



(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) 
1-0020753

(51)⁷ H01R 33/78

(13) B

(21) 1-2017-02372

(22) 23.06.2017

(30) 2016-174722 07.09.2016 JP

(45) 25.04.2019 373

(43) 26.03.2018 360

(73) SDK Co., Ltd. (JP)

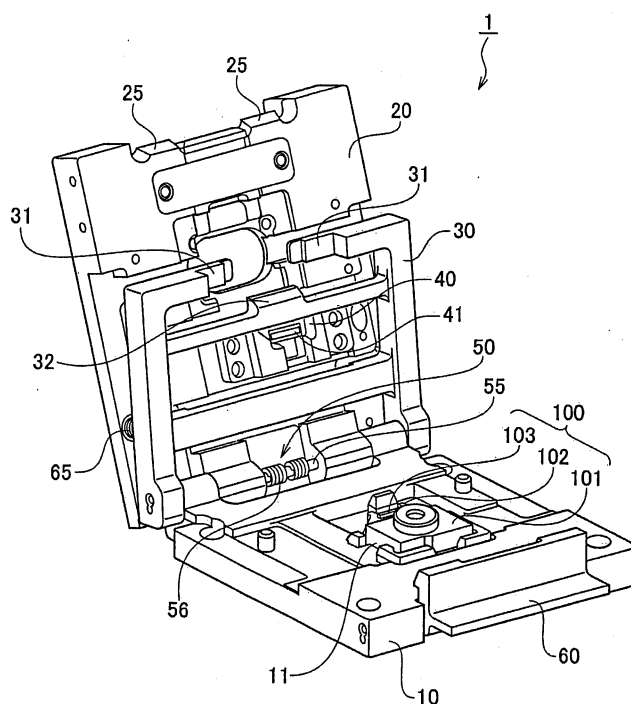
Higashitotsuka West Bldg. 7F, 90-6 Kawakami-cho, Totsuka-ku, Yokohama-shi,
Kanagawa-ken, Japan

(72) MITSUMORI, Shuji (JP)

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) Ổ CẮM KIỂM TRA VÀ THIẾT BỊ TIẾP XÚC

(57) Sáng chế đề cập đến ổ cắm kiểm tra và thiết bị tiếp xúc mà có khả năng điều chỉnh vị trí của môđun điện tử một cách chính xác để có được sự dẫn điện ổn định. Ổ cắm kiểm tra dùng cho môđun điện tử là đối tượng kiểm tra bao gồm: đế có phần rãnh trên đó môđun điện tử được đặt; nắp thứ nhất được lắp với đế sao cho có thể di chuyển được theo cách quay; nắp thứ hai được lắp với đế sao cho có thể di chuyển được theo cách quay; và chốt tiếp xúc được bố trí ở nắp thứ nhất để có được sự dẫn điện với môđun điện tử, trong đó trong ổ cắm kiểm tra được tạo kết cấu sao cho, khi nắp thứ nhất được đóng ở trạng thái theo đó môđun điện tử được đặt trên đế, nắp thứ hai che môđun điện tử trước khi nắp thứ nhất che môđun điện tử.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến ổ cắm kiểm tra (ổ cắm để đo) và thiết bị tiếp xúc mà được sử dụng khi thực hiện kiểm tra tính liên tục, đo lường các đặc tính và tương tự đối với các môđun điện tử.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ổ cắm kiểm tra đã biết (sau đây gọi ngắn gọn là “ổ cắm”) được sử dụng khi thực hiện việc đo đặc về điện đối với các linh kiện điện tử như các IC, ổ cắm này nén linh kiện điện tử theo một hướng để điều chỉnh vị trí. Ví dụ như, tài liệu sáng chế 1 bộc lộ ổ cắm cho các thiết bị bán dẫn mà nén bề mặt của bộ IC để điều chỉnh vị trí.

Tài liệu sáng chế 2 bộc lộ ổ cắm dùng cho các linh kiện điện mà có bộ phân cực. Bộ phân cực được điều khiển phối hợp với hoạt động nén của nắp ổ cắm để nhấn linh kiện điện được chứa trong phần nắp và phân cực linh kiện điện với các phần điều chỉnh bằng tiếp xúc điểm với các bề mặt bên của linh kiện điện mà trực giao với nhau ở phần góc đối diện với các phần điều chỉnh vị trí.

Tài liệu sáng chế 3 bộc lộ ổ cắm cho các linh kiện điện mà có phương tiện điều chỉnh vị trí. Các phương tiện điều chỉnh vị trí, trước khi linh kiện điện được nén bằng chi tiết ép, nén các bề mặt bên của linh kiện điện, mà đối diện với các bề mặt bên để tiếp giáp với phần dẫn cố định được bố trí ở phần ngoại vi của phần đặt, về phía phần dẫn cố định để cho phép linh kiện điện tiếp giáp với phần dẫn cố định và để đặt ở vị trí đặt định trước.

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP 2011-023164 A

Tài liệu sáng chế 2: JP 2005-061948 A

Tài liệu sáng chế 3: JP 2004-296155 A

Khi môđun điện tử được đặt trên đế của ổ cắm kiểm tra và nắp được đóng, tuy nhiên, việc môđun điện tử bị lệch trên đế có thể dễ gây lỗi tiếp xúc giữa bộ kết nối của mặt bên của môđun điện tử và các chốt tiếp xúc ở phía nắp sau khi nắp được đóng. Đặc biệt là với môđun điện tử mà trong đó linh kiện điện tử và bộ kết nối được kết nối

với nền dẻo, linh kiện điện tử và/hoặc bộ kết nối có thể được di động trên nền dẻo do lực đàn hồi, sự cong vênh, sự xoắn và nguyên nhân tương tự của nền dẻo. Nếu nắp này được đóng với môđun điện tử di động, điều này sẽ gây ra lỗi truyền dẫn (dẫn điện). Trong những năm gần đây, bước rãnh giữa các điểm tiếp xúc của bộ kết nối trở lên hẹp hơn, vì vậy việc cải thiện về khả năng bố trí chính xác môđun điện tử trong ổ cắm kiểm tra là yếu tố kỹ thuật quan trọng để có được sự dẫn điện ổn định.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Nhằm giải quyết các vấn đề kỹ thuật còn tồn tại như nêu trên, sáng chế có mục đích là đề xuất ổ cắm kiểm tra và thiết bị tiếp xúc mà có thể bố trí chính xác môđun điện tử để có được sự dẫn điện ổn định.

Theo một phương án, sáng chế đề xuất ổ cắm kiểm tra dùng cho môđun điện tử mà là đối tượng kiểm tra, ổ cắm này bao gồm: đế có phần rãnh trên đó môđun điện tử được đặt; nắp thứ nhất được lắp với đế sao cho có thể di chuyển theo kiểu chốt quay; nắp thứ hai được lắp với đế sao cho có thể di chuyển theo kiểu chốt quay; và chốt tiếp xúc được bố trí ở nắp thứ nhất để có được sự dẫn điện với môđun điện tử, trong đó ổ cắm kiểm tra được tạo kết cấu sao cho, khi nắp thứ nhất được đóng ở trạng thái theo đó môđun điện tử được đặt trên đế, nắp thứ hai che môđun điện tử trước khi nắp thứ nhất che môđun điện tử.

Theo kết cấu như vậy, khi nắp thứ nhất được đóng ở trạng thái mà môđun điện tử được đặt trên đế, nắp thứ hai thực hiện việc che môđun điện tử và nắp thứ nhất sau đó thực hiện việc che môđun điện tử. Nhờ hoạt động này, sau khi nắp thứ hai được điều chỉnh phù hợp với vị trí của môđun điện tử mà được đặt trên phần rãnh của đế, nắp thứ nhất thực hiện việc che đế để có được sự dẫn điện với môđun điện tử sử dụng chốt tiếp xúc.

Trong ổ cắm kiểm tra của sáng chế, nắp thứ hai có thể được tạo cấu hình để di chuyển được theo cách quay phối hợp với hoạt động chính của nắp thứ nhất. Nhờ cấu hình này, khi nắp thứ nhất được mở ra và đóng vào, nắp thứ hai có thể cũng được mở ra và đóng vào theo hoạt động của nắp thứ nhất.

Trong ổ cắm kiểm tra của sáng chế, lò xo có thể được bố trí giữa nắp thứ nhất và nắp thứ hai. Điều này cho phép nắp thứ nhất và thứ hai được kết hợp với nhau và nắp thứ hai có thể được điều khiển để di chuyển được theo cách quay đồng thời với

hoạt động quay của nắp thứ nhất. Ngoài ra, khi nắp thứ nhất thực hiện việc che môđun điện tử sau khi nắp thứ hai thực hiện việc che môđun điện tử, lực đẩy của lò xo có thể sinh ra lực nén từ nắp thứ hai hướng về môđun điện tử.

Ổ cấm kiểm tra của sáng chế có thể còn bao gồm: khớp bản lề được bố trí giữa đế và nắp thứ nhất và thứ hai, khớp bản lề đóng vai trò như điểm tựa cho các hoạt động quay của các nắp thứ nhất và thứ hai; và chốt gài để gài nắp thứ nhất vào đế, và có thể được tạo cấu hình sao cho chốt gài để gài nắp thứ nhất vào đế nhờ đó cho phép nắp thứ hai sẽ được đưa vào giữa nắp thứ nhất và đế. Điều này cho phép nắp thứ nhất và thứ hai cùng di chuyển được theo cách quay quanh một điểm tựa. Ngoài ra, khi chốt gài để gài nắp thứ nhất vào đế, nắp thứ hai cũng được gài.

Ổ cấm kiểm tra của sáng chế có thể được tạo cấu hình sao cho môđun điện tử có nền dẻo và linh kiện điện tử và bộ kết nối mà được kết nối với nền dẻo, việc đóng kín nắp thứ hai cho phép nó che ít nhất một trong số linh kiện điện tử và nền dẻo, và việc đóng kín nắp thứ nhất làm cho chốt tiếp xúc và bộ kết nối tiếp xúc với nhau. Theo thiết kế như vậy, vị trí của ít nhất một trong số linh kiện điện tử và nền dẻo được điều chỉnh bằng nắp thứ hai. Khi nắp thứ nhất thực hiện việc thực hiện việc che đế ở trạng thái mà nắp thứ hai điều chỉnh vị trí đó, có thể có được sự dẫn điện ổn định giữa chốt tiếp xúc và bộ kết nối này.

Theo ổ cấm kiểm tra của sáng chế, nắp thứ hai có thể có bộ phận nén thứ nhất và bộ phận nén thứ hai, trong đó khi nắp thứ hai được đóng kín, bộ phận nén thứ nhất nằm trên linh kiện điện tử và bộ phận nén thứ hai nằm trên nền dẻo. Điều này cho phép bộ phận nén thứ nhất và thứ hai điều chỉnh các vị trí của linh kiện điện tử và nền dẻo khi nắp thứ hai được đóng kín.

Ổ cấm kiểm tra của sáng chế có thể được tạo cấu hình sao cho, khi nắp thứ hai được đóng, bộ phận nén thứ hai nằm trên cả hai nền dẻo và linh kiện điện tử. Điều này cho phép bộ phận nén thứ hai điều chỉnh các vị trí của cả hai linh kiện điện tử và nền dẻo.

Phương án khác của sáng chế đề xuất thiết bị tiếp xúc cho môđun điện tử mà được dùng làm đối tượng kiểm tra, thiết bị tiếp xúc bao gồm: đế có phần rãnh trên đó môđun điện tử được đặt; nắp thứ nhất được lắp ráp để che đế; nắp thứ hai được bố trí giữa đế và nắp thứ nhất; và chốt tiếp xúc được bố trí ở nắp thứ nhất để có được sự dẫn

điện với môđun điện tử, trong đó thiết bị tiếp xúc được tạo cấu hình để sao cho, khi nắp thứ nhất thực hiện việc che đế ở trạng thái mà môđun điện tử được đặt trên đế, nắp thứ hai che môđun điện tử trước khi nắp thứ nhất che môđun điện tử.

Theo cấu hình này, khi nắp thứ nhất thực hiện việc che đế ở trạng thái mà môđun điện tử được đặt trên đế, nắp thứ hai thực hiện việc che môđun điện tử và nắp thứ nhất sau đó thực hiện việc che môđun điện tử. Từ hoạt động này, sau khi nắp thứ hai điều chỉnh vị trí của môđun điện tử mà được đặt trên phần rãnh của đế, nắp thứ nhất thực hiện việc che đế để thu được sự dẫn điện với môđun điện tử sử dụng chốt tiếp xúc.

Thiết bị tiếp xúc của sáng chế có thể được tạo cấu hình sao cho môđun điện tử có nền dẻo và linh kiện điện tử và bộ kết nối mà được kết nối với nền dẻo, trong đó khi nắp thứ hai thực hiện việc che đế, nắp thứ hai che ít nhất một trong số linh kiện điện tử và nền dẻo, trong đó khi nắp thứ nhất thực hiện việc che đế, chốt tiếp xúc và bộ kết nối được làm cho tiếp xúc với nhau. Theo thiết kế như vậy, vị trí của ít nhất một trong số linh kiện điện tử và nền dẻo được điều chỉnh bởi nắp thứ hai. Khi nắp thứ nhất thực hiện việc che đế ở trạng thái mà tại đó nắp thứ hai điều chỉnh vị trí đó, có thể có được sự dẫn điện ổn định giữa chốt tiếp xúc và bộ kết nối này.

Sáng chế đề xuất ổ cắm kiểm tra mà có thể bố trí chính xác môđun điện tử để có được sự dẫn điện ổn định.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh thể hiện ổ cắm kiểm tra theo phương án của sáng chế.

Fig.2(a) và Fig.2(b) là các hình phối cảnh mô tả hoạt động đóng các nắp.

Các hình vẽ từ Fig.3(a) đến Fig.3(c) là các hình chiếu cạnh mô tả hoạt động đóng các nắp.

Fig.4 là hình phối cảnh nhằm mô tả sự nén bởi nắp thứ hai.

Fig.5 là hình phối cảnh để minh họa thiết bị tiếp xúc theo phương án của sáng chế.

Fig.6 là hình chiếu đứng thể hiện thiết bị tiếp xúc theo phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án thực hiện sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ. Trong phần mô tả này, các bộ phận giống hoặc tương tự sẽ được biểu thị bởi cùng một số chỉ dẫn và việc mô tả chi tiết một bộ phận sẽ được lược bỏ nếu như bộ phận này đã được mô tả trước đó.

Fig.1 là hình phối cảnh thể hiện ổ cắm kiểm tra theo phương án của sáng chế.

Ổ cắm kiểm tra 1 theo phương án là ổ cắm mà được sử dụng để thực hiện việc đo đặc về điện cho môđun điện tử 100. Khi môđun điện tử 100 được dùng làm đối tượng kiểm tra được gắn lên ổ cắm kiểm tra 1, ổ cắm kiểm tra sẽ được tiếp xúc điện với môđun điện tử 100. Trong phương án, môđun điện tử mà trong đó linh kiện điện tử 101 và bộ kết nối 103 được kết nối với nền dẻo 102 được sử dụng làm môđun điện tử 100 mà là đối tượng kiểm tra.

Nền dẻo 102 được tạo ra với khuôn dây nhằm cho phép dòng điện lưu thông giữa linh kiện điện tử 101 và bộ kết nối 103. Trong ổ cắm kiểm tra 1 theo phương án này, do đó, các chốt tiếp xúc 41 mà sẽ được mô tả sau đây có thể được tiếp xúc với các đầu của bộ kết nối 103 nhờ đó có được sự dẫn điện điện với linh kiện điện tử 101.

Ổ cắm kiểm tra 1 theo phương án này gồm có đế 10, nắp thứ nhất 20, nắp thứ hai 30, và các chốt tiếp xúc 41. Đế 10 có phần rãnh 11 mà môđun điện tử 100 có thể được bố trí trong đó. Phần rãnh 11 thực hiện việc định hướng linh kiện điện tử 101 và nền dẻo 102. Mặt hở của phần rãnh 11 được bố trí phần hình nêm mà trải rộng ra hướng lên trên và phần thẳng được tạo ra bên dưới phần hình nêm này. Môđun điện tử 100 đặt trên phần rãnh 11 được dẫn hướng dọc theo phần hình nêm và nằm trong phần thẳng.

Nắp thứ nhất 20 được lắp với đế 10 sao cho có thể di chuyển theo kiểu chốt quay. Trong phương án này, nắp thứ nhất 20 được gắn thông qua khớp bản lề 50 mà được tạo ra ở một đầu của đế 10. Nắp thứ nhất 20 được tạo ra để có khả năng mở và đóng quanh trục xoay 55 của khớp bản lề 50.

Chốt gài 60 được tạo ra, ví dụ, ở đế 10 của ổ cắm kiểm tra 1. Chốt gài 60 có thể được gài với các móc 25 của nắp thứ nhất 20 ở trạng thái mà tại đó nắp 20 được đóng, nhờ đó duy trì trạng thái đóng của nắp thứ nhất 20. Nắp thứ nhất 20 được làm lệch theo hướng sẽ được mở bằng lò xo 56 được lắp với trục xoay 55 của khớp bản lề 50. Khi chốt gài 60 được mở, do đó, nắp thứ nhất 20 được mở ra bởi lực đẩy của lò xo 56.

Nắp thứ hai 30 được lắp với đế 10 sao cho có thể di chuyển theo kiểu chốt quay. Trong phương án này, nắp thứ hai 30 cũng được gắn qua khớp bản lề 50 mà nắp thứ nhất 20 được gắn vào. Nắp thứ hai 30 được bố trí để có thể mở và đóng xung quanh trục xoay 55 của khớp bản lề 50. Đó là, trong phương án này, nắp thứ nhất 20 và nắp thứ hai 30 được lắp với đế 10 qua cùng khớp bản lề 50 sao cho có thể mở và đóng.

Nắp thứ hai 30 được bố trí ở cạnh đế 10 so với nắp thứ nhất 20 và, do đó, khi nắp thứ nhất 20 được đóng, nắp thứ hai 30 được đóng vào cạnh đế 10 trước khi nắp thứ nhất 20 được đóng vào cạnh đế 10. Khi nắp thứ nhất 20 được đóng và được gài bằng chốt gài 60, nắp thứ hai 30 được đưa vào giữa nắp thứ nhất 20 và đế 10.

Các lò xo 65 có thể được bố trí giữa nắp thứ nhất 20 và nắp thứ hai 30. Các lò xo 65 kết nối giữa nắp thứ nhất 20 và nắp thứ hai 30 nhờ đó cho phép nắp thứ hai 30 sẽ di chuyển được theo cách quay đồng thời với hoạt động then chốt của nắp thứ nhất 20.

Nắp thứ hai 30 được tạo ra với các bộ phận nén thứ nhất 31 và bộ phận nén thứ hai 32. Các bộ phận nén thứ nhất 31 nằm trên linh kiện điện tử 101 khi nắp thứ hai 30 được đóng. Bộ phận nén thứ hai 32 nằm trên nền đế 102 khi nắp thứ hai 30 được đóng. Bộ phận nén thứ hai 32 có thể cũng được cấu hình để nằm trên linh kiện điện tử 101 cũng như trên nền đế 102.

Trong phương án, cặp bộ phận nén thứ nhất 31 được bố trí đối diện với nhau và được tạo cấu hình để nằm trên linh kiện điện tử 101 nêu trên sao cho linh kiện điện tử 101 được bố trí vị trí ở giữa cặp bộ phận nén thứ nhất 31, khi nắp thứ hai 30 được đóng.

Trong ổ cắm kiểm tra 1 theo phương án mà có cấu hình như trên, khi nắp thứ nhất 20 được đóng ở trạng thái mà tại đó môđun điện tử 100 được bố trí trên đế 10, nắp thứ hai 30 che môđun điện tử 100 trước khi nắp thứ nhất 20 che. Nhờ hoạt động này, thậm chí nếu sự di động và/hoặc việc đặt nhầm vị trí của môđun điện tử 100 xảy ra khi môđun điện tử 100 được bố trí trên phần rãnh 11 của đế 10, sự di động và/hoặc việc đặt nhầm vị trí như vậy có thể được điều chỉnh bởi nắp thứ hai 30.

Ví dụ, khi môđun điện tử 100 được bố trí trên phần rãnh 11, sự di động của linh kiện điện tử 101 và/hoặc bộ kết nối 103 có thể xảy ra do lực đàn hồi, sự cong vênh,

tình trạng xoắn và tương tự của nền dẻo 102. Vì vậy, mặt hở của phần rãnh 11 được tạo ra với phần hình nêm, sự di động của môđun điện tử 100 có thể gây ra việc đặt nhầm vị trí của môđun điện tử 100 trong vùng đi vào của phần hình nêm này.

Khi nắp thứ hai 30 được đóng ở trạng thái này, môđun điện tử di động 100 được nén từ bên trên bằng nắp thứ hai 30 và được che trong phần thẳng của phần hình nêm. Nói cách khác, nắp thứ hai 30 có tác dụng điều chỉnh việc đặt nhầm vị trí hướng lên phía trên của môđun điện tử 100 trong vị trí được bố trí của nó.

Tiếp đó, ở trạng thái mà tại đó nắp thứ hai 30 điều chỉnh vị trí của môđun điện tử 100, nắp thứ nhất 20 thực hiện việc che môđun điện tử 100. Điều này cho phép sự tiếp xúc ổn định giữa các chốt tiếp xúc 41 và bộ kết nối 103 ở trạng thái mà tại đó vị trí của môđun điện tử 100 được điều chỉnh.

Khi các lò xo 65 được bố trí giữa nắp thứ nhất 20 và nắp thứ hai 30, sau khi nắp thứ hai 30 che môđun điện tử 100, nắp thứ nhất 20 thực hiện việc che môđun điện tử 100 sao cho lực đẩy của các lò xo 65 có thể sinh ra lực nén theo hướng từ nắp thứ hai 30 đến môđun điện tử 100. Khi nắp thứ nhất 20 được mở, nắp thứ hai 30 cũng được mở đồng thời với nắp thứ nhất 20.

Dưới đây, các hoạt động của nắp thứ nhất 20 và nắp thứ hai 30 của ổ cắm kiểm tra 1 theo phương án này sẽ được mô tả chi tiết.

Các hình vẽ Fig.2(a) và Fig.2(b) là các hình phối cảnh nhằm mô tả hoạt động đóng các nắp.

Các hình vẽ Fig. 3(a) và Fig.3(c) là các hình chiếu cạnh nhằm mô tả hoạt động đóng các nắp.

Lưu ý rằng Fig.3(a) là hình chiếu mặt bên tương ứng với Fig.1, Fig.3(b) là hình chiếu cạnh tương ứng với FIG.2(a), và Fig.3(c) là hình chiếu cạnh tương ứng với Fig.2(b).

Fig.4 là hình phối cảnh nhằm mô tả việc nén bởi nắp thứ hai.

Trước hết, như được minh họa trong Fig.1 và Fig.3(a), môđun điện tử 100 được bố trí trên phần rãnh 11 của đế 10 ở trạng thái mà tại đó nắp thứ nhất 20 và nắp thứ hai 30 được mở. Môđun điện tử 100 có thể được bố trí ở vị trí định trước ở phần rãnh 11 hoặc cũng có thể được bố trí ở vị trí bị lệch bên ở phần rãnh 11.

Tiếp đó, như được minh họa trong Fig.2(a) và Fig.3(b), nắp thứ nhất 20 được đóng. Vì vậy, các lò xo 65 được bố trí giữa nắp thứ nhất 20 và nắp thứ hai 30, nắp thứ hai 30 được đóng đồng thời với nắp thứ nhất 20. Nắp thứ hai 30 có tác dụng che môđun điện tử 100 trên đế 10 trước khi nắp thứ nhất 20 che.

Fig.4 minh họa trạng thái trong đó nắp thứ hai 30 che môđun điện tử 100. Nhằm mục đích mô tả, nắp thứ nhất 20 được loại ra trong Fig.4. Khi nắp thứ hai 30 được đóng, các bộ phận nén thứ nhất 31 của nắp thứ hai 30 được điều khiển để nằm trên linh kiện điện tử 101 trong khi bộ phận nén thứ hai 32 được điều khiển để nằm trên nền dẻo 102.

Ở đây, khi môđun điện tử 100 được bố trí ở vị trí bình thường trong phần rãnh 11, các khoảng hở nhỏ được tạo ra giữa các bộ phận nén thứ nhất 31 và linh kiện điện tử 101 và khoảng hở nhỏ cũng được tạo ra giữa bộ phận nén thứ hai 32 và nền dẻo 102 ở trạng thái mà tại đó nắp thứ hai 30 được đóng. Tức là, các bộ phận nén thứ nhất 31 không tiếp xúc với linh kiện điện tử 101 và bộ phận nén thứ hai 32 không tiếp xúc với nền dẻo 102.

Trong các trường hợp khác, môđun điện tử 100 có thể không được bố trí ở vị trí thông thường trong phần rãnh 11. Các ví dụ về các trường hợp như vậy bao gồm trường hợp trong đó môđun điện tử 100 bị mắc kẹt với phần hình nêm của phần rãnh 11 và không đi vào phần thẳng và trường hợp trong đó linh kiện điện tử 101 và/hoặc bộ kết nối 103 di động với vị trí định trước do lực đàn hồi, sự cong vênh, tình trạng xoắn và tương tự của nền dẻo 102.

Nếu linh kiện điện tử 101 di động, việc đóng nắp thứ hai 30 cho phép các bộ phận nén thứ nhất 31 nén linh kiện điện tử 101 từ phía trên và vị trí của linh kiện điện tử 101 được điều chỉnh về vị trí thông thường trong phần rãnh 11. Nếu nền dẻo 102 di động, việc đóng nắp thứ hai 30 cho phép bộ phận nén thứ hai 32 nén nền dẻo 102 từ phía trên và vị trí của nền dẻo 102 được điều chỉnh về vị trí thông thường trong phần rãnh 11. Miễn là khoảng di động của linh kiện điện tử 101 và/hoặc nền dẻo 102 nằm trong khoảng của phần hình nêm của phần rãnh 11, nắp thứ hai 30 nén linh kiện điện tử 101 và/hoặc nền dẻo 102 để đẩy chúng vào phần thẳng từ phần hình nêm.

Tiếp theo, như được minh họa trong Fig.2(b) và Fig.3(c), nắp thứ nhất 20 được đóng để được gài bởi chốt gài 60. ở trạng thái này, nắp thứ hai 30 được đưa vào giữa

nắp thứ nhất 20 và nắp thứ hai 30. Việc đóng nắp thứ nhất 20 cho phép bộ phận định hướng 40 của nắp thứ nhất 20 lắp với bộ kết nối 103 của môđun điện tử 100 qua nắp thứ hai 30. Các chốt tiếp xúc 41 lồi lên trên bộ phận định hướng 40 và đi đến tiếp xúc với các đầu của bộ kết nối 103. Điều này cho phép sự truyền dẫn điện với linh kiện điện tử 101.

Tại đây, trong cấu hình mà tại đó các chốt tiếp xúc 41 của nắp thứ nhất 20 được chèn vào bộ kết nối 103, nắp thứ hai 30 điều chỉnh vị trí được bố trí của môđun điện tử 100 trong phần rãnh 11. Đến khi môđun điện tử 100 được bố trí vào trong phần thẳng trong phần rãnh 11, bộ phận định hướng 40 có thể được lắp một cách ổn định với bộ kết nối 103 khi nắp thứ nhất 20 được đóng. Việc lắp ổn định như vậy của bộ phận định hướng 40 với bộ kết nối 103 đảm bảo sự tiếp xúc giữa các chốt tiếp xúc 41 và các đầu của bộ kết nối 103.

Ở đây, trong cấu hình mà tại đó nắp thứ nhất 20 có các chốt tiếp xúc 41 được di chuyển được theo cách quay quanh trục xoay 55 của khớp bản lề 50 như điểm tựa và được đóng, bộ phận định hướng 40 sẽ được lắp nghiêng với bộ kết nối 103. Trong kiểu ổ cắm kiểm tra 1 như vậy, việc không phù hợp có thể có thể xảy ra giữa bộ phận định hướng 40 và bộ kết nối 103 đặc biệt do sự di động của môđun điện tử 100. Thậm chí ổ cắm kiểm tra 1 theo phương án này là kiểu trong đó bộ phận định hướng 40 là được lắp nghiêng với bộ kết nối 103 bởi sự di chuyển then chốt của nắp thứ nhất 20, bộ phận định hướng 40 được lắp một cách ổn định với bộ kết nối 103 để có được sự dẫn điện chính xác giữa các chốt tiếp xúc 41 và các đầu của bộ kết nối 103 bởi vì nắp thứ nhất 20 được đóng ở trạng thái mà tại đó nắp thứ hai 30 ngăn chặn sự di động của môđun điện tử 100.

Ngoài ra, ổ cắm kiểm tra 1 theo phương án này có thể đáp ứng đầy đủ thậm chí với bộ kết nối 103 thuộc kiểu bước răng hẹp. Ví dụ, khi nhiều các chốt tiếp xúc 41 được tạo ra, bước răng giữa các chốt tiếp xúc 41 liên kề có thể là 0,5 mm hoặc nhỏ hơn. Đường kính của các chốt tiếp xúc 41 có thể là 0,4 mm hoặc nhỏ hơn. Ổ cắm kiểm tra 1 theo phương án này có các chốt tiếp xúc 41 có khả năng tiếp xúc với các đầu của bộ kết nối rất nhỏ 103. Ổ cắm kiểm tra 1 theo phương án này, trong đó nắp thứ hai 30 có thể ngăn chặn sự di động của môđun điện tử 100, có thể đáp ứng với bộ kết nối 103 với bước răng hẹp, chẳng hạn như khoảng 0,3 mm hoặc nhỏ hơn.

Dung sai khi sắp xếp thẳng tâm của phần rãnh của bộ phận định hướng 40 và tâm của bộ kết nối 103 có thể là khoảng $1/100$ mm hoặc lớn hơn và $3/100$ mm hoặc nhỏ hơn ở một mặt. Trong phương án này, do nắp thứ hai 30 ngăn chặn việc di động của bộ kết nối 103, bộ kết nối 103 được lắp một cách chính xác vào phần rãnh của bộ phận định hướng 40. Do vậy, thậm chí đối với bộ kết nối 103 kích cỡ nhỏ có bước răng hẹp, ví dụ, khoảng 0,3 mm hoặc nhỏ hơn, sự sắp thẳng chính xác cao như vậy đảm bảo sự tiếp xúc ổn định giữa các chốt tiếp xúc 41 và các đầu của bộ kết nối 103.

Khi linh kiện điện tử 101 là linh kiện điện tử quang học mà gồm có thấu kính và chi tiết tạo hình ảnh, ổ cắm kiểm tra 1 cần có độ chính xác về việc sắp thẳng trục quang học bên cạnh sự truyền dẫn điện. Nếu môđun điện tử 100 có khả năng bị ảnh hưởng bởi sự tác động của nền dero 102 kéo linh kiện điện tử 101, môđun điện tử 100 sẽ khó đạt được cả sự truyền dẫn với bộ kết nối 103 khi nằm trong ổ cắm kiểm tra 1 và việc điều chỉnh với sự sắp thẳng của trục quang học của linh kiện điện tử 101.

Trong ổ cắm kiểm tra 1 theo phương án này, khi nắp thứ nhất 20 được đóng, nắp thứ hai 30 thực hiện việc che môđun điện tử 100 trước khi nắp thứ nhất 20 che, và nắp thứ hai 30 do đó có thể nén môđun điện tử 100 để hiệu chỉnh vị trí của nó đến vị trí thông thương thậm chí nếu sự di động xảy ra trong môđun điện tử 100. Do vậy, nắp thứ nhất 20 được vận hành để che môđun điện tử 100 sau khi hiệu chỉnh vị trí của nó, điều này cho phép bộ phận định hướng 40 và bộ kết nối 103 lắp với nhau, và sự truyền dẫn ổn định có thể đạt được bởi các chốt tiếp xúc 41. Ngoài ra, sự sắp thẳng của trục quang học của linh kiện điện tử 101 cũng có thể được thực hiện một cách thích hợp bởi vì vị trí của môđun điện tử 100 được hiệu chỉnh một cách chính xác. Do đó có thể đạt được cả sự kết nối điện với linh kiện điện tử 101 và sự sắp thẳng trục quang học.

Ổ cắm kiểm tra 1 theo phương án này thích hợp hơn để sử dụng cho thiết bị đo mà thực hiện phép đo một cách tự động cho môđun điện tử 100 (thiết bị đo tự động). Trong thiết bị đo tự động này, môđun điện tử 100 được bố trí một cách tự động trên phần rãnh 11 của đế 10 ở trạng thái mà tại đó nắp thứ nhất 20 và nắp thứ hai 30 của ổ cắm kiểm tra 1 được mở. Trong suốt quá trình vận hành này, môđun điện tử 100 có khả năng di động ở vị trí được bố trí của nó. Thậm chí nếu sự di động này của môđun điện tử 100 xảy ra ở vị trí được bố trí của nó, việc sử dụng ổ cắm kiểm tra 1 theo phương án này cho phép nắp thứ hai 30 điều chỉnh sự di động như vậy, và nắp thứ nhất

20 có thể được đóng ở trạng thái này nhờ đó đảm bảo sự truyền dẫn điện. Thêm vào đó, do nắp thứ hai 30 có thể được điều khiển để di chuyển được theo cách quay đồng thời với nắp thứ nhất 20, hoạt động mở và đóng của cả nắp thứ nhất 20 và nắp thứ hai 30 đơn thuần là có thể bằng cách tạo ra cho thiết bị đo tự động cơ cấu chỉ để mở và đóng nắp thứ nhất 20.

Fig.5 là hình phối cảnh để minh họa thiết bị tiếp xúc theo phương án của sáng chế.

Fig.6 là hình chiếu đứng nhằm mô tả thiết bị tiếp xúc theo phương án này.

Thiết bị tiếp xúc 500 theo phương án này gồm có đế 10, nắp thứ nhất 20, nắp thứ hai 30, và các chốt tiếp xúc 41, như trong ổ cắm kiểm tra 1 được mô tả ở trên. Thiết bị tiếp xúc được tạo kết cấu sao cho nắp thứ nhất 20 và nắp thứ hai 30 có thể di chuyển lên và xuống tương ứng với đế 10.

Đế 10 được tạo ra với phần rãnh 11 mà môđun điện tử 100 được bố trí trong đó. Đế 10 được tạo ra với một hoặc nhiều trụ đỡ, ví dụ bốn trụ đỡ 15. Nắp thứ nhất 20 được tạo ra để được đỡ bởi các trụ đỡ 15 và có khả năng di chuyển lên xuống dọc các trụ đỡ 15. Mỗi trụ đỡ 15 được tạo ra với lò xo 17, mà đẩy nắp thứ nhất 20 hướng lên phía trên. Nắp thứ nhất 20 được nén bởi cơ cấu điều khiển (không được minh họa), mà tạo ra lực nén lớn hơn lực đẩy của các lò xo 17, nhờ đó sẽ được vận hành để che đế 10.

Nắp thứ hai 30 được bố trí giữa đế 10 và nắp thứ nhất 20. Nắp thứ hai 30 được tạo kết cấu sao cho, khi nắp thứ nhất 20 được điều khiển để di chuyển xuống để che đế 10, nắp thứ hai 30 che môđun điện tử 100 trước khi nắp thứ nhất 20 cũng bao.

Nắp thứ hai 30 thực hiện việc che ít nhất một trong số linh kiện điện tử 101 và nền linh hoạt 102 của môđun điện tử 100 trước khi nắp thứ nhất 20 che. Điều này cho phép nắp thứ hai 30 điều chỉnh vị trí của bất kỳ linh kiện điện tử 101 và nền dẻo 102. Nắp thứ nhất 20 tiếp đó được vận hành để di chuyển xuống sao cho bộ kết nối 103 được lắp với bộ phận định hướng 40 để làm cho các chốt tiếp xúc 41 và các đầu của bộ kết nối 103 tiếp xúc với nhau. Do vậy, ở trạng thái mà tại đó nắp thứ hai 30 điều chỉnh vị trí của bất kỳ linh kiện điện tử 101 và nền dẻo 102, nắp thứ nhất 20 thực hiện việc che chúng và nhờ đó có thể có được sự dẫn điện ổn định giữa các chốt tiếp xúc 41 và bộ kết nối 103.

Như được mô tả ở trên, sử dụng ổ cắm kiểm tra 1 và thiết bị tiếp xúc 500 theo phương án này, môđun điện tử 100 có thể được bố trí một cách chính xác để có được sự dẫn điện ổn định.

Mặc dù các phương án khác và các ví dụ cụ thể đã được mô tả ở trên, tuy nhiên sáng chế sẽ không bị giới hạn trong các phương án và ví dụ này. Ví dụ như, môđun điện tử 100 dùng làm đối tượng đo được lấy làm ví dụ là môđun mà trong đó linh kiện điện tử 101 và bộ kết nối 103 được kết nối với nền dẻo 102, nhưng cấu hình của môđun điện tử 100 không bị giới hạn tại đó. Phạm vi của sáng chế bao hàm cả các phạm vi mà người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này có thể bổ sung hoặc loại bỏ một cách thích hợp các chi tiết cấu thành hoặc thay đổi thiết kế liên quan đến các phương án hoặc ví dụ cụ thể đã được mô tả trước và phạm vi mà trong đó các dấu hiệu kỹ thuật của các phương án được kết hợp một cách thích hợp, miễn là chúng là đối tượng của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Ổ cắm kiểm tra dùng cho môđun điện tử là đối tượng kiểm tra, ổ cắm kiểm tra này bao gồm:

để có phần rãnh trên đó môđun điện tử được đặt;

nắp thứ nhất được lắp với đế sao cho có thể di chuyển được theo cách quay;

nắp thứ hai được lắp với đế sao cho có thể di chuyển được theo cách quay; và

chốt tiếp xúc được bố trí ở nắp thứ nhất để có được sự dẫn điện với môđun điện tử,

trong đó ổ cắm kiểm tra được tạo kết cấu sao cho, khi nắp thứ nhất được đóng ở trạng thái mà môđun điện tử được đặt trên đế, nắp thứ hai che môđun điện tử trước khi nắp thứ nhất che môđun điện tử.

2. Ổ cắm kiểm tra theo điểm 1, trong đó nắp thứ hai được tạo kết cấu để di chuyển được theo cách quay đồng thời với hoạt động quay của nắp thứ nhất.

3. Ổ cắm kiểm tra theo điểm 2, trong đó lò xo được bố trí giữa nắp thứ nhất và nắp thứ hai.

4. Ổ cắm kiểm tra theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó ổ cắm này còn bao gồm:

khớp bản lề được bố trí giữa đế và các nắp thứ nhất và thứ hai, khớp bản lề có tác dụng như là điểm tựa cho các hoạt động quay của các nắp thứ nhất và thứ hai; và

chốt gài để gài nắp thứ nhất vào đế,

trong đó chốt gài để gài nắp thứ nhất vào đế nhờ đó cho phép nắp thứ hai sẽ được đưa vào giữa nắp thứ nhất và đế.

5. Ổ cắm kiểm tra theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó:

môđun điện tử có nền dẻo và linh kiện điện tử và bộ kết nối mà được kết nối với nền dẻo,

việc đóng nắp thứ hai cho phép nắp này che ít nhất một trong số linh kiện điện tử và nền dẻo, và

việc đóng nắp thứ nhất làm cho chốt tiếp xúc và bộ kết nối tiếp xúc với nhau.

6. Ổ cắm kiểm tra theo điểm 5, trong đó nắp thứ hai có bộ phận nén thứ nhất và bộ phận nén thứ hai, trong đó khi nắp thứ hai được đóng, bộ phận nén thứ nhất nằm trên linh kiện điện tử và bộ phận nén thứ hai nằm lên trên nền dẻo.

7. Ổ cắm kiểm tra theo điểm 6, trong đó khi nắp thứ hai được đóng, bộ phận nén thứ hai nằm trên cả hai nền dẻo và linh kiện điện tử.

8. Thiết bị tiếp xúc dùng cho môđun điện tử là đối tượng kiểm tra, thiết bị này bao gồm:

để có phần rãnh trên đó môđun điện tử được đặt;

nắp thứ nhất được bố trí để che đế;

nắp thứ hai được bố trí giữa đế và nắp thứ nhất; và

chốt tiếp xúc được bố trí ở nắp thứ nhất để có được sự dẫn điện với môđun điện tử,

trong đó thiết bị tiếp xúc được tạo kết cấu sao cho, khi nắp thứ nhất được vận hành để che đế ở trạng thái theo đó môđun điện tử được đặt trên đế, nắp thứ hai che môđun điện tử trước khi nắp thứ nhất che môđun điện tử.

9. Thiết bị tiếp xúc theo điểm 8, trong đó:

môđun điện tử có nền dẻo và linh kiện điện tử và bộ kết nối mà được kết nối với nền dẻo,

khi nắp thứ hai được vận hành để che đế, nắp thứ hai che ít nhất một trong số linh kiện điện tử và nền dẻo,

khi nắp thứ nhất được vận hành để che đế, chốt tiếp xúc và bộ kết nối được tiếp xúc với nhau.

Fig.1

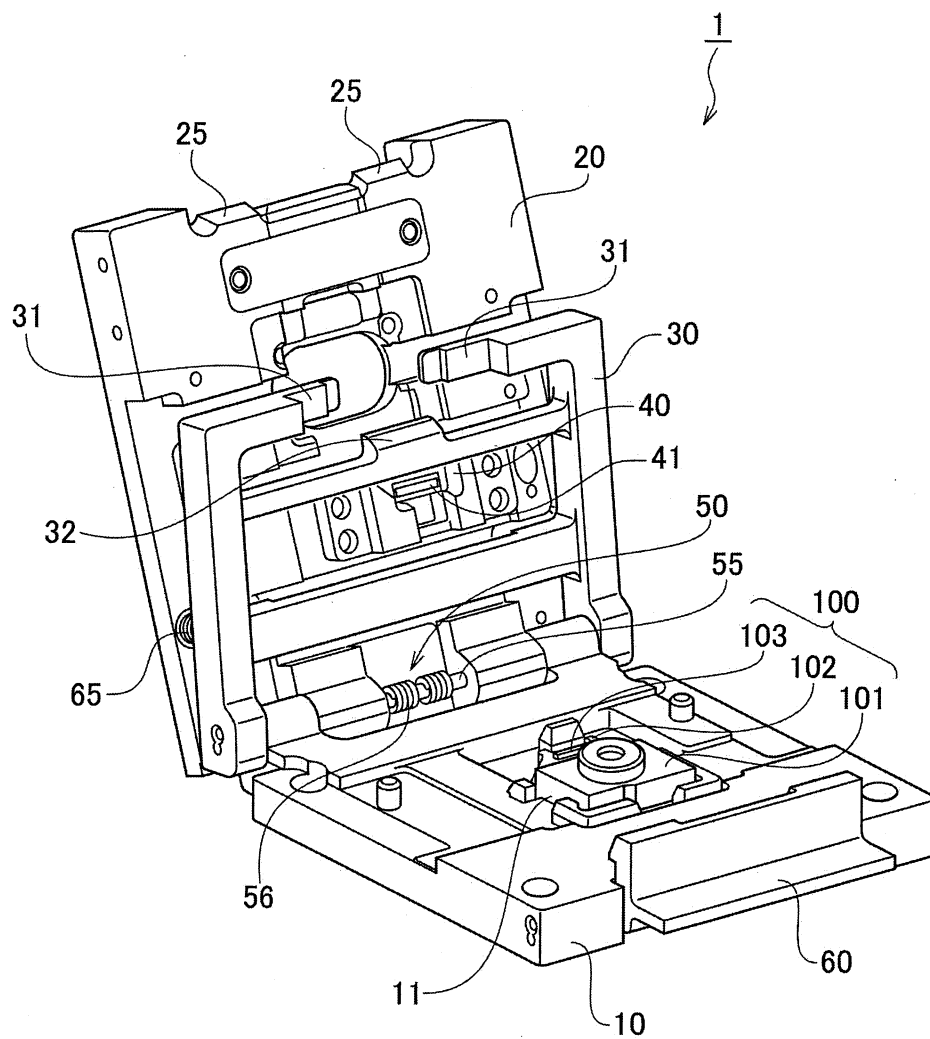


Fig.2

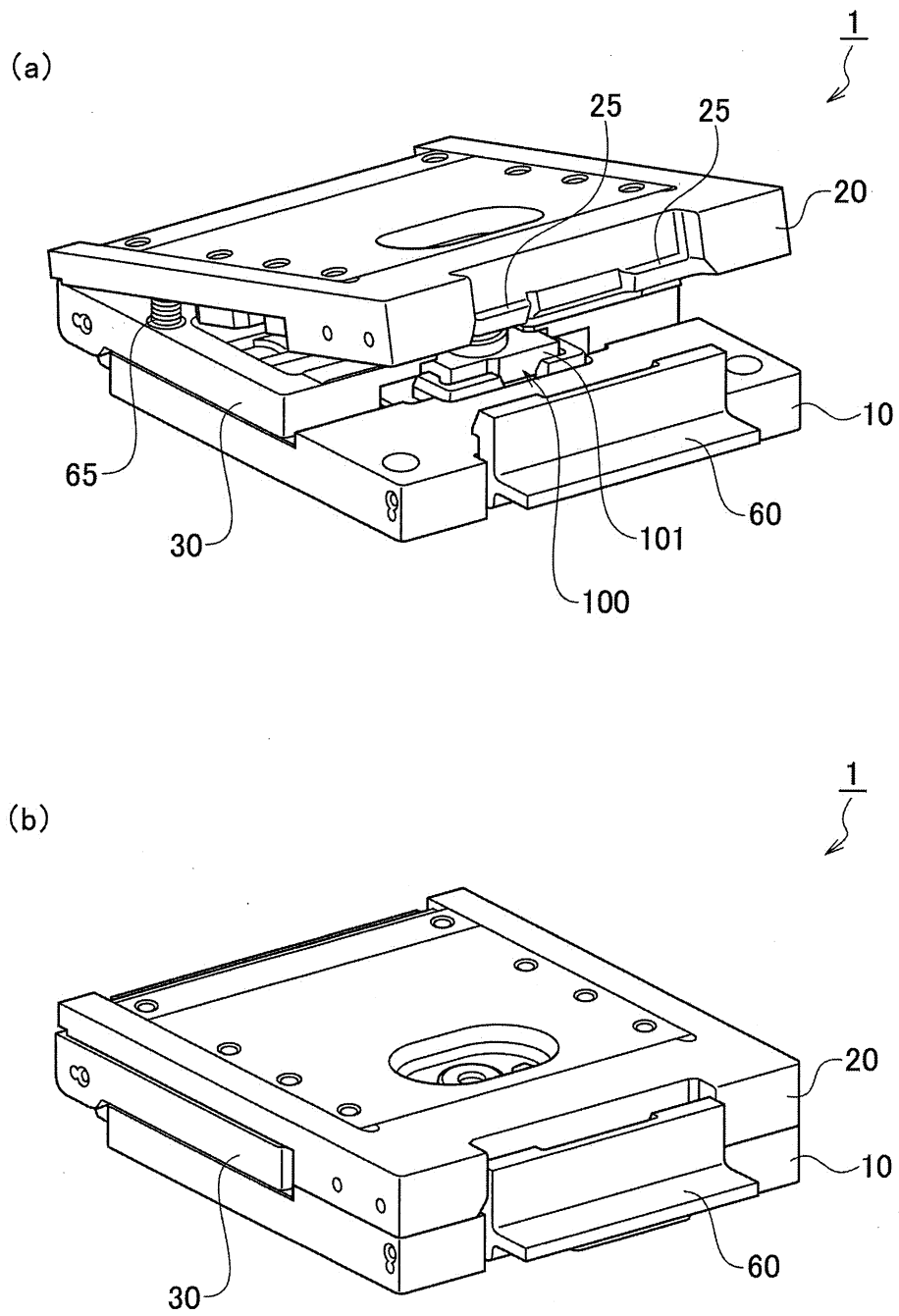


Fig.3

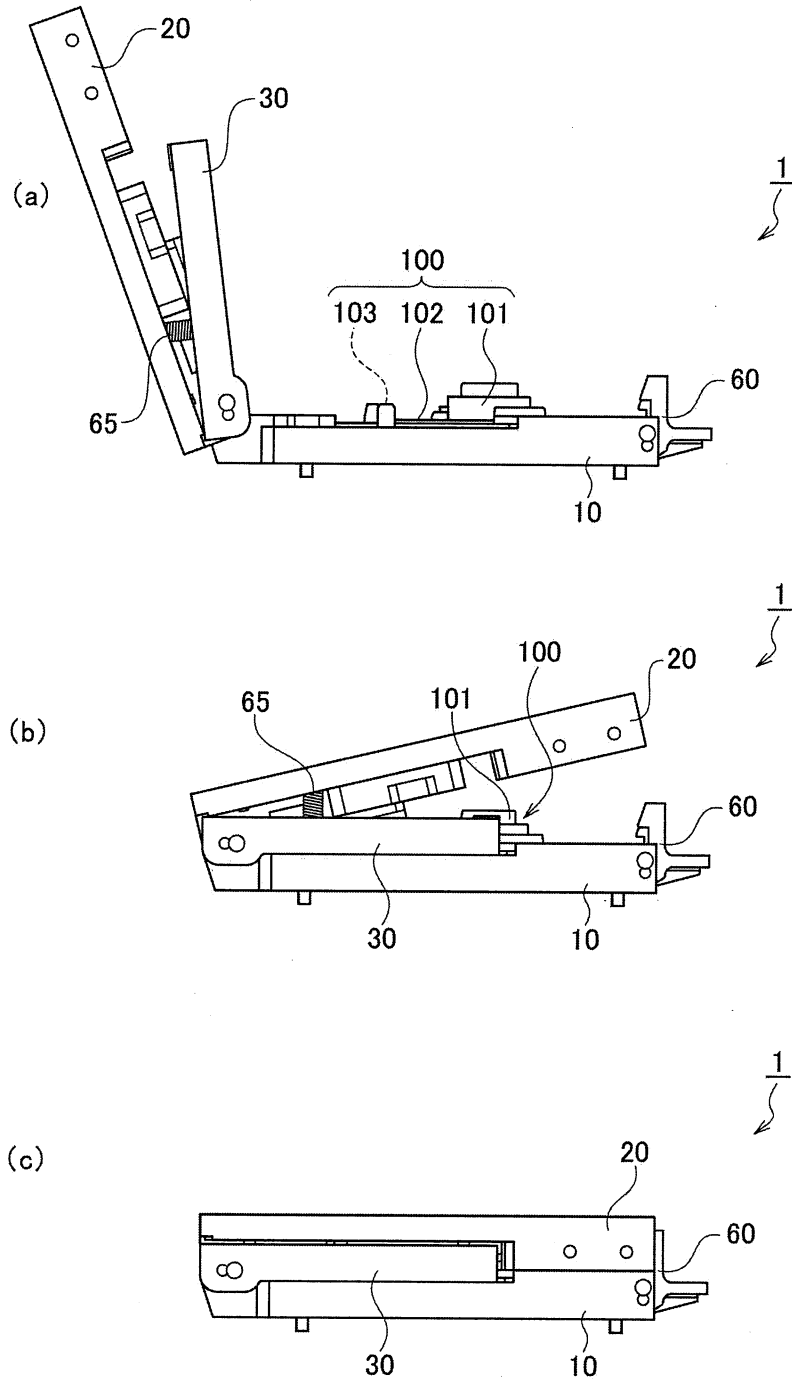


Fig.4

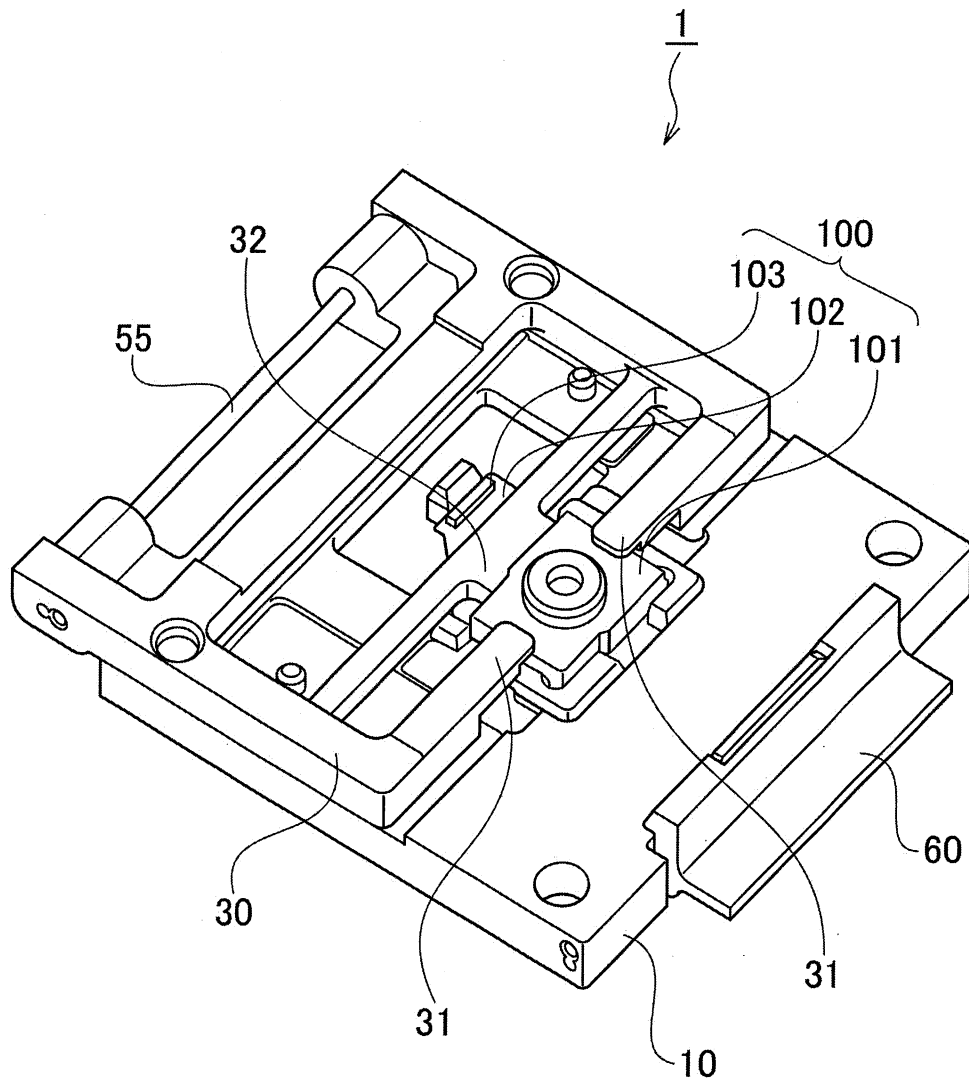


Fig.5

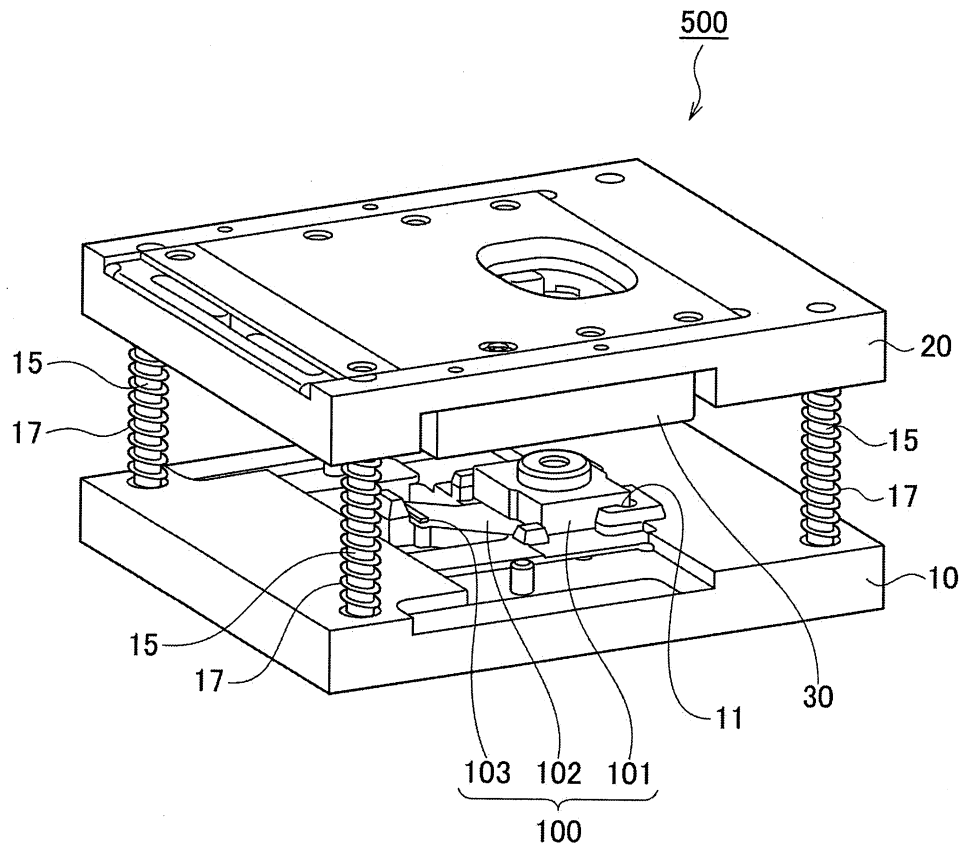


Fig.6

