

**BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ  
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ**

-----

**BẢNG PHÂN LOẠI QUỐC TẾ  
VỀ SÁNG CHẾ**

(theo Thoả ước Strasbourg)

Phiên bản 2021.01

**PHẦN H**

(Dịch từ bản tiếng Anh do Tổ chức Sở hữu trí tuệ thế giới (WIPO) công bố)

## MỤC LỤC

<b>PHẦN H ĐIỆN</b>	<b>4</b>
<b>H01 CÁC PHẦN TỬ VÀ LINH KIỆN ĐIỆN CƠ BẢN</b>	<b>4</b>
H01B Cáp điện; dây điện; vật cách điện; chọn vật liệu để tạo ra các đặc tính dẫn điện, cách điện và hằng số điện môi yêu cầu	5
H01C Điện trở	11
H01F Nam châm; điện cảm; biến áp; chọn vật liệu có từ tính	17
H01G Tụ điện; Tụ điện, Bộ nắn dòng, Bộ tách sóng, Thiết bị nhạy sáng và thiết bị chuyển mạch loại điện phân	25
H01H Bộ chuyển mạch điện; Thiết bị chọn lọc; Role; Thiết bị bảo vệ chống sự cố	30
H01J Các đèn phóng điện qua khí và điện tử chân không, các đèn chiếu sáng phóng điện qua khí	66
H01K Đèn điện nóng sáng	94
H01L Dụng cụ bán dẫn; Dụng cụ điện mạch rắn, không thuộc về các lớp hoặc phân lớp khác; vỏ hoặc các phần tử cấu thành thiết bị điện, chế tạo các khối chi tiết điện H05K; sử dụng dụng cụ bán dẫn trong các mạch đặc biệt	97
H01M Các phương pháp và kết cấu, ví dụ bộ pin dùng để biến đổi trực tiếp năng lượng hoá học thành năng lượng điện	126
H01P Các ống dẫn sóng, Các bộ cộng hưởng, Các dây dẫn hay các thiết bị dẫn sóng dạng ống	141
H01Q Các anten	152
H01R Các bộ nối đường dây; Các bộ lấy điện	161
H01S Các thiết bị sử dụng bức xạ cưỡng bức	177
H01T Bộ phóng điện; bộ phóng điện quá áp có sử dụng khe phóng điện; buji; thiết bị phóng điện quang; tạo ion dùng trong khí không kín	183
<b>H02 SẢN XUẤT, BIẾN ĐỔI VÀ PHÂN PHỐI NĂNG LƯỢNG ĐIỆN</b>	<b>187</b>
H02B Thiết bị phân phối, trạm biến thế hoặc thiết bị chuyển mạch để phân phối năng lượng điện	187
H02G Đặt dây cáp hoặc dây dẫn cho đường dây tải điện hoặc đặt cáp quay kết hợp với cáp điện hay đường dây tải điện	191
H02H Bố trí Sơ đồ bảo vệ khi có sự cố	196
H02J Các sơ đồ mạch điện hoặc các hệ thống cung cấp hoặc phân phối năng lượng điện; Các hệ thống tích năng lượng điện	199
H02K Máy điện động	203
H02M Các thiết bị dùng để biến đổi dòng điện xoay chiều thành dòng điện xoay chiều, hoặc một chiều thành một chiều, và các thiết bị dùng	

## Bảng phân loại IPC – phiên bản 2021.01

	với mạng lưới chính hoặc với các hệ thống cung cấp năng lượng tương tự; biến đổi năng lượng điện một chiều hoặc xoay chiều ở đầu vào thành năng lượng có dạng cần thiết ở đầu ra; điều khiển hoặc điều chỉnh chúng .....	220
H02N	Máy điện chưa được đề cập ở các phân lớp khác.....	229
H02P	Điều khiển hoặc điều khiển các mô tả điện; Máy phát hoặc bộ biến đổi đi-na-mô điện; Điều khiển máy biến áp; bộ điện kháng hoặc cuộn cảm .....	231
<b>H03</b>	<b>SƠ ĐỒ ĐIỆN TỬ NÓI CHUNG .....</b>	<b>242</b>
H03B	Tạo dao động điện trực tiếp hoặc bằng thay đổi tần số hoặc bằng thay đổi tần số hoặc bằng các mạch sử dụng các phần tử tích cực hoạt động theo kiểu không chuyển mạch; Tạo âm bằng các mạch như vậy .....	242
H03C	Phương pháp và thiết bị điều biến .....	250
H03D	Phương pháp và thiết bị để giải điều biến hoặc vận chuyển tín hiệu được điều biến từ một sóng mang này sang sóng mang khác ; thiết bị giải điều biến đồng bộ dùng cho vô tuyến màu H04N 9/66) .....	252
H03F	Bộ khuếch đại .....	255
H03G	Điều khiển sự khuếch đại .....	260
H03H	Mạng có trở kháng, ví dụ Mạch cộng hưởng, bộ cộng hưởng .....	263
H03J	Điều hướng mạch cộng hưởng; Chọn mạch cộng hưởng .....	270
H03K	Kỹ thuật xung. ....	274
H03L	tự động điều khiển, khởi động, đồng bộ hoặc ổn định máy tạo dao động điện tử hoặc xung .....	287
H03M	Mã khoá, giải mã hoặc biến đổi mã nói chung .....	291
<b>H04</b>	<b>KỸ THUẬT THÔNG TIN ĐIỆN.....</b>	<b>297</b>
H04B	Truyền sóng .....	297
H04H	Truyền thanh .....	307
H04J	Các hệ thống thông tin liên lạc đa kênh .....	313
H04K	Thông tin liên lạc mật; Tạo nhiều nhân tạo.....	315
H04L	Truyền thông tin số, ví dụ điện báo .....	316
H04M	Thông tin liên lạc điện thoại .....	326
H04N	Truyền hình ảnh, ví dụ truyền hình .....	359
H04Q	Thiết bị chọn lọc .....	390
H04R	Loa, microo, đầu đọc máy quay đĩa hoặc các bộ chuyển đổi âm cơ điện, bộ trợ thính cho người điếc, hệ thống địa chỉ công cộng .....	395
H04S	Hệ thống Stereo .....	398
<b>H05</b>	<b>CÁC LĨNH VỰC KỸ THUẬT ĐIỆN ĐẶC BIỆT KHÔNG ĐƯỢC NÊU TRONG CÁC LỚP KHÁC.....</b>	<b>412</b>

## **Bảng phân loại IPC – phiên bản 2021.01**

H05B	Nung bằng điện; thiết bị chiếu sáng bằng điện không có trong các lớp khác .....	412
H05C	Các sơ đồ hoặc thiết bị điện của các kết cấu để giết, làm choáng hoặc để có các tác động khác lên cơ thể sống .....	419
H05F	Điện tĩnh học; nguồn điện thiên nhiên .....	424
H05G	Kỹ thuật tia Rơn ghen .....	425
H05H	Kỹ thuật Plasma; Tạo ra các hạt tích điện gia tốc hoặc các nơ tron ; Tạo ra hay là gia tốc các chùm nguyên tử hoặc phân tử trung tính .....	427
H05K	Mạch in; vỏ hoặc thành phần kết cấu của dụng cụ điện; sản xuất hoặc lắp ráp các thành phần điện .....	430

## PHẦN H ĐIỆN

**Ghi chú**

Các ghi chú này bao gồm các nguyên tắc cơ bản và các chỉ dẫn chung dùng cho phần H

1. Phần H bao gồm :

a. các phần tử điện cơ bản, bao gồm toàn bộ các linh kiện điện và kết cấu cơ khí chung của các thiết bị và mạch điện gồm cả việc lắp ráp các phần tử cơ bản khác nhau vào trong mạch in và cũng bao gồm việc sản xuất các phần tử này ở một chừng mực nhất định (khi chưa được phân loại vào các vị trí khác) ;

b. phát điện bao gồm phát điện, biến đổi và phân phối điện có sự điều khiển cơ cấu truyền động tương ứng ;

c. điện ứng dụng bao gồm :

- các kỹ thuật sử dụng chung, cụ thể là nung nóng bằng điện và các mạng chiếu sáng bằng điện ;

- một số kỹ thuật sử dụng đặc biệt, hoặc điện hoặc điện tử theo nghĩa chính xác không thuộc các phần khác của Bảng phân loại, gồm có :

+ các nguồn sáng điện, bao gồm tia laze ;

+ kỹ thuật tia Ron-ghen điện ;

+ kỹ thuật Plasma và tạo ra và gia tốc các hạt tích điện hoặc nơ-trôn ;

d. các mạch điện tử cơ bản và việc điều khiển chúng ;

e. kỹ thuật vô tuyến hoặc kỹ thuật điện tử viễn thông ;

f. sử dụng vật liệu đặc biệt để chế tạo sản phẩm hoặc phần tử đã được mô tả. Trong sự liên kết này, các đoạn 88 đến 90 của Quyển Hướng dẫn cũng cần được tham khảo tới.

## 2. Trong phần này, các quy tắc chung dưới đây được áp dụng

a. Đối tượng không thuộc mục nêu ở I(c) trên đây, bất kỳ một khía cạnh hoặc bộ phận điện nào dành riêng cho một công đoạn, quy trình, thiết bị, vật hoặc sản phẩm thì được phân loại vào một trong các phần của Bảng Phân loại trừ phần H, và luôn luôn được phân loại vào các phân lớp dành cho công đoạn, quy trình, thiết bị, vật hoặc sản phẩm này. Các tính chất chung liên quan đến các đối tượng kỹ thuật có bản chất tương tự thì được đưa vào thứ bậc của lớp, khía cạnh hoặc bộ phận điện được phân loại kết hợp với công đoạn, quy trình, thiết bị, vật hoặc sản phẩm, trong một phân lớp mà bao gồm tất cả các ứng dụng điện nói chung cho đối tượng kỹ thuật được nói đến ;

b. Các ứng dụng điện được chỉ dẫn ở mục (a) trên đây, nói chung hoặc nói riêng, bao gồm :

- Các phương pháp hoặc thiết bị trị liệu, trong lớp A61 ;

- Các phương pháp hoặc thiết bị điện được sử dụng trong phòng thí nghiệm hoặc trong sản xuất công nghiệp, được phân loại trong các lớp B01 và B03 và trong phân lớp B23K ;

- Cung cấp điện, sự đẩy bằng điện và điện chiếu sáng cho các phương tiện vận tải nói chung và cho một số phương tiện vận tải nói riêng thuộc tiểu phần « Giao thông vận tải » của phần B ;

- Hệ thống đánh lửa điện của động cơ đốt trong thuộc phân lớp F02P, và thiết bị đốt nói chung thuộc phân lớp F23Q ;

- Toàn bộ phần điện của phần G, nghĩa là các thiết bị đo bao gồm thiết bị đo các biến số điện, kiểm tra, phát tín hiệu và tính toán. Điện trong phần này nói chung được xem như là một phương tiện để sử dụng mà không phải là bản thân chính nó.

c. Các ứng dụng điện, nói chung và nói riêng, hàm ý rằng « điện năng cơ bản » xuất hiện trong phần H (xem I(a) ở trên) được xem như « các phần tử điện cơ bản » mà nó bao gồm. Quy định này cũng có hiệu lực đối với điện năng ứng dụng được đề cập ở mục I(c) trên đây, đã có mặt trong phần H.

## H01 CÁC PHẦN TỬ VÀ LINH KIỆN ĐIỆN CƠ BẢN

### Ghi chú [7]

1. Các quy trình chỉ bao gồm một đối tượng kỹ thuật đơn lẻ, ví dụ sấy, phủ nếu đã có vị trí phân loại cho đối tượng này, sẽ được phân loại vào phân lớp tương ứng cho đối tượng kỹ thuật này.

2. Cần lưu ý tới các Ghi chú ngay sau tên lớp B81 và phân lớp B81B đề cập đến “các thiết bị vi cấu trúc” và “các hệ thống vi cấu trúc”.

## H01B CÁP ĐIỆN; DÂY ĐIỆN; VẬT CÁCH ĐIỆN; CHỌN VẬT LIỆU ĐỂ TẠO RA CÁC ĐẶC TÍNH DẪN ĐIỆN, CÁCH ĐIỆN VÀ HẰNG SỐ ĐIỆN MÔI YÊU CẦU (chọn vật liệu để tạo ra từ tính H01F 1/00, ống dẫn sóng H01P; lắp ráp cáp và đường dây tải điện hoặc kết hợp cáp quang và cáp điện hoặc đường dây tải điện H02G)

### DÂY ĐIỆN HOẶC CÁP ĐIỆN

Đặc trưng bởi vật liệu ..... 1/00

Đặc trưng bởi cấu trúc ..... 5/00, 7/00

Cáp đặc biệt: Cáp thông tin; Cáp điện; Cáp siêu dẫn ..... 11/00, 9/00, 12/00

Chế tạo, tái sử dụng cáp và dây điện ..... 13/00, 15/00

### VẬT CÁCH ĐIỆN HOẶC CÁCH LY

Đặc trưng bởi vật liệu ..... 3/00

Đặc trưng bởi cấu trúc ..... 17/00

Chế tạo ..... 19/00

## 1/00 Dây dẫn điện hoặc vật dẫn điện đặc trưng bởi vật liệu dẫn điện; Chọn vật liệu làm dây dẫn điện (dây siêu dẫn, cáp điện hoặc đường truyền tải đặc trưng bởi vật liệu H01B 12/00) [1, 4, 2006.01]

### Ghi chú [3]

Các phân nhóm H01B 1/14 - H01B 1/24 được ưu tiên so với các phân nhóm H01B1/02 – H01B 1/06

1/02 . chứa chủ yếu kim loại hoặc hợp kim [1, 2006.01]

## H01B

- 1/04 . chứa chủ yếu các hợp chất Cacbon - Silic, Cacbon hoặc Silic [1, 2006.01]
- 1/06 . chứa chủ yếu các chất phi kim loại [1, 2006.01]
- 1/08 . . ôxít [1, 2006.01]
- 1/10 . . sunfua [1, 2006.01]
- 1/12 . . các chất hữu cơ [3, 2006.01]
- 1/14 . Vật liệu dẫn điện phân tán trong vật liệu vô cơ không dẫn điện [3, 2006.01]
- 1/16 . . vật liệu dẫn điện chứa kim loại hoặc hợp kim [3, 2006.01]
- 1/18 . . vật liệu dẫn điện chứa hợp chất Cacbon - Silic, cacbon hoặc silic [3, 2006.01]
- 1/20 . Vật liệu dẫn điện phân tán trong vật liệu hữu cơ không dẫn điện [3, 2006.01]
- 1/22 . . vật liệu dẫn điện chứa kim loại hoặc hợp kim [3, 2006.01]
- 1/24 . . . Vật liệu dẫn điện chứa các hợp chất cacbon - silic, cacbon hoặc silic [3, 2006.01]

### **3/00 Vật cách điện hoặc cách ly đặc trưng bởi vật liệu cách điện; Chọn vật liệu để tạo ra các đặc tính cách điện và điện môi [1, 2006.01]**

- 3/02 . chứa chủ yếu là các chất vô cơ [1, 2006.01]
- 3/04 . . mica [1, 2006.01]
- 3/06 . . amiăng [1, 2006.01]
- 3/08 . . thạch anh; thủy tinh; bông thủy tinh; bông khoáng; men dạng thủy tinh [1, 2006.01]
- 3/10 . . ôxít kim loại (gồm H01B 3/12) [1, 2006.01]
- 3/12 . . gốm [1, 2006.01]
- 3/14 . . xi măng [1, 2006.01]
- 3/16 . . khí [1, 2006.01]
- 3/18 . chứa chủ yếu là chất hữu cơ [1, 2006.01]
- 3/20 . . chất lỏng, ví dụ dầu (dầu silicon H01B 3/46) [1, 2006.01]
- 3/22 . . . hydro cacbon [1, 2006.01]
- 3/24 . . . halogen dạng phân tử, ví dụ dầu halogen hoá [1, 2006.01]
- 3/26 . . atphan; bitum; hắc ín [1, 2006.01]
- 3/28 . . cao su tự nhiên hoặc cao su nhân tạo [1, 2006.01]
- 3/30 . . chất dẻo, nhựa, sáp [1, 2006.01]

Phân nhóm H01B 3/47 được ưu tiên hơn các phân nhóm H01B 3/32 - H01B 3/46 [2006.01]

- 3/32 . . . nhựa tự nhiên [1, 2006.01]
- 3/34 . . . sáp (sáp silicon H01B 3/46) [1, 2006.01]
- 3/36 . . . sản phẩm của quá trình ngưng tụ của phenon với aldehyt hoặc xeton [1, 2006.01]
- 3/38 . . . sản phẩm của quá trình ngưng tụ của aldehyt với các amin hoặc amid [1, 2006.01]

## H01B

- 3/40 . . . nhựa epoxy [1, 2006.01]
- 3/42 . . . polyeste; polyete; polyaxetat [1, 2006.01]
- 3/44 . . . nhựa vinyl; nhựa acrylic (silicon H01B 3/46) [1, 2006.01]
- 3/46 . . . silicon [1, 2006.01]
- 3/47 . . . chất dẻo được gia cường bằng sợi, ví dụ chất dẻo được gia cường bằng sợi thủy tinh [2006.01]
- 3/48 . . vật liệu sợi (chất dẻo được gia cường bằng sợi H01B 3/47) [1, 2006.01]
- 3/50 . . . vải [1, 2006.01]
- 3/52 . . . gỗ; giấy; bìa ép (giấy cách điện xem D21H 27/12) [1, 2006.01]
- 3/54 . . . bìa cactông; vải cứng [1, 2006.01]
- 3/56 . . khí [1, 2006.01]

### **Ghi chú**

Phân nhóm H01B 12/00 được ưu tiên hơn so với các phân nhóm H01B 5/00 – H01B 11/00

- 5/00 Dây điện trần và vật dẫn điện đặc trưng bởi hình dạng [1, 2006.01]**
- 5/02 . . Thanh, lõi, dây hoặc dải dẫn đơn; Thanh góp [1, 7, 2006.01]
- 5/04 . . dạng quần hoặc xoắn [1, 2006.01]
- 5/06 . Ống đơn [1, 2006.01]
- 5/08 . Một số dây điện xoắn lại với nhau ở dạng cáp [1, 2006.01]
- 5/10 . . ở dạng vỏ bọc quanh một vật liệu cách điện hoặc dẫn điện khác [1, 2006.01]
- 5/12 . Dây dẫn được tết lại hoặc trưng tự [1, 2006.01]
- 5/14 . có các lớp màng hoặc lớp phủ dẫn điện, lên trên viền cách điện [1, 2006.01]
- 5/16 . có vật liệu dẫn điện được bọc trong vật liệu cách điện hoặc dẫn điện kém, ví dụ cao su dẫn điện (H01B 1/14, H01B 1/20 được ưu tiên, vật liệu cách điện có các chất phụ gia dẫn điện H01B 17/64; sơn dẫn điện C09D 5/24) [1, 3, 2006.01]
- 7/00 Dây điện hoặc cáp được cách điện đặc trưng bởi hình dạng của chúng [1, 2006.01]**
- 7/02 . Sự sắp xếp lớp cách điện [1, 2006.01]
- 7/04 . Cáp hoặc dây điện mềm, dễ uốn; ví dụ cáp kéo [1, 2006.01]
- 7/06 . Cáp hoặc dây điện được kéo căng, ví dụ cáp tự quần [1, 2006.01]
- 7/08 . Cáp dệt hoặc dạng băng [1, 2006.01]
- 7/10 . Cáp tiếp xúc, tức là cáp trong đó các dây dẫn khi biến dạng có thể tạo tiếp xúc với nhau [1, 2006.01]
- 7/12 . Cáp nổi [1, 2006.01]
- 7/14 . Cáp ngầm dưới nước [1, 2006.01]
- 7/16 . Cáp cứng dạng ống [1, 2006.01]
- 7/17 . Bảo vệ chống hỏng hóc do các tác nhân bên ngoài, ví dụ vỏ bọc hoặc bọc sắt [7, 2006.01]
- 7/18 . . do hao mòn, lực cơ học hoặc áp lực [1, 7, 2006.01]



- 7/20 . . . Ống kim loại, ví dụ vỏ chì [1, 7, 2006.01]
- 7/22 . . . Dây hoặc dải kim loại, ví dụ được làm bằng thép [1, 7, 2006.01]
- 7/24 . . . Các cơ cấu bảo vệ cục bộ để chống lại lực hoặc áp lực cơ học [1, 7, 2006.01]
- 7/26 . . . Giảm tổn thất của vỏ bọc hoặc vỏ sắt [1, 7, 2006.01]
- 7/28 . . do độ ẩm, ăn mòn, hóa chất hoặc thời tiết [1, 7, 2006.01]
- 7/282 . . . Chống chất lỏng lọt vào dây hoặc cáp dẫn [7, 2006.01]
- 7/285 . . . . bằng cách điền đầy hoặc từng phần các kẽ hở trong cáp [7, 2006.01]
- 7/288 . . . . có sử dụng vật liệu hút ẩm hoặc vật liệu trương nở khi gặp chất lỏng [7, 2006.01]
- 7/29 . . do quá nhiệt hoặc do cháy (H01B 7/42 được ưu tiên) [7, 2006.01]
- 7/295 . . . có sử dụng vật liệu chống cháy [7, 2006.01]
- 7/30 . có các thiết bị làm giảm hao hụt trên đường dây điện xoay chiều, ví dụ hao hụt bởi hiệu ứng Skin [1, 2006.01]
- 7/32 . có các thiết bị báo hỏng hóc, ví dụ báo chỗ đứt, chỗ rò [1, 2006.01]
- 7/36 . có phân biệt hoặc đánh dấu về chiều dài dây [1, 2006.01]
- 7/38 . có phương tiện để dễ dàng tháo vật cách điện [7, 2006.01]
- 7/40 . có phương tiện để dễ dàng lắp đặt hoặc bắt chặt [7, 2006.01]
- 7/42 . có phương tiện để tỏa nhiệt hoặc dẫn nhiệt [7, 2006.01]
  
- 9/00 Cáp điện [1, 2006.01]**
- 9/02 . có màn chắn hoặc các lớp dẫn điện, ví dụ để ngăn khỏi sụt áp lớn [1, 2006.01]
- 9/04 . Cáp đồng tâm [1, 2006.01]
- 9/06 . Cáp có dầu chịu áp suất; Cáp có khí chịu áp suất; Cáp dùng trong các ống chịu áp suất môi trường lỏng [1, 2006.01]
  
- 11/00 Cáp hoặc dây dẫn thông tin [1, 2006.01]**
- 11/02 . Cáp có các dây bộ đôi và/hoặc bộ tứ xoắn lại [1, 2006.01]
- 11/04 . . có các bộ đôi hoặc bộ tứ đặt lệch nhau để giảm bớt xuyên âm [1, 2006.01]
- 11/06 . . có các thiết bị làm giảm nhiễu điện từ, nhiễu tĩnh điện, ví dụ, màn chắn [1, 2006.01]
- 11/08 . . . Màn chắn chuyên dùng để giảm xuyên âm [1, 2006.01]
- 11/10 . . . Màn chắn chuyên dùng để giảm nhiễu do nguồn ngoài gây ra [1, 2006.01]
- 11/12 . . Các thiết bị để tạo ra những đặc tính truyền tải đặc biệt [1, 2006.01]
- 11/14 . . . Cáp có độ cảm tăng đều, ví dụ, cáp Kranup [1, 2006.01]
- 11/16 . . . Cáp có các cuộn dây hoặc cơ cấu khác lắp bên trong nó khi chế tạo cáp, ví dụ cáp ngầm dưới nước [1, 2006.01]
- 11/18 . Cáp đồng tâm và cáp đồng trục; Các loại cáp tương tự có hai hay nhiều dây dẫn đặt cùng trong một vỏ bọc ngoài dẫn điện [1, 2006.01]
- 11/20 . . Cáp có nhiều đường dây đồng trục [1, 3, 2006.01]
- 11/22 . Cáp điện có ít nhất một dây dẫn điện cùng với cáp sợi quang [4, 2006.01]

## H01B

- 12/00** **Cáp điện, hoặc dây điện, hoặc đường truyền tải điện siêu dẫn** (dây siêu dẫn đặc trưng bởi kỹ thuật tạo gồm hoặc thành phần gồm C04B 35/00) [2, 4, 2006.01]
- 12/02 . đặc trưng bởi hình dạng của chúng [4, 2006.01]

Nhóm H01B 12/12 được ưu tiên so với các nhóm H01B 12/04 - H01B 12/10 [4, 2006.01]

- 12/04 . . Dây đơn [4, 2006.01]
- 12/06 . . Các màng mỏng hoặc dây trên đế hoặc lõi [4, 2006.01]
- 12/08 . . Dây xoắn hoặc dây có vỏ [4, 2006.01]
- 12/10 . . Nhiều sợi nhúng trong dây dẫn điện bình thường [4, 2006.01]
- 12/12 . . Dây rỗng [4, 2006.01]
- 12/14 . đặc trưng bởi việc sắp xếp lớp cách nhiệt [4, 2006.01]
- 12/16 . đặc trưng bởi việc làm lạnh [4, 2006.01]

**13/00** **Thiết bị hoặc quy trình dùng để sản xuất dây dẫn hoặc dây cáp** [1, 2006.01]

- 13/004 . để sản xuất cáp dạng ống cứng [7, 2006.01]
- 13/008 . để sản xuất dây hoặc cáp có thể kéo dài được [7, 2006.01]
- 13/012 . để sản xuất chùm dây dẫn [7, 2006.01]
- 13/016 . để sản xuất cáp đồng trục (đặt cách điện không liên tục H01B 13/20) [7, 2006.01]
- 13/02 . Bện dây [1, 2006.01]
- 13/04 . . Sắp xếp tương hỗ giữa các cặp hoặc bộ tứ để giảm xuyên âm [1, 2006.01]
- 13/06 . Bọc dây dẫn hoặc cáp điện (H01B 13/32 được ưu tiên) [1, 4, 2006.01]
- 13/08 . . bằng cách quấn [1, 2006.01]
- 13/10 . . bằng cách phủ, bọc dọc theo dây [1, 2006.01]
- 13/12 . . bằng cách bọc không chặt một lớp vật liệu sợi bên ngoài [1, 2006.01]
- 13/14 . . bằng cách đùn ép [1, 2006.01]
- 13/16 . . bằng cách kéo qua hoặc nhúng vào bể; bằng cách phun [1, 2006.01]
- 13/18 . . Đặt một lớp cách điện gián đoạn, ví dụ hạt, đĩa cách điện [1, 2006.01]
- 13/20 . . . dùng cho cáp đồng tâm hoặc đồng trục [1, 2006.01]
- 13/22 . Tạo vỏ bọc; Màng chắn; Các lớp phủ bảo vệ khác (H01B 13/32 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 13/24 . . bằng cách đùn ép [1, 2006.01]
- 13/26 . . bằng cách quấn, tạo vỏ bọc hoặc đặt cách điện dọc theo dây [1, 2006.01]
- 13/28 . Tạo độ cảm ứng tăng liên tục, ví dụ gia cảm [1, 2006.01]
- 13/30 . Sấy khô; Tẩm (H01B 13/32 được ưu tiên) [1, 4, 2006.01]
- 13/32 . Lấp đầy hoặc phủ bằng vật liệu không thấm nước [4, 2006.01]
- 13/34 . để sản xuất dây dẫn hoặc cáp [7, 2006.01]

**15/00** **Thiết bị hoặc quy trình để tận dụng các phế liệu cáp** (cáp hoặc dây dẫn có lớp cách điện có thể dễ dàng tách lớp cách điện H01B 7/38; phương pháp hoặc thiết bị chuyên dùng để tách lớp cách điện khỏi dây điện H02G 1/12) [1, 2006.01]

- 17/00 Vật cách điện hoặc cách ly đặc trưng bởi hình dạng của chúng [1, 2006.01]**
- 17/02 . Vật cách điện treo; Vật cách điện kéo [1, 2006.01]
- 17/04 . . Chuỗi cách điện; Chuỗi cách điện ghép [1, 2006.01]
- 17/06 . . Cố định vật cách điện trên giá đỡ, trên dây điện và trên các vật cách điện bên cạnh [1, 2006.01]
- 17/08 . . . bằng mũ và bulông [1, 2006.01]
- 17/10 . . . bằng các liên kết trung gian [1, 2006.01]
- 17/12 . . Những kết cấu đặc biệt của sứ cách điện chịu kéo [1, 2006.01]
- 17/14 . Đỡ vật cách điện (vật cách điện có chân H01B 17/20; vật cách điện có lỗ H01B 17/24) [1, 2006.01]
- 17/16 . . Lắp chặt vật cách điện lên giá đỡ, lên dây dẫn hoặc lên những vật cách điện bên cạnh [1, 2006.01]
- 17/18 . . dùng cho các dây dẫn đặc biệt nặng, ví dụ, thanh dẫn, ray dẫn [1, 2006.01]
- 17/20 . Vật cách điện có chân [1, 2006.01]
- 17/22 . . Lắp chặt dây điện vào vật cách điện [1, 2006.01]
- 17/24 . Vật cách điện có lỗ được gia cố chặt bằng đinh, vít, dây hoặc thanh, ví dụ dưới dạng diabôlô hoặc dưới dạng cuộn dây [1, 2006.01]
- 17/26 . Vật cách điện đầu vào; Vật cách điện xuyên qua [1, 2006.01]
- 17/28 . . Cách điện của tụ điện [1, 2006.01]
- 17/30 . . Bịt kín [1, 2006.01]
- 17/32 . Vật cách điện có hai hoặc nhiều chi tiết cách điện khác nhau [1, 2006.01]
- 17/34 . Vật cách điện chứa chất lỏng, ví dụ dầu [1, 2006.01]
- 17/36 . Vật cách điện có các khoang chân không hoặc khí [1, 2006.01]
- 17/38 . Các chi tiết, ví dụ mũ cách điện; Cố định chúng [1, 2006.01]
- 17/40 . . Cố định các chi tiết không dùng xi măng [1, 2006.01]
- 17/42 . Các phương tiện đảm bảo phân bố điện áp một cách tối ưu (tụ điện loại cách điện xuyên qua H01B 17/28); Bảo vệ chống phóng điện hồ quang [1, 2006.01]
- 17/44 . . Sự liên kết về kết cấu của vật cách điện với các vòng vàng quang [1, 2006.01]
- 17/46 . . Phương tiện tạo các đường phóng điện hồ quang bên ngoài [1, 2006.01]
- 17/48 . . đặt trên chuỗi cách điện hoặc các vật cách điện mắc nối tiếp nhau [1, 2006.01]
- 17/50 . có bề mặt được xử lý đặc biệt để đảm bảo các đặc tính cách điện, ví dụ chống ẩm, cấu bẩn và tương tự [1, 2006.01]
- 17/52 . có các thiết bị làm sạch (H01B 17/54 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 17/54 . có các thiết bị nung nóng hoặc làm lạnh [1, 2006.01]
- 17/56 . Vật cách điện [1, 2006.01]
- 17/58 . . Ống, ống mềm, viên tròn, cuộn để xuyên dây điện qua [1, 2006.01]
- 17/60 . . Vật cách điện composit [1, 2006.01]
- 17/62 . . Lớp hoặc màng cách điện trên bề mặt kim loại [1, 2006.01]
- 17/64 . . có các chất phụ gia, lớp lót, hay lớp dẫn điện [1, 2006.01]
- 17/66 . . Nối các vật cách điện với nhau, ví dụ bằng cách liên kết [1, 2006.01]

## **H01B**

- 19/00 Phương pháp hoặc thiết bị để chế tạo cái cách điện hoặc vật cách điện [1, 2006.01]**
- 19/02 . Sấy khô; Tẩm [**1, 2006.01**]
- 19/04 . Xử lý bề mặt, ví dụ bằng cách phủ nhiều lớp lên trên bề mặt [**1, 2006.01**]

**H01C ĐIỆN TRỞ****Ghi chú [2]**

- (1) Trong phân lớp này, thuật ngữ sau được sử dụng với ý nghĩa.  
- "điều chỉnh được" được hiểu là "có thể điều chỉnh bằng cơ khí"
- (2) Điện trở biến đổi mà giá trị của chúng thay đổi không phải vì nguyên nhân cơ học, ví dụ do tác động của điện áp, nhiệt độ thì được phân vào nhóm H01C 7/00

ĐIỆN TRỞ KHÔNG ĐIỀU CHỈNH ĐƯỢC .....	3/00, 7/00, 8/00, 11/00
ĐIỆN TRỞ ĐIỀU CHỈNH ĐƯỢC.....	10/00
CÁC LOẠI ĐIỆN TRỞ KHÁC .....	13/00
CÁC CHI TIẾT KẾT CẤU .....	1/00
CHẾ TẠO .....	17/00

**1/00 Các chi tiết kết cấu [1, 2006.01]**

- 1/01 . Lắp ráp, Đỡ [2, 2006.01]
- 1/012 . . cực nằm dọc theo phần tử trở kháng (H01C 1/016 được ưu tiên; phần tử trở kháng do một số cuộn dây hoặc vòng dây tạo nên, ví dụ kiểu xoắn ốc hay hình xuyên H01C 3/18, H01C 3/20; phần tử trở kháng được làm trong dạng một hay vài lớp hoặc lớp phủ trên một cực H01C 7/00) [2, 2006.01]
- 1/014 . . điện trở được gắn giữa 2 kết cấu đỡ ở trạng thái treo (H01C 1/016 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 1/016 . . có hiệu chỉnh sự nở hoặc sự co của điện trở [2, 2006.01]
- 1/02 . Khung; Thân; Vỏ bọc; Lấp đầy thân hoặc bỏ bọc [1, 2, 2006.01]
- 1/022 . . các thân hay vỏ bọc có thể mở hoặc tháo ra khỏi thành phần trở kháng [1, 2006.01]
- 1/024 . . thân; vỏ bọc gắn kín (H01C 1/028, H01C 1/032 và H01C 1/034 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 1/026 . . . có khoảng trống chân không hoặc khí giữa phần tử trở kháng và vỏ bọc hoặc hộp [1, 2006.01]
- 1/028 . . có phần tử trở kháng được đặt trong vật liệu cách điện có vỏ bọc bảo vệ bên ngoài [1, 2006.01]
- 1/03 . . . có cách điện dạng bột [2, 2006.01]
- 1/032 . . có một số lớp bọc quanh phần tử trở kháng (H01C 1/028 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 1/034 . . thân, vỏ bọc được chế tạo ở dạng lớp phủ ngoài hoặc khuôn ép không có vỏ bọc ngoài (H01C 1/032 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 1/036 . . . trên phần tử trở kháng dạng quấn [2, 2006.01]
- 1/04 . Thiết bị để phân biệt sự đánh dấu điện trở, ví dụ mã theo màu sắc [1, 2006.01]
- 1/06 . Thiết bị để làm màn chắn tĩnh điện hoặc màn chắn điện từ [1, 2006.01]

- 1/08 . Thiết bị làm nguội, đốt nóng hoặc làm thông khí [1, 2006.01]
- 1/082 . . sử dụng dòng chất lỏng cường bức [2, 2006.01]
- 1/084 . . sử dụng phương pháp làm nguội tự nhiên, ví dụ bằng bộ tản nhiệt, thiết bị hút nhiệt [1, 2006.01]
- 1/12 . Thiết bị của bộ lấy điện [1, 2006.01]
- 1/125 . . có các tiếp xúc chất lỏng [2, 2006.01]
- 1/14 . Đầu nối của dây dẫn chuyên dùng cho điện trở; Sắp xếp đầu nối của dây dẫn trên điện trở [1, 2006.01]
- 1/142 . . đầu nối của dây dẫn được phủ trên thành phần trở kháng [2, 2006.01]
- 1/144 . . đầu nối của dây dẫn được hàn vào hoặc gắn vào [2, 2006.01]
- 1/146 . . phần tử trở kháng bao quanh đầu nối của dây dẫn [1, 2006.01]
- 1/148 . . đầu nối của dây dẫn bao quanh hoặc bọc lấy thành phần trở kháng (H01C 1/142 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 1/16 . Mạng điện trở không được nêu trong các phần khác [1, 2006.01]
  
- 3/00 Điện trở kim loại không điều chỉnh được, chế tạo từ dây kim loại hoặc dải kim loại phẳng, ví dụ dạng cuộn, dạng tết hoặc ở dạng lưới [1, 2006.01]**
- 3/02 . được thiết kế để làm giảm độ tự cảm, điện dung hoặc làm giảm sự phụ thuộc vào sự biến thiên tần số của điện trở [1, 2006.01]
- 3/04 . Điện trở có sợi tâm bằng thép (điện trở balat); Các loại điện trở khác có hệ số nhiệt biến đổi [1, 2006.01]
- 3/06 . Điện trở mềm hay gấp được để có thể bẻ cong hay xoắn lại [2, 2006.01]
- 3/08 . Điện trở có các kích thước hoặc đặc tính của phần tử trở kháng thay đổi dần dần hoặc từng bậc từ một đầu đầu nối tới các đầu khác [1, 2006.01]
- 3/10 . phần tử trở kháng hình gấp khúc hoặc hình sin [1, 2006.01]
- 3/12 . . nằm trong một mặt phẳng [1, 2006.01]
- 3/14 . phần tử trở kháng ở dạng hai hoặc nhiều cuộn dây hoặc vòng dây liên tục được cuộn lại dạng hình xoắn, xoắn ốc hoặc hình xuyên (H01C 3/02 H01C 3/12 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 3/16 . . trong số đó có 2 hoặc nhiều hơn số các phần tử hoặc cuộn dây được quấn rời nhau [2, 2006.01]
- 3/18 . . quấn trên cực phẳng hoặc hình dải băng (H01C 3/16 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 3/20 . . quấn trên cực có hình trụ hay hình lăng kính (H01C 3/16 được ưu tiên) [2, 2006.01]
  
- 7/00 Điện trở không điều chỉnh được, có một hoặc nhiều lớp hay lớp phủ; Điện trở không điều chỉnh được làm bằng vật liệu dẫn điện hay bán dẫn dạng bột có hoặc không có chất cách điện (làm từ vật liệu hạt hoặc bột rời H01C 8/00; điện trở có lớp chặn bước nhảy thế hay lớp chặn bề mặt, ví dụ điện trở có hiệu ứng trường H01L 29/00; thiết bị bán dẫn nhạy với bức xạ hạt hoặc bức xạ điện từ, ví dụ quang điện trở H01L 31/00; điện trở điều khiển bằng từ trường H01L 43/08; thiết bị có hiệu ứng điện trở khối âm H01L 47/00) [1, 2, 2006.01]**
- 7/02 . có hệ số nhiệt độ dương [1, 2006.01]
- 7/04 . có hệ số nhiệt độ âm [1, 2006.01]

- 7/06 . chứa các phương tiện để hạn chế tối đa những thay đổi đại lượng điện trở khi nhiệt độ thay đổi [1, 2006.01]
- 7/10 . phản ứng lại với điện áp, như là điện trở biến đổi theo điện áp [1, 6, 2006.01]
- 7/102 . . Giới hạn điện trở biến đổi theo điện áp, ví dụ lớp bề mặt (H01C 7/12 được ưu tiên) [6, 2006.01]
- 7/105 . . Lỗi điện trở biến đổi theo điện áp (H01C 7/12 được ưu tiên) [6, 2006.01]
- 7/108 . . . Ôxit kim loại [6, 2006.01]
- 7/112 . . . . loại ôxit kẽm [6, 2006.01]
- 7/115 . . . . loại điôxit titan hoặc titanat [6, 2006.01]
- 7/118 . . . loại cacbua, ví dụ loại SiC [6, 2006.01]
- 7/12 . . Điện trở bảo vệ quá áp; Bộ phóng điện [1, 3, 2006.01]
- 7/13 . phản ứng với dòng điện chạy qua [1, 2006.01]

### **Ghi chú [2]**

Các phân nhóm H01C 7/02 - H01C 7/03 được ưu tiên so với các phân nhóm H01C 7/18 - H01C 7/22.

- 7/18 . gồm một số lớp chồng lên nhau nằm giữa các đầu nối dây [2, 2006.01]
- 7/20 . Các lớp trở kháng hoặc lớp phủ dạng côn [2, 2006.01]
- 7/22 . Phần tử trở kháng uốn cong kéo dài; ví dụ hình sin hoặc hình xoắn ốc [2, 2006.01]
- 8/00 Điện trở không điều chỉnh được chứa vật liệu dẫn điện hoặc vật liệu bán dẫn dạng bột rời hay dạng hạt [2, 2006.01]**
- 8/02 . Côhero hoặc điện trở không hoàn chỉnh tương tự dùng để tách sóng điện từ [2, 2006.01]
- 8/04 . Điện trở bảo vệ quá áp; Bộ phóng điện [2, 3, 2006.01]
- 10/00 Điện trở điều chỉnh được [2, 2006.01]**
- 10/02 . Điện trở dạng lỏng [2, 2006.01]
- 10/04 . có sự phụ thuộc toán học không tuyến tính giữa dịch chuyển của phần động của điện trở với giá trị của điện trở [2, 2006.01]
- 10/06 . điều chỉnh bằng cách làm ngắn mạch các phần khác nhau của phần tử trở kháng [2, 2006.01]
- 10/08 . . có kết cấu dẫn điện trung gian giữa phần tử trở kháng và cơ cấu làm chập mạch, ví dụ có phân nhánh [2, 2006.01]
- 10/10 . điều chỉnh bằng áp lực cơ học hoặc lực cơ học [2, 2006.01]
- 10/12 . . bằng cách thay đổi áp lực bề mặt giữa những khối trở kháng hay giữa khối trở kháng và khối dẫn, ví dụ điện trở dạng cốt [2, 2006.01]
- 10/14 . điều chỉnh bằng các thiết bị truyền động phụ trợ [2, 2006.01]
- 10/16 . có chứa một số phần tử trở kháng [2, 2006.01]
- 10/18 . . trong số đó có các phần tử trở kháng điều chỉnh thô và điều chỉnh tinh [2, 2006.01]

- 10/20 . . Các tiếp điểm ghép đôi hoặc các phần tử trở kháng động [2, 2006.01]
- 10/22 . các kích thước của phần tử trở kháng thay đổi dần dần theo một hướng, ví dụ các phần tử trở kháng hình côn (H01C 10/04 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 10/23 . có phần tử trở kháng có kích thước thay đổi không liên tục theo các bước tăng dần [2, 2006.01]
- 10/24 . có tiếp điểm dịch chuyển dọc theo các vòng dây của phần tử trở kháng dạng xoắn ốc, hoặc ngược lại [2, 2006.01]
- 10/26 . có phần tử trở kháng động (H01C 10/16, H01C 10/24 được ưu tiên) [2, 2006.01]

### **Ghi chú [2]**

Các phân nhóm H01C 10/02 H01C 10/26 được ưu tiên so với các phân nhóm H01C 10/28 H01C 10/50

- 10/28 . có tiếp điểm lan dọc theo phần tử trở kháng hay phân nhánh [2, 2006.01]
- 10/30 . có tiếp điểm trượt dọc theo phần tử trở kháng [2, 2006.01]
- 10/32 . . có tiếp điểm chuyển động theo đường cong [2, 2006.01]
- 10/34 . . . có tiếp điểm hoặc kết cấu dẫn điện gắn với tiếp điểm làm tho bộ góp dạng vành khuyên hay một phần của vành khuyên [2, 2006.01]
- 10/36 . . . được nối về kết cấu với các cơ cấu chuyển mạch [2, 2006.01]
- 10/38 . . có tiếp điểm chuyển động theo đường thẳng [2, 2006.01]
- 10/40 . . . được dịch chuyển bằng vít [2, 2006.01]
- 10/42 . . . . có tiếp điểm trượt theo phần tử trở kháng và nối phần tử đó với thanh dẫn hoặc bộ góp đặt song song [2, 2006.01]
- 10/44 . . . có tiếp điểm trượt theo phần tử trở kháng và nối phần tử đó với thanh dẫn hoặc bộ góp đặt song song (H01C 10/42 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 10/46 . Thiết bị có một số điện trở cố định và các thiết bị nối nằm giữa chúng, ví dụ có các đầu dẫn ra (H01C 10/28, H01C 10/30 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 10/48 . . có tiếp điểm chuyển động theo quỹ đạo cong [2, 2006.01]
- 10/50 . liên kết về kết cấu với thiết bị chuyển mạch (H01C 10/36 được ưu tiên) [2, 2006.01]

**11/00 Điện trở lỏng không điều chỉnh được [1, 2, 2006.01]**

**13/00 Điện trở không có trong các nhóm và phân nhóm khác [1, 2006.01]**

13/02 . Các tổ hợp về mặt kết cấu của các điện trở [2, 2006.01]

**17/00 Thiết bị hoặc phương pháp chuyên dùng để chế tạo điện trở** (làm đầy thân, vỏ bọc H01C 1/02; giảm độ cách điện bao quanh điện trở bằng cách nhồi đầy bột H01C 1/03; chế tạo điện trở điều chỉnh bằng nhiệt H01C 7/02, H01C 7/04) [1, 2, 2006.01]

17/02 . dùng để chế tạo điện trở có vỏ bọc hoặc thân bọc (thiết bị hoặc phương pháp để làm đầy hoặc ép vật liệu cách điện trong ống của cơ cấu nung nóng H05B 3/52) [2, 2006.01]

17/04 . dùng để quấn phần tử trở kháng [2, 2006.01]

17/06 . dùng để phủ vật liệu trở kháng lên nền [2, 2006.01]



- 17/065 . . bằng kỹ thuật màng mỏng, ví dụ kỹ thuật in [6, 2006.01]
- 17/07 . . bằng liên kết nền điện trở, ví dụ mạ [6, 2006.01]
- 17/075 . . bằng kỹ thuật màng mỏng [6, 2006.01]
- 17/08 . . . bằng cách lắng hơi [2, 2006.01]
- 17/10 . . . bằng cách phun ngọn lửa [2, 2006.01]
- 17/12 . . . bằng cách phun [2, 2006.01]
- 17/14 . . . bằng cách lắng đọng hoá học [2, 2006.01]
- 17/16 . . . có sử dụng dòng điện [2, 2006.01]
- 17/18 . . . không sử dụng dòng điện [2, 2006.01]
- 17/20 . . bằng các phương pháp nhiệt phân [2, 2006.01]
- 17/22 . dùng để tinh chỉnh [2, 2006.01]
- 17/23 . . bằng cách mở hoặc đóng các rãnh điện trở có giá trị điện trở đã định trước [6, 2006.01]
- 17/232 . . Điều chỉnh hệ số nhiệt; Điều chỉnh giá trị điện trở bằng cách điều chỉnh hệ số nhiệt [6, 2006.01]
- 17/235 . . Điều chỉnh ban đầu phần chiết áp để hiệu chuẩn [6, 2006.01]
- 17/24 . . bằng cách loại ra hoặc cho thêm vật liệu điện trở (H01C 17/23, H01C 17/232, H01C 17/235 được ưu tiên) [2, 6, 2006.01]
- 17/242 . . . bằng laze [6, 2006.01]
- 17/245 . . . bằng phương tiện cơ học, ví dụ phun cát, cắt, xử lý siêu âm [6, 2006.01]
- 17/26 . . bằng cách biến đổi vật liệu trở kháng [2, 2006.01]
- 17/28 . dùng để đặt các đầu ra [2, 2006.01]
- 17/30 . dùng để nung khô [2, 2006.01]

**H01F NAM CHÂM; ĐIỆN CẢM; BIẾN ÁP; CHỌN VẬT LIỆU CÓ TỪ TÍNH** (thành phần gồm trên cơ sở ferit C04B 35/26; hợp kim C22C, dụng cụ nhiệt từ H01L 37/00, loa, micro, máy quay đĩa hoặc các bộ biến đổi âm cơ điện tương tự H04R) [2, 2006.01]

NAM CHÂM, NAM CHÂM ĐIỆN

Đặc trưng bởi vật liệu .....	1/00
Lỗi, ách từ, phản ứng .....	3/00
Cuộn cảm .....	5/00
Cuộn cảm siêu dẫn hoặc nam châm .....	6/00
Nam châm .....	7/00
Từ hoá, khử từ .....	13/00
Chế tạo .....	41/00
MÀNG MỎNG .....	10/00
ĐIỆN CẢM CỐ ĐỊNH HOẶC BIẾN ÁP	
Loại tín hiệu .....	17/00, 19/00
Không phải loại tín hiệu .....	30/00, 37/00
Chế tạo .....	41/00
ĐIỆN CẢM BIẾN ĐỔI HOẶC BIẾN ÁP	
Loại tín hiệu .....	21/00
Không phải loại tín hiệu .....	29/00
Chế tạo .....	41/00
LINH KIỆN MÁY BIẾN ÁP HOẶC ĐIỆN CẢM NÓI CHUNG .....	27/00
BIẾN ÁP CÓ CUỘN DÂY SIÊU DẪN .....	36/00
LÀM THÍCH ỨNG BIẾN ÁP HOẶC ĐIỆN CẢM ĐỂ CÓ CHỨC NĂNG HOẶC ỨNG DỤNG ĐẶC BIỆT .....	38/00

**1/00 Nam châm hoặc những vật thể từ tính khác nhau về vật liệu từ; Chọn vật liệu có từ tính [1, 2006.01]**

**Ghi chú [2010.01]**

Chú ý đến ghi chú (3) sau tiêu đề của Phần C chỉ ra các nguyên tố hoá học trong bảng tuần hoàn hoá học mà các phần của IPC đề cập đến. Trong nhóm này, Hệ thống tuần hoàn được sử dụng là hệ thống nhóm 8 được chỉ ra bằng các chữ số La Mã trong Bảng tuần hoàn đó.

- 1/01 . của vật liệu vô cơ (H01F 1/44 được ưu tiên) [6, 2006.01]  
 1/03 . . được đặc trưng bởi độ kháng từ của chúng [6, 2006.01]

Nhóm H01F 1/40 được ưu tiên hơn so với H01F 1/03 [6, 2006.01]

- 1/032 . . . của vật liệu từ tính cứng [6, 2006.01]
- 1/04 . . . . kim loại hoặc hợp kim [1, 6, 2006.01]
- 1/047 . . . . . Các hợp kim được đặc trưng bởi thành phần của chúng [6, 2006.01]
- 1/053 . . . . . chứa các kim loại đất hiếm [5, 6, 2006.01]
- 1/055 . . . . . và kim loại chuyển tiếp từ tính, ví dụ  $\text{SmCo}_5$  [6, 2006.01]
- 1/057 . . . . . và các nguyên tố thuộc nhóm IIIa, ví dụ  $\text{Nd}_2\text{Fe}_{14}\text{B}$  [6, 2006.01]
- 1/058 . . . . . và các nguyên tố thuộc nhóm IVa, ví dụ  $\text{Gd}_2\text{Fe}_{14}\text{C}$  [6, 2006.01]
- 1/059 . . . . . và các nguyên tố thuộc nhóm Va, ví dụ  $\text{Sm}_2\text{Fe}_{17}\text{N}_2$  [6, 2006.01]
- 1/06 . . . . dưới dạng hạt, ví dụ bột (H01F 1/047 được ưu tiên) [1, 6, 2006.01]
- 1/08 . . . . . được ép, được thiêu kết, hoặc được dính với nhau [1, 6, 2006.01]
- 1/09 . . . . hỗn hợp các hạt kim loại và không kim loại; các hạt kim loại có vỏ bọc ôxít [1, 6, 2006.01]
- 1/10 . . . . chất phi kim loại, ví dụ ferit [1, 6, 2006.01]
- 1/11 . . . . . dưới dạng hạt [1, 6, 2006.01]
- 1/113 . . . . . ở tác nhân dính kết [1, 6, 2006.01]
- 1/117 . . . . . Vật đàn hồi [1, 6, 2006.01]
- 1/12 . . . của các vật liệu từ mềm [1, 6, 2006.01]
- 1/14 . . . . các kim loại hoặc hợp kim [1, 6, 2006.01]
- 1/147 . . . . . Hợp kim được đặc trưng bởi thành phần của chúng [5, 6, 2006.01]
- 1/153 . . . . . hợp kim vô định hình, ví dụ kim loại pha thủy tinh [5, 6, 2006.01]
- 1/16 . . . . . dưới dạng tấm (H01F 1/147 được ưu tiên) [1, 5, 6, 2006.01]
- 1/18 . . . . . có lớp phủ cách điện [1, 6, 2006.01]
- 1/20 . . . . . ở dạng hạt, ví dụ bột (H01F 1/147 được ưu tiên) [1, 5, 6, 2006.01]
- 1/22 . . . . . được ép, được thiêu kết, hoặc được dính với nhau [1, 6, 2006.01]
- 1/24 . . . . . hạt cách điện [1, 6, 2006.01]
- 1/26 . . . . . bằng các chất hữu cơ cao phân tử [1, 6, 2006.01]
- 1/28 . . . . . được phân tán hoặc treo trong môi trường kết dính [1, 6, 2006.01]
- 1/33 . . . . hỗn hợp hạt kim loại và phi kim loại; hạt kim loại bọc ngoài bằng ôxít [1, 6, 2006.01]
- 1/34 . . . . các chất phi kim loại, ví dụ ferit [1, 6, 2006.01]
- 1/36 . . . . . ở dạng hạt [1, 6, 2006.01]
- 1/37 . . . . . trong môi trường kết dính [1, 6, 2006.01]
- 1/375 . . . . . Vật đàn hồi [1, 6, 2006.01]
- 1/38 . . . . . hợp kim vô định hình, ví dụ ôxít vô định hình [6, 2006.01]
- 1/40 . . các vật liệu bán dẫn từ tính, ví dụ  $\text{CdCr}_2\text{S}_4$  [6, 2006.01]
- 1/42 . của vật liệu hữu cơ hoặc hữu cơ kim loại (H01F 1/44 được ưu tiên) [6, 2006.01]
- 1/44 . của chất lỏng từ tính, ví dụ các chất lỏng từ [6, 2006.01]

- 3/00 Lõi từ, ách từ hoặc phần ứng [1, 2006.01]**
- 3/02 . làm từ các tấm [1, 2006.01]
  - 3/04 . làm từ các dải, băng [1, 2006.01]
  - 3/06 . làm từ các sợi dây [1, 2006.01]
  - 3/08 . làm từ bột [1, 2006.01]
  - 3/10 . Các mạch từ phức tạp [1, 2006.01]
  - 3/12 . . phân mạch từ [1, 2006.01]
  - 3/14 . . Các cấu trúc; Khe hở, ví dụ khe hở không khí (trong các mạch từ H01F 3/12) [1, 2006.01]
- 5/00 Cuộn cảm (cuộn dây siêu dẫn H01F 6/06; điện cảm cố định dạng tín hiệu H01F 17/00) [1, 2006.01]**
- 5/02 . quấn trên giá đỡ không có từ tính, ví dụ trên khung [1, 2006.01]
  - 5/04 . Thiết bị nối điện tới cuộn cảm, ví dụ đầu dây vào, ra [1, 2006.01]
  - 5/06 . Cách điện các cuộn dây [1, 2006.01]
- 6/00 Các nam châm siêu dẫn; Cuộn cảm siêu dẫn [6, 2006.01]**
- 6/02 . Dập tia; Bảo vệ trong quá trình lập tia [6, 2006.01]
  - 6/04 . Làm mát [6, 2006.01]
  - 6/06 . Cuộn cảm, ví dụ cuộn, cách điện, kết thúc dây hoặc vỏ bọc cho chúng [6, 2006.01]
- 7/00 Nam châm (nam châm siêu dẫn H01F 6/00) [1, 2006.01]**
- 7/02 . Nam châm vĩnh cửu [1, 2006.01]
  - 7/04 . . Phương tiện để làm yếu lực hút [1, 2006.01]
  - 7/06 . Các nam châm điện; Các bộ kích có nam châm điện [1, 6, 2006.01]
  - 7/08 . . có phần ứng [1, 2006.01]
  - 7/10 . . . dùng cho điện xoay chiều [1, 2006.01]
  - 7/11 . . . . làm giảm hoặc loại trừ hiệu ứng dòng xoáy [6, 2006.01]
  - 7/12 . . . . có thiết bị chống rung [1, 2006.01]
  - 7/121 . . . dẫn hướng hoặc đặt vị trí của phần ứng, ví dụ giữ phần cứng ở vị trí cuối của chúng [6, 2006.01]
  - 7/122 . . . . bằng nam châm vĩnh cửu [6, 2006.01]
  - 7/123 . . . . bằng cuộn cảm phụ trợ [6, 2006.01]
  - 7/124 . . . . bằng chốt cơ khí, ví dụ cái chốt [6, 2006.01]
  - 7/126 . . . đỡ hoặc gắn [6, 2006.01]
  - 7/127 . . . lắp ráp [6, 2006.01]
  - 7/128 . . . bọc, hoặc bịt kín [6, 2006.01]
  - 7/129 . . . . của phần ứng [6, 2006.01]
  - 7/13 . . . đặc trưng bởi các đặc tính hút kéo [1, 2006.01]
  - 7/14 . . . phần ứng quay (H01F 7/17 được ưu tiên) [1, 6, 2006.01]
  - 7/16 . . . phần ứng chuyển động thẳng (H01F 7/17 được ưu tiên) [1, 6, 2006.01]
  - 7/17 . . . phần ứng quay và chuyển động thẳng [6, 2006.01]

- 7/18 . . . Những sơ đồ mạch để đạt được các đặc tính làm việc mong muốn, ví dụ để làm việc chậm, để kích thích liên tiếp các cuộn dây, để kích thích các cuộn dây, để kích thích các cuộn dây có vận tốc lớn [1, 2006.01]
- 7/20 . . không có phản ứng [1, 2006.01]
- 10/00** **Màng từ mỏng, ví dụ màng từ có cấu trúc một miền [1, 2006.01]**
- 10/06 . đặc trưng bởi mối liên hệ hoặc sự tiếp xúc vật lý các dây dẫn nối hoặc dây dẫn tác động tương hỗ [1, 2006.01]
- 10/08 . khác biệt bởi các lớp từ (tạo màng từ mỏng lên nền H01F 41/14) [3, 2006.01]
- 10/10 . . khác biệt bởi thành phần [3, 2006.01]
- 10/12 . . . là kim loại hoặc hợp kim [3, 2006.01]
- 10/13 . . . . Hợp kim kim loại vô định hình, ví dụ kim loại dạng thủy tinh [7, 2006.01]
- 10/14 . . . . chứa sắt hoặc niken (H01F 10/13, H01F 10/16 được ưu tiên) [3, 7, 2006.01]
- 10/16 . . . . chứa coban (H01F 10/13 được ưu tiên) [3, 7, 2006.01]
- 10/187 . . . . Hợp chất vô định hình [7, 2006.01]
- 10/193 . . . . Hợp chất bán dẫn từ tính [7, 2006.01]
- 10/20 . . . . là ferit [3, 2006.01]
- 10/22 . . . . . là ôcto ferit [3, 2006.01]
- 10/24 . . . . . là granat [3, 2006.01]
- 10/26 . khác biệt bởi chất nền hoặc các lớp trung gian (H01F 10/32 được ưu tiên) [3, 7, 2006.01]
- 10/28 . . khác nhau về thành phần của nền [3, 2006.01]
- 10/30 . . khác nhau bởi thành phần của các lớp trung gian [3, 2006.01]
- 10/32 . Đa lớp được ghép theo kiểu trao đổi spin, ví dụ mạng chồng chập kiểu cấu trúc nano [7, 2006.01]
- 13/00** **Các thiết bị và phương pháp để từ hoá hoặc để khử từ [1, 2006.01]**
- 17/00** **Điện cảm cố định dạng tín hiệu [1, 2006.01]**
- 17/02 . không có lõi từ [1, 2006.01]
- 17/03 . . có khung bằng gốm [1, 2006.01]
- 17/04 . có lõi từ [1, 2006.01]
- 17/06 . . lõi từ hầu như tự đóng kín ví dụ lõi từ hình xuyên [1, 2006.01]
- 17/08 . . . Cuộn gia cảm dùng cho các mạch viễn thông [1, 2006.01]
- 19/00** **Biến áp cố định hoặc cảm ứng tương hỗ dạng tín hiệu (H01F 39/00, H01F 36/00 được ưu tiên) [1, 3, 2006.01]**
- 19/02 . Biến áp tần số âm thanh, hoặc cảm ứng tương hỗ, tức là không thích hợp với những tần số khác biệt hẳn với tần số âm thanh [1, 2006.01]
- 19/04 . Biến áp hoặc cảm ứng tương hỗ thích hợp để làm việc ở những tần số khác biệt hẳn với tần số âm thanh [1, 2006.01]
- 19/06 . . Biến áp dải rộng dùng cho các tần số thấp hơn hẳn dải tần số âm thanh [1, 2006.01]

- 19/08 . . Biến áp được từ hoá thêm ví dụ biến áp dạng xung [1, 2006.01]
- 21/00 Điện cảm biến đổi hoặc biến áp dạng tín hiệu (H01F 36/00 được ưu tiên) [1, 3, 2006.01]**
- 21/02 . biến đổi liên tục, ví dụ các biến cảm [1, 2006.01]
- 21/04 . . bằng chuyển động tương đối của các vòng dây hoặc các phần của cuộn dây [1, 2006.01]
- 21/06 . . bằng các dịch chuyển lõi hoặc một số phần của lõi tương đối với cuộn dây nói chung [1, 2006.01]
- 21/08 . . bằng cách thay đổi từ thẩm của lõi, ví dụ bằng cách thay đổi từ hoá thêm [1, 2006.01]
- 21/10 . . nhờ màng chắn di động [1, 2006.01]
- 21/12 . biến đổi không liên tục, ví dụ có các đầu dây ra [1, 2006.01]
- 27/00 Các phần tử kết cấu của biến áp hoặc điện cảm nói chung [1, 6, 2006.01]**
- 27/02 . Thân vỏ [1, 2006.01]
- 27/04 . . Trục hoặc dây dẫn đầu vào trong thân vỏ ví dụ dùng cho các thiết bị chuyển mạch các dây dẫn ra [1, 2006.01]
- 27/06 . Lắp ráp, cố định hoặc treo biến áp cuộn cảm hoặc cuộn hồi tiếp [1, 2006.01]
- 27/08 . Làm mát; Thông gió [1, 2006.01]
- 27/10 . Làm nguội bằng chất lỏng [1, 2006.01]
- 27/12 . . . bằng dầu [1, 2006.01]
- 27/14 . . . . Các thùng nổ; Thùng chứa dầu; Buồng khí; Thiết bị làm sạch, sấy khô và làm đầy [1, 2006.01]
- 27/16 . . . bằng nước [1, 2006.01]
- 27/18 . . . bằng cách làm chất lỏng bay hơi [1, 2006.01]
- 27/20 . . Làm sạch bằng khí đặc biệt hoặc không khí không lấy từ môi trường xung quanh [1, 2006.01]
- 27/22 . . Làm sạch do truyền nhiệt qua các chất đổ đầy dạng cứng hoặc dạng bột [1, 2006.01]
- 27/23 . bảo vệ ăn mòn [6, 2006.01]
- 27/24 . Lõi từ [1, 2006.01]
- 27/245 . . làm bằng các lá, ví dụ các lá có hạt định hướng (H01F 27/26 được ưu tiên) [5, 2006.01]
- 27/25 . . làm bằng các dải hoặc các băng (H01F 27/26 được ưu tiên) [5, 2006.01]
- 27/255 . . làm bằng các hạt (H01F 27/26 được ưu tiên) [5, 2006.01]
- 27/26 . . Cố định các chi tiết của lõi với nhau; Cố định hoặc lắp ráp lõi trong thân vỏ hoặc trên giá đỡ [1, 2006.01]
- 27/28 . Cuộn cảm; Cuộn dây; Nối dẫn điện [1, 2006.01]
- 27/29 . . Kết thúc; Ra dây [6, 2006.01]
- 27/30 . . Cố định cuộn cảm, cuộn dây và các bộ phận của chúng với nhau; Cố định hoặc lắp ráp cuộn cảm và cuộn dây trên lõi, thân vỏ hoặc trên một giá đỡ khác [1, 2006.01]

- 27/32 . . Cách điện cuộn cảm, cuộn dây hoặc các phần của chúng [1, 2006.01]
- 27/33 . Thiết bị chống ồn [1, 2006.01]
- 27/34 . Các phương tiện đặc biệt để ngăn ngừa hoặc làm giảm các hiện tượng điện hoặc từ không mong muốn, ví dụ tiêu hao không tải, dòng phản hồi, các hài, sự phát sinh dao động, trường rò [1, 2006.01]
- 27/36 . . màn chắn điện hoặc từ (xê dịch được theo độ tự cảm khác nhau H01F 21/10) [1, 6, 2006.01]
- 27/38 . . Các phần tử phụ của lõi; Lõi phụ hoặc cuộn dây phụ [1, 2006.01]
- 27/40 . Nối về kết cấu với các phần tử điện gắn lồng vào, ví dụ với cầu chì nóng chảy [1, 2006.01]
- 27/42 . Mạch chuyên dùng cho mục đích thay đổi hoặc bù trừ các đặc tính điện của biến áp, điện kháng hoặc cuộn cảm [1, 6, 2006.01]
  
- 29/00 Biến áp, điện kháng, biến thiên không thuộc nhóm H01F 21/00 [1, 2006.01]**
- 29/02 . có các đầu dây ra khỏi cuộn cảm hoặc cuộn dây; có các thiết bị để thay đổi thứ tự hồi giữa các cuộn dây [1, 2006.01]
- 29/04 . . có thiết bị để chuyển mạch mà không phải ngắt dòng điện tải [1, 2006.01]
- 29/06 . có cổ góp điện trượt hoặc lăn trên hoặc theo cuộn dây [1, 2006.01]
- 29/08 . có lõi cuộn cảm, cuộn dây hoặc màn chắn dòng để thay đổi điện áp hoặc dịch pha ví dụ bộ điều chỉnh cảm ứng [1, 2006.01]
- 29/10 . . có một bộ phận chuyển động được trong mạch từ [1, 2006.01]
- 29/12 . . có cuộn cảm, cuộn dây động hoặc các bộ phận của chúng có màn chắn di động [1, 2006.01]
- 29/14 . có từ hoá phụ biến đổi [1, 2006.01]
  
- 30/00 Các biến áp cố định không thuộc nhóm H01F 19/00 [6, 2006.01]**
- 30/02 . các biến áp tự ngẫu [6, 2006.01]
- 30/04 . có hai hoặc nhiều cuộn dây thứ cấp, mỗi cuộn đều có tải riêng, ví dụ dùng cho bộ nguồn của máy vô tuyến điện [6, 2006.01]
- 30/06 . đặc trưng bởi cấu trúc [6, 2006.01]
- 30/08 . . không có lõi từ tính [6, 2006.01]
- 30/10 . . biến áp một pha (H01F 30/16 được ưu tiên) [6, 2006.01]
- 30/12 . . biến áp hai pha, ba pha hoặc nhiều pha [6, 2006.01]
- 30/14 . . . để thay đổi số lượng pha [6, 2006.01]
- 30/16 . . biến thể hình xuyên [6, 2006.01]
  
- 36/00 Biến thể có các cuộn dây siêu dẫn làm việc ở nhiệt độ siêu lạnh [3, 2006.01]**
  
- 37/00 Điện cảm cố định không thuộc nhóm H01F 17/00 [1, 6, 2006.01]**
  
- 38/00 Làm thích ứng biến áp hoặc điện cảm dùng cho công dụng hoặc chức năng đặc biệt [6, 2006.01]**
- 38/02 . hoạt động phi tuyến [6, 2006.01]
- 38/04 . . để thay đổi tần số [6, 2006.01]

- 38/06 . . để thay đổi dạng sóng [6, 2006.01]
- 38/08 . biến áp có khuếch tán lớn hoặc điện cảm [6, 2006.01]
- 38/10 . . chấn lưu, ví dụ cho đèn phóng điện [6, 2006.01]
- 38/12 . Đánh lửa, ví dụ cho động cơ có IC [6, 2006.01]
- 38/14 . Ghép cảm ứng [6, 2006.01]
- 38/16 . Biến áp nhiều tầng, ví dụ để dùng cho điện siêu cao áp [6, 2006.01]
- 38/18 . Biến áp quay [6, 2006.01]
- 38/20 . Biến áp đo lường [6, 2006.01]
- 38/22 . . Để cho điện xoay chiều một pha [6, 2006.01]
- 38/24 . . . Biến áp [6, 2006.01]
- 38/26 . . . . Kết cấu [6, 2006.01]
- 38/28 . . . Biến áp dòng [6, 2006.01]
- 38/30 . . . . Kết cấu [6, 2006.01]
- 38/32 . . . . Bố trí mạch điện [6, 2006.01]
- 38/34 . . . Biến áp kết hợp áp và dòng [6, 2006.01]
- 38/36 . . . . Kết cấu [6, 2006.01]
- 38/38 . . để cho điện xoay chiều nhiều pha [6, 2006.01]
- 38/40 . . để cho điện một chiều [6, 2006.01]
- 38/42 . Biến áp phi hồi [6, 2006.01]
- 41/00 Thiết bị hoặc quy trình chuyên dùng để sản xuất, lắp ráp nam châm, cuộn cảm hoặc máy biến thế; Thiết bị hoặc quy trình chuyên dùng cho vật liệu chế tạo có đặc tính từ tính [1, 2006.01]**
- 41/02 . để chế tạo lõi, cuộn cảm hoặc nam châm (H01F 41/14 được ưu tiên) [1, 3, 2006.01]
- 41/04 . . để chế tạo cuộn cảm [1, 2006.01]
- 41/06 . . . Quán cuộn dây [1, 2006.01, 2016.01]
- 41/061 . . . . Quán dây hoặc tấm dẫn điện phẳng [2016.01]
- 41/063 . . . . . với sự cách điện [2016.01]
- 41/064 . . . . Quán dây dẫn điện không phẳng, ví dụ thanh, dây cáp hoặc dây [2016.01]
- 41/066 . . . . . với sự cách điện [2016.01]
- 41/068 . . . . . dưới dạng vật liệu dải [2016.01]
- 41/069 . . . . . Quán từ hai dây trở lên, ví dụ cuộn dây chập đôi [2016.01]
- 41/07 . . . . . Bện xoắn [2016.01]
- 41/071 . . . . Quán dây có dạng đặc biệt (quán dây điện vào các đường cuộn dây hoặc lõi kín H01F 41/08) [2016.01]
- 41/073 . . . . . Quán vào các đường cuộn dây kéo dài [2016.01]
- 41/074 . . . . . Quán dây phẳng [2016.01]
- 41/076 . . . . Tạo điểm nối dây hoặc đầu cuối khi quán dây, ví dụ bằng cách gói hoặc hàn dây vào chốt, hoặc bằng cách tạo trực tiếp đầu cuối từ dây [2016.01]
- 41/077 . . . . Làm biến dạng mặt cắt ngang hoặc hình dạng của vật liệu cuộn trong khi quán dây [2016.01]



## H01F

- 41/079 . . . . Đo các đặc tính điện từ trong khi quấn dây [2016.01]
- 41/08 . . . . Quấn dây dẫn lên các đường cuộn dây hoặc lõi kín, ví dụ đưa dây dẫn xuyên qua lõi hình xuyên [1, 2006.01]
- 41/082 . . . . Thiết bị để dẫn hướng hoặc định vị vật liệu quấn trên đường cuộn dây [2016.01]
- 41/084 . . . . để tạo cuộn dây dạng bánh vòng [2016.01]
- 41/086 . . . . trong đường có hình dạng đặc biệt, ví dụ quấn dây Orthocyclic quấn dây vòng mở [2016.01]
- 41/088 . . . . sử dụng bánh đà quay [2016.01]
- 41/09 . . . . Máy quấn dây có hai hoặc nhiều giá hoặc đường cuộn dây [2016.01]
- 41/092 . . . . Bàn dao rovonve; Bàn xoay [2016.01]
- 41/094 . . . . Thiết bị căng hoặc hãm [2016.01]
- 41/096 . . . . Thiết bị phân phối hoặc cấp dây [2016.01]
- 41/098 . . . . Đầu nóng; Đường cuộn dây [2016.01]
- 41/10 . . . . Đầu nối tự cuộn cảm [1, 2006.01]
- 41/12 . . . . Cách điện cuộn dây [1, 2006.01]
- 41/14 . . để phủ các màng từ mỏng lên nền [1, 3, 2006.01]

### Ghi chú [7]

Nhóm H01F 41/30 được ưu tiên so với các nhóm H01F 41/16-H01F 41/24

- 41/16 . . vật liệu từ tính được dùng để tạo hạt, ví dụ phương pháp in lụa [3, 7, 2006.01]
- 41/18 . . phương pháp phun ca-tốt [3, 2006.01]
- 41/20 . . bằng phương pháp bay hơi [3, 2006.01]
- 41/22 . . Gia công nhiệt; Phân huỷ nhiệt; Ngưng tụ hoá học hơi [3, 2006.01]
- 41/24 . . từ các chất lỏng [3, 2006.01]
- 41/26 . . . có sử dụng dòng điện [3, 2006.01]
- 41/28 . . . bằng phương pháp epitaxi trong pha lỏng [3, 2006.01]
- 41/30 . . để áp dụng các cấu trúc nano, ví dụ bằng hiện tượng epitaxi chùm phân tử (MBE) [7, 2006.01]
- 41/32 . . để đưa vật liệu dẫn điện, cách điện hoặc từ tính lên màng từ tính [7, 2006.01]
- 41/34 . . theo mẫu, ví dụ bằng kỹ thuật in litô [7, 2006.01]

**H01G TỤ ĐIỆN; TỤ ĐIỆN; BỘ NẮN DÒNG; BỘ TÁCH SÓNG; THIẾT BỊ NHẠY SÁNG VÀ THIẾT BỊ CHUYỂN MẠCH LOẠI ĐIỆN PHÂN** (chọn vật liệu đặc biệt để làm điện môi H01B 3/00; tụ điện có bước nhảy thể hoặc rào thể bề mặt H01L 29/00)

### **Ghi chú [2013.01]**

Trong phân lớp này, nhóm H01G 11/00 được ưu tiên hơn các nhóm H01G 4/00 và H01G 9/00

### **Nội dung phân lớp**

#### **TỤ ĐIỆN**

Tụ điện có điện dung cố định ..... 4/00

Tụ điện có điện dung biến đổi: tụ điện có điện dung thay đổi nhờ các phương tiện cơ học; các phương tiện không cơ học ..... 5/00, 7/00

Chi tiết kết cấu ..... 1/00

THIẾT BỊ ĐIỆN PHÂN 9/00

KẾT HỢP CẤU TRÚC 15/00, 17/00

CHẾ TẠO TỤ ĐIỆN 4/00, 5/00, 7/00, 9/00, 13/00

**2/00 Các chi tiết kết cấu của tụ điện không được đề cập bởi một nhóm duy nhất [6, 2006.01]**

2/02 . khung đỡ [6, 2006.01]

2/04 . . chuyên dùng để bắt vào bộ máy [6, 2006.01]

2/06 . . chuyên dùng để bắt vào giá đỡ mạch in [6, 2006.01]

2/08 . Thiết bị làm mát; Thiết bị làm nóng; Thiết bị thông gió [6, 2006.01]

2/10 . Hộp; Vỏ bọc [6, 2006.01]

2/12 . Bảo vệ chống rỉ (H01G 2/10 được ưu tiên) [6, 2006.01]

2/14 . Bảo vệ khỏi bị quá tải về điện hoặc nhiệt (bằng cách làm mát H01G 2/08) [6, 2006.01]

2/16 . . có cầu chì [6, 2006.01]

2/18 . . có tiếp điểm ngắt [6, 2006.01]

2/20 . Thiết bị ngăn chặn sự phóng điện từ các cạnh của điện cực [6, 2006.01]

2/22 . Tạo che chắn tĩnh điện hoặc điện từ [6, 2006.01]

2/24 . Đánh dấu phân biệt, ví dụ mã bằng màu sắc [6, 2006.01]

**4/00 Tụ điện có điện dung không đổi; Các phương pháp sản xuất chúng (tụ điện điện phân H01G 9/00) [2, 2006.01]**

4/002 . Chi tiết kết cấu [6, 2006.01]

4/005 . . Điện cực [6, 2006.01]

4/008 . . . Lựa chọn vật liệu [6, 2006.01]

4/01 . . . Dạng điện cực tự mang [6, 2006.01]

- 4/012 . . . Dạng điện cực không tự mang [6, 2006.01]
- 4/015 . . . Bộ phận đặc biệt để tự che chắn [6, 2006.01]
- 4/018 . . Điện môi [6, 2006.01]
- 4/02 . . . Điện môi không khí hoặc hơi [2, 4, 2006.01]
- 4/04 . . . Điện môi lỏng [2, 6, 2006.01]
- 4/06 . . . Điện môi rắn [2, 6, 2006.01]
- 4/08 . . . . Điện môi vô cơ [2, 6, 2006.01]
- 4/10 . . . . . Điện môi ôxít kim loại [2, 6, 2006.01]
- 4/12 . . . . . Điện môi gốm [2, 6, 2006.01]
- 4/14 . . . . . Điện môi hữu cơ [2, 6, 2006.01]
- 4/16 . . . . . Điện môi vật liệu sợi, ví dụ giấy [2, 6, 2006.01]
- 4/18 . . . . . Điện môi vật liệu tổng hợp, ví dụ các chất dẫn xuất của xenlulô (H01G 4/16 được ưu tiên) [2, 6, 2006.01]
- 4/20 . . . sử dụng điện môi được kết hợp từ ít nhất là hai vật liệu của nhóm H01G 4/02 đến H01G 4/06 (H01G 4/12 được ưu tiên) [2, 6, 2006.01]
- 4/22 . . . . đã được tẩm [2, 6, 2006.01]
- 4/224 . . Hộp, Vỏ bọc [6, 2006.01]
- 4/228 . . Ra dây [6, 2006.01]
- 4/232 . . . nối điện hai hay nhiều lớp của tụ cuộn hoặc tụ xếp [6, 2006.01]
- 4/236 . . . dây ra qua vỏ, nghĩa là đầu ra [6, 2006.01]
- 4/242 . . . phần tử điện dung bao quanh dây ra [6, 2006.01]
- 4/245 . . . . vấu giữa các lớp của điện cực cuộn [6, 2006.01]
- 4/248 . . . dây ra ôm lấy hoặc bao quanh phần tử điện dung, ví dụ mũ cốc (H01G 4/252 được ưu tiên) [6, 2006.01]
- 4/252 . . . . dây ra phủ lên phần tử điện dung (H01G 4/232 được ưu tiên) [6, 2006.01]
- 4/255 . . Phương tiện để hiệu chỉnh giá trị điện dung [6, 2006.01]
- 4/258 . . Thiết bị bù nhiệt [6, 2006.01]
- 4/26 . Tụ điện gấp [2, 2006.01]
- 4/28 . Tụ điện ống [2, 2006.01]
- 4/30 . Tụ dạng cột (H01G 4/33 được ưu tiên) [2, 6, 2006.01]
- 4/32 . Tụ điện quấn [2, 2006.01]
- 4/33 . Tụ mỏng hoặc tụ màng mỏng [6, 2006.01]
- 4/35 . tụ để cung cấp xuyên suốt hoặc tụ điện chống ồn [6, 2006.01]
- 4/38 . Tụ điện gộp, tức là tụ cấu tạo từ một tập hợp các tụ cố định [2, 2006.01]
- 4/40 . Kết hợp về kết cấu các tụ cố định với các phần tử điện khác không thuộc phân lớp này, mà trong đó thành phần chính của kết cấu là tụ điện, ví dụ mạch RC [2, 2006.01]
- 5/00 Tụ điện có điện dung thay đổi được bằng phương tiện cơ học, ví dụ bằng cách xoay trục; Các phương pháp chế tạo chúng [1, 2, 2006.01]**
- 5/01 . Chi tiết kết cấu [1, 2006.01]

- 5/011 . . Điện cực [6, 2006.01]
- 5/012 . . . có ít nhất một điện cực chứa chất lỏng dịch chuyển được hoặc bột [6, 2006.01]
- 5/013 . . Điện môi [6, 2006.01]
- 5/014 . . Hộp; Vỏ bọc [6, 2006.01]
- 5/015 . . Bộ lấy điện [1, 2006.01]
- 5/017 . . Bù nhiệt [6, 2006.01]
- 5/019 . . Phương tiện để hiệu chỉnh đặc tính điện dung [6, 2006.01]
- 5/04 . có sử dụng sự thay đổi điện tích hiệu dụng của điện cực [1, 6, 2006.01]
- 5/06 . . bằng cách quay các bản cực phẳng hoặc gần như phẳng [1, 6, 2006.01]
- 5/08 . . . trở thành nối tiếp [1, 6, 2006.01]
- 5/10 . . do quay các điện cực dạng xoắn ốc [1, 6, 2006.01]
- 5/12 . . do quay các điện cực hình trụ, hình côn, hoặc hình cầu [1, 6, 2006.01]
- 5/14 . . do dịch chuyển các điện cực theo chiều dọc [1, 6, 2006.01]
- 5/16 . có sử dụng thay đổi khoảng cách giữa các điện cực [1, 6, 2006.01]
- 5/18 . . do thay đổi độ nghiêng, ví dụ uốn cong, xoắn [1, 6, 2006.01]
- 5/38 . Tụ điện ghép, ví dụ các khối tụ [1, 2006.01]
- 5/40 . kết hợp về mặt cấu trúc của tụ biến dung với các phần tử điện khác không thuộc phân nhóm này, cấu trúc gồm chủ yếu là tụ điện, ví dụ kết hợp RC [6, 2006.01]
  
- 7/00 Tụ điện, mà điện dung có thể thay thế được bằng các phương tiện không phải là cơ học; Các phương pháp chế tạo chúng [1, 2, 2006.01]**
- 7/02 . Electret, nghĩa là tụ điện có điện môi phân cực không đổi [1, 2006.01]
- 7/04 . có điện môi mà độ thẩm thấu của nó phụ thuộc vào nhiệt độ [1, 2006.01]
- 7/06 . có điện môi mà độ thẩm thấu của nó phụ thuộc vào điện áp tác động vào, cụ thể là tụ điện sắt (electret H01G 7/02) [1, 2006.01]
  
- 9/00 Tụ điện phân, bộ nắn dòng, bộ tách sóng, thiết bị chuyển mạch hoặc thiết bị nhạy quang hoặc nhạy nhiệt độ; Các phương pháp chế tạo chúng [1, 2, 2006.01]**
- 9/004 . Các chi tiết [6, 2006.01]
- 9/008 . . đầu dây ra [6, 2006.01]
- 9/012 . . . chuyên dùng cho tụ rắn [6, 2006.01]
- 9/02 . . Màng ngăn; Bộ phân ly [1, 6, 2006.01]
- 9/022 . . Chất điện phân, chất hút thu [6, 2006.01]
- 9/025 . . . Chất điện phân rắn (H01G 11/54 được ưu tiên) [6, 2006.01]
- 9/028 . . . . Chất điện phân bán dẫn hữu cơ, ví dụ TCNQ [6, 2006.01]
- 9/032 . . . . Chất điện phân bán dẫn vô cơ, ví dụ  $\text{MnO}_2$  [6, 2006.01]
- 9/035 . . . Chất điện phân lỏng, ví dụ vật liệu thấm (H01G 11/54 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 9/04 . . Điện cực [1, 6, 2006.01]
- 9/042 . . . đặc trưng bởi vật liệu (H01G 11/22 được ưu tiên) [6, 2006.01]
- 9/045 . . . . trên cơ sở của nhôm [6, 2006.01]

- 9/048 . . . đặc trưng bởi cấu trúc của chúng (H01G 11/22 được ưu tiên) [6, 2006.01]
- 9/052 . . . . Điện cực thiêu kết [6, 2006.01]
- 9/055 . . . . Điện cực lá khắc mòn [6, 2006.01]
- 9/06 . . . Cố định trong các bình chứa [1, 6, 2006.01]
- 9/07 . . Lớp điện môi [6, 2006.01]
- 9/08 . . Hộp; Vỏ bọc [1, 6, 2006.01]
- 9/10 . . . Bịt kín, ví dụ cho các đầu dây dẫn vào [1, 6, 2006.01]
- 9/12 . . . Các lỗ làm thoáng hoặc các phương tiện khác cho phép giãn nở [1, 6, 2006.01]
- 9/14 . Sự kết hợp cấu trúc để thay đổi hoặc để bù các đặc tính điện của các tụ điện phân [1, 2006.01]
- 9/145 . Tụ điện điện phân lỏng (H01G 11/00 được ưu tiên) [6, 2006.01]
- 9/15 . Tụ điện điện phân rắn (H01G 11/00 được ưu tiên) [6, 2006.01]
- 9/16 . Tụ điện chuyên dùng làm bộ nắn dòng hoặc bộ tách sóng (H01G 9/22 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 9/18 . Thiết bị ngắt tự động [1, 2006.01]
- 9/20 . Thiết bị nhạy sáng [1, 2006.01]
- 9/21 . Thiết bị nhạy nhiệt độ [6, 2006.01]
- 9/22 . Thiết bị kết hợp sử dụng cả sự khử và ôxy hoá, ví dụ các dụng cụ ôxi hoá khử hoặc các bộ biến đổi điện hoá dạng solion [1, 2006.01, 2013.01]
- 9/26 . Kết hợp cấu trúc của tụ điện điện phân, bộ nắn dòng, bộ tách sóng, bộ chuyển mạch, thiết bị nhạy sáng, thiết bị nhạy nhiệt độ với nhau [6, 2006.01]
- 9/28 . Kết hợp cấu trúc của tụ điện điện phân, bộ nắn dòng, bộ tách sóng, bộ chuyển mạch với các thành phần điện khác không thuộc phân nhóm này [6, 2006.01]
- 11/00 Các tụ điện lai, nghĩa là các tụ điện có điện cực dương và âm khác nhau; Các tụ điện hai lớp [EDL]; Quy trình sản xuất hoặc các bộ phận của chúng [2013.01]**

#### **Ghi chú [2013.01]**

Nhóm H01G 11/02 được ưu tiên hơn các nhóm H01G 11/04-H01G11/14

- 11/02 . sử dụng kết hợp các phản ứng ôxi hóa-khử, ví dụ các dụng cụ ôxi hoá khử hoặc các bộ biến đổi điện hoá dạng solion [2013.01]
- 11/04 . Các tụ điện lai [2013.01]
- 11/06 . . với một trong số các điện cực cho phép ion có thể đảo ngược, ví dụ tụ điện lithium-ion [LICs] [2013.01]
- 11/08 . Kết hợp các kết cấu, ví dụ lắp ráp hoặc kết nối, các tụ điện lai hoặc EDL với các thành phần điện khác, ít nhất một tụ điện lai hoặc EDL là thành phần chính [2013.01]
- 11/10 . Nhiều tụ ghép lai hoặc tụ EDL, ví dụ thành các dãy hoặc mô đun (vỏ, bao, bọc hoặc lắp ráp chúng H01G 11/78) [2013.01]
- 11/12 . . Các tụ điện lai hoặc EDL xếp chồng lên nhau [2013.01]
- 11/14 . Sắp xếp hoặc xử lý để điều chỉnh hoặc bảo vệ các tụ điện lai hoặc EDL (bố trí mạch bảo vệ khẩn cấp đặc biệt thích hợp cho tụ điện và thực hiện chuyển mạch tự

động trong trường hợp có sự thay đổi không mong muốn từ điều kiện làm việc bình thường H02H 7/16; bố trí mạch bảo vệ khẩn cấp để hạn chế quá dòng hoặc quá áp mà không bị ngắt kết nối H02H 9/00) **[2013.01]**

- 11/16 . . chống lại điện quá tải, ví dụ bao gồm cầu chì **[2013.01]**
- 11/18 . . chống lại quá nhiệt, ví dụ: Sưởi ấm, làm mát hoặc thông gió **[2013.01]**
- 11/20 . . Cải thiện hoặc xử lý để loại bỏ tạp chất, ví dụ khử khí cho kim loại **[2013.01]**
- 11/22 . Các điện cực **[2013.01]**
- 11/24 . . được đặc trưng bởi các đặc điểm cấu trúc của vật liệu tạo thành hoặc bao gồm trong các điện cực, ví dụ hình dạng, diện tích bề mặt hoặc độ rỗng; được đặc trưng bởi các đặc điểm cấu trúc của bột hoặc các hạt được sử dụng **[2013.01]**
- 11/26 . . được đặc trưng bởi cấu trúc của chúng, ví dụ nhiều lớp, độ rỗng hoặc các đặc điểm bề mặt **[2013.01]**
- 11/28 . . . sắp xếp hoặc bố trí trên một bộ gom dòng; Các lớp hoặc các pha giữa các điện cực và các bộ gom dòng, ví dụ chất kết dính **[2013.01]**
- 11/30 . . được đặc trưng bởi vật liệu của chúng **[2013.01]**
- 11/32 . . . Dựa trên các bon **[2013.01]**
- 11/34 . . . . đặc trưng bởi sự các bon hóa hoặc hoạt hóa của các bon **[2013.01]**
- 11/36 . . . . Các cấu trúc nano, ví dụ sợi nano, ống nano hoặc fuleren **[2013.01]**
- 11/38 . . . . Các loại bột nhão hoặc hỗn hợp cacbon; Chất kết dính hoặc chất phụ gia trong đó **[2013.01]**
- 11/40 . . . . Các sợi **[2013.01]**
- 11/42 . . . . Bột hoặc hạt, ví dụ thành phần của chúng **[2013.01]**
- 11/44 . . . . Nguyên vật liệu thô của chúng, ví dụ nhựa hoặc than **[2013.01]**
- 11/46 . . . Các ôxit kim loại **[2013.01]**
- 11/48 . . . Các polyme dẫn điện **[2013.01]**
- 11/50 . . . chuyên dùng cho các tụ điện lithium-ion, ví dụ để kích thích lithium hoặc để làm lớp xen giữa **[2013.01]**
- 11/52 . Tám cách điện **[2013.01]**
- 11/54 . Chất điện phân **[2013.01]**
- 11/56 . . Chất điện phân rắn, ví dụ gel; Chất phụ gia trong đó **[2013.01]**
- 11/58 . . Chất điện phân lỏng **[2013.01]**
- 11/60 . . . đặc trưng bởi dung môi **[2013.01]**
- 11/62 . . . đặc trưng bởi chất tan ví dụ muối, anion hoặc cation trong đó **[2013.01]**
- 11/64 . . . đặc trưng bởi chất phụ gia **[2013.01]**
- 11/66 . Các bộ gom dòng **[2013.01]**
- 11/68 . . đặc trưng bởi vật liệu của chúng **[2013.01]**
- 11/70 . . đặc trưng bởi cấu trúc của chúng **[2013.01]**
- 11/72 . . chuyên dùng để tích hợp trong các tụ điện lai hoặc EDL nhiều lớp hoặc xếp chồng **[2013.01]**
- 11/74 . Đầu nối, ví dụ để mở rộng thêm các bộ gom dòng **[2013.01]**

- 11/76 . . chuyên dùng để tích hợp trong các tụ điện lai hoặc EDL nhiều lớp hoặc xếp chồng [2013.01]
- 11/78 . Các bao; Vỏ; Vỏ bọc; Dụng cụ gắn [2013.01]
- 11/80 . . Miếng đệm; Làm kín [2013.01]
- 11/82 . . Cố định hoặc lắp các thành phần tụ điện trong vỏ, ví dụ gắn các điện cực, bộ gom dòng, hoặc đầu nối trong đồ chứa hoặc vỏ bọc [2013.01]
- 11/84 . Quy trình để sản xuất các tụ điện lai hoặc EDL, các thành phần của chúng [2013.01]
- 11/86 . . chuyên dùng cho các điện cực (sự các bon hóa hoặc hoạt hóa các bon để sản xuất các điện cực H01G 11/34) [2013.01]
  
- 13/00 Các thiết bị chuyên dùng để sản xuất tụ; Các phương pháp chuyên dùng để sản xuất tụ mà chưa được đề cập tới trong các nhóm [1, 2, 2006.01, 2013.01]**
- 13/02 . Máy quấn tụ [1, 2, 2006.01]
- 13/04 . Sấy tụ; Tẩm [1, 2, 2006.01]
- 13/06 . Thiết bị có các bộ phận làm sạch bề mặt kim loại [1, 2, 2006.01]
  
- 15/00 Kết hợp cấu trúc của tụ điện hoặc các thiết bị khác thuộc ít nhất hai nhóm chính khác nhau của phân lớp này với nhau (có ít nhất một tụ điện lai hoặc EDL là thành phần chính H01G 11/08) [6, 2013.01]**
  
- 17/00 Kết hợp cấu trúc của tụ điện hoặc các thiết bị khác thuộc ít nhất hai nhóm chính khác nhau của phân nhóm này với các phần tử điện khác, không thuộc phân lớp này, ví dụ kết hợp RC [6, 2006.01]**

**H01H BỘ CHUYỂN MẠCH ĐIỆN; THIẾT BỊ CHỌN LỌC; ROLE; THIẾT BỊ BẢO VỆ CHỐNG SỰ CỐ** (cáp tiếp xúc H01B 7/10; điện trở bảo vệ chống quá áp; bộ phóng điện điện trở H01C 7/12, 8/04; thiết bị chuyển mạch dạng ống dẫn sóng H01P, thiết bị ngắt tự động của tụ điện phân H01G 9/18; thiết bị lấy điện gián đoạn H01R 39/00; bộ phóng điện có khe phóng tia lửa điện, sơ đồ chống sự cố H02H; chuyển mạch điện tử không có tiếp xúc H03K 17/00)

#### **Ghi chú [4]**

- (1) Phân lớp này bao gồm các nhóm H01H 69/00 đến H01H 87/00 các thiết bị bảo vệ đường điện hoặc máy điện hoặc thiết bị khi có sự cố thay đổi không mong muốn các điều kiện làm việc về điện làm việc bình thường, điều kiện về điện trực tiếp ở đầu vào của thiết bị
- (2) Phân lớp này không bao gồm bệ, vỏ, hoặc giá đỡ của hai hay nhiều thiết bị chuyển mạch hoặc thiết bị chuyển mạch lắp cùng với một phần tử điện khác, ví dụ thanh góp, bộ nối tuyến tính. Các bệ, vỏ này được phân vào nhóm H02B 1/26.
- (3) Trong phân lớp này, các thuật ngữ sau được dùng với ý nghĩa xác định:
  - "role" nghĩa là thiết bị chuyển mạch có các tiếp điểm hoạt động được nhờ tín hiệu điện cấp trực tiếp hoặc gián tiếp toàn bộ năng lượng cơ học cần thiết để đóng và ngắt tiếp điểm.
  - "cơ cấu dẫn động" bao gồm các phương tiện truyền lực tới các tiếp điểm động hoặc tiếp điểm.
  - "hoạt động" được dùng với nghĩa rộng hơn "tác động" dành cho những phần tử không phải dùng tay để chuyển mạch
  - "tác động" nghĩa là chuyển động tự cảm của những phần ở một giai đoạn của chuyển mạch. Nghĩa này dùng cho tất cả các phần của động từ "hoạt động"; "tác động" và "hành động", và các danh từ của chúng, ví dụ "sự tác động".
- (4) Trong phân lớp này, các chi tiết kết cấu được phân loại như sau:
  - các chi tiết kết cấu của thiết bị chuyển mạch không chỉ rõ loại, hoặc có thể dùng cho hai hay nhiều thiết bị chuyển mạch được gọi là "bộ chuyển mạch", "role", "bộ chuyển mạch chọn lọc", và "thiết bị bảo vệ khẩn cấp" được phân vào nhóm từ H01H 1/00 tới H01H 9/00;
  - các chi tiết kết cấu của bộ chuyển mạch không chỉ rõ loại hoặc có thể dùng cho hai hay nhiều loại thiết bị chuyển mạch nằm trong các nhóm từ H01H 13/00 tới H01H 43/00 và phân nhóm H01H 35/02, H01H 35/06, H01H 35/14, H01H 35/18, H01H 35/24 và H01H 35/42, từ nay về sau được gọi là các loại chính, được phân loại vào các nhóm từ H01H 1/00 tới H01H 9/00;
  - các chi tiết kết cấu của role không chỉ rõ loại hoặc có thể áp dụng cho hai hay nhiều loại role nằm trong các nhóm từ H01H 51/00 tới H01H 61/00, từ nay về sau được gọi là các loại chính, được phân loại vào nhóm H01H 45/00;
  - các chi tiết kết cấu của thiết bị bảo vệ không chỉ rõ loại hoặc có thể dùng cho hai hay nhiều loại của thiết bị bảo vệ nằm trong các nhóm H01H 73/00 tới H01H 83/00, từ nay về sau được gọi là các loại chính, được phân loại vào nhóm H01H 71/00.



Mặc dù vậy, những chi tiết kết cấu chỉ liên quan tới hoặc chỉ được dùng cùng với thiết bị chuyển mạch của một loại chính, được phân loại vào nhóm tương ứng với thiết bị chuyển mạch của loại chính đó, ví dụ H01H 19/02, H01H 75/04;

- các chi tiết kết cấu cơ khí của các thành phần điều khiển của bộ chuyển mạch hoặc của bàn phím như phím bấm, nút bấm, đòn bẩy hoặc các cơ cấu khác để truyền lực tới các phần tử hoạt động được phân vào phân lớp này, thậm chí cả trường hợp chúng được dùng để điều khiển bộ chuyển mạch điện tử.
- Tuy nhiên, các chi tiết kết cấu cơ khí trực tiếp gây ra tác dụng điện tử được phân vào nhóm H03K 17/94

### **Nội dung phân lớp**

#### **BỘ CHUYỂN MẠCH ĐIỆN**

Đặc trưng bởi nguyên tắc điều khiển bằng phương pháp cơ học

điều khiển chuyển động thẳng: Về một chiều; hai chiều..... 13/00, 15/00

điều khiển dịch chuyển góc, góc không giới hạn; góc giới

hạn ..... 19/00, 21/00

bằng cách kéo; bằng cách trộn đảo ..... 17/00, 23/00

điều khiển chuyển động phức tạp ..... 25/00

các bộ phận có thể tháo rời ra được ..... 27/00

Bằng phương pháp vật lý

Bằng các phương pháp chung; sử dụng điện trường hoặc

từ trường; sử dụng nhiệt lượng; sử dụng

năng lượng nổ ..... 35/00, 36/00, 37/00, 39/00

Đặc trưng bởi loại tiếp điểm

Chuyển mạch có các tiếp điểm lỏng ..... 29/00

Đặc trưng bởi điện áp hoặc cường độ điện trường

Không có thiết bị dập tắt tia lửa; có các thiết bị dập tắt tia

lửa hồ quang ..... 31/00, 33/00

Đặc trưng bởi thời gian hoạt động

Điều khiển bằng tay điều khiển theo chương trình..... 41/00, 43/00

Chế tạo 11/00

#### **ROLE**

Role điện từ; role đi-na-mô điện; role từ giảo ..... 51/00, 53/00, 55/00

Role điện giảo hoặc áp điện; Role tĩnh điện, nhiệt điện..... 57/00, 59/00, 61/00

Chi tiết kết cấu:

Nói chung; dùng cho các role điện từ; các sơ đồ mạch ..... 45/00, 50/00, 47/00

Chế tạo 49/00

#### **BỘ CHUYỂN MẠCH CHỌN LỌC**

Các loại khác nhau..... 67/00

Các chi tiết kết cấu..... 63/00

Chế tạo 65/00

#### **THIẾT BỊ BẢO VỆ**

Các bộ chuyển mạch để ngắt mạch có đóng mạch lặp lại; chuyển mạch bằng tay; bằng mô tơ, có cơ cấu riêng để đóng mạch lặp lại .....	73/00, 75/00, 77/00
Các bộ chuyển mạch bảo vệ bằng đoạn mạch; đóng mạch và ngắt mạch các loại đặc biệt .....	79/00, 81/00, 83/00
Các bộ chuyển mạch nóng chảy, các bộ chuyển mạch bốc hơi.....	85/00, 87/00
Chi tiết kết cấu của bộ chuyển mạch bảo vệ và role bảo vệ .....	71/00
sản xuất 69/00	
<b>NHỮNG CHI TIẾT CHUNG</b>	
Tiếp điểm.....	1/00
Cơ cấu truyền động: của tiếp điểm nói chung; hoạt động tức thời; có thời gian duy trì .....	3/00, 5/00, 7/00
Các chi tiết kết cấu khác .....	9/00

### **Bộ chuyển mạch**

**1/00**    **Tiếp điểm** (tiếp điểm lỏng H01H 29/04) [**1, 2006.01**]

1/02    . đặc trưng bởi vật liệu [**1, 2006.01**]

1/021   . . Vật liệu tổng hợp [**2006.01**]

#### **Ghi chú [2006.01]**

- (1) Trong nhóm này, các thuật ngữ sau được dùng với ý nghĩa xác định:
    - “vật liệu tổng hợp” là vật liệu được tạo nên từ hai hay nhiều vật liệu khác nhau, ví dụ vật liệu phủ, bọc hoặc sợi cacbon trong các bản cực bằng đồng hoặc mạng điện
  - (2) Các vấn đề có thể phân loại trong nhiều hơn một trong các phân nhóm H01H 1/023 H01H 1/029 thì có thể phân vào tất cả các phân nhóm liên quan
- 1/023   . . . có kim loại quý là vật liệu cơ bản [**2006.01**]
- 1/0233   . . . . có chứa cacbua [**2006.01**]
- 1/0237   . . . . có chứa ôxít [**2006.01**]
- 1/025   . . . có đồng là vật liệu cơ bản [**2006.01**]
- 1/027   . . . có chứa hạt hoặc sợi cacbon [**2006.01**]
- 1/029   . . . bao gồm các vật liệu dẫn điện phân tán trong các lớp nền co giãn hoặc vật liệu kết dính [**2006.01**]
- 1/04   . . Tiếp điểm tác động tương hỗ làm từ các loại vật liệu khác nhau [**1, 2006.01**]
- 1/06   . đặc trưng bởi hình dạng hoặc cấu trúc của bề mặt tiếp điểm, ví dụ tiếp điểm mặt có rãnh [**1, 2006.01**]
- 1/08   . . được tẩm thủy ngân [**1, 2006.01**]
- 1/10   . . Tiếp điểm nhiều lớp có bề mặt tiếp xúc được phân chia [**1, 2006.01**]
- 1/12   . đặc trưng bởi phương pháp tác động tương hỗ của các tiếp điểm [**1, 2006.01**]

- 1/14 . . bằng đường biên [1, 2006.01]
- 1/16 . . . bằng cách lắc, chạy rà; Tiếp điểm con lăn; Tiếp điểm bi [1, 2006.01]
- 1/18 . . . có trượt tiếp theo [1, 2006.01]
- 1/20 . . . Tiếp điểm cầu [1, 2006.01]
- 1/22 . . . Tiếp điểm có bộ phận quay cứng để mang tiếp điểm di động [1, 2006.01]
- 1/24 . . . có cố định đàn hồi [1, 2006.01]
- 1/26 . . . . trên giá đỡ dạng lò xo phẳng [1, 2006.01]
- 1/28 . . . . . Một bộ gồm ba hoặc nhiều lò xo phẳng làm trụ đỡ [1, 2006.01]
- 1/30 . . . . trên các thanh trụ đỡ dẫn hướng [1, 2006.01]
- 1/32 . . . Tiếp điểm tự định vị [1, 2006.01]
- 1/34 . . . có các phương tiện để định vị tiếp điểm tại một vị trí nhất định đối với một tiếp điểm khác tác động tương hỗ với nó [1, 2006.01]
- 1/36 . . bằng phương pháp trượt (phương pháp lăn và chạy rà H01H 1/16) [1, 2006.01]
- 1/38 . . . Tiếp điểm dạng phích cắm [1, 2006.01]
- 1/40 . . . Các tiếp điểm được lắp sao cho bề mặt tiếp xúc nằm trên cùng một mức với các cách điện kề với nó [1, 2006.01]
- 1/42 . . . Cầu dao [1, 2006.01]
- 1/44 . . . có cố định đàn hồi [1, 2006.01]
- 1/46 . . . tự định vị [1, 2006.01]
- 1/48 . . . có các phương tiện để định vị tiếp điểm ở một vị trí nhất định đối với tiếp điểm tác động tương hỗ với nó [1, 2006.01]
- 1/50 . Các thiết bị có thể làm tăng áp lực của tiếp điểm, chống dao động của tiếp điểm, giữ tiếp điểm sau khi chúng tiếp xúc hoặc chuyển sang trạng thái mở [1, 2006.01]
- 1/52 . . Tiếp điểm được sử dụng để làm việc như then cài [1, 2006.01]
- 1/54 . . bằng lực từ [1, 2006.01]
- 1/56 . Thiết bị tiếp xúc có ngắt mạch sau khi đóng, ví dụ để chuyển mạch các đầu dây chịu tải [1, 2006.01]
- 1/58 . Nối điện tới các tiếp điểm hoặc giữa các tiếp điểm; Đầu dây (nối điện nói chung H01R) [1, 2006.01]
- 1/60 . Các thiết bị phụ trợ nối với bộ chuyển mạch và dùng để làm sạch hoặc bôi trơn bề mặt tiếp xúc của tiếp điểm (làm sạch bằng cách cho tiếp điểm trượt bình thường H01H 1/18; H01H 1/36) [1, 2006.01]
- 1/62 . Làm nóng hoặc làm nguội tiếp điểm [1, 2006.01]
- 1/64 . Vỏ bọc bảo vệ, màng ngăn cho tiếp điểm (để dập tia lửa H01H 9/30; để dùng cho các tiếp điểm thủy ngân H01H 29/04) [1, 2006.01]
- 1/66 . . Các tiếp điểm được bọc kín trong vỏ bọc chân không hoặc chứa đầy khí, ví dụ tiếp điểm từ lưới gà khô [1, 2006.01]
- 3/00 Thiết bị vận hành tiếp điểm** (thiết bị hoạt động tức thời H01H 5/00; thiết bị tạo thời gian duy trì cho trước H01H 7/00; các thiết bị dùng nhiệt để đóng, ngắt tiếp điểm H01H 37/02) [1, 2006.01]

- 3/02 . Các bộ phận điều khiển, tức là những thiết bị điều khiển cơ cấu truyền động nhờ một lực cơ học đặt ở bên ngoài bộ chuyển mạch [1, 2006.01]
- 3/04 . . Cần gạt (nút bật H01H 23/14) [1, 2006.01]
- 3/06 . . . Các phương tiện để gia cố cần gạt trên trục quay của cơ cấu dẫn động [1, 2006.01]
- 3/08 . . Tay nắm xoay [1, 2006.01]
- 3/10 . . . Các phương tiện để gia cố tay nắm lên trục của cơ cấu dẫn động [1, 2006.01]
- 3/12 . . Nút ấn [1, 2006.01]
- 3/14 . . được vận hành bằng một bộ phận của cơ thể con người không phải bằng tay, ví dụ bằng chân [1, 2006.01]
- 3/16 . . hoạt động ở vị trí cuối cùng hoặc một vị trí được xác định trước trong quỹ đạo chuyển động của một vật nào đó, mà ở đây những chuyển động tương đối giữa vật này với các chuyển mạch không phải nhằm mục đích chính là vận hành các chuyển mạch, ví dụ cái ngắt giới hạn, cái ngắt tầng trong thang máy [1, 2006.01]
- 3/18 . . . sự dịch chuyển theo một hướng được thực hiện bằng tay, ví dụ để dùng cho thiết bị chỉ thị chuyển động tự động tắt [1, 2006.01]
- 3/20 . . trong đó trước khi thực hiện hoặc sử dụng chuyển động chính, ví dụ tách hoặc nối thì trước đó phải tiến hành một chuyển động phụ trợ hoặc sử dụng một thiết bị phụ trợ tương ứng [1, 2006.01]
- 3/22 . Những thiết bị lắp bên trong các chuyển mạch để điều khiển cơ cấu truyền động [1, 2006.01]
- 3/24 . . sử dụng truyền động thủy lực hoặc truyền động khí nén [1, 2006.01]
- 3/26 . . sử dụng động cơ điện-đi-na-mô (sử dụng động cơ điện để tích năng lượng trong động cơ lò xo H01H 3/30) [1, 2006.01]
- 3/28 . . có sử dụng nam châm điện (để tích năng lượng trong động cơ lò xo H01H 3/30; để vận hành role H01H 45/00) [1, 2006.01]
- 3/30 . . sử dụng động cơ lò xo [1, 2006.01]
- 3/32 . Cơ cấu truyền động, tức là những cơ cấu dùng để truyền chuyển động tới tiếp điểm (cơ cấu tác động tức thời H01H 5/00; cơ cấu tạo thời gian duy trì H01H 7/00) [1, 2006.01]
- 3/34 . . sử dụng cơ cấu bánh cóc [1, 2006.01]
- 3/36 . . sử dụng việc truyền động bằng đai, xích hoặc dây [1, 2006.01]
- 3/38 . . sử dụng khớp nối lò xo hoặc một loại khớp nối mềm khác để nối với trục quay [1, 2006.01]
- 3/40 . . sử dụng truyền động ma sát, truyền động bánh răng hoặc truyền động trục vít [1, 2006.01]
- 3/42 . . sử dụng cam hoặc bánh đĩa lệch tâm [1, 2006.01]
- 3/44 . . sử dụng chữ thập nan tơ [1, 2006.01]
- 3/46 . . sử dụng chuyển động thanh nối hoặc tay đòn, ví dụ kiểu trục khuỷu [1, 2006.01]
- 3/48 . . sử dụng thiết bị truyền động không tải [1, 2006.01]
- 3/50 . . sử dụng thiết bị chỉ báo hoặc thiết bị định vị, ví dụ kiểu lò xo hoặc ổ bi [1, 2006.01]
- 3/52 . . các thiết bị để dừng tại một vị trí làm việc trung gian [1, 2006.01]

- 3/54 . Các cơ cấu để nối và tách các cơ cấu điều khiển, cơ cấu truyền động hoặc các tiếp điểm [1, 2006.01]
- 3/56 . . sử dụng khớp nối điện từ [1, 2006.01]
- 3/58 . . sử dụng khớp nối ma sát, khớp răng hoặc các loại khớp nối cơ khí khác [1, 2006.01]
- 3/60 . Thiết bị cơ khí để ngăn chặn hoặc giảm rung xóc [1, 2006.01]
- 3/62 . Thiết bị tra dầu liên kết về kết cấu với bộ chuyển mạch (thiết bị bôi trơn bề mặt tiếp điểm H01H 1/60) [1, 2006.01]
  
- 5/00 Thiết bị hoạt động tức thời, tức là những thiết bị trong đó sau thời gian một chu trình ngắt hoặc đóng lúc đầu sẽ xảy ra việc tích trữ năng lượng và sau đó năng lượng này sẽ được lấy ra để sử dụng vào việc vận hành tiếp điểm hoặc để hỗ trợ cho chuyển động của tiếp điểm [1, 2006.01]**
- 5/02 . Năng lượng được tích lại bằng cách kéo hoặc đẩy các phần tử từ [1, 2006.01]
- 5/04 . Năng lượng được tích lại khi các phần tử đàn hồi biến dạng (tích năng lượng khi phần tử hai kim loại trong chuyển mạch nhiệt biến dạng H01H 37/54) [1, 2006.01]
- 5/06 . . bằng cách nén hoặc kéo các lò xo cuộn [1, 2006.01]
- 5/08 . . . một đầu lò xo làm cho tiếp điểm chuyển động còn đầu lò xo kia cũng chuyển động bởi bộ phận điều khiển [1, 2006.01]
- 5/10 . . . một đầu lò xo được cố định chặt vào bộ phận bất động của bộ chuyển mạch còn đầu kia thì tác động tương hỗ với bộ phận động cứng tương ứng nhờ các chốt cam, bề mặt có khía hoặc bề mặt có hình dạng khác [1, 2006.01]
- 5/12 . . . khi có hai hoặc nhiều hơn các phần tử tác động tức thời lần lượt hoạt động [1, 2006.01]
- 5/14 . . nhờ các phần tử xoắn hoặc vặn [1, 2006.01]
- 5/16 . . . với các thiết bị phụ để tạm giữ các bộ phận cho tới lúc phần tử xoắn được xoắn tới mức yêu cầu [1, 2006.01]
- 5/18 . . bằng cách uốn cong các lò xo tấm [1, 2006.01]
- 5/20 . . . có một tấm đi qua điểm chết [1, 2006.01]
- 5/22 . . . có một lò xo với ít nhất một nhánh tác động nhanh và ít nhất một nhánh mang tiếp điểm hoặc tác động lên tiếp điểm [1, 2006.01]
- 5/24 . . . có lò xo ba nhánh [1, 2006.01]
- 5/26 . . . có hai hoặc nhiều phần tử tác động tức thời hoạt động lần lượt [1, 2006.01]
- 5/28 . . . có hai lò xo độc lập với nhau tạo thành một khuỷu [1, 2006.01]
- 5/30 . . . bằng cách uốn cong lò xo hình đĩa [1, 2006.01]
  
- 7/00 Thiết bị tạo thời gian duy trì định trước giữa thời điểm bắt đầu quá trình chuyển mạch và thời điểm ngắt hoặc đóng của tiếp điểm (role thời gian và các bộ chuyển mạch làm việc theo chương trình thời gian H01H 43/00) [1, 2006.01]**
- 7/02 . có môi trường lỏng để tạo thời gian duy trì [1, 2006.01]
- 7/03 . . có thiết bị làm chậm bằng dầu hoặc không khí [1, 2006.01]
- 7/04 . . có bánh đà, cụ thể là bộ điều chỉnh hình cánh quạt [1, 2006.01]

- 7/06 . . có các bộ phận làm chậm bằng nhiệt (bộ ngắt mạch bằng nhiệt H01H 37/00) [1, 2006.01]
- 7/08 . có các kết cấu cơ khí điều khiển vận tốc để tạo thời gian duy trì [1, 2006.01]
- 7/10 . . có cơ cấu hình móc [1, 2006.01]
- 7/12 . . . cơ khí [1, 2006.01]
- 7/14 . . . điện từ [1, 2006.01]
- 7/16 . Cơ cấu đảm bảo để bộ chuyển mạch làm việc vào đúng thời điểm đã định trước trong chu kỳ dòng điện xoay chiều (sơ đồ mạch điện H01H 9/56) [1, 2006.01]
  
- 9/00 Chi tiết của những bộ chuyển mạch không thuộc các nhóm H01H 1/00 đến H01H 7/00 [1, 2006.01]**
- 9/02 . Giá đỡ; Thân; Vỏ bọc (dùng cho một số bộ chuyển mạch hoặc cho một bộ chuyển mạch và một thiết bị điện khác H02B 1/26) [1, 2006.01]
- 9/04 . . Vỏ, bọc chống bụi, chống giọt lỏng bắn vào; Vỏ bọc chịu lửa, chịu nước [1, 2006.01]
- 9/06 . . Vỏ bọc của bộ chuyển mạch mà ngoài chức năng vận hành chuyển mạch còn thực hiện các chức năng khác nhờ tay gạt, ví dụ đóng mạch máy hút bụi [1, 2006.01]
- 9/08 . Kết cấu để làm cho việc thay bộ chuyển mạch được dễ dàng hơn, ví dụ ổ dui [1, 2006.01]
- 9/10 . Kết cấu dùng cho các đầu chì nóng chảy lắp liền trong chuyển mạch (lắp ráp riêng bộ chuyển mạch và cầu chì nóng chảy trên hoặc trong cùng một giá đỡ H02B) [1, 2006.01]
- 9/12 . Những phương tiện để nối đất của các bộ chuyển mạch, các chi tiết này thông thường không nối trực tiếp với các tiếp điểm [1, 2006.01]
- 9/14 . Các kết cấu dùng cho bộ phóng tia lửa điện bảo vệ lắp lồng vào chuyển mạch [1, 2006.01]
- 9/16 . Bộ chỉ báo về trạng thái chuyển mạch, ví dụ "đóng mạch" "ngắt mạch" [1, 2006.01]
- 9/18 . Dấu hiệu phân biệt trên chuyển mạch, ví dụ dấu hiệu chỉ báo vị trí chuyển mạch trong bóng tối; Đồ gá vào chuyển mạch để đánh dấu lên đó các dấu hiệu phân biệt [1, 2006.01]
- 9/20 . Cơ cấu khoá liên động, cơ cấu khoá hoặc cài chốt (tiếp điểm dùng để làm then cài H01H 1/52; bằng phương pháp sử dụng sự di chuyển phụ trợ của bộ phận làm việc hoặc của một phần phụ lắp thêm vào bộ phận làm việc H01H 3/20) [1, 2006.01]
- 9/22 . . dùng để khoá lẫn nhau giữa vỏ bọc hoặc nắp bảo vệ tránh cọ sát và cơ cấu điều khiển tiếp điểm [1, 2006.01]
- 9/24 . . dùng để khoá lẫn nhau giữa hai hoặc nhiều bộ phận điều khiển tiếp điểm [1, 2006.01]
- 9/26 . . dùng để khoá lẫn nhau giữa hai hoặc nhiều bộ chuyển mạch (bằng một bộ phận có thể tháo ra được H01H 9/28) [1, 2006.01]
- 9/28 . . bằng cách dùng chìa khoá hoặc một thiết bị tháo được tương đương để khoá chuyển mạch (chuyển mạch điều khiển bằng chìa khoá H01H 27/00; khoá thiết bị nối gồm có hai bộ phận bằng một linh kiện có thể tháo ra được H01R) [1, 2006.01]

- 9/30 . Thiết bị để dập tắt hoặc ngăn chặn lửa hồ quang giữa các phần tử mang điện [1, 2006.01]
- 9/32 . . Vật cách điện ở giữa các tiếp điểm [1, 2006.01]
- 9/34 . . Các phần tử bất động dùng để hạn chế hoặc chia nhỏ cung lửa, ví dụ tấm ngăn [1, 2006.01]
- 9/36 . . . Các phần tử kim loại [1, 2006.01]
- 9/38 . . Các tiếp điểm phụ trợ để chịu hồ quang từ các tiếp điểm chính truyền sang (sừng dập tia lửa H01H 9/46) [1, 2006.01]
- 9/40 . . Các tiếp điểm chính được đặt song song để chia nhỏ dòng điện qua tia lửa hồ quang hoặc để tạo sự giảm thế trên tia lửa [1, 2006.01]
- 9/42 . . Các trở kháng nối với các tiếp điểm [1, 2006.01]
- 9/44 . . sử dụng nam châm thổi tắt tia lửa [1, 2006.01]
- 9/46 . . sử dụng sừng tia dập lửa (sử dụng nam châm thổi tắt tia lửa H01H 9/44; thiết bị phóng điện dạng sừng xem H01T 4/14) [1, 2006.01]
- 9/48 . Thiết bị ngăn chặn phóng điện tới các bộ phận không dẫn điện, ví dụ vòng chống vàng quang [1, 2006.01]
- 9/50 . Thiết bị để phát hiện ra cung lửa hoặc hiện tượng phóng điện [1, 2006.01]
- 9/52 . Làm nguội các chi tiết của bộ chuyển mạch (làm nguội tiếp điểm H01H 1/62) [1, 2006.01]
- 9/54 . Các sơ đồ mạch điện không chỉ chuyên dùng cho một loại cơ cấu chuyển mạch cụ thể nào [1, 2006.01]
- 9/56 . . để đảm bảo chuyển mạch hoạt động đúng tại một thời điểm định trước trong chu kỳ dòng xoay chiều [1, 2006.01]
  
- 11/00 Thiết bị hoặc phương pháp chuyển dùng để chế tạo bộ chuyển mạch điện** (phương pháp chuyển dùng để sản xuất bộ chuyển mạch điều khiển chuyển động thẳng có nhiều thành phần liên kết hoạt động với các bộ tiếp điểm khác nhau, ví dụ bàn phím, H01H 13/88) [1, 2006.01]
- 11/02 . Dùng cho bộ chuyển mạch thủy ngân [1, 2006.01]
- 11/04 . Tiếp điểm của bộ chuyển mạch [1, 2006.01]
- 11/06 . . . Cố định tiếp điểm trên các giá đỡ [1, 2006.01]
  
- 13/00 Các bộ chuyển mạch có một hoặc nhiều cơ cấu điều khiển chuyển động thẳng, dùng để kéo hoặc đẩy chỉ về một hướng, ví dụ bộ chuyển mạch nút ấn** (chuyển mạch có cơ cấu điều khiển mềm H01H 17/00) [1, 2006.01]
- 13/02 . Chi tiết kết cấu [1, 2006.01]
- 13/04 . . Thân, Vỏ bọc [1, 2006.01]
- 13/06 . . . Vỏ bọc chống bụi, chống giọt lỏng bắn vào, vỏ bọc không thấm nước hoặc vỏ bọc chịu lửa [1, 2006.01]
- 13/08 . . . Vỏ bọc của chuyển mạch và ngoài chức năng điều khiển chuyển mạch còn thực hiện các chức năng khác nhờ có tay gạt [1, 2006.01]
- 13/10 . . Giá đỡ; Các tiếp điểm bất động đặt trên chúng [1, 2006.01]
- 13/12 . . Các bộ phận động; Các tiếp điểm đặt trên chúng [1, 2006.01]

- 13/14 . . . Cơ cấu điều khiển, ví dụ nút ấn **[1, 2006.01]**
- 13/16 . . . . được vận hành bằng một bộ phận của cơ thể con người nhưng không phải bằng tay, ví dụ bằng chân **[1, 2006.01]**
- 13/18 . . . . tác động tại vị trí cuối cùng hoặc tại một vị trí nào đó đã được định trước trên quỹ đạo chuyển động của một vật nào đó, mà ở đây chuyển động của vật đó tương đối với cái chuyển mạch trước hết là nhằm mục đích khác với việc vận hành chuyển mạch, ví dụ các chuyển mạch ở cửa ra vào, chuyển mạch giới hạn, chuyển mạch tầng ở thang máy **[1, 2006.01]**
- 13/20 . . . Cơ cấu dẫn động **[1, 2006.01]**
- 13/22 . . . . hoạt động tức thời (phụ thuộc vào biến dạng của các phần tử đàn hồi H01H 13/20) **[1, 2006.01]**
- 13/24 . . . . có thiết bị để tạo thời gian duy trì **[1, 2006.01]**
- 13/26 . . Cơ cấu tác động tức thời, phụ thuộc vào biến dạng của các bộ phận đàn hồi **[1, 2006.01]**
- 13/28 . . . Sử dụng sự nén hoặc kéo lò xo cuộn **[1, 2006.01]**
- 13/30 . . . . Một đầu của lò xo truyền chuyển động tới tiếp điểm, còn đầu kia chuyển động bởi cơ cấu điều khiển **[1, 2006.01]**
- 13/32 . . . . Một đầu của lò xo được gắn chặt với bộ phận bất động hoặc di động của bộ chuyển mạch, còn đầu kia tác động tương hỗ với một bộ phận cứng di động hoặc bất động nhờ các chốt, cam, bề mặt dạng răng khía hoặc dạng khác **[1, 2006.01]**
- 13/34 . . . . có hai hoặc nhiều chi tiết hoạt động tức thời tác động lần lượt **[1, 2006.01]**
- 13/36 . . . sử dụng độ cong của lò xo tấm **[1, 2006.01]**
- 13/38 . . . . Một tấm đi qua vị trí điểm chết **[1, 2006.01]**
- 13/40 . . . . lò xo cánh có ít nhất một nhánh tác động nhanh và ít nhất một nhánh mang tiếp điểm hoặc tác động lên tiếp điểm **[1, 2006.01]**
- 13/42 . . . . . Lò xo có ba nhánh **[1, 2006.01]**
- 13/44 . . . . có hai hoặc nhiều phần tử hoạt động tức thời tác động lần lượt **[1, 2006.01]**
- 13/46 . . . . có hai lò xo riêng biệt tạo thành khuỷu **[1, 2006.01]**
- 13/48 . . . sử dụng sự biến dạng của lò xo đĩa **[1, 2006.01]**
- 13/50 . có một cơ cấu điều khiển **[1, 2006.01]**
- 13/52 . . có tiếp điểm quay trở về trạng thái ban đầu ngay sau khi ngắt lực tác động lên cơ cấu điều khiển, ví dụ chuyển mạch bấm chuông **[1, 2006.01]**
- 13/54 . . có tiếp điểm quay trở về trạng thái ban đầu sau một khoảng thời gian định trước sau khi ngắt lực tác động lên cơ cấu điều khiển, ví dụ để chiếu sáng cầu thang **[1, 2006.01]**
- 13/56 . . có tiếp điểm quay về trạng thái ban đầu khi tác động tiếp một lực lên cơ cấu điều khiển **[1, 2006.01]**
- 13/58 . . . có cơ cấu điều khiển thực hiện chuyển động quay từng bước theo một chiều **[1, 2006.01]**
- 13/60 . . . có cơ cấu điều khiển tiếp điểm lần lượt thay đổi chiều chuyển động của mình **[1, 2006.01]**



- 13/62 . . có tiếp điểm quay về trạng thái ban đầu do dùng tay tách chốt cài ra (chốt cài được tách ra nhờ một nút bấm thứ hai H01H 13/68) **[1, 2006.01]**
- 13/64 . . trong đó chuyển mạch có nhiều vị trí khác nhau về tương quan điện, ví dụ cái chuyển mạch nút bấm nhiều vị trí **[1, 2006.01]**
- 13/66 . . . cơ cấu điều khiển chỉ có hai vị trí **[1, 2006.01]**
- 13/68 . có hai cơ cấu điều khiển, một để đóng còn một để ngắt cùng một nhóm tiếp điểm (một cơ cấu điều khiển nhô ra từ các phía khác nhau của vỏ bọc của tiếp điểm để lần lượt ấn về các đầu đối diện H01H 15/22) **[1, 2006.01]**
- 13/70 . có nhiều cơ cấu điều khiển nối với các nhóm tiếp điểm khác nhau ví dụ bàn phím (lắp ráp chung một loạt các ngắt mạch không phụ thuộc nhau H02B) **[1, 2006.01]**
- 13/702 . . có tiếp điểm nằm trên hoặc được tạo thành từ các lớp trong cấu trúc đa lớp, ví dụ bộ chuyển mạch kiểu màng mỏng **[7, 2006.01]**
- 13/703 . . . đặc trưng bởi không gian giữa các lớp mang tiếp điểm **[2006.01]**
- 13/704 . . . đặc trưng bởi các lớp, ví dụ vật liệu hay cấu trúc của chúng (H01H 13/703 được ưu tiên hơn) **[2006.01]**
- 13/705 . . . đặc trưng bởi kết cấu, lắp ráp hoặc bố trí các bộ phận điều khiển, ví dụ các phím hoặc công tắc nút ấn **[7, 2006.01]**
- 13/7057 . . . đặc trưng bởi sự bố trí các bộ phận điều khiển trong mối liên quan lẫn nhau, ví dụ nhóm các phím lắp sẵn **[2006.01]**
- 13/7065 . . . đặc trưng bởi cơ cấu giữa phím và bàn phím có cấu trúc phân tầng **[2006.01]**
- 13/7073 . . . đặc trưng bởi cơ cấu lò xo, ví dụ lò xo Euler **[2006.01]**
- 13/708 . . . trong đó các tiếp điểm cố định và di động được tạo trên các chi tiết cách điện **[7, 2006.01]**
- 13/712 . . . tất cả các chi tiết cách điện về cơ bản là phẳng **[7, 2006.01]**
- 13/715 . . . trong đó mỗi bộ tiếp điểm gồm có một tiếp điểm không được bắt chặt vào hoặc không phải là một phần của lớp đỡ, ví dụ kiểu vòm bật nảy (H01H 13/705 được ưu tiên) **[7, 2006.01]**
- 13/718 . . . trong đó một số hay tất cả các tiếp điểm di động được tạo nên trên một tấm dẫn điện đơn, ví dụ được tạo nên bằng cách đột dập kim loại tấm (H01H 13/705 được ưu tiên) **[7, 2006.01]**
- 13/72 . . có bộ chuyển mạch có thiết bị để giới hạn số cơ cấu điều khiển có thể cùng một lúc ở trạng thái làm việc **[1, 2006.01]**
- 13/74 . . . mỗi nhóm tiếp điểm quay trở về trạng thái ban đầu chỉ sau khi tác động lên một cơ cấu điều khiển khác **[1, 2006.01]**
- 13/76 . . trong đó một số hoặc tất cả cơ cấu điều khiển vận hành các kết hợp khác nhau của tiếp điểm, ví dụ có mười cơ cấu điều khiển vận hành nhiều cách kết hợp khác nhau của bốn nhóm tiếp điểm **[1, 2006.01]**
- 13/78 . . đặc trưng bởi các tiếp điểm hay vị trí của tiếp điểm **[2006.01]**
- 13/785 . . . đặc trưng bởi vật liệu làm tiếp điểm, ví dụ polymer dẫn điện **[2006.01]**
- 13/79 . . . đặc trưng bởi hình dạng của các tiếp điểm, ví dụ dạng mạng xoắn hoặc các điểm rải rác **[2006.01]**
- 13/80 . . . đặc trưng bởi kiểu liên kết của các tiếp điểm, ví dụ các tiếp điểm cùng chuyển động hay các phím cùng nảy **[2006.01]**

- 13/803 . . . đặc trưng bởi chức năng của bộ chuyển mạch , ví dụ các tiếp điểm thường đóng, hoặc các tiếp điểm vận hành liên tục [2006.01]
- 13/807 . . . đặc trưng bởi sự bố trí không gian vị trí các tiếp điểm, ví dụ xếp chồng [2006.01]
- 13/81 . . đặc trưng bởi sự kết nối với các thiết bị bên ngoài [2006.01]
- 13/82 . . đặc trưng bởi khoảng trống giữa các tiếp điểm [2006.01]
- 13/83 . . đặc trưng bởi phần hiển thị, ví dụ chữ nổi, màn hình tinh thể lỏng, thiết bị phát quang hay thiết bị quang học [2006.01]
- 13/84 . . đặc trưng bởi chức năng, ví dụ bàn phím thu nhỏ; đặc trưng bởi chức năng hoạt động nhạy cảm, ví dụ phản hồi âm thanh (chú giải H01H 13/83) [2006.01]
- 13/85 . . . đặc trưng bởi đặc tính phản hồi xúc giác [2006.01]
- 13/86 . . đặc trưng bởi vỏ bọc, ví dụ vỏ bọc loại kín hoặc vỏ bọc thu gọn được về kích cỡ [2006.01]
- 13/88 . . Phương pháp đặc biệt chuyên dùng để chế tạo bộ chuyển mạch chuyển động thẳng có nhiều thành phần hoạt động liên kết với các nhóm tiếp điểm khác nhau, ví dụ bàn phím [2006.01]
  
- 15/00 Bộ chuyển mạch có một hoặc nhiều cơ cấu điều khiển chuyển động thẳng được vận hành theo các chiều ngược nhau, ví dụ bộ chuyển mạch trượt [1, 2006.01]**
- 15/02 . Các chi tiết kết cấu [1, 2006.01]
- 15/04 . . Các bộ phận bất động; Tiếp điểm lắp trên đó [1, 2006.01]
- 15/06 . . Các bộ phận chuyển động; Tiếp điểm lắp trên đó [1, 2006.01]
- 15/08 . . . Thiết bị tiếp xúc ngắt sau khi đóng để chuyển mạch các đầu dây có tải [1, 2006.01]
- 15/10 . . . Cơ cấu điều khiển [1, 2006.01]
- 15/12 . . . . được vận hành bằng một bộ phận của cơ thể con người không phải bằng tay, ví dụ bằng chân [1, 2006.01]
- 15/14 . . . . làm việc tại điểm cuối cùng hoặc tại một vị trí đã định sẵn trên quỹ đạo chuyển động của một vật nào đó, ngoài ra mục đích chính của chuyển động tương đối của vật này không phải là vận hành chuyển mạch, ví dụ chuyển mạch ở cửa, chuyển mạch giới hạn, chuyển mạch ở các tầng trong thang máy [1, 2006.01]
- 15/16 . . . Cơ cấu dẫn động [1, 2006.01]
- 15/18 . . . . hoạt động tức thời [1, 2006.01]
- 15/20 . . . . có các cơ cấu tạo ra thời gian duy trì định trước [1, 2006.01]
- 15/22 . có một cơ cấu điều khiển nhô ra ở các phía khác nhau của vỏ bọc chuyển mạch và có khả năng lần lượt vận hành chuyển mạch từ các đầu đối diện nhau [1, 2006.01]
- 15/24 . có một cơ cấu điều khiển nhô ra chỉ từ một phía của vỏ bọc và có khả năng lần lượt vận hành chuyển mạch bằng cách ấn và kéo [1, 2006.01]
  
- 17/00 Chuyển mạch có cơ cấu điều khiển mềm chỉ cho phép kéo ra, ví dụ chuyển mạch có dây, xích [1, 2006.01]**
- 17/02 . Chi tiết kết cấu [1, 2006.01]

- 17/04 . . Bộ phận bất động (cơ cấu dẫn hướng H01H 17/24) **[1, 2006.01]**
- 17/06 . . Bộ phận di động (cơ cấu dẫn hướng H01H 17/14) **[1, 2006.01]**
- 17/08 . . . Cơ cấu điều khiển, ví dụ dây **[1, 2006.01]**
- 17/10 . . . . được vận hành bằng một bộ phận của cơ thể con người nhưng không phải bằng tay, ví dụ bằng chân **[1, 2006.01]**
- 17/12 . . . . tác động ở điểm tận cùng hoặc tại một vị trí đã định trước trên quỹ đạo chuyển động của một vật nào đó, ngoài ra, mục đích chính của chuyển động tương đối của vật đó không phải là để vận hành chuyển mạch, ví dụ chuyển mạch của cửa ra vào, chuyển mạch giới hạn, chuyển mạch tầng ở thang máy **[1, 2006.01]**
- 17/14 . . Cơ cấu dẫn hướng dùng cho bộ phận điều khiển mềm **[1, 2006.01]**
- 17/16 . có một cơ cấu điều khiển mềm vận hành bằng cách kéo ra chỉ từ một đầu **[1, 2006.01]**
- 17/18 . . được gắn vào một phần của cơ cấu truyền động của bộ chuyển mạch và phần truyền động này chỉ thực hiện chuyển động góc **[1, 2006.01]**
- 17/20 . . . có tiếp điểm quay trở về trạng thái ban đầu của mình ngay lập tức sau khi ngừng lực tác động lên cơ cấu điều khiển **[1, 2006.01]**
- 17/22 . . . có tiếp điểm quay trở về trạng thái ban đầu chỉ sau khi tác động tiếp lên cơ cấu điều khiển **[1, 2006.01]**
- 17/24 . . gắn vào một phần của cơ cấu truyền động của bộ chuyển mạch thực hiện cả chuyển động góc và cả chuyển động thẳng **[1, 2006.01]**
- 17/26 . có hai cơ cấu điều khiển mềm; có một cơ cấu điều khiển được vận hành bằng cách kéo từ hai đầu **[1, 2006.01]**
- 17/28 . . được gắn với một phần hoặc các phần của cơ cấu truyền động của chuyển mạch chỉ thực hiện chuyển động thẳng **[1, 2006.01]**
- 17/30 . . được gắn với một phần hoặc các phần của cơ cấu truyền động của chuyển mạch chỉ thực hiện chuyển động góc **[1, 2006.01]**
- 19/00 Bộ chuyển mạch có các bộ phận điều khiển có thể quay dọc trục và được vận hành trực tiếp bằng một vật rắn bên ngoài bộ chuyển mạch, ví dụ bằng tay [1, 2006.01]**
- 19/02 . Chi tiết kết cấu **[1, 2006.01]**
- 19/03 . . Thiết bị giới hạn góc quay của bộ phận điều khiển **[2006.01]**
- 19/04 . . Thân; Vỏ bọc **[1, 2006.01]**
- 19/06 . . . Vỏ bọc chống bụi, chống giọt lỏng bắn vào, vỏ bọc không thấm nước hoặc chịu lửa **[1, 2006.01]**
- 19/08 . . Giá đỡ; Tiếp điểm bất động lắp trên đó **[1, 2006.01]**
- 19/10 . . Bộ phận di động; Tiếp điểm gắn trên chúng **[1, 2006.01]**
- 19/11 . . . có các thiết bị chia độ **[2006.01]**
- 19/12 . . . Bố trí các tiếp điểm để tạo tiếp xúc ngắt sau khi đóng, ví dụ để chuyển mạch các đầu dây chịu tải **[1, 2006.01]**
- 19/14 . . . Cơ cấu điều khiển, ví dụ nút bấm quay, đầu quay **[1, 2006.01]**

- 19/16 . . . . được vận hành bằng một bộ phận của cơ thể con người nhưng không bằng tay, ví dụ bằng chân **[1, 2006.01]**
- 19/18 . . . . tác động ở điểm cuối hoặc một vị trí định trước trên quỹ đạo chuyển động động của một vật nào đó, ngoài ra mục đích chính của chuyển động tương đối này không phải là vận hành bộ chuyển mạch, ví dụ chuyển mạch cửa, chuyển mạch giới hạn, chuyển mạch tầng trong thang máy **[1, 2006.01]**
- 19/20 . . . Cơ cấu dẫn động làm quay cơ cấu điều khiển để làm việc theo bất cứ hướng nào **[1, 2006.01]**
- 19/22 . . . . có hành trình chết **[1, 2006.01]**
- 19/24 . . . . tác động tức thời **[1, 2006.01]**
- 19/26 . . . . có thiết bị để tạo thời gian duy trì cho trước **[1, 2006.01]**
- 19/28 . . . Cơ cấu dẫn động làm quay cơ cấu điều khiển để làm việc chỉ trong một hướng **[1, 2006.01]**
- 19/30 . . . . có hành trình chết **[1, 2006.01]**
- 19/32 . . . . tác động tức thời **[1, 2006.01]**
- 19/34 . . . . có thiết bị để tạo thời gian duy trì cho trước **[1, 2006.01]**
- 19/36 . có cơ cấu điều khiển chỉ có hai vị trí làm việc, ví dụ hai vị trí đó lệch nhau một góc  $180^\circ$  **[1, 2006.01]**
- 19/38 . . công tắc chuyển mạch **[1, 2006.01]**
- 19/40 . . . có áp lực tiếp điểm hướng dọc theo trục **[1, 2006.01]**
- 19/42 . . tạo ra ít nhất là ba vị trí làm việc khác nhau, ví dụ để đóng một hoặc hai mạch **[1, 2006.01]**
- 19/44 . . . có áp lực tiếp điểm hướng dọc theo trục **[1, 2006.01]**
- 19/46 . cơ cấu điều khiển có ba vị trí làm việc, ví dụ ngắt - hình sao - tam giác **[1, 2006.01]**
- 19/48 . . có áp lực tiếp điểm hướng dọc theo trục **[1, 2006.01]**
- 19/50 . cơ cấu điều khiển có bốn vị trí làm việc, ví dụ ngắt/hai trong dãy/chỉ một/hai song song với nhau **[1, 2006.01]**
- 19/52 . . có áp lực tiếp điểm hướng dọc theo trục **[1, 2006.01]**
- 19/54 . cơ cấu điều khiển có ít nhất là năm vị trí làm việc **[1, 2006.01]**
- 19/56 . . có cơ cấu điều khiển chuyển động góc. ví dụ chuyển mạch tang trống **[1, 2006.01]**
- 19/58 . . . có áp lực tiếp điểm hướng dọc theo trục, ví dụ chuyển mạch dạng đĩa, chuyển mạch niêm phong **[1, 2006.01]**
- 19/60 . . cơ cấu điều khiển chuyển động góc không có tiếp điểm **[1, 2006.01]**
- 19/62 . . . Tiếp điểm vận hành bằng cam hướng vuông góc với trục **[1, 2006.01]**
- 19/63 . . . Tiếp điểm vận hành bằng cam hướng dọc theo trục **[2, 2006.01]**
- 19/635 . . . Tiếp điểm vận hành bởi phần chuyển động thẳng liên kết với bộ phận điều khiển, ví dụ bằng chốt và lỗ mộng **[2006.01]**
- 19/64 . Chuyển mạch được lắp trong vỏ bọc dùng để cùng làm nhiệm vụ khoá liên động khi chúng được lắp nối tiếp với các máy ngắt giống như vậy, ví dụ máy ngắt thành bộ **[1, 2006.01]**

- 21/00 Bộ chuyển mạch có các bộ phận điều khiển có thể quay quanh trục và được vận hành trực tiếp bằng một vật rắn , ví dụ bằng tay [1, 2006.01]**
- 21/02 . Chi tiết kết cấu [1, 2006.01]
- 21/04 . . Thân; Vỏ [1, 2006.01]
- 21/06 . . . được khoá với cơ cấu điều khiển [1, 2006.01]
- 21/08 . . . Vỏ bọc chống bụi, chống giọt lỏng bắn vào, không thấm nước hoặc chịu lửa [1, 2006.01]
- 21/10 . . . Vỏ chuyển mạch mà ngoài chức năng điều khiển chuyển mạch còn thực hiện một số chức năng khác cùng nhờ cần gạt [1, 2006.01]
- 21/12 . . Giá đỡ; Tiếp điểm bất động lắp trên chúng [1, 2006.01]
- 21/14 . . Thiết bị để tăng áp lực của tiếp điểm [1, 2006.01]
- 21/16 . . để lắp các cầu chì vào trong chuyển mạch [1, 2006.01]
- 21/18 . . Bộ phận di động; Tiếp điểm lắp trên đó [1, 2006.01]
- 21/20 . . . Thiết bị tiếp xúc có cấu tạo ngắt sau khi đóng, ví dụ để chuyển mạch các đầu dây chịu tải [1, 2006.01]
- 21/22 . . . Cơ cấu điều khiển, ví dụ tay gạt [1, 2006.01]
- 21/24 . . . . được dịch chuyển thể nào đó để có khả năng quay trở về vị trí bình thường ban đầu sau khi ngắt điện thể khỏi cơ cấu điều khiển [1, 2006.01]
- 21/26 . . . . . được vận hành bằng một bộ phận cơ thể của con người nhưng không phải bằng tay, ví dụ bằng chân [1, 2006.01]
- 21/28 . . . . . những cơ cấu điều khiển tác động tại vị trí cuối cùng hoặc tại một vị trí định trước trên quỹ đạo chuyển động của một vật nào đó ngoài mục đích chủ yếu của chuyển động tương đối của vật này không phải là vận hành chuyển mạch, ví dụ chuyển mạch của cửa ra, vào, chuyển mạch giới hạn hoặc chuyển mạch tầng trong thang máy [1, 2006.01]
- 21/30 . . . . không có sự xô dịch để tạo khả năng quay về vị trí ban đầu sau khi ngừng tác động lên cơ cấu điều khiển [1, 2006.01]
- 21/32 . . . . . được vận hành bằng một bộ phận cơ thể của con người nhưng không phải bằng tay, ví dụ bằng chân [1, 2006.01]
- 21/34 . . . . . tác động tại vị trí cuối cùng, hoặc tại một vị trí định trước trên quỹ đạo chuyển động của một vật nào đó, mà mục đích chủ yếu của dịch chuyển tương đối của vật này không phải là vận hành chuyển mạch, ví dụ chuyển mạch cửa ra vào, chuyển mạch giới hạn, chuyển mạch tầng ở thang máy [1, 2006.01]
- 21/36 . . . Cơ cấu dẫn động [1, 2006.01]
- 21/38 . . . . có hành trình chết [1, 2006.01]
- 21/40 . . . . tác động tức thời [1, 2006.01]
- 21/42 . . . . . sử dụng lực nén hoặc lực kéo của lò xo cuộn [1, 2006.01]
- 21/44 . . . . . sử dụng lực bẻ cong của các lò xo tấm [1, 2006.01]
- 21/46 . . . . . có hai hoặc nhiều hơn hai phần tử hoạt động tức thời tác động lần lượt [1, 2006.01]
- 21/48 . . . . có sử dụng cơ cấu bánh cóc [1, 2006.01]

- 21/50 . . . . có sử dụng các thiết bị hãm hoặc thiết bị khoá liên động, ví dụ bằng lò xo hoặc ổ bi; có các thiết bị để dừng tại các vị trí làm việc trung gian [1, 2006.01]
- 21/52 . . . . có thiết bị tạo ra thời gian duy trì [1, 2006.01]
- 21/54 . Chuyển mạch kiểu tay đòn có các tiếp điểm kiểu dao, nhưng tiếp điểm này tác động tương hỗ với một hoặc hai tiếp điểm đầu nối dạng lò xo (mở cặp), ví dụ cầu dao [1, 2006.01]
- 21/56 . . đóng tiếp điểm chỉ ở một vị trí [1, 2006.01]
- 21/58 . . Công tắc bật làm việc ở cả hai chiều, không cố định tại vị trí trung gian [1, 2006.01]
- 21/60 . . Công tắc bật làm việc ở cả hai chiều được cố định tại vị trí trung gian [1, 2006.01]
- 21/62 . Các chuyển mạch có tiếp điểm chuyển động trượt theo các tiếp xúc chốt [1, 2006.01]
- 21/64 . . có hai vị trí làm việc, ví dụ đóng/ngắt [1, 2006.01]
- 21/66 . . . chỉ có áp lực tiếp điểm hướng dọc theo trục [1, 2006.01]
- 21/68 . . có ba vị trí làm việc ví dụ các chuyển mạch hai chiều có vị trí trung gian cố định [1, 2006.01]
- 21/70 . . . có áp lực tiếp điểm hướng dọc theo trục [1, 2006.01]
- 21/72 . . có bốn trạng thái làm việc [1, 2006.01]
- 21/74 . . . có áp lực tiếp điểm hướng dọc theo trục [1, 2006.01]
- 21/76 . . có ít nhất là năm vị trí làm việc, ví dụ chuyển mạch tang trống [1, 2006.01]
- 21/78 . . . chỉ có áp lực tiếp điểm hướng dọc theo trục, ví dụ cái chuyển mạch dạng đĩa có các tiếp điểm trên bề mặt mút [1, 2006.01]
- 21/80 . Các chuyển mạch có cơ cấu điều khiển chuyển dịch theo góc không có các tiếp điểm [1, 2006.01]
- 21/82 . . Các tiếp điểm được vận hành bằng các cam hướng tâm [1, 2006.01]
- 21/84 . . Các tiếp điểm được vận hành bởi một thiết bị chuyển động thẳng được nối với cơ cấu điều khiển, ví dụ bằng trục nhỏ hoặc bằng rãnh [1, 2006.01]
- 21/86 . Chuyển mạch có các tiếp điểm nhô ra ở trên cơ cấu điều khiển, ví dụ ma nip điện báo [1, 2006.01]
- 21/88 . . có vị trí nghỉ trung gian [1, 2006.01]
- 23/00 Bộ chuyển mạch kiểu lật (công tắc lật), tức là các chuyển mạch đặc trưng bởi được điều khiển bằng cách lật một bộ phận điều khiển của công tắc lật [1, 2006.01]**
- Trong nhóm này, thuật ngữ “lật” được định nghĩa là chuyển động xoay quanh trục trong một mặt phẳng song song với bề mặt của bộ chuyển mạch và được cố định ở điểm giữa hai đầu của công tắc lật [2006.01]
- 23/02 . Các chi tiết kết cấu [1, 2006.01]
- 23/04 . . Thân; Vỏ bọc [1, 2006.01]
- 23/06 . . . Các vỏ bọc chống bụi, chống giọt lỏng bắn vào, chịu lửa hoặc chống được bụi nước hoặc giọt nước [1, 2006.01]

- 23/08 . . Giá đỡ; Các tiếp điểm bất động lắp đặt trên đó [1, 2006.01]
- 23/10 . . để lắp các cầu chì trong chuyển mạch [1, 2006.01]
- 23/12 . . Các bộ phận chuyển động; Các tiếp điểm lắp trên đó [1, 2006.01]
- 23/14 . . . Các cơ cấu đảo chiều [1, 2006.01]
- 23/16 . . . Các cơ cấu truyền động [1, 2006.01]
- 23/18 . . . . có hành trình chết [1, 2006.01]
- 23/20 . . . . hoạt động tức thời [1, 2006.01]
- 23/22 . . . . có các thiết bị để tạo ra thời gian duy trì cho trước [1, 2006.01]
- 23/24 . có hai vị trí làm việc [1, 2006.01]
- 23/26 . . một trong hai vị trí này không ổn định [1, 2006.01]
- 23/28 . có ba vị trí làm việc [1, 2006.01]
- 23/30 . . trong đó có một vị trí giữa ổn định và một hoặc cả hai vị trí hai đầu không ổn định [1, 2006.01]
  
- 25/00 Chuyển mạch có cần gạt hoặc một cơ cấu điều khiển khác chuyển động phức tạp [1, 2006.01]**
- 25/04 . Cơ cấu điều khiển có dịch chuyển góc trong một số mặt phẳng, ví dụ các cần điều khiển [1, 2006.01]
- 25/06 . Cơ cấu điều khiển có dịch chuyển góc lần dịch chuyển thẳng, dịch chuyển thẳng được thực hiện dọc theo trục của dịch chuyển góc [1, 2006.01]
  
- 27/00 Chuyển mạch được điều khiển bằng một chi tiết chuyển động, ví dụ bằng khoá, nút bấm, chốt cắm, phiên bản chốt; Các chuyển mạch được điều khiển bằng phương pháp xếp đặt các chi tiết phù hợp với một trong nhiều phương án kết hợp có thể (khóa các chi tiết của chuyển mạch để ngăn chặn đưa chuyển mạch vào hoạt động H01H 9/28; có chốt dẫn điện H01R 31/08; kết hợp với các phích cắm H01R) [1, 2006.01]**
- 27/04 . Các chốt hoặc tấm cách điện đặt xen vào khe giữa hai tiếp điểm đóng bình thường [1, 2006.01]
- 27/06 . Khoá cài vào và sau đó quay được để vận hành các chuyển mạch [1, 2006.01]
- 27/08 . . trong đó khoá chỉ có thể rút ra được sau khi các chuyển mạch quay trở về vị trí ban đầu [1, 2006.01]
- 27/10 . Chuyển mạch được điều khiển bằng các cơ cấu tổng hợp được xếp đặt phù hợp với một trong các phương án kết hợp có thể cho trước [1, 2006.01]
  
- 29/00 Chuyển mạch có ít nhất làm một tiếp điểm lỏng (tiếp điểm cứng được tẩm ướt bằng thủy ngân H01H 1/08) [1, 2006.01]**
- 29/02 . Các chi tiết kết cấu [1, 2006.01]
- 29/04 . . Tiếp điểm; Bình chứa các tiếp điểm lỏng [1, 2006.01]
- 29/06 . . . Các tiếp điểm lỏng khác nhau về vật liệu [1, 2006.01]
- 29/08 . . Thiết bị để tạo ra thời gian duy trì cho trước [1, 2006.01]
- 29/10 . . . bằng cách thu hẹp dòng chất lỏng tiếp xúc [1, 2006.01]
- 29/12 . . Các cơ cấu điều khiển được đưa vào vận hành bằng một bộ phận của cơ thể con người nhưng không phải bằng tay, ví dụ bằng chân [1, 2006.01]

- 29/14 . . Các cơ cấu điều khiển tác động tại vị trí cuối cùng hay tại một vị trí định trước trên quỹ đạo của một vật nào đó, mà ở đây mục đích chính của các chuyển dịch tương đối của các vật này không phải nhằm đưa chuyển mạch vào hoạt động, ví dụ cái chuyển mạch cửa ra vào, chuyển mạch giới hạn hoặc chuyển mạch tăng của thang máy [1, 2006.01]
- 29/16 . được đưa vào hoạt động bằng cách nhúng tiếp điểm rắn vào chất lỏng tiếp xúc bất động [1, 2006.01]
- 29/18 . được đưa vào hoạt động bằng cách thay đổi mức chất lỏng tiếp xúc nhờ một pít tông không dẫn điện [1, 2006.01]
- 29/20 . được đưa vào hoạt động bằng phương pháp lật bình chứa chất lỏng tiếp xúc (bộ chuyển mạch ly tâm thủy ngân H01H 29/26) [1, 2006.01]
- 29/22 . . trong đó tiếp điểm đóng và ngắt giữa chất lỏng và chất rắn [1, 2006.01]
- 29/24 . . trong đó tiếp điểm đóng và ngắt giữa chất lỏng và chất lỏng [1, 2006.01]
- 29/26 . được vận hành bằng cách thay đổi mức chất lỏng tiếp xúc, mà chất lỏng này di chuyển được do tác động của lực ly tâm [1, 2006.01]
- 29/28 . được vận hành bằng cách thay đổi mức chất lỏng, mà chất lỏng này di động được nhờ áp lực thủy lực [1, 2006.01]
- 29/30 . được vận hành bằng cách thay đổi mức chất lỏng tiếp xúc do sự nở hoặc bay hơi của nó [1, 2006.01]
- 29/32 . trong đó việc đóng tiếp điểm được thực hiện bằng một tia chất lỏng, ví dụ dao cách ly nổi đất được đóng mạch bằng một tia nước (tiếp điểm được điều khiển trực tiếp bởi điện động lực H01H 53/00) [1, 2006.01]
- 31/00 Các bộ ngắt tải cao áp không khí không có các thiết bị dập tắt hoặc ngăn việc tạo ra tia hồ quang** (kết hợp với những bộ ngắt dòng điện mạnh hoặc cao áp có thiết bị dập tắt hoặc ngăn không có tạo ra tia hồ quang H01H 33/00, cơ cấu chuyển mạch của các thiết bị phân phối điện H02B) [1, 3, 2006.01]
- 31/02 . Các chi tiết kết cấu [1, 2006.01]
- 31/04 . . Các cơ cấu khoá liên động (dùng để khoá liên động với các bộ ngắt dòng điện mạnh hoặc cao áp được trang bị thiết bị dập tắt hoặc ngăn chặn tia hồ quang H01H 33/52) [1, 2006.01]
- 31/06 . . . dùng để khoá liên động giữa vỏ bọc hoặc chụp bảo vệ và cơ cấu vận hành các tiếp điểm [1, 2006.01]
- 31/08 . . . dùng để khoá liên động giữa hai hoặc nhiều bộ phận của cơ cấu vận hành các tiếp điểm [1, 2006.01]
- 31/10 . . . dùng để khoá liên động giữa hai hoặc nhiều bộ ngắt [1, 2006.01]
- 31/12 . . được chế tạo để lồng các cầu chì vào trong [1, 2006.01]
- 31/14 . có tiếp điểm cầu mà tiếp điểm cầu này khi bộ ngắt ở vị trí mở không nối điện với một tiếp điểm thẳng nào [1, 2006.01]
- 31/16 . . trong đó tiếp điểm cầu hoặc phần tử mang tiếp điểm dịch chuyển theo góc [1, 2006.01]
- 31/18 . . . được vận hành bằng cách dịch chuyển một hoặc nhiều cái cách điện [1, 2006.01]



- 31/20 . . . . trong số đó ít nhất có một cái cách điện quay quanh trục hình học của chính nó [1, 2006.01]
- 31/22 . . . trong đó tiếp điểm hoặc các tiếp điểm chuyển động thẳng so với phần tử mang tiếp điểm hoặc mang các tiếp điểm [1, 2006.01]
- 31/24 . . có tiếp điểm cầu dịch chuyển theo đường thẳng [1, 2006.01]
- 31/26 . có tiếp điểm di động mà khi bộ ngắt ở vị trí mở nó vẫn ở trạng thái nối điện với một dây dẫn [1, 2006.01]
- 31/28 . . trong đó tiếp điểm có thể dịch chuyển theo góc [1, 2006.01]
- 31/30 . . . được vận hành bằng cách di chuyển một hay nhiều cái cách điện [1, 2006.01]
- 31/32 . . trong đó tiếp điểm có thể dịch chuyển theo đường thẳng [1, 2006.01]
- 31/34 . có các tiếp điểm chuyển động, được dùng để tác động tương hỗ với đường tải điện trên không, ví dụ để dùng cho các đầu dây dẫn dòng điện ra [1, 2006.01]
- 31/36 . . Các tiếp điểm được chuyển động nhờ khung lấy điện [1, 2006.01]
- 33/00 Các bộ ngắt mạch cao áp hoặc các bộ ngắt mạch dòng điện mạnh có các thiết bị để dập tắt hoặc ngăn chặn sự hình thành tia hồ quang [1, 2006.01]**
- 33/02 . Các chi tiết kết cấu [1, 2006.01]
- 33/04 . . Các phương tiện để dập tắt hoặc ngăn không tạo ra tia hồ quang giữa các bộ phận dẫn điện (dùng cho các chuyển mạch nói chung H01H 9/30) [1, 2006.01]
- 33/06 . . . Các vật cách điện đặt giữa các tiếp điểm [1, 2006.01]
- 33/08 . . . Các chi tiết bất động để thu hẹp hoặc chia nhỏ tia lửa, ví dụ các tấm chắn dập khung lửa [1, 2006.01]
- 33/10 . . . . Các chi tiết bằng kim loại [1, 2006.01]
- 33/12 . . . Các tiếp điểm phụ trợ dùng để dẫn cung lửa từ các tiếp điểm chính sang (sử dụng các bộ phóng điện kiểu sừng)
- 33/14 . . . Tiếp điểm nhiều lần dùng để chia nhỏ dòng điện đi qua cung lửa hoặc dùng để tạo sự giảm điện áp dọc theo cung lửa [1, 2006.01]
- 33/16 . . . Trở kháng mắc vào các tiếp điểm [1, 2006.01]
- 33/18 . . . dùng nam châm để thổi tắt cung lửa [1, 2006.01]
- 33/20 . . . dùng bộ phóng điện kiểu sừng (sử dụng nam châm thổi cung lửa H01H 33/18; các bộ phóng điện kiểu sừng H01T 4/14) [1, 2006.01]
- 33/22 . . . Lựa chọn các chất lỏng hoặc khí dùng để dập tắt cung lửa [1, 2006.01]
- 33/24 . . Các phương tiện dùng để ngăn chặn sự phóng điện vào các chi tiết không cần điện, ví dụ các vòng để ngăn quang sáng [1, 2006.01]
- 33/26 . . Các phương tiện để phát hiện ra vòng cung lửa hoặc sự phóng điện [1, 2006.01]
- 33/28 . . Thiết bị để vận hành cơ cấu truyền động được lắp lồng vào bộ ngắt [1, 2006.01]
- 33/30 . . . sử dụng truyền động với môi trường chất lưu [1, 2006.01]
- 33/32 . . . . khí nén [1, 2006.01]
- 33/34 . . . . thủy lực [1, 2006.01]
- 33/36 . . . sử dụng động cơ điện đi-na-mô (để tích năng lượng trong động cơ lò xo H01H 33/40) [1, 2006.01]

- 33/38 . . . sử dụng nam châm điện (để tích năng lượng trong động cơ lò xo H01H 33/40) **[1, 2006.01]**
- 33/40 . . . sử dụng động cơ lò xo **[1, 2006.01]**
- 33/42 . . Cơ cấu dẫn động **[1, 2006.01]**
- 33/44 . . Thiết bị đảm bảo cho bộ ngắt vận hành đứng vào một thời điểm nhất định trước trong chu kỳ dòng điện xoay chiều (sơ đồ mắc H01H 33/59) **[1, 2006.01]**
- 33/46 . . Cơ cấu khoá liên động **[1, 2006.01]**
- 33/48 . . . dùng để khoá liên động giữa vỏ bọc và cơ cấu vận hành tiếp điểm **[1, 2006.01]**
- 33/50 . . . để khoá liên động hai hoặc nhiều bộ phận trong cơ cấu vận hành tiếp điểm **[1, 2006.01]**
- 33/52 . . . để khoá tương hỗ hai hoặc nhiều bộ chuyển mạch **[1, 2006.01]**
- 33/53 . . Vỏ (dùng cho các thiết bị phân phối điện H02B 1/26); Bể chứa; thùng chứa, đường ống dẫn hay các van để tạo ra tia đập cung lửa; Các thiết bị phụ trợ cho chúng, ví dụ các thiết bị bảo vệ, thiết bị giảm áp suất **[3, 2006.01]**
- 33/55 . . . Thùng dầu hay bể dầu; Thiết bị dùng để hạ chúng (được gắn liền với cơ cấu dẫn ra nhằm cách điện bộ ngắt H02B 11/08) **[1, 2006.01]**
- 33/56 . . . Bể chứa khí **[1, 2006.01]**
- 33/57 . . . Sự thu hồi chất lỏng hoặc khí **[1, 2006.01]**
- 33/575 . . . Các thiết bị dùng để giảm áp suất trong các điều kiện bình thường hoặc khi có sự cố **[3, 2006.01]**
- 33/58 . . Bộ giảm thanh để làm giảm bớt tiếng ồn do bộ ngắt gây ra khi làm việc **[1, 3, 2006.01]**
- 33/59 . . Các mạch không nhằm mục đích để thực hiện một chức năng cụ thể của bộ ngắt, ví dụ để vận hành bộ ngắt tại một thời điểm định trước trong chu kỳ điện xoay chiều **[1, 2006.01]**
- 33/60 . Các bộ ngắt trong đó các thiết bị để dập tắt hoặc ngăn chặn không cho tạo ra cung lửa không chứa những thiết bị phụ riêng biệt để tạo ra hoặc để làm tăng lên dòng chất dập tắt cung lửa **[1, 2006.01]**
- 33/64 . . trong đó các tiếp điểm được ngắt trong khí (máy cắt điện chân không H01H 33/66) **[1, 2006.01]**
- 33/65 . . . trong đó các tiếp điểm được ngắt trong không khí ở áp suất khí quyển, ví dụ ngoài trời **[2009.01]**
- 33/66 . . Các bộ ngắt trong chân không **[1, 2006.01]**
- 33/662 . . . Vỏ hoặc màn bảo vệ **[7, 2006.01]**
- 33/664 . . . Tiếp điểm; Phương tiện dập hồ quang, ví dụ vòng phóng điện cung lửa **[7, 2006.01]**
- 33/666 . . . Cơ cấu vận hành **[7, 2006.01]**
- 33/668 . . . Phương tiện tạo hoặc điều khiển chân không **[7, 2006.01]**
- 33/68 . . trong đó các tiếp điểm được ngắt trong chất lỏng, ví dụ máy cắt điện dầu **[1, 2006.01]**
- 33/70 . Bộ cắt điện có các thiết bị riêng để dẫn hướng, tạo ra hoặc tăng cường dòng chất dập tắt cung lửa **[1, 2006.01]**

- 33/72 . . có các chi tiết bất động để dẫn hướng dòng chất dập tắt cung lửa, ví dụ buồng dập cung lửa **[1, 2006.01]**
- 33/73 . . . có các chi tiết ngắt trong không khí ở điều kiện áp suất khí quyển, ví dụ ở ngoài trời **[1, 2006.01]**
- 33/74 . . . có các chi tiết ngắt trong khí (trong không khí ở điều kiện áp suất khí quyển H01H 33/73) **[1, 2006.01]**
- 33/75 . . . có các chi tiết ngắt trong chất lỏng, ví dụ bộ cắt điện dầu **[1, 2006.01]**
- 33/76 . . trong đó khí dập cung lửa được thoát ra từ các chi tiết cố định; Chọn vật liệu làm các chi tiết cố định đó **[1, 2006.01]**
- 33/77 . . . trong đó các tiếp điểm ngắt trong không khí ở điều kiện áp suất khí quyển **[1, 2006.01]**
- 33/78 . . . trong đó các tiếp điểm ngắt trong khí (trong không khí ở điều kiện áp suất khí quyển H01H 33/77) **[1, 2006.01]**
- 33/80 . . có luồng chất dập cung lửa từ một nguồn áp suất được điều khiển bằng van **[1, 2006.01]**
- 33/82 . . . Chất dập lửa là không khí hoặc khí **[1, 2006.01]**
- 33/825 . . . có mạch kín không khí hoặc khí (H01H 33/835 được ưu tiên) **[3, 2006.01]**
- 33/83 . . . Trong đó các tiếp điểm được cắt bằng dòng không khí hoặc dòng khí (H01H 33/835 được ưu tiên) **[3, 2006.01]**
- 33/835 . . . . có mạch kín không khí hoặc khí **[3, 2006.01]**
- 33/84 . . . môi trường dập cung lửa là chất lỏng, ví dụ dầu **[1, 2006.01]**
- 33/85 . . . ngắt các tiếp điểm bằng luồng chất lỏng **[1, 2006.01]**
- 33/86 . . có van điều khiển buồng chất dập tắt cung lửa chảy ra do áp suất từ không gian giữa các tiếp điểm **[1, 2006.01]**
- 33/867 . . . môi trường dập tắt hồ quang là không khí hoặc khí **[3, 2006.01]**
- 33/873 . . . có mạch kín không khí hoặc khí **[3, 2006.01]**
- 33/88 . . có dòng môi trường dập cung lửa được tạo ra hoặc được tăng cường do các pittông chuyển động qua lại hoặc nhờ các bộ phận tạo áp suất khác **[1, 2006.01]**
- 33/90 . . . chuyển động này được thực hiện bởi cơ cấu vận hành tiếp điểm hoặc cơ cấu nối với các tiếp điểm **[1, 2006.01]**
- 33/91 . . . . môi trường dập tắt hồ quang là không khí hoặc khí **[1, 2006.01]**
- 33/915 . . . . có mạch kín không khí hoặc khí **[3, 2006.01]**
- 33/92 . . . . Môi trường dập tắt hồ quang là chất lỏng, ví dụ dầu **[1, 2006.01]**
- 33/94 . . . sự chuyển động này được thực hiện chỉ nhờ áp lực do hồ quang chính hoặc phụ gây ra **[1, 2006.01]**
- 33/95 . . . . Môi trường dập tắt hồ quang là không khí hoặc khí **[1, 2006.01]**
- 33/96 . . . . Môi trường dập tắt lửa là chất lỏng, ví dụ dầu **[1, 2006.01]**
- 33/98 . . . có luồng môi trường dập tắt hồ quang phụ hoặc một phần của hồ quang tạo ra mà không cần phải sử dụng tới các chi tiết động nào đó để tạo ra hoặc tăng cường luồng đó **[1, 2006.01]**
- 33/985 . . . môi trường dập tắt hồ quang là không khí hoặc khí **[3, 2006.01]**
- 33/99 . . . môi trường dập tắt hồ quang là chất lỏng **[3, 2006.01]**

- 35/00** Các bộ chuyển mạch được vận hành bằng cách thay đổi các tham số vật lý (bằng cách thay đổi từ trường hoặc điện trường H01H 36/00; các bộ chuyển mạch nhiệt điện H01H 37/00; các bộ chuyển mạch có thời gian duy trì H01H 43/00; rơle H01H 45/00- H01H 61/00; các bộ cảm biến để biến đổi liên tục những tham số biến đổi thành dịch chuyển cơ học G01) [**1, 2006.01**]

### Ghi chú

Những tham số vật lý mà căn cứ vào đó người ta phân loại một thiết bị chuyển được hiểu là các tham số mà sự thay đổi của chúng được sử dụng làm đại lượng đầu vào và được đưa vào các thiết bị này, ví dụ sự nở bên ngoài tạo ra sóng nén vận hành các chuyển mạch được phân loại vào phân nhóm H01H 35/24; sự nở được tạo ra ở kho trong các chuyển mạch do tác động của nhiệt vào nhóm H01H 37/00, dưới tác động của dòng điện vào nhóm H01H 39/00, do tác động của dòng điện bên ngoài vào phân nhóm H01H 35/14

- 35/02 . Các bộ chuyển mạch được vận hành bằng cách thay đổi vị trí, độ nghiêng hoặc sự định hướng của chính bản thân bộ chuyển mạch so với phương của trọng lực (bình thủy ngân lật được H01H 29/20; sự thay đổi vị trí do sự thay đổi mức chất lỏng H01H 35/18) [**1, 2006.01**]
- 35/06 . Các bộ chuyển mạch được vận hành bằng cách thay đổi vận tốc (vận hành bằng cách thay đổi luồng chất lỏng hoặc chất khí H01H 35/24) [**1, 2006.01**]
- 35/10 . . Các bộ chuyển mạch ly tâm (được đưa vào hoạt động bằng cách thay đổi mức của thủy ngân do tác động của lực ly tâm H01H 29/26) [**1, 2006.01**]
- 35/12 . . Các chuyển mạch được vận hành bằng cách thay đổi hướng chuyển động [**1, 2006.01**]
- 35/14 . Các bộ chuyển mạch được vận hành bằng sự thay đổi gia tốc, ví dụ do sự đập hoặc sự rung gây ra; Bộ chuyển mạch quán tính [**1, 2006.01**]
- 35/18 . Các bộ chuyển mạch được vận hành bằng cách thay đổi mức chất lỏng hoặc tỷ trọng của chất lỏng, ví dụ các bộ chuyển mạch kiểu phao (trong đó chất lỏng là tiếp điểm của các chuyển mạch H01H 29/00; bằng nam châm ở trên một phao nổi H01H 36/02) [**1, 2006.01**]
- 35/24 . Các bộ chuyển mạch được vận hành bằng cách thay đổi áp suất chất lỏng hoặc chất khí bằng sóng nén chất lỏng hoặc chất khí hoặc bằng sự thay đổi luồng chất lỏng hoặc chất khí (trong đó sự thay đổi áp suất do sự thay đổi nhiệt độ gây ra H01H 37/36) [**1, 2006.01**]
- 35/26 . . Các chi tiết kết cấu [**1, 2006.01**]
- 35/28 . . . Sự bù trừ những dao động áp suất hoặc nhiệt độ của môi trường xung quanh [**1, 2006.01**]
- 35/30 . . . Các thiết bị truyền áp lực tới các bộ phận phản ứng khi có sự thay đổi áp suất, ví dụ, nhờ một bộ kiến cảm áp suất kiểu màng và ống mao dẫn [**1, 2006.01**]
- 35/32 . . được vận hành bằng hộp gió [**1, 2006.01**]
- 35/34 . . được vận hành bằng màng ngăn [**1, 2006.01**]
- 35/36 . . được vận hành bằng ống xoắn mềm, ví dụ bằng ống Bourdon [**1, 2006.01**]
- 35/38 . . được vận hành bằng pít tông và xi lanh [**1, 2006.01**]
- 35/40 . . được vận hành bằng các thiết bị bảo đảm tạo ra một dòng liên tục của chất lỏng hoặc chất khí, ví dụ các cánh quạt [**1, 2006.01**]

- 35/42 . Các bộ chuyển mạch được vận hành bằng cách thay đổi độ ẩm [1, 2006.01]
- 36/00 Các bộ chuyển mạch được vận hành bằng cách thay đổi từ trường hoặc điện trường, ví dụ bằng cách thay đổi vị trí tương đối của nam châm và bộ chuyển mạch, bằng cách tạo màn chắn [1, 2006.01]**
- 36/02 . được vận hành bằng chuyển động phao mang nam châm [1, 2006.01]
- 37/00 Các bộ chuyển mạch nhiệt điện [1, 2006.01]**
- 37/02 . Các chi tiết kết cấu [1, 2006.01]
- 37/04 . . Bệ đỡ; Vỏ bọc; Giá khung [1, 2006.01]
- 37/06 . . . tạo điều kiện dễ thay thế, ví dụ vỏ bọc mâm cặp [1, 2006.01]
- 37/08 . . Các thiết bị chỉ báo; Các dấu hiệu phân biệt [1, 2006.01]
- 37/10 . . Sự bù trừ những dao động nhiệt độ hay áp suất của môi trường xung quanh [1, 2006.01]
- 37/12 . . Các thiết bị để điều chỉnh nhiệt độ vận hành cả trạng thái "đóng" hoặc "ngắt" [1, 2006.01]
- 37/14 . . . bằng cách sử dụng các thiết bị điện nung nóng sơ bộ [1, 2006.01]
- 37/16 . . . bằng cách thay đổi nhiệt lượng, tiếp nhận bởi một phần tử cảm nhiệt, ví dụ, bằng phương pháp xê dịch màn chắn [1, 2006.01]
- 37/18 . . . bằng cách thay đổi độ nghiêng của phần tử cảm nhiệt nhờ một lò xo riêng biệt [1, 2006.01]
- 37/20 . . . bằng cách thay đổi vị trí của phần tử cảm nhiệt tương đối với bệ hoặc vỏ bọc máy cắt điện [1, 2006.01]
- 37/22 . . . bằng cách điều chỉnh chi tiết truyền chuyển động của phần tử cảm nhiệt tới các tiếp điểm hoặc các then cài [1, 2006.01]
- 37/24 . . . bằng cách điều chỉnh vị trí của tiếp điểm động trên bộ phận truyền động của tiếp điểm đó [1, 2006.01]
- 37/26 . . . bằng cách điều chỉnh bộ định vị xác định vị trí của tiếp điểm động ở trạng thái ngắt [1, 2006.01]
- 37/28 . . . bằng cách thay đổi vị trí của tiếp điểm bất động [1, 2006.01]
- 37/30 . . . bằng cách thay đổi vị trí của cụm tiếp xúc tương đối với đế hoặc thân của các chuyển mạch [1, 2006.01]
- 37/32 . . Các phần tử cảm nhiệt (các phần tử cảm nhiệt nói chung G01K) [1, 2006.01]
- 37/34 . . . Các thiết bị truyền nhiệt tới chúng, ví dụ, cảm biến áp suất kiểu màng, được tách ra khỏi phần tử tiếp điểm [1, 2006.01]
- 37/36 . . . được vận hành do môi trường lỏng chảy bị nén lại hoặc giãn nở ra có hơi hoặc không có bay hơi (các tiếp điểm chất lỏng của các chuyển mạch H01H 29/04, H01H 29/30) [1, 2006.01]
- 37/38 . . . . có các hộp gió [1, 2006.01]
- 37/40 . . . . có màng [1, 2006.01]
- 37/42 . . . . có ống xoắn mềm, ví dụ, ống Bourdon [1, 2006.01]
- 37/44 . . . . có pít tông và xi lanh [1, 2006.01]

- 37/46 . . . được vận hành do một vật rắn bị nén hoặc bị giãn nở (sự uốn cong của một phần tử lưỡng kim H01H 37/52) [1, 2006.01]
- 37/48 . . . . có các ống hoặc các lõi cứng bị kéo căng ra [1, 2006.01]
- 37/50 . . . . có sợi dây bị kéo căng ra dưới một điện áp [1, 2006.01]
- 37/52 . . . được vận hành do phần tử lưỡng kim bị uốn cong [1, 2006.01]
- 37/54 . . . . trong đó phần tử lưỡng kim tác động tức thời [1, 2006.01]
- 37/56 . . . . có phần tử lưỡng kim bị uốn cong theo hình xoắn ốc [1, 2006.01]
- 37/58 . . . được vận hành bằng sự thay đổi độ từ thẩm, được điều khiển bằng nhiệt [1, 2006.01]
- 37/60 . . Các thiết bị để tạo ra tác động tức thời (bằng một phần tử lưỡng kim H01H 37/54; bằng nam châm H01H 37/66) [1, 2006.01]
- 37/62 . . Các thiết bị để tạo ra thời gian duy trì định trước, không phải là các thiết bị nhiệt [1, 2006.01]
- 37/64 . . Các tiếp điểm [1, 2006.01]
- 37/66 . . . Tăng cường áp suất tiếp điểm bằng từ tính; Tác động tức thời do nam châm tạo ra [1, 2006.01]
- 37/68 . . . được bịt kín trong ống chân không hoặc ống nạp khí [1, 2006.01]
- 37/70 . . . Các thiết bị để quay trở lại vị trí ban đầu [1, 2006.01]
- 37/72 . Các tiếp điểm trong đó chuyển động đóng và chuyển động ngắt của tiếp điểm xảy ra do đốt nóng và làm nguội hoặc ngược lại [1, 2006.01]
- 37/74 . trong đó tiếp điểm hoặc chỉ chuyển động đóng hoặc chỉ chuyển động ngắt do đốt nóng hoặc làm nguội (dùng cho việc bảo vệ bề mặt điện các đường dây điện và máy móc dụng cụ điện H01H 73/00 - H01H 83/00) [1, 2006.01]
- 37/76 . . Các tiếp điểm được vận hành do sự nóng chảy của một chất dễ nóng chảy, do sự đốt cháy nhiên liệu hoặc do sự nổ của một chất nổ gây ra (cầu chì nóng chảy H01H 85/00) [1, 2006.01]
- 39/00 Các thiết bị chuyển mạch được vận hành bởi sự nổ do dòng điện bên trong thiết bị gây ra [1, 2006.01]**
- 41/00 Các bộ chuyển mạch mà trong đó sự tác động bằng tay một lần lên cơ cấu điều khiển sẽ gây ra sự hoạt động liên tiếp của các tiếp điểm theo số lần đã lựa chọn trước [1, 2006.01]**
- 41/04 . trong đó không có các bộ phận để thiết lập hoặc lưu giữ bằng cơ khí một số có nhiều chữ số [1, 2006.01]
- 41/06 . . vận hành bằng đĩa quay số hoặc bằng con trượt [1, 2006.01]
- 41/08 . . vận hành bằng bàn phím [1, 2006.01]
- 41/10 . có các bộ phận để thiết lập hoặc lưu giữ bằng cơ khí một số có nhiều chữ số [1, 2006.01]
- 41/12 . . vận hành bằng đĩa quay số hoặc bằng con trượt [1, 2006.01]
- 41/14 . . vận hành bằng bàn phím [1, 2006.01]
- 43/00 Các bộ chuyển mạch vận hành phụ thuộc vào thời gian hoặc vận hành theo một chương trình thời gian để đảm bảo việc chọn ra được những khoảng thời gian**

**để thực hiện một hoặc nhiều thao tác chuyển mạch và tự động chấm dứt hoạt động của mình sau khi chương trình đó đã được hoàn thành [1, 2006.01]**

- 43/02 . Các chi tiết kết cấu [1, 2006.01]
- 43/04 . . Các thiết bị để thiết lập thời gian [1, 2006.01]
- 43/06 . . . có các phần tử được điều chỉnh độc lập cho mỗi một bước của chương trình, ví dụ có các thanh đẩy [1, 2006.01]
- 43/08 . . . có các phần tử mang chương trình có thể thay đổi các phần tử này chung cho tất cả các bước chương trình, ví dụ, có phiếu đục lỗ [1, 2006.01]
- 43/10 . có lựa chọn thời gian vận hành tiếp điểm nhờ một chi tiết quay với vận tốc không đổi [1, 2006.01]
- 43/12 . . tự động dừng lại sau một chu kỳ làm việc [1, 2006.01]
- 43/14 . . . trong đó để nhắc lại một thao tác thì phải quay lại vị trí ban đầu của thiết bị để xác lập lại các khoảng thời gian [1, 2006.01]
- 43/16 . . Tự động dừng lại sau một số lần chu kỳ làm việc đã định trước [1, 2006.01]
- 43/24 . có lựa chọn thời gian vận hành tiếp điểm bằng một chi tiết chuyển động nhưng không phải chuyển động quay [1, 2006.01]
- 43/26 . . việc vận hành được thực hiện bằng một chất chuyển động, do trọng lực, ví dụ cát, nước [1, 2006.01]
- 43/28 . . việc vận hành được thực hiện bằng một chi tiết mà vận tốc của chi tiết đó được điều chỉnh bằng các thiết bị áp lực thủy tĩnh, ví dụ bằng pitt tông và xi lanh [1, 2006.01]
- 43/30 . có lựa chọn thời gian vận hành tiếp điểm nhờ nhiệt [1, 2006.01]
- 43/32 . có lựa chọn thời gian vận hành tiếp điểm nhờ các quá trình điện phân; có lựa chọn thời gian vận hành tiếp điểm nhờ các quá trình hoá học [1, 2006.01]

### **Role**

- 45/00 Các chi tiết kết cấu của role** (sơ đồ mạch điện H01H 47/00; chi tiết kết cấu của role điện từ H01H 50/00; chi tiết kết cấu của các bộ chuyển mạch lựa chọn có dẫn động bằng điện H01H 63/00) [1, 2006.01]
- 45/02 . Bộ đỡ; Thân; Vỏ (khung để lắp được hai hay nhiều role hoặc để gắn một role và một chi tiết điện khác H02B 1/01, H04Q 1/08, H05K) [1, 2006.01]
- 45/04 . . Gắn toàn bộ một role hoặc các chi tiết riêng biệt của role lên một giá đỡ hoặc trong một vỏ bọc [1, 2006.01]
- 45/06 . . có các cửa sổ; Thân; hoặc vỏ bọc trong suốt [1, 2006.01]
- 45/08 . Thiết bị chỉ báo; Các dấu hiệu để phân biệt [1, 2006.01]
- 45/10 . Che chắn điện từ hoặc che chắn tĩnh điện (vỏ bọc H01H 45/02) [1, 2006.01]
- 45/12 . Làm thoáng; Làm nguội; Đốt nóng (nhằm mục đích vận hành role nhiệt điện H01H 61/013) [1, 2006.01]
- 45/14 . Kết cấu các đầu dây ra [1, 2006.01]
- 47/00 Các sơ đồ mạch điện không nhằm một mục đích sử dụng cụ thể nào của role mà được thiết kế ra để thu được các đặc tính làm việc mong muốn hoặc để tạo ra được dòng điện kích thích** (sơ đồ nối mạch của các nam châm điện nói chung H01F 7/18) [1, 2006.01]

- 47/02 . dùng để thay đổi hoạt động của role [1, 2006.01]
- 47/04 . . dùng để giữ phản ứng ở trạng thái bị hút, ví dụ khi mạch kích thích khởi đầu bị ngắt hoặc khi dòng điện kích thích giảm đi [1, 2006.01]
- 47/06 . . . bằng cách thay đổi số lượng vòng dây hoặc cuộn dây mắc nối tiếp [1, 2006.01]
- 47/08 . . . bằng cách thay đổi số lượng vòng dây hoặc cuộn dây mắc song song [1, 2006.01]
- 47/10 . . . bằng cách mắc vào hoặc loại bỏ điện trở toàn phần nằm ở ngoài cuộn dây của role [1, 2006.01]
- 47/12 . . để phân cực nam châm điện [1, 2006.01]
- 47/14 . . để role làm việc ở chế độ vi sai [1, 2006.01]
- 47/16 . . để role làm việc ở chế độ phối hợp, ví dụ chế độ cộng tính [1, 2006.01]
- 47/18 . . để tạo thời gian duy trì trong khi role làm việc (ống, băng hoặc đĩa dẫn điện đoạn mạch H01H 50/40) [1, 2006.01]
- 47/20 . . để tạo ra độ chọn lọc tần số hoạt động của role [1, 2006.01]
- 47/22 . để dẫn dòng điện kích thích vào cuộn dây role [1, 2006.01]
- 47/24 . . có đầu vào cảm quang [1, 2006.01]
- 47/26 . . có đầu vào cảm nhiệt [1, 2006.01]
- 47/28 . . qua ống phóng điện qua khí [1, 2006.01]
- 47/30 . . . qua dụng cụ phóng điện qua khí được nạp đầy khí [1, 2006.01]
- 47/32 . . qua dụng cụ bán dẫn [1, 2006.01]
- 47/34 . . qua bộ khuếch đại từ [1, 2006.01]
- 47/36 . . có một hoặc nhiều cuộn dây của role tạo thành một phần của sơ đồ mạch cầu [1, 2006.01]
  
- 49/00 Phương pháp và thiết bị chuyên dùng chế tạo role hoặc các chi tiết của role [1, 2006.01]**
  
- 50/00 Chi tiết kết cấu của role điện từ (sơ đồ mạch điện H01H 47/00; chi tiết kết cấu của các bộ chuyển mạch lựa chọn có truyền động điện H01H 63/00) [1, 2006.01]**
- 50/02 . Bệ đỡ; Thân; Vỏ bọc (khung để lắp hai hay nhiều role trên đó hoặc để lắp một role với một chi tiết điện khác H02B 1/01, H04Q 1/08, H05K) [1, 2006.01]
- 50/04 . . Lắp toàn bộ một role hoàn chỉnh hay lắp các bộ phận của role lên giá hoặc bên trong vỏ bọc role [1, 2006.01]
- 50/06 . . có cửa sổ; Thân hoặc vỏ bọc trong suốt [1, 2006.01]
- 50/08 . Các bộ chỉ báo; Những dấu hiệu phân biệt [1, 2006.01]
- 50/10 . Che chắn điện từ hoặc tĩnh điện (vỏ bọc H01H 50/02) [1, 2006.01]
- 50/12 . Thông gió; Làm nguội; Đốt nóng role (để vận hành role nhiệt điện H01H 61/013) [1, 2006.01]
- 50/14 . Kết cấu các đầu ra [1, 2006.01]
- 50/16 . Kết cấu mạch từ (lõi, ách từ hoặc phản ứng nói chung H01F 3/00; nam châm nói chung H01F 7/00) [1, 2006.01]
- 50/18 . . Các chi tiết động trong mạch từ, ví dụ phản ứng [1, 2006.01]



- 50/20 . . . dịch chuyển bên trong cuộn dây, cụ thể là chuyển động dọc theo chiều dọc của trục cuộn dây; chuyển động đồng trục tương đối với cuộn dây **[1, 2006.01]**
- 50/22 . . . . Các bộ phận trong đó mạch từ gần như khép kín **[1, 2006.01]**
- 50/24 . . . Các bộ phận quay hoặc lắc bên ngoài lõi dây **[1, 2006.01]**
- 50/26 . . . . Các bộ phận chuyển động quanh lưỡi dao **[1, 2006.01]**
- 50/28 . . . . Các bộ phận chuyển động do một lò xo tấm hoặc một lưỡi gà bị bẻ cong **[1, 2006.01]**
- 50/30 . . . Các cơ cấu cơ khí dùng để ngăn chặn hoặc giảm bớt rung, xóc, ví dụ để cân bằng phản ứng **[1, 2006.01]**
- 50/32 . . . Các bộ phận động được chốt bằng cơ khí **[1, 2006.01]**
- 50/34 . . . Các cơ cấu dùng để điều chỉnh các bộ giới hạn chuyển động; Các cơ cấu cơ khí dùng để điều chỉnh lực phản hồi **[1, 2006.01]**
- 50/36 . . Các bộ phận bất động trong mạch từ, ví dụ ách từ **[1, 2006.01]**
- 50/38 . . . Các chi tiết trong mạch từ chính được làm có hình dạng để đập được cung lửa hồ quang giữa các tiếp điểm của role **[1, 2006.01]**
- 50/40 . . . Các mạch từ chính có nhiều lõi hoặc các mạch từ chính được phân nhánh **[1, 2006.01]**
- 50/42 . . . Các mạch từ phụ trợ, ví dụ dùng để giữ phản ứng tại vị trí đứng yên hoặc để kéo phản ứng về vị trí đứng yên, dùng để hãm hoặc tăng tốc chuyển động **[1, 2006.01]**
- 50/44 . Cuộn nam châm điện hoặc vòng dây (các sơ đồ mạch H01H 47/00; cuộn dây nói chung H01F 5/00) **[1, 2006.01]**
- 50/46 . . Ống, băng hoặc đĩa dẫn điện đoạn mạch **[1, 2006.01]**
- 50/54 . Các thiết bị tiếp xúc (tiếp điểm dùng cho các bộ chuyển mạch nói chung H01H 1/00) **[1, 2006.01]**
- 50/56 . . Các nhóm tiếp điểm **[1, 2006.01]**
- 50/58 . . . Các thiết bị dẫn động có kết cấu gắn với các nhóm tiếp điểm; Lắp các thiết bị dẫn động trên phản ứng **[1, 2006.01]**
- 50/60 . . Các tiếp điểm động được nối chặt với phần động của mạch từ **[1, 2006.01]**
- 50/62 . . Các tiếp điểm động tác động tương hỗ được vận hành bằng các thiết bị điều khiển điện riêng biệt **[1, 2006.01]**
- 50/64 . Thiết bị dẫn động nằm ở giữa tiếp điểm và phần động của mạch từ (kết cấu gắn với nhóm tiếp điểm H01H 50/58) **[1, 2006.01]**
- 50/66 . . có hành trình chết **[1, 2006.01]**
- 50/68 . . tác động tức thời **[1, 2006.01]**
- 50/70 . . đưa tiếp điểm vào hoạt động chock lát trong thời gian va đập của phản ứng **[1, 2006.01]**
- 50/72 . . dùng cho tiếp điểm thủy ngân **[1, 2006.01]**
- 50/74 . . Các thiết bị cơ khí để tạo ra tần số vận hành riêng mong muốn của tiếp điểm, ví dụ để dùng cho các bộ ngắt tự động **[1, 2006.01]**
- 50/76 . . . Sử dụng lò xo tấm hoặc các lưỡi gà **[1, 2006.01]**
- 50/78 . . . có màng mỏng; có dây kéo căng hoặc có các băng thực hiện dao động ngang **[1, 2006.01]**

- 50/80 . . . có các phần tử xoắn và rung, ví dụ dây, dải băng [1, 2006.01]
- 50/82 . . . có các chi tiết quán tính, quay bằng lò xo [1, 2006.01]
- 50/84 . . . có các thiết bị để điều chỉnh tần số đóng hoặc tần số ngắt hoặc để điều chỉnh tỷ lệ giữa thời gian đóng và thời gian ngắt [1, 2006.01]
- 50/86 . Các thiết bị để tạo ra thời gian duy trì cho trước giữa thời điểm bắt đầu chuyển mạch và ngắt mạch hoặc đóng mạch của các tiếp điểm (ống, dải băng hoặc đĩa dẫn điện đoàn mạch H01H 50/46; mạch điện để tạo ra thời gian duy trì H01H 47/18) [1, 2006.01]
- 50/88 . . Các thiết bị cơ khí, ví dụ bộ giảm xóc [1, 2006.01]
- 50/90 . . . có thời gian duy trì ở cả hai chiều làm việc [1, 2006.01]
- 50/92 . . Các thiết bị nhiệt (tạo thành một phần không thể tách rời của role nhiệt điện H01H 61/00) [1, 2006.01]
  
- 51/00 Role điện từ (role sử dụng hiệu ứng điện động học H01H 53/00) [1, 2006.01]**
- 51/01 . Role mà trong đó phản ứng được giữ tại một vị trí bằng một nam châm vĩnh cửu và nhả ra do được tác động kích thích của một cuộn dây tạo ra từ trường có chiều ngược lại [3, 2006.01]
- 51/02 . Role không phân cực (H01H 51/01 được ưu tiên) [1, 3, 2006.01]
- 51/04 . . có một phản ứng; có một bộ phản ứng liên kết với nhau [1, 2006.01]
- 51/06 . . . Phản ứng có thể di chuyển giữa hai vị trí đứng yên cuối cùng; và khi nam châm điện được kích thích, phản ứng quay trở về vị trí ban đầu nhờ có năng lượng được tích lại khi nó chuyển động theo hướng đầu tiên, ví dụ nhờ một lò xo, một nam châm vĩnh cửu, một lực trọng trường [1, 2006.01]
- 51/08 . . . . Các tiếp điểm lần lượt ngắt và đóng khi lần lượt đóng và ngắt nam châm điện, ví dụ bằng cách sử dụng cơ cấu bánh cóc [1, 2006.01]
- 51/10 . . . . Các tiếp điểm vẫn được giữ ở trạng thái ngắt hoặc đóng bằng một chốt cài cơ khí được điều khiển bằng một nam châm điện [1, 2006.01]
- 51/12 . . . Phản ứng có thể di chuyển giữa hai vị trí đứng yên cuối cùng và di chuyển ở cả hai hướng khi kích thích một trong hai nam châm điện mà không phải tích lũy năng lượng cho chuyển động quay về của phản ứng [1, 2006.01]
- 51/14 . . . . không có vị trí đứng yên trung gian trung hoà [1, 2006.01]
- 51/16 . . . . có vị trí đứng yên trung gian trung hoà [1, 2006.01]
- 51/18 . . . Phản ứng có thể quay số vòng không hạn chế [1, 2006.01]
- 51/20 . . có hai hoặc nhiều phản ứng độc lập [1, 2006.01]
- 51/22 . Role phân cực [1, 2006.01]
- 51/24 . . không có vị trí đứng yên trung gian trung hoà [1, 2006.01]
- 51/26 . . có vị trí đứng yên trung gian trung hoà [1, 2006.01]
- 51/27 . Role với phản ứng có hai trạng thái từ ổn định và hoạt động khi chuyển từ trạng thái này sang trạng thái kia [1, 2006.01]
- 51/28 . Role có phản ứng, và tiếp điểm đặt trong vỏ kín, cuộn dây kích thích đặt ngoài vỏ, ví dụ role có tiếp điểm gắn trên lò xo từ dạng lá hay lưỡi gà (H01H 51/27 được ưu tiên) [1, 2006.01]

- 51/29 . Role có phần ứng, tiếp điểm và cuộn kích thích đặt trong vỏ kín (H01H 51/27 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 51/30 . Role chuyên dùng dòng điện xoay chiều [1, 2006.01]
- 51/32 . . Role tần số; Role được điều chỉnh bằng cơ khí [1, 2006.01]
- 51/34 . Máy ngắt tự động, tức là máy ngắt có thể đóng, ngắt các tiếp điểm theo chu kỳ hoặc lập lại một cách khác [1, 2006.01]
- 51/36 . . có tỷ số giữa đóng và ngắt được thay đổi qua điều chỉnh bằng tay hoặc thay đổi cường độ dòng điện [1, 2006.01]
  
- 53/00 Role sử dụng hiệu ứng điện động lực, tức là role có tiếp điểm được đóng hoặc ngắt do sự chuyển động tương đối của vật dẫn mang dòng điện và từ trường dưới tác động của lực tương tác giữa chúng với nhau [1, 2006.01]**
- 53/01 . Các chi tiết kết cấu [1, 2006.01]
- 53/015 . . Các cuộn dây di động; Các cơ cấu dẫn động các tiếp điểm liên quan tới các cuộn dây đó [1, 2006.01]
- 53/02 . Role điện động, tức là role mà trong đó xảy ra sự tương tác giữa hai vật dẫn mang dòng điện [1, 2006.01]
- 53/04 . . Role sắt từ động, tức là role có từ trường tập trung trong các lõi sắt từ [1, 2006.01]
- 53/06 . Role từ động, tức là role có từ trường do nam châm vĩnh cửu tạo nên [1, 2006.01]
- 53/08 . Role có tiếp điểm thủy ngân tạo thành vật dẫn mang dòng điện [1, 2006.01]
- 53/10 . Role cảm ứng, tức là role với sự tương tác giữa từ trường và dòng điện do từ trường này cảm ứng trong dây dẫn [1, 2006.01]
- 53/12 . . Role Ferraris [1, 2006.01]
- 53/14 . Các tiếp điểm hoạt động bằng động cơ điện thông qua truyền áp lực chất lỏng, ví dụ sử dụng bơm có truyền động bằng động cơ điện [1, 2006.01]
  
- 55/00 Role từ giao [1, 2006.01]**
  
- 57/00 Role điện giao; Role áp điện [1, 2006.01]**
  
- 59/00 Role tĩnh điện; Role có nguyên lý hoạt động dựa trên hiện tượng dính tĩnh điện [1, 2006.01]**
  
- 61/00 Role nhiệt điện (máy ngắt không hoạt động bằng tín hiệu điện, máy ngắt nhiệt có tín hiệu vào báo trước H01H 37/00; Các phần tử nhạy cảm nhiệt H01H 37/32) [1, 2006.01]**
- 61/01 . Các phần tử kết cấu [1, 2006.01]
- 61/013 . . Kết cấu nung nóng dùng để điều khiển role [1, 2006.01]
- 61/017 . . . Nung nóng bằng phóng điện lạnh hoặc bằng hồ quang trong một không gian hạn chế [1, 2006.01]
- 61/02 . có phần tử nhạy cảm nhiệt được gây nóng gián tiếp, ví dụ bằng điện trở hoặc cảm ứng [1, 2006.01]
- 61/04 . có phần tử nhạy cảm nhiệt chỉ được gây nóng trực tiếp [1, 2006.01]

- 61/06 . Các máy ngắt tự động, tức là các máy ngắt tiếp điểm đóng, ngắt theo chu kỳ hoặc tác động lặp lại một cách khác [1, 2006.01]
- 61/08 . . trong đó tỷ số giữa thời gian đóng và thời gian ngắt của tiếp điểm được điều chỉnh bằng tay hoặc bằng cách thay đổi cường độ dòng điện [1, 2006.01]

### **Bộ tìm chọn [3]**

- 63/00 Các chi tiết kết cấu của các bộ đảo mạch chọn [1, 2006.01]**
- 63/02 . Tiếp điểm; Chổi tiếp xúc; Các mối nối dùng cho chúng [1, 2006.01]
- 63/04 . . Chổi tiếp xúc đóng và ngắt; Bộ chỉ thị vị trí dùng cho chúng [1, 2006.01]
- 63/06 . . Mặt tiếp xúc [1, 2006.01]
- 63/08 . . . hình trụ [1, 2006.01]
- 63/10 . . . mặt phẳng [1, 2006.01]
- 63/12 . . đầu nhiều lần với các mặt tiếp xúc, ví dụ, sử dụng cấp dài bằng [1, 2006.01]
- 63/14 . . . không cần hàn [1, 2006.01]
- 63/16 . Kết cấu truyền động dùng cho chổi nhiều vị trí [1, 2006.01]
- 63/18 . . Có sự dịch chuyển bước của chổi tiếp xúc tới vị trí đã chọn [1, 2006.01]
- 63/20 . . . sử dụng nam châm kiểu bậc thang và bánh cóc [1, 2006.01]
- 63/22 . . . có sử dụng truyền động điện từng bước không có bánh cóc, ví dụ nam châm truyền động tự ngắt [1, 2006.01]
- 63/24 . . có chổi tiếp điện di chuyển liên tục cho tới khi đạt tới vị trí đã chọn [1, 2006.01]
- 63/26 . . . có các khớp nối ăn khớp riêng biệt để nối vài bộ tìm chọn của các máy ngắt chọn lọc với trục chung [1, 2006.01]
- 63/28 . . . có động cơ riêng biệt cho từng bộ ngắt chọn lọc [1, 2006.01]
- 63/30 . . . . Các động cơ khí nén để di chuyển chổi tiếp xúc tới vị trí đã chọn [1, 2006.01]
- 63/32 . . . . Động cơ lò xo để di chuyển chổi tiếp xúc tới vị trí đã chọn [1, 2006.01]
- 63/33 . Các chi tiết kết cấu của bộ tìm tọa độ không có rơle ở các điểm giao nhau [1, 2006.01]
- 63/34 . Bệ đỡ; Vỏ bọc; Thân; Đáy; Bệ (khung đỡ gia cố có bộ đảo mạch chọn lọc chung với một thiết bị đảo mạch tĩnh tại khác hoặc không có nó H04Q 1/04); Gia cố cầu chì nóng chảy trên các bộ chuyển mạch chọn lọc [1, 2006.01]
- 63/36 . Các sơ đồ đảm bảo công việc theo yêu cầu và chính xác và để sử dụng bộ đảo mạch chọn lọc với mục đích cụ thể nào đó [1, 2006.01]
- 63/38 . . dùng cho các loại chuyển mạch có chổi tiếp xúc nhiều vị trí [1, 2006.01]
- 63/40 . . dùng cho loại chuyển mạch nhiều vị trí không có chổi tiếp xúc [1, 2006.01]
- 63/42 . . . dùng cho loại chuyển mạch tọa độ không có rơle tại các giao điểm [1, 2006.01]
- 65/00 Phương pháp và thiết bị chế tạo các bộ chuyển mạch chọn lọc và các chi tiết của chúng [1, 2006.01]**
- 67/00 Chuyển mạch chọn lọc dùng truyền động điện [1, 2006.01]**
- 67/02 . Chuyển mạch nhiều vị trí có chổi tiếp xúc [1, 2006.01]
- 67/04 . . có các chổi tiếp xúc chỉ di động theo một chiều trong quá trình tìm kiếm [1, 2006.01]

- 67/06 . . . các chổi tiếp xúc quay, tức là chổi tiếp xúc chuyển động theo góc [1, 2006.01]
- 67/08 . . . . có độ chọn lọc được đảm bảo nhờ các chổi tiếp xúc [1, 2006.01]
- 67/10 . . . . định vị chổi tiếp xúc sơ bộ và chính xác [1, 2006.01]
- 67/12 . . . chuyển mạch chuyển động theo đường thẳng [1, 2006.01]
- 67/14 . . có các chổi tiếp điện trong quá trình tìm kiếm di động theo hai chiều vuông góc với nhau [1, 2006.01]
- 67/16 . . . một trong hai chuyển động là chuyển động quay, còn chuyển động kia là chuyển động thẳng theo chiều song song với trục quay, ví dụ chuyển mạch Stronger hoặc chuyển mạch “lên trên và vòng quanh” [1, 2006.01]
- 67/18 . . . một trong hai chuyển động là chuyển động quay, còn chuyển động kia là chuyển động thẳng theo chiều vuông góc với trục quay [1, 2006.01]
- 67/20 . . . cả hai chuyển động đều là chuyển động thẳng [1, 2006.01]
- 67/22 . Chuyển mạch không có chổi tiếp xúc nhiều vị trí [1, 2006.01]
- 67/24 . . Chuyển mạch role kiểu chuyển mạch tọa độ có các nam châm điện riêng biệt tại từng giao điểm [1, 2006.01]
- 67/26 . . Bộ tìm tọa độ chuyển động cơ học không có role tại các giao điểm, ví dụ các bộ tìm của hệ thống ngang dọc [1, 2006.01]
- 67/30 . . Bộ tìm kiểu ngang dọc có từ trường của cuộn dây tọa độ, từ tính tác động trực tiếp lên lò xo từ hoặc lên phần tử tiếp xúc kiểu lưỡi gà [1, 2006.01]
- 67/32 . . có phản ứng độc lập với nhau tác động lần lượt dưới tác động của một cuộn dây mà mỗi phản ứng điều khiển một tiếp điểm hoặc một nhóm tiếp điểm, ví dụ role đếm [1, 2006.01]

### **Các thiết bị bảo vệ chống sự cố**

- 69/00 Các phương pháp và kết cấu để chế tạo các thiết bị bảo vệ chống sự cố [1, 2006.01]**
- 69/01 . dùng để lấy chuẩn hoặc lắp dụng cụ bảo vệ để vận hành trong các chế độ làm việc đã được xác định trước (đo các đại lượng điện G01R) [1, 2006.01]
- 69/02 . Chế tạo cầu chì nóng chảy [1, 2006.01]
- 71/00 Chi tiết kết cấu của các máy cắt điện hoặc role bảo vệ thuộc các nhóm H01H 73/00 - H01H 83/00 [1, 2006.01]**
- 71/02 . Vỏ; Thân; Giá đỡ; Các mối ghép nối [1, 2006.01]
- 71/04 . Các phương tiện để chỉ báo trạng thái của dụng cụ cắt điện [1, 2006.01]
- 71/06 . Các dấu hiệu phân biệt, ví dụ mã màu [1, 2006.01]
- 71/08 . Các mối nối; Đầu nối (nói chung H01R) [1, 2006.01]
- 71/10 . Các cơ cấu đóng hoặc ngắt [1, 2006.01]
- 71/12 . . Cơ cấu ngắt tự động có hoặc không ngắt bằng tay [1, 2006.01]
- 71/14 . . . Các dụng cụ nhiệt điện [1, 2006.01]
- 71/16 . . . . Các chi tiết lưỡng kim [1, 2006.01]
- 71/18 . . . . . Có thanh, băng hoặc dây kim loại kéo dài [1, 2006.01]
- 71/20 . . . . có chất dễ nóng chảy [1, 2006.01]

- 71/22 . . . . có cơ cấu bù sự không ổn định về nhiệt độ của môi trường xung quanh [1, 2006.01]
- 71/24 . . . Dụng cụ điện từ [1, 2006.01]
- 71/26 . . . . có các cuộn dây tác động ngược chiều [1, 2006.01]
- 71/28 . . . . có các cuộn dây tác động kết hợp [1, 2006.01]
- 71/30 . . . . có cuộn dây bị đoản mạch bổ xung [1, 2006.01]
- 71/32 . . . . có chi tiết được từ hoá cố định [1, 2006.01]
- 71/34 . . . . có hai hoặc nhiều phần ứng được điều khiển bởi một cuộn dây chung [1, 2006.01]
- 71/36 . . . . tần số được lựa chọn [1, 2006.01]
- 71/38 . . . . trong đó cuộn dây của nam châm điện cũng được dùng làm kết cấu dập hồ quang [1, 2006.01]
- 71/40 . . . Các dụng cụ điện từ và nhiệt điện kết hợp [1, 2006.01]
- 71/42 . . . có sử dụng động cơ không đồng bộ hoặc dụng ngắt dùng dòng điện cảm ứng hoặc dụng cụ ngắt loại điện động [1, 2006.01]
- 71/43 . . . . Thiết bị ngắt điện động lực [1, 2006.01]
- 71/44 . . . có các thiết bị để tạo được thời gian trễ đã định trước (bằng một cuộn dây ngắn mạch H01H 71/30; bằng phần ứng phụ H01H 71/34) [1, 2006.01]
- 71/46 . . . có các kết cấu làm tác động các tiếp điểm phụ bổ sung cho các tiếp điểm chính [1, 2006.01]
- 71/48 . . . . có thiết bị để ngắt mạch đầu vào của kết cấu ngắt sau khi ngắt máy cắt, ví dụ để bảo vệ dây nung nóng [1, 2006.01]
- 71/50 . . Các kết cấu đóng lặp lại điều khiển bằng tay [1, 2006.01]
- 71/52 . . . đưa vào hoạt động bằng cần gạt [1, 2006.01]
- 71/54 . . . đưa vào hoạt động bằng công tắc nhỏ [1, 2006.01]
- 71/56 . . . đưa vào hoạt động bằng nút bấm xoay bằng hoặc bằng vô lăng [1, 2006.01]
- 71/58 . . . đưa vào hoạt động bằng nút ấn, nút kéo, hoặc bằng con trượt [1, 2006.01]
- 71/60 . . . đưa vào hoạt động bằng cách đóng hộp máy ngắt [1, 2006.01]
- 71/62 . . . có các thiết bị ngăn ngừa việc đóng lặp lại khi vẫn còn chế độ không bình thường, ví dụ có tay gạt, có cơ cấu ngắt mạch tự do [1, 2006.01]
- 71/64 . . . . có một cơ cấu kiểu đòn bẩy [1, 2006.01]
- 71/66 . . Cơ cấu chỉnh lại công suất [1, 2006.01]
- 71/68 . . . đưa vào hoạt động bằng nam châm điện [1, 2006.01]
- 71/70 . . . đưa vào hoạt động bằng động cơ điện [1, 2006.01]
- 71/72 . . . được tự động đưa vào hoạt động một số lần nhất định [1, 2006.01]
- 71/74 . Phương tiện để giữ được các điều kiện sao cho các thiết bị bảo vệ có thể thực hiện chức năng bảo vệ của mình [1, 2006.01]
- 73/00 Các máy bảo vệ tự động ngắt điện quá tải, khi có dòng điện dư các công tắc sẽ được ngắt nhờ sự tự động giải phóng cơ năng tích lũy được khi tác động sơ bộ thiết bị đóng mạch có cơ cấu dẫn động bằng tay [1, 2006.01]**
- 73/02 . Các chi tiết kết cấu [1, 2006.01]

- 73/04 . . Các tiếp điểm **[1, 2006.01]**
- 73/06 . . Vỏ bọc; Thân; Giá đỡ; Chi tiết để ghép nối **[1, 2006.01]**
- 73/08 . . . Vỏ bọc kiểu khối **[1, 2006.01]**
- 73/10 . . . Thân kiểu đuôi đèn, ví dụ thân có ren để vặn xoắn vào **[1, 2006.01]**
- 73/12 . . Các phương tiện chỉ báo tình trạng của máy ngắt **[1, 2006.01]**
- 73/14 . . . Đèn chỉ thị lắp cùng với máy ngắt **[1, 2006.01]**
- 73/16 . . Các dấu phân biệt, ví dụ mã màu **[1, 2006.01]**
- 73/18 . . Kết cấu dập hoặc làm yếu hồ quang **[1, 2006.01]**
- 73/20 . . Đầu dây; Các mối nối (nói chung H01R) **[1, 2006.01]**
- 73/22 . Ngắt mạch bằng nhiệt điện và không có cách ngắt tự động nào khác (cầu chì loại đuôi đèn H01H 73/62) **[1, 2006.01]**
- 73/24 . . được đóng mạch lặp lại bằng tay gạt **[1, 2006.01]**
- 73/26 . . được đóng lặp lại bằng công tắc bật **[1, 2006.01]**
- 73/28 . . được đóng lặp lại bằng nút bấm xoay hoặc vô lăng **[1, 2006.01]**
- 73/30 . . đóng lặp lại được bằng nút bấm ấn xuống, hoặc nút bấm rút ra được, hoặc bằng con trượt **[1, 2006.01]**
- 73/32 . . đóng lặp lại được bằng cách cho đóng vỏ bọc của máy ngắt **[1, 2006.01]**
- 73/34 . . đóng lặp lại có thay thế hoặc phục hồi phần tự nóng chảy hoặc phần tự nổ **[1, 2006.01]**
- 73/36 . ngắt bằng điện từ và có ngắt mạch tự động nào khác (cầu chì kiểu đuôi đèn H01H 73/64) **[1, 2006.01]**
- 73/38 . . có thể đóng mạch lặp lại bằng tay gạt **[1, 2006.01]**
- 73/40 . . có thể đóng mạch lặp lại bằng công tắc bật **[1, 2006.01]**
- 73/42 . . có thể đóng mạch lặp lại bằng nút bấm xoay hoặc vô lăng **[1, 2006.01]**
- 73/44 . . có thể đóng mạch lặp lại bằng nút ấn xuống hay kéo ra hoặc bằng con trượt **[1, 2006.01]**
- 73/46 . . có thể đóng mạch lặp lại bằng cách đóng vỏ máy ngắt **[1, 2006.01]**
- 73/48 . ngắt mạch tự động bằng nhiệt điện và điện từ (cầu chì kiểu đuôi đèn H01H 73/64) **[1, 2006.01]**
- 73/50 . . có thể đóng mạch lặp lại bằng tay gạt **[1, 2006.01]**
- 73/52 . . có thể đóng mạch lặp lại bằng công tắc bật **[1, 2006.01]**
- 73/54 . . có thể đóng mạch lặp lại bằng nút bấm xoay hoặc bằng vô lăng **[1, 2006.01]**
- 73/56 . . có thể đóng mạch lặp lại bằng nút bấm ấn xuống hoặc kéo ra hoặc bằng con trượt **[1, 2006.01]**
- 73/58 . . có thể đóng lặp lại bằng cách đóng vỏ máy cắt điện **[1, 2006.01]**
- 73/60 . Kiểu cầu chì đuôi đèn, ví dụ, cầu chì xoắn vào **[1, 2006.01]**
- 73/62 . . chỉ ngắt bằng nhiệt điện **[1, 2006.01]**
- 73/64 . . chỉ ngắt bằng điện từ **[1, 2006.01]**
- 73/66 . . kết hợp cả ngắt bằng nhiệt điện và điện từ **[1, 2006.01]**

- 75/00** Các máy bảo vệ tự động ngắt điện quá tải, khi có dòng điện dư các công tắc sẽ được ngắt nhờ sự tự động giải phóng cơ năng tích lũy được khi tác động sơ bộ thiết bị đóng mạch có cơ cấu dẫn động bằng lực [1, 2006.01]
- 75/02 . Các chi tiết kết cấu [1, 2006.01]
- 75/04 . . Kết cấu đóng lặp lại với số lần tác động có hạn (sơ đồ mạch H02H 3/06) [1, 2006.01]
- 75/06 . . . đóng lặp lại chỉ một lần [1, 2006.01]
- 75/08 . chỉ ngắt mạch nhiệt điện [1, 2006.01]
- 75/10 . chỉ ngắt bằng điện từ [1, 2006.01]
- 75/12 . kết hợp cả ngắt bằng nhiệt điện và điện từ [1, 2006.01]
- 77/00** Các máy ngắt bảo vệ tự động ngắt điện quá tải khi có dòng điện dư và cần phải có tác động riêng để đóng lặp lại (H01H 73/00, H01H 75/00 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 77/02 . trong đó dòng điện dư tạo ra năng lượng để ngắt các tiếp điểm và có kết cấu độc lập để đóng lặp lại [1, 2006.01]
- 77/04 . . ngắt mạch nhiệt điện [1, 2006.01]
- 77/06 . . ngắt mạch bằng điện từ [1, 2006.01]
- 77/08 . . . vẫn đóng do tác động của từ trường dư và ngắt dưới tác động của các cuộn dây ở vị trí đối lập [1, 2006.01]
- 77/10 . . ngắt bằng điện động lực [1, 2006.01]
- 79/00** Máy cắt điện bảo vệ mà dòng điện dư làm đóng tiếp điểm, ví dụ dùng để nối ngắn mạch thiết bị cần bảo vệ [1, 2006.01]
- 81/00** Máy cắt điện bảo vệ có các tiếp điểm thường đóng nhưng có thể đóng ngắt lặp lại khi vẫn còn các yếu tố gây ra dòng điện dư, ví dụ dùng để hạn chế dòng điện [1, 2006.01]
- 81/02 . tác động bằng nhiệt điện [1, 2006.01]
- 81/04 . tác động bằng điện từ [1, 2006.01]
- 83/00** Các máy ngắt bảo vệ, ví dụ máy ngắt tự động hoặc role bảo vệ tác động khi các tham số điện sai lệch so với trị số bình thường chứ không chỉ khi có dòng điện dư [1, 2006.01]
- 83/02 . tác động do các dòng điện ngắn mạch xuống đất (H01H 83/14 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 83/04 . . có các phương tiện kiểm tra cho thấy máy ngắt hoặc role còn khả năng làm việc bình thường không [1, 2006.01]
- 83/06 . tác động khi dòng điện thấp hơn giá trị cho trước [1, 2006.01]
- 83/08 . tác động khi dòng điện một chiều đổi chiều [1, 2006.01]
- 83/10 . tác động khi quá áp, ví dụ để bảo vệ chống sét [1, 2006.01]
- 83/12 . tác động khi điện áp sụt dưới giá trị cho trước, ví dụ để bảo vệ cực tiểu [1, 2006.01]
- 83/14 . tác động khi hai hoặc nhiều hơn các dòng điện hoặc điện áp bị mất cân bằng, ví dụ để bảo vệ vi sai [1, 2006.01]



- 83/16 . tác động khi tương quan dòng điện và điện áp lệch khỏi giá trị bình thường, ví dụ role khoảng cách [1, 2006.01]
- 83/18 . tác động khi tách giữa dòng điện và điện áp hoặc góc lệch pha giữa điện áp và dòng điện khác giá trị bình thường, ví dụ role tác động định hướng [1, 2006.01]
- 83/20 . tác động cả khi có dòng điện dư và khi các tham số điện lệch khỏi giá trị bình thường [1, 2006.01]
- 83/22 . . trong những điều kiện không bình thường khác và khi hai hoặc nhiều hơn nữa các dòng điện hoặc điện áp bị mất cân bằng [1, 2006.01]
- 85/00 Các kết cấu bảo vệ có dòng điện chảy qua phần làm từ vật liệu dễ nóng chảy và dòng điện bị ngắt vì vật liệu này dịch chuyển khi dòng điện tăng lên quá nhiều (máy ngắt bảo vệ tự động ngắt do khối vật liệu nào đó bị nóng chảy H01H 73/00 - H01H 83/00; các máy ngắt tác động khi vật liệu dễ nóng chảy bị chảy H01H 37/76) [1, 2006.01]**
- 85/02 . Chi tiết kết cấu (các mối nối điện nói chung H01R) [1, 2006.01]
- 85/04 . . Cầu chì nóng chảy, tức là bộ phận có thể bị kéo dài ra trong thiết bị bảo vệ [1, 2006.01]
- 85/041 . . . đặc trưng bởi kiểu loại [5, 2006.01]
- 85/042 . . . . Các kết cấu hoặc cấu trúc nói chung của cầu chì cao áp, tức là trên 1.000 V [5, 2006.01]
- 85/044 . . . . Các kết cấu hoặc cấu trúc nói chung của cầu chì hạ áp, tức là trên 1.000 V hoặc là của cầu chì có điện áp không đặc biệt (H01H 85/046 đến H01H 85/048 được ưu tiên) [5, 2006.01]
- 85/0445 . . . . . kiểu nhanh hoặc chậm (H01H 85/045 đến H01H 85/048 được ưu tiên) [5, 2006.01]
- 85/045 . . . . . kiểu băng đạn [5, 2006.01]
- 85/046 . . . . Cầu chì dạng mạch in [5, 2006.01]
- 85/047 . . . . Cầu chì chân không [5, 2006.01]
- 85/048 . . . . Điện trở cầu chì [5, 2006.01]
- 85/05 . . . các phần cấu tạo của chúng [5, 2006.01]
- 85/055 . . . . Các thành phần nóng chảy [5, 2006.01]
- 85/06 . . . . . đặc trưng bởi vật liệu dễ nóng chảy (H01H 85/11 được ưu tiên) [1, 5, 2006.01]
- 85/08 . . . . . đặc trưng bởi dạng hoặc cấu hình của phần tử dễ nóng chảy [1, 5, 2006.01]
- 85/10 . . . . . có chỗ thắt để định vị chỗ chảy (H01H 85/11 được ưu tiên) [1, 5, 2006.01]
- 85/11 . . . . . có sử dụng vùng đơn vị của kim loại để tạo nên nhiệt độ entetic khi chảy, nghĩa là các thiết bị sử dụng hiệu ứng M [5, 2006.01]
- 85/12 . . . . . Hai hoặc nhiều phần tử nóng chảy riêng biệt mắc song song [1, 5, 2006.01]
- 85/14 . . . Các phần tử cách điện có lắp cầu chì nóng chảy bên trong và sau khi cầu chì cháy phải thay những phần tử này, ví dụ đổi cầu chì [1, 2006.01]
- 85/143 . . . . Các tiếp xúc điện; Gắn các phần tử nóng chảy nhanh vào các tiếp xúc này [5, 2006.01]
- 85/147 . . . . . các công tắc cạnh song song [5, 2006.01]

- 85/15 . . . . . các công tắc kiểu xoáy [5, 2006.01]
- 85/153 . . . . . các công tắc kiểu lưỡi dao [5, 2006.01]
- 85/157 . . . . . các công tắc kiểu vòng [5, 2006.01]
- 85/165 . . . . . Các vỏ hộp (tiếp điểm điện H01H 85/143, các chất làm đầy H01H 85/18) [5, 2006.01]
- 85/17 . . . . . đặc trưng bởi vật liệu của vỏ hộp [5, 2006.01]
- 85/175 . . . . . được đặc trưng bởi hình dạng của vỏ hộp [5, 2006.01]
- 85/18 . . . . . Các chất nạp đầy đầu cầu chì, ví dụ bột [1, 2006.01]
- 85/20 . . . . . Giá đỡ cầu chì; Các bộ phận tách biệt của nó (kết cấu để giữ các mối nối nói chung H01R) [1, 2006.01]
- 85/22 . . . . . Các chi tiết để lắp đặt hoặc định vị cầu chì nóng chảy trung gian hoặc phụ; Các chi tiết tương tác với giá đỡ hoặc với cái giữ bất động và có thể tháo ra khỏi cái giữ để thay cầu chì [1, 2006.01]
- 85/24 . . . . . Các bộ phận ngăn chặn việc lắp cầu chì không thích hợp vào [1, 2006.01]
- 85/25 . . . . . Thiết bị an toàn để ngăn hoặc cấm tiếp xúc với điện nóng, bao gồm thao tác cách điện trên nắp động (khóa liên động giữa vỏ hoặc cánh bảo vệ của chuyển mạch và cơ cấu di chuyển các tiếp điểm của nó H01H 9/22) [5, 2006.01]
- 85/26 . . . . . Các dụng cụ loại hộp [1, 2006.01]
- 85/28 . . . . . tự động thay thế [1, 2006.01]
- 85/30 . . . . . Các phương tiện chỉ báo trạng thái của cầu chì có kết cấu liên quan với cầu chì [1, 2006.01]
- 85/32 . . . . . Đèn chỉ thị mắc liền với thiết bị bảo vệ [1, 2006.01]
- 85/34 . . . . . Dấu hiệu phân biệt, ví dụ mã màu [1, 2006.01]
- 85/36 . . . . . Các phương tiện đặt lực cơ học vào chi tiết nóng chảy [1, 2006.01]
- 85/38 . . . . . Các phương tiện dập hoặc làm yếu hồ quang (bằng cách nạp đầy bột H01H 85/18; tác động lực cơ học vào chi tiết nóng chảy H01H 85/36) [1, 2006.01]
- 85/40 . . . . . có sử dụng chất lỏng để dập tắt hồ quang (khác nhau về thành phần chất lỏng H01H 33/22) [1, 2006.01]
- 85/42 . . . . . sử dụng khí để dập tắt hồ quang (khác nhau về thành phần chất khí H01H 33/22) [1, 2006.01]
- 85/43 . . . . . Các phương tiện để hấp phụ hoặc thải khí sinh ra do hồ quang nóng chảy, hoặc thông áp lực dư sinh ra do nhiệt [5, 2006.01]
- 85/44 . . . . . có cấu trúc gắn liền với bộ phóng tia điện [1, 2006.01]
- 85/46 . . . . . Các sơ đồ không dùng để sử dụng cho các kết cấu bảo vệ [1, 2006.01]
- 85/47 . . . . . Các phương tiện làm mát [5, 2006.01]
- 85/48 . . . . . Các thiết bị trong đó cầu chì trực tiếp đặt hoặc lắp trên giá đỡ [1, 2006.01]
- 85/50 . . . . . cầu chì nóng chảy có tiếp điểm ở những đầu đối diện để tương tác với các giá đỡ [1, 2006.01]
- 85/52 . . . . . cầu chì lắp xoắn vào giá đỡ [1, 2006.01]
- 85/54 . . . . . Các thiết bị trong đó cầu chì được lắp đặt hoặc định vị bằng chi tiết trung gian hoặc phụ trợ có thể tháo ra khỏi giá đỡ [1, 2006.01]

- 85/56 . . Chi tiết trung gian hoặc phụ trợ có các tiếp điểm ở bên cạnh lắp vào giá đỡ, ví dụ kiểu cầu mang [1, 2006.01]
- 85/58 . . . các giá đỡ có dạng cho phép lắp cái nọ vào cái kia và như vậy đóng kín được cầu chì [1, 2006.01]
- 85/60 . . Chi tiết trung gian hoặc phụ trợ có các tiếp điểm ở các đầu đối diện và tương tác với các giá đỡ [1, 2006.01]
- 85/62 . . Chi tiết trung gian hoặc phụ trợ dùng để lắp xoắn vào đế [1, 2006.01]
- 87/00 Thiết bị bảo vệ trong đó dòng điện qua chất lỏng hoặc vật rắn bị ngắt mạch do chất lỏng bốc hơi hoặc do vật rắn bị nóng chảy bốc hơi khi dòng điện tăng quá mức, khi làm lạnh mạch điện lại được nối lại bình thường [1, 3, 2006.01]**
- 89/00 Kết hợp hai hoặc nhiều thành phần cơ bản khác nhau như công tắc, role, bộ chọn và thiết bị bảo vệ chống sự cố, không nằm trong riêng một nhóm chính nào của phân lớp này [2006.01]**
- 89/02 . Kết hợp giữa bộ chuyển mạch điều khiển bằng khoá và bộ chuyển mạch bằng tay, ví dụ công tắc đánh lửa và chiếu sáng [2006.01]
- 89/04 . Kết hợp giữa chuyển mạch dẫn động bằng nhiệt với chuyển mạch điều khiển bằng tay [2006.01]
- 89/06 . Kết hợp giữa mạch phục hồi điều khiển bằng tay với công tắc tơ, tức là cũng giống như mạch được điều khiển bởi cả thiết bị bảo vệ và thiết bị điều khiển từ xa [2006.01]
- 89/08 . . với cả hai thiết bị sử dụng cùng cặp tiếp điểm [2006.01]
- 89/10 . . . với mỗi thiết bị điều khiển một trong hai tiếp điểm liên kết [2006.01]

**H01 J CÁC ĐÈN PHÓNG ĐIỆN QUA KHÍ VÀ ĐIỆN TỬ CHÂN KHÔNG, CÁC ĐÈN CHIẾU SÁNG PHÓNG ĐIỆN QUA KHÍ** (đèn hồ quang có điện cực tiêu hao H05B; các máy gia tốc hạt cơ bản H05H; các bộ chống sét kiểu khe phóng điện H01T)

**Ghi chú [4]**

- (1) Phân lớp này chỉ bao gồm các thiết bị tạo ra các dòng điện tử hay ion để tác động lên dòng đo hay để sử dụng nó, ví dụ để điều khiển dòng điện, để chỉ báo hay chuyển mạch dòng điện, đếm các xung điện, để tạo ra các dao động ánh sáng hay các dao động điện từ khác, như tia X; để phân chia hay tổng hợp các bức xạ hay các hạt; các thiết bị có bình chân không kín hoặc chứa khí hay hơi mà đặc tính của các thiết bị đó phụ thuộc vào áp suất và bản chất của khí hoặc hơi;
- (2) Phân lớp này không bao gồm các nguồn ánh sáng sử dụng kết hợp các nguồn ánh sáng dạng phóng điện với các dạng phát sáng khác thì được phân vào H05B 35/00, khác với các nguồn ánh sáng thuộc nhóm H01J 61/96.
- (2) Trong phân lớp này, các nhóm từ H01J 1/00 tới H01J 7/00 chỉ liên quan tới:
  - (i) Các chi tiết của các dụng cụ phóng điện qua khí và điện tử nói chung.
  - (ii) Các chi tiết sử dụng cho hai hoặc nhiều hơn hai kiểu dụng cụ và/hoặc đèn được nêu trong các nhóm H01J 11/00, H01J 13/00, H01J 15/00, H01J 17/00, H01J 21/00, H01J 25/00, H01J 27/00, H01J 31/00, H01J 33/00, H01J 35/00, H01J 37/00, H01J 40/00, H01J 41/00, H01J 47/00, H01J 49/00, H01J 61/00, H01J 63/00, H01J 65/00 mà sau đây được gọi bằng thuật ngữ "các kiểu chính". Các chi tiết dựa vào một kiểu dụng cụ hay đèn cụ thể nào đó hay chỉ được dùng cho một kiểu đèn hay dụng cụ chính thì được phân loại theo nhóm tương ứng với các dụng cụ hoặc đèn kiểu chính này, ví dụ H01J 17/04.
- (3) Thuật ngữ "đèn" sử dụng trong phân lớp này bao gồm cả các nguồn ánh sáng phát ra các tia hồng ngoại hoặc tử ngoại
- (4) Xin lưu ý định nghĩa thuật ngữ "khe hở đánh lửa" nêu trong phần ghi chú của phân lớp H01T
- (5) Các phương pháp và thiết bị để chế tạo các dụng cụ phóng điện vào chân không, các đèn chiếu sáng phóng điện qua khí hoặc các chi tiết của chúng được đưa vào nhóm H01J 9/00.

**Nội dung phân lớp**

**CÁC ĐÈN KIỂU PHÓNG ĐIỆN QUA KHÍ**

Không có các điện cực trong bình đèn; có ca-tốt lỏng, có

ca-tốt dạng khí; có ca-tốt rắn .....11/00, 13/00, 15/00; 17/00

**CÁC ĐÈN ĐIỆN TỬ CHÂN KHÔNG**

Kiểu thường; các phần tử cấu tạo .....21/00; 19/00

Kiểu vượt; các phần tử cấu tạo .....25/00; 23/00

Đèn sử dụng chùm ion .....27/00

Ống phóng điện tử; các phần tử cấu tạo .....31/00; 29/00

Ống tia X .....35/00

CÁC ĐÈN PHÓNG ĐIỆN ĐỂ XỬ LÝ VÀ NGHIÊN CỨU VẬT LIỆU HOẶC CÁC VẬT THỂ.....	37/00
CÁC KIỂU ĐÈN ĐẶC BIỆT	
Đèn để tạo ra các điện tử và iôn; quang phổ kế các hạt; các ống phân chia.....	33/00; 49/00
Áp kế chân không, hút bằng cách khuếch tán iôn; các đèn có phát xạ thứ cấp; đèn nhân điện tử; đèn phát iôn nhiệt.....	41/00; 43/00; 45/00
Đèn quang điện; đèn để xác định các thông số của bức xạ hay dòng các hạt.....	40/00; 47/00
CÁC ĐÈN CHIẾU SÁNG KIỂU PHÓNG ĐIỆN	
Các đèn phóng điện qua khí; có bức xạ ca-tôt hoặc có dòng điện tử; không có các điện cực trong bình đèn.....	61/00; 63/00; 65/00
CÁC PHẦN TỬ CẤU THÀNH	
Điện cực; các phần tử quang điện tử; bình đèn; các phần tử cấu thành khác.....	1/00; 3/00; 5/00; 7/00
CHẾ TẠO; SỬA CHỮA, TÁI SINH, THU HỒI VẬT LIỆU .....	9/00

- 1/00 Các phần tử cấu tạo của điện cực, của các thiết bị điều khiển từ tính, của các màn che, của các thiết bị để cố định hoặc phân bố chúng, chung cho hai hoặc nhiều kiểu chính của các đèn điện tử và phóng điện qua khí (các phần tử cấu tạo của các thiết bị quang - điện tử hoặc của bẫy iôn H01J 3/00) [1, 2006.01]**
- 1/02 . Các điện cực chính [1, 2006.01]
- 1/04 . . Điện cực lỏng, ví dụ catôt lỏng [1, 2006.01]
- 1/05 . . khác biệt bởi vật liệu [1, 2006.01]
- 1/06 . . . Bình đựng các điện cực lỏng; Cấu tạo hoặc cố định chúng [1, 2006.01]
- 1/08 . . . Điều khiển vị trí hoặc sự chuyển dịch của vết ca-tôt trên mặt ca-tôt lỏng [1, 2006.01]
- 1/10 . . . Đốt nóng, làm nguội, tuần hoàn, lọc hoặc điều chỉnh mức chất lỏng trong điện cực lỏng [1, 2006.01]
- 1/12 . . Ca-tôt có thủy ngân hay kim loại kiềm lỏng kết tủa trên bề mặt ca-tôt trong quá trình ca-tôt làm việc [1, 2006.01]
- 1/13 . . Ca-tôt nhiệt dạng rắn [1, 2006.01]
- 1/14 . . . khác biệt bởi vật liệu [1, 2006.01]
- 1/142 . . . . có ôxít kim loại kiềm thổ, hoặc ôxít tương tự được sử dụng chung với tác nhân khử làm vật liệu phát xạ [6, 2006.01]
- 1/144 . . . . có ôxít kim loại khác làm vật liệu phát xạ [6, 2006.01]
- 1/146 . . . . có kim loại hoặc hợp kim làm vật liệu phát xạ [6, 2006.01]
- 1/148 . . . . có thành phần mang tính chất dẫn kim, ví dụ borua lantan làm vật liệu phát xạ [6, 2006.01]
- 1/15 . . . Ca-tôt đốt nóng trực tiếp bằng dòng điện [1, 2006.01]

- 1/16 . . . . khác biệt bởi hình dạng [1, 2006.01]
- 1/18 . . . . Giá đỡ; Cơ cấu chống dao động [1, 2006.01]
- 1/20 . . . Ca-tốt đốt nóng gián tiếp bằng dòng điện; Ca-tốt được đốt nóng do bắn phá bằng điện tử hoặc ion [1, 2006.01]
- 1/22 . . . . Bộ phận nung nóng [1, 2006.01]
- 1/24 . . . . Các lớp hay các vật cách điện nằm giữa bộ phận nung nóng và vật liệu phát xạ [1, 2006.01]
- 1/26 . . . . Nền cho chất phát xạ [1, 2006.01]
- 1/28 . . . . Ca-tốt có hoạt hoá không đổi, ví dụ L-ca-tốt [1, 2006.01]
- 1/30 . . Ca-tốt nguội [1, 2006.01]
- 1/304 . . . Ca-tốt phát xạ electron lạnh [7, 2006.01]
- 1/308 . . . C-tốt bán dẫn, ví dụ ca-tốt có các lớp tiếp giáp PN [7, 2006.01]
- 1/312 . . . có trường điện vuông góc với bề mặt, ví dụ ca-tốt hiệu ứng đường hầm thuộc loại kim loại -cách điện-kim loại (MIM) [7, 2006.01]
- 1/316 . . . có trường điện song song với bề mặt, ví dụ ca-tốt màng mỏng [7, 2006.01]
- 1/32 . . Điện cực có phát xạ điện tử thứ cấp (H01J 1/35 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 1/34 . . Các ca-tốt quang điện-phôtôca-tốt (H01J 1/35 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 1/35 . . Điện cực có khả năng làm việc ở chế độ phát xạ điện tử thứ cấp cũng như trong chế độ phát xạ ánh sáng [1, 2006.01]
- 1/36 . . A-nốt rắn; A-nốt rắn phụ trợ để duy trì điện tích [1, 2006.01]
- 1/38 . . . khác biệt bởi vật liệu [1, 2006.01]
- 1/40 . . . tạo thành vỏ của bình đèn [1, 2006.01]
- 1/42 . . . Làm nguội a-nốt (H01J 1/44 được ưu tiên); Nung nóng các a-nốt [1, 2006.01]
- 1/44 . . . A-nốt quay; Cơ cấu làm a-nốt quay; Làm nguội a-nốt quay [1, 2006.01]
- 1/46 . Các điện cực điều khiển, ví dụ lưới (cho các thiết bị đánh lửa H01J 7/30); Các điện cực phụ trợ (các a-nốt phụ trợ để duy trì sự phóng điện H01J 1/36) [1, 2006.01]
- 1/48 . . khác biệt bởi vật liệu [1, 2006.01]
- 1/50 . Các thiết bị từ tính để điều khiển sự phóng điện [1, 2006.01]
- 1/52 . Các màn bảo vệ; Các thiết bị định hướng để tác động lên sự phóng điện; Các màn chắn được đặt vào trong dòng điện tử [1, 2006.01]
- 1/53 . Điện cực nối trực tiếp với màn hình mà trên đó hoặc nhờ nó ảnh được tạo ra, cảm nhận, biến đổi hay giữ lại [1, 2006.01]
- 1/54 . Màn hình mà trên đó hoặc nhờ nó ảnh được tạo ra, cảm nhận, biến đổi hoặc được giữ lại; Các lớp phủ huỳnh quang trên bình đèn [1, 2006.01]
- 1/56 . . hoạt động như các bộ điều chế ánh sáng bằng cách điều chỉnh tấm chắn, ví dụ dùng cho eidophor [1, 2006.01]
- 1/58 . . hoạt động bằng cách thay màn, ví dụ màn halogen [1, 2006.01]
- 1/60 . . Màn được nung nóng [1, 2006.01]
- 1/62 . . Màn huỳnh quang; Chọn vật liệu cho các lớp phủ huỳnh quang trên bình đèn [1, 2006.01]
- 1/63 . . . đặc trưng bởi theo vật liệu huỳnh quang được sử dụng [1, 2006.01]

- 1/64 . . . đặc trưng bởi các phần tử liên kết hoặc chất kết dính để gắn vật liệu huỳnh quang lên nền [1, 2006.01]
- 1/66 . . . Nền cho vật liệu huỳnh quang [1, 2006.01]
- 1/68 . . . có các lớp huỳnh quang chồng lên nhau [1, 2006.01]
- 1/70 . . . có các lớp bảo vệ, dẫn điện hay phản xạ [1, 2006.01]
- 1/72 . . . có vật liệu huỳnh quang phân bố không liên tục, ví dụ theo điểm hay đường [1, 2006.01]
- 1/74 . . . . có các điểm hay các đường nằm kề nhau được làm từ các vật liệu huỳnh quang khác nhau [1, 2006.01]
- 1/76 . . . được bổ sung các dấu hiệu hoặc các vạch chuẩn cố định [1, 2006.01]
- 1/78 . . Màn quang điện; Màn tích điện [1, 2006.01]
- 1/88 . Lắp, đỡ, bố trí hoặc cách ly các điện cực hay cụm điện cực [1, 2006.01]
- 1/90 . . Cách ly giữa các điện cực hoặc giá đỡ trong chân không [1, 2006.01]
- 1/92 . . Giá đỡ cho các điện cực như một tổng thể [1, 2006.01]
- 1/94 . . Giá đỡ cho các điện cực riêng biệt [1, 2006.01]
- 1/96 . . Tấm lót hay các bộ phận để giảm, chống lên thành bình [1, 2006.01]
- 1/98 . . . không có mối liên kết cứng giữa phân tử giảm, chống và bình đèn [1, 2006.01]
  
- 3/00 Các thành phần cấu tạo của các thiết bị điện - quang học và iôn - quang học hoặc của các bẫy iôn chung cho hai hay nhiều dạng đèn điện tử và phóng điện qua khí [1, 2006.01]**
- 3/02 . Ống phóng điện tử [1, 2006.01]
- 3/04 . Ống phóng iôn [1, 2006.01]
- 3/06 . có hai hoặc nhiều ống phóng được đặt trong một khoảng chân không, ví dụ trong các ống nhiều tia (H01J 3/07 được ưu tiên) [1, 2, 2006.01]
- 3/07 . Thiết bị điều khiển độ hội tụ của các chùm tia [2, 2006.01]
- 3/08 . Thiết bị điều khiển cường độ của tia hoặc chùm tia (H01J 3/02, H01J 3/04 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 3/10 . Thiết bị tập trung tia hoặc chùm tia (H01J 3/02, H01J 3/04 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 3/12 . Thiết bị điều khiển tiết diện ngang của tia hoặc chùm; Thiết bị để hiệu chỉnh quang sai của chùm tia được tạo ra, ví dụ bởi các thấu kính (H01J 3/02, H01J 3/04 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 3/14 . Thiết bị để hội tụ hay phản xạ tia hoặc chùm (H01J 3/02, H01J 3/04 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 3/16 . . Gương [1, 2006.01]
- 3/18 . . Thấu kính tĩnh điện [1, 2006.01]
- 3/20 . . Thấu kính từ [1, 2006.01]
- 3/22 . . . chỉ sử dụng nam châm điện [1, 2006.01]
- 3/24 . . . chỉ sử dụng nam châm vĩnh cửu [1, 2006.01]
- 3/26 . Thiết bị làm lệch tia hay chùm tia [1, 2006.01]
- 3/28 . . theo một đường thẳng hoặc hai đường thẳng vuông góc với nhau [1, 2006.01]

- 3/30 . . . chỉ sử dụng điện trường [1, 2006.01]
- 3/32 . . . chỉ sử dụng từ trường [1, 2006.01]
- 3/34 . . theo đường tròn, đường xoắn ốc, đường quay xuyên tâm [1, 2006.01]
- 3/36 . Các thiết bị điều khiển tia hay chùm tia trên đoạn đường sau khi qua hệ thống làm lệch chính, ví dụ các thiết bị gia tốc thứ cấp hay hội tụ thứ cấp [1, 2006.01]
- 3/38 . Lắp ráp, đỡ, bố trí hoặc cách điện cho các thiết bị quang - điện tử hay quang- iôn [1, 2006.01]
- 3/40 . Bẫy để tách ra hay làm lệch các hạt không cần thiết, ví dụ các iôn âm, các điện tử rìa; Các thiết bị chọn lọc theo tốc độ hoặc khối lượng [1, 2006.01]
  
- 5/00 Các thành phần cấu tạo của bình hay các vật dẫn đầu vào, chung cho hai và nhiều dạng dụng cụ điện tử hay phóng điện qua khí cơ bản [1, 2006.01]**
- 5/02 . Các bình; Vỏ đèn; Các màn chắn liên kết cấu trúc với chúng; Các cửa van chân không [1, 2006.01]
- 5/03 . . Thiết bị ngăn ngừa hay làm giảm các tác động gây ra bởi sự nổ hướng vào phía trong bình hoặc vỏ [2, 2006.01]
- 5/04 . . Bình hay vỏ đặc trưng bởi vật liệu chế tạo [1, 2006.01]
- 5/06 . . Bình hay vỏ được trang bị đặc biệt để làm việc ở điện áp cao, ví dụ nhờ phân bố tốt hơn điện thế trên bề mặt bình [1, 2006.01]
- 5/08 . . Lớp phủ được tạo ra trên thành bình hay vỏ; Lựa chọn vật liệu phủ (lớp phủ huỳnh quang H01J 1/62) [1, 2006.01]
- 5/10 . . . lên bề mặt bên trong [1, 2006.01]
- 5/12 . . Bình hay vỏ có hai thành [1, 2006.01]
- 5/14 . . Bình hay vỏ tháo lắp được, ví dụ để thay phần tử nung nóng ca-tốt [1, 2006.01]
- 5/16 . . Các thiết bị quang hoặc chụp ảnh được nối kết cấu với bình [1, 2006.01]
- 5/18 . . Cửa sổ cho tia X, tia gamma hay các hạt cơ bản thâm thấu qua [1, 2006.01]
- 5/20 . Bịt kín giữa các bộ phận của bình đèn [1, 2006.01]
- 5/22 . . Các mối nối chân không giữa các bộ phận của bình [1, 2006.01]
- 5/24 . . . giữa các phần tử cách điện của bình [1, 2006.01]
- 5/26 . . . giữa các phần tử cách điện và dẫn điện của bình [1, 2006.01]
- 5/28 . . . giữa các phần tử dẫn điện của bình [1, 2006.01]
- 5/30 . . . sử dụng vật liệu đệm, ví dụ các vật đệm lông hay các vật liệu đệm đàn hồi [1, 2006.01]
- 5/32 . Hàn các vật dẫn đầu vào [1, 2006.01]
- 5/34 . . cho vật dẫn riêng biệt (hàn điểm dùng cặp ép H01J 5/38; hàn kiểu đĩa mặt mút H01J 5/40; hàn kiểu vành khuyên H01J 5/44) [1, 2006.01]
- 5/36 . . . sử dụng phần tử trung gian [1, 2006.01]
- 5/38 . . Hàn điểm dùng cặp ép hay các kiểu hàn tương tự [1, 2006.01]
- 5/40 . . Hàn kiểu đĩa mặt mút, ví dụ có đầu phẳng [1, 2006.01]
- 5/42 . . . sử dụng phần tử trung gian [1, 2006.01]
- 5/44 . . Hàn kiểu vành khuyên được bố trí ở bất kỳ chỗ nào giữa các mặt mút của bình [1, 2006.01]



- 5/46 . Các vật dẫn đầu vào **[1, 2006.01]**
- 5/48 . Các phần tử để cố kết và lắp ráp, là một bộ phận của dụng cụ điện tử hay phóng điện qua khí **[1, 2006.01]**
- 5/50 . Các phần tử nối điện là một bộ phận của đèn điện tử hay phóng điện qua khí **[1, 2006.01]**
- 5/52 . . được gắn trực tiếp vào bình hay là một bộ phận của bình đèn **[1, 2006.01]**
- 5/54 . . được gắn vào bình nhờ bộ phận phân chia, ví dụ để đèn **[1, 2006.01]**
- 5/56 . . . Hình dạng của bộ phận phân chia **[1, 2006.01]**
- 5/58 . . . Chất để gắn bộ phận đó vào bình, ví dụ dùng xi măng **[1, 2006.01]**
- 5/60 . . . . để gắn các bộ phận cơ khí **[1, 2006.01]**
- 5/62 . . . nối các vật dẫn thò ra khỏi bình với các vật nối nằm trong bộ phận phân chia **[1, 2006.01]**
  
- 7/00 Thành phần cấu tạo không được nêu trong các nhóm trên, chung cho hai hoặc nhiều hơn hai dạng đèn điện tử và phóng điện qua khí cơ bản [1, 2006.01]**
- 7/02 . Lựa chọn các chất để nạp khí; Áp suất và nhiệt độ hoạt động đặc biệt **[1, 2006.01]**
- 7/04 . . có thành phần cơ bản là một hoặc một số hợp chất của các bon **[1, 2006.01]**
- 7/06 . . có thành phần cơ bản là heli, argon, neon, kriptôn hoặc xenôn **[1, 2006.01]**
- 7/08 . . có các thành phần cơ bản là hơi của kim loại **[1, 2006.01]**
- 7/10 . . . hơi thủy ngân **[1, 2006.01]**
- 7/12 . . . hơi kim loại kiềm **[1, 2006.01]**
- 7/14 . Các phương tiện để tạo ra hay duy trì áp suất cần thiết trong bình đèn **[1, 2006.01]**
- 7/16 . . Các phương tiện đảm bảo khả năng hút trong quá trình hoạt động của đèn điện tử hoặc phóng điện qua khí **[1, 2006.01]**
- 7/18 . . Các phương tiện để hấp thụ hay hấp phụ khí, ví dụ sử dụng chất hút khí **[1, 2006.01]**
- 7/20 . . Các phương tiện để tạo ra, đưa vào hoặc thêm dần khí và/hoặc hơi trong quá trình hoạt động của đèn điện tử hay phóng điện qua khí **[1, 2006.01]**
- 7/22 . . Các ống dẫn cần thiết cho việc đó, ví dụ để nút; Các cửa van chân không **[1, 2006.01]**
- 7/24 . Thiết bị làm nguội; Thiết bị nung nóng; Thiết bị đảm bảo sự tuần hoàn của khí và/hoặc hơi trong đèn phóng xạ **[1, 2006.01]**
- 7/26 . . nhờ dòng chất lỏng đi qua các ống, được liên kết với dụng cụ phóng điện **[1, 2006.01]**
- 7/28 . . nhờ nhiệt ẩn hoá của chất lỏng làm nguội **[1, 2006.01]**
- 7/30 . Thiết bị môi **[1, 2006.01]**
- 7/32 . . có các phần tử điện trở hoặc điện dung **[1, 2006.01]**
- 7/34 . . . chỉ có các phần tử điện trở **[1, 2006.01]**
- 7/36 . . Môi nhờ sự chuyển dịch của điện cực rắn **[1, 2006.01]**
- 7/38 . . Môi nhờ sự chuyển dịch của bình, ví dụ bằng cách đảo bình đèn **[1, 2006.01]**
- 7/40 . . Môi nhờ đưa các vật liệu hay chất điện phóng xạ vào **[1, 2006.01]**

- 7/42 . Các thiết bị được ghép kết cấu với dụng cụ phóng điện dùng để chỉ báo các khuyết tật hay lần sử dụng trước [1, 2006.01]
- 7/44 . Các phần tử của mạch được ghép kết cấu với đèn điện tử hoặc phóng điện qua khí [1, 2006.01]
- 7/46 . . Bộ cộng hưởng có điện cảm và điện dung phân bố rải [1, 2006.01]
- 9/00 Thiết bị hoặc phương pháp chuyên dùng để sản xuất ống phóng điện, đèn phóng điện, hoặc các bộ phận của chúng; Thu hồi vật liệu từ ống hoặc đèn phóng điện [1, 7, 2006.01]**
- 9/02 . Chế tạo các điện cực hay các hệ thống điện cực [1, 2006.01]
- 9/04 . . của ca-tốt nhiệt [1, 2006.01]
- 9/06 . . . Các thiết bị dùng cho việc này [1, 2006.01]
- 9/08 . . Chế tạo các bộ nung cho ca-tốt đốt nóng gián tiếp [1, 2006.01]
- 9/10 . . . Các thiết bị dùng cho việc này [1, 2006.01]
- 9/12 . . Ca-tốt quang và điện cực dùng phát xạ điện tử thứ cấp [1, 2006.01]
- 9/14 . . của điện cực không phát xạ [1, 2006.01]
- 9/16 . . . Các thiết bị dùng để chế tạo các lưới bằng dây kim loại [1, 2006.01]
- 9/18 . . Lắp ráp các thành phần của hệ thống điện cực [1, 2006.01]
- 9/20 . Chế tạo các màn chắn mà trên đó hoặc nhờ chúng ảnh hay hình được tạo ra, tái hiện, biến đổi hoặc lưu lại; Tạo các lớp phủ trên bình [1, 2006.01]
- 9/22 . . Tạo các lớp phủ hình quang [1, 2006.01]
- 9/227 . . . bằng vật liệu huỳnh quang phân bố không liên tục, ví dụ theo các điểm hoặc các đường [2, 2006.01]
- 9/233 . . Chế tạo các màng quang điện hoặc các màn tích điện [2, 2006.01]
- 9/236 . Chế tạo các hệ thống làm lệch bằng từ tính cho các ống phóng tia điện tử [3, 2006.01]
- 9/24 . Chế tạo các chỗ nối chuyển tiếp, đầu dây dẫn vào hoặc đế đèn [1, 2006.01]
- 9/26 . . Bịt kín các phần tử tiếp xúc với bình [1, 2006.01]
- 9/28 . . Chế tạo các đầu dây dẫn vào [1, 2006.01]
- 9/30 . . Chế tạo đế đèn [1, 2006.01]
- 9/32 . . Hàn các đầu dây dẫn vào [1, 2006.01]
- 9/34 . . Nối đế đèn với bình [1, 2006.01]
- 9/36 . . Nối các bộ nối với hệ thống điện cực bên trong [1, 2006.01]
- 9/38 . Hút, thử khí, nạp khí hoặc làm sạch bình đèn [1, 2006.01]
- 9/385 . . Hút khí trong bình [2, 2006.01]
- 9/39 . . Khử khí trong bình [2, 2006.01]
- 9/395 . . Nạp khí vào bình [2, 2006.01]
- 9/40 . Hàn bình [1, 2006.01]
- 9/42 . Đo hoặc thử trong quá trình chế tạo [1, 2006.01]
- 9/44 . Hiệu chỉnh tại nhà máy các dụng cụ phóng điện hay các đèn phóng điện chiếu sáng đã chế tạo để đạt được các đặc tính cần thiết của đèn và dụng cụ [1, 2006.01]
- 9/46 . Thiết bị có các vị trí làm việc được bố trí liên tiếp nhau [1, 2006.01]

- 9/48 . . dẫn truyền tự động các chi tiết đã gia công từ vị trí này sang vị trí khác [1, 2006.01]
- 9/50 . Sửa chữa hoặc phục hồi các dụng cụ hay đèn điện tử hoặc phóng điện qua khí đã sử dụng hay hư hỏng [1, 2006.01]
- 9/52 . Thu hồi vật liệu từ ống hoặc đèn phóng điện (H01J 9/50 được ưu tiên) [7, 2006.01]
- 11/00 Đèn phóng điện qua khí không có các điện cực chính trong bình; Đèn phóng điện qua khí có ít nhất một điện cực chính ở ngoài bình đèn [1, 2006.01, 2012.01]**

### **Ghi chú [2012.01]**

1. Khi phân loại trong nhóm này, phân loại được thực hiện ở tất cả các vị trí thích hợp.
  2. Trong nhóm này, thuật ngữ dưới đây được sử dụng với ý nghĩa như sau: -"Điện cực chính" có nghĩa là bất kỳ điện cực duy trì, điện cực quét hoặc điện cực địa chỉ.
- 11/10 . AC-PDPs với ít nhất một điện cực chính không tiếp xúc với plasma [2012.01]
- 11/12 . . với các điện cực chính được cung cấp ở cả hai phía của không gian phóng điện [2012.01]
- 11/14 . . với các điện cực chính chỉ được cung cấp ở một phía của không gian phóng điện [2012.01]
- 11/16 . . với các điện cực chính được cung cấp bên trong hoặc trên mặt bên của chi tiết đệm [2012.01]
- 11/18 . . chứa nhiều cấu trúc đóng kín độc lập để chứa khí, ví dụ bảng hiển thị dạng giàn ống plasma [PTA] [2012.01]
- 11/20 . Chi tiết kết cấu [2012.01]
- 11/22 . . Điện cực, ví dụ hình dạng, vật liệu hoặc cấu hình đặc biệt [2012.01]
- 11/24 . . . Điện cực duy trì hoặc điện cực quét [2012.01]
- 11/26 . . . Điện cực địa chỉ [2012.01]
- 11/28 . . . Điện cực phụ, ví dụ điện cực môi hoặc điện cực kích hoạt [2012.01]
- 11/30 . . . Điện cực nổi [2012.01]
- 11/32 . . . Bố trí các điện cực [2012.01]
- 11/34 . . Bình, thùng chứa hoặc các bộ phận của chúng, ví dụ đế [2012.01]
- 11/36 . . . Chi tiết đệm, cái chắn, cánh, vách ngăn hoặc tương tự [2012.01]
- 11/38 . . . Các lớp cách điện hoặc cách ly [2012.01]
- 11/40 . . . Lớp bảo vệ hoặc tăng cường sự phát xạ electron, ví dụ các lớp MgO [2012.01]
- 11/42 . . . Các lớp huỳnh quang [2012.01]
- 11/44 . . . Thiết bị quang học hoặc thiết bị che chắn, ví dụ bộ lọc, chất kết dính đen, phương tiện phản xạ ánh sáng hoặc phương tiện che chắn điện từ [2012.01]
- 11/46 . . Các phương tiện kết nối hoặc cấp điện, ví dụ dây dẫn đầu vào [2012.01]
- 11/48 . . Bịt kín, ví dụ đệm kín chuyên dùng cho dây dẫn đầu vào [2012.01]
- 11/50 . . Điền đầy, ví dụ lựa chọn hỗn hợp khí [2012.01]

- 11/52 . . Các phương tiện để hấp thụ hoặc hấp thụ hỗn hợp khí, ví dụ bằng cách khử khí [2012.01]
- 11/54 . . Các phương tiện để xả khí [2012.01]
- 13/00 Đèn phóng điện qua khí có ca-tốt lỏng, ví dụ ống chỉnh lưu có hơi kim loại [1, 2006.01]**
- 13/02 . Các thành phần cấu tạo [1, 2006.01]
- 13/04 . . Điện cực chính; A-nốt phụ trợ [1, 2006.01]
- 13/06 . . . Ca-tốt [1, 2006.01]
- 13/08 . . . . đặc trưng bởi vật liệu [1, 2006.01]
- 13/10 . . . . Bình chứa cho các điện cực lỏng; Kết cấu hoặc cố định chúng [1, 2006.01]
- 13/12 . . . . Định vị hay chuyển dịch vết ca-tốt trên bề mặt chất lỏng [1, 2006.01]
- 13/14 . . . . Làm nguội, nung nóng, tuần hoàn, lọc hoặc điều chỉnh mực chất lỏng [1, 2006.01]
- 13/16 . . . A-nốt, A-nốt phụ trợ để duy trì sự phóng điện [1, 2006.01]
- 13/18 . . . . Làm nguội hoặc nung nóng a-nốt [1, 2006.01]
- 13/20 . . Các điện cực điều khiển, ví dụ lưới (dùng cho các thiết bị môi H01J 13/34) [1, 2006.01]
- 13/22 . . Màn chắn, ví dụ để ngăn ngừa hoặc loại trừ cung lửa ngược [1, 2006.01]
- 13/24 . . Bình; Vỏ đèn [1, 2006.01]
- 13/26 . . Hàn các bộ phận của bình đèn; Hàn các dây dẫn vào; Các dây dẫn vào [1, 2006.01]
- 13/28 . . Chọn chất để nạp khí; Các phương tiện để tạo ra và duy trì áp suất khí cần thiết trong đèn [1, 2, 2006.01]
- 13/30 . . . Các phương tiện đảm bảo khả năng hút trong quá trình hoạt động của dụng cụ [1, 2006.01]
- 13/32 . . Các cơ cấu làm nguội; Các cơ cấu nung nóng (cho ca-tốt H01J 13/14; cho a-nốt H01J 13/18) [1, 2006.01]
- 13/34 . . Cơ cấu môi [1, 2006.01]
- 13/36 . . . có các phần tử môi kháng điện hoặc tụ điện [1, 2006.01]
- 13/38 . . . . chỉ có các phần tử kháng điện [1, 2006.01]
- 13/40 . . . Môi bằng cách dịch chuyển điện cực rắn [1, 2006.01]
- 13/42 . . . Môi bằng cách dịch chuyển các bình, ví dụ bằng cách đảo bình đèn [1, 2006.01]
- 13/44 . . Các thiết bị để ngăn chặn hoặc loại trừ cung lửa ngược [1, 2006.01]
- 13/46 . . Các phần tử của mạch được gắn kết cấu với đèn [1, 2006.01]
- 13/48 . . Các mạch chung, không dùng cho ứng dụng đặc biệt nào của đèn và không thuộc bất cứ mục nào khác [1, 2006.01]
- 13/50 . Các dụng cụ phóng điện có một điện cực a-nốt chính [1, 2006.01]
- 13/52 . . được điều khiển bằng một hay một số điện cực điều khiển trung gian [1, 2006.01]
- 13/54 . . được điều khiển bằng điện cực môi, ví dụ inatron có một a-nốt [1, 2006.01]
- 13/56 . Dụng cụ phóng điện có hai hoặc nhiều điện cực a-nốt chính [1, 2006.01]

- 13/58 . . được điều khiển bằng một hoặc một số điện cực điều khiển trung gian [1, 2006.01]
- 15/00 Đèn phóng điện chứa khí có ca-tốt dạng khí, ví dụ có ca-tốt plasma [1, 2006.01]**
- 15/02 . Các thành phần cấu tạo, ví dụ các điện cực, các phương tiện nạp khí, hình dạng của bình đèn [1, 2006.01]
- 15/04 . . Các mạch chung, không dùng cho bất kỳ ứng dụng đặc biệt nào của đèn và không thuộc bất cứ mục nào khác [1, 2006.01]
- 17/00 Dụng cụ phóng điện qua khí có ca-tốt rắn (H01J 25/00; H01J 27/00; H01J 31/00-H01J 41/00 được ưu tiên; các khe hở phóng điện được nạp khí H01T; các bộ biến đổi Marx H02M 7/26) [1, 2006.01]**
- 17/02 . Các thành phần cấu tạo [1, 2006.01]
- 17/04 . . Điện cực; Màn chắn [1, 2006.01, 2012.01]
- 17/06 . . . Ca-tốt [1, 2006.01]
- 17/08 . . . . có thủy ngân hay kim loại kiềm lỏng kết tủa trên bề mặt ca-tốt trong quá trình hoạt động của dụng cụ [1, 2006.01]
- 17/10 . . . A-nốt [1, 2006.01]
- 17/12 . . . Các điện cực điều khiển [1, 2006.01]
- 17/14 . . Thiết bị từ tính để điều khiển sự phóng điện [1, 2006.01]
- 17/16 . . Bình; Bình chứa [1, 2006.01, 2012.01]
- 17/18 . . Bịt kín giữa các bộ phận của bình đèn; Bịt kín các dây dẫn đầu vào; Các dây dẫn đầu vào [1, 2006.01, 2012.01]
- 17/20 . . Chọn chất để nạp khí; Áp suất và nhiệt độ làm việc đặc biệt [1, 2006.01, 2012.01]
- 17/22 . . Các phương tiện để tạo ra hoặc duy trì áp suất cần thiết trong ống đèn [1, 2006.01, 2012.01]
- 17/24 . . . Các thiết bị để hấp phụ hoặc hấp thụ khí, ví dụ bằng cách khử khí [1, 2006.01, 2012.01]
- 17/26 . . . Các thiết bị để tạo ra, đưa vào hay thêm dần khí hoặc hơi trong quá trình đèn làm việc [1, 2006.01, 2012.01]
- 17/28 . . Các thiết bị làm nguội [1, 2006.01]
- 17/30 . . Các thiết bị môi [1, 2006.01]
- 17/32 . . . mỗi bằng cách đưa vào các chất hay vật liệu phóng xạ [1, 2006.01]
- 17/34 . . Một hay nhiều các phần tử của mạch được gắn kết cấu với đèn và không thuộc bất cứ mục nào khác [1, 2006.01]
- 17/36 . . Các mạch chung không dùng cho ứng dụng đặc biệt nào của đèn và không thuộc bất cứ mục nào khác [1, 2006.01]
- 17/38 . Đèn phóng điện qua khí có ca-tốt nguội [1, 2006.01]
- 17/40 . . có một ca-tốt và một a-nốt, ví dụ đèn phóng điện lạnh, bộ chỉ thị điều chỉnh dòng đèn phóng điện lạnh, đèn ổn áp, đèn chỉ thị điện áp [1, 2006.01]
- 17/42 . . . có một hay một số điện cực thử, ví dụ chia điện thế [1, 2006.01]
- 17/44 . . . có một hay một số điện cực điều khiển [1, 2006.01]

- 17/46 . . . . dùng để ngăn ngừa và hoặc đóng mạch quá trình mỗi tiếp theo, không có sự điều khiển sự phóng điện sau khi mỗi [1, 2006.01]
- 17/48 . . có hai ca-tốt hay a-nốt trở lên, ví dụ đèn với sự phóng điện xảy ra lần lượt, ống đếm, đêcatrôn [1, 2006.01]
- 17/49 . . ống hiển thị sử dụng các điện cực giao nhau [3, 2006.01, 2012.01]
- 17/50 . Đèn phóng điện có ca-tốt nhiệt [1, 2006.01]
- 17/52 . . có một ca-tốt và một a-nốt [1, 2006.01]
- 17/54 . . . có một hay một số điện cực điều khiển [1, 2006.01]
- 17/56 . . . . dùng để ngăn ngừa và đóng mạch quá trình mỗi tiếp theo, nhưng không có sự điều khiển sự phóng điện sau khi mỗi [1, 2006.01]
- 17/58 . . có hai ca-tốt hay a-nốt trở lên [1, 2006.01]
- 17/60 . . . có các khoảng phóng điện mỗi cho nhau theo một thứ tự cho trước, ví dụ các ống đếm [1, 2006.01]
- 17/62 . . . có các khoảng phóng điện độc lập được điều khiển bởi các điện cực trung gian ví dụ điện nắn nhiều pha [1, 2006.01]
- 17/64 . Đèn phóng điện để chuyển mạch hay điều chế trong ống dẫn sóng, ví dụ hộp TR [1, 2006.01]
- 19/00 Các phần tử cấu thành các đèn điện tử chân không thuộc nhóm H01J 21/00 [1, 2006.01]**
- 19/02 . Điện cực phát xạ điện tử; Ca-tốt [1, 2006.01]
- 19/04 . . Ca-tốt iôn nhiệt [1, 2006.01]
- 19/06 . . . được đặc trưng bởi vật liệu [1, 2006.01]
- 19/062 . . . . có ôxít kim loại kiềm thổ hoặc ôxít tương tự sử dụng chung với tác nhân khử, dùng làm vật liệu phát xạ [6, 2006.01]
- 19/064 . . . . có ôxít kim loại khác dùng làm vật liệu phát xạ [6, 2006.01]
- 19/066 . . . . có kim loại hoặc hợp kim dùng làm vật liệu phát xạ [6, 2006.01]
- 19/068 . . . . có thành phần mang tính chất dẫn kim, ví dụ borua lantan dùng làm vật liệu phát xạ [6, 2006.01]
- 19/08 . . . Ca-tốt đốt nóng trực tiếp [1, 2006.01]
- 19/10 . . . được đặc trưng bởi hình dạng [1, 2006.01]
- 19/12 . . . . Giá đỡ; Thiết bị chống rung [1, 2006.01]
- 19/14 . . . Ca-tốt đốt nóng gián tiếp; Ca-tốt được đốt nóng bởi sự bắn phá của điện tử hay iôn [1, 2006.01]
- 19/16 . . . . Bộ phận nung nóng [1, 2006.01]
- 19/18 . . . . Lớp hay tấm cách đặt giữa bộ phận nung và chất phát xạ [1, 2006.01]
- 19/20 . . . . Nền cho chất phát xạ [1, 2006.01]
- 19/22 . . . . Ca-tốt có sự hoạt hoá không đổi, ví dụ L-ca-tốt [1, 2006.01]
- 19/24 . . Ca-tốt nguội, ví dụ ca-tốt bức xạ điện tử [1, 2006.01]
- 19/28 . Điện cực không phát xạ; Màn [1, 2006.01]
- 19/30 . . khác biệt bởi vật liệu [1, 2006.01]
- 19/32 . . A-nốt [1, 2006.01]

- 19/34 . . . là một phần của bình đèn [1, 2006.01]
- 19/36 . . . Làm nguội a-nốt [1, 2006.01]
- 19/38 . . Điện cực điều khiển, ví dụ lưới [1, 2006.01]
- 19/40 . . Màn bảo vệ [1, 2006.01]
- 19/42 . Lắp ráp, cố định, phân bố hay cách điện các điện cực hay cụm điện cực [1, 2006.01]
- 19/44 . . Cách điện giữa các điện cực hoặc giá đỡ trong chân không [1, 2006.01]
- 19/46 . . Giá đỡ cho các cụm điện cực trong tổng thể [1, 2006.01]
- 19/48 . . Giá đỡ cho các điện cực riêng biệt [1, 2006.01]
- 19/50 . . Tấm đệm chống đèn thành bình [1, 2006.01]
- 19/52 . . . không có liên hệ cứng giữa các tấm đệm và bình đèn [1, 2006.01]
- 19/54 . Bình; Vỏ; Các màn che bảo vệ có cấu trúc gắn với chúng [1, 2006.01]
- 19/56 . . được đặc trưng bởi vật liệu của bình hoặc vỏ [1, 2006.01]
- 19/57 . . Lớp phủ trên thành bình; Chọn vật liệu để phủ [1, 2006.01]
- 19/58 . Hàn giữa các phần tử của bình [1, 2006.01]
- 19/60 . Hàn dây dẫn vào [1, 2006.01]
- 19/62 . Các dây dẫn vào [1, 2006.01]
- 19/64 . Các phần tử để cố định và lắp ráp là một bộ phận của đèn [1, 2006.01]
- 19/66 . Các phần tử nối điện là một bộ phận của đèn [1, 2006.01]
- 19/68 . Khí đặc biệt được đưa vào dụng cụ dưới áp suất thấp, ví dụ để làm yếu điện tích không gian hoặc tác động lên điện tích đó [1, 2006.01]
- 19/70 . Phương tiện để tạo ra hay duy trì chân không cần thiết, ví dụ bằng các hấp thụ khí [1, 2006.01]
- 19/72 . . Các ống dẫn cần thiết cho việc này, ví dụ để hút; Cửa van chân không cho chúng [1, 2006.01]
- 19/74 . Thiết bị làm nguội (làm nguội a-nốt H01J 19/36) [1, 2006.01]
- 19/76 . Thiết bị gắn cấu trúc với đèn để chỉ báo khuyết tật thay hiện tượng của lần sử dụng trước đó [1, 2006.01]
- 19/78 . Các phần tử của mạch gắn kết cấu với đèn [1, 2006.01]
- 19/80 . . Các bộ cộng hưởng có điện cảm và điện dung rải được phân bố [1, 2006.01]
- 19/82 . Các mạch chung không dùng cho ứng dụng đặc biệt nào của dụng cụ và không thuộc các đề mục khác [1, 2006.01]
- 21/00 Đèn điện tử chân không** (H01J 25/00, H01J 31/00 đến H01J 39/00, H01J 43/00 được ưu tiên; phần tử cấu thành các đèn điện chân không H01J 19/00) [1, 2006.01]
- 21/02 . có một khoảng phóng điện [1, 2006.01]
- 21/04 . . không có các phần tử điều khiển, tức là đi-ốt [1, 2006.01]
- 21/06 . . chỉ có các phần tử điều khiển tĩnh điện [1, 2006.01]
- 21/08 . . . có một hoặc một số điện cực động [1, 2006.01]
- 21/10 . . . có một hoặc một số điện cực điều khiển cố định bên trong, ví dụ tri-ốt, pen-tốt, ốc-tốt [1, 2006.01]
- 21/12 . . . . có hệ số khuếch đại biến đổi [1, 2006.01]

- 21/14 . . . . có các thiết bị để tập trung dòng điện tử, ví dụ tê trượt hướng chùm [1, 2006.01]
- 21/16 . . . có phần tử điều khiển tĩnh điện bên ngoài và có các điện cực điều khiển bên trong hoặc không có chúng [1, 2006.01]
- 21/18 . . có các phần tử điều khiển bằng từ tính; Đèn có các phần tử điều khiển bằng từ tính hoặc tĩnh điện [1, 2006.01]
- 21/20 . Đèn có hai khoảng phóng điện trở lên; Đèn tổ hợp, ví dụ đi-ốt kép hoặc triốt-hec-xốt [1, 2006.01]
- 21/22 . . có một hoặc một số điện cực di động [1, 2006.01]
- 21/24 . . có hệ số khuếch đại biến đổi [1, 2006.01]
- 21/26 . . có các thiết bị để tập trung dòng điện tử [1, 2006.01]
- 21/34 . có hệ thống điện cực, được chế tạo hoặc được tính toán để loại trừ ảnh hưởng của thời gian vượt (có điện cực phẳng H01J 21/36) [1, 2006.01]
- 21/36 . có điện cực phẳng, ví dụ có điện cực hình đĩa [1, 2006.01]
- 23/00 Các phần tử cấu thành các đèn sử dụng thời gian vượt của điện tử thuộc nhóm H01J 25/00 [1, 2006.01]**
- 23/02 . Điện cực; Các phần tử điều khiển bằng từ tính; Màn (gắn kết cấu với bộ cộng hưởng hoặc với hệ thống làm trễ H01J 23/16) [1, 2006.01]
- 23/027 . . bộ góp [2, 2006.01]
- 23/033 . . . Thiết bị làm nguội điện cực góp [2, 2006.01]
- 23/04 . . Ca-tốt
- 23/05 . . . có bề mặt phát xạ hình trụ, ví dụ ca-tốt của magnetron [3, 2006.01]
- 23/06 . . ống phóng điện tử hoặc ion [1, 2006.01]
- 23/065 . . . để tạo ra tia hình trụ dày đặc (H01J 23/075 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 23/07 . . . để tạo ra tia hình trụ rỗng (H01J 23/075 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 23/075 . . . ống phóng magnetron [3, 2006.01]
- 23/08 . . Thiết bị hội tụ, ví dụ để tập trung dòng điện tử, để ngăn chặn sự tán xạ của dòng [1, 2006.01]
- 23/083 . . . Thiết bị hội tụ bằng tĩnh điện [3, 2006.01]
- 23/087 . . . Thiết bị hội tụ bằng từ tính [3, 2006.01]
- 23/09 . . Hệ thống nam châm để hướng hay làm lệch sự phóng điện theo đường cần thiết, ví dụ hệ thống kiểu E (thiết bị hội tụ H01J 23/08) [1, 2006.01]
- 23/10 . . Hệ thống nam châm để hướng hay làm lệch sự phóng điện theo đường cần thiết, ví dụ theo đường xoắn ốc (thiết bị hội tụ bằng từ tính H01J 23/08) [1, 2006.01]
- 23/11 . . Thiết bị làm giảm tạp âm (trong ống phóng điện tử hoặc iôn H01J 23/06) [1, 2006.01]
- 23/12 . Bình; Vỏ đèn [1, 2006.01]
- 23/14 . Các thiết bị dẫn vào; Hàn chúng [1, 2006.01]
- 23/15 . . Các phương tiện ngăn ngừa sự rò rỉ năng lượng sóng có gắn cấu trúc với thiết bị dẫn vào của đèn, ví dụ bộ lọc, cuộn cảm, các thiết bị suy giảm [4, 2006.01]



- 23/16 . Các phần tử của mạch có điện dung và điện cảm rải, gắn kết với đèn và tác dụng tương hỗ với sự phóng điện [1, 2006.01]
- 23/18 . . Bộ cộng hưởng [1, 2006.01]
- 23/20 . . . Bộ cộng hưởng thể tích; Điều chỉnh hoặc điều hướng chúng [1, 2006.01]
- 23/207 . . . . Điều hướng bộ cộng hưởng đơn [2, 2006.01]
- 23/213 . . . . Điều hướng đồng thời hoặc chung cho một số bộ cộng hưởng [2, 2006.01]
- 23/22 . . . Nối giữa các bộ cộng hưởng, ví dụ liên kết để nối các bộ cộng hưởng của magnetron [1, 2006.01]
- 23/24 . . . Các thiết bị làm trễ sóng [1, 2006.01]
- 23/26 . . . . Dạng xoắn ốc; Điều chỉnh chúng [1, 2006.01]
- 23/27 . . . . Dây làm trễ xoắn ốc có phân nhánh [3, 2006.01]
- 23/28 . . . Cấu trúc sóng với sự tạo thành sự phóng điện không đều; Điều chỉnh chúng [1, 2006.01]
- 23/30 . . . Bộ làm yếu, gắn kết với các cấu trúc làm trễ sóng, ví dụ để nén các dao động không mong muốn [1, 2006.01]
- 23/34 . Các mạch chung không dùng cho ứng dụng đặc biệt nào của đèn và không thuộc các mục khác [1, 2006.01]
- 23/36 . Các thiết bị nối có điện dung và điện cảm rải, được gắn kết cấu với đèn để đưa vào hoặc loại bỏ năng lượng sóng [4, 2006.01]
- 23/38 . . đến hoặc đi khỏi phóng điện [4, 2006.01]
- 23/40 . . đến hoặc đi khỏi mạch tương hỗ [4, 2006.01]
- 23/42 . . . mạch tương hỗ có cấu trúc trễ xoắn ốc hoặc xoắn ốc có phân nhánh (H01J 23/44 đến H01J 23/48 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 23/44 . . Các thiết bị nối dạng thanh (H01J 23/46, H01J 23/48, H01J 23/54 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 23/46 . . . Các thiết bị ghép vòng [4, 2006.01]
- 23/48 . . . dùng cho mạch tương hỗ có đường đồng trục; Các thiết bị nối dạng xoắn ốc (H01J 23/46 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 23/50 . . . . mạch tương hỗ có xoắn ốc hoặc điều khiển khỏi xoắn ốc (H01J 23/52 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 23/52 . . . . các cặp xoắn ốc có bố trí đồng trục quanh cái khác [4, 2006.01]
- 23/54 . . Các thiết bị lọc ngăn ngừa các tần số hoặc các kiểu không mong muốn cùng bộ hoặc tách riêng với mạch tương hỗ; Ngăn ngừa sóng cao tần rò rỉ ra môi trường [4, 2006.01]
- 25/00 Đèn kiểu vượt, ví dụ Klistron, đèn sóng chạy magnetron (các phần tử cấu thành các đèn kiểu vượt H01J 23/00; Máy gia tốc hạt cơ bản H05H) [1, 2006.01]**
- 25/02 . Đèn có dòng điện tử được điều biến theo tốc độ hay mật độ trong vùng điều biến và sau đó hoàn lại năng lượng ở vùng kích thích, ngoài ra các vùng đó liên hệ với nhau nhờ một hoặc một số bộ cộng hưởng [1, 2006.01]
- 25/04 . . Đèn có một hay một số bộ cộng hưởng không có sự phản xạ của dòng điện tử, trong đó sự điều biến được thực hiện trong vùng điều biến chủ yếu là điều biến theo mật độ, ví dụ đèn Haeff [1, 2006.01]

- 25/06 . . Đèn chỉ có một bộ cộng hưởng, không có phản xạ dòng điện tử, trong đó sự điều biến được thực hiện trong vùng điều biến chủ yếu là điều biến theo tốc độ, ví dụ Klystron Ludi [1,2006.01]
- 25/08 . . . có dòng điện tử vuông góc với trục của bộ cộng hưởng [1, 2006.01]
- 25/10 . . Klystron, tức là các đèn có hai hoặc hơn hai bộ cộng hưởng, không có phản xạ dòng điện tử, trong đó dòng được điều biến chủ yếu theo tốc độ trong vùng bộ cộng hưởng đầu vào [1, 2006.01]
- 25/11 . . . Klystron có tương tác kéo dài [2, 2006.01]
- 25/12 . . . có dòng điện tử hình trụ hướng theo trục của bộ cộng hưởng [1, 2006.01]
- 25/14 . . . có dòng điện tử hình ống đồng trục với trục của bộ cộng hưởng [1, 2006.01]
- 25/16 . . . có dòng điện tử hình trụ vuông góc với trục của bộ cộng hưởng [1, 2006.01]
- 25/18 . . . có dòng điện tử hướng tâm hoặc hình đĩa vuông góc với trục của bộ cộng hưởng [1, 2006.01]
- 25/20 . . . có các thiết bị đặc biệt phân bố trong vùng giữa các bộ cộng hưởng, ví dụ bộ khuếch đại có thành kháng điện, bộ khuếch đại có diện tích không gian, các ống có bước nhảy tốc độ của các điện tử [1, 2006.01]
- 25/22 . . Klystron phản xạ, cụ thể là dụng cụ có một hoặc một hoặc một số bộ cộng hưởng phản xạ một lần dòng điện tử, trong đó dòng được điều biến chủ yếu theo tốc độ trong vùng điều biến [1, 2006.01]
- 25/24 . . . trong đó dòng điện tử hướng theo trục của bộ cộng hưởng hoặc các bộ cộng hưởng và trước khi phản xạ có dạng hình trụ [1, 2006.01]
- 25/26 . . . trong đó dòng điện tử được định hướng đồng trục với trục của bộ cộng hưởng hoặc các bộ cộng hưởng và trước khi phản xạ có dạng hình ống [1, 2006.01]
- 25/28 . . . trong đó dòng điện tử vuông góc với trục của bộ cộng hưởng và trước khi phản xạ có dạng hình trụ [1, 2006.01]
- 25/30 . . . trong đó dòng điện tử vuông góc với trục của bộ cộng hưởng và trước khi phản xạ có dạng hướng tâm hoặc hình đĩa [1, 2006.01]
- 25/32 . . có phản xạ nhiều lần, ví dụ đèn Ceteric [1, 2006.01]
- 25/34 . Đèn sóng chạy; Đèn mà trong đó sóng chạy được kích thích trong các khe hở phân bố theo không gian [1, 2006.01]
- 25/36 . . Đèn trong đó dòng điện tử tương tác với sóng truyền dọc theo dây làm trễ hoặc chuỗi tương đương của các điện trở toàn phần, không có hệ thống nam châm tạo từ trường H cắt điện trường E [1, 2006.01]
- 25/38 . . . sử dụng sóng chạy thuận [1, 2006.01]
- 25/40 . . . sử dụng sóng chạy ngược [1, 2006.01]
- 25/42 . . Đèn trong đó dòng điện tử tương tác với sóng truyền theo dây làm trễ hoặc chuỗi tương đương của các điện trở toàn phần, và có hệ thống nam châm tạo từ trường H cắt điện trường E (có sóng chạy không vượt ra ngoài vùng điện tích không gian H01J 25/50) [1, 2006.01]
- 25/44 . . . sử dụng sóng chạy thuận [1, 2006.01]
- 25/46 . . . sử dụng sóng chạy ngược [1, 2006.01]
- 25/48 . . Đèn trong đó hai dòng điện tử có tốc độ khác nhau tương tác với nhau, ví dụ đèn sóng điện [1, 2006.01]

- 25/49 . . Đèn sử dụng nguyên lý thông số, ví dụ để khuếch đại thông số [1, 2006.01]
- 25/50 . Magnetron, tức là dụng cụ có hệ thống nam châm tạo từ trường H cắt điện trường E (có sóng chạy vượt ra ngoài vùng điện tích không gian H01J 25/42; làm việc có sự phản xạ nhiều lần hoặc có tác dụng của xiclotron ngược H01J 25/62, H01J 25/64) [1, 2006.01]
- 25/52 . . có hình dạng điện tích không gian không cản trở chuyển động chủ yếu của các điện tử quanh ca-tốt hoặc điện cực điều khiển [1, 2006.01]
- 25/54 . . . chỉ có một hốc hoặc một bộ cộng hưởng khác, ví dụ no-trốt [1, 2006.01]
- 25/55 . . . . Magnetron có bộ cộng hưởng đặt đồng trục [2, 2006.01]
- 25/56 . . . . có các a-nốt xen kẽ, ví dụ turbator [1, 2006.01]
- 25/58 . . . có một số bộ cộng hưởng; có bộ cộng hưởng phức tạp ,ví dụ dạng xoắn ốc [1, 2006.01]
- 25/587 . . . . Magnetron nhiều bộ cộng hưởng [2, 2006.01]
- 25/60 . . có hình dạng điện tích không gian, làm cản trở chuyển động chủ yếu của các điện tử chung quanh ca-tốt hoặc điện cực điều khiển; Magnetron tuyến tính [1, 2006.01]
- 25/61 . Đèn kết hợp, tức là đèn cấu tạo từ klistron và đèn sóng chạy [2, 2006.01]
- 25/62 . Strofotron, tức là các khí cụ có từ trường H cắt điện trường E và làm việc có phản xạ nhiều lần [1, 2006.01]
- 25/64 . Đèn phóng điện điều khiển tua-bin, cụ thể là các đèn có từ trường cắt điện trường và làm việc theo nguyên tắc hoạt động của siclotron ngược [1, 2006.01]
- 25/66 . Đèn có dòng điện tử cắt ngang và do đó tự làm gián đoạn dòng đó [1, 2006.01]
- 25/68 . Đèn chuyên dùng để làm việc như máy phát, có lưới dương và trường hãm, ví dụ cho máy phát Barkhausen-Kurs (có bức xạ điện tử thứ cấp H01J 25/76) [1, 2006.01]
- 25/70 . . có bộ cộng hưởng với điện cảm và điện dung, ví dụ đèn Pintích [1, 2006.01]
- 25/72 . . trong đó sóng đứng hoặc thành phần chính của nó tập trung theo điện cực, ví dụ ống Clavier (có bộ cộng hưởng với điện cảm và điện dung rải H01J 25/70) [1, 2006.01]
- 25/74 . Đèn chuyên dùng để làm việc như máy phát đi-ốt kiểu vượt, ví dụ mo-no-tron [1, 2006.01]
- 25/76 . Đèn nhân điện tử điện động, ví dụ đèn nhân Fausworth, muntipactor [1, 2006.01]
- 25/78 . Đèn có dòng điện tử được điều biến bằng cách làm lệch trong bộ cộng hưởng [1, 2006.01]
- 27/00 Đèn có chùm iôn (H01J 25/00, H01J 33/00 và H01J 37/00 được ưu tiên, máy gia tốc hạt H05H) [1, 2006.01]**
- 27/02 . Nguồn iôn; Súng phóng iôn [3, 2006.01]
- 27/04 . . sử dụng phóng điện phản xạ, ví dụ nguồn iôn Pening [3, 2006.01]
- 27/06 . . . không có từ trường [3, 2006.01]
- 27/08 . . sử dụng sự phóng điện hồ quang [3, 2006.01]
- 27/10 . . . đuoplasmatron [3, 2006.01]
- 27/12 . . . . được trang bị ống trụ phân chia [3, 2006.01]

- 27/14 . . . Các nguồn iôn khác dựa trên phóng điện hồ quang có sử dụng từ trường [3, 2006.01]
- 27/16 . . sử dụng kích thích tần số cao, ví dụ sóng micro [3, 2006.01]
- 27/18 . . . có từ trường dọc trục [3, 2006.01]
- 27/20 . . sử dụng sự bắn phá bằng các hạt, ví dụ thiết bị iôn hoá [3, 2006.01]
- 27/22 . . . Nguồn iôn kim loại [3, 2006.01]
- 27/24 . . sử dụng quang iôn hoá, ví dụ sử dụng tia laze [3, 2006.01]
- 27/26 . . sử dụng sự iôn hoá bề mặt, ví dụ các nguồn iôn phát xạ dưới tác dụng của trường, nguồn sinh iôn bằng iôn nhiệt (H01J 27/20, H01J 27/24 được ưu tiên) [3, 2006.01]
  
- 29/00 Các phần tử cấu tạo của các loại đèn tia điện tử thuộc nhóm H01J 31/00 [1, 2006.01]**
- 29/02 . Điện cực; Màn; Lắp ráp, gắn chặt, cách điện, cố định các khoảng cách giữa chúng [1, 2006.01]
- 29/04 . . Ca-tốt [1, 2006.01]
- 29/06 . . Màn bảo vệ; Màn và lưới được đưa vào dòng điện tử [1, 2006.01]
- 29/07 . . . Màn tạo bóng trong ống truyền hình màu [2, 2006.01]
- 29/08 . . Các điện cực nối trực tiếp với màn, trên đó hoặc nhờ đó ảnh được tạo ra, tái tạo, biến đổi hoặc lưu trữ, ví dụ tấm sau dùng cho ống nhớ, để chọn lọc điện tử thứ cấp [1, 2006.01]
- 29/10 . . Màn mà trên đó hoặc nhờ đó mà ảnh được tạo ra, tái tạo, biến đổi hoặc lưu trữ [1, 2006.01]
- 29/12 . . . hoạt động như van điều chế ánh sáng bằng cách điều khiển tấm chắn, ví dụ dùng cho eidophor [1, 2006.01]
- 29/14 . . . hoạt động bằng cách thay đổi màu, ví dụ màn halogen [1, 2006.01]
- 29/16 . . . Màn được nung nóng [1, 2006.01]
- 29/18 . . . Màn huỳnh quang [1, 2006.01]
- 29/20 . . . . phân biệt theo chất huỳnh quang được sử dụng [1, 2006.01]
- 29/22 . . . . phân biệt theo chất huỳnh quang được sử dụng, phân biệt theo sự sử dụng các chất kết dính hay còn dán để gắn chất huỳnh quang lên nền, ví dụ lên thành bình [1, 2006.01]
- 29/24 . . . . Nền cho chất huỳnh quang [1, 2006.01]
- 29/26 . . . . có các lớp huỳnh quang chồng lên nhau [1, 2006.01]
- 29/28 . . . . có các lớp bảo vệ, dẫn điện hay phản xạ [1, 2006.01]
- 29/30 . . . . có chất huỳnh quang được phân bố không liên tục, ví dụ theo điểm hoặc theo dòng [1, 2006.01]
- 29/32 . . . . . có các điểm hay đường lân cận làm từ các chất huỳnh quang khác nhau, ví dụ dùng cho ống hình màu [1, 2006.01]
- 29/34 . . . . được trang bị thêm các dấu hiệu hoặc vạch cố định [1, 2006.01]
- 29/36 . . . Màn quang điện; Màn tích điện [1, 2006.01]
- 29/38 . . . . Màn không sử dụng sự tích điện, ví dụ màn phát xạ quang điện tử, ca-tốt mở rộng [1, 2006.01]

- 29/39 . . . . Màn tích điện [1, 2006.01]
- 29/41 . . . . sử dụng phát xạ thứ cấp, ví dụ dùng cho supericoscop [1, 2006.01]
- 29/43 . . . . sử dụng sự ghép hình quang điện, ví dụ cho ócthicon (ống thu VTTH) cho iconoscoop [1, 2006.01]
- 29/44 . . . . có được bất kỳ đặc tính điện bên trong nào dưới tác động của bức xạ hạt , ví dụ màn có tính dẫn điện do bắn phá bằng điện tử hay ion [1, 2006.01]
- 29/45 . . . . có được bất kỳ đặc tính bên trong nào dưới tác dụng của bức xạ điện từ, ví dụ màn dẫn quang, màn cách điện quang, màn pin quang điện [1, 2006.01]
- 29/46 . Các thiết bị điện cực và các thiết bị khác gắn với chúng để tạo ra tia hai chùm điện tử và ion cũng như điều khiển chúng, ví dụ các thiết bị quang điện tử [1, 2006.01]

### **Ghi chú**

Các nhóm H01J 29/48 đến H01J 29/51 được ưu tiên so với các nhóm H01J 29/52-H01J 29/58

- 29/48 . . Súng phóng điện tử [1, 2006.01]
- 29/50 . . . kết hợp hai hay nhiều hơn hai súng phóng trong một không gian chân không, ví dụ trong ống nhiều tia (H01J 29/51 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 29/51 . . . Thiết bị để điều khiển sự hội tụ của một số tia điện tử [2, 2006.01]
- 29/52 . . . Thiết bị để điều khiển cường độ của tia hay chùm, ví dụ để điều biến [1, 2006.01]
- 29/54 . . Thiết bị để tập trung tia hay chùm [1, 2006.01]
- 29/56 . . Thiết bị để điều khiển tiết diện ngang của tia hay chùm; Thiết bị để sửa quang sai của chùm được tạo bởi, ví dụ các thấu kính [1, 2006.01]
- 29/58 . . Thiết bị để hội tụ hoặc phản xạ tia hay chùm [1, 2006.01]
- 29/60 . . . Gương [1, 2006.01]
- 29/62 . . . Thấu kính tĩnh điện [1, 2006.01]
- 29/64 . . . Thấu kính từ tính [1, 2006.01]
- 29/66 . . . . chỉ sử dụng nam châm điện [1, 2006.01]
- 29/68 . . . . chỉ sử dụng nam châm vĩnh cửu [1, 2006.01]
- 29/70 . . Thiết bị làm lệch tia hoặc chùm [1, 2006.01]
- 29/72 . . . dọc theo đường thẳng hoặc theo hai đường thẳng vuông góc với nhau [1, 2006.01]
- 29/74 . . . . làm lệch chỉ bằng điện trường [1, 2006.01]
- 29/76 . . . . làm lệch chỉ bằng từ trường [1, 2006.01]
- 29/78 . . . theo đường tròn, đường xoắn ốc hoặc đường hướng tâm quay, ví dụ cho các bộ chỉ báo radar [1, 2006.01]
- 29/80 . . Thiết bị để điều khiển tia hoặc chùm trong giai đoạn sau khi đi qua hệ thống làm lệch; ví dụ thiết bị để gia tốc thứ cấp hoặc hội tụ thứ cấp, để chuyển mạch màu [1, 2006.01]
- 29/81 . . . sử dụng màn tạo bóng [3, 2006.01]
- 29/82 . . Lắp ráp cố định, định vị các khoảng cách, cách điện các đèn quang điện tử hoặc quang ion [1, 2006.01]

- 29/84 . Bẫy để loại bỏ hoặc làm lệch các hạt không cần thiết, ví dụ các iôn âm, điện từ rìa; Thiết bị để phân chia theo tốc độ hay khối lượng [1, 2006.01]
- 29/86 . Bình, vỏ đèn; Cửa van chân không [1, 2006.01]
- 29/87 . . Thiết bị để ngăn chặn hoặc làm yếu tác động gây ra do sự nổ hướng vào trong của bình hay vỏ [2, 2006.01]
- 29/88 . . có lớp phủ trên thành bình hoặc vỏ; Chọn vật liệu để phủ [1, 2006.01]
- 29/89 . . Thiết bị quang học hay nhiếp ảnh, gắn về kết cấu với bình đèn [1, 2006.01]
- 29/90 . Thiết bị dẫn vào; Hàn chún [1, 2006.01]
- 29/92 . Các phần tử nối điện là một phần của đèn [1, 2006.01]
- 29/94 . Chọn chất để nạp khí; Phương tiện để tạo ra hay duy trì áp suất cần thiết trong đèn, ví dụ bằng cách hấp thụ khí [1, 2006.01]
- 29/96 . Một hay nhiều phần tử của mạch gắn kết cấu với đèn [1, 2006.01]
- 29/98 . Các mạch chung không dùng cho ứng dụng đặc biệt nào của đèn và không thuộc vào các mục khác [1, 2006.01]
  
- 31/00 Ống phóng tia ca-tốt ; Ống có chùm điện tử** (H01J25/00, H01J33/00, H01J35/00, H01J37/00 được ưu tiên ; các phần tử cấu trúc của các ống phóng tia điện tử và ống có chùm điện tử H01J29/00) [1,2006.01]
- 31/02 . có một hay một số điện cực đầu ra, mà các điện tử này có thể tác dụng tương hỗ một cách có chọn lọc với tia hoặc chùm, ngoài ra trên các điện cực này có thể xảy ra sự lệch hoặc sự mất tiêu điểm của tia hoặc chùm [1, 2006.01]
- 31/04 . . có một hoặc hai điện cực đầu ra [1, 2006.01]
- 31/06 . . có nhiều hơn hai điện cực đầu ra, ví dụ để chuyển mạch nhiều lần hoặc để tính toán [1, 2006.01]
- 31/08 . có màn, mà trên đó hoặc nhờ đó mà hình hay ảnh được tạo ra, cảm nhận, biến đổi hoặc tích lại [1, 2006.01]
- 31/10 . . Các ống để tái tạo ảnh hay hình vẽ mẫu cụ thể là có đầu vào điện và đầu ra quang học; ống có tia chạy nhằm để quét ảnh [1, 2006.01]
- 31/12 . . . có màn huỳnh quang [1, 2006.01]
- 31/14 . . . . . Mắt thần hoặc các bộ chỉ báo hiệu chỉnh tương tự [1, 2006.01]
- 31/15 . . . . . có tia hay dòng hạt được hướng một cách có chọn lọc lên tấm a-nốt huỳnh quang [3, 2006.01]
- 31/16 . . . . . có màn chứa một loại các dấu hiệu được tái tạo có chọn lọc, ví dụ đèn hiện số [1, 2006.01]
- 31/18 . . . . . có ảnh được ghi bằng tia hay chùm thứ nhất trên màn lưới tích điện và có tia hoặc chùm thứ hai đi qua màn đó và chịu tác động của màn đó trước khi đập vào màn huỳnh quang, ví dụ ống nhìn trực tiếp có tích điện [1, 2006.01]
- 31/20 . . . để hiển thị ảnh hoặc hình vẽ bằng hai hoặc nhiều màu [1, 2006.01]
- 31/22 . . . dùng cho các bộ chỉ báo lập thể [1, 2006.01]
- 31/24 . . . có màn hoạt động như van điều chế ánh sáng nhờ sự điều khiển màn chắn, ví dụ eidophor [1, 2006.01]

- 31/26 . . Các ống phát vô tuyến truyền hình, cụ thể là các ống có đầu vào quang học và đầu ra điện (ống không có các chùm điện tử và được biểu hiện có tia ánh sáng quét, tác dụng lên màn quang điện H01J 40/20) **[1, 2006.01]**
- 31/28 . . . có tia điện tử quét ảnh lên màn **[1, 2006.01]**
- 31/30 . . . . có điều chỉnh điện thế của màn phụ thuộc vào thế của anốt, ví dụ đèn iconoscop **[1, 2006.01]**
- 31/32 . . . . . Ống có bộ phận khuếch đại hình, ví dụ iconoscop, đèn supericoscop **[1, 2006.01]**
- 31/34 . . . . có bộ điều chỉnh điện thế của màn phụ thuộc vào thế của ca-tốt, ví dụ đèn orthicon **[1, 2006.01]**
- 31/36 . . . . . Ống có bộ khuếch đại hình, ví dụ đèn orthicon có chuyển dời hình **[1, 2006.01]**
- 31/38 . . . . . Ống có màn quang dẫn, ví dụ đèn vidicon **[1, 2006.01]**
- 31/40 . . . . có màn ghi hình dạng lưới, tia điện tử đi xuyên qua nó chịu tác động của màn tại vùng trước khi đập vào điện cực đầu ra, tức là có triốt **[1, 2006.01]**
- 31/42 . . . có màn ghi tạo hình ra chùm điện tử phức tạp, chùm này được làm lệch toàn phần phía sau đầu dò cố định và dùng để mô hình hoá hiệu ứng quét, ví dụ ống phát vô tuyến truyền hình Farnvet **[1, 2006.01]**
- 31/44 . . . . Ống có bộ khuếch đại hình **[1, 2006.01]**
- 31/46 . . . Ống trong đó tín hiệu đầu ra tái tạo lại độ sáng cũng như màu của hình **[1, 2006.01]**
- 31/48 . . . Ống có khuếch đại tín hiệu đầu ra nhờ các bộ phận điện tử nằm trong ống chân không **[1, 2006.01]**
- 31/49 . . Ống phát có bức xạ điện tử đi vào đầu vào (ngoại trừ ánh sáng nhìn thấy) và tín hiệu ở đầu ra, ví dụ có tia rơngơn hoặc tia hồng ngoại đi vào **[1, 2006.01]**
- 31/495 . . Ống phát có các dao động âm thanh, siêu âm hoặc cơ học đi vào đầu vào và tín hiệu ở đầu ra **[1, 2006.01]**
- 31/50 . . Bộ biến đổi hình hoặc bộ khuếch đại hình, cụ thể là các dụng cụ có tín hiệu quang học, tia X hoặc tương tự ở đầu vào và tín hiệu quang học ở đầu ra **[1, 2006.01]**
- 31/52 . . . có màn lưới để ghi hình, tia hoặc chùm điện tử đi qua đó chịu tác động của màn tại vùng trước khi đập vào màn huỳnh quang đầu ra, cụ thể là theo nguyên tắc làm việc tương tự với đi-ốt **[1, 2006.01]**
- 31/54 . . . trong đó tia hoặc chùm điện tử phản xạ khỏi màn cảm nhận ảnh đầu vào và bắn vào màn mang ảnh đầu ra **[1, 2006.01]**
- 31/56 . . . để biến đổi hoặc khuếch đại ảnh hai hoặc nhiều màu **[1, 2006.01]**
- 31/58 . . Ống để tích tụ ảnh hoặc tạo ra hình nổi thể năng hoặc để biến đổi tiêu chuẩn truyền hình và các hình ảnh tương tự như vậy cụ thể là có các tín hiệu điện ở đầu vào và đầu ra **[1, 2006.01]**
- 31/60 . . . có các thiết bị làm lệch tia điện tử - kiểu chọn lọc hay nối tiếp ở từng khoảng riêng biệt trên bề mặt màn (chỉ khi có sử dụng phần tử của mạch H01J 29/98) **[1, 2006.01]**
- 31/62 . . . . có các tia đọc và ghi phân biệt **[1, 2006.01]**

- 31/64 . . . . . trên các phím đối diện nhau của màn, ví dụ để biến đổi tiêu chuẩn truyền hình [1, 2006.01]
- 31/66 . . . có các thiết bị tạo khả năng bằng tất cả các khoảng chọn lọc của thiết bị ngang của tia điện đồng nhất đạt được các khoảng tương ứng của màn, ví dụ selectron [1, 2006.01]
- 31/68 . . . trong đó hình nổi điện thể tái tạo hai hoặc nhiều hơn hai màu [1, 2006.01]
- 33/00 Đèn điện tử và phóng điện qua khí có nguồn điện tử hoặc iôn đặt trong bình (máy gia tốc hạt cơ bản H05H); Ống Lenard [1, 2006.01]**
- 33/02 . Các phần tử cấu tạo [1, 2006.01]
- 33/04 . . Cửa sổ [1, 2006.01]
- 35/00 Ống Rongen [1, 2006.01]**
- 35/02 . Các phần tử cấu tạo [1, 2006.01]
- 35/04 . . Các điện cực [1, 2006.01]
- 35/06 . . . Ca-tốt [1, 2006.01]
- 35/08 . . . A-nốt; Cực đối ca-tốt [1, 2006.01]
- 35/10 . . . . A-nốt quay; Thiết bị để quay a-nốt; Làm nguội a-nốt quay [1, 2006.01]
- 35/12 . . . . Làm nguội a-nốt không quay [1, 2006.01]
- 35/14 . . Thiết bị để tập trung; hội tụ và định hướng tia ca-tốt [1, 2006.01]
- 35/16 . . Bình; Vỏ đèn; Các màn bảo vệ gắn về kết cấu với chúng [1, 2006.01]
- 35/18 . . . Cửa sổ [1, 2006.01]
- 35/20 . . Chọn chất để nạp khí; Phương tiện để tạo ra hoặc duy trì áp suất cần thiết trong ống, ví dụ bằng cách hấp thụ khí [1, 2006.01]
- 35/22 . được thiết kế đặc biệt để dòng điện cường độ cao đi qua trong một khoảng thời gian ngắn, ví dụ để làm việc trong chế độ loé sáng [1, 2006.01]
- 35/24 . Ống trong đó điểm rơi của tia ca-tốt lên a-nốt hoặc cực đối ca-tốt dịch chuyển tương đối với bề mặt của chúng [1, 2006.01]
- 35/26 . . bằng cách quay a-nốt hay cực phản ca-tốt [1, 2006.01]
- 35/28 . . bằng dao động hoặc dịch chuyển tịnh tiến qua của a-nốt hoặc cực đối ca-tốt [1, 2006.01]
- 35/30 . . bằng phản xạ tia ca-tốt [1, 2006.01]
- 35/32 . Ống trong đó tia rơngren được tạo ra ở cuối ống hoặc ở phần ống có tiết diện ngang nhỏ tạo thuận lợi cho việc đưa vùng bức xạ mạnh vào hốc hoặc lỗ hồng nhỏ [1, 2006.01]
- 37/00 Ống phóng điện có chỗ để đưa vào các vật thể hoặc các vật liệu làm thí nghiệm để nghiên cứu hoặc xử lý chúng (H01J 33/00, H01J 40/00, H01J 41/00, H01J 47/00, H01J 49/00, được ưu tiên) [1, 2, 5, 2006.01]**
- 37/02 . các phần tử cấu tạo [1, 2006.01]
- 37/04 . . Thiết bị điện cực và các thiết bị khác liên quan với chúng để duy trì hoặc điều khiển sự phóng điện, ví dụ các thiết bị quang-điện tử, quang- iôn [1, 2006.01]
- 37/05 . . . Các thiết bị điện tử hay quang-iôn để phân chia các điện tử hay các iôn tương ứng với năng lượng của chúng (ống phân chia hạt H01J 49/00) [3, 2006.01]



- 37/06 . . . Nguồn điện tử; Súng phóng điện tử [1, 2006.01]
- 37/063 . . . . Cấu trúc hình học của các điện cực để tạo tia [3, 2006.01]
- 37/065 . . . . Cấu tạo của súng phóng điện tử hoặc các bộ phận của chúng (H01J 37/067-H01J 37/077 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 37/067 . . . . Thay thế các bộ phận của súng phóng điện tử; Điều chỉnh vị trí các điện cực tương đối với nhau (H01J 37/073- H01J 37/077 được ưu tiên; cửa van chân không H01J 37/18) [3, 2006.01]
- 37/07 . . . . Loại trừ các hiệu ứng có hại gây ra bởi tác động của nhiệt hoặc điện trường hoặc từ trường (H01J37/073-H01J37/077 được ưu tiên) [3,2006.01]
- 37/073 . . . . Súng phóng điện tử có sử dụng nguồn điện tử bằng tự phát xạ điện tử, bằng quang phát xạ hoặc phát xạ thứ cấp [3, 2006.01]
- 37/075 . . . . Súng phóng điện tử có sử dụng phát xạ iôn nhiệt từ ca-tốt được nung nóng nhờ sự bắn phá của các hạt hoặc nhờ chiếu bức xạ, ví dụ bằng laze [3, 2006.01]
- 37/077 . . . . Súng phóng điện tử có sử dụng sự phóng điện trong khí hoặc hơi như là nguồn điện tử [3, 2006.01]
- 37/08 . . . Nguồn iôn; Súng phóng iôn [1, 2006.01]
- 37/09 . . . Màn che: Màn gắn với các thiết bị quang điện tử hay quang điện iôn. Điều hoà các trường nhiễu loạn [3, 2006.01]
- 37/10 . . . Thấu kính [1, 2006.01]
- 37/12 . . . . tĩnh điện [1, 2006.01]
- 37/14 . . . . từ tính [1, 2006.01]
- 37/141 . . . . . Thấu kính điện từ [3, 2006.01]
- 37/143 . . . . . Thấu kính dùng nam châm vĩnh cửu [3, 2006.01]
- 37/145 . . . . Kết hợp giữa thấu kính tĩnh điện và thấu kính từ tính [3, 2006.01]
- 37/147 . . . Thiết bị để định hướng hoặc làm lệch sự phóng điện dọc theo đường cần thiết (thấu kính H01J 37/10) [2, 2006.01]
- 37/15 . . . . điều chỉnh bằng cơ học các phần tử điện tử hoặc quang - iôn từ phía ngoài (H01J 37/067, H01J 37/20 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 37/153 . . . Các thiết bị quang-điện tử hoặc quang- iôn để sửa các khuyết tật của hình, ví dụ stigmator [2, 2006.01]
- 37/16 . . Bình; Vò đèn [1, 2006.01]
- 37/18 . . Cửa van chân không [1, 2006.01]
- 37/20 . . Thiết bị để cố định hoặc điều khiển vị trí của vật thể hay vật liệu; Thiết bị để điều chỉnh màn che hay thấu kính gắn về kết cấu với giá đỡ [1, 2006.01]
- 37/21 . . Thiết bị để điều chỉnh hội tụ [2, 2006.01]
- 37/22 . . Thiết bị quang học hay nhiếp ảnh gắn về kết cấu với ống phóng điện [1, 2006.01]
- 37/24 . . Các mạch chung không dùng cho bất cứ ứng dụng đặc biệt nào của dụng cụ và không được phân vào các mục khác [1, 2006.01]
- 37/244 . . Các bộ cảm biến; Các bộ phận cấu thành liên quan hoặc các mạch dùng cho chúng [3, 2006.01]
- 37/248 . . Các bộ phận cấu thành liên quan đến nguồn cung cấp điện áp cao [3, 2006.01]

- 37/252 . Dụng cụ để phân tích vết bằng tia điện tử hoặc iôn; Bộ phân tích vi lượng [3, 2006.01]
- 37/256 . . bằng cách sử dụng các tia quét [3, 2006.01]
- 37/26 . Kính hiển vi điện tử hoặc iôn, Ống có nhiều xạ điện tử hoặc iôn [1, 2, 2006.01]
- 37/27 . . Sự soi kính hiển vi có bóng [3, 2006.01]
- 37/28 . . có các tia quét [1, 2006.01]
- 37/285 . . Kính hiển vi phát xạ, ví dụ kính hiển vi điện tử phát xạ [2, 2006.01]
- 37/29 . . Kính hiển vi điện tử phản xạ [2, 2006.01]
- 37/295 . . Ống nhiễm xạ có sự làm lệch iôn hoặc điện tử [2, 2006.01]
- 37/30 . Dụng cụ tia điện tử hoặc tia iôn dùng để xử lý cục bộ các đối tượng [1, 2006.01]
- 37/301 . . Thiết bị tạo khả năng cho tia đi qua giữa các vùng có áp suất khác nhau [3, 2006.01]
- 37/302 . . Điều khiển các dụng cụ nhờ thông tin đưa từ ngoài vào, ví dụ điều khiển theo chương trình (H01J 37/304 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 37/304 . . Điều khiển dụng cụ nhờ thông tin đưa từ đối tượng đến, ví dụ nhờ các tín hiệu sửa [3, 2006.01]
- 37/305 . . để đúc; làm nóng chảy, bốc hơi, khắc ăn mòn [2, 2006.01]
- 37/31 . . để cắt hoặc khoan [2, 2006.01]
- 37/315 . . để hàn [1, 2006.01]
- 37/317 . . để thay đổi tính chất của đối tượng hoặc để tạo các lớp mỏng trên chúng, ví dụ sự thâm nhập iôn (H01J 37/36 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 37/32 . Dụng cụ phóng điện nạp khí (nung nóng nhờ sự phóng điện H05B)
- 37/34 . . làm việc bằng sự phun bụi ca-tốt (H01J 37/36 được ưu tiên) [1, 3, 2006.01]
- 37/36 . . để làm sạch bề mặt trong quá trình phủ vật liệu bằng các iôn được đưa vào vùng phóng điện, ví dụ bằng cách bốc hơi [3, 2006.01]
- 40/00 . Dụng cụ phóng điện quang điện, trong đó không xảy ra sự iôn hoá khí (H01J 49/00 được ưu tiên) [3, 2006.01]**
- 40/02 . Các phần tử cấu thành [3, 2006.01]
- 40/04 . . Điện cực [3, 2006.01]
- 40/06 . . . Ca-tốt quang phát xạ [3, 2006.01]
- 40/08 . . Phương tiện từ tính để điều khiển điện tích [3, 2006.01]
- 40/10 . . Lựa chọn các chất để nạp khí [3, 2006.01]
- 40/12 . . Một hoặc nhiều phần tử của mạch gắn kết cấu với dụng cụ [3, 2006.01]
- 40/14 . . Các mạch chung không dùng để áp dụng trong bất cứ trường hợp đặc biệt nào và không được phân vào các mục khác [3, 2006.01]
- 40/16 . có ca-tốt quang phát xạ, ví dụ các tế bào quang điện kiềm (làm việc bằng cách sử dụng phát xạ thứ cấp H01J 43/00) [3, 2006.01]
- 40/18 . . có lớp phủ huỳnh quang để tác động vào độ nhạy của đèn, ví dụ bằng cách biến đổi bước sóng của tín hiệu vào [3, 2006.01]
- 40/20 . . trong đó tia sáng quét trên màn quang phát xạ [3, 2006.01]

- 41/00 Dụng cụ phóng điện vào các phương tiện gắn với chúng dùng để đo áp suất khí được nạp vào chúng; Dụng cụ phóng điện dùng để hút nhờ sự khuếch tán ion [1, 2006.01]**
- 41/02 . Ống phóng điện và các phương tiện có kết cấu gắn với chúng để đo áp suất khí nạp vào [2, 2006.01]
- 41/04 . . có sự ion hoá nhờ ca-tốt nhiệt [2, 2006.01]
- 41/06 . . có sự ion hoá nhờ ca-tốt nguội [2, 2006.01]
- 41/08 . . có sự ion hoá nhờ chất phóng xạ, ví dụ alfatron hoặc áp kế ion hoá [2, 2006.01]
- 41/10 . . dạng quang phổ kế hạt (quang phổ kế hạt nói chung H01J 49/00) [2, 2006.01]
- 41/12 . Ống phóng điện để hút khí nhờ khuếch tán ion, ví dụ bom ion, bom hấp thụ ion [2, 2006.01]
- 41/14 . . có sự ion hoá nhờ ca-tốt nhiệt [2, 2006.01]
- 41/16 . . sử dụng chất hấp thụ khí [1, 2006.01]
- 41/18 . . có sự ion hoá nhờ ca-tốt nguội [2, 2006.01]
- 41/20 . . . có sử dụng chất hấp thụ khí, cụ thể là chất khử khí [1, 2006.01]
- 43/00 Đèn sử dụng phát xạ điện tử thứ cấp; Đèn nhân điện tử (đèn nhân điện tử động học H01J 25/76) [1, 2006.01]**
- 43/02 . Đèn trong đó một hay một số điện cực phát xạ điện tử thứ cấp [1, 2006.01]
- 43/04 . Đèn nhân điện tử [1, 2006.01]
- 43/06 . . Thiết bị điện cực [1, 2006.01]
- 43/08 . . . Thiết bị ca-tốt (cấu tạo của photocatốt H01J 39/06, H01J 39/16) [1, 2006.01]
- 43/10 . . . Đì nốt (H01J 43/24, 43/26 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 43/12 . . . Thiết bị a-nốt [1, 2006.01]
- 43/14 . . . Điều khiển tia điện tử nhờ từ trường [1, 2006.01]
- 43/16 . . . Thiết bị điện cực có một đì nốt [1, 2006.01]
- 43/18 . . . Thiết bị điện cực có hơn một đì nốt [1, 2006.01]
- 43/20 . . . . Đì nốt cấu tạo từ vật liệu dạng lá, ví dụ phẳng hoặc cong [1, 2006.01]
- 43/22 . . . . Đì nốt cấu tạo từ vật liệu cho dòng điện tử đi qua, ví dụ được dát mỏng, dạng lưới, dạng ống [1, 2006.01]
- 43/24 . . . . Đì nốt có gradien điện thế theo bề mặt [1, 2006.01]
- 43/26 . . . . có đì nốt khối [1, 2006.01]
- 43/28 . . Bình; Đèn; Cửa sổ; Màn; Thiết bị để triệt các điện tích hoặc dòng không mong muốn [1, 2006.01]
- 43/30 . . Các mạch chung không dùng để sử dụng đèn trong bất cứ trường hợp đặc biệt nào và không được nêu trong các nhóm khác [1, 2006.01]
- 45/00 Dụng cụ phóng điện làm việc như máy phát điện tử nhiệt [1, 2006.01]**
- 47/00 Dụng cụ để xác định sự tồn tại, cường độ, mật độ và năng lượng của bức xạ hoặc của các hạt (các dụng cụ phóng điện quang điện trong đó không xảy ra ion hoá khí H01J 40/00) [3, 2006.01]**
- 47/02 . Buồng ion hoá [3, 2006.01]

- 47/04 . . Buồng iôn hoá điện dung, ví dụ buồng có các điện cực được sử dụng với tư cách là các tĩnh điện kế [3, 2006.01]
- 47/06 . Máy đếm tỷ lệ [3, 2006.01]
- 47/08 . Máy đếm Heiger- Muller [3, 2006.01]
- 47/10 . Máy đếm tia lửa điện (H01J 47/14 được ưu tiên; Bộ phóng điện tia lửa H01T) [3, 2006.01]
- 47/12 . Máy đếm nơ tron, ví dụ máy đếm BF<sub>3</sub> [3, 2006.01]
- 47/14 . Buồng tia lửa hay buồng tia có các điện cực song song; Buồng tia lửa hay buồng tia có điện cực dạng sợi [3, 2006.01]
- 47/16 . . đặc trưng bởi sự đếm các chỉ số từ từng điện cực dạng sợi [3, 2006.01]
- 47/18 . . . Sự đếm điện (H01J 47/20 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 47/20 . . . Sự đếm bằng các dây trễ điện hoặc cơ học, ví dụ các dây trễ từ giáo [3, 2006.01]
- 47/22 . . đặc trưng bởi kiểu đếm thông tin khác [3, 2006.01]
- 47/24 . . . sự đếm âm học [3, 2006.01]
- 47/26 . . . sự đếm quang học [3, 2006.01]
- 49/00 **Quang phổ kế các hạt cơ bản hoặc các ống phân chia [3, 2006.01]**

### **Ghi chú**

Khi phân loại các bộ phận ly hạt, sẽ không phân biệt giữa phổ kế và phổ ký, sự khác biệt chỉ tồn tại trong trường hợp đầu là bằng điện còn trong trường hợp sau là bằng phim ảnh

- 49/02 . Các phần tử cấu thành [3, 2006.01]
- 49/04 . . Thiết bị để đưa mẫu phân tích vào hoặc ra, ví dụ cửa van chân không; Thiết bị để điều chỉnh từ phía ngoài các thành phần điện tử hay quang-iôn [3, 2006.01]
- 49/06 . . Dụng cụ điện tử hoặc quang-iôn (H01J 49/04 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 49/08 . . Nguồn điện tử, ví dụ để nảy sinh quang điện tử, điện tử thứ cấp hoặc điện tử Auger [3, 2006.01]
- 49/10 . . Nguồn iôn; Súng phóng iôn [3, 2006.01]
- 49/12 . . . sử dụng sự phóng điện hồ quang, ví dụ duoplasmatron [3, 2006.01]
- 49/14 . . . sử dụng sự bắn phá bằng các hạt, ví dụ buồng iôn hoá [3, 2006.01]
- 49/16 . . . sử dụng sự iôn hoá bề mặt, ví dụ sự phát xạ lạnh phát xạ iôn nhiệt hoặc quang phát xạ [3, 2006.01]
- 49/18 . . . sử dụng sự iôn hoá bằng tia lửa [3, 2006.01]
- 49/20 . . . Làm lệch từ tính [3, 2006.01]
- 49/22 . . . Làm lệch tĩnh điện [3, 2006.01]
- 49/24 . . Hệ thống chân không, ví dụ để duy trì áp suất cho trước [3, 2006.01]
- 49/26 . Phổ kế khối hoặc các ống phân chia [3, 2006.01]
- 49/28 . . Phổ kế tĩnh [3, 2006.01]
- 49/30 . . . sử dụng bộ phân tích từ tính [3, 2006.01]
- 49/32 . . . sử dụng sự hội tụ hai lần [3, 2006.01]

- 49/34 . . . Phở kế động [3, 2006.01]
- 49/36 . . . Phở kế tần số vô tuyến điện, ví dụ phở kế Bennett, Redhead [3, 2006.01]
- 49/38 . . . . Omegatron [3, 2006.01]
- 49/40 . . . Phở kế làm việc theo nguyên tắc đo thời gian bay của iôn (H01J 49/36 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 49/42 . . . Phở kế có quỹ đạo cố định, ví dụ có một cực, bốn cực, nhiều cực, các bộ chỉ báo áp suất cục bộ [3, 2006.01]
- 49/44 . Phở kế theo năng lượng, ví dụ phở kế alfa-beta [3, 2006.01]
- 49/46 . . Phở kế tĩnh [3, 2006.01]
- 49/48 . . . sử dụng các bộ phân tích tĩnh điện, ví dụ sử dụng các bộ phận hình trụ, sử dụng bộ lọc Wien [3, 2006.01]

### **Đèn chiếu sáng phóng điện**

- 61/00 Đèn chiếu sáng phóng điện chứa khí hoặc hơi (đèn hồ quang có điện cực tiêu hao H05B; đèn huỳnh quang H05B) [1, 2006.01]**
- 61/02 . Các phần tử cấu tạo [1, 2006.01]
- 61/04 . . Các điện cực (để mỗi H01J 61/54); Màn; Màn bảo vệ [1, 2006.01]
- 61/06 . . . Các điện cực chính [1, 2006.01]
- 61/067 . . . . cho các đèn phóng điện áp suất thấp [2, 2006.01]
- 61/073 . . . . cho các đèn phóng điện áp suất cao [2, 2006.01]
- 61/09 . . . . Ca-tốt rỗng [2, 2006.01]
- 61/10 . . . Màn bảo vệ; Màn hoặc tấm dẫn hướng để tác động lên sự phóng điện [1, 2006.01]
- 61/12 . . Lựa chọn thành phần của khí nạp; Áp suất và nhiệt độ làm việc đặc biệt [1, 2006.01]
- 61/14 . . . có các thành phần chính là một hay một số hợp chất các bon [1, 2006.01]
- 61/16 . . . có các thành phần chính là heli; argon, neon, kripton hoặc xenon [1, 2006.01]
- 61/18 . . . Trong đó các thành phần chính là hơi kim loại [1, 2006.01]
- 61/20 . . . . của thủy ngân [1, 2006.01]
- 61/22 . . . . của kim loại kiềm [1, 2006.01]
- 61/24 . . Phương tiện để tạo ra hoặc duy trì áp suất cần thiết trong bình [1, 2006.01]
- 61/26 . . . Phương tiện để hấp thụ hay hấp phụ khí, ví dụ nhờ các chất hút khí; Phương tiện để loại trừ sự đen của bình đèn [1, 2006.01]
- 61/28 . . . Thiết bị để tạo ra, đưa vào hoặc thêm dần khí hoặc hơi vào trong quá trình đèn làm việc [1, 2006.01]
- 61/30 . . Bình; Vỏ đèn [1, 2006.01]
- 61/32 . . . dạng kéo dài đặc biệt, ví dụ nhằm mục đích quảng cáo [1, 2006.01]
- 61/33 . . . dạng thiết diện ngang đặc biệt, ví dụ để tạo ra vết lạnh [1, 2006.01]
- 61/34 . . . có hai thành bình hoặc vỏ đèn [1, 2006.01]
- 61/35 . . . có lớp phủ ; Chọn vật liệu để phủ (sử dụng lớp phủ màu H01J61/40 ; sử dụng lớp phủ huỳnh quang H01J61/42) [1, 2006.01]

- 61/36 . . Hàn giữa các phần của bình; Hàn các đầu dẫn vào; Các đầu dẫn vào **[1, 2006.01]**
- 61/38 . . Thiết bị để tác động lên màu hay bước sóng của ánh sáng **[1, 2006.01]**
- 61/40 . . . nhờ các bộ lọc ánh sáng; nhờ các lớp phủ màu tạo trên thành trong hay thành ngoài của bình **[1, 2006.01]**
- 61/42 . . . bằng cách thay đổi bước sóng của ánh sáng có sử dụng hiện tượng hình quang **[1, 2006.01]**
- 61/44 . . . . Thiết bị đặc trưng bởi chất huỳnh quang **[1, 2006.01]**
- 61/46 . . . . Thiết bị đặc trưng bởi việc sử dụng các phụ gia kết dính hoặc phụ gia khác không phải huỳnh quang các chất huỳnh quang, ví dụ để đạt được độ chảy loãng hoặc độ khô cần thiết **[1, 2006.01]**
- 61/48 . . . . Các lớp phủ riêng biệt từ các vật liệu phát sáng khác nhau **[1, 2006.01]**
- 61/50 . . Các chi tiết bổ sung hay chất rắn được đưa vào bình để giảm nguy cơ nổ sau khi vỡ bình, ví dụ để sử dụng trong mỏ **[1, 2006.01]**
- 61/52 . . Thiết bị để làm nguội; Thiết bị nung nóng; Thiết bị đảm bảo sự tuần hoàn của khí hoặc hơi trong không gian phóng điện **[1, 2006.01]**
- 61/54 . . Thiết bị để môi, ví dụ để tạo ra sự iôn hoá ban đầu **[1, 2006.01]**
- 61/56 . . Một hay nhiều phần tử của mạch gắn về kết cấu với đèn **[1, 2006.01]**
- 61/58 . Đèn có cả a-nốt và ca-tốt lỏng **[1, 2006.01]**
- 61/60 . Đèn mà trong đó không gian phóng điện trước khi môi chứa thủy ngân và chủ yếu **[1, 2006.01]**
- 61/62 . Đèn có ca-tốt khí, ví dụ ca-tốt plasma **[1, 2006.01]**
- 61/64 . Đèn có ca-tốt phóng điện âm i **[1, 2006.01]**
- 61/66 . . có một hoặc nhiều ca-tốt dạng đặc biệt, ví dụ đèn dùng cho mục đích quảng cáo **[1, 2006.01]**
- 61/68 . Đèn, trong đó sự phóng điện chính xảy ra giữa các phần của thiết bị định hướng mang dòng điện, ví dụ đèn hào quang **[1, 2006.01]**
- 61/70 . Đèn có sự phóng điện không hạn chế áp suất thấp **[1, 2006.01]**
- 61/72 . . trong đó khí nạp phát sáng chủ yếu là hơi kim loại dễ bốc hơi, ví dụ thủy ngân **[1, 2006.01]**
- 61/74 . . trong đó khí nạp phát sáng chủ yếu là hơi kim loại khó bốc hơi, ví dụ natri **[1, 2006.01]**
- 61/76 . . được nạp khí trơ hay hỗn hợp các khí trơ **[1, 2006.01]**
- 61/78 . . . có ca-tốt lạnh; có ca-tốt được đốt nóng chỉ nhờ vào sự phóng điện, ví dụ đèn quảng cáo cao áp **[1, 2006.01]**
- 61/80 . . chỉ thích hợp với chế độ làm việc gián đoạn, ví dụ đèn xung **[1, 2006.01]**
- 61/82 . Đèn có sự phóng điện không hạn chế áp suất cao **[1, 2006.01]**
- 61/84 . Đèn có sự phóng điện được nén dưới áp suất cao **[1, 2006.01]**
- 61/86 . . có sự phóng điện được nén bổ sung nhờ các điện cực phân bố tương hỗ gần nhau, ví dụ đèn dùng chiếu hình quang học **[1, 2006.01]**
- 61/88 . . có sự phóng điện được nén bổ sung nhờ hình dạng của bình đèn **[1, 2006.01]**
- 61/90 . . Đèn thích hợp với chế độ làm việc gián đoạn, ví dụ các đèn xung **[1, 2006.01]**
- 61/92 . đèn có một số cột phóng điện chính **[1, 2006.01]**

- 61/94 . . bức xạ ánh sáng có các bước sóng khác nhau, ví dụ đèn làm giả ánh sáng ban ngày [1, 2006.01]
- 61/95 . Đèn có điện cực điều khiển để thay đổi độ sáng hoặc bước sóng của bức xạ ánh sáng, ví dụ để tạo ra ánh sáng điều chế [1, 2006.01]
- 61/96 . Đèn, chứa bên trong bình chung cọc phóng điện phát sáng và vật nung nóng riêng biệt, ví dụ để làm giả ánh sáng ban ngày [1, 2006.01]
- 61/98 . Đèn có điện cực phân bố gần nhau được đốt nóng trước khi thắp sáng bằng sự phóng điện có phát sáng, ví dụ đèn hồ quang vonfram [1, 2006.01]
  
- 63/00 Đèn phóng điện chiếu sáng có bức xạ ca-tốt hoặc có dòng điện tử [1, 2006.01]**
- 63/02 . Các phần tử cấu tạo, ví dụ điện cực, khí nạp, hình dạng của bình [1, 2006.01]
- 63/04 . . Bình có lớp phủ huỳnh quang; chọn chất phủ [1, 2006.01]
- 63/06 . Đèn có màng huỳnh quang được kích thích bởi tia hoặc dòng điện tử [1, 2006.01]
- 63/08 . Đèn có plasma khí, được kích thích bởi tia hay dòng điện tử [1, 2006.01]
  
- 65/00 Đèn phóng điện phát sáng không có điện cực bên trong bình; Đèn có ít nhất một điện cực nằm ngoài bình [1, 2006.01]**
- 65/04 . Đèn trong đó khí được kích thích và bắt đầu phát quang dưới tác dụng của trường điện tử bên ngoài hoặc bức xạ hạt bên ngoài, ví dụ để chỉ báo [1, 2006.01]
- 65/06 . Đèn trong đó khí được kích thích và bắt đầu phát quang dưới tác dụng của chất phóng xạ gắn về kết cấu với đèn, ví dụ được bố trí trong bình [1, 2006.01]
- 65/08 . Đèn trong đó màn hoặc lớp phủ được kích thích và bắt đầu phát quang dưới tác dụng của chất phóng xạ đặt trong bình [1, 2006.01]
  
- 99/00 Các vấn đề không được đề cập đến trong các nhóm khác của phân lớp này [2006.01]**

**H01K ĐÈN ĐIỆN NÓNG SÁNG** (các nguồn sáng trong đó sử dụng kết hợp giữa nóng sáng và các phương pháp khác tạo ánh sáng H01J 61/96, H05B 35/00; Mạch điện cho chúng H05B; Các phần tử cấu thành, phương pháp hoặc thiết bị để chế tạo các dụng cụ điện tử và phóng điện qua khí cũng như đèn nóng sáng H01J)

### Ghi chú

Trong phân lớp này thuật ngữ sau được sử dụng với ý nghĩa xác định:

- "đèn" bao gồm cả các dụng cụ phát ánh sáng tử ngoại hoặc hồng ngoại.

### Nội dung phân lớp

ĐÈN ĐẶC TRƯNG BỞI PHƯƠNG PHÁP ỨNG DỤNG

Để chiếu sáng thông thường; để chiếu sáng đặc biệt.....5/00; 7/00

ĐÈN ĐẶC TRƯNG BỞI VẬT NUNG SÁNG

Có vật nung sáng không dẫn điện; có vật nung sáng không dẫn điện trong trạng thái nguội; có một số vật

nung sáng.....9/00; 11/00; 13/00

CÁC PHẦN TỬ CẤU THÀNH .....1/00

CHẾ TẠO .....3/00

---

**1/00 Các phần tử cấu tạo [1, 2006.01]**

1/02 . Vật nóng sáng [1, 2006.01]

1/04 . . đặc trưng bởi vật liệu [1, 2006.01]

1/06 . . . bằng than [1, 2006.01]

1/08 . . . bằng kim loại [1, 2006.01]

1/10 . . . bằng kim loại hay than kết hợp với các vật liệu khác [1, 2006.01]

1/12 . . . không dẫn điện trong trạng thái nguội, ví dụ cho đèn Nerust [1, 2006.01]

1/14 . . đặc trưng bởi hình dạng [1, 2006.01]

1/16 . . Nối điện [1, 2006.01]

1/18 . Các chi tiết giăng chống và giá đỡ vật nung sáng [1, 2006.01]

1/20 . . đặc trưng bởi vật liệu [1, 2006.01]

1/22 . . Phích cắm của đèn [1, 2006.01]

1/24 . . Chân đèn có nối dây ở hai đầu đối diện nhau, ví dụ cho đèn ống [1, 2006.01]

1/26 . Màn; Bộ lọc (gắn với vỏ bình H01K 1/28) [1, 2006.01]

1/28 . Bình; Vỏ [1, 2006.01]

1/30 . . Thấu kính lồng vào [1, 2006.01]

1/32 . . có lớp phủ trên thành; Bình khác biệt bởi vật liệu bình hoặc lớp phủ gắn lên chúng [1, 2006.01]

1/34 . . Bình có hai thành [1, 2006.01]

1/36 . Hàn giữa các phần tử của bình, ví dụ giữa phích cắm và bình [1, 2006.01]

1/38 . Hàn các dây dẫn điện [1, 2006.01]



- 1/40 . Các dây dẫn điện [1, 2006.01]
- 1/42 . Các thiết bị là một phần của đèn và dùng để nối điện của đèn và/hoặc để cố định đèn [1, 2006.01]
- 1/44 . . Gắn trực tiếp với bình hoặc là một phần của bình [1, 2006.01]
- 1/46 . . gắn với một chi tiết riêng biệt, ví dụ đế, chuỗi đèn [1, 2006.01]
- 1/48 . . . Chuỗi tháo được [1, 2006.01]
- 1/50 . Lựa chọn thành phần khí nạp; Áp suất làm việc của khí trong bình [1, 2006.01]
- 1/52 . Phương tiện để tạo ra hoặc duy trì áp suất cần thiết trong bình [1, 2006.01]
- 1/54 . . Thiết bị để hấp thụ hoặc hấp thụ khí hay để tránh sự tạo thành vật lắng hoặc loại trừ nó, ví dụ nhờ hấp thụ khí [1, 2006.01]
- 1/56 . . . khác biệt bởi chất hấp thụ khí [1, 2006.01]
- 1/58 . Thiết bị để làm nguội [1, 2006.01]
- 1/60 . Thiết bị gắn kết cấu đèn và dùng để phát hiện các khuyết tật hay hiện tượng của lần sử dụng trước đó [1, 2006.01]
- 1/62 . Các phần tử của mạch, gắn về kết cấu với đèn [1, 2006.01]
- 1/64 . . có bộ đóng ngắt mạch lồng vào [1, 2006.01]
- 1/66 . . có cầu chì nóng chảy lồng vào [1, 2006.01]
- 1/68 . . có bộ phóng tia lửa điện lồng vào [1, 2006.01]
- 1/70 . . có thiết bị làm đoạn mạch lồng vào, ví dụ cho các đèn lắp nối tiếp nhau [1, 2006.01]
  
- 3/00 Phương pháp và thiết bị để chế tạo, lắp đặt, loại bỏ hay bảo hành đèn hoặc các chi tiết của đèn nóng sáng [1, 2006.01]**
- 3/02 . Chế tạo vật nung sáng [1, 2006.01]
- 3/04 . . Thiết bị để làm việc đó [1, 2006.01]
- 3/06 . Cố định vật nung sáng vào giá đỡ hoặc chân đèn [1, 2006.01]
- 3/08 . Chế tạo giá đỡ hay phích cắm đèn [1, 2006.01]
- 3/10 . . Thiết bị để làm việc này [1, 2006.01]
- 3/12 . Nối giá đỡ hay phích cắm với bình; Nối các thành phần của bình, ví dụ bằng hàn nối [1, 2006.01]
- 3/14 . . Thiết bị để làm việc này [1, 2006.01]
- 3/16 . Nối chuỗi đèn với hình [1, 2006.01]
- 3/18 . . Thiết bị để làm việc đó [1, 2006.01]
- 3/20 . Hàn các dây dẫn điện trực tiếp vào bình [1, 2006.01]
- 3/22 . Hút khí, khử khí, nạp khí hoặc làm sạch bình [1, 2006.01]
- 3/24 . . Thiết bị để làm việc này [1, 2006.01]
- 3/26 . Hàn bình [1, 2006.01]
- 3/28 . Thiết bị có các vị trí làm việc phân bố liên tiếp nhau [1, 2006.01]
- 3/30 . Sửa chữa và phục hồi đèn đã sử dụng hay đèn hỏng [1, 2006.01]
- 3/32 . Thiết bị phụ trợ, lắp đặt hay loại bỏ đèn nóng sáng [1, 2006.01]
  
- 5/00 Đèn chiếu sáng thông thường (H01K 9/00 - H01K 13/00 được ưu tiên) [1, 2006.01]**

## H01K

- 5/02 . có sự nối dây ở hai đầu đối diện, ví dụ đèn ống có sợi đốt đặt dọc trục [1, 2006.01]
- 7/00 Đèn dùng để chiếu sáng đặc biệt (H01K 9/00 - H01K 13/00 được ưu tiên) [1, 2006.01]**
- 7/02 . để tạo ra tia sáng hẹp; để tạo ra nguồn sáng gần như điểm, ví dụ dùng cho máy chiếu ảnh, máy chiếu phim (tạo ra tia sáng hẹp nhờ các thiết bị quang học đặt ngoài đèn F21V) [1, 2006.01]
- 7/04 . để chỉ báo [1, 2006.01]
- 7/06 . để trang trí [1, 2006.01]
- 9/00 Đèn có hai hoặc nhiều hơn hai vật nung sáng được đốt nóng không phụ thuộc vào nhau (H01K 11/00, H01K 13/00 được ưu tiên) [1, 2006.01]**
- 9/02 . có khả năng thay thế trong trường hợp một trong số vật nung sáng bị hỏng [1, 2006.01]
- 9/04 . . có bộ ngắt lồng vào được điều khiển bằng tay [1, 2006.01]
- 9/06 . . có lồng vào thiết bị tự động, ví dụ có bộ ngắt tự động nối mạch của vật nung sáng [1, 2006.01]
- 9/08 . có khả năng tạo ra các hiệu ứng ánh sáng khác nhau, ví dụ dùng cho đèn pha ô tô [1, 2006.01]
- 11/00 Đèn có vật nung sáng được nung nóng không bằng phương pháp dẫn điện, ví dụ bằng phương pháp nung cảm ứng hoặc nhờ sự phóng điện tử (H01K 13/00 được ưu tiên; được nung nóng bằng sự phóng điện có phát sáng H01J 61/98) [1, 2006.01]**
- 13/00 Đèn có các vật nung sáng mà trong trạng thái nguội chúng chủ yếu không dẫn điện, ví dụ đèn Nernst [1, 2006.01]**
- 13/02 . Thiết bị nung nóng [1, 2006.01]
- 13/04 . . sử dụng sự phóng điện [1, 2006.01]
- 13/06 . . sử dụng sự nung nóng cảm ứng; sử dụng dòng điện cao tần [1, 2006.01]

**H01L DỤNG CỤ BÁN DẪN; DỤNG CỤ ĐIỆN MẠCH RẮN, KHÔNG THUỘC VỀ CÁC LỚP HOẶC PHÂN LỚP KHÁC** (sử dụng dụng cụ bán dẫn để đo G01; điện tử nói chung H01C; nam châm, cuộn cảm, biến áp H01F; tụ điện nói chung H01G; dụng cụ điện hoá H01G 9/00; Pin, ắc quy H01M; ống dẫn sóng, bộ cộng hưởng hoặc đường dây kiểu dẫn sóng H01P; vật nổi điện tuyến tính, thiết bị lấy điện H01R; thiết bị có sự bức xạ cưỡng bức H01S; bộ cộng hưởng điện cơ H03H; bộ biến đổi điện cơ ghép điện H04R; nguồn ánh sáng điện nói chung H05B; mạch in mạch lại; vỏ hoặc các phần tử cấu thành thiết bị điện, chế tạo các khối chi tiết điện H05K; sử dụng dụng cụ bán dẫn trong các mạch đặc biệt xem các phân lớp về áp dụng) [2]

**Ghi chú [2, 6, 2006.01, 2010.01]**

- (1) Phân lớp này bao gồm:
  - Các dụng cụ điện mạch rắn và các chi tiết của chúng không được nêu trong các phân lớp khác; dụng cụ bán dẫn dùng trong bộ nắn, bộ khuếch đại, máy phát dao động hoặc bộ chuyển mạch; dụng cụ bán dẫn cảm ứng với các bức xạ; dụng cụ điện mạch rắn, trong đó sử dụng hiện tượng nhiệt-điện, siêu dẫn, áp điện, điện giao, từ giao; dụng cụ từ ganvanic và dụng cụ có điện trở khối âm, và đồng thời mạch tích phân.
  - Quang điện trở, điện trở có giá trị, phụ thuộc vào tác động của từ trường, điện trở có hiệu ứng trường, tụ điện có barie bề mặt, diốt bức xạ các dao động ánh sáng không đồng nhất, và mạch điện trên màng mỏng và dày.
  - Các phương pháp và thiết bị dùng để chế tạo hoặc gia công các dụng cụ như vậy, trừ các quá trình một cấp liên quan đến các phần khác
- (2) Trong phân lớp này thuật ngữ hoặc thành ngữ sau được sử dụng với ý nghĩa xác định:
  - "lát mỏng" có nghĩa là lát mỏng của chất bán dẫn hoặc vật liệu nền kết tinh, có thể biến đổi bởi sự khuếch tán tạp chất, cấy ghép iôn, và bề mặt hoạt hoá của nó có thể tiến triển thành dây các thành phần riêng rẽ hoặc mạch tích hợp
  - "mạch rắn" liên quan đến các vật thể làm từ các chất mà bên trong hoặc trên bề mặt của nó xảy ra các hiệu ứng vật lý cần thiết cho hoạt động của các dụng cụ đó. Trong các dụng cụ nhiệt-điện thuật ngữ "mạch rắn" liên quan đến tất cả các vật liệu nằm trong tuyến đi qua của dòng điện.

Các bộ phận được xếp đặt trong hoặc ngoài dụng cụ (trừ chính mạch rắn) tác động điện lên chính mạch rắn, được coi như các điện cực, không phụ thuộc vào sự nối điện từ bên ngoài có thực hiện thông qua chúng hay không. Về phần mình điện cực có thể cấu tạo từ một số bộ phận. Thuộc các điện cực còn bao gồm cả các bộ phận kim loại tác động lên mạch rắn thông qua chất cách điện (ví dụ nhờ mối liên hệ điện dung), và đồng thời cả các thiết bị dùng để liên hệ từ tính với mạch rắn. Chất cách điện trong các thiết bị điện dung được coi là một bộ phận của điện cực. Trong các thiết bị cấu tạo từ một số bộ phận thì các bộ phận của điện cực chỉ được coi là các phần tác động lên mạch rắn nhờ vào hình dạng, kích thước, sự xếp đặt hay vào chất cấu tạo nên chúng. Các phần khác được xem như "các thiết bị để dẫn dòng điện tới mạch rắn hoặc dẫn dòng điện từ mạch rắn đi", hoặc như "sự nối giữa các thành phần của mạch rắn được tạo ra bên trong hay trên nền chung" cụ thể như các dây dẫn.

- "dụng cụ" liên quan đến các phần tử của mạch điện; nếu phần tử của mạch điện là một trong tập hợp các phần tử được tạo thành bên trong vật lót chung hoặc trên vật lót đó, thì được coi như các "thành phần". "Dụng cụ hoàn chỉnh" đó là dụng cụ trong dạng được lắp ráp hoàn toàn không cần thêm vào các phần tử cấu thành bổ sung nào nữa trước khi sử dụng, nhưng có thể cần phải xử lý tiếp tục, ví dụ tạo hình điện.
  - "các bộ phận" bao gồm các cụm, từ đó cấu tạo nên dụng cụ hoàn chỉnh.
  - "Vật chứa" - đó là vỏ, nó tạo thành một phần của dụng cụ hoàn chỉnh và là một kết cấu cứng và liền chứa vật thể của dụng cụ, hoặc một kết cấu được tạo thành trực tiếp trên vật thể của dụng cụ mà không tạo nên một lớp trung gian nào giữa vỏ và vật thể của dụng cụ. Lớp vỏ cấu tạo từ một hoặc một số lớp, được tạo trực tiếp trên vật thể của dụng cụ và tiếp xúc sát với bề mặt của nó, gọi là "cáp xun"
  - "mạch tích phân" có nghĩa là dụng cụ trong đó tất cả các thành phần, ví dụ các đi-ốt, điện trở và tất cả các dây nối trung gian giữa các thành phần đó, được tạo trên một nền chung.
  - "Lắp ráp" dụng cụ đó là lắp ghép dụng cụ từ các cụm cấu thành nên nó, kể cả việc nạp khí vào vật chứa
- (3) Trong phân lớp này, cả thiết bị hoặc phương pháp sản xuất hoặc xử lý dụng cụ và bản thân dụng cụ đó đã được phân loại, mỗi khi được đề cập đến đều phải được lưu tâm tới nó
- (4) Chú ý ở mục Chú ý (3) sau tiêu đề của Phần C chỉ ra phiên bản áp dụng của Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học mà IPC đề cập đến. Trong nhóm này, Hệ thống tuần hoàn được sử dụng là hệ thống nhóm 8 được chỉ ra bằng các chữ số La Mã trong Bảng tuần hoàn đó.

### **Nội dung phân lớp**

#### **DỤNG CỤ BÁN DẪN**

Dụng cụ dùng để nắn, khuếch đại, chuyển mạch hay sản sinh dao động.....	29/00
Dụng cụ tạo nên bức xạ hoặc nhạy cảm với bức xạ .....	31/00, 33/00
CÁC DỤNG CỤ TRẠNG THÁI RẮN SỬ DỤNG VẬT LIỆU HỮU CƠ.....	51/00
CÁC DỤNG CỤ TRẠNG THÁI RẮN KHÁC	
Dụng cụ nhiệt-điện hay nhiệt-từ.....	35/00, 37/00
Dụng cụ siêu dẫn .....	39/00
Dụng cụ áp điện, điện giảo, từ giảo .....	41/00
Dụng cụ từ ganvanic.....	43/00
Dụng cụ có barie thể năng hoặc barie bề mặt; dụng cụ có điện trở khối âm.....	45/00, 47/00
Các dụng cụ khác không thuộc các phân lớp khác.....	49/00
LẮP RÁP CÁC DỤNG CỤ BÁN DẪN HAY CÁC DỤNG CỤ MẠCH RẮN KHÁC	
Lắp ráp các dụng cụ riêng biệt.....	25/00

Lắp ráp mạch tích phân, mạch có màng mỏng hoặc dày.....	27/00
CÁC PHẦN TỬ CẦU THÀNH .....	23/00
CHẾ TẠO .....	21/00

**21/00 Phương pháp và thiết bị đặc biệt chuyên dùng để chế tạo hoặc gia công các dụng cụ bán dẫn hoặc dụng cụ mạch rắn hoặc các bộ phận của chúng [2, 2006.01]**

Nhóm H01L 21/70 được ưu tiên so với các nhóm H01L 21/02 H01L 21/67 [2, 2006.01]

- 21/02 . Chế tạo hoặc gia công dụng cụ bán dẫn hoặc các bộ phận của chúng [2, 2006.01]
- 21/027 . . Chế tạo các mặt nạ lên các tấm bán dẫn để xử lý tiếp về quang ảnh, không thuộc nhóm H01L 21/18 hoặc H01L 21/34 [5, 2006.01]
- 21/033 . . . chứa các lớp vô cơ [3, 2006.01]
- 21/04 . . dụng cụ có ít nhất một barie thế năng tại đó tồn tại sự thay đổi thế năng, hoặc barie bề mặt, ví dụ chuyển tiếp PN, lớp bị làm nghèo, lớp có mật độ các phần tử màng được tăng cường [2, 2006.01]
- 21/06 . . . các dụng cụ có vật thể bán dẫn chứa selen hoặc telur trong dạng tách biệt, nếu như chúng không là hỗn hợp trong vật thể bán dẫn làm từ vật liệu khác [2, 2006.01]
- 21/08 . . . . Chuẩn bị tấm nền [2, 2006.01]
- 21/10 . . . . Gia công sơ bộ selen hay telur, đặt chúng lên tấm nền và gia công tiếp tục tổ hợp này [2, 2006.01]
- 21/103 . . . . . Biến selen hoặc telur thành chất dẫn điện [2, 2006.01]
- 21/105 . . . . . Xử lý bề mặt lớp selen hoặc telur sau khi làm cho nó trở nên dẫn điện [2, 2006.01]
- 21/108 . . . . . Chế tạo các lớp cách điện riêng biệt, cụ thể là các barie thế năng nhân tạo [2, 2006.01]
- 21/12 . . . . . Đặt các điện cực lên bề mặt selen và telur, sau khi đặt selen và telur lên tấm đế [2, 2006.01]
- 21/14 . . . . . Xử lý dụng cụ đã hoàn chỉnh, ví dụ bằng cách tạo hình điện nhằm tạo ra barie thế năng [2, 2006.01]
- 21/145 . . . . . Sự già hoá [2, 2006.01]
- 21/16 . . . các dụng cụ trong đó vật thể bán dẫn chứa ôxít đồng hoặc iotđua đồng [2, 2006.01]
- 21/18 . . . cơ cấu có vật thể bán dẫn bao gồm các nguyên tố hóa học nhóm IV của Hệ thống Tuần hoàn hoặc hợp chất AIIIBV có hoặc không có tạp chất, ví dụ vật liệu kích tạp [2, 6, 7, 2006.01]

**Ghi chú [7]**

Nhóm này bao gồm cả các phương pháp và thiết bị là, bằng cách sử dụng công nghệ phù hợp, thích hợp nhất để sản xuất hoặc xử lý các cơ cấu mà vật thể của chúng gồm

- có các nguyên tố hóa học Nhóm IV của Hệ thống Tuần hoàn hoặc các hợp chất  $A_{III}B_V$ , thậm chí nếu vật liệu được sử dụng không được nêu cụ thể
- 21/20 . . . . . Đặt chất bán dẫn lên đế, ví dụ lớp phủ epitaxi [2, 2006.01]
- 21/203 . . . . . bằng sự kết tủa vật lý, ví dụ phun hay rắc bụi chân không [2, 2006.01]
- 21/205 . . . . . bằng phân tích hỗn hợp khí có lỗ thoát cho vật lắng rắn hoặc kết tủa hoá học [2, 2006.01]
- 21/208 . . . . . sử dụng sự phun chất lỏng [2, 2006.01]
- 21/22 . . . . . Khuếch tán các vật liệu tạp hỗn hợp, ví dụ các vật liệu hợp kim hoặc điện cực, vào vật thể bán dẫn hoặc từ đó ra hoặc giữa các vùng bán dẫn phân bố lại vật liệu hỗn hợp, ví dụ không có sự đưa vào hoặc lấy ra chất pha tạp [2, 2006.01]
- 21/223 . . . . . Khuếch tán từ chất rắn vào môi trường khí hoặc khuếch tán ngược lại từ môi trường khí vào chất rắn [2, 2006.01]
- 21/225 . . . . . Khuếch tán từ chất rắn vào chất đang ở trạng thái rắn, hoặc khuếch tán ngược lại, ví dụ quá trình thêm phụ gia vào lớp ôxít [2, 2006.01]
- 21/228 . . . . . Khuếch tán từ vật rắn vào chất ở thể lỏng, hoặc khuếch tán ngược, ví dụ các quá trình khuếch tán trong các vật nóng chảy [2, 2006.01]
- 21/24 . . . . . Làm nóng chảy các vật liệu tạp, ví dụ các vật liệu làm hợp kim hoá hoặc điện cực, với vật thể bán dẫn [2, 2006.01]
- 21/26 . . . . . Bắn phá bằng sóng hoặc hạt bức xạ (xử lý nhiệt H01L 21/324) [2, 2006.01]
- 21/261 . . . . . để tạo ra phản ứng hạt nhân làm biến đổi nguyên tố hoá học [6, 2006.01]
- 21/263 . . . . . bằng các tia bức xạ năng lượng cao (H01L 21/261 được ưu tiên) [2, 6, 2006.01]
- 21/265 . . . . . sử dụng các iôn (ống có chùm iôn để gia công cục bộ H01J 37/30) [2, 2006.01]
- 21/266 . . . . . sử dụng mặt nạ [5, 2006.01]
- 21/268 . . . . . sử dụng bức xạ điện từ, ví dụ bức xạ laze [1, 2006.01]
- 21/28 . . . . . Chế tạo điện cực trên vật thể bán dẫn có sử dụng các phương pháp và thiết bị không thuộc các nhóm H01L 21/20 - H01L 21/268 [2, 2006.01]
- 21/283 . . . . . Kết tủa chất dẫn hoặc cách điện cho các điện cực [1, 2006.01]
- 21/285 . . . . . từ khí hay từ hơi, ví dụ bằng phương pháp ngưng tụ [2, 2006.01]
- 21/288 . . . . . từ chất lỏng, ví dụ bằng phương pháp kết tủa điện hoá [2, 2006.01]
- 21/30 . . . . . Xử lý chất bán dẫn bằng sử dụng phương pháp và thiết bị không thuộc H01L 21/20 - H01L 21/26 (chế tạo điện cực trên vật bán dẫn H01L 21/28) [2, 2006.01]
- 21/301 . . . . . để chia nhỏ vật thể bán dẫn ra thành các phần riêng biệt, ví dụ chia nhỏ (cắt H01L 21/304) [6, 2006.01]
- 21/302 . . . . . để thay đổi các tính chất lý học hoặc hình dạng bề mặt của chúng, ví dụ ăn mòn, làm bóng, cắt [2, 2006.01]
- 21/304 . . . . . Gia công cơ khí, ví dụ mài, làm bóng, cắt [2, 2006.01]
- 21/306 . . . . . Gia công bằng phương pháp hoá học hay kỹ thuật điện, ví dụ ăn mòn điện hoá (để tạo ra màng cách điện H01L 21/31 sau khi xử lý lớp cách điện H01L 21/3105) [2, 2006.01]

- 21/3063 . . . . . Khắc điện phân [6, 2006.01]
- 21/3065 . . . . . Khắc plasma; Khắc ion hoá [6, 2006.01]
- 21/308 . . . . . sử dụng mặt nạ (H01L 21/3063, H01L 21/3065 được ưu tiên) [2, 6, 2006.01]
- 21/31 . . . . . để tạo ra các lớp cách điện trên chất bán dẫn, ví dụ để làm mặt nạ hoặc sử dụng kỹ thuật quang ảnh (tạo các lớp điện cực H01L 21/28, các lớp bọc H01L 21/56) [2, 5, 2006.01]
- 21/3105 . . . . . sau xử lý [5, 2006.01]
- 21/311 . . . . . Khắc các lớp cách điện [5, 2006.01]
- 21/3115 . . . . . Kích lớp cách điện [5, 2006.01]
- 21/312 . . . . . Các lớp hữu cơ, ví dụ lớp cản quang (H01L 21/3105, H01L 21/32 được ưu tiên) [2, 5, 2006.01]
- 21/314 . . . . . Các lớp vô cơ (H01L 21/3105, H01L 21/32 được ưu tiên) [2, 5, 2006.01]
- 21/316 . . . . . bằng các ôxít, ôxít dạng thủy tinh hay thủy tinh ôxít [2, 2006.01]
- 21/318 . . . . . bằng các nitrua [2, 2006.01]
- 21/32 . . . . . có sử dụng mặt nạ [2, 5, 2006.01]
- 21/3205 . . . . . đặt các lớp không cách điện, ví dụ lớp dẫn điện, lớp điện trở lên lớp cách điện (cách sắp đặt để dẫn điện bên trong dụng cụ H01L 23/52); Xử lý sau các lớp này (sản xuất các điện cực H01L 21/28) [5, 2006.01]
- 21/321 . . . . . Sau xử lý [5, 2006.01]
- 21/3213 . . . . . Khắc vật lý hoặc khắc hoá học các lớp, ví dụ sản xuất lớp mẫu từ một lớp đặt trước mở rộng [6, 2006.01]
- 21/3215 . . . . . Kích các lớp [5, 2006.01]
- 21/322 . . . . . để sửa đổi các đặc tính của chúng, ví dụ để tạo ra các khuyết tật bên trong lưới tinh thể [2, 2006.01]
- 21/324 . . . . . Gia công nhiệt để biến đổi các đặc tính của vật bán dẫn, ví dụ nung hoặc thiêu kết (H01L21/20-H01L21/288, H01L21/302-H01L21/322 được ưu tiên) [3,2006.01]
- 21/326 . . . . . Sử dụng dòng điện hoặc từ trường, ví dụ để tạo hình điện (H01L 21/20 - H01L 21/288 và H01L 21/302 - H01L 21/324 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 21/328 . . . . . Phương pháp nhiều bước để sản xuất các linh kiện bán dẫn hai lớp, ví dụ đi-ốt, transito, thyristor. [5, 2006.01]
- 21/329 . . . . . Các dụng cụ có một hoặc hai cực, ví dụ đi-ốt [5, 2006.01]
- 21/33 . . . . . Các dụng cụ có ba hoặc nhiều hơn ba cực [5, 2006.01]
- 21/331 . . . . . Transito [5, 2006.01]
- 21/332 . . . . . Thyristor [5, 2006.01]
- 21/334 . . . . . Phương pháp nhiều bước để sản xuất dụng cụ kiểu một lớp bán dẫn [5, 2006.01]
- 21/335 . . . . . Transito thường [5, 2006.01]
- 21/336 . . . . . có cổng cách điện [5, 2006.01]
- 21/337 . . . . . có cổng dùng tiếp giáp PN [5, 2006.01]
- 21/338 . . . . . có cổng schottky [5, 2006.01]

- 21/339 . . . . . dụng cụ có dịch chuyển điện tích [5, 6, 2006.01]
- 21/34 . . . chế tạo dụng cụ dùng chất bán dẫn có tạp chất hoặc không có tạp chất của các vật liệu làm hợp kim, trừ các dụng cụ đã được nêu trong H01L 21/06, H01L 21/16 và H01L 21/18 [2, 2006.01]
- 21/36 . . . . . Đặt chất bán dẫn lên nền đế, ví dụ lớp phủ epitaxial [2, 2006.01]
- 21/363 . . . . . sử dụng sự kết tủa lý học, ví dụ kết tủa chân không hoặc phun bụi chân không [2, 2006.01]
- 21/365 . . . . . sử dụng sự phân tích hỗn hợp khí có lỗi ra cho chất ngưng tụ rắn, cụ thể là phủ hoá học [2, 2006.01]
- 21/368 . . . . . sử dụng sự kết tủa chất lỏng [2, 2006.01]
- 21/38 . . . . . Khuyếch tán các chất tạp, ví dụ các chất làm hợp kim và làm điện cực, vào chất bán dẫn hay từ chất bán dẫn ra, hoặc giữa các vùng bán dẫn [2, 2006.01]
- 21/383 . . . . . Khuyếch tán vào vật rắn từ chất ở trạng thái rắn, hoặc khuyếch tán ngược lại [2, 2006.01]
- 21/385 . . . . . Khuyếch tán vào vật rắn ở trạng thái rắn, hoặc khuyếch tán ngược, ví dụ quá trình thêm phụ gia vào lớp ôxít [2, 2006.01]
- 21/388 . . . . . Khuyếch tán vào vật rắn từ chất nằm ở trạng thái lỏng, hoặc khuyếch tán ngược lại, ví dụ các quá trình khuyếch tán trong các vật nóng chảy [2, 2006.01]
- 21/40 . . . . . Làm nóng chảy các chất tạp, ví dụ các chất làm hợp kim, các chất điện cực, với chất bán dẫn [2, 2006.01]
- 21/42 . . . . . bắn phá bằng chiếu tia [2, 2006.01]
- 21/423 . . . . . bằng bức xạ năng lượng cao [2, 2006.01]
- 21/425 . . . . . sử dụng iôn (ống có chùm iôn để xử lý cục bộ H01J 37/30) [2, 2006.01]
- 21/426 . . . . . sử dụng mặt nạ [5, 2006.01]
- 21/428 . . . . . sử dụng bức xạ điện từ, ví dụ bức xạ laze [2, 2006.01]
- 21/44 . . . . . Chế tạo điện cực trên các vật thể bán dẫn có sử dụng các phương pháp và thiết bị không được nêu trong H01L 21/36 - H01L 21/428 [2, 2006.01]
- 21/441 . . . . . bằng sự kết tủa chất dẫn hay chất cách điện cho các điện cực [2, 2006.01]
- 21/443 . . . . . từ khí hay từ hơi, ví dụ bằng sự ngưng tụ [2, 2006.01]
- 21/445 . . . . . từ chất lỏng, ví dụ bằng sự kết tủa điện hoá [2, 2006.01]
- 21/447 . . . . . sử dụng áp suất, ví dụ nổi nhờ ép nhiệt (H01L 21/607 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 21/449 . . . . . sử dụng dao động cơ học, ví dụ siêu âm [2, 2006.01]
- 21/46 . . . . . Gia công các vật bán dẫn bằng phương pháp không được nêu trong H01L 21/36 - H01L 21/428 (chế tạo các điện cực trên chúng H01L 21/44) [2, 2006.01]
- 21/461 . . . . . để thay đổi hình dạng hay đặc tính vật lý bề mặt, ví dụ bằng ăn mòn, đánh bóng hoặc cắt [2, 2006.01]
- 21/463 . . . . . Gia công bằng các phương pháp cơ khí, ví dụ bằng việc mài nhẵn, bằng siêu âm [2, 2006.01]
- 21/465 . . . . . Gia công bằng các phương pháp hoá học hoặc kỹ thuật điện, ví dụ ăn mòn điện hoá (để tạo hình lớp cách điện H01L 21/469) [2, 2006.01]



- 21/467 . . . . . sử dụng mặt nạ [2, 2006.01]
- 21/469 . . . . . để tạo ra các lớp cách điện trên bán dẫn, ví dụ để làm mặt nạ hoặc bằng cách sử dụng kỹ thuật quang ảnh (các lớp) hình thành điện cực H01L 21/44, các lớp bọc H01L 21/56) [2, 5, 2006.01]
- 21/47 . . . . . Các lớp hữu cơ, ví dụ cản quang (H01L 21/475, H01L 21/4757 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 21/471 . . . . . Lớp vô cơ (H01L 21/475, H01L 21/4757 được ưu tiên) [2, 5, 2006.01]
- 21/473 . . . . . cấu tạo từ các ôxít, ôxít dạng thủy tinh hoặc thủy tinh ôxít [2, 2006.01]
- 21/475 . . . . . sử dụng mặt nạ [2, 5, 2006.01]
- 21/4757 . . . . . Xử lý sau [5, 2006.01]
- 21/4763 . . . . . Đặt các lớp không cách điện, ví dụ lớp dẫn điện, lớp điện trở lên lớp cách điện, sau xử lý các lớp này (sản xuất các điện cực H01L 21/28) [1, 2006.01]
- 21/477 . . . . . Xử lý nhiệt để biến đổi các đặc tính của các vật thể bán dẫn, ví dụ ủ, thiêu kết (H01L 21/36 đến H01L 21/449, H01L 21/461 đến H01L 21/475 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 21/479 . . . . . Sử dụng dòng điện hoặc điện trường, ví dụ để đúc điện (H01L 21/36 đến H01L 21/449, H01L 21/461 đến H01L 21/477 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 21/48 . . . Chế tạo hay gia công các bộ phận, ví dụ vật chứa, trước khi lắp ráp dụng cụ, có sử dụng các phương pháp không được nêu trong bất kỳ một phân nhóm nào từ H01L 21/06 - H01L 21/326 (vật chứa, bao bọc, lắp đầy, lắp ráp xem H01L 23/00) [2, 2006.01]
- 21/50 . . . Lắp ráp dụng cụ bán dẫn có sử dụng các phương pháp hoặc thiết bị không được nêu trong bất kỳ phân nhóm nào từ H01L 21/06 - H01L 21/326 [2, 2006.01]
- 21/52 . . . . Lắp vật bán dẫn vào trong vật chứa [2, 2006.01]
- 21/54 . . . . Lắp đầy vật chứa, ví dụ bằng khí [2, 2006.01]
- 21/56 . . . . Bao bọc, ví dụ bằng các màng hoặc lớp bao bọc [2, 2006.01]
- 21/58 . . . . Gắn dụng cụ bán dẫn trên trụ đỡ [2, 2006.01]
- 21/60 . . . . Nối các dây dẫn hoặc các phần tử dẫn điện khác dùng để dẫn dòng điện vào hoặc ra trong quá trình dụng cụ làm việc [2, 2006.01]
- 21/603 . . . . sử dụng áp suất, ví dụ nối bằng cách ép nhiệt (H01L 21/607 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 21/607 . . . . sử dụng các dao động cơ học, ví dụ siêu âm [2, 2006.01]
- 21/62 . . Dụng cụ không có barie thể năng hoặc barie bề mặt [2, 2006.01]
- 21/64 . Chế tạo hoặc gia công các thiết bị mạch rắn không phải là bán dẫn, hoặc các bộ phận của chúng, không kể những dụng cụ có trong các nhóm H01L 31/00 H01L 51/00 [2, 2006.01]
- 21/66 . Thử hoặc đo trong quá trình chế tạo hoặc gia công (sau khi chế tạo G01R 31/26) [2, 2006.01]
- 21/67 . Thiết bị chuyên dùng để xử lý dụng cụ bán dẫn hoặc dụng cụ điện mạch rắn trong quá trình chế tạo hoặc gia công chúng; Thiết bị chuyên dùng để xử lý "lát mỏng" trong quá trình chế tạo hoặc gia công dụng cụ bán dẫn hoặc dụng cụ điện mạch rắn hoặc các thành phần của chúng [2006.01]

- 21/673 . . sử dụng chất mang chuyên dùng **[2006.01]**
- 21/673 . . để vận chuyển, ví dụ giữa các trạm công tác khác nhau **[2006.01]**
- 21/68 . . để định vị, định hướng hoặc hiệu chỉnh **[2, 2006.01]**
- 21/683 . . để đỡ hoặc kẹp (để định vị, định hướng hoặc hiệu chỉnh H01L 21/68) **[2006.01]**
- 21/687 . . . sử dụng các dụng cụ cơ khí, ví dụ mâm kẹp, bàn kẹp, ngàm **[2006.01]**
- 21/70 . Chế tạo hoặc gia công các dụng cụ gồm nhiều linh kiện mạch rắn, hình thành trên hoặc trong một nền chung, hoặc chế tạo và gia công các bộ phận của những dụng cụ đó; Chế tạo dụng cụ từ các mạch tích hợp hoặc chế tạo các bộ phận của chúng (chế tạo các khối, tạo thành từ các phần tử điện đã được chế tạo trước, H05K 3/00, H05K 13/00) **[2, 2006.01]**
- 21/71 . . chế tạo các phần đặc biệt của dụng cụ được phân vào nhóm H01L 21/70 (H01L 21/28, H01L 21/44, H01L 21/48 được ưu tiên) **[6, 2006.01]**
- 21/74 . . . Chế tạo vùng chìm có hàm lượng tạp chất lớn, ví dụ chế tạo các lớp collector (góp), các môi nối trong **[2, 2006.01]**
- 21/76 . . . Chế tạo các vùng cách điện giữa các thành phần **[2, 2006.01]**
- 21/761 . . . . Tiếp giáp PN **[6, 2006.01]**
- 21/762 . . . . Vùng cách điện **[6, 2006.01]**
- 21/763 . . . . Vùng bán dẫn đa tinh thể **[6, 2006.01]**
- 21/764 . . . . Khe hở không khí **[6, 2006.01]**
- 21/765 . . . . bằng hiệu ứng trường **[6, 2006.01]**
- 21/768 . . . Sử dụng ghép liền với nhau để cho dòng mang giữa các phần riêng biệt bên trong dụng cụ **[6, 2006.01]**
- 21/77 . . Sản xuất hoặc gia công các thiết bị gồm nhiều thành phần ở trạng thái rắn hoặc các mạch tích hợp được tạo thành ở trong hoặc trên một chất nền chung (bộ nhớ chỉ đọc lập trình được bằng điện hoặc các phương pháp nhiều bậc chế tạo chúng H01L27/115) **[6,2006.01,2017.01]**
- 21/78 . . . có sự phân chia liên tiếp các nền ra thành các dụng cụ riêng biệt (cắt để thay đổi đặc tính vật lý của bề mặt hoặc tạo thành các vật thể bán dẫn H01L 21/304) **[6, 2006.01]**
- 21/782 . . . . để chế tạo từng dụng cụ có một thành phần mạch (H01L 21/82 được ưu tiên) **[6, 2006.01]**
- 21/784 . . . . . nền có vật thể bán dẫn **[6, 2006.01]**
- 21/786 . . . . . nền có từ hai vật thể bán dẫn, ví dụ vật thể cách điện **[6, 2006.01]**
- 21/82 . . . . để chế tạo thiết bị, ví dụ các mạch tích hợp, mỗi mạch được tạo thành từ nhiều thành phần **[2, 2006.01]**
- 21/822 . . . . . nền có chất bán dẫn sử dụng kỹ thuật silicon (H01L 21/8258 được ưu tiên) **[6, 2006.01]**
- 21/8222 . . . . . Công nghệ lưỡng cực **[6, 2006.01]**
- 21/8224 . . . . . có sự kết hợp giữa transistor ngang và transistor đứng **[6, 2006.01]**
- 21/8226 . . . . . có mạch logic transistor kết hợp hoặc mạch logic tổ hợp **[6, 2006.01]**
- 21/8228 . . . . . Dụng cụ bù, ví dụ transistor bù **[6, 2006.01]**
- 21/8229 . . . . . Các cấu trúc bộ nhớ **[6, 2006.01]**

- 21/8232 . . . . . Công nghệ hiệu ứng trường [6, 2006.01]  
 21/8234 . . . . . Công nghệ MIS [6, 2006.01]  
 21/8236 . . . . . Kết hợp giữa tăng và giảm transitorr [6, 2006.01]  
 21/8238 . . . . . Các transitorr hiệu ứng trường bổ sung, ví dụ CMOS [6, 2006.01]  
 21/8239 . . . . . Các cấu trúc bộ nhớ [6, 2006.01]  
 21/8242 . . . . . Các cấu trúc bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên động (DRAM) [6, 2006.01]  
 21/8244 . . . . . Các cấu trúc bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên tĩnh (SRAM) [6, 2006.01]  
 21/8246 . . . . . Các cấu trúc bộ nhớ chỉ đọc (ROM) [6, 2006.01]  
 21/8248 . . . . . Kết hợp giữa công nghệ lưỡng cực và hiệu ứng trường [6, 2006.01]  
 21/8249 . . . . . Công nghệ lưỡng cực và MOS [6, 2006.01]  
 21/8252 . . . . . nền là chất bán dẫn sử dụng công nghệ III - V (H01L 21/8258 được ưu tiên) [6, 2006.01]  
 21/8254 . . . . . nền là chất bán dẫn sử dụng công nghệ II-VI (H01L 21/8258 được ưu tiên) [6, 2006.01]  
 21/8256 . . . . . nền là chất bán dẫn sử dụng các công nghệ không thuộc một trong các nhóm H01L 21/822, H01L 21/8252 hoặc H01L 21/8254 (H01L 21/8258 được ưu tiên) [6, 2006.01]  
 21/8258 . . . . . nền là chất bán dẫn sử dụng các công nghệ kết hợp nằm trong H01L 21/822, H01L 21/8252, H01L 21/8254 hoặc H01L 21/8256 [6, 2006.01]  
 21/84 . . . . . nền không phải là vật thể bán dẫn, ví dụ là vật thể cách điện [2, 6, 2006.01]  
 21/86 . . . . . vật thể cách điện là xaphia, ví dụ silic trên cấu trúc xaphia, tức là SOS [2, 6, 2006.01]  
 21/98 . . . . . Lắp ráp các thiết bị chứa các phần tử mạch rắn được tạo thành ở trong hoặc trên một nền chung; lắp ráp linh kiện mạch tích hợp (IC) (H01L 21/50 được ưu tiên, lắp ráp H01L 25/00) [2, 5, 2006.01]  
**23/00 Các chi tiết của dụng cụ bán dẫn hoặc mạch rắn (H01L 25/00 được ưu tiên) [1, 2006.01]**

### **Ghi chú [5]**

Nhóm này không bao gồm:

- Các chi tiết của vật thể bán dẫn, hoặc các điện cực của các thiết bị thuộc nhóm H01L 29/00, các chi tiết này thuộc nhóm đó
- Các chi tiết riêng của các dụng cụ thuộc một nhóm chính trong các nhóm H01L 31/00 H01L 49/00, được phân loại cũng thuộc các nhóm đó.

- 23/02 . . . . . Vỏ chứa; Các kiểu đóng gói kín (H01L 23/12, H01L 23/34, H01L 23/48, H01L 23/552 được ưu tiên) [2, 5, 2006.01]  
 23/04 . . . . . đặc trưng bởi hình dạng [2, 2006.01]  
 23/043 . . . . . Vỏ chứa là một cấu trúc lỗ, có một đế để dùng làm nơi lắp ráp hoặc dây dẫn cho các vật bán dẫn [5, 2006.01]  
 23/045 . . . . . dây dẫn khác đi qua đế được cách điện [5, 2006.01]  
 23/047 . . . . . dây dẫn khác đi song song với đế [5, 2006.01]  
 23/049 . . . . . dây dẫn khác vuông góc với đế [5, 2006.01]

- 23/051 . . . . dây dẫn khác đi ở phần vỏ song song với tấm đế, ví dụ loại san đuyến [5, 2006.01]
- 23/053 . . . vỏ có cấu trúc rỗng và có đế cách điện dùng làm nơi lắp ráp cho vật thể bán dẫn [5, 2006.01]
- 23/057 . . . . dây dẫn song song với đế [5, 2006.01]
- 23/06 . . đặc trưng bởi vật liệu của vỏ hoặc về tham số điện của nó [2, 2006.01]
- 23/08 . . . vật liệu là chất cách điện, ví dụ thuỷ tinh [2, 2006.01]
- 23/10 . . đặc trưng bởi vật liệu hoặc kết cấu của các vật liệu làm kín giữa các bộ phận, ví dụ giữa vỏ chứa và các chi tiết để lắp ghép [2, 2006.01]
- 23/12 . Các chi tiết để lắp ghép, ví dụ các chất nền cách điện không tháo ra được [2, 2006.01]
- 23/13 . . đặc trưng bởi hình dạng [5, 2006.01]
- 23/14 . . đặc trưng bởi vật liệu hoặc về các tham số điện của nó [2, 2006.01]
- 23/15 . . . chất nền là gốm hoặc thuỷ tinh [5, 2006.01]
- 23/16 . Chất độn hoặc các phần tử phụ trợ trong vỏ, ví dụ vòng trung tâm (H01L 23/42, H01L 23/552 được ưu tiên) [2, 5, 2006.01]
- 23/18 . . Chất độn đặc trưng bởi vật liệu hoặc các thông số hoá, lý của nó hoặc về sự bố trí bên trong một dụng cụ hoàn chỉnh [2, 2006.01]

### **Ghi chú**

Phân nhóm H01L 23/26 được ưu tiên so với các phân nhóm H01L 23/20 - H01L 23/24 [2, 2006.01]

- 23/20 . . . là chất khí ở nhiệt độ làm việc bình thường của dụng cụ [2, 2006.01]
- 23/22 . . . là chất lỏng ở nhiệt độ làm việc bình thường của dụng cụ [2, 2006.01]
- 23/24 . . . là chất rắn hoặc keo ở nhiệt độ làm việc bình thường của dụng cụ [2, 2006.01]
- 23/26 . . . có các vật liệu hấp thụ hoặc liên kết hoá học nước hoặc chất không có lợi khác [2, 2006.01]
- 23/28 . Kết nang, ví dụ các lớp nang, lớp phủ (H01L 23/552 được ưu tiên) [2, 5, 2006.01]
- 23/29 . . đặc trưng bởi vật liệu [5, 2006.01]
- 23/31 . . đặc trưng bởi cách bố trí [5, 2006.01]
- 23/32 . Giá đỡ giữ dụng cụ hoàn chỉnh trong quá trình làm việc, tức là đồ gá tháo ra được (H01L 23/40 được ưu tiên, đầu nối dây nối chung H01R; để cho mạch in H05K) [2, 5, 2006.01]
- 23/34 . Các phụ kiện làm nguội; làm nóng; thông gió; thông gió hoặc bù nhiệt [2, 5, 2006.01]
- 23/36 . . Chọn vật liệu hoặc hình dạng đặc biệt thuận tiện cho việc làm nguội hoặc làm nóng, ví dụ các kết cấu để dẫn nhiệt ra [2, 2006.01]
- 23/367 . . . bằng hình dạng của thiết bị thuận tiện cho làm mát [5, 2006.01]
- 23/373 . . . bằng cách chọn vật liệu thuận tiện cho làm mát thiết bị [5, 2006.01]
- 23/38 . . Các thiết bị làm mát có sử dụng hiệu ứng Peltio [2, 2006.01]
- 23/40 . . Các phụ kiện để lắp ghép hoặc lắp ráp dùng cho các phụ kiện làm mát hoặc làm nóng tháo lắp được [2, 2006.01]

- 23/42 . . Chọn chất độn hoặc các phần tử phụ trợ trong vỏ thuận tiện cho làm nóng hoặc làm mát (đặc trưng bởi chọn vật liệu cho dụng cụ H01L 23/373) [2, 5, 2006.01]
- 23/427 . . . Làm mát nhờ thay đổi trạng thái, ví dụ sử dụng ống nhiệt [5, 2006.01]
- 23/433 . . . Các phần tử phụ trợ đặc trưng bởi hình dạng của nó, ví dụ piston [5, 2006.01]
- 23/44 . . dụng cụ hoàn chỉnh được nhúng hoàn toàn trong chất là chất lỏng mà không phải là không khí (H01L 23/427 được ưu tiên) [2, 5, 2006.01]
- 23/46 . có sự thoát nhiệt ra nhờ dòng chất lỏng hoặc khí (H01L 23/42, H01L 23/44 được ưu tiên)
- 23/467 . . . nhờ dòng khí, ví dụ không khí [5, 2006.01]
- 23/473 . . . nhờ dòng chất lỏng [5, 2006.01]
- 23/48 . Các phương tiện để dẫn điện vào hoặc ra khỏi dụng cụ mạch rắn trong quá trình dụng cụ hoạt động, ví dụ dây dẫn, dây đầu vào (các vật dẫn nói chung H01R) [2, 2006.01]
- 23/482 . . gồm lớp dây dẫn vào không dễ tách nhau được của vật thể bán dẫn [5, 2006.01]
- 23/485 . . . gồm các cấu trúc lớp chứa các lớp dẫn điện và lớp cách điện, ví dụ tiếp xúc plana [5, 2006.01]
- 23/488 . . gồm cấu trúc hàn hoặc liên kết [5, 2006.01]
- 23/49 . . . giống kim loại [5, 2006.01]
- 23/492 . . . Đế hoặc tấm [5, 2006.01]
- 23/495 . . . Khung dây [5, 2006.01]
- 23/498 . . . Dây dẫn trên nền cách điện [5, 2006.01]
- 23/50 . . dùng cho dụng cụ bán dẫn tích hợp (H01L 23/482 đến H01L 23/490 được ưu tiên) [2, 5, 2006.01]
- 23/52 . Các mối nối điện bên trong dụng cụ, ví dụ giữa các thành phần của dụng cụ trong quá trình dụng cụ làm việc [2, 2006.01]
- 23/522 . . bao gồm cấu trúc dẫn điện nhiều lớp và các lớp cách điện nối bên ngoài với nhau được tạo cùng nhau trên một vật thể bán dẫn [5, 2006.01]
- 23/525 . . . bằng cách nối thích ứng [5, 2006.01]
- 23/528 . . . Bố trí cấu trúc ghép nối [5, 2006.01]
- 23/532 . . . đặc trưng bởi vật liệu [5, 2006.01]
- 23/535 . . gồm ghép nối bên trong, ví dụ các cấu trúc cắt nhau bên dưới [5, 2006.01]
- 23/538 . . cấu trúc ghép nối giữa nhiều phiến bán dẫn được tạo ở trên hoặc bên trong lớp cách điện (lắp ghép H01L 23/12) [5, 2006.01]
- 23/544 . Các vạch dấu dùng cho dụng cụ bán dẫn, ví dụ các vạch dấu được đăng ký, các mẫu thử nghiệm [5, 2006.01]
- 23/552 . Bảo vệ chống bức xạ, ví dụ ánh sáng [5, 2006.01]
- 23/556 . . chống tia anpha [5, 2006.01]
- 23/58 . Bố trí cấu trúc điện cho các dụng cụ bán dẫn không khác với [5, 2006.01]
- 23/60 . . Bảo vệ chống nạp tĩnh điện hoặc phóng tĩnh điện, ví dụ tấm chắn Faraday (nói chung H05F) [5, 2006.01]
- 23/62 . . Bảo vệ chống quá tải hoặc quá dòng, ví dụ cầu chì, sun [5, 2006.01]
- 23/64 . . Thiết bị trở kháng [5, 2006.01]

- 23/66 . . . thích ứng cao tần [5, 2006.01]
- 25/00 Lắp ráp các dụng cụ bán dẫn riêng biệt hoặc các dụng cụ mạch rắn khác** (dụng cụ cấu tạo từ nhiều phần tử mạch rắn được tạo ra trong hoặc trên cùng một chất nền H01L 27/00; các mô đun quang điện hoặc các dây tế bào quang điện H01L 31/042) [2, 5, 2006.01]
- 25/03 . tất cả các dụng cụ cùng loại thuộc cùng phân nhóm của nhóm H01L 27/00 H01L 51/00, ví dụ bộ điốt chỉnh lưu [5, 2006.01]
- 25/04 . . các dụng cụ không có vật chứa riêng [2, 2014.01]
- 25/06 . . . các dụng cụ có các lỗ, lắp ráp trên một hoặc vài thanh luồn qua các lỗ của dụng cụ này [2, 2006.01]
- 25/065 . . . các dụng cụ cùng loại thuộc nhóm H01L 27/00 [5, 2006.01]
- 25/07 . . . các dụng cụ cùng loại thuộc nhóm H01L 29/00 [5, 2006.01]
- 25/075 . . . các dụng cụ cùng loại thuộc nhóm H01L 33/00 [5, 2006.01]
- 25/10 . . các dụng cụ có các vật chứa riêng biệt [2, 2006.01]
- 25/11 . . . các dụng cụ cùng loại thuộc nhóm H01L 29/00 [5, 2006.01]
- 25/13 . . . các dụng cụ cùng loại thuộc nhóm H01L 33/00 [5, 2006.01]
- 25/16 . các dụng cụ cùng loại thuộc hai hoặc nhiều hơn các nhóm chính của các nhóm H01L27/00 H01L51/00, ví dụ tạo thành các mạch lai [2, 2006.01]
- 25/18 . các dụng cụ cùng loại thuộc hai hoặc nhiều hơn các phân nhóm khác nhau trong cùng một nhóm chính của nhóm H01L 27/00 H01L 51/00 [5, 2006.01]
- 27/00 Dụng cụ cấu tạo từ một số thành phần bán dẫn hoặc một số thành phần mạch rắn khác, hình thành trên hoặc trong một nền chung** (các chi tiết kết cấu H01L 23/00, H01L 29/00 - H01L 51/00; các bộ khối cấu tạo từ một số dụng cụ mạch rắn riêng rẽ H01L 25/00) [2, 2006.01]

### **Ghi chú [2017.01]**

1. Trong nhóm này, trừ các phân nhóm H01L27/115-H01L27/11597, áp dụng quy tắc ưu tiên vị trí cuối cùng, nghĩa là tại mỗi vị trí thứ bậc, nếu không có chỉ dẫn cụ thể thì sự phân loại được thực hiện ở vị trí thích hợp cuối cùng
  2. Khi phân loại trong nhóm này, nếu đối tượng kỹ thuật liên quan đến bộ nhớ chỉ đọc lập trình được bằng điện sẽ được phân loại vào nhóm H01L27/115, không kể quy tắc ưu tiên vị trí cuối cùng.
- 27/01 . chỉ có các phần tử thụ động màng mỏng hoặc màng dày hình thành trên một nền cách điện chung [3, 2006.01]
- 27/02 . chỉ có các phần tử bán dẫn dùng để nắn dòng, phát dao động, khuếch đại, chuyển mạch, hoặc là có các phần tử dùng các mạch IC thụ động trong đó có ít nhất một barie bề mặt hoặc một barie thể [2, 2006.01]
- 27/04 . . có nền là vật bán dẫn [2, 2006.01]
- 27/06 . . . có chứa một số thành phần riêng biệt, mà hình dạng của các thành phần này không lặp lại [2, 2006.01]
- 27/07 . . . các thành phần có vùng hoạt động chung [5, 2006.01]
- 27/08 . . . có chứa các thành phần bán dẫn cùng một loại [2, 2006.01]

- 27/082 . . . . chỉ bao gồm thành phần lưỡng cực [5, 2006.01]
- 27/085 . . . . chỉ bao gồm thành phần hiệu ứng trường [5, 2006.01]
- 27/088 . . . . các thành phần có transistor trường với cổng cách điện [5, 2006.01]
- 27/092 . . . . transistor trường MIS bổ sung [5, 2006.01]
- 27/095 . . . . thành phần có cổng loại rào shottky của transistor trường [5, 2006.01]
- 27/098 . . . . thành phần có cổng tiếp giáp PN của transistor trường [5, 2006.01]
- 27/10 . . . . gồm một số thành phần riêng biệt có hình dạng lặp lại [2, 2006.01]
- 27/102 . . . . gồm thành phần lưỡng cực [5, 2006.01]
- 27/105 . . . . gồm thành phần hiệu ứng trường [5, 2006.01]
- 27/108 . . . . Cấu trúc bộ nhớ trùng nhập ngẫu nhiên động [5, 2006.01]
- 27/11 . . . . Cấu trúc bộ nhớ trùng nhập ngẫu nhiên tĩnh [5, 2006.01]
- 27/112 . . . . Cấu trúc bộ nhớ chỉ đọc [5, 2006.01]
- 27/115 . . . . Bộ nhớ chỉ đọc lập trình được bằng điện; Các phương pháp nhiều bậc chế tạo chúng [5,2006.01,2017.01]
- 27/11502 . . . . nhờ các tụ điện nhớ sắt-điện [2017.01]
- 27/11504 . . . . đặc trưng bởi cấu hình nhìn từ trên xuống [2017.01]
- 27/11507 . . . . đặc trưng bởi vùng lõi nhớ [2017.01]
- 27/11509 . . . . đặc trưng bởi vùng mạch ngoại vi [2017.01]
- 27/11512 . . . . đặc trưng bởi vùng biên giữa vùng lõi và vùng mạch ngoại vi [2017.01]
- 27/11514 . . . . đặc trưng bởi sự bố trí bị ba chiều, ví dụ với các ô ở trên các mức độ cao khác nhau [2017.01]
- 27/11517 . . . . bằng cổng nổi [2017.01]
- 27/11519 . . . . đặc trưng bởi cấu hình nhìn từ trên xuống [2017.01]
- 27/11521 . . . . đặc trưng bởi vùng lõi nhớ (sự bố trí ba chiều H01L27/11551) [2017.01]
- 27/11524 . . . . bằng các tranzito lựa chọn ô, ví dụ NAND [2017.01]
- 27/11526 . . . . đặc trưng bởi vùng mạch ngoại vi [2017.01]
- 27/11529 . . . . có các vùng nhớ gồm các tranzito lựa chọn ô, ví dụ NAND [2017.01]
- 27/11531 . . . . Chế tạo đồng thời các ô nhớ và ô ngoại vi [2017.01]
- 27/11534 . . . . chỉ gồm có một dạng tranzito ngoại vi [2017.01]
- 27/11536 . . . . có lớp cổng điều khiển cũng được sử dụng như là một phần của tranzisto ngoại vi [2017.01]
- 27/11539 . . . . có một lớp điện môi liên cổng cũng được sử dụng như là một phần của tranzisto ngoại vi [2017.01]
- 27/11541 . . . . có một lớp cổng nổi cũng được sử dụng như là một phần của transistor ngoại vi [2017.01]
- 27/11543 . . . . có một lớp điện môi đường hầm cũng được sử dụng như là một phần của tranzisto ngoại vi [2017.01]
- 27/11546 . . . . gồm các dạng khác nhau của tranzisto ngoại vi [2017.01]

- 27/11548 . . . . . đặc trưng bởi vùng biên giữa vùng lõi và vùng mạch ngoại vi [2017.01]
- 27/11551 . . . . . đặc trưng bởi sự bố trí ba chiều, ví dụ có các ô ở trên các mức độ cao khác nhau [2017.01]
- 27/11553 . . . . . có nguồn và cổng trên các mức độ khác nhau, ví dụ có kênh dốc [2017.01]
- 27/11556 . . . . . các kênh có phần đứng, ví dụ các kênh dạng chữ U [2017.01]
- 27/11558 . . . . . cổng điều khiển là một vùng pha tạp , ví dụ các ô nhớ đa-đơn [2017.01]
- 27/1156 . . . . . cổng nổi là một điện cực gồm hai hoặc nhiều thành phần [2017.01]
- 27/11563 . . . . . bằng chất cách điện cổng bẫy điện tích, ví dụ MNOS hoặc NROM [2017.01]
- 27/11565 . . . . . đặc trưng bởi cấu hình nhìn từ trên xuống [2017.01]
- 27/11568 . . . . . đặc trưng bởi vùng lõi nhớ (sự bố trí ba chiều H01L27/11578) [2017.01]
- 27/1157 . . . . . bằng tranzito lựa chọn ô, ví dụ NAND [2017.01]
- 27/11573 . . . . . đặc trưng bởi vùng mạch ngoại vi [2017.01]
- 27/11575 . . . . . đặc trưng bởi vùng biên giữa vùng lõi và vùng mạch ngoại vi [2017.01]
- 27/11578 . . . . . đặc trưng bởi sự bố trí ba chiều, ví dụ có các ô ở trên các mức độ cao khác nhau [2017.01]
- 27/1158 . . . . . có nguồn và cổng trên các mức khác nhau, ví dụ có kênh dốc [2017.01]
- 27/11582 . . . . . các kênh có phần dọc, ví dụ các kênh dạng chữ U [2017.01]
- 27/11585 . . . . . có các điện cực cổng gồm một lớp được sử dụng cho các đặc tính nhớ sắt-điện, ví dụ chất bán dẫn kim loại-sắt điện [MFS] hoặc chất bán dẫn – chất cách điện-kim loại-sắt điện-kim loại [MFMS] [2017.01]
- 27/11587 . . . . . đặc trưng bởi cấu hình nhìn từ trên xuống [2017.01]
- 27/1159 . . . . . đặc trưng bởi vùng lõi nhớ [2017.01]
- 27/11592 . . . . . đặc trưng bởi vùng mạch ngoại vi [2017.01]
- 27/11595 . . . . . đặc trưng bởi vùng biên giữa vùng lõi và vùng mạch ngoại vi [2017.01]
- 27/11597 . . . . . đặc trưng bởi sự bố trí ba chiều, ví dụ các ô ở trên các mức độ cao khác nhau [2017.01]
- 27/118 . . . . Mạch tích hợp lớp chủ [5, 2006.01]
- 27/12 . . có nền chung không phải là vật bán dẫn, ví dụ là chất cách điện [2, 2006.01]
- 27/13 . . . tổ hợp với các thành phần thụ động màng mỏng và màng dày [3, 2006.01]
- 27/14 . có các thành phần bán dẫn nhạy với bức xạ hồng ngoại với dao động ánh sáng, với bức xạ điện từ sóng ngắn hoặc hạt, và dùng để biến đổi năng lượng bức xạ này thành năng lượng điện hoặc để điều khiển năng lượng điện nhờ những bức xạ này (các thành phần nhạy với bức xạ, liên kết về mặt kết cấu chỉ với một hoặc một số nguồn điện tạo dao động ánh sáng H01L 31/14; Cơ cấu dẫn sáng ghép nối; có các phần tử quang-điện tử G02B 6/42) [2, 2006.01]



- 27/142 . . Thiết bị biến đổi năng lượng (các mô đun quang điện hoặc các dãy của các tế bào quang điện đơn lẻ bao gồm các đi ốt nối tắt tích hợp hoặc liên kết trực tiếp với thiết bị H01L 31/0443; các mô đun quang điện bao gồm nhiều nhiều màng mỏng tế bào quang điện gắn trên cùng một nền H01L 31/046) [5, 2014.01]
- 27/144 . . Thiết bị điều khiển bằng bức xạ [5, 2006.01]
- 27/146 . . . Cấu trúc hình ảnh [5, 2006.01]
- 27/148 . . . . nập các cặp hình ảnh [5, 2006.01]
- 27/15 . có các thành phần bán dẫn dùng để phát xạ dao động ánh sáng và có ít nhất một barie thể mà ở đó điện thế biến thiên nhảy vọt, hoặc có barie bề mặt [2, 2006.01]
- 27/16 . gồm các thành phần nhiệt điện với mỗi hàn từ các vật liệu khác nhau hoặc là không có mỗi hàn; có các thành phần nhiệt từ (có sử dụng hiệu ứng Peltie chỉ để làm nguội các dụng cụ bán dẫn hoặc dụng cụ mạch rắn khác H01L 23/38) [2, 2006.01]
- 27/18 . có chứa các thành phần siêu dẫn [2, 2006.01]
- 27/20 . gồm có các thành phần áp điện; gồm có các thành phần điện giảo; gồm có các thành phần từ giảo [7, 2006.01]
- 27/22 . có các thành phần mà trong đó áp dụng các hiệu ứng từ galvanic, ví dụ hiệu ứng Hall; trong đó có sử dụng các hiệu ứng tương tự khác của từ trường [2, 2006.01]
- 27/24 . có các thành phần mạch rắn dùng để nắn dòng, khuếch đại hoặc để chuyển mạch; Những thành phần này không có barie thể mà ở đó điện thế biến thiên nhảy vọt hoặc là không có barie bề mặt [2, 2006.01]
- 27/26 . có các thành phần hiệu ứng có điện trở khối âm [2, 2006.01]
- 27/28 . có các thành phần sử dụng vật liệu hữu cơ như là phần hoạt động, hoặc kết hợp giữa vật liệu hữu cơ và vật liệu khác như là phần hoạt động [2006.01]
- 27/30 . . với các thành phần chuyên dùng để cảm biến bức xạ hồng ngoại, ánh sáng, bức xạ điện từ của sóng ngắn, hoặc bức xạ hạt; với các thành phần đặc biệt chuyên dùng để chuyển đổi năng lượng của các bức xạ thành năng lượng điện hoặc để điều chỉnh năng lượng điện bằng các bức xạ [2006.01]
- 27/32 . . với các thành phần chuyên dùng để phát quang, ví dụ màn hình phẳng sử dụng đi-ốt phát quang hữu cơ [2006.01]
- 29/00 Các dụng cụ bán dẫn dùng để nắn dòng, khuếch đại, tạo sóng hoặc chuyển mạch, hoặc các tụ điện, điện trở có ít nhất một rào thế hoặc rào bề mặt, ví dụ lớp tiếp giáp PN bị làm nghèo hoặc lớp đậm đặc hạt mang; Các phần tử kết cấu của các vật thể bán dẫn hoặc của các điện cực của chúng (H01L 31/00 đến H01L 47/00, H01L 51/00 được ưu tiên, phương pháp và thiết bị chế tạo hoặc gia công chúng hoặc các phần của chúng H01L 21/00; các dụng cụ cấu tạo từ một số vật thể bán dẫn hoặc các điện cực của chúng H01L 23/00; các dụng cụ gồm có nhiều thành phần vi mạch được tạo trên hoặc trong cùng một nền chung H01L 27/00, điện trở nói chung H01C; tụ điện nói chung H01G) [2, 6, 2006.01]**

### **Ghi chú [2]**

Trong nhóm chính này, sáng chế được phân loại vào cả các nhóm H01L 29/02 đến H01L 29/51 và vào các nhóm H01L 29/66 đến H01L 29/96 nếu cả hai tập hợp các nhóm này là tương đương

- 29/02 . đặc trưng bởi vật bán dẫn [2, 2006.01]

- 29/04 . . đặc trưng bởi hình dạng cấu trúc tinh thể, ví dụ cấu trúc đa tinh thể, có mạng tinh thể hình hộp với sự định hướng nhất định của mặt phẳng tinh thể hoá (có khuyết tật của mạng tinh thể H01L 29/30) [2, 2006.01]
- 29/06 . . đặc trưng bởi hình dạng; đặc trưng bởi hình dạng tương ứng với các kích thước hoặc vị trí sắp xếp các vùng bán dẫn [2, 2006.01]
- 29/08 . . . có vùng bán dẫn được nối với điện cực có dòng được nắn, được khuếch đại hoặc được chuyển mạch chạy qua và với một điện cực như vậy, mà điện cực đó là bộ phận của dụng cụ bán dẫn có ba hoặc nhiều điện cực [2, 2006.01]
- 29/10 . . . có vùng bán dẫn nối với một điện cực không có dòng điện được nắn, được khuếch đại hoặc được chuyển mạch chạy qua, và với một điện cực như vậy, mà điện cực này là bộ phận của dụng cụ bán dẫn có ba hoặc nhiều điện cực [2, 2006.01]
- 29/12 . . đặc trưng bởi các vật liệu làm ra các dụng cụ này [2, 2006.01]
- 29/15 . . . Các cấu trúc có biến đổi điện thế theo chu kỳ hoặc gần như có chu kỳ, ví dụ giếng nhân lượng tử, mạng chập (các cấu trúc này được sử dụng để điều khiển ánh sáng G02F1/017 ; sử dụng trong laze bán dẫn H01S5/34) [6, 2006.01]

### **Ghi chú**

- Nhóm H01L 29/15 được ưu tiên so với nhóm H01L 29/16 đến H01L 29/26 [6, 2006.01]
- 29/16 . . . ngoài các vật liệu hợp kim hoá hoặc các tạp chất khác, còn có các nguyên tố chỉ nằm trong nhóm IV của Bảng tuần hoàn ở dạng không liên kết [2, 2006.01]
- 29/161 . . . . có chứa một số nguyên tố thuộc nhóm H01L 29/16 [2, 2006.01]
- 29/165 . . . . trong các vùng bán dẫn khác nhau [2, 2006.01]
- 29/167 . . . . đặc trưng bởi dạng vật liệu hợp kim hoá [2, 2006.01]
- 29/18 . . . . chỉ bằng selen hoặc telur, không kể các tạp chất hợp kim hoá và các hỗn hợp khác [2, 2006.01]
- 29/20 . . . gồm ngoài các vật liệu hợp kim hoá hoặc các tạp chất khác chỉ có các thành phần A<sub>III</sub>B<sub>V</sub> [2, 6, 2006.01]
- 29/201 . . . . có hai hoặc nhiều hợp chất [2, 2006.01]
- 29/205 . . . . trong các vùng bán dẫn khác nhau [2, 2006.01]
- 29/207 . . . . đặc trưng bởi các vật liệu hợp kim hoá [2, 2006.01]
- 29/22 . . . ngoài các vật liệu hợp kim hoá và các tạp chất khác chỉ chứa các liên kết dạng AII BVI [2, 2006.01]
- 29/221 . . . . kể cả hai hoặc nhiều hơn nữa các hợp chất [2, 2006.01]
- 29/225 . . . . trong các vùng bán dẫn khác nhau [2, 2006.01]
- 29/227 . . . . đặc trưng bởi các vật liệu hợp kim hoá [2, 2006.01]
- 29/24 . . . . ngoài các vật liệu hợp kim hoá và các tạp chất khác có chứa các nguyên tố đã nêu ở các phân nhóm H01L 29/16, H01L 29/18, H01L 29/22 và H01L 29/14 [2, 2006.01]
- 29/267 . . . . trong nhiều vùng bán dẫn khác nhau [2, 2006.01]
- 29/30 . . đặc trưng bởi các khuyết tật vật lý trong cấu trúc; Có bề mặt mài nhẵn hoặc sần sùi [2, 2006.01]

- 29/32 . . . có các khuyết tật trong cấu trúc ở bên trong vật bán dẫn [2, 2006.01]
- 29/34 . . . có các khuyết tật trong cấu trúc trên bề mặt [2, 2006.01]
- 29/36 . . đặc trưng bởi mật độ hoặc về sự phân bố các tạp chất [2, 2006.01]
- 29/38 . . đặc trưng bởi tổ hợp các đặc tính đã có trong hai hoặc nhiều hơn các phân nhóm H01L 29/04, H01L 29/06, H01L 29/12, H01L 29/30 và H01L 29/36 [2, 2006.01]
- 29/40 . Điện cực [2, 2006.01]
- 29/41 . . đặc trưng bởi hình dạng của chúng, các kích thước liên quan hoặc cách bố trí [6, 2006.01]
- 29/417 . . . có chỉnh lưu, khuếch đại hoặc chuyển mạch dòng [6, 2006.01]
- 29/423 . . . không chỉnh lưu, khuếch đại hoặc chuyển mạch dòng [6, 2006.01]
- 29/43 . . đặc trưng bởi vật liệu tạo ra chúng [6, 2006.01]
- 29/45 . . . điện cực ômic [6, 2006.01]
- 29/47 . . . điện cực rào shottky [6, 2006.01]
- 29/49 . . . điện cực bán dẫn cách điện kim loại [6, 2006.01]
- 29/51 . . . . vật liệu cách điện cùng với nó [6, 2006.01]
- 29/66 . Các dạng thiết bị bán dẫn [2, 2006.01]
- 29/68 . . được điều khiển chỉ bằng dòng điện hoặc bằng điện thế đặt vào điện cực không dẫn dòng được nắn, được khuếch đại hoặc chuyển mạch (H01L 29/96 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 29/70 . . . Dụng cụ lưỡng cực [2, 2006.01]
- 29/72 . . . . Thiết bị dạng transistor, tức là có khả năng đáp lại tín hiệu điều khiển liên tục [2, 2006.01]
- 29/73 . . . . . Transistor tiếp giáp lưỡng cực [5, 2006.01]
- 29/732 . . . . . Transistor đứng [6, 2006.01]
- 29/735 . . . . . Transistor ngang [6, 2006.01]
- 29/737 . . . . . Transistor dị tiếp giáp [6, 2006.01]
- 29/739 . . . . . điều khiển bằng hiệu ứng trường [6, 2006.01]
- 29/74 . . . . Thiết bị dạng Thyristor, ví dụ có tác động tái sinh bốn vùng [2, 2006.01]
- 29/744 . . . . . Dụng cụ cổng đóng [6, 2006.01]
- 29/745 . . . . . đóng bằng hiệu ứng trường [6, 2006.01]
- 29/747 . . . . . Thiết bị hai chiều, ví dụ triac [2, 2006.01]
- 29/749 . . . . . mở bằng hiệu ứng trường [6, 2006.01]
- 29/76 . . . Các thiết bị đơn cực [2, 2006.01]
- 29/762 . . . . Dụng cụ nạp chuyển dịch [6, 2006.01]
- 29/765 . . . . . Dụng cụ nạp theo cặp [6, 2006.01]
- 29/768 . . . . . có hiệu ứng trường tạo ra bởi cổng cách điện [6, 2006.01]
- 29/772 . . . . Transistor hiệu ứng trường [6, 2006.01]
- 29/775 . . . . . có phần tử tải điện tích một chiều kênh khí, ví dụ dây lượng tử FET [6, 2006.01]
- 29/778 . . . . . có phần tử tải điện tích hai chiều kênh khí, ví dụ HEMT [6, 2006.01]
- 29/78 . . . . có hiệu ứng trường được tạo bởi cổng cách điện [2, 2006.01]

- 29/786 . . . . . transistor màng mỏng [6, 2006.01]
- 29/788 . . . . . có cổng thay đổi [5, 2006.01]
- 29/792 . . . . . có cách điện kiểu cổng bẫy nạp, ví dụ transistor nhớ MNOS [5, 2006.01]
- 29/80 . . . . . có hiệu ứng trường do van có lớp tiếp giáp PN hoặc lớp tiếp giáp nán dòng khác tạo ra [2, 2006.01]
- 29/808 . . . . . có cổng loại tiếp giáp PN [5, 2006.01]
- 29/812 . . . . . có cổng loại Schottky [5, 2006.01]
- 29/82 . . được điều khiển chỉ bằng cách thay đổi từ trường tác động lên dụng cụ (H01L 29/96 được ưu tiên) [2, 6, 2006.01]
- 29/84 . . được điều khiển chỉ bằng cách thay đổi lực cơ học tác động lên dụng cụ, ví dụ thay đổi áp suất (H01L 29/96 được ưu tiên) [2, 6, 2006.01]
- 29/86 . . được điều khiển chỉ bằng cách thay đổi dòng điện hoặc điện áp đặt vào một hoặc một số điện cực có dòng điện được nắn, được khuếch đại, được phát hoặc được chuyển mạch chạy qua (H01L 29/96 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 29/8605 . . . Điện trở có tiếp giáp PN [6, 2006.01]
- 29/861 . . . Đi-ốt [6, 2006.01]
- 29/862 . . . . . Điốt tiếp điểm [6, 2006.01]
- 29/864 . . . . . Điốt vượt quãng, ví dụ điốt IMPATT, TRAPATT [6, 2006.01]
- 29/866 . . . . . Điốt Zene [6, 2006.01]
- 29/868 . . . . . Điốt PIN [6, 2006.01]
- 29/87 . . . . . Điốt thyristor, ví dụ Điốt Shockley, điốt ngắt [6, 2006.01]
- 29/872 . . . . . Điốt Schottky
- 29/88 . . . . . Đi-ốt đường hầm [2, 2006.01]
- 29/885 . . . . . Điốt Esaki [6, 2006.01]
- 29/92 . . . . . Tự có hàng rào thế mà ở đó điện thế biến đổi nhảy vọt, hoặc có hàng rào bề mặt [2, 2006.01]
- 29/93 . . . . . Đi-ốt có điện dung điều chỉnh được, ví dụ varactor [2, 2006.01]
- 29/94 . . . . . Tự bán dẫn kim loại cách điện, ví dụ loại MOS [2, 2006.01]
- 29/96 . . của dạng thiết bị bán dẫn thuộc nhiều hơn một phân nhóm H01L 29/68, H01L 29/82, H01L 29/84 hoặc H01L 29/86 [2, 2006.01]
- 31/00 Thiết bị bán dẫn nhạy với bức xạ hồng ngoại, bức xạ sóng điện từ, ánh sáng, sóng ngắn hoặc bức xạ hạt và dùng để biến đổi năng lượng của bức xạ này thành năng lượng điện hoặc để điều khiển năng lượng điện bằng loại bức xạ này; Các phương pháp và thiết bị đặc biệt để chế tạo hoặc gia công chúng hoặc các bộ phận của chúng; Các chi tiết của thiết bị (H01L 51/42 được ưu tiên; thiết bị cấu tạo từ một số thành phần mạch rắn tạo nên trong hoặc trên cùng một chất nền không kể sự kết hợp của các thành phần nhạy cảm bức xạ, kết hợp với một hoặc một vài nguồn sáng điện, H01L 27/00) [2, 6, 2006.01]**
- 31/02 . . Các chi tiết kết cấu [2, 2006.01]
- 31/0203 . . Vỏ; Đóng hộp (cho các thiết bị quang điện H01L 31/048; cho các thiết bị nhạy sáng hữu cơ H01L 51/44) [5, 2014.01]
- 31/0216 . . Phủ (H01L 31/041 được ưu tiên) [5, 2014.01]

- 31/0224 . . Điện cực [5, 2006.01]
- 31/0232 . . Các chi tiết hoặc bộ phận quang học liên kết với thiết bị (H01L 31/0236 được ưu tiên; cho tế bào quang điện H01L 31/054; mô đun quang điện H02S 40/20) [5,2014.01]
- 31/0236 . . Các kết cấu bề mặt đặc biệt [5, 2006.01]
- 31/024 . . Thiết bị làm mát, làm nóng, thông gió hoặc bù nhiệt (cho thiết bị quang điện H01L31/052) [5,2014.01]
- 31/0248 . đặc trưng bởi vật thể bán dẫn của chúng [5, 2006.01]
- 31/0252 . . các phần tử quang hoặc thiết bị đi cùng với dụng cụ [5, 2006.01]
- 31/0256 . . đặc trưng bởi vật liệu [5, 2006.01]
- 31/0264 . . . Vật liệu vô cơ [5, 2006.01]
- 31/0272 . . . . Selen hoặc telur [5, 2006.01]
- 31/028 . . . . bao gồm ngoài các vật liệu kích tạp hoặc các tạp chất khác chỉ có các nguyên tố thuộc nhóm IV của Bảng tuần hoàn [5, 2006.01]
- 31/0288 . . . . đặc trưng bởi vật liệu kích tạp [5, 2006.01]
- 31/0296 . . . . gồm ngoài vật liệu kích tạp hoặc các tạp chất khác, chỉ có thành phần  $A_{II}B_{VI}$ , ví dụ CdS, ZnS, HgCdTe [5, 2006.01]
- 31/0304 . . . . gồm ngoài vật liệu kích tạp hoặc các tạp chất khác, chỉ có  $A_{III}B_V$  [5, 2006.01]
- 31/0312 . . . . gồm ngoài các vật liệu kích tạp hoặc các tạp chất khác, chỉ có thành phần  $A_{IV}B_{IV}$ , ví dụ Sic [5, 2006.01]
- 31/032 . . . . gồm ngoài các vật liệu kích tạp hoặc các tạp chất khác, có vật liệu bán dẫn thuộc hai hoặc nhiều nhóm H01L 31/0272 đến H01L 31/0312 [5, 2006.01]
- 31/0328 . . . . gồm ngoài các vật liệu hoặc các tạp chất khác, có vật liệu bán dẫn thuộc hai hay nhiều nhóm H01L 31/0272 đến H01L 31/032 [5, 2006.01]
- 31/0336 . . . . trong các vùng bán dẫn khác nhau, ví dụ dị tiếp giáp  $Cu_2X/CdX$ , X là nguyên tố thuộc nhóm VI trong Bảng tuần hoàn [5, 2006.01]
- 31/0352 . . đặc trưng bởi hình dạng hoặc bởi các hình dạng của chúng, các kích thước liên quan hoặc cách bố trí các khu vực bán dẫn [5, 2006.01]
- 31/036 . . đặc trưng bởi cấu trúc tinh thể của chúng hoặc hướng cụ thể của mặt phẳng tinh thể [5, 2006.01]
- 31/0368 . . . bao gồm các bán dẫn đa tinh thể (H01L 31/0392 được ưu tiên) [5, 2006.01]
- 31/0376 . . . bao gồm các bán dẫn vô định hình (H01L 31/0392 được ưu tiên) [5, 2006.01]
- 31/0384 . . . bao gồm vật liệu không phải là đơn tinh thể khác, ví dụ các hạt bán dẫn được nhúng trong vật liệu cách điện (H01L 31/0392 được ưu tiên) [5, 2006.01]
- 31/0392 . . . gồm màng mỏng kết tủa trên nền kim loại hoặc nền cách điện [5, 2006.01]
- 31/04 . . nhằm sử dụng như các bộ biến đổi quang điện [PV] (kiểm tra chúng trong quá trình sản xuất H01L 21/66; kiểm tra chúng sau quá trình sản xuất H02S 50/10) [2, 2014.01]
- 31/041 . . Dự phòng để ngăn ngừa tổn thất gây ra bởi bức xạ hạt, ví dụ cho các ứng dụng không gian [2014.01]
- 31/042 . . Các mô đun quang điện hoặc các dãy tế bào quang điện đơn lẻ (cơ cấu hỗ trợ cho mô đun quang điện H02S 20/00) [5, 2014.01]

- 31/042 . . Các mô đun quang điện hoặc các dãy tế bào quang điện đơn lẻ (cơ cấu hỗ trợ cho mô đun quang điện H02S 20/00) **[5, 2014.01]**
- 31/043 . . . Các tế bào quang điện được xếp chồng lên nhau một cách cơ học **[2014.01]**
- 31/044 . . . bao gồm các đi ốt nối tắt (đi ốt nối tắt trong các hộp kết nối H02S 40/34) **[2014.01]**
- 31/0443 . . . bao gồm các đi ốt nối tắt được tích hợp hoặc trực tiếp liên kết với các thiết bị, ví dụ các đi ốt nối tắt tích hợp hoặc được định dạng trong hay trên cùng một nền như là các tế bào quang điện **[2014.01]**
- 31/0445 . . . bao gồm các pin năng lượng mặt trời dạng màng mỏng, ví dụ pin năng lượng màng mỏng đơn a-Si, CIS hoặc CdTe **[2014.01]**
- 31/046 . . . Các mô đun quang điện gồm nhiều tấm pin năng lượng mặt trời dạng màng mỏng trên cùng một nền **[2014.01]**
- 31/0463 . . . đặc trưng bởi phương pháp bố cục đặc biệt để kết nối các tế bào quang điện trong mô đun, ví dụ cắt laser các lớp dẫn điện hoặc hoạt tính **[2014.01]**
- 31/0465 . . . bao gồm các cấu trúc riêng biệt cho sự kết nối về mặt điện của các tế bào quang điện lân cận trong mô đun (H01L 31/0463 được ưu tiên) **[2014.01]**
- 31/0468 . . . bao gồm các phương tiện cụ thể để thu được một phần ánh sáng truyền qua mô đun, ví dụ mô đun năng lượng mặt trời dạng màng mỏng trong suốt một phần dùng cho cửa sổ **[2014.01]**
- 31/047 . . . Các dãy tế bào quang điện bao gồm các tế bào quang điện có nhiều lớp chuyển tiếp dọc hoặc rãnh định dạng trong một nền chất bán dẫn **[2014.01]**
- 31/0475 . . . Các dãy tế bào quang điện được tạo bởi các tế bào trong một mặt phẳng, ví dụ lắp đi lắp lại, cấu hình trên nền chất bán dẫn duy nhất; Các vi dãy tế bào quang điện (các mô đun quang điện gồm nhiều tấm pin năng lượng mặt trời dạng màng mỏng trên cùng một nền H01L 31/046) **[2014.01]**
- 31/048 . . . Bọc vỏ các mô đun **[5, 2014.01]**
- 31/049 . . . Bảo vệ mặt sau của tấm **[2014.01]**
- 31/05 . . . Các phương tiện kết nối về mặt điện giữa các tế bào quang điện bên trong mô đun quang điện, ví dụ kết nối hàng loạt các tế bào quang điện (các điện cực H01L 31/0224, các mô đun quang điện gồm nhiều tấm pin năng lượng mặt trời dạng màng mỏng trên cùng một nền H01L 31/046, bao gồm các cấu trúc riêng biệt cho sự kết nối về mặt điện của các tế bào quang điện lân cận trong mô đun H01L 31/0465, các phương tiện kết nối điện đặc biệt chuyên dùng cho việc kết nối hai hay nhiều mô đun quang điện H02S 40/36) **[5, 2014.01]**
- 31/052 . . . Các phương tiện làm mát liên kết trực tiếp hoặc tích hợp với tế bào quang điện, ví dụ các bộ tích hợp Peltier cho bộ tản nhiệt liên kết trực tiếp với các tế bào quang điện (phương tiện làm mát kết hợp với các mô đun quang điện H02S 40/42) **[5, 2014.01]**
- 31/0525 . . . bao gồm các phương tiện để sử dụng năng lượng nhiệt trực tiếp liên kết với tế bào quang điện, ví dụ tích hợp các thành phần Seebeck **[2014.01]**
- 31/053 . . Các phương tiện tích trữ năng lượng liên kết trực tiếp hoặc tích hợp với tế bào quang điện, ví dụ một tụ điện tích hợp với một tế bào quang điện (các phương tiện tích trữ năng lượng liên kết với mô đun quang điện H02S 40/38) **[2014.01]**

- 31/054 . . Các bộ phận quang học liên kết trực tiếp hoặc tích hợp với tế bào quang điện, ví dụ các phương tiện phản xạ ánh sáng hoặc tập trung ánh sáng **[2014.01]**
- 31/055 . . . tại đó ánh sáng được hấp thụ và phát xạ lại tại các bước sóng khác nhau bằng các bộ phận quang học liên kết trực tiếp hoặc tích hợp với tế bào quang điện, ví dụ bằng cách sử dụng vật liệu phát quang, các bộ tụ huỳnh quang hoặc các thiết bị chuyển đổi **[5, 2014.01]**
- 31/056 . . . các phương tiện phản xạ ánh sáng kiểu phản xạ mặt sau [BSR] **[2014.01]**
- 31/06 . . được đặc trưng ít nhất bởi một hàng rào thế nơi điện thế biến đổi nhảy vọt hoặc một hàng rào bề mặt **[2, 2012.01]**
- 31/061 . . . Các hàng rào thế loại tiếp xúc điểm (H01L 31/07 được ưu tiên) **[2012.01]**
- 31/062 . . . hàng rào thế chỉ của loại bán dẫn cách điện - kim loại **[5, 2012.01]**
- 31/065 . . . hàng rào thế chỉ của loại khe hở được phân loại **[5, 2012.01]**
- 31/068 . . . hàng rào thế chỉ của loại cùng tiếp giáp PN, ví dụ pin mặt trời tiếp giáp PN silic số lượng lớn hoặc pin mặt trời tiếp giáp PN silic đa tinh thể lớp mỏng **[5, 2012.01]**
- 31/0687 . . . . Pin mặt trời đa nối tiếp hoặc đa tiếp đôi **[2012.01]**
- 31/0693 . . . . Các thiết bị bao gồm, ngoài chất kích tạp hoặc các tạp chất khác, chỉ các hợp chất AIIIBV, ví dụ pin mặt trời GaAs hoặc InP **[2012.01]**
- 31/07 . . . hàng rào thế chỉ của loại Schottky **[5, 2012.01]**
- 31/072 . . . hàng rào thế chỉ của loại di tiếp giáp PN **[5, 2012.01]**
- 31/0725 . . . . Pin mặt trời đa nối tiếp hoặc đa tiếp đôi **[2012.01]**
- 31/073 . . . . chỉ bao gồm các chất bán dẫn hợp chất AIIIBVI, ví dụ pin mặt trời CdS/CdTe **[2012.01]**
- 31/0735 . . . . chỉ bao gồm các chất bán dẫn hợp chất AIIIBV, ví dụ pin mặt trời GaAs/AlGaAs hoặc pin mặt trời InP/GaInAs **[2012.01]**
- 31/074 . . . . gồm một chuyển tiếp dị thể với một nguyên tố thuộc nhóm IV trong Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, ví dụ pin năng lượng mặt trời ITO/Si, GaAs/Si hoặc CdTe/Si **[2012.01]**
- 31/0745 . . . . bao gồm di tiếp giáp AIVBIV, ví dụ pin mặt trời Si/Ge, SiGe/Si hoặc Si/SiC **[2012.01]**
- 31/0747 . . . . . bao gồm một di tiếp giáp của các vật liệu tinh thể và vô định hình, ví dụ di tiếp giáp với lớp mỏng bên trong hoặc pin mặt trời HIT® **[2012.01]**
- 31/0749 . . . . bao gồm một hợp chất AIBIIICVI, ví dụ pin mặt trời di tiếp giáp CdS/CuInSe<sub>2</sub> [CIS] **[2012.01]**
- 31/075 . . . hàng rào thế chỉ của loại PIN, ví dụ. Pin mặt trời PIN silic vô định hình **[5, 2012.01]**
- 31/076 . . . . Pin mặt trời đa nối tiếp hoặc đa tiếp đôi **[2012.01]**
- 31/077 . . . . Các thiết bị bao gồm các vật liệu đơn tinh thể hoặc vật liệu đa tinh thể **[2012.01]**
- 31/078 . . . gồm các loại hàng rào thế khác nhau thuộc hai hay nhiều nhóm H01L 31/061-H01L 31/075 **[5, 2006.01, 2012.01]**
- 31/08 . . trong đó sự phát xạ điều khiển dòng điện đi qua dụng cụ, ví dụ quang điện trở **[2, 2006.01]**

- 31/09 . . Dụng cụ nhạy với bức xạ hồng ngoại, bức xạ thấy được hoặc bức xạ cực tím (H01L 31/01 được ưu tiên) **[5, 2006.01]**
- 31/10 . . đặc trưng bởi có ít ra một hàng rào bề mặt hoặc một hàng rào thể mà ở đó điện thể nhảy vọt, ví dụ tranzistor quang **[2, 2006.01]**
- 31/101 . . . Dụng cụ nhạy với bức xạ hồng ngoại, bức xạ thấy được, hoặc bức xạ cực tím **[5, 2006.01]**
- 31/102 . . . . đặc trưng bởi chỉ một hàng rào thể hoặc hàng rào bề mặt **[5, 2006.01]**
- 31/103 . . . . . hàng rào thể của loại đồng tiếp giáp PN **[5, 2006.01]**
- 31/105 . . . . . hàng rào thể có loại PIN **[5, 2006.01]**
- 31/107 . . . . . hàng rào thể làm việc ở chế độ thác, ví dụ diôt quang kiểu thác **[5, 2006.01]**
- 31/108 . . . . . hàng rào thể loại Schottky **[5, 2006.01]**
- 31/109 . . . . . hàng rào thể loại dị tiếp giáp PN **[5, 2006.01]**
- 31/11 . . . . đặc trưng bởi hai hàng rào thể hoặc hàng rào bề mặt, ví dụ transistor quang lưỡng cực **[5, 2006.01]**
- 31/111 . . . . đặc trưng bởi ít nhất ba hàng rào thể, ví dụ thyristor quang **[5, 2006.01]**
- 31/112 . . . . đặc trưng bởi tác dụng của hiệu ứng trường, ví dụ transistorr quang hiệu ứng trường kiểu tiếp giáp **[5, 2006.01]**
- 31/113 . . . . . là loại bán dẫn cách điện - dẫn điện, ví dụ transistor trường cách điện - kim loại bán dẫn **[5, 2006.01]**
- 31/115 . . . Dụng cụ nhạy với sóng rất ngắn, ví dụ bức xạ tia X, tia gama, hoặc bức xạ hạt **[5, 2006.01]**
- 31/117 . . . . loại tách sóng bức xạ lớn, ví dụ bộ tách sóng Ge - Li tia gama có bù PIN **[5, 2006.01]**
- 31/118 . . . . của hàng rào bề mặt hoặc loại tách sóng tiếp giáp PN nông, ví dụ bộ tách sóng hạt anpha loại hàng rào bề mặt **[5, 2006.01]**
- 31/119 . . . . đặc trưng bởi tác dụng của hiệu ứng trường, ví dụ bộ tách sóng loại MIS **[5, 2006.01]**
- 31/12 . . gắn với, ví dụ tạo trên hoặc trong cùng một nền với một hoặc nhiều nguồn sáng, ví dụ nguồn phát sáng điện, và ngoài ra còn liên quan về điện hoặc quang (dụng cụ bán dẫn có ít nhất một hàng rào thể để phát xạ ánh sáng H01L 33/00, bộ khuếch đại có sử dụng phần tử điện phát sáng và tế bào quang H03F 17/00; nguồn sáng điện phát sáng thuần túy H05B 33/00 **[2, 5, 2006.01]**
- 31/14 . . Dụng cụ bán dẫn nhạy cảm đối với bức xạ, điều khiển một hoặc vài nguồn ánh sáng, ví dụ các bộ biến đổi quang điện tử, bộ khuếch đại hình quang điện tử hoặc các kết cấu quang điện tử để ghi nhớ hình **[2, 2006.01]**
- 31/147 . . . nguồn sáng và dụng cụ nhạy với bức xạ hoàn toàn là dụng cụ bán dẫn đặc trưng bởi ít nhất một hàng rào thể hoặc hàng rào bề mặt **[5, 2006.01]**
- 31/153 . . . . tạo trên hoặc trong cùng một nền **[5, 2006.01]**
- 31/16 . . Dụng cụ bán dẫn nhạy cảm đối với bức xạ và do một hoặc một số nguồn ánh sáng điều khiển **[2, 2006.01]**
- 31/167 . . . nguồn sáng và dụng cụ nhạy với bức xạ hoàn toàn là dụng cụ bán dẫn đặc trưng bởi ít nhất một hàng rào thể hoặc hàng rào bề mặt **[5, 2006.01]**
- 31/173 . . . . tạo trong hoặc trên cùng một nền **[5, 2006.01]**



- 31/18 . Các phương pháp và thiết bị chuyên dùng để chế tạo hoặc gia công những dụng cụ như vậy, hoặc các bộ phận của chúng (không chuyên dùng cho các dụng cụ này H01L 21/00) [2, 2006.01]
- 31/20 . . Các dụng cụ như vậy hoặc các phần của chúng có vật liệu bán dẫn vô định hình [5, 2006.01]
- 33/00 Dụng cụ bán dẫn có ít nhất một hàng rào bề mặt hoặc hàng rào thể chuyên dùng cho phát sáng; Phương pháp hoặc thiết bị chuyên dùng để chế tạo hoặc gia công chúng hoặc các thành phần; Các chi tiết kết cấu của dụng cụ này** (H01L 51/50 được ưu tiên; các thiết bị bao gồm một số thành phần bán dẫn được tạo nên trong hoặc trên một nền chung và bao gồm các thành phần bán dẫn có ít nhất một hàng rào bề mặt hoặc hàng rào thể, chuyên dùng để phát sáng H01L 27/15; laze bán dẫn H01S 5/00) [2, 2006.01, 2010.01]

#### **Ghi chú [2010.01]**

1. Nhóm này bao gồm đi-ốt phát quang [LEDs] hoặc đi-ốt siêu sáng [SLDs], LEDs hoặc SLDs phát ánh sáng hồng ngoại [IR] hoặc tia tử ngoại [UV]

2. Trong nhóm này, quy tắc ưu tiên vị trí đầu tiên được áp dụng, nghĩa là tại mỗi mức thứ bậc, nếu không có một chỉ dẫn khác thì việc phân loại được đưa vào vị trí thích hợp đầu tiên.

- 33/02 . đặc trưng bởi vật thể bán dẫn [2010.01]
- 33/04 . . với cấu trúc hiệu ứng lượng tử hoặc cấu trúc siêu mạng, ví dụ lớp chuyển tiếp xuyên hầm [2010.01]
- 33/06 . . . bên trong lớp phát quang, ví dụ cấu trúc hầm lượng tử hoặc hàng rào xuyên hầm [2010.01]
- 33/08 . . có một số lớp phát quang, ví dụ lớp phát quang không liên tục hướng ngang hoặc lớp phát quang tích hợp bên trong vật thể bán dẫn (H01L 27/15 được ưu tiên) [2010.01]
- 33/10 . . có cấu trúc phản quang, ví dụ bộ phản xạ bán dẫn Bragg [2010.01]
- 33/12 . . có cấu trúc giảm ứng suất, ví dụ lớp đệm [2010.01]
- 33/14 . . có cấu trúc kiểm soát sự di chuyển của chất mang, ví dụ cấu trúc chặn dòng [2010.01]
- 33/16 . . có cấu trúc tinh thể riêng biệt hoặc định hướng, ví dụ đa tinh thể, vô định hình hoặc lỏng [2010.01]
- 33/18 . . bên trong lớp phát quang [2010.01]

#### **Ghi chú [2010.01]**

Khi phân loại trong nhóm này thì cũng cần phân loại thêm nhóm H01L33/26 hoặc một trong các phân nhóm của nó để biết được thành phần hóa học của lớp phát quang

- 33/20 . . Có hình dạng đặc biệt, ví dụ nền cong hoặc vát [2010.01]
- 33/22 . . . Bề mặt gồ ghề, ví dụ lớp phân cách giữa các lớp epitaxy [2010.01]
- 33/24 . . . của lớp phát quang, ví dụ lớp tiếp giáp không phẳng [2010.01]
- 33/26 . . Vật liệu của lớp phát quang [2010.01]

- 33/28 . . . chỉ bao gồm các nguyên tố của nhóm II và nhóm VI trong hệ thống tuần hoàn [2010.01]
- 33/30 . . . chỉ bao gồm các nguyên tố của nhóm III và nhóm V trong hệ thống tuần hoàn [2010.01]
- 33/32 . . . . . gồm có nitơ [2010.01]
- 33/34 . . . chỉ bao gồm các nguyên tố của nhóm IV trong hệ thống tuần hoàn [2010.01]
- 33/36 . đặc trưng bởi các điện cực [2010.01]
- 33/38 . . có hình dạng đặc biệt [2010.01]
- 33/40 . . Vật liệu của chúng [2010.01]
- 33/42 . . . Vật liệu trong suốt [2010.01]
- 33/44 . đặc trưng bởi lớp phủ, ví dụ lớp phủ chống gỉ hoặc lớp phủ chống phản quang [2010.01]
- 33/46 . . Lớp phủ phản quang, ví dụ bộ phản xạ Bragg điện môi [2010.01]
- 33/48 . đặc trưng bởi vỏ bọc vật thể bán dẫn [2010.01]

Nhóm này gồm những thành phần liên hệ mật thiết với vật thể bán dẫn hoặc thích hợp với vỏ bọc [2010.01]

- 33/50 . . Các thành phần biến đổi độ dài bước sóng [2010.01]
- 33/52 . . Vỏ bọc [2010.01]
- 33/54 . . . có hình dạng đặc biệt [2010.01]
- 33/56 . . . Vật liệu, ví dụ nhựa epoxy hay nhựa silicôn [2010.01]
- 33/58 . . Các thành phần tạo dạng trường quang học [2010.01]
- 33/60 . . . Các thành phần phản xạ [2010.01]
- 33/62 . . Thiết bị để dẫn điện tới hoặc từ vật thể bán dẫn, ví dụ khung dây dẫn, dây câu mạch, bi hợp kim [2010.01]
- 33/64 . . Các thành phần thu hồi nhiệt hoặc làm mát [2010.01]

**35/00 Dụng cụ nhiệt điện có lớp tiếp giáp giữa các vật liệu khác nhau, tức là những dụng cụ làm việc theo hiệu ứng Zebek hoặc hiệu ứng Peltie, có hoặc không có các hiệu ứng nhiệt điện và nhiệt từ khác; Các phương pháp và kết cấu để chế tạo hoặc gia công các dụng cụ như vậy hoặc các bộ phận của chúng; Chi tiết kết cấu của các dụng cụ như vậy** (dụng cụ cấu tạo từ một số thành phần mạch rắn hình thành trên hoặc bên trong một nền chung H01L 27/00; máy làm lạnh sử dụng các hiệu ứng điện hoặc hiệu ứng từ F25B 21/00; nhiệt kế có các phần tử nhiệt điện hoặc nhiệt từ G01K 7/00; nhận năng lượng từ các nguồn phóng xạ G21H) [2, 2006.01]

- 35/02 . Các thành phần kết cấu [2, 2006.01]
- 35/04 . . đặc điểm về kết cấu của các lớp tiếp giáp; Nói các đầu dây [2, 2006.01]
- 35/06 . . . các lớp tiếp giáp tháo được, ví dụ có sử dụng lò xo [2, 2006.01]
- 35/08 . . . các lớp tiếp giáp không tháo ra được, ví dụ được dán dính, thiêu kết, hàn [2, 2006.01]
- 35/10 . . . Nói các đầu dây [2, 2006.01]
- 35/12 . Chọn vật liệu để làm nhánh của lớp tiếp giáp [2, 2006.01]

- 35/14 . . sử dụng các hợp chất vô cơ [2, 2006.01]
- 35/16 . . . có chứa telur, selen hoặc lưu huỳnh [2, 2006.01]
- 35/18 . . . có chứa asen, antimo hoặc bitmut (H01L 35/16 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 35/20 . . . chỉ chứa kim loại (H01L 35/16, H01L 35/18 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 35/22 . . . chứa các hợp chất từ Bo, Cacbon, Oxy, hoặc Nitơ [2, 2006.01]
- 35/24 . . sử dụng các hợp chất hữu cơ [2, 2006.01]
- 35/26 . . sử dụng các vật liệu có thành phần bên trong thay đổi liên tục hoặc thay đổi không liên tục [2, 2006.01]
- 35/28 . chỉ dựa trên các hiệu ứng Peltie hoặc Zebek [2, 2006.01]
- 35/30 . . đặc trưng bởi các phương tiện trao đổi nhiệt trong lớp tiếp giáp [2, 2006.01]
- 35/32 . . đặc trưng bởi kết cấu hoặc cấu hình của phần tử nhiệt hoặc của cặp nhiệt điện tạo thành dụng cụ [2, 2006.01]
- 35/34 . Các phương pháp hoặc thiết bị chế tạo hoặc gia công các dụng cụ như vậy hoặc các bộ phận của chúng (không chuyên dùng cho các dụng cụ đó H01L 21/00) [2, 2006.01]
  
- 37/00    Dụng cụ nhiệt điện không có lớp tiếp giáp giữa các vật liệu khác nhau; Dụng cụ nhiệt từ, ví dụ những dụng cụ sử dụng hiệu ứng Nernst-Ettinghausen; Các phương pháp và kết cấu để chế tạo những dụng cụ như vậy hoặc là các bộ phận của chúng** (dụng cụ cấu tạo từ một số thành phần mạch rắn, hình thành trên hoặc bên trong một nền chung H01L 27/00 đo nhiệt độ dựa trên cơ cấu nhiệt điện hoặc cơ cấu nhiệt từ G01K 7/00; chọn vật liệu dùng cho việc ghi từ, ví dụ để ghi điểm Qui-ri G03G 5/00) [2, 2006.01]
- 37/02 . sử dụng những thay đổi hằng số điện môi do nhiệt độ, ví dụ các dụng cụ làm việc ở điểm cao hơn hoặc thấp hơn điểm Quiri [2, 2006.01]
- 37/04 . sử dụng sự thay đổi độ từ thẩm do nhiệt độ, ví dụ các dụng cụ làm việc ở điểm cao hơn và thấp hơn điểm Quiri [2, 2006.01]
  
- 39/00    Dụng cụ có sử dụng siêu dẫn; Các phương pháp và thiết bị đặc biệt để sản xuất và gia công chúng hoặc các phần của chúng** (dụng cụ cấu tạo từ một số thành phần vi mạch được tạo trên hoặc trong cùng một nền H01L 27/00; siêu dẫn loại kỹ thuật tạo gốm hoặc thành phần của gốm C04B 35/00; dây siêu dẫn, cáp hoặc dây tải điện H01B 12/00, ống hoặc cuộn dây siêu dẫn H01F; các bộ khuếch đại có sử dụng chất siêu dẫn H03F 19/00) [2, 4, 2006.01]
- 39/02 . Các thành phần kết cấu [2, 2006.01]
- 39/04 . . Côngtenơ; Các kết cấu bắt chặt [2, 2006.01]
- 39/06 . . đặc trưng bởi tuyến truyền điện [1, 2006.01]
- 39/08 . . đặc trưng bởi hình dạng phần tử [2, 2006.01]
- 39/10 . . đặc trưng bởi các cơ cấu dùng để chuyển mạch [2, 2006.01]
- 39/12 . . đặc trưng bởi vật liệu [2, 2006.01]
- 39/14 . Dụng cụ có độ siêu dẫn cố định [2, 2006.01]
- 39/16 . Dụng cụ có thể chuyển từ trạng thái siêu dẫn sang trạng thái bình thường [2, 2006.01]
- 39/18 . . Kriotron [2, 2006.01]

- 39/20 . . . Kriotron công suất [2, 2006.01]
- 39/22 . Dụng cụ có lớp tiếp giáp giữa các vật liệu khác nhau, ví dụ dụng cụ có sử dụng hiệu ứng Jodepxon [2, 2006.01]
- 39/24 . Phương pháp và thiết bị để chế tạo hoặc gia công các dụng cụ có trong H01L 39/00 hoặc các bộ phận của chúng (không chuyên dùng cho mục đích này H01L 21/00; tách từ của vật siêu dẫn từ các vật liệu khác, ví dụ sử dụng hiệu ứng Meissner B03C 1/00) [2, 2006.01]
- 41/00 Dụng cụ áp điện nói chung; Dụng cụ điện giảo nói chung; Dụng cụ từ giảo nói chung; Các phương pháp hoặc thiết bị chuyên dùng để chế tạo hoặc gia công các dụng cụ như vậy và các bộ phận của chúng; Thành phần kết cấu các dụng cụ như vậy** (dụng cụ gồm có một số thành phần mạch rắn, được hình thành trên hoặc bên trong một nền chung H01L 27/00) [2, 2006.01, 2013.01]

### **Ghi chú [6]**

- (1) Nhóm này không bao gồm các ứng dụng cho mục đích cụ thể thuộc các vị trí tương ứng trong bảng phân loại
- (2) Cần chú ý các vị trí sau:
- |           |   |
|-----------|---|
| B06B      | sử dụng để tạo ra hoặc truyền các dao động cơ học                                   |
| G01       | dùng cho bộ chuyển đổi dùng làm phân tử cảm biến cho đo lường                       |
| G04C, F   | dùng cho bộ chuyển đổi dùng làm đồng hồ bấm giờ [                                   |
| G10K      | dùng cho sử dụng để tạo hoặc truyền âm thanh  |
| G02N      | dùng cho các thành phần trong máy điện  |
| H03H 9/00 | dùng cho các mạng lưới có phần tử cơ điện hoặc điện âm thanh, ví dụ mạch cộng hưởng |
| H04R      | dùng cho loa, micro, đầu máy hát hoặc các bộ biến đổi tương tự                      |
- 41/02 . Các phần tử kết cấu [2, 2006.01]
- 41/04 . . của các dụng cụ áp điện hoặc điện giảo [2, 2006.01]
- 41/047 . . . Các điện cực [6, 2006.01]
- 41/053 . . . Khung, giá, vỏ [6, 2006.01]
- 41/06 . . của các dụng cụ từ giảo [2, 2006.01]
- 41/08 . Dụng cụ áp điện hoặc điện giảo [2, 2006.01]

### **Ghi chú [6]**

Nhóm H01L 41/083 và H01L 41/087 được ưu tiên trước nhóm H01L 41/09 đến H01L 41/113

- 41/083 . . có cấu trúc lớp hoặc xếp chồng [6, 2006.01]
- 41/087 . . tạo thành cặp đồng trục [6, 2006.01]
- 41/09 . . có đầu vào là điện và đầu ra là cơ học [5, 2006.01]
- 41/107 . . có đầu vào là điện và đầu ra là điện [5, 2006.01]
- 41/113 . . có đầu vào là cơ học và đầu ra là điện [5, 2006.01]
- 41/12 . Dụng cụ từ giảo [2, 2006.01]

- 41/16 . Chọn vật liệu [2, 2006.01]
- 41/18 . . cho dụng cụ áp điện hoặc điện giảo [2, 2006.01]
- 41/187 . . . Thành phần gốm [5, 2006.01]
- 41/193 . . . Thành phần phân tử lớn [5, 2006.01]
- 41/20 . . cho dụng cụ từ giảo [2, 2006.01]
- 41/22 . Phương pháp hoặc thiết bị chuyên dùng để lắp ráp, sản xuất hoặc xử lý các dụng cụ áp điện hoặc điện giảo hoặc các bộ phận của chúng [2, 2006.01, 2013.01]
- 41/23 . . Tạo hình bao hoặc vỏ bọc [2013.01]
- 41/25 . . Các dụng cụ lắp ráp bao gồm các bộ phận áp điện hoặc điện giảo [2013.01]
- 41/253 . . Các dụng cụ xử lý hoặc bộ phận của chúng để sửa đổi đặc tính áp điện hoặc điện giảo, ví dụ đặc tính phân cực, đặc tính rung hoặc điều chỉnh chế độ [2013.01]
- 41/257 . . . bằng cách phân cực [2013.01]
- 41/27 . . Sản xuất các dụng cụ áp điện hoặc điện giảo nhiều lớp hoặc các bộ phận của chúng, ví dụ bằng cách xếp chồng các khối áp điện và các điện cực [2013.01]
- 41/273 . . . bằng cách nung kết toàn bộ các khối áp điện hoặc điện giảo và các điện cực [2013.01]
- 41/277 . . . bằng cách xếp chồng các khối áp điện hoặc điện giảo lớn và các điện cực [2013.01]
- 41/29 . . Tạo hình các điện cực, dây dẫn hoặc thiết bị đầu cuối [2013.01]

#### **Ghi chú [2013.01]**

Thiết bị nung kết các điện cực riêng rẽ hoặc các điện cực có liên kết được phân vào cả hai nhóm H01L 41/293 và H01L 41/297

- 41/293 . . . Các điện cực liên kết của các bộ phận áp điện hoặc điện giảo nhiều lớp [2013.01]
- 41/297 . . . Các lớp điện cực riêng rẽ của các bộ phận áp điện hoặc điện giảo nhiều lớp [2013.01]
- 41/31 . . Áp dụng các khối hoặc các bộ phận áp điện hoặc điện giảo vào một dụng cụ điện hoặc các bản cực khác [2013.01]
- 41/311 . . . Gắn các bộ phận áp điện hoặc điện giảo với các dụng cụ bán dẫn, các thành phần mạch điện khác, trên một nền chung [2013.01]
- 41/312 . . . bằng cách ép hoặc dán các khối áp điện hoặc điện giảo [2013.01]
- 41/313 . . . bằng kim loại nóng chảy hoặc với chất kết dính [2013.01]
- 41/314 . . . bằng cách lắng đọng các lớp áp điện hoặc điện giảo, ví dụ in son khí hoặc màn hình [2013.01]
- 41/316 . . . bằng cách lắng đọng các pha hơi [2013.01]
- 41/317 . . . bằng cách lắng đọng các pha lỏng [2013.01]
- 41/318 . . . bằng cách lắng đọng sol-gen [2013.01]
- 41/319 . . . sử dụng các lớp trung gian, ví dụ để kiểm soát tăng [2013.01]
- 41/33 . . Tạo hình hoặc gia công các khối áp điện hoặc điện giảo [2013.01]
- 41/331 . . . bằng cách phủ hoặc lắng đọng sử dụng mạng che [2013.01]
- 41/332 . . . bằng cách khắc, ví dụ in thạch bản [2013.01]

- 41/333 . . . bằng cách đúc hoặc ép đùn [2013.01]
- 41/335 . . . bằng cách gia công [2013.01]
- 41/337 . . . . bằng cách đánh bóng hoặc mài [2013.01]
- 41/338 . . . . bằng cách cắt hoặc thái [2013.01]
- 41/339 . . . . bằng cách đột [2013.01]
- 41/35 . . Định hình các vật liệu áp điện hoặc điện giảo [2013.01]
- 41/37 . . . Các vật liệu composit [2013.01]
- 41/39 . . . Các vật liệu vô cơ [2013.01]
- 41/41 . . . . bằng cách nấu chảy [2013.01]
- 41/43 . . . . bằng cách nung kết [2013.01]
- 41/45 . . . Các vật liệu hữu cơ [2013.01]
- 41/47 . Quy trình hoặc thiết bị chuyên dùng để lắp ráp, sản xuất hoặc xử lý các dụng cụ từ giảo hoặc các bộ phận của chúng [2013.01]
  
- 43/00    Dụng cụ sử dụng các hiệu ứng từ Galvanic hoặc các hiệu ứng từ tương tự khác; Phương pháp và kết cấu chuyên dùng để chế tạo và gia công các dụng cụ này hoặc là các bộ phận của chúng** (dụng cụ được tạo ra từ một số thành phần mạch rắn được hình thành trên hoặc trong một nền chung H01L 27/00; dụng cụ có hàng rào bề mặt hoặc hàng rào thể mà ở đó điện thế biến đổi nhảy vọt và được điều khiển bằng cách thay đổi từ trường H01L 29/82) [2, 2006.01]
- 43/02 . Các phần tử kết cấu [2, 2006.01]
- 43/04 . . của các dụng cụ sử dụng hiệu ứng Hall [2, 2006.01]
- 43/06 . Dụng cụ sử dụng hiệu ứng Hall [2, 2006.01]
- 43/08 . Biến trở được điều khiển bằng từ trường [2, 2006.01]
- 43/10 . Chọn vật liệu [2, 2006.01]
- 43/12 . Các kết cấu hoặc phương pháp chuyên dùng để chế tạo và gia công những dụng cụ này hoặc các bộ phận của chúng (không chuyên dùng cho các dụng cụ này H01L 21/00) [2, 2006.01]
- 43/14 . . dùng cho các dụng cụ có sử dụng hiệu ứng Hall [2, 2006.01]
  
- 45/00    Dụng cụ mạch rắn dùng để dẫn dòng khuếch đại, phát hoặc chuyển mạch không có hàng rào thể mà ở đó điện thế nhảy vọt, hoặc không có hàng rào bề mặt, ví dụ triod điện môi; Dụng cụ hiệu ứng Ovchinskii; Các phương pháp và kết cấu chuyên dùng để chế tạo hoặc gia công các dụng cụ nói trên hoặc các bộ phận của chúng** (dụng cụ được tạo ra từ các phần mạch rắn, được hình thành trên hoặc trong một nền chung H01L 27/00; dụng cụ sử dụng siêu dẫn H01L 39/00; dụng cụ áp điện H01L 41/00; dụng cụ có hiệu ứng điện trở khối âm H01L 47/00) [2, 2006.01]
- 45/02 . Dụng cụ có sóng chạy mạch rắn [2, 2006.01]
  
- 47/00    Dụng cụ có điện trở khối âm, ví dụ dụng cụ dùng hiệu ứng Gunn; Các phương pháp hoặc kết cấu chuyên dùng để chế tạo và gia công những dụng cụ như vậy hoặc là các bộ phận của chúng** (dụng cụ được tạo ra từ một số thành phần mạch rắn được hình thành trên hoặc bên trong một nền chung H01L 27/00) [2, 2006.01]

- 47/02 . Dụng cụ hiệu ứng Gunn [2, 2006.01]
- 49/00 **Dụng cụ mạch rắn không thuộc các nhóm H01L 27/00 H01L 47/00 và H01L 51/00 và không có trong một phân lớp nào khác; Các phương pháp và thiết bị chuyên dùng để chế tạo hoặc xử lý chúng hoặc các bộ phận của chúng [2, 2006.01]**
- 49/02 . Dụng cụ màng mỏng hoặc dụng cụ màng dày [2, 2006.01]
- 51/00 **Dụng cụ mạch rắn sử dụng vật liệu hữu cơ như là phần chủ động, hoặc có sử dụng kết hợp giữa vật liệu hữu cơ với vật liệu khác làm phần chủ động; Phương pháp và thiết bị chuyên dùng cho sản xuất hoặc gia công các dụng cụ như vậy hoặc các bộ phận của chúng (dụng cụ gồm nhiều thành phần định dạng trên hay trong cùng một nền H01L 27/28, các thiết bị nhiệt điện sử dụng chất hữu cơ H01L 35/00, H01L 37/00, các thành phần áp điện, điện giảo, từ giảo sử dụng chất hữu cơ H01L 41/00) [6, 2006.01]**
- 51/05 . chuyên dùng để chỉnh lưu, khuếch đại, tạo sóng hoặc chuyển mạch và có ít nhất một hàng rào thế nhảy vọt hoặc hàng rào bề mặt; Tụ điện hoặc điện trở có ít nhất một hàng rào thế nhảy vọt hoặc hàng rào bề mặt [2006.01]
- 51/10 . . Các phần tử kết cấu của dụng cụ [6, 2006.01]
- 51/30 . . Lựa chọn vật liệu [6, 2006.01]
- 51/40 . . Phương pháp hoặc thiết bị chuyên cho sản xuất và gia công các dụng cụ và bộ phận của chúng [6, 2006.01]
- 51/42 . chuyên dùng để cảm biến bức xạ hồng ngoại, ánh sáng, bức xạ điện từ của sóng ngắn hoặc bức xạ hạt; chuyên dùng để chuyển đổi năng lượng của bức xạ thành năng lượng điện hoặc điều chỉnh năng lượng điện bằng bức xạ [2006.01]
- 51/44 . . Các chi tiết của dụng cụ [2006.01]
- 51/46 . . Lựa chọn vật liệu [2006.01]
- 51/48 . . Phương pháp hoặc thiết bị chuyên dùng để sản xuất hoặc gia công những dụng cụ hoặc bộ phận của chúng [2006.01]
- 51/50 . chuyên dùng để phát quang, ví dụ đi-ốt phát quang hữu cơ (OLED) hoặc dụng cụ phát quang polyme (PLED) (laze bán dẫn hữu cơ H01S 5/36) [2006.01]
- 51/52 . . Các chi tiết của dụng cụ [2006.01]
- 51/54 . . Lựa chọn vật liệu [2006.01]
- 51/56 . . Phương pháp hoặc thiết bị chuyên dùng để chế tạo hoặc gia công dụng cụ hoặc các bộ phận của chúng [2006.01]

**H01M CÁC PHƯƠNG PHÁP HOẶC KẾT CẤU, VÍ DỤ BỘ PIN DÙNG ĐỂ BIẾN ĐỔI TRỰC TIẾP NĂNG LƯỢNG HOÁ HỌC THÀNH NĂNG LƯỢNG ĐIỆN**  
(các quá trình điện hoá và thiết bị nói chung C25; Các dụng cụ bán dẫn và các dụng cụ mạch rắn khác dùng để biến đổi quang năng hoặc nhiệt năng thành điện năng H01L, Ví dụ H01L 31/00, 35/00, 37/00) [2, 2006.01]

### **Ghi chú**

Phân lớp này bao gồm pin và ắc quy galvanic hoặc các bộ pin, cũng như pin nhiên liệu

Nội dung phân lớp

CÁC LOẠI PIN ĐẶC TRƯNG THEO LOẠI

Pin sơ cấp .....	6/00
Pin nhiên liệu .....	8/00
Pin thứ cấp .....	10/00
Pin hỗn hợp; Máy phát điện hóa không có trong các phân lớp khác; Tổ hợp các loại máy phát điện hóa khác nhau .....	12/00;14/00;16/00
<b>CÁC PHẦN TỬ KẾT CẤU CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC LOẠI PIN</b>	
Các điện cực .....	4/00
Cấu trúc chi tiết hoặc quy trình sản xuất các phần tử thụ động của các pin điện hóa trừ pin nhiên liệu	50/00

---

<b>2/00</b>	<b>((chuyển đến H01M 50/00-H01M 50/77))</b>
2/02	(chuyển đến H01M 50/10-H01M 50/145)
2/04	(chuyển đến H01M 50/147-H01M 50/171)
2/06	(chuyển đến H01M 50/172-H01M 50/181)
2/08	(chuyển đến H01M 50/183-H01M 50/198)
2/10	(chuyển đến H01M 50/20-H01M 50/298)
2/12	(chuyển đến H01M 50/30-H01M 50/392)
2/14	(chuyển đến H01M 50/40-H01M 50/406, H01M 50/471-H01M 50/486)
2/16	(chuyển đến H01M 50/409-H01M 50/46, H01M 50/48-H01M 50/497)
2/18	(chuyển đến H01M 50/463-H01M 50/469, H01M 50/477)
2/20	(chuyển đến H01M 50/50-H01M 50/526, H01M 50/569)
2/22	(chuyển đến H01M 50/528)
2/24	(chuyển đến H01M 50/529)
2/26	(chuyển đến H01M 50/531-H01M 50/54)
2/28	(chuyển đến H01M 50/541)
2/30	(chuyển đến H01M 50/543-H01M 50/567)
2/32	(chuyển đến H01M 50/571)



- 2/34 (chuyển đến H01M 50/572-H01M 50/598)  
 2/36 (chuyển đến H01M 50/60-H01M 50/691)  
 2/38 (chuyển đến H01M 50/70-H01M 50/73)  
 2/40 (chuyển đến H01M 50/77)4/00 Điện cực [2, 2006.01]

### **Ghi chú [2]**

Khi phân loại điện cực của các pin hỗn hợp các bán pin riêng biệt được xem xét một cách độc lập, ví dụ điện cực của bán pin sơ cấp trong pin hỗn hợp cấu tạo từ bán pin sơ cấp và bán pin nhiên liệu được xem như điện cực pin sơ cấp và thuộc phân nhóm H01M 4/06

- 4/02 . Điện cực cấu tạo từ các vật liệu hoạt tính hoặc có chứa các vật liệu này [2, 2006.01]  
 4/04 . . Phương pháp chế tạo nói chung [2, 2006.01]  
 4/06 . . Điện cực cho pin sơ cấp [2, 2006.01]  
 4/08 . . . Phương pháp chế tạo [2, 2006.01]  
 4/10 . . . . điện cực ép có lõi ở trong, tức là khuôn đỡ [2, 2006.01]  
 4/12 . . . . điện cực có tiêu hao kim loại hoặc điện cực nóng chảy (sử dụng các mối nối nóng chảy như các vật liệu hoạt tính H01M 4/38) [2, 2006.01]  
 4/13 . . Điện cực cho ắc quy có chất điện phân không có nước, ví dụ ắc quy lithi; Phương pháp chế tạo chúng [2010.01]

Nhóm này không bao gồm các điện cực của ắc quy làm việc ở nhiệt độ cao, ví dụ điện cực natri nóng chảy được phân vào nhóm H01M10/39 [2010.01]

- 4/131 . . . Điện cực trên cơ sở làm từ hỗn hợp ô xít hoặc hydroxit hoặc hỗn hợp ô xít và hydroxit, ví dụ LiCoOx [2010.01]  
 4/1315 . . . . chứa các nguyên tử halôgen, ví dụ LiCoOxFy [2010.01]  
 4/133 . . . Điện cực trên cơ sở vật liệu các bon, ví dụ hỗn hợp kèm graphít hoặc CFx [2010.01]  
 4/134 . . . Điện cực trên cơ sở kim loại, Si hoặc hợp kim [2010.01]  
 4/136 . . . Điện cực trên cơ sở hợp chất vô cơ không phải ôxít hay hydroxit, ví dụ sunfít, selenua, telurit, halogenua hoặc LiCoFy [2010.01]  
 4/137 . . . Điện cực trên cơ sở polyme hoạt hoá điện [2010.01]  
 4/139 . . . Phương pháp chế tạo [2010.01]  
 4/1391 . . . . điện cực trên cơ sở làm từ hỗn hợp ô xít hoặc hydroxit hoặc hỗn hợp ô xít và hydroxit, ví dụ LiCoOx [2010.01]  
 4/13915 . . . . . chứa các nguyên tử halôgen, ví dụ LiCoOxFy [2010.01]  
 4/1393 . . . . điện cực trên cơ sở vật liệu các bon, ví dụ hỗn hợp kèm graphít hoặc CFx [2010.01]  
 4/1395 . . . . điện cực trên cơ sở kim loại, Si hoặc hợp kim [2010.01]  
 4/1397 . . . . điện cực trên cơ sở hợp chất vô cơ không phải ôxít hay hydroxit, ví dụ sunfít, selenua, telurit, halogenua hoặc LiCoFy [2010.01]  
 4/1399 . . . . điện cực trên cơ sở polyme hoạt hoá điện [2010.01]

- 4/14 . . Các điện cực dùng cho ắc qui axit chì [2, 2006.01]
- 4/16 . . . Các phương pháp chế tạo [2, 2006.01]
- 4/18 . . . . của các điện cực Planté [2, 2006.01]
- 4/20 . . . . của các điện cực dạng bột nhão [2, 2006.01]
- 4/21 . . . . . Sấy khô các điện cực dạng bột nhão [2, 2006.01]
- 4/22 . . . . Tạo hình cho điện cực [2, 2006.01]
- 4/23 . . . . . Sấy khô hoặc bảo quản điện cực sau khi đóng khuôn [2, 2006.01]
- 4/24 . . Các điện cực dùng cho ắc qui kiềm [2, 2006.01]
- 4/26 . . . Các phương pháp chế tạo [2, 2006.01]
- 4/28 . . . . Mạ vật liệu hoạt tính lên vật nền [2, 2006.01]
- 4/29 . . . . . bằng các phương pháp điện hoá [2, 2006.01]
- 4/30 . . . . Ép nén hay dập [2, 2006.01]
- 4/32 . . . Các điện cực làm từ ôxít hay hidrôxít niken [2, 2006.01]
- 4/34 . . . Các điện cực làm từ ôxít hay hidrôxít bạc [2, 2006.01]
- 4/36 . . Lựa chọn các chất dùng làm vật liệu, bột nhão hay chất lỏng hoạt tính [2, 2006.01]
- 4/38 . . . của các nguyên tố hay hợp kim [2, 2006.01]
- 4/40 . . . . Các hợp kim dựa trên kim loại kiềm [2, 2006.01]
- 4/42 . . . . Các hợp kim của kẽm [2, 2006.01]
- 4/44 . . . . Các hợp kim của Cadimi [2, 2006.01]
- 4/46 . . . . Các hợp kim của Manhê hay nhôm [2, 2006.01]
- 4/48 . . . của các ôxít vô cơ hay hydrôxít [2, 2010.01]
- 4/485 . . . . của hỗn hợp ôxít hay hydrôxít để chèn vào hoặc thêm vào kim loại nhẹ, ví dụ  $\text{LiTi}_2\text{O}_4$  hoặc  $\text{LiTi}_2\text{OxFy}$  (H01M 4/505, H01M 4/525 được ưu tiên) [2010.01]
- 4/50 . . . . của Mangan [2, 2010.01]
- 4/505 . . . . . của hỗn hợp ôxít hoặc hydrôxít chứa mangan để chèn hoặc thêm vào kim loại nhẹ, ví dụ  $\text{LiMn}_2\text{O}_4$  hoặc  $\text{LiMn}_2\text{OxFy}$  [2010.01]
- 4/52 . . . . của Niken, coban hay sắt [2, 2010.01]
- 4/525 . . . . . của hỗn hợp ôxít hay hydrôxít chứa sắt, coban hay niken để chèn hoặc thêm vào kim loại nhẹ, ví dụ  $\text{LiNiO}_2$ ,  $\text{LiCoO}_2$  hoặc  $\text{LiCoOxFy}$  [2010.01]
- 4/54 . . . . của bạc [2, 2006.01]
- 4/56 . . . . của chì [2, 2006.01]
- 4/57 . . . . . "của chì xám", tức là bột gồm có chì và ôxít chì [2, 2006.01]
- 4/58 . . . của các hợp chất vô cơ trừ các oxit hoặc hydroxit, ví dụ sulfua, selenua, telurua, halogenua hoặc  $\text{LiCoFY}$ ; các cấu trúc của polyanion, ví dụ phosphat, silicat hoặc borat [2, 2006.01, 2010.01]
- 4/583 . . . . Vật liệu các bon, ví dụ hợp chất kèm graphite hoặc  $\text{CFx}$  [2010.01]
- 4/587 . . . . . để chèn hoặc thêm vào kim loại nhẹ [2010.01]
- 4/60 . . . của các hợp chất hữu cơ [2, 2006.01]
- 4/62 . . Lựa chọn các chất không có hoạt tính, được dùng như phần hợp thành của keo hoạt tính, ví dụ các chất kết dính, các chất độn [2, 2006.01]

- 4/64 . . Các vật mang chất hoạt tính hay các cực góp [2, 2006.01]
- 4/66 . . . Lựa chọn vật liệu [2, 2006.01]
- 4/68 . . . . để sử dụng trong các ắc qui axit chì [2, 2006.01]
- 4/70 . . . phân biệt theo hình dạng bên ngoài [2, 2006.01]
- 4/72 . . . . Các lưới chắn [2, 2006.01]
- 4/73 . . . . . dùng cho các ắc qui axit chì, ví dụ các khung cho phiến cực [2, 2006.01]
- 4/74 . . . . . Các vật liệu bằng vải hay lưới đan; Kim loại dẫn nỏ [2, 2006.01]
- 4/75 . . . . Dây, lõi, hoặc dải [2, 2006.01]
- 4/76 . . . . Vỏ chứa vật liệu hoạt tính, ví dụ các ống, cápxum [2, 2006.01]
- 4/78 . . . . Hình dạng không phẳng hay không phải hình trụ, ví dụ dạng xoắn [2, 2006.01]
- 4/80 . . . . Các phiến xếp, ví dụ các vật chứa thiêu kết [2, 2006.01]
- 4/82 . . . Các phương pháp nhiều bậc để sản xuất vật mang chất hoạt tính dùng cho ắc qui axit-chì [2, 2006.01]
- 4/84 . . . . bao gồm đúc [2, 2006.01]
- 4/86 . Các điện cực trợ có hoạt tính xúc tác, ví dụ dùng cho các pin nhiên liệu [2, 2006.01]
- 4/88 . . Các phương pháp chế tạo [2, 2006.01]
- 4/90 . . Chọn lọc các vật liệu xúc tác [2, 2006.01]
- 4/92 . . . Các kim loại thuộc nhóm bạch kim (H01M 4/94 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 4/94 . . Các điện cực khuếch tán không xếp, ví dụ màng bằng paladi, màng trao đổi ion [2, 2006.01]
- 4/96 . . Các điện cực than [2, 2006.01]
- 4/98 . . Các điện cực raney [2, 2006.01]

## **6/00 Pin thứ cấp; Chế tạo pin thứ cấp [2, 2006.01]**

### **Ghi chú [2]**

Trong nhóm này, pin là các nguồn điện hoá, trong đó năng lượng của pin tồn tại dưới dạng hoá năng và không phục hồi lại được

- 6/02 . Các thành phần kết cấu (của điện cực H01M 4/00, của thành phần thụ động H01M50/00) [2, 2006.01]
- 6/04 . Pin có chất điện phân nước [2, 2006.01]
- 6/06 . . Pin khô, nghĩa là pin trong đó chất điện phân không chảy được [2, 2006.01]
- 6/08 . . . có các điện cực hình cái cốc [2, 2006.01]
- 6/10 . . . có các điện cực được cuộn hay uốn [2, 2006.01]
- 6/12 . . . có các điện cực phẳng [2, 2006.01]
- 6/14 . Pin có chất điện phân khan [2, 2006.01]
- 6/16 . . có chất điện phân hữu cơ (H01M 6/18 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 6/18 . . có chất điện phân rắn [2, 2006.01]
- 6/20 . . . hoạt động ở nhiệt độ cao (pin nhiệt tác dụng chậm H01M 6/36) [2, 2006.01]

- 6/22 . Liên kết nghĩa là làm giảm độ lỏng của chất điện phân [2, 2006.01]
- 6/24 . Pin chứa hai loại chất điện phân khác nhau [2, 2006.01]
- 6/26 . Pin không ôxit hoá chất hoạt tính, ví dụ pin volta [2, 2006.01]
- 6/28 . Pin chuẩn, ví dụ pin Weston [2, 2006.01]
- 6/30 . Pin tác dụng chậm [2, 2006.01]
- 6/32 . . đưa vào hoạt động nhờ thêm chất điện phân hay các thành phần của nó từ bên ngoài [2, 2006.01]
- 6/34 . . . Pin nhúng chìm, ví dụ pin vận hành trong nước biển [2, 2006.01]
- 6/36 . . chứa chất điện phân và vận hành bằng các phương tiện vật lý, ví dụ các pin nhiệt [2, 2006.01]
- 6/38 . . . bằng các phương tiện cơ học [2, 2006.01]
- 6/40 . Nguồn mạch in [2, 2006.01]
- 6/42 . Phân nhóm các nguồn sơ cấp để tạo thành nguồn pin (H01M 6/40 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 6/44 . . của các pin hình ống hay hình cốc [2, 2006.01]
- 6/46 . . của các pin phẳng [2, 2006.01]
- 6/48 . . . có các điện cực lưỡng cực [2, 2006.01]
- 6/50 . Các phương pháp và thiết bị để bảo hành hoặc bảo dưỡng pin, ví dụ để duy trì nhiệt độ làm việc (chi tiết kết cấu của bộ kết nối dẫn dòng để kiểm tra điều kiện bên trong pin hoặc ắc quy, ví dụ cảm biến điện áp đầu cuối H01M 50/569) [2, 2006.01]
- 6/52 . Sửa chữa và phục hồi các bộ phận của pin hay nguồn pin đã sử dụng [2, 2006.01]
- 8/00 Pin nhiên liệu; Chế tạo pin nhiên liệu [2, 2006.01, 2016.01]**

### **Ghi chú [2]**

Trong nhóm này, khái niệm sau đây được dùng với ý nghĩa sau:

- "Pin nhiên liệu" có nghĩa là các nguồn phát điện hóa học, trong đó các chất phản ứng được cung cấp từ bên ngoài.

- 8/008 . Xử lý hoặc tái chế pin nhiên liệu [2016.01]
- 8/02 . Các bộ phận kết cấu (điện cực H01M 4/86-H01M 4/98) [2, 2006.01, 2016.01]
- 8/0202 . . Bộ góp; Bộ chia, ví dụ bộ chia lưỡng cực; Bộ kết nối [2016.01]
- 8/0204 . . . Không xếp và đặc trưng bởi vật liệu [2016.01]
- 8/0206 . . . . Kim loại hoặc hợp kim [2016.01]
- 8/0208 . . . . . Hợp kim [2016.01]
- 8/021 . . . . . Hợp kim của sắt [2016.01]
- 8/0213 . . . . Vật liệu chứa cacbon không thấm khí [2016.01]
- 8/0215 . . . . Thủy tinh; Vật liệu gốm [2016.01]
- 8/0217 . . . . . Các oxit phức tạp, được pha tạp tùy chọn, dạng AMO<sub>3</sub>, A là một kim loại kiềm thổ hoặc kim loại đất hiếm và M là một kim loại, ví dụ: Perovskites [2016.01]
- 8/0221 . . . . Nhựa hữu cơ; Polyme hữu cơ [2016.01]
- 8/0223 . . . . Composit [2016.01]

- 8/0226 . . . . . dưới dạng hỗn hợp **[2016.01]**
- 8/0228 . . . . . dưới dạng các sản phẩm được phủ hoặc tráng **[2016.01]**
- 8/023 . . . Xốp và đặc trưng bởi vật liệu **[2016.01]**
- 8/0232 . . . . Kim loại hoặc hợp kim **[2016.01]**
- 8/0234 . . . . Vật liệu cacbon **[2016.01]**
- 8/0236 . . . . Thủy tinh; Gốm; Gốm kim loại **[2016.01]**
- 8/0239 . . . . Nhựa hữu cơ; Polyme hữu cơ **[2016.01]**
- 8/0241 . . . . Composit **[2016.01]**
- 8/0243 . . . . . dưới dạng hỗn hợp **[2016.01]**
- 8/0245 . . . . . dưới dạng các sản phẩm được phủ hoặc tráng **[2016.01]**
- 8/0247 . . . đặc trưng bởi dạng của chúng (đặc trưng bởi cấu hình các kênh dẫn H01M 8/0258) **[2016.01]**
- 8/025 . . . . dạng bán cầu **[2016.01]**
- 8/0252 . . . . dạng ống **[2016.01]**
- 8/0254 . . . . dạng sóng hoặc gợn sóng **[2016.01]**
- 8/0256 . . . . Vias, nghĩa là các bộ kết nối đi qua vật liệu cách ly **[2016.01]**
- 8/0258 . . . đặc trưng bởi cấu hình các kênh dẫn, ví dụ bởi thông lượng của chất phản ứng hoặc chất làm mát **[2016.01]**
- 8/026 . . . . đặc trưng bởi các rãnh, ví dụ độ cao hoặc độ sâu của chúng **[2016.01]**
- 8/0263 . . . . có các đường dẫn uốn lượn hoặc khúc khuỷu **[2016.01]**
- 8/0265 . . . . kênh dẫn chất phản ứng hoặc chất làm mát có mặt cắt ngang thay đổi **[2016.01]**
- 8/0267 . . . có phương tiện làm nóng hoặc làm mát, ví dụ bộ làm nóng hoặc các kênh dẫn chất làm mát **[2016.01]**
- 8/0271 . . Phương tiện đệm kín hoặc hỗ trợ xung quanh điện cực, chất kết dính hoặc màng ngăn **[2016.01]**
- 8/0273 . . . Phương tiện đệm kín hoặc hỗ trợ dưới dạng khung **[2016.01]**
- 8/0276 . . . Phương tiện đệm kín được đặc trưng bởi hình dạng của chúng (H01M 8/0273 được ưu tiên) **[2016.01]**
- 8/028 . . . Phương tiện đệm kín được đặc trưng bởi vật liệu của chúng **[2016.01]**
- 8/0282 . . . . Vật liệu vô cơ **[2016.01]**
- 8/0284 . . . . Nhựa hữu cơ; Polyme hữu cơ **[2016.01]**
- 8/0286 . . . Quy trình để tạo vật làm kín **[2016.01]**
- 8/0289 . . Các phương tiện để giữ chất điện phân (chất điện phân polyme rắn H01M 8/1018) **[2016.01]**
- 8/0293 . . . Chất kết dính để không di chuyển dung dịch chất điện phân **[2016.01]**
- 8/0295 . . . Chất kết dính để không di chuyển thể nóng chảy chất điện phân **[2016.01]**
- 8/0297 . . Các thiết bị để nối các điện cực, các lớp chứa, các cụm trao đổi nhiệt hoặc các bộ chia lưỡng cực với nhau (H01M 8/0271 được ưu tiên) **[2016.01]**
- 8/04 . . Thiết bị phụ trợ, ví dụ để điều khiển áp suất, hoặc để tuần hoàn dung dịch lỏng **[2, 2006.01, 2016.01]**

- 8/04007 . . liên quan đến trao đổi nhiệt **[2016.01]**
- 8/04014 . . . Trao đổi nhiệt sử dụng dung dịch lỏng dạng khí; Trao đổi nhiệt bằng cách đốt các chất phản ứng **[2016.01]**
- 8/04029 . . . Trao đổi nhiệt sử dụng chất lỏng **[2016.01]**
- 8/04044 . . . Sự làm sạch môi trường trao đổi nhiệt **[2016.01]**
- 8/04082 . . Thiết bị để kiểm soát các thông số của chất phản ứng, ví dụ áp suất hoặc nồng độ **[2016.01]**
- 8/04089 . . . của các chất phản ứng dạng khí **[2016.01]**
- 8/04111 . . . sử dụng một tổ hợp tuabin nén khí **[2016.01]**
- 8/04119 . . . với việc cung cấp hoặc rút ra đồng thời các chất điện phân; Làm ẩm hoặc khử nước **[2016.01]**
- 8/04186 . . . của các chất phản ứng có tính chất lỏng hoặc có chất điện phân **[2016.01]**
- 8/04223 . . trong quá trình khởi động hoặc tắt; Sự khử cực hoặc hoạt hóa, ví dụ tẩy sạch; Các phương tiện để mạch ngăn các pin nhiên liệu bị lỗi **[2016.01]**
- 8/04225 . . . trong quá trình khởi động **[2016.01]**
- 8/04228 . . . trong quá trình tắt **[2016.01]**
- 8/04276 . . Thiết bị để quản lý dòng điện phân, ví dụ trao đổi nhiệt **[2016.01]**
- 8/04291 . . Thiết bị để quản lý nước trong các hệ thống pin nhiên liệu điện phân rắn (H01M 8/04119 được ưu tiên) **[2016.01]**
- 8/04298 . . Quy trình để kiểm soát các pin nhiên liệu hoặc các hệ thống pin nhiên liệu **[2016.01]**
- 8/043 . . . được áp dụng trong các giai đoạn cụ thể **[2016.01]**
- 8/04302 . . . được áp dụng trong quá trình khởi động **[2016.01]**
- 8/04303 . . . được áp dụng trong quá trình tắt **[2016.01]**
- 8/04313 . . đặc trưng bởi việc phát hiện hoặc đánh giá các biến số; đặc trưng bởi việc phát hiện hoặc đánh giá các chức năng thiếu sót hoặc bất thường **[2016.01]**
- 8/0432 . . . . Nhiệt độ; Nhiệt độ môi trường xung quanh **[2016.01]**
- 8/0438 . . . . Áp suất; Áp suất môi trường xung quanh; Lưu lượng **[2016.01]**
- 8/0444 . . . . Nồng độ; Mật độ (H01M 8/04492 được ưu tiên) **[2016.01]**
- 8/04492 . . . . Độ ẩm; Độ ẩm môi trường xung quanh; Hàm lượng nước **[2016.01]**
- 8/04537 . . . . Các biến số điện **[2016.01]**
- 8/04664 . . . . Chức năng thiếu sót hoặc bất thường **[2016.01]**
- 8/04694 . . đặc trưng bởi việc kiểm soát các biến số **[2016.01]**
- 8/04701 . . . . Nhiệt độ **[2016.01]**
- 8/04746 . . . . Áp suất; Lưu lượng **[2016.01]**
- 8/04791 . . . . Nồng độ; Mật độ (H01M 8/04828 được ưu tiên) **[2016.01]**
- 8/04828 . . . . Độ ẩm; Hàm lượng nước **[2016.01]**
- 8/04858 . . . . Các biến số điện **[2016.01]**
- 8/04955 . . . . Đóng hoặc tắt các pin nhiên liệu **[2016.01]**

- 8/04992 . . . đặc trưng bởi việc thực thi các thuật toán toán học hoặc tính toán, ví dụ vòng điều khiển phản hồi, logic mờ, mạng nơ-ron hoặc trí thông minh nhân tạo **[2016.01]**
- 8/06 . . . Kết hợp các pin nhiên liệu với phương tiện để sản xuất các chất phản ứng hoặc để xử lý phần dư (pin nhiên liệu tái sinh H01M 8/18) **[2, 2006.01, 2016.01]**
- 8/0606 . . . với phương tiện để sản xuất chất phản ứng dạng khí **[2016.01]**
- 8/0612 . . . từ vật liệu chứa cacbon **[2016.01]**
- 8/0637 . . . . Tạo lại bên trong trực tiếp tại cực dương của pin nhiên liệu **[2016.01]**
- 8/065 . . . bằng cách hòa tan các kim loại hoặc hợp kim; bằng cách khử hydrua chất kim loại **[2016.01]**
- 8/0656 . . . bằng phương tiện điện hóa (H01M 8/065 được ưu tiên) **[2016.01]**
- 8/0662 . . . Xử lý chất phản ứng dạng khí hoặc phần dư dạng khí, ví dụ làm sạch **[2016.01]**
- 8/0668 . . . Loại bỏ cacbon monoxit hoặc cacbon dioxit **[2016.01]**
- 8/08 . . . Các pin nhiên liệu với chất điện phân ở dạng nước **[2, 2006.01, 2016.01]**
- 8/083 . . . Pin nhiên liệu kiềm **[2016.01]**
- 8/086 . . . Các pin nhiên liệu axit photphoric [PAFC] **[2016.01]**
- 8/10 . . . Các pin nhiên liệu có điện phân rắn **[2, 2006.01, 2016.01]**
- 8/1004 . . . đặc trưng bởi các cụm điện cực dạng màng [MEA] (H01M 8/12 được ưu tiên) **[2016.01]**
- 8/1006 . . . Cụm điện cực dạng màng (MEA) bị làm nhăn, uốn cong hoặc tạo sóng **[2016.01]**
- 8/1007 . . . với cả hai chất phản ứng có dạng khí hoặc hơi (H01M 8/12 được ưu tiên) **[2016.01]**
- 8/1009 . . . với một trong các chất phản ứng có dạng lỏng, rắn hoặc liquid-charged (H01M 8/12 được ưu tiên) **[2016.01]**
- 8/1011 . . . Pin nhiên liệu dùng trực tiếp cồn làm nhiên liệu [DAFC], ví dụ pin nhiên liệu dùng trực tiếp methanol làm nhiên liệu [DMFC] **[2016.01]**
- 8/1016 . . . đặc trưng bởi vật liệu làm chất điện phân (H01M 8/12 được ưu tiên) **[2016.01]**
- 8/1018 . . . . Vật liệu điện phân polyme **[2016.01]**
- 8/102 . . . . đặc trưng bởi cấu trúc hóa học chuỗi chính của polymer dẫn ion **[2016.01]**

#### **Ghi chú [2016.01]**

Khi phân loại trong nhóm này, các cấu trúc có hai hoặc nhiều nguyên tử khác loại thuộc nhóm O, P, N, S hoặc Si phải được xác định hoàn toàn bằng cách phân loại trong tất cả các phân nhóm có liên quan.

- 8/1023 . . . . chỉ có cacbon, ví dụ polyarylen, polystyren hoặc polybutadien-styren **[2016.01]**
- 8/1025 . . . . chỉ có cacbon và oxy, ví dụ polyete, polyetheretherketon sulfonat hóa [S-PEEK], polysaccharit sulfonat hóa, cellulose sulfonat hóa hoặc polyeste sulfonat hóa **[2016.01]**
- 8/1027 . . . . có cacbon, oxy và các nguyên tử khác, ví dụ polyethersulfones sulfonat hóa [S-PES] **[2016.01]**

- 8/103 . . . . . có nitơ, ví dụ polybenzimidazol sulfonat hóa [S-PBI], polybenzimidazol với axit photphoric, polyamit sulfonat hóa [S-PA] hoặc polyphosphazen sulfonat hóa **[2016.01]**
- 8/1032 . . . . . có lưu huỳnh, ví dụ polyethersulfones sulfonat hóa [S-PES] **[2016.01]**
- 8/1034 . . . . . có photpho, ví dụ các polyphosphazen sulfonat hóa [S-PPh] **[2016.01]**
- 8/1037 . . . . . có silicon ví dụ polydimetylsiloxan liên kết chéo sulfonat hóa **[2016.01]**
- 8/1039 . . . . . halogen hóa, ví dụ florit polyvinyliden sulfonat hóa **[2016.01]**
- 8/1041 . . . . . Phối liệu, hỗn hợp hoặc hợp chất chất điện phân polyme **[2016.01]**
- 8/1044 . . . . . Hỗn hợp của polyme, trong đó có ít nhất một chất dẫn ion **[2016.01]**
- 8/1046 . . . . . Hỗn hợp của ít nhất một polyme và ít nhất một chất phụ gia **[2016.01]**
- 8/1048 . . . . . Chất phụ gia dẫn ion, ví dụ các hạt dẫn ion, các chất không đồng trùng hợp, photphat kim loại hoặc polybenzimidazol với axit photphoric **[2016.01]**
- 8/1051 . . . . . Phụ gia không dẫn ion, ví dụ chất ổn định, SiO<sub>2</sub> hoặc ZrO<sub>2</sub> **[2016.01]**
- 8/1053 . . . . . gồm các lớp polyme với ít nhất một lớp dẫn ion **[2016.01]**
- 8/1058 . . . . . đặc trưng bởi một lớp nền xếp không có thuộc tính dẫn ion **[2016.01]**
- 8/106 . . . . . đặc trưng bởi thành phần hóa học của lớp nền xếp **[2016.01]**
- 8/1062 . . . . . đặc trưng bởi các thuộc tính vật lý của lớp nền xếp, ví dụ độ rỗng hoặc độ dày **[2016.01]**
- 8/1065 . . . . . đặc trưng bởi hình dạng, ví dụ đục lỗ hoặc dạng sóng **[2016.01]**
- 8/1067 . . . . . đặc trưng bởi các thuộc tính vật lý của chúng, ví dụ độ rỗng, độ dẫn ion hoặc độ dày **[2016.01]**
- 8/1069 . . . . . đặc trưng bởi quá trình sản xuất **[2016.01]**
- 8/1072 . . . . . bởi phản ứng hóa học, ví dụ trùng hợp tại chỗ trùng hợp hoặc liên kết cộng hóa trị tại chỗ **[2016.01]**
- 8/1081 . . . . . bắt đầu từ dạng dung dịch, khuếch tán hoặc bột nhão đặc biệt của polyme **[2016.01]**
- 8/1086 . . . . . Quá trình sau khi xử lý màng khác với sự trùng hợp **[2016.01]**
- 8/1088 . . . . . Biến đổi hóa học, ví dụ sự sulfonat hóa **[2016.01]**
- 8/1097 . . . . . Pin nhiên liệu được ứng dụng trên một lớp nền, ví dụ pin nhiên liệu thu nhỏ được đặt trên các lớp silica **[2016.01]**
- 8/12 . . . . . hoạt động ở nhiệt độ cao, ví dụ với chất điện phân ZrO<sub>2</sub> đã ổn định **[2, 2006.01, 2016.01]**
- 8/1213 . . . . . đặc trưng bởi kết hợp điện cực/chất điện phân hoặc vật liệu lớp nền **[2016.01]**
- 8/122 . . . . . MEA dạng gấp nếp, uốn cong hoặc dạng sóng **[2016.01]**
- 8/1226 . . . . . đặc trưng bởi lớp nền **[2016.01]**
- 8/1231 . . . . . với cả hai chất phản ứng dạng khí hoặc hơi **[2016.01]**
- 8/1233 . . . . . với một trong các chất phản ứng dạng lỏng, rắn hoặc liquid-charged **[2016.01]**
- 8/124 . . . . . đặc trưng bởi quá trình sản xuất hoặc bởi vật liệu của chất điện phân **[2016.01]**
- 8/1246 . . . . . chất điện gồm oxit **[2016.01]**
- 8/1253 . . . . . chất điện phân có chứa oxit zirconium **[2016.01]**



- 8/126 . . . . chất điện chứa ôxít xeri **[2016.01]**
- 8/1286 . . . Pin nhiên liệu được ứng dụng trên một lớp nền, ví dụ pin nhiên liệu thu nhỏ được đặt trên các lớp silica **[2016.01]**
- 8/14 . Pin nhiên liệu có chất điện phân nóng chảy **[2,2006.01]**
- 8/16 . Pin nhiên liệu sinh hoá, nghĩa là pin trong đó vi sinh vật đóng vai trò chất xúc tác **[2, 2006.01]**
- 8/18 . Các pin nhiên liệu tái sinh, ví dụ ắc-quy dòng oxy hóa khử hoặc pin nhiên liệu thứ cấp **[2, 2006.01]**
- 8/20 . Pin nhiên liệu tác dụng gián tiếp, ví dụ pin nhiên liệu có cặp oxy hóa khử không thuận nghịch (H01M8/18 được ưu tiên) **[2, 2006.01]**
- 8/22 . Pin nhiên liệu, trong đó vật liệu được sử dụng làm nhiên liệu có chứa cacbon, oxy, hydro hay các nguyên tố hoá học khác; Pin nhiên liệu trong đó vật liệu được sử dụng làm nhiên liệu chỉ chứa các nguyên tố hoá học không phải là cacbon, oxy, hydro **[2, 2006.01]**
- 8/24 . Tập hợp các pin nhiên liệu, ví dụ xếp chồng các pin nhiên liệu **[2, 2006.01, 2016.01]**
- 8/2404 . . Quy trình hoặc thiết bị để tập hợp các pin nhiên liệu **[2016.01]**
- 8/241 . . với các chất điện phân có lớp nền kết dính hoặc rắn **[2016.01]**
- 8/2418 . . . Tập hợp bằng cách sắp xếp các đơn vị pin trong một mặt phẳng (H01M 8/2425, H01M 8/244 được ưu tiên) **[2016.01]**
- 8/242 . . . gồm các điện cực được đóng khung hoặc lớp đệm dạng khung trung gian (H01M 8/2425, H01M 8/244 được ưu tiên) **[2016.01]**
- 8/2425 . . . Các pin nhiệt độ cao với chất điện phân rắn **[2016.01]**
- 8/2428 . . . . Tập hợp bằng cách sắp xếp đơn vị pin trên bất kỳ dạng bề mặt nào, ví dụ dạng phẳng hoặc ống **[2016.01]**
- 8/243 . . . . Tập hợp của đơn vị pin có cấu trúc hình ống hoặc hình trụ **[2016.01]**
- 8/2432 . . . . Tập hợp của đơn vị pin có cấu trúc phẳng **[2016.01]**
- 8/2435 . . . . với cấu trúc cốt lõi nguyên khối, ví dụ cấu trúc tổ ong **[2016.01]**
- 8/244 . . . với chất điện phân nóng chảy có lớp nền kết dính **[2016.01]**
- 8/2455 . . với các chất phản ứng dạng lỏng, rắn hoặc có chất điện phân **[2016.01]**
- 8/2457 . . với cả hai chất phản ứng dạng khí hoặc hơi **[2016.01]**
- 8/2465 . . Chi tiết kết cấu tập hợp các pin nhiên liệu **[2016.01]**
- 8/247 . . . Thiết bị để bó chặt cụm pin, để lắp cụm pin trong bình chứa hoặc để lắp ráp vào các bình chứa khác nhau **[2016.01]**
- 8/2475 . . . . Khoang, vỏ hoặc thùng chứa các cụm pin nhiên liệu **[2016.01]**
- 8/248 . . . . Các phương tiện để ép chặt các cụm pin nhiên liệu **[2016.01]**
- 8/2483 . . . đặc trưng bởi các bộ phân phối trong **[2016.01]**
- 8/2484 . . . đặc trưng bởi các bộ phân phối ngoài **[2016.01]**
- 8/2485 . . . . Thiết bị để bịt kín bộ phân phối ngoài; Thiết bị để lắp ráp các bộ phân phối ngoài xung quanh cụm pin **[2016.01]**
- 8/249 . . gồm hai hoặc nhiều tập hợp các pin nhiên liệu, ví dụ tổ hợp mô đun **[2016.01]**
- 8/2495 . . . của các pin nhiên liệu khác loại **[2016.01]**

**10/00    Ắc qui; Chế tạo ắc qui [2, 2006.01]****Ghi chú**

Trong nhóm này, ắc qui là những nguồn thứ cấp, tích lũy và phát ra năng lượng điện nhờ các phản ứng điện hoá thuận nghịch **[2, 2006.01]**

- 10/02    . Các bộ phận kết cấu (của điện cực H01M 4/00 , của các phần tử thụ động H01M 50/00) **[2, 2006.01]**
- 10/04    . Kết cấu hoặc chế tạo nói chung (H01M 10/058, H01M 10/12, H01M 10/28, H01M 10/38 được ưu tiên) **[2, 2006.01]**
- 10/05    . Ắc quy với chất điện phân không chứa nước (H01M 10/39 được ưu tiên) **[2010.01]**
- 10/052    . . Ắc quy liti **[2010.01]**
- 10/0525    . . . Ắc quy theo nguyên lý ghé đu, là ắc quy có liti chèn hoặc thêm vào cả hai cực; ắc quy liti-ion **[2010.01]**
- 10/054    . . ắc quy có sự chèn hoặc thêm vào kim loại không phải là liti, ví dụ magiê hoặc nhôm **[2010.01]**
- 10/056    . . đặc trưng bởi vật liệu làm chất điện phân, ví dụ chất điện phân là hỗn hợp chất vô cơ/hữu cơ **[2010.01]**
- 10/0561    . . . chất điện phân được tạo thành từ chỉ chất vô cơ **[2010.01]**
- 10/0562    . . . . Vật liệu rắn **[2010.01]**
- 10/0563    . . . . Vật liệu lỏng, ví dụ ắc quy  $\text{Li-SOCl}_2$  **[2010.01]**
- 10/0564    . . . chất điện phân được tạo thành từ chỉ chất hữu cơ **[2010.01]**
- 10/0565    . . . . Vật liệu polyme, ví dụ loại keo đặc quánh hoặc loại rắn **[2010.01]**
- 10/0566    . . . . Vật liệu lỏng **[2010.01]**
- 10/0567    . . . . . đặc trưng bởi chất phụ gia **[2010.01]**
- 10/0568    . . . . . đặc trưng bởi chất tan **[2010.01]**
- 10/0569    . . . . . đặc trưng bởi dung môi **[2010.01]**
- 10/058    . . Kết cấu hoặc chế tạo **[2010.01]**
- 10/0583    . . . của ắc quy với các thành phần được uốn trừ loại quắn, ví dụ cực dương hay cực âm hay tấm phân cách được uốn, ví dụ điện cực hay tấm phân cách hình chữ “Z” **[2010.01]**
- 10/0585    . . . của ắc quy có các thành phần cấu trúc phẳng, tức là cực dương phẳng, cực âm phẳng, tấm phân cách phẳng **[2010.01]**
- 10/0587    . . . của ắc quy có các thành phần được quắn, tức là cực dương được quắn, cực âm được quắn và tấm phân cách được quắn **[2010.01]**
- 10/06    . Ắc qui chì axít (ắc qui bán chì H01M 10/20) **[2, 2006.01]**
- 10/08    . . Chọn vật liệu làm chất điện phân **[2, 2006.01]**
- 10/10    . . . Giữ cố định chất điện phân **[2, 2006.01]**
- 10/12    . . Kết cấu và chế tạo **[2, 2006.01]**
- 10/14    . . . Lắp ghép một nhóm các điện cực hay các vật ngăn chia **[2, 2006.01]**
- 10/16    . . . Treo hoặc kẹp chặt các điện cực hoặc các nhóm điện cực trong lớp vỏ bọc **[2, 2006.01]**
- 10/18    . . có các điện cực lưỡng cực **[2, 2006.01]**

- 10/20 . Ấc qui bán chì, tức là ắc qui mà trong đó chỉ một trong số các điện cực là chứa chì [2, 2006.01]
- 10/22 . . Chọn vật liệu làm chất điện phân [2, 2006.01]
- 10/24 . Ấc qui kiềm [2, 2006.01]
- 10/26 . . Chọn vật liệu làm chất điện phân [2, 2006.01]
- 10/28 . . Kết cấu và chế tạo [2, 2006.01]
- 10/30 . . ắc qui Nilen (H01M 10/34 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 10/32 . . ắc qui bạc (H01M 10/34 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 10/34 . Các ắc qui không thấm khí [2, 2006.01]
- 10/36 . Các ắc qui không thuộc các nhóm H01M 10/05 H01M10/34 [2,2010.01]
- 10/38 . . Kết cấu và chế tạo [2, 2006.01]
- 10/39 . . hoạt động ở nhiệt độ cao [2, 2006.01]
- 10/40 . . có chất điện phân hữu cơ [2, 2006.01]
- 10/42 . Các phương pháp và thiết bị để bảo hành và duy trì trạng thái làm việc của ắc qui và bán ắc qui (H01M 10/60 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 10/44 . Phương pháp nạp hoặc phóng điện (sơ đồ nạp điện H02J 7/00) [2, 2006.01]
- 10/46 . . ắc qui có kèm thiết bị nạp (sơ đồ nạp H02J 7/00) [2, 2006.01]
- 10/48 . . Ấc qui kết hợp với các cơ cấu đo, thử hoặc chỉ báo điều kiện, ví dụ mức hoặc mật độ của chất điện phân (chi tiết kết cấu của bộ kết nối dẫn dòng để kiểm tra điều kiện bên trong pin hoặc ắc quy, ví dụ cảm biến điện áp đầu cuối H01M 50/569) [2,2006.01]
- 10/60 . Sưởi hoặc làm nguội; Điều chỉnh nhiệt độ [2014.01]
- 10/61 . . Các kiểu điều chỉnh nhiệt độ [2014.01]
- 10/613 . . . Làm mát hoặc giữ lạnh [2014.01]
- 10/615 . . . Sưởi hoặc giữ ấm [2014.01]
- 10/617 . . . để đạt được sự phân bố nhiệt độ đồng đều hoặc theo mong muốn [2014.01]
- 10/62 . . chuyên dùng cho các ứng dụng cụ thể [2014.01]
- 10/623 . . . Các thiết bị xách tay, ví dụ, điện thoại di động, máy ảnh, máy điều hòa nhịp tim [2014.01]
- 10/6235 . . . . Các công cụ năng lượng [2014.01]
- 10/625 . . . Các phương tiện vận tải [2014.01]
- 10/627 . . . Lắp đặt cố định, ví dụ bộ đệm của nhà máy điện hoặc nguồn cung cấp dự phòng [2014.01]
- 10/63 . . Các hệ thống điều khiển (đo nhiệt độ H01M 10/48, nạp hoặc phóng điện để đáp ứng nhiệt độ H01M 10/44) [2014.01]
- 10/633 . . . đặc trưng bởi các thuật toán, lưu đồ, chi tiết phần mềm hoặc tương tự [2014.01]
- 10/635 . . . dựa trên nhiệt độ môi trường xung quanh [2014.01]
- 10/637 . . . đặc trưng bởi việc sử dụng các thiết bị nhạy nhiệt có thể đảo ngược, ví dụ NTC, PTC hoặc thiết bị lưỡng kim; đặc trưng bởi sự điều khiển dòng nội tại qua các pin, ví dụ như công tắc (phương tiện để ngăn ngừa sự cố không mong muốn hay phóng điện H01M 50/572) [2014.01]
- 10/64 . . đặc trưng bởi hình dạng của pin [2014.01]

- 10/643 . . . Các pin hình trụ **[2014.01]**
- 10/647 . . . Các pin hình lăng trụ hoặc phẳng, ví dụ pin dạng túi **[2014.01]**
- 10/65 . . Các phương tiện điều khiển nhiệt độ có cấu trúc liên kết với các pin **[2014.01]**
- 10/651 . . . đặc trưng bởi các tham số được xác định bởi một giá trị số hoặc công thức toán học, ví dụ tỷ lệ, kích thước hoặc nồng độ **[2014.01]**
- 10/652 . . . đặc trưng bởi gradien (để đạt được hệ số nhiệt độ gradien thiết kế H01M 10/617) **[2014.01]**
- 10/653 . . . đặc trưng bởi vật liệu cách điện hoặc dẫn nhiệt **[2014.01]**
- 10/654 . . . nằm trong vỏ trong cùng của pin, ví dụ lõi, điện cực hoặc chất điện phân **[2014.01]**
- 10/655 . . . Các cơ cấu rắn để trao đổi nhiệt hoặc dẫn nhiệt **[2014.01]**
- 10/6551 . . . Bề mặt chuyên dùng để tản nhiệt hoặc bức xạ, ví dụ cánh tản nhiệt hoặc lớp phủ **[2014.01]**
- 10/6552 . . . Ống kín truyền nhiệt bằng cách dẫn nhiệt hoặc chuyển pha, ví dụ ống dẫn nhiệt **[2014.01]**
- 10/6553 . . . Các đầu cực **[2014.01]**
- 10/6554 . . . Các thanh hoặc bản **[2014.01]**
- 10/6555 . . . được bố trí giữa các pin **[2014.01]**
- 10/6556 . . . Các bộ phận rắn có kênh dẫn qua hoặc ống dẫn để trao đổi nhiệt (các ống kín H01M 10/6552) **[2014.01]**
- 10/6557 . . . được bố trí giữa các pin **[2014.01]**
- 10/656 . . . đặc trưng bởi loại dòng trao đổi nhiệt **[2014.01]**
- 10/6561 . . . Các loại khí **[2014.01]**
- 10/6562 . . . với luồng tự do chỉ bằng đối lưu **[2014.01]**
- 10/6563 . . . với luồng cưỡng bức, ví dụ ống thổi **[2014.01]**
- 10/6564 . . . sử dụng khí nén **[2014.01]**
- 10/6565 . . . với luồng tuần hoàn hoặc quay trở lại trong đường dẫn, tức là qua lại **[2014.01]**
- 10/6566 . . . Các phương tiện bên trong dòng khí để dẫn hướng dòng khí quanh một hoặc nhiều pin, ví dụ các ống góp, vách ngăn hoặc các thanh chắn khác (H01M 10/6565 được ưu tiên) **[2014.01]**
- 10/6567 . . . Các chất lỏng **[2014.01]**
- 10/6568 . . . đặc trưng bởi mạch dòng chảy, ví dụ vòng, nằm bên ngoài pin hoặc vỏ pin **[2014.01]**
- 10/6569 . . . Các chất lỏng trải qua giai đoạn thay đổi hoặc chuyển đổi pha lỏng-khí, ví dụ bốc hơi hoặc ngưng tụ (ống dẫn nhiệt H01M 10/6552) **[2014.01]**
- 10/657 . . . bằng các phương tiện điện hoặc điện từ **[2014.01]**
- 10/6571 . . . Các bộ sưởi bằng điện trở (trang bị để sưởi ấm quy bằng điện trở của nó với dòng bên trong H01M 10/637) **[2014.01]**
- 10/6572 . . . Các bộ phận Peltier hoặc các thiết bị nhiệt điện **[2014.01]**
- 10/658 . . . bằng cách nhiệt hoặc màn chắn **[2014.01]**

- 10/659 . . . bằng đệm hoặc trữ nhiệt, ví dụ thay đổi dung lượng nhiệt hoặc chuyển pha lỏng-rắn [2014.01]
- 10/6595 . . . bằng các phản ứng hóa học trừ phản ứng điện hóa của pin, ví dụ thiết bị sưởi hoặc đầu đốt bằng xúc tác [2014.01]
- 10/66 . . Sự tương quan trao đổi nhiệt giữa pin và các hệ thống khác, ví dụ hệ thống sưởi trung tâm hay pin nhiên liệu [2014.01]
- 10/663 . . . hệ thống là máy điều hòa nhiệt độ hoặc động cơ [2014.01]
- 10/667 . . . hệ thống là một thành phần điện tử, ví dụ CPU, biến tần hoặc tụ điện [2014.01]
- 10/52 . . khử khí ra khỏi ắc qui, ví dụ bằng cách hấp thụ (mút lỗ thông khí hay các cơ cấu cơ học khác để khí thoát ra được H01M 50/30) [2, 2006.01]
- 10/54 . Sửa chữa hay khôi phục các bộ phận của ắc qui đã sử dụng rồi [2, 2006.01]
- 12/00 Pin ghép; Chế tạo chúng (tụ điện ghép H01G11/00) [2, 2006.01]**

**Ghi chú [2, 2015.01]**

1. Nhóm này không bao gồm pin ghép có các điện cực của tụ điện và các điện cực của ắc-quy mà đã được đưa vào nhóm H01G11/00.

2. Trong nhóm này, pin ghép là các nguồn phát điện hóa gồm hai nửa khác nhau trong đó mỗi nửa là tổ hợp điện cực và chất điện phân của pin, ắc qui hoặc pin nhiên liệu.

- 12/02 . Các bộ phận kết cấu (của điện cực H01M 4/00 , của các phần tử thụ động H01M 50/00) [2, 2006.01]
- 12/04 . gồm một bán pin dạng pin nhiên liệu và bán pin dạng nguồn sơ cấp [2, 2006.01]
- 12/06 . . có một cực kim loại và một cực dạng khí [2, 2006.01]
- 12/08 . gồm một bán pin dạng pin nhiên liệu và bán pin dạng nguồn thứ cấp [2, 2006.01]

**14/00 Nguồn điện hoá hoặc nguồn điện áp chưa được phân vào các nhóm H01M 6/00 H01M 12/00; Chế tạo chúng [2, 2006.01]**

**Ghi chú [2015.01]**

Nhóm này không bao gồm pin mặt trời, pin quang điện hóa đã thuộc về các nhóm dưới đây :

- các thiết bị bán dẫn nhạy với ánh sáng và thích hợp để biến đổi năng lượng bức xạ thành năng lượng điện được phân loại vào nhóm H01L31/00;
- các thiết bị mạch rắn sử dụng vật liệu hữu cơ như là phần chủ động chuyên dùng để cảm biến ánh sáng và thích hợp để biến đổi năng lượng bức xạ thành năng lượng điện thuộc về nhóm H01L51/42;
- các thiết bị nhạy sáng điện phân, ví dụ pin mặt trời sử dụng chất màu nhạy sáng thuộc về nhóm H01G9/20;
- các mô-đun quang điện hóa kết hợp cấu trúc với các phương tiện lưu trữ năng lượng, ví dụ pin thuộc về nhóm H02S40/38.

**16/00 Kết hợp kết cấu các dạng khác nhau của các nguồn điện hoá [2, 2006.01]**

- 50/00 Chi tiết kết cấu hoặc quy trình sản xuất các phần tử thụ động của pin điện hóa trừ pin nhiên liệu, ví dụ pin hỗn hợp [2021.01]**
- 50/10 . . . Hộp, bao, hoặc vỏ của pin đơn hay ắc qui đơn [2021.01]
- 50/102 . . . được đặc trưng bởi hình dạng hoặc cấu trúc vật lý của chúng [2021.01]
- 50/103 . . . hình lăng trụ hoặc hình chữ nhật ( H01M 50/109, H01M 50/11 được ưu tiên) [2021.01]
- 50/105 . . . Túi hoặc túi mềm [2021.01]
- 50/107 . . . có tiết diện cong, ví dụ hình tròn hoặc elip ( H01M 50/103, H01M 50/109, H01M 50/11 được ưu tiên) [2021.01]
- 50/109 . . . có dạng nút hoặc đồng xu [2021.01]
- 50/11 . . . có cấu trúc dạng con chip [2021.01]
- 50/112 . . . Một khối gồm nhiều thành phần [2021.01]
- 50/114 . . . chuyên dùng cho pin axit chì [2021.01]
- 50/116 . . . đặc trưng bởi vật liệu [2021.01]
- 50/117 . . . Vật liệu vô cơ [2021.01]
- 50/119 . . . Kim loại [2021.01]
- 50/121 . . . Vật liệu hữu cơ [2021.01]
- 50/122 . . . Vật liệu hỗn hợp bao gồm hỗn hợp vật liệu vô cơ và hữu cơ [2021.01]
- 50/124 . . . có cấu trúc phân lớp [2021.01]
- 50/126 . . . từ ba lớp trở lên [2021.01]
- 50/128 . . . có ít nhất hai lớp là vật liệu vô cơ [2021.01]
- 50/129 . . . có ít nhất hai lớp là vật liệu hữu cơ [2021.01]
- 50/131 . . . được đặc trưng bởi các tính chất vật lý, ví dụ: thẩm thấu khí hoặc kích thước [2021.01]
- 50/133 . . . Độ dày [2021.01]
- 50/134 . . . Độ cứng [2021.01]
- 50/136 . . . Tính mềm dẻo hoặc khả năng gấp [2021.01]
- 50/138 . . . chuyên dùng cho pin cụ thể, ví dụ pin điện hóa hoạt động ở nhiệt độ cao [2021.01]
- 50/14 . . . để bảo vệ chống lại ảnh hưởng của các tác nhân bên ngoài [2021.01]
- 50/141 . . . để bảo vệ khỏi độ ẩm [2021.01]
- 50/143 . . . Chống lửa; Chống nổ [2021.01]
- 50/145 . . . để bảo vệ khỏi sự ăn mòn [2021.01]
- 50/147 . . . Nắp hoặc chóp [2021.01]
- 50/148 . . . đặc trưng bởi hình dạng [2021.01]
- 50/15 . . . pin hình lăng trụ hoặc chữ nhật ( H01M 50/153 được ưu tiên) [2021.01]
- 50/152 . . . dùng cho pin có tiết diện cong, ví dụ hình tròn hoặc elip ( H01M 50/15, H01M 0/153 được ưu tiên) [2021.01]
- 50/153 . . . dùng cho pin dạng nút hoặc đồng xu [2021.01]
- 50/155 . . . đặc trưng bởi vật liệu [2021.01]
- 50/157 . . . Vật liệu vô cơ [2021.01]

- 50/159 . . . . . Kim loại **[2021.01]**
- 50/16 . . . . . Vật liệu hữu cơ **[2021.01]**
- 50/162 . . . . . Vật liệu hỗn hợp bao gồm hỗn hợp vật liệu vô cơ và hữu cơ **[2021.01]**
- 50/164 . . . . . có cấu trúc phân lớp **[2021.01]**
- 50/166 . . . được đặc trưng bởi các phương pháp lắp ráp vỏ với nắp **[2021.01]**
- 50/167 . . . . . bằng cách uốn **[2021.01]**
- 50/169 . . . . . bằng cách hàn **[2021.01]**
- 50/171 . . . . . sử dụng chất kết dính hoặc chất làm kín **[2021.01]**
- 50/172 . . . . . Bố trí các đầu nối điện qua lớp vỏ **[2021.01]**
- 50/174 . . . phù hợp với hình dạng pin **[2021.01]**
- 50/176 . . . . . cho pin hình lăng trụ hoặc chữ nhật ( H01M 50/181 được ưu tiên) **[2021.01]**
- 50/178 . . . . . cho pin dạng túi hoặc túi mềm **[2021.01]**
- 50/179 . . . . . dùng cho pin có tiết diện cong, ví dụ hình tròn hoặc elip ( H01M 50/176, H01M 50/181 được ưu tiên) **[2021.01]**
- 50/181 . . . . . dùng cho pin dạng nút hoặc đồng xu **[2021.01]**
- 50/183 . . . . . Bộ phận làm kín **[2021.01]**
- 50/184 . . . . . đặc trưng bởi hình dạng hoặc cấu trúc của chúng **[2021.01]**
- 50/186 . . . . . đặc trưng bởi sự bố trí các thành phần làm kín **[2021.01]**
- 50/188 . . . . . thành phần làm kín được đặt giữa nắp và cực **[2021.01]**
- 50/19 . . . . . đặc trưng bởi vật liệu **[2021.01]**
- 50/191 . . . . . Vật liệu vô cơ **[2021.01]**
- 50/193 . . . . . Vật liệu hữu cơ **[2021.01]**
- 50/195 . . . . . Vật liệu hỗn hợp bao gồm hỗn hợp vật liệu vô cơ và hữu cơ **[2021.01]**
- 50/197 . . . . . có cấu trúc phân lớp **[2021.01]**
- 50/198 . . . . . đặc trưng bởi tính chất vật lý, ví dụ tính kết dính hay độ cứng **[2021.01]**
- 50/20 . . . Các kết cấu ghép nối; Khung hay vỏ thứ cấp; Giá, liên kết, hoặc bao gói; Kết cấu treo; Cơ cấu giảm xóc; Thiết bị vận chuyển hoặc di chuyển; Cơ cấu giữ (cơ cấu kết hợp ắc quy với thiết bị sạc H01M 10/46) **[2021.01]**
- 50/202 . . . . . Vỏ hay khung bên ngoài vỏ sơ cấp của pin đơn hay ắc quy đơn **[2021.01]**
- 50/204 . . . . . Giá, liên kết, hoặc bao gói nhiều ắc quy hoặc nhiều pin **[2021.01]**
- 50/207 . . . . . đặc trưng bởi hình dạng của chúng **[2021.01]**
- 50/209 . . . . . thích hợp với pin hình lăng trụ hoặc chữ nhật ( H01M 50/216 được ưu tiên) **[2021.01]**
- 50/211 . . . . . thích hợp với các pin dạng túi **[2021.01]**
- 50/213 . . . . . thích hợp với các pin có tiết diện cong, ví dụ hình tròn hoặc elip (H01M 50/209, H01M 50/216 được ưu tiên) **[2021.01]**
- 50/216 . . . . . thích hợp với pin dạng nút hoặc dạng đồng xu **[2021.01]**
- 50/218 . . . . . đặc trưng bởi vật liệu **[2021.01]**
- 50/22 . . . . . của vỏ hoặc giá **[2021.01]**
- 50/222 . . . . . Vật liệu vô cơ **[2021.01]**

- 50/224 . . . . Kim loại **[2021.01]**
- 50/227 . . . . Vật liệu hữu cơ **[2021.01]**
- 50/229 . . . . Vật liệu hỗn hợp bao gồm hỗn hợp vật liệu vô cơ và hữu cơ **[2021.01]**
- 50/231 . . . . có cấu trúc phân lớp **[2021.01]**
- 50/233 . . đặc trưng bởi tính chất vật lý của vỏ hay giá, ví dụ kích thước **[2021.01]**
- 50/236 . . . Độ cứng **[2021.01]**
- 50/238 . . . Độ mềm dẻo hay gấp được **[2021.01]**
- 50/24 . . . phù hợp để bảo vệ pin khỏi điều kiện môi trường, ví dụ tránh mài mòn (cách nhiệt H01M 10/658) **[2021.01]**
- 50/242 . . . phù hợp để bảo vệ pin khỏi chấn động, va chạm hoặc phòng **[2021.01]**
- 50/244 . . Vỏ thứ cấp; Giá; Kết cấu treo; Thiết bị di chuyển; Kết cấu giữ đặc trưng bởi phương pháp lắp ghép **[2021.01]**
- 50/247 . . chuyên dùng cho thiết bị xách tay, ví dụ điện thoại di động, máy tính, công cụ cầm tay hoặc máy tạo nhịp tim **[2021.01]**
- 50/249 . . chuyên dùng cho máy bay hoặc phương tiện vận tải, ví dụ ô tô hay tàu hỏa (chi tiết cấu trúc của pin chuyên dùng cho xe điện B60L 50/64) **[2021.01]**
- 50/251 . . chuyên dùng cho các thiết bị tĩnh, ví dụ: bộ đệm nhà máy điện hoặc nguồn cung cấp điện dự phòng **[2021.01]**
- 50/253 . . phù hợp với các pin cụ thể, ví dụ pin điện hóa hoạt động ở nhiệt độ cao **[2021.01]**
- 50/256 . . Thiết bị di chuyển, ví dụ đai **[2021.01]**
- 50/258 . . Pin khối; Vỏ có các phương tiện để ghép nối **[2021.01]**
- 50/26 . . . Các cụm được liên kết với nhau không thể tách rời **[2021.01]**
- 50/262 . . có các phương tiện để buộc chặt, ví dụ khóa **[2021.01]**
- 50/264 . . . cho pin hoặc ắc qui, ví dụ dây đai, thanh giằng, hoặc khung bên ngoài **[2021.01]**
- 50/267 . . có phương tiện phù hợp với ắc qui hay pin gồm nhiều chủng loại hoặc kích thước **[2021.01]**
- 50/269 . . Các phương tiện cơ học để thay đổi cách sắp xếp của pin hoặc ắc qui cho các mục đích sử dụng khác nhau, ví dụ: để thay đổi số lượng pin hoặc để chuyển đổi giữa hệ thống dây nối tiếp và song song **[2021.01]**
- 50/271 . . Nắp hoặc chóp dùng cho giá hay vỏ thứ cấp **[2021.01]**
- 50/273 . . . đặc trưng bởi vật liệu **[2021.01]**
- 50/276 . . . . Vật liệu vô cơ **[2021.01]**
- 50/278 . . . . Vật liệu hữu cơ **[2021.01]**
- 50/28 . . . . Vật liệu hỗn hợp bao gồm hỗn hợp vật liệu vô cơ và hữu cơ **[2021.01]**
- 50/282 . . . . có cấu trúc phân lớp **[2021.01]**
- 50/284 . . có bảng mạch tích hợp, ví dụ bo mạch in [PCB] **[2021.01]**
- 50/287 . . . Cố định bảng mạch vào nắp hoặc chóp **[2021.01]**
- 50/289 . . được đặc trưng bởi các thành phần tạo khoảng cách hoặc các phương tiện định vị trong khung, giá đỡ hoặc gói (thành phần tạo khoảng cách bên trong pin trừ bộ phân tách, màng ngăn hoặc màng chắn H01M 50/471) **[2021.01]**



- 50/291 . . . đặc trưng bởi hình dạng của chúng [2021.01]
- 50/293 . . . đặc trưng bởi vật liệu [2021.01]
- 50/296 . . đặc trưng bởi cực của gói ắc qui (cực của ắc qui H01M 50/543) [2021.01]
- 50/298 . . đặc trưng bởi hệ thống dây của gói ắc qui [2021.01]
- 50/30 . . Bố trí để tạo điều kiện thoát khí [2021.01]
- 50/308 . . Các phương tiện có thể tách rời, ví dụ hệ thống phích cắm hoặc phích cắm thông hơi có thể tách rời [2021.01]
- 50/317 . . Các phương tiện có thể làm kín lại [2021.01]
- 50/325 . . . bao gồm các bộ phận van có thể thay đổi hình dạng, ví dụ các bộ phận van đàn hồi hoặc dễ uốn [2021.01]
- 50/333 . . . . Van thông hơi lò xo [2021.01]
- 50/342 . . Các phương tiện không thể làm kín lại [2021.01]
- 50/35 . . Các đường khí xả bao gồm đoạn thon dài, quanh co hoặc dạng mê cung [2021.01]
- 50/358 . . . Đường khí xả bên ngoài đặt ở trên vỏ hay hộp pin [2021.01]
- 50/367 . . . Đường khí xả bên trong là một phần của vỏ hay hộp pin; Hệ thống thông hơi kép [2021.01]
- 50/375 . . Chi tiết thông hơi nhạy cảm hoặc đáp ứng với nhiệt độ [2021.01]
- 50/383 . . Phương tiện ngăn bắt lửa hoặc ngăn đánh lửa [2021.01]
- 50/392 . . có các phương tiện để trung hòa hoặc hấp thụ chất điện phân; có các phương tiện để ngăn chặn rò rỉ chất điện phân qua các lỗ thông hơi [2021.01]
- 50/40 . . Bộ phận tách; Màng ngăn; Màng chắn; Thành phần tạo khoảng cách trong pin [2021.01]
- 50/403 . . Quy trình sản xuất bộ phận tách, màng ngăn hoặc màng chắn [2021.01]
- 50/406 . . . Làm khuôn; Dập nổi; Cắt [2021.01]
- 50/409 . . Bộ phận tách, màng ngăn hoặc màng chắn đặc trưng bởi vật liệu [2021.01]
- 50/411 . . . Vật liệu hữu cơ [2021.01]
- 50/414 . . . . Nhựa tổng hợp, ví dụ nhựa nhiệt dẻo hoặc nhựa nhiệt rắn [2021.01]
- 50/417 . . . . Polyolefins [2021.01]
- 50/42 . . . . Nhựa acrylic [2021.01]
- 50/423 . . . . Nhựa polyamit [2021.01]
- 50/426 . . . . Polymer fluorocarbon [2021.01]
- 50/429 . . . . Polymer tự nhiên [2021.01]
- 50/431 . . . Vật liệu vô cơ [2021.01]
- 50/434 . . . . Gốm sứ [2021.01]
- 50/437 . . . . Thủy tinh [2021.01]
- 50/44 . . . Vật liệu sợi [2021.01]
- 50/443 . . . Vật liệu dạng hạt [2021.01]
- 50/446 . . . Vật liệu tổng hợp bao gồm hỗn hợp vật liệu hữu cơ và vật liệu vô cơ [2021.01]
- 50/449 . . . có cấu trúc phân lớp [2021.01]
- 50/451 . . . . bao gồm một lớp vật liệu hữu cơ và các lớp vật liệu vô cơ [2021.01]

- 50/454 . . . bao gồm một lớp vật liệu không phải dạng sợi và một lớp vật liệu dạng sợi xếp chồng lên nhau **[2021.01]**
- 50/457 . . . bao gồm ít nhất ba lớp vật liệu **[2021.01]**
- 50/46 . . Bộ phân tách, màng ngăn, màng chắn đặc trưng bởi cách kết hợp của chúng với các điện cực **[2021.01]**
- 50/463 . . Bộ phân tách, màng ngăn, màng chắn đặc trưng bởi hình dạng của chúng **[2021.01]**
- 50/466 . . dạng chữ U, dạng túi hay gấp **[2021.01]**
- 50/469 . . hình ống hoặc hình trụ **[2021.01]**
- 50/471 . . Thành phần tạo khoảng cách bên trong pin trừ bộ phân tách, màng ngăn hoặc màng chắn (để ngăn chặn tiếp xúc không chính xác bên trong hoặc bên ngoài pin H01M 50/584); Quy trình sản xuất chúng **[2021.01]**
- 50/474 . . đặc trưng bởi vị trí bên trong pin **[2021.01]**
- 50/477 . . đặc trưng bởi hình dạng của chúng **[2021.01]**
- 50/48 . . đặc trưng bởi vật liệu **[2021.01]**
- 50/483 . . . Vật liệu vô cơ **[2021.01]**
- 50/486 . . . Vật liệu hữu cơ **[2021.01]**
- 50/489 . . Bộ phân tách, màng ngăn, màng chắn hoặc thành phần tạo khoảng cách trong pin, đặc trưng bởi tính chất vật lý của chúng, ví dụ độ phòng, tính chất ưa nước **[2021.01]**
- 50/491 . . Độ xốp **[2021.01]**
- 50/494 . . Độ bền kéo **[2021.01]**
- 50/497 . . Độ dẫn ion **[2021.01]**
- 50/50 . . Kết nối dẫn dòng điện cho pin hoặc ắc qui **[2021.01]**
- 50/502 . . Bộ kết nối để kết nối các cực của pin liền kề; Bộ kết nối để kết nối các pin bên ngoài vỏ pin **[2021.01]**
- 50/503 . . đặc trưng bởi hình dạng của bộ kết nối **[2021.01]**
- 50/505 . . bao gồm một thanh góp **[2021.01]**
- 50/507 . . bao gồm một bộ gồm hai hay nhiều thanh góp bên trong một cơ cấu thùng chứa, ví dụ mô-đun thanh góp **[2021.01]**
- 50/509 . . được đặc trưng bởi kiểu kết nối, ví dụ kết nối hỗn hợp **[2021.01]**
- 50/51 . . . Kết nối chỉ trong chuỗi **[2021.01]**
- 50/512 . . . Kết nối chỉ song song **[2021.01]**
- 50/514 . . Phương pháp kết nối các pin hay ắc qui liền kề **[2021.01]**
- 50/516 . . . bằng cách hàn **[2021.01]**
- 50/517 . . . bằng các phương tiện cố định, ví dụ vít, đinh tán hoặc bu lông **[2021.01]**
- 50/519 . . bao gồm bảng mạch in [PCB] **[2021.01]**
- 50/521 . . đặc trưng bởi vật liệu **[2021.01]**
- 50/522 . . . Vật liệu vô cơ **[2021.01]**
- 50/526 . . . có cấu trúc phân lớp **[2021.01]**

- 50/528 . . Các kết nối điện cố định, nghĩa là không thể ngắt kết nối [2021.01]
- 50/529 . . . Kết nối trong pin qua phân vùng, ví dụ qua vỏ pin [2021.01]
- 50/531 . . Kết nối điện cực bên trong vỏ pin [2021.01]
- 50/533 . . . đặc trưng bởi hình dạng của đầu dẫn [2021.01]
- 50/534 . . . đặc trưng bởi vật liệu của đầu dẫn [2021.01]
- 50/536 . . . đặc trưng bởi phương pháp cố định các đầu dẫn với các điện cực, ví dụ bằng cách hàn [2021.01]
- 50/538 . . . Kết nối một vài đầu dẫn của các cụm điện cực quán hoặc gấp [2021.01]
- 50/54 . . . Kết nối một vài đầu dẫn của các cụm điện cực dạng đĩa, ví dụ vòng hay cầu điện cực [2021.01]
- 50/541 . . . cho các ắc qui axit-chì [2021.01]
- 50/543 . . Các cực [2021.01]
- 50/545 . . . được hình thành từ vỏ pin (các cực dạng cốc phù hợp với các pin có tiết diện cong H01M 50/56) [2021.01]
- 50/547 . . . đặc trưng bởi sự bố trí các điện cực trên pin [2021.01]
- 50/548 . . . trên các phía đối diện của pin [2021.01]
- 50/55 . . . trên cùng một phía của pin [2021.01]
- 50/552 . . . đặc trưng bởi hình dạng của chúng [2021.01]
- 50/553 . . . Các cực phù hợp với pin hình lăng trụ, dạng túi hoặc hình chữ nhật [2021.01]
- 50/555 . . . Các cực dạng cửa sổ [2021.01]
- 50/557 . . . Các cực dạng đĩa [2021.01]
- 50/559 . . . Các cực phù hợp với pin có tiết diện cong, ví dụ hình tròn, elip, hoặc dạng nút (H01M 50/553 được ưu tiên) [2021.01]
- 50/56 . . . Các cực dạng cốc [2021.01]
- 50/562 . . . đặc trưng bởi vật liệu [2021.01]
- 50/564 . . . đặc trưng bởi quy trình sản xuất chúng [2021.01]
- 50/566 . . . bằng cách hàn [2021.01]
- 50/567 . . . bằng các phương tiện cố định, ví dụ vít, đinh tán hoặc bu lông [2021.01]
- 50/569 . . Các chi tiết cấu tạo của các bộ kết nối dẫn dòng để kiểm tra các điều kiện bên trong pin hoặc ắc qui, ví dụ: của các cực cảm biến điện áp (đầu nối cực của pin có tích hợp phương tiện đo G01R 31/364) [2021.01]
- 50/571 . . Phương pháp hoặc thiết bị để bảo vệ chống ăn mòn; Lựa chọn vật liệu [2021.01]
- 50/572 . . Phương tiện để bảo vệ ngăn ngừa sự cố không mong muốn khi sử dụng hoặc khi sạc [2021.01]
- 50/574 . . . Thiết bị hoặc phương tiện để ngắt dòng [2021.01]
- 50/576 . . . để đối phó với hành vi trộm cắp [2021.01]
- 50/578 . . . để đối phó với áp lực [2021.01]
- 50/579 . . . để đối phó với va chạm [2021.01]
- 50/581 . . . để đối phó với nhiệt độ [2021.01]
- 50/583 . . . để đối phó với dòng điện, ví dụ cầu chì [2021.01]

- 50/584 . . . để ngăn ngừa sự kết nối không chính xác bên trong hoặc bên ngoài pin [2021.01]
- 50/586 . . . . bên trong pin, ví dụ kết nối điện cực hoặc các điện cực [2021.01]
- 50/588 . . . . bên ngoài pin, ví dụ của các cực hoặc thanh góp [2021.01]
- 50/59 . . . . đặc trưng bởi phương tiện bảo vệ [2021.01]
- 50/591 . . . . . Vỏ [2021.01]
- 50/593 . . . . . Phương tiện tạo khoảng cách; Tấm cách điện [2021.01]
- 50/595 . . . . . Băng, dải [2021.01]
- 50/597 . . . . . Bảo vệ chống đảo ngược cực tính [2021.01]
- 50/598 . . . Nhãn đảm bảo [2021.01]
- 50/60 . . Phương tiện hoặc quy trình để đổ đầy chất lỏng; Phương tiện hoặc quy trình để tháo chất lỏng khỏi bao vỏ [2021.01]
- 50/609 . . Phương tiện hoặc quy trình để đổ đầy chất lỏng, ví dụ chất điện phân [2021.01]
- 50/618 . . . Điều khiển áp suất [2021.01]
- 50/627 . . . Các cổng nạp [2021.01]
- 50/636 . . . . Đóng hoặc làm kín các cổng nạp, ví dụ sử dụng nắp [2021.01]
- 50/645 . . . . . Các nút [2021.01]
- 50/655 . . . . . chuyên dùng để thông hơi [2021.01]
- 50/664 . . . . . Làm kín tạm thời, ví dụ để lưu trữ ắc qui tức thời hoặc ắc qui nước biển [2021.01]
- 50/673 . . Các khoang để lưu trữ chất lỏng; Ống dẫn để phân phối chất lỏng [2021.01]
- 50/682 . . . nằm trong vỏ pin hoặc ắc qui [2021.01]
- 50/691 . . Phương tiện hoặc quy trình để tháo chất lỏng ra khỏi vỏ; Làm sạch vỏ pin hoặc ắc qui [2021.01]
- 50/70 . . Phương tiện để khuấy hoặc làm tuần hoàn chất điện phân [2021.01]
- 50/73 . . Khuấy chất điện phân bằng tác động khí trên bề mặt hoặc trong chất điện phân [2021.01]
- 50/77 . . có bộ phận tuần hoàn bên ngoài [2021.01]

**H01P CÁC ỚNG DẪN SÓNG, CÁC BỘ CỘNG HƯỞNG, CÁC DÂY DẪN HAY CÁC THIẾT BỊ DẪN SÓNG DẠNG ỚNG** (hoạt động trong dải quang tần G02B; các anten H01Q; các mạch gồm các phần tử có điện trở toàn phần tập trung H03H)

### **Ghi chú**

Trong phân lớp này, thuật ngữ sau được sử dụng với ý nghĩa xác định:

- "dạng ống dẫn sóng" được sử dụng như các dây dẫn chỉ gồm các dây cáp cao tần đồng trục hay các đường dây Lecher, còn khi được sử dụng như các bộ cộng hưởng, các đường dây tạo trễ hay các thiết bị khác, thì bao gồm tất cả các thiết bị có điện cảm và điện dung phân bố rải.

### **Nội dung phân lớp**

CÁC ỚNG DẪN SÓNG CÁC ĐƯỜNG DÂY DẪN; CÁC THIẾT BỊ DẠNG ỚNG DẪN SÓNG .....	3/00
Các thiết bị phụ; các thiết bị nối; các bộ cộng hưởng; Các đường dây trễ.....	1/00; 5/00; 7/00; 9/00
CHẾ TẠO .....	11/00

---

<b>1/00</b>	<b>Các thiết bị phụ</b> (các thiết bị nối dạng ống dẫn sóng H01P 5/00) [ <b>1, 2006.01</b> ]
1/02	. Các ống dẫn sóng uốn cong, uốn góc và xoắn [ <b>1, 2006.01</b> ]
1/04	. Các mối nối cố định (các bộ nối dài H01R; Các phụ tùng lắp ráp dây cáp H02G 15/00) [ <b>1, 2006.01</b> ]
1/06	. Các mối nối động, ví dụ các mối xoay [ <b>1, 2006.01</b> ]
1/08	. Các cửa sổ cách điện (thiết bị nối cho dụng cụ sử dụng thời gian đoạn đường bay qua của các điện tử H01J 23/36) [ <b>1, 2006.01</b> ]
1/10	. để chuyển hay ngắt mạch [ <b>1, 2006.01</b> ]
1/11	. . bằng các thiết bị sắt từ [ <b>3, 2006.01</b> ]
1/12	. . bằng cái ngắt mạch cơ học [ <b>1, 2006.01</b> ]
1/14	. . bằng các thiết bị phóng điện điện tử (các thiết bị phóng điện H01T 17/64) [ <b>1, 2006.01</b> ]
1/15	. . bằng các thiết bị bán dẫn [ <b>1, 2006.01</b> ]
1/16	. để chọn dạng của sóng, ví dụ để triệt tiêu hay kích thích, để biến đổi dạng sóng (ghép nối các đường dây nhiều dạng khác nhau hay ghép nối các cơ cấu thiết bị H01P 5/08) [ <b>1, 3, 2006.01</b> ]
1/161	. . duy trì hai dạng sóng trực giao độc lập, ví dụ bộ biến đổi các dạng sóng trực giao [ <b>3, 2006.01</b> ]
1/162	. . hấp thụ sự lan truyền các dạng sóng ngẫu nhiên hay không cần thiết [ <b>3, 2006.01</b> ]
1/163	. . chuyên dùng để chọn và kích thích sóng điện tuần hoàn dạng $TE_{01}$ [ <b>3, 2006.01</b> ]
1/165	. để xoay mặt phẳng phân cực [ <b>2, 2006.01</b> ]
1/17	. . để xoay liên tục mặt phẳng phân cực, ví dụ phân cực tròn [ <b>2, 2006.01</b> ]
1/175	. . sử dụng các rô-to Pharađây [ <b>3, 2006.01</b> ]

- 1/18 . Bộ dịch chuyển pha (H01P 1/165 được ưu tiên, các thiết bị ghép nối, có hệ số liên kết dịch chuyển H01P 5/04) **[1, 2, 2006.01]**
- 1/185 . . sử dụng các đi-ốt hay các đèn phóng điện chứa dầu khí **[3, 2006.01]**
- 1/19 . . sử dụng các dụng cụ sắt từ **[3, 2006.01]**
- 1/195 . . . có hình xuyên **[3, 2006.01]**
- 1/20 . Các thiết bị chọn tần số, ví dụ các bộ lọc (bộ cộng hưởng H01P 7/00) **[1, 2006.01]**
- 1/201 . . Các bộ lọc sóng điện từ theo phương cắt ngang (H01P 1/212, H01P 1/213, H01P 1/215, H01P 1/219 được ưu tiên) **[3, 2006.01]**
- 1/202 . . . Các bộ lọc đồng trục (các bộ cộng hưởng đồng trục liên kết tầng H01P 1/205) **[3, 2006.01]**
- 1/203 . . . Các bộ lọc trên cơ sở các dải băng **[3, 2006.01]**
- 1/205 . . . Các bộ lọc hình lược hay các bộ lọc có trục đối ứng; Các bộ cộng hưởng đồng trục liên kết tầng (H01P 1/203 được ưu tiên) **[3, 2006.01]**
- 1/207 . . Các bộ lọc ống dẫn sóng rỗng (H01P 1/212, H01P 1/213, H01P 1/215, H01P 1/219 được ưu tiên) **[3, 2006.01]**
- 1/208 . . . Các bộ cộng hưởng liên kết tầng; Các bộ cộng hưởng liên kết tầng bên trong đường dây dẫn sóng rỗng (H01P 1/205 được ưu tiên) **[3, 2006.01]**
- 1/209 . . . chứa một hay nhiều mạch nhánh hoặc các bộ cộng hưởng bên ngoài ống dẫn sóng chính **[3, 2006.01]**
- 1/211 . . . Các bộ lọc dạng tổ ong; Các kết cấu hình lượn sóng **[3, 2006.01]**
- 1/212 . . triệt tiêu hay làm yếu các tần số điều hoà (H01P 1/215 được ưu tiên) **[3, 2006.01]**
- 1/213 . . kết hợp hoặc tách hai hay nhiều tần số khác nhau (H01P 1/215 được ưu tiên) **[3, 2006.01]**
- 1/215 . . sử dụng vật liệu sắt từ **[3, 2006.01]**
- 1/217 . . . khi vật liệu sắt từ tác động như thành phần điều hướng trong các bộ cộng hưởng **[3, 2006.01]**
- 1/218 . . . khi vật liệu sắt từ tác động như phần tử ghép nối chọn tần, ví dụ các bộ lọc VIG **[3, 2006.01]**
- 1/219 . . Các bộ lọc các dao động dạng tắt nhanh **[3, 2006.01]**
- 1/22 . Các thiết bị làm suy giảm (các thiết bị phân tán công suất lên phụ tải H01P 1/26) **[1, 2006.01]**
- 1/23 . . sử dụng vật liệu sắt từ **[3, 2006.01]**
- 1/24 . Cơ cấu đầu cuối **[1, 2006.01]**
- 1/26 . . phân tán công suất lên phụ tải **[1, 2006.01]**
- 1/28 . . Các pít tông đoạn mạch (các thiết bị ghép nối với các hệ số liên kết biến đổi H01P 5/04) **[1, 2006.01]**
- 1/30 . để điều hoà ảnh hưởng của nhiệt độ hay độ ẩm, hoặc để tránh các ảnh hưởng này **[1, 2006.01]**
- 1/32 . Các thiết bị dẫn truyền một chiều (H01P 1/02 - H01P 1/30 được ưu tiên) **[1, 3, 2006.01]**
- 1/36 . . Các thiết bị cách ly **[2, 3, 2006.01]**
- 1/365 . . . có hấp thụ cộng hưởng **[3, 2006.01]**

- 1/37 . . . dịch chuyển trường [3, 2006.01]
- 1/375 . . . sử dụng các rô-to Pharađây [3, 2006.01]
- 1/38 . . Bộ luân chuyển [3, 2006.01]
- 1/383 . . . Các bộ luân chuyển, ví dụ các bộ luân chuyển dạng chữ Y [3, 2006.01]
- 1/387 . . . . Các bộ luân chuyển cấu tạo từ các dải băng [3, 2006.01]
- 1/39 . . . . Các bộ luân chuyển ống dẫn sóng rỗng [3, 2006.01]
- 1/393 . . . sử dụng các rô-to Pharađây [3, 2006.01]
- 1/397 . . . sử dụng bộ dịch chuyển pha có hướng thuận nghịch (H01P 1/393 được ưu tiên) [3, 2006.01]
  
- 3/00 Các ống dẫn sóng; Các đường dây dạng ống dẫn sóng [1, 2006.01]**
- 3/02 . có hai dây dẫn theo chiều dọc [1, 2006.01]
- 3/04 . . Các đường dây được tạo thành theo kiểu các đường dây dẫn kép Lecher [1, 2006.01]
- 3/06 . . Các đường dây đồng trục (không có lợi khi sử dụng trên dải tần số vượt quá âm tần H01B 11/18) [1, 2006.01]
- 3/08 . . Các đường dây mảnh và cực mảnh [1, 2006.01]
- 3/10 . Các ống dẫn sóng dạng dây, tức là có một dây dẫn dọc cứng duy nhất [1, 2006.01]
- 3/12 . Các ống dẫn sóng rỗng (H01P 3/20 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 3/123 . . có tiết diện ngang phức hợp hay phân tầng, ví dụ các ống dẫn sóng hình lược hay hình rãnh (H01P 3/14 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 3/127 . . có tiết diện ngang hình tròn, elíp hay parabol [3, 2006.01]
- 3/13 . . chuyên dùng để dẫn truyền sóng điện tuần hoàn dạng  $TE_{01}$  [2, 2006.01]
- 3/14 . . mềm [1, 2006.01]
- 3/16 . Các ống dẫn sóng điện môi, tức là không có dây dẫn dọc [1, 2006.01]
- 3/18 . gồm nhiều lớp để tăng bề mặt hoạt động, tức là gồm các lớp dẫn điện và điện môi xen kẽ [1, 2006.01]
- 3/20 . Các thiết bị giả quang để truyền sóng, ví dụ để chỉnh tiêu cự nhờ các thấu kính điện môi (các thiết bị giả quang H01Q 15/00) [1, 2006.01]
  
- 5/00 Các thiết bị ghép nối dạng ống dẫn sóng (các thiết bị không thuận nghịch H01P 1/32; các thiết bị để đưa vào hay chuyển năng lượng sóng ra từ khoảng phóng điện của các đèn sử dụng thời gian quãng đường bay của điện tử H01J 23/36) [1, 3, 2006.01]**
- 5/02 . với hệ số ghép nối không đổi (H01P 5/12 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 5/04 . với hệ số ghép nối biến đổi [1, 2006.01]
- 5/08 . để nối các đường dây hay thiết bị đa dạng (H01P 1/16, H01P 5/04 được ưu tiên, nối các đường dây cùng kiểu nhưng có kích thước khác nhau H01P 5/02) [1, 3, 2006.01]
- 5/10 . . để nối các đường dây đối xứng hay các thiết bị đối xứng với các đường dây hay thiết bị không đối xứng [1, 2006.01]
- 5/103 . . . Các lớp chuyển tiếp của ống dẫn sóng rỗng đồng trục [3, 2006.01]
- 5/107 . . . Các lớp chuyển tiếp của ống dẫn sóng dạng dải băng [3, 2006.01]

- 5/12 . Các mối nối ống dẫn sóng có từ hai nhánh trở lên (H01P 5/04 được ưu tiên) [1, 3, 2006.01]
- 5/16 . . Các thiết bị liên hợp, tức là các thiết bị có tối thiểu một nhánh này liên kết với một nhánh bất kỳ khác [2, 2006.01]
- 5/18 . . . gồm hai dây dẫn nối với nhau, ví dụ các bộ ghép định hướng [2, 2006.01]
- 5/19 . . . dạng phân nhánh [3, 2006.01]
- 5/20 . . . . Các khớp nối ba nhánh kép kiểu chữ T của ống dẫn sóng [3, 2006.01]
- 5/22 . . . . Các vòng ghép [3, 2006.01]
  
- 7/00 Các bộ cộng hưởng dạng ống dẫn sóng** (liên kết cấu trúc với các dụng cụ siêu cao tần sử dụng thời gian vượt của điện tử và tương tác phóng điện trong đó H01J 23/18; Các thiết bị nhiệt sử dụng sóng cực ngắn H05B 6/64) [1, 2006.01]
- 7/02 . Các bộ cộng hưởng Lecher [1, 2006.01]
- 7/04 . Các bộ cộng hưởng đồng trục [1, 2006.01]
- 7/06 . Các bộ cộng hưởng hốc [1, 2006.01]
- 7/08 . Các bộ cộng hưởng sử dụng các đường dây dải băng [3, 2006.01]
- 7/10 . Các bộ cộng hưởng cách điện [3, 2006.01]
  
- 9/00 Các đường dây trễ dạng ống dẫn sóng** (liên kết cấu trúc với các dụng cụ siêu cao tần sử dụng thời gian vượt của điện tử và tương tác phóng điện trong đó H01J 23/24) [1, 2006.01]
- 9/02 . Dạng xoắn [1, 2006.01]
- 9/04 . Có các bộ phận rời xen kẽ [1, 2006.01]
  
- 11/00 Các phương pháp hoặc thiết bị chuyên dùng để chế tạo ống dẫn sóng hoặc bộ cộng hưởng, các dây dẫn hay các thiết bị khác dạng ống dẫn sóng** (chế tạo các dây cáp đồng trục H01B 13/00) [1, 2006.01]



**H01Q CÁC ANTEN** (các ống dẫn sóng H01P; các bộ bức xạ và anten để nung bằng sóng cực ngắn H05B 6/72; Các bộ bức xạ sóng cực ngắn để điều trị nội khoa nhờ tác động của trường A61N 5/OH; Các dụng cụ để thử anten hay để đo các đặc tính của anten G01R)

### **Ghi chú [3]**

(1) Phân lớp này bao gồm:

- Trong phần bổ sung cho các phân tử bức xạ chủ động sơ cấp:

(i) các thiết bị thứ cấp dùng để hấp thụ hay thay đổi hướng lan truyền hoặc mặt phẳng phân cực của các sóng được bức xạ bởi anten.

(ii) tổ hợp các thiết bị phụ trợ như các bộ chuyển mạch tiếp đất, các thiết bị đầu vào, các bộ chống sét.

- Cả anten thu và anten phát

(2) Các thiết bị dạng ống dẫn sóng như các bộ cộng hưởng hay các dây dẫn không được thiết kế giống như các phân tử bức xạ được phân loại trong H01P.

(3) Trong phân lớp này, thuật ngữ sau được sử dụng với ý nghĩa xác định:

- "phân tử bức xạ chủ động" bao gồm cả các phần của anten thu

### **Nội dung phân lớp**

#### **CÁC DẠNG ANTEN**

Dạng vòng ..... 7/00

Dạng ống dẫn sóng ..... 13/00

Các dạng khác: các anten "ngắn" và "dài" ..... 9/00; 11/00

#### **CÁC THIẾT BỊ TƯƠNG TÁC LÊN CÁC SÓNG ĐƯỢC BỨC XẠ BỞI ANTEN**

Các thiết bị giả quang; Các thiết bị hấp thụ ..... 15/00; 17/00

#### **TỔ HỢP CÁC PHẦN TỬ PHÓNG XẠ SƠ CẤP VỚI CÁC THIẾT BỊ THỨ CẤP**

..... 19/00

#### **TỔ HỢP CÁC ANTEN VỚI CÁC MẠCH CHỦ ĐỘNG HAY CÁC PHẦN TỬ CỦA MẠCH**

..... 23/00

#### **CÁC CƠ CẤU ĐẢM BẢO TẠO RA HAI HAY NHIỀU BIỂU ĐỘ TÍNH ĐỊNH HƯỚNG**

..... 25/00

#### **CÁC MẠNG HAY HỆ THỐNG ANTEN CÁC CƠ CẤU ĐẶC BIỆT**

..... 21/00

Các chi tiết kết cấu; để định hướng, để vận hành đồng thời ..... 1/00; 3/00; 5/00

---

**1/00 Chi tiết của anten hoặc các thiết bị liên kết với nó** (các thiết bị thay đổi sự định hướng của đồ thị hướng xạ H01Q 3/00) **[1, 2006.01]**

**Ghi chú**

Nhóm này chỉ bao gồm:

- Các chi tiết kết cấu của anten không phụ thuộc vào các đặc tính điện
  - Các chi tiết kết cấu được ứng dụng cho ít nhất một dạng anten hay chân tử trở lên. Các chi tiết kết cấu được mô tả dựa trên các anten hay các phần tử anten của một dạng cụ thể được phân loại theo nhóm hay phân nhóm tương ứng với dạng được xét tới
- 1/02 . Các cơ cấu chống đóng băng; Các cơ cấu chống ẩm [1, 2006.01]
  - 1/04 . Các cơ cấu để sử dụng ngầm dưới đất hoặc dưới nước [1, 2006.01]
  - 1/06 . Phương tiện thấp sáng hoặc chiếu sáng của anten, ví dụ để cảnh báo [1, 2006.01]
  - 1/08 . Phương tiện tháo lắp anten và các chi tiết của nó (anten vòng có thể tháo rời được H01Q 7/02; phương tiện tháo lắp anten dạng chữ H hoặc anten Yagi H01Q 19/04) [1, 2006.01]
  - 1/10 . . Các bộ phận có dạng ống lồng [1, 2006.01]
  - 1/12 . Các khung đỡ; Các phương tiện lắp ráp [1, 2006.01]
  - 1/14 . . cho các phần tử bức xạ dạng dây kim loại hoặc dạng không cứng khác [1, 2006.01]
  - 1/16 . . Các thanh giằng; Thanh chống và tấm đệm
  - 1/18 . . Phương tiện để ổn định anten trên lớp nền không ổn định [1, 2006.01]
  - 1/20 . . Các cơ cấu để cố kết đàn hồi anten [1, 2006.01]
  - 1/22 . . liên hợp kết cấu với thiết bị máy móc hay với các vật thể khác [1, 2006.01]
  - 1/24 . . . có các máy thu vô tuyến [1, 2006.01]
  - 1/26 . . . có các ống phóng điện [1, 2006.01]
  - 1/27 . Các cơ cấu để lắp đặt các anten bên trong và bên ngoài trên các vật thể chuyển động (H01Q 1/08, H01Q 11/12, H01Q 1/18 được ưu tiên) [3, 2006.01]
  - 1/28 . . để lắp đặt trên các máy bay, tên lửa, vệ tinh nhân tạo hay kinh khí cầu [1, 3, 2006.01]
  - 1/30 . . . Phương tiện để căng anten [1, 3, 2006.01]
  - 1/32 . . Thích hợp đối với việc sử dụng trên hoặc trong các phương tiện giao thông đường bộ hoặc đường sắt [1, 3, 2006.01]
  - 1/34 . . Thích hợp đối với việc sử dụng trên hoặc trong tàu thủy, tàu ngầm, phao, hoặc thủy lôi (để sử dụng dưới nước H01Q1/04) [1, 3, 2006.01]
  - 1/36 . Các dạng cấu trúc của các thành phần bức xạ ví dụ hình nón, hình xoắn ốc, hình cái ô (H01Q 1/08, H01Q 1/14 được ưu tiên) [1, 2006.01]
  - 1/38 . . được tạo thành bằng một lớp dẫn điện trên lớp đệm cách điện [1, 2006.01]
  - 1/40 . Các phần tử bức xạ được phủ bằng lớp vật liệu bảo vệ hay được bọc trong nó [1, 2006.01]
  - 1/42 . Các lớp vỏ không có liên hệ cơ học trực tiếp với các phần tử bức xạ, ví dụ nắp rẽ dòng, các vỏ anten [1, 2006.01]
  - 1/44 . sử dụng thiết bị có chức năng cơ bản khác, mang tính năng của anten (H01Q1/28 - H01Q1/34 được ưu tiên) [1, 2006.01]
  - 1/46 . . Các đường dây dẫn điện hay đường dây thông tin [1, 2006.01]

- 1/48 . Các thiết bị nối đất; Màn chắn tiếp đất; Các đôi trọng [1, 2006.01]
- 1/50 . Ghép nối cấu trúc các anten với các bộ chuyển mạch tiếp đất, các lỗi vào và các bộ chống sét [1, 2006.01]
- 1/52 . Phương tiện làm suy giảm mối liên hệ giữa các anten; Phương tiện giảm mối liên hệ giữa các anten và các thiết bị khác (phương tiện hấp thụ H01Q 17/00) [1, 2006.01]
- 3/00 Cơ cấu để thay hoặc biến đổi sự định hướng hoặc dạng của đồ thị hướng xạ của các sóng được bức xạ bởi một anten hoặc hệ thống anten [1, 2006.01]**
- 3/01 . để thay đổi hình dạng anten hoặc nhóm anten [3, 2006.01]
- 3/02 . sử dụng sự thay đổi vị trí cơ học của anten hoặc nhóm anten như một tổng thể [1, 2006.01]
- 3/04 . . để thay đổi một toạ độ định hướng [1, 2006.01]
- 3/06 . . . trong giới hạn của góc hạn chế [1, 2006.01]
- 3/08 . . để thay đổi hai toạ độ định hướng [1, 2006.01]
- 3/10 . . . để thực hiện quét hình nón hay hình xoắn ốc [1, 2006.01]
- 3/12 . sử dụng sự thay đổi vị trí cơ học tương đối các phần tử tích cực sơ cấp và các thiết bị thứ cấp của anten hoặc nhóm anten [1, 2006.01]
- 3/14 . . để thay đổi vị trí tương đối của phần tử tích cực sơ cấp và thiết bị khúc xạ và nhiễu xạ [1, 2006.01]
- 3/16 . . để thay đổi vị trí tương đối của phần tử tích cực sơ cấp và thiết bị phản xạ [1, 2006.01]
- 3/18 . . . trong đó phần tử tích cực di động và thiết bị phản xạ cố định [1, 2006.01]
- 3/20 . . . trong đó phần tử tích cực cố định và thiết bị phản xạ di động [1, 2006.01]
- 3/22 . thay đổi sự định hướng tương ứng với sự thay đổi tần số dao động bức xạ [1, 2006.01]
- 3/24 . thay đổi sự định hướng nhờ chuyển năng lượng từ một phần tử bức xạ tích cực này sang phần tử khác, ví dụ thiết bị chuyển đổi tia [1, 2006.01]
- 3/26 . thay đổi pha tương đối hay biên độ tương đối của dao động cưỡng bức giữa hai hay nhiều phần tử bức xạ tích cực; thay đổi phân bố năng lượng trong góc mở của anten (H01Q 3/22, H01Q 3/24 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 3/28 . . thay đổi biên độ [3, 2006.01]
- 3/30 . . thay đổi pha [3, 2006.01]
- 3/32 . . . nhờ các phương tiện cơ học [3, 2006.01]
- 3/34 . . . nhờ phương tiện điện (các thấu kính tích cực hoặc các mạng phản xạ H01Q 3/46) [3, 2006.01]
- 3/36 . . . . sử dụng bộ dịch chuyển pha biến thiên [3, 2006.01]
- 3/38 . . . . . của các bộ dịch chuyển pha hiện số [3, 2006.01]
- 3/40 . . . . với khuôn định pha [3, 2006.01]
- 3/42 . . . . sử dụng sự trộn tần số [3, 2006.01]
- 3/44 . Thay đổi các đặc tính điện và từ của các thiết bị phản xạ, khúc xạ hay nhiễu xạ liên kết với phần tử bức xạ [3, 2006.01]
- 3/46 . . Các thấu kính chủ động hoặc các mạng anten phản xạ [3, 2006.01]

- 5/00 Cơ cấu đảm bảo vận hành đồng thời các anten trong hai hoặc nhiều dải sóng khác nhau, ví dụ, cơ cấu dải kép hoặc nhiều dải** (tổ hợp gồm các cụm anten chủ động riêng biệt, hoạt động trong các đa sóng khác nhau và được nối với hệ thống fidor chung H01Q 21/30) **[1, 3, 2006.01, 2015.01]**
- 5/10 . Anten cộng hưởng **[2015.01]**
- 5/15 . . để vận hành các anten tiếp sóng ở giữa, gồm một, hai hoặc nhiều phần tử tích cực cộng tuyến đủ dài và thẳng **[2015.01]**
- 5/20 . đặc trưng bởi việc vận hành các băng tần **[2015.01]**
- 5/22 . . các băng tần RF kết hợp với các băng tần không RF, ví dụ tia hồng ngoại hoặc quang học **[2015.01]**
- 5/25 . . Các hệ thống siêu băng rộng (UWB), ví dụ đa hệ thống cộng hưởng; Hệ thống xung **[2015.01]**
- 5/28 . . Các thiết bị để thiết lập sự phân cực hoặc độ rộng của chùm tia vượt quá ít nhất hai băng tần **[2015.01]**
- 5/30 . Thiết bị để vận hành trên các băng tần khác nhau **[2015.01]**
- 5/307 . . Các phần tử bức xạ kép hoặc đơn lẻ, mỗi phần tử được tiếp sóng theo một cách không cụ thể **[2015.01]**
- 5/314 . . . sử dụng các mạch hoặc các bộ phận phụ thuộc tần số, ví dụ các mạch hoặc các tụ điện biến **[2015.01]**
- 5/321 . . . . bên trong một phần tử bức xạ hoặc giữa các phần tử bức xạ được kết nối **[2015.01]**
- 5/328 . . . . giữa phần tử bức xạ và mặt đất **[2015.01]**
- 5/335 . . . . tại điểm tiếp sóng, ví dụ để làm thích ứng trở kháng **[2015.01]**
- 5/342 . . . dùng cho các chế độ lan truyền khác nhau (H01Q5/314 được ưu tiên) **[2015.01]**
- 5/35 . . . . sử dụng ít nhất hai điểm tiếp sóng đồng thời **[2015.01]**
- 5/357 . . . . sử dụng một điểm tiếp sóng đơn lẻ **[2015.01]**
- 5/364 . . . . . Tạo ra các đường nhiều dòng điện **[2015.01]**
- 5/371 . . . . . Phân nhánh các đường dòng điện **[2015.01]**
- 5/378 . . Tổ hợp của các phần tử tiếp sóng và các phần tử tạp **[2015.01]**
- 5/385 . . . Hai hoặc nhiều phần tử tạp **[2015.01]**
- 5/392 . . . các phần tử tạp có các đặc tuyến băng tần kép hoặc đa băng tần **[2015.01]**
- 5/40 . Các cấu trúc xếp đè lên nhau hoặc xen kẽ nhau; Các thiết bị ghép điện từ hoặc kết hợp, ví dụ bao gồm ít nhất hai phần tử bức xạ tiếp sóng không kết nối **[2015.01]**
- 5/42 . . sử dụng ít nhất hai mảng xếp đè lên nhau (H01Q5/49 được ưu tiên) **[2015.01]**
- 5/45 . . sử dụng ít nhất hai thiết bị tiếp sóng kết hợp với một thiết bị phản xạ, nhiễu xạ hoặc khúc xạ **[2015.01]**
- 5/47 . . . với một cơ cấu đồng trục của thiết bị tiếp sóng **[2015.01]**
- 5/48 . . Tổ hợp gồm hai hoặc nhiều hơn hai anten dạng lưỡng cực **[2015.01]**
- 5/49 . . . có chấn tử tạp dùng cho các mục đích trừ băng tần kép hoặc đa băng tần, ví dụ các anten Yagi xếp chồng lên nhau **[2015.01]**
- 5/50 . Các cơ cấu tiếp sóng hoặc thích hợp cho sự vận hành đa băng hoặc băng rộng **[2015.01]**

- 5/55 . . dùng cho anten ống dẫn sóng hoặc anten loa [2015.01]
- 7/00 Anten dạng vòng, phân bố dòng đủ đều theo vòng và có sơ đồ bức xạ hướng tính nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng của vòng [1, 2006.01]**
- 7/02 . Anten tháo lắp được; Anten có thể rút lại được [1, 2006.01]
- 7/04 . Anten được che (H01Q7/02, H01Q7/06 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 7/06 . có lõi bằng vật liệu sắt từ (H01Q 7/02 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 7/08 . . có lõi bằng sắt hay lõi có thể kéo dài được tương tự [1, 2006.01]
- 9/00 Các anten "ngắn" (trong nghĩa kỹ thuật điện) có các kích thước không vượt quá hai lần bước sóng làm việc và được tạo thành từ các phần tử bức xạ chủ động dẫn điện [1, 2006.01]**
- 9/02 . Anten không cộng hưởng [1,2006.01]
- 9/04 . Anten cộng hưởng [1,2006.01]
- 9/06 . . Các chi tiết kết cấu [1, 2006.01]
- 9/08 . . . Các hộp chuyển tiếp dùng làm vật đỡ cho các đầu mút kề nhau của các bộ phận cộng tuyến cứng [1, 2006.01]
- 9/10 . . . Các hộp nối dùng làm vật đỡ cho các đầu mút kề nhau của các bộ phận phân kỳ [1, 2006.01]
- 9/12 . . . . cho phép thiết lập góc cho trước giữa các phần tử bức xạ [1, 2006.01]
- 9/14 . . . Độ dài của một hay nhiều bộ phận có thể điều chỉnh được (các bộ phận dạng ống lồng H01Q 1/10) [1, 2006.01]
- 9/16 . . được nối với fidor tại khoảng giữa các điểm rìa anten, ví dụ ngẫu cực được nối với fidor tại điểm giữa (H01Q 9/44 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 9/18 . . . được bố trí thẳng đứng [1, 2006.01]
- 9/20 . . . có hai phần tử chủ động cộng tuyến đủ thẳng hay có các phần tử chủ động đơn đủ thẳng (H01Q 9/28 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 9/22 . . . . ở dạng các thanh cứng hay phần tử dạng ống [1, 2006.01]
- 9/24 . . . . Các cơ cấu tiếp sóng song song cho các phần tử chủ động đơn, ví dụ cho mỗi ghép thích ứng delta [1, 2006.01]
- 9/26 . . . với các phần tử uốn cong, bộ phận uốn cong này được đặt cách một khoảng cách nhỏ với bước sóng làm việc (anten vòng cộng hưởng H01Q 7/00) [3, 2006.01]
- 9/27 . . . . Anten dạng vòng xoắn lò xo [3, 2006.01]
- 9/28 . . . Các phần tử hình nón, hình trụ, hình cái lồng, dải băng, mạng kim loại và các loại tương tự có bề mặt bức xạ được tăng cường; Các phần tử có hai mặt hình nón với các trục đồng phương và các đỉnh kề nhau được tiếp sóng bằng các đường dây hai chiều (các vành loa hình nón kép H01Q 13/04) [1, 2006.01]
- 9/30 . . được nối với fidor ở đầu mút của phần tử tích cực được kéo dài, ví dụ đơn cực (H01Q 9/44 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 9/32 . . . Bố trí các bộ phận theo phương thẳng đứng (H01Q 9/40 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 9/34 . . . . Cột, tháp hoặc các công trình cho anten tương tự khác, tự đứng hoặc được lắp trên các giá đỡ [1, 2006.01]

- 9/36 . . . . chịu tải từ phía trên [1, 2006.01]
- 9/38 . . . . có đối trọng (đối trọng gồm có các phần tử kéo dài đồng phẳng với phần tử tích cực H01Q 9/44) [1, 2006.01]
- 9/40 . . . Phần tử có bề mặt bức xạ được tăng cường [1, 2006.01]
- 9/42 . . . Phần tử bị uốn thành nếp, thêm vào đó khoảng cách giữa các bộ phận cấu thành nhỏ hơn nhiều lần so với bước sóng làm việc [1, 2006.01]
- 9/43 . . . . anten hình lưới liềm [3, 2006.01]
- 9/44 . . với nhiều phần tử phân kỳ thẳng hàng, ví dụ ngẫu cực hình chữ V, anten hình chữ X, với nhiều chân tử có các đoạn thẳng và nghiêng so với nhau (tổ hợp của hai hoặc nhiều hơn hai phần tử chủ động; anten hình chữ thập H01Q 21/26) [1, 2006.01]
- 9/46 . . . với các phần tử cứng phân kỳ từ một điểm [1, 2006.01]
- 11/00 Anten "dài" (theo nghĩa kỹ thuật điện) có kích thước vượt quá hai lần bước sóng làm việc tối thiểu và được tạo thành từ các phần tử bức xạ chủ động dẫn điện (anten dạng khe ống sóng, anten khe H01Q 13/00) [1, 2006.01]**
- 11/02 . Anten không cộng hưởng, ví dụ, anten sóng chạy (Anten Yagi H01Q19/30) [1, 2006.01]
- 11/04 . . gồm có các bộ phận bị uốn cong, uốn thành nếp, được định hình, được che hoặc chịu tải điện để tạo ra bước định pha cần thiết của bức xạ từ các bộ phận chọn của anten (H01Q11/06-H01Q11/00 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 11/06 . . Anten hình thoi; Anten hình chữ V [1, 2006.01]
- 11/08 . . Anten dạng xoắn lò xo [1, 2006.01]
- 11/10 . . Anten có chu kỳ bức xạ dạng lôgarít (H01Q 11/08 được ưu tiên) [1, 3, 2006.01]
- 11/12 . Anten cộng hưởng [1, 2006.01]
- 11/14 . . có các bộ phận cong, uốn nếp, định hình, được che hoặc các trở kháng định pha để tạo ra bước định pha cần thiết của bức xạ từ các bộ phận chọn của anten hoặc để tạo ra độ phân cực cần thiết (H01Q11/20 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 11/16 . . . trong đó các bộ phận chọn là cộng tuyến [1, 2006.01]
- 11/18 . . . trong đó các bộ phận chọn song song [1, 3, 2006.01]
- 11/20 . . Anten hình chữ V [1, 2006.01]
- 13/00 Vành ống dẫn sóng hoặc các loa của ống dẫn sóng; Anten dạng khe; Anten dẫn sóng dạng khe; Các cấu trúc tương tự, gây ra bức xạ dọc theo đường lan truyền của sóng được định hướng (các anten dùng cho nhiều dạng sóng H01Q 25/04) [1, 2006.01]**
- 13/02 . Các vành ống dẫn sóng [1, 2006.01]
- 13/04 . . Các vành hình nón kép (các ngẫu cực hình nón kép với hai mặt nón có các trục cộng tuyến và các đỉnh kề nhau được nuôi bằng các dây dẫn hai chiều H01Q 9/28) [1, 2006.01]
- 13/06 . Các loa ống dẫn sóng (các vành H01Q 13/02) [1, 2006.01]
- 13/08 . Các phụ tải bức xạ của các dây dẫn hai chiều siêu cao tần, ví dụ các đường dây đồng trục hay siêu cao tần dạng băng cực nhỏ [1, 2006.01]
- 13/10 . Anten khe cộng hưởng [1, 2006.01]

- 13/12 . . Anten hình trụ với các khe dọc; Các cấu trúc tương đương [1, 2006.01]
- 13/14 . . . Anten mạng lưới hình trụ [1, 2006.01]
- 13/16 . . Anten uốn nếp dạng khe hở [1, 2006.01]
- 13/18 . . với khe nằm sau vách ngăn hốc cộng hưởng, hay với khe tạo nên bởi vách ngăn này (các anten hình trụ có các khe dọc H01Q 13/12) [1, 2006.01]
- 13/20 . Anten dẫn sóng không cộng hưởng với sự rò thoát năng lượng hoặc các anten phát; Các cấu trúc tương đương gây bức xạ dọc theo đường lan truyền của sóng định hướng [1, 2006.01]
- 13/22 . . với khe dọc trong vách ngăn ống dẫn sóng hay đường dây dẫn [1, 2006.01]
- 13/24 . . cấu tạo bằng lõi cách điện hay sắt từ hoặc bằng ống (H01Q 13/28 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 13/26 . . Ống dẫn sóng bề mặt, tạo thành bởi một vật dẫn, ví dụ dây dẫn dạng dải băng nhỏ [1, 2006.01]
- 13/28 . . bao gồm các phần tử ngắt dòng điện và được bố trí trên hướng lan truyền của sóng, ví dụ các phần tử cách điện hoặc các phần tử dẫn điện tạo thành điện môi nhân tạo [1, 2006.01]
  
- 15/00 Thiết bị phản xạ, nhiễu xạ hoặc phân cực các sóng anten bức xạ, ví dụ, thiết bị giả quang** (điều chỉnh với mục đích thay đổi tính định hướng H01Q 3/00; điều chỉnh với mục đích điều biến H03C 7/02; bố trí các thiết bị đó để dẫn sóng H01P 3/20) [1, 2006.01]
- 15/02 . Các thiết bị khúc xạ hoặc nhiễu xạ, ví dụ thấu kính, lăng kính [1, 2006.01]
- 15/04 . . với kênh dẫn sóng hay các kênh gắn với nhau nhờ các bề mặt dẫn điện hiệu quả, định hướng hầu như vuông góc với véc tơ điện trường của sóng, ví dụ thấu kính dẫn sóng với phiên song song [1, 2006.01]
- 15/06 . . gồm nhiều kênh dẫn sóng với độ dài khác nhau [1, 2006.01]
- 15/08 . . được tạo thành từ vật liệu cách điện rắn [1, 2006.01]
- 15/10 . . gồm một mạng ba chiều có các phần không đồng nhất của trở kháng, ví dụ các lỗ ở bề mặt dẫn điện hoặc ở các đĩa dẫn điện tạo nên điện môi nhân tạo [1, 2006.01]
- 15/12 . . thực hiện cả chức năng bộ lọc phân cực [1, 2006.01]
- 15/14 . Các bề mặt phản xạ; Các cấu trúc tương tự [1, 2006.01]
- 15/16 . . bị uốn cong theo hai chiều, ví dụ hình parabol [1, 2006.01]
- 15/18 . . gồm nhiều mặt phẳng nghiêng với nhau, ví dụ bộ phản xạ bóc [1, 2006.01]
- 15/20 . . . các bộ phản xạ có thể gấp xếp được [1, 2006.01]
- 15/22 . . thực hiện cả chức năng của bộ lọc phân cực [1, 2006.01]
- 15/23 . Các tổ hợp cấu trúc bao gồm các bề mặt phản xạ và các thiết bị khúc xạ, nhiễu xạ [3, 2006.01]
- 15/24 . Các thiết bị phân cực; Các bộ lọc phân cực (H01Q15/12, H01Q15/22 được ưu tiên) [1, 2006.01]
  
- 17/00 Thiết bị hấp thụ các sóng bức xạ bởi anten; Tổ hợp gồm các thiết bị này với các phần tử hoặc hệ thống anten chủ động** [1, 2006.01]

- 19/00 Tổ hợp cấu trúc gồm các phần tử anten chủ động sơ cấp và các cụm thiết bị thứ cấp, ví dụ các thiết bị giả quang để tạo ra đặc tuyến hướng tính cần thiết [1, 2006.01]**
- 19/02 . Các chi tiết cấu tạo [1, 2006.01]
- 19/04 . . phương tiện để tháo dỡ các anten hình chữ H và các anten Yagi [1, 2006.01]
- 19/06 . sử dụng các thiết bị khúc xạ và nhiễu xạ, ví dụ các thấu kính [1, 2006.01]
- 19/08 . . để biến dạng biểu đồ định hướng của vành loa bức xạ trong đó lắp đặt thiết bị này
- 19/09 . . trong đó phần tử tích cực sơ cấp được chứa trong vật liệu cách điện hoặc từ tính hoặc được bao phủ bởi chúng (vật liệu bảo vệ H01Q1/40; thay đổi các đặc tính điện hoặc từ của các thiết bị nhiễu xạ hoặc khúc xạ H04Q3/44) [3, 2006.01]
- 19/10 . sử dụng các bề mặt phản xạ [1, 2006.01]
- 19/12 . trong đó bề mặt lõm (H01Q 19/18 được ưu tiên) [1, 3, 2006.01]
- 19/13 . . . trong đó bộ bức xạ sơ cấp là phần tử bức xạ cơ bản độc lập, ví dụ bộ ngẫu lực, khe phụ tải, đầu mút ống dẫn sóng (H01Q 19/15 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 19/15 . . . bộ bức xạ sơ cấp là nguồn tuyến tính, ví dụ các anten dẫn sóng khe [1, 2006.01]
- 19/17 . . . trong đó bộ bức xạ sơ cấp bao gồm từ hai hay nhiều phần tử bức xạ (H01Q 19/15, H01Q 25/00 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 19/18 . . có ít nhất hai mặt phản xạ lan truyền (H01Q19/20 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 19/185 . . . có các bề mặt phản xạ phẳng [3, 2006.01]
- 19/19 . . . gồm có một bề mặt phản xạ chính lõm liên kết với một bề mặt phản xạ phụ [3, 2006.01]
- 19/195 . . . . trong đó bề mặt phản xạ cũng là bộ lọc phân cực hay thiết bị phân cực [3, 2006.01]
- 19/20 . tạo thành chùm tia mảnh nhờ hai thiết bị hình trụ chính tiêu cực có các đường tiêu điểm trục giao [1, 2006.01]
- 19/22 . sử dụng thiết bị sơ cấp như phần tử dẫn điện đơn đủ thẳng [1, 2006.01]
- 19/24 . . phần tử tích cực sơ cấp đủ thẳng và liên kết với fider ở điểm giữa, ví dụ các anten hình chữ H [1, 2006.01]
- 19/26 . . trong đó phần tử tích cực sơ cấp có hình dạng được kéo dài và được nối với fider ở cuối đường dây [1, 2006.01]
- 19/28 . sử dụng thiết bị thứ cấp ở dạng hai hoặc nhiều phần tử dẫn điện đủ thẳng (các anten có chu kỳ bức xạ lôgarít H01Q 11/10; tạo thành mặt phẳng phản xạ H01Q 19/10) [1, 2006.01]
- 19/30 . . trong đó phần tử tích cực sơ cấp đủ thẳng và được nối với fider ở điểm giữa, ví dụ anten Yagi [1, 2006.01]
- 19/32 . . trong đó phần tử tích cực sơ cấp có hình dạng được kéo dài và nối với fider ở cuối đường dây [1, 2006.01]
- 21/00 Mạng anten hoặc hệ thống anten (cơ cấu để biến đổi hoặc thay đổi sự định hướng hoặc dạng sơ đồ hướng tính biến đổi H01Q 3/00) [1, 2006.01]**
- 21/06 . Mạng anten gồm các cụm anten được kích thích riêng biệt, được phân cực như nhau và truyền đi trong không gian [1, 2006.01]



- 21/08 . . các cụm được bố trí cách nhau một khoảng dọc theo đường thẳng hay bên cạnh đường thẳng đó [1, 2006.01]
- 21/10 . . . Các hệ thống cộng tuyến gồm các cụm dẫn điện được kéo dài và đủ thẳng [1, 2006.01]
- 21/12 . . . Hệ thống song song gồm các cụm dẫn điện được kéo dài và đủ thẳng (anten sóng chạy có dây dẫn chịu tải bằng các phần tử ngang, ví dụ, anten hình xương cá H01Q 11/04) [1, 2006.01]
- 21/14 . . . . Anten adcock [1, 2006.01]
- 21/16 . . . . . Các anten dạng chữ U [1, 2006.01]
- 21/18 . . . . . Các anten dạng chữ H [1, 2006.01]
- 21/20 . . các cụm được bố trí cách nhau một khoảng dọc theo đường cong hay bên cạnh đường cong đó [1, 2006.01]
- 21/22 . . Cụm của mạng anten trong đó các dao động không đồng nhất theo biên độ hoặc pha được kích thích, ví dụ, mạng anten hình nón hoặc mạng dạng nhị thức [1, 2006.01]
- 21/24 . Tổ hợp cấu trúc gồm các cụm anten, được phân cực theo các hướng khác nhau để phát hoặc thu các sóng phân cực tròn, êlíp hoặc các sóng phân thẳng theo hướng bất kỳ [1, 2006.01]
- 21/26 . . Anten hình chữ thập hoặc các loại tương tự chứa các hệ thống gồm ba hoặc nhiều phần tử kéo dài, được định hướng theo hướng hướng tâm, đối xứng quanh trục chung trong mặt phẳng nằm ngang [1, 2006.01]
- 21/28 . Tổ hợp cấu trúc gồm các cụm hoặc hệ thống anten hầu như độc lập và không tác động lẫn nhau [1, 2006.01]
- 21/29 . Tổ hợp cấu trúc gồm các cụm anten khác nhau, tương tác lẫn nhau để tạo ra đặc tính định hướng cần thiết (H01Q25/00 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 21/30 . Tổ hợp cấu trúc gồm các cụm anten riêng biệt, hoạt động trong các dải sóng khác nhau và được nối với hệ thống feed chung [1, 2006.01]
- 23/00 Anten có các mạch chủ động hoặc các phần tử của mạch được lắp trong anten hoặc gắn liền với nó [3, 2006.01]**

### **Ghi chú [3]**

- (1) Nhóm này chỉ gồm các tổ hợp cấu trúc trong đó dạng hay bộ phận anten không phải là chủ yếu
- (2) Các tổ hợp cấu trúc với một dạng anten nhất định được phân vào nhóm tương ứng với dạng đã cho
- 25/00 Anten hoặc hệ thống anten có ít nhất hai sơ đồ bức xạ (các thiết bị để biến đổi sự định hướng hoặc dạng của sơ đồ tính hướng H01Q 3/00) [3, 2006.01]**
- 25/02 . cung cấp các biểu đồ hướng tổng cộng và chênh lệch (H01Q25/04 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 25/04 . Anten dùng cho nhiều dạng sóng [3, 2006.01]

## H01R CÁC BỘ NỐI ĐƯỜNG DÂY; GHÉP NỐI CẤU TRÚC NHIỀU MỐI NỐI CÁCH LY VỚI NHAU; CÁC THIẾT BỊ NỐI; CÁC BỘ LẤY ĐIỆN

### Ghi chú [7]

- (1) Phân lớp này bao gồm:
  - tất cả các dạng của bộ nối điện có thể tháo lắp hay không tháo lắp được, đảm bảo thực hiện sự tiếp xúc điện trong các đường dây điện, các thiết bị nối điện, các đui đèn và các vật kẹp giữ tương tự, cũng như các bộ lấy điện của tất cả các dạng dây điện, dây cáp và các thiết bị.
  - các phương tiện không phải dạng in mạch, để nối điện cho các mạch in hay nối các mạch in với nhau.
- (2) Phân lớp này không bao gồm:
  - Các vấn đề lắp ráp bộ phận nối mạch trong một thiết bị cụ thể được phân vào phân nhóm cho thiết bị ấy, ví dụ lắp ráp các bộ phận nối mạch trong các hộp chuyển tiếp hay các hộp phân phối được phân vào các phân nhóm H02B hay H02G; Các bộ phận nối mạch chịu nhiệt độ cao cho các thiết bị đốt nóng bằng điện xem H05B 3/08. Các vấn đề nối kết cấu các chi tiết của thiết bị nối gồm hai bộ phận với một dụng cụ điện nào đó, xem phân lớp mà dụng cụ đó được phân vào, ví dụ lắp chao đèn với bóng đèn xem phân lớp H01K. Các công tắc trong chính các thiết bị nối chỉ được xem như bộ phận nối đất bổ sung nếu các công tắc này chuyên dùng cho chính mục đích đó.
- (3) Trong phân lớp này, các thuật ngữ sau đây được sử dụng với ngữ nghĩa là:
  - "trục cắm" là một vật dẫn rắn hoặc đàn hồi để ăn khớp với lỗ cắm có hình dạng phù hợp nhằm tạo sự tiếp xúc;
  - "lỗ cắm" là một vật dẫn rắn hoặc đàn hồi để tiếp nhận trục cắm phù hợp nhằm tạo sự tiếp xúc điện;
  - "cơ cấu nối" là cơ cấu có hai hay nhiều bộ phận được thiết kế đặc biệt sao cho có thể sẵn sàng khớp hoặc nhả một cách lặp đi lặp lại, mà không cần sử dụng công cụ khác, để nối hoặc ngắt đường điện. Các ví dụ về các cơ cấu có hai hay nhiều bộ phận này là: a) Adapter để kết nối hai bộ phận nối; và b) các ray hoặc thanh góp được trang bị nhiều điểm nối riêng biệt dành cho các bộ phận đổi lần được.
- (4) Các thành phần cấu trúc nói chung của các thiết bị này được phân vào các nhóm H01R 4/00, H01R 9/00 và H01R 11/00

### Nội dung phân lớp

#### MỐI NỐI; CHI TIẾT NỐI

##### Liên kết về kết cấu:

của nhiều chi tiết nối được cách điện tương hỗ .....	9/00
đối với mạch in, cáp dệt hoặc cáp dạng băng .....	12/00
Từng chi tiết nối có hai hay nhiều điểm nối đặt cách nhau .....	11/00
Các đầu dây .....	9/00; 12/00
Các mối nối khác .....	3/00

#### CƠ CẤU NỐI

Nối trực tiếp các dây dẫn và các bộ phận dẫn điện .....	4/00
---	------

Các linh kiện khác .....	13/00
Kết cấu chung của các cơ cấu nối hai bộ phận .....	24/00
Các bộ phận của cơ cấu nối mạch đảm bảo tương tác đồng thời hay có chọn lọc với bộ phận đối ứng .....	25/00; 27/00; 29/00
Các bộ phận của cơ cấu nối được cố kết trên bộ phận đối ứng.....	31/00
Các cơ cấu nối có các vật đỡ cho các dụng cụ .....	33/00
CÁC BỘ NỐI ĐƯỜNG DÂY MỀM HAY CÓ THỂ XOAY ĐƯỢC .....	35/00
Xoay, không xoay.....	39/00; 41/00
CHẾ TẠO	43/00

<b>3/00</b>	<b>Các mối nối dẫn điện không được phân vào các vị trí khác [1, 2006.01]</b>
3/08	. để tạo ra điểm tiếp điện với chất lỏng [1, 2006.01]
<b>4/00</b>	<b>Các mối nối dẫn điện giữa hai hoặc nhiều vật dẫn điện tiếp xúc trực tiếp, nghĩa là tiếp giáp nhau; Các phương tiện chế tạo và cố kết các tiếp điểm này; Các mối nối dẫn điện có hai hoặc nhiều vị trí nối đặt cách nhau dùng cho dây dẫn và sử dụng các cơ cấu [3, 2006.01]</b>
4/01	. Mối nối có sử dụng vật liệu nhớ hình dạng, ví dụ kim loại nhớ hình dạng [7, 2006.01]
4/02	. Mối nối hàn (H01R 4/62, H01R 12/08, H01R 12/38 được ưu tiên) [3, 7, 2006.01]
4/04	. Các mối nối dùng keo dán dẫn điện [3, 2006.01]
4/06	. Các mối nối bằng tán (sử dụng phương pháp nổ H01R 4/08) [3, 2006.01]
4/08	. thu được bằng phương pháp nổ [3, 2006.01]
4/10	. được tạo ra chỉ bằng cách xoắn, gói bọc, uốn, ép nén hay làm biến dạng cố định [3, 2006.01]
4/12	. . bằng cách xoắn [3, 2006.01]
4/14	. . bằng cách bọc [3, 2006.01]
4/16	. . bằng cách uốn [3, 2006.01]
4/18	. bằng cách gấp nếp (H01R 4/01, H01R 4/24 được ưu tiên) [3, 7, 2006.01]
4/20	. . . nhờ ống kẹp [3, 2006.01]
4/22	. Các nắp đầu mút, nghĩa là các nắp bằng vật liệu dẫn điện hay cách điện lắp vào dây dẫn, bọc và cố kết chúng tại mối nối [3, 2006.01]
4/24	. Mối nối sử dụng chi tiết tiếp xúc điểm xuyên qua hoặc cắt lớp cách điện hoặc lõi dây cáp [3, 2006.01, 2018.01]
4/2404	. . chi tiết tiếp xúc có răng, răng cưa, chốt hoặc kim xuyên qua lớp cách điện [2018.01]
4/2406	. . . có kim hoặc chốt [2018.01]
4/2407	. . . có gờ răng cưa [2018.01]
4/2408	. . . được khởi động bằng cách kẹp đinh vít [2018.01]
4/2412	. . . được khởi động bằng việc dùng cam hoặc chêm cách ly [2018.01]

- 4/2416 . . chi tiết tiếp xúc có lưỡi cắt-cách ly, ví dụ, dạng âm thoa **[2018.01]**
- 4/242 . . . chi tiết tiếp xúc là tấm có khe đơn **[2018.01]**
- 4/2425 . . . . Tấm phẳng, ví dụ, tấm phẳng có nhiều lớp **[2018.01]**
- 4/2429 . . . . được lắp đặt trên một giá đỡ cố định cách ly **[2018.01]**
- 4/2433 . . . . một phần của giá đỡ cố định có thể di chuyển để đẩy sợi cáp vào trong khe **[2018.01]**
- 4/2437 . . . . Tấm cong **[2018.01]**
- 4/2441 . . . . có dạng ống **[2018.01]**
- 4/2445 . . . chi tiết tiếp xúc có phương tiện bổ sung tác động lên lớp cách ly hoặc dây điện, ví dụ, phương tiện xuyên qua – cách ly, phương tiện vỏ chụp đầu jack hoặc dao cắt dây điện **[2018.01]**
- 4/245 . . . . phương tiện bổ sung có hai hặc nhiều hơn hai bộ phận phẳng được khía rãnh **[2018.01]**
- 4/2452 . . . . . thành cấu hình chuỗi, ví dụ, các rãnh gấp đối nhau **[2018.01]**
- 4/2454 . . . . . tạo thành dạng chữ U có các nhánh được khía rãnh **[2018.01]**
- 4/2456 . . . . . thành cấu hình song song **[2018.01]**
- 4/2458 . . . . chi tiết tiếp xúc ở dạng cấu hình dạng ống được đục rãnh, ví dụ, đầu ống được khía rãnh **[2018.01]**
- 4/2462 . . . . chi tiết tiếp xúc ở dạng cấu hình bị bẻ cong được đục khe, ví dụ, chỗ cong được khía rãnh **[2018.01]**
- 4/2466 . . . . chi tiết tiếp xúc có một phần hình máng, các cạnh bên đối nhau của nó bao gồm phương tiện cắt-cách ly **[2018.01]**
- 4/247 . . chi tiết tiếp xúc xuyên qua lớp cách ly được khởi động nhờ lò xo **[2018.01]**
- 4/2475 . . chi tiết tiếp xúc xuyên qua lớp cách ly được khởi động nhờ đỉnh vít, đai ốc hoặc chốt **[2018.01]**
- 4/2479 . . . xuyên qua vùng được bố trí dưới mũ đỉnh vít **[2018.01]**
- 4/2483 . . . xuyên qua vùng được bố trí dưới đuôi đỉnh vít **[2018.01]**
- 4/2487 . . . xuyên qua bằng phương tiện ren vít **[2018.01]**
- 4/2491 . . chi tiết tiếp xúc xuyên qua lớp cách ly được khởi động bằng việc dùng cam hoặc chêm dẫn điện **[2018.01]**
- 4/2495 . . Việc xuyên qua lớp cách ly kết hợp với sự biến dạng vĩnh cửu của chi tiết tiếp xúc, ví dụ, bằng cách gấp nếp **[2018.01]**
- 4/26 . Các mối nối trong đó ít nhất một trong những bộ phận nối có gờ, vấn đề kẹp hay móc bộ phận nối khác để nâng cao chất lượng tiếp xúc **[3, 2006.01]**
- 4/28 . Mối nối kẹp; Mối nối đàn hồi (được thực hiện bằng cách các đầu dây được thiết kế để tiếp xúc với, hoặc lồng vào, mạch in H01R 12/00) **[3, 7, 2006.01]**
- 4/30 . . sử dụng các đỉnh vít và đai ốc để cố kết (H01R 4/50 được ưu tiên; sử dụng các bộ phận kẹp nhờ đỉnh vít và đai ốc H01R 4/38) **[3, 2006.01]**
- 4/32 . . . Các bộ phận dẫn điện được bố trí trong rãnh hay lỗ đỉnh vít **[3, 2006.01]**
- 4/34 . . . Các bộ phận dẫn điện được bố trí dưới mũ đỉnh vít **[3, 2006.01]**
- 4/36 . . . Các bộ phận dẫn điện được bố trí ở đuôi đỉnh vít **[3, 2006.01]**

- 4/38 . . sử dụng các bộ phận kẹp dùng đinh vít và đai ốc (H01R 4/50 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 4/40 . . . Các bộ phận kẹp có thể xoay được [3, 2006.01]
- 4/42 . . . Vùng kẹp nằm về một phía của đinh vít [3, 2006.01]
- 4/44 . . . Các vùng kẹp nằm về hai phía của đinh vít [3, 2006.01]
- 4/46 . . . Vùng kẹp nằm giữa hai đinh vít được định vị bên cạnh [3, 2006.01]
- 4/48 . . dùng lò xo, vòng kẹp hay vật đàn hồi khác (H01R 4/52 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 4/50 . . dùng cam, chêm, côn, hay bi [3, 2006.01]
- 4/52 . . . chịu tải bằng lò xo [3, 2006.01]
- 4/56 . khi một vật dẫn vận vào vật dẫn khác [3, 2006.01]
- 4/58 . khác biệt bởi hình dạng hoặc vật liệu của chi tiết tiếp xúc (H01R 4/01 được ưu tiên) [3, 7, 2006.01]
- 4/60 . . Các mối nối điện với các vật dẫn dạng ống hay giữa chúng với nhau (H01R 4/56 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 4/62 . . Các mối nối điện giữa các vật dẫn bằng các vật liệu khác nhau; Các mối nối với các vật dẫn bằng nhôm hay bằng nhôm có lõi sắt hoặc giữa chúng với nhau (H01R 4/68 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 4/64 . . Các mối nối với các bộ phận dẫn điện có chức năng chính không phải là dẫn điện ví dụ các khung, đế, thanh ray [3, 2006.01]
- 4/66 . . Các mối nối tiếp đất, ví dụ các tấm hay trực tiếp đất [3, 2006.01]
- 4/68 . . Các mối nối với các vật dẫn siêu dẫn hay giữa chúng với nhau [3, 2006.01]
- 4/70 . Cách ly các mối nối điện (các nắp đầu mút H01R 4/22) [3, 2006.01]
- 4/72 . . sử dụng ống cách điện có nhiệt [4, 2006.01]
- 9/00 Ghép nối cấu trúc nhiều mối nối cách ly với nhau; ví dụ đầu dây nối bằng đầu dây; Các đầu dây hay các cái kẹp đầu dây bố trí trên các tấm giá đỡ hay đặt trong lớp vỏ bọc; Các thanh răng tiếp điểm; Các bảng đầu dây điện [1, 3, 2006.01]**
- 9/03 . Các bộ nối bảo đảm sự tiếp xúc của hợp lực của dây cáp nhiều lõi [3, 2006.01]
- 9/05 . . cho các dây cáp đồng trục [3, 2006.01]
- 9/053 . . . có sử dụng các chi tiết tiếp xúc xuyên qua vật cách điện [7, 2006.01]
- 9/11 . Các đầu nối cho các dây cáp nhiều lõi được lắp vào dây cáp, để nối với các phần tử dẫn điện khác được dễ dàng [3, 2006.01]
- 9/15 . Các bộ nối cho vỏ bọc dây kim loại [3, 2006.01]
- 9/16 . Gia cố các bộ phận nối với giá hay khung; Cách ly các bộ phận nối với giá hay khung [1, 3, 2006.01]
- 9/18 . . Gia cố nhờ đinh vít và đai ốc [1, 3, 2006.01]
- 9/20 . . Gia cố nhờ đinh tán và móc [1, 3, 2006.01]
- 9/22 . Các giá đỡ, ví dụ các bảng kẹp, các bảng đầu dây [1, 3, 2006.01]
- 9/24 . . Các bảng đầu dây [3, 2006.01]
- 9/26 . . . Các bảng đầu dây có cái kẹp để nối các bảng hay thanh dẫn được bố trí kề bên [3, 2006.01]

- 9/28 . . Các bảng phân phối điện có các kẹp [3, 2006.01]
- 11/00 Các bộ nối có hai hay nhiều phân đoạn phân tán để liên kết các phần tử dẫn điện, được nối với nhau nhờ các bộ nối; Các bộ phận đầu dây dẫn và dây cáp, được cố kết trên dây dẫn và dây cáp để nối chúng với một dây dẫn, đầu dây hay phần tử dẫn điện khác được dễ dàng [1, 3, 2006.01]**
- 11/01 . đặc trưng bởi hình dạng hay cách bố trí của mỗi nối dẫn điện giữa các phân đoạn để liên kết các phần tử dẫn điện [3, 2006.01]
- 11/03 . đặc trưng bởi mối liên hệ qua lại giữa các phân đoạn để liên kết các phần tử dẫn điện (H01R 11/11 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 11/05 . . các phân đoạn này có các dạng tiếp điện trực tiếp khác nhau [3, 2006.01]
- 11/07 . . các phân đoạn này có cùng một dạng nhưng kích thước khác nhau [3, 2006.01]
- 11/09 . . các phân đoạn này là đồng nhất [3, 2006.01]
- 11/11 . Các đầu dây hay các đầu phân nhánh cho các dây dẫn điện khác được và để nối điện với các dây dẫn, đầu dây hay các phần tử dẫn điện khác được dễ dàng (H01R 11/01 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 11/12 . . tận cùng bằng lỗ, móc hay phích cắm [1, 3, 2006.01]
- 11/14 . . . dùng móc để treo trên các đường dây trời, ví dụ các cái kẹp cho đường dây nóng [1, 3, 2006.01]
- 11/15 . . . . Móc có dạng cái kẹp vít [3, 2006.01]
- 11/16 . . tận cùng bằng đầu hàn hay ổ cắm [1, 3, 2006.01]
- 11/18 . . tận cùng bằng chốt [1, 3, 2006.01]
- 11/20 . . tận cùng bằng tiếp điểm dạng kim hay tương tự để xuyên qua lớp cách điện hay lõi dây cáp [1, 3, 2006.01]
- 11/22 . . tận cùng bằng cái kẹp đàn hồi [1, 3, 2006.01]
- 11/24 . . . có các kẹp có răng, ví dụ có cái kẹp dạng "cá sấu" [1, 3, 2006.01]
- 11/26 . . tận cùng bằng cái kẹp, đinh vít [1, 3, 2006.01]
- 11/28 . . gồm các ống măng sông, ống lót [1, 3, 2006.01]
- 11/30 . . sự tiếp xúc được thực hiện bằng từ tính [1, 3, 2006.01]
- 11/32 . . có hai hay nhiều đầu mút [1, 3, 2006.01]
- 12/00 Liên kết về kết cấu của nhiều chi tiết nối điện được cách điện tương hỗ, chuyên dùng cho mạch in, ví dụ bảng mạch in (PCB), cáp dệt hoặc cáp dạng băng, hoặc kết phẳng tương tự nói chung, ví dụ băng đầu dây, bloc đầu dây; Các cơ cấu nối chuyên dùng cho mạch in, cáp dệt hoặc cáp dạng băng, hoặc kết phẳng tương tự nói chung; Các đầu dây chuyên dùng để tiếp xúc với, hoặc lồng vào, mạch in, cáp dệt hoặc cáp dạng băng, hoặc kết cấu phẳng tương tự nói chung (các mối nối dạng mạch in với, hoặc giữa, các mạch in H05K 1/11) [7, 2006.01]**
- 12/50 . Nối cố định [2011.01]
- 12/51 . . cho mạch in cứng hoặc kết cấu tương tự [2011.01]
- 12/52 . . . nối với mạch in cứng khác hay kết cấu tương tự [2011.01]
- 12/53 . . . nối với cáp trừ cáp dạng dệt hoặc dạng băng [2011.01]
- 12/55 . . . đặc trưng bởi đầu nối điện [2011.01]

- 12/57 . . . . bề mặt gắn vào đầu nối điện [2011.01]
- 12/58 . . . . đầu nối điện để cắm vào lỗ [2011.01]
- 12/59 . . cho mạch in linh hoạt, cáp dệt hoặc dạng băng hoặc cấu trúc tương tự khác [2011.01]
- 12/61 . . . nối với mạch in linh hoạt, cáp dệt hoặc dạng băng hoặc cấu trúc tương tự khác [2011.01]
- 12/62 . . . nối với mạch in cứng hoặc cấu trúc tương tự [2011.01]
- 12/63 . . . nối với cáp có hình dạng khác [2011.01]
- 12/65 . . . đặc trưng bởi đầu nối điện [2011.01]
- 12/67 . . . . đầu nối điện xuyên qua vỏ cách điện [2011.01]
- 12/68 . . . . . gồm một phần biến dạng được [2011.01]
- 12/69 . . . . đầu nối điện biến dạng được, ví dụ đầu nối ghép cuộn mép [2011.01]
- 12/70 . Dụng cụ nối [2011.01]
- 12/71 . . cho mạch in cứng hoặc kết cấu tương tự [2011.01]
- 12/72 . . . nối với cạnh mép của mạch in cứng hay kết cấu tương tự [2011.01]
- 12/73 . . . . nối với mạch in cứng khác hay kết cấu tương tự [2011.01]
- 12/75 . . . nối với cáp trừ cáp dệt hoặc cáp dạng băng [2011.01]
- 12/77 . . cho mạch in linh hoạt, cáp dệt hoặc dạng băng hoặc kết cấu tương tự [2011.01]
- 12/78 . . . nối với cho mạch in linh hoạt, cáp dệt hoặc dạng băng hoặc kết cấu tương tự [2011.01]
- 12/79 . . . nối với mạch in cứng hoặc kết cấu tương tự [2011.01]
- 12/81 . . . nối với các loại cáp khác trừ cáp dệt hoặc cáp dạng băng [2011.01]
- 12/82 . . nối với lực đưa vào rất thấp hoặc bằng không [2011.01]
- 12/83 . . . nối có xoay mạch in hoặc tương tự sau khi chèn [2011.01]
- 12/85 . . . dụng cụ tạo áp lực tiếp xúc, tiếp điểm đã hoạt hoá sau khi chèn mạch in hoặc kết cấu tương tự [2011.01]
- 12/87 . . . . hoạt động tự động bằng sự chèn mạch in cứng hoặc kết cấu tương tự [2011.01]
- 12/88 . . . . hoạt động bằng tay bằng cách xoay hay quay phần vỏ bọc đầu kết nối [2011.01]
- 12/89 . . . . hoạt động bằng tay bằng cách di chuyển phần vỏ bọc đầu kết nối, ví dụ trượt [2011.01]
- 12/91 . . cho phép sự dịch chuyển liên quan giữa các phần kết nối, ví dụ di động hoặc tự điều chỉnh [2011.01]
- 13/00 Các chi tiết của các loại cơ cấu nối được bao gồm bởi các nhóm H01R 12/14 hoặc các nhóm từ H01R 24/00 đến H01R 33/00 [1, 7, 2006.01]**
- 13/02 . Các bộ phận tiếp xúc [1, 2006.01]
- 13/03 . . đặc trưng bởi vật liệu, ví dụ vật liệu mạ hoặc phủ [4, 2006.01]
- 13/04 . . Các chốt và cầu dao tác dụng với ổ cắm [1, 2006.01]
- 13/05 . . . Các chốt hoặc cầu dao lò xo (với các thành phần đàn hồi riêng biệt H01R 13/15) [3, 2006.01]

- 13/08 . . . Các chốt và cầu dao cứng lắp ráp đàn hồi với nhau [1, 2006.01]
- 13/10 . . Các ổ cắm tác động qua lại với các chốt và cầu dao [1, 2006.01]
- 13/11 . . . Các ổ cắm lò xo (với các thành phần đàn hồi riêng biệt H01R 13/15) [3, 2006.01]
- 13/115 . . . . Các ổ cắm dạng chữ U có các đầu hàn bẻ cong vào bên trong [3, 2006.01]
- 13/14 . . . Các ổ cắm cứng lắp ráp đàn hồi [1, 2006.01]
- 13/15 . . Các chốt, cầu dao hay ổ cắm có thành phần lò xo riêng biệt để tạo ra và tăng cường sức ép nén trên đoạn tiếp xúc [3, 2006.01]
- 13/17 . . . phần tử lò xo nằm trong chốt [3, 2006.01]
- 13/18 . . . với phần tử lò xo bao quanh ổ cắm
- 13/187 . . . phần tử lò xo nằm trong ổ cắm [3, 2006.01]
- 13/193 . . . Các phương tiện để tăng cường sức ép trên đoạn tiếp xúc, ở đầu mút khép kín của các bộ phận nối [3, 2006.01]
- 13/20 . . Các chốt, cầu dao hay ổ cắm được định hình hay được trang bị thành phần riêng biệt cố định các bộ phận tương tác trong trạng thái nối [1, 2006.01]
- 13/207 . . . nhờ ghép nối bằng đinh vít [3, 2006.01]
- 13/213 . . . nhờ ghép nối chốt [3, 2006.01]
- 13/22 . . Tiếp xúc để tương tác bằng nối đầu [1, 2006.01]
- 13/24 . . . đàn hồi; Lắp ráp đàn hồi [1, 2006.01]
- 13/26 . . Các công tắc chốt hoặc cầu dao trượt tác động qua lại chỉ theo một phía [1, 2006.01]
- 13/28 . . Tiếp xúc để trượt theo tiếp điểm đối ngược có dạng đồng nhất, ví dụ dùng cho các thiết bị nối lưỡng tính [1, 2006.01]
- 13/33 . . Các bộ phận tiếp xúc được chế tạo từ dây kim loại đàn hồi [3, 2006.01]
- 13/35 . . để tác dụng không đồng thời với các dạng phần tử tiếp xúc khác nhau, ví dụ ổ cắm dùng cho chốt tròn hay dẹt [3, 2006.01]
- 13/40 . Gia cố các phần tử tiếp xúc trên giá đỡ, khung hay bên trong chúng; Cách ly các bộ phận tiếp xúc [1, 2006.01]
- 13/405 . . Gia cố không thể tháo rời, ví dụ bằng phương pháp ép hay tán [3, 2006.01]
- 13/41 . . . nhờ cái kẹp ma sát trong ống lót cho dây dẫn đi qua, trong bảng đấu dây hay giá đỡ [3, 2006.01]
- 13/415 . . . nhờ biến dạng thường xuyên phần tử tiếp xúc [3, 2006.01]
- 13/42 . . Gia cố có thể tháo rời được [1, 2006.01]
- 13/422 . . . trong giá đỡ hay khung đàn hồi liền khối; Giá đỡ hay khung liền khối có các phương tiện khép mạch đàn hồi [3, 2006.01]
- 13/424 . . . trong giá hay khung gồm nhiều bộ phận cách ly, có ít nhất một bộ phận cách ly đàn hồi [3, 2006.01]
- 13/426 . . . nhờ phần tử định vị đàn hồi riêng được đỡ bởi giá hay khung, ví dụ vòng định vị [3, 2006.01]
- 13/428 . . . nhờ các phương tiện nối mạch đàn hồi trên các bộ phận tiếp xúc, nhờ các phương tiện nối mạch đàn hồi trên các phần tử tiếp xúc đàn hồi [3, 2006.01]
- 13/43 . . . Gia cố nhiều bộ phận tiếp xúc nhờ một vật kẹp [3, 2006.01]



- 13/432 . . . . bằng lưới đàn hồi được dập, móc vào khấc trên giá đỡ hay khung [3, 2006.01]
- 13/438 . . . Các dụng cụ để đóng và ngắt mạch [3, 2006.01]
- 13/44 . Các thiết bị ngăn ngừa tiếp cận với các công tác nguy hiểm [1, 2006.01]
- 13/443 . . Nắp [7, 2006.01]
- 13/447 . . Các cửa sập và tấm che [3, 2006.01]
- 13/453 . . . Các cửa sập và tấm che được mở khi phần tử đối ngẫu được đóng mạch [3, 2006.01]
- 13/46 . Các giá đỡ; Khung
- 13/50 . . có dạng nguyên khối (H01R 13/514 được ưu tiên) [1, 3, 2006.01]
- 13/502 . . gồm các bộ phận khác nhau (H01R 13/514 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 13/504 . . . được ép, dán, hàn, ví dụ bằng hàn siêu âm rập nổi nóng [3, 2006.01]
- 13/506 . . . lắp ghép bằng phương pháp móc chốt [3, 2006.01]
- 13/508 . . . lắp ghép nhờ cái kẹp hay lò xo [3, 2006.01]
- 13/512 . . . lắp ghép bằng một hay nhiều đinh vít [3, 2006.01]
- 13/514 . . được lắp thành dạng khối hay cụm mô đun, nghĩa là gồm các bộ phận tương tự với nhau có các phần tử tiếp xúc hay giữ các phần tử tiếp xúc với nhau [3, 2006.01]
- 13/516 . . Các phương tiện để giữ hoặc bọc vật cách điện, ví dụ các vỏ bọc [3, 2006.01]
- 13/518 . . . để giữ hoặc bọc các bộ phận nổi, ví dụ các bộ khung [3, 2006.01]
- 13/52 . . Các vỏ chắn bụi, ngăn bụi phun, bụi nước, ngăn nước và chịu lửa [1, 2006.01]
- 13/523 . . . để sử dụng dưới nước [3, 2006.01]
- 13/527 . . . Các lớp vỏ chịu lửa (H01R 13/70 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 13/53 . . Các giá đỡ hay khung của các thiết bị nối dùng cho động cơ; Các giá đỡ hay khung có các phương tiện ngăn ngừa sự phóng điện quang hay phóng điện cung lửa [3, 2006.01]
- 13/533 . . Các giá hay khung được chế tạo để sử dụng trong các điều kiện cực trị, ví dụ ở nhiệt độ cao, áp suất cao, trong điều kiện phóng xạ, chấn động hay trong môi trường ăn mòn (H01R 13/52 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 13/56 . Các phương tiện ngăn ngừa sự mài mòn và đứt gãy dây dẫn dẻo tại đầu ra từ bộ phận nổi [1, 2006.01]
- 13/58 . Các phương tiện khử ứng suất cơ học trên đoạn nối dây dẫn, ví dụ cái kẹp lõi dây
- 13/585 . . Cái kẹp để tăng độ ép nhằm tăng ứng suất cơ học [3, 2006.01]
- 13/59 . . Các ống bọc có ren hay đỉnh ốc, tác dụng theo hướng song song với dây cáp hay dây dẫn [3, 2006.01]
- 13/595 . . Các đỉnh ốc tác dụng theo hướng ngang với dây cáp hay dây dẫn [3, 2006.01]
- 13/60 . Các phương tiện đỡ bộ phận nổi khi chưa nối mạch [1, 2006.01]
- 13/62 . Các phương tiện giúp cho nối và ngắt mạch được dễ dàng hoặc giữ các bộ phận nổi trong trạng thái đóng mạch [3, 2006.01]
- 13/621 . . Bu lông, mũ ốc và kẹp ốc [3, 5, 2006.01]
- 13/622 . . Vòng có ren hoặc khớp có ren (H01R 13/623 được ưu tiên) [5, 2006.01]
- 13/623 . . Vòng hoặc hộp nối có rãnh vít [3, 5, 2006.01]

- 13/625 . . Vòng hoặc hộp nối có ngách [3, 5, 2006.01]
- 13/627 . . Gia cố kiểu móc [3, 2006.01]
- 13/629 . . Các phương tiện hỗ trợ để đóng hay ngắt mạch được dễ dàng, ví dụ các phương tiện định tâm hay định hướng, các tay đòn, áp suất hơi [3, 2006.01]
- 13/631 . . . chỉ để khép mạch [3, 2006.01]
- 13/633 . . . chỉ để ngắt mạch [3, 2006.01]
- 13/635 . . . nhờ áp lực cơ học, ví dụ áp lực của lò xo [3, 2006.01]
- 13/637 . . . nhờ áp lực của chất lưu, ví dụ sự nổ [3, 2006.01]
- 13/639 . . Các phương tiện bổ sung để giữ và khoá chặt các phần tử nối mạch với nhau sau khi đóng mạch [3, 2006.01]
- 13/64 . Các phương tiện phòng ngừa cấm hoặc tránh nối mạch không chính xác [1, 2006.01]
- 13/641 . . có chỉ báo nối sai; có chỉ báo nối đúng hoặc khớp hoàn toàn [7, 2006.01]
- 13/642 . . nhờ cách bố trí đặc biệt hay hình dạng của các phần tử tiếp xúc [3, 2006.01]
- 13/645 . . nhờ các chi tiết có thể thay đổi trên vỏ hay phiên tiếp xúc [3, 2006.01]
- 13/646 . thích ứng đặc biệt đối với tần số cao, ví dụ các kết cấu có phối hợp trở kháng hoặc phối hợp pha (thiết bị bảo vệ nối đất không đồng trục hoặc bố trí vỏ bọc H01R13/648; đầu nối đồng trục đặc biệt thích ứng với tần số cao H01R24/70) [7, 2006.01, 2011.01]
- 13/6461 . . Các thiết bị bảo vệ xuyên âm [2011.01]
- 13/6463 . . . sử dụng cặp dây xoắn [2011.01]
- 13/6464 . . . bằng cách thêm vào các thành phần điện dung [2011.01]
- 13/6466 . . . trên chất nền, ví dụ PCBs [Bảng mạch in] [2011.01]
- 13/6467 . . . bởi sự giao nhau của các dây dẫn tín hiệu [2011.01]
- 13/6469 . . . trên chất nền [2011.01]
- 13/6471 . . . bởi các thiết bị đặc biệt của dây dẫn tín hiệu hoặc dây nối đất, ví dụ GSGS [dây mát-tín hiệu-dây mát-tín hiệu] [2011.01]
- 13/6473 . . Sự phối hợp trở kháng [2011.01]
- 13/6474 . . . bằng cách thay đổi đặc tính dẫn điện, ví dụ thay đổi kích thước [2011.01]
- 13/6476 . . . bằng cách tạo một khẩu độ [2011.01]
- 13/6477 . . . bằng cách thay đổi đặc tính điện môi [2011.01]
- 13/648 . Bảo vệ nối đất và bố trí vỏ bọc trên các thiết bị nối mạch [3, 2006.01]
- 13/652 . . với chốt tiếp đất, cầu dao hay ổ cắm [3, 2006.01]
- 13/655 . . với dây néo tiếp đất [3, 2006.01]
- 13/658 . . Các thiết bị vỏ bọc cao tần, ví dụ chống lại EMI [nhiều động điện từ] hoặc EMP [xung điện từ] [3, 2011.01]
- 13/6581 . . . Cấu trúc vỏ bọc [2011.01]
- 13/6582 . . . với các chi tiết đàn hồi để gài các đầu nối ăn khớp với nhau [2011.01]
- 13/6583 . . . có các thành phần đàn hồi riêng rẽ dẫn điện ở giữa các thành phần vỏ bọc ăn khớp với nhau [2011.01]

- 13/6584 . . . . . dạng các thành phần nhựa đàn hồi dẫn điện, ví dụ các vòng đệm kín phẳng hay hình chữ O **[2011.01]**
- 13/6585 . . . . . Vật liệu vỏ bọc xung quanh riêng rẽ hoặc đặt giữa các tiếp điểm cách quãng lẫn nhau **[2011.01]**
- 13/6586 . . . . . để tách nhiều mô đun đầu nối **[2011.01]**
- 13/6587 . . . . . để gắn trên PCBs [bảng mạch in] **[2011.01]**
- 13/6588 . . . . . với các khe hở xuyên qua cho các tiếp điểm riêng rẽ **[2011.01]**
- 13/6589 . . . . . với các dây riêng biệt bằng các phần vỏ bọc dẫn điện **[2011.01]**
- 13/659 . . . . . với nhiều cổng cho các đầu nối riêng biệt **[2011.01]**
- 13/6591 . . . Các đặc điểm riêng biệt hoặc sự bố trí đầu nối vỏ bọc tới các thành phần dẫn điện **[2011.01]**
- 13/6592 . . . . các thành phần dẫn điện trở thành cáp có vỏ bọc **[2011.01]**
- 13/6593 . . . . . vỏ bọc được hợp thành từ nhiều miếng khác nhau **[2011.01]**
- 13/6594 . . . . . vỏ bọc được gắn trên PCB [bảng mạch in] và được kết nối với các thành phần dẫn điện **[2011.01]**
- 13/6595 . . . . . với các bộ phận riêng cố định vỏ bọc với PCB [bảng mạch in] **[2011.01]**
- 13/6596 . . . . thành phần dẫn điện trở thành tấm kim loại nối đất **[2011.01]**
- 13/6597 . . . . thành phần dẫn điện trở thành tiếp điểm của đầu nối **[2011.01]**
- 13/6598 . . . . Vật liệu vỏ bọc **[2011.01]**
- 13/6599 . . . . . Vật liệu điện môi làm vật dẫn, ví dụ nhựa phủ kim loại **[2011.01]**
- 13/66 . . . Cấu trúc liên kết với các thành phần điện lắp sẵn (Các thiết bị nối mạch có các tiếp điểm đồng tâm hay đồng trục *H01R 24/38*) **[1, 2006.01]**
- 13/68 . . . có cầu chì được lắp sẵn **[1, 2006.01, 2011.01]**
- 13/684 . . . cầu chì có thể di chuyển được **[2011.01]**
- 13/688 . . . . có phần vỏ thích ứng để truy cập vào cầu chì **[2011.01]**
- 13/692 . . . . . Vỏ bọc quay được **[2011.01]**
- 13/696 . . . cầu chì được tích hợp với thiết bị đầu cuối, ví dụ phích cắm hay ổ điện **[2011.01]**
- 13/70 . . . có các bộ chuyển mạch được lắp vào **[1, 2006.01]**
- 13/703 . . . hoạt động nhờ đóng hay ngắt các bộ phận nối mạch (13/71 được ưu tiên) **[3, 2006.01]**
- 13/707 . . . Chốt khoá với các phần tử tiếp xúc hay các phần tử đối ngẫu **[3, 2006.01]**
- 13/71 . . . Các phần tử tiếp xúc của các phần tử nối mạch làm việc như bộ chuyển mạch **[3, 2006.01]**
- 13/713 . . . bộ chuyển mạch là cái ngắt mạch an toàn **[3, 2006.01]**
- 13/717 . . . có đèn nóng sáng được lắp vào **[3, 2006.01]**
- 13/719 . . . chuyên dùng cho cao tần, ví dụ có bộ lọc **[4, 2006.01, 2011.01]**
- 13/7193 . . . có bộ lọc ferit **[2011.01]**
- 13/7195 . . . có bộ lọc phẳng với đầu vào cho các tiếp điểm **[2011.01]**
- 13/7197 . . . bộ lọc tích hợp hoặc thích hợp lên trên tiếp điểm **[2011.01]**
- 13/72 . . . Các phương tiện lắp đặt dây dẫn dẹt vào trong bộ kẹp giữ **[1, 2006.01]**

- 13/73 . Các phương tiện để lắp các phần ghép nối với thiết bị hoặc kết cấu, ví dụ với vách [4, 2006.01]
- 13/74 . . để lắp ráp các bộ phận nối mạch trong các lỗ của bảng đầu dây [3, 2006.01]
- 24/00 Cơ cấu nối có hai bộ phận, hoặc mỗi bộ phận kết hợp của chúng, đặc trưng bởi kết cấu chung của chúng** (các bộ phận tiếp xúc H01R13/02; gia cố các phần tử tiếp xúc trên giá đỡ, khung hay bên trong chúng hoặc cách ly các bộ phận tiếp xúc H01R13/40; giá đỡ hoặc khung H01R13/46; các phương tiện giúp cho nối và ngắt mạch được dễ dàng hoặc giữ các bộ phận nối trong trạng thái đóng mạch H01R13/60; các phương tiện phòng ngừa cấm hoặc tránh nối mạch không chính xác H01R13/64) [7, 2006.01, 2011.01]

### Ghi chú

Trong nhóm này, cần bổ sung các mã số của các nhóm từ H01R 101/00 đến H01R 107/00.

- 24/20 . Bộ phận kết nối có đầu kẹp cáp, kẹp hoặc tiếp điểm tương tự và chỉ kẹp chặt với dây dẫn hoặc cáp [2011.01]
- 24/22 . . có bổ sung thêm tiếp điểm nối đất hoặc vỏ bọc [2011.01]
- 24/28 . Bộ phận kết nối có phích cắm, lưỡi cầu dao hoặc các tiếp điểm tương tự và chỉ kẹp chặt với dây dẫn hoặc cáp [2011.01]
- 24/30 . . có bổ sung thêm tiếp điểm nối đất hoặc vỏ bọc [2011.01]
- 24/38 . có các tiếp điểm lắp đồng tâm hoặc đồng trục [2011.01]
- 24/40 . . chuyên dùng cho cao tần [2011.01]
- 24/42 . . . bao gồm các thiết bị phối hợp trở kháng hoặc các thành phần điện, ví dụ bộ lọc, chuyển mạch [2011.01]
- 24/44 . . . . bao gồm các thiết bị phối hợp trở kháng [2011.01]
- 24/46 . . . . bao gồm chuyển mạch [2011.01]
- 24/48 . . . . bao gồm các thiết bị bảo vệ, ví dụ bảo vệ quá áp [2011.01]
- 24/50 . . . gắn trên PCB [bảng mạch in] [2011.01]
- 24/52 . . . gắn vào hoặc gắn với tấm hay cấu trúc [2011.01]
- 24/54 . . . Các thành phần trung gian, ví dụ ống nối, bộ chia tách [2011.01]
- 24/56 . . . chuyên dùng cho cáp có hình dạng đặc biệt, ví dụ cáp uốn sóng, cáp xoắn đôi, cáp ống [2011.01]
- 24/58 . Các tiếp điểm được bố trí ngắt quãng dọc theo trục khớp nối [2011.01]
- 24/60 . Các tiếp điểm được bố trí ngắt quãng dọc theo mặt phẳng ngang đến dọc trục khớp nối [2011.01]
- 24/62 . . Khớp nối trượt chỉ ở một phía [2011.01]
- 24/64 . . . cho cao tần, ví dụ RJ 45 [2011.01]
- 24/66 . có phích cắm, lưỡi cầu dao hoặc tiếp điểm tương tự và chỉ kẹp chặt với thiết bị hoặc kết cấu, ví dụ với tường [2011.01]
- 24/68 . . gắn vào thiết bị có thể cắm trực tiếp [2011.01]
- 24/70 . . có bổ sung thêm tiếp điểm nối đất hoặc vỏ bọc [2011.01]

- 24/76 . có đầu kẹp cáp, kẹp hoặc các tiếp điểm tương tự và chỉ kẹp chặt vào thiết bị hoặc kết cấu, ví dụ với tường [2011.01]
- 24/78 . . có bổ sung thêm tiếp điểm nổi đất hoặc vỏ bọc [2011.01]
- 24/84 . Các thiết bị đấu nối lưỡng tính [2011.01]
- 24/86 . Các tiếp điểm song song được lắp trên cùng một trục [2011.01]
  
- 25/00 Các phần tử nối mạch dùng để tác động đồng thời với hai hay nhiều phần tử đối ngẫu đồng nhất, ví dụ để phân bố năng lượng giữa hai hay nhiều mạch** (có kết các phần tử đó được đỡ chỉ trên cơ sở tác động với phần tử đối ngẫu H01R 31/00; với giá đỡ cho dụng cụ mà phần tử đối ngẫu gắn vào H01R 33/88) [1, 2006.01]
- 25/14 . Các đường ray hay thanh dẫn có cấu trúc cho phép các phần tử đối ngẫu ghép nối tại mọi điểm dọc theo chiều dài của chúng (các cơ cấu đỡ cho các thiết bị chiếu sáng có thể dịch chuyển được dọc theo cơ cấu dẫn hướng và tạo ra tiếp xúc điện với dây dẫn chạy dọc theo cơ cấu dẫn hướng F21V 21/35) [3, 2006.01]
- 25/16 . Các thanh ray hay thanh dẫn được trang bị một tập hợp các đoạn rời liên kết với nhau cho các phần tử đối ngẫu [3, 2006.01]
  
- 27/00 Các phần tử nối tác dụng với hai hay nhiều phần tử đối ngẫu không đồng dạng** (các phần tử đó được đỡ dựa trên cơ sở tác dụng với phần tử đối ngẫu H01R 31/00; với giá đỡ cho dụng cụ mà phần tử đối ngẫu cố kết H01R 33/90) [1, 2006.01]
- 27/02 . để tác dụng đồng thời với hai hay nhiều phần tử đối ngẫu [1, 2006.01]
  
- 29/00 Các phần tử nối dùng để đóng các mạch khác nhau nhờ tác dụng một cách chọn lọc với phần tử đối ngẫu, ví dụ để chọn điện áp, để chuyển mạch nối tiếp sang mạch song song hay ngược lại** [1, 2006.01]
  
- 31/00 Các phần tử nối được đỡ chỉ dựa trên cơ sở tác dụng với phần tử đối ngẫu** [1, 2006.01]
- 31/02 . Các phần tử trung gian để phân bố năng lượng giữa hai hay nhiều mạch mắc song song, ví dụ mạch nhánh (với giá đỡ dụng cụ mà phần tử đối ngẫu cố kết H01R 33/92) [1, 2006.01]
- 31/06 . Các phần tử trung gian để liên kết các phần tử nối không có tương tác trực tiếp với nhau, ví dụ bộ chuyển tiếp (với giá đỡ dụng cụ mà phần tử đối ngẫu cố kết với nó H01R 33/94) [1, 4, 2006.01]
- 31/08 . Các phần tử làm ngắn mạch để phân dòng của các điểm tiếp xúc vào phần tử đối ngẫu [1, 2006.01]
  
- 33/00 Các thiết bị nối dùng để giữ dụng cụ mà phần tử đối ngẫu cố kết vào đó ví dụ giá đỡ đèn; Các chi tiết của chúng** [1, 2006.01]
- 33/02 . Các thiết bị đơn cực, ví dụ khi cái kẹp giữ một đầu mút của đèn ống nóng sang hoặc đèn neon [1, 2006.01]
- 33/05 . Các thiết bị hai cực [4, 2006.01]
- 33/06 . . Các bộ giá đỡ có các chốt, cầu dao hay các công tắc tương tự trực của chúng song song với nhau [1, 4, 2006.01]
- 33/08 . . . để đỡ đèn huỳnh quang dạng ống [1, 4, 2006.01]

- 33/09 . . . dùng cho bóng đèn không đuôi [4, 2006.01]
- 33/18 . . có các công tắc nối tiếp [1, 2006.01]
- 33/20 . . có các công tắc bố trí tập trung hay đồng trục [1, 2006.01]
- 33/22 . . dùng cho đèn dạng đỉnh vít, ví dụ cho đèn [1, 4, 2006.01]
- 33/46 . . cho đèn kiểu ngạnh [1, 4, 2006.01]
- 33/72 . Các thiết bị ba cực [1, 2006.01]
- 33/74 . Các thiết bị bốn hay nhiều cực [1, 2006.01]
- 33/76 . . Các giá đỡ có ổ cắm, đầu dây hay các công tắc tương tự tác dụng với cá chốt, cầu dao hay các công tắc tương tự bố trí song song trên phần tử đối ngẫu, trượt theo hướng trục của chúng, ví dụ các bảng điều khiển đèn điện [1, 2006.01]
- 33/88 . dùng để tương tác đồng thời với hai hay nhiều phần tử đối ngẫu đồng nhất [1, 2006.01]
- 33/90 . dùng để tác dụng đồng thời với hai hay nhiều phần tử đối ngẫu không đồng nhất [1, 2006.01]
- 33/92 . Các giá đỡ có dạng các thành phần trung gian để phân bố năng lượng song song giữa hai hay nhiều phần tử đối ngẫu, ít nhất một trong số đó liên kết với thiết bị được định vị [1, 2006.01]
- 33/94 . Các giá đỡ thực hiện nhiệm vụ của các phần tử trung gian để liên kết phần tử đối ngẫu với phần tử nối mà phần tử đối ngẫu không thể tác dụng với nó [1, 2006.01]
- 33/945 . Giá đỡ có phần điện lắp sẵn [4, 2006.01]
- 33/95 . . có cầu chì bằng bộ chuyển mạch nhiệt [4, 2006.01]
- 33/955 . . có chuyển mạch hoạt động bằng tay và độc lập với gắn hoặc tách phần ghép nối [4, 2006.01]
- 33/96 . . có chuyển mạch hoạt động nhờ gắn hoặc tách phần ghép nối [4, 2006.01]
- 33/965 . Giá đỡ chống bụi, chống bắn, chống nước, hoặc chống lửa [4, 2006.01]
- 33/97 . Giá đỡ có thiết bị ngăn ngừa mất ghép nối riêng biệt, hoặc ngăn ngừa tay nắm của thiết bị bị giật trái phép [4, 2006.01]
- 33/975 . Giá đỡ có thiết bị đàn hồi để bảo vệ thiết bị khỏi bị rung, xóc [4, 2006.01]
- 35/00 Các bộ nối dài mềm và quay** (các bộ lấy điện xoay, các bộ phân phối điện H01R 39/00) [1, 2006.01]
- 35/02 . Các bộ nối dài mềm [4, 2006.01]
- 35/04 . Các bộ nối dài quay có góc quay hạn chế [4, 2006.01]
- 39/00 Các bộ lấy điện xoay, các bộ phận phân phối và bộ ngắt điện** [1, 2006.01]
- 39/02 . Các thành phần cấu tạo [1, 2006.01]
- 39/04 . . Các bộ góp điện (các tấm hình đáy quạt của chúng tạo thành bằng sự kéo dài của cuộn dây máy phát điện H02K) [1, 2006.01]
- 39/06 . . . có mặt phẳng tiếp xúc bên ngoài không phải hình trụ, ví dụ các bộ góp điện phẳng [1, 2006.01]
- 39/08 . . Các vòng tiếp xúc [1, 2006.01]
- 39/10 . . . có mặt phẳng tiếp xúc ngoài không phải hình trụ, ví dụ vòng tiếp xúc phẳng [1, 2006.01]

- 39/12 . . . sử dụng mặt phẳng ổ trục hay trục làm mặt phẳng tiếp xúc [1, 2006.01]
- 39/14 . . Các phương pháp cố kết bộ góp điện hay các vòng tiếp xúc trên các trục [1, 2006.01]
- 39/16 . . . nhờ vật liệu nóng chảy hoặc vật liệu đúc phủ lên trong quá trình lắp ráp hay sau khi lắp ráp [1, 2006.01]
- 39/18 . . Các công tắc tác dụng với bộ góp hay vòng tiếp xúc, ví dụ chổi tiếp xúc [1, 2006.01]
- 39/20 . . . khác nhau về vật liệu sử dụng [1, 2006.01]
- 39/22 . . . . với các hợp phần đánh bóng hoặc bôi trơn [1, 2006.01]
- 39/24 . . . Các điểm tiếp xúc được phối liệu; Các điểm tiếp xúc của đường dây, ví dụ chổi kim loại, sợi các-bon [1, 2006.01]
- 39/26 . . . Các điểm tiếp xúc đặc, trượt, ví dụ chổi các-bon [1, 2006.01]
- 39/27 . . . . Các nắp đường ra trên các chổi than để truyền áp lực, lò xo [1, 2006.01]
- 39/28 . . . Các tiếp điểm kiểu trục lăn; Các tiếp điểm hình cầu [1, 2006.01]
- 39/30 . . . Các tiếp điểm chất lỏng [1, 2006.01]
- 39/32 . . Ghép nối dây dẫn với phiến lá của bộ góp điện [1, 2006.01]
- 39/34 . . Ghép nối dây dẫn với vòng tiếp xúc [1, 2006.01]
- 39/36 . . Ghép nối dây cáp hay dây dẫn với chổi quét [1, 2006.01]
- 39/38 . . Các bộ kẹp chổi quét [1, 2006.01]
- 39/39 . . . trong đó chổi quét gắn cố định vào bộ kẹp [1, 2006.01]
- 39/40 . . . cho phép chổi quét chuyển dịch trong bộ kẹp trong quá trình lấy điện [1, 2006.01]
- 39/41 . . . dạng ống kẹp [1, 2006.01]
- 39/415 . . . . có lò xo tự bật [4, 2006.01]
- 39/42 . . Các thiết bị để nâng các chổi quét [1, 2006.01]
- 39/44 . . Các thiết bị để dịch chuyển các chổi quét [1, 2006.01]
- 39/46 . . Các phương tiện phụ để nâng cao chất lượng truyền điện, để giảm bớt hay ngăn chặn sự phóng tia lửa điện hay sự tạo thành cung lửa điện [1, 2006.01]
- 39/48 . . . nhờ quạt gió, bằng cách đặt bộ lấy điện vào trong chất lỏng hay hơi dẫn điện [1, 2006.01]
- 39/50 . . . bằng cách đặt các màn chắn giữa các chổi quét [1, 2006.01]
- 39/52 . . . bằng cách sử dụng nam châm [1, 2006.01]
- 39/54 . . . bằng cách sử dụng điện trở toàn phần giữa các chổi quét hay các lá góp điện [1, 2006.01]
- 39/56 . . Các thiết bị để bôi trơn hoặc đánh bóng các vòng tiếp xúc hay các bộ góp trong quá trình lấy điện [1, 2006.01]
- 39/58 . . Các thiết bị liên hệ cấu trúc với bộ lấy điện dùng để chỉ báo trạng thái của nó, ví dụ chỉ độ mài mòn của chổi quét [1, 2006.01]
- 39/59 . . Các thiết bị liên hệ cấu trúc với chổi ngắt dòng (H01R 39/58 được ưu tiên [4, 2006.01])
- 39/60 . Các thiết bị để lấy điện gián đoạn, ví dụ thiết bị chuyển mạch, bộ phân phối điện, bộ ngắt mạch (các bộ ngắt mạch tự động H01H, ví dụ H01H 51/34) [1, 2006.01]

- 39/62 . . có một vài chổi quét tương tác với một và chỉ một nhóm là góp điện mà thôi [1, 2006.01]
- 39/64 . Các thiết bị lấy điện liên tục [1, 2006.01]
- 41/00 Các bộ lấy điện không xoay để giữ các tiếp điểm giữa các phần động và không động của các mạch điện** (các phần tử đầu mút tận cùng bằng các móc và tương tự H01R 11/12; các bộ lấy điện cho các mạch điện của phương tiện vận chuyển chạy bằng điện B60L 5/00) [1, 2006.01]
- 41/02 . Các thiết bị lấy điện gián đoạn, ví dụ các bộ phân phối điện (các bộ chuyển mạch lựa chọn điều khiển bằng điện H01H 67/00) [1, 2006.01]
- 43/00 Các phương pháp hoặc thiết bị chế tạo, lắp ráp, vận hành hoặc sửa chữa các bộ nối điện, các bộ lấy điện hay để nối các dây dẫn điện** (của các đường dây tiếp xúc B60M 1/28) [1, 2006.01]
- 43/01 . để nối các dây dẫn điện không tháo được với các phần tử tiếp xúc có lưỡi cắt cách điện [4, 2006.01]
- 43/02 . để ghép nối nhờ hàn [1, 2006.01]
- 43/027 . để nối dây dẫn bằng kẹp [4, 2006.01]
- 43/033 . để nối dây có hoặc không có bọc ngoài [4, 2006.01]
- 43/04 . để ghép nối nhờ hàn biến dạng, ví dụ các phương tiện ép nén [1, 2006.01]
- 43/042 . . Dụng cụ cầm tay để ép cặp dây [4, 2006.01]
- 43/045 . . . có cơ cấu cấp phần tiếp xúc [4, 2006.01]
- 43/048 . . Thiết bị hoặc phương pháp ép cặp dây (H01R 43/042 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 43/05 . . . có tách vỏ cách điện của dây [4, 2006.01]
- 43/052 . . . có cơ cấu dẫn dây [4, 2006.01]
- 43/055 . . . có cơ cấu cấp phần tiếp xúc [4, 2006.01]
- 43/058 . . Ép cặp lõi [4, 2006.01]
- 43/06 . Chế tạo các bộ góp điện [1, 2006.01]
- 43/08 . . trong đó các lá bộ góp không tách khỏi nhau cho đến cuối quá trình lắp ráp [1, 2006.01]
- 43/10 . Chế tạo các vòng tiếp xúc [1, 2006.01]
- 43/12 . Chế tạo các chổi quét [1, 2006.01]
- 43/14 . Bảo hành các bộ lấy điện, ví dụ phục hồi chổi quét, làm sạch các bộ góp điện [1, 2006.01]
- 43/16 . để chế tạo phần tiếp xúc, ví dụ bằng cách đập và uốn [4, 2006.01]
- 43/18 . để chế tạo đế hoặc vỏ cho phần tiếp xúc [4, 2006.01]
- 43/20 . để tháo hoặc lắp phần tiếp xúc có đế, vỏ hoặc ống cách điện [4, 2006.01]
- 43/22 . . Dụng cụ cầm tay [4, 2006.01]
- 43/24 . . Lắp bằng cách ghép lên hàn tiếp xúc [4, 2006.01]
- 43/26 . để giải hoặc tháo hai phần của dụng cụ ghép nối (liên kết về kết cấu với thiết bị ghép nối H01R 13/629) [4, 2006.01]
- 43/28 . để xử lý dây trước khi nối với bộ phận tiếp xúc, chưa được đề cập trong các nhóm H01R 43/02 đến H01R 43/26 [4, 2006.01]



**Sơ đồ mã số được kết hợp với nhóm H01R 24/00, liên quan đến số lượng cực trong cơ cấu nối có hai bộ phận [7]**

**101/00 Một cực [7, 2006.01]**

**103/00 Hai cực [7, 2006.01]**

**105/00 Ba cực [7, 2006.01]**

**107/00 Bốn cực hoặc nhiều hơn [7, 2006.01]**

**H01S CÁC THIẾT BỊ SỬ DỤNG PHƯƠNG PHÁP KHUẾCH ĐẠI ÁNH SÁNG BẰNG BỨC XẠ CƯỜNG BỨC [[LAZE] ĐỂ KHUẾCH ĐẠI HOẶC PHÁT ÁNH SÁNG; CÁC THIẾT BỊ SỬ DỤNG BỨC XẠ ĐIỆN TỪ CƯỜNG BỨC TRONG BIÊN ĐỘ SÓNG TRỪ QUANG HỌC [2019.01]**

**Ghi chú [2, 2019.01]**

Phân lớp này bao gồm:

- các dụng cụ *sử dụng bức xạ cường bức nhờ các nguyên tử hoặc phân tử kích thích để khuếch đại hoặc sinh ra bức xạ điện từ đơn sắc nhất quán phát sinh*;
- các chức năng như điều biến, giải điều biến, điều khiển hoặc ổn định *các bức xạ điện từ đơn sắc nhất quán này*.

- 
- 1/00** Các Maze, tức là các thiết bị sử dụng bức xạ điện từ cường bức *trong biên độ vi sóng* [1, 2006.01]
- 1/02 . chứa chất phóng xạ rắn [1, 2006.01]
- 1/04 . chứa chất phóng xạ lỏng [1, 2006.01]
- 1/06 . chứa chất phóng xạ ở thể khí [1, 2006.01]
- 3/00** Các Laze, tức là các thiết bị sử dụng *bức xạ điện từ cường bức trong các miền phổ hồng ngoại, thị tần, hoặc cực tím* (các laze bán dẫn H01S 5/00) [1, 2006.01]
- 3/02 . Các thành phần cấu tạo [1, 2006.01]
- 3/03 . . của các ống phóng điện laze khí [2, 2006.01]
- 3/032 . . . cho hạn chế phóng điện, ví dụ bằng các đặc điểm riêng của ống phóng điện hạn chế [5, 2006.01]
- 3/034 . . . Các thiết bị quang học bên trong, hoặc phần tạo dạng, ống, ví dụ cửa sổ, gương (cánh phản xạ có thể thay đổi tính chất hoặc vị trí để điều chỉnh sơ bộ hốc cộng hưởng H01S 3/086) [5, 2006.01]
- 3/036 . . . Các phương tiện để đạt được hoặc duy trì áp lực khí mong muốn trong ống, ví dụ bằng cách thu hoặc bổ sung khí; Các phương tiện tuần hoàn khí, ví dụ cân bằng áp lực bên trong ống [5, 2006.01]
- 3/038 . . . Các điện cực, ví dụ có hình dạng, cấu hình hoặc thành phần đặc biệt [5, 2006.01]
- 3/04 . . Các phương tiện để quản lý nhiệt [1, 2006.01]
- 3/041 . . . cho laze khí [5, 2006.01]
- 3/042 . . . cho laze rắn [5, 2006.01]
- 3/05 . Cấu trúc và hình dáng của các bộ cộng hưởng quang học, bố trí môi trường phóng xạ trong đó, hình dáng của môi trường phóng xạ [1, 2006.01]
- 3/06 . . Cấu trúc hoặc hình dạng của môi trường phóng xạ [1, 2006.01]
- 3/063 . . . Laze ống dẫn sóng, ví dụ bộ khuếch đại laze [7, 2006.01]
- 3/067 . . . . Laze sợi [7, 2006.01]
- 3/07 . . . gồm có nhiều bộ phận, ví dụ các đoạn (H01S 3/067 được ưu tiên) [2, 7, 2006.01]

- 3/08 . . Cấu trúc hay hình dạng của các bộ cộng hưởng quang học hay các thành phần của chúng [1, 2, 2006.01]
- 3/081 . . . có chứa số bộ phản xạ lớn hơn hai [2, 2006.01]
- 3/082 . . . . với một vài bộ cộng hưởng, ví dụ để chọn dạng các dao động [2, 2006.01]
- 3/083 . . . . Các laze vòng [2, 2006.01]
- 3/086 . . . chứa một hay vài bộ phản xạ có thể thay đổi vị trí hay tính năng được sử dụng để điều chỉnh sơ bộ bộ cộng hưởng (thay đổi các thông số đầu ra của laze trong thời gian hoạt động H01S 3/10; ổn định các dao động đầu ra của laze H01S 3/13) [2, 2006.01]
- 3/09 . Các phương pháp và thiết bị để kích thích, ví dụ sự kích thêm [1, 2006.01]
- 3/091 . . sử dụng sự kích quang học [2, 2006.01]
- 3/0915 . . . bằng ánh sáng không giao thoa [2, 2006.01]
- 3/092 . . . . của đèn chớp (H01S 3/0937 được ưu tiên) [2, 5, 2006.01]
- 3/093 . . . . . hội tụ hay hướng năng lượng kích thích vào vùng hoạt động [2, 5, 2006.01]
- 3/0933 . . . . của bán dẫn, ví dụ đi-ốt phát quang [5, 2006.01]
- 3/0937 . . . . được tạo ra bởi vật liệu nổ hay vật liệu cháy [5, 2006.01]
- 3/094 . . . nhờ ánh sáng giao thoa [2, 2006.01]
- 3/0941 . . . . của laze bán dẫn, ví dụ đi-ốt laze [6, 2006.01]
- 3/0943 . . . . của laze khí [5, 2006.01]
- 3/0947 . . . . của laze màu hữu cơ [5, 2006.01]
- 3/095 . . sử dụng sự kích thêm bằng hoá học hay bằng nhiệt [2, 2006.01]
- 3/0951 . . . bằng cách tăng áp lực trong môi trường khí laze [5, 2006.01]
- 3/0953 . . . . các laze khí động, nghĩa là với việc mở rộng môi trường laze khí [5, 2006.01]
- 3/0955 . . sử dụng sự kích bằng các hạt năng lượng cao [1, 2006.01]
- 3/0957 . . . bằng các hạt nhân năng lượng cao [5, 2006.01]
- 3/0959 . . . bằng chùm tia điện tử [5, 2006.01]
- 3/097 . . bằng sự phóng điện qua khí của laze khí [2, 2006.01]
- 3/0971 . . . kích thích theo chiều ngang (H01S 3/0975 được ưu tiên) [5, 2006.01]
- 3/0973 . . . . có sóng chạy qua vùng hoạt động [5, 2006.01]
- 3/0975 . . . sử dụng kích thích điện cảm hoặc điện dung [5, 2006.01]
- 3/0977 . . . . có các phương tiện ion hoá phụ [5, 2006.01]
- 3/0979 . . . . laze khí động, nghĩa là với sự mở rộng vùng laze khí tới tốc độ siêu âm [5, 2006.01]
- 3/098 . Khoá chặn các dao động riêng; Triệt tiêu các dao động riêng (triệt tiêu các dao động sử dụng một vài bộ cộng hưởng H01S 3/082) [2, 2006.01]
- 3/10 . Các thiết bị điều khiển cường độ, tần số, độ phân cực hay hướng của bức xạ cường bức, ví dụ điều khiển sự chuyển mạch, sự đồng bộ, sự điều biến hay giải điều biến (chặn các dao động riêng H01S 3/098) [1, 2, 2006.01]
- 3/101 . . Các laze có các phương tiện để thay đổi hướng lan truyền của bức xạ và vị trí mà từ đó có phát ra bức xạ [2, 2006.01]

- 3/102 . . bằng cách điều khiển môi trường hoạt động, ví dụ bằng cách điều khiển phương pháp hoặc thiết bị để kích xạ (H01S 3/13 được ưu tiên) **[4, 2006.01]**
- 3/104 . . . trong laze khí **[4, 2006.01]**
- 3/105 . . bằng cách điều khiển vị trí hoặc các tính chất của bộ phản xạ của hốc (H01S 3/13 được ưu tiên) **[4, 2006.01]**
- 3/1055 . . . một bộ phản xạ được cấu tạo từ dưới nhiều xạ **[4, 2006.01]**
- 3/106 . . bằng cách điều khiển dụng cụ đặt trong hốc (H01S 3/13 được ưu tiên) **[4, 2006.01]**
- 3/107 . . . sử dụng dụng cụ quang điện, ví dụ thể hiện hiệu ứng Pockel hoặc hiệu ứng Kerr **[4, 2006.01]**
- 3/108 . . . sử dụng dụng cụ quang học phi tuyến, ví dụ thể hiện tán xạ Brillouin hoặc tán xạ Raman **[4, 2006.01]**
- 3/109 . . . . Nhân tần, ví dụ tạo hài **[1, 2006.01]**
- 3/11 . . trong đó hệ số phẩm chất của bộ cộng hưởng quang học thay đổi nhanh chóng, tức là các dụng cụ phát xung **[1, 2006.01]**
- 3/113 . . . sử dụng môi trường được khử màu hay môi trường được chiếu sáng bằng mặt trời **[2, 2006.01]**
- 3/115 . . . sử dụng thiết bị quang điện **[4, 2006.01]**
- 3/117 . . . sử dụng thiết bị quang âm **[4, 2006.01]**
- 3/121 . . . sử dụng dụng cụ cơ học **[4, 2006.01]**
- 3/123 . . . . Gương quay **[4, 2006.01]**
- 3/125 . . . . Lăng kính quay **[4, 2006.01]**
- 3/127 . . . nhiều bộ chuyển mạch Q **[4, 2006.01]**
- 3/13 . . Ổn định các thông số đầu ra của laze, ví dụ ổn định tần số, biên độ **[2, 2006.01]**
- 3/131 . . . bằng cách điều khiển môi trường phóng xạ, ví dụ bằng cách điều khiển, phương pháp hoặc thiết bị kích xạ **[4, 2006.01]**
- 3/134 . . . . trong laze khí **[4, 2006.01]**
- 3/136 . . . bằng cách điều khiển dụng cụ đặt bên trong hốc **[4, 2006.01]**
- 3/137 . . . . để ổn định tần số **[4, 2006.01]**
- 3/139 . . . bằng cách điều khiển vị trí hoặc tính chất phản xạ của bộ phản xạ của hốc bằng tay **[4, 2006.01]**
- 3/14 . đặc trưng bởi vật liệu của chất phóng xạ được sử dụng **[1, 2006.01]**
- 3/16 . . Các vật liệu rắn **[1, 2006.01]**
- 3/17 . . . cấu trúc không định hình; ví dụ thủy tinh **[2, 2006.01]**
- 3/20 . . Chất lỏng **[1, 2006.01]**
- 3/207 . . . bao gồm cái kẹp **[5, 2006.01]**
- 3/213 . . . bao gồm chất nhuộm hữu cơ **[5, 2006.01]**
- 3/22 . . Chất khí
- 3/223 . . . khí phóng xạ có cấu trúc đa nguyên tử, tức là chứa nhiều hơn một nguyên tử (H01S 3/227 được ưu tiên) **[2, 5, 2006.01]**
- 3/225 . . . . có bộ kích thích **[5, 2006.01]**

- 3/227 . . . Hơi kim loại [5, 2006.01]
- 3/23 . Ghép hai hay nhiều laze mà chưa được phân loại vào các nhóm từ H01S 3/02 đến H01S 3/22, ví dụ ghép đôi từng môi trường hoạt động (chỉ bao gồm laze bán dẫn H01S 5/40) [7, 2006.01]
- 3/30 . sử dụng hiệu ứng tán xạ, ví dụ với bức xạ cường bức dựa trên cơ sở các hiệu ứng Brillouin và Raman [2, 2006.01]

**4/00 Các thiết bị sử dụng bức xạ điện từ cường bức trong các biên độ sóng ở tất cả các dạng trừ các dạng có trong các nhóm H01S 1/00, H01S 3/00, ví dụ các Maze Phonon, các laze tia X hoặc tia gamma [1, 2006.01]**

**5/00 Laze bán dẫn (các diot siêu phát quang H01L33/00) [7, 2006.01]**

**Ghi chú [2010.01]**

Chú ý ở mục (3) sau tiêu đề của Phần C chỉ ra phiên bản của Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học mà IPC đề cập đến. Trong nhóm này, Hệ thống tuần hoàn được sử dụng là hệ thống nhóm 8 được chỉ ra bằng các chữ số La Mã trong Bảng tuần hoàn đó.

- 5/02 . Các chi tiết hoặc thành phần kết cấu không cần thiết đối với hoạt động của laze [7, 2006.01]
- 5/022 . . Lắp ráp; Vỏ [7, 2006.01, 2021.01]
- 5/02208 . . . Đặc trưng bởi hình dạng của vỏ [2021.01]
- 5/02212 . . . . Dạng can, ví dụ vỏ TO-CAN có phát xạ dọc hoặc song song với trục đối xứng [2021.01]
- 5/02216 . . . . Kiểu cánh bướm, tức là có các điện cực kéo dài theo chiều ngang từ vỏ [2021.01]
- 5/02218 . . . Vật liệu làm vỏ; điền đầy vỏ [2021.01]
- 5/0222 . . . . Vỏ chứa khí [2021.01]
- 5/02224 . . . . . Khí có thành phần oxy, ví dụ để tránh nhiễm bẩn các bề mặt phát sáng [2021.01]
- 5/02232 . . . . . Vỏ chứa chất lỏng [2021.01]
- 5/02234 . . . . . Vỏ chứa nhựa; Vỏ làm từ nhựa [2021.01]
- 5/02235 . . . Vật liệu hấp thụ để hấp thụ chất ô nhiễm [2021.01]
- 5/0225 . . . Kết nối ánh sáng bên ngoài [2021.01]
- 5/02251 . . . . Sử dụng các sợi quang [2021.01]
- 5/02253 . . . . Sử dụng thấu kính [2021.01]
- 5/02255 . . . . Sử dụng các phần tử làm lệch chùm tia [2021.01]
- 5/02257 . . . . Sử dụng cửa sổ, ví dụ chuyên dùng để phản xạ ngược ánh sáng tới máy dò bên trong vỏ [2021.01]
- 5/023 . . . Các bộ phận lắp ghép, ví dụ các bộ phận ghép nối phụ [2021.01]
- 5/0231 . . . . Thân gá [2021.01]
- 5/02315 . . . . Các bộ phận đỡ, ví dụ đế hoặc giá [2021.01]

- 5/0232 . . . . Khung dẫn điện [2021.01]
- 5/02325 . . . . Các bộ phận tích hợp cơ khí trên bộ phận lắp ghép hoặc bàn quang học [2021.01]
- 5/02326 . . . . Sắp xếp để định vị cân xứng của điôt laze và các thành phần quang học, ví dụ rãnh trên ngàm để cố định sợi quang hoặc thấu kính [2021.01]
- 5/0233 . . . . Lắp ghép cấu hình các chip laze [2021.01]
- 5/02335 . . . . Ghép chồng lên trên, ví dụ: ghép các khớp nối lên trên [2021.01]
- 5/0234 . . . . Ghép chồng phía dưới, ví dụ: chíp lật, ghép các khớp nối xuống dưới [2021.01]
- 5/02345 . . . . Hàn dây [2021.01]
- 5/0235 . . . . Các phương pháp để lắp ghép các chip laze [2021.01]
- 5/02355 . . . . Cố định chip laze trên ngàm [2021.01]
- 5/0236 . . . . Sử dụng chất kết dính [2021.01]
- 5/02365 . . . . Bề mặt ghim [2021.01]
- 5/0237 . . . . Bề mặt cách hàn [2021.01]
- 5/02375 . . . . Định vị chip laze [2021.01]
- 5/0238 . . . . Sử dụng ký hiệu [2021.01]
- 5/02385 . . . . Sử dụng ánh sáng laze để tham khảo [2021.01]
- 5/0239 . . . . Kết hợp các chi tiết điện và quang [2021.01]
- 5/024 . . . . Các phương tiện để quản lý nhiệt [7, 2006.01]
- 5/026 . . . . Các thành phần tích hợp nguyên khối, ví dụ ống dẫn sóng, bộ dò quang điều khiển, bộ dẫn động (ổn định đầu ra H01S 5/06) [7, 2006.01]
- 5/028 . . . . Lớp phủ [7, 2006.01]
- 5/04 . . . . Các phương pháp hoặc thiết bị để kích thích, ví dụ phương pháp bơm (H01S 5/06 được ưu tiên) [7, 2006.01]
- 5/042 . . . . Kích thích bằng điện [7, 2006.01]
- 5/06 . . . . Cơ cấu điều khiển các thông số đầu ra của laze, ví dụ bằng cách tác động vào môi trường hoạt động [7, 2006.01]
- 5/062 . . . . bằng cách biến đổi điện thế của các điện cực (H01S 5/065 được ưu tiên) [7, 2006.01]
- 5/0625 . . . . trong laze đa đoạn [7, 2006.01]
- 5/065 . . . . Đồng bộ hóa xung; Nén xung; Chọn xung [7, 2006.01]
- 5/068 . . . . Ổn định các thông số đầu ra của laze (H01S 5/0625 được ưu tiên) [7, 2006.01]
- 5/0683 . . . . bằng cách điều chỉnh các thông số quang học đầu ra [7, 2006.01]
- 5/0687 . . . . Ổn định tần số của laze [7, 2006.01]
- 5/10 . . . . Cấu trúc hoặc hình dạng của bộ cộng hưởng quang học [7, 2006.01, 2021.01]
- 5/11 . . . . Bao gồm cấu trúc khe lượng tử [2021.01]
- 5/12 . . . . bộ cộng hưởng có cấu trúc chu kỳ, ví dụ trong laze hồi tiếp phân bố [DFB] (bao gồm cấu trúc khe lượng tử H01S 5/11; laze phát xạ bề mặt H01S 5/18) [7, 2006.01, 2021.01]
- 5/125 . . . . Laze phản xạ phân bố kiểu Bragg [DBR] [7, 2006.01]

- 5/14 . . Laze hốc ngoài (H01S 5/18 được ưu tiên; đồng bộ hóa xung H01S 5/065) [7, 2006.01]
- 5/16 . . Laze kiểu cửa sổ, nghĩa là có một vùng của vật liệu không hấp thụ nằm giữa vùng hoạt động và bề mặt phản xạ (H01S 5/14 được ưu tiên) [7, 2006.01]
- 5/18 . . Laze phát xạ bề mặt [SE], ví dụ có cả khoang ngang và khoang thẳng đứng [7,2006.01,2021.01]
- 5/183 . . . Chỉ có một khoang thẳng đứng, ví dụ laze phát xạ bề mặt khoang thẳng đứng [VCSEL] [7,2006.01]
- 5/185 . . . Chỉ có khoang ngang, ví dụ: laze phát xạ bề mặt khoang ngang [HCSEL] (bao gồm cấu trúc khe lượng tử H01S 5/11) [2021.01]
- 5/187 . . . sử dụng bộ phản xạ phân bố kiểu Bragg [7,2006.01]
- 5/20 . Cấu trúc hoặc hình dạng của vật thể bán dẫn để dẫn sóng quang học [7, 2006.01]
- 5/22 . . có cấu trúc đỉnh hoặc đường kẻ [7, 2006.01]
- 5/223 . . . Cấu trúc đường kẻ ẩn (H01S 5/227 được ưu tiên) [7, 2006.01]
- 5/227 . . . Cấu trúc đỉnh bằng ẩn [7, 2006.01]
- 5/24 . . có cấu trúc rãnh, ví dụ rãnh chữ V [7, 2006.01]
- 5/30 . Cấu trúc hoặc hình dạng của vùng hoạt động; Vật liệu dùng cho vùng đó [7, 2006.01]
- 5/32 . . gồm có các lớp tiếp giáp PN, ví dụ cấu trúc hỗn tạp hoặc khác thể (H01S 5/34 được ưu tiên) [7, 2006.01]
- 5/323 . . . trong các hợp chất  $A_{III}B_V$ , ví dụ laze  $AlGaAs$  [7, 2006.01]
- 5/327 . . . trong các hợp chất  $A_{III}B_{VI}$ , ví dụ laze  $ZnCdSe$  [7, 2006.01]
- 5/34 . . gồm có các cấu trúc dạng giếng lượng tử hoặc mạng chồng chập, ví dụ laze đơn giếng lượng tử [laze SQW], laze đa giếng lượng tử [laze MQW] hoặc laze cấu trúc hỗn tạp có hạn chế riêng biệt chỉ số chọn lọc [laze GRINSCH] (H01S 5/36 được ưu tiên) [7,2006.01]
- 5/343 . . . trong các hợp chất  $A_{III}B_V$ , ví dụ laze  $AlGaAs$  [7, 2006.01]
- 5/347 . . . trong các hợp chất  $A_{III}B_{VII}$ , ví dụ laze  $ZnCdSe$  [7, 2006.01]
- 5/36 . . bao gồm vật liệu hữu cơ [2006.01]
- 5/40 . Kết cấu của hai hay nhiều laze bán dẫn chưa được phân loại vào các nhóm từ H01S 5/02 đến H01S 5/30 (H01S 5/50 được ưu tiên) [7, 2006.01]
- 5/42 . . Mạng laze phát xạ bề mặt [7, 2006.01]
- 5/50 . Cấu trúc bộ khuếch đại chưa được phân loại vào các nhóm từ H01S 5/02 đến H01S 5/30 [7, 2006.01]

**H01T BỘ PHÓNG ĐIỆN; BỘ PHÓNG ĐIỆN QUÁ ÁP CÓ SỬ DỤNG KHE PHÓNG ĐIỆN; BUJI; THIẾT BỊ PHÓNG ĐIỆN QUẢNG; TẠO ION DỪNG TRONG KHÍ KHÔNG KÍN** (gia công kim loại bằng hồ quang điện B23H; hàn, ví dụ hàn hồ quang, hàn bằng tia điện tử hoặc hàn điện phân, B23K; ống phóng điện cơ khí có catốt rắn H01J 17/00, đèn hồ quang điện H05B 31/00)

**Ghi chú [4]**

Trong phân lớp này, thuật ngữ sau được sử dụng với nghĩa:

- "khe hở phóng điện" nghĩa là dụng cụ phóng điện kín hoặc hở có điện cực lạnh và dùng riêng để phóng năng lượng điện trong không thời gian ngắn

**Nội dung phân lớp**

**BỘ PHÓNG TIA ĐIỆN**

có một khe hở phóng điện; có một số khe hở phóng điện;

Bộ phóng tia điện quay.....3/00; 5/00; 7/00

Chuyên dụng: Dùng cho các máy phát dao động; Dùng

cho các bộ chỉnh lưu.....9/00; 11/00

Các bộ phận kết cấu..... 1/00

BUJI ĐÁNH LỬA 13/00

SƠ ĐỒ MẠCH ĐIỆN 15/00

THIẾT BỊ ĐỂ TẠO RA SỰ PHÓNG ĐIỆN QUẢNG .....19/00

CHẾ TẠO, VẬN HÀNH 21/00

CÁC THIẾT BỊ TẠO ION 23/00

---

**1/00 Các bộ phận kết cấu của các bộ phóng tia điện [1, 2006.01]**

1/02 . Các phương tiện dập tắt hồ quang [1, 2006.01]

1/04 . . kiểu từ [1, 2006.01]

1/06 . . . có nam châm vĩnh cửu [1, 2006.01]

1/08 . . sử dụng một luồng chất lỏng dập hồ quang hoặc nhờ một môi trường khí [1, 2006.01]

1/10 . . . có khí dập hồ quang xuất hiện do tác động nhiệt của hồ quang lên vật liệu rắn [1, 2006.01]

1/12 . Các phương tiện ghi nhận được ghép kết cấu với bộ phóng tia điện [1, 2006.01]

1/14 . Các phương tiện được gắn kết kết cấu với khe hở phóng điện dùng để bảo vệ chúng khỏi bị quá tải hoặc để ngắt mạch chúng trong trường hợp khi có sự cố (H01T 1/15, H01T 1/16, H01T 1/18 được ưu tiên; sơ đồ bảo vệ khe hở phóng điện H02H7/24) [1, 4, 2006.01]

1/15 . để bảo vệ chống quá áp [4, 2006.01]

1/16 . Điện trở mắc nối tiếp gắn kết cấu với bộ phóng tia điện [1, 2006.01]

1/18 . Các thiết bị điện phân gắn liền về mặt kết cấu với bộ phóng tia điện [1, 2006.01]

1/20 . Các phương tiện để mồi hồ quang điện hoặc làm để khởi động phóng tia điện [3, 2006.01]



- 1/22 . . bằng hình dạng hoặc thành phần các điện cực [4, 2006.01]
- 1/24 . Sơ đồ những thiết bị chuyển mạch cho các bộ phân phối và phân trạm biến thế (sơ đồ mô tả thiết bị H02B15/00 ; sơ đồ cung cấp điện H02J11/00) [1,2006.01]
- 2/00 Bộ phóng điện có thiết bị trigơ hỗ trợ** (mạch trigơ H01T 15/00) [4, 2006.01]
- 2/02 . có điện cực trigơ hoặc khe hở phóng điện hỗ trợ [4, 2006.01]
- 4/00 Bộ phóng điện quá áp sử dụng khe hở phóng điện** (H01T 2/00 được ưu tiên, mạch bảo vệ quá áp có sử dụng khe hở phóng điện H02H 9/06) [4, 2006.01]
- 4/02 . Các bộ phận kết cấu [4, 2006.01]
- 4/04 . Vỏ (H01T 4/06 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 4/06 . Các phương tiện lắp ghép dùng cho các bộ phóng điện quá áp [4, 2006.01]
- 4/08 . Ghép kết cấu với thiết bị bảo vệ (với bộ chuyển mạch H01H 9/14; với cầu chì H01H 85/44) [4, 2006.01]
- 4/10 . có khe hở đơn hoặc nhiều khe hở song song [4, 2006.01]
- 4/12 . . được hàn kín [4, 2006.01]
- 4/14 . . Đầu phóng điện hình sừng (gắn kết cấu với bộ cách điện H01B 17/46) [4, 2006.01]
- 4/16 . có nhiều khe hở bố trí liên tiếp [4, 2006.01]
- 4/18 . . Thiết bị để giảm chiều cao khe hở phóng điện lớp [4, 2006.01]
- 4/20 . . Thiết bị để cải thiện phân bố điện thế [4, 2006.01]
- 7/00 Bộ phóng tia điện quay, tức là các thiết bị có một hoặc một số điện cực quay** [1, 2006.01]
- 9/00 Bộ phóng tia điện chuyên dùng để phát dao động** [1, 2006.01]
- 11/00 Bộ phóng tia điện chuyên dùng như bộ chỉnh lưu** [1, 2006.01]
- 13/00 Buji đánh lửa** (thử buji đánh lửa G01M 19/02) [1, 2006.01]
- 13/02 . Các bộ phận và kết cấu [1, 2006.01]
- 13/04 . . Các phương tiện đảm bảo tiếp xúc điện với buji [1,2006.01]
- 13/05 . . . kết hợp với phương tiện chắn hoặc triệt tiêu xen với nhau [4, 2006.01]
- 13/06 . . Các vỏ tạo thành một bộ phận của buji vào bảo vệ buji khỏi tác động có hại của môi trường xung quanh [1, 2006.01]
- 13/08 . . Lắp ráp, bắt chặt hoặc hàn buji, ví dụ trong các khoang cháy [1, 2006.01]
- 13/10 . . . bằng khớp nối kiểu bayonet [1, 2006.01]
- 13/12 . . Các phương tiện để dễ kẹp buji bằng dụng cụ hoặc bằng tay [1, 2006.01]
- 13/14 . . Các phương tiện tự làm sạch [1, 2006.01]
- 13/16 . . Các phương tiện tản nhiệt [1, 2006.01]
- 13/18 . . Các phương tiện đốt nóng, ví dụ để sấy [1, 2006.01]
- 13/20 . khác nhau về kiểu điện cực được sử dụng hoặc về vật liệu cách điện [1, 2006.01]
- 13/22 . . có hai hoặc nhiều điện cực cách điện (buji có hai hoặc nhiều khe hở phóng điện H01T 13/46) [1, 2006.01]

- 13/24 . . có các điện cực di động (H01T 13/28 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 13/26 . . để điều chỉnh khe hở phóng điện bằng cách khác với cách điều chỉnh nhờ uốn cong điện cực [1, 2006.01]
- 13/28 . . có điện cực mặt cầu, ví dụ dạng quả cầu [1, 2006.01]
- 13/30 . . . được gắn sao cho có thể di động được [1, 2006.01]
- 13/32 . . đặc trưng bởi đặc điểm của điện cực nổi đất [1, 2006.01]
- 13/34 . . đặc trưng bởi phương pháp nối điện cực và vật cách điện, ví dụ bằng cách ép vào [1, 2006.01]
- 13/36 . . đặc trưng bởi phương pháp nối vật cách điện và thân buji, ví dụ sử dụng xi măng [1, 2006.01]
- 13/38 . . Chọn vật liệu cách điện [1, 2006.01]
- 13/39 . . Chọn vật liệu cho điện cực [4, 2006.01]
- 13/40 . được gắn kết cấu với các thiết bị khác, (tổ hợp hoặc gắn kết cấu với các vòi phun nhiên liệu P02M 57/06; gắn kết cấu với các bộ phận khác của động cơ đốt trong F02P 13/00) [1, 2006.01]
- 13/41 . . có phương tiện chấn hoặc triệt xen với nhau [1, 2006.01]
- 13/42 . . có các máy phát tia điện kiểu từ [1, 2006.01]
- 13/44 . . có biến áp, ví dụ để đánh lửa cao tần [1, 2006.01]
- 13/46 . có hai hoặc nhiều khe hở phóng điện [1, 2006.01]
- 13/48 . có các phương tiện để hiển hình tia lửa [1, 2006.01]
- 13/50 . có các phương tiện để ion hoá khe hở phóng điện (H01T 13/52 được ưu tiên) [1, 4, 2006.01]
- 13/52 . có phóng điện dọc theo bề mặt của buji [1, 2006.01]
- 13/54 . có các điện cực được đặt trong buồng cháy được bịt kín từng phần [1, 2006.01]
- 13/56 . đặc trưng bởi các bộ phận cấu thành có thể dễ dàng tháo lắp được [1, 2006.01]
- 13/58 . Kiểm tra ( kiểm tra đặc tính tia lửa điện của động cơ đốt trong F02P 17/12) [2011.01]
- 13/60 . . đặc tính điện [2011.01]
- 14/00 Khe hở phóng điện không thuộc các nhóm H01T 2/00 đến H01T 13/00 (dụng cụ sử dụng để phóng điện quãng H01T 19/00) [4, 2006.01]**
- 15/00 Các mạch điện chuyên dùng cho các bộ phóng tia điện, ví dụ mạch môi đánh lửa (mạch đánh lửa cho động cơ đốt trong F02P; đánh lửa bằng điện cho thiết bị đốt F23Q; Mạch bảo vệ có sử dụng bộ phóng tia điện H02H 9/06) [1, 4, 2006.01]**
- 17/00 Bộ chống sét kiểu sừng [1, 2006.01]**
- 19/00 Thiết bị tạo ra phóng điện quãng (để nạp phần tử điện ký G03G 15/02) [1, 4, 2006.01]**
- 19/02 . Vòng vàng quang [1, 2006.01]
- 19/04 . có điện cực kiểu điểm [1, 2006.01]

## **H01T**

- 21/00** Các phương pháp hoặc thiết bị để chế tạo hoặc vận hành các bộ phóng tia điện hoặc buji [1, 2006.01]
- 21/02 . Buji [1, 2006.01]
- 21/04 . . Làm sạch (các phương tiện tự làm sạch H01T13/14 ; bằng phương pháp phun cát B24C3/34) [1, 2006.01]
- 21/06 . Điều chỉnh bộ phóng điện (buji có điện cực di động để điều chỉnh khe hở H01T 13/26) [4, 2006.01]
- 23/00** Thiết bị tạo ion dùng trong khí không kín, ví dụ trong khí quyển [4, 2006.01]

**H02 SẢN XUẤT, BIẾN ĐỔI VÀ PHÂN PHỐI NĂNG LƯỢNG ĐIỆN**

**H02B THIẾT BỊ PHÂN PHỐI, TRẠM BIẾN THỂ HOẶC THIẾT BỊ CHUYỂN MẠCH ĐỂ PHÂN PHỐI NĂNG LƯỢNG ĐIỆN** (khoá liên động giữa các thiết bị đóng ngắt điện hoặc giữa các thiết bị đóng cắt điện với công, cửa, cửa chớp và tương tự giữa các phần động của bảng, tủ và các thiết bị phân phối khác H01H; lắp đặt đường dây, cáp và các dây dẫn điện khác H02G; các phần tử kỹ thuật điện hoặc lắp ráp riêng chúng - xem các lớp tương ứng, ví dụ biến áp H01F, cầu dao, cầu chì H01H, bộ nối đường dây H01R)

**Ghi chú**

Phân lớp này bao gồm các thiết bị phân phối, các phân trạm biến thế điện và thiết bị chuyển mạch dùng cho các mạch chính và phụ, cũng như liên kết chúng với nhau hoặc với các thiết bị khác, ví dụ với biến áp, bộ bảo vệ, dụng cụ đo, bảng phân phối; trong đó những liên kết này tạo thành các phân trạm hoặc các trạm phân phối.

**Nội dung phân lớp**

THIẾT BỊ PHÂN PHỐI HOẶC CÁC BỘ PHẬN KẾT CẤU CỦA TRẠM BIẾN THỂ HOẶC THIẾT BỊ CHUYỂN MẠCH .....	1/00
PHÂN TRẠM BIẾN ÁP .....	5/00; 7/00
MÁY CẮT	11/00, 13/00
BẢNG ĐIỀU PHỐI	15/00
SẢN XUẤT	3/00

- 
- 1/00 Các kết cấu, tấm panel, bàn; Các bộ phận kết cấu của trạm biến thế hoặc thiết bị chuyển mạch [1, 5, 2006.01]**
- 1/01 . Các kết cấu khung [5, 2006.01]
- 1/015 . Bảng, panel, giá; Các bộ phận và phụ tùng của chúng [5, 2006.01]
- 1/03 . . dùng cho các đồng hồ năng lượng [5, 2006.01]
- 1/04 . . Lắp ráp trên chúng các thiết bị đóng cắt điện hoặc các thiết bị khác, các thiết bị này có hoặc không có vỏ [1, 2006.01]
- 1/044 . . . Lắp qua lỗ xuyên [5, 2006.01]
- 1/048 . . . . Lắp bản lề [5, 2006.01]
- 1/052 . . . Lắp trên ray [5, 2006.01]
- 1/056 . . . Lắp trên bảng cắm [5, 2006.01]
- 1/06 . . . được đặt trong vỏ, ví dụ để ngăn va chạm vào các phần có điện thế (lá chắn hoặc các bảng dùng cho các tiếp điểm H02B 1/14) [1, 2006.01]
- 1/14 . Lá chắn hoặc bảng để ngăn va chạm với các tiếp điểm (che chắn các tiếp điểm đặt bên trong các thiết bị phân phối với máy cắt H02B 11/24) [1, 2006.01]

- 1/16 . Thiết bị nối đất (nối đất cho phân trạm H02B 5/01, cho hộp chuyển mạch H02B 11/28, H02B 13/075, tấm nối đất, cọc hoặc các tiếp xúc khác H01R 4/66) [1, 5, 2006.01]
- 1/18 . Bố trí cầu chì (cho hộp chuyển mạch có bộ phận kéo ra H02B 11/26) [1, 5, 2006.01]
- 1/20 . Thanh dẫn hoặc các sơ đồ lắp ráp khác ví dụ trong các hộp thiết bị phân phối, trong các trạm biến thế (lắp ráp thanh dẫn H02G 5/00) [1, 2006.01]
- 1/21 . . Các thanh dẫn cho dụng cụ lắp trên rãnh có khối kéo ra [5, 2006.01]
- 1/22 . . Sơ đồ lắp ráp cho hệ kẹp của thanh dẫn có sự lựa chọn hệ thống cần thiết [1, 2006.01]
- 1/24 . . Sơ đồ những thiết bị chuyển mạch cho các bộ phân phối và phân trạm biến thế (sơ đồ mô tả thiết bị H02B 15/00; sơ đồ cung cấp điện H02J 11/00) [1, 2006.01]

### **Ghi chú**

Trong các nhóm H02B1/26-H02B1/56, quy tắc ưu tiên vị trí cuối cùng được áp dụng, nghĩa là tại mỗi mức thứ bậc, nếu không có một chỉ dẫn khác thì việc phân loại được đưa vào vị trí thích hợp cuối cùng.

- 1/26 . Hộp; Các bộ phận của nó và các phụ tùng dùng cho chúng (thích ứng cho chuyển mạch đơn H01H; rào chắn cho cáp, dây trần, hoặc thanh dẫn H02G, phân phối nối hoặc hộp nối H02G 3/08, hộp nối chung H05K) [5, 2006.01]
- 1/28 . . chịu bụi, chịu nước, chịu lửa [5, 2006.01]
- 1/30 . . Hộp kiểu cabin; Các bộ phận của chúng hoặc phụ tùng dùng cho chúng [5, 2006.01]
- 1/32 . . . Lắp các thiết bị bên trong [5, 2006.01]
- 1/34 . . . . Rãnh [5, 2006.01]
- 1/36 . . . . . có khối kéo ra được [5, 2006.01]
- 1/38 . . . Nắp hoặc cửa có bản lề [5, 2006.01]
- 1/40 . . Hộp gắn tường; Các bộ phận hoặc phụ tùng dùng cho chúng [5, 2006.01]
- 1/42 . . . Lắp các thiết bị bên trong [5, 2006.01]
- 1/44 . . . Nắp hoặc cửa có bản lề [5, 2006.01]
- 1/46 . . Hộp, các bộ phận hoặc phụ tùng dùng cho chúng [5, 2006.01]
- 1/48 . . Lắp các thiết bị bên trong [5, 2006.01]
- 1/50 . . Hộp đặt trên bề hoặc lắp trên tấm phẳng; Các bộ phận hoặc phụ tùng dùng cho chúng [5, 2006.01]
- 1/52 . . Khối di động, ví dụ để lấy chỗ làm việc [5, 2006.01]
- 1/54 . Thiết bị hoặc lắp đặt chống động đất (cho tòa nhà nói chung E04B 1/28) [5, 2006.01]
- 1/56 . Làm mát; Thông gió [5, 2006.01]
- 3/00** **Thiết bị chuyên dùng để chế tạo, lắp ráp hoặc vận hành các thiết bị phân phối và các bảng phân phối [1, 2006.01]**

- 5/00**    **Trạm biến thế kiểu hở (ngoài trời); Trạm biến thế có thiết bị đặt trong vỏ bọc hoặc không trong đặt trong vỏ bọc [1, 2006.01]**
- 5/01    .    Bố trí nổi đất, ví dụ thanh tiếp đất [5, 2006.01]
- 5/02    .    đặt trên các cột, ví dụ phân trạm biến thế cột [1, 2006.01]
- 5/06    .    cách điện bằng khí [5, 2006.01]
- 7/00**    **Trạm biến thế kín (trong nhà) [1, 5, 2006.01]**
- 7/01    .    cách điện bằng khí [5, 2006.01]
- 7/06    .    Phân bố các trạm biến thế ví dụ cho mạng lưới đô thị (H02B 7/01 được ưu tiên) [1, 5, 2006.01]
- 7/08    .    .    các trạm biến thế ngầm dưới đất [1, 2006.01]
- 11/00**    **Thiết bị phân phối có xe đẩy để cách điện [1, 2006.01]**
- 11/02    .    Các bộ phận của kết cấu [1, 2006.01]
- 11/04    .    Các tiếp xúc cách điện, ví dụ lắp, che (cái ngắt hoặc cái chặn cho tiếp xúc cách điện) [1, 5, 2006.01]
- 11/06    .    .    Các phương tiện lựa chọn hệ thanh dẫn kép (sơ đồ lắp ráp dùng cho mục đích này H02B 1/22) [1, 2006.01]
- 11/08    .    .    Thiết bị để hạ bề dầu, mà về mặt kết cấu có liên kết cơ khí với chúng [1, 2006.01]
- 11/10    .    .    Chỉ báo trạng thái điện những thiết bị truyền động; Các dụng cụ thử nghiệm ống nổi [1, 2006.01]
- 11/12    .    cách điện    bằng chuyển động ngang [1, 2006.01]
- 11/127    .    .    Cơ cấu kéo ra [5, 2006.01]
- 11/133    .    .    .    với khoá liên động (khóa liên động cho chuyển mạch nói chung H01H) [5, 2006.01]
- 11/167    .    .    kiểu đẩy (H02B 11/127 được ưu tiên) [5, 2006.01]
- 11/173    .    .    kiểu kéo (H02B 11/127 được ưu tiên) [5, 2006.01]
- 11/18    .    cách điện bằng chuyển động thẳng đứng [1, 2006.01]
- 11/20    .    .    có vỏ [1, 2006.01]
- 11/22    .    .    .    trong đó phần trước của vỏ dịch chuyển cùng với đòn trượt ngang để cách điện [1, 2006.01]
- 11/24    .    Cửa chặn hoặc bảo vệ [5, 2006.01]
- 11/26    .    Bố trí cầu chì, điện trở, bộ thu áp và tương tự [5, 2006.01]
- 11/28    .    Nổi đất [5, 2006.01]
- 13/00**    **Bố trí các thiết bị đóng ngắt kín trong đó các máy ngắt được đưa vào trong hộp kín hoặc có liên hệ về cấu trúc với vỏ, ví dụ vỏ hình hộp (liên kết với máy biến áp chính H02B 5/00, H02B 7/00; loại có hộp di động để cách ly điện H02B 11/00) [1, 5, 2006.01]**
- 13/01    .    có vỏ cao su [5, 2006.01]
- 13/02    .    có vỏ kim loại [1, 2006.01]
- 13/025    .    .    Thiết bị an toàn, ví dụ trong trường hợp quá áp lực hoặc hoả hoạn do điện (cho các toà nhà nói chung E04B 1/94; các thiết bị đóng mở cánh an toàn E05F 1/00;

- mạch bảo vệ khẩn cấp cho bộ phận phối, ví dụ hệ thống thanh dẫn, hoặc thiết bị chuyển mạch H02H 7/22) [5, 2006.01]
- 13/035 . . Thiết bị đóng ngắt điện bằng khí [5, 2006.01]
- 13/045 . . . Các chi tiết của hộp, ví dụ độ kín của khí (nguồn khí) dự trữ cho máy ngắt điện H01H 33/56) [5, 2006.01]
- 13/055 . . . Các đặc tính liên quan đến khí (chọn lựa chất lỏng cho máy ngắt H01H 33/22) [5, 2006.01]
- 13/065 . . . Các phương tiện phát hiện hoặc xử lý các hỏng hóc về cơ khí hoặc về điện (cho máy ngắt H01H 9/50, 33/26, 33/53) [5, 2006.01]
- 13/075 . . . nối đất [5, 2006.01]
- 13/08 . có rào chắn bằng đá, bằng gạch hoặc bằng bê tông [1, 2006.01]
- 15/00 Bảng điều phối hoặc bảng đấu dây dùng để điều khiển tập trung hoặc kiểm tra (bảng nói chung A47B) [1, 2006.01]**
- 15/02 . có sơ đồ trực quan [1, 2006.01]
- 15/04 . . tập hợp từ những bloc xây dựng [1, 2006.01]
- 99/00 Các vấn đề không được đề cập ở các nhóm khác của phân lớp này [2009.01]**

**H02G ĐẶT DÂY CÁP HOẶC DÂY DẪN CHO ĐƯỜNG DÂY TẢI ĐIỆN HOẶC ĐẶT CÁP QUAY KẾT HỢP VỚI CÁP ĐIỆN HAY ĐƯỜNG DÂY TẢI ĐIỆN**  
(dây dẫn hoặc cáp cách điện có các thiết bị làm thuận tiện cho việc lắp ráp hoặc bảo hiểm H01B 7/40; Các điểm phân phối tương tác với các thiết bị chuyển mạch H02B; đặt dây điện thoại H04M 1/15; lắp dây cáp và gia cố chúng cho các trạm điện thoại và điện báo H04Q 1/06)

### **Ghi chú [6]**

- (1) Phân lớp này bao gồm: đặt cáp thông tin hoặc đường dây liên lạc, thiết bị chống sét, cũng như đặt cáp điện và đường dây tải điện.
- (2) Phân nhóm này không bao gồm toàn bộ cáp quay đã nêu trong G02B 6/46
- (3) Trong phân nhóm này, thuật ngữ sau được dùng với ý nghĩa xác định  
- "cáp điện" bao gồm cáp có vật dẫn quang, như sợi, được kết hợp với vật dẫn điện.

### **Nội dung phân lớp**

#### **NHỮNG DẠNG DÂY DẪN CƠ BẢN**

Trong nhà; dùng cho đường dây ngoài trời; dưới đất hoặc dưới nước.....3/00; 7/00; 9/00

#### **NHỮNG DẠNG DÂY ĐẶC BIỆT**

có thanh dẫn; dùng cho thiết bị chống sét; trên các vật chuyển động .....5/00; 13/00; 11/00

PHỤ TÙNG CÁP 15/00

LẮP ĐẶT, VẬN HÀNH, SỬA CHỮA .....1/00

**1/00 Các phương pháp và thiết bị chuyên dùng để lắp đặt, vận hành, sửa chữa hoặc tháo rời cáp điện lực hoặc đường dây tải điện [1, 2006.01]**

1/02 . cho những dây dẫn và dây cáp trên không [1, 2006.01]

1/04 . . để lắp ráp hoặc kéo căng (thiết bị kéo dây nói chung B25B 25/00) [1, 2006.01]

1/06 . để đặt dây cáp, ví dụ những máy móc để đặt dây cáp được đặt trên các phương tiện giao thông (được liên hợp với máy đào mương hoặc máy xúc E02F 5/00) [1, 2006.01]

1/08 . . trong ống hoặc rãnh, ví dụ thanh hoặc dây để kéo hoặc đẩy [1, 2006.01]

1/10 . . trong nước hoặc dưới nước [1, 2006.01]

1/12 . để tách lớp cách điện hoặc vỏ dây cáp, ví dụ từ các đầu dây (kìm nói chung B25B; dụng cụ cắt nói chung B26B; dây dẫn hoặc dây cáp cách điện có bộ phận làm thuận tiện việc bóc lớp cách điện H01B 7/38) [1, 2006.01]

1/14 . để nối hoặc tách đầu dây cáp (nối dây dẫn điện H01R 43/00) [1, 2006.01]

1/16 . để phục hồi lớp cách điện hoặc vỏ dây cáp [1, 2006.01]

**3/00 Đặt cáp điện hoặc dây điện hoặc ống bảo vệ chúng trong nhà hoặc ngoài nhà, trên các công trình, cũng như trên các phương tiện giao thông (lắp đặt thanh góp H02G 5/00; lắp đặt trên không H02G 7/00; đặt cáp theo mặt đất và dưới đất H02G**



- 9/00; lắp ráp khí cụ điện nói chung H05K; rãnh hoặc giếng đứng dùng cho đường dây tiêu dùng E04F 17/08) [1, 2006.01]
- 3/02 . Các bộ phận kết cấu [1, 2006.01]
- 3/03 . . Làm mát [2, 2006.01]
- 3/04 . . Ống hoặc rãnh bảo vệ (ống hoặc đường ống nói chung F16L) [1, 2006.01]
- 3/06 . . Khớp nối dùng để nối các ống bảo vệ với nhau hoặc với vỏ, ví dụ nối với hộp phân phối điện; Đảm bảo có dẫn điện tại các mối nối [1, 2006.01]
- 3/08 . . Hộp hoặc hòm phân phối; Hộp hoặc hòm nối (hòm hoặc hộp chia dây kiểu cáp H02G 15/02) [1, 2006.01]
- 3/10 . . . để lắp ráp ở trên tường [1, 2006.01]
- 3/12 . . . để lắp ráp kín [1, 2006.01]
- 3/14 . . . Có định nắp hoặc mũ chụp trong hộp hoặc trong hòm [1, 2006.01]
- 3/16 . . . có liên kết về mặt kết cấu với giá đỡ những đầu nối phía trong hộp (đầu nối H01R 9/00) [1, 2006.01]
- 3/18 . . . có lỗ cho dây ra [1, 2006.01]
- 3/20 . . . . ổ cắm điện trên trần nhà [1, 2006.01]
- 3/22 . Lắp đặt dây cáp hoặc dây dẫn điện qua tường, sàn, trần, ví dụ đầu dây vào nhà (sứ vào hoặc sứ ống H01B 17/26; ống cách điện, ống mềm và các loại ống khác H01B 17/58; ống xuyên tường F16L 5/00) [1, 2006.01]
- 3/30 . Lắp đặt cáp hoặc đường dây trên tường, sàn hay trần nhà (giá đỡ ống, cáp hoặc ống bảo vệ F16L 3/00; vòng kẹp ống mềm F16L 33/02) [7, 2006.01]
- 3/32 . . có sử dụng vòng kẹp bắt chặt [7, 2006.01]
- 3/34 . . có sử dụng ống bảo vệ riêng biệt [7, 2006.01]
- 3/36 . Lắp đặt cáp hoặc đường dây trong tường, sàn hay trần nhà (H02G 3/22 được ưu tiên) [7, 2006.01]
- 3/38 . . cáp hoặc đường dây được lắp đặt trong ống hoặc đường ống ổn định trước [7, 2006.01]
- 3/40 . . . có sử dụng ống bảo vệ riêng biệt trong ống hoặc đường ống [7, 2006.01]
- 5/00 Lắp ráp thanh góp [1, 2006.01]**
- 5/02 . Lắp ráp hờ [1, 2006.01]
- 5/04 . Lắp ráp không hoàn toàn kín, ví dụ trong rãnh, cho phép lấy điện bằng con lăn hoặc con trượt (bộ lấy điện không có cơ cấu quay H01R 41/00) [1, 2006.01]
- 5/06 . Lắp ráp kín hoàn toàn, ví dụ trong vỏ kim loại [1, 2006.01]
- 5/08 . . Hộp nối sử dụng vào mục đích này [1, 2006.01]
- 5/10 . Làm mát [2, 2006.01]
- 7/00 Lắp đặt dây dẫn điện hoặc dây cáp trên không (lắp ráp thanh dẫn H02G 5/00; dây tiếp xúc hoặc dây lấy điện của đường xe lửa điện B60M; bảo vệ trong trường hợp lệch khỏi chế độ danh định H01H; những công tắc móc để nối tạm thời với đường dây trên không H01R 1/14; cố định dây dẫn điện vào sứ cách điện H01B 17/00; ví dụ H01B 17/05, 17/16, 17/22) [1, 2006.01]**

- 7/02 . Dụng cụ để điều chỉnh sức căng của dây dẫn điện hoặc dây cáp, ví dụ, dụng cụ kéo [1, 2006.01]
- 7/04 . Đồ gá hoặc dụng cụ để khử sức căng cơ học [1, 2006.01]
- 7/05 . Đồ gá hoặc dụng cụ để treo dây cáp hoặc dây dẫn điện [3, 2006.01]
- 7/06 . . Giá treo để cố định dây dẫn hoặc dây cáp vào dây chịu tải riêng, ví dụ móc hình chữ S [1, 3, 2006.01]
- 7/08 . . . Bộ phận kẹp nối ở trên dây chịu tải hoặc trên dây dẫn hoặc trên dây cáp [1, 3, 2006.01]
- 7/10 . . . Bộ phận đàn hồi hoặc lò xo để buộc dây dẫn hoặc dây cáp vào dây chịu tải [1, 3, 2006.01]
- 7/12 . Thiết bị để định vị khoảng cách quy định giữa các dây dẫn song song, ví dụ thanh giằng [1, 2006.01]
- 7/14 . Dụng cụ hoặc thiết bị để chống chấn động cơ học của dây dẫn, ví dụ để giảm việc tạo ra âm thanh [1, 2006.01]
- 7/16 . Dụng cụ để làm sạch tuyết hoặc băng ra khỏi dây dẫn hoặc cáp điện (để làm sạch sứ cách điện H01B 17/52) [1, 2006.01]
- 7/18 . Dụng cụ để bảo vệ cơ khí trong trường hợp dây dẫn hoặc dây cáp bị đứt, ví dụ lưới bảo vệ đường dây bị đứt [1, 2006.01]
- 7/20 . Dụng cụ để phân cách không gian giữa các dây dẫn hoặc dây cáp treo trên cột, trụ hoặc tháp (kết cấu cột, trụ hoặc tháp E04H 12/22) [1, 2006.01]
- 7/22 . Kết cấu để nối đất dây dẫn treo giữa đỉnh cột [1, 2006.01]
  
- 9/00 Lắp đặt dây cáp hoặc dây dẫn điện trên mặt đất, trong lòng đất hoặc dưới nước (bảo vệ dương cực C23F 13/02; phát hiện cáp ngầm G01V) [1, 2006.01]**
- 9/02 . trực tiếp trên mặt đất, trong lòng đất, dọc theo đáy sông hoặc đáy biển: Che dây chúng, ví dụ dùng túi [1, 2006.01]
- 9/04 . trong các ống ở trên bề mặt, các ống hoặc vật che chắn dùng vào mục đích này [1, 2006.01]
- 9/06 . trong ống hoặc rãnh ngầm; Ống hoặc rãnh dùng vào mục đích này [1, 2006.01]
- 9/08 . trong đường hầm [1, 2006.01]
- 9/10 . trong giếp cáp, ví dụ trong giếng quan sát, trong cửa sổ quan sát (xây dựng giếng cáp - phần E, ví dụ E04H 5/06) [1, 2006.01]
- 9/12 . trên phao hoặc được treo vào phao, ví dụ dưới nước (cáp nổi H01B 7/12) [1, 2006.01]
  
- 11/00 Đặt cáp hoặc dây điện giữa các phần chuyển động tương hỗ (các bộ lấy điện H01R) [1, 2006.01]**
- 11/02 . có sử dụng lõi hoặc trống quấn dây [1, 2006.01]
  
- 13/00 Thiết bị chống sét; Lắp đặt chúng vào các kết cấu chịu tải (chỉ báo, đếm hoặc ghi lại số lần sét đánh G01; bộ phóng điện dùng để chống sét H01C 7/12, 8/04, H01G 9/18, H01T; tấm lá nối đất, định vầu và các công tắc khác H01R) [1, 2006.01]**
  
- 15/00 Phụ tùng cáp [1, 2006.01]**
- 15/007 . Dụng cụ để làm giảm ứng suất cơ học [3, 2006.01]

- 15/013 . Phương tiện để bịt kín đầu cáp (đầu vào dùng cho cáp chứa khí hoặc chứa dầu hoặc dùng cho cáp nằm trong khí hoặc dầu H02G 15/32) **[3, 2006.01]**
- 15/02 . Kết cấu đầu cáp (dùng cho cáp khí hoặc cáp dầu H02G 15/22) **[1, 2006.01]**
- 15/04 . Bịt kín đầu mút cáp **[1, 2006.01]**
- 15/06 . . . Hộp chìa dây, băng chắn hoặc các kết cấu khác (băng đầu dây có các kẹp nối H01R 9/00) **[1, 2006.01]**
- 15/064 . . . có các thiết bị để làm giảm ứng suất cơ học do các hiện tượng điện gây ra **[3, 2006.01]**
- 15/068 . . . . chỉ nối với vỏ bọc của cáp (H02G 15/072 được ưu tiên) **[3, 2006.01]**
- 15/072 . . . . kiểu tụ điện **[3, 2006.01]**
- 15/076 . . . dùng cho cáp nhiều sợi **[3, 2006.01]**
- 15/08 . Thiết bị nối cáp (dùng cho cáp khí hoặc cáp dầu H02G 15/24; cơ cấu nối tháo ra được H01R) **[1, 2006.01]**
- 15/10 . . được bảo vệ bằng các hộp, ví dụ hộp chia cáp, hộp nối hoặc phân phối cáp (băng đầu dây có các kẹp nối H01R 9/00) **[1, 2006.01]**
- 15/103 . . . có các thiết bị để làm giảm ứng suất cơ học do các hiện tượng điện gây ra **[3, 2006.01]**
- 15/105 . . . . chỉ nối với vỏ bọc của cáp (H02G 15/107 được ưu tiên) **[3, 2006.01]**
- 15/107 . . . . kiểu tụ điện **[3, 2006.01]**
- 15/113 . . . tháo ra được dọc theo hướng chính của cáp **[3, 2006.01]**
- 15/115 . . . tháo được theo hướng vuông góc với hướng chính của cáp **[3, 2006.01]**
- 15/117 . . . dùng cho cáp nhiều sợi **[3, 2006.01]**
- 15/12 . . . dùng cho những hộp trong đó có cả biến áp, cuộn gia cảm hoặc bộ khuếch đại
- 15/14 . . . . chuyên dùng cho các cáp ngầm dưới biển **[1, 2006.01]**
- 15/16 . . . liên kết về mặt kết cấu với những giá đỡ dùng cho các đầu kẹp nối đường dây đặt ở trong hộp **[1, 2006.01]**
- 15/18 . . được bảo vệ bằng hộp nối hoặc ống vỏ, ví dụ, dùng cho cáp thông tin (vỏ bọc gồm hai phần H02G 15/10) **[1, 2006.01]**
- 15/184 . . . có thiết bị để làm giảm ứng suất cơ học do các hiện tượng điện gây ra **[3, 2006.01]**
- 15/188 . . . . chỉ nối với vỏ bọc của cáp **[3, 2006.01]**
- 15/192 . . . có những phương tiện đỡ các đầu của hộp nối **[3, 2006.01]**
- 15/196 . . . có lớp cách điện xung quanh **[3, 2006.01]**
- 15/20 . Phụ tùng cáp dùng cho cáp chứa khí hoặc cáp chứa dầu, hoặc dùng cho cáp đặt trong dầu hoặc khí (H02G 15/34 được ưu tiên) **[1, 3, 2006.01]**
- 15/22 . . Kết cấu đầu cáp **[1, 2006.01]**
- 15/23 . . . Bịt kín đầu mút của cáp **[3, 2006.01]**
- 15/24 . . Thiết bị nối cáp **[1, 2006.01]**
- 15/25 . . . Thiết bị chắn nối **[3, 2006.01]**
- 15/26 . . Thùng giãn nở; Đầu khoá đường ống phụ **[1, 2006.01]**
- 15/28 . . liên kết về mặt kết cấu với các thiết bị để chỉ ra hoặc để xác định chỗ bị hỏng không phải do điện (kết hợp với các thiết bị bảo vệ điện H02H) **[1, 2006.01]**

- 15/30 . . có các cơ cấu để làm giảm ứng suất cơ học do các hiện tượng điện gây ra [**3, 2006.01**]
- 15/32 . . Đầu cáp [**3, 2006.01**]
- 15/34 . Phụ tùng cáp dùng cho cáp ở nhiệt độ siêu thấp [**3, 2006.01**]

**H02H BỐ TRÍ SƠ ĐỒ BẢO VỆ KHI CÓ SỰ CỐ** (chỉ báo hoặc báo động khi điều kiện làm việc không mong muốn G01B, ví dụ 31/00, G08B, xác định vị trí hỏng hóc dọc theo đường dây G01R 31/08; các thiết bị bảo vệ khi có sự cố H01H)

### **Ghi chú**

Phân lớp này bao gồm những sơ đồ bảo vệ tự động máy, dụng cụ và đường dây điện, hoạt động trong trường hợp có sai lệch không cho phép so với chế độ làm việc bình thường.

### **Nội dung phân lớp**

#### **BỐ TRÍ CÁC SƠ ĐỒ BẢO VỆ KHI CÓ SỰ CỐ**

Để ngắt hoặc chuyển mạch tự động tương ứng với sự thay đổi điều kiện làm việc:

điện; không điện; mô hình hoá không điện ..... 3/00, 5/00, 6/00

Đối với máy điện cụ thể hoặc đối với sự bảo vệ phân vùng mạng lưới đường dây trên không hoặc cáp..... 7/00

Để hạn chế dòng điện và hiệu điện thế thừa..... 9/00

Để ngăn ngừa sự đóng mạch khi xuất hiện những điều kiện không thích hợp..... 11/00

CHI TIẾT KẾT CẤU 1/00

#### **1/00 Các chi tiết kết cấu của sơ đồ bảo vệ [1, 2006.01]**

1/04 . Cơ cấu bảo vệ khi có sự cố xảy ra trong thời gian ngắn, ví dụ sét đánh [1, 2006.01]

1/06 . cơ cấu cung cấp năng lượng làm việc [3, 2006.01]

**3/00 Sơ đồ bảo vệ khỏi sự cố, ngắt tự động do có những sai lệch không cho phép so với các thông số điện trong điều kiện làm việc bình thường, có đóng mạch hoặc không đóng mạch trở lại** (cho các loại máy và thiết bị điện cụ thể hoặc để bảo vệ lưới điện trên không hoặc cáp theo khu vực H02H 7/00; những hệ thống để chuyển mạch sang nguồn dự trữ H02J 9/00) [1, 2006.01]

3/02 . Các chi tiết kết cấu [1, 2006.01]

3/027 . . cắt mạch tự động theo một thời gian định trước (H02H 3/033, 3/06 được ưu tiên) [3, 2006.01]

3/033 . . một số ngắt mạch theo thứ tự thích hợp nhất (H02H 3/06 được ưu tiên) [3, 2006.01]

3/04 . . sau khi ngắt bảo đảm cung cấp thêm những tín hiệu kiểm tra và báo động, ví dụ để báo rằng thiết bị bảo vệ đã làm việc [1, 2006.01]

3/05 . . có những phương tiện để tăng độ tin cậy, ví dụ những thiết bị dự trữ [3, 2006.01]

3/06 . . bảo đảm nối mạch tự động trở lại [1, 2006.01]

3/07 . . . ngắt mạch thường xuyên sau khi đã hoàn thành số chu kỳ nối mạch trở lại định trước [3, 2006.01]

- 3/08 . quá tải dòng điện (tăng đột biến nhiệt độ do quá tải dòng điện gây nên H02H 5/04) **[1, 2006.01]**
- 3/087 . . . . đối với dòng điện một chiều **[3, 2006.01]**
- 3/093 . . . . có role thời gian **[3, 2006.01]**
- 3/10 . . . . dựa thêm vào những sai lệch khác của các thông số điện danh định **[1, 2006.01]**
- 3/12 . non tải hoặc không tải **[1, 2006.01]**
- 3/13 . . cho mạch nhiều pha, ví dụ ngắt pha **[3, 2006.01]**
- 3/14 . dựa trên sự xuất hiện hiệu điện thế trong các chi tiết thường nằm trên bề mặt điện của đất **[1, 2006.01]**
- 3/16 . chập mạch với đất, với thân máy (có những thiết bị bảo vệ cân bằng hoặc vi sai H02H 3/26) **[1, 2006.01]**
- 3/17 . . nhờ thiết bị bảo vệ gián tiếp nhờ hiện điện thế phụ **[3, 2006.01]**
- 3/18 . dựa trên sự thay đổi hướng của dòng điện một chiều **[1, 2006.01]**
- 3/20 . dựa trên điện áp dư **[1, 2006.01]**
- 3/22 . . tác động nhanh, ví dụ sét đánh **[1, 2006.01]**
- 3/24 . dựa trên hiệu điện thế thấp hoặc không có hiệu điện thế **[1, 2006.01]**
- 3/247 . . có role thời gian **[3, 2006.01]**
- 3/253 . . khi sử dụng nhiều pha, ví dụ cắt pha **[3, 2006.01]**
- 3/26 . dựa trên sự chênh lệch hiệu điện thế hoặc dòng điện, dựa trên góc pha giữa các điện áp hoặc giữa các dòng điện **[1, 2006.01]**
- 3/28 . . trong đó những giá trị hiệu điện thế hoặc dòng điện trên những phần xa nhau của cùng một hệ, ví dụ trên hai đầu đối xứng của dây, trên đầu vào và ra của máy **[1, 2006.01]**
- 3/30 . . . có sử dụng những dây dẫn kiểm tra hoặc những kênh tín hiệu khác **[1, 2006.01]**
- 3/32 . . trong đó so sánh những giá trị hiệu điện thế hoặc dòng điện trong các điểm tương ứng trên dây dẫn khác nhau của cùng một hệ ví dụ so sánh dòng điện trong dây dẫn và ngược lại **[1, 2006.01]**
- 3/33 . . . có sử dụng biến áp cộng dòng điện (H02H 3/347 được ưu tiên) **[3, 2006.01]**
- 3/34 . . . trong hệ ba pha **[1, 2006.01]**
- 3/347 . . . . có sử dụng biến áp cộng dòng điện **[3, 2006.01]**
- 3/353 . . . . có so sánh pha của hiệu điện thế **[3, 2006.01]**
- 3/36 . . có so sánh giá trị hiệu điện thế hoặc dòng điện ở các điểm tương ứng của những hệ khác nhau, ví dụ của các hệ với những fđơ song song **[1, 2006.01]**
- 3/38 . dựa trên hiệu điện thế cũng như dòng điện; dựa trên góc pha giữa hiệu điện thế và dòng điện **[1, 2006.01]**
- 3/40 . dựa trên tỷ số hiệu điện thế và dòng điện **[1, 2006.01]**
- 3/42 . dựa trên tích hiệu điện thế và dòng điện **[1, 2006.01]**
- 3/44 . dựa trên tốc độ thay đổi các đại lượng điện **[3, 2006.01]**
- 3/46 . dựa trên sự lệch tần số **[3, 2006.01]**
- 3/48 . dựa trên sự mất đồng bộ **[3, 2006.01]**

- 3/50 . dựa trên độ méo dạng sóng, ví dụ theo dòng xoay chiều trong các thiết bị dòng một chiều [3, 2006.01]
- 3/52 . . dựa trên sự xuất hiện sóng hài [3, 2006.01]
- 5/00 Các sơ đồ bảo vệ khi có sự cố, thực hiện ngắt tự động và dựa trực tiếp vào sự lệch không cho phép khỏi những thông số làm việc không điện bình thường có hoặc không có sự đóng mạch trở lại kể theo** (sử dụng các thiết bị mô phỏng của các thiết bị được bảo vệ H02H 6/00; cho những dạng cụ thể của máy và thiết bị điện hoặc để bảo vệ mạng lưới cấp điện trên không theo từng nhóm H02H 7/00) [1, 3, 2006.01]
- 5/04 . dựa trên sự lệch khỏi nhiệt độ bình thường [1, 2006.01]
- 5/06 . . trong những thiết bị điện chứa dầu [1, 2006.01]
- 5/08 . dựa trên sự lệch áp suất của dòng chảy, mực nước, hoặc sự di chuyển của chất lỏng, ví dụ role Buchholz [1, 2006.01]
- 5/10 . dựa trên sự hỏng hóc cơ học, ví dụ đứt đường dây, đứt mạch nối đất [1, 2006.01]
- 5/12 . phản ứng khi người hoặc động vật đến gần một khoảng không cho phép hoặc va chạm vào các chi tiết có điện thế [1, 2006.01]
- 6/00 Các sơ đồ bảo vệ khi có sự cố dựa trên sự thay đổi không mong muốn của các thông số làm việc không điện bình thường có sử dụng mẫu những thiết bị được bảo vệ, ví dụ sử dụng các ảnh nhiệt** [3, 2006.01]
- 7/00 Các sơ đồ bảo vệ khi có sự cố cho những dạng máy điện và khí cụ điện cụ thể, hoặc bảo vệ mạng lưới cấp hoặc điện trên không theo từng khu vực, có chuyển mạch tự động trong trường hợp có sự thay đổi không mong muốn khỏi điều kiện làm việc bình thường** (sự liên kết về mặt kết cấu của những thiết bị bảo vệ với máy móc hoặc thiết bị điện cụ thể và sự bảo vệ chúng, không có ngắt mạch tự động - xem ở phần lớp tương ứng với máy hoặc thiết bị điện đó) [1, 2006.01]
- 7/04 . dùng cho máy biến thế [1, 2006.01]
- 7/045 . . bảo vệ các máy biến áp bằng mạch vi phân [3, 2006.01]
- 7/05 . . cho những biến áp điện rung, ví dụ bảo vệ chế độ cộng hưởng [3, 2006.01]
- 7/055 . . cho biến thế có rẽ mạch hoặc cho những phương tiện để chuyển mạch [3, 2006.01]
- 7/06 . dùng cho máy phát điện; dùng cho máy bù pha đồng bộ [1, 2006.01]
- 7/08 . dùng cho động cơ điện đi-na-mô [1, 2006.01]
- 7/085 . . do quá tải [1, 2006.01]
- 7/09 . . do quá điện áp; giảm điện áp; do hỏng một pha [1, 2006.01]
- 7/093 . . do tăng hoặc giảm đột biến số vòng quay (dầu cao ly tâm H01H 35/10) [1, 2006.01]
- 7/097 . . do quay sai chiều [1, 2006.01]
- 7/10 . dùng cho các bộ biến đổi; dùng cho các bộ chỉnh lưu [1, 2006.01]
- 7/12 . . của bộ biến đổi tĩnh hoặc bộ chỉnh lưu tĩnh [1, 2006.01]
- 7/122 . . . của bộ biến điện áp một chiều thành điện áp xoay chiều [2, 2006.01]
- 7/125 . . . của bộ chỉnh lưu [2, 2006.01]

- 7/127 . . . . có điện cực điều khiển phụ để nối điện áp điều khiển khoá hoặc dòng điện khi có sự cố [2, 2006.01]
- 7/16 . Các sơ đồ bảo vệ tụ điện (máy bù pha đồng bộ H02H 7/06) [1, 2006.01]
- 7/18 . Các sơ đồ bảo vệ bộ pin; Các sơ đồ bảo vệ ắc quy [1, 2006.01]
- 7/20 . Các sơ đồ bảo vệ các dụng cụ điện tử (cho những dụng cụ đo điện G01R 1/36; cho bộ điều chỉnh dòng điện hoặc điện áp một chiều bằng bán dẫn G05F 1/58; cho bộ đổi điện H02H 7/10, H02M 1/18; cho bộ khuếch đại H03F 1/52; cho những sơ đồ chuyển mạch điện tử H03K 17/08) [1, 2006.01]
- 7/22 . Các sơ đồ bảo vệ các chi tiết của thiết bị phân phối, ví dụ của hệ thanh dẫn, những dụng cụ chuyển mạch [1, 2006.01]
- 7/24 . Các sơ đồ bảo vệ bộ phóng tia điện [1, 2006.01]
- 7/26 . Sự bảo vệ dây cáp hoặc mạch điện trên không theo đoạn, ví dụ để ngắt mạch trên đoạn có xảy ra đoản mạch, chập mạch với đất hoặc sự phóng điện khác (sự xác định vị trí hỏng trong dây cáp G01R 31/08) [1, 2006.01]
- 7/28 . . cho mạch kín [1, 2006.01]
- 7/30 . . Ngắt mạch từng bước [3, 2006.01]
- 9/00 Các sơ đồ bảo vệ khi có sự cố bằng cách giới hạn dòng điện quá tải hoặc điện hế quá cao, không cần ngắt tải** (sự nối về mặt kết cấu các thiết bị bảo vệ với máy móc hoặc thiết bị điện cụ thể xem ở những phân lớp tương ứng với những máy hoặc thiết bị đó) [1, 2006.01]
- 9/02 . dựa theo sự quá tải dòng điện [1, 2006.01]
- 9/04 . dựa theo điện áp quá mức bình thường (các chi tiết của dụng cụ chống sét H01C 7/12, 8/04, H01G 9/18, H01T) [1, 2006.01]
- 9/06 . . sử dụng bộ phóng tia điện [1, 2006.01]
- 9/08 . Giới hạn hoặc khử dòng điện chập mạch với đất, ví dụ cuộn cảm (peterxen) [3, 2006.01]
- 11/00 Các sơ đồ bảo vệ khi có sự cố để ngăn sự nối mạch trong trường hợp xuất hiện chế độ làm việc không bình thường do sự nối mạch này gây ra** [1, 2006.01]
- 99/00 Các vấn đề không được đề cập ở các nhóm khác của phân lớp này** [2009.01]



## **H02J CÁC SƠ ĐỒ MẠCH ĐIỆN HOẶC CÁC HỆ THỐNG CUNG CẤP HOẶC PHÂN PHỐI NĂNG LƯỢNG ĐIỆN; CÁC HỆ THỐNG TÍCH NĂNG LƯỢNG ĐIỆN**

### **Ghi chú**

(1) Phân lớp này bao gồm:

- Mạng điện chính và mạng phân phối dòng một chiều và xoay chiều;
- Sơ đồ cung cấp điện từ ắc quy và điều chỉnh ắc quy, sơ đồ cung cấp điện phối hợp cho mạng điện có từ hai nguồn điện trở lên loại bất kỳ;
- Bố trí hoặc hệ thống mạch điện cung cấp không dây hoặc phân phối điện.

(2) Phân lớp này không bao gồm:

- Sự điều khiển các động cơ điện, máy phát điện hoặc bộ biến đổi điện đơn nằm trong các phân lớp H01F, H01K, H02M được phân vào H02P;
- Điều khiển động cơ hoặc máy phát điện đơn ở phân lớp H02N, thuộc về phân lớp H02N này.

### **Nội dung phân lớp**

#### **BỐ TRÍ SƠ ĐỒ MẠCH ĐIỆN**

Dùng cho các mạng điện phân phối:

Dòng một chiều; xoay chiều ..... 1/00; 3/00

Tổ hợp không chuyên dụng ..... 5/00; 4/00

Dùng cho ắc quy ..... 7/00

Dùng để cung cấp điện dự trữ hoặc khi có sự cố ..... 9/00

Dùng để cung cấp điện cho các thiết bị phụ của nhà máy điện ..... 11/00

Dùng để chỉ báo từ xa chế độ làm việc của mạng điện ..... 13/00

CÁC HỆ THỐNG DÙNG ĐỂ TÍCH NĂNG LƯỢNG ĐIỆN ..... 15/00

SƠ ĐỒ HOẶC HỆ THỐNG MẠCH ĐIỆN ĐỂ CẤP HOẶC PHÂN PHỐI KHÔNG DÂY ĐIỆN NĂNG ..... 17/00

**1/00 Các sơ đồ mạch điện của các mạng điện một chiều chính hoặc mạng phân phối dòng một chiều [1, 2006.01]**

1/02 . Sơ đồ triết tiêu sóng hài hoặc xung [1, 2006.01]

1/04 . Các hệ thống cấp dòng không đổi [1, 2006.01]

1/06 . Các hệ thống hai dây dẫn [1, 2006.01]

1/08 . Các hệ thống ba dây dẫn; Các hệ thống có từ ba dây dẫn trở lên [1, 2006.01]

1/10 . Các nguồn điện một chiều làm việc song song [1, 2006.01]

1/12 . . Máy phát một chiều và bộ biến đổi làm việc song song, ví dụ máy phát dòng một chiều và bộ chỉnh lưu thủy ngân [1, 2006.01]

- 1/14 . Cân bằng tải trọng mạch điện [1, 2006.01]
- 1/16 . . sử dụng các máy điện đi-na-mô có bánh đà [1, 2006.01]
- 3/00 Sơ đồ mạch điện của các mạng điện xoay chiều chính và mạng phân phối điện xoay chiều [1, 2006.01]**
- 3/01 . Cơ cấu để làm giảm sóng hài hoặc xung [3, 2006.01]
- 3/02 . sử dụng một mạng để phân phối đồng thời năng lượng điện trên các tần số khác nhau; sử dụng một mạng để phân phối đồng thời năng lượng điện xoay chiều và một chiều [1, 2006.01]
- 3/04 . để nối các mạng có cùng một tần số được cung cấp điện từ các nguồn khác nhau [1, 2006.01]
- 3/06 . . Điều chỉnh việc truyền năng lượng điện giữa các mạng nối với nhau; Điều chỉnh sự phân bố tải giữa các mạng nối với nhau [1, 2006.01]
- 3/08 . . Đồng bộ hoá các mạng điện [1, 2006.01]
- 3/10 . Các hệ thống cung cấp dòng không đổi [1, 2006.01]
- 3/12 . có sử dụng thiết bị bù để điều chỉnh điệp áp trong các mạng điện xoay chiều [1, 2006.01]
- 3/14 . . bằng cách mắc tải vào mạng hoặc ngắt tải khỏi mạng điện, ví dụ bằng cách mắc vào một tải biến đổi dần dần [1, 2006.01]
- 3/16 . . bằng cách điều chỉnh công suất phản kháng [1, 2006.01]
- 3/18 . Thiết bị để điều chỉnh, triệt tiêu hoặc bù công suất phản kháng trong các mạng điện (để điều chỉnh điện áp H02J 3/16) [1, 2006.01]
- 3/20 . . trong các đường dây trên không có khoảng vượt lớn [1, 2006.01]
- 3/22 . . trong các đường dây cáp [1, 2006.01]
- 3/24 . Thiết bị để ngăn chặn hoặc làm giảm dao động của công suất trong các mạng điện (bằng cách điều chỉnh máy phát điện H02P 9/00) [1, 2006.01]
- 3/26 . Thiết bị dùng để triệt tiêu hoặc làm giảm sự không đối xứng trong các mạng điện nhiều pha [1, 2006.01]
- 3/28 . Thiết bị để cân bằng tải trọng mạch điện bằng cách tích năng lượng [1, 2006.01]
- 3/30 . . nhờ các máy điện đi-na-mô có bánh đà [1, 2006.01]
- 3/32 . . nhờ ắc qui có liên kết với bộ biến đổi [1, 2006.01]
- 3/34 . Thiết bị để truyền năng lượng điện giữa các mạng điện có tần số khác hẳn nhau (bộ biến đổi tần số H02M) [1, 2006.01]
- 3/36 . Thiết bị để truyền năng lượng điện giữa các mạng điện xoay chiều qua dây nối cao áp một chiều [1, 2006.01]
- 3/38 . Thiết bị để cung cấp song song cho một mạng điện bằng hai hoặc nhiều máy phát điện, bộ biến đổi hoặc biến thế [1, 2006.01]
- 3/40 . . Đồng bộ hoá máy phát để hoà vào mạng điện hoặc với một máy phát điện khác [1, 2006.01]
- 3/42 . . . có nối mạch song song tự động khi đạt được đồng bộ [1, 2006.01]
- 3/44 . . . có thiết bị để bảo đảm thứ tự đúng của các pha [1, 2006.01]
- 3/46 . . Điều chỉnh sự phân bố công suất ra giữa các máy phát điện, các bộ biến đổi điện hoặc giữa các biến thế [1, 2006.01]

- 3/48 . . . Điều chỉnh sự phân bố của thành phần trùng pha [1, 2006.01]
- 3/50 . . . Điều chỉnh sự phân bố của thành phần lệch pha [1, 2006.01]
- 4/00 Sơ đồ những mạng chính và mạng phân phối không phải là mạng một chiều hay xoay chiều [2, 2006.01]**
- 5/00 Sơ đồ mạch điện để truyền điện năng giữa các mạng điện xoay chiều và mạng điện một chiều (H02J 3/36 được ưu tiên) [1, 2006.01, 2016.01]**
- 7/00 Sơ đồ nạp điện hoặc khử cực ắc qui; Sơ đồ cung cấp điện cho mạng điện tử ắc qui [1, 2006.01]**
- 7/02 . để nạp ắc qui từ mạng điện xoay chiều nhờ các bộ biến đổi [1, 2006.01, 2016.01]
- 7/04 . . Điều chỉnh dòng điện nạp hoặc điện áp nạp [1, 2006.01]
- 7/06 . . . nhờ dụng cụ phóng điện qua khí, dụng cụ điện tử hoặc bán dẫn [1, 2006.01]
- 7/08 . . . . chỉ sử dụng dụng cụ phóng điện qua khí hoặc dụng cụ điện tử [1, 2006.01]
- 7/10 . . . . chỉ sử dụng dụng cụ bán dẫn [1, 2006.01]
- 7/12 . . . nhờ các thiết bị từ có độ bão hoà điều chỉnh được, ví dụ các bộ biến đổi từ [1, 2006.01]
- 7/14 . để nạp ắc qui từ các máy phát điện đi-na-mô quay với vận tốc thay đổi, ví dụ trên các phương tiện giao thông [1, 2006.01]
- 7/16 . . Điều chỉnh dòng điện nạp hoặc điện áp nạp bằng cách thay đổi trường kích thích [1, 2006.01]
- 7/18 . . . đạt được do sự thay đổi điện trở thuần trong cuộn kích thích bằng cách đóng mạch từng bước các điện trở và mạch kích thích hoặc ngắt chúng khỏi mạch này [1, 2006.01]
- 7/20 . . . nhờ có sự thay đổi từ từ điện trở của các điện trở [1, 2006.01]
- 7/22 . . . bằng cách điều chỉnh tỷ số thời gian đóng và ngắt mạch của các tiếp điểm làm việc gián đoạn, ví dụ nhờ máy điều chỉnh Tirill [1, 2006.01]
- 7/24 . . . sử dụng các dụng cụ phóng điện qua khí, dụng cụ điện tử hoặc bán dẫn [1, 2006.01]
- 7/26 . . . sử dụng các dụng cụ từ có độ bão hoà điều chỉnh được [1, 2006.01]
- 7/28 . . . sử dụng thiết bị từ có độ bão hoà kiểm soát được kết hợp với thiết bị bán dẫn hoặc ống phóng điện được kiểm soát [1, 2006.01]
- 7/30 . . . sử dụng các máy điện được kích thích do phản ứng của phản ứng [1, 2006.01]
- 7/32 . để nạp điện ắc qui từ hệ thống thiết bị nạp điện có động cơ sơ cấp không phải là động cơ điện [1, 2006.01]
- 7/34 . làm việc song song trong các mạng chính có sử dụng cả bộ tích điện và nguồn một chiều khác, ví dụ nhằm tạo ra chế độ hoãn xung (H02J 7/14 được ưu tiên) [1, 4, 2006.01]
- 7/35 . . có tế bào nhạy sáng [4, 2006.01]
- 7/36 . Thiết bị có bộ chuyển mạch ắc qui [1, 2006.01]
- 9/00 Sơ đồ cung cấp năng lượng dự trữ hoặc phòng khi có sự cố, ví dụ để chiếu sáng dự trữ [1, 2006.01]**

- 9/02 . trong đó có hệ thống phân phối phụ trợ được lắp với các đèn tương ứng được đưa vào hoạt động [1, 2006.01]
- 9/04 . trong đó hệ thống phân phối phụ được ngắt khỏi nguồn bình thường và mắc vào nguồn dự trữ [1, 2006.01]
- 9/06 . . có chuyển mạch tự động [1, 2006.01]
- 9/08 . . . đòi hỏi mở máy động cơ sơ cấp [1, 2006.01]
- 11/00 Sơ đồ cung cấp điện cho thiết bị phụ của các nhà máy điện, mà ở đó thực hiện việc sản xuất, phân phối hoặc biến đổi năng lượng điện [1, 2006.01]**
- 13/00 Sơ đồ mạch điện của các thiết bị dùng để chỉ báo từ xa trạng thái làm việc của mạng điện, ví dụ ghi lại đồng thời việc đóng ngắt của từng máy cắt tự động trong mạng; Sơ đồ thiết bị để điều khiển từ xa các phương tiện chuyển mạch trong các mạng phân bố năng lượng điện, ví dụ đóng ngắt điện của các thiết bị tiêu thụ năng lượng bằng các tín hiệu mã xung truyền trong mạng điện [1, 2006.01]**
- 15/00 Hệ thống để tích năng lượng điện (các hệ thống cơ khí dùng vào việc này F01 - F04; dưới hình thức hoá học H01M) [2, 2006.01]**
- 50/00 Sơ đồ hoặc hệ thống mạch điện cấp hoặc phân phối không dây điện năng [2016.01]**

#### **Ghi chú [2016.01]**

Trong nhóm chính này, các loại công nghệ không dây đặc trưng được sử dụng để truyền tải điện được xếp trong các nhóm H02J 50/05-H02J 50/30, trong khi các khía cạnh liên quan đến sơ đồ hoặc hệ thống mạch điện của chúng được xếp trong các nhóm H02J 50/40 -H02J 50/90.

- 50/05 . sử dụng mạch ghép điện dung [2016.01]
- 50/10 . sử dụng mạch ghép cảm ứng [2016.01]
- 50/12 . . kiểu cộng hưởng [2016.01]
- 50/15 . sử dụng sóng siêu âm [2016.01]
- 50/20 . sử dụng vi sóng hoặc sóng tần số vô tuyến điện [2016.01]
- 50/23 . . đặc trưng bởi loại ăng-ten truyền, ví dụ ăng-ten định hướng hoặc ăng-ten Yagi [2016.01]
- 50/27 . . đặc trưng bởi loại ăng-ten nhận, ví dụ ăng-ten chỉnh lưu Rectenna [2016.01]
- 50/30 . sử dụng ánh sáng, ví dụ lase [2016.01]
- 50/40 . sử dụng hai hoặc nhiều thiết bị truyền hoặc nhận (H02J 50/50 được ưu tiên) [2016.01]
- 50/50 . sử dụng các bộ lặp năng lượng bổ sung giữa các thiết bị truyền và thiết bị nhận [2016.01]
- 50/60 . đáp ứng với sự xuất hiện của vật ngoại lai, ví dụ phát hiện các sinh vật sống [2016.01]
- 50/70 . liên quan đến các lĩnh vực giảm rò rỉ điện, từ trường hoặc điện từ [2016.01]

- 50/80 . liên quan đến việc trao đổi dữ liệu, liên quan đến việc cung cấp hoặc phân phối điện năng, giữa thiết bị truyền và thiết bị nhận **[2016.01]**
- 50/90 . liên quan đến việc phát hiện hoặc tối ưu vị trí, ví dụ căn chỉnh **[2016.01]**

**H02K MÁY ĐIỆN ĐỘNG** (dụng cụ đo G01; role điện động H01H 53/00; biến đổi năng lượng đầu vào của dòng một chiều hoặc dòng xoay chiều thành năng lượng đầu ra ở dạng cần thiết H02M 9/00; micro, máy quay đĩa, loa và các bộ biến đổi âm cơ điện tương tự H04R)

### **Ghi chú**

- (1) Phân lớp này bao gồm các vấn đề cấu tạo máy phát điện để điều khiển chúng.
- (2) Phân lớp này không bao gồm các kết cấu dùng để khởi động, điều chỉnh, chuyển mạch điện, hãm hoặc các động cơ điều khiển khác, máy phát điện hoặc bộ biến đổi đi-na-mô điện, nói chung, thì được phân loại vào phân lớp H02P.
- (3) Cần lưu ý tới các Ghi chú ngay sau tên lớp B81 và phân lớp B81B đề cập đến « các thiết bị vi cấu trúc » và « các hệ thống vi cấu trúc ».

### **Nội dung phân lớp**

#### **MÁY PHÁT VÀ ĐỘNG CƠ ĐIỆN**

Động cơ điện xoay chiều quay liên tục;	
Không đồng bộ; đồng bộ; có chuyển mạch cơ học .....	17/00; 19/00; 21/00; 27/00
Động cơ một chiều và động cơ vạn năng (xoay chiều - một chiều) có chuyển mạch cơ học; có bộ ngắt mạch .....	23/00; 25/00
Có thiết bị chuyển mạch không cơ học .....	29/00
Động cơ phi chu kỳ; có chuyển động dao động; động cơ bước .....	31/00; 33/00; 35/00; 37/00
Máy phát dòng điện dạng sóng không sin .....	39/00
Động cơ có vài rô-to hoặc stato .....	16/00

#### **CÁC THIẾT BỊ BIẾN ĐỘNG ĐẶC BIỆT**

Máy điện để truyền chuyển động góc; động cơ mômen .....	24/00; 26/00
Máy điện có tương tác điện động với Plasma hoặc với dòng chất lỏng dẫn điện hoặc với dòng các hạt từ và hạt dẫn điện .....	44/00
Các hệ thống động cơ để chuyển dịch vật rắn dọc theo một quỹ đạo nào đó .....	41/00
Các bộ biến đổi kiểu máy điện .....	47/00
Phanh hoặc các khớp ly hợp điện động; các cơ cấu truyền điện động .....	49/00; 51/00
Các động cơ vĩnh cửu giả định .....	53/00
Máy điện làm việc ở nhiệt độ siêu thấp .....	55/00
Các máy điện không được nêu trong các nhóm khác .....	57/00

#### **CÁC CHI TIẾT KẾT CẤU**

Các mạch từ; cuộn dây; vỏ máy .....	1/00; 3/00; 5/00
-------------------------------------	------------------

Các thiết bị có liên hệ về mặt cấu trúc với các máy điện để điều chỉnh năng lượng cơ học; để làm mát các dụng cụ đo hoặc cơ cấu bảo vệ; thiết bị lấy điện hoặc chuyển mạch ..... 7/00; 9/00; 11/00; 13/00

CHẾ TẠO

15/00

- 
- 1/00 Các chi tiết kết cấu của mạch từ** (mạch từ cho role H01H 50/16) **[1, 2006.01]**
- 1/02 . khác biệt về vật liệu từ được sử dụng **[1, 2006.01]**
- 1/04 . khác biệt về vật liệu cách điện các mạch từ hoặc bộ phận của chúng **[1, 2006.01]**
- 1/06 . khác biệt về tiết diện, hình dạng hoặc cấu trúc **[1, 2006.01]**
- 1/08 . . Các cực lõi **[1, 2006.01]**
- 1/10 . . . Các cực chuyển mạch **[1, 2006.01]**
- 1/12 . . Các phần tĩnh của mạch từ **[1, 2006.01]**
- 1/14 . . . Các lõi stato có cực lõi **[1, 2006.01]**
- 1/16 . . . Các lõi stato có rãnh để cuốn dây **[1, 2006.01]**
- 1/17 . . . Lõi stato có nam châm vĩnh cửu **[1, 2006.01]**
- 1/18 . . . Cơ cấu để lắp đặt hoặc gia cố các phần tĩnh của mạch từ trong stato hoặc vào stato **[1, 2006.01]**
- 1/20 . . . có các rãnh hoặc tuyến thông cho môi trường làm mát **[1, 2006.01]**
- 1/22 . . Các phần quay của mạch từ **[1, 2006.01]**
- 1/24 . . . Các lõi rô-to cực lõi **[1, 2006.01]**
- 1/26 . . . Các lõi rô-to có rãnh để cuốn dây **[1, 2006.01]**
- 1/27 . . . Lõi rô-to có nam châm vĩnh cửu **[5, 2006.01, 2022.01]**
- 1/2706 . . . . Rôto bên trong **[2022.01]**
- 1/2713 . . . . . trục từ hóa của nam châm là trục, ví dụ: loại cực vượt **[2022.01]**
- 1/272 . . . . . trục từ hóa của nam châm vuông góc với trục rôto **[2022.01]**
- 1/2726 . . . . . rôto bao gồm một nam châm duy nhất hoặc hai hoặc nhiều nam châm đơn đặt cạnh nhau theo hướng trục **[2022.01]**
- 1/2733 . . . . . Nam châm hình khuyên **[2022.01]**
- 1/274 . . . . . rôto bao gồm hai hoặc nhiều nam châm định vị theo chu vi **[2022.01]**
- 1/2746 . . . . . rôto bao gồm các nam châm được bố trí có cùng cực, ví dụ loại cực từ đệm **[2022.01]**
- 1/2753 . . . . . rôto bao gồm các nam châm hoặc nhóm nam châm được bố trí với các cực xoay chiều **[2022.01]**
- 1/276 . . . . . Nam châm nhúng trong lõi từ tĩnh, ví dụ: nam châm vĩnh cửu bên trong [IPM] **[2022.01]**
- 1/278 . . . . . Nam châm gắn trên bề mặt; Nam châm chèn **[2022.01]**
- 1/2781 . . . . . Nam châm có hình dạng để thay đổi khe hở không khí cơ học giữa nam châm và stato **[2022.01]**
- 1/2783 . . . . . với các nam châm được sắp xếp trong các mảng Halbach **[2022.01]**

- 1/2786 . . . . Rotor bên ngoài **[2022.01]**
- 1/2787 . . . . trục từ hóa của nam châm vuông góc với trục rôto **[2022.01]**
- 1/2788 . . . . . rôto bao gồm một nam châm đơn hoặc hai hoặc nhiều nam châm đơn đặt cạnh nhau theo trục **[2022.01]**
- 1/2789 . . . . . rôto bao gồm hai hoặc nhiều nam châm định vị theo chu vi **[2022.01]**
- 1/279 . . . . . Nam châm nhúng trong lõi từ tính **[2022.01]**
- 1/2791 . . . . . Nam châm gắn trên bề mặt; Chèn nam châm **[2022.01]**
- 1/27915 . . . . . Nam châm có hình dạng để thay đổi khe hở không khí cơ học giữa nam châm và stato **[2022.01]**
- 1/2792 . . . . . với các nam châm được sắp xếp trong các mảng Halbach **[2022.01]**
- 1/2793 . . . . Rotor hướng trục stator **[2022.01]**
- 1/2795 . . . . rôto bao gồm hai hoặc nhiều nam châm định vị theo chu vi **[2022.01]**
- 1/2796 . . . . . trong đó cả hai mặt trục của rôto đối mặt với stato **[2022.01]**
- 1/2798 . . . . . trong đó cả hai mặt trục của stato đối mặt với rôto **[2022.01]**
- 1/28 . . . Cơ cấu để lắp đặt hoặc gia cố các phần quay của mạch từ trong rô-to hoặc vào rô-to **[1, 2006.01]**
- 1/30 . . . có sử dụng một phần hoặc một số chi tiết trung gian, ví dụ moay-ơ với những nan hoa **[1, 2006.01]**
- 1/32 . . . có các rãnh hoặc tuyến thông cho môi trường làm mát **[1, 2006.01]**
- 1/34 . . các phần tử của mạch từ thực hiện chuyển động qua lại tịnh tiến; dao động hoặc rung **[1, 2006.01]**
- 3/00 Cấu trúc các cuộn dây [1, 2006.01]**
- 3/02 . Các cuộn dây khác nhau về sử dụng vật liệu của dây dẫn **[1, 2006.01]**
- 3/04 . Các cuộn dây khác nhau về tiết diện, hình dạng hoặc cấu trúc, ví dụ cuộn dây với những dây dẫn hình thanh **[1, 2006.01]**
- 3/12 . . đặt trong các rãnh **[1, 2006.01]**
- 3/14 . . . với những dây dẫn chuyển vị, ví dụ với dây dẫn xoắn **[1, 2006.01]**
- 3/16 . . . để dùng cho các mục đích phụ khác, ví dụ chống rung hoặc chuyển mạch **[1, 2006.01]**
- 3/18 . . Các cuộn dây cực lõi **[1, 2006.01]**
- 3/20 . . . để dùng cho các mục đích phụ khác, ví dụ chống rung hoặc chuyển mạch **[1, 2006.01]**
- 3/22 . . sử dụng dây dẫn rỗng **[1, 2006.01]**
- 3/24 . . có các rãnh hoặc tuyến thông cho môi trường làm mát đặt giữa các dây **[1, 2006.01]**
- 3/26 . . sử dụng dây dẫn kiểu mạch in **[1, 2006.01]**
- 3/28 . . sắp xếp các cuộn dây hoặc các mối nối giữa chúng (các cuộn dây để chuyển mạch các cực H02K 17/06, H02K 17/14, H02K 19/12, H02K 19/32) **[1, 2006.01]**
- 3/30 . Các cuộn dây khác nhau về sử dụng vật liệu cách điện **[1, 2006.01]**
- 3/32 . Các cuộn dây khác nhau về tiết diện, hình dạng hoặc cấu trúc chất cách điện **[1, 2006.01]**



- 3/34 . . giữa các dây dẫn hoặc dây dẫn và lõi, ví dụ cách điện kiểu rãnh [1, 3, 2006.01]
- 3/38 . . xung quanh phần đầu các lõi cuộn dây, các mối nối cân bằng hoặc các mối nối giữa chúng [1, 2006.01]
- 3/40 . . cuộn dây cao áp, ví dụ có những thiết bị bảo vệ chống quang phóng xạ [1, 2006.01]
- 3/42 . Các phương tiện để hạn chế hoặc giảm tổn hao từ các dòng điện xoáy ở các phần đầu của cuộn dây, ví dụ bằng cách dùng màn chắn [1, 2, 2006.01]
- 3/44 . Bảo vệ chống ẩm hoặc các tác dụng của hoá học; Các cuộn dây để sử dụng trong chất lỏng hoặc khí [1, 2006.01]
- 3/46 . Cố định các cuộn dây trên stato hoặc rô-to [1, 2006.01]
- 3/47 . . Các cuộn dây có lõi không khí tức là không có lõi sắt [3, 2006.01]
- 3/48 . . trong các rãnh [1, 2006.01]
- 3/487 . . . Thiết bị để đóng kín các rãnh [3, 2006.01]
- 3/493 . . . có từ tính [3, 2006.01]
- 3/50 . . Cố định các phần đầu của các cuộn, của các cuộn cân bằng hoặc các mối nối giữa chúng [1, 2006.01]
- 3/51 . . . chỉ dùng cho rô-to [3, 2006.01]
- 3/52 . . Cố định các cuộn dây cực lõi hoặc những mối nối với chúng [1, 2006.01]
- 5/00 Vỏ máy, thân máy, giá đỡ [1, 2006.01]**
- 5/02 . Vỏ máy hoặc thân máy khác nhau về cách sử dụng vật liệu [1, 2006.01]
- 5/04 . Vỏ máy, thân máy, khác nhau về tiết diện, hình dạng hoặc kết cấu [1, 2006.01]
- 5/06 . . Vỏ máy kim loại đúc [1, 2006.01]
- 5/08 . . Vỏ máy là vật liệu cách điện [1, 2006.01]
- 5/10 . . có các chi tiết ngăn ngừa sự xâm nhập, ví dụ nước hoặc các ngón tay [1, 2006.01]
- 5/12 . . chuyên dùng để làm việc trong môi trường lỏng hoặc khí (có kết hợp với thiết bị làm mát H02K 9/00) [1, 2006.01]
- 5/124 . . . Bịt kín trực [3, 2006.01]
- 5/128 . . . có sử dụng ống lót hoặc đĩa có khe hở [3, 2006.01]
- 5/132 . . . Động cơ điện không ngâm nước (H02K 5/128 được ưu tiên; thiết bị bơm hoặc các hệ thống làm việc ở trạng thái chìm xuống nước F04D 13/08) [3, 2006.01]
- 5/136 . . . chống nổ [3, 2006.01]
- 5/14 . . Phương tiện để cố định hoặc bảo vệ chổi than hoặc giá chổi than [1, 3, 2006.01]
- 5/15 . . Thiết bị để đặt tấm chắn trực hoặc mái che mặt đầu [3, 2006.01]
- 5/16 . . Phương tiện để cố định ổ trục, ví dụ trục cách li, phương tiện để đặt ổ trục trên thanh cái (ổ trục từ tính H02K 7/09) [1, 2006.01]
- 5/167 . . . có sử dụng ổ trượt hoặc ổ cầu [3, 2006.01]
- 5/173 . . . sử dụng ổ bi có phần tiếp xúc là con lăn, ví dụ ổ bi đĩa [3, 2006.01]
- 5/18 . . có các cánh hoặc các tấm để tăng toả nhiệt [1, 2006.01]
- 5/20 . . có rãnh hoặc tuyến thông cho môi trường làm mát [1, 2006.01]

- 5/22 . . các bộ phận phụ trợ khác của thân máy không được đề cập trong các nhóm H02K 5/06-H02K 5/20, như hình dạng ngoài để làm hộp nối hoặc hộp các đầu nối [1, 2006.01]
- 5/24 . dùng để khử hoặc hạn chế tiếng ồn hoặc rung động [1, 2006.01]
- 5/26 . Thiết bị điều chỉnh vị trí thân máy so với trụ đỡ nó [1, 2006.01]
- 7/00 Các thiết bị điều chỉnh năng lượng cơ học gắn liền với máy điện ví dụ liên kết cấu trúc với động cơ dẫn động cơ khí hoặc máy điện động phụ trợ [1, 2006.01]**
- 7/02 . Các khối phụ trợ để tăng quán tính ví dụ bánh đà [1, 2006.01]
- 7/04 . Thiết bị cân bằng [1, 2006.01]
- 7/06 . Thiết bị biến đổi chuyển động tịnh tiến thành chuyển động quay hoặc ngược lại [1, 2006.01]
- 7/065 . . Bộ rung cơ điện; dẫn động bằng rung từ [3, 2006.01]
- 7/07 . . có sử dụng cơ cấu bánh cóc [3, 2006.01]
- 7/075 . . có sử dụng trục khuỷu hoặc bánh lệch tâm [3, 2006.01]
- 7/08 . Liên kết cấu trúc với ổ bi [1, 2006.01]
- 7/09 . . có sử dụng ổ bi từ [3, 2006.01]
- 7/10 . Liên kết cấu trúc với khớp li hợp, phanh hãm, puli bánh răng và bộ khởi động cơ [1, 2006.01]
- 7/102 . . có bộ hãm ma sát [1, 2006.01]
- 7/104 . . có bộ hãm tác động bằng cách sử dụng dòng điện xoáy [1, 2006.01]
- 7/106 . . có bộ hãm điện từ [1, 2006.01]
- 7/108 . . có bộ li hợp ma sát [1, 2006.01]
- 7/11 . . có bộ li hợp điện từ [1, 2006.01]
- 7/112 . . có bộ hãm và li hợp ma sát [1, 2006.01]
- 7/114 . . có bộ hãm và li hợp điện từ [1, 2006.01]
- 7/116 . . có hộp truyền động [1, 2006.01]
- 7/118 . . có cơ cấu khởi động [1, 2006.01]
- 7/12 . . có chuyển động hạn chế phần stato, rô-to hoặc phần lõi, ví dụ rô-to theo hướng trục để khớp vào hoặc để hãm lại [1, 2006.01]
- 7/14 . . Liên kết cấu trúc với tải cơ khí, ví dụ với dụng cụ cơ khí bằng tay, với quạt (có quạt hoặc cánh quạt để làm mát máy H02K 9/06; dùng cho các máy hút bụi A47L) [1, 2006.01]
- 7/16 . . để làm việc ở tần số trên tới hạn rung động của các bộ phận quay [1, 2006.01]
- 7/18 . Liên kết cấu trúc của máy phát với các động cơ dẫn động cơ khí, ví dụ với tuabin [1, 2006.01]
- 7/20 . Liên kết cấu trúc với một máy điện phụ trợ, ví dụ với các động cơ khởi động hoặc với máy kích thích [1, 2006.01]
- 9/00 Các thiết bị làm mát hoặc thông gió (rãnh và tuyến thông trong các bộ phận của mạch từ H02K 1/20, H02K 1/32; rãnh và tuyến thông trong các cuộn dây hoặc giữa các cuộn dây H02K 3/22, H02K 3/24) [1, 2006.01]**
- 9/02 . bằng không khí xung quanh thổi qua máy [1, 2006.01]

- 9/04 . . dùng các thiết bị để tạo ra luồng không khí làm mát [1, 2006.01]
- 9/06 . . . dùng quạt hoặc cánh quạt được đưa vào hoạt động nhờ trục của máy [1, 2006.01]
- 9/08 . bằng môi trường khí làm mát luân chuyển trong thân máy (H02K 9/10 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 9/10 . bằng môi trường làm mát dạng khí, đi theo một chu trình khép kín, một phần của chu trình đó đặt ở bên ngoài thân máy [1, 2006.01]
- 9/12 . . môi trường làm mát luân chuyển tự do trong thân máy [1, 2006.01]
- 9/14 . bằng môi trường làm mát dạng khí luân chuyển giữa thân máy và vỏ máy [1, 2006.01]
- 9/16 . . bằng môi trường làm mát luân chuyển theo các ống bên trong thân máy [1, 2006.01]
- 9/18 . . phần ngoài của mạch khép kín có thiết bị trao đổi nhiệt gắn liền với thân máy [1, 2006.01]
- 9/19 . dùng cho các máy thân kín và mạch làm mát bằng chất lỏng khép kín, ví dụ dùng dầu [1, 2006.01]
- 9/193 . . có các thiết bị bổ sung môi trường làm mát; có các thiết bị để hạn chế rò rỉ chất làm mát [1, 2006.01]
- 9/197 . . trong đó có thể sử dụng nhiều chất khác nhau để làm mát rô-to và stato của máy [1, 2006.01]
- 9/20 . . có chất lỏng làm mát bay hơi trong thân máy [1, 2006.01]
- 9/22 . bằng vật liệu rắn dẫn nhiệt đặt trong stato hoặc rô-to, hoặc tiếp xúc với stato hoặc rô-to, ví dụ cầu nhiệt [1, 2006.01]
- 9/24 . Bảo vệ các thiết bị làm mát khỏi bị hư hỏng, ví dụ do bị tổn hao chất làm mát hoặc do sự tuần hoàn chất làm mát bị rối loạn [1, 2006.01]
- 9/26 . Liên kết cấu trúc của máy điện với các thiết bị làm sạch hoặc sấy khô chất làm mát, ví dụ lắp với các bộ lọc [1, 2006.01]
- 9/28 . Làm mát vành góp điện, vòng tiếp xúc hoặc chổi than, ví dụ làm mát bằng không khí [1, 2006.01]
- 11/00 Tổ hợp kết cấu các máy điện động lực với các cấu kiện điện hoặc với các thiết bị để che chắn, giám sát hoặc bảo vệ (vỏ, khoang hoặc giá đỡ H02K 5/00) [1, 2006.01, 2016.01]**
- 11/01 . để che chắn khỏi trường điện từ (phương tiện để ngăn ngừa hoặc giảm thất thoát dòng điện xoáy trong đầu cuộn dây bằng cách che chắn H02K 3/42) [2016.01]
- 11/02 . để triệt tiêu nhiễu điện từ vô tuyến điện [6, 2006.01, 2016.01]
- 11/026 . . Bộ triệt tiêu được nối với chổi than, giá chổi than hoặc giá đỡ của chúng [2016.01]
- 11/028 . . Bộ triệt tiêu được nối với roto [2016.01]
- 11/04 . để chỉnh lưu [6, 2006.01, 2016.01]
- 11/042 . . Bộ chỉnh lưu được nối với các bộ phận quay, ví dụ lõi roto hoặc trục quay [2016.01]
- 11/049 . . Bộ chỉnh lưu được nối với các bộ phận tĩnh, ví dụ lõi stato [2016.01]

- 11/05 . . . Bộ chỉnh lưu được nối với vỏ, khung hoặc giá **[2016.01]**
- 11/20 . . . Để đo, giám sát, kiểm tra, bảo vệ hoặc chuyển mạch (bộ chỉnh lưu H02K 11/04, điện tử công suất H02K 11/33) **[2016.01]**
- 11/21 . . . Thiết bị cảm biến tốc độ hoặc vị trí, hoặc được kích hoạt bằng thiết bị này (đặc biệt thích hợp cho máy có thiết bị chuyển mạch không phải dạng cơ H02K 29/06, H02K 29/14) **[2016.01]**
- 11/215 . . . Các thiết bị hiệu ứng từ, ví dụ các chi tiết có hiệu ứng Hall hoặc điện trở từ **[2016.01]**
- 11/22 . . . Thiết bị quang học **[2016.01]**
- 11/225 . . . Cuộn dây cảm biến **[2016.01]**
- 11/23 . . . Bộ ngắt mạch ly tâm hoạt động cơ học **[2016.01]**
- 11/24 . . . Thiết bị cảm biến momen xoắn, hoặc được kích hoạt bằng thiết bị này (H02K 11/27 được ưu tiên) **[2016.01]**
- 11/25 . . . Thiết bị cảm biến nhiệt độ, hoặc được kích hoạt bằng thiết bị này **[2016.01]**
- 11/26 . . . Thiết bị cảm ứng điện áp, hoặc được kích hoạt bằng thiết bị này, ví dụ thiết bị bảo vệ quá áp **[2016.01]**
- 11/27 . . . Thiết bị cảm ứng dòng điện, hoặc được kích hoạt bằng thiết bị này (bảo vệ quá dòng đáp ứng với nhiệt độ của máy hoặc các bộ phận của chúng, ví dụ cuộn dây, H02K 11/25) **[2016.01]**
- 11/28 . . . Bộ ngắt mạch bằng tay **[2016.01]**
- 11/30 . . . Liên kết về mặt cấu trúc với mạch điều khiển hoặc mạch dẫn động **[2016.01]**
- 11/33 . . . Mạch dẫn động, ví dụ điện tử công suất (H02K 11/38 được ưu tiên) **[2016.01]**
- 11/35 . . . Thiết bị ghi hoặc truyền thông số máy, ví dụ chip nhớ hoặc máy phát vô tuyến để chẩn đoán **[2016.01]**
- 11/38 . . . Mạch điều khiển hoặc mạch dẫn động nối với động cơ bộ chuyển mạch có bánh răng kiểu bánh răng-vít **[2016.01]**
- 11/40 . . . Liên kết về mặt cấu trúc với các thiết bị nối đất **[2016.01]**
- 13/00 Liên kết cấu trúc của các thiết bị lấy điện gắn với động cơ hoặc máy phát điện (thiết bị để cố định chổi than hoặc giá chổi than trên thân máy H02K 5/14; bộ lấy điện và các chi tiết của chúng nói chung H01R 39/00); Các sơ đồ để hoàn thiện sự chuyển mạch [1, 2006.01]**
- 13/02 . . . Kết nối giữa vành tiếp xúc với cuộn dây **[1, 2006.01]**
- 13/04 . . . Kết nối giữa tấm góp điện với cuộn dây **[1, 2006.01]**
- 13/06 . . . Kết nối điện trở, ví dụ bằng các cuộn cảm kháng điện trở lớn hoặc bằng các tranzito **[1, 2006.01]**
- 13/08 . . . Các tấm góp điện được tạo thành bởi các đầu dây kéo dài của các cuộn dây **[1, 2006.01]**
- 13/10 . . . Sắp xếp các chổi than hoặc các vành góp nhằm tạo ra sự chuyển mạch tốt hơn **[1, 2006.01]**
- 13/12 . . . Các cơ cấu đảm bảo cho sự di chuyển tịnh tiến qua lại dọc trục của rô-to và phần của bộ lấy điện gắn với nó, ví dụ để mài bóng bề mặt vành góp điện **[1, 2006.01]**

- 13/14 . Những sơ đồ đảm bảo cho việc chuyển mạch được tốt hơn, ví dụ bằng cách sử dụng các phần tử dẫn điện một chiều [1, 2006.01]
- 15/00 Các phương pháp thiết bị để chế tạo, lắp ráp, vận hành hoặc sửa chữa máy điện động [1, 2006.01]**
- 15/02 . của thân stato hoặc rô-to [1, 2006.01]
- 15/03 . . có nam châm vĩnh cửu [1, 2006.01]
- 15/04 . của cuộn dây trước khi lắp chúng vào máy (cuộn dây cách ly H02K 15/10, H02K 15/12) [1, 2006.01]
- 15/06 . Lắp đặt các cuộn dây vào máy [1, 2006.01]
- 15/08 . Tạo các cuộn dây bằng cách đặt dây dẫn vào một phần của lõi hoặc xung quanh phần của lõi [1, 2006.01]
- 15/085 . . Đặt dây dẫn vào các stato có rãnh [1, 2006.01]
- 15/09 . . Đặt dây dẫn vào các rô-to có rãnh [1, 2006.01]
- 15/095 . . Đặt dây dẫn xung quanh các trục lõi [1, 2006.01]
- 15/10 . Đặt lớp cách điện cứng lên cuộn dây, stato hoặc rô-to [1, 2006.01]
- 15/12 . Tẩm sấy hoặc sấy khô cuộn dây, stato, rô-to hoặc máy điện nói chung [1, 2006.01]
- 15/14 . Bộ máy; Thân máy; Giá đỡ [1, 2006.01]
- 15/16 . Định tâm rô-to trong stato; Cân bằng rô-to [1, 2006.01]
- 16/00 Máy điện có nhiều rô-to hoặc nhiều stato [2, 2006.01]**
- 16/02 . có một stato và hai rô-to [2, 2006.01]
- 16/04 . có một rô-to và hai stato [2, 2006.01]

### **Ghi chú [2]**

Nhóm H02K 16/00 được ưu tiên so với các nhóm H02K 17/00 - H02K 53/00

- 17/00 Máy phát và động cơ cảm ứng không đồng bộ [1, 2006.01]**
- 17/02 . Động cơ cảm ứng không đồng bộ [1, 2006.01]
- 17/04 . . một pha [1, 2006.01]
- 17/06 . . . có các cuộn dây cho phép chuyển các cực điện từ [1, 2006.01]
- 17/08 . . . Các động cơ có một pha phụ được tạo ra nhờ một cuộn dây phụ được cấp từ ngoài, ví dụ động cơ có tụ điện [1, 2006.01]
- 17/10 . . . Các động cơ có pha phụ được tạo ra nhờ các cực tách rời mang cuộn dây ngắn mạch [1, 2006.01]
- 17/12 . . nhiều pha [1, 2006.01]
- 17/14 . . . có các cuộn dây cho phép chuyển cực điện từ [1, 2006.01]
- 17/16 . . có rô-to có cuộn dây ngắn mạch ở trong, ví dụ rô-to loại lồng sóc [1, 2006.01]
- 17/18 . . . có rô-to loại lồng sóc hai hoặc nhiều tầng [1, 2006.01]
- 17/20 . . . có rô-to có các rãnh sâu để đặt cuộn dây [1, 2006.01]
- 17/22 . . có rô-to mà các cuộn dây của nó được nối với vòng tiếp điện [1, 2006.01]
- 17/24 . . . trong đó cả rô-to và stato được cấp dòng điện xoay chiều [1, 2006.01]

- 17/26 . . có rô-to và stato có khả năng làm việc đồng bộ [1, 2006.01]
- 17/28 . . có cuộn dây bù để làm tốt hơn góc pha [1, 2006.01]
- 17/30 . . Liên kết cấu trúc của các động cơ cảm ứng không đồng bộ với các thiết bị điện phụ trợ làm ảnh hưởng tới các đặc tính của động cơ hoặc dùng để điều chỉnh động cơ, ví dụ nối với điện trở kháng, với máy ngắt điện [1, 2006.01]
- 17/32 . . Liên kết cấu trúc của các động cơ cảm ứng không đồng bộ với các thiết bị cơ khí phụ, ví dụ khớp ly hợp, với bộ hãm [1, 2006.01]
- 17/34 . . Tổ máy nối tầng bao gồm động cơ không đồng bộ liên kết với bộ đổi hoặc động cơ điện động khác [1, 2006.01]
- 17/36 . . . có động cơ cảm ứng không đồng bộ kiểu khác [1, 2006.01]
- 17/38 . . . có máy điện có vành góp [1, 2006.01]
- 17/40 . . . có bộ biến đổi quay để biến đổi dòng xoay chiều thành một chiều [1, 2006.01]
- 17/42 . Máy phát cảm ứng không đồng bộ (H02K 17/02 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 17/44 . . Liên kết cấu trúc với một máy điện để kích thích [1, 2006.01]
  
- 19/00 Máy phát và động cơ đồng bộ (có nam châm vĩnh cửu H02K 21/00) [1, 2006.01]**
- 19/02 . Động cơ đồng bộ [1, 2006.01]
- 19/04 . . một pha [1, 2006.01]
- 19/06 . . . Động cơ có các cuộn dây ở stato và rô-to không dây quấn làm bằng sắt mềm có từ trở biến thiên, ví dụ động cơ cảm ứng [1, 2006.01]
- 19/08 . . . Động cơ có các cuộn dây ở stato và rô-to nhãn không dây quấn làm bằng vật liệu có tính trễ lớn, ví dụ động cơ đồng bộ [1, 2006.01]
- 19/10 . . nhiều pha [1, 2006.01]
- 19/12 . . . đặc trưng bởi các cuộn dây kích thích, ví dụ để tự kích thích, để kích thích hỗn hợp, để chuyển các cực [1, 2006.01]
- 19/14 . . có cuộn dây phụ ngắn mạch để khởi động động cơ đồng bộ như một động cơ không đồng bộ [1, 2006.01]
- 19/16 . Máy phát đồng bộ [1, 2006.01]
- 19/18 . . có các cuộn dây trong đó mỗi vòng dây của chúng chỉ tương tác với các cực cùng tính, ví dụ máy phát điện đơn cực [1, 2006.01]
- 19/20 . . . có rô-to không dây quấn bằng vật liệu sắt từ mềm với từ trở biến thiên [1, 2006.01]
- 19/22 . . có cuộn dây mà mỗi vòng dây trong đó tương tác lần lượt với các cực khác cực tính, ví dụ máy phát đảo cực [1, 2006.01]
- 19/24 . . . có rô-to không dây quấn làm bằng vật liệu sắt từ mềm có từ trở biến thiên [1, 2006.01]
- 19/26 . . khác biệt bởi sự bố trí cuộn dây kích thích [1, 2006.01]
- 19/28 . . . để tự kích thích [1, 2006.01]
- 19/30 . . . để kích thích hỗn hợp [1, 2006.01]
- 19/32 . . . để chuyển các cực [1, 2006.01]
- 19/34 . . có ít nhất hai đầu ra [1, 2006.01]

- 19/36 . . Liên kết cấu trúc của máy phát đồng bộ được mắc với các thiết bị điện phụ trợ làm ảnh hưởng tới các đặc tính của máy phát hoặc điều chỉnh nó, ví dụ mắc với trở kháng hoặc với cầu dao [1, 2006.01]
- 19/38 . . Liên kết cấu trúc của máy phát đồng bộ được mắc nối với máy kích thích [1, 2006.01]
- 21/00 Động cơ đồng bộ có nam châm vĩnh cửu; Máy phát đồng bộ có nam châm vĩnh cửu [1, 2006.01]**
- 21/02 . Chi tiết cấu tạo [1, 2006.01]
- 21/04 . . Cuộn dây trên nam châm để tăng thêm kích thích [1, 2006.01]
- 21/10 . . Phản ứng quay [1, 2006.01]
- 21/12 . có phản ứng cố định và nam châm quay [1, 2006.01]
- 21/14 . . có nam châm quay trong phản ứng [1, 2006.01]
- 21/16 . . . có lõi vòng của phản ứng với các cực lõi (với tương tác đơn cực H02K 21/20) [1, 2006.01]
- 21/18 . . . có lõi của phản ứng hình móng ngựa (với tương tác đơn cực H02K 21/20) [1, 2006.01]
- 21/20 . . . có cuộn dây mà mỗi vòng dây của nó chỉ tác động với các cực cùng tính, ví dụ máy điện đơn cực [1, 2006.01]
- 21/22 . . có nam châm quay quanh phản ứng, ví dụ máy điện từ có bánh đà [1, 2006.01]
- 21/24 . . nam châm đối diện phản ứng theo hướng trục, ví dụ đi-na-mô xe đạp dạng ống [1, 2006.01]
- 21/26 . có phản ứng quay và nam châm cố định [1, 2006.01]
- 21/28 . . có phản ứng quay trong nam châm [1, 2006.01]
- 21/30 . . . phản ứng với các trục lõi có lõi hình khuyên (với tương tác đơn cực H02K 21/36) [1, 2006.01]
- 21/32 . . . với nam châm hình móng ngựa (với tương tác đơn cực H02K 21/36) [1, 2006.01]
- 21/34 . . . có nam châm dạng chuông hoặc dạng thanh, ví dụ để làm đèn xe đạp (với tương tác đơn cực H02K 21/36) [1, 2006.01]
- 21/36 . . . tương tác đơn cực [1, 2006.01]
- 21/38 . có bộ phân phối thông lượng quay còn phản ứng và nam châm đứng yên cố định [1, 2006.01]
- 21/40 . . có bộ phân phối thông lượng quay quanh nam châm và trong phản ứng [1, 2006.01]
- 21/42 . . có bộ phân phối thông lượng quay quanh phản ứng và trong nam châm [1, 2006.01]
- 21/44 . . có cuộn dây phản ứng quấn trên nam châm [1, 2006.01]
- 21/46 . Động cơ có cuộn dây phụ ngắn mạch để khởi động động cơ đồng bộ như động cơ không đồng bộ [1, 2006.01]
- 21/48 . Máy phát có ít nhất hai đầu ra [1, 2006.01]

- 23/00 Máy phát và động cơ có góp một chiều có chuyển mạch cơ học; Động cơ vành góp vạm năng cho phép dùng cả nguồn điện xoay chiều cũng như một chiều [1, 2006.01]**
- 23/02 . đặc trưng bởi phương tiện kích thích [1, 2006.01]
  - 23/04 . . kích thích bằng nam châm vĩnh cửu [1, 2006.01]
  - 23/06 . . cuộn dây kích thích mắc song song [1, 2006.01]
  - 23/08 . . cuộn dây kích thích mắc nối tiếp [1, 2006.01]
  - 23/10 . . mắc hỗn hợp cuộn dây kích thích [1, 2006.01]
  - 23/12 . . kích thích bằng một nguồn điện độc lập của mạch phản ứng [1, 2006.01]
  - 23/14 . . kích thích nhanh và khử kích thích nhanh, ví dụ bằng cách trung hoà trường kích thích dư [1, 2006.01]
  - 23/16 . . điều chỉnh góc từ trường kích thích, ví dụ bằng cách từ hoá lại hoặc chuyển cực
  - 23/18 . . có di chuyển chổi điện chính hoặc chổi điện phụ [1, 2006.01]
  - 23/20 . . có chổi điện phụ đặt ở vành góp giữa các chổi chính, ví dụ máy điện từ trường ngang, metadin, amplidin hoặc những máy điện khác dùng phản ứng phản ứng để kích thích [1, 2006.01]
  - 23/22 . . có cuộn dây giảm chấn hoặc bù [1, 2006.01]
  - 23/24 . . có cuộn dây của cực chuyển mạch [1, 2006.01]
  - 23/26 . đặc trưng bởi cuộn dây phản ứng [1, 2006.01]
  - 23/28 . . có cuộn dây hở, tức là cuộn dây không khép kín trong phản ứng [1, 2006.01]
  - 23/30 . . có cuộn dây xếp hoặc cuộn dây vòng [1, 2006.01]
  - 23/32 . . có cuộn dây dạng sóng hoặc có cuộn dây hình zic-zắc [1, 2006.01]
  - 23/34 . . có các cuộn dây hỗn hợp [1, 2006.01]
  - 23/36 . . có hai hoặc nhiều cuộn dây; có hai hoặc nhiều vành góp; có hai hoặc nhiều stato [1, 2006.01]
  - 23/38 . . có cuộn dây hoặc mối nối để làm tốt chuyển mạch, ví dụ có mối nối đẳng thể [1, 2006.01]
  - 23/40 . đặc trưng bởi bố trí mạch từ [1, 2006.01]
  - 23/42 . . có các cực rời nghĩa là có những vùng trong đó từ trở thay đổi được nhờ các khe hở ở các cực hoặc bằng cách sử dụng các cực có các khe hở bố trí khác nhau [1, 2006.01]
  - 23/44 . . có phần di chuyển được, ví dụ quay được, các bộ phận sắt từ [1, 2006.01]
  - 23/46 . . có mạch phân dòng cố định, ví dụ có từ thông ngang [1, 2006.01]
  - 23/48 . . có phản ứng điều chỉnh được [1, 2006.01]
  - 23/50 . Máy phát có hai hoặc nhiều đầu ra [1, 2006.01]
  - 23/52 . Động cơ điện làm việc cả ở chế độ máy phát, ví dụ động cơ khởi động sử dụng như máy phát để môi lửa hoặc chiếu sáng [1, 2006.01]
  - 23/54 . Máy phát hoặc động cơ có phản ứng hình đĩa [1, 2006.01]
  - 23/56 . Động cơ hoặc máy phát có lõi sắt từ tách rời khỏi cuộn dây phản ứng [1, 2006.01]
  - 23/58 . Động cơ hoặc máy phát không có lõi sắt từ [1, 2006.01]
  - 23/60 . Động cơ hoặc máy phát có phản ứng quay và trường kích thích quay [1, 2006.01]



- 23/62 . Động cơ hoặc máy phát có phần ứng cố định và trường kích thích quay [1, 2006.01]
- 23/64 . Động cơ vận năng làm việc với dòng điện xoay chiều cũng như với dòng một chiều [1, 2006.01]
- 23/66 . Liên kết cấu trúc với các thiết bị điện phụ trợ có tác động ảnh hưởng tới các đặc tính của động cơ, hoặc với các cơ cấu điều chỉnh máy, ví dụ mắc với trở kháng hoặc cầu dao [1, 2006.01]
- 23/68 . Liên kết cấu trúc với các thiết bị cơ khí phụ, ví dụ với khớp ly hợp, với bộ hãm [1, 2006.01]
- 24/00 Máy điện dùng để truyền và nhận tức thời dịch chuyển góc của các bộ phận quay, ví dụ sensyn [1, 2006.01]**
- 25/00 Động cơ và máy phát dòng điện gián đoạn một chiều [1, 2006.01]**
- 26/00 Máy điện làm việc dưới dạng động cơ momen tức là để tăng momen quay khi bị mất vận tốc [1, 2006.01]**
- 27/00 Động cơ và máy phát điện xoay chiều vành góp có chuyển mạch cơ học [1, 2006.01]**
  - 27/02 . khác nhau về cuộn dây phản ứng [1, 2006.01]
  - 27/04 . một pha, kích thích song song hoặc nối tiếp [1, 2006.01]
  - 27/06 . . có một hoặc nhiều vành góp điện ngắt mạch, ví dụ động cơ đẩy [1, 2006.01]
  - 27/08 . . có phần ứng được cung cấp nhiều lần [1, 2006.01]
  - 27/10 . . có các cơ cấu chuyển mạch dùng cho nhiều việc khác nhau, ví dụ động cơ đẩy không đồng bộ [1, 2006.01]
  - 27/12 . nhiều pha [1, 2006.01]
  - 27/14 . . mắc nối tiếp [1, 2006.01]
  - 27/16 . . mắc song song, cấp qua stato [1, 2006.01]
  - 27/18 . . mắc song song, được cấp qua rô-to [1, 2006.01]
  - 27/20 . Mắc liền với các cơ cấu điều chỉnh vận tốc [1, 2006.01]
  - 27/22 . có các thiết bị để làm tốt hơn chuyển mạch, ví dụ có các trường phụ, cuộn dây đôi, chổi điện đôi [1, 2006.01]
  - 27/24 . có hai hoặc nhiều vành góp điện [1, 2006.01]
  - 27/26 . có phần ứng hình đĩa [1, 2006.01]
  - 27/28 . Liên kết cấu trúc với các thiết bị điện phụ làm ảnh hưởng tới đặc tính của máy hoặc dùng để điều chỉnh máy [1, 2006.01]
  - 27/30 . Liên kết cấu trúc với các thiết bị cơ khí phụ, ví dụ với khớp ly hợp hoặc bộ hãm [1, 2006.01]
- 29/00 Động cơ và máy phát có thiết bị chuyển mạch không cơ học, ví dụ các ống phóng điện hoặc thiết bị bán dẫn [1, 2006.01]**
  - 29/03 . có mạch từ đặc biệt để tránh gợn sóng mômen hoặc tự khởi động [6, 2006.01]
  - 29/06 . có thiết bị nhạy cảm vị trí (H02K 29/03 được ưu tiên) [4, 6, 2006.01]

- 29/08 . . có sử dụng bộ từ tính, ví dụ bản cực Hall hoặc điện trở từ (H02K 29/12 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 29/10 . . có sử dụng bộ ánh sáng [4, 2006.01]
- 29/12 . . có sử dụng cuộn dây phát hiện [4, 2006.01]
- 29/14 . với bộ nhảy cảm tốc độ (H02K 29/03 được ưu tiên) [4, 6, 2006.01]
  
- 31/00 Động cơ và máy phát không chu kỳ, cụ thể là máy điện một chiều có phản ứng hình trống hoặc hình đĩa tiếp điện liên tục [1, 2006.01]**
- 31/02 . có bộ lấy điện tiếp xúc cứng [1, 2006.01]
- 31/04 . có ít nhất một bộ lấy điện tiếp xúc bằng chất lỏng [1, 2006.01]
  
- 33/00 Động cơ điện có nam châm, phản ứng hoặc hệ cuộn cảm chuyển động tới-lui, dao động hoặc rung (thiết bị điều khiển năng lượng cơ học mắc liền với động cơ H02K 7/00; ví dụ H02K 7/06) [1, 2006.01]**
- 33/02 . có phản ứng dịch chuyển theo một chiều dưới tác động của một hệ thống duy nhất các cuộn dây, và dịch chuyển theo chiều ngược lại dưới tác động của một lực cơ học, ví dụ dưới tác động của lò xo [1, 2006.01]
- 33/04 . . trong đó tần số dao động được xác định bởi tần số dòng xoay chiều cấp liên tục [1, 2006.01]
- 33/06 . . . có phản ứng phân cực [1, 2006.01]
- 33/08 . . . có dòng một chiều thế vào chỗ dòng xoay chiều [1, 2006.01]
- 33/10 . . trong đó việc đóng và ngắt lần lượt hệ thống duy nhất các cuộn dây được thực hiện hoặc được điều khiển bằng chuyển động của phản ứng [1, 2006.01]
- 33/12 . có phản ứng chuyển động theo chiều ngược dưới tác động của hai hệ thống các cuộn dây mắc lần lượt [1, 2006.01]
- 33/14 . . trong đó việc đóng và ngắt lần lượt hai hệ thống các cuộn dây được thực hiện hoặc được điều khiển bằng chuyển động của phản ứng [1, 2006.01]
- 33/16 . có phản ứng phân cực lần lượt dịch chuyển theo hướng ngược do đảo chiều dòng điện cấp cho một hệ thống các cuộn dây [1, 2006.01]
- 33/18 . có hệ thống các cuộn dây được cấp bằng dòng điện gián đoạn hoặc dòng điện thay đổi chiều và được đưa vào hoạt động do kết quả của việc tương tác với một từ trường cố định, ví dụ nam châm vĩnh cửu [1, 2006.01]
  
- 35/00 Máy phát có hệ thống các cuộn dây, nam châm, phản ứng hoặc một bộ phận khác nào đó trong mạch từ chuyển động tới-lui, dao động hoặc rung (những cơ cấu điều khiển năng lượng có học mắc liền với động cơ H02K 7/00, ví dụ H02K 7/06) [1, 2006.01]**
- 35/02 . có nam châm chuyển động và hệ thống các cuộn dây cố định [1, 2006.01]
- 35/04 . có hệ thống các cuộn dây chuyển động và nam châm cố định [1, 2006.01]
- 35/06 . có bộ phận phối thông lượng di chuyển và nam châm cùng hệ thống các cuộn dây cố định [1, 2006.01]
  
- 37/00 Động cơ điện có rô-to quay từng bước và không có bộ phận ngắt mạch hoặc chuyển mạch được dẫn động bằng rô-to, ví dụ động cơ chia thành từng bước [1, 2006.01]**

- 37/02 . của loại từ trở biến đổi [4, 2006.01]
- 37/04 . . có rô-to ở trong stato [4, 2006.01]
- 37/06 . . có rô-to ở ngoài stato [4, 2006.01]
- 37/08 . . có rô-to quấn quanh trục stato [4, 2006.01]
- 37/10 . của loại nam châm vĩnh cửu (H02K 37/02 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 37/12 . . có phần ứng đứng yên và nam châm quay [4, 2006.01]
- 37/14 . . . có nam châm quay bên trong phần ứng [4, 2006.01]
- 37/16 . . . . có lõi của phần ứng hình móng ngựa [4, 2006.01]
- 37/18 . . . . của loại đơn cực [4, 2006.01]
- 37/20 . . có bộ phân phối thông lượng quay, phần ứng và nam châm đều đứng yên [4, 2006.01]
- 37/22 . khởi suy giảm [4, 2006.01]
- 37/24 . gắn về mặt cấu trúc với cơ cấu cơ học phụ trợ [4, 2006.01]
- 39/00 Máy phát dòng điện có dạng sóng không phải hình sin theo yêu cầu [1, 2006.01]**
- 41/00 Hệ thống lực đẩy, trong đó các vật cứng di động theo một quỹ đạo nào đó do tương tác giữa vật rắn đó với từ trường truyền dọc theo quỹ đạo này [1, 2006.01]**
- 41/02 . Động cơ tuyến tính; Động cơ vòng cung [1, 3, 2006.01]
- 41/025 . . Động cơ không đồng bộ [3, 2006.01]
- 41/03 . . Động cơ đồng bộ; Động cơ bước; Động cơ từ trở (H02K 41/035 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 41/035 . . Động cơ một chiều; Động cơ đơn cực [3, 2006.01]
- 41/06 . Động cơ lăn tức là động cơ có trục rô-to song song với trục stato, có chuyển động theo quỹ đạo vòng tròn, cũng như là rô-to lăn xung quanh mặt ngoài hoặc mặt trong của stato [3, 2006.01]
- 44/00 Những máy điện trong đó sự tương tác điện động giữa plasma hoặc dòng chất lỏng dẫn điện hoặc dòng hạt từ tính hoặc hạt dẫn điện với hệ thống các cuộn dây hoặc từ trường đã biến đổi năng lượng của vật chuyển động thành năng lượng điện và ngược lại [3, 2006.01]**
- 44/02 . Máy bơm điện động [3, 2006.01]
- 44/04 . . Máy bơm điện dẫn [3, 2006.01]
- 44/06 . . Máy bơm cảm ứng [3, 2006.01]
- 44/08 . Máy phát điện từ thủy động (MCD) [3, 2006.01]
- 44/10 . . Các chi tiết cấu tạo điện cực [3, 2006.01]
- 44/12 . . Các chi tiết cấu tạo các rãnh của môi trường chảy [3, 2006.01]
- 44/14 . . . Rãnh hình tròn hoặc hình xoắn ốc [3, 2006.01]
- 44/16 . . Chi tiết cấu tạo mạch từ [1, 2006.01]
- 44/18 . . để phát sóng xoay chiều [3, 2006.01]
- 44/20 . . . bằng cách thay đổi cực tính của từ trường [3, 2006.01]
- 44/22 . . . bằng cách thay đổi độ dẫn điện của môi trường chảy [3, 2006.01]

- 44/24 . . . bằng cách thay đổi chiều chuyển động của môi trường chảy [3, 2006.01]
- 44/26 . . . bằng cách tạo ra từ trường chạy [3, 2006.01]
- 44/28 . Tổ hợp máy phát điện từ thủy động với máy phát bình thường (thiết bị năng lượng hạt nhân có máy phát điện từ thủy động G21D 7/02) [3, 2006.01]

#### **47/00 Các bộ biến đổi điện động [1, 2006.01]**

- 47/02 . Bộ biến đổi dòng xoay chiều thành dòng một chiều hoặc ngược lại [1, 2006.01]
- 47/04 . . Động cơ/máy phát [1, 2006.01]
- 47/06 . . Bộ biến đổi nối cấp [1, 2006.01]
- 47/08 . . Bộ biến đổi một phần ứng [1, 2006.01]
- 47/10 . . . có máy tăng áp ở phía dòng điện xoay chiều [1, 2006.01]
- 47/12 . Bộ biến đổi dòng điện xoay chiều thành dòng xoay chiều [1, 2006.01]
- 47/14 . . Động cơ/máy phát [1, 2006.01]
- 47/16 . . Bộ biến đổi một phần ứng, ví dụ metadin [1, 2006.01]
- 47/18 . Bộ biến đổi dòng điện xoay chiều thành dòng xoay chiều [1, 2006.01]
- 47/20 . . Động cơ-máy phát [1, 2006.01]
- 47/22 . . Bộ biến đổi tần số có một phần ứng có biến đổi hoặc không biến đổi số pha [1, 2006.01]
- 47/24 . . . có cuộn dây cho số cực khác nhau [1, 2006.01]
- 47/26 . . . làm việc như những máy không đồng bộ quay với tốc độ không đồng bộ, ví dụ tổ máy nối cấp gồm máy đồng bộ và không đồng bộ [1, 2006.01]
- 47/28 . . . làm việc như máy điện vành góp có vòng tiếp xúc điện [1, 2006.01]
- 47/30 . . Bộ biến đổi pha một phần ứng không biến đổi tần số [1, 2006.01]

#### **49/00 Khớp ly hợp điện động; Bộ hãm điện động [1, 2006.01]**

- 49/02 . dạng cảm ứng không đồng bộ [1, 2006.01]
- 49/04 . . dựa theo nguyên lý hoạt động của dòng điện xoáy và dạng trễ [1, 2006.01]
- 49/06 . dạng đồng bộ [1, 2006.01]
- 49/08 . dạng phản ứng vành góp [1, 2006.01]
- 49/10 . dạng nam châm vĩnh cửu [1, 2006.01]
- 49/12 . dạng đơn cực [1, 2006.01]

#### **51/00 Cơ cấu điện động truyền năng lượng cơ học từ trục chủ động tới trục bị động bao gồm các bộ phận có liên kết với nhau về cấu tạo và làm việc ở chế độ động cơ cũng như ở chế độ máy phát [1, 2006.01]**

#### **53/00 Động cơ điện vĩnh cửu giả định [1, 2006.01]**

#### **55/00 Máy điện động có các cuộn dây làm việc ở nhiệt độ siêu thấp [3, 2006.01]**

- 55/02 . kiểu đồng bộ [3, 2006.01]
- 55/04 . . có các cuộn dây tạo từ trường quay [3, 2006.01]
- 55/06 . kiểu đơn cực [3, 2006.01]

**99/00** Những máy điện động không được nêu trong các nhóm khác của phân lớp này  
**[2014.01]**

**H02M CÁC THIẾT BỊ DÙNG ĐỂ BIẾN ĐỔI DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU THÀNH DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU, HOẶC MỘT CHIỀU THÀNH MỘT CHIỀU, VÀ CÁC THIẾT BỊ DÙNG VỚI MẠNG LƯỚI CHÍNH HOẶC VỚI CÁC HỆ THỐNG CUNG CẤP NĂNG LƯỢNG TƯƠNG TỰ; BIẾN ĐỔI NĂNG LƯỢNG ĐIỆN MỘT CHIỀU HOẶC XOAY CHIỀU Ở ĐẦU VÀO THÀNH NĂNG LƯỢNG CÓ DẠNG CẦN THIẾT Ở ĐẦU RA; ĐIỀU KHIỂN HOẶC ĐIỀU CHỈNH CHÚNG** (Máy biến áp H01F; bộ biến đổi đi-na-mô điện H02K 47/00, điều khiển biến áp, bộ điện kháng hoặc cuộn cảm, điều khiển hoặc điều chỉnh động cơ điện, máy phát hoặc bộ biến đổi đi-na-mô điện H02P) [4, 5]

**Ghi chú [[4]**

- (1) Phân lớp này chỉ bao gồm các sơ đồ hoặc thiết bị để biến đổi năng lượng điện, hoặc cơ cấu điều khiển hoặc điều chỉnh của các mạch hoặc các thiết bị này
- (2) Phân lớp này không bao gồm các dụng cụ kỹ thuật điện riêng biệt dùng để biến đổi năng lượng điện. Các dụng cụ như vậy thuộc các phân lớp tương ứng, ví dụ các cuộn cảm, máy biến áp H01F, tụ điện, bộ chỉnh lưu, điện phân G, chỉnh lưu hơi - thủy ngân hoặc các ống phóng điện khác H01J, dụng cụ bán dẫn H01L, các mạng điện trở kháng hoặc các mạch cộng hưởng không có liên quan chính tới việc truyền năng lượng điện H03H.
- (3) Trong phân lớp này, thuật ngữ sau được dùng với nghĩa:
  - "biến đổi", về mặt biến đổi điện, ví dụ điện áp hoặc dòng điện, nghĩa là thay đổi một hoặc nhiều thông số của biến, ví dụ biên độ, tần số, pha, tính phân cực

**Nội dung phân lớp**

CÁC CHI TIẾT 1/00

CÁC KIỂU BIẾN ĐỔI

Dòng điện một chiều thành dòng điện một chiều.....	3/00
Dòng điện xoay chiều thành dòng điện xoay chiều.....	5/00
Dòng điện xoay chiều thành dòng điện một chiều và ngược lại.....	7/00
Năng lượng điện một chiều, xoay chiều ở đầu vào thành năng lượng cần thiết ở đầu ra .....	9/00

---

**1/00 Các chi tiết của thiết bị biến đổi [1, 2006.01, 2007.01]**

- 1/02 . Các sơ đồ tạo điện áp lưới hoặc điện áp môi cho các dụng cụ phóng điện qua khí được gắn vào trong các máy biến đổi tĩnh [1, 2006.01]
- 1/04 . . cho các dụng cụ có điều khiển bằng lưới [1, 2006.01]
- 1/06 . Các sơ đồ chuyên dùng cho các đèn phóng điện qua khí không dẫn điện hoặc các dụng cụ bán dẫn tương đương ví dụ thyratron, thyristo [1, 2, 2006.01]
- 1/08 . Các sơ đồ tạo điện áp điều khiển trong các dụng cụ bán dẫn dùng cho các máy biến đổi tĩnh [1, 2006.01]
- 1/084 . . có sử dụng mạch điều khiển chung cho các pha của hệ thống nhiều pha [4, 2006.01]

- 1/088 . . để điều khiển đồng thời các dụng cụ bán dẫn mắc song song hoặc nối tiếp [4, 2006.01]
- 1/092 . . . tín hiệu điều khiển truyền bằng quang học [4, 2006.01]
- 1/096 . . . nguồn cung cấp cho mạch điều khiển được nối song song với phần tử chuyển mạch chính (H02M 1/092 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 1/10 . Các kết cấu có máy biến đổi và có thể dùng các nguồn điện khác nhau ví dụ nguồn điện xoay chiều hoặc một chiều [1, 2006.01]
- 1/12 . Các kết cấu suy giảm các sóng hài của dòng điện xoay chiều ở đầu vào hoặc đầu ra [1, 2006.01]
- 1/14 . Các kết cấu giảm độ gợn sóng của dòng điện một chiều ở đầu vào hoặc đầu ra [1, 2006.01]
- 1/15 . . có sử dụng phần tử tích cực [4, 2006.01]
- 1/16 . Phương tiện để cung cấp bước dòng điện khi chuyển mạch, ví dụ có bộ điện kháng bão hoà [1, 2006.01]
- 1/20 . Các cơ cấu tiếp xúc của các bộ biến đổi động [1, 2006.01]
- 1/22 . . có vành góp và chổi than [1, 2006.01]
- 1/24 . . có các tiếp điểm quay hoặc lật [1, 2006.01]
- 1/26 . . có các tiếp điểm đóng mở bằng cam [1, 2006.01]
- 1/28 . . có các tiếp điểm rung do tác động điện từ [1, 2006.01]
- 1/30 . . có các tiếp điểm bằng chất lỏng [1, 2006.01]
- 1/32 . Thiết bị bảo vệ bộ biến đổi khác loại tự động ngắt kết nối [2007.01]
- 1/34 . . Mạch dao động [2007.01]
- 1/36 . . Thiết bị để khởi động hoặc dừng bộ biến đổi [2007.01]
- 1/38 . . Thiết bị bảo vệ sự dẫn đồng thời của chuyển mạch [2007.01]
- 1/40 . . Thiết bị bảo vệ bão hoà từ [2007.01]
- 1/42 . . Mạch hoặc bố trí để bù hoặc điều chỉnh hệ số công suất trong bộ đổi điện [2007.01]
- 1/44 . . Mạch hoặc bố trí để bù sự nhiễu điện từ trong bộ đổi điện [2007.01]
- 3/00 Biến đổi năng lượng điện một chiều ở đầu vào thành năng lượng điện một chiều ở đầu ra [1, 2006.01]**
- 3/02 . Không biến đổi trung gian thành dòng điện xoay chiều [1, 2006.01]
- 3/04 . . bằng các bộ biến đổi tĩnh [1, 2006.01]
- 3/06 . . . dùng điện trở hoặc tụ điện, ví dụ bộ chia điện áp [1, 2006.01]
- 3/07 . . . . có sử dụng tụ điện phóng, nạp luân phiên nhờ dụng cụ bán dẫn có cực điều khiển [4, 2006.01]
- 3/08 . . . dùng đèn phóng điện qua khí, dụng cụ điện tử hoặc bán dẫn không có cực điều khiển [1, 2006.01]
- 3/10 . . . dùng đèn phóng điện qua khí, hoặc dụng cụ bán dẫn có cực điều khiển (H02M 3/07 được ưu tiên) [1, 4, 2006.01]
- 3/125 . . . . có sử dụng các dụng cụ loại thyratron hoặc thyristo, mà chúng đòi hỏi phải có các kết cấu dập phóng điện [2, 2006.01]

- 3/13 . . . . . chỉ sử dụng các đèn phóng điện qua khí [2, 2006.01]
- 3/135 . . . . . chỉ sử dụng các dụng cụ bán dẫn [2, 2006.01]
- 3/137 . . . . . có điều khiển tự động điện áp ra hoặc dòng điện ra, ví dụ bộ điều chỉnh chuyển mạch [4, 2006.01]
- 3/139 . . . . . có điều khiển bằng số [4, 2006.01]
- 3/142 . . . . . bao gồm nhiều dụng cụ bán dẫn như là thiết bị điều khiển đầu cuối làm tải đơn độc [4, 2006.01]
- 3/145 . . . . có sử dụng các dụng cụ loại đèn ba cực hoặc tranzisto, mà chúng cần có tín hiệu điều khiển liên tục [1, 2006.01]
- 3/15 . . . . . chỉ sử dụng đèn phóng điện qua khí [2, 2006.01]
- 3/155 . . . . . chỉ sử dụng dụng cụ bán dẫn [2, 2006.01]
- 3/156 . . . . . có điều khiển tự động điện áp hoặc dòng điện đầu ra, ví dụ bộ điều chỉnh chuyển mạch [4, 2006.01]
- 3/157 . . . . . có điều khiển bằng số [4, 2006.01]
- 3/158 . . . . . có nhiều dụng cụ bán dẫn như là thiết bị điều khiển đầu cuối làm tải đơn độc [4, 2006.01]
- 3/16 . . bằng các bộ biến đổi động [1, 2006.01]
- 3/18 . . . dùng các tụ hoặc các bộ tụ được lần lượt nạp điện và phóng điện, ví dụ được nạp khi mắc chúng song song và được phóng điện khi mắc chúng nối tiếp [1, 2006.01]
- 3/20 . . bằng cách phối hợp các bộ biến đổi tĩnh và động; bằng cách kết hợp các bộ biến đổi kiểu máy điện động với các bộ biến đổi tĩnh hoặc động khác [1, 2006.01]
- 3/22 . có biến đổi trung gian thành dòng điện xoay chiều [1, 2006.01]
- 3/24 . . bằng các bộ biến đổi tĩnh [1, 2006.01]
- 3/26 . . . có sử dụng các dụng cụ phóng điện qua khí, không có điện cực điều khiển hoặc thiết bị bán dẫn không có điện cực điều khiển để tạo dòng điện xoay chiều trung gian [1, 2006.01]
- 3/28 . . . có sử dụng các dụng cụ phóng điện qua khí, dụng cụ điện tử hoặc bán dẫn có điện cực điều khiển để tạo ra dòng điện xoay chiều trung gian [1, 2006.01]
- 3/305 . . . . có sử dụng các dụng cụ loại thyratron hay thyristo, mà có các phương tiện dập phóng điện [2, 2006.01]
- 3/31 . . . . . chỉ sử dụng các đèn phóng điện qua khí [2, 2006.01]
- 3/315 . . . . . chỉ sử dụng dụng cụ bán dẫn [2, 2006.01]
- 3/325 . . . . có sử dụng các dụng cụ loại triot hoặc tranzisto cần có tín hiệu điều khiển liên tục [2, 2006.01]
- 3/33 . . . . . chỉ sử dụng đèn phóng điện qua khí [1, 2006.01]
- 3/335 . . . . . chỉ sử dụng các dụng cụ bán dẫn [2, 2006.01]
- 3/337 . . . . . trong cấu hình kiểu đẩy-kéo [4, 2006.01]
- 3/338 . . . . . trong thiết bị tự dao động (H02M 3/337 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 3/34 . . bằng các bộ biến đổi động [1, 2006.01]
- 3/36 . . . có các phần tử cơ khí để chọn dần hoặc để thay đổi liên tục điện áp đầu vào [1, 2006.01]



- 3/38 . . . có các chi tiết cơ khí để đóng ngắt tiếp điểm và như vậy để ngắt một điện áp [1, 2006.01]
- 3/40 . . . . trong đó các chi tiết cơ khí quay và các vành góp tác động tương hỗ với chổi than hoặc con lăn [1, 2006.01]
- 3/42 . . . . có các tiếp điểm rung bằng phương pháp điện từ, ví dụ bộ đổi điện [1, 2006.01]
- 3/44 . . bằng phương pháp kết hợp sử dụng các bộ biến đổi động với các bộ biến đổi tĩnh bằng phương pháp kết hợp các bộ biến đổi tĩnh và/hoặc động với các bộ biến đổi điện động [1, 2006.01]
- 5/00 Biến đổi năng lượng của dòng điện xoay chiều ở đầu vào thành năng lượng dòng xoay chiều ở đầu ra, ví dụ để thay đổi điện áp, tần số hoặc số pha [1, 2006.01]**
- 5/02 . không qua biến đổi trung gian thành dòng điện một chiều [1, 2006.01]
- 5/04 . . bằng bộ biến đổi tĩnh (điều khiển máy biến áp, bộ điện kháng hoặc cuộn cảm, ví dụ bằng thay đổi nhánh H02P 13/00) [1, 4, 2006.01]
- 5/06 . . . sử dụng trở kháng [1, 2006.01]
- 5/08 . . . . chỉ sử dụng tụ điện [1, 2006.01]
- 5/10 . . . sử dụng máy biến thế [1, 2006.01]
- 5/12 . . . . chỉ để biến đổi biên độ của điện áp hoặc của dòng điện [1, 2006.01]
- 5/14 . . . . để biến đổi giữa các mạch điện có số pha khác nhau [1, 2006.01]
- 5/16 . . . . để biến đổi tần số [1, 2006.01]
- 5/18 . . . . để biến đổi hình dạng dao động [1, 2006.01]
- 5/20 . . . sử dụng các dụng cụ phóng điện qua khí, bán dẫn không có điện cực điều khiển [1, 2006.01]
- 5/22 . . . sử dụng các dụng cụ phóng điện qua khí, bán dẫn có điện cực điều khiển [1, 2006.01]
- 5/25 . . . . có sử dụng các dụng cụ loại thyratron hoặc thyristo mà cần có các phương tiện dập phóng điện [2, 2006.01]
- 5/253 . . . . . chỉ sử dụng các đèn phóng điện qua khí [2, 2006.01]
- 5/257 . . . . . chỉ sử dụng dụng cụ bán dẫn [2, 2006.01]
- 5/27 . . . . . để biến đổi tần số [2, 2006.01]
- 5/275 . . . . có sử dụng các dụng cụ loại thyrion hoặc tranzisto cần có tín hiệu điều khiển liên tục [2, 2006.01]
- 5/29 . . . . chỉ sử dụng đèn phóng điện qua khí [2, 2006.01]
- 5/293 . . . . . chỉ sử dụng các dụng cụ bán dẫn [2, 2006.01]
- 5/297 . . . . . để biến đổi tần số [2, 2006.01]
- 5/32 . . bằng các bộ biến đổi động [1, 2006.01]
- 5/34 . . . có các phần tử cơ khí để đóng hoặc ngắt tiếp điểm [1, 2006.01]
- 5/36 . . . . trong đó có các phần tử quay và vành góp tác động tương hỗ với chổi than hoặc con lăn [1, 2006.01]
- 5/38 . . bằng cách kết hợp các bộ biến đổi tĩnh và động; bằng cách biến kết hợp các bộ biến đổi điện động với các bộ biến đổi động và/hoặc các bộ biến đổi tĩnh khác [1, 2006.01]

- 5/40 . có biến đổi trung gian thành dòng một chiều [1, 2006.01]
- 5/42 . . bằng các bộ biến đổi tĩnh [1, 2006.01]
- 5/44 . . . sử dụng các dụng cụ phóng điện qua khí hoặc bán dẫn để biến đổi dòng điện một chiều trung gian thành dòng điện xoay chiều [1, 2006.01]
- 5/443 . . . . có sử dụng dụng cụ loại thiastron hoặc thiristo mà phải có phương tiện dập phóng điện [2, 2006.01]
- 5/447 . . . . . chỉ sử dụng đèn phóng điện qua khí [2, 2006.01]
- 5/45 . . . . . chỉ sử dụng dụng cụ bán dẫn [2, 2006.01]
- 5/451 . . . . . có điều khiển tự động điện áp hoặc tần số ra [4, 2006.01]
- 5/452 . . . . . có điều khiển tự động dạng sóng ra [4, 2006.01]
- 5/453 . . . . sử dụng các dụng cụ loại triod hoặc transisto mà phải có tín hiệu điều khiển liên tục [2, 2006.01]
- 5/456 . . . . . chỉ sử dụng đèn phóng điện qua khí [2, 2006.01]
- 5/458 . . . . . chỉ sử dụng dụng cụ bán dẫn [2, 2006.01]
- 5/46 . . bằng các bộ biến đổi động [1, 2006.01]
- 5/48 . . bằng cách kết hợp các bộ biến đổi động và tĩnh; bằng cách kết hợp các bộ biến đổi điện động với các bộ biến đổi tĩnh hoặc động khác [1, 2006.01]
- 7/00 Biến đổi năng lượng dòng điện xoay chiều ở đầu vào thành năng lượng của dòng điện một chiều ở đầu ra; Biến đổi năng lượng dòng điện một chiều ở đầu vào thành năng lượng của dòng điện xoay chiều ở đầu ra [1, 2006.01]**
- 7/02 . Biến đổi không thuận nghịch năng lượng dòng xoay chiều ở đầu vào thành năng lượng của dòng điện một chiều ở đầu ra [1, 2006.01]
- 7/04 . . bằng các bộ biến đổi tĩnh [1, 2006.01]
- 7/06 . . . sử dụng dụng cụ phóng điện qua khí, bán dẫn không có điện cực điều khiển [1, 2006.01]
- 7/08 . . . . mắc song song [1, 2006.01]
- 7/10 . . . . mắc nối tiếp, ví dụ để nhân điện áp [1, 2006.01]
- 7/12 . . . sử dụng các dụng cụ phóng điện qua khí, hoặc bán dẫn có điện cực điều khiển [1, 2006.01]
- 7/145 . . . . có sử dụng dụng cụ loại thyatron hoặc thyristor phải có phương tiện dập phóng điện [2, 4, 2006.01]
- 7/15 . . . . . chỉ sử dụng đèn phóng điện qua khí [2, 2006.01]
- 7/155 . . . . . chỉ sử dụng dụng cụ bán dẫn [2, 2006.01]
- 7/162 . . . . . trong cấu hình kiểu cầu [4, 2006.01]
- 7/17 . . . . . mắc song song với nhau [2, 4, 2006.01]
- 7/19 . . . . . mắc nối tiếp với nhau, ví dụ để nhân điện áp [2, 4, 2006.01]
- 7/21 . . . . có sử dụng triode hoặc transistor phải có tín hiệu điều khiển liên tục [2, 4, 2006.01]
- 7/213 . . . . . chỉ sử dụng đèn phóng điện qua khí [1, 2006.01]
- 7/217 . . . . . chỉ sử dụng dụng cụ bán dẫn [2, 2006.01]
- 7/219 . . . . . trong cấu hình kiểu cầu [4, 2006.01]

- 7/23 . . . . . mắc song song [2, 2006.01]
- 7/25 . . . . . mắc nối tiếp, ví dụ để nhân điện áp [2, 2006.01]
- 7/26 . . . sử dụng các dụng cụ có tia lửa hồ, ví dụ bộ chỉnh lưu Marx [1, 2006.01]
- 7/30 . . bằng các bộ biến đổi động [1, 2006.01]
- 7/32 . . . sử dụng các bộ phận cơ khí để đóng và ngắt tiếp điểm [1, 2006.01]
- 7/34 . . . . trong đó các bộ phận quay và vành góp tác động tương hỗ với chổi điện hoặc con lăn [1, 2006.01]
- 7/36 . . . . có các tiếp điểm rung bằng phương pháp điện từ, ví dụ bộ tạo dao động đóng ngắt [1, 2006.01]
- 7/38 . . . sử dụng một hoặc nhiều điện cực môi quay ở trên các điện cực quay ngược chiều [1, 2006.01]
- 7/40 . . bằng phương pháp kết hợp các bộ biến đổi động và bộ biến đổi tĩnh; bằng phương pháp kết hợp bộ biến đổi kiểu máy điện động với các bộ biến đổi động và/hoặc tĩnh khác [1, 2006.01]
- 7/42 . Biến đổi không thuận nghịch năng lượng dòng một chiều ở đầu vào thành năng lượng xoay chiều ở đầu ra [1, 2006.01]
- 7/44 . . bằng các bộ biến đổi tĩnh [1, 2006.01]
- 7/46 . . . sử dụng các dụng cụ phóng điện qua khí hoặc bán dẫn không có điện cực điều khiển [1, 2006.01]
- 7/48 . . . sử dụng các dụng cụ phóng điện qua khí hoặc bán dẫn có điện cực điều khiển [1, 2006.01, 2007.01]
- 7/483 . . . . Bộ đổi điện với mỗi đầu ra có nhiều hơn hai mức điện áp [2007.01]
- 7/487 . . . . . Bộ đổi điện có ngậm/kẹp điểm trung tính [2007.01]
- 7/49 . . . . . Kết hợp của điện áp đầu ra dạng sóng của đa số bộ đổi điện [2007.01]
- 7/493 . . . . các bộ biến đổi điện tĩnh được bố trí làm việc song song [2007.01]
- 7/497 . . . . điện áp đầu ra hình sin thu được bằng cách kết hợp một vài điện áp lệch pha [2007.01]
- 7/501 . . . . điện áp đầu ra hình sin thu được bằng cách kết hợp một vài điện áp xung có biên độ khác nhau [2007.01]
- 7/505 . . . . có sử dụng các dụng cụ loại thyratron hoặc thyristo mà phải có các phương tiện dập phóng điện [2, 2006.01]
- 7/51 . . . . . chỉ sử dụng các đèn phóng điện qua khí [2, 2006.01]
- 7/515 . . . . . chỉ sử dụng các dụng cụ bán dẫn [2, 2006.01, 2007.01]
- 7/516 . . . . . Thiết bị tự dao động [2007.01]
- 7/517 . . . . . có thiết bị khởi động đặc biệt [4, 2006.01]
- 7/519 . . . . . trong cấu hình kiểu đẩy kéo (7/517 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 7/521 . . . . . trong cấu hình kiểu cầu [4, 2006.01]
- 7/523 . . . . . có mạch cộng hưởng LC trong mạch chính [4, 2006.01]
- 7/525 . . . . . có điều khiển tự động dạng sóng hoặc tần số ra (H02M 7/517 đến H02M 7/523 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 7/527 . . . . . bằng cách điều biến độ rộng xung [4, 2006.01]
- 7/529 . . . . . có sử dụng điều khiển kiểu số [4, 2006.01]

- 7/53 . . . . có sử dụng các dụng cụ loại triod hoặc transisto cần có tín hiệu điều khiển liên tục [2, 2006.01]
- 7/533 . . . . chỉ sử dụng đèn phóng điện qua khí [2, 2006.01]
- 7/537 . . . . chỉ sử dụng dụng cụ bán dẫn [2, 2006.01]
- 7/5375 . . . . có thiết bị khởi động đặc biệt [4, 2006.01]
- 7/538 . . . . trong cấu hình kiểu đẩy kéo (H02M 7/5375 được ưu tiên) [4, 2006.01, 2007.01]
- 7/5381 . . . . Loại song song [2007.01]
- 7/5383 . . . . trong thiết bị tự dao động (H02M 7/538 được ưu tiên) [4, 2006.01, 2007.01]
- 7/53838 . . . . sử dụng đường chuyển mạch đơn [2007.01]
- 7/53846 . . . . Mạch điều khiển [2007.01]
- 7/53854 . . . . sử dụng bộ đổi điện kiểu thyristor [2007.01]
- 7/53862 . . . . sử dụng bộ đổi điện kiểu tranzitor [2007.01]
- 7/5387 . . . . trong cấu hình kiểu cầu [4, 2006.01, 2007.01]
- 7/5388 . . . . với chuyển mạch có cấu hình không đối xứng [2007.01]
- 7/539 . . . . có điều khiển tự động dạng sóng ra hoặc tần số đầu ra (H02M 7/5375 đến H02M 7/5387 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 7/5395 . . . . bằng điều biến độ rộng xung [4, 2006.01]
- 7/54 . . bằng các bộ biến đổi động [1, 2006.01]
- 7/56 . . có các bộ phận cơ khí dùng để chọn lần lượt hoặc để thay đổi liên tục điện áp đầu vào [1, 2006.01]
- 7/58 . . có các bộ phận cơ khí dùng để đóng và ngắt các tiếp điểm và như vậy để ngắt một điện áp [1, 2006.01]
- 7/60 . . . trong đó các bộ phận quay và vành góp tác động tương hỗ với chổi điện hoặc các con lăn [1, 2006.01]
- 7/62 . . . có các tiếp điểm rung bằng phương pháp điện từ, ví dụ các bộ tạo dao động đóng ngắt [1, 2006.01]
- 7/64 . . bằng phương pháp kết hợp các bộ biến đổi động và tĩnh; bằng phương pháp kết hợp bộ biến đổi kiểu máy điện động với các bộ biến đổi động và/hoặc tĩnh khác [1, 2006.01]
- 7/66 . Biến đổi thuận nghịch [1, 2006.01]
- 7/68 . . bằng các bộ biến đổi tĩnh [1, 2006.01]
- 7/70 . . . sử dụng các dụng cụ phóng điện qua khí hoặc bán dẫn không có điện cực điều khiển [1, 2006.01]
- 7/72 . . . sử dụng các dụng cụ phóng điện qua khí, hoặc bán dẫn có điện cực điều khiển [1, 2006.01]
- 7/75 . . . sử dụng các dụng cụ loại thiratron hoặc thiristo mà phải có các phương tiện dập phóng điện qua khí [2, 2006.01]
- 7/753 . . . . chỉ sử dụng các dụng cụ phóng điện qua khí [2, 2006.01]
- 7/757 . . . . chỉ sử dụng dụng cụ bán dẫn [2, 2006.01]
- 7/758 . . . . có điều khiển tự động dạng sóng hoặc tần số đầu ra [4, 2006.01]

- 7/77 . . . . . mắc song song [2, 2006.01]
- 7/79 . . . . . có sử dụng các dụng cụ loại triod hoặc tranzito mà phải có tín hiệu điều khiển liên tục [2, 2006.01]
- 7/793 . . . . . chỉ sử dụng đèn phóng điện qua khí [2, 2006.01]
- 7/797 . . . . . chỉ sử dụng dụng cụ bán dẫn [2, 2006.01]
- 7/81 . . . . . mắc song song [2, 2006.01]
- 7/82 . . . sử dụng các dụng cụ có tia lửa hồ, ví dụ bộ chỉnh lưu điện phân của Marz [1, 2006.01]
- 7/84 . . . sử dụng các bộ chỉnh lưu điện phân [1, 2006.01]
- 7/86 . . bằng các bộ biến đổi động [1, 2006.01]
- 7/88 . . . sử dụng có các chi tiết cơ học để lựa chọn tuần tự hoặc để biến đổi liên tục điện áp đầu ra [1, 2006.01]
- 7/90 . . . sử dụng các bộ phận cơ học để đóng và ngắt tiếp điểm và như vậy để ngắt một điện áp [1, 2006.01]
- 7/92 . . . . . trong đó các bộ phận quay và vành góp tác động tương hỗ với các chổi và con lăn [1, 2006.01]
- 7/94 . . . . . trong đó các bộ phận được tác động bằng cam hoặc bằng các cơ cấu tương tự cam khác [1, 2006.01]
- 7/95 . . . . . có các tiếp điểm rung bằng phương pháp điện từ, ví dụ bộ tạo dao động đóng ngắt [1, 2006.01]
- 7/96 . . . . . có các chất lỏng tiếp điểm chuyển động được [1, 2006.01]
- 7/98 . . bằng phương pháp kết hợp bộ biến đổi tĩnh với bộ biến đổi động; bằng kết hợp bộ biến đổi điện động với các bộ biến đổi động/ tĩnh khác [1, 2006.01]
- 9/00    Biến đổi năng lượng đầu vào của dòng điện một chiều hoặc xoay chiều thành năng lượng có dạng cần thiết ở đầu ra [2, 2006.01]**
- 9/02 . . khi ở đầu vào là dòng một chiều [2, 2006.01]
- 9/04 . . có sử dụng kết cấu tích lũy kiểu điện dung [2, 2006.01]
- 9/06 . . khi ở đầu vào là dòng xoay chiều [2, 2006.01]
- 11/00   Các hệ thống biến đổi năng lượng không thuộc các nhóm trước [4, 2006.01]**

**H02N MÁY ĐIỆN CHƯA ĐƯỢC ĐỀ CẬP Ở CÁC PHÂN LỚP KHÁC****Ghi chú [7]**

- (1) Phân lớp này bao gồm :
- máy phát, động cơ, khớp ly hợp hoặc cơ cấu giữ kiểu tĩnh điện ;
  - các loại máy phát và động cơ không điện động khác ;
  - các kết cấu đỡ hoặc giữ lơ lửng có sử dụng lực hút hoặc đẩy của từ trường ;
  - cơ cấu khởi động, điều chỉnh, hãm hoặc để điều khiển cách khác nào đó các máy điện này khi chúng không gắn về kết cấu khác.
- (2) Cần lưu ý tới các Ghi chú ngay sau tên lớp B81 và phân lớp B81B đề cập đến « các thiết bị vi cấu trúc » và « các hệ thống vi cấu trúc ».
- (3) Các đề mục đặc biệt về các vấn đề máy phát, động cơ điện hoặc các kết cấu khác để biến đổi năng lượng điện thành các dạng năng lượng khác xem H01L, H01M, H02K, H04R..

**Nội dung phân lớp****MÁY PHÁT, ĐỘNG CƠ ĐIỆN**

Có sử dụng hiệu ứng tĩnh điện..... 1/00

Máy phát có sử dụng iôn hoá nhiệt và tách điện tích; Động cơ điện có sử dụng các hiệu ứng nhiệt ..... 3/00, 10/00

Các loại khác ..... 11/00

**MÁY ĐIỆN NÓI CHUNG CÓ SỬ DỤNG HIỆU ỨNG ÁP**

ĐIỆN, ĐIỆN GIẢO HOẶC TỪ GIẢO ..... 2/00

**KHỚP LY HỢP TĨNH ĐIỆN HOẶC CƠ CẤU GIỮ TĨNH**

ĐIỆN..... 13/00

CƠ CẤU ĐỖ HOẶC GIỮ LƠ LỬNG KIỂU TỪ..... 15/00

**1/00 Máy phát hoặc động cơ tĩnh điện có chi tiết rắn di động mang điện tích tĩnh điện [1, 2006.01]**

1/04 . Máy phát tĩnh điện ma sát [1, 2006.01]

1/06 . Máy phát điện di [1, 2006.01]

1/08 . . có vật mang điện tích dẫn điện, tức là các máy kiểu tụ điện [1, 2006.01]

1/10 . . có vật mang điện tích không dẫn điện [1, 2006.01]

1/12 . . . có dạng băng chuyền, ví dụ máy điện Van de Graff [1, 2006.01]

**2/00 Máy điện nói chung có sử dụng hiệu ứng áp điện, điện giảo hoặc từ giảo (tạo dao động cơ nói chung B06B; phân tử áp điện, điện giảo, từ giảo nói chung H01L 41/00) [4, 2006.01]**

2/02 . tạo ra chuyển động thẳng, ví dụ bộ thừa hành, bộ định vị tuyến tính [6, 2006.01]

2/04 . . Các chi tiết kết cấu [6, 2006.01]

2/06 . . Các mạch truyền động; Thiết bị điều khiển [6, 2006.01]

- 2/08 có sử dụng sóng chạy, ví dụ động cơ tuyến tính [6, 2006.01]
- 2/10 . tạo ra chuyển động quay, ví dụ động cơ quay [6, 2006.01]
- 2/12 . . Các chi tiết kết cấu [6, 2006.01]
- 2/14 . . Mạch truyền động; Thiết bị điều khiển [6, 2006.01]
- 2/16 . . sử dụng sóng chạy [6, 2006.01]
- 2/18 . tạo ra tín hiệu điện đầu ra từ tín hiệu đầu vào cơ học, ví dụ máy phát (cho các thiết bị đo G01) [6, 2006.01]
  
- 3/00 Những máy phát điện biến đổi nhiệt năng thành điện năng bằng cách ion hoá môi trường lỏng và bút điện tích ra khỏi môi trường đó (dụng cụ phóng điện làm việc như máy phát kiểu ion nhiệt H01J 45/00) [1, 3, 2006.01]**
  
- 10/00 Động cơ được sử dụng các hiệu ứng nhiệt [3, 2006.01]**
  
- 11/00 Máy phát hoặc động cơ điện không có trong các đề mục khác; Động cơ điện vĩnh cửu giả định có sử dụng các phương tiện điện hoặc từ (động cơ vĩnh cửu có sử dụng áp suất thủy tĩnh F03B 17/04; động cơ vĩnh cửu điện động lực H02K 53/00) [1, 2006.01]**
  
- 13/00 Khớp ly hợp và cơ cấu giữ sử dụng hiện tượng hút tĩnh điện, ví dụ sử dụng hiệu ứng Giôn xon - Raabek [1, 2006.01]**
  
- 15/00 Các thiết bị giữ hoặc nâng sử dụng lực từ hút hoặc đẩy không có trong các nhóm khác (các kết cấu điện hoặc từ để đỡ các chi tiết gia công trên máy cái B23Q 3/15; các kết cấu trượt hoặc giữ lơ lửng dùng cho các hệ thống đường sắt B61B 13/08; các kết cấu thay đổi vị trí vật liệu phối hợp với băng tải và có các kẹp kiểu từ hoặc kẹp kiểu tĩnh điện B65G 47/92; tách các vật mỏng hoặc dạng chỉ sắp thành từng chồng B65H 3/16; dùng máy thổi không khí hoặc kết cấu mút dính để lấy các vật mỏng hoặc sợi mảnh từ cơ cấu giữ kiểu từ B65H 29/24; các kết cấu đỡ có sử dụng các phương tiện điện hoặc từ F16C 32/04; giảm tải cho các ổ trục bằng các phương tiện từ F16C 39/06; nam châm H01F 7/00; khớp ly hợp và phanh điện động H02K 49/00) [3, 2006.01]**
- 15/02 . bằng dòng điện phụ-cô [3, 2006.01]
- 15/04 . Hiện tượng đẩy dựa trên hiệu ứng Meissner (các vật siêu dẫn nói chung H01L 30/00) [3, 2006.01]
  
- 99/00 Các vấn đề không được đề cập trong các nhóm khác của phân lớp này [2006.01]**

**H02P ĐIỀU KHIỂN HOẶC ĐIỀU CHỈNH CÁC MÔ TẢ ĐIỆN; MÁY PHÁT HOẶC BỘ BIẾN ĐỔI ĐI-NA-MÔ ĐIỆN; ĐIỀU KHIỂN MÁY BIẾN ÁP; BỘ ĐIỆN KHÁNG HOẶC CUỘN CẢM** (kết cấu khởi động, hãm hoặc các dụng cụ điều khiển khác; xem các phân lớp tương ứng; ví dụ phanh cơ khí F16D, bộ điều chỉnh tốc độ cơ khí G05D, biến trở H01C, các chuyển mạch khởi động H01H; các hệ thống để điều chỉnh biến thiên từ, hoặc điện có sử dụng biến áp; bộ cảm kháng hoặc cuộn cảm G05F; các cơ cấu gắn liền với mô tơ, máy phát, bộ biến đổi đi-na-mô điện, biến áp, bộ cảm kháng hoặc cuộn cảm, xem phân lớp tương ứng, ví dụ H01F, H02K, ghép nối hoặc điều khiển một máy phát, biến áp, bộ điện kháng, cuộn cảm, hoặc bộ biến đổi đi-na-mô điện để đảm bảo cho chúng có thể làm việc kết hợp với các máy điện tương tự như chúng hoặc với các nguồn cung cấp năng lượng khác H02J; điều khiển hoặc điều chỉnh bộ biến đổi tĩnh H02M) [**4, 2006.01**]

**Ghi chú [6, 2015.01]**

- (1) Phân lớp này bao gồm các kết cấu dùng để khởi động, điều chỉnh, chuyển mạch điện, hãm hoặc các động cơ điều khiển khác, máy phát điện, bộ biến đổi đi-na-mô điện, khớp ly hợp, hãm, hộp số, biến áp, bộ điện kháng hoặc cuộn cảm đã được phân loại vào các phân lớp tương ứng, ví dụ H01F, H02K.
- (2) Phân lớp này không bao gồm các cơ cấu tương tự cho các thiết bị có các dạng thuộc phân lớp H02N đã được phân loại vào phân lớp này
- (3) Trong phân lớp này, cần thêm các mã chỉ số của nhóm H02P101/00 và H02P103/00

**Nội dung phân lớp**

THIẾT BỊ DÙNG ĐỂ KHỞI ĐỘNG; HÃM; DỪNG MÁY .....	1/00; 3/00
ĐIỀU CHỈNH TỐC ĐỘ, ĐIỀU CHỈNH SỐ VÒNG QUAY HOẶC MÔMEN QUAY .....	5/00; 7/00
THIẾT BỊ TƯƠNG ỨNG VỚI NHIỀU NHÓM.....	1/00, 3/00, 5/00 hoặc 7/00, 19/00
THIẾT BỊ ĐIỀU KHIỂN ĐỘNG CƠ ĐỒNG BỘ HOẶC ĐỘNG CƠ ĐIỆN ĐỘNG KHÁC CÓ BỘ CHUYỂN MẠCH ĐIỆN TỬ PHỤ THUỘC VÀO VỊ TRÍ CỦA RÔ-TO .....	6/00
THIẾT BỊ ĐIỀU CHỈNH ĐỘNG CƠ ĐIỆN QUAY NHẢY BƯỚC .....	8/00
CÁC THIẾT BỊ DÙNG ĐỂ NHẬN ĐƯỢC CÁC THAM SỐ ĐẦU RA CHO TRƯỚC CỦA MÁY PHÁT ĐIỆN .....	9/00
THIẾT BỊ ĐỂ NHẬN ĐƯỢC CÁC THAM SỐ ĐẦU RA CHO TRƯỚC CỦA CÁC BỘ BIẾN ĐỔI KIỂU MÁY ĐIỆN ĐỘNG; KIỂU TĨNH.....	11/00; 13/00
THIẾT BỊ ĐIỀU KHIỂN KHỚP LY HỢP HOẶC MÁY HÃM .....	15/00
THIẾT BỊ ĐIỀU KHIỂN CÁC CƠ CẤU TRUYỀN ĐỘNG KIỂU ĐIỆN ĐỘNG .....	17/00
THIẾT BỊ ĐỂ ĐIỀU KHIỂN HOẶC ĐIỀU CHỈNH ĐỘNG CƠ ĐIỆN BẰNG ĐIỀU KHIỂN HƯỚNG CỦA	



- 
- 1/00 Thiết bị để khởi động mô tơ điện hoặc bộ biến đổi di-na-mô điện (H02P 6/00 được ưu tiên) [1, 4, 2006.01]**
- 1/02 . Các chi tiết của thiết bị [1, 2006.01]
- 1/04 . . Phương tiện để điều khiển chế độ khởi động tùy thuộc vào thời gian, dòng điện, số vòng quay và các tham số khác của động cơ [1, 2006.01]
- 1/06 . . . Khí cụ khởi động nhiều vị trí khởi động bằng tay [1, 2006.01]
- 1/08 . . . Máy cắt điện có hai vị trí ("đóng" và "ngắt") điều khiển bằng tay để khởi động động cơ bằng các bộ chuyển mạch nhiều vị trí có truyền động cơ khí hoặc trở kháng [1, 2006.01]
- 1/10 . . . Máy cắt điện (role hoặc contactor) hai vị trí ("đóng" và "ngắt") điều khiển bằng tay để khởi động động cơ [1, 2006.01]
- 1/12 . . . Máy cắt điện được truyền động ly tâm từ động cơ [1, 2006.01]
- 1/14 . . . Điện trở nhảy áp suất được truyền động ly tâm từ động cơ [1, 2006.01]
- 1/16 . để khởi động động cơ điện động hoặc các bộ biến đổi kiểu máy điện động [1, 2006.01]
- 1/18 . . từng động cơ một chiều riêng biệt [1, 2006.01]
- 1/20 . . . bằng cách giảm từ từ điện trở nối tiếp trong mạch cuộn dây phản ứng [1, 2006.01]
- 1/22 . . . với chiều quay bất kỳ [1, 2006.01]
- 1/24 . . từng động cơ có cổ góp dòng xoay chiều (để khởi động động cơ cổ góp cho phép dùng điện một chiều cũng như xoay chiều H02P 1/18) [1, 2006.01]
- 1/26 . . động cơ không đồng bộ nhiều pha [1, 2006.01]
- 1/28 . . . bằng cách tăng từ từ điện áp ở mạch sơ cấp của động cơ [1, 2006.01]
- 1/30 . . . bằng phương pháp tăng từ từ tần số dòng điện ở mạch sơ cấp của động cơ [1, 2006.01]
- 1/32 . . . bằng phương pháp chuyển cách đấu cuộn dây từ hình sao sang hình tam giác [1, 2006.01]
- 1/34 . . . bằng cách giảm dần trở kháng ở mạch thứ cấp [1, 2006.01]
- 1/36 . . . . trong đó trở kháng là một biến trở bằng chất lỏng [1, 2006.01]
- 1/38 . . . bằng phương pháp đổi cách đấu các cuộn dây cực [1, 2006.01]
- 1/40 . . . với chiều quay bất kỳ [1, 2006.01]
- 1/42 . . động cơ không đồng bộ, một pha riêng biệt [1, 2006.01]
- 1/44 . . . bằng phương pháp tách pha bằng tụ điện [1, 2006.01]
- 1/46 . . động cơ đồng bộ riêng biệt [1, 2006.01]
- 1/48 . . . bằng cách đổi cách đấu các cuộn dây cực [1, 2006.01]
- 1/50 . . . bằng cách chuyển từ chế độ không đồng bộ sang đồng bộ (H02P 1/48 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 1/52 . . . bằng phương pháp tăng dần số dòng điện nguồn [1, 2006.01]

- 1/54 . . hai hay nhiều động cơ điện động [1, 2006.01]
- 1/56 . . . đồng thời [1, 2006.01]
- 1/58 . . . lần lượt theo thời gian [1, 2006.01]
  
- 3/00 Thiết bị dừng hoặc giảm tốc độ quay động cơ điện, máy phát hoặc bộ biến đổi điện động** (dừng động cơ điện đồng bộ với chuyển mạch điện tử H02P 6/24; dừng động cơ bước H02P 8/24; điều khiển vector H02P 21/00) [1, 2, 4, 2006.01]
- 3/02 . Các chi tiết kết cấu [1, 2006.01]
- 3/04 . . Phương tiện hãm nhờ một cái phanh riêng biệt ví dụ phanh ma sát hoặc phanh dùng dòng điện xoay chiều [1, 2, 2006.01]
- 3/06 . để dừng hoặc giảm tốc độ động cơ điện động riêng biệt hoặc các bộ biến đổi riêng biệt kiểu máy điện động [1, 2, 2006.01]
- 3/08 . . để dừng động cơ một chiều [1, 2, 2006.01]
- 3/10 . . . bằng cách đảo chiều các dây dẫn điện tới [1, 2006.01]
- 3/12 . . . bằng cách phanh ngắn mạch hoặc điện trở [1, 2006.01]
- 3/14 . . . bằng phương pháp phanh hồi tiếp [1, 2006.01]
- 3/16 . . . bằng cách kết hợp phanh điện và phanh cơ khí [1, 2006.01]
- 3/18 . . để dừng hoặc giảm tốc độ quay động cơ xoay chiều [1, 2, 2006.01]
- 3/20 . . . bằng phanh cách thay đổi thứ tự pha trong các dây dẫn điện tới [1, 2006.01]
- 3/22 . . . bằng ngắn mạch hoặc điện trở [1, 2006.01]
- 3/24 . . . bằng cách đưa điện một chiều vào động cơ [1, 2006.01]
- 3/26 . . . bằng cách kết hợp phanh điện với phanh cơ khí [1, 2006.01]
  
- 4/00 Thiết bị chuyên dùng để điều chỉnh hoặc điều khiển tốc độ hoặc mômen quay của động cơ điện mà có thể nối với hai hoặc nhiều nguồn cung cấp điện khác nhau** (điều khiển vector H02P 21/00) [2006.01]
  
- 5/00 Thiết bị chuyên dùng để điều chỉnh hoặc điều khiển tốc độ hoặc mômen quay của hai hoặc nhiều động cơ điện** (H02P 6/04 , H02P 8/40 được ưu tiên) [1, 2006.01, 2016.01]
- 5/46 . để điều chỉnh tốc độ quay của hai hoặc nhiều động cơ điện liên kết với nhau [1, 2006.01]
- 5/48 . . bằng cách so sánh các giá trị cơ học đặc trưng cho vận tốc quay [1, 2006.01, 2016.01]
- 5/485 . . . sử dụng chuyển động chênh lệch của hai động cơ, ví dụ: sử dụng hộp số vi sai [2016.01]
- 5/49 . . . bằng cách đóng hoặc mở không liên tục các tiếp điểm điện [2016.01]
- 5/50 . . bằng cách so sánh các giá trị điện đặc trưng cho tốc độ [1, 2006.01, 2016.01]
- 5/505 . . . sử dụng dòng cân bằng, ví dụ dòng roto và stato của động cơ thứ nhất và thứ hai [2016.01]
- 5/51 . . . Điều khiển tỷ số truyền trực tiếp [2016.01]
- 5/52 . . có điều khiển bổ sung sự dịch chuyển góc tương đối [1, 2006.01, 2016.01]

- 5/54 . . . So sánh tốc độ và vị trí giữa các động cơ bằng các phương tiện cơ học [2016.01]
- 5/56 . . . So sánh tốc độ và vị trí giữa các động cơ bằng các phương tiện điện [2016.01]
- 5/60 . điều khiển kết hợp động cơ điện một chiều và xoay chiều (H02P 5/46 được ưu tiên) [2006.01]
- 5/68 . điều khiển hai hoặc nhiều động cơ điện một chiều (H02P 5/46, H02P 5/60 được ưu tiên) [2006.01]
- 5/685 . . được kết nối nối tiếp, tức là có cùng dòng điện [2006.01]
- 5/69 . . liên kết cơ bằng bánh răng [2006.01]
- 5/695 . . . Bộ truyền động vi sai [2006.01]
- 5/74 . điều khiển hai hoặc nhiều động cơ điện xoay chiều (H02P 5/46, H02P 5/60 được ưu tiên) [2006.01]
- 5/747 . . liên kết cơ bằng bánh răng [2006.01]
- 5/753 . . . Bộ truyền động vi sai [2006.01]
- 6/00 Các thiết bị để điều khiển động cơ đồng bộ hoặc động cơ điện đi-na-mô (điện động lực) khác sử dụng bộ chuyển mạch điện tử phụ thuộc vào vị trí của roto; Các bộ chuyển mạch điện tử của nó (điều khiển vector H02P 21/00) [3, 4, 6, 2006.01, 2016.01]**

#### **Ghi chú [2016.01]**

Nhóm H02P 6/26 được ưu tiên hơn các nhóm H02P 6/04-H02P 6/24 và H02P 6/28-H02P 6/34.

- 6/04 . Thiết bị để điều khiển hoặc điều chỉnh tốc độ hoặc mô men quay của nhiều động cơ (H02P 6/10 được ưu tiên) [6, 2006.01, 2016.01]
- 6/06 . Các thiết bị để điều chỉnh tốc độ của động cơ riêng lẻ, trong đó tốc độ được đo và so sánh với giá trị cho trước để điều chỉnh tốc độ của động cơ [6, 2006.01]
- 6/08 . Thiết bị để điều khiển tốc độ hoặc mô men quay của chỉ một động cơ (H02P 6/10, H02P 6/28 được ưu tiên) [6, 2006.01, 2016.01]
- 6/10 . . Thiết bị để điều khiển momen quay có độ gợn sóng , ví dụ cung cấp momen quay có độ gợn sóng suy giảm [6, 2006.01]
- 6/12 . Giám sát chuyển mạch; Chỉ báo lỗi chuyển mạch [6, 2006.01]
- 6/14 . Bộ chuyển mạch điện tử [6, 2006.01, 2016.01]
- 6/15 . . Điều khiển thời gian chuyển mạch [2016.01]
- 6/16 . . Sơ đồ mạch điện dùng để phát hiện vị trí [6, 2006.01, 2016.01]
- 6/17 . . . và để tạo thông tin về tốc độ [2016.01]
- 6/18 . . . không có phần tử phát hiện vị trí riêng rẽ [6, 2006.01, 2016.01]
- 6/182 . . . . sử dụng back-emf trong cuộn dây [2016.01]
- 6/185 . . . . sử dụng cảm biến tự cảm, ví dụ kích thích xung [2016.01]
- 6/20 . Thiết bị để khởi động (H02P 6/08 được ưu tiên) [6, 2006.01, 2016.01]
- 6/21 . . Khởi động vòng lặp mở [2016.01]
- 6/22 . theo một hướng quay đã chọn [6, 2006.01]
- 6/24 . Thiết bị dừng [6, 2006.01]

- 6/26 . Thiết bị để điều khiển động cơ một pha [2016.01]
- 6/28 . Thiết bị để điều khiển dòng điện (H02P 6/10 được ưu tiên) [2016.01]
- 6/30 . Thiết bị để điều khiển hướng quay (H02P 6/22 được ưu tiên) [2016.01]
- 6/32 . Thiết bị để điều khiển động cơ quấn dây, ví dụ động cơ có cuộn dây kích thích [2016.01]
- 6/34 . Mô hình hóa hoặc mô phỏng cho các mục đích điều khiển [2016.01]
- 7/00 Thiết bị điều chỉnh hoặc điều khiển vận tốc hoặc mômen quay của động cơ điện một chiều [1, 2, 2006.01, 2016.01]**
- 7/02 . động cơ điện một chiều loại tuyến tính [2016.01]
- 7/025 . . động cơ điện một chiều loại cuộn dây động, ví dụ động cơ cuộn dây âm thanh [2016.01]
- 7/03 . để điều khiển hướng quay của động cơ điện một chiều [2016.01]
- 7/06 . để điều khiển từng động cơ điện một chiều bằng cách thay đổi kích thích hoặc thay đổi dòng phản ứng [1, 2006.01]
- 7/08 . . điều khiển bằng tay không cần đến nguồn năng lượng phụ [1, 2006.01]

**Ghi chú [[4]**

Nhóm H02P 7/24 đến H02P 7/30 được ưu tiên so với các nhóm H02P 7/10 đến H02P 7/22

- 7/10 . . . chỉ thay đổi sự kích thích [1, 2006.01]
- 7/12 . . . . bằng cách chuyển từ kích thích nối tiếp sang kích thích song song hoặc ngược lại [1, 2006.01]
- 7/14 . . . thay đổi điện áp đặt vào phản ứng có điều chỉnh hoặc không điều chỉnh kích thích [1, 2006.01]
- 7/18 . . bằng sự điều chỉnh chính từ một nguồn năng lượng phụ [1, 2006.01]
- 7/20 . . . sử dụng bộ chuyển mạch nhiều nấc, ví dụ dạng hình tang trống, điều khiển mạch của động cơ bằng các role [1, 2006.01]
- 7/22 . . . sử dụng bộ chuyển mạch nhiều nấc, ví dụ dạng hình tang trống, điều khiển của động cơ nhờ một động cơ trợ động có bộ chuyển mạch nhiều nấc hoặc nhờ một biến trở có cơ cấu truyền động từ động cơ trợ động [1, 2006.01]
- 7/24 . . . được thực hiện bằng các dụng cụ phóng điện qua khí, dụng cụ điện tử hoặc dụng cụ bán dẫn [1, 2006.01]
- 7/26 . . . . sử dụng các dụng cụ phóng điện qua khí hoặc dụng cụ điện tử [1, 2006.01]
- 7/28 . . . . sử dụng thiết bị bán dẫn [1, 2006.01, 2016.01]
- 7/281 . . . . . động cơ điện một chiều hoạt động trong bốn góc phần tư [2016.01]

**Ghi chú [2016.01]**

Nhóm H02P 7/281 được ưu tiên hơn các nhóm H02P 7/282-H02P 7/298.

- 7/282 . . . . . chỉ điều khiển cung cấp kích thích [4, 2006.01, 2016.01]
- 7/285 . . . . . chỉ điều khiển cung cấp phản ứng [4, 2006.01, 2016.01]
- 7/288 . . . . . sử dụng trở kháng biến đổi [4, 2006.01, 2016.01]
- 7/29 . . . . . sử dụng điều biến xung [4, 2006.01, 2016.01]

- 7/291 . . . . . với điều khiển bật-tắt giữa hai điểm đặt, ví dụ điều khiển bằng độ trễ [2016.01]
- 7/292 . . . . . sử dụng bộ chuyển đổi tĩnh, ví dụ điện xoay chiều thành điện một chiều [4, 2006.01, 2016.01]
- 7/293 . . . . . sử dụng điều khiển pha (H02P 7/295 được ưu tiên) [2016.01]
- 7/295 . . . . . của loại có một thiristo hoặc tương tự nối tiếp với nguồn điện và động cơ [4, 2006.01, 2016.01]
- 7/298 . . . . . điều khiển phản ứng và cung cấp kích thích [4, 2006.01, 2016.01]
- 7/30 . . . sử dụng các thiết bị từ có mức bão hoà điều chỉnh được, tức là các bộ khuếch đại từ [1, 2006.01]
- 7/32 . . . sử dụng các máy điện có kích thích do phản ứng của phần ứng, ví dụ trên mêtađin, amplitudin, rôtotron [1, 2006.01]
- 7/34 . . . sử dụng hệ thống Ward-Leonard [1, 2006.01, 2016.01]
- 7/343 . . . trong đó cả máy phát điện và động cơ đều được điều khiển [2016.01]
- 7/347 . . . trong đó chỉ có máy phát điện được điều khiển [2016.01]
- 8/00 Các thiết bị điều khiển động cơ bước một chiều [2, 6, 2006.01]**
- 8/02 . thích ứng đặc biệt cho động cơ một pha hoặc động cơ bước lưỡng cực, ví dụ động cơ đồng hồ [6, 2006.01]
- 8/04 . Thiết bị khởi động [6, 2006.01]
- 8/06 . . theo hướng quay đã chọn [6, 2006.01]
- 8/08 . . Xác định vị trí trước khi khởi động [6, 2006.01]
- 8/10 . . Tạo xung cho khởi động; Tăng cường dòng điện trong lúc khởi động [6, 2006.01]
- 8/12 . Điều khiển và ổn định dòng điện [1, 2006.01]
- 8/14 . Thiết bị điều chỉnh tốc độ hoặc tốc độ và mô men xoắn (H02P 8/12, H02P 8/22 được ưu tiên) [6, 2006.01]
- 8/16 . . Giảm năng lượng tiêu phí hoặc cung cấp [6, 2006.01]
- 8/18 . . Sửa xung, nghĩa là giảm gợn sóng mô men xoắn [6, 2006.01]
- 8/20 . . đặc trưng bởi sự làm việc hai chiều [6, 2006.01]
- 8/22 . Điều khiển kích cỡ của bước ; Bước trung gian, ví dụ vi bước [6, 2006.01]
- 8/24 . Thiết bị dừng (H02P 8/32 được ưu tiên) [6, 2006.01]
- 8/26 . . Nhả xung cuối cùng khi dừng [6, 2006.01]
- 8/28 . . Ngắt nguồn năng lượng khi dừng [6, 2006.01]
- 8/30 . . Giữ vị trí khi dừng [6, 2006.01]
- 8/32 . Giảm quá đà hoặc dao động, ví dụ làm tắt quá trình quá độ [6, 2006.01]
- 8/34 . Giám sát hoạt động (H02P 8/36 được ưu tiên) [6, 2006.01]
- 8/36 . Bảo vệ khỏi lỗi, ví dụ chống quá nhiệt hoặc nhảy bậc; Chỉ báo lỗi [6, 2006.01]
- 8/38 . . lỗi do nhảy bậc [6, 2006.01]
- 8/40 . thích ứng đặc biệt cho điều khiển hai hoặc nhiều mô tơ bước [6, 2006.01]
- 8/42 . đặc trưng bởi mô tơ không bước hoạt động bước một [6, 2006.01]

- 9/00 Các thiết bị điều khiển máy phát điện để thu được các giá trị cần thiết của các thông số đầu ra [1, 2006.01]**
- 9/02 . Chi tiết kết cấu [1, 2006.01]
- 9/04 . Điều khiển động cơ sơ cấp không chạy bằng điện phụ thuộc vào các thông số điện ở đầu ra của máy phát (điều khiển động cơ sơ cấp nói chung, xem các phân lớp tương ứng) [1, 2, 2006.01]
- 9/06 . Điều khiển khớp ly hợp hay các thiết bị truyền cơ năng khác phụ thuộc vào các thông số điện trên đầu ra của máy phát (điều khiển động cơ sơ cấp nói chung, xem các lớp tương ứng) [1, 2, 2006.01]
- 9/08 . Điều khiển máy phát trong quá trình khởi động hay hãm cơ cấu truyền động, ví dụ để nhận được kích thích ban đầu [1, 2, 2006.01]
- 9/10 . Điều khiển kích thích của máy phát nhằm mục đích làm giảm ảnh hưởng quá tải hay ảnh hưởng của các quá trình chuyển tiếp có hại, ví dụ khi đóng mở mạch đột ngột hoặc khi thay đổi điện trở đột ngột [1, 2, 2006.01]
- 9/12 . . để khử từ; để giảm ảnh hưởng của cảm ứng từ dư; để ngăn ngừa thay đổi cực tính của các cực [1, 2, 2006.01]
- 9/14 . bằng cách điều chỉnh kích thích (H02P 9/08, H02P 9/10 được ưu tiên) [1, 2, 2006.01]
- 9/16 . . do sự thay đổi điện trở thuần trong mạch kích thích nhờ con trở chuyển mạch, được đưa vào thành từng cấp hay loại ra khỏi mạch đó [1, 2006.01]
- 9/18 . . . sự chuyển mạch được gây ra bởi các động cơ trợ động, các dụng cụ đo lường hoặc role [1, 2006.01]
- 9/20 . . bằng cách thay đổi liên tục điện trở thuần nhờ các biến trở [1, 2006.01]
- 9/22 . . . nhờ điện trở dưới dạng cọc than [1, 2006.01]
- 9/24 . . do sự thay đổi tỷ số giữa thời gian đóng và ngắt mạch theo chu kỳ của các tiếp điểm, ví dụ sử dụng bộ điều chỉnh Tirrill [1, 2006.01]
- 9/26 . . sử dụng dụng cụ phóng điện qua khí, dụng cụ điện tử hoặc bán dẫn (H02P 9/ 34 được ưu tiên) [1, 2, 2006.01]
- 9/28 . . . sử dụng dụng cụ phóng điện qua khí hoặc dụng cụ điện tử [1, 2006.01]
- 9/30 . . . sử dụng dụng cụ bán dẫn [1, 2006.01]
- 9/32 . . sử dụng các thiết bị từ có mức bão hoà điều chỉnh được (H02P 9/34 được ưu tiên) [1, 2, 2006.01]
- 9/34 . . sử dụng các thiết bị từ có mức bão hoà điều chỉnh được kết hợp với dụng cụ phóng điện qua khí, dụng cụ điện trở hoặc dụng cụ bán dẫn điều khiển được [1, 2006.01]
- 9/36 . . sử dụng các thiết bị từ có mức bão hoà điều chỉnh được máy điện có kích thích do phản ứng của phản ứng [1, 2006.01]
- 9/38 . . bằng tự kích thích do dòng điện thu được bằng cách nắn cả điện áp và dòng ở đầu ra của máy phát [1, 2006.01]
- 9/40 . bằng cách thay đổi độ từ dư trong mạch từ của máy phát [1, 2006.01]
- 9/42 . để có được tần số cần thiết mà không cần thay đổi tốc độ quay của máy phát [1, 2006.01]

- 9/44 . Điều chỉnh tần số và điện áp trong giới hạn cho trước, ví dụ duy trì một tỷ số không đổi [1, 2006.01]
- 9/46 . Điều khiển máy phát điện không đồng bộ bằng cách thay đổi điện dung của tụ điện [1, 2006.01]
- 9/48 . Các cơ cấu để thu được giá trị ổn định của các thông số đầu ra khi thay đổi vận tốc của máy phát, ví dụ dùng trên các phương tiện giao thông (H02P 9/04, H02P 9/46 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 11/00 Thiết bị để điều khiển bộ biến đổi một chiều [1, 4, 2006.01]**
- 11/04 . để điều khiển các bộ biến đổi một chiều có dòng một chiều ở đầu ra [1, 2006.01]
- 11/06 . để điều khiển các bộ biến đổi một chiều có dòng xoay chiều ở đầu ra [1, 2006.01]
- 13/00 Thiết bị để điều khiển máy biến áp, bộ điện kháng, hoặc cuộn cảm, để đạt được đầu ra mong muốn [1, 4, 2006.01]**
- 13/06 . . bằng cách chuyển mạch nhánh; bằng cách chuyển các mối nối giữa các vòng dây [1, 2006.01]
- 13/08 . . bằng cách dịch chuyển bộ lấy điện dọc theo cuộn dây [1, 2006.01]
- 13/10 . . bằng cách dịch chuyển lõi, cuộn dây hay màn chắn, ví dụ bằng bộ điều chỉnh cảm ứng [1, 2006.01]
- 13/12 . . bằng cách thay đổi sự dịch chuyển từ [1, 2006.01]
- 15/00 Thiết bị điều khiển phanh điện hoặc các khớp nối ly hợp (điều khiển vector H02P 21/00) [1, 2006.01]**
- 15/02 . Điều khiển kết hợp phanh và khớp nối ly hợp [3, 2006.01]
- 17/00 Cơ cấu điều khiển bộ truyền động điện (điều khiển vector H02P 21/00) [3, 2006.01]**
- 21/00 Thiết bị hoặc phương pháp điều khiển máy điện bằng điều khiển véc tơ, ví dụ điều khiển định hướng của trường điện từ [6, 2006.01, 2016.01]**

**Ghi chú [2006.01, 2016.01]**

1. Khi phân loại trong nhóm này, việc phân loại cũng nên được thực hiện trong nhóm H02P 25/00 khi phương pháp điều khiển được đặc trưng bởi loại động cơ điều khiển.
  2. Khi phân loại trong nhóm này, việc phân loại cũng nên được thực hiện trong nhóm H02P 27/00 khi phương pháp điều khiển được đặc trưng bởi các loại điện áp cấp động cơ được điều khiển.
- 21/02 . chuyên dùng để tối ưu hoá hiệu suất khi tải nhỏ [2006.01]
  - 21/04 . chuyên dùng cho tốc độ cực thấp [2006.01]
  - 21/05 . chuyên dùng để làm giảm sự rung của động cơ, ví dụ giảm lắc [2006.01]
  - 21/06 . Điều khiển dựa trên thông lượng roto liên quan đến việc sử dụng cảm biến vị trí roto hoặc cảm biến tốc độ roto [2006.01, 2016.01]
  - 21/08 . . Điều khiển gián tiếp hướng của trường điện từ; Điều khiển cấp trước thông lượng roto [2006.01, 2016.01]

- 21/09 . . . Tính toán góc pha trường điện từ dựa trên phương trình điện áp roto bằng cách thêm tần số trượt và tần số tỷ lệ tốc độ **[2006.01]**
- 21/10 . . Điều khiển trực tiếp hướng của trường điện từ; Điều khiển cấp sau thông lượng roto **[2006.01, 2016.01]**
- 21/12 . Điều khiển dựa trên thông lượng stato liên quan đến việc sử dụng cảm biến vị trí stato hoặc cảm biến tốc độ stato **[2006.01, 2016.01]**
- 21/13 . Điều khiển quan trắc, ví dụ sử dụng quan trắc Luenberger hoặc bộ lọc Kalman **[2006.01]**
- 21/14 . Ước lượng hoặc hiệu chỉnh các thông số máy, ví dụ thông lượng, dòng hoặc điện áp **[2006.01, 2016.01]**
- 21/16 . . Ước lượng hằng số, ví dụ hằng số thời gian roto **[2016.01]**
- 21/18 . . Ước lượng vị trí hoặc tốc độ **[2016.01]**
- 21/20 . . Ước lượng mô men quay **[2016.01]**
- 21/22 . Điều khiển dòng, ví dụ sử dụng một vòng điều khiển dòng **[2016.01]**
- 21/24 . Điều khiển véc-tơ không liên quan đến việc sử dụng cảm biến vị trí roto hoặc cảm biến tốc độ roto **[2016.01]**
- 21/26 . . Điều khiển thông lượng roto **[2016.01]**
- 21/28 . . Điều khiển thông lượng stato **[2016.01]**
- 21/30 . . . Điều khiển mô men quay trực tiếp [DTC] hoặc phương pháp gia tốc trường điện từ [FAM] **[2016.01]**
- 21/32 . . Xác định vị trí ban đầu của roto (H02P 21/34 được ưu tiên) **[2016.01]**
- 21/34 . Thiết bị để khởi động **[2016.01]**
- 21/36 . Thiết bị để phanh hoặc làm chậm; Điều khiển bốn góc phần tư **[2016.01]**

**23/00 Thiết bị hoặc phương pháp điều khiển động cơ xoay chiều đặc trưng bởi phương pháp điều khiển khác với điều khiển véc-tơ [2006.01, 2016.01]**

#### **Ghi chú [2006.01]**

Khi phân loại trong nhóm này, các đối tượng liên quan đến nhóm H02P 21/00, H02P 25/00 hoặc H02P 27/00 được phân loại tiếp trong các nhóm này bất cứ khi nào thích hợp.

- 23/02 . chuyên dùng để tối ưu hoá hiệu suất khi tải nhỏ **[2006.01]**
- 23/03 . chuyên dùng cho tốc độ cực thấp **[2006.01]**
- 23/04 . chuyên dùng để giảm rung động cơ, ví dụ giảm lắc **[2006.01]**
- 23/06 . Điều khiển động cơ trong bốn góc phần tư **[2006.01, 2016.01]**
- 23/07 . . Động cơ cảm ứng không đồng bộ một pha hoặc nhiều pha **[2016.01]**
- 23/08 . Điều khiển dựa trên sự trượt tần số, ví dụ thêm vào tần số trượt hoặc tốc độ tỷ lệ tần số **[2006.01]**
- 23/10 . Điều khiển bằng cách thêm vào dòng một chiều **[2006.01]**
- 23/12 . Điều khiển quan trắc, ví dụ sử dụng quan trắc Luenberger hoặc bộ lọc Kalman **[2006.01]**



- 23/14 . Đánh giá hoặc hiệu chỉnh các thông số máy điện, ví dụ hằng số thời gian rô-to, thông lượng, tốc độ, dòng hoặc điện áp [2006.01]
- 23/16 . Điều khiển tốc độ góc của một trục (H02P 23/18 được ưu tiên) [2016.01]
- 23/18 . Điều khiển tốc độ góc với vị trí góc hoặc pha góc [2016.01]
- 23/20 . Điều khiển tăng tốc hoặc giảm tốc [2016.01]
- 23/22 . Điều khiển tốc độ bằng kỹ thuật số sử dụng bộ dao động tham chiếu, hồi tiếp tốc độ xung tỷ lệ tốc độ và bộ so sánh dạng số [2016.01]
- 23/24 . Điều khiển hướng, ví dụ theo chiều kim đồng hồ hoặc ngược chiều kim đồng hồ [2016.01]
- 23/26 . Điều khiển hệ số công suất [PFC] [2016.01]
- 23/28 . Điều khiển động cơ bằng cách thay đổi tần số chuyển mạch của các thiết bị chuyển mạch nối với nguồn điện một chiều và các pha động cơ [2016.01]
- 23/30 . Điều khiển mô men quay trực tiếp [DTC] hoặc phương pháp gia tốc trường điện từ [FAM] [2016.01]
- 25/00 Thiết bị hoặc phương pháp điều khiển động cơ xoay chiều đặc trưng bởi loại động cơ xoay chiều hoặc bởi chi tiết kết cấu [2006.01]**

#### **Ghi chú [2006.01]**

Khi phân loại trong nhóm này, các đối tượng liên quan đến nhóm H02P 21/00, H02P 23/00 hoặc H02P 27/00 được phân loại tiếp trong các nhóm này bất cứ khi nào thích hợp.

- 25/02 . đặc trưng bởi loại động cơ [2006.01, 2016.01]
- 25/022 . . Động cơ đồng bộ (H02P 25/064 được ưu tiên) [2016.01]
- 25/024 . . . được điều khiển bởi tần suất cấp điện [2016.01]
- 25/026 . . . . phát hiện vị trí của roto bằng cách này [2016.01]
- 25/028 . . . với điều khiển bốn góc phần tư [2016.01]
- 25/03 . . . với sự kích thích không chổi than [2016.01]
- 25/032 . . Động cơ kiểu qua lại, dao động hoặc rung động [2016.01]
- 25/034 . . . Động cơ cuộn dây âm thanh (động cơ cuộn dây âm thanh dẫn động bằng điện một chiều H02P 7/025) [2016.01]
- 25/04 . . Động cơ một pha, ví dụ động cơ dùng tụ điện [2006.01]
- 25/06 . . Động cơ tuyến tính [2006.01, 2016.01]
- 25/062 . . . loại cảm ứng [2016.01]
- 25/064 . . . loại đồng bộ [2016.01]
- 25/066 . . . . loại bước [2016.01]
- 25/08 . . Động cơ từ trở [2006.01, 2016.01]
- 25/083 . . . Thiết bị để tăng tốc độ chuyển mạch từ một cuộn dây sang một dây cuộn kế tiếp [2016.01]
- 25/086 . . . Sự chuyển mạch [2016.01]
- 25/089 . . . . Điều khiển không cảm biến (điều khiển mô men quay trực tiếp H02P 23/30) [2016.01]

- 25/092 . . . Bộ biến đổi đặc biệt thích hợp để điều khiển động cơ từ trở [2016.01]
- 25/098 . . . Thiết bị để giảm của mô men quay có độ gọn sóng [2016.01]
- 25/10 . . Động cơ cổ góp, ví dụ động cơ đẩy [2006.01]
- 25/12 . . . với chổi than có thể xê dịch được [2006.01]
- 25/14 . . . Động cơ vạn năng (H02P 25/12 được ưu tiên) [2006.01]
- 25/16 . đặc trưng bởi cách bố trí mạch điện hoặc loại quần dây [2006.01]
- 25/18 . . với thiết bị để chuyển mạch các cuộn dây, ví dụ chuyển mạch cơ khí hoặc role [2006.01]
- 25/20 . . . để thay đổi cực [2006.01]
- 25/22 . . Nhiều cuộn dây; cách cuộn dây để có nhiều hơn ba pha [2006.01]
- 25/24 . . Trở kháng thay đổi được trong mạch stato và rô-to [2006.01]
- 25/26 . . . với thiết bị để điều khiển trở kháng thứ cấp [2006.01]
- 25/28 . . sử dụng thiết bị từ tính điều khiển được độ bão hoà, ví dụ bộ khuếch đại từ [2006.01]
- 25/30 . . động cơ được điều khiển bằng cách điều khiển tác động của máy phát xoay chiều cấp nguồn cho nó [2006.01]
- 25/32 . . sử dụng ống phóng điện [2006.01]

**27/00 Thiết bị hoặc phương pháp điều khiển động cơ xoay chiều đặc trưng bởi loại điện áp cung cấp** (của hai hoặc nhiều động cơ H02P 5/00; của động cơ đồng bộ với bộ chuyển mạch điện tử H02P 6/00; của động cơ một chiều H02P 7/00; động cơ bước H02P 8/00) [2006.01]

#### **Ghi chú [2006.01]**

Khi phân loại trong nhóm này, các đối tượng liên quan đến nhóm H02P 21/00, H02P 23/00 hoặc H02P 25/00 được phân loại tiếp trong các nhóm này bất cứ khi nào thích hợp.

- 27/02 . sử dụng điện áp cung cấp với tần số không đổi và biên độ biến đổi [2006.01, 2016.01]
- 27/024 . . sử dụng nguồn điện xoay chiều chỉ cho mạch roto hoặc mạch stato [2016.01]
- 27/04 . sử dụng điện áp cung cấp có tần số thay đổi, ví dụ điện áp cung cấp bộ biến đổi điện hoặc bộ chuyển đổi điện [2006.01, 2016.01]
- 27/048 . . sử dụng nguồn xoay chiều chỉ cho mạch roto hoặc mạch stato [2016.01]
- 27/05 . . sử dụng nguồn xoay chiều cho cả mạch roto và mạch stato, tần số cung cấp cho ít nhất một mạch có thể biến đổi [2006.01]
- 27/06 . . sử dụng bộ biến đổi một chiều sang xoay chiều (H02P 27/05 được ưu tiên) [2006.01]
- 27/08 . . . với bộ điều biến độ rộng xung [2006.01]
- 27/10 . . . . sử dụng bộ điều khiển bang-bang [2006.01]

- 27/12 . . . . . phát xung bằng cách dẫn hướng véc-tơ thông lượng, véc-tơ dòng điện hoặc véc-tơ điện áp trên một vòng tròn hay đường cong khép kín, ví dụ để điều khiển mô men quay trực tiếp [2006.01]
- 27/14 . . . . . với ba hoặc nhiều cấp điện áp [2006.01]
- 27/16 . . sử dụng bộ chuyển đổi xoay chiều sang xoay chiều không qua chuyển đổi trung gian sang một chiều (H02P 27/05 được ưu tiên) [2006.01]
- 27/18 . . . biến đổi tần số bằng cách bỏ đi một nửa sóng [2006.01]

**29/00 Thiết bị để điều chỉnh hoặc điều khiển động cơ điện, thích ứng với cả động cơ xoay chiều hay một chiều** (thiết bị để khởi động động cơ điện H02P 1/00; thiết bị để dừng hoặc làm chậm động cơ điện H02P 3/00; điều khiển động cơ có thể được nối với hai hoặc nhiều nguồn cấp điện khác nhau H02P 4/00; điều chỉnh hoặc điều khiển tốc độ hoặc mô men quay của hai hoặc nhiều động cơ điện H02P 5/00; điều khiển véc-tơ H02P 21/00) [2006.01, 2016.01]

- 29/02 . Bảo vệ chống sự cố quá tải mà không tự động ngắt nguồn (bảo vệ chống lại lỗi của động cơ bước H02P 8/36) [2006.01, 2016.01]
- 29/024 . . Phát hiện tình trạng lỗi, ví dụ ngắn mạch, roto bị khóa, mạch hở hoặc mất tải [2016.01]
- 29/028 . . . Động cơ tiếp tục hoạt động bất kể trạng thái lỗi, ví dụ loại bỏ, bù hoặc khắc phục lỗi [2016.01]
- 29/032 . . Ngăn ngừa phá hoại động cơ, ví dụ thiết lập các giới hạn dòng riêng lẻ cho các điều kiện dẫn động khác nhau [2016.01]
- 29/10 . để ngăn ngừa quá tốc độ hoặc chưa đủ tốc độ [2016.01]
- 29/20 . để kiểm soát một động cơ được sử dụng cho các hoạt động tuần tự khác nhau [2016.01]
- 29/40 . Điều chỉnh hoặc điều khiển lượng dòng điện được rút ra hoặc cấp ra bởi động cơ để điều khiển tải cơ học [2016.01]
- 29/50 . Giảm sóng hài [2016.01]
- 29/60 . Điều khiển hoặc xác định nhiệt độ của động cơ hoặc của bộ dẫn động (H02P 29/02 được ưu tiên) [2016.01]
- 29/62 . . để nâng nhiệt độ của động cơ [2016.01]
- 29/64 . . Điều khiển hoặc xác định nhiệt độ của cuộn dây [2016.01]
- 29/66 . . Điều khiển hoặc xác định nhiệt độ của roto [2016.01]
- 29/68 . . dựa trên nhiệt độ của chi tiết dẫn động hoặc chi tiết bán dẫn [2016.01]
- 29/04 . bằng các thiết bị hãm riêng rẽ [2006.01]

**31/00 Thiết bị để điều chỉnh hoặc điều khiển động cơ điện không được phân vào các nhóm H02P 1/00 H02P 5/00, H02P 7/00 hay H02P 21/00 H02P 29/00** [2006.01]

**Sơ đồ chỉ số kết hợp với các nhóm liên quan tới các thiết bị điều khiển máy phát điện** [2015.01]

- 101/00 Đặc biệt thích hợp đối với các thiết bị điều khiển dùng cho máy phát** [2015.01]
- 101/10 . dùng cho các tua-bin được dẫn động bằng nước [2015.01]

## H02P

- 101/15 . dùng cho các tua-bin được dẫn động bằng sức gió **[2015.01]**
- 101/20 . dùng cho các tua-bin được dẫn động bằng hơi nước **[2015.01]**
- 101/25 . dùng cho các động cơ đốt trong **[2015.01]**
- 101/30 . dùng cho các thiết bị bay **[2015.01]**
- 101/35 . dùng cho tàu thủy **[2015.01]**
- 101/40 . dùng cho phương tiện vận tải đường sắt **[2015.01]**
- 101/45 . dùng cho phương tiện vận tải có động cơ, ví dụ máy phát điện xoay chiều dùng cho ô tô **[2015.01]**
  
- 103/00 Các thiết bị điều khiển được đặc trưng bởi dạng máy phát [2015.01]**
- 103/10 . có dạng không đồng bộ **[2015.01]**
- 103/20 . có dạng đồng bộ **[2015.01]**

**H02S Sản xuất điện năng bằng cách chuyển đổi bức xạ hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy hoặc ánh sáng cực tím, ví dụ sử dụng mô-đun quang điện [PV]** (máy thu nhiệt mặt trời F24J 2/00, lấy điện năng từ nguồn phóng xạ G21H 1/12, ánh sáng; Thiết bị bán dẫn vô cơ nhạy sáng H01L 31/00; thiết bị nhiệt điện H01L 35/00; thiết bị bán dẫn hữu cơ nhạy sáng H01L 51/42) **[2014.01]**

**10/00 Các nhà máy quang điện; Kết hợp các hệ thống năng lượng quang điện với các hệ thống khác để sản xuất điện năng [2014.01]**

10/10 . Bao gồm một nguồn điện phụ, ví dụ hệ thống kết hợp năng lượng diesel-quang điện (kết hợp với nhà máy tuabin khí F02C 6/00) **[2014.01]**

10/12 . . Hệ thống kết hợp năng lượng gió-quang điện **[2014.01]**

10/20 . Các hệ thống đặc trưng bởi các phương tiện lưu trữ năng lượng của chúng (H02S 40/38 được ưu tiên) **[2014.01]**

10/30 . Các hệ thống quang điện nhiệt (các tế bào quang điện đặc biệt hợp để chuyển đổi hoặc cảm biến hồng ngoại H01L 31/00, các thiết bị điện nhiệt H01L 35/00) **[2014.01]**

10/40 . Các hệ thống máy phát quang điện di động **[2014.01]**

**20/00 Các cấu trúc hỗ trợ cho mô-đun quang điện [2014.01]**

#### **Ghi chú [2014.01]**

Các cơ cấu hỗ trợ cũng được sử dụng cho các bộ thu nhiệt mặt trời cũng nên được phân loại vào các nhóm F24S25/00-F24S30/00 hoặc F24S50/20.

20/10 . Các cơ cấu hỗ trợ trực tiếp cố định với mặt đất (H02S 20/30 được ưu tiên) **[2014.01]**

20/20 . Các cơ cấu hỗ trợ trực tiếp cố định vào một đối tượng bất động (H02S 20/30 được ưu tiên) **[2014.01]**

20/21 . . đặc biệt thích hợp với đường cao tốc, ví dụ được tích hợp với các rào cản âm thanh **[2014.01]**

20/22 . . đặc biệt thích hợp với các tòa nhà **[2014.01]**

20/23 . . . đặc biệt thích hợp với các cấu trúc mái **[2014.01]**

20/24 . . . . đặc biệt thích hợp với các mái phẳng **[2014.01]**

20/25 . . . . Các bộ phận mái ngói **[2014.01]**

20/26 . . . Các vật liệu xây dựng tích hợp với các mô-đun quang điện, ví dụ các bộ phận mặt ngoài (H02S 20/25 được ưu tiên) **[2014.01]**

20/30 . Các cơ cấu hỗ trợ có thể di chuyển hoặc điều chỉnh được, ví dụ để điều chỉnh góc **[2014.01]**

20/32 . . chuyên dùng để bám theo năng lượng mặt trời **[2014.01]**

**30/00 Các chi tiết kết cấu của mô-đun quang điện không liên quan đến chuyển đổi ánh sáng** (các khía cạnh của thiết bị bán dẫn của thiết bị nhạy ánh sáng điện H01G 9/20, mô-đun quang điện vô cơ H01L 31/00, mô-đun quang điện hữu cơ H01L 51/42) **[2014.01]**

## H02S

- 30/10 . Các cấu trúc khung [2014.01]
- 30/20 . Các mô đun quang điện có thể thu lại hoặc gấp lại được [2014.01]
- 40/00 Linh kiện hoặc phụ kiện kết hợp với mô đun quang điện không được cung cấp trong các nhóm H02S 10/00-H02S 30/00 [2014.01]**
- 40/10 . Các chi tiết làm sạch [2014.01]
- 40/12 . . Các công cụ để loại bỏ tuyết [2014.01]
- 40/20 . Các thành phần quang học [2014.01]
- 40/22 . . Các công cụ để phản xạ hoặc tập trung ánh sáng (trực tiếp liên kết với tế bào quang điện hoặc tích hợp với tế bào quang điện H01L 31/054) [2014.01]
- 40/30 . Các thành phần điện [2014.01]
- 40/32 . . bao gồm các thiết bị chuyển đổi một chiều/xoay chiều được liên kết với các mô đun quang điện, ví dụ mô đun xoay chiều [2014.01]
- 40/32 . . bao gồm các phương tiện đổi điện DC/AC kết hợp với chính mô-đun PV, ví dụ mô-đun AC [2014.01]
- 40/34 . . bao gồm các thiết bị kết nối điện đặc biệt thích hợp để liên kết về mặt kết cấu với mô đun quang điện, ví dụ hộp kết nối [2014.01]
- 40/36 . . đặc trưng bởi các phương tiện liên kết điện đặc biệt giữa hai hay nhiều mô đun quang điện, ví dụ kết nối giữa các mô đun điện [2014.01]
- 40/38 . . Các phương tiện dự trữ năng lượng, ví dụ ắc quy, có cấu trúc liên kết với mô đun quang điện [2014.01]
- 40/40 . Các thành phần nhiệt (H02S 10/30 được ưu tiên) [2014.01]
- 40/42 . . Các phương tiện làm mát (phương tiện làm mát liên kết trực tiếp hoặc tích hợp với tế bào quang điện H001L 31/052) [2014.01]
- 40/44 . . Các phương tiện để sử dụng nhiệt năng, ví dụ hệ thống ghép lại vừa tạo ra nước ấm và điện đồng thời (liên kết trực tiếp hoặc tích hợp với tế bào quang điện H001L 31/0525) [2014.01]
- 50/00 Kiểm tra hoặc giám sát hệ thống quang điện, ví dụ cân bằng tải hoặc phát hiện lỗi [2014.01]**
- 50/10 . Kiểm tra các thiết bị quang điện, ví dụ của mô đun quang điện hoặc các tế bào quang điện đơn lẻ (kiểm tra thiết bị bán dẫn trong quá trình sản xuất H01L 21/66) [2014.01]
- 50/15 . . sử dụng các phương tiện quang học, ví dụ sử dụng điện phát quang [2014.01]
- 99/00 Các vấn đề không được đề cập trong các nhóm khác thuộc phân lớp này [2014.01]**

**H03 SƠ ĐỒ ĐIỆN TỬ NÓI CHUNG**

**H03B TẠO DAO ĐỘNG ĐIỆN, TRỰC TIẾP HOẶC BẰNG THAY ĐỔI TẦN SỐ HOẶC BẰNG CÁC MẠCH SỬ DỤNG CÁC PHẦN TỬ TÍCH CỰC HOẠT ĐỘNG THEO KIỂU KHÔNG CHUYỂN MẠCH; TẠO ÂM BẰNG CÁC MẠCH NHƯ VẬY** (đo, thử nghiệm G01R; máy phát điện để cho các dụng cụ điện từ G10H; tổng hợp sóng âm thanh G01L; maze, laze H01S; máy điện H02K; sơ đồ bộ biến đổi điện lực H02M; với việc sử dụng kỹ thuật xung H03K; tự động điều khiển máy phát điện H03L; khởi động, đồng bộ và ổn định máy phát điện không phụ thuộc vào kiểu của nó H03L; tạo dao động trong plasma H05H)

**Nội dung phân lớp****TẠO DAO ĐỘNG KHÔNG THAY ĐỔI TẦN SỐ**

Bằng cách sử dụng bộ khuếch đại có hồi tiếp dương; với việc sử dụng điện trở âm .....5/00; 7/00

Bằng cách thay đổi thời gian bay của các điện tử: nhờ các ống tia điện tử.....9/00; 13/00

Bằng cách sử dụng kích thích do va chạm; hiệu ứng Hall; nhờ các nguồn bức xạ và các bộ tách sóng .....11/00; 15/00; 17/00

**TẠO DAO ĐỘNG CÓ TẦN SỐ BIẾN ĐỔI**

Bằng cách nhân hoặc chia tín hiệu ..... 19/00

Bằng các kết hợp các tín hiệu không điều biến .....21/00

**TẠO DAO ĐỘNG LOẠI ĐẶC BIỆT**

Với sự đu đưa có chu kỳ trong dải tần cho trước; dao động nhiều tần số; dao động nhiều pha; tạo dao động của tiếng ồn ..... 23/00; 25/00; 27/00; 29/00

**CÁC THÀNH PHẦN KẾT CẤU**.....1/00

**1/00 Các thành phần kết cấu [1, 2006.01]**

1/02 . Thành phần kết cấu của máy tạo dao động, ví dụ để làm nóng (máy phát để làm nóng bằng trường điện từ H05B 6/00) [1, 2006.01]

1/04 . Giảm các dao động không cần thiết, ví dụ sóng hài [1, 2006.01]

**5/00 Tạo dao động điện nhờ bộ khuếch đại có mạch hồi tiếp dương từ đầu ra đến đầu vào (H03B 9/00, H03B 15/00 được ưu tiên) [1, 2006.01]**

5/02 . Các thành phần kết cấu [1, 2006.01]

5/04 . . Cải biến máy phát để điều hoà những thay đổi của các đại lượng vật lý, ví dụ các tham số của khối nguồn nuôi, tải, nhiệt độ [1, 2006.01]

5/06 . . Cải biến máy phát để đảm bảo việc tự kích thích tạo dao động (khởi động máy phát H03L 3/00) [1, 2006.01]

5/08 . với các thành phần phát tần số có điện cảm và điện dung tập trung [1, 2006.01]

5/10 . . có khí cụ để nguyên đóng vai trò là thành phần chủ động trong bộ khuếch đại (H03B 5/14 được ưu tiên) [1, 2006.01]

- 5/12 . . có dụng cụ bán dẫn đóng vai trò là thành phần chủ động trong bộ khuếch đại (H03B 5/14, H03B 7/06 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 5/14 . . thành phần phát tần số được nối với mạch cầu đến vòng tròn khép kín, theo nó tín hiệu được lan truyền [1, 2006.01]
- 5/16 . . . có dụng cụ điện tử đóng vai trò là thành phần chủ động trong bộ khuếch đại [1, 2006.01]
- 5/18 . với thành phần phát tần số có điện cảm và điện dung phân bố [1, 2006.01]
- 5/20 . với thành phần phát tần số có điện trở thuần và điện dung hoặc điện cảm, ví dụ máy phát lệch pha [1, 2006.01]
- 5/22 . . có dụng cụ điện tử đóng vai trò là thành phần chủ động trong bộ khuếch đại (H03B 5/26 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 5/24 . . có dụng cụ điện tử đóng vai trò là thành phần chủ động trong bộ khuếch đại (H03B 5/26 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 5/26 . . trong đó các thành phần phát tần số là các bộ phận của mạch cầu trong vòng tròn khép kín, theo nó tín hiệu được lan truyền; trong đó các thành phần phát tần số mở qua mạch cầu đến vòng tròn khép kín, ví dụ bộ tạo sóng kiểu cầu theo sơ đồ wien, hình chữ T song song [1, 2006.01]
- 5/28 . . . có dụng cụ điện tử đóng vai trò là thành phần chủ động trong bộ khuếch đại [1, 2006.01]
- 5/30 . với các thành phần phát tần số là của bộ cộng hưởng điện cơ [1, 2006.01]
- 5/32 . . là bộ cộng hưởng áp điện [1, 2006.01]
- 5/34 . . . có dụng cụ điện tử đóng vai trò là thành phần chủ động trong bộ khuếch đại (H03B 5/38 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 5/36 . . . có dụng cụ bán dẫn đóng vai trò là thành phần chủ động trong bộ khuếch đại (H03B 5/38 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 5/38 . . . trong đó các thành phần phát tần số mở qua mạch cầu vòng tròn khép kín, theo nó tín hiệu được lan truyền [1, 2006.01]
- 5/40 . . có cái cộng hưởng từ giao (H03B 5/42 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 5/42 . . trong đó các thành phần phát tần số mở qua mạch cầu đến vòng tròn khép kín, theo nó tín hiệu được lan truyền [1, 2006.01]
- 7/00 Tạo dao động điện nhờ các thành phần chủ động có điện trở âm ở giữa hai điện cực của các thành phần này (H03B 9/00 được ưu tiên) [1, 2006.01]**
- 7/02 . với các thành phần phát tần số có điện cảm và điện dung tập trung [1, 2006.01]
- 7/04 . . có dụng cụ điện tử đóng vai trò là thành phần chủ động [1, 2006.01]
- 7/06 . . có dụng cụ bán dẫn đóng vai trò là thành phần chủ động [1, 2006.01]
- 7/08 . . . có đi-ốt tunnel [1, 2006.01]
- 7/10 . . có dụng cụ phóng điện trong khí hoặc hồ quang đóng vai trò là thành phần chủ động [1, 2006.01]
- 7/12 . với các thành phần phát tần số có điện cảm và điện dung phân bố [1, 2006.01]
- 7/14 . . có dụng cụ bán dẫn đóng vai trò là thành phần chủ động [1, 2006.01]
- 9/00 Tạo dao động điện có sử dụng việc thay đổi thời gian bay của các điện tử [1, 2, 2006.01]**



- 9/01 . sử dụng đèn điện tử, đèn phóng điện qua khí [2, 2006.01]
- 9/02 . . sử dụng khí cụ có điện trường hãm (sử dụng clistron H03B 9/04) [1, 2, 2006.01]
- 9/04 . . sử dụng clistron [1, 2, 2006.01]
- 9/06 . . . sử dụng clistron phản xạ [1, 2, 2006.01]
- 9/08 . . sử dụng đèn truyền sóng [1, 2, 2006.01]
- 9/10 . . sử dụng macnetron [1, 2, 2006.01]
- 9/12 . sử dụng dụng cụ trên vật cứng, ví dụ khí cụ hiệu ứng Gunn [1, 2006.01]
- 9/14 . . và các thành phần chứa điện cảm và điện dung phân bố [3, 2006.01]
  
- 11/00 Tạo dao động điện nhờ khung điều hưởng kích thích độ va chạm (có sự hồi tiếp H03B 5/00) [1, 2006.01]**
- 11/02 . kích thích bằng tia lửa [1, 2006.01]
- 11/04 . Kích thích bằng bộ ngắt [1, 2006.01]
- 11/06 . . bằng bộ ngắt cơ học [1, 2006.01]
- 11/08 . . có sử dụng dụng cụ phóng điện trong khí hoặc khí cụ điện trở đóng vai trò là bộ ngắt [1, 2006.01]
- 11/10 . . có sử dụng dụng cụ bán dẫn đóng vai trò là bộ ngắt [1, 2006.01]
  
- 13/00 Tạo dao động điện có sử dụng độ lệch của chùm tia điện tử trong ống phóng tia điện tử [1, 2006.01]**
  
- 15/00 Tạo dao động điện có sử dụng dụng cụ từ ganvano, ví dụ dụng cụ hiệu ứng Hall, thiết bị sử dụng hiệu ứng truyền spin, thiết bị sử dụng từ trở siêu lớn, hoặc hiệu ứng siêu dẫn [1, 2006.01]**
  
- 17/00 Tạo dao động điện có sử dụng nguồn bức xạ và bộ tách sóng [1, 2006.01]**
  
- 19/00 Tạo dao động điện bằng cách nhân hoặc chia không hoàn nhiệt tần số tín hiệu, đưa vào từ nguồn riêng biệt [1, 2006.01]**
- 19/03 . sử dụng điện cảm không tuyến tính [3, 2006.01]
- 19/05 . có sử dụng điện dung không tuyến tính ví dụ đi-ốt tham số [3, 2006.01]
- 19/06 . bằng dụng cụ điện tử hoặc khí cụ phóng điện trong dụng hoặc khí cụ bán dẫn có ít nhất ba cực [1, 2006.01]
- 19/08 . . bằng dụng cụ điện tử hoặc phóng điện trong khí [1, 2006.01]
- 19/10 . . . chỉ áp dụng cách nhân [1, 2006.01]
- 19/12 . . . chỉ áp dụng cách chia [1, 2006.01]
- 19/14 . . bằng dụng cụ bán dẫn [1, 2006.01]
- 19/16 . với việc sử dụng dụng cụ nắn điện không điều khiển được, đi-ốt nắn điện hoặc đi-ốt Schotki [3, 2006.01]
- 19/18 . . và các thành phần chứa điện cảm và điện dung phân bố [3, 2006.01]
- 19/20 . . đi-ốt dự trữ nạp điện hoặc khuếch đại [3, 2006.01]
  
- 21/00 Tạo dao động điện bằng cách kết hợp các tín hiệu không điều biến của tần số khác nhau (H03B 19/00 được ưu tiên) [1, 3, 2006.01]**

## H03B

- 21/01 . bằng cách pha của các tín hiệu không điều biến của tần số khác nhau [3, 2006.01]
- 21/02 . . bằng phách của nhiều tần số, nghĩa là để tổng hợp các tần số [1, 3, 2006.01]
- 21/04 . . sử dụng của một số giai đoạn giống nhau [3, 2006.01]
  
- 23/00 Tạo dao động điện, lắc theo chu kỳ ở trong dải tần cho trước [1, 2006.01]**
  
- 25/00 Tạo đồng thời dao động điện có các tần số khác nhau nhờ máy tạo dao động không đồng bộ tự kích thích [1, 2006.01]**
  
- 27/00 Tạo dao động điện, đảm bảo một số tín hiệu ra có cùng tần số, nhưng khác nhau về pha, trừ trường hợp hai tín hiệu ra đối pha nhau [1, 2006.01]**
  
- 28/00 Tạo dao động bằng các phương pháp không đề cập trong các nhóm H03B 5/00 đến H03B 27/00, bao gồm sửa dạng sóng để tạo nên dao động hình sin (máy phát ma sát tương tự để thực hiện các phép tính G06G 7/26) [4, 2006.01]**
  
- 29/00 Tạo ra dòng điện và điện thế của tiếng ồn (các ống xả khí nạp với cathode rắn đặc biệt thích hợp như máy phát tiếng ồn H01J 17/00) [1, 2006.01]**

**H03C PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ ĐIỀU BIẾN** (bộ điều biến chuyên dùng để làm việc trong bộ khuếch đại dòng điện một chiều H03F 3/38; được gọi là bộ điều biến, các cơ cấu chỉ dùng để đổi mạch các mức độ biên độ, tần số và pha cho trước H03K 17/00; H04L; sơ đồ các bộ điều biến đồng bộ dùng cho tivi màu H04N 9/65; Maze, Laze H01S; sự đo, thử nghiệm G01R; sự điều biến xung H03K 7/00; sự điều biến mã hoá xung H03K 13/00)

### **Ghi chú**

- (1) Phân lớp này bao gồm các phương pháp và thiết bị để điều biến, điều khiển hoặc ngắt dao động hình sin hoặc các sóng điện từ trong đó tín hiệu điều biến có thể có hình dạng bất kỳ.
- (2) Trong phân lớp này, sơ đồ được sử dụng như bộ điều biến hoặc bộ giải điều đưa vào phân nhóm trong đó có các bộ điều biến loại này.

- 1/00 Điều biến biên độ** (H03C 5/00, H03C 7/00 được ưu tiên) [**1, 2006.01**]
- 1/02 . Các bộ phận kết cấu [**1, 2006.01**]
- 1/04 . . Các thiết bị đưa vào kênh điều biến hoặc kết hợp với nó để giảm điều biến góc [**1, 2006.01**]
- 1/06 . . Cải biến bộ điều biến để giảm độ méo, ví dụ nhờ hồi tiếp và để dùng nhiều loại bộ điều biến [**1, 2006.01**]
- 1/08 . bằng thành phần có tổng trở thay đổi (H03C 1/28 - H03C 1/34, H03C 1/50, H03C 1/52, H03C 1/62 được ưu tiên) [**1, 2006.01**]
- 1/10 . . thành phần điện cảm, có giá trị phụ thuộc vào dòng điện [**1, 2006.01**]
- 1/12 . . thành phần tụ điện, điện dung của nó phụ thuộc vào điện thế [**1, 2006.01**]
- 1/14 . . thành phần đi-ốt [**1, 2006.01**]
- 1/16 . với sự giúp đỡ của dụng cụ điện tử hoặc dụng cụ phóng điện qua khí có ít nhất ba điện cực (H03C 1/28 - H03C 1/34, H03C 1/50, H03C 1/52, H03C 1/62 được ưu tiên) [**1, 2006.01**]
- 1/18 . . dao động của sóng mang được đưa vào lưới điều khiển [**1, 2006.01**]
- 1/20 . . . tín hiệu điều biến được đưa vào a-nốt [**1, 2006.01**]
- 1/22 . . . tín hiệu điều biến được đưa vào cùng lưới đó [**1, 2006.01**]
- 1/24 . . . tín hiệu điều biến được đưa vào lưới khác [**1, 2006.01**]
- 1/26 . . . tín hiệu điều biến được đưa vào ca-tốt [**1, 2006.01**]
- 1/28 . bằng đèn có sử dụng thời gian bay của các điện tử [**1, 2006.01**]
- 1/30 . . của các mácnettron [**1, 2006.01**]
- 1/32 . bằng cách làm lệch chùm tia điện tử ở khí cụ điện tử [**1, 2006.01**]
- 1/34 . bằng các thành phần nhạy ánh sáng [**1, 2006.01**]
- 1/36 . với sự giúp đỡ của khí cụ bán dẫn có ít nhất là ba cực (H03C 1/34, H03C 1/50, H03C 1/52, H03C 1/62 được ưu tiên) [**1, 2006.01**]
- 1/38 . . dao động của sóng mang được truyền vào cửa gốc của tranzito [**1, 2006.01**]
- 1/40 . . . tín hiệu điều biến được đưa vào cực góp [**1, 2006.01**]
- 1/42 . . . tín hiệu điều biến được đưa vào cực gốc [**1, 2006.01**]

- 1/44 . . . tín hiệu điều biến được đưa vào cực phát [1, 2006.01]
- 1/46 . Bộ điều biến có các thành phần được điều khiển bằng phương pháp cơ học hoặc âm học [1, 2006.01]
- 1/48 . bằng các dụng cụ có sử dụng hiệu ứng Hall [1, 2006.01]
- 1/50 . bằng cách biến đổi điều biến góc thành điều biến biên độ (H03C 1/28 - H03C 1/34, H03C 1/46, H03C 1/48 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 1/52 . Bộ điều biến trong đó sóng mang hoặc một dải bên bị triệt toàn bộ hay một phần (H03C 1/28 - H03C 1/34, H03C 1/46, H03C 1/48 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 1/54 . . Bộ điều biến cân bằng, ví dụ loại cầu, loại trò hoặc bộ điều biến cân bằng hai lần [1, 2006.01]
- 1/56 . . . chỉ có các thành phần ở hai cực được điều khiển [1, 2006.01]
- 1/58 . . . . có các đi-ốt [1, 2006.01]
- 1/60 . . cùng với dải bên bị chặn toàn bộ hay một phần [1, 2006.01]
- 1/62 . Bộ điều biến, trong đó biên độ dao động mang sóng ở tín hiệu ra phụ thuộc vào giá trị tức thời của tín hiệu điều biến, ví dụ không có dao động mang sóng ra trong khi không có tín hiệu điều biến (H03C 1/28 - H03C 1/34, H03C 1/40, H03C 1/48 được ưu tiên) [1, 2006.01]
  
- 3/00 Điều biến góc (H03C 5/00, H03C 7/00 được ưu tiên) [1, 2006.01]**
- 3/02 . Các bộ phận kết cấu [1, 2006.01]
- 3/04 . . Các thiết bị đưa vào kênh điều biến hoặc kết hợp với nó để giảm điều biến biên độ [1, 2006.01]
- 3/06 . . Thiết bị để thay đổi độ di tản [1, 2006.01]
- 3/08 . . Cải biến các bộ điều biến để đảm bảo sự tuyến tính hoá, ví dụ bằng cách hồi tiếp được sử dụng ở ít nhất hai loại điều kiện [1, 2006.01]
- 3/09 . . Cải biến các bộ điều biến để điều khiển trung tần [3, 2006.01]
- 3/10 . nhờ các thành phần có tổng trở thay đổi (H03C 3/30 - H03C 3/38, được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 3/12 . . cùng với chỉ tiết điện kháng thay đổi [1, 2006.01]
- 3/14 . . . tương tự như sơ đồ chứa phần tử hoạt động có số điện cực ít nhất là ba, ví dụ sơ đồ đèn điện kháng [1, 2006.01]
- 3/16 . . . . trong đó phần tử hoạt động đồng thời đóng vai trò là thành phần hoạt động của bộ tạo sóng [1, 2006.01]
- 3/18 . . . cùng với điện cảm, giá trị của nó phụ thuộc vào dòng điện [1, 2006.01]
- 3/20 . . . cùng với tụ điện, điện dung của nó phụ thuộc vào điện thế [1, 2006.01]
- 3/22 . . . cùng với đi-ốt bán dẫn, ví dụ đi-ốt loại "varicap" [1, 2006.01]
- 3/24 . . cùng với thành phần có điện trở thuần điều khiển được ví dụ bóng đèn [1, 2006.01]
- 3/26 . . . có hai thành phần được điều khiển theo sơ đồ hai kỳ (đẩy - kéo) nhờ tín hiệu điều biến [1, 2006.01]
- 3/28 . . sử dụng trở kháng thay đổi được điều khiển bằng phương pháp cơ học hoặc âm học [1, 2006.01]
- 3/30 . nhờ đèn có sử dụng thời gian bay của các điện tử [1, 2006.01]

- 3/32 . . của macnetron [1, 2006.01]
- 3/34 . bằng các lệch chùm tia điện tử trong dụng cụ điện tử [1, 2006.01]
- 3/36 . nhờ dụng cụ cảm quang [1, 2006.01]
- 3/38 . bằng cách biến đổi sự điều biến biên độ thành sự điều biến góc [1, 2006.01]
- 3/40 . . sử dụng hai đường tín hiệu, mà ở đầu ra của nó các tín hiệu có độ lệch pha cho trước và ít nhất một đầu ra được điều biến biên độ [1, 2006.01]
- 3/42 . nhờ các thiết bị điện cơ (H03C 3/28 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 5/00 Điều biến biên độ và điều biến góc diễn ra đồng thời hoặc có chọn lọc nhờ chính tín hiệu điều biến đó (H03C 7/00 được ưu tiên) [1, 2006.01]**
- 5/02 . nhờ các đèn sử dụng thời gian bay của các điện tử [1, 2006.01]
- 5/04 . . của maknetron [1, 2006.01]
- 5/06 . bằng các lệch chùm tia điện tử trong dụng cụ điện tử [1, 2006.01]
- 7/00 Điều biến sóng điện tử (điều biến dao động ánh sáng G02F 1/00) [1, 2006.01]**
- 7/02 . ở đường truyền, ống dẫn sóng, hốc cộng hưởng hoặc ở trường bức xạ của anten [1,2006.01]
- 7/04 . . Sự phân cực của sóng truyền được điều biến [1, 2006.01]
- 99/00 Các vấn đề không được đề cập đến trong các nhóm khác của phân lớp này [2006.01]**

**H03D PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ ĐỂ GIẢI ĐIỀU BIẾN HOẶC VẬN CHUYỂN TÍN HIỆU ĐƯỢC ĐIỀU BIẾN TỪ MỘT SÓNG MANG NÀY SANG SÓNG MANG KHÁC** (sơ đồ bộ giải điều đồng bộ để cho ti-vi màu H04N 9/50; hệ thống chuyển tiếp vô tuyến H04B 7/14; sơ đồ được sử dụng như là bộ điều biến lần bộ giải điều biến H03C; thành phần kết cấu để cho bộ điều biến và bộ đổi tần H03C; maze, laze H01S; sự giải điều biến xung H03K 9/00; sự biến đổi các dạng điều biến xung H03K 11/00; sự điều biến xung mã H03K 13/00; bộ giải điều để cho hệ thống điện báo dùng dòng điện xoay chiều H04L 27/00); thiết bị giải điều biến đồng bộ dùng cho vô tuyến màu H04N 9/66)

### **Ghi chú**

Phân lớp này chỉ bao gồm:

- Các phương pháp và thiết bị để giải điều biến hoặc chuyển các tín hiệu mà chúng điều biến thành dao động sóng mang hình sin hoặc sóng điện từ
- So sánh pha hoặc tần số của hai dao động điện độc lập với nhau.

### **Nội dung phân lớp**

SỬ GIẢI ĐIỀU BIẾN

Biên độ; góc; Kết hợp; siêu tái sinh ..... 1/00; 3/00; 5/00; 9/00; 11/00  
7/00; 9/00

SO SÁNH TẦN SỐ HOẶC PHA ..... 13/00

- 1/00 Sự giải điều biến dao động điều biến biên độ** (H03D 5/00, H03D 9/00, H03D 11/00 được ưu tiên; các bộ giải điều biến biên độ chuyên dùng cho hệ thống sóng mang điều biến kỹ thuật số, ví dụ như sử dụng phám tắt, điều chỉnh dải biên đơn hoặc điều chỉnh dải biên vết H04L 27/06) [**1, 2006.01**]
- 1/02 . Các bộ phận kết cấu [**1, 2006.01**]
- 1/04 . . Cải tiến bộ giải điều biến để giảm nhiễu của các tín hiệu không cần thiết [**1, 2006.01**]
- 1/06 . . Cải biến bộ giải điều biến để giảm méo, ví dụ nhờ sự hồi tiếp âm [**1, 2006.01**]
- 1/08 . nhờ các thành phần phi tuyến hai cực (H03D 1/22, H03D 1/26, H03D 1/28 được ưu tiên) [**1, 2006.01**]
- 1/10 . . của đi-ốt [**1, 2006.01**]
- 1/12 . . . có bộ phận bảo đảm sự phù hợp của các tải theo dòng một chiều và xoay chiều [**1, 2006.01**]
- 1/14 . nhờ các thành phần phi tuyến có số điện cực nhiều hơn hai (H03D 1/22, H03D 1/26, H03D 1/28 được ưu tiên) [**1, 2006.01**]
- 1/16 . . của các dụng cụ điện tử hoặc các dụng cụ phóng điện qua chất khí [**1, 2006.01**]
- 1/18 . . . của các dụng cụ bán dẫn [**1, 2006.01**]
- 1/20 . . có bộ phận ngăn ngừa loại điều biến không cần thiết, ví dụ phòng ngừa việc tách sóng a-nốt ở sơ đồ tách sóng lưới [**1, 2006.01**]
- 1/22 . Sơ đồ homodin hoặc sơ đồ xincronidin [**1, 2006.01**]

- 1/24 . . để giải điều biến các tín hiệu, trong đó một giải điều biến hoặc sóng mang bị triệt tiêu toàn bộ hoặc một phần [1, 2006.01]
- 1/26 . nhờ đèn có sử dụng thời gian bay của các điện tử [1, 2006.01]
- 1/28 . bằng cách lệch chùm tia điện tử trong đèn điện tử (H03D 1/26 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 3/00 Sự giải điều biến các dao động điều biến góc** (H03D 5/00, H03D 9/00, H03D 11/00 được ưu tiên; các bộ giải điều biến tần số chuyên dùng cho hệ thống sóng mang điều biến kỹ thuật số, nghĩa là sử dụng phím chuyển tần số H04L 27/14; các bộ giải điều biến pha chuyên dùng cho hệ thống sóng mang điều biến kỹ thuật số, nghĩa là sử dụng phím chuyển pha H04L 27/22) [1, 2006.01]
- 3/02 . bằng cách xác định độ lệch pha giữa hai tín hiệu được tạo thành từ tín hiệu vào (H03D 3/28 - H03D 3/32 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 3/04 . . bằng cách dự tính hoặc tích phân các chu kỳ dao động [1, 2006.01]
- 3/06 . . bằng cách kết hợp các tín hiệu bằng phương pháp cộng hoặc ở các bộ tách sóng nhân [1, 2006.01]
- 3/08 . . . bằng các đi-ốt, ví dụ bằng các bộ giải điều Foster - Seeley [1, 2006.01]
- 3/10 . . . trong đó các đi-ốt đồng thời ở trạng thái dẫn điện trong thời gian của cùng một nửa chu kỳ tín hiệu, ví dụ bộ tách sóng tỷ số [1, 2006.01]
- 3/12 . . . bằng các dụng cụ điện tử hoặc dụng cụ phóng điện qua chất khí có số điện cực nhiều hơn hai [1, 2006.01]
- 3/14 . . . bằng các dụng cụ bán dẫn có số cực nhiều hơn hai [1, 2006.01]
- 3/16 . . . bằng các bộ cộng hưởng điện cơ [1, 2006.01]
- 3/18 . . nhờ thiết bị chuyển mạch đồng bộ [1, 2006.01]
- 3/20 . . . tạo xung, biên độ hoặc độ dài của nó phụ thuộc vào độ lệch pha [1, 2006.01]
- 3/22 . . nhờ phần tử hoạt động có số cực nhiều hơn hai, đưa vào đó hai tín hiệu, nhận từ tín hiệu giải điều và có độ lệch pha, liên quan về mặt chức năng với độ lệch tần số, ví dụ bộ tách sóng pha [1, 2006.01]
- 3/24 . . bằng cách cải biến bộ giải điều để ức chế hoặc triệt tiêu sự thay đổi biên độ nhờ các sơ đồ tạo dao động đồng bộ [1, 2006.01]
- 3/26 . với việc sử dụng độ dốc đường đặc tính tần số/biên độ của mạch điều hướng (dao động) hoặc mạch điện kháng (H03D 3/26 - H03D 3/32 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 3/28 . Cải biến bộ giải điều biến để giảm sự ảnh hưởng của việc thay đổi nhiệt độ [1, 2006.01]
- 3/30 . bằng các đèn sử dụng thời gian bay của các điện tử [1, 2006.01]
- 3/32 . bằng cách nghiêng chùm tia điện tử ở trong dụng cụ điện tử (H03D 3/30 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 3/34 . bằng các thiết bị điện cơ (H03D 3/16 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 5/00 Sơ đồ giải điều biến dao động điều biến biên độ hoặc điều biến góc theo ý muốn** (H03D 9/00, H03D 11/00 được ưu tiên; các bộ giải điều biến chuyên dùng cho hệ thống sóng mang điều biến kỹ thuật số đặc trưng bởi sự kết hợp giữa điều biến góc và điều biến biên độ, ví dụ điều biến biên độ pha vuông góc H04L 27/38) [1, 2006.01]

- 7/00 Chuyển tín hiệu được điều biến từ sóng mang này sang sóng mang khác, ví dụ biến đổi tần số (H03D 9/00, H03D 11/00 được ưu tiên; bộ khuếch đại điện môi, bộ khuếch đại từ tính, bộ khuếch đại tham số dùng làm bộ biến đổi tần số H03F) [1, 2006.01]**
- 7/02 . nhờ đi-ốt (H03D 7/14 - H03D 7/22 được ưu tiên) [1, 2006.01]
  - 7/04 . . có đặc tính điện trở âm, ví dụ điốt tunel [1, 2006.01]
  - 7/06 . nhờ khí cụ điện tử hoặc khí cụ phóng điện qua chất khí có số điện cực nhiều hơn hai (H03D 7/14 - H03D 7/22 được ưu tiên) [1, 2006.01]
  - 7/08 . . các tín hiệu được trộn đưa vào giữa hai điện cực [1, 2006.01]
  - 7/10 . . các tín hiệu được trộn đưa vào các đôi điện cực khác nhau [1, 2006.01]
  - 7/12 . bằng dụng cụ bán dẫn có số cực nhiều hơn hai (H03D 7/14 - H03D 7/22 được ưu tiên) [1, 2006.01]
  - 7/14 . Thiết bị loại cân bằng [1, 2006.01]
  - 7/16 . Biến đổi tần số nhiều lần (máy thu đổi tần H04B 1/26) [1, 2006.01]
  - 7/18 . Cải biến bộ biến đổi tần số để khử các tần số của kênh tương phản [1, 2006.01]
  - 7/20 . nhờ các đèn có sử dụng thời gian bay của các điện tử [1, 2006.01]
  - 7/22 . bằng cách làm lệch chùm tia điện tử trong ống phóng điện (H03D 7/20 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 9/00 Giải điều biến hoặc biến đổi tần số điều biến của các sóng điện từ được điều biến (Cơ cấu hoặc thiết bị giải điều biến dao động ánh sáng, biến đổi sự điều biến của ánh sáng hoặc để thay đổi tần số của ánh sáng G02F 2/00) [1, 2006.01]**
- 9/02 . Sự giải điều có sử dụng điện cảm và điện dung phân bố ví dụ ở fidor [1, 2006.01]
  - 9/04 . . để cho dao động điều biến góc số [1, 2006.01]
  - 9/06 . Chuyển tín hiệu được điều biến sử dụng điện cảm và điện dung phân bố [1, 2006.01]
- 11/00 Sơ đồ giải điều siêu tái sinh [1, 2006.01]**
- 11/02 . để cho dao động điều biến biên độ [1, 2006.01]
  - 11/04 . . nhờ dụng cụ bán dẫn có số điện cực nhiều hơn hai [1, 2006.01]
  - 11/06 . để cho dao động điều biến góc [1, 2006.01]
  - 11/08 . . nhờ dụng cụ bán dẫn có số điện cực nhiều hơn hai [1, 2006.01]
- 13/00 Sơ đồ so sánh pha hoặc tần số của hai dao động độc lập với nhau (các thiết bị để đo góc pha giữa điện áp và dòng điện hoặc giữa điện áp với điện áp hoặc giữa dòng điện với dòng điện G01R 25/00) [1, 2006.01]**
- 99/00 Các vấn đề không được đề cập đến trong các nhóm khác của phân lớp này [2006.01]**



**H03F BỘ KHUẾCH ĐẠI** (đo, thử nghiệm G01R; bộ khuếch đại tham số quang học G02F; sơ đồ đèn phát xạ thứ cấp H01J 43/30; maze, laze H01S; điều khiển khuếch đại H03G; thiết bị ghép, không phụ thuộc vào loại bộ khuếch đại, bộ phân áp H03H; bộ khuếch đại chuyên dùng để khuếch đại xung H03K; bộ khuếch đại trung gian để cho đường dây liên lạc H04B 3/36, 3/58; áp dụng bộ khuếch đại tiếng ở các thiết bị liên lạc bằng điện thoại H04M 1/60, 3/40)

### **Ghi chú**

Phân lớp này bao gồm:

- khuếch đại tuyến tính, có nghĩa là sự khuếch đại đặc trưng bằng sự phụ thuộc tuyến tính giữa các biên độ của tín hiệu vào, tín hiệu ra, trong đó hình dạng của tín hiệu ra về mặt cơ bản lặp lại hình dạng của tín hiệu vào.
- bộ khuếch đại điện môi, bộ khuếch đại từ và bộ khuếch đại tham số đóng vai trò là bộ dao động hoặc bộ trộn tần.
- thành phần hoạt động của bộ khuếch đại điện môi và bộ khuếch đại tham số không đưa vào các phân lớp khác.

### **Nội dung phân lớp**

BỘ KHUẾCH ĐẠI DÙNG DỤNG CỤ ĐIỆN TỬ HOẶC  
DỤNG CỤ BÁN DẪN;  
THÀNH PHẦN KẾT CẤU ..... 3/00; 5/00; 1/00

BỘ KHUẾCH ĐẠI THAM SỐ 7/00

BỘ KHUẾCH ĐẠI TỪ, BỘ KHUẾCH ĐẠI ĐIỆN MÔI ..... 9/00; 11/00

BỘ KHUẾCH ĐẠI DÙNG CÁC CHI TIẾT ĐẶC BIỆT

Cơ học hoặc âm học; dựa trên hiệu ứng Hall; điện phát  
quang siêu dẫn ..... 13/00; 15/00, 17/00, 19/00

CÁC BỘ KHUẾCH ĐẠI KHÁC ..... 21/00

- 
- 1/00 Thành phần kết cấu của bộ khuếch đại chỉ dùng với khí cụ phóng điện qua chất khí, khí cụ bán dẫn hoặc khí cụ không chuyên dùng được sử dụng như thành phần khuếch đại [1, 2006.01]**
- 1/02 . Sự biến dạng của bộ khuếch đại để nâng cao hiệu suất làm việc ví dụ các tầng khuếch đại làm việc không ngắt ở chế độ loại A, sử dụng các dao động phụ trợ [1, 2006.01]
- 1/04 . . Bộ khuếch đại dùng dụng cụ điện tử [1, 2006.01]
- 1/06 . . . Để nâng cao hiệu suất làm việc khi khuếch đại các dao động cao tần được điều biến, để nâng cao hiệu suất làm việc của các bộ khuếch đại hoạt động như bộ điều biến [1, 2, 2006.01]
- 1/07 . . . . Các bộ khuếch đại kiểu Doherty [2, 2006.01]
- 1/08 . Sự biến dạng của bộ khuếch đại để giảm những ảnh hưởng xấu của trở kháng trong của các thành phần khuếch đại (bộ khuếch đại dải rộng nhằm mục đích nối giữa các tầng có trở kháng H03F 1/42; loại trừ ảnh hưởng của thời gian bay của điện tử trong đèn chân không H01J 21/34) [1, 2006.01]

- 1/10 . . với việc sử dụng các thành phần khuếch đại nối song song các cực [1, 2006.01]
- 1/12 . . với việc sử dụng cuộn cảm [1, 2006.01]
- 1/13 . . . ở các bộ khuếch đại dùng đèn điện tử [2, 2006.01]
- 1/14 . . với việc sử dụng các thiết bị trung hoà [1, 2006.01]
- 1/16 . . . ở các bộ khuếch đại dùng đèn điện tử [1, 2006.01]
- 1/18 . . với việc dùng mạch ghép có có tham số phân bố [1, 2006.01]
- 1/20 . . . ở các bộ khuếch đại dùng đèn điện tử [1, 2006.01]
- 1/22 . . bằng cách sử dụng cách ghép kiểu tầng có nghĩa là catot (cực phát) nối đất, lưới (cực gốc) nối đất [1, 2006.01]
- 1/24 . . . ở các bộ khuếch đại dùng khí cụ điện tử [1, 2006.01]
- 1/26 . Sự biến dạng của bộ khuếch đại để giảm ảnh hưởng của tiếng ồn do chính các thành phần khuếch đại tạo ra [1, 2006.01]
- 1/28 . . ở các bộ khuếch đại dùng khí cụ điện tử [1, 2006.01]
- 1/30 . Sự biến dạng của bộ khuếch đại để giảm ảnh hưởng của việc thay đổi nhiệt độ hoặc điện áp nguồn nuôi [1, 2006.01]
- 1/32 . Sự biến dạng của bộ khuếch đại để giảm hệ số méo không tuyến tính (nhờ hồi tiếp âm H03F 1/34) [1, 2006.01]
- 1/33 . . ở các bộ khuếch đại dùng đèn điện tử [2, 2006.01]
- 1/34 . Sơ đồ có mạch hồi tiếp âm kết hợp với sơ đồ hồi tiếp dương hoặc không có nó (H03F 1/02 - H03F 1/30, H03F 1/38 - H03F 1/50, H03F 3/90 được ưu tiên) [1, 3, 2006.01]
- 1/36 . . ở các bộ khuếch đại dùng đèn điện tử [1, 2006.01]
- 1/38 . Sơ đồ ghép nối tiếp dương không có hồi tiếp âm [1, 2006.01]
- 1/40 . . ở các bộ khuếch đại dùng khí cụ điện tử [1, 2006.01]
- 1/42 . Sự biến dạng bộ khuếch đại để tăng độ rộng của dải thông [1, 2006.01]
- 1/44 . . loại cộng hưởng [1, 2006.01]
- 1/46 . . . chỉ có các đèn [1, 2006.01]
- 1/48 . . loại không tuần hoàn [1, 2006.01]
- 1/50 . . . chỉ có đèn đóng [1, 2006.01]
- 1/52 . Sơ đồ bảo vệ các bộ khuếch đại như vậy [3, 2006.01]
- 1/54 . . chỉ có đèn [3, 2006.01]
- 1/56 . Sự cải biến điện kháng vào hoặc ra, không nêu trong các phân nhóm khác [3, 2006.01]
- 3/00 Bộ khuếch đại chỉ có khí cụ bán dẫn hoặc chỉ có khí cụ điện tử đóng vai trò thành phần khuếch đại [1, 2006.01]**

**Ghi chú [[2]**

Các phân nhóm H03F 3/20 - H03F 3/72 được ưu tiên so với các phân nhóm H03F 3/02 đến H03F 3/195

- 3/02 . chỉ có đèn điện tử (các phân nhóm dưới được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 3/04 . chỉ có dụng cụ bán dẫn (các phân nhóm dưới đây được ưu tiên) [1, 2006.01]

- 3/06 . . sử dụng hiệu ứng tích lũy các lỗ trống [1, 2006.01]
- 3/08 . . được điều khiển bằng ánh sáng [1, 2006.01]
- 3/10 . . có các đi-ốt [1, 2006.01]
- 3/12 . . . có các đi-ốt Esaki [1, 2006.01]
- 3/14 . . với các khí cụ khuếch đại có số cực lớn hơn ba hoặc nhiều hơn hai lớp chuyển tiếp PN [1, 2006.01]
- 3/16 . . với các khí cụ dựa trên hiệu ứng trường [1, 2006.01]
- 3/18 . với các khí cụ bán dẫn loại ngược (các phân nhóm dưới đây được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 3/181 . Bộ khuếch đại tần số thấp để khuếch đại sơ bộ âm [2, 2006.01]
- 3/183 . . chỉ có dụng cụ bán dẫn [2, 2006.01]
- 3/185 . . . có dụng cụ sử dụng hiệu ứng trường (H03F 3/187 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 3/187 . . . ở sơ đồ tích phân [2, 2006.01]
- 3/189 . Bộ khuếch đại cao tần, ví dụ bộ khuếch đại tần số vô tuyến [2, 2006.01]
- 3/19 . . chỉ có khí cụ bán dẫn [2, 2006.01]
- 3/191 . . . bộ khuếch đại điều hướng (H03F 3/193, H03F 3/195 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 3/193 . . . ở các khí cụ sử dụng hiệu ứng trường (H03F 3/195 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 3/195 . . . ở sơ đồ tích phân [2, 2006.01]
- 3/20 . Bộ khuếch đại công suất, ví dụ bộ khuếch đại làm việc ở chế độ loại B hoặc loại C (H03F 3/26 - H03F 3/32 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 3/21 . . chỉ dùng dụng cụ bán dẫn [2, 2006.01]
- 3/213 . . . ở sơ đồ tích phân [2, 2006.01]
- 3/217 . . . Bộ khuếch đại công suất loại D; Bộ khuếch đại chuyển mạch [2, 2006.01]
- 3/22 . . chỉ có đèn điện tử (H03F 3/24 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 3/24 . . Các tầng ra của máy phát [1, 2006.01]
- 3/26 . Bộ khuếch đại đẩy - kéo; Bộ đảo pha để cho chúng (sơ đồ đẩy kéo không đối xứng hai lần và bộ đảo pha để cho chúng H03F 3/30) [1, 2006.01]
- 3/28 . . chỉ thị có trên đèn điện tử [1, 2006.01]
- 3/30 . Bộ khuếch đại đẩy kéo không đối xứng, bộ đảo pha để cho chúng [1, 2006.01]
- 3/32 . . chỉ có đèn điện tử [1, 2006.01]
- 3/34 . Bộ khuếch đại dòng một chiều, trong đó tất cả các tầng nối với nhau theo dòng một chiều (H03F 3/45 được ưu tiên) [1, 3, 2006.01]
- 3/343 . . chỉ có dụng cụ bán dẫn [2, 2006.01]
- 3/345 . . . các dụng cụ sử dụng hiệu ứng trường (H03F 3/347 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 3/347 . . . ở sơ đồ tích phân [2, 2006.01]
- 3/36 . . chỉ có đèn điện tử [1, 2006.01]
- 3/38 . Bộ khuếch đại dòng một chiều có bộ điều biến ở đầu vào và bộ giải điều ở đầu ra; Bộ điều biến và giải điều biến chuyên dùng để làm việc ở các bộ khuếch đại như vậy (bộ điều biến nói chung H03C bộ giải điều nói chung H03D; sự điều biến biên độ xung nói chung H03K 7/02; sự giải điều biên độ xung nói chung H03K 9/02) [1, 2006.01]

- 3/387 . . chỉ có khí cụ bán dẫn [2, 2006.01]
- 3/393 . . . có các khí cụ sử dụng hiệu ứng trường [2, 2006.01]
- 3/40 . . chỉ có đèn điện tử [1, 2006.01]
- 3/42 . Bộ khuếch đại có hai hay nhiều thành phần khuếch đại mắc vào dòng một chiều nối tiếp với tải, ở đó cực điều khiển của mỗi thành phần được kích thích ít nhất bằng một phần tín hiệu vào, ví dụ bộ khuếch đại cực cố định [1, 2006.01]
- 3/44 . . chỉ có đèn điện tử [1, 2006.01]
- 3/45 . Bộ khuếch đại vi sai [2, 2006.01]
- 3/46 . Bộ khuếch đại phản chiếu [1, 2006.01]
- 3/48 . . chỉ có đèn điện tử [1, 2006.01]
- 3/50 . Bộ khuếch đại, trong đó tín hiệu vào được đưa đến, tín hiệu ra được tách khỏi trở kháng chung cho cả mạch vào và mạch ra của thành phần khuếch đại hoặc bộ khuếch đại, ví dụ tầng gánh ca-tốt [1, 2006.01]
- 3/52 . . chỉ có đèn điện tử [1, 2006.01]
- 3/54 . Bộ khuếch đại ở đèn và khí cụ bán dẫn sử dụng thời gian bay của các điện tử (bộ khuếch đại tham số H03F 7/00; khí cụ sóng truyền trong chất rắn H01L 45/02) [1, 2006.01]
- 3/55 . . chỉ có dụng cụ bán dẫn [2, 2006.01]
- 3/56 . . sử dụng kristoron [1, 2006.01]
- 3/58 . . sử dụng đèn truyền sóng [1, 2006.01]
- 3/60 . Bộ khuếch đại, trong đó các mạng ghép có các tham số phân bố, ví dụ thực hiện ở hốc cộng hưởng của ống dẫn sóng (H03F 3/54 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 3/62 . Bộ khuếch đại tác dụng hai phía [1, 2006.01]
- 3/64 . . chỉ có đèn điện tử [1, 2006.01]
- 3/66 . . Bộ khuếch đại, đồng thời tạo dao động điện của một tần số và khuếch đại tín hiệu của tần số khác [1, 2006.01]
- 3/68 . Kết hợp các bộ khuếch đại, ví dụ bộ khuếch đại nhiều kênh để khuếch đại âm lập thể [1, 2006.01]
- 3/70 . Bộ khuếch đại điện tích [2, 2006.01]
- 3/72 . Bộ khuếch đại cửa, tức là bộ khuếch đại được đưa vào trạng thái làm việc hoặc không làm việc nhờ tín hiệu điều khiển [2, 2006.01]
- 5/00 Bộ khuếch đại có cả khí cụ điện tử và khí cụ bán dẫn đóng vai trò là thành phần khuếch đại [1, 2006.01]**
- 7/00 Bộ khuếch đại tham số (các cơ cấu hoặc thiết bị để tạo ra hoặc khuếch đại dao động ánh sáng, tia hồng ngoại hoặc tử ngoại G02F 1/39) [1, 2006.01]**
- 7/02 . với các thành phần có điện cảm thay đổi, với các thành phần có độ thấm từ thay đổi [1, 2006.01]
- 7/04 . với các thành phần có điện dung thay đổi, với các thành phần có độ thấm điện môi thay đổi [1, 2006.01]
- 7/06 . với ống bóng tia điện tử [1, 2006.01]
- 9/00 Bộ khuếch đại từ [1, 2006.01]**

- 9/02 . Điều khiển dòng điện, tức là bộ khuếch đại trong đó dòng của tải chạy qua cuộn cảm chính về cả hai hướng [2, 2006.01]
- 9/04 . Điều khiển điện áp có nghĩa là bộ khuếch đại trong đó dòng của tải chạy qua cuộn cảm chính chỉ ở một hướng, ví dụ sơ đồ Logan (H03F 9/06 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 9/06 . Điều khiển điện áp bằng tích phân theo thời gian, tức là bộ khuếch đại, trong đó dòng của tải chạy qua cuộn cảm chính chỉ ở một hướng, trong đó cuộn dây của cuộn cảm chính có thể sử dụng như là cuộn dây điều khiển, ví dụ sơ đồ Rame [2, 2006.01]
- 11/00 Bộ khuếch đại điện môi [1, 2006.01]**
- 13/00 Bộ khuếch đại sử dụng thành phần khuếch đại cấu tạo từ hai bộ biến đổi được ghép với nhau bằng cơ học và âm học ví dụ bộ khuếch đại điện thoại - micro [1, 2006.01]**
- 15/00 Bộ khuếch đại, trong đó sử dụng hiệu ứng từ galvanic và không chứa chi tiết di động ví dụ bộ khuếch đại sử dụng hiệu ứng Hall [1, 2006.01]**
- 17/00 Bộ khuếch đại có thành phần điện phát quang và/hoặc tế bào quang điện [1, 2006.01]**
- 19/00 Bộ khuếch đại sử dụng hiệu ứng siêu dẫn được [1, 2006.01]**
- 99/00 Các vấn đề không được đề cập đến trong các nhóm khác của phân lớp này [2009.01]**

**H03G ĐIỀU KHIỂN SỰ KHUẾCH ĐẠI** (mạng có trở kháng, ví dụ bộ suy giảm H03H; điều khiển việc truyền tín hiệu theo đường dây liên lạc H04B 3/04)

## Ghi chú

(1) Phân lớp này bao gồm:

- điều khiển hệ số khuếch đại trong bộ khuếch đại và bộ trộn tần;
- điều khiển dải tần trong bộ khuếch đại;
- hạn chế biên độ hoặc tổ độ thay đổi biên độ

(2) Chú ý đến ghi chú sau tên của phần phân lớp H 03 F.

## Nội dung phân lớp

ĐIỀU KHIỂN SỰ KHUẾCH ĐẠI.....	3/00
ĐIỀU KHIỂN ÂM SẮC	5/00
CO THẮT HOẶC MỞ RỘNG DẢI ÂM LƯỢNG GIỚI HẠN	
BIÊN ĐỘ .....	7/00; 11/00
KẾT HỢP HAI HAY NHIỀU DẠNG ĐIỀU KHIỂN .....	9/00
CÁC THÀNH PHẦN KẾT CẤU.....	1/00

1/00	<b>Các thành phần kết cấu của thiết bị điều khiển khuếch đại [1, 2006.01]</b>
1/02	. Điều khiển từ xa sự khuếch đại, âm sắc hoặc độ rộng của dải (kết hợp điều hướng từ xa hoặc chọn mạch cộng hưởng H03J; điều khiển từ xa nói chung G05, G08) [1, 2006.01]
1/04	. Biến đổi sơ đồ điều khiển để giảm độ méo do sự điều khiển gây nên (biến đổi để giảm ảnh hưởng của sự thay đổi nội trở kháng của các thành phần khuếch đại do sự điều khiển gây nên H03F 1/08) [1, 2006.01]
3/00	<b>Điều khiển hệ số khuếch đại của bộ khuếch đại hoặc bộ trộn tần (ở tivi H04N, bộ khuếch đại đồng bộ H03F 3/72) [1, 2006.01]</b>
3/02	. Điều khiển bằng tay [1, 2006.01]
3/04	. . ở bộ khuếch đại không điều hướng [1, 2006.01]
3/06	. . . có các dụng cụ điện tử [1, 2006.01]
3/08	. . . . có hồi tiếp âm [1, 2006.01]
3/10	. . . có dụng cụ bán dẫn [1, 2006.01]
3/12	. . . . có hồi tiếp âm [1, 2006.01]
3/14	. . ở bộ khuếch đại chọn tần [1, 2006.01]
3/16	. . . có các dụng cụ điện tử [1, 2006.01]
3/18	. . . có các dụng cụ bán dẫn [1, 2006.01]
3/20	. Điều khiển tự động (kết hợp với việc nén hoặc mở rộng dải rộng H03G 7/00) [1, 2006.01]
3/22	. . ở bộ khuếch đại có dụng cụ điện trở [1, 2006.01]

- 3/24 . . . Điều khiển chúng phụ thuộc vào mức độ ồn xung quanh hoặc mức độ âm [1, 2006.01]
- 3/26 . . . trong đó khi không có tín hiệu và không có cả tiếng ồn [1, 2006.01]
- 3/28 . . . . ở máy thu điều tần [1, 2006.01]
- 3/30 . . ở bộ khuếch đại có dụng cụ bán dẫn [1, 2006.01]
- 3/32 . . . Điều khiển chúng phụ thuộc vào mức độ ồn chung quanh hoặc mức độ âm [1, 2006.01]
- 3/34 . . . trong đó không có tiếng ồn khi không có tín hiệu [1, 2006.01]
- 5/00 Điều khiển âm sắc hoặc độ rộng của dải thông trong bộ khuếch đại [1, 2006.01]**
- 5/02 . Điều khiển bằng tay (bộ lọc có dải thông thay đổi H03H 7/12) [1, 2006.01]
- 5/04 . . ở bộ khuếch đại không điều hưởng [1, 2006.01]
- 5/06 . . . có dụng cụ điện tử [1, 2006.01]
- 5/08 . . . . với hồi tiếp âm [1, 2006.01]
- 5/10 . . . có dụng cụ bán dẫn [1, 2006.01]
- 5/12 . . . . với hồi tiếp âm [1, 2006.01]
- 5/14 . . ở bộ khuếch đại chọn tần [1, 2006.01]
- 5/16 . Điều khiển tự động [1, 2006.01]
- 5/18 . . ở bộ khuếch đại không điều hưởng [1, 2006.01]
- 5/20 . . . có dụng cụ điện tử [1, 2006.01]
- 5/22 . . . có dụng cụ bán dẫn [1, 2006.01]
- 5/24 . . ở bộ khuếch đại chọn tần [1, 2006.01]
- 5/26 . . . có dụng cụ điện tử [1, 2006.01]
- 5/28 . . . có dụng cụ bán dẫn [1, 2006.01]
- 7/00 Sự co thắt hoặc mở rộng dải rộng âm lượng ở bộ khuếch đại [1, 2006.01]**
- 7/02 . có dụng cụ điện tử [1, 2006.01]
- 7/04 . . với hồi tiếp âm [1, 2006.01]
- 7/06 . có dụng cụ bán dẫn [1, 2006.01]
- 7/08 . . với hồi tiếp âm [1, 2006.01]
- 9/00 Kết hợp hai hoặc nhiều dạng điều khiển, ví dụ, điều khiển khuếch đại và âm sắc [1, 2006.01]**
- 9/02 . ở bộ khuếch đại không điều hưởng (kết hợp điều khiển âm sắc cho các tần số cao và thấp H03G 5/00 [1, 2006.01])
- 9/04 . . có dụng cụ điện tử [1, 2006.01]
- 9/06 . . . với bộ điều khiển khuếch đại và bộ điều khiển âm sắc [1, 2006.01]
- 9/08 . . . . với hồi tiếp âm [1, 2006.01]
- 9/10 . . . với bộ điều chỉnh âm sắc và mở rộng hoặc co thắt dải rộng âm lượng [1, 2006.01]
- 9/12 . . có dụng cụ bán dẫn [1, 2006.01]
- 9/14 . . . với bộ điều chỉnh khuếch đại và bộ điều chỉnh âm sắc [1, 2006.01]

- 9/16 . . . với hồi tiếp âm [1, 2006.01]
- 9/18 . . . với bộ điều chỉnh âm sắc và mở rộng hoặc co thắt dải rộng âm lượng [1, 2006.01]
- 9/20 . ở bộ khuếch đại chọn tần [1, 2006.01]
- 9/22 . . có dụng cụ điện tử [1, 2006.01]
- 9/24 . . có dụng cụ bán dẫn [1, 2006.01]
- 9/26 . ở tầng khuếch đại không điều hưởng và tầng khuếch đại chọn tần (điều chỉnh khuếch đại ở cả hai tầng H03G 3/00; điều chỉnh âm sắc và độ rộng của dải thông H03G 5/00) [1, 2006.01]
- 9/28 . . ở tất cả các tầng khuếch đại có dụng cụ điện tử [1, 2006.01]
- 9/30 . . ở tất cả các tầng khuếch đại có dụng cụ bán dẫn [1, 2006.01]
- 11/00 Giới hạn biên độ; Giới hạn tốc độ thay đổi biên độ [1, 2006.01]**
- 11/02 . bằng cách dùng đi-ốt (H03G 11/04, H03G 11/06, H03G 11/08 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 11/04 . Giới hạn mức độ phụ thuộc vào cường độ tín hiệu; Giới hạn mức độ phụ thuộc vào cường độ của sóng mang, trên đó tín hiệu được điều biến [1, 2006.01]
- 11/06 . Bộ giới hạn tín hiệu điều biến góc; Bộ giới hạn như vậy kết hợp với bộ giải điều (bộ giải điều với sự hạn chế tín hiệu H03D 3/00) [1, 2006.01]
- 11/08 . Giới hạn tốc độ thay đổi của biên độ [1, 2006.01]
- 99/00 Các vấn đề không được đề cập đến trong các nhóm khác của phân lớp này [2006.01]**



**H03H MẠCH CÓ TRỞ KHÁNG, VÍ DỤ MẠCH CỘNG HƯỞNG, BỘ CỘNG HƯỞNG** (đo, thử G01R; mạch có trở kháng và bộ cộng hưởng, chứa các thành phần chỉ có các tham số phân bố, có nghĩa là loại ống dẫn sóng H01P; điều khiển sự khuếch đại, ví dụ độ rộng dải thông của bộ khuếch đại H03G; điều hưởng mạch cộng hưởng, ví dụ điều hưởng các mạch cộng hưởng ghép H03J; sơ đồ biến đổi đặc tuyến tần số của hệ thống liên lạc H04B)

**Ghi chú [3, 7, 2006.01]**

- (1) Phân lớp này bao gồm:
  - mạch có điện trở thuần và điện kháng tập trung
  - mạch có điện trở thuần và điện kháng tập trung cũng như có điện trở thuần kháng phân bố
  - mạch có các thiết bị điện cơ và điện âm
  - Sơ đồ có điện kháng tương đương và chứa khí cụ điện tử hoặc bán dẫn
  - kết cấu của cái cộng hưởng điện cơ
- (2) Trong phân lớp này thuật ngữ "phần tử thụ động" liên quan đến cái cộng hưởng tụ điện, điện cảm, thiết bị thay đổi cảm hồ giữa hai mạng, cũng như liên quan đến đi-ốt.
- (3) Cần lưu ý tới các Ghi chú ngay sau tên lớp B81 và phân lớp B81B đề cập đến « các thiết bị vi cấu trúc » và « các hệ thống vi cấu trúc ».
- (4) Các nhóm chính có các chỉ số cao nhất được ưu tiên

**Nội dung phân lớp**

**CÁC MẠCH**

Thích ứng.....	21/00
Sử dụng kỹ thuật số .....	17/00
Các bộ lọc ngang .....	15/00
Chỉ sử dụng các phần tử thụ động: mạng một cực, mạng nhiều cực .....	5/00; 7/00
Sử dụng các thành phần điện cơ và điện âm .....	9/00
Sử dụng các phần tử hoạt động .....	11/00
Sử dụng các thành phần có các tham số biến đổi theo thời gian .....	19/00
Sử dụng các phần tử hoặc kỹ thuật khác .....	2/00
CÁC THÀNH PHẦN KẾT CẤU.....	1/00
CHẾ TẠO	3/00

- 
- 1/00 Các thành phần kết cấu của mạch có điện trở kháng, mà chế độ điện làm việc của chúng được ứng dụng ở nhiều loại sơ đồ** (thành phần kết cấu của bộ biến đổi điện cơ H03H 9/00) **[1, 2006.01]**
- 1/02** . của mạch R.C ví dụ sơ đồ tích phân (kết hợp kết cấu của tụ điện với các thành phần điện khác H01G) **[3, 2006.01]**

- 2/00** Mạng sử dụng các phần tử hoặc kỹ thuật chưa được nêu trong các nhóm H03H 3/00 - H03H 21/00 [3, 2006.01]
- 3/00** Phương pháp và thiết bị để chế tạo các mạng có điện trở kháng, mạng cộng hưởng hoặc bộ cộng hưởng [1, 2006.01]
- 3/007 . để chế tạo các bộ cộng hưởng hoặc mạng điện cơ [3, 2006.01]
- 3/013 . . có đảm bảo tần số hoặc hệ số nhiệt độ cần yêu cầu (H03H 3/04, H03H 3/10 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 3/02 . . để chế tạo bộ cộng hưởng hoặc mạng (sơ đồ) áp điện và điện giải (H03H 3/08 được ưu tiên) [1, 3, 2006.01]
- 3/04 . . . để đảm bảo tần số hoặc hệ số nhiệt độ cần yêu cầu [1, 3, 2006.01]
- 3/06 . . để chế tạo bộ cộng hưởng hoặc mạng từ giảo [1, 3, 2006.01]
- 3/08 . . để chế tạo bộ cộng hưởng hoặc mạng có sử dụng sóng âm thanh bề mặt [3, 2006.01]
- 3/10 . . . để đảm bảo tần số hoặc hệ số nhiệt độ cần yêu cầu [3, 2006.01]
- 5/00** Mạng một cổng, chỉ chứa các phần tử điện thụ động là các thành phần của mạng [1, 3, 2006.01]
- 5/02 . không có các phần tử, phụ thuộc vào điện thế hoặc dòng điện chạy qua chúng [1, 2006.01]
- 5/10 . . chứa ít nhất một phần tử có hệ số nhiệt cho trước [1, 2006.01]
- 5/12 . có ít nhất một phần tử phụ thuộc vào điện áp hoặc dòng điện [1, 2006.01]
- 7/00** Mạng nhiều cổng, chỉ chứa phần tử điện thụ động là thành phần của mạng (mạch vào của máy thu H04B 1/18, mạch mô phỏng một đoạn cáp liên lạc H04B 3/40) [1, 3, 2006.01]
- 7/01 . Mạng hai cổng chọn tần [3, 2006.01]
- 7/03 . . chứa các phương tiện bù trừ sự mất mát [3, 2006.01]
- 7/06 . . có các điện trở (H03H 7/075, H03H 7/09, H03H 7/12, H03H 7/13 được ưu tiên) [1, 3, 2006.01]
- 7/065 . . . Bộ lọc hình chữ T song song [3, 2006.01]
- 7/07 . . . Bộ lọc hình chữ T kiểu cầu [3, 2006.01]
- 7/075 . . Sơ đồ mạch, ví dụ bộ lọc sóng điện [3, 2006.01]
- 7/09 . . Bộ lọc chứa cuộn cảm hồ [3, 2006.01]
- 7/12 . . Bộ lọc thông dải hay bộ lọc loại trừ có dải thông điều chỉnh được và trung tần cố định (H03H 7/09 được ưu tiên; điều khiển tự động dải thông ở bộ khuếch đại H03G 5/16) [1, 2006.01]
- 7/13 . . Có sử dụng phần tử điện quang [3, 2006.01]
- 7/18 . Mạng chuyển dịch pha [1, 2006.01]
- 7/19 . . Bộ xoay pha hai cổng, đảm bảo sự lệch pha cho trước ví dụ bộ lọc pha [3, 2006.01]
- 7/20 . . Bộ xoay pha hai cổng, đảm bảo sự lệch pha điều chỉnh được [1, 3, 2006.01]
- 7/21 . . có hai hay nhiều tín hiệu ra lệch pha, ví dụ tín hiệu ra n - pha [3, 2006.01]

- 7/24 . Bộ suy giảm không phụ thuộc tần số [1, 2006.01]
- 7/25 . . gồm một linh kiện điều khiển bằng sự biến đổi điện hoặc từ ( H03H 7/27 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 7/27 . . chứa phần tử quang điện [1, 2006.01]
- 7/30 . Sơ đồ hãm [1, 2006.01]
- 7/32 . . với điện cảm và điện dung tập trung [1, 2006.01]
- 7/34 . . với điện kháng tập trung và phân bố [1, 2006.01]
- 7/38 . Sơ đồ phù hợp với trở kháng [1, 2006.01]
- 7/40 . . với sự điều hoà tự động trở kháng của tải với trở kháng của nguồn [1, 2006.01]
- 7/42 . Mạng đối xứng/không đối xứng [1, 2006.01]
- 7/46 . Sơ đồ để nối một số nguồn hoặc tải làm việc ở các tần số khác nhau và dải tần khác nhau với tải hoặc nguồn chung (để sử dụng ở các hệ thống liên lạc nhiều kênh H04J 1/00) [1, 2006.01]
- 7/48 . Sơ đồ để nối một số nguồn hoặc tải làm việc ở một tần số hoặc một dải tần với tải hoặc nguồn chung (bộ xoay pha có hai hoặc nhiều tín hiệu ra H03H 7/21) [1, 3, 2006.01]
- 7/52 . Sơ đồ để truyền một phía, tức là các đường một hướng [1, 2006.01]
- 7/54 . Cải biến sơ đồ để giảm ảnh hưởng của những thay đổi nhiệt độ [3, 2006.01]
- 9/00 Mạng có các thiết bị điện cơ hoặc điện âm; Bộ cộng hưởng điện cơ** (các thiết bị áp điện, điện giảo hoặc từ giảo nói chung H01L 41/00; loa, micrô, máy quay đĩa hoặc tương tự) [1, 2006.01]
- 9/02 . Thành phần cấu trúc [1, 3, 2006.01]
- 9/05 . . Giá giữ *hoặc* giá phân đỡ [3, 2006.01]
- 9/08 . . . Giá đỡ có các thiết bị điều chỉnh nhiệt độ [1, 2006.01]
- 9/09 . . . Bộ đỡ lò xo hoặc giảm chấn [3, 2006.01]
- 9/10 . . . Lắp ráp trong thân kín [1, 2006.01]
- 9/12 . . . . dùng cho các sơ đồ có sự tác động qua lại của sóng quang học và sóng âm thanh [1, 2006.01]
- 9/125 . . Thiết bị kích thích, ví dụ các điện cực, cuộn dây [3, 2006.01]
- 9/13 . . . dùng cho các mạch có vật liệu áp điện hoặc điện giảo (H03H 9/145 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 9/135 . . . dùng cho các mạch có vật liệu từ giảo (H03H 9/145 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 9/145 . . . dùng cho các mạch sử dụng sóng âm thanh bề mặt [3, 2006.01]
- 9/15 . Đặc điểm kết cấu của bộ cộng hưởng được làm từ các vật liệu áp điện hoặc điện giảo (H03H 9/25 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 9/17 . . có bộ cộng hưởng đơn (âm thoa tinh thể H03H 9/215) [3, 2006.01]
- 9/19 . . . làm từ thạch anh [3, 2006.01]
- 9/205 . . có nhiều bộ cộng hưởng (âm thoa tinh thể H03H 9/21) [3, 2006.01]
- 9/21 . . âm thoa tinh thể [3, 2006.01]
- 9/215 . . . làm từ thạch anh [3, 2006.01]
- 9/22 . Đặc điểm kết cấu của bộ cộng hưởng làm từ vật liệu từ giảo [1, 2006.01]

## H03H

- 9/24 . Đặc điểm kết cấu của bộ cộng hưởng làm từ vật liệu không có tính chất áp điện, điện giảo hoặc từ giảo [1, 2006.01]
- 9/25 . Đặc điểm kết cấu của bộ cộng hưởng sử dụng sóng âm mặt [3, 2006.01]

### Ghi chú

Các phân nhóm H03H 9/15 - H03H 9/25 được ưu tiên so với các phân nhóm H03H 9/30 - H03H 9/76

- 9/30 . Sơ đồ hãm [1, 2006.01]
- 9/36 . . với thời gian hãm không điều chỉnh được (H03H 9/40, H03H 9/42 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 9/38 . . với thời gian hãm điều chỉnh được (H03H 9/40, H03H 9/42 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 9/40 . . Đường hãm phụ thuộc vào tần số, ví dụ đường hãm phân tán (H03H 9/42 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 9/42 . . sử dụng sóng âm mặt [3, 2006.01]
- 9/44 . . . Đường hãm phụ thuộc vào tần số ví dụ đường hãm phân tán [3, 2006.01]
- 9/46 . Bộ lọc (bộ lọc điện cơ nhiều cực H03H 9/70) [3, 2006.01]
- 9/48 . . Phương tiện nối chúng [3, 2006.01]
- 9/50 . . . Phương tiện nối cơ học [3, 2006.01]
- 9/52 . . . Phương tiện nối điện [3, 2006.01]
- 9/54 . . chứa các bộ cộng hưởng làm từ vật liệu áp điện hoặc điện giảo (H03H 9/64 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 9/56 . . . Bộ lọc tinh thể nguyên khối [3, 2006.01]
- 9/58 . . Bộ lọc tinh thể có nhiều phần [3, 2006.01]
- 9/60 . . . . Phương tiện nối điện cho chúng [3, 2006.01]
- 9/62 . . Chứa các bộ cộng hưởng làm từ vật liệu từ giảo (H03H 9/64 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 9/64 . . sử dụng sóng âm mặt [3, 2006.01]
- 9/66 . Bộ đảo pha [3, 2006.01]
- 9/68 . . sử dụng sóng âm mặt [3, 2006.01]
- 9/70 . Mạng nhiều cổng để nối một số nguồn hoặc tải, làm việc trên các tần số khác nhau hoặc các dải tần khác nhau với tải hoặc với nguồn chung [3, 2006.01]
- 9/72 . . sử dụng sóng âm mặt [3, 2006.01]
- 9/74 . Mạng nhiều cổng để nối một số nguồn hoặc tải, làm việc trên một tần số hoặc một dải tần với tải hoặc với nguồn chung (sơ đồ đảo pha H03H 9/66) [3, 2006.01]
- 9/76 . . Sơ đồ sử dụng sóng âm mặt [3, 2006.01]
- 11/00 **Mạng dùng các phần tử hoạt động [3, 2006.01]**
- 11/02 . Mạng nhiều cực [3, 2006.01]
- 11/04 . . Mạng hai cổng chọn tần [3, 2006.01]
- 11/06 . . . chứa các phương tiện bù trừ mất mát [3, 2006.01]

- 11/08 . . . sử dụng girato [3, 2006.01]
- 11/10 . . . sử dụng bộ biến đổi có điện kháng (H03H 11/08 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 11/12 . . . sử dụng bộ khuếch đại có hồi tiếp (H03H 11/08, H03H 11/10 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 11/14 . . . sử dụng khí cụ điện quang [3, 2006.01]
- 11/16 . . Mạng đảo pha [3, 2006.01]
- 11/18 . . . Bộ đảo pha hai cổng đảm bảo độ lệch pha cho trước, ví dụ bộ lọc pha [3, 2006.01]
- 11/20 . . . Bộ đảo pha hai cổng đảm bảo độ lệch pha điều chỉnh được [3, 2006.01]
- 11/22 . . . cho hai hay nhiều tín hiệu ra lệch pha, ví dụ tín hiệu ra n - pha [3, 2006.01]
- 11/24 . . Bộ suy giảm không phụ thuộc vào tần số [3, 2006.01]
- 11/26 . . Sơ đồ hãm (bộ ghi di động tương tự G11C 27/10) [3, 2006.01]
- 11/28 . . Sơ đồ thích ứng điện kháng [3, 2006.01]
- 11/30 . . . Tự động thích ứng điện kháng của nguồn với điện kháng của tải [3, 2006.01]
- 11/32 . . Sơ đồ đối xứng - không đối xứng [3, 2006.01]
- 11/34 . . Sơ đồ để nối một số nguồn hoặc tải làm việc trên các tần số khác nhau hoặc các dải tần khác nhau với tải hoặc nguồn chung (để sử dụng trong hệ thống truyền nhiều kênh H04J 1/00) [3, 2006.01]
- 11/36 . . Sơ đồ để nối một số nguồn hoặc tải làm việc trên một tần số hoặc một dải tần với tải hoặc nguồn chung (bộ đảo pha cho hai hay nhiều tín hiệu ra H03H 11/22) [3, 2006.01]
- 11/38 . . Sơ đồ để truyền một phía có nghĩa là đường một hướng [3, 2006.01]
- 11/40 . . Bộ biến đổi điện kháng [3, 2006.01]
- 11/42 . . . Bộ ghi (được sử dụng trong các sơ đồ chọn tần số H03H 11/08) [3, 2006.01]
- 11/44 . . . Bộ trộn có điện kháng âm (H03H 11/42 được ưu tiên; được sử dụng trong các sơ đồ chọn tần H03H 11/10) [3, 2006.01]
- 11/46 . Mạng một cổng [3, 2006.01]
- 11/48 . . tương đương với điện kháng [3, 2006.01]
- 11/50 . . . sử dụng girato [3, 2006.01]
- 11/52 . . tương đương với điện trở âm [3, 2006.01]
- 11/54 . Cải biến sơ đồ để giảm ảnh hưởng của những thay đổi nhiệt độ [3, 2006.01]
- 15/00 Bộ lọc ngang (bộ lọc điện cơ H03H 9/46, H03H 9/70) [3, 2006.01]**
- 17/00 Sơ đồ có sử dụng kỹ thuật số [3, 2006.01]**
- 17/02 . Sơ đồ chọn tần [3, 2006.01]
- 17/04 . . Bộ lọc đệ qui [3, 2006.01]
- 17/06 . . Bộ lọc không đệ qui [3, 2006.01]
- 17/08 . Sơ đồ đảo pha [3, 2006.01]
- 19/00 Sơ đồ có sử dụng các phần tử thay đổi theo thời gian, ví dụ bộ lọc n kênh [3, 2006.01]**

**H03H**

**21/00** Sơ đồ thích ứng [3, 2006.01]

**H03J ĐIỀU HƯỚNG MẠCH CỘNG HƯỞNG; CHỌN MẠCH CỘNG HƯỞNG** (thiết bị chỉ báo để đo G01D; đo, thử G01R; điều khiển từ xa nói chung G05, G08; điều khiển tự động bộ tạo dao động, ổn định bộ tạo dao động H03L)

### **Ghi chú**

Phân lớp này cũng bao gồm điều khiển điều hưởng, bao gồm điều khiển điều hưởng kết hợp với các chức năng khác, ví dụ điều khiển điều hưởng kết hợp với điều chỉnh độ lớn của tín hiệu, điều khiển bộ tạo dao động nội tạo kết hợp với điều khiển mạch cộng hưởng tăng cường.

### **Nội dung phân lớp**

SỰ ĐIỀU HƯỚNG

Liên tục 3/00

Không liên tục ..... 5/00

Tự động điều chỉnh tần số ..... 7/00

Điều khiển từ xa ..... 9/00

TỰ ĐỘNG QUÉT TẦN SỐ 7/00

THÀNH PHẦN KẾT CẤU 1/00

---

**1/00 Thành phần kết cấu của các thiết bị để điều hướng, kích thích, chỉ báo hoặc điều khiển cơ học các mạch cộng hưởng nói chung** (chi tiết máy nói chung F16; các mắc nôm điều hưởng với trục F16D) [1, 3, 2006.01]

1/02 . Thiết bị chỉ báo [1, 2006.01]

1/04 . . có các thành phần chỉ báo quang học [1, 2006.01]

1/06 . Các thiết bị điều khiển hoặc điều chỉnh; kết hợp với các thiết bị điều khiển điều chỉnh khác, ví dụ điều khiển sự khuếch đại [1, 2006.01]

### **Ghi chú**

Các phân nhóm H03J 1/14, H03J 1/16 được ưu tiên so với các phân nhóm H03J 1/08 - H03J 1/12

1/08 . . Truyền động bánh răng; Truyền động trục vít [1, 2006.01]

1/10 . . Truyền động dây; Truyền động bằng xích [1, 2006.01]

1/12 . . Truyền động ma sát [1, 2006.01]

1/14 . . Các thiết bị để điều chỉnh tinh và điều chỉnh thô [1, 2006.01]

1/16 . . có một thành phần điều khiển thực hiện độc lập hai hay nhiều chức năng [1, 2006.01]

1/18 . Điều khiển bằng cách sử dụng nguồn năng lượng phụ [1, 2006.01]

1/20 . . được mắc vào trong thời gian hoạt động của dòng điều khiển [1, 2006.01]

1/22 . . có thiết bị bước được dẫn động bằng xung điều khiển [1, 2006.01]

**3/00 Sự điều hưởng liên tục** (H03J 7/00, H03J 9/00 được ưu tiên kết hợp điều hưởng vô cấp với điều hưởng theo mức ngoài mục đích mở rộng dải H03J 5/00) [1, 3, 2006.01]

- 3/02 . Các thành phần kết cấu [1, 2006.01]
- 3/04 . . Thiết bị để điều hòa sự thay đổi của các đại lượng vật lý, ví dụ nhiệt độ (tự động điều chỉnh các tham số của môi trường xung quanh G05D) [1, 2006.01]
- 3/06 . . Thiết bị đảm bảo giữ độ rộng của giải thông tần số cố định và/hoặc khuếch đại trong toàn bộ dải điều khiển (tự động điều khiển sự khuếch đại H03G) [1, 2006.01]
- 3/08 . . . bằng cách thay đổi tham số thứ hai đồng thời với sự điều khiển dạng khác, ví dụ điều khiển hệ số liên hệ ở bộ lọc thông tần [1, 2006.01]
- 3/10 . . Thiết bị để điều hướng tinh, ví dụ bằng cách mở rộng dải [1, 2006.01]
- 3/12 . . Thiết bị được dẫn động nhờ các phương tiện điện để bảo sự điều hướng chính xác [1, 2006.01]
- 3/14 . . . với sự chỉ báo điều hướng nhìn thấy được, ví dụ mắt thần [1, 2006.01]
- 3/16 . . Điều hướng không di chuyển thành phần điện kháng, ví dụ bằng cách thay đổi độ giãn từ [1, 2006.01]
- 3/18 . . . nhờ dụng cụ điện tử hoặc dụng cụ bán dẫn, tương đương với điện kháng biến đổi [1, 2006.01]
- 3/20 . Cửa mạch cộng hưởng đơn bằng cách chỉ thay đổi hoặc là điện cảm hoặc là điện dung [1, 2006.01]
- 3/22 . Cửa mạch cộng hưởng đơn bằng cách đồng thời thay đổi điện cảm và điện dung [1, 2006.01]
- 3/24 . Một số mạch dao động đồng thời, với sự điều hướng mạch và cơ bản ở cùng một tần số, ví dụ điều hướng bằng một núm [1, 2006.01]
- 3/26 . . với các mạch liên kết với nhau để tạo thành bộ lọc dải [1, 2006.01]
- 3/28 . Một số mạch dao động đồng thời, khi các tần số cộng hưởng của mạch có hiệu cố định trên toàn bộ dải điều hướng [1, 2006.01]
- 3/30 . . Thiết bị đảm bảo việc đồng chỉnh với điện cảm biến đổi [1, 2006.01]
- 3/32 . . Thiết bị đảm bảo việc đồng chỉnh với tụ điện có điện dung biến đổi [1, 2006.01]
- 5/00 Điều hướng theo nấc; Lựa chọn các tần số cho trước; Lựa chọn các dải tần cho trước có hoặc không có điều hướng vô cấp một hay nhiều dải ví dụ điều hướng bằng nút ấn, khối tang quay của bộ điều hướng (H03J 7/00, H03J 9/00 được ưu tiên; để mở rộng dải H03J 3/10) [1, 3, 2006.01]**
- 5/02 . với thành phần điều hướng điều chỉnh được, có một dãy các vị trí cho trước và được chuyển mạch vào một trong số các vị trí yêu cầu [1, 2006.01]
- 5/04 . . hoạt động bằng tay [1, 2006.01]
- 5/06 . . . có các vị trí cần được xác định bằng từng thiết bị chỉ báo hoạt động tức thời [1, 2006.01]
- 5/08 . . . có các vị trí cần được xác định nhờ một loạt các thành phần cố định khởi động riêng rẽ [1, 2006.01]
- 5/10 . . . có các vị trí cần được xác định nhờ một loạt các thành phần cố định đặt trên giá đỡ chung mà nó có thể di chuyển được đến vị trí cần thiết, trong đó từng thành phần cố định hoạt động ở mỗi vị trí của giá đỡ [1, 2006.01]



- 5/12 . . . có các vị trí cần được xác định nhờ một loạt các thành phần khởi động riêng rẽ, mà chúng đưa thành phần điều hướng trực tiếp đến vị trí mong muốn [1, 2006.01]
- 5/14 . . nhờ nguồn năng lượng phụ trợ [1, 2006.01]
- 5/16 . . . có các vị trí cần được xác định nhờ một loạt các thành phần cố định riêng rẽ khởi động bằng tay [1, 2006.01]
- 5/18 . . . có các vị trí cần được xác định nhờ một loạt các thành phần cố định riêng rẽ khởi động bằng điện [1, 2006.01]
- 5/20 . . . có các vị trí cần được xác định nhờ một loạt các thành phần cố định, khởi động các thành phần thứ hai, di chuyển đến các vị trí khác nhau bằng nguồn năng lượng phụ trợ khác [1, 2006.01]
- 5/22 . . . có các vị trí cần được xác định nhờ một loạt các thành phần khởi động riêng rẽ mà nó di chuyển thành phần điều hướng đến vị trí mong muốn [1, 2006.01]
- 5/24 . với một dây mạch điều hướng được điều hướng sơ bộ riêng biệt và/hoặc với các thành phần riêng biệt đưa vào mạch một cách chọn lọc, ví dụ đối với bộ chuyển mạch dải, bộ chuyển kênh của tivi (bộ chuyển mạch nói chung H01H) [1, 2006.01]
- 5/26 . . hoạt động bằng tay [1, 2006.01]
- 5/28 . . . với các mạch điều hướng hoặc với các phần tử đặt trên một cơ cấu quay, công tắc của nó nằm trên mặt phẳng vuông góc với trục của cơ cấu [1, 2006.01]
- 5/30 . . . với các mạch điều hướng hoặc với các phần tử đặt trên một cơ cấu quay, công tắc của nó nằm trên mặt phẳng vuông góc với trục của cơ cấu [1, 2006.01]
- 5/32 . . . với các mạch điều hướng cố định hoặc với các phần tử được lựa chọn nhờ các nút ấn [1, 2006.01]
- 7/00 Điều khiển tần số tự động; Quét tự động trong dải tần [3, 2006.01]**
- 7/02 . Điều khiển tần số tự động (H03J 7/18 được ưu tiên; điều chỉnh tự động sự điều hướng trong máy thu hình H04N 5/50) [3, 2006.01]
- 7/04 . . nơi mà sự điều chỉnh tần số được thực hiện bằng cách thay đổi đặc tính điện của thành phần có thể điều chỉnh được không bằng cơ học hoặc ở nơi mà đặc điểm của thành phần điều chỉnh tần số không tồn tại [3, 2006.01]
- 7/06 . . . sử dụng máy đếm hoặc máy chia tần số [3, 2006.01]
- 7/08 . . . sử dụng varacto, tức là đất vô kháng có điện thế thay đổi (H03J 7/06 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 7/10 . . . . Thay đổi sự nhạy cảm của việc điều khiển tần số tự động hoặc tuyến tính hóa sự điều khiển tần số tự động [3, 2006.01]
- 7/12 . . . . Kết hợp điện thế tự động điều khiển tần số với điện áp đã ổn định của nguồn nuôi varacto [3, 2006.01]
- 7/14 . . . Điều khiển trạng thái từ của lõi cuộn cảm ứng (H03J 7/06 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 7/16 . . điều chỉnh tần số nhờ các phương tiện cơ học, ví dụ động cơ [3, 2006.01]
- 7/18 . Tự động quét giải tần [3, 2006.01]
- 7/20 . . quét bằng cách thay đổi đặc tính điện bằng cách thay đổi đặc tính điện của thành phần được điều hướng không bằng cơ học [3, 2006.01]

- 7/22 . . . trong đó mạch tự động điều khiển tần số được khởi động sau khi chấm dứt việc quét (H03J 7/24 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 7/24 . . . sử dụng varacto, tức là đi-ốt trở kháng với điện thế thay đổi (H03J 7/28 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 7/26 . . . . trong đó mạch tự động điều chỉnh tần số được khởi động sau khi chấm dứt việc quét [3, 2006.01]
- 7/28 . . . sử dụng máy đếm hoặc máy chia tần số [3, 2006.01]
- 7/30 . . quét nhờ các phương tiện cơ học, ví dụ động cơ điện [3, 2006.01]
- 7/32 . . có tái tạo đồng thời tần số nhận được ví dụ máy thu toàn dải [3, 2006.01]
- 9/00 Điều khiển từ xa mạch điều hưởng; Kết hợp điều khiển từ xa sự điều hưởng với các chức năng khác, ví dụ điều chỉnh độ sáng, khuếch đại (các thiết bị cơ học điều khiển từ xa H03J 1/00) [3, 2006.01]**
- 9/02 . sử dụng phát vô tuyến; sử dụng phát ở vùng gần [3, 2006.01]
- 9/04 . sử dụng sóng âm thanh, siêu âm hoặc hạ âm [3, 2006.01]
- 9/06 . sử dụng sóng điện từ khác sóng vô tuyến, ví dụ ánh sáng [3, 2006.01]

**H03K KỸ THUẬT XUNG** (đo đặc tuyến xung G01R; máy đếm cơ học có đầu vào điện G06M, thiết bị nhớ nói chung G11; tổ chức lấy mẫu trong các thiết bị nhớ tương tự G11C 27/02; cấu trúc của bộ chuyển mạch để tạo xung bằng cách tắt mở công tắc, ví dụ sử dụng nam châm di động, bộ biến động tĩnh điện năng H02M; tạo dao động nhờ mạch tích cực, làm việc theo cách không đóng mở H03B; điều biến xung các dao động hình sin H03C, H03L; khởi động, đồng bộ hoặc ổn định các máy phát các loại nói chung H03L; mã hoá, giải mã và biến đổi mã nói chung H03M) [4, 2006.01]

### **Ghi chú**

- (1) Phân lớp này bao gồm:
  - Các phương pháp, mạch, thiết bị có sử dụng nhân tử tích cực hoạt động theo cách gián đoạn hoặc chuyển mạch để tạo, đếm, khuếch đại, sửa dạng, điều biến, giải điều biến, hoặc các xử lý tín hiệu khác
  - chuyển mạch điện tử không có tiếp điểm;
  - Mạch logic để xử lý các xung điện
- (2) Trong phân lớp này, thuật ngữ sau được sử dụng với ý nghĩa xác định: "phần tử tích cực" thể hiện tác dụng điều khiển lên sự biến đổi năng lượng vào thành một dao động hay một dòng gián đoạn của năng lượng
- (3) Trong phân lớp này, khi các yêu cầu bảo hộ của sáng chế không giới hạn cho các phần tử mạch đặc biệt thì tài liệu được phân loại tương ứng theo các phần tử đã sử dụng trong ví dụ được miêu tả [6, 2006.01]

### **Nội dung phân lớp**

#### **TẠO XUNG**

Sơ đồ tạo xung có độ dốc giới hạn hoặc tạo bậc .....3/00; 4/00

TẠO XUNG TỪ DAO ĐỘNG HÌNH SIN .....12/00

#### **ĐIỀU CHẾ XUNG NGOÀI VIỆC ĐẾM XUNG**

Điều biến; giải điều; biến đổi .....7/00; 9/00; 11/00

Mã hoá và giải mã ..... 13/00

Các loại điều chế khác .....5/00; 6/00

#### **MÁY ĐẾM XUNG, BỘ CHIA TẦN SỐ**

có mạch đếm; có cơ cấu cộng; có mạch kín;

với các thành phần có một số trạng thái bền vững ..... 23/00; 25/00; 27/00; 29/00

Các thành phần kết cấu .....21/00

#### **ỨNG DỤNG ĐẶC BIỆT**

Chuyển mạch điện tử; sơ đồ logic .....17/00; 19/00

**3/00 Mạch để tạo các xung điện; Mạch ổn định một, hai hoặc đa trạng thái (H03K 4/00 được ưu tiên, dùng cho máy tính số G06F 1/025) [1, 5, 2006.01]**

3/01 . Các thành phần kết cấu [3, 2006.01]

3/011 . . Cải biến máy phát để bù sự biến thiên các giá trị vật lý, ví dụ điện áp, nhiệt độ [6, 2006.01]

- 3/012 . . Cải biến máy phát để cải thiện đáp ứng thời gian hoặc để giảm công suất tiêu thụ **[6, 2006.01]**
- 3/013 . . Cải biến của bộ dao động để ngăn chặn tiếng ồn hoặc nhiễu **[3, 2006.01]**
- 3/014 . . Cải biến máy phát để đảm bảo khởi động dao động **[6, 2006.01]**
- 3/015 . . Cải biến máy phát để duy trì năng lượng cố định **[6, 2006.01]**
- 3/017 . . Sự điều chỉnh độ rộng hoặc chu kỳ làm việc của xung (điều biến độ rộng xung H03K 7/08) **[3, 2006.01]**
- 3/02 . Bộ tạo dao động, khác nhau theo loại mạch hoặc theo các phương tiện khác được dùng để tạo xung (H03K 3/64 - H03K 3/84 được ưu tiên) **[1, 2006.01]**
- 3/021 . . bằng việc sử dụng nhiều loại phần tử hoạt động, ví dụ dụng cụ composit IGBT **[6, 2006.01]**
- 3/023 . . Sử dụng bộ khuếch đại hoặc cơ cấu so sánh vi sai có hồi tiếp dương nội hoặc ngoại **[3, 2006.01]**
- 3/0231 . . . các mạch không có trạng thái ổn định **[6, 2006.01]**
- 3/0232 . . . các mạch có một trạng thái ổn định **[6, 2006.01]**
- 3/0233 . . . các mạch có hai trạng thái ổn định **[6, 2006.01]**
- 3/0234 . . . các mạch có nhiều trạng thái bền vững **[6, 2006.01]**
- 3/027 . . Sử dụng mạch logic có hồi tiếp dương nội hoặc ngoại **[3, 2006.01]**
- 3/03 . . . Các mạch không có trạng thái ổn định **[3, 2006.01]**
- 3/033 . . . Các mạch có một trạng thái bền vững **[3, 2006.01]**
- 3/037 . . . Các mạch có hai trạng thái bền vững **[3, 2006.01]**
- 3/038 . . . các mạch có nhiều trạng thái bền vững **[6, 2006.01]**
- 3/04 . . chỉ sử dụng đèn điện tử chân không có hồi tiếp dương làm các phần tử hoạt động (H03K 3/023, H03K 3/027 được ưu tiên) **[1, 3, 2006.01]**
- 3/05 . . . sử dụng các phương tiện khác để hồi tiếp ngoài biến thể **[1, 2006.01]**
- 3/06 . . . . sử dụng ít nhất là hai khí cụ điện tử chân không ghép với nhau sao cho tín hiệu vào của cái này là tín hiệu ra của cái kia, ví dụ bộ dao động đa hài **[1, 2006.01]**
- 3/08 . . . . . không có trạng thái bền vững **[1, 2006.01]**
- 3/09 . . . . . Ổn định tín hiệu ra **[2, 2006.01]**
- 3/10 . . . . . có một trạng thái bền vững **[1, 2006.01]**
- 3/12 . . . . . có hai trạng thái bền vững **[1, 2006.01]**
- 3/13 . . . . . hai trạng thái bền vững có trễ, ví dụ trigger Schmit **[6, 2006.01]**
- 3/14 . . . . . có nhiều trạng thái bền vững **[1, 2006.01]**
- 3/16 . . . sử dụng biến thể để hồi tiếp ví dụ bộ tạo dao động nhệt có lõi bão hoà **[1, 2006.01]**
- 3/22 . . . . chuyên dùng để so sánh biên độ ví dụ cơ cấu so sánh điện độ kiểu Multial **[1, 2006.01]**
- 3/26 . . Sử dụng Transito có hồi tiếp dương nội hoặc ngoại làm các phần tử hoạt động (H03K 3/023, H03K 3/027, được ưu tiên) **[1, 2, 2006.01]**
- 3/28 . . . sử dụng các phương tiện khác ngoài biến thể để hồi tiếp có nghĩa là bộ dao động đa hài **[1, 2006.01]**

- 3/281 . . . . sử dụng ít nhất là hai tranzito được mắc sao cho tín hiệu vào của cái này được tạo từ tín hiệu ra của cái kia, ví dụ bộ dao động đa hài [1, 2006.01]
- 3/282 . . . . không có trạng thái bền vững [1, 2006.01]
- 3/283 . . . . Ổn định tín hiệu ra [2, 2006.01]
- 3/284 . . . . có một trạng thái ổn định [1, 2006.01]
- 3/286 . . . . có hai trạng thái ổn định [1, 3, 2006.01]
- 3/287 . . . . sử dụng thêm tranzito trong mạch hồi tiếp (H03K 3/289 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 3/288 . . . . sử dụng thêm tranzito trong mạch vào (H03K 3/289 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 3/2885 . . . . mạch vào có cấu hình vi sai [1, 2006.01]
- 3/289 . . . . của loại thực hiện theo mẫu [3, 2006.01]
- 3/2893 . . . . hai trạng thái bền vững có trễ, ví dụ trigger Schmit [6, 2006.01]
- 3/2897 . . . . với mạch vào có cấu hình vi sai [6, 2006.01]
- 3/29 . . . . có nhiều trạng thái bền vững [1, 2006.01]
- 3/30 . . . sử dụng biến thể để hồi tiếp, ví dụ bộ tạo dao động nghet [1, 2006.01]
- 3/313 . . sử dụng khí cụ bán dẫn hai cực có một hoặc hai ngưỡng điện thế và điện tử âm làm phân tử hoạt động [3, 2006.01]
- 3/315 . . . sử dụng đi-ốt Tunnel [1, 2006.01]
- 3/33 . . sử dụng dụng cụ bán dẫn, có hiệu ứng dự trữ lỗ hổng và khuếch đại làm thành phần hoạt động [1, 2006.01]
- 3/335 . . sử dụng khí cụ bán dẫn, có số điện cực nhiều hơn hai và có hiệu ứng "núi lở" làm thành phần hoạt động [1, 2006.01]
- 3/35 . . sử dụng khí cụ bán dẫn, có lớp chuyển tiếp PN có hai hoặc nhiều hơn ba điện cực hoặc có số điện cực nhiều hơn một ở trong cùng một vùng dẫn làm thành phần hoạt động (H03K 3/023, H03K 3/027 được ưu tiên) [1, 3, 2006.01]
- 3/351 . . . sử dụng tranzito một lớp chuyển tiếp (H03K 3/352 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 3/352 . . . sử dụng thyristo [3, 2006.01]
- 3/3525 . . . Thyristor công suất amot hoặc transistor trường lập chương trình được [1, 2006.01]
- 3/353 . . sử dụng tranzito trường có hồi tiếp dương nội hoặc ngoại làm thành phần hoạt động (H03K 3/023, H03K 3/027 được ưu tiên) [2, 3, 2006.01]
- 3/354 . . . Các mạch không có trạng thái bền vững [3, 2006.01]
- 3/355 . . . Các mạch có một trạng thái bền vững [3, 2006.01]
- 3/356 . . . Các mạch có hai trạng thái bền vững [3, 2006.01]
- 3/3562 . . . loại chủ-tớ [6, 2006.01]
- 3/3565 . . . hai trạng thái bền vững có trễ, ví dụ trigger Schmit [6, 2006.01]
- 3/3568 . . . các mạch nhiều trạng thái bền vững [6, 2006.01]
- 3/357 . . sử dụng khí cụ có điện trở âm khối, ví dụ khí cụ có hiệu ứng Gun làm thành phần hoạt động [2, 2006.01]
- 3/36 . . sử dụng chất bán dẫn không chuyên dùng cho mục đích này làm thành phần hoạt động [2, 2006.01]

- 3/37 . . sử dụng đèn khí làm thành phần hoạt động, ví dụ trigger không có trạng thái bền vững (H03K 3/55 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 3/38 . . sử dụng thiết bị siêu dẫn như là thành phần hoạt động [1, 3, 2006.01]
- 3/40 . . sử dụng pin điện hoá làm thành phần hoạt động [1, 2006.01]
- 3/42 . . sử dụng khí cụ quang điện làm thành phần hoạt động [1, 2006.01]
- 3/43 . . sử dụng đèn điện tử có độ nghiêng của chùm tia lái làm thành phần hoạt động [1, 2006.01]
- 3/45 . . sử dụng dụng cụ từ không tuyến tính làm thành phần hoạt động; sử dụng dụng cụ điện môi không tuyến tính làm thành phần hoạt động [1, 2006.01]
- 3/47 . . . Dụng cụ parametron [1, 2006.01]
- 3/49 . . . dụng cụ cộng hưởng sắt từ [1, 2006.01]
- 3/51 . . . Lỗi từ nhiều lỗ hỏng, ví dụ transfluxor [1, 2006.01]
- 3/53 . . sử dụng thành phần nạp năng lượng và phóng quá tải nhờ thiết bị chuyển mạch, được điều khiển bằng tín hiệu bên ngoài và không chứa mạch hồi tiếp dương (H03K 3/335 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 3/537 . . . Thiết bị chuyển mạch là dụng cụ phóng điện [3, 2006.01]
- 3/543 . . . Thiết bị chuyển mạch là dụng cụ điện chân không [3, 2006.01]
- 3/55 . . . Thiết bị chuyển mạch là đèn khí có cực điều khiển [1, 2006.01]
- 3/57 . . . Thiết bị chuyển mạch là dụng cụ bán dẫn [1, 2006.01]
- 3/59 . . sử dụng dụng cụ từ Ganvanic, ví dụ khí cụ dựa trên hiệu ứng Hall [2, 2006.01]
- 3/64 . . Bộ dao động tạo ra một dãy xung, tức là dãy xung hữu hạn [1, 2006.01]
- 3/66 . . bằng cách gián đoạn tín hiệu ra của bộ tạo dao động [1, 2006.01]
- 3/70 . . . có các khoảng thời gian bằng nhau giữa tất cả các xung kề nhau của một dãy xung [1, 2006.01]
- 3/72 . . có các thiết bị thay đổi tần số lặp lại dãy xung [1, 2006.01]
- 3/78 . Tạo dãy xung đơn của loại xác định, ví dụ có số lượng xung xác định [1, 2006.01]
- 3/80 . Tạo dãy dao động hình sin (bằng cách chèn hoặc ngắt dao động hình sin H03C; truyền thông tin kỹ thuật số H04L) [1, 2006.01]
- 3/84 . Tạo xung có tham số phân bố thống kê cho trước, ví dụ tạo xung lặp lại hỗn độn [2, 2006.01]
- 3/86 . Tạo xung nhờ đường trễ, không được nêu trong các phân nhóm trên [2, 2006.01]
- 4/00 Sơ đồ tạo xung có phần dốc giới hạn hoặc dạng bậc [1, 2006.01]**
- 4/02 . dạng bậc ví dụ kiểu cầu thang [1, 2006.01]
- 4/04 . hình parabol [1, 2006.01]
- 4/06 . hình tam giác [1, 2006.01]
- 4/08 . . hình răng cưa [1, 2006.01]
- 4/10 . . . chỉ sử dụng đèn điện tử chân không như là thành phần hoạt động [1, 2006.01]
- 4/12 . . . . trong đó điện áp hình răng cưa được tạo ra của cái kia, ví dụ bộ dao động đa hài [1, 2006.01]
- 4/14 . . . . . sử dụng hai đèn điện tử nối với nhau để tín hiệu vào của mỗi cái trong số chúng được tạo ra bằng tín hiệu ra của cái kia, ví dụ bộ đa hài [1, 2006.01]

- 4/16 . . . . . sử dụng một đèn điện tử có hồi tiếp dương qua biến thể ví dụ bộ tạo dao động nghet [1, 2006.01]
- 4/18 . . . . . sử dụng một đèn điện tử có điện trở âm giữa hai cực của nó ví dụ tranzitron, dinatron [1, 2006.01]
- 4/20 . . . . . sử dụng đèn điện tử có tụ điện ở trong mạch hồi tiếp âm, ví dụ mạch tích phân Mille [1, 2006.01]
- 4/22 . . . . . kết hợp với tranzitron ví dụ fantastron, sanatron [1, 2006.01]
- 4/24 . . . . . Máy tạo sóng tự nâng [1, 2006.01]
- 4/26 . . . . . trong đó dòng điện hình răng cưa được tạo ra nhờ điện cảm [1, 2006.01]
- 4/28 . . . . . sử dụng đèn điện tử làm việc như là thiết bị chuyển mạch [1, 3, 2006.01]
- 4/32 . . . . . kết hợp với các phương tiện để tạo xung chủ [1, 2006.01]
- 4/34 . . . . . sử dụng một đèn điện tử với mạch hồi tiếp dương qua biến thể [1, 2006.01]
- 4/36 . . . . . sử dụng một đèn điện tử có điện kháng âm giữa hai cực của nó ví dụ tranzitron, dinatron [1, 2006.01]
- 4/38 . . . . . kết hợp với mạch tích phân Mille [1, 2006.01]
- 4/39 . . . . . sử dụng một đèn điện tử làm việc như bộ khuếch đại [3, 2006.01]
- 4/41 . . . . . có mạch hồi tiếp âm qua tụ điện ví dụ mạch tích phân Mille [3, 2006.01]
- 4/43 . . . . . kết hợp với các phương tiện đã tạo xung chủ [3, 2006.01]
- 4/48 . . . sử dụng khí cụ bán dẫn làm thành phần hoạt động (H03K 4/787 - H03K 4/84 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 4/50 . . . . . tạo điện thế hình răng cưa trên tụ điện [1, 2006.01]
- 4/501 . . . . . điểm bắt đầu của chu kỳ trở về được xác định bởi biên độ của điện áp trên tụ, ví dụ bằng một bộ so sánh [1, 2006.01]
- 4/502 . . . . . Tụ điện được nạp từ một nguồn dòng điện không đổi [1, 2006.01]
- 4/52 . . . . . dùng hai khí cụ bán dẫn mắc với nhau sao cho điện thế vào của mỗi cái trong chúng là điện thế ra của cái kia, ví dụ bộ dao động đa hài [1, 2006.01]
- 4/54 . . . . . dùng một khí cụ bán dẫn có mạch hồi tiếp dương qua biến thể, ví dụ bộ tạo dao động nghet [1, 2006.01]
- 4/56 . . . . . dùng một khí cụ bán dẫn có mạch hồi tiếp âm qua tụ điện, ví dụ mạch tích phân Mille [1, 2006.01]
- 4/58 . . . . . Máy tạo sóng tự nâng [1, 2006.01]
- 4/60 . . . . . trong đó dòng điện có hình răng cưa được tạo thành nhờ cuộn cảm [1, 2006.01]
- 4/62 . . . . . dùng khí cụ bán dẫn, làm việc như là thiết bị chuyển mạch [1, 3, 2006.01]
- 4/64 . . . . . kết hợp với các phương tiện để tạo xung chủ [1, 2006.01]
- 4/66 . . . . . dùng một khí cụ có hồi tiếp dương, ví dụ bộ tạo dao động nghet [1, 2006.01]
- 4/68 . . . . . Bộ tạo dao động, trong đó thiết bị chuyển mạch hoạt động trong thời gian quét được của chu trình [1, 2006.01]
- 4/69 . . . . . dùng khí cụ bán dẫn làm việc như bộ khuếch đại [3, 2006.01]

- 4/71 . . . . . có trong mạch hồi tiếp âm qua tụ điện ví dụ mạch tích phân Mille [3, 2006.01]
- 4/72 . . . . . kết hợp với các phương tiện để tạo xung chủ [1, 2006.01]
- 4/787 . . . sử dụng khí cụ bán dẫn có hai điện cực có đặc tính điện trở âm làm thành phần hoạt động [2, 2006.01]
- 4/793 . . . . . dùng đi-ốt tunel [2, 2006.01]
- 4/80 . . . dùng đi-ốt nhiều lớp làm thành phần hoạt động [1, 2006.01]
- 4/83 . . . dùng khí cụ bán dẫn có lớp tiếp giáp PN nhiều hơn hai hoặc số điện cực nhiều hơn ba hoặc số điện cực nhiều hơn một mắc với chính vùng dẫn điện đó làm thành phần hoạt động [2, 2006.01]
- 4/84 . . . Bộ tạo dao động, trong đó khí cụ bán dẫn hoạt động trong thời gian quét ngược của chu trình [1, 2006.01]
- 4/86 . . . dùng đèn chứa khí làm thành phần hoạt động [1, 2006.01]
- 4/88 . . . dùng pin điện hoá làm thành phần hoạt động [1, 2006.01]
- 4/90 . . . Tuyến tính hoá độ dốc ( thay đổi độ dốc của xung H03K 6/04; quét sửa lỗi dành cho máy thu hình H04N 3/23); Đồng bộ xung [2, 2006.01]
- 4/92 . dạng hình sin từng phần (tạo dao động hình sin H03B) [2, 2006.01]
- 4/94 . có dạng hình thang [2, 2006.01]
- 5/00 Phương pháp và thiết bị tạo và biến đổi xung chưa được đưa vào nhóm nào của phân lớp này** (sơ đồ hoạt động tái sinh H03K 3/00, H03K 4/00; sử dụng các phần tử điện môi hoặc từ không tuyến tính H03K 3/45) [1, 2006.01]

### **Ghi chú [[3]**

Trong nhóm này tín hiệu vào là xung

- 5/003 . Thay đổi mức một chiều (chèn lại thành phần một chiều của tín hiệu vô tuyến H04N 5/16) [6, 2006.01]
- 5/007 . . ổn định đường cơ sở (ngưỡng H03K 5/08) [6, 2006.01]
- 5/01 . Tạo xung [1, 2006.01]
- 5/02 . . bằng cách khuếch đại xung (H03K 5/04 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 5/04 . . bằng cách tăng hoặc giảm độ dài của xung [1, 2006.01]
- 5/05 . . . sử dụng tín hiệu đồng hồ hoặc các tín hiệu thời gian chuẩn khác [3, 2006.01]
- 5/06 . . . sử dụng đường trễ hoặc các phần tử trễ tương tự khác [3, 2006.01]
- 5/07 . . . sử dụng mạch cộng hưởng [3, 2006.01]
- 5/08 . . bằng cách giới hạn số ngưỡng định nghĩa biên, nghĩa là kết hợp sự giới hạn và số ngưỡng (H03K 5/07 được ưu tiên; so sánh xung này với xung khác H03K 5/22; để đảm bảo ngưỡng xác định trong khi chuyển mạch H03K 17/30) [1, 3, 2006.01]
- 5/12 . . bằng cách thay đổi độ dốc sườn trước hoặc sườn sau [1, 2006.01]
- 5/125 . phân biệt xung (đo lường các đặc tính của các xung riêng rẽ G01R 29/02; tách tín hiệu đồng bộ trong hệ thống truyền hình H04N 5/08) [6, 2006.01]
- 5/1252 . . Triệt hoặc hạn chế tạp âm hoặc nhiễu radio (thích ứng đặc biệt cho hệ thống phát H04B 15/00, H04L 25/08) [1, 2006.01]



- 5/1254 . . . Thích ứng đặc biệt cho các xung tạo ra bằng đóng chuyển mạch, nghĩa là dụng cụ chống ồn (mạch chống ồn cho bộ định thời gian điện tử G04G 5/00) [6, 2006.01]
- 5/13 . . Các thiết bị có một đầu ra và biến đổi tín hiệu đầu vào thành xung được phân phối tại các khoảng thời gian mong muốn [1, 2006.01, 2014.01]
- 5/131 . . Điều khiển kỹ thuật số [2014.01]
- 5/133 . . sử dụng một chuỗi các thiết bị trì hoãn chủ động [2014.01]
- 5/134 . . . có các tranzito hiệu ứng trường [2014.01]
- 5/135 . . . sử dụng tín hiệu mẫu thời gian, ví dụ tín hiệu đồng bộ [3, 2006.01]
- 5/14 . . bằng việc sử dụng các dòng trễ (H03K 5/133 được ưu tiên) [3, 2006.01, 2014.01]
- 5/145 . . sử dụng mạch cộng hưởng [3, 2006.01]
- 5/15 . Thiết bị, trong đó xung được tạo thành tại các thời điểm khác nhau ở các đầu ra khác nhau có nghĩa là bộ phân phối xung (phân bố chuyển mạch hoặc chọn xung H03K 17/00) [2, 2006.01]
- 5/151 . . có hai đầu ra bù nhau [6, 2006.01]
- 5/153 . Thiết bị, trong đó xung được truyền vào thời điểm xuất hiện đặc tuyến xác định của tín hiệu vào hoặc qua thời gian nhất định sau thời điểm này (chuyển mạch qua nấc "0" H03K 17/13) [1, 2006.01]
- 5/1532 . . bộ tách sóng đỉnh (đo lường đặc tuyến của các xung riêng biệt, G01R 29/02) [6, 2006.01]
- 5/1534 . . bộ tách sóng mép hoặc chuyển tiếp [6, 2006.01]
- 5/1536 . . bộ tách sóng cắt 0 (trong mạch đo lường G01R 19/175) [1, 2006.01]
- 5/156 . Thiết bị, trong đó dãy xung liên tục được tạo thành dãy xung dạng mong muốn [1, 2006.01]
- 5/159 . Phương pháp sử dụng đường trễ, không đưa vào các mục trên [1, 2006.01]
- 5/19 . Giám sát dạng các dãy xung (chỉ báo biên độ G01R 19/00; chỉ báo tần số G01R 23/00; đo đặc tuyến của xung riêng biệt G01R 29/02) [3, 2006.01]
- 5/22 . Sơ đồ có nhiều đầu vào và một đầu ra để so sánh các xung hoặc dãy xung tương ứng với đặc tuyến tín hiệu vào ví dụ độ dốc, tích phân (chỉ báo độ lệch pha giữa hai dãy chu kỳ xung G01R 25/00) [3, 2006.01]
- 5/24 . . So sánh biên độ [3, 2006.01]
- 5/26 . . So sánh độ dài, khoảng, vị trí, tần số hoặc trình tự [3, 2006.01]
- 6/00 Phương pháp và thiết bị để tạo và biến đổi xung có đường dốc giới hạn, không thuộc bất cứ nhóm nào của phân lớp này (sơ đồ hoạt động tái sinh H03K 4/00) [1, 2006.01]**

### **Ghi chú [3]**

Trong nhóm này các tín hiệu vào là xung

- 6/02 . Khuyếch đại xung [1, 2006.01]
- 6/04 . Thay đổi độ dốc của xung [1, 2006.01]
- 7/00 Điều biến xung với tín hiệu điều biến thay đổi liên tục [1, 2006.01]**

- 7/02 . Điều biến xung biên độ (PAM) [1, 2006.01]
- 7/04 . Điều biến pha (PPM) [1, 2006.01]
- 7/06 . Điều biến tần số hoặc tốc độ, PFM hoặc PRM [1, 2006.01]
- 7/08 . Điều biến theo chiều dài hoặc rộng [1, 2006.01]
- 7/10 . Điều biến kết hợp ví dụ điều biến tần số và điều biến biên độ [1, 2006.01]
  
- 9/00 Giải điều xung, đã được điều biến bằng tín hiệu thay đổi liên tục [1, 2006.01]**
- 9/02 . của xung được điều biến biên độ [1, 2006.01]
- 9/04 . của xung được điều biến pha [1, 2006.01]
- 9/06 . của xung được điều biến theo tần số hoặc tốc độ [1, 2006.01]
- 9/08 . của xung được điều biến theo chiều dài hoặc chiều rộng [1, 2006.01]
- 9/10 . của xung được điều biến bằng sự điều biến kết hợp [1, 2006.01]
  
- 11/00 Biến đổi các dạng điều biến, ví dụ biến đổi tín hiệu xung điều biến vị trí thành tín hiệu xung được điều biến theo chiều dài [1, 2006.01]**
  
- 12/00 Nhận xung bằng cách biến hình hoặc kết hợp dao động hình sin (tạo xung H03K 5/01; sự kết hợp dao động hình sin với việc sử dụng các thành phần làm việc ở chế độ không chuyên kênh H03B 21/00) [3, 2006.01]**
  
- 17/00 Sự chuyển mạch hoặc chọn xung có nghĩa là không đóng hoặc ngắt công tắc (bộ khuếch đại đồng bộ H03F 3/72; thiết bị chuyển mạch để cho hệ thống chuyển mạch có chứa khí cụ tĩnh học H04Q 3/52) [1, 2006.01]**
- 17/04 . Sự biến dạng để chuyển mạch nhanh hơn [1, 3, 2006.01]
- 17/041 . . không có phản hồi từ mạch ra về mạch điều khiển [1, 2006.01]
- 17/0412 . . . bằng việc đo thực hiện trong mạch điều khiển [1, 2006.01]
- 17/0414 . . . đo chống bão hòa [1, 2006.01]
- 17/0416 . . . bằng việc đo thực hiện trong mạch ra [1, 2006.01]
- 17/042 . . bằng phản hồi từ mạch ra về mạch điều khiển [1, 2006.01]
- 17/0422 . . . đo chống bão hòa [6, 2006.01]
- 17/0424 . . . bằng sử dụng biến áp [6, 2006.01]
- 17/06 . Sự biến dạng để đảm bảo trạng thái dẫn điện đầy đủ [1, 3, 2006.01]
- 17/08 . Sự biến dạng để bảo vệ mạch chuyển khỏi quá tải [1, 3, 2006.01]
- 17/081 . . không có phản hồi từ mạch ra tới mạch điều khiển [6, 2006.01]
- 17/0812 . . . bằng việc đo thực hiện trong mạch điều khiển [6, 2006.01]
- 17/0814 . . . bằng việc đo thực hiện trong mạch ra [6, 2006.01]
- 17/082 . . bằng phản hồi từ mạch ra tới mạch điều khiển [6, 2006.01]
- 17/10 . Sự biến dạng để tăng điện thế chuyển mạch đến mức tối đa cho phép [1, 3, 2006.01]
- 17/12 . Sự biến dạng để tăng dòng điện chuyển mạch tới mức tối đa cho phép [1, 3, 2006.01]
- 17/13 . Sự biến dạng để chuyển mạch qua nấc "không" (sự tạo xung qua nấc "không" H03K 5/1536) [3, 2006.01]

- 17/14 . Sự biến dạng để điều hoà sự thay đổi các đại lượng vật lý, ví dụ nhiệt độ [1, 3, 2006.01]
- 17/16 . Sự biến dạng để triệt điện thế và dòng điện cản trở [1, 3, 2006.01]
- 17/18 . Sự biến dạng để chỉ báo trạng thái chuyển mạch [1, 3, 2006.01]
- 17/20 . Sự biến dạng để giảm đến trạng thái cho trước các thiết bị chuyển mạch, thực hiện trên lõi từ [1, 3, 2006.01]
- 17/22 . Sự biến dạng để đảm bảo trạng thái ban đầu cho trước khi truyền điện thế nguồn nuôi (bộ tạo dao động có hai trạng thái bền vững H03K 3/12) [1, 3, 2006.01]
- 17/24 . . với việc giữ trạng thái thực tế khi tắt điện thế nguồn nuôi [1, 3, 2006.01]
- 17/26 . Biến dạng để cho khoá tạm thời sau khi đưa xung điều khiển vào [1, 3, 2006.01]
- 17/28 . Biến dạng để hãm tạm thời trước khi chuyển mạch (thiết bị chuyển mạch có chương trình thời gian đảm bảo việc lựa chọn khoảng thời gian để thực hiện nhiều hơn một lần chuyển mạch H03K 17/296) [1, 3, 2006.01]
- 17/284 . . Ở các thiết bị chuyển mạch trên tranzito trường [3, 2006.01]
- 17/288 . . Ở các thiết bị chuyển mạch trên đèn điện tử [3, 2006.01]
- 17/292 . . Ở các thiết bị chuyển mạch trên tiristo, tranzito một lớp chuyển tiếp hoặc tranzito một lớp chuyển tiếp được lập chương trình [3, 2006.01]
- 17/296 . Thiết bị để đảm bảo việc lựa chọn khoảng thời gian thực hiện chọn lần chuyển mạch và tự động ngừng hoạt động của chúng sau khi chương trình được hoàn thành (đồng hồ điện tử chứa các phương tiện đảm bảo hoạt động tại các thời điểm chọn trước và sau các khoảng thời gian chọn trước G04G 15/00) [3, 2006.01]
- 17/30 . sự biến dạng để đảm bảo ngưỡng cho trước trước khi chuyển mạch (sự hình thành xung bằng sự so ngưỡng H03K 5/08) [1, 3, 2006.01]
- 17/51 . được phân biệt bằng các phần tử được sử dụng (H03K 17/04 - H03K 17/30, H03K 17/94 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 17/52 . . sử dụng ống chứa khí (đèn chứa khí) [1, 3, 2006.01]
- 17/54 . . sử dụng ống chân không (đèn điện tử) (sử dụng đi-ốt H03K 17/74) [1, 3, 2006.01]
- 17/56 . . sử dụng thiết bị bán dẫn (sử dụng đi-ốt H03K 17/74) [1, 3, 2006.01]
- 17/567 . . . các mạch đặc trưng bởi việc sử dụng nhiều loại linh kiện bán dẫn, ví dụ B IMOS, dụng cụ composit như IGBT [6, 2006.01]
- 17/58 . . . với việc dùng đi-ốt tunel [1, 3, 2006.01]
- 17/60 . . . với việc dùng tranzito lưỡng cực (transito lưỡng cực có bốn hoặc nhiều hơn bốn điện cực H03K 17/72) [1, 3, 2006.01]
- 17/605 . . . không nối galvanic giữa mạch điều khiển và mạch ra (H03K 17/78 được ưu tiên) [5, 2006.01]
- 17/61 . . . . có sử dụng ghép kiểu biến áp [5, 2006.01]
- 17/615 . . . . trong cấu hình Dalington [5, 2006.01]
- 17/62 . . . thiết bị chuyển mạch có một số đầu dây vào và đầu dây ra, ví dụ bộ dồn kênh, bộ phân phối (mạch logic 19/00; bộ đổi mã H03M 5/00, 7/00) [1, 3, 2006.01]
- 17/64 . . . . có các tải điện cảm [1, 3, 2006.01]
- 17/66 . . . . Thiết bị chuyển mạch để cho dòng điện đi qua mọi hướng theo yêu cầu; Thiết bị chuyển mạch để thay đổi hướng dòng điện theo yêu cầu [1, 3, 2006.01]

- 17/68 . . . . chuyên dùng để chuyển mạch dòng hoặc điện thế xoay chiều **[1, 3, 2006.01]**
- 17/687 . . . Với việc dùng tranzito trường **[3, 2006.01]**
- 17/689 . . . . có tách biệt galvanic giữa mạch điều khiển và mạch ra (H03K 17/78 được ưu tiên) **[5, 2006.01]**
- 17/691 . . . . . có sử dụng ghép kiểu biến áp **[5, 2006.01]**
- 17/693 . . . . Thiết bị chuyển mạch có một số đầu vào hoặc một số đầu ra, ví dụ bộ dồn kênh, bộ phân phối (mạch logic H03K 19/00; bộ đổi mã H03M 5/00, 7/00) **[3, 2006.01]**
- 17/695 . . . . có tải điện cảm (bảo vệ mạch đóng mở khỏi điện áp hồi tiếp điện cảm H03K 17/08) **[5, 2006.01]**
- 17/70 . . . của khí cụ bán dẫn hai cực điện có đặc tuyến với điện trở âm (sử dụng đi-ốt tunel H03K 17/58) **[1, 3, 2006.01]**
- 17/72 . . . có lớp chuyển tiếp PN nhiều hơn hai; Có số điện cực nhiều hơn ba; Có số điện cực nhiều hơn một, nối với chính vùng dẫn này **[1, 3, 2006.01]**
- 17/722 . . . . có chống lại điện áp cảm ứng tách biệt galvanic giữa mạch điều khiển và mạch đầu ra (H03K 17/78 được ưu tiên) **[5, 2006.01]**
- 17/723 . . . . . có sử dụng ghép biến áp **[5, 2006.01]**
- 17/725 . . . . để cho điện thế hoặc dòng điện xoay chiều (H03K 17/722; H03K 17/735 được ưu tiên) **[3, 5, 2006.01]**
- 17/73 . . . . để cho điện thế hoặc dòng một chiều (H03K 17/722; H03K 17/735 được ưu tiên) **[3, 5, 2006.01]**
- 17/732 . . . . . Đo để cho phép đóng **[5, 2006.01]**
- 17/735 . . . . Thiết bị chuyển mạch có một số đầu vào hoặc đầu ra, ví dụ bộ dồn kênh, bộ phân phối (H03K 17/722 được ưu tiên, mạch logic H03K 19/00; bộ đổi mã H03M 5/00, 7/00) **[3, 5, 2006.01]**
- 17/74 . . với việc sử dụng đi-ốt (sử dụng nhiều hơn một dạng dụng cụ bán dẫn H03K 17/567 sử dụng đi-ốt tunel H03K 17/58, sử dụng đi-ốt có điện trở âm H03K 17/30) **[3, 2006.01]**
- 17/76 . . . Thiết bị chuyển mạch có một số đầu vào hoặc đầu ra, ví dụ bộ dồn kênh, bộ phân phối (mạch logic H03K 19/00; các bộ chuyển đổi mã H03M 5/00, 7/00) **[1, 3, 2006.01]**
- 17/78 . . với việc sử dụng khí cụ điện quang tức là khí cụ phát quang và quang điện được ghép bằng điện hoặc quang **[1, 3, 2006.01]**
- 17/785 . . . điều khiển bộ chuyển mạch dùng transistor hiệu ứng trường **[5, 2006.01]**
- 17/79 . . . điều khiển chuyển mạch bán dẫn có từ hai tiếp giáp PN trở lên hoặc ba cực trở lên hoặc có nhiều hơn một cực được nối với vùng dẫn điện **[5, 2006.01]**
- 17/795 . . . điều khiển transito trường **[5, 2006.01]**
- 17/80 . . với việc sử dụng các phần tử từ không tuyến tính, cùng với việc sử dụng các thành phần điện môi không tuyến tính **[1, 3, 2006.01]**
- 17/81 . . . Thiết bị chuyển mạch có một số đầu vào hoặc ra, ví dụ bộ dồn kênh, bộ phân phối (bộ đổi mã H03K 13/24 mạch logic H03K 19/00) **[3, 2006.01]**
- 17/82 . . . transfluxơ **[1, 3, 2006.01]**
- 17/84 . . . sử dụng thiết bị màng mỏng **[1, 3, 2006.01]**

- 17/86 . . . sử dụng máy xoắn [1, 3, 2006.01]
- 17/88 . . sử dụng đèn điện tử có độ lệch của chùm tia điều khiển [1, 3, 2006.01]
- 17/90 . . sử dụng khí cụ từ Gavano, ví dụ khí cụ dựa trên hiệu ứng Hall (H03K 17/95, H03K 17/97 được ưu tiên) [2, 3, 2006.01]
- 17/92 . . sử dụng khí cụ siêu dẫn [2, 3, 2006.01]
- 17/94 . đặc trưng bởi cách tạo ra tín hiệu điều khiển [3, 4, 2006.01]
- 17/945 . . Bộ chuyển mạch gần (H03K 17/96 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 17/95 . . . sử dụng bộ tách sóng từ [3, 2006.01]
- 17/955 . . . sử dụng bộ tách sóng điện dung [3, 2006.01]
- 17/96 . . Cái chuyển mạch kiểu nút ấn (chuyên dụng cho đồng hồ điện tử không có các bộ phận dịch chuyển G04G 1/10) [3, 2006.01]
- 17/965 . . Cái chuyển mạch được điều khiển bằng sự chuyển động của thành phần tạo thành một phần của cái chuyển mạch [3, 2006.01]
- 17/967 . . . có nhiều phần tử điều khiển, ví dụ bàn phím (H03K 17/969, H03K 17/972, H03K 17/98 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 17/968 . . . sử dụng phần tử quang điện [4, 2006.01]
- 17/969 . . . . có nhiều phần tử điều khiển, ví dụ bàn phím [4, 2006.01]
- 17/97 . . . sử dụng thành phần di động từ [3, 2006.01]
- 17/972 . . . . có nhiều phần tử điều khiển, ví dụ bàn phím [4, 2006.01]
- 17/975 . . . sử dụng thành phần di động điện dung [3, 2006.01]
- 17/98 . . . . có nhiều phần tử điều khiển, ví dụ bàn phím [4, 2006.01]
- 19/00 Mạch logic, có nghĩa là thiết bị có từ hai đầu vào trở lên và một đầu ra; Mạch đảo (Mạch dùng cho hệ máy tính có sử dụng logic mờ G06N 7/02) [1, 2006.01]**
- 19/003 . Sự biến dạng để tăng cường độ tin cậy [3, 2006.01]
- 19/007 . Mạch an toàn [3, 2006.01]
- 19/01 . Sự biến dạng để chuyển mạch nhanh hơn [3, 2006.01]
- 19/013 . . Ở các mạch tranzito lưỡng cực [3, 2006.01]
- 19/017 . . Ở các mạch tranzito hiệu ứng trường [3, 2006.01]
- 19/0175 . Thiết bị ghép nối; Thiết bị giao diện (Thiết bị giao diện với máy tính số G06F 3/00, 13/00) [5, 2006.01]
- 19/018 . . chỉ sử dụng tranzito lưỡng cực [5, 2006.01]
- 19/0185 . . chỉ sử dụng tranzito hiệu ứng trường [5, 2006.01]
- 19/02 . có sử dụng thành phần đặc biệt (H03K 19/003 đến H03K 19/0175 được ưu tiên) [1, 3, 5, 2006.01]
- 19/04 . . bằng các đèn khí [1, 2006.01]
- 19/06 . . bằng các đèn điện tử chân không (bằng bộ nắn đi-ốt H03K 19/12) [1, 2006.01]
- 19/08 . . Bằng khí cụ bán dẫn (H03K 19/173 được ưu tiên, trong đó khí cụ bán dẫn chỉ là các bộ nắn đi-ốt H03K 19/12) [1, 3, 2006.01]
- 19/082 . . . Sử dụng tranzito lưỡng cực [3, 2006.01]
- 19/084 . . . . Logic tranzito - đi-ốt [3, 2006.01]
- 19/086 . . . . Logic ghép emitter [3, 2006.01]

- 19/088 . . . . . Logic tranzito - tranzito [3, 2006.01]
- 19/09 . . . . . Logic điện trở - tranzito [3, 2006.01]
- 19/091 . . . . . Logic phun tích hợp hoặc logic tranzito kết hợp [3, 2006.01]
- 19/094 . . . . . sử dụng tranzito hiệu ứng trường [3, 2006.01]
- 19/0944 . . . . . có sử dụng MOSFET (H03K 19/096 được ưu tiên) [5, 2006.01]
- 19/0948 . . . . . có dùng CMOS [5, 2006.01]
- 19/0952 . . . . . có sử dụng FET hiệu ứng Schottky (H03K 19/096 được ưu tiên) [5, 2006.01]
- 19/0956 . . . . . logic FET đi-ốt Schottky (H03K 19/096 được ưu tiên) [5, 2006.01]
- 19/096 . . . . . Các mạch đồng bộ, nghĩa là có sử dụng tín hiệu đồng hồ [3, 2006.01]
- 19/098 . . . . . Sử dụng tiristo [3, 2006.01]
- 19/10 . . . . . sử dụng đi-ốt tunel [1, 3, 2006.01]
- 19/12 . . . . . bằng bộ chỉnh lưu đi-ốt (ống nắn điện) [1, 2006.01]
- 19/14 . . . . . bằng khí cụ điện quang tức là khí cụ phát quang điện được ghép bằng điện hoặc quang (thành phần logic quang học G02F 3/00) [1, 2006.01]
- 19/16 . . . . . bằng các thiết bị bảo từ bảo hoà [1, 2006.01]
- 19/162 . . . . . bằng các tham số [1, 2006.01]
- 19/164 . . . . . bằng các khí cụ sắt từ [1, 2006.01]
- 19/166 . . . . . bằng transfluxor [1, 2006.01]
- 19/168 . . . . . bằng khí cụ màng mỏng [1, 2006.01]
- 19/17 . . . . . bằng twistor [1, 2006.01]
- 19/173 . . . . . bằng các mạch logic cơ bản đóng vai trò là các bộ phận cấu thành [3, 2006.01]
- 19/177 . . . . . đặt dưới dạng ma trận [3, 2006.01]
- 19/17704 . . . . . các hàm logic được hiện thực hóa bằng sự liên kết của hàng và cột [2020.01]
- 19/17724 . . . . . Các chi tiết cấu trúc của khối logic [2020.01]
- 19/17728 . . . . . Khối logic tái cấu hình, ví dụ bảng tra cứu [2020.01]
- 19/17732 . . . . . Khối macro [2020.01]
- 19/17736 . . . . . Các chi tiết kết cấu của tài nguyên định tuyến [2020.01]
- 19/17748 . . . . . Các chi tiết kết cấu của tài nguyên cấu hình [2020.01]
- 19/17752 . . . . . dùng cho cấu hình nóng [2020.01]
- 19/17756 . . . . . dùng cho cấu hình hoặc tái cấu hình một phần [2020.01]
- 19/17758 . . . . . dùng để tăng tốc cấu hình hoặc tái cấu hình [2020.01]
- 19/1776 . . . . . dùng cho bộ nhớ [2020.01]
- 19/17764 . . . . . dùng cho độ tin cậy [2020.01]
- 19/17768 . . . . . dùng cho độ an toàn [2020.01]
- 19/17772 . . . . . để bật hoặc tắt nguồn [2020.01]
- 19/1778 . . . . . Các chi tiết kết cấu để phù hợp với các tham số vật lý [2020.01]
- 19/17784 . . . . . dùng cho điện áp cung cấp [2020.01]
- 19/17788 . . . . . dùng cho điện áp đầu vào/đầu ra [IO] [2020.01]
- 19/17792 . . . . . dùng cho tốc độ xử lý [2020.01]

- 19/17796 . . . . . dùng để bố trí vật lý các khối [2020.01]
- 19/18 . . sử dụng khí cụ từ -ganvano, ví dụ khí cụ dựa trên hiệu ứng Hall [2, 2006.01]
- 19/185 . . sử dụng thành phần điện môi có hằng số điện môi thay đổi ví dụ tụ sắt điện [2, 2006.01]
- 19/19 . . . sử dụng khí cụ sắt từ [2, 2006.01]
- 19/195 . . sử dụng khí cụ siêu dẫn [2, 3, 2006.01]
- 19/20 . đặc trưng bởi chức năng logic, ví dụ mạch AND, OR NOR, NOT (H03K 19/003 - H03K 19/01 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 19/21 . . mạch "EXCLUSIVE OR" có nghĩa là tín hiệu ở đầu ra xuất hiện khi có tín hiệu chỉ ở một đầu vào; mạch "trùng hợp", có nghĩa là trong đó tín hiệu ở đầu ra chỉ xuất hiện khi đồng nhất toàn bộ tín hiệu ở đầu vào [3, 2006.01]
- 19/23 . . Mạch đa số hoặc thiếu số, có nghĩa là trong đó trạng thái tín hiệu ra tương ứng với trạng thái nhiều hoặc ít của tín hiệu vào tương ứng [3, 2006.01]
- 21/00 Các chi tiết của bộ đếm xung hoặc của bộ chia tần số [1, 2006.01]**
- 21/02 . Các mạch vào [1, 4, 2006.01]
- 21/08 . các mạch ra [1, 4, 2006.01]
- 21/10 . . chứa các mạch logic [1, 2006.01]
- 21/12 . . có đọc ra song song [1, 4, 2006.01]
- 21/14 . . có đọc ra nối tiếp, được lưu trữ [1, 4, 2006.01]
- 21/16 . Mạch mạng xung giữa các bộ mười cái liên tiếp [1, 2006.01]
- 21/17 . . có transito hiệu ứng trường [4, 2006.01]
- 21/18 . các mạch dùng để chỉ thị kết quả [1, 4, 2006.01]
- 21/20 . . sử dụng đèn phóng điện phát sáng [1, 2006.01]
- 21/38 . Khởi động, dùng hoặc đặt lại bộ đếm (bộ đếm khác nhị phân H03K 23/48, H03K 23/66) [4, 2006.01]
- 21/40 . Giám sát; phát hiện lỗi; ngăn ngừa hoặc hiệu chỉnh lỗi của bộ đếm [4, 2006.01]
- 23/00 Máy đếm xung có mạch đếm; Thiết bị chia tần có chứa mạch đếm (H03K 29/00 được ưu tiên) [1, 2006.01]**
- 23/40 . Tín hiệu công hoặc tín hiệu định thời đặt vào tất cả các tầng, ví dụ các bộ đếm đồng bộ [4, 2006.01]
- 23/42 . . Các tín hiệu lệch pha ở cửa vào hoặc tín hiệu định thời đặt vào các tầng của bộ đếm [4, 2006.01]
- 23/44 . . . có sử dụng transistor hiệu ứng trường [4, 2006.01]
- 23/46 . . . có sử dụng dụng cụ chuyển nạp điện tích nghĩa là: dụng cụ ghép nạp hoặc nhóm lô nạp điện tích (dụng cụ BBD) [4, 2006.01]
- 23/48 . . với cơ số khác 2 (H03K 23/42 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 23/50 . . sử dụng mạch khởi động tái sinh lưỡng ổn (H03K 23/42 - H03K 23/48 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 23/52 . . . có sử dụng transistor hiệu ứng trường [4, 2006.01]
- 23/54 . . . các bộ đếm vòng, ví dụ bộ đếm có thanh ghi dịch hồi tiếp [4, 2006.01]
- 23/56 . . . các bộ đếm thuận nghịch (H03K 23/52 được ưu tiên) [4, 2006.01]

- 23/58 . tín hiệu cổng hoặc tín hiệu định thời không đặt vào các tầng, ví dụ các bộ đếm không đồng bộ (H03K 23/74 đến H03K 23/84 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 23/60 . . với transistor hiệu ứng trường [4, 2006.01]
- 23/62 . . thuận nghịch [4, 2006.01]
- 23/64 . với cơ số khác 2 (H03K 23/40 đến H03K 23/62 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 23/66 . . với cơ số đếm thay đổi, thí dụ bằng cách đặt lại hoặc thêm, hoặc triệt xung [4, 2006.01]
- 23/68 . . với cơ số không phải là số nguyên [4, 2006.01]
- 23/70 . . với cơ số là số lẻ (H03K 23/66 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 23/72 . . các bộ đếm thập phân [1, 2006.01]
- 23/74 . có sử dụng role [1, 2006.01]
- 23/76 . có sử dụng lõi từ hoặc tụ sắt điện [4, 2006.01]
- 23/78 . có sử dụng thiết bị quang điện [4, 2006.01]
- 23/80 . có sử dụng thiết bị bán dẫn chỉ có hai điện cực, nghĩa là đi-ốt tunel, đi-ốt nhiều lớp [4, 2006.01]
- 23/82 . có sử dụng đèn có khí [4, 2006.01]
- 23/84 . có sử dụng thyristo hoặc transistor đơn chuyển tiếp [4, 2006.01]
- 23/86 . thuận nghịch (H03K 23/40 - H03K 23/84 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 25/00 Máy đếm xung với cộng dồn và sự tích lũy tĩnh học; Bộ chia tần tương tự [1, 2006.01]**
- 25/02 . có sự tích điện, ví dụ tụ điện không có sự trễ phân cực [1, 2006.01]
- 25/04 . . có sử dụng máy phát xung phụ được khởi động bằng xung đến [1, 4, 2006.01]
- 25/12 . có sự tích lũy trễ [1, 2006.01]
- 27/00 Bộ đếm xung, trong độ xung tuần hoàn liên tục trong vòng kín; bộ chia tần tương tự (các bộ đếm có thanh ghi dịch hồi tiếp H03K 23/54) [1, 4, 2006.01]**
- 29/00 Máy đếm xung, có các thành phần đa ổn, ví dụ để cho thang tam phân, thang thập phân; Bộ chia tần tương tự [1, 2006.01]**
- 29/04 . có sử dụng đèn phóng điện có khí nhiều catot [4, 2006.01]
- 29/06 . có sử dụng đèn kiểu chùm tia, như manhetron, ống tia catot [4, 2006.01]
- 99/00 Các vấn đề không được đề cập đến trong các nhóm khác của phân lớp này [2013.01]**



### H03L TỰ ĐỘNG ĐIỀU KHIỂN, KHỞI ĐỘNG, ĐỒNG BỘ HOẶC ỔN ĐỊNH MÁY TẠO DAO ĐỘNG ĐIỆN TỬ HOẶC XUNG (máy phát điện đi-na-mô H02P)

#### Ghi chú [3]

1. Đưa vào phân lớp này các sơ đồ tự động điều khiển, các bộ tạo dao động điện tử hoặc xung, và cũng bao gồm cả sơ đồ khởi động, đồng bộ hoặc ổn định các bộ dao động, nơi mà loại của chúng không thích hợp hoặc không chỉ rõ
2. Sơ đồ ổn định hoặc khởi động chỉ chuyên dùng cho một loại bộ dao động xác định được phân loại cùng với bộ dao động trong phân nhóm tương ứng của phân lớp H03B, K
3. Thuật ngữ tự động điều khiển chỉ bao gồm hệ thống khép kín

- 
- 1/00**    **Ổn định tín hiệu ra của bộ tạo dao động không phụ thuộc vào sự thay đổi các tham số vật lý điện áp nguồn nuôi** (tự động điều khiển H03L 5/00, H03L 7/00) [3, 2006.01]
- 1/02    . chỉ đưa vào sự thay đổi của nhiệt độ [3, 2006.01]
- 1/04    . . Thành phần kết cấu để giữ cho nhiệt độ không đổi [3, 2006.01]
- 3/00**    **Khởi động bộ tạo dao động** [3, 2006.01]
- 5/00**    **Tự động điều khiển điện áp, dòng điện hoặc công suất** [3, 2006.01]
- 5/02    . của công suất [3, 2006.01]
- 7/00**    **Tự động điều khiển tần số hoặc pha; Sự đồng bộ** (điều hướng mạch cộng hưởng nói chung H01J, sự đồng bộ trong hệ thống liên lạc bằng số xem các đề mục tương ứng của lớp H04) [3, 2006.01]
- 7/02    . có sử dụng bộ phân biệt tần số, chứa thành phần xác định tần số thụ động [3, 2006.01]
- 7/04    . . nơi mà thành phần xác định tần số chứa điện cảm hoặc điện dung phân bố [3, 2006.01]
- 7/06    . có sử dụng tín hiệu chuẩn đưa vào vòng khóa pha hoặc tần số [3, 2006.01]
- 7/07    . . có sử dụng một vài vòng lặp, ví dụ để tạo ra tín hiệu định thời [5, 2006.01]
- 7/08    . . Các chi tiết của vòng khóa pha [3, 2006.01]
- 7/081    . . . có độ chuyển pha được điều khiển [5, 2006.01]
- 7/083    . . . tín hiệu chuẩn được đặt trực tiếp vào bộ dao động (đồng hóa tần số trực tiếp không có vòng H03L 7/24) [5, 2006.01]
- 7/085    . . . liên quan chủ yếu tới bộ tách sóng pha hoặc tần số bao gồm lọc hoặc khuếch đại của tín hiệu đầu ra (H03L 7/10 được ưu tiên; so sánh tách sóng pha hoặc tần số nói chung H03D 3/00, 13/00) [5, 2006.01]
- 7/087    . . . . sử dụng ít nhất hai bộ tách sóng pha hoặc một bộ tách sóng pha và tần số trong vòng [5, 2006.01]

- 7/089 . . . . bộ tách sóng pha hoặc tần số tạo xung đảo chiều (H03L 7/087 được ưu tiên) **[5, 2006.01]**
- 7/091 . . . . bộ tách sóng pha hoặc tần số sử dụng thiết bị lấy mẫu (H03L 7/087 được ưu tiên) **[5, 2006.01]**
- 7/093 . . . . sử dụng các đặc tuyến lọc hoặc khuếch đại đặc biệt trong vòng (H03L 7/087 tới H03L 7/091 được ưu tiên) **[5, 2006.01]**
- 7/095 . . . . sử dụng một bộ tách sóng khóa (H03L 7/087 được ưu tiên) **[5, 2006.01]**
- 7/097 . . . . sử dụng bộ so để so sánh điện áp nhận từ hai tần số tới bộ biến đổi điện áp **[5, 2006.01]**
- 7/099 . . . liên quan chủ yếu đến bộ dao động điều khiển của vòng **[5, 2006.01]**
- 7/10 . . . để đảm bảo sự đồng bộ ban đầu hoặc để mở rộng dải chiếm tần **[3, 2006.01]**
- 7/107 . . . . sử dụng chức năng chuyển biến thiên cho vòng, ví dụ bộ lọc tần số thấp có dải thông biến thiên **[5, 2006.01]**
- 7/113 . . . . sử dụng bộ phận biệt tần **[5, 2006.01]**
- 7/12 . . . . sử dụng tín hiệu quét (điều hướng quét tự động trong giải tần H03J 7/18) **[3, 2006.01]**
- 7/14 . . . để đảm bảo tần số cố định trong khi sụt điện áp nguồn nuôi hoặc sự hiệu chỉnh **[3, 2006.01]**
- 7/16 . . sự tổng hợp gián tiếp tần số có nghĩa là sự tạo ra một tần số mong muốn từ các tần số xác định trước có sử dụng vòng khóa pha hoặc tần số **[3, 2006.01]**
- 7/18 . . . có sử dụng bộ chia tần hoặc máy đếm trong vòng (H03L 7/20, H03L 7/22 được ưu tiên) **[3, 2006.01]**
- 7/181 . . . . một kết quả đếm bằng số được sử dụng để khóa ngày, máy đếm trong khoảng thời gian cố định **[5, 2006.01]**
- 7/183 . . . . vì sai thời gian được sử dụng để khóa vòng, máy đếm đếm giữa các số cố định hoặc bộ chia tần bằng một số cố định **[5, 2006.01]**
- 7/185 . . . . . sử dụng bộ trộn trong vòng (H03L 7/187 đến H03L 7/195 được ưu tiên) **[5, 2006.01]**
- 7/187 . . . . . sử dụng phương tiện điều hướng thô bộ dao động điều khiển điện áp của vòng (H03L 7/191 đến H03L 7/195 được ưu tiên) **5, 2006.01]**
- 7/189 . . . . . bao gồm bộ biến đổi số tương tự (D/A) để tạo ra một điện áp điều hướng thô **[5, 2006.01]**
- 7/191 . . . . . sử dụng ít nhất hai tín hiệu khác nhau từ bộ chia tần hoặc máy đếm để xác định vi phạm thời gian (H03L 7/193, H03L 7/195 được ưu tiên) **[5, 2006.01]**
- 7/193 . . . . . bộ chia/đếm tần bao gồm một bộ chia chuyển mạch trước ví dụ bộ chia có hai hệ số (bộ chia tần/máy đếm xung H03K 21/00 đến H03K 29/00) **[5, 2006.01]**
- 7/195 . . . . . trong đó máy đếm của vòng đếm giữa hai số khác không khác nhau, ví dụ để tạo một tần số lệch (H03L 7/193 được ưu tiên, máy đếm xung H03K 21/00 đến H03K 29/00) **[5, 2006.01]**
- 7/197 . . . . vì sai thời gian được sử dụng để khóa vòng, máy đếm đếm giữa các số mà nó được thay đổi theo thời gian hoặc theo bộ chia tần được chia bằng một yếu tố thay đổi theo thời gian, ví dụ để nhận phân tần phân số **[5, 2006.01]**

## H03L

- 7/199 . . . . . với sự khởi động lại bộ chia tần hoặc máy đếm tần, ví dụ để đảm bảo đồng bộ ban đầu **[5, 2006.01]**
- 7/20 . . . có sử dụng một vòng khóa pha hài, có nghĩa là vòng mà chúng có thể đồng bộ với một trong nhiều tần số hài, đưa vào mạch (H03L 7/22 được ưu tiên) **[3, 2006.01]**
- 7/22 . . . có sử dụng số vòng nhiều hơn một **[3, 2006.01]**
- 7/23 . . . . . có bộ đếm xung hoặc bộ chia tần số **[5, 2006.01]**
- 7/24 . có sử dụng tín hiệu chuẩn, trực tiếp đặt vào bộ dao động **4, 2006.01]**
- 7/26 . có sử dụng các mức năng lượng của nguyên tử, phân tử hoặc các hạt khác làm mẫu tần số **[3, 2006.01]**
- 9/00 Điều khiển tự động không được đề cập đến trong các nhóm khác của phân lớp này [2006.01]**

**H03M MÃ HOÁ, GIẢI MÃ HOẶC BIẾN ĐỔI MÃ NÓI CHUNG** (dùng phương tiện lưu thể F15C 4/00, các bộ biến đổi số/tương tự quang học G02F 7/00; mã hoá, giải mã hoặc bộ biến đổi mã thích ứng riêng cho các ứng dụng đặc biệt, xem phân nhóm tương ứng, ví dụ G01D, R, G06F, T, G09G, G10L, G11B, C, H04B, L, M, N; mật mã hoá và giải mật mã cho điện báo hoặc các mục đích khác dùng cho bảo mật G09C) [4, 2006.01]

### **Nội dung phân lớp**

#### **MẬT MÃ HOÁ VÀ GIẢI MẬT MÃ**

nói chung.....	1/00
sang hoặc từ điều biến vi sai .....	3/00
kết hợp với bàn phím.....	11/00
<b>BIẾN ĐỔI</b>	
dạng các số riêng lẻ .....	5/00
một chuỗi các số.....	7/00
song song/nối tiếp hoặc ngược lại .....	9/00
<b>PHÁT HIỆN HAY SỬA LỖI</b>	13/00

- 1/00 Biến đổi số/tương tự; biến đổi tương tự/số** (biến đổi giá trị tương tự sang hoặc từ điều biến so lệch H03M 3/00) [4, 2006.01]
- 1/02 . Bộ biến đổi tương tự/số thuận nghịch [4, 2006.01]
- 1/04 . Có sử dụng kỹ thuật ngẫu nhiên [4, 2006.01]
- 1/06 . Bù liên tục hoặc để ngăn cản ảnh hưởng không mong muốn của các tham số vật lý (tuần hoàn H03M 1/10) [4, 2006.01]
- 1/08 . . của nhiễu [4, 2006.01]
- 1/10 . hiệu chỉnh hoặc thử nghiệm [4, 2006.01]
- 1/12 . Các bộ biến đổi tương tự/số (H03M 1/02 đến H03M 1/10 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 1/14 . . Biến đổi theo từng bước, với mỗi bước cách biến đổi giống nhau hoặc khác nhau và cho ra nhiều hơn một bit [4, 2006.01]
- 1/16 . . . với sự thay đổi hệ số thang đo nghĩa là thay đổi hệ số khuếch đại giữa các bước [4, 2006.01]
- 1/18 . . Điều khiển tự động để biến đổi khoảng tín hiệu của bộ chuyển đổi ví dụ điều chỉnh phạm vi khuếch đại [4, 2006.01]
- 1/20 . . Tăng độ phân giải khi sử dụng hệ thống n bit để đạt được n + m bit, ví dụ bằng kỹ thuật hòa sắc [4, 2006.01]
- 1/22 . . loại đọc theo lô [4, 2006.01]
- 1/24 . . . có sử dụng bộ đọc di chuyển và đĩa hoặc băng [4, 6, 2006.01]
- 1/26 . . . . với mã hoá theo trọng số, nghĩa là trọng số của số phụ thuộc vào vị trí của nó trong khối, hoặc từ mã, ví dụ có cơ số và trọng số [4, 2006.01]
- 1/28 . . . . với mã hoá không trọng số [4, 2006.01]
- 1/30 . . . . gia tăng [4, 2006.01]
- 1/32 . . . sử dụng đèn tia âm cực [4, 2006.01]

- 1/34 . . Giá trị tương tự so sánh với giá trị qui chuẩn (H03M 1/48 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 1/36 . . . chỉ đồng thời, tức là loại song song [4, 2006.01]
- 1/38 . . . chỉ tuần tự, ví dụ kiểu gần đúng liên tiếp (biến đổi hơn 1 bit/1 bước H03M 1/14) [4, 2006.01]
- 1/40 . . . loại tuần hoàn [4, 2006.01]
- 1/42 . . . So sánh tuần tự trong các tầng nối liên tiếp với các giá trị tín hiệu tương tự không thay đổi [4, 2006.01]
- 1/44 . . . So sánh tuần tự trong các tầng nối liên tiếp với giá trị của tín hiệu tương tự thay đổi [4, 2006.01]
- 1/46 . . . với chuyển đổi số tương tự để cung cấp các giá trị chuẩn cho bộ chuyển đổi [4, 2006.01]
- 1/48 . . các chuyển đổi kiểu servo [4, 2006.01]
- 1/50 . . với biến đổi trung gian sang khoảng thời gian (H03M 1/64 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 1/52 . . . tín hiệu vào tích hợp với dữ liệu tuyến tính trở về [4, 2006.01]
- 1/54 . . . tín hiệu vào được tích phân biến đổi tuyến tính thành số [4, 2006.01]
- 1/56 . . . tín hiệu vào được so sánh với độ dốc tuyến tính [4, 2006.01]
- 1/58 . . biến đổi phi tuyến [4, 2006.01]
- 1/60 . . với biến đổi trung gian sang tần số của xung [4, 2006.01]
- 1/62 . . . Biến đổi phi tuyến [4, 2006.01]
- 1/64 . . với biến đổi trung gian sang pha của tín hiệu hình sin [4, 2006.01]
- 1/66 . Bộ biến đổi số tương tự (H03M 1/02 đến H03M 1/10 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 1/68 . . với những biến đổi có độ nhạy khác nhau, nghĩa là một biến đổi liên hệ tới các bit lớn và một biến đổi khác liên quan đến các bit nhỏ [4, 2006.01]
- 1/70 . . Điều khiển tự động để thay đổi giải đo của bộ biến đổi [4, 2006.01]
- 1/72 . . Biến đổi tuần tự trong các tầng mắc nối tiếp (H03M 1/68 được ưu tiên hơn) [4, 2006.01]
- 1/74 . . Biến đổi đồng thời [4, 2006.01]
- 1/76 . . . sử dụng cây chuyển mạch [4, 2006.01]
- 1/78 . . . sử dụng mạng bậc thang [4, 2006.01]
- 1/80 . . . sử dụng trở kháng trọng số (H03M 1/76 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 1/82 . . với biến đổi trung gian xung khoảng thời gian [4, 2006.01]
- 1/84 . . . biến đổi phi tuyến tính [4, 2006.01]
- 1/86 . . với biến đổi trung gian sang tần số của xung [4, 2006.01]
- 1/88 . . . biến đổi phi tuyến tính [4, 2006.01]
  
- 3/00 Biến đổi giá trị tương tự sang hoặc từ điều biến sai lệch [4, 2006.01]**
- 3/02 . điều biến delta, nghĩa là điều biến sai lệch một bit [4, 2006.01]
- 3/04 . điều biến sai lệch với nhiều bit [4, 2006.01]
  
- 5/00 Biến đổi dạng biểu diễn của các số riêng lẻ [4, 2006.01]**

**Ghi chú [4]**

Trong các nhóm H03M5/02-H03M5/22, quy tắc ưu tiên vị trí cuối cùng được áp dụng, nghĩa là tại mỗi mức thứ bậc, nếu không có một chỉ dẫn khác thì việc phân loại được đưa vào vị trí thích hợp cuối cùng.

- 5/02 . Biến đổi sang hoặc từ biểu diễn bằng xung [4, 2006.01]
- 5/04 . . các xung có hai mức [4, 2006.01]
- 5/06 . . . mã đại diện, ví dụ chuyển dịch, để ô bit đã cho chỉ phụ thuộc vào thông tin trong ô bit ấy [4, 2006.01]
- 5/08 . . . . Biểu diễn mã bởi độ rộng xung [4, 2006.01]
- 5/10 . . . . Biểu diễn mã bởi tần số xung [4, 2006.01]
- 5/12 . . . . Mã lưỡng pha, ví dụ mã tách pha, mã Manchester; khoảng trống lưỡng pha hoặc mã dấu, ví dụ mã tần số kép [4, 2006.01]
- 5/14 . . . biểu diễn mã, ví dụ, chuyển dịch, để ô bit đã cho phụ thuộc vào thông tin trong một hoặc nhiều ô bit kế cận, ví dụ mã điều biến trễ, mã mật độ kép [4, 2006.01]
- 5/16 . . các xung có ba mức [4, 2006.01]
- 5/18 . . . hai mức đối xứng với mức thứ ba nghĩa là mã lưỡng cực tam phân cân bằng [4, 2006.01]
- 5/20 . . các xung có nhiều hơn ba mức [4, 2006.01]
- 5/22 . Biến đổi sang hoặc từ biểu diễn bằng tín hiệu hình sin [4, 2006.01]
- 7/00 **Biến đổi một mã ở đó thông tin được biểu diễn bởi một chuỗi hoặc một số chữ số sang một mã có cùng thông tin được biểu diễn bởi một chuỗi hoặc một số chữ số khác [4, 2006.01]****

**Ghi chú [4]**

Trong các nhóm H03M7/02-H03M7/30, quy tắc ưu tiên vị trí cuối cùng được áp dụng, nghĩa là tại mỗi mức thứ bậc, nếu không có một chỉ dẫn khác thì việc phân loại được đưa vào vị trí thích hợp cuối cùng.

- 7/02 . Biến đổi sang hoặc từ mã trong số, nghĩa là trọng số của chữ số phụ thuộc vào vị trí của chữ số trong khối hoặc từ mã [4, 2006.01]
- 7/04 . . cơ số của chúng là 2 [4, 2006.01]
- 7/06 . . cơ số của chúng là số nguyên dương khác 2 [4, 2006.01]
- 7/08 . . cơ số là 10, nghĩa là mã thập phân thuần túy [4, 2006.01]
- 7/10 . . cơ số của chúng là số âm [4, 2006.01]
- 7/12 . . có 2 cơ số, ví dụ mã thập nhị phân (BCD) [4, 2006.01]
- 7/14 . Biến đổi sang hoặc từ mã không trọng số [4, 2006.01]
- 7/16 . . Biến đổi sang hoặc từ mã cách một, ví dụ mã gray, mã nhị phân phản xạ [4, 2006.01]
- 7/18 . . Biến đổi sang hoặc từ mã thừa do [4, 2006.01]
- 7/20 . . Biến đổi sang hoặc từ mã chọn n trong m [4, 2006.01]
- 7/22 . . . sang hoặc từ mã chọn một trong m [4, 2006.01]
- 7/24 . . Biến đổi sang hoặc từ mã dấu phẩy động [4, 2006.01]

- 7/26 . Biến đổi sang hoặc từ mã ngẫu nhiên [4, 2006.01]
- 7/28 . Cấu trúc có thể lập trình, nghĩa là bộ biến đổi mã có toán tử thay đổi để sửa lại quá trình biến đổi mã [4, 2006.01]
- 7/30 . Nén (cho truyền ảnh H04N); dẫn, loại bỏ dữ liệu không cần thiết, ví dụ giảm dư thừa [4, 2006.01]
- 7/32 . . Biến đổi sang hoặc từ điều biến delta; nghĩa là điều biến sai lệch 1 bit [4, 2006.01]
- 7/34 . . . thích nghi [4, 2006.01]
- 7/36 . . Biến đổi từ hoặc sang điều biến sai lệch với các bit khác nhau, nghĩa là sự khác nhau giữa các mẫu liên tiếp được mã hoá bởi nhiều hơn 1 bit [4, 2006.01]
- 7/38 . . . thích nghi [4, 2006.01]
- 7/40 . . Biến đổi sang hoặc từ mã độ dài biến thiên, ví dụ mã Shannon Fano, mã Huffman; mã Morse [4, 2006.01]
- 7/42 . . . có sử dụng bảng tìm kiếm quá trình mã hoá và giải mã; ví dụ sử dụng ROM [4, 2006.01]
- 7/44 . . . loại trừ các số 0 không thích hợp [4, 2006.01]
- 7/46 . . Biến đổi sang hoặc từ mã độ dài chạy, nghĩa là bằng biểu diễn số các con số liên tiếp hoặc số nhóm các con số, các ký hiệu cùng loại bởi một từ mã và một số để chỉ thị loại đó [4, 2006.01]
- 7/48 . . . xen kẽ với các mã khác trong quá trình biến đổi mã, ví dụ mã hoá độ dài chạy chỉ được thực hiện chừng nào mà các con số cùng một loại đang hiện hữu [4, 2006.01]
- 7/50 . . . Biến đổi từ hoặc sang mã phi tuyến tính, ví dụ nén dẫn [4, 2006.01]
- 9/00 Biến đổi song song/nối tiếp hoặc ngược lại** (lưu giữ số trong đó thông tin được truyền đi từng bước một G11C 19/00) [4, 2006.01]
- 11/00 Mã hoá liên hệ tới bàn phím hoặc thiết bị tương tự, nghĩa là mã hoá vị trí của các phím làm việc** (thiết bị chuyển mạch bàn phím, kết hợp về cấu trúc của mã và bàn phím H01H 13/70 H03K 17/94) [4, 2006.01]
- 11/02 . Các chi tiết [5, 2006.01]
- 11/04 . . Mã hoá phím nhiều chức năng [5, 2006.01]
- 11/06 . . . bằng thao tác chính phím nhiều chức năng theo các cách khác nhau [5, 2006.01]
- 11/08 . . . . bằng cách dùng các tổ hợp chọn lọc của phím nhiều chức năng [5, 2006.01]
- 11/10 . . . . bằng phương pháp dựa trên sự phát hiện khoảng thời gian hoặc lực ép đánh phím [5, 2006.01]
- 11/12 . . . . bằng cách tác động lên một phím một số lần liên tiếp đã được chọn, sau đó một phím vào riêng biệt được dùng để đánh dấu kết thúc cho nhóm [5, 2006.01]
- 11/14 . . . . bằng việc sử dụng các phím phụ, ví dụ phím shift, để xác định công việc được thực hiện bởi phím nhiều chức năng [5, 2006.01]
- 11/16 . . . . ở chỗ phím shift hoạt động sau hoạt động của phím nhiều chức năng [5, 2006.01]

- 11/18 . . . . ở chỗ phím shift hoạt động trước hoạt động của phím nhiều chức năng [5, 2006.01]
- 11/20 . mã hóa động; nghĩa là bằng cách quét phím (H03M 11/26 được ưu tiên) [5, 2006.01]
- 11/22 . mã hóa tĩnh (H03M 11/26 được ưu tiên) [5, 2006.01]
- 11/24 . . sử dụng phương tiện tương tự [5, 2006.01]
- 11/26 . sử dụng phương tiện quang điện tử [5, 2006.01]
- 13/00 Mã hóa, giải mã hoặc biến đổi mã để phát hiện hoặc sửa lỗi ; Các giả định cơ bản của thuyết mã hóa ; Giới hạn mã hóa ; Phương pháp ước tính xác suất lỗi ; Mô hình kênh ; Mô phỏng hoặc thử nghiệm mã** (phát hiện hoặc sửa lỗi dùng cho việc biến đổi tương tự/số, số/tương tự hoặc mã H03M1/00-H03M11/00 ; chuyên dùng cho máy tính số G06F11/08 ; để lưu thông tin dựa trên sự dịch chuyển tương đối giữa vật mang bản ghi và đầu ghi G11B, ví dụ G11B20/18 ; để lưu tĩnh G11C) [4, 7, 2006.01]
- 13/01 . Giả định cơ bản của thuyết mã hóa; Giới hạn mã hóa; Phương pháp ước tính xác suất lỗi; Mô hình kênh; Mô phỏng và thử nghiệm mã [7, 2006.01]
- 13/03 . Phát hiện lỗi hoặc sửa lỗi gửi đến do dư thừa trong trình bày dữ liệu, nghĩa là các từ mã hóa chứa nhiều chữ số hơn các từ gốc [7, 2006.01]
- 13/05 . . có sử dụng mã block, nghĩa là số lượng bit kiểm tra định trước được liên kết với số lượng bit thông tin định trước [7, 2006.01]
- 13/07 . . . mã số học [7, 2006.01]
- 13/09 . . . Chỉ phát hiện lỗi, nghĩa là có sử dụng mã kiểm tra dư thừa tuần hoàn [CRC] hoặc cặp bit đơn [7, 2006.01]
- 13/11 . . . có sử dụng đa cặp bit [7, 2006.01]
- 13/13 . . . Mã tuyến tính [7, 2006.01]
- 13/15 . . . . Mã tuần hoàn, nghĩa là dịch chuyển tuần hoàn từ các mã ký sẽ tạo ra các mã ký khác, ví dụ các mã được xác định bởi các mã đa thức, các mã Bose-Chaudhuri-Hocquenghem [BCH] (H03M13/17 được ưu tiên) [7, 2006.01]
- 13/17 . . . . Sửa lỗi bột phát, ví dụ bẫy lỗi, Mã bán [7, 2006.01]
- 13/19 . . . . Sửa lỗi đơn mà không sử dụng các đặc tính của mã tuần hoàn, ví dụ Mã tự chỉnh, Mã tự chỉnh mở rộng hoặc tổng quát hóa [7, 2006.01]
- 13/21 . . . Mã không tuyến tính, ví dụ chuyển đổi dữ liệu m-bit sang mã n-bit [mBnB] có phát hiện lỗi hoặc sửa lỗi [7, 2006.01]
- 13/23 . . có sử dụng mã tích chập, ví dụ mã nhớ đơn vị [7, 2006.01]
- 13/25 . Phát hiện lỗi hoặc tiếp tục sửa lỗi bằng cách mã hóa khoảng trắng tín hiệu, tức là bổ sung sự dư thừa vào chùm tín hiệu, ví dụ điều biến được mã hóa kiểu lưới mắt cáo [TCM] [7, 2006.01]
- 13/27 . có sử dụng kỹ thuật xen vào giữa [7, 2006.01]
- 13/29 . tổ hợp hai hoặc nhiều mã hay các cấu trúc mã, ví dụ mã sản phẩm, mã sản phẩm khái quát hóa, mã ghép, mã trong và mã ngoài [7, 2006.01]
- 13/31 . mã hóa tổ hợp để phát hiện hoặc sửa lỗi và sử dụng hiệu quả quang phổ (không cần phát hiện hoặc sửa lỗi H03M 5/14) [7, 2006.01]



### H03M

- 13/33 . Đồng bộ hóa dựa trên việc mã hóa hoặc giải mã lỗi [7, 2006.01]
- 13/35 . Bảo vệ lỗi tương thích hoặc không đều, ví dụ bằng cách tạo mức phát hiện khác nhau theo giá trị của thông tin nguồn hoặc bằng cách thích ứng sự mã hóa theo sự thay đổi các đặc tính của kênh truyền [7, 2006.01]
- 13/37 . Phương pháp hoặc kỹ thuật mã hóa mà không khác với loại mã hóa cụ thể được nêu trong các nhóm từ H03M 13/03 đến H03M 13/35 [7, 2006.01]
- 13/39 . . Đánh giá tuần tự, nghĩa là có sử dụng các phương pháp thống kê để tái tạo các mã gốc [7, 2006.01]
- 13/41 . . . có sử dụng thuật toán Viterbi hoặc bộ xử lý Viterbi [7, 2006.01]
- 13/43 . . Sự mã hóa ngưỡng hoặc logic đa số [7, 2006.01]
- 13/45 . . Sự mã hóa mềm, nghĩa là có sử dụng thông tin tin cậy dạng ký hiệu [7, 2006.01]
- 13/47 . Phát hiện lỗi, sửa lỗi gửi đến hoặc bảo vệ lỗi mà chưa được phân loại vào các nhóm từ H03M 13/01 đến H03M 13/37 [7, 2006.01]
- 13/49 . . Phát hiện hoặc sửa lỗi đơn hướng [7, 2006.01]
- 13/51 . . Mã giá trị không đổi; mã n của m; mã Berger [7, 2006.01]
- 13/53 . . Mã sử dụng dãy số Fibonacci [7, 2006.01]
- 99/00 Các vấn đề không được đề cập đến trong các nhóm khác của phân lớp này [2006.01]**

**H04 KỸ THUẬT THÔNG TIN ĐIỆN**

**H04B TRUYỀN SÓNG** (hệ thống truyền tin cho các số liệu đo, điều khiển hoặc tín hiệu tương tự G08C; mã hoá, giải mã hoặc biến đổi mã nói chung H03M; truyền thanh H04H, hệ thống đa kênh H04J, thông tin mật H04K; truyền thông tin số H04L) [4, 2006.01]

**Ghi chú**

Phân lớp này bao gồm các vấn đề truyền tín hiệu mang thông tin, trong đó quá trình truyền không phụ thuộc vào đặc tính của thông tin; các thiết bị để kiểm tra và thử hệ thống truyền và các thiết bị để triệt, hoặc hạn chế tiếng ồn và nhiễu.

**Nội dung phân lớp**

CÁC CHI TIẾT	1/00
CÁC HỆ THỐNG THÔNG TIN KHÁC NHAU VỀ MÔI TRƯỜNG TRUYỀN TÍN HIỆU	
Hữu tuyến .....	3/00; 13/00
Vô tuyến .....	5/00; 11/00
Các hệ thống khác.....	13/00
TRIỆT HOẶC HẠN CHẾ TIẾNG ỒN HAY NHIỄU.....	15/00
KIỂM TRA, THỬ NGHIỆM	17/00
CÁC HỆ THỐNG KHÔNG KHÁC BIỆT VỀ MÔI TRƯỜNG TRUYỀN .....	14/00

- 
- 1/00 Các bộ phận của hệ thống truyền sóng, không bao gồm một nhóm riêng biệt, trong số từ H04B 3/00 đến H04B 13/00; Các bộ phận của hệ thống truyền sóng không đặc trưng bởi môi trường được dùng cho truyền sóng [1, 4, 2006.01]**
- 1/02 . Máy phát [1, 2006.01]
- 1/03 . . Các phần tử kết cấu, ví dụ vỏ bọc, khung bảo vệ [2, 2006.01]
- 1/034 . . . Các máy phát xách tay [2, 2006.01]
- 1/036 . . . Thiết bị làm mát [2, 2006.01]
- 1/04 . . Sơ đồ mạch [1, 2006.01]
- 1/06 . Máy thu [1, 2006.01]
- 1/08 . . Các phần tử kết cấu, ví dụ vỏ bọc [1, 2006.01]
- 1/10 . . Các phương tiện để hạn chế hoặc triệt tiếng ồn và nhiễu trong máy thu [1, 2006.01]
- 1/12 . . . Các kết cấu làm trung hoà, làm cân bằng và bù [1, 2006.01]
- 1/14 . . . Các hệ thống lệnh cộng hưởng tự động [1, 2006.01]
- 1/16 . . Sơ đồ mạch [1, 2006.01]

- 1/18 . . . Mạch đầu vào, ví dụ để ghép với đường dây anten hoặc đường dây truyền tải (mạch ghép giữa ăng ten hoặc dây tải với các máy thu và không phụ thuộc vào đặc tính của máy thu H03H) [**1, 2006.01**]
- 1/20 . . . để nối đầu đọc của máy quay đĩa, đầu ra của thiết bị ghi hoặc của micro với máy thu [**1, 2006.01**]
- 1/22 . . . cho các máy thu không sinh ra dao động nội tại [**1, 2006.01**]
- 1/24 . . . có ít nhất một dụng cụ bán dẫn ba hoặc nhiều điện cực [**1, 2006.01**]
- 1/26 . . . cho các máy thu đổi tần (biến đổi tần số nhiều lần H03D 7/16) [**1, 2006.01**]
- 1/28 . . . có ít nhất một dụng cụ bán dẫn ba hoặc nhiều điện cực [**1, 2006.01**]
- 1/30 . . . cho các máy thu homodin hặc sincrodin (các mạch giải điều H03L 1/22) [**1, 2006.01**]
- 1/38 . Máy thu phát, nghĩa là các thiết bị trong đó máy thu và máy phát được ghép vào một khối kết cấu và trong đó ít nhất một bộ phận được dùng để phát và thu [**1, 2006.01, 2015.01**]
- 1/3805 . . với các máy thu được lắp ngay trong nó [**2015.01**]
- 1/3816 . . Các cơ cấu cơ học trang bị cho các thiết bị nhận dạng, ví dụ các thẻ hoặc chip; với các bộ phận kết nối để lập trình các thiết bị nhận dạng [**2015.01**]
- 1/3818 . . . Các cơ cấu để tạo thuận lợi cho việc lồng vào hoặc tháo các thiết bị nhận dạng ra [**2015.01**]
- 1/3822 . . chuyên dùng cho các phương tiện vận tải [**2015.01**]
- 1/3827 . . Máy thu phát xách tay [**2015.01**]
- 1/3877 . . . Các cơ cấu để cho các máy thu phát xách tay được sử dụng trong một vị trí cố định, ví dụ giá đỡ hoặc bộ khuếch đại [**2015.01**]
- 1/3883 . . . Thiết bị để lắp ráp ắc qui hoặc bộ nạp ắc qui [**2015.01**]
- 1/3888 . . . Thiết bị để mang hoặc bảo vệ máy thu phát [**2015.01**]
- 1/40 . . Các sơ đồ mạch [**1, 2006.01, 2015.01**]
- 1/401 . . . để lựa chọn hoặc chỉ báo chế độ vận hành [**2015.01**]
- 1/403 . . . sử dụng cùng một bộ dao động để sinh ra cả tần số của máy phát và cả tần số dao động nội tại của máy thu [**2015.01**]
- 1/405 . . . với các kênh ly tán [**2015.01**]
- 1/408 . . . tần số dao động của máy phát giống tần số dao động nội tại của máy thu [**2015.01**]
- 1/44 . . . chuyển từ phát sang thu [**1, 2, 2006.01**]
- 1/46 . . . nhờ các tín hiệu âm tần, nhờ tín hiệu chủ [**1, 2006.01**]
- 1/48 . . . trong các mạch để nối máy phát và máy thu với kênh truyền chung, ví dụ bằng năng lượng của máy phát [**1, 2006.01**]
- 1/50 . . . sử dụng các tần số khác nhau cho hai chiều thu và phát [**1, 2006.01**]
- 1/52 . . . Các thiết bị chuyển tiếp (vi phân), tức là các thiết bị để chuyển từ thông tin hai chiều một kênh sang thông tin một chiều theo từng kênh trong hai kênh hoặc ngược lại [**1, 2006.01, 2015.01**]
- 1/525 . . . với các phương tiện để làm giảm sự rò rỉ của tín hiệu của máy phát vào máy thu [**2015.01**]

- 1/54 . . . sử dụng cùng một tần số cho hai chiều của thông tin (H04B1/44 được ưu tiên) **[1, 2006.01]**
- 1/56 . . . . có khả năng thông tin đồng thời hai chiều **[1, 2006.01]**
- 1/58 . . . . Các thiết bị chuyển tiếp, tức là các thiết bị để chuyển từ thông tin hai chiều một kênh sang thông tin một chiều theo từng kênh trong hai kênh hoặc ngược lại **[1, 2006.01]**
- 1/59 . Máy đáp vô tuyến; Máy phát-đáp vô tuyến **[1, 2006.01]**
- 1/60 . Giám sát hoạt động của các trạm chuyển tiếp tự động **[1, 2006.01]**
- 1/62 . nhằm đảm bảo làm méo trước tín hiệu trong máy phát và hiệu chỉnh tương ứng trong máy thu, ví dụ để cải thiện tỉ lệ tín hiệu/tạp âm **[1, 2006.01]**
- 1/64 . . Các thiết bị để nén hoặc giãn âm lượng **[1, 2006.01]**
- 1/66 . nhằm giảm độ rộng dải thông của tín hiệu nhằm tăng hiệu suất phát (H04B 1/68 được ưu tiên) **[1, 2006.01]**
- 1/68 . để triệt một phần hay toàn bộ sóng mang hoặc một dải bên **[1, 4, 2006.01]**
- 1/69 . Kỹ thuật phổ rộng nói chung **[6, 2006.01, 2011.01]**

**Ghi chú [2011.01]**

Khi phân vào nhóm này, bất kỳ khía cạnh nào của sự dồn kênh phân mã mà được xem như thông tin đại diện được quan tâm để dò tìm cũng có thể phân vào nhóm H04J 13/00.

- 1/692 . . Kỹ thuật lai sử dụng sự kết hợp của hai hoặc nhiều kỹ thuật phổ rộng nói chung **[2011.01]**
- 1/707 . . sử dụng điều biến chuỗi trực tiếp **[6, 2006.01, 2011.01]**
- 1/7073 . . . Theo hướng đồng bộ hoá **[2011.01]**
- 1/7075 . . . . có sự thu nhận mã pha **[2011.01]**
- 1/7077 . . . . . Sự thu nhận nhiều bước **[2011.01]**
- 1/708 . . . . . Thiết lập song song **[2011.01]**
- 1/7083 . . . . Dò tìm theo phần tử, ví dụ sử dụng cách tiếp cận ba bước **[2011.01]**
- 1/7085 . . . . sử dụng bộ phận theo dõi mã, ví dụ vòng bị khoá trễ **[2011.01]**
- 1/7087 . . . . Đồng bộ hoá sóng mang **[2011.01]**
- 1/709 . . . Cấu trúc bộ tương quan **[2011.01]**
- 1/7093 . . . . Kiểu bộ lọc thích ứng **[2011.01]**
- 1/7095 . . . . Kiểu bộ tương quan trượt **[2011.01]**
- 1/7097 . . . Khía cạnh liên quan tới nhiều **[2011.01]**
- 1/71 . . . . nhiều tồn tại ở dạng nhiều băng thông hẹp **[2011.01]**
- 1/7103 . . . . nhiều tồn tại ở dạng nhiều đa truy cập **[2011.01]**
- 1/7105 . . . . . Kỹ thuật dò khớp nối, ví dụ dò tuyến tính **[2011.01]**
- 1/7107 . . . . . Sự khử nhiễu âm **[2011.01]**
- 1/711 . . . . nhiều tồn tại ở dạng nhiều đa tuyến **[2011.01]**
- 1/7113 . . . . . Xác định biên dạng tuyến **[2011.01]**

- 1/7115 . . . . . Tổ hợp kết cấu của các tín hiệu đa tuyến, tức là bộ thu RAKE [2011.01]
- 1/7117 . . . . . Lựa chọn, lựa chọn lại, phân bổ, phân bổ lại tuyến tới các chốt, ví dụ điều khiển thời gian dịch chuyển của chốt phân bổ [2011.01]
- 1/712 . . . . . Hiệu chỉnh các chốt để tổ hợp hoá, ví dụ điều khiển biên độ hoặc chiều quay pha sử dụng vòng lặp bên trong [2011.01]
- 1/713 . . sử dụng bước nhảy tần số [6, 2006.01, 2011.01]
- 1/7136 . . . Thiết bị để sinh ra bước nhảy tần số, ví dụ sử dụng khối tần số nguồn, sử dụng điều chỉnh liên tục [2011.01]
- 1/7143 . . . Thiết bị để tạo ra bước nhảy mẫu [2011.01]
- 1/715 . . . Các khía cạnh liên quan đến nhiễu [2011.01]
- 1/7156 . . . Các thiết bị để đồng bộ hoá theo dây [2011.01]
- 1/7163 . . sử dụng xung lực radio [2011.01]
- 7/717 . . . Các khía cạnh liên quan đến xung [2011.01]
- 7/7176 . . . ánh xạ dữ liệu, ví dụ sự điều biến [2011.01]
- 1/7183 . . . Đồng bộ hoá [2011.01]
- 1/719 . . . Các khía cạnh liên quan đến nhiễu [2011.01]
- 1/72 . . Sơ đồ hoặc các cụm để mô hình hóa anten, ví dụ anten giả [1, 2006.01]
- 1/74 . nhằm tăng độ tin cậy, ví dụ nhờ các kênh dự phòng hoặc kênh phụ hoặc nhờ thiết bị [3, 2006.01]
- 1/76 . Máy phát hoặc máy thu chủ để điều khiển sự phát hoặc để hiệu chỉnh [3, 2006.01]
- 3/00 Các hệ thống thông tin liên lạc hữu tuyến** (kết hợp với các hệ thống phát có sử dụng trường của vùng cận ăng ten H04B 5/00) [1, 2006.01]
- 3/02 . Các bộ phận của hệ thống [1, 2006.01]
- 3/03 . . Các sơ đồ lai ghép (cho các máy thu phát H04B 1/52, H04B 1/58) [3, 2006.01]
- 3/04 . . Điều chỉnh phát, hiệu chỉnh kênh thông tin liên lạc [1, 2006.01]
- 3/06 . . . nhờ tín hiệu đã phát [1, 2006.01]
- 3/08 . . . . trong mạch có hồi tiếp âm của bộ khuếch đại tuyến tính [1, 2006.01]
- 3/10 . . . nhờ tín hiệu chủ [1, 2006.01]
- 3/11 . . . . có sử dụng dây kiểm tra (H04B 3/12 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 3/12 . . . . trong mạch có hồi tiếp âm của bộ khuếch đại tuyến tính [1, 2006.01]
- 3/14 . . . khác biệt bởi mạng san bằng được sử dụng [1, 2006.01]
- 3/16 . . . khác biệt bởi mạng trở kháng âm được sử dụng [1, 2006.01]
- 3/18 . . . . mạng đó có các dụng cụ bán dẫn [1, 2006.01]
- 3/20 . . Giảm tín hiệu dội (phản xạ tín hiệu) và tiếng ù, đóng và ngắt hệ thống phát, bảo đảm điều kiện phát theo hướng này hoặc hướng khác [1, 2006.01]
- 3/21 . . . có sử dụng các bộ lọc dải [3, 2006.01]
- 3/23 . . . có sử dụng bản sao của tín hiệu được phát trong vùng thời gian, ví dụ bộ triệt tiếng dội [3, 2006.01]
- 3/26 . . Cải thiện đặc tuyến tần số bằng cách sử dụng cuộn cảm pupin [1, 2006.01]
- 3/28 . . Giảm mức độ nhiễu do các dòng điện trong vỏ bảo vệ cáp hay vỏ sắt của nó gây ra [1, 2006.01]

- 3/30 . . Giảm mức độ nhiễu do dòng không đối xứng trong đường dây cân bằng bình thường gây ra [1, 2006.01]
- 3/32 . . Giảm xuyên âm, ví dụ bằng cách bù [1, 2006.01]
- 3/34 . . . bằng cách nối có hệ thống các đoạn cáp trong quá trình đặt cáp bằng cách cho thêm các bộ phận cân bằng vào đường dây cáp trong quá trình đặt dây [1, 2006.01]
- 3/36 . . Các mạch chuyển tiếp (H04B 3/58 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 3/38 . . . cho các tín hiệu ở hai giải tần khác nhau được truyền theo các hướng ngược nhau trong cùng một hệ thống truyền [1, 2006.01]
- 3/40 . . Các đường dây nhân tạo; Mạng mô phỏng đường dây có độ dài xác định [1, 2006.01]
- 3/42 . . Các sơ đồ để rẽ mạch các tín hiệu gọi [1, 2006.01]
- 3/44 . . Các thiết bị cung cấp điện cho bộ chuyển tiếp dọc theo đường thông tin liên lạc [1, 2006.01]
- 3/46 . . Giám sát; Thử [1, 2006.01, 2015.01]
- 3/462 . . . Thử độ trễ của nhóm hoặc sự lệch pha, ví dụ sự biến động thời gian [2015.01]
- 3/466 . . . . Thử độ suy giảm kết hợp với ít nhất một độ trễ của nhóm và sự lệch pha [2015.01]
- 3/48 . . . Thử độ suy giảm (H04B3/466 được ưu tiên) [1, 2006.01, 2015.01]
- 3/487 . . . Thử hiệu ứng xuyên âm [2015.01]
- 3/493 . . . Thử hiệu ứng dội hoặc tiếng ù [2015.01]
- 3/50 . Các hệ thống truyền tin giữa hai trạm cố định qua đường truyền hai dây (H04B 3/54 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 3/52 . Hệ thống truyền tin giữa hai trạm cố định qua ống dẫn sóng [1, 2006.01]
- 3/54 . Hệ thống truyền tin qua các đường cung cấp điện (trong hệ thống báo động G08B 25/06) [1, 2006.01]
- 3/56 . . Các sơ đồ để ghép, chặn hoặc rẽ mạch các tín hiệu [1, 2006.01]
- 3/58 . . Các mạch chuyển tiếp [1, 2006.01]
- 3/60 . Các hệ thống đảm bảo liên lạc giữa hai trạm dịch chuyển tương đối với nhau, ví dụ để liên lạc với thang máy (H04B 3/54 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 5/00 Các hệ thống phát có sử dụng trường của vùng cận ăng ten, ví dụ kiểu vòng cảm ứng [1, 2006.01]**
- 5/02 . sử dụng máy thụ phát [1, 2006.01]
- 5/04 . Hệ thống gọi, ví dụ hệ thống nhấn tin [1, 2006.01]
- 5/06 . sử dụng máy phát xách tay kèm với micro [1, 2006.01]
- 7/00 Các hệ thống thông tin vô tuyến, tức là hệ thống có sử dụng trường bức xạ (H04B 10/00, H04B 15/00 được ưu tiên) [1, 2006.01]**
- 7/005 . Điều khiển phát; Hiệu chỉnh [3, 2006.01]
- 7/01 . Giảm độ lệch pha [3, 2006.01]
- 7/015 . Giảm tác động của các tín hiệu dội [3, 2006.01]

- 7/02 . Hệ thống phân tập; Hệ thống đa anten, nghĩa là sự phát hoặc thu có sử dụng nhiều anten [**1, 2006.01, 2017.01, 2018.01**]
- 7/022 . . Phân tập vị trí ; Phân tập xa (sử dụng hai hoặc nhiều ăng-ten độc lập đặt cách nhau H04B7/04) [**2017.01**]
- 7/024 . . . Sử dụng hợp tác các ăng-ten tại một vài vị trí, ví dụ trong hệ thống đa điểm phối hợp hoặc hệ thống đa đầu ra và đa đầu vào cộng tác [MIMO] [**2017.01**]
- 7/026 . . . Phân tập cộng tác, nghĩa là sử dụng các trạm di động hoặc cố định như các nút chuyển tiếp [**2017.01**]
- 7/04 . . sử dụng hai hoặc nhiều hơn hai ăng-ten độc lập đặt cách nhau [**1, 2006.01, 2017.01**]
- 7/0404 . . . trạm di động bao gồm nhiều ăng-ten, ví dụ để cung cấp phân tập tải lên [**2017.01**]
- 7/0408 . . . sử dụng hai hoặc nhiều hơn hai chùm tia, nghĩa là phân tập chùm tia [**2017.01**]
- 7/0413 . . . Hệ thống MIMO [**2017.01**]
- 7/0417 . . . . Hệ thống phản hồi [**2017.01**]
- 7/0426 . . . . Phân phối công suất [**2017.01**]
- 7/0452 . . . . Hệ thống MIMO nhiều người dùng [**2017.01**]
- 7/0456 . . . . Lựa chọn ma trận tiền mã hoá hoặc bảng mã, ví dụ sử dụng ma trận cho trọng số ăng-ten [**2017.01**]
- 7/0491 . . . sử dụng hai hoặc nhiều hơn hai cung từ, nghĩa là phân tập cung từ [**2017.01**]
- 7/0495 . . . . sử dụng các cung từ gộp nhau trong cùng một trạm gốc để lắp đặt ăng-ten MIMO [**2017.01**]
- 7/04 . . có sử dụng các ăng ten phân tập độc lập [**1, 2006.01**]
- 7/06 . . . ở trạm phát [**1, 2006.01**]
- 7/08 . . . ở trạm thu [**1, 2006.01**]
- 7/10 . . Phân tập cực ; Phân tập hướng [**1, 2006.01**]
- 7/12 . . Phân tập tần số [**1, 2006.01**]
- 7/14 . Các hệ thống chuyển tiếp [**1, 2, 2006.01**]
- 7/145 . . Hệ thống chuyển tiếp thụ động [**2, 2006.01**]
- 7/15 . . Các hệ thống chuyển tiếp tích cực [**2, 2006.01**]
- 7/155 . . . Trạm mặt đất (H04B 7/204 được ưu tiên) [**2, 5, 2006.01**]
- 7/165 . . . . có sử dụng điều pha [**2, 2006.01**]
- 7/17 . . . . có sử dụng điều xung, ví dụ điều xung - mã [**2, 2006.01**]
- 7/185 . . . Trạm không gian hoặc trạm trên máy bay (H04B 7/204 được ưu tiên) [**2, 5, 2006.01**]
- 7/19 . . . . Các trạm đồng bộ với các trạm mặt đất [**2, 2006.01**]
- 7/195 . . . . Các trạm không đồng bộ [**2, 2006.01**]
- 7/204 . . . Truy nhập nhiều mối [**5, 2006.01**]
- 7/208 . . . . Truy nhập nhiều mối phân chia tần [**5, 2006.01**]
- 7/212 . . . . Truy nhập nhiều mối phân chia thời gian [**5, 2006.01**]
- 7/216 . . . . Truy nhập nhiều mối phân chia theo mã hoặc phổ rộng [**5, 2006.01**]

- 7/22 . Các hệ thống truyền lan phân tán [1, 2006.01]
- 7/24 . để liên lạc giữa hai hay nhiều trạm (để chọn H04Q 7/00) [2, 2006.01]
- 7/26 . . trong đó có ít nhất một trạm di động [2, 2006.01]
- 7145 . . Các hệ thống chuyển tiếp vô tuyến thụ động [2, 2006.01]

**10/00 Hệ thống truyền tin dùng các sóng điện từ khác sóng radio, ví dụ hồng ngoại, ánh sáng nhìn thấy được hoặc ánh sáng cực tím, hoặc sử dụng bức xạ hạt, ví dụ truyền thông lượng tử [5, 2006.01, 2013.01]**

**Ghi chú [2013.01]**

Trong nhóm này, các hệ thống truyền tin không phải quang học được phân loại vào nhóm H04B 10/90.

- 10/03 . Thiết bị để phục hồi lỗi [2013.01]
- 10/032 . . sử dụng các hệ thống làm việc và bảo vệ [2013.01]
- 10/035 . . sử dụng vòng lặp [2013.01]
- 10/038 . . sử dụng đường tránh [2013.01]
- 10/07 . Các thiết bị để giám sát hoặc kiểm tra các hệ thống truyền tin; Các thiết bị để đo lường lỗi của các hệ thống truyền tin [2013.01]
- 10/071 . . sử dụng một tín hiệu phản xạ, ví dụ sử dụng máy đo phản xạ miền thời gian quang [OTDRs] [2013.01]
- 10/073 . . sử dụng một tín hiệu hồng (H04B 10/071 được ưu tiên) [2013.01]
- 10/075 . . sử dụng một tín hiệu làm việc (H04B 10/071 được ưu tiên) [2013.01]
- 10/077 . . . sử dụng tín hiệu giám sát hoặc bổ sung [2013.01]
- 10/079 . . . sử dụng sự đo lường tín hiệu dữ liệu [2013.01]
- 10/11 . Các thiết bị cụ thể để truyền trong không gian tự do, nghĩa là truyền qua không khí hoặc chân không [2013.01]
- 10/112 . . Truyền thẳng trong phạm vi rộng hơn [2013.01]
- 10/114 . . Các hệ thống trong nhà hoặc truyền trong phạm vi hẹp [2013.01]
- 10/116 . . . Truyền bằng ánh sáng nhìn thấy được [2013.01]
- 10/118 . . chuyên dùng cho truyền qua vệ tinh [2013.01]
- 10/25 . Các thiết bị cụ thể để truyền bằng sợi [2013.01]
- 10/2507 . . để giảm hoặc loại bỏ sự biến dạng hoặc phân tán [2013.01]
- 10/2513 . . . do tán sắc [2013.01]
- 10/2519 . . . . sử dụng cách tử Bragg [2013.01]
- 10/2525 . . . . sử dụng các sợi bù tán sắc [2013.01]
- 10/2531 . . . . sử dụng kỹ thuật đảo phổ [2013.01]
- 10/2537 . . . do quá trình tán xạ, ví dụ tán xạ Raman hoặc Brillouin [2013.01]
- 10/2543 . . . do sợi phi tuyến tính, ví dụ hiệu ứng Kerr [2013.01]
- 10/255 . . . . Tự điều pha [SPM] [2013.01]
- 10/2557 . . . . Điều pha chéo [XPM] [2013.01]
- 10/2563 . . . . Trộn 4 bước sóng [FWM] [2013.01]



- 10/2569 . . . do sự phân cực chế độ phân tán [PMD] [2013.01]
- 10/2575 . . Truyền dẫn tín hiệu vô tuyến trên sợi quang [RoF], ví dụ truyền dẫn tín hiệu tần số radio đã được điều biến trên vật mang quang học [2013.01]
- 10/2581 . . Truyền dẫn nhiều chế độ [2013.01]
- 10/2587 . . sử dụng một nguồn sáng đơn cho nhiều trạm [2013.01]
- 10/27 . . . Bố trí mạng [2013.01]
- 10/272 . . . Mạng kiểu sao [2013.01]
- 10/275 . . . Mạng kiểu vòng [2013.01]
- 10/278 . . . Mạng kiểu Bus [2013.01]
- 10/29 . . . Bộ lặp [2013.01]
- 10/291 . . trong đó việc xử lý hoặc khuếch đại được thực hiện mà không chuyển đổi tín hiệu chính từ dạng quang học [2013.01]
- 10/293 . . . Kiểm soát công suất tín hiệu [2013.01]
- 10/294 . . . . trong một hệ thống đa bước sóng, ví dụ để đạt được cân bằng [2013.01]
- 10/296 . . . . . Kiểm soát công suất tạm thời, ví dụ do kênh tách/ghép hoặc do sự dao động nhanh của công suất đầu vào [2013.01]
- 10/297 . . . Khuếch đại hai chiều [2013.01]
- 10/299 . . . Xử lý tín hiệu dạng sóng, ví dụ định hình lại hoặc chỉnh lại thời điểm [2013.01]
- 10/40 . . . Bộ thu phát [2013.01]
- 10/43 . . sử dụng một thành phần đơn lẻ như cả nguồn sáng và bộ thu, ví dụ dùng một photoemitter như là một photoreceiver [2013.01]
- 10/50 . . . Máy phát [2013.01]
- 10/508 . . . Tạo xung, ví dụ tạo xung soliton [2013.01]
- 10/516 . . . Các chi tiết về mã hóa hoặc điều biến [2013.01]
- 10/524 . . . Điều biến xung [2013.01]
- 10/532 . . . Điều biến phân cực [2013.01]
- 10/54 . . . Điều biến cường độ [2013.01]
- 10/548 . . . Điều biến pha hoặc tần số [2013.01]
- 10/556 . . . . Điều biến kỹ thuật số, ví dụ điều biến dịch pha vi sai [DPSK] hoặc điều biến dịch tần [FSK] [2013.01]
- 10/564 . . . Điều khiển công suất [2013.01]
- 10/572 . . . Điều khiển bước sóng [2013.01]
- 10/58 . . . Bộ cho đầu ra máy phát phi tuyến tính [2013.01]
- 10/588 . . . trong các hệ thống điều biến ngoại vi [2013.01]
- 10/60 . . . Máy thu [2013.01]
- 10/61 . . . Các máy thu đồng nhất [2013.01]
- 10/63 . . . Máy thu Homodin [2013.01]
- 10/64 . . . Máy thu Heterodin [2013.01]
- 10/66 . . . Các máy thu không đồng nhất, ví dụ sử dụng dò trực tiếp [2013.01]
- 10/67 . . . Các thiết bị quang học trong máy thu [2013.01]
- 10/69 . . . Các thiết bị điện trong máy thu [2013.01]

- 10/70 . Truyền thông quang lượng tử [2013.01]
- 10/80 . Các khía cạnh quang học liên quan đến việc sử dụng truyền dẫn quang học cho các ứng dụng cụ thể, không được cung cấp trong các nhóm H04B 10/03-H04B 10/70, ví dụ cấp nguồn quang học hoặc truyền dẫn quang qua nước [2013.01]
- 10/85 . . Bảo vệ khỏi truy cập trái phép, ví dụ bảo vệ nghe trộm [2013.01]
- 10/90 . Các hệ thống truyền dẫn không phải quang học, ví dụ các hệ thống truyền dẫn sử dụng bức xạ tử ngoại không phải quang [2013.01]
- 11/00 Các hệ thống thông tin liên lạc sử dụng sóng âm, sóng siêu âm hay hạ âm [1, 2006.01]**
- 13/00 Các hệ thống thông tin liên lạc không được nêu ở các nhóm từ H04B 3/00 - H04B 11/00 [1, 2006.01]**
- 13/02 . Các hệ thống thông tin liên lạc, trong đó môi trường truyền là đất hay một lượng nước lớn, ví dụ liên lạc điện báo có sử dụng đất là môi trường truyền [1, 2006.01]
- 14/00 Các hệ thống truyền tin không đặc trưng bởi môi trường truyền dẫn (các chi tiết của nó H04B 1/00) [4, 2006.01]**
- 14/02 . đặc trưng bởi việc dùng điều biến xung (trong phần role truyền sóng radio H04B 7/17) [4, 2006.01]
- 14/04 . . sử dụng điều biến xung mã hoá [4, 2006.01]
- 14/06 . . sử dụng điều biến sai lệch, ví dụ delta [4, 2006.01]
- 14/08 . đặc trưng bởi việc sử dụng sóng mang phụ [4, 2006.01]
- 15/00 Triệt hoặc hạn chế tiếng ồn và nhiễu (bằng các thiết bị trong máy thu H04B 1/10) [1, 2006.01]**
- 15/02 . Giảm mức nhiễu do các thiết bị điện gây ra bằng các thiết bị đặt tại nguồn nhiễu cạnh đó [1, 2006.01]
- 15/04 . . nhiễu chủ yếu là do các dao động hình sin gây ra, ví dụ trong máy thu, trong máy ghi âm [1, 2006.01]
- 15/06 . . . có sử dụng bộ dao động tại máy trong máy thu [1, 2006.01]
- 17/00 Giám sát; Thử nghiệm (hệ thống thông tin liên lạc hữu tuyến H04B3/46; hệ thống giám sát hoặc thử nghiệm các hệ thống truyền tin dùng các sóng điện từ trừ các sóng radio H04B10/07) [2, 2006.01, 2015.01]**
- 17/10 . các máy phát [2015.01]
- 17/11 . . để hiệu chỉnh [2015.01]
- 17/12 . . . các anten phát, ví dụ biên độ hoặc pha [2015.01]
- 17/13 . . . bộ khuếch đại công suất, ví dụ độ tăng ích hoặc phi tuyến tính [2015.01]
- 17/14 . . . toàn bộ đường truyền tin và thu tin, ví dụ tự thử nghiệm vòng ngược [2015.01]
- 17/15 . . Thử nghiệm hiệu suất [2015.01]
- 17/16 . . . Thiết bị thử nghiệm đặt trên máy phát [2015.01]
- 17/17 . . . Phát hiện hiệu suất không đúng hoặc sai, ví dụ độ lệch đáp ứng (H04B17/18 được ưu tiên) [2015.01]

- 17/18 . . . Giám sát trong khi vận hành [2015.01]
- 17/19 . . . Các cơ cấu tự kiểm tra [2015.01]
- 17/20 . các máy thu [2015.01]
- 17/21 . . để hiệu chỉnh; để sửa các kích thước đo [2015.01]
- 17/23 . . Các phương tiện chỉ báo, ví dụ màn hình hiển thị, báo động hoặc các phương tiện nghe được [2015.01]
- 17/24 . . với sự phản hồi các kích thước đo tới máy phát [2015.01]
- 17/26 . . sử dụng dữ liệu lịch sử, các giá trị trung bình hoặc các số liệu thống kê [2015.01]
- 17/27 . . bố trí hoặc định vị máy phát [2015.01]
- 17/29 . . Thử nghiệm hiệu suất [2015.01]
- 17/30 . các kênh lan truyền [2015.01]
- 17/309 . . Đo hoặc ước tính các thông số về chất lượng của kênh [2015.01]
- 17/318 . . . Cường độ của tín hiệu thu [2015.01]
- 17/327 . . . Công suất của mã tín hiệu thu [RSCP] [2015.01]
- 17/336 . . . Tỷ số tín hiệu-nhiều [SIR] hoặc tỷ số sóng mang-nhiều [CIR] [2015.01]
- 17/345 . . . Các giá trị nhiễu (H04B17/336 được ưu tiên) [2015.01]
- 17/354 . . . Công suất rò rỉ kênh lân cận [2015.01]
- 17/364 . . . Cấu hình trễ [2015.01]
- 17/373 . . Dự đoán các thông số về chất lượng kênh [2015.01]
- 17/382 . . để phân bố nguồn, điều khiển sự tiếp nhận hoặc chuyển giao [2015.01]
- 17/391 . . Mô hình hóa kênh lan truyền [2015.01]
- 17/40 . của hệ thống chuyển tiếp [2015.01]

**H04H TRUYỀN THANH** (thông tin liên lạc nhiều kênh H04J, truyền hình ảnh H04N)**Ghi chú [2008.01]**

- (1) Trong phân lớp này, các thuật ngữ hoặc thành ngữ sau đây được dùng với ý nghĩa xác định:
- "truyền thanh" là sự phân phối đồng thời của các tín hiệu đồng nhất tới nhiều đài thu. Thuật ngữ "truyền thanh" không bao gồm sự phân phối tới các đài thu theo yêu cầu hoặc đáp ứng yêu cầu của các đài thu;
  - "thông tin truyền thanh" bao gồm toàn bộ các thông tin được phân phối bởi hệ thống truyền thanh;
  - "thông tin liên quan đến truyền thanh" là thông tin được yêu cầu bởi nhà cung cấp dịch vụ thông qua hệ thống truyền thanh, khác với các thông tin truyền thanh;
  - "thời gian truyền thanh" là thời gian mà thông tin truyền thanh riêng biệt tồn tại và có thể dùng được;
  - "kênh truyền thanh" là kênh mà thông qua đó thông tin truyền thanh được phân phối, ví dụ sóng mang, khe thời gian, vùng dịch vụ truyền thanh không dây hoặc có dây;
  - "không gian truyền thanh" hoặc là một bộ kênh truyền thanh trong đó thông tin truyền thanh riêng biệt tồn tại và có thể dùng được hoặc là khu vực địa lý được xác định bởi bộ kênh truyền thanh;
  - "không gian-thời gian truyền thanh" là không gian-thời gian được xác định bởi không gian truyền thanh và thời gian truyền thanh trong đó thông tin truyền thanh riêng biệt tồn tại và có thể dùng được;
  - "hệ thống truyền thanh" là hệ thống bao gồm máy phát, bộ phát đáp và thiết bị thu dùng cho truyền thanh;
  - "hệ thống liên quan đến truyền thanh" là hệ thống mà chịu ảnh hưởng trực tiếp từ sự phát, truyền thanh, thu hoặc sử dụng thông tin truyền thanh;
  - "dịch vụ liên quan đến truyền thanh" là dịch vụ được cung cấp bởi hệ thống liên quan đến truyền thanh;
  - "A với sự liên kết trực tiếp với B" có nghĩa là A ảnh hưởng trực tiếp B hoặc là A bị ảnh hưởng trực tiếp bởi B.

**20/00 Thiết bị dùng cho truyền thanh hoặc phân phối kết hợp với truyền thanh [2008.01]**

- 20/02 . Thiết bị để chuyển tiếp thông tin truyền thông [2008.01]
- 20/04 . . từ bộ thu biến trường [FPU] [2008.01]
- 20/06 . . ở giữa đài phát thanh [2008.01]
- 20/08 . . ở giữa các thiết bị đầu cuối [2008.01]
- 20/10 . Thiết bị để thay hoặc chuyển thông tin trong quá trình truyền thanh hoặc trong quá trình phân phối [2008.01]
- 20/12 . Thiết bị để kiểm tra, giám sát hoặc khắc phục sự cố [2008.01]
- 20/14 . . để giám sát chương trình [2008.01]

- 20/16 . Thiết bị truyền thanh hoặc phân phối thông tin đồng nhất lập đi lập lại **[2008.01]**
- 20/18 . Thiết bị để đồng bộ truyền thanh hoặc phân phối qua nhiều hệ thống **[2008.01]**
- 20/20 . Thiết bị để truyền thanh hoặc phân phối thông tin đồng nhất qua nhiều hệ thống **[2008.01]**
- 20/22 . . Thiết bị để truyền thông tin đồng nhất qua nhiều hệ thống truyền thanh **[2008.01]**
- 20/24 . . Thiết bị để phân phối thông tin đồng nhất qua hệ thống truyền thanh và không phải hệ thống truyền thanh **[2008.01]**
- 20/26 . Thiết bị để chuyển giữa các hệ thống phân phối **[2008.01]**
- 20/28 . Thiết bị để truyền thanh đồng thời nhiều mẫu thông tin **[2008.01]**
- 20/30 . . bằng một kênh **[2008.01]**
- 20/31 . . . sử dụng tín hiệu trong dải, ví dụ tín hiệu ngoại âm **[2008.01]**
- 20/33 . . bằng nhiều kênh **[2008.01]**
- 20/34 . . . sử dụng tín hiệu sang mang phụ ngoài dải **[2008.01]**
- 20/36 . . dùng cho truyền thanh AM **[2008.01]**
- 20/38 . Thiết bị để phân phối ở nơi trạm phát thấp, ví dụ bộ thu, có tương tác với truyền thanh **[2008.01]**
- 20/40 . Thiết bị dùng cho truyền thanh, chuyên dùng cho bộ thu kiểu tích lũy thông tin **[2008.01]**
- 20/42 . Thiết bị quản lý tài nguyên **[2008.01]**
- 20/44 . Thiết bị đặc trưng bởi mạch hay thành phần của chúng chuyên dùng cho truyền thanh **[2008.01]**
- 20/46 . . chuyên dùng cho hệ thống truyền thanh được phân vào các nhóm H04H 20/53 đến H04H 20/86 **[2008.01]**
- 20/47 . . . chuyên dùng cho hệ thống truyền thanh âm thanh nổi **[2008.01]**
- 20/48 . . . . cho hệ thống truyền thanh âm thanh nổi FM **[2008.01]**
- 20/49 . . . . cho hệ thống truyền thanh âm thanh nổi AM **[2008.01]**
- 20/51 . . . chuyên dùng cho hệ thống truyền thanh vệ tinh **[2008.01]**
- 20/53 . Thiết bị chuyên dùng cho các ứng dụng đặc biệt, ví dụ thông tin giao thông hoặc thiết bị thu di động **[2008.01]**
- 20/55 . . dùng cho thông tin giao thông **[2008.01]**
- 20/57 . . dùng cho các thiết bị thu di động **[2008.01]**
- 20/59 . . dùng cho các trường hợp khẩn cấp **[2008.01]**
- 20/61 . . dùng cho truyền thanh cục bộ **[2008.01]**
- 20/62 . . . cho hệ thống giao thông, ví dụ trên các phương tiện vận tải **[2008.01]**
- 20/63 . . . tới nhiều vị trí trong một vùng giới hạn, ví dụ MATV [truyền hình ăng ten chủ] **[2008.01]**
- 20/65 . Thiết bị đặc trưng bởi hệ thống phát dùng cho truyền thanh **[2008.01]**
- 20/67 . . Hệ thống sóng chung, tức là sử dụng các bộ phát sóng riêng rẽ hoạt động cùng tần số **[2008.01]**
- 20/69 . . Hệ thống quang học **[2008.01]**
- 20/71 . . Hệ thống không dây **[2008.01]**

- 20/72 . . . của các mạng trên mặt đất [2008.01]
- 20/74 . . . của các mạng vệ tinh [2008.01]
- 20/76 . . Hệ thống dùng dây [2008.01]
- 20/77 . . . sử dụng sóng mang [2008.01]
- 20/78 . . . . các hệ thống CATV [truyền hình cáp] [2008.01]
- 20/79 . . . . . sử dụng tuyến xuống từ hệ thống CATV, ví dụ truyền thanh âm thanh thông qua mạng CATV [2008.01]
- 20/80 . . . . có tần số trong hai hoặc nhiều dải tần, ví dụ sang trung bình và VHF [2008.01]
- 20/81 . . . . kết hợp với mạng điện thoại mà hệ thống truyền thanh vẫn tiếp tục dùng được [2008.01]
- 20/82 . . . sử dụng tín hiệu không bị biến điệu trên sóng mang [2008.01]
- 20/83 . . . . không chia sẻ mạng với bất kỳ dịch vụ nào khác [2008.01]
- 20/84 . . . kết hợp với mạng phân phối năng lượng [2008.01]
- 20/86 . Thiết bị đặc trưng bởi đặc điểm công nghệ đặc biệt của thông tin truyền thanh, ví dụ dạng tín hiệu hoặc định dạng thông tin [2008.01]
- 20/88 . . Hệ thống truyền thanh âm thanh nổi [2008.01]
- 20/89 . . . dùng ba hoặc nhiều hơn kênh âm thanh, ví dụ dùng ba hoặc bốn kênh truyền hình (về truyền thanh) [2008.01]
- 20/91 . . chương trình máy tính truyền thanh [2008.01]
- 20/93 . . có định vị tài nguyên của các mẫu thông tin, ví dụ URL [địa chỉ tài nguyên] [2008.01]
- 20/95 . . đặc trưng bởi định dạng đặc biệt, ví dụ MP3 [2008.01]
- 40/00 Thiết bị chuyên dùng để thu nhận thông tin truyền thanh [2008.01]**
- 40/09 . Thiết bị để thu nhận thông tin muốn có tự động thông qua thời gian biểu [2008.01]
- 40/18 . Thiết bị đặc trưng bởi mạch hay các thành phần đặc biệt thích hợp với bộ thu nhận [2008.01]
- 40/27 . . đặc biệt thích hợp với hệ thống truyền thanh trong các nhóm H04H 20/53 đến H04H 20/86 [2008.01]
- 40/36 . . . đặc biệt thích hợp cho bộ thu nhận truyền thanh âm thanh nổi [2008.01]
- 40/45 . . . . cho bộ thu nhận truyền thanh âm thanh nổi FM [2008.01]
- 40/54 . . . . . tạo ra sóng mang phụ [2008.01]
- 40/63 . . . . . điều chỉnh hoặc cải thiện sự tách kênh [2008.01]
- 40/72 . . . . . để khử tiếng ồn [2008.01]
- 40/81 . . . . . để chuyển từ âm thanh stereo sang mono [2008.01]
- 40/90 . . . đặc biệt thích hợp cho bộ thu nhận truyền thanh qua vệ tinh [2008.01]
- 60/00 Thiết bị dùng cho các ứng dụng truyền thanh có sự liên kết trực tiếp với thông tin truyền thanh hoặc không gian-thời gian truyền thanh; Các hệ thống liên quan đến truyền thanh [2008.01]**

- 60/02 . Thiết bị để tạo ra thông tin truyền thanh; Thiết bị để tạo ra thông tin liên quan đến truyền thanh có sự liên kết trực tiếp với thông tin truyền thanh hoặc không gian-thời gian truyền thanh; Thiết bị để tạo ra đồng thời thông tin truyền thanh và thông tin liên quan đến truyền thanh **[2008.01]**
- 60/04 . . Thiết bị phòng studio (phòng phát các chương trình truyền thanh, truyền hình); Liên lạc giữa các phòng studio **[2008.01]**
- 60/05 . . . Phòng studio di động **[2008.01]**
- 60/06 . . Thiết bị để lập chương trình các dịch vụ truyền thanh hay các dịch vụ liên quan đến truyền thanh **[2008.01]**
- 60/07 . . đặc trưng bởi quy trình hoặc phương pháp tạo ra **[2008.01]**
- 60/09 . Thiết bị để kiểm soát có sự liên kết trực tiếp với thông tin truyền thanh hoặc không gian-thời gian truyền thanh; Thiết bị để kiểm soát các dịch vụ liên quan đến truyền thanh **[2008.01]**
- 60/11 . . Thiết bị để đo ngược khi một đoạn thông tin truyền thanh không dùng được **[2008.01]**
- 60/12 . . . trong đó thông tin khác được thay thế cho đoạn thông tin truyền thanh **[2008.01]**
- 60/13 . . Thiết bị để kiểm soát hiệu ứng gây ra bởi thông tin truyền thanh **[2008.01]**
- 60/14 . . Thiết bị để truy cập có điều kiện vào thông tin truyền thanh hay dịch vụ liên quan đến truyền thanh **[2008.01]**
- 60/15 . . . trên thông tin thu nhận được **[2008.01]**
- 60/16 . . . trên thông tin đang hoạt động **[2008.01]**
- 60/17 . . . trên thông tin đang ghi **[2008.01]**
- 60/18 . . . trên thông tin đang sao chép **[2008.01]**
- 60/19 . . . trên thông tin đang phát **[2008.01]**
- 60/20 . . . trên thông tin đang biên tập lại **[2008.01]**
- 60/21 . . . Tính toán chi phí cho việc sử dụng thông tin truyền thanh hoặc thông tin liên quan đến truyền thanh **[2008.01]**
- 60/22 . . . . cho việc sử dụng **[2008.01]**
- 60/23 . . . sử dụng mật mã, ví dụ mã hoá, chứng thực hay khoá mã phân phối **[2008.01]**
- 60/25 . Thiết bị để cập nhật thông tin truyền thanh hoặc thông tin liên quan đến truyền thanh **[2008.01]**
- 60/27 . Thiết bị để ghi hoặc lưu trữ thông tin truyền thanh hoặc thông tin liên quan đến truyền thanh **[2008.01]**
- 60/29 . Thiết bị để giám sát dịch vụ truyền thanh hoặc dịch vụ liên quan đến truyền thanh **[2008.01]**
- 60/31 . . Thiết bị để giám sát việc sử dụng dịch vụ truyền thanh **[2008.01]**
- 60/32 . . Thiết bị để giám sát điều kiện của trạm thu nhận tín hiệu, ví dụ trạm hồng hoặc sai chức năng **[2008.01]**
- 60/33 . . Thiết bị để giám sát quan điểm hoặc thái độ của người sử dụng **[2008.01]**
- 60/35 . Thiết bị để nhận dạng các đặc điểm có liên kết trực tiếp với thông tin truyền thanh hoặc không gian-thời gian truyền thanh, ví dụ nhận dạng trạm truyền thanh hoặc người sử dụng **[2008.01]**

- 60/37 . . nhận dạng đoạn thông tin truyền thông, ví dụ chương trình nhận dạng đoạn trích hay kịch bản [2008.01]
- 60/38 . . để nhận dạng thời gian hoặc không gian truyền thanh [2008.01]
- 60/39 . . . để nhận dạng không gian-thời gian truyền thanh (sử dụng chương trình dẫn hướng điện tử H04H 60/72) [2008.01]
- 60/40 . . . để nhận dạng thời gian truyền thanh [2008.01]
- 60/41 . . . để nhận dạng không gian truyền thanh, ví dụ kênh truyền thanh, trạm truyền thanh hoặc vùng truyền thanh [2008.01]
- 60/42 . . . . để nhận dạng vùng truyền thanh [2008.01]
- 60/43 . . . . để nhận dạng kênh truyền thanh [2008.01]
- 60/44 . . . . để nhận dạng trạm truyền thanh [2008.01]
- 60/45 . . để nhận dạng người sử dụng [2008.01]
- 60/46 . . để nhận ra quyền ưu tiên của người sử dụng [2008.01]
- 60/47 . . để nhận ra thể loại [2008.01]
- 60/48 . . để nhận ra hạng mục tin nhanh trong thông tin truyền thanh [2008.01]
- 60/49 . . để nhận dạng vị trí [2008.01]
- 60/50 . . . của đài truyền thanh hoặc đài tiếp âm [2008.01]
- 60/51 . . . của trạm thu nhận [2008.01]
- 60/52 . . . của người sử dụng [2008.01]
- 60/53 . . . của điểm đến [2008.01]
- 60/54 . . . nơi thông tin truyền thanh được phát ra [2008.01]
- 60/56 . Thiết bị đặc trưng bởi các thành phần đặc biệt thích ứng để giám sát, nhận dạng trong các nhóm H04H 60/29 hoặc H04H 60/35 [2008.01]
- 60/58 . . của phần tiếng [2008.01]
- 60/59 . . của phần hình [2008.01]
- 60/61 . Thiết bị dùng cho các dịch vụ sử dụng kết quả của việc giám sát, nhận dạng trong các nhóm H04H 60/29 hoặc H04H 60/35 [2008.01]
- 60/63 . . cho các dịch vụ bán hàng [2008.01]
- 60/64 . . để cung cấp thông tin chi tiết [2008.01]
- 60/65 . . để sử dụng kết quả về phía người sử dụng [2008.01]
- 60/66 . . để sử dụng kết quả về phía nhà phân phối [2008.01]
- 60/68 . Hệ thống đặc biệt thích ứng để sử dụng các thông tin đặc biệt, ví dụ thông tin địa lý hoặc thông tin khí tượng [2008.01]
- 60/70 . . sử dụng thông tin địa lý, ví dụ bản đồ hay tập bản đồ [2008.01]
- 60/71 . . sử dụng thông tin khí tượng [2008.01]
- 60/72 . . sử dụng EPGs [chương trình dẫn hướng điện tử] (trọng tâm là nhận dạng không gian-thời gian truyền thanh H04H 60/39) [2008.01]
- 60/73 . . sử dụng siêu thông tin [2008.01]
- 60/74 . . . sử dụng thông tin liên quan chương trình, ví dụ tên, tác giả, người dịch [2008.01]



- 60/76 . Thiết bị đặc trưng bởi hệ thống truyền dẫn khác với truyền thanh, ví dụ internet **[2008.01]**
- 60/78 . . đặc trưng bởi vị trí nguồn hay vị trí đích **[2008.01]**
- 60/79 . . . đặc trưng bởi sự truyền dẫn giữa các đài truyền thanh **[2008.01]**
- 60/80 . . . đặc trưng bởi sự truyền dẫn giữa các thiết bị đầu cuối **[2008.01]**
- 60/81 . . đặc trưng bởi bản thân hệ thống truyền dẫn **[2008.01]**
- 60/82 . . . hệ thống truyền dẫn là internet **[2008.01]**
- 60/83 . . . . truy cập thông qua mạng điện thoại **[2008.01]**
- 60/84 . . . . . với mạng điện thoại cố định **[2008.01]**
- 60/85 . . . . . với mạng thông tin di động **[2008.01]**
- 60/86 . . . . truy cập thông qua mạng truyền hình cáp **[2008.01]**
- 60/87 . . . . truy cập thông qua mạng máy tính **[2008.01]**
- 60/88 . . . . . với mạng không dây **[2008.01]**
- 60/89 . . . . . với mạng có dây **[2008.01]**
- 60/90 . . . Hệ thống truyền dẫn không dây **[2008.01]**
- 60/91 . . . . Mạng thông tin di động (để truy cập internet H04H 60/85) **[2008.01]**
- 60/92 . . . . cho một khu vực cục bộ **[2008.01]**
- 60/93 . . . Hệ thống truyền dẫn có dây **[2008.01]**
- 60/94 . . . . Mạng điện thoại (để truy cập internet H04H 60/84) **[2008.01]**
- 60/95 . . . . cho một khu vực cục bộ **[2008.01]**
- 60/96 . . . . hệ thống truyền hình cáp (để truy cập internet H04H 60/86) **[2008.01]**
- 60/97 . . . . . sử dụng sự liên kết lên của hệ thống truyền hình cáp **[2008.01]**
- 60/98 . . . Sự phân phối vật lý của phương tiện truyền thông, ví dụ bưu thiếp, đĩa CD hoặc DVD **[2008.01]**

**H04J CÁC HỆ THỐNG THÔNG TIN LIÊN LẠC ĐA KÊNH** (truyền tín hiệu nói chung H04B; sử dụng để truyền thông tin số H04L 5/00; các hệ thống truyền nhiều tín hiệu truyền hình đồng thời và nối tiếp H04N 7/08; ở các trạm điện thoại H04Q 11/00; các hệ thống âm thanh stereo H04S)

### **Ghi chú**

Phân lớp này bao gồm các sơ đồ và thiết bị để hợp nhất hoặc tách tín hiệu để truyền chúng đồng thời hoặc nối tiếp theo cùng một tuyến truyền và các thiết bị kiểm tra

- 1/00 Các hệ thống nhập kênh phân tần** (H04J 14/02 được ưu tiên) [1, 5, 2006.01]
- 1/02 . Chi tiết thiết bị [1, 2006.01]
- 1/04 . . Thiết bị để chuyển tần [1, 2006.01]
- 1/05 . . . có sử dụng kỹ thuật số [3, 2006.01]
- 1/06 . . Thiết bị để cung cấp sóng mang [1, 2006.01]
- 1/08 . . Thiết bị để hợp nhất các kênh [1, 2006.01]
- 1/10 . . Thiết bị ở các trạm trung gian, ví dụ để lấy ra, để phân nhánh [1, 2006.01]
- 1/12 . . Thiết bị để giảm nhiễu xuyên kênh giữa các kênh [1, 2006.01]
- 1/14 . . Thiết bị để tạo các tín hiệu gọi và/hoặc tín hiệu kiểm tra [1, 2006.01]
- 1/16 . . Các thiết bị kiểm tra [1, 2006.01]
- 1/18 . Các hệ thống trong đó tất cả các tần số mang được điều biên (H04J 1/02 được ưu tiên) [1, 3, 2006.01]
- 1/20 . Các hệ thống trong đó có ít nhất một tần số mang được điều biên góc (H04J 1/02 được ưu tiên) [1, 3, 2006.01]
- 3/00 Hệ thống đa kênh phân theo thời gian** (H04J 14/08 được ưu tiên) [1, 4, 5, 2006.01]
- 3/02 . Các chi tiết thiết bị [1, 2006.01]
- 3/04 . . Bộ phối kênh liên hợp với bộ điều biên hoặc giải điều biên [1, 2006.01]
- 3/06 . . Các thiết bị đồng bộ [1, 2006.01]
- 3/07 . . . có ứng dụng nạp xung cho các hệ thống có vận tốc truyền tin khác nhau hoặc có vận tốc truyền tin thay đổi [3, 2006.01]
- 3/08 . . Các thiết bị ở trạm trung gian, ví dụ để lấy ra, để phân nhánh [1, 2006.01]
- 3/10 . . Thiết bị để giảm nhiễu âm giữa các kênh [1, 2006.01]
- 3/12 . . Các thiết bị để tạo tín hiệu gọi và/hoặc tín hiệu kiểm tra [1, 2006.01]
- 3/14 . . Các thiết bị kiểm tra [1, 2006.01]
- 3/16 . trong đó, việc định vị theo thời gian của các kênh riêng rẽ trong chu trình truyền có thể thay đổi, ví dụ để thích ứng với sự thay đổi phức tạp của tín hiệu, để thay đổi số kênh truyền (H04J 3/17, H04J 3/24 được ưu tiên) [1, 4, 2006.01]
- 3/17 . trong đó kênh truyền được chuyển cho người dùng đầu tiên chiếm giữ và chuyển lại cho người dùng thứ hai nếu người đầu tiên không hoạt động, ví dụ TASI [4, 2006.01]
- 3/18 . Các hệ thống có sử dụng nén phổ tần số của từng tín hiệu và dẫn phổ đó tiếp sau [1, 2006.01]

- 3/20 . có sử dụng biến áp cộng hưởng [2, 2006.01]
- 3/22 . trong đó nguồn có các tốc độ hoặc mã khác nhau [4, 2006.01]
- 3/24 . trong đó việc định vị được chỉ định bằng địa chỉ (H04J 3/17 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 3/26 . trong đó, thông tin và địa chỉ được truyền đồng thời [4, 2006.01]
- 4/00 Các hệ thống đa kênh tổ hợp phân thời gian và phân tần** (H04J 13/00 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 7/00 Các hệ thống đa kênh trong đó mỗi kênh được xác định bởi biên độ hay độ rộng của tín hiệu trong kênh đó** [1, 2006.01]
- 7/02 . trong đó cực tính của biên độ là dấu hiệu đặc trưng [1, 2006.01]
- 9/00 Các hệ thống đa kênh trong đó mỗi kênh được đặc trưng bởi phương pháp điều biến tần số sóng mang khác nhau** [1, 2006.01]
- 11/00 Các hệ thống đa kênh trực giao** (H04J 13/00 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 13/00 Các hệ thống đa kênh phân mã** (nhảy tần số H04B 1/713) [2, 2006.01, 2011.01]

#### **Ghi chú [2011.01]**

Khi phân loại nhóm này, bất kỳ khía cạnh nào của kỹ thuật phổ rộng không riêng gì nhảy tần số và được xem xét như thông tin tiêu biểu để tập trung tra cứu cũng có thể phân vào nhóm H04B 1/69.

- 13/10 . Sự hình thành mã [2011.01]
- 13/12 . . Hình thành mã trực giao [2011.01]
- 13/14 . . Hình thành mã với vùng tương quan số không [2011.01]
- 13/16 . Sự phân mã [2011.01]
- 13/18 . . Sự phân mã trực giao [2011.01]
- 13/20 . . . có hệ số phổ rộng biến đổi trực giao [OVSF] [2011.01]
- 13/22 . . Sự phân mã với vùng tương quan số không [2011.01]
- 14/00 Hệ thống đa kênh cáp quang** (ghép quang, trộn, tách, xem G02B) [5, 2006.01]
- 14/02 . hệ thống đa kênh chia theo bước sóng [5, 2006.01]
- 14/04 . hệ thống đa kênh theo mode [5, 2006.01]
- 14/06 . hệ thống đa kênh phân cực [5, 2006.01]
- 14/08 . hệ thống đa kênh phân thời gian [5, 2006.01]
- 99/00 Các hệ thống đa kênh chưa được đề cập ở các nhóm khác của phân lớp này** [2009.01]

**H04K THÔNG TIN LIÊN LẠC MẬT; TẠO NHIỀU NHÂN TẠO****Ghi chú**

"Thông tin liên lạc mật" bao gồm các hệ thống thông tin liên lạc mật hữu tuyến và vô tuyến, tức là hệ thống có thiết bị ở trạm phát đảm bảo biến đổi tín hiệu sao cho tín hiệu đã truyền không thể thu được rõ ràng nếu không có thiết bị phục hồi tín hiệu này tương ứng ở trạm thu.

- 1/00 Thông tin liên lạc mật [1, 2006.01]**
- 1/02 . bằng cách thêm tín hiệu thứ hai làm cho tín hiệu có ích không hiểu rõ được [1, 2006.01]
  - 1/04 . bằng cách trộn tần, tức là bằng cách dịch chuyển và/hoặc đảo các đoạn của dải tần hoặc đảo toàn bộ dải tần [1, 2006.01]
  - 1/06 . bằng cách truyền tín hiệu tương ứng với các phân tử của tín hiệu với vận tốc không bình thường và/hoặc không có trật tự, và/hoặc theo thứ tự ngược lại [1, 2006.01]
  - 1/08 . bằng cách thay đổi mặt phẳng phân cực của sóng phát [1, 2006.01]
  - 1/10 . bằng cách dùng hai tín hiệu truyền đồng thời hoặc lần lượt [1, 2006.01]
- 3/00 Tạo nhiều nhân tạo; Thiết bị chống phá [1, 2006.01]**

**H04L TRUYỀN THÔNG TIN SỐ, VÍ DỤ ĐIỆN BÁO** (máy chữ B41J, hệ thống điện báo truyền lệnh, điện báo cứu hỏa hoặc cảnh sát G08B, điện báo hình G08B, C, hệ thống tự ghi ở xa G08C, thiết bị mật mã, giải mật mã G09C, mã hoá, giải mã hoặc biến đổi mã, nói chung H03M, thiết bị chung cho cả điện báo và điện thoại H04M, chọn lọc H04Q) [4, 2006.01]

### **Ghi chú**

1. Phân lớp này bao gồm các hệ thống và thiết bị để truyền tín hiệu dạng rời rạc kể cả truyền dữ liệu; các hệ thống thông tin liên lạc điện báo, các phương pháp và thiết bị kiểm tra các hệ thống này.
2. Trong lớp con này, cần thêm các mã lập chỉ mục của nhóm H04L 101/00

### **Nội dung phân lớp**

CÁC HỆ THỐNG KHÁC NHAU VỀ CÁC DẤU HIỆU SAU:

Về dáng mã hoá; Mouxơ, Bôđơ; phần tử của các hệ thống này .....	15/00; 17/00; 13/00
Về các dấu hiệu khác; hệ thống phân bước; hệ thống in chấp hình; các hệ thống khác .....	19/00; 21/00; 23/00
Hệ dải gốc .....	25/00
Hệ sóng mang được điều biến .....	27/00
Mạng chuyển mạch dữ liệu .....	12/00
CÁC THIẾT BỊ NÓI CHUNG	
Để đảm bảo an toàn: ngăn ngừa lỗi; thông tin liên lạc mật .....	1/00; 9/00
Để thông tin liên lạc nhiều lần; để đồng bộ .....	5/00; 7/00
Sắp xếp bảo trì, quản trị hoặc quản lý mạng chuyển mạch dữ liệu .....	41/00
Bố trí giám sát hoặc thử nghiệm mạng chuyển mạch dữ liệu: .....	43/00
Định tuyến hoặc tìm đường dẫn của các gói trong mạng chuyển mạch dữ liệu .....	45/00
Kiểm soát lưu lượng trong mạng chuyển mạch dữ liệu .....	47/00
Các phần tử chuyển mạch gói .....	49/00
Nhấn tin giữa người dùng với người dùng trong mạng chuyển mạch gói, được truyền theo giao thức lưu trữ và chuyển tiếp hoặc thời gian thực .....	51/00
Sắp xếp mạng, giao thức hoặc dịch vụ để định địa chỉ hoặc đặt tên .....	61/00
Sắp xếp mạng, giao thức hoặc dịch vụ để hỗ trợ các ứng dụng thời gian thực trong truyền thông gói dữ liệu .....	65/00
Sắp xếp mạng hoặc giao thức để hỗ trợ các dịch vụ hoặc ứng dụng mạng .....	67/00

- 
- 1/00 Các thiết bị phát hiện và/hoặc ngăn ngừa lỗi trong tin nhận được [1, 2006.01]**
- 1/02 . bằng cách thu phân tập [1, 2006.01]
- 1/04 . . bằng cách phân tập tần số [1, 2006.01]
- 1/06 . . bằng cách phân tập không gian [1, 2006.01]
- 1/08 . bằng cách phát lại, ví dụ hệ thống véc-dan [1, 2006.01]
- 1/12 . sử dụng kênh ngược chiều [1, 2006.01]
- 1/14 . . theo các kênh này tín hiệu được truyền ngược lại máy phát để kiểm tra [1, 2006.01]
- 1/16 . . theo các kênh này truyền các tín hiệu kiểm tra ngược, ví dụ tín hiệu xin nhắc lại [1, 2006.01]
- 1/18 . . . Các hệ thống nhắc lại tự động, ví dụ hệ thống Van Duren [1, 2006.01]
- 1/20 . có sử dụng bộ dò chất lượng tín hiệu [3, 2006.01]
- 1/22 . có sử dụng thiết bị dự phòng để tăng độ tin cậy [3, 2006.01]
- 1/24 . Kiểm tra sự làm việc đúng [3, 2006.01]
- 5/00 Các thiết bị đảm bảo sử dụng nhiều lần hệ thống truyền [1, 2006.01]**
- 5/02 . Các kênh đặc trưng bởi dạng tín hiệu [1, 2006.01]
- 5/04 . . trong đó các tín hiệu có biên độ và/hoặc cực tính khác nhau, ví dụ các kênh bộ bốn [1, 2006.01]
- 5/06 . . trong đó các tín hiệu có tần số khác nhau (kết hợp với nén kênh phân thời gian H04L 5/26) [1, 2006.01]
- 5/08 . . . trong đó mỗi tổ hợp tín hiệu ở các kênh khác nhau có một số tần số nhất định [1, 2006.01]
- 5/10 . . . có sử dụng máy phát tần số sóng mang; có các bộ lọc cơ học hoặc bộ giải điều biến [1, 2006.01]
- 5/12 . . trong đó các tín hiệu được đặc trưng bởi việc điều biến các pha khác nhau của một sóng mang [1, 2006.01]
- 5/14 . Vận hành hai chiều chỉ sử dụng một dạng tín hiệu, tức là liên lạc song kênh [1, 2006.01]
- 5/16 . . Hệ thống nửa song kênh; Chuyển mạch đơn kênh-song kênh, truyền tín hiệu báo kết thúc liên lạc [1, 2006.01]
- 5/18 . . Tự động thay đổi hướng liên lạc [1, 2006.01]
- 5/20 . có sử dụng tổ hợp các đường dây khác nhau, ví dụ liên lạc theo các mạch phan-tôm [1, 2006.01]
- 5/22 . có sử dụng nén kênh phân thời gian [1, 2006.01]
- 5/24 . . có bộ biến đổi đồng bộ khởi động-ngừng [1, 2006.01]
- 5/26 . . kết hợp sử dụng các tần số khác nhau [1, 2006.01]
- 7/00 Thiết bị để đồng bộ máy thu và máy phát [1, 2006.01]**

- 7/02 . Điều chỉnh vận tốc và/hoặc pha nhờ các tín hiệu mã thu được, các tín hiệu này không chứa đựng thông tin đồng bộ đặc biệt [1, 2006.01]
- 7/027 . . tách tín hiệu đồng bộ hoặc tín hiệu đồng hồ khỏi phổ của tín hiệu thu được, ví dụ bằng việc sử dụng mạch lọc dải thông hoặc mạch cộng hưởng [1, 2006.01]
- 7/033 . . sử dụng sự chuyển tiếp của tín hiệu thu được để điều khiển pha của các phương tiện phát ra tín hiệu đồng bộ, ví dụ vòng bám pha PLL [1, 2006.01]
- 7/04 . Điều chỉnh vận tốc và/hoặc pha nhờ các tín hiệu tạo đồng bộ [1, 2006.01]
- 7/06 . . các tín hiệu tạo đồng bộ này khác với các tín hiệu thông tin biên độ, cực tính hoặc tần số [1, 2006.01]
- 7/08 . . các tín hiệu tạo đồng bộ được nhắc lại theo chu kỳ [1, 2006.01]
- 7/10 . . có thiết bị để tạo đồng bộ ban đầu [1, 2006.01]
- 9/00 **Các thiết bị thông tin liên lạc mật hoặc an toàn [1, 2006.01, 2022.01]**

### **Ghi chú [5]**

Trong các nhóm H04L9/06-H04L9/32, quy tắc ưu tiên vị trí cuối cùng được áp dụng, nghĩa là tại mỗi mức thứ bậc, nếu không có một chỉ dẫn khác thì việc phân loại được đưa vào vị trí thích hợp cuối cùng.

- 9/06 . Thiết bị mã sử dụng thanh ghi dịch hoặc nhớ để mã hoá, theo từng khối, ví dụ hệ thống D.E.S [1, 2006.01]
- 9/08 . . phân bổ khoá [1, 2006.01]
- 9/10 . với vỏ bọc đặc biệt, đặc tính vật lý hoặc điều khiển bằng tay [1, 2006.01]
- 9/12 . Thiết bị mã thu và phát được đồng bộ hoặc khởi động theo cách đặc biệt [1, 2006.01]
- 9/14 . sử dụng nhiều khoá hoặc thuật toán [1, 2006.01]
- 9/16 . . các khoá hoặc thuật toán thay đổi trong khi hoạt động [1, 2006.01]
- 9/18 . Mã bằng cách biến đổi nối tiếp liên tục các phần tử của dòng dữ liệu, ví dụ hệ thống mật mã dòng [1, 2006.01]
- 9/20 . . dây khoá giả ngẫu nhiên kết hợp với dãy dữ liệu theo từng phần tử với nhau [5, 2006.01]
- 9/22 . . . với máy phát chuỗi giả ngẫu nhiên đặc biệt [1, 2006.01]
- 9/24 . . . . chuỗi tạo ra bởi nhiều máy phát [1, 2006.01]
- 9/26 . . . . tạo ra chuỗi giả ngẫu nhiên phi tuyến [1, 2006.01]
- 9/28 . sử dụng thuật toán mã riêng [1, 2006.01]
- 9/30 . . khoá chung, nghĩa là thuật toán mã không có thể dùng máy tính để chuyển đổi và khoá mã của người dùng không đòi hỏi bảo mật [5, 2006.01]
- 9/32 . bao gồm phương tiện để kiểm lại nhận dạng hoặc quyền truy nhập của người dùng trong hệ thống [5, 2006.01]
- 9/34 . các bit hoặc nhóm bit của bức điện báo có thể được đổi lẫn theo thời gian [5, 2006.01]
- 9/36 . Với các phương tiện để phát hiện ký tự không dùng cho truyền tín hiệu [1, 2006.01]

- 9/38 . Mật mã được tạo nên bằng các thiết bị cơ khí, ví dụ cam quay, chuyển mạch, máy đục băng [1, 2006.01]
- 9/40 . Các giao thức bảo mật mạng [2022.01]
- 12/00 Mạng chuyển mạch dữ liệu** (ghép nối hoặc truyền thông hoặc các tín hiệu khác giữa các thiết bị nhớ, thiết bị vào/ra hoặc bộ xử lý trung tâm G06F13/00) [5, 2006.01]
- 12/02 . Các bộ phận [5, 2006.01]
- 12/04 . . Bảng chuyển mạch [5, 2006.01]
- 12/06 . . Cơ cấu trả lời lại hoặc mạch [5, 2006.01]
- 12/08 . . Đánh số các thông báo; Đếm ký tự, từ hoặc thông báo [5, 2006.01]
- 12/10 . . Thiết bị cấp dòng [5, 2006.01]
- 12/12 . . Thiết bị đóng ngắt từ xa các phân trạm hoặc các thiết bị của chúng [5, 2006.01]
- 12/14 . . Thiết bị nạp [5, 2006.01]
- 12/16 . . Thiết bị để cung cấp các dịch vụ đặc biệt cho phân trạm [5, 2006.01]
- 12/18 . . . dùng cho phát thanh hoặc hội nghị [5, 2006.01]
- 12/20 . . . để biến đổi tốc độ truyền từ tốc độ vốn có của phân trạm sang tốc độ của vốn có của phân trạm khác [1, 2006.01]
- 12/22 . . Thiết bị ngăn ngừa lấy dữ liệu từ kênh truyền dữ liệu mà không có thẩm quyền (thiết bị kiểm tra nhận dạng hoặc quyền sử dụng của người dùng của hệ thống thông tin mật hoặc an toàn H04L 9/32) [5, 2006.01]
- 12/24 (chuyển đến H04L 41/00-H04L 41/5074)
- 12/26 (chuyển đến H04L 43/00-H04L 43/55)
- 12/28 . đặc trưng bởi cấu hình đường truyền, ví dụ mạng nội bộ (LAN), mạng diện rộng (WAN) [5, 6, 2006.01]
- 12/40 . . Mạng kiểu bus [5, 6, 2006.01]
- 12/403 . . . với điều khiển tập trung, ví dụ hỏi vòng [6, 2006.01]
- 12/407 . . . với điều khiển phân tập trung [6, 2006.01]
- 12/413 . . . với truy nhập ngẫu nhiên, ví dụ đa truy nhập cảm biến tín hiệu mang có dò xung đột (CSMA-CD) [6, 2006.01]
- 12/417 . . . với truy nhập xác định, ví dụ chuyển mã thông báo [6, 2006.01]
- 12/42 . . Mạng vòng [1, 2006.01]
- 12/423 . . . với điều khiển tập trung, ví dụ hỏi vòng [6, 2006.01]
- 12/427 . . . với điều khiển phân tán [6, 2006.01]
- 12/43 . . . với việc truyền đồng bộ, ví dụ ghép kênh phân theo thời gian (TDM), mạch vòng phân nhánh [6, 2006.01]
- 12/433 . . . với việc truyền không đồng bộ, ví dụ vòng token, chen thanh ghi [6, 2006.01]
- 12/437 . . . cô lập lỗi trong vòng hoặc thiết lập lại cấu hình [1, 2006.01]
- 12/44 . . Mạng hình sao, hình cây [1, 2006.01]
- 12/46 . . ghép nối các mạng [5, 6, 2006.01]
- 12/50 . hệ thống chuyển mạch, ví dụ hệ thống trong đó đường truyền luôn cố định về vật lý trong khi liên lạc [5, 6, 2006.01]



- 12/52 . . sử dụng kỹ thuật phân thời gian (trong hệ thống truyền số H04L 5/22) [**1, 2006.01**]
- 12/54 . Hệ thống chuyển mạch nhớ và sớm (hệ thống chuyển mạch gói H04L 12/70; H04L 45/00; H04L 47/00) [**5,6,2013.01**]
- 12/58 (*chuyển đến H04L 51/00-H04L 51/58*)
- 12/60 (*chuyển đến H04L 12/54*)
- 12/62 (*chuyển đến H04L 12/54*)
- 12/64 . hệ thống chuyển mạch lai [**5, 6, 2006.01**]
- 12/66 . Thiết bị để nối giữa các mạng có loại chuyển mạch khác nhau, ví dụ công vào [**1, 2006.01**]
- 12/70 (*chuyển đến H04L 45/00, H04L 45/76, H04L 47/00*)
- 12/701 (*chuyển đến H04L 45/00-H04L 45/02, H04L 45/76*)
- 12/703 (*chuyển đến H04L 45/28*)
- 12/705 (*chuyển đến H04L 45/18*)
- 12/707 (*chuyển đến H04L 45/24*)
- 12/709 (*chuyển đến H04L 45/243*)
- 12/711 (*chuyển đến H04L 45/247*)
- 12/713 (*chuyển đến H04L 45/586*)
- 12/715 (*chuyển đến H04L 45/00, H04L 45/64-H04L 45/655*)
- 12/717 (*chuyển đến H04L 45/42*)
- 12/721 (*chuyển đến H04L 45/00, H04L 45/12, H04L 45/44, H04L 47/00, H04L 47/30*)
- 12/723 (*chuyển đến H04L 45/50*)
- 12/725 (*chuyển đến H04L 45/00, H04L 45/30-H04L 45/302*)
- 12/727 (*chuyển đến H04L 45/121*)
- 12/729 (*chuyển đến H04L 45/125*)
- 12/733 (*chuyển đến H04L 45/122*)
- 12/735 (*chuyển đến H04L 45/128*)
- 12/741 (*chuyển đến H04L 45/74*)
- 12/743 (*chuyển đến H04L 45/00, H04L 45/7453-H04L 45/7459*)
- 12/745 (*chuyển đến H04L 45/748*)
- 12/747 (*chuyển đến H04L 45/00, H04L 45/745-H04L 45/7452*)
- 12/749 (*chuyển đến H04L 45/741*)
- 12/751 (*chuyển đến H04L 45/02*)
- 12/753 (*chuyển đến H04L 45/00, H04L 45/48-H04L 45/488*)
- 12/755 (*chuyển đến H04L 45/00-H04L 45/021, H04L 45/03-H04L 45/0377*)
- 12/757 (*chuyển đến H04L 45/023*)
- 12/759 (*chuyển đến H04L 45/028*)
- 12/761 (*chuyển đến H04L 45/16*)
- 12/763 (*chuyển đến H04L 45/17*)
- 12/771 (*chuyển đến H04L 45/60*)

## H04L

- 12/773 (chuyển đến H04L 45/74, H04L 45/74-H04L 45/741, H04L 45/741-H04L 45/745, H04L 45/745-H04L 45/7452, H04L 45/7452-H04L 45/7453, H04L 45/7453-H04L 45/7459, H04L 45/7459-H04L 45/748, H04L 45/748)
- 12/775 (chuyển đến H04L 45/58)
- 12/781 (chuyển đến H04L 45/52)
- 
- 12/801 (chuyển đến H04L 47/00-H04L 47/12, H04L 47/127, H04L 47/17-H04L 47/193, H04L 47/215, H04L 47/33-H04L 47/35)
- 12/803 (chuyển đến H04L 47/00, H04L 47/122-H04L 47/125)
- 12/805 (chuyển đến H04L 47/36)
- 12/807 (chuyển đến H04L 47/27)
- 12/811 (chuyển đến H04L 47/25, H04L 47/38)
- 12/813 (chuyển đến H04L 47/20)
- 12/815 (chuyển đến H04L 47/22)
- 12/819 (chuyển đến H04L 47/21)
- 12/823 (chuyển đến H04L 47/32)
- 12/825 (chuyển đến H04L 47/00, H04L 47/25-H04L 47/263)
- 12/827 (chuyển đến H04L 47/265)
- 12/829 (chuyển đến H04L 47/267)
- 12/833 (chuyển đến H04L 47/31)
- 12/835 (chuyển đến H04L 47/30)
- 12/841 (chuyển đến H04L 47/00, H04L 47/28-H04L 47/283)
- 12/851 (chuyển đến H04L 47/00, H04L 47/24-H04L 47/2408, H04L 47/2425-H04L 47/2441, H04L 47/2475-H04L 47/2483)
- 
- 12/853 (chuyển đến H04L 47/2416)
- 12/855 (chuyển đến H04L 47/2466)
- 12/857 (chuyển đến H04L 47/2491)
- 12/859 (chuyển đến H04L 47/2475)
- 12/861 (chuyển đến H04L 49/00, H04L 49/90-H04L 49/9005, H04L 49/9047-H04L 49/9057)
- 12/863 (chuyển đến H04L 47/00, H04L 47/50, H04L 47/62-H04L 47/628, H04L 47/6295)
- 12/865 (chuyển đến H04L 47/6275)
- 12/867 (chuyển đến H04L 47/629)
- 12/869 (chuyển đến H04L 47/00, H04L 47/60-H04L 47/62)
- 12/873 (chuyển đến H04L 47/52)
- 12/875 (chuyển đến H04L 47/56)
- 12/877 (chuyển đến H04L 47/525)
- 12/879 (chuyển đến H04L 49/901)
- 12/883 (chuyển đến H04L 49/9015)
- 12/885 (chuyển đến H04L 49/9023)
- 12/891 (chuyển đến H04L 47/41)

## H04L

- 12/893 (chuyển đến H04L 47/40)
- 12/901 (chuyển đến H04L 45/80)
- 12/903 (chuyển đến H04L 45/85)
- 12/905 (chuyển đến H04L 45/851)
- 12/911 (chuyển đến H04L 47/00, H04L 47/70-H04L 47/72, H04L 47/726-H04L 47/74, H04L 47/78)
- 12/913 (chuyển đến H04L 47/724)
- 12/915 (chuyển đến H04L 47/00, H04L 47/783-H04L 47/785)
- 12/917 (chuyển đến H04L 47/76)
- 12/919 (chuyển đến H04L 47/765)
- 12/923 (chuyển đến H04L 47/762)
- 12/925 (chuyển đến H04L 47/722)
- 12/927 (chuyển đến H04L 47/80)
- 12/931 (chuyển đến H04L 49/00-H04L 49/10, H04L 49/20-H04L 49/201, H04L 49/35-H04L 49/506, H04L 49/65)
- 12/933 (chuyển đến H04L 49/00-H04L 49/109, H04L 49/15-H04L 49/1546)
- 12/935 (chuyển đến H04L 49/111)
- 12/937 (chuyển đến H04L 49/00, H04L 49/112, H04L 49/253)
- 12/939 (chuyển đến H04L 49/00, H04L 49/113, H04L 49/55-H04L 49/552)
- 12/943 (chuyển đến H04L 49/115)
- 12/945 (chuyển đến H04L 49/116)
- 12/947 (chuyển đến H04L 49/00, H04L 49/118, H04L 49/25)
- 12/951 (chuyển đến H04L 47/43)
- 12/953 (chuyển đến H04L 47/43)
- 12/955 (chuyển đến H04L 47/431)

### **13/00 Các chi tiết của thiết bị và của sơ đồ mạch có trong các nhóm H04L 15/00, H04L 17/00 [1, 2006.01]**

- 13/02 . Các chi tiết không chỉ dùng riêng cho máy thu hay máy phát [1, 2006.01]
- 13/04 . . Các cơ cấu dẫn động; Khớp ly hợp [1, 2006.01]
- 13/06 . . Thiết bị để kéo căng và đưa băng hoặc cuộn [1, 2006.01]
- 13/08 . . Các thiết bị tích lũy trung gian [1, 2006.01]
- 13/10 . . Các bộ phân phối [1, 2006.01]
- 13/12 . . . Bộ phân phối không cơ học, ví dụ bộ phân phối role [1, 2006.01]
- 13/14 . . . . Các bộ phân phối điện tử [1, 2006.01]
- 13/16 . cho máy phát, ví dụ các tấm, đĩa mã [1, 2006.01]
- 13/18 . cho máy thu [1, 2006.01]

### **15/00 Các thiết bị hoặc mạch cục bộ để phát hoặc thu mã dạng "chấm-gạch", ví dụ mã Moxor (thiết bị học tập dùng cho mục đích này G09B; manip điện báo H01H 21/86) [1, 2006.01]**

- 15/03 . Các manip đơn điện báo được kết cấu liên hợp với máy phát âm tần [2, 2006.01]
- 15/04 . Thiết bị và mạch ở trạm phát [1, 2006.01]
- 15/06 . . có số manip giới hạn, ví dụ có manip riêng cho mỗi dạng phân tử mã [1, 2006.01]
- 15/08 . . . có manip đơn truyền tín hiệu chấm ở một vị trí và tín hiệu gạch ở vị trí khác [1, 2006.01]
- 15/10 . . . có kết hợp với máy đọc lỗ [1, 2006.01]
- 15/12 . . có bàn phím tác động tương hỗ với thanh mã [1, 2006.01]
- 15/14 . . . có kết hợp với máy đọc lỗ [1, 2006.01]
- 15/16 . . có bàn phím tác động tương hỗ với đĩa mã [1, 2006.01]
- 15/18 . . Máy phát báo tự động, ví dụ được điều khiển bằng băng đọc lỗ [1, 2006.01]
- 15/20 . . . có cơ cấu cảm biến quang [1, 2006.01]
- 15/22 . . Thiết bị hay mạch để truyền một tín hiệu hoặc một số tín hiệu nhất định, ví dụ tín hiệu tai nạn [1, 2006.01]
- 15/24 . Thiết bị và mạch ở trạm thu [1, 2006.01]
- 15/26 . . Xử lý chỉ sau khi nhận được các tín hiệu mã đã xác định trước, ví dụ tín hiệu tai nạn tín hiệu gọi máy nối với đường dây sử dụng chung [1, 2006.01]
- 15/28 . . Thiết bị tạo lại mã [1, 2006.01]
- 15/30 . . . Máy ghi chữ [1, 2006.01]
- 15/32 . . . Máy ghi đọc lỗ [1, 2006.01]
- 15/34 . . Thiết bị để ghi các tín hiệu mã thu được sau khi giải mã, ví dụ dưới dạng ký hiệu in ấn [1, 2006.01]
  
- 17/00 Các thiết bị hay mạch cục bộ để phát hoặc thu mã, trong đó mỗi dấu hiệu có cùng một số phân tử mã có độ dài như nhau, ví dụ mã Bôđơ [1, 2006.01]**
- 17/02 . Thiết bị hay mạch ở trạm phát [1, 2006.01]
- 17/04 . . có bàn phím tác động tương hỗ với thanh mã [1, 2006.01]
- 17/06 . . . Các bộ phận điều khiển công tắc [1, 2006.01]
- 17/08 . . . có kết hợp với máy đọc lỗ [1, 2006.01]
- 17/10 . . có bàn phím tác động tương hỗ với đĩa mã [1, 2006.01]
- 17/12 . . Máy phát báo tự động, ví dụ được điều khiển bằng băng đọc lỗ [1, 2006.01]
- 17/14 . . . có cơ cấu cảm biến quang [1, 2006.01]
- 17/16 . Thiết bị hay mạch ở trạm thu [1, 2006.01]
- 17/18 . . Các cơ cấu chọn mã của trạm [1, 2006.01]
- 17/20 . . có sử dụng máy ghi đọc lỗ [1, 2006.01]
- 17/22 . . có sử dụng giải mã cơ học và in bằng thanh chữ chì [1, 2006.01]
- 17/24 . . có sử dụng giải mã cơ học và in bằng dầu chữ chì, ví dụ bánh xe in, ống trục in [1, 2006.01]
- 17/26 . . có sử dụng chuyển động tổng hợp khi giải mã [1, 2006.01]
- 17/28 . . có sử dụng giải mã khí nén hoặc thủy lực [1, 2006.01]
- 17/30 . . có sử dụng giải mã điện hoặc điện tử [1, 2006.01]
  
- 19/00 Thiết bị và mạch cục bộ của hệ thống phân bước [1, 2006.01]**

- 21/00 Thiết bị và mạch cục bộ của hệ thống điện báo in chấp hình [1, 2006.01]**
- 21/02 . ở trạm phát [1, 2006.01]
- 21/04 . ở trạm thu [1, 2006.01]
- 23/00 Thiết bị và mạch cục bộ của hệ thống điện báo không thuộc các nhóm H04L 15/00 - H04L 21/00 [1, 2006.01]**
- 23/02 . dùng để truyền trực giao tín hiệu [2, 2006.01]
- 25/00 Hệ dải gốc [1, 2006.01]**
- 25/02 . Các chi tiết [1, 2006.01]
- 25/03 . . Các mạng tạo dạng trong máy phát hoặc máy thu, ví dụ vòng chính chuyển tiếp [2, 2006.01]
- 25/04 . . . Mạng tạo dạng thụ động [1, 2, 2006.01]
- 25/05 . . Bộ nhớ tín hiệu điện hoặc từ trước khi truyền hoặc tái truyền để thay đổi tốc độ truyền [7, 2006.01]
- 25/06 . . Thiết bị hồi phục mức dòng điện một chiều, hiệu chỉnh méo không đều [1, 2006.01]
- 25/08 . . Biến thể của các thiết bị giảm nhiễu; Biến đổi các thiết bị giảm nhiễu do đường dây bị hư hỏng [1, 2006.01]
- 25/10 . . Bù các thay đổi độ cân bằng của đường dây [1, 2006.01]
- 25/12 . . Bù các thay đổi điện trở toàn phần của đường dây [1, 2006.01]
- 25/14 . . Thiết bị tách kênh [1, 2006.01]
- 25/16 . . Thiết bị nội suy; loại trừ các dấu hiệu thừa; Các thiết bị dự đoán [2, 2006.01]
- 25/17 . . Thiết bị nội suy [1, 2006.01]
- 25/18 . . Thiết bị tạo các tín hiệu điện báo bằng phương pháp cảm ứng [1, 2006.01]
- 25/20 . . Mạch chuyển tiếp; Mạch role [1, 2006.01]
- 25/22 . . . Máy chuyển tiếp để chuyển từ đường dẫn hai dây sang bốn dây; Máy chuyển tiếp để biến đổi dòng điện một hướng sang dòng điện hai hướng [1, 2006.01]
- 25/24 . . . Mạch role có dùng dụng cụ điện tử chân không và/hoặc phóng điện trong khí và/hoặc dụng cụ bán dẫn [1, 2006.01]
- 25/26 . . . Mạch có bộ cảm quang [1, 2006.01]
- 25/28 . . . Máy chuyển tiếp có thực hiện điều biến và giải điều biến tương ứng [1, 2006.01]
- 25/30 . Các hệ thống không đồng bộ [1, 2006.01]
- 25/32 . . được đặc trưng theo mã sử dụng [1, 2006.01]
- 25/34 . . . có sử dụng ba hoặc nhiều biên độ khác nhau, ví dụ mã cấp [1, 2006.01]
- 25/38 . Hệ thống đồng bộ hoặc mở-đóng, ví dụ cho mã Bôdơ [1, 2006.01]
- 25/40 . . Các mạch phát; Mạch thu [1, 2006.01]
- 25/42 . . . có sử dụng bộ phân phối cơ học [1, 2006.01]
- 25/44 . . . có sử dụng bộ phân phối role [1, 2006.01]
- 25/45 . . . có sử dụng bộ phân phối điện tử [2, 2006.01]
- 25/46 . . . có sử dụng âm thoa hoặc tấm rung [1, 2006.01]

- 25/48 . . . đặc trưng bởi mã được sử dụng (H04L 25/49 được ưu tiên) [1, 2, 2006.01]
- 25/49 . . . có biến đổi mã trong máy phát; có áp dụng làm méo trước; có sử dụng dấu hiệu dư (không có nghĩa) để có được phổ tần cần có; Sử dụng ba hoặc nhiều mức biên độ [2, 2006.01]
- 25/493 . . . . bằng cách mã hoá chuyển tiếp, tức là trong đó vị trí thời gian hoặc hướng chuyển được mã hoá trước khi phát [3, 2006.01]
- 25/497 . . . . bằng cách mã hoá tương quan, ví dụ mã hoá có xử lý từng phần hoặc mã hoá có điều biến tiếng dội [3, 2006.01]
- 25/52 . . Các mạch chuyển tiếp; Mạch role [1, 2006.01]
- 25/54 . . . có sử dụng bộ phân phối cơ học [1, 2006.01]
- 25/56 . . . Máy chuyển tiếp tái sinh không dùng điện [1, 2006.01]
- 25/58 . . . có sử dụng bộ phân phối role [1, 2006.01]
- 25/60 . . . Máy chuyển tiếp tái sinh có bộ chuyển mạch điện tử [1, 2006.01]
- 25/62 . . . có sử dụng âm thoa hoặc tấm rung [1, 2006.01]
- 25/64 . . . Máy chuyển tiếp đóng mở tái sinh có sử dụng dụng cụ điện tử chân không, dụng cụ phóng điện qua khí hoặc dụng cụ bán dẫn [1, 2006.01]
- 25/66 . . . Máy chuyển tiếp đồng bộ có dùng dụng cụ điện tử chân không, dụng cụ phóng điện qua khí hoặc dụng cụ bán dẫn [1, 2006.01]
- 27/00 Hệ thống điện báo và các hệ thống khác để truyền số liệu có sử dụng các sóng mang được điều biến [1, 2006.01]**
- 27/01 . Thiết bị bù [5, 2006.01]
- 27/02 . hệ thống sóng mang điều biến, ví dụ sử dụng khoá tắt-mở, có điều biến một dải biên hoặc một dải biên sót [1, 2, 5, 2006.01]
- 27/04 . . Sơ đồ các bộ điều biến; Sơ đồ máy phát báo [1, 2006.01]
- 27/06 . . Sơ đồ các bộ giải điều biến; Sơ đồ máy thu [1, 2006.01]
- 27/08 . . Thiết bị để điều chỉnh biên độ [1, 2006.01]
- 27/10 . Hệ thống sóng mang điều tần nghĩa là đánh tín hiệu dịch tần (H04L 27/32 được ưu tiên) [1, 5, 2006.01]
- 27/12 . . Sơ đồ các bộ điều biến; Sơ đồ máy phát báo [1, 2006.01]
- 27/14 . . Sơ đồ bộ giải điều biến; Sơ đồ máy thu [1, 2006.01]
- 27/144 . . . với giải điều biến sử dụng đặc tính phổ của tín hiệu thu được, ví dụ bằng cách sử dụng phần tử nhạy cảm tần số hoặc chọn lọc tần số [6, 2006.01]
- 27/148 . . . . có sử dụng bộ lọc, gồm bộ lọc loại PLL [6, 2006.01]
- 27/152 . . . . có sử dụng bộ dao động có điều khiển, ví dụ thiết bị PLL [6, 2006.01]
- 27/156 . . . với việc giải điều biến có sử dụng đặc tính thời gian của tín hiệu thu được, ví dụ phát hiện độ rộng xung [6, 2006.01]
- 27/16 . . Thiết bị để điều chỉnh tần số [1, 2006.01]
- 27/18 . Các hệ thống sóng mang điều pha, nghĩa là đánh tín hiệu dịch pha (H04L 27/32 được ưu tiên) [1, 5, 2006.01]
- 27/20 . . Sơ đồ các bộ điều biến; Sơ đồ máy phát báo [1, 2006.01]
- 27/22 . . Sơ đồ các bộ giải điều biến; Sơ đồ máy thu [1, 2006.01]

- 27/227 . . . có sử dụng giải điều biến phù hợp [6, 2006.01]
- 27/233 . . . có sử dụng giải điều biến không phù hợp [6, 2006.01]
- 27/24 . . Hệ thống truyền tín hiệu nửa sóng [1, 2006.01]
- 27/26 . Các hệ thống sử dụng mã đa tần (H04L 27/33 được ưu tiên) [1, 5, 2006.01]
- 27/28 . . có truyền đồng thời các tần số khác nhau, trong đó mỗi tần số là một phần tử mã
- 27/30 . . trong đó mỗi phần tử mã là một tổ hợp các tần số [1, 2006.01]
- 27/32 . Hệ thống sóng mang được đặc trưng bởi việc kết hợp hai hoặc nhiều loại nêu trong nhóm H04L 27/02, H04L 27/10, H04L 27/18 hoặc H04L 27/26 [5, 2006.01]
- 27/34 . . Hệ thống sóng mang điều biên và điều pha ví dụ hệ thống sóng mang điều biên vuông góc [5, 2006.01]
- 27/36 . . . Các mạch điều biên; Mạch phát [5, 2006.01]
- 27/38 . . . Các mạch giải điều biên; Các mạch thu [5, 2006.01]

**29/00 (chuyển đến H04L 69/00-H04L 69/40)**

- 29/02 (*chuyển đến H04L 65/00, H04L 65/1066-H04L 65/1108, H04L 65/80, H04L 67/14-H04L 67/148*)
- 29/04 (*chuyển đến H04L 69/14*)
- 29/06 (*chuyển đến H04L 9/40, H04L 65/60-H04L 65/756, H04L 67/01-H04L 67/1396*)
- 29/08 (*chuyển đến H04L 65/40-H04L 65/4061, H04L 67/00, H04L 67/50-H04L 67/75, H04L 69/30*)
- 29/10 (*chuyển đến H04L 69/32-H04L 69/329*)
- 29/12 (*chuyển đến H04L 61/00-H04L 61/2596, H04L 65/1059, H04L 67/2866-H04L 67/2869, H04L 69/40*)
- 29/14 (*chuyển đến H04L 69/40*)

**41/00 Các sắp xếp để bảo trì, quản trị hoặc quản lý mạng chuyển mạch dữ liệu, ví dụ: mạng chuyển mạch gói [2022.01]**

- 41/02 . Tiêu chuẩn hóa; Hội nhập [2022.01]
- 41/0213 . . Các giao thức quản lý mạng được tiêu chuẩn hóa, ví dụ: giao thức quản lý mạng đơn giản [SNMP] [2022.01]
- 41/022 . . Tích hợp đa động cơ hoặc đa tiêu chuẩn [2022.01]
- 41/0226 . . Lập bản đồ hoặc biến đổi giao thức tầng ứng dụng [2022.01]
- 41/0233 . . Các kỹ thuật hướng đối tượng, để biểu diễn dữ liệu quản lý mạng, ví dụ: kiến trúc môi giới gọi các đối tượng phân tán [CORBA] [2022.01]
- 41/0246 . . Trao đổi hoặc truyền tải thông tin quản lý mạng bằng Internet; Nhúng máy chủ web quản lý mạng vào các phần tử mạng; Các giao thức dựa trên dịch vụ web [2022.01]
- 41/0253 . . sử dụng trình duyệt hoặc trang web để truy cập thông tin quản lý [2022.01]
- 41/026 . . sử dụng tin nhắn điện tử để truyền tải thông tin quản lý, ví dụ: email,

*nhắn tin nhanh hoặc trò chuyện [2022.01]*

- 41/0266 . . *sử dụng siêu dữ liệu, đối tượng hoặc lệnh để định dạng thông tin quản lý, ví dụ: sử dụng ngôn ngữ đánh dấu mở rộng [XML] [2022.01]*
- 41/0273 . . . *sử dụng các dịch vụ web để quản lý mạng, ví dụ: giao thức truy cập đối tượng đơn giản [SOAP] [2022.01]*
- 41/04 . *Các cấu trúc hoặc sắp xếp quản lý mạng [2022.01]*
- 41/042 . . *bao gồm các trung tâm quản lý được phân tán hợp tác quản lý mạng [2022.01]*
- 41/044 . . *bao gồm các cấu trúc quản lý phân cấp [2022.01]*
- 41/045 . . *bao gồm các cấu trúc quản lý máy khách-máy chủ [2022.01]*
- 41/046 . . *bao gồm các đại lý quản lý mạng hoặc đại lý di động [2022.01]*
- 41/052 . . *sử dụng cấu trúc quản lý mạng được tiêu chuẩn hóa ví dụ: mạng quản lý viễn thông [TNM] hoặc kiến trúc quản lý mạng thống nhất [UNMA] [2022.01]*
- 41/06 . *Quản lý các lỗi, sự kiện, cảnh báo hoặc thông báo [2022.01]*
- 41/0604 . . *sử dụng bộ lọc, ví dụ: giảm thông tin bằng cách sử dụng mức độ ưu tiên, các loại phần tử, vị trí hoặc thời gian [2022.01]*
- 41/0631 . . *sử dụng phân tích nguyên nhân gốc rễ; sử dụng phân tích mối tương quan giữa các thông báo, cảnh báo hoặc sự kiện dựa trên các tiêu chí quyết định, ví dụ: phân tích thứ bậc, cây hoặc thời gian [2022.01]*
- 41/0654 . . *sử dụng khôi phục lỗi mạng (cách ly lỗi vòng hoặc cấu hình lại trong mạng vòng lặp mà không có hành động khôi phục bởi hệ thống quản lý mạng H04L 12/437) [2022.01]*
- 41/0659 . . . *bằng cách cô lập hoặc cấu hình lại các thực thể bị lỗi [2022.01]*
- 41/0663 . . . *Thực hiện các hành động được xác định trước bằng lập kế hoạch chuyển đổi dự phòng, ví dụ: chuyển sang các phần tử mạng dự phòng [2022.01]*
- 41/0668 . . . *bằng cách lựa chọn động các phần tử mạng khôi phục, ví dụ: thay thế bằng phần tử thích hợp nhất sau khi hỏng hóc [2022.01]*
- 41/0677 . . *Bản địa hóa các lỗi [2022.01]*
- 41/0681 . . *Cấu hình của các điều kiện kích hoạt [2022.01]*
- 41/0686 . . *Thông tin bổ sung trong thông báo, ví dụ: tăng cường siêu dữ liệu cụ thể [2022.01]*
- 41/069 . . *sử dụng nhật ký thông báo; Xử lý đăng thông báo [2022.01]*
- 41/0695 . . *sự sắp xếp bị lỗi như việc bảo trì, hệ thống quản lý hoặc điều hành*



**[2022.01]**

- 41/08 . *Quản lý cấu hình của mạng hoặc các phần tử mạng (phân bổ địa chỉ H04L 61/50 [2022.01]*
- 41/0803 . . *Cài đặt cấu hình [2022.01]*
- 41/0806 . . . *cho cấu hình hoặc cấp phép ban đầu, ví dụ: cấm và chạy [2022.01]*
- 41/0813 . . . *được đặc trưng bởi các điều kiện gây ra sự thay đổi cài đặt [2022.01]*
- 41/0816 . . . . *điều kiện là một sự thích nghi, ví dụ: để đáp ứng các sự kiện mạng [2022.01]*
- 41/082 . . . . *điều kiện là cập nhật hoặc nâng cấp chức năng mạng [2022.01]*
- 41/0823 . . . *được đặc trưng bởi các mục đích của việc thay đổi cài đặt, ví dụ: tối ưu hóa cấu hình để nâng cao độ tin cậy (để tối ưu hóa điều kiện hoạt động của mạng không dây H04W 24/02) [2022.01]*
- 41/0826 . . . . *để giảm chi phí mạng (H04L 41/0833 được ưu tiên hơn) [2022.01]*
- 41/083 . . . . *để tăng tốc độ mạng [2022.01]*
- 41/0833 . . . . *để giảm tiêu thụ năng lượng mạng [2022.01]*
- 41/084 . . . *Cấu hình bằng cách sử dụng thông tin có sẵn, ví dụ: sử dụng các mẫu hoặc sao chép từ các phần tử khác [2022.01]*
- 41/085 . . *Truy xuất cấu hình mạng; Theo dõi lịch sử cấu hình mạng [2022.01]*
- 41/0853 . . . *bằng cách tích cực thu thập thông tin cấu hình hoặc bằng cách sao lưu thông tin cấu hình [2022.01]*
- 41/0859 . . . *bằng cách lưu giữ lịch sử của các thế hệ cấu hình khác nhau hoặc bằng cách quay trở lại các phiên bản cấu hình trước đó [2022.01]*
- 41/0866 . . *Kiểm tra cấu hình [2022.01]*
- 41/0869 . . . *Xác thực cấu hình trong một phần tử mạng [2022.01]*
- 41/0873 . . . *Kiểm tra xung đột cấu hình giữa các phần tử mạng [2022.01]*
- 41/0893 . . *Chỉ định các nhóm logic cho các phần tử mạng [2022.01]*
- 41/0894 . . *Quản lý cấu hình mạng dựa trên chính sách [2022.01]*
- 41/0895 . . *Cấu hình của các mạng hoặc phần tử được ảo hóa, ví dụ: chức năng mạng ảo hóa hoặc các phần tử OpenFlow [2022.01]*
- 41/0896 . . *Quản lý băng thông hoặc dung lượng, tức là tự động tăng hoặc giảm dung lượng (kiểm soát luồng hoặc tắc nghẽn bằng cách sử dụng phân bổ tài nguyên động, ví dụ: thương lượng lại trong cuộc gọi, H04L 47/76) [2022.01]*
- 41/0897 . . . *bằng cách chia tỷ lệ tài nguyên theo chiều ngang hoặc chiều dọc hoặc bằng cách di chuyển các thực thể, ví dụ: tài nguyên ảo hoặc thực thể [2022.01]*

- 41/12 . Khám phá hoặc quản lý cấu trúc liên kết mạng [2022.01]
- 41/122 . . của các cấu trúc liên kết được ảo hóa, ví dụ: mạng do phần mềm xác định  
[SDN] hoặc ảo hóa chức năng mạng [NFV] [2022.01]
- 41/14 . Phân tích hoặc thiết kế mạng [2022.01]
- 41/142 . . sử dụng các phương pháp thống kê hoặc toán học [2022.01]
- 41/147 . . để dự đoán hành vi mạng [2022.01]
- 41/149 . . để dự đoán bảo trì [2022.01]
- 41/16 . Sử dụng máy học hoặc trí tuệ nhân tạo [2022.01]
- 41/18 . Ủy quyền chức năng quản lý mạng, ví dụ: quản lý mạng khách hàng [CNM]  
[2022.01]
- 41/22 . bao gồm các giao diện người dùng đồ họa được điều chỉnh đặc biệt [GUI]  
[2022.01]
- 41/28 . Hạn chế quyền truy cập vào các hệ thống hoặc chức năng quản lý mạng, ví dụ: sử  
dụng chức năng ủy quyền để truy cập cấu hình mạng [2022.01]
- 41/34 . Các kênh báo hiệu cho mạng quản lý truyền thông [2022.01]
- 41/342 . giữa các thực thể ảo, ví dụ: bộ điều phối, thực thể SDN hoặc NFV [2022.01]
- 41/344 . Chuyển tiền ngoài băng tần [2022.01]
- 41/40 . sử dụng ảo hóa các chức năng hoặc tài nguyên mạng, ví dụ: Thực thể SDN hoặc  
NFV [2022.01]
- 41/50 . Quản lý dịch vụ mạng, ví dụ: đảm bảo thực hiện dịch vụ phù hợp theo thỏa thuận  
[2022.01]
- 41/5003 . . Quản lý SLA; Tương tác giữa SLA và QoS [2022.01]
- 41/5006 . . Tạo hoặc thương lượng các hợp đồng SLA, đảm bảo hoặc hình phạt [2022.01]
- 41/5009 . . . Xác định các thông số thực hiện mức độ dịch vụ hoặc vi phạm hợp đồng mức  
độ dịch vụ, ví dụ: vi phạm thời gian phản hồi đã thỏa thuận hoặc thời gian  
trung bình giữa các lần thất bại [MTBF] [2022.01]
- 41/5019 . . . Đảm bảo thực hiện SLA [2022.01]
- 41/5022 . . . . bằng cách đưa ra các ưu tiên, ví dụ: chỉ định các lớp dịch vụ [2022.01]
- 41/5025 . . . . bằng cách chủ động phản ứng với sự thay đổi chất lượng dịch vụ, ví dụ: bằng  
cách cấu hình lại sau khi chất lượng dịch vụ bị suy giảm hoặc nâng cấp  
[2022.01]
- 41/5041 . . được đặc trưng bởi mối quan hệ thời gian giữa việc tạo và triển khai dịch vụ  
[2022.01]
- 41/5051 . . . Dịch vụ theo yêu cầu, ví dụ: xác định và triển khai các dịch vụ trong thời gian

*thực [2022.01]*

41/5054 . . . Triển khai tự động các dịch vụ do người quản lý dịch vụ kích hoạt, ví dụ: bằng cách cấu hình tự động các phần tử mạng [2022.01]

41/5061 . . được đặc trưng bởi sự tương tác giữa các nhà cung cấp dịch vụ và khách hàng mạng, của họ, ví dụ: quản lý quan hệ khách hàng [2022.01]

41/5067 . . . Đo lường QoS lấy khách hàng làm trung tâm [2022.01]

41/507 . . . Loại ra những khách hàng bị ảnh hưởng bởi sự cố dịch vụ [2022.01]

41/5074 . . . Xử lý các khiếu nại của người dùng hoặc các phiếu yêu cầu hỗ trợ [2022.01]

#### **43/00    Bố trí giám sát hoặc thử nghiệm mạng chuyển mạch dữ liệu [2022.01]**

43/02 . Thu thập dữ liệu giám sát [2022.01]

43/022 . . bằng cách lấy mẫu [2022.01]

43/024 . . . bằng cách lấy mẫu thích ứng [2022.01]

43/026 . . sử dụng nhận dạng dòng chảy [2022.01]

43/028 . . bằng cách lọc [2022.01]

43/04 . Xử lý dữ liệu giám sát đã thu thập được, ví dụ: để tạo tệp nhật ký [2022.01]

43/045 . . để trực quan hóa đồ họa của dữ liệu giám sát [2022.01]

43/06 . Tạo báo cáo [2022.01]

43/062 . . liên quan đến lưu lượng mạng [2022.01]

43/065 . . liên quan đến thiết bị mạng [2022.01]

43/067 . . sử dụng báo cáo khung thời gian [2022.01]

43/08 . Giám sát hoặc kiểm tra dựa trên các số liệu cụ thể, ví dụ: QoS, tiêu thụ năng lượng hoặc các thông số môi trường [2022.01]

43/0805 . . bằng cách kiểm tra tính khả dụng [2022.01]

43/0811 . . . bằng cách kiểm tra kết nối [2022.01]

43/0817 . . . bằng cách kiểm tra hoạt động [2022.01]

43/0823 . . Lỗi, ví dụ: lỗi truyền tải [2022.01]

43/0829 . . . Rớt gói tin [2022.01]

43/0852 . . sự chậm trễ [2022.01]

43/0864 . . . trễ trọn vòng [2022.01]

43/087 . . . biến động [2022.01]

43/0876 . . Sử dụng mạng, ví dụ: khối lượng tải hoặc mức độ tắc nghẽn [2022.01]

43/0882 . . . Sử dụng khả năng liên kết [2022.01]

43/0888 . . . lưu lượng [2022.01]

43/0894 . . . Tỷ lệ gói [2022.01]

- 43/091 . . *Đo lường sự đóng góp của các thành phần mạng riêng lẻ vào mức dịch vụ thực tế [2022.01]*
- 43/10 . *Giám sát tích cực, ví dụ: nhịp tim, ping hoặc theo dõi lộ trình [2022.01]*
- 43/103 . . *với kiểm soát vòng phù hợp, i.e. điều chỉnh động tỷ lệ kiểm soát vòng [2022.01]*
- 43/106 . . *Giám sát ngưỡng [2022.01]*
- 43/12 . *Đầu dò giám sát mạng [2022.01]*
- 43/16 . *Giám sát ngưỡng [2022.01]*
- 43/18 . *Máy phân tích giao thức [2022.01]*
- 43/20 . *hệ thống giám sát hoặc các phần tử được giám sát là các thực thể được ảo hóa, trừu tượng hóa hoặc phần mềm xác định, ví dụ: SDN hoặc NFV [2022.01]*
- 43/50 . *Bố trí kiểm tra [2022.01]*
- 43/55 . *Kiểm tra chất lượng mức độ dịch vụ, ví dụ: mô phỏng việc sử dụng dịch vụ [2022.01]*
- 45/00 Định tuyến hoặc tìm đường đi của các gói trong mạng chuyển mạch dữ liệu (định tuyến hoặc tìm đường trong mạng không dây H04W 40/00) [2022.01]**
- 45/02 . *Cập nhật hoặc khám phá cấu trúc liên kết [2022.01]*
- 45/021 . . *Đảm bảo tính nhất quán của các bản cập nhật bảng định tuyến, ví dụ: bằng cách sử dụng số kỷ nguyên [2022.01]*
- 45/023 . . *Việc sử dụng các bản cập nhật bảng định tuyến bị trì hoãn [2022.01]*
- 45/028 . . *Thích ứng động của các khoảng thời gian cập nhật, ví dụ: cập nhật do sự kiện kích hoạt [2022.01]*
- 45/03 . . *bằng cách cập nhật các giao thức trạng thái liên kết [2022.01]*
- 45/033 . . *bằng cách cập nhật các giao thức vector khoảng cách [2022.01]*
- 45/036 . . *Cập nhật cấu trúc liên kết giữa các phần tử tính toán tuyến đường, ví dụ: giữa các bộ điều khiển OpenFlow [2022.01]*
- 45/037 . . . *Các tuyến bắt buộc phải đi qua các nút liên quan đến dịch vụ [2022.01]*
- 45/0377 . . . . *cho chuỗi dịch vụ [2022.01]*
- 45/12 . *Đánh giá đường đi ngắn nhất [2022.01]*
- 45/121 . . *bằng cách giảm thiểu sự chậm trễ [2022.01]*
- 45/122 . . *bằng cách giảm thiểu khoảng cách, ví dụ: bằng cách chọn một tuyến đường có số bước nhảy tối thiểu [2022.01]*
- 45/125 . . *dựa trên thông lượng hoặc băng thông [2022.01]*
- 45/128 . . *để tìm những phần rời rạc [2022.01]*

- 45/16 . Định tuyến đa điểm [2022.01]
- 45/17 . Định tuyến lối tắt, ví dụ: sử dụng giao thức phân giải bước tiếp theo [NHRP] [2022.01]
- 45/18 . Hoạt động không lặp lại [2022.01]
- 45/24 . đa đường dẫn [2022.01]
- 45/243 . . sử dụng  $M + N$  đường dẫn hoạt động song song [2022.01]
- 45/247 . . sử dụng  $M$ :  $N$  đường dẫn hoạt động hoặc ở chế độ chờ [2022.01]
- 45/28 . sử dụng khôi phục lối đường dẫn [2022.01]
- 45/30 . Định tuyến lưu lượng truy cập nhiều lớp [2022.01]
- 45/302 . Xác định lộ trình dựa trên QoS được yêu cầu [2022.01]
- 45/42 . Định tuyến tập trung [2022.01]
- 45/44 . Định tuyến phân tán [2022.01]
- 45/48 . Tính toán cây định tuyến [2022.01]
- 45/484 . . sử dụng nhiều cây định tuyến [2022.01]
- 45/488 . . sử dụng xác định nút gốc [2022.01]
- 45/50 . sử dụng hoán đổi nhãn, ví dụ: chuyển đổi nhãn đa giao thức [MPLS] [2022.01]
- 45/52 . Bộ định tuyến đa giao thức [2022.01]
- 45/58 . Hiệp hội các bộ định tuyến [2022.01]
- 45/586 . . bộ định tuyến ảo [2022.01]
- 45/60 . Kiến trúc bộ định tuyến [2022.01]
- 45/64 . sử dụng lớp định tuyến lớp phủ [2022.01]
- 45/645 . Tách lớp tính toán tuyến đường và lớp chuyển tiếp, ví dụ: định tuyến theo phần tử tính toán đường dẫn [PCE] hoặc dựa trên chức năng OpenFlow [2022.01]
- 45/655 . . Tương tác giữa các thực thể tính toán tuyến đường và các thực thể chuyển tiếp, ví dụ: để xác định tuyến đường hoặc để cập nhật OpenFlow [2022.01]
- 45/74 . Xử lý địa chỉ để định tuyến [2022.01]
- 45/741 . . Định tuyến trong các mạng với nhiều lược đồ địa chỉ, ví dụ: với cả IPv4 và IPv6 [2022.01]
- 45/745 . . Địa chỉ của bảng tra cứu; Lọc địa chỉ [2022.01]
- 45/7452 . . . Nhiều hoạt động tra cứu song song hoặc liên tiếp (thao tác tra cứu liên quan đến bộ lọc Bloom H04L 45/7459) [2022.01]
- 45/7453 . . . sử dụng hàm băm [2022.01]
- 45/7459 . . . . sử dụng bộ lọc Bloom [2022.01]
- 45/748 . . . sử dụng tiền tố phù hợp dài nhất [2022.01]

- 45/76 . Định tuyến trong cấu trúc liên kết do phần mềm xác định, ví dụ: định tuyến giữa các máy ảo [2022.01]
- 45/80 . Lựa chọn điểm đầu vào bởi thiết bị đầu cuối nguồn, ví dụ: lựa chọn ISP hoặc POP [2022.01]
- 45/85 . . Lựa chọn giữa các mạng khác nhau [2022.01]
- 45/851 . . . Lựa chọn hoặc chọn lại mạng động, ví dụ: sau khi suy giảm chất lượng [2022.01]
- 47/00 Kiểm soát lưu lượng trong mạng chuyển mạch dữ liệu (sắp xếp để phát hiện hoặc sửa lỗi trong thông tin nhận được H04L 1/00) [2022.01]**
- 47/10 . Kiểm soát lưu lượng; Điều khiển tắc nghẽn [2022.01]
- 47/11 . . Xác định tắc nghẽn [2022.01]
- 47/12 . . Tránh tắc nghẽn mạng; Phục hồi sau tắc nghẽn [2022.01]
- 47/122 . . . bằng cách chuyển hướng lưu lượng truy cập khỏi các thực thể bị tắc nghẽn [2022.01]
- 47/125 . . . bằng cách cân bằng tải, ví dụ: kỹ thuật lưu lượng [2022.01]
- 47/127 . . . bằng cách sử dụng dự đoán tắc nghẽn [2022.01]
- 47/129 . . . tại điểm cuối đích, ví dụ: dự trữ tài nguyên đầu cuối hoặc không gian đệm [2022.01]
- 47/17 . . tương tác giữa các nút trung gian, ví dụ: nút này sang nút khác [2022.01]
- 47/19 . . ở các lớp phía trên lớp mạng (sắp xếp mạng cho các ứng dụng được nối mạng để lập hoặc tổ chức việc phục vụ các yêu cầu ứng dụng H04L 67/60) [2022.01]
- 47/193 . . . ở tầng giao vận; ví dụ TCP liên quan [2022.01]
- 47/20 . . Kiểm soát lưu lượng TP [2022.01]
- 47/21 . . sử dụng giới hạn lưu lượng leaky-bucket [2022.01]
- 47/215 . . sử dụng giới hạn lưu lượng token-bucket [2022.01]
- 47/22 . . điều hòa lưu lượng TS [2022.01]
- 47/24 . . Lưu lượng truy cập được đặc trưng bởi các thuộc tính cụ thể, ví dụ: ưu tiên hoặc QoS [2022.01]
- 47/2408 . . . để hỗ trợ các dịch vụ khác nhau, ví dụ: một loại dịch vụ khác biệt [DiffServ] [2022.01]
- 24/2416 . . . Lưu lượng truy cập thời gian thực [2022.01]
- 47/2425 . . . để hỗ trợ đặc tả dịch vụ, ví dụ: SLA [2022.01]
- 47/2441 . . . dựa vào phân loại dòng chảy, ví dụ: sử dụng các dịch vụ tích hợp [IntServ] [2022.01]

- 47/2466 . . . sử dụng tín hiệu lưu thông [2022.01]
- 47/2475 . . . để hỗ trợ lưu lượng truy cập được đặc trưng bởi loại ứng dụng [2022.01]
- 47/2483 . . . liên quan đến việc xác định các dòng chảy riêng lẻ [2022.01]
- 47/2491 . . . lập bản đồ các yêu cầu về chất lượng dịch vụ [QoS] giữa các mạng khác nhau [2022.01]
- 47/25 . . với tỷ lệ được sửa đổi bởi nguồn khi phát hiện sự thay đổi của các điều kiện mạng [2022.01]
- 47/26 . . sử dụng phản hồi rõ ràng về nguồn, ví dụ: gói tin nghẽn [2022.01]
- 47/263 . . . tỷ lệ sửa đổi tại nguồn sau khi nhận được phản hồi [2022.01]
- 47/265 . . . được gửi bởi các nút mạng trung gian [2022.01]
- 47/267 . . . được gửi bởi điểm cuối đích (truyền phát mạng của các gói phương tiện cùng với kiểm soát nguồn bởi đích H04L 65/613) [2022.01]
- 47/27 . . Đánh giá hoặc cập nhật kích thước cửa sổ, ví dụ: sử dụng thông tin thu được từ các gói [ACK] được thừa nhận [2022.01]
- 47/28 . . liên quan đến cân nhắc thời gian [2022.01]
- 27/283 . . . để đối phó với sự chậm trễ xử lý, ví dụ: do chấp chờn hoặc thời gian khứ hồi [RTT] [2022.01]
- 47/30 . . kết hợp với thông tin về việc sử dụng bộ đệm ở hai đầu hoặc tại các nút chuyển tuyến [2022.01]
- 47/31 . . bằng cách gắn thẻ các gói, ví dụ: sử dụng loại bỏ các bit [DE] đủ điều kiện [2022.01]
- 47/32 . . bằng cách loại bỏ hoặc trì hoãn các đơn vị dữ liệu, ví dụ: gói hoặc khung [2022.01]
- 47/33 . . sử dụng thông báo chuyển tiếp [2022.01]
- 47/34 . . đảm bảo tính toàn vẹn của trình tự, ví dụ: sử dụng số thứ tự [2022.01]
- 47/35 . . bằng cách nhúng thông tin điều khiển luồng trong các gói thông thường, ví dụ: công [2022.01]
- 47/36 . . bằng cách xác định kích thước gói, ví dụ: đơn vị truyền tối đa [MTU] [2022.01]
- 47/38 . . bằng cách điều chỉnh tỷ lệ mã hóa hoặc nén [2022.01]
- 47/40 . . sử dụng kết nối phân chia [2022.01]
- 47/41 . . bằng cách tác động vào các luồng hoặc liên kết tổng hợp [2022.01]
- 47/43 . . Lắp ráp hoặc tháo rời các gói, ví dụ: phân đoạn và lắp ráp lại [SAR] [2022.01]
- 47/431 . . . sử dụng padding hoặc de-padding [2022.01]
- 47/50 . . sử dụng padding hoặc de-padding [2022.01]

- 47/52 . . bằng cách phân bố băng thông cho hàng đợi [2022.01]
- 47/525 . . . bằng cách phân phối lại băng thông còn lại [2022.01]
- 47/56 . . triển khai lập lịch trình nhận biết độ trễ [2022.01]
- 47/60 . . triển khai lập lịch phân cấp [2022.01]
- 47/62 . . được đặc trưng bởi các tiêu chí lập lịch trình [2022.01]
- 47/625 . . . cho các vị trí dịch vụ hoặc đơn đặt hàng dịch vụ [2022.01]
- 47/6275 . . . . dựa trên mức độ ưu tiên [2022.01]
- 47/628 . . . . dựa trên kích thước gói, ví dụ: gói ngắn nhất đầu tiên [2022.01]
- 47/629 . . . Đảm bảo chia sẻ tài nguyên công bằng, ví dụ: xếp hàng công bằng có trọng số [WFQ] [2022.01]
- 47/6295 . . . sử dụng nhiều hàng đợi, một hàng cho từng QoS riêng lẻ, kết nối, luồng hoặc mức độ ưu tiên [2022.01]
- 47/70 . Kiểm soát gia nhập; Phân bổ nguồn lực [2022.01]
- 47/72 . . Kiểm soát gia nhập; Phân bổ nguồn lực [2022.01]
- 47/722 . . . tại điểm cuối đích, ví dụ: dự trữ tài nguyên đầu cuối hoặc không gian đệm [2022.01]
- 47/724 . . . tại các nút trung gian, ví dụ: giao thức đặt trước tài nguyên [RSVP] [2022.01]
- 47/726 . . . Dự trữ tài nguyên trong nhiều đường dẫn để được sử dụng đồng thời (bằng cách cân bằng tải H04L 47/125) [2022.01]
- 47/74 . . các biện pháp phản ứng với tình trạng không có sẵn tài nguyên [2022.01]
- 47/76 . . sử dụng phân bổ tài nguyên động, ví dụ: thương lượng lại trong cuộc gọi do người dùng yêu cầu hoặc do mạng yêu cầu để đáp ứng với các điều kiện mạng thay đổi [2022.01]
- 47/762 . . . do mạng kích hoạt [2022.01]
- 47/765 . . . được kích hoạt bởi các điểm cuối [2022.01]
- 47/78 . . Cấu phân bổ nguồn lực [2022.01]
- 47/783 . . . Phân bổ phân tán các nguồn lực, ví dụ: môi giới băng thông [2022.01]
- 47/785 . . . . giữa nhiều miền mạng, ví dụ: hiệp định đa phương [2022.01]
- 47/80 . . Các hành động liên quan đến hồ sơ người dùng hoặc loại lưu lượng truy cập [2022.01]
- 47/83 . . dựa trên dự đoán sử dụng [2022.01]
- 49/00 Các phần tử chuyển mạch gói [2022.01]**
- 49/10 . được đặc trưng bởi cấu trúc tổng đài [2022.01]
- 49/101 . . sử dụng xà ngang hoặc ma trận [2022.01]
- 49/102 . . sử dụng phương tiện được chia sẻ, ví dụ: đường dẫn hoặc vòng [2022.01]



- 49/103 . . sử dụng bộ đệm trung tâm dùng chung; sử dụng một bộ nhớ được chia sẻ  
[2022.01]
- 49/104 . . Tổng đài chuyển đổi chế độ truyền không đồng bộ [ATM] [2022.01]
- 49/109 . . Tích hợp trên vi mạch, ví dụ: chuyển đổi trên chip [2022.01]
- 49/111 . . Giao diện chuyển mạch, ví dụ: chi tiết cổng [2022.01]
- 49/112 . . điều khiển chuyển mạch, ví dụ: sự phân xử [2022.01]
- 49/113 . . Thiết bị chuyển mạch dự phòng, ví dụ: sử dụng các mặt phẳng song song  
[2022.01]
- 49/115 . . . Truyền một gói hoặc một ô hoàn chỉnh qua mỗi mặt phẳng [2022.01]
- 49/116 . . . Chuyển một phần của gói tin qua mỗi mặt phẳng, ví dụ: bằng cách cắt bit  
[2022.01]
- 49/118 . . . Xử lý địa chỉ trong một thiết bị, ví dụ: sử dụng ID nội bộ hoặc thẻ để định  
tuyến trong một cái chuyển mạch [2022.01]
- 49/15 . . Kết nối giữa các mô-đun chuyển mạch [2022.01]
- 49/1515 . . Đa tầng không chặn, ví dụ: Clos [2022.01]
- 49/1546 . . . sử dụng hoạt động đường ống [2022.01]
- 49/20 . . dịch vụ hỗ trợ [2022.01]
- 49/201 . . Hoạt động đa hướng; Hoạt động phát sóng [2022.01]
- 49/25 . . Định tuyến hoặc tìm đường dẫn trong kết cấu chuyển mạch [2022.01]
- 49/253 . . sử dụng thiết lập hoặc giải phóng kết nối giữa các cổng [2022.01]
- 49/35 . . Cái chuyển mạch được điều chỉnh đặc biệt cho các ứng dụng cụ thể [2022.01]
- 49/351 . . cho mạng cục bộ [LAN], ví dụ: Chuyển mạch Ethernet [2022.01]
- 49/354 . . để hỗ trợ mạng cục bộ ảo [VLAN] [2022.01]
- 49/356 . . cho các mạng khu vực lưu trữ [2022.01]
- 49/40 . . Chi tiết cấu tạo, ví dụ: cung cấp điện, xây dựng cơ khí hoặc bảng nối đa năng  
[2022.01]
- 49/45 . . Các thỏa thuận cho việc mở rộng sự cung cấp hoặc hỗ trợ [2022.01]
- 49/50 . . Bảo vệ hoặc phát hiện quá tải trong một phần tử chuyển mạch duy nhất [2022.01]
- 49/505 . . Các biện pháp khắc phục [2022.01]
- 49/506 . . . Áp suất ngược [2022.01]
- 49/55 . . Phòng ngừa, phát hiện hoặc sửa lỗi [2022.01]
- 49/552 . . bằng cách đảm bảo tính toàn vẹn của các gói dữ liệu nhận được thông qua các  
kết nối dự phòng [2022.01]
- 49/60 . . bộ chuyển mạch do phần mềm xác định [2022.01]

- 49/65 . . *Cấu hình lại các chuyển mạch gói nhanh [2022.01]*
- 49/90 . . *Sắp xếp bộ đệm [2022.01]*
- 49/9005 . . *sử dụng phân bổ không gian đệm động [2022.01]*
- 49/901 . . *sử dụng bộ mô tả bộ nhớ, ví dụ: đọc hoặc ghi con trỏ [2022.01]*
- 49/9015 . . *để hỗ trợ một danh sách liên kết [2022.01]*
- 49/9023 . . *để triển khai một bộ đệm jitter [2022.01]*
- 49/9047 . . *bao gồm nhiều bộ đệm, ví dụ: vùng đệm [2022.01]*
- 49/9057 . . *Sắp xếp để hỗ trợ tập hợp lại hoặc sắp xếp lại gói tin [2022.01]*
- 51/00 Nhấn tin giữa người dùng với người dùng trong mạng chuyển mạch gói, được truyền theo giao thức lưu trữ và chuyển tiếp hoặc thời gian thực, ví dụ: e-mail [2022.01]**
- 51/02 . . *sử dụng phản ứng tự động hoặc ủy quyền người dùng, ví dụ: trả lời tự động hoặc tin nhắn do chatbot tạo ra [2022.01]*
- 51/04 . . *Nhấn tin thời gian thực hoặc gần thời gian thực, ví dụ: nhấn tin tức thì [IM] [2022.01]*
- 51/043 . . *sử dụng hoặc xử lý thông tin hiện diện [2022.01]*
- 51/046 . . *Khả năng tương tác với các ứng dụng hoặc dịch vụ mạng khác [2022.01]*
- 51/06 . . *Thông báo thích ứng với các yêu cầu của thiết bị đầu cuối hoặc mạng [2022.01]*
- 51/063 . . *Điều chỉnh nội dung, ví dụ: thay thế nội dung không phù hợp [2022.01]*
- 51/066 . . *Điều chỉnh định dạng, ví dụ: chuyển đổi định dạng hoặc nén [2022.01]*
- 51/07 . . *được đặc trưng bởi sự bao gồm các nội dung cụ thể [2022.01]*
- 51/08 . . *Thông tin phụ lục, ví dụ: tập tin đính kèm [2022.01]*
- 51/10 . . *Thông tin đa phương tiện [2022.01]*
- 51/18 . . *Lệnh hoặc mã thực thi [2022.01]*
- 51/21 . . *Giám sát hoặc xử lý tin nhắn [2022.01]*
- 51/212 . . *sử dụng lọc hoặc chặn có chọn lọc [2022.01]*
- 51/214 . . *sử dụng chuyển tiếp có chọn lọc [2022.01]*
- 51/216 . . *Xử lý lịch sử hội thoại, ví dụ: nhóm các tin nhắn trong các phiên hoặc chuỗi [2022.01]*
- 51/222 . . *sử dụng thông tin vị trí địa lý, ví dụ: thông điệp được truyền hoặc nhận ở gần một điểm hoặc khu vực nhất định [2022.01]*
- 51/224 . . *cung cấp thông báo về các tin nhắn đến, ví dụ: thông báo đẩy về các tin nhắn đã nhận [2022.01]*
- 51/226 . . *Phân phối theo thứ tự ưu tiên [2022.01]*
- 51/23 . . *Kiểm tra độ tin cậy, ví dụ: xác nhận hoặc báo cáo lỗi [2022.01]*

- 51/234 . . để theo dõi tin nhắn [2022.01]
- 51/42 . Các khía cạnh liên quan đến hộp thư, ví dụ: đồng bộ hóa hộp thư [2022.01]
- 51/48 . Địa chỉ tin nhắn, ví dụ: định dạng địa chỉ hoặc tin nhắn ẩn danh, bí danh [2022.01]
- 51/52 . để hỗ trợ các dịch vụ mạng xã hội [2022.01]
- 51/56 . Tin nhắn hợp nhất, ví dụ: tương tác giữa e-mail, nhắn tin trò chuyện hoặc nhắn tin IP hội tụ [CPM] [2022.01]
- 51/58 . Điều chỉnh thông điệp cho giao tiếp không dây [2022.01]
- 61/00 **Sắp xếp mạng, giao thức hoặc dịch vụ để định địa chỉ hoặc đặt tên [2022.01]**
- 61/09 . Lập bản đồ địa chỉ [2022.01]
- 61/10 . . của các loại khác nhau [2022.01]
- 61/103 . . . trên các lớp mạng, ví dụ: phân giải lớp mạng thành địa chỉ lớp vật lý hoặc giao thức phân giải địa chỉ [ARP] [2022.01]
- 61/106 . . . trên các mạng, ví dụ: sắp xếp số điện thoại với địa chỉ mạng dữ liệu [2022.01]
- 61/25 . . cho các loại giống nhau [2022.01]
- 61/2503 . . . chuyển đổi các địa chỉ [IP] giao thức Internet [2022.01]
- 61/251 . . . giữa các phiên bản IP khác nhau [2022.01]
- 61/2514 . . . giữa địa chỉ IP cục bộ và địa chỉ IP toàn cầu [2022.01]
- 61/2517 . . . sử dụng số cổng [2022.01]
- 61/2521 . . . Các cấu trúc chuyển đổi khác với các máy chủ NAT đơn lẻ [2022.01]
- 61/2539 . . . Ẩn địa chỉ; Giữ địa chỉ ẩn danh [2022.01]
- 61/2546 . . . Bố trí để tránh sự chuyển đổi không cần thiết [2022.01]
- 61/255 . . . Bảo trì hoặc lập chỉ mục các bảng ánh xạ [2022.01]
- 61/2553 . . . Các khía cạnh gia hạn ràng buộc, ví dụ: sử dụng các thông điệp còn tồn tại [2022.01]
- 61/2557 . . . Chính sách hoặc quy tắc chuyển đổi [2022.01]
- 61/256 . . . vượt tường NAT [2022.01]
- 61/2567 . . . cho khả năng tiếp cận, ví dụ: yêu cầu địa chỉ tương ứng đằng sau máy chủ NAT [2022.01]
- 61/2575 . . . sử dụng truy xuất ánh xạ địa chỉ, ví dụ: truyền tải đơn giản của giao thức datagram của người dùng thông qua các tiện ích truyền tải phiên cho NAT [STUN] [2022.01]
- 61/2578 . . . không có sự tham gia của máy chủ NAT [2022.01]
- 61/2582 . . . thông qua kiểm soát của máy chủ NAT, ví dụ: sử dụng plug and play phổ biến [UPnP] [2022.01]

- 61/2585 . . . . . *thông qua cổng cấp ứng dụng [ALG] [2022.01]*
- 61/2589 . . . . . *qua một máy chủ chuyển tiếp, ví dụ: sử dụng chuyển tiếp để biên dịch địa chỉ mạng [TURN] [2022.01]*
- 61/2592 . . . . . *sử dụng đường hầm hoặc đóng gói [2022.01]*
- 61/2596 . . . *Bản dịch các địa chỉ cùng loại khác với IP, ví dụ: dịch từ MAC sang địa chỉ MAC [2022.01]*
- 61/30 . . *Quản lý tên mạng, ví dụ: sử dụng bí danh hoặc biệt hiệu (ánh xạ tên-địa chỉ H04L 61/45) [2022.01]*
- 61/301 . . *Chuyển đổi tên [2022.01]*
- 61/3015 . . *Đăng ký tên, tạo hoặc cài đặt [2022.01]*
- 61/45 . . *Thư mục mạng; Ánh xạ tên đến địa chỉ [2022.01]*
- 61/4505 . . *sử dụng các thư mục tiêu chuẩn hóa; sử dụng các giao thức truy cập thư mục tiêu chuẩn hóa [2022.01]*
- 61/4511 . . . *sử dụng hệ thống tên miền [DNS] [2022.01]*
- 61/4517 . . . *Sử dụng kết nối hệ thống mở với các thư mục [OSI], ví dụ: X.500 [2022.01]*
- 61/4523 . . . *sử dụng giao thức truy cập thư mục đơn giản [LDAP] [2022.01]*
- 61/4535 . . *sử dụng nền tảng trao đổi địa chỉ thiết lập phiên giữa hai nút, ví dụ: máy chủ điểm hẹn, công cụ đăng ký giao thức khởi tạo phiên [SIP] hoặc người gác cổng H.323 [2022.01]*
- 61/4541 . . *Thư mục để khám phá dịch vụ [2022.01]*
- 61/4552 . . *Cơ chế tra cứu giữa nhiều thư mục; Đồng bộ hóa các thư mục, ví dụ: siêu thư mục [2022.01]*
- 61/4557 . . *Thư mục cho các mạng kết hợp, ví dụ: bao gồm số điện thoại [2022.01]*
- 61/4588 . . *chứa thông tin thuê bao di động, ví dụ: máy chủ quản lý thuê bao thường trú [HSS] [2022.01]*
- 61/4594 . . *Sổ địa chỉ, tức là thư mục chứa thông tin liên lạc về các đối tác (danh bạ điện thoại trong thiết bị đầu cuối người dùng H04M 1/27453) [2022.01]*
- 61/50 . . *Phân bố địa chỉ [2022.01]*
- 61/5007 . . *địa chỉ giao thức của internet, [2022.01]*
- 61/5014 . . . *sử dụng giao thức cấu hình động máy chủ [DHCP] hoặc giao thức bootstrap [BOOTP] [2022.01]*
- 61/503 . . . *sử dụng giao thức xác thực, phân quyền và tính cước (AAA), ví dụ: dịch vụ người dùng quay số xác thực từ xa [RADIUS] hoặc Diameter [2022.01]*
- 61/5038 . . . *để sử dụng cục bộ; ví dụ: trong mạng LAN hoặc USB, hoặc trong [2022.01]*

- 61/5046 . . *Giải quyết xung đột phân bổ địa chỉ; Kiểm tra địa chỉ (kiểm tra khi tự gán địa chỉ H04L 61/5092) [2022.01]*
- 61/5053 . . *Phiên làm việc; các khía cạnh mới [2022.01]*
- 61/5061 . . *Vùng địa chỉ [2022.01]*
- 61/5069 . . *cho giao tiếp nhóm, giao tiếp đa hướng hoặc giao tiếp quảng bá [2022.01]*
- 61/5076 . . *Cơ chế cập nhật hoặc thông báo, ví dụ: DynDNS [2022.01]*
- 61/5084 . . *Cung cấp tính di động của thiết bị (định địa chỉ mạng hoặc đánh số để hỗ trợ tính di động trong mạng không dây H04W 8/26; IP di động H04W 80/04) [2022.01]*
- 61/5092 . . *bằng cách tự chỉ định, ví dụ: chọn địa chỉ ngẫu nhiên và thử nghiệm nếu chúng đã được sử dụng [2022.01]*
- 61/58 . . *Lưu vào bộ nhớ đệm các địa chỉ hoặc tên [2022.01]*
- 61/59 . . *sử dụng proxy để xác định địa chỉ [2022.01]*
- 65/00 Sắp xếp mạng, giao thức hoặc dịch vụ để hỗ trợ các ứng dụng thời gian thực trong giao tiếp gói dữ liệu (nhắn tin thời gian thực hoặc gần thời gian thực, ví dụ: nhắn tin trò chuyện [IM] H04L 51/04; phân phối video chọn lọc H04N 21/00) [2022.01]**
- 65/10 . . *Cấu trúc và thực thể [2022.01]*
- 65/1016 . . *Hệ thống con đa phương tiện IP [IMS] [2022.01]*
- 65/102 . . *Cổng (sắp xếp để kết nối giữa các mạng có các loại hệ thống chuyển mạch khác nhau, ví dụ: cổng, H04L 12/66) [2022.01]*
- 65/1023 . . . *Cổng phương tiện [2022.01]*
- 65/1033 . . . *Cổng tín hiệu [2022.01]*
- 65/1043 . . . *Bộ điều khiển cổng vào, ví dụ: bộ điều khiển giao thức kiểm soát cổng đa phương tiện [MGCP] [2022.01]*
- 65/1045 . . *Proxy, ví dụ: cho giao thức khởi tạo phiên [SIP] [2022.01]*
- 65/1046 . . *Bộ điều khiển cuộc gọi; Máy chủ cuộc gọi [2022.01]*
- 65/1053 . . *Thiết bị hoặc thực thể chức năng trao đổi tổng đài nhánh riêng IP [PBX] (công tắc chuyển mạch PBXs H04M 3/00) [2022.01]*
- 65/1055 . . *Trang web duy nhất [2022.01]*
- 65/1056 . . . *Nhiều trang web [2022.01]*
- 65/1059 . . . *Các chức năng của thiết bị đầu cuối dành cho người dùng cuối được điều chỉnh đặc biệt cho giao tiếp thời gian thực [2022.01]*
- 65/1063 . . *Máy chủ ứng dụng cung cấp dịch vụ mạng (hệ thống cung cấp dịch vụ đặc biệt cho các thuê bao điện thoại H04M 3/42) [2022.01]*
- 65/1066 . *Quản lý phiên [2022.01]*

- 65/1069 . . *Thiết lập hoặc hủy bỏ phiên [2022.01]*
- 65/1073 . . *Đăng ký hoặc hủy đăng ký [2022.01]*
- 65/106 . . *Sàng lọc thông tin liên lạc thời gian thực IP, ví dụ: spam qua điện thoại Internet [SPIT] [2022.01]*
- 65/1083 . . *Thủ tục trong phiên [2022.01]*
- 65/1089 . . . *bằng cách thêm phương tiện; bằng cách loại bỏ phương tiện [2022.01]*
- 65/1093 . . . *bằng cách thêm người tham gia; bằng cách loại bỏ người tham gia [2022.01]*
- 65/1094 . . . *Chuyển giao hoặc chia sẻ phiên giữa người dùng thiết bị [2022.01]*
- 65/1095 . . . *Chuyển hoặc chia sẻ phiên liên mạng [2022.01]*
- 65/1096 . . *Các tính năng bổ sung, ví dụ: chuyển tiếp cuộc gọi hoặc giữ cuộc gọi (hệ thống cung cấp các dịch vụ hoặc tiện ích đặc biệt cho các thuê bao điện thoại H04M 3/42) [2022.01]*
- 65/1101 . . *Giao thức phiên [2022.01]*
- 65/1104 . . . *Giao thức bắt đầu phiên [SIP] [2022.01]*
- 65/1106 . . . *Các giao thức báo hiệu cuộc gọi; H.323 và liên quan [2022.01]*
- 65/1108 . . . *Các giao thức dựa trên web, ví dụ: webRTC [2022.01]*
- 65/40 . *Hỗ trợ các dịch vụ hoặc ứng dụng [2022.01]*
- 65/401 . . *trong đó các dịch vụ liên quan đến một phiên thời gian thực chính và một hoặc nhiều phiên bổ sung thời gian thực hoặc phiên nhạy cảm thời gian thực song song, ví dụ: chia sẻ bảng trắng hoặc tạo ra một hội nghị con [2022.01]*
- 65/402 . . *trong đó các dịch vụ liên quan đến một phiên thời gian thực chính và một hoặc nhiều phiên bổ sung song song không phải thời gian thực, ví dụ: tải xuống tệp trong phiên FTP song song, khởi tạo email hoặc các dịch vụ kết hợp [2022.01]*
- 65/403 . . *Các thỏa thuận để liên lạc với nhiều bên, ví dụ: cho hội nghị (sắp xếp để kết nối một số thuê bao với một mạch chung, tức là kết nối các thiết bị hội nghị H04M 3/56; hệ thống hội nghị truyền hình H04N 7/15; hệ thống chuyển đổi dữ liệu cho hội nghị H04L H04L 12/18) [2022.01]*
- 65/4038 . . . *với kiểm soát sần [2022.01]*
- 65.4053 . . . *không có kiểm soát sần [2022.01]*
- 65/4061 . . *ấn để phục vụ, ví dụ ấn để nói hoặc ấn để quay [2022.01]*
- 65/665 . *Phát trực tuyến mạng các gói phương tiện [2022.01]*
- 65/61 . . *để hỗ trợ các dịch vụ phát trực tuyến một chiều, ví dụ: Đài phát thanh Internet [2022.01]*

- 65/611 . . . cho phát đa hướng hoặc quảng bá (sắp xếp để phát sóng hoặc phân phối kết hợp với quảng bá H04H 20/00; sắp xếp cho các ứng dụng phát sóng có liên kết trực tiếp để phát thông tin hoặc phát sóng không thời gian H04H 60/00; hệ thống phát sóng hoặc hội nghị H04L 12 / 18; phân phối có chọn lọc các dịch vụ quảng bá, ví dụ như dịch vụ phát đa hướng đa phương tiện [MBMS], H04W 4/06) [2022.01]
- 65/612 . . . cho unicast [2022.01]
- 65/613 . . . để kiểm soát nguồn bởi điểm đích (tín hiệu điều khiển do máy khách phát ra trực tiếp đến máy chủ hoặc các thành phần mạng được điều chỉnh đặc biệt cho phân phối nội dung có chọn lọc H04N 21/637) [2022.01]
- 65/65 . . Các giao thức phát trực tuyến mạng, ví dụ: giao thức truyền tải thời gian thực [RTP] hoặc giao thức điều khiển thời gian thực [RTCP] [2022.01]
- 65/70 . . gói hóa mạng đa phương tiện [2022.01]
- 65/75 . . Xử lý gói mạng đa phương tiện [2022.01]
- 65/752 . . điều chỉnh phương tiện với các công suất mạng [2022.01]
- 65/756 . . điều chỉnh phương tiện phù hợp với khả năng của thiết bị [2022.01]
- 65/80 . . Phản hồi QoS [2022.01]
- 67/00 **Sắp xếp mạng hoặc giao thức để hỗ trợ các dịch vụ hoặc ứng dụng mạng (nhấn tin giữa người dùng với người dùng H04L 51/00; sắp xếp mạng, giao thức hoặc dịch vụ để hỗ trợ các ứng dụng thời gian thực trong mạng truyền thông gói dữ liệu H04L 65/00) [2022.01]**
- 67/01 . Giao thức [2022.01]
- 67/02 . . dựa trên công nghệ web, ví dụ: giao thức truyền siêu văn bản [HTTP] [2022.01]
- 67/025 . . . để điều khiển từ xa hoặc giám sát từ xa các ứng dụng [2022.01]
- 67/04 . . được điều chỉnh đặc biệt cho các thiết bị đầu cuối hoặc mạng có khả năng hạn chế; điều chỉnh đặc biệt cho tính di động của thiết bị đầu cuối [2022.01]
- 67/06 . . được điều chỉnh đặc biệt để truyền tệp, ví dụ: giao thức truyền tệp [FTP] [2022.01]
- 67/08 . . được điều chỉnh đặc biệt cho mô phỏng thiết bị đầu cuối, ví dụ: Telnet [2022.01]
- 67/10 . . trong đó một ứng dụng được phân phối trên các nút trong mạng (sắp xếp đa chương trình G06F 9/46; triển khai phần mềm G06F 8/60) [2022.01]
- 67/1001 . . . để truy cập một trong số rất nhiều máy chủ được sao chép [2022.01]
- 67/1004 . . . Lựa chọn máy chủ để cân bằng tải [2022.01]
- 67/1006 . . . . với lựa chọn máy chủ tĩnh, ví dụ: cùng một máy chủ đang được chọn cho một máy khách cụ thể [2022.01]

- 67/1008 . . . . . dựa trên các thông số của máy chủ, ví dụ: bộ nhớ khả dụng hoặc khối lượng công việc (giám sát hoạt động máy tính G06F 11/30) **[2022.01]**
- 67/101 . . . . . dựa trên điều kiện mạng **[2022.01]**
- 67/1012 . . . . . dựa trên sự tuân thủ các yêu cầu hoặc điều kiện với các tài nguyên máy chủ sẵn có **[2022.01]**
- 67/1014 . . . . . dựa trên nội dung của một yêu cầu **[2022.01]**
- 67/1017 . . . . . dựa trên cơ chế quay vòng **[2022.01]**
- 67/1019 . . . . . lựa chọn máy chủ phỏng đoán hoặc ngẫu nhiên **[2022.01]**
- 67/1021 . . . . . dựa trên vị trí máy khách hoặc máy chủ **[2022.01]**
- 67/1023 . . . . . dựa trên một hàm băm được áp dụng cho địa chỉ IP hoặc phí **[2022.01]**
- 67/1025 . . . . . Thích ứng động của các tiêu chí dựa trên việc lựa chọn máy chủ **[2022.01]**
- 67/1027 . . . . . Tính liên tục của các phiên trong quá trình cân bằng tải **[2022.01]**
- 67/1029 . . . sử dụng dữ liệu liên quan đến trạng thái của máy chủ bằng bộ cân bằng tải **[2022.01]**
- 67/1031 . . . . . Kiểm soát hoạt động của máy chủ bằng bộ cân bằng tải, ví dụ: thêm hoặc loại bỏ các máy chủ yêu cầu cung cấp dịch vụ **[2022.01]**
- 67/1034 . . . . . Phản ứng với lỗi máy chủ bằng bộ cân bằng tải **[2022.01]**
- 67/1036 . . . . . Cân bằng tải các yêu cầu tới máy chủ cho các dịch vụ khác với cung cấp nội dung người dùng, ví dụ: cân bằng tải trên các máy chủ tên miền **[2022.01]**
- 67/1038 . . . . . Sắp xếp cân bằng tải để tránh một con đường duy nhất qua bộ cân bằng tải **[2022.01]**
- 67/104 . . . . . Mạng ngang hàng [P2P] **[2022.01]**
- 67/1042 . . . . . sử dụng cơ chế quản lý cấu trúc liên kết **[2022.01]**
- 67/1061 . . . . . sử dụng cơ chế khám phá ngang hàng dựa trên nút (truy cập tình vào các máy chủ được sao chép H04L 67/1006; khám phá dịch vụ H04L 67/51) **[2022.01]**
- 67/1074 . . . . . để hỗ trợ các cơ chế truyền khối dữ liệu (truyền tệp H04L 67/06) **[2022.01]**
- 67/1087 . . . . . sử dụng các khía cạnh mạng đa chức năng **[2022.01]**
- 67/1095 . . . . . Sao chép hoặc phản chiếu dữ liệu, ví dụ: lập lịch hoặc truyền tải để đồng bộ hóa dữ liệu giữa các nút mạng **[2022.01]**
- 67/1097 . . . để lưu trữ phân tán dữ liệu trong mạng, ví dụ: sắp xếp truyền tải cho hệ thống tệp mạng [NFS], mạng vùng lưu trữ [SAN] hoặc bộ nhớ gắn trong mạng [NAS]



- 67/12 . . được điều chỉnh đặc biệt cho môi trường mạng độc quyền hoặc mục đích đặc biệt, ví dụ: mạng y tế, mạng cảm biến, mạng trên xe hoặc mạng đo từ xa **[2022.01]**
- 67/125 . . . liên quan đến việc kiểm soát các ứng dụng thiết bị đầu cuối qua mạng **[2022.01]**
- 67/131 . . Giao thức cho trò chơi, mô phỏng được nối mạng hoặc thực tế ảo **[2022.01]**
- 67/133 . . Giao thức cho các cuộc gọi thủ tục từ xa **[RPC]** **[2022.01]**
- 67/1396 . . được điều chỉnh đặc biệt để theo dõi hoạt động của người dùng **[2022.01]**
- 67/14 . Quản lý phiên (dành cho các ứng dụng thời gian thực trong mạng truyền thông gói dữ liệu H04L 65/1066) **[2022.01]**
- 67/141 . . Thiết lập các phiên ứng dụng (kiểm soát nhập học hoặc phân bổ tài nguyên trong mạng chuyển mạch dữ liệu H04L 47/70) **[2022.01]**
- 67/142 . . Quản lý trạng thái phiên cho các giao thức không trạng thái; Báo hiệu các trạng thái phiên; Chuyển trạng thái; Cơ chế duy trì trạng thái **[2022.01]**
- 67/143 . . Chấm dứt hoặc ngừng hoạt động các phiên, ví dụ: kiểm soát sự kiện cuối phiên **[2022.01]**
- 67/145 . . ngăn chặn kết thúc phiên, ví dụ: duy trì hoạt động, nhịp tim, thông báo tiếp tục hoặc đánh thức cho phiên không hoạt động hoặc bị gián đoạn **[2022.01]**
- 67/146 . . Các điểm đánh dấu để xác định rõ ràng một phiên cụ thể, ví dụ: cookie phiên hoặc mã hóa URL **[2022.01]**
- 67/147 . . Các phương pháp hoặc thông điệp báo hiệu, cung cấp phần mở rộng cho các giao thức được xác định bởi tiêu chuẩn hóa **[2022.01]**
- 67/148 . . Di chuyển hoặc chuyển phiên **[2022.01]**
- 67/2866 . Cấu trúc; Sự sắp xếp **[2022.01]**
- 67/2869 . . Thiết bị đầu cuối được điều chỉnh đặc biệt để liên lạc **[2022.01]**
- 67/2871 . . Chi tiết triển khai của các thực thể trung gian đơn lẻ **[2022.01]**
- 67/2876 . . Các cặp thực thể xử lý liên ở mỗi bên của mạng, ví dụ: phân chia proxy **[2022.01]**
- 67/288 . . Các thiết bị trung gian phân tán, tức là các thiết bị trung gian để tương tác với các thiết bị trung gian khác trên cùng một cấpl **[2022.01]**
- 67/2885 . . Các thiết bị trung gian được sắp xếp theo thứ bậc, ví dụ: cho bộ nhớ đệm phân cấp **[2022.01]**
- 67/289 . . Xử lý trung gian có chức năng gần với ứng dụng của người tiêu dùng dữ liệu, ví dụ: trong cùng một máy, trong cùng một nhà hoặc trong cùng một mạng con **[2022.01]**

- 67/2895 . . *Xử lý trung gian có chức năng nằm gần ứng dụng của nhà cung cấp dữ liệu, ví dụ: proxy ngược [2022.01]*
- 67/30 . . *Hồ sơ [2022.01]*
- 67/303 . . *Cấu hình thiết bị đầu cuối [2022.01]*
- 67/306 . . *Thông tin người dùng [2022.01]*
- 67/50 . *Dịch vụ mạng [2022.01]*
- 67/51 . . *Khám phá hoặc quản lý chúng, ví dụ: giao thức vị trí dịch vụ [SLP] hoặc các dịch vụ web [2022.01]*
- 67/52 . . *Điều chỉnh đặc biệt cho vị trí của thiết bị đầu cuối người dùng [2022.01]*
- 67/53 . . *Sử dụng các nhà cung cấp dịch vụ bên thứ ba [2022.01]*
- 67/54 . . *Quản lý sự hiện diện, ví dụ: giám sát hoặc đăng ký nhận thông tin đăng nhập của người dùng hoặc trạng thái kết nối của người dùng [2022.01]*
- 67/55 . . *Dịch vụ mạng dựa trên đây [2022.01]*
- 67/56 . . *Cung cấp dịch vụ proxy (hệ thống chuyển mạch lưu trữ và chuyển tiếp trong mạng chuyển mạch dữ liệu H04L 12/54) [2022.01]*
- 67/561 . . . *Thêm dữ liệu chức năng ứng dụng hoặc dữ liệu để kiểm soát ứng dụng, ví dụ: thêm siêu dữ liệu [2022.01]*
- 67/562 . . . *Dịch vụ proxy môi giới [2022.01]*
- 67/563 . . . *Chuyển hướng dữ liệu của các luồng mạng dữ liệu [2022.01]*
- 67/564 . . . *Nâng cao khả năng kiểm soát ứng dụng dựa trên dữ liệu ứng dụng bị chặn [2022.01]*
- 67/565 . . . *Chuyển đổi hoặc điều chỉnh định dạng hoặc nội dung ứng dụng (thêm điều khiển ứng dụng hoặc dữ liệu chức năng ứng dụng H04L 67/561) [2022.01]*
- 67/5651 . . . . *Giảm số lượng hoặc kích thước dữ liệu ứng dụng đã trao đổi [2022.01]*
- 67/566 . . . *Nhóm hoặc tổng hợp các yêu cầu dịch vụ, ví dụ: để xử lý thống nhất [2022.01]*
- 67/567 . . . *Tích hợp cung cấp dịch vụ từ nhiều nhà cung cấp dịch vụ [2022.01]*
- 67/568 . . . *Lưu trữ dữ liệu tạm thời ở giai đoạn trung gian, ví dụ: bộ nhớ đệm [2022.01]*
- 67/5681 . . . . *Tìm nạp trước hoặc phân phối trước dữ liệu dựa trên đặc điểm mạng [2022.01]*
- 67/5682 . . . . *Các chính sách hoặc quy tắc để cập nhật, xóa hoặc thay thế dữ liệu được lưu trữ [2022.01]*
- 67/5683 . . . . *Lưu trữ dữ liệu được cung cấp bởi thiết bị đầu cuối của người dùng, tức là bộ nhớ đệm ngược [2022.01]*

- 67/59 . . . *Cung cấp hỗ trợ hoạt động cho các thiết bị kết thúc bằng cách ngắt tải trong mạng hoặc bằng cách mô phỏng, ví dụ: khi chúng không có sẵn [2022.01]*
- 67/60 . . *Lên lịch hoặc tổ chức việc phục vụ các yêu cầu ứng dụng, ví dụ: yêu cầu truyền dữ liệu ứng dụng bằng cách sử dụng phân tích và tối ưu hóa các tài nguyên mạng được yêu cầu (kiểm soát nhập học hoặc phân bổ tài nguyên H04L 47/70) [2022.01]*
- 67/61 . . . *có tính đến QoS hoặc các yêu cầu ưu tiên [2022.01]*
- 67/62 . . . *Thiết lập một lịch trình thời gian để phục vụ các yêu cầu [2022.01]*
- 67/63 . . . *Định tuyến một yêu cầu dịch vụ tùy thuộc vào nội dung yêu cầu hoặc ngữ cảnh [2022.01]*
- 67/75 . . *Định tuyến một yêu cầu dịch vụ tùy thuộc vào nội dung yêu cầu hoặc ngữ cảnh [2022.01]*
- 69/00 ***Sắp xếp mạng, giao thức hoặc dịch vụ độc lập với tải ứng dụng và không được cung cấp cho các nhóm khác của lớp con này (giao thức bảo mật mạng H04L 9/40; mạng truyền thông không dây H04W) [2022.01]***
- 69/04 . *Các giao thức để nén dữ liệu, ví dụ: ROHC [2022.01]*
- 69/06 . *Các ký hiệu để cấu trúc dữ liệu giao thức, ví dụ: ký hiệu cú pháp trừu tượng một [ASN.1] [2022.01]*
- 69/08 . *Các giao thức để làm việc với nhau; Chuyển đổi giao thức [2022.01]*
- 69/085 . . *được điều chỉnh đặc biệt để kết nối mạng dựa trên IP với các mạng khác [2022.01]*
- 69/10 . *Các giao thức được sắp xếp hợp lý, trọng lượng nhẹ hoặc tốc độ cao, ví dụ: giao thức truyền nhanh [XTP] hoặc luồng byte [2022.01]*
- 69/12 . *Công cụ giao thức [2022.01]*
- 69/14 . *Các giao thức đa kênh hoặc đa liên kết [2022.01]*
- 69/16 . *Triển khai hoặc điều chỉnh giao thức Internet [IP], của giao thức điều khiển truyền vận [TCP] hoặc của giao thức datagram của người dùng [UDP] [2022.01]*
- 69/163 . . *Điều chỉnh trong băng tần của trao đổi dữ liệu TCP; Quy trình kiểm soát trong băng [2022.01]*
- 69/164 . . *Điều chỉnh hoặc sử dụng đặc biệt của giao thức UDP [2022.01]*
- 69/165 . . *Sử dụng kết hợp các giao thức TCP và UDP; tiêu chí lựa chọn cho chính nó [2022.01]*
- 69/166 . . *Phân mảnh IP; Phân đoạn TCP [2022.01]*
- 69/167 . . *Điều chỉnh để chuyển đổi giữa hai phiên bản IP, ví dụ: giữa IPv4 và IPv6 (bản*

- dịch của giao thức Internet địa chỉ [IP] H04L 61/2503) [2022.01]
- 69/168 . . được điều chỉnh đặc biệt cho các giao thức lớp liên kết, ví dụ: chế độ truyền không đồng bộ [ATM], mạng quang đồng bộ [SONET] hoặc giao thức điểm-điểm [PPP] [2022.01]
- 69/18 . Trình xử lý đa giao thức, ví dụ: các thiết bị đơn lẻ có khả năng xử lý nhiều giao thức [2022.01]
- 69/22 . Phân tích cú pháp hoặc phân tích tiêu đề [2022.01]
- 69/24 . Đàm phán về khả năng giao tiếp [2022.01]
- 69/28 . Bộ định thời hoặc cơ chế định thời được sử dụng trong các giao thức [2022.01]
- 69/30 . Các định nghĩa, tiêu chuẩn hoặc các khía cạnh cấu trúc của ngăn xếp giao thức phân lớp [2022.01]
- 69/32 . . Cấu trúc của kết nối hệ thống mở [OSI] Ngăn xếp giao thức loại 7 lớp, ví dụ: giao diện giữa mức liên kết dữ liệu và mức vật lý [2022.01]
- 69/321 . . . Các giao thức truyền thông giữa các lớp hoặc các định nghĩa về đơn vị dữ liệu dịch vụ [SDU]; Giao diện giữa các lớp [2022.01]
- 69/322 . . . Giao thức truyền thông Intralayer giữa các thực thể ngang hàng hoặc định nghĩa đơn vị dữ liệu giao thức [PDU] [2022.01]
- 69/323 . . . . trong lớp vật lý [lớp OSI 1] [2022.01]
- 69/324 . . . . trong lớp liên kết dữ liệu [lớp OSI 2], ví dụ: HDLC [2022.01]
- 69/325 . . . . trong lớp mạng [OSI lớp 3], ví dụ: X.25 (H04L 69/16 được ưu tiên hơn) [2022.01]
- 69/326 . . . . trong lớp truyền tải [lớp OSI 4] (H04L 69/16 được ưu tiên) [2022.01]
- 69/327 . . . . trong lớp phiên [OSI lớp 5] [2022.01]
- 69/328 . . . . trong lớp trình bày [OSI lớp 6] [2022.01]
- 69/329 . . . . trong lớp ứng dụng [OSI lớp 7] [2022.01]
- 69/40 . để khôi phục sau lỗi của một thực thể hoặc cá thể giao thức, ví dụ: các giao thức dự phòng dịch vụ, dự phòng trạng thái giao thức hoặc chuyển hướng dịch vụ giao thức, quản lý lỗi, sự kiện, cảnh báo hoặc thông báo trong mạng chuyển mạch dữ liệu H04L 41/06) [2022.01]
- 101/00 **Lược đồ lập chỉ mục được liên kết với nhóm H04L 61/00 [2022.01]**
- 101/30 . Các loại tên mạng [2022.01]
- 101/32 . . chứa các ký tự không phải Latinh, ví dụ: Tên miền Trung Quốc [2022.01]
- 101/33 . . chứa địa chỉ giao thức hoặc số điện thoại [2022.01]
- 101/345 . . chứa các ký tự đại diện [2022.01]

- 101/35 . . chứa các tiền tố đặc biệt [2022.01]
- 101/355 . . chứa các hậu tố đặc biệt [2022.01]
- 101/365 . . Tên lớp ứng dụng, ví dụ: tên bạn bè, tên không có cấu trúc được chọn bởi người dùng hoặc tên thiết bị gia đình [2022.01]
- 101/37 . . Địa chỉ e-mail [2022.01]
- 101/375 . . Tên điểm truy cập [APN] [2022.01]
- 101/38 . . Định danh tài nguyên thống nhất của điện thoại [URI] [2022.01]
- 101/39 . . Định danh tài nguyên thống nhất cho giao thức khởi tạo phiên [SIP URI] [2022.01]
- 101/395 . . Người dùng có thể định tuyến toàn cầu định danh tài nguyên thống nhất của tác nhân [GRUU] cho giao thức khởi tạo phiên [SIP] [2022.01]
- 101/60 . . Giao thức Internet nhận dạng cá nhân đa phương tiện [IMPI]; Giao thức Internet nhận dạng công cộng đa phương tiện [IMPU] [2022.01]
- 101/604 . . Cấu trúc hoặc định dạng địa chỉ [2022.01]
- 101/618 . . Chi tiết địa chỉ mạng [2022.01]
- 101/622 . . . Địa chỉ lớp 2, ví dụ: địa chỉ [MAC] kiểm soát truy cập trung bình [2022.01]
- 101/627 . . . Số nhận dạng mạng khu vực bộ điều khiển [CAN] [2022.01]
- 101/631 . . . Địa chỉ giao diện hệ thống máy tính nhỏ [SCSI] [2022.01]
- 101/636 . . . Số nhận dạng IEEE1394 [2022.01]
- 101/64 . . . Địa chỉ [ATM] chế độ chuyển không đồng bộ [2022.01]
- 101/645 . . . Số nhận dạng kênh sợi quang [2022.01]
- 101/65 . . . Số điện thoại [2022.01]
- 101/654 . . . Số nhận dạng thuê bao di động quốc tế [IMSI] [2022.01]
- 101/659 . . . Địa chỉ giao thức Internet phiên bản 6 [IPv6] [2022.01]
- 101/663 . . . Địa chỉ lớp vận chuyển, ví dụ: các khía cạnh của giao thức điều khiển truyền [TCP] hoặc cổng giao thức dữ liệu người dùng [UDP] [2022.01]
- 101/668 . . Mạng con địa chỉ [IP] giao thức Internet [2022.01]
- 101/672 . . Địa chỉ ngắn [2022.01]
- 101/677 . . Nhiều giao diện, ví dụ: nhiều nút [2022.01]
- 101/681 . . sử dụng địa chỉ cho mạng khu vực cá nhân không dây hoặc mạng cảm biến không dây, ví dụ: Địa chỉ Zigbee [2022.01]
- 101/686 . . sử dụng máy chủ ngăn xếp kép, ví dụ: trong giao thức Internet phiên bản 4 [IPv4] / Giao thức Internet phiên bản [IPv6] [2022.01]
- 101/69 . . sử dụng thông tin địa lý, ví dụ: số phòng [2022.01]

**H04L**

101/695 . . sử dụng màng chắn hoặc dải địa chỉ **[2022.01]**

## H04M THÔNG TIN LIÊN LẠC ĐIỆN THOẠI (sơ đồ điều khiển các thiết bị không phải điện thoại theo đường cáp điện thoại và không có các thiết bị chuyển mạch G08)

### Ghi chú

1. Phân lớp này bao gồm:

- a) *Thiết bị của phân trạm*
- b) Hệ thống điện thoại kết hợp với các hệ thống điện khác;
- c) Thiết bị thử dùng riêng cho điện thoại.

2. Trong phân lớp này:

- a) Thuật ngữ "Máy thuê bao" được hiểu chung là thiết bị cuối, ví dụ *điện thoại cố định, điện thoại không dây, điện thoại di động hoặc dùng cho người dùng của thiết bị cuối* ;
- b) Thuật ngữ "Phân trạm" được hiểu là các thiết bị thuê bao điện thoại hoặc thiết bị kiểm tra đề nối bất kỳ máy thuê bao nào với đường dây
- c) Thuật ngữ "Trạm phụ " được hiểu là trạm điện thoại làm việc theo tín hiệu điều khiển của trạm chính
- d) Thuật ngữ "Trung tâm tổng đài" vừa được hiểu là trạm điện thoại trung tâm, vừa được hiểu là các trạm phụ.

### Nội dung phân lớp

#### CÁC HỆ THỐNG ĐIỆN THOẠI

Liên hợp; Các hệ thống đường dây chung; Các

hệ thống .....11/00; 13/00; 17/00

#### TRANG BỊ VÀ CÁC THIẾT BỊ PHỤ

Trang bị 1/00

Trạm điện thoại; tự động; chuyển mạch bằng tay .....3/00; 5/00

Thiết bị liên trạm; tập trung, không tập trung.....7/00; 9/00

Các thiết bị điều khiển và kiểm tra; thiết bị cung cấp điện .....15/00; 19/00

- 
- 1/00**    **Trang thiết bị đài lẻ, ví dụ để sử dụng bởi hộ thuê bao** (các tiện ích hoặc dịch vụ hộ thuê bao được cung cấp tại thời điểm trao đổi H04M 3/00; hộp tiền xu điện thoại trả trước H04M 17/00; cơ cấu cung cấp hiện thời H04M 19/08) [**1, 7, 2006.01**]
  - 1/02    . Phần tử kết cấu của máy điện thoại [**1, 2006.01**]
  - 1/03    . . Các phần tử kết cấu của máy phát hoặc máy thu điện thoại, ví dụ máy điện thoại cỡ nhỏ (các bộ biến đổi nói chung H04R 1/00) [**2, 2006.01**]
  - 1/04    . . Kết cấu bộ đỡ cho micro và/hoặc ống điện thoại (các bộ biến đổi nói chung H04R 1/00) [**1, 2006.01**]
  - 1/05    . . . để đội trên đầu, treo ở cổ hoặc ở ngực [**1, 2006.01**]
  - 1/06    . . . Cái móc; Đòn tay [**1, 2006.01**]
  - 1/08    . . . . ghép với các bộ chuyển mạch làm việc dưới tác động của trọng lượng máy điện thoại hoặc ống nghe nhỏ [**1, 2006.01**]

- 1/10 . . . . ghép với các bộ chuyển mạch làm việc dưới tác động của từ trường khi đến gần máy điện thoại hoặc ống nghe nhỏ [1, 2006.01]
- 1/11 . . Kết cấu bệ đỡ cho các máy điện thoại, ví dụ có chứa giá đỡ tay [1, 2006.01]
- 1/12 . . . Điều chỉnh được, ví dụ giá kéo ra được [1, 2006.01]
- 1/13 . . . . dạng thước vẽ [1, 2006.01]
- 1/14 . . . có những chi tiết lò xo để chống rung [1, 2006.01]
- 1/15 . . Bảo vệ dây điện thoại khỏi hư hại cơ học; Thiết bị dẫn hướng dây [1, 5, 2006.01]
- 1/17 . . Thiết bị làm vệ sinh và bảo dưỡng cho trang bị điện thoại (cho tai nghe điện thoại và miệng ống nói xem H04R 1/12) [2, 2006.01]
- 1/18 . . Các biến dạng của máy điện thoại dùng trên tàu thủy, hầm lò hoặc những địa điểm chịu ảnh hưởng của các yếu tố không thuận lợi (H04M 1/19 được ưu tiên; buồng nói điện thoại xem E04H 1/14) [1, 2006.01]
- 1/19 . . Các bộ phận của micro, máy điện thoại hoặc của cả máy điện thoại chống khả năng nghe trộm; để giảm tiếng ồn tại chỗ và ngăn cản truyền tiếng ồn; miệng ống nói đặc biệt của micro hoặc máy điện thoại với mục đích này (sơ đồ ngăn ngừa nghe trộm H04M 1/68; buồng nói điện thoại xem E04H 1/14) [1, 2006.01]
- 1/20 . . Thiết bị để ngăn ngừa hồi tiếp âm học (H04M 1/62 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 1/21 . . Liên hợp với thiết bị phụ, ví dụ với đồng hồ, với sổ ghi chép [1, 2006.01]
- 1/215 . . . bằng phương tiện kết nối không lẩn vào, ví dụ bộ kết nối âm thanh [7, 2006.01]
- 1/22 . . Chiếu sáng; Thiết bị để nhìn rõ hơn các số ở đĩa số [1, 2006.01]
- 1/23 . . Cấu trúc và thiết bị quay số hoặc các thiết bị tương tự; Phương tiện để đơn giản hoá việc sử dụng chúng (bằng cách tăng độ nhìn rõ H04M 1/22) [1, 2006.01]
- 1/24 . . Thiết bị để thử [1, 2006.01]
- 1/247 . . Bộ điện thoại gồm cả phương tiện chọn lựa đặc tính hoặc hướng dẫn người sử dụng để dễ dàng sử dụng bộ điện thoại này (giao diện người dùng cho điện thoại không dây hoặc điện thoại di động H04M 1/724) [7, 2006.01, 2021.01]
- 1/253 . . Bộ điện thoại có sử dụng truyền âm thanh số (truyền đồng thời âm thanh và dữ liệu H04M 11/06) [7, 2006.01]
- 1/26 . . Các thiết bị gọi hộ thuê bao (H04M 1/66 được ưu tiên; mã hóa có liên quan tới bản phím hoặc cơ cấu tương tự, nói chung H03M 11/00) [1, 7, 2006.01]
- 1/27 . . Thiết bị để giữ đồng thời một số tín hiệu [2, 2006.01]
- 1/272 . . . có bộ phận giữ chỉ một số máy thuê bao trong một thời gian nhất định, ví dụ nhờ công tắc bấm nút hoặc thiết bị đĩa quay số [2, 2006.01]
- 1/274 . . . có bộ phận giữ một vài số máy thuê bao trong một thời điểm nhất định, ví dụ nhờ sử dụng đĩa răng cưa [2, 2006.01]
- 1/2745 . . . . có sử dụng bộ nhớ điện tử tĩnh [7, 2006.01, 2020.01]
- 1/27453 . . . . . Các thư mục cho phép lưu trữ dữ liệu máy thuê bao bổ sung, ví dụ siêu dữ liệu [2020.01]
- 1/27457 . . . . . Quản lý nó, ví dụ biên soạn bằng tay dữ liệu [2020.01]
- 1/2746 . . . . . Phân loại, ví dụ theo lịch sử hoặc tần suất sử dụng [2020.01]
- 1/27467 . . . . . Phương pháp tìm kiếm dữ liệu [2020.01]
- 1/2747 . . . . . Cuộn trên màn hình [2020.01]



- 1/27475 . . . . . sử dụng phương tiện đồ họa tương tác hoặc trình bày bằng hình ảnh  
[2020.01]
- 1/2748 . . . . . bằng giải thuật lập trình ký tự [2020.01]
- 1/27485 . . . . . Nối biểu thức tiền tố vào hoặc chèn sự tạm dừng thành chuỗi số quay  
[2020.01]
- 1/2749 . . . . . Hệ thống quay số hoặc quay lại số tự động, ví dụ nhắc máy hoặc quay số lại  
[2020.01]
- 1/27495 . . . . . được thực hiện bởi các linh kiện điện tử rời, nghĩa là bộ vi xử lý không được  
lập trình cũng không được điều khiển (H04M1/27457-H04M27/49 được ưu  
tiên) [2020.01]
- 1/275 . . . . . được thực hiện bởi phương tiện thư mục điện tử mang chuyển được [7,  
2006.01]
- 1/2753 . . . . . cung cấp nội dung dữ liệu [2020.01]
- 1/2755 . . . . . bằng sự quét quang [2020.01]
- 1/2757 . . . . . bằng việc truyền dữ liệu, ví dụ tải xuống [2020.01]
- 1/276 . . . . . có sử dụng ghi từ tính, ví dụ trên băng từ [2, 2006.01]
- 1/278 . . . . . có sử dụng phiếu đục lỗ hoặc băng đục lỗ [2, 2006.01]
- 1/30 . . . . . Thiết bị chỉ có thể giữ và truyền một số trong một thời điểm đã cho [1, 2006.01]
- 1/31 . . . . . bằng cách ngắt dòng điện để tạo một chuỗi xung; bằng cách đóng mở công tắc  
theo chu kỳ để tạo chuỗi xung [2, 2006.01]
- 1/315 . . . . . Bộ ghép nối; bộ lò xo; bộ điều chỉnh tốc độ, ví dụ phanh ly tâm (H04M 1/32-  
H04M 1/40 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 1/32 . . . . . Khoá các bộ phận quay số để cản các tiếng ồn ngẫu nhiên từ phía máy thuê  
bao trong thời gian truyền [1, 2006.01]
- 1/34 . . . . . Hành trình không tải hay cơ cấu khác để có khoảng cách dừng giữa các số  
truyền lần lượt [1, 2006.01]
- 1/38 . . . . . Truyền các xung bằng cách xê dịch mà giới hạn dịch chuyển có thể điều chỉnh  
bằng cách định một điểm dừng [1, 2006.01]
- 1/40 . . . . . có thiết lập chế độ đoạn mạch hoặc hở mạch trong cơ cấu truyền trong khoảng  
thay đổi chu trình quay số [1, 2006.01]
- 1/50 . . . . . bằng cách tạo ra hoặc là chọn lọc các dòng điện với tần số cho trước hoặc là tổ  
hợp các tần số [2, 2006.01]
- 1/515 . . . . . Thiết bị để chọn số máy thuê bao bằng cách tạo ra hoặc chọn các tín hiệu, các tín  
hiệu này khác với chuỗi xung cùng dạng và khác với các tín hiệu ở dạng dòng  
điện có một hoặc nhiều tần số khác nhau, ví dụ bằng cách tạo ra các tín hiệu dòng  
điện một chiều có cực biến thiên hoặc chọn số của máy thuê bao nhờ các xung  
mã và/hoặc bằng cách mắc vào mạch các điện trở toàn phần khác nhau [2,  
2006.01]
- 1/52 . . . . . Thiết bị có đĩa quay số hoặc thiết bị tương đương có liên quan cơ học với bộ tìm  
đường dây [1, 2006.01]
- 1/53 . . . . . Tạo tín hiệu phụ, ví dụ xung phụ [2, 2006.01]

- 1/54 . . . Thiết bị mà trong đó các tín hiệu đoán nhận sự chọn số được tạo thành nhờ đĩa quay số hoặc thiết bị tương đương với nó, ví dụ trong hệ thống có các đường dây thuê bao sử dụng tập thể [1, 2, 2006.01]
- 1/56 . Thiết bị để báo hoặc ghi lại số đã gọi (đã chọn) ở máy thuê bao gọi đi [1, 2006.01]
- 1/57 . Thiết bị để báo hoặc ghi lại số của máy gọi đi ở trên máy được gọi (chỉ báo và ghi lại tại chỗ người điều phối ở trạm điện thoại có chuyển mạch bằng tay H04M 5/20) [2, 2006.01]
- 1/58 . Sơ đồ mạch chống nội âm (mạch lai để làm việc với tần số mang H04B 1/00) [1, 2006.01]
- 1/60 . có chứa bộ tăng âm [1, 2006.01]
- 1/62 . . Các phần tử kết cấu [1, 2006.01]
- 1/64 . Cơ cấu tự động trả lời cuộc gọi; Cơ cấu tự động ghi thông báo khi hộ thuê bao vắng nhà; Cơ cấu ghi cuộc hội thoại (hệ thống phiên dịch tập trung H04M 11/10) [1, 7, 2006.01]
- 1/65 . . Cơ cấu ghi [2, 7, 2006.01]
- 1/652 . . . Phương tiện phát lại thông báo bằng điều khiển từ xa qua đường điện thoại (H04M 1/658 được ưu tiên) [7, 2006.01]
- 1/654 . . . Mạch điều khiển đường điện thoại dùng cho việc nêu trên, ví dụ bộ dò chuông [7, 2006.01]
- 1/656 . . . để ghi cuộc hội thoại [7, 2006.01]
- 1/658 . . . Phương tiện tái dẫn hướng các thông báo đã ghi tới các thiết bị hoặc máy lẻ [7, 2006.01]
- 1/66 . có phương tiện chống gọi trái phép hoặc gian lận (kiểm tra căn cước hoặc quyền truy nhập của người sử dụng trong hệ thống thông tin liên lạc mật hoặc bảo đảm H04L 9/32) [1, 7, 2006.01]
- 1/663 . . Chống các cuộc gọi trái phép từ máy điện thoại (H04M 1/677 được ưu tiên) [7, 2006.01]
- 1/665 . . . bằng cách kiểm tra giá trị pháp lý của mã [7, 2006.01]
- 1/667 . . Chống các cuộc gọi trái phép từ máy điện thoại (H04M 1/677 được ưu tiên) [7, 2006.01]
- 1/67 . . . bằng phương tiện điện tử [7, 2006.01]
- 1/673 . . . . người sử dụng được yêu cầu khóa theo mã [7, 2006.01]
- 1/675 . . . . người sử dụng được yêu cầu dứt các mã, ví dụ các thông minh mang chip mạch tích hợp [7, 2006.01]
- 1/677 . . Chống quay số hoặc gửi các số điện thoại định trước hoặc các loại số điện thoại chọn lựa, ví dụ đường dài [7, 2006.01]
- 1/68 . Thiết bị để ngăn cản nghe trộm [1, 2006.01]
- 1/70 . . Thiết bị khoá hoặc bảo mật trong hệ thống các đường dây thuê bao sử dụng tập thể [1, 2006.01]
- 1/71 . Trang thiết bị kéo dài của đài lẻ [2021.01]
- 1/715 . . Sử dụng hai hay nhiều máy lẻ trên một đường (điện thoại không dây H04M 1/725) [2021.01]

- 1/72 . Điện thoại di động; điện thoại không dây, tức là các thiết bị thiết lập kết nối không dây với tổng đài không cần chọn đường [1, 7, 2006.01, 2021.01]
- 1/723 (Chuyển đến H04M 1/715)
- 1/724 . . Giao diện người dùng chuyên dùng cho điện thoại không dây hoặc điện thoại di động [2021.01]
- 1/72403 . . . Có các phương tiện hỗ trợ các ứng dụng nhằm tăng chức năng [2021.01]
- 1/72406 . . . . Bằng cách nâng cấp hoặc tải xuống phần mềm [2021.01]
- 1/72409 . . . . Bằng cách giao tiếp với các phụ kiện bên ngoài (không dùng tay H04M 1/60)
- 1/72412 . . . . . Sử dụng giao diện không dây tầm ngắn hai chiều [2021.01]
- 1/72415 . . . . . Để điều khiển từ xa các thiết bị [2021.01]
- 1/72418 . . . . . Để hỗ trợ các dịch vụ khẩn cấp [2021.01]
- 1/72421 . . . . . Với việc kích hoạt tự động các chức năng dịch vụ khẩn cấp, ví dụ: khi nhận thấy một báo động [2021.01]
- 1/72424 . . . . . Với việc kích hoạt thủ công các chức năng dịch vụ khẩn cấp [2021.01]
- 1/72427 . . . . . Để hỗ trợ trò chơi hoặc hoạt ảnh đồ họa [2021.01]
- 1/7243 . . . . Có các phương tiện tương tác để quản lý nội bộ các tin nhắn [2021.01]
- 1/72433 . . . . . Dùng để nhấn tin thoại, ví dụ máy đọc chính tả (để trả lời cuộc gọi đến H04M 1/64) [2021.01]
- 1/72436 . . . . . Dùng để nhấn tin văn bản, ví dụ: SMS hoặc e-mail [2021.01]
- 1/72439 . . . . . Dùng để nhấn tin hình ảnh hoặc video [2021.01]
- 1/72442 . . . . . Để phát các tệp nhạc [2021.01]
- 1/72445 . . . . . Để hỗ trợ các ứng dụng trình duyệt internet [2021.01]
- 1/72448 . . . Có các phương tiện để điều chỉnh chức năng của thiết bị theo các điều kiện cụ thể [2021.01]
- 1/72451 . . . . Theo lịch trình, ví dụ: sử dụng các ứng dụng lịch [2021.01]
- 1/72454 . . . . Theo các điều kiện liên quan đến bối cảnh hoặc liên quan đến môi trường [2021.01]
- 1/72457 . . . . Theo vị trí địa lý [2021.01]
- 1/7246 . . . . Bằng cách kết nối các bộ phận có thể thay đổi vỏ [2021.01]
- 1/72463 . . . . . Để hạn chế chức năng của thiết bị [2021.01]
- 1/72466 . . . Có các phương tiện lựa chọn, ví dụ: phím, có các chức năng được xác định bởi chế độ hoặc trạng thái của thiết bị [2021.01]
- 1/72469 . . . . Để vận hành thiết bị bằng cách chọn các chức năng từ hai hoặc nhiều mục được hiển thị, ví dụ: menu hoặc biểu tượng [2021.01]
- 1/72472 . . . . Trong đó các mục được sắp xếp theo các tiêu chí cụ thể, ví dụ: tần suất sử dụng [2021.01]
- 1/72475 . . . Chuyên dùng cho người dùng khuyết tật [2021.01]
- 1/72478 . . . . Cho người dùng khiếm thính [2021.01]
- 1/72481 . . . . Cho người dùng khiếm thị [2021.01]

- 1/72484 . . . Trong đó các chức năng được kích hoạt bởi các sự kiện giao tiếp đến [2021.01]
- 1/725 . . Máy điện thoại không dây (giao diện người dùng chuyên dùng cho chúng H04M 1/724) [7, 2006.01, 2021.01]
- 1/72502 . . . Với một tổng đài kết nối với một đường duy nhất [2021.01]
- 1/72505 . . . . Quy trình thiết lập liên kết radio [2021.01]
- 1/72508 . . . . Sử dụng một kênh điều khiển [2021.01]
- 1/72511 . . . . Tìm kiếm các kênh khả dụng [2021.01]
- 1/72513 . . . . Chế độ liên lạc tạm dừng, nội bộ hoặc chuyển [2021.01]
- 1/72516 . . . . Có các phương tiện để cảnh báo ngoài phạm vi [2021.01]
- 1/727 . . . Thiết bị chuyển mã nhận dạng [7, 2006.01]
- 1/73 . . . Sơ đồ tiết kiệm pin [7, 2006.01]
- 1/733 . . . có nhiều tổng đài được nối với nhiều đường [7, 2006.01]
- 1/737 . . . khác biệt bởi việc truyền sóng điện từ khác với sóng radiô, ví dụ tia hồng ngoại [7, 2006.01]
- 1/738 . Mạch giao diện để kết nối các đài lẻ với các đường điện thoại bên ngoài (H04M 1/78 được ưu tiên) [7, 2006.01]
- 1/74 . . Thiết bị giảm nhiễu; Thiết bị giảm ảnh hưởng của các hư hỏng trong đường dây [1, 2006.01]
- 1/76 . . Điều hoà sự khác nhau trong điện trở toàn phần của đường dây (nói chung H04B) [1, 2006.01]
- 1/78 . Sơ đồ các thiết bị mà nhờ chúng đối thoại được truyền ở dải tần số thấp theo một hướng, còn theo hướng kia tín hiệu được truyền nhờ điều biến tần số mang cao (sơ đồ chuyển tiếp H04B 3/38) [2, 2006.01]
- 1/80 . Mạch giữ đường điện thoại [7, 2006.01]
- 1/82 . Mạch điều khiển đường điện thoại để phân biệt sự tiến triển hoặc tình trạng cuộc gọi [7, 2006.01]
- 3/00 Trạm điện thoại tự động và bán tự động [1, 2006.01]**
- 3/02 . Trạm điện thoại gọi bằng chuông hay bằng cách khác (gọi có chọn lọc H04Q) [1, 2006.01]
- 3/04 . . trong đó tín hiệu gọi nhập vào từ bộ tìm đường dây [1, 2006.01]
- 3/06 . . trong đó tín hiệu gọi nhập vào từ mạch đường dây của máy thuê bao [1, 2006.01]
- 3/08 . Chỉ báo hư hại trong mạch và thiết bị [1, 2006.01]
- 3/10 . . tạo các tín hiệu về hư hại hoặc hỏng hóc [1, 2006.01]
- 3/12 . . Đánh dấu các mạch hư hỏng bằng tín hiệu "bận"; đảm bảo ngắt tự động thiết bị ra khỏi mạch hỏng [1, 2006.01]
- 3/14 . . Báo hiệu về trạng thái không đổi "ông nghe đã nhắc khỏi thanh đỡ" [1, 2006.01]
- 3/16 . có các phương tiện đảm bảo khoá hoặc bảo mật trong các hệ thống đường dây thuê bao sử dụng tập thể [1, 2006.01]
- 3/18 . có các phương tiện giảm nhiễu; có các phương tiện giảm ảnh hưởng của các hư hỏng trong đường dây [1, 2006.01]

- 3/20 . có các phương tiện để ngắt các đường dây đang thông; có các phương tiện cho phép xen vào đối thoại [1, 2006.01]
- 3/22 . Thiết bị để theo dõi, kiểm tra và thử [1, 2006.01]
- 3/24 . . có phương tiện để kiểm tra chế độ làm việc bình thường [1, 2006.01]
- 3/26 . . có phương tiện để gọi các tín hiệu thử [1, 2006.01]
- 3/28 . . . Thử bảo dưỡng tự động [1, 2006.01]
- 3/30 . . . . cho đường dây thuê bao [1, 2006.01]
- 3/32 . . . . cho đường dây giữa các trạm điện thoại [1, 2006.01]
- 3/34 . . . Thử xuyên âm giữa các đường dây [1, 2006.01]
- 3/36 . . Đo thống kê, ví dụ ghi lại những trường hợp khi lưu lượng các cuộc gọi điện thoại vượt quá khả năng cho qua của đường dây (máy tính số để đánh giá các số liệu thống kê G06F 17/18) [1, 2006.01]
- 3/38 . Thiết bị cấp dịch vụ tức là để loại trừ khả năng nối một vài máy thuê bao có số máy nhất định (thiết bị đảm bảo nối lần lượt H04Q 3/64) [1, 2006.01]
- 3/40 . Sử dụng bộ tăng âm [1, 2006.01]
- 3/42 . Hệ thống đảm bảo các dịch vụ đặc biệt cho máy thuê bao [1, 2006.01]
- 3/424 . . Cơ cấu quay lại số điện thoại từ động (tại máy của hệ thuê bao H04M 1/27) [7, 2006.01]
- 3/428 . . Cơ cấu đưa cuộc gọi tới vào bộ lưu [7, 2006.01]
- 3/432 . . Cơ cấu gọi hệ thuê bao tại thời điểm nhất định, ví dụ dịch vụ gọi buổi sáng [7, 2006.01]
- 3/436 . . Cơ cấu hiển thị cuộc gọi tới [7, 2006.01]
- 3/44 . . Cơ cấu kết nối phụ để cung cấp sự truy cập cho hệ thuê bao thường xuyên, ví dụ gọi theo địa chỉ tắt (tại máy của hệ thuê bao H04M 1/27; quay lại số tự động H04M 3/424) [7, 2006.01]
- 3/46 . . Thiết bị để gọi hàng loạt các thiết bị phụ cuối đường dây theo một trình tự cho trước cho tới khi nhận được trả lời [1, 2006.01]
- 3/48 . . Thiết bị để gọi lại máy thuê bao gọi sau khi máy thuê bao cần thiết đã hết bận [1, 2006.01]
- 3/487 . . Cơ cấu cung cấp dịch vụ thông tin, ví dụ dịch vụ ghi giọng nói, thông báo thời gian [7, 2006.01]
- 3/493 . . . Dịch vụ thông tin tương tác, ví dụ yêu cầu thư mục [7, 2006.01]
- 3/50 . . Cơ cấu trả lời cuộc gọi tập trung; Cơ cấu ghi thông báo tập trung dùng cho hệ thuê bao vắng mặt hoặc bận (H04M 3/487 được ưu tiên; hệ thống đọc tập trung H04M 11/10) [1, 7, 2006.01]
- 3/51 . . . Cơ cấu trả lời cuộc gọi tập trung có yêu cầu điện thoại viên [7, 2006.01]
- 3/52 . . . . Thiết bị để chuyển điện thoại gọi tới máy thuê bao không có người trả lời tới điện thoại viên ở trạm [1, 2006.01]
- 3/523 . . . . có phân bố hoặc đợi cuộc gọi [7, 2006.01]
- 3/527 . . . Cơ cấu trả lời cuộc gọi tập trung không yêu cầu điện thoại viên [7, 2006.01]
- 3/53 . . . Cơ cấu ghi thông báo tới tập trung [7, 2006.01]
- 3/533 . . . . Hệ thống gửi giọng nói [7, 2006.01]

- 3/537 . . . . Cơ cấu chỉ báo sự hiện diện của thông báo [7, 2006.01]
- 3/54 . . Thiết bị để chuyển điện thoại gọi tới một máy thuê bao sang một máy thuê bao khác đã chọn trước [1, 2006.01]
- 3/56 . . Thiết bị để mắc đồng thời một vài máy thuê bao vào mạch chung, tức là để đảm bảo thông tin liên lạc hội nghị (hệ thống hội nghị dùng video H04N 7/15) [1, 2006.01]
- 3/58 . . Cơ cấu chuyển cuộc gọi nhận được từ hộ thuê bao này sang hộ thuê bao khác; Cơ cấu cung cấp cuộc hội thoại chuyển tiếp giữa người gọi hoặc người được gọi và người thứ ba (mạch giữ đường điện thoại H04M 1/80) [1, 7, 2006.01]
- 3/60 . Hệ thống bán tự động, tức là hệ thống trong đó sự lựa chọn theo số đường dây xuất phát nằm dưới sự kiểm soát của điện thoại viên [1, 2006.01]
- 3/62 . . Thiết bị bàn phím [1, 2006.01]
- 3/64 . . Thiết bị để thông báo cho điện thoại viên về số hoặc loại đường dây gọi (giữa các điện thoại viên khi trao đổi giữa các trạm H04M 5/18) [1, 2006.01]
- 5/00 Các trạm điện thoại chuyển mạch bằng tay (thiết bị phụ cuối đường dây nói chung H04M 1/00) [1, 2006.01]**
- 5/02 . Các bộ phận kết cấu (ổ cắm và phích cắm H01R 24/04) [1, 2006.01]
- 5/04 . Thiết bị để chỉ báo lượt gọi và/hoặc sự kết nối giám sát để gọi hoặc cắt đường dây [1, 2006.01]
- 5/06 . . đảm bảo phân phối tự động các lần gọi [1, 2006.01]
- 5/08 . có sử dụng phương tiện nối không phải là dây [1, 2006.01]
- 5/10 . có sử dụng các phích cắm riêng biệt cho mỗi máy thuê bao [1, 2006.01]
- 5/12 . Gọi thiết bị cuối đường dây bằng chuông hoặc bằng cách khác [1, 2006.01]
- 5/14 . có sử dụng bộ tăng âm [1, 2006.01]
- 5/16 . có các thiết bị giảm nhiễu; có thiết bị để giảm ảnh hưởng của sự hư hỏng trong đường dây [1, 2006.01]
- 5/18 . Thiết bị báo hiệu về loại hoặc về số của đường dây được gọi hoặc đường dây gọi đi từ trạm điện thoại này đến trạm khác [1, 2006.01]
- 5/20 . . Thiết bị chỉ báo số cho các đường dây vào [1, 2006.01]
- 7/00 Thiết bị liên trạm mắc giữa các trung tâm tổng đài (hệ thống phát H04B) [1, 2006.01]**
- 7/02 . để bù sự khác biệt về điện thế của đất [1, 2006.01]
- 7/04 . để bù sự khác biệt về điện trở toàn phần của đường dây [1, 2006.01]
- 7/06 . có sử dụng nối phụ để kiểm tra hoặc để điều khiển [1, 2006.01]
- 7/08 . để liên lạc theo đường dây ảo [1, 2006.01]
- 7/10 . để liên lạc hai chiều, tức là các thiết bị mà nhờ nó có thể gọi đi bất cứ hướng nào theo cùng một kênh hoặc đường dây nối [1, 2006.01]
- 7/12 . để làm việc giữa các trạm điện thoại có thiết bị tổng đài khác nhau, ví dụ dạng có máy dẫn truyền và dạng phân bước, dạng thập phân và không thập phân [1, 2006.01]

- 7/14 . trong các hệ thống bao gồm cả trạm chính và trạm phụ thuộc (có nguồn cung cấp điện tại trạm phụ thuộc, được nạp từ trạm chính H04M 19/06) [1, 2006.01]
- 7/16 . trong các hệ thống có sử dụng tần số sóng mang [1, 2006.01]
- 9/00 Thiết bị liên trạm không bao gồm tổng đài trung tâm [1, 2006.01]**
- 9/02 . trong đó có sử dụng đường dây chung cho tất cả các máy thuê bao [1, 2006.01]
- 9/04 . trong đó có sử dụng đường dây riêng cho mỗi cặp máy thuê bao [1, 2006.01]
- 9/06 . trong đó có sử dụng tổ hợp các đường dây nối [1, 2006.01]
- 9/08 . Hệ thống điện thoại có loa nói để liên lạc hai chiều có phương tiện triệt tiếng vọng hoặc có các phương tiện khác bảo đảm liên lạc theo chiều này hay chiều khác (liên lạc hữu tuyến nói chung H04B 3/20) [1, 2006.01]
- 9/10 . . có chuyển mạch hướng truyền nhờ tần số âm thanh [1, 2006.01]
- 11/00 Hệ thống điện thoại liên hợp với các hệ thống điện khác [1, 2006.01]**
- 11/02 . có chuông hoặc hệ thống thông báo (các hệ thống tương tự nói chung G08) [1, 2006.01]
- 11/04 . có hệ thống chống cháy và hệ thống gọi cảnh sát nói chung, có hệ thống thông báo có cướp và các hệ thống báo động khác (các hệ thống tương tự nói chung G08) [1, 2006.01]
- 11/06 . Truyền đồng thời tiếng nói và thông tin điện báo hoặc thông tin khác theo cùng một đường dây (truyền thông tin số nói chung H04L) [1, 2006.01]
- 11/08 . để thu có chọn lọc các chương trình giải trí và chương trình thời sự (hệ thống trong đó thông tin được truyền liên tục trên toàn mạng nhờ tần số sóng mang H04H 1/08) [1, 2006.01]
- 11/10 . có ghi lại bài đọc và phát lại nó (hệ thống tương tự nói chung G11B) [1, 2006.01]
- 13/00 Hệ thống có các đường dây thuê bao sử dụng tập thể (thiết bị phụ cuối đường dây H04M 1/00; thiết bị trạm điện thoại H04M 3/00, H04M 5/00; thiết bị thống kê các cuộc đối thoại H04M 15/36) [1, 2006.01]**
- 15/00 Thiết bị để ghi lại và tính số lần các cuộc nói chuyện qua điện thoại; Thiết bị kiểm tra thời gian đối thoại qua điện thoại; Máy chỉ báo thời gian các cuộc nói chuyện qua điện thoại [1, 2006.01]**
- 15/02 . Cắt đường dây nối sau khoảng thời gian cho trước [1, 2006.01]
- 15/04 . Ghi lại đối thoại bằng cách in, đục lỗ hoặc bằng một phương pháp cố định khác [1, 2006.01]
- 15/06 . . Ghi lại loại hoặc số máy gọi và/hoặc máy được gọi [1, 2006.01]
- 15/08 . Ghi lại số cuộc gọi của máy thuê bao được gọi [1, 2006.01]
- 15/10 . Ghi lại số cuộc gọi của máy thuê bao gọi đi [1, 2006.01]
- 15/12 . . Thống kê phân biệt [1, 2006.01]
- 15/14 . . . theo loại của máy gọi đi [1, 2006.01]
- 15/16 . . . theo việc nối đường dây [1, 2006.01]
- 15/18 . . . theo khoảng thời gian của cuộc nói chuyện [1, 2006.01]
- 15/20 . . . . Thiết bị ghi lại và chỉ báo thời gian do điện thoại viên sử dụng [1, 2006.01]

- 15/22 . . . theo thời gian trong ngày [1, 2006.01]
- 15/24 . . . ngăn ngừa việc ghi lại những đối thoại không phải trả tiền theo một số đường dây nhất định ví dụ với trạm cứu hỏa hoặc trạm cấp cứu [1, 2006.01]
- 15/26 . . Máy đếm ở trạm điện thoại do điện thoại viên điều khiển [1, 2006.01]
- 15/28 . có máy đếm ở thiết bị phụ cuối đường dây [1, 2006.01]
- 15/30 . . Máy đếm không được điều khiển từ trạm điện thoại [1, 2006.01]
- 15/32 . Thiết bị để ghi lại đối thoại ở các trạm nối phụ hoặc ở bộ tập trung, nối một hoặc một vài trạm điện thoại với một nhóm đường dây máy thuê bao [1, 2006.01]
- 15/34 . Thiết bị để ghi lại đối thoại cho các tổng đài nhánh lẻ [1, 2006.01]
- 15/36 . Thiết bị để ghi lại đối thoại cho các đường dây thuê bao sử dụng tập thể [1, 2006.01]
- 15/38 . Ghi lại nhờ thiết bị không thuộc dạng máy đếm cơ học phân bước [1, 2006.01]
- 17/00 Hệ thống điện thoại trả tiền trước** (sử dụng thẻ mã hóa để cho phép gọi từ máy điện thoại H04M 1/675) [1, 7, 2006.01]
- 17/02 . Các hệ thống dùng tiền xu hay thẻ (Thiết bị được thông nhờ đồng xu xem G07F) [1, 2006.01]
- 19/00 Thiết bị cung cấp điện cho hệ thống điện thoại** (cho thiết bị chọn H04Q 1/28) [1, 2006.01]
- 19/02 . cung cấp dòng điện gọi và tín hiệu giám sát, ví dụ tín hiệu trả lời của trạm, tín hiệu máy bận [1, 2006.01]
- 19/04 . . tạo dòng điện gọi trong thiết bị phụ cuối đường dây [1, 2006.01]
- 19/06 . nguồn cung cấp điện ở trạm phụ thuộc, được nạp từ trạm chính [1, 2006.01]
- 19/08 . nguồn cung cấp điện đài lẻ (tạo dòng điện gọi H04M 19/04) [1, 7, 2006.01]
- 99/00 Các vấn đề không được đề cập đến trong các nhóm khác của phân lớp này** [2006.01]



**H04N TRUYỀN HÌNH ẢNH, VÍ DỤ TRUYỀN HÌNH****Ghi chú [4]**

- (1) Phân lớp này bao gồm:
- Truyền hình ảnh hoặc tái tạo chúng một cách tạm thời hoặc thường xuyên tại chỗ hay từ xa, bằng các phương pháp bao gồm cả hai bước sau:
    - + Bước (a): quét ảnh, nghĩa là phân tích toàn bộ diện tích hình ảnh ra thành các phần tử ảnh riêng biệt và đưa ra các tín hiệu điện đại diện cho hình ảnh liên quan ấy, thực hiện đồng thời hoặc tuần tự.
    - + Bước (b): tái tạo lại toàn bộ diện tích ảnh từ các phần tử ảnh riêng biệt nhờ các tín hiệu điện đại diện lấy ra từ đó, theo kiểu tuần tự hoặc liên tục
  - (trong nhóm H04N 1/00) hệ thống truyền hoặc tái tạo hình hoặc mẫu có bố cục bất kỳ trong đó sự thay đổi cường độ ánh sáng ở từng phần tạo nên hình không thay đổi theo thời gian, ví dụ tài liệu, bản đồ, đồ thị, ảnh (không phải là phim chiếu);
  - mạch chuyên dụng để xử lý các tín hiệu truyền hình ảnh, ví dụ tín hiệu truyền hình ảnh với tính chất khác biệt với tín hiệu đơn thuần của một dãy tần số cụ thể
- (2)
- In, nhân bản quá trình sản xuất ảnh, hoặc vật liệu của chúng, bao gồm cả phân nhóm tương ứng, ví dụ B41C, J, M, G03C, F, G
  - Mạch và phần tử khác của các hệ thống thuộc phân lớp H03C, H03F, H03J, H04B, H04H;
  - Hệ thống phân tích ký hiệu chữ số hoặc ký hiệu tương tự tương ứng với giai đoạn trên (a) với mục đích tạo tín hiệu điện có nhận biết ký hiệu trên cơ sở so sánh với thông tin chứa trong bộ nhớ. Các hệ thống tương tự xem trong phân lớp G06K;
  - Hệ thống để sao chụp nguyên bản trực tiếp, trong đó tín hiệu điện đặc trưng cho hình ảnh được hình thành tương ứng với giai đoạn (a) và được sử dụng để thay đổi chế độ làm việc của hệ thống. Các hệ thống tương tự xem phân lớp G03;
  - Hệ thống tạo lại hình ảnh được tiến hành theo giai đoạn (b) ở trên mà những hình ảnh này chứa đựng các ký hiệu tương đương theo như giai đoạn (a), ví dụ nhờ các cơ cấu dạng cam, có sử dụng phiếu đục lỗ hoặc bằng tín hiệu điều khiển đã mã hoá hoặc các phương tiện khác. Các hệ thống tương tự thuộc về các phân lớp tương đương, trong đó có xem xét việc sử dụng chúng, ví dụ G01D, G06T, H04L;
  - Hệ thống tạo lại hình ảnh, gồm các ký hiệu chữ số hoặc ký hiệu tương tự tương ứng với các giai đoạn (b) có tính đến việc tạo lại tín hiệu điện tương ứng với giai đoạn (a) đặc trưng cho hình ảnh gồm các dấu hiệu từ một tập hợp cho trước hoặc các bản ghi của chúng. Thiết bị thực hiện các chức năng trên là phần gắn liền với các hệ thống thuộc các phân lớp có xem xét đến việc sử dụng chúng, ví dụ B41B, G06K
- (3) Trong phân lớp này hệ thống truyền hình được hiểu như hệ thống truyền và phục hồi hình có bố cục bất kỳ, trong đó sự thay đổi cường độ ánh sáng ở từng phần tạo nên hình thay đổi theo thời gian ví dụ đối tượng truyền bản ghi tự nhiên được dịch chuyển, trong đó có cả phim ảnh

**Ghi chú [6]**

Trong các nhóm từ H04N 1/00 đến H04N 17/00 cần thêm mã chỉ số của nhóm H04N 101/00.

- 
- 1/00 Quét, truyền ảnh hoặc tái tạo lại tài liệu hoặc tương tự, ví dụ truyền fax các thiết bị của nó [1, 3, 4, 2006.01]**
- 1/024 . Các chi tiết của đầu quét [3, 4, 2006.01]
- 1/028 . . để lấy thông tin ảnh [3, 4, 2006.01]
- 1/029 . . . Đầu hội tụ quang tại một thời điểm chỉ nhằm vào một phần tử ảnh [6, 2006.01]
- 1/03 . . với các bộ tách sóng quang được bố trí thành dãy thẳng [6, 2006.01]
- 1/031 . . . các bộ tách sóng quang có tương ứng một mảnh và tỉ lệ với các phần tử ảnh được quét ví dụ các cảm biến tiếp xúc tuyến tính [6, 2006.01]
- 1/032 . . để tái tạo lại thông tin ảnh (các đầu khắc để sản xuất các mẫu in B41C 1/02) [3, 4, 2006.01]
- 1/034 . . . sử dụng mực in, ví dụ đầu phun mực [5, 2006.01]
- 1/036 . . . để tái tạo quang [3, 4, 2006.01]
- 1/04 . Thiết bị quét (H04N 1/387 được ưu tiên)[1, 4, 2006.01]
- 1/04/7 . . phát hiện, kiểm tra hoặc bù lỗi do tốc độ quét hoặc vị trí (H04N 1/17 được ưu tiên) [6, 2006.01]
- 1/053 . . . theo hướng quét chính, ví dụ đồng bộ điểm bắt đầu của đường quét hoặc các phần tử ảnh trong đường [6, 2006.01]
- 1/06 . . sử dụng bề mặt mang ảnh dạng trụ [1, 4, 2006.01]
- 1/08 . . . cơ cấu để gắn hoặc giữ lá mỏng quanh trống [1, 4, 2006.01]
- 1/10 . . dùng bề mặt chứa ảnh dạng phẳng [1, 4, 2006.01]
- 1/107 . . . với quét bằng tay [6, 2006.01]
- 1/113 . . sử dụng gương quay hoặc dao động [6, 2006.01]
- 1/12 . . sử dụng chuyển động dẫn tấm như một thành phần quét chậm (dùng dây nhiều phần tử H04N 1/19) [1, 4, 6, 2006.01]
- 1/14 . . . dùng dây đai quay vô tận để mang đầu quét [1, 4, 2006.01]
- 1/16 . . . dùng phần tử xoắn ốc quay [1, 4, 2006.01]
- 1/17 . . tốc độ quét phụ thuộc vào nội dung ảnh [3, 4, 2006.01]
- 1/19 . . sử dụng dây nhiều phần tử [6, 2006.01]
- 1/191 . . . dây bao gồm dây một chiều [6, 2006.01]
- 1/192 . . . . phần tử ảnh quét đồng thời trên một đường quét chính [6, 2006.01]
- 1/193 . . . . sử dụng dây thẳng được quét bằng điện [6, 2006.01]
- 1/195 . . . dây bao gồm dây có hai chiều [6, 2006.01]
- 1/203 . . Quét đồng thời hai hoặc nhiều ảnh riêng rẽ [6, 2006.01]
- 1/207 . . Quét đồng thời ảnh gốc và ảnh phiên bản với cùng một thiết bị quét chung [6, 2006.01]
- 1/21 . Lưu trữ thông tin trung gian (H04N 1/387, H04N 1/41 được ưu tiên, lưu trữ thông tin nói chung G11) [4, 2006.01]
- 1/23 . Thiết bị tái tạo ảnh [4, 2006.01]

- 1/27 . . bao gồm việc tạo ra ảnh trung gian từ tính [4, 2006.01]
- 1/29 . . bao gồm việc tạo ra ảnh trung gian tĩnh điện [4, 2006.01]
- 1/31 . . Thiết bị cơ khí để truyền ảnh, ví dụ dùng khớp ly hợp, cơ cấu truyền động, truyền động bánh răng [4, 2006.01]
- 1/32 . Mạch hoặc thiết bị để điều khiển hoặc giám sát giữa máy thu và máy phát [1, 2006.01]
- 1/327 . . khởi động, duy trì hoặc kết thúc một cuộc liên lạc đơn chế độ; Giao tiếp của chúng [6, 2006.01]
- 1/333 . . Phát tín hiệu chế độ hoặc thay đổi chế độ; Giao tiếp với chúng [6, 2006.01]
- 1/34 . . cho các hệ thống được mở khoá nhờ đồng xu [1, 2006.01]
- 1/36 . . để tạo đồng bộ và định pha máy phát và máy thu [1, 2006.01]
- 1/38 . Mạch hoặc thiết bị để chặn hoặc loại bỏ phần không mong muốn của hình ảnh (ưu tiên H04N 1/387) [1, 4, 2006.01]
- 1/387 . Soạn thảo, định vị lại hoặc sửa đổi các ảnh gốc (biên soạn ký tự quang điện tử B41B 19/00) [4, 2006.01]
- 1/393 . . Phóng to hoặc thu nhỏ [4, 2006.01]
- 1/40 . Mạch tín hiệu hình (ưu tiên H04N 1/387) [1, 4, 2006.01]
- 1/401 . . Bù lại đáp ứng không bằng nhau về vị trí của đầu tạo lại hoặc đầu đọc (H04N 1/403 được ưu tiên) [6, 2006.01]
- 1/403 . . Phân biệt giữa hai tông trong tín hiệu ảnh của ảnh gốc hai tông (chỉnh dạng xung bằng cách hạn chế hoặc đặt ngưỡng nói chung H03K 5/08) [6, 2006.01]
- 1/405 . . Lấy nửa tông, nghĩa là chuyển tín hiệu hình của ảnh gốc có tông liên tục sang tín hiệu phù hợp chỉ có hai mức [6, 2006.01]
- 1/407 . . Điều khiển hoặc sửa đổi cung bậc tông hoặc mức tận cùng, ví dụ mức nền. [6, 2006.01]
- 1/409 . . Làm tăng đường viền hoặc chi tiết, triệt tạp âm hoặc lỗi [1, 2006.01]
- 1/41 . Giảm độ rộng giải thông hoặc phần thừa (bằng cách quét H04N 1/17) [3, 2006.01]
- 1/411 . . để truyền hoặc tái tạo ảnh hai tông, ví dụ ảnh đen trắng [4, 2006.01]
- 1/413 . . . hệ thống hoặc thiết bị cho phép ảnh được tạo lại không mất mát hoặc sửa đổi thông tin ảnh [4, 2006.01]
- 1/415 . . . . trong đó phần tử ảnh được chia nhỏ hoặc nhóm lại thành khối hai chiều hoặc một chiều cố định [4, 2006.01]
- 1/417 . . . . sử dụng mã hoá trước hoặc mã sai lạc [4, 2006.01]
- 1/419 . . . . trong đó việc mã hoá độ dài một chuỗi các phần tử ảnh có cùng giá trị trên một đường quét chỉ là một bước mã hoá [4, 2006.01]
- 1/42 . Hệ thống làm việc hai chiều [1, 2006.01]
- 1/44 . Hệ thống có bảo mật [1, 2006.01]
- 1/46 . Hệ thống truyền hình ảnh màu [1, 2006.01]
- 1/48 . . Máy phát tín hiệu ảnh (cho màn hình nửa tông H04N 1/52) [1, 2006.01]
- 1/50 . . Bộ tạo lại ảnh (cho màn hình nửa tông H04N 1/52) [6, 2006.01]
- 1/52 . . Mạch hoặc thiết bị cho màn hình nửa tông [6, 2006.01]

- 1/54 . . Biến đổi tín hiệu ảnh màu thành nhiều tín hiệu, một số tín hiệu đó đại diện cho một màu pha trộn cụ thể, ví dụ để in vải [6, 2006.01]
- 1/56 . . Xử lý tín hiệu ảnh màu (H04N 1/52 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 1/58 . . . Tăng các biên hoặc chi tiết ảnh; triệt tạp âm hoặc lỗi; ví dụ hiệu chỉnh màu bị sai (H04N 1/62 được ưu tiên) [6, 2006.01]
- 1/60 . . . Sửa màu hoặc kiểm soát [1, 2006.01]
- 1/62 . . . . Tu chỉnh lại, nghĩa là chỉ sửa đổi màu được tách ra hoặc chỉ vùng ảnh được tách ra [6, 2006.01]
- 1/64 . . Hệ thống để truyền hoặc lưu trữ tín hiệu ảnh màu; các bộ phận của chúng, ví dụ thiết bị mã hoá hoặc giải mã chúng [6, 2006.01]
- 3/00 Các bộ phận quét của hệ thống truyền hình; kết hợp với nguồn cung cấp điện áp [1, 4, 2006.01]**
- 3/02 . chỉ bằng các phương tiện quang cơ (H04N 3/36 được ưu tiên, quét hình quang cơ nói chung G02B 27/17) [1, 2, 2006.01]
- 3/04 . . có khẩu độ di động [1, 2006.01]
- 3/06 . . có thấu kính hoặc máy khúc xạ khác chuyển động [1, 2006.01]
- 3/08 . . có bộ phản xạ di động [1, 2006.01]
- 3/09 . . . đối với phát xạ điện tử trong vùng không nhìn thấy, ví dụ tia hồng ngoại [4, 2006.01]
- 3/10 . . không chỉ bằng các phương tiện cơ-quang (H04N 3/36 được ưu tiên) [1, 2, 2006.01]
- 3/12 . . nhờ hệ thống đèn chuyển mạch tĩnh, tế bào quang điện hoặc role ánh sáng [1, 2006.01]
- 3/14 . . nhờ các dụng cụ sử dụng chất rắn có quét hình điện [1, 2006.01]
- 3/15 . . . để tạo tín hiệu của hình ảnh [3, 2006.01]
- 3/16 . . bằng cách làm lệch chùm điện tử trong ống tia điện tử (tạo dao động dạng răng cưa H03K 4/00) [1, 2006.01]
- 3/18 . . . Tạo điện áp cung cấp, kết hợp với làm lệch chùm tia điện tử [1, 4, 2006.01]
- 3/185 . . . . Duy trì ổn định điện áp một chiều (điều chỉnh điện áp một chiều nói chung G05F) [4, 2006.01]
- 3/19 . . . . Các thiết bị hoặc khối (khâu) trong sơ đồ cung cấp điện dùng để giữ điện áp cao áp [3, 2006.01]
- 3/20 . . . Ngăn ngừa hư hỏng ống tia điện tử khi hệ quét hình bị hỏng [1, 2006.01]
- 3/22 . . . Sơ đồ để điều chỉnh kích thước, hình dạng hoặc để định tâm hình ảnh trên màn ảnh [1, 2006.01]
- 3/223 . . . . Kiểm soát kích thước (bằng việc duy trì ổn định cao áp của đèn hình) [4, 2006.01]
- 3/227 . . . . Định tâm
- 3/23 . . . . Sửa méo, ví dụ sửa méo S [4, 2006.01]
- 3/233 . . . . . sử dụng phần tử tách cực [4, 2006.01]
- 3/237 . . . . . sử dụng phần tử thụ động [4, 2006.01]
- 3/24 . . . Sơ đồ biểu mẫu [1, 2006.01]

- 3/26 . . . Biến đổi thiết bị quét hình để điều tiêu tốt hơn (thiết bị điều tiêu H01J) [**1, 2006.01**]
- 3/27 . . . Mạch chuyên dụng cho máy thu nhiều hệ (mạch của máy thu nhiều hệ nói chung H04N 5/46) [**3, 4, 2006.01**]
- 3/28 . . để quét hình nhiều lần, ví dụ khi sử dụng nhiều hơn một vật sáng trên cùng thời gian [**1, 2006.01**]
- 3/30 . . bằng cách khác với khi có vận tốc không đổi và/hoặc khác với khi màn được tạo bởi các dòng thẳng, một hướng, ngang hoặc dọc [**1, 2006.01**]
- 3/32 . . . có thay đổi vận tốc phụ thuộc vào thông tin hình [**1, 2006.01**]
- 3/34 . . . có diện tích quét cơ bản dao động nhanh theo hướng vuông góc với hướng quét chính [**1, 2006.01**]
- 3/36 . Quét phim ảnh, ví dụ trong điện ảnh vô tuyến [**2, 2006.01**]
- 3/38 . . với phim chuyển động liên tục [**4, 2006.01**]
- 3/40 . . với phim chuyển động giật cục [**4, 2006.01**]
- 5/00 Các chi tiết của hệ thống truyền hình** (phần quét hoặc tổ hợp của chúng với tạo điện áp cung cấp H04N 3/00) [**1, 4, 2006.01, 2011.01**]
- 5/04 . Đồng bộ (cho hệ truyền hình dùng điều biến mã xung H04N 7/56) [**1, 4, 2006.01**]
- 5/05 . . Mạch tạo đồng bộ có thiết bị để mở rộng khoảng tạo đồng bộ, ví dụ bằng cách chuyển mạch các hằng số thời gian khác nhau [**2, 2006.01**]
- 5/06 . . Tạo tín hiệu đồng bộ [**1, 2006.01**]
- 5/067 . Thiết bị hoặc mạch tại đầu phát [**1, 2006.01**]
- 5/073 . để liên động nhiều nguồn tín hiệu đồng bộ với nhau, ví dụ đài thu hình hoặc đài tiếp sóng [**4, 2006.01**]
- 5/08 . . Tách tín hiệu đồng bộ từ tín hiệu hình [**1, 2006.01**]
- 5/10 . . . Tách tín hiệu đồng bộ dòng từ tín hiệu đồng bộ màn [**1, 2006.01**]
- 5/12 . . Các thiết bị trong đó tín hiệu đồng bộ chỉ tác động khi có lệch pha giữa các thiết bị quét hình đồng bộ và thiết bị quét được đồng bộ, ví dụ đồng bộ quán tính [**1, 2, 2006.01**]
- 5/14 . Mạch tín hiệu hình ảnh, ví dụ tăng độ rõ rệt ranh giới giữa các chi tiết của hình ảnh, hiệu chỉnh độ méo khẩu độ (H04N 5/222 được ưu tiên) [**1, 2, 2006.01**]
- 5/16 . . để phục hồi thành phần một chiều và thành phần biến đổi chậm của tín hiệu; Sơ đồ đảm bảo độ đen và trắng [**1, 2006.01**]
- 5/18 . . . bằng các sơ đồ ghim mức được mở nhờ sơ đồ khoá [**1, 2006.01**]
- 5/20 . . để điều chỉnh đặc tuyến biên độ, ví dụ điều chỉnh độ tương phản [**1, 2006.01**]
- 5/202 . . . Điều khiển gamma [**1, 2006.01**]
- 5/205 . . . Để điều chỉnh đặc tuyến biên tần [**4, 2006.01**]
- 5/208 . . . . Để bù sự suy giảm các thành phần tần số cao, ví dụ sửa méo góc mở, méo viền [**4, 2006.01**]
- 5/21 . . Mạch để loại trừ hoặc giảm tối thiểu sự làm việc không tốt, ví dụ vân nhiễu hoặc bóng của hình [**1, 2006.01**]
- 5/213 . . . Mạch để triệt hoặc giảm nhiễu xung (H04N 5/217 được ưu tiên) [**1, 2006.01**]

- 5/217 . . . trong việc phát tín hiệu hình [4, 2006.01, 2011.01]
- 5/222 . Mạch, thiết bị, máy móc cho trường quay [4, 2006.01]
- 5/225 . . Camera truyền hình [4, 2006.01]
- 5/228 . . . Các chi tiết mạch của ống camera [4, 2006.01]
- 5/232 . . . Thiết bị để điều khiển camera truyền hình, ví dụ điều khiển từ xa (H04N 5/235 được ưu tiên, điều khiển tiêu điểm cho camera G03B 17/00) [4, 2006.01]
- 5/235 . . . Mạch bù sự thay đổi độ sáng của đối vật [4, 2006.01]
- 5/238 . . . . bởi ảnh hưởng lên phần quang học của camera [4, 2006.01]
- 5/243 . . . bởi ảnh hưởng tín hiệu hình [4, 2006.01]
- 5/247 . . . thiết bị cho camera truyền hình [4, 2006.01]
- 5/253 . . Tạo tín hiệu hình bằng việc quét các phim chuyển động hoặc phim đèn chiếu, ví dụ cho máy chiếu phim truyền hình (các chi tiết quét dùng cho nó H04N 3/36) [4, 2006.01]
- 5/257 . . tạo tín hiệu hình có dùng máy quét các vết chạy (H04N 5/253 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 5/262 . . Mạch cho trường quay, ví dụ để trộn, chuyển cảnh, thay đổi chữ trong ảnh, các hiệu ứng đặc biệt khác [4, 2006.01]
- 5/265 . . . Trộn [4, 2006.01]
- 5/268 . . . phân phối tín hiệu hoặc chuyển mạch tín hiệu [4, 2006.01]
- 5/272 . . . phương tiện chen cận cảnh lên ảnh nền, nghĩa là lắp vào, tách ra [1, 2006.01]
- 5/275 . . . . Tạo tín hiệu khoá [4, 2006.01]
- 5/278 . . . Lắp phụ đề [1, 2006.01]
- 5/28 . . Studio lưu động [1, 2006.01]
- 5/30 . Biến đổi thông tin tương tự hoặc ánh sáng thành thông tin điện (H04N 5/222 được ưu tiên; quét hình H04N 3/00) [1, 2, 4, 7, 2006.01]
- 5/32 . . Biến đổi tia X [1, 2006.01]
- 5/321 . . . với biến đổi thị tần các hình ảnh huỳnh quang [5, 2006.01]
- 5/325 . . . . Cải thiện ảnh, ví dụ nhờ kỹ thuật loại trừ bằng việc sử dụng tia X đa năng [5, 2006.01]
- 5/33 . . Biến đổi bức xạ tia hồng ngoại [2, 2006.01]
- 5/335 . . có sử dụng bộ cảm biến ảnh mạch rắn [SSIS] (H04N 5/32, H04N 5/33 được ưu tiên) [4, 2006.01, 2011.01]

#### **Ghi chú [2011.01]**

Trong nhóm này, quy tắc ưu tiên vị trí đầu tiên được áp dụng, nghĩa là tại mỗi mức thứ bậc, nếu không có một chỉ dẫn khác thì việc phân loại được đưa vào vị trí thích hợp đầu tiên.

- 5/341 . . . Chiết xuất dữ liệu ảnh điểm từ bộ cảm biến ảnh bằng cách điều chỉnh mạch quét, ví dụ chỉnh sửa số lượng điểm ảnh đã lấy làm mẫu hoặc bị lấy làm mẫu [2011.01]

- 5/343 . . . . bằng cách chuyển giữa các chế độ làm việc khác nhau sử dụng độ phân giải hoặc tỉ lệ màn ảnh khác nhau, ví dụ giữa chế độ hình ảnh động hoặc tĩnh hoặc giữa chế độ đan xen hoặc không đan xen **[2011.01]**
- 5/345 . . . . bằng cách đọc riêng rẽ từng dãy các bộ cảm biến ảnh mạch rắn **[2011.01]**
- 5/347 . . . . bằng cách nhóm hoặc rút gọn các điểm ảnh trong bộ cảm biến ảnh mạch rắn **[2011.01]**
- 5/349 . . . . để tăng độ phân giải màn hình bằng cách chuyển dịch bộ cảm biến liên quan đến màn hình **[2011.01]**
- 5/351 . . . Điều khiển bộ cảm biến ảnh mạch rắn phụ thuộc vào màn hình, ví dụ độ sáng hoặc chuyển động trên màn hình **[2011.01]**
- 5/353 . . . . Điều khiển tích hợp thời gian **[2011.01]**
- 5/355 . . . . Điều khiển dải động **[2011.01]**
- 5/357 . . . Xử lý tiếng ồn, ví dụ dò, hiệu chỉnh, giảm hoặc loại bỏ tiếng ồn **[2011.01]**
- 5/359 . . . . ứng dụng cho trường hợp dư thừa chất mang sinh ra do phơi sáng, ví dụ vết bẩn, mờ, ảnh bóng, xuyên âm hoặc kẽ hở giữa các điểm ảnh **[2011.01]**
- 5/361 . . . . ứng dụng cho dòng tối **[2011.01]**
- 5/363 . . . . ứng dụng để đặt lại tiếng ồn, ví dụ tiếng ồn KTC **[2011.01]**
- 5/365 . . . . ứng dụng để cố định dạng tiếng ồn, ví dụ phản hồi không đồng dạng **[2011.01]**
- 5/367 . . . . . ứng dụng cho những sai sót, ví dụ những điểm ảnh không phản hồi **[2011.01]**
- 5/369 . . . Cấu trúc bộ cảm biến ảnh mạch rắn; Sơ đồ mạch liên quan **[2011.01]**
- 5/372 . . . . Cảm biến thiết bị kép [CCD]; Thanh ghi hoặc thanh ghi dịch tích hợp bộ trễ thời gian chuyên dùng cho bộ cảm biến ảnh mạch rắn **[2011.01]**
- 5/3722 . . . . . sử dụng truyền giữa các dòng kiểu khung [FIT] **[2011.01]**
- 5/3725 . . . . . sử dụng truyền kiểu khung [FT] **[2011.01]**
- 5/3728 . . . . . sử dụng kiểu truyền giữa các dòng [IT] **[2011.01]**
- 5/374 . . . . Bộ cảm biến địa chỉ, ví dụ cảm biến MOS hoặc CMOS **[2011.01]**
- 5/3745 . . . . . có các thành phần bổ sung được gắn vào trong điểm ảnh hoặc kết nối với một nhóm các điểm ảnh bên trong ma trận cảm biến, ví dụ bộ nhớ, bộ chuyển đổi A/D, khuếch đại điểm ảnh, mạch chia sẻ hoặc các linh kiện chia sẻ **[2011.01]**
- 5/376 . . . . Mạch lấy địa chỉ **[2011.01]**
- 5/378 . . . . Mạch hiển thị, ví dụ mạch mẫu tương quan kép [CDS], khuếch đại đầu ra hoặc chuyển đổi A/D **[2011.01]**
- 5/38 . . . Mạch máy phát (H04N 5/14 được ưu tiên) **[1, 4, 2006.01]**
- 5/40 . . . Mạch điều biến **[1, 2006.01]**
- 5/42 . . . để truyền tín hiệu trắng đen hoặc màu theo ý muốn **[1, 2006.01]**
- 5/44 . . . Mạch máy thu (H04N 5/14 được ưu tiên) **[1, 4, 2006.01, 2011.01]**
- 5/445 . . . để biểu thị thông tin phụ (H04N 5/50 được ưu tiên) **[4, 2006.01, 2011.01]**
- 5/45 . . . Ảnh trong hình ảnh **[4, 2006.01, 2011.01]**
- 5/455 . . . Mạch giải điều biến (giải điều biến nói chung H 03 D) **[4, 2006.01]**

- 5/46 . . để nhận được nhiều tiêu chuẩn theo ý muốn (mạch làm lệch của máy thu đa hệ H04N 3/27) **[1, 2006.01]**
- 5/50 . . Bộ chỉ báo điều hướng; Điều khiển tự động điều hướng (điều khiển cộng hưởng nói chung H03J) **[4, 2006.01]**
- 5/52 . . Điều khiển tự động hệ số khuếch đại **[4, 2006.01]**
- 5/54 . . . cho tín hiệu ảnh được điều biến dương (H04N 5/53 được ưu tiên) **[1, 4, 2006.01]**
- 5/56 . . . để cho tín hiệu ảnh được điều biến âm **[1, 4, 2006.01]**
- 5/57 . . Điều chỉnh độ tương phản hoặc độ sáng **[4, 2006.01]**
- 5/58 . . . trong sự phụ thuộc vào ánh sáng xung quanh **[1, 4, 2006.01]**
- 5/59 . . . trong sự phụ thuộc vào dòng tia của đèn hình **[4, 2006.01]**
- 5/60 . . cho các tín hiệu âm thanh kèm theo **[1, 2006.01]**
- 5/62 . . . Các mạch có các sóng mang hiệu, tức là tạo phác các sóng mang hình ảnh và âm thanh kèm theo **[1, 2006.01]**
- 5/63 . Tạo hoặc cấp nguồn điện đặc biệt thích hợp cho máy thu **[4, 2006.01]**
- 5/64 . Các chi tiết kết cấu của máy thu, ví dụ vỏ bọc hoặc lớp vỏ chống bụi **[1, 2, 2006.01]**
- 5/645 . . Gắn đèn hình vào khung hoặc hộp **[1, 2006.01]**
- 5/65 . . Thiết bị để cố định đĩa bảo vệ và mặt đèn hình **[1, 2006.01]**
- 5/655 . . Cấu trúc và thanh chống của khung, ví dụ để thay đổi chiều cao của ống **[1, 2006.01]**
- 5/66 . Biến đổi thông tin điện sang thông tin ánh sáng (phần tử quét hình H04N 3/00) **[1, 2006.01]**
- 5/68 . . Các phần tử mạch cho ống hiển thị tia điện tử **[1, 2006.01]**
- 5/70 . . Các phần tử mạch cho dụng cụ điện phát quang **[1, 2006.01]**
- 5/72 . Thay đổi hình dạng bên ngoài của hình ảnh truyền hình nhờ các bộ lọc quang và màn khuếch tán (bộ lọc quang hoặc màn khuếch tán xem G02B 5/00) **[1, 2006.01]**
- 5/74 . Các thiết bị chiếu để tái tạo hình ảnh, ví dụ có sử dụng êdifor (các hệ thống quang học nói chung G02B) **[1, 2006.01]**
- 5/76 . Ghi lại tín hiệu **[1, 3, 4, 2006.01]**
- 5/761 . . Hệ thống lập trình thời gian mà tại đó các kênh truyền hình định trước sẽ được chọn để ghi **[7, 2006.01]**
- 5/7613 . . . bằng cách sử dụng dữ liệu do người sử dụng nhập vào và đồng hồ định thời chuẩn bị được lắp vào bộ ghi **[7, 2006.01]**
- 5/7617 . . . bằng cách sử dụng dữ liệu do người sử dụng nhập vào và dữ liệu chuẩn được truyền từ đài phát **[7, 2006.01]**
- 5/765 . . Mạch giao tiếp giữa thiết bị ghi và thiết bị khác **[6, 2006.01]**
- 5/77 . . . giữa thiết bị ghi và camera truyền hình **[6, 2006.01]**
- 5/775 . . . giữa thiết bị ghi và máy truyền hình **[6, 2006.01]**
- 5/78 . . sử dụng ghi từ tính (H04N 5/91 được ưu tiên) **[1, 3, 2006.01]**
- 5/781 . . . trên đĩa hoặc trống **[3, 2006.01]**



- 5/782 . . . trên băng từ [3, 2006.01]
- 5/7822 . . . với đầu từ tĩnh [3, 2006.01]
- 5/7824 . . . . với đầu từ quang quay [6, 2006.01]
- 5/7826 . . . . bao gồm quét xoắn ốc tăng từ [6, 2006.01]
- 5/7828 . . . . bao gồm quét theo chiều ngang băng từ [6, 2006.01]
- 5/783 . . . . Thiết bị để tạo lại với vận tốc khác vận tốc ghi [3, 2006.01]
- 5/784 . . . trên băng [1, 2006.01]
- 5/80 . . có sử dụng ghi tĩnh điện (H04N 5/91 được ưu tiên) [1, 3, 2006.01]
- 5/82 . . . nhờ công cụ ghi nhiệt dẻo biến dạng [1, 2006.01]
- 5/83 . . . . trên đĩa hoặc trống [3, 2006.01]
- 5/84 . . có sử dụng ghi quang (H04N 5/80, H04N 5/89, H04N 5/91 được ưu tiên) [1, 3, 4, 2006.01]
- 5/85 . . . trên đĩa hoặc trống [3, 2006.01]
- 5/87 . . . Tạo phim điện ảnh từ tín hiệu truyền hình (quét phim điện ảnh để tạo ra tín hiệu truyền hình H04N 3/36; tạo tín hiệu truyền hình bằng việc quét phim điện ảnh H04N 5/253, H04N 9/11) [3, 4, 2006.01]
- 5/89 . . có sử dụng ghi toàn ký (H04N 5/91 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 5/90 . . . trên đĩa hoặc trống [3, 2006.01]
- 5/903 . . có sử dụng ghi bằng thay đổi điện dung (H04N 5/91 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 5/907 . . sử dụng lưu trữ tĩnh, ví dụ ống lưu trữ hoặc bộ nhớ bán dẫn (H04N 5/91 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 5/91 . . Xử lý tín hiệu truyền hình cho chúng [3, 2006.01]
- 5/913 . . . để trộn (trộn tín hiệu truyền hình để phát H04N 7/167) [6, 2006.01]
- 5/915 . . . để ghi tại hiện trường hoặc nhảy cảnh hoặc phát lại [6, 2006.01]
- 5/917 . . . để thu hẹp giải tần [6, 2006.01]
- 5/919 . . . . bằng cách chia mẫu hoặc phân đoạn tín hiệu, ví dụ đường truyền hình, trong số nhiều kênh ghi [6, 2006.01]
- 5/92 . . . Biến đổi tín hiệu truyền hình để ghi, ví dụ điều biến, thay đổi tần số, biến đổi ngược để phát lại hình [3, 2006.01]
- 5/921 . . . . bằng cách ghi hoặc phát lại tín hiệu băng tần cơ sở [6, 2006.01]
- 5/922 . . . . bằng cách điều biến tín hiệu trên một sóng mang, ví dụ biên độ hoặc điều tần [6, 2006.01]
- 5/923 . . . . dùng cách tăng tín hiệu trước khi điều biến và giảm trở lại tín hiệu sau giải điều biến [6, 2006.01]
- 5/924 . . . . sử dụng điều biến theo chu kỳ bắt buộc [6, 2006.01]
- 5/926 . . . . bằng điều biến mã xung (H04N 5/919 được ưu tiên) [6, 2006.01]
- 5/928 . . . . tín hiệu âm thanh được điều chế mã xung được ghi lại trên kênh phân phân theo thời gian cùng với tín hiệu hình đã điều biến [6, 2006.01]
- 5/93 . . . Tái sinh tín hiệu truyền hình hoặc một số đoạn (phần) chọn lọc ra từ chúng, ví dụ xử lý tín hiệu đồng bộ [3, 2006.01]
- 5/931 . . . . để phục hồi lại mức tín hiệu được tạo lại [6, 2006.01]

- 5/932 . . . . Tạo lại tín hiệu đồng bộ tương tự [6, 2006.01]
- 5/935 . . . . Tạo lại tín hiệu đồng bộ số [6, 2006.01]
- 5/937 . . . . bằng việc tập hợp các khối phần tử ảnh vào bộ lưu trữ trung gian [6, 2006.01]
- 5/94 . . . . Bù trừ sụt tín hiệu [3, 2006.01]
- 5/945 . . . . để tín hiệu được ghi lại bằng điều biến mã xung (phát hiện hoặc sửa lỗi tín hiệu số để ghi nói chung G11B 20/18) [6, 2006.01]
- 5/95 . . . . Bù trừ độ sai lệch của bộ quét [3, 2006.01]
- 5/953 . . . . bằng việc sử dụng bộ nhớ tương tự, ví dụ thanh ghi dịch CCD, sự chậm trễ của nó được điều khiển bằng VCO (bộ dao động điều khiển bởi áp) [6, 2006.01]
- 5/956 . . . . bằng việc sử dụng bộ nhớ với nhịp ghi vào và đọc ra độc lập [6, 2006.01]
- 7/00** **Hệ thống truyền hình** (các phần tử H04N 3/00, H04N 5/00; các phương pháp và thiết bị để mã hóa, giải mã, nén, hoặc giải nén các tín hiệu video số H04N 19/00; phân phối nội dung có chọn lọc H04N 21/00) [1, 4, 2006.01, 2011.01]
- 7/01 . Biến đổi các chuẩn [4, 2006.01]
- 7/015 . Hệ thống truyền hình phân giải cao [6, 2006.01]
- 7/025 . Hệ thống phát dữ liệu số không hình, ví dụ dữ liệu chữ trong phần ghi chữ của màn ảnh truyền hình [1, 2006.01]
- 7/03 . . các phân hệ của chúng [6, 2006.01]
- 7/035 . . Mạch điện cho tín hiệu dữ liệu số không phải là dữ liệu ảnh, ví dụ cho phân chia tín hiệu dữ liệu, để tạo lại tín hiệu nhập dữ liệu, để phát hiện hoặc sửa lỗi của tín hiệu dữ liệu [6, 2006.01]
- 7/04 . Hệ thống để phát một tín hiệu truyền hình, nghĩa là cả hình ảnh và âm thanh, bằng một sóng mang đơn [1, 4, 2006.01]
- 7/045 . . sóng mang được điều tần [6, 2006.01]
- 7/06 . Hệ thống phát đồng thời một tín hiệu truyền hình, nghĩa là cả hình ảnh và âm thanh, bằng nhiều sóng mang [1, 4, 2006.01]
- 7/08 . Hệ thống phát đồng thời hoặc lần lượt nhiều tín hiệu truyền hình, ví dụ tín hiệu thông tin phụ, tín hiệu chiếm toàn bộ hoặc một phần của cùng một băng tần [1, 4, 2006.01]
- 7/081 . . các tín hiệu thông tin phụ được phát nhờ các sóng mang phụ [6, 2006.01]
- 7/083 . . với việc chèn tín hiệu trong khoảng trống ngang hoặc dọc [6, 2006.01]
- 7/084 . . với tín hiệu chèn trong khoảng trống ngang [6, 2006.01]
- 7/085 . . . tín hiệu chèn là dạng số [6, 2006.01]
- 7/087 . . với chèn tín hiệu trong khoảng trống dọc [6, 2006.01]
- 7/088 . . . tín hiệu chèn là dạng số [6, 2006.01]
- 7/10 . thích ứng với việc truyền bằng cáp điện (H04N 7/12 được ưu tiên) [1, 4, 2006.01]
- 7/12 . Hệ thống trong đó tín hiệu truyền hình được phát qua một kênh hoặc nhiều kênh song song, băng tần của mỗi kênh hẹp hơn băng tần của tín hiệu truyền hình (H04N 7/24 được ưu tiên) [1, 4, 2006.01]
- 7/14 . Hệ thống làm việc hai chiều (H04N 7/173 được ưu tiên) [1, 4, 2006.01]
- 7/15 . . Hệ thống cho hội nghị [5, 2006.01]

- 7/16 . Hệ thống có bảo mật tương tự; Hệ thống thuê bao tương tự [1, 2006.01, 2011.01]
- 7/167 . . Hệ thống giúp cho tín hiệu truyền hình không rõ nét thành rõ nét [4, 2006.01, 2011.01]
- 7/169 . . . Hệ thống hoạt động trong miền thời gian của tín hiệu truyền hình [6, 2006.01, 2011.01]
- 7/171 . . . Hệ thống hoạt động trong phạm vi biên độ của tín hiệu truyền hình [6, 2006.01, 2011.01]
- 7/173 . . với hệ thống làm việc theo hai chiều, ví dụ người thuê bao gửi tín hiệu chọn chương trình [4, 2006.01, 2011.01]
- 7/18 . Hệ thống truyền hình khép kín, tức là hệ thống trong đó tín hiệu không được sử dụng để truyền thanh vô tuyến [1, 2006.01]
- 7/20 . Thích nghi với phát qua dải cao tần gigahec, ví dụ qua vệ tinh [4, 2006.01]
- 7/22 . thích nghi cho việc truyền dẫn quang [4, 2006.01]
- 7/24 . Hệ thống để phát tín hiệu truyền hình có dùng điều biến mã xung (H04N 21/00 được ưu tiên) [6, 2006.01, 2011.01]
- 7/36 . . . . sử dụng dự đoán thời gian [6, 2006.01]
- 7/52 . . Hệ thống dùng cho phát tín hiệu hình được điều biến mã xung với một hoặc nhiều tín hiệu mã xung khác, ví dụ tín hiệu âm thanh hoặc tín hiệu đồng bộ (sự kết hợp của dòng tín hiệu dồn kênh bằng cách kết hợp dòng tín hiệu video với thành phần khác hoặc dữ liệu bổ sung, sự dồn kênh lại của các dòng tín hiệu dồn kênh, chèn các bit thêm vào dòng tín hiệu dồn kênh, kết hợp các dòng cơ bản được gói hoá tại máy chủ H04N 21/236; sự tách dòng tín hiệu dồn kênh, dồn kênh lại của các dòng tín hiệu dồn kênh, trích hoặc xử lý của Dịch vụ thông tin, sự tách các dòng cơ bản được gói hoá tại máy trạm H04N 21/434) [6, 2006.01, 2011.01]
- 7/54 . . . tín hiệu đồng bộ [6, 2006.01]
- 7/56 . . . . Đồng bộ hệ thống của chúng [6, 2006.01]
- 9/00 Các phần tử của hệ thống truyền hình màu [1, 4, 2006.01]**
- 9/04 . máy phát tín hiệu ảnh [1, 4, 2006.01]
- 9/07 . . chỉ với một thiết bị bắt thu ảnh [2, 4, 2006.01]
- 9/077 . . . nhờ độ tín hiệu màu được đặc trưng bởi pha của nó [4, 2006.01]
- 9/083 . . . nhờ đó tín hiệu màu được đặc trưng bởi tần số của nó [4, 2006.01]
- 9/09 . . với nhiều thiết bị bắt ảnh [4, 2006.01]
- 9/093 . . . Hệ thống tránh hoặc sửa lỗi bỏ sót tín hiệu thị tần [4, 2006.01]
- 9/097 . . . Thiết bị quang học kết hợp với chúng, ví dụ để tách chùm tia, để hiệu chỉnh màu (tách chùm tia nói chung G02B 27/10) [4, 2006.01]
- 9/10 . . chỉ sử dụng phương tiện quét cơ quang (H04N 9/11 được ưu tiên, hệ thống quét quang học nói chung G02B 26/10) [1, 2, 4, 2006.01]
- 9/11 . . quét phim điện ảnh màu, ví dụ cho máy chiếu phim truyền hình [2, 4, 2006.01]
- 9/12 . Tạo lại ảnh (thiết bị hoặc máy móc để điều chế điện quang, từ quang, âm quang hoặc làm lệch chùm tia sáng G02F) [1, 2, 4, 2006.01]
- 9/14 . . chỉ sử dụng phương tiện quét cơ quang học (H04N 9/11 được ưu tiên, hệ thống quét quang học nói chung G02B 26/10) [1, 2, 4, 2006.01]

- 9/16 . . sử dụng ống tia điện tử (H04N 9/11 được ưu tiên; ống tia điện tử H01J 31/00) [1, 2, 4, 2006.01]
- 9/18 . . . sử dụng tia điện tử riêng để làm tín hiệu màu cấp (H04N 9/27 được ưu tiên) [1, 2, 4, 2006.01]
- 9/20 . . . . với nhiều tia trong một ống [1, 4, 2006.01]
- 9/22 . . . dùng cùng một tia cho nhiều thông tin màu sơ cấp (H04N 9/27 được ưu tiên) [1, 2, 4, 2006.01]
- 9/24 . . . . dùng các phương tiện cùng với ống hoặc ở ngoài ống tạo nên một cụm thống nhất để tạo tín hiệu chỉ thị vị trí tức thời của tia [1, 4, 2006.01]
- 9/26 . . . . nhờ các phương tiện chọn lọc màu quang điện, ví dụ lưới dây, các phương tiện làm lệch ở trong hoặc ở gần súng hoặc gần màn lân quang [1, 4, 2006.01]
- 9/27 . . . với độ sâu thay đổi của sự thâm nhập chìm tia điện tử vào lớp huỳnh quang, ví dụ penetron [2, 4, 2006.01]
- 9/28 . . . Thiết bị hội tụ [1, 4, 2006.01]
- 9/285 . . . . sử dụng chấp bốn thấu kính (chấp bốn thấu kính nhóm G21K 1/08, H01J 3/14, 29/58, 37/10) [4, 2006.01]
- 9/29 . . . sử dụng khử từ hoặc bù từ trường ngoài [2, 4, 2006.01]
- 9/30 . . sử dụng thiết bị hiện hình màu mạch rắn [1, 4, 2006.01]
- 9/31 . . Các thiết bị chiếu để hiện hình ảnh màu [2, 4, 2006.01]
- 9/43 . Biến đổi tín hiệu ảnh đen trắng (đơn màu) thành tín hiệu ảnh màu để hiện thị ảnh màu [4, 2006.01]
- 9/44 . Đồng bộ màu [1, 4, 2006.01]
- 9/45 . . Tạo hoặc khôi phục sóng phụ mang màu [4, 2006.01]
- 9/455 . . Tạo tín hiệu chớp màu, chèn tín hiệu chớp màu vào tín hiệu ảnh màu hoặc tách tín hiệu chớp màu khỏi tín hiệu ảnh màu (H04N 9/45 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 9/465 . . Đồng bộ khoá chuyển hệ PAL [4, 2006.01]
- 9/47 . . cho tín hiệu tuần tự [2, 4, 2006.01]
- 9/475 . . để liên động các nguồn đồng bộ khác nhau [4, 2006.01]
- 9/64 . Mạch để xử lý tín hiệu màu (H04N 9/47 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 9/65 . . cho bộ điều biến đồng bộ [4, 2006.01]
- 9/66 . . cho bộ giải điều biến đồng bộ [4, 2006.01]
- 9/67 . . để ma trận hoá [4, 2006.01]
- 9/68 . . để điều khiển biên độ tín hiệu màu, ví dụ mạch điều khiển màu tự động (H04N 9/71, H04N 9/73 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 9/69 . . . để thay đổi tín hiệu màu bằng hiệu chỉnh gamma [4, 2006.01]
- 9/70 . . để triệt màu [4, 2006.01]
- 9/71 . . . kết hợp với điều khiển độ khuếch đại màu [4, 2006.01]
- 9/72 . . để chèn lại các thành phần một chiều và thay đổi chậm của tín hiệu màu [4, 2006.01]
- 9/73 . . mạch cân bằng màu, ví dụ mạch cân bằng trắng, điều khiển nhiệt độ màu [4, 2006.01]

- 9/74 . . để đạt được các hiệu quả đặc biệt (H04N 9/65 đến H04N 9/73 được ưu tiên) **[4, 2006.01]**
- 9/75 . . . khoá màu **[4, 2006.01]**
- 9/76 . . . để trộn tín hiệu màu (H04N 9/75 được ưu tiên) **[4, 2006.01]**
- 9/77 . Mạch để xử lý tín hiệu độ sáng và tín hiệu màu liên quan tới nhau, ví dụ điều chỉnh pha của tín hiệu độ sáng so với tín hiệu màu, hiệu chỉnh hệ số khuếch đại sai lệch hoặc độ lệch pha (mạch để ma trận hoá H04N 9/67) **[4, 2006.01]**
- 9/78 . . để tách tín hiệu độ sáng hoặc tín hiệu màu khỏi tín hiệu truyền hình màu, ví dụ sử dụng bộ lọc răng lược **[4, 2006.01]**
- 9/79 . Xử lý tín hiệu truyền hình màu liên quan tới ghi **[4, 2006.01]**
- 9/793 . . để điều khiển mức tín hiệu màu ví dụ bằng mạch điều khiển tự động màu **[4, 2006.01]**
- 9/797 . . để ghi tín hiệu trong nhiều kênh, dải tần của mỗi kênh nhỏ hơn dải tần của tín hiệu (H04N 9/804, H04N 9/81, H04N 9/82 được ưu tiên) **[6, 2006.01]**
- 9/80 . . Biến đổi tín hiệu truyền hình để ghi hình, ví dụ điều biến, thay đổi tần số, biến đổi ngược để phát lại **[4, 2006.01]**
- 9/802 . . . bao gồm xử lý tín hiệu âm thanh (H04N 9/806, H04N 9/835 được ưu tiên) **[6, 2006.01]**
- 9/804 . . . bao gồm điều biến mã xung các thành phần tín hiệu ảnh màu **[6, 2006.01]**
- 9/806 . . . . với xử lý tín hiệu tiếng **[6, 2006.01]**
- 9/808 . . . bao gồm điều biến mã xung tín hiệu thị tần màu tổng hợp **[6, 2006.01]**
- 9/81 . . . Thành phần tín hiệu màu riêng biệt chỉ được ghi tuần tự **[4, 2006.01]**
- 9/815 . . . . tín hiệu độ chói và tín hiệu thành phần màu liên tục được ghi trong các kênh ghi riêng biệt **[6, 2006.01]**
- 9/82 . . . các thành phần tín hiệu ảnh màu riêng biệt chỉ được ghi đồng thời **[4, 2006.01]**
- 9/825 . . . . tín hiệu độ chói và tín hiệu màu được ghi vào các kênh riêng biệt **[4, 2006.01]**
- 9/83 . . . . tín hiệu màu đã ghi chiếm một dải tần dưới dải tần của tín hiệu độ sáng ghi được **[4, 2006.01]**
- 9/835 . . . . . bao gồm xử lý tín hiệu tiếng **[6, 2006.01]**
- 9/84 . . . . . tín hiệu được ghi tỏ ra có sự khác biệt trong phần rãnh lân cận, ví dụ khác pha hoặc khác tần số **[4, 2006.01]**
- 9/85 . . . . tín hiệu độ sáng ghi được chiếm một dải tần hoàn toàn bao phủ dải tần của tín hiệu màu ghi được ví dụ thả tần số **[4, 2006.01]**
- 9/86 . . . thành phần tín hiệu ảnh màu riêng biệt được ghi đồng thời và tuần tự, ví dụ tương ứng với hệ SECAM **[1, 2006.01]**
- 9/87 . . Tạo lại tín hiệu truyền hình màu (H04N 9/80 được ưu tiên) **[4, 2006.01]**
- 9/873 . . . để lấy ra dãy thành phần màu của tín hiệu tái lập **[6, 2006.01]**
- 9/877 . . . bằng việc tập hợp các khối phần tử màu vào bộ nhớ trung gian **[6, 2006.01]**
- 9/88 . . . bù tín hiệu bị sụt giảm **[6, 2006.01]**
- 9/882 . . . . tín hiệu là tín hiệu truyền hình màu tổng hợp **[6, 2006.01]**
- 9/885 . . . . . có sử dụng bộ nhớ trung gian số **[6, 2006.01]**

- 9/888 . . . . để cho tín hiệu ghi bằng điều biến mã xung (phát hiện lỗi hoặc sửa lỗi tín hiệu số để ghi nói chung G11B 20/18) [6, 2006.01]
- 9/89 . . . bù lỗi bộ quét [6, 2006.01]
- 9/893 . . . . có sử dụng bộ nhớ tương tự ví dụ thanh ghi dịch CCD, độ trễ của nó được điều khiển bằng VCD (bộ dao động điều khiển bằng điện áp) [6, 2006.01]
- 9/896 . . . . sử dụng bộ nhớ số với bộ tạo nhịp độc lập ghi vào và đọc ra [6, 2006.01]
- 9/898 . . . sử dụng nhận tần của tín hiệu màu phát lại với tín hiệu phát hỗ trợ khác, ví dụ sóng mang tín hiệu pilot [6, 2006.01]

**11/00 Hệ thống truyền hình màu (các chi tiết H04N 9/00) [4, 2006.01]**

- 11/02 . với giảm dải tần (H04N 11/04 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 11/04 . sử dụng điều biến mã xung [4, 2006.01]
- 11/06 . hệ thống phát được đặc trưng bởi cách kết hợp các thành phần riêng rẽ của tín hiệu ảnh màu [4, 2006.01]
- 11/08 . . chỉ sử dụng tín hiệu tuần tự (hệ thống dây điểm H04N 11/12) [4, 2006.01]
- 11/10 . . . trong đó tín hiệu màu được chèn vào khoảng trống của tín hiệu độ sáng [4, 2006.01]
- 11/12 . . chỉ sử dụng tín hiệu đồng thời [4, 2006.01]
- 11/14 . . . trong đó một tín hiệu được điều pha và điều biên, tải thông tin về màu và một tín hiệu thứ hai tải thông tin về độ sáng, ví dụ hệ NTSC [4, 2006.01]
- 11/16 . . . . tín hiệu màu biến đổi pha, ví dụ hệ PAL [4, 2006.01]
- 11/18 . . sử dụng tín hiệu đồng thời và tuần tự ví dụ hệ SECAM [4, 2006.01]
- 11/20 . . Biến đổi cách kết hợp thành phần tín hiệu ảnh màu riêng biệt, ví dụ biến đổi các tiêu chuẩn truyền hình màu [4, 2006.01]
- 11/22 . . . trong đó tín hiệu đồng thời được biến đổi thành tín hiệu tuần tự hoặc ngược lại [4, 2006.01]
- 11/24 . Hệ thống truyền hình có độ phân giải cao [6, 2006.01]

**13/00 Hệ thống hình ảnh nổi; Hệ thống hình ảnh nhiều màn hình; Các chi tiết của chúng [4, 2006.01, 2018.01]**

**Ghi chú [2018.01]**

Nhóm này bao gồm hệ thống cung cấp hiệu ứng ba chiều [3D], hoặc màn hình khác đối với một hoặc nhiều người xem bằng phương tiện là các tín hiệu điện tử được thể hiện bằng các hình ảnh mà có thể lấy ra từ các điểm quan sát khác nhau hoặc bằng phương tiện là các tín hiệu gồm có thông tin chiều sâu.

- 13/10 . Xử lý, ghi hoặc truyền các tín hiệu hình ảnh nhiều màn hình hoặc các tín hiệu hình ảnh nổi [2018.01]
- 13/106 . . Xử lý các tín hiệu hình ảnh (để mã hóa chuỗi hình ảnh nhiều màn hình H04N19/597) [2018.01]
- 13/111 . . . Biến đổi các tín hiệu hình ảnh tương ứng với các điểm quan sát ảo, ví dụ, nội suy ảnh không gian [2018.01]
- 13/117 . . . . vị trí điểm quan sát ảo do người xem lựa chọn hoặc được xác định bởi sự theo dõi của người xem [2018.01]

- 13/122 . . . cải thiện ấn tượng 3D của hình ảnh nổi bằng cách biến đổi nội dung tín hiệu hình ảnh, ví dụ, bằng cách lọc hoặc bổ sung thêm tín hiệu về chiều sâu đơn chiều (H04N13/128 được ưu tiên) **[2018.01]**
- 13/125 . . . để giảm nhiễu xuyên âm **[2018.01]**
- 13/128 . . . Hiệu chỉnh chiều sâu hoặc độ chênh lệch **[2018.01]**
- 13/133 . . . Cân bằng các đặc tính của các thành phần hình ảnh khác nhau, ví dụ, tăng độ sáng hoặc cân bằng màu **[2018.01]**
- 13/139 . . . Chuyển đổi định dạng, ví dụ, tỉ lệ hoặc kích thước khung hình **[2018.01]**
- 13/144 . . . để giảm sự nhấp nháy **[2018.01]**
- 13/15 . . . đối với khía cạnh màu của tín hiệu hình ảnh **[2018.01]**
- 13/156 . . . Trộn tín hiệu hình ảnh **[2018.01]**
- 13/161 . . . Mã hóa, ghép kênh hoặc tách kênh các thành phần hình ảnh khác nhau (để mã hóa chuỗi hình ảnh nhiều màn hình H04N19/597) **[2018.01]**
- 13/167 . . . Đồng bộ hóa hoặc điều khiển tín hiệu hình ảnh **[2018.01]**
- 13/172 . . . tín hiệu hình ảnh bao gồm các tín hiệu không hình ảnh, ví dụ, thông tin tiêu đề hoặc định dạng **[2018.01]**
- 13/178 . . . Siêu dữ liệu, ví dụ, thông tin chênh lệch **[2018.01]**
- 13/183 . . . Thông tin hiển thị trên màn hình [OSD], ví dụ, phụ đề hoặc thực đơn **[2018.01]**
- 13/189 . . Ghi tín hiệu hình ảnh; Tái tạo tín hiệu hình ảnh đã ghi **[2018.01]**
- 13/194 . . Truyền tín hiệu hình ảnh **[2018.01]**
- 13/207 . . . sử dụng bộ cảm biến hình ảnh 2D đơn **[2018.01]**
- 13/211 . . . sử dụng sự ghép kênh theo thời gian **[2018.01]**
- 13/214 . . . sử dụng sự ghép kênh quang phổ **[2018.01]**
- 13/218 . . . sử dụng sự ghép kênh không gian **[2018.01]**
- 13/221 . . . sử dụng việc chuyển động tương đối giữa máy quay và đối tượng **[2018.01]**
- 13/225 . . . sử dụng rào cản thị sai **[2018.01]**
- 13/229 . . . sử dụng thấu kính thị sai, ví dụ, thiết bị của các thấu kính trụ **[2018.01]**
- 13/232 . . . sử dụng thấu kính dạng mắt ruồi, ví dụ, thiết bị của thấu kính tròn **[2018.01]**
- 13/236 . . . sử dụng thấu kính hoặc gương tiêu cự thay đổi **[2018.01]**
- 13/239 . . . sử dụng hai bộ cảm biến hình ảnh 2D có vị trí tương đối bằng hoặc liên quan đến khoảng cách đồng tử (H04N13/243 được ưu tiên) **[2018.01]**
- 13/243 . . . sử dụng ít nhất ba bộ cảm biến hình ảnh 2D **[2018.01]**
- 13/246 . . . Hiệu chỉnh máy quay **[2018.01]**
- 13/25 . . . sử dụng hai hoặc nhiều hơn hai bộ cảm biến có các đặc tính khác nhau, trừ trong vị trí hoặc trường quan sát của nó, ví dụ, có độ phân giải hoặc các đặc tính chọn màu khác nhau; sử dụng các tín hiệu hình ảnh từ một bộ cảm biến để điều khiển các đặc tính của bộ cảm biến khác **[2018.01]**
- 13/254 . . . kết hợp với nguồn bức xạ điện từ để rọi sáng đối tượng **[2018.01]**
- 13/257 . . Khía cạnh của màu **[2018.01]**
- 13/261 . . có sự biến đổi hình ảnh một chiều thành hình ảnh nổi **[2018.01]**

- 13/264 . . . sử dụng sự chuyển động tương đối của đối tượng trong hai khung hình hoặc trường hình ảnh [2018.01]
- 13/268 . . . dựa trên sự biểu diễn dựa trên độ sâu ảnh [DIBR] [2018.01]
- 13/271 . . trong đó tín hiệu ảnh chung bao gồm bản đồ chiều sâu hoặc bản đồ không gian [2018.01]
- 13/275 . . từ mô hình đối tượng 3D, ví dụ, tín hiệu hình ảnh nổi do máy vi tính tạo ra [2018.01]
- 13/279 . . . vị trí điểm quan sát ảo do người xem lựa chọn hoặc được xác định bởi sự theo dõi [2018.01]
- 13/282 . . để tạo tín hiệu ảnh tương đương với ít nhất ba điểm quan sát hình học. ví dụ, hệ thống nhiều màn hình [2018.01]
- 13/286 . . có chế độ ảnh nổi hoặc ảnh một chiều riêng biệt [2018.01]
- 13/289 . . . Chuyển mạch giữa chế độ ảnh nổi hoặc ảnh một chiều [2018.01]
- 13/293 . . Tạo ảnh nổi trộn; Tạo ảnh nổi và ảnh một chiều trộn, ví dụ, cửa sổ chồng ảnh nổi lên nền ảnh một chiều [2018.01]
- 13/296 . . Đồng bộ hóa nó; Điều khiển nó [2018.01]
- 13/30 . . Tạo hình ảnh (hệ thống quang học để tạo hiệu ứng nổi hoặc ba chiều khác G02B30/00) [2018.01]
- 13/302 . . để xem mà không có sự trợ giúp của kính đeo đặc biệt [2018.01]
- 13/305 . . . sử dụng thấu kính thị sai, ví dụ, thiết bị của các thấu kính trụ [2018.01]
- 13/307 . . . sử dụng thấu kính dạng mắt ruồi, ví dụ, thiết bị của thấu kính tròn [2018.01]
- 13/31 . . . sử dụng rào cản thị sai [2018.01]
- 13/312 . . . . rào cản thị sai được đặt phía sau tấm hiển thị, ví dụ, giữa bộ điều biến ánh sáng không gian và đèn nền [2018.01]
- 13/315 . . . . rào cản thị sai là biến thời gian [2018.01]
- 13/317 . . . sử dụng quang học thị sai nghiêng [2018.01]
- 13/32 . . . sử dụng dây các nguồn ánh sáng được điều khiển; sử dụng nguồn ánh sáng chuyển động hoặc khẩu độ chuyển động [2018.01]
- 13/322 . . . sử dụng thấu kính hoặc gương tiêu cự thay đổi [2018.01]
- 13/324 . . Khía cạnh của màu [2018.01]
- 13/327 . . Hiệu chuẩn nó [2018.01]
- 13/332 . . Hiển thị để xem có sử dụng kính đeo đặc biệt hoặc màn hình hiển thị đội đầu [HMD] [2018.01]
- 13/334 . . . sử dụng sự ghép kênh quang phổ [2018.01]
- 13/337 . . . sử dụng sự ghép kênh phân cực [2018.01]
- 13/339 . . . sử dụng sự ghép kênh không gian [2018.01]
- 13/341 . . . sử dụng sự ghép kênh theo thời gian [2018.01]
- 13/344 . . . có màn hình hiển thị trái-phải đội đầu [2018.01]
- 13/346 . . sử dụng lăng kính hoặc gương bán trong suốt [2018.01]
- 13/349 . . Màn hình hiển thị nhiều hình để hiển thị ít nhất ba điểm quan sát hình học mà không có sự theo dõi của người xem (để xem mà không có kính đeo đặc biệt mà sử dụng thấu kính dạng mắt ruồi H04N13/307) [2018.01]



- 13/351 . . . để hiển thị đồng thời [2018.01]
- 13/354 . . . để hiển thị liên tiếp [2018.01]
- 13/356 . . có chế độ ảnh nổi hoặc ảnh một chiều riêng biệt [2018.01]
- 13/359 . . Chuyển mạch giữa chế độ ảnh nổi hoặc ảnh một chiều [2018.01]
- 13/361 . . Tái tạo ảnh nổi trộn; Tái tạo ảnh nổi và ảnh một chiều trộn, ví dụ, cửa sổ chồng ảnh nổi lên nền ảnh một chiều [2018.01]
- 13/363 . . sử dụng màn chiếu hình ảnh (màn hình hiển thị ba chiều H04N13/388) [2018.01]
- 13/365 . . sử dụng thiết bị phản chiếu siêu nhỏ kỹ thuật số [DMD] [2018.01]
- 13/366 . . sử dụng sự theo dõi của người xem [2018.01]
- 13/368 . . . cho hai hoặc nhiều hơn hai người xem [2018.01]
- 13/371 . . . để theo dõi người xem có khoảng cách đồng tử khác nhau; dùng để theo dõi sự chuyển động của đầu quay xung quanh trục thẳng đứng [2018.01]
- 13/373 . . . để theo dõi sự chuyển động của đầu dịch chuyển từ phía trước ra phía sau, nghĩa là, chuyển động theo chiều dọc [2018.01]
- 13/376 . . . để theo dõi sự chuyển động của đầu dịch chuyển từ trái sang phải, nghĩa là, chuyển động bên [2018.01]
- 13/378 . . . để theo dõi sự chuyển động của đầu quay quanh một trục vuông góc với màn hình [2018.01]
- 13/38 . . . để theo dõi sự chuyển động của đầu dịch chuyển theo chiều thẳng đứng [2018.01]
- 13/383 . . . để theo dõi có sự phát hiện ánh nhìn, nghĩa là phát hiện đường ngắm của mắt người xem [2018.01]
- 13/385 . . xen kẽ nhanh vị trí của các thành phần của hình ảnh bên trái – bên phải trên màn hình hiển thị (để xem để xem mà không có kính đeo đặc biệt có sử dụng và căn thị sai biến thiên theo thời gian H04N13/315; màn hình hiển thị để xem có kính đeo đặc biệt hoặc màn hình hiển thị đội đầu sử dụng sự ghép kênh theo thời gian H04N13/341) [2018.01]
- 13/388 . . Màn hình hiển thị ba chiều, nghĩa là hệ thống trong đó hình ảnh được xây dựng từ các thành phần của bức ảnh được phân bổ qua ba chiều [2018.01]
- 13/39 . . . thành phần của bức ảnh phát ra ánh sáng tại các vị trí, trong đó, cặp chùm tia ánh sáng giao nhau trong vật liệu trong suốt [2018.01]
- 13/393 . . . ba chiều được tạo ra nhờ chuyển động, ví dụ, rung động hoặc quay, bề mặt [2018.01]
- 13/395 . . . bằng sự lấy mẫu chiều sâu, nghĩa là, ba chiều được cấu trúc từ một chồng hoặc chuỗi các mặt phẳng hình ảnh 2D [2018.01]
- 13/398 . . Đồng bộ hóa chúng; Điều khiển chúng [2018.01]
- 17/00 Chuẩn đoán, thử nghiệm và đo lường cho hệ thống truyền hình hoặc các phần tử của chúng [4, 2006.01]**
- 17/02 . cho tín hiệu truyền hình màu [4, 2006.01]
- 17/04 . cho máy thu [4, 2006.01]
- 17/06 . cho máy ghi [4, 2006.01]

**19/00 Phương pháp và thiết bị để mã hóa, giải mã, nén hoặc giải nén các tín hiệu video kỹ thuật số [2014.01]**

19/10 . sử dụng mã hóa thích nghi [2014.01]

**Ghi chú [2014.01]**

Khi phân loại trong nhóm này, mỗi khía cạnh liên quan đến mã hóa thích nghi nên, được phân loại trong một trong các phân nhóm H04N 19/102, H04N 19/134, H04N 19/169 và H04N 19/189.

19/102 . . Được đặc trưng bởi phần tử, tham số hoặc vùng lựa chọn bị ảnh hưởng hoặc kiểm soát bởi mã hóa thích nghi [2014.01]

19/103 . . . Lựa chọn chế độ mã hóa hoặc chế độ dự đoán [2014.01]

19/105 . . . . Lựa chọn đơn vị tham chiếu cho dự đoán trong một chế độ mã hóa hoặc dự đoán đã chọn, ví dụ lựa chọn vị trí thích hợp và số điểm ảnh được sử dụng để dự đoán [2014.01]

19/107 . . . . giữ mã dự đoán không gian và thời gian, ví dụ làm mới ảnh [2014.01]

19/109 . . . . trong số nhiều chế độ mã hóa dự đoán thời gian [2014.01]

19/11 . . . . trong số nhiều chế độ mã hóa dự đoán không gian [2014.01]

19/112 . . . . theo chế độ hiển thị chế độ cho trước, ví dụ cho chế độ hiển thị xen kẽ hoặc lũy tiến [2014.01]

19/114 . . . . Thích nghi cấu trúc của nhóm hình ảnh [GOP], ví dụ số khung hình chữ B giữa hai điểm neo khung (H04N 19/107 được ưu tiên) [2014.01]

19/115 . . . Lựa chọn khối lượng mã cho một đơn vị mã hóa trước khi mã hóa [2014.01]

19/117 . . . Bộ lọc, ví dụ cho tiền xử lý hoặc sau xử lý (ngân hàng bộ lọc kênh phụ H04N 19/635) [2014.01]

19/119 . . . Các khía cạnh phân chia thích nghi ví dụ phân chia một ảnh thành các khối mã hóa hình chữ nhật hoặc không phải hình chữ nhật [2014.01]

19/12 . . . Lựa chọn từ nhiều biến đổi hoặc tiêu chuẩn, ví dụ lựa chọn giữa biến đổi cosin rời rạc [DCT] và biến đổi băng phụ hoặc lựa chọn giữa H.263 và H.264 [2014.01]

**Ghi chú [2014.01]**

Khi phân loại trong nhóm này, mỗi thuật toán nén nên phân loại sâu hơn trong các phân nhóm có liên quan của các nhóm H04N 19/60 hoặc H04N 19/90.

19/122 . . . . Lựa chọn kích thước biến đổi, ví dụ 8x8 hoặc 2x4x8 DCT; Lựa chọn chuyển đổi băng phụ có cấu trúc hoặc loại khác nhau [2014.01]

19/124 . . . Định lượng hóa [2014.01]

19/126 . . . . Các chi tiết của các chức năng chuẩn hóa hoặc hiệu chỉnh, ví dụ các ma trận chuẩn hóa hoặc các lượng tử hóa đồng nhất biến đổi [2014.01]

19/127 . . . Ưu tiên nguồn tài nguyên phần cứng hoặc tính toán [2014.01]

19/129 . . . Quét các đơn vị mã hóa, ví dụ quét zig-zag các hệ số biến đổi hoặc đặt lệnh linh hoạt khối macro [2014.01]

19/13 . . . Mã hóa thích nghi entropi, ví dụ mã hóa thích nghi chiều dài biến đổi [AVLC] hoặc mã hóa số học nhị phân thích nghi theo ngữ cảnh [CABAC] [2014.01]

- 19/132 . . . Lấy mẫu, chặn hoặc cắt ngắn các đơn vị mã hoá, ví dụ lấy mẫu lại thích nghi, bỏ qua khung, nội suy khung hoặc chặn hệ số biến đổi tần số cao [2014.01]
- 19/134 . . . đặc trưng bởi yếu tố, tham số hoặc tiêu chí ảnh hưởng hoặc kiểm soát mã hóa thích nghi [2014.01]
- 19/136 . . . Các đặc điểm hoặc thuộc tính tín hiệu video đầu vào [2014.01]
- 19/137 . . . Chuyển động bên trong một đơn vị mã hóa, ví dụ khoảng cách trung bình, khung hoặc chênh lệch khối [2014.01]
- 19/139 . . . . Phân tích các vector chuyển động, ví dụ độ lớn, hướng, sự khác biệt hoặc độ tin cậy của chúng [2014.01]
- 19/14 . . . Mã hóa đơn vị phức tạp, ví dụ số lượng hoạt động hoặc dự báo vị trí cạnh (H04N 19/146 được ưu tiên) [2014.01]
- 19/142 . . . Phát hiện cảnh cắt hoặc cảnh thay đổi [2014.01]
- 19/146 . . . Tỷ lệ dữ liệu hoặc số lượng mã tại đầu ra bộ mã hoá [2014.01]
- 19/147 . . . theo tiêu chí tỷ lệ vênh (tỷ lệ vênh như là một tiêu chí để ước lượng chuyển động H04N 19/567) [2014.01]
- 19/149 . . . bằng cách ước lượng số lượng mã hóa bằng một mô hình, ví dụ mô hình toán học hoặc mô hình thống kê [2014.01]
- 19/15 . . . bằng cách kiểm tra kích thước dữ liệu nén thực tế ở bộ nhớ trước khi quyết định lưu trữ tại bộ đệm truyền [2014.01]
- 19/152 . . . bằng cách đo độ đầy của bộ đệm truyền [2014.01]
- 19/154 . . . Đo lường hoặc đánh giá chất lượng hình ảnh sau khi giải mã, ví dụ đo sự vênh (sử dụng tiêu chí tỷ lệ vênh H04N19/147) [2014.01]
- 19/156 . . . Sẵn sàng phần cứng hoặc tài nguyên tính toán, ví dụ mã hóa dựa trên tiêu chí tiết kiệm năng lượng [2014.01]
- 19/157 . . . Chỉ định chế độ mã hóa, tức là chế độ mã hóa được xác định trước hoặc đã được lựa chọn trước để lựa chọn các thông số hoặc thành phần khác [2014.01]
- 19/159 . . . Kiểu dự đoán, ví dụ dự đoán khung bên trong, khung liên kết hoặc hai chiều [2014.01]
- 19/16 . . . cho một chế độ hiển thị cho trước, ví dụ cho chế độ hiển thị xen kẽ hoặc lũy tiến [2014.01]
- 19/162 . . . Nhập của người dùng [2014.01]
- 19/164 . . . Phản hồi từ người nhận hoặc từ kênh truyền tải [2014.01]
- 19/166 . . . liên quan đến số lượng lỗi truyền tải, ví dụ tỷ lệ lỗi bit [BER] [2014.01]
- 19/167 . . . Vị trí trong một hình ảnh video, ví dụ khu vực quan tâm [ROI] [2014.01]
- 19/169 . . Được đặc trưng bởi đơn vị mã hóa, nghĩa là phần cấu trúc hoặc phần ngữ nghĩa của tín hiệu video là đối tượng hoặc đối tượng của mã hóa thích nghi [2014.01]
- 19/17 . . . đơn vị là một vùng hình ảnh, ví dụ một đối tượng [2014.01]
- 19/172 . . . vùng là hình ảnh, khung hoặc trường [2014.01]
- 19/174 . . . vùng là một mảnh, ví dụ một dãy khối hoặc một nhóm các khối [2014.01]
- 19/176 . . . vùng là một khối, ví dụ khối macro [2014.01]
- 19/177 . . . đơn vị là một nhóm các hình ảnh [GOP] [2014.01]
- 19/179 . . . đơn vị là một cảnh hoặc một khung hình [2014.01]

- 19/18 . . . đơn vị là một tập các hệ số biến đổi [2014.01]
- 19/182 . . . đơn vị là một pixel [2014.01]
- 19/184 . . . đơn vị là các bit, ví dụ của luồng video nén [2014.01]
- 19/186 . . . đơn vị là một màu hoặc một thành phần màu [2014.01]
- 19/187 . . . đơn vị là một lớp video có khả năng mở rộng [2014.01]
- 19/189 . . đặc trưng bởi phương pháp thích nghi, công cụ thích nghi hoặc loại thích nghi được sử dụng cho mã hóa thích nghi [2014.01]
- 19/19 . . . sử dụng tối ưu hóa dựa trên phương pháp nhân tử Lagrange [2014.01]
- 19/192 . . . phương pháp thích nghi, công cụ thích nghi hoặc loại thích nghi là lặp hoặc đệ quy [2014.01]
- 19/194 . . . bao gồm chỉ hai lần qua [2014.01]
- 19/196 . . . đặc biệt thích hợp để tính toán các thông số mã hóa, ví dụ bằng cách tính toán trung bình trước đó các thông số mã hóa (xử lý các vec tơ chuyển động H04N 19/513) [2014.01]
- 19/20 . sử dụng mã hóa đối tượng video [2014.01]
- 19/21 . . có mã hóa nhị phân thành phần hình ảnh mang thông tin rõ ràng cho các đối tượng video, ví dụ thuật toán giải mã dựa trên ngữ cảnh [CAE] [2014.01]
- 19/23 . . với mã hóa các khu vực hiện diện trong toàn bộ đoạn video, ví dụ hình sprit, nền hoặc tranh ghép [2014.01]
- 19/25 . . với mã hóa mô tả cảnh, ví dụ nén định dạng nhị phân cho các cảnh [BMPS] [2014.01]
- 19/27 . . liên quan đến cả các thành phần hình ảnh tổng hợp và tự nhiên, ví dụ mã hóa lai tổng hợp tự nhiên [SNHC] [2014.01]
- 19/29 . . liên quan đến khả năng mở rộng tại mức đối tượng, ví dụ lớp đối tượng video [VOL] [2014.01]
- 19/30 . sử dụng các kỹ thuật có tính phân cấp, ví dụ khả năng mở rộng (H04N 19/63 được ưu tiên) [2014.01]
- 19/31 . . trong miền thời gian [2014.01]
- 19/33 . . trong miền không gian [2014.01]
- 19/34 . . Các kỹ thuật khả năng mở rộng liên quan đến việc mã hoá lớp dựa trên các bit tăng dần, ví dụ như khả năng mở rộng chi tiết tốt [FGS] [2014.01]
- 19/36 . . Các kỹ thuật khả năng mở rộng liên quan đến định dạng các lớp như là một chức năng của biến dạng hình ảnh sau khi giải mã, ví dụ khả năng mở rộng tín hiệu đến tạp nhiễu [SNR] [2014.01]
- 19/37 . . Với các phương tiện để phân bổ các ưu tiên truyền khác nhau cho dữ liệu đầu vào video hoặc dữ liệu mã hoá video [2014.01]
- 19/39 . . bao gồm mã hóa nhiều mô tả [MDC], tức là với các lớp riêng biệt được cấu trúc như mô tả giải mã được một cách độc lập của dữ liệu hình ảnh đầu vào [2014.01]
- 19/40 . sử dụng chuyển mã video, tức là giải mã một phần hoặc toàn bộ luồng đầu vào được mã hóa bằng cách mã hóa lại luồng đầu ra đã giải mã [2014.01]
- 19/42 . đặc trưng bởi các chi tiết thực hiện hoặc phần cứng được đặc biệt thích nghi để nén video hoặc giải nén, ví dụ thiết lập phần mềm chuyên dụng (H04N 19/635 được ưu tiên) [2014.01]

- 19/423 . . đặc trưng bởi sự sắp xếp bộ nhớ (H04N 19/433 được ưu tiên) **[2014.01]**
- 19/426 . . . sử dụng phương pháp thu hẹp bộ nhớ **[2014.01]**
- 19/43 . . Phần cứng đặc biệt thích hợp để bù hoặc ước lượng chuyển động **[2014.01]**
- 19/433 . . . đặc trưng bởi các kỹ thuật truy cập bộ nhớ **[2014.01]**
- 19/436 . . sử dụng phương tiện tính toán song song **[2014.01]**
- 19/44 . Bộ giải mã đặc biệt thích hợp với chúng, ví dụ bộ giải mã video bất đối xứng đối với bộ mã hoá **[2014.01]**
- 19/46 . Nhúng thông tin bổ sung vào tín hiệu video trong quá trình nén (H04N 19/517, H04N 19/68, H04N 19/70 được ưu tiên) **[2014.01]**
- 19/463 . . bằng cách nén các tham số mã hóa trước khi truyền **[2014.01]**
- 19/467 . . đặc trưng bởi thông tin nhúng đang ẩn, ví dụ đánh dấu mờ (watermarking) **[2014.01]**
- 19/48 . sử dụng các kỹ thuật xử lý miền nén không phải là giải nén, ví dụ sửa đổi các hệ số biến đổi, dữ liệu mã hóa mạch dài biến đổi [VLC] hoặc dữ liệu mã hóa thời gian chạy (dự đoán chuyển động trong một miền chuyển đổi H04N 19/547, xử lý các vec tơ chuyển động được giải mã H04N 19/513) **[2014.01]**
- 19/50 . sử dụng mã hóa dự đoán (H04N 19/61 được ưu tiên) **[2014.01]**
- 19/503 . . bao gồm dự đoán thời gian (mã hóa thích nghi với sự lựa chọn thích nghi giữa mã hóa dự đoán không gian và thời gian H04N 19/107; mã hóa thích nghi với sự lựa chọn thích nghi trong nhiều phương thức mã hóa dự đoán thời gian H04N 19/109) **[2014.01]**
- 19/507 . . . sử dụng bổ sung có điều kiện **[2014.01]**
- 19/51 . . . Ước lượng chuyển động hoặc bù chuyển động **[2014.01]**
- 19/513 . . . . xử lý các vec tơ chuyển động **[2014.01]**
- 19/517 . . . . . bằng cách mã hóa **[2014.01]**
- 19/52 . . . . . bằng cách mã hóa dự đoán **[2014.01]**
- 19/523 . . . . với độ chính xác đến sub-pixel **[2014.01]**
- 19/527 . . . . Ước lượng vector chuyển động chung **[2014.01]**
- 19/53 . . . . Ước lượng chuyển động nhiều độ phân giải ; Ước lượng chuyển động phân cấp **[2014.01]**
- 19/533 . . . . Ước lượng chuyển động sử dụng tìm kiếm nhiều bước, ví dụ tìm kiếm 2D-log hoặc tìm kiếm một- một tại một thời điểm [OTS] **[2014.01]**
- 19/537 . . . . Ước lượng chuyển động ngoài khối **[2014.01]**
- 19/54 . . . . . sử dụng điểm nổi hoặc mắt lưới **[2014.01]**
- 19/543 . . . . . sử dụng các vùng **[2014.01]**
- 19/547 . . . . Ước lượng chuyển động được thực hiện trong một miền chuyển đổi **[2014.01]**
- 19/55 . . . . Ước lượng chuyển động với các ràng buộc về không gian, ví dụ tại ranh giới ảnh hoặc vùng **[2014.01]**
- 19/553 . . . . Ước lượng chuyển động để ứng phó với tình trạng bị bít **[2014.01]**
- 19/557 . . . . Ước lượng chuyển động đặc trưng bởi cách dùng tính toán hoặc lặp lại dựa trên các tiêu chí nhất định, ví dụ cường độ lỗi quá lớn hoặc ra thoát sớm **[2014.01]**

- 19/56 . . . . Ước lượng chuyển động với việc khởi tạo tìm kiếm vector, ví dụ ước lượng một lựa chọn tốt để bắt đầu tìm kiếm **[2014.01]**
- 19/563 . . . . Ước lượng chuyển động với bộ đệm, tức là với việc điền các giá trị không phải là đối tượng vào khối hoặc khu vực hình ảnh tùy ý để ước lượng **[2014.01]**
- 19/567 . . . . Ước lượng chuyển động dựa trên các tiêu chí tỷ lệ vĩnh **[2014.01]**
- 19/57 . . . . Ước lượng chuyển động đặc trưng bởi một cửa sổ tìm kiếm với kích thước hoặc hình dạng biến đổi **[2014.01]**
- 19/573 . . . . Bù chuyển động với dự đoán nhiều khung bằng cách sử dụng hai hoặc nhiều khung tham chiếu theo một hướng dự báo nhất định **[2014.01]**
- 19/577 . . . . Bù chuyển động bằng nội suy khung hai chiều, tức là sử dụng hình ảnh B **[2014.01]**
- 19/58 . . . . Bù chuyển động với dự đoán dài hạn, nghĩa là khung tham chiếu cho một khung hiện tại không phải là điểm thời gian gần nhất (H04N 19/23 được ưu tiên) **[2014.01]**
- 19/583 . . . . Bù chuyển động với các khối chồng chéo **[2014.01]**
- 19/587 . . bao gồm việc lấy mẫu tạm thời hoặc nội suy, ví dụ nội suy phân trích ra hoặc nội suy phân tiếp theo của hình ảnh trong chuỗi video **[2014.01]**
- 19/59 . . bao gồm việc lấy mẫu phụ hoặc nội suy không gian, ví dụ thay đổi kích thước hoặc độ phân giải hình ảnh **[2014.01]**
- 19/593 . . bao gồm kỹ thuật dự đoán không gian **[2014.01]**
- 19/597 . . thích hợp cho mã hóa chuỗi video xem nhiều lần **[2014.01]**
- 19/60 . sử dụng mã hóa biến đổi **[2014.01]**
- 19/61 . . kết hợp với mã hóa dự đoán **[2014.01]**
- 19/615 . . . sử dụng tính năng lọc bù thời gian chuyển động [MCTF] **[2014.01]**
- 19/62 . . bằng việc chuyển đổi tần số theo ba chiều (H04N 19/63 được ưu tiên) **[2014.01]**
- 19/625 . . sử dụng biến đổi cosine rời rạc [DCT] **[2014.01]**
- 19/63 . . sử dụng biến đổi dựa trên băng phụ, ví dụ sóng cầu thứ cấp **[2014.01]**
- 19/635 . . . đặc trưng bởi việc định nghĩa bộ lọc hoặc chi tiết thực hiện **[2014.01]**
- 19/64 . . . đặc trưng bởi cách sắp xếp thứ tự các hệ số hoặc các bit truyền **[2014.01]**
- 19/645 . . . . bằng cách nhóm các hệ số thành các khối sau khi chuyển đổi **[2014.01]**
- 19/65 . sử dụng khả năng phục hồi lỗi **[2014.01]**
- 19/66 . . bao gồm việc phân vùng dữ liệu, nghĩa là tách dữ liệu thành các gói tin hoặc phân vùng theo tầm quan trọng **[2014.01]**
- 19/67 . . bao gồm việc bảo vệ lỗi không đồng đều [UEP], nghĩa là bảo vệ theo tầm quan trọng của dữ liệu **[2014.01]**
- 19/68 . . bao gồm việc chèn các dấu hiệu không đồng bộ vào dòng bit **[2014.01]**
- 19/69 . . bao gồm mã hóa chiều dài biến đổi thuận nghịch [RVLC] **[2014.01]**
- 19/70 . đặc trưng bởi các khía cạnh cú pháp liên quan đến mã hóa video, ví dụ liên quan đến các tiêu chuẩn nén **[2014.01]**
- 19/80 . Chi tiết các thao tác lọc chuyên dùng để nén video, ví dụ cho nội suy điểm ảnh (H04N 19/635, H04N 19/86 được ưu tiên) **[2014.01]**

- 19/82 . . bao gồm việc lọc trong một vòng lặp dự đoán [2014.01]
- 19/85 . sử dụng xử lý trước hoặc sau đặc biệt thích hợp cho việc nén video [2014.01]
- 19/86 . . bao gồm việc giảm mã hóa các thành phần lạ, ví dụ khiếm khuyết [2014.01]
- 19/87 . . bao gồm việc cảnh cắt hoặc phát hiện thay đổi cảnh kết hợp với nén video [2014.01]
- 19/88 . . bao gồm việc sắp xếp lại dữ liệu giữa các đơn vị mã hóa khác nhau, ví dụ xáo trộn, xen kẽ, hoặc hoán chuyển dữ liệu điểm ảnh hoặc hoán vị dữ liệu hệ số chuyển đổi giữa các khối khác nhau [2014.01]
- 19/89 . . bao gồm các phương pháp hoặc phương tiện để phát hiện các lỗi truyền dẫn ở bộ giải mã [2014.01]
- 19/895 . . . kết hợp với che giấu lỗi [2014.01]
- 19/90 . sử dụng các kỹ thuật mã hóa không được cung cấp trong các nhóm H04N 19/10-H04N 19/85, ví dụ hệ chiết hình (fractal) [2014.01]
- 19/91 . . mã hóa entropi, ví dụ mã hóa chiều dài biến đổi [VLC] hoặc mã số học [2014.01]
- 19/93 . . mã mạch dài [2014.01]
- 19/94 . . Lượng tử hóa vec tơ [2014.01]
- 19/96 . . Mã hóa cây, ví dụ mã hóa cây tứ phân [2014.01]
- 19/97 . . Khớp các mã hóa theo dõi [2014.01]
- 19/98 . . Mã hóa dãy thích nghi động [ADRC] [2014.01]

**21/00 Phân phối nội dung có lựa chọn, ví dụ truyền hình tương tác hoặc video theo yêu cầu [VOD] (truyền dẫn dữ liệu hình ảnh động hai chiều thời gian thực H04N 7/14) [2011.01]**

**Ghi chú [2011.01]**

(1) Nhóm này bao gồm:

- xử lý phân phối truyền hình tương tác, hệ thống hoặc thiết bị của chúng mà đặc trưng bởi cấu hình hệ thống điểm nối đa điểm, và chủ yếu được sử dụng cho phân phối đơn hướng dữ liệu hình ảnh động hoặc cung cấp kết quả từ sự tương tác giữa các hệ thống điều hành, ví dụ nhà cung cấp truy nhập hoặc dịch vụ, người sử dụng ví dụ như khách thuê bao, và các thiết bị hệ thống.
- nhiều hệ thống bao gồm cả các hệ thống truyền thông dành riêng, như là hệ thống phân phối truyền hình, mà chủ yếu là phân phối dữ liệu hình ảnh động theo kiểu chỉ thị trước, và thêm vào đó có thể cung cấp cấu trúc và xa hơn là dữ liệu truyền thông hoặc dịch vụ đa dạng ở cả hai loại là đơn hướng và hai chiều. Tuy nhiên, hình ảnh sẽ chiếm hầu hết băng thông tải xuống trong quá trình phân phối.
- giao diện hệ thống vận hành với các bộ phận bên phía máy phát hoặc giao diện cho người sử dụng với các bộ phận từ phía máy thu sẽ được làm cho thuận tiện, thông qua tương tác với các bộ phận sự điều khiển động xử lý dữ liệu hay dòng dữ liệu tại các điểm khác nhau trong hệ thống. Sự tương tác này không thường xuyên hoặc hay bị ngắt quãng trong tự nhiên.
- quy trình, hệ thống hoặc các bộ phận của chúng đặc biệt chuyên dùng cho máy phát, phân phối hoặc xử lý dữ liệu mà cả hai được liên kết với nội dung hình ảnh, ví

dự lí lịch dữ liệu, phân loại hoặc liên quan đến người sử dụng hay môi trường của người đó mà có thể thu thập được một cách chủ động hoặc bị động. Dữ liệu này cũng được dùng để làm thuận tiện sự tương tác hoặc đề thay đổi hay đích nhắm của nội dung.

- (2) Trong nhóm chính này, quy tắc ưu tiên vị trí đầu tiên được áp dụng, nghĩa là tại mỗi mức thứ bậc, nếu không có một chỉ dẫn khác thì việc phân loại được đưa vào vị trí thích hợp đầu tiên.

- 21/20 . Máy chủ đặc biệt chuyên dùng cho phân phối nội dung, ví dụ máy chủ VOD; Vận hành chúng [2011.01]
- 21/21 . . Các thành phần hay cấu trúc của máy chủ [2011.01]
- 21/214 . . . Bộ máy chủ chuyên dụng, ví dụ loại máy chủ đặt trên máy bay, trong khách sạn hay bệnh viện [2011.01]
- 21/218 . . . Nguồn cung cấp nội dung hình ảnh và âm thanh, ví dụ các dãy đĩa [2011.01]
- 21/2183 . . . . Caches [2011.01]
- 21/2187 . . . . Cấp trực tiếp [2011.01]
- 21/222 . . . Các máy chủ thứ cấp, ví dụ máy chủ uỷ nhiệm hoặc thiết bị đầu cuối truyền hình cáp [2011.01]
- 21/2225 . . . . Các máy chủ VOD nội vùng [2011.01]
- 21/226 . . . Các bộ phận bên trong máy chủ [2011.01]
- 21/23 . . Xử lý nội dung hoặc thêm dữ liệu; Vận hành máy chủ một cách cơ bản; Máy chủ trung gian [2011.01]
- 21/231 . . . Thao tác lưu trữ thông tin, ví dụ ghi nhớ phim phục vụ cho việc lưu trữ ngắn hạn, sao chép dữ liệu trên nhiều máy chủ hoặc ưu tiên dữ liệu cho mục đích xóa [2011.01]
- 21/2312 . . . . Bố trí dữ liệu trên dãy đĩa [2011.01]
- 21/2315 . . . . sử dụng kỹ thuật đan xen [2011.01]
- 21/2318 . . . . sử dụng kỹ thuật kẻ dọc [2011.01]
- 21/232 . . . Thao tác truy hồi nội dung trong máy chủ, ví dụ đọc các luồng hình ảnh từ dãy đĩa [2011.01]
- 21/233 . . . Xử lý các luồng âm thanh sơ cấp [2011.01]
- 21/234 . . . **Xử lý các luồng hình ảnh sơ cấp, ví dụ ghép các luồng hình ảnh hoặc thao tác lập đồ thị màn hình MPEG-4 [2011.01]**
- 21/2343 . . . . tham gia thao tác định dạng lại các tín hiệu hình ảnh để phân phối hoặc tuân thủ những yêu cầu của người sử dụng cuối hoặc những yêu cầu trong thiết bị người sử dụng cuối [2011.01]
- 21/2347 . . . . tham gia mã hóa luồng hình ảnh [2011.01]
- 21/235 . . . Xử lý dữ liệu bổ sung, ví dụ xáo trộn dữ liệu bổ sung hoặc xử lý bộ khóa nội dung [2011.01]
- 21/236 . . . Ghép luồng đa truyền, ví dụ luồng vận chuyển, bằng cách kết hợp luồng hình ảnh với nội dung hoặc dữ liệu bổ sung khác, ví dụ chèn URL [địa chỉ tài nguyên] vào luồng hình ảnh, dữ liệu phần mềm đa truyền vào luồng hình ảnh; Đa truyền



lại các luồng đa truyền; Chèn vòng bit vào luồng đa truyền, ví dụ để đạt được tốc độ bit ổn định; Ghép luồng cơ bản được gói hóa [2011.01]

- 21/2362 . . . . Tạo ra hoặc xử lý SI [Thông tin dịch vụ] [2011.01]
- 21/2365 . . . . đa truyền một số luồng hình ảnh [2011.01]
- 21/2368 . . . . đa truyền các luồng âm thanh và hình ảnh [2011.01]
- 21/237 . . . . Giao tiếp với máy chủ dữ liệu bổ sung [2011.01]
- 21/238 . . . . Giao diện đường xuôi luồng của mạng truyền, ví dụ điều chỉnh tốc độ đường truyền của luồng hình ảnh theo dải tần mạng; Xử lý đa truyền các luồng [2011.01]
- 21/2381 . . . . Điều chỉnh luồng đa truyền theo mạng chuyên dụng, ví dụ mạng IP [giao thức internet] [2011.01]
- 21/2383 . . . . Mã hóa kênh luồng bit số, ví dụ điều biến [2011.01]
- 21/2385 . . . . Sự phân bố kênh (H04N 21/266 ưu tiên); Sự phân bố giải tần (H04N 21/24 ưu tiên) [2011.01]
- 21/2387 . . . . Xử lý luồng đáp ứng lại yêu cầu phát lại từ người sử dụng cuối, ví dụ thủ thuật [2011.01]
- 21/2389 . . . . Xử lý luồng đa truyền, ví dụ mã hóa luồng đa truyền [2011.01]
- 21/239 . . . . Giao diện đường ngược luồng mạng truyền, ví dụ ưu tiên yêu cầu của máy khách [2011.01]
- 21/24 . . . . Giám sát các xử lý hoặc tài nguyên, ví dụ giám sát tải máy chủ, dải tần hoặc các yêu cầu ngược luồng hiện có [2011.01]
- 21/241 . . . . Các xử lý hệ điều hành [OS], ví dụ cài đặt máy chủ [2011.01]
- 21/242 . . . . Các xử lý đồng bộ hóa, ví dụ xử lý PCR [Chuẩn thời gian chương trình] [2011.01]
- 21/25 . . . . Thao tác quản lý được thực hiện bằng máy chủ để tạo điều kiện phân bố nội dung hoặc quản lý dữ liệu liên quan đến người sử dụng cuối hoặc thiết bị khách, ví dụ chứng thực người sử dụng cuối hoặc thiết bị khách hoặc nghiên cứu sở thích người sử dụng để gợi ý những bộ phim [2011.01]
- 21/254 . . . . Quản lý máy chủ dữ liệu bổ sung, ví dụ mua bán máy chủ hoặc máy chủ quản lý các quyền [2011.01]
- 21/2543 . . . . Lập hóa đơn [2011.01]
- 21/2547 . . . . Bên thứ ba lập hóa đơn, ví dụ hóa đơn của nhà quảng cáo [2011.01]
- 21/258 . . . . Quản lý dữ liệu máy khách hoặc người sử dụng cuối, ví dụ quản lý dung lượng máy khách, sở thích người sử dụng hoặc thống kê dân số hoặc xử lý nhiều sở thích người sử dụng cuối thu được dữ liệu dữ liệu tổng hợp [2011.01]
- 21/262 . . . . Lên lịch phân bố nội dung hoặc dữ liệu bổ sung, ví dụ gửi đi dữ liệu bổ sung tại những thời điểm không phải cao điểm, cập nhật các mô đun phần mềm, tính toán tần suất truyền kéo, làm trễ việc truyền luồng hình ảnh hoặc tạo ra danh sách hiển thị [2011.01]
- 21/266 . . . . Quản lý kênh hoặc nội dung, ví dụ tạo ra và quản lý chìa khóa và thông điệp phân quyền trong hệ thống truy cập có điều kiện hoặc sát nhập kênh truyền thông đơn hướng VOD vào kênh truyền thông đa hướng [2011.01]

- 21/2662 . . . Điều chỉnh độ phức tạp của luồng hình ảnh, ví dụ bằng cách chia tỷ lệ độ phân giải hoặc tốc độ truyền bit của luồng hình ảnh trên cơ sở khối lượng máy khách **[2011.01]**
- 21/2665 . . . Tập trung nội dung từ các nguồn khác nhau, ví dụ Internet và vệ tinh **[2011.01]**
- 21/2668 . . . Tạo ra kênh dành cho nhóm người sử dụng đầu cuối có sở thích, ví dụ bằng cách chen các thông tin thương mại có chủ ý vào luồng hình ảnh trên cơ sở tiêu sử người sử dụng cuối **[2011.01]**
- 21/27 . . Các ứng dụng người sử dụng cuối nằm ở máy chủ **[2011.01]**
- 21/274 . . . Lưu trữ nội dung cụ thể của người sử dụng cuối hoặc dữ liệu bổ sung đáp ứng lại yêu cầu của người sử dụng cuối **[2011.01]**
- 21/2743 . . . Dẫn hình ảnh của dữ liệu được đăng tải lên từ máy khách **[2011.01]**
- 21/2747 . . . Lưu trữ từ xa các chương trình hình ảnh nhận được thông qua đường xuôi luồng, ví dụ từ máy chủ **[2011.01]**
- 21/278 . . . Cơ sở dữ liệu bộ khóa nội dung hoặc dịch vụ thư mục cho truy cập của người sử dụng cuối **[2011.01]**
- 21/40 . Thiết bị khách được điều chỉnh một cách cụ thể để tiếp nhận hoặc tương tác với, nội dung, ví dụ STB [set-top- box]; Thao tác của chúng **[2011.01]**
- 21/41 . . Cấu trúc của máy khách; Cấu trúc ngoại vi máy khách **[2011.01]**
- 21/414 . . . Hệ thống máy khách chuyên biệt, ví dụ thiết bị tiếp nhận ở xe ô tô hoặc được đặt chìm trong thiết bị di động **[2011.01]**
- 21/4143 . . . PC [Máy tính cá nhân] **[2011.01]**
- 21/4147 . . . PVR [Máy thu âm thanh hình ảnh cá nhân] (H04N 5/76 ưu tiên) **[2011.01]**
- 21/418 . . . Thẻ ngoài được dùng kết hợp với thiết bị khách, ví dụ với truy cập có điều kiện **[2011.01]**
- 21/4185 . . . để thanh toán **[2011.01]**
- 21/422 . . . Thiết bị ngoại vi chỉ để nhập, ví dụ hệ thống định vị toàn cầu [GPS] **[2011.01]**
- 21/4223 . . . Máy quay (H04N 5/225 ưu tiên) **[2011.01]**
- 21/4227 . . . Nhập từ xa thông qua người sử dụng ở vị trí xa từ thiết bị khách, ví dụ tại công sở **[2011.01]**
- 21/426 . . . Linh kiện bên trong của máy khách (H04N 5/44 ưu tiên) **[2011.01]**
- 21/43 . . Xử lý nội dung hoặc dữ liệu bổ sung, ví dụ phân kênh đa truyền dữ liệu bổ sung từ luồng hình ảnh số; Thao tác máy khách sơ cấp, ví dụ giám sát mạng tại nhà hoặc đồng bộ hóa đồng hồ giải mã; Máy khách trung gian **[2011.01]**
- 21/431 . . . Tạo ra giao diện hình ảnh; Hoàn trả nội dung hoặc dữ liệu bổ sung **[2011.01]**
- 21/432 . . . Thao tác truy hồi nội dung từ môi trường lưu trữ cục bộ, ví dụ đĩa cứng **[2011.01]**
- 21/433 . . . Thao tác lưu trữ thông tin, ví dụ thao tác lưu trữ đáp ứng lại yêu cầu tạm dừng hoặc ghi nhớ thao tác **[2011.01]**
- 21/4335 . . . Thao tác giữ nhà, ví dụ ưu tiên nội dung xóa do giới hạn không gian lưu trữ **[2011.01]**

- 21/434 . . . Giải tán luồng đa truyền, ví dụ phân kênh đa truyền âm thanh và các luồng hình ảnh hoặc tách dữ liệu bổ sung từ luồng hình ảnh; Đa truyền lại các luồng đa truyền; Tách hoặc xử lý SI; Giải tán luồng cơ bản được gói hóa [2011.01]
- 21/435 . . . Xử lý dữ liệu bổ sung, ví dụ giải mã dữ liệu bổ sung hoặc xây dựng lại phần mềm từ các mô đun được tách từ luồng vận chuyển [2011.01]
- 21/436 . . . Giao diện mạng phân bố cục bộ, ví dụ giao tiếp với STB khác hoặc bên trong nhà [2011.01]
- 21/4363 . . . Điều chỉnh luồng hình ảnh để phù hợp với mạng cục bộ cụ thể, ví dụ IEEE 1394 hoặc mạng Bluetooth [2011.01]
- 21/4367 . . . Thiết lập giao tiếp an ninh giữa máy khách và thiết bị ngoại vi hoặc thẻ thông minh [2011.01]
- 21/437 . . . Giao diện đường ngược luồng mạng truyền, ví dụ để truyền yêu cầu của máy khách đến máy chủ VOD [2011.01]
- 21/438 . . . Giao diện đường xuôi luồng mạng truyền từ máy chủ, ví dụ truy hồi các gói MPEG từ mạng IP [2011.01]
- 21/4385 . . . Xử lý luồng đa truyền, ví dụ giải mã luồng đa truyền [2011.01]
- 21/439 . . . Xử lý các luồng âm thanh sơ cấp [2011.01]
- 21/44 . . . Xử lý các luồng hình ảnh sơ cấp, ví dụ ghép đoạn hình ảnh truy hồi được từ lưu trữ cục bộ với luồng hình ảnh vào hoặc hoàn trả màn hình theo đồ thị màn hình MPEG-4 [2011.01]
- 21/4402 . . . tham gia định dạng lại thao tác các tín hiệu hình ảnh để phân bố lại hộ gia đình, lưu trữ hoặc hiển thị thời gian thực [2011.01]
- 21/4405 . . . tham gia giải mã luồng hình ảnh [2011.01]
- 21/4408 . . . tham gia giải mã luồng hình ảnh, ví dụ mã hóa lại luồng hình ảnh đã được giải mã để phân bố lại ở mạng tại nhà (bố trí để giao tiếp mật hoặc giao tiếp an ninh H04L 9/00) [2011.01]
- 21/441 . . . Yêu cầu định danh người sử dụng cuối [2011.01]
- 21/4415 . . . sử dụng các đặc điểm sinh trắc của người sử dụng, ví dụ bằng cách nhận biết giọng nói hoặc quét vân tay [2011.01]
- 21/442 . . . Giám sát các xử lý hoặc tài nguyên, ví dụ phát hiện ra lỗi ở thiết bị ghi âm, giám sát dải tần xuôi luồng, số lần bộ phim được xem hoặc không gian lưu trữ còn lại từ đĩa cứng bên trong [2011.01]
- 21/4425 . . . Giám sát máy khách xử lý lỗi hoặc lỗi phản cứng (giám sát xử lý dữ liệu số điện G06F 11/00) [2011.01]
- 21/443 . . . Các xử lý OS, ví dụ khởi động STB, cài đặt máy ảo Java trong STB hoặc quản lý nguồn điện trong STB [2011.01]
- 21/45 . . . Thao tác quản lý được thực hiện bởi máy khách để tạo điều kiện tiếp nhận hoặc tương tác với nội dung hoặc quản lý dữ liệu liên quan đến người sử dụng cuối hoặc với bản thân thiết bị khách, ví dụ nghiên cứu sở thích người sử dụng để gợi ý những bộ phim hoặc hóa giải những mâu thuẫn lên lịch [2011.01]
- 21/454 . . . Lọc nội dung, ví dụ chặn quảng cáo [2011.01]
- 21/4545 . . . nhập để lọc các thuật toán, ví dụ lọc vùng ảnh [2011.01]

- 21/458 . . . Lên lịch nội dung để tạo ra luồng tự nhân hóa, ví dụ bằng cách kết hợp quảng cáo được lưu trữ cục bộ với luồng vào; Cập nhật thao tác, ví dụ các mô đun OS **[2011.01]**
- 21/462 . . . Quản lý nội dung hoặc dữ liệu bổ sung ví dụ tạo ra hướng dẫn chương trình điện tử chủ động từ dữ liệu nhận được từ Internet và Head-end hoặc điều chỉnh độ phức tạp của luồng hình ảnh bằng cách chia tỷ lệ độ phân giải hoặc tốc độ truyền bit trên cơ sở khối lượng máy khách **[2011.01]**
- 21/4623 . . . Xử lý tin nhắn phân quyền, ví dụ ECM [Tin nhắn kiểm soát quyền] hoặc EMM [Tin nhắn quản lý quyền] **[2011.01]**
- 21/4627 . . . Quản lý các quyền **[2011.01]**
- 21/466 . . . Nghiên cứu xử lý để quản lý thông minh, ví dụ nghiên cứu sở thích người sử dụng để gợi ý những bộ phim **[2011.01]**
- 21/47 . . Các ứng dụng của người dùng cuối **[2011.01]**
- 21/472 . . . Giao diện người sử dụng cuối để yêu cầu nội dung, dữ liệu bổ sung hoặc thông tin dịch vụ; Giao diện người sử dụng cuối để tương tác với nội dung, ví dụ để lưu trữ nội dung hoặc lập thông báo nhắc, để yêu cầu thông báo sự kiện hoặc để thao tác nội dung được hiển thị **[2011.01]**
- 21/4722 . . . để yêu cầu dữ liệu bổ sung liên quan đến nội dung **[2011.01]**
- 21/4725 . . . sử dụng vùng ảnh tương tác, ví dụ các điểm nóng **[2011.01]**
- 21/4728 . . . để lựa chọn ROI [Vùng sở thích], ví dụ để yêu cầu phiên bản phân giải cao hơn của vùng được lựa chọn **[2011.01]**
- 21/475 . . . Giao diện người sử dụng cuối để nhập dữ liệu người sử dụng cuối, ví dụ PIN [Số nhận dạng cá nhân] hoặc dữ liệu yêu thích **[2011.01]**
- 21/478 . . . Thông tin dịch vụ bổ sung, ví dụ ứng dụng hiển thị nhận dạng người gọi điện hoặc mua bán **[2011.01]**
- 21/4782 . . . Lướt web **[2011.01]**
- 21/4784 . . . nhận thưởng **[2011.01]**
- 21/4786 . . . gửi thư điện tử **[2011.01]**
- 21/4788 . . . liên lạc với những người sử dụng khác, ví dụ nói chuyện trực tuyến **[2011.01]**
- 21/482 . . . Giao diện người sử dụng cuối để lựa chọn chương trình **[2011.01]**
- 21/485 . . . Giao diện người sử dụng cuối để cấu hình máy khách **[2011.01]**
- 21/488 . . . Dữ liệu thông tin dịch vụ, ví dụ dấu chọn tin tức **[2011.01]**
- 21/60 . . Cấu trúc hoặc xử lý mạng để phân bố hình ảnh giữa máy chủ và máy khách hoặc giữa các máy khách từ xa; Kiểm soát tín hiệu giữa các máy khách, máy chủ và chi tiết mạng; Truyền dữ liệu quản lý giữa máy chủ và máy khách; Các chi tiết giao tiếp giữa máy chủ và máy khách **[2011.01]**
- 21/61 . . Cấu trúc vật lý mạng; Xử lý tín hiệu **[2011.01]**
- 21/63 . . Kiểm tra tín hiệu giữa máy khách, máy chủ và chi tiết mạng; Các xử lý mạng để phân bố hình ảnh giữa máy chủ và máy khách, ví dụ truyền lớp cơ sở và các lớp tăng cường trên đường truyền khác nhau, cài đặt giao tiếp đồng đẳng thông qua Internet giữa STB's từ xa; Giao thức giao tiếp; định địa chỉ **[2011.01]**
- 21/633 . . . Kiểm tra các tín hiệu được phát ra bằng máy chủ hướng đến chi tiết mạng hoặc máy khách **[2011.01]**

- 21/6332 . . . . hướng đến máy khách **[2011.01]**
- 21/6334 . . . . để hưởng quyền, ví dụ bằng cách truyền chìa khóa **[2011.01]**
- 21/6336 . . . . hướng đến thiết bị giải mã **[2011.01]**
- 21/6338 . . . . hướng đến mạng **[2011.01]**
- 21/637 . . . Kiểm tra các tín hiệu được phát ra bởi máy khách hướng đến máy chủ hoặc chi tiết mạng **[2011.01]**
- 21/6371 . . . . hướng đến mạng **[2011.01]**
- 21/6373 . . . . để kiểm tra tốc độ **[2011.01]**
- 21/6375 . . . . để yêu cầu truyền lại **[2011.01]**
- 21/6377 . . . . hướng đến máy chủ **[2011.01]**
- 21/6379 . . . . hướng đến thiết bị mã hóa **[2011.01]**
- 21/64 . . . định địa chỉ **[2011.01]**
- 21/6402 . . . . Gán địa chỉ phân phối cho máy khách **[2011.01]**
- 21/6405 . . . . Phát đa hướng **[2011.01]**
- 21/6408 . . . . Phát đơn hướng **[2011.01]**
- 21/643 . . . Giao thức giao tiếp **[2011.01]**
- 21/6433 . . . . DSM-CC [Phương tiện lưu trữ số – giao thức Lệnh và Kiểm tra] **[2011.01]**
- 21/6437 . . . . RTP [Giao thức Thời gian thực vận chuyển] **[2011.01]**
- 21/647 . . . Kiểm tra tín hiệu giữa chi tiết mạng và máy chủ hoặc máy khách; Các xử lý mạng để phân bố hình ảnh giữa máy chủ và máy khách, ví dụ điều chỉnh chất lượng luồng hình ảnh, bằng cách thả các gói, bảo vệ nội dung từ sự thay đổi không được phân quyền trong mạng, giám sát tải mạng hoặc bắc cầu giữa hai mạng khác nhau, ví dụ giữa IP và không dây **[2011.01]**
- 21/65 . . Truyền dữ liệu quản lý giữa máy khách và máy chủ **[2011.01]**
- 21/654 . . . Truyền bằng máy chủ hướng đến máy khách **[2011.01]**
- 21/6543 . . . . để buộc một số thao tác theo máy khách, ví dụ ghi âm **[2011.01]**
- 21/6547 . . . . bao gồm các thông số, ví dụ để máy khách cài đặt **[2011.01]**
- 21/658 . . . Truyền bởi máy khách hướng đến máy chủ **[2011.01]**
- 21/6583 . . . . Xác nhận **[2011.01]**
- 21/6587 . . . . Kiểm tra các thông số, ví dụ thủ thuật lệnh hoặc quan điểm lựa chọn **[2011.01]**
- 21/80 . . Tạo ra hoặc xử lý nội dung hoặc dữ liệu bổ sung bằng máy tạo nội dung một cách độc lập trong xử lý phân bố; Chính nội dung **[2011.01]**
- 21/81 . . Chi tiết đơn phương tiện của chúng **[2011.01]**
- 21/83 . . Tạo ra hoặc xử lý dữ liệu bảo vệ hoặc mô tả liên quan đến nội dung; Cấu trúc nội dung **[2011.01]**
- 21/835 . . . Tạo ra dữ liệu bảo vệ, ví dụ chứng thực **[2011.01]**
- 21/8352 . . . . tham gia nội dung hoặc dữ liệu định danh nguồn, ví dụ UMID [thiết bị định danh tài nguyên duy nhất] **[2011.01]**
- 21/8355 . . . . tham gia sử dụng dữ liệu, ví dụ số bản sao hoặc lần xem được phép **[2011.01]**
- 21/8358 . . . . đánh dấu bóng **[2011.01]**
- 21/84 . . . Tạo ra hoặc xử lý dữ liệu mô tả, ví dụ nội dung bộ khóa **[2011.01]**

## **H04N**

- 21/8405 . . . . được thể hiện bằng từ khóa[**2011.01**]
- 21/845 . . . Cấu trúc nội dung, ví dụ phân tích nội dung vào các phân đoạn thời gian [**2011.01**]
- 21/85 . . Tập hợp nội dung; Tạo ra các ứng dụng đa phương tiện [**2011.01**]
- 21/854 . . . Nội dung trao quyền [**2011.01**]
- 21/8541 . . . . tham gia tạo nhánh, ví dụ các kết thúc câu chuyện khác nhau [**2011.01**]
- 21/8543 . . . . sử dụng ngôn ngữ mô tả, ví dụ MHEG [Nhóm chuyên gia mã hóa thông tin đa phương tiện và Siêu phương tiện] hoặc XML [ngôn ngữ sáng tạo có thể mở rộng] [**2011.01**]
- 21/8545 . . . . để tạo ra các ứng dụng tương tác [**2011.01**]
- 21/8547 . . . . tham gia timestamp để đồng bộ hóa nội dung [**2011.01**]
- 21/8549 . . . . Tạo ra hình ảnh tổng hợp, ví dụ đoạn phim [**2011.01**]
- 21/858 . . . Liên kết dữ liệu với nội dung, ví dụ bằng cách liên kết URL với hình ảnh hoặc bằng cách tạo ra điểm chủ [**2011.01**]

### **Sơ đồ phụ lục liên quan đến các nhóm H04N 1/00 đến H04N 17/00, liên quan đến máy quay hình ảnh tĩnh. [6]**

**101/00 Máy quay hình ảnh tĩnh [6, 2006.01]**

## **H04Q THIẾT BỊ CHỌN LỌC** (Bộ chuyển mạch, role, bộ tìm H01H; Mạng thông tin liên lạc không dây H04W) [1, 2009.01]

### **Ghi chú [1, 2009.01]**

1. Phân lớp này gồm các phương pháp, sơ đồ và thiết bị để nối có chọn lọc giữa một số lượng cần thiết các thiết bị cuối đường dây (các máy thuê bao, thông thường là hai) hoặc giữa trạm thuê bao chính với một số lượng cần thiết các thiết bị phụ cuối đường dây (thường là một) để truyền thông tin qua điểm nối, cũng như là các thiết bị gọi có chọn lọc (được gọi là "bộ tìm"), trong đó việc gọi được thực hiện qua các mối nối đã có trong bất kỳ trường hợp nào có thể nối bằng đường dây điện và/hoặc sóng điện từ.

2. Trong phân lớp này thuật ngữ "máy thuê bao" được hiểu chung là thiết bị cuối đường dây, ví dụ máy điện thoại sử dụng công cộng. Thuật ngữ "thiết bị phụ cuối đường dây" được hiểu là máy điện thoại thuê bao hoặc thiết bị kiểm tra có thể nối một máy thuê bao với đường dây không cần chọn máy thuê bao; Thuật ngữ "Trạm phụ" được hiểu là trạm điện thoại làm việc theo các tín hiệu điều khiển nhận từ trạm chính; Thuật ngữ "trung tâm tổng đài" được hiểu là trạm điện thoại phụ trách và cả các trạm điện thoại phụ.

### **Nội dung phân lớp**

#### **CÁC THIẾT BỊ CHỌN LỌC**

Nói chung; được nối với trạm trung tâm bằng một đường  
dây; được nối qua đường liên lạc vô tuyến hoặc  
đường dây liên lạc cảm ứng; bộ chọn nhiều lần..... 3/00; 5/00; 7/00; 11/00  
BỐ TRÍ CÁC THIẾT BỊ ĐỂ ĐIỀU KHIỂN TỪ XA VÀ ĐO  
KHOẢNG CÁCH TỪ XA.....9/00  
CÁC PHẦN TỬ KẾT CẤU 1/00

- 
- 1/00 Các phần tử trang bị phụ của thiết bị chọn lọc** (các bộ phận kết cấu của bộ tìm và bộ chuyển mạch H01H 63/00) [1, 2006.01]
  - 1/02 . Các bộ phận kết cấu của trang bị [1, 2006.01]
  - 1/04 . . Khung và tấm để lắp bộ tìm và bộ chuyển mạch được chọn lọc; Các chi tiết phụ cho chúng, ví dụ vỏ bọc hoặc nắp đậy tấm [1, 2006.01]
  - 1/06 . . Các kênh dây cáp hoặc gia cố cáp để lắp ráp tĩnh (nói chung H02G) [1, 2006.01]
  - 1/08 . . Khung và tấm để lắp role; Các chi tiết phụ cho chúng [1, 2006.01]
  - 1/10 . . Trạm điện thoại, thiết bị chung [1, 2006.01]
  - 1/12 . . Thiết bị có nhiều thanh dẫn và khung quay hoặc không quay [1, 2006.01]
  - 1/14 . . Các bảng phối dây; Bảng chuyển mạch [1, 2006.01]
  - 1/16 . . Thiết bị đặt đường dây cho bộ chuyển mạch được chọn lọc, bộ tìm và role trên các khung và thanh đứng và tương tự [1, 2006.01]
  - 1/18 . Các phần tử của sơ đồ mạch điện [1, 2006.01]
  - 1/20 . . Các mạch và thiết bị thử; Mạch và thiết bị để tìm, chỉ thị và/hoặc phát tín hiệu về hỏng hóc và sai sót [1, 2006.01]

- 1/22 . . . Các thiết bị tự động [1, 2006.01]
- 1/24 . . . . cho các dụng cụ nối ghép [1, 2006.01]
- 1/26 . . . . để báo tín hiệu về các hỏng hóc ở phân trạm không có người trông nom [1, 2006.01]
- 1/28 . . Mạch cung cấp điện và thiết bị để chọn các trang bị cần thiết cho trạm điện thoại [1, 2006.01]
- 1/30 . . Thiết bị phát tín hiệu; Điều khiển các dòng điện tín hiệu (hệ thống nhiều kênh tạo tín hiệu gọi hoặc tín hiệu bận H04J 1/14, 3/12) [1, 2006.01]
- 1/32 . . . sử dụng chổi xung dòng điện một chiều (H04Q 1/39 được ưu tiên) [1, 3, 2006.01]
- 1/34 . . . . Bộ tái tạo hình dạng của xung (tạo lại xung) có sử dụng các thiết bị đánh dấu cơ học hoặc các thiết bị đánh dấu khác không phải là điện [1, 2006.01]
- 1/36 . . . . Thiết bị hiệu chỉnh xung, ví dụ để giảm ảnh hưởng của nhiễu [1, 2006.01]
- 1/38 . . . có sử dụng tổ hợp các dòng điện một chiều với các biên độ hoặc cực tính khác nhau được truyền theo đường dây tuyến tính hoặc tổ hợp các đường dây tuyến tính [1, 2006.01]
- 1/39 . . . có sử dụng các nhóm xung được mã hoá [3, 2006.01]
- 1/40 . . . để đo độ rộng của xung, hoặc khoảng cách giữa hai xung [1, 2006.01]
- 1/42 . . . . có tính đến vị trí của xung trong chu trình [1, 2006.01]
- 1/44 . . . có sử dụng dòng điện xoay chiều (H04Q 1/50 được ưu tiên) [1, 3, 2006.01]
- 1/442 . . . . có tần số tín hiệu ở ngoài dải âm tần [3, 2006.01]
- 1/444 . . . . có tần số tín hiệu ở trong dải âm tần [3, 2006.01]
- 1/446 . . . . . có sử dụng một tần tín hiệu (H04Q 1/46 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 1/448 . . . . . có biến đổi tín hiệu tần đơn sang tín hiệu số [3, 2006.01]
- 1/45 . . . . . có sử dụng báo tín hiệu nhiều tần (H04Q 1/46 được ưu tiên) [1, 3, 2006.01]
- 1/453 . . . . . trong đó có m trong số n tín hiệu tần số được chuyển đi [3, 2006.01]
- 1/457 . . . . . có biến đổi tín hiệu nhiều tần sang tín hiệu số [3, 2006.01]
- 1/46 . . . . . có chứa các phương tiện để xác định sự khác biệt giữa dòng điện tín hiệu có tần số cho trước và dòng điện có dạng phức tạp chính tần số đó, ví dụ dòng điện để hội thoại [1, 3, 2006.01]
- 1/48 . . . Thiết bị báo tín hiệu có sử dụng dòng điện cảm ứng [1, 2006.01]
- 1/50 . . . Biến đổi các dạng tín hiệu khác nhau [1, 2006.01]
- 1/54 . . Bộ khuếch đại được đóng một cách tự động phụ thuộc vào các đường dây đã được tự động chọn [1, 2006.01]
- 1/56 . . Vòng cân bằng đóng mạch tự động phụ thuộc vào các đường dây đã được tự động chọn [1, 2006.01]
- 3/00 Thiết bị chọn** (H04Q 5/00, H04Q 7/00, H04Q 9/00, H04Q 11/00 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 3/02 . Phản ứng đối với mã hoán vị [1, 2006.01]
- 3/04 . Sơ đồ máy thu xung của bộ số để điều khiển nối đường dây [1, 2006.01]
- 3/06 . . cho bộ tìm nhóm và bộ tìm chùm dây nối [1, 2006.01]



- 3/08 . . cho các bộ tìm dùng trong thông tin liên lạc trong thành phố, ở ngoại thành hoặc giữa các thành phố **[1, 2006.01]**
- 3/10 . . cho các bộ tìm của trạm điện thoại, cơ quan có đường dây ra mạng điện thoại thành phố **[1, 2006.01]**
- 3/12 . . cho các bộ tìm gọi bảo đảm cho các xung của bộ số đi qua **[1, 2006.01]**
- 3/14 . . cho các bộ tìm điều khiển hai chiều **[1, 2006.01]**
- 3/16 . . cho các bộ chuyển mạch đánh móc **[1, 2006.01]**
- 3/18 . Thiết bị tìm tự do ở bậc một **[1, 2006.01]**
- 3/20 . . cho bộ chọn trước **[1, 2006.01]**
- 3/22 . . . có chứa mạch gọi và ngắt chung **[1, 2006.01]**
- 3/24 . . cho các bộ tìm gọi tìm tự do **[1, 2006.01]**
- 3/26 . . . có chứa mạch gọi và ngắt chung **[1, 2006.01]**
- 3/28 . . . có chứa các nhóm chính và các nhóm phụ **[1, 2006.01]**
- 3/30 . . để tìm các bộ tìm, tức là các bộ phân phối **[1, 2006.01]**
- 3/32 . Bộ tìm tự do ở bậc một và bậc hai **[1, 2, 2006.01]**
- 3/34 . . để tìm trước ở bậc hai **[1, 2006.01]**
- 3/36 . . cho bộ tìm gọi ở bậc hai **[1, 2006.01]**
- 3/38 . . cho các bậc sau bậc tìm theo nhóm **[1, 2006.01]**
- 3/40 . . cho các bậc sau bộ tìm đường dây, ví dụ cho các bộ tìm ở phân trạm trọng các cơ quan **[1, 2006.01]**
- 3/42 . Thiết bị để tìm gián tiếp được điều khiển bởi một dụng cụ chung, ví dụ hệ thống ghi có móc **[1, 2006.01]**
- 3/44 . . có sử dụng xung phản hồi **[1, 2006.01]**
- 3/46 . . có sử dụng tín hiệu khác với xung phản hồi **[1, 2006.01]**
- 3/47 . . có sử dụng bộ tính lại **[1, 2006.01]**
- 3/48 . . có sử dụng bộ đánh dấu **[1, 2006.01]**
- 3/49 . . . để đánh dấu ở tất cả các chuyển mạch **[1, 2006.01]**
- 3/495 . . . để điều khiển hệ thống dây nối **[1, 2006.01]**
- 3/52 . . có sử dụng các dụng cụ tính trong các bậc chuyển mạch, ví dụ thiết bị chuyển mạch điện tử **[2, 2006.01]**
- 3/54 . . trong đó các mạch logic, điều khiển sự làm việc của tổng đài, được tập trung lại ví dụ có sử dụng chương trình được giữ trong thanh ghi **[1, 2006.01]**
- 3/545 . . sử dụng chương trình được nạp sẵn **[4, 2006.01]**
- 3/55 . . . sử dụng mạch logic đi dây **[4, 2006.01]**
- 3/555 . . . . bao gồm các dụng cụ điện tử **[4, 2006.01]**
- 3/56 . . trong đó các tín hiệu điều khiển được nhân lên **[2, 2006.01]**
- 3/58 . Thiết bị đảm bảo nối giữa trạm tổng đài chính và trạm phụ hoặc phân trạm **[1, 2006.01]**
- 3/60 . . để nối với các trạm phụ hoặc các bộ góp dây mà chúng nối một hoặc nhiều đường dây ra ngoài với nhóm đường dây của máy thuê bao **[1, 2006.01]**
- 3/62 . . để nối với các trạm ở các cơ quan có đường dây ra ngoài thành phố **[1, 2006.01]**

- 3/64 . Phân bố hoặc thiết lập thứ tự [1, 2006.01]
- 3/66 . . Bộ phân bố tải (trao đổi) [1, 2006.01]
- 3/68 . . Phân nhóm hoặc phối trộn các nhóm hoặc bậc đã chọn [1, 2006.01]
- 3/70 . Đồng nhất loại máy thuê bao gói [1, 2006.01]
- 3/72 . Tìm và chỉ báo số của máy thuê bao gói [1, 2006.01]
- 3/74 . . Đồng nhất gọi thuê bao từ máy thuê bao được nối với đường dây sử dụng tập thể
- 3/76 . truyền từ số gọi của người thuê bao sang thông tin điều khiển ra hoặc vào [4, 2006.01]
- 3/78 . lưu trữ thông tin tạm thời của thuê bao gọi và bị gọi (phương tiện lưu trữ trung gian cho liên lạc điện báo H04L 13/08) [4, 2006.01]
  
- 5/00 Thiết bị chọn lọc có từ hai máy thuê bao trở lên được nối với trạm trung tâm chỉ bằng một đường dây [1, 2006.01]**
- 5/02 . nối trực tiếp với tất cả các máy thuê bao (hệ thống sử dụng tập thể có đường dây thuê bao) (H04Q 5/24 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 5/04 . . Gọi bằng các dòng điện đi qua đường dây này hoặc đường dây kia, hoặc cả hai đường dây tuyến tính, hoặc theo các đường dây phụ [1, 2006.01]
- 5/06 . . Gọi bằng cách thay đổi biên độ hoặc cực tính của dòng điện một chiều [1, 2006.01]
- 5/08 . . Gọi bằng dòng điện xoay chiều liên tục [1, 2006.01]
- 5/10 . . . sử dụng tần số riêng cho mỗi máy thuê bao được nối vào [1, 2006.01]
- 5/12 . . . sử dụng tổ hợp tần số [1, 2006.01]
- 5/14 . . Gọi bằng xung [1, 2006.01]
- 5/16 . . . nhờ số xung đã định trước [1, 2006.01]
- 5/18 . nối gián tiếp, tức là qua trung tâm tổng đài phụ [1, 2006.01]
- 5/20 . . trung tâm này cho phép nối các máy thuê bao của nó với nhau [1, 2006.01]
- 5/22 . . trung tâm này không cho phép nối các máy thuê bao của nó với nhau [1, 2006.01]
- 5/24 . cho các hệ thống đường dây sử dụng tập thể cho hai máy thuê bao [1, 2006.01]
  
- 9/00 Thiết bị trong hệ thống điều khiển từ xa hoặc đo từ xa để gọi có chọn lọc phân trạm từ trạm chính trong đó việc chọn thiết bị cần thiết của phân trạm được tiến hành nhằm mục đích truyền cho nó tín hiệu điều khiển hoặc nhận từ nó các tín hiệu đặc trưng cho các thông số đo được [1, 2006.01]**
- 9/02 . Các thiết bị tự động [1, 2006.01]
- 9/04 . Thiết bị đảm bảo chế độ đồng bộ [1, 2006.01]
- 9/06 . đảm bảo việc gọi bằng cách thay đổi biên độ hoặc cực tính của dòng điện một chiều [1, 2006.01]
- 9/08 . đảm bảo việc gọi nhờ dòng điện xoay chiều liên tục [1, 2006.01]
- 9/10 . . có sử dụng các tần số rời khác nhau [1, 2006.01]
- 9/12 . . có sử dụng tổ hợp tần số [1, 2006.01]
- 9/14 . đảm bảo việc gọi bằng xung [1, 2006.01]
- 9/16 . . bằng số xung đã định trước [1, 2006.01]

## H04Q

- 11/00**    **Thiết bị chọn cho hệ thống nhiều lần** (hệ thống thông tin liên lạc nhiều kênh H04J) [**1, 2006.01**]
- 11/02    .   để dồn kênh theo hệ thống phân chia theo tần số [**1, 2006.01**]
- 11/04    .   để dồn kênh theo hệ thống phân chia theo thời gian [**1, 2006.01**]
- 11/06    . . chuyển mạch thời gian - trống - thời gian [**5, 2006.01**]
- 11/08    . . chỉ chuyển mạch thời gian [**5, 2006.01**]

**H04R LOA, MICRO, ĐẦU ĐỌC MÁY QUAY ĐĨA HOẶC CÁC BỘ CHUYỂN ĐỔI ÂM CƠ ĐIỆN, BỘ TRỢ THÍNH CHO NGƯỜI ĐIẾC, HỆ THỐNG ĐỊA CHỈ CÔNG CỘNG** (tạo dao động cơ khí nói chung B06B; bộ chuyển đổi dùng để đo các biến đặc biệt G01, bộ chuyển đổi trong đồng hồ G04; tạo âm thanh có tần số không được xác định bằng tần số nguồn G10K; bộ chuyển đổi trong các đầu ghi hoặc phát lại G11B; bộ chuyển đổi dùng trong mô tả H02)

### **Ghi chú [7]**

- (1) Phân lớp này bao gồm:
  - Loa, micro, đầu đọc máy quay đĩa hoặc các bộ biến đổi tạo sóng âm, hoặc thay đổi dòng điện hoặc điện áp
  - Các dụng cụ được điều khiển bằng cách thay đổi dòng điện hoặc điện áp, nhằm cắt rãnh trên các vật ghi âm
  - Các mạch cho các dụng cụ đề cập ở trên
  - Giám sát hoặc thử nghiệm thiết bị đề cập ở trên
- (2) Cần lưu ý tới các Ghi chú tiếp sau các tên gọi của các Lớp B81 và Phân lớp B81B đề cập đến "thiết bị vi cấu trúc" và "hệ thống vi cấu trúc"

### **Nội dung phân lớp**

#### **CÁC DẠNG CỦA BỘ BIẾN ĐỔI**

có mạch từ

cuộn dây di động; phản ứng di động; màng nhiễm từ; từ giáo..... 9/00, 11/00, 13/00, 15/00

không có mạch từ

áp điện; tĩnh điện; có điện trở thay đổi..... 17/00, 19/00, 21/00

các dạng khác .....23/00

các chi tiết

nói chung, các mạch, màng và ống khuếch tán ..... 1/00, 3/00, 7/00

#### **ỨNG DỤNG**

thiết bị stereo, trợ thính, thiết bị tăng âm ..... 5/00, 25/00, 27/00

GIÁM SÁT; THỬ NGHIỆM; CHẾ TẠO.....29/00, 31/00

---

**1/00 Các chi tiết kết cấu của các bộ biến đổi** (màng đàn hồi H04R 7/00; Phần tử kết cấu của máy điện thoại H04M 1/02; khác biệt bởi bản chất của bộ biến đổi xem nhóm tương ứng của các nhóm chính từ H04R 9/00 đến H04R 23/00) **[1, 2006.01]**

1/02 . Hộp, vỏ lắp ráp; Thiết bị cho chúng (H04R 1/28 được ưu tiên) **[1, 2006.01]**

1/04 . . Đồng chỉnh cấu trúc micro với mạch điện của nó ( bộ trợ thính H04R 25/00) **[1, 2006.01]**

1/06 . Phân bố các đường dây dẫn trong mạch; Khử ứng suất cơ học khỏi đầu ra của mạch **[1, 2006.01]**

1/08 . Miệng micro; Phụ tùng cho chúng **[1, 2006.01]**

1/10 . Ống nghe điện thoại; Phụ tùng cho chúng **[1, 2006.01]**

- 1/12 . Phụ tùng vệ sinh cho ống nghe hoặc miệng micro, ví dụ để chống nhiễm trùng [1, 2006.01]
- 1/14 . Thiết bị gắn dùng cho micro họng [1, 2006.01]
- 1/16 . Gắn và nối kim với bộ biến đổi có hoặc không có thiết bị chống rung [1, 2006.01]
- 1/18 . . Bộ phận giữ kim; Bộ phận gá giữ trong bộ biến đổi [1, 2006.01]
- 1/20 . Thiết bị để tạo ra đặc tuyến tần số cần thiết và/hoặc đặc tuyến hướng (cho các thiết bị stereo H04R 5/00) [1, 2006.01]
- 1/22 . . chỉ để tạo ra đặc tuyến tần số cần thiết [1, 2006.01]
- 1/24 . . . Các bộ biến đổi đồng chỉnh hoặc các phần tử của một số biến đổi có thể phản ứng tương ứng với hai và nhiều giải tần [1, 2006.01]
- 1/26 . . . Hệ thống có bộ biến đổi phân tách trong không gian có thể phản ứng với hai và nhiều dải tần [1, 2006.01]
- 1/28 . . . Kết cấu gắn chặt bộ biến đổi và vỏ biến đổi được chế tạo để có đặc tuyến tần số cụ thể; Biến dạng vỏ bọc của bộ biến đổi có các bộ phận thay đổi trở kháng cơ học hoặc trở kháng âm thanh toàn phần, ví dụ bộ cộng hưởng, cơ cấu chống rung [1, 2006.01]
- 1/30 . . . Đồng chỉnh các bộ biến đổi có vành loa, ví dụ có bộ phận phối hợp cơ học [1, 2006.01]
- 1/32 . . chỉ để tạo đặc tuyến hướng cần thiết [1, 2006.01]
- 1/34 . . . có sử dụng một bộ biến đổi có các bộ phận phản xạ, phân tán, định hướng và/hoặc tạo kênh năng lượng âm [1, 2006.01]
- 1/36 . . . . nhờ một khe có kích thước không lớn hơn bước sóng làm việc nhỏ nhất [1, 2006.01]
- 1/38 . . . . trong đó sóng âm tác động lên cả hai mặt của màng rung và có định trước các phương tiện dịch pha âm thanh, ví dụ micro gradien [1, 2006.01]
- 1/40 . . . bằng cách liên kết một vài bộ biến đổi đồng nhất [1, 2006.01]
- 1/42 . Đồng chỉnh các bộ biến đổi có bộ khuếch đại khí nén, thủy lực hoặc các bộ khuếch đại không điện khác [1, 2006.01]
- 1/44 . Các thiết bị đặc biệt để dùng dưới nước, ví dụ thiết bị cho máy dò âm dưới nước [1, 2006.01]
- 1/46 . Các thiết bị chuyên dụng như micro công tắc, ví dụ trong các nhạc cụ, trong các ống nghe khám bệnh (gắn ở cổ H04R 1/14) [1, 2006.01]
- 3/00 Mạch mắc của bộ biến đổi (bộ khuếch đại H03F; thiết bị tạo tiếng dội hoặc tiếng vọng âm G10K 15/08) [1, 2006.01]**
- 3/02 . để cản hồi tiếp âm học [1, 2006.01]
- 3/04 . để hiệu chỉnh đặc tuyến tần số [1, 2006.01]
- 3/06 . . của các bộ biến đổi tĩnh điện [1, 2006.01]
- 3/08 . . của các bộ biến đổi điện từ [1, 2006.01]
- 3/10 . . của các micro có trở thay đổi [1, 2006.01]
- 3/12 . để phân bố tín hiệu giữa hai hay nhiều loa [1, 2006.01]
- 3/14 . . Mạng xuyên chéo [1, 2006.01]

**5/00** Thiết bị stereo (Đầu đọc tiếng stereo (đầu đọc) H04R 9/16, H04R 11/12, H04R 17/08, H04R 19/10) [1, 2006.01]

### **Ghi chú [3]**

Trong nhóm này từ "thiết bị stereo" bao gồm cả các thiết bị âm thanh bốn chiều hay tương tự như vậy

5/02 . Sắp xếp trong không gian và sự thực hiện về kết cấu của hệ thống loa [1, 2006.01]  
5/027 . Sự sắp xếp trong không gian hoặc sự thực hiện về mặt kết cấu của các micro [3, 2006.01]

5/033 . Tai nghe dùng cho băng ghi stereo [3, 2006.01]

5/04 . Sơ đồ mạch (các hệ thống stereo H04S) [1, 2006.01]

**7/00** Màn rung trong các bộ biến đổi điện cơ; ống khuếch tán [1, 2006.01]

7/02 . khác nhau về cấu trúc [1, 2006.01]

7/04 . . Màn rung phẳng [1, 2006.01]

7/06 . . . chứa nhiều phần hoặc nhiều lớp [1, 2006.01]

7/08 . . . . Các lớp xếp lên nhau và cách nhau bởi một lớp khí hoặc một lớp chất lỏng khác [1, 2006.01]

7/10 . . . . Các lớp xếp lên nhau và có tiếp xúc với nhau [1, 2006.01]

7/12 . . Màn rung hoặc ống khuếch tán không phẳng [1, 2006.01]

7/14 . . . có khía, gợn sóng hoặc có gân [1, 2006.01]

7/16 . Lắp hoặc kéo căng màn rung hoặc ống khuếch tán [1, 2006.01]

7/18 . . theo viền biên [1, 2006.01]

7/20 . . . Gắn dài hồi màn rung hoặc ống khuếch tán vào trụ bằng chất đàn hồi, lò xo, dây hoặc sợi [1, 2006.01]

7/22 . . . Gắn bằng cách chia mép biên của màn rung hoặc ống (màng) khuếch tán vào phần ghép [1, 2006.01]

7/24 . . Kéo căng nhờ các phương tiện tác động trực tiếp lên phần tự do rung của màn rung hoặc ống khuếch tán [1, 2006.01]

7/26 . Chống rung bằng các phương tiện tác động trực tiếp lên phần tự do rung của màn rung hoặc ống khuếch tán [1, 2006.01]

**9/00** Bộ biến đổi có các cuộn dây, dải hoặc dây dẫn di động [1, 2006.01]

9/02 . Các phần tử kết cấu [1, 2006.01]

9/04 . . Cấu trúc, sắp xếp hoặc định tâm cho cuộn dây [1, 2006.01]

9/06 . Loa [1, 2006.01]

9/08 . Micro [1, 2006.01]

9/10 . Máy thu điện thoại [1, 2006.01]

9/12 . Đầu đọc máy quay đĩa có kim; Máy ghi âm có kim [1, 2006.01]

9/14 . . có hai và nhiều kim hoặc các bộ biến đổi (H04R 9/16 được ưu tiên) [1, 2006.01]

9/16 . . các tín hiệu được ghi lại hoặc tạo lại âm do rung kim đồng thời theo hai hướng trực giao [1, 2006.01]

- 9/18 . Các bộ phận biến đổi cộng hưởng, tức là các kết cấu để tạo lại được tín hiệu ra lớn nhất ở một tần số nhất định cho trước [1, 2006.01]
- 11/00 Các bộ biến đổi có các phản ứng hoặc lõi di động [1, 2006.01]**
- 11/02 . Loa [1, 2006.01]
- 11/04 . Micro [1, 2006.01]
- 11/06 . Máy thu điện thoại [1, 2006.01]
- 11/08 . Đầu đọc máy quay đĩa có kim; Máy ghi âm có kim [1, 2006.01]
- 11/10 . . có hai và nhiều kim hoặc các bộ biến đổi (H04R 11/12 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 11/12 . . các tín hiệu được ghi lại hoặc tạo lại do rung kim đồng thời theo hai hướng trục giao [1, 2006.01]
- 11/14 . Các bộ biến đổi cộng hưởng, tức là các thiết bị để thu được tín hiệu ra lớn nhất ở tần số nhất định cho trước [1, 2006.01]
- 13/00 Các bộ biến đổi có màng âm từ chất nhiễm từ tác động trực tiếp với nam châm điện [1, 2006.01]**
- 13/02 . Máy thu điện thoại [1, 2006.01]
- 15/00 Các bộ biến đổi từ giao [1, 2006.01]**
- 15/02 . Các bộ biến đổi cộng hưởng tức là các kết cấu để tạo được tín hiệu đầu ra lớn nhất ở tần số nhất định cho trước [1, 2006.01]
- 17/00 Các bộ biến đổi áp điện; Các bộ biến đổi điện giao [1, 2006.01]**
- 17/02 . Micro [1, 2006.01]
- 17/04 . Đầu đọc máy quay đĩa có kim; Máy ghi âm có kim [1, 2006.01]
- 17/06 . . có hai và nhiều kim hoặc các bộ phận biến đổi (H04R 17/08 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 17/08 . . trong đó các tín hiệu được ghi lại hoặc tạo lại âm do rung kim đồng thời theo hai hướng trục giao [1, 2006.01]
- 17/10 . Các bộ biến đổi cộng hưởng để thu được tín hiệu ra lớn nhất ở tần số nhất định cho trước [1, 2006.01]
- 19/00 Các bộ biến đổi tĩnh điện [1, 2006.01]**
- 19/01 . khác biệt về cách sử dụng electret [3, 2006.01]
- 19/02 . Loa (H04R 19/01 được ưu tiên) [1, 3, 2006.01]
- 19/04 . Micro (H04R 19/01 được ưu tiên) [1, 3, 2006.01]
- 19/06 . Đầu đọc máy quay đĩa có kim; Máy ghi âm có kim (H04R 19/01 được ưu tiên) [1, 3, 2006.01]
- 19/08 . . có hai và nhiều kim hoặc bộ biến đổi (H04R 19/01 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 19/10 . . trong đó các tín hiệu được ghi và tạo lại âm do rung kim đồng thời theo hai hướng trục giao [1, 2006.01]
- 21/00 Các bộ biến đổi có trở thay đổi (các bộ biến đổi điện trở hơi H04R 23/00; Các bộ biến đổi điện trở từ H04R 23/00) [1, 2006.01]**

- 21/02 . Micro [1, 2006.01]
- 21/04 . Đầu đọc máy quay đĩa có kim; Máy ghi âm có kim [1, 2006.01]
- 23/00 Các bộ biến đổi khác không có trong các nhóm H04R 9/00 - H04R 21/00 [1, 2006.01]**
- 23/02 . Các bộ biến đổi sử dụng một vài phương pháp biến đổi đồng thời [1, 2006.01]
- 25/00 Bộ trợ thính [1, 2006.01]**
- 25/02 . để mang trên tai [1, 2006.01]
- 25/04 . có bộ khuếch đại bỏ túi [1, 2006.01]
- 27/00 Thiết bị tăng âm (Sơ đồ ngăn ngừa hồi tiếp âm học H04R 3/02) [1, 2006.01]**
- 27/02 . Các hệ thống khuếch đại cho người bị khuyết tật thính giác [1, 2006.01]
- 27/04 . Loa tăng âm điện [1, 2006.01]
- 29/00 Các thiết bị giám sát; Thiết bị thử [1, 2006.01]**
- 31/00 Các phương pháp và thiết bị để chế tạo các bộ biến đổi hoặc màng rung cho chúng [1, 2006.01]**



**H04S** **HỆ THỐNG STEREO** (lưu trữ thông tin trên đĩa hoặc băng G11B; Hệ thống truyền thanh để phân phối thông tin stereo H04H 5/00; Hệ thống nhiều kênh nói chung H04J) [3, 2006.01]

**Ghi chú**

Trong phân lớp này thuật ngữ "hệ thống stereo" bao gồm cả các hệ thống âm thanh bốn chiều và các hệ thống tương tự như vật

---

- 1/00** **Hệ thống hai kênh** (H04S 5/00, H04S 7/00 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 3/00** **Hệ thống có hơn hai kênh, ví dụ hệ thống âm thanh bốn chiều** (H04S 5/00, H04S 7/00 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 3/02 . dạng ma trận, tức là trong đó tín hiệu vào được tổ hợp một cách đại số, ví dụ sau khi dịch pha các tín hiệu với nhau [3, 2006.01]
- 5/00** **Hệ thống giả stereo, ví dụ trong đó tín hiệu của kênh phụ được tách ra từ các tín hiệu mô-nô bằng cách dịch chuyển pha, trì hoãn thời gian hoặc tạo vang** [3, 2006.01]
- 5/02 . dạng giả bốn kênh, ví dụ trong đó các tín hiệu của kênh đằng sau được tách ra từ các tín hiệu stereo hai kênh [3, 2006.01]
- 7/00** **Thiết bị chỉ báo; Thiết bị điều khiển, ví dụ điều khiển cân bằng** [2, 2006.01]

**H04 KỸ THUẬT TRUYỀN THÔNG ĐIỆN**

**H04W MẠNG TRUYỀN THÔNG KHÔNG DÂY** (*truyền thanh H04H; hệ thống thông tin liên lạc sử dụng các thiết bị kết nối không dây để thông tin liên lạc không chọn lọc, ví dụ, kéo dài không dây H04M1/72*)[2009.01]

**Ghi chú [2009.01]**

Phân lớp này bao gồm:

- các mạng truyền thông nhằm thiết lập một cách chọn lọc một hoặc nhiều liên kết truyền thông không dây giữa số lượng người sử dụng mong muốn hoặc giữa người sử dụng và thiết bị mạng, nhằm mục đích truyền tải thông tin thông qua những liên kết truyền thông không dây này;
- các mạng phát triển cơ sở hạ tầng để quản lý di động người sử dụng không dây kết nối được theo đó, ví dụ các mạng di động, WLAN [Mạng khu vực nội bộ không dây], các mạng truy cập không dây, ví dụ WLL [đường dây thuê bao vô tuyến] hoặc các mạng truyền thông không dây tự tổ chức, ví dụ các mạng ad hoc;
- lập kế hoạch hoặc triển khai được điều chỉnh đặc biệt để phù hợp với các mạng không dây trên;
- các dịch vụ hoặc các tiện ích được điều chỉnh đặc biệt để phù hợp với các mạng không dây trên;
- những bố trí hoặc các kỹ thuật được điều chỉnh đặc biệt để phù hợp với hoạt động của các mạng không dây trên.

Phân lớp này không bao gồm:

- hệ truyền thông sử dụng điện thoại phụ không dây, tức là liên kết không dây không cần truyền thông có chọn lọc, ví dụ điện thoại không dây, được bao gồm trong nhóm H04M 1/72;
- truyền thông phát thanh, được bao gồm trong phân nhóm H04H.

**4/00**

**Ghi chú [2018.01]**

- 4/02 . Dịch vụ tận dụng thông tin vị trí [2009.01, 2018.01]
- 4/021 . . Dịch vụ liên quan đến các phạm vi cụ thể, ví dụ, dịch vụ thông tin về địa điểm cần quan tâm, dịch vụ thông tin về nơi thi đấu, nơi xử án hoặc dịch vụ thiết lập hàng rào địa lý [2018.01]

- 4/024 . . Dịch vụ hướng dẫn **[2018.01]**
- 4/029 . . Dịch vụ theo dõi hoặc quản lý dựa trên vị trí **[2018.01]**
- 4/06 . Phân bổ có chọn lọc dịch vụ truyền thanh, ví dụ, dịch vụ truyền thông đa phương tiện [MBMS]; Dịch vụ cho nhóm người sử dụng; Dịch vụ gọi một chiều có chọn lọc **[2009.01]**
- 4/08 . . Quản lý nhóm người sử dụng **[2009.01]**
- 4/10 . . Dịch vụ bấm để nói [PTT] hoặc bấm để gọi của bộ đàm **[2009.01]**
- 4/12 . Gửi tin nhắn; Hòm thư; Thông cáo **[2009.01]**
- 4/14 . . Dịch vụ gửi tin nhắn ngắn, ví dụ, dịch vụ tin nhắn ngắn [SMS] hoặc dữ liệu dịch vụ hỗ trợ không được cấu trúc [USSD] **[2009.01]**
- 4/16 . Dịch vụ hỗ trợ liên quan đến truyền thông, ví dụ chuyển cuộc gọi hoặc giữ cuộc gọi **[2009.01]**
- 4/18 . Định dạng thông tin hoặc trao đổi nội dung, ví dụ điều chỉnh cho phù hợp bằng mạng thông tin được truyền đi hoặc được nhận nhằm mục đích truyền không dây đến người sử dụng hoặc các đầu cuối **[2009.01]**
- 4/20 . Dịch vụ chuyển tín hiệu; Chuyển tín hiệu dữ liệu hỗ trợ, tức là truyền dữ liệu thông qua kênh không tắc nghẽn **[2009.01, 2018.01]**
- 4/21 . . dùng cho các ứng dụng mạng xã hội **[2018.01]**
- 4/24 . Tính toán hoặc lập hóa đơn **[2009.01]**
- 4/26 . . Xác định mức sử dụng **[2009.01]**
- 4/30 . Dịch vụ chuyên dụng cho môi trường, hoàn cảnh hoặc mục đích cụ thể **[2018.01]**
- 4/33 . . cho môi trường trong nhà, ví dụ, tòa nhà **[2018.01]**
- 4/35 . . dùng cho việc quản lý hàng hóa **[2018.01]**
- 4/38 . . để thu thông tin của bộ cảm biến **[2018.01]**
- 4/40 . . dùng cho phương tiện giao thông, ví dụ, xe chở người đi bộ **[2018.01]**
- 4/42 . . . dùng cho phương tiện giao thông vận chuyển số lượng lớn, xe buýt, tàu hỏa hoặc máy bay **[2018.01]**
- 4/44 . . . để truyền thông giữa phương tiện giao thông và cơ sở hạ tầng, ví dụ, phương tiện giao thông đến đám mây [V2C] hoặc phương tiện giao thông đến ngôi nhà [V2H] **[2018.01]**
- 4/46 . . . để truyền thông giữa phương tiện giao thông đến phương tiện giao thông [V2V] **[2018.01]**
- 4/48 . . . để truyền thông trong phương tiện giao thông **[2018.01]**
- 4/50 . Cung cấp hoặc tái cấu hình lại dịch vụ **[2018.01]**
- 4/60 . Dịch vụ dựa trên sự thuê bao có sử dụng máy chủ ứng dụng hoặc vật mang bản ghi, ví dụ, bộ công cụ ứng dụng SIM **[2018.01]**
- 4/70 . Dịch vụ truyền thông máy đến máy [M2M] hoặc truyền thông kiểu máy [MTC] **[2018.01]**
- 4/80 . Dịch vụ sử dụng truyền thông tầm gần, ví dụ, truyền thông tầm gần [NFC], nhận dạng tần số bằng sóng vô tuyến [RFID] hoặc truyền thông công suất thấp **[2018.01]**
- 4/90 . Dịch vụ xử lý trong tình huống khẩn cấp hoặc nguy hiểm, ví dụ, hệ thống cảnh báo động đất hoặc sóng thần **[2018.01]**

**8/00 Quản lý dữ liệu mạng [2009.01]**

- 8/02 . Xử lý dữ liệu di động, ví dụ thông tin đăng ký tại HLR [Nhà đăng ký vùng gia đình] hoặc VLR [Nhà đăng ký vùng khách]; Truyền dữ liệu di động, ví dụ giữa HLR, VLR hoặc các mạng ngoài [2009.01]
- 8/04 . . Đăng ký tại HLR hoặc HSS [Máy chủ Người thuê bao gia đình] [2009.01]
- 8/06 . . đăng ký tại nhà đăng ký vùng mạng dịch vụ, VLR hoặc máy chủ di động của người sử dụng [2009.01]
- 8/08 . . Truyền dữ liệu di động [2009.01]
- 8/10 . . . giữa nhà đăng ký vùng và các mạng ngoài [2009.01]
- 8/12 . . . giữa nhà đăng ký vùng hoặc máy chủ di động [2009.01]
- 8/14 . . . giữa các nút mạng tương ứng [2009.01]
- 8/16 . . . giới hạn một cách chọn lọc khả năng tự hiệu chỉnh di động [2009.01]
- 8/18 . Xử lý dữ liệu của người sử dụng hoặc người thuê bao, ví dụ các dịch vụ được thuê bao, sở thích của người sử dụng hoặc tiêu sử người sử dụng; Truyền dữ liệu người sử dụng hoặc người thuê bao [2009.01]
- 8/20 . . Truyền dữ liệu người sử dụng hoặc người thuê bao [2009.01]
- 8/22 . Xử lý hoặc truyền dữ liệu đầu cuối, ví dụ tình trạng hoặc dung lượng vật lý [2009.01]
- 8/24 . . Truyền dữ liệu đầu cuối [2009.01]
- 8/26 . Lập địa chỉ hoặc đánh số để hỗ trợ di động [2009.01]
- 8/28 . . Số lưu động [2009.01]
- 8/30 . Khôi phục dữ liệu mạng [2009.01]

**12/00 Các thiết bị an ninh, chứng thực; Bảo vệ sự bí mật hoặc tình trạng ẩn danh [2009.01]**

- 12/02 . Bảo vệ sự bí mật hoặc tình trạng ẩn danh, ví dụ bảo vệ thông tin nhận dạng cá nhân [PII] [2009.01]
- 12/03 . Bảo mật, ví dụ bằng cách mã hóa [2021.01]
- 12/033 . . Mức độ người dùng, ví dụ: lưu lượng của dùng [2021.01]
- 12/037 . . Cơ chế điều khiển, ví dụ lưu lượng tín hiệu [2021.01]
- 12/04 . Quản lý chìa khóa, ví dụ: sử dụng kiến trúc khởi động chung [GBA] [2009.01]
- 12/041 . . Tạo hoặc dẫn xuất khóa [2021.01]
- 12/043 . . Sử dụng một nút mạng đáng tin cậy làm điểm neo [2021.01]
- 12/0431 . . . Phân phối khóa; Thỏa thuận khóa [2021.01]
- 12/0433 . . . Các giao thức quản lý khóa [2021.01]
- 12/047 . . Không sử dụng một nút mạng đáng tin cậy làm điểm neo [2021.01]
- 12/0471 . . Trao đổi khóa [2021.01]
- 12/06 . Xác thực đúng [2009.01]
- 12/062 . . Xác thực trước [2021.01]
- 12/065 . . Xác thực liên tục [2021.01]
- 12/069 . . Sử dụng khóa xác nhận hoặc khóa được chia sẻ trước [2021.01]
- 12/08 . An ninh truy cập [2009.01]

- 12/082 . . Sử dụng hủy bỏ quyền [2021.01]
- 12/084 . . Sử dụng quyền ủy quyền, ví dụ: giao thức ủy quyền mở [Oauth] [2021.01]
- 12/086 . . Sử dụng vùng tin cậy [2021.01]
- 12/088 . . Sử dụng bộ lọc hoặc tường lửa [2021.01]
- 12/10 . . Tính nguyên vẹn [2009.01,2021.01]
- 12/102 . . Tính nguyên vẹn của router, ví dụ sử dụng đường dẫn đáng tin cậy [2021.01]
- 12/104 . . Tính toàn vẹn của vị trí, ví dụ: gắn thẻ địa lý an toàn [2021.01]
- 12/106 . . Tính toàn vẹn của gói dữ liệu hoặc tin nhắn [2021.01]
- 12/108 . . Tính toàn vẹn của nguồn [2021.01]
- 12/12 . . Phát hiện hoặc ngăn ngừa gian lận [2009.01]
- 12/121 . . Hệ thống phát hiện xâm nhập không dây [WIDS]; Hệ thống ngăn chặn xâm nhập không dây [WIPS] [2021.01]
- 12/122 . . . Các biện pháp đối phó với các cuộc tấn công; Bảo vệ chống lại các thiết bị giả mạo [2021.01]
- 12/125 . . Bảo vệ chống lại các cuộc tấn công làm tiêu hao năng lượng [2021.01]
- 12/126 . . Các phương tiện chống trộm, ví dụ: bảo vệ chống sao chép mô-đun nhận dạng thuê bao [SIM] [2021.01]
- 12/128 . . Các phương tiện chống phần mềm độc hại, ví dụ: bảo vệ chống gian lận tin nhắn SMS hoặc phần mềm độc hại cho thiết bị di động [2021.01]
- 12/30 . . Bảo mật cho thiết bị di động; bảo mật cho các ứng dụng di động [2021.01]
- 12/33 . . Dùng cho thiết bị đeo được, ví dụ: sử dụng cho đồng hồ thông minh hoặc kính thông minh [2021.01]
- 12/37 . . Quản lý các chính sách bảo mật cho thiết bị di động hoặc để kiểm soát các ứng dụng di động [2021.01]
- 12/40 . . Các phương tiện bảo mật sử dụng mô-đun nhận dạng [2021.01]
- 12/42 . . Sử dụng mô-đun nhận dạng ảo [2021.01]
- 12/43 . . Sử dụng mô-đun nhận dạng được chia sẻ, ví dụ: chia sẻ SIM [2021.01]
- 12/45 . . Sử dụng nhiều mô-đun nhận dạng [2021.01]
- 12/48 . . Sử dụng ràng buộc an toàn, ví dụ: ràng buộc an toàn các mô-đun nhận dạng với thiết bị, dịch vụ hoặc ứng dụng [2021.01]
- 12/50 . . Ghép nối an toàn các thiết bị [2021.01]
- 12/55 . . Bao gồm ít nhất ba thiết bị, ví dụ ghép nối một nhóm [2021.01]
- 12/60 . . Bảo mật phụ thuộc vào ngữ cảnh [2021.01]
- 12/61 . . Phụ thuộc vào thời gian [2021.01]
- 12/63 . . Phụ thuộc vào vị trí; Phụ thuộc vào vùng lân cận [2021.01]
- 12/64 . . . Sử dụng các khu vực có hàng rào địa lý [2021.01]
- 12/65 . . Phụ thuộc vào môi trường, ví dụ: sử dụng dữ liệu môi trường được thu thập [2021.01]
- 12/67 . . Phụ thuộc vào rủi ro, ví dụ: chọn mức độ bảo mật tùy thuộc vào lược đồ rủi ro [2021.01]

- 12/68 . . Phụ thuộc vào cử chỉ hoặc phụ thuộc vào hành vi [2021.01]
- 12/69 . . Phụ thuộc vào nhận dạng [2021.01]
- 12/71 . . . Nhận dạng phân cứng [2021.01]
- 12/72 . . . Nhận dạng người đăng ký [2021.01]
- 12/73 . . . Nhận dạng logic điểm truy cập [2021.01]
- 12/75 . . . Nhận dạng tạm thời [2021.01]
- 12/77 . . . Nhận dạng đồ họa [2021.01]
- 12/79 . . . Vân tay radio [2021.01]
- 12/80 . Các phương tiện cho phép ngăn chặn hợp pháp [LI] [2021.01]
  
- 16/00 Lập kế hoạch mạng, ví dụ công cụ lập kế hoạch vùng phủ sóng hoặc lưu lượng; Triển khai mạng, ví dụ phân chia tài nguyên hoặc cấu trúc di động [2009.01]**
- 16/02 . Phân chia tài nguyên trong số các thành phần mạng, ví dụ phân chia sử dụng lại [2009.01]
- 16/04 . . Phân chia tài nguyên phù hợp với lưu lượng [2009.01]
- 16/06 . . Phân chia tài nguyên mạch điện tích hợp, ví dụ cho mượn kênh [2009.01]
- 16/08 . . . Thao tác giảm tải [2009.01]
- 16/10 . . Phân chia tài nguyên động [2009.01]
- 16/12 . . Phân chia tài nguyên cố định [2009.01]
- 16/14 . Thao tác chia sẻ phổ [2009.01]
- 16/16 . . dành cho PBS [thao tác tại trạm cơ sở sở tư nhân] [2009.01]
- 16/18 . Công cụ lập kế hoạch mạng [2009.01]
- 16/20 . . dành cho vùng phủ sóng nội bộ hoặc triển khai mạng dây ngắn [2009.01]
- 16/22 . Công cụ hoặc mô đun mô phỏng lưu lượng [2009.01]
- 16/24 . Cấu trúc điện thoại di động [2009.01]
- 16/26 . . Bộ tăng cường điện thoại di động, ví dụ dành cho đường hầm hoặc nhà cao tầng [2009.01]
- 16/28 . . sử dụng tia dẫn hướng [2009.01]
- 16/30 . . Hình dáng điện thoại di động đặc biệt, ví dụ hình tròn bánh rán hoặc hình nhẵn tròn [2009.01]
- 16/32 . . Cấu trúc điện thoại di động theo phân cấp [2009.01]
  
- 24/00 Giám sát, điều chỉnh hoặc kiểm tra những sắp xếp [2009.01]**
- 24/02 . Những sắp xếp để tối ưu hóa điều kiện vận hành [2009.01]
- 24/04 . Những sắp xếp để duy trì điều kiện vận hành [2009.01]
- 24/06 . Kiểm tra sử dụng lưu lượng được mô phỏng [2009.01]
- 24/08 . Kiểm tra sử dụng lưu lượng thực tế [2009.01]
- 24/10 . Xây dựng các bản báo cáo giải pháp [2009.01]
  
- 28/00 Lưu lượng mạng hoặc quản lý tài nguyên [2009.01]**
- 28/02 . Quản lý lưu lượng, ví dụ kiểm soát dòng hoặc kiểm soát sự tắc nghẽn [2009.01]
- 28/04 . . Kiểm soát lỗi [2009.01]

- 28/06 . . Tối ưu hóa, ví dụ giảm hộp phân phối, xác định kích thước thông tin [2009.01]
- 28/08 . . Lập lại cân bằng tải hoặc phân bổ tải [2009.01]
- 28/10 . . Kiểm soát dòng [2009.01]
- 28/12 . . . sử dụng tạo tín hiệu giữa các chi tiết mạng [2009.01]
- 28/14 . . . sử dụng bộ lưu trữ trung gian [2009.01]
- 28/16 . Quản lý tài nguyên trung tâm; Sự dàn xếp các tài nguyên *hoặc các tham số thông tin liên lạc*, ví dụ dàn xếp dải băng tần hoặc QoS [Chất lượng dịch vụ] [2009.01]
- 28/18 . . Dàn xếp các thông số truyền thông không dây [2009.01]
- 28/20 . . . Dàn xếp dải băng tần [2009.01]
- 28/22 . . . Dàn xếp tốc độ truyền thông [2009.01]
- 28/24 . . Dàn xếp SLA [Thỏa thuận về cấp độ dịch vụ]; Dàn xếp QoS [Chất lượng dịch vụ] [2009.01]
- 28/26 . . Dự trữ Tài nguyên [2009.01]
- 36/00 Chuyển giao hoặc lựa chọn lại những sắp xếp [2009.01]**
- 36/02 . đệm hoặc khôi phục thông tin trong quá trình lựa chọn lại [2009.01]
- 36/04 . Lựa chọn lại lớp điện thoại di động trong số những điện thoại di động đa lớp [2009.01]
- 36/06 . Lựa chọn lại tài nguyên truyền thông tại điểm truy cập dịch vụ [2009.01]
- 36/08 . Lựa chọn lại điểm truy cập [2009.01]
- 36/10 . Lựa chọn lại thiết bị kiểm soát điểm truy cập [2009.01]
- 36/12 . Lựa chọn lại giao điểm chuyển hoặc định tuyến mạng chính dịch vụ [2009.01]
- 36/14 . Lựa chọn lại mạng hoặc giao diện trên không [2009.01]
- 36/16 . Tiến hành quá trình lựa chọn lại cho những mục đích cụ thể [2009.01]
- 36/18 . . để cho phép quá trình lựa chọn lại không bị gián đoạn, ví dụ quá trình lựa chọn lại mềm [2009.01]
- 36/20 . . để tối ưu hóa cấp độ can thiệp [2009.01]
- 36/22 . . để xử lý lưu lượng [2009.01]
- 36/24 . Quá trình lựa chọn lại dựa vào các thông số cụ thể [2009.01]
- 36/26 . . nhờ các thông số truyền thông đã thỏa thuận hoặc đã dàn xếp [2009.01]
- 36/28 . . . liên quan đến nhiều kết nối, ví dụ kết nối đa cuộc gọi hoặc kết nối nhiều chi tiết chịu tải [2009.01]
- 36/30 . . nhờ dữ liệu chất lượng nối đo được hoặc nhận được [2009.01]
- 36/32 . . nhờ vị trí hoặc dữ liệu di động, ví dụ dữ liệu tốc độ [2009.01]
- 36/34 . Kiểm soát quá trình lựa chọn lại [2009.01]
- 36/36 . . nhờ người sử dụng hoặc thiết bị đầu cuối [2009.01]
- 36/38 . . nhờ thiết bị mạng cố định [2009.01]
- 40/00 Định hướng truyền thông hoặc tìm kiếm đường truyền thông [2009.01]**
- 40/02 . định hướng hoặc lựa chọn đường, ví dụ định hướng trên cơ sở điện hoặc đường ngắn nhất [2009.01]
- 40/04 . . trên cơ sở tài nguyên giao điểm không dây [2009.01]

- 40/06 . . . trên cơ sở đặc trưng của ăng ten hiện có [2009.01]
- 40/08 . . . trên cơ sở sự truyền điện [2009.01]
- 40/10 . . . trên cơ sở điện hoặc năng lượng hiện có [2009.01]
- 40/12 . . trên cơ sở chất lượng truyền hoặc chất lượng kênh [2009.01]
- 40/14 . . . trên cơ sở độ ổn định [2009.01]
- 40/16 . . . trên cơ sở sự can thiệp [2009.01]
- 40/18 . . trên cơ sở các sự kiện dự trù được [2009.01]
- 40/20 . . trên cơ sở vị trí địa lý hoặc địa phương [2009.01]
- 40/22 . . sử dụng có chọn lọc sự chuyển tiếp để tiếp cận BTS [trạm tiếp nhận cơ sở] hoặc điểm truy cập [2009.01]
- 40/24 . Quản lý thông tin khả năng kết nối, ví dụ khám phá khả năng kết nối hoặc cập nhật khả năng kết nối [2009.01]
- 40/26 . . để định hướng mạch điện tích hợp bằng cách kết hợp việc định hướng chủ động và phản ứng [2009.01]
- 40/28 . . để định hướng phản ứng [2009.01]
- 40/30 . . để định hướng chủ động [2009.01]
- 40/32 . . để xác định nhóm thành viên theo định hướng [2009.01]
- 40/34 . Thay đổi sự định hướng hiện tại [2009.01]
- 40/36 . . do sự chuyển vùng [2009.01]
- 40/38 . . điều chỉnh cho phù hợp do thay đổi khoảng cách tương đối giữa các nút mạng [2009.01]
  
- 48/00 Hạn chế truy cập (*an ninh truy cập ngăn ngừa sự truy cập trái phép H04W12/08*); Lựa chọn mạng; lựa chọn điểm truy cập [2009.01]**
- 48/02 . Hạn chế truy cập được thực hiện trong những điều kiện cụ thể [2009.01]
- 48/04 . . trên cơ sở địa phương người sử dụng hoặc đầu cuối hoặc dữ liệu di động, ví dụ hướng dịch chuyển hoặc tốc độ [2009.01]
- 48/06 . . trên cơ sở các điều kiện lưu lượng [2009.01]
- 48/08 . Hạn chế truy cập hoặc vận chuyển truy cập thông tin, ví dụ khám phá dữ liệu vận chuyển (*phát tín hiệu trong khi kết nối H04W76/00*) [2009.01]
- 48/10 . . sử dụng thông tin được truyền thanh [2009.01]
- 48/12 . . sử dụng kiểm soát kênh tải xuống [2009.01]
- 48/14 . . sử dụng câu hỏi người sử dụng [2009.01]
- 48/16 . Phát hiện; Xử lý hạn chế truy cập hoặc thông tin truy cập [2009.01]
- 48/18 . Lựa chọn mạng hoặc dịch vụ truyền thông [2009.01]
- 48/20 . Lựa chọn điểm truy cập [2009.01]
  
- 52/00 Quản lý điện năng [2009.01]**
- 52/02 . những sắp xếp tiết kiệm điện [2009.01]
- 52/04 . Điều khiển công suất truyền dẫn [TPC] [2009.01]
- 52/06 . . thuật toán TPC [2009.01]
- 52/08 . . . kiểm soát mạch điện đóng [2009.01]



- 52/10 . . . kiểm soát mạch điện mở [2009.01]
- 52/12 . . . Mạch ngoài và mạch trong [2009.01]
- 52/14 . . . Phân tích riêng tải lên hoặc tải xuống [2009.01]
- 52/16 . . . Tiếp nhận giá trị truyền điện từ kênh khác [2009.01]
- 52/18 . . TPC được thực hiện theo các thông số cụ thể [2009.01]
- 52/20 . . . sử dụng tốc độ lỗi [2009.01]
- 52/22 . . . lưu ý đến thông tin hoặc lệnh trước đó [2009.01]
- 52/24 . . . sử dụng SIR [Tỷ số tín hiệu lỗi] hoặc các thông số đường không dây khác [2009.01]
- 52/26 . . . sử dụng tốc độ truyền hoặc chất lượng dịch vụ QoS [Chất lượng dịch vụ] [2009.01]
- 52/28 . . . sử dụng tiêu sử người sử dụng, ví dụ tốc độ di động, ưu tiên hoặc trạng thái mạng, ví dụ trạng thái chờ, nhàn rỗi hoặc không trực tuyến [2009.01]
- 52/30 . . sử dụng những liên kết trên tổng số điện truyền hiện có [2009.01]
- 52/32 . . . TPC trong truyền thanh hoặc kiểm soát kênh [2009.01]
- 52/34 . . . quản lý TPC, tức là chia lượng điện giới hạn trong số người sử dụng hoặc kênh hoặc loại dữ liệu, ví dụ điện thoại di động đang tải [2009.01]
- 52/36 . . . có khoảng riêng hoặc tập hợp các giá trị, ví dụ kích cỡ bước, độ biến đổi hoặc bù lỗi [2009.01]
- 52/38 . . TPC được thực hiện trong những tình huống đặc biệt [2009.01]
- 52/40 . . . trong chuyển giao macro đa dạng hoặc mềm [2009.01]
- 52/42 . . . trong các hệ thống có đa thời gian, không gian, tần số và phân cực [2009.01]
- 52/44 . . . liên kết với sự gián đoạn truyền [2009.01]
- 52/46 . . . trong mạng nhiều bước nhảy, ví dụ mạng chuyển tiếp không dây [2009.01]
- 52/48 . . . trong suốt thời gian truyền lại sau khi bị lỗi hoặc không có xác nhận [2009.01]
- 52/50 . . . tại thời điểm bắt đầu truyền thông trong môi trường đa truy cập [2009.01]
- 52/52 . . sử dụng các mạch AGC [Mạch tự động điều chỉnh độ lợi] hoặc bộ khuếch đại AGC [2009.01]
- 52/54 . . Các khía cạnh tín hiệu hóa của lệnh TPC, ví dụ cấu trúc khung [2009.01]
- 52/56 . . . Phát hiện lỗi của bit TPC [2009.01]
- 52/58 . . . định dạng bit TPC [2009.01]
- 52/60 . . . sử dụng tốc độ truyền khác nhau đối với lệnh TPC [2009.01]
- 56/00 Những sắp xếp đồng bộ hóa [2009.01]**
- 60/00 Gia nhập mạng, ví dụ, đăng ký; Kết thúc gia nhập, ví dụ, hủy đăng ký [2009.01]**
- 60/02 . thông qua định kỳ đăng ký [2009.01]
- 60/04 . sử dụng các sự kiện được kích hoạt [2009.01]
- 60/06 . Hủy đăng ký hoặc tách rời [2009.01]
- 64/00 Định vị người sử dụng hoặc các đầu cuối nhằm mục đích quản lý mạng, ví dụ quản lý di động [2009.01]**

**68/00 Thông báo của người sử dụng, ví dụ cảnh báo hoặc *nhắn tin* thông tin liên lạc sắp tới hoặc thay đổi dịch vụ hoặc tương tự [2009.01]**

68/02 . Những sắp xếp để gia tăng hiệu quả thông báo hoặc đánh dấu kênh [2009.01]

68/04 . thông báo nhiều bước sử dụng dữ liệu di động tĩnh hoặc lịch sử [2009.01]

68/06 . sử dụng thông báo nhiều bước bằng cách thay đổi khu vực thông báo [2009.01]

68/08 . sử dụng thông báo nhiều bước bằng cách gia tăng khu vực thông báo [2009.01]

68/10 . sử dụng thông báo phát thanh và truyền thanh [2009.01]

68/12 . Thông báo liên mạng [2009.01]

**72/00 Quản lý tài nguyên cục bộ, ví dụ lựa chọn hoặc xác định tài nguyên không dây hoặc xây dựng tài nguyên không dây [2009.01]**

72/02 . Lựa chọn tài nguyên không dây thông qua người sử dụng hoặc đầu cuối [2009.01]

72/04 . Xác định tài nguyên không dây [2009.01]

72/06 . . trên cơ sở tiêu chí phân loại tài nguyên không dây [2009.01]

72/08 . . trên cơ sở tiêu chí chất lượng [2009.01]

72/10 . . trên cơ sở tiêu chí ưu tiên [2009.01]

72/12 . Xây dựng tài nguyên không dây [2009.01]

72/14 . . sử dụng kênh lớn [2009.01]

**74/00 Truy cập kênh không dây, ví dụ truy cập theo kế hoạch hoặc tùy ý [2009.01]**

74/02 . Các kỹ thuật truy cập mạch điện tích hợp [2009.01]

74/04 . Truy cập theo kế hoạch (*H04W74/02 được ưu tiên*) [2009.01]

74/06 . . sử dụng việc kiểm tra vòng [2009.01]

74/08 . Truy cập không theo kế hoạch, ví dụ truy cập tùy ý, ALOHA hoặc CSMA [truy cập mang đa cảm] (*H04W74/02 được ưu tiên*) [2009.01]**76/00 Ghi chú [2018.01]****Ghi chú [2018.01]**

Trong nhóm chính này, qui tắc ưu tiên vị trí đầu tiên không được áp dụng, nghĩa là áp dụng qui tắc thông thường.

76/10 . Cài đặt kết nối [2018.01]

76/11 . . Cấp phát hoặc sử dụng ký hiệu nhận dạng kết nối [2018.01]

76/12 . . Cài đặt hàm truyền tải [2018.01]

76/14 . . Cài đặt chế độ trực tiếp [2018.01]

76/15 . . Cài đặt đa kết nối liên kết không dây [2018.01]

76/16 . . . bao hàm công nghệ mạng lõi khác nhau, ví dụ, mang chuyển gói tin [PS] kết hợp với mang chuyển mạch [CS] [2018.01]

76/18 . . Quản lý việc từ chối hoặc lỗi cài đặt [2018.01]

76/19 . . Thiết lập lại kết nối [2018.01]

76/20 . Thao tác kết nối được thiết lập [2018.01]

76/22 . . Thao tác hàm truyền tải [2018.01]

- 76/23 . . Thao tác kết nối chế độ trực tiếp [2018.01]
- 76/25 . . Bảo trì kết nối được thiết lập [2018.01]
- 76/27 . . Chuyển đổi giữa các trạng thái điều khiển tài nguyên vô tuyến [RRC] [2018.01]
- 76/28 . . Truyền gián đoạn [DTX]; Nhận gián đoạn [DRX] [2018.01]
- 76/30 . Giải phóng kết nối [2018.01]
- 76/32 . . Giải phóng hàm truyền tải [2018.01]
- 76/34 . . Giải phóng có chọn lọc kết nối liên tục [2018.01]
- 76/36 . . . để phân bổ lại nguồn tài nguyên kết hợp với kết nối được giải phóng [2018.01]
- 76/38 . . được kích hoạt bởi bộ định thời [2018.01]
- 76/40 . để truyền thanh hoặc phân phối có chọn lọc [2018.01]
- 76/45 . . Dịch vụ bấm để nói [PTT] hoặc bấm để nói trên mạng tế bào [PoC] [2018.01]
- 76/50 . để kết nối khẩn cấp [2018.01]
  
- 80/00    Giao thức mạng không dây hoặc điều chỉnh giao thức với hoạt động không dây [2009.01]**
- 80/02 . Giao thức lớp liên kết dữ liệu [2009.01]
- 80/04 . Giao thức lớp mạng, ví dụ di động IP [Giao thức internet] [2009.01]
- 80/06 . Giao thức lớp vận chuyển, ví dụ TCP [Giao thức có kết nối] trên không dây [2009.01]
- 80/08 . Giao thức tầng cấp trên [2009.01]
- 80/10 . . được điều chỉnh để phù hợp với quản lý phiên, ví dụ Giao thức SIP [Giao thức khởi tạo phiên] [2009.01]
- 80/12 . . Giao thức tầng ứng dụng, ví dụ WAP [*Giao thức Ứng dụng Không dây*] [2009.01]
  
- 84/00    Cấu trúc liên kết mạng [2009.01]**
- 84/02 . Các mạng được tổ chức trước theo phân cấp, ví dụ lập trang mạng, các mạng di động, WLAN [Mạng khu vực nội bộ không dây] hoặc WLL [Mạng nội bộ không dây] [2009.01]
- 84/04 . . Các mạng diện lớn; Các mạng theo nhiều phân cấp [2009.01]
- 84/06 . . . Các mạng trên không hoặc các mạng vệ tinh (*trạm không gian hoặc trạm trên máy bay dùng cho các hệ chuyển tiếp tích cực H04B7/185*) [2009.01]
- 84/08 . . . Hệ thống bộ đàm di động đa kết nối [2009.01]
- 84/10 . . Các mạng diện nhỏ; Các mạng theo phân cấp nhỏ [2009.01]
- 84/12 . . . WLAN [Các mạng nội bộ không dây] [2009.01]
- 84/14 . . . WLL [Mạng nội bộ không dây]; RLL [Mạng nội bộ truyền thanh] [2009.01]
- 84/16 . . . WPBX [Hệ thống tổng đài cá nhân không dây] [2009.01]
- 84/18 . Mạng tự tổ chức, ví dụ mạng ad hoc hoặc mạng cảm ứng [2009.01]
- 84/20 . . Những sắp xếp chủ động-thụ động [2009.01]
- 84/22 . . với truy cập các mạng có dây [2009.01]

- 88/00 Các thiết bị được điều chỉnh đặc biệt để phù hợp với các mạng truyền thông không dây, ví dụ các đầu cuối, các trạm hoặc các thiết bị điểm truy cập [2009.01]**
- 88/02 . các thiết bị đầu cuối [2009.01]
  - 88/04 . . được điều chỉnh để phù hợp chuyển tiếp đến hoặc từ đầu cuối hoặc người sử dụng khác [2009.01]
  - 88/06 . . được điều chỉnh để phù hợp với hoạt động tại nhiều mạng, ví dụ các đầu cuối đa mô đun [2009.01]
  - 88/08 . các thiết bị điểm truy cập [2009.01]
  - 88/10 . . được điều chỉnh để phù hợp với hoạt động tại nhiều mạng, ví dụ điểm truy cập đa mô đun [2009.01]
  - 88/12 . các thiết bị kiểm soát điểm truy cập [2009.01]
  - 88/14 . Các thiết bị mạng chính [2009.01]
  - 88/16 . Những sắp xếp cổng vào [2009.01]
  - 88/18 . *Các thiết bị hỗ trợ dịch vụ; Quản lý các thiết bị mạng* [2009.01]
- 92/00 Giao diện được điều chỉnh đặc biệt để phù hợp với các mạng truyền thông không dây [2009.01]**
- 92/02 . Những sắp xếp liên mạng [2009.01]
  - 92/04 . Các giao diện giữa các thiết bị mạng theo phân cấp [2009.01]
  - 92/06 . . giữa các cổng và các thiết bị mạng công cộng [2009.01]
  - 92/08 . . giữa người sử dụng và thiết bị đầu cuối [2009.01]
  - 92/10 . . giữa thiết bị đầu cuối và điểm truy cập, tức là giao diện trên không không dây [2009.01]
  - 92/12 . . giữa các điểm truy cập và các thiết bị kiểm soát điểm truy cập [2009.01]
  - 92/14 . . giữa các thiết bị kiểm soát điểm truy cập và thiết bị mạng chính [2009.01]
  - 92/16 . Giao diện giữa các thiết bị tương tự phân cấp [2009.01]
  - 92/18 . . giữa các thiết bị đầu cuối [2009.01]
  - 92/20 . . giữa các điểm truy cập [2009.01]
  - 92/22 . . giữa các thiết bị kiểm soát điểm truy cập [2009.01]
  - 92/24 . . giữa các thiết bị mạng chính [2009.01]
- 99/00 Đối tượng không được xếp trong các nhóm khác của phân lớp này [2009.01]**

## H05 CÁC LĨNH VỰC KỸ THUẬT ĐIỆN ĐẶC BIỆT KHÔNG ĐƯỢC NÊU TRONG CÁC LỚP KHÁC

### H05B NUNG BẰNG ĐIỆN; THIẾT BỊ CHIẾU SÁNG BẰNG ĐIỆN KHÔNG CÓ TRONG CÁC LỚP KHÁC, BỐ TRÍ MẠCH CHO NGUỒN ĐÈN ĐIỆN NÓI CHUNG

#### Ghi chú [3]

*Trong phân lớp này, xuất hiện các trường hợp đặc biệt sau:*

- Trong số các ứng dụng chung thuộc về các phân lớp ngoài phân H, cần lưu ý rằng nung nóng bằng điện nói chung thuộc về các phân lớp F24D hoặc F24H hoặc lớp F27 và chiếu sáng bằng điện nói chung một phần thuộc về lớp F21, vì vậy trong phần H (xem I(c) ở trên) có các vị trí trong phân lớp H05B cũng đề cập đến cùng một đối tượng kỹ thuật ;*
- Trong hai trường hợp được chỉ dẫn ở mục (a) trên đây, các phân lớp của phần F đề cập đến các đối tượng kỹ thuật tương ứng, về bản chất toàn bộ khía cạnh cơ học của máy hoặc thiết bị thuộc về vị trí phân loại thứ nhất, trong khi khía cạnh điện, sẽ được phân loại vào phân lớp H05B ;*
- Trong trường hợp chiếu sáng, khía cạnh cơ học cần được hiểu bao gồm việc bố trí vật liệu của các phần tử điện khác nhau, nghĩa là vị trí hình học và vật lý của nó trong mối liên quan với một phần tử khác ; khía cạnh này được phân loại vào các phân lớp của lớp F21, bản thân các phần tử này và các mạch sơ cấp vẫn thuộc về phần H. Các ứng dụng đối với các nguồn sáng điện, khi được kết hợp với các nguồn sáng khác thì được phân loại vào phân lớp H05B, trong khi sự bố trí vật lý các thành phần cấu thành của nó lại được phân loại vào các phân lớp của lớp F21 ;*
- Liên quan đến sự nung nóng, không chỉ các phần tử điện và thiết kế mạch, theo cách hiểu thông thường, được phân loại vào phân lớp H05B, mà các khía cạnh điện như sự bố trí của chúng cũng được đề cập trong các trường hợp ứng dụng nói chung ; các lò điện cũng được xem xét như vậy. Sự sắp xếp vật lý các phần tử điện trong lò đốt thuộc về phần F. Tương tự như vậy, các mạch điện hàn được phân loại vào phân lớp B23K kết hợp với việc hàn, có thể thấy rằng việc nung nóng bằng điện không thuộc về quy tắc chung như trong mục II ở trên.*

#### Nội dung phân lớp

##### NUNG BẰNG ĐIỆN

Nung bằng: điện trở; điện trường, từ trường, hoặc điện từ trường; phóng điện..... 3/00; 6/00; 7/00

Nung tổ hợp.....11/00

Các thành phần kết cấu.....1/00

##### SỰ CHIẾU SÁNG

Nguồn sáng: hồ quang; điện phát quang ..... 31/00; 33/00

Nguồn sáng kết hợp.....35/00

##### Bố trí mạch

để sử dụng nguồn sáng của đèn sợi đốt .....39/00

dùng cho đèn phóng điện qua khí .....41/00

để sử dụng đèn đi-ốt phát quang.....	45/00
cho nguồn sáng có sử dụng sự tích điện của vật liệu dễ cháy .....	46/00
để sử dụng nguồn sáng nói chung.....	47/00

### **Nung nóng bằng điện**

<b>1/00</b>	<b>Nung nóng bằng điện [1, 2006.01]</b>
1/02	. Thiết bị đóng tự động chuyên dùng cho dụng cụ nung (Các chuyển mạch nhiệt điện H01H 37/00) [1, 2006.01]
<b>3/00</b>	<b>Nung bằng điện trở [1, 2006.01]</b>
3/02	. Các thành phần kết cấu [1, 2006.01]
3/03	. . Các điện cực [2, 2006.01]
3/04	. . Bít kín dụng cụ nung để chống thấm nước và không khí [1, 2006.01]
3/06	. . Các thành phần nung về mặt kết cấu kết hợp với các chi tiết nối ghép hoặc với giá đỡ [1, 2006.01]
3/08	. . . có các mối nối điện cho phép sử dụng chúng ở nhiệt độ cao [1, 2006.01]
3/10	. Các thành phần nung, khác nhau về thành phần hoặc cấu trúc vật liệu hoặc về cách bố trí vật dẫn điện (thành phần vật liệu <u>xem</u> ở các phân lớp tương ứng) [1, 2006.01]
3/12	. . khác nhau về thành phần hoặc cấu trúc của vật liệu dẫn điện [1, 2006.01]
3/14	. . . Vật liệu không phải là kim loại [1, 2006.01]
3/16	. . vật dẫn được lắp trên giá cách điện [1, 2006.01]
3/18	. . vật dẫn được gắn vào vật liệu cách điện [1, 2006.01]
3/20	. Các phần tử nung nóng có diện tích mở rộng trên mặt phẳng, ví dụ tấm nung phẳng (H05B 3/62, H05B 3/68, H05B 3/78, H05B 3/84 được ưu tiên) [1, 5, 2006.01]
3/22	. . loại cứng [1, 2006.01]
3/24	. . . vật dẫn dùng để nung nóng tự chịu lực [1, 2006.01]
3/26	. . . dây dẫn để nung nóng được đặt trên nền cách điện [1, 2006.01]
3/28	. . . dây dẫn để nung nóng được gắn vào vật liệu cách điện [1, 2006.01]
3/30	. . . . trên hoặc giữa các tấm kim loại [1, 2006.01]
3/32	. . . dây dẫn để nung được lắp trên vật cách điện trên một khung kim loại [1, 2006.01]
3/34	. . loại mềm dẻo, ví dụ vải hoặc lưới nung điện [1, 2006.01]
3/36	. . . dây dẫn để nung gắn với vật liệu cách điện [1, 2006.01]
3/38	. . . . Vật dẫn dạng bột [1, 2006.01]
3/40	. Các bộ phận nung làm ở dạng thanh hoặc ống (H05B 3/62, H05B 3/68, H05B 3/78 được ưu tiên) [1, 2006.01]
3/42	. . loại cứng [1, 2006.01]
3/44	. . . dây dẫn nung được đặt trong các thanh hoặc ống làm từ vật liệu cách điện [1, 2006.01]
3/46	. . . vật dẫn nung được lắp trên giá cách điện [1, 2006.01]

- 3/48 . . . vật dẫn nung gắn trong vật liệu cách điện [1, 2006.01]
- 3/50 . . . . có dây dẫn nung được đặt trong ống kim loại mà bề mặt bức xạ của nó có cách dẫn nhiệt [1, 2006.01]
- 3/52 . . . . Phương pháp hoặc thiết bị để đưa hoặc ép vật liệu cách điện vào trong ống [1, 2006.01]
- 3/54 . . loại mềm dẻo [1, 2006.01]
- 3/56 . . . Cáp nung [1, 2006.01]
- 3/58 . . . Ống mềm nung; Ống bọc nung [1, 2006.01]
- 3/60 . Thiết bị nung, trong đó dòng điện nung chạy qua vật liệu dạng hạt, dạng bột hoặc dạng lỏng, ví dụ dùng cho bể lò muối; Nung điện phân (H05B 3/38 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 3/62 . Bộ phận nung chuyên dùng cho lò (H05B 3/60 được ưu tiên; bố trí các chi tiết để nung nóng điện trong hoặc trên lò nung sử dụng làm nóng điện trở thuần F27D 11/02) [1, 2006.01]
- 3/64 . . sử dụng dụng cụ nung kiểu băng, thanh, hoặc kiểu dây [1, 2006.01]
- 3/66 . . Giá đỡ hoặc bệ để bố trí dụng cụ nung trên hoặc trong tường hoặc trên mái [1, 2006.01]
- 3/68 . Kết cấu nung nóng dùng cho bếp điện và các bếp đun nóng tương tự [1, 2006.01]

### **Ghi chú [2]**

H05B 3/76 được ưu tiên hơn các nhóm H05B 3/70, H05B 3/72, H05B 3/74

- 3/70 . . Bếp điện làm từ kim loại đúc [1, 2006.01]
- 3/72 . . Bếp điện làm từ kim loại lá [1, 2006.01]
- 3/74 . . Bếp không phải là kim loại [1, 2006.01]
- 3/76 . . Bếp lò có các ống nung hình xoắn [1, 2006.01]
- 3/78 . Kết cấu nung để đun nóng khi nhận chìm xuống nước [1, 2006.01]
- 3/80 . . Dụng cụ đun nóng nhận chìm xuống nước di chuyển được [1, 2006.01]
- 3/82 . . Dụng cụ đun nóng nhận chìm xuống nước được lắp cố định [1, 2006.01]
- 3/84 . Dụng cụ đun nóng dùng cho các vị trí trong suốt hoặc phản xạ, ví dụ để chống đọng sương, khử băng cho cửa sổ, gương hoặc kính chắn cửa sổ của các phương tiện vận tải [5, 2006.01]
- 3/86 . . thanh làm nóng gắn vào vật liệu trong suốt hoặc phản xạ [1, 2006.01]
- 6/00 Nung nóng bằng điện trường, từ trường hoặc điện từ trường [3, 2006.01]**
- 6/02 . Nung nóng bằng cảm ứng [3, 2006.01]
- 6/04 . . Nguồn dòng điện [3, 2006.01]
- 6/06 . . Điều khiển, ví dụ nhiệt độ, công suất [3, 2006.01]
- 6/08 . . . sử dụng các thiết bị điều hoà hoặc cân bằng [3, 2006.01]
- 6/10 . . Thiết bị nung cảm ứng dùng cho các ứng dụng đặc biệt khác với lò [3, 2006.01]
- 6/12 . . . Thiết bị đun nấu tức ăn [3, 2006.01]
- 6/14 . . . Dụng cụ, ví dụ cái vôi, con lăn, máy cán [3, 2006.01]
- 6/16 . . Lò có lõi kín (H05B 6/34 được ưu tiên) [3, 2006.01]

- 6/18 . . . có buồng nấu chảy [3, 2006.01]
- 6/20 . . . chỉ có kênh nấu chảy [3, 2006.01]
- 6/22 . . Lò không có lõi kín (H05B 6/34 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 6/24 . . . Lò có nồi nấu (H05B 6/30 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 6/26 . . . . sử dụng chân không hoặc khí quyển có khí đặc biệt [3, 2006.01]
- 6/28 . . . . Hệ thống bảo vệ [3, 2006.01]
- 6/30 . . . Thiết bị để nấu chảy lại hoặc nấu chảy từng vùng [3, 2006.01]
- 6/32 . . . Kết cấu để giữ ở trạng thái treo lơ lửng đồng thời đun nóng [3, 2006.01]
- 6/34 . . Thiết bị để luân chuyển vật nóng chảy [3, 2006.01]
- 6/36 . . Phần cảm [3, 2006.01]
- 6/38 . . . chuyên dùng để lắp phôi vào các khoang để nung [3, 2006.01]
- 6/40 . . . để tạo được sự phân bố nhiệt cho trước, ví dụ để nung các phần phôi xác định [3, 2006.01]
- 6/42 . . . Làm nguội cuộn dây [3, 2006.01]
- 6/44 . . . có nhiều hơn một cuộn dây hoặc nhiều hơn một đoạn dây [3, 2006.01]
- 6/46 . Nung điện môi (H05B 6/64 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 6/48 . . Các sơ đồ [3, 2006.01]
- 6/50 . . . để kiểm tra hoặc điều khiển [3, 2006.01]
- 6/52 . . Đường cung cấp điện [3, 2006.01]
- 6/54 . . Điện cực [3, 2006.01]
- 6/56 . . . Điện cực quay [3, 2006.01]
- 6/58 . . . Loại "máy khâu" [3, 2006.01]
- 6/60 . . Thiết bị để liên tục chuyển vật liệu [3, 2006.01]
- 6/62 . . Dụng cụ ứng dụng riêng biệt [3, 2006.01]
- 6/64 . Nung nóng sử dụng sóng cực ngắn [3, 2006.01]
- 6/66 . . Các sơ đồ [3, 2006.01]
- 6/68 . . . để kiểm tra và điều khiển [3, 2006.01]
- 6/70 . . Đường cung cấp điện [3, 2006.01]
- 6/72 . . Bộ bức xạ hoặc anten [3,2006.01]
- 6/74 . . Bộ biến đổi hoặc bộ trộn dạng dao động [3, 2006.01]
- 6/76 . . Ngăn ngừa sự rò vi sóng, ví dụ bịt kín cửa [3, 2006.01]
- 6/78 . . Thiết bị để liên tục chuyển vật liệu [3, 2006.01]
- 6/80 . . Dụng cụ ứng dụng riêng biệt (lò hoặc bếp được làm nóng bằng vi sóng F24C 7/02) [3, 2006.01]
- 7/00 Nung nóng bằng phóng điện (đèn plasma H05H 1/26) [1, 2006.01]**
- 7/02 . Các thành phần kết cấu [1, 2006.01]
- 7/06 . . Các điện cực [1, 2006.01]
- 7/07 . . . được thiết kế để nóng chảy khi sử dụng [1, 2006.01]
- 7/08 . . . không tiêu hao [1, 2, 2006.01]



## H05B

- 7/085 . . . . cấu tạo cơ bản là từ than [2, 2006.01]
- 7/09 . . . . Các điện cực tự sấy [2, 2006.01]
- 7/10 . . Vật để gia cố, giá đỡ, cái kẹp hoặc các thiết bị để truyền hoặc điều khiển các điện cực [1, 2, 2006.01]
- 7/101 . . . Vật liệu để gia cố, giá đỡ, cái kẹp để cho phần trên hoặc cổ các điện cực, nằm ở đầu cách xa cung lửa của điện cực [2, 2006.01]
- 7/102 . . . . chuyên dùng cho các điện cực loại tiêu hao
- 7/103 . . . Vật để cố định, giá đỡ, cái kẹp có cặp (H05B 7/101 được ưu tiên) [2, 2006.01]
- 7/105 . . . . có nhiều hơn hai cái cặp bố trí dọc theo đường tròn cách đều nhau, ví dụ cái giá vòng [2, 2006.01]
- 7/107 . . . chuyên dùng cho các điện cực tự đóng kín [2, 2006.01]
- 7/109 . . . Thiết bị để dẫn truyền các điện cực (H05B 7/107 được ưu tiên; các thiết bị, trong đó để tự động điều khiển công suất, chuyển động của các điện cực bị giới hạn trong một đoạn của đường cong khép kín H05B 7/148) [2, 2006.01]
- 7/11 . . Thiết bị để dẫn dòng điện đến các đầu mút của các điện cực [2, 2006.01]
- 7/12 . . Thiết bị để làm nguội, bịt kín, hoặc bảo vệ điện cực [1, 2, 2006.01]
- 7/14 . . Thiết bị hoặc phương pháp để mắc nối tiếp các đoạn điện cực [1, 2, 2006.01]
- 7/144 . . Thiết bị cung cấp điện chuyên dùng để nung nóng bằng sự phóng điện; Tự động điều khiển công suất, ví dụ bằng cách thay đổi vị trí của các điện cực [2, 2006.01]
- 7/148 . . . Tự động điều khiển công suất (thiết bị để dẫn truyền điện cực H05B 7/109; tự động dẫn truyền các điện cực khi hàn điểm hoặc hàn mối hoặc để cắt B23K 9/12; bố trí các điện cực trong hoặc trên lò F27D 11/10; điều chỉnh đường đặc tuyến điện của phóng điện cung lửa G05F 1/02) [2, 2006.01]
- 7/152 . . . . Bố trí các điện cực vào vị trí xác định bằng các thiết bị điện cơ [2, 2006.01]
- 7/156 . . . . Bố trí các điện cực vào vị trí xác định bằng các phương tiện thủy lực hoặc khí nén [2, 2006.01]
- 7/16 . Nung nóng bằng phóng điện âm i [1, 2006.01]
- 7/18 . Nung nóng bằng phóng điện cung lửa [1, 2006.01]
- 7/20 . . Nung nóng trực tiếp bằng phóng điện nung lửa, trong đó ít nhất một đầu cung lửa tác dụng lên vật liệu nung, nung nóng phụ được tạo thành do sự tách nhiệt khi dòng điện chạy qua điện trở thuần của vật liệu nung cũng nằm ở phân nhóm này [2, 2006.01]
- 7/22 . . Nung nóng gián tiếp bằng sự phóng điện cung lửa [2, 2006.01]
- 11/00 Nung tổ hợp bằng cách phối hợp hai hay nhiều phương pháp, đã được đề cập tới trong các nhóm H05B 3/00 - H05B 9/00 (H05B 7/20 được ưu tiên) [1, 2006.01]**

### Sự chiếu sáng

- 31/00 Nguồn chiếu sáng điện [1, 2006.01]**
- 31/02 . Thành phần kết cấu [1, 2006.01]
- 31/04 . . Vỏ [1, 2006.01]
- 31/06 . . Các điện cực [1, 2006.01]
- 31/08 (chuyển đến H05B 44/00)

- 31/10 . . . . có lõi than [1, 2006.01]
- 31/12 . . . . sử dụng hiệu ứng Beck [1, 2006.01]
- 31/14 . . . Điện cực kim loại [1, 2006.01]
- 31/16 . . . Phương pháp và thiết bị chuyên dùng để chế tạo điện cực [1, 2006.01]
- 31/18 . . Cố định các điện cực; Thiết bị để cấp điện cực [1, 2006.01]
- 31/20 . . . Kết cấu cơ học để cấp điện cực [1, 2006.01]
- 31/22 . . . Kết cấu điện từ để cấp điện cực [1, 2006.01]
- 31/24 . . Thiết bị để làm nguội [1, 2006.01]
- 31/26 . . Tác dụng lên hình dạng của phóng điện cung lửa nhờ thổi khí [1, 2006.01]
- 31/28 . . Tác dụng lên hình dạng của phóng điện cung lửa nhờ các phương tiện từ [1, 2006.01]
- 31/30 . . Khởi động; Đốt lửa [1, 2006.01]
- 31/32 . . Tắt [1, 2006.01]
- 31/34 . . Chỉ báo tiêu hao điện cực [1, 2006.01]
- 31/36 . có hai điện cực nằm đồng trục [1, 2006.01]
- 31/38 . . dùng dòng điện xoay chiều [1, 2006.01]
- 31/40 . có hai điện cực tạo thành một góc [1, 2006.01]
- 31/42 . . dùng dòng điện xoay chiều [1, 2006.01]
- 31/44 . có hai điện cực song song [1, 2006.01]
- 31/46 . . dùng dòng điện xoay chiều [1, 2006.01]
- 31/48 . có nhiều hơn hai điện cực [1, 2006.01]
- 31/50 . . dùng dòng điện xoay chiều [1, 2006.01]
- 31/52 . . . có các điện cực nối vào các pha khác nhau của nguồn nuôi [1, 2006.01]
- 33/00 Nguồn sáng bằng điện phát quang [1, 2006.01]**
- 33/02 . Thành phần kết cấu [1, 2006.01]
- 33/04 . . Thiết bị để bật kín [1, 2006.01]
- 33/06 . . Các đầu điện cực [1, 2006.01]
- 33/08 . . *Bố trí mạch để sử dụng nguồn sáng điện phát quang (để sử dụng đi-ốt phát quang H05B45/00) [1, 2006.01, 2020.01]*
- 33/10 . Phương pháp hoặc thiết bị để chế tạo nguồn sáng điện phát quang [1, 2006.01]
- 33/12 . Nguồn sáng chủ yếu là bề mặt bức xạ hai chiều [1, 2006.01]
- 33/14 . . khác nhau về thành phần hoá học, về cấu trúc vật lý hoặc về cách phân bố vật liệu phát quang [1, 2006.01]
- 33/18 . . khác nhau về bản chất hoặc về nồng độ của các hoạt chất [1, 2006.01]
- 33/20 . . khác nhau về thành phần hóa học hoặc cấu trúc vật lý hoặc sự bố trí các vật liệu, trong đó vật liệu điện phát quang được gắn vào [1, 2006.01]
- 33/22 . . khác nhau về thành phần hoá học hoặc về cấu trúc vật lý hoặc về cách bố trí các lớp cách điện môi phụ trợ hoặc các lớp phản chiếu [1, 2006.01]
- 33/24 . . . các lớp phản chiếu kim loại (H05B 33/26 được ưu tiên) [1, 2006.01]

- 33/26 . . khác nhau về thành phần hoặc về cách bố trí các vật liệu dẫn điện được sử dụng làm điện cực [1, 2006.01]
- 33/28 . . . các điện cực trong suốt [1, 2006.01]
- 35/00 Nguồn sáng điện, trong đó có sử dụng sự phối hợp các hình thức tạo bức xạ ánh sáng khác nhau [1, 2006.01]**
- 37/00** (được chuyển đến H05B 45/00-H05B 45/58, H05B 47/00-H05B 47/29)
- 37/02 (được chuyển đến H05B 45/00-H05B 45/58, H05B 47/10-H05B 47/195)
- 37/03 (được chuyển đến H05B 45/00-H05B 45/58, H05B 47/20-H05B 47/28)
- 37/04 (được chuyển đến H05B 45/00-H05B 45/58, H05B 47/29)
- 39/00 Bố trí mạch hoặc thiết bị để sử dụng nguồn sáng với các đèn nóng sáng (về cấu trúc liên kết với đèn sợi đốt H01K 1/62) [1, 2006.01]**
- 39/02 . Sự đóng mạch, ví dụ với tốc độ gia tăng luồng ánh sáng cho trước [1, 2006.01]
- 39/04 . Điều khiển [1, 2006.01]
- 39/06 . . Thiết bị chuyển mạch, ví dụ để chuyển từ mạch song song sang mạch nối tiếp [1, 2006.01]
- 39/08 . . bằng cách dịch pha điện áp; Khởi động đặt vào khí cụ điều khiển phóng khí [1, 2006.01]
- 39/09 . Sơ đồ với nguồn nuôi đèn là dạng xung [1, 2006.01]
- 39/10 . Sơ đồ, cung cấp nguồn sáng thay thế trong trường hợp nó hư hỏng [1, 2006.01]
- 41/00 Bố trí mạch hoặc kết cấu để môi lửa hoặc để đưa vào hoạt động các đèn phóng điện quá khí chiếu sáng (kết cấu liên kết với đèn phóng điện H01J 61/54 H01J 61/56) [1, 2006.01]**
- 41/02 . Thành phần kết cấu [1, 2006.01]
- 41/04 . . Bộ chuyển mạch khởi động [1, 2006.01]
- 41/06 . . . chỉ bằng nhiệt [1, 2006.01]
- 41/08 . . . . nung nóng bằng sự phóng điện cháy âm i [1, 2006.01]
- 41/10 . . . chỉ bằng từ [1, 2006.01]
- 41/12 . . . kết hợp từ và nhiệt [1, 2006.01]
- 41/14 . Bố trí mạch [1, 2006.01]
- 41/16 . . trong đó đèn được nuôi bằng dòng điện một chiều hoặc xoay chiều tần số thấp, ví dụ với tần số 50 Hz (H05B 41/26 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 41/18 . . . có bộ chuyển mạch khởi động [1, 2006.01]
- 41/19 . . . . dùng cho đèn có các cực phụ [1, 2006.01]
- 41/20 . . . không có bộ chuyển mạch khởi động [1, 2006.01]
- 41/22 . . . . dùng cho đèn có cực phụ khởi động phụ [1, 2006.01]
- 41/23 . . . . dùng cho đèn không có cực khởi động phụ [1, 2006.01]
- 41/231 . . . . . dùng cho đèn cao áp [1, 2006.01]
- 41/232 . . . . . dùng cho đèn hạ áp [1, 2006.01]
- 41/233 . . . . . sử dụng sơ đồ cộng hưởng [1, 2006.01]

- 41/234 . . . . . để triệt hiệu ứng kiểu hoạt nghiệm, ví dụ cung cấp điện cho hai đèn có các pha khác nhau [1, 2006.01]
- 41/24 . . trong đó đèn được nuôi bằng dòng xoay chiều cao tần (H05B 41/26 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 41/26 . . trong đó đèn được nuôi bằng năng lượng nhận từ nguồn của dòng một chiều nhờ bộ biến đổi, ví dụ nguồn một chiều cao thế [1, 2006.01]
- 41/28 . . . nhờ bộ biến đổi tĩnh [1, 2006.01]
- 41/282 . . . . có dụng cụ bán dẫn (H05B 41/288, H05B 41/295 được ưu tiên) [7, 2006.01]
- 41/285 . . . . . Cơ cấu bảo vệ đèn hoặc mạch khi điều kiện hoạt động dị thường [7, 2006.01]
- 41/288 . . . . có dụng cụ bán dẫn và chuyên dùng cho đèn không có điện cực nung nóng trước, ví dụ đèn phóng điện cường độ cao, đèn thủy ngân hoặc natri cao áp [7, 2006.01]
- 41/292 . . . . . Cơ cấu bảo vệ đèn hoặc mạch khi điều kiện hoạt động dị thường [7, 2006.01]
- 41/295 . . . . có dụng cụ bán dẫn và chuyên dùng cho đèn có điện cực nung nóng trước, ví dụ đèn huỳnh quang [7, 2006.01]
- 41/298 . . . . . Cơ cấu bảo vệ đèn hoặc mạch khi điều kiện hoạt động dị thường [7, 2006.01]
- 41/30 . . trong đó đèn được nuôi bằng xung, ví dụ đèn chớp [1, 2006.01]
- 41/32 . . . chỉ chớp một lần [1, 2006.01]
- 41/34 . . . phát một loạt chớp [1, 2006.01]
- 41/36 . . Điều chỉnh [1, 2006.01]
- 41/38 . . . Điều chỉnh cường độ ánh sáng [1, 2006.01]
- 41/39 . . . . một cách liên tục [1, 2006.01]
- 41/391 . . . . . sử dụng thiết bị từ bão hòa [1, 2006.01]
- 41/392 . . . . . sử dụng thiết bị bán dẫn, ví dụ thiristo [1, 2006.01]
- 41/40 . . . . gián đoạn [1, 2006.01]
- 41/42 . . . . . hai nấc [1, 2006.01]
- 41/44 . . . để tạo hiệu ứng quang học đặc biệt, ví dụ bằng cách chuyển động liên tục tia sáng [1, 2006.01]
- 41/46 . . Mạch dự định thay trong trường hợp đèn hỏng [1, 2006.01]
- 43/00** (được chuyển đến H05B 47/00-H05B 47/29)
- 43/02** (được chuyển đến H05B 46/00)

#### Ghi chú [2020.01]

- 44/00** **Bố trí mạch để sử dụng các nguồn sáng điện phát quang (để vận hành điốt phát quang H05B 45/00) [2022.01]**
- 45/00** **Bố trí mạch để sử dụng đèn đi-ốt phát quang [LED] [2020.01]**
- 45/10 . Điều khiển cường độ ánh sáng [2020.01]

- 45/12 . . sử dụng sự hồi tiếp quang [2020.01]
- 45/14 . . sử dụng sự hồi tiếp điện từ đèn LED hoặc từ mô-đun LED [2020.01]
- 45/18 . . sử dụng sự hồi tiếp nhiệt [2020.01]
- 45/20 . Điều khiển màu sắc của ánh sáng [2020.01]
- 45/22 . . sử dụng sự hồi tiếp quang [2020.01]
- 45/24 . . sử dụng sự hồi tiếp điện từ đèn LED hoặc từ mô-đun LED [2020.01]
- 45/28 . . sử dụng sự hồi tiếp nhiệt [2020.01]
- 45/30 . Mạch trình điều khiển [2020.01]
- 45/305 . . Mạch điều khiển tần số [2020.01]
- 45/31 . . Mạch điều khiển pha [2020.01]
- 45/315 . . . Mạch điều khiển pha đảo [2020.01]
- 45/32 . . Mạch điều khiển xung [2020.01]
- 45/325 . . . Điều biến độ rộng xung [2020.01]
- 45/327 . . . Điều khiển mức độ sáng tối [2020.01]
- 45/33 . . . Điều biến biên độ xung [PAM] [2020.01]
- 45/335 . . . Điều biến tần số xung [2020.01]
- 45/34 . . Ổn định điện áp; Duy trì điện áp không đổi [2020.01]
- 45/345 . . Ổn định dòng điện; Duy trì dòng điện không đổi [2020.01]
- 45/347 . . Điều khiển dự phòng động [2020.01]
- 45/35 . . Mạch cân bằng [2020.01]
- 45/355 . . Điều chỉnh hệ số công suất [PFC]; Bù công suất phản kháng [2020.01]
- 45/357 . . chuyên dụng để trang bị thêm cho nguồn sáng LED [2020.01]
- 45/3574 . . . Mô phỏng các đặc tính điện hoặc chức năng của đèn sợi đốt [2020.01]
- 45/3575 . . . bằng phương tiện phụ tải giả hoặc mạch chảy, ví dụ dùng cho thiết bị điều chỉnh độ sáng [2020.01]
- 45/3577 . . . Mô phỏng các đặc tính sáng tối, độ sáng hoặc nhiệt độ màu của đèn sợi đốt [2020.01]
- 45/3578 . . . Mô phỏng các đặc tính điện hoặc chức năng của đèn phóng điện qua khí [2020.01]
- 45/36 . . Mạch làm giảm sóng hài, nhiễu điện từ EMI [2020.01]
- 45/37 . Mạch bộ chuyển đổi [2020.01]
- 45/3725 . . . Bộ nguồn chuyển mạch [SMPS] [2020.01]
- 45/375 . . . sử dụng bộ biến đổi giảm áp [2020.01]
- 45/38 . . . sử dụng bộ biến đổi tăng áp [2020.01]
- 45/382 . . . bằng sự cách li điện hóa giữa đầu vào và đầu ra [2020.01]
- 45/385 . . . sử dụng bộ biến đổi flyback [2020.01]
- 45/39 . . . Mạch có chứa cầu biến tần [2020.01]
- 45/392 . . . trong đó đèn LED được đặt như là đèn đi-ốt xoay tự do tại thành bên thứ hai của máy biến áp cách ly [2020.01]
- 45/395 . . Bộ điều chỉnh tuyến tính [2020.01]

- 45/397 . . . Mạch gương dòng điện [2020.01]
- 45/40 . Các chi tiết của mạch tải LED [2020.01]
- 45/42 . . *Cấu hình chống song song* [2020.01]
- 45/44 . . *có thiết bị điều khiển chủ động bên trong ma trận LED* [2020.01]
- 45/46 . . . có đèn LED được bố trí trên các đường song song [2020.01]
- 45/48 . . . có đèn LED được sắp xếp thành chuỗi và kết hợp các dụng cụ mắc mạch rẽ [2020.01]
- 45/50 . đáp ứng với sự cố của đèn LED; đáp ứng với tuổi thọ của đèn LED; mạch bảo vệ [2020.01, 2022.01]
- 45/52 . . *trong một dãy đèn LED song song* [2020.01]
- 45/54 . . *trong một dãy đèn LED nối tiếp* [2020.01]
- 45/56 . . *có phương pháp để ngăn ngừa nhiệt độ bất thường trong đèn LED* [2020.01]
- 45/58 . . *có sự phát hiện giai đoạn sử dụng cuối của đèn LED* [2020.01]
- 45/59 . . *để giảm hoặc triệt tiêu các hiệu ứng nhấp nháy hoặc phát sáng* [2022.01]
- 45/60 . *Bố trí mạch cho đèn LED hoạt động bao gồm vật liệu hữu cơ, ví dụ: để vận hành điốt phát quang hữu cơ [OLED] hoặc điốt phát quang polyme [PLEDs]* [2022.01]
- 46/00** **Bố trí mạch dùng cho nguồn sáng sử dụng sự nạp điện của vật liệu dễ cháy** [2020.01]

#### Ghi chú [2020.01]

- 47/00** **Bố trí mạch để sử dụng nguồn sáng nói chung, nghĩa là không có liên quan đến kiểu nguồn sáng** [2020.01]
- 47/10 . Điều khiển nguồn sáng [2020.01]
- 47/105 . . *đáp ứng với các tham số xác định* [2020.01]
- 47/11 . . . bằng cách xác định độ sáng và nhiệt độ màu của ánh sáng tự nhiên [2020.01]
- 47/115 . . . bằng cách xác định sự hiện diện hoặc chuyển động của vật thể hoặc sinh vật sống [2020.01]
- 47/12 . . . . bằng cách phát hiện âm thanh nghe được [2020.01]
- 47/125 . . . . bằng cách sử dụng camera [2020.01]
- 47/13 . . . . bằng cách sử dụng bộ phát hiện hồng ngoại thụ động [2020.01]
- 47/135 . . . bằng cách xác định kiểu nguồn sáng được điều khiển (các tham số điện của nguồn sáng được điều khiển H05B47/14) [2020.01]
- 47/14 . . . bằng cách xác định các tham số điện của nguồn sáng [2020.01]
- 47/155 . . *Điều khiển hai hoặc nhiều nguồn sáng phối hợp* [2020.01]
- 47/16 . . *bằng phương tiện đo thời gian* [2020.01]
- 47/165 . . *theo một trình tự được lập trình trước; Điều khiển logic [LC]* [2020.01]
- 47/17 . . *Các chế độ sử dụng, ví dụ chuyển từ chế độ thủ công sang chế độ tự động hoặc ngăn chặn sử dụng đặc biệt* [2020.01]
- 47/175 . . *bằng điều khiển từ xa* [2020.01]
- 47/18 . . . qua truyền bus dữ liệu [2020.01]

- 47/185 . . . qua truyền sóng mang qua đường dây điện [2020.01]
- 47/19 . . . qua truyền thông không dây [2020.01]
- 47/195 . . . . truyền có sử dụng ánh sáng nhìn thấy được hoặc tia hồng ngoại [2020.01]
- 47/20 . Đáp ứng với sự cố hoặc tuổi thọ của nguồn sáng; để bảo vệ [2020.01]
- 47/21 . . có hai hoặc nhiều nguồn sáng được kết nối song song [2020.01]
- 47/23 . . có hai hoặc nhiều nguồn sáng kết nối nối tiếp [2020.01]
- 47/24 . . Bố trí mạch để bảo vệ chống quá điện áp [2020.01]
- 47/25 . . Bố trí mạch để bảo vệ chống quá dòng [2020.01]
- 47/26 . . Bố trí mạch để bảo vệ chống chạm đất [2020.01]
- 47/28 . . Bố trí mạch để bảo vệ chống nhiệt độ bất thường [2020.01]
- 47/29 . . Mạch cung cấp nguồn sáng thay thế trong trường hợp nguồn sáng đang dùng bị hỏng [2020.01]

**H05C CÁC SƠ ĐỒ HOẶC THIẾT BỊ ĐIỆN CỦA CÁC KẾT CẤU ĐỂ GIẾT, LÀM CHOÁNG HOẶC ĐỂ CÓ CÁC TÁC ĐỘNG KHÁC LÊN CƠ THỂ SỐNG** (các phương tiện tĩnh để bắt hoặc giết côn trùng, bằng phương tiện điện A01M 1/22; thiết bị để tiêu diệt động vật có hại không phải là côn trùng bằng điện A01M 19/00; Bẫy động vật bằng điện A01M 23/38; Thiết bị dọa động vật A01M 29/00; Giết thịt hoặc đập choáng bằng dòng điện A22B 2/06)

---

**1/00 Sơ đồ gây điện giật [1, 2006.01]**

1/02 . Cung cấp điện áp một chiều hoặc xoay chiều liên tục [1, 2006.01]

1/04 . Cung cấp điện áp xung (bộ ngắt cơ học tự động H01H; bộ tạo xung điện tử H03K) [1, 2006.01]

1/06 . . chỉ hoạt động khi tiếp xúc với chúng [1, 2006.01]

**3/00 Các sơ đồ hoặc thiết bị khác [1, 2006.01]**



**H05F ĐIỆN TÍNH HỌC; NGUỒN ĐIỆN THIÊN NHIÊN** (máy tính điện H02N; áp dụng điện để thực hiện quá trình nào đó, ví dụ kết tủa vật liệu xem các phân lớp mà các quá trình này được phân vào)

**Ghi chú**

- (1) Phân lớp này bao gồm các phương pháp và thiết bị để ngăn ngừa việc tạo ra các điện tích tĩnh trên các vật thể hoặc vật liệu hoặc để dẫn những điện tích đó đi trong trường hợp chúng được tạo ra.
  - (2) Phân lớp này không bao gồm việc áp dụng riêng các phương pháp hoặc thiết bị đề cập ở trên. Các thiết bị này được đưa vào các phân lớp thích hợp, ví dụ các thiết bị trong thùng chứa lớn B65D 90/46
- 

**1/00 Ngăn ngừa việc hình thành các điện tích tĩnh điện [1, 2006.01]**

1/02 . bằng cách gia công bề mặt [1, 2006.01]

**3/00 Dẫn các điện tích tĩnh ra (từ các cơ thể sống A61N 1/140) [1, 2006.01]**

3/02 . bằng cách nối với đất [1, 2006.01]

3/04 . bằng khe phóng điện hoặc các thiết bị phóng điện khác (thiết bị tạo phóng điện hoa nói chung H01T 19/00) [1, 2, 2006.01]

3/06 . bằng cách bức xạ ion [1, 2006.01]

**7/00 Sử dụng các nguồn điện thiên nhiên [1, 2006.01]**

**H05G KỸ THUẬT TIA RÖNGEN (Tia X)** (thiết bị chẩn đoán bằng bức xạ A61B6/00; trị liệu bằng tia X A61N; thiết bị để tiến hành thử bằng tia X G01N; thiết bị để chụp bằng tia X G03B; các thiết bị lọc, các màn biến đổi, các kính hiển vi G21K; ống tia X H01J 35/00; hệ thống truyền hình có đầu vào tia X H04N5/321)

- 
- 1/00 Thiết bị tia X bao gồm ống tia X và sơ đồ của chúng [1, 2006.01]**
  - 1/02 . Thành phần kết cấu [1, 2006.01]
  - 1/04 . . Gá ống tia X, ở trong vỏ kín [1, 2006.01]
  - 1/06 . . . có gá ít nhất một phần của thiết bị cung cấp điện vào chính vỏ đó [1, 2006.01]
  - 1/08 . Thành phần sơ đồ mạch điện [1, 2006.01]
  - 1/10 . . Thiết bị nuôi ống tia X [1, 2006.01]
  - 1/12 . . . bằng dòng một chiều hoặc dòng xoay chiều một pha được nắn lại [1, 2006.01]
  - 1/14 . . . bằng dòng xoay chiều một pha tần số thấp [1, 2006.01]
  - 1/16 . . . . làm yếu điện áp ngược cực đại [1, 2006.01]
  - 1/18 . . . bằng dòng xoay chiều nhiều pha tần số thấp [1, 2006.01]
  - 1/20 . . . bằng dòng xoay chiều cao tần; bằng một chuỗi xung [1, 2006.01]
  - 1/22 . . . bằng xung đơn [1, 2006.01]
  - 1/24 . . . . nhận được xung bằng sử dụng bộ tích trữ năng lượng (bộ tạo xung H03K) [1, 2006.01]
  - 1/26 . . Đo, điều khiển, bảo vệ (đo các đại lượng điện G01R; đo cường độ bức xạ tia rơngren G01T) [1, 2006.01]
  - 1/28 . . . Đo và ghi lại thời gian lộ sáng thực sự; Tính số lộ sáng; Đo thời gian lộ sáng cần thiết [1, 2006.01]
  - 1/30 . . . Điều khiển [1, 2006.01]
  - 1/32 . . . . Điện thế cấp cho thiết bị tia X và ống tia X (điều chỉnh nguồn cấp mà không tính tới các đặc tính làm việc của thiết bị G05F) [1, 2006.01]
  - 1/34 . . . . Dòng a-nốt, dòng nung hoặc điện thế nung của ống tia X (điều chỉnh nguồn cấp mà không tính tới các đặc tính làm việc của thiết bị G05F) [1, 2006.01]
  - 1/36 . . . . Nhiệt độ a-nốt; độ sáng hình ảnh [1, 2006.01]
  - 1/38 . . . . thời gian lộ sáng [1, 2006.01]
  - 1/40 . . . . . dùng role điều khiển thời gian [1, 2006.01]
  - 1/42 . . . . . dùng thiết bị ngắt, báo động sau khi phát một liều lượng bức xạ cho trước, ví dụ thiết bị trong đó thời điểm ngắt được xác định bằng cách đo năng lượng điện truyền vào ống [1, 2006.01]
  - 1/44 . . . . . nhờ những thiết bị, trong đó thời điểm ngắt được xác định bằng việc đo trực tiếp đại lượng bức xạ [1, 2006.01]
  - 1/46 . . . . Điều khiển kết hợp các đại lượng khác nhau, ví dụ thời gian lộ sáng, cũng như điện áp và/hoặc dòng điện [1, 2006.01]
  - 1/48 . . . . Điều hoà sự sụt thế, xảy ra vào thời điểm đóng mạch thiết bị (điều chỉnh nguồn cấp không tính đến đặc tính làm việc của thiết bị G05F) [1, 2006.01]
  - 1/50 . . . . Điều chỉnh sự sụt thế vào thời điểm đóng thiết bị [1, 2006.01]

- 1/52 . . . . Điều chỉnh kích thước và/hoặc hình dạng điện cực phụ, hướng của chùm tia điện tử, ví dụ ở trong các ống có một a-nốt và vài ca-tốt [1, 2006.01]
- 1/54 . . . Bảo vệ (bảo vệ tránh quá tải kết hợp với điều chỉnh H05G 1/46) [1, 2006.01]
- 1/56 . . Đóng; Ngắt [1, 2006.01]
- 1/58 . . Thiết bị chuyển mạch để chuyển tiếp từ một hình thức làm việc này sang một hình thức làm việc khác, ví dụ từ phép soi tia X sang phép chụp ảnh bằng tia X, từ phép soi tia X sang sự chiếu [1, 2006.01]
- 1/60 . . Sơ đồ thiết bị dùng để thu được một loạt ảnh chụp bằng tia X hoặc dùng cho kỹ thuật điện ảnh sử dụng tia X [1, 2006.01]
- 1/61 . . . để nhận được ảnh nổi [1, 2006.01]
- 1/62 . . Sơ đồ thiết bị dùng để thu được ảnh chụp bằng tia X ở thời điểm cho trước khi cho đối tượng chuyển động, ví dụ máy hoạt nghiệm tia X [1, 2006.01]
- 1/64 . . thiết bị mạch cho máy tia X bao gồm các bộ biến đổi ảnh điện tử, ví dụ máy khuếch đại hình ảnh [1, 5, 2006.01]
- 1/66 . . Sơ đồ thiết bị dùng cho ống tia X có các điện cực phụ di động tương đối với a-nốt [1, 2006.01]
- 1/68 . . Sơ đồ thiết bị dùng cho ống Lilen Feld; Sơ đồ thiết bị dùng cho ống tia rơngem nạp khí [1, 2006.01]
- 1/70 . . Sơ đồ thiết bị dùng cho các ống tia X có một số a-nốt; Sơ đồ thiết bị dùng cho các máy có một số ống tia X [1, 2006.01]
- 2/00 Thiết bị hoặc phương pháp chuyên dụng để tạo tia X, không bao gồm ống tia X, ví dụ bao gồm quá trình tạo plasma (laze tia X H01S 4/00, kỹ thuật plasma nói chung H05H) [5, 2006.01]**

**H05H KỸ THUẬT PLASMA** (lò phản ứng nhiệt hạch G21B; ống tia iôn H01J 27/00; bộ tạo từ thủy động lực H02K 44/08; tạo tia X bao gồm tạo plasma H05G 2/00); **TẠO RA CÁC HẠT TÍCH ĐIỆN GIA TỐC HOẶC CÁC NƠ TRÔN** (thụ nơ trôn từ các nguồn phóng xạ G21, ví dụ G21B, C, G); **TẠO RA HAY LÀ GIA TỐC CÁC CHÙM NGUYÊN TỬ HOẶC PHÂN TỬ TRUNG TÍNH** (đồng hồ nguyên tử G04F 5/14; thiết bị sử dụng bức xạ kích thích H01S; điều khiển tần số bằng cách so sánh với tần số chuẩn được xác định bằng mức năng lượng của phân tử, nguyên tử hoặc hạt dưới nguyên tử H03B 3/12)

### **Ghi chú [3]**

1. Cần chú ý đến phân lớp G21K
2. Phân lớp này bao gồm:
  - a) Tạo ra hoặc xử lý plasma
  - b) Những thiết bị không đưa vào H01J và trong đó điện tử, chùm iôn hoặc hạt trung tính được gia tốc đến năng lượng cao.
  - c) Thiết bị để phát ra chùm hạt trung tính
  - d) Bia dừng cho các thiết bị nêu ở (a), hay (c)

### **Nội dung phân lớp**

KỸ THUẬT PLASMA	1/00
TẠO RA HAY LÀ GIA TỐC CHÙM HẠT TRUNG TÍNH.....	3/00
BIA CHO CÁC PHẢN ỨNG HẠT NHÂN .....	6/00
BỘ GIA TỐC HẠT:	
Bộ gia tốc điện thế một chiều; Bộ gia tốc sử dụng xung đơn.....	5/00
Thăng; cảm ứng từ cộng hưởng từ .....	9/00; 11/00; 13/00
Các bộ gia tốc khác.....	15/00
Các thành phần kết cấu.....	7/00

---

<b>1/00</b>	<b>Tạo plasma; Xử lý plasma [1, 2006.01]</b>
1/02	. Thiết bị giữ (giới hạn) plasma bằng điện trường và/hoặc từ trường; Thiết bị nung plasma (quang học điện tử H01J) [1, 2006.01]
1/03	. . sử dụng đường tĩnh điện [3, 2006.01]
1/04	. . sử dụng từ trường được tạo nên bằng sự phóng điện trong plasma [1, 2006.01]
1/06	. . . Thiết bị nén dọc [1, 2006.01]
1/08	. . . Thiết bị để nén lớp plasma kiểu te-ta [1, 2006.01]
1/10	. . chỉ sử dụng từ trường bên ngoài [1, 2006.01]
1/11	. . . sử dụng cấu hình kiểu lõi (H05H 1/14 được ưu tiên) [4, 2006.01]
1/12	. . . trong đó khoang giữ plasma tạo nên vòng khép kín, ví dụ stellarato [1, 2006.01]
1/14	. . . trong đó khoang giữ plasma thẳng và có những gương từ [1, 2006.01]
1/16	. . sử dụng điện trường và từ trường bên ngoài [1, 2006.01]

- 1/18 . . . có trường siêu cao tần, ví dụ ở dải sóng vi ba [1, 2006.01]
- 1/20 . . Nung nóng thuần trở [1, 2006.01]
- 1/22 . . nung nóng phun [1, 2006.01]
- 1/24 . Tụ plasma [1, 2006.01]
- 1/26 . . Đèn xì plasma [1, 2006.01]
- 1/28 . . . . Thiết bị để làm nguội [3, 2006.01]
- 1/30 . . . Sử dụng trường điện từ bên ngoài, ví dụ cao tần hoặc năng lượng vi sóng (H05H 1/28 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 1/32 . . . Sử dụng cung lửa (H05H 1/28 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 1/34 . . . . Thành phần kết cấu, ví dụ điện cực, vòi phun [3, 2006.01]
- 1/36 . . . . . Sơ đồ (H05H 1/38, H05H 1/40 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 1/38 . . . . . Dẫn hướng hoặc định tâm các điện cực [3, 2006.01]
- 1/40 . . . . . Sử dụng từ trường ngoài, ví dụ điều tiêu hoặc xoay cung lửa [3, 2006.01]
- 1/42 . . . . đảm bảo đưa được vật liệu vào plasma, ví dụ bột, chất lỏng (sự phun tĩnh điện, thiết bị phun có dụng cụ để nạp luồng phun bằng các phương tiện điện B05B 5/00) [3, 2006.01]
- 1/44 . . . . sử dụng nhiều hơn một đèn xì [3, 2006.01]
- 1/46 . . sử dụng trường điện từ ngoài, ví dụ cao tần hoặc năng lượng vi sóng [3, 2006.01]
- 1/48 . . sử dụng cung lửa (H05H 1/26 được ưu tiên) [3, 2006.01]
- 1/50 . . . và sử dụng từ trường ngoài, ví dụ để tiêu hoặc quay cung lửa [3, 2006.01]
- 1/52 . . sử dụng dây dẫn nổ hoặc khe phóng điện (H05H 1/26 được ưu tiên bộ phóng điện nói chung H01T) [1, 2006.01]
- 1/54 . Máy gia tốc plasma [3, 2006.01]
- 3/00 Tạo hoặc gia tốc chùm hạt trung tính, ví dụ chùm phân tử hoặc nguyên tử [3, 2006.01]**
- 3/02 . Sự sản sinh ra chùm phân tử hoặc nguyên tử, ví dụ tạo chùm cộng hưởng (maze khí H01S 1/06) [3, 2006.01]
- 3/04 . Gia tốc bằng áp lực của sóng điện từ [3, 2006.01]
- 3/06 . Tạo chùm nơ trôn (đích để tạo ra các phản ứng hạt nhân H05H 6/00, nguồn nơtrôn G21G 4/02) [5, 2006.01]
- 5/00 Máy gia tốc điện áp một chiều; Máy gia tốc dùng xung đơn (H05H 3/06 được ưu tiên) [1, 5, 2006.01]**
- 5/02 . Thành phần kết cấu (bia để tạo ra phản ứng hạt nhân H05H 6/00) [1, 3, 2006.01]
- 5/03 . . Ống gia tốc (bình hoặc thùng chứa ống phóng điện với sự cải tiến bề mặt phân phối thể năng, H01J 5/06; tấm chắn ống tia X kết hợp với bình hoặc thùng chứa H01J 35/16) [4, 2006.01]
- 5/04 . được kích hoạt bằng máy phát tĩnh điện, ví dụ máy phát van de graff [1, 4, 2006.01]
- 5/06 . . Các máy gia tốc kép; Máy gia tốc nhiều tầng [1, 2006.01]
- 5/08 . Máy gia tốc hạt dùng biến thể tăng áp, ví dụ máy biến thể cộng hưởng [4, 2006.01]

## H05H

- 6/00**    **Bia để tiến hành phản ứng hạt nhân** (giả đỡ bia hoặc đối tượng được chiếu xạ G21K 5/08) [3, 2006.01]
- 7/00**    **Thành phần kết cấu của các thiết bị đưa vào nhóm H05H 9/00, H05H 11/00, H05H 13/00** (bia để tiến hành phản ứng hạt nhân H05H 6/00) [1, 3, 2006.01]
- 7/02    . Sơ đồ hoặc hệ thống để cung cấp năng lượng tần số vô tuyến (bộ tạo dao động tần số vô tuyến H03B) [1, 2006.01]
- 7/04    . Các hệ thống từ; Sự kích thích chúng [1, 2006.01]
- 7/06    . Thiết bị hai tia; Thiết bị nhiều tia [1, 2006.01]
- 7/08    . Thiết bị phun hạt tạt vào quỹ đạo [1, 2006.01]
- 7/10    . Thiết bị đẩy hạt khỏi quỹ đạo [1, 2006.01]
- 7/12    . Thiết bị thay đổi năng lượng cuối của chùm [1, 2006.01]
- 7/14    . Phòng chân không (H05H 5/03 được ưu tiên) [4, 2006.01]
- 7/16    . . của loại ống dẫn sóng [4, 2006.01]
- 7/18    . . Hốc, bộ cộng hưởng [4, 2006.01]
- 7/20    . . . có vách bằng chất siêu dẫn [4, 2006.01]
- 7/22    . các phần tử của máy gia tốc tuyến tính, ví dụ ống trôi (H05H 7/02 đến H05H 7/20 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 9/00**    **Máy gia tốc thẳng** (H05H 11/00 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 9/02    . Máy gia tốc thẳng sóng chạy [1, 2006.01]
- 9/04    . Máy gia tốc thẳng sóng đứng [1, 2006.01]
- 11/00**    **Máy gia tốc cảm ứng từ, ví dụ Bêtatron** [1, 2006.01]
- 11/02    . Bêtatron lõi không khí [1, 2006.01]
- 11/04    . Bêtatron có thể định thiên [1, 2006.01]
- 13/00**    **Máy gia tốc cộng hưởng từ; Xyclotron** [1, 2006.01]
- 13/02    . Syncroxcyclotron, tức là xyclotron điều biến tần [1, 2006.01]
- 13/04    . Synchrotron [1, 2006.01]
- 13/06    . Máy gia tốc cộng hưởng từ có lõi không khí [1, 2006.01]
- 13/08    . Máy gia tốc cộng hưởng từ có gradien đổi dấu [1, 2006.01]
- 13/10    Máy gia tốc gồm nhiều phân đoạn gia tốc tuyến tính và các nam châm uốn hoặc tương tự để đưa các hạt tích điện trong quỹ đạo song song trở về phân đoạn gia tốc thứ nhất, ví dụ máy microtron [1, 2006.01]
- 15/00**    **Phương pháp hoặc thiết bị để gia tốc hạt tích điện không được nêu trong các nhóm khác** [4, 2006.01]

## H05K MẠCH IN; VỎ HOẶC THÀNH PHẦN KẾT CẤU CỦA DỤNG CỤ ĐIỆN; SẢN XUẤT HOẶC LẮP RÁP CÁC THÀNH PHẦN ĐIỆN

### Ghi chú

- (1) Phân lớp này bao gồm:
  - các hình thức kết hợp giữa máy thu thanh hoặc thu hình với các thiết bị thực hiện các chức năng khác.
  - các mạch in, về mặt kết cấu gắn liền với các chi tiết điện không in.
- (2) Trong phân lớp này, thuật ngữ sau được sử dụng với ý nghĩa xác định:
  - "mạch in" bao gồm tất cả các dạng kết cấu cơ học của mạch, cấu tạo từ bề cách điện hoặc cái đệm, mang các vật dẫn và liên kết về mặt kết cấu với các vật dẫn này trên toàn bộ chiều dài của chúng, bề cách điện nêu trên là một mặt phẳng hai chiều mà các vật dẫn dính chặt thành một khối với nó, ví dụ để tạo ra mạch bằng xử lý cơ học hoặc hoá học của màng dẫn điện, bột nhão hoặc lá kim loại trên bề cách điện.

### Nội dung phân lớp

MẠCH IN, NỐI HOẶC KHÔNG NỐI VỚI CÁC CHI TIẾT ĐIỆN THÔNG THƯỜNG

Các loại mạch in; chế tạo .....	1/00; 3/00
THÂN, VỎ BỌC HOẶC CÁC KHỐI THÁO RA ĐƯỢC; CÁC THÀNH PHẦN KẾT CẤU .....	5/00; 7/00
MÀN CHE .....	9/00
KẾT HỢP MÁY THU THANH HOẶC THU HÌNH VỚI CÁC THIẾT BỊ KHÁC .....	11/00
SẢN XUẤT CÁC KHỐI THIẾT BỊ, ĐIỆN TỬ .....	13/00
THIẾT BỊ ĐỂ TĂNG ĐỘ BỀN SỬ DỤNG .....	10/00

- 1/00 Mạch in [1, 2006.01]**
- 1/02 . Thành phần kết cấu [1, 2006.01]
- 1/03 . . sử dụng vật liệu làm đệm [3, 2006.01]
- 1/05 . . . Đệm kim loại cách điện [3, 2006.01]
- 1/09 . . sử dụng vật liệu cho mạch kim loại [3, 2006.01]
- 1/11 . . Thành phần in để đảm bảo việc nối điện với mạch in hoặc giữa mạch in với nhau [3, 2006.01]
- 1/14 . . Sự liên kết về mặt kết cấu của hai hay nhiều mạch in (nối điện với mạch in hoặc nối điện giữa mạch in với nhau H05K 1/11, H01R 12/00) [1, 2006.01]
- 1/16 . kết hợp với các chi tiết điện in, ví dụ điện trở in, tụ điện hoặc điện cảm [1, 2006.01]
- 1/18 . về mặt kết cấu kết hợp với các chi tiết điện bình thường (không phải mạch in) (H05K 1/16 được ưu tiên) [1, 2006.01]
- 3/00 Phương pháp hoặc thiết bị để chế tạo mạch in [1, 3, 2006.01]**
- 3/02 . bằng cách quét vật liệu dẫn dòng lên bề mặt của hệ cách điện, sau đó tách nó khỏi những đoạn không dùng để dẫn dòng hoặc để chẵn trên bề mặt đó [1, 2006.01]

- 3/04 . . Tách vật liệu dẫn dòng bằng phương pháp cơ học, ví dụ bằng cách đục lỗ [1, 2006.01]
- 3/06 . . Tách vật liệu dẫn dòng bằng phương pháp hoá học hoặc phương pháp điện phân, ví dụ khắc ảnh bằng axit [1, 2006.01]
- 3/07 . . . bằng phương pháp điện phân [3, 2006.01]
- 3/08 . . Tách vật liệu dẫn dòng bằng phóng điện, ví dụ ăn mòn bằng tia lửa [1, 2006.01]
- 3/10 . bằng cách quét vật liệu dẫn dòng lên bề cách điện sao cho tạo ra được trên đó mạch dẫn dòng cần thiết [1, 2006.01]
- 3/12 . . sử dụng kỹ thuật in để quét vật liệu dẫn dòng [1, 2006.01]
- 3/14 . . sử dụng kỹ thuật phun để quét vật liệu dẫn dòng [1, 2006.01]
- 3/16 . . . bằng cách phun ca-tốt [1, 2006.01]
- 3/18 . . sử dụng kỹ thuật kết tua để quét vật liệu dẫn dòng [1, 2006.01]
- 3/20 . . Quét vật liệu dẫn dòng dưới dạng một mạch đã được chế tạo từ trước [1, 2006.01]
- 3/22 . Gia công lại mạch in [1, 2006.01]
- 3/24 . . Kẹp chặt mạch dẫn dòng [1, 2006.01]
- 3/26 . . Làm sạch hoặc đánh bóng mạch in [1, 2006.01]
- 3/28 . . Quét lớp phủ bảo vệ không kim loại [1, 2006.01]
- 3/30 . Lắp ráp mạch in với các linh kiện điện, ví dụ với điện trở [1, 2006.01]
- 3/32 . . Nối điện các linh kiện hoặc dây dẫn điện vào mạch in [1, 2006.01]
- 3/34 . . . bằng cách hàn [1, 2006.01]
- 3/36 . Nối mạch in với các mạch in khác [1, 2006.01]
- 3/38 . Tăng kết dính giữa đệm cách điện với kim loại [3, 2006.01]
- 3/40 . Định hình các bộ phận in để đảm bảo việc nối điện với các mạch in hoặc giữa các mạch in với nhau [3, 2006.01]
- 3/42 . . Các lỗ thông suốt có bề mặt mạ kim loại [3, 2006.01]
- 3/44 . Sản xuất mạch trên lõi kim loại cách điện [1, 2006.01]
- 3/46 . Sản xuất mạch nhiều lớp [3, 2006.01]
- 5/00 Thân, vỏ và các khối thiết bị điện tháo ra được [1, 2006.01]**
- 5/02 . Các thành phần kết cấu [1, 2006.01]
- 5/03 . . Mái che [1, 2006.01]
- 5/04 . . Vỏ kim loại [1, 2006.01]
- 5/06 . . . Vỏ đóng kín [1, 2006.01]
- 7/00 Thành phần kết cấu nói chung dùng cho các loại thiết bị điện khác nhau (thân, bảng đấu dây, hộp tháo ra được H05K 5/00) [1, 2006.01]**
- 7/02 . Lắp ráp các chi tiết của mạch hoặc vật dẫn trên kết cấu đỡ [1, 2006.01]
- 7/04 . . trên khung dẫn dòng [1, 2006.01]
- 7/06 . . trên bảng cách điện [1, 2006.01]
- 7/08 . . . được khoan lỗ [1, 2006.01]
- 7/10 . . Nối các chi tiết bằng phích cắm [1, 2006.01]
- 7/12 . . Thiết bị lò xo hoặc kẹp để gia cố các chi tiết vào kết cấu [1, 2006.01]



- 7/14 . Gia cố kết cấu đỡ trong vỏ trên khung hoặc trên giá [1, 2006.01]
- 7/16 . . trên các ổ bi hoặc các mục [1, 2006.01]
- 7/18 . Kết cấu của khung hoặc giá [1, 2006.01]
- 7/20 . Các biến đổi giúp cho việc làm nguội, thông gió hoặc sưởi nóng được dễ dàng hơn [1, 2006.01]
  
- 9/00 Che chắn các thiết bị hoặc các chi tiết của chúng khỏi bị ảnh hưởng của điện trường hoặc từ trường (Thiết bị để hấp thụ bức xạ từ anten H01Q 17/00) [1, 2006.01]**
  
- 10/00 Phương pháp và thiết bị để tăng độ bền sử dụng các thiết bị điện tử, ví dụ bằng các khối dự trữ để thay thế đồng nhất [1, 2006.01]**
  
- 11/00 Kết hợp cấu trúc của máy thu thanh hoặc thu hình với các thiết bị có chức năng chính khác [1, 2006.01]**
- 11/02 . với các phương tiện vận tải [1, 2006.01]
  
- 13/00 Phương pháp và thiết bị để sản xuất hoặc điều chỉnh các khối của thiết bị điện [1, 2006.01]**
- 13/02 . Truyền các chi tiết [1, 2006.01]
- 13/04 . Gia tốc các chi tiết [1, 2006.01]
- 13/06 . Lắp ráp điện bằng máy [1, 2006.01]
- 13/08 . Kiểm tra việc lắp ráp các khối [1, 2006.01]

**H99 CÁC VẤN ĐỀ KHÔNG ĐƯỢC ĐỀ CẬP ĐẾN THUỘC PHẦN NÀY [2006.01]**

**H99Z CÁC VẤN ĐỀ KHÔNG ĐƯỢC ĐỀ CẬP ĐẾN THUỘC PHẦN NÀY [2006.01]**

**Ghi chú [2006.01]**

Phân lớp này bao gồm:

- (a) các vấn đề không được đề cập đến, nhưng liên quan mật thiết đến các vấn đề thuộc các phân lớp của phần này và
- (b) các vấn đề đó không thuộc bất kỳ một phân lớp nào của các phần khác.

**99/00 Các vấn đề không được đề cập đến thuộc phần này [2006.01]**