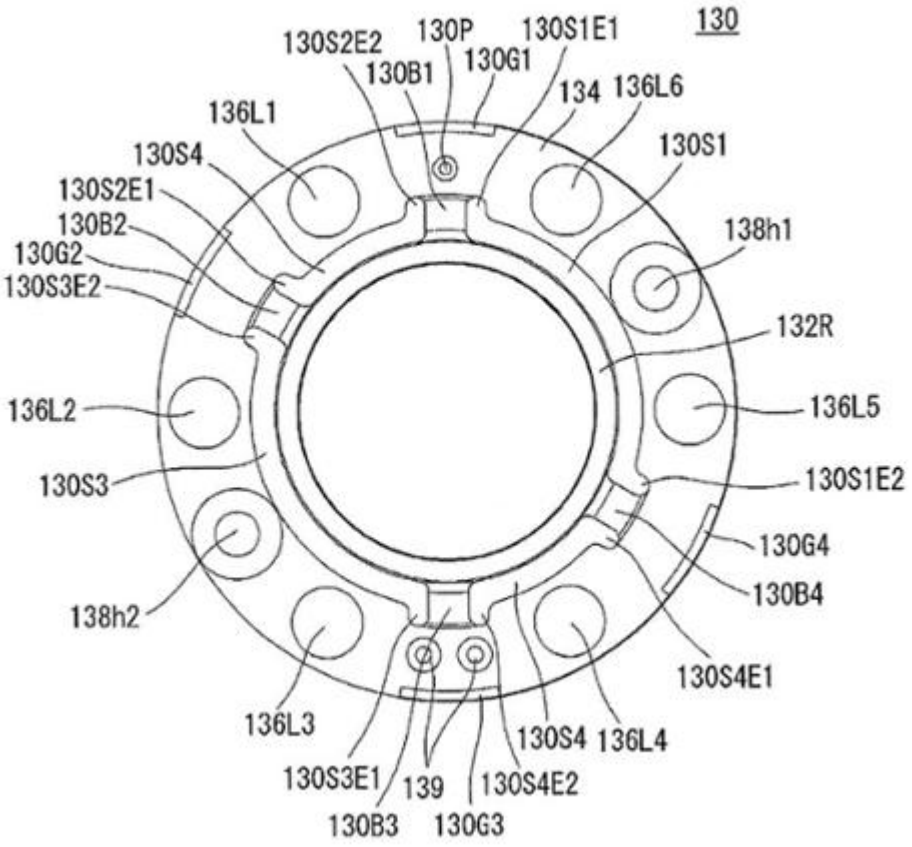
(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ
(11) **1-0038443**
(51)[7] **H04N 5/225**; G01B 11/00
(13) **B**

(21) 1-2019-04162
(22) 20/02/2017
(86) PCT/KR2017/001849 20/02/2017
(87) WO2018/151354 23/08/2018
(30) 10-2017-0020553 15/02/2017 KR
(45) 25/01/2024 430
(43) 25/11/2019 380A
(73) AUTONICS CORPORATION (KR)
18, Bansong-ro 513beon-gil, Haeundae-gu, Busan 48002, Republic of Korea
(72) KIM, Sungui (KR); HWANG, Doick (KR).
(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) CẢM BIẾN HÌNH ẢNH

(57) Sáng chế đề cập đến cảm biến. Cảm biến gồm có bộ thu sáng; tấm chắn sáng xung quanh bộ thu sáng; bảng mạch in (PCB) kế cận với bộ thu sáng; nhiều bộ phát sáng được đặt ở bên ngoài tấm chắn sáng, nhiều bộ phát sáng được gắn trên PCB; và cánh được nối với bề mặt bên ngoài của tấm chắn sáng, cánh được đặt trên PCB.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cảm biến hình ảnh, cụ thể hơn là cảm biến hình ảnh có khả năng giảm nhiễu quang học để cải thiện hiệu suất quang học.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các cảm biến hình ảnh có thể được sử dụng để nhận diện và kiểm tra các vật thể. Các cảm biến hình ảnh có thể có sẵn để trao đổi thông tin thu thập được với các hệ thống khác để tăng năng suất của sản phẩm và sản xuất các sản phẩm có chất lượng phù hợp. Các cảm biến hình ảnh (bao gồm các hệ thống) có thể thực hiện các tác vụ phức tạp và lặp đi lặp lại một cách nhanh chóng, chính xác và nhất quán.

Ngoài các hoạt động kiểm tra này, có nhiều lĩnh vực khác nhau trong đó sử dụng cảm biến hình ảnh. Ví dụ, cảm biến hình ảnh có thể được sử dụng cho robot hoặc để đặt các bộ phận, trong quá trình chọn các bộ phận. Hoạt động này có thể được thực hiện bằng cách thu thập ảnh thông qua cảm biến hình ảnh và phân tích bởi hệ thống.

Cảm biến hình ảnh có thể yêu cầu độ phân giải cao để nhận dạng hoặc lựa chọn các đối tượng, và hiệu suất của cảm biến hình ảnh có thể phụ thuộc vào hiệu suất quang học cao. Gần đây, nhiều nghiên cứu đã được thực hiện để cải thiện hiệu suất quang học của cảm biến hình ảnh.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần được giải quyết

Mục đích của sáng chế là để giải quyết các vấn đề được mô tả ở trên và các vấn đề khác.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất cảm biến hình ảnh có khả năng khử nhiễu quang học.

Mục đích khác là cải thiện hiệu suất của cảm biến hình ảnh.

Mục đích khác là cải thiện hiệu suất quang học của cảm biến hình ảnh.

Phương tiện để giải quyết vấn đề

Theo một khía cạnh, cảm biến gồm có: bộ thu sáng; tấm chắn sáng xung quanh bộ thu sáng; bảng mạch in (PCB) kế cận với bộ thu sáng; nhiều bộ phát sáng được đặt ở bên ngoài tấm chắn sáng, nhiều bộ phát sáng được gắn trên PCB; và cánh được nối với bề mặt bên ngoài của tấm chắn sáng, cánh được đặt trên PCB.

Cảm biến có thể còn gồm có nhiều khe được đặt giữa tấm chắn sáng và cánh.

Cảm biến có thể còn gồm có nhiều phần mở được tạo trong cánh, trong đó nhiều phần hở được đặt tương ứng với nhiều bộ phát sáng.

Cảm biến có thể còn gồm có lỗ siết được tạo trên PCB; và lỗ được tạo trên cánh, lỗ được đặt tương ứng với lỗ siết.

Cảm biến có thể còn gồm có lỗ quy chiếu được tạo trên PCB; và phần lồi được tạo trên bề mặt sau của cánh, phần nhô được chèn vào lỗ quy chiếu.

Cảm biến có thể còn gồm có vỏ; phần hở được tạo trên vỏ; xylanh nằm xung quanh phần hở; khe được đặt giữa xylanh và PCB; và phần dẫn hướng kéo dài từ bề mặt sau của cánh, phần dẫn hướng được chèn vào khe.

Cảm biến có thể còn gồm có vỏ; phần hở được tạo trên vỏ; xylanh nằm xung quanh phần hở; và một nắp che xylanh.

Nắp có thể bao gồm phần trong suốt nằm tương ứng với phần hở; và

màng phân cực tiếp xúc với phần trong suốt, màng phân cực nằm giữa phần trong suốt và tấm chắn sáng.

Hiệu quả đạt được bởi sáng chế

Theo ít nhất một khía cạnh của sáng chế, sáng chế đề xuất cảm biến hình ảnh có khả năng triệt tiêu nhiễu quang.

Theo ít nhất một khía cạnh của sáng chế, hiệu suất của cảm biến hình ảnh có thể được cải thiện.

Theo ít nhất một khía cạnh của sáng chế, hiệu suất quang học của cảm biến hình ảnh có thể được cải thiện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ kèm theo, được bao gồm để cung cấp thêm hiểu biết về sáng chế và được kết hợp và cấu thành phần của bản mô tả này, minh họa (các) phương án của sáng chế và cùng với phần mô tả đóng vai trò giải thích các nguyên tắc của sáng chế. Theo các hình vẽ:

Fig.1 là hình vẽ minh họa ví dụ về việc sử dụng cảm biến hình ảnh theo phương án của sáng chế.

Fig.2 và Fig.3 là các hình vẽ thể hiện các ví dụ về cảm biến hình ảnh theo phương án của sáng chế.

Fig.4 đến Fig.7 là các hình vẽ minh họa các ví dụ về bộ chắn sáng theo phương án của sáng chế.

Fig.8 đến Fig.11 là các hình vẽ minh hoạ các ví dụ về cảm biến hình ảnh theo phương án của sáng chế.

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt ngang của cảm biến hình ảnh theo phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Viện dẫn cụ thể đến các phương án của sáng chế, các ví dụ được minh họa trong các hình vẽ kèm theo. Do sáng chế có thể được sửa đổi theo nhiều cách khác nhau và có thể có nhiều dạng khác nhau, các phương án cụ thể được minh họa trong các hình vẽ và được mô tả chi tiết trong phần mô tả này. Tuy nhiên, cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở các phương án cụ thể của sáng chế, mà bao gồm tất cả các sửa đổi, các phần tương đương và các thay thế được bao gồm trong tinh thần và phạm vi kỹ thuật của sáng chế.

Các thuật ngữ 'thứ nhất', 'thứ hai', v.v. có thể được sử dụng để mô tả các thành phần khác nhau, nhưng các thành phần không bị giới hạn bởi các thuật ngữ. Các thuật ngữ chỉ được sử dụng cho mục đích phân biệt một thành phần này với các thành phần khác. Ví dụ, thành phần thứ nhất có thể được chỉ định là thành phần thứ hai mà không trệch khỏi phạm vi của sáng chế. Theo cách tương tự, thành phần thứ hai có thể được chỉ định là thành phần thứ nhất.

Thuật ngữ "và/hoặc" bao gồm cả sự kết hợp của nhiều mục liên quan được bộc lộ và mục bất kỳ trong số nhiều mục liên quan được bộc lộ.

Khi thành phần bất kỳ được mô tả là "được nối với" hoặc "được liên kết với" thành phần khác, điều này nên được hiểu rằng vẫn còn (các) thành phần khác có thể tồn tại giữa chúng, mặc dù các thành phần bất kỳ có thể được nối với trực tiếp, hoặc được liên kết với, thành phần thứ hai. Ngược lại, khi thành phần bất kỳ được mô tả là "được nối trực tiếp với", hoặc "được liên kết trực tiếp với" thành phần khác, điều này nên được hiểu rằng không có thành phần nào tồn tại giữa chúng.

Các thuật ngữ được sử dụng trong bản mô tả này được sử dụng để mô tả chỉ các ví dụ hoặc các phương án cụ thể, và không nhằm mục đích giới hạn sáng chế. Cách diễn đạt số ít có thể bao gồm các diễn đạt số nhiều miễn là nó không có ý nghĩa rõ ràng khác nhau trong ngữ cảnh.

Theo sáng chế, các thuật ngữ "bao gồm" và "có" nên được hiểu là để dự định chỉ ra các đặc điểm được minh họa, các số, các bước, các hoạt động, các thành phần, các bộ phận hoặc các kết hợp của chúng tồn tại và không loại trừ sự tồn tại của một hoặc nhiều đặc điểm khác nhau, các số, các bước, các hoạt động, các thành phần, các bộ phận hoặc các kết hợp của chúng, hoặc khả năng bổ sung của chúng.

Trừ khi có quy định khác, tất cả các thuật ngữ được sử dụng ở đây, bao gồm các thuật ngữ khoa học hoặc kỹ thuật, đều có ý nghĩa giống như những thuật ngữ thường được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật mà sáng chế liên quan. Các thuật ngữ được định nghĩa trong từ điển thường được sử dụng phải được hiểu là có nghĩa giống với các thuật ngữ được sử dụng trong ngữ cảnh của kỹ thuật liên quan, và không được hiểu là có ý nghĩa lý tưởng hoặc vượt quá mức thông thường trừ khi chúng được quy định rõ ràng trong sáng chế.

Các phương án dùng làm ví dụ sau đây của sáng chế được cung cấp cho những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật để mô tả sáng chế hoàn thiện hơn. Theo đó, các hình dạng và các kích thước của các yếu tố được thể hiện trên các hình vẽ có thể được phóng đại cho rõ ràng.

Viện dẫn tới 1, cảm biến hình ảnh 100 có thể được lắp đặt trong cơ sở sản xuất 10 hoặc trong dây chuyền sản xuất. Cảm biến hình ảnh 100 có thể thu thập hình ảnh để kiểm tra tình trạng của sản phẩm 20 hoặc để theo dõi một vài khu vực. Các đặc tính quang học của cảm biến hình ảnh 100 có thể có tác động đáng kể đến hiệu suất của cảm biến hình ảnh 100. Nếu đặc điểm quang học của cảm biến hình ảnh 100 bị hạ thấp, chất lượng kết quả thu được từ cảm biến hình ảnh 100 có thể bị suy giảm ngay cả khi độ nhạy hoặc độ phân giải của cảm biến ảnh được cung cấp trong cảm biến hình ảnh 100 là cao. Cảm biến hình ảnh 100 có thể được gọi là cảm biến 100. Cảm biến 100 có thể được nối với cáp 30.

Viện dẫn tới các hình vẽ Fig.2 và Fig.3, vỏ 110 có thể tạo thành hình dạng tổng thể của cảm biến 100. Vỏ 110 có thể có không gian nhận trong đó và có thể bao gồm phần hở 110P. Phần hở 110P có thể được tạo ở bên hoặc bề mặt của vỏ 110. Ví dụ, phần hở 110P có thể có hình dạng tròn.

Vách ngoài 112 có thể được đặt ở bên cạnh hoặc bề mặt của vỏ 110. Vách ngoài 112 có thể được tạo xung quanh phần mở 110P. Vách ngoài 112 có thể có dạng hình trụ. Vách ngoài 112 có thể được gọi là xylanh 112. Vách ngoài 112 có thể nhô ra từ cạnh hoặc từ bề mặt của vỏ 110. Các thấu kính 116 và/hoặc thân thấu kính 114 có thể được đặt ở tâm của phần mở 110P của vỏ 110. Phần đỡ 118 có thể được đặt bên trong vách ngoài 112. Phần đỡ 118 có thể được đặt liền kề bên cạnh hoặc bề mặt của vỏ 110. Phần đỡ 118 có thể được đặt xung quanh thấu kính 116 và/hoặc thân của thấu kính 114. Ví dụ, phần đỡ 118 có thể có hình dạng tròn (donut) hoặc hình ômêga (omega).

PCB 120 có thể được gắn trên phần đỡ 118. PCB 120 có thể là bảng mạch. Ví dụ, PCB 120 có thể hoàn toàn có hình dạng vòng. PCB 120 có thể có các lỗ siết 120h1 và 120h2. Bộ phát sáng 122 có thể được gắn trên PCB 120. Nhiều bộ phát sáng 122 có thể được gắn trên PCB 120. Ví dụ, sáu bộ phát sáng 122 có thể được đặt trên PCB 120 trong khi vẫn giữ khoảng cách không đổi theo thứ tự. Theo đó, nhiều bộ phát sáng 122 có thể cung cấp ánh sáng hướng về phía bên ngoài của vỏ 110 từ cạnh hoặc bề mặt của vỏ 110.

Đề cập đến các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.7, bộ chắn sáng 130 có thể bao gồm

tấm chắn sáng 132 và cánh 134. Tấm chắn sáng 132 có thể tạo vách chặn xung quanh bộ thu sáng. Bộ thu sáng có thể bao gồm thấu kính 116, thân của thấu kính 114 và/hoặc cảm biến hình ảnh. Tấm chắn sáng 132 có thể cách ly ánh sáng được cung cấp từ phía trước của bộ thu sáng và ánh sáng được cung cấp từ cạnh bên của bộ thu sáng. Ví dụ, tấm chắn sáng 132 có thể có dạng hình ống hoặc xylanh. Tấm chắn sáng 132 có thể được tạo với màu đen.

Tấm chắn sáng 132 có thể bao gồm phần trước 132F và phần sau 132R. Phần sau 132R có thể được đặt kế cận với bộ thu sáng, và phần trước 132F có thể được đặt ở vị trí xa hơn bộ thu sáng so với phần sau 132R. Phần trước 132F có thể được tạo liền khối với phần sau 132R.

Cánh 134 có thể được đặt giữa phần trước 132F và phần sau 132R của tấm chắn sáng 132. Cánh 134 có thể được nối với bề mặt ngoài của tấm chắn sáng 132. Cánh 134 có thể tạo thành đĩa như một tổng thể trên bề mặt ngoài của tấm chắn sáng 132. Cánh 134 có thể mở rộng ra bên ngoài từ bề mặt ngoài của tấm chắn sáng 132, và có thể mở rộng theo chiều xuyên tâm. Ví dụ, cánh 134 có thể được tạo với hình dạng vòng đệm hoặc mặt bích và cố định với bề mặt bên ngoài của tấm chắn 132.

Khe 130S có thể được đặt giữa tấm chắn 132 và cánh 134. Nhiều khe từ 130S1 đến 130S4 có thể được tạo giữa tấm chắn 132 và cánh 134. Khe thứ hai 130S2 có thể được đặt cách quãng với khe thứ nhất 130S1 theo khoảng và khe thứ ba 130S3 có thể được đặt cách quãng với khe thứ hai 130S2 theo khoảng, khe thứ tư 130S4 có thể được đặt cách quãng với khe thứ ba 130S3 theo khoảng. Những khoảng này có thể giống nhau hoặc khác nhau. Các độ dài từ khe thứ nhất 130S1 đến khe thứ tư 130S4 có thể khác với độ dài của các khe khác từ 130S1 đến 130S4. Khe thứ nhất 130S1 đến khe thứ tư 130S4 có thể đối xứng với nhau hoặc có thể bất đối xứng.

Khe thứ nhất 130S1 có thể có phần mở rộng 130S1E1 ở một đầu của khe thứ nhất 130S1 và phần mở rộng 130S1E2 ở đầu kia của khe thứ nhất 130S1. Các phần mở rộng 130S1E1 và 130S1E2 có thể được mở rộng từ tấm chắn sáng 132 theo hướng của cánh 134. Khe thứ hai 130S2 đến khe thứ tư 130S4 có thể có các

phần mở rộng 130S2E1, 130S3E1 và 130S4E1 ở một đầu và các phần mở rộng 130S2E2, 130S3E2 và 130S4E2 ở đầu kia.

Các cầu từ 130B1 đến 130B4 có thể nối tấm chắn sáng 132 và cánh 134. Ví dụ, cánh 134 có thể là đĩa rỗng hoặc có hình dạng vòng. Ví dụ, tấm chắn sáng 132 có thể là xylanh hoặc có hình dạng ống. Các cầu từ 130B1 đến 130B4 có thể nối tấm chắn sáng 132 và cánh 134. Khoảng cách giữa hai cầu liền kề giữa các cầu từ 130B1 đến 130B4 có thể khác nhau tùy theo sự kết hợp của các cầu.

Do đó, tấm chắn 132 có thể di chuyển đối với cánh 134. Tuy nhiên, khi tấm chắn sáng 132 nhận được lực theo hướng tiến về trước hoặc hướng lùi về sau, có thể cung cấp độ đàn hồi hoặc lực căng giữa tấm chắn sáng 132 và cánh 134.

Phần hở 136L có thể được tạo ở cánh 134. Nhiều phần hở từ 136L1 đến 136L6 có thể được tạo theo thứ tự dọc theo hướng chu vi của cánh 134. Nhiều phần hở 136L có thể được tạo trong cánh 134 tại các vị trí tương ứng với nhiều bộ phát sáng 122 (xem Fig.8) được mô tả ở trên hoặc sau đây. Ví dụ, phần hở từ thứ nhất 136L1 đến thứ sáu 136L6 đi qua các bề mặt trước và sau của cánh 134 có thể được tạo theo thứ tự.

Các lỗ 138h có thể được tạo ở cánh 134. Lỗ 138h1 và 138h2 có thể được tạo ở cánh 134 tại vị trí tương ứng với các lỗ siết 120h1 và 120h2 của PCB 120 (xem Fig.8) được mô tả sau đây. Ví dụ, lỗ thứ nhất 138h1 có thể được tạo giữa phần hở thứ năm 136L5 và phần hở thứ sáu 136L6, và lỗ thứ hai 138h2 có thể được tạo giữa phần hở thứ hai 136L2 và phần hở thứ ba 136L3.

Phần dẫn hướng 130G có thể được tạo trên bề mặt sau của cánh 134. Mặt trước của cánh 134 có thể là phần trước 132F của tấm chắn sáng 132 và mặt sau của cánh 134 có thể là phần sau 132R của tấm chắn sáng 132. Phần dẫn hướng 130G có thể nhô ra hoặc kéo dài từ bề mặt sau của cánh 134 hướng về phía phần sau 132R của tấm chắn sáng 132. Nhiều phần dẫn hướng 130G có thể được tạo trên bề mặt sau của cánh 134 và nhiều phần dẫn hướng từ 130G1 đến 130G4 có thể bất đối xứng hoặc đối xứng. Phần dẫn hướng 130G có thể được tạo ở mép của bề mặt sau của cánh 134 hoặc có thể được tạo kế cận với mép của bề mặt sau của

cánh 134. Phần dẫn hướng thứ nhất 130G1 có thể được đặt giữa phần hở thứ nhất 136L1 và phần hở thứ sáu 136L6. Phần dẫn hướng thứ hai 130G2 có thể được đặt giữa phần hở thứ nhất 136L1 và phần hở thứ hai 136L2. Phần dẫn hướng thứ ba 130G3 có thể được đặt giữa phần hở thứ ba 136L3 và phần hở thứ tư 136L4. Phần dẫn hướng thứ tư 130G4 có thể được đặt giữa phần hở thứ tư 136L4 và phần hở thứ năm 136L5.

Lỗ điện cực 139 có thể được tạo trên bề mặt sau của cánh 134 và có thể được tạo bằng cách làm lõm vào bề mặt sau của cánh 134. Điện cực có thể được chèn vào lỗ điện cực 139.

Cột 130P có thể được tạo trên bề mặt sau của cánh 134. Cột 130P có thể được mở rộng hướng về phía phần sau 132R của tấm chắn sáng 132. Cột 130P có thể được gọi là phần lồi 130P hoặc thanh quy chiếu 130P. Ví dụ, cột 130P có thể được đặt kế cận với phần dẫn hướng thứ nhất 130G1.

Chiều dài của cột 130P có thể lớn hơn chiều dài của phần dẫn hướng 130G.

Viện dẫn tới Fig.8 và Fig.9, các khe 120S1, 120S2, 120S3, và 120S4: 120S có thể được tạo trên PCB 120. Khe 120S có thể được tạo trên mép của PCB 120 hoặc xung quanh PCB 120. Nhiều khe 120S có thể được tạo theo thứ tự xung quanh PCB 120. Nhiều khe 120S có thể là đối xứng hoặc bất đối xứng. Vị trí của nhiều khe 120S có thể tương ứng với các vị trí của các phần dẫn hướng 134G (xem Fig.6 và Fig.7) trên bề mặt sau của bộ chắn sáng 130. Phần dẫn hướng 134G có thể được chèn vào khe 120S trong khi bộ chắn sáng 130 được đặt trên PCB 120. Theo đó, có thể ngăn không cho bộ chắn sáng 130 quay trên PCB 120.

Lỗ quy chiếu 120h3 có thể được tạo trên PCB 120. Lỗ quy chiếu 120h3 có thể được làm lõm ở bề mặt trước của PCB 120. Lỗ quy chiếu 130h3 có thể được tạo đi qua bề mặt trước và bề mặt sau của PCB 120. Lỗ quy chiếu 120h3 có thể được đặt tương ứng với cột của bộ chắn sáng 130. Theo đó, khi bộ chắn sáng 130 được đặt trên PCB 120, bộ chắn sáng 130 có thể được căn chỉnh trên PCB 120. Tại thời điểm này, phần sau 132R của tấm chắn sáng 132 có thể được lắp vào khe hở được tạo giữa PCB 120 và thân của thấu kính 114.

Khi bộ chắn sáng 130 được ghép nối với PCB 120, tốt nhất là bộ phát sáng 122 được đặt tương ứng với phần hở 136L. Vị trí của bộ chắn sáng 130 có thể được xác định bằng cách chèn cột 130P (xem Fig.7) vào lỗ quy chiếu 120h3. Vị trí của bộ chắn sáng 130 có thể được xác định bởi phần dẫn hướng 130G (xem Fig.7) vào khe 120S. Có thể ngăn việc quay vòng của bộ chắn sáng 130 trên PCB 120.

Chi tiết siết f (ví dụ như vít) có thể được lắp vào lỗ 138h1 và 138h2 và/hoặc lỗ siết 120h1 và 120h2. Chi tiết siết f có thể cố định bộ chắn sáng 130 với PCB 120. Ngoài ra, chi tiết siết f có thể cố định PCB 120 với phần đỡ 118 (xem Fig.2).

Viện dẫn tới các hình vẽ từ Fig.10 đến Fig12, vòng đệm 140 có thể được ghép nối với bề mặt ngoài của vách ngoài 112. Vòng đệm 140 có thể quay trên vách ngoài 112. Nắp 160 có thể được ghép nối với hoặc gắn trên vách ngoài 112. Nắp 160 có thể được cố định vào vách ngoài 112 khi nắp được khớp vào ren của vách ngoài 112. Sợi của vách ngoài 112 có thể được tạo trên bề mặt ngoài của vách ngoài 112.

Ren có thể được tạo trên bề mặt ngoài của vòng đệm 140 để ngăn việc không siết vào của nắp 160. Nắp 160 có thể được ghép nối với bề mặt ngoài của vòng đệm 140.

Nắp 160 có thể bao gồm phần trong suốt 162. Phần trong suốt 162 có thể tạo bề mặt của nắp 160. Ví dụ, phần trong suốt 162 có thể tạo từ mặt trước của nắp 160. Bề mặt trước của phần trong suốt 162 có thể được lộ ra bên ngoài. Bề mặt sau của phần trong suốt 162 có thể phải đối diện với bộ chắn sáng 130 hoặc bộ thu sáng.

Màng phân cực 150 có thể được đặt giữa phần trong suốt 162 và bộ chắn sáng 130. Màng phân cực 150 có thể tiếp xúc với bề mặt sau của phần trong suốt 162. Khi nắp 160 quay và được siết vào vỏ 110, phần trong suốt 162 có thể đè tấm chắn sáng 132. Tính đàn hồi được cung cấp từ cầu 130B hoặc khe 130S, có thể ngăn hư hại cho bộ chắn sáng 130. Tấm chắn sáng 132 có thể tiếp xúc gần với và được ghép nối với bề mặt sau của phần trong suốt 162 và/hoặc màng phân cực

150. Bộ thu sáng có thể bao gồm cảm biến ảnh IS, các thấu kính 116 hoặc nhóm thấu kính 116, và/hoặc thân của thấu kính 114.

Vì vậy, có thể chặn ánh sáng linh tinh hoặc ánh sáng xung quanh được đưa vào bộ thu sáng một cách hiệu quả hơn. Điều này có thể dẫn đến sự cải thiện hiệu suất quang học của cảm biến 100. Tức là, hiệu suất của cảm biến 100 có thể được cải thiện.

Ánh sáng có thể bị khúc xạ, phản xạ hoặc tán xạ trong khi đi qua phần trong suốt 162.

Khi màng phân cực 150 được đặt ở bề mặt trước của phần trong suốt 162, ánh sáng được lọc qua màng phân cực 150 có thể truyền vào phần trong suốt 162 và các thấu kính 116 theo cách tuần tự, dẫn đến tác động tiêu cực đối với hiệu suất của cảm biến. Mặt khác, khi màng phân cực 150 được đặt ở bề mặt sau của phần trong suốt 162, ánh sáng được lọc qua màng phân cực 150 có thể truyền trực tiếp vào các thấu kính 116, điều này ngăn sự suy giảm hiệu suất của cảm biến.

Các phương án nêu trên chỉ là các ví dụ và không được xem như hạn chế sáng chế. Các kỹ thuật này có thể dễ dàng áp dụng cho các loại phương pháp và các thiết bị khác. Các dấu hiệu, các kết cấu, các phương pháp và các đặc điểm khác của các phương án được mô tả trong tài liệu này có thể được kết hợp theo nhiều cách khác nhau để đạt được các phương án bổ sung và/hoặc thay thế.

Các phương án đã biết hoặc các phương án khác của sáng chế được mô tả ở trên không loại trừ lẫn nhau hoặc khác biệt với nhau. Bất kỳ hoặc tất cả các thành phần theo các phương án của sáng chế được mô tả ở trên có thể được kết hợp hoặc được kết hợp với nhau về kết cấu hoặc chức năng.

Mặc dù các phương án đã được mô tả có đề cập đến số lượng phương án minh họa, nhưng nên hiểu rằng nhiều sửa đổi và phương án khác có thể được đưa ra bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ nằm trong phạm vi của các nguyên tắc theo sáng chế này. Cụ thể hơn, các thay đổi và các sửa đổi khác nhau có thể có trong các bộ phận cấu thành và/hoặc các sự sắp xếp của sự sắp xếp kết hợp mục đích nằm trong phạm vi của sáng chế, các hình vẽ và

các yêu cầu bảo hộ kèm theo. Ngoài các thay đổi và các sửa đổi trong các bộ phận cấu thành và/hoặc sự sắp xếp, việc sử dụng thay thế cũng sẽ rõ ràng đối với những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cảm biến bao gồm:

bộ thu sáng;

tấm chắn sáng tạo ra vách xung quanh bộ thu sáng;

bảng mạch in (PCB) kế cận với bộ thu sáng;

nhiều bộ phát sáng được đặt ở bên ngoài tấm chắn sáng, nhiều bộ phát sáng được gắn trên PCB;

cánh được nối với bề mặt bên ngoài của tấm chắn sáng, cánh này được đặt trên PCB;

trong đó cánh bao gồm nhiều phần hở được bố trí tương ứng với nhiều bộ phát sáng.

2. Cảm biến theo điểm 1, trong đó cánh được đặt cách xa tấm chắn sáng, và

trong đó cảm biến còn bao gồm nhiều khe được bố trí giữa tấm chắn sáng và cánh.

3. Cảm biến theo điểm 1, trong đó cảm biến này còn bao gồm nhiều khe được tạo ra giữa tấm chắn sáng và cánh và các cầu.

4. Cảm biến theo điểm 1, trong đó cảm biến này còn bao gồm:

lỗ siết được tạo trên PCB; và

lỗ được tạo trên cánh, lỗ được đặt tương ứng với lỗ siết.

5. Cảm biến theo điểm 1, trong đó cảm biến này còn bao gồm:

lỗ quy chiếu được tạo trên PCB; và

phần lồi được tạo trên bề mặt sau của cánh, phần nhô được chèn vào lỗ quy chiếu.

6. Cảm biến theo điểm 1, trong đó cảm biến này còn bao gồm:

vỏ;

phần hở được tạo trên vỏ;

xylanh nằm xung quanh phần hở;

khe được đặt giữa xylanh và PCB; và

phần dẫn hướng kéo dài từ bề mặt sau của cánh, phần dẫn hướng được chèn vào khe.

7. Cảm biến theo điểm 1, trong đó cảm biến này còn bao gồm:

vỏ;

phần hở được tạo trên vỏ;

xylanh nằm xung quanh phần hở; và

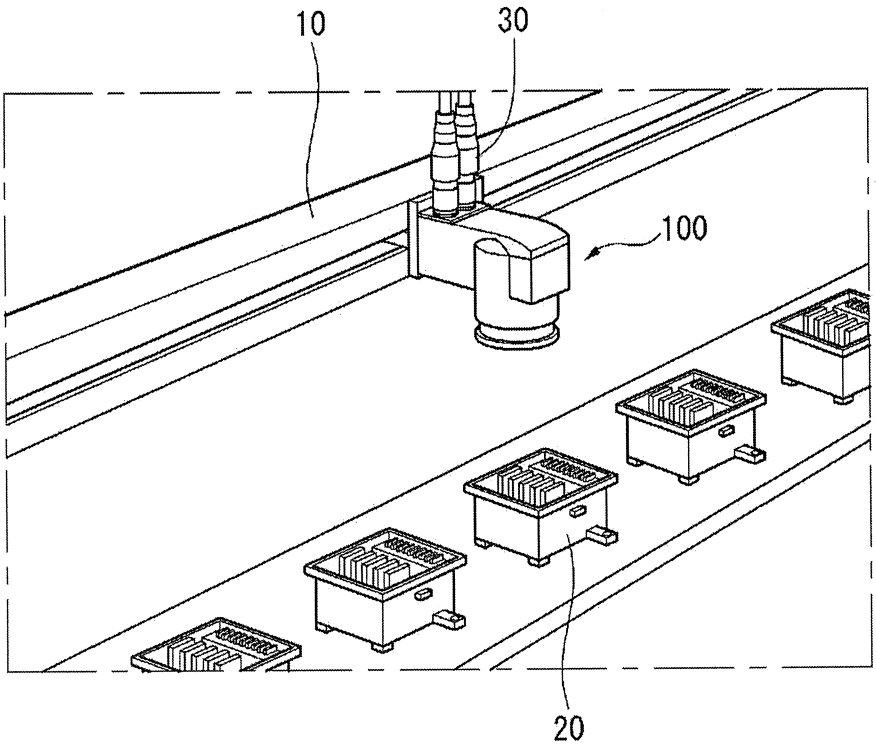
nắp che xylanh.

8. Cảm biến theo điểm 7, trong đó nắp bao gồm:

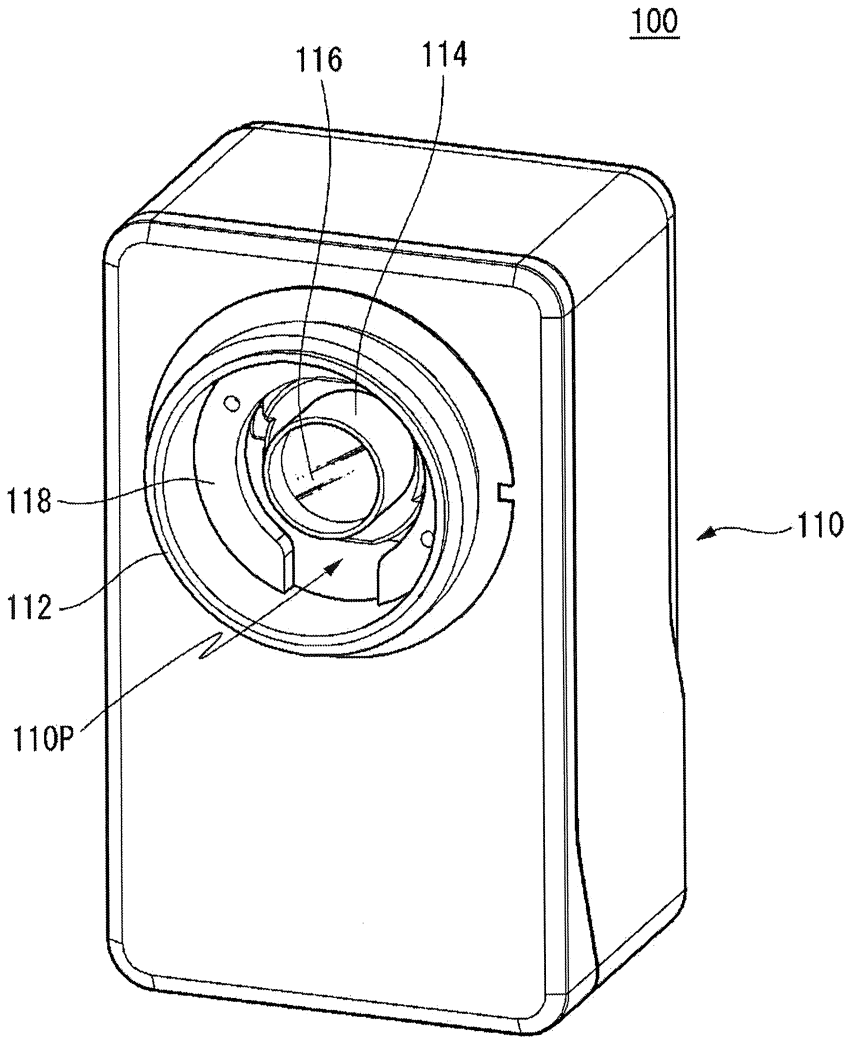
phần trong suốt nằm tương ứng với phần hở; và

màng phân cực tiếp xúc với phần trong suốt, màng phân cực nằm giữa phần trong suốt và tấm chắn sáng.

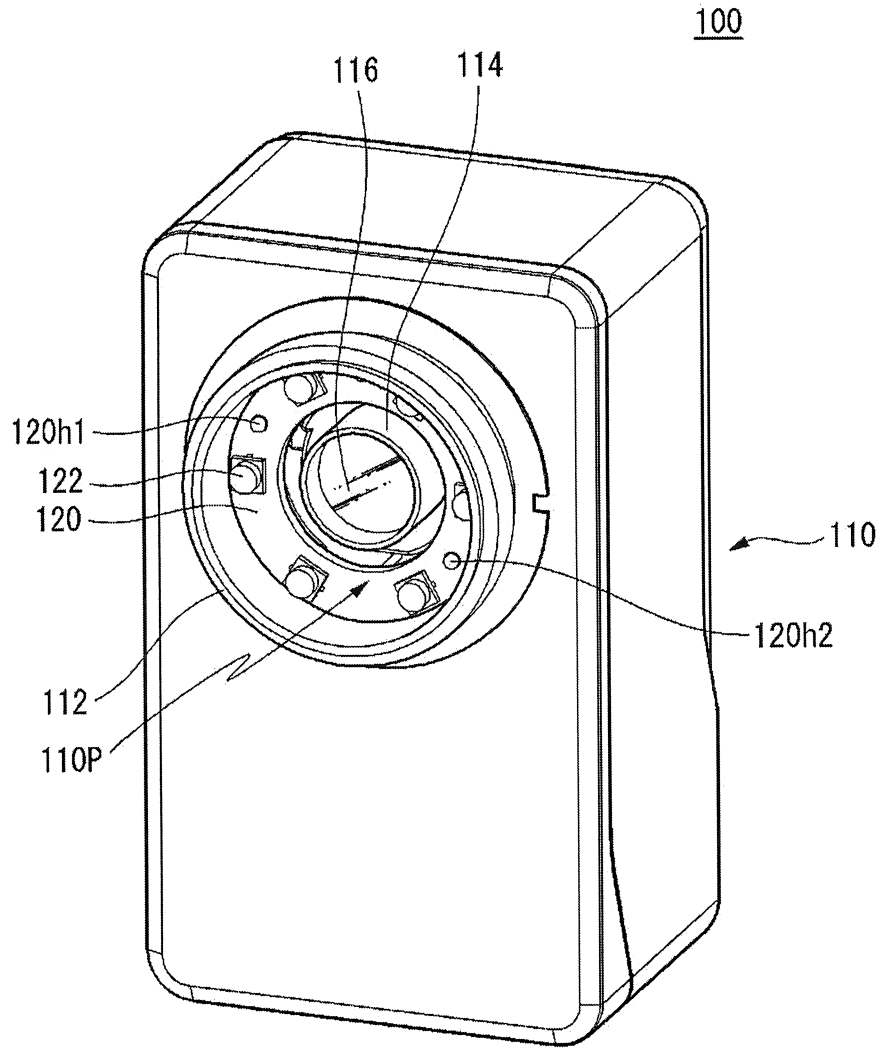
[Fig. 1]



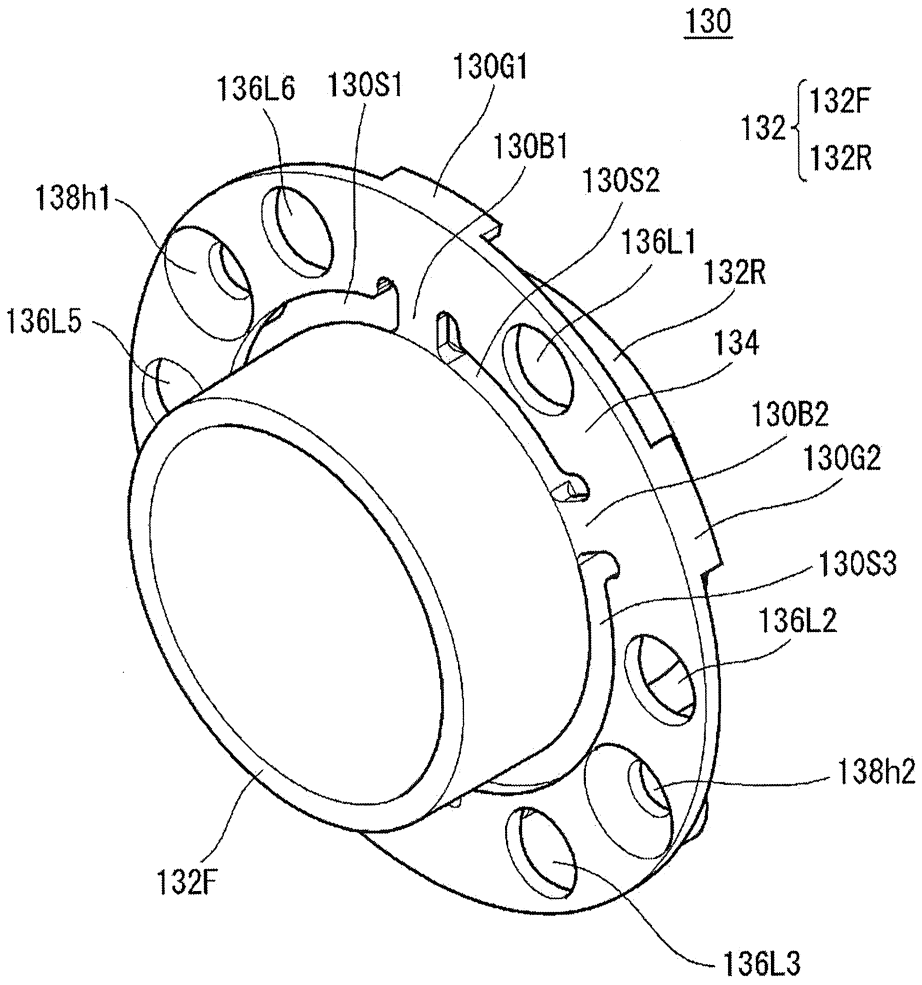
[Fig. 2]



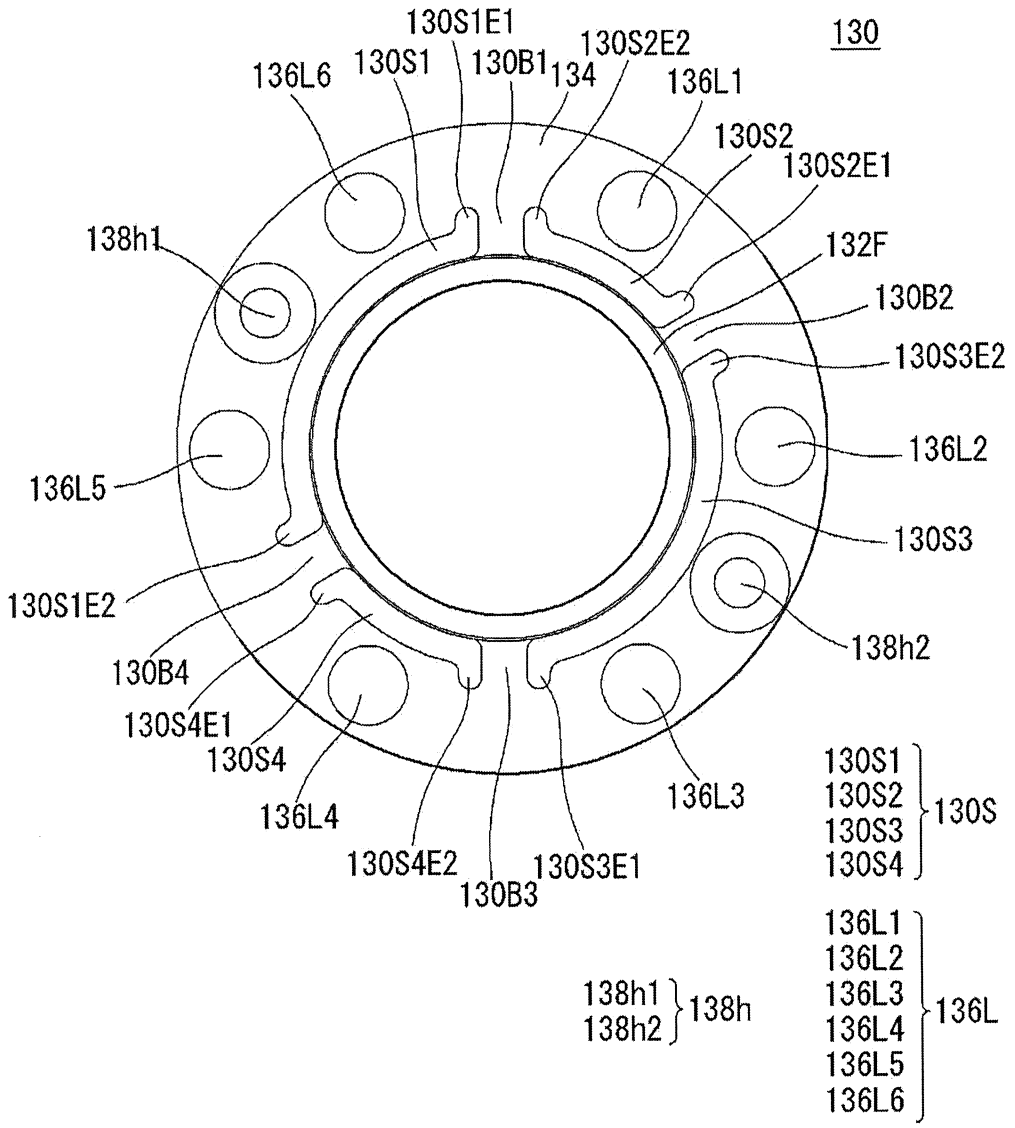
[Fig. 3]



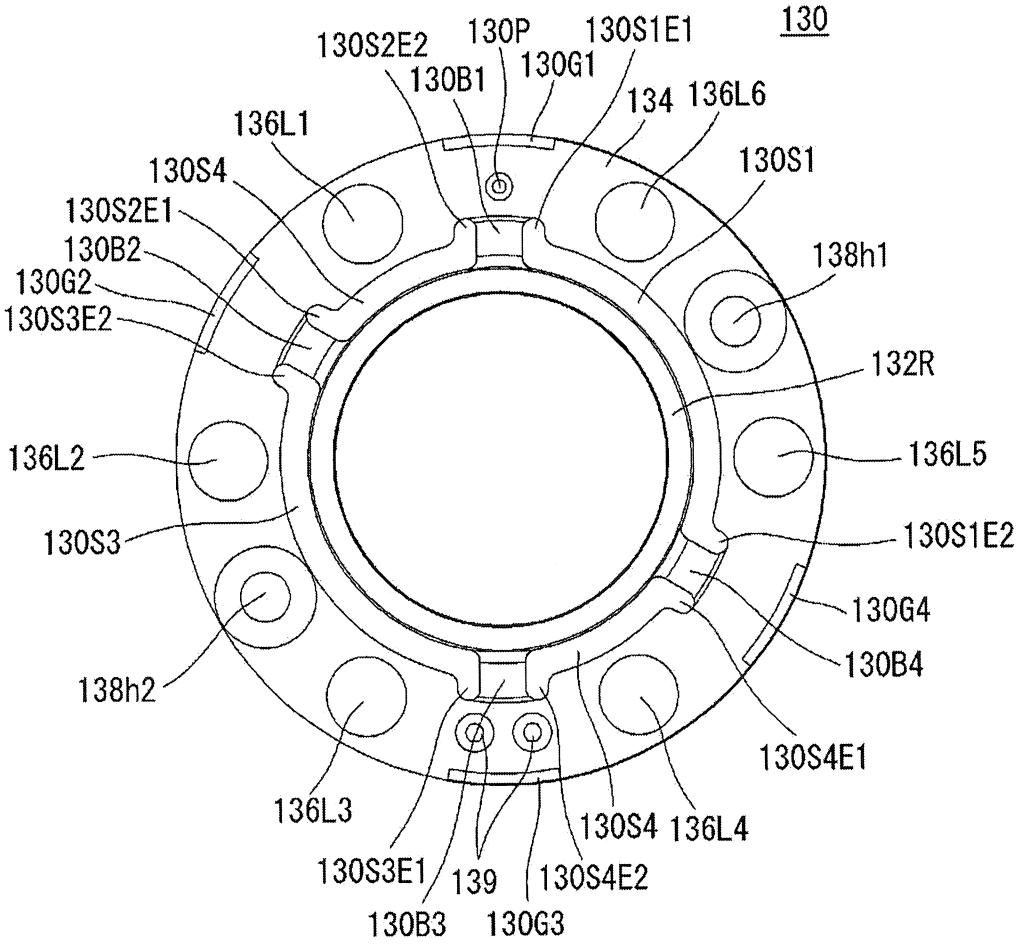
[Fig. 4]


130
136L6
130S1
130G1
132
132F
132R
130B1
130S2
138h1
136L1
132R
136L5
134
130B2
130G2
130S3
136L2
138h2
132F
136L3

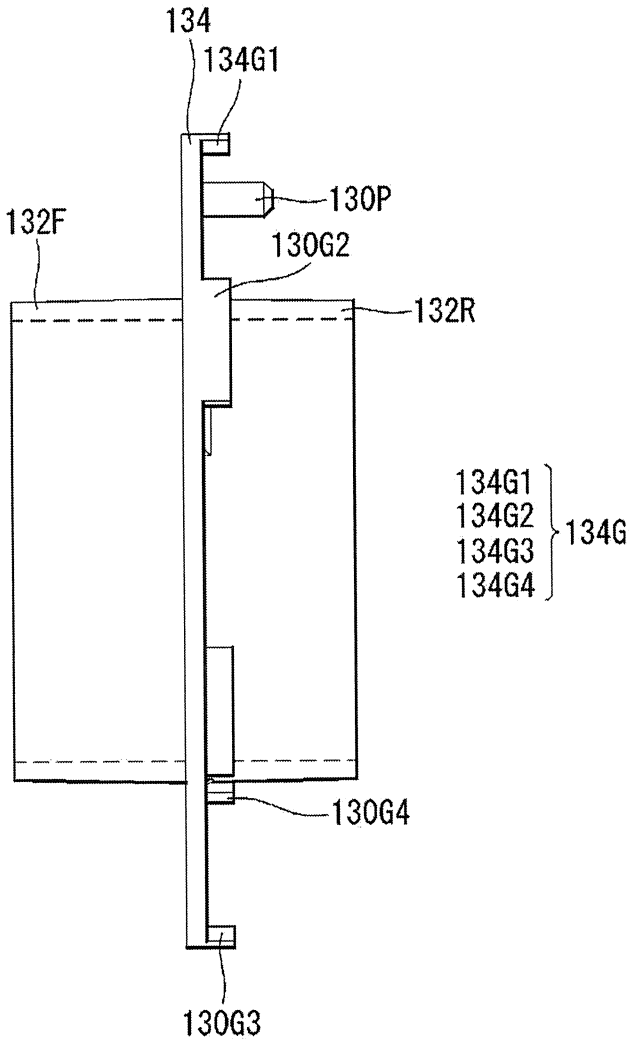
[Fig. 5]


130
130S1E1
130S2E2
136L6
130S1
130B1
134
136L1
130S2
130S2E1
138h1
132F
130B2
130S3E2
136L2
136L5
130S3
130S1E2
138h2
130B4
130S4E1
130S4
136L4
136L3
130S4E2
130B3
130S3E1
130S1
130S2
130S3
130S4
130S
136L1
136L2
136L3
136L4
136L5
136L6
136L
138h1
138h2
138h

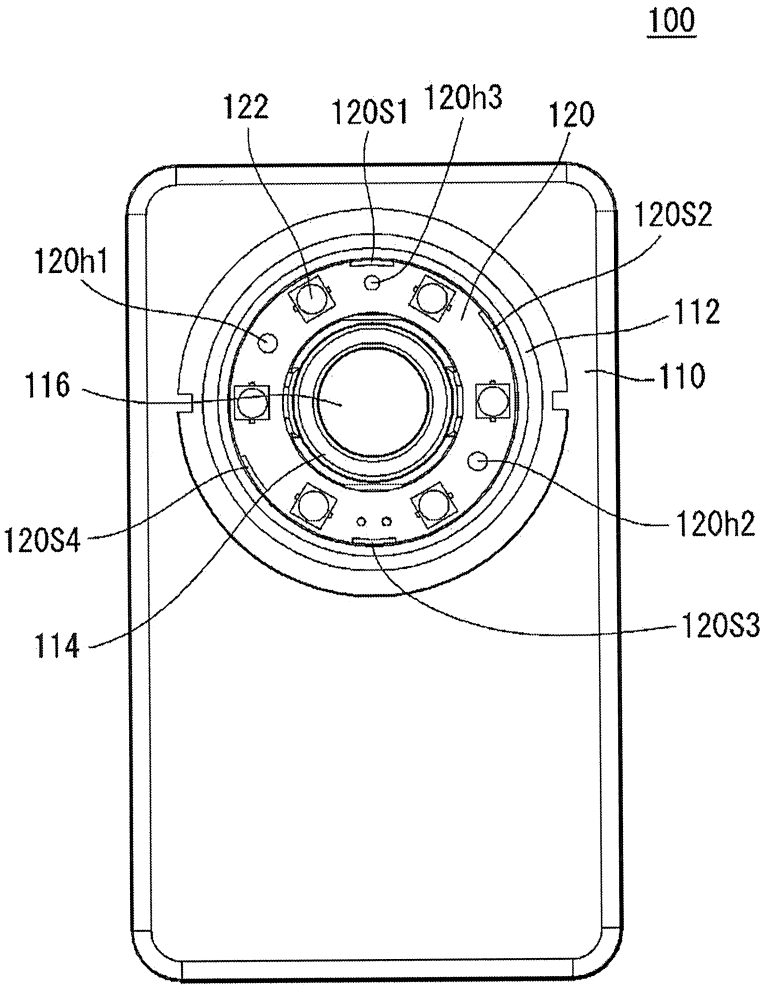
[Fig. 6]


130
130S2E2
130P
130S1E1
130B1
130G1
134
136L6
136L1
130S1
130S4
130S2E1
130B2
138h1
130G2
130S3E2
132R
136L2
136L5
130S3
130S1E2
130G4
130B4
138h2
130S4E1
136L3
130S4
136L4
130S3E1
139
130S4E2
130B3
130G3

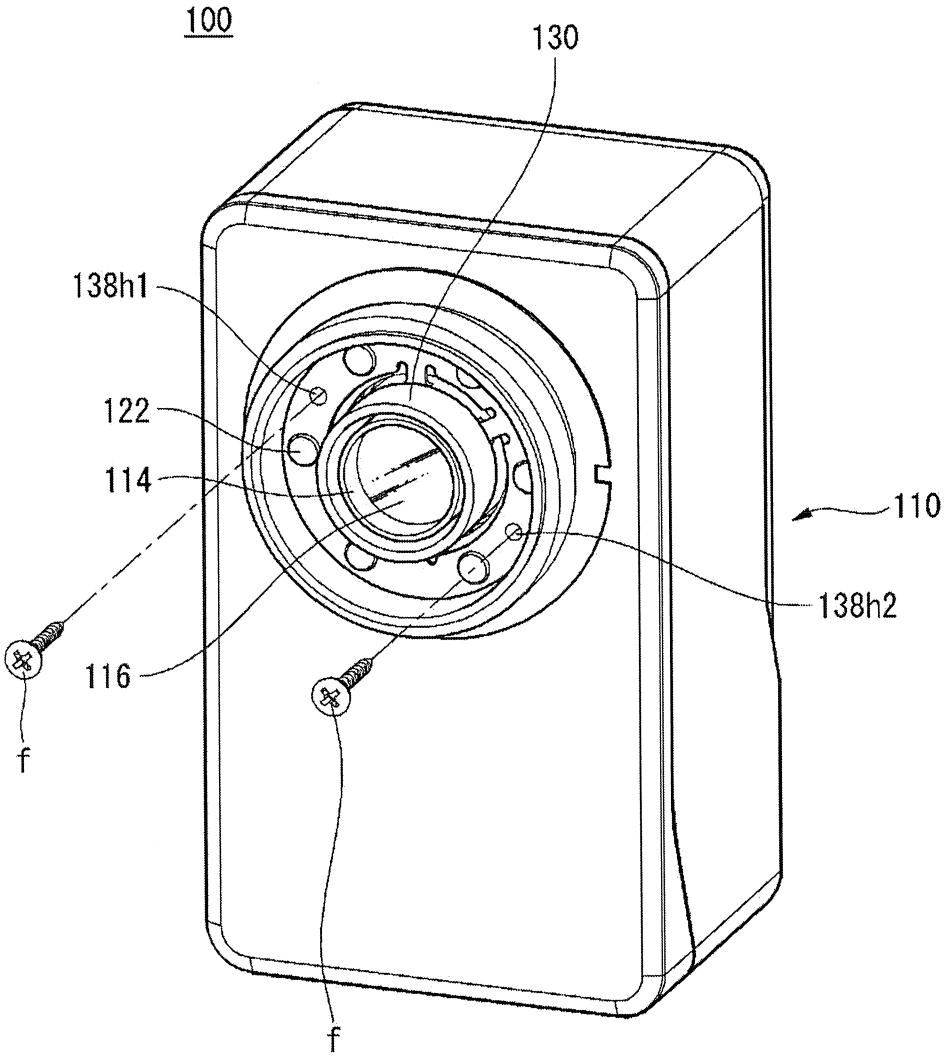
[Fig. 7]


134
134G1
130P
132F
130G2
132R
134G1
134G2
134G3
134G4
134G
130G4
130G3

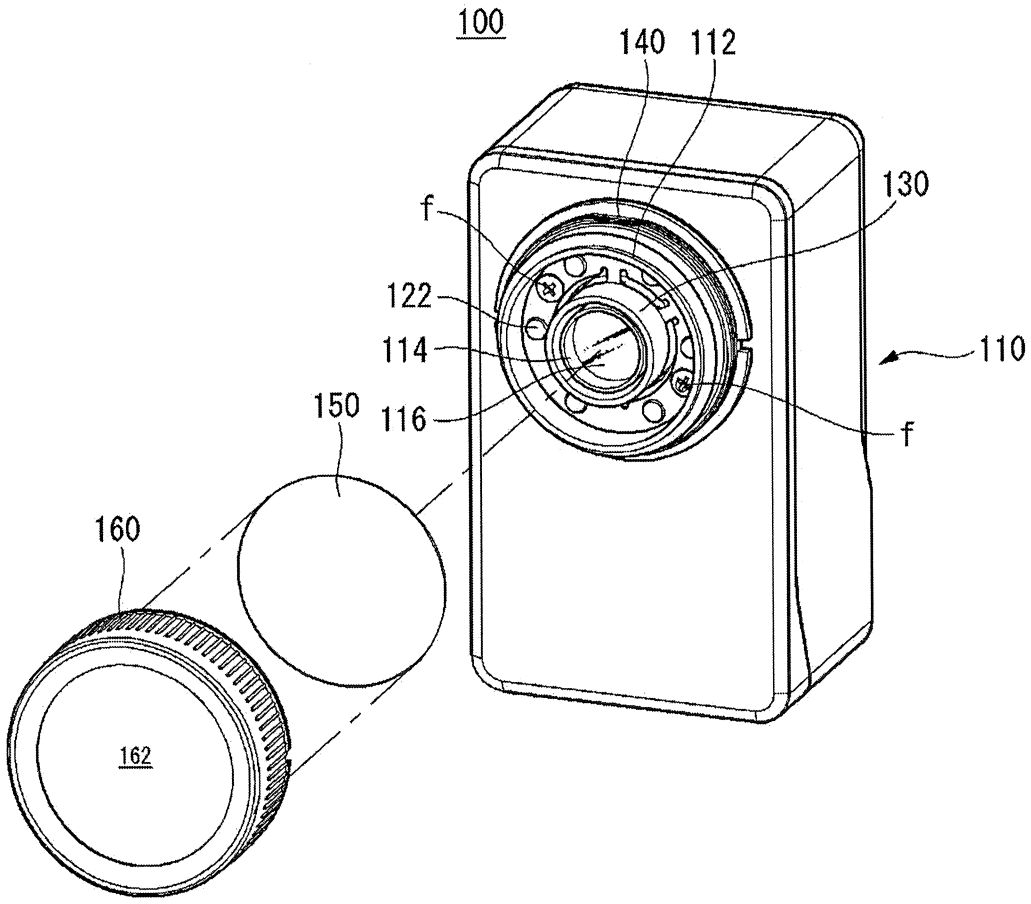
[Fig. 8]


100
122
120S1
120h3
120
120S2
120h1
112
116
110
120h2
120S4
114
120S3

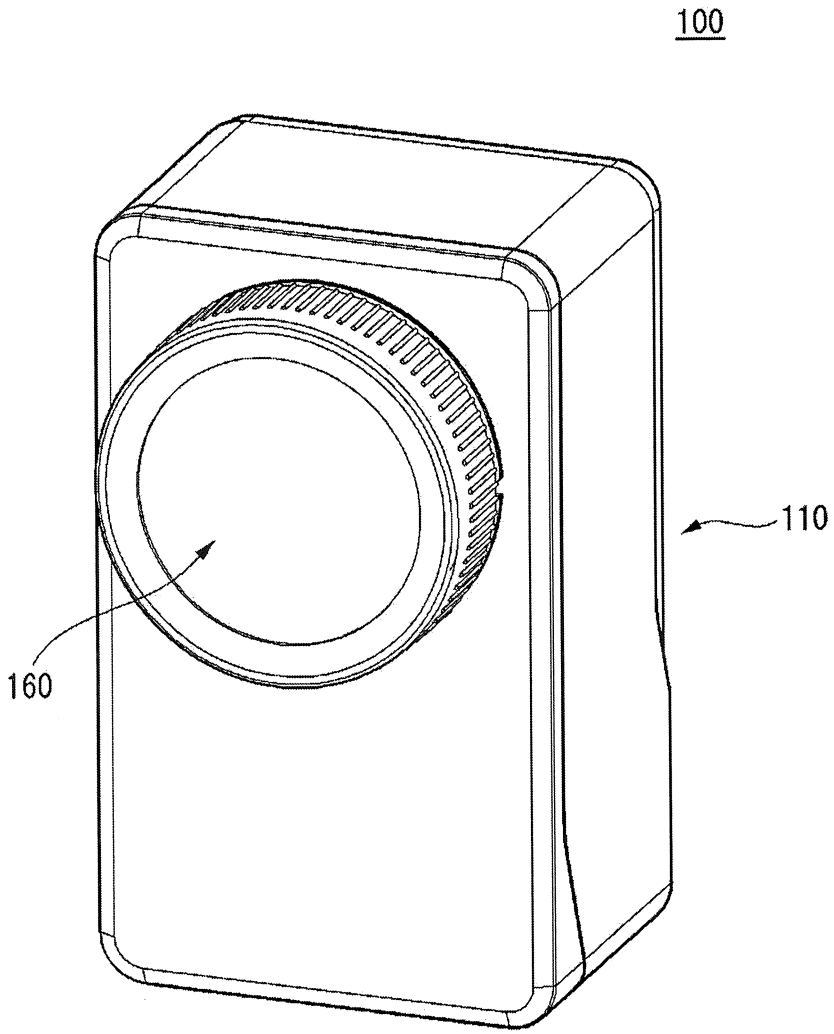
[Fig. 9]



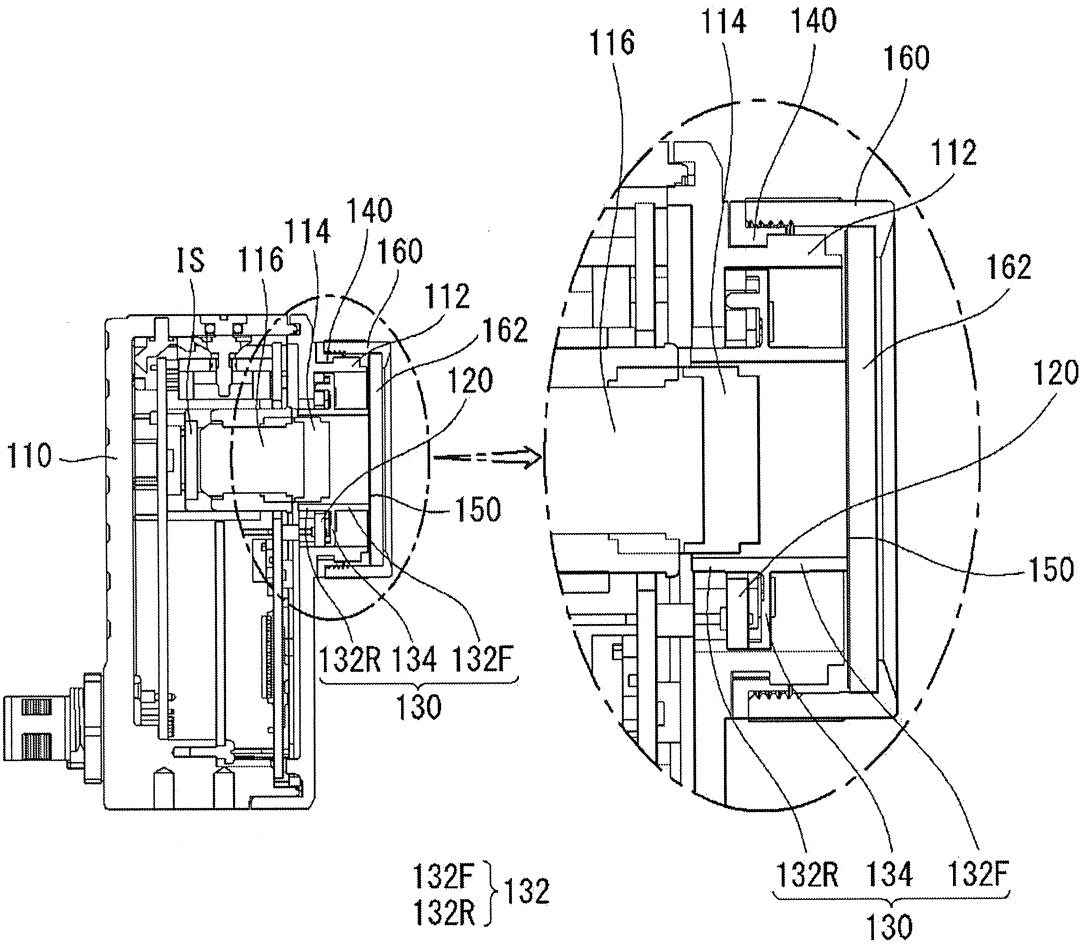
[Fig. 10]



[Fig. 11]



[Fig. 12]


IS
116
114
140
160
112
162
120
110
150
132R
134
132F
130
132F
132R
132
116
114
140
160
112
162
120
150
132R
134
132F
130