



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

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

(11)



1-0043682

(51)^{2020.01} H05K 3/42; H05K 3/46; H05K 1/02

(13) B

(21) 1-2021-05982

(22) 31/03/2020

(86) PCT/KR2020/004430 31/03/2020

(87) WO2020/209538 15/10/2020

(30) 10-2019-0043287 12/04/2019 KR; 10-2019-0061286 24/05/2019 KR

(45) 25/02/2025 443

(43) 25/01/2022 406A

(73) GIGALANE CO.,LTD. (KR)

61, Dongtansandan 10-gil, Dongtan-myeon, Hwaseong-si, Gyeonggi-do 18487,
Republic of Korea

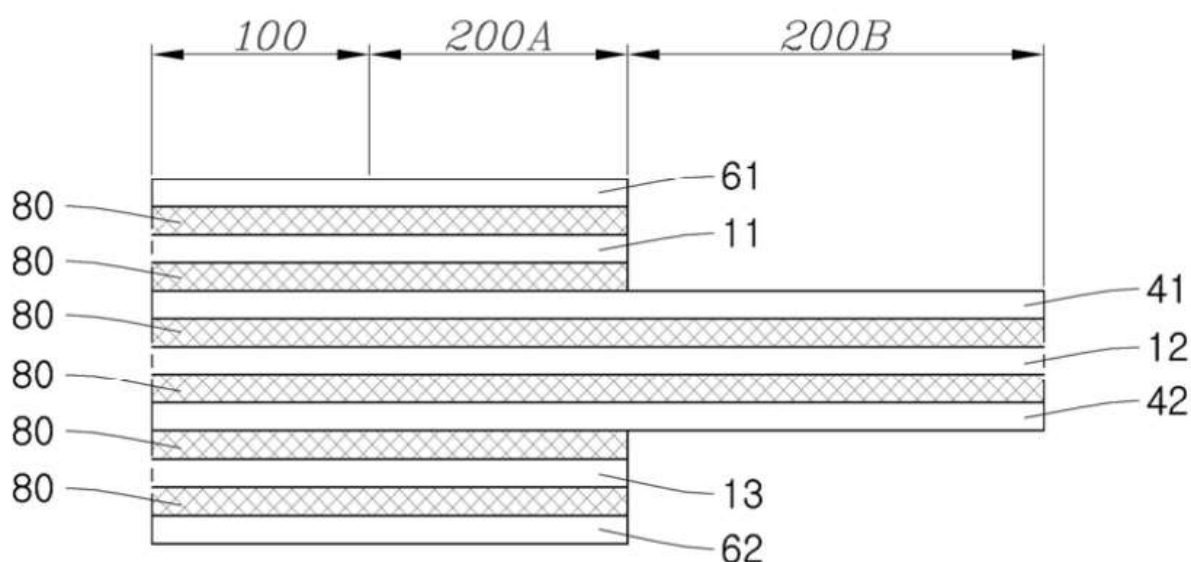
(72) Kim, Sang Pil (KR); Kim, Ik Soo (KR); Kim, Byung Yeol (KR); Jung, Hee Seok
(KR).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) BẢNG MẠCH ĐƯỢC IN LINH HOẠT CÓ PHẦN THẲNG ĐỨNG VÀ PHẦN
NẴM NGANG

(21) 1-2021-05982

(57) Sáng chế đề cập đến bảng mạch in linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang, bảng mạch in linh hoạt này có chứa: chất điện môi thứ nhất mà bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của nó tiếp xúc với đường truyền tín hiệu thứ nhất, và có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ nhất và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ nhất; chất điện môi thứ hai mà bề mặt phía trên hoặc phía dưới của nó tiếp xúc với đường truyền tín hiệu thứ hai, và có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ hai và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ hai, chất điện môi thứ hai này nằm bên dưới chất điện môi thứ nhất; phần thẳng đứng trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất và đường truyền tín hiệu thứ hai nằm trên cùng đường thẳng đứng, và đường truyền tín hiệu thứ nhất và đường truyền tín hiệu thứ hai kéo dài song song; và phần nằm ngang trong đó, khi vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất hoặc đường truyền tín hiệu thứ hai được thay đổi qua lỗ thông, đường truyền tín hiệu thứ nhất và đường truyền tín hiệu thứ hai nằm trên cùng đường nằm ngang.



HÌNH 2

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như được minh họa trên HÌNH 1, bảng mạch linh hoạt 1 bao gồm đường truyền tín hiệu dùng để truyền tín hiệu tần số cao giữa ăng ten và thành phần ăng ten được bố trí để tiếp xúc bề mặt với vỏ 2 bằng cách gấp một phần nhỏ để được bố trí trong không gian hẹp trong thiết bị đầu cuối không dây (ví dụ như, điện thoại thông minh, máy tính bảng, notebook, v.v.).

Trong trường hợp của bảng mạch linh hoạt 1 bao gồm một số lượng các đường truyền tín hiệu để truyền một số lượng các tín hiệu tần số cao, khi một số lượng các đường truyền tín hiệu được bố trí để nằm trên cùng đường thẳng đứng (ví dụ như, dạng sắp xếp của các đường truyền tín hiệu được minh họa trên HÌNH 3), bán kính độ cong tăng lên, và do đó khó gấp. Theo đó, để làm giảm bán kính độ cong, một số lượng các đường truyền tín hiệu được bố trí để nằm trên cùng đường nằm ngang (ví dụ như, dạng sắp xếp của các đường truyền tín hiệu được minh họa trên HÌNH 5).

Tuy nhiên, trong trường hợp của bảng mạch linh hoạt 1 trong đó một số lượng các đường truyền tín hiệu được bố trí để nằm trên cùng đường nằm ngang, chiều rộng của chúng được tăng lên khi so sánh với chiều rộng của bảng mạch linh hoạt 1 trong đó một số lượng các đường truyền tín hiệu được bố trí để nằm trên cùng đường thẳng đứng. Theo đó, do chiều rộng được tăng lên, có một vấn đề là khó bố trí bảng mạch linh hoạt 1 trong không gian hẹp trong thiết bị đầu cuối không dây.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Mục đích của sáng chế là đề xuất bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang.

Giải pháp kỹ thuật

Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo một phương án chi tiết của sáng chế bao gồm: chất điện môi thứ nhất mà có đường truyền tín hiệu thứ nhất tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ nhất, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ nhất; chất điện môi thứ hai mà nằm ở dưới chất điện môi thứ nhất, có đường truyền tín hiệu thứ hai tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ hai, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ hai; phần thẳng đứng mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất và đường truyền tín hiệu thứ hai nằm trên cùng đường thẳng đứng và đường truyền tín hiệu thứ nhất và đường truyền tín hiệu thứ hai kéo dài song song; và phần nằm ngang trong đó vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất hoặc đường truyền tín hiệu thứ hai được thay đổi qua lỗ thông và đường truyền tín hiệu thứ nhất và đường truyền tín hiệu thứ hai nằm trên cùng đường nằm ngang.

Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang bao gồm: chất điện môi thứ nhất mà có đường truyền tín hiệu thứ nhất tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ nhất, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ nhất; chất điện môi thứ hai mà nằm ở dưới chất điện môi thứ nhất, có đường truyền tín hiệu thứ hai tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ hai, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ hai; chất điện môi thứ ba mà nằm ở dưới chất điện môi thứ hai, có đường truyền tín hiệu thứ ba tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ ba, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ ba; phần thẳng đứng mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất, đường truyền tín hiệu thứ hai, và đường truyền tín hiệu thứ ba nằm trên cùng đường thẳng đứng và đường truyền tín hiệu thứ nhất, đường truyền tín hiệu thứ hai, và đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài song song; và phần nằm ngang mà là phần trong đó các vị trí của hai hoặc hơn hai trong số đường truyền tín hiệu thứ nhất, đường truyền tín hiệu thứ hai, và đường truyền tín hiệu thứ ba được thay đổi qua lỗ thông, nhờ đó đường truyền tín hiệu thứ nhất, đường truyền tín hiệu thứ hai, và đường truyền tín hiệu thứ ba nằm trên cùng đường nằm ngang.

Phần nằm ngang bao gồm phần nằm ngang thứ nhất mà là phần mà kéo dài từ phần thẳng đứng và vị trí của đường truyền tín hiệu của nó được thay đổi qua lỗ thông; và phần nằm ngang thứ hai mà kéo dài từ phần nằm ngang thứ nhất nhờ đó phần nằm ngang thứ hai mỏng hơn phần nằm ngang thứ nhất và khoảng cách được tạo thành giữa chất điện môi thứ nhất và chất điện môi thứ hai và giữa chất điện môi thứ hai và chất điện môi thứ ba.

Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang bao gồm: chất điện môi thứ nhất mà có đường truyền tín hiệu thứ nhất tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ nhất, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ nhất; chất điện môi thứ hai mà nằm ở dưới chất điện môi thứ nhất, có đường truyền tín hiệu thứ hai tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ hai, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ hai; phần thẳng đứng mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất và đường truyền tín hiệu thứ hai nằm trên cùng đường thẳng đứng và đường truyền tín hiệu thứ nhất và đường truyền tín hiệu thứ hai kéo dài song song; và phần nằm ngang trong đó vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ hai thông qua lỗ thông thứ nhất nhờ đó đường truyền tín hiệu thứ nhất cách xa khỏi đường truyền tín hiệu thứ hai theo chiều nằm ngang.

Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang còn bao gồm chất điện môi thứ ba mà nằm ở dưới chất điện môi thứ hai, có đường truyền tín hiệu thứ ba tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ ba, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ ba, trong đó trong phần thẳng đứng, đường truyền tín hiệu thứ hai và đường truyền tín hiệu thứ ba nằm trên cùng đường thẳng đứng và đường truyền tín hiệu thứ hai và đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài song song, và trong phần nằm ngang, vị trí của đường truyền tín hiệu thứ ba được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ hai thông qua lỗ thông thứ ba nhờ đó đường truyền tín hiệu thứ ba cách xa khỏi đường truyền tín hiệu thứ hai theo chiều nằm ngang.

Phần nằm ngang bao gồm phần nằm ngang thứ nhất mà là phần mà kéo dài từ phần thẳng đứng, và trong đó các vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất và đường truyền tín hiệu thứ ba được thay đổi qua lỗ thông thứ nhất và lỗ thông thứ ba; và phần nằm ngang thứ hai mà ít nhất một trong số chất điện môi thứ nhất và chất điện môi thứ ba được loại bỏ khỏi đó sao cho mỏng hơn phần nằm ngang thứ nhất.

Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang còn bao gồm chất điện môi phụ thứ nhất mà có nền phụ thứ nhất tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm giữa chất điện môi thứ nhất và chất điện môi thứ hai; chất điện môi phụ thứ hai mà có nền phụ thứ hai tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm giữa chất điện môi thứ hai và chất điện môi thứ ba; chất điện môi bên thứ nhất mà có nền bên thứ nhất tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm trên chất điện môi thứ nhất; và chất điện môi bên thứ hai mà có nền bên thứ hai tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm thấp hơn chất điện môi thứ ba, trong đó trong phần nằm ngang thứ hai, ít nhất một trong số chất điện môi phụ thứ nhất, chất điện môi phụ thứ hai, chất điện môi bên thứ nhất, và chất điện môi bên thứ hai được loại bỏ.

Phần nằm ngang bao gồm phần nằm ngang thứ nhất mà là phần mà kéo dài từ phần thẳng đứng và trong đó khe giữa chất điện môi thứ nhất và chất điện môi thứ hai và khe giữa chất điện môi thứ hai và chất điện môi thứ ba được liên kết với nhau bằng liên kết theo cách nóng chảy nhiệt trực tiếp hoặc bằng tấm liên kết và chất tấm trước bất kỳ làm môi trường; và phần nằm ngang thứ hai mà là phần mà kéo dài từ phần nằm ngang thứ nhất và trong đó khe giữa chất điện môi thứ nhất và chất điện môi thứ hai và khe giữa chất điện môi thứ hai và chất điện môi thứ ba được tách khỏi nhau mà không được liên kết bằng liên kết theo cách nóng chảy nhiệt hoặc môi trường.

Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang còn bao gồm chất điện môi phụ thứ nhất mà có nền phụ thứ nhất tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm giữa chất điện môi thứ nhất và chất điện môi thứ hai; chất điện môi phụ thứ hai mà có nền phụ thứ hai tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm giữa chất điện môi thứ hai và chất điện môi thứ ba; chất điện môi bên thứ nhất mà có nền bên thứ nhất tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm trên chất điện môi thứ nhất; và chất điện môi bên thứ hai mà có nền bên thứ hai tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của

chúng và nằm thấp hơn chất điện môi thứ ba, trong đó trong phần nằm ngang thứ hai, chất điện môi thứ nhất được tách khỏi chất điện môi phụ thứ nhất và chất điện môi bên thứ nhất, và trong phần nằm ngang thứ hai, chất điện môi thứ ba được tách khỏi chất điện môi phụ thứ hai và chất điện môi bên thứ hai.

Trong phần nằm ngang thứ hai, chất điện môi thứ hai được tách khỏi chất điện môi phụ thứ nhất và chất điện môi phụ thứ hai.

Phần nằm ngang bao gồm phần nằm ngang thứ nhất mà là phần mà kéo dài từ phần thẳng đứng và có lỗ thông thứ nhất và lỗ thông thứ ba; và phần nằm ngang thứ hai mà là phần trong đó các vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất và đường truyền tín hiệu thứ ba được thay đổi qua lỗ thông thứ nhất và lỗ thông thứ ba, và bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang còn bao gồm: nền thứ nhất mà tiếp xúc với cùng bề mặt tiếp xúc với đường truyền tín hiệu thứ nhất của chất điện môi thứ nhất sao cho được tạo thành xung quanh đường truyền tín hiệu thứ nhất trong phần thẳng đứng và phần nằm ngang thứ nhất; nền thứ hai mà tiếp xúc với cùng bề mặt tiếp xúc với đường truyền tín hiệu thứ hai của chất điện môi thứ hai sao cho được tạo thành xung quanh đường truyền tín hiệu thứ hai trong phần thẳng đứng và phần nằm ngang thứ nhất; và nền thứ ba mà tiếp xúc với cùng bề mặt tiếp xúc với đường truyền tín hiệu thứ ba của chất điện môi thứ ba sao cho được tạo thành xung quanh đường truyền tín hiệu thứ ba trong phần thẳng đứng và phần nằm ngang thứ nhất.

Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang còn bao gồm lỗ thông nền mà đi theo chiều thẳng đứng qua nền thứ nhất, nền thứ hai, và nền thứ ba nhờ đó nền thứ nhất, nền thứ hai, và nền thứ ba được nối điện với nhau xung quanh phần được tạo thành với lỗ thông thứ nhất và lỗ thông thứ ba.

Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang bao gồm: chất điện môi thứ nhất mà có đường truyền tín hiệu thứ nhất tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ nhất, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ nhất; chất điện môi thứ hai mà nằm ở dưới chất điện môi thứ nhất, có đường truyền tín hiệu thứ hai tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ hai, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ hai; chất điện môi thứ ba mà nằm ở dưới chất điện môi thứ hai, có đường truyền

tín hiệu thứ ba tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ ba, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ ba; phần thẳng đứng mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất, đường truyền tín hiệu thứ hai, và đường truyền tín hiệu thứ ba nằm trên cùng đường thẳng đứng và đường truyền tín hiệu thứ nhất, đường truyền tín hiệu thứ hai, và đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài song song; và phần nằm ngang mà là phần trong đó các vị trí của đường truyền tín hiệu thứ hai và đường truyền tín hiệu thứ ba được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ nhất lần lượt thông qua lỗ thông thứ hai và lỗ thông thứ ba, để cách xa khỏi đường truyền tín hiệu thứ nhất theo chiều nằm ngang.

Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang bao gồm: chất điện môi thứ nhất mà có đường truyền tín hiệu thứ nhất tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ nhất, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ nhất; chất điện môi thứ hai mà nằm ở dưới chất điện môi thứ nhất, có đường truyền tín hiệu thứ hai tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ hai, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ hai; chất điện môi thứ ba mà nằm ở dưới chất điện môi thứ hai, có đường truyền tín hiệu thứ ba tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ ba, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ ba; phần thẳng đứng mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất, đường truyền tín hiệu thứ hai, và đường truyền tín hiệu thứ ba nằm trên cùng đường thẳng đứng và đường truyền tín hiệu thứ nhất, đường truyền tín hiệu thứ hai, và đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài song song; và phần nằm ngang mà là phần trong đó các vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất và đường truyền tín hiệu thứ hai được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ ba lần lượt thông qua lỗ thông thứ nhất và lỗ thông thứ hai, để cách xa khỏi đường truyền tín hiệu thứ ba theo chiều nằm ngang.

Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang bao gồm: chất điện môi thứ nhất mà có đường truyền tín hiệu thứ nhất tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ nhất, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ nhất; chất điện

môi thứ hai mà nằm ở dưới chất điện môi thứ nhất, có đường truyền tín hiệu thứ hai tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ hai, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ hai; chất điện môi thứ ba mà nằm ở dưới chất điện môi thứ hai, có đường truyền tín hiệu thứ ba tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ ba, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ ba; chất điện môi phụ thứ nhất mà nằm giữa chất điện môi thứ nhất và chất điện môi thứ hai, có chiều rộng tương ứng với chất điện môi thứ hai, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của chất điện môi thứ hai; chất điện môi phụ thứ hai mà nằm giữa chất điện môi thứ hai và chất điện môi thứ ba, có chiều rộng tương ứng với chất điện môi thứ hai, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của chất điện môi thứ hai; phần thẳng đứng mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất, đường truyền tín hiệu thứ hai, và đường truyền tín hiệu thứ ba nằm trên cùng đường thẳng đứng và đường truyền tín hiệu thứ nhất, đường truyền tín hiệu thứ hai, và đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài song song; và phần nằm ngang mà là phần trong đó các vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất và đường truyền tín hiệu thứ ba được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi phụ thứ nhất lần lượt thông qua lỗ thông thứ nhất và lỗ thông thứ ba, hoặc để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi phụ thứ hai để cách xa khỏi đường truyền tín hiệu thứ hai theo chiều nằm ngang.

Trong phần nằm ngang, các chiều rộng nằm ngang của chất điện môi thứ nhất, chất điện môi thứ hai, và chất điện môi thứ ba lớn hơn chiều rộng tại đó đường truyền tín hiệu thứ nhất và đường truyền tín hiệu thứ ba được đặt cách nhau theo chiều nằm ngang.

Phần nằm ngang bao gồm phần uốn A thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần thẳng đứng để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng; phần kéo dài A thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần uốn A thứ nhất theo hướng được uốn bởi phần uốn A thứ nhất; phần uốn B thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần kéo dài A thứ nhất để được uốn theo chiều nằm ngang của phần kéo dài A thứ nhất; phần kéo dài B thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần uốn B thứ nhất theo hướng được uốn bởi phần uốn B thứ nhất; phần thay

đổi A thứ nhất mà là phần trong đó vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ hai thông qua lỗ thông thứ nhất; và phần kéo dài C thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần thay đổi A thứ nhất theo cùng hướng như phần kéo dài B thứ nhất.

Phần nằm ngang còn bao gồm phần kéo dài A thứ hai trong đó đường truyền tín hiệu thứ hai kéo dài từ phần thẳng đứng theo cùng hướng như phần thẳng đứng.

Phần nằm ngang bao gồm phần uốn A thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần thẳng đứng để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng; phần kéo dài A thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần uốn A thứ ba theo hướng được uốn bởi phần uốn A thứ ba; phần uốn B thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần kéo dài A thứ ba để được uốn theo chiều nằm ngang của phần kéo dài A thứ ba; phần kéo dài B thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần uốn B thứ ba theo hướng được uốn bởi phần uốn B thứ ba; phần thay đổi A thứ ba mà là phần trong đó vị trí của đường truyền tín hiệu thứ ba được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ hai thông qua lỗ thông thứ ba; và phần kéo dài C thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần thay đổi A thứ ba theo cùng hướng như phần kéo dài B thứ ba.

Phần nằm ngang bao gồm phần uốn A thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần thẳng đứng để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng; phần uốn B thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần uốn A thứ nhất để được uốn theo chiều nằm ngang của hướng được uốn bởi phần uốn A thứ nhất; phần kéo dài B thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần uốn B thứ nhất theo hướng được uốn bởi phần uốn B thứ nhất; phần thay đổi A thứ nhất mà là phần trong đó vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ hai thông qua lỗ thông thứ nhất; phần kéo dài C thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần thay đổi A thứ nhất theo cùng hướng như phần kéo dài B thứ nhất; phần kéo dài A thứ hai mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ hai kéo dài từ phần thẳng đứng theo cùng hướng như phần thẳng đứng; phần uốn A thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín

hiệu thứ ba kéo dài từ phần thẳng đứng để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng; phần uốn B thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần uốn A thứ ba để được uốn theo chiều nằm ngang của hướng được uốn bởi phần uốn A thứ ba; phần kéo dài B thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần uốn B thứ ba theo hướng được uốn bởi phần uốn B thứ ba; phần thay đổi A thứ ba mà là phần trong đó vị trí của đường truyền tín hiệu thứ ba được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ hai thông qua lỗ thông thứ ba; và phần kéo dài C thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần thay đổi A thứ ba theo cùng hướng như phần kéo dài B thứ ba.

Phần nằm ngang bao gồm phần uốn A thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần thẳng đứng để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng; phần kéo dài A thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần uốn A thứ nhất theo hướng được uốn bởi phần uốn A thứ nhất; phần thay đổi A thứ nhất mà là phần trong đó vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất được thay đổi qua lỗ thông thứ nhất; và phần kéo dài B thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần thay đổi A thứ nhất theo cùng hướng như phần kéo dài A thứ nhất.

Phần nằm ngang bao gồm phần uốn A thứ hai mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ hai kéo dài từ phần thẳng đứng để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng; và phần kéo dài A thứ hai mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ hai kéo dài từ phần uốn A thứ hai theo hướng được uốn bởi phần uốn A thứ hai.

Phần nằm ngang bao gồm phần uốn A thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần thẳng đứng để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng; phần kéo dài A thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần uốn A thứ ba theo hướng được uốn bởi phần uốn A thứ ba; phần thay đổi A thứ ba mà là phần trong đó vị trí của đường truyền tín hiệu thứ ba được thay đổi qua lỗ thông thứ ba; và phần kéo dài B thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần thay đổi A thứ ba theo cùng hướng như phần kéo dài A thứ ba.

Phần nằm ngang bao gồm phần uốn A thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần thẳng đứng để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng; phần kéo dài A thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần uốn A thứ nhất theo hướng được uốn bởi phần uốn A thứ nhất; phần thay đổi A thứ nhất mà là phần trong đó vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất được thay đổi qua lỗ thông thứ nhất; phần uốn B thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần thay đổi A thứ nhất theo cùng hướng như phần kéo dài A thứ nhất; phần uốn B thứ nhất mà là phần mà kéo dài từ phần kéo dài B thứ hai để được uốn theo chiều nằm ngang của phần kéo dài B thứ nhất; và phần kéo dài C thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần uốn B thứ nhất theo hướng được uốn bởi phần uốn B thứ nhất.

Phần nằm ngang bao gồm phần uốn A thứ hai mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ hai kéo dài từ phần thẳng đứng để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng; phần kéo dài A thứ hai mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ hai kéo dài từ phần uốn A thứ hai theo hướng được uốn bởi phần uốn A thứ hai; phần uốn B thứ hai mà là phần mà kéo dài từ phần kéo dài A thứ hai để được uốn theo chiều nằm ngang của phần kéo dài A thứ hai; và phần kéo dài B thứ hai mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ hai kéo dài từ phần uốn B thứ hai theo hướng được uốn bởi phần uốn B thứ hai.

Phần nằm ngang bao gồm phần uốn A thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần thẳng đứng để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng; phần kéo dài A thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần uốn A thứ ba theo hướng được uốn bởi phần uốn A thứ ba; phần thay đổi A thứ ba mà là phần trong đó vị trí của đường truyền tín hiệu thứ ba được thay đổi qua lỗ thông thứ ba; phần kéo dài B thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần thay đổi A thứ ba theo cùng hướng như phần kéo dài A thứ ba; phần uốn B thứ ba mà là phần mà kéo dài từ phần kéo dài B thứ ba để được uốn theo chiều nằm ngang của phần kéo dài B thứ ba; và phần kéo dài C thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần uốn B thứ ba theo hướng được uốn bởi phần uốn B thứ ba.

Phần nằm ngang bao gồm phần nằm ngang thứ nhất mà là phần mà kéo dài từ phần thẳng đứng, và trong đó các vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất và đường

truyền tín hiệu thứ ba được thay đổi qua lỗ thông thứ nhất và lỗ thông thứ ba; và phần nằm ngang thứ hai mà ít nhất một trong số chất điện môi thứ nhất và chất điện môi thứ ba được loại bỏ khỏi đó sao cho mỏng hơn phần nằm ngang thứ nhất.

Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang còn bao gồm chất điện môi phụ thứ nhất mà có nền phụ thứ nhất tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm giữa chất điện môi thứ nhất và chất điện môi thứ hai; chất điện môi phụ thứ hai mà có nền phụ thứ hai tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm giữa chất điện môi thứ hai và chất điện môi thứ ba; chất điện môi bên thứ nhất mà có nền bên thứ nhất tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm trên chất điện môi thứ nhất; và chất điện môi bên thứ hai mà có nền bên thứ hai tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm ở dưới chất điện môi thứ ba, trong đó trong phần nằm ngang thứ hai, ít nhất một trong số chất điện môi phụ thứ nhất, chất điện môi phụ thứ hai, chất điện môi bên thứ nhất, và chất điện môi bên thứ hai được loại bỏ.

Phần nằm ngang bao gồm phần nằm ngang thứ nhất mà là phần mà kéo dài từ phần thẳng đứng và trong đó khe giữa chất điện môi thứ nhất và chất điện môi thứ hai và khe giữa chất điện môi thứ hai và chất điện môi thứ ba được liên kết với nhau bằng liên kết theo cách nóng chảy nhiệt trực tiếp hoặc bằng tấm liên kết và chất tấm trước bất kỳ làm môi trường; và phần nằm ngang thứ hai mà là phần mà kéo dài từ phần nằm ngang thứ nhất và trong đó khe giữa chất điện môi thứ nhất và chất điện môi thứ hai và khe giữa chất điện môi thứ hai và chất điện môi thứ ba được tách khỏi nhau mà không được liên kết bằng liên kết theo cách nóng chảy nhiệt hoặc môi trường.

Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang còn bao gồm chất điện môi phụ thứ nhất mà có nền phụ thứ nhất tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm giữa chất điện môi thứ nhất và chất điện môi thứ hai; chất điện môi phụ thứ hai mà có nền phụ thứ hai tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm giữa chất điện môi thứ hai và chất điện môi thứ ba; chất điện môi bên thứ nhất mà có nền bên thứ nhất tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm trên chất điện môi thứ nhất; và chất điện môi bên thứ hai mà có nền bên thứ hai tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm ở dưới chất điện môi thứ ba, trong đó trong phần nằm ngang thứ hai, chất điện môi thứ nhất được tách khỏi chất điện môi phụ thứ nhất và chất điện môi bên

thứ nhất, và trong phần nằm ngang thứ hai, chất điện môi thứ ba được tách khỏi chất điện môi phụ thứ hai và chất điện môi bên thứ hai.

Trong phần nằm ngang thứ hai, chất điện môi thứ hai được tách khỏi chất điện môi phụ thứ nhất và chất điện môi phụ thứ hai.

Hồ bột dẫn điện hoặc màng chắn EMI tiếp xúc với ít nhất một trong số phía trên và phía dưới của phần nằm ngang thứ hai.

Phần nằm ngang được định vị sao cho cặp của chúng đối xứng với nhau, và các phần thẳng đứng lần lượt nằm ở cả hai phía của cặp phần nằm ngang.

Trong cặp phần nằm ngang, khe dựa trên khu vực bao quanh trong đó vị trí của đường truyền tín hiệu được thay đổi qua mỗi lỗ thông được bố trí trong thiết bị đầu cuối không dây để đi qua phần phía trên hoặc phần phía dưới của pin.

Trong cặp phần nằm ngang, khe dựa trên khu vực bao quanh trong đó vị trí của đường truyền tín hiệu được thay đổi qua mỗi lỗ thông được bố trí trong thiết bị đầu cuối không dây để đi qua phần phía trên hoặc phần phía dưới của pin.

Cặp phần nằm ngang được gấp theo chiều thẳng đứng nhờ đó bề mặt bên quay lên phía trên để được bố trí trong thiết bị đầu cuối không dây, và phần phía dưới của cặp phần nằm ngang được gấp theo chiều thẳng đứng được gắn với bề mặt thành đứng theo chiều thẳng đứng bên trong thiết bị đầu cuối không dây.

Cặp phần nằm ngang được gấp theo chiều thẳng đứng nhờ đó bề mặt bên quay lên phía trên, và vị trí của đường truyền tín hiệu nằm ở phía trên không được thay đổi qua lỗ thông, và cặp phần nằm ngang được gấp theo chiều thẳng đứng nhờ đó bề mặt bên quay lên phía trên, nhờ đó vị trí của đường truyền tín hiệu nằm ở phía dưới được thay đổi qua lỗ thông, nhờ đó chiều dài truyền tín hiệu của đường truyền tín hiệu nằm ở phía trên và chiều dài truyền tín hiệu của đường truyền tín hiệu nằm ở phía dưới được điều chỉnh để có cùng chiều dài hoặc chiều dài tương tự.

Hiệu quả có lợi

Theo một phương án của sáng chế, trong bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang, phần thẳng đứng và phần nằm ngang được tạo thành sao cho bảng mạch linh hoạt có thể được bố trí dễ dàng trong không gian hẹp trong thiết bị đầu cuối không dây nhờ ưu điểm của phần thẳng đứng và bán kính độ cong, mà là lợi ích

của phần nằm ngang, được giảm đi nhờ đó bảng mạch linh hoạt được gấp dễ dàng. Do đó, có hiệu quả phù hợp trong việc bố trí bảng mạch linh hoạt trong thiết bị đầu cuối không dây trong nhiều môi trường khác nhau.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

HÌNH 1 là sơ đồ minh họa dạng mà bảng mạch linh hoạt thông thường được bố trí trong thiết bị đầu cuối không dây.

HÌNH 2 là sơ đồ minh họa bề mặt bên theo một phương án của sáng chế.

HÌNH 3 là sơ đồ minh họa mặt cắt ngang của phần thẳng đứng theo phương án của sáng chế.

HÌNH 4 là sơ đồ minh họa mặt cắt ngang của phần nằm ngang thứ nhất theo phương án của sáng chế.

Các HÌNH từ 5 đến 8 là các sơ đồ minh họa mặt cắt ngang của phần nằm ngang thứ hai theo phương án của sáng chế.

HÌNH 9 là sơ đồ minh họa mặt cắt ngang của phần nằm ngang thứ nhất được bổ sung với lỗ thông nền theo phương án của sáng chế.

HÌNH 10 là sơ đồ minh họa bề mặt bên để thể hiện phương án khác khác với HÌNH 2 theo phương án của sáng chế.

HÌNH 11 là sơ đồ minh họa mặt cắt ngang của phần nằm ngang thứ nhất để thể hiện phương án khác khác với HÌNH 4 theo phương án của sáng chế.

HÌNH 12 là sơ đồ minh họa bề mặt bên để thể hiện phương án khác khác với HÌNH 2 theo phương án của sáng chế.

HÌNH 13 là sơ đồ minh họa mặt cắt ngang của phần nằm ngang thứ nhất để thể hiện phương án khác khác với HÌNH 4 theo phương án của sáng chế.

HÌNH 14 là sơ đồ minh họa bề mặt bên theo phương án của sáng chế.

Các HÌNH 15A, 15B, và 15C là các sơ đồ minh họa các mặt cắt ngang của phần nằm ngang thứ hai theo phương án của sáng chế.

HÌNH 16 là sơ đồ minh họa mặt cắt ngang của phần thẳng đứng để thể hiện phương án khác khác với HÌNH 3 theo phương án của sáng chế.

HÌNH 17 là sơ đồ minh họa mặt cắt ngang của phần nằm ngang thứ nhất để thể hiện phương án khác khác với HÌNH 4 theo phương án của sáng chế.

HÌNH 18 là sơ đồ minh họa mặt cắt ngang của phần thẳng đứng để thể hiện phương án khác khác với HÌNH 3 theo phương án của sáng chế.

HÌNH 19 là sơ đồ minh họa mặt cắt ngang của phần nằm ngang thứ nhất để thể hiện phương án khác khác với HÌNH 4 theo phương án của sáng chế.

HÌNH 20 là sơ đồ minh họa mặt cắt ngang của phần nằm ngang thứ nhất để thể hiện phương án khác khác với HÌNH 4 theo phương án của sáng chế.

Các HÌNH từ 21 đến 23 là các sơ đồ minh họa các mặt cắt ngang của phần nằm ngang thứ hai để thể hiện phương án khác khác với các HÌNH từ 5 đến 8 theo phương án của sáng chế.

Các HÌNH từ 24 đến 26 là các sơ đồ minh họa phương án thứ nhất mà được phân chia theo hình dạng của một phương án của sáng chế.

Các HÌNH từ 27 đến 34 là các sơ đồ minh họa tuần tự cấu trúc tách lớp của HÌNH 2 theo phương án của sáng chế.

Các HÌNH từ 35 đến 40 là các sơ đồ minh họa tuần tự cấu trúc tách lớp của HÌNH 14 theo phương án của sáng chế.

HÌNH 41 là sơ đồ minh họa phương án thứ hai mà được phân chia theo hình dạng của một phương án của sáng chế.

HÌNH 42 là sơ đồ minh họa phương án thứ ba mà được phân chia theo hình dạng của một phương án của sáng chế.

Các HÌNH 43A và 43B là các sơ đồ minh họa các dạng ứng dụng theo một phương án của sáng chế.

Các HÌNH 44 và 45 là các sơ đồ minh họa các mặt cắt ngang của cả hai phía của phần nằm ngang thứ nhất của HÌNH 43A theo một phương án của sáng chế.

HÌNH 46 là sơ đồ minh họa một dạng ứng dụng theo một phương án của sáng chế.

Các HÌNH 47 và 48 là các sơ đồ minh họa các mặt cắt ngang của cả hai phía của phần nằm ngang thứ nhất của các HÌNH 43B và 46 theo một phương án của sáng chế.

Các HÌNH từ 49 đến 50 là các sơ đồ minh họa các mặt cắt ngang của cả hai phía của phần nằm ngang thứ nhất để thể hiện phương án khác khác với các HÌNH từ 47 đến 48 theo phương án của sáng chế.

Các HÌNH từ 51 đến 56 là các sơ đồ minh họa các ví dụ ứng dụng đối với thiết bị đầu cuối không dây của một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như được minh họa trên HÌNH 1, bảng mạch linh hoạt 1 bao gồm đường truyền tín hiệu dùng để truyền tín hiệu tần số cao giữa ăng ten và thành phần ăng ten được bố trí để tiếp xúc bề mặt với vỏ 2 bằng cách gấp một phần nhỏ để được bố trí trong không gian hẹp trong thiết bị đầu cuối không dây (ví dụ như, điện thoại thông minh, máy tính bảng, notebook, v.v.).

Trong trường hợp của bảng mạch linh hoạt 1 bao gồm một số lượng các đường truyền tín hiệu để truyền một số lượng các tín hiệu tần số cao, khi một số lượng các đường truyền tín hiệu được bố trí để nằm trên cùng đường thẳng đứng (ví dụ như, dạng sắp xếp của các đường truyền tín hiệu được minh họa trên HÌNH 3), bán kính độ cong tăng lên, và do đó khó gấp. Theo đó, để làm giảm bán kính độ cong, một số lượng các đường truyền tín hiệu được bố trí để nằm trên cùng đường nằm ngang (ví dụ như, dạng sắp xếp của các đường truyền tín hiệu được minh họa trên HÌNH 5).

Tuy nhiên, trong trường hợp của bảng mạch linh hoạt 1 trong đó một số lượng các đường truyền tín hiệu được bố trí để nằm trên cùng đường nằm ngang ở trong đó, chiều rộng của chúng được tăng lên khi so sánh với chiều rộng của bảng mạch linh hoạt 1 trong đó một số lượng các đường truyền tín hiệu được bố trí để nằm trên cùng đường thẳng đứng. Theo đó, do chiều rộng được tăng lên, có một vấn đề là khó bố trí bảng mạch linh hoạt 1 trong không gian hẹp trong thiết bị đầu cuối không dây.

Theo một phương án của sáng chế được mô tả dưới đây, bảng mạch linh hoạt 1 bao gồm đường truyền tín hiệu thứ nhất 21, đường truyền tín hiệu thứ hai 22, và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 sẽ được mô tả chủ yếu nhưng không bị giới hạn ở đó, và cần

hiểu rằng bảng mạch linh hoạt 1 bao gồm hai hoặc hơn hai đường truyền tín hiệu được bao gồm trong phần mô tả.

Ví dụ, bảng mạch linh hoạt 1 bao gồm hai đường truyền tín hiệu có thể được tạo thành bằng cách loại trừ bất kì đường truyền tín hiệu nào trong số đường truyền tín hiệu thứ nhất 21, đường truyền tín hiệu thứ hai 22, và đường truyền tín hiệu thứ ba 23.

Hơn nữa, bảng mạch linh hoạt 1 bao gồm bốn hoặc hơn bốn đường truyền tín hiệu có thể được tạo thành sao cho các đường truyền tín hiệu và các cấu hình liên quan đến chúng còn nằm trên đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 hoặc/và dưới đường truyền tín hiệu thứ ba 23 theo cùng phương thức như đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 lần lượt nằm trên và dưới đường truyền tín hiệu thứ hai 22.

Các hình vẽ sẽ được mô tả vắn tắt:

HÌNH 2 là sơ đồ minh họa bề mặt bên theo phương án của sáng chế,

HÌNH 3 là sơ đồ minh họa mặt cắt ngang của phần thẳng đứng 100 theo một phương án của sáng chế,

HÌNH 4 là sơ đồ minh họa mặt cắt ngang của phần nằm ngang thứ nhất 200A theo phương án của sáng chế,

các HÌNH từ 5 đến 8 là các sơ đồ minh họa các mặt cắt ngang của phần nằm ngang thứ hai 200B theo phương án của sáng chế,

HÌNH 9 là sơ đồ minh họa mặt cắt ngang của phần nằm ngang thứ nhất 200A được bổ sung với lỗ thông nền GH theo phương án của sáng chế,

HÌNH 10 là sơ đồ minh họa bề mặt bên để thể hiện phương án khác khác với HÌNH 2 theo phương án của sáng chế,

HÌNH 11 là sơ đồ minh họa mặt cắt ngang của phần nằm ngang thứ nhất 200A để thể hiện phương án khác khác với HÌNH 4 theo phương án của sáng chế,

HÌNH 12 là sơ đồ minh họa bề mặt bên để thể hiện phương án khác khác với HÌNH 2 theo phương án của sáng chế,

HÌNH 13 là sơ đồ minh họa mặt cắt ngang của phần nằm ngang thứ nhất 200A để thể hiện phương án khác khác với HÌNH 4 theo phương án của sáng chế,

HÌNH 14 là sơ đồ minh họa bề mặt bên theo phương án của sáng chế,

các HÌNH 15A, 15B, và 15C là các sơ đồ minh họa các mặt cắt ngang của phần nằm ngang thứ hai 200B theo phương án của sáng chế,

HÌNH 16 là sơ đồ minh họa mặt cắt ngang của phần thẳng đứng 100 để thể hiện phương án khác khác với HÌNH 3 theo phương án của sáng chế,

HÌNH 17 là sơ đồ minh họa mặt cắt ngang của phần nằm ngang thứ nhất 200A để thể hiện phương án khác khác với HÌNH 4 theo phương án của sáng chế,

HÌNH 18 là sơ đồ minh họa mặt cắt ngang của phần thẳng đứng 100 để thể hiện phương án khác khác với HÌNH 3 theo phương án của sáng chế,

HÌNH 19 là sơ đồ minh họa mặt cắt ngang của phần nằm ngang thứ nhất 200A để thể hiện phương án khác khác với HÌNH 4 theo phương án của sáng chế,

HÌNH 20 là sơ đồ minh họa mặt cắt ngang của phần nằm ngang thứ nhất 200A để thể hiện phương án khác khác với HÌNH 4 theo phương án của sáng chế,

Các HÌNH từ 21 đến 23 là các sơ đồ minh họa các mặt cắt ngang của phần nằm ngang thứ hai 200B để thể hiện phương án khác khác với các HÌNH từ 5 đến 8 theo phương án của sáng chế,

các HÌNH từ 24 đến 26 là các sơ đồ minh họa phương án thứ nhất mà được phân chia theo hình dạng của một phương án của sáng chế,

các HÌNH từ 27 đến 34 là các sơ đồ minh họa lần lượt cấu trúc tách lớp của HÌNH 2 theo phương án của sáng chế,

các HÌNH từ 35 đến 40 là các sơ đồ minh họa tuần tự cấu trúc tách lớp của HÌNH 14 theo phương án của sáng chế,

HÌNH 41 là sơ đồ minh họa phương án thứ hai mà được phân chia theo hình dạng của một phương án của sáng chế,

HÌNH 42 là sơ đồ minh họa phương án thứ ba mà được phân chia theo hình dạng của một phương án của sáng chế,

các HÌNH 43A và 43B là các sơ đồ minh họa các dạng ứng dụng theo một phương án của sáng chế,

các HÌNH 44 và 45 là các sơ đồ minh họa các mặt cắt ngang của cả hai phía của phần nằm ngang thứ nhất 200A của HÌNH 43A theo một phương án của sáng chế,

HÌNH 46 là sơ đồ minh họa một dạng ứng dụng theo một phương án của sáng chế,

các HÌNH 47 và 48 là các sơ đồ minh họa các mặt cắt ngang của cả hai phía của phần nằm ngang thứ nhất 200A của các HÌNH 43B và 46 theo một phương án của sáng chế,

các HÌNH từ 49 đến 50 là các sơ đồ minh họa các mặt cắt ngang của cả hai phía của phần nằm ngang thứ nhất 200A để thể hiện phương án khác khác với các HÌNH từ 47 đến 48 theo phương án của sáng chế, và

các HÌNH từ 51 đến 56 là các sơ đồ minh họa các ví dụ ứng dụng đối với thiết bị đầu cuối không dây của một phương án của sáng chế.

Thứ nhất, bản chất của bảng mạch linh hoạt 1 bao gồm hai đường truyền tín hiệu sẽ được mô tả.

Trong các hình vẽ, mặc dù bảng mạch linh hoạt 1 bao gồm hai đường truyền tín hiệu không được minh họa riêng rẽ, bảng mạch linh hoạt 1 bao gồm hai đường truyền tín hiệu có thể được tạo ra đủ bằng cách loại trừ đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 hoặc đường truyền tín hiệu thứ ba 23 và các cấu hình liên quan đến chúng khỏi bảng mạch linh hoạt 1 bao gồm ba đường truyền tín hiệu.

Bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên các HÌNH từ 2 đến 8, bao gồm chất điện môi thứ nhất 11, chất điện môi thứ hai 12, phần thẳng đứng 100, và phần nằm ngang 200.

Chất điện môi thứ nhất 11 có đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21.

Chất điện môi thứ hai 12 nằm ở dưới chất điện môi thứ nhất 11, có đường truyền tín hiệu thứ hai 22 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc phía dưới của chúng, có

chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ hai 22, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ hai 22.

Phần thẳng đứng 100 là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 và đường truyền tín hiệu thứ hai 22 nằm trên cùng đường thẳng đứng và đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 và đường truyền tín hiệu thứ hai 22 kéo dài song song.

Phần nằm ngang 200 là phần mà vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 hoặc đường truyền tín hiệu thứ hai 22 được thay đổi qua lỗ thông và đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 và đường truyền tín hiệu thứ hai 22 nằm trên cùng đường nằm ngang.

Ví dụ như, như được minh họa trên HÌNH 4, trong phần nằm ngang 200, vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 được thay đổi đến bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ hai 12 bằng lỗ thông thứ nhất H1 để nằm trên cùng đường nằm ngang như đường truyền tín hiệu thứ hai 22.

Tiếp theo, bản chất của bảng mạch linh hoạt 1 bao gồm ba đường truyền tín hiệu sẽ được mô tả.

Trong các hình vẽ, mặc dù bảng mạch linh hoạt 1 bao gồm bốn hoặc hơn bốn đường truyền tín hiệu không được minh họa riêng rẽ, bảng mạch linh hoạt 1 bao gồm bốn hoặc hơn bốn đường truyền tín hiệu có thể được tạo ra đủ bằng cách bổ sung các đường truyền tín hiệu và các cấu hình liên quan đến chúng đến bảng mạch linh hoạt 1 bao gồm ba đường truyền tín hiệu.

Bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên các HÌNH từ 2 đến 8, bao gồm chất điện môi thứ nhất 11, chất điện môi thứ hai 12, chất điện môi thứ ba 13, phần thẳng đứng 100, và phần nằm ngang 200.

Chất điện môi thứ nhất 11 có đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ nhất 21, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21.

Chất điện môi thứ hai 12 nằm ở dưới chất điện môi thứ nhất 11, có đường truyền tín hiệu thứ hai 22 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc phía dưới của chúng, có

chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ hai 22, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ hai 22.

Chất điện môi thứ ba 13 nằm ở dưới chất điện môi thứ hai 12, có đường truyền tín hiệu thứ ba 23 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ ba 23, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ ba 23.

Phần thẳng đứng 100 là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21, đường truyền tín hiệu thứ hai 22, và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 nằm trên cùng đường thẳng đứng và đường truyền tín hiệu thứ nhất 21, đường truyền tín hiệu thứ hai 22, và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 kéo dài song song.

Phần nằm ngang 200 là phần trong đó các vị trí của hai hoặc hơn hai trong số đường truyền tín hiệu thứ nhất 21, đường truyền tín hiệu thứ hai 22, và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 được thay đổi qua lỗ thông, và sau đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21, đường truyền tín hiệu thứ hai 22, và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 nằm trên cùng đường nằm ngang.

Ví dụ như, như được minh họa trên HÌNH 4, trong phần nằm ngang 200, các vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 được thay đổi đến bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ hai 12 bằng lỗ thông thứ nhất H1 và lỗ thông thứ ba H3 để nằm trên cùng đường nằm ngang như đường truyền tín hiệu thứ hai 22. Nghĩa là, trong phần nằm ngang 200, các vị trí của hai hoặc hơn hai đường truyền tín hiệu được thay đổi qua các lỗ thông, nhờ đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21, đường truyền tín hiệu thứ hai 22, và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 có thể nằm trên bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ hai 12.

Hơn nữa, như được minh họa trên HÌNH 11, trong phần nằm ngang 200, các vị trí của đường truyền tín hiệu thứ hai 22 và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 được thay đổi đến bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ nhất 11 bằng lỗ thông thứ hai H2 và lỗ thông thứ ba H3 để nằm theo cùng phương thức như đường truyền tín hiệu thứ nhất 21. Nghĩa là, trong phần nằm ngang 200, các vị trí của hai hoặc hơn hai đường truyền tín hiệu được thay đổi qua các lỗ thông, nhờ đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21, đường truyền tín hiệu thứ hai 22, và đường truyền tín hiệu

thứ ba 23 có thể nằm trên bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ nhất 11.

Hơn nữa, như được minh họa trên HÌNH 13, trong phần nằm ngang 200, các vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 và đường truyền tín hiệu thứ hai 22 được thay đổi đến bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ ba 13 bằng lỗ thông thứ nhất H1 và lỗ thông thứ hai H2 để nằm theo cùng phương thức như đường truyền tín hiệu thứ ba 23. Nghĩa là, trong phần nằm ngang 200, các vị trí của hai hoặc hơn hai đường truyền tín hiệu được thay đổi qua các lỗ thông, nhờ đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21, đường truyền tín hiệu thứ hai 22, và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 có thể nằm trên bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ ba 13.

Ngoài ra, bảng mạch linh hoạt 1 bao gồm bốn hoặc hơn bốn đường truyền tín hiệu có thể bao gồm bốn hoặc hơn bốn đường truyền tín hiệu bằng cách bổ sung thêm các đường truyền tín hiệu và các cấu hình liên quan đến chúng trên đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 hoặc/và dưới đường truyền tín hiệu thứ ba 23 theo cùng phương thức như đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 nằm trên và dưới đường truyền tín hiệu thứ hai 22 trong bảng mạch linh hoạt 1 bao gồm ba đường truyền tín hiệu được mô tả ở trên.

Nghĩa là, theo phương án của sáng chế, trong phần thẳng đứng 100, một số lượng các đường truyền tín hiệu nằm trên cùng đường thẳng đứng và sau đó kéo dài, và trong phần nằm ngang 200, các vị trí của (các) đường truyền tín hiệu khác được thay đổi bằng các lỗ thông và kéo dài nhờ đó một đường truyền tín hiệu bất kỳ và (các) đường truyền tín hiệu khác nằm trên cùng đường nằm ngang. Theo đó, phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 được tạo liền khối trong bảng mạch linh hoạt đơn lẻ 1.

Do đó, vì phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 được tạo thành, như là ưu điểm của phần thẳng đứng 100, bảng mạch linh hoạt 1 có thể được bố trí dễ dàng trong không gian hẹp trong thiết bị đầu cuối không dây, và như là lợi ích của phần nằm ngang 200, bán kính độ cong được giảm đi sao cho được gấp dễ dàng. Do đó, có hiệu quả phù hợp trong việc bố trí bảng mạch linh hoạt 1 trong thiết bị đầu cuối không dây trong nhiều môi trường khác nhau.

Phần nằm ngang 200 có thể có đặc điểm mà cho phép phần nằm ngang 200 được gấp thêm ngoài sự thay đổi vị trí của đường truyền tín hiệu, và sẽ được mô tả dưới đây.

Trong bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 được tạo thành trên đó theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên các HÌNH 2 và từ 4 đến 8, phần nằm ngang 200 bao gồm phần nằm ngang thứ nhất 200A và phần nằm ngang thứ hai 200B.

Như được minh họa trên HÌNH 4, phần nằm ngang thứ nhất 200A là phần mà kéo dài từ phần thẳng đứng 100 và vị trí của đường truyền tín hiệu được thay đổi qua lỗ thông.

Phần nằm ngang thứ hai 200B là phần trong đó đường truyền tín hiệu mà vị trí của nó được thay đổi qua lỗ thông được kéo dài và có thể cho phép chiều dày mỏng hoặc khoảng cách được tạo thành.

Thứ nhất, như được minh họa trên HÌNH 2, phần nằm ngang thứ hai 200B có thể kéo dài từ phần nằm ngang thứ nhất 200A sao cho mỏng hơn phần nằm ngang thứ nhất 200A.

Ví dụ như, như được minh họa trên HÌNH 4, khi vị trí của đường truyền tín hiệu được thay đổi đến bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ hai 12, như được minh họa trên HÌNH 2, vì chất điện môi thứ nhất 11 và chất điện môi thứ ba 13 được loại bỏ khỏi phần nằm ngang thứ hai 200B, chiều dày của phần nằm ngang thứ hai 200B có thể được giảm đi.

Hơn nữa, như được minh họa trên HÌNH 11, khi vị trí của đường truyền tín hiệu được thay đổi đến bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ nhất 11, như được minh họa trên HÌNH 10, vì chất điện môi thứ hai 12 và chất điện môi thứ ba 13 được loại bỏ khỏi phần nằm ngang thứ hai 200B, chiều dày của phần nằm ngang thứ hai 200B có thể được giảm đi.

Hơn nữa, như được minh họa trên HÌNH 13, khi vị trí của đường truyền tín hiệu được thay đổi đến bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ ba 13, như được minh họa trên HÌNH 12, vì chất điện môi thứ nhất 11 và chất điện môi thứ

hai 12 được loại bỏ khỏi phần nằm ngang thứ hai 200B, chiều dày của phần nằm ngang thứ hai 200B có thể được giảm đi.

Như được mô tả ở trên, vì chiều dày được giảm đi, phần nằm ngang thứ hai 200B còn có tác dụng làm giảm bán kính độ cong.

Tiếp theo, như được minh họa trên HÌNH 14, phần nằm ngang thứ hai 200B có thể kéo dài từ phần nằm ngang thứ nhất 200A nhờ đó khoảng cách được tạo thành giữa chất điện môi thứ nhất 11 và chất điện môi thứ hai 12 và giữa chất điện môi thứ hai 12 và chất điện môi thứ ba 13.

Ví dụ như, như được minh họa trên HÌNH 4, khi vị trí của đường truyền tín hiệu được thay đổi đến bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ hai 12, như được minh họa trên HÌNH 14, trong phần nằm ngang thứ hai 200B, các tấm liên kết 80 được loại bỏ và được tách giữa chất điện môi thứ nhất 11 và chất điện môi thứ hai 12 và giữa chất điện môi thứ hai 12 và chất điện môi thứ ba 13, và khoảng cách có thể được tạo thành giữa chất điện môi thứ nhất 11 và chất điện môi thứ hai 12 và giữa chất điện môi thứ hai 12 và chất điện môi thứ ba 13 mà các tấm liên kết 80 được loại bỏ và được tách khỏi đó.

Do đó, trong phần nằm ngang thứ hai 200B, khi chất điện môi thứ nhất 11 và chất điện môi thứ ba 13 được tách khỏi chất điện môi thứ hai 12 bằng cách tạo thành các khoảng cách, bán kính độ cong được tính ngoại trừ chất điện môi thứ nhất được tách 11 và chất điện môi thứ ba được tách 13 được làm giảm thêm. Chất điện môi thứ nhất 11 và chất điện môi thứ ba 13 ngăn chặn chất điện môi thứ hai 12 khỏi tiếp xúc với vỏ 2 và dạng tương tự để bị hư hỏng bởi ma sát khi chất điện môi thứ hai 12 được gấp.

Các phương án chi tiết của bản chất được mô tả ở trên sẽ được mô tả dưới đây.

Bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên các HÌNH từ 2 đến 8, bao gồm chất điện môi thứ nhất 11, chất điện môi thứ hai 12, phần thẳng đứng 100, và phần nằm ngang 200.

Chất điện môi thứ nhất 11 có đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền

tín hiệu thứ nhất 21, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21.

Chất điện môi thứ hai 12 nằm ở dưới chất điện môi thứ nhất 11, có đường truyền tín hiệu thứ hai 22 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ hai 22, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ hai 22.

Phần thẳng đứng 100 là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 và đường truyền tín hiệu thứ hai 22 nằm trên cùng đường thẳng đứng và đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 và đường truyền tín hiệu thứ hai 22 kéo dài song song.

Phần nằm ngang 200 là phần mà vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ hai 12 thông qua lỗ thông thứ nhất H1 nhờ đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 cách xa khỏi đường truyền tín hiệu thứ hai 22 theo chiều nằm ngang.

Bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên các HÌNH từ 2 đến 8, còn bao gồm chất điện môi thứ ba 13.

Chất điện môi thứ ba 13 nằm ở dưới chất điện môi thứ hai 12, có đường truyền tín hiệu thứ ba 23 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ ba 23, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ ba 23.

Bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên các HÌNH từ 2 đến 8, bao gồm các đặc điểm sau đây.

Trong phần thẳng đứng 100, đường truyền tín hiệu thứ hai 22 và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 nằm trên cùng đường thẳng đứng và đường truyền tín hiệu thứ hai 22 và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 kéo dài song song.

Trong phần nằm ngang 200, vị trí của đường truyền tín hiệu thứ ba 23 được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ hai 12 thông qua lỗ thông thứ ba H3 nhờ đó đường truyền tín hiệu thứ ba 23 cách xa khỏi đường truyền tín hiệu thứ hai 22 theo chiều nằm ngang.

Trong phần nằm ngang thứ hai 200B, chiều dày có thể được giảm đi, hoặc khoảng cách có thể được tạo thành.

Thứ nhất, một phương án mà chiều dày của phần nằm ngang thứ hai 200B được giảm đi sẽ được mô tả dưới đây.

Trong bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên các HÌNH từ 2 đến 8, phần nằm ngang 200 bao gồm phần nằm ngang thứ nhất 200A và phần nằm ngang thứ hai 200B.

Phần nằm ngang thứ nhất 200A là phần mà kéo dài từ phần thẳng đứng 100, và trong đó các vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 được thay đổi qua lỗ thông thứ nhất H1 và lỗ thông thứ ba H3.

Trong phần nằm ngang thứ hai 200B, ít nhất một trong số chất điện môi thứ nhất 11 và chất điện môi thứ ba 13 được loại bỏ để mỏng hơn phần nằm ngang thứ nhất 200A.

Bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên các HÌNH từ 2 đến 8, bao gồm chất điện môi phụ thứ nhất 41, chất điện môi phụ thứ hai 42, chất điện môi bên thứ nhất 61, và chất điện môi bên thứ hai 62.

Chất điện môi phụ thứ nhất 41 có nền phụ thứ nhất 51 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm giữa chất điện môi thứ nhất 11 và chất điện môi thứ hai 12.

Chất điện môi phụ thứ hai 42 có nền phụ thứ hai 52 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm giữa chất điện môi thứ hai 12 và chất điện môi thứ ba 13.

Chất điện môi bên thứ nhất 61 có nền bên thứ nhất 71 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm trên chất điện môi thứ nhất 11.

Chất điện môi bên thứ hai 62 có nền bên thứ hai 72 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm trên chất điện môi thứ ba 13.

Trong phần nằm ngang thứ hai 200B, ít nhất một trong số chất điện môi thứ nhất 11, chất điện môi thứ ba 13, chất điện môi phụ thứ nhất 41, chất điện môi phụ thứ hai 42, chất điện môi bên thứ nhất 61, và chất điện môi bên thứ hai 62 được loại bỏ.

Ví dụ như, như được minh họa trên HÌNH 5, trong phần nằm ngang thứ hai 200B, khi so sánh với phần nằm ngang thứ nhất 200A, chất điện môi thứ nhất 11, chất điện môi thứ ba 13, chất điện môi bên thứ nhất 61, và chất điện môi bên thứ hai 62 có thể được loại bỏ.

Hơn nữa, như được minh họa trên HÌNH 6, trong phần nằm ngang thứ hai 200B, khi so sánh với phần nằm ngang thứ nhất 200A, chất điện môi thứ nhất 11, chất điện môi thứ ba 13, chất điện môi phụ thứ hai 42, chất điện môi bên thứ nhất 61, và chất điện môi bên thứ hai 62 có thể được loại bỏ.

Hơn nữa, như được minh họa trên HÌNH 7, trong phần nằm ngang thứ hai 200B, khi so sánh với phần nằm ngang thứ nhất 200A, chất điện môi thứ nhất 11, chất điện môi thứ ba 13, chất điện môi phụ thứ nhất 41, chất điện môi bên thứ nhất 61, và chất điện môi bên thứ hai 62 có thể được loại bỏ.

Hơn nữa, như được minh họa trên HÌNH 8, trong phần nằm ngang thứ hai 200B, khi so sánh với phần nằm ngang thứ nhất 200A, chất điện môi thứ nhất 11, chất điện môi thứ ba 13, chất điện môi phụ thứ nhất 41, chất điện môi phụ thứ hai 42, chất điện môi bên thứ nhất 61, và chất điện môi bên thứ hai 62 có thể được loại bỏ.

Tiếp theo, một phương án mà phần nằm ngang thứ hai 200B bao gồm khoảng cách giữa các chất điện môi sẽ được mô tả dưới đây.

Trong bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên các HÌNH 14, 15A, 15B, và 15C, phần nằm ngang 200 bao gồm phần nằm ngang thứ nhất 200A và phần nằm ngang thứ hai 200B.

Phần nằm ngang thứ nhất 200A là phần mà kéo dài từ phần thẳng đứng 100 và trong đó khe giữa chất điện môi thứ nhất 11 và chất điện môi thứ hai 12 và khe giữa chất điện môi thứ hai 12 và chất điện môi thứ ba 13 được liên kết với nhau bằng liên kết theo cách nóng chảy nhiệt trực tiếp hoặc bằng tấm liên kết 80 và chất tấm trước 80 bất kỳ.

Phần nằm ngang thứ hai 200B là phần mà kéo dài từ phần nằm ngang thứ nhất 200A và trong đó khe giữa chất điện môi thứ nhất 11 và chất điện môi thứ hai 12 và

khe giữa chất điện môi thứ hai 12 và chất điện môi thứ ba 13 được tách khỏi nhau mà không được liên kết bằng liên kết theo cách nóng chảy nhiệt hoặc môi trường.

Bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên các HÌNH 14, 15A, 15B, và 15C, còn bao gồm chất điện môi phụ thứ nhất 41, chất điện môi phụ thứ hai 42, chất điện môi bên thứ nhất 61, và chất điện môi bên thứ hai 62.

Chất điện môi phụ thứ nhất 41 có nền phụ thứ nhất 51 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm giữa chất điện môi thứ nhất 11 và chất điện môi thứ hai 12.

Chất điện môi phụ thứ hai 42 có nền phụ thứ hai 52 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm giữa chất điện môi thứ hai 12 và chất điện môi thứ ba 13.

Chất điện môi bên thứ nhất 61 có nền bên thứ nhất 71 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm trên chất điện môi thứ nhất 11.

Chất điện môi bên thứ hai 62 có nền bên thứ hai 72 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm ở dưới chất điện môi thứ ba 13.

Trong phần nằm ngang thứ hai 200B, chất điện môi thứ nhất 11 được tách khỏi chất điện môi phụ thứ nhất 41 và chất điện môi bên thứ nhất 61.

Ví dụ, như được minh họa trên các HÌNH 14, 15A, 15B, và 15C, trong phần nằm ngang thứ nhất 200A, khoảng cách có thể được tạo thành ở các vị trí mà tấm liên kết 80, mà được định vị sao cho chất điện môi thứ nhất 11 được liên kết với chất điện môi phụ thứ nhất 41 và chất điện môi bên thứ nhất 61, được loại bỏ và được tách khỏi phần nằm ngang thứ hai 200B và tấm liên kết 80 được loại bỏ.

Trong phần nằm ngang thứ hai 200B, chất điện môi thứ ba 13 được tách khỏi chất điện môi phụ thứ hai 42 và chất điện môi bên thứ hai 62.

Ví dụ, như được minh họa trên các HÌNH 14, 15A, 15B, và 15C, trong phần nằm ngang thứ nhất 200A, khoảng cách có thể được tạo thành ở các vị trí mà tấm liên kết 80, mà được định vị sao cho chất điện môi thứ ba 13 được liên kết với chất điện môi phụ thứ hai 42 và chất điện môi bên thứ hai 62, được loại bỏ và được tách khỏi phần nằm ngang thứ hai 200B và tấm liên kết 80 được loại bỏ.

Ngoài ra, mặc dù không được minh họa trên các HÌNH 14, 15A, 15B, và 15C, nếu cần, trong phần nằm ngang thứ hai 200B, chất điện môi thứ hai 12 có thể được tách khỏi chất điện môi phụ thứ nhất 41 và chất điện môi phụ thứ hai 42.

Ví dụ, trong phần nằm ngang thứ nhất 200A, khoảng cách có thể được tạo thành ở các vị trí mà tấm liên kết 80 được định vị sao cho chất điện môi thứ hai 12 được liên kết với chất điện môi phụ thứ nhất 41 và chất điện môi phụ thứ hai 42 được loại bỏ và được tách khỏi phần nằm ngang thứ hai 200B và tấm liên kết 80 được loại bỏ.

Phương án mà trong phần nằm ngang thứ hai 200B, đường truyền tín hiệu nằm trên bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ hai 12 được mô tả ở trên, nhưng sau đây, một phương án mà đường truyền tín hiệu nằm trong chất điện môi thứ nhất 11 hoặc chất điện môi thứ ba 13 sẽ được mô tả.

Thứ nhất, một phương án mà trong phần nằm ngang thứ hai 200B, đường truyền tín hiệu nằm trong chất điện môi thứ nhất 11 sẽ được mô tả.

Bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên HÌNH 11, bao gồm chất điện môi thứ nhất 11, chất điện môi thứ hai 12, chất điện môi thứ ba 13, phần thẳng đứng 100, và phần nằm ngang 200.

Chất điện môi thứ nhất 11 có đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ nhất 21, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21.

Chất điện môi thứ hai 12 nằm ở dưới chất điện môi thứ nhất 11, có đường truyền tín hiệu thứ hai 22 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ hai 22, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ hai 22.

Chất điện môi thứ ba 13 nằm ở dưới chất điện môi thứ hai 12, có đường truyền tín hiệu thứ ba 23 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ ba 23, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ ba 23.

Phần thẳng đứng 100 là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21, đường truyền tín hiệu thứ hai 22, và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 nằm trên cùng đường thẳng đứng và đường truyền tín hiệu thứ nhất 21, đường truyền tín hiệu thứ hai 22, và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 kéo dài song song.

Phần nằm ngang 200 là phần trong đó các vị trí của đường truyền tín hiệu thứ hai 22 và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ nhất 11 lần lượt thông qua lỗ thông thứ hai H2 và lỗ thông thứ ba H3, để cách xa khỏi đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 theo chiều nằm ngang.

Phần nằm ngang 200 bao gồm phần nằm ngang thứ nhất 200A và phần nằm ngang thứ hai 200B, và như được minh họa trên HÌNH 10, phần nằm ngang thứ hai 200B có thể mỏng hơn phần nằm ngang thứ nhất 200A, và như được minh họa trên HÌNH 14, khoảng cách có thể được tạo thành.

Hơn nữa, khi khoảng cách được tạo thành, trên HÌNH 14, chất điện môi thứ hai 12 được gắn với chất điện môi phụ thứ nhất 41 và chất điện môi phụ thứ hai 42, nhưng thay vào đó, chất điện môi thứ nhất 11 có thể được gắn với chất điện môi bên thứ nhất 61 và chất điện môi phụ thứ nhất 41.

Tiếp theo, một phương án mà trong phần nằm ngang thứ hai 200B, đường truyền tín hiệu nằm trong chất điện môi thứ ba 13 sẽ được mô tả.

Bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên các HÌNH 12 và 13, bao gồm chất điện môi thứ nhất 11, chất điện môi thứ hai 12, chất điện môi thứ ba 13, phần thẳng đứng 100, và phần nằm ngang 200.

Chất điện môi thứ nhất 11 có đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng, lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ nhất 21, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21.

Chất điện môi thứ hai 12 nằm ở dưới chất điện môi thứ nhất 11, có đường truyền tín hiệu thứ hai 22 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ hai 22, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ hai 22.

Chất điện môi thứ ba 13 nằm ở dưới chất điện môi thứ hai 12, có đường truyền tín hiệu thứ ba 23 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ ba 23, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ ba 23.

Phần thẳng đứng 100, như được minh họa trên HÌNH 3, là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21, đường truyền tín hiệu thứ hai 22, và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 nằm trên cùng đường thẳng đứng và đường truyền tín hiệu thứ nhất 21, đường truyền tín hiệu thứ hai 22, và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 kéo dài song song.

Phần nằm ngang 200, như được minh họa trên HÌNH 13, là phần trong đó các vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 và đường truyền tín hiệu thứ hai 22 được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ ba 13 lần lượt thông qua lỗ thông thứ nhất H1 và lỗ thông thứ hai H2, để cách xa khỏi đường truyền tín hiệu thứ ba 23 theo chiều nằm ngang.

Phần nằm ngang 200 bao gồm phần nằm ngang thứ nhất 200A và phần nằm ngang thứ hai 200B, và như được minh họa trên HÌNH 12, phần nằm ngang thứ hai 200B có thể mỏng hơn phần nằm ngang thứ nhất 200A, và như được minh họa trên HÌNH 14, khoảng cách có thể được tạo thành.

Hơn nữa, khi khoảng cách được tạo thành, trên HÌNH 14, chất điện môi thứ hai 12 được gắn với chất điện môi phụ thứ nhất 41 và chất điện môi phụ thứ hai 42, nhưng thay vào đó, chất điện môi thứ ba 13 có thể được gắn với chất điện môi bên thứ hai 62 và chất điện môi phụ thứ hai 42.

Một phương án mà phần nằm ngang thứ nhất 200A bao gồm lỗ thông nền GH sẽ được mô tả dưới đây.

Trong bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên các HÌNH từ 2 đến 9, phần nằm ngang 200 bao gồm phần nằm ngang thứ nhất 200A và phần nằm ngang thứ hai 200B.

Phần nằm ngang thứ nhất 200A là phần mà kéo dài từ phần thẳng đứng 100 và có lỗ thông thứ nhất H1 và lỗ thông thứ ba H3 được tạo thành trên đó.

Phần nằm ngang thứ hai 200B là phần trong đó các vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 được thay đổi qua lỗ thông thứ nhất H1 và lỗ thông thứ ba H3.

Bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên HÌNH 9, bao gồm nền thứ nhất 31, nền thứ hai 32, và nền thứ ba 33.

Nền thứ nhất 31 tiếp xúc với đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 của chất điện môi thứ nhất 11 để được tạo thành xung quanh đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 trong phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang thứ nhất 200A.

Nền thứ hai 32 tiếp xúc với đường truyền tín hiệu thứ hai 22 của chất điện môi thứ hai 12 sao cho được tạo thành xung quanh đường truyền tín hiệu thứ hai 22 trong phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang thứ nhất 200A.

Nền thứ ba 33 tiếp xúc với đường truyền tín hiệu thứ ba 23 của chất điện môi thứ ba 13 sao cho được tạo thành xung quanh đường truyền tín hiệu thứ ba 23 trong phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang thứ nhất 200A.

Bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên HÌNH 9, bao gồm lỗ thông nền GH.

Lỗ thông nền GH đi theo chiều thẳng đứng qua nền thứ nhất 31, nền thứ hai 32, và nền thứ ba 33 sao cho được nối điện với nền thứ nhất 31, nền thứ hai 32, và nền thứ ba 33 xung quanh phần được tạo thành với lỗ thông thứ nhất H1 và lỗ thông thứ ba H3.

Như được minh họa trên HÌNH 9, lỗ thông nền GH có thể đi thông qua chất điện môi thứ nhất 11, chất điện môi thứ hai 12, và chất điện môi thứ ba 13 sao cho đi theo chiều thẳng đứng thông qua nền thứ nhất 31, nền thứ hai 32, và nền thứ ba 33.

Hơn nữa, lỗ thông nền GH có thể đi theo chiều thẳng đứng thông qua nền phụ thứ nhất 51, nền phụ thứ hai 52, nền bên thứ nhất 71, và nền bên thứ hai 72, và để đạt được điều này, lỗ thông nền GH có thể đi theo chiều thẳng đứng thông qua chất điện môi phụ thứ nhất 41, chất điện môi phụ thứ hai 42, chất điện môi bên thứ nhất 61, và chất điện môi bên thứ hai 62.

Phương án mà trong phần nằm ngang 200, đường truyền tín hiệu thứ nhất 21, đường truyền tín hiệu thứ hai 22, và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 cách xa khỏi nhau theo chiều nằm ngang được mô tả, nhưng đường truyền tín hiệu thứ nhất 21, đường truyền tín hiệu thứ hai 22, và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 có thể nằm theo đường dích dắc, và phần mô tả của chúng sẽ được mô tả.

Bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên HÌNH 20, bao gồm chất điện môi thứ nhất 11, chất điện môi thứ hai 12, chất điện môi thứ ba 13, chất điện môi phụ thứ nhất 41, chất điện môi phụ thứ hai 42, phần thẳng đứng 100, và phần nằm ngang 200.

Chất điện môi thứ nhất 11 có đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng, lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ nhất 21, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21.

Chất điện môi thứ hai 12 nằm ở dưới chất điện môi thứ nhất 11, có đường truyền tín hiệu thứ hai 22 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ hai 22, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ hai 22.

Chất điện môi thứ ba 13 nằm ở dưới chất điện môi thứ hai 12, có đường truyền tín hiệu thứ ba 23 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc phía dưới của chúng, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ ba 23, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ ba 23.

Chất điện môi phụ thứ nhất 41 nằm giữa chất điện môi thứ nhất 11 và chất điện môi thứ hai 12 và được tạo thành để có cùng chiều rộng như chất điện môi thứ nhất 11 và chất điện môi thứ hai 12.

Chất điện môi phụ thứ hai 42 nằm giữa chất điện môi thứ hai 12 và chất điện môi thứ ba 13 và được tạo thành để có cùng chiều rộng như chất điện môi thứ hai 12 và chất điện môi thứ ba 13.

Phần thẳng đứng 100 là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21, đường truyền tín hiệu thứ hai 22, và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 nằm trên cùng đường thẳng đứng và đường truyền tín hiệu thứ nhất 21, đường truyền tín hiệu thứ hai 22, và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 kéo dài song song.

Phần nằm ngang 200 là phần trong đó các vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi phụ thứ nhất 41 hoặc để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi phụ thứ hai 42 lần lượt thông qua lỗ thông thứ nhất H1 và lỗ thông thứ ba H3, để cách xa khỏi đường truyền tín hiệu thứ hai 22 theo chiều nằm ngang.

Nghĩa là, đường truyền tín hiệu thứ hai 22 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ hai 12, và đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi phụ thứ hai 42. Đường truyền tín hiệu thứ hai 22 cách xa khỏi đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 theo chiều thẳng đứng và nằm giữa đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 theo chiều nằm ngang, nhờ đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21, đường truyền tín hiệu thứ hai 22 và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 được sắp xếp theo đường đích đặc.

Do đó, khi đường truyền tín hiệu thứ nhất 21, đường truyền tín hiệu thứ hai 22 và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 được sắp xếp theo đường đích đặc, mỗi đường truyền tín hiệu nằm trong đường chéo để làm tăng khoảng cách phân tách, và do đó có thể nằm gần theo chiều nằm ngang khi so sánh với khi mỗi đường truyền tín hiệu nằm trên cùng đường nằm ngang, nhờ đó làm giảm chiều rộng của chất điện môi.

Phương án mà đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 nằm dưới đường truyền tín hiệu thứ hai 22 được mô tả ở trên, nhưng đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 nằm trên bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi phụ thứ nhất 41 thay vì chất điện môi phụ thứ hai 42 để nằm trên đường truyền tín hiệu thứ hai 22. Hơn nữa, đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 có thể nằm trên bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ nhất 11 hoặc chất điện môi thứ ba 13 thay vì chất điện môi phụ thứ hai 42.

Bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế bao gồm các đặc điểm sau đây.

Trong phần nằm ngang 200, các chiều rộng nằm ngang của chất điện môi thứ nhất 11, chất điện môi thứ hai 12, và chất điện môi thứ ba 13 lớn hơn chiều rộng trong

đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 được đặt cách theo chiều nằm ngang.

Nghĩa là, chiều rộng nằm ngang của phần thẳng đứng 100 được minh họa trên HÌNH 3 lớn hơn chiều rộng của phần nằm ngang 200 được minh họa trên HÌNH 4.

Các HÌNH từ 3 đến 8 minh họa đường truyền tín hiệu tiếp xúc với bề mặt phía trên của chất điện môi, và như được minh họa trên các HÌNH từ 16 đến 19, một số các đường truyền tín hiệu tiếp xúc với bề mặt phía trên của chất điện môi và các đường truyền tín hiệu còn lại có thể tiếp xúc với bề mặt phía dưới của chất điện môi.

Mặc dù không được minh họa, tất cả các đường truyền tín hiệu có thể tiếp xúc với bề mặt phía dưới của chất điện môi.

Phương án được mô tả ở trên có thể được chia thành ba phương án theo hình dạng.

Thứ nhất, phương án thứ nhất sẽ được mô tả dưới đây.

Trong bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, phần nằm ngang 200, như được minh họa trên HÌNH 24, bao gồm phần uốn A thứ nhất 211A, phần kéo dài A thứ nhất 221A, phần uốn B thứ nhất 211B, phần kéo dài B thứ nhất 221B, phần thay đổi A thứ nhất 231A, và phần kéo dài C thứ nhất 221C.

Phần uốn A thứ nhất 211A là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 kéo dài từ phần thẳng đứng 100 để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng 100.

Phần kéo dài A thứ nhất 221A là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 kéo dài từ phần uốn A thứ nhất 211A theo hướng được uốn bởi phần uốn A thứ nhất 211A.

Phần uốn B thứ nhất 211B là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 kéo dài từ phần kéo dài A thứ nhất 221A để được uốn theo chiều nằm ngang của phần kéo dài A thứ nhất 221A.

Phần kéo dài B thứ nhất 221B là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 kéo dài từ phần uốn B thứ nhất 211B theo hướng được uốn bởi phần uốn B thứ nhất 211B.

Phần thay đổi A thứ nhất 231A là phần mà vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ hai 12 thông qua lỗ thông thứ nhất H1.

Phần kéo dài C thứ nhất 221C là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 kéo dài từ phần thay đổi A thứ nhất 231A theo cùng hướng như phần kéo dài B thứ nhất 221B.

Trong bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên HÌNH 24, phần nằm ngang 200 bao gồm các đặc điểm sau đây.

Phần nằm ngang 200 bao gồm phần kéo dài A thứ hai 222A trong đó đường truyền tín hiệu thứ hai 22 kéo dài từ phần thẳng đứng 100 theo cùng hướng như phần thẳng đứng 100.

Trong bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên HÌNH 24, phần nằm ngang 200 bao gồm phần uốn A thứ ba 213A, phần kéo dài A thứ ba 223A, phần uốn B thứ ba 213B, phần kéo dài B thứ ba 223B, phần thay đổi A thứ ba 233A, và phần kéo dài C thứ ba 223C.

Phần uốn A thứ ba 213A là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba 23 kéo dài từ phần thẳng đứng 100 để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng 100.

Phần kéo dài A thứ ba 223A là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba 23 kéo dài từ phần uốn A thứ ba 213A theo hướng được uốn bởi phần uốn A thứ ba 213A.

Phần uốn B thứ ba 213B là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba 23 kéo dài từ phần kéo dài A thứ ba 223A để được uốn theo chiều nằm ngang của phần kéo dài A thứ ba 223A.

Phần kéo dài B thứ ba 223B là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba 23 kéo dài từ phần uốn B thứ ba 213B theo hướng được uốn bởi phần uốn B thứ ba 213B.

Phần thay đổi A thứ ba 233A là phần mà vị trí của đường truyền tín hiệu thứ ba 23 được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ hai 12 thông qua lỗ thông thứ ba H3.

Phần kéo dài C thứ ba 223C là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba 23 kéo dài từ phần thay đổi A thứ ba 233A theo cùng hướng như phần kéo dài B thứ ba 223B.

Chiều dài của phần kéo dài A thứ nhất 221A được mô tả ở trên được điều chỉnh để điều chỉnh khoảng cách phân tách giữa đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 và đường truyền tín hiệu thứ hai 22 trong phần nằm ngang thứ hai 200B.

Ví dụ, khi chiều dài của phần kéo dài A thứ nhất 221A được giảm đi, thì khoảng cách phân tách được giảm đi, và khi chiều dài của phần kéo dài A thứ nhất 221A được tăng lên, thì khoảng cách phân tách được tăng lên.

Hơn nữa, chiều dài của phần kéo dài A thứ ba 223A được điều chỉnh để điều chỉnh khoảng cách phân tách giữa đường truyền tín hiệu thứ hai 22 và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 trong phần nằm ngang thứ hai 200B.

Việc điều chỉnh khoảng cách phân tách là để làm giảm thiểu khoảng cách phân tách bằng cách loại trừ phần kéo dài A thứ nhất 221A và phần kéo dài A thứ ba 223A, và điều này sẽ được mô tả dưới đây.

Trong bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên HÌNH 25, phần nằm ngang 200 bao gồm phần uốn A thứ nhất 211A, phần uốn B thứ nhất 211B, phần kéo dài B thứ nhất 221B, phần thay đổi A thứ nhất 231A, phần kéo dài C thứ nhất 221C, phần kéo dài A thứ hai 222A, phần uốn A thứ ba 213A, phần uốn B thứ ba 213B, phần kéo dài B thứ ba 223B, phần thay đổi A thứ ba 233A, và phần kéo dài C thứ ba 223C.

Phần uốn A thứ nhất 211A là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 kéo dài từ phần thẳng đứng 100 để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng 100.

Phần uốn B thứ nhất 211B là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 kéo dài từ phần uốn A thứ nhất 211A để được uốn theo chiều nằm ngang của hướng được uốn bởi phần uốn A thứ nhất 211A.

Phần kéo dài B thứ nhất 221B là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 kéo dài từ phần uốn B thứ nhất 211B theo hướng được uốn bởi phần uốn B thứ nhất 211B.

Phần thay đổi A thứ nhất 231A là phần mà vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ hai 12 thông qua lỗ thông thứ nhất H1.

Phần kéo dài C thứ nhất 221C là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 kéo dài từ phần thay đổi A thứ nhất 231A theo cùng hướng như phần kéo dài B thứ nhất 221B.

Phần kéo dài A thứ hai 222A là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ hai 22 kéo dài từ phần thẳng đứng 100 theo cùng hướng như phần thẳng đứng 100.

Phần uốn A thứ ba 213A là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba 23 kéo dài từ phần thẳng đứng 100 để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng 100.

Phần uốn B thứ ba 213B là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba 23 kéo dài từ phần uốn A thứ ba 213A để được uốn theo chiều nằm ngang của hướng được uốn bởi phần uốn A thứ ba 213A.

Phần kéo dài B thứ ba 223B là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba 23 kéo dài từ phần uốn B thứ ba 213B theo hướng được uốn bởi phần uốn B thứ ba 213B.

Phần thay đổi A thứ ba 233A là phần mà vị trí của đường truyền tín hiệu thứ ba 23 được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ hai 12 thông qua lỗ thông thứ ba H3.

Phần kéo dài C thứ ba 223C là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba 23 kéo dài từ phần thay đổi A thứ ba 233A theo cùng hướng như phần kéo dài B thứ ba 223B.

Các HÌNH từ 27 đến 34 là các sơ đồ minh họa tuần tự cấu trúc tách lớp của HÌNH 2 theo phương án của sáng chế, và các HÌNH từ 35 đến 40 là các sơ đồ lần lượt minh họa cấu trúc tách lớp của HÌNH 14 theo phương án của sáng chế.

Cấu trúc tách lớp được mô tả dựa trên phương án thứ nhất, nhưng phương án thứ hai và phương án thứ ba cũng có thể được dùng.

Cấu trúc tách lớp của HÌNH 2 và cấu trúc tách lớp của HÌNH 14 là giống nhau và có sự khác biệt trong chiều dài của chất điện môi theo sự loại bỏ chất điện môi.

Cấu trúc tách lớp sẽ được mô tả dưới đây theo thứ tự từ dưới lên trên trong bộ phận chất điện môi.

Như được minh họa trên HÌNH 27 hoặc 34, chất điện môi bên thứ hai 62 được bố trí nhờ đó nền bên thứ hai 72 tiếp xúc với bề mặt phía trên của chúng.

Như được minh họa trên HÌNH 28 hoặc 35, chất điện môi thứ ba 13 được bố trí nhờ đó nền thứ ba 33 tiếp xúc với bề mặt phía trên của chúng.

Đường truyền tín hiệu thứ ba 23 nằm bên trong nền thứ ba 33 trước khi vị trí được thay đổi qua lỗ thông thứ ba H3.

Như được minh họa trên HÌNH 29 hoặc 36, chất điện môi phụ thứ hai 42 được bố trí nhờ đó nền phụ thứ hai 52 tiếp xúc với bề mặt phía trên của chúng.

Như được minh họa trên HÌNH 30 hoặc 37, chất điện môi thứ hai 12 được bố trí nhờ đó nền thứ hai 32 tiếp xúc với bề mặt phía trên của chúng.

Bên trong nền thứ hai 32, đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 mà các vị trí của chúng được thay đổi bằng lỗ thông thứ nhất H1 và lỗ thông thứ ba H3 được định vị và đường truyền tín hiệu thứ hai 22 được định vị.

Như được minh họa trên HÌNH 31 hoặc 38, chất điện môi phụ thứ nhất 41 được bố trí nhờ đó nền phụ thứ nhất 51 tiếp xúc với bề mặt phía trên của chúng.

Như được minh họa trên HÌNH 32 hoặc 39, chất điện môi thứ nhất 11 được bố trí nhờ đó nền thứ nhất 31 tiếp xúc với bề mặt phía trên của chúng.

Đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 nằm bên trong nền thứ nhất 31 trước khi vị trí được thay đổi qua lỗ thông thứ nhất H1.

Như được minh họa trên HÌNH 33 hoặc 40, chất điện môi bên thứ nhất 61 được bố trí nhờ đó nền bên thứ nhất 71 tiếp xúc với bề mặt phía trên của chúng.

Tiếp theo, phương án thứ hai sẽ được mô tả dưới đây.

Trong bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên HÌNH 41, phần nằm ngang 200

bao gồm phần uốn A thứ nhất 211A, phần kéo dài A thứ nhất 221A, phần thay đổi A thứ nhất 231A, và phần kéo dài B thứ nhất 221B.

Phần uốn A thứ nhất 211A là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 kéo dài từ phần thẳng đứng 100 để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng 100.

Phần kéo dài A thứ nhất 221A là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 kéo dài từ phần uốn A thứ nhất 211A theo hướng được uốn bởi phần uốn A thứ nhất 211A.

Phần thay đổi A thứ nhất 231A là phần mà vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 được thay đổi qua lỗ thông thứ nhất H1.

Phần kéo dài B thứ nhất 221B là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 kéo dài từ phần thay đổi A thứ nhất 231A theo cùng hướng như phần kéo dài A thứ nhất 221A.

Trong bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên HÌNH 41, phần nằm ngang 200 bao gồm phần uốn A thứ hai 212A và phần kéo dài A thứ hai 222A.

Phần uốn A thứ hai 212A là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ hai 22 kéo dài từ phần thẳng đứng 100 để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng 100.

Phần kéo dài A thứ hai 222A là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ hai 22 kéo dài từ phần uốn A thứ hai 212A theo hướng được uốn bởi phần uốn A thứ hai 212A.

Trong bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên HÌNH 41, phần nằm ngang 200 bao gồm phần uốn A thứ ba 213A, phần kéo dài A thứ ba 223A, phần thay đổi A thứ ba 233A, và phần kéo dài B thứ ba 223B.

Phần uốn A thứ ba 213A là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba 23 kéo dài từ phần thẳng đứng 100 để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng 100.

Phần kéo dài A thứ ba 223A là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba 23 kéo dài từ phần uốn A thứ ba 213A theo hướng được uốn bởi phần uốn A thứ ba 213A.

Phần thay đổi A thứ ba 233A là phần mà vị trí của đường truyền tín hiệu thứ ba 23 được thay đổi qua lỗ thông thứ ba H3.

Phần kéo dài B thứ ba 223B là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba 23 kéo dài từ phần thay đổi A thứ ba 233A theo cùng hướng như phần kéo dài A thứ ba 223A.

Tiếp theo, phương án thứ ba sẽ được mô tả dưới đây.

Trong bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo một phương án của sáng chế, như được minh họa trên HÌNH 42, phần nằm ngang 200 bao gồm phần uốn A thứ nhất 211A, phần kéo dài A thứ nhất 221A, phần thay đổi A thứ nhất 231A, phần kéo dài B thứ nhất 221B, phần uốn B thứ nhất 211B, và phần kéo dài C thứ nhất 221C.

Phần uốn A thứ nhất 211A là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 kéo dài từ phần thẳng đứng 100 để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng 100.

Phần kéo dài A thứ nhất 221A là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 kéo dài từ phần uốn A thứ nhất 211A theo hướng được uốn bởi phần uốn A thứ nhất 211A.

Phần thay đổi A thứ nhất 231A là phần mà vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 được thay đổi qua lỗ thông thứ nhất H1.

Phần kéo dài B thứ nhất 221B là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 kéo dài từ phần thay đổi A thứ nhất 231A theo cùng hướng như phần kéo dài A thứ nhất 221A.

Phần uốn B thứ nhất 211B là phần mà kéo dài từ phần kéo dài B thứ hai 222B để được uốn theo chiều nằm ngang của phần kéo dài B thứ nhất 221B.

Phần kéo dài C thứ nhất 221C là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 kéo dài từ phần uốn B thứ nhất 211B theo hướng được uốn bởi phần uốn B thứ nhất 211B.

Trong bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên HÌNH 42, phần nằm ngang 200 bao gồm phần uốn A thứ hai 212A, phần kéo dài A thứ hai 222A, phần uốn B thứ hai 212B, và phần kéo dài B thứ hai 222B.

Phần uốn A thứ hai 212A là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ hai 22 kéo dài từ phần thẳng đứng 100 để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng 100.

Phần kéo dài A thứ hai 222A là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ hai 22 kéo dài từ phần uốn A thứ hai 212A theo hướng được uốn bởi phần uốn A thứ hai 212A.

Phần uốn B thứ hai 212B là phần mà kéo dài từ phần kéo dài A thứ hai 222A để được uốn theo chiều nằm ngang của phần kéo dài A thứ hai 222A.

Phần kéo dài B thứ hai 222B là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ hai 22 kéo dài từ phần uốn B thứ hai 212B theo hướng được uốn bởi phần uốn B thứ hai 212B.

Trong bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo một phương án của sáng chế, như được minh họa trên HÌNH 42, phần nằm ngang 200 bao gồm phần uốn A thứ ba 213A, phần kéo dài A thứ ba 223A, phần thay đổi A thứ ba 233A, phần kéo dài B thứ ba 223B, phần uốn B thứ ba 213B, và phần kéo dài C thứ ba 223C.

Phần uốn A thứ ba 213A là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba 23 kéo dài từ phần thẳng đứng 100 để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng 100.

Phần kéo dài A thứ ba 223A là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba 23 kéo dài từ phần uốn A thứ ba 213A theo hướng được uốn bởi phần uốn A thứ ba 213A.

Phần thay đổi A thứ ba 233A là phần mà vị trí của đường truyền tín hiệu thứ ba 23 được thay đổi qua lỗ thông thứ ba H3.

Phần kéo dài B thứ ba 223B là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba 23 kéo dài từ phần thay đổi A thứ ba 233A theo cùng hướng như phần kéo dài A thứ ba 223A.

Phần uốn B thứ ba 213B là phần mà kéo dài từ phần kéo dài B thứ ba 223B để được uốn theo chiều nằm ngang của phần kéo dài B thứ ba 223B.

Phần kéo dài C thứ ba 223C là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba 23 kéo dài từ phần uốn B thứ ba 213B theo hướng được uốn bởi phần uốn B thứ ba 213B.

Theo phương án thứ nhất, phương án thứ hai, và phương án thứ ba, trong phần nằm ngang thứ hai 200B, chiều dày có thể được giảm đi hoặc khoảng cách có thể được tạo thành.

Thứ nhất, một phương án mà chiều dày của phần nằm ngang thứ hai 200B được giảm đi sẽ được mô tả dưới đây.

Trong bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên các HÌNH từ 2 đến 8, phần nằm ngang 200 bao gồm phần nằm ngang thứ nhất 200A và phần nằm ngang thứ hai 200B.

Phần nằm ngang thứ nhất 200A là phần mà kéo dài từ phần thẳng đứng 100, và trong đó các vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 được thay đổi qua lỗ thông thứ nhất H1 và lỗ thông thứ ba H3.

Ít nhất một trong số chất điện môi thứ nhất 11 và chất điện môi thứ ba 13 được loại bỏ khỏi phần nằm ngang thứ hai 200B nhờ đó phần nằm ngang thứ hai 200B mỏng hơn phần nằm ngang thứ nhất 200A.

Bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên các HÌNH từ 2 đến 8, còn bao gồm chất điện môi phụ thứ nhất 41, chất điện môi phụ thứ hai 42, chất điện môi bên thứ nhất 61, và chất điện môi bên thứ hai 62.

Chất điện môi phụ thứ nhất 41 có nền phụ thứ nhất 51 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm giữa chất điện môi thứ nhất 11 và chất điện môi thứ hai 12.

Chất điện môi phụ thứ hai 42 có nền phụ thứ hai 52 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm giữa chất điện môi thứ hai 12 và chất điện môi thứ ba 13.

Chất điện môi bên thứ nhất 61 có nền bên thứ nhất 71 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm trên chất điện môi thứ nhất 11.

Chất điện môi bên thứ hai 62 có nền bên thứ hai 72 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm trên chất điện môi thứ ba 13.

Bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên HÌNH 42, bao gồm các đặc điểm sau đây.

Trong phần nằm ngang thứ hai 200B, ít nhất một trong số chất điện môi phụ thứ nhất 41, chất điện môi phụ thứ hai 42, chất điện môi bên thứ nhất 61, và chất điện môi bên thứ hai 62 được loại bỏ.

Tiếp theo, một phương án mà phần nằm ngang thứ hai 200B bao gồm khoảng cách giữa các chất điện môi sẽ được mô tả dưới đây.

Trong bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên các HÌNH 14, 15A, 15B, và 15C, phần nằm ngang 200 bao gồm phần nằm ngang thứ nhất 200A và phần nằm ngang thứ hai 200B.

Phần nằm ngang thứ nhất 200A là phần mà kéo dài từ phần thẳng đứng 100 và trong đó chất điện môi thứ nhất 11 và chất điện môi thứ hai 12 và chất điện môi thứ hai 12 và chất điện môi thứ ba 13 được liên kết với nhau bằng liên kết theo cách nóng chảy nhiệt trực tiếp hoặc bằng tấm liên kết 80 và chất tấm trước 80 bất kỳ.

Phần nằm ngang thứ hai 200B là phần mà kéo dài từ phần nằm ngang thứ nhất thẳng đứng 200A và trong đó chất điện môi thứ nhất 11 và chất điện môi thứ hai 12 và chất điện môi thứ hai 12 và chất điện môi thứ ba 13 không được liên kết với nhau bằng liên kết theo cách nóng chảy nhiệt trực tiếp hoặc bằng môi trường nhưng được tách khỏi nhau.

Bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên các HÌNH từ 14 đến 15a, bao gồm

chất điện môi phụ thứ nhất 41, chất điện môi phụ thứ hai 42, chất điện môi bên thứ nhất 61, và chất điện môi bên thứ hai 62.

Chất điện môi phụ thứ nhất 41 có nền phụ thứ nhất 51 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm giữa chất điện môi thứ nhất 11 và chất điện môi thứ hai 12.

Chất điện môi phụ thứ hai 42 có nền phụ thứ hai 52 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm giữa chất điện môi thứ hai 12 và chất điện môi thứ ba 13.

Chất điện môi thứ nhất 11 có nền thứ nhất 31 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng.

Chất điện môi thứ ba 13 có nền thứ ba 33 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng.

Chất điện môi bên thứ nhất 61 có nền bên thứ nhất 71 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm trên chất điện môi thứ nhất 11.

Chất điện môi bên thứ hai 62 có nền bên thứ hai 72 tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chúng và nằm ở dưới chất điện môi thứ ba 13.

Trong phần nằm ngang thứ hai 200B, chất điện môi thứ nhất 11 được tách khỏi chất điện môi phụ thứ nhất 41 và chất điện môi bên thứ nhất 61.

Trong phần nằm ngang thứ hai 200B, chất điện môi thứ hai 12 được tách khỏi chất điện môi phụ thứ nhất 41 và chất điện môi phụ thứ hai 42.

Trong phần nằm ngang thứ hai 200B, chất điện môi thứ ba 13 được tách khỏi chất điện môi phụ thứ hai 42 và chất điện môi bên thứ hai 62.

Nền thứ nhất 31, nền thứ ba 33, nền bên thứ nhất 71, và nền bên thứ hai 72 đều được bao gồm như được minh họa trên HÌNH 15A, hoặc đều không được bao gồm như được minh họa trên HÌNH 15B, hoặc một hoặc nhiều thành phần trong số chúng có thể được bao gồm như được minh họa trên HÌNH 15C.

Hơn nữa, mặc dù không được minh họa, nền thứ nhất 31, nền thứ ba 33, nền bên thứ nhất 71, và nền bên thứ hai 72 có thể có các khe hở có hình dạng lưới hoặc các

khe hở có hình dạng hoa văn theo chu kỳ nhờ đó khu vực của nền được giảm đi để làm thuận lợi việc uốn trong phần nằm ngang thứ hai 200B.

Mặc dù không được minh họa, hồ bột dẫn điện hoặc màng chắn EMI có thể tiếp xúc với ít nhất một trong số phía trên và phía dưới của phần nằm ngang thứ hai 200B.

Ví dụ, trên HÌNH 5, hồ bột dẫn điện hoặc màng chắn EMI có thể tiếp xúc với ít nhất một trong số bề mặt phía trên của nền phụ thứ nhất 51 và bề mặt phía dưới của chất điện môi phụ thứ hai 42.

Bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên các HÌNH 43A, 43B, và 46, bao gồm các đặc điểm sau đây.

Phần nằm ngang 200 được định vị sao cho cặp của chúng đối xứng với nhau.

Các phần thẳng đứng 100 lần lượt nằm ở cả hai phía của cặp phần nằm ngang 200.

Trên các Hình 43A và 43B, cặp bảng mạch linh hoạt 1 của HÌNH 42 có thể có hình dạng trong đó các phần nằm ngang 200 được kết nối với nhau.

Ngoài ra, trên HÌNH 46, cặp bảng mạch linh hoạt 1 của HÌNH 24 có thể có hình dạng trong đó các phần nằm ngang 200 được kết nối với nhau.

Trong bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên các HÌNH từ 44 và 45, bảng mạch linh hoạt 1 của các HÌNH 43A bao gồm các đặc điểm sau đây.

Cặp phần nằm ngang 200 được gấp theo chiều thẳng đứng nhờ đó bề mặt bên quay lên phía trên, nhờ đó vị trí của đường truyền tín hiệu nằm ở phía trên không được thay đổi qua lỗ thông.

Cặp phần nằm ngang 200 được gấp theo chiều thẳng đứng nhờ đó bề mặt bên quay lên phía trên, nhờ đó vị trí của đường truyền tín hiệu nằm ở phía dưới được thay đổi qua lỗ thông. Chiều dài truyền tín hiệu của đường truyền tín hiệu nằm ở phía trên và chiều dài truyền tín hiệu của đường truyền tín hiệu nằm ở phía dưới có thể được điều chỉnh để có cùng chiều dài hoặc chiều dài tương tự.

Nghĩa là, như được minh họa trên HÌNH 55, khi cặp phần nằm ngang 200 được gấp theo chiều thẳng đứng nhờ đó bề mặt bên quay lên phía trên, chiều dài của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 nằm ở phía trên được uốn bên ngoài đường truyền tín hiệu thứ ba 23, nhờ đó chiều dài truyền tín hiệu của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 lớn hơn chiều dài truyền tín hiệu của đường truyền tín hiệu thứ ba 23.

Vị trí của đường truyền tín hiệu thứ ba 23 được thay đổi qua lỗ thông thứ ba H3 để bổ sung chiều dài của lỗ thông thứ ba H3 vào đường truyền tín hiệu thứ ba 23, nhờ đó các chiều dài truyền tín hiệu của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 và đường truyền tín hiệu thứ ba 23 có thể được điều chỉnh để có cùng chiều dài hoặc chiều dài tương tự.

Trong bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên các HÌNH từ 47 đến 50, bảng mạch linh hoạt 1 của các HÌNH 43B và 46 bao gồm các đặc điểm sau đây.

Một đường truyền tín hiệu mà vị trí được thay đổi qua lỗ thông trong một trong số cặp phần nằm ngang 200 không được thay đổi trong vị trí thông qua lỗ thông trong một trong số cặp phần nằm ngang 200 khác, nhờ đó chiều dài truyền tín hiệu có thể được điều chỉnh để có cùng chiều dài như hoặc chiều dài tương tự với chiều dài truyền tín hiệu của đường truyền tín hiệu khác.

Ví dụ như, như được minh họa trên HÌNH 47, trong một trong số cặp phần nằm ngang 200, vị trí của đường truyền tín hiệu thứ ba 23 được thay đổi qua lỗ thông thứ ba H3 và vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 không được thay đổi qua lỗ thông. Như được minh họa trên HÌNH 48, trong phần khác của cặp phần nằm ngang 200, vị trí của đường truyền tín hiệu thứ ba 23 không được thay đổi qua lỗ thông và vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 được thay đổi qua lỗ thông thứ nhất H1.

Nghĩa là, khi trong một trong số cặp phần nằm ngang 200, chiều dài A1 của lỗ thông thứ ba H3 được bổ sung vào chiều dài của đường truyền tín hiệu thứ ba 23 nhờ đó chiều dài truyền tín hiệu của đường truyền tín hiệu thứ ba 23 được tăng lên, trong phần khác của cặp phần nằm ngang 200, vị trí của đường truyền tín hiệu thứ ba 23 không được thay đổi qua lỗ thông để ngăn chặn chiều dài truyền tín hiệu của đường truyền tín hiệu thứ ba 23 khỏi bị tăng lên. khi trong một trong số cặp phần nằm ngang 200, mà vị trí của nó không được thay đổi qua lỗ thông trong một trong số cặp phần nằm ngang 200 nhờ đó chiều dài truyền tín hiệu không được tăng lên, trong phần khác

của cặp phần nằm ngang 200, chiều dài A1 của lỗ thông thứ nhất H1 được bổ sung vào chiều dài của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 nhờ đó chiều dài truyền tín hiệu của đường truyền tín hiệu thứ ba 23 và đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 có thể được điều chỉnh để có cùng chiều dài hoặc chiều dài tương tự.

Chiều dài của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 mà vị trí của nó được thay đổi qua lỗ thông = chiều dài của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 trước khi vị trí được thay đổi qua lỗ thông + chiều dài A1 của lỗ thông thứ nhất H1

Chiều dài của đường truyền tín hiệu thứ ba 23 mà vị trí của nó được thay đổi qua lỗ thông = chiều dài của đường truyền tín hiệu thứ ba 23 trước khi vị trí được thay đổi qua lỗ thông + chiều dài A1 của lỗ thông thứ ba H3

Chiều dài A1 của lỗ thông thứ nhất H1 = chiều dài A1 của lỗ thông thứ ba H3

Chiều dài của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 mà vị trí của nó được thay đổi qua lỗ thông = chiều dài của đường truyền tín hiệu thứ ba 23 mà vị trí được thay đổi qua lỗ thông

Hơn nữa, như được minh họa trên các HÌNH 49 và 50, trong một trong số cặp phần nằm ngang 200, vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất 21 được thay đổi, và trong phần khác của cặp phần nằm ngang 200, vị trí của đường truyền tín hiệu thứ ba 23 được thay đổi, nhờ đó chiều dài truyền tín hiệu có thể được điều chỉnh để có cùng chiều dài hoặc chiều dài tương tự.

Trong bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên HÌNH 55, bảng mạch linh hoạt 1 của HÌNH 43A bao gồm các đặc điểm sau đây.

Cặp phần nằm ngang 200 được gấp theo chiều thẳng đứng nhờ đó bề mặt bên quay lên phía trên để được bố trí trong thiết bị đầu cuối không dây.

Phần phía dưới của cặp phần nằm ngang 200 được gấp theo chiều thẳng đứng được gắn với bề mặt thành đứng theo chiều thẳng đứng bên trong thiết bị đầu cuối không dây.

Trong bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên các HÌNH từ 51 đến 54, bảng mạch linh hoạt 1 của HÌNH 46 bao gồm các đặc điểm sau đây.

Trong cặp phần nằm ngang 200, khe dựa trên khu vực bao quanh trong đó vị trí của đường truyền tín hiệu được thay đổi qua mỗi lỗ thông được bố trí trong thiết bị đầu cuối không dây để đi qua phần phía trên hoặc phần phía dưới của pin 5.

Các HÌNH 51 và 52 minh họa khe đi qua phần phía dưới của pin 5, và các HÌNH 53 và 54 minh họa khe đi qua phần phía trên của pin 5.

Bảng mạch linh hoạt 1 có phần thẳng đứng 100 và phần nằm ngang 200 theo phương án của sáng chế, như được minh họa trên HÌNH 56, được bố trí trong thiết bị đầu cuối không dây nhờ đó phần nằm ngang 200 đi qua bản lề của thiết bị đầu cuối không dây bị gấp, sao cho được sử dụng một cách hữu dụng cho các hoạt động gấp và mở gấp của thiết bị đầu cuối không dây nhiều lần.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang có chứa:

chất điện môi thứ nhất mà có đường truyền tín hiệu thứ nhất tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của nó, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ nhất, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ nhất;

chất điện môi thứ hai mà nằm ở dưới chất điện môi thứ nhất, có đường truyền tín hiệu thứ hai tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc phía dưới của nó, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ hai, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ hai;

chất điện môi thứ ba mà nằm ở dưới chất điện môi thứ hai, có đường truyền tín hiệu thứ ba tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc phía dưới của nó, có chiều rộng lớn hơn đường truyền tín hiệu thứ ba, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường truyền tín hiệu thứ ba;

phần thẳng đứng mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất, đường truyền tín hiệu thứ hai, và đường truyền tín hiệu thứ ba nằm trên cùng đường thẳng đứng và đường truyền tín hiệu thứ nhất, đường truyền tín hiệu thứ hai, và đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài song song; và

phần nằm ngang kéo dài từ phần thẳng đứng và là phần trong đó các vị trí của hai hoặc nhiều hơn hai trong số đường truyền tín hiệu thứ nhất, đường truyền tín hiệu thứ hai, và đường truyền tín hiệu thứ ba được thay đổi qua lỗ thông, nhờ đó đường truyền tín hiệu thứ nhất, đường truyền tín hiệu thứ hai, và đường truyền tín hiệu thứ ba nằm trên cùng đường nằm ngang.

2. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 1, trong đó phần nằm ngang bao gồm:

phần nằm ngang thứ nhất mà là phần kéo dài từ phần thẳng đứng và vị trí của đường truyền tín hiệu được thay đổi qua lỗ thông; và

phần nằm ngang thứ hai kéo dài từ phần nằm ngang thứ nhất nhờ đó phần nằm ngang thứ hai mỏng hơn phần nằm ngang thứ nhất và các khoảng cách được tạo thành giữa chất điện môi thứ nhất và chất điện môi thứ hai và giữa chất điện môi thứ hai và chất điện môi thứ ba.

3. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 1, trong đó trong phần nằm ngang, vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ hai thông qua lỗ thông thứ nhất nhờ đó đường truyền tín hiệu thứ nhất được đặt cách xa khỏi đường truyền tín hiệu thứ hai theo chiều nằm ngang.

4. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 3, trong đó trong phần nằm ngang, vị trí của đường truyền tín hiệu thứ ba được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ hai thông qua lỗ thông thứ ba nhờ đó đường truyền tín hiệu thứ ba được đặt cách xa khỏi đường truyền tín hiệu thứ hai theo chiều nằm ngang.

5. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 4, trong đó phần nằm ngang bao gồm:

phần nằm ngang thứ nhất mà là phần kéo dài từ phần thẳng đứng, và trong đó các vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất và đường truyền tín hiệu thứ ba được thay đổi qua lỗ thông thứ nhất và lỗ thông thứ ba; và

phần nằm ngang thứ hai mà ít nhất một trong số chất điện môi thứ nhất và chất điện môi thứ ba được loại bỏ khỏi đó sao cho mỏng hơn phần nằm ngang thứ nhất.

6. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 5, trong đó bảng mạch linh hoạt này còn có chứa:

chất điện môi phụ thứ nhất mà có nền phụ thứ nhất tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của nó và nằm giữa chất điện môi thứ nhất và chất điện môi thứ hai;

chất điện môi phụ thứ hai mà có nền phụ thứ hai tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của nó và nằm giữa chất điện môi thứ hai và chất điện môi thứ ba;

chất điện môi bên thứ nhất mà có nền bên thứ nhất tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của nó và nằm trên chất điện môi thứ nhất; và

chất điện môi bên thứ hai mà có nền bên thứ hai tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của nó và nằm ở dưới chất điện môi thứ ba,

trong đó trong phần nằm ngang thứ hai, ít nhất một trong số chất điện môi phụ

thứ nhất, chất điện môi phụ thứ hai, chất điện môi bên thứ nhất, và chất điện môi bên thứ hai được loại bỏ.

7. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 4, trong đó phần nằm ngang bao gồm:

phần nằm ngang thứ nhất mà là phần kéo dài từ phần thẳng đứng và trong đó khe giữa chất điện môi thứ nhất và chất điện môi thứ hai và khe giữa chất điện môi thứ hai và chất điện môi thứ ba được liên kết với nhau bằng cách liên kết theo cách nóng chảy nhiệt trực tiếp hoặc bằng một tấm liên kết và chất tấm trước bất kỳ làm môi trường; và

phần nằm ngang thứ hai mà là phần kéo dài từ phần nằm ngang thứ nhất và trong đó khe giữa chất điện môi thứ nhất và chất điện môi thứ hai và khe giữa chất điện môi thứ hai và chất điện môi thứ ba được tách khỏi nhau mà không được liên kết bằng liên kết theo cách nóng chảy nhiệt hoặc môi trường.

8. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 7, trong đó bảng mạch linh hoạt này còn có chứa:

chất điện môi phụ thứ nhất mà có nền phụ thứ nhất tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của nó và nằm giữa chất điện môi thứ nhất và chất điện môi thứ hai;

chất điện môi phụ thứ hai mà có nền phụ thứ hai tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của nó và nằm giữa chất điện môi thứ hai và chất điện môi thứ ba;

chất điện môi bên thứ nhất mà có nền bên thứ nhất tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của nó và nằm trên chất điện môi thứ nhất; và

chất điện môi bên thứ hai mà có nền bên thứ hai tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của nó và nằm ở dưới chất điện môi thứ ba,

trong đó trong phần nằm ngang thứ hai, chất điện môi thứ nhất được tách khỏi chất điện môi phụ thứ nhất và chất điện môi bên thứ nhất, và

trong phần nằm ngang thứ hai, chất điện môi thứ ba được tách khỏi chất điện môi phụ thứ hai và chất điện môi bên thứ hai.

9. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 8, trong đó trong phần nằm ngang thứ hai, chất điện môi thứ hai được tách khỏi chất điện môi phụ thứ nhất và chất điện môi phụ thứ hai.

10. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 4,

trong đó phần nằm ngang bao gồm:

phần nằm ngang thứ nhất mà là phần kéo dài từ phần thẳng đứng và có lỗ thông thứ nhất và lỗ thông thứ ba; và

phần nằm ngang thứ hai mà là phần trong đó các vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất và đường truyền tín hiệu thứ ba được thay đổi qua lỗ thông thứ nhất và lỗ thông thứ ba, và

trong đó phần nằm ngang còn bao gồm:

nền thứ nhất mà tiếp xúc với cùng bề mặt tiếp xúc với đường truyền tín hiệu thứ nhất của chất điện môi thứ nhất sao cho được tạo thành xung quanh đường truyền tín hiệu thứ nhất trong phần thẳng đứng và phần nằm ngang thứ nhất;

nền thứ hai mà tiếp xúc với cùng bề mặt tiếp xúc với đường truyền tín hiệu thứ hai của chất điện môi thứ hai sao cho được tạo thành xung quanh đường truyền tín hiệu thứ hai trong phần thẳng đứng và phần nằm ngang thứ nhất; và

nền thứ ba mà tiếp xúc với cùng bề mặt tiếp xúc với đường truyền tín hiệu thứ ba của chất điện môi thứ ba sao cho được tạo thành xung quanh đường truyền tín hiệu thứ ba trong phần thẳng đứng và phần nằm ngang thứ nhất.

11. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 10, trong đó bảng mạch linh hoạt này còn có chứa:

lỗ thông nền mà đi theo chiều thẳng đứng qua nền thứ nhất, nền thứ hai, và nền thứ ba nhờ đó nền thứ nhất, nền thứ hai, và nền thứ ba được nối điện với nhau xung quanh phần được tạo thành với lỗ thông thứ nhất và lỗ thông thứ ba.

12. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 1, trong đó trong phần nằm ngang, các vị trí của đường truyền tín hiệu thứ hai và đường truyền tín hiệu thứ ba được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ nhất lần lượt thông qua lỗ thông thứ hai và lỗ thông thứ ba, để cách

xa khỏi đường truyền tín hiệu thứ nhất theo chiều nằm ngang.

13. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 1, trong đó trong phần nằm ngang, các vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất và đường truyền tín hiệu thứ hai được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ ba lần lượt thông qua lỗ thông thứ nhất và lỗ thông thứ hai, để cách xa khỏi đường truyền tín hiệu thứ ba theo chiều nằm ngang.

14. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 1, trong đó bảng mạch linh hoạt này còn có chứa:

chất điện môi phụ thứ nhất mà nằm giữa chất điện môi thứ nhất và chất điện môi thứ hai, có chiều rộng tương ứng với chất điện môi thứ hai, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của chất điện môi thứ hai; và

chất điện môi phụ thứ hai mà nằm giữa chất điện môi thứ hai và chất điện môi thứ ba, có chiều rộng tương ứng với chất điện môi thứ hai, và kéo dài dọc theo hướng kéo dài của chất điện môi thứ hai,

trong đó trong phần nằm ngang, các vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất và đường truyền tín hiệu thứ ba được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi phụ thứ nhất lần lượt thông qua lỗ thông thứ nhất và lỗ thông thứ ba, hoặc để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi phụ thứ hai để cách xa khỏi đường truyền tín hiệu thứ hai theo chiều nằm ngang.

15. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 4, trong đó trong phần nằm ngang, các chiều rộng nằm ngang của chất điện môi thứ nhất, chất điện môi thứ hai, và chất điện môi thứ ba lớn hơn chiều rộng mà ở đó đường truyền tín hiệu thứ nhất và đường truyền tín hiệu thứ ba được đặt cách nhau theo chiều nằm ngang.

16. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 4, trong đó phần nằm ngang bao gồm:

phần uốn A thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần thẳng đứng để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng;

phần kéo dài A thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần uốn A thứ nhất theo hướng được uốn bởi phần uốn A thứ nhất;

phần uốn B thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài

từ phần kéo dài A thứ nhất để được uốn theo chiều nằm ngang của phần kéo dài A thứ nhất;

phần kéo dài B thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần uốn B thứ nhất theo hướng được uốn bởi phần uốn B thứ nhất;

phần thay đổi A thứ nhất mà là phần trong đó vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ hai thông qua lỗ thông thứ nhất; và

phần kéo dài C thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần thay đổi A thứ nhất theo cùng hướng như phần kéo dài B thứ nhất.

17. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 16, trong đó phần nằm ngang còn bao gồm:

phần kéo dài A thứ hai trong đó đường truyền tín hiệu thứ hai kéo dài từ phần thẳng đứng theo cùng hướng như phần thẳng đứng.

18. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 17, trong đó phần nằm ngang bao gồm:

phần uốn A thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần thẳng đứng để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng;

phần kéo dài A thứ ba mà là phần mà đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần uốn A thứ ba theo hướng được uốn bởi phần uốn A thứ ba;

phần uốn B thứ ba mà là phần mà đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần kéo dài A thứ ba để được uốn theo chiều nằm ngang của phần kéo dài A thứ ba;

phần kéo dài B thứ ba mà là phần mà đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần uốn B thứ ba theo hướng được uốn bởi phần uốn B thứ ba;

phần thay đổi A thứ ba mà là phần trong đó vị trí của đường truyền tín hiệu thứ ba được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ hai thông qua lỗ thông thứ ba; và

phần kéo dài C thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần thay đổi A thứ ba theo cùng hướng như phần kéo dài B thứ ba.

19. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 4, trong đó

phần nằm ngang bao gồm:

phần uốn A thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần thẳng đứng để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng;

phần uốn B thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần uốn A thứ nhất để được uốn theo chiều nằm ngang của hướng được uốn bởi phần uốn A thứ nhất;

phần kéo dài B thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần uốn B thứ nhất theo hướng được uốn bởi phần uốn B thứ nhất;

phần thay đổi A thứ nhất mà là phần trong đó vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ hai thông qua lỗ thông thứ nhất;

phần kéo dài C thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần thay đổi A thứ nhất theo cùng hướng như phần kéo dài B thứ nhất;

phần kéo dài A thứ hai mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ hai kéo dài từ phần thẳng đứng theo cùng hướng như phần thẳng đứng;

phần uốn A thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần thẳng đứng để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng;

phần uốn B thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần uốn A thứ ba để được uốn theo chiều nằm ngang của hướng được uốn bởi phần uốn A thứ ba;

phần kéo dài B thứ ba mà là phần mà đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần uốn B thứ ba theo hướng được uốn bởi phần uốn B thứ ba;

phần thay đổi A thứ ba mà là phần trong đó vị trí của đường truyền tín hiệu thứ ba được thay đổi để tiếp xúc với bề mặt phía trên hoặc bề mặt phía dưới của chất điện môi thứ hai thông qua lỗ thông thứ ba; và

phần kéo dài C thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần thay đổi A thứ ba theo cùng hướng như phần kéo dài B thứ ba.

20. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 4, trong đó phần nằm ngang bao gồm:

phần uốn A thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần thẳng đứng để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng;

phần kéo dài A thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần uốn A thứ nhất theo hướng được uốn bởi phần uốn A thứ nhất;

phần thay đổi A thứ nhất mà là phần trong đó vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất được thay đổi qua lỗ thông thứ nhất; và

phần kéo dài B thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần thay đổi A thứ nhất theo cùng hướng như phần kéo dài A thứ nhất.

21. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 20, trong đó phần nằm ngang bao gồm:

phần uốn A thứ hai mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ hai kéo dài từ phần thẳng đứng để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng; và

phần kéo dài A thứ hai mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ hai kéo dài từ phần uốn A thứ hai theo hướng được uốn bởi phần uốn A thứ hai.

22. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 4, trong đó phần nằm ngang bao gồm:

phần uốn A thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần thẳng đứng để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng;

phần kéo dài A thứ ba mà là phần mà đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần uốn A thứ ba theo hướng được uốn bởi phần uốn A thứ ba;

phần thay đổi A thứ ba mà là phần trong đó vị trí của đường truyền tín hiệu thứ ba được thay đổi qua lỗ thông thứ ba; và

phần kéo dài B thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần thay đổi A thứ ba theo cùng hướng như phần kéo dài A thứ ba.

23. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 4, trong đó phần nằm ngang bao gồm:

phần uốn A thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần thẳng đứng để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng;

phần kéo dài A thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo

dài từ phần uốn A thứ nhất theo hướng được uốn bởi phần uốn A thứ nhất;

phần thay đổi A thứ nhất mà là phần trong đó vị trí của đường truyền tín hiệu thứ nhất được thay đổi qua lỗ thông thứ nhất;

phần kéo dài B thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần thay đổi A thứ nhất theo cùng hướng như phần kéo dài A thứ nhất;

phần uốn B thứ nhất mà là phần kéo dài từ phần kéo dài B thứ hai để được uốn theo chiều nằm ngang của phần kéo dài B thứ nhất; và

phần kéo dài C thứ nhất mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ nhất kéo dài từ phần uốn B thứ nhất theo hướng được uốn bởi phần uốn B thứ nhất.

24. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 23, trong đó phần nằm ngang bao gồm:

phần uốn A thứ hai mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ hai kéo dài từ phần thẳng đứng để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng;

phần kéo dài A thứ hai mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ hai kéo dài từ phần uốn A thứ hai theo hướng được uốn bởi phần uốn A thứ hai;

phần uốn B thứ hai mà là phần kéo dài từ phần kéo dài A thứ hai để được uốn theo chiều nằm ngang của phần kéo dài A thứ hai; và

phần kéo dài B thứ hai mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ hai kéo dài từ phần uốn B thứ hai theo hướng được uốn bởi phần uốn B thứ hai.

25. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 4, trong đó phần nằm ngang bao gồm:

phần uốn A thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần thẳng đứng để được uốn theo chiều nằm ngang của phần thẳng đứng;

phần kéo dài A thứ ba mà là phần mà đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần uốn A thứ ba theo hướng được uốn bởi phần uốn A thứ ba;

phần thay đổi A thứ ba mà là phần trong đó vị trí của đường truyền tín hiệu thứ ba được thay đổi qua lỗ thông thứ ba;

phần kéo dài B thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần thay đổi A thứ ba theo cùng hướng như phần kéo dài A thứ ba;

phần uốn B thứ ba mà là phần kéo dài từ phần kéo dài B thứ ba để được uốn theo chiều nằm ngang của phần kéo dài B thứ ba; và

phần kéo dài C thứ ba mà là phần trong đó đường truyền tín hiệu thứ ba kéo dài từ phần uốn B thứ ba theo hướng được uốn bởi phần uốn B thứ ba.

26. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 2, trong đó hồ bột dẫn điện hoặc màng chắn EMI tiếp xúc với ít nhất một trong số phía trên và phía dưới của phần nằm ngang thứ hai.

27. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 1, trong đó phần nằm ngang được định vị sao cho cặp của nó đối xứng với nhau, và

các phần thẳng đứng lần lượt nằm ở cả hai phía của cặp phần nằm ngang.

28. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 27, trong đó trong cặp phần nằm ngang, khe dựa trên khu vực bao quanh trong đó vị trí của đường truyền tín hiệu được thay đổi qua mỗi lỗ thông được bố trí trong thiết bị đầu cuối không dây để đi qua phần phía trên hoặc phần phía dưới của pin.

29. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 28, trong đó một đường truyền tín hiệu mà vị trí được thay đổi qua lỗ thông trong một phần trong số cặp phần nằm ngang không được thay đổi trong vị trí thông qua lỗ thông trong phần khác trong số cặp phần nằm ngang, nhờ đó chiều dài truyền tín hiệu được điều chỉnh để có cùng chiều dài như hoặc chiều dài tương tự với chiều dài truyền tín hiệu của đường truyền tín hiệu khác.

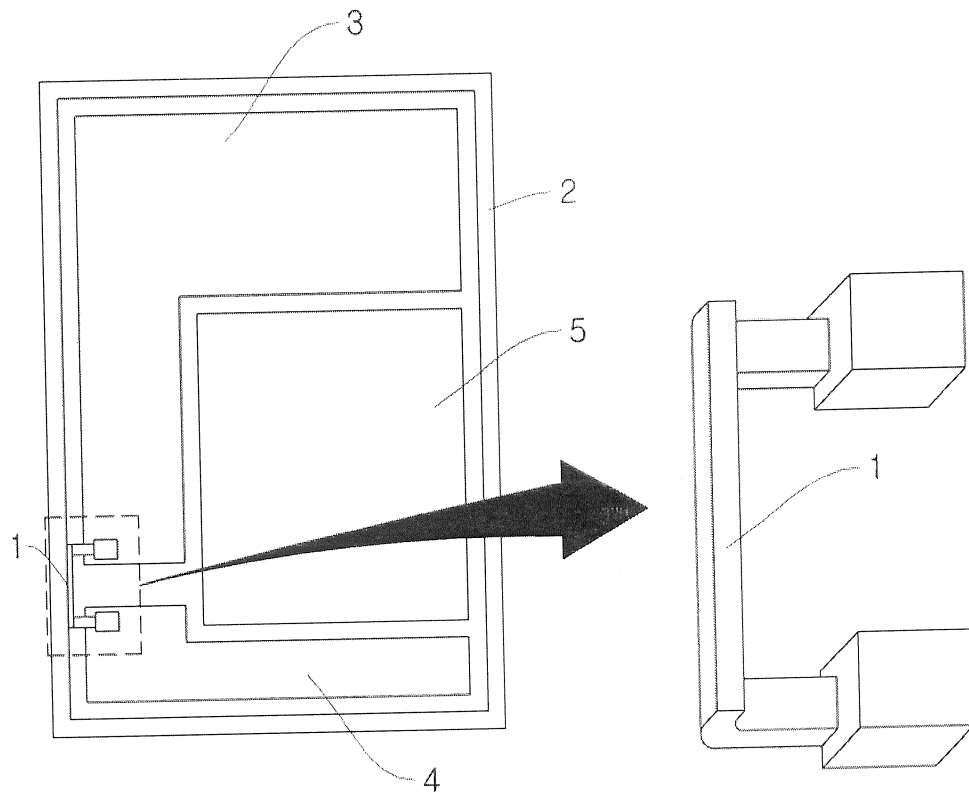
30. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 27, trong đó cặp phần nằm ngang được gấp theo chiều thẳng đứng nhờ đó bề mặt bên quay lên phía trên để được bố trí trong thiết bị đầu cuối không dây, và

phần phía dưới của cặp phần nằm ngang được gấp theo chiều thẳng đứng được gắn với bề mặt thành đứng theo chiều thẳng đứng bên trong thiết bị đầu cuối không dây.

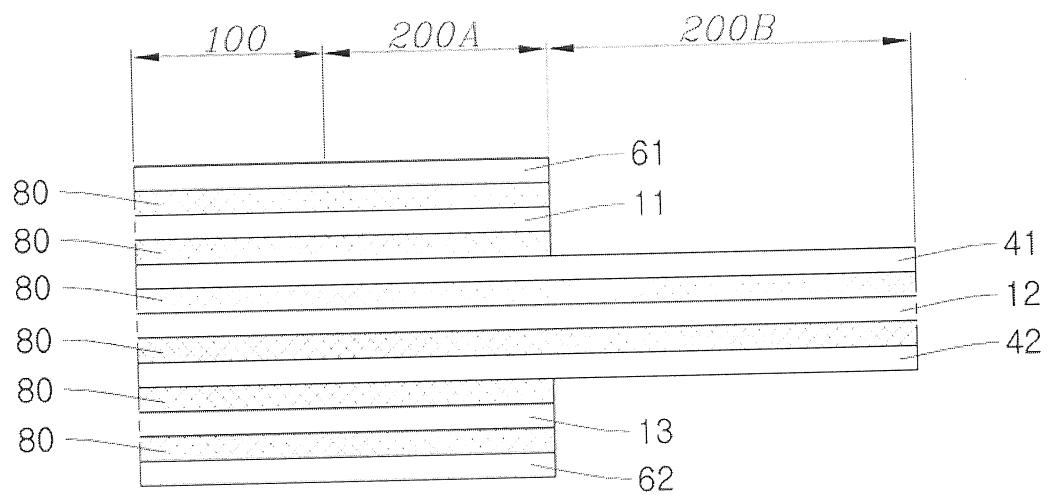
31. Bảng mạch linh hoạt có phần thẳng đứng và phần nằm ngang theo điểm 30, trong đó cặp phần nằm ngang được gấp theo chiều thẳng đứng nhờ đó bề mặt bên quay lên phía trên, và vị trí của đường truyền tín hiệu nằm ở phía trên không được thay đổi qua lỗ thông, và

cặp phần nằm ngang được gấp theo chiều thẳng đứng nhờ đó bề mặt bên quay

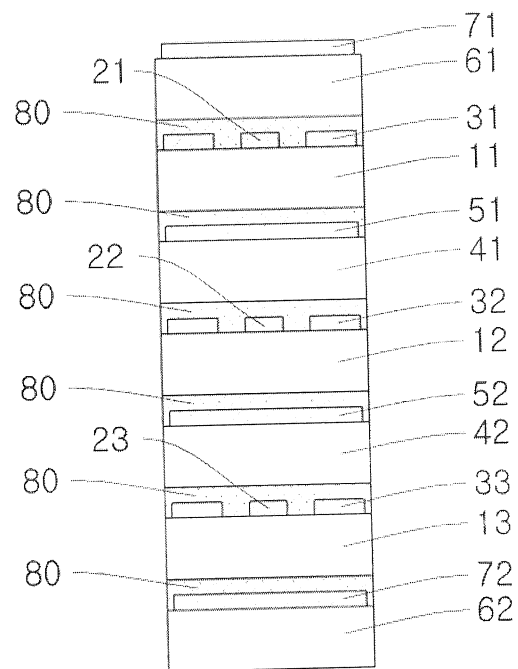
lên phía trên, nhờ đó vị trí của đường truyền tín hiệu nằm ở phía dưới được thay đổi qua lỗ thông, nhờ đó chiều dài truyền tín hiệu của đường truyền tín hiệu nằm ở phía trên và chiều dài truyền tín hiệu của đường truyền tín hiệu nằm ở phía dưới được điều chỉnh để có cùng chiều dài hoặc chiều dài tương tự.



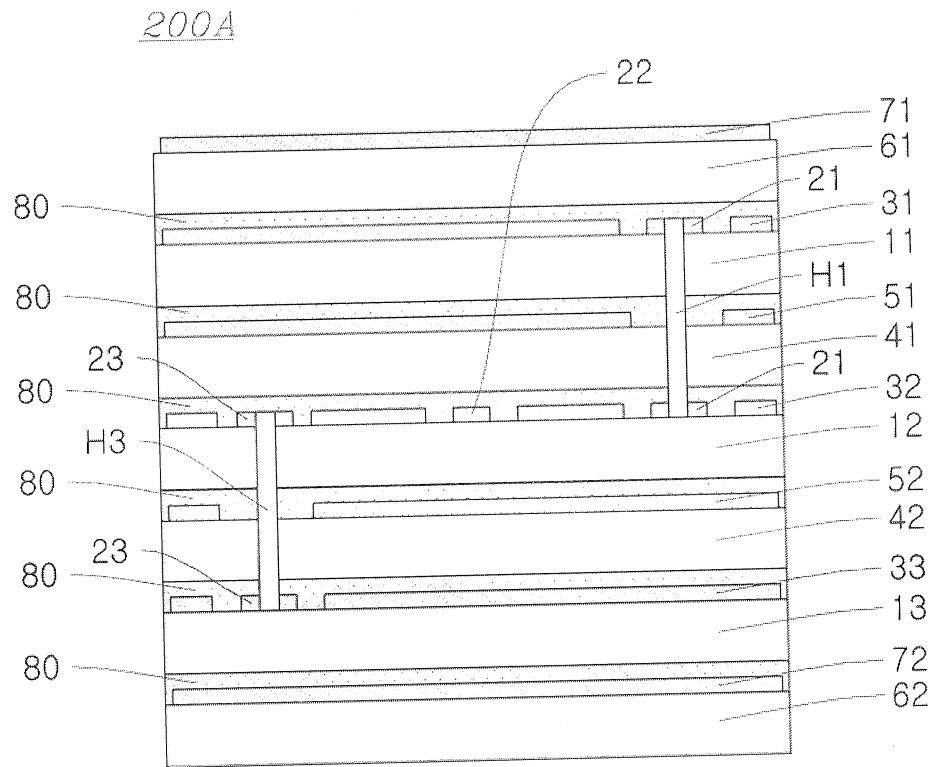
HÌNH 1



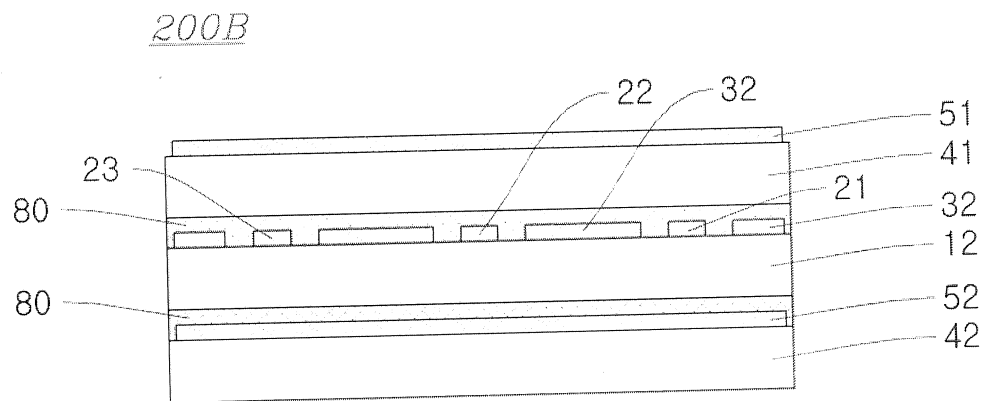
HÌNH 2

100

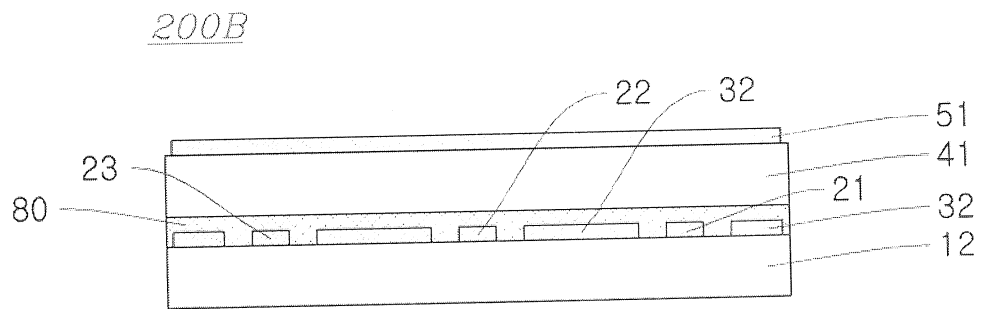
HÌNH 3



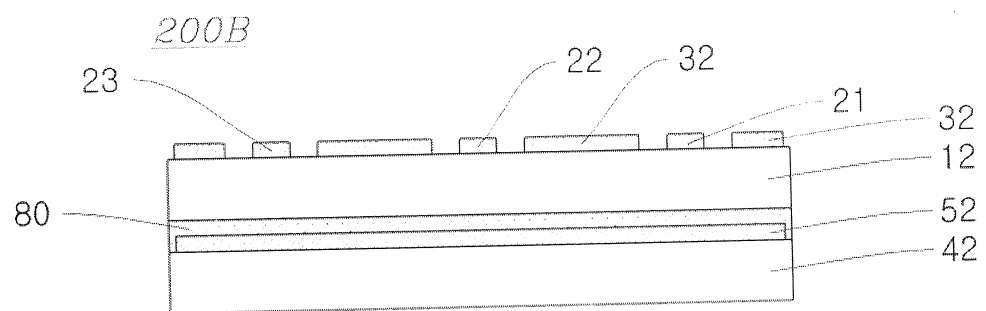
HÌNH 4



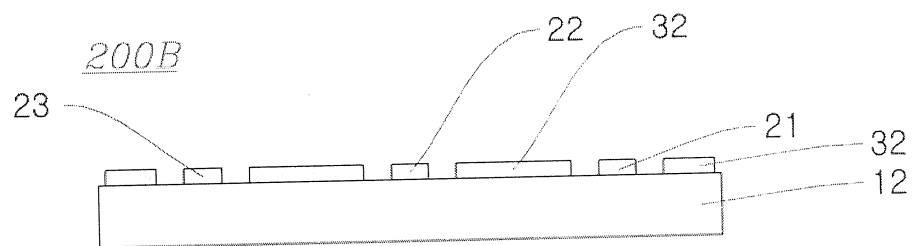
HÌNH 5



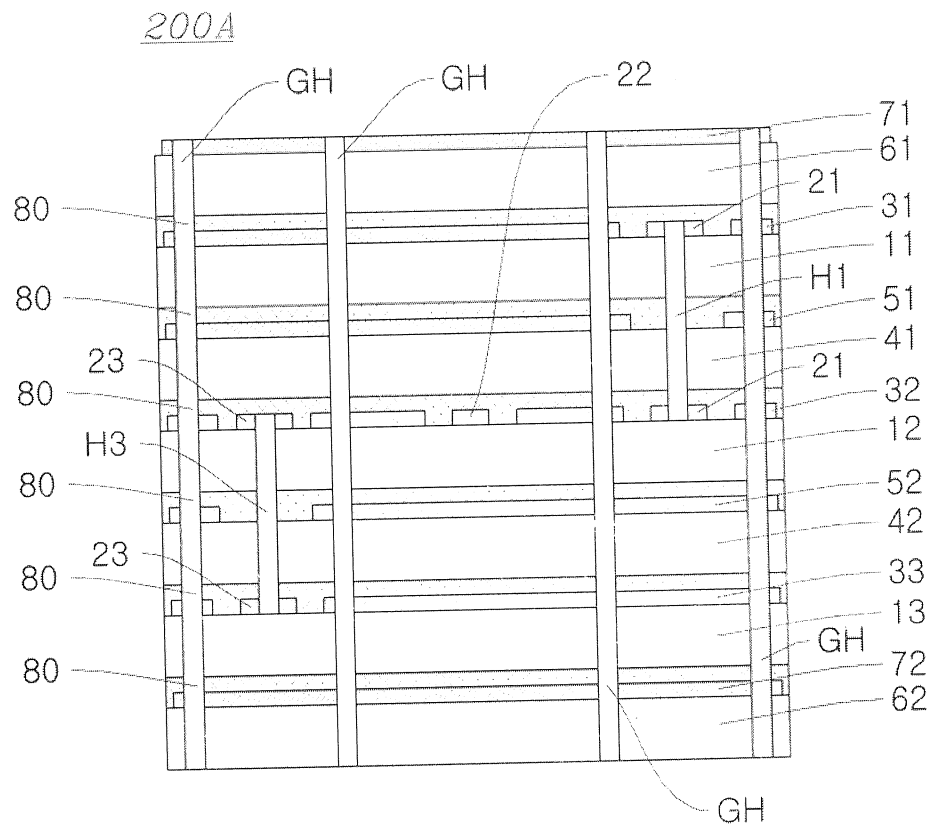
HÌNH 6



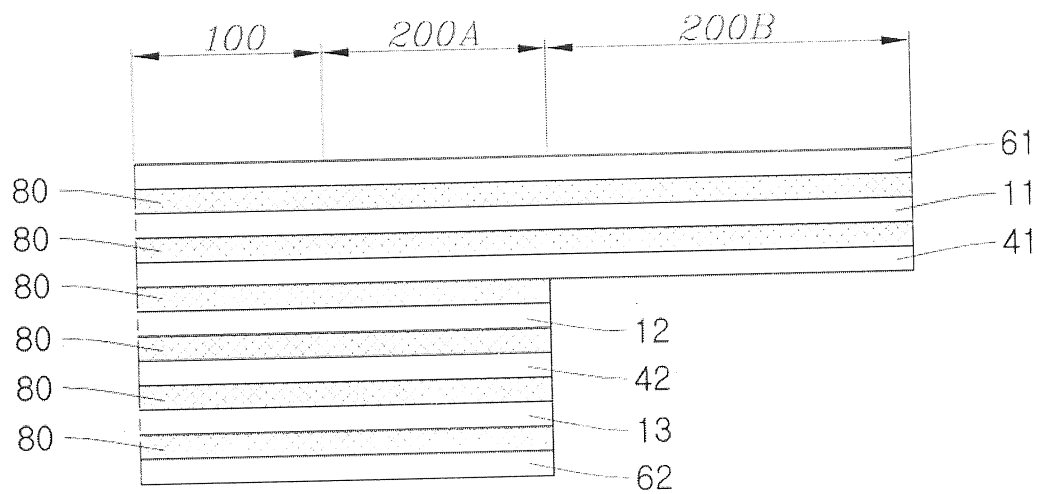
HÌNH 7



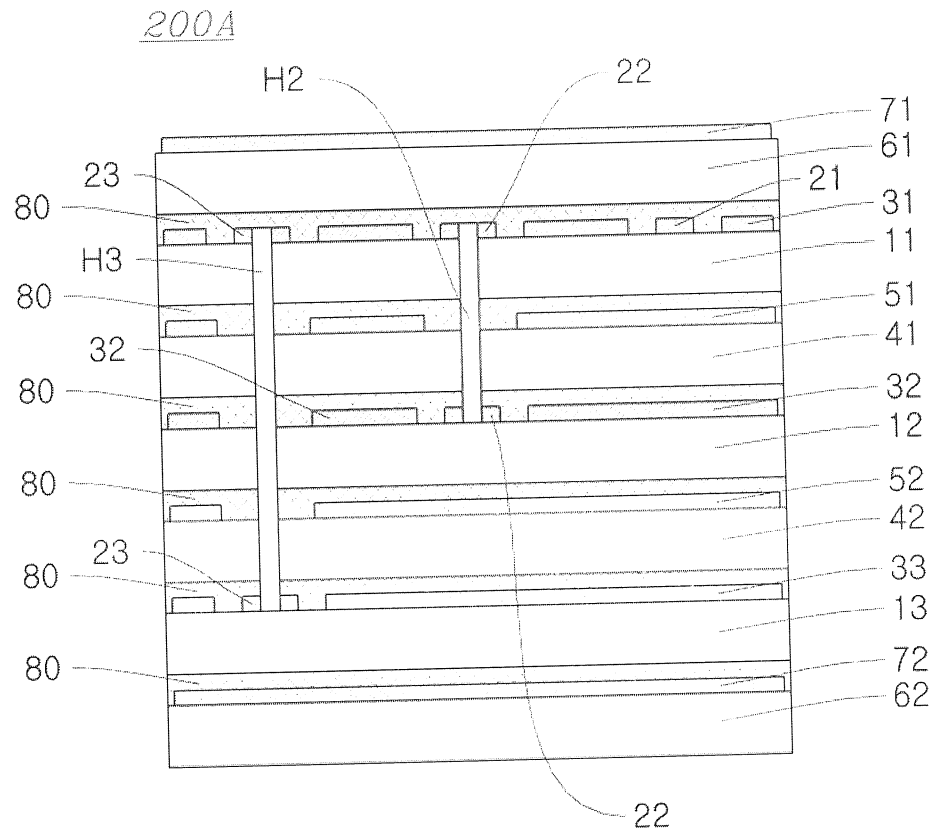
HÌNH 8



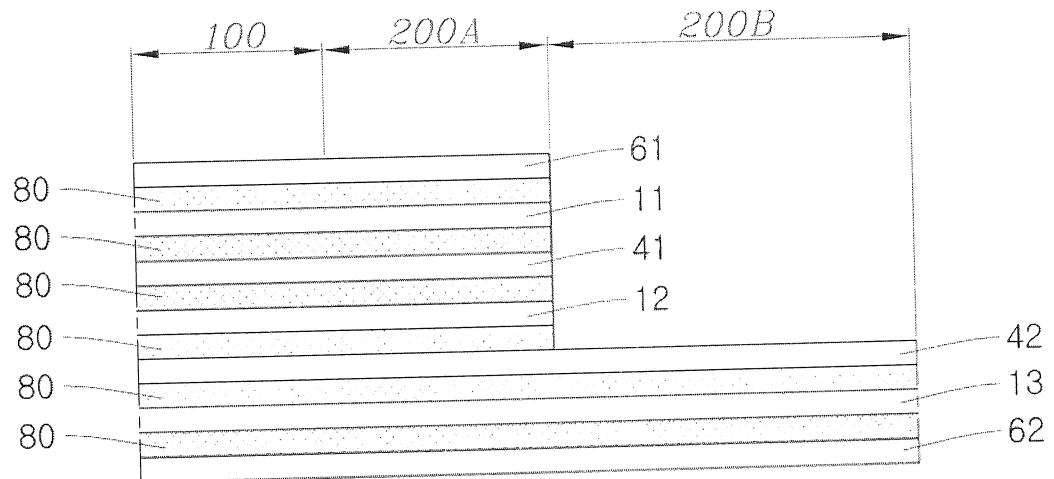
HÌNH 9



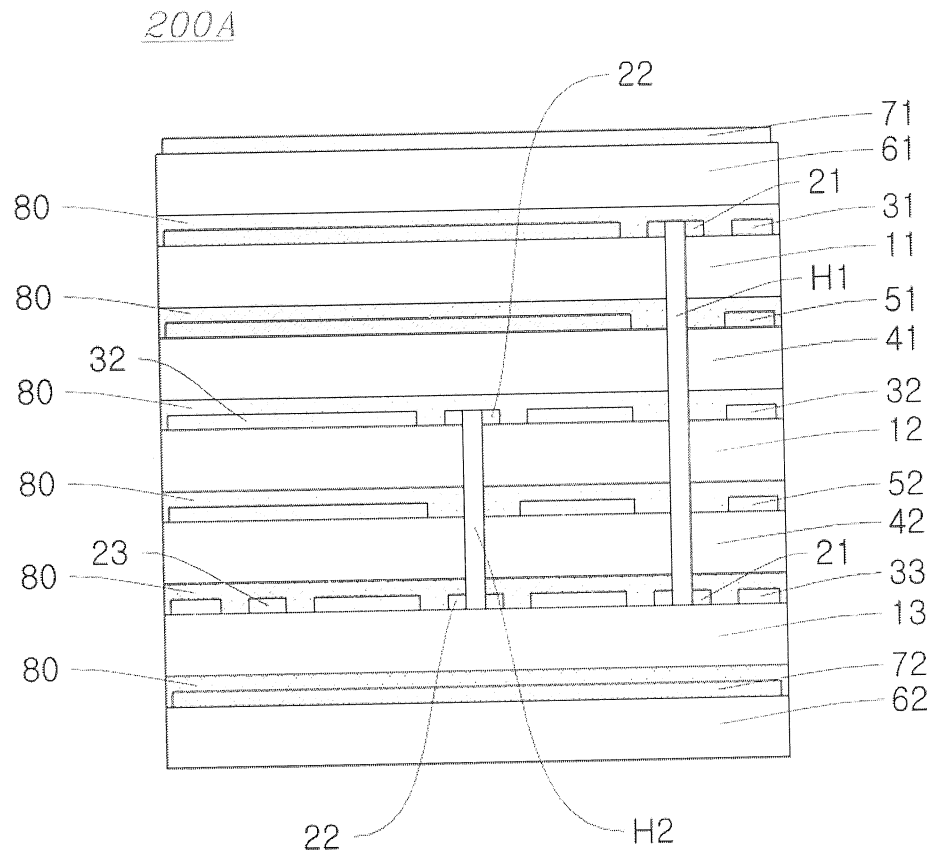
HÌNH 10



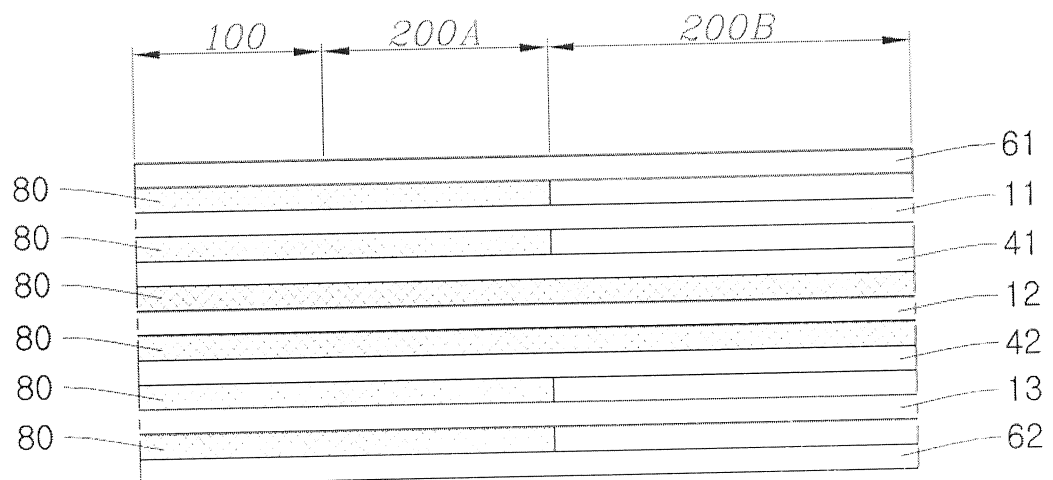
HÌNH 11



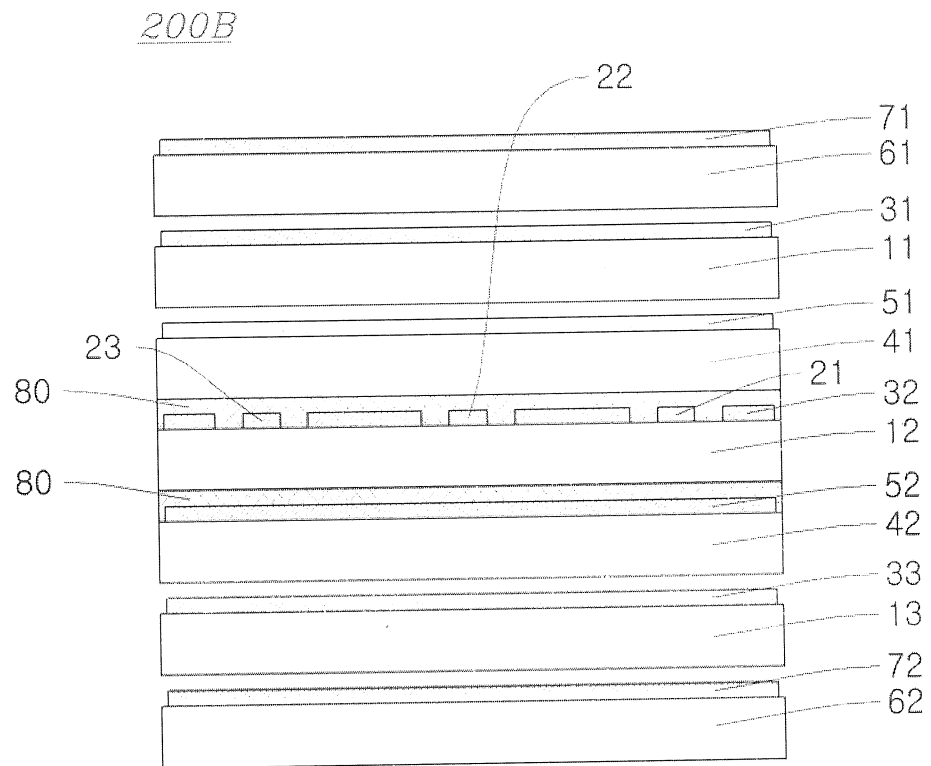
HÌNH 12



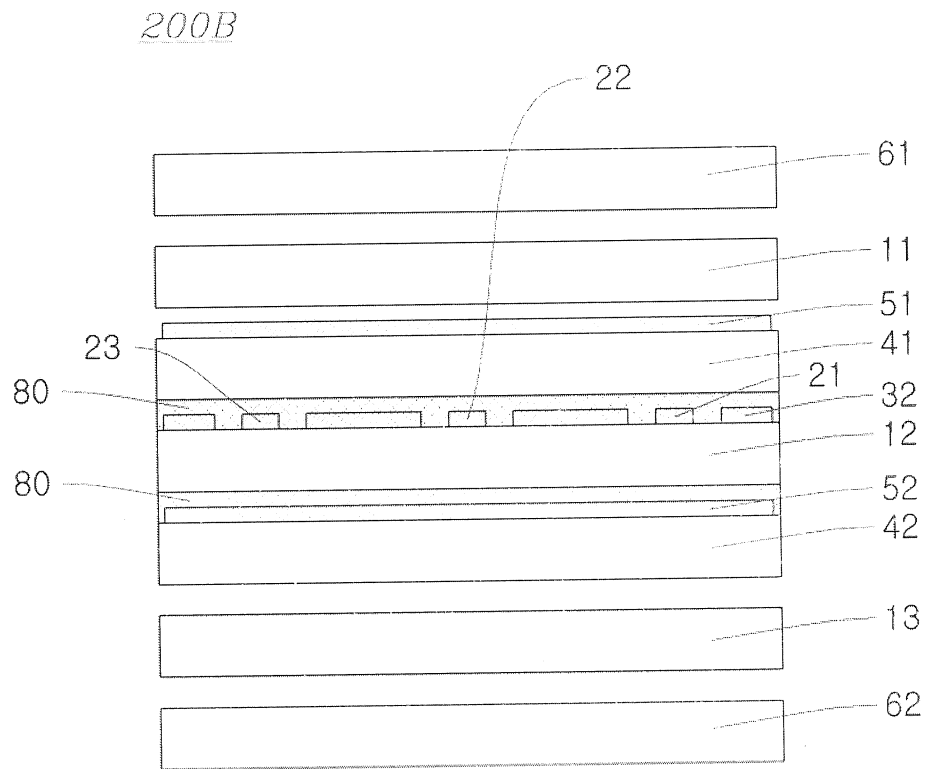
HÌNH 13



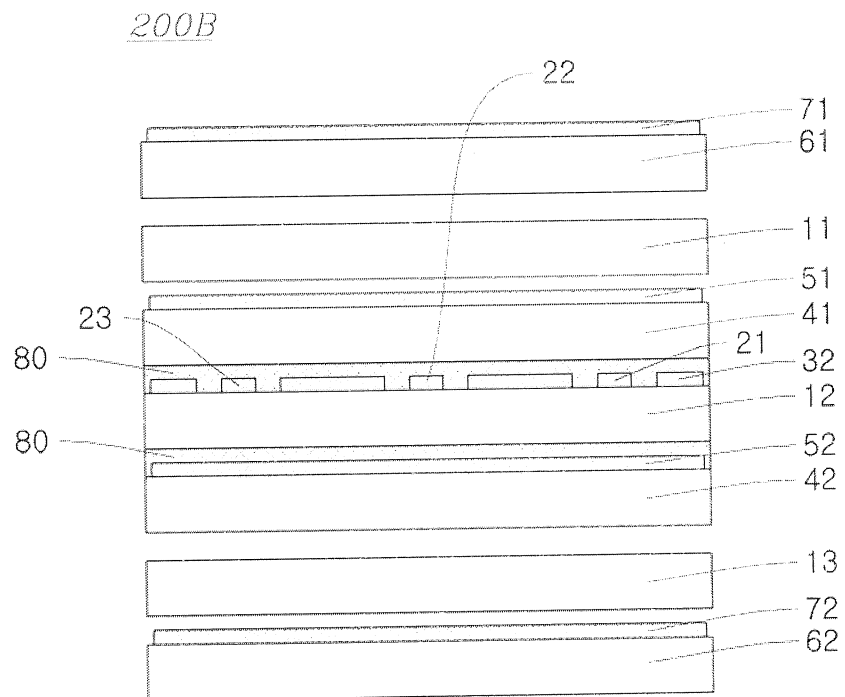
HÌNH 14



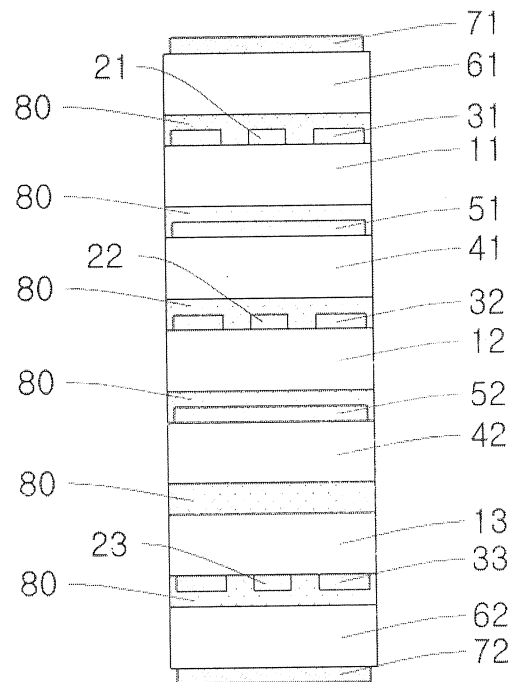
HÌNH 15A



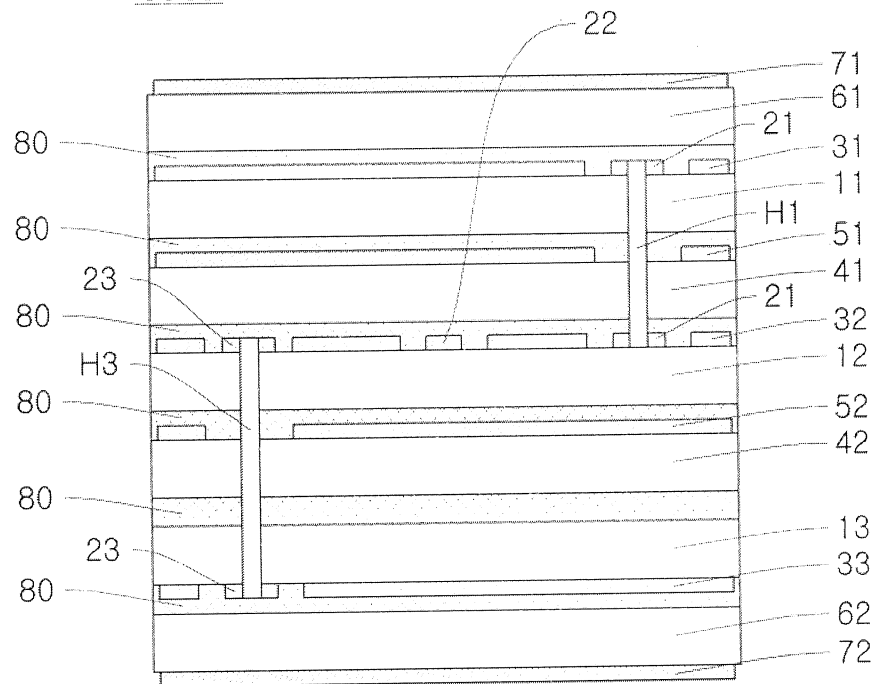
HÌNH 15B



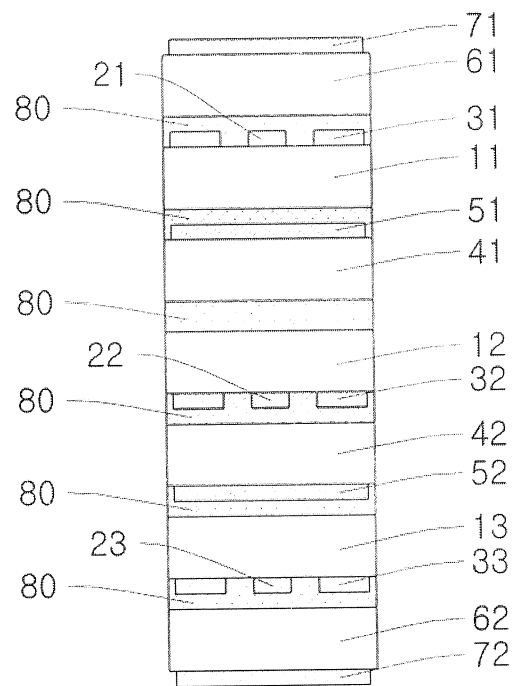
HÌNH 15C

100

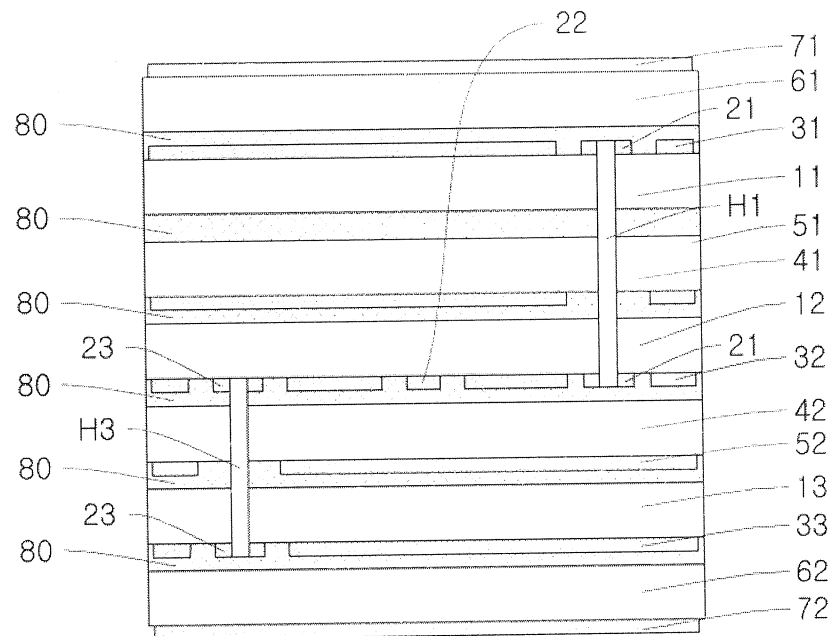
HÌNH 16

200A

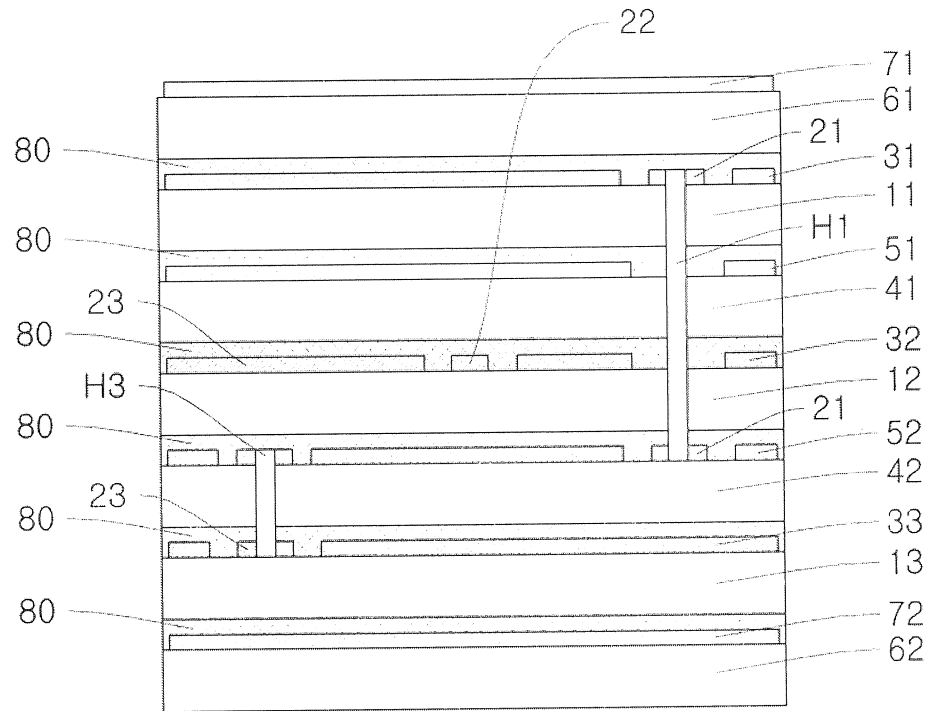
HÌNH 17

100

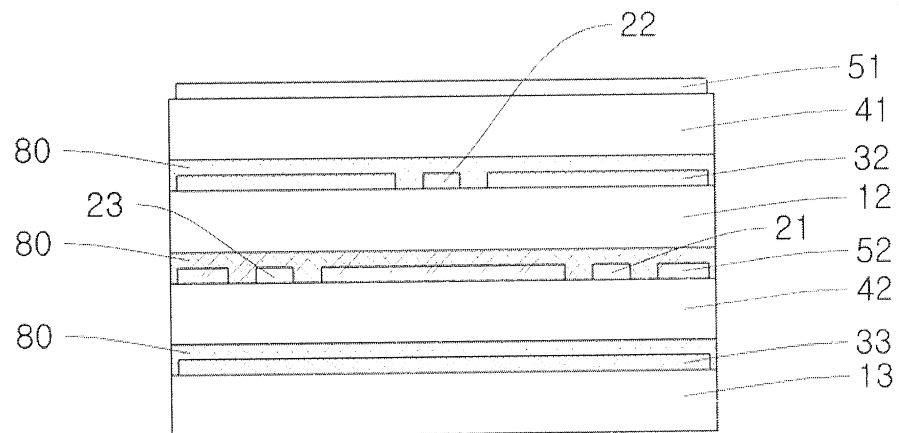
HÌNH 18

200A

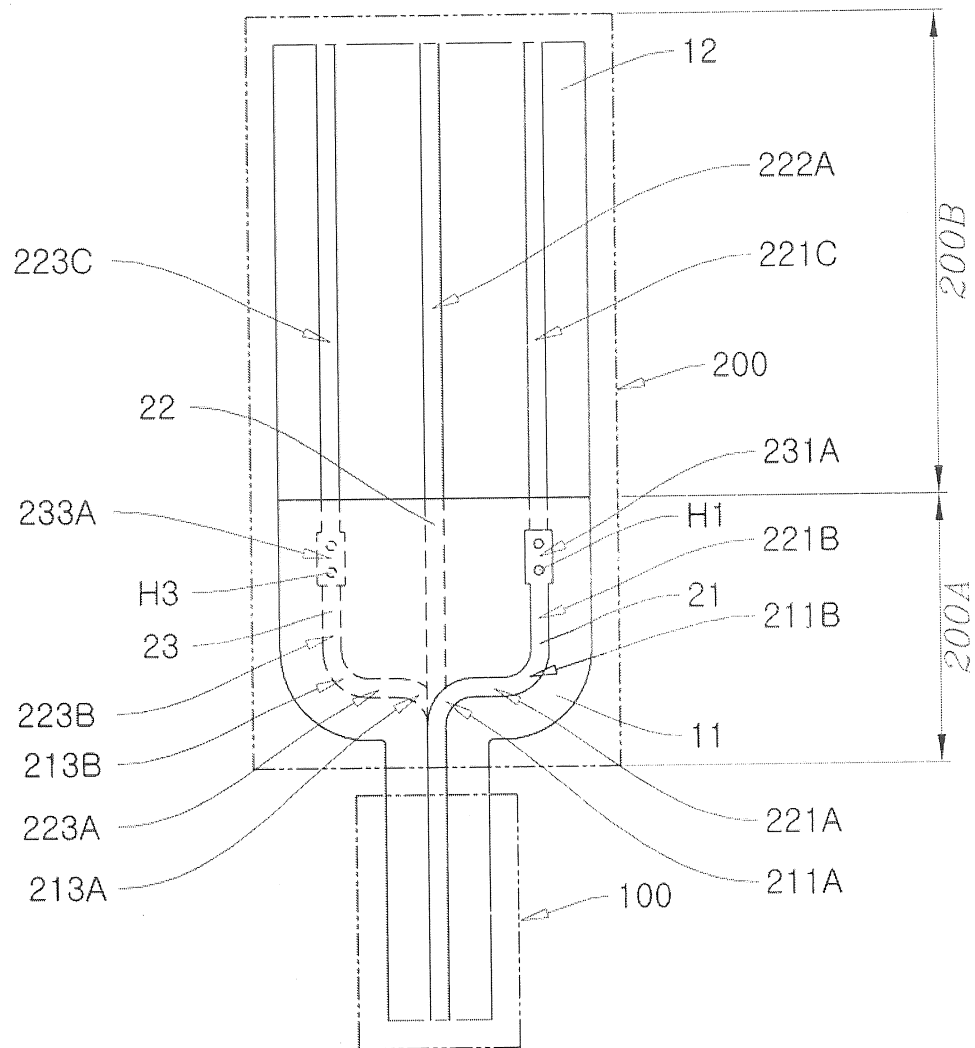
HÌNH 19

200A

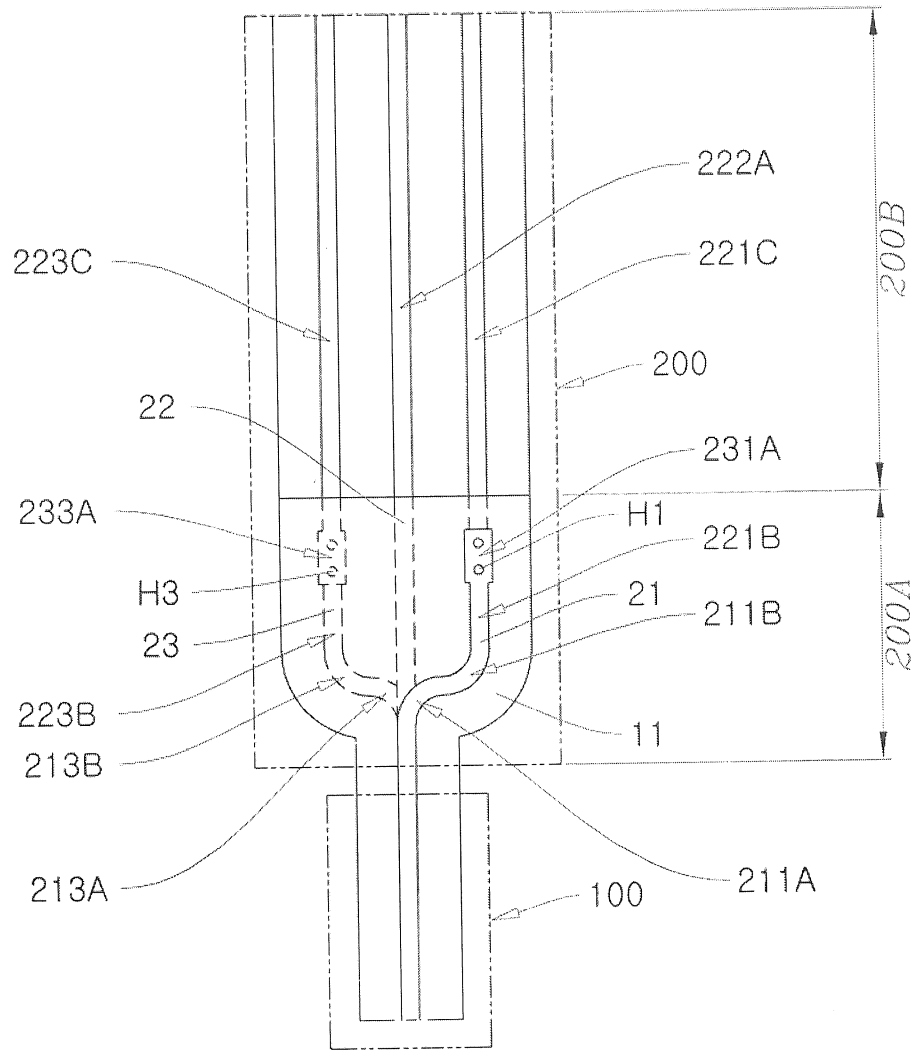
HÌNH 20

200B

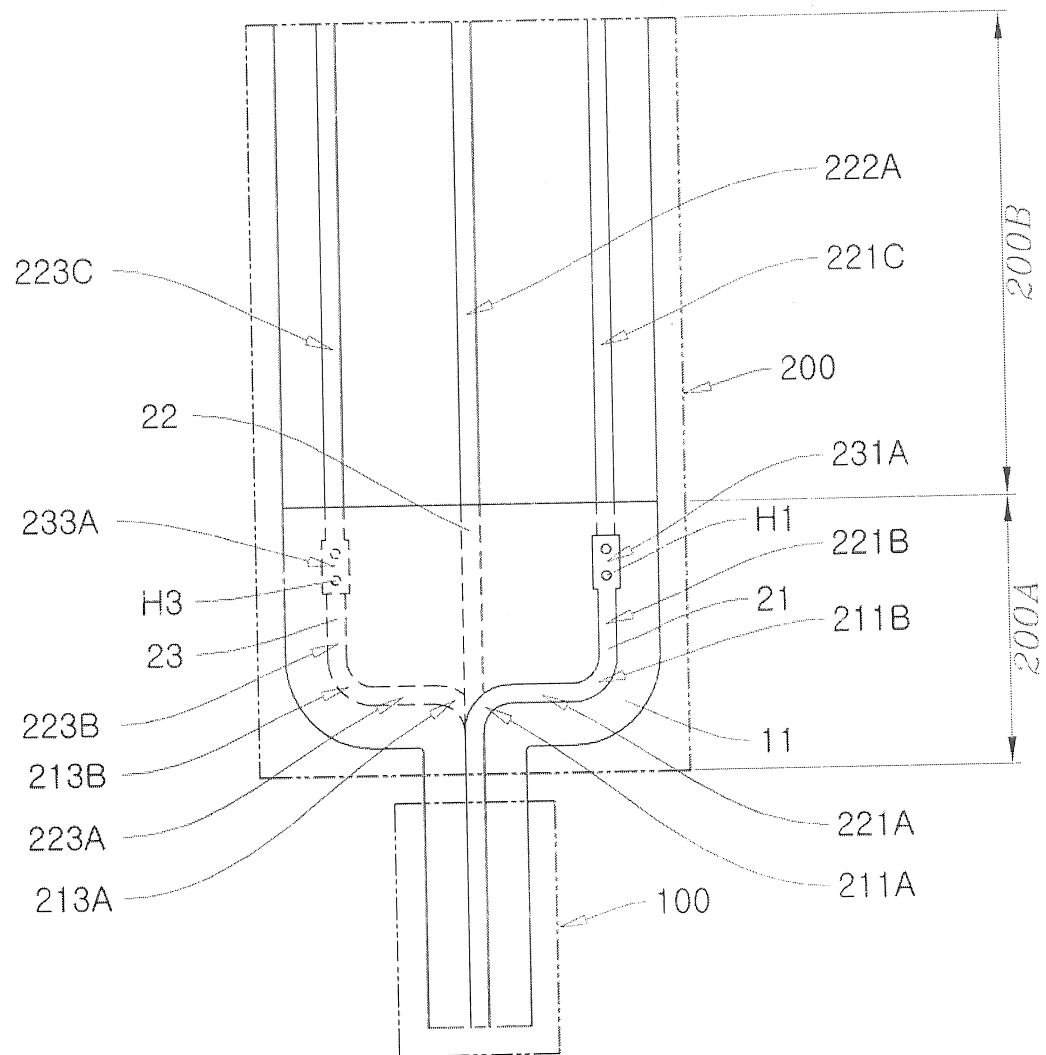
HÌNH 21



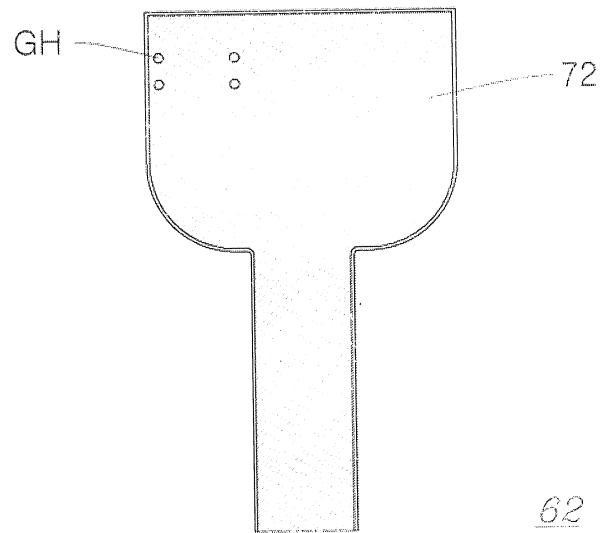
HÌNH 24



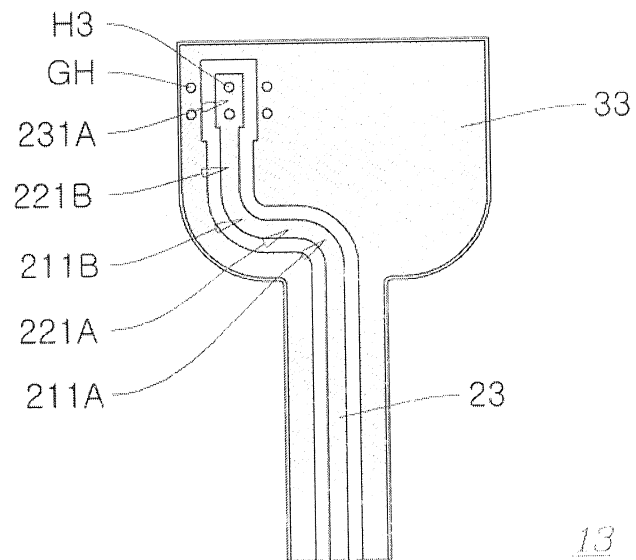
HÌNH 25



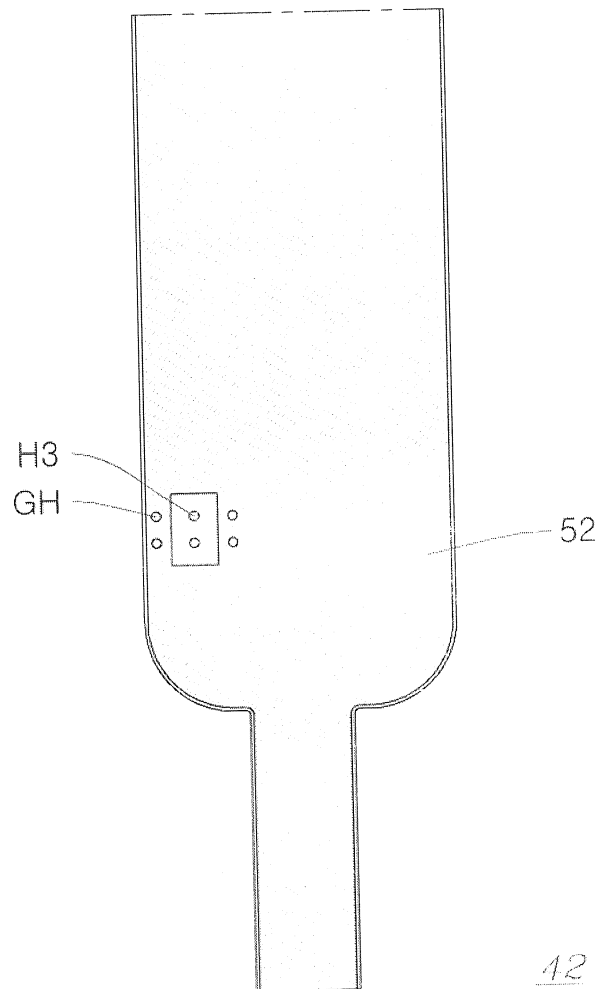
HÌNH 26



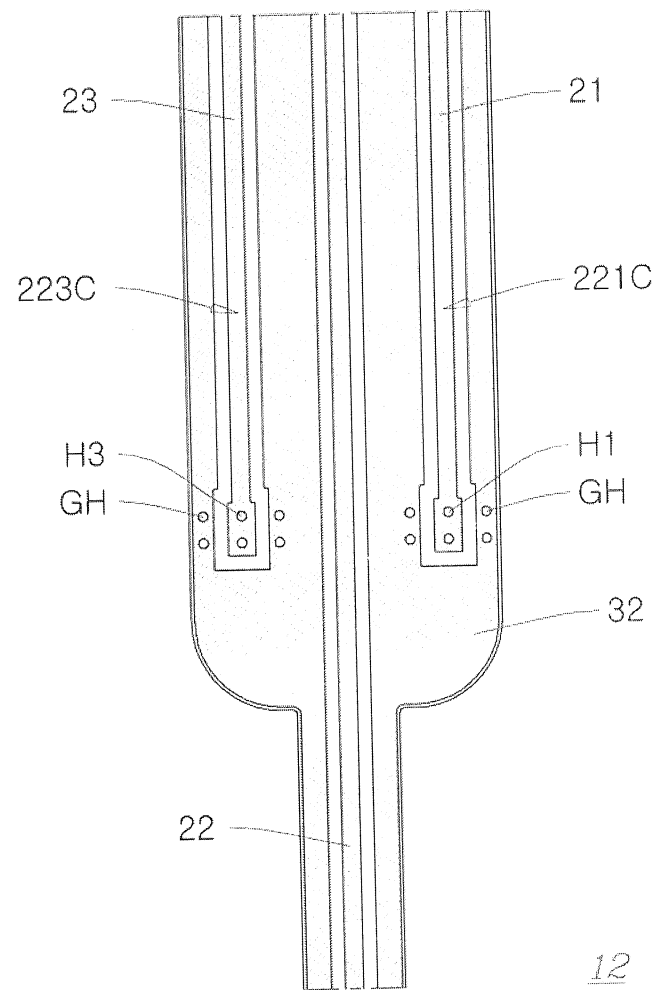
HÌNH 27



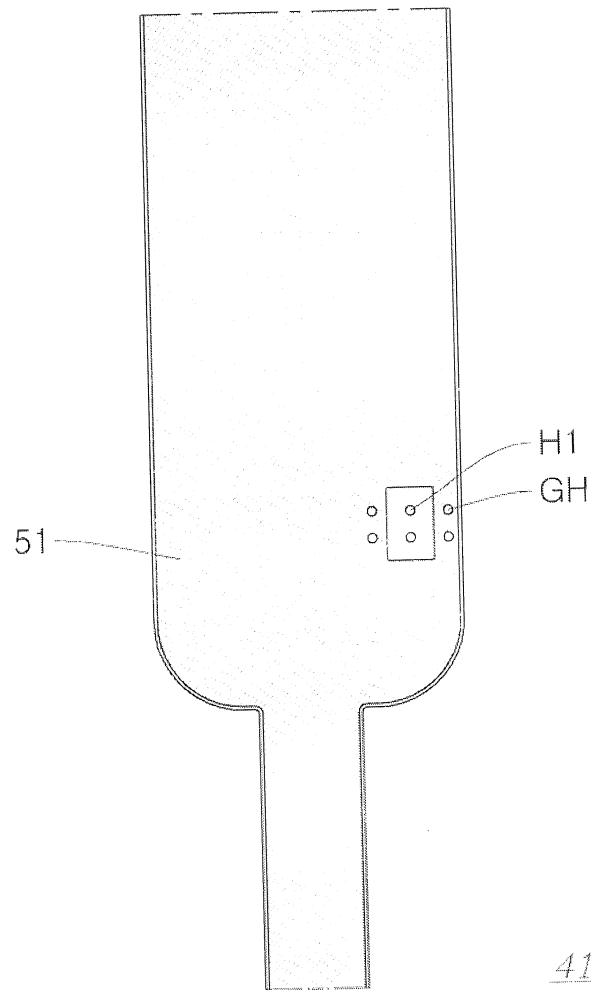
HÌNH 28



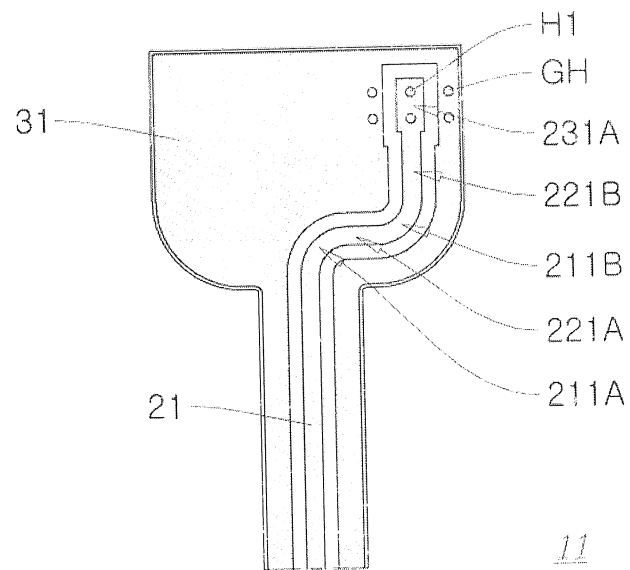
HÌNH 29



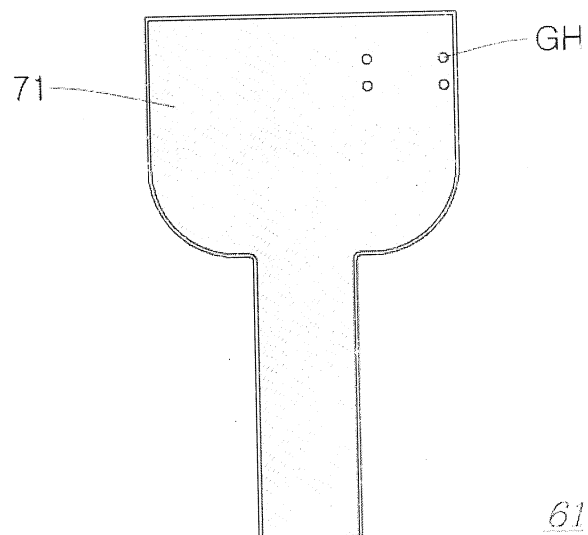
HÌNH 30



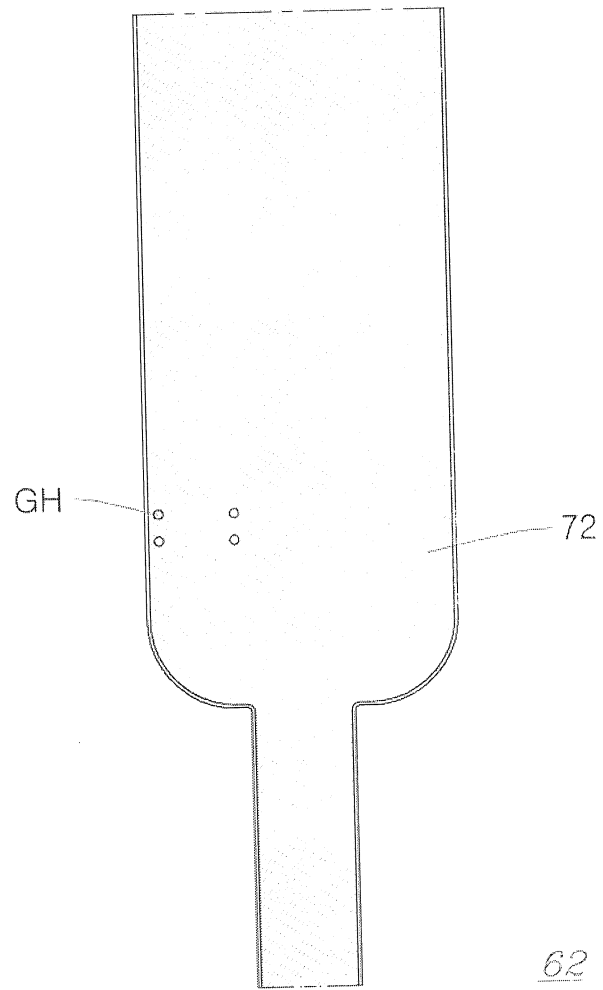
HÌNH 31



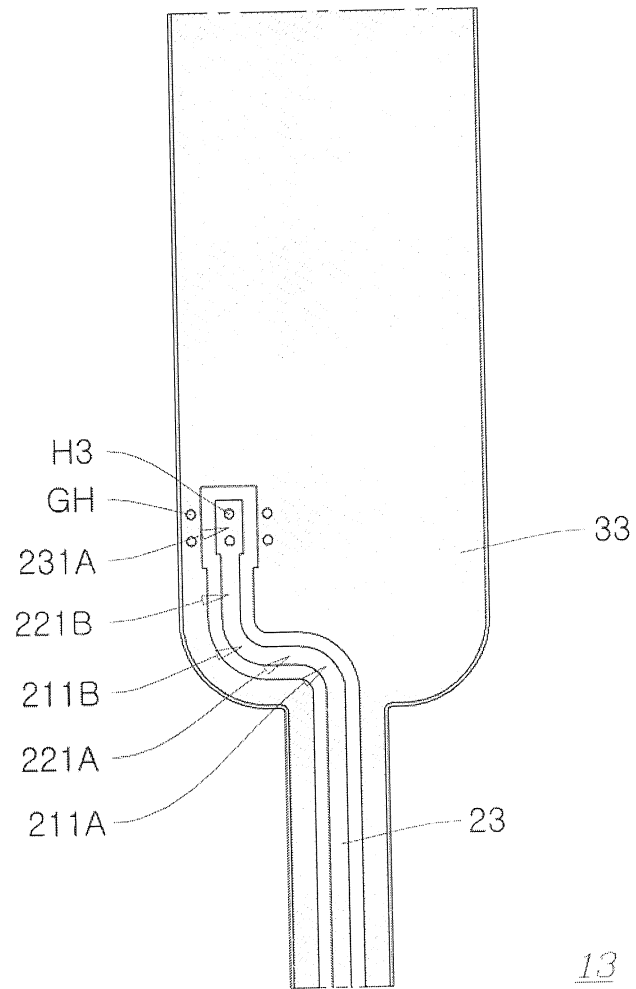
HÌNH 32



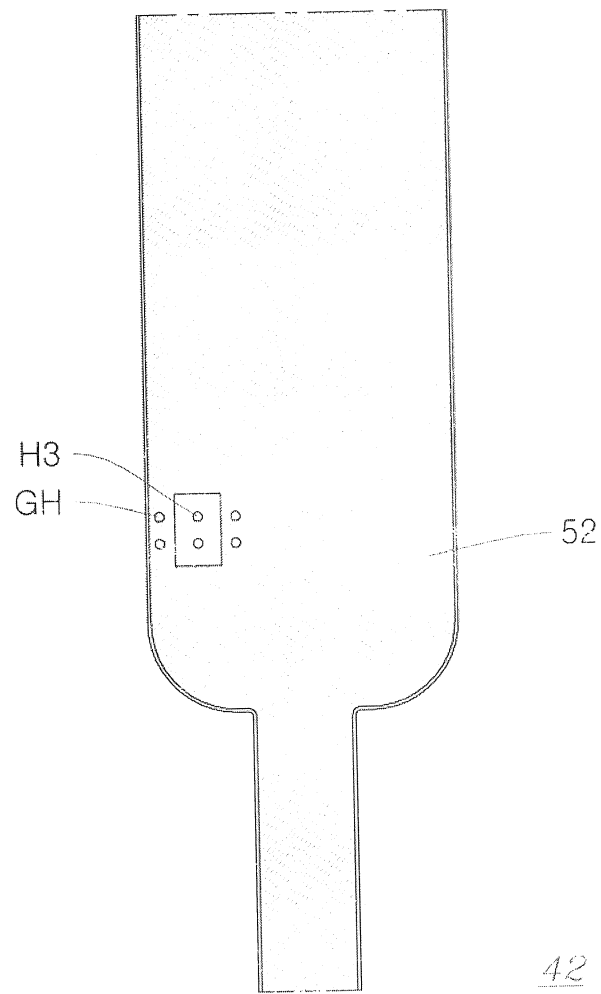
HÌNH 33



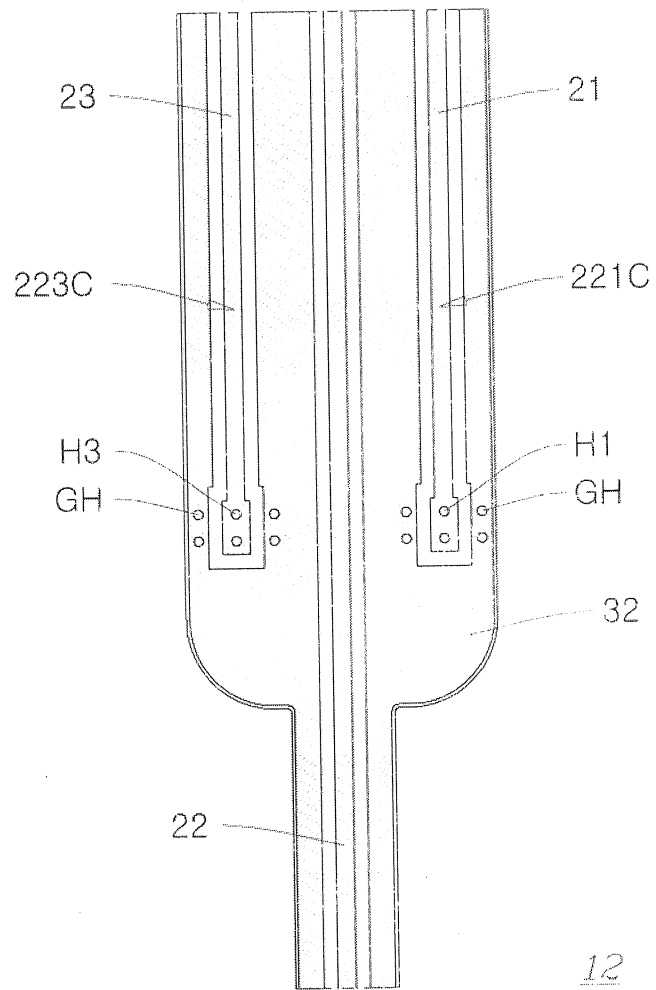
HÌNH 34



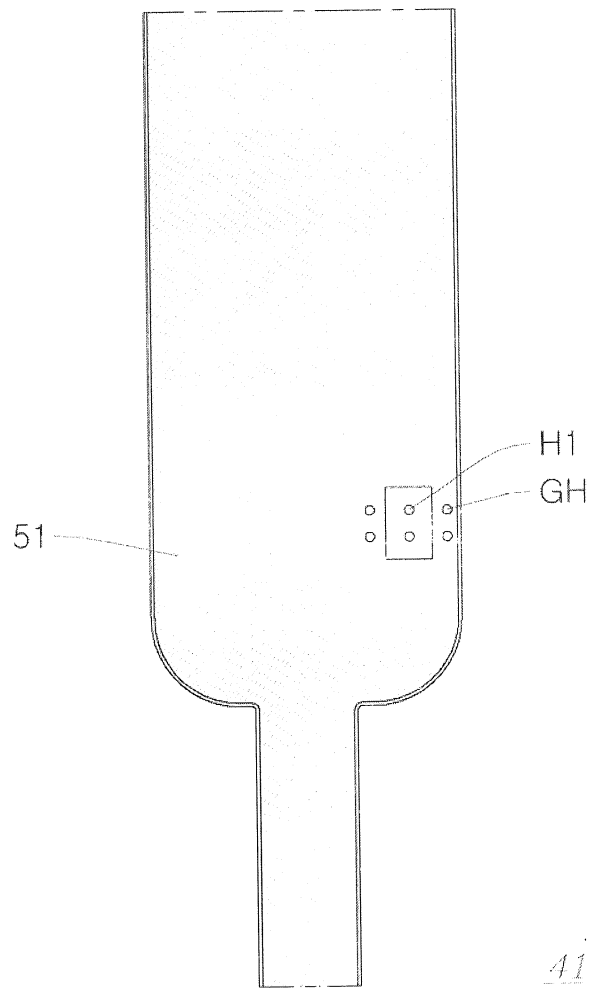
HÌNH 35



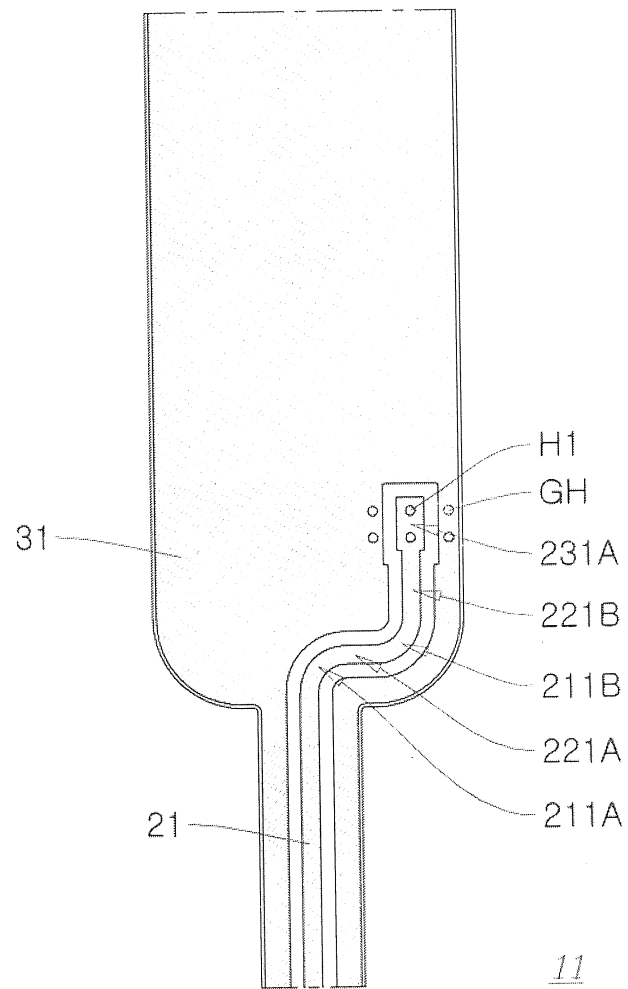
HÌNH 36



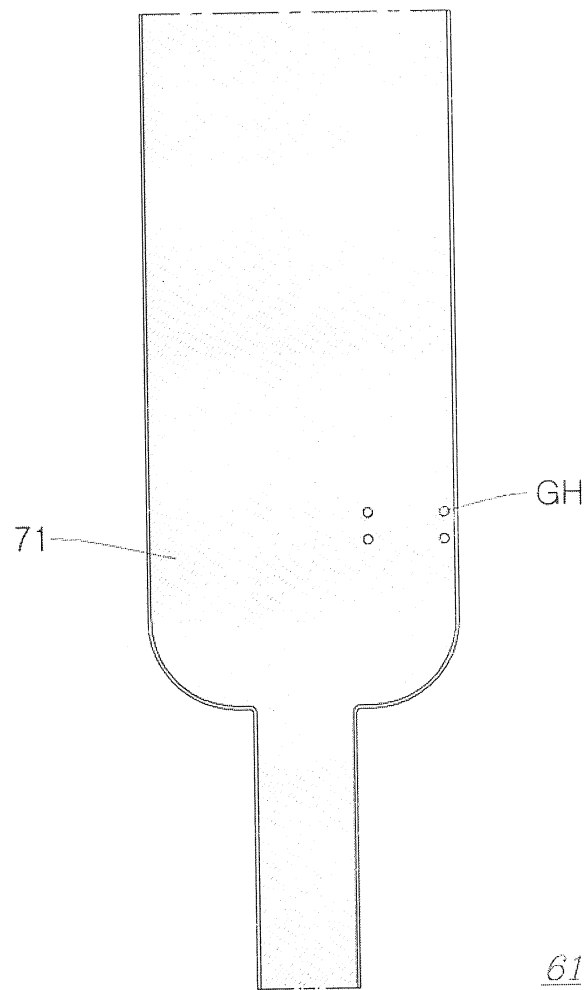
HÌNH 37



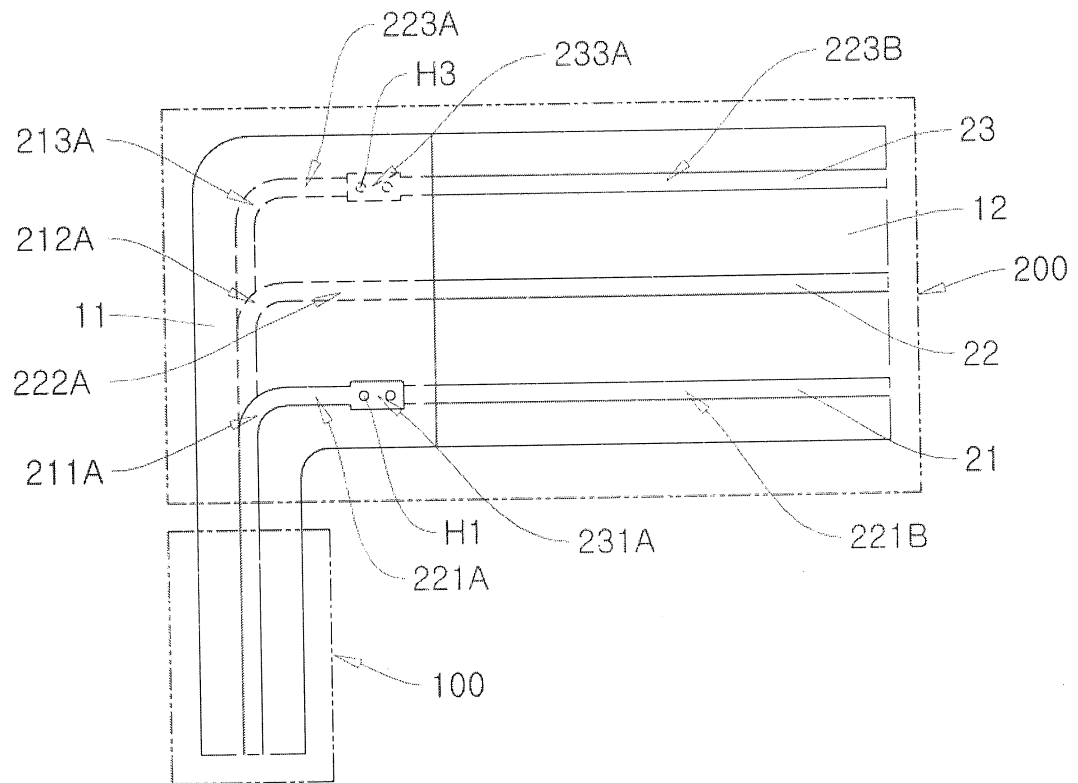
HÌNH 38



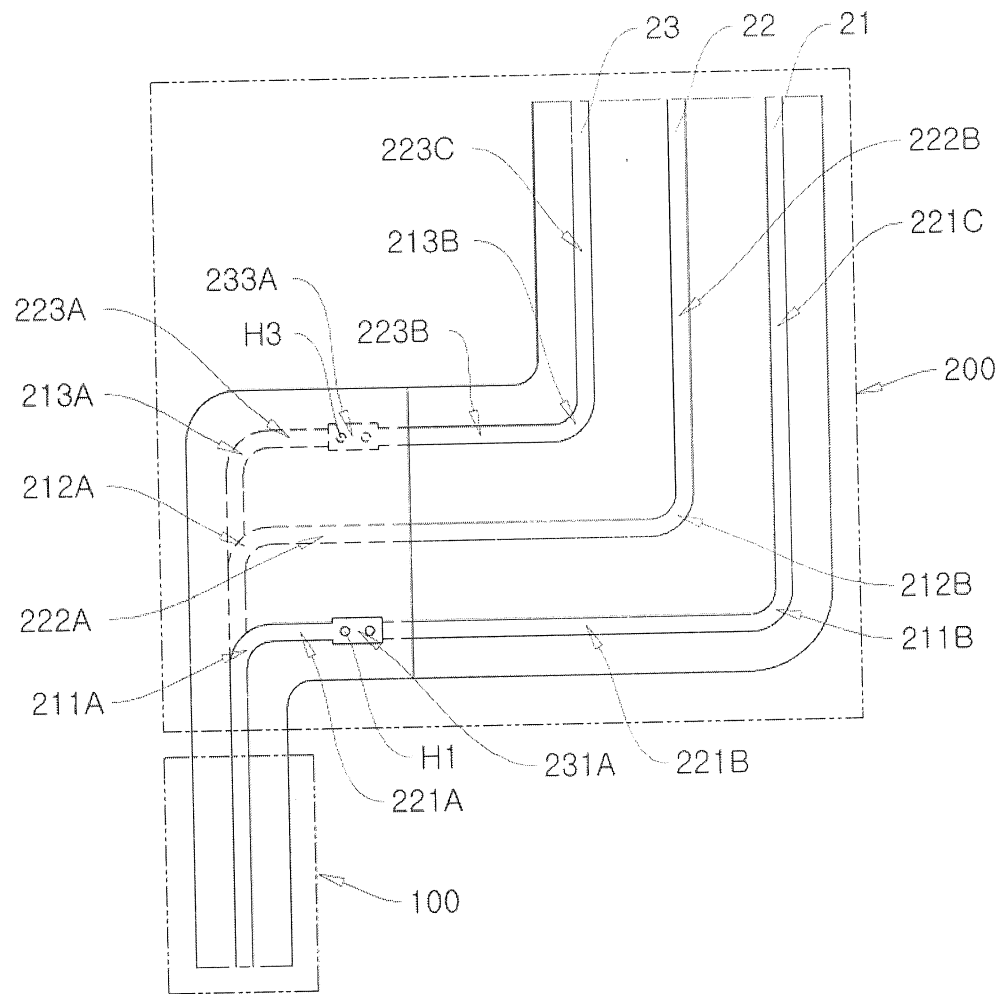
HÌNH 39



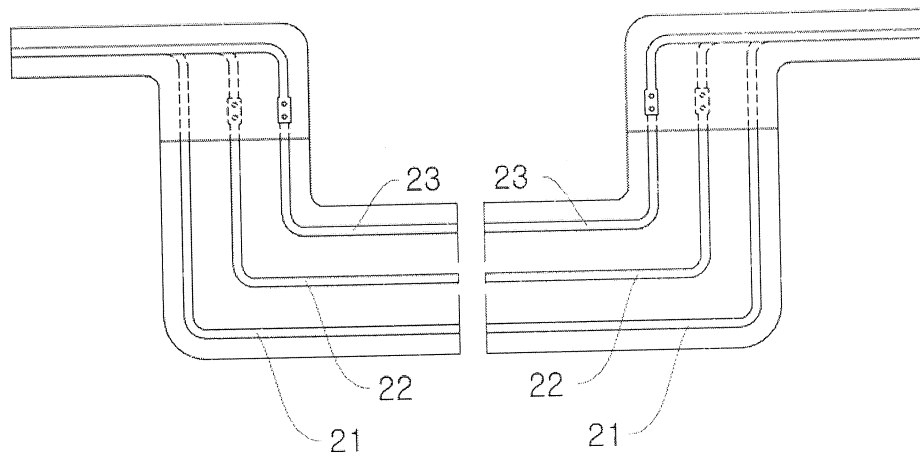
HÌNH 40



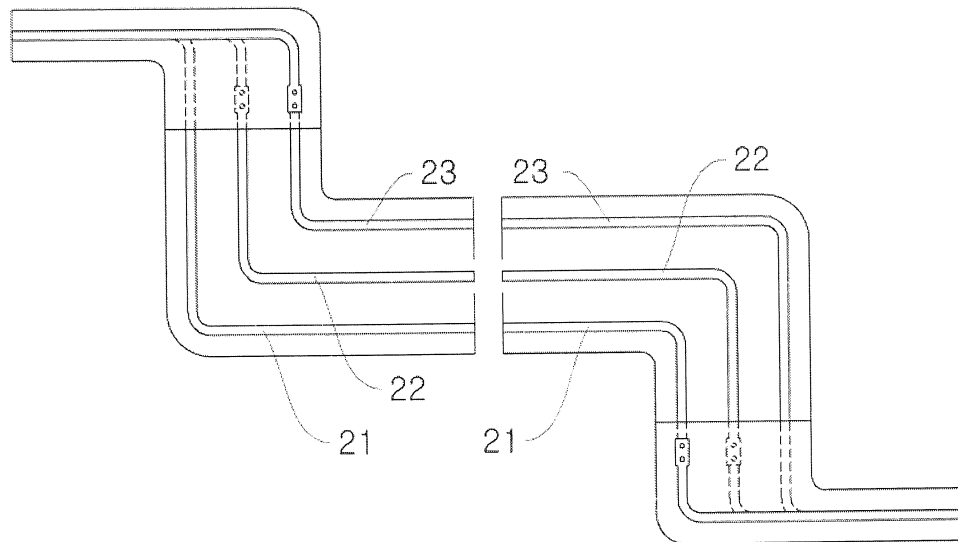
HÌNH 41



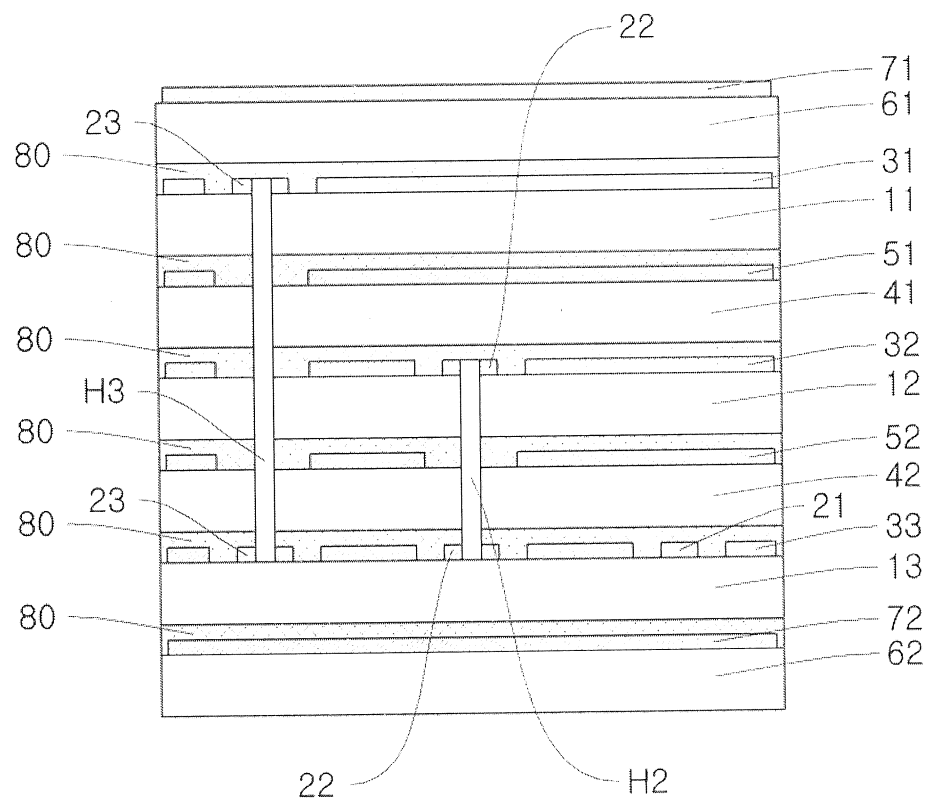
HÌNH 42



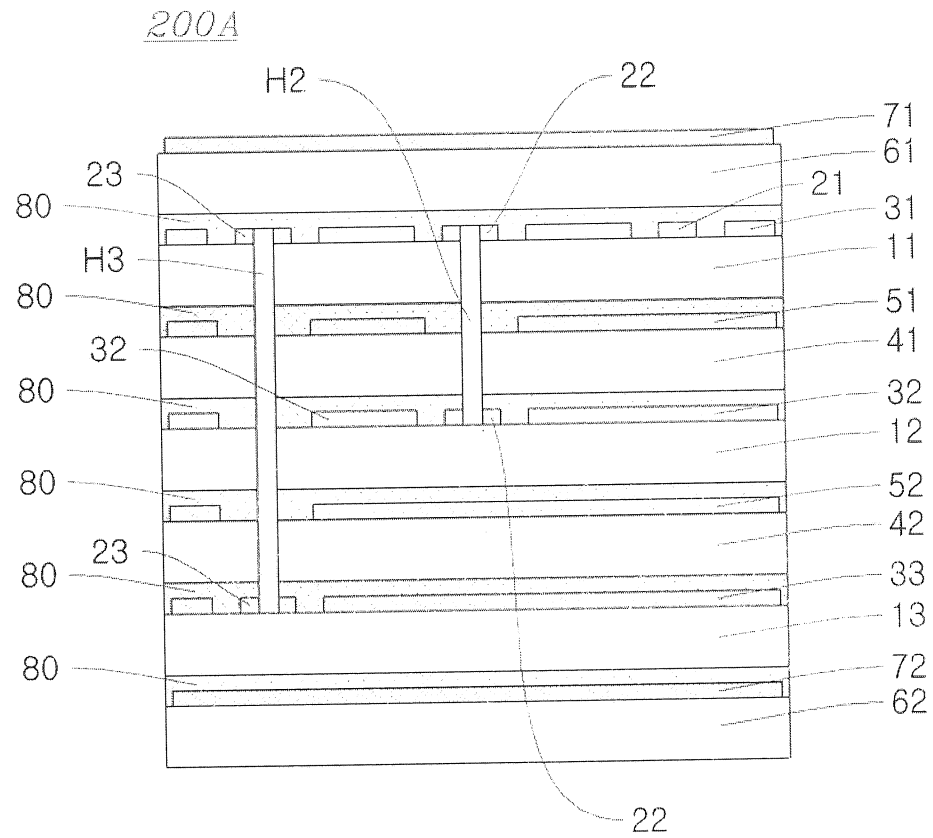
HÌNH 43A



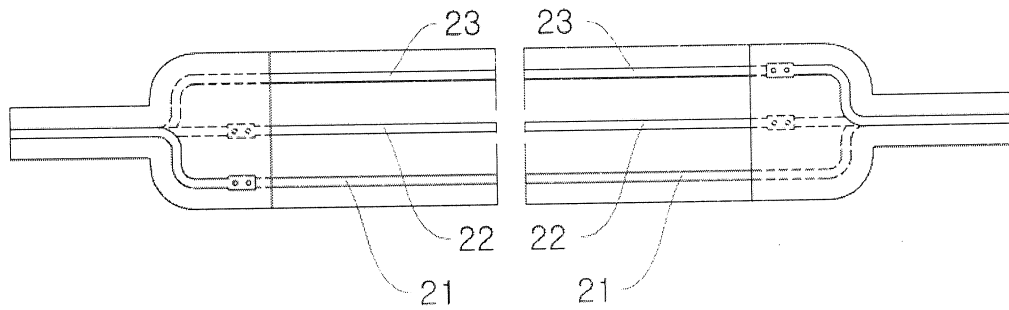
HÌNH 43B

200A

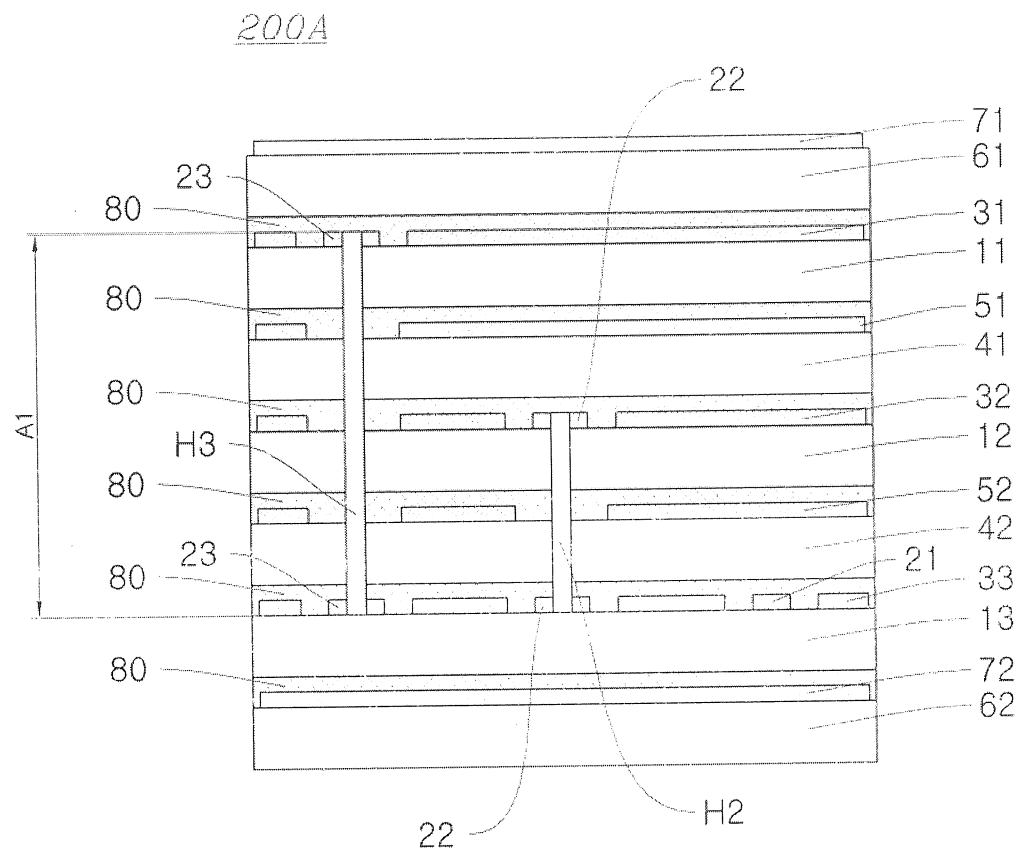
HÌNH 44



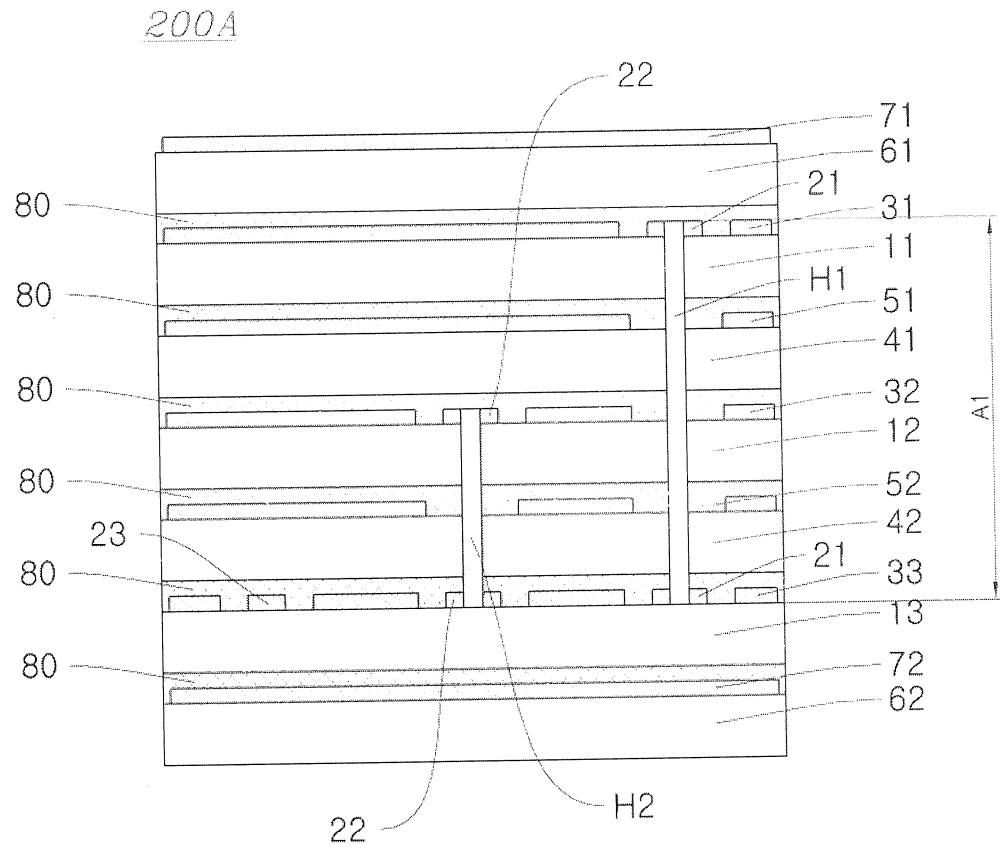
HÌNH 45



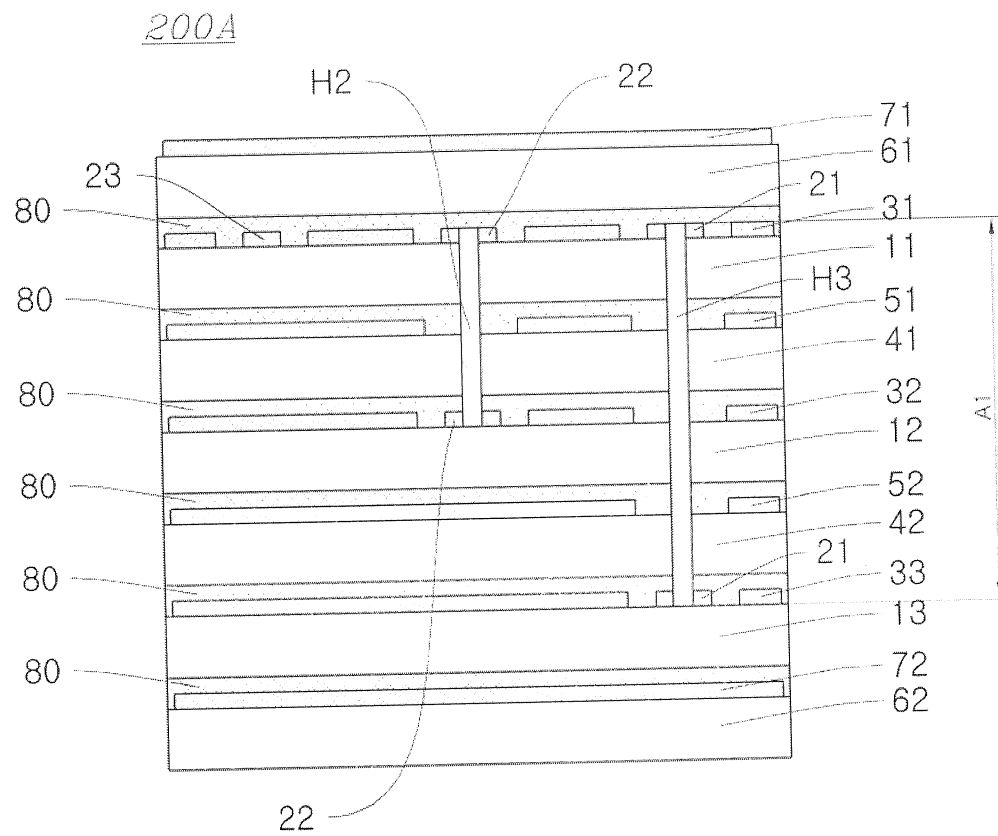
HÌNH 46



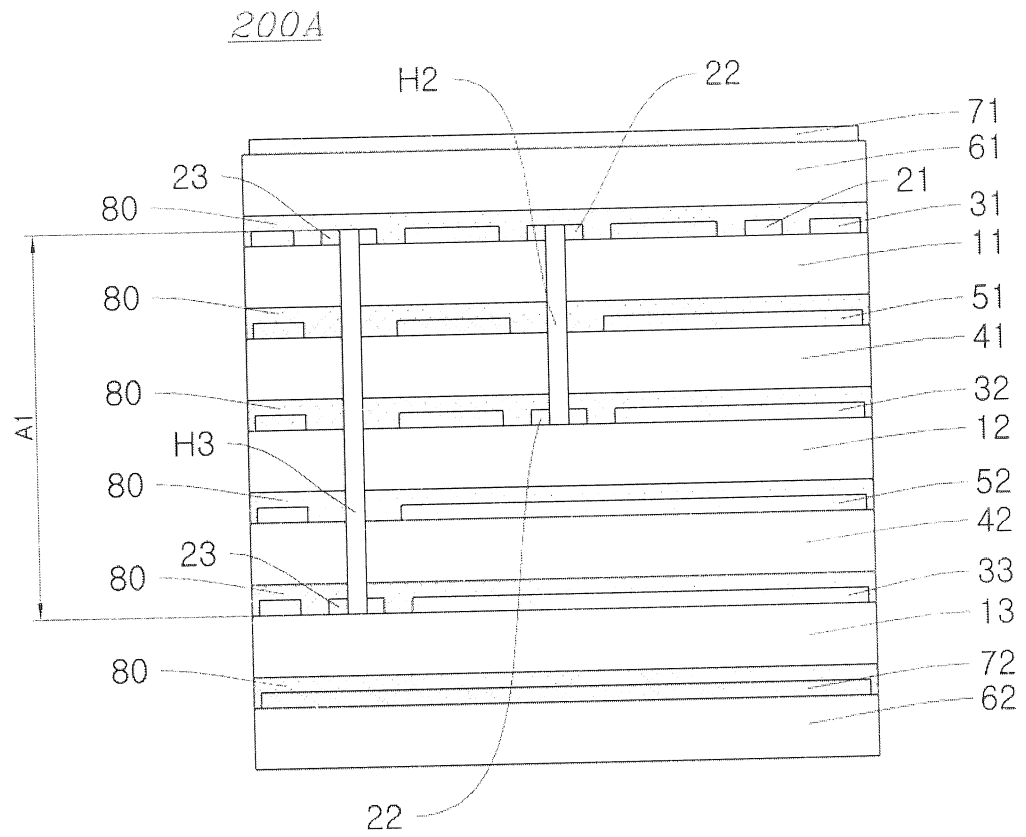
HÌNH 47



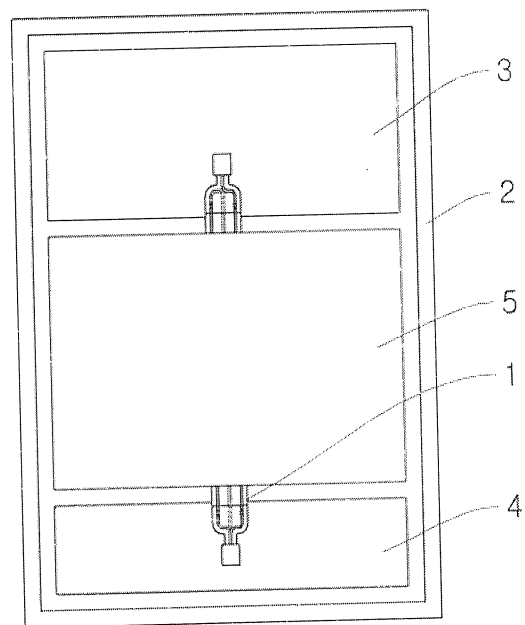
HÌNH 48



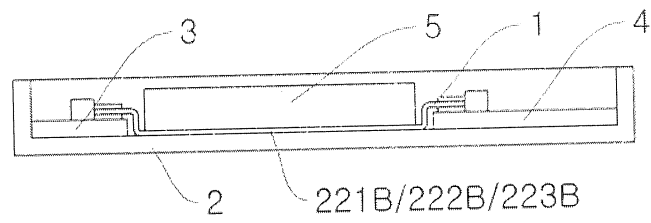
HÌNH 49



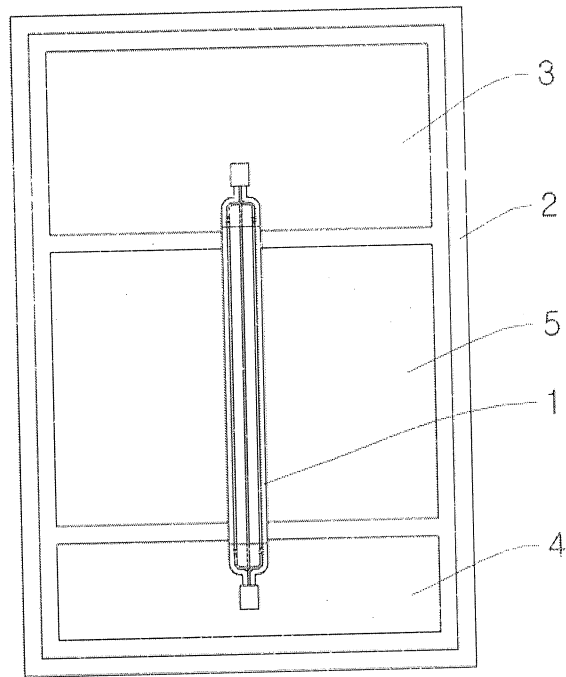
HÌNH 50



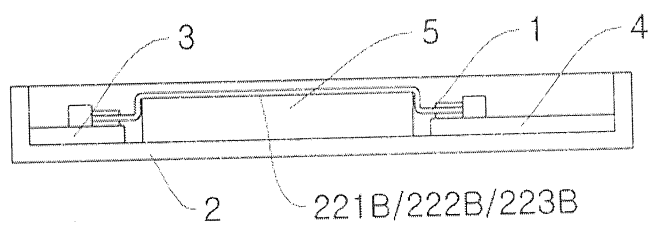
HÌNH 51



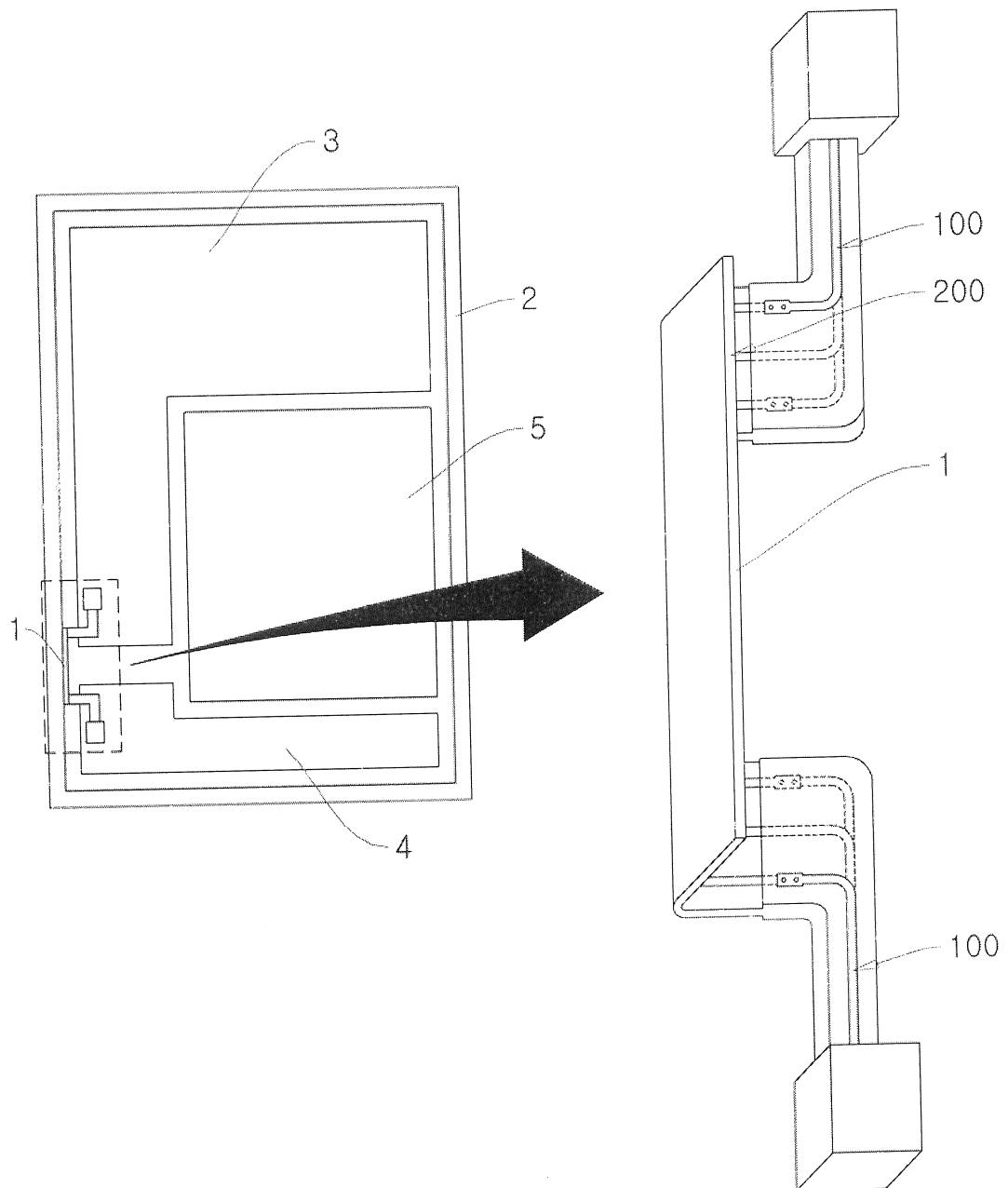
HÌNH 52



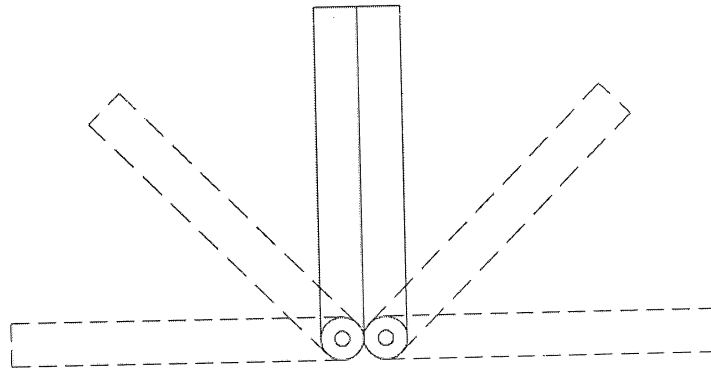
HÌNH 53



HÌNH 54



HÌNH 55



HÌNH 56