



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0028268

(51)⁷ H01G 11/00

(13) B

(21) 1-2015-02206

(22) 19/06/2015

(30) 14/310,498 20/06/2014 US; 14/310,542 20/06/2014 US; 14/310,517 20/06/2014 US

(45) 25/05/2021 398

(43) 25/01/2016 334A

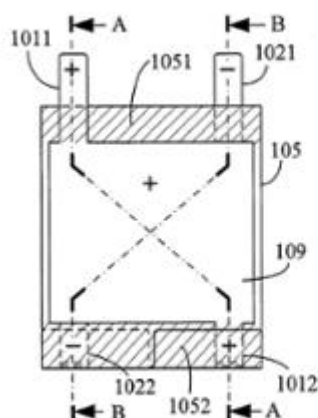
(76) Tai-Her YANG (TW)

No. 59, Chung Hsing 8 St., Si-Hu Town, Dzan-Hwa, Taiwan

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) THIẾT BỊ NẠP/PHÓNG ĐIỆN VỚI CHI TIẾT VỎ BỌC CÁCH ĐIỆN CÓ CẶP BẮN ĐIỆN CỰC CÓ CÁC ĐẦU NỐI ĐIỆN ĐƯỢC TẠO NHIỀU PHÍA

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía, trong đó cả hai cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía và phần đầu nối điện liền kề với bản điện cực được nối với nó kéo dài từ ít nhất hai phía của nó ra bên ngoài để dẫn năng lượng điện vào/ra được bao phủ kín bởi vật liệu bọc có đặc tính cách điện để tạo ra thiết bị nạp/phóng điện dạng đóng kín hoàn toàn với chi tiết vỏ bọc cách điện như các pin Lithi - ion, chẳng hạn, pin Lithi Sắt Photphat (LFP), pin Lithi Niken Mangan Oxit (NMC), và pin Lithi Polyme, hoặc pin siêu tụ điện, vì vậy cặp bản điện cực có thể nạp hoặc xả năng lượng điện với thiết bị ngoài qua mặt phân cách dẫn điện được tạo ra bởi ít nhất đầu nối điện hai mặt.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía, trong đó cả hai cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía và phần đầu nối điện liền kề với bản điện cực được nối với nó kéo dài từ ít nhất hai phía của nó ra bên ngoài để dẫn năng lượng điện vào/ra được bao phủ kín bởi vật liệu bọc có đặc tính cách điện để tạo ra thiết bị nạp/phóng điện dạng đóng kín hoàn toàn với chi tiết vỏ bọc cách điện như các pin Lithi-ion, chẳng hạn, pin Lithi Sắt Photphat (LFP - Lithium Iron Phosphate), pin Lithi Niken Mangan Coban Oxit (NMC - Lithium Nickel Manganese Cobalt Oxide), và pin Lithi Polyme, hoặc pin siêu tụ điện, vì vậy cặp bản điện cực có thể nạp hoặc xả năng lượng điện với thiết bị ngoài qua mặt phân cách dẫn điện được tạo ra bởi ít nhất đầu nối điện hai mặt, hoặc còn được kết nối nối tiếp, hoặc song song, hoặc nối tiếp rồi song song, hoặc song song rồi nối tiếp để tạo ra môđun thiết bị nạp/phóng điện của hai hoặc nhiều hơn hai thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có thể áp dụng cho các yêu cầu khác nhau; thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện đã nêu có thể được dùng trực tiếp hoặc còn có thể được bao phủ tùy chọn bằng hộp chứa để bảo vệ ở bên ngoài cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía của chi tiết vỏ bọc cách điện.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị nạp/phóng điện thông thường có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được tạo kết cấu vào hộp chứa có kết cấu rãnh, sau đó hộp chứa được hàn hoặc dán với nắp hộp chứa; các đầu nối điện của cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía cần đi qua các lỗ trên hộp chứa hoặc nắp hộp chứa để kéo dài ra bên ngoài, và vật liệu bọc kín được phủ đầy thêm ở lỗ thông nên tạo ra kết cấu bọc kín; nhiều quy trình sản xuất và kiểm soát chất lượng của vị trí bịt kín là khó khăn, do đó

kết cấu bịt kín thường bị xuống cấp sau khi sử dụng thời gian dài.

Thiết bị nạp/phóng điện thông thường có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được tạo kết cấu vào hộp chứa có kết cấu rãnh, sau đó hộp chứa được hàn hoặc dán với nắp hộp chứa; các đầu nối điện của cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía cần đi qua các lỗ trên hộp chứa hoặc nắp hộp chứa để kéo dài ra bên ngoài, và vật liệu bọc kín được điền đầy thêm vào lỗ thông nên tạo ra kết cấu bọc kín; nhiều quy trình sản xuất và kiểm soát chất lượng của vị trí bịt kín là khó khăn, do đó kết cấu bịt kín thường bị xuống cấp sau khi sử dụng thời gian dài.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía, trong đó cả hai cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía và phần đầu nối điện liền kề với bản điện cực được nối với nó kéo dài từ ít nhất hai phía của nó ra bên ngoài để dẫn năng lượng điện vào/ra được bao phủ kín bởi vật liệu bọc có đặc tính cách điện để tạo ra thiết bị nạp/phóng điện dạng đóng kín hoàn toàn với chi tiết vỏ bọc cách điện như các pin Lithi-ion, chẳng hạn, pin Lithi Sắt Photphat (LFP), pin Lithi Niken Mangan Oxit (NMC), và pin Lithi Polyme, hoặc pin siêu tụ điện, vì vậy cặp bản điện cực có thể nạp hoặc xả năng lượng điện với thiết bị ngoài qua mặt phân cách dẫn điện được tạo ra bởi ít nhất đầu nối điện hai mặt, hoặc còn được kết nối nối tiếp, hoặc nối song song, hoặc nối tiếp rồi song song, hoặc nối song song rồi nối tiếp để tạo ra môđun thiết bị nạp/phóng điện của hai hoặc nhiều hơn hai thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có thể áp dụng cho các yêu cầu khác nhau; thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện đã nêu có thể được dùng trực tiếp hoặc còn có thể được bao phủ tùy chọn bằng hộp chứa để bảo vệ ở bên ngoài cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía của chi tiết vỏ bọc cách điện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện bản điện cực thông thường có cực

truyền năng lượng điện một phía.

Fig.2 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện cặp bản điện cực thông thường với cực truyền năng lượng điện một phía được tạo ra pin nạp/phóng điện.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.2.

Fig.4 thể hiện bản điện cực thông thường có các cực truyền năng lượng điện đa phía theo phương án thứ nhất.

Fig.5 thể hiện bản điện cực thông thường có các cực truyền năng lượng điện đa phía theo phương án thứ hai.

Fig.6 thể hiện bản điện cực thông thường có các cực truyền năng lượng điện đa phía theo phương án thứ ba.

Fig.7 thể hiện bản điện cực có các cực truyền năng lượng điện đa phía theo phương án thứ tư.

Fig.8 thể hiện bản điện cực hình tròn thông thường có các cực truyền năng lượng điện theo một phương án.

Fig.9 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện các đầu nối điện vào/ra có cực tính dương và âm ở một phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tám tứ giác (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.9 theo đường A-A.

Fig.11 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.9 theo đường B-B.

Fig.12 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện các đầu nối điện vào/ra có cực tính dương và âm ở một phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng thanh (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Fig.13 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện các đầu nối điện vào/ra có cực tính dương và âm ở một phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm hình tròn (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều công vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Fig.14 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện bản điện cực dương (101) và chi tiết dẫn điện dương phía bên (109), và bản điện cực âm (102) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được tạo liền khối, và các đầu nối điện vào/ra có cực tính dương và âm ở một phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm tứ giác (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều công vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Fig.15 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.14 theo đường A-A.

Fig.16 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.14 theo đường B-B.

Fig.17 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện bản điện cực dương (101) và chi tiết dẫn điện dương phía bên (109), và bản điện cực âm (102) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được tạo liền khối, và các đầu nối điện vào/ra có cực tính dương và âm ở một phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng thanh (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều công vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Fig.18 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện bản điện cực dương (101) và chi tiết dẫn điện dương phía bên (109), và bản điện cực âm (102) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được tạo liền khối, và các đầu nối điện vào/ra có cực tính dương và âm ở một phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm hình tròn (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều công vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Fig.19 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện bản điện cực dương (101) và chi tiết

dẫn điện dương phía bên (109), và bản điện cực âm (102) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được tạo liền khối, và các đầu nối điện vào/ra có ít nhất một đầu nối điện vào/ra cực tính dương và ít nhất một đầu nối điện vào/ra cực tính âm ở hai phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm tứ giác (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Fig.20 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.19 theo đường A-A.

Fig.21 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.19 theo đường B-B.

Fig.22 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện bản điện cực dương (101) và chi tiết dẫn điện dương phía bên (109), và bản điện cực âm (102) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được tạo liền khối, và các đầu nối điện vào/ra có ít nhất một đầu nối điện vào/ra cực tính dương và ít nhất một đầu nối điện vào/ra cực tính âm ở hai phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng thanh (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Fig.23 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện bản điện cực dương (101) và chi tiết dẫn điện dương phía bên (109), và bản điện cực âm (102) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được tạo liền khối, và các đầu nối điện vào/ra có ít nhất một đầu nối điện vào/ra cực tính dương và ít nhất một đầu nối điện vào/ra cực tính âm ở hai phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm hình tròn (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Fig.24 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện các đầu nối điện vào/ra có các cực tính dương và âm và lần lượt được tạo ra có kết cấu gập ở hai phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm tứ giác (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng

vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Fig.25 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.24 theo đường A-A.

Fig.26 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.24 theo đường B-B.

Fig.27 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện các đầu nối điện vào/ra có các cực tính dương và âm lần lượt được tạo ra có kết cấu gập ở hai phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng thanh (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Fig.28 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện các đầu nối điện vào/ra có các cực tính dương và âm lần lượt được tạo ra có kết cấu gập ở hai phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm hình tròn (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Fig.29 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện đầu nối điện vào/ra có cực tính khác nhau và lần lượt được tạo ra ở hai đầu được xác định ở cùng phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm tứ giác (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía bên của cặp bản điện cực được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Fig.30 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.29 theo đường A-A.

Fig.31 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.29 theo đường B-B.

Fig.32 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện đầu nối điện vào/ra có cực tính khác nhau và lần lượt được tạo ra ở hai đầu được xác định ở cùng phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng thanh (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía bên của cặp bản điện cực được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Fig.33 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện đầu nối điện vào/ra có cực tính khác nhau và lần lượt được tạo ra ở hai đầu được xác định ở cùng phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tám hình tròn (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía bên của cặp bản điện cực được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Fig.34 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện các pin nạp/phóng điện được bố trí bên trong hộp chứa (120) để tạo ra môđun theo sáng chế.

Fig.35 là hình vẽ kết cấu bên của Fig.34.

Fig.36 là hình vẽ khai triển kết cấu thể hiện mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra được tạo ra kết cấu cuộn theo một phương án của sáng chế.

Fig.37 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.36 theo đường A-A.

Fig.38 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.36 theo đường B-B.

Fig.39 là hình vẽ mặt cắt ngang thứ nhất thể hiện kết cấu cuộn được thể hiện trên Fig.36 theo đường C-C theo sáng chế.

Fig.40 là hình vẽ mặt cắt ngang thứ hai thể hiện kết cấu cuộn được thể hiện trên Fig.36 theo đường C-C theo sáng chế.

Fig.41 là hình vẽ mặt cắt ngang thứ ba thể hiện kết cấu cuộn được thể hiện trên Fig.36 theo đường C-C theo sáng chế.

Fig.42 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện một phía của cặp bản điện cực có chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tám tứ giác (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được tạo ra với đầu nối điện vào/ra có cực tính dương và âm để được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía theo một phương án của sáng chế.

Fig.43 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.42 theo đường A-A.

Fig.44 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.42 theo đường B-B.

Fig.45 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện một phía của cặp bản điện cực có chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng thanh (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được tạo ra với các đầu nối điện vào/ra có cực tính dương và âm để được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía theo một phương án của sáng chế.

Fig.46 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện một phía của cặp bản điện cực có chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm hình tròn (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được tạo ra với các đầu nối điện vào/ra có cực tính dương và âm để được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía theo một phương án của sáng chế.

Fig.47 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện một phía của cặp bản điện cực có chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm tứ giác (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) đóng vai trò là đầu nối điện vào/ra có cực tính dương, và phía còn lại của chúng đóng vai trò là đầu nối điện vào/ra có cực tính âm nhờ đó tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía theo một phương án của sáng chế.

Fig.48 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.47 theo đường A-A.

Fig.49 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.47 theo đường B-B.

Fig.50 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện một phía của cặp bản điện cực có chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng thanh (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) đóng vai trò là đầu nối điện vào/ra có cực tính dương, và phía còn lại của chúng đóng vai trò là đầu nối điện vào/ra có cực tính âm qua đó tạo ra mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía theo một phương án của sáng chế.

Fig.51 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện một phía của cặp bản điện cực có chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm hình tròn (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) đóng vai trò là đầu nối điện vào/ra có cực tính dương, và phía còn lại của chúng đóng vai trò là đầu nối điện vào/ra có cực tính âm nhờ đó tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía theo một phương án của sáng chế.

Fig.52 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện các pin nạp/phóng điện được bố trí bên trong hộp chứa (120) để tạo ra môđun theo sáng chế.

Fig.53 là hình vẽ kết cấu bên của Fig.52.

Fig.54 là hình vẽ kết cấu trái ra của bản điện cực được tạo ra trong kết cấu cuộn thể hiện đầu nối điện vào/ra một phía và chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) của cặp bản điện cực được bọc kín ở trạng thái cách điện đơn lớp để tạo ra kết cấu cuộn, trong đó đầu nối điện vào/ra ở một phía đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía theo một phương án của sáng chế.

Fig.55 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.54 theo đường A-A.

Fig.56 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.54 theo đường B-B.

Fig.57 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện kết cấu cuộn được thể hiện trên Fig.54 theo đường C-C theo sáng chế.

Fig.58 là hình vẽ mặt cắt ngang khác thể hiện kết cấu cuộn được thể hiện trên Fig.54 theo đường C-C theo sáng chế.

Fig.59 là hình vẽ kết cấu trái ra của bản điện cực được tạo ra trong kết cấu cuộn thể hiện các đầu nối điện vào/ra ở hai phía của cặp bản điện cực được bọc kín ở trạng thái cách điện đơn lớp, và chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía theo một phương án của sáng chế.

Fig.60 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.59 theo đường A-A.

Fig.61 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.59 theo đường B-B.

Fig.62 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện kết cấu cuộn được thể hiện trên Fig.59 theo đường C-C theo sáng chế.

Fig.63 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết

vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía có chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tám tứ giác (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110).

Fig.64 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.63 theo đường A-A.

Fig.65 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.63 theo đường B-B.

Fig.66 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được lắp đặt với chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng thanh (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110).

Fig.67 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được lắp đặt với chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tám hình tròn (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110).

Fig.68 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện một phía của bản điện cực dương (101) được thể hiện trên Fig.63 được kéo dài liền khối với liền khối với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1012) và chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) sau đó được kết hợp với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011), và một phía của bản điện cực âm (102) được kéo dài liền khối với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1022) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) sau đó được kết hợp với bản điện cực âm (102).

Fig.69 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.68 theo đường A-A.

Fig.70 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.68 theo đường B-B.

Fig.71 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện một phía của bản điện cực dương (101) được thể hiện trên Fig.66 được kéo dài liền khối với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1012) và chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) sau đó được kết hợp với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011), và một phía của bản điện cực âm

(102) được kéo dài liền khối với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1022) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) sau đó được kết hợp với bản điện cực âm (102).

Fig.72 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện một phía của bản điện cực dương (101) được thể hiện trên Fig.67 được kéo dài liền khối với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1012) và chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) sau đó được kết hợp với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011), và một phía của bản điện cực âm (102) được kéo dài liền khối với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1022) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) sau đó được kết hợp với bản điện cực âm (102).

Fig.73 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được thể hiện trên Fig.63 đi qua các miệng hở (1060) của chi tiết vỏ bọc cách điện phụ trợ phía ngoài(106) ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Fig.74 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.73 theo đường A-A.

Fig.75 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.73 theo đường B-B.

Fig.76 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được thể hiện trên Fig.66 đi qua các miệng hở (1060) của chi tiết vỏ bọc cách điện phụ trợ phía ngoài(106) ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Fig.77 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được thể hiện trên Fig.67 đi qua các miệng hở (1060) của chi tiết vỏ bọc cách điện phụ trợ phía ngoài(106) ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Fig.78 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) được lắp đặt với chi tiết dẫn điện phụ trợ dương phía bên (1091) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được lắp đặt với chi tiết dẫn điện phụ trợ âm phía bên (1101) ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được thể hiện trên Fig.63 đi qua các miệng hở (1060) của chi tiết bọc cách điện phụ trợ phía ngoài(106) ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Fig.79 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.78 theo đường A-A.

Fig.80 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.78 theo đường B-B.

Fig.81 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) được lắp đặt với chi tiết dẫn điện phụ trợ dương phía bên (1091) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được lắp đặt với chi tiết dẫn điện phụ trợ âm phía bên (1101) ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được thể hiện trên Fig.66 đi qua các miệng hở (1060) của chi tiết bọc cách điện phụ trợ phía ngoài(106) ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Fig.82 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) được lắp đặt với chi tiết dẫn điện phụ trợ dương phía bên (1091) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được lắp đặt với chi tiết dẫn điện phụ trợ âm phía bên (1101) ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được thể hiện trên Fig.67 đi qua các miệng hở (1060) của chi tiết bọc cách điện phụ trợ phía ngoài(106) ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Fig.83 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) có phần giữa được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) có phần giữa được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện

với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được thể hiện trên Fig.63 đi qua các miệng hở (1060) của chi tiết bọc cách điện phụ trợ phía ngoài(106) ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Fig.84 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.83 theo đường A-A.

Fig.85 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.83 theo đường B-B.

Fig.86 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) có phần giữa được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) có phần giữa được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được thể hiện trên Fig.66 đi qua các miệng hở (1060) của chi tiết bọc cách điện phụ trợ phía ngoài(106) ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Fig.87 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) có phần giữa được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) có phần giữa được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được thể hiện trên Fig.67 đi qua các miệng hở (1060) của chi tiết bọc cách điện phụ trợ phía ngoài(106) ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Fig.88 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện các pin nạp/phóng điện được bố trí bên trong hộp chứa (120) để tạo ra môđun theo sáng chế.

Fig.89 là hình vẽ kết cấu bên của Fig.88.

Fig.90 là hình vẽ khai triển kết cấu thể hiện đầu nối điện vào/ra một phía và chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) của cặp bản điện cực được bịt kín thành chi tiết bọc cách điện đa lớp, trong đó đầu nối điện vào/ra ở một phía đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía theo sáng chế.

Fig.91 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.90 theo đường A-A.

Fig.92 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.90 theo đường B-B.

Fig.93 là hình vẽ mặt cắt ngang thứ nhất thể hiện kết cấu cuộn được thể hiện trên Fig.90 theo đường C-C theo sáng chế.

Fig.94 là hình vẽ mặt cắt ngang thứ hai thể hiện kết cấu cuộn được thể hiện trên Fig.90 theo đường C-C theo sáng chế.

Fig.95 là hình vẽ mặt cắt ngang thứ ba thể hiện kết cấu cuộn được thể hiện trên Fig.90 theo đường C-C theo sáng chế.

Fig.96 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện phương án tăng số bản điện cực dương (101) và/hoặc bản điện cực âm (102) đồng thời được áp dụng cho kết cấu vỏ đa lớp có cổng vào/ra một phía riêng biệt và có cặp bản điện cực với các các đầu nối vào/ra đa phía.

Fig.97 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.96 theo đường A-A.

Fig.98 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.96 theo đường B-B.

Fig.99 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.96 theo đường A-A thể hiện phương án thứ nhất về độ dày một phần các bản điện cực, bản điện cực dương (101) và/hoặc bản điện cực âm (102), là khác nhau.

Fig.100 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.96 theo đường B-B thể hiện phương án thứ nhất về độ dày một phần các bản điện cực, bản điện cực dương (101) và/hoặc bản điện cực âm (102), là khác nhau.

Fig.101 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.96 theo đường A-A thể hiện phương án thứ hai về độ dày một phần các bản điện cực, bản điện cực dương (101) và/hoặc bản điện cực âm (102), là khác nhau.

Fig.102 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.96 theo đường B-B thể hiện phương án thứ hai về độ dày một phần các bản điện cực, bản điện cực dương (101) và/hoặc bản điện cực

âm (102), là khác nhau.

Fig.103 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện phương án hai phía của bản điện cực dương (101) và/hoặc bản điện cực âm (102) lần lượt được lắp đặt với hai đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra được áp dụng cho kết cấu vỏ đa lớp có cổng vào/ra một phía riêng biệt và có cặp bản điện cực với các các đầu nối vào/ra đa phía.

Mô tả các ký hiệu thành phần chính

101: Bản điện cực tính dương

102: Bản điện cực âm

104: Màng phân cách

105: Chi tiết vỏ bọc cách điện

1050: Đoạn bọc và bao phủ gập

1051, 1052: Khu vực bịt kín

106: Vỏ cách điện phụ trợ phía ngoài bọc chi tiết

1060: Miệng hở của chi tiết bọc cách điện phụ trợ phía ngoài (106)

1061: Khu vực bịt kín phía ngoài

109: Chi tiết dẫn điện dương phía bên

1091: Chi tiết dẫn điện phụ trợ dương phía bên

110: Chi tiết dẫn điện âm phía bên

1101: Chi tiết dẫn điện phụ trợ âm phía bên

120: Hộp chứa

1011, 1011', 1012, 1012', 1013, 1013', 1014, 1014', 1021, 1022, 1023, 1024: Đầu nối điện

Mô tả chi tiết sáng chế

Bản điện cực là thành phần cơ bản để hình thành pin sơ cấp hoặc pin thứ cấp có thể sạc lại hoặc tụ điện hoặc siêu tụ điện và pin nhiên liệu cho năng lượng điện đi ra, kết cấu của nó thường bao gồm các bản điện cực có các hình dạng hình học khác nhau, và ít nhất một bản điện cực dương và ít nhất một bản điện cực âm có số lượng giống hoặc khác nhau tạo ra cặp bản điện cực để hình thành pin nạp/phóng điện, và ít nhất hai pin nạp/phóng điện được sử dụng cho kết nối song song đồng cực tính hoặc được kết nối nối tiếp cực tính thường hoặc được kết nối nối tiếp rồi song song hoặc được nối song song rồi nối tiếp để tạo ra môđun có thể áp dụng cho các yêu cầu khác nhau.

Đã biết rằng bản điện cực được áp dụng trong pin sơ cấp hoặc pin thứ cấp có thể sạc lại hoặc tụ điện hoặc siêu tụ điện và pin nhiên liệu nêu trên để năng lượng điện đi ra được tạo ra chủ yếu ở dạng hình tròn hoặc hình tứ giác hoặc các dạng hình học khác theo các nhu cầu thực tế. Thiết bị nạp/phóng điện thông thường có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được tạo kết cấu vào hộp chứa có kết cấu rãnh, sau đó hộp chứa được hàn hoặc dán với nắp hộp chứa; các đầu nối điện của cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía cần đi qua các lỗ trên hộp chứa hoặc nắp hộp chứa để kéo dài ra bên ngoài, và vật liệu bọc kín được làm đầy thêm ở lỗ thông vì thế tạo ra kết cấu bọc kín; nhiều quy trình sản xuất và kiểm soát chất lượng của vị trí bịt kín là khó khăn, do đó kết cấu bịt kín thường bị xuống cấp sau khi sử dụng thời gian dài.

Sáng chế đề cập đến thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía, trong đó cả hai cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía và phần đầu nối điện liền kề với bản điện cực được nối với nó kéo dài từ ít nhất hai phía của nó ra bên ngoài để dẫn năng lượng điện vào/ra được bao phủ kín bởi vật liệu bọc có đặc tính cách điện để tạo ra thiết bị nạp/phóng điện dạng đóng kín hoàn toàn với chi tiết vỏ bọc cách điện như các pin Lithi-ion, chẳng hạn, pin Lithi Sắt Photphat (LFP), pin Lithi Niken Mangan Oxit (NMC), và pin Lithi Polyme, hoặc pin siêu tụ điện, vì vậy cặp bản điện cực có thể nạp hoặc xả năng lượng điện với

thiết bị ngoài qua mặt phân cách dẫn điện được tạo ra bởi ít nhất đầu nối điện hai mặt, hoặc còn được kết nối nối tiếp, hoặc nối song song, hoặc nối tiếp rồi song song, hoặc nối song song rồi nối tiếp để tạo ra môđun thiết bị nạp/phóng điện của hai hoặc nhiều hơn hai thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có thể áp dụng cho các yêu cầu khác nhau; thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện đã nêu có thể được dùng trực tiếp hoặc còn có thể được bao phủ tùy chọn bằng hộp chứa để bảo vệ ở bên ngoài cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía của chi tiết vỏ bọc cách điện. Bản điện cực dương được sử dụng cho minh họa (minh họa tương tự có thể được áp dụng cho bản điện cực âm do đó không được đưa ra), như sau:

Fig.1 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện cặp bản điện cực thông thường có cực truyền năng lượng điện một phía.

Như được thể hiện trên Fig.1, bản điện cực được tạo ra trong hình dạng như ví dụ được đưa ra, và kết cấu chính là một phía của bản điện cực tứ giác được kéo dài ra ngoài để tạo ra đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra.

Fig.2 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện cặp bản điện cực thông thường với cực truyền năng lượng điện một phía được tạo ra pin nạp/phóng điện.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.2.

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, kết cấu chính là bản điện cực dương tứ giác 101 có đầu nối điện một phía để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011 và bản điện cực âm 102 có đầu nối điện một phía để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021 được tạo ra, và màng phân cách được tạo ra nằm giữa các bản điện cực dương và âm, và màng phân cách được lắp đặt trực tiếp hoặc được kẹp ở bên ngoài sau khi dung dịch điện phân hoặc chất điện phân được điền đầy vào sau đó được bố trí trong chi tiết vỏ bọc cách điện 105, và các đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011, 1012 được kéo dài ra ngoài qua khu vực bịt kín 1051 từ phía kia của chi tiết vỏ bọc cách điện 105.

Fig.4 thể hiện bản điện cực thông thường có các cực truyền năng lượng điện đa phía theo phương án thứ nhất.

Như được thể hiện trên Fig.4, kết cấu chính là các phân đầu được xác định ở hai phía đối diện của bản điện cực dương tứ giác 101 lần lượt được tạo ra có đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011, 1012.

Fig.5 thể hiện bản điện cực thông thường có các cực truyền năng lượng điện đa phía theo phương án thứ hai.

Như được thể hiện trên Fig.5, kết cấu chính là hai phía đối diện của bản điện cực dương tứ giác 101 lần lượt được tạo ra có hai đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011, 1011' và hai đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012, 1012', trong đó các đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011, 1011' được tạo ra ở một phía và các đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012, 1012' được tạo ra ở phía đối diện được đặt lệch nhau.

Fig.6 thể hiện cặp bản điện cực thông thường có các cực truyền năng lượng điện đa phía theo phương án thứ ba.

Như được thể hiện trên Fig.6, bốn phía của bản điện cực dương tứ giác 101 lần lượt được tạo ra có đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011, 1012, 1013, 1014, trong đó các đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra được bố trí ở các phía đối diện được đặt lệch nhau.

Fig.7 thể hiện bản điện cực có các cực truyền năng lượng điện đa phía theo phương án thứ tư.

Như được thể hiện trên Fig.7, cạnh thứ nhất của bản điện cực dương tứ giác 101 được tạo ra có hai đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011, 1011', cạnh thứ hai của nó được tạo ra có hai đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012, 1012', cạnh thứ ba của nó được tạo ra có hai đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1013, 1013'

và cạnh thứ tư của nó được tạo ra có hai đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1014, 1014', trong đó các đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra được bố trí ở các phía đối diện được đặt lệch nhau.

Fig.8 thể hiện bản điện cực hình tròn thông thường có các cực truyền năng lượng điện theo một phương án.

Như được thể hiện trên Fig.8, kết cấu chính là ngoại biên của bản điện cực hình tròn được tạo ra tỏa tròn với các đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011, 1012, 1013, 1014.

Các hình dạng hình học khác nhau khác có chức năng cơ bản giống nhau, do đó không đưa ra thêm minh họa. Sáng chế đề cập đến thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía, trong đó cả hai cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía và phần đầu nối điện liền kề với bản điện cực được nối với nó kéo dài từ ít nhất hai phía của nó ra bên ngoài để dẫn năng lượng điện vào/ra được bao phủ kín bởi vật liệu bọc có đặc tính cách điện để tạo ra thiết bị nạp/phóng điện dạng đóng kín hoàn toàn với chi tiết vỏ bọc cách điện như các pin Lithi ion, chẳng hạn, pin Lithi Sắt Photphat (LFP), pin Lithi Niken Mangan Oxit (NMC), và pin Lithi Polyme, hoặc pin siêu tụ điện, vì vậy cặp bản điện cực có thể nạp hoặc xả năng lượng điện với thiết bị ngoài qua mặt phân cách dẫn điện được tạo ra bởi ít nhất đầu nối điện hai mặt, hoặc còn được kết nối nối tiếp, hoặc nối song song, hoặc nối tiếp rồi song song, hoặc nối song song rồi nối tiếp để tạo ra môđun thiết bị nạp/phóng điện của hai hoặc nhiều hơn hai thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có thể áp dụng cho các yêu cầu khác nhau; thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện đã nêu có thể được dùng trực tiếp hoặc còn có thể được bao phủ tùy chọn bằng hộp chứa để bảo vệ ở bên ngoài cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía của chi tiết vỏ bọc cách điện.

Các kết cấu có thể áp dụng khác nhau của đơn được mô tả dưới đây:

I. Sáng chế còn sử dụng vỏ cách điện đơn lớp bọc cho chi tiết để bao phủ cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía để tạo ra một phương án kết cấu của thiết bị nạp/phóng điện, qua đó cho phép cặp bản điện cực với các đầu nối điện được tạo nhiều phía được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện vào/ra thông qua các đầu nối điện vào/ra có các cực tính dương và âm cho mục đích truyền năng lượng điện với bên ngoài; bởi vì các hình dáng và loại của các bản điện cực có thể bị thay đổi theo các nhu cầu thực tế, bản điện cực tứ giác được sử dụng ở đây để minh họa, như sau:

Fig.9 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện các đầu nối điện vào/ra có cực tính dương và âm ở một phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tám tứ giác 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều công vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.9 theo đường A-A.

Fig.11 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.9 theo đường B-B.

Như được thể hiện trên Fig.9, Fig.10 và Fig.11, chủ yếu bao gồm:

- bản điện cực dương 101: được bao gồm một hoặc nhiều hơn một các bản điện cực dương dạng tứ giác như tấm hoặc màng, các mặt đối diện của bản điện cực dương lần lượt được tạo ra có ít nhất một đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra, và bề mặt của bản điện cực dương được tạo ra với vật liệu điện hóa;

- bản điện cực âm 102: được bao gồm một hoặc nhiều hơn một các bản điện cực âm dạng tứ giác như tấm hoặc màng, các mặt đối diện của bản điện cực âm lần lượt được tạo ra có ít nhất một đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra, và bề mặt của bản điện cực âm được tạo ra với vật liệu điện hóa;

- màng phân cách 104: được làm bằng màng mỏng có đặc tính xốp hoặc vi xốp và chủ yếu được làm bằng PP hoặc PE, được bố trí nằm giữa các bản điện cực dương và âm, và chức năng chính của nó là ngăn cách các bản điện cực dương và âm để ngăn chặn pin

tự phóng điện và ngắn mạch giữa hai cực, và được lắp đặt giữa các bản điện cực có các cực tính khác nhau và được lắp đặt ở mặt bên của bản điện cực theo các nhu cầu thực tế;

Các mặt đối diện của bản điện cực tứ giác lần lượt được kéo dài ra ngoài với một hoặc nhiều các đầu nối vào/ra để truyền năng lượng điện, và màng phân cách được bố trí nằm giữa một hoặc nhiều bản điện cực dương và một hoặc nhiều bản điện cực âm có số lượng giống hoặc khác nhau, và các bản điện cực có cực tính khác nhau được xếp chồng lệch nhau để tạo ra cặp bản điện cực; và khi nhiều bản điện cực có cùng cực tính được ghép, các các đầu nối vào/ra có cùng cực tính để truyền năng lượng điện và được tạo ra ở cùng phía của mỗi bản điện cực có cùng cực tính được kết nối dẫn điện song song.

- chi tiết vỏ bọc cách điện 105: được làm bằng vật liệu vỏ mềm hoặc cứng có đặc tính cách điện như lá bọc AL, ngoại vi của chi tiết vỏ bọc cách điện 105 được tạo ra ở trạng thái ống rỗng kín, và các miệng hở được tạo ra ở hai phía cho phép bản điện cực dương 101 và bản điện cực âm 102 có màng phân cách 104 kẹp giữa được bố trí, một miệng hở của chi tiết vỏ bọc cách điện 105 cho phép đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021 được lộ ra, và chi tiết vỏ bọc cách điện 105 được xử lý để tạo ra khu vực bịt kín 1051 để bịt kín các phần của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021 được xác định là gần với bản điện cực, và các đầu ngoại vi của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021 được lộ ra ở cùng phía, dung dịch điện phân hoặc chất điện phân được điền đầy vào trong chi tiết vỏ bọc cách điện 105, miệng hở khác cho phép đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1022 được lộ ra, và chi tiết vỏ bọc cách điện 105 được xử lý để tạo ra khu vực bịt kín 1052 để bịt kín các phần của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1022 được xác định là gần với bản điện cực, và các đầu ngoại vi của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra

1022 được lộ ra và được uốn vào trong dọc theo viền của khu vực bịt kín 1052 của chi tiết vỏ bọc cách điện 105 qua đó được kết nối tương ứng với chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110, trong đó đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012 được kết nối dẫn điện tới một đầu của chi tiết dẫn điện dương phía bên 109, và đầu khác của chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 được kết nối dẫn điện tới đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011 qua đó tạo ra kết nối song song có cực tính dương; đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1022 được kết nối điện tới một đầu của chi tiết dẫn điện âm phía bên 110, và đầu kia của chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được kết nối dẫn điện tới đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021 qua đó tạo ra kết nối dẫn điện song song có cực tính âm, vì vậy pin nạp/phóng điện được tạo ra;

- chi tiết dẫn điện dương phía bên 109: được làm bằng vật liệu dẫn điện và được bố trí ở một phía của chi tiết vỏ bọc cách điện 105;

- chi tiết dẫn điện âm phía bên 110: được làm bằng vật liệu dẫn điện và được bố trí ở phía kia của chi tiết vỏ bọc cách điện 105;

Chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 nêu trên bao gồm tập hợp chi tiết dẫn điện được tạo ra ở trạng thái dạng tấm tứ giác, hoặc dạng thanh hoặc dạng tấm tròn, và các đầu đỉnh và đáy của nó lần lượt được kéo dài với dải dẫn điện, dải dẫn điện lần lượt được kéo dài từ các đầu đỉnh và đáy của chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 sau đó lần lượt được kết nối dẫn điện tới đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012 có cực tính dương, và dải dẫn điện lần lượt được kéo dài từ các đầu đỉnh và đáy của chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 sau đó lần lượt được kết nối dẫn điện tới đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1022 có cực tính âm.

Fig.12 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện các đầu nối điện vào/ra có cực tính dương và âm ở một phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng thanh 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt

phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.12 theo đường A-A cũng giống như Fig.10.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.12 theo đường B-B cũng giống như Fig.11.

Như được thể hiện trên Fig.12, Fig.10 và Fig.11, các đầu nối điện vào/ra có cực tính dương và âm ở một phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng thanh 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra.

Fig.13 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện các đầu nối điện vào/ra có cực tính dương và âm ở một phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm hình tròn 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.13 theo đường A-A cũng giống như Fig.10.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.13 theo đường B-B cũng giống như Fig.11.

Như được thể hiện trên Fig.13, Fig.10 và Fig.11, các đầu nối điện vào/ra có cực tính dương và âm ở một phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm hình tròn 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Fig.14 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện bản điện cực dương 101 và chi tiết dẫn điện dương phía bên 109, và bản điện cực âm 102 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo liền khối, và các đầu nối điện vào/ra có cực tính dương và âm ở một phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm tứ giác 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Fig.15 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.14 theo đường A-A.

Fig.16 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.14 theo đường B-B.

Như được thể hiện trên Fig.14, Fig.15 và Fig.16, bản điện cực dương 101 và chi tiết dẫn điện dương phía bên 109, và bản điện cực âm 102 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo liền khối, và các đầu nối điện vào/ra có cực tính dương và âm ở một phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tám tứ giác 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều công vào/ra.

Fig.17 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện bản điện cực dương 101 và chi tiết dẫn điện dương phía bên 109, và bản điện cực âm 102 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo liền khối, và các đầu nối điện vào/ra có cực tính dương và âm ở một phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng thanh 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều công vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.17 theo đường A-A cũng giống như Fig.15.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.17 theo đường B-B cũng giống như Fig.16.

Như được thể hiện trên Fig.17, Fig.15 và Fig.16, bản điện cực dương 101 và chi tiết dẫn điện dương phía bên 109, và bản điện cực âm 102 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo liền khối, và các đầu nối điện vào/ra có cực tính dương và âm ở một phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng thanh 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều công vào/ra.

Fig.18 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện bản điện cực dương 101 và chi tiết dẫn điện dương phía bên 109, và bản điện cực âm 102 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo liền khối, và các đầu nối điện vào/ra có cực tính dương và âm ở một phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tám hình tròn 109 và chi

tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.18 theo đường A-A cũng giống như Fig.15.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.18 theo đường B-B cũng giống như Fig.16.

Như được thể hiện trên Fig.18, Fig.15 và Fig.16, bản điện cực dương 101 và chi tiết dẫn điện dương phía bên 109, và bản điện cực âm 102 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo liền khối, và các đầu nối điện vào/ra có cực tính dương và âm ở một phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm hình tròn 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra.

Fig.19 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện bản điện cực dương 101 và chi tiết dẫn điện dương phía bên 109, và bản điện cực âm 102 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo liền khối, và các đầu nối điện vào/ra có ít nhất một đầu nối điện vào/ra cực tính dương và ít nhất một đầu nối điện vào/ra cực tính âm ở hai phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm tứ giác 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Fig.20 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.19 theo đường A-A.

Fig.21 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.19 theo đường B-B.

Như được thể hiện trên Fig.19, Fig.20 và Fig.21, bản điện cực dương 101 và chi tiết dẫn điện dương phía bên 109, và bản điện cực âm 102 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo liền khối, và các đầu nối điện vào/ra có ít nhất một đầu nối điện vào/ra cực tính dương và ít nhất một đầu nối điện vào/ra cực tính âm ở hai phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm tứ giác 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện

nhiều cổng vào/ra.

Fig.22 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện bản điện cực dương 101 và chi tiết dẫn điện dương phía bên 109, và bản điện cực âm 102 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo liền khối, và các đầu nối điện vào/ra có ít nhất một đầu nối điện vào/ra cực tính dương và ít nhất một đầu nối điện vào/ra cực tính âm ở hai phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng thanh 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.22 theo đường A-A cũng giống như Fig.20.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.22 theo đường B-B cũng giống như Fig.21.

Như được thể hiện trên Fig.22, Fig.20 và Fig.21, bản điện cực dương 101 và chi tiết dẫn điện dương phía bên 109, và bản điện cực âm 102 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo liền khối, và các đầu nối điện vào/ra có ít nhất một đầu nối điện vào/ra cực tính dương và ít nhất một đầu nối điện vào/ra cực tính âm ở hai phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng thanh 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra.

Fig.23 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện bản điện cực dương 101 và chi tiết dẫn điện dương phía bên 109, và bản điện cực âm 102 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo liền khối, và các đầu nối điện vào/ra có ít nhất một đầu nối điện vào/ra cực tính dương và ít nhất một đầu nối điện vào/ra cực tính âm ở hai phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm hình tròn 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.23 theo đường A-A cũng giống như Fig.20.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.23 theo đường B-B cũng giống như Fig.21.

Như được thể hiện trên Fig.23, Fig.20 và Fig.21, bản điện cực dương 101 và chi tiết dẫn điện dương phía bên 109, và bản điện cực âm 102 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo liền khối, và các đầu nối điện vào/ra có ít nhất một đầu nối điện vào/ra cực tính dương và ít nhất một đầu nối điện vào/ra cực tính âm ở hai phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm hình tròn 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra.

Fig.24 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện các đầu nối điện vào/ra có các cực tính dương và âm và lần lượt được tạo ra có kết cấu gập ở hai phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm tứ giác 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Fig.25 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.24 theo đường A-A.

Fig.26 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.24 theo đường B-B.

Như được thể hiện trên Fig.24, Fig.25 và Fig.26, các đầu nối điện vào/ra có các cực tính dương và âm và lần lượt được tạo ra có kết cấu gập ở hai phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm tứ giác 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra.

Fig.27 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện các đầu nối điện vào/ra có các cực tính dương và âm lần lượt được tạo ra có kết cấu gập ở hai phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng thanh 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.27 theo đường A-A cũng giống như Fig.25.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.27 theo đường B-B cũng giống như Fig.26.

Như được thể hiện trên Fig.27, Fig.25 và Fig.26, các đầu nối điện vào/ra có các cực tính dương và âm lần lượt được tạo ra có kết cấu gấp ở hai phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng thanh 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra.

Fig.28 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện các đầu nối điện vào/ra có các cực tính dương và âm lần lượt được tạo ra có kết cấu gấp ở hai phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm hình tròn 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.28 theo đường A-A cũng giống như Fig.25.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.28 theo đường B-B cũng giống như Fig.26.

Như được thể hiện trên Fig.28, Fig.25 và Fig.26, các đầu nối điện vào/ra có các cực tính dương và âm lần lượt được tạo ra có kết cấu gấp ở hai phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm hình tròn 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra.

Fig.29 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện đầu nối điện vào/ra có cực tính khác nhau và lần lượt được tạo ra ở hai đầu được xác định ở cùng phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm tứ giác 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên của cặp bản điện cực được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Fig.30 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.29 theo đường A-A.

Fig.31 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.29 theo đường B-B.

Như được thể hiện trên Fig.29, Fig.30 và Fig.31, đầu nối điện vào/ra có cực tính

khác nhau và lần lượt được tạo ra ở hai đầu được xác định ở cùng phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tám tứ giác 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên của cặp bản điện cực được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra.

Fig.32 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện đầu nối điện vào/ra có cực tính khác nhau và lần lượt được tạo ra ở hai đầu được xác định ở cùng phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng thanh 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên của cặp bản điện cực được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.32 theo đường A-A cũng giống như Fig.30.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.32 theo đường B-B cũng giống như Fig.31.

Như được thể hiện trên Fig.32, Fig.30 và Fig.31, đầu nối điện vào/ra có cực tính khác nhau và lần lượt được tạo ra ở hai đầu được xác định ở cùng phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng thanh 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên của cặp bản điện cực được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra.

Fig.33 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện đầu nối điện vào/ra có cực tính khác nhau và lần lượt được tạo ra ở hai đầu được xác định ở cùng phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tám hình tròn 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên của cặp bản điện cực được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra theo một phương án của sáng chế.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.33 theo đường A-A cũng giống như Fig.30.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.33 theo đường B-B cũng giống như Fig.31.

Như được thể hiện trên Fig.33, Fig.20 và Fig.31, đầu nối điện vào/ra có cực tính khác nhau và lần lượt được tạo ra ở hai đầu được xác định ở cùng phía của cặp bản điện

cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm hình tròn 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên của cặp bản điện cực được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều công vào/ra.

Theo các phương án nêu trên, chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía còn có thể đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra để được dùng riêng lẻ, hoặc được nối nối tiếp, song song hoặc nối tiếp và song song, kết cấu bao gồm:

- các bề mặt dẫn điện lộ ra của một chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và một chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 đối diện được tạo trực tiếp thành mặt phân cách dẫn điện vào/ra để được dùng riêng lẻ, hoặc được nối nối tiếp, song song hoặc nối tiếp và song song; hoặc

- bề mặt lộ ra của chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 được tạo ra với chi tiết dẫn điện phụ trợ dương phía bên 1091, và bề mặt lộ ra của chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo ra với chi tiết dẫn điện phụ trợ âm phía bên 1101 để tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra để được dùng riêng lẻ, hoặc được nối nối tiếp, song song hoặc nối tiếp và song song; hoặc

- một hoặc nhiều vị trí được xác định ở phần giữa chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài và một hoặc nhiều vị trí được xác định ở phần giữa chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài, nhờ đó tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra để được dùng riêng lẻ, hoặc được nối nối tiếp, song song hoặc nối tiếp và song song.

Sau khi nhiều pin nạp/phóng điện được tạo ra, các pin nạp/phóng điện có thể hoạt động riêng lẻ và được kết hợp thông qua các chi tiết dẫn điện, ít nhất một hoặc nhiều pin nạp/phóng điện được bố trí vào bên trong của một hoặc nhiều hộp chứa để được gộp lại cho việc tạo ra kết cấu môđun hóa mà được kết nối thông qua các chi tiết dẫn điện hoặc

mặt phân cách dẫn điện vào/ra của mỗi thiết bị nạp/phóng điện để truyền năng lượng điện.

Fig.34 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện các pin nạp/phóng điện được bố trí bên trong hộp chứa 120 để tạo ra môđun theo sáng chế.

Fig.35 là hình vẽ kết cấu bên của Fig.34.

Như được thể hiện trên Fig.34 và Fig.35, ít nhất một hoặc nhiều pin nạp/phóng điện được bố trí bên trong hộp chứa 120, trong đó:

- hộp chứa 120: được làm bằng vật liệu đàn hồi mềm hoặc vật liệu cứng như thép không gỉ.

Theo sáng chế, thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía còn có thể được tạo ra như kết cấu cuộn, được minh họa như sau:

Fig.36 là hình vẽ khai triển kết cấu thể hiện mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra được tạo ra kết cấu cuộn theo một phương án của sáng chế.

Fig.37 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.36 theo đường A-A.

Fig.38 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.36 theo đường B-B.

Như được thể hiện trên Fig.36, Fig.37 và Fig.38, bản điện cực dương 101 và bản điện cực âm 102 của đầu nối điện vào/ra được kéo dài về hai phía và màng phân cách 104 được tạo ra như kết cấu cuộn, và các đầu nối ngoại vi và/hoặc chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra.

Fig.39 là hình vẽ mặt cắt ngang thứ nhất thể hiện kết cấu cuộn được thể hiện trên Fig.36 theo đường C-C theo sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.39, ít nhất chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi

tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía bên và ít nhất một đầu nối điện vào/ra ở một đầu ngoại vi được xác định ở một phía được bố trí riêng lẻ để tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện nhiều công vào/ra.

Fig.40 là hình vẽ mặt cắt ngang thứ hai thể hiện kết cấu cuộn được thể hiện trên Fig.36 theo đường C-C theo sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.40, chi tiết vỏ bọc cách điện đơn lớp 105 được sử dụng làm vỏ cách điện ở hai phía bên và các đầu nối điện vào/ra ở hai phía được bố trí liền kề để tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện nhiều công vào/ra.

Fig.41 là hình vẽ mặt cắt ngang thứ ba thể hiện kết cấu cuộn được thể hiện trên Fig.36 theo đường C-C theo sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.41, chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được bố trí ở hai phía bên và các đầu nối điện vào/ra ở hai phía là các kết cấu như mặt phân cách dẫn điện nhiều công vào/ra.

II. Sáng chế còn bộc lộ phương án kết cấu mà gấp lại và sau đó các kết nối song song các đầu nối điện ở các phía khác nhau của cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía, vì vậy cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía sau khi được bao phủ và bọc lại có thể được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện vào/ra thông qua đầu nối điện vào/ra đơn có cực tính dương đơn và cực tính âm đơn để truyền năng lượng điện với bên ngoài; bởi vì các hình dáng và loại của các bản điện cực có thể bị thay đổi theo các nhu cầu thực tế, bản điện cực tứ giác được sử dụng ở đây để minh họa, như sau:

Fig.42 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện một phía của cặp bản điện cực có chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tám tứ giác 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo ra với đầu nối điện vào/ra có cực tính dương và âm để tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía theo một phương án của sáng chế.

Fig.43 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.42 theo đường A-A.

Fig.44 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.42 theo đường B-B.

Như được thể hiện trên Fig.42, Fig.43 và Fig.44, chủ yếu bao gồm:

- bản điện cực dương 101: được bao gồm một hoặc nhiều hơn một các bản điện cực dương dạng tứ giác như tấm hoặc màng, các mặt đối diện của bản điện cực dương lần lượt được tạo ra có ít nhất một đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra, và bề mặt của bản điện cực dương được tạo ra với vật liệu điện hóa;

- bản điện cực âm 102: được bao gồm một hoặc nhiều hơn một các bản điện cực âm dạng tứ giác như tấm hoặc màng, các mặt đối diện của bản điện cực âm lần lượt được tạo ra có ít nhất một đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra, và bề mặt của bản điện cực âm được tạo ra với vật liệu điện hóa;

- màng phân cách 104: được làm bằng màng mỏng có tính xốp hoặc vi xốp và chủ yếu được làm bằng PP hoặc PE, được bố trí nằm giữa các bản điện cực dương và âm, và chức năng chính của nó là ngăn cách các bản điện cực dương và âm để ngăn chặn pin tự phóng điện và ngắn mạch giữa hai cực, và được lắp đặt giữa các bản điện cực có cực tính khác nhau và được lắp đặt ở mặt bên của bản điện cực theo các nhu cầu thực tế;

Các mặt đối diện của bản điện cực tứ giác lần lượt được kéo dài ra ngoài với một hoặc nhiều các đầu nối vào/ra để truyền năng lượng điện, và màng phân cách được bố trí nằm giữa một hoặc nhiều bản điện cực dương và một hoặc nhiều bản điện cực âm có số lượng giống hoặc khác nhau, và các bản điện cực có cực tính khác nhau được xếp chồng lệch nhau để tạo ra cặp bản điện cực; và khi nhiều bản điện cực có cùng cực tính được ghép, các đầu nối vào/ra có cùng cực tính để truyền năng lượng điện và được tạo ra ở cùng phía của mỗi bản điện cực có cùng cực tính được kết nối dẫn điện song song;

- chi tiết vỏ bọc cách điện 105: được làm bằng vật liệu vỏ mềm hoặc cứng có đặc tính cách điện như lá bọc AL, ngoại vi của chi tiết vỏ bọc cách điện 105 được tạo ra ở

trạng thái ống rỗng kín, và các miệng hở được tạo ra ở hai phía cho phép bản điện cực dương 101 và bản điện cực âm 102 có màng phân cách 104 kẹp giữa được bố trí, một miệng hở của chi tiết vỏ bọc cách điện 105 cho phép đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021 được lộ ra, và chi tiết vỏ bọc cách điện 105 được xử lý để tạo ra khu vực bịt kín 1051 để bịt kín các phần của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021 được xác định là gần với bản điện cực, và các đầu ngoại vi của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021 được lộ ra ở cùng phía để tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía; bên trong của chi tiết vỏ bọc cách điện 105 cho phép dung dịch điện phân hoặc chất điện phân được điền đầy vào trong; chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 được bố trí ở một phía được xác định ở bên ngoài của chi tiết vỏ bọc cách điện 105 và được kết nối điện giữa đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012, chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được bố trí ở phía kia được xác định ở bên ngoài của chi tiết vỏ bọc cách điện 105 và được kết nối điện giữa đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1022; đầu kia của chi tiết vỏ bọc cách điện 105 được tạo ra có hai đoạn bọc và bao phủ gấp 1050 để cho phép đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012, đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1022 ở đầu khác và chi tiết vỏ bọc cách điện 105 được xử lý để tạo ra khu vực bịt kín 1052 để bịt kín đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1022, sau đó hai đoạn bọc và bao phủ gấp 1050 được gấp tương ứng lên trên dọc theo hai phía được xác định ở bên ngoài của khu vực bịt kín 1052 của chi tiết vỏ bọc cách điện 105 để bao phủ và bịt kín tương ứng chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 và còn được kéo dài lên trên để được bịt kín trong khu vực bịt kín 1051 với các phần của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021 được xác định là gần với bản điện cực, trong đó đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012 được kết nối

điện tới một đầu của chi tiết dẫn điện dương phía bên 109, và sau đó thông qua đầu kia của chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 được kết nối điện tới đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011 qua đó tạo ra kết nối song song dẫn điện có cực tính dương; đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1022 được kết nối điện tới một đầu của chi tiết dẫn điện âm phía bên 110, và sau đó thông qua đầu kia của chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được kết nối điện tới đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021 qua đó tạo ra kết nối song song dẫn điện có cực tính âm, vì vậy thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được tạo ra, và các phần ngoại vi lộ ra của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021 được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía;

- chi tiết dẫn điện dương phía bên 109: được làm bằng vật liệu dẫn điện và được bố trí ở một phía của chi tiết vỏ bọc cách điện 105;

- chi tiết dẫn điện âm phía bên 110: được làm bằng vật liệu dẫn điện và được bố trí ở phía kia của chi tiết vỏ bọc cách điện 105;

Chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 nêu trên bao gồm tập hợp chi tiết dẫn điện được tạo ra ở trạng thái dạng tấm tứ giác, hoặc dạng thanh hoặc dạng tấm tròn, và các đầu đỉnh và đáy của nó lần lượt được kéo dài với dải dẫn điện, các dải dẫn điện lần lượt được kéo dài từ các đầu đỉnh và đáy của chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 sau đó được kết nối điện song song tương ứng với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012 có cực tính dương, và các dải dẫn điện lần lượt được kéo dài từ các đầu đỉnh và đáy của chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 sau đó được kết nối điện song song tương ứng với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1022 có cực tính âm, và các phần lộ ra của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021 được tạo kết cấu như là

mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía;

Fig.45 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện một phía của cặp bản điện cực có chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng thanh 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo ra với các đầu nối điện vào/ra có cực tính dương và âm để tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía theo một phương án của sáng chế.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.45 theo đường A-A cũng giống như Fig.43.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.45 theo đường B-B cũng giống như Fig.44.

Như được thể hiện trên Fig.45, Fig.43 và Fig.44, một phía của cặp bản điện cực có chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng thanh 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo ra với các đầu nối điện vào/ra có cực tính dương và âm để tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

Fig.46 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện một phía của cặp bản điện cực có chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm hình tròn 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo ra với các đầu nối điện vào/ra có cực tính dương và âm để tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía theo một phương án của sáng chế.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.46 theo đường A-A cũng giống như Fig.43.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.46 theo đường B-B cũng giống như Fig.44.

Như được thể hiện trên Fig.46, Fig.43 và Fig.44, một phía của cặp bản điện cực có chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm hình tròn 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo ra với các đầu nối điện vào/ra có cực tính dương và âm để tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

Theo các phương án nêu trên, chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía còn có thể đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra để được dùng riêng lẻ, hoặc được nối nối tiếp, song song

hoặc nối tiếp và song song, kết cấu bao gồm:

- các bề mặt dẫn điện lộ ra của chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 đối diện được tạo trực tiếp thành mặt phân cách dẫn điện vào/ra để được dùng riêng lẻ, hoặc được nối nối tiếp, song song hoặc nối tiếp và song song; hoặc

- bề mặt lộ ra của chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 được tạo ra với chi tiết dẫn điện phụ trợ dương phía bên 1091, và bề mặt lộ ra của chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo ra với chi tiết dẫn điện phụ trợ âm phía bên 1101, nhờ đó tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra để được dùng riêng lẻ, hoặc được nối nối tiếp, song song hoặc nối tiếp và song song; hoặc

- một hoặc nhiều vị trí được xác định ở phần giữa chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài và một hoặc nhiều vị trí được xác định ở phần giữa chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài, nhờ đó tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra để được dùng riêng lẻ, hoặc được nối nối tiếp, song song hoặc nối tiếp và song song.

Fig.47 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện một phía của cặp bản điện cực có chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tám tứ giác 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 đóng vai trò là đầu nối điện vào/ra có cực tính dương, và phía còn lại của chúng đóng vai trò là đầu nối điện vào/ra có cực tính âm nhờ đó tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía theo một phương án của sáng chế.

Fig.48 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.47 theo đường A-A.

Fig.49 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.47 theo đường B-B.

Như được thể hiện trên Fig.47, Fig.48 và Fig.49, một phía của cặp bản điện cực có chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tám tứ giác 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 đóng vai trò là đầu nối điện vào/ra có cực tính dương, và phía còn lại của chúng đóng vai trò là đầu nối điện vào/ra có cực tính âm nhờ đó tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện

vào/ra một phía; chủ yếu bao gồm:

- bản điện cực dương 101: được bao gồm một hoặc nhiều hơn một các bản điện cực dương dạng tứ giác như tấm hoặc màng, mỗi phía đối diện của bản điện cực dương lần lượt được tạo ra có ít nhất một đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra, và bề mặt của bản điện cực dương được tạo ra với vật liệu điện hóa;

- bản điện cực âm 102: được bao gồm một hoặc nhiều hơn một các bản điện cực âm dạng tứ giác như tấm hoặc màng, mỗi phía đối diện của bản điện cực âm lần lượt được tạo ra có ít nhất một đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra, và bề mặt của bản điện cực âm được tạo ra với vật liệu điện hóa;

- màng phân cách 104: được làm bằng màng mỏng có tính xốp hoặc vi xốp và chủ yếu được làm bằng PP hoặc PE, được bố trí nằm giữa các bản điện cực dương và âm, và chức năng chính của nó là ngăn cách các bản điện cực dương và âm để ngăn chặn pin tự phóng điện và ngắn mạch giữa hai cực, và được lắp đặt giữa các bản điện cực có cực tính khác nhau và được lắp đặt ở mặt bên của bản điện cực theo các nhu cầu thực tế;

Các mặt đối diện của bản điện cực tứ giác lần lượt được kéo dài ra ngoài với một hoặc nhiều các đầu nối vào/ra để truyền năng lượng điện, và màng phân cách được bố trí nằm giữa một hoặc nhiều bản điện cực dương và một hoặc nhiều bản điện cực âm có số lượng giống hoặc khác nhau, và các bản điện cực có cực tính khác nhau được xếp chồng lệch nhau để tạo ra cặp bản điện cực; và khi nhiều bản điện cực có cùng cực tính được ghép, các đầu nối vào/ra có cùng cực tính để truyền năng lượng điện và được tạo ra ở cùng phía của mỗi bản điện cực có cùng cực tính được kết nối điện song song;

- chi tiết vỏ bọc cách điện 105: được làm bằng vật liệu vỏ mềm hoặc cứng có đặc tính cách điện như lá bọc AL, ngoại vi của chi tiết vỏ bọc cách điện 105 được tạo ra ở trạng thái ống rỗng kín, và các miệng hở được tạo ra ở hai phía cho phép bản điện cực dương 101 và bản điện cực âm 102 có màng phân cách 104 kẹp giữa được bố trí, một đầu ngoại vi của chi tiết vỏ bọc cách điện 105 được tạo ra có đoạn bọc và bao phủ gập 1050;

thông qua đoạn bọc và bao phủ gấp 1050 được nhô lên phía trên từ chi tiết vỏ bọc cách điện 105 mà đóng vai trò là sự cách điện phía trong cho chi tiết dẫn điện âm phía bên 110, và đoạn kéo dài lên trên của chi tiết vỏ bọc cách điện 105 mà bao phủ cách điện phía trong của chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 được xử lý để tạo ra khu vực bịt kín 1051, phần kết nối dẫn điện của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011 và đoạn kéo dài lên trên của chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 được làm bịt kín; và thông qua đoạn bọc và bao phủ gấp 1050 được nhô lên phía trên từ chi tiết vỏ bọc cách điện 105 mà đóng vai trò là sự cách điện phía trong cho chi tiết dẫn điện dương phía bên 109, và đoạn kéo dài lên trên của chi tiết vỏ bọc cách điện 105 mà bao phủ cách điện phía trong của chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được xử lý để tạo ra khu vực bịt kín 1051, phần kết nối dẫn điện của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021 và đoạn kéo dài lên trên của chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được làm bịt kín; bên trong của chi tiết vỏ bọc cách điện 105 cho phép dung dịch điện phân hoặc chất điện phân được điền đầy vào trong; và thông qua đoạn bọc và bao phủ gấp 1050 được nhô xuống phía dưới từ chi tiết vỏ bọc cách điện 105 mà đóng vai trò là sự cách điện phía trong cho chi tiết dẫn điện âm phía bên 110, và đoạn kéo dài xuống dưới của chi tiết vỏ bọc cách điện 105 mà bao phủ cách điện phía trong của chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 được xử lý để tạo ra khu vực bịt kín 1052, phần kết nối dẫn điện của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012 và đoạn kéo dài xuống dưới của chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 được làm bịt kín; và thông qua đoạn bọc và bao phủ gấp 1050 được nhô xuống phía dưới từ chi tiết vỏ bọc cách điện 105 mà đóng vai trò là sự cách điện phía trong cho chi tiết dẫn điện dương phía bên 109, và đoạn kéo dài xuống dưới của chi tiết vỏ bọc cách điện 105 mà bao phủ cách điện phía trong của chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được xử lý để tạo ra khu vực bịt kín 1052, phần kết nối dẫn điện của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1022 và đoạn kéo dài xuống dưới của chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được làm bịt kín, trong đó đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012 được kết nối điện tới một đầu của chi tiết dẫn điện dương phía bên 109, và sau đó thông qua đầu kia của chi tiết dẫn điện dương

phía bên 109 được kết nối điện tới đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011, qua đó tạo ra kết nối song song dẫn điện có cực tính dương; đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1022 được kết nối điện tới một đầu của chi tiết dẫn điện âm phía bên 110, và sau đó thông qua đầu kia của chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được kết nối điện tới đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021, qua đó tạo ra kết nối song song dẫn điện có cực tính âm, và bề mặt dẫn điện lộ ra của chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và bề mặt dẫn điện lộ ra của chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía;

- chi tiết dẫn điện dương phía bên 109: được làm bằng vật liệu dẫn điện và đóng vai trò là đầu nối điện vào/ra có cực tính dương;

- chi tiết dẫn điện âm phía bên 110: được làm bằng vật liệu dẫn điện và đóng vai trò là đầu nối điện vào/ra có cực tính âm;

Chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 nêu trên bao gồm tập hợp chi tiết dẫn điện được tạo ra ở trạng thái dạng tấm tứ giác, hoặc dạng thanh hoặc dạng tấm tròn, và các đầu đỉnh và đáy của nó lần lượt được kéo dài với dải dẫn điện, và các dải dẫn điện lần lượt được kéo dài từ các đầu đỉnh và đáy của chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 sau đó được kết nối điện song song tương ứng với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012 có cực tính dương, và các dải dẫn điện lần lượt được kéo dài từ các đầu đỉnh và đáy của chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 sau đó được kết nối điện tương ứng tới đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1022 có cực tính âm, và bề mặt dẫn điện lộ ra của chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và bề mặt dẫn điện lộ ra của chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

Fig.50 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện một phía của cặp bản điện cực có chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng thanh 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 đóng

vai trò là đầu nối điện vào/ra có cực tính dương, và phía còn lại của chúng đóng vai trò là đầu nối điện vào/ra có cực tính âm nhờ đó tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía theo một phương án của sáng chế.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.50 theo đường A-A cũng giống như Fig.48.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.50 theo đường B-B cũng giống như Fig.49.

Như được thể hiện trên Fig.50, Fig.48 và Fig.49, một phía của cặp bản điện cực có chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng thanh 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 đóng vai trò là đầu nối điện vào/ra có cực tính dương, và phía còn lại của chúng đóng vai trò là đầu nối điện vào/ra có cực tính âm nhờ đó tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

Fig.51 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện một phía của cặp bản điện cực có chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm hình tròn 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 đóng vai trò là đầu nối điện vào/ra có cực tính dương, và phía còn lại của chúng đóng vai trò là đầu nối điện vào/ra có cực tính âm nhờ đó tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía theo một phương án của sáng chế.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.51 theo đường A-A cũng giống như Fig.48.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.51 theo đường B-B cũng giống như Fig.49.

Như được thể hiện trên Fig.51, Fig.48 và Fig.49, một phía của cặp bản điện cực có chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm hình tròn 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 đóng vai trò là đầu nối điện vào/ra có cực tính dương, và phía còn lại của chúng đóng vai trò là đầu nối điện vào/ra có cực tính âm nhờ đó tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía theo một phương án của sáng chế.

Sau khi nhiều pin nạp/phóng điện được tạo ra, các pin nạp/phóng điện có thể hoạt động riêng lẻ và được kết hợp thông qua các chi tiết dẫn điện, ít nhất một hoặc nhiều pin nạp/phóng điện được bố trí vào bên trong của một hoặc nhiều hộp chứa để tập hợp tạo ra

kết cấu môđun hóa mà được kết nối thông qua các chi tiết dẫn điện hoặc mặt phân cách dẫn điện vào/ra của mỗi thiết bị nạp/phóng điện để truyền năng lượng điện;

Fig.52 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện các pin nạp/phóng điện được bố trí bên trong hộp chứa 120 để tạo ra môđun theo sáng chế.

Fig.53 là hình vẽ kết cấu bên của Fig.52.

Như được thể hiện trên Fig.52 và Fig.53, ít nhất một hoặc nhiều pin nạp/phóng điện được bố trí bên trong hộp chứa 120, trong đó:

- hộp chứa 120: được làm bằng vật liệu đàn hồi mềm hoặc vật liệu cứng như thép không gỉ.

Theo sáng chế, thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía còn có thể được tạo ra như kết cấu cuộn, được minh họa như sau:

Fig.54 là hình vẽ kết cấu trải ra của bản điện cực được tạo ra trong kết cấu cuộn thể hiện đầu nối điện vào/ra một phía và chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 của cặp bản điện cực được bật kín ở trạng thái cách điện đơn lớp để tạo ra kết cấu cuộn, trong đó đầu nối điện vào/ra ở một phía đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía theo một phương án của sáng chế.

Fig.55 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.54 theo đường A-A.

Fig.56 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.54 theo đường B-B.

Như được thể hiện trên Fig.54, Fig.55 và Fig.56, đầu nối điện vào/ra một phía và chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 của cặp bản điện cực của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được bật kín ở trạng thái cách điện đơn lớp để tạo ra kết cấu cuộn, và đầu nối điện vào/ra ở một phía đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

Fig.57 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện kết cấu cuộn được thể hiện trên Fig.54 theo đường C-C theo sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.57, để cho phép chi tiết dẫn điện dương phía bên 109, chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 và đầu nối điện vào/ra ở một phía được bật kín ở trạng thái cách điện đơn lớp, bản điện cực dương 101, bản điện cực âm 102, màng phân cách 104, chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo ra kết cấu cuộn, và một hoặc nhiều đầu nối điện vào/ra được bố trí riêng lẻ một phía có cực tính dương và một hoặc nhiều của các đầu nối điện vào/ra có cực tính âm được bố trí riêng lẻ để tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

Fig.58 là hình vẽ mặt cắt ngang còn lại thể hiện kết cấu cuộn được thể hiện trên Fig.54 theo đường C-C theo sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.58, để cho phép chi tiết dẫn điện dương phía bên 109, chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 và đầu nối điện vào/ra ở một phía được bật kín ở trạng thái cách điện đơn lớp, bản điện cực dương 101, bản điện cực âm 102, màng phân cách 104, chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo ra kết cấu cuộn, và một hoặc nhiều đầu nối điện vào/ra dương được bố trí liền kề một phía và một hoặc nhiều đầu nối điện vào/ra âm được bố trí liền kề và được nối song song cùng cực tính để tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

Fig.59 là hình vẽ kết cấu trải ra của bản điện cực được tạo ra trong kết cấu cuộn thể hiện các đầu nối điện vào/ra ở hai phía của cặp bản điện cực được bật kín ở trạng thái cách điện đơn lớp, và chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía theo một phương án của sáng chế.

Fig.60 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.59 theo đường A-A.

Fig.61 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.59 theo đường B-B.

Như được thể hiện trên Fig.59, Fig.60 và Fig.61, các đầu nối điện vào/ra ở hai phía của cặp bản điện cực của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được bịt kín ở trạng thái cách điện đơn lớp, và chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía để tạo ra kết cấu cuộn.

Fig.62 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện kết cấu cuộn được thể hiện trên Fig.59 theo đường C-C theo sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.62, để cho phép các đầu nối điện vào/ra ở hai phía của cặp bản điện cực được bịt kín ở trạng thái cách điện đơn lớp, chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

III. Sáng chế còn đưa ra phương án kết cấu lắp đặt chi tiết vỏ bọc cách điện phụ trợ phía ngoài 106 tới thiết bị nạp/phóng điện được tạo ra bởi cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía có chi tiết vỏ bọc cách điện, và được chuyển đổi thành kết cấu vỏ đa lớp với mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía, qua đó cho phép cặp bản điện cực với các đầu nối điện được tạo nhiều phía được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện vào/ra thông qua các đầu nối điện vào/ra một phía có các cực tính dương và âm cho mục đích truyền năng lượng điện với bên ngoài; bởi vì các hình dáng và loại của các bản điện cực có thể bị thay đổi theo các nhu cầu thực tế, bản điện cực tứ giác được sử dụng ở đây để minh họa, như sau:

Fig.63 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được tạo ra với chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tám tứ giác 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110.

Fig.64 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.63 theo đường A-A.

Fig.65 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.63 theo đường B-B.

Như được thể hiện trên Fig.63, Fig.64 và Fig.65, chủ yếu bao gồm:

- bản điện cực dương 101: được bao gồm một hoặc nhiều hơn một các bản điện cực dương dạng tứ giác như tấm hoặc màng, các mặt đối diện của bản điện cực dương lần lượt được tạo ra có ít nhất một đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra, và bề mặt của bản điện cực dương được tạo ra với vật liệu điện hóa;

- bản điện cực âm 102: được bao gồm một hoặc nhiều hơn một các bản điện cực âm dạng tứ giác như tấm hoặc màng, các mặt đối diện của bản điện cực âm lần lượt được tạo ra có ít nhất một đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra, và bề mặt của bản điện cực âm được tạo ra với vật liệu điện hóa;

- màng phân cách 104: được làm bằng màng mỏng có tính xốp hoặc vi xốp và chủ yếu được làm bằng PP hoặc PE, được bố trí nằm giữa các bản điện cực dương và âm, và chức năng chính của nó là ngăn cách các bản điện cực dương và âm để ngăn chặn pin tự phóng điện và ngắn mạch giữa hai cực, và được lắp đặt giữa các bản điện cực có cực tính khác nhau và được lắp đặt ở mặt bên của bản điện cực theo các nhu cầu thực tế;

Các mặt đối diện của bản điện cực tứ giác lần lượt được kéo dài ra ngoài với một hoặc nhiều các đầu nối vào/ra để truyền năng lượng điện, và màng phân cách được bố trí nằm giữa một hoặc nhiều bản điện cực dương và một hoặc nhiều bản điện cực âm có số lượng giống hoặc khác nhau, và các bản điện cực có cực tính khác nhau được xếp chồng lệch nhau để tạo ra cặp bản điện cực; và khi nhiều bản điện cực có cùng cực tính được ghép, các đầu nối vào/ra có cùng cực tính để truyền năng lượng điện và được tạo ra ở cùng phía của mỗi bản điện cực có cùng cực tính được kết nối dẫn điện song song;

- chi tiết vỏ bọc cách điện 105: được làm bằng vật liệu vỏ mềm hoặc cứng có đặc tính cách điện như lá bọc AL, ngoại vi của chi tiết vỏ bọc cách điện 105 được tạo ra ở trạng thái ống rỗng kín, và các miệng hở được tạo ra ở hai phía cho phép bản điện cực

dương 101 và bản điện cực âm 102 có màng phân cách 104 kẹp giữa được bố trí, một miệng hở của chi tiết vỏ bọc cách điện 105 cho phép đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021 được lộ ra, và chi tiết vỏ bọc cách điện 105 được xử lý để tạo ra khu vực bịt kín 1051 để bịt kín các phần của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021 được xác định là gần với bản điện cực, và các đầu ngoại vi của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021 được lộ ra ở cùng phía, dung dịch điện phân hoặc chất điện phân được điền đầy vào trong chi tiết vỏ bọc cách điện 105, miệng hở khác cho phép đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1022 được lộ ra, và chi tiết vỏ bọc cách điện 105 được xử lý để tạo ra khu vực bịt kín 1052 để bịt kín các phần của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1022 được xác định là gần với bản điện cực, và các đầu ngoại vi của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1022 được lộ ra và được uốn vào trong dọc theo viền của khu vực bịt kín 1052 của chi tiết vỏ bọc cách điện 105 qua đó được kết nối tương ứng với chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110, trong đó đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012 được kết nối dẫn điện tới một đầu của chi tiết dẫn điện dương phía bên 109, và đầu kia của chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 được kết nối dẫn điện tới đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011 qua đó tạo ra kết nối dẫn điện song song có cực tính dương; đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1022 được kết nối dẫn điện tới một đầu của chi tiết dẫn điện âm phía bên 110, và đầu kia của chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được kết nối dẫn điện tới đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021 qua đó tạo ra kết nối dẫn điện song song có cực tính âm, vì vậy pin nạp/phóng điện được tạo ra;

- chi tiết dẫn điện dương phía bên 109: được làm bằng vật liệu dẫn điện và được

bố trí ở một phía của chi tiết vỏ bọc cách điện 105;

- chi tiết dẫn điện âm phía bên 110: được làm bằng vật liệu dẫn điện và được bố trí ở phía kia của chi tiết vỏ bọc cách điện 105;

Chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 nêu trên bao gồm tập hợp chi tiết dẫn điện được tạo ra ở trạng thái dạng tấm tứ giác, hoặc dạng thanh hoặc dạng tấm tròn, và các đầu đỉnh và đáy của nó lần lượt được kéo dài với dải dẫn điện, dải dẫn điện lần lượt được kéo dài từ các đầu đỉnh và đáy của chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 sau đó lần lượt được kết nối dẫn điện tới đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012 có cực tính dương, và dải dẫn điện lần lượt được kéo dài từ các đầu đỉnh và đáy của chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 sau đó lần lượt được kết nối dẫn điện tới đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1022 có cực tính âm;

- chi tiết vỏ bọc cách điện phụ trợ phía ngoài 106: được làm bằng vật liệu vỏ mềm hoặc cứng có đặc tính cách điện như lá bọc AL và được tạo ra ở trạng thái dạng túi có ba phía được bịt kín và cho phép pin nạp/phóng điện được bọc bởi chi tiết vỏ bọc cách điện 105 được bố trí, và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021 của pin nạp/phóng điện được lộ ra thông qua các miệng hở được tạo ra trong chi tiết vỏ bọc cách điện phụ trợ phía ngoài 106, và thông qua chi tiết vỏ bọc cách điện phụ trợ phía ngoài 106 được xử lý để tạo ra khu vực bịt kín phía ngoài 1061 và chi tiết vỏ bọc cách điện 105 được xử lý để tạo ra khu vực bịt kín 1051, các phần giữa của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021 được bịt kín, và các phần ngoại vi của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011 và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1021 được lộ ra ở cùng phía để tạo ra các đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra với bên ngoài, qua đó tạo ra kết cấu vỏ đa lớp mà được lắp đặt thêm chi tiết vỏ bọc cách điện phụ trợ phía ngoài 106 tới cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía của đơn hiện tại và

được chuyển đổi thành mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

Fig.66 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được lắp đặt với chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng thanh 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.66 theo đường A-A cũng giống như Fig.64.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.66 theo đường B-B cũng giống như Fig.65.

Như được thể hiện trên Fig.66, Fig.64 và Fig.65, kết cấu vỏ đa lớp có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được chuyển đổi thành mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía được lắp đặt với chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng thanh 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110.

Fig.67 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện thiết bị sạc/xả 4 điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được lắp đặt với chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm hình tròn 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.67 theo đường A-A cũng giống như Fig.64.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.67 theo đường B-B cũng giống như Fig.65.

Như được thể hiện trên Fig.67, Fig.64 và Fig.65, kết cấu vỏ đa lớp có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được chuyển đổi thành mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía được lắp đặt với chi tiết dẫn điện dương phía bên dạng tấm hình tròn 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110.

Theo mỗi phương án được bộc lộ trên đây, một phía của bản điện cực dương 101 còn có thể được kéo dài liền khối với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012 và chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 sau đó được kết hợp với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011, và một phía của bản điện cực âm 102 còn có thể được kéo dài

liền khối với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1022 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 sau đó được kết hợp với bản điện cực âm 102 qua đó giảm các điểm xử lý khi kết hợp, các phương án được đưa ra như sau:

Fig.68 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện một phía của bản điện cực dương 101 được thể hiện trên Fig.63 được kéo dài liền khối với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012 và chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 sau đó được kết hợp với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011, và một phía của bản điện cực âm 102 được kéo dài liền khối với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1022 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 sau đó được kết hợp với bản điện cực âm 102.

Fig.69 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.68 theo đường A-A.

Fig.70 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.68 theo đường B-B.

Như được thể hiện trên Fig.68, Fig.69 và Fig.70, đặc điểm chính là một phía của bản điện cực dương 101 được kéo dài liền khối với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012 và chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 sau đó được kết hợp với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011, và một phía của bản điện cực âm 102 được kéo dài liền khối với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1022 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 sau đó được kết hợp với bản điện cực âm 102, nhờ đó tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

Fig.71 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện một phía của bản điện cực dương 101 được thể hiện trên Fig.66 được kéo dài liền khối với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012 và chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 sau đó được kết hợp với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011, và một phía của bản điện cực âm 102 được kéo dài liền khối với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1022 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 sau đó được kết hợp với bản điện cực âm 102.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.71 theo đường A-A cũng giống như Fig.69.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.71 theo đường B-B cũng giống như Fig.70.

Như được thể hiện trên Fig.71, Fig.69 và Fig.70, đặc điểm chính là một phía của bản điện cực dương 101 được kéo dài liền khối với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012 và chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 sau đó được kết hợp với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011, và một phía của bản điện cực âm 102 được kéo dài liền khối với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1022 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 sau đó được kết hợp với bản điện cực âm 102, nhờ đó tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

Fig.72 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện một phía của bản điện cực dương 101 được thể hiện trên Fig.67 được kéo dài liền khối với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012 và chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 sau đó được kết hợp với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011, và một phía của bản điện cực âm 102 được kéo dài liền khối với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1022 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 sau đó được kết hợp với bản điện cực âm 102.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.72 theo đường A-A cũng giống như Fig.69.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.72 theo đường B-B cũng giống như Fig.70.

Như được thể hiện trên Fig.72, Fig.69 và Fig.70, đặc điểm chính là một phía của bản điện cực dương 101 được kéo dài liền khối với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1012 và chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 sau đó được kết hợp với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1011, và một phía của bản điện cực âm 102 được kéo dài liền khối với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra 1022 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 sau đó được kết hợp với bản điện cực âm 102, nhờ đó tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

Theo các phương án nêu trên, chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện

có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía còn có thể đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra để được dùng riêng lẻ, hoặc được nối nối tiếp, song song hoặc nối tiếp và song song, kết cấu bao gồm:

- các bề mặt dẫn điện lộ ra bên ngoài của chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo trực tiếp thành các mặt phân cách dẫn điện vào/ra;

- bề mặt lộ ra bên ngoài của chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 được tạo ra với chi tiết dẫn điện phụ trợ dương phía bên 1091, và bề mặt lộ ra bên ngoài của chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo ra với chi tiết dẫn điện phụ trợ âm phía bên 1101 để tạo kết cấu các mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

- một hoặc nhiều vị trí được xác định ở phần giữa chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài và một hoặc nhiều vị trí được xác định ở phần giữa chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài, nhờ đó tạo kết cấu các mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Các phương án được đưa ra như sau:

Fig.73 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được thể hiện trên Fig.63 đi qua các miệng hở 1060 của chi tiết vỏ bọc cách điện phụ trợ phía ngoài 106 ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Fig.74 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.73 theo đường A-A.

Fig.75 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.73 theo đường B-B.

Như được thể hiện trên Fig.73, Fig.74 và Fig.75, đặc điểm chính là chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện

được tạo nhiều phía đi qua các miệng hở 1060 của chi tiết bọc cách điện phụ trợ phía ngoài 106 ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Fig.76 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được thể hiện trên Fig.66 đi qua các miệng hở 1060 của chi tiết bọc cách điện phụ trợ phía ngoài 106 ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.76 theo đường A-A cũng giống như Fig.74.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.76 theo đường B-B cũng giống như Fig.75.

Như được thể hiện trên Fig.76, Fig.74 và Fig.75, đặc điểm chính là chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía đi qua các miệng hở 1060 của chi tiết bọc cách điện phụ trợ phía ngoài 106 ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Fig.77 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được thể hiện trên Fig.67 đi qua các miệng hở 1060 của chi tiết bọc cách điện phụ trợ phía ngoài 106 ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.77 theo đường A-A cũng giống như Fig.74.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.77 theo đường B-B cũng giống như Fig.75.

Như được thể hiện trên Fig.77, Fig.74 và Fig.75, đặc điểm chính là chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía đi qua các miệng hở 1060 của chi tiết bọc cách điện phụ trợ phía

ngoài 106 ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Fig.78 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 được lắp đặt với chi tiết dẫn điện phụ trợ dương phía bên 1091 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được lắp đặt với chi tiết dẫn điện phụ trợ âm phía bên 1101 ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được thể hiện trên Fig.63 đi qua các miệng hở 1060 của chi tiết vỏ bọc cách điện phụ trợ phía ngoài 106 ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Fig.79 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.78 theo đường A-A.

Fig.80 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.78 theo đường B-B.

Như được thể hiện trên Fig.78, Fig.79 và Fig.80, đặc điểm chính là chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 được lắp đặt với chi tiết dẫn điện phụ trợ dương phía bên 1091 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được lắp đặt với chi tiết dẫn điện phụ trợ âm phía bên 1101 ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía đi qua các miệng hở 1060 của chi tiết vỏ bọc cách điện phụ trợ phía ngoài 106 ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Fig.81 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 được lắp đặt với chi tiết dẫn điện phụ trợ dương phía bên 1091 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được lắp đặt với chi tiết dẫn điện phụ trợ âm phía bên 1101 ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được thể hiện trên Fig.66 đi qua các miệng hở 1060 của chi tiết vỏ bọc cách điện phụ trợ phía ngoài 106 ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.81 theo đường A-A cũng giống như Fig.79.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.81 theo đường B-B cũng giống như Fig.80.

Như được thể hiện trên Fig.81, Fig.79 và Fig.80, đặc điểm chính là chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 được lắp đặt với chi tiết dẫn điện phụ trợ dương phía bên 1091 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được lắp đặt với chi tiết dẫn điện phụ trợ âm phía bên 1101 ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía đi qua các miệng hở 1060 của chi tiết vỏ bọc cách điện phụ trợ phía ngoài 106 ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Fig.82 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 được lắp đặt với chi tiết dẫn điện phụ trợ dương phía bên 1091 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được lắp đặt với chi tiết dẫn điện phụ trợ âm phía bên 1101 ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được thể hiện trên Fig.67 đi qua các miệng hở 1060 của chi tiết vỏ bọc cách điện phụ trợ phía ngoài 106 ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.82 theo đường A-A cũng giống như Fig.79.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.82 theo đường B-B cũng giống như Fig.80.

Như được thể hiện trên Fig.82, Fig.79 và Fig.80, đặc điểm chính là chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 được lắp đặt với chi tiết dẫn điện phụ trợ dương phía bên 1091 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được lắp đặt với chi tiết dẫn điện phụ trợ âm phía bên 1101 ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía đi qua các miệng hở 1060 của chi tiết vỏ bọc cách điện phụ trợ phía ngoài 106 ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Fig.83 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện chi tiết dẫn điện dương phía bên 109

có phần giữa được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 có phần giữa được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được thể hiện trên Fig.63 đi qua các miệng hở 1060 của chi tiết bọc cách điện phụ trợ phía ngoài 106 ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Fig.84 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.83 theo đường A-A.

Fig.85 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.83 theo đường B-B.

Như được thể hiện trên Fig.83, Fig.84 và Fig.85, đặc điểm chính là chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 có phần giữa được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 có phần giữa được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía đi qua các miệng hở 1060 của chi tiết bọc cách điện phụ trợ phía ngoài 106 ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Fig.86 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 có phần giữa được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 có phần giữa được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được thể hiện trên Fig.66 đi qua các miệng hở 1060 của chi tiết bọc cách điện phụ trợ phía ngoài 106 ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.86 theo đường A-A cũng giống như Fig.84.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.86 theo đường B-B cũng giống như Fig.85.

Như được thể hiện trên Fig.86, Fig.84 và Fig.85, đặc điểm chính là chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 có phần giữa được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 có phần giữa được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối

điện được tạo nhiều phía đi qua các miệng hở 1060 của chi tiết bọc cách điện phụ trợ phía ngoài 106 ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Fig.87 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 có phần giữa được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 có phần giữa được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được thể hiện trên Fig.67 đi qua các miệng hở 1060 của chi tiết bọc cách điện phụ trợ phía ngoài 106 ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.87 theo đường A-A cũng giống như Fig.84.

Hình vẽ mặt cắt bên của Fig.87 theo đường B-B cũng giống như Fig.85.

Như được thể hiện trên Fig.87, Fig.84 và Fig.85, đặc điểm chính là chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 có phần giữa được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 có phần giữa được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía đi qua các miệng hở 1060 của chi tiết bọc cách điện phụ trợ phía ngoài 106 ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

Sau khi nhiều pin nạp/phóng điện được tạo ra, các pin nạp/phóng điện có thể hoạt động riêng lẻ và được kết hợp thông qua các chi tiết dẫn điện, ít nhất một hoặc nhiều pin nạp/phóng điện được bố trí vào bên trong của một hoặc nhiều hộp chứa để tập hợp tạo ra kết cấu môđun hóa mà được kết nối thông qua các chi tiết dẫn điện hoặc mặt phân cách dẫn điện vào/ra của mỗi thiết bị nạp/phóng điện để truyền năng lượng điện;

Fig.88 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện các pin nạp/phóng điện được bố trí bên trong hộp chứa 120 để tạo ra môđun theo sáng chế.

Fig.89 là hình vẽ kết cấu bên của Fig.88.

Như được thể hiện trên Fig.88 và Fig.89, ít nhất một hoặc nhiều pin nạp/phóng

điện được bố trí bên trong hộp chứa 120, trong đó:

- hộp chứa 120: được làm bằng vật liệu đàn hồi mềm hoặc vật liệu cứng như thép không gỉ.

Theo sáng chế, thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía còn có thể được tạo ra như kết cấu cuộn, được minh họa như sau:

Fig.90 là hình vẽ khai triển kết cấu thể hiện đầu nối điện vào/ra một phía và chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 của cặp bản điện cực được bịt kín thành chi tiết bọc cách điện đa lớp, trong đó đầu nối điện vào/ra ở một phía đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía theo sáng chế.

Fig.91 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.90 theo đường A-A.

Fig.92 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.90 theo đường B-B.

Như được thể hiện trên Fig.90, Fig.91 và Fig.92, đầu nối điện vào/ra một phía và chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 của cặp bản điện cực được bịt kín thành chi tiết bọc cách điện đa lớp để tạo ra kết cấu cuộn, trong đó đầu nối điện vào/ra ở một phía đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

Fig.93 là hình vẽ mặt cắt ngang thứ nhất thể hiện kết cấu cuộn được thể hiện trên Fig.90 theo đường C-C theo sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.93, để cho phép chi tiết bọc cách điện đa lớp được dùng cho bịt kín, một hoặc nhiều đầu nối điện vào/ra dương được bố trí riêng lẻ một phía và một hoặc nhiều đầu nối điện vào/ra âm được bố trí riêng lẻ để tạo ra mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

Fig.94 là hình vẽ mặt cắt ngang thứ hai thể hiện kết cấu cuộn được thể hiện trên Fig.90 theo đường C-C theo sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.94, để cho phép chi tiết bọc cách điện đa lớp được dùng cho bịt kín, một hoặc nhiều đầu nối điện vào/ra dương được bố trí liền kề một phía và một hoặc nhiều đầu nối điện vào/ra âm được bố trí liền kề và được nối song song cùng cực tính để tạo ra mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

Fig.95 là hình vẽ mặt cắt ngang thứ ba thể hiện kết cấu cuộn được thể hiện trên Fig.90 theo đường C-C theo sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.95, để cho phép chi tiết bọc cách điện đa lớp được dùng cho bịt kín, chỉ có chi tiết dẫn điện dương phía bên 109 và chi tiết dẫn điện âm phía bên 110 được sử dụng để tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

Khi thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được thực hiện, số lượng và kích thước của cặp bản điện cực, bản điện cực dương 101 và/hoặc bản điện cực âm 102, của cùng chi tiết vỏ bọc cách điện 105 còn có thể được lựa chọn có thể áp dụng được, bao gồm một hoặc nhiều hơn một lựa chọn sau:

1) tăng số bản điện cực dương 101 và/hoặc bản điện cực âm 102 đồng thời, trong khi số bản điện cực dương 101 và bản điện cực âm 102 là bằng nhau;

2) tăng số bản điện cực dương 101 và/hoặc bản điện cực âm 102 đồng thời, trong khi số bản điện cực dương 101 và bản điện cực âm 102 không bằng nhau;

Fig.96 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện phương án tăng số bản điện cực dương 101 và/hoặc bản điện cực âm 102 đồng thời được áp dụng cho kết cấu vỏ đa lớp có cổng vào/ra một phía riêng biệt và có cặp bản điện cực với các các đầu nối vào/ra đa phía;

Fig.97 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.96 theo đường A-A;

Fig.98 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.96 theo đường B-B;

3) độ dày của một phần của các bản điện cực, bản điện cực dương 101 và/hoặc bản

điện cực âm 102, là khác nhau; và

Fig.99 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.96 theo đường A-A thể hiện phương án thứ nhất về độ dày một phần các bản điện cực, bản điện cực dương 101 và/hoặc bản điện cực âm 102, là khác nhau;

Fig.100 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.96 theo đường B-B thể hiện phương án thứ nhất về độ dày một phần các bản điện cực, bản điện cực dương 101 và/hoặc bản điện cực âm 102, là khác nhau;

Fig.101 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.96 theo đường A-A thể hiện phương án thứ hai về độ dày một phần các bản điện cực, bản điện cực dương 101 và/hoặc bản điện cực âm 102, là khác nhau;

Fig.102 là hình vẽ mặt cắt bên của Fig.96 theo đường B-B thể hiện phương án thứ hai về độ dày một phần các bản điện cực, bản điện cực dương 101 và/hoặc bản điện cực âm 102, là khác nhau;

4) hai hay nhiều hơn hai phía của bản điện cực dương 101 và/hoặc bản điện cực âm 102 lần lượt được lắp đặt với các đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra, trong khi ít nhất một phía có nhiều hơn một đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra;

Fig.103 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thể hiện phương án hai phía của bản điện cực dương 101 và/hoặc bản điện cực âm 102 lần lượt được lắp đặt với hai đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra được áp dụng cho kết cấu vỏ đa lớp có cổng vào/ra một phía riêng biệt và có cặp bản điện cực với các đầu nối vào/ra đa phía.

Các ứng dụng của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía như sau:

- được sử dụng riêng lẻ; hoặc
- được kết nối song song cùng cực tính; hoặc

- được kết nối nối tiếp cùng cực tính; hoặc
- được kết nối nối tiếp ngược cực tính; hoặc
- được kết nối song song cùng cực tính, sau đó hai đầu được tạo ra thông qua kết nối song song được kết nối nối tiếp theo thứ tự cực để tăng cường điện áp; hoặc
- được kết nối nối tiếp theo thứ tự cực để tăng cường điện áp, sau đó hai đầu có cùng điện áp định mức được tạo ra thông qua kết nối nối tiếp được kết nối song song cùng cực tính.

Theo thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía, dạng hình học của bản điện cực có thể được tạo ra các hình dạng hình học khác nhau như đa giác, hình tròn hoặc hình elip theo các nhu cầu thực tế.

Theo thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía, hai hoặc nhiều phía hơn của mỗi bản điện cực được tạo ra có mặt phân cách dẫn điện vào/ra, và hai phía có thể là các phía đối diện hoặc các phía liền kề hoặc ba phía hoặc nhiều phía hơn hoặc ngoại biên của nó có thể được tạo ra ở dạng hình tròn hoặc hình elip.

Theo thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía, đầu nối điện vào/ra được hình thành trên một phía của bản điện cực có thể là một hoặc nhiều hơn một.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía, thiết bị này bao gồm:

-- bản điện cực dương (101): bao gồm ít nhất một trong số các bản điện cực dương đa giác dạng tấm hoặc dạng màng, các mặt đối diện của bản điện cực dương lần lượt được tạo ra có đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra, và bề mặt của bản điện cực dương được tạo ra với vật liệu điện hóa;

-- bản điện cực âm (102): bao gồm ít nhất một trong số các bản điện cực âm đa giác dạng màng hoặc dạng tấm, các mặt đối diện của bản điện cực âm lần lượt được tạo ra có đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra, và bề mặt của bản điện cực âm được tạo ra với vật liệu điện hóa;

-- bộ phân cách (104): được làm bằng màng mỏng có đặc tính xốp hoặc vi xốp được bố trí nằm giữa các bản điện cực dương và âm để cách ly các bản điện cực dương và âm với nhau và được lắp đặt ở mặt bên của bản điện cực theo các nhu cầu thực tế;

trong đó các bản điện cực có các cực tính khác nhau được xếp chồng lệch nhau để tạo ra cặp bản điện cực; và khi nhiều bản điện cực có cùng cực tính được tạo ra, các các đầu nối vào/ra có cùng cực tính để truyền năng lượng điện và được tạo ra ở cùng phía của mỗi bản điện cực có cùng cực tính được kết nối dẫn điện song song;

-- chi tiết vỏ bọc cách điện (105): được làm bằng vật liệu có đặc tính cách điện, đầu nối điện liền kề với bản điện cực được nối với nó kéo dài từ ít nhất hai phía của nó ra bên ngoài để dẫn năng lượng điện vào/ra được bao phủ kín bằng chi tiết vỏ bọc cách điện (105) để tạo ra thiết bị nạp/phóng điện dạng đóng kín hoàn toàn với chi tiết vỏ bọc cách điện, để cặp bản điện cực có thể nạp hoặc xả năng lượng điện với thiết bị ngoài qua mặt phân cách dẫn điện được tạo ra bởi ít nhất là đầu nối điện hai mặt;

-- chi tiết dẫn điện dương phía bên (109): được làm bằng vật liệu dẫn điện và được

bố trí tại một phía của chi tiết vỏ bọc cách điện (105); và

-- chi tiết dẫn điện âm phía bên (110): được làm bằng vật liệu dẫn điện và được bố trí tại phía còn lại của chi tiết vỏ bọc cách điện (105);

trong đó chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) gồm có chi tiết dẫn điện được tạo ra ở trạng thái dạng tấm bốn cạnh, hoặc dạng dải hoặc dạng tấm tròn, và các đầu trên và dưới của nó được kẹp dài tương ứng với dải dẫn điện mà kéo dài đến các đầu dẫn điện tại các mặt đối diện của các bản điện cực dương hoặc âm.

2. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 1, trong đó ít nhất một hoặc nhiều pin nạp/phóng điện được bố trí ở bên trong của một hoặc nhiều hộp chứa để được tập hợp tạo ra kết cấu môđun hóa mà được kết nối thông qua các chi tiết dẫn điện hoặc mặt phân cách dẫn điện vào/ra của mỗi thiết bị nạp/phóng điện để truyền năng lượng điện; hộp chứa được làm bằng vật liệu mềm đàn hồi hoặc vật liệu cứng trong đó ít nhất một nạp/phóng điện được bố trí bên trong hộp chứa (120).

3. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 1 hoặc điểm 2, mà còn được áp dụng trong thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía, nhờ đó cho phép cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện vào/ra thông qua các đầu nối điện vào/ra một mặt có các cực tính dương và âm cho mục đích truyền năng lượng điện với bên ngoài, hoặc còn được kết nối nối tiếp, song song hoặc nối tiếp và song song để tạo ra môđun, trong đó:

ngoại vi của chi tiết vỏ bọc cách điện (105) được tạo ra ở trạng thái ống rỗng kín, và các miệng hở được tạo ra ở hai phía cho phép bản điện cực dương (101) và bản điện cực âm (102) có màng phân cách (104) được kẹp giữa chúng được bố trí, một miệng hở của chi tiết vỏ bọc cách điện (105) cho phép đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1021) được lộ ra, và chi tiết vỏ

bọc cách điện (105) được xử lý để tạo ra khu vực bịt kín (1051) để bịt kín các phần của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1021) được xác định gần với bản điện cực, và các đầu ngoại vi của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1021) được lộ ra ở cùng phía, dung dịch điện phân hoặc chất điện phân được điền đầy vào trong chi tiết vỏ bọc cách điện (105), miệng hở khác cho phép đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1012) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1022) được lộ ra, và chi tiết vỏ bọc cách điện (105) được xử lý để tạo ra khu vực bịt kín (1052) để bịt kín các phần của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1012) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1022) được xác định là gần với bản điện cực, và các đầu ngoại vi của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1012) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1022) được lộ ra và được uốn vào trong dọc theo viền ngoài của khu vực bịt kín (1052) của chi tiết vỏ bọc cách điện (105) nhờ đó lần lượt được kết nối với chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110), trong đó đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1012) được kết nối dẫn điện với một đầu của chi tiết dẫn điện dương phía bên (109), và đầu còn lại của chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) được kết nối dẫn điện với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011) nhờ đó tạo ra kết nối song song có cực tính dương; đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1022) được kết nối điện với một đầu của chi tiết dẫn điện âm phía bên (110), và đầu còn lại của chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được kết nối dẫn điện với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1021) nhờ đó tạo ra kết nối dẫn điện song song có cực tính âm, vì vậy pin nạp/phóng điện được tạo ra;

trong đó dải dẫn điện lần lượt được kéo dài từ các đầu đỉnh và đáy của chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) sau đó lần lượt được kết nối dẫn điện với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1012) có cực tính dương, và dải dẫn điện lần lượt được kéo dài từ các đầu đỉnh và đáy của chi tiết

dẫn điện âm phía bên (110) sau đó lần lượt được kết nối dẫn điện với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1021) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1022) có cực tính âm.

4. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 3, trong đó bản điện cực dương (101) và chi tiết dẫn điện dương phía bên (109), và bản điện cực âm (102) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được tạo liền khối.

5. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 3, trong đó bản điện cực dương (101) và chi tiết dẫn điện dương phía bên (109), và bản điện cực âm (102) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được tạo liền khối, và các đầu nối điện vào/ra có ít nhất một đầu nối điện vào/ra cực tính dương và ít nhất một đầu nối điện vào/ra cực tính âm tại hai mặt của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) dạng tấm và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra.

6. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 3, trong đó các đầu nối điện vào/ra có các cực tính dương và âm và lần lượt được tạo ra có kết cấu gập ở hai phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) dạng tấm và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía bên được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra.

7. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 3, trong đó đầu nối điện vào/ra có cực tính khác nhau và lần lượt được tạo ra ở hai đầu được xác định ở cùng phía của cặp bản điện cực và chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) dạng tấm và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía bên của cặp bản điện cực được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện nhiều cổng vào/ra.

8. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 3, trong đó chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía có thể đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra để được dùng riêng lẻ, hoặc được nối nối

tiếp, song song hoặc nối tiếp và song song, kết cấu này bao gồm:

-- các bề mặt dẫn điện lộ ra của một chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và một chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) đối diện được tạo trực tiếp thành mặt phân cách dẫn điện vào/ra để được dùng riêng lẻ, hoặc được kết nối nối tiếp, song song hoặc nối tiếp và song song; hoặc

-- bề mặt lộ ra của chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) được tạo ra có chi tiết dẫn điện phụ trợ dương phía bên (1091), và bề mặt lộ ra của chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được tạo ra có chi tiết dẫn điện phụ trợ âm phía bên (1101) để tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra để được dùng riêng lẻ, hoặc được kết nối nối tiếp, song song hoặc nối tiếp và song song; hoặc

-- một hoặc nhiều vị trí được xác định ở phần giữa chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài và một hoặc nhiều vị trí được xác định ở phần giữa chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài, nhờ đó tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra để được dùng riêng lẻ, hoặc được kết nối nối tiếp, song song hoặc nối tiếp và song song.

9. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 3, trong đó bản điện cực dương (101) và bản điện cực âm (102) của đầu nối điện vào/ra được kéo dài về hai phía và bộ phân cách (104) được tạo ra như kết cấu cuộn, và các đầu nối ngoại vi và/hoặc chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía bên được tạo kết cấu là mặt phân cách dẫn điện nhiều công vào/ra.

10. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 9, trong đó ít nhất chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía bên và ít nhất một đầu nối điện vào/ra ở một đầu ngoại vi được xác định ở một phía được bố trí riêng lẻ để tạo kết cấu là mặt phân cách dẫn điện nhiều công vào/ra.

11. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 9, trong đó chi tiết vỏ bọc cách điện đơn lớp (105)

được sử dụng làm vỏ cách điện ở hai phía bên và các đầu nối điện vào/ra ở hai phía được bố trí liền kề để tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện nhiều công vào/ra.

12. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 9, trong đó chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được bố trí ở hai phía bên và các đầu nối điện vào/ra ở hai phía là các kết cấu như mặt phân cách dẫn điện nhiều công vào/ra.

13. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 1 hoặc điểm 2, thiết bị này còn được áp dụng trong thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía, để cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía sau khi được bao phủ và được bọc có thể được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện vào/ra thông qua đầu nối điện vào/ra đơn có cực tính dương và âm để truyền năng lượng điện với bên ngoài, hoặc còn được kết nối nối tiếp, song song hoặc nối tiếp và song song, trong đó chủ yếu bao gồm:

ngoại vi của chi tiết vỏ bọc cách điện (105) được tạo ra ở trạng thái ống rỗng kín, và các miệng hở được tạo ra ở hai phía cho phép bản điện cực dương (101) và bản điện cực âm (102) có bộ phân cách (104) kẹp giữa chúng được bố trí trong đó, một miệng hở của chi tiết vỏ bọc cách điện (105) cho phép đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1021) được lộ ra, và chi tiết vỏ bọc cách điện (105) được xử lý để tạo ra khu vực bịt kín (1051) để bịt kín các phần của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1021) được xác định là gần với bản điện cực, và các đầu ngoại vi của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1021) được lộ ra ở cùng phía để tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía; bên trong của chi tiết vỏ bọc cách điện (105) cho phép dung dịch điện phân hoặc chất điện phân được điền đầy vào trong; chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) được bố trí ở một phía được xác định ở bên ngoài của chi tiết vỏ bọc cách điện (105) và được kết nối điện giữa đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011) và đầu nối điện để dẫn năng lượng

lượng điện vào/ra (1012), chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được bố trí ở phía kia được xác định ở bên ngoài của chi tiết vỏ bọc cách điện (105) và được kết nối điện giữa đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1021) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1022); đầu khác của chi tiết vỏ bọc cách điện (105) được tạo ra có hai đoạn bọc và bao phủ gấp (1050) để cho phép đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1012), đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1022) ở đầu còn lại và chi tiết vỏ bọc cách điện (105) được xử lý để tạo ra khu vực bịt kín (1052) để bịt kín đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1012) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1022), sau đó hai đoạn bọc và bao phủ gấp (1050) được gấp tương ứng lên trên dọc theo hai phía được xác định ở bên ngoài của khu vực bịt kín (1052) của chi tiết vỏ bọc cách điện (105) để bao phủ và bịt kín tương ứng chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) và còn được kéo dài lên trên để được bịt kín trong khu vực bịt kín (1051) với các phần của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1021) được xác định là gần với bản điện cực, trong đó đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1012) được kết nối điện tới một đầu của chi tiết dẫn điện dương phía bên (109), và sau đó thông qua đầu kia của chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) được kết nối điện tới đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011) qua đó tạo ra kết nối song song dẫn điện có cực tính dương; đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1022) được kết nối điện tới một đầu của chi tiết dẫn điện âm phía bên (110), và sau đó thông qua đầu kia của chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được kết nối điện tới đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1021) qua đó tạo ra kết nối song song dẫn điện có cực tính âm, vì vậy thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được tạo ra, và các phần ngoại vi lộ ra của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1021) được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía;

trong đó các dải dẫn điện lần lượt được kéo dài từ các đầu đỉnh và đáy của chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) sau đó được kết nối điện song song tương ứng với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1012) có cực tính dương, và các dải dẫn điện lần lượt được kéo dài từ các đầu đỉnh và đáy của chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) sau đó được kết nối điện song song tương ứng với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1021) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1022) có cực tính âm, và các phần lộ ra của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1021) được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

14. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 13, trong đó chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía còn có thể đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra để được dùng riêng lẻ, hoặc được nối nối tiếp, song song hoặc nối tiếp và song song, kết cấu này bao gồm:

-- các bề mặt dẫn điện lộ ra của chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) đối diện được tạo trực tiếp thành mặt phân cách dẫn điện vào/ra để được dùng riêng lẻ, hoặc được nối nối tiếp, song song hoặc nối tiếp và song song; hoặc

-- bề mặt lộ ra của chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) được tạo ra với chi tiết dẫn điện phụ trợ dương phía bên (1091), và bề mặt lộ ra của chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được tạo ra với chi tiết dẫn điện phụ trợ âm phía bên (1101), nhờ đó tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra để được dùng riêng lẻ, hoặc được nối nối tiếp, song song hoặc nối tiếp và song song; hoặc

-- một hoặc nhiều vị trí được xác định ở phần giữa chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài và một hoặc nhiều vị trí được xác định ở phần giữa chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài, nhờ đó tạo

kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra để được dùng riêng lẻ, hoặc được nối nối tiếp, song song hoặc nối tiếp và song song.

15. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 13, trong đó một phía của cặp bản điện cực có chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) dạng tấm và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) đóng vai trò là đầu nối điện vào/ra có cực tính dương, và phía còn lại của chúng đóng vai trò là đầu nối điện vào/ra có cực tính âm nhờ đó tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía, trong đó chủ yếu bao gồm:

ngoại vi của chi tiết vỏ bọc cách điện (105) được tạo ra ở trạng thái ống rỗng kín, và các miệng hở được tạo ra ở hai phía cho phép bản điện cực dương (101) và bản điện cực âm (102) có bộ phân cách (104) kẹp giữa chúng được bố trí trong đó, một đầu ngoại vi của chi tiết vỏ bọc cách điện (105) được tạo ra có đoạn bọc và bao phủ gấp (1050); thông qua đoạn bọc và bao phủ gấp (1050) được nhô lên phía trên từ chi tiết vỏ bọc cách điện (105) mà đóng vai trò là sự cách điện phía trong cho chi tiết dẫn điện âm phía bên (110), và đoạn kéo dài lên trên của chi tiết vỏ bọc cách điện (105) mà bao phủ cách điện phía trong của chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) được xử lý để tạo ra khu vực bịt kín (1051), phần kết nối dẫn điện của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011) và đoạn kéo dài lên trên của chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) được làm bịt kín; và thông qua đoạn bọc và bao phủ gấp (1050) được nhô lên phía trên từ chi tiết vỏ bọc cách điện (105) mà đóng vai trò là sự cách điện phía trong cho chi tiết dẫn điện dương phía bên (109), và đoạn kéo dài lên trên của chi tiết vỏ bọc cách điện (105) mà bao phủ cách điện phía trong của chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được xử lý để tạo ra khu vực bịt kín (1051), phần kết nối dẫn điện của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1021) và đoạn kéo dài lên trên của chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được làm bịt kín; bên trong của chi tiết vỏ bọc cách điện (105) cho phép dung dịch điện phân hoặc chất điện phân được điền đầy vào trong; và thông qua đoạn bọc và bao phủ gấp (1050) được nhô xuống phía dưới từ chi tiết vỏ bọc cách điện (105) mà đóng vai trò là sự cách điện phía

trong cho chi tiết dẫn điện âm phía bên (110), và đoạn kéo dài xuống dưới của chi tiết vỏ bọc cách điện (105) mà bao phủ cách điện phía trong của chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) được xử lý để tạo ra khu vực bịt kín (1052), phần kết nối dẫn điện của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1012) và đoạn kéo dài xuống dưới của chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) được làm bịt kín; và thông qua đoạn bọc và bao phủ gấp (1050) được nhô xuống phía dưới từ chi tiết vỏ bọc cách điện (105) mà đóng vai trò là sự cách điện phía trong cho chi tiết dẫn điện dương phía bên (109), và đoạn kéo dài xuống dưới của chi tiết vỏ bọc cách điện (105) mà bao phủ cách điện phía trong của chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được xử lý để tạo ra khu vực bịt kín (1052), phần kết nối dẫn điện của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1022) và đoạn kéo dài xuống dưới của chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được làm bịt kín, trong đó đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1012) được kết nối điện tới một đầu của chi tiết dẫn điện dương phía bên (109), và sau đó thông qua đầu kia của chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) được kết nối điện tới đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011), qua đó tạo ra kết nối song song dẫn điện có cực tính dương; đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1022) được kết nối điện tới một đầu của chi tiết dẫn điện âm phía bên (110), và sau đó thông qua đầu kia của chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được kết nối điện tới đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1021), qua đó tạo ra kết nối song song dẫn điện có cực tính âm, và các bề mặt dẫn điện lộ ra của chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và các bề mặt dẫn điện lộ ra của chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía;

và các dải dẫn điện lần lượt được kéo dài từ các đầu đỉnh và đáy của chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) sau đó được kết nối điện song song tương ứng với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1012) có cực tính dương, và các dải dẫn điện lần lượt được kéo dài từ các đầu đỉnh và đáy của chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) sau đó được kết nối điện tương ứng tới đầu nối điện

để dẫn năng lượng điện vào/ra (1021) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1022) có cực tính âm, và các bề mặt dẫn điện lộ ra của chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và các bề mặt dẫn điện lộ ra của chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

16. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 13, trong đó đầu nối điện vào/ra một phía và chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) của cặp bản điện cực của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được bịt kín ở trạng thái cách điện đơn lớp để tạo ra kết cấu cuộn, và đầu nối điện vào/ra ở một phía đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

17. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 16, trong đó để cho phép chi tiết dẫn điện dương phía bên (109), chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) và đầu nối điện vào/ra ở một phía được bịt kín ở trạng thái cách điện đơn lớp, bản điện cực dương (101), bản điện cực âm (102), màng phân cách (104), chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được tạo ra kết cấu cuộn, và một hoặc nhiều đầu nối điện vào/ra được bố trí riêng lẻ một phía có cực tính dương và một hoặc nhiều của các đầu nối điện vào/ra có cực tính âm được bố trí riêng lẻ để tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

18. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 16, để cho phép chi tiết dẫn điện dương phía bên (109), chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) và đầu nối điện vào/ra ở một phía được bịt kín ở trạng thái cách điện đơn lớp, bản điện cực dương (101), bản điện cực âm (102), màng phân cách (104), chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được tạo ra kết cấu cuộn, và một hoặc nhiều đầu nối điện vào/ra dương được bố trí liền kề với một phía và một hoặc nhiều đầu nối điện vào/ra âm được bố trí liền kề và được nối song song cùng cực tính để tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

19. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 13, trong đó các đầu nối điện vào/ra ở hai phía của

cặp bản điện cực của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được bịt kín ở trạng thái cách điện đơn lớp, và chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía để tạo ra kết cấu cuộn.

20. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 19, trong đó để cho phép các đầu nối điện vào/ra ở hai phía của cặp bản điện cực được bịt kín ở trạng thái cách điện đơn lớp, chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía được tạo kết cấu như là mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

21. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 1 hoặc điểm 2, mà được áp dụng trong thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía, qua đó cho phép cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía được chuyển đổi thành mặt phân cách dẫn điện vào/ra thông qua các đầu nối điện vào/ra một phía có các cực tính dương và âm cho mục đích truyền năng lượng điện với bên ngoài, hoặc còn được kết nối nối tiếp, song song hoặc nối tiếp và song song để tạo ra môđun, trong đó chủ yếu bao gồm:

ngoại vi của chi tiết vỏ bọc cách điện (105) được tạo ra ở trạng thái ống rỗng kín, và các miệng hở được tạo ra ở hai phía cho phép bản điện cực dương (101) và bản điện cực âm (102) có bộ phân cách (104) kẹp giữa chúng được bố trí trong đó, một miệng hở của chi tiết vỏ bọc cách điện (105) cho phép đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1021) được lộ ra, và chi tiết vỏ bọc cách điện (105) được xử lý để tạo ra khu vực bịt kín (1051) để bịt kín các phần của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1021) được xác định là gần với bản điện cực, và các đầu ngoại vi của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1021) được lộ ra ở cùng phía, dung dịch điện phân hoặc chất điện phân được điền đầy vào trong chi tiết vỏ bọc cách điện (105), miệng hở khác cho phép đầu nối điện để dẫn

năng lượng điện vào/ra (1012) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1022) được lộ ra, và chi tiết vỏ bọc cách điện (105) được xử lý để tạo ra khu vực bịt kín (1052) để bịt kín các phần của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1012) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1022) được xác định là gần với bản điện cực, và các đầu ngoại vi của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1012) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1022) được lộ ra và được uốn vào trong dọc theo viền của khu vực bịt kín (1052) của chi tiết vỏ bọc cách điện (105) qua đó được kết nối tương ứng với chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110), trong đó đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1012) được kết nối dẫn điện tới một đầu của chi tiết dẫn điện dương phía bên (109), và đầu kia của chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) được kết nối dẫn điện tới đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011) qua đó tạo ra kết nối dẫn điện song song có cực tính dương; đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1022) được kết nối dẫn điện tới một đầu của chi tiết dẫn điện âm phía bên (110), và đầu kia của chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được kết nối dẫn điện tới đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1021) qua đó tạo ra kết nối dẫn điện song song có cực tính âm, vì vậy pin nạp/phóng điện được tạo ra;

dải dẫn điện lần lượt được kéo dài từ các đầu đỉnh và đáy của chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) sau đó lần lượt được kết nối dẫn điện tới đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1012) có cực tính dương, và dải dẫn điện lần lượt được kéo dài từ các đầu đỉnh và đáy của chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) sau đó lần lượt được kết nối dẫn điện tới đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1021) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1022) có cực tính âm;

-- chi tiết vỏ bọc cách điện phụ trợ phía ngoài (106): được làm bằng vật liệu vỏ mềm hoặc cứng có đặc tính cách điện như lá bọc AL và được tạo ra ở trạng thái dạng túi có ba phía được bịt kín và cho phép pin nạp/phóng điện được bọc bởi chi tiết vỏ bọc cách điện

(105) được bố trí trong đó, và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1021) của pin nạp/phóng điện được lộ ra thông qua các miệng hở được tạo ra trong chi tiết bọc cách điện phụ trợ phía ngoài(106), và thông qua chi tiết bọc cách điện phụ trợ phía ngoài(106) được xử lý để tạo ra khu vực bịt kín phía ngoài (1061) và chi tiết vỏ bọc cách điện (105) được xử lý để tạo ra khu vực bịt kín (1051), các phần giữa của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1021) được bịt kín, và các phần ngoại vi của đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011) và đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1021) được lộ ra ở cùng phía để tạo ra các đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra với bên ngoài, nhờ đó tạo ra thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía.

22. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 21, trong đó một phía của bản điện cực dương (101) còn được kéo dài liên khối với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1012) và chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) sau đó được kết hợp với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1011), và một phía của bản điện cực âm (102) được kéo dài liên khối với đầu nối điện để dẫn năng lượng điện vào/ra (1022) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) sau đó được kết hợp với bản điện cực âm (102), nhờ đó tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

23. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 21, trong đó chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía đi qua các miệng hở (1060) của chi tiết bọc cách điện phụ trợ phía ngoài(106) ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

24. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 21, trong đó chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) còn được lắp đặt với chi tiết dẫn điện phụ trợ dương phía bên (1091) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được lắp đặt với chi tiết dẫn điện phụ trợ âm phía bên (1101) ở

hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía đi qua các miệng hở (1060) của chi tiết bọc cách điện phụ trợ phía ngoài(106) ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

25. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 21, trong đó chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) có phần giữa được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) có phần giữa được tạo ra có kết cấu nhô ra ngoài ở hai phía của thiết bị nạp/phóng điện với chi tiết vỏ bọc cách điện có cặp bản điện cực có các đầu nối điện được tạo nhiều phía đi qua các miệng hở (1060) của chi tiết bọc cách điện phụ trợ phía ngoài(106) ở hai phía để đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra.

26. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 21, trong đó đầu nối điện vào/ra một phía và chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) của cặp bản điện cực được bịt kín thành chi tiết bọc cách điện đa lớp để tạo ra kết cấu cuộn, trong đó đầu nối điện vào/ra ở một phía đóng vai trò là mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

27. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 26, trong đó để cho phép chi tiết bọc cách điện đa lớp được dùng để bịt kín, một hoặc nhiều đầu nối điện vào/ra dương được bố trí riêng lẻ một phía và một hoặc nhiều đầu nối điện vào/ra âm được bố trí riêng lẻ để tạo ra mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

28. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 26, trong đó để cho phép chi tiết bọc cách điện đa lớp được dùng cho bịt kín, một hoặc nhiều đầu nối điện vào/ra dương được bố trí liền kề một phía và một hoặc nhiều đầu nối điện vào/ra âm được bố trí liền kề và được nối song song cùng cực tính để tạo ra mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

29. Thiết bị nạp/phóng điện theo điểm 26, trong đó để cho phép chi tiết bọc cách điện đa lớp được dùng để bịt kín, chỉ có chi tiết dẫn điện dương phía bên (109) và chi tiết dẫn điện âm phía bên (110) được sử dụng để tạo kết cấu mặt phân cách dẫn điện vào/ra một phía.

1/28

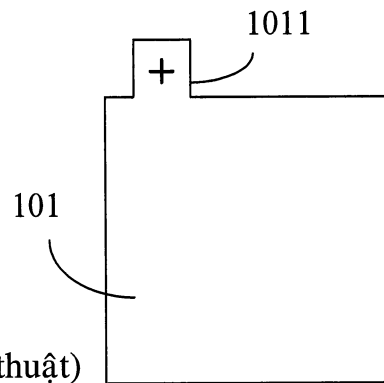


Fig. 1 (Tình trạng kỹ thuật)

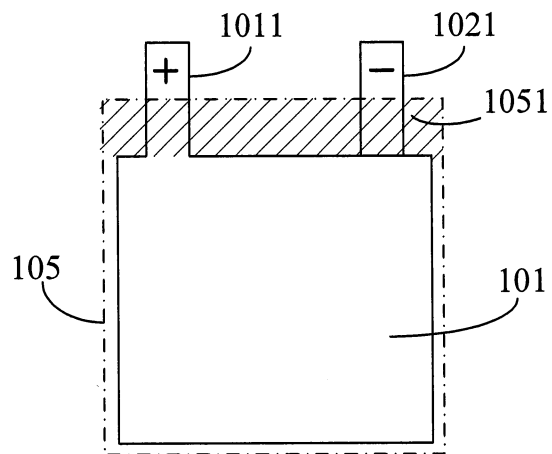


Fig. 2 (Tình trạng kỹ thuật)

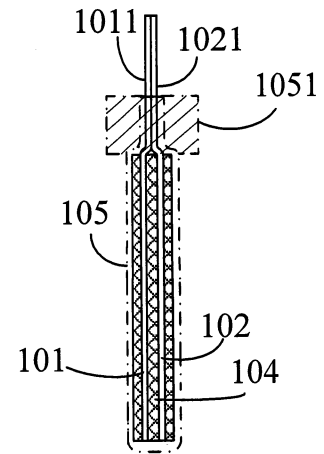


Fig. 3 (Tình trạng kỹ thuật)

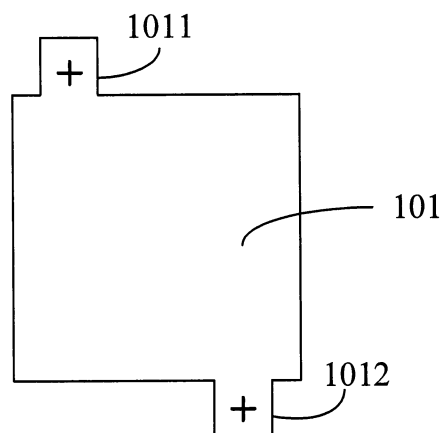


Fig. 4 (Tình trạng kỹ thuật)

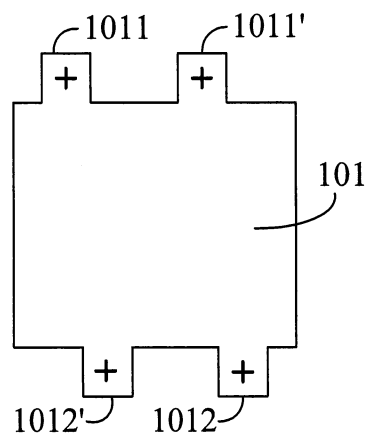


Fig. 5 (Tình trạng kỹ thuật)

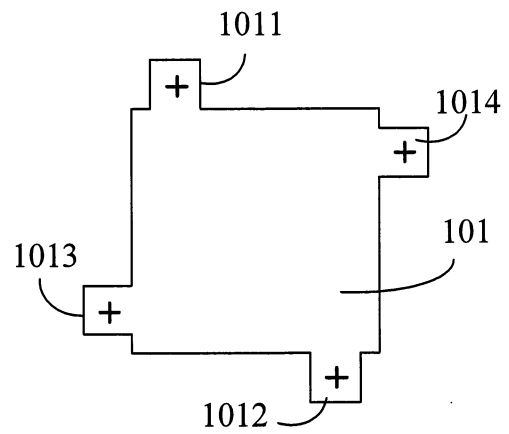


Fig. 6 (Tình trạng kỹ thuật)

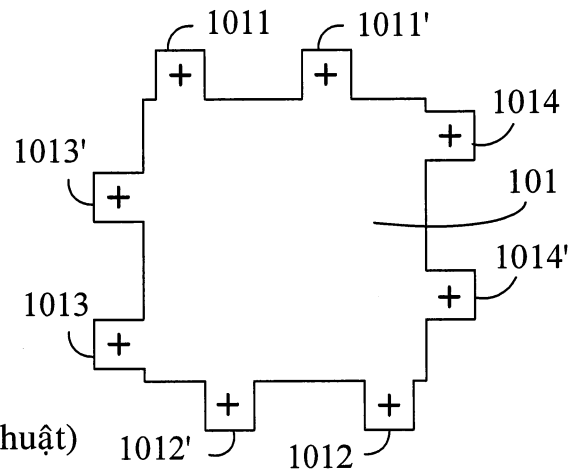


Fig. 7 (Tình trạng kỹ thuật)

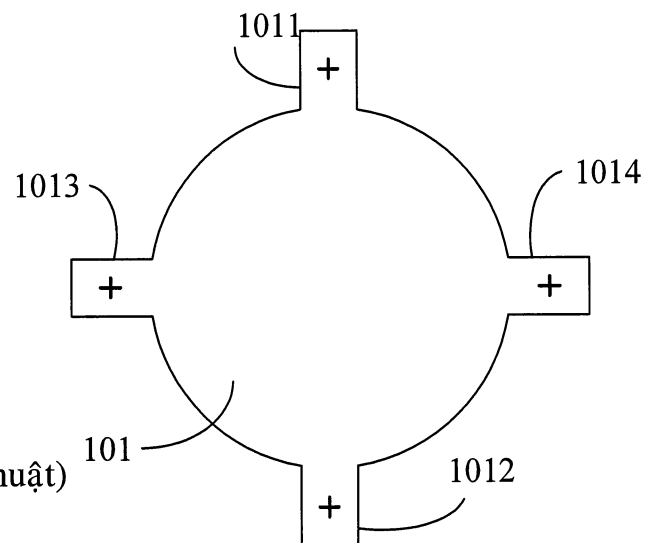


Fig. 8 (Tình trạng kỹ thuật)

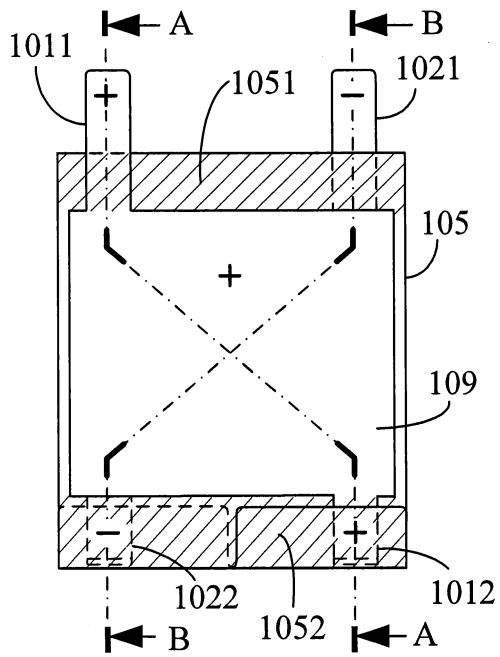


Fig. 9

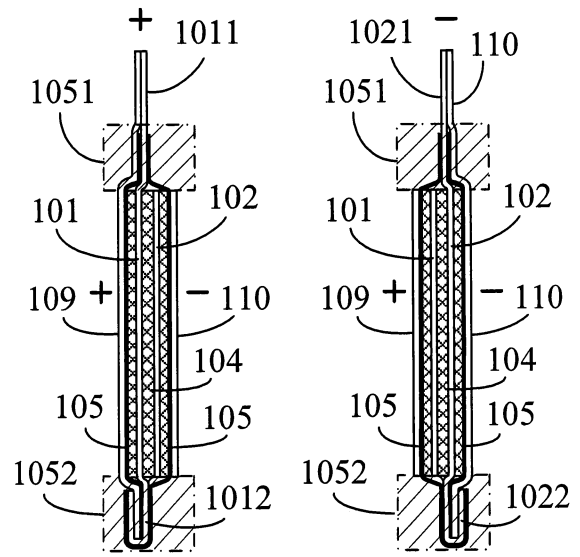


Fig. 10

Fig. 11

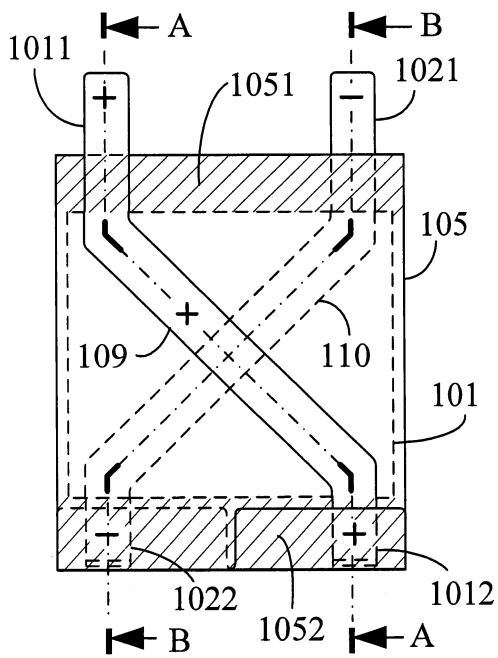


Fig. 12

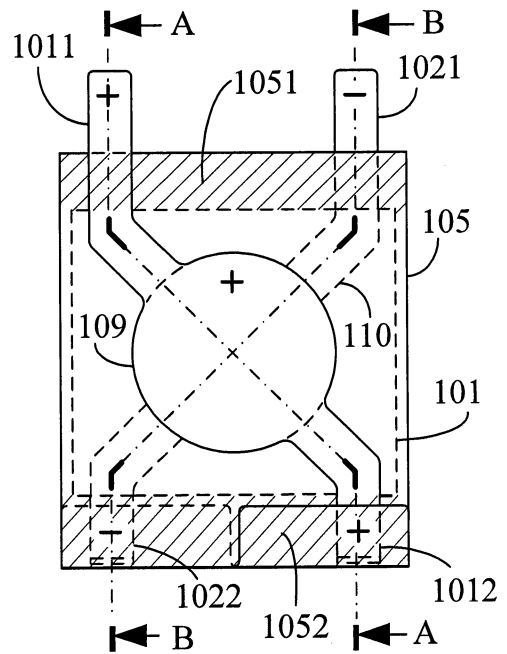


Fig. 13

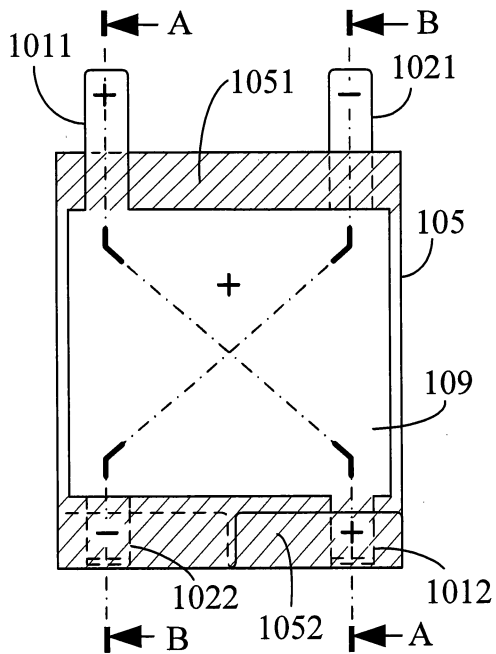


Fig. 14

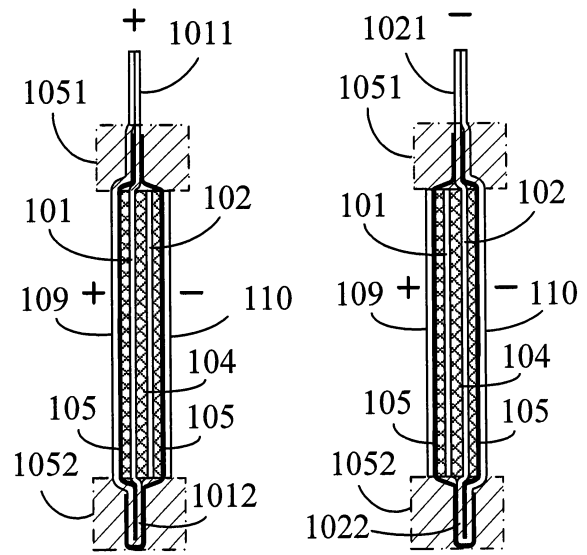


Fig. 15

Fig. 16

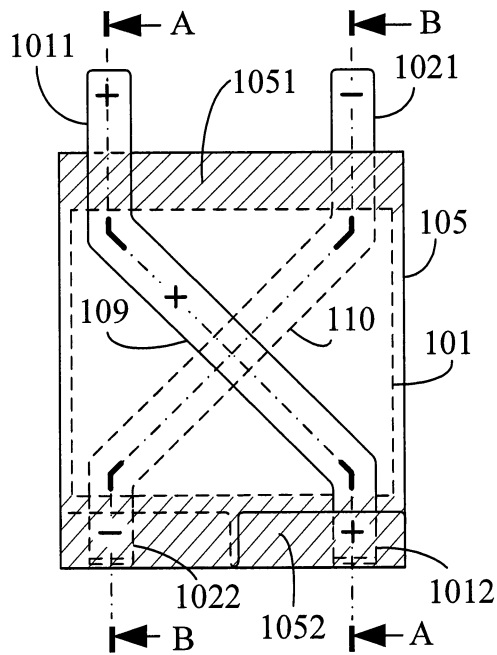


Fig. 17

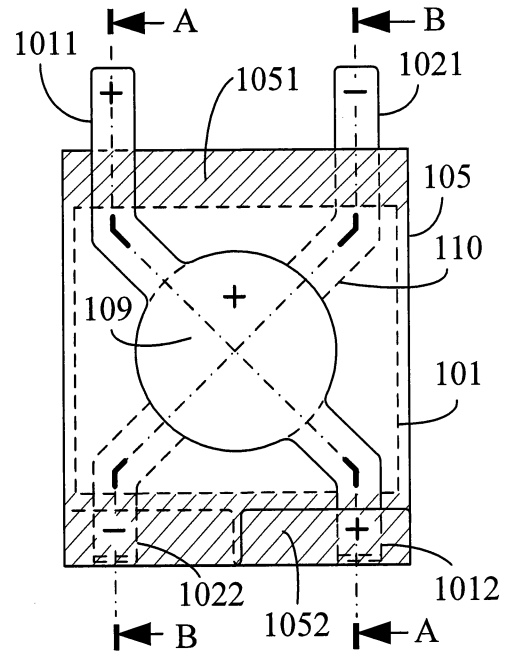


Fig. 18

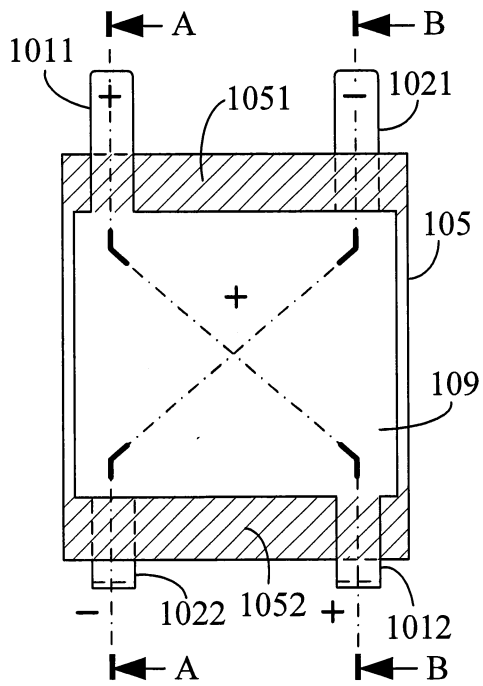


Fig. 19

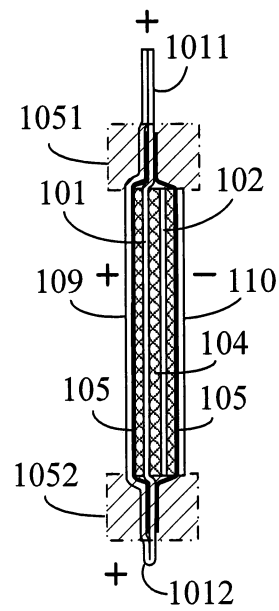


Fig. 20

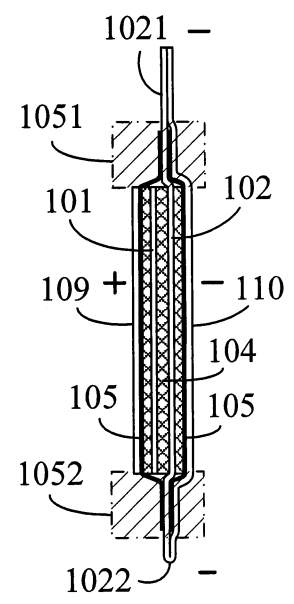


Fig. 21

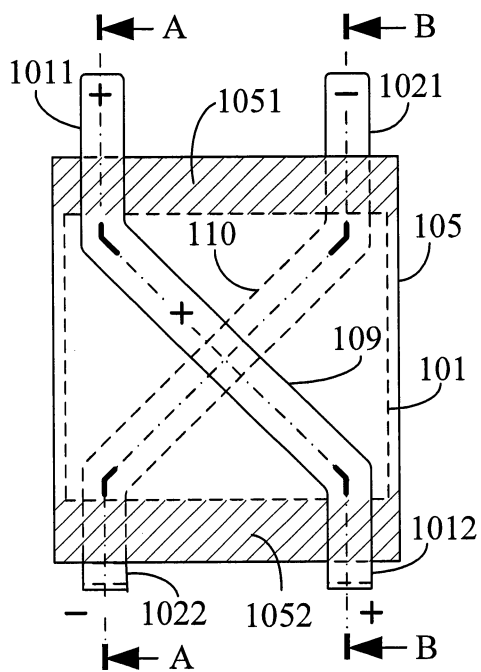


Fig. 22

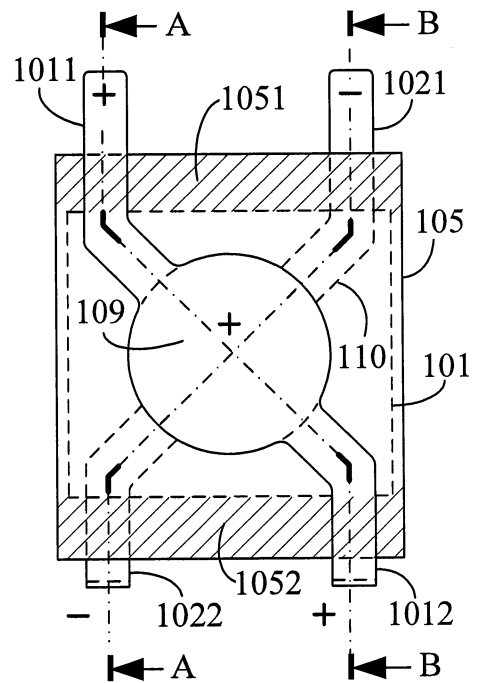


Fig. 23

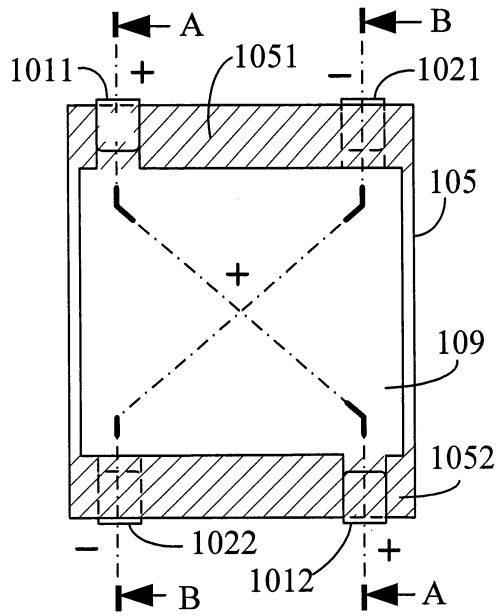


Fig. 24

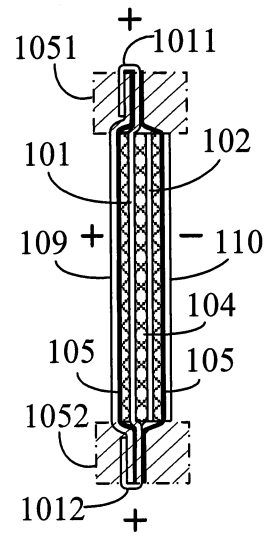


Fig. 25

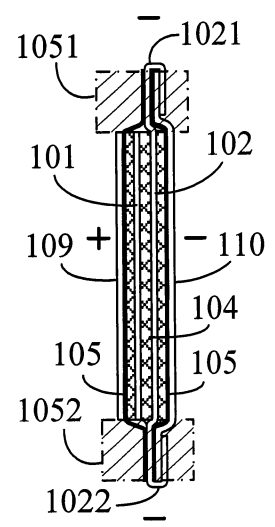


Fig. 26

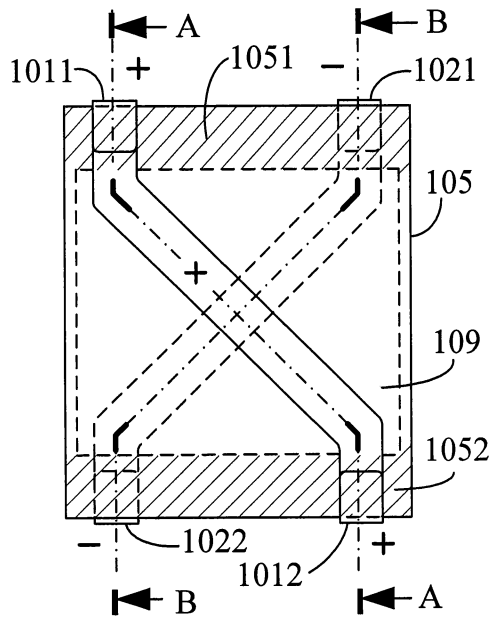


Fig. 27

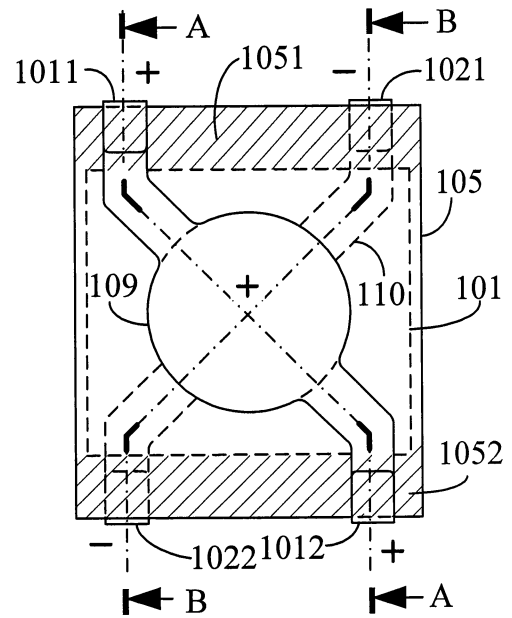


Fig. 28

7/28

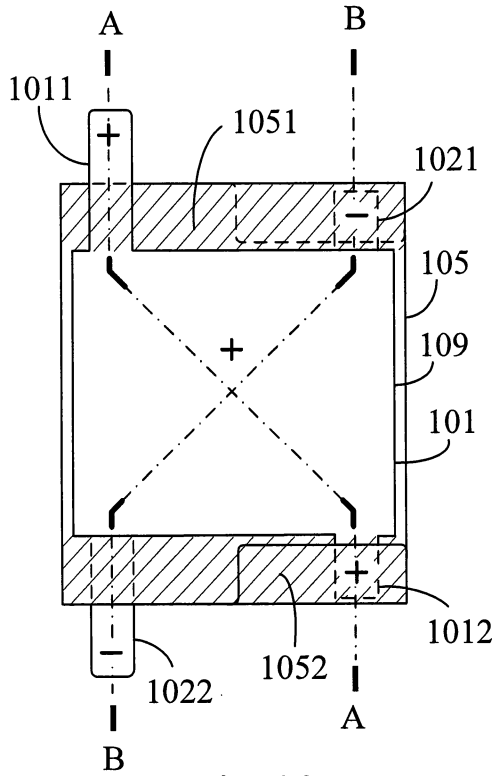


Fig. 29

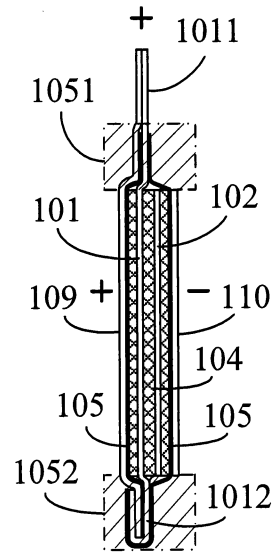


Fig. 30

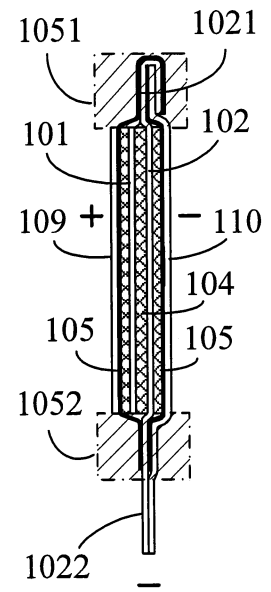


Fig. 31

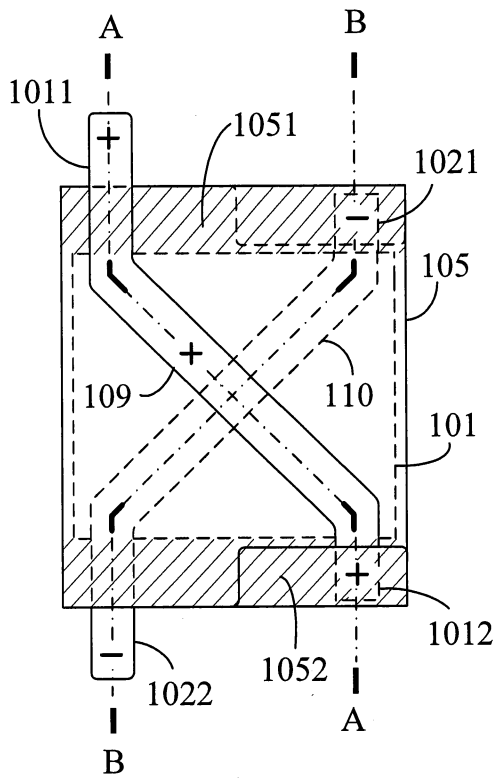


Fig. 32

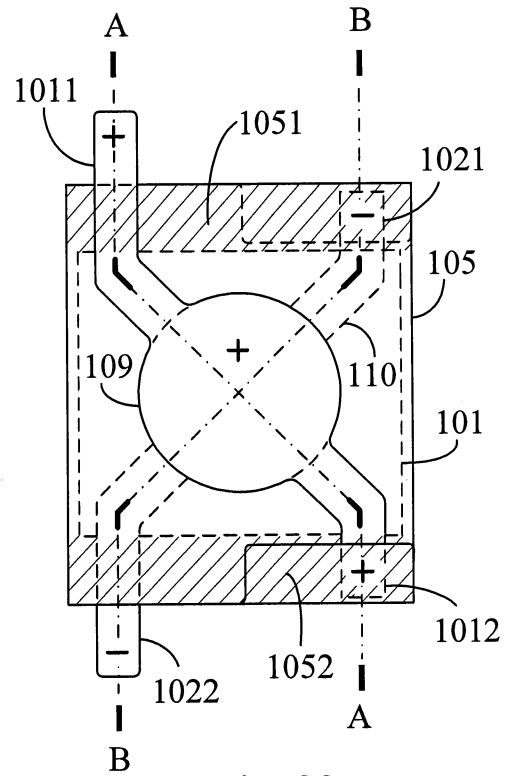


Fig. 33

8/28

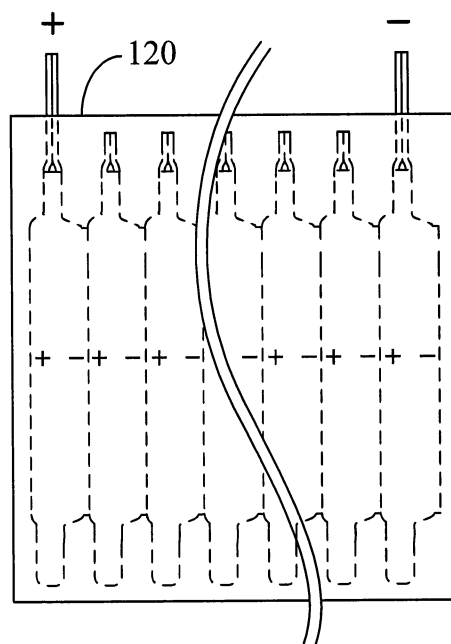


Fig. 34

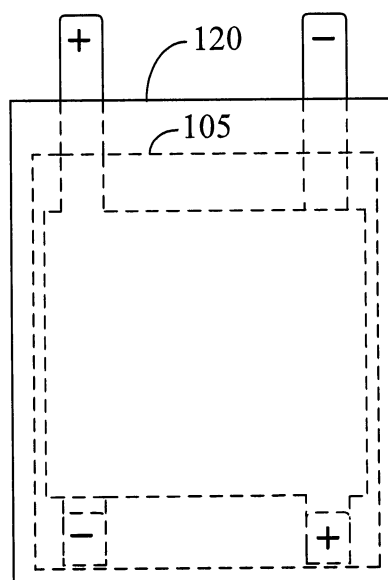


Fig. 35

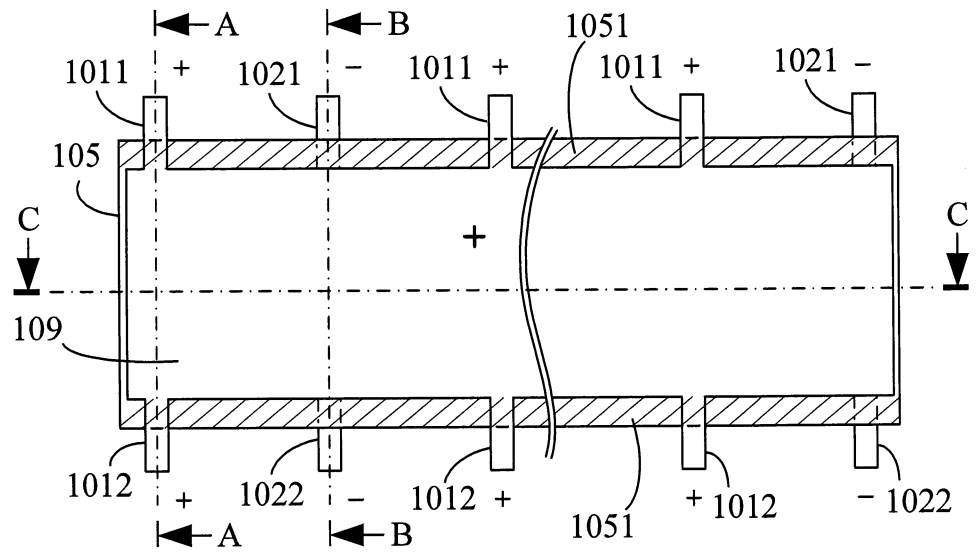


Fig. 36

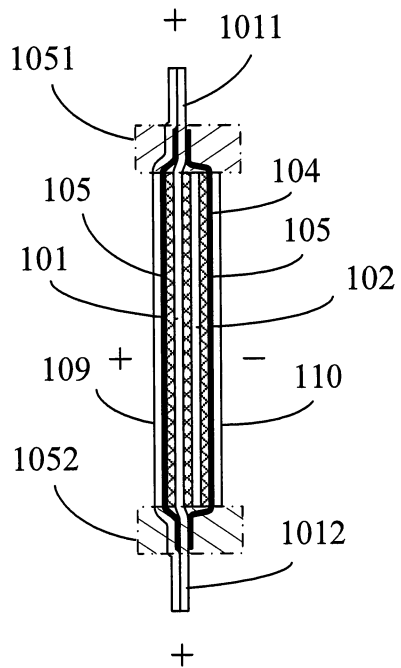


Fig. 37

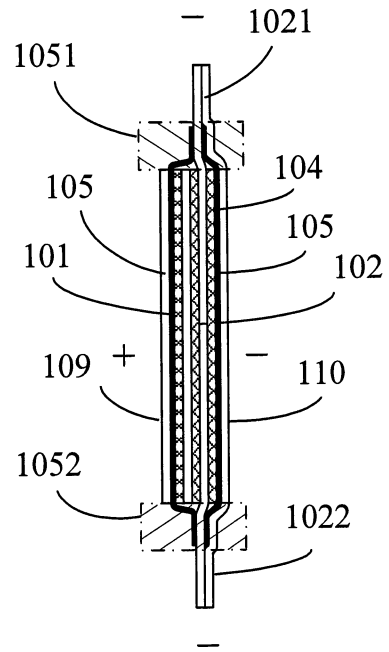


Fig. 38

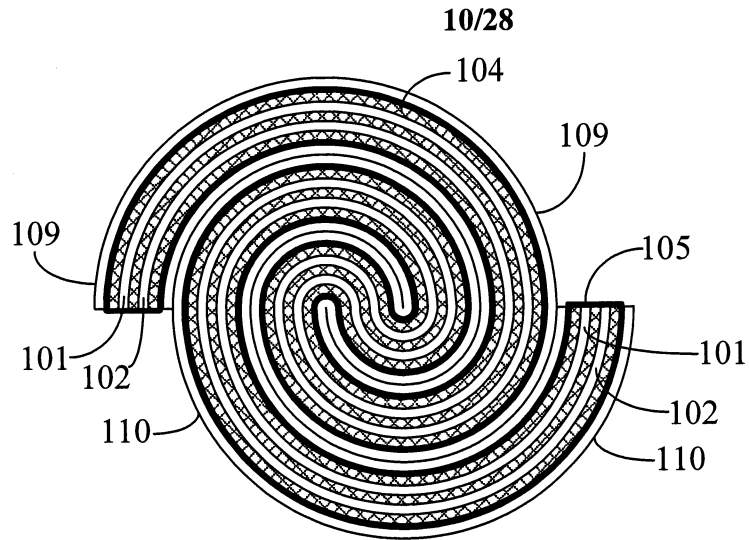


Fig. 39

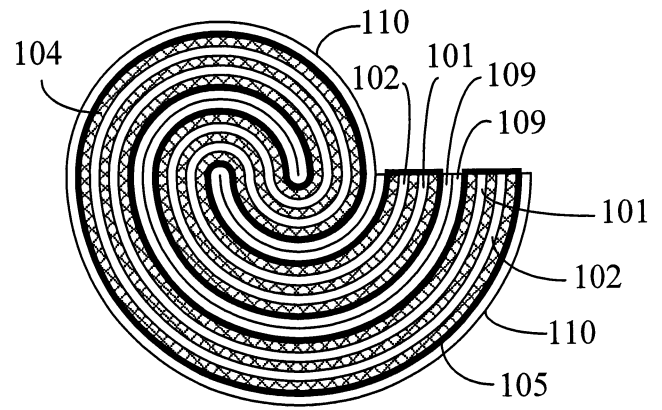


Fig. 40

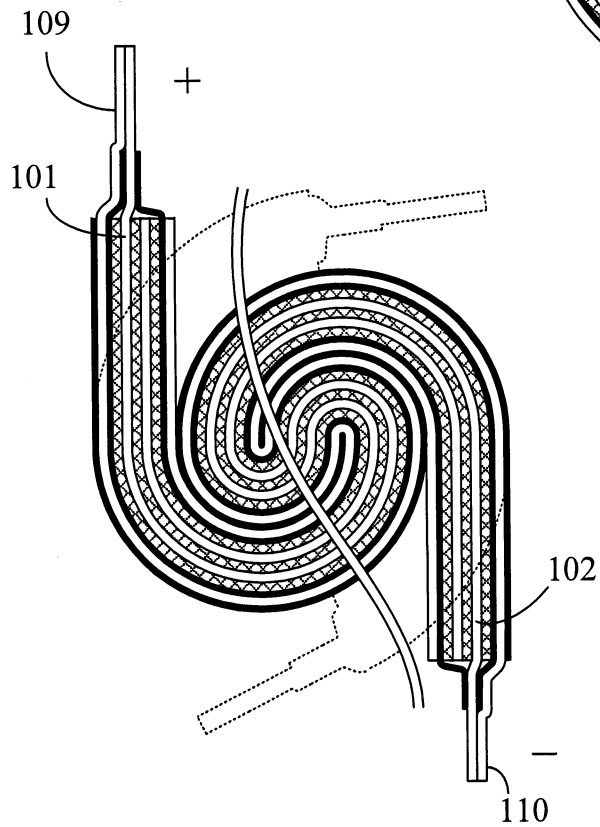


Fig. 41

11/28

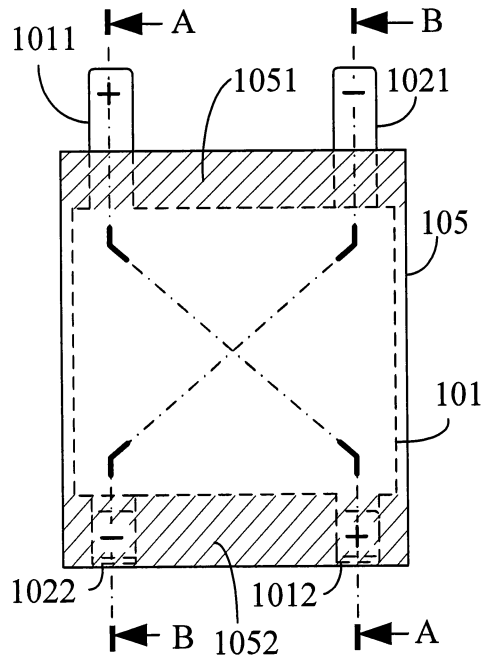


Fig. 42

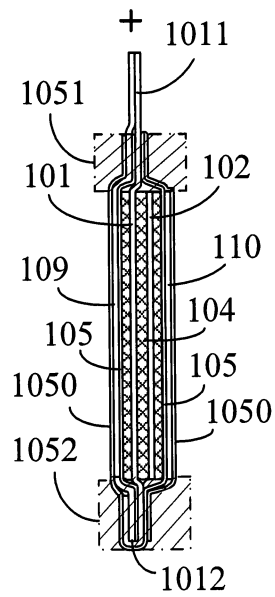


Fig. 43

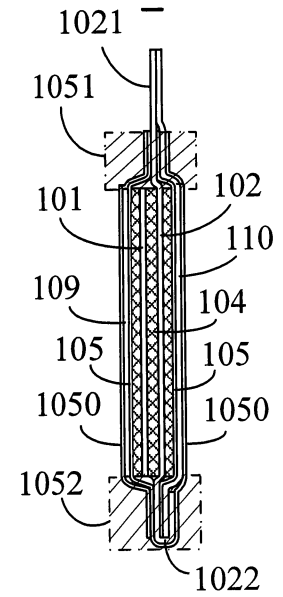


Fig. 44

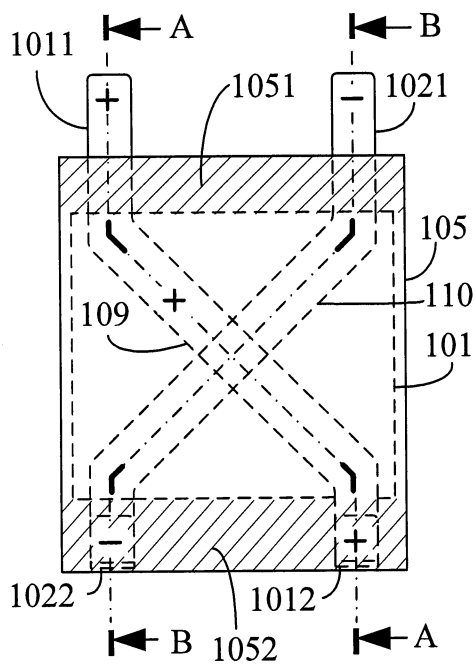


Fig. 45

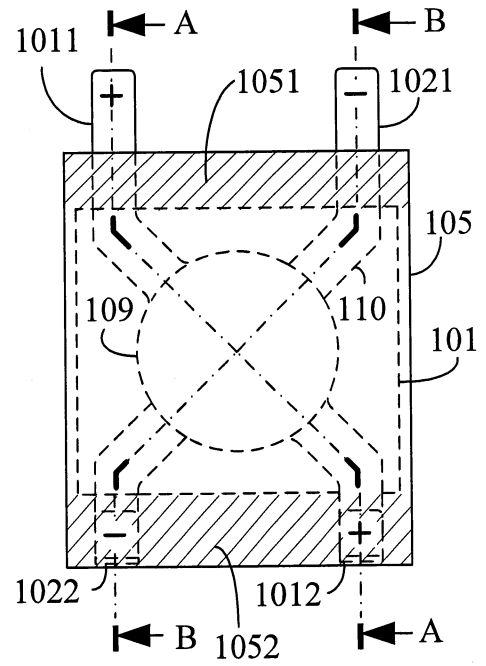


Fig. 46

12/28

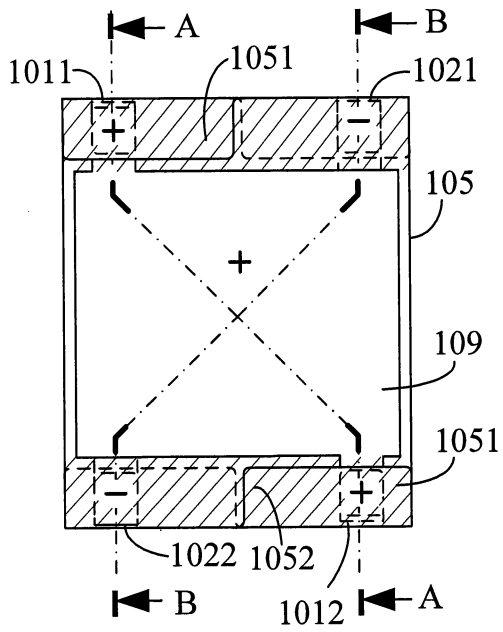


Fig. 47

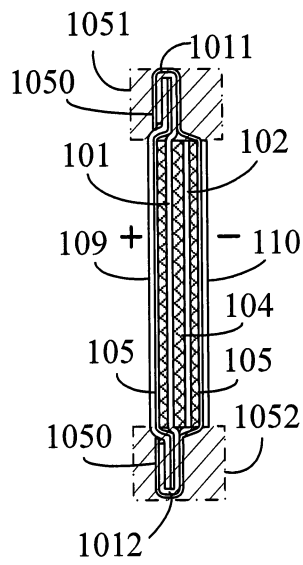


Fig. 48

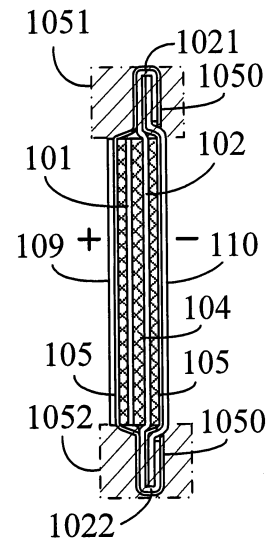


Fig. 49

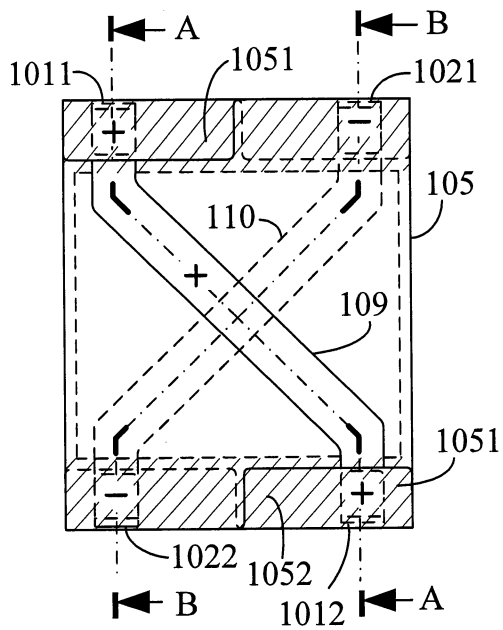


Fig. 50

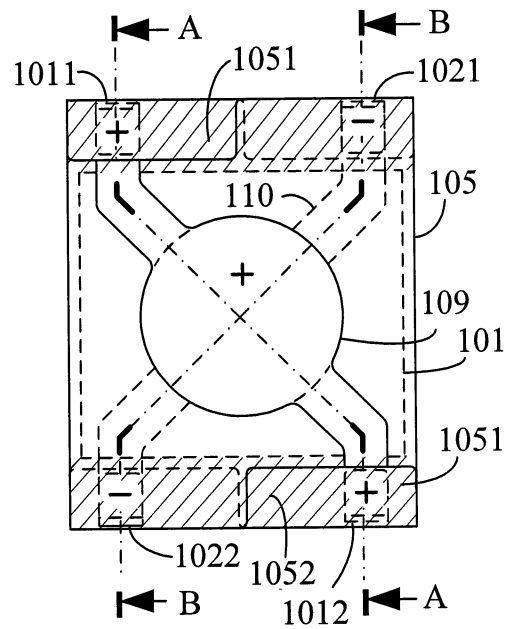


Fig. 51

13/28

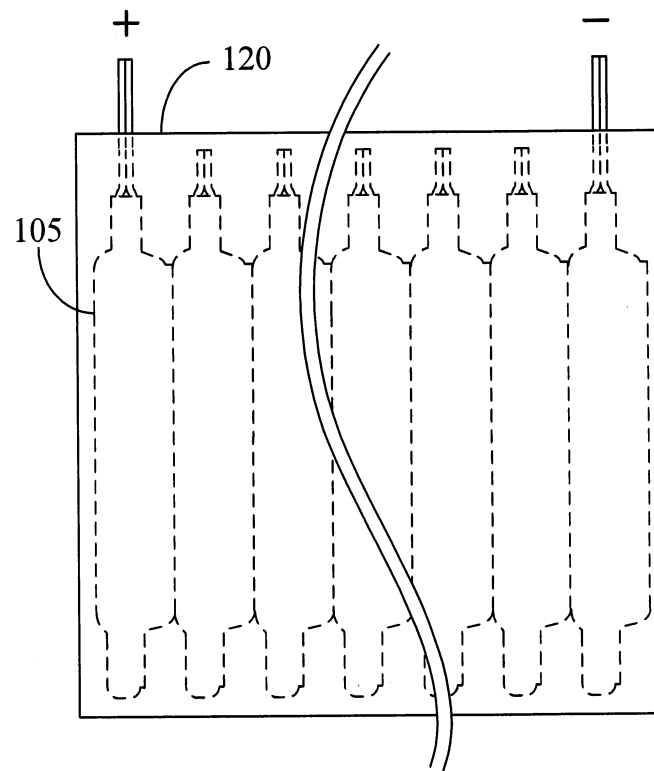


Fig. 52

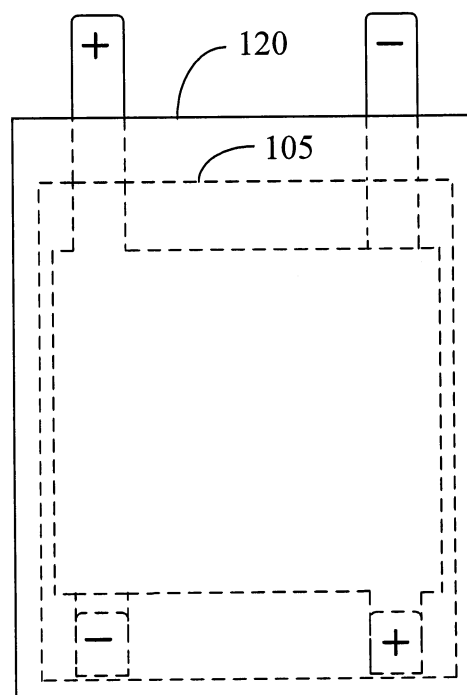


Fig. 53

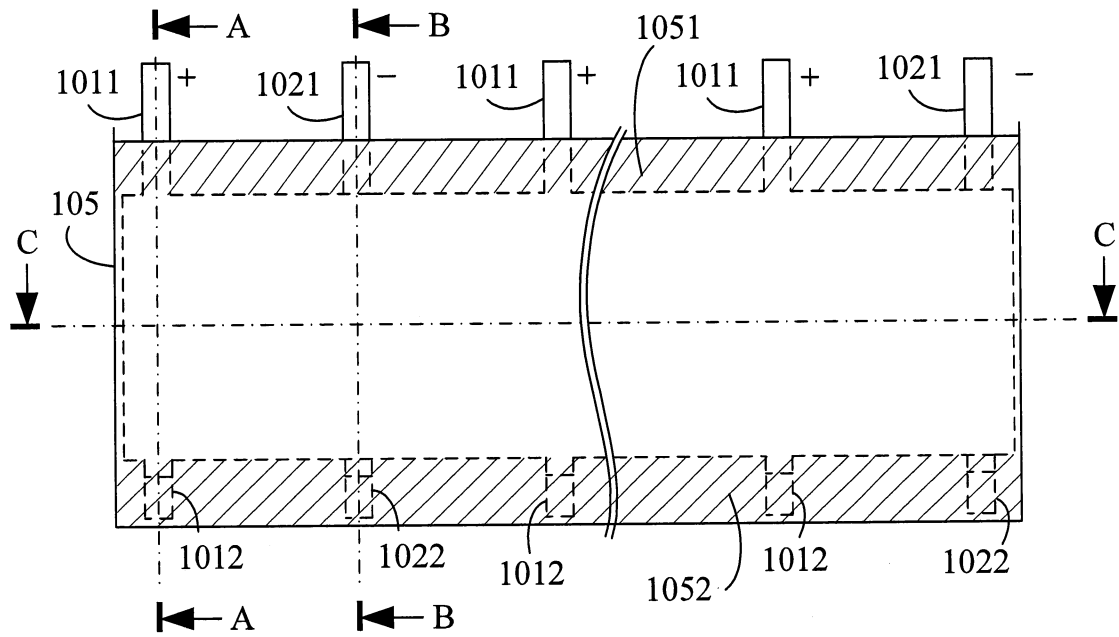


Fig. 54

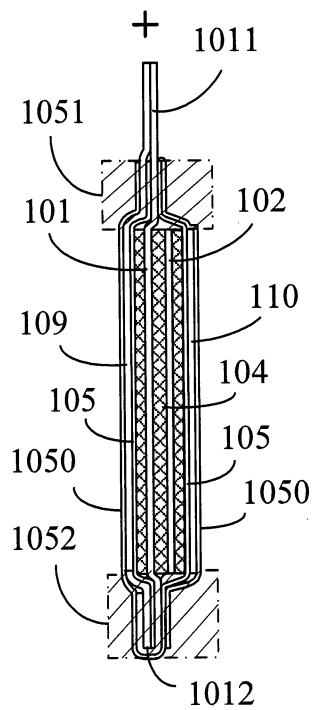


Fig. 55

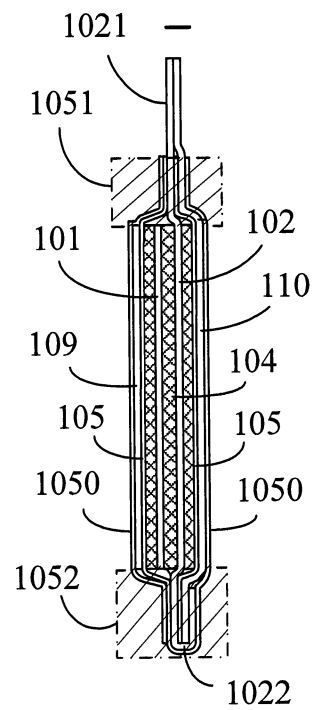


Fig. 56

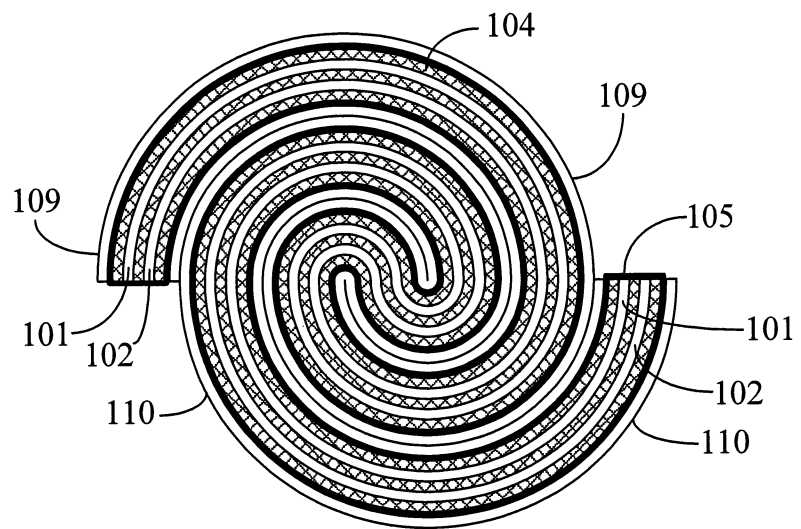


Fig. 57

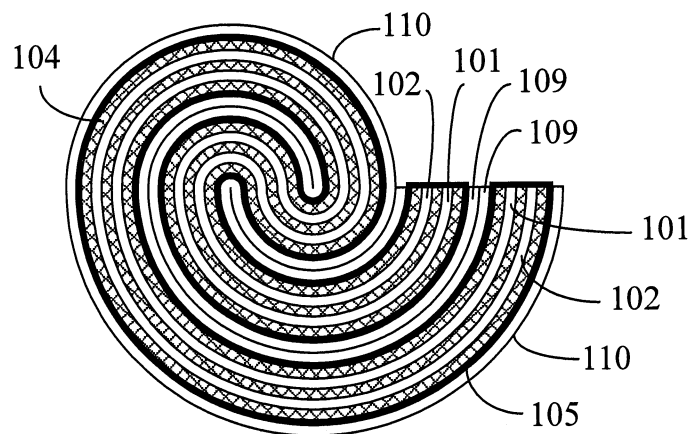


Fig. 58

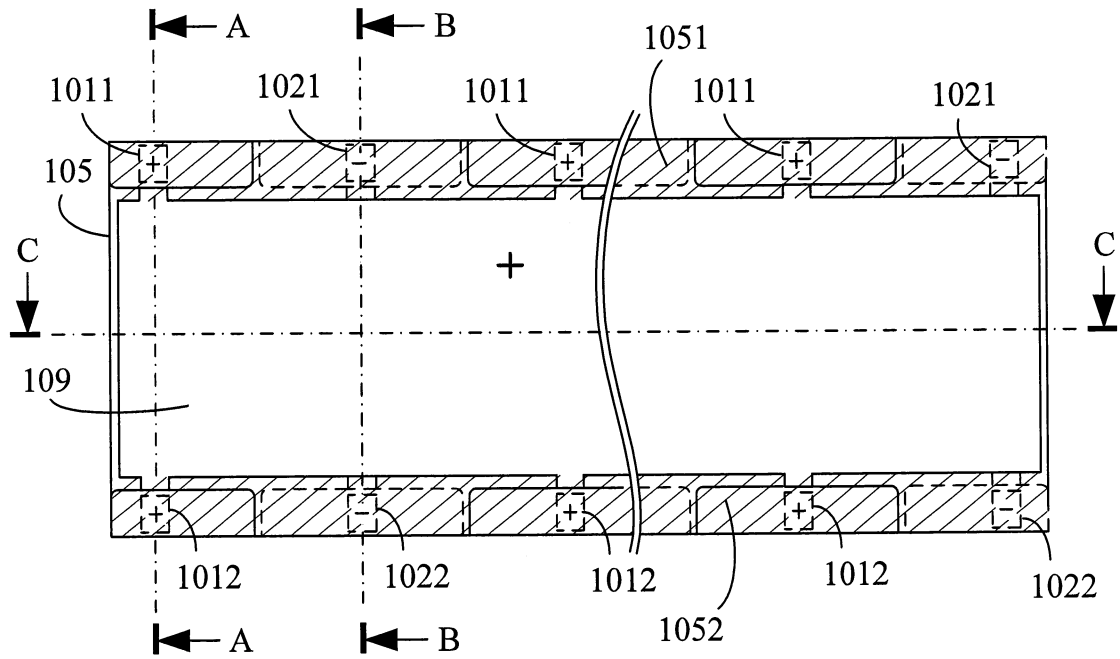


Fig. 59

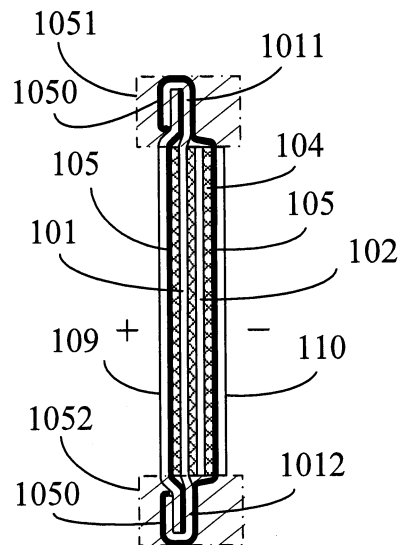


Fig. 60

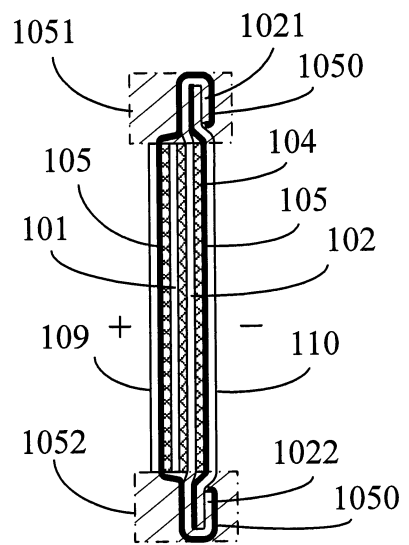


Fig. 61

17/28

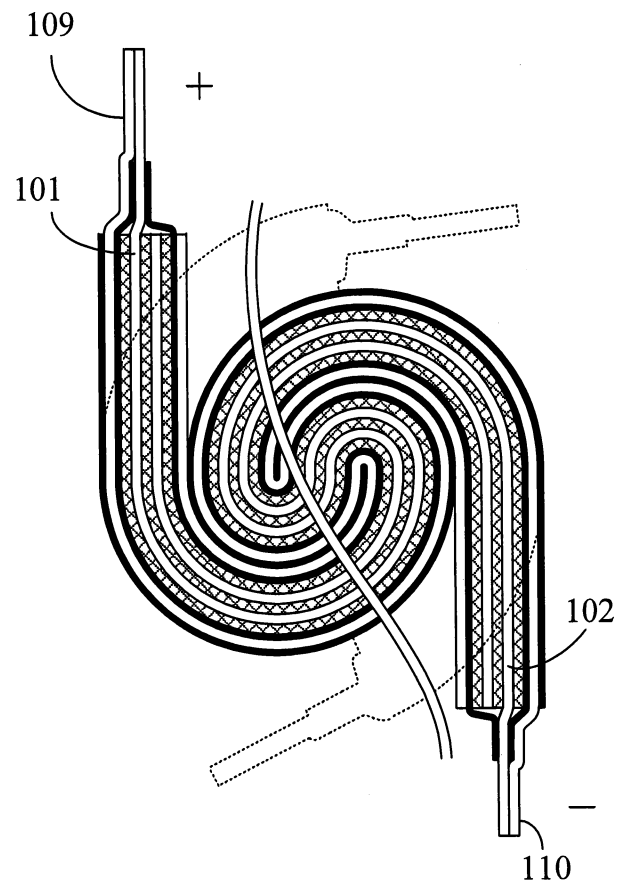


Fig. 62

18/28

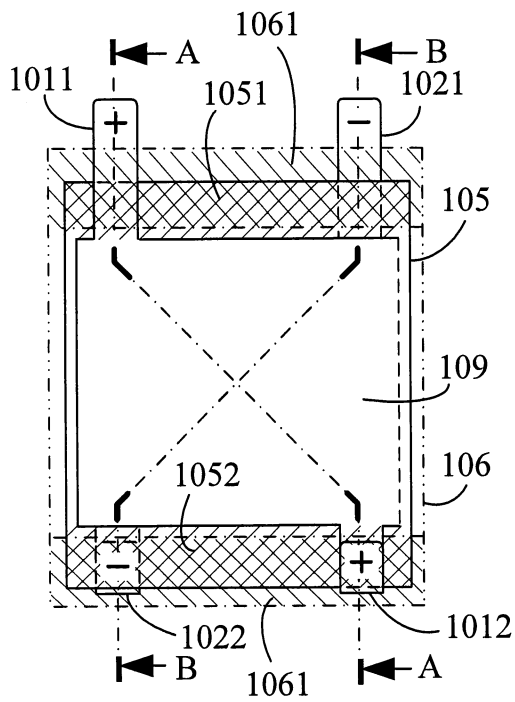


Fig. 63

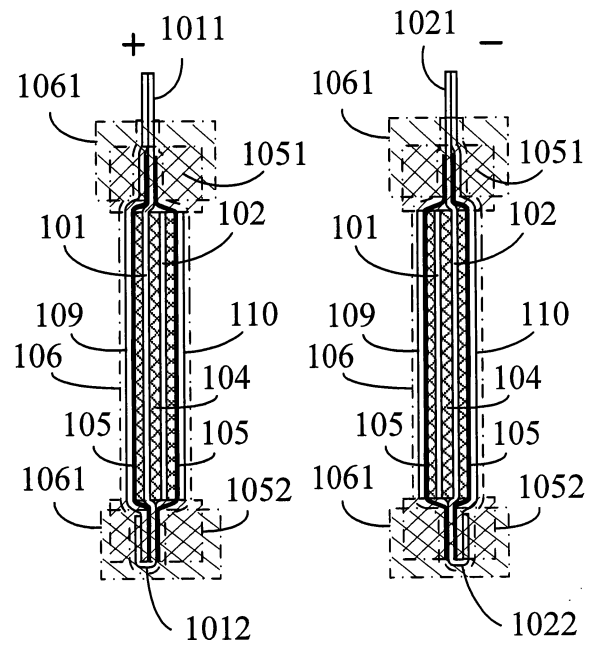


Fig. 64

Fig. 65

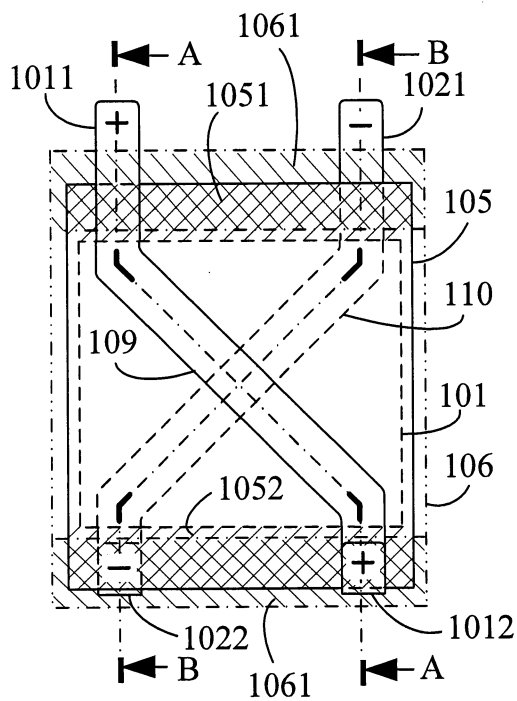


Fig. 66

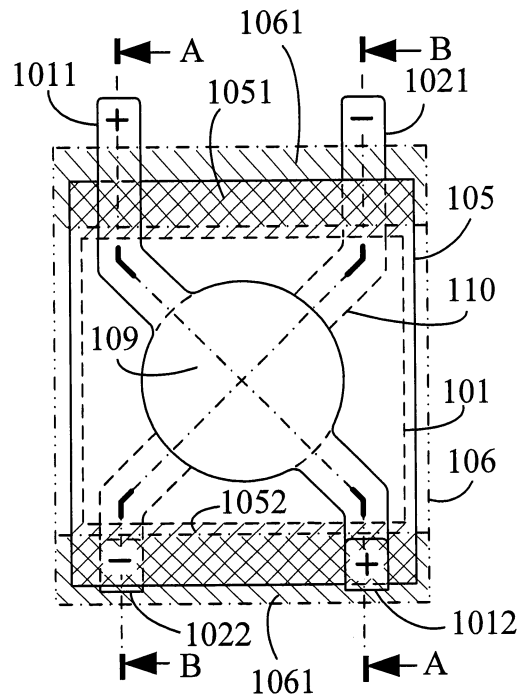


Fig. 67

19/28

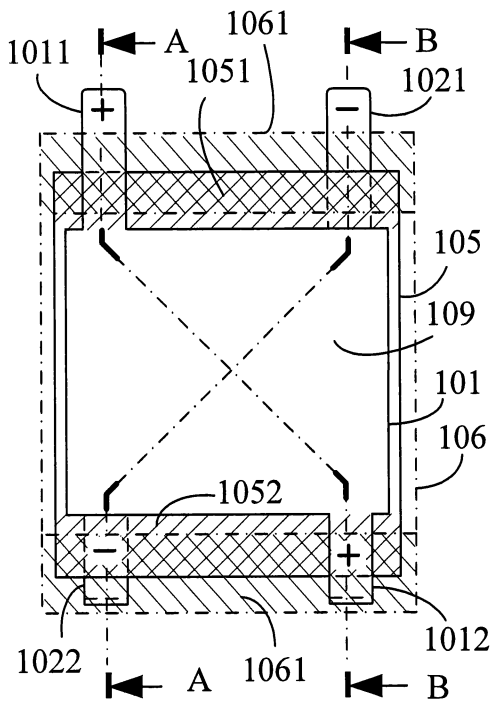


Fig. 68

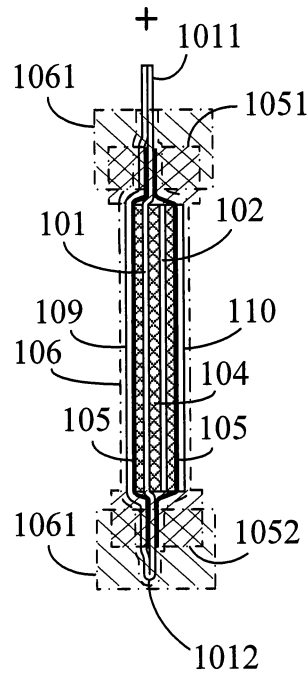


Fig. 69

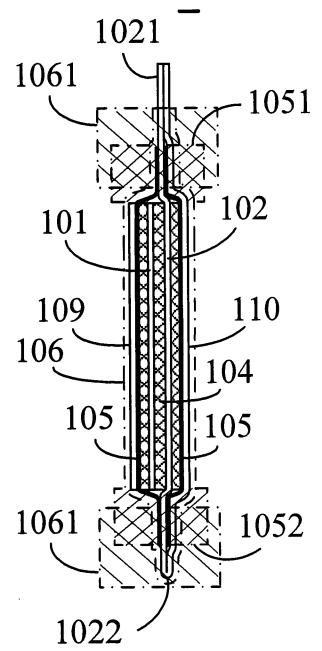


Fig. 70

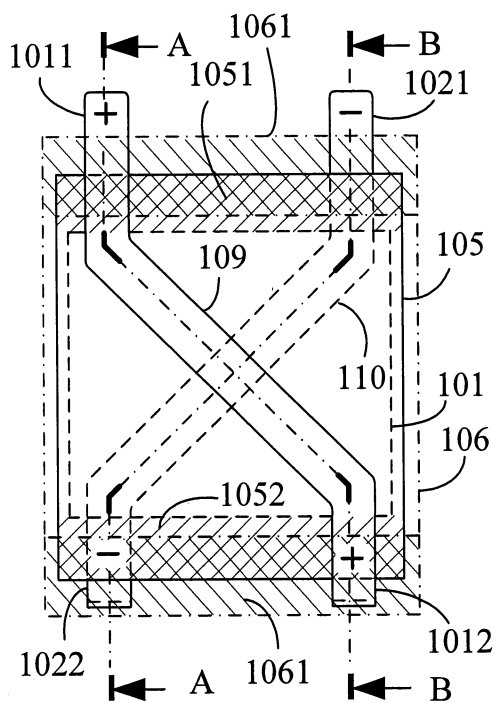


Fig. 71

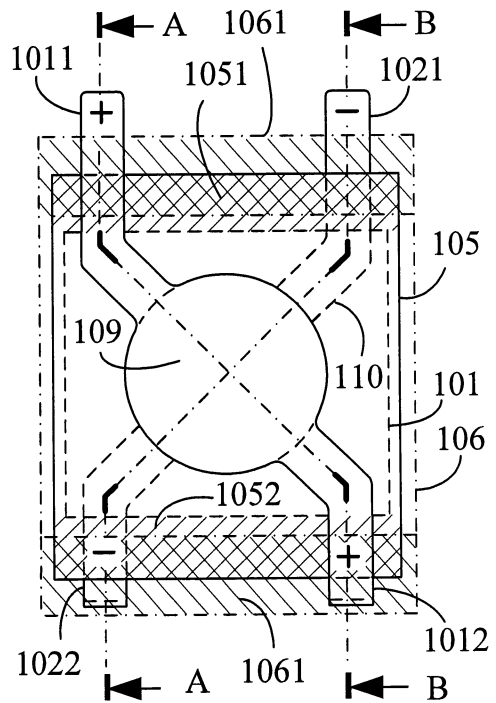


Fig. 72

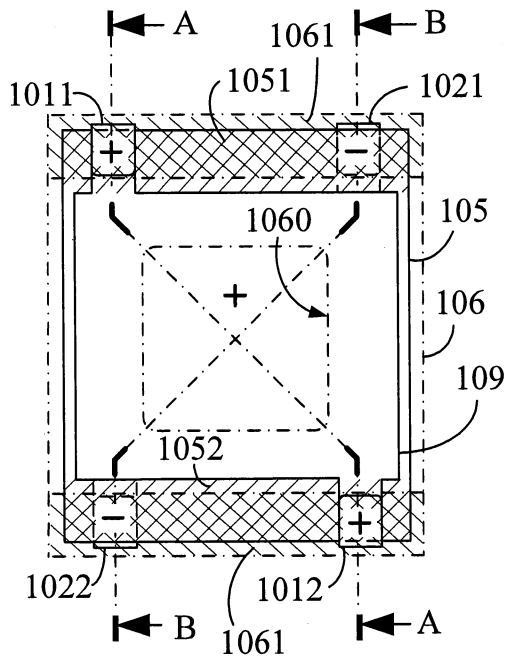


Fig. 73

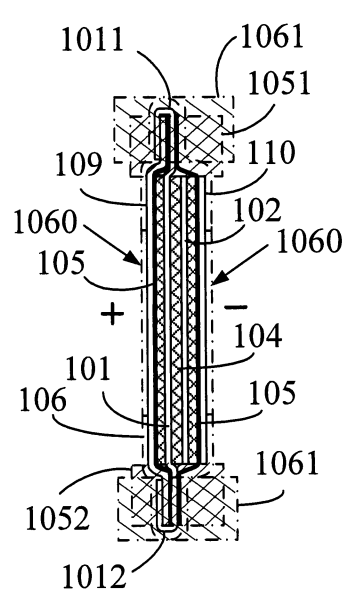


Fig. 74

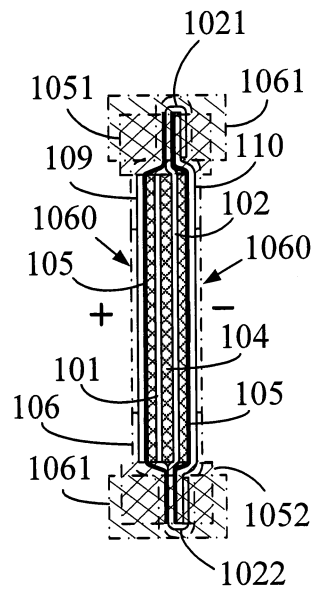


Fig. 75

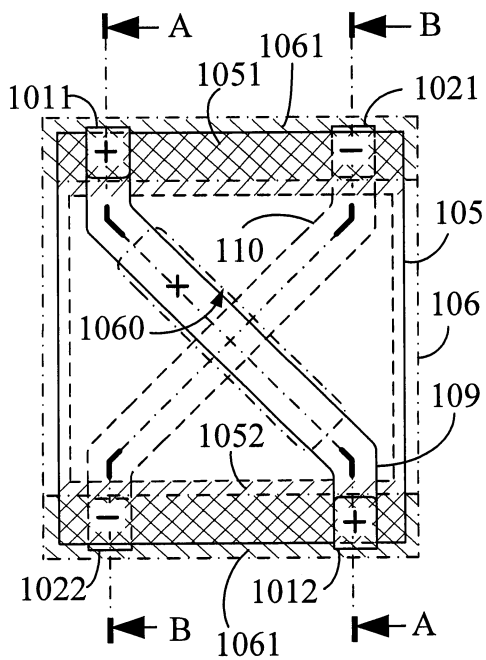


Fig. 76

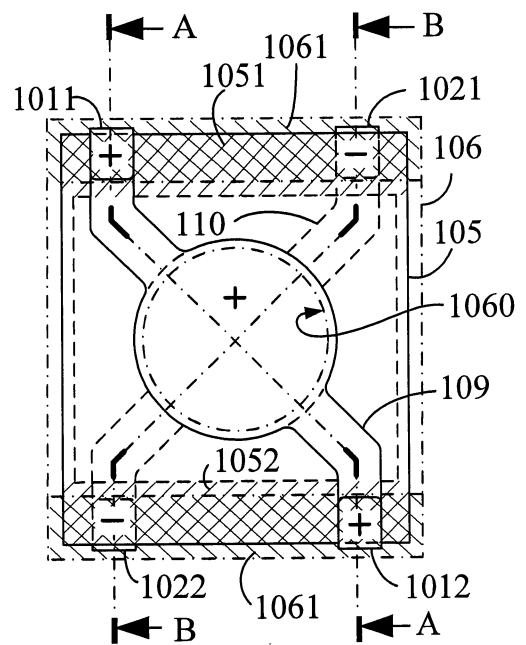


Fig. 77

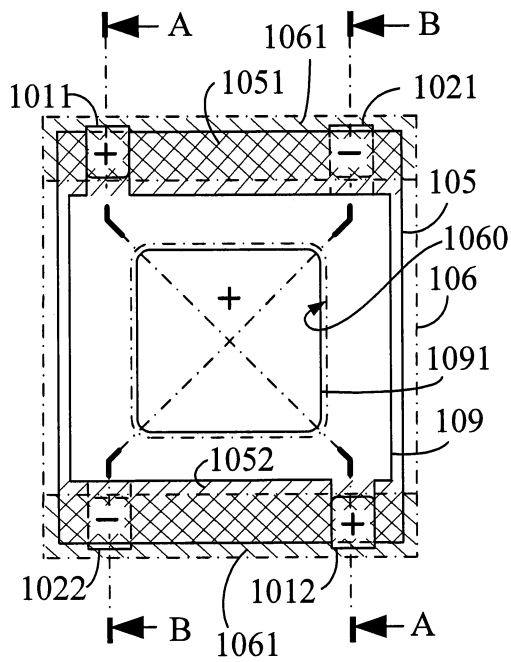


Fig. 78

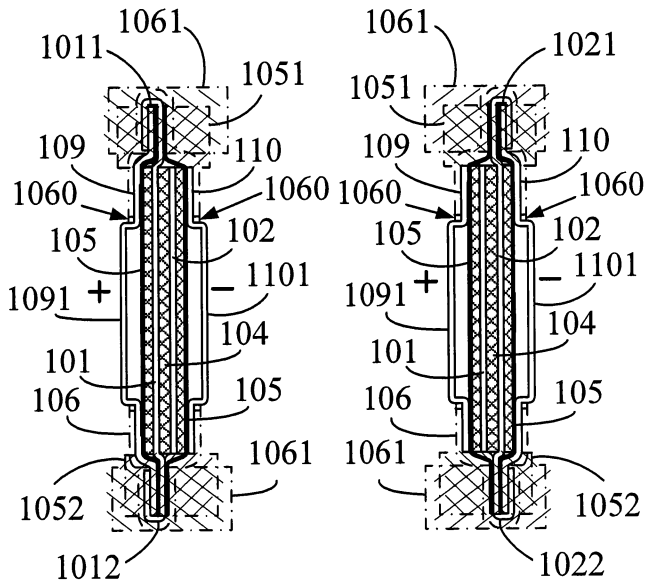


Fig. 79

Fig. 80

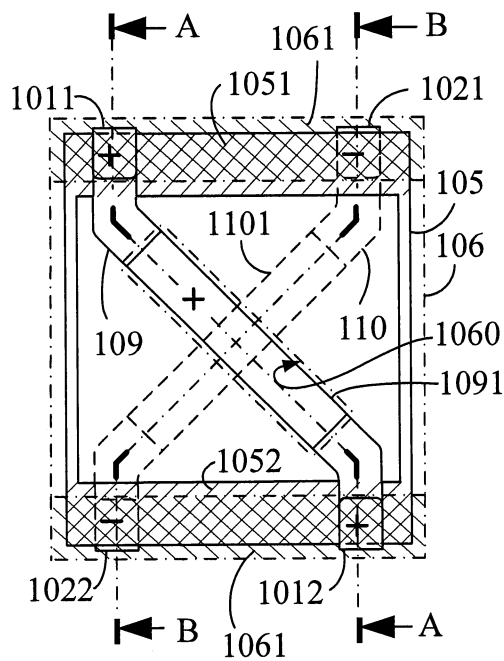


Fig. 81

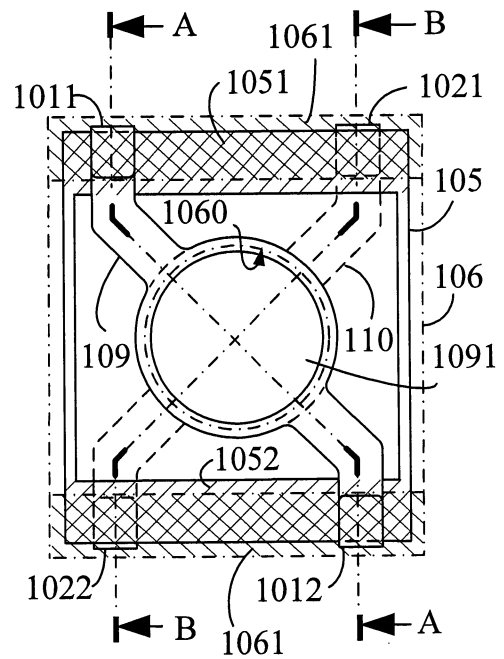


Fig. 82

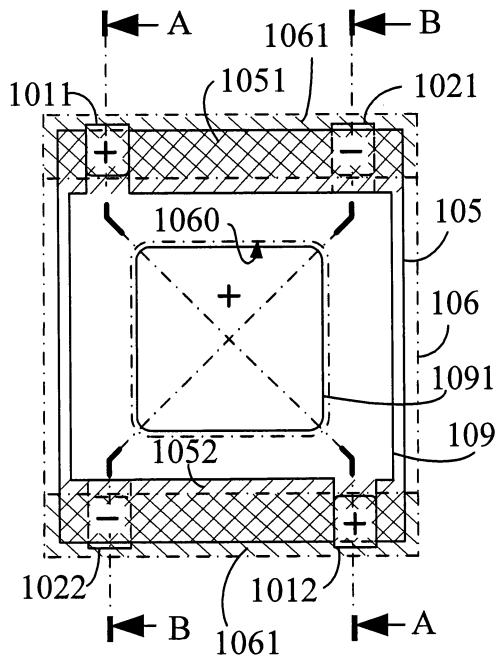


Fig. 83

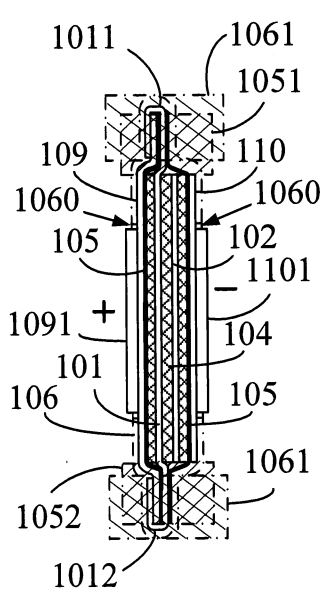


Fig. 84

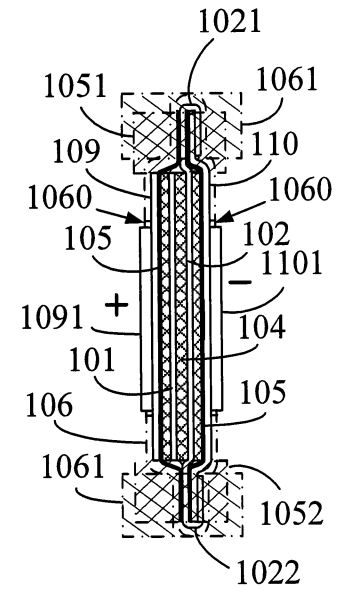


Fig. 85

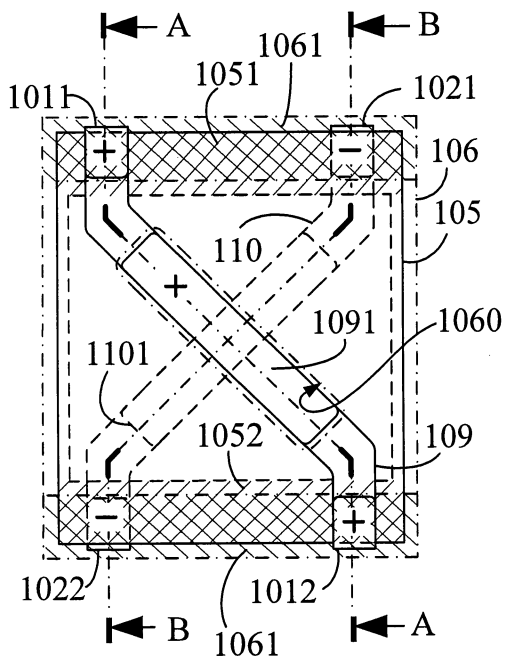


Fig. 86

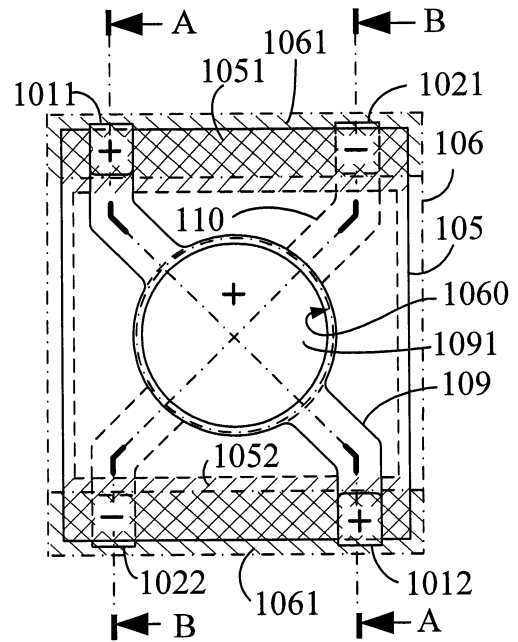


Fig. 87

23/28

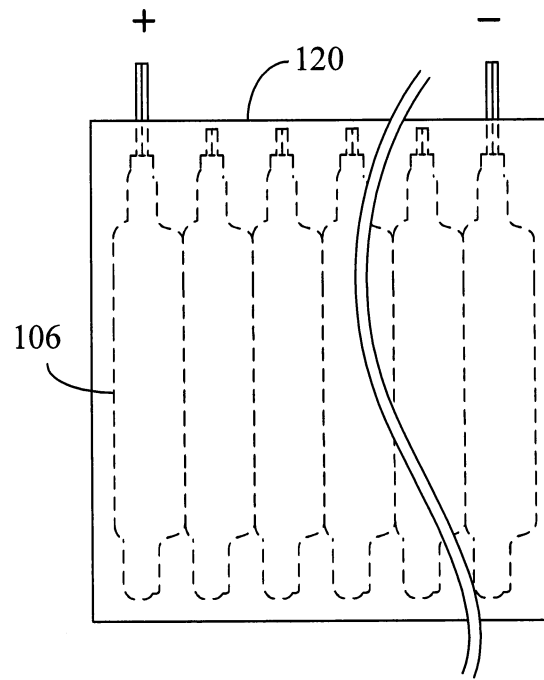


Fig. 88

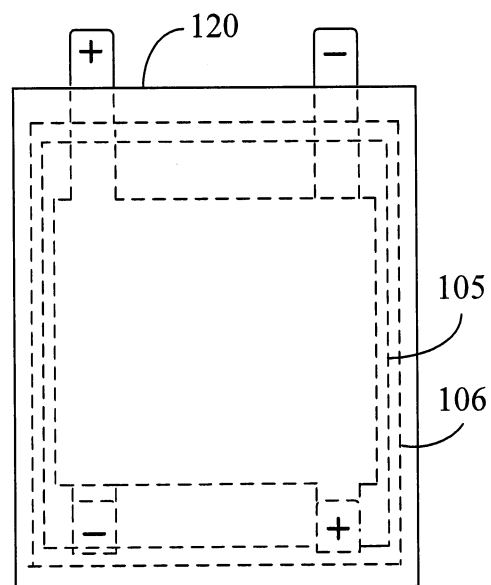


Fig. 89

24/28

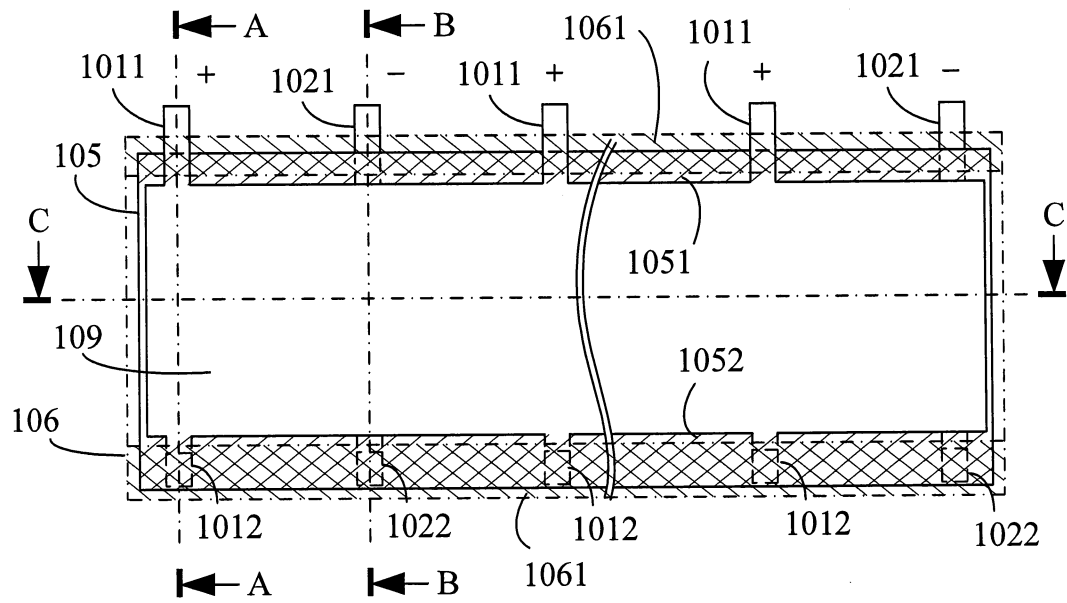


Fig. 90

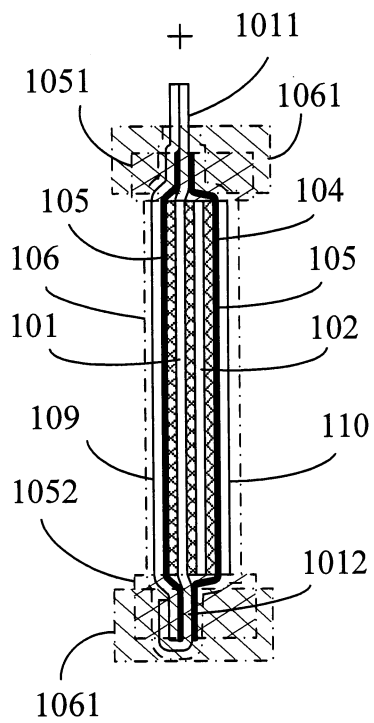


Fig. 91

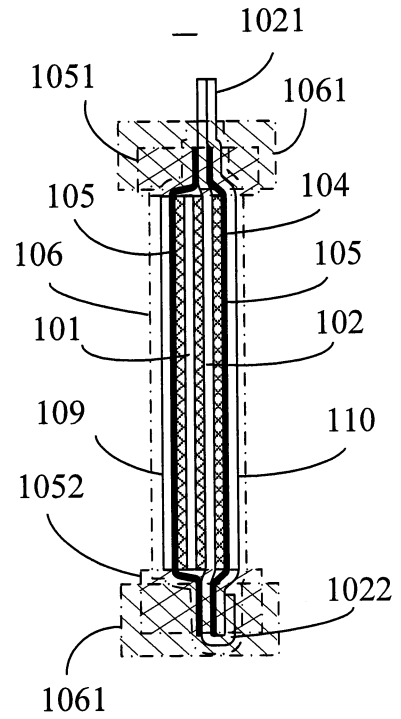
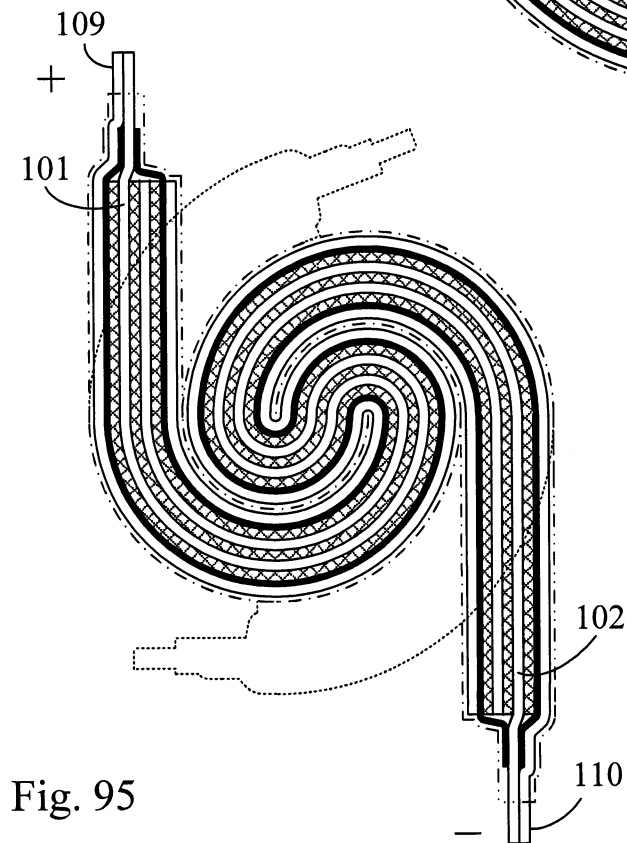
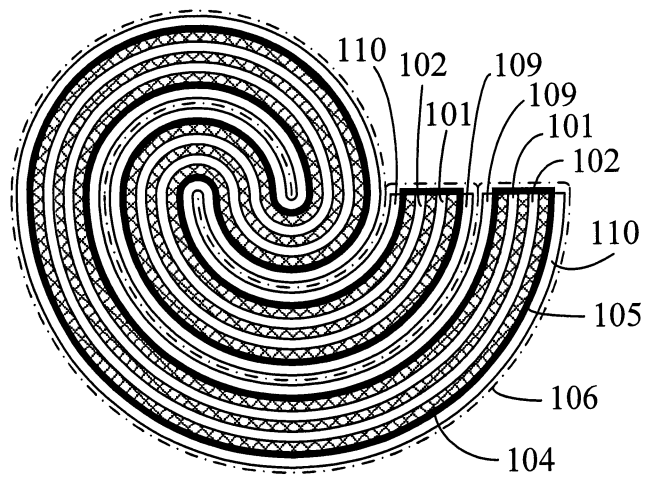
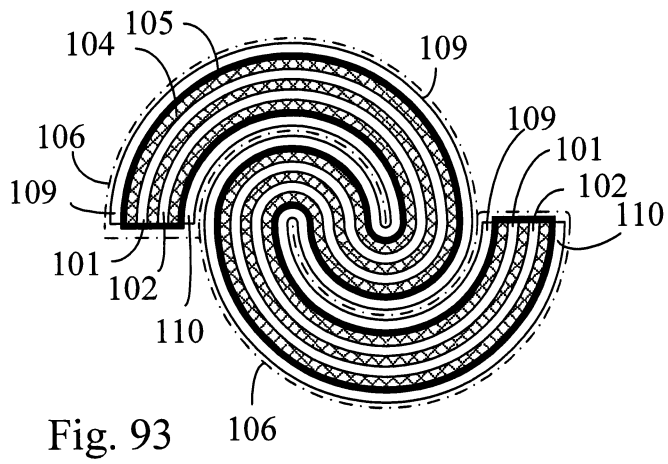
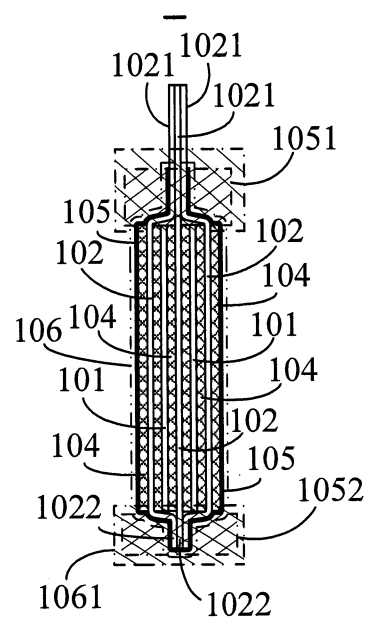
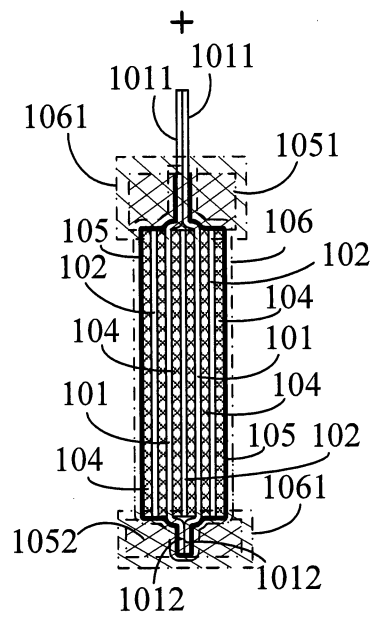
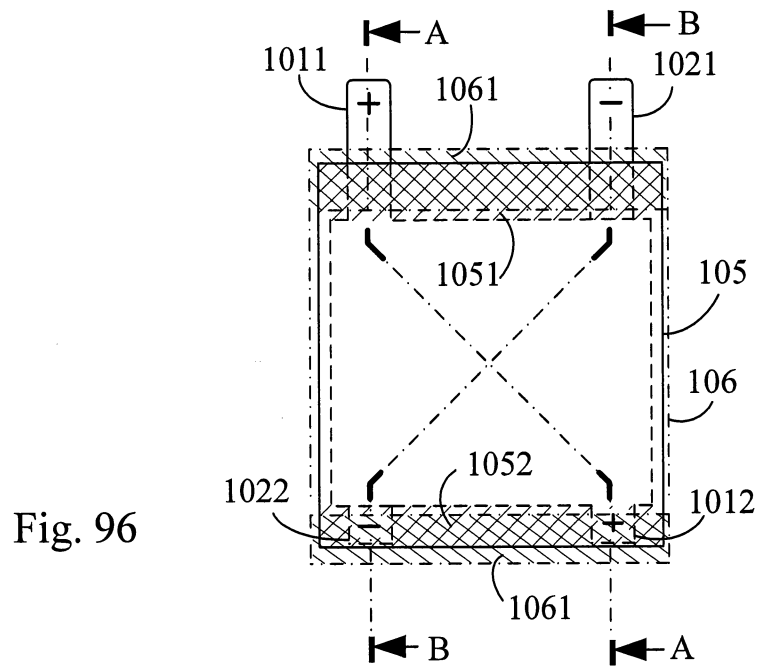


Fig. 92

25/28





27/28

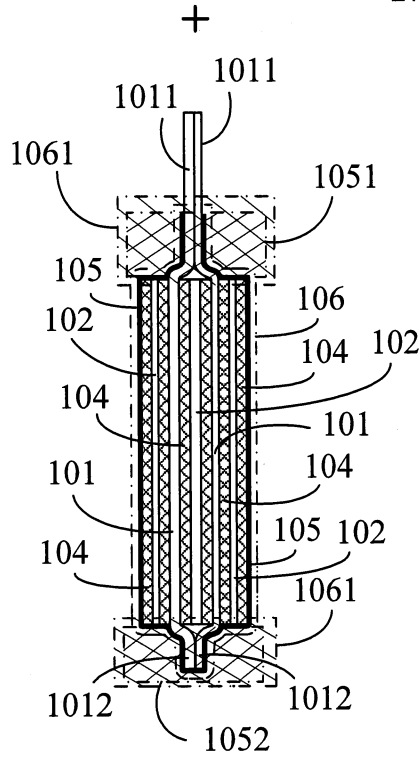


Fig. 99

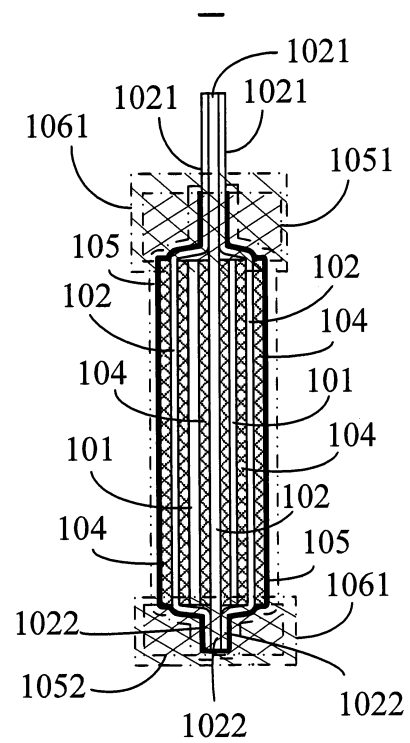


Fig. 100

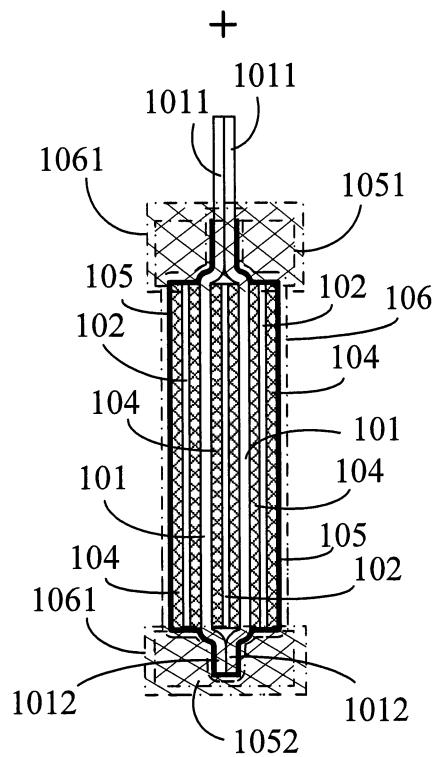


Fig. 101

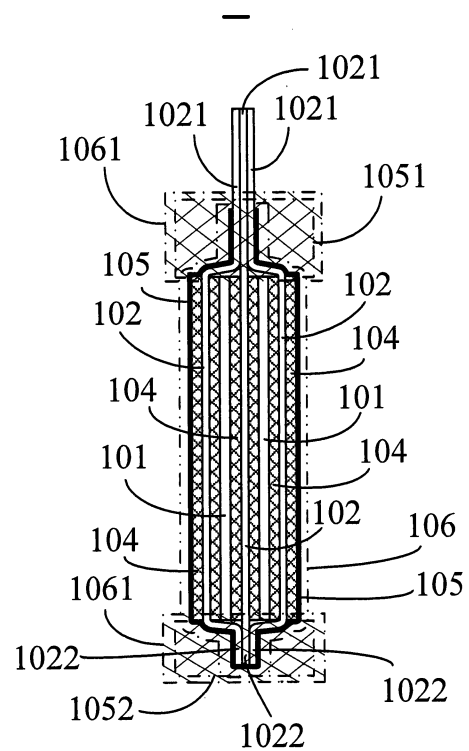


Fig. 102

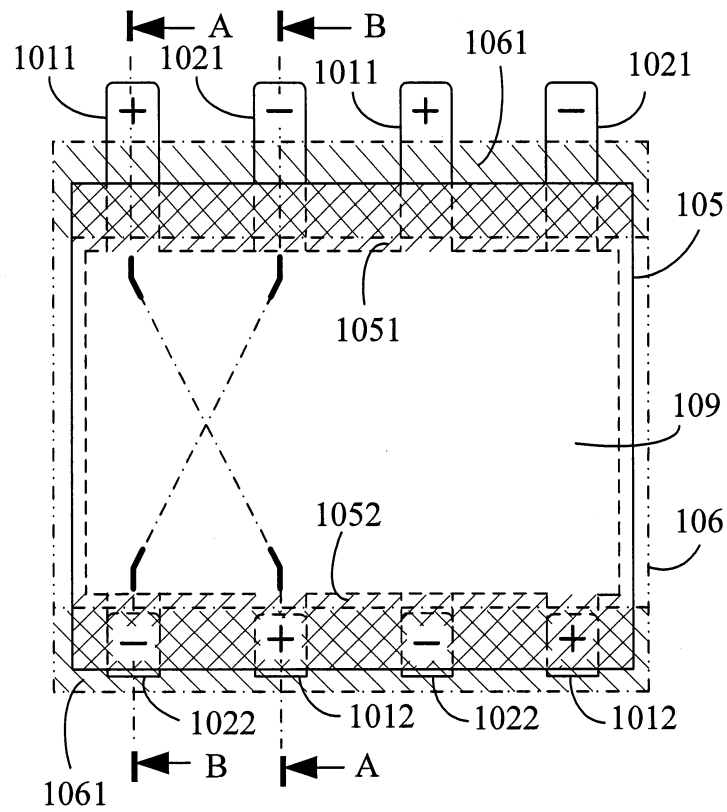


Fig. 103