



(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)



1-0035284

(51)⁸ H01R 4/48; H01R 12/71; H01R 13/24

(13) B

(21) 1-2018-04713

(22) 13/04/2017

(86) PCT/CN2017/080483 13/04/2017

(87) WO2018/120505 05/07/2018

(30) 201611220996.2 26/12/2016 CN

(45) 25/04/2023 421

(43) 25/09/2019 378A

(73) HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (CN)

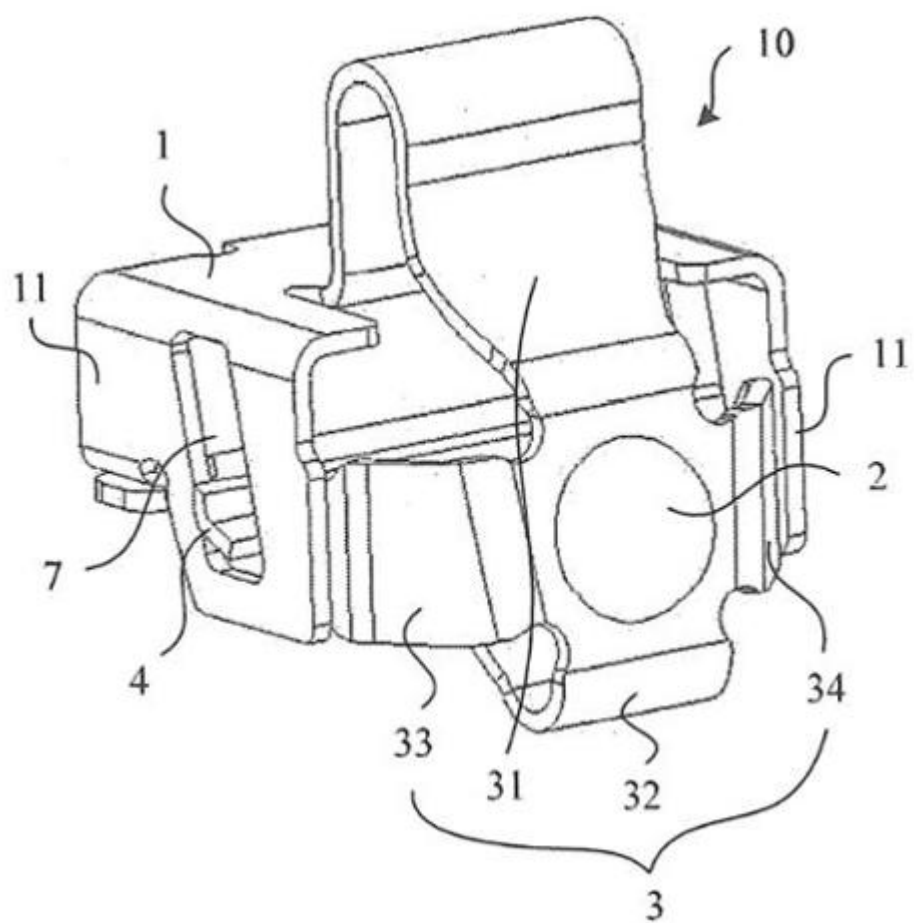
Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District Shenzhen, Guangdong
518129, China

(72) QIAN, Zaijun (CN); WANG, Hongwei (CN).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) LÒ XO VÀ ĐẦU CỤC

(57) Các phương án thực hiện sáng chế đề cập tới lĩnh vực kỹ thuật của các kết cấu nối điện, và đề xuất lò xo. Linh kiện lắp vừa có thể được lắp vào trong lò xo theo hướng bên bất kỳ và được nối đàn hồi với lò xo, sao cho trình tự lắp và tháo linh kiện lắp vừa có thể được lựa chọn một cách thoải mái. Lò xo này bao gồm giá gắn và phần tiếp xúc mà được bố trí liên tục theo hướng thứ nhất, phần tiếp xúc được nối với giá gắn bằng cách sử dụng ít nhất ba cần giới hạn đàn hồi, và ít nhất ba cần giới hạn đàn hồi này được bố trí ở khoảng cách đều trên một đầu mà là của phần tiếp xúc và gần giá gắn. Sáng chế này có thể áp dụng được với mỗi nối đất của camera bên trong đầu cục.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới lĩnh vực kỹ thuật đầu cực, và cụ thể là, đề cập tới lò xo và đầu cực.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với việc tăng các chức năng của sản phẩm điện tử và tăng các yêu cầu từ con người đối với sự vận hành an toàn của sản phẩm điện tử, trong hệ thống sản phẩm điện tử, lò xo mà được tạo kết cấu để nối bảng mạch với một vài linh kiện điện tử khác có các chức năng đặc biệt được áp dụng rộng rãi.

Ví dụ, FIG.1 là lò xo đề xuất trong giải pháp kỹ thuật đã biết. Dựa vào FIG.1, lò xo 01 bao gồm giá gắn 011 hàn với bảng mạch, và phần tiếp xúc 012 nằm ở một bên của giá gắn 011. Cần giới hạn đàn hồi 013 được bố trí giữa đầu dưới của phần tiếp xúc 012 và giá gắn 011. Để tạo điều kiện thuận lợi cho việc nối đàn hồi giữa linh kiện điện tử và lò xo 01, linh kiện điện tử này thường được lắp vào trong lò xo 01 theo chiều thuận (nghĩa là, từ một bên mà là của phần tiếp xúc 012 và ra xa khỏi giá gắn 011 theo hướng tiếp cận phần tiếp xúc 012, một cách chi tiết, xem hướng a trên FIG.1), và được nối đàn hồi với lò xo 01. Tuy nhiên, khi gặp bất lợi hoặc không có đủ khoảng trống để lắp linh kiện điện tử vào trong lò xo 01 theo chiều thuận, linh kiện điện tử cần được lắp vào trong lò xo 01 theo hướng bên (nghĩa là, hướng vuông góc với hướng a, ví dụ, hướng c trên FIG.1), và được nối đàn hồi với lò xo 01. Tuy nhiên, khi linh kiện điện tử được lắp vào trong lò xo 01 theo hướng bên, kết cấu của lò xo thường cần tới yêu cầu đặc biệt ở hướng bên mà linh kiện điện tử được lắp ở đó. Ví dụ, FIG.2 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thu được sau khi lò xo thể hiện trên FIG.1 được gắn bên trong đầu cực. Dựa vào FIG.2, rãnh gắn 03 sử dụng để gắn camera 02 được tạo bên trong đầu cực, lò xo 01 được cố định ở một bên của rãnh gắn 03, và phần tiếp xúc kéo giãn vào trong rãnh gắn 03. Dựa vào FIG.3, camera 02 có thể được lắp êm vào trong rãnh gắn 03 và được nối đàn hồi với lò xo 01 chỉ khi được lắp theo hướng bên dưới (nghĩa là, hướng c thể hiện trên FIG.1) của rãnh gắn 03. Tuy nhiên, khi

camera 02 được lắp vào trong rãnh gấn 03 theo hướng bên trên (nghĩa là, hướng b trên FIG.1) của rãnh gấn 03, phần tiếp xúc 012 có khả năng di chuyển đi xuống, cần giới hạn đàn hồi 013 đạt tới giới hạn biến dạng đàn hồi hoặc bị gãy, và mép lộ sinh ra sau khi lò xo 01 bị biến dạng có khả năng làm xước camera 02.

Để giải quyết các vấn đề nêu trên, giải pháp kỹ thuật đã biết đề xuất lò xo khác. Như được thể hiện trên FIG.4, lò xo 001 bao gồm giá gấn 0011 hàn với bảng mạch, và phần tiếp xúc 0012 nằm ở một bên của giá gấn 0011. cần giới hạn đàn hồi thứ nhất 0013 được bố trí giữa đầu trên của phần tiếp xúc 0012 và giá gấn 0011, và cần giới hạn đàn hồi thứ hai 0014 được bố trí giữa đầu dưới của phần tiếp xúc 0012 và giá gấn 0011. FIG.5 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ thu được sau khi lò xo 01 bên trong đầu cực thể hiện trên FIG.2 được thay thế bằng lò xo 001 thể hiện trên FIG.4. Như được thể hiện trên FIG.6(a) và FIG.6(b), nhờ các chức năng giới hạn của cần giới hạn đàn hồi thứ nhất 0013 và cần giới hạn đàn hồi thứ hai 0014, camera 02 có thể được lắp êm vào trong rãnh gấn 03 theo hoặc hướng bên trên hoặc hướng bên dưới của rãnh gấn 03. Tuy nhiên, khi camera được lắp vào trong rãnh gấn 03 theo hướng bên khác (ví dụ, hướng d hoặc hướng e thể hiện trên FIG.4) của lò xo 001, và được nối đàn hồi với lò xo 001, lò xo 001 vẫn đạt tới giới hạn biến dạng đàn hồi hoặc bị gãy, và mép lộ sinh ra sau khi lò xo 001 bị biến dạng có khả năng làm xước camera.

Dựa vào phần mô tả trên đây, cả hai lò xo thể hiện trên FIG.1 và FIG.4 cần tới yêu cầu đặc biệt ở hướng bên mà linh kiện điện tử được lắp ở đó, và do đó kéo theo yêu cầu về trình tự lắp và tháo linh kiện điện tử. Do đó, khả năng lắp và tháo và hiệu suất của linh kiện điện tử bị giảm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án thực hiện sáng chế đề xuất lò xo và đầu cực. Linh kiện lắp vừa có thể được lắp vào trong lò xo theo hướng bên bất kỳ và được nối đàn hồi với lò xo, sao cho trình tự lắp và tháo linh kiện lắp vừa có thể được lựa chọn một cách thoải mái, nhờ đó cải thiện khả năng lắp và tháo và hiệu suất của linh kiện lắp vừa.

Để đạt được mục đích nêu trên, các phương án thực hiện sáng chế sử dụng

các giải pháp kỹ thuật dưới đây.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất lò xo, bao gồm giá gắn và phần tiếp xúc mà được bố trí liên tục theo hướng thứ nhất, trong đó phần tiếp xúc được nối với giá gắn bằng cách sử dụng ít nhất ba cần giới hạn đàn hồi, và ít nhất ba cần giới hạn đàn hồi được bố trí ở khoảng cách đều trên một đầu mà là của phần tiếp xúc và gần giá gắn.

Trong lò xo đề xuất theo phương án thực hiện sáng chế này, phần tiếp xúc được nối với giá gắn bằng cách sử dụng ít nhất ba cần giới hạn đàn hồi, và ít nhất ba cần giới hạn đàn hồi được bố trí ở khoảng cách đều trên một đầu mà là của phần tiếp xúc và gần giá gắn. Do đó, ít nhất ba cần giới hạn đàn hồi này có thể giới hạn phần tiếp xúc theo hướng bên bất kỳ của phần tiếp xúc, để ngăn không cho lò xo đạt tới giới hạn biến dạng đàn hồi hoặc bị gãy khi linh kiện lắp vừa được lắp theo hướng bên bất kỳ của phần tiếp xúc, sao cho linh kiện lắp vừa có thể được lắp theo hướng bên bất kỳ của lò xo và được nối đàn hồi với lò xo, và trình tự lắp và tháo linh kiện lắp vừa có thể được lựa chọn một cách thoải mái, nhờ đó cải thiện khả năng lắp và tháo và hiệu suất của linh kiện lắp vừa.

Theo phương án thực hiện tùy chọn thứ nhất của khía cạnh thứ nhất, có bốn cần giới hạn đàn hồi, và bốn cần giới hạn đàn hồi này bao gồm cần giới hạn đàn hồi thứ nhất và cần giới hạn đàn hồi thứ hai sẽ được bố trí đối diện, và cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư sẽ được bố trí đối diện. Có bốn cần giới hạn đàn hồi. Do đó, độ ổn định giới hạn là cao, số lượng các cần giới hạn đàn hồi cần được bố trí là nhỏ, và chi phí trở nên thấp.

Theo phương án thực hiện tùy chọn thứ hai của khía cạnh thứ nhất, hai đầu của cần giới hạn đàn hồi thứ nhất và/hoặc cần giới hạn đàn hồi thứ hai được nối cố định theo cách tương ứng với phần tiếp xúc và giá gắn, cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư kéo dài từ một đầu mà là của phần tiếp xúc và gần giá gắn, các phần cánh được bố trí theo hướng mà cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư kéo dài theo đó, các phần cánh được cố định ở giá gắn, các đầu cuối của cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư ép tỳ vào các thành bên trong của các phần cánh, và khi linh kiện lắp vừa được lắp vào trong lò xo và được nối đàn hồi với phần tiếp xúc, các đầu cuối

của cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư có thể trượt dọc theo các thành bên trong của các phần cánh theo hướng tiếp cận giá gắn. Do đó, trong khi thực hiện sự giới hạn, độ đàn hồi của lò xo có thể được tăng, lực lắp cần khi linh kiện lắp vừa được lắp theo hướng bên của lò xo có thể được giảm, và sự khó khăn trong việc lắp có thể được giảm.

Theo phương án thực hiện tùy chọn thứ ba của khía cạnh thứ nhất, cần giới hạn đàn hồi thứ nhất bao gồm đoạn đàn hồi thứ nhất tạo sau khi cần giới hạn đàn hồi thứ nhất kéo dài từ một đầu mà là của phần tiếp xúc và gần giá gắn, đoạn biến dạng thứ nhất tạo sau khi cần giới hạn đàn hồi thứ nhất được uốn ngược từ đầu cuối của đoạn đàn hồi thứ nhất theo hướng tiếp cận giá gắn, và đoạn đỡ thứ nhất tạo sau khi cần giới hạn đàn hồi thứ nhất kéo dài từ đầu cuối của đoạn biến dạng thứ nhất theo hướng đối diện với hướng kéo dài của đoạn đàn hồi thứ nhất, ở đó đầu cuối của đoạn đỡ thứ nhất được nối với giá gắn. Đường kéo dài của cần giới hạn đàn hồi thứ nhất được uốn ngược, sao cho thể tích của kết cấu bao gồm giá gắn và các phần cánh có thể được giảm trong khi đảm bảo tay đòn của lực đàn hồi.

Theo phương án thực hiện tùy chọn thứ tư của khía cạnh thứ nhất, cần giới hạn đàn hồi thứ hai bao gồm đoạn đàn hồi thứ hai tạo sau khi cần giới hạn đàn hồi thứ hai kéo dài từ một đầu mà là của phần tiếp xúc và gần giá gắn, đoạn biến dạng thứ hai tạo sau khi cần giới hạn đàn hồi thứ hai được uốn ngược từ đầu cuối của đoạn đàn hồi thứ hai theo hướng tiếp cận giá gắn, và đoạn đỡ thứ hai tạo sau khi cần giới hạn đàn hồi thứ hai kéo dài từ đầu cuối của đoạn biến dạng thứ hai theo hướng đối diện với hướng kéo dài của đoạn đàn hồi thứ hai, ở đó đầu cuối của đoạn đỡ thứ hai được nối với giá gắn. Đường kéo dài của cần giới hạn đàn hồi thứ hai được uốn ngược, sao cho thể tích của kết cấu bao gồm giá gắn và các phần cánh có thể được giảm trong khi đảm bảo tay đòn của lực đàn hồi.

Theo phương án thực hiện tùy chọn thứ năm của khía cạnh thứ nhất, một đầu mà là của đoạn đỡ thứ hai và nối với đoạn biến dạng thứ hai được cố định, và đầu kia nghiêng theo hướng duy trì cách xa với phần tiếp xúc, phần trượt được cố định ở một đầu mà là của đoạn đỡ thứ hai và cách xa với đoạn biến dạng thứ

hai, đường trượt mà kéo dài theo hướng đối diện với hướng kéo dài của đoạn đàn hồi thứ hai được bố trí trên phần cánh, phần trượt được khớp vừa ở đầu bắt đầu của đường trượt, và khi linh kiện lắp vừa được lắp vào trong lò xo và được nối đàn hồi với phần tiếp xúc, phần trượt có thể trượt dọc theo đường trượt theo hướng tiếp cận đầu cuối của đường trượt. Phần trượt khớp vừa với đường trượt, sao cho cần giới hạn đàn hồi thứ hai được nối uốn được với phần cánh, nhờ đó tăng thêm nữa độ đàn hồi của lò xo, giảm lực lắp cần khi linh kiện lắp vừa được lắp theo hướng bên của lò xo, và giảm sự khó khăn trong việc lắp.

Theo phương án thực hiện tùy chọn thứ sáu của khía cạnh thứ nhất, đầu bắt đầu của đường trượt được cố định, và đầu cuối của đường trượt nghiêng theo hướng duy trì cách xa với phần tiếp xúc. Đầu cuối của đường trượt nghiêng theo hướng duy trì cách xa với phần tiếp xúc, sao cho lực đàn hồi được loại bỏ, nhờ đó giảm khả năng lò xo đạt tới giới hạn biến dạng đàn hồi khi bộ phận được nối đàn hồi với lò xo.

Theo phương án thực hiện tùy chọn thứ bảy của khía cạnh thứ nhất, bề mặt mà nằm trên phần trượt và tiếp xúc với thành trong của đường trượt là bề mặt cung. Điều này ngăn không cho phần trượt bị kẹt khi trượt trong đường trượt.

Theo phương án thực hiện tùy chọn thứ tám của khía cạnh thứ nhất, các đầu của cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư mà nối với phần tiếp xúc được cố định, và các đầu kia nghiêng theo hướng tiếp cận giá gấn. Theo cách này, khi linh kiện lắp vừa được lắp vào trong lò xo từ một bên mà là của phần tiếp xúc và nối với cần giới hạn đàn hồi thứ ba hoặc cần giới hạn đàn hồi thứ tư, và được nối đàn hồi với phần tiếp xúc, cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư có thể giúp linh kiện lắp vừa được lắp theo cách êm vào trong lò xo và ép tỳ vào phần tiếp xúc.

Theo phương án thực hiện tùy chọn thứ chín của khía cạnh thứ nhất, một đầu mà là của đoạn đàn hồi thứ nhất và nối với phần tiếp xúc được cố định, và đầu kia nghiêng theo hướng tiếp cận giá gấn. Theo cách này, khi linh kiện lắp vừa được lắp vào trong lò xo từ một bên mà là của phần tiếp xúc và nối với đoạn đàn hồi thứ nhất, và được nối đàn hồi với phần tiếp xúc, đoạn đàn hồi thứ nhất có thể giúp linh kiện lắp vừa được lắp theo cách êm vào trong lò xo và ép tỳ vào phần

tiếp xúc.

Theo phương án thực hiện tùy chọn thứ mười của khía cạnh thứ nhất, một đầu mà là của đoạn đàn hồi thứ hai và nối với phần tiếp xúc được cố định, và đầu kia nghiêng theo hướng tiếp cận giá gắn. Theo cách này, khi linh kiện lắp vừa được lắp vào trong lò xo từ một bên mà là của phần tiếp xúc và nối với đoạn đàn hồi thứ hai, và được nối đàn hồi với phần tiếp xúc, đoạn đàn hồi thứ hai có thể giúp linh kiện lắp vừa được lắp theo cách êm vào trong lò xo và ép tỳ vào phần tiếp xúc.

Theo phương án thực hiện tùy chọn thứ mười một của khía cạnh thứ nhất, đầu cuối của phần cánh theo hướng thứ nhất được uốn cong theo hướng tiếp cận phần tiếp xúc để tạo thành phần giới hạn, để ngăn không cho các đầu cuối của cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư di chuyển dọc theo thành bên trong của phần cánh theo hướng duy trì cách xa với giá gắn và tách khỏi thành bên trong của phần cánh, nhờ đó đảm bảo độ ổn định của việc giới hạn phần tiếp xúc bởi cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư.

Theo phương án thực hiện tùy chọn thứ mười hai của khía cạnh thứ nhất, các đầu mà là của cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư và nối với phần tiếp xúc được cố định, các đầu kia nghiêng theo hướng tiếp cận giá gắn, các đầu kia của cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư được uốn cong theo hướng tiếp cận phần giới hạn để tạo thành phần dạng móc, và bề mặt mà là của phần dạng móc và gần phần giới hạn khớp vừa với bề mặt của phần giới hạn. Bề mặt của phần dạng móc khớp vừa với bề mặt của phần giới hạn, khiến cho độ ổn định giới hạn phần giới hạn được cải thiện.

Theo phương án thực hiện tùy chọn thứ mười ba của khía cạnh thứ nhất, bề mặt mà nằm trên phần tiếp xúc và cách xa với giá gắn được sử dụng để tiếp xúc với linh kiện lắp vừa, và bề mặt mà nằm trên phần tiếp xúc và cách xa với giá gắn là bề mặt hình cầu lồi, để ngăn không cho linh kiện lắp vừa bị làm xước bởi phần tiếp xúc khi linh kiện lắp vừa được nối đàn hồi với phần tiếp xúc.

Theo phương án thực hiện tùy chọn thứ mười bốn của khía cạnh thứ nhất, lò xo được tạo liền khối bằng cách sử dụng phương pháp đúc dập, quá trình đúc tốn ít thời gian, và hiệu quả đúc là cao.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất đầu cực, bao gồm thân đầu cực và camera, trong đó rãnh gắn được tạo trên thân đầu cực, camera được gắn bên trong rãnh gắn, lò xo được bố trí ở một bên của rãnh gắn, lò xo là lò xo có kiểu bất kỳ trong các giải pháp kỹ thuật nêu trên, giá gắn của lò xo được cố định trên thân đầu cực, và phần tiếp xúc của lò xo ép tỳ vào thành bên của camera.

Trong đầu cực đề xuất theo phương án thực hiện sáng chế này, vì lò xo bên trong đầu cực là lò xo có kiểu bất kỳ trong các giải pháp kỹ thuật nêu trên, nên việc nối đàn hồi giữa camera và lò xo có thể được thực hiện một cách thành công không phụ thuộc vào lỗ mà là của rãnh gắn và từ đó camera được lắp vào trong rãnh gắn, sao cho trình tự lắp và tháo camera có thể được lựa chọn một cách thoải mái, nhờ đó cải thiện khả năng lắp và tháo và hiệu suất của đầu cực.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Phần dưới đây mô tả vắn tắt các hình vẽ kèm theo mà sẽ được dùng để mô tả các phương án thực hiện sáng chế hoặc giải pháp kỹ thuật đã biết.

FIG.1 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ của lò xo trong giải pháp kỹ thuật đã biết;

FIG.2 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ của mặt cắt của đầu cực mà lò xo thể hiện trên FIG.1 được gắn trên đó;

FIG.3 là hình vẽ dạng sơ đồ của hướng bên mà được cho phép bởi lò xo trong đầu cực thể hiện trên FIG.2 và trong đó camera được lắp;

FIG.4 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ của lò xo khác trong giải pháp kỹ thuật đã biết;

FIG.5 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ của mặt cắt của đầu cực mà lò xo thể hiện trên FIG.4 được gắn trên đó;

FIG.6 (a) là hình vẽ dạng sơ đồ của hướng bên thứ nhất mà được cho phép bởi lò xo trong đầu cực thể hiện trên FIG.5 và trong đó camera được lắp;

FIG.6 (b) là hình vẽ dạng sơ đồ của hướng bên thứ hai mà được cho phép bởi lò xo trong đầu cực thể hiện trên FIG.5 và trong đó camera được lắp;

FIG.7 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ của lò xo theo một phương án thực hiện sáng chế;

FIG.8 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ khác của lò xo theo một phương án thực hiện sáng chế;

FIG.9 là hình vẽ kết cấu dạng sơ đồ của mặt cắt của đầu cực theo một phương án thực hiện sáng chế;

FIG.10 là hình vẽ dạng sơ đồ của hướng bên thứ nhất mà được cho phép bởi lò xo trong đầu cực thể hiện trên FIG.9 và trong đó camera được lắp;

FIG.11 là hình vẽ dạng sơ đồ của hướng bên thứ hai mà được cho phép bởi lò xo trong đầu cực thể hiện trên FIG.9 và trong đó camera được lắp; và

FIG.12 là hình vẽ dạng sơ đồ của hướng bên thứ ba mà được cho phép bởi lò xo trong đầu cực thể hiện trên FIG.9 và trong đó camera được lắp.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Phần dưới đây mô tả các giải pháp kỹ thuật trong các phương án thực hiện sáng chế dựa vào các hình vẽ kèm theo trong các phương án thực hiện sáng chế.

Trong bản mô tả sáng chế này, các hướng hoặc các mối tương quan vị trí biểu thị bởi các thuật ngữ "ở giữa", "lên", "xuống", "trước", "sau", "trái", "phải", "thẳng đứng", "nằm ngang", "đỉnh", "đáy", "bên trong", "bên ngoài", và các thuật ngữ tương tự được dựa theo các hướng hoặc các mối tương quan vị trí thể hiện trên các hình vẽ kèm theo, và chỉ nhằm để mô tả sáng chế này và đơn giản hóa phần mô tả, chứ không nhằm để biểu thị hoặc ngụ ý rằng thiết bị hoặc bộ phận sẽ có hướng cụ thể hoặc được tạo và được vận hành theo hướng cụ thể, và do đó sẽ không được hiểu như sự giới hạn của sáng chế.

Trong phần mô tả sáng chế này, cần hiểu rằng các thuật ngữ "gắn" và "nối" sẽ được hiểu theo nghĩa rộng trừ khi được giới hạn và chỉ ra một cách cụ thể theo cách khác, ví dụ, có thể là mối nối cố định, hoặc có thể là mối nối tháo ra được, hoặc có thể là mối nối tiếp xúc hoặc mối nối liền khối. Với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này, ý nghĩa cụ thể của các thuật ngữ nêu trên trong đơn này có thể được hiểu dựa vào tình huống cụ thể.

Một phương án thực hiện sáng chế đề xuất lò xo 10. Dựa vào FIG.7 hoặc FIG.8, lò xo 10 bao gồm giá gắn 1 và phần tiếp xúc 2 được bố trí liên tục theo hướng thứ nhất. Phần tiếp xúc 2 được nối với giá gắn 1 bằng cách sử dụng ít

nhất ba cần giới hạn đàn hồi 3, và ít nhất ba cần giới hạn đàn hồi 3 được bố trí ở khoảng cách đều trên một đầu mà là của phần tiếp xúc 2 và gần giá gắn 1.

Trong lò xo 10 đề xuất theo phương án thực hiện sáng chế này, phần tiếp xúc 2 được nối với giá gắn 1 bằng cách sử dụng ít nhất ba cần giới hạn đàn hồi 3, và ít nhất ba cần giới hạn đàn hồi 3 được bố trí ở khoảng cách đều trên một đầu mà là của phần tiếp xúc 2 và gần giá gắn 1. Do đó, ít nhất ba cần giới hạn đàn hồi 3 có thể giới hạn phần tiếp xúc 2 theo hướng bên bất kỳ của phần tiếp xúc 2, để ngăn không cho lò xo 10 đạt tới giới hạn biến dạng đàn hồi hoặc bị gãy khi linh kiện lắp vừa được lắp theo hướng bên bất kỳ của phần tiếp xúc 2, khiến cho trình tự lắp và tháo linh kiện lắp vừa có thể được lựa chọn một cách thoải mái, nhờ đó cải thiện khả năng lắp và tháo và hiệu suất của linh kiện lắp vừa.

Theo phương án thực hiện nêu trên, số lượng các cần giới hạn đàn hồi 3 có thể là 3, 4, 5, 6, hoặc tương tự. Số lượng này không bị giới hạn cụ thể trong bản mô tả này. Hướng thứ nhất có thể là thẳng đứng đi lên, thẳng đứng đi xuống, nằm ngang sang trái, nằm ngang sang phải, hoặc hướng tương tự. Hướng này không bị giới hạn cụ thể trong bản mô tả này. Ngoài ra, lò xo 10 đề xuất theo phương án thực hiện sáng chế này có thể được áp dụng với thiết bị đầu cuối, và có thể được áp dụng cụ thể với quá trình nối đất nắp bằng thép camera chính bên trong đầu cực và quá trình nối đất bộ phận gần vùng ăngten. Rõ ràng rằng, lò xo 10 đề xuất theo phương án thực hiện sáng chế này cũng có thể được áp dụng với thiết bị điện tử khác. Điều này không bị giới hạn cụ thể trong bản mô tả này.

Trong lò xo theo phương án thực hiện sáng chế này, giá gắn 1 có thể có kết cấu dạng tấm, kết cấu dạng khối, hoặc kết cấu tương tự. Điều này không bị giới hạn cụ thể trong bản mô tả này. Một cách tùy ý, như được thể hiện trên FIG.7 hoặc FIG.8, giá gắn 1 có kết cấu dạng tấm. Điều này tạo điều kiện thuận lợi cho việc hàn với bảng mạch.

Một cách tùy ý, như được thể hiện trên FIG.7 hoặc FIG.8, có bốn cần giới hạn đàn hồi 3. Bốn cần giới hạn đàn hồi 3 bao gồm cần giới hạn đàn hồi thứ nhất 31 và cần giới hạn đàn hồi thứ hai 32 sẽ được bố trí đối diện, và cần giới hạn đàn hồi thứ ba 33 và cần giới hạn đàn hồi thứ tư 34 sẽ được bố trí đối diện. Bốn cần giới hạn đàn hồi giới hạn phần tiếp xúc 2 theo bốn hướng bên của phần tiếp xúc

2. Do đó, độ ổn định giới hạn là cao, và số lượng các cần giới hạn đàn hồi cần được bố trí là tương đối nhỏ, và sự khó khăn trong việc chế tạo là tương đối thấp.

Một cách tùy ý, dựa vào FIG.7 hoặc FIG.8, hai đầu của cần giới hạn đàn hồi thứ nhất 31 và/hoặc cần giới hạn đàn hồi thứ hai 32 được nối cố định theo cách tương ứng với phần tiếp xúc 2 và giá gắn 1, và cần giới hạn đàn hồi thứ ba 33 và cần giới hạn đàn hồi thứ tư 34 kéo dài từ một đầu mà là của phần tiếp xúc 2 và gần giá gắn 1. Các phần cánh 11 được bố trí theo hướng mà cần giới hạn đàn hồi thứ ba 33 và cần giới hạn đàn hồi thứ tư 34 kéo dài theo đó, các phần cánh 11 được cố định ở giá gắn 1, và các đầu cuối của cần giới hạn đàn hồi thứ ba 33 và cần giới hạn đàn hồi thứ tư 34 ép tỳ vào các thành bên trong của các phần cánh 11. Khi linh kiện lắp vừa được lắp vào trong lò xo 10 và được nối đàn hồi với phần tiếp xúc 2, các đầu cuối của cần giới hạn đàn hồi thứ ba 33 và cần giới hạn đàn hồi thứ tư 34 có thể trượt dọc theo các thành bên trong của các phần cánh 11 theo hướng tiếp cận giá gắn 1. Do đó, trong khi giới hạn việc lắp theo hướng bên vào trong lò xo 10, độ đàn hồi lò xo 10 có thể được tăng, lực lắp cần khi linh kiện lắp vừa được lắp theo hướng bên của lò xo 10 có thể được giảm, và sự khó khăn trong việc lắp linh kiện lắp vừa có thể được giảm.

Một cách tùy ý, dựa vào FIG.8, cần giới hạn đàn hồi thứ nhất 31 bao gồm đoạn đàn hồi thứ nhất 311 tạo sau khi cần giới hạn đàn hồi thứ nhất 31 kéo dài từ một đầu mà là của phần tiếp xúc 2 và gần giá gắn 1, đoạn biến dạng thứ nhất 312 tạo sau khi cần giới hạn đàn hồi thứ nhất 31 được uốn ngược từ đầu cuối của đoạn đàn hồi thứ nhất 311 theo hướng tiếp cận giá gắn 1, và đoạn đỡ thứ nhất 313 tạo sau khi cần giới hạn đàn hồi thứ nhất 31 kéo dài từ đầu cuối của đoạn biến dạng thứ nhất 312 theo hướng đối diện với hướng kéo dài của đoạn đàn hồi thứ nhất 311. Đầu cuối của đoạn đỡ thứ nhất 313 được nối với giá gắn 1. Do đó, đường kéo dài của cần giới hạn đàn hồi thứ nhất 31 được uốn ngược, sao cho độ cao của kết cấu bao gồm giá gắn 1 và các phần cánh 11 theo hướng kéo dài của đoạn đàn hồi thứ nhất 311 được giảm trong khi đảm bảo tay đòn của lực đàn hồi (nghĩa là, khoảng cách L_1 , thể hiện trên FIG.9, từ điểm uốn trên đoạn biến dạng thứ nhất 312 tới đường tác động của lực F đặt lên phần tiếp xúc 2 khi linh kiện

lắp vừa được nối đàn hồi với phần tiếp xúc 2) của lò xo 10, nhờ đó giảm thể tích của kết cấu bao gồm giá gắn 1 và các phần cánh 11, và tạo điều kiện thuận lợi cho việc gắn lò xo 10 bên trong thiết bị điện tử kích thước nhỏ.

Một cách tùy ý, dựa vào FIG.8, cần giới hạn đàn hồi thứ hai 32 bao gồm đoạn đàn hồi thứ hai 321 tạo sau khi cần giới hạn đàn hồi thứ hai 32 kéo dài từ một đầu mà là của phần tiếp xúc 2 và gần giá gắn 1, đoạn biến dạng thứ hai 322 tạo sau khi cần giới hạn đàn hồi thứ hai 32 được uốn ngược từ đầu cuối của đoạn đàn hồi thứ hai 321 theo hướng tiếp cận giá gắn 1, và đoạn đỡ thứ hai 323 tạo sau khi cần giới hạn đàn hồi thứ hai 32 kéo dài từ đầu cuối của đoạn biến dạng thứ hai 322 theo hướng đối diện với hướng kéo dài của đoạn đàn hồi thứ hai 321. Đầu cuối của đoạn đỡ thứ hai 323 được nối với giá gắn 1. Do đó, đường kéo dài của cần giới hạn đàn hồi thứ hai 32 được uốn ngược, sao cho độ cao của kết cấu bao gồm giá gắn 1 và các phần cánh 11 theo hướng kéo dài của đoạn đàn hồi thứ hai 321 được giảm trong khi đảm bảo tay đòn của lực đàn hồi (khoảng cách L2, thể hiện trên FIG.9, từ điểm uốn trên đoạn biến dạng thứ hai 322 tới đường tác động của lực F đặt lên phần tiếp xúc 2 khi linh kiện lắp vừa được nối đàn hồi với phần tiếp xúc 2) của lò xo 10, nhờ đó giảm thể tích của kết cấu bao gồm giá gắn 1 và các phần cánh 11, và tạo điều kiện thuận lợi cho việc gắn lò xo 10 bên trong thiết bị điện tử kích thước nhỏ.

Để thực hiện việc nối giữa đầu cuối của đoạn đỡ thứ hai 323 và giá gắn 1, trong khả năng thực hiện, dựa vào FIG.7 hoặc FIG.8, một đầu mà là của đoạn đỡ thứ hai 323 và nối với đoạn biến dạng thứ hai 322 được cố định, và đầu kia nghiêng theo hướng duy trì cách xa với phần tiếp xúc 2, phần trượt 4 được cố định ở một đầu mà là của đoạn đỡ thứ hai 323 và cách xa với đoạn biến dạng thứ hai 322, và đường trượt 7 mà kéo dài theo hướng đối diện với hướng kéo dài của đoạn đàn hồi thứ hai 321 được bố trí trên phần cánh 11, và phần trượt 4 được khớp vừa ở đầu bắt đầu của đường trượt 7. Khi linh kiện lắp vừa được lắp vào trong lò xo 10, và được nối đàn hồi với phần tiếp xúc, phần trượt 4 có thể trượt dọc theo đường trượt 7 theo hướng tiếp cận đầu cuối của đường trượt 7. Do đó, khi linh kiện lắp vừa được lắp vào trong lò xo 10, một đầu mà là của cần giới hạn đàn hồi thứ hai 32 và nối với giá gắn 1 có thể trượt dọc theo đường trượt 7

theo hướng tiếp cận đầu cuối của đường trượt 7, sao cho lực cản sinh ra khi linh kiện lắp vừa được lắp vào trong lò xo 10 được giảm, nhờ đó tăng độ đàn hồi của lò xo 10, giảm sự khó khăn trong việc lắp linh kiện lắp vừa, và giảm khả năng lò xo 10 đạt tới giới hạn biến dạng đàn hồi.

Một cách tùy ý, dựa vào FIG.7 hoặc FIG.8, đầu bắt đầu của đường trượt 7 được cố định, và đầu cuối của đường trượt 7 nghiêng theo hướng duy trì cách xa với phần tiếp xúc 2. Do đó, khi linh kiện lắp vừa được nối đàn hồi với lò xo 10, phần trượt 4 có thể thu lại theo hướng duy trì cách xa với phần tiếp xúc 2 trong khi trượt dọc theo đường trượt 7 theo hướng tiếp cận đầu cuối của đường trượt 7, sao cho lực đàn hồi của lò xo 10 được loại bỏ, nhờ đó giảm khả năng lò xo 10 đạt tới giới hạn biến dạng đàn hồi khi linh kiện lắp vừa được nối đàn hồi với lò xo 10.

Một cách tùy ý, dựa vào FIG.7, bề mặt mà nằm trên phần trượt 4 và tiếp xúc với thành trong của đường trượt 7 là bề mặt cung. Đặc tính hoạt động êm của bề mặt cung là có lợi, để ngăn không cho phần trượt 4 bị kẹt trong đường trượt 7.

Theo phương án thực hiện nêu trên, phần trượt 4 có thể có dạng hình trụ, hoặc có thể có dạng cung thể hiện trên FIG.7, hoặc có thể có dạng khác. Hình dạng này không bị giới hạn cụ thể trong bản mô tả này miễn là bề mặt mà là của phần trượt 4 và tiếp xúc với thành trong của đường trượt 7 là bề mặt cung.

Một cách tùy ý, dựa vào FIG.7, các đầu của cần giới hạn đàn hồi thứ ba 33 và cần giới hạn đàn hồi thứ tư 34 mà được nối với phần tiếp xúc 2 được cố định, và các đầu kia nghiêng theo hướng tiếp cận giá gắn 1. Theo cách này, khi linh kiện lắp vừa được lắp vào trong lò xo 10 từ một bên mà là của phần tiếp xúc 2 và được nối với cần giới hạn đàn hồi thứ ba 33 hoặc cần giới hạn đàn hồi thứ tư 34, và được nối đàn hồi với phần tiếp xúc 2, cần giới hạn đàn hồi thứ ba 33 và cần giới hạn đàn hồi thứ tư 34 có thể giúp linh kiện lắp vừa được lắp theo cách êm vào trong lò xo 10 và ép tỳ vào phần tiếp xúc 2, để giảm sự khó khăn khi linh kiện lắp vừa được lắp từ một bên mà là của phần tiếp xúc 2 và được nối với cần giới hạn đàn hồi thứ ba 33 hoặc cần giới hạn đàn hồi thứ tư 34.

Một cách tùy ý, dựa vào FIG.8, một đầu mà là của đoạn đàn hồi thứ nhất 311 và nối với phần tiếp xúc 2 được cố định, và đầu kia nghiêng theo hướng tiếp cận

giá gắn 1. Theo cách này, khi linh kiện lắp vừa được lắp vào trong lò xo 10 từ một bên mà là của phần tiếp xúc 2 và nối với cần giới hạn đàn hồi thứ nhất 31, và được nối đàn hồi với phần tiếp xúc 2, đoạn đàn hồi thứ nhất 311 có thể giúp linh kiện lắp vừa được lắp theo cách êm vào trong lò xo 10 và ép tỳ vào phần tiếp xúc 2, để giảm sự khó khăn khi linh kiện lắp vừa được lắp từ một bên mà là của phần tiếp xúc 2 và nối với cần giới hạn đàn hồi thứ nhất 31.

Một cách tùy ý, dựa vào FIG.8, một đầu mà là của đoạn đàn hồi thứ hai 321 và nối với phần tiếp xúc 2 được cố định, và đầu kia nghiêng theo hướng tiếp cận giá gắn 1. Theo cách này, khi linh kiện lắp vừa được lắp vào trong lò xo 10 từ một bên mà là của phần tiếp xúc 2 và nối với cần giới hạn đàn hồi thứ hai 32, và được nối đàn hồi với phần tiếp xúc 2, đoạn đàn hồi thứ hai 321 có thể giúp linh kiện được lắp theo cách êm vào trong lò xo 10 và ép tỳ vào phần tiếp xúc 2, để giảm sự khó khăn khi linh kiện lắp vừa được lắp từ một bên mà là của phần tiếp xúc 2 và nối với cần giới hạn đàn hồi thứ hai 32.

Một cách tùy ý, dựa vào FIG.8, đầu cuối của phần cánh 11 theo hướng thứ nhất được uốn cong theo hướng tiếp cận phần tiếp xúc 2 để tạo thành phần giới hạn 5. Trong trường hợp này, khi linh kiện lắp vừa được lắp vào trong lò xo 10 từ một bên mà là của phần tiếp xúc 2 và nối với cần giới hạn đàn hồi thứ ba 33 hoặc cần giới hạn đàn hồi thứ tư 34, phần giới hạn 5 có thể ngăn không cho các đầu cuối của cần giới hạn đàn hồi thứ ba 33 và cần giới hạn đàn hồi thứ tư 34 di chuyển ra khỏi thành bên trong của phần cánh 11, nhờ đó ổn định sự giới hạn phần tiếp xúc 2 bởi cần giới hạn đàn hồi thứ ba 33 và cần giới hạn đàn hồi thứ tư 34.

Một cách tùy ý, dựa vào FIG.8, các đầu mà là của cần giới hạn đàn hồi thứ ba 33 và cần giới hạn đàn hồi thứ tư 34 và nối với phần tiếp xúc 2 được cố định, các đầu kia nghiêng theo hướng tiếp cận giá gắn 1, và các đầu kia của cần giới hạn đàn hồi thứ ba 33 và cần giới hạn đàn hồi thứ tư 34 được uốn cong theo hướng tiếp cận phần giới hạn 5 để tạo thành phần dạng móc 6. Bề mặt mà là của phần dạng móc 6 và gần phần giới hạn 5 khớp vừa với bề mặt của phần giới hạn 5. Bề mặt của phần dạng móc 6 khớp vừa với bề mặt của phần giới hạn 5, sao cho độ ổn định của việc giới hạn các đầu cuối của cần giới hạn đàn hồi thứ ba 33

và cần giới hạn đàn hồi thứ tư 34 bởi phần giới hạn 5 được cải thiện.

Một cách tùy ý, dựa vào FIG.7 hoặc FIG.8, bề mặt bên mà nằm trên phần tiếp xúc 2 và cách xa với giá gắn 1 được sử dụng để tiếp xúc với linh kiện lắp vừa, và bề mặt mà nằm trên phần tiếp xúc 2 và cách xa với giá gắn 1 là bề mặt hình cầu lồi. Bề mặt của bề mặt hình cầu lồi là nhẵn để ngăn không cho linh kiện lắp vừa bị làm xước bởi phần tiếp xúc 2 khi linh kiện lắp vừa được lắp vào trong lò xo 10 theo hướng bên bất kỳ của phần tiếp xúc 2 và được nối đàn hồi với phần tiếp xúc 2.

Một cách cụ thể, dựa vào FIG.8, phần tiếp xúc 2 có thể bao gồm tấm đỡ 21 và vỏ hình cầu lồi 22 tạo bằng cách dập trên tấm đỡ 21.

Một cách tùy ý, lò xo 10 được tạo liền khối bằng cách sử dụng phương pháp đúc dập, quá trình đúc liền khối là đơn giản và tốn ít thời gian, và hiệu quả đúc là tương đối cao.

FIG.9 là đầu cực theo một phương án thực hiện sáng chế. Dựa vào FIG.9, đầu cực bao gồm thân đầu cực 20 và camera 30. Rãnh gắn 40 được tạo trên thân đầu cực, camera 30 được lắp vừa bên trong rãnh gắn 40, và lò xo 10 được bố trí ở một bên của rãnh gắn 40. Lò xo 10 là lò xo 10 có kiểu bất kỳ trong các giải pháp kỹ thuật nêu trên, giá gắn của lò xo 10 được cố định trên thân đầu cực 20, và phần tiếp xúc của lò xo 10 ép tỳ vào thành bên của camera 30.

Trong đầu cực đề xuất theo phương án thực hiện sáng chế này, vì lò xo bên trong đầu cực là lò xo có kiểu bất kỳ của các giải pháp kỹ thuật nêu trên, nên việc nối đàn hồi giữa camera và lò xo có thể được thực hiện một cách thành công không phụ thuộc vào lỗ mà là của rãnh gắn và camera được lắp vào trong rãnh gắn từ đó. Ví dụ, dựa vào các hình vẽ từ FIG.10 tới FIG.12, do các chức năng giới hạn của bốn cần giới hạn đàn hồi trên lò xo 10, camera 30 có thể được lắp thành công vào trong rãnh gắn 40 và được nối đàn hồi với lò xo 10 từ lỗ trên của rãnh gắn 40 (thể hiện trên FIG.10), lỗ dưới của rãnh gắn 40 (thể hiện trên FIG.11), và lỗ sau của rãnh gắn 40 (thể hiện trên FIG.12), sao cho trình tự lắp và tháo camera 30 có thể được lựa chọn một cách thoải mái, nhờ đó cải thiện khả năng lắp và tháo và hiệu suất của đầu cực.

Trong phần mô tả sáng chế này, các dấu hiệu, các kết cấu, các vật liệu, hoặc

các đặc tính cụ thể có thể được kết hợp theo cách thích hợp trong một hoặc nhiều phương án thực hiện sáng chế hoặc ví dụ bất kỳ.

Cuối cùng, cần hiểu rằng, các phương án thực hiện sáng chế nêu trên chỉ được dự định để mô tả các giải pháp kỹ thuật của sáng chế, chứ không nhằm để giới hạn sáng chế này. Mặc dù sáng chế được mô tả chi tiết dựa vào các phương án thực hiện sáng chế nêu trên, nhưng người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng họ vẫn có thể thực hiện các biến đổi với các giải pháp kỹ thuật mô tả trong các phương án thực hiện sáng chế nêu trên hoặc thực hiện các thay thế tương đương với một vài dấu hiệu kỹ thuật của sáng chế, mà không vượt ra khỏi tinh thần và phạm vi của các giải pháp kỹ thuật của các phương án thực hiện sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Lò xo bao gồm:

giá gắn được bố trí theo hướng thứ nhất;

phần tiếp xúc được bố trí theo hướng thứ nhất và được nối với giá gắn bằng bốn cần giới hạn đàn hồi, trong đó hai đầu của cần giới hạn đàn hồi thứ nhất hoặc cần giới hạn đàn hồi thứ hai lần lượt được gắn vào phần tiếp xúc và giá gắn, và trong đó cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư mà mỗi cần kéo dài từ phần tiếp xúc gần với giá gắn ở đầu còn lại; và

các phần cánh được gắn vào giá gắn được đặt theo hướng trong đó cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư kéo dài, trong đó các đầu cuối của cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư ép tỳ vào các thành bên trong của các phần cánh, và trong đó các đầu cuối của cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư có thể trượt dọc theo các thành bên trong của các phần cánh theo hướng tiếp cận giá gắn khi linh kiện lắp vừa được đưa vào lò xo và được ghép nối đàn hồi với phần tiếp xúc.

2. Lò xo theo điểm 1, trong đó cần giới hạn đàn hồi thứ nhất bao gồm đoạn đàn hồi thứ nhất được tạo sau khi cần giới hạn đàn hồi thứ nhất kéo dài từ một đầu của phần tiếp xúc gần với giá gắn, đoạn biến dạng thứ nhất được tạo sau khi cần giới hạn đàn hồi thứ nhất được uốn ngược từ đầu cuối của đoạn đàn hồi thứ nhất theo hướng tiếp cận giá gắn, đoạn đỡ thứ nhất được tạo sau khi cần giới hạn đàn hồi thứ nhất kéo dài từ đầu cuối của đoạn biến dạng thứ nhất theo hướng ngược với hướng kéo dài của đoạn đàn hồi thứ nhất, và đầu cuối của đoạn đỡ thứ nhất được ghép nối với giá gắn.

3. Lò xo theo điểm 2, trong đó một đầu của đoạn đàn hồi thứ nhất được ghép nối với phần tiếp xúc được cố định, và đầu kia nghiêng về phía giá gắn.

4. Lò xo theo điểm 1, trong đó cần giới hạn đàn hồi thứ hai bao gồm đoạn đàn hồi thứ hai được tạo sau khi cần giới hạn đàn hồi thứ hai kéo dài từ một đầu của phần tiếp xúc gần với giá gắn, đoạn biến dạng thứ hai được tạo sau khi cần giới hạn

hạn đàn hồi thứ hai được uốn ngược từ đầu cuối của đoạn đàn hồi thứ hai theo hướng tiếp cận giá gắn, đoạn đỡ thứ hai được tạo sau khi cần giới hạn đàn hồi thứ hai kéo dài từ đầu cuối của đoạn biến dạng thứ hai theo hướng ngược với hướng kéo dài của đoạn đàn hồi thứ hai, và đầu cuối của đoạn đỡ thứ hai được ghép nối với giá gắn.

5. Lò xo theo điểm 4, trong đó một đầu của đoạn đỡ thứ hai được ghép nối với đoạn biến dạng thứ hai được cố định, đầu kia nghiêng ra xa phần tiếp xúc, phần trượt được cố định ở một đầu của đoạn đỡ thứ hai ra xa đoạn biến dạng thứ hai, đường trượt kéo dài theo hướng ngược với hướng kéo dài của đoạn đàn hồi thứ hai được đặt ở phần cánh, phần trượt được lắp vừa ở đầu bắt đầu của đường trượt, và phần trượt có thể trượt dọc theo đường trượt về phía đầu cuối của đường trượt khi linh kiện lắp vừa được đưa vào lò xo và được ghép nối đàn hồi với phần tiếp xúc.

6. Lò xo theo điểm 5, trong đó đầu bắt đầu của đường trượt được cố định, và đầu cuối của đường trượt nghiêng ra xa phần tiếp xúc.

7. Lò xo theo điểm 5, trong đó bề mặt của phần trượt tiếp xúc với thành trong của đường trượt bao gồm bề mặt cung.

8. Lò xo theo điểm 4, trong đó một đầu của đoạn đàn hồi thứ hai được ghép nối với phần tiếp xúc được cố định, và đầu kia nghiêng về phía giá gắn.

9. Lò xo theo điểm 1, trong đó các đầu của cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư được ghép nối với phần tiếp xúc được cố định, và các đầu kia nghiêng về phía giá gắn.

10. Lò xo theo điểm 1, trong đó đầu cuối của phần cánh theo hướng thứ nhất được uốn về phía phần tiếp xúc để tạo phần giới hạn.

11. Lò xo theo điểm 10, trong đó các đầu của cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư được ghép nối với phần tiếp xúc được cố định, trong đó các đầu kia nghiêng về phía giá gắn và uốn về phía phần giới hạn để tạo phần dạng móc, và trong đó bề mặt của phần dạng móc gần với bề mặt của phần giới hạn.

12. Lò xo theo điểm 1, trong đó bề mặt trên phần tiếp xúc cách xa giá gắn bao gồm bề mặt hình cầu lồi.

13. Lò xo theo điểm 1, trong đó lò xo được tạo liền khối nhờ sử dụng phương pháp đúc dập.

14. Đầu cực bao gồm:

thân đầu cực, rãnh lắp được tạo trên thân đầu cực; và

camera được lắp trong rãnh lắp;

lò xo được đặt ở một phía của rãnh lắp, lò xo bao gồm:

giá gắn được bố trí theo hướng thứ nhất và được cố định trên thân đầu cực;

và

phần tiếp xúc được bố trí theo hướng thứ nhất và được nối với giá gắn nhờ sử dụng bốn cần giới hạn, trong đó phần tiếp xúc được tạo kết cấu để ép tỳ vào thành bên của camera, trong đó mỗi cần trong các cần giới hạn bao gồm một đầu được gắn vào phần tiếp xúc và đầu khác gần với giá gắn, và trong đó ít nhất hai đầu trong các đầu cần giới hạn đàn hồi gần với giá gắn có thể trượt trong giá gắn.

15. Đầu cực theo điểm 14, trong đó bốn cần giới hạn đàn hồi bao gồm:

cần giới hạn đàn hồi thứ nhất và cần giới hạn đàn hồi thứ hai được đặt đối diện;

cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư được đặt đối diện, trong đó hai đầu của cần giới hạn đàn hồi thứ nhất hoặc cần giới hạn đàn hồi thứ hai lần lượt được ghép nối cố định với phần tiếp xúc và giá gắn, cần giới hạn đàn

hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư kéo dài từ một đầu của phần tiếp xúc gần với giá gắn; và

giá gắn còn bao gồm các phần cánh được đặt theo hướng trong đó cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư kéo dài, trong đó các đầu cuối của cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư ép tỳ vào các thành bên trong của các phần cánh, và các đầu cuối của cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư có thể trượt dọc theo các thành bên trong của các phần cánh theo hướng về phía giá gắn khi linh kiện lắp vừa được đưa vào lò xo và được ghép nối đàn hồi với phần tiếp xúc.

16. Đầu cực theo điểm 15, trong đó lò xo còn bao gồm:

các đường trượt trong các phần cánh kéo dài xiên theo hướng từ hướng kéo dài của cần giới hạn đàn hồi thứ hai; và

phần trượt được đặt ở đầu cuối của cần giới hạn đàn hồi thứ hai và có thể trượt trong các đường trượt khi linh kiện lắp vừa được đưa vào lò xo và được ghép nối đàn hồi với phần tiếp xúc.

17. Lò xo bao gồm:

giá gắn được bố trí theo hướng thứ nhất;

phần tiếp xúc được bố trí theo hướng thứ nhất và được nối với giá gắn bằng bốn cần giới hạn đàn hồi, bốn cần giới hạn đàn hồi được đặt cách đều nhau trên một đầu của phần tiếp xúc gần với giá gắn;

bốn cần giới hạn đàn hồi bao gồm:

cần giới hạn đàn hồi thứ nhất và cần giới hạn đàn hồi thứ hai được đặt đối diện;

cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư được đặt đối diện, trong đó hai đầu của cần giới hạn đàn hồi thứ nhất hoặc cần giới hạn đàn hồi thứ hai lần lượt được ghép nối cố định với phần tiếp xúc và giá gắn, trong đó cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư kéo dài từ một đầu của phần tiếp xúc gần với giá gắn; và

giá gắn còn bao gồm các phần cánh được đặt theo hướng trong đó cần giới

hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư kéo dài, trong đó các đầu cuối của cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư ép tỳ vào các thành bên trong của các phần cánh, và các đầu cuối của cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư có thể trượt dọc theo các thành bên trong của các phần cánh theo hướng tiếp xúc với giá gắn khi linh kiện lắp vừa được đưa vào lò xo và được ghép nối đàn hồi với phần tiếp xúc.

18. Lò xo theo điểm 17, trong đó cần giới hạn đàn hồi thứ nhất bao gồm:

đoạn đàn hồi thứ nhất được tạo sau khi cần giới hạn đàn hồi thứ nhất kéo dài từ một đầu của phần tiếp xúc gần với giá gắn;

đoạn biến dạng thứ nhất được tạo sau khi cần giới hạn đàn hồi thứ nhất được uốn ngược từ đầu cuối của đoạn đàn hồi thứ nhất theo hướng tiếp cận giá gắn, đoạn đỡ thứ nhất được tạo sau khi cần giới hạn đàn hồi thứ nhất kéo dài từ đầu cuối của đoạn biến dạng thứ nhất theo hướng ngược với hướng kéo dài của đoạn đàn hồi thứ nhất, và đầu cuối của đoạn đỡ thứ nhất được ghép nối với giá gắn.

19. Lò xo theo điểm 17, trong đó lò xo còn bao gồm:

các đường trượt trong các phần cánh kéo dài xiên theo hướng ngược với hướng kéo dài của cần giới hạn đàn hồi thứ hai; và

phần trượt được đặt ở đầu cuối của cần giới hạn đàn hồi thứ hai và có thể trượt trong các đường trượt khi linh kiện lắp vừa được đưa vào lò xo và được ghép nối đàn hồi với phần tiếp xúc.

20. Lò xo theo điểm 17, trong đó đầu cuối của phần cánh được uốn theo hướng tiếp cận phần tiếp xúc để tạo phần giới hạn, và trong đó các đầu của cần giới hạn đàn hồi thứ ba và cần giới hạn đàn hồi thứ tư được ghép nối với phần tiếp xúc được cố định, trong đó các đầu kia nghiêng về phía hướng tiếp cận giá gắn, uốn theo hướng tiếp cận phần giới hạn để mỗi đầu tạo thành phần dạng móc, và trong đó bề mặt của phần dạng móc gần với bề mặt của phần giới hạn.

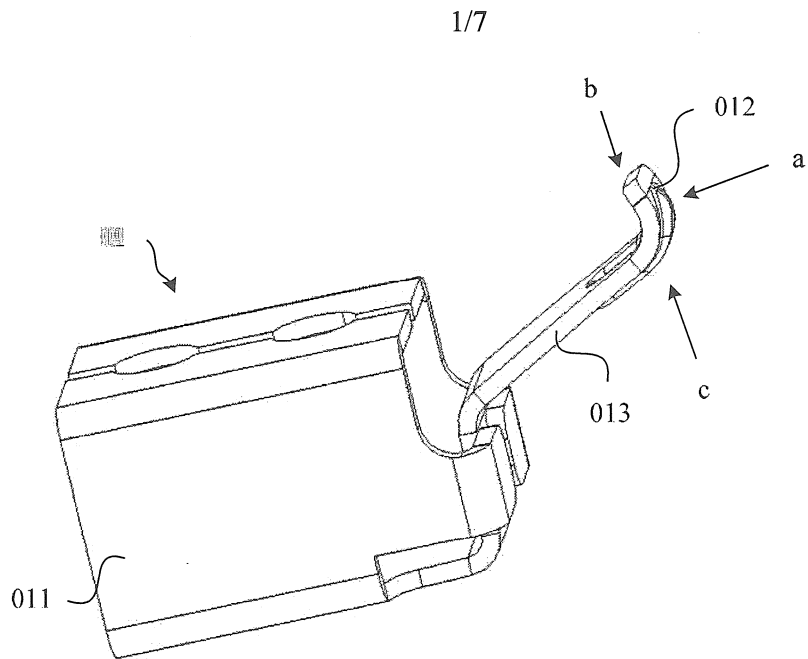


FIG.1

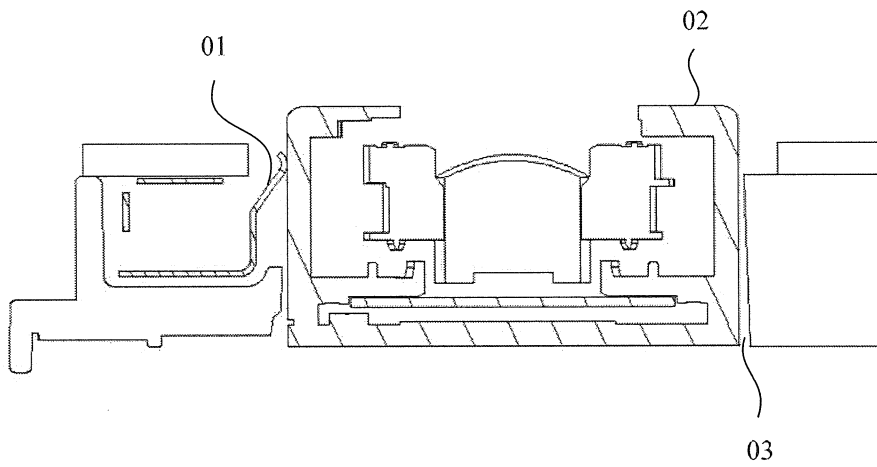


FIG.2

2/7

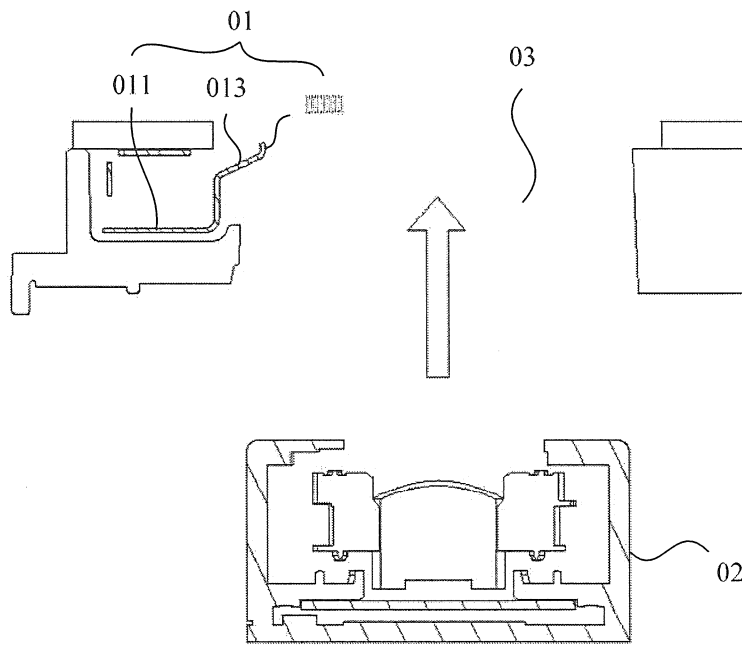


FIG.3

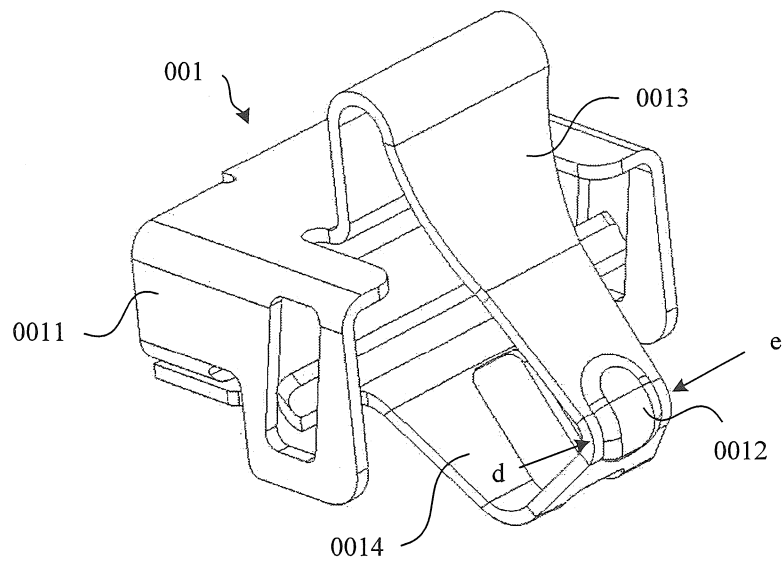


FIG.4

3/7

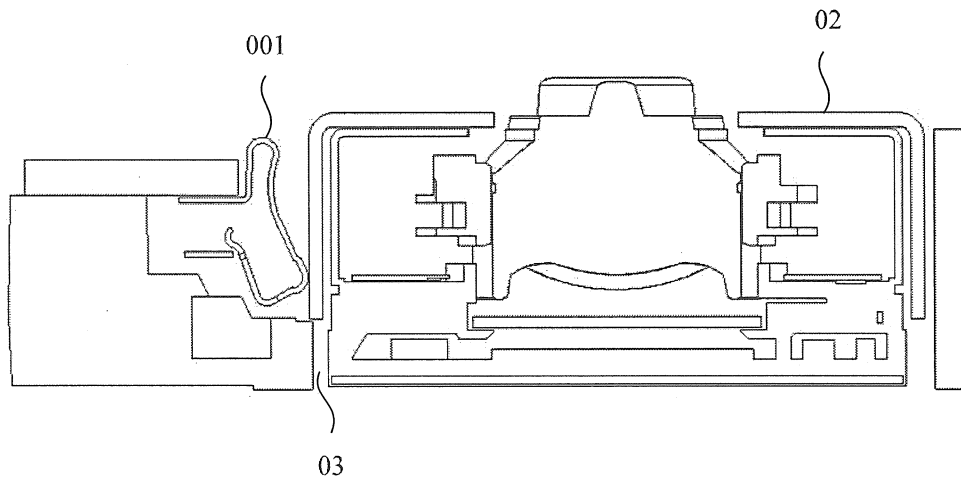


FIG. 5

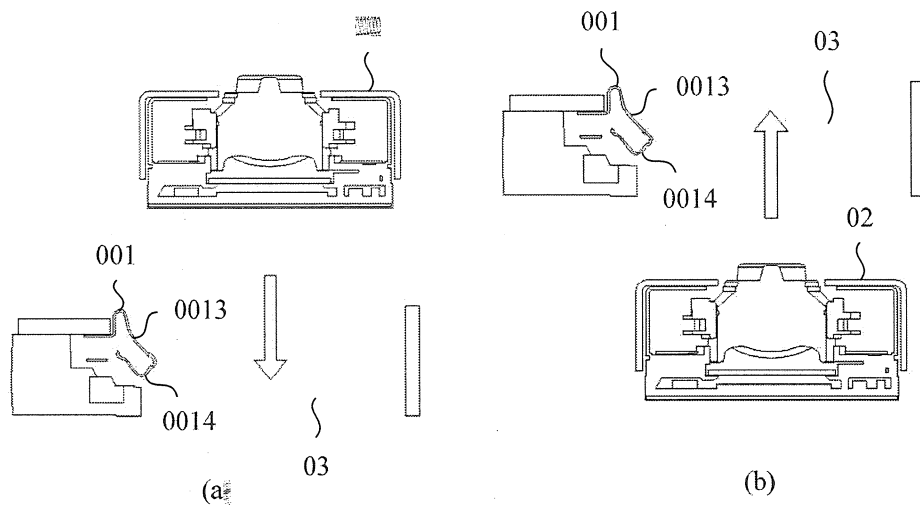


FIG. 6

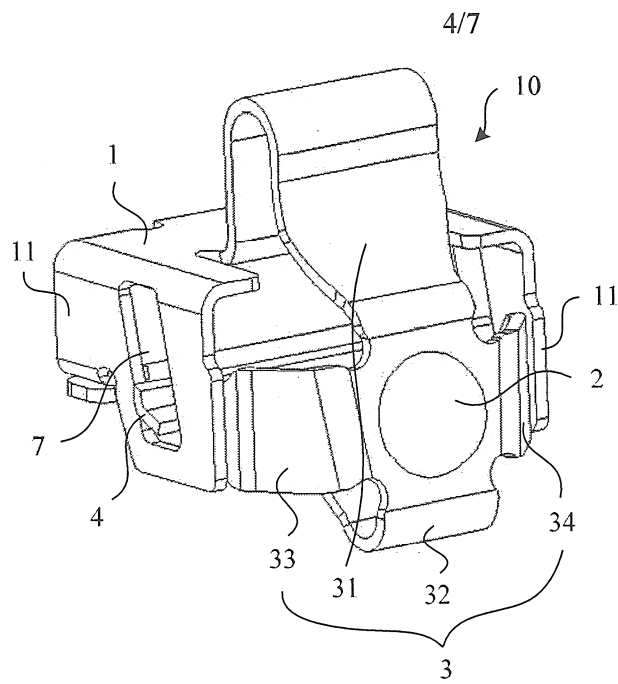
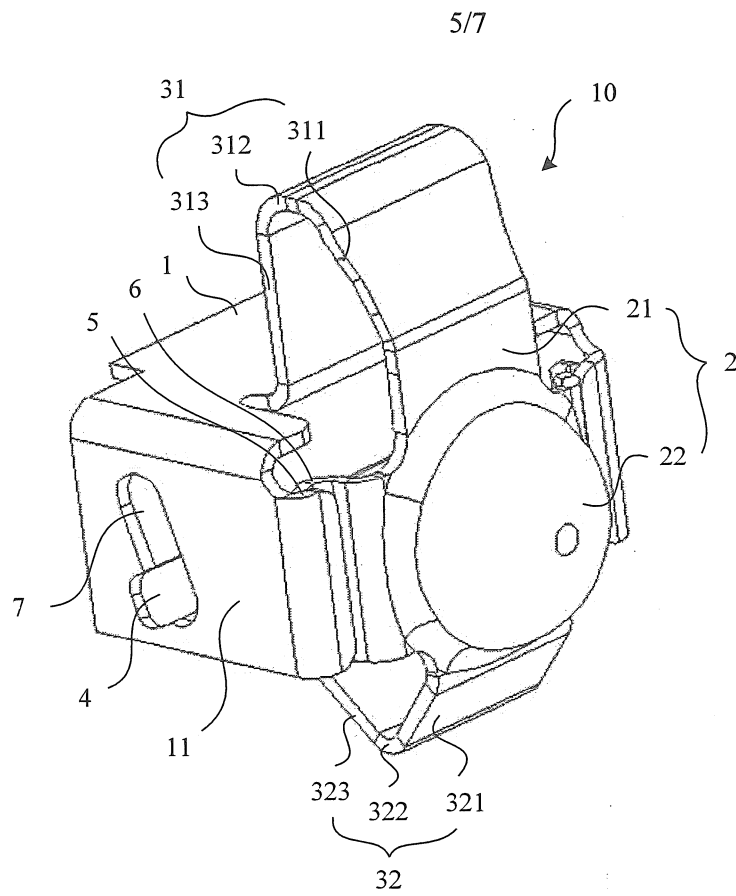


FIG. 7



6/7

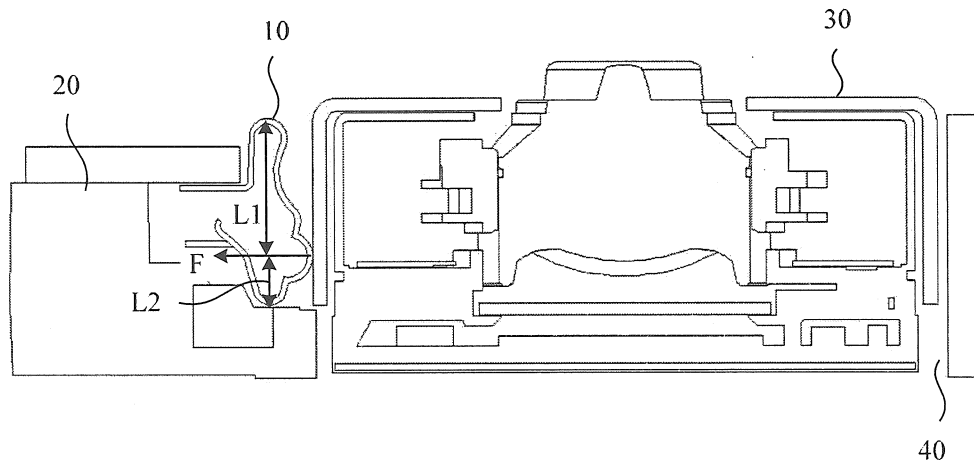


FIG. 9

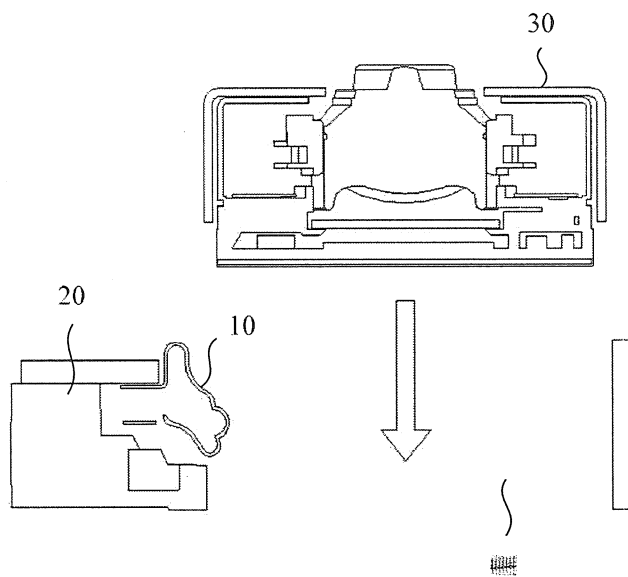


FIG. 10

7/7

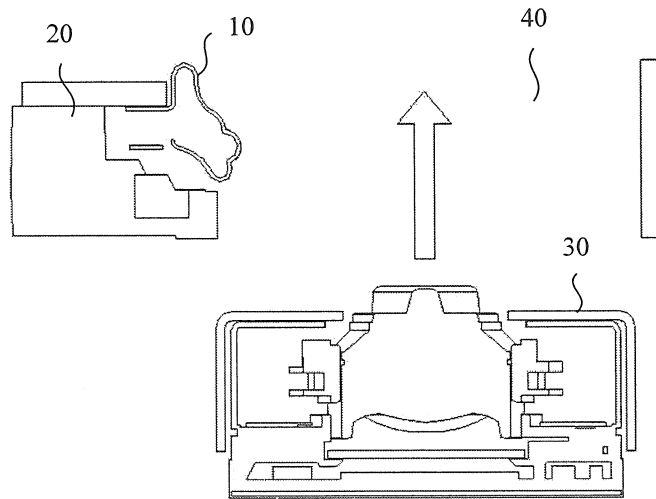


FIG.11

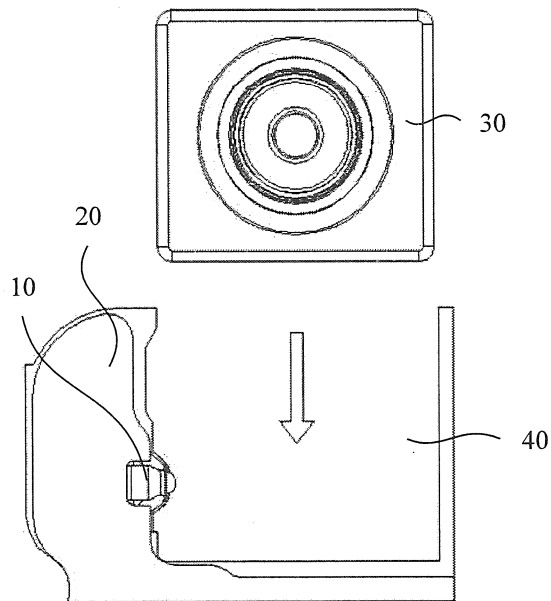


FIG.12