



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

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

(11)



1-0053291

(51)^{2020.01} H01R 33/76

(13) B

(21) 1-2021-02793

(22) 31/10/2019

(86) PCT/JP2019/042844 31/10/2019

(87) WO2020/095820 14/05/2020

(30) 2018-209768 07/11/2018 JP

(45) 25/11/2025 452

(43) 25/08/2021 401A

(73) ENPLAS CORPORATION (JP)

2-30-1, Namiki, Kawaguchi-shi, Saitama 3320034, Japan

(72) Yuki UHEYAMA (JP).

(74) Văn phòng Luật sư Ân Nam (ANNAM IP & LAW)

(54) KHUNG CHO BỘ PHẬN TIẾP ĐIỂM VÀ Ổ CẮM

(21) 1-2021-02793

(57) Sáng chế đề xuất khung cho bộ phận tiếp điểm bao quanh phần xếp đặt của bộ phận tiếp điểm và bao gồm: khung kim loại làm bằng kim loại; và một khung nhựa làm bằng nhựa. Khung kim loại bao gồm: tấm đáy; và tấm ngoại vi bên ngoài đứng theo hướng thứ nhất từ mép ngoại vi bên ngoài của tấm đáy đối diện với mép ngoại vi bên trong của nó trên mặt bên của phần xếp đặt.

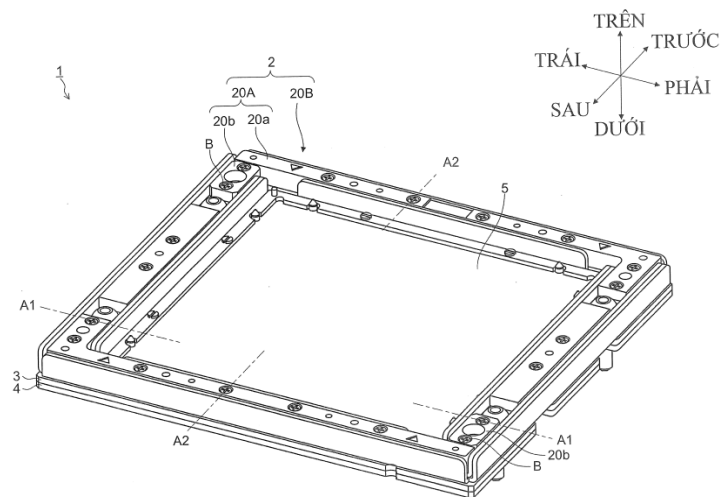


FIG. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến khung cho bộ phận tiếp điểm và cũng liên quan đến ổ cắm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các ổ cắm bao gồm bộ phận tiếp điểm được dùng để kiểm tra các linh kiện điện như bao bì mạch tích hợp như được mô tả trong, ví dụ, Tài liệu Sáng chế (sau đây, được gọi là “PTL”) 1. Bộ phận tiếp điểm bao gồm phần vỏ chứa các linh kiện điện. Phía trước, phía sau, bên trái và bên phải của phần vỏ được bao quanh bởi một khung mà dẫn hướng linh kiện điện đến phần vỏ. Trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan, khung này được sản xuất bằng cách cắt khung ra khỏi một thỏi kim loại bằng cách gia công cơ khí.

Danh sách đối chứng

Tài liệu Sáng chế

PTL1: Đơn xin cấp bằng sáng chế của Nhật Bản số 2017-037722.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Trong gia công cơ khí, một đối tượng xử lý có thể được xử lý với độ chính xác cao, nhưng có nhiều quy trình phải xử lý hơn so với các phương pháp xử lý khác, chẳng hạn như ép, giả định là sản xuất hàng loạt. Do đó, sự gia công cơ khí dẫn đến thời gian sản xuất ổ cắm bị kéo dài, và ngoài ra còn làm kéo dài thời gian thực hiện giữa việc đặt đơn hàng ổ cắm và giao hàng sau đó.

Sáng chế được đề xuất để giải quyết những vấn đề như vậy. Mục tiêu của sáng chế là đề xuất khung cho bộ phận tiếp điểm, và ổ cắm có thể được sản xuất trong thời gian ngắn hơn trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan mà vẫn đảm bảo chất lượng.

Giải quyết vấn đề

Để giải quyết các vấn đề nêu trên trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan, khung

cho bộ phận tiếp điểm của sáng chế bao gồm: khung kim loại bao gồm tấm đáy có mặt phía trước, mặt phía sau, mặt bên trái và mặt bên phải tương ứng ở các phần mặt phía trước, phía sau, bên trái và bên phải bao quanh phần vỏ của bộ phận tiếp điểm; tấm ngoại vi bên trong đứng theo hướng thứ nhất từ mép ngoại vi bên trong được định vị bên ngoài so với phần vỏ trong tấm đáy; tấm ngoại vi bên ngoài đứng theo hướng thứ nhất từ mép ngoại vi bên ngoài của tấm đáy, mép ngoại vi bên ngoài đối diện với mép ngoại vi bên trong của tấm đáy; và khung nhựa được bố trí trên hoặc phía trên tấm đáy, trong đó khung kim loại bao gồm ít nhất một tấm ngoại vi bên trong và tấm ngoại vi bên ngoài ở mỗi mặt phía trước, mặt phía sau, mặt bên trái và mặt bên phải.

Để giải quyết các vấn đề nêu trên trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan, ổ cắm theo sáng chế bao gồm: bộ phận tiếp điểm bao gồm phần vỏ chứa linh kiện điện; và khung cho bộ phận tiếp điểm.

Các hiệu quả cải tiến của sáng chế

Sáng chế đề cập đến quy trình sản xuất khung cho bộ phận tiếp điểm và ổ cắm trong thời gian ngắn hơn trong với lĩnh vực kỹ thuật liên quan mà vẫn đảm bảo chất lượng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu phối cảnh minh họa kết cấu của khung cho bộ phận tiếp điểm và bộ phận tiếp điểm theo một phương án của sáng chế;

Fig.2A là hình chiếu cắt ngang minh họa kết cấu của khung cho bộ phận tiếp điểm, bộ phận tiếp điểm và ổ cắm theo phương án của sáng chế, trong đó mặt cắt dọc qua đường A1-A1 của Fig.1 được nhìn từ phía sau;

Fig.2B là hình chiếu cắt ngang minh họa kết cấu của khung cho bộ phận tiếp điểm, bộ phận tiếp điểm và ổ cắm theo phương án của sáng chế, trong đó mặt cắt dọc qua đường A2-A2 của Fig.1 được nhìn từ bên phải;

Fig.3 là hình chiếu phối cảnh minh họa kết cấu của khung cho bộ phận tiếp

điểm theo phương án của sáng chế;

Fig.4 là hình chiếu phối cảnh tách ra từng phần của khung cho bộ phận tiếp điểm theo phương án của sáng chế;

Fig.5 là hình chiếu phối cảnh minh họa kết cấu biến thể của khung cho bộ phận tiếp điểm theo phương án của sáng chế; và

Fig.6 là hình chiếu phối cảnh tách ra từng phần của biến thể của khung cho bộ phận tiếp điểm theo phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, khung cho bộ phận tiếp điểm (sau đây, có thể được gọi là "khung bộ phận tiếp điểm") và ổ cắm theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả có tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo. Phương án được mô tả dưới đây chỉ là ví dụ, và không loại trừ các sửa đổi và các cách áp dụng kỹ thuật khác nhau, không được mô tả rõ ràng trong phương án được mô tả dưới đây. Hơn nữa, mỗi kết cấu của phương án có thể được sửa đổi và triển khai khác nhau mà không rời khỏi phạm vi bảo hộ của nó. Hơn nữa, mỗi kết cấu của phương án có thể được lựa chọn khi cần thiết hoặc có thể được kết hợp khi thích hợp.

Đối với khung bộ phận tiếp điểm và ổ cắm theo sáng chế, phương án sau đây mô tả khung bộ phận tiếp điểm và ổ cắm được sử dụng trong thử nghiệm đầu vào của bao bì mạch tích hợp. Ngoài ra, theo phương án sau đây, chốt tiếp điểm sẽ được mô tả trên giả định rằng tám nổi 5 sẽ được mô tả sau đây được bố trí ở mặt trên của chốt tiếp điểm và tám trên 3 được bố trí ở mặt dưới của chốt tiếp điểm để thuận tiện. Việc bố trí chốt tiếp điểm và ổ cắm như thế nào tất nhiên không bị giới hạn trong một giả định như vậy. Hơn nữa, để thuận tiện cho việc mô tả, phía trước, phía sau, bên trái và bên phải được xác định như được chỉ ra trong mỗi bản vẽ.

Trong tất cả các bản vẽ để mô tả phương án, về nguyên tắc, một bộ phận giống với bộ phận trước đó được đưa ra, với cùng một số tham chiếu và mô tả của nó có thể được bỏ qua.

[1. Kết cấu]

Kết cấu của khung bộ phận tiếp điểm, bộ phận tiếp điểm và ổ cắm theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả với tham chiếu đến các Fig.1 đến 4. Fig.1 là hình chiếu phối cảnh minh họa kết cấu của khung bộ phận tiếp điểm và bộ phận tiếp điểm. Các Fig.2A và 2B là hình chiếu cắt ngang minh họa kết cấu của khung bộ phận tiếp điểm, bộ phận tiếp điểm và ổ cắm, trong đó Fig.2A là sơ đồ trong đó mặt cắt dọc qua đường A1-A1 của Fig.1 được nhìn từ phía sau, và Fig.2B là sơ đồ trong đó mặt cắt dọc qua đường A2-A2 của Fig.1 được nhìn từ bên phải. Fig.3 là hình chiếu phối cảnh minh họa kết cấu của khung bộ phận tiếp điểm. Fig.4 là hình chiếu phối cảnh của khung bộ phận tiếp điểm.

[1-1. Kết cấu của Bộ phận tiếp điểm]

Như được mô tả trong các Fig.1 đến 4, bộ phận tiếp điểm 1 bao gồm khung bộ phận tiếp điểm (sau đây, được gọi là “khung”) 2, tấm trên 3, tấm dưới 4 được cố định vào bề mặt dưới của tấm trên 3 và tấm nổi 5. Khung 2 bao quanh phía trước, phía sau, bên trái và bên phải của tấm nổi 5. Tấm trên 3 và tấm dưới 4 được bố trí bên dưới tấm nổi 5.

Một bao bì mạch tích hợp (không được minh họa) là linh kiện điện trong sáng chế được chứa phía trên tấm nổi 5. Tấm nổi 5 tạo thành phần vỏ theo sáng chế. Theo phương án này, tấm nổi 5 có dạng hình chữ nhật trong hình chiếu bằng. Ngoài ra, tấm nổi 5 được gắn vào tấm trên 3 ở phía bên dưới thông qua nhiều lò xo cuộn 5a. Tấm nổi 5 có thể di chuyển về phía trước và phía sau so với tấm trên 3.

Trong bao bì mạch tích hợp, nhiều đầu nối (ví dụ, bi hàn) được sắp xếp theo hình dạng ma trận. Trong tấm nổi 5, nhiều lỗ xuyên (không được minh họa) được sắp xếp theo hình dạng ma trận phù hợp với sự sắp xếp của nhiều đầu nối trong bao bì mạch tích hợp. Các đầu nối tương ứng của bao bì mạch tích hợp đi vào các đầu nối đó thông qua các lỗ xuyên từ phía trên.

Nhiều lỗ xuyên (không được minh họa) được tạo ra lần lượt ở tấm trên 3 và tấm

dưới 4. Các lỗ xuyên này được sắp xếp theo hình dạng ma trận phù hợp với sự sắp xếp của các đầu nối của bao bì mạch tích hợp và sự sắp xếp của các lỗ xuyên của tấm nối 5. Một chốt tiếp điểm (không được minh họa) được đưa vào qua từng lỗ xuyên được bố trí trên và dưới ở tấm trên 3 và tấm dưới 4. Ngoài ra, các điểm tiếp điểm của các phần thấp hơn của chốt tiếp điểm được kết nối với các điện cực của tấm nền liên kết 10.

Với kết cấu như vậy của bộ phận tiếp điểm 1, khi bao bì mạch tích hợp được đẩy cùng với tấm nối 5 chống lại lực dịch chuyển của lò xo cuộn 5a cho đến khi bao bì mạch tích hợp tiếp xúc với các chốt tiếp điểm, bao bì mạch tích hợp và tấm nền liên kết 10 được kết nối điện thông qua các chốt tiếp điểm.

[1-2. Kết cấu của ổ cắm mạch tích hợp]

Như được mô tả trong các Fig.2A, ổ cắm mạch tích hợp 100 (ổ cắm) theo phương án của sáng chế bao gồm tấm đế 80, bộ phận tiếp điểm 1, được mô tả ở trên và nắp 90. Lỗ xuyên được tạo ở tâm trước-sau/trái-phải của tấm đế 80 và bộ phận tiếp điểm 1 được gắn vào lỗ xuyên. Nắp 90 được gắn vào tấm đế 80 sao cho nắp 90 có thể xoay lên và xuống. Ngoài ra, nắp 90 bao gồm một cơ cấu ấn (không được minh họa).

Với kết cấu ổ cắm mạch tích hợp 100 như vậy, các đầu nối của bao bì mạch tích hợp có thể được ấn vào các chốt tiếp điểm như mô tả ở trên bằng cách vận hành cơ cấu ấn với nắp 90 được đóng lại.

[1-3. Chi tiết của khung]

Khung 2 dẫn hướng bao bì mạch tích hợp đến tấm nối 5 ở mặt trong của nó, và có hình dạng khung được tạo thành từ bốn mặt phía trước, phía sau, bên trái và bên phải như được minh họa trong các Fig.3 đến 4. Khung 2 bao gồm khung nhựa 20A và khung kim loại 20B. Theo phương án này, khung kim loại 20B được tạo thành từ khung kim loại thứ nhất 21 và khung kim loại thứ hai 22. Mỗi khung nhựa 20A, khung kim loại thứ nhất 21 và khung kim loại thứ hai 22 gần như có hình dạng khung được tạo thành từ bốn mặt phía trước, phía sau, bên trái và bên phải.

Như được mô tả trong các Fig.1 và 2A, khung nhựa 20A bao gồm thân khung nhựa 20a và khối nhựa 20b. Thân khung nhựa 20a là một bộ phận thu được bằng cách loại bỏ khối nhựa 20b khỏi khung nhựa 20A. Theo phương án này, thân khung nhựa 20a được chế tạo liền mạch, nhưng có thể được chia thành nhiều phần thân khung nhựa 20a theo hướng ngoại vi, ví dụ.

Khối nhựa 20b về cơ bản có dạng hình hộp chữ nhật, và được bố trí ở vị trí dễ bị hư hỏng theo thời gian do mòn hoặc các lý do tương tự. Cụ thể, khối nhựa 20b được đặt trong một hốc được tạo ra trên bề mặt trên của thân khung nhựa 20a sao cho bề mặt trên của khối nhựa 20b bằng phẳng (hoặc về cơ bản là phẳng) với bề mặt trên của thân khung nhựa 20a. Theo phương án này, khối nhựa 20b được bố trí tương ứng ở hai vị trí trong vùng lân cận của phần góc ở phía trước bên trái của thân khung nhựa 20a và ở vùng lân cận của phần góc ở phía sau bên phải của thân khung nhựa 20a.

Mỗi thân khung nhựa 20a và khóa nhựa 20b được làm bằng nhựa chịu nhiệt có thể được sử dụng ở nhiệt độ mà ổ cắm đặt được trong quá trình thử nghiệm đầu vào (ví dụ: 170°C). Nhựa chịu nhiệt đề cập cụ thể đến một loại nhựa có nhiệt độ nóng chảy từ 170°C trở lên.

Các ví dụ cụ thể về nhựa chịu nhiệt, chẳng hạn như nhựa siêu kỹ thuật như poliphenilen sunphua (PPS), poliamit bán thơm (như PA6T, PA9T và PAMXD6), poliamit béo (như PA46), polyarilat (PAR), polime tinh thể lỏng (LCP), polysunphua (PSU), polyetesunphua (PES), polyete ête xeton (PEEK), polyeterimit (PEI), polyamiteimit (PAI) và polyimit nhựa nhiệt dẻo (TPI); và nhựa kỹ thuật như polyamit (như PA6 và PA66), polycacbonat (PC), polyaxetan (POM), polyphenylen ete biến tính (m-PPE), Polyetylen terephtalat (PBT) và polyetylen trọng lượng phân tử siêu cao (UHDPE). Trong số đó, PEI, PES, PEEK và LCP được ưu tiên hơn.

Như được mô tả trong Fig.4, khung kim loại thứ nhất 21 bao gồm tấm đáy 21c (tấm đáy thứ nhất), tấm đứng 21a (tấm ngoại vi bên trong thứ nhất) và tấm đứng 21b (tấm ngoại vi bên ngoài thứ nhất). Tấm đáy 21c được tạo thành từ bốn mặt phía trước,

phía sau, bên trái và bên phải.

Tấm đứng 21a đặt đứng ở mép ngoại vi bên trong của tấm đáy 21c, nghĩa là ở mép ngoại vi của nó trên một mặt của tấm nổi 5 (xem Fig.1). Cụ thể, tấm đứng 21a được bố trí trên toàn bộ phần ngoại vi của tấm đáy 21c, tức là, tương ứng ở bốn mặt của mặt trước, mặt sau, bên trái và bên phải của nó.

Tấm đứng 21b đặt đứng lên (theo hướng thứ nhất) từ mép ngoại vi bên ngoài của tấm đáy 21c, nghĩa là từ mép ngoại vi của tấm đáy 21c đối diện với mép ngoại vi bên trong của nó. Cụ thể, tấm đứng 21b được bố trí tương ứng ở bên trái và bên phải của tấm đáy 21c, và không được bố trí ở bất kỳ vị trí mặt trước và mặt sau của tấm đó.

Tấm đáy 21c, tấm đứng 21a và tấm đứng 21b được mô tả ở trên là được chế tạo nguyên khối. Theo phương án này, khung kim loại thứ nhất 21 được chế tạo để có hình dạng được mô tả ở trên bằng cách uốn cong một vật liệu tấm bằng cách ép, ví dụ.

Khung kim loại thứ hai 22 bao gồm tấm đáy 22c (tấm đáy thứ hai), tấm đứng 22a (tấm ngoại vi bên trong thứ hai) và tấm đứng 22b (tấm ngoại vi bên ngoài thứ hai). Tấm đáy 22c được tạo thành từ bốn mặt phía trước, phía sau, bên trái và bên phải.

Tấm đứng 22a đặt đứng ở mép ngoại vi bên trong của tấm đáy 22c, nghĩa là ở mép ngoại vi của nó trên một mặt của tấm nổi 5 (xem Fig.1). Cụ thể, tấm đứng 22a được bố trí ở mỗi mặt bên trái và bên phải của tấm đáy 22c, và không được bố trí ở bất kỳ vị trí mặt trước và mặt sau của tấm đó.

Tấm đứng 22b đặt đứng ở mép ngoại vi bên ngoài của tấm đáy 22c, nghĩa là ở mép ngoại vi của tấm đáy 22c đối diện với mép ngoại vi bên trong của nó. Cụ thể, tấm đứng 22b nằm trên toàn bộ phần ngoại vi của tấm đáy 22c, tức là tương ứng ở bốn mặt của mặt trước, mặt sau, mặt trái và mặt phải của nó.

Tấm đáy 22c, tấm đứng 22a và tấm đứng 22b được mô tả ở trên được chế tạo nguyên khối. Theo phương án này, khung kim loại thứ hai 22 được chế tạo để có hình dạng được mô tả ở trên bằng cách uốn một vật liệu tấm bằng cách ép.

Chiều cao (kích thước theo chiều dọc) của mỗi tấm đứng 21a, 21b, 22a và 22b

được thiết kế với cùng một kích thước chiều cao.

Ngoài ra, khung kim loại 20B được tạo thành bằng cách lắp ráp khung kim loại thứ nhất 21 và khung kim loại thứ hai 22 sao cho mặt dưới của tấm đáy 21c của khung kim loại thứ nhất 21 chồng lên mặt trên của tấm đáy 22c của khung kim loại thứ hai 22.

Bằng cách lắp ráp khung kim loại thứ nhất 21 có hình dạng được mô tả ở trên và khung kim loại thứ hai 22 có hình dạng được mô tả ở trên, trên bốn mặt của khung kim loại 20B, nghĩa là, trên toàn bộ phần ngoại vi bên ngoài của nó, các tấm đứng được bố trí ở bên trong và bên ngoài các phần ngoại vi của khung kim loại 20B. Cụ thể, trên mỗi mặt phía trước và mặt phía sau của khung kim loại 20B, tấm đứng 21a được đặt ở mặt ngoại vi bên trong của khung kim loại 20B, và tấm đứng 22b được đặt ở mặt ngoại vi bên ngoài của khung kim loại 20B, trong khi trên mỗi các mặt bên trái và bên phải của khung kim loại 20B, các tấm đứng 21a và 22a được đặt ở trạng thái chồng lên nhau ở mặt ngoại vi bên trong của khung kim loại 20B, và các tấm đứng 21b và 22b được đặt ở trạng thái chồng lên nhau ở mặt ngoại vi bên ngoài của kim loại khung 20B. Nghĩa là, trên mỗi mặt phía trước và mặt phía sau của khung kim loại 20B, mỗi tấm đứng ở mặt ngoại vi bên trong và bên ngoài của khung kim loại 20B được làm bằng một vật liệu tấm, trong khi ở mỗi mặt bên phải và bên trái của khung kim loại 20B, mỗi tấm đứng ở mặt ngoại vi bên trong và bên ngoài của khung kim loại 20B được làm bằng hai vật liệu tấm phủ chồng lên nhau. Lưu ý rằng, các tấm đứng ở mặt ngoại vi bên trong của khung kim loại 20B có thể được bỏ qua.

Tấm đứng của khung kim loại 20B có độ bền cao hơn khi số lượng vật liệu tấm tạo nên tấm đứng càng lớn. Tấm đứng của khung kim loại 20B có chiều dày tổng của tấm mỏng hơn khi số lượng tấm nói trên càng nhỏ, và do đó có thể giảm kích thước trước - sau, trái - phải và chiều cao của khung 2.

Theo phương án này, không gian lắp đặt của khung 2 có các lề theo hướng trái - phải sao cho các tấm đứng ở bên trái và bên phải của nó được làm bằng hai vật liệu

tấm để có độ bền cao. Mặt khác, không gian lắp đặt của khung 2 không có bất kỳ lề nào theo hướng trước - sau nên các tấm đứng ở phía trước và phía sau của nó thì mỗi tấm được làm bằng một vật liệu tấm để nén kích thước của khung 2 ở các hướng phía trước - sau. Lưu ý rằng, khi các tấm đứng 21a, 22a, 21b và 22b bị ép bởi nắp 90, một lực tác động lên các tấm đứng 21a, 22a, 21b và 22b thông qua khung nhựa 20A.

Ngoài ra, khung 2 được tạo thành bằng cách lắp ráp khung nhựa 20A và khung kim loại 20B sao cho bề mặt đáy của khung nhựa 20A chông lên bề mặt đáy của khung kim loại 20B được mô tả ở trên (nghĩa là, bề mặt trên của tấm đáy 21c của khung kim loại thứ nhất 21). Nó có thể được tạo kết cấu sao cho khung kim loại thứ nhất 21 và khung nhựa 20A đã được lắp ráp được lắp vào khung kim loại thứ hai 22. Nghĩa là, khung nhựa 20A cuối cùng có thể được bố trí trên hoặc phía trên bề mặt đáy của khung kim loại 20B giữa các tấm đứng ở mặt ngoại vi bên trong và bên ngoài của khung kim loại 20B.

Ngoài ra, như được mô tả trong các Fig.1, 2A và 2B, kích thước chiều cao của khung nhựa 20A được thiết lập sao cho khung nhựa 20A nhô lên trên so với mỗi đầu phía trước của các tấm đứng 21a, 21b, 22a và 22b của khung kim loại 20B.

Ngoài ra, nhiều bu-lông B được bố trí để kết nối khung nhựa 20A, khung kim loại thứ nhất 21 và khung kim loại thứ hai 22 với nhau được vặn vào khung 2. Khung nhựa 20A, khung kim loại thứ nhất 21 và khung kim loại thứ hai 22 tạo thành khung 2. Thông qua các lỗ xuyên H1, H2 và H3, được bố trí trong mỗi khung nhựa 20A, khung kim loại thứ nhất 21 và khung kim loại thứ hai 22, và được bố trí phía trên và phía dưới, cho phép một bu-lông B đi qua một bộ các lỗ xuyên H1, H2 và H3. Hơn nữa, đầu phía trước của bu-lông B đi nhẹ qua lỗ xuyên H4 được tạo ra trong tấm trên 3 để tạo kết cấu nên khung 2 và tấm trên 3 để tạo ra sự liên kết thích hợp.

Qua lỗ xuyên H2 được tạo ra trong khung kim loại thứ nhất 21 bằng cách ép, và qua lỗ xuyên H3 được tạo ra trong khung kim loại thứ hai 22 bằng cách ép. Do đó, độ chính xác về kích thước và độ chính xác về vị trí của đường kính lỗ xuyên của chúng

thấp hơn và các biến thể trong sản phẩm cũng lớn hơn so với trường hợp khi mà các lỗ xuyên H2 và H3 được chế tác bằng cách gia công cơ khí. Để có khả năng hút thu độ chính xác thấp như vậy, mỗi lỗ xuyên H2 và H3 được tạo ra là một lỗ lớn hơn đường kính của bu-lông B.

Mặt khác, khung nhựa 20A được tạo ra bằng cách sử dụng khuôn đúc như khuôn dập để lỗ xuyên H1 của khung nhựa 20A được tạo ra trong khung nhựa 20A với cùng mức độ chính xác về vị trí cao như lỗ xuyên H1 được tạo thành bằng cách gia công cơ khí, và các thay đổi về vị trí trong sản phẩm cũng rất nhỏ. Ngoài ra, đỉnh vít được bố trí trên bề mặt ngoại vi bên trong của lỗ xuyên H1.

Vị trí kết nối giữa khung 2 và tấm trên 3 bằng bu-lông B được xác định qua lỗ xuyên H1 của khung nhựa 20A, và vị trí kết nối được giữ ở vị trí thích hợp.

[2. Vận hành và hiệu quả]

Theo một phương án của sáng chế, các vận hành và hiệu quả sau đây đã đạt được.

(1) Khung 2 được tạo ra từ khung kim loại 20B và khung nhựa 20A được giữ trên các tấm đáy 21c và 22c của khung kim loại 20B giữa các tấm đứng 21a và 22a ở mặt ngoại vi bên trong của khung kim loại 20B và các tấm đứng 21b và 22b trên mặt ngoại vi bên ngoài của khung kim loại 20B. Do đó, có thể sản xuất khung 2 và ổ cắm mạch tích hợp 100 trong thời gian ngắn hơn so với lĩnh vực kỹ thuật liên quan mà vẫn đảm bảo chất lượng (ví dụ, độ bền của khung, độ chính xác về vị trí của lỗ xuyên, hoặc các yếu tố tương tự).

Lý do cho những nội dung trên được giải thích sau đây. Khung kim loại thứ nhất 21 và khung kim loại thứ hai 22 tạo thành khung kim loại 20B được tạo ra từ các tấm đáy 21c và 22c, và các tấm đứng 21a, 21b, 22a và 22b. Do đó, khung kim loại thứ nhất 21 và khung kim loại thứ hai 22 có thể được sản xuất nhanh chóng bằng cách ép một tấm kim loại. Ngoài ra, khung nhựa 20A có thể được sản xuất nhanh chóng bằng cách đúc nhựa. Ngoài ra, độ bền của khung 2 có thể được đảm bảo bằng khung kim

loại 20B và độ chính xác về vị trí của lỗ xuyên, thông qua bu-lông B đòi hỏi sự kết nối với các thành phần khác của khung 2 được chèn vào, có thể được đảm bảo bằng khung nhựa 20A. Theo đó, như được mô tả ở trên, theo một phương án của sáng chế, có thể cho phép sản xuất khung 2 và ổ cắm mạch tích hợp 100 trong thời gian ngắn mà vẫn đảm bảo chất lượng khi mà khung được sản xuất bằng cách cắt khung ra khỏi thỏi kim loại như trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan.

(2) Tạo ra khung 2 bằng cách chèn khung nhựa 20A có dạng hình khối vào bên trong khung kim loại 20B có mặt cắt ngang về cơ bản là hình chữ U nên có thể giảm số lượng các thành phần tạo ra khung 2 so với trường hợp khung 2 mà được tạo ra đơn giản bằng cách cán nhiều tấm.

(3) Tạo ra khung kim loại 20B với khung kim loại thứ nhất 21 và khung kim loại thứ hai 22 để có thể đạt được độ bền cao bằng cách tạo hình tấm đứng của khung kim loại 20B bằng cách chồng hai tấm đứng của khung kim loại thứ nhất 21 và khung kim loại thứ hai 22. Mặt khác, trong trường hợp không gian lắp đặt của khung 2 bị hạn chế, ví dụ, ở phía trước và phía sau của không gian lắp đặt, có thể tạo các tấm đứng ở phía trước và phía sau của khung kim loại 20B bằng phương pháp của khung kim loại thứ nhất 21 hoặc khung kim loại thứ hai 22, và để giảm kích thước trước sau của khung 2.

(4) Ép có độ chính xác về kích thước sau khi xử lý thấp hơn so với việc gia công cơ khí. Theo đó, trong trường hợp khung kim loại thứ nhất 21 và khung kim loại thứ hai 22 được tạo thành bằng cách ép vật liệu tấm, các tấm đứng 21a, 21b, 22a và 22b có thể có chiều cao sai lệch đáng kể so với chiều cao thiết kế hoặc có thể có chiều cao khác nhau đối với từng tấm. Mặt khác, khung nhựa 20A có thể được sản xuất với độ chính xác cao về kích thước bằng cách sử dụng khuôn đúc ví dụ như khuôn dập. Theo đó, bằng cách thiết kế khung nhựa 20A cao hơn tấm đứng 21a, 21b, 22a và 22b mà không kể đến độ chính xác về kích thước nói trên, bằng cách ép, chiều cao của khung 2 được xác định bởi khung nhựa 20A, và kích thước chiều cao của khung 2 có

thể được duy trì một cách phù hợp.

(5) Tạo ra khung nhựa 20A bằng nhựa chịu nhiệt nên có thể sử dụng khung 2 trong thử nghiệm đầu vào được tiến hành ở nhiệt độ cao.

[3. Các biến thể]

(1) Kết cấu của khung không giới hạn ở kết cấu của phương án được mô tả ở trên. Sau đây, kết cấu của một phương án biến thể của khung sẽ được mô tả với tham chiếu đến các Fig.5 đến 6. Fig.5 là hình chiếu phối cảnh minh họa kết cấu của khung. Fig.6 là hình chiếu phối cảnh tách ra từng phần của khung.

Như được mô tả trong các Fig.5 và 6, khung 2A bao gồm khung nhựa 25A và khung kim loại 25B. Khung kim loại 25B được tạo thành từ khung kim loại thứ nhất 26 và khung kim loại thứ hai 27. Mỗi khung nhựa 25A, khung kim loại thứ nhất 26 và khung kim loại thứ hai 27 có hình dạng khung được tạo thành từ bốn mặt phía trước, phía sau, bên trái và bên phải.

Khác với khung nhựa 20A theo phương án được mô tả ở trên, khung nhựa 25A được tạo ra như một bộ phận duy nhất.

Khung kim loại thứ nhất 26 bao gồm tấm đáy 26c (tấm đáy thứ nhất), tấm đứng 26a (tấm ngoại vi bên trong thứ nhất) và tấm đứng 26b (tấm ngoại vi bên ngoài thứ nhất). Tấm đáy 26c được tạo thành từ bốn mặt phía trước, phía sau, bên trái và bên phải.

Tấm đứng 26a đứng ở mép ngoại vi của mép ngoại vi bên trong của tấm đáy 26c. Tấm đứng 26b đặt đứng ở mép ngoại vi bên ngoài của tấm đáy 26c, nghĩa là, từ mép ngoại vi của tấm đáy 26c đối diện với mép ngoại vi bên trong của nó. Cả hai tấm đứng 26a và tấm đứng 26b đều được bố trí trên toàn bộ phần ngoại vi của tấm đáy 26c, tức là tương ứng ở bốn mặt của mặt trước, mặt sau, trái và phải của chúng.

Khung kim loại thứ hai 27 bao gồm tấm đáy 27c (tấm đáy thứ hai), tấm đứng 27a (tấm ngoại vi bên trong thứ hai) và tấm đứng 27b (tấm ngoại vi bên ngoài thứ hai). Tấm đáy 27c được tạo thành từ bốn mặt phía trước, phía sau, bên trái và bên phải.

Tấm đứng 27a đứng ở mép ngoại vi của mép ngoại vi bên trong của tấm đáy 27c. Tấm đứng 27b đứng ở mép ngoại vi bên ngoài của tấm đáy 27c, nghĩa là từ mép ngoại vi của tấm đáy 27c đối diện với mép ngoại vi bên trong của nó. Cả hai tấm đứng 27a và tấm đứng 27b được bố trí trên toàn bộ phần ngoại vi của tấm đáy 27c, nghĩa là, tương ứng ở bốn mặt của mặt trước, mặt sau, trái và phải của nó.

Khung 2A được tạo thành bằng cách chèn khung kim loại thứ nhất 26 vào bên trong khung kim loại thứ hai 27. Do đó, tường đứng mỗi bên ở các mặt bên trong và bên ngoài của khung kim loại 25B được tạo thành từ tường đôi được tạo thành từ các tấm đứng 26a và 27a hoặc tường đôi được tạo thành từ các tấm đứng 26b và 27b. Do đó, khung 2A khác với khung 2 của phương án được mô tả ở trên ở chỗ tất cả các tường đứng của khung kim loại 25B đều là tường đôi.

Các kết cấu khác giống với kết cấu trong phương án được mô tả ở trên, do đó, các mô tả về kết cấu đó sẽ bị bỏ qua.

(2) Theo phương án được mô tả ở trên, khung kim loại 20B được tạo thành từ hai khung của khung kim loại thứ nhất 21 và khung kim loại thứ hai 22, nhưng khung kim loại 20B cũng có thể được tạo thành từ một khung hoặc từ ba khung trở lên.

(3) Theo phương án được mô tả ở trên, khung và ổ cắm của sáng chế đã được áp dụng cho những thiết bị để kiểm tra bao bì mạch tích hợp, nhưng khung và ổ cắm của sáng chế không bị giới hạn ở đó, và có thể được áp dụng cho việc kiểm tra các linh kiện điện khác hoặc các ứng dụng khác nhau.

Khả năng áp dụng công nghiệp

Sáng chế đề xuất khung bộ phận tiếp điểm và ổ cắm.

Đơn xin cấp bằng sáng chế yêu cầu hưởng quyền ưu tiên dựa trên Đơn đăng ký sáng chế của Nhật Bản số 2018-209768, được nộp vào ngày 7 tháng 11 năm 2018, toàn bộ nội dung trong đó bao gồm đặc điểm kỹ thuật và các hình vẽ được đưa vào đây để tham khảo.

Các số chỉ dẫn

1 Bộ phận tiếp điểm

2, 2A Khung bộ phận tiếp điểm

3 Tấm trên

4 Tấm dưới

5 Tấm nổi

5A Lò xo cuộn

10 Tấm nền liên kết

20A, 25A Khung nhựa

20a Thân khung nhựa

20b Khối nhựa

20B, 25B Khung kim loại

21, 26 Khung kim loại thứ nhất

21a, 26a Tấm đứng (tấm ngoài vi bên trong thứ nhất)

21b, 26b Tấm đứng (tấm ngoài vi bên ngoài thứ nhất)

21c, 26c Tấm đáy (tấm đáy thứ nhất)

22, 27 Khung kim loại thứ hai

22a, 27a Tấm đứng (tấm ngoài vi bên trong thứ hai)

22b, 27b Tấm đứng (tấm ngoài vi bên ngoài thứ hai)

22c, 27c Tấm đáy (tấm đáy thứ hai)

80 Tấm đế

90 Nắp

100 Ổ cắm mạch tích hợp

B Bu-lông

H1, H2, H3, H4 Lỗ xuyên

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Khung cho bộ phận tiếp điểm bao gồm:

khung kim loại bao gồm:

tấm đáy có mặt phía trước, mặt phía sau, mặt bên trái và mặt bên phải tương ứng ở các vị trí mặt phía trước, phía sau, bên trái và bên phải bao quanh phần vỏ của bộ phận tiếp điểm;

tấm ngoại vi bên trong đứng theo hướng thứ nhất từ mép ngoại vi bên trong được định vị bên ngoài so với phần vỏ trong tấm đáy;

tấm ngoại vi bên ngoài đứng theo hướng thứ nhất từ mép ngoại vi bên ngoài của tấm đáy, mép ngoại vi bên ngoài đối diện với mép ngoại vi bên trong của tấm đáy; và

khung nhựa được bố trí trên hoặc phía trên tấm đáy,

trong đó khung kim loại bao gồm ít nhất một tấm ngoại vi bên trong và tấm ngoại vi bên ngoài ở mỗi mặt phía trước, mặt phía sau, mặt bên trái và mặt bên phải.

2. Khung cho bộ phận tiếp điểm theo điểm 1, trong đó

tấm ngoại vi bên trong được bố trí ở mỗi mặt phía trước, mặt phía sau, mặt bên trái và mặt bên phải.

3. Khung cho bộ phận tiếp điểm theo điểm 1, trong đó

khung nhựa nhô ra theo hướng thứ nhất so với đầu phía trước của tấm ngoại vi bên trong và đầu phía trước của tấm ngoại vi bên ngoài.

4. Khung cho bộ phận tiếp điểm theo điểm bất kỳ từ 1 đến 3, trong đó

nhựa của khung nhựa là nhựa chịu nhiệt.

5. Khung cho bộ phận tiếp điểm theo điểm bất kỳ từ 1 đến 4, trong đó:

khung kim loại bao gồm:

khung kim loại thứ nhất; và

khung kim loại thứ hai được bố trí ở trên hoặc phía trên khung kim loại thứ nhất.

6. Khung cho bộ phận tiếp điểm theo điểm 5, trong đó:

khung kim loại thứ nhất bao gồm:

tấm đáy thứ nhất; và

ít nhất một trong số các tấm ngoại vi bên trong thứ nhất và tấm ngoại vi bên ngoài thứ nhất, tấm ngoại vi bên trong thứ nhất đứng theo hướng thứ nhất ở toàn bộ phần ngoại vi hoặc một phần của mép ngoại vi bên trong của tấm đáy thứ nhất, tấm ngoại vi bên ngoài thứ nhất đứng ở hướng thứ nhất ở toàn bộ phần ngoại vi hoặc một phần của mép ngoại vi bên ngoài của tấm đáy thứ nhất,

khung kim loại thứ hai bao gồm:

tấm đáy thứ hai; và

ít nhất một trong số tấm ngoại vi bên trong thứ hai và tấm ngoại vi bên ngoài thứ hai, tấm ngoại vi bên trong thứ hai đứng theo hướng thứ nhất ở toàn bộ phần ngoại vi hoặc một phần của mép ngoại vi bên trong của tấm đáy thứ hai, tấm ngoại vi bên ngoài thứ hai đứng theo hướng thứ nhất ở toàn bộ phần ngoại vi hoặc một phần của mép ngoại vi bên ngoài của tấm đáy thứ hai,

tấm đáy được tạo thành từ tấm đáy thứ nhất và tấm đáy thứ hai,

tấm ngoại vi bên trong được tạo thành từ ít nhất một trong các tấm ngoại vi bên trong thứ nhất và tấm ngoại vi bên trong thứ hai, và

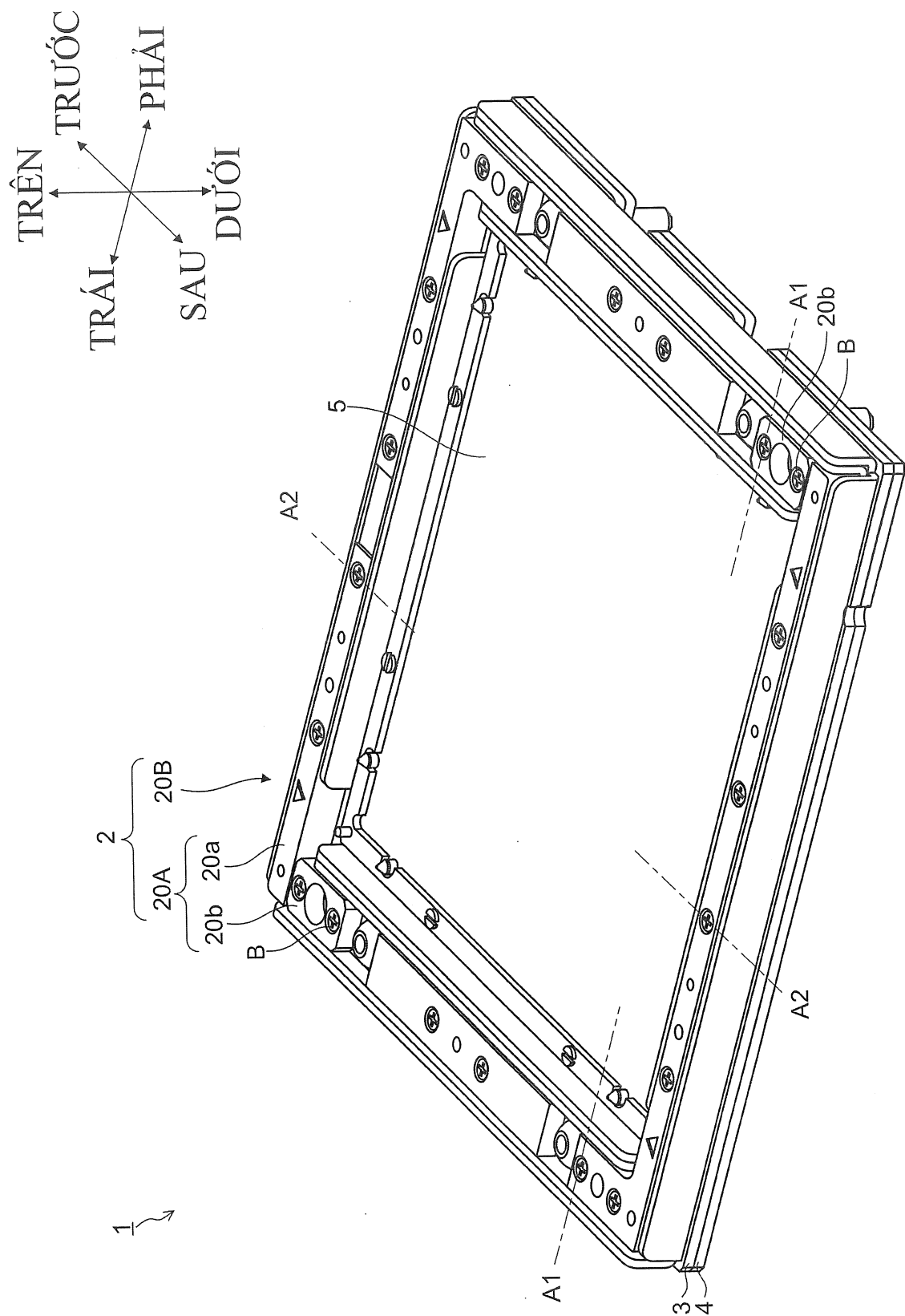
tấm ngoại vi bên ngoài được tạo thành từ ít nhất một trong các tấm ngoại vi bên ngoài thứ nhất và tấm ngoại vi bên ngoài thứ hai.

7. Ổ cắm bao gồm:

bộ phận tiếp điểm bao gồm phần vỏ chứa linh kiện điện; và

khung cho bộ phận tiếp điểm theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, khung bao xung quanh phần vỏ.

1/6



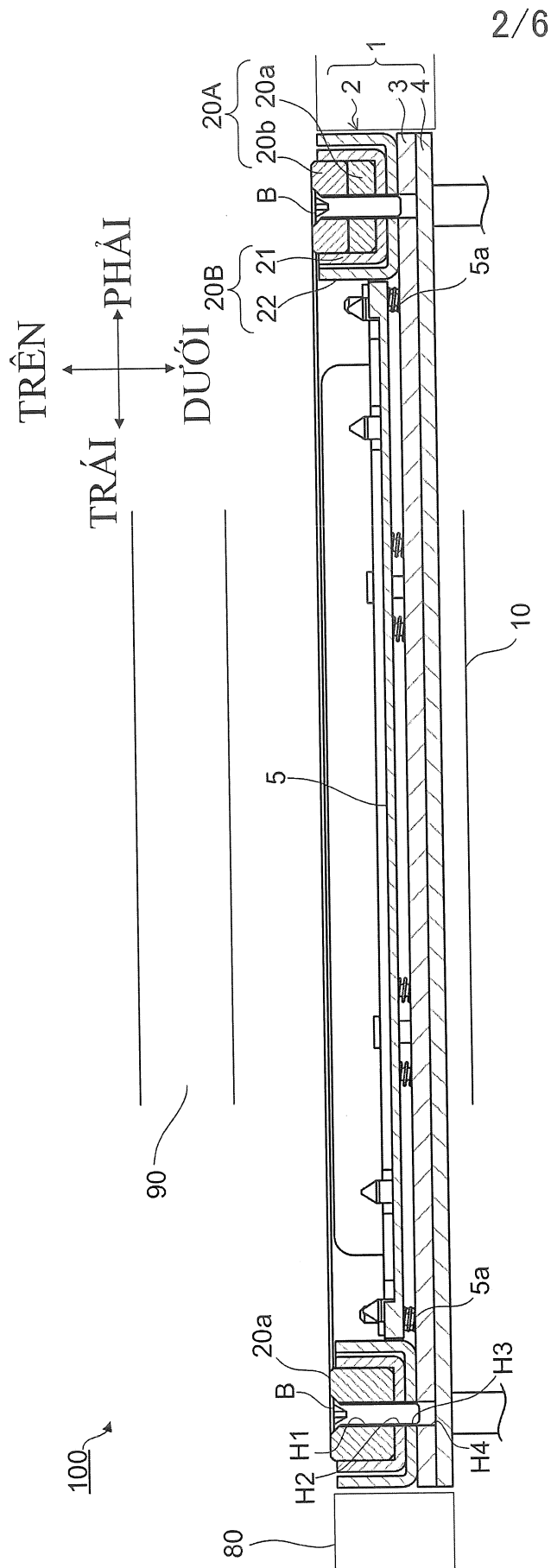


FIG. 2A

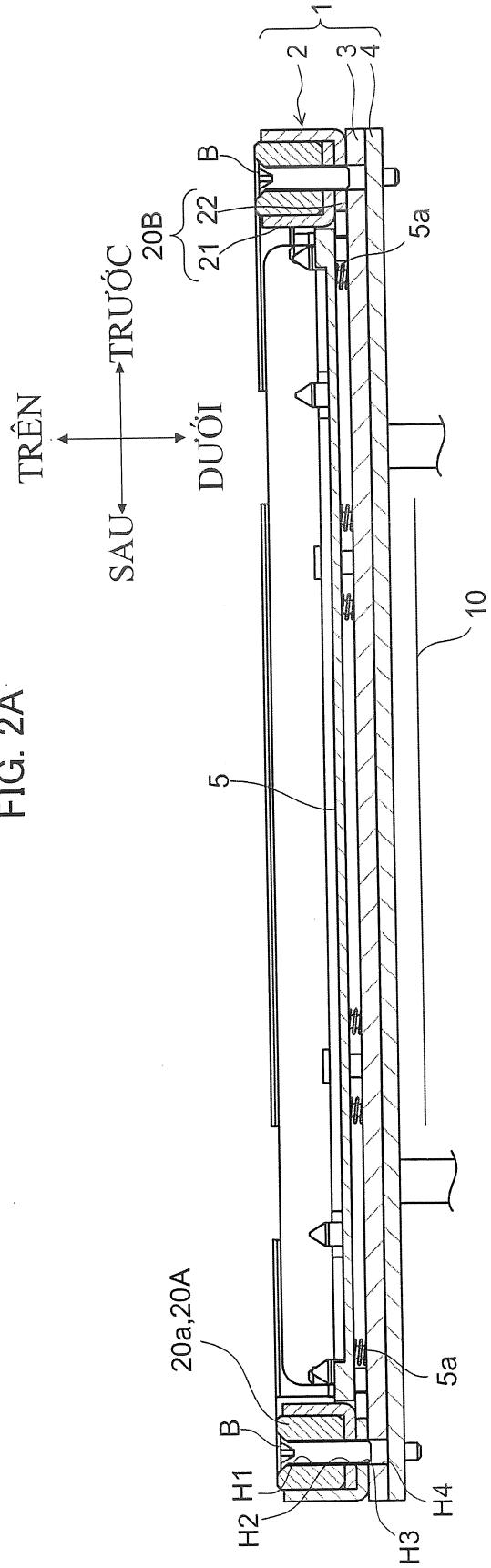


FIG. 2B

3/6

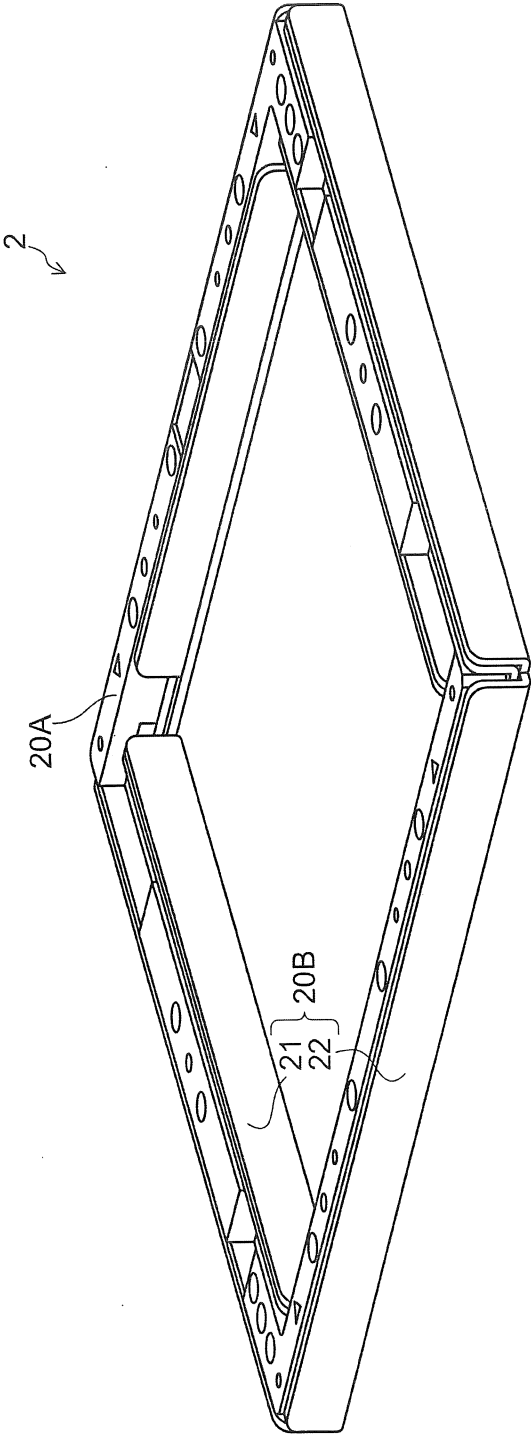
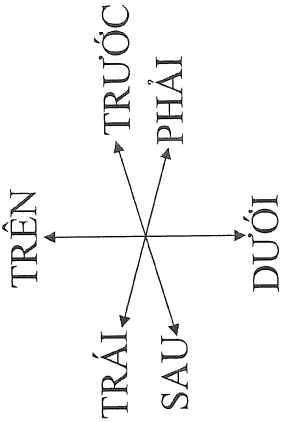


FIG. 3

4/6

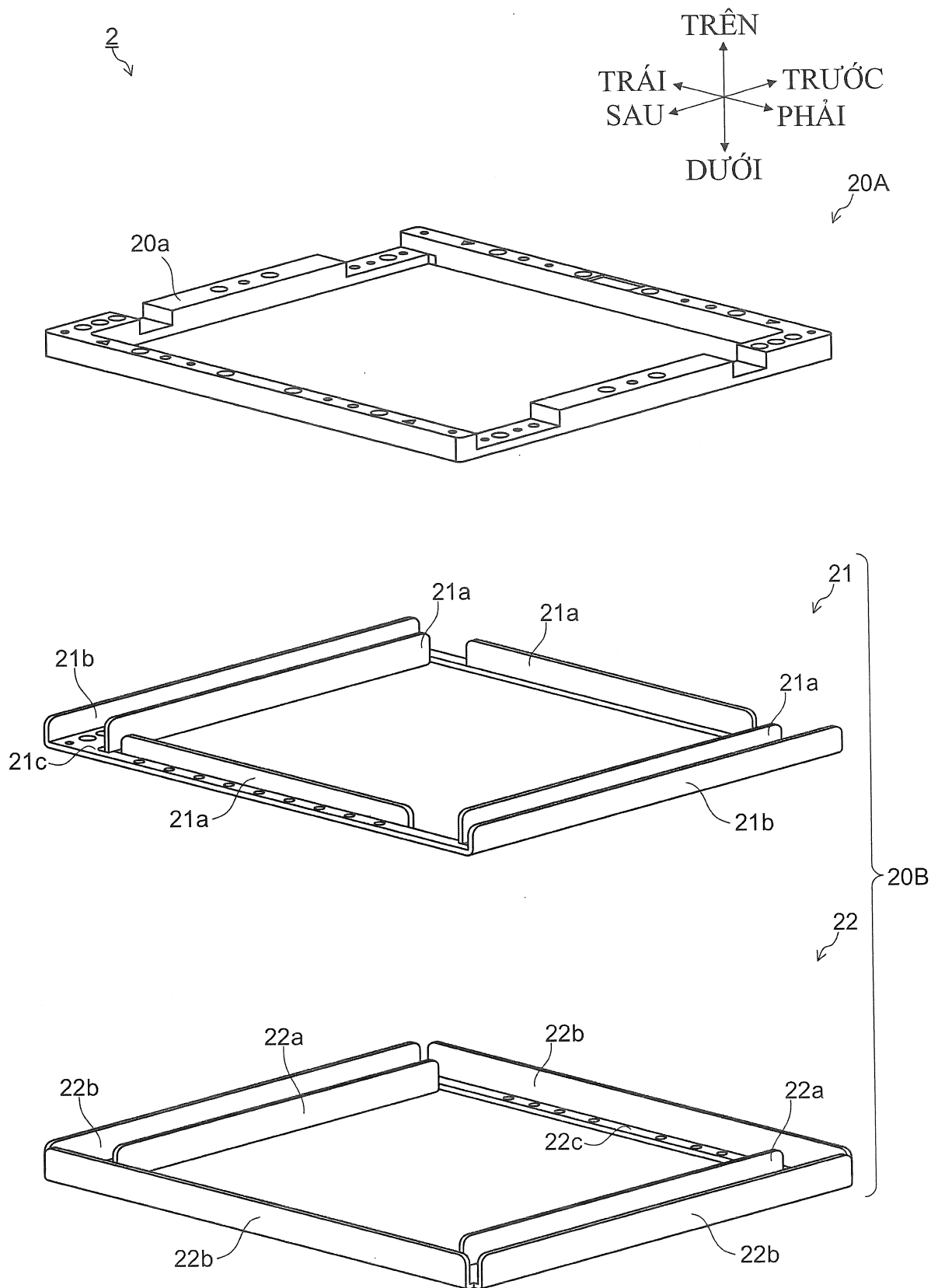
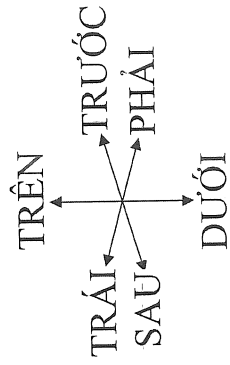


FIG. 4

5/6



2A

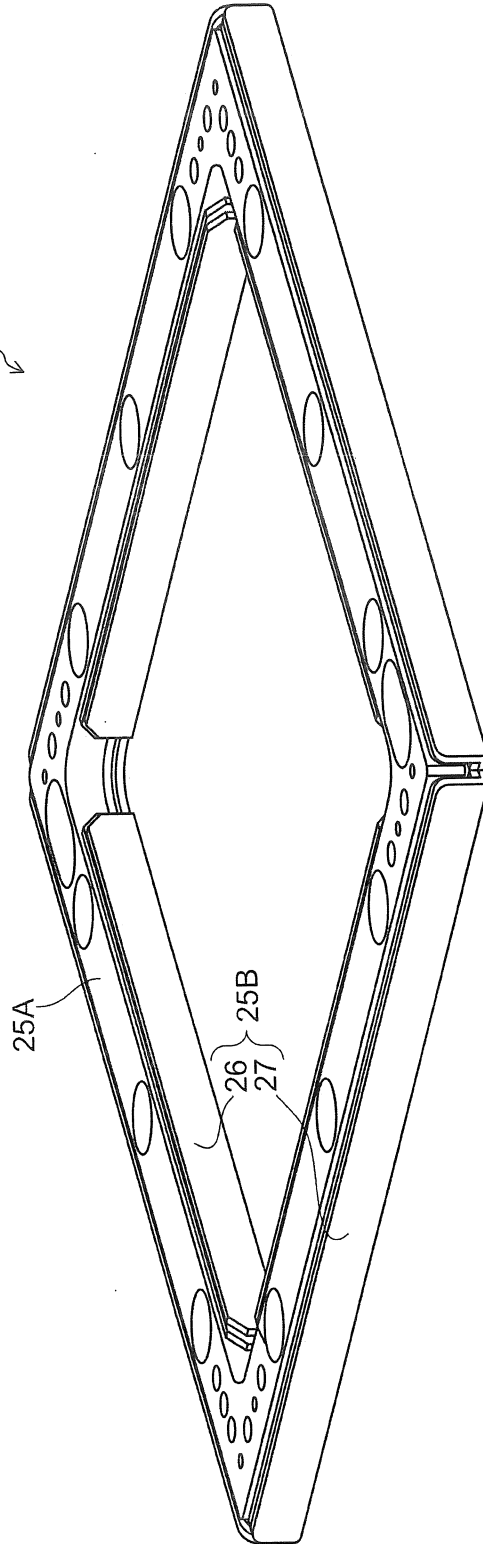


FIG. 5

6/6

