



(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)



1-0025625

(51)⁷ H05K 13/00; H05K 13/04

(13) B

(21) 1-2015-00042

(22) 07/01/2015

(30) 10-2014-0002144 08/01/2014 KR

(45) 25/09/2020 390

(43) 27/07/2015 328A

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

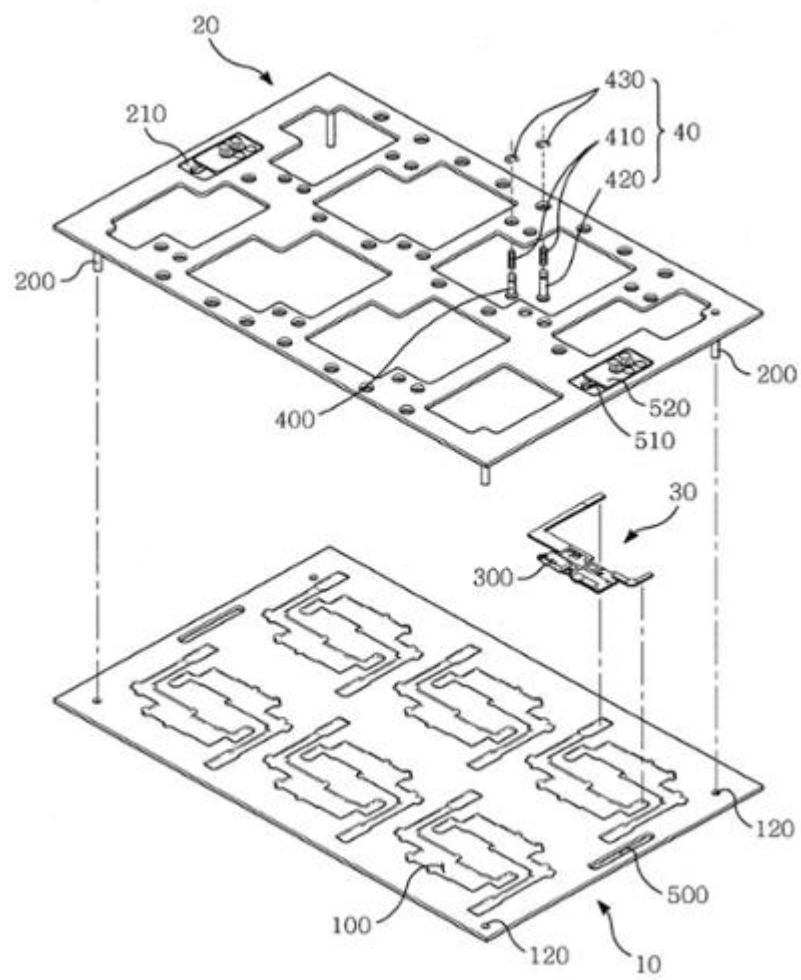
179, Jiwon-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Korea

(72) Jae Seok, Seoul (KR).

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

(54) GIÁ GÁ KẸP CỐ ĐỊNH DÙNG CHO BẢNG MẠCH IN

(57) Sáng chế đề cập đến giá kẹp cố định dùng cho bảng mạch in (PCB) được thiết kế ngăn ngừa thành phần khe cắm, gồm có khe cắm thẻ môđun nhận dạng thuê bao (thẻ SIM) hoặc khe cắm thẻ nhớ (thẻ SD) khá lớn hơn so với thành phần lắp PCB xét về diện tích bề mặt, khỏi rời ra (lỏng ra) do kem hàn trong quy trình hàn, giá kẹp cố định này bao gồm: tấm thứ nhất được tạo ra có một hoặc nhiều rãnh lõm được chứa bởi các PCB, tấm thứ hai được bắt chặt vào bề mặt trên của tấm thứ nhất và được tạo ra ở bề mặt dưới với phần ép được thiết kế để tạo lực ép vào thành phần khe cắm được tạo ra ở vùng đối diện với vùng của rãnh lõm và phần kẹp cố định được thiết kế để ngăn ngừa sự rời ra khỏi nhau khi các tấm thứ nhất và tấm thứ hai được lắp vào nhau.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới giá gá kẹp cố định dùng cho PCB được thiết kế để ngăn ngừa các phần khe cắm khỏi bị long cùng với kem hàn trong qui trình hàn của PCB.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, giá gá kẹp PCB (Bảng mạch in-Printed Circuit Board) được tạo ra để giữ chặt và đỡ PCB nhằm thực hiện quy trình đóng gói cho nhiều PCB trong sản xuất các PCB.

Thành phần kết dính như băng dính chịu nhiệt đã được sử dụng làm phương tiện cố định để cố định các PCB trong giá gá kẹp PCB đã biết. Tuy nhiên, các PCB không thể cố định được một cách chính xác do độ bền dính giảm do việc sử dụng lặp đi lặp lại. Do có các lỗi trong việc cố định PCB, nên việc giảm độ phẳng SMT (Công nghệ lắp bề mặt) và lỗi lắp trong khe cắm bao gồm khe cắm thẻ SIM (Môđun nhận dạng thuê bao) hoặc khe cắm thẻ SD thường xảy ra làm giảm năng suất, gây ra lỗi vật lý và các lỗi kết nối thường xuyên của các mạch điện tử do các lỗi tiếp xúc.

Nhằm giải quyết các vấn đề nêu trên, giá gá kẹp PCB đã biết được thiết kế theo cách sao cho các PCB được ngăn ngừa khỏi bị long (trở nên bị lỏng) nhờ sử dụng nắp che bổ sung có trọng lượng định. Tuy nhiên, nắp che bổ sung bị biến dạng do tác động của nhiệt độ trong quy trình hàn, dẫn tới việc ép từng phần một cách thiếu chính xác cho từng bộ phận lắp trên các PCB do sự biến dạng, và do đó, các vấn đề gây ra sự nghiêng và lệch do các điểm ép không chính xác hầu như không giải quyết được.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu patent: Patent hàn quốc số 0869530

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất giá gá kẹp cố định dùng cho PCB được thiết kế để ngăn ngừa

các thành phần khe cắm, bao gồm khe cắm thẻ SIM hoặc khe cắm thẻ SD lớn hơn nhiều so với thành phần lắp PCB về mặt diện tích bề mặt, khỏi bị long (trở nên bị lỏng) do kem hàn trong quy trình hàn.

Vì vậy, sáng chế được đề xuất nhằm giải quyết ít nhất một hoặc nhiều vấn đề nêu trên và/hoặc toàn bộ hoặc một phần các nhược điểm nêu trên và tạo ra ít nhất các ưu điểm nêu dưới đây. Nhằm đạt được ít nhất toàn bộ hoặc một phần các mục đích nêu trên, và theo mục đích của sáng chế, như được nêu trong các phương án thực hiện và được mô tả chi tiết, và theo một khía cạnh chung của sáng chế, sáng chế đề xuất giá gá kẹp cố định dùng cho PCB, giá gá kẹp cố định bao gồm:

tấm thứ nhất được tạo ra có một hoặc nhiều rãnh lõm được làm thích ứng chứa các PCB;

tấm thứ hai được tạo ra có phương tiện ép được bắt chặt vào bề mặt trên của tấm thứ nhất để áp áp lực lên thành phần khe cắm được tạo ra ở vùng đối diện với vùng của rãnh lõm; và

phương tiện cố định được thiết kế để ngăn ngừa sự tách ra khỏi nhau khi các tấm thứ nhất và thứ hai được lắp với nhau, trong đó

phương tiện cố định bao gồm các lỗ để dịch chuyển được cắt theo chiều dọc trên cả hai đầu của các tấm thứ nhất và thứ hai để tạo ra sự đối xứng qua lại, khối di động lắp trên lỗ để dịch chuyển của tấm thứ hai để dịch chuyển tiến hoặc lùi dọc theo lỗ để dịch chuyển, khối cố định được thiết kế để tương tác với khối di động nhờ được gắn vào bề mặt dưới của khối di động và để đi qua lỗ để dịch chuyển của tấm thứ nhất, và phần nhô cố định được gắn vào bề mặt dưới của khối cố định và được tạo ra dài hơn nhiều so với chiều dài của khối cố định để được bắt chặt vào bề mặt dưới của tấm thứ nhất khi khối di động dịch chuyển.

Tốt hơn, nhưng không nhất thiết là, phương tiện ép có thể bao gồm một hoặc nhiều các chốt ép nhô đối diện với các thành phần khe cắm của PCB để nâng lên và xuống ở khoảng cách định trước và lò xo được thiết kế để tạo ra lực hồi phục cho các chốt ép.

Tốt hơn, nhưng không nhất thiết là, tấm thứ nhất có thể còn bao gồm các nam châm được lắp dọc theo chiều dài của tấm thứ nhất, và phương tiện ép bao gồm chốt giữ cách quãng nhô đối diện với vùng định ra bởi nam châm, và lò xo được thiết kế để tạo ra lực hồi phục cho chốt giữ cách quãng.

Tốt hơn, nhưng không nhất thiết là, nam châm có thể là nam châm samarim coban.

Tốt hơn, nhưng không nhất thiết là, tấm thứ nhất có thể được tạo ra với nhiều lỗ dẫn hướng, và tấm thứ hai có thể được tạo ra ở vùng đối diện với vùng của các lỗ dẫn hướng để tạo ra chốt dẫn hướng được gắn vào lỗ dẫn hướng.

Hiệu quả của sáng chế

Giá gá kẹp cố định dùng cho PCB theo các phương án làm ví dụ của sáng chế có ưu điểm là phương tiện cố định gắn dính được trang bị để giải quyết cơ bản các vấn đề phát sinh, và các PCB có thể được cố định và đỡ dễ dàng bởi giá gá kẹp PCB sử dụng cấu trúc đơn giản.

Một ưu điểm khác là thành phần khe cắm bao gồm khe cắm thẻ SIM hoặc thẻ SD có diện tích bề mặt tương đối lớn trong số các thành phần lắp PCB được áp dụng với và được đỡ bằng lực định trước để nhờ đó ngăn ngừa hiện tượng lỏng ra cùng với kem hàn trong quá trình tan chảy trong quy trình hàn, nhờ đó giảm đến mức tối thiểu tỷ lệ lỗi của các sản phẩm PCB thành phẩm và tăng cường độ tin cậy của các sản phẩm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ kèm theo, nhằm giúp hiểu rõ hơn sáng chế và được đưa vào đây và tạo thành một phần của đơn sáng chế này, minh họa các phương án của sáng chế và cùng với phần mô tả sáng chế để giải thích các nguyên tắc của sáng chế, trong đó:

Fig.1 là hình phối cảnh thể hiện giá gá kẹp cố định dùng cho PCB theo sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu bằng thể hiện tấm thứ nhất theo một trong số các phương án của sáng chế;

Fig.3a là hình chiếu bằng thể hiện tấm thứ hai theo một trong số các phương án của sáng chế;

Fig.3b là hình vẽ từ phía dưới lên thể hiện tấm thứ hai theo một trong số các phương án của sáng chế;

Fig.4 là hình chiếu bên thể hiện giá gá kẹp cố định dùng cho PCB theo sáng chế;

Fig.5 là hình phối cảnh thể hiện phương tiện cố định theo một phương án làm ví dụ của sáng chế;

Fig.6a và Fig.6b là các hình vẽ mặt cắt ngang một phần thể hiện trạng thái hoạt động của phương tiện cố định theo một phương án làm ví dụ của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án làm ví dụ khác nhau sẽ được mô tả chi tiết hơn sau đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó một số phương án làm ví dụ được thể hiện.

Sáng chế nói chung đề cập đến giá gá kẹp cố định dùng cho PCB (sau đây được gọi đơn giản là giá gá kẹp cố định) và có thể được sử dụng để cố định PCB (Các bảng mạch, 30) sau qui trình lắp để lắp các thành phần điện tử lên các PCB được phủ kem hàn sử dụng các thiết bị SMD.

Tham chiếu Fig.1, giá gá kẹp cố định có thể bao gồm tấm thứ nhất (10) và tấm thứ hai (20) được gắn vào bề mặt trên của tấm thứ nhất (10) để đỡ thành phần khe cắm (300) của PCB (30). Tấm thứ nhất (10) được thiết kế để chứa PCB (30) và có thể bao gồm ít nhất một rãnh lõm (100) để cho phép PCB (30) được lắp vào trong đó. Tức là rãnh lõm (100) có thể được thiết kế với số lượng lớn để sản xuất hàng loạt các PCB (30) với cùng chất lượng như được chỉ ra trên Fig.1, và hình dạng của rãnh lõm (100) có thể được tạo ra khác nhau để phù hợp với cấu hình mạch và hình dạng của PCB

(30).

Ngoài ra, rãnh lõm (100), mặc dù không được thể hiện trên Fig.1, có thể bao gồm thành phần cố định để ngăn ngừa PCB (30) nằm ở trong khối bị tách ra trong quy trình hàn, chẳng hạn trong quá trình thực hiện liên kết các thành phần điện tử với PCB (30) bằng cách làm chảy kem hàn được phủ trên PCB. Ví dụ, thành phần cố định có thể bao gồm băng dính chịu nhiệt hoặc băng silic được gắn vào bề mặt tiếp xúc của PCB (30).

Tấm thứ hai (20) có thể được tạo ra có phương tiện ép (40) được bắt chặt vào bề mặt trên của tấm thứ nhất (10) để ngăn chặn thành phần khe cắm (300) trong quy trình hàn bằng cách áp dụng áp lực vào các thành phần khe cắm (300) của từng PCB (30) ở trong tấm thứ nhất (10). Ngoài ra, tấm thứ nhất (10) có thể được tạo ra với nhiều lỗ dẫn hướng (120) để cho phép các tấm thứ nhất và thứ hai (10, 20) được canh thẳng hàng ở vị trí chính xác trong quá trình nối qua lại, như được chỉ ra trên Fig.1, và tấm thứ hai (20) có thể bao gồm chốt dẫn hướng (200) được tạo ra ở vùng đối diện với vùng của lỗ dẫn hướng (120) để được gắn vào lỗ dẫn hướng (120). Vì vậy, phương tiện ép (40) của tấm thứ hai (20) có thể áp dụng áp lực vào thành phần khe cắm (300) của PCB (10) ở vị trí chính xác nhờ được canh thẳng hàng ở vị trí chính xác. Do đó, các tấm thứ nhất và thứ hai (10, 20) được mô tả ở đây có thể được tạo ra từ vật liệu kim loại có khả năng chịu được nhiệt độ cao trong qui trình hàn, và điều thích hợp là các tấm thứ nhất và thứ hai (10, 20) được tạo ra bằng vật liệu nhôm có khả năng gia công tuyệt vời.

Trong lúc này, phương tiện ép (40) được tạo thành ở bề mặt dưới của tấm thứ hai (20) và có thể được tạo ra ở mỗi vùng đối diện với vùng của rãnh lõm (100). Tham chiếu Fig.3b, phương tiện ép (40) theo một phương án làm ví dụ của sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều các chốt ép (400) nhô đối diện với thành phần khe cắm (300) của PCB (30) và được nâng lên và xuống ở khoảng cách định trước, và lò xo (410) được thiết kế để tạo ra lực hồi phục cho chốt ép (400).

Chốt ép (400) nhô ra vào bề mặt dưới nhờ đi qua tấm thứ hai (20) và được tạo ra có chốt ép (401) được cố định ở bề mặt trên của tấm thứ hai (20) bằng vòng cố định

(430) để ngăn ngừa khỏi bị tách ra, và về cơ bản tiếp xúc với thành phần khe cắm (300) của PCB (30). Lò xo (410) tạo ra lực hồi phục khi chốt ép (400) nâng lên và xuống, trong đó lò xo (410) giữ khoảng cách với chốt ép (400) trong thời gian bình thường, bị ép bởi sự nâng lên của tấm thứ hai (20) khi thành phần khe cắm (300) được tác động bằng áp lực, và nâng xuống để thu chốt ép (400) về vị trí ban đầu khi bị kéo dài khi tấm thứ hai (20) được tách ra khỏi tấm thứ nhất (10). Lúc này, tốt hơn là sức căng của lò xo (410) được thiết kế để tạo ra lực hồi phục cho chốt ép (400) được áp dụng một cách có chọn lọc có xem xét đến mức độ áp lực.

Ngoài ra, giá gá kẹp cố định theo một phương án làm ví dụ của sáng chế được thiết kế theo cách sao cho áp lực tác dụng trực tiếp vào thành phần khe cắm (300) bởi chốt ép (400) và lực được chuyển đều tới các chốt ép (400). Cụ thể hơn, tấm thứ nhất (10) có thể được tạo ra có các nam châm (110) được lắp theo chiều dài, và phương tiện ép (40) có thể bao gồm chốt giữ cách quãng (420) được thiết kế để nâng lên và xuống nhờ nhô đối diện với vùng định ra bởi các nam châm (110), và lò xo (410) được thiết kế để tạo ra lực hồi phục cho chốt giữ cách quãng (420). Tức là chốt giữ cách quãng (420) như được mô tả cũng có chức năng để thực hiện cùng công việc như của chốt ép (400), và được cho tiếp xúc với bề mặt trên của tấm thứ nhất (10) xen giữa bởi các nam châm (110), khác với chốt ép (400) tiếp xúc trực tiếp với thành phần khe cắm (300).

Vì vậy, chiều dài của chốt giữ cách quãng (420) có thể được thiết kế dài hơn nhiều so với chiều dài của chốt ép (400) được thiết kế để áp áp lực lên thành phần khe cắm (300) của PCB (30) do phần bậc giữa thành phần khe cắm (300) của PCB (30) và bề mặt trên của tấm thứ nhất (10). Nói cách khác, chốt giữ cách quãng (420) có thể dài hơn chốt ép (400) một khoảng bằng chiều dài tương ứng với bậc.

Chốt giữ cách quãng (420) được cố định ở đầu trên vào bề mặt trên của tấm thứ hai (20) bằng vòng cố định (430), được nối ở mặt dưới ở đầu dưới bằng tấm thép bằng thép hoặc của hợp kim sắt để cho phép tác dụng cùng với lực từ tính của các nam châm (110), và do đó bị ép bởi lực từ tính của các nam châm (110) giúp cho các tấm thứ nhất và thứ hai (10, 20) duy trì khoảng cách định trước ở vùng được tạo ra có chốt

giữ cách quãng (420).

Kết quả là, tấm thứ hai (20) có thể duy trì khoảng cách đều định trước với tấm thứ nhất (10) nhờ sự tương tác của chốt giữ cách quãng (420) được tạo ra ở tấm thứ hai (20) ở khoảng cách định trước, nhờ đó tấm thứ hai (20) có thể duy trì khoảng cách đều định trước ở tất cả các thời gian ngay cả trong khoảng thời gian biến dạng của tấm thứ hai (20) để nhờ đó ngăn ngừa sự hư hỏng một phần. Lúc này, tốt hơn là nam châm được sử dụng là nam châm samarim coban để ngăn ngừa lực từ tính giảm ngay cả khi dưới nhiệt độ cao để phù hợp với môi trường thao tác lắp ráp của các thành phần điện tử.

Trong lúc này, giá gá kẹp cố định theo sáng chế có thể còn bao gồm phương tiện cố định (50) được thiết kế để ngăn ngừa sự tách ra khỏi nhau khi các tấm thứ nhất và thứ hai (10, 20) được nối với nhau. Phương tiện cố định (50) có thể bao gồm các lỗ để dịch chuyển (500, 510), khối di động (520), khối cố định (530) và phần nhô cố định (540) như được chỉ ra trên Fig.5.

Các lỗ để dịch chuyển (500, 510) có thể được tạo ra nhờ được cắt theo chiều dọc trên cả hai đầu của các tấm thứ nhất và thứ hai (10, 20) để tạo ra sự đối xứng qua lại. Khối di động (520) có thể được lắp trên lỗ để dịch chuyển (510) của tấm thứ hai (20) để dịch chuyển tiến hoặc lùi dọc theo lỗ để dịch chuyển. Lúc này, tấm thứ hai (20) có thể được tạo ra với rãnh dẫn hướng (210) được thiết kế để chứa và dẫn khối di động (520) để khối di động (520) dịch chuyển ổn định.

Khối cố định (530) có thể được thiết kế để tương tác với khối di động (520) nhờ được gắn vào bề mặt dưới của khối di động (520) và để đi qua lỗ để dịch chuyển (500) của tấm thứ nhất (10) từ khoảng trống giữa các tấm thứ nhất và thứ hai (10, 20), và tốt hơn được tạo ra để nằm trên cùng một đường với đầu xa hơn của bề mặt dưới của tấm thứ nhất (10). Phần nhô cố định (540) có thể được gắn vào bề mặt dưới của khối cố định (530) để tương tác với khối cố định (530), và được tạo ra dài hơn nhiều so với chiều dài của khối cố định (530) để được bắt chặt vào bề mặt dưới của tấm thứ nhất (10) khi khối di động (520) dịch chuyển.

Bây giờ, trạng thái hoạt động của phương tiện cố định (50) sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào Fig.6a và Fig.6b. Khi tấm thứ nhất (10) được bắt chặt với tấm thứ hai (20), thì khối cố định (530) và phần nhô cố định (540) đi qua lỗ để dịch chuyển (500) của tấm thứ nhất (10) để được nằm ở bề mặt dưới của tấm thứ nhất (10). Theo đó, khối di động (520) được tạo ra trên rãnh dẫn hướng (210) của tấm thứ hai (20) di chuyển về phía sau, và khối cố định (530) và phần nhô cố định (540) tương tác với khối di động (520) để di chuyển từ bề mặt dưới của tấm thứ nhất (10) tới mặt sau.

Ngoài ra, rãnh khóa (550) được tạo ra bởi khối cố định (530) và phần nhô cố định (540) được bố trí ở đầu xa hơn của một cạnh của lỗ để dịch chuyển (500) ở tấm thứ nhất (10) để được bắt chặt vào bề mặt dưới của tấm thứ nhất (10), nhờ đó tấm thứ hai (20) có thể được cố định vào tấm thứ nhất (10).

Ngược lại, khối di động (520) dịch chuyển tới mặt trước, trong đó rãnh khóa (550) được tách ra khỏi đầu xa hơn của một cạnh của lỗ để dịch chuyển (500) ở tấm thứ nhất (10) để dịch chuyển tới vị trí cắt của lỗ để dịch chuyển (500), nhờ đó tấm thứ hai (20) có thể được tách ra để tách biệt với lỗ để dịch chuyển (500) của tấm thứ nhất (10).

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Giá gá kẹp cố định dùng cho PCB (30) theo sáng chế có khả năng áp dụng công nghiệp ở chỗ thành phần khe cắm bao gồm khe cắm thẻ SIM hoặc thẻ SD có diện tích bề mặt tương đối lớn trong số các thành phần lắp PCB (300) được tác dụng và đỡ bằng lực định trước để nhờ đó ngăn ngừa hiện tượng long ra (làm lỏng) cùng với kem hàn trong quá trình tan chảy trong quy trình hàn, làm giảm đến mức tối thiểu tỷ lệ lỗi của các sản phẩm PCB thành phẩm và tăng cường độ tin cậy của các sản phẩm.

Phần mô tả sáng chế trên đây được tạo ra để cho phép chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật tạo ra hoặc thực hiện sáng chế. Nhiều biến thể của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng đối với chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này, và các nguyên tắc chung được đưa ra ở đây có thể được áp dụng cho các biến thể khác mà không chệch khỏi phạm

vi kỹ thuật mô tả của sáng chế. Vì vậy, sáng chế không dự định giới hạn các ví dụ được mô tả ở đây, mà sáng chế phải có phạm vi rộng nhất phù hợp với các nguyên tắc và dấu hiệu mới được bộc lộ ở đây.

Yêu cầu bảo hộ

1. Giá gá kẹp cố định dùng cho PCB, giá gá kẹp cố định bao gồm:

tấm thứ nhất được tạo ra có một hoặc nhiều rãnh lõm để chứa các PCB;

tấm thứ hai được tạo ra có phương tiện ép được bắt chặt vào bề mặt trên của tấm thứ nhất để áp áp lực lên thành phần khe cắm được tạo ra ở vùng đối diện với vùng của rãnh lõm; và

phương tiện cố định được thiết kế để ngăn ngừa sự tách ra khỏi nhau khi các tấm thứ nhất và thứ hai được lắp với nhau, trong đó:

phương tiện cố định bao gồm các lỗ để dịch chuyển được cắt theo chiều dọc trên cả hai đầu của các tấm thứ nhất và thứ hai để tạo ra sự đối xứng qua lại, khối di động lắp trên lỗ để dịch chuyển của tấm thứ hai để dịch chuyển tiến hoặc lùi dọc theo lỗ để dịch chuyển, khối cố định được thiết kế để tương tác với khối di động nhờ được gắn vào bề mặt dưới của khối di động và để đi qua lỗ để dịch chuyển của tấm thứ nhất, và phần nhô cố định được gắn vào bề mặt dưới của khối cố định và được tạo ra dài hơn nhiều so với chiều dài của khối cố định để được bắt chặt vào bề mặt dưới của tấm thứ nhất khi khối di động dịch chuyển.

2. Giá gá kẹp cố định theo điểm 1, trong đó phương tiện ép bao gồm một hoặc nhiều các chốt ép nhô đối diện với thành phần khe cắm của PCB để nâng lên và xuống ở khoảng cách định trước và lò xo được thiết kế để tạo ra lực hồi phục cho các chốt ép.

3. Giá gá kẹp cố định theo điểm 2, trong đó tấm thứ nhất còn bao gồm các nam châm được lắp dọc theo chiều dài của tấm thứ nhất, và phương tiện ép bao gồm chốt giữ cách quãng nhô đối diện với vùng định ra bởi nam châm, và lò xo được thiết kế để tạo ra lực hồi phục cho chốt giữ cách quãng.

4. Giá gá kẹp cố định theo điểm 3, trong đó nam châm là nam châm samarim coban.

5. Giá gá kẹp cố định theo điểm 1, trong đó tấm thứ nhất được tạo ra có nhiều lỗ dẫn hướng, và tấm thứ hai được tạo ra ở vùng đối diện với vùng của các lỗ dẫn hướng để

tạo ra chốt dẫn hướng được gắn vào lỗ dẫn hướng.

FIG 1

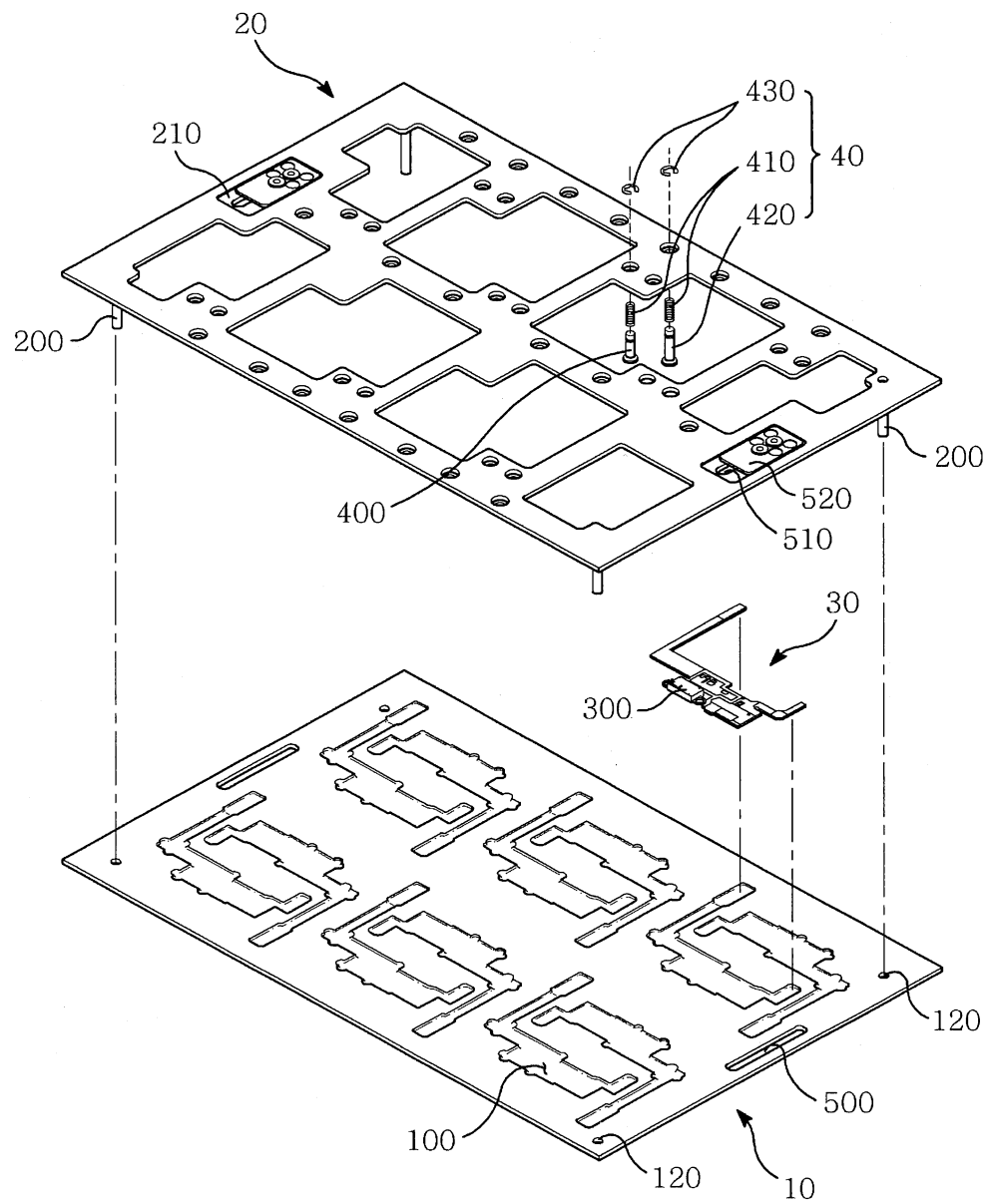


FIG 2

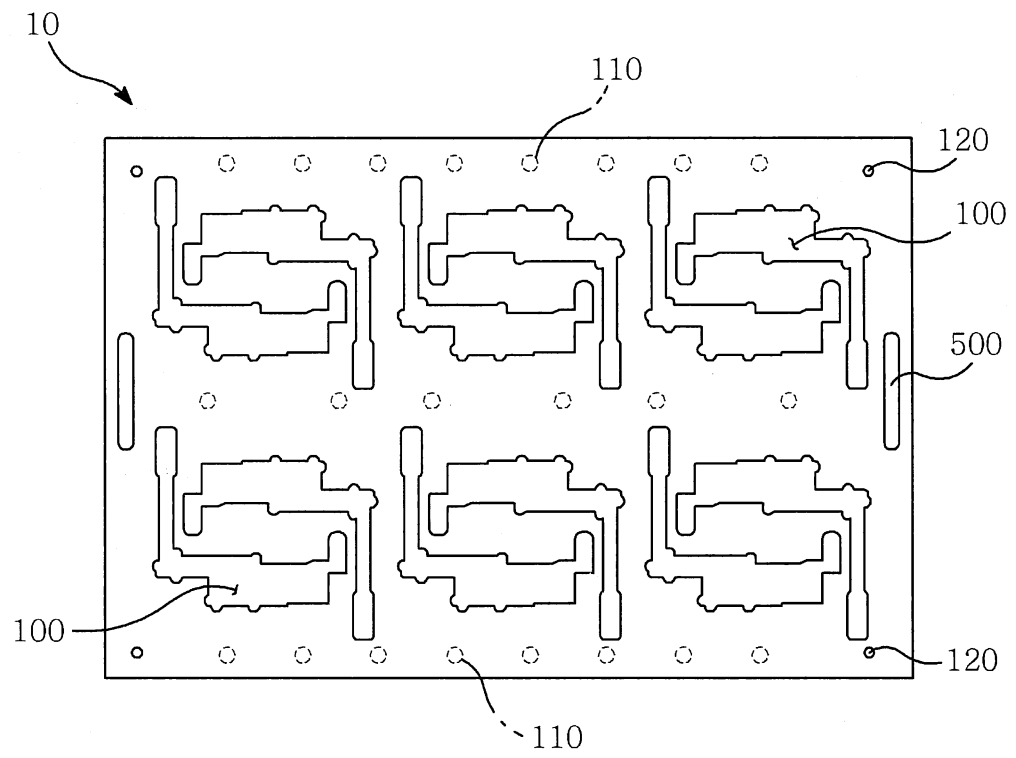


FIG 3a

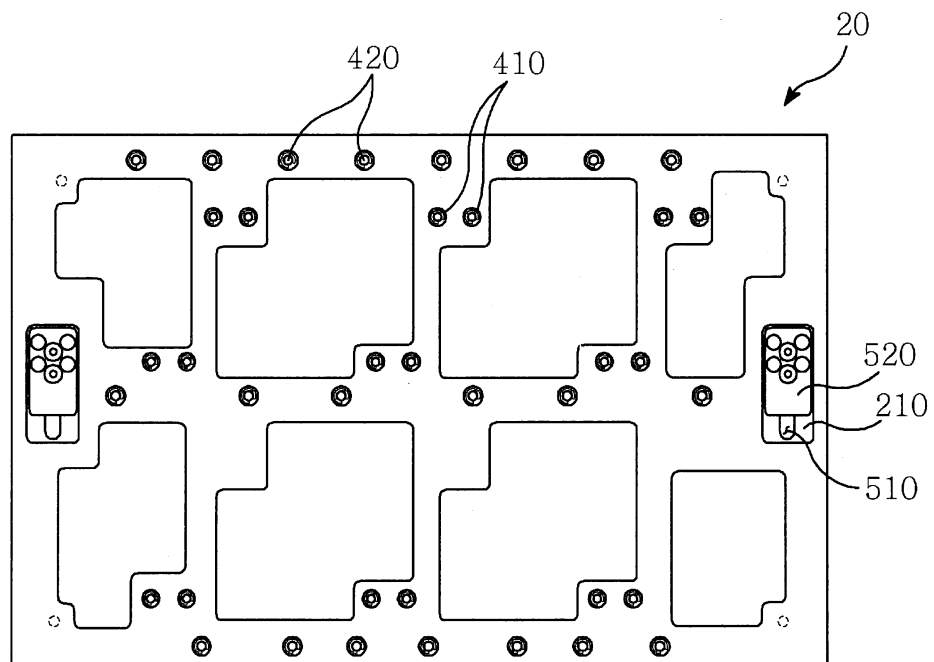


FIG 3b

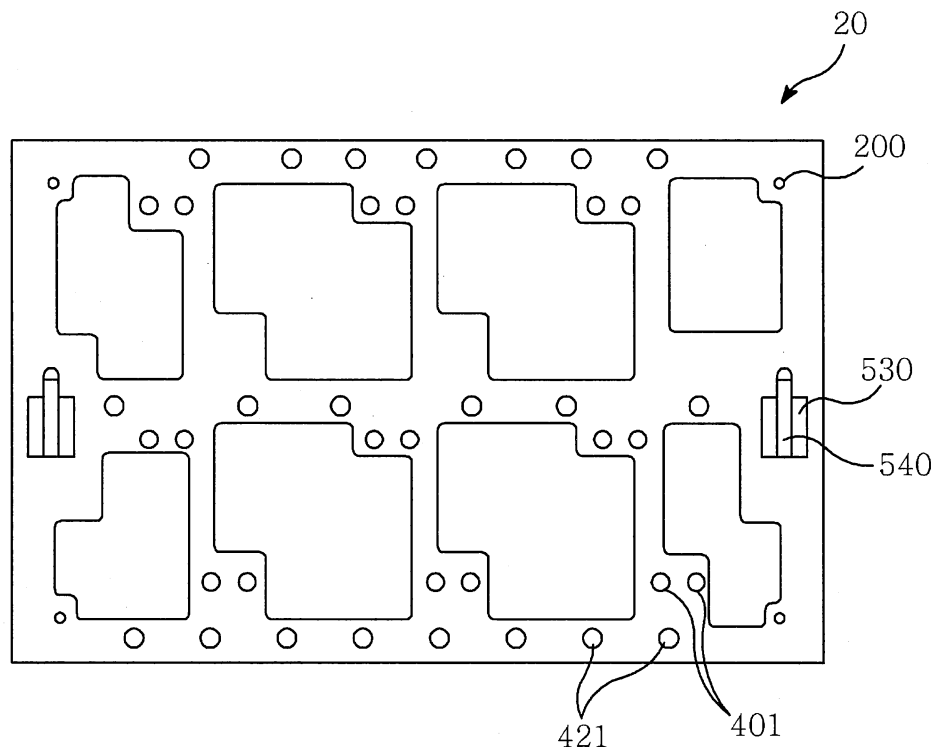


FIG 4

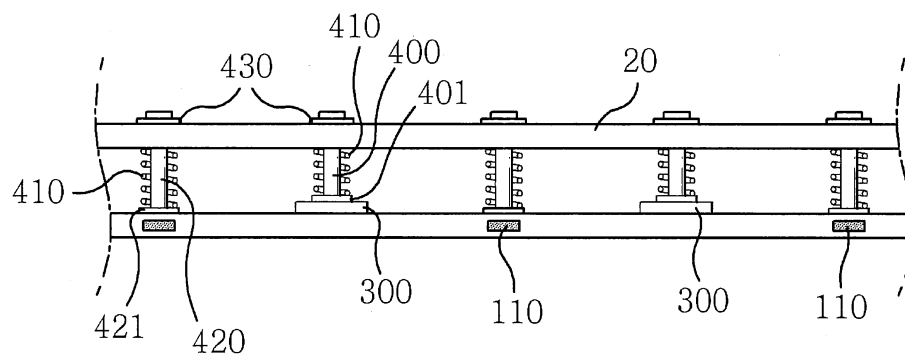


FIG 5

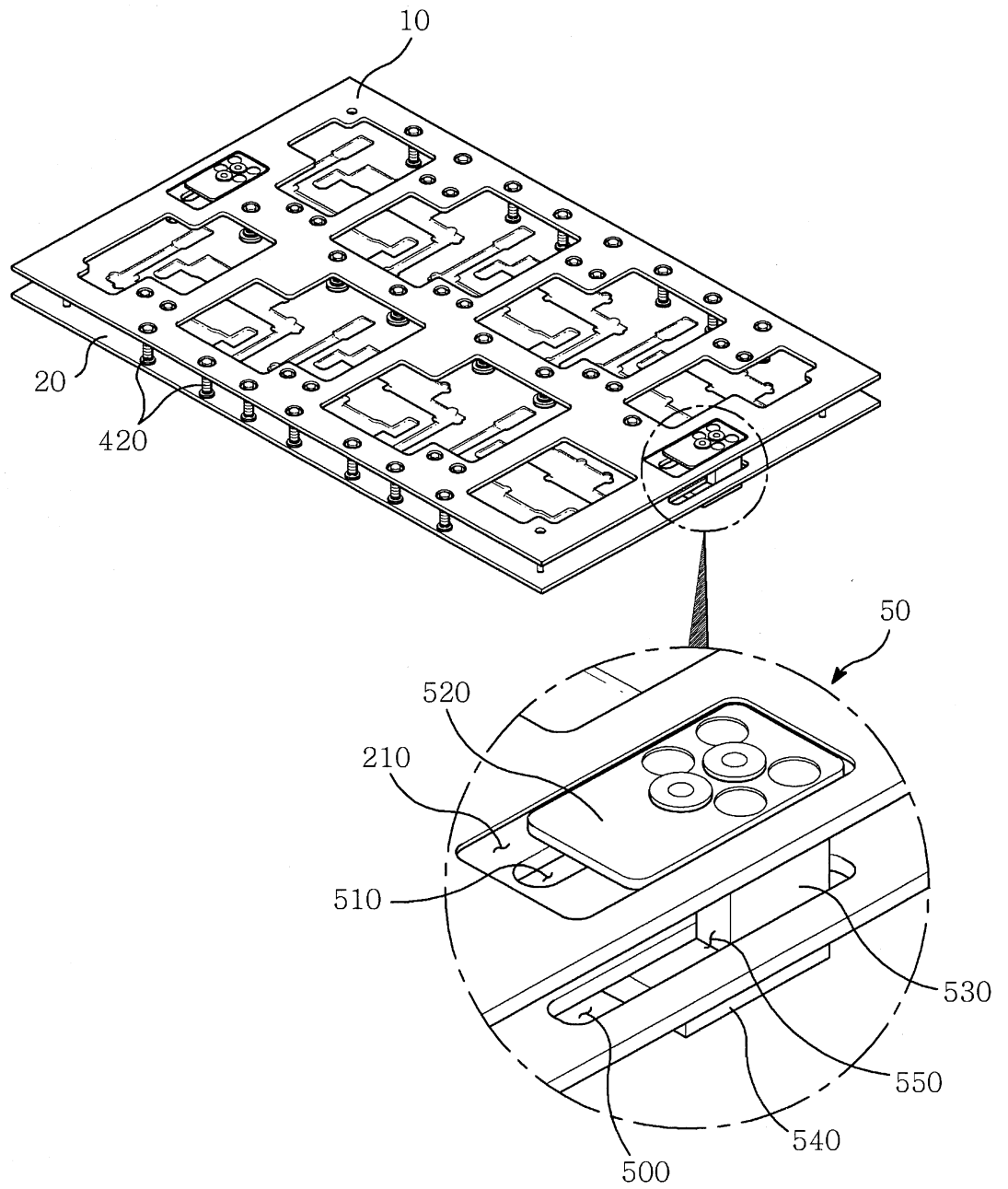


FIG 6a

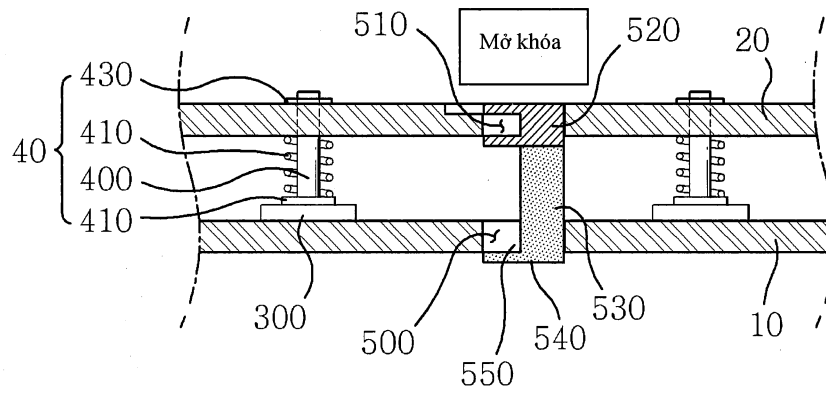


FIG 6b

