



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

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

(11)



1-0047768

(51)⁷ H04M 1/02

(13) B

(21) 1-2019-00539

(22) 08/07/2016

(86) PCT/CN2016/089485 08/07/2016

(87) WO 2018/006427 11/01/2018

(45) 25/06/2025 447

(43) 25/03/2019 372A

(73) Honor Device Co., Ltd. (CN)

Suite 3401, Unit A, Building 6, Shum Yip Sky Park, No. 8089, Hongli West Road,
Xiangmihu Street, Futian District, Shenzhen, Guangdong 518040, People's Republic
of China

(72) MA, Dong (CN); GUO, Wenping (CN); GUO, Jinhai (CN); ZHAO, Kuibing (CN).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) NẮP CHE PIN VÀ THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ

(57) Sáng chế đề cập đến nắp che pin và thiết bị điện tử, và liên quan đến lĩnh vực thiết bị điện tử, để khắc phục ít nhất vấn đề là chất lỏng hoặc bụi xâm nhập vào thiết bị điện tử qua lỗ thông camera. Nắp che pin được áp dụng cho thiết bị điện tử và được tạo kết cấu để kết nối vỏ ngoài của thiết bị điện tử, và bao gồm nền thủy tinh. Lớp không trong suốt được bố trí ở phía thứ nhất của nền thủy tinh. Ít nhất một lỗ thông thứ nhất được bố trí ở lớp không trong suốt, và lỗ thông thứ nhất được bố trí đối diện với cụm camera được bố trí trong thiết bị điện tử. Vùng camera được bố trí ở phía thứ nhất của nền thủy tinh, và vùng camera được bố trí đối diện với ít nhất một lỗ thông thứ nhất. Lớp được phủ màng mỏng được bố trí trong vùng camera của nền thủy tinh. Diện tích của vùng camera là lớn hơn hoặc bằng diện tích của lỗ thông thứ nhất. Theo các phương án của sáng chế, lỗ thông thứ nhất được bố trí chỉ ở lớp không trong suốt, và lỗ thông không cần được bố trí ở nền thủy tinh. Do đó, khi nắp che pin được áp dụng cho thiết bị điện tử, bụi hoặc chất lỏng có thể được ngăn ngừa một cách hữu hiệu không xâm nhập vào thiết bị điện tử.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực các thiết bị điện tử, và cụ thể là, đề cập đến nắp che pin và thiết bị điện tử.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với sự phát triển của khoa học và công nghệ, các thiết bị đầu cuối (chẳng hạn như điện thoại di động và máy tính bảng) trở nên ngày càng phổ biến, và trở thành các công cụ không thể thiếu trong cuộc sống hiện đại của con người. Như là một phần không thể thiếu trong thiết bị đầu cuối, nắp che pin thường được tạo kết cấu để gắn vào vỏ ngoài của thiết bị đầu cuối theo cách uốn, và bọc pin của thiết bị đầu cuối và bộ phận bên trong (chẳng hạn như, camera và cụm đèn chớp) của thiết bị đầu cuối trong thiết bị đầu cuối. Trên thị trường hiện nay, hầu hết nắp che pin của các thiết bị đầu cuối được làm bằng các vật liệu thủy tinh.

Nắp che pin được đề cập trong lĩnh vực kỹ thuật đã biết. Như được thể hiện trên Fig.1A, nắp che pin 10 bao gồm nền thủy tinh 101, và lỗ thông camera 102 để tạo ra vùng camera được bố trí tại vị trí mà trên nền thủy tinh 101 và đối diện với camera đầu cuối. Như được thể hiện trên Fig.1B, vùng camera bao gồm: ống kính camera 104 để bảo vệ camera đầu cuối 20 và cải thiện hiệu suất quang học của camera, và phần trang trí camera 103 để đỡ ống kính camera 104. Ống kính camera 104 được lắp đặt trong phần trang trí camera 103. Để làm giảm khoảng cách giữa ống kính camera 104 và lỗ thông camera 102, phần trang trí camera 103 thường được gắn chặt trong lỗ thông camera 102 theo cách dán dính hai mặt, cách phân phối keo, hoặc cách hàn điểm.

Khi nắp che pin được sản xuất, nếu chất kết dính đã được quét hoặc keo dán là tương đối mỏng hoặc phần trang trí camera 103 không được dán đều, khoảng cách giữa ống kính camera 104 và nắp che pin 10 có thể được tạo ra, và hậu quả là, bụi hoặc chất lỏng dễ dàng xâm nhập vào thiết bị đầu cuối và làm hỏng camera đầu cuối 20. Ngoài ra, bởi vì các giới hạn của độ cao camera và độ

dày tổng thể, để thực hiện tiêu chuẩn chụp ảnh của camera 20, ống kính camera 104 nên được bố trí bên ngoài camera, và ống kính camera 104 cần đạt yêu cầu về độ phẳng để tránh sự biến dạng của ảnh được chụp và đạt yêu cầu về hệ số truyền cụ thể để tránh sự méo của ảnh được chụp, và hơn nữa nên có hiệu suất chống trầy xước và tương tự. Ngoài ra, khi thiết bị đầu cuối trở nên càng mỏng, ống kính camera 104 và phần trang trí camera 103 của ống kính camera 104 đều nhô ra khỏi nắp che pin. Kết quả là, ống kính camera 104 chắc chắn bị sòn hoặc bị xước trong quá trình sử dụng của người dùng. Thêm nữa, bởi vì phần trang trí camera 103 được gắn chặt vào nắp che pin 10 chỉ theo cách dán dính, cách phân phối keo, hoặc cách hàn điểm, ma sát mãi tính làm giảm lực kéo của phần trang trí camera 103, và hậu quả là, phần trang trí camera 103 và ống kính camera 104 bị tách ra. Ngoài ra, khi nắp che pin được chế tạo, phần trang trí camera 103 và ống kính camera 104 được sản xuất riêng, do đó làm tăng chi phí vận hành và xử lý.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án của sáng chế đề xuất nắp che pin và thiết bị điện tử, để khắc phục ít nhất vấn đề là chất lỏng hoặc bụi xâm nhập vào thiết bị điện tử qua lỗ thông camera.

Theo khía cạnh thứ nhất, phương án của sáng chế đề xuất nắp che pin, và nắp che pin được áp dụng cho thiết bị điện tử và được tạo kết cấu để kết nối vỏ ngoài của thiết bị điện tử, và bao gồm nền thủy tinh, mà tại đó lớp không trong suốt được bố trí ở phía thứ nhất của nền thủy tinh; ít nhất một lỗ thông thứ nhất được bố trí ở lớp không trong suốt, và lỗ thông thứ nhất được bố trí đối diện với cụm camera được bố trí trong thiết bị điện tử; và vùng camera được bố trí ở phía thứ nhất của nền thủy tinh, vùng camera được bố trí đối diện với ít nhất một lỗ thông thứ nhất, lớp được phủ màng mỏng để làm tăng hệ số truyền ánh sáng được bố trí trong vùng camera của nền thủy tinh, và diện tích của vùng camera là lớn hơn hoặc bằng diện tích của lỗ thông thứ nhất.

Trong giải pháp nêu trên theo phương án này của sáng chế, để cải thiện hiệu quả chụp ảnh của cụm camera, theo phương án này của sáng chế, lỗ thông

thứ nhất được bố trí chỉ ở lớp không trong suốt, và không có lỗ thông nào đối diện với cụm camera cần được bố trí ở nền thủy tinh. Do đó, khi nắp che pin được áp dụng cho thiết bị điện tử, bụi hoặc chất lỏng có thể được ngăn ngừa một cách hữu hiệu không xâm nhập vào thiết bị điện tử. Ngoài ra, bởi vì độ phẳng của vùng camera của nền thủy tinh trong giải pháp nêu trên có thể đạt độ phẳng đặt trước yêu cầu, ảnh được chụp bằng cụm camera có thể được ngăn không bị biến dạng. Ngoài ra, lớp được phủ màng mỏng được bố trí trong vùng camera của nền thủy tinh. Bởi vì lớp được phủ màng mỏng có thể đạt hệ số truyền ánh sáng yêu cầu, nắp che pin được đề xuất theo phương án này của sáng chế có thể đạt hệ số truyền yêu cầu và độ phẳng đặt trước yêu cầu mà không sử dụng ống kính camera, để làm giảm thao tác lắp ráp tổng thể và cải thiện hiệu quả lắp ráp. Ngoài ra, bởi vì không có lỗ thông nào để lắp đặt ống kính camera cần được bố trí ở nền thủy tinh, độ bền tổng thể của nắp che pin được cải thiện.

Một cách tùy ý, lớp không trong suốt bao gồm tấm lóa sáng hoặc lớp mực mà được in lên phía thứ nhất của nền thủy tinh nhờ sử dụng màn lụa, để tăng cường hiệu quả của nền thủy tinh và cải thiện độ hoa mỹ ngoại hình của nắp che pin.

Một cách tùy ý, lỗ thông thứ hai được bố trí ở lớp không trong suốt, và lỗ thông thứ hai được bố trí đối diện với cụm đèn chớp của thiết bị điện tử; và lỗ thông được bố trí, đối diện với lỗ thông thứ hai, trên nền thủy tinh. Bởi vì nền thủy tinh có chức năng dẫn hướng ánh sáng, khi cụm đèn chớp phát ra ánh sáng, sự nhiễu chéo tín hiệu ánh sáng dễ dàng xuất hiện khi ánh sáng đi qua nền thủy tinh. Do đó, lỗ thông thứ hai và lỗ thông đối diện với lỗ thông thứ hai có thể được bố trí để tránh sự nhiễu chéo tín hiệu ánh sáng.

Một cách tùy ý, lỗ thông thứ ba được bố trí ở lớp không trong suốt, và lỗ thông thứ ba được bố trí đối diện với cụm đèn chớp của thiết bị điện tử; và vùng đèn chớp được bố trí ở phía thứ nhất của nền thủy tinh, vùng đèn chớp được bố trí đối diện với lỗ thông thứ ba, lớp được phủ màng mỏng thứ hai được bố trí trong vùng đèn chớp, và diện tích của vùng đèn chớp là lớn hơn hoặc bằng diện tích của lỗ thông thứ ba. Lớp được phủ màng mỏng thứ hai được bố trí

trong vùng đèn chớp, và diện tích của vùng đèn chớp là lớn hơn hoặc bằng diện tích của lỗ thông thứ ba. Do đó, sự nhiễu chéo tín hiệu ánh sáng của cụm đèn chớp được tránh. Ngoài ra, lỗ thông thứ ba được bố trí chỉ ở lớp không trong suốt, bằng cách này cải thiện độ bền tổng thể của nắp che pin.

Một cách tùy ý, ít nhất một vành đen camera được in lên phía thứ nhất hoặc phía thứ hai của nền thủy tinh nhờ sử dụng màn lụa, và vành đen camera được bố trí đối diện với lỗ thông thứ nhất, để giải quyết vấn đề chất kết dính còn dư và vết cắt răng cưa được tạo ra bởi vì lỗ thông thứ nhất được bố trí ở lớp không trong suốt.

Một cách tùy ý, đường kính trong của vành đen camera là nhỏ hơn hoặc bằng đường kính của lỗ thông thứ nhất được bố trí đối diện với vành đen camera.

Một cách tùy ý, ít nhất một phần nhận dạng được bố trí ở phía thứ nhất hoặc phía thứ hai của nền thủy tinh. Phần nhận dạng được sử dụng để đánh dấu vị trí của thành phần được lắp đặt bên trong thiết bị điện tử hoặc phạm vi thu thập tín hiệu của thành phần. Theo cách này, phần nhận dạng được bố trí, sao cho người dùng có thể tìm hiểu chính xác vị trí lắp đặt của thành phần và có thể dễ dàng lắp đặt nắp che pin khi kết nối nắp che pin với vỏ ngoài.

Một cách tùy ý, khi thành phần là thiết bị thu thập được tạo kết cấu để thu thập thông số dấu hiệu thiết yếu của người dùng, phía thứ nhất hoặc phía thứ hai của nền thủy tinh bao gồm: phần nhận dạng thứ nhất, được sử dụng để đánh dấu phạm vi trong đó thiết bị thu thập thu thập tín hiệu dấu hiệu thiết yếu của người dùng; và lỗ thông thứ tư được bố trí ở lớp không trong suốt, và lỗ thông thứ tư được bố trí đối diện với phần nhận dạng thứ nhất, và được tạo kết cấu để cho phép thiết bị thu thập tiếp xúc với phía thứ nhất của nền thủy tinh qua lỗ thông thứ tư.

Một cách tùy ý, lớp được phủ màng mỏng là lớp phủ chống phản xạ, và lớp phủ chống phản xạ được bố trí để cải thiện hệ số truyền ánh sáng.

Một cách tùy ý, lớp được phủ màng mỏng thứ hai để đẩy lùi dấu vân tay và vết dầu được bố trí ở phía thứ hai của nền thủy tinh. Lớp được phủ màng

mỏng thứ hai sử dụng màng phủ AF (anti-fingerprint - chống vân tay), để đẩy lùi một cách hữu hiệu dấu vân tay và dễ dàng lau chùi vết bẩn được tạo ra khỏi nắp che pin.

Theo khía cạnh thứ hai, phương án của sáng chế đề xuất thiết bị điện tử, mà tại đó thiết bị điện tử bao gồm vỏ ngoài, bảng mạch in PCB được bố trí trong vỏ ngoài, và nắp che pin được đề xuất theo bất kỳ một trong số khía cạnh thứ nhất hoặc cách có thể thực hiện của khía cạnh thứ nhất, và nắp che pin được kết nối với vỏ ngoài; cụm camera được kết nối với PCB được bố trí trong vỏ ngoài; và khi nắp che pin được kết nối với vỏ ngoài, cụm camera được bố trí đối diện với vùng camera trên nắp che pin, và lớp không trong suốt của nắp che pin liền sát với PCB.

Một cách tùy ý, thiết bị điện tử còn bao gồm cụm đèn chớp, được kết nối với PCB, mà tại đó nắp bảo vệ đèn chớp còn được bố trí ở nắp che pin, và khi nắp che pin được kết nối với vỏ ngoài, cụm đèn chớp có thể được lắp đặt trong khoang chứa của nắp bảo vệ đèn chớp.

Một cách tùy ý, thiết bị điện tử còn bao gồm thiết bị hội tụ phụ, được bố trí ở PCB và được tạo kết cấu để đo và nhận dạng khoảng cách đến đối tượng được chụp ảnh, để thực hiện điều tiêu nhanh của cụm camera, mà tại đó phía thứ nhất hoặc phía thứ hai của nền thủy tinh bao gồm phần nhận dạng thứ hai, mà tại đó phần nhận dạng thứ hai được sử dụng để đánh dấu vị trí của thiết bị hội tụ phụ; và khi nắp che pin được kết nối với vỏ ngoài, thiết bị hội tụ phụ được bố trí đối diện với phần nhận dạng thứ hai.

Một cách tùy ý, mực trong suốt được in nhờ sử dụng màn lụa ở vị trí mà là ở phía thứ nhất của nền thủy tinh và đối diện với phần nhận dạng thứ hai. Mực trong suốt được tạo kết cấu để tăng hệ số truyền ánh sáng của dải laze mà được phát ra và được thu bởi thiết bị hội tụ phụ.

Một cách tùy ý, thiết bị điện tử còn bao gồm thiết bị thu thập, được kết nối với PCB và được tạo kết cấu để thu thập tín hiệu ký hiệu thiết yếu được tạo ra khi người dùng chạm vào phần nhận dạng thứ nhất, mà tại đó khi nắp che pin được kết nối với vỏ ngoài, thiết bị thu thập được bố trí đối diện với phần nhận

dạng thứ nhất được bố trí ở nắp che pin.

Trong giải pháp nêu trên theo các phương án của sáng chế, để thực hiện hiệu ứng chụp ảnh của cụm camera, theo các phương án của sáng chế, lỗ thông thứ nhất được bố trí chỉ ở lớp không trong suốt được bố trí ở phía thứ nhất của nền thủy tinh, và không có lỗ thông nào đối diện với cụm camera cần được bố trí ở nền thủy tinh. Do đó, khi nắp che pin được áp dụng cho thiết bị điện tử, bụi hoặc chất lỏng có thể được ngăn ngừa một cách hữu hiệu không xâm nhập vào thiết bị điện tử. Ngoài ra, bởi vì độ phẳng của vùng camera của nền thủy tinh trong giải pháp nêu trên có thể đạt độ phẳng đặt trước yêu cầu, ảnh được chụp bằng cụm camera có thể được ngăn không bị biến dạng. Ngoài ra, lớp được phủ màng mỏng được bố trí trong vùng camera của nền thủy tinh. Bởi vì lớp được phủ màng mỏng có thể đáp ứng yêu cầu về hệ số truyền ánh sáng, nắp che pin được đề xuất theo các phương án của sáng chế có thể đáp ứng yêu cầu về hệ số truyền và yêu cầu về độ phẳng đặt trước mà không sử dụng ống kính camera, để làm giảm thao tác lắp ráp tổng thể và cải thiện hiệu quả lắp ráp. Ngoài ra, bởi vì không có lỗ thông nào để lắp đặt ống kính camera cần được bố trí ở nền thủy tinh, độ bền tổng thể của nắp che pin được cải thiện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để mô tả các giải pháp kỹ thuật theo các phương án của sáng chế rõ ràng hơn, phần mô tả dưới đây mô tả ngắn gọn các hình vẽ đi kèm cần thiết để mô tả các phương án hoặc kỹ thuật đã biết. Một cách rõ ràng, các hình vẽ đi kèm trong phần mô tả dưới đây chỉ đơn thuần thể hiện một số phương án của sáng chế, và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực vẫn có thể tạo ra các hình vẽ khác từ các hình vẽ đi kèm này mà không cần nỗ lực sáng tạo.

Fig.1A là sơ đồ kết cấu của nắp che pin thủy tinh theo kỹ thuật đã biết;

Fig.1B sơ đồ kết cấu phóng to của vùng A trên nắp che pin thủy tinh được thể hiện trên Fig.1A;

Fig.2A là sơ đồ kết cấu thứ nhất của nắp che pin theo phương án của sáng chế;

Fig.2B là sơ đồ kết cấu thứ hai của nắp che pin theo phương án của sáng chế;

Fig.2C là sơ đồ kết cấu của tấm lóa sáng theo phương án của sáng chế;

Fig.3 là sơ đồ kết cấu thứ ba của nắp che pin theo phương án của sáng chế;

Fig.4 là sơ đồ thứ nhất thể hiện kết cấu kết nối nắp che pin với thiết bị điện tử theo phương án của sáng chế;

Fig.5 là sơ đồ thứ hai thể hiện kết cấu kết nối nắp che pin với thiết bị điện tử theo phương án của sáng chế;

Fig.6 là sơ đồ thứ nhất thể hiện kết cấu áp dụng nắp che pin vào thiết bị điện tử theo phương án của sáng chế; và

Fig.7 là sơ đồ thứ hai thể hiện kết cấu áp dụng nắp che pin vào thiết bị điện tử theo phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần mô tả dưới đây mô tả rõ ràng và đầy đủ các giải pháp kỹ thuật theo các phương án của sáng chế dựa vào các hình vẽ đi kèm theo các phương án của sáng chế. Một cách rõ ràng, các phương án được mô tả chỉ đơn thuần là một số phương án mà không phải toàn bộ các phương án của sáng chế. Toàn bộ các phương án khác thu được bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực dựa trên các phương án của sáng chế mà không cần nỗ lực sáng tạo sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Nên được lưu ý rằng sự bố trí đối diện theo các phương án của sáng chế nên ít nhất đảm bảo rằng tâm của thành phần A đối diện với tâm của thành phần B.

Như được thể hiện trên Fig.2A và Fig.2B, phương án của sáng chế đề xuất nắp che pin 201, được áp dụng cho thiết bị điện tử và được tạo kết cấu để kết nối vỏ ngoài của thiết bị điện tử. Nắp che pin 201 bao gồm nền thủy tinh 201B. Lớp không trong suốt 201A được bố trí ở phía thứ nhất của nền thủy tinh 201B. Ít nhất một lỗ thông thứ nhất 20111 được bố trí ở lớp không trong suốt

201A, và lỗ thông thứ nhất 20111 được bố trí đối diện với cụm camera được bố trí trong thiết bị điện tử.

Vùng camera 2011 được bố trí ở phía thứ nhất của nền thủy tinh 201B, và vùng camera 2011 được bố trí đối diện với lỗ thông thứ nhất 20111. Lớp được phủ màng mỏng để làm tăng hệ số truyền ánh sáng được bố trí trong vùng camera 2011 của nền thủy tinh 201B, và diện tích của vùng camera là lớn hơn hoặc bằng diện tích của lỗ thông thứ nhất.

Vùng camera 2011 của nền thủy tinh 201B là vùng trong đó xử lý quang học được thực hiện trên phía thứ nhất của nền thủy tinh, và vùng camera 2011 cần đạt các yêu cầu quang học về độ phẳng, hệ số truyền ánh sáng, và tương tự.

Trong giải pháp nêu trên theo phương án này của sáng chế, để thực hiện hiệu quả chụp ảnh của cụm camera, theo phương án này của sáng chế, lỗ thông thứ nhất được bố trí ở lớp không trong suốt của phía thứ nhất của nền thủy tinh, và không có lỗ thông nào đối diện với cụm camera cần được bố trí ở nền thủy tinh. Do đó, khi nắp che pin được áp dụng cho thiết bị điện tử, bụi hoặc chất lỏng có thể được ngăn ngừa một cách hữu hiệu không xâm nhập vào thiết bị điện tử. Ngoài ra, bởi vì độ phẳng của vùng camera của nền thủy tinh trong giải pháp nêu trên có thể đáp ứng yêu cầu về độ phẳng đặt trước, ảnh được chụp bằng cụm camera có thể được ngăn không bị biến dạng. Ngoài ra, lớp được phủ màng mỏng được bố trí trong vùng camera của nền thủy tinh. Bởi vì lớp được phủ màng mỏng có thể đáp ứng yêu cầu về hệ số truyền ánh sáng, nắp che pin được đề xuất theo phương án này của sáng chế có thể đáp ứng yêu cầu về hệ số truyền và yêu cầu về độ phẳng đặt trước mà không sử dụng ống kính camera, để làm giảm thao tác lắp ráp tổng thể và cải thiện hiệu quả lắp ráp. Ngoài ra, bởi vì không có lỗ thông nào để lắp đặt ống kính camera cần được bố trí ở nền thủy tinh, độ bền tổng thể của nắp che pin được cải thiện.

Thiết bị điện tử theo phương án này của sáng chế có thể là thiết bị điện tử bất kỳ mà có cụm camera và nắp che pin, và cụm camera là cụm camera mặt phía sau của thiết bị điện tử. Chẳng hạn như, thiết bị điện tử có thể là máy tính

bảng, điện thoại di động, MP4, hoặc tương tự.

Nền thủy tinh theo phương án này của sáng chế sử dụng nền thủy tinh trong suốt.

Một cách tùy ý, độ phẳng của vùng camera 2011 đáp ứng yêu cầu về độ phẳng đặt trước. Quy trình mài có thể được sử dụng theo phương án này của sáng chế, để làm cho độ phẳng của vùng camera đáp ứng yêu cầu về độ phẳng đặt trước. Độ phẳng đặt trước không giới hạn ở phương án này của sáng chế, được đề xuất rằng độ phẳng đặt trước có thể được sử dụng để tránh sự biến dạng của ảnh được chụp bằng cụm camera. Chẳng hạn như, độ phẳng đặt trước có thể là 3 micromet.

Một cách tùy ý, theo phương án này của sáng chế, lớp được phủ màng mỏng thứ hai để đẩy lùi dấu vân tay và vết dầu được bố trí ở phía thứ hai của nền thủy tinh. Lớp được phủ màng mỏng thứ hai sử dụng màng phủ AF (anti-fingerprint - chống vân tay), để đẩy lùi một cách hữu hiệu dấu vân tay và dễ dàng lau chùi vết bẩn được tạo ra khỏi nắp che pin.

Phía thứ nhất và phía thứ hai của nền thủy tinh 201B không giới hạn ở phương án này của sáng chế. Có thể được hiểu rằng phía thứ nhất của nền thủy tinh 201B theo phương án này của sáng chế là phía đối diện với bộ phận bên trong của thiết bị điện tử. Đó là, khi nắp che pin được kết nối với thiết bị điện tử, lớp không trong suốt được bố trí ở phía thứ nhất của nền thủy tinh 201B đối diện với bộ phận bên trong của thiết bị điện tử.

Một cách tùy ý, lớp không trong suốt theo phương án này của sáng chế bao gồm tấm lóa sáng hoặc lớp mực mà được in lên phía thứ nhất của nền thủy tinh nhờ sử dụng màn lụa. Tấm lóa sáng có thể gắn vào phía thứ nhất của nền thủy tinh, để tăng cường hiệu quả bề ngoài của nền thủy tinh, bằng cách này cải thiện độ hoa mỹ ngoại hình của nắp che pin.

Cụ thể là, tấm lóa sáng 201A theo phương án này của sáng chế có thể gắn vào phía thứ nhất của nền thủy tinh 201B nhờ sử dụng chất kết dính quang học rõ ràng OCA (Optical Clear Adhesive). Hình dạng và kích thước của tấm lóa sáng khớp với hình dạng và kích thước của nền thủy tinh 201B.

Như được thể hiện trên Fig.2C, theo phương án này của sáng chế, tấm lóa sáng bao gồm chất kết dính quang học rõ ràng OCA 201A1, tấm PET (polyethylene terephthalate - polyetylen terephthalate) 201A2, lớp NCV (Nonconductive Vacuum Metallization - mạ kim chân không không dẫn điện) 201A3, lớp mực 201A4, và lớp mực lót 201A5 được bố trí lần lượt. Lớp mực 201A4 có thể bao gồm ít nhất ba lớp. Chẳng hạn như, ba đến bốn lớp mực 201A4 có thể được bố trí theo phương án này của sáng chế. Chẳng hạn như, tấm lóa sáng có thể thu được theo cách sau: quy trình dập nổi và in chuyển UV được thực hiện trên tấm PET, chất kết dính quang học rõ ràng OCA được gắn trên mặt của tấm PET, lớp mực được in trên mặt còn lại của tấm PET, và lớp mực lót được in bên dưới lớp mực, để đạt được tấm lóa sáng được yêu cầu theo phương án này của sáng chế. Khi tấm lóa sáng được sử dụng, màng mà gắn vào chất kết dính quang học rõ ràng OCA của tấm lóa sáng cần phải được xé, để gắn vào mặt của chất kết dính quang học rõ ràng OCA của tấm lóa sáng trên phía thứ nhất của nền thủy tinh.

Cụm camera theo phương án này của sáng chế bao gồm vỏ ngoài camera, ít nhất một camera bên trong vỏ ngoài camera, và mạch điều khiển camera được kết nối với ít nhất một camera. Nên được lưu ý rằng, theo phương án này của sáng chế, việc bố trí lỗ thông thứ nhất đối diện với cụm camera chỉ báo rằng lỗ thông thứ nhất được bố trí để đối diện với camera trong cụm camera.

Số lượng các lỗ thông thứ nhất 20111 không giới hạn ở phương án này của sáng chế, và số lượng các lỗ thông thứ nhất 20111 tương ứng với số lượng các camera trong cụm camera trong thiết bị điện tử. Chẳng hạn như, khi cụm camera trong thiết bị điện tử bao gồm một camera, một lỗ thông thứ nhất 20111 được bố trí ở lớp không trong suốt 201A của nắp che pin được đề xuất theo phương án này của sáng chế; hoặc khi cụm camera trong thiết bị điện tử bao gồm hai camera, hai lỗ thông thứ nhất 20111 được bố trí ở lớp không trong suốt của nắp che pin 201 được đề xuất theo phương án này của sáng chế, mà tại đó một lỗ thông thứ nhất 20111 tương ứng với một camera; và v.v.. Chi tiết không được mô tả ở đây theo phương án này của sáng chế.

Theo phương án này của sáng chế, hình dạng của lỗ thông thứ nhất 20111 khớp với hình dạng của camera đối diện với lỗ thông thứ nhất 20111, và kích thước của lỗ thông thứ nhất 20111 nên lớn hơn một chút kích thước của ống kính của camera đối diện với lỗ thông thứ nhất 20111, để tăng phạm vi của góc tới mà tại đó ánh sáng đi qua lỗ thông thứ nhất và đi vào ống kính của camera, tránh trường hợp trong đó ánh sáng bị chặn bởi vì kích thước của lỗ thông thứ nhất là quá nhỏ. Chẳng hạn như, kích thước của lỗ thông thứ nhất nên ít nhất đảm bảo rằng camera trong cụm camera có thể xuyên qua và có thể thu được ảnh qua vùng camera một cách bình thường. Hình dạng của lỗ thông thứ nhất có thể là hình tròn, hình elip, hoặc hình dạng khác.

Theo phương án này của sáng chế, hình dạng của vùng camera có thể là hình dạng mà khớp với lỗ thông thứ nhất, chẳng hạn như, hình tròn, hình elip, hoặc hình dạng khác. Hình dạng cụ thể của vùng camera không giới hạn ở phương án này của sáng chế. Diện tích của vùng camera là lớn hơn hoặc bằng diện tích của lỗ thông thứ nhất.

Theo phương án này của sáng chế, vùng camera có thể bao gồm một vùng con hoặc ít nhất hai vùng con. Khi vùng camera bao gồm ít nhất hai vùng con, số lượng các vùng con có thể được thiết đặt theo số lượng các lỗ thông thứ nhất.

Chẳng hạn như, khi vùng camera bao gồm một vùng con, vùng con có thể là vùng mà có hình dạng và diện tích giống như hình dạng và diện tích của vùng camera, hoặc có thể là vùng mà trong vùng camera, mà có diện tích nhỏ hơn diện tích của vùng camera, và được bố trí đối diện với ít nhất một lỗ thông thứ nhất. Có thể được hiểu rằng, phần nhô của mỗi lỗ thông thứ nhất 20111 trong ít nhất một lỗ thông thứ nhất trên vùng camera của nền thủy tinh nằm trong vùng con. Chẳng hạn như, khi một lỗ thông thứ nhất 20111 được bố trí ở tấm lóa sáng hoặc lớp mực của nắp che pin được đề xuất theo phương án này của sáng chế, vùng con được bố trí đối diện với lỗ thông thứ nhất 20111, và phần nhô của lỗ thông thứ nhất 20111 trên vùng camera của nền thủy tinh nằm trong vùng con. Khi hai lỗ thông thứ nhất 20111 được bố trí ở lớp không trong

suốt của nắp che pin được đề xuất theo phương án này của sáng chế, vùng con được bố trí đối diện với hai lỗ thông thứ nhất 20111, và các phần nhô của hai lỗ thông thứ nhất 20111 trên vùng camera của nền thủy tinh nằm trong vùng con.

Khi hai lỗ thông thứ nhất 20111 được bố trí ở lớp không trong suốt 201A của nắp che pin được đề xuất theo phương án này của sáng chế, theo đó, vùng camera bao gồm hai vùng con, và mỗi vùng con tương ứng với một lỗ thông thứ nhất. Phần nhô của mỗi lỗ thông thứ nhất trên vùng camera nằm trong vùng con được bố trí đối diện với lỗ thông thứ nhất. Như được thể hiện trên Fig.3, Fig.3 là sơ đồ kết cấu của nắp che pin khi có hai cụm camera và hai lỗ thông thứ nhất 20111 được bố trí ở tấm lóa sáng hoặc lớp mực. Trên Fig.3, 2011A là vùng con được bố trí đối diện với camera, tức là, vành đen camera; 2011B là vùng con được bố trí đối diện với camera còn lại, tức là, vành đen camera của camera còn lại; và 2011A và 2011B cùng tạo ra vùng camera.

Để làm giảm phản xạ ánh sáng, tăng hệ số truyền ánh sáng, đảm bảo hệ số truyền ánh sáng của vùng chụp ảnh có thể nhìn thấy của camera, và cải thiện hiệu quả chụp ảnh của cụm camera, lớp được phủ màng mỏng được bố trí ở phía thứ nhất của nền thủy tinh 201B. Có thể được hiểu rằng, lớp được phủ màng mỏng có thể bao gồm các lớp của các màng phủ hoặc một lớp màng phủ, được đề xuất rằng độ dày và hệ số truyền ánh sáng của lớp được phủ màng mỏng đạt yêu cầu. Chẳng hạn như, độ dày của lớp được phủ màng mỏng là từ 230 nm đến 250 nm, và tốt hơn là 240 nm.

Hình dạng và diện tích của lớp được phủ màng mỏng có thể khớp với hình dạng và diện tích của vùng camera, tức là, lớp được phủ màng mỏng bao phủ vùng camera; hoặc hình dạng và diện tích của lớp được phủ màng mỏng có thể khớp với hình dạng và diện tích của mỗi vùng con của vùng camera, tức là, lớp được phủ màng mỏng bao phủ vị trí đối diện với mỗi vùng con, để tránh vấn đề là sự kết dính của tấm lóa sáng 201A hoặc lớp mực 201A lên phía thứ nhất của nền thủy tinh 201B giảm bởi vì lớp được phủ màng mỏng được phủ trên diện tích lớn của phía thứ nhất của nền thủy tinh 201B.

Chẳng hạn như, lớp được phủ màng mỏng theo phương án này của

sáng chế sử dụng lớp phủ chống phản xạ (Anti-Reflection - AR) (còn được gọi là màng chống phản xạ).

Để bù cho ánh sáng môi trường xung quanh khi ánh sáng mờ đi, cụm đèn chớp thường được bố trí trong thiết bị điện tử. Bởi vì nền thủy tinh có chức năng dẫn hướng ánh sáng, theo một khía cạnh, theo phương án này của sáng chế, các lỗ thông có thể được bố trí đối diện với cụm đèn chớp và trên nền thủy tinh 201B và lớp không trong suốt 201A. Do đó, cụm đèn chớp có thể xuyên qua lỗ thông được bố trí đối diện với cụm đèn chớp và trên lớp không trong suốt 201A và lỗ thông được bố trí đối diện với cụm đèn chớp và trên nền thủy tinh, và được tiếp xúc với bên ngoài, để giải quyết vấn đề nhiễu chéo tín hiệu ánh sáng. Theo một khía cạnh khác, lỗ thông có thể được bố trí đối diện với cụm đèn chớp và trên lớp không trong suốt 201A, và không có lỗ thông nào được bố trí ở nền thủy tinh 201B (đó là, cụm đèn chớp không xuyên qua nền thủy tinh), nhưng vùng đèn chớp được bố trí ở bề mặt của nền thủy tinh 201B để khắc phục vấn đề nhiễu chéo tín hiệu ánh sáng. Bởi vì việc bố trí lỗ trên nền thủy tinh và việc không bố trí lỗ nào trên nền thủy tinh tương ứng với các cách khác nhau để giải quyết vấn đề nhiễu chéo tín hiệu ánh sáng và các kết cấu của các nắp che pin khác nhau, phần mô tả chi tiết sau đây dựa vào các trường hợp khác nhau.

Cần được lưu ý rằng, cụm đèn chớp theo phương án này của sáng chế bao gồm ít nhất một đèn chớp và mạch điều khiển đèn chớp, và việc bố trí lỗ thông thứ hai 2012 đối diện với cụm đèn chớp của thiết bị điện tử chỉ báo rằng lỗ thông thứ hai 2012 được bố trí để đối diện với một đèn chớp. Ít nhất một đèn chớp bao gồm một đèn chớp màu lạnh và/hoặc một đèn chớp màu ấm.

Chẳng hạn như, theo một khía cạnh, theo phương án này của sáng chế, lỗ thông thứ hai 2012 được bố trí ở lớp không trong suốt 201A, lỗ thông thứ hai 2012 được bố trí đối diện với cụm đèn chớp của thiết bị điện tử, và lỗ thông được bố trí đối diện với lỗ thông thứ hai 2012 và trên nền thủy tinh 201B.

Theo phương án này của sáng chế, hình dạng của lỗ thông thứ hai có thể khớp với hình dạng của một đèn chớp trong cụm đèn chớp, và kích thước của lỗ thông thứ hai có thể là lớn hơn một chút kích thước của một đèn chớp,

sao cho một đèn chớp có thể xuyên qua lỗ thông thứ hai.

Theo phương án này của sáng chế, hình dạng của lỗ thông được bố trí ở nền thủy tinh 201B và đối diện với lỗ thông thứ hai 2012 khớp với hình dạng của lỗ thông thứ hai, và kích thước của lỗ thông khớp với kích thước của lỗ thông thứ hai.

Để bảo vệ một đèn chớp, như được thể hiện trên Fig.4, nắp bảo vệ đèn chớp 2063 được bố trí, và nắp bảo vệ đèn chớp được bố trí trong lỗ thông thứ hai 2012 và lỗ thông mà trên nền thủy tinh 201B và đối diện với lỗ thông thứ hai. Hình dạng cụ thể của nắp bảo vệ đèn chớp 2063 không giới hạn ở phương án này của sáng chế. Khoang chứa được bố trí tại một đầu của nắp bảo vệ đèn chớp 2063, và được tạo kết cấu để chứa cụm đèn chớp. Đầu còn lại của nắp bảo vệ đèn chớp 2063 được tạo kết cấu để được kẹp trong lỗ thông thứ hai 2012 và lỗ thông mà trên nền thủy tinh 201B và đối diện với lỗ thông thứ hai.

Bởi vì nền thủy tinh 201B có chức năng dẫn hướng ánh sáng, để tránh trường hợp trong đó độ nhạy sáng của cụm camera bị ảnh hưởng bởi vì sự nhiễu chéo tín hiệu ánh sáng được phát ra bằng cụm đèn chớp, một phần trang trí đèn chớp 2062 được lắp đặt giữa đầu còn lại của nắp bảo vệ đèn chớp 2063 và lỗ thông thứ hai 2012, và một phần trang trí đèn chớp 2062 được tạo kết cấu để bọc nắp bảo vệ đèn chớp 2063. Bọt xốp được bố trí ở đáy của một phần trang trí đèn chớp 2062, và được tạo kết cấu để bịt kín một phần trang trí đèn chớp 2062 và tránh khe ánh sáng và lối vào chất lỏng của cụm đèn chớp. Chẳng hạn như, một phần trang trí đèn chớp 2062 sử dụng phần trang trí kim loại.

Theo một khía cạnh khác, khi không có lỗ thông nào đối diện với lỗ thông thứ hai 2012 được bố trí ở nền thủy tinh 201B, tức là, cụm đèn chớp được bố trí ở nền thủy tinh 201B và không xuyên qua nền thủy tinh 201B, chỉ lỗ thông thứ ba được bố trí ở lớp không trong suốt 201A, và lỗ thông thứ ba được bố trí đối diện với cụm đèn chớp của thiết bị điện tử. Vùng đèn chớp được bố trí ở phía thứ nhất của nền thủy tinh, và vùng đèn chớp được bố trí đối diện với lỗ thông thứ ba. Lớp được phủ màng mỏng thứ hai được bố trí trong vùng đèn chớp, và diện tích của vùng đèn chớp là lớn hơn hoặc bằng diện tích của lỗ

thông thứ ba.

Kích thước và hình dạng của lỗ thông thứ ba được bố trí ở lớp không trong suốt 201A đều khớp với hình dạng và kích thước của một đèn chớp trong cụm đèn chớp. Hình dạng của vùng đèn chớp được bố trí ở phía thứ nhất của nền thủy tinh 201B có thể là giống hoặc khác với hình dạng của lỗ thông thứ ba, và kích thước của vùng đèn chớp có thể là lớn hơn một chút hoặc bằng kích thước của lỗ thông thứ ba. Chẳng hạn như, khi lỗ thông thứ ba là hình tròn, vùng đèn chớp có thể là hình elip, và cả hai đường kính của trục dài hình elip và đường kính của trục ngắn hình elip nên là lớn hơn hoặc bằng đường kính của hình tròn. Theo cách này, xử lý kích thước và diện tích được phủ màng mỏng yêu cầu của nền thủy tinh đối với vùng đèn chớp có thể giảm. Lớp được phủ màng mỏng thứ hai của vùng đèn chớp sử dụng lớp được phủ màng mỏng chống phản xạ. Lớp được phủ màng mỏng chống phản xạ có thể bao gồm các lớp màng phủ chống phản xạ, hoặc có thể là một lớp màng phủ chống phản xạ, được đề xuất rằng độ dày và hệ số truyền ánh sáng của lớp được phủ màng mỏng thứ hai đạt yêu cầu. Chẳng hạn như, độ dày của lớp được phủ màng mỏng thứ hai là từ 230 nm đến 250 nm, và tốt hơn là 240 nm.

Hình dạng và diện tích của lớp được phủ màng mỏng thứ hai có thể khớp với hình dạng và diện tích của vùng đèn chớp, tức là, lớp được phủ màng mỏng thứ hai bao phủ vùng đèn chớp, để tránh vấn đề là sự kết dính của tấm lót sáng 201A hoặc lớp mực 201A vào phía thứ nhất của nền thủy tinh 201B giảm bởi vì lớp được phủ màng mỏng thứ hai được phủ trên diện tích lớn của phía thứ nhất của nền thủy tinh 201B.

Để tránh trường hợp trong đó hiệu quả chụp ảnh của cụm camera bị ảnh hưởng bởi vì sự nhiễu chéo tín hiệu ánh sáng xuất hiện trên bề mặt của nền thủy tinh 201B khi cụm đèn chớp phát ra ánh sáng, vùng đèn chớp trên bề mặt của nền thủy tinh 201B được xử lý theo phương án này của sáng chế. Chẳng hạn như, vùng đèn chớp mỏng hơn vị trí khác trên nền thủy tinh 201B, tức là, rãnh có hình dạng và kích thước khớp với hình dạng và kích thước của cụm đèn chớp được bố trí trong vùng đèn chớp của nền thủy tinh 201B, và chất kết dính đen

được bố trí xung quanh rãnh. Ở đây, chất kết dính đen thường có nghĩa là tất cả các thành phần mà có thể chặn ánh sáng, và bao gồm nhưng không giới hạn ở màng phản xạ phủ trên thành bên của rãnh hoặc vật liệu không trong suốt mà gắn vào thành bên của rãnh, được đề xuất rằng chất kết dính đen có thể đảm bảo rằng ánh sáng có thể đi qua vị trí của cụm đèn chớp đối diện với phía thứ nhất của nền thủy tinh 201B trong khi ánh sáng không thể đi qua thành bên của rãnh mà bọc cụm đèn chớp, sao cho hiệu ứng chụp ảnh của cụm camera không bị ảnh hưởng khi một đèn chớp hoạt động bình thường.

Như được thể hiện trên Fig.4, để ngăn bụi hoặc chất lỏng khỏi xâm nhập vào thiết bị điện tử qua lỗ thông thứ hai 2012, theo phương án này của sáng chế, một phần trang trí đèn chớp 2062 được gắn vào nắp bảo vệ đèn chớp 2063 nhờ sử dụng chất kết dính đèn chớp 2061, lỗ thông để cho phép nắp bảo vệ đèn chớp 2063 xuyên qua được bố trí ở chất kết dính đèn chớp 2061, và kích thước của chất kết dính đèn chớp 2061 là lớn hơn kích thước của một phần trang trí đèn chớp 2062.

Để cải thiện trải nghiệm ngoại hình cho người dùng và che phủ chất kết dính còn dư xấu và vết cắt răng cưa mà bị gây ra bởi việc bố trí lỗ và việc cắt cạnh khi lỗ thông thứ nhất được bố trí ở lớp không trong suốt, theo phương án này của sáng chế, ít nhất một vành đen camera được bố trí ở phía thứ nhất hoặc phía thứ hai của nền thủy tinh 201B, và một vành đen camera được bố trí đối diện với lỗ thông thứ nhất.

Một cách tùy ý, vành đen camera có thể thu được nhờ thực hiện, nhờ sử dụng mực, màn lụa trong vùng mà trên phía thứ nhất hoặc phía thứ hai của nền thủy tinh và đối diện với lỗ thông thứ nhất. Có thể được hiểu rằng, đường kính trong của vành đen camera là nhỏ hơn hoặc bằng đường kính của lỗ thông thứ nhất, để giải quyết vấn đề chất kết dính còn dư xấu và vết cắt răng cưa của lớp không trong suốt 201A.

Một cách tùy ý, ít nhất một phần nhận dạng được bố trí ở phía thứ nhất hoặc phía thứ hai của nền thủy tinh 201B. Phần nhận dạng được sử dụng để đánh dấu vị trí của thành phần được lắp đặt bên trong thiết bị điện tử hoặc phạm

vi thu thập tín hiệu của thành phần. Phần nhận dạng có thể được bố trí, theo cách màn lựa, tại vị trí mà trên phía thứ nhất hoặc phía thứ hai của nền thủy tinh 201B và đối diện với vị trí của thành phần bên trong thiết bị điện tử. Có thể được hiểu rằng, phần nhận dạng có thể là ký hiệu nhận dạng được in lên phía thứ nhất của nền thủy tinh nhờ sử dụng màn lựa, và có thể được nhìn bởi người dùng từ phía thứ hai của nền thủy tinh 201B, hoặc phần nhận dạng có thể là ký hiệu nhận dạng được in lên phía thứ hai của nền thủy tinh 201B nhờ sử dụng màn lựa.

Chẳng hạn như, theo phương án này của sáng chế, phần nhận dạng có thể là logo hoặc hình tròn được in lên nền thủy tinh nhờ sử dụng màn lựa.

Thành phần không bị giới hạn ở phương án này của sáng chế. Chẳng hạn như, thành phần có thể là thiết bị thu thập và/hoặc thiết bị hội tụ phụ mà được lắp đặt bên trong thiết bị điện tử.

Chẳng hạn như, khi thành phần là thiết bị thu thập được tạo kết cấu để thu thập thông số dấu hiệu thiết yếu của người dùng, như được thể hiện trên Fig.5, phần nhận dạng thứ nhất 2014 được bố trí ở phía thứ nhất hoặc phía thứ hai của nền thủy tinh 201B, và được sử dụng để đánh dấu phạm vi trong đó thiết bị thu thập thu thập tín hiệu dấu hiệu thiết yếu của người dùng.

Lỗ thông thứ ba được bố trí ở lớp không trong suốt 201A. Lỗ thông thứ ba được bố trí đối diện với phần nhận dạng thứ nhất 2014, và được tạo kết cấu để cho phép thiết bị thu thập tiếp xúc với phía thứ nhất của nền thủy tinh qua lỗ thông thứ ba.

Cụ thể là, hình dạng và kích thước của phần nhận dạng thứ nhất có thể được thiết đặt theo yêu cầu. Chẳng hạn như, như được thể hiện trên Fig.4, vành mà được in lên phía thứ nhất hoặc phía thứ hai của nền thủy tinh 201B nhờ sử dụng màn lựa. Kích thước của phần nhận dạng thứ nhất có thể được thiết đặt theo phạm vi phát hiện của thiết bị thu thập. Nói chung, kích thước của phần nhận dạng thứ nhất có thể là nhỏ hơn hoặc bằng phạm vi phát hiện tối đa của thiết bị thu thập, nhưng nên là lớn hơn hoặc bằng phạm vi phát hiện tối thiểu của thiết bị thu thập. Theo cách này, khi người dùng chạm vào phần nhận dạng thứ nhất 2014, thiết bị thu thập có thể thu thập tín hiệu dấu hiệu thiết yếu của người

dùng.

Như được thể hiện trên Fig.5, phương án của sáng chế đề xuất thiết bị điện tử 20. Thiết bị điện tử 20 bao gồm vỏ ngoài, PCB (Printed circuit board, bảng mạch in) 202 được bố trí trong vỏ ngoài, và nắp che pin 201 được đề xuất theo phương án này của sáng chế. Nắp che pin 201 được kết nối với vỏ ngoài, và cụm camera 203 được kết nối với PCB 202 được bố trí trong vỏ ngoài. Khi nắp che pin 201 được kết nối với vỏ ngoài, cụm camera 203 được bố trí đối diện với vùng camera trên nắp che pin 201, và lớp không trong suốt 201A trên nắp che pin 201 liền sát với PCB 202.

Theo phương án này của sáng chế, theo một khía cạnh, vỏ ngoài của thiết bị điện tử được tạo kết cấu để tổ chức các môđun màn hình cảm ứng, tức là, TP (Touch Panel, bảng cảm ứng) và LCD (Liquid crystal display, màn hình tinh thể lỏng). Theo một khía cạnh khác, vỏ ngoài của thiết bị điện tử được tạo kết cấu để cố định bộ phận bên trong của thiết bị điện tử, chẳng hạn như, PCB.

Cách kết nối của vỏ ngoài và nắp che pin 201 của thiết bị điện tử không giới hạn ở phương án này của sáng chế, được đề xuất rằng cách kết nối có thể đảm bảo rằng vỏ ngoài của thiết bị điện tử được kết nối với nắp che pin 201. Chẳng hạn như, nắp che pin 201 có thể được kết nối với vỏ ngoài của thiết bị điện tử theo cách tích hợp, hoặc nắp che pin 201 có thể được kết nối có thể tháo rời với vỏ ngoài của thiết bị điện tử. Chẳng hạn như, chất kết dính được dán xung quanh vỏ ngoài của thiết bị điện tử, hoặc keo được phân phối xung quanh vỏ ngoài của thiết bị điện tử, và sau đó nắp che pin 201 được cố định tại vị trí mà tại đó chất kết dính được dán hoặc vị trí mà tại đó keo được phân phối. Ngoài ra, nắp che pin 201 có thể được kết nối với vỏ ngoài của thiết bị điện tử nhờ sử dụng nắp phía sau. Chẳng hạn như, như được thể hiện trên Fig.4 hoặc Fig.5, chất kết dính pin 207 được bố trí ở nắp phía sau 205 theo hình tròn, sau đó nắp che pin 201 được dán trên chất kết dính pin 207, và áp lực cụ thể được áp dụng để thực hiện ép kín bằng lực, để lắp đặt nắp che pin 201 trên nắp phía sau 205 nhờ sử dụng chất kết dính pin 207. Hình dạng của chất kết dính pin 207 nên giống hình dạng của nắp phía sau 205. Các lỗ có ren được bố trí ở nắp phía sau

205, và lỗ có ren được bố trí, đối diện với mỗi lỗ có ren trên nắp phía sau 205, trên vỏ ngoài của thiết bị điện tử. Nắp phía sau 205 có thể được cố định trên và được kết nối với vỏ ngoài của thiết bị điện tử nhờ sử dụng bulông, và lỗ thông được bố trí tại vị trí mà trên nắp phía sau 205 và đối diện với bộ phận bên trong của thiết bị điện tử. Lỗ thông có thể được bố trí một cách chọn lọc theo yêu cầu. Chẳng hạn như, lỗ thông camera được bố trí ở nắp phía sau 205, và lỗ thông camera được bố trí đối diện với cụm camera 203, và được tạo kết cấu để cho phép mỗi camera trong cụm camera của thiết bị điện tử tiếp xúc với nắp che pin 201 qua lỗ thông, chẳng hạn như, 2015A và 2015B. Khi thiết bị điện tử có thiết bị thu thập, lỗ thông để cho phép thiết bị thu thập xuyên qua cũng nên được bố trí ở nắp phía sau 205, lỗ thông để cho phép thiết bị thu thập xuyên qua được bố trí đối diện với thiết bị thu thập, và thiết bị thu thập có thể được tiếp xúc với phần nhận dạng thứ nhất 2014 qua lỗ thông. Khi thiết bị điện tử có cụm đèn chớp, lỗ thông đèn chớp còn được bố trí đối diện với cụm đèn chớp và trên nắp phía sau 205. Khi thiết bị điện tử có thiết bị hội tụ phụ 204, lỗ thông thiết bị hội tụ phụ còn được bố trí đối diện với thiết bị hội tụ phụ 205 và trên nắp phía sau 205, và thiết bị hội tụ phụ có thể được tiếp xúc với, qua lỗ thông thiết bị hội tụ phụ, phần nhận dạng thứ hai được bố trí ở nắp che pin 201.

Có thể được hiểu rằng, lỗ thông cũng có thể được bố trí ở chất kết dính pin 207 theo yêu cầu.

Như được thể hiện trên Fig.6, cụm camera 203 được kết nối với PCB 202 nhờ sử dụng đầu nối BTB (Board to Board, bảng mạch đến bảng mạch) 2033. Bọt xốp bịt kín camera 2031 được bố trí trong vùng trong đó cụm camera 203 được bố trí đối diện với chất kết dính pin 207. Bọt xốp bịt kín camera 2031 là phần tử chắn mà có kích cỡ khớp với kích cỡ của cụm camera 203. Lỗ thông (số lượng cụ thể các lỗ thông phụ thuộc vào số lượng các camera trong cụm camera) được bố trí trên bọt xốp bịt kín camera 2031. Vị trí của lỗ thông được thiết đặt để đối diện với vị trí của camera trong cụm camera 203. Theo phương án này của sáng chế, bọt xốp bịt kín camera 2031 và chất kết dính pin 207 được sử dụng, để thực hiện các chức năng bịt kín, ngăn chặn bụi, chống chất lỏng, và đệm của cụm camera 203.

Một cách tùy ý, thiết bị điện tử 20 còn bao gồm cụm đèn chớp, được kết nối với PCB 202 và được tạo kết cấu để bù cho ánh sáng môi trường xung quanh khi ánh sáng mờ đi.

Khi nắp che pin 201 được kết nối với vỏ ngoài 30, cụm đèn chớp có thể được lắp đặt trong khoang chứa của nắp bảo vệ đèn chớp 2063 được bố trí trong lỗ thông thứ hai.

Một cách tùy ý, như được thể hiện trên Fig.7, thiết bị điện tử 20 còn bao gồm thiết bị hội tụ phụ 204, được bố trí ở PCB 202 và được tạo kết cấu để đo và nhận dạng khoảng cách đến đối tượng được chụp ảnh, để thực hiện việc điều tiêu của cụm camera. Khi nắp che pin 201 được kết nối với vỏ ngoài 30, thiết bị hội tụ phụ 204 được bố trí đối diện với phần nhận dạng thứ hai được bố trí ở nắp che pin 201.

Thiết bị hội tụ phụ 204 sử dụng cảm biến laze.

Một cách tùy ý, để tránh trường hợp trong đó ngoại hình của nắp che pin bị ảnh hưởng bởi vì lỗ thông được bố trí đối diện với cảm biến laze và trên nền thủy tinh, theo phương án này của sáng chế, không lỗ thông cảm biến laze nào được bố trí ở nền thủy tinh, tấm lóa sáng, hoặc lớp mực. Ngoài ra, để đảm bảo rằng cảm biến laze có thể làm việc bình thường, theo phương án này của sáng chế, mực trong suốt (chẳng hạn như, mực trong suốt IR) được in nhờ sử dụng màn lụa tại vị trí mà trên phía thứ nhất của nền thủy tinh và đối diện với cảm biến laze. Độ dày của mực trong suốt không giới hạn ở phương án này của sáng chế, và mực trong suốt phải có khả năng đảm bảo rằng giá trị nhiễu chéo tín hiệu là nhỏ hơn 0,8 mK.

Mực trong suốt IR có thể cho phép laze với bước sóng tương ứng được phát ra bởi cảm biến laze xuyên qua, và chặn ánh sáng với bước sóng không cần thiết (chẳng hạn như, chặn ánh sáng khác không cần thiết trong ánh sáng tự nhiên, chặn nhiễu, và tăng độ nhạy của cảm biến laze). Mực trong suốt IR có thể cho phép tia hồng ngoại mà có bước sóng là lớn hơn bước sóng của ánh sáng gần hồng ngoại (Near Infrared, NIR) đi qua, và có thể chặn ánh sáng nhìn thấy và ánh sáng tử ngoại mà có các bước sóng nhỏ hơn bước sóng của ánh sáng gần

hồng ngoại. Trong phạm vi bước sóng gần hồng ngoại lớn hơn 850 nm, khi hệ số truyền ánh sáng đạt xấp xỉ 80%, ánh sáng nhìn thấy (400 đến 750 nm) và ánh sáng tử ngoại (190 đến 400 nm) có thể bị chặn.

Một cách tùy ý, thiết bị điện tử 20 còn bao gồm thiết bị thu thập, được kết nối với PCB 202 và được tạo kết cấu để thu thập tín hiệu ký hiệu thiết yếu được tạo ra khi người dùng chạm vào phần nhận dạng thứ nhất.

Khi nắp che pin 201B được kết nối với vỏ ngoài, thiết bị thu thập được bố trí đối diện với phần nhận dạng thứ nhất được bố trí ở nắp che pin.

Cụ thể là, thiết bị thu thập theo phương án này của sáng chế có thể là dấu vân tay thiết bị thu thập, và dấu vân tay thiết bị thu thập được tạo kết cấu để thu thập tín hiệu dấu vân tay được tạo ra khi người dùng chạm vào phần nhận dạng thứ nhất, và gửi tín hiệu dấu vân tay đến PCB 202. Sau đó bộ xử lý của thiết bị điện tử xác định, theo tín hiệu dấu vân tay, liệu tín hiệu dấu vân tay có khớp với tín hiệu dấu vân tay được lưu trước đó bởi người dùng hay không. Nếu tín hiệu dấu vân tay khớp với tín hiệu dấu vân tay được lưu trước đó bởi người dùng, bộ xử lý giải phóng trạng thái khóa của thiết bị điện tử.

Cần được lưu ý rằng, thiết bị điện tử có thể có bất kỳ một hoặc sự kết hợp của các thành phần sau đây: cụm camera, cụm đèn chớp, thiết bị thu thập, và cảm biến laser. Chẳng hạn như, thiết bị điện tử có thể có cụm camera và cụm đèn chớp, có thể chỉ có cụm camera, hoặc có thể có cụm camera và thiết bị thu thập.

Cuối cùng, cần được lưu ý rằng các phương án nêu trên chỉ đơn thuần có mục đích mô tả các giải pháp kỹ thuật của sáng chế nhưng không làm giới hạn sáng chế. Mặc dù sáng chế được mô tả chi tiết dựa vào các phương án nêu trên, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực cần hiểu rằng họ có thể tạo ra các cải biến của các giải pháp kỹ thuật được mô tả theo các phương án nêu trên hoặc tạo ra các sự thay thế tương đương của một số đặc điểm kỹ thuật của chúng, mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của các giải pháp kỹ thuật theo các phương án của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Nắp che pin, được tạo kết cấu để ghép nối tới vỏ ngoài của thiết bị điện tử, trong đó thiết bị điện tử bao gồm cụm camera và trong đó nắp che pin bao gồm: nền thủy tinh mà có phía thứ nhất, trong đó phía thứ nhất bao gồm vùng camera và ít nhất một vành đen camera, trong đó vùng camera bao gồm lớp được phủ màng để làm tăng hệ số truyền ánh sáng, và trong đó vành đen camera được in nhờ sử dụng màn lụa trên phía thứ nhất; và

lớp không trong suốt được bố trí trên phía thứ nhất, trong đó lớp không trong suốt bao gồm:

ít nhất một lỗ thông thứ nhất, trong đó:

lỗ thông thứ nhất được bố trí đối diện với cụm camera được bố trí trong thiết bị điện tử, vùng camera và vành đen camera, và trong đó:

diện tích của lỗ thông thứ nhất nhỏ hơn hoặc bằng diện tích của vùng camera.

2. Nắp che pin theo điểm 1, trong đó lớp không trong suốt bao gồm tấm lóa sáng hoặc lớp mực mà được in lên phía thứ nhất của nền thủy tinh nhờ sử dụng màn lụa.

3. Nắp che pin theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thiết bị điện tử bao gồm cụm đèn chớp, trong đó lớp không trong suốt bao gồm lỗ thông thứ hai được bố trí đối diện với cụm đèn chớp của thiết bị điện tử, trong đó nền thủy tinh bao gồm lỗ thông thứ năm và trong đó:

lỗ thông thứ năm được bố trí, đối diện với lỗ thông thứ hai.

4. Nắp che pin theo điểm 1 hoặc 2, trong đó lỗ thông thứ ba được bố trí ở lớp không trong suốt, và lỗ thông thứ ba được bố trí đối diện với cụm đèn chớp của thiết bị điện tử; và

vùng đèn chớp được bố trí ở phía thứ nhất của nền thủy tinh, vùng đèn chớp được bố trí đối diện với lỗ thông thứ ba, lớp được phủ màng mỏng thứ hai được bố trí trong vùng đèn chớp, và diện tích của vùng đèn chớp là lớn hơn hoặc

bằng diện tích của lỗ thông thứ ba.

5. Nắp che pin theo điểm 4, trong đó vùng đèn chớp là rãnh trong nền thủy tinh, và các vách bên của rãnh là không trong suốt;

trong đó, lớp được phủ màng và lớp được phủ màng thứ hai là các lớp phủ chống phản xạ, và là trong suốt.

6. Nắp che pin theo điểm 1, trong đó đường kính trong của ít nhất một vành đèn camera là nhỏ hơn hoặc bằng đường kính của lỗ thông thứ nhất.

7. Nắp che pin theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó ít nhất một phần nhận dạng được bố trí ở phía thứ nhất hoặc phía thứ hai của nền thủy tinh, và phần nhận dạng được sử dụng để đánh dấu vị trí của thành phần được lắp đặt bên trong thiết bị điện tử hoặc phạm vi thu thập tín hiệu của thành phần.

8. Nắp che pin theo điểm 7, trong đó thành phần là thiết bị thu thập được tạo kết cấu để thu thập thông số dấu hiệu thiết yếu của người dùng,

một cách tương ứng, phía thứ nhất hoặc phía thứ hai của nền thủy tinh bao gồm: phần nhận dạng thứ nhất, được sử dụng để đánh dấu phạm vi trong đó thiết bị thu thập thu thập tín hiệu dấu hiệu thiết yếu của người dùng; và

lỗ thông thứ tư được bố trí ở lớp không trong suốt, và lỗ thông thứ tư được bố trí đối diện với phần nhận dạng thứ nhất, và được tạo kết cấu để cho phép thiết bị thu thập tiếp xúc với phía thứ nhất của nền thủy tinh qua lỗ thông thứ tư.

9. Thiết bị điện tử, trong đó thiết bị điện tử bao gồm vỏ ngoài, bảng mạch in (PCB) được bố trí trong vỏ ngoài, và nắp che pin theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, và nắp che pin được kết nối với vỏ ngoài;

cụm camera được ghép nối với PCB được bố trí trong vỏ ngoài; và

khi nắp che pin được ghép nối với vỏ ngoài, cụm camera được bố trí đối diện với vùng camera trên nắp che pin, và lớp không trong suốt của nắp che pin liền sát với PCB.

10. Thiết bị điện tử theo điểm 9, trong đó thiết bị điện tử còn bao gồm:

cụm đèn chớp, được ghép nối với PCB, trong đó nắp bảo vệ đèn chớp còn

được bố trí ở nắp che pin, và

khi nắp che pin được ghép nối với vỏ ngoài, cụm đèn chớp có thể được lắp đặt trong khoang chứa của nắp bảo vệ đèn chớp.

11. Thiết bị điện tử theo điểm 9 hoặc 10, trong đó thiết bị điện tử còn bao gồm:

thiết bị hội tụ phụ, được bố trí ở PCB và được tạo kết cấu để đo và nhận dạng khoảng cách đến đối tượng được chụp ảnh, để thực hiện việc điều tiêu của cụm camera, trong đó

phía thứ nhất hoặc phía thứ hai của nền thủy tinh bao gồm phần nhận dạng thứ hai, trong đó phần nhận dạng thứ hai được sử dụng để đánh dấu vị trí của thiết bị hội tụ phụ, và

khi nắp che pin được ghép nối với vỏ ngoài, thiết bị hội tụ phụ được bố trí đối diện với phần nhận dạng thứ hai.

12. Thiết bị điện tử theo điểm 11, trong đó mực trong suốt được in nhờ sử dụng màn lụa ở vị trí mà là ở phía thứ nhất của nền thủy tinh và đối diện với phần nhận dạng thứ hai.

13. Thiết bị điện tử theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 9 đến 12, trong đó thiết bị điện tử còn bao gồm:

thiết bị thu thập, được ghép nối với PCB và được tạo kết cấu để thu thập tín hiệu ký hiệu thiết yếu được tạo ra khi người dùng chạm vào phần nhận dạng thứ nhất, trong đó

khi nắp che pin được ghép nối với vỏ ngoài, thiết bị thu thập được bố trí đối diện với phần nhận dạng thứ nhất được bố trí ở nắp che pin.

14. Thiết bị điện tử, bao gồm:

vỏ;

bảng mạch in (PCB-printed circuit board) được bố trí trong vỏ;

nắp che pin được ghép nối tới vỏ, trong đó nắp che pin bao gồm:

nền thủy tinh có phía thứ nhất và phía thứ hai, trong đó phía thứ nhất bao gồm vùng camera, trong đó phía thứ hai bao gồm ít nhất một vành đen camera,

trong đó vùng camera bao gồm lớp được phủ màng để làm tăng hệ số truyền ánh sáng, và trong đó vành đen camera được in nhờ sử dụng màn lụa trên phía thứ hai;

lớp không trong suốt được bố trí trên phía thứ nhất và liền kề với PCB khi nắp che pin được ghép nối với vỏ, trong đó lớp không trong suốt bao gồm ít nhất một lỗ thông thứ nhất, trong đó lỗ thông thứ nhất được bố trí đối diện với vùng camera và vành đen camera, và trong đó diện tích của lỗ thông thứ nhất nhỏ hoặc bằng diện tích của vùng camera; và

cụm camera được ghép nối với PCB được bố trí đối diện với vùng camera và lỗ thông thứ nhất.

15. Thiết bị điện tử theo điểm 14, trong đó đường kính trong của vành đen camera nhỏ hơn hoặc bằng đường kính của lỗ thông thứ nhất.

1/6

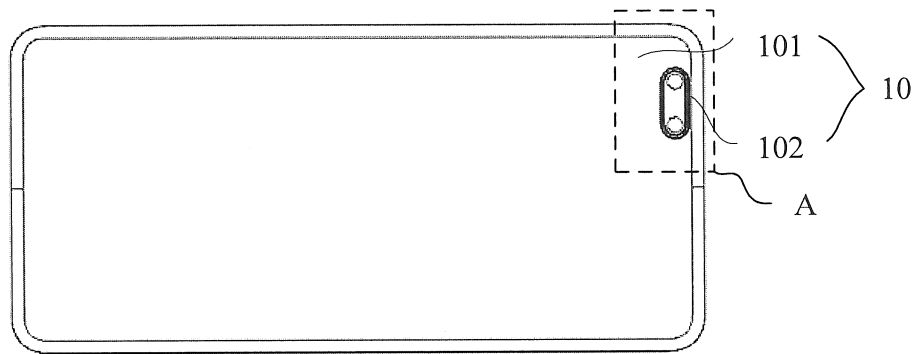


FIG. 1A

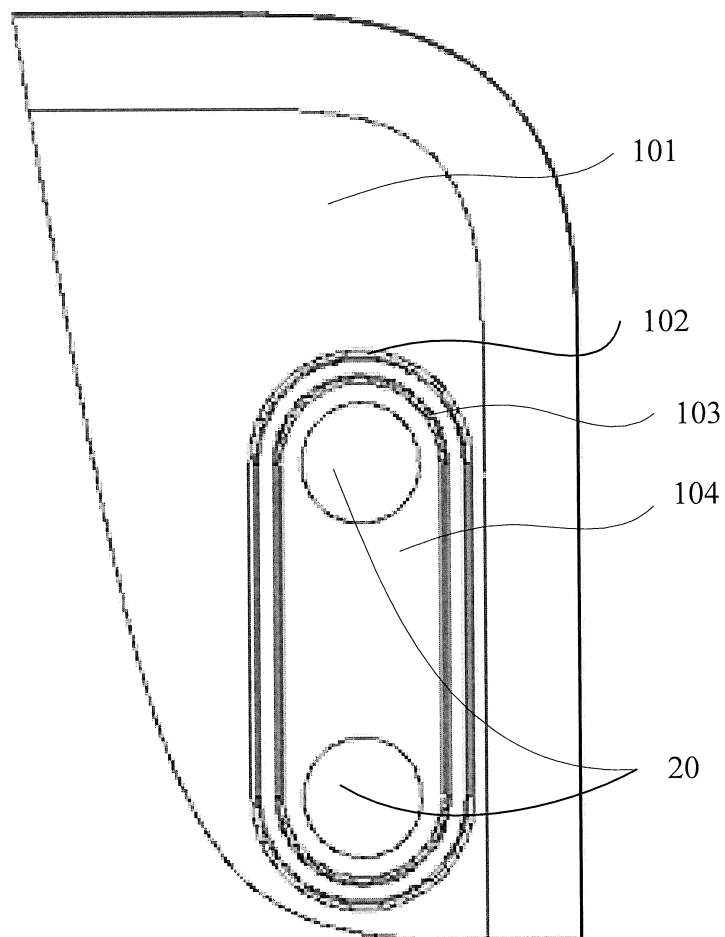


FIG. 1B

2/6

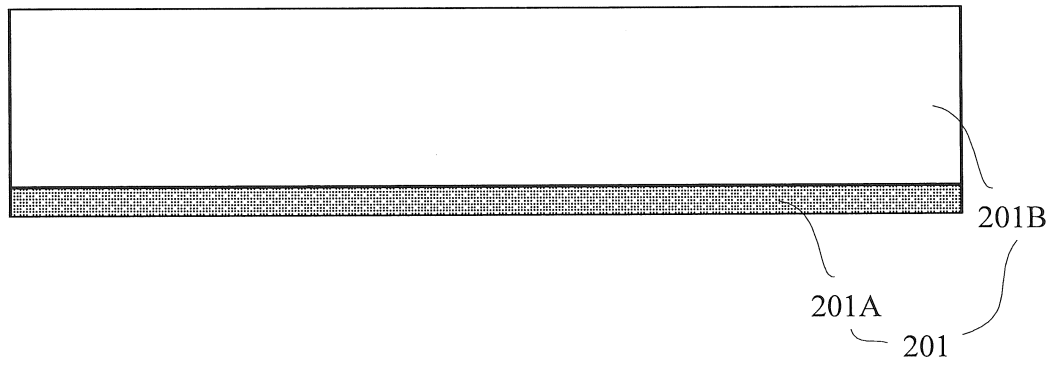


FIG. 2A

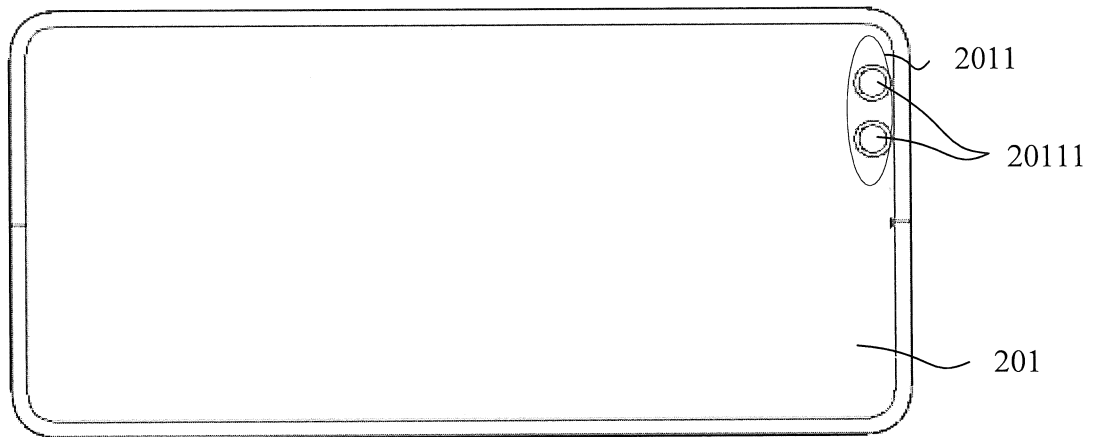


FIG. 2B

3/6

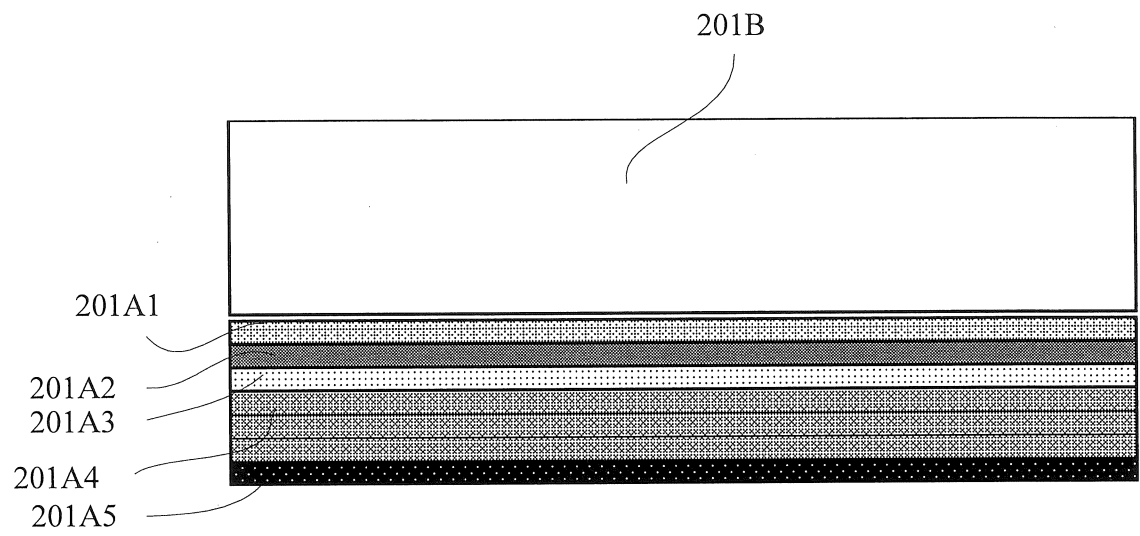


FIG. 2C

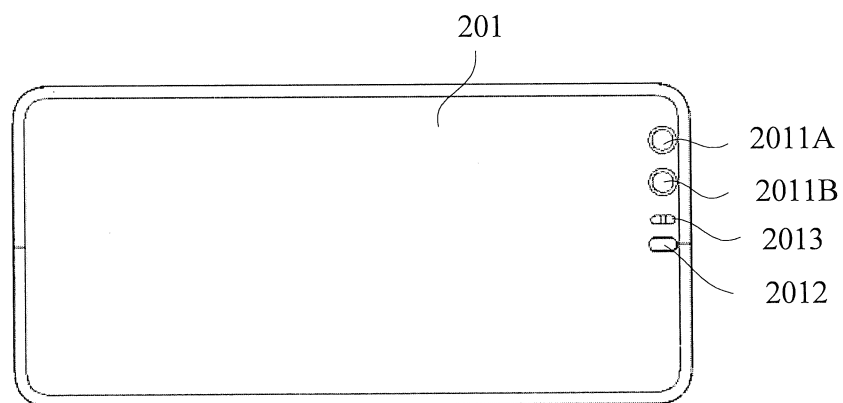


FIG. 3

4/6

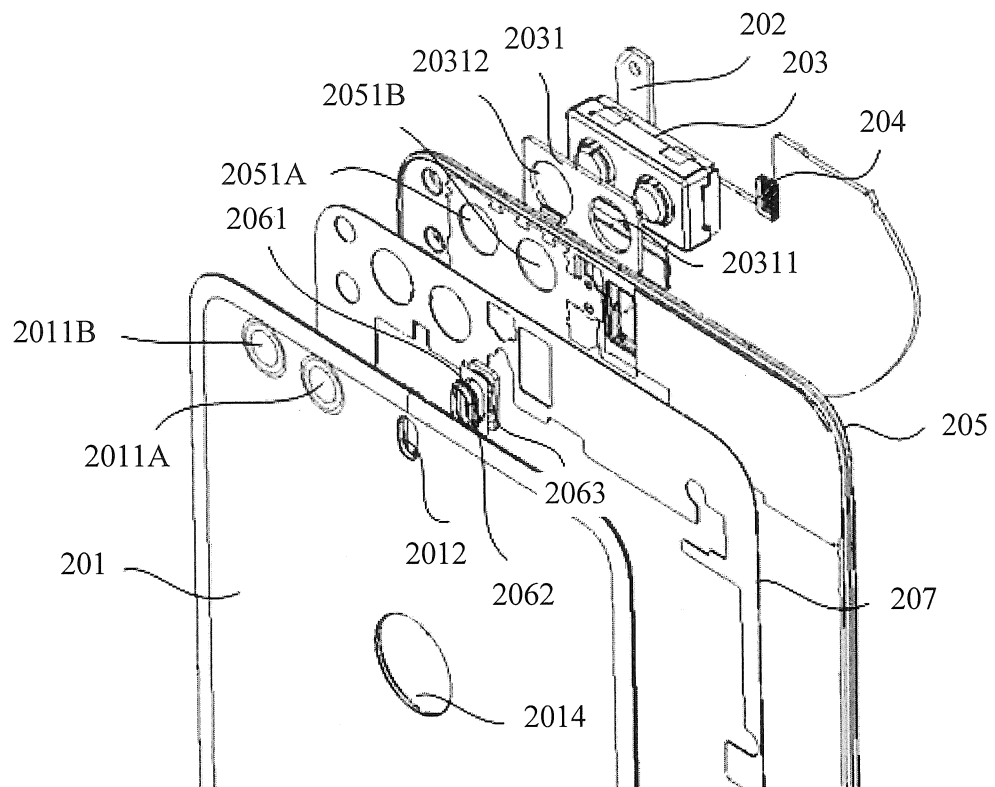


FIG. 4

5/6

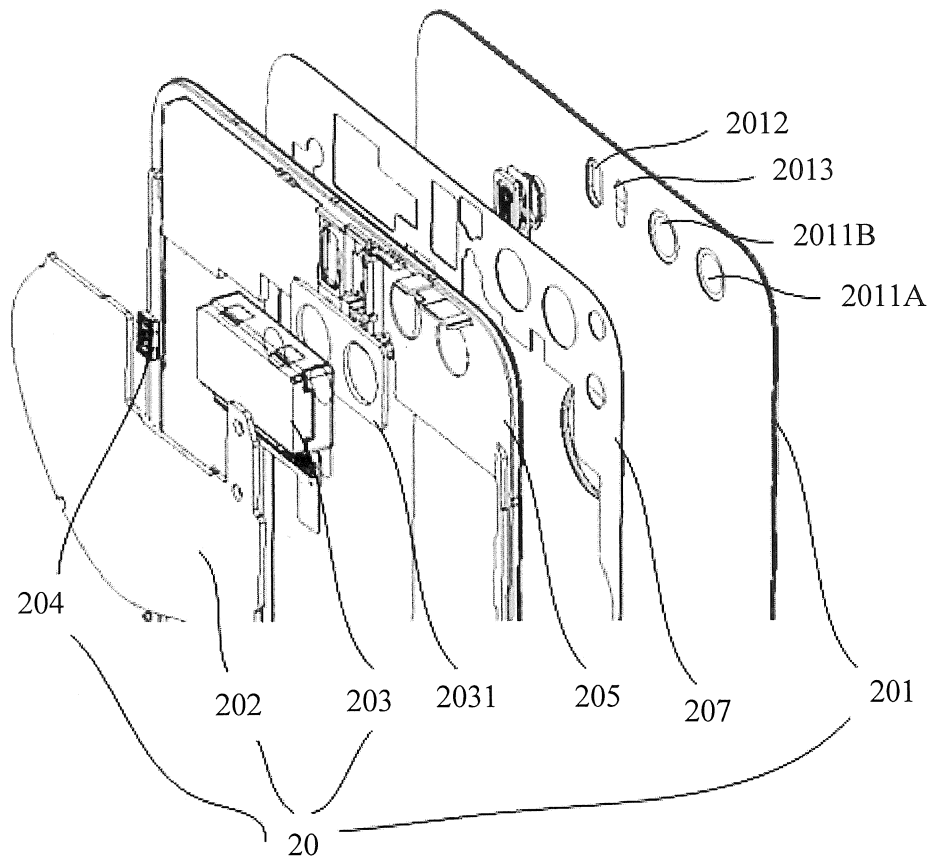


FIG. 5

6/6

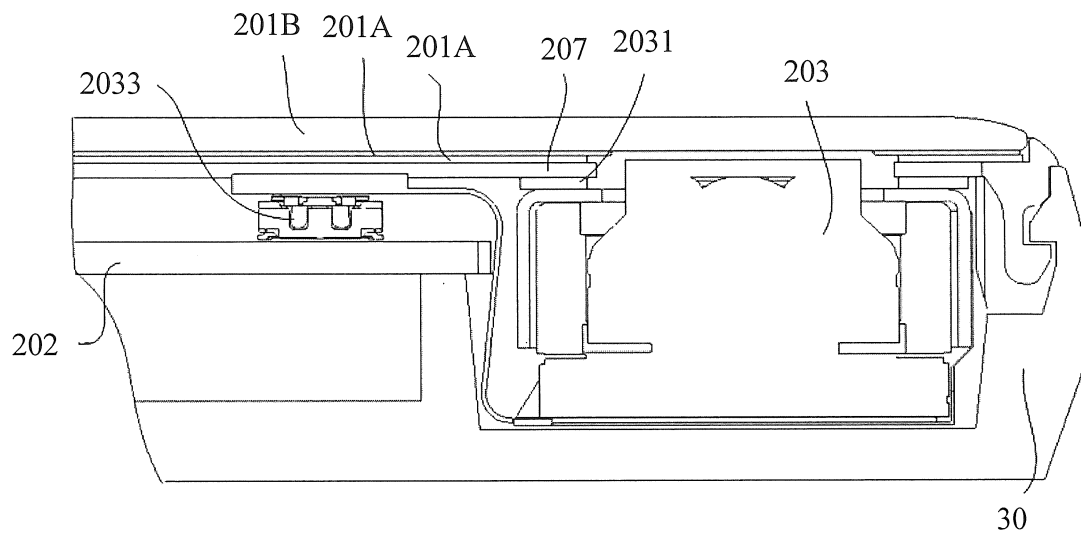


FIG. 6

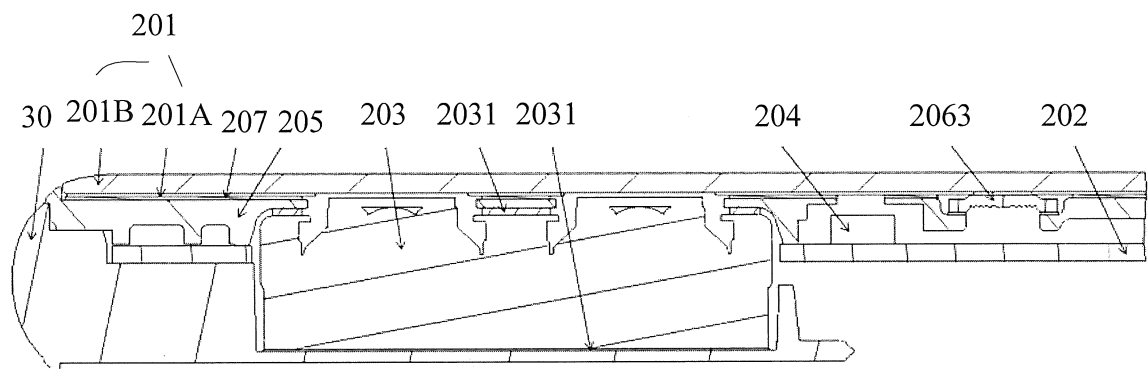


FIG. 7