



(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)



1-0041866

(51)^{2020.01} H01L 27/32

(13) B

(21) 1-2021-05000

(22) 13/08/2021

(30) 202010902686.9 01/09/2020 CN

(45) 25/12/2024 441

(43) 25/03/2022 408

(73) BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. (CN)

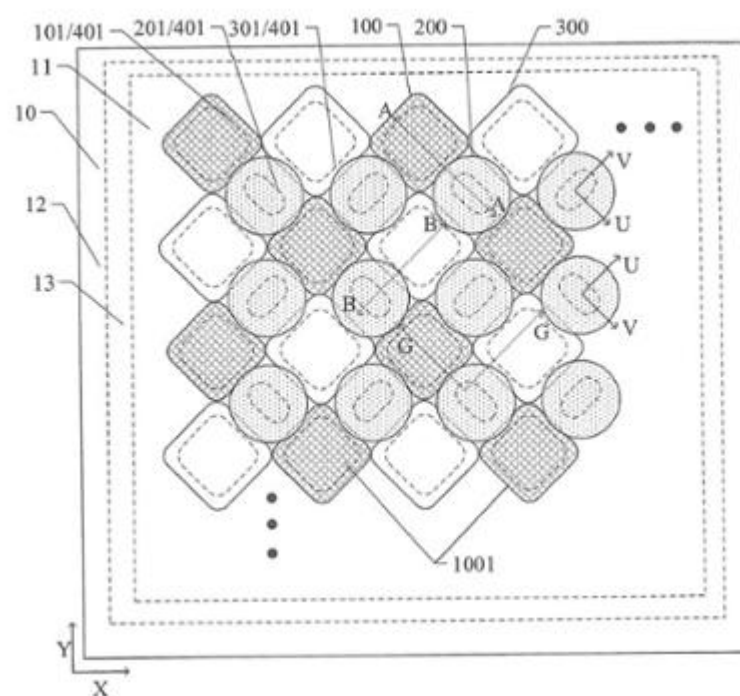
No.10 Jiuxianqiao Rd., Chaoyang District, Beijing 100015, P.R. China

(72) Hongli WANG (CN); Chang LUO (CN); Lei CHEN (CN); Kening ZHENG (CN);
Chen XU (CN).

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

(54) BẢNG HIỂN THỊ VÀ THIẾT BỊ HIỂN THỊ

(57) Sáng chế đề cập đến bảng hiển thị và thiết bị hiển thị được tạo ra. Bảng hiển thị gồm có các điểm ảnh phụ màu thứ nhất, điểm ảnh màu phụ thứ hai và lớp định ra điểm ảnh. Lớp định ra điểm ảnh gồm có nhiều lỗ, điểm ảnh phụ màu thứ nhất có vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất, điểm ảnh màu phụ thứ hai có vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai nhỏ hơn diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất. Điểm ảnh phụ màu thứ nhất gồm có lớp phát sáng màu thứ nhất nằm trong lỗ và trên lớp định ra điểm ảnh, điểm ảnh màu phụ thứ hai gồm có lớp phát sáng màu thứ hai nằm trong lỗ và trên lớp định ra điểm ảnh, tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ nhất và vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất trên nền để nhỏ hơn tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ hai và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai trên nền để. Theo phương án của sáng chế, tỷ lệ các diện tích giữa các lớp phát sáng và các vùng phát sáng hiệu dụng của các điểm ảnh màu phụ khác là khác nhau để đảm bảo rằng độ lệch dẫn ra bởi quá trình bốc hơi được cân bằng hơn với mỗi điểm ảnh phụ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới bảng hiển thị và thiết bị hiển thị theo ít nhất một phương án của sáng chế.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các thiết bị hiển thị phát sáng hữu cơ được liệt kê như công nghệ màn hình thế hệ mới với các triển vọng phát triển lớn do các ưu điểm của chúng về độ nhẹ và chiều dày mỏng, có thể uốn, tiêu thụ điện thấp, gam màu rộng và độ tương phản cao, v.v. Hiện nay, cách nâng cao chất lượng hiển thị của các thiết bị hiển thị phát sáng hữu cơ tập trung nghiên cứu các thiết bị hiển thị phát sáng hữu cơ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Ít nhất một phương án của sáng chế đề xuất bảng hiển thị và thiết bị hiển thị.

Ít nhất một phương án của sáng chế đề xuất bảng hiển thị, gồm: nền đế, và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba và lớp định ra điểm ảnh trên nền đế. Bảng hiển thị bao gồm vùng hiển thị và vùng theo chu vi nằm ở chu vi của vùng hiển thị; nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất để tạo thành nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ hai, và các hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất liền kề trong nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được dịch chuyển với nhau dọc theo hướng thứ nhất; nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí trong vùng hiển thị, và được bố trí trong mảng dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, và bốn điểm ảnh màu phụ thứ hai bao quanh một điểm ảnh phụ màu thứ nhất; lớp định ra điểm ảnh được bố trí trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi, lớp định ra điểm ảnh bao gồm nhiều lỗ để định ra các vùng phát sáng hiệu dụng của nhiều điểm ảnh phụ, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu

dụng thứ hai, và diện tích của một vùng trong số nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai nhỏ hơn diện tích của một vùng trong số nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất. Nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ hai nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được đặt cách nhau, và nhiều lớp phát sáng màu thứ hai được bao gồm trong nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được đặt cách nhau; tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ nhất và vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất tương ứng với cùng điểm ảnh phụ màu thứ nhất trên nền đế là tỷ lệ diện tích thứ nhất, tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ hai và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai tương ứng với cùng điểm ảnh màu phụ thứ hai trên nền đế là tỷ lệ diện tích thứ hai, và tỷ lệ diện tích thứ nhất nhỏ hơn tỷ lệ diện tích thứ hai.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, tỷ lệ diện tích thứ nhất và tỷ lệ diện tích thứ hai nằm trong khoảng từ 1 đến 15.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, tỷ lệ diện tích thứ nhất và tỷ lệ diện tích thứ hai nằm trong khoảng từ 4 đến 6.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, tỷ lệ diện tích thứ nhất và tỷ lệ diện tích thứ hai nằm trong khoảng từ 6 đến 8.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, tỷ lệ diện tích thứ nhất nằm trong khoảng từ 2 đến 6.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, tỷ lệ diện tích thứ nhất nằm trong khoảng từ 1,5 đến 3.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, tỷ lệ diện tích thứ hai nằm trong khoảng từ 4 đến 9.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, tỷ lệ diện tích thứ hai nằm trong khoảng từ 6,5 đến 8.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, ít nhất phần của nhiều vùng phát sáng

hiệu dụng thứ hai có hướng chiều dài và hướng chiều rộng, hướng chiều dài là hướng kéo dài của đường nối giữa hai điểm xa nhất với nhau theo một vùng trong số nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, và hướng chiều rộng về cơ bản vuông góc với hướng chiều dài của một vùng trong số nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai; với một vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, dọc theo hướng chiều dài, tỷ lệ của kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai tương ứng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai với kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai là tỷ lệ thứ nhất, và dọc theo hướng chiều rộng, tỷ lệ của kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai tương ứng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai với kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai là tỷ lệ thứ hai, và tỷ lệ thứ nhất nhỏ hơn tỷ lệ thứ hai.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, với cùng vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, dọc theo hướng chiều dài, độ chênh lệch giữa kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai và kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai là độ chênh lệch thứ nhất, và dọc theo hướng chiều rộng, độ chênh lệch giữa kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai và kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai là độ chênh lệch thứ hai, và độ chênh lệch thứ nhất nhỏ hơn độ chênh lệch thứ hai.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, tỷ lệ kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai dọc theo hướng chiều dài của vùng phát sáng hiệu dụng tương ứng thứ hai với kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai dọc theo hướng chiều rộng của vùng phát sáng hiệu dụng tương ứng thứ hai nhỏ hơn tỷ lệ kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai dọc theo hướng chiều dài của chúng với kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai dọc theo hướng chiều rộng của chúng.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, bảng hiển thị còn bao gồm: nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ

ba như nhóm thứ hai, nhóm thứ nhất và nhóm thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ tư, và hướng thứ ba và hướng thứ tư được cắt với cả hướng thứ nhất lẫn hướng thứ hai. Nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba, diện tích của một vùng trong số nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai nhỏ hơn diện tích của một vùng trong số nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ ba nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, và nhiều lớp phát sáng màu thứ ba được bao gồm trong nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba được đặt cách nhau, tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ ba và vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba tương ứng với cùng điểm ảnh màu phụ thứ ba trên nền để là tỷ lệ diện tích thứ ba, và tỷ lệ diện tích thứ ba nhỏ hơn tỷ lệ diện tích thứ hai.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất của một điểm ảnh trong số nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất nhỏ hơn diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba của một điểm ảnh trong số nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba, và tỷ lệ diện tích thứ nhất lớn hơn tỷ lệ diện tích thứ ba.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, tỷ lệ diện tích thứ ba nằm trong khoảng từ 1 đến 15.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, tỷ lệ diện tích thứ ba nằm trong khoảng từ 1,5 đến 7.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, tỷ lệ diện tích thứ ba nằm trong khoảng từ 2 đến 3.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, tỷ lệ diện tích thứ ba nằm trong khoảng từ 3 đến 4.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, lớp phát sáng màu thứ nhất và lớp phát sáng màu thứ hai mà được bố trí dọc theo hướng thứ ba và được xếp chồng liền kề nhau, và lớp phát sáng màu thứ hai và lớp phát sáng màu thứ ba mà được bố trí dọc theo hướng thứ ba và được xếp chồng liền kề nhau.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, phần xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ nhất của một điểm ảnh phụ màu thứ nhất và các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ khác là phần xếp chồng thứ nhất, phần xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ

ba của một điểm ảnh màu phụ thứ ba và các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ khác là phần xếp chồng thứ hai, và phần xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ hai của một điểm ảnh màu phụ thứ hai và các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ khác là phần xếp chồng thứ ba. Tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của phần xếp chồng thứ nhất và lớp phát sáng màu thứ nhất trên nền đế, và tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của phần xếp chồng thứ hai và lớp phát sáng màu thứ ba trên nền đế nhỏ hơn tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của phần xếp chồng thứ ba và lớp phát sáng màu thứ hai trên nền đế.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, lớp phát sáng màu thứ nhất và lớp phát sáng màu thứ ba mà nằm liền kề nhau không xếp chồng; hoặc, diện tích xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ nhất và lớp phát sáng màu thứ ba mà nằm liền kề nhau nhỏ hơn diện tích xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ nhất và lớp phát sáng màu thứ hai mà nằm liền kề nhau và diện tích xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ hai và lớp phát sáng màu thứ ba mà nằm liền kề nhau.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, chiều rộng của lớp định ra điểm ảnh theo hướng thứ ba, mà là giữa vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai liền kề nhau, nằm trong khoảng từ 15 đến 25 micrômet; lớp định ra điểm ảnh bao gồm bề mặt thứ nhất cách xa nền đế và giữa vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai liền kề nhau, trong mặt phẳng song song với nền đế và dọc theo hướng thứ ba, một phần của bề mặt thứ nhất được che bởi lớp phát sáng màu thứ nhất bằng từ 0,3 đến 0,8 lần chiều rộng của lớp định ra điểm ảnh, một phần của bề mặt thứ nhất được che bởi lớp phát sáng màu thứ hai bằng từ 0,3 đến 0,8 lần chiều rộng của lớp định ra điểm ảnh.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, vùng mép của lớp phát sáng của mỗi điểm ảnh phụ bao gồm vùng hình khuyên, chiều rộng hình khuyên của vùng hình khuyên là a ; chiều rộng của một phần lớp định ra điểm ảnh giữa vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai liền kề nhau là a' , chiều rộng, dọc theo hướng thứ ba, của phần xếp chồng của lớp phát sáng thứ nhất và lớp phát sáng thứ hai liền kề nhau là $o1$, và $o1 \geq a$ và $o1 < (0,5 * a') - a$; chiều rộng của một phần lớp định ra điểm ảnh giữa vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba và vùng phát sáng hiệu dụng

thứ hai liền kề nhau là a' , kích thước, dọc theo hướng thứ tư, của phần xếp chồng của lớp phát sáng màu thứ ba và lớp phát sáng màu thứ hai liền kề nhau là o_2 , $o_2 \geq a$ và $o_2 < (0,5 \cdot a') - a$, và a nằm trong khoảng từ 1 đến 4 micrômet.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, chiều dày của vùng hình khuyên của mỗi lớp phát sáng nhỏ hơn hoặc bằng 90% chiều dày của vùng giữa của lớp phát sáng tương ứng.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, mỗi điểm trong số nhiều điểm ảnh phụ còn bao gồm điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của một phần tử phát sáng hữu cơ, điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ nằm ở một phía của lớp phát sáng của phần tử phát sáng hữu cơ và lớp định ra điểm ảnh quay mặt về nền đế, điện cực thứ hai của một phần tử phát sáng hữu cơ trong mỗi điểm trong số nhiều điểm ảnh phụ bao gồm điện cực thân chính, và theo hướng từ tâm của vùng phát sáng hiệu dụng đến mép của vùng phát sáng hiệu dụng, kích thước của phần xếp chồng giữa điện cực thân chính và lớp định ra điểm ảnh không lớn hơn kích thước của phần xếp chồng giữa lớp phát sáng và lớp định ra điểm ảnh.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, bảng hiển thị còn bao gồm: nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ hai, nhóm thứ nhất và nhóm thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ tư, và hướng thứ ba và hướng thứ tư được cắt với cả hướng thứ nhất lẫn hướng thứ hai. Nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ ba nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, và nhiều lớp phát sáng màu thứ ba được bao gồm trong nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba được đặt cách nhau, bảng hiển thị còn bao gồm: lớp kết bao, nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi; lớp điện cực chạm thứ nhất, nằm ở một phía của lớp kết bao cách xa nền đế, lớp điện cực chạm thứ nhất gồm nhiều điện cực chạm thứ nhất kéo dài

dọc theo hướng thứ nhất và nhiều điện cực chạm thứ hai kéo dài dọc theo hướng thứ hai, mỗi điện cực trong số nhiều điện cực chạm thứ nhất gồm nhiều khối điện cực chạm thứ nhất, mỗi điện cực trong số nhiều điện cực chạm thứ hai gồm nhiều khối điện cực chạm thứ hai, lớp điện cực chạm thứ nhất gồm nhiều đường điện cực chạm, nhiều đường điện cực chạm được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ nhất, và cả mỗi khối điện cực chạm thứ nhất lẫn mỗi khối điện cực chạm thứ hai gồm nhiều lưới truyền thông thứ nhất; lớp điện cực chạm thứ hai, gồm nhiều cầu nối, lớp điện cực chạm thứ hai gồm nhiều đường cầu nối, nhiều đường cầu nối được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ hai, mỗi cầu nối trong số nhiều cầu nối gồm nhiều lưới truyền thông thứ hai, và các khối điện cực chạm thứ hai liền kề được nối điện qua ít nhất một cầu nối; lớp cách ly chạm, nằm giữa lớp điện cực chạm thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai, và khối điện cực chạm thứ hai được nối điện với cầu nối qua lỗ via xuyên qua lớp cách ly chạm, hình chiếu trực giao của nhiều đường điện cực chạm trong vùng hiển thị trên nền để được nằm trong hình chiếu trực giao của lớp định ra điểm ảnh trên nền để.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, trong vùng hiển thị, hơn 80% của hình chiếu trực giao của đường tâm, của mỗi phân đoạn của lớp định ra điểm ảnh và dọc theo hướng kéo dài của phân đoạn tương ứng, trên nền để được nằm trong hình chiếu trực giao của đường điện cực chạm trên nền để.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, các khoảng trống được tạo ra giữa lớp phát sáng màu thứ nhất, lớp phát sáng màu thứ hai và lớp phát sáng màu thứ ba mà nằm liền kề nhau, lớp phát sáng màu thứ nhất có hình dạng gồm hình chữ nhật được vẽ tròn thứ nhất và phần nhô thứ nhất nằm ở góc được vẽ tròn của hình chữ nhật được vẽ tròn thứ nhất và khoảng trống về phía nhô, phần nhô thứ nhất ít nhất nhô một phần từ đường kéo dài của mép thẳng của hình chữ nhật được vẽ tròn thứ nhất gần với lớp phát sáng màu thứ hai; lớp phát sáng màu thứ ba có hình dạng gồm hình chữ nhật được vẽ tròn thứ ba và phần nhô thứ hai nằm ở góc được vẽ tròn của hình chữ nhật được vẽ tròn thứ ba và khoảng trống về phía nhô, và phần nhô thứ hai nhô ít nhất một phần từ đường kéo dài của mép thẳng của hình chữ nhật được vẽ tròn thứ ba gần với lớp phát sáng màu thứ hai, các hình chiếu trực giao của phần nhô thứ nhất và phần

nhô thứ hai trên nền để được xếp chồng ít nhất một phần với hình chiếu trực giao của đường điện cực chạm trên nền đế.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, trong vùng hiển thị, hình chiếu trực giao của hơn 50% của đường điện cực chạm trên nền đế được nằm trong hình chiếu trực giao của phần xếp chồng lớp phát sáng trên nền đế, và phần xếp chồng lớp phát sáng bao gồm phần xếp chồng của ít nhất hai lớp được chọn từ nhóm bao gồm lớp phát sáng màu thứ nhất, lớp phát sáng màu thứ hai và lớp phát sáng màu thứ ba.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, trong vùng hiển thị, hình chiếu trực giao của vùng phát sáng hiệu dụng của mỗi điểm trong số nhiều điểm ảnh phụ trên nền đế được nằm trong hình chiếu trực giao của mỗi lưới trong số nhiều lưới thứ nhất trên nền đế; tỷ lệ diện tích lỗ của lưới thứ nhất tương ứng với điểm ảnh phụ màu thứ nhất với diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất, và tỷ lệ diện tích lỗ của lưới thứ nhất tương ứng với điểm ảnh màu phụ thứ ba với diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba, cả hai tỷ lệ diện tích này nhỏ hơn tỷ lệ diện tích lỗ của lưới thứ nhất tương ứng với điểm ảnh màu phụ thứ hai với diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, mỗi điểm trong số nhiều điểm ảnh phụ còn bao gồm điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của một phần tử phát sáng hữu cơ, điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ nằm ở một phía của lớp phát sáng của phần tử phát sáng hữu cơ và lớp định ra điểm ảnh quay mặt về nền đế, mỗi điểm trong số nhiều điểm ảnh phụ còn bao gồm mạch điện điểm ảnh giữa điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ và nền đế, và mạch điện điểm ảnh bao gồm tranzito điều khiển; ít nhất một điện cực được chọn từ nhóm gồm điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất, điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh màu phụ thứ hai và điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh màu phụ thứ ba, được xếp chồng với đường điện cực chạm; và/hoặc tranzito điều khiển của ít nhất một điểm ảnh được chọn từ nhóm gồm điểm ảnh phụ màu thứ nhất, điểm ảnh màu phụ thứ hai và điểm ảnh màu phụ thứ ba, được xếp chồng với đường điện cực chạm.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, tranzito điều khiển trong điểm ảnh

màu phụ thứ hai được xếp chồng với đường điện cực chạm, và điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh màu phụ thứ hai về cơ bản không được xếp chồng với đường điện cực chạm; trong điểm ảnh phụ màu thứ nhất, tranzito điều khiển được xếp chồng với điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ, nhưng về cơ bản không được xếp chồng với đường điện cực chạm, và điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ được xếp chồng với đường điện cực chạm; trong điểm ảnh màu phụ thứ ba, tranzito điều khiển được xếp chồng với điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ, nhưng về cơ bản không được xếp chồng với đường điện cực chạm, và điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ được xếp chồng với đường điện cực chạm.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, trong điểm ảnh màu phụ thứ hai, cả điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ lẫn tranzito điều khiển được xếp chồng với đường điện cực chạm; trong điểm ảnh phụ màu thứ nhất, cả điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ lẫn tranzito điều khiển về cơ bản không được xếp chồng với đường điện cực chạm; và trong điểm ảnh màu phụ thứ ba, cả điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ lẫn tranzito điều khiển về cơ bản không được xếp chồng với đường điện cực chạm.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, trong điểm ảnh màu phụ thứ hai, cả điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ lẫn tranzito điều khiển về cơ bản không được xếp chồng với đường điện cực chạm; trong điểm ảnh phụ màu thứ nhất, cả điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ lẫn tranzito điều khiển được xếp chồng với đường điện cực chạm; và trong điểm ảnh màu phụ thứ ba, cả điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ lẫn tranzito điều khiển được xếp chồng với đường điện cực chạm.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, trong điểm ảnh phụ màu thứ nhất, điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ không được xếp chồng với tranzito điều khiển hoặc đường điện cực chạm, và tranzito điều khiển được xếp chồng với đường điện cực chạm; trong điểm ảnh màu phụ thứ ba, điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ không được xếp chồng với tranzito điều khiển hoặc đường điện cực chạm, và tranzito điều khiển được xếp chồng với đường điện cực chạm; trong điểm ảnh màu phụ thứ hai, điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ được

xếp chồng với tranzito điều khiển và đường điện cực chạm, và tranzito điều khiển được xếp chồng với đường điện cực chạm.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, mạch điện điểm ảnh của mỗi điểm trong số nhiều điểm ảnh phụ còn bao gồm tranzito ghi dữ liệu và tranzito bù ngưỡng; điện cực thứ nhất của tranzito ghi dữ liệu được nối điện với điện cực thứ nhất của tranzito điều khiển, điện cực thứ hai của tranzito ghi dữ liệu được nối điện với đường dữ liệu để nhận tín hiệu dữ liệu, và điện cực cực cửa của tranzito ghi dữ liệu được nối điện với tín hiệu quét đường để nhận tín hiệu quét; điện cực thứ nhất của tranzito bù ngưỡng được nối điện với điện cực thứ hai của tranzito điều khiển, điện cực thứ hai của tranzito bù ngưỡng được nối điện với điện cực cực cửa của tranzito điều khiển, và điện cực cực cửa của tranzito bù ngưỡng được nối điện với tín hiệu quét đường để nhận tín hiệu điều khiển bù; tranzito ghi dữ liệu của mạch điện điểm ảnh của ít nhất một điểm ảnh được chọn từ nhóm gồm điểm ảnh phụ màu thứ nhất, điểm ảnh màu phụ thứ hai và điểm ảnh màu phụ thứ ba được xếp chồng với đường điện cực chạm, và/hoặc, tranzito bù ngưỡng của mạch điện điểm ảnh của ít nhất một điểm ảnh được chọn từ nhóm gồm điểm ảnh phụ màu thứ nhất, điểm ảnh màu phụ thứ hai và điểm ảnh màu phụ thứ ba được xếp chồng với đường điện cực chạm.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, trong điểm ảnh phụ màu thứ nhất, điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ được xếp chồng với ít nhất một tranzito bù ngưỡng và tranzito ghi dữ liệu, và cả tranzito bù ngưỡng lẫn tranzito ghi dữ liệu đều không được xếp chồng với đường điện cực chạm; trong điểm ảnh màu phụ thứ ba, điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ được xếp chồng với ít nhất một tranzito bù ngưỡng và tranzito ghi dữ liệu, và cả tranzito bù ngưỡng lẫn tranzito ghi dữ liệu đều không được xếp chồng với đường điện cực chạm; và trong điểm ảnh màu phụ thứ hai, điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ không được xếp chồng với tranzito bù ngưỡng hoặc tranzito ghi dữ liệu, và ít nhất một tranzito bù ngưỡng và tranzito ghi dữ liệu được xếp chồng với đường điện cực chạm.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, trong điểm ảnh phụ màu thứ nhất, điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ được xếp chồng với ít nhất một tranzito bù ngưỡng và tranzito ghi dữ liệu; trong điểm ảnh màu phụ thứ ba, điện cực

thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ được xếp chồng với ít nhất một tranzito bù ngưỡng và tranzito ghi dữ liệu; và trong điểm ảnh màu phụ thứ hai, điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ được xếp chồng với tranzito bù ngưỡng, và tranzito ghi dữ liệu được xếp chồng với đường điện cực chạm.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, bảng hiển thị còn bao gồm: nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ hai, nhóm thứ nhất và nhóm thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ tư, và hướng thứ ba và hướng thứ tư được cắt với cả hướng thứ nhất lẫn hướng thứ hai. Bảng hiển thị còn bao gồm nhiều phần cách nằm trên bề mặt của lớp định ra điểm ảnh cách xa nền đế, và các phần cách trong vùng hiển thị được bố trí trong các khoảng trống giữa các điểm ảnh phụ nằm theo hướng thứ nhất, và các phần cách trong vùng hiển thị được bố trí trong các khoảng trống giữa các điểm ảnh phụ nằm theo hướng thứ hai. Trong vùng hiển thị, tỷ lệ diện tích K giữa phần cách và lớp định ra điểm ảnh thỏa mãn $K \leq S_0/[k_1 \cdot n \cdot m \cdot (S_{1G} - S_{2G}) + k_2 \cdot n \cdot m \cdot (S_{1R} - S_{2R}) + k_3 \cdot n \cdot m \cdot (S_{1B} - S_{2B})]$, trong đó n là số lượng của các điểm ảnh phụ ở giữa trong cùng một đường mà nằm giữa các phần cách liền kề trong số các phần cách nằm theo hướng thứ nhất, m là số lượng của các điểm ảnh phụ ở giữa trong cùng một đường mà nằm giữa các phần cách liền kề trong số các phần cách nằm theo hướng thứ hai, S_0 là diện tích của một phần cách; S_{1G} , S_{1R} và S_{1B} lần lượt là các diện tích của các lớp phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ hai, điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ ba; S_{2G} , S_{2R} , và S_{2B} lần lượt là các diện tích của các lỗ của lớp định ra điểm ảnh tương ứng với điểm ảnh màu phụ thứ hai, điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ ba; và k_1 , k_2 , và k_3 lần lượt là các tỷ lệ của các điểm ảnh màu phụ thứ hai, các điểm ảnh phụ màu thứ nhất, và các điểm ảnh màu phụ thứ ba trong vùng hiển thị tương đối với tất cả các điểm ảnh phụ.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, tỷ lệ diện tích giữa hình chiếu trực giao của phần cách trên nền đế và hình chiếu trực giao của lớp định ra điểm ảnh trên nền đế không lớn hơn 8%.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, trong vùng hiển thị, số tỷ lệ giữa các phần cách và tất cả các điểm ảnh phụ không lớn hơn 1:16.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, bốn điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ hai, và hai điểm ảnh phụ màu thứ nhất và hai điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ nhất; hoặc sáu điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ hai, và ba điểm ảnh phụ màu thứ nhất và ba điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ nhất; hoặc bốn điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ hai, và ba điểm ảnh phụ màu thứ nhất và ba điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ nhất; hoặc sáu điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ hai, và hai điểm ảnh phụ màu thứ nhất và hai điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ nhất.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, mỗi phần cách bao gồm vùng thứ nhất và vùng thứ hai hình khuyên bao quanh vùng thứ nhất. Vùng thứ nhất bao gồm vùng giữa của phần cách, và tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của vùng thứ nhất và phần cách trên nền đế không lớn hơn $1/4$; trong vùng hiển thị, vùng thứ nhất của ít nhất một phần cách không được xếp chồng với bất cứ một lớp nào trong số lớp phát sáng màu thứ nhất, lớp phát sáng màu thứ hai hoặc lớp phát sáng màu thứ ba; hoặc, vùng thứ nhất của ít nhất một phần cách được xếp chồng với chỉ một loại lớp phát sáng màu.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, bảng hiển thị còn bao gồm: lớp kết bao, nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi; lớp điện cực chạm thứ nhất, nằm ở một phía của lớp kết bao cách xa nền đế, lớp điện cực chạm thứ nhất gồm nhiều điện cực chạm thứ nhất kéo dài dọc theo hướng thứ nhất và nhiều điện cực chạm thứ hai kéo dài dọc theo hướng thứ hai, mỗi điện cực chạm thứ nhất gồm nhiều khối điện cực

chạm thứ nhất, mỗi điện cực chạm thứ hai gồm nhiều khối điện cực chạm thứ hai, lớp điện cực chạm thứ nhất gồm nhiều đường điện cực chạm, nhiều đường điện cực chạm được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ nhất, và cả mỗi khối điện cực chạm thứ nhất lẫn mỗi khối điện cực chạm thứ hai gồm nhiều lưới truyền thông thứ nhất; lớp điện cực chạm thứ hai, gồm nhiều cầu nối, lớp điện cực chạm thứ hai gồm nhiều đường cầu nối, nhiều đường cầu nối được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ hai, mỗi cầu nối gồm nhiều lưới truyền thông thứ hai, và các khối điện cực chạm thứ hai liền kề được nối điện qua ít nhất một cầu nối; lớp cách ly chạm, nằm giữa lớp điện cực chạm thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai, và khối điện cực chạm thứ hai được nối điện với cầu nối qua lỗ via xuyên qua lớp cách ly chạm, trong vùng hiển thị, các đường cầu nối bao quanh một lưới thứ hai được xếp chồng với nhiều nhất là một phần cách.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, trong vùng hiển thị, các đường cầu nối của các lưới thứ hai được bao gồm trong một cầu nối mà nối các khối điện cực chạm thứ hai liền kề xếp chồng với nhiều nhất là ba phần cách, và tất cả các cầu nối mà nối các khối điện cực chạm thứ hai liền kề xếp chồng với nhiều nhất là bốn phần cách.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, bảng hiển thị còn bao gồm: nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, nhiều điểm ảnh màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ hai, nhóm thứ nhất và nhóm thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ tư, và hướng thứ ba và hướng thứ tư được cắt với cả hướng thứ nhất lẫn hướng thứ hai. Nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ ba nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, và nhiều lớp phát sáng màu thứ ba được bao gồm trong nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba được đặt cách nhau. Mỗi điểm trong số nhiều điểm ảnh phụ bao gồm điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của một phần tử phát sáng hữu cơ, điện cực thứ hai của phần

tử phát sáng hữu cơ được bố trí giữa nền đế và điện cực thứ nhất của phần tử phát sáng hữu cơ, mỗi điểm ảnh phụ bao gồm các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ, hình chiếu trực giao của các lớp màng chức năng trên nền đế được xếp chồng với các hình chiếu trực giao của điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ trên nền đế, tổng chiều dày của các lớp màng chức năng nhỏ hơn chiều sâu của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh tương ứng với điểm ảnh phụ, các lớp màng chức năng bao gồm lớp phát sáng, các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ bao gồm các lớp phát sáng màu thứ nhất, các lớp phát sáng màu thứ hai và các lớp phát sáng màu thứ ba, tổng chiều dày của các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất lớn hơn tổng chiều dày của các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh màu phụ thứ hai, và tổng chiều dày của các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh màu phụ thứ hai lớn hơn tổng chiều dày của các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh màu phụ thứ ba.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ của mỗi điểm ảnh phụ còn bao gồm lớp phát sáng phụ trợ, và lớp phát sáng phụ trợ được bố trí giữa lớp phát sáng và điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ, chiều dày của lớp phát sáng phụ trợ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất lớn hơn chiều dày của lớp phát sáng phụ trợ của điểm ảnh màu phụ thứ hai, và chiều dày của lớp phát sáng phụ trợ của điểm ảnh màu phụ thứ hai lớn hơn chiều dày của lớp phát sáng phụ trợ của điểm ảnh màu phụ thứ ba.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, mỗi điểm ảnh phụ bao gồm điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ, điện cực thứ hai được bố trí giữa nền đế và điện cực thứ nhất, và điện cực thứ nhất là lớp màng liền khối trong vùng hiển thị. Bảng hiển thị còn bao gồm: lớp kết bao, nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi; lớp điện cực chạm thứ nhất, nằm ở một phía của lớp kết bao cách xa nền đế, lớp điện cực chạm thứ nhất gồm nhiều điện cực chạm thứ nhất kéo dài dọc

theo hướng thứ nhất và nhiều điện cực chạm thứ hai kéo dài dọc theo hướng thứ hai, mỗi điện cực chạm thứ nhất gồm nhiều khối điện cực chạm thứ nhất, mỗi điện cực chạm thứ hai gồm nhiều khối điện cực chạm thứ hai, lớp điện cực chạm thứ nhất gồm nhiều đường điện cực chạm, nhiều đường điện cực chạm được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ nhất, và cả mỗi khối điện cực chạm thứ nhất lẫn mỗi khối điện cực chạm thứ hai gồm nhiều lưới truyền thông thứ nhất; lớp điện cực chạm thứ hai, gồm nhiều cầu nối, lớp điện cực chạm thứ hai gồm nhiều đường cầu nối, nhiều đường cầu nối được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ hai, mỗi cầu nối gồm nhiều lưới truyền thông thứ hai, và các khối điện cực chạm thứ hai liền kề được nối điện qua ít nhất một cầu nối; lớp cách ly chạm, nằm giữa lớp điện cực chạm thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai, và khối điện cực chạm thứ hai được nối điện với cầu nối qua lỗ via xuyên qua lớp cách ly chạm. Một lớp trong số lớp điện cực chạm thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai mà gần hơn với điện cực thứ nhất là lớp điện cực chạm gần hơn, trong vùng hiển thị, tổng chiều dày của lớp cách điện giữa điện cực thứ nhất nằm trong vùng phát sáng hiệu dụng và lớp điện cực chạm gần hơn lớn hơn tổng chiều dày của lớp cách điện giữa điện cực thứ nhất nằm ở phía ngoài của vùng phát sáng hiệu dụng và lớp điện cực chạm gần hơn.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, bảng hiển thị còn bao gồm: nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ hai, nhóm thứ nhất và nhóm thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ tư, và hướng thứ ba và hướng thứ tư được cắt với cả hướng thứ nhất lẫn hướng thứ hai. nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ ba nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, và nhiều lớp phát sáng màu thứ ba được bao gồm trong nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba được đặt cách nhau. Mỗi điểm trong số nhiều điểm ảnh phụ bao gồm điện cực thứ

nhất và điện cực thứ hai của một phần tử phát sáng hữu cơ, điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ được bố trí giữa nền đế và điện cực thứ nhất của phần tử phát sáng hữu cơ. lớp định ra điểm ảnh bao gồm nhiều phần định ra thứ nhất và nhiều phần định ra thứ hai về cơ bản kéo dài dọc theo hướng thứ nhất, các phần định ra thứ nhất và các phần định ra thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ hai, và theo hướng thứ hai, các chiều cao trung bình của một phần định ra thứ nhất và một phần định ra thứ hai nằm ở cả hai phía của cùng hàng của các điểm ảnh phụ được bố trí dọc theo hướng thứ nhất là khác nhau; các chiều cao trung bình của nhiều phần định ra thứ nhất trong vùng hiển thị gần như bằng nhau, các chiều cao trung bình của nhiều phần định ra thứ hai trong vùng hiển thị gần như bằng nhau; chiều cao trung bình của phần định ra thứ nhất là chiều cao trung bình từ bề mặt của phần định ra thứ nhất cách xa nền đế đến mặt phẳng nơi mà bề mặt của điện cực thân chính của điện cực thứ hai cách xa nền đế được bố trí, và chiều cao trung bình của phần định ra thứ hai là chiều cao trung bình từ bề mặt của phần định ra thứ hai cách xa nền đế đến mặt phẳng nơi mà bề mặt của điện cực thân chính của điện cực thứ hai cách xa nền đế được bố trí.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, chiều cao trung bình của một phần định ra thứ nhất lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai, và lớp định ra điểm ảnh trong vùng theo chu vi là phần định ra thứ ba, chiều cao trung bình của phần định ra thứ ba lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, hai hàng liền kề của các điểm ảnh phụ nằm theo hướng thứ hai tạo thành hàng khối điểm ảnh, và theo hướng thứ hai, chiều cao trung bình của hai phần định ra thứ nhất nằm ở cả hai phía của một hàng khối điểm ảnh lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai nằm giữa hai hàng của các điểm ảnh phụ trong một hàng khối điểm ảnh.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, kết cấu bố trí điểm ảnh được tạo ra gồm nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba, bao gồm nhiều khối lặp lại nhỏ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất, và mỗi khối lặp lại nhỏ nhất bao gồm một điểm ảnh phụ màu thứ nhất, một điểm ảnh màu phụ thứ ba và hai điểm ảnh màu phụ thứ hai, mà được phân bố trong hai hàng điểm ảnh phụ; theo hướng thứ hai, các phần định ra thứ nhất được

bố trí ở cả hai phía của các khối lặp lại nhỏ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất, và các phần định ra thứ hai được bố trí ở khoảng giữa hai hàng điểm ảnh phụ trong đó các khối lặp lại nhỏ nhất được phân bố.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, lớp định ra điểm ảnh bao gồm phần phẳng và phần dốc, phần dốc vây quanh mỗi lỗ, và phần dốc bao gồm phần dốc phụ thứ nhất gần với phần phẳng và phần dốc phụ thứ hai cách xa phần phẳng. Dọc theo hướng thứ ba hoặc hướng thứ tư, tỷ lệ kích thước giữa các hình chiếu trực giao của phần dốc phụ thứ nhất và phần dốc phụ thứ hai trên nền đế không lớn hơn $1/4$, và góc dốc trung bình của phần dốc phụ thứ nhất nhỏ hơn góc dốc trung bình của phần dốc phụ thứ hai.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, điểm ảnh phụ màu thứ nhất là điểm ảnh phụ màu đỏ, điểm ảnh màu phụ thứ hai là điểm ảnh phụ màu xanh lục, và điểm ảnh màu phụ thứ ba là điểm ảnh phụ màu xanh.

Ít nhất một phương án của sáng chế đề xuất bảng hiển thị, mà bao gồm: nền đế, và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai, và lớp định ra điểm ảnh trên nền đế. Bảng hiển thị bao gồm vùng hiển thị và vùng theo chu vi nằm ở chu vi của vùng hiển thị; nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất để tạo thành nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ hai, và các hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất liền kề trong nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được dịch chuyển với nhau dọc theo hướng thứ nhất; nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí trong vùng hiển thị, và được bố trí trong mảng dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, và bốn điểm ảnh màu phụ thứ hai bao quanh một điểm ảnh phụ màu thứ nhất; lớp định ra điểm ảnh nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi, lớp định ra điểm ảnh bao gồm nhiều lỗ để định ra các vùng phát sáng hiệu dụng của nhiều điểm ảnh phụ, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, hiệu suất phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ nhất nhỏ hơn hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ hai, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất nằm

trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ hai nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được đặt cách nhau, và nhiều lớp phát sáng màu thứ hai được bao gồm trong nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được đặt cách nhau; tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ nhất và vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất tương ứng với cùng điểm ảnh phụ màu thứ nhất trên nền đế là tỷ lệ diện tích thứ nhất, tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ hai và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai tương ứng với cùng điểm ảnh màu phụ thứ hai trên nền đế là tỷ lệ diện tích thứ hai, và tỷ lệ diện tích thứ nhất nhỏ hơn tỷ lệ diện tích thứ hai.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, bảng hiển thị còn bao gồm: nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ hai, nhóm thứ nhất và nhóm thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ tư, và hướng thứ ba và hướng thứ tư được cắt với cả hướng thứ nhất lẫn hướng thứ hai. Nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba, hiệu suất phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ nhất nhỏ hơn hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ hai; nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ ba nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, và nhiều lớp phát sáng màu thứ ba được bao gồm trong nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba được đặt cách nhau. Tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ ba và vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba tương ứng với cùng điểm ảnh màu phụ thứ ba trên nền đế là tỷ lệ diện tích thứ ba, và tỷ lệ diện tích thứ ba nhỏ hơn tỷ lệ diện tích thứ hai.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, hiệu suất phát sáng của điểm ảnh phụ

màu thứ nhất lớn hơn hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ ba, và tỷ lệ diện tích thứ nhất lớn hơn tỷ lệ diện tích thứ ba.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, tỷ lệ của tỷ lệ lỗ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất với tỷ lệ lỗ của điểm ảnh màu phụ thứ hai nằm trong khoảng từ 0,5 đến 1,6.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, tỷ lệ của tỷ lệ lỗ của điểm ảnh màu phụ thứ hai với tỷ lệ lỗ của điểm ảnh màu phụ thứ ba xấp xỉ bằng 1: (1,1~1,9).

Ít nhất một phương án của sáng chế đề xuất bảng hiển thị, mà bao gồm: nền đế, và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba, và lớp định ra điểm ảnh trên nền đế. Bảng hiển thị bao gồm vùng hiển thị và vùng theo chu vi nằm ở chu vi của vùng hiển thị; nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất để tạo thành nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ hai, và các hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất liên kề trong nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được dịch chuyển với nhau dọc theo hướng thứ nhất; nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí trong vùng hiển thị, và được bố trí trong mảng dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, và bốn điểm ảnh màu phụ thứ hai bao quanh một điểm ảnh phụ màu thứ nhất; nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ hai, nhóm thứ nhất và nhóm thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ tư, và hướng thứ ba và hướng thứ tư cắt nhau với cả hướng thứ nhất lẫn hướng thứ hai. Lớp định ra điểm ảnh nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi, lớp định ra điểm ảnh bao gồm nhiều lỗ để định ra các vùng phát sáng hiệu dụng của nhiều điểm ảnh phụ. Mỗi điểm trong số nhiều điểm ảnh phụ bao gồm điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của một phần tử phát sáng hữu cơ, điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ được bố trí giữa nền đế và điện cực thứ nhất của

phần tử phát sáng hữu cơ. Lớp định ra điểm ảnh bao gồm nhiều phần định ra thứ nhất và nhiều phần định ra thứ hai về cơ bản kéo dài dọc theo hướng thứ nhất, các phần định ra thứ nhất và các phần định ra thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ hai, và theo hướng thứ hai, các chiều cao trung bình của một phần định ra thứ nhất và một phần định ra thứ hai nằm ở cả hai phía của cùng hàng của các điểm ảnh phụ được bố trí dọc theo hướng thứ nhất là khác nhau; các chiều cao trung bình của nhiều phần định ra thứ nhất trong vùng hiển thị gần như bằng nhau, các chiều cao trung bình của nhiều phần định ra thứ hai trong vùng hiển thị gần như bằng nhau; chiều cao trung bình của phần định ra thứ nhất là chiều cao trung bình từ bề mặt của phần định ra thứ nhất cách xa nền đế đến mặt phẳng nơi mà bề mặt của điện cực thân chính của điện cực thứ hai cách xa nền đế được bố trí, và chiều cao trung bình của phần định ra thứ hai là chiều cao trung bình từ bề mặt của phần định ra thứ hai cách xa nền đế đến mặt phẳng nơi mà bề mặt của điện cực thân chính của điện cực thứ hai cách xa nền đế được bố trí.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, chiều cao trung bình của một phần định ra thứ nhất lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai, và lớp định ra điểm ảnh trong vùng theo chu vi là phần định ra thứ ba, chiều cao trung bình của phần định ra thứ ba lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, hai hàng liền kề của các điểm ảnh phụ nằm theo hướng thứ hai tạo thành hàng khối điểm ảnh, và theo hướng thứ hai, chiều cao trung bình của hai phần định ra thứ nhất nằm ở cả hai phía của một hàng khối điểm ảnh lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai nằm giữa hai hàng của các điểm ảnh phụ trong một hàng khối điểm ảnh.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, kết cấu bố trí điểm ảnh được tạo ra gồm nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba, bao gồm nhiều khối lặp lại nhỏ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất, và mỗi khối lặp lại nhỏ nhất bao gồm một điểm ảnh phụ màu thứ nhất, một điểm ảnh màu phụ thứ ba và hai điểm ảnh màu phụ thứ hai, mà được phân bố trong hai hàng điểm ảnh phụ; theo hướng thứ hai, các phần định ra thứ nhất được bố trí ở cả hai phía của các khối lặp lại nhỏ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất,

và các phần định ra thứ hai được bố trí ở khoảng giữa hai hàng điểm ảnh phụ trong đó các khối lặp lại nhỏ nhất được phân bố.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, lớp định ra điểm ảnh bao gồm phần phẳng và phần dốc, phần dốc vây quanh mỗi lỗ, và phần dốc bao gồm phần dốc phụ thứ nhất gần với phần phẳng và phần dốc phụ thứ hai cách xa phần phẳng. Dọc theo hướng thứ ba hoặc hướng thứ tư, tỷ lệ kích thước giữa các hình chiếu trực giao của phần dốc phụ thứ nhất và phần dốc phụ thứ hai trên nền đế không lớn hơn $1/4$, và góc dốc trung bình của phần dốc phụ thứ nhất nhỏ hơn góc dốc trung bình của phần dốc phụ thứ hai.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, bảng hiển thị còn bao gồm: nhiều phần cách nằm trên bề mặt của lớp định ra điểm ảnh cách xa nền đế, và các phần cách trong vùng hiển thị được bố trí trong các khoảng trống giữa các điểm ảnh phụ nằm theo hướng thứ nhất, và các phần cách trong vùng hiển thị được bố trí trong các khoảng trống giữa các điểm ảnh phụ nằm theo hướng thứ hai. Trong vùng hiển thị, tỷ lệ diện tích K giữa phần cách và lớp định ra điểm ảnh thỏa mãn $K \leq S_0/[k_1 \cdot n \cdot m \cdot (S_{1G} - S_{2G}) + k_2 \cdot n \cdot m \cdot (S_{1R} - S_{2R}) + k_3 \cdot n \cdot m \cdot (S_{1B} - S_{2B})]$, trong đó n là số lượng của các điểm ảnh phụ ở giữa trong cùng một đường mà nằm giữa các phần cách liền kề trong số các phần cách nằm theo hướng thứ nhất, m là số lượng của các điểm ảnh phụ ở giữa trong cùng một đường mà nằm giữa các phần cách liền kề trong số các phần cách nằm theo hướng thứ hai, S_0 là diện tích của một phần cách; S_{1G} , S_{1R} và S_{1B} lần lượt là các diện tích của các lớp phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ hai, điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ ba; S_{2G} , S_{2R} , và S_{2B} lần lượt là các diện tích của các lỗ của lớp định ra điểm ảnh tương ứng với điểm ảnh màu phụ thứ hai, điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ ba; và k_1 , k_2 , và k_3 lần lượt là các tỷ lệ của các điểm ảnh màu phụ thứ hai, các điểm ảnh phụ màu thứ nhất, và các điểm ảnh màu phụ thứ ba trong vùng hiển thị tương đối với tất cả các điểm ảnh phụ.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, tỷ lệ diện tích giữa hình chiếu trực giao của phần cách trên nền đế và hình chiếu trực giao của lớp định ra điểm ảnh trên nền đế không lớn hơn 8%.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, trong vùng hiển thị, số tỷ lệ giữa các phần cách và tất cả các điểm ảnh phụ không lớn hơn 1:16.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, bốn điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí giữa các phần cách liên kề dọc theo hướng thứ hai, và hai điểm ảnh phụ màu thứ nhất và hai điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí giữa các phần cách liên kề dọc theo hướng thứ nhất; hoặc sáu điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí giữa các phần cách liên kề dọc theo hướng thứ hai, và ba điểm ảnh phụ màu thứ nhất và ba điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí giữa các phần cách liên kề dọc theo hướng thứ nhất; hoặc bốn điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí giữa các phần cách liên kề dọc theo hướng thứ hai, và ba điểm ảnh phụ màu thứ nhất và ba điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí giữa các phần cách liên kề dọc theo hướng thứ nhất; hoặc sáu điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí giữa các phần cách liên kề dọc theo hướng thứ hai, và hai điểm ảnh phụ màu thứ nhất và hai điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí giữa các phần cách liên kề dọc theo hướng thứ nhất.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, và diện tích của một vùng trong số nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai nhỏ hơn diện tích của một vùng trong số nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất. Nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ hai nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được đặt cách nhau, và nhiều lớp phát sáng màu thứ hai được bao gồm trong nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được đặt cách nhau; tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ nhất và vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất tương ứng với cùng điểm ảnh phụ màu thứ nhất trên nền đế là tỷ lệ diện tích thứ nhất, tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ hai và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai tương ứng với cùng điểm ảnh màu phụ thứ hai trên nền đế là tỷ lệ diện tích thứ hai, và tỷ lệ diện tích thứ nhất nhỏ hơn tỷ lệ diện tích thứ

hai.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, ít nhất phần của các vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai có hướng chiều dài và hướng chiều rộng, hướng chiều dài là hướng kéo dài của đường nối giữa hai điểm xa nhất với nhau trong một vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, và hướng chiều rộng về cơ bản vuông góc với hướng chiều dài của cùng vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai. Với một vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, dọc theo hướng chiều dài, tỷ lệ kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai tương ứng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai với kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai là tỷ lệ thứ nhất; dọc theo hướng chiều rộng, tỷ lệ kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai tương ứng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai với kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai là tỷ lệ thứ hai; và tỷ lệ thứ nhất nhỏ hơn tỷ lệ thứ hai.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, với cùng vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, dọc theo hướng chiều dài của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, độ chênh lệch giữa kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai tương ứng và kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai là độ chênh lệch thứ nhất; dọc theo hướng chiều rộng của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, độ chênh lệch giữa kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai và kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai là độ chênh lệch thứ hai; và độ chênh lệch thứ nhất nhỏ hơn độ chênh lệch thứ hai.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, tỷ lệ kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai dọc theo hướng chiều dài của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai với kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai dọc theo hướng chiều rộng của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai nhỏ hơn tỷ lệ kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai dọc theo hướng chiều dài của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai với kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai dọc theo hướng chiều rộng của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ ba và vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba tương ứng với cùng điểm ảnh màu phụ thứ ba trên nền đế là tỷ lệ diện tích thứ ba, và tỷ lệ diện

tích thứ ba nhỏ hơn tỷ lệ diện tích thứ hai.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất của một điểm ảnh trong số nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất nhỏ hơn diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba của một điểm ảnh trong số nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba, và tỷ lệ diện tích thứ nhất lớn hơn tỷ lệ diện tích thứ ba.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, bảng hiển thị còn bao gồm: lớp kết bao, nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi; lớp điện cực chạm thứ nhất, nằm ở một phía của lớp kết bao cách xa nền đế, lớp điện cực chạm thứ nhất gồm nhiều điện cực chạm thứ nhất kéo dài dọc theo hướng thứ nhất và nhiều điện cực chạm thứ hai kéo dài dọc theo hướng thứ hai, mỗi điện cực trong số nhiều điện cực chạm thứ nhất gồm nhiều khối điện cực chạm thứ nhất, mỗi điện cực trong số nhiều điện cực chạm thứ hai gồm nhiều khối điện cực chạm thứ hai, lớp điện cực chạm thứ nhất gồm nhiều đường điện cực chạm, nhiều đường điện cực chạm được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ nhất, và cả mỗi khối điện cực chạm thứ nhất lẫn mỗi khối điện cực chạm thứ hai gồm nhiều lưới truyền thông thứ nhất; lớp điện cực chạm thứ hai, gồm nhiều cầu nối, lớp điện cực chạm thứ hai gồm nhiều đường cầu nối, nhiều đường cầu nối được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ hai, mỗi cầu nối trong số nhiều cầu nối gồm nhiều lưới truyền thông thứ hai, và các khối điện cực chạm thứ hai liền kề được nối điện qua ít nhất một cầu nối; lớp cách ly chạm, nằm giữa lớp điện cực chạm thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai, và khối điện cực chạm thứ hai được nối điện với cầu nối qua lỗ via xuyên qua lớp cách ly chạm, hình chiếu trực giao của nhiều đường điện cực chạm trong vùng hiển thị trên nền đế được nằm trong hình chiếu trực giao của lớp định ra điểm ảnh trên nền đế.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, trong vùng hiển thị, hơn 80% của hình chiếu trực giao của đường tâm, của mỗi phân đoạn của lớp định ra điểm ảnh và dọc theo hướng kéo dài của phân đoạn tương ứng, trên nền đế được nằm trong hình chiếu trực giao của đường điện cực chạm trên nền đế.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, các khoảng trống được tạo ra giữa lớp phát sáng màu thứ nhất của điểm ảnh phụ màu thứ nhất, lớp phát sáng màu thứ hai của điểm ảnh màu phụ thứ hai, và lớp phát sáng màu thứ ba của điểm ảnh màu phụ thứ ba

mà nằm liền kề nhau, lớp phát sáng màu thứ nhất có hình dạng gồm hình chữ nhật được vẽ tròn thứ nhất và phần nhô thứ nhất nằm ở góc được vẽ tròn của hình chữ nhật được vẽ tròn thứ nhất và khoảng trống về phía nhô, phần nhô thứ nhất ít nhất nhô một phần từ đường kéo dài của mép thẳng của hình chữ nhật được vẽ tròn thứ nhất gần với lớp phát sáng màu thứ hai; lớp phát sáng màu thứ ba có hình dạng gồm hình chữ nhật được vẽ tròn thứ ba và phần nhô thứ hai nằm ở góc được vẽ tròn của hình chữ nhật được vẽ tròn thứ ba và khoảng trống về phía nhô, và phần nhô thứ hai ít nhất nhô một phần từ đường kéo dài của mép thẳng của hình chữ nhật được vẽ tròn thứ ba gần với lớp phát sáng màu thứ hai, các hình chiếu trực giao của phần nhô thứ nhất và phần nhô thứ hai trên nền để được xếp chồng ít nhất một phần với hình chiếu trực giao của đường điện cực chạm trên nền để.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, trong vùng hiển thị, hình chiếu trực giao của hơn 50% của đường điện cực chạm trên nền để được nằm trong hình chiếu trực giao của phần xếp chồng trên nền để, và phần xếp chồng lớp phát sáng bao gồm phần xếp chồng của ít nhất hai lớp được chọn từ nhóm bao gồm lớp phát sáng màu thứ nhất, lớp phát sáng màu thứ hai và lớp phát sáng màu thứ ba.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, trong vùng hiển thị, hình chiếu trực giao của vùng phát sáng hiệu dụng của mỗi điểm trong số nhiều điểm ảnh phụ trên nền để được nằm trong hình chiếu trực giao của mỗi lưới trong số nhiều lưới thứ nhất trên nền để; tỷ lệ diện tích lỗ của lưới thứ nhất tương ứng với điểm ảnh phụ màu thứ nhất với diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất, và tỷ lệ diện tích lỗ của lưới thứ nhất tương ứng với điểm ảnh màu phụ thứ ba với diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba, cả hai tỷ lệ diện tích này nhỏ hơn tỷ lệ diện tích lỗ của lưới thứ nhất tương ứng với điểm ảnh màu phụ thứ hai với diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, mỗi điểm trong số nhiều điểm ảnh phụ còn bao gồm mạch điện điểm ảnh giữa điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ và nền để, và mạch điện điểm ảnh bao gồm tranzito điều khiển; ít nhất một điện cực được chọn từ nhóm gồm điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất, điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh

màu phụ thứ hai và điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh màu phụ thứ ba, được xếp chồng với đường điện cực chạm; và/hoặc, tranzito điều khiển của ít nhất một điểm ảnh được chọn từ nhóm gồm điểm ảnh phụ màu thứ nhất, điểm ảnh màu phụ thứ hai và điểm ảnh màu phụ thứ ba, được xếp chồng với đường điện cực chạm.

Ít nhất một phương án của sáng chế đề xuất bảng hiển thị, mà bao gồm: nền đế, và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba, và lớp định ra điểm ảnh trên nền đế. Bảng hiển thị bao gồm vùng hiển thị và vùng theo chu vi nằm ở chu vi của vùng hiển thị; nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất để tạo thành nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ hai, và các hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất liền kề trong nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được dịch chuyển với nhau dọc theo hướng thứ nhất; nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí trong vùng hiển thị, và được bố trí trong mảng dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, và bốn điểm ảnh màu phụ thứ hai bao quanh một điểm ảnh phụ màu thứ nhất; nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ hai, nhóm thứ nhất và nhóm thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ tư, và hướng thứ ba và hướng thứ tư cắt nhau với cả hướng thứ nhất lẫn hướng thứ hai. Lớp định ra điểm ảnh nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi, lớp định ra điểm ảnh bao gồm nhiều lỗ để định ra các vùng phát sáng hiệu dụng của nhiều điểm ảnh phụ. Bảng hiển thị còn bao gồm nhiều phần cách nằm trên bề mặt của lớp định ra điểm ảnh cách xa nền đế, và các phần cách trong vùng hiển thị được bố trí trong các khoảng trống giữa các điểm ảnh phụ nằm theo hướng thứ nhất, và các phần cách trong vùng hiển thị được bố trí trong các khoảng trống giữa các điểm ảnh phụ nằm theo hướng thứ hai. Trong vùng hiển thị, tỷ lệ diện

tích K giữa phần cách và lớp định ra điểm ảnh thỏa mãn $K \leq S_0/[k_1 \cdot n \cdot m \cdot (S_{1G} - S_{2G}) + k_2 \cdot n \cdot m \cdot (S_{1R} - S_{2R}) + k_3 \cdot n \cdot m \cdot (S_{1B} - S_{2B})]$, trong đó n là số lượng của các điểm ảnh phụ ở giữa trong cùng một đường mà nằm giữa các phần cách liền kề trong số các phần cách nằm theo hướng thứ nhất, m là số lượng của các điểm ảnh phụ ở giữa trong cùng một đường mà nằm giữa các phần cách liền kề trong số các phần cách nằm theo hướng thứ hai, S_0 là diện tích của một phần cách; S_{1G} , S_{1R} và S_{1B} lần lượt là các diện tích của các lớp phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ hai, điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ ba; S_{2G} , S_{2R} , và S_{2B} lần lượt là các diện tích của các lỗ của lớp định ra điểm ảnh tương ứng với điểm ảnh màu phụ thứ hai, điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ ba; và k_1 , k_2 , và k_3 lần lượt là các tỷ lệ của các điểm ảnh màu phụ thứ hai, các điểm ảnh phụ màu thứ nhất, và các điểm ảnh màu phụ thứ ba trong vùng hiển thị tương đối với tất cả các điểm ảnh phụ.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, tỷ lệ diện tích giữa hình chiếu trực giao của phần cách trên nền đế và hình chiếu trực giao của lớp định ra điểm ảnh trên nền đế không lớn hơn 8%.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, trong vùng hiển thị, số tỷ lệ giữa các phần cách và tất cả các điểm ảnh phụ không lớn hơn 1:16.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, bốn điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ hai, và hai điểm ảnh phụ màu thứ nhất và hai điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ nhất; hoặc sáu điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ hai, và ba điểm ảnh phụ màu thứ nhất và ba điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ nhất; hoặc bốn điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ hai, và ba điểm ảnh phụ màu thứ nhất và ba điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ nhất; hoặc sáu điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ hai, và hai điểm ảnh phụ màu thứ nhất và hai điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ nhất.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, mỗi phần cách bao gồm vùng thứ nhất và vùng thứ hai hình khuyên bao quanh vùng thứ nhất. Vùng thứ nhất bao gồm vùng giữa của phần cách, và tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của vùng thứ nhất và phần cách trên nền đế không lớn hơn $1/4$; trong vùng hiển thị, vùng thứ nhất của ít nhất một phần cách không được xếp chồng với bất cứ một lớp nào trong số lớp phát sáng màu thứ nhất, lớp phát sáng màu thứ hai hoặc lớp phát sáng màu thứ ba; hoặc, vùng thứ nhất của ít nhất một phần cách được xếp chồng với chỉ một loại lớp phát sáng màu.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, bảng hiển thị còn bao gồm: lớp kết bao, nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi; lớp điện cực chạm thứ nhất, nằm ở một phía của lớp kết bao cách xa nền đế, lớp điện cực chạm thứ nhất gồm nhiều điện cực chạm thứ nhất kéo dài dọc theo hướng thứ nhất và nhiều điện cực chạm thứ hai kéo dài dọc theo hướng thứ hai, mỗi điện cực chạm thứ nhất gồm nhiều khối điện cực chạm thứ nhất, mỗi điện cực chạm thứ hai gồm nhiều khối điện cực chạm thứ hai, lớp điện cực chạm thứ nhất gồm nhiều đường điện cực chạm, nhiều đường điện cực chạm được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ nhất, và cả mỗi khối điện cực chạm thứ nhất lẫn mỗi khối điện cực chạm thứ hai gồm nhiều lưới truyền thông thứ nhất; lớp điện cực chạm thứ hai, gồm nhiều cầu nối, lớp điện cực chạm thứ hai gồm nhiều đường cầu nối, nhiều đường cầu nối được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ hai, mỗi cầu nối gồm nhiều lưới truyền thông thứ hai, và các khối điện cực chạm thứ hai liền kề được nối điện qua ít nhất một cầu nối; lớp cách ly chạm, nằm giữa lớp điện cực chạm thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai, và khối điện cực chạm thứ hai được nối điện với cầu nối qua lỗ via xuyên qua lớp cách ly chạm. Trong vùng hiển thị, các đường cầu nối bao quanh một lưới thứ hai được xếp chồng với nhiều nhất là một phần cách.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, trong vùng hiển thị, các đường cầu nối của các lưới thứ hai được bao gồm trong một cầu nối mà nối các khối điện cực chạm thứ hai liền kề xếp chồng với nhiều nhất là ba phần cách, và tất cả các cầu nối mà nối các khối điện cực chạm thứ hai liền kề xếp chồng với nhiều nhất là bốn phần cách.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất bao

gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ hai nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được đặt cách nhau, và nhiều lớp phát sáng màu thứ hai được bao gồm trong nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được đặt cách nhau; nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ ba nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, và nhiều lớp phát sáng màu thứ ba được bao gồm trong nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba được đặt cách nhau. Mỗi điểm trong số nhiều điểm ảnh phụ bao gồm điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của một phần tử phát sáng hữu cơ, điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ được bố trí giữa nền đế và điện cực thứ nhất của phần tử phát sáng hữu cơ, mỗi điểm ảnh phụ bao gồm các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ, hình chiếu trực giao của các lớp màng chức năng trên nền đế được xếp chồng với các hình chiếu trực giao của điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ trên nền đế, tổng chiều dày của các lớp màng chức năng nhỏ hơn chiều sâu của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh tương ứng với điểm ảnh phụ, các lớp màng chức năng bao gồm lớp phát sáng, các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ bao gồm các lớp phát sáng màu thứ nhất, các lớp phát sáng màu thứ hai và các lớp phát sáng màu thứ ba, tổng chiều dày của các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất lớn hơn tổng chiều dày của các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh màu phụ thứ hai, và tổng chiều dày của các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh màu phụ thứ hai lớn hơn tổng chiều dày của các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh màu phụ thứ ba.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ của mỗi điểm ảnh phụ

còn bao gồm lớp phát sáng phụ trợ, và lớp phát sáng phụ trợ được bố trí giữa lớp phát sáng tương ứng và điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ, chiều dày của lớp phát sáng phụ trợ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất lớn hơn chiều dày của lớp phát sáng phụ trợ của điểm ảnh màu phụ thứ hai, và chiều dày của lớp phát sáng phụ trợ của điểm ảnh màu phụ thứ hai lớn hơn chiều dày của lớp phát sáng phụ trợ của điểm ảnh màu phụ thứ ba.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, mỗi điểm ảnh phụ bao gồm điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ, điện cực thứ hai được bố trí giữa nền đế và điện cực thứ nhất, và điện cực thứ nhất là lớp màng liền khối trong vùng hiển thị. Bảng hiển thị còn bao gồm: lớp kết bao, nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi; lớp điện cực chạm thứ nhất, nằm ở một phía của lớp kết bao cách xa nền đế, lớp điện cực chạm thứ nhất gồm nhiều điện cực chạm thứ nhất kéo dài dọc theo hướng thứ nhất và nhiều điện cực chạm thứ hai kéo dài dọc theo hướng thứ hai, mỗi điện cực chạm thứ nhất gồm nhiều khối điện cực chạm thứ nhất, mỗi điện cực chạm thứ hai gồm nhiều khối điện cực chạm thứ hai, lớp điện cực chạm thứ nhất gồm nhiều đường điện cực chạm, nhiều đường điện cực chạm được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ nhất, và cả mỗi khối điện cực chạm thứ nhất lẫn mỗi khối điện cực chạm thứ hai gồm nhiều lưới truyền thông thứ nhất; lớp điện cực chạm thứ hai, gồm nhiều cầu nối, lớp điện cực chạm thứ hai gồm nhiều đường cầu nối, nhiều đường cầu nối được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ hai, mỗi cầu nối gồm nhiều lưới truyền thông thứ hai, và các khối điện cực chạm thứ hai liên kế được nối điện qua ít nhất một cầu nối; lớp cách ly chạm, nằm giữa lớp điện cực chạm thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai, và khối điện cực chạm thứ hai được nối điện với cầu nối qua lỗ via xuyên qua lớp cách ly chạm. Một lớp trong số lớp điện cực chạm thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai mà gần hơn với điện cực thứ nhất là lớp điện cực chạm gần hơn, trong vùng hiển thị, tổng chiều dày của lớp cách điện giữa điện cực thứ nhất nằm trong vùng phát sáng hiệu dụng và lớp điện cực chạm gần hơn lớn hơn tổng chiều dày của lớp cách điện giữa điện cực thứ nhất nằm ở phía ngoài của vùng phát sáng hiệu dụng và lớp điện cực chạm gần hơn.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, mỗi điểm trong số nhiều điểm ảnh

phụ bao gồm điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của một phần tử phát sáng hữu cơ, điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ được bố trí giữa nền đế và điện cực thứ nhất của phần tử phát sáng hữu cơ. Lớp định ra điểm ảnh bao gồm nhiều phần định ra thứ nhất và nhiều phần định ra thứ hai về cơ bản kéo dài dọc theo hướng thứ nhất, các phần định ra thứ nhất và các phần định ra thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ hai, và theo hướng thứ hai, các chiều cao trung bình của một phần định ra thứ nhất và một phần định ra thứ hai nằm ở cả hai phía của cùng hàng của các điểm ảnh phụ được bố trí dọc theo hướng thứ nhất là khác nhau; các chiều cao trung bình của nhiều phần định ra thứ nhất trong vùng hiển thị gần như bằng nhau, các chiều cao trung bình của nhiều phần định ra thứ hai trong vùng hiển thị gần như bằng nhau; chiều cao trung bình của phần định ra thứ nhất là chiều cao trung bình từ bề mặt của phần định ra thứ nhất cách xa nền đế đến mặt phẳng nơi mà bề mặt của điện cực thân chính của điện cực thứ hai cách xa nền đế được bố trí, và chiều cao trung bình của phần định ra thứ hai là chiều cao trung bình từ bề mặt của phần định ra thứ hai cách xa nền đế đến mặt phẳng nơi mà bề mặt của điện cực thân chính của điện cực thứ hai cách xa nền đế được bố trí.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, chiều cao trung bình của một phần định ra thứ nhất lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai, và lớp định ra điểm ảnh trong vùng theo chu vi là phần định ra thứ ba, chiều cao trung bình của phần định ra thứ ba lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, hai hàng liền kề của các điểm ảnh phụ nằm theo hướng thứ hai tạo thành hàng khối điểm ảnh, và theo hướng thứ hai, chiều cao trung bình của hai phần định ra thứ nhất nằm ở cả hai phía của một hàng khối điểm ảnh lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai nằm giữa hai hàng của các điểm ảnh phụ trong một hàng khối điểm ảnh.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, kết cấu bố trí điểm ảnh được tạo ra gồm nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba, bao gồm nhiều khối lặp lại nhỏ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất, và mỗi khối lặp lại nhỏ nhất bao gồm một điểm ảnh phụ màu thứ nhất, một điểm ảnh màu phụ thứ ba và hai điểm ảnh màu phụ thứ hai, mà được phân

bố trong hai hàng điểm ảnh phụ; theo hướng thứ hai, các phần định ra thứ nhất được bố trí ở cả hai phía của các khối lặp lại nhỏ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất, và các phần định ra thứ hai được bố trí ở khoảng giữa hai hàng điểm ảnh phụ trong đó các khối lặp lại nhỏ nhất được phân bố.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, lớp định ra điểm ảnh bao gồm phần phẳng và phần dốc, phần dốc vây quanh mỗi lỗ, và phần dốc bao gồm phần dốc phụ thứ nhất gần với phần phẳng và phần dốc phụ thứ hai cách xa phần phẳng. Dọc theo hướng thứ ba hoặc hướng thứ tư, tỷ lệ kích thước giữa các hình chiếu trực giao của phần dốc phụ thứ nhất và phần dốc phụ thứ hai trên nền đế không lớn hơn $1/4$, và góc dốc trung bình của phần dốc phụ thứ nhất nhỏ hơn góc dốc trung bình của phần dốc phụ thứ hai.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, và diện tích của một vùng trong số nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai nhỏ hơn diện tích của một vùng trong số nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất. Nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ hai nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được đặt cách nhau, và nhiều lớp phát sáng màu thứ hai được bao gồm trong nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được đặt cách nhau; tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ nhất và vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất tương ứng với cùng điểm ảnh phụ màu thứ nhất trên nền đế là tỷ lệ diện tích thứ nhất, tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ hai và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai tương ứng với cùng điểm ảnh màu phụ thứ hai trên nền đế là tỷ lệ diện tích thứ hai, và tỷ lệ diện tích thứ nhất nhỏ hơn tỷ lệ diện tích thứ hai.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, ít nhất phần của các vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai có hướng chiều dài và hướng chiều rộng, hướng chiều dài là hướng

kéo dài của đường nối giữa hai điểm xa nhất với nhau trong một vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, và hướng chiều rộng về cơ bản vuông góc với hướng chiều dài của cùng vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai. Với một vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, dọc theo hướng chiều dài, tỷ lệ kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai tương ứng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai với kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai là tỷ lệ thứ nhất; dọc theo hướng chiều rộng, tỷ lệ kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai tương ứng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai với kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai là tỷ lệ thứ hai; và tỷ lệ thứ nhất nhỏ hơn tỷ lệ thứ hai.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, với cùng vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, dọc theo hướng chiều dài của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, độ chênh lệch giữa kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai tương ứng và kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai là độ chênh lệch thứ nhất; dọc theo hướng chiều rộng của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, độ chênh lệch giữa kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai và kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai là độ chênh lệch thứ hai; và độ chênh lệch thứ nhất nhỏ hơn độ chênh lệch thứ hai.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, tỷ lệ kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai dọc theo hướng chiều dài của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai với kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai dọc theo hướng chiều rộng của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai nhỏ hơn tỷ lệ kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai dọc theo hướng chiều dài của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai với kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai dọc theo hướng chiều rộng của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba, diện tích của một vùng trong số nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai nhỏ hơn diện tích của một vùng trong số nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ ba nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, và nhiều lớp phát sáng màu thứ ba được bao gồm trong nhiều

điểm ảnh màu phụ thứ ba được đặt cách nhau, tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ ba và vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba tương ứng với cùng điểm ảnh màu phụ thứ ba trên nền đế là tỷ lệ diện tích thứ ba, và tỷ lệ diện tích thứ ba nhỏ hơn tỷ lệ diện tích thứ hai.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất của một điểm ảnh trong số nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất nhỏ hơn diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba của một điểm ảnh trong số nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba, và tỷ lệ diện tích thứ nhất lớn hơn tỷ lệ diện tích thứ ba.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, mỗi điểm trong số nhiều điểm ảnh phụ bao gồm điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của một phần tử phát sáng hữu cơ, điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ được bố trí giữa nền đế và điện cực thứ nhất của phần tử phát sáng hữu cơ. Lớp định ra điểm ảnh bao gồm nhiều phần định ra thứ nhất và nhiều phần định ra thứ hai về cơ bản kéo dài dọc theo hướng thứ nhất, các phần định ra thứ nhất và các phần định ra thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ hai, và theo hướng thứ hai, các chiều cao trung bình của một phần định ra thứ nhất và một phần định ra thứ hai nằm ở cả hai phía của cùng hàng của các điểm ảnh phụ được bố trí dọc theo hướng thứ nhất là khác nhau; các chiều cao trung bình của nhiều phần định ra thứ nhất trong vùng hiển thị gần như bằng nhau, các chiều cao trung bình của nhiều phần định ra thứ hai trong vùng hiển thị gần như bằng nhau; chiều cao trung bình của phần định ra thứ nhất là chiều cao trung bình từ bề mặt của phần định ra thứ nhất cách xa nền đế đến mặt phẳng nơi mà bề mặt của điện cực thân chính của điện cực thứ hai cách xa nền đế được bố trí, và chiều cao trung bình của phần định ra thứ hai là chiều cao trung bình từ bề mặt của phần định ra thứ hai cách xa nền đế đến mặt phẳng nơi mà bề mặt của điện cực thân chính của điện cực thứ hai cách xa nền đế được bố trí.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, chiều cao trung bình của một phần định ra thứ nhất lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai, và lớp định ra điểm ảnh trong vùng theo chu vi là phần định ra thứ ba, chiều cao trung bình của phần định ra thứ ba lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, hai hàng liền kề của các điểm ảnh phụ

nằm theo hướng thứ hai tạo thành hàng khối điểm ảnh, và theo hướng thứ hai, chiều cao trung bình của hai phần định ra thứ nhất nằm ở cả hai phía của một hàng khối điểm ảnh lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai nằm giữa hai hàng của các điểm ảnh phụ trong một hàng khối điểm ảnh.

Ví dụ, theo một phương án của sáng chế, kết cấu bố trí điểm ảnh được tạo ra gồm nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba, bao gồm nhiều khối lặp lại nhỏ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất, và mỗi khối lặp lại nhỏ nhất bao gồm một điểm ảnh phụ màu thứ nhất, một điểm ảnh màu phụ thứ ba và hai điểm ảnh màu phụ thứ hai, mà được phân bố trong hai hàng điểm ảnh phụ; theo hướng thứ hai, các phần định ra thứ nhất được bố trí ở cả hai phía của các khối lặp lại nhỏ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất, và các phần định ra thứ hai được bố trí ở khoảng giữa hai hàng điểm ảnh phụ trong đó các khối lặp lại nhỏ nhất được phân bố.

Ít nhất một phương án của sáng chế đề xuất bảng hiển thị, mà bao gồm nền để, gồm vùng hiển thị và vùng theo chu vi nằm ở chu vi của vùng hiển thị; nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất để tạo thành nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ hai, và các hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất liền kề trong nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được dịch chuyển với nhau dọc theo hướng thứ nhất; nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai, nằm trong vùng hiển thị, và được bố trí trong mảng dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, và bốn điểm ảnh màu phụ thứ hai bao quanh một điểm ảnh phụ màu thứ nhất; nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ hai, nhóm thứ nhất và nhóm thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ tư, và hướng thứ ba và hướng thứ tư được cắt với cả hướng thứ nhất lẫn hướng thứ hai; lớp định ra điểm ảnh, nằm trong vùng hiển thị và

vùng theo chu vi, lớp định ra điểm ảnh gồm nhiều lỗ để định ra các vùng phát sáng hiệu dụng của nhiều điểm ảnh phụ, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba. Nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ hai nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được đặt cách nhau, và nhiều lớp phát sáng màu thứ hai được bao gồm trong nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được đặt cách nhau; nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ ba nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, và nhiều lớp phát sáng màu thứ ba được bao gồm trong nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba được đặt cách nhau. Bảng hiển thị còn bao gồm: lớp kết bao, nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi; lớp điện cực chạm thứ nhất, nằm ở một phía của lớp kết bao cách xa nền đế, lớp điện cực chạm thứ nhất gồm nhiều điện cực chạm thứ nhất kéo dài dọc theo hướng thứ nhất và nhiều điện cực chạm thứ hai kéo dài dọc theo hướng thứ hai, mỗi điện cực chạm thứ nhất gồm nhiều khối điện cực chạm thứ nhất, mỗi điện cực chạm thứ hai gồm nhiều khối điện cực chạm thứ hai, lớp điện cực chạm thứ nhất gồm nhiều đường điện cực chạm, nhiều đường điện cực chạm được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ nhất, và cả mỗi khối điện cực chạm thứ nhất lẫn mỗi khối điện cực chạm thứ hai gồm nhiều lưới truyền thông thứ nhất; lớp điện cực chạm thứ hai, gồm nhiều cầu nối, lớp điện cực chạm thứ hai gồm nhiều đường cầu nối, nhiều đường cầu nối được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ hai, mỗi cầu nối gồm nhiều lưới truyền thông thứ hai, và các khối điện cực chạm thứ hai liền kề được nối điện qua ít nhất một cầu nối; lớp cách ly chạm, nằm giữa lớp điện cực chạm thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai, và khối điện cực chạm thứ hai được nối điện với cầu nối qua lỗ via xuyên qua lớp cách ly chạm. Hình chiếu trục giao của nhiều đường điện cực chạm trong vùng hiển thị trên nền đế được nằm trong hình chiếu trục giao của lớp định ra điểm ảnh trên nền đế.

Ít nhất một phương án của sáng chế đề xuất bảng hiển thị, mà bao gồm nền đế, gồm vùng hiển thị và vùng theo chu vi nằm ở chu vi của vùng hiển thị; nhiều điểm ảnh phụ, nằm trong vùng hiển thị. Mỗi điểm ảnh phụ bao gồm điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ, điện cực thứ hai được bố trí giữa nền đế và điện cực thứ nhất, và điện cực thứ nhất là lớp màng liên khối trong vùng hiển thị. Bảng hiển thị còn bao gồm: lớp kết bao, nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi; lớp điện cực chạm thứ nhất, nằm ở một phía của lớp kết bao cách xa nền đế, lớp điện cực chạm thứ nhất gồm nhiều điện cực chạm thứ nhất kéo dài dọc theo hướng thứ nhất và nhiều điện cực chạm thứ hai kéo dài dọc theo hướng thứ hai, mỗi điện cực chạm thứ nhất gồm nhiều khối điện cực chạm thứ nhất, mỗi điện cực chạm thứ hai gồm nhiều khối điện cực chạm thứ hai, lớp điện cực chạm thứ nhất gồm nhiều đường điện cực chạm, nhiều đường điện cực chạm được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ nhất, và cả mỗi khối điện cực chạm thứ nhất lẫn mỗi khối điện cực chạm thứ hai gồm nhiều lưới truyền thông thứ nhất; lớp điện cực chạm thứ hai, gồm nhiều cầu nối, lớp điện cực chạm thứ hai gồm nhiều đường cầu nối, nhiều đường cầu nối được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ hai, mỗi cầu nối gồm nhiều lưới truyền thông thứ hai, và các khối điện cực chạm thứ hai liền kề được nối điện qua ít nhất một cầu nối; lớp cách ly chạm, nằm giữa lớp điện cực chạm thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai, và khối điện cực chạm thứ hai được nối điện với cầu nối qua lỗ via xuyên qua lớp cách ly chạm. Một lớp trong số lớp điện cực chạm thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai mà gần hơn với điện cực thứ nhất là lớp điện cực chạm gần hơn, trong vùng hiển thị, tổng chiều dày của lớp cách điện giữa điện cực thứ nhất nằm trong vùng phát sáng hiệu dụng và lớp điện cực chạm gần hơn lớn hơn tổng chiều dày của lớp cách điện giữa điện cực thứ nhất nằm ở phía ngoài của vùng phát sáng hiệu dụng và lớp điện cực chạm gần hơn.

Ít nhất một phương án của sáng chế đề xuất thiết bị hiển thị, gồm bảng hiển thị như được kể đến trên đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để minh họa một cách rõ ràng các giải pháp kỹ thuật theo các phương án của sáng chế, các hình vẽ theo các phương án sẽ được mô tả vắn tắt dưới đây; rõ ràng

rằng các hình vẽ được mô tả chỉ liên quan đến một số phương án của sáng chế và vì vậy không giới hạn sáng chế.

Fig.1A là hình vẽ cấu trúc phẳng riêng phần của bảng hiển thị được tạo ra bởi một ví dụ theo phương án của sáng chế;

Fig.1B là hình vẽ cấu trúc phẳng riêng phần của bảng hiển thị được tạo ra bởi ví dụ khác theo phương án của sáng chế;

Fig.1C là hình vẽ cấu trúc phẳng của lỗ trên lớp định ra điểm ảnh của bảng hiển thị được tạo ra bởi ví dụ khác theo phương án của sáng chế;

Fig.1D đến Fig.1H là các hình vẽ dạng sơ đồ của các cấu trúc sắp xếp điểm ảnh khác nhau trên các bảng hiển thị được tạo ra bởi phương án theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ cấu trúc mặt cắt riêng phần thực hiện dọc theo đường AA được thể hiện trên Fig.1A;

Fig.3 là hình vẽ cấu trúc mặt cắt riêng phần thực hiện dọc theo đường BB được thể hiện trên Fig.1A;

Fig.4 là hình vẽ cấu trúc phẳng riêng phần của kết cấu chạm trên bảng hiển thị được tạo ra bởi phương án theo sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ cấu trúc phóng to của vùng C được thể hiện trên Fig.4;

Fig.6 là hình vẽ cấu trúc mặt cắt riêng phần thực hiện dọc theo đường DD được thể hiện trên Fig.5;

Fig.7 là hình vẽ cấu trúc mặt cắt riêng phần thực hiện dọc theo đường EE được thể hiện trên Fig.5;

Fig.8 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện mối tương quan vị trí giữa điện cực chạm và vùng phát sáng hiệu dụng của mỗi điểm ảnh phụ;

Fig.9 là hình vẽ phóng to của vùng F trên Fig.8;

Fig.10 là hình vẽ cấu trúc phẳng riêng phần của cấu trúc điểm ảnh được tạo ra bởi phương án khác theo sáng chế;

Fig.11 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện mối tương quan vị trí giữa cấu trúc điểm ảnh và đường điện cực chạm được thể hiện trên Fig.10;

Fig.12A là hình vẽ dạng sơ đồ của mạch điện điểm ảnh có trong mỗi điểm ảnh phụ;

Fig.12B là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện mối tương quan vị trí của mỗi tranzito được minh họa trên lớp hoạt động và lớp đường cực cổng của mỗi điểm ảnh phụ;

Fig.13A đến Fig.13E là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện các mối tương quan vị trí khác nhau giữa các mạch điện điểm ảnh và các đường điện cực chạm được tạo ra bởi phương án theo sáng chế;

Fig.14A là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện sự làm bốc hơi lớp phát sáng bằng cách sử dụng FMM;

Fig.14B là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện mối tương quan vị trí giữa lớp định ra điểm ảnh và phần cách;

Fig.15A đến Fig.15G là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện các mối tương quan vị trí khác nhau giữa các phần cách và các điểm ảnh phụ được tạo ra bởi phương án theo sáng chế;

Fig.16 là hình vẽ cấu trúc mặt cắt riêng phần thực hiện dọc theo đường GG được thể hiện trên Fig.1A;

Fig.17A là hình chiếu phẳng của lớp định ra điểm ảnh và vùng phát sáng hiệu dụng trong vùng hiển thị được tạo ra bởi phương án theo sáng chế;

Fig.17B và Fig.17C lần lượt là các hình vẽ cấu trúc phẳng của lớp định ra điểm ảnh của vùng hiển thị và vùng theo chu vi tại hai vị trí khác nhau,;

Fig.17D là hình vẽ cấu trúc phẳng của lớp định ra điểm ảnh của vùng hiển thị được tạo ra bởi ví dụ khác;

Fig.18 là hình vẽ cấu trúc mặt cắt riêng phần thực hiện dọc theo đường HH được thể hiện trên Fig.17A; và

Fig.19 là hình vẽ cấu trúc mặt cắt riêng phần của vùng chuyển tiếp được thể hiện trên Fig.1A.

Mô tả chi tiết sáng chế

Để làm rõ ràng các mục đích, các chi tiết kỹ thuật và các ưu điểm theo các phương án của sáng chế, các giải pháp kỹ thuật theo các phương án sẽ được mô tả theo cách hiểu được một cách rõ ràng và đầy đủ có dựa vào các hình vẽ liên quan đến các phương án của sáng chế. Rõ ràng là, các phương án được mô tả chỉ là một

phần mà không phải là tất cả các phương án của sáng chế. Dựa trên các phương án được mô tả ở đây, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể thu được (các) phương án khác, mà không cần công việc sáng tạo bất kỳ, mà sẽ nằm trong phạm vi của sáng chế.

Trừ khi được quy định khác, tất cả các thuật ngữ khoa học và kỹ thuật được sử dụng ở đây có cùng nghĩa như thường được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực mà sáng chế thuộc về. Các thuật ngữ “thứ nhất,” “thứ hai,” v.v., mà được sử dụng trong sáng chế, không được dự tính chỉ thị trình tự, lượng hoặc giá trị bất kỳ, mà phân biệt các bộ phận cấu thành khác nhau. Các thuật ngữ “bao gồm,” “gồm,” “gồm có,” “gồm cả,” v.v., được dự tính quy định rằng các yếu tố hoặc các mục đích nêu trước các thuật ngữ này chứa đựng các yếu tố hoặc các mục đích và các tương đương của chúng được liệt kê sau các thuật ngữ này, mà không loại trừ các yếu tố hoặc các mục đích khác.

Khi nghiên cứu, các tác giả sáng chế đã tìm thấy rằng: với sự phát triển liên tục của công nghệ màn hình, con người có các yêu cầu ngày càng cao hơn với độ phân giải của các thiết bị hiển thị, và phạm vi ứng dụng từ các thiết bị hiển thị có độ phân giải cao có các ưu điểm của chất lượng hiển thị cao, v.v., đang trở nên ngày càng rộng hơn. Nói chung, độ phân giải của thiết bị hiển thị có thể được nâng cao bằng cách giảm kích thước của điểm ảnh và giảm khoảng cách giữa các điểm ảnh. Tuy nhiên, việc giảm kích thước của điểm ảnh và việc giảm khoảng cách giữa các điểm ảnh đòi hỏi các yêu cầu ngày càng cao đối với độ chính xác của quá trình chế tạo, mà dẫn tới sự khó khăn cho quá trình chế tạo và tăng chi phí sản xuất thiết bị hiển thị.

Phương án theo sáng chế đề xuất bảng hiển thị và thiết bị hiển thị. Bảng hiển thị bao gồm: nền đế, gồm có vùng hiển thị và vùng theo chu vi nằm ở chu vi của vùng hiển thị; nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất để tạo thành nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ hai, và các hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất liền kề trong nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được dịch chuyển với nhau dọc theo hướng thứ nhất; nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai, nằm trong vùng hiển thị, và được sắp hàng dọc theo hướng

thứ nhất và hướng thứ hai, và bốn điểm ảnh màu phụ thứ hai bao quanh một điểm ảnh phụ màu thứ nhất; lớp định ra điểm ảnh, nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi, lớp định ra điểm ảnh gồm có nhiều lỗ để định ra các vùng phát sáng hiệu dụng của các điểm ảnh phụ, mỗi điểm ảnh phụ màu thứ nhất gồm có vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất, mỗi điểm ảnh màu phụ thứ hai có vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, và diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai nhỏ hơn diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất.

Theo một số phương án, một điểm ảnh phụ màu thứ nhất bao gồm một vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất, một điểm ảnh màu phụ thứ hai có một vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, và diện tích của một vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai nhỏ hơn diện tích của một vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất. Theo một số phương án, một điểm ảnh phụ màu thứ nhất có ít nhất hai vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất, hoặc một điểm ảnh màu phụ thứ hai có ít nhất hai vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, và tổng diện tích của tất cả các vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai được bao gồm trong một điểm ảnh màu phụ thứ hai nhỏ hơn tổng diện tích của tất cả các vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất được bao gồm trong một điểm ảnh phụ màu thứ nhất. Theo một số phương án, các vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất và các vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai được tách biệt. Theo một số phương án, các vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất và các vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai được xác định bởi nhiều lỗ tách biệt được tạo ra trên lớp định ra điểm ảnh. Theo một số phương án, mỗi vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất được xác định bởi lớp phát sáng mà nằm giữa anôt và catôt đối diện nhau theo hướng vuông góc với nền đế và được điều khiển để phát sáng trong điểm ảnh phụ màu thứ nhất tương ứng. Theo một số phương án, mỗi vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai được xác định bởi lớp phát sáng mà nằm giữa anôt và catôt đối diện nhau theo hướng vuông góc với nền đế và được điều khiển để phát sáng trong điểm ảnh màu phụ thứ hai tương ứng. Theo một số phương án, mỗi vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất và mỗi vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai được xác định bởi lớp phát sáng tương ứng và điện cực (anôt hoặc catôt) hoặc một phần của điện cực mà có sự truyền vật mang (lỗ trống hoặc điện tử) với lớp phát sáng tương ứng. Theo một số phương án, mỗi vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất và mỗi vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai được xác định

bởi ít nhất phần của catôt và ít nhất phần của anôt, mà trong số chúng các hình chiếu trực giao trên nền để được xếp chồng, hoặc các hình chiếu trực giao của ít nhất phần của catôt và ít nhất phần của anôt trên nền để không được xếp chồng với hình chiếu trực giao của lớp cách điện thứ nhất trên nền đế, và lớp cách điện thứ nhất được bố trí giữa catôt và anôt theo hướng vuông góc với nền đế. Ví dụ, lớp cách điện thứ nhất gồm có lớp định ra điểm ảnh. Theo một số phương án, mỗi điểm ảnh phụ màu thứ nhất và mỗi điểm ảnh màu phụ thứ hai lần lượt bao gồm: điện cực thứ nhất, lớp phát sáng ở một phía của điện cực thứ nhất gần với nền đế, và điện cực thứ hai ở một phía của lớp phát sáng cách xa điện cực thứ nhất; theo hướng vuông góc với nền đế, lớp cách điện thứ hai cũng được bố trí giữa điện cực thứ nhất và lớp phát sáng và/hoặc giữa điện cực thứ hai và lớp phát sáng, hình chiếu trực giao của lớp cách điện thứ hai trên nền đế được xếp chồng với hình chiếu trực giao của điện cực thứ nhất hoặc điện cực thứ hai, và lớp cách điện thứ hai có lỗ; lỗ của lớp cách điện thứ hai ở một phía quay mặt về lớp phát sáng có thể làm lộ ra ít nhất phần của điện cực thứ nhất hoặc ít nhất phần của điện cực thứ hai, sao cho ít nhất phần của điện cực thứ nhất hoặc ít nhất phần của điện cực thứ hai có thể tiếp xúc với lớp phát sáng hoặc lớp chức năng cho sự phát sáng phụ trợ. Theo một số phương án, lớp cách điện thứ hai gồm có lớp định ra điểm ảnh. Theo một số phương án, lớp chức năng cho sự phát sáng phụ trợ có thể là một hoặc nhiều lớp bất kỳ được chọn từ nhóm bao gồm lớp nạp lỗ trống, lớp vận chuyển lỗ trống, lớp vận chuyển lỗ trống, lớp chắn lỗ trống, lớp chắn điện tử, lớp nạp điện tử, lớp phát sáng phụ trợ, lớp cải thiện mặt chuyển tiếp, lớp tăng cường truyền, v.v. Theo một số phương án, điện cực thứ nhất có thể là anôt và điện cực thứ hai có thể là catôt. Theo một số phương án, điện cực thứ nhất có thể có dạng nhiều lớp mà bao gồm ít nhất hai lớp gồm oxit thiếc indium (như oxit thiếc indium, ITO) và bạc (Ag), như dạng nhiều lớp gồm các lớp ITO, Ag, và ITO hóa trị ba. Theo một số phương án, vật liệu làm điện cực thứ hai có thể bao gồm bất kỳ một hoặc nhiều được chọn từ nhóm bao gồm magie (Mg), Ag, ITO và oxit kẽm indium (indium zinc oxide, IZO), như, lớp hỗn hợp hoặc lớp hợp kim của Mg và Ag.

Mỗi điểm ảnh phụ gồm có lớp phát sáng, mỗi điểm ảnh phụ màu thứ nhất gồm có lớp phát sáng màu thứ nhất nằm trong lỗ và trên lớp định ra điểm ảnh, mỗi điểm

ảnh màu phụ thứ hai gồm có lớp phát sáng màu thứ hai nằm trong lỗ và trên lớp định ra điểm ảnh, và tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ nhất và vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất của mỗi điểm ảnh phụ màu thứ nhất trên nền để nhỏ hơn tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ hai và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai của mỗi điểm ảnh màu phụ thứ hai trên nền để.

Nói chung, chất lượng của lớp phát sáng nằm trong vùng phát sáng hiệu dụng có ảnh hưởng lớn đến hiệu quả hiển thị của điểm ảnh phụ. Trong trường hợp mà ở đó quá trình bốc hơi như quá trình mặt nạ kim loại chính xác (Mặt nạ kim loại chính xác, FMM) (được mô tả sau) được chọn để làm bốc hơi, trong vùng hiển thị, nhiều vùng phát sáng hiệu dụng nằm tương ứng một đối một với nhiều mẫu hình lớp phát sáng trong vùng hiển thị, trong khi các mẫu hình lớp phát sáng nằm tương ứng một đối một với các lỗ của FMM (Mặt nạ kim loại chính xác). Giả sử rằng sự căn thẳng giữa FMM và bảng hiển thị bị lệch, hoặc khi các vấn đề như vật liệu không đồng nhất xảy ra do bốc hơi, diện tích nhỏ hơn của vùng phát sáng hiệu dụng của điểm ảnh phụ, nhiều khả năng là chất lượng kém của lớp phát sáng trong vùng phát sáng hiệu dụng sẽ xuất hiện; thậm chí nếu độ lệch quá lớn, trường hợp chất lượng kém của lớp phát sáng trong vùng phát sáng hiệu dụng xảy ra với tất cả các điểm ảnh màu phụ, ảnh hưởng lớn nhất sẽ xảy ra với điểm ảnh phụ với vùng phát sáng hiệu dụng có diện tích nhỏ nhất. Nếu điểm ảnh phụ với vùng phát sáng hiệu dụng có diện tích nhỏ nhất xảy ra là điểm ảnh phụ màu cụ thể mà có ảnh hưởng lớn nhất đến độ sáng màn hình, độ đồng đều hiển thị hoặc các thông số hiển thị khác, như điểm ảnh phụ màu xanh, bảng hiển thị sẽ có một số vấn đề hiển thị như các vết tối, các răng cưa, độ sáng không màu và sự sai khác màu, v.v. Theo phương án của sáng chế, tỷ lệ diện tích giữa lớp phát sáng màu thứ hai và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai của điểm ảnh màu phụ thứ hai được chọn lớn hơn tỷ lệ diện tích giữa lớp phát sáng màu thứ nhất và vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất của điểm ảnh phụ màu thứ nhất, sao cho mép biên chính xác của quá trình bốc hơi cho điểm ảnh màu phụ thứ hai với vùng phát sáng hiệu dụng có diện tích tương đối nhỏ hơn có thể được chọn để tương đối lớn hơn, và vì vậy, chất lượng của lớp phát sáng màu thứ hai được tạo ra trên vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai ổn định

hơn, nhờ đó giảm ảnh hưởng của độ lệch hoặc thay đổi dẫn ra bởi quá trình bốc hơi đến chất lượng hiển thị của mỗi điểm ảnh phụ.

Diện tích của mỗi lớp phát sáng, chẳng hạn có thể được đo bởi phương tiện kiểm tra dưới đây. Ví dụ, diện tích của lớp phát sáng có thể được đo bằng cách chụp ảnh bởi kính hiển vi huỳnh quang, và chẳng hạn mép biên của lớp phát sáng có thể thu được sự phát quang khi vật liệu điện phát quang (electroluminescent, EL) được kích thích bởi các tia tử ngoại. Ví dụ, khối phổ ion thứ cấp thời gian bay (time of flight secondary ion mass spectrometry, TOF-SIMS) có thể được sử dụng để kiểm tra, TOF-SIMS là công nghệ đo có độ phân giải hết sức cao, mà sử dụng các ion thứ cấp để kích thích bề mặt của mẫu, đẩy lượng cực nhỏ các ion thứ cấp, và xác định khối ion theo thời gian chênh lệch của các ion thứ cấp bay đến bộ dò do các khối lượng khác nhau. Tất nhiên, diện tích và mép biên của mỗi lớp phát sáng cũng có thể được đo bởi phương tiện kiểm tra hiện có khác.

Bảng hiển thị và thiết bị hiển thị được tạo ra bởi phương án theo sáng chế sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Fig.1A là hình vẽ cấu trúc phẳng riêng phần của bảng hiển thị được tạo ra bởi phương án theo sáng chế, và Fig.2 là hình vẽ cấu trúc mặt cắt riêng phần thực hiện dọc theo đường AA được thể hiện trên Fig.1A. Như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.2, bảng hiển thị gồm có nền đế 10, và bảng hiển thị gồm có vùng hiển thị 11 và vùng theo chu vi 12 nằm ở chu vi của vùng hiển thị 11. Ví dụ, vùng hiển thị 11 là vùng cho sự hiển thị, như vùng có các điểm ảnh phát sáng được. Các mép biên của vùng hiển thị có thể được xác định bởi các hàng thứ nhất và cuối cùng của các điểm ảnh phát sáng được và các cột thứ nhất và cuối cùng của các điểm ảnh phát sáng được. Vùng theo chu vi 12 là vùng bao quanh vùng hiển thị 11 và không được sử dụng cho sự hiển thị. Ví dụ, theo một số phương án, vùng hiển thị cũng có thể có các điểm ảnh ảo, như các điểm ảnh được tạo bởi lớp phát sáng nhưng không được dùng cho sự hiển thị. Bảng hiển thị gồm có nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 nằm trong vùng hiển thị 11 của nền đế 10, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 được bố trí dọc theo hướng thứ nhất (nghĩa là, hướng X) để tạo thành nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất 1001, nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ

nhất 1001 được bố trí dọc theo hướng thứ hai (nghĩa là, hướng Y), và các hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất liên kề 1001 trong nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất 1001 được dịch chuyển với nhau dọc theo hướng thứ nhất. Nghĩa là, các hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất liên kề 1001 có sự dịch chuyển xác định dọc theo hướng thứ nhất, sao cho các điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 trong các hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất liên kề 1001 không được căn thẳng hàng theo hướng thứ hai. Ví dụ, các cách bố trí điểm ảnh trong các hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất 1001 mà là các hàng lẻ là giống nhau, và các cách bố trí điểm ảnh trong các hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất 1001 mà là các hàng chẵn là giống nhau. Ví dụ, sự dịch chuyển giữa các hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất liên kề 1001 theo hướng thứ nhất xấp xỉ bằng một bước. Theo một số phương án, chẳng hạn bước bằng một nửa khoảng cách giữa các tâm của các vùng phát sáng hiệu dụng trong hai điểm ảnh phụ màu thứ nhất liên kề 100 dọc theo hướng thứ nhất, nơi mà tâm của vùng phát sáng hiệu dụng liên quan tới tâm hình học của hình dạng phẳng của vùng phát sáng hiệu dụng. Theo một số phương án, ví dụ bước gần bằng kích thước của các mạch điều khiển điểm ảnh của hai điểm ảnh phụ theo hướng hàng. Theo một số phương án, bước gần bằng kích thước của mạch điều khiển điểm ảnh của một điểm ảnh phụ theo hướng cột. Theo một số phương án, bước xấp xỉ bằng kích thước của vùng hiển thị theo hướng hàng chia cho số lượng các điểm ảnh theo hướng hàng, hoặc bằng kích thước của vùng hiển thị theo hướng cột chia cho số lượng các điểm ảnh theo hướng cột. Ví dụ, với các sản phẩm một phần tư độ phân giải cao QHD (Quarter High Definition), độ phân giải bằng 960×540 , và bước xấp xỉ bằng kích thước của vùng hiển thị theo hướng hàng chia cho 960, hoặc bằng kích thước của vùng hiển thị theo hướng cột chia cho 540; với các sản phẩm độ phân giải cao HD (High Definition), bước xấp xỉ bằng kích thước của vùng hiển thị theo hướng hàng chia cho 1280, hoặc bằng kích thước của vùng hiển thị theo hướng cột chia cho 720; với các sản phẩm độ phân giải cao hoàn chỉnh FHD (Full High Definition), bước xấp xỉ bằng kích thước của vùng hiển thị theo hướng hàng chia cho 1920, hoặc bằng kích thước của vùng hiển thị theo hướng cột chia cho 1080; với các sản phẩm gấp bốn lần độ phân giải cao QHD (Quad High Definition), bước xấp xỉ bằng kích thước của vùng hiển thị theo hướng hàng chia cho 2560, hoặc bằng kích

thước của vùng hiển thị theo hướng cột chia cho 1440; với các sản phẩm độ phân giải siêu cao UHD (Ultra High Definition), bước xấp xỉ bằng kích thước của vùng hiển thị theo hướng hàng chia cho 3840, hoặc bằng kích thước của vùng hiển thị theo hướng cột chia cho 2160; và v.v.. Các hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất liền kề được mô tả trên đây liên quan tới hai hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất mà không có bất cứ hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất nào khác giữa chúng.

Như được thể hiện trên Fig.1A, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 được sắp hàng dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, và bốn điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 vây quanh một điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100. Nghĩa là, điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 nằm ở một hàng khác và ở một cột khác với các điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100, và một hàng của các điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 (nghĩa là, một hàng điểm ảnh màu phụ thứ hai) được bố trí dọc theo hướng thứ nhất được bố trí giữa các hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất liền kề 1001, và hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất 1001 và hàng điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ. Theo cách tương tự, một cột của các điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 (nghĩa là, một cột điểm ảnh màu phụ thứ hai) được bố trí dọc theo hướng thứ hai được bố trí giữa các cột điểm ảnh phụ màu thứ nhất liền kề, và cột điểm ảnh phụ màu thứ nhất và cột điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ.

Ví dụ, các khoảng cách từ các tâm của bốn điểm ảnh màu phụ thứ hai đến tâm của điểm ảnh phụ màu thứ nhất gần như bằng nhau. Ví dụ, trong số các điểm ảnh màu phụ thứ hai bao quanh điểm ảnh phụ màu thứ nhất, chỉ có bốn điểm ảnh màu phụ thứ hai gần nhất với điểm ảnh phụ màu thứ nhất, và các khoảng cách từ các tâm của bốn điểm ảnh màu phụ thứ hai này đến tâm của điểm ảnh phụ màu thứ nhất gần như bằng nhau. “Gần nhất với” nghĩa là đường nối tâm của điểm ảnh phụ màu thứ nhất và tâm của điểm ảnh màu phụ thứ hai không đi qua bất kỳ khác điểm ảnh phụ màu thứ nhất hoặc điểm ảnh màu phụ thứ hai.

Ví dụ, việc bố trí bốn điểm ảnh màu phụ thứ hai bao quanh một điểm ảnh phụ màu thứ nhất có thể là cách bố trí ở phía trong của vùng hiển thị, và cách bố trí ở mép của vùng hiển thị có thể khác với cách bố trí ở phía trong của vùng hiển thị. Ví dụ, trong trường hợp mà ở đó hàng thứ nhất hoặc cột thứ nhất của các điểm ảnh phụ,

hoặc hàng cuối cùng hoặc cột cuối cùng của điểm ảnh phụ, là các điểm ảnh phụ màu thứ nhất, chỉ hai điểm ảnh màu phụ thứ hai vây quanh điểm ảnh phụ màu thứ nhất ở mép của vùng hiển thị. Ví dụ, hình dạng mép của vùng hiển thị có thể có góc được vê tròn, hoặc hình dạng của vùng hiển thị là vùng hiển thị được tạo dạng đặc biệt, như vùng hiển thị không là hình chữ nhật gồm cả vùng hiển thị hình tròn, v.v., hoặc vùng hiển thị hình chữ nhật có vùng đào lõm gần với mép cụ thể của vùng hiển thị hình chữ nhật, và điểm ảnh phụ màu thứ nhất có thể được vây quanh bởi một, hai hoặc ba điểm ảnh màu phụ thứ hai ở mép của vùng hiển thị.

Phương án của sáng chế được mô tả bằng cách lấy kết cấu bố trí trên đây làm một ví dụ, nhưng không bị giới hạn bởi kết cấu điểm ảnh này, và số lượng các điểm ảnh phụ cũng không bị giới hạn. Ví dụ, kết cấu bố trí theo dải, hoặc kết cấu bố trí theo hình tam giác, hoặc kết cấu bố trí ghép mảnh, hoặc kết cấu bố trí theo hình tam giác, hoặc kết cấu bố trí có sự kết hợp bất kỳ khác của các kích thước, các hình dạng và các vị trí khác nhau có thể được chọn. Ví dụ, RGB (nghĩa là điểm ảnh phụ R, điểm ảnh phụ G và điểm ảnh phụ B) có thể có kích thước bằng nhau, hoặc có thể có kích thước khác nhau. Ví dụ, với kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra một điểm ảnh phụ, có thể là B lớn hơn R, và B lớn hơn G. Ví dụ, với kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra một điểm ảnh phụ, có thể là B lớn hơn R, và R lớn hơn G. Ví dụ, với kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra một điểm ảnh phụ, có thể là B lớn hơn R, và R bằng G. Ví dụ, với kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra một điểm ảnh phụ, có thể là B bằng R, và R lớn hơn G. Ví dụ, với kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra một điểm ảnh phụ, có thể là R lớn hơn G. Ví dụ, với kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra một điểm ảnh phụ, có thể là G lớn hơn R. Ví dụ, với kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra một điểm ảnh phụ, có thể là G lớn hơn B. Ví dụ, số lượng các điểm ảnh phụ có trong mỗi đơn vị lặp lại hoặc đơn vị điểm ảnh có thể là một số tỷ lệ bất kỳ hoặc sự kết hợp của hai hoặc nhiều số tỷ lệ được chọn từ nhóm bao gồm 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, v.v. Ví dụ, số tỷ lệ của các điểm ảnh phụ có trong mỗi đơn vị lặp lại hoặc đơn vị điểm ảnh, ví dụ, R:G:B, có thể là một số tỷ lệ bất kỳ hoặc sự kết hợp của hai hoặc nhiều số tỷ lệ được chọn từ nhóm bao gồm 1:2:1, 1:1:2, 1:1:1, 1:2:2, 2:2:1, 1:2:3,

3:3:2, 1:3:2, 2:3:1, 3:2:3, 2:3:3, v.v. Các kiểu màu của các điểm ảnh phụ có thể bao gồm bất kỳ một số được chọn từ nhóm bao gồm hai, ba, bốn, năm và sáu. Ví dụ, màu sắc của các điểm ảnh phụ có thể là một hoặc sự kết hợp của nhiều màu được chọn từ nhóm bao gồm đỏ, xanh lục, xanh, trắng, vàng, lục lam, đỏ tía, da cam, v.v.

Như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.2, bảng hiển thị còn bao gồm lớp định ra điểm ảnh 400 nằm trong vùng hiển thị 11 và vùng theo chu vi 12, lỗ 401 tương ứng với mỗi điểm ảnh phụ có thể được tạo ra trên lớp định ra điểm ảnh 400 theo kết cấu bố trí của các điểm ảnh phụ, nghĩa là, lớp định ra điểm ảnh 400 gồm có nhiều lỗ 401 để tạo ra các vùng phát sáng hiệu dụng của nhiều điểm ảnh phụ, và hình dạng của vùng phát sáng hiệu dụng của mỗi điểm ảnh phụ có thể được xác định bởi lỗ 401 của lớp định ra điểm ảnh 400. Nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 gồm có nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất 101, và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 gồm có nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201, và diện tích của một vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 nhỏ hơn diện tích của một vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất 101.

Theo một số phương án, vùng phát sáng hiệu dụng của mỗi điểm ảnh phụ có thể không được xác định bởi lỗ của lớp định ra điểm ảnh, và chẳng hạn nó có thể được xác định trực tiếp bởi vùng phát sáng thực của mỗi điểm ảnh phụ.

Ví dụ, một điểm ảnh phụ tương ứng với một vùng phát sáng hiệu dụng, nghĩa là, mỗi điểm ảnh phụ chỉ có một vùng phát sáng hiệu dụng. Phương án theo sáng chế không bị giới hạn bởi điều đó, và chẳng hạn một điểm ảnh phụ cũng có thể tương ứng với nhiều vùng phát sáng hiệu dụng mà được điều khiển bởi một mạch điện điểm ảnh chung hoặc nhận cùng tín hiệu điều khiển.

Ví dụ, diện tích của mỗi vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai lớn hơn diện tích của mỗi vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất. Theo một số phương án, diện tích của mỗi vùng trong số các vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai xấp xỉ bằng nhau, và diện tích của mỗi vùng trong số các vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất xấp xỉ bằng nhau. Ở đây, “xấp xỉ bằng nhau” nghĩa là sai số nằm trong khoảng từ cộng hoặc trừ 10%.

Theo một số phương án, một số điểm ảnh phụ có cùng màu có thể có các vùng phát sáng hiệu dụng có các diện tích khác nhau. Ví dụ, theo một số phương án, các điểm ảnh phụ được bao gồm trong một đơn vị lặp lại hoặc một đơn vị điểm ảnh bao

gồm hai điểm ảnh phụ màu xanh lục, hai điểm ảnh phụ màu đỏ, hai điểm ảnh phụ màu xanh, hoặc hai cặp các điểm ảnh phụ trong đó mỗi cặp của các điểm ảnh phụ có cùng màu (chẳng hạn, hai điểm ảnh phụ màu xanh lục và hai điểm ảnh phụ màu đỏ), và các diện tích của các vùng phát sáng hiệu dụng của các điểm ảnh phụ có cùng màu có thể là khác nhau. Theo một số phương án, trong trường hợp mà ở đó các điểm ảnh phụ có cùng màu nằm ở vị trí mép, tại vùng được tạo dạng đặc biệt hoặc tại vùng gấp được, v.v., và các vùng phát sáng hiệu dụng của chúng có thể có các diện tích hoặc các hình dạng khác với các vùng phát sáng hiệu dụng của các điểm ảnh phụ có cùng màu trong các vùng khác.

Như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.2, mỗi điểm ảnh phụ gồm có lớp phát sáng, mỗi điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 gồm có lớp phát sáng màu thứ nhất 110 nằm trong lỗ 401 và trên lớp định ra điểm ảnh 400, và mỗi điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 gồm có lớp phát sáng màu thứ hai 210 nằm trong lỗ 401 và trên lớp định ra điểm ảnh 400. Nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất 110 được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 được đặt cách nhau, và nhiều lớp phát sáng màu thứ hai 210 được bao gồm trong nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 được đặt cách nhau.

Theo một số phương án, một số lớp phát sáng có thể không được đặt cách nhau. Ví dụ, hai lớp phát ánh sáng có cùng màu được tạo ra bởi quá trình hai trong một (hai lớp phát sáng được tạo ra bằng cách sử dụng một lỗ bốc hơi) có thể là liên tục, hai lớp phát sáng được làm liền khối (các hình chiếu trực giao của chúng trên nền đế là liên tục, nhưng có thể không được liên kết thực sự do độ chênh lệch phần giữa các lớp màng dưới hai lớp phát sáng trong quá trình), và tương ứng với hai điểm ảnh phụ, và các lớp phát sáng của cặp khác của các điểm ảnh phụ được đặt cách nhau. Do đó, các lớp phát sáng được tạo ra bởi quá trình ba trong một (ba lớp phát sáng được tạo ra bằng cách sử dụng một lỗ bốc hơi) tương ứng với ba điểm ảnh phụ, và các lớp phát sáng được tạo ra bởi quá trình bốn trong một (bốn lớp phát sáng được tạo ra bằng cách sử dụng một lỗ bốc hơi) tương ứng với bốn điểm ảnh phụ. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1D, với hai lớp phát ánh sáng có cùng màu được tạo ra bởi quá trình hai trong một (hai lớp phát sáng được tạo ra bằng cách sử dụng một lỗ bốc hơi), như các lớp phát sáng của các điểm ảnh màu phụ thứ hai 200, tỷ lệ của lớp phát sáng và lỗ

trên lớp định ra điểm ảnh (hoặc vùng phát sáng hiệu dụng) của hai điểm ảnh phụ tương ứng có thể được tính toán bằng cách sử dụng một nửa diện tích của lớp phát sáng và diện tích của một lỗ trên lớp định ra điểm ảnh của điểm ảnh phụ tương ứng trong trường hợp mà ở đó các kích thước của các lỗ trên lớp định ra điểm ảnh của hai điểm ảnh phụ gần như bằng nhau.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.2, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 gồm có nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất 110 mà nằm trong các lỗ tương ứng 401 và trên lớp định ra điểm ảnh 100 bao quanh các lỗ tương ứng 401, và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 gồm có nhiều lớp phát sáng màu thứ hai 210 mà nằm trong các lỗ tương ứng 401 và trên lớp định ra điểm ảnh 400 bao quanh các lỗ tương ứng. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.2, lớp phát sáng của mỗi điểm ảnh màu phụ được bố trí trong toàn bộ vòng tròn quanh lỗ của lớp định ra điểm ảnh, và chẳng hạn phần của lớp phát sáng của mỗi điểm ảnh màu phụ ở bên ngoài lỗ và trên lớp định ra điểm ảnh có hình dạng vòng liên tục. Ví dụ, kết cấu lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lỗ tương ứng với mỗi điểm ảnh phụ có thể được tách biệt hoặc được tạo ra thành cấu trúc mạng liên khối. Ví dụ, phần lớp định ra điểm ảnh để tạo ra các lỗ trên đường ngoài cùng (hàng hoặc cột) và ở phía của các lỗ cách xa tâm của vùng hiển thị được tạo liên khối với kết cấu lớp định ra điểm ảnh trên chu vi của vùng hiển thị, hoặc phần lớp định ra điểm ảnh để tạo ra các lỗ trên đường ngoài cùng (hàng hoặc cột) có tác dụng như kết cấu lớp định ra điểm ảnh theo chu vi quanh vùng hiển thị. Ví dụ, phần lớp định ra điểm ảnh để tạo ra các lỗ trên đường ngoài cùng (hàng hoặc cột) và ở phía của các lỗ cách xa tâm của vùng hiển thị có kích thước theo hướng vuông góc với hướng kéo dài của mép bảng hiển thị tương ứng với phần lớp định ra điểm ảnh lớn hơn kích thước của phần lớp định ra điểm ảnh giữa các lỗ liên kề trên lớp định ra điểm ảnh trong vùng hiển thị. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.2, lớp phát sáng nằm trên lớp định ra điểm ảnh và lớp phát sáng nằm trong lỗ được làm liên khối. Phương án theo sáng chế không bị giới hạn bởi điều đó, và lớp phát sáng trong lỗ và lớp phát sáng trên lớp định ra điểm ảnh có thể được ngắt liên kết, nghĩa là, lớp phát sáng trong lỗ và lớp phát sáng trên lớp định ra điểm ảnh là các lớp màng gián đoạn. Ví dụ, lớp phát sáng bị đứt gãy hoặc gián đoạn do độ chênh lệch đoạn lớn giữa

các lớp màng bên dưới lớp phát sáng. Theo một số phương án, các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng nằm trên lớp định ra điểm ảnh và lớp phát sáng nằm trong lỗ của mỗi điểm ảnh phụ trên nền để gần như là liên tục.

Tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ nhất 110 và vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất 101 của mỗi điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 trên nền đế 10 nhỏ hơn tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ hai 210 và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 của mỗi điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 trên nền đế 10. Ví dụ, diện tích của hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ nhất 110 trên nền đế 10 lớn hơn diện tích của hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ hai 210 trên nền đế 10.

Ví dụ, tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ nhất 110 và vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất 101 tương ứng với cùng điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 trên nền đế là tỷ lệ diện tích thứ nhất, tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ hai 210 và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 tương ứng với cùng điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 trên nền đế là tỷ lệ diện tích thứ hai, và tỷ lệ diện tích thứ nhất nhỏ hơn tỷ lệ diện tích thứ hai.

Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ nhất là tỷ lệ diện tích của một lớp phát sáng màu thứ nhất với một vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất, nghĩa là, tỷ lệ diện tích của một lớp phát sáng màu thứ nhất với diện tích của một vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất; và tỷ lệ diện tích thứ hai là tỷ lệ diện tích của một lớp phát sáng màu thứ hai với một vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, nghĩa là, tỷ lệ diện tích của một lớp phát sáng màu thứ hai với diện tích của một vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai. Ví dụ, cả tỷ lệ diện tích thứ nhất lẫn tỷ lệ diện tích thứ hai đều lớn hơn 1. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ nhất và tỷ lệ diện tích thứ hai có thể nằm trong khoảng từ 1 đến 15. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ nhất và tỷ lệ diện tích thứ hai có thể nằm trong khoảng từ 1 đến 10. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ nhất và tỷ lệ diện tích thứ hai có thể nằm trong khoảng từ 3 đến 12. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ nhất và tỷ lệ diện tích thứ hai có thể nằm trong khoảng từ 2 đến 8. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ nhất và tỷ lệ diện tích thứ hai có thể nằm trong khoảng từ 4 đến 6. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ nhất và tỷ lệ diện tích thứ hai có thể nằm trong khoảng từ 3 đến 7. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ nhất và tỷ lệ diện tích thứ hai có thể nằm trong khoảng

từ 6 đến 8. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ nhất có thể gần như nằm trong khoảng từ 3 đến 5. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ nhất nằm trong khoảng từ 1,5 đến 3. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ nhất có thể gần như nằm trong khoảng từ 3 đến 4. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ nhất có thể gần như nằm trong khoảng từ 4 đến 5. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ nhất có thể gần như nằm trong khoảng từ 4 đến 6. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ hai có thể gần như nằm trong khoảng từ 5 đến 7. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ hai có thể gần như nằm trong khoảng từ 6 đến 7. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ hai có thể gần như nằm trong khoảng từ 3 đến 5. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ hai có thể gần như nằm trong khoảng từ 3 đến 6. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ hai có thể gần như nằm trong khoảng từ 5 đến 8. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ hai có thể gần như nằm trong khoảng từ 4 đến 9. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ hai nằm trong khoảng từ 6,5 đến 8.

Ví dụ, diện tích của lớp phát sáng màu thứ nhất của một điểm ảnh phụ màu thứ nhất lớn hơn diện tích của lớp phát sáng màu thứ hai của một điểm ảnh màu phụ thứ hai.

Ví dụ, điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 có thể là điểm ảnh phụ màu đỏ hoặc điểm ảnh phụ màu xanh, và điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 có thể là điểm ảnh phụ màu xanh lục.

Ví dụ, hiệu suất phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ nhất nhỏ hơn hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ hai. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ nhất tương ứng với điểm ảnh phụ màu thứ nhất nhỏ hơn tỷ lệ diện tích thứ hai tương ứng với điểm ảnh màu phụ thứ hai.

Ví dụ, độ lớn của hiệu suất phát sáng của điểm ảnh phụ liên quan tới cường độ lớn của ánh sáng được phát ra từ phần tử phát sáng của điểm ảnh phụ dưới cùng trạng thái tín hiệu điện. Ví dụ, nếu cường độ sáng của điểm ảnh phụ là lớn, hiệu suất phát sáng được xem như là lớn. Ví dụ, cùng trạng thái tín hiệu điện nghĩa là các điện áp được ghi trên các đường dữ liệu là giống nhau. Ví dụ, cùng trạng thái tín hiệu điện nghĩa là dòng điện ghi trong phần tử phát sáng có cùng độ lớn. Ví dụ, hiệu suất phát sáng của điểm ảnh phụ liên quan tới mật độ dòng điện chảy qua phần tử phát sáng dưới cùng trạng thái tín hiệu điện.

Ví dụ, tỷ lệ lỗ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất lớn hơn tỷ lệ lỗ của điểm ảnh

màu phụ thứ hai.

Ví dụ, tỷ lệ lỗ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất liên quan tới tỷ lệ diện tích của vùng của điểm ảnh phụ màu thứ nhất được sử dụng thực tế để phát sáng cho vùng hiển thị. Ví dụ, tỷ lệ lỗ của điểm ảnh màu phụ thứ hai liên quan tới tỷ lệ diện tích của vùng của điểm ảnh màu phụ thứ hai được sử dụng thực tế để phát sáng cho vùng hiển thị.

Ví dụ, phương án của sáng chế thể hiện theo cách minh họa là hướng thứ nhất vuông góc với hướng thứ hai, nhưng không bị giới hạn bởi điều đó, và hướng thứ nhất có thể không vuông góc với hướng thứ hai.

Ví dụ, lớp phát sáng của mỗi điểm ảnh phụ có thể được tạo ra bởi quá trình bốc hơi. Quá trình bốc hơi cần căn thẳng hàng tấm mặt nạ bốc hơi với bảng hiển thị, và nguồn bốc hơi được sử dụng để làm nóng vật liệu làm lớp phát sáng, sao cho vật liệu làm lớp phát sáng được kết tủa lên các vị trí tương ứng của bảng hiển thị. Mặt nạ bốc hơi có thể gồm mặt nạ kim loại chính xác (FMM) với các lỗ mẫu hình điểm ảnh phụ tương ứng với các điểm ảnh phụ, và nhiều mẫu hình độc lập có thể được tạo trên FMM theo các cấu trúc của các điểm ảnh màu phụ khác, sao cho các mẫu hình với các vật liệu khác nhau và/hoặc các chiều dày khác nhau có thể được tạo ra trên các điểm ảnh phụ khác.

Với mỗi điểm ảnh phụ, vùng phát sáng hiệu dụng về cơ bản được bố trí bên trong lỗ của lớp định ra điểm ảnh, và chẳng hạn vùng phát sáng hiệu dụng về cơ bản có cùng diện tích với lỗ tương ứng. Diện tích phát sáng của mỗi điểm ảnh phụ xác định tỷ lệ lỗ của điểm ảnh phụ, mà còn tác động đến độ sáng hiển thị của điểm ảnh phụ trên bảng hiển thị. Để nâng cao tỷ lệ lỗ và chất lượng hiển thị của mỗi điểm ảnh phụ, cần đảm bảo chất lượng của các lớp màng bên trong lỗ của lớp định ra điểm ảnh càng cao càng tốt trong quá trình bốc hơi. Do vậy, trong quá trình bốc hơi của mỗi lớp phát sáng bằng cách sử dụng FMM, các lỗ của tấm mặt nạ để tạo ra các mẫu hình điểm ảnh phụ với các màu sắc khác nhau thường được thiết lập lớn hơn các lỗ của lớp định ra điểm ảnh, sao cho lớp phát sáng được bốc hơi bởi lỗ của tấm mặt nạ có thể che hoàn toàn lỗ của lớp định ra điểm ảnh. Do vậy, lớp phát sáng của mỗi điểm ảnh phụ gồm có một phần nằm trong lỗ của lớp định ra điểm ảnh và phần kia nằm trên bề mặt của lớp định ra điểm ảnh.

Do độ lệch chính xác của sự căn thẳng tấm mặt nạ và bảng hiển thị cần được bốc hơi, cũng như đặc tính khuếch tán của vật liệu nguồn bốc hơi, độ chính xác chế tạo (dung sai chế tạo, nghĩa là, sự dịch chuyển cho phép giữa lỗ của tấm mặt nạ kim loại chính xác và lỗ của lớp định ra điểm ảnh trong quá trình bốc hơi) của các điểm ảnh phụ khác cũng sẽ khác nhau. Tuổi thọ và hiệu suất phát sáng của các vật liệu phát sáng trong các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ với các màu sắc khác nhau trên bảng hiển thị điốt phát quang hữu cơ (organic light emitting diode, OLED) khác nhau, và do vậy, các diện tích phát sáng của các điểm ảnh màu phụ khác có thể được thiết lập khác nhau. Ví dụ, diện tích phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ nhất (chẳng hạn, điểm ảnh phụ màu xanh) có thể được thiết lập cực đại và diện tích phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ hai (chẳng hạn, điểm ảnh phụ màu xanh lục) có thể được thiết lập cực tiểu. Độ chênh lệch giữa các diện tích phát sáng của các điểm ảnh phụ với các màu sắc khác nhau dẫn đến các yêu cầu khác nhau đối với dung sai chế tạo. Khi tạo lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ có diện tích phát sáng nhỏ hơn, sự thay đổi của dung sai chế tạo có nhiều khả năng ảnh hưởng đến tính ổn định chất lượng của các lớp màng bên trong lỗ của lớp định ra điểm ảnh, và do vậy, dung sai chế tạo của các điểm ảnh phụ với các màu sắc khác nhau có thể được điều chỉnh theo diện tích phát sáng của điểm ảnh phụ, như diện tích của lỗ của lớp định ra điểm ảnh. Theo phương án của sáng chế, tỷ lệ diện tích giữa lớp phát sáng màu thứ hai và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai của điểm ảnh màu phụ thứ hai được chọn lớn hơn tỷ lệ diện tích giữa lớp phát sáng màu thứ nhất và vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất của điểm ảnh phụ màu thứ nhất, sao cho dung sai chế tạo bốc hơi của điểm ảnh màu phụ thứ hai có vùng phát sáng hiệu dụng nhỏ hơn có thể được thiết lập tương đối lớn hơn, vì vậy đảm bảo rằng độ lệch gây ra bởi quá trình bốc hơi được cân bằng hơn với các điểm ảnh phụ tương ứng.

Ví dụ, mỗi điểm ảnh phụ còn bao gồm điện cực thứ nhất, như catôt (sẽ được mô tả sau), nằm ở một phía của lớp phát sáng cách xa nền đế, và điện cực thứ hai, như anôt (sẽ được mô tả sau), nằm ở một phía của lớp phát sáng quay mặt về nền đế. Ví dụ, điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 gồm có điện cực thứ hai 120 nằm ở một phía của lớp phát sáng màu thứ nhất 110 quay mặt về nền đế, và điểm ảnh màu phụ thứ hai 200

gồm có điện cực thứ hai 220 nằm ở một phía của lớp phát sáng màu thứ hai 210 quay mặt về nền đế. Ví dụ, phần dốc nghiêng 402 có thể được tạo ra ở vị trí nơi mà lớp định ra điểm ảnh 400 tạo ra lỗ 401, và lỗ 401 là vùng được vây quanh bởi đường giao nhau giữa phần dốc 402 và điện cực thứ hai, hoặc lỗ là vùng cục bộ của điện cực thứ hai được lộ ra bởi lớp định ra điểm ảnh 400. Lấy điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 làm một ví dụ, điện cực thứ hai 120 của điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 có thể được bố trí giữa lớp định ra điểm ảnh 400 và nền đế 10, và lớp định ra điểm ảnh 400 gồm có lỗ 401 lộ ra phần của điện cực thứ hai 120 để tạo ra điểm ảnh phụ. Trong trường hợp mà ở đó lớp phát sáng màu thứ nhất 110 được tạo ra trên lỗ 401 của lớp định ra điểm ảnh 400, các mặt trên và dưới của toàn bộ kết cấu tạo ra từ lớp phát sáng màu thứ nhất 110 và các lớp màng chức năng khác mà là phụ trợ cho việc phát sáng (như một hoặc nhiều lớp được chọn từ nhóm bao gồm lớp nạp điện tử, lớp vận chuyển lỗ trống, lớp nạp lỗ trống, lớp vận chuyển lỗ trống, lớp phát sáng phụ trợ, lớp chắn điện tử và lớp chắn lỗ trống) lần lượt tiếp xúc với điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai 120. Điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai có thể điều khiển lớp phát sáng màu thứ nhất 110 bên trong lỗ 401 của lớp định ra điểm ảnh 400 để phát sáng, và lỗ 401 của lớp định ra điểm ảnh 400 tạo ra hình dạng của vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất 101 của lớp phát sáng màu thứ nhất 110.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.2, ít nhất phần của các vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 có hướng chiều dài và hướng chiều rộng, hướng chiều dài là hướng kéo dài của đường nối giữa hai điểm xa nhất với nhau trong một vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 (hướng V như được thể hiện trên Fig.1A), và hướng chiều rộng (hướng U như được thể hiện trên Fig.1A) về cơ bản vuông góc với hướng chiều dài của cùng vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201. Ví dụ, với một vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201, dọc theo hướng chiều dài, tỷ lệ kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai 210 tương ứng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 với kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 là tỷ lệ thứ nhất (kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai 210 tương ứng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 được chia cho kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201); dọc theo hướng chiều rộng, tỷ lệ kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu

thứ hai 210 tương ứng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 với kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 là tỷ lệ thứ hai (kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai 210 tương ứng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 được chia cho kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201); và tỷ lệ thứ nhất nhỏ hơn tỷ lệ thứ hai. Hướng chiều dài được mô tả trên đây có thể là hướng thứ ba, và hướng chiều rộng được mô tả trên đây có thể là hướng thứ tư.

Ví dụ, nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai được bao gồm trong nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai về cơ bản có cùng hình dạng và diện tích.

Ví dụ, hướng chiều dài của mỗi vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai có góc chung với hướng hàng. Ví dụ, góc chung giữa hướng chiều dài của mỗi vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai và hướng hàng có thể bằng 15-75 độ. Ví dụ, góc chung giữa hướng chiều dài của mỗi vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai và hướng hàng có thể bằng 30-60 độ. Ví dụ, góc chung giữa hướng chiều dài của mỗi vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai và hướng hàng có thể bằng 40-50 độ.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.2, hình dạng của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 là dài dài, như hình lục giác, hình bát giác, hình thang, hình thang hoặc hình chữ nhật, v.v. Dài dài theo phương án của sáng chế có thể là mẫu hình đều, như, mẫu hình đối xứng, hướng kéo dài của mẫu hình đối xứng là hướng chiều dài của chúng và hướng vuông góc với hướng kéo dài là hướng chiều rộng của chúng. Dài dài theo phương án của sáng chế cũng có thể là mẫu hình không đều, hướng kéo dài của mẫu hình không đều là hướng chiều dài của chúng, và hướng vuông góc với hướng kéo dài là hướng chiều rộng của chúng. Ví dụ, hướng kéo dài (nghĩa là, hướng chiều dài) của vùng phát sáng hiệu dụng có hình dạng dài dài là hướng thứ ba (nghĩa là, hướng V), và hướng vuông góc với hướng thứ ba là hướng thứ tư (nghĩa là, hướng chiều rộng). Ví dụ, hình dạng của lỗ 401 của lớp định ra điểm ảnh 400 tương ứng với điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 là hình lục giác hoặc hình thang dài, và lỗ 401 có thể có đường trục đối xứng thứ nhất song song với hướng thứ ba và đường trục đối xứng thứ hai song song với hướng thứ tư. Ví dụ, dọc theo hướng thứ ba, các điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 và các điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 được bố trí xen kẽ.

Theo phương án của sáng chế, hướng kéo dài của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai có hình dạng dài dài được xác định là hướng thứ ba, và trong trường hợp mà ở đó các hướng kéo dài của các vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai khác là khác nhau, các hướng thứ ba thay đổi với các hướng kéo dài của các vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai khác. Ví dụ, trong trường hợp mà ở đó các hướng kéo dài của hai vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai liền kề cắt nhau, các hướng thứ ba tương ứng với hai vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai liền kề cũng cắt nhau. Theo cách tương tự, các hướng thứ tư thay đổi với các hướng kéo dài của các vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai khác.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.2, dọc theo hướng thứ ba, tỷ lệ kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai 210 với kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 là tỷ lệ thứ nhất; dọc theo hướng thứ tư, tỷ lệ kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai 210 với kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 là tỷ lệ thứ hai; và tỷ lệ thứ nhất nhỏ hơn tỷ lệ thứ hai. Theo phương án của sáng chế, kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai dọc theo hướng xác định liên quan tới kích thước lớn nhất của hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ hai trên nền để dọc theo hướng thứ ba. Ví dụ, tỷ lệ kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai 210 với kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 dọc theo hướng đường trục dài của lỗ 401 nhỏ hơn tỷ lệ kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai 210 với kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 dọc theo hướng đường trục ngắn của lỗ 401, để tránh ảnh hưởng đến vị trí của lớp phát sáng màu thứ hai được tạo ra trên lỗ của lớp định ra điểm ảnh trong trường hợp mà ở đó lỗ của tấm mặt nạ lệch tương đối lớn để lỗ của lớp định ra điểm ảnh, và còn làm giảm ảnh hưởng của dung sai chế tạo đến điểm ảnh màu phụ thứ hai theo hướng đường trục ngắn của lỗ tương ứng của lớp định ra điểm ảnh.

Ví dụ, với cùng vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201, dọc theo hướng chiều dài của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201, độ chênh lệch giữa kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai tương ứng 210 và kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 là độ chênh lệch thứ nhất; dọc theo hướng chiều rộng của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201, độ chênh lệch giữa kích thước lớn nhất của lớp

phát sáng màu thứ hai 210 và kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 là độ chênh lệch thứ hai; và độ chênh lệch thứ nhất nhỏ hơn độ chênh lệch thứ hai.

Ví dụ, độ chênh lệch thứ nhất có thể nằm trong khoảng từ 5 đến 15 micrômet. Ví dụ, độ chênh lệch thứ nhất có thể nằm trong khoảng từ 6 đến 14 micrômet. Ví dụ, độ chênh lệch thứ nhất có thể nằm trong khoảng từ 7 đến 12 micrômet. Ví dụ, độ chênh lệch thứ nhất có thể nằm trong khoảng từ 8 đến 11 micrômet. Ví dụ, độ chênh lệch thứ hai có thể nằm trong khoảng từ 8 đến 30 micrômet. Ví dụ, độ chênh lệch thứ hai có thể nằm trong khoảng từ 9 đến 20 micrômet. Ví dụ, độ chênh lệch thứ hai có thể nằm trong khoảng từ 10 đến 18 micrômet.

Ví dụ, cả độ chênh lệch thứ nhất lẫn độ chênh lệch thứ hai đều lớn hơn độ lệch độ chính xác vị trí điểm ảnh (pixel position accuracy, ppa) (sẽ được mô tả sau).

Ví dụ, các giá trị nhỏ nhất của độ chênh lệch kích thước giữa các lớp phát sáng và các vùng phát sáng hiệu dụng tương ứng của các điểm ảnh phụ tại các vị trí khác nhau gần như bằng nhau, và chẳng hạn các giá trị nhỏ nhất của độ chênh lệch kích thước có thể nằm trong khoảng từ 7 đến 9 micrômet, và chẳng hạn các giá trị nhỏ nhất của độ chênh lệch kích thước có thể nằm trong khoảng từ 6 đến 8 micrômet.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.2, dọc theo hướng thứ ba, độ chênh lệch giữa kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai 210 và kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 là độ chênh lệch thứ nhất; dọc theo hướng thứ tư, độ chênh lệch giữa kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai 210 và kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 là độ chênh lệch thứ hai; và độ chênh lệch thứ nhất nhỏ hơn độ chênh lệch thứ hai, mà làm giảm ảnh hưởng của dung sai chế tạo đến điểm ảnh màu phụ thứ hai theo hướng chiều rộng của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.2, trong điểm ảnh màu phụ thứ hai 200, tỷ lệ kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai 210 dọc theo hướng thứ ba với kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai 210 dọc theo hướng thứ tư nhỏ hơn tỷ lệ kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 dọc theo hướng thứ ba với kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201

đọc theo hướng thứ tư, để làm giảm ảnh hưởng của dung sai chế tạo đến điểm ảnh màu phụ thứ hai theo hướng chiều rộng của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai. Nghĩa là, tỷ lệ kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai dọc theo hướng chiều dài của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai với kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai dọc theo hướng chiều rộng của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai nhỏ hơn tỷ lệ kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai dọc theo hướng chiều dài của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai với kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai dọc theo hướng chiều rộng của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai. Theo một số phương án, tỷ lệ kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai 210 dọc theo hướng thứ ba với kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai 210 dọc theo hướng thứ tư, nghĩa là, tỷ lệ kích thước của lớp phát sáng màu thứ hai 210 theo hướng chiều dài với kích thước của lớp phát sáng màu thứ hai 210 theo hướng chiều rộng, xấp xỉ nằm trong khoảng từ 0,8 đến 1,2, và chẳng hạn trong khoảng từ 0,9-1,1, và chẳng hạn nó có thể bằng 1. Kích thước của lớp phát sáng màu thứ hai 210 theo hướng chiều dài và kích thước của lớp phát sáng màu thứ hai 210 theo hướng chiều rộng gần như bằng nhau, sao cho tính đối xứng của mẫu hình lớp phát sáng màu thứ hai 210 tốt hơn, và trong quá trình FMM, lỗ trên FMM tương ứng với mẫu hình của lớp phát sáng màu thứ hai 210 được biến dạng tốt hơn, và mẫu hình đã tạo của lớp phát sáng màu thứ hai 210 chính xác hơn.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1A, hình dạng phẳng (nghĩa là, hình dạng của hình chiếu trực giao trên nền đế) của lớp phát sáng màu thứ hai 210 của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 có thể gần như là hình tròn, nhưng không bị giới hạn bởi điều đó, và hình dạng phẳng cũng có thể là hình ôvan hoặc đa giác, như hình tứ giác, hình ngũ giác, hình lục giác, hình bát giác, v.v. Ví dụ, Fig.1B là hình vẽ cấu trúc phẳng riêng phần của bảng hiển thị trong một ví dụ khác của phương án theo sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.1B, bảng hiển thị theo ví dụ này khác với bảng hiển thị được thể hiện trên Fig.1A ở chỗ hình dạng của lớp phát sáng màu thứ hai của điểm ảnh màu phụ thứ hai có thể là hình chữ nhật gần như được làm tròn hoặc hình vuông được làm tròn. Hình dạng của lớp phát sáng màu thứ hai của điểm ảnh màu phụ thứ hai cũng có thể là hình dạng khác bất kỳ, như hình tam giác, hình tứ giác, hình ngũ giác, hình lục

giác, hình bát giác, v.v., và nó có thể là mẫu hình đối xứng, có thể là mẫu hình đối xứng qua tâm, và cũng có thể là mẫu hình không đều khác bất kỳ. Nó có thể được thiết kế theo không gian sắp xếp bằng hiển thị và sự phân bố lỗ trên FMM, để nâng cao tỷ lệ lỗ, phù hợp với độ chính xác căn thẳng, hoặc giảm sự biến dạng của lỗ mẫu hình trên FMM.

Ví dụ, lấy hình dạng của lớp phát sáng màu thứ hai 210 của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 là hình tròn làm một ví dụ, do lỗ 401 của lớp định ra điểm ảnh 400 tạo ra vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 có đường trục dài và đường trục ngắn, lớp phát sáng màu thứ hai 210 có hình dạng tròn che lỗ 401 của lớp định ra điểm ảnh 400, và theo hướng đường trục dài và hướng đường trục ngắn tương ứng với lỗ 401 của lớp định ra điểm ảnh 400, lớp phát sáng màu thứ hai 210 có các phần nằm ở phía ngoài của lỗ 401 của lớp định ra điểm ảnh 400, nghĩa là, các phần che bề mặt của lớp định ra điểm ảnh 400 cách xa nền để 10. Cả kích thước lớn nhất lẫn diện tích che phủ của lớp phát sáng màu thứ hai 210 che lớp định ra điểm ảnh 400 theo hướng thứ tư (nghĩa là, hướng đường trục ngắn) đều lớn hơn kích thước lớn nhất và diện tích che phủ của lớp phát sáng màu thứ hai 210 che lớp định ra điểm ảnh 400 theo hướng thứ ba (nghĩa là, hướng đường trục dài). Lấy hình dạng của lớp phát sáng màu thứ hai 210 của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 là hình ôvan hoặc hình lục giác làm một ví dụ, lớp phát sáng màu thứ hai 210 che lỗ 401 của lớp định ra điểm ảnh 400, theo hướng đường trục dài và hướng đường trục ngắn của lỗ 401 trên lớp định ra điểm ảnh 400 tương ứng với lớp phát sáng màu thứ hai, lớp phát sáng màu thứ hai 210 có các phần nằm ở phía ngoài của lỗ 401 của lớp định ra điểm ảnh 400, nghĩa là, các phần che bề mặt của lớp định ra điểm ảnh 400 cách xa nền để 10. Cả kích thước lớn nhất lẫn diện tích che phủ của lớp phát sáng màu thứ hai 210 che lớp định ra điểm ảnh 400 tại nhóm thứ nhất gồm các mặt đối diện mà nằm đối diện nhau theo hướng thứ tư (nghĩa là, hướng đường trục ngắn) đều lớn hơn kích thước lớn nhất và diện tích che phủ của lớp phát sáng màu thứ hai 210 che lớp định ra điểm ảnh 400 tại nhóm thứ hai gồm các mặt đối diện mà nằm đối diện nhau theo hướng thứ ba (nghĩa là, hướng đường trục dài), nghĩa là, tỷ lệ của đường trục dài với đường trục ngắn của lớp phát sáng màu thứ hai 210 nhỏ hơn tỷ lệ của đường trục dài với đường trục ngắn

của lỗ 401 của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201. Kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai 210 theo hướng thứ ba là độ dài của lớp phát sáng màu thứ hai 210 dọc theo hướng đường trục dài, và kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai 210 theo hướng thứ tư là độ dài của lớp phát sáng màu thứ hai 210 dọc theo hướng đường trục ngắn.

Ví dụ, Fig.3 là hình vẽ cấu trúc mặt cắt riêng phần thực hiện dọc theo đường BB được thể hiện trên Fig.1A. Như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.3, bảng hiển thị còn bao gồm nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 nằm trong vùng hiển thị 11 trên nền để 10, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 được bố trí xen kẽ dọc theo hướng đường trục ngắn của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200. Do vậy, ở kết cấu bố trí điểm ảnh được chọn bởi phương án của sáng chế, các điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí theo ma trận dọc theo hướng hàng và hướng cột, các điểm ảnh phụ màu thứ nhất và các điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí xen kẽ trong các hàng và các cột, các hàng điểm ảnh màu phụ thứ hai và các hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí xen kẽ theo hướng cột, và các cột điểm ảnh màu phụ thứ hai và các cột điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí xen kẽ theo hướng hàng. Và mỗi điểm ảnh màu phụ thứ hai được vây quanh bởi hai điểm ảnh phụ màu thứ nhất và hai điểm ảnh màu phụ thứ ba. Với một điểm ảnh màu phụ thứ hai, hai điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí trên cả hai phía của điểm ảnh màu phụ thứ hai theo hướng thứ ba, và hai điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí trên cả hai phía của điểm ảnh màu phụ thứ hai theo hướng thứ tư; theo cách lựa chọn khác, hai điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí trên cả hai phía của điểm ảnh màu phụ thứ hai theo hướng thứ tư, và hai điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí trên cả hai phía của điểm ảnh màu phụ thứ hai theo hướng thứ ba. Hướng thứ ba, ví dụ, là hướng thứ nhất (chẳng hạn, hướng hàng) được quay ngược chiều kim đồng hồ bởi góc nhọn, như 45 độ, và hướng thứ tư, ví dụ, là hướng thứ nhất được quay theo chiều kim đồng hồ bởi góc nhọn, như 45 độ. Hướng thứ ba và hướng thứ tư cũng có thể được hoán đổi. Hướng thứ ba và hướng thứ tư cắt nhau với cả hướng thứ nhất lẫn hướng thứ hai.

Ví dụ, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba để tạo thành nhóm thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba để tạo thành nhóm thứ hai, và nhóm thứ nhất và nhóm thứ hai được phân bố xen kẽ dọc theo hướng thứ tư. Các điểm ảnh màu phụ thứ hai trong nhóm thứ hai và các điểm ảnh phụ màu thứ nhất trong nhóm thứ nhất được bố trí xen kẽ theo hướng thứ tư, và các điểm ảnh màu phụ thứ hai trong nhóm thứ nhất và các điểm ảnh màu phụ thứ ba trong nhóm thứ hai được bố trí xen kẽ theo hướng thứ tư. Hướng U nêu trên tương ứng với mỗi điểm ảnh màu phụ thứ hai, hướng U tương ứng với một số điểm ảnh màu phụ thứ hai là hướng thứ tư, và hướng U tương ứng với một số điểm ảnh màu phụ thứ hai khác là hướng thứ ba.

Theo một số phương án, điểm ảnh phụ màu thứ nhất, điểm ảnh màu phụ thứ hai và điểm ảnh màu phụ thứ ba cũng có cùng màu. Ví dụ, điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ hai phát ánh sáng có cùng màu (ví dụ, các lớp phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ hai có thể có cùng vật liệu hoặc điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ hai có cùng cấu trúc phần tử phát sáng). Theo một số phương án, ví dụ, điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ ba phát ánh sáng có cùng màu. Ví dụ, điểm ảnh màu phụ thứ tư có thể được bao gồm, và ánh sáng được phát ra bởi điểm ảnh màu phụ thứ tư có thể có màu sắc khác với ánh sáng được phát ra bởi bất kỳ một điểm ảnh trong số các điểm ảnh phụ màu thứ nhất, các điểm ảnh màu phụ thứ hai và các điểm ảnh màu phụ thứ ba, hoặc ánh sáng được phát ra bởi các điểm ảnh màu phụ thứ tư có thể có cùng màu với ánh sáng được phát ra bởi một điểm ảnh trong số các điểm ảnh phụ màu thứ nhất, các điểm ảnh màu phụ thứ hai và các điểm ảnh màu phụ thứ ba.

Theo các phương án nêu trên, màu phát sáng, kích thước, hình dạng và phân bố vị trí của các điểm ảnh phụ tương ứng có thể được kết hợp một cách tự do. Ví dụ, kích thước và hình dạng của các điểm ảnh phụ có thể giống nhau một phần và khác nhau một phần; hoặc giống nhau hoàn toàn; hoặc khác nhau hoàn toàn. Ví dụ, một số điểm ảnh phụ có cùng kích thước nhưng có các hình dạng khác nhau. Ví dụ, một số điểm ảnh phụ về cơ bản có cùng hình dạng và đường bao, nhưng có các diện tích khác nhau.

Ví dụ, có thể có các số lượng các điểm ảnh màu phụ thứ hai gần như khác với các điểm ảnh phụ màu thứ nhất khác, và số lượng có thể là 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, v.v. Các điểm ảnh màu phụ thứ hai này có thể có khoảng cách gần như giống với điểm ảnh phụ màu thứ nhất, hoặc một số điểm ảnh màu phụ thứ hai này có cùng khoảng cách với điểm ảnh phụ màu thứ nhất và một số điểm ảnh màu phụ thứ hai này có các khoảng cách khác với điểm ảnh phụ màu thứ nhất. Ví dụ, có thể có các số lượng các điểm ảnh màu phụ thứ ba gần như khác với các điểm ảnh màu phụ thứ hai khác, và số lượng có thể là 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, v.v. Các điểm ảnh màu phụ thứ ba này có thể có khoảng cách gần như giống với điểm ảnh màu phụ thứ hai, hoặc một số điểm ảnh màu phụ thứ ba này có cùng khoảng cách với điểm ảnh màu phụ thứ hai và một số điểm ảnh màu phụ thứ ba này có các khoảng cách khác với điểm ảnh màu phụ thứ hai. Ví dụ, có thể có các số lượng các điểm ảnh màu phụ thứ hai gần như khác với các điểm ảnh màu phụ thứ ba khác, và số lượng có thể là 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, v.v. Các điểm ảnh màu phụ thứ hai này có thể có khoảng cách gần như giống với điểm ảnh màu phụ thứ ba, hoặc một số điểm ảnh màu phụ thứ hai này có cùng khoảng cách với điểm ảnh màu phụ thứ ba và một số điểm ảnh màu phụ thứ hai này có các khoảng cách khác với điểm ảnh màu phụ thứ ba.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.2, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 có nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba 301, diện tích của một vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 nhỏ hơn diện tích của một vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba 301, và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 có nhiều lớp phát sáng màu thứ ba 310 nằm trong các lỗ tương ứng 401 và trên lớp định ra điểm ảnh 400 bao quanh các lỗ tương ứng 401, nhiều lớp phát sáng màu thứ ba 310 được bao gồm trong nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 được đặt cách nhau, tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ ba 310 và vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba 301 tương ứng với cùng điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 trên nền để là tỷ lệ diện tích thứ ba, và tỷ lệ diện tích thứ ba nhỏ hơn tỷ lệ diện tích thứ hai.

Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ ba lớn hơn 1. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ ba có thể nằm trong khoảng từ 1 đến 10. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ ba có thể nằm trong khoảng từ 2 đến 8. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ ba có thể nằm trong khoảng từ 3 đến 7. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ nhất có thể nằm trong khoảng từ 3 đến 5. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ ba có

thể nằm trong khoảng từ 3 đến 5. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ hai có thể gần như nằm trong khoảng từ 5 đến 7. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ nhất có thể gần như nằm trong khoảng từ 4 đến 5. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ hai có thể gần như nằm trong khoảng từ 6 đến 7. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ ba có thể gần như nằm trong khoảng từ 3 đến 4. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ ba có thể nằm trong khoảng từ 1,5 đến 7. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ ba có thể nằm trong khoảng từ 2 đến 3. Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ ba có thể nằm trong khoảng từ 3 đến 4.

Ví dụ, điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 là điểm ảnh phụ màu đỏ, điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 là điểm ảnh phụ màu xanh lục, và điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 là điểm ảnh phụ màu xanh.

Ví dụ, hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ ba nhỏ hơn hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ hai.

Ví dụ, hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ ba nhỏ hơn hiệu suất phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ nhất.

Ví dụ, tỷ lệ của hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ ba với hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ hai nằm trong khoảng từ 0,3 đến 1. Ví dụ, tỷ lệ của hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ ba với hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ hai nằm trong khoảng từ 0,4 đến 1. Ví dụ, tỷ lệ của hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ ba với hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ hai nằm trong khoảng từ 0,5 đến 1. Ví dụ, tỷ lệ của hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ ba với hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ hai nằm trong khoảng từ 0,6 đến 1. Ví dụ, tỷ lệ của hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ ba với hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ hai nằm trong khoảng từ 0,7 đến 1. Ví dụ, tỷ lệ của hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ ba với hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ hai nằm trong khoảng từ 0,8 đến 1. Ví dụ, tỷ lệ của hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ ba với hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ hai nằm trong khoảng từ 0,9 đến 1.

Ví dụ, tỷ lệ của hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ ba với hiệu suất phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ nhất nằm trong khoảng từ 0,5 đến 1. Ví dụ, tỷ lệ của hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ ba với hiệu suất phát sáng của điểm

ảnh phụ màu thứ nhất nằm trong khoảng từ 0,6 đến 1. Ví dụ, tỷ lệ của hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ ba với hiệu suất phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ nhất nằm trong khoảng từ 0,7 đến 1. Ví dụ, tỷ lệ của hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ ba với hiệu suất phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ nhất nằm trong khoảng từ 0,8 đến 1. Ví dụ, tỷ lệ của hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ ba với hiệu suất phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ nhất nằm trong khoảng từ 0,9 đến 1.

Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ ba tương ứng với điểm ảnh màu phụ thứ ba nhỏ hơn tỷ lệ diện tích thứ hai tương ứng với điểm ảnh màu phụ thứ hai.

Ví dụ, tỷ lệ diện tích thứ ba tương ứng với điểm ảnh màu phụ thứ ba nhỏ hơn tỷ lệ diện tích thứ nhất tương ứng với điểm ảnh phụ màu thứ nhất.

Ví dụ, độ lớn của hiệu suất phát sáng của điểm ảnh phụ liên quan tới cường độ của ánh sáng được phát ra từ phần tử phát sáng của điểm ảnh phụ dưới cùng trạng thái tín hiệu điện. Nếu cường độ sáng của điểm ảnh phụ là lớn, hiệu suất phát sáng được xem như là lớn. Ví dụ, cùng trạng thái tín hiệu điện nghĩa là điện áp được ghi trên đường dữ liệu là giống nhau. Ví dụ, cùng trạng thái tín hiệu điện nghĩa là dòng điện ghi trong phần tử phát sáng có cùng độ lớn. Ví dụ, hiệu suất phát sáng của điểm ảnh phụ liên quan tới mật độ dòng điện chảy qua phần tử phát sáng dưới cùng trạng thái tín hiệu điện.

Ví dụ, tỷ lệ lỗ của một điểm ảnh màu phụ thứ ba lớn hơn tỷ lệ lỗ của một điểm ảnh màu phụ thứ hai.

Ví dụ, tỷ lệ lỗ của một điểm ảnh màu phụ thứ ba lớn hơn tỷ lệ lỗ của một điểm ảnh phụ màu thứ nhất.

Ví dụ, tỷ lệ lỗ của điểm ảnh màu phụ thứ ba liên quan tới tỷ lệ diện tích của vùng của điểm ảnh màu phụ thứ ba được sử dụng thực tế để phát sáng cho vùng hiển thị.

Ví dụ, tỷ lệ của tỷ lệ lỗ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất với tỷ lệ lỗ của điểm ảnh màu phụ thứ ba xấp xỉ bằng 1: (1,1~1,9). Ví dụ, tỷ lệ của tỷ lệ lỗ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất với tỷ lệ lỗ của điểm ảnh màu phụ thứ ba xấp xỉ bằng 1: (1,2~1,8). Ví dụ, tỷ lệ của tỷ lệ lỗ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất với tỷ lệ lỗ của điểm ảnh màu

phụ thứ ba xấp xỉ bằng 1: (1,3~1,7). Ví dụ, tỷ lệ của tỷ lệ lỗi của điểm ảnh phụ màu thứ nhất với tỷ lệ lỗi của điểm ảnh màu phụ thứ ba xấp xỉ bằng 1: (1,4~1,6). Ví dụ, tỷ lệ của tỷ lệ lỗi của điểm ảnh phụ màu thứ nhất với tỷ lệ lỗi của điểm ảnh màu phụ thứ ba xấp xỉ bằng 1: (1,2~1,5).

Ví dụ, tỷ lệ của tỷ lệ lỗi của điểm ảnh màu phụ thứ hai với tỷ lệ lỗi của điểm ảnh màu phụ thứ ba xấp xỉ bằng 1: (1,1~1,9). Ví dụ, tỷ lệ của tỷ lệ lỗi của điểm ảnh màu phụ thứ hai với tỷ lệ lỗi của điểm ảnh màu phụ thứ ba xấp xỉ bằng 1: (1,2~1,8). Ví dụ, tỷ lệ của tỷ lệ lỗi của điểm ảnh màu phụ thứ hai với tỷ lệ lỗi của điểm ảnh màu phụ thứ ba xấp xỉ bằng 1: (1,3~1,7). Ví dụ, tỷ lệ của tỷ lệ lỗi của điểm ảnh màu phụ thứ hai với tỷ lệ lỗi của điểm ảnh màu phụ thứ ba xấp xỉ bằng 1: (1,4~1,6). Ví dụ, tỷ lệ của tỷ lệ lỗi của điểm ảnh màu phụ thứ hai với tỷ lệ lỗi của điểm ảnh màu phụ thứ ba xấp xỉ bằng 1: (1,2~1,5).

Ví dụ, trong vùng hiển thị, số lượng các điểm ảnh màu phụ thứ hai lớn hơn số lượng các điểm ảnh phụ màu thứ nhất.

Ví dụ, trong vùng hiển thị, tỷ lệ của số lượng các điểm ảnh màu phụ thứ hai với số lượng các điểm ảnh phụ màu thứ nhất bằng xấp xỉ 2.

Ví dụ, tỷ lệ của tỷ lệ lỗi của điểm ảnh phụ màu thứ nhất với tỷ lệ lỗi của điểm ảnh màu phụ thứ hai nằm trong khoảng từ 0,5 đến 1,6. Ví dụ, tỷ lệ của tỷ lệ lỗi của điểm ảnh phụ màu thứ nhất với tỷ lệ lỗi của điểm ảnh màu phụ thứ hai nằm trong khoảng từ 0,5 đến 1. Ví dụ, tỷ lệ của tỷ lệ lỗi của điểm ảnh phụ màu thứ nhất với tỷ lệ lỗi của điểm ảnh màu phụ thứ hai nằm trong khoảng từ 0,6 đến 1. Ví dụ, tỷ lệ của tỷ lệ lỗi của điểm ảnh phụ màu thứ nhất với tỷ lệ lỗi của điểm ảnh màu phụ thứ hai nằm trong khoảng từ 0,7 đến 1. Ví dụ, tỷ lệ của tỷ lệ lỗi của điểm ảnh phụ màu thứ nhất với tỷ lệ lỗi của điểm ảnh màu phụ thứ hai nằm trong khoảng từ 0,8 đến 1. Ví dụ, tỷ lệ của tỷ lệ lỗi của điểm ảnh phụ màu thứ nhất với tỷ lệ lỗi của điểm ảnh màu phụ thứ hai nằm trong khoảng từ 0,9 đến 1. Ví dụ, tỷ lệ của tỷ lệ lỗi của điểm ảnh phụ màu thứ nhất với tỷ lệ lỗi của điểm ảnh màu phụ thứ hai nằm trong khoảng từ 1 đến 1,1. Ví dụ, tỷ lệ của tỷ lệ lỗi của điểm ảnh phụ màu thứ nhất với tỷ lệ lỗi của điểm ảnh màu phụ thứ hai nằm trong khoảng từ 1 đến 1,2. Ví dụ, tỷ lệ của tỷ lệ lỗi của điểm ảnh phụ màu thứ nhất với tỷ lệ lỗi của điểm ảnh màu phụ thứ hai nằm trong khoảng từ 1 đến 1,3. Ví dụ, tỷ lệ của

tỷ lệ lỗ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất với tỷ lệ lỗ của điểm ảnh màu phụ thứ hai nằm trong khoảng từ 1 đến 1,4. Ví dụ, tỷ lệ của tỷ lệ lỗ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất với tỷ lệ lỗ của điểm ảnh màu phụ thứ hai nằm trong khoảng từ 1 đến 1,5.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.3, điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 có vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba 301, và diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 nhỏ hơn diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba 301. Mỗi điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 có lớp phát sáng màu thứ ba 310 nằm trong lỗ 401 của lớp định ra điểm ảnh 400 và trên lớp định ra điểm ảnh 400, và nhiều lớp phát sáng màu thứ ba 310 được bao gồm trong nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 được đặt cách nhau. Tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ ba 310 và vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba 301 của mỗi điểm ảnh phụ màu thứ nhất 300 trên nền để 10 nhỏ hơn tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ hai 210 và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 của mỗi điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 trên nền để 10. Theo phương án của sáng chế, tỷ lệ diện tích giữa lớp phát sáng màu thứ hai và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai của điểm ảnh màu phụ thứ hai được chọn lớn hơn tỷ lệ diện tích giữa lớp phát sáng màu thứ ba và vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba của điểm ảnh màu phụ thứ ba, sao cho mép biên chính xác của quá trình bốc hơi của điểm ảnh màu phụ thứ hai với vùng phát sáng hiệu dụng có diện tích tương đối nhỏ hơn có thể được chọn để tương đối lớn hơn, và vì vậy, chất lượng của lớp phát sáng màu thứ hai được tạo ra trên vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai ổn định hơn, nhờ đó giảm ảnh hưởng của độ lệch hoặc thay đổi dẫn ra bởi quá trình bốc hơi đến chất lượng hiển thị của mỗi điểm ảnh phụ.

Theo một số phương án, trị số diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất của điểm ảnh phụ màu thứ nhất, trị số diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai của điểm ảnh màu phụ thứ hai và trị số diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba của điểm ảnh màu phụ thứ ba không thỏa mãn các yêu cầu của các phương án nêu trên (ví dụ, diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 không nhỏ hơn diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba 301, và chẳng hạn diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 không nhỏ hơn diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất 101). Tuy nhiên, do yêu cầu cao của dung sai chế tạo với lớp phát sáng có màu sắc cụ

thể, hoặc do một số đặc tính (như độ khuếch tán, độ bay hơi, sự kết dính, v.v.) của vật liệu làm lớp phát sáng có màu sắc cụ thể, tỷ lệ diện tích giữa lớp phát sáng và vùng phát sáng hiệu dụng của điểm ảnh phụ với màu sắc cụ thể có thể được thiết lập để lớn hơn hoặc nhỏ hơn tỷ lệ diện tích giữa lớp phát sáng và vùng phát sáng hiệu dụng của điểm ảnh phụ có màu sắc khác. Theo một số phương án, do các khuôn khổ ứng dụng khác nhau hoặc các trạng thái hiển thị khác nhau hoặc các vùng hiển thị khác nhau, tỷ lệ diện tích giữa lớp phát sáng và vùng phát sáng hiệu dụng của một điểm ảnh phụ xác định có thể được chọn để lớn hơn hoặc nhỏ hơn tỷ lệ diện tích giữa lớp phát sáng và vùng phát sáng hiệu dụng của điểm ảnh phụ khác, mà không cần thiết thỏa mãn mối tương quan độ lớn của vùng phát sáng hiệu dụng tương ứng, hoặc mối tương quan độ lớn của hiệu suất phát sáng tương ứng hoặc mối tương quan độ lớn của tỷ lệ lỗ tương ứng. Nghĩa là, mối tương quan độ lớn của vùng phát sáng hiệu dụng, hoặc mối tương quan độ lớn của hiệu suất phát sáng, hoặc mối tương quan độ lớn của tỷ lệ lỗ, không là yêu cầu cần thiết với tỷ lệ diện tích giữa lớp phát sáng và vùng phát sáng hiệu dụng, và các yếu tố ảnh hưởng đến tỷ lệ diện tích giữa lớp phát sáng và vùng phát sáng hiệu dụng cũng có thể bao gồm quy trình, các vật liệu, các ứng dụng cụ thể, cấu tạo, v.v. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1A đến Fig.3, diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất 101 của mỗi điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 nhỏ hơn diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba 301 của mỗi điểm ảnh màu phụ thứ ba 300. Xem xét tuổi thọ và hiệu suất phát sáng khác nhau của các vật liệu phát sáng của các lớp phát sáng của các điểm ảnh màu phụ khác, diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng của mỗi điểm ảnh phụ màu đỏ được chọn nhỏ hơn diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng của mỗi điểm ảnh phụ màu xanh.

Ví dụ, tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ nhất 110 và vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất 101 của mỗi điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 trên nền đế 10 lớn hơn tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ ba 310 và vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba 301 của mỗi điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 trên nền đế 10. Theo phương án của sáng chế, tỷ lệ diện tích giữa lớp phát sáng màu thứ nhất và vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất của điểm ảnh phụ màu thứ nhất được chọn lớn hơn tỷ lệ diện tích giữa lớp phát sáng màu thứ ba và

vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba của điểm ảnh màu phụ thứ ba, sao cho mép biên chính xác của quá trình bốc hơi của điểm ảnh màu phụ thứ hai có vùng phát sáng hiệu dụng có diện tích tương đối nhỏ hơn có thể được chọn để tương đối lớn hơn, và vì vậy, chất lượng của lớp phát sáng màu thứ hai được tạo ra trên vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai ổn định hơn, nhờ đó làm giảm ảnh hưởng của độ lệch hoặc thay đổi dẫn ra bởi quá trình bốc hơi đến chất lượng hiển thị của mỗi điểm ảnh phụ. Phần xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ nhất của một điểm ảnh phụ màu thứ nhất và các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ khác là phần xếp chồng thứ nhất, phần xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ ba của một điểm ảnh màu phụ thứ ba và các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ khác là phần xếp chồng thứ hai, và phần xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ hai của một điểm ảnh màu phụ thứ hai và các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ khác là phần xếp chồng thứ ba. Cả tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của phần xếp chồng thứ nhất và lớp phát sáng màu thứ nhất trên nền đế, lẫn tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của phần xếp chồng thứ hai và lớp phát sáng màu thứ ba trên nền đế đều nhỏ hơn tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của phần xếp chồng thứ ba và lớp phát sáng màu thứ hai trên nền đế.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.1C, phương án của sáng chế thể hiện theo cách minh họa là các hình dạng của các lỗ 401 tạo ra cả các vùng phát sáng hiệu dụng của điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 lẫn điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 là hình vuông hoặc hình bát giác, nghĩa là, các hình dạng của cả vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất 101 lẫn vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba 301 là hình vuông hoặc hình bát giác; các hình dạng của các lỗ trên tấm mặt nạ được sử dụng để tạo thành các lớp phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 và điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 cũng là hình vuông hoặc hình bát giác, nghĩa là, các hình dạng phẳng của cả lớp phát sáng màu thứ nhất 110 lẫn lớp phát sáng màu thứ ba 310 về cơ bản là hình vuông hoặc hình bát giác; hình dạng của lỗ 401 để tạo ra vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 là hình elip, và hình dạng của lỗ trên tấm mặt nạ được sử dụng để tạo thành lớp phát sáng màu thứ hai 210 là hình tròn.

Ví dụ, hình dạng của lớp phát sáng màu thứ nhất 110 về cơ bản là hình vuông hoặc hình thoi, chiều dài cạnh của lỗ trên tấm mặt nạ tương ứng với lớp phát sáng màu

thứ nhất có thể bằng 33 micrômet; lỗ 401 tạo ra vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất 101 có hình dạng về cơ bản là hình vuông hoặc hình thoi, và chiều dài cạnh của chúng có thể bằng 15,2 micrômet. Ví dụ, hình dạng của lớp phát sáng màu thứ hai 210 về cơ bản là hình tròn hoặc hình bát giác, đường kính của lỗ trên tấm mặt nạ tương ứng với lớp phát sáng màu thứ hai có thể bằng 33 micrômet; hình dạng của lỗ 401 tạo ra vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 về cơ bản là một hình bất kỳ được chọn từ nhóm gồm hình ô van, hình ô liu, hình lục giác, hình bát giác và hình chữ nhật, và đường trục dài của chúng có thể bằng 14 micrômet, và đường trục ngắn của chúng có thể bằng 12 micrômet. Ví dụ, đường kính của hình bát giác có thể là kích thước của hình bát giác theo hướng đi qua tâm hình học của hình bát giác và vuông góc với hai mặt mặt đối diện của hình bát giác. Ví dụ, hình dạng của lớp phát sáng màu thứ ba 310 về cơ bản là hình vuông hoặc hình thoi, và chiều dài đường chéo của lỗ trên tấm mặt nạ tương ứng với lớp phát sáng màu thứ ba có thể bằng 50 micrômet; lỗ 401 tạo ra vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba 301 có hình dạng về cơ bản là hình vuông hoặc hình thoi, và chiều dài cạnh của chúng có thể bằng 18,3 micrômet. Ví dụ, đường trục dài của hình lục giác, hình bát giác hoặc hình chữ nhật có thể theo hướng chiều dài của chúng, và đường trục ngắn của chúng có thể theo hướng chiều rộng của chúng, như hướng vuông góc với hướng đường trục dài. Ví dụ, mỗi mẫu hình đa giác được mô tả trên đây có thể là mẫu hình góc được vẽ tròn.

Ví dụ, diện tích của hình chiếu trục giao (diện tích của hình dạng phẳng) của lớp phát sáng màu thứ nhất 110 của điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 trên nền đế 10 có thể bằng 900-1200 micrômet vuông, như 1000-1100 micrômet vuông, và diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất 101 có thể bằng 150-300 micrômet vuông, như 220-240 micrômet vuông, và tỷ lệ giữa diện tích của hình chiếu trục giao của lớp phát sáng màu thứ nhất và diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất bằng 3-6, như 4-5. Ví dụ, diện tích của hình dạng phẳng của lớp phát sáng màu thứ hai 210 của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 có thể bằng 700-1000 micrômet vuông, như 800-900 micrômet vuông, và diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 có thể bằng 100-200 micrômet vuông, như 100-150 micrômet vuông, và tỷ lệ giữa diện tích của hình dạng phẳng của lớp phát sáng màu thứ hai và diện tích của vùng phát sáng

hiệu dụng thứ hai bằng 5-8, như 6-7. Ví dụ, diện tích của hình dạng phẳng của lớp phát sáng màu thứ ba 310 của điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 có thể bằng 1000-1500 micrômet vuông, như 1200-1300 micrômet vuông, và diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba 301 có thể bằng 200-500 micrômet vuông, như 300-400 micrômet vuông, và tỷ lệ giữa diện tích của hình dạng phẳng của lớp phát sáng màu thứ ba và diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba bằng 2-6, như 3-4. Theo dữ liệu nêu trên, có thể thấy rằng tỷ lệ diện tích giữa diện tích của hình dạng phẳng của lớp phát sáng màu thứ hai và diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai của điểm ảnh màu phụ thứ hai lớn hơn tỷ lệ diện tích giữa diện tích của hình dạng phẳng của lớp phát sáng màu thứ nhất và diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất của điểm ảnh màu phụ thứ nhất, và tỷ lệ diện tích giữa diện tích của hình dạng phẳng của lớp phát sáng màu thứ nhất và diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất của điểm ảnh màu phụ thứ nhất lớn hơn tỷ lệ diện tích giữa hình dạng phẳng có diện tích của lớp phát sáng màu thứ ba và diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba của điểm ảnh màu phụ thứ ba.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1A đến Fig.3, lớp phát sáng màu thứ nhất 110 và lớp phát sáng màu thứ hai 210 được bố trí dọc theo hướng thứ ba và liền kề nhau được xếp chồng, và lớp phát sáng màu thứ hai 210 và lớp phát sáng màu thứ ba 310 được bố trí dọc theo hướng thứ tư và liền kề nhau được xếp chồng. Nghĩa là, mép biên của lớp phát sáng màu thứ hai 210 có thể được xếp chồng ở mức nào đó với mép biên của lớp phát sáng màu thứ nhất 110, và mép biên của lớp phát sáng màu thứ hai 210 cũng có thể được xếp chồng ở mức nào đó với mép biên của lớp phát sáng màu thứ ba 310, nhờ vậy cải thiện độ phân giải của bảng hiển thị và cải thiện dung sai chế tạo. “Xếp chồng” theo phương án của sáng chế nghĩa là hai phần tử được xếp chồng theo hướng vuông góc với nền đế, nghĩa là, hoặc các hình chiếu trục giao của hai phần tử trên nền đế có phần xếp chồng.

Ví dụ, thứ tự tạo các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ có thể như sau: lớp phát sáng màu thứ nhất, lớp phát sáng màu thứ hai và lớp phát sáng màu thứ ba, hoặc lớp phát sáng màu thứ ba, lớp phát sáng màu thứ nhất và lớp phát sáng màu thứ hai. Ví dụ, lấy thứ tự theo đó lớp phát sáng màu thứ nhất, lớp phát sáng màu thứ hai

và lớp phát sáng màu thứ ba được tạo lần lượt làm một ví dụ, mép biên của lớp phát sáng màu thứ ba che mép biên của lớp phát sáng màu thứ hai, và mép biên của lớp phát sáng màu thứ hai che mép biên của lớp phát sáng màu thứ nhất. Ví dụ, các hình dạng phẳng của lớp phát sáng màu thứ nhất và lớp phát sáng màu thứ ba là hình chữ nhật, các lớp phát sáng tại các vị trí của các mặt đối diện hoặc các góc của lớp phát sáng màu thứ nhất và lớp phát sáng màu thứ ba có thể được xếp chồng hoặc có thể không được xếp chồng; hình dạng phẳng của lớp phát sáng màu thứ hai là hình tròn hoặc elip, phần của lớp phát sáng màu thứ hai gần với mặt hoặc góc của lớp phát sáng màu thứ nhất có thể không được xếp chồng với lớp phát sáng màu thứ nhất, và phần của lớp phát sáng màu thứ hai gần với mặt hoặc góc của lớp phát sáng màu thứ ba có thể không được xếp chồng với lớp phát sáng màu thứ ba.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1A đến Fig.3, phần xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ nhất 110 của một điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 và các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ khác là phần xếp chồng thứ tư, phần xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ ba 310 của một điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 và các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ khác là phần xếp chồng thứ năm, và phần xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ hai 210 của một điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 và các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ khác là phần xếp chồng thứ sáu. Cả tỷ lệ diện tích giữa hình chiếu trực giao của phần xếp chồng thứ tư trên lớp nền 10 và hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ nhất 110 trên nền đế 10, lẫn tỷ lệ diện tích giữa hình chiếu trực giao của phần xếp chồng thứ năm trên nền đế 10 và hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ ba 310 trên nền đế 10, đều nhỏ hơn tỷ lệ diện tích giữa hình chiếu trực giao của phần xếp chồng thứ sáu trên nền đế 10 và hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ hai 210 trên nền đế 10.

Ví dụ, lớp phát sáng màu thứ hai 210 của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 được xếp chồng với các điểm ảnh màu phụ khác theo cả hướng thứ ba lẫn hướng thứ tư. Ví dụ, mép biên của lớp phát sáng màu thứ hai 210 được xếp chồng với mép biên của lớp phát sáng màu thứ nhất liền kề 110 theo hướng chiều dài của vùng phát sáng hiệu dụng của lớp phát sáng màu thứ hai 210, và mép biên của lớp phát sáng màu thứ hai 210 được xếp chồng với mép biên của lớp phát sáng màu thứ ba liền kề 310 theo

hướng chiều rộng của vùng phát sáng hiệu dụng của lớp phát sáng màu thứ hai 210.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1A đến Fig.3, lớp phát sáng màu thứ nhất 110 và các lớp phát sáng màu thứ ba 310 liền kề nhau không được xếp chồng, nghĩa là, mép biên của lớp phát sáng màu thứ nhất 110 có thể không được xếp chồng với mép biên của lớp phát sáng màu thứ ba 310 lớp phát sáng màu thứ nhất liền kề. Thuật ngữ “liền kề” mô tả trên đây nghĩa là không có lớp phát sáng màu thứ nhất nào khác hoặc lớp phát sáng màu thứ ba giữa lớp phát sáng màu thứ nhất và lớp phát sáng màu thứ ba, và có thể có nghĩa là lớp phát sáng màu thứ nhất và lớp phát sáng màu thứ ba là liền kề dọc theo ít nhất một hướng trong số hướng thứ nhất, hướng thứ hai, hướng thứ ba và hướng thứ tư.

Ví dụ, diện tích xếp chồng của lớp phát sáng màu thứ nhất 110 và lớp phát sáng màu thứ ba 310 liền kề nhau nhỏ hơn diện tích xếp chồng của lớp phát sáng màu thứ nhất 310 và lớp phát sáng màu thứ hai 210 liền kề nhau, và diện tích xếp chồng của lớp phát sáng màu thứ ba 310 và lớp phát sáng màu thứ hai 210 liền kề nhau.

Ví dụ, cả kích thước lớn nhất của phần xếp chồng giữa các mép biên của lớp phát sáng màu thứ nhất 110 và lớp phát sáng màu thứ ba 310 liền kề nhau theo hướng thứ nhất, lẫn kích thước lớn nhất của phần xếp chồng giữa các mép biên của lớp phát sáng màu thứ nhất 110 và lớp phát sáng màu thứ ba 310 liền kề nhau theo hướng thứ hai, đều nhỏ hơn kích thước lớn nhất của phần xếp chồng giữa các mép biên của lớp phát sáng màu thứ nhất 110 và lớp phát sáng màu thứ hai 210 liền kề nhau theo hướng thứ ba, và kích thước lớn nhất của phần xếp chồng giữa các mép biên của lớp phát sáng màu thứ hai 210 và lớp phát sáng màu thứ ba 310 liền kề nhau theo hướng thứ tư. Theo phương án của sáng chế, do diện tích của hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ hai trên nền đế là nhỏ nhất, diện tích xếp chồng của lớp phát sáng màu thứ hai và các lớp phát sáng màu khác được thiết lập tương đối lớn, vì vậy cải thiện dung sai chế tạo của điểm ảnh màu phụ thứ hai.

Ví dụ, khoảng cách giữa tâm của lớp phát sáng của mỗi điểm ảnh phụ và tâm của vùng phát sáng hiệu dụng tương ứng, nghĩa là, độ lệch độ chính xác vị trí điểm ảnh (pixel position accuracy, ppa), nhỏ hơn 6 micrômet. Ví dụ, độ lệch ppa có thể bằng ± 3 micrômet. Ví dụ, trong trường hợp mà ở đó bảng hiển thị được tạo ra

bởi phương án của sáng chế được ứng dụng cho các sản phẩm lắp trên xe, độ lệch ppa của mỗi điểm ảnh phụ có thể bằng từ - 6 đến 6 micrômet, như từ - 5 đến 5 micrômet. Ví dụ, trong trường hợp mà ở đó bảng hiển thị được tạo ra bởi phương án của sáng chế được ứng dụng cho thiết bị hiển thị có các đặc tính mật độ điểm ảnh (pixels per inch, PPI) cao, độ lệch ppa của mỗi điểm ảnh phụ có thể bằng $\pm 1,5$ micrômet.

Ví dụ, diện tích của lớp phát sáng màu thứ hai của điểm ảnh màu phụ thứ hai là nhỏ nhất, và độ lệch ppa của nó tính theo tỷ lệ lớn nhất của kích thước của lớp phát sáng.

Độ lệch ppa nêu trên có thể biểu thị độ chính xác căn thẳng giữa mặt nạ kim loại chính xác và bảng hiển thị, mà phản ánh trực tiếp độ chính xác căn thẳng giữa lỗ của tấm mặt nạ và lỗ của lớp định ra điểm ảnh tương ứng với cùng điểm ảnh phụ. Lỗ của tấm mặt nạ được sử dụng để tạo thành lớp phát sáng, một khía cạnh của độ chính xác căn thẳng giữa FMM (mặt nạ kim loại chính xác) và bảng hiển thị là khoảng cách giữa tâm của lớp phát sáng và tâm của lỗ tương ứng của lớp định ra điểm ảnh.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1A đến Fig.3, lớp định ra điểm ảnh 400 có bề mặt phẳng 403 ở một phía của lớp định ra điểm ảnh 400 cách xa nền đế 10, chiều rộng của bề mặt phẳng 403 giữa vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất 101 và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 liền kề nhau theo hướng thứ ba hoặc hướng thứ tư xấp xỉ bằng chiều rộng của bề mặt phẳng 403 giữa vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 và các vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba 301 liền kề nhau theo hướng thứ tư hoặc hướng thứ ba. Nghĩa là, các khoảng trống lớp định ra điểm ảnh giữa các điểm ảnh phụ với các màu sắc khác nhau (các khoảng trống lớp định ra điểm ảnh - pixel defining layer, PDL) gần như bằng nhau. Ví dụ, khoảng cách giữa vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất liền kề và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai dọc theo hướng thứ ba hoặc hướng thứ tư xấp xỉ bằng khoảng cách giữa vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai liền kề và vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba dọc theo hướng thứ tư hoặc hướng thứ ba. Ví dụ, khoảng cách giữa vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất liền kề và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai dọc theo hướng chiều dài của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai xấp xỉ bằng khoảng cách giữa vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai liền kề và vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba dọc theo hướng chiều rộng của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai.

Ví dụ, chiều rộng của lớp định ra điểm ảnh giữa vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất liền kề và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai theo hướng thứ ba nằm trong khoảng từ 15 đến 25 micrômet; lớp định ra điểm ảnh gồm có bề mặt thứ nhất cách xa nền đế và giữa vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất liền kề và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, trong mặt phẳng song song với nền đế và dọc theo hướng thứ ba, một phần của bề mặt thứ nhất được che bởi lớp phát sáng màu thứ nhất bằng từ 0,3 đến 0,8 lần chiều rộng của lớp định ra điểm ảnh. Ví dụ, một phần của bề mặt thứ nhất được che bởi lớp phát sáng màu thứ hai bằng từ 0,3 đến 0,8 lần chiều rộng của lớp định ra điểm ảnh. Ví dụ, chiều rộng của lớp định ra điểm ảnh giữa vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba liền kề và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai theo hướng thứ ba nằm trong khoảng từ 15 đến 25 micrômet. Ví dụ, lớp định ra điểm ảnh có bề mặt thứ hai cách xa nền đế và giữa vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba liền kề và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, trong mặt phẳng song song với nền đế và dọc theo hướng thứ ba, một phần của bề mặt thứ hai được che bởi lớp phát sáng màu thứ ba bằng từ 0,3 đến 0,8 lần chiều rộng của lớp định ra điểm ảnh. Ví dụ, một phần của bề mặt thứ hai được che bởi lớp phát sáng màu thứ hai bằng từ 0,3 đến 0,8 lần chiều rộng của lớp định ra điểm ảnh.

Ví dụ, chiều rộng của một phần lớp định ra điểm ảnh 400 giữa vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất liền kề 101 và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 dọc theo hướng chiều dài của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 có thể nằm trong khoảng từ 15 đến 25 micrômet, nghĩa là, kích thước của khoảng trống PDL xấp xỉ nằm trong khoảng từ 15 đến 25 micrômet. Ví dụ, kích thước của khoảng trống PDL xấp xỉ nằm trong khoảng từ 16 đến 18 micrômet. Ví dụ, khi có tồn tại phần dốc ở vị trí của lớp định ra điểm ảnh nơi mà lỗ được tạo ra, chiều rộng của bề mặt phẳng 403 của lớp định ra điểm ảnh 400 nhỏ hơn kích thước của khoảng trống PDL.

Ví dụ, chiều rộng của phần trên lớp phát sáng của mỗi điểm ảnh phụ che bề mặt phẳng 403 của lớp định ra điểm ảnh 400 bằng từ 0,3 đến 0,8 lần chiều rộng của lớp định ra điểm ảnh 400. Ví dụ, chiều rộng của phần, mà được che, của bề mặt phẳng 403 của lớp định ra điểm ảnh 400 trên lớp phát sáng của mỗi điểm ảnh phụ bằng từ 0,4 đến 0,6 lần chiều rộng của bề mặt phẳng 403.

Ví dụ, trong mặt phẳng song song với nền đế và dọc theo hướng chiều dài

(chẳng hạn, hướng thứ ba) của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, phần của bề mặt thứ nhất được che bởi lớp phát sáng màu thứ nhất bằng từ 0,3 đến 0,8 lần chiều rộng của lớp định ra điểm ảnh. Ví dụ, trong mặt phẳng song song với nền đế và dọc theo hướng chiều dài (chẳng hạn, hướng thứ ba) của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, phần của bề mặt thứ nhất được che bởi lớp phát sáng màu thứ hai bằng từ 0,3 đến 0,8 lần chiều rộng của lớp định ra điểm ảnh.

Ví dụ, chiều rộng của lớp định ra điểm ảnh tại mỗi vị trí có thể là kích thước theo hướng về cơ bản vuông góc với đường tâm của lớp định ra điểm ảnh tại mỗi vị trí và đi qua các tâm của các vùng phát sáng hiệu dụng liền kề. Ví dụ, trong vùng hiển thị, lớp định ra điểm ảnh được tạo dạng lưới, và đường tâm (đường tâm CL được thể hiện trên Fig.17B) của lớp định ra điểm ảnh tại mỗi vị trí có thể là đường tâm của mỗi phân đoạn lớp định ra điểm ảnh tạo thành lưới theo hướng kéo dài của nó, đường tâm song song với hướng kéo dài của phân đoạn lớp định ra điểm ảnh, và đường tâm có thể chia phân đoạn lớp định ra điểm ảnh thành hai phần có diện tích xấp xỉ bằng nhau trên cả hai phía.

Để thu được sự bố trí dày đặc các điểm ảnh phụ của mỗi màu sắc, độ chính xác chế tạo mỗi điểm ảnh phụ là giống nhau trong quá trình chế tạo, và mỗi lớp phát sáng không chỉ che lỗ tương ứng của lớp định ra điểm ảnh, mà còn che khoảng một nửa chiều rộng của bề mặt phẳng giữa các lỗ liền kề.

Ví dụ, hướng chiều dài của một điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 là hướng thứ ba, và hướng chiều rộng của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 là hướng thứ tư. Lớp phát sáng màu thứ nhất 110 che lớp định ra điểm ảnh 400 giữa điểm ảnh phụ màu thứ nhất liền kề 100 và điểm ảnh màu phụ thứ hai 200, và chiều rộng của phần lớp phát sáng màu thứ nhất 110 che bề mặt phẳng 403 của lớp định ra điểm ảnh 400 theo hướng thứ ba bằng từ 0,3 đến 0,8 lần chiều rộng của lớp định ra điểm ảnh 400 theo hướng thứ ba; lớp phát sáng màu thứ hai 210 che lớp định ra điểm ảnh 400 giữa điểm ảnh phụ màu thứ nhất liền kề 100 và điểm ảnh màu phụ thứ hai 200, và chiều rộng của phần lớp phát sáng màu thứ hai 210 che bề mặt phẳng 403 của lớp định ra điểm ảnh 400 theo hướng thứ ba bằng từ 0,3 đến 0,8 lần chiều rộng của lớp định ra điểm ảnh 400 theo hướng thứ ba.

Ví dụ, hướng chiều dài của một điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 là hướng thứ ba, và hướng chiều rộng của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 là hướng thứ tư. Lớp phát sáng màu thứ ba 310 che lớp định ra điểm ảnh 400 giữa điểm ảnh màu phụ thứ ba liền kề 300 và điểm ảnh màu phụ thứ hai 200, và chiều rộng của phần lớp phát sáng màu thứ ba 310 che bề mặt phẳng 403 của lớp định ra điểm ảnh 400 theo hướng thứ tư bằng từ 0,3 đến 0,8 lần chiều rộng của lớp định ra điểm ảnh 400 theo hướng thứ tư; lớp phát sáng màu thứ hai 210 che lớp định ra điểm ảnh 400 giữa điểm ảnh màu phụ thứ ba liền kề 300 và điểm ảnh màu phụ thứ hai 200, và chiều rộng của phần lớp phát sáng màu thứ hai 210 che bề mặt phẳng 403 của lớp định ra điểm ảnh 400 theo hướng thứ tư bằng từ 0,3 đến 0,8 lần chiều rộng của lớp định ra điểm ảnh 400 theo hướng thứ tư.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, vùng mép của mỗi lớp phát sáng có vùng hình khuyên, mà mở rộng bởi xấp xỉ chiều rộng xác định theo hướng từ mép ngoài đến tâm. Trong quá trình chế tạo lớp phát sáng của mỗi điểm ảnh màu phụ, mỗi lớp phát sáng màu sẽ khuếch tán vào chu vi do các lý do chế tạo, và sự khuếch tán bên trong của lớp phát sáng có thể không đều, khiến cho vùng tối được tạo ra. Ví dụ, vùng hình khuyên có vùng tối. Vùng hình khuyên nằm ở vùng mép của lớp phát sáng, và chiều rộng a của vùng hình khuyên có thể bằng 1-4 micrômet, và chẳng hạn có thể bằng 3-4 micrômet, và chẳng hạn có thể bằng 1-3 micrômet. Ví dụ, chiều dày trung bình của lớp phát sáng trong vùng hình khuyên nhỏ hơn chiều dày trung bình của lớp phát sáng trong vùng phát sáng hiệu dụng. Ví dụ, lớp phát sáng của vùng hình khuyên nằm ở phía ngoài của lỗ của lớp định ra điểm ảnh, ví dụ, trên lớp định ra điểm ảnh. Ví dụ, lớp phát sáng trong vùng hình khuyên được xếp chồng với đường tâm của lớp định ra điểm ảnh tương ứng dọc theo hướng kéo dài của chúng. Ví dụ, chiều dày trung bình của lớp phát sáng trong vùng hình khuyên nhỏ hơn hoặc bằng 90% chiều dày trung bình của lớp phát sáng trong lỗ của lớp định ra điểm ảnh. Ví dụ, chiều dày trung bình của lớp phát sáng trong vùng hình khuyên nhỏ hơn hoặc bằng 95% chiều dày trung bình của lớp phát sáng trong lỗ của lớp định ra điểm ảnh. Ví dụ, chiều dày trung bình của lớp phát sáng trong vùng hình khuyên nhỏ hơn hoặc bằng 80% chiều dày trung bình của lớp phát sáng trong lỗ của lớp định ra điểm ảnh.

Ví dụ, lấy lớp phát sáng màu thứ nhất 110 làm một ví dụ, các vùng mép của cả lớp phát sáng màu thứ nhất 110 gần với lớp phát sáng màu thứ hai liền kề 210 lẫn lớp phát sáng màu thứ ba liền kề 310 có thể là các vùng hình khuyết, và chiều rộng, dọc theo hướng thứ ba, của vùng hình khuyết của lớp phát sáng màu thứ nhất 110 gần với lớp phát sáng màu thứ hai 210, là a . Lớp phát sáng màu thứ nhất 110 mà là lớp phát sáng màu thứ hai liền kề 210 theo hướng thứ nhất có vùng hình khuyết, mà có chiều rộng a theo hướng thứ nhất. Lớp phát sáng màu thứ nhất 110 mà là lớp phát sáng màu thứ ba liền kề 210 theo hướng thứ hai có vùng hình khuyết, mà có chiều rộng a theo hướng thứ hai.

Ví dụ, các vùng hình khuyết của các mẫu hình lớp phát sáng liền kề với các màu sắc khác nhau được xếp chồng. Ví dụ, vùng hình khuyết của lớp phát sáng màu đỏ và vùng hình khuyết của lớp phát sáng màu xanh lục được xếp chồng. Ví dụ, vùng hình khuyết của lớp phát sáng màu xanh lục và vùng hình khuyết của lớp phát sáng màu xanh được xếp chồng. Ví dụ, vùng hình khuyết của lớp phát sáng màu đỏ và vùng hình khuyết của lớp phát sáng màu xanh được xếp chồng. Ví dụ, trong ít nhất một số vùng, tất cả các vùng hình khuyết của lớp phát sáng màu đỏ, lớp phát sáng màu xanh lục và lớp phát sáng màu xanh được xếp chồng.

Ví dụ, khoảng cách giữa các lớp phát sáng mà phát ánh sáng có cùng màu không nhỏ hơn 10 micrômet. Ví dụ, khoảng cách giữa các lớp phát sáng mà phát ánh sáng có cùng màu không nhỏ hơn 12 micrômet. Ví dụ, khoảng cách nhỏ nhất giữa các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ màu xanh lục không nhỏ hơn 11 micrômet. Ví dụ, khoảng cách nhỏ nhất giữa các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ màu đỏ lớn hơn khoảng cách nhỏ nhất giữa các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ màu xanh lục. Ví dụ, khoảng cách nhỏ nhất giữa các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ màu đỏ không nhỏ hơn 15 micrômet. Ví dụ, khoảng cách nhỏ nhất giữa các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ màu đỏ không nhỏ hơn 20 micrômet. Ví dụ, khoảng cách nhỏ nhất giữa các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ màu xanh lớn hơn khoảng cách nhỏ nhất giữa các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ màu xanh lục. Ví dụ, khoảng cách nhỏ nhất giữa các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ màu xanh không nhỏ hơn 14 micrômet. Ví dụ, khoảng cách nhỏ nhất giữa các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ

màu xanh không nhỏ hơn 18 micrômet.

Ví dụ, chiều rộng của một phần lớp định ra điểm ảnh giữa các điểm ảnh phụ liền kề là a' , nghĩa là, chiều rộng khoảng trống PDL là a' ; chiều rộng của phần xếp chồng của các lớp phát sáng liền kề là o , và $o \geq a$ và $o < (0,5 * a') - a$. Ví dụ, kích thước của phần xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ nhất liền kề và lớp phát sáng màu thứ hai dọc theo hướng thứ ba là $o1$, $o1 \geq a$ và $o1 < (0,5 * a') - a$; kích thước của một phần lớp định ra điểm ảnh giữa lớp phát sáng màu thứ ba liền kề và lớp phát sáng màu thứ hai dọc theo hướng thứ tư là a' , kích thước của phần xếp chồng của lớp phát sáng màu thứ ba liền kề và lớp phát sáng màu thứ hai dọc theo hướng thứ tư là $o2$, $o2 \geq a$ và $o2 < (0,5 * a') - a$.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1A đến Fig.3, trong phần của mỗi lớp phát sáng nằm trên bề mặt phẳng 403 của lớp định ra điểm ảnh 400, diện tích mà không được xếp chồng với các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ khác lớn hơn diện tích mà được xếp chồng với các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ khác.

Ví dụ, phần của lớp phát sáng màu thứ nhất 110 nằm trên bề mặt phẳng 403 gồm có phần thứ nhất được xếp chồng với lớp phát sáng màu thứ hai 210 và phần thứ hai không được xếp chồng với lớp phát sáng màu thứ hai 210, kích thước của phần thứ nhất theo hướng thứ ba nhỏ hơn kích thước của phần thứ hai theo hướng thứ ba; phần của lớp phát sáng màu thứ hai 210 nằm trên bề mặt phẳng 403 gồm có phần thứ ba được xếp chồng với lớp phát sáng màu thứ nhất 110 và phần thứ tư không được xếp chồng với lớp phát sáng màu thứ nhất 110, kích thước của phần thứ ba theo hướng thứ ba nhỏ hơn kích thước của phần thứ tư theo hướng thứ ba.

Ví dụ, phần của lớp phát sáng màu thứ ba 310 nằm trên bề mặt phẳng 403 gồm có phần thứ năm được xếp chồng với lớp phát sáng màu thứ hai 210 và phần thứ sáu không được xếp chồng với lớp phát sáng màu thứ hai 210, kích thước của phần thứ năm theo hướng thứ tư nhỏ hơn kích thước của phần thứ sáu theo hướng thứ tư; phần của lớp phát sáng màu thứ hai 210 nằm trên bề mặt phẳng 403 gồm có phần thứ bảy được xếp chồng với lớp phát sáng màu thứ ba 310 và phần thứ tám không được xếp chồng với lớp phát sáng màu thứ ba 310, kích thước của phần thứ bảy theo hướng thứ tư nhỏ hơn kích thước của phần thứ tám theo hướng thứ tư.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.2, ở một phía của đường giữa của khoảng trống PDL, ở lớp phát sáng trên lớp định ra điểm ảnh, chiều rộng của phần không được xếp chồng với các lớp phát sáng liền kề lớn hơn chiều rộng của phần được xếp chồng với các lớp phát sáng liền kề.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 còn bao gồm điện cực thứ hai 120 giữa lớp phát sáng màu thứ nhất 110 và nền đế, điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 còn bao gồm điện cực thứ hai 220 giữa lớp phát sáng màu thứ hai 210 và nền đế, và điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 còn bao gồm điện cực thứ hai 320 giữa lớp phát sáng màu thứ ba 310 và nền đế. Điện cực thứ hai của mỗi điểm ảnh phụ và lớp định ra điểm ảnh 400 có phần xếp chồng dọc theo hướng vuông góc với nền đế, và kích thước của phần xếp chồng nhỏ hơn phần xếp chồng giữa lớp phát sáng của điểm ảnh phụ tương ứng và lớp định ra điểm ảnh 400, và cũng nhỏ hơn phần xếp chồng giữa lớp phát sáng của điểm ảnh phụ tương ứng và các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ liền kề.

Ví dụ, điện cực thứ hai trong mỗi điểm ảnh phụ gồm có điện cực thân chính (xem Fig.13A), và theo hướng từ tâm của vùng phát sáng hiệu dụng đến mép của vùng phát sáng hiệu dụng, kích thước của phần xếp chồng giữa điện cực thân chính và lớp định ra điểm ảnh không lớn hơn kích thước của phần xếp chồng giữa lớp phát sáng và lớp định ra điểm ảnh. Ví dụ, trong mỗi điểm ảnh phụ, hình dạng của điện cực thân chính và hình dạng của vùng phát sáng hiệu dụng về cơ bản giống nhau, hoặc là các mẫu hình gần đúng. Xem Fig.13A, trong điểm ảnh phụ màu thứ nhất, hình dạng của điện cực thân chính 121 và hình dạng của vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất 101 về cơ bản giống nhau, và chẳng hạn cả hai gần như là hình vuông.

Ví dụ, trên bảng hiển thị, tỷ lệ lỗ toàn bộ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 có thể bằng 4%-5,5%, ví dụ, 4%-5%, và chẳng hạn 4,81%. Ví dụ, tỷ lệ lỗ toàn bộ của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 có thể bằng 4%-7%, ví dụ, 5%-6%, và chẳng hạn 5,49%. Ví dụ, tỷ lệ lỗ toàn bộ của điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 có thể bằng 5%-8%, ví dụ, 6%-7%, và chẳng hạn 6,97%. Ví dụ, khoảng trống PDL có thể bằng 18-25 micrômet, ví dụ, khoảng 24 micrômet, ví dụ, khoảng 23 micrômet, ví dụ, khoảng 22 micrômet, ví dụ, khoảng 21 micrômet, ví dụ, khoảng 20 micrômet, và chẳng hạn

khoảng 19 micrômet. Ví dụ, khoảng cách giữa các điện cực thứ hai của các điểm ảnh phụ liền kề có thể bằng 1-6 micrômet, ví dụ, 2-4 micrômet, ví dụ, 2-3 micrômet, và chẳng hạn 2,5 micrômet. Ví dụ, chiều rộng của phần xếp chồng giữa điện cực thứ hai và lớp định ra điểm ảnh có thể bằng 0,5-4 micrômet, chẳng hạn 1-3 micrômet, chẳng hạn 1-2 micrômet, và chẳng hạn 1,5-1,7 micrômet.

Ví dụ, tỷ lệ lỗ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất có thể bằng 4,45%, tỷ lệ lỗ của điểm ảnh màu phụ thứ hai có thể bằng 6,20%, và tỷ lệ lỗ của điểm ảnh màu phụ thứ ba có thể bằng 8,53%. Ví dụ, khoảng trống PDL có thể bằng 19 micrômet. Ví dụ, khoảng cách giữa các điện cực thứ hai của các điểm ảnh phụ liền kề có thể bằng 5 micrômet, và chiều rộng của phần xếp chồng giữa điện cực thứ hai và lớp định ra điểm ảnh có thể bằng 2,5 micrômet.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.2, kích thước b của phần xếp chồng giữa điện cực thân chính của điện cực thứ hai 120 trong điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 và lớp định ra điểm ảnh 400 dọc theo hướng thứ ba nhỏ hơn kích thước c của phần xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ nhất 110 và lớp định ra điểm ảnh 400 dọc theo hướng thứ ba. Theo cách tương tự, kích thước của phần xếp chồng giữa điện cực thân chính của điện cực thứ hai 220 trong điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 và lớp định ra điểm ảnh 400 dọc theo hướng thứ ba nhỏ hơn kích thước của phần xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ hai 210 và lớp định ra điểm ảnh 400 dọc theo hướng thứ ba.

Cần chú ý rằng điện cực thứ hai của mỗi điểm ảnh phụ gồm có điện cực thân chính (sẽ được mô tả sau) và điện cực nổi (sẽ được mô tả sau) được nối với điện cực thân chính, và điện cực nổi được tạo kết cấu để được nối với mạch điện điểm ảnh (sẽ được mô tả sau). Ví dụ, “phần xếp chồng giữa điện cực thứ hai và lớp định ra điểm ảnh” được kể đến theo phương án của sáng chế có thể liên quan tới phần xếp chồng giữa điện cực thân chính của điện cực thứ hai và lớp định ra điểm ảnh.

Ví dụ, kích thước b của phần xếp chồng giữa điện cực thân chính của điện cực thứ hai 120 trong điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 và lớp định ra điểm ảnh 400 có thể nhỏ hơn kích thước của phần xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ nhất 110 và lớp phát sáng màu thứ hai liền kề 210 dọc theo hướng thứ ba. Kích thước của phần xếp chồng giữa điện cực thân chính của điện cực thứ hai 220 trong điểm ảnh màu phụ thứ

hai 200 và lớp định ra điểm ảnh 400 dọc theo hướng thứ ba nhỏ hơn kích thước của phần xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ hai 210 và lớp phát sáng màu thứ nhất liền kề 110 dọc theo hướng thứ ba.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.3, kích thước d của phần xếp chồng giữa điện cực thân chính của điện cực thứ hai 220 trong điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 và lớp định ra điểm ảnh 400 dọc theo hướng thứ tư nhỏ hơn kích thước e của phần xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ hai 210 và lớp định ra điểm ảnh 400 dọc theo hướng thứ tư. Theo cách tương tự, kích thước của phần xếp chồng giữa điện cực thân chính 320 trong điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 và lớp định ra điểm ảnh 400 dọc theo hướng thứ tư nhỏ hơn kích thước của phần xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ ba 310 và lớp định ra điểm ảnh 400 dọc theo hướng thứ tư.

Ví dụ, kích thước d của phần xếp chồng giữa điện cực thứ hai 220 trong điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 và lớp định ra điểm ảnh 400 nhỏ hơn kích thước của phần xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ hai 210 và lớp phát sáng màu thứ ba liền kề 310 dọc theo hướng thứ tư. Theo cách tương tự, kích thước của phần xếp chồng giữa điện cực thứ hai 320 trong điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 và lớp định ra điểm ảnh 400 dọc theo hướng thứ tư nhỏ hơn kích thước của phần xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ ba 310 và lớp phát sáng màu thứ hai liền kề 210 dọc theo hướng thứ tư.

Ví dụ, chiều rộng của vùng xếp chồng giữa lớp định ra điểm ảnh 400 và điện cực thân chính của mỗi điện cực thứ hai lớn hơn 1,7 micrômet, và chẳng hạn lớn hơn 2 micrômet. nếu kích thước của phần điện cực thân chính của mỗi điện cực thứ hai được che bởi lớp định ra điểm ảnh quá lớn, tỷ lệ lỗ của điểm ảnh phụ sẽ giảm; tuy nhiên, nếu mép của điện cực thân chính của điện cực thứ hai không được che bởi lớp định ra điểm ảnh, sẽ dễ dàng dẫn tới các vấn đề đánh thủng điện và đoản mạch, v.v., tại góc của điện cực thân chính của điện cực thứ hai. Do vậy, giả sử tránh đánh thủng điện, việc giảm thiểu diện tích xếp chồng giữa lớp định ra điểm ảnh và điện cực thứ hai có thể nâng cao tỷ lệ lỗ tới mức tốt nhất, nâng cao độ sáng hiển thị và giảm sự tiêu thụ điện.

Theo một số phương án, bảng hiển thị có thể không có chức năng chạm, nghĩa là, nó có thể không có các điện cực chạm. Theo một số phương án, các điện cực chạm

của bảng hiển thị có thể không chọn cách bố trí của các đường điện cực chạm và các đường cầu nối, và chẳng hạn các điện cực chạm có thể là các điện cực có hình dạng phẳng. Theo một số phương án, vật liệu làm điện cực chạm của bảng hiển thị có thể là kim loại, oxit kim loại hoặc vật liệu dẫn điện khác bất kỳ.

Theo một số phương án, các phần cách có thể được bố trí trên lớp định ra điểm ảnh. Theo một số phương án, các phần cách trên lớp định ra điểm ảnh có thể được tạo liền khối với lớp định ra điểm ảnh. Theo một số phương án, có thể không có các phần cách trên lớp định ra điểm ảnh. Ví dụ, các phần cách được bố trí trên các lớp màng khác. Ví dụ, các phần cách được tạo trên lớp nền đối. Ví dụ, các phần cách được tạo trên tấm mặt nạ. Theo một số phương án, các phần cách có thể không được xếp chồng với lớp định ra điểm ảnh. Theo một số phương án, kích thước và diện tích của phần cách và lớp định ra điểm ảnh có thể không cần thỏa mãn mối tương quan theo các phương án dưới đây. Ví dụ, mật độ của các phần cách được thiết lập tương đối lớn; chẳng hạn số lượng của các phần cách xấp xỉ bằng với số lượng các điểm ảnh, và chẳng hạn tỷ lệ của số lượng của các phần cách với số lượng các điểm ảnh phụ bằng 0,8-1,2. Ví dụ, theo hướng của đường nối tâm của các lỗ của lớp định ra điểm ảnh liền kề, kích thước của phần cách bằng với kích thước của khoảng cách giữa các lỗ của lớp định ra điểm ảnh, và chẳng hạn tỷ lệ giữa kích thước của phần cách và kích thước của khoảng cách giữa các lỗ của lớp định ra điểm ảnh xấp xỉ bằng 0,8-1,2.

Với sự phát triển nhanh chóng của công nghệ cảm biến chạm, nhiều sản phẩm điện tử tiêu dùng, như các điện thoại di động, các hệ thống dẫn đường dựa vào hệ thống định vị toàn cầu (Global Positioning System, GPS), các máy tính bảng, máy trợ giúp cá nhân (personal digital assistant, PDA) và các máy tính xách tay, là các sản phẩm được kết hợp với chức năng chạm. Hiện nay, sự phát triển công nghệ của bảng chạm rất đa dạng, và các công nghệ phổ biến gồm có kiểu điện trở, kiểu điện dung và kiểu quang học, v.v. Bảng chạm điện dung đã trở thành công nghệ chạm chủ đạo do có độ chính xác cao, chạm đa điểm, độ bền cao và độ phân giải chạm cao. Nguyên lý hoạt động của bảng chạm điện dung là sử dụng các điện cực cảm biến để phát hiện các thay đổi điện dung của các điểm chạm, và sử dụng các vết truyền tín hiệu chạm nối các điện cực theo các hướng khác nhau để truyền các tín hiệu phản hồi, để hoàn

thành việc định vị.

Trong công nghệ bảng chạm điện dung, điện cực cảm biến được làm bằng vật liệu dẫn điện trong suốt, như như oxit thiếc indi. Do điện trở suất của vật liệu dẫn điện trong suốt cao hơn điện trở suất của vật liệu dẫn điện bằng kim loại, vấn đề mà trị số tổng trở quá lớn ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng có thể xuất hiện trong trường hợp mà ở đó vật liệu dẫn điện trong suốt được sử dụng để tạo thành điện cực cảm biến. Do vậy, kết cấu tạo điện cực cảm biến bằng cách sử dụng lưới kim loại được dệt với các đường kim loại thay cho vật liệu dẫn điện trong suốt, có thể nâng cao tốc độ phản ứng.

Với sự phát triển của các thiết bị hiển thị mềm dẻo sử dụng đi-ốt phát quang hữu cơ, đã trở thành xu hướng đề xuất các giải pháp chạm mềm dẻo có chi phí thấp. Giải pháp chạm mềm dẻo bao gồm: chế tạo các điện cực chạm trên màng mỏng (chẳng hạn, lớp màng bao) để tạo thành màn hình chạm. Lớp màng bao có thể là, ví dụ, lớp vô cơ hoặc chồng lớp hữu cơ và lớp vô cơ. Vật liệu lớp vô cơ có thể là, ví dụ, nitrit silic; và vật liệu lớp hữu cơ có thể là, ví dụ, polyimit. Sau khi tạo lớp màng bao, ví dụ, lớp màng làm bằng silic đioxit được tạo ra trên đó, và sau đó lớp lưới kim loại thứ nhất, lớp cách ly chạm và lớp lưới kim loại thứ hai được tạo lần lượt ở một phía của lớp màng silic đioxit cách xa lớp màng bao.

Theo các cạnh chạm khác, các màn hình chạm điện dung có thể được chia thành các màn hình chạm điện dung riêng và các màn hình chạm điện dung tương hỗ. Do các màn hình chạm điện dung tương hỗ có thể thu được chạm đa điểm, các màn hình chạm điện dung tương hỗ đã trở thành các sản phẩm chủ đạo trên thị trường màn hình chạm và xu hướng phát triển trong tương lai.

Fig.4 là hình vẽ cấu trúc phẳng riêng phần của kết cấu chạm trên bảng hiển thị được tạo ra bởi phương án theo sáng chế, Fig.5 là hình vẽ cấu trúc phóng to của vùng C được thể hiện trên Fig.4, Fig.6 là hình vẽ cấu trúc mặt cắt riêng phần thực hiện dọc theo đường DD được thể hiện trên Fig.5, và Fig.7 là hình vẽ cấu trúc mặt cắt riêng phần thực hiện dọc theo đường EE được thể hiện trên Fig.5. Như được thể hiện trên Fig.6, mỗi điểm ảnh phụ còn bao gồm điện cực thứ nhất nằm ở một phía của lớp phát sáng cách xa điện cực thứ hai. Ví dụ, lấy điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ hai làm các ví dụ, điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 gồm có điện cực thứ nhất

130, và điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 gồm có điện cực thứ nhất 230.

Ví dụ, điện cực thứ nhất của mỗi điểm ảnh phụ có thể được tạo dưới dạng lớp màng liên tục, nghĩa là, điện cực thứ nhất là điện cực chung của điểm ảnh phụ. Ví dụ, lớp kết bao 500 che vùng hiển thị 11 và vùng theo chu vi 12 được tạo ở một phía của điện cực thứ nhất cách xa nền đế, và lớp kết bao 500 che các điểm ảnh phụ trong vùng hiển thị và lớp định ra điểm ảnh 400. Ví dụ, lớp kết bao 500 có thể có lớp kết bao vô cơ thứ nhất 501, lớp kết bao hữu cơ 502 và lớp kết bao vô cơ thứ hai 503, mà được xếp chồng lần lượt. Ví dụ, lớp đệm 650 được tạo ở một phía của lớp kết bao 500 cách xa điện cực thứ nhất, và lớp cách ly chạm 660 được tạo ở một phía của lớp đệm 650 cách xa lớp kết bao 500. Ví dụ, vật liệu làm lớp cách ly chạm 660 có thể là vật liệu vô cơ, như silic oxit hoặc nitrit silic, v.v.

Ví dụ, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.7, ít nhất một phương án của sáng chế đề xuất bảng hiển thị, mà bao gồm: nền đế, gồm có vùng hiển thị và vùng theo chu vi nằm ở chu vi của vùng hiển thị; nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất để tạo thành nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ hai, và các hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất liền kề trong nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được dịch chuyển với nhau dọc theo hướng thứ nhất; nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai, nằm trong vùng hiển thị, và được sắp hàng dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, và bốn điểm ảnh màu phụ thứ hai bao quanh một điểm ảnh phụ màu thứ nhất; nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ hai, nhóm thứ nhất và nhóm thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ tư, và hướng thứ ba và hướng thứ tư được cắt với cả hướng thứ nhất lẫn hướng thứ hai; lớp định ra điểm ảnh, nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi, lớp định ra điểm ảnh gồm có nhiều lỗ để định ra các vùng phát sáng hiệu dụng của nhiều điểm ảnh

phụ, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất gồm có nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai gồm cả nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba gồm có nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba. Nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất gồm có nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai gồm có nhiều lớp phát sáng màu thứ hai nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được đặt cách nhau, và nhiều lớp phát sáng màu thứ hai được bao gồm trong nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được đặt cách nhau; nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba gồm có nhiều lớp phát sáng màu thứ ba nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, và nhiều lớp phát sáng màu thứ ba được bao gồm trong nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba được đặt cách nhau.

Bảng hiển thị còn bao gồm: lớp kết bao, nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi; lớp điện cực chạm thứ nhất, nằm ở một phía của lớp kết bao cách xa nền đế, lớp điện cực chạm thứ nhất gồm có nhiều điện cực chạm thứ nhất kéo dài dọc theo hướng thứ nhất và nhiều điện cực chạm thứ hai kéo dài dọc theo hướng thứ hai, mỗi điện cực chạm thứ nhất gồm có nhiều khối điện cực chạm thứ nhất, mỗi điện cực chạm thứ hai gồm có nhiều khối điện cực chạm thứ hai, lớp điện cực chạm thứ nhất gồm có nhiều đường điện cực chạm, nhiều đường điện cực chạm được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ nhất, và cả mỗi khối điện cực chạm thứ nhất lẫn mỗi khối điện cực chạm thứ hai gồm có nhiều lưới truyền thông thứ nhất; lớp điện cực chạm thứ hai, gồm có nhiều cầu nối, lớp điện cực chạm thứ hai gồm có nhiều đường cầu nối, nhiều đường cầu nối được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ hai, mỗi cầu nối gồm có nhiều lưới truyền thông thứ hai, và các khối điện cực chạm thứ hai liền kề được nối điện qua ít nhất một cầu nối; lớp cách ly chạm, nằm giữa lớp điện cực chạm thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai, và khối điện cực chạm thứ hai được nối điện với cầu nối qua lỗ via xuyên qua lớp cách ly chạm. Hình chiếu trục giao của nhiều đường điện cực chạm trong vùng hiển thị trên nền đế được nằm trong hình chiếu trục giao của lớp định ra điểm ảnh trên nền đế.

Theo một số phương án, điểm ảnh phụ màu thứ nhất, điểm ảnh màu phụ thứ hai và điểm ảnh màu phụ thứ ba có thể không được bố trí theo các phương án nêu trên. Đường điện cực chạm và đường cầu nối của mỗi điện cực chạm bố trí ở khoảng cách giữa các vùng phát sáng của các điểm ảnh phụ, và chẳng hạn hình chiếu trực giao của đường điện cực chạm và đường cầu nối của mỗi điện cực chạm về cơ bản có thể được nằm trong hình chiếu trực giao của lớp định ra điểm ảnh trên nền đế. Theo một số phương án, chỉ một vùng cục bộ của bảng hiển thị có chức năng chạm, và đường điện cực chạm và đường cầu nối của mỗi điện cực chạm có thể được bố trí chỉ trong vùng cục bộ này. Theo một số phương án, đường điện cực chạm và đường cầu nối của mỗi điện cực chạm được bố trí trên lớp nền khác đối diện với nền đế. Theo một số phương án, đường điện cực chạm và đường cầu nối của mỗi điện cực chạm được bố trí trên lớp nền chạm, và lớp nền chạm và nền đế với các cấu trúc điểm ảnh được lắp ráp để tạo thành bảng hiển thị có chức năng chạm. Theo một số phương án, mỗi tương quan độ lớn của tỷ lệ diện tích giữa lớp phát sáng của điểm ảnh phụ và vùng phát sáng hiệu dụng tương ứng trên bảng hiển thị có thể giống với mỗi tương quan độ lớn được thiết lập theo các phương án nêu trên. Theo một số phương án, mỗi tương quan độ lớn của tỷ lệ diện tích giữa lớp phát sáng của điểm ảnh phụ và vùng phát sáng hiệu dụng tương ứng trên bảng hiển thị có thể khác với mỗi tương quan độ lớn được thiết lập theo các phương án nêu trên, nghĩa là, tỷ lệ diện tích có thể không có mỗi tương quan độ lớn xác định, hoặc mỗi tương quan độ lớn của tỷ lệ diện tích của ít nhất một số điểm ảnh phụ có thể không thỏa mãn mỗi tương quan theo các phương án nêu trên.

Ví dụ, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.7, bảng hiển thị còn bao gồm lớp điện cực chạm thứ nhất 610 và lớp điện cực chạm thứ hai 620 nằm ở một phía của lớp đệm 650 cách xa lớp kết bao 500. Ví dụ, lớp điện cực chạm thứ hai 620 có thể được bố trí giữa lớp điện cực chạm thứ nhất 610 và lớp kết bao 500, và lớp cách ly chạm 660 cũng được bố trí giữa lớp điện cực chạm thứ nhất 610 và lớp điện cực chạm thứ hai 620. Phương án của sáng chế không bị giới hạn bởi điều đó, và lớp điện cực chạm thứ hai 620 cũng có thể là nằm ở một phía của lớp điện cực chạm thứ nhất 610 cách xa lớp kết bao 500.

Ví dụ, lớp điện cực chạm thứ nhất 610 gồm có nhiều điện cực chạm thứ nhất

611 và nhiều điện cực chạm thứ hai 612, mỗi điện cực chạm thứ nhất 611 gồm có nhiều khối điện cực chạm thứ nhất 6110 được bố trí dọc theo hướng thứ nhất, và mỗi điện cực chạm thứ hai gồm có nhiều khối điện cực chạm thứ hai 6120 được bố trí dọc theo hướng thứ hai. Lớp điện cực chạm thứ nhất 610 gồm có nhiều đường điện cực chạm 6112, và nhiều đường điện cực chạm 6112 cắt nhau để tạo thành nhiều lưới thứ nhất 601. Cả mỗi khối điện cực chạm thứ nhất 6110 lẫn mỗi khối điện cực chạm thứ hai 6120 gồm có nhiều lưới truyền thông thứ nhất 601. Ở đây, nhiều lưới truyền thông thứ nhất liên quan tới nhiều lưới thứ nhất mà được nối điện và tạo liên khối.

Ví dụ, lớp điện cực chạm thứ hai 620 gồm có nhiều cầu nối 621, mỗi cầu nối gồm có nhiều đường cầu nối 6210, nhiều đường cầu nối 6210 cắt nhau để tạo thành nhiều lưới thứ hai 602, mỗi cầu nối 621 gồm có nhiều lưới truyền thông thứ hai 602, và các khối điện cực chạm thứ hai liên kề 6120 được nối điện qua ít nhất một cầu nối 621. Ở đây, nhiều lưới truyền thông thứ hai liên quan tới nhiều lưới thứ hai mà được nối điện và tạo liên khối.

Ví dụ, một điện cực trong số điện cực chạm thứ nhất 611 và điện cực chạm thứ hai 612 là điện cực cảm biến chạm, và điện cực kia trong số điện cực chạm thứ nhất 611 và điện cực chạm thứ hai 612 là điện cực điều khiển chạm. Cả điện cực cảm biến chạm lẫn điện cực điều khiển chạm được tạo ra trên cùng lớp điện cực, nghĩa là, trong lớp điện cực chạm thứ nhất 610. Một kiểu trong số các điện cực cảm biến chạm và các điện cực điều khiển chạm, như nhiều khối điện cực chạm thứ nhất 6110, được nối trực tiếp, và kiểu khác trong số các điện cực cảm biến chạm và các điện cực điều khiển chạm, như nhiều khối điện cực chạm thứ hai 6120, được ngắt tại vị trí nơi mà các khối điện cực chạm thứ nhất liên kề được nối trực tiếp, và cầu nối được tạo ra qua lớp điện cực khác. Nghĩa là, đường của các khối điện cực chạm thứ nhất 6110 được bố trí dọc theo hướng X được nối điện trực tiếp, và đường của các khối điện cực chạm thứ hai 6120 được bố trí dọc theo hướng Y được nối điện qua cầu nối 621 trong lớp điện cực chạm thứ hai 620.

Ví dụ, Fig.4 đến Fig.5 thể hiện theo cách minh họa rằng hai khối điện cực chạm thứ hai liên kề 6120 được nối điện qua hai cầu nối 621, mà không bị giới hạn bởi điều đó, và hai khối điện cực chạm thứ hai liên kề 6120 cũng có thể được nối điện

qua một cầu nối hoặc nhiều cầu nối.

Ví dụ, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.7, hình chiếu trực giao của nhiều đường điện cực chạm 6112 nằm trong vùng hiển thị trên nền để được nằm trong hình chiếu trực giao của lớp định ra điểm ảnh 400 trên nền đế, nghĩa là, chiều rộng đường của mỗi đường điện cực chạm 6112 nhỏ hơn chiều rộng của khoảng trống PDL. Chiều rộng đường của mỗi đường điện cực chạm 6112 bằng 2-5 micrômet. Ví dụ, chiều rộng đường của mỗi đường điện cực chạm 6112 có thể bằng 3 micrômet. Ví dụ, vật liệu làm đường điện cực chạm có thể là kim loại. Ví dụ, vật liệu làm đường điện cực chạm có thể bao gồm ba lớp Ti/Al/Ti. Do đường điện cực chạm làm bằng kim loại và có chiều rộng và chiều dày xác định, nó có hiệu quả chắn cụ thể với ánh sáng được phát ra từ mỗi điểm ảnh màu phụ. Để khiến đường điện cực chạm không ảnh hưởng đến sự cân bằng hiển thị toàn bộ, chiều rộng đường của đường điện cực chạm có thể được thiết lập tương đối hẹp và đường điện cực chạm có thể không được xếp chồng với vùng phát sáng hiệu dụng của mỗi điểm ảnh phụ.

Ví dụ, chiều rộng đường của đường điện cực chạm 6112 có thể bằng chiều rộng đường của đường cầu nối 6210, để thuận tiện cho việc chế tạo, mà không bị giới hạn bởi điều đó. Và chiều rộng đường cầu nối cũng có thể lớn hơn chiều rộng đường của đường điện cực chạm.

Ví dụ, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.7, trên lớp định ra điểm ảnh 400, phân đoạn lớp định ra điểm ảnh được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112 có đường tâm kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường điện cực chạm 6112. Trong vùng hiển thị, hơn 80% của hình chiếu trực giao của đường tâm trên nền đế là nằm trong hình chiếu trực giao của đường điện cực chạm 6112 trên nền đế. Ví dụ, trong vùng hiển thị, hơn 90% của hình chiếu trực giao của đường tâm trên nền đế là nằm trong hình chiếu trực giao của đường điện cực chạm 6112 trên nền đế. Ví dụ, ngoại trừ phần đứt gãy của đường điện cực chạm 6112, hình chiếu trực giao của đường tâm trên nền đế về cơ bản nằm trong hình chiếu trực giao của đường điện cực chạm 6112 trên nền đế. Ví dụ, đường tâm của lớp định ra điểm ảnh kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường điện cực chạm cũng có thể là đường mép biên của một nửa chiều rộng của lớp định ra điểm ảnh giữa các vùng phát sáng hiệu dụng của các

điểm ảnh màu phụ khác nhau.

Theo một số phương án, hướng kéo dài của mỗi phần của đường điện cực chạm 6112 hoặc đường cầu nối có thể không hoàn toàn trùng với hướng kéo dài của phần đoạn lớp định ra điểm ảnh tương ứng, và chẳng hạn có tồn tại góc chung xác định giữa các hướng kéo dài như được kể đến trên đây. Ví dụ, góc chung nằm trong khoảng từ 0 đến 30 độ. Theo một số phương án, một số phân đoạn lớp định ra điểm ảnh được tạo dạng đặc biệt hoặc các phần cong. Ví dụ, một số vùng có các rãnh hoặc các phần nhô, và hướng kéo dài của chúng có thể là hướng kéo dài của phần thân chính hoặc hướng kéo dài chung của phần cong.

Theo phương án của sáng chế, đường điện cực chạm được bố trí ở vị trí giữa của khoảng trống PDL, và chẳng hạn đường tâm của lớp định ra điểm ảnh được che bởi đường điện cực chạm, mà có thể ngăn không cho đường điện cực chạm ảnh hưởng đến sự cân bằng hiển thị toàn bộ của bảng hiển thị.

Ví dụ, hình chiếu trực giao của đường tâm, kéo dài dọc theo hướng kéo dài của đường cầu nối 6210, của bề mặt của lớp định ra điểm ảnh 400 ở một phía cách xa nền đế trên nền đế, được nằm trong hình chiếu trực giao của đường cầu nối 6210 trên nền đế. Theo phương án của sáng chế, đường điện cực chạm được bố trí ở vị trí giữa của khoảng trống PDL, và chẳng hạn đường tâm của lớp định ra điểm ảnh được che bởi đường cầu nối, mà có thể ngăn không cho đường cầu nối ảnh hưởng đến sự cân bằng hiển thị toàn bộ của bảng hiển thị.

Ví dụ, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.7, điện cực thứ nhất trong vùng phát sáng hiệu dụng của mỗi điểm ảnh phụ không được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112 và đường cầu nối 6210, và chiều dày của lớp cách điện giữa điện cực thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai 620 trong vùng phát sáng hiệu dụng của mỗi điểm ảnh phụ lớn hơn chiều dày của lớp cách điện giữa điện cực thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai 620 trong vùng không phát sáng. Do lớp điện cực chạm thứ hai được tạo ra trên màng bao, khoảng cách giữa điện cực thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai là nhỏ. Tín hiệu trên điện cực thứ nhất là tín hiệu điều khiển lớp phát sáng để phát sáng, trong khi tín hiệu trên lớp điện cực chạm là tín hiệu điện cực chạm; hai tín hiệu này là khác nhau, và nhiều sẽ xuất hiện nếu khoảng cách giữa điện

cực thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai được thiết lập quá nhỏ. Do vậy, bằng cách thiết lập chiều dày của lớp cách điện giữa điện cực thứ nhất và lớp điện cực chạm trong vùng phát sáng hiệu dụng của mỗi điểm ảnh phụ để tương đối lớn, sự nhiễu tín hiệu giữa điện cực thứ nhất và lớp điện cực chạm có thể được giảm một cách hữu hiệu, để ngăn không cho sự hiển thị bình thường hoặc độ chính xác chạm bị ảnh hưởng.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.6, các điện cực thứ nhất của nhiều điểm ảnh phụ là lớp màng liên khối, một lớp trong số lớp điện cực chạm thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai mà gần hơn với điện cực thứ nhất là lớp điện cực chạm gần hơn, khoảng cách giữa điện cực thứ nhất trong vùng hiển thị hiệu quả và lớp điện cực chạm gần hơn là lớn hơn khoảng cách giữa điện cực thứ nhất trên lớp định ra điểm ảnh và lớp điện cực chạm gần hơn.

Ví dụ, điện cực thứ nhất là lớp màng liên khối, và khoảng cách giữa điện cực thứ nhất nằm trong vùng phát sáng hiệu dụng và lớp điện cực chạm thứ nhất là lớn hơn khoảng cách giữa điện cực thứ nhất nằm ở phía ngoài của vùng phát sáng hiệu dụng và lớp điện cực chạm thứ nhất. Ví dụ, điện cực thứ nhất nằm ở phía ngoài của vùng phát sáng hiệu dụng là phần được tạo trên một phía của kết cấu cụ thể của lớp định ra điểm ảnh cách xa nền đế và được xếp chồng với kết cấu cụ thể của lớp định ra điểm ảnh. Ví dụ, chỉ có một số các lớp màng chức năng phát sáng giữa điện cực thứ nhất nằm ở phía ngoài của vùng phát sáng hiệu dụng và kết cấu cụ thể của lớp định ra điểm ảnh, và hai bề mặt của các lớp màng chức năng phát sáng này lần lượt tiếp xúc với điện cực thứ nhất nằm ở phía ngoài của vùng phát sáng hiệu dụng và kết cấu cụ thể của lớp định ra điểm ảnh.

Ví dụ, trong vùng hiển thị, tổng chiều dày của các lớp cách điện giữa điện cực thứ nhất nằm trong vùng phát sáng hiệu dụng và lớp điện cực chạm gần hơn là lớn hơn tổng chiều dày của lớp cách điện giữa điện cực thứ nhất nằm ở phía ngoài của vùng phát sáng hiệu dụng và lớp điện cực chạm gần hơn. Ví dụ, các lớp cách điện có thể bao gồm các lớp cách điện trong lớp kết bao, như lớp vô cơ thứ nhất, lớp hữu cơ thứ nhất, lớp vô cơ thứ hai, và lớp đệm giữa lớp kết bao và lớp điện cực chạm (ví dụ, lớp đệm nằm giữa lớp kết bao và lớp điện cực chạm thứ nhất trong trường hợp mà ở đó lớp điện cực chạm thứ nhất được bố trí giữa lớp điện cực chạm thứ hai và nền đế).

Ở đây, tổng chiều dày có thể là tổng chiều dày trung bình của các lớp cách điện trong vùng phát sáng hiệu dụng, như chiều dày của các lớp cách điện tương ứng trong toàn bộ vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất, vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai và vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.4, nhiều điện cực chạm thứ nhất 610 và nhiều điện cực chạm thứ hai 620 được nối với vùng đầu dẫn 640 qua nhiều đường điện cực chạm 630, và việc phát hiện các hoạt động chạm và việc phát hiện các vị trí nơi mà các hoạt động chạm xảy ra có thể thu được bằng cách cấp các tín hiệu điện phát hiện được đến nhiều đường điện cực chạm 630. Ví dụ, cả hai phía của điện cực chạm thứ nhất 610 theo hướng X được nối điện với các đường điện cực chạm 630 để thu được điều khiển hai phía. Tất nhiên, phương án của sáng chế không bị giới hạn bởi điều đó, và chỉ một phía của điện cực chạm thứ nhất có thể được nối điện với đường điện cực chạm để thu được điều khiển một phía. Đường điện cực chạm 630 có thể được bố trí quanh các phía ngoài của điện cực chạm thứ nhất và điện cực chạm thứ hai. Để thuận tiện cho việc mô tả, khoảng trống của vùng nơi mà đường điện cực chạm được bố trí được phóng đại trên các hình vẽ kèm theo. Điện cực chạm thứ nhất và điện cực chạm thứ hai có thể được xếp chồng với vùng hiển thị và không được xếp chồng với vùng không hiển thị.

Nhiều điện cực chạm thứ nhất 610 và nhiều điện cực chạm thứ hai 620 có thể tạo thành các tụ điện tại các vị trí xếp chồng. Khi ngón tay chạm đến, sự ghép của tụ điện gần với điểm chạm bị tác động, vì vậy làm thay đổi điện dung của tụ điện gần với điểm chạm. Do vậy, vị trí chạm có thể được đánh giá bằng cách sử dụng sự thay đổi điện dung này. Phương án của sáng chế không bị giới hạn bởi điều đó, và chẳng hạn lớp chạm có thể gồm kết cấu chạm điện dung tương hỗ, và cũng có thể gồm có kết cấu chạm điện dung riêng. Thêm vào đó, lớp chạm cũng có thể được tạo ra từ các vật liệu như các dây nano bạc.

Ví dụ, Fig.8 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện mối tương quan vị trí giữa điện cực chạm và vùng phát sáng hiệu dụng của mỗi điểm ảnh phụ, và Fig.9 là hình vẽ phóng to của vùng F trên Fig..8. Như được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9, trong vùng hiển thị, vùng phát sáng hiệu dụng của mỗi điểm ảnh phụ nằm trong mỗi lưới thứ nhất 601,

nghĩa là, một lưới thứ nhất 601 vây quanh vùng phát sáng hiệu dụng của một điểm ảnh phụ. Ví dụ, hình dạng của lưới thứ nhất 601 gần như là hình chữ nhật. Tỷ lệ diện tích lỗ của lưới thứ nhất 601 tương ứng với điểm ảnh phụ màu thứ nhất với diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất nhỏ hơn tỷ lệ diện tích lỗ của lưới thứ nhất 601 tương ứng với điểm ảnh màu phụ thứ hai với diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, và tỷ lệ diện tích lỗ của lưới thứ nhất 601 tương ứng với điểm ảnh màu phụ thứ ba với diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba nhỏ hơn tỷ lệ diện tích lỗ của lưới thứ nhất 601 tương ứng với điểm ảnh màu phụ thứ hai với diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai. Lưới thứ nhất tương ứng với mỗi điểm ảnh phụ liên quan tới lưới bao quanh vùng phát sáng hiệu dụng của điểm ảnh phụ. Theo phương án của sáng chế, diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng của điểm ảnh màu phụ thứ hai là nhỏ nhất, và có ảnh hưởng lớn nhất đến tính đồng đều của độ sáng nguyên vẹn của bảng hiển thị. Bằng cách thiết lập tỷ lệ diện tích lỗ của lưới thứ nhất tương ứng với điểm ảnh màu phụ thứ hai với diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai tới giá trị lớn nhất, sự hạn chế của đường điện cực chạm đến góc phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ hai có thể được giảm. Thuật ngữ “lỗ diện tích của lưới thứ nhất” mô tả trên đây liên quan đến diện tích của vùng rỗng được vây quanh bởi các đường điện cực chạm. Ví dụ, hình dạng của vùng rỗng có thể gần như là hình chữ nhật.

Ví dụ, hình dạng của lưới thứ nhất tương ứng với điểm ảnh phụ màu thứ nhất có thể là hình chữ nhật, và chẳng hạn nó có thể gần như là hình vuông. Cả hai cạnh của hình chữ nhật có thể có chiều dài bằng 30-33 micrômet, diện tích của chúng có thể bằng 900-1000 micrômet vuông, diện tích của lỗ của lớp định ra điểm ảnh tương ứng với điểm ảnh phụ màu thứ nhất có thể bằng 200-250 micrômet vuông, và tỷ lệ của hai diện tích này có thể bằng 4-5. Ví dụ, hình dạng của lưới thứ nhất tương ứng với điểm ảnh màu phụ thứ hai có thể là hình chữ nhật, hai cạnh lần lượt có các chiều dài bằng 28-31 micrômet và 30-33 micrômet, diện tích của chúng có thể bằng 850-1100 micrômet vuông, như 900-1000 micrômet vuông, diện tích của lỗ của lớp định ra điểm ảnh tương ứng với điểm ảnh màu phụ thứ hai có thể bằng 100-180 micrômet vuông, như 100-150 micrômet vuông, và tỷ lệ của hai diện tích này có thể bằng 5-9, như 7-8. Ví dụ, hình dạng của lưới thứ nhất tương ứng với điểm ảnh màu phụ thứ ba có thể là

hình chữ nhật, và chẳng hạn nó có thể gần như là hình vuông. Các chiều dài của hai cạnh bằng 30-38 micrômet, diện tích của chúng có thể bằng 900-1300 micrômet vuông, như 1100-1200 micrômet vuông, diện tích của lỗ của lớp định ra điểm ảnh tương ứng với điểm ảnh màu phụ thứ ba có thể bằng 300-400 micrômet vuông, và tỷ lệ của hai diện tích này có thể bằng 3-4.

Ví dụ, theo hướng đường nối từ tâm của vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất của điểm ảnh phụ màu thứ nhất đến tâm của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai của điểm ảnh màu phụ thứ hai liền kề với điểm ảnh phụ màu thứ nhất, kích thước của một phần lớp định ra điểm ảnh được che bởi mỗi lớp phát sáng nằm trong khoảng từ 5 đến 15 micrômet, ví dụ, kích thước có thể nằm trong khoảng từ 7 đến 13 micrômet.

Ví dụ, khoảng cách giữa mép của đường điện cực chạm và mép của lỗ của lớp định ra điểm ảnh gần với nhau có thể bằng 3,5-13,5 micrômet, và chẳng hạn 3,5-11,5 micrômet. Theo phương án của sáng chế, bằng cách thiết kế khoảng cách giữa mép biên của đường điện cực chạm và mép của lỗ của lớp định ra điểm ảnh để tương đối lớn, nó có thể được đảm bảo rằng đường điện cực chạm càng cách xa lỗ của mỗi lớp định ra điểm ảnh càng tốt, và sự chắn ánh sáng được phát ra từ mỗi điểm ảnh phụ bởi đường điện cực chạm được giảm, nhờ vậy tránh sự sai khác màu gây ra bởi sự chắn không cân bằng của các điểm ảnh màu phụ khác nhau bởi các đường điện cực chạm.

Ví dụ, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.8, hình dạng của mỗi lưới thứ hai 602 được tạo dạng chữ V, và cả hai điểm đầu của dạng chữ V được tạo kết cấu để được nối điện với các khối điện cực chạm thứ hai 6120 qua các lỗ via 603 trong lớp cách ly chạm 660. Ví dụ, các khối điện cực chạm thứ hai liền kề 6120 có thể được nối điện qua hai cầu nối 621, và các lỗ dạng chữ V của hai cầu nối 621 nằm đối diện nhau. Phương án của sáng chế không bị giới hạn bởi điều đó, và các điện cực chạm thứ hai liền kề cũng có thể được nối điện qua một cầu nối hoặc qua nhiều cầu nối.

Ví dụ, mỗi lưới thứ hai 602 tương ứng với hai vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất 101, năm vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 và hai vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba 301. Ví dụ, vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201 nằm trong lưới thứ hai mà ở đó hai điểm đầu gần nhất với lỗ dạng chữ V được bố trí. Ví dụ, số tỷ lệ của các điểm

ảnh phụ trên bảng hiển thị là số tỷ lệ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất, điểm ảnh màu phụ thứ hai và điểm ảnh màu phụ thứ ba là 1: 2: 1, và số tỷ lệ giữa điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ ba được vây quanh bởi cầu nối 621 nhỏ hơn số tỷ lệ giữa điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ ba trong vùng hiển thị, mà có thể giảm các hạn chế với ánh sáng được phát ra từ điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ ba, và nâng cao hiệu suất phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ nhất và hiệu suất phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ ba.

Fig.10 là hình vẽ cấu trúc phẳng riêng phần của cấu trúc điểm ảnh được tạo ra bởi phương án khác theo sáng chế, và Fig.11 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện mối tương quan vị trí giữa cấu trúc điểm ảnh và đường điện cực chạm được thể hiện trên Fig.10. Như được thể hiện trên Fig.10 và Fig.11, các khoảng trống 20 được tạo ra giữa lớp phát sáng màu thứ nhất 110, lớp phát sáng màu thứ hai 210 và lớp phát sáng màu thứ ba 310 mà nằm liền kề nhau, lớp phát sáng màu thứ nhất 110 có hình dạng gồm cả hình chữ nhật được vẽ tròn thứ nhất và phần nhô thứ nhất 1101 nằm ở góc được vẽ tròn của hình chữ nhật được vẽ tròn thứ nhất và khoảng trống về phía nhô 20. Lớp phát sáng màu thứ hai 210 có hình dạng gồm cả hình chữ nhật được vẽ tròn thứ hai, và phần nhô thứ nhất 1101 ít nhất nhô một phần từ đường kéo dài của mép thẳng của hình chữ nhật được vẽ tròn thứ nhất gần với lớp phát sáng màu thứ hai 210, và chẳng hạn mép thẳng song song với mép vùng phát sáng hiệu dụng tương ứng gần nhất với mép thẳng. Lớp phát sáng màu thứ ba 310 có hình dạng gồm cả hình chữ nhật được vẽ tròn thứ ba và phần nhô thứ hai 3101 nằm ở góc được vẽ tròn của hình chữ nhật được vẽ tròn thứ ba và khoảng trống về phía nhô 20, và phần nhô thứ hai 3101 nhô ít nhất một phần từ đường kéo dài của mép thẳng của hình chữ nhật được vẽ tròn thứ ba gần với lớp phát sáng màu thứ hai 210, và chẳng hạn mép thẳng song song với mép của vùng phát sáng hiệu dụng tương ứng gần nhất với mép thẳng. Trong cấu trúc điểm ảnh được tạo ra bởi phương án theo sáng chế, hình dạng của lớp phát sáng màu thứ nhất gồm có phần nhô thứ nhất nằm ở góc được vẽ tròn của hình chữ nhật được vẽ tròn thứ nhất và khoảng trống về phía nhô. So sánh với lớp phát sáng màu thứ nhất mà không có phần nhô thứ nhất, phần nhô thứ nhất của lớp phát sáng màu thứ nhất theo phương án của sáng chế chiếm một phần diện tích của khoảng trống, nghĩa là,

giảm diện tích của khoảng trống; do vậy, một mặt, tỷ lệ sử dụng của khoảng trống có thể được tăng lên, và mặt khác, khoảng cách giữa mép được vẽ tròn của lớp phát sáng màu thứ nhất và mép được vẽ tròn của điện cực thứ hai tương ứng (nghĩa là, anốt) có thể được tăng lên, nhờ đó làm giảm hoặc thậm chí tránh các nguy cơ các khuyết tật như lẫn màu, sai khác màu, v.v., và cải thiện hiệu suất. Ví dụ, khoảng trống có thể là vùng được vây quanh bởi một lớp phát sáng màu thứ nhất, một lớp phát sáng màu thứ hai và một lớp phát sáng màu thứ ba mà nằm liền kề nhau và được phân bố theo dạng hình tam giác, và không tồn tại lớp phát sáng trong vùng. Một lớp phát sáng màu thứ nhất, một lớp phát sáng màu thứ hai và một lớp phát sáng màu thứ ba mà nằm liền kề nhau và được phân bố theo dạng hình tam giác, ví dụ, là một lớp phát sáng màu thứ nhất và một lớp phát sáng màu thứ ba mà nằm liền kề nhau trong hàng tương tự, và một lớp phát sáng màu thứ hai mà nằm trong hàng liền kề và liền kề cả lớp phát sáng màu thứ nhất lẫn lớp phát sáng màu thứ ba.

Ví dụ, các hình chiếu trực giao của phần nhô thứ nhất và phần nhô thứ hai trên nền để được xếp chồng ít nhất một phần với hình chiếu trực giao của đường điện cực chạm trên nền để.

Ví dụ, phần xếp chồng của các mép của các lớp phát sáng của hai điểm ảnh phụ liền kề với các màu sắc khác nhau trên lớp định ra điểm ảnh 400 là phần xếp chồng 21, và hình chiếu trực giao của đường điện cực chạm 6112 trên nền để được xếp chồng với ít nhất phần của hình chiếu trực giao của phần xếp chồng 21 trên nền để.

Theo một số phương án, kết cấu bố trí điểm ảnh được thể hiện trên Fig.10 có thể không được chọn, và chẳng hạn cách bố trí điểm ảnh, như bố trí theo dải được thể hiện trên Fig.1E, một cách bố trí theo hình tam giác được thể hiện trên Fig.1H, cách bố trí khác theo hình tam giác được thể hiện trên Fig.1F, hoặc cách bố trí kiểu ghép mảnh được thể hiện trên Fig.1G có thể được chọn. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1H, bằng cách thiết lập kích thước của điểm ảnh phụ màu xanh 300 để lớn hơn kích thước của điểm ảnh phụ màu đỏ 100 và kích thước của điểm ảnh phụ màu xanh lục 200, tuổi thọ sử dụng của bảng hiển thị cũng có thể được kéo dài.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.10 và Fig.11, trong vùng hiển thị, hình chiếu trực giao của hơn 50% của đường điện cực chạm 6112 trên nền để được nằm

trong hình chiếu trực giao của phần xếp chồng 21 trên nền đế. Ví dụ, trong vùng hiển thị, hình chiếu trực giao của hơn 50% của đường điện cực chạm trên nền đế được nằm trong hình chiếu trực giao của phần xếp chồng lớp phát sáng trên nền đế, và phần xếp chồng lớp phát sáng gồm có phần xếp chồng gồm ít nhất hai lớp được chọn từ nhóm bao gồm lớp phát sáng màu thứ nhất, lớp phát sáng màu thứ hai và lớp phát sáng màu thứ ba. Ví dụ, trong vùng hiển thị, hình chiếu trực giao của hơn 70% của đường điện cực chạm trên nền đế được nằm trong hình chiếu trực giao của phần xếp chồng lớp phát sáng trên nền đế. Ví dụ, trong vùng hiển thị, hình chiếu trực giao của hơn 80% của đường điện cực chạm trên nền đế được nằm trong hình chiếu trực giao của phần xếp chồng lớp phát sáng trên nền đế. Phần xếp chồng của các lớp phát sáng với các màu sắc khác nhau, do giao tiếp chéo, có thể dễ dàng tạo ra một số các màu không mong muốn và dẫn tới khuyết tật hiển thị và để giảm ảnh hưởng của giao tiếp chéo, các đường điện cực chạm có thể được sử dụng để chắn một phần nhằm nâng cao hiệu quả hiển thị.

Trong quá trình làm bốc hơi lớp phát sáng bằng cách sử dụng FMM, khoảng cách giữa lỗ của FMM và mép của điện cực thứ hai của mỗi điểm ảnh phụ là thông số sau đó chốt để đảm bảo hiệu suất bốc hơi. Tuy nhiên, với FMM chung, do ảnh hưởng của quá trình chế tạo, khoảng cách thực tế giữa mép được vẽ tròn của lỗ của FMM và mép của anốt có thể không đạt giá trị thiết kế theo lý thuyết, khiến cho các lỗ của các FMM khác là khác nhau trong nhóm FMM. Nghĩa là, khoảng trống giữa các lớp phát sáng liền kề với các màu sắc khác nhau là tương đối lớn, và có thể không hoàn toàn được sử dụng, vốn làm tăng các nguy cơ các khuyết tật như lẫn màu và sự sai khác màu, v.v. Do vậy, bằng cách thiết kế FMM mới và tận dụng khoảng trống nêu trên, khoảng cách giữa mép được vẽ tròn của lỗ của FMM và mép được vẽ tròn của điện cực thứ hai của mỗi điểm ảnh phụ được tạo tương đối lớn, nghĩa là, mép được vẽ tròn của lỗ FMM được bù trừ (tăng kích thước), nhờ đó làm giảm hoặc thậm chí tránh các nguy cơ các khuyết tật mô tả trên đây như lẫn màu, sự sai khác màu, v.v., và cải thiện hiệu suất. Cần chú ý rằng khoảng cách giữa lỗ của FMM và mép của điện cực thứ hai được kể đến trên đây liên quan tới khoảng cách giữa mép của hình chiếu trực giao của lỗ của FMM trên nền đế gồm cả điện cực thứ hai lẫn mép của điện cực thứ

hai, không là khoảng cách theo ba chiều.

Theo phương pháp mặt nạ kim loại chính xác, với vị trí góc của lớp phát sáng, như vị trí gần nhất của các lớp phát sáng điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ ba, vật liệu lớp màng dễ bị thiếu hụt hoặc chất lượng của lớp màng bị giảm sút. Do vậy, với các phần đối diện của điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ ba, hình dạng mẫu hình của lớp phát sáng có thể được điều chỉnh; chẳng hạn vị trí góc của lỗ của mặt nạ kim loại chính xác được làm tròn nhẵn, và lỗ của mặt nạ kim loại chính xác nhô ra ngoài hướng về cả hai phía của góc, khiến cho chất lượng của lớp màng ở vị trí tương ứng với mỗi góc, và dung sai chế tạo ở vị trí của góc có thể được nâng cao.

Theo một số phương án, lớp phát sáng có phần nhô có thể có hình dạng khác bất kỳ, như hình tam giác, hình chữ nhật, hình ngũ giác, hình lục giác hoặc hình bát giác. Theo một số phương án, các lớp phát sáng liền kề có thể không được phân bố theo kiểu góc đối góc; chẳng hạn các phần của các lớp phát sáng liền kề gần nhất với nhau cũng có thể được phân bố theo kiểu góc đối mép hoặc theo kiểu mép đối mép, hoặc được dịch chuyển hoàn toàn (nghĩa là, các hình chiếu trực giao của các phần gần nhất và đối diện của hai lớp phát sáng liền kề trên đường thẳng trong khoảng trống giữa hai lớp phát sáng, về cơ bản không được xếp chồng).

Ví dụ, lấy đường tâm của một phần lớp định ra điểm ảnh giữa điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ hai làm mốc, ít nhất phần của lớp phát sáng màu thứ nhất kéo qua đường tâm, và ít nhất phần của đường tâm nằm trong vùng xếp chồng của các lớp phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ hai. Theo cách tương tự, lấy đường tâm của một phần lớp định ra điểm ảnh giữa điểm ảnh màu phụ thứ hai và điểm ảnh màu phụ thứ ba làm mốc, ít nhất phần của lớp phát sáng màu thứ hai kéo qua đường tâm, và ít nhất phần của đường tâm nằm trong vùng xếp chồng của các lớp phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ hai và điểm ảnh màu phụ thứ ba.

Ví dụ, bằng cách điều chỉnh các hình dạng của ít nhất phần của các lớp phát sáng, mép biên của mỗi lớp phát sáng có thể được xếp chồng với mép biên của lớp phát sáng liền kề. Ví dụ, với vùng mép nơi mà hỗn hợp hoặc chiều dày thay đổi, dụng

cụ dò phân tử có thể được sử dụng để đo lượng phân tử và chiều dày của các vật liệu. Ví dụ, với phần xếp chồng của các lớp phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ hai, lớp màng vật liệu của phần xếp chồng gần với tâm của lớp phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ nhất chủ yếu là vật liệu làm lớp phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ nhất và được bổ sung bởi vật liệu của lớp phát sáng màu thứ hai, và chiều dày của lớp phát sáng màu thứ nhất lớn hơn chiều dày của lớp phát sáng màu thứ hai. Ít nhất phần của hình dạng lõi lõm được xuất hiện ở vị trí của mép biên của lớp phát sáng của mỗi điểm ảnh phụ (nghĩa là, hình dạng phẳng của vị trí mép biên của lớp phát sáng là hình dạng lõi lõm) được che bởi đường điện cực chạm, và độ đồng nhất của lớp màng của mẫu hình lớp phát sáng gần với vùng giữa của khoảng trống PDL của lớp định ra điểm ảnh là thấp. Do dòng điện rò ngang có thể gây ra ánh sáng không mong muốn hoặc giao tiếp chéo giữa các lớp phát sáng liền kề, chất lượng hiển thị của bảng hiển thị có thể được nâng cao bằng cách sử dụng đường điện cực chạm chắn phần xếp chồng của các mép biên của các lớp phát sáng.

Ví dụ, chiều rộng đường của đường điện cực chạm có thể bằng 3 micrômet, và nếu các mép biên của hai lớp phát sáng liền kề được nối, chiều rộng của vùng tối có thể bằng $2a$, nghĩa là, 6-8 micrômet. Ví dụ, theo hướng của đường nối mà nối các tâm của các lỗ của hai lớp định ra điểm ảnh liền kề, chiều rộng phần xếp chồng của các mép biên của các lớp phát sáng liền kề có thể nhỏ hơn 6-8 micrômet. Ví dụ, hình chiếu trực giao của đường điện cực chạm được bố trí ít nhất ở vị trí trung gian giữa điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ hai trên nền để hoàn toàn rơi vào trong hình chiếu trực giao của phần xếp chồng các mép biên của các lớp phát sáng trên nền đế. Ví dụ, với các vị trí của các góc đối diện giữa lớp phát sáng màu thứ nhất của điểm ảnh phụ màu thứ nhất và lớp phát sáng màu thứ ba của điểm ảnh màu phụ thứ ba, có thể không có sự xếp chồng của các lớp phát sáng, sao cho phần của đường điện cực chạm có thể không được xếp chồng với vùng xếp chồng của các lớp phát sáng. Do vậy, hình chiếu trực giao của ít nhất 50% của đường điện cực chạm trong vùng hiển thị trên nền đế được nằm trong hình chiếu trực giao của vùng xếp chồng của các lớp phát sáng trên nền đế. Ví dụ, hình chiếu trực giao của ít nhất 80% của đường điện cực chạm trong vùng hiển thị trên nền đế được nằm trong hình chiếu

trực giao của vùng xếp chồng của các lớp phát sáng trên nền đế, nhờ đó làm giảm hiện tượng màu loang gây ra bởi sự xếp chồng của các lớp phát sáng.

Ví dụ, mỗi điểm ảnh phụ gồm có phần tử phát sáng hữu cơ và mạch điện điểm ảnh được nối với phần tử phát sáng hữu cơ, và mỗi mạch điện điểm ảnh được bố trí giữa phần tử phát sáng hữu cơ và nền đế.

Ví dụ, Fig.12A là hình vẽ dạng sơ đồ của mạch điện điểm ảnh có trong mỗi điểm ảnh phụ, và Fig.12B là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện mối tương quan vị trí của mỗi tranzito của mỗi điểm ảnh phụ trên lớp hoạt động và lớp đường cực cổng. Như được thể hiện trên Fig.12A và Fig.12B, lấy điểm ảnh phụ màu thứ nhất làm một ví dụ, ví dụ, điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 gồm có phần tử phát sáng hữu cơ 1100 và mạch điện điểm ảnh 1200. Mạch điện điểm ảnh 1200 của điểm ảnh phụ màu thứ nhất có thể có tranzito điều khiển T1, tranzito điều khiển phát sáng thứ nhất T4, tranzito điều khiển phát sáng thứ hai T5, tranzito ghi dữ liệu T2, tụ điện trữ năng lượng C, tranzito bù ngưỡng T3, tranzito khởi động lại thứ nhất T6 và tranzito khởi động lại thứ hai T7. Tranzito điều khiển T1 bao gồm điện cực cực cửa, điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai, và được tạo kết cấu để tạo ra phần tử phát sáng hữu cơ 1100 với dòng điện điều khiển mà được sử dụng để điều khiển phần tử phát sáng hữu cơ 1100 để phát sáng. Bảng hiển thị còn bao gồm đường dữ liệu Vd (được thể hiện trên Fig.13A) được bố trí trong cùng lớp với đường truyền tín hiệu điện áp VDD (được thể hiện trên Fig.13A), và đường dữ liệu kéo dài theo cùng hướng với đường truyền tín hiệu điện áp; bảng hiển thị còn bao gồm đường cực cổng Ga, đường tín hiệu điều khiển phát sáng EM và đường tín hiệu điều khiển khởi động lại Rst mà nằm ở một phía của đường truyền tín hiệu điện áp quay mặt về nền đế và song song với nhau, và hướng kéo dài của đường cực cổng được giao cắt với hướng kéo dài của đường dữ liệu, và chẳng hạn hướng kéo dài của đường cực cổng vuông góc với hướng kéo dài của đường dữ liệu; bảng hiển thị còn có đường tín hiệu điện áp khởi động lại (không được thể hiện trên hình vẽ) kéo dài dọc theo hướng thứ nhất, mà nằm giữa lớp màng nơi mà đường cực cổng được bố trí và lớp màng nơi mà đường dữ liệu được bố trí.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.12A, Fig.12B và Fig.13A, điện cực thứ nhất của tranzito ghi dữ liệu T2 được nối điện với điện cực thứ nhất của tranzito điều khiển

T1, điện cực thứ hai của tranzito ghi dữ liệu T2 được tạo kết cấu để được nối điện với đường dữ liệu Vd để nhận tín hiệu dữ liệu, và điện cực cực cửa của tranzito ghi dữ liệu T2 được tạo kết cấu để được nối điện với đường cực cổng Ga để nhận tín hiệu quét; điện cực thứ nhất CC1 của tụ điện trữ năng lượng C được nối điện với cực điện áp thứ nhất VDD, và điện cực thứ hai CC2 của tụ điện trữ năng lượng C được nối điện với điện cực cực cửa của tranzito điều khiển T1; điện cực thứ nhất của tranzito bù ngưỡng T3 được nối điện với điện cực thứ hai của tranzito điều khiển T1, điện cực thứ hai của tranzito bù ngưỡng T3 được nối điện với điện cực cực cửa của tranzito điều khiển T1, và điện cực cực cửa của tranzito bù ngưỡng T3 được tạo kết cấu để được nối điện với đường cực cổng Ga để nhận tín hiệu điều khiển bù; điện cực thứ nhất của tranzidến khởi động lại thứ nhất T6 được tạo kết cấu để được nối điện với đường tín hiệu điện áp khởi động lại Vinit để nhận tín hiệu khởi động lại, điện cực thứ hai của tranzidến khởi động lại thứ nhất T6 được nối điện với điện cực cực cửa của tranzito điều khiển T1, và điện cực cực cửa của tranzidến khởi động lại thứ nhất T6 được tạo kết cấu để được nối điện với đường tín hiệu điều khiển khởi động lại Rst để nhận tín hiệu điều khiển khởi động lại; điện cực thứ nhất của tranzidến khởi động lại thứ hai T7 được tạo kết cấu để được nối điện với đường tín hiệu điện áp khởi động lại Vinit để nhận tín hiệu khởi động lại, điện cực thứ hai của tranzidến khởi động lại thứ hai T7 được nối điện với điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ 1100, và điện cực cực cửa của tranzidến khởi động lại thứ hai T7 được tạo kết cấu để được nối điện với đường tín hiệu điều khiển khởi động lại Rst để nhận tín hiệu điều khiển khởi động lại; điện cực thứ nhất của tranzito điều khiển phát sáng thứ nhất T4 được nối điện với cực điện áp thứ nhất VDD, điện cực thứ hai của tranzito điều khiển phát sáng thứ nhất T4 được nối điện với điện cực thứ nhất của tranzito điều khiển T1, và điện cực cực cửa của tranzito điều khiển phát sáng thứ nhất T4 được tạo kết cấu để được nối điện với đường tín hiệu điều khiển phát sáng EM để nhận tín hiệu điều khiển phát sáng; điện cực thứ nhất của tranzito điều khiển phát sáng thứ hai T5 được nối điện với điện cực thứ hai của tranzito điều khiển T1, điện cực thứ hai của tranzito điều khiển phát sáng thứ hai T5 được nối điện với điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ 1100, và điện cực cực cửa của tranzito điều khiển phát sáng thứ hai T5 được

tạo kết cấu để được nối điện với đường tín hiệu điều khiển phát sáng EM để nhận tín hiệu điều khiển phát sáng; điện cực thứ nhất của phần tử phát sáng hữu cơ 1100 được nối điện với cực điện áp thứ hai VSS.

Ví dụ, một cực trong số cực điện áp thứ nhất VDD và cực điện áp thứ hai VSS là cực điện áp cao và cực khác trong số cực điện áp thứ nhất VDD và cực điện áp thứ hai VSS là cực điện áp thấp. Ví dụ, theo phương án được thể hiện trên Fig.12A, cực điện áp thứ nhất VDD là nguồn điện áp để xuất ra điện áp không đổi thứ nhất, mà là điện áp dương; và cực điện áp thứ hai VSS có thể là nguồn điện áp để xuất ra điện áp không đổi thứ hai, mà là điện áp âm.

Ví dụ, theo các đặc tính của các tranzito, các tranzitơ có thể được chia thành các tranzito loại N và các tranzito loại P. Phương án của sáng chế lấy các tranzito là các tranzito loại P (chẳng hạn, các tranzito chất bán dẫn oxit kim loại (Metal Oxide Semiconductor, MOS) loại P)) làm một ví dụ, nghĩa là, trong phần mô tả sáng chế, tranzito điều khiển T1, tranzito ghi dữ liệu T2, tranzito bù ngưỡng T3, tranzito điều khiển phát sáng thứ nhất T4, tranzito điều khiển phát sáng thứ hai T5, tranzitơ khởi động lại thứ nhất T6 và tranzitơ khởi động lại thứ hai T7, v.v., tất cả có thể là các tranzito loại P. Tuy nhiên, các tranzito theo phương án của sáng chế không bị hạn chế bởi các tranzito loại P, và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực cũng có thể thu được các chức năng của một hoặc nhiều tranzito theo phương án của sáng chế bằng cách sử dụng các tranzito loại N (chẳng hạn, các tranzito MOS loại N) theo các nhu cầu thực tế. Các tranzito được sử dụng theo phương án của sáng chế có thể là các tranzito màng mỏng hoặc các tranzito hiệu ứng trường hoặc các linh kiện chuyển mạch khác có cùng các đặc tính, và các tranzito màng mỏng có thể bao gồm oxit các tranzito màng mỏng chất bán dẫn, các tranzito màng mỏng silic vô định hình hoặc các tranzito màng mỏng đa silic, v.v. điện cực nguồn và điện cực máng của tranzitơ có thể có kết cấu đối xứng, sao cho điện cực nguồn và điện cực máng có thể không khác biệt về kết cấu vật lý. Theo phương án của sáng chế, để phân biệt các điện cực của tranzito, như với các điện cực ngoài điện cực cực cửa mà có tác dụng như điện cực điều khiển, đã mô tả trực tiếp là một trong số chúng là điện cực thứ nhất và điện cực kia là điện cực thứ hai, sao cho điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của tất cả hoặc phần của các

tranzito theo phương án của sáng chế có thể được hoán đổi nếu cần.

Cần chú ý rằng, theo phương án của sáng chế, mạch điện điểm ảnh có thể có cấu trúc 7T1C (nghĩa là, bảy tranzito và một tụ điện) như được thể hiện trên Fig.15B, và cũng có thể có cấu trúc gồm các số lượng khác nhau của các tranzito và các tụ điện, như cấu trúc 7T2C, cấu trúc 6T1C, cấu trúc 6T2C hoặc cấu trúc 9T2C, mà không bị hạn chế theo phương án của sáng chế. Theo phương án của sáng chế, các điểm ảnh có thể chọn cách bố trí bất kỳ, như bố trí theo dải, bố trí theo hình tam giác, cách bố trí kiểu ghép mảnh, v.v. Theo phương án của sáng chế, số tỷ lệ của RGB (nghĩa là các điểm ảnh phụ màu đỏ, các điểm ảnh phụ màu xanh lục và các điểm ảnh phụ màu xanh) trong một đơn vị điểm ảnh hoặc đơn vị lặp lại có thể là một số tỷ lệ bất kỳ hoặc sự kết hợp của hai hoặc nhiều số tỷ lệ được chọn từ nhóm bao gồm 1:1:2, 1:2:1, 2:2:1, 1:1:1, 1:2:3, 3:3:2, 1:3:2, 2:3:1, 3:2:3, 2:3:3, v.v. Ví dụ, RGB có thể có kích thước bằng nhau, hoặc có thể có kích thước khác nhau. Ví dụ, với kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra một điểm ảnh phụ, có thể là kích thước của lỗ trong B lớn hơn kích thước của lỗ trong R và kích thước của lỗ trong B lớn hơn kích thước của lỗ trong G. Ví dụ, với kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra một điểm ảnh phụ, có thể là kích thước của lỗ trong B lớn hơn kích thước của lỗ trong R và kích thước của lỗ trong R lớn hơn kích thước của lỗ trong G. Ví dụ, với kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra một điểm ảnh phụ, có thể là kích thước của lỗ trong B lớn hơn kích thước của lỗ trong R và kích thước của lỗ trong R bằng kích thước của lỗ trong G. Ví dụ, với kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra một điểm ảnh phụ, có thể là kích thước của lỗ trong B bằng kích thước của lỗ trong R và R lớn hơn kích thước của lỗ trong G. Ví dụ, với kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra một điểm ảnh phụ, có thể là kích thước của lỗ trong R lớn hơn kích thước của lỗ trong G. Ví dụ, với kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra một điểm ảnh phụ, có thể là kích thước của lỗ trong G lớn hơn kích thước của lỗ trong R. Ví dụ, với kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra một điểm ảnh phụ, có thể là kích thước của lỗ trong G lớn hơn kích thước của lỗ trong B. Ví dụ, số lượng các điểm ảnh phụ có trong mỗi đơn vị lặp lại hoặc đơn vị điểm ảnh có thể là một số bất kỳ hoặc sự kết hợp của hai hoặc

nhiều số được chọn từ nhóm bao gồm 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, v.v.

Theo một số phương án, một số điểm ảnh phụ có cùng màu có thể có các vùng phát sáng hiệu dụng có các diện tích khác nhau. Ví dụ, theo một số phương án, các điểm ảnh phụ được bao gồm trong một đơn vị lặp lại hoặc đơn vị điểm ảnh gồm có hai điểm ảnh phụ màu xanh lục có cùng màu, hai điểm ảnh phụ màu đỏ có cùng màu, hai điểm ảnh phụ màu xanh có cùng màu, hoặc hai cặp các điểm ảnh phụ trong đó mỗi cặp của các điểm ảnh phụ có cùng màu (chẳng hạn, hai điểm ảnh phụ màu xanh lục và hai điểm ảnh phụ màu đỏ), và các diện tích của các vùng phát sáng hiệu dụng của các điểm ảnh phụ có cùng màu có thể là khác nhau. Theo một số phương án, trong trường hợp mà ở đó các điểm ảnh phụ có cùng màu nằm ở vị trí mép, tại vùng được tạo dạng đặc biệt hoặc tại vùng gấp được, v.v., và các vùng phát sáng hiệu dụng của chúng có thể có các diện tích hoặc các hình dạng khác với các vùng phát sáng hiệu dụng của các điểm ảnh phụ có cùng màu trong các vùng khác.

Theo các phương án nêu trên, màu phát sáng, kích thước, hình dạng và phân bố vị trí của mỗi điểm ảnh phụ có thể được kết hợp một cách tự do. Ví dụ, kích thước và hình dạng của các điểm ảnh phụ có thể giống nhau một phần và khác nhau một phần; hoặc giống nhau hoàn toàn; hoặc khác nhau hoàn toàn. Ví dụ, một số điểm ảnh phụ có cùng kích thước nhưng có các hình dạng khác nhau. Ví dụ, một số điểm ảnh phụ về cơ bản có đường bao hình dạng tương tự, nhưng có các diện tích khác nhau. Ví dụ, có thể có các số lượng khác nhau của các điểm ảnh màu phụ thứ hai quanh các điểm ảnh phụ màu thứ nhất khác nhau, và số lượng có thể là 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, v.v. Các điểm ảnh màu phụ thứ hai này có thể có khoảng cách gần như giống với điểm ảnh phụ màu thứ nhất, hoặc một số điểm ảnh màu phụ thứ hai này có cùng khoảng cách với điểm ảnh phụ màu thứ nhất và một số điểm ảnh màu phụ thứ hai này có các khoảng cách khác với điểm ảnh phụ màu thứ nhất. Ví dụ, có thể có các số lượng khác nhau của các điểm ảnh màu phụ thứ ba quanh các điểm ảnh màu phụ thứ hai khác, và số lượng có thể là 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, v.v. Các điểm ảnh màu phụ thứ ba này có thể có khoảng cách gần như giống với điểm ảnh màu phụ thứ hai, hoặc một số điểm ảnh màu phụ thứ ba này có cùng khoảng cách với điểm ảnh màu phụ thứ hai và một số điểm ảnh màu phụ thứ ba này có các khoảng cách khác với điểm ảnh màu phụ thứ hai. Ví dụ, có thể có các số

lượng khác nhau của các điểm ảnh màu phụ thứ hai quanh các điểm ảnh màu phụ thứ ba khác nhau, và số lượng có thể là 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, v.v. Các điểm ảnh màu phụ thứ hai này có thể có khoảng cách gần như giống với điểm ảnh màu phụ thứ ba, hoặc một số điểm ảnh màu phụ thứ hai này có cùng khoảng cách với điểm ảnh màu phụ thứ ba và một số điểm ảnh màu phụ thứ hai này có các khoảng cách khác với điểm ảnh màu phụ thứ ba.

Fig.13A là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện mối tương quan vị trí giữa mạch điện điểm ảnh và đường điện cực chạm được tạo ra bởi ví dụ theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.13A, ít nhất một điện cực được chọn từ nhóm gồm điện cực thứ hai 120 của điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100, điện cực thứ hai 220 của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 và điện cực thứ hai 320 của điểm ảnh màu phụ thứ ba 300, được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.13A, điện cực thứ hai 220 trong điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 gồm có điện cực thân chính 221, điện cực nổi 222, và điện cực phụ 223. Ví dụ, điện cực thân chính, điện cực nổi và điện cực phụ của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 là điện cực liền khối.

Ví dụ, trong điện cực thứ hai 220 của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200, điện cực thân chính 221 được xếp chồng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201, và hình dạng của điện cực thân chính 221 gần như giống với hình dạng của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201; và điện cực nổi 222 và điện cực phụ 223 không được xếp chồng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201. Ví dụ, điện cực nổi 222 được tạo kết cấu để được nối điện với điện cực thứ hai của tranzito điều khiển phát sáng thứ hai T5. Ví dụ, điện cực phụ 223 được xếp chồng với tranzito điều khiển T1, và đường điện cực chạm 6112 không được xếp chồng với điện cực thứ hai 220 của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.13A, điện cực thứ hai 120 của điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 gồm có điện cực thân chính 121 và điện cực nổi 122, điện cực thân chính 121 được xếp chồng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất 101, và hình dạng của điện cực thân chính 121 gần như giống với hình dạng của vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất 101; và điện cực nổi 122 không được xếp chồng với vùng phát sáng

hiệu dụng thứ nhất. Ví dụ, điện cực nối 122 được tạo kết cấu để được nối điện với điện cực thứ hai của tranzito điều khiển phát sáng thứ hai T5. Ví dụ, điện cực thứ hai 120 của điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112, và chẳng hạn điện cực nối 122 của điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.13A, điện cực thứ hai 320 của điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 gồm có điện cực thân chính 321 và điện cực nối 322, điện cực thân chính 321 được xếp chồng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba, và hình dạng của điện cực thân chính 321 gần như giống với hình dạng của vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba; và điện cực nối 322 không được xếp chồng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba. Ví dụ, điện cực nối 322 được tạo kết cấu để được nối điện với điện cực thứ hai của tranzito điều khiển phát sáng thứ hai T5. Ví dụ, điện cực thứ hai 320 của điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112, và chẳng hạn điện cực nối 322 của điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112.

Ví dụ, ít nhất một điện cực được chọn từ nhóm gồm điện cực thứ hai của điểm ảnh phụ màu thứ nhất, điện cực thứ hai của điểm ảnh màu phụ thứ hai và điện cực thứ hai của điểm ảnh màu phụ thứ ba, được xếp chồng với đường điện cực chạm; và/hoặc tranzito điều khiển của ít nhất một điểm ảnh được chọn từ nhóm gồm điểm ảnh phụ màu thứ nhất, điểm ảnh màu phụ thứ hai và điểm ảnh màu phụ thứ ba, được xếp chồng với đường điện cực chạm. Điện cực thứ hai không chỉ có chức năng như điện cực điều khiển phân tử phát sáng để phát sáng, mà còn có thể được sử dụng, ví dụ, để chắn phần cấu trúc của một số các tranzito, mà có thể đóng vai trò chắn bổ sung tốt hơn nhờ được xếp chồng với đường điện cực chạm.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.13A, tranzito điều khiển T1 của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112, trong khi các tranzito điều khiển của điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 và điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 không được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112. Trường hợp nêu trên trong đó tranzito điều khiển được xếp chồng với đường điện cực chạm, gồm có điện cực cực cửa của tranzito điều khiển (chẳng hạn, điện cực thứ hai CC2 của tụ điện trữ năng

lượng được thể hiện trên Fig.12B) được xếp chồng với đường điện cực chạm. Tất nhiên, phương án của sáng chế không bị giới hạn bởi điều đó. Tranzito điều khiển T1 còn bao gồm vùng điện cực nguồn T11 và vùng điện cực máng T12, mà được dẫn bởi sự pha tạp, v.v., để được nối điện với mỗi cấu trúc. Trường hợp trong đó tranzito điều khiển T1 được xếp chồng với đường điện cực chạm cũng có thể bao gồm là vùng điện cực nguồn T11 và vùng điện cực máng T12 của tranzito điều khiển được xếp chồng với đường điện cực chạm. Tranzito điều khiển đóng vai trò quan trọng trong dòng điện xuất ra của mạch điện điểm ảnh, và kích thước của tranzito điều khiển (chẳng hạn, kích thước của điện cực cực cửa, hoặc kích thước của các điện cực nguồn và điện cực máng và kích thước của vùng chất bán dẫn giữa các điện cực nguồn và điện cực máng) nói chung lớn hơn kích thước của các tranzit khác. Và tranzito điều khiển dễ dàng bị tác động bởi sự phát sáng và các yếu tố khác, do vậy, bằng cách sử dụng đường điện cực chạm để chắn một phần tranzito điều khiển, tranzito điều khiển được ổn định tốt hơn, khiến cho dòng điện xuất ra ít bị nhiễu.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.13A, điện cực thứ hai 220 của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 về cơ bản không được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112. Ví dụ, điện cực thứ hai của điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 và điện cực thứ hai của điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 không được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112.

Ví dụ, phần của tranzito điều khiển T1 của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 nghĩa là không được che bởi điện cực phụ 223 được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112, và các tranzito điều khiển T1 của điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 và điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 về cơ bản không được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112.

Các mạch điện điểm ảnh của nhiều điểm ảnh phụ là các vùng gần như hình chữ nhật và được bố trí một cách tuần hoàn. Các điện cực thứ hai của điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ ba về cơ bản có thể che các vị trí của các tranzito điều khiển của các mạch điện điểm ảnh tương ứng, trong khi điện cực thứ hai của điểm ảnh màu phụ thứ hai và tranzito điều khiển tương ứng không được xếp chồng hoặc có diện tích xếp chồng nhỏ. Ví dụ, các điện cực thân chính của các điện cực thứ hai của điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ ba có thể che các

tranzito điều khiển của các mạch điện điểm ảnh tương ứng, trong khi điện cực thân chính của điện cực thứ hai của điểm ảnh màu phụ thứ hai không được xếp chồng với tranzito điều khiển của mạch điện điểm ảnh tương ứng. Do vậy, điện cực thứ hai của điểm ảnh màu phụ thứ hai kéo dài một phần (nghĩa là điện cực phụ) hướng về hướng gần với tranzito điều khiển để chắn tranzito điều khiển. Đồng thời, đường điện cực chạm giúp chắn phần của tranzito điều khiển mà không được che bởi điện cực phụ, để ổn định hơn nữa tranzito điều khiển của điểm ảnh màu phụ thứ hai.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.13A, tranzito ghi dữ liệu T2 hoặc tranzito bù ngưỡng T3 của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.13A, tranzito bù ngưỡng T3 của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112. Ví dụ, đường điện cực chạm có thể được xếp chồng với tranzito ghi dữ liệu. Ví dụ, các tranzito ghi dữ liệu T2 và các tranzito bù ngưỡng T3 của điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 và điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 không được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112.

Ví dụ, tranzito ghi dữ liệu T2 hoặc tranzito bù ngưỡng T3 (kênh dẫn, điện cực cực cửa, điện cực máng) của điểm ảnh màu phụ thứ hai được chắn bởi đường điện cực chạm, vì vậy làm ổn định tranzito. Do tranzito bù ngưỡng T3 được nối trực tiếp với điện cực cực cửa và điện cực máng của tranzito điều khiển, nó có ảnh hưởng trực tiếp đến trạng thái làm việc của tranzito điều khiển, sao cho nói chung nó có thể là tranzito công kép; lớp hoạt động giữa hai điện cực cực cửa dễ dàng bị tác động bởi sự phát sáng hoặc các yếu tố bên ngoài khác, khiến nó cần được chắn. Do đó, các tranzito bù ngưỡng T3 của điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ ba được chắn bởi các điện cực thứ hai tương ứng. Ví dụ, các tranzito bù ngưỡng T3 của điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ ba được chắn bởi các điện cực thân chính tương ứng, trong khi các tranzito bù ngưỡng T3 của điểm ảnh màu phụ thứ hai không được xếp chồng với điện cực thân chính của điểm ảnh màu phụ thứ hai.

Ví dụ, trong điểm ảnh phụ có diện tích xếp chồng nhỏ giữa điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ và điện cực thứ nhất của tụ điện trữ năng lượng (chẳng hạn, trong điểm ảnh màu phụ thứ hai), diện tích xếp chồng giữa đường điện cực chạm

6112 và điện cực thứ nhất của tụ điện trữ năng lượng là lớn.

Ví dụ, ở giai đoạn nạp điện, T1 và T3 nạp điện liên tục nút N1, và điện áp của nút N1 ảnh hưởng trực tiếp đến trạng thái làm việc của T1, trong khi lớp màng nơi mà đường dữ liệu của nút N1 được bố trí và lớp màng nơi mà điện cực thứ nhất của tụ điện trữ năng lượng được bố trí có tải xếp chồng cục bộ; ở giai đoạn phát sáng, trong trường hợp mà ở đó tín hiệu VDD được đưa vào trong lớp màng nơi mà điện cực thứ nhất của tụ điện trữ năng lượng được bố trí, nếu nút N1 được nạp dưới mức, do tải xếp chồng, nút N1 bị nhiễu bởi tín hiệu VDD, vốn sẽ tạo ra sự thay đổi điện áp, và sau đó trạng thái làm việc của T1 bị tác động, và trạng thái làm việc của T1 sẽ ảnh hưởng đến ánh sáng được phát ra từ linh kiện OLED. Do vậy, trong quá trình nạp điện, cần đảm bảo rằng điện áp nạp của nút N1 là thích hợp; điện áp nạp của nút N1 liên quan đến các trạng thái của T1 và T3, và do các tranzito màng mỏng nhạy cảm một cách đặc biệt với ánh sáng, các đặc tính liên quan của các tranzito màng mỏng sẽ thay đổi do ảnh hưởng của ánh sáng, khiến nó cần bảo vệ và chặn T1 hoặc T3 trong quá trình nạp điện, để đảm bảo điện áp nạp của nút N1, nhằm duy trì trạng thái làm việc ổn định của T1 và tránh ảnh hưởng đến sự hoạt động bình thường của linh kiện OLED.

Fig.13B là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện mối tương quan vị trí giữa mạch điện điểm ảnh và đường điện cực chạm được tạo ra bởi ví dụ khác của phương án của sáng chế. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.13B, tranzito điều khiển trong điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112, và điện cực thứ hai 220 của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 về cơ bản không được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112; trong điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100, tranzito điều khiển được xếp chồng với điện cực thứ hai 120 của phần tử phát sáng hữu cơ, nhưng về cơ bản không được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112, và điện cực thứ hai 120 của phần tử phát sáng hữu cơ được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112; trong điểm ảnh màu phụ thứ ba 300, tranzito điều khiển được xếp chồng với điện cực thứ hai 320 của phần tử phát sáng hữu cơ, nhưng về cơ bản không được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112, và điện cực thứ hai 320 của phần tử phát sáng hữu cơ được xếp chồng với đường điện cực chạm. Điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh màu phụ thứ hai gồm có điện cực thân chính

221, điện cực nối 222 và điện cực phụ 223; trong điểm ảnh màu phụ thứ hai 200, điện cực nối 222 và điện cực phụ 223 về cơ bản không được xếp chồng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201, điện cực thân chính 221 về cơ bản không được xếp chồng với tranzito điều khiển, và điện cực phụ 223 được xếp chồng với tranzito điều khiển.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.13B, điện cực thứ hai 220 của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 được xếp chồng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai 201. Ví dụ, điện cực nối 222 của điện cực thứ hai 220 của phần tử phát sáng hữu cơ được tạo kết cấu để được nối điện với điện cực thứ hai của tranzito điều khiển phát sáng thứ hai T5 qua lỗ via 388 trên lớp cách điện.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.13B, trong điểm ảnh phụ màu thứ nhất, ít nhất một tranzito bù ngưỡng và tranzito ghi dữ liệu được xếp chồng với điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ và không được xếp chồng với đường điện cực chạm; trong điểm ảnh màu phụ thứ ba, ít nhất một tranzito bù ngưỡng và tranzito ghi dữ liệu được xếp chồng với điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ; trong điểm ảnh màu phụ thứ hai, cả tranzito bù ngưỡng và tranzito ghi dữ liệu không được xếp chồng với điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ, và tranzito bù ngưỡng hoặc tranzito ghi dữ liệu được xếp chồng với đường điện cực chạm.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.13C, trong điểm ảnh màu phụ thứ hai 200, cả điện cực thứ hai 220 của phần tử phát sáng hữu cơ và tranzito điều khiển được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112; trong điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100, cả điện cực thứ hai 120 của phần tử phát sáng hữu cơ và tranzito điều khiển về cơ bản không được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112; trong điểm ảnh màu phụ thứ ba 300, cả điện cực thứ hai 320 của phần tử phát sáng hữu cơ và tranzito điều khiển về cơ bản không được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.13D, trong điểm ảnh màu phụ thứ hai 200, tranzito điều khiển được xếp chồng với điện cực thứ hai 220 của phần tử phát sáng hữu cơ, nhưng không được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112, và điện cực thứ hai 220 của phần tử phát sáng hữu cơ được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112; trong điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100, tranzito điều khiển được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112, nhưng không được xếp chồng với điện cực thứ hai

120 của phần tử phát sáng hữu cơ, và điện cực thứ hai 120 của phần tử phát sáng hữu cơ không được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112; trong điểm ảnh màu phụ thứ ba 300, tranzito điều khiển được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112, nhưng không được xếp chồng với điện cực thứ hai 320 của phần tử phát sáng hữu cơ, và điện cực thứ hai 320 của phần tử phát sáng hữu cơ không được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.13D, trong điểm ảnh màu thứ nhất, điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ không được xếp chồng với tranzito điều khiển hoặc đường điện cực chạm, và tranzito điều khiển được xếp chồng với đường điện cực chạm; trong điểm ảnh màu phụ thứ ba, điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ không được xếp chồng với tranzito điều khiển hoặc đường điện cực chạm, và tranzito điều khiển được xếp chồng với đường điện cực chạm; trong điểm ảnh màu phụ thứ hai, điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ được xếp chồng với tranzito điều khiển và đường điện cực chạm, và tranzito điều khiển được xếp chồng với đường điện cực chạm.

Ví dụ, điện cực thứ hai 220 của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 được xếp chồng với tranzito điều khiển T1 và được xếp chồng với tranzito bù ngưỡng T3 của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200. Ví dụ, đường điện cực chạm 6112 được xếp chồng với phần của tranzito điều khiển T1 của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 mà không được che bởi điện cực thứ hai 220 của phần tử phát sáng hữu cơ, vì vậy cũng làm ổn định tranzito điều khiển của điểm ảnh màu phụ thứ hai. Trong điểm ảnh màu phụ thứ hai, điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ gồm có điện cực thân chính, điện cực nổi và điện cực phụ. Ví dụ, theo một số phương án, điện cực phụ được sử dụng để chắn một số các tranzito (như tranzito ghi dữ liệu hoặc tranzito bù ngưỡng), sao cho đường điện cực chạm có thể được xếp chồng với điện cực phụ của điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ ở mức nào đó.

Ví dụ, đường điện cực chạm 6112 được xếp chồng với điện cực thứ hai 220 của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200. Ví dụ, đường điện cực chạm 6112 được xếp chồng với phần của tranzito bù ngưỡng T3 của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 mà không được che bởi điện cực thứ hai 220 của phần tử phát sáng

hữu cơ. Phần của điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh màu phụ thứ hai kéo dài theo hướng gần với tranzito bù ngưỡng chắn tranzito bù ngưỡng; trong khi đó, đường điện cực chạm giúp chắn phần của tranzito bù ngưỡng mà không được che bởi điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ, vì vậy cũng làm ổn định tranzito bù ngưỡng của điểm ảnh màu phụ thứ hai. Và do vậy, điện áp nạp của nút N1 có thể được đảm bảo, trạng thái làm việc của T1 có thể được duy trì ổn định, và có thể tránh được ảnh hưởng đến sự hoạt động bình thường của linh kiện OLED.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.13D, trong điện cực thứ hai 120 của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100, điện cực thân chính 121 được xếp chồng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất 101, và điện cực nối 122 không được xếp chồng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất. Ví dụ, điện cực nối 122 được tạo kết cấu để được nối điện với điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ của tranzito điều khiển phát sáng thứ hai T5 qua lỗ via 388 trên lớp cách điện.

Ví dụ, điện cực thứ hai 120 của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 không được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112. Ví dụ, điện cực thứ hai 120 của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 che tranzito bù ngưỡng T3 của điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100, vì vậy làm ổn định tranzito bù ngưỡng của điểm ảnh phụ màu thứ nhất. Và do vậy, điện áp nạp của nút N1 có thể được đảm bảo, trạng thái làm việc của T1 có thể được duy trì ổn định, và có thể tránh được ảnh hưởng đến sự hoạt động bình thường của linh kiện OLED.

Ví dụ, điện cực thứ hai 120 của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 về cơ bản không được xếp chồng với tranzito điều khiển T1 của điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100. Ví dụ, đường điện cực chạm 6112 được xếp chồng với tranzito điều khiển T1 của điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100, sao cho tranzito điều khiển của điểm ảnh phụ màu thứ nhất có thể được ổn định.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.13D, trong điện cực thứ hai 320 của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh màu phụ thứ ba 300, điện cực thân chính 321 được xếp chồng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba, và điện cực nối 322 không được xếp chồng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba. Ví dụ, điện cực nối 322 được tạo kết cấu để được nối điện với điện cực thứ hai của tranzito điều khiển phát sáng thứ hai T5 qua

lỗ via 388. Ví dụ, điện cực thứ hai 320 của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 không được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.13D, điện cực thứ hai 320 của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 không được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112. Ví dụ, điện cực thứ hai 320 của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 gồm có phần nhô 323, phần nhô 323 che tranzito bù ngưỡng T3 của điểm ảnh màu phụ thứ ba 300, vì vậy làm ổn định tranzito bù ngưỡng của điểm ảnh màu phụ thứ ba. Và do vậy, điện áp nạp của nút N1 có thể được đảm bảo, trạng thái làm việc của T1 có thể được duy trì ổn định, và ảnh hưởng đến sự hoạt động bình thường của linh kiện OLED có thể tránh được.

Ví dụ, điện cực thứ hai 320 của phần tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 về cơ bản không được xếp chồng với tranzito điều khiển T1 của điểm ảnh màu phụ thứ ba 300. Ví dụ, đường điện cực chạm 6112 được xếp chồng với tranzito điều khiển T1 của điểm ảnh màu phụ thứ ba 300, sao cho tranzito điều khiển của điểm ảnh màu phụ thứ ba có thể được ổn định.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.13E, trong điểm ảnh màu phụ thứ hai 200, cả điện cực thứ hai 220 của phần tử phát sáng hữu cơ và tranzito điều khiển về cơ bản không được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112; trong điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100, cả điện cực thứ hai 120 của phần tử phát sáng hữu cơ lẫn tranzito điều khiển được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112; trong điểm ảnh màu phụ thứ ba 300, cả điện cực thứ hai 320 của phần tử phát sáng hữu cơ lẫn tranzito điều khiển được xếp chồng với đường điện cực chạm 6112.

Fig.14A là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện sự làm bốc hơi lớp phát sáng bằng cách sử dụng FMM. Lớp định ra điểm ảnh 400 được tạo ra trên nền đế 10, lớp định ra điểm ảnh 400 có lỗ 401, phần cách 700 được tạo trên lớp định ra điểm ảnh 400, phần cách có chức năng đỡ FMM 104, FMM 104 có lỗ via 1040, lỗ via 1040 có thể là lỗ được tạo bởi khắc ăn mòn, và vật liệu bốc hơi được lắng đọng trên nền đế 10 từ dưới lên trên qua lỗ via 1040. Để ngăn FMM không cho làm hư hại lớp màng trên nền đế 10, phần cách (như khoảng trống quang, photo space, PS) được tạo trên nền đế 10 để đỡ FMM trong quá trình bốc hơi. Trong quá trình bốc hơi, nền đế 10 được đặt bên

trên FMM 104, và phần cách 700 được gắn vào FMM. Để nâng cao độ chính xác của vị trí bốc hơi, thường cần đặt tấm Gauxơ 105 có độ từ tính mạnh bên trên nền đế 10 để giảm chấn FMM 104, sao cho FMM 104 được gắn sát hơn vào nền đế 10. Mũi tên trên Fig.14A chỉ thị hướng dòng khí.

Do FMM được làm bằng kim loại, nó dễ dàng làm hư hại vật liệu được lắng đọng trên nền đế 10 khi nó đến tiếp xúc với nền đế 10. Do vậy, khi thiết kế mặt sau OLED, phần cách 700 đóng vai trò đỡ khi FMM 104 được gắn vào nền đế 10, vì vậy ngăn không cho FMM 104 cào xước bề mặt của nền đế 10. Các phần cách 700 có thể được phân bố theo mảng suốt bảng, nhưng không bị hạn chế bởi điều đó.

Ví dụ, trong trường hợp mà ở đó phần cách 700 được sử dụng để đỡ FMM, đỉnh của phần cách 700 có thể không được bốc hơi với lớp phát sáng. Ví dụ, mỗi phần cách 700 gồm có vùng thứ nhất 701 và vùng thứ hai hình khuyên 702 bao quanh vùng thứ nhất 701. Vùng thứ nhất 701 gồm vùng giữa của phần cách 700, và tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của vùng thứ nhất 701 và phần cách 700 trên nền đế 10 không lớn hơn $1/4$. Ví dụ, tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của vùng thứ nhất 701 và phần cách 700 trên nền đế 10 bằng từ $1/3$ đến $1/4$, và đỉnh của phần cách 700 nằm trong vùng thứ nhất 701.

Ví dụ, trong vùng hiển thị, vùng thứ nhất của ít nhất một phần cách không được xếp chồng với bất cứ một lớp nào trong số lớp phát sáng màu thứ nhất, lớp phát sáng màu thứ hai hoặc lớp phát sáng màu thứ ba. Ví dụ, vùng thứ nhất 701 của ít nhất một phần cách 700 không được xếp chồng với lớp phát sáng. Ví dụ, vùng thứ nhất 701 của ít nhất một phần cách 700 được xếp chồng với chỉ một loại lớp phát sáng màu, ví dụ, vùng thứ nhất 701 của ít nhất một phần cách 700 được xếp chồng với chỉ lớp phát sáng màu xanh lục. Ví dụ, vùng thứ nhất 701 của ít nhất một phần cách 700 được xếp chồng với chỉ hai loại lớp phát sáng màu, ví dụ, vùng thứ nhất 701 của ít nhất một phần cách 700 được xếp chồng với chỉ lớp phát sáng màu đỏ và lớp phát sáng màu xanh.

Ví dụ, phần cách có thể được bố trí giữa điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ hai, và trong trường hợp mà ở đó không có lớp phát sáng được xếp chồng trên đỉnh của phần cách, giao tiếp chéo ngang hoặc hiện tượng màu loang còn

có thể được giảm. Ví dụ, khi lớp phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bốc hơi, phần của phần cách gần với lỗ của lớp định ra điểm ảnh để tạo ra điểm ảnh màu phụ thứ hai đỡ FMM, sao cho phần này không được bốc hơi với lớp phát sáng màu thứ nhất; khi lớp phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ ba được bốc hơi, phần của phần cách gần với lỗ của lớp định ra điểm ảnh để tạo ra điểm ảnh phụ màu thứ nhất đỡ FMM, khiến cho phần này không được bốc hơi với lớp phát sáng màu thứ ba. Khi lớp phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ hai được bốc hơi, lớp phát sáng màu thứ hai được tạo ra ở các phần trên cả hai phía của phần cách, và không có lớp phát sáng màu thứ hai trong các vùng khác. Do các lỗ không được xếp chồng, sự phân bố các lớp phát sáng màu trong vùng tâm (chẳng hạn, vùng thứ nhất) của phần cách về cơ bản không được xếp chồng hoặc có phần xếp chồng nhỏ (chẳng hạn, nhỏ hơn 30%) mà bị gây ra bởi các yếu tố như dung sai chế tạo, v.v.

Ví dụ, hình chiếu trực giao của phần cách trên nền đế ít nhất là một hình được chọn từ nhóm bao gồm hình chữ nhật được vẽ tròn, hình thang và hình tròn. Ví dụ, hình chiếu trực giao của phần cách trên nền đế là mẫu hình đối xứng trục. Ví dụ, phần cách nằm ở giao điểm của các phần của lớp định ra điểm ảnh với các hướng kéo dài khác nhau (ví dụ, phần cách che giao điểm của các phần của lớp định ra điểm ảnh với các hướng kéo dài khác nhau), và có hai trục đối xứng, và hai trục đối xứng gần như song song với hai hướng kéo dài của lớp định ra điểm ảnh tại các vị trí mà ở đó hai trục đối xứng được bố trí. Ví dụ, hình chiếu trực giao của phần cách trên nền đế có kích thước bằng 20-50 μm theo hướng đường trục dài. Ví dụ, hình chiếu trực giao của phần cách trên nền đế có kích thước bằng 12-30 μm theo hướng đường trục ngắn. Ví dụ, diện tích của hình chiếu trực giao của phần cách trên nền đế nhỏ hơn $48\mu\text{m} \times 26\mu\text{m}$. Ví dụ, khoảng kích thước của hình chiếu trực giao của phần cách trên nền đế nhỏ hơn $41\mu\text{m} \times 25\mu\text{m}$. Ví dụ, khoảng kích thước của hình chiếu trực giao của phần cách trên nền đế nhỏ hơn $33\mu\text{m} \times 20\mu\text{m}$. Ví dụ, khoảng kích thước của hình chiếu trực giao của phần cách trên nền đế nhỏ hơn $25\mu\text{m} \times 15\mu\text{m}$.

Ví dụ, Fig.14B là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện mối tương quan vị trí giữa lớp định ra điểm ảnh và phần cách. Như được thể hiện trên Fig.14B, ví dụ, khoảng cách giữa mép biên của phần cách 700 và mép của lỗ 401 của lớp định ra điểm ảnh 400

không nhỏ hơn $6,5\mu\text{m}$.

Ví dụ, phần cách 700 và lớp định ra điểm ảnh 400 có thể là cấu trúc liền khối mà không có các mép biên rõ ràng. Ví dụ, phần cách 700 và lớp định ra điểm ảnh 400 có thể được định biên bởi vị trí nơi mà điểm uốn của đường cong nghiêng góc xuất hiện. Ví dụ, với bản thân lớp định ra điểm ảnh, dọc theo hướng từ một điểm ảnh trong số các mép lỗ nằm ở cả hai phía đường tâm theo hướng kéo dài của chúng đến đường tâm theo hướng kéo dài của lớp định ra điểm ảnh, góc nghiêng có xu hướng từ lớn đến nhỏ, và góc nghiêng có thể xấp xỉ bằng từ 0 đến 5 độ tại bề mặt của lớp định ra điểm ảnh mà gần như phẳng; từ bề mặt của lớp định ra điểm ảnh mà gần như phẳng đến mép biên của phần cách, góc nghiêng có xu hướng lại tăng lên. Ví dụ, tại mép biên của phần cách, góc nghiêng có thể tăng từ gần 0 độ đến khoảng 10 độ (ví dụ, từ 5 đến 10 độ), hoặc cao hơn 10 độ. Góc nghiêng có thể là góc chung giữa tiếp tuyến ngoài của vị trí điểm đo và mặt phẳng nơi mà bề mặt của điện cực thân chính của điện cực thứ hai gần nhất (chẳng hạn, anốt) cách xa nền để được bố trí. Ví dụ, chiều dày bằng phần lớp định ra điểm ảnh 400 mà không có phần cách 700 là chiều dày thứ nhất (ví dụ, chiều dày trung bình của phần phẳng), và chiều dày lớn nhất của phần lớp định ra điểm ảnh 400 có phần cách 700 là chiều dày thứ hai. Mép biên giữa phần cách 700 và lớp định ra điểm ảnh 400 có thể được xác định như sau: bản thân phần có chiều dày thứ nhất từ bề mặt của lớp định ra điểm ảnh 400 gần với nền để có thể được xác định là lớp định ra điểm ảnh 400, và phần vượt quá chiều dày thứ nhất đến chiều dày thứ hai có thể được xác định là phần cách.

Ví dụ, chiều dày bằng phần lớp định ra điểm ảnh 400 mà không có phần cách 700 là chiều dày thứ nhất (chẳng hạn, chiều dày trung bình của phần gần như phẳng), và chẳng hạn chiều dày thứ nhất bằng $0,8\text{--}1,8\mu\text{m}$. Ví dụ, chiều dày bằng phần lớp định ra điểm ảnh 400 mà không có phần cách 700 là chiều dày thứ nhất (chẳng hạn, chiều dày trung bình của phần gần như phẳng), và chẳng hạn chiều dày thứ nhất lớn hơn hoặc bằng $1,1\mu\text{m}$. Ví dụ, chiều dày bằng phần lớp định ra điểm ảnh 400 mà không có phần cách 700 là chiều dày thứ nhất (chẳng hạn, chiều dày trung bình của phần gần như phẳng), và chẳng hạn chiều dày thứ nhất nhỏ hơn $3\mu\text{m}$. Nếu lớp định ra điểm ảnh 400, như phần của cửa chắn để bao bọc lớp hữu cơ, có chiều dày quá nhỏ, và sự

chảy tràn của lớp hữu cơ có thể dễ dàng ảnh hưởng đến hiệu quả bao bọc. Nếu chiều dày thứ nhất của lớp định ra điểm ảnh 400 quá lớn, nó dễ dàng gây ra sự hạn chế tương đối lớn đến góc phát sáng và ảnh hưởng đến hiệu suất phát sáng.

Ví dụ, góc nghiêng của phần lớp định ra điểm ảnh gần với lỗ bằng 15-25 độ. Ví dụ, góc nghiêng của phần lớp định ra điểm ảnh gần với lỗ bằng 17-21 độ. Ví dụ, góc nghiêng của phần lớp định ra điểm ảnh gần với lỗ bằng 18-20 độ.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.15A đến Fig.15G, ít nhất một phương án của sáng chế đề xuất bảng hiển thị, mà bao gồm: nền đế, gồm có vùng hiển thị và vùng theo chu vi nằm ở chu vi của vùng hiển thị; nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất để tạo thành nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ hai, và các hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất liền kề trong nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được dịch chuyển với nhau dọc theo hướng thứ nhất; nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai, nằm trong vùng hiển thị, và được sắp hàng dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, và bốn điểm ảnh màu phụ thứ hai bao quanh một điểm ảnh phụ màu thứ nhất; nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ hai, nhóm thứ nhất và nhóm thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ tư, và hướng thứ ba và hướng thứ tư được cắt với cả hướng thứ nhất lẫn hướng thứ hai; lớp định ra điểm ảnh, nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi, lớp định ra điểm ảnh gồm có nhiều lỗ để định ra các vùng phát sáng hiệu dụng của nhiều điểm ảnh phụ, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất gồm có nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai gồm cả nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba gồm có nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba. Nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất gồm có nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ

hai gồm có nhiều lớp phát sáng màu thứ hai nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được đặt cách nhau, và nhiều lớp phát sáng màu thứ hai được bao gồm trong nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được đặt cách nhau; nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba gồm có nhiều lớp phát sáng màu thứ ba nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, và nhiều lớp phát sáng màu thứ ba được bao gồm trong nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba được đặt cách nhau.

Ví dụ, bảng hiển thị còn bao gồm nhiều phần cách nằm trên bề mặt của lớp định ra điểm ảnh cách xa nền đế, và các phần cách trong vùng hiển thị được bố trí trong các khoảng trống giữa các điểm ảnh phụ nằm theo hướng thứ nhất, và các phần cách trong vùng hiển thị được bố trí trong các khoảng trống giữa các điểm ảnh phụ nằm theo hướng thứ hai. Trong vùng hiển thị, tỷ lệ diện tích K giữa phần cách và lớp định ra điểm ảnh thỏa mãn $K \leq S_0/[k_1 \cdot n \cdot m \cdot (S_{1G} - S_{2G}) + k_2 \cdot n \cdot m \cdot (S_{1R} - S_{2R}) + k_3 \cdot n \cdot m \cdot (S_{1B} - S_{2B})]$, trong đó n là số lượng (chẳng hạn, 4, như được thể hiện bởi khung dải dài F1 trên Fig.15F) của các điểm ảnh phụ ở giữa trên đường tương tự (chẳng hạn, hai điểm ảnh phụ màu đỏ 100 và hai điểm ảnh phụ màu xanh 300 trong hàng tương tự và giữa hai phần cách theo hướng hàng như được thể hiện trên Fig.15F) mà nằm giữa các phần cách liên kề trong số các phần cách nằm theo hướng thứ nhất, m là số lượng (chẳng hạn, 4, như được thể hiện bởi khung dải dài F2 trên Fig.15F) của các điểm ảnh phụ ở giữa trên đường tương tự (chẳng hạn, bốn điểm ảnh phụ màu xanh lục 200 trên cột tương tự và giữa hai phần cách theo hướng cột như được thể hiện trên Fig.15F) mà nằm giữa các phần cách liên kề trong số các phần cách nằm theo hướng thứ hai, S_0 là diện tích của một phần cách; S_{1G} , S_{1R} và S_{1B} lần lượt là các diện tích của các lớp phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ hai, điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ ba; S_{2G} , S_{2R} , và S_{2B} lần lượt là các diện tích của các lỗ của lớp định ra điểm ảnh tương ứng với điểm ảnh màu phụ thứ hai, điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh màu phụ thứ ba; và k_1 , k_2 , và k_3 lần lượt là các tỷ lệ của các điểm ảnh màu phụ thứ hai, các điểm ảnh phụ màu thứ nhất, và các điểm ảnh màu phụ thứ ba trong vùng hiển thị tương đối

với tất cả các điểm ảnh phụ. Ví dụ, k_1 bằng $1/2$. Ví dụ, k_2 bằng $1/4$. Ví dụ, k_3 bằng $1/4$. Ví dụ, $k_1+k_2+k_3=1$.

Ví dụ, S_2G bằng xấp xỉ 80-180 micrômet vuông. Ví dụ, S_2G bằng xấp xỉ 100-140 micrômet vuông. Ví dụ, S_2R bằng xấp xỉ 150-280 micrômet vuông. Ví dụ, S_2R bằng xấp xỉ 160-250 micrômet vuông. Ví dụ, S_2B bằng xấp xỉ 200-400 micrômet vuông. Ví dụ, S_2B bằng xấp xỉ 260-350 micrômet vuông.

Đường tương tự được kẻ đến trên đây liên quan tới hàng tương tự hoặc cột tương tự. Ví dụ, đường tương tự theo hướng thứ nhất liên quan tới hàng tương tự. Ví dụ, đường tương tự theo hướng thứ hai liên quan tới cột tương tự.

Theo một số phương án, các phần cách không nằm trong hàng tương tự như các điểm ảnh phụ, và chẳng hạn các phần cách nằm trong khoảng trống giữa hai hàng liền kề của các điểm ảnh phụ; và/hoặc các phần cách không nằm trong cột tương tự như các điểm ảnh phụ, và chẳng hạn các phần cách nằm trong khoảng trống giữa hai cột liền kề của các điểm ảnh phụ. Sau đó tỷ lệ diện tích K giữa phần cách và lớp định ra điểm ảnh thỏa mãn $K \leq S_0/[1/4*k_1*N*M*(S_{1G}-S_{2G})+ 1/4*k_2*N*M*(S_{1R}-S_{2R})+1/4*k_3*N*M*(S_{1B}-S_{2B})]$, trong đó N là số lượng của các cột điểm ảnh phụ tương ứng với một chu kỳ phần cách theo hướng thứ nhất như hướng hàng, và M là số lượng của các hàng điểm ảnh phụ tương ứng với một chu kỳ phần cách theo hướng thứ hai như hướng cột. Ví dụ, một chu kỳ phần cách là một phần cách được thiết lập cho mỗi N cột của các điểm ảnh phụ theo hướng thứ nhất như hướng hàng. Ví dụ, một chu kỳ phần cách là một phần cách được thiết lập cho mỗi M hàng của các điểm ảnh phụ theo hướng thứ hai như hướng cột.

Theo một số phương án, các hàng điểm ảnh phụ được bố trí theo cách dịch chuyển. Như được thể hiện trên Fig.15G, các phần cách và các điểm ảnh phụ được bố trí trong cùng hàng, sau đó theo hướng thứ nhất như hướng hàng, số lượng N của các cột điểm ảnh phụ tương ứng với một chu kỳ phần cách, gấp đôi số lượng n của các điểm ảnh phụ ở giữa trên đường tương tự mà nằm giữa các phần cách liền kề trong số các phần cách nằm theo hướng thứ nhất, và chẳng hạn n bằng 4 và N bằng 8 (như được thể hiện bởi khung dải dài trên hình vẽ).

Theo một số phương án, các cột điểm ảnh phụ được bố trí theo cách dịch

chuyển. Như được thể hiện trên Fig.15G, các phần cách và các điểm ảnh phụ được bố trí trong cùng cột, sau đó theo hướng thứ hai như hướng cột, số lượng M của các hàng điểm ảnh phụ tương ứng với một chu kỳ phần cách, gấp đôi số lượng m của các điểm ảnh phụ ở giữa trên đường tương tự mà nằm giữa các phần cách liền kề trong số các phần cách nằm theo hướng thứ hai, và chẳng hạn m bằng 4 và M bằng 8 (như được thể hiện bởi khung dải dài trên hình vẽ).

Fig.15A và Fig.15B là các hình vẽ dạng sơ đồ của các mối tương quan vị trí giữa các phần cách và các điểm ảnh phụ được tạo ra bởi phương án theo sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.15A, nhiều phần cách 700 của bảng hiển thị được bố trí trên bề mặt của lớp định ra điểm ảnh 400 cách xa nền đế 10, và tỷ lệ diện tích giữa hình chiếu trực giao của phần cách 700 trên nền đế và hình chiếu trực giao của lớp định ra điểm ảnh 400 trên nền đế không lớn hơn 12%. Ví dụ, tỷ lệ diện tích giữa hình chiếu trực giao của phần cách 700 trên nền đế và hình chiếu trực giao của lớp định ra điểm ảnh 400 trên nền đế không lớn hơn 8%. Ví dụ, tỷ lệ diện tích giữa hình chiếu trực giao của phần cách 700 trên nền đế và hình chiếu trực giao của lớp định ra điểm ảnh 400 trên nền đế không lớn hơn 7%. Ví dụ, tỷ lệ diện tích giữa hình chiếu trực giao của phần cách 700 trên nền đế và hình chiếu trực giao của lớp định ra điểm ảnh 400 trên nền đế không lớn hơn 6%. Ví dụ, tỷ lệ diện tích giữa hình chiếu trực giao của phần cách 700 trên nền đế và hình chiếu trực giao của lớp định ra điểm ảnh 400 trên nền đế không lớn hơn 5%. Ví dụ, tỷ lệ diện tích giữa hình chiếu trực giao của phần cách 700 trên nền đế và hình chiếu trực giao của lớp định ra điểm ảnh 400 trên nền đế không lớn hơn 4%. Ví dụ, tỷ lệ diện tích giữa hình chiếu trực giao của phần cách 700 trên nền đế và hình chiếu trực giao của lớp định ra điểm ảnh 400 trên nền đế không lớn hơn 3%.

Ví dụ, nhiều phần cách được bố trí trên bề mặt của lớp định ra điểm ảnh cách xa nền đế. Trong vùng hiển thị, số tỷ lệ giữa các phần cách và tất cả các điểm ảnh phụ nhỏ hơn hoặc bằng 1: 4. Trong vùng hiển thị, số tỷ lệ giữa các phần cách và tất cả các điểm ảnh phụ nhỏ hơn hoặc bằng 1: 8. Ví dụ, trong vùng hiển thị, số tỷ lệ giữa các phần cách và tất cả các điểm ảnh phụ không lớn hơn 1: 12. Ví dụ, trong vùng hiển thị, số tỷ lệ giữa các phần cách và tất cả các điểm ảnh phụ không lớn hơn 1:16. Ví dụ,

trong vùng hiển thị, số tỷ lệ giữa các phần cách và tất cả các điểm ảnh phụ không lớn hơn 1: 20. Ví dụ, trong vùng hiển thị, số tỷ lệ giữa các phần cách và tất cả các điểm ảnh phụ không lớn hơn 1: 24.

Ví dụ, dọc theo hướng của đường nối giữa các tâm của các lớp phát sáng của hai điểm ảnh phụ liền kề, tỷ lệ kích thước của phần cách 700 với kích thước của lớp định ra điểm ảnh 400 (chẳng hạn, bề mặt của lớp định ra điểm ảnh mà phần cách được bố trí trên đó, như bề mặt trên) nhỏ hơn 0,9. Ví dụ, dọc theo hướng của đường nối giữa các tâm của các lớp phát sáng của hai điểm ảnh phụ liền kề, tỷ lệ kích thước của phần cách 700 với kích thước của lớp định ra điểm ảnh 400 nhỏ hơn 0,8.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.15A, bốn điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 được bố trí giữa các phần cách liền kề 700 dọc theo hướng thứ hai, và hai điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 và hai điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 được bố trí giữa các phần cách liền kề 700 dọc theo hướng thứ nhất. Ví dụ, tỷ lệ diện tích của hình chiếu trực giao của phần cách 700 trên nền đế với diện tích của hình chiếu trực giao của lớp định ra điểm ảnh 400 trên nền đế không lớn hơn 6%. Lấy một phần cách được bố trí mỗi bốn điểm ảnh phụ theo hướng hàng và một phần cách được bố trí mỗi bốn điểm ảnh phụ theo hướng cột làm một ví dụ, một phần cách tương ứng với tám điểm ảnh màu phụ thứ hai, bốn điểm ảnh phụ màu thứ nhất và bốn điểm ảnh màu phụ thứ ba. Ví dụ, tỷ lệ giữa diện tích của hình chiếu trực giao của phần cách 700 trên nền đế và diện tích của hình chiếu trực giao của lớp định ra điểm ảnh 400 trên nền đế không lớn hơn 8%. Mật độ và kích thước của các phần cách được dự tính càng nhỏ càng tốt, mà có thể giảm các hạt được tạo ra trong quá trình và nâng cao hiệu suất. Hướng thứ nhất và hướng thứ hai theo phương án của sáng chế có thể được hoán đổi.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.15B, sáu điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 được bố trí giữa các phần cách liền kề 700 dọc theo hướng thứ hai, và ba điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 và ba điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 được bố trí giữa các phần cách liền kề 700 dọc theo hướng thứ nhất. Ví dụ, tỷ lệ diện tích giữa hình chiếu trực giao của phần cách 700 trên nền đế và hình chiếu trực giao của lớp định ra điểm ảnh 400 trên nền đế nhỏ hơn 6%. Một phần cách được bố trí mỗi sáu điểm ảnh phụ theo hướng hàng và một phần cách được bố trí mỗi sáu điểm ảnh phụ theo hướng cột.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.15A và Fig.15B, trong vùng hiển thị, phần cách 700 không xếp chồng với đường cầu nối. Ví dụ, trong vùng hiển thị, các đường cầu nối bao quanh một lưới thứ hai được xếp chồng với nhiều nhất là một phần cách 700. Ví dụ, lưới thứ hai 602 có dạng dài dài, và kích thước của phần xếp chồng giữa phần cách 700 và đường cầu nối nhỏ hơn kích thước của lưới thứ hai 602 theo hướng vuông góc với hướng kéo dài của lưới thứ hai 602. Do điện cực thứ nhất của mỗi điểm ảnh phụ nằm gần nhất với đường cầu nối ở vị trí của phần cách, việc ít xếp chồng giữa đường cầu nối và phần cách có thể giảm giao tiếp chéo.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.15C, lấy hai khối chạm liền kề thứ hai được nối điện qua hai cầu nối làm một ví dụ, các lưới thứ hai nơi mà hai điểm đầu và điểm xoay giữa của một cầu nối 621 được bố trí có thể được xếp chồng với phần cách 700, trong khi cầu nối khác 621 không được xếp chồng với phần cách 700. Phương án của sáng chế không bị giới hạn bởi điều đó, và chẳng hạn trong trường hợp mà ở đó năm hoặc sáu điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí giữa hai phần cách liền kề, chỉ lưới thứ hai mà ở đó điểm xoay giữa của một cầu nối được bố trí có thể được xếp chồng với phần cách. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.15A, lấy hai khối chạm liền kề thứ hai được nối điện qua hai cầu nối làm một ví dụ, một cầu nối 621 được xếp chồng với một phần cách 700, và cầu nối khác 621 cũng được xếp chồng với một phần cách 700. Ví dụ, phương án của sáng chế không giới hạn ở mối tương quan vị trí giữa phần cách và cầu nối được thể hiện trên Fig.15A, và nếu các phần cách trên Fig.15A được di chuyển lên trên bởi kích thước của lưới thứ hai, một cầu nối được xếp chồng với một phần cách, trong khi cầu nối khác không được xếp chồng với phần cách.

Ví dụ, Fig.15F thể hiện rằng các phần cách liền kề theo hướng hàng được tách biệt bởi bốn điểm ảnh phụ, như hai điểm ảnh phụ màu đỏ và hai điểm ảnh phụ màu xanh, và các phần cách liền kề theo hướng cột được tách biệt bởi bốn điểm ảnh phụ, như bốn điểm ảnh phụ màu xanh lục. Ví dụ, mỗi phần cách tương ứng với vùng gần như hình chữ nhật (được thể hiện bởi khung đặc trên hình vẽ). Vùng gồm có, ví dụ, bốn hàng điểm ảnh phụ màu xanh lục, và mỗi hàng gồm có bốn điểm ảnh phụ màu xanh lục; nghĩa là, vùng gồm có mười sáu điểm ảnh phụ màu xanh lục. Vùng gồm có, ví dụ, bốn hàng, mỗi hàng mà trong số chúng được tạo ra bằng cách xen kẽ các điểm

ảnh phụ màu đỏ và các điểm ảnh phụ màu xanh, và mỗi hàng gồm có hai điểm ảnh phụ màu đỏ và hai điểm ảnh phụ màu xanh; nghĩa là, vùng gồm có tám điểm ảnh phụ màu đỏ và tám điểm ảnh phụ màu xanh. Trong số các phần cách được phân bố trong mỗi bốn hàng và bốn cột của các điểm ảnh phụ (chẳng hạn, các phần cách thứ nhất, được điền đầy bởi các đường thẳng đứng trên hình vẽ), một phần cách (chẳng hạn, phần cách thứ hai, được điền đầy bởi các lưới mịn trên hình vẽ) cũng được phân bố gần như ở giữa theo ma trận 2×2 được tạo ra bởi mỗi bốn phần cách ở bên trong. Các phần cách thứ nhất và phần cách thứ hai có cùng quy tắc phân bố và có số lượng gần như bằng nhau. Mỗi phần cách thứ hai cũng tương ứng với vùng gần như hình chữ nhật (được thể hiện bởi khung gạch gạch trên hình vẽ), và vùng cũng bao gồm, ví dụ, mười sáu điểm ảnh phụ màu xanh lục, tám điểm ảnh phụ màu đỏ và tám điểm ảnh phụ màu xanh. Các phần cách thứ nhất và phần cách thứ hai có sự phân bố giống nhau và có số lượng gần như bằng nhau, các vùng hình chữ nhật tương ứng với các phần cách thứ nhất bao bọc vùng hiển thị gần như toàn bộ, và các vùng hình chữ nhật tương ứng với phần cách thứ hai cũng bao bọc vùng hiển thị gần như toàn bộ, khiến mỗi điểm ảnh phụ trong các vùng hình chữ nhật tương ứng với phần cách thứ nhất và phần cách thứ hai được bao gồm trong hai vùng hình chữ nhật. Ví dụ, số lượng các điểm ảnh phụ gần như tương ứng với phần cách thứ nhất và phần cách thứ hai là tám điểm ảnh phụ màu xanh lục, bốn điểm ảnh phụ màu đỏ và bốn điểm ảnh phụ màu xanh (chỉ ở phía trong của vùng hiển thị, số tỷ lệ ở phần mép có thể có một số sai lệch do hình dạng hoặc thuật toán). Ví dụ, nếu tần suất của các vùng hình chữ nhật tương ứng với các phần cách thứ nhất và phần cách thứ hai được xem xét, vùng thu được sau khi chia mỗi vùng hình chữ nhật cho hai là vùng gần như hiển thị về cơ bản tương ứng với một phần cách, và các vùng có thể nằm trong sự tương ứng một một với các phần cách bên trong vùng hiển thị. Ví dụ, diện tích của vùng hiển thị tương ứng với một phần cách gần như là vùng bị choán bởi tám điểm ảnh phụ màu xanh lục, bốn điểm ảnh phụ màu đỏ và bốn điểm ảnh phụ màu xanh.

Ví dụ, số tỷ lệ giữa các phần cách và các điểm ảnh phụ trong vùng hiển thị bằng 1:16.

Ví dụ, tỷ lệ diện tích của một phần cách với diện tích của hình chiếu trực giao

của lớp định ra điểm ảnh trong vùng hiển thị tương ứng với phần cách không lớn hơn 8%.

Ví dụ, lớp định ra điểm ảnh bao quanh mỗi điểm ảnh phụ về cơ bản được che bởi lớp phát sáng tương ứng. Ví dụ, mép biên của lỗ, để tạo ra lớp phát sáng của mỗi điểm ảnh phụ, của tấm mặt nạ, được bố trí gần như ở đường tâm của mỗi phần của lớp định ra điểm ảnh. Ví dụ, diện tích của lớp định ra điểm ảnh bao quanh lỗ tương ứng với mỗi điểm ảnh phụ, xấp xỉ bằng diện tích của lỗ, để tạo ra lớp phát sáng của điểm ảnh phụ, của tấm mặt nạ, trừ đi diện tích của lỗ của lớp định ra điểm ảnh. Hoặc, ví dụ, không phụ thuộc vào các yếu tố như dung sai chế tạo, v.v., diện tích của lớp định ra điểm ảnh bao quanh lỗ tương ứng với mỗi điểm ảnh phụ, xấp xỉ bằng diện tích (S1) của lớp phát sáng của điểm ảnh phụ, trừ đi diện tích (S2) của lỗ của lớp định ra điểm ảnh.

Ví dụ, lỗ của FMM tương ứng với điểm ảnh phụ màu xanh có hình dạng tròn hoặc hình vuông, với đường kính hoặc chiều dài cạnh bằng 30-35 μm , và chẳng hạn 33 μm . Ví dụ, lỗ của FMM tương ứng với điểm ảnh phụ màu đỏ có hình dạng hình vuông, với chiều dài cạnh bằng 30-35 μm , và chẳng hạn 33 μm . Ví dụ, lỗ của FMM tương ứng với điểm ảnh phụ màu xanh có hình dạng hình vuông, với chiều dài cạnh bằng 33-38 μm , và chẳng hạn 35,5 μm .

Ví dụ, lỗ của lớp định ra điểm ảnh tương ứng với điểm ảnh phụ màu xanh có hình dạng hình ôvan hoặc hình chữ nhật (có thể được xem xét là chiều dài của cạnh dài của hình chữ nhật là kích thước của đường trục dài và chiều dài của cạnh ngắn của hình chữ nhật là kích thước của đường trục ngắn), và đường trục dài của chúng bằng 12-16 μm , chẳng hạn 14 μm , và đường trục ngắn của chúng bằng 10-14 μm , chẳng hạn 11 μm . Ví dụ, lỗ của lớp định ra điểm ảnh tương ứng với điểm ảnh phụ màu đỏ có hình dạng hình vuông, và chiều dài cạnh của chúng xấp xỉ bằng 14-17 μm , chẳng hạn 15 μm . Ví dụ, lỗ của lớp định ra điểm ảnh tương ứng với điểm ảnh phụ màu xanh có hình dạng hình vuông, và chiều dài cạnh của chúng xấp xỉ bằng 16-20 μm , chẳng hạn 18 μm .

Ví dụ, trong vùng hiển thị, lớp định ra điểm ảnh có thể có phần được che bởi lớp phát sáng, và cũng có thể có phần không được che bởi lớp phát sáng.

Ví dụ, trong vùng hiển thị, tỷ lệ diện tích K giữa phần cách và lớp định ra điểm ảnh thỏa mãn $K \leq S_0/[k_1 \cdot n \cdot m \cdot (S_{1G} - S_{2G}) + k_2 \cdot n \cdot m \cdot (S_{1R} - S_{2R}) + k_3 \cdot n \cdot m \cdot (S_{1B} - S_{2B})]$, trong đó n là số lượng cột của các điểm ảnh phụ ở giữa nằm giữa các phần cách liền kề trong hàng tương tự, m là số lượng hàng của các điểm ảnh phụ ở giữa nằm giữa các phần cách liền kề trên cột tương tự, S_0 là diện tích của một phần cách; S_{1G} , S_{1R} và S_{1B} lần lượt là các diện tích của các lớp phát sáng hoặc các lỗ FMM tương ứng của điểm ảnh phụ màu xanh lục, điểm ảnh phụ màu đỏ và điểm ảnh phụ màu xanh; S_{2G} , S_{2R} và S_{2B} lần lượt là các diện tích của các lỗ của lớp định ra điểm ảnh tương ứng với điểm ảnh phụ màu xanh lục, điểm ảnh phụ màu đỏ và điểm ảnh phụ màu xanh; và k_1 , k_2 và k_3 là các tỷ lệ của các điểm ảnh phụ màu xanh lục, các điểm ảnh phụ màu đỏ và các điểm ảnh phụ màu xanh với tất cả các điểm ảnh phụ trong vùng hiển thị. Ví dụ, $k_1 + k_2 + k_3 = 1$. Ví dụ, với cách bố trí được thể hiện trên Fig.15F, số tỷ lệ trong số các điểm ảnh phụ G, các điểm ảnh phụ R và các điểm ảnh phụ B bằng 2: 1: 1, sau đó k_1 bằng $2/(2+1+1)=1/2$, k_2 bằng $1/(2+1+1)=1/4$, và k_3 bằng $1/(2+1+1)=1/4$. Ví dụ, với cách bố trí có số lượng các điểm ảnh phụ RGB bằng nhau, $k_1 = k_2 = k_3 = 1/3$.

Ví dụ, không phụ thuộc vào các yếu tố khác, n hoặc m càng lớn, thì sự phân bố các phần cách càng thưa, và trị số K càng nhỏ. Ví dụ, không phụ thuộc vào các yếu tố khác, diện tích của lớp phát sáng của mỗi điểm ảnh phụ càng lớn, lỗ tương ứng của FMM càng lớn; phần cách đỡ một cách tương ứng phần ở phía ngoài lỗ của FMM, và do vậy, so sánh với diện tích của phần lỗ của FMM, diện tích của phần mà có thể được đỡ bởi phần cách sẽ giảm với việc tăng diện tích của lớp phát sáng, và kích thước của phần cách giảm một cách tương ứng hoặc số lượng phân bố của các phần cách tương đối nhỏ hơn (do cần tránh lỗ của mỗi FMM), khiến trị số K cũng có thể nhỏ hơn. Ví dụ, không phụ thuộc vào các yếu tố khác, diện tích lỗ của lớp định ra điểm ảnh tương ứng với mỗi điểm ảnh phụ càng nhỏ, diện tích toàn bộ của lớp định ra điểm ảnh càng lớn, và do đó, tỷ lệ diện tích K giữa phần cách và lớp định ra điểm ảnh là nhỏ hơn dưới cùng mật độ phân bố. Ví dụ, n có thể bằng m , và chẳng hạn cả hai bằng 4, hoặc cả hai bằng 6, hoặc cả hai bằng 5.

Ví dụ, n có thể không bằng m , và chẳng hạn một số trong số chúng bằng 4 và số kia trong số chúng bằng 6.

Theo một số phương án, bảng hiển thị có thể không có chức năng chạm, nghĩa là, nó không có các điện cực chạm. Theo một số phương án, các điện cực chạm của bảng hiển thị có thể không chọn cách bố trí các đường điện cực chạm và các đường cầu nối, và chẳng hạn các điện cực chạm có thể là các điện cực có hình dạng phẳng. Theo một số phương án, vật liệu làm điện cực chạm của bảng hiển thị có thể là kim loại, hoặc oxit kim loại, hoặc vật liệu dẫn điện khác bất kỳ.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.4 đến Fig.8 và Fig.16, ít nhất một phương án của sáng chế đề xuất bảng hiển thị, mà bao gồm: nền đế, gồm có vùng hiển thị và vùng theo chu vi nằm ở chu vi của vùng hiển thị; và nhiều điểm ảnh phụ, nằm trong vùng hiển thị. Mỗi điểm ảnh phụ gồm có điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai, điện cực thứ hai được bố trí giữa nền đế và điện cực thứ nhất, và điện cực thứ nhất là lớp màng liên khối trong vùng hiển thị. Bảng hiển thị còn bao gồm: lớp kết bao, nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi; lớp điện cực chạm thứ nhất, nằm ở một phía của lớp kết bao cách xa nền đế, lớp điện cực chạm thứ nhất gồm có nhiều điện cực chạm thứ nhất kéo dài dọc theo hướng thứ nhất và nhiều điện cực chạm thứ hai kéo dài dọc theo hướng thứ hai, mỗi điện cực chạm thứ nhất gồm có nhiều khối điện cực chạm thứ nhất, mỗi điện cực chạm thứ hai gồm có nhiều khối điện cực chạm thứ hai, lớp điện cực chạm thứ nhất gồm có nhiều đường điện cực chạm, nhiều đường điện cực chạm được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ nhất, và cả mỗi khối điện cực chạm thứ nhất lẫn mỗi khối điện cực chạm thứ hai gồm có nhiều lưới truyền thông thứ nhất; lớp điện cực chạm thứ hai, gồm có nhiều cầu nối, lớp điện cực chạm thứ hai gồm có nhiều đường cầu nối, nhiều đường cầu nối được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ hai, mỗi cầu nối gồm có nhiều lưới truyền thông thứ hai, và các khối điện cực chạm thứ hai liền kề được nối điện qua ít nhất một cầu nối; lớp cách ly chạm, nằm giữa lớp điện cực chạm thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai, và khối điện cực chạm thứ hai được nối điện với cầu nối qua lỗ via xuyên qua lớp cách ly chạm. Một lớp trong số lớp điện cực chạm thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai mà gần hơn với điện cực thứ nhất là lớp điện cực chạm gần hơn, trong vùng hiển thị, tổng chiều dày của lớp cách điện giữa điện cực thứ nhất nằm trong vùng phát sáng hiệu dụng và lớp điện cực chạm gần hơn lớn hơn tổng chiều dày của lớp cách điện giữa điện cực thứ

nhất nằm ở phía ngoài của vùng phát sáng hiệu dụng và lớp điện cực chạm gần hơn.

Cần chú ý rằng, theo phương án của sáng chế, mạch điện điểm ảnh có thể có cấu trúc 7T1C (nghĩa là, bảy tranzito và một tụ điện) như được thể hiện trên Fig.15B, và cũng có thể có cấu trúc gồm cả các số lượng khác nhau của các tranzito và các tụ điện, như cấu trúc 7T2C, cấu trúc 6T1C, cấu trúc 6T2C hoặc cấu trúc 9T2C, mà không bị hạn chế theo phương án của sáng chế. Theo phương án của sáng chế, các điểm ảnh có thể chọn cách bố trí bất kỳ, như bố trí theo dải, bố trí theo hình tam giác, cách bố trí kiểu ghép mảnh, v.v. Theo phương án của sáng chế, số tỷ lệ của RGB trong một đơn vị điểm ảnh hoặc đơn vị lặp lại có thể là một số tỷ lệ bất kỳ hoặc sự kết hợp của hai hoặc nhiều số tỷ lệ được chọn từ nhóm bao gồm 1:1:2, 1:2:1, 2:2:1, 1:1:1, 1:2:3, 3:3:2, 1:3:2, 2:3:1, 3:2:3, 2:3:3, v.v. Ví dụ, RGB có thể có kích thước bằng nhau, hoặc có thể có kích thước khác nhau. Ví dụ, kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng B lớn hơn kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng R, và kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng B lớn hơn kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng G. Ví dụ, kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng B lớn hơn kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng R, và kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng R lớn hơn kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng G. Ví dụ, kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng B bằng kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng R, và kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng R bằng kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng G. Ví dụ, kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng B bằng kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng R, và kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng R lớn hơn kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng G. Ví dụ, kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng R lớn hơn kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng G. Ví dụ, kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng G lớn hơn kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng R. Ví dụ, kích thước của lỗ

trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng G lớn hơn kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng B. Ví dụ, số lượng các điểm ảnh phụ có trong mỗi đơn vị lặp lại hoặc đơn vị điểm ảnh có thể là một số bất kỳ hoặc sự kết hợp của hai hoặc nhiều số được chọn từ nhóm bao gồm 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, v.v.

Theo một số phương án, một số điểm ảnh phụ mà phát ánh sáng có cùng màu có thể có các vùng phát sáng hiệu dụng có các diện tích khác nhau. Ví dụ, theo một số phương án, các điểm ảnh phụ được bao gồm trong một đơn vị lặp lại hoặc đơn vị điểm ảnh gồm có hai điểm ảnh phụ màu xanh lục có cùng màu, hai điểm ảnh phụ màu đỏ có cùng màu, hai điểm ảnh phụ màu xanh có cùng màu, hoặc hai cặp các điểm ảnh phụ trong đó mỗi cặp của các điểm ảnh phụ có cùng màu (chẳng hạn, hai điểm ảnh phụ màu xanh lục và hai điểm ảnh phụ màu đỏ), và các diện tích của các vùng phát sáng hiệu dụng của các điểm ảnh phụ có cùng màu có thể là khác nhau. Theo một số phương án, trong trường hợp mà ở đó các điểm ảnh phụ có cùng màu nằm ở vị trí mép, tại vùng được tạo dạng đặc biệt hoặc tại vùng gấp được, v.v., và các vùng phát sáng hiệu dụng của chúng có thể có các diện tích hoặc các hình dạng khác với các vùng phát sáng hiệu dụng của các điểm ảnh phụ có cùng màu trong các vùng khác.

Theo các phương án nêu trên, màu phát sáng, kích thước, hình dạng và phân bố vị trí của mỗi điểm ảnh phụ có thể được kết hợp một cách tự do. Ví dụ, kích thước và hình dạng của các điểm ảnh phụ có thể giống nhau một phần và khác nhau một phần; hoặc giống nhau hoàn toàn; hoặc khác nhau hoàn toàn. Ví dụ, một số điểm ảnh phụ có cùng kích thước nhưng có các hình dạng khác nhau. Ví dụ, một số điểm ảnh phụ về cơ bản có đường bao hình dạng tương tự, nhưng có các diện tích khác nhau. Ví dụ, có thể có các số lượng khác nhau của các điểm ảnh màu phụ thứ hai quanh các điểm ảnh phụ màu thứ nhất khác nhau, và số lượng các điểm ảnh màu phụ thứ hai có thể bằng 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, v.v. Các điểm ảnh màu phụ thứ hai này có thể có khoảng cách gần như giống với điểm ảnh phụ màu thứ nhất, hoặc một số điểm ảnh màu phụ thứ hai này có cùng khoảng cách với điểm ảnh phụ màu thứ nhất và một số điểm ảnh màu phụ thứ hai này có các khoảng cách khác với điểm ảnh phụ màu thứ nhất. Ví dụ, có thể có các số lượng khác nhau của các điểm ảnh màu phụ thứ ba quanh các điểm ảnh màu phụ thứ hai khác nhau, và số lượng của các điểm ảnh màu phụ thứ ba có thể bằng 2, 3, 4, 5,

6, 7, 8, v.v. Các điểm ảnh màu phụ thứ ba này có thể có khoảng cách gần như giống với điểm ảnh màu phụ thứ hai, hoặc một số điểm ảnh màu phụ thứ ba này có cùng khoảng cách với điểm ảnh màu phụ thứ hai và một số điểm ảnh màu phụ thứ ba này có các khoảng cách khác với điểm ảnh màu phụ thứ hai. Ví dụ, có thể có các số lượng khác nhau của các điểm ảnh màu phụ thứ hai quanh các điểm ảnh màu phụ thứ ba khác nhau, và số lượng các điểm ảnh màu phụ thứ hai có thể bằng 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, v.v. Các điểm ảnh màu phụ thứ hai này có thể có khoảng cách gần như giống với điểm ảnh màu phụ thứ ba, hoặc một số điểm ảnh màu phụ thứ hai này có cùng khoảng cách với điểm ảnh màu phụ thứ ba và một số điểm ảnh màu phụ thứ hai này có các khoảng cách khác với điểm ảnh màu phụ thứ ba.

Fig.16 là hình vẽ cấu trúc mặt cắt riêng phần thực hiện dọc theo đường GG được thể hiện trên Fig.1A. Fig.16 chỉ thể hiện theo cách minh họa các lớp màng giữa điện cực thứ hai và điện cực thứ nhất của mỗi điểm ảnh phụ. Như được thể hiện trên Fig.16, tổng chiều dày của các lớp màng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của mỗi điểm ảnh phụ nhỏ hơn chiều sâu của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh 400. Ví dụ, tổng chiều dày của các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất 130 và điện cực thứ hai 120 của điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 lớn hơn tổng chiều dày của các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất 230 và điện cực thứ hai 220 của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200, và tổng chiều dày của các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất 230 và điện cực thứ hai 220 của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 lớn hơn tổng chiều dày của các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất 330 và điện cực thứ hai 320 của điểm ảnh màu phụ thứ ba 300.

Ví dụ, chiều sâu của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh 400 bằng xấp xỉ 0,8 đến 1,8 micrômet. Ví dụ, tổng chiều dày của các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất 130 và điện cực thứ hai 120 của điểm ảnh phụ màu thứ nhất có thể bằng 2800-2900 angstrom ($28 \times 10^{-8} \text{ m}$ - $29 \times 10^{-8} \text{ m}$), tổng chiều dày của các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất 230 và điện cực thứ hai 220 của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 có thể bằng 2300-2400 angstrom ($23 \times 10^{-8} \text{ m}$ - $24 \times 10^{-8} \text{ m}$), và tổng chiều dày của các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất 330 và điện cực thứ hai 320 của điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 có thể bằng 1800-1900 angstrom ($18 \times 10^{-8} \text{ m}$ - $19 \times 10^{-8} \text{ m}$).

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.16, các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của mỗi điểm ảnh phụ có lớp phát sáng phụ trợ, và lớp phát sáng phụ trợ được bố trí giữa lớp phát sáng và điện cực thứ hai. Ví dụ, lớp phát sáng phụ trợ nằm tiếp xúc trực tiếp với lớp phát sáng. Ví dụ, điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 có lớp phát sáng phụ trợ 140 giữa lớp phát sáng màu thứ nhất 130 và điện cực thứ hai 120, điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 có lớp phát sáng phụ trợ 240 giữa lớp phát sáng màu thứ hai 230 và điện cực thứ hai 220, và điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 có lớp phát sáng phụ trợ 340 giữa lớp phát sáng màu thứ ba 330 và điện cực thứ hai 320. Ví dụ, chiều dày của lớp phát sáng phụ trợ 140 của điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 lớn hơn chiều dày của lớp phát sáng phụ trợ 240 của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200, và chiều dày của lớp phát sáng phụ trợ 240 của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 lớn hơn chiều dày của lớp phát sáng phụ trợ 340 của điểm ảnh màu phụ thứ ba 300.

Ví dụ, lớp phát sáng phụ trợ có thể là ít nhất một lớp trong số các lớp màng có các chức năng vận chuyển lỗ, chặn điện tử, vận chuyển điện tử, chặn lỗ, mà phát ánh sáng, v.v. Ví dụ, lớp phát sáng phụ trợ nằm tiếp xúc trực tiếp với lớp phát sáng. Ví dụ, lớp phát sáng được tạo trực tiếp trên bề mặt của lớp phát sáng phụ trợ cách xa nền đế. Ví dụ, lớp phát sáng phụ trợ trong mỗi điểm ảnh màu phụ theo phương án của sáng chế có thể được tạo bằng cách sử dụng cùng một vật liệu kim loại chính xác như lớp phát sáng màu tương ứng, sao cho lớp phát sáng phụ trợ của mỗi điểm ảnh màu phụ về cơ bản có cùng hình dạng, kích thước, đặc điểm chiếu, v.v., như lớp phát sáng màu tương ứng, mà sẽ không được lặp lại ở đây.

Ví dụ, khoảng cách giữa nền đế và một bề mặt của lớp phát sáng màu thứ nhất 130 cách xa nền đế lớn hơn khoảng cách giữa nền đế và một bề mặt của lớp phát sáng màu thứ hai 230 cách xa nền đế, và khoảng cách giữa nền đế và một bề mặt của lớp phát sáng màu thứ hai 230 cách xa nền đế lớn hơn khoảng cách giữa nền đế và một bề mặt của lớp phát sáng màu thứ ba 330 cách xa nền đế.

Ví dụ, khoảng cách giữa một bề mặt của lớp phát sáng màu thứ nhất 130 cách xa nền đế và bề mặt phẳng của lớp định ra điểm ảnh 400 lớn hơn khoảng cách giữa một bề mặt của lớp phát sáng màu thứ hai 230 cách xa nền đế và bề mặt phẳng của lớp định ra điểm ảnh 400, khoảng cách giữa một bề mặt của lớp phát sáng màu thứ hai

230 cách xa nền đế và bề mặt phẳng của lớp định ra điểm ảnh 400 lớn hơn khoảng cách giữa một bề mặt của lớp phát sáng màu thứ ba 330 cách xa nền đế và bề mặt phẳng của lớp định ra điểm ảnh 400.

Ví dụ, góc nghiêng của phần dốc tại lỗ của lớp định ra điểm ảnh 400 có thể nằm trong khoảng 16 đến 22 độ. Ví dụ, góc nghiêng của phần dốc tại lỗ của lớp định ra điểm ảnh 400 có thể nằm trong khoảng 18 đến 20 độ. Trong trường hợp mà ở đó phần dốc của lớp định ra điểm ảnh là bề mặt cung cong, góc nghiêng là góc chung giữa đường tiếp tuyến tại giao điểm của phần dốc và điện cực thứ hai của phân tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh phụ và nền đế. Nhưng không bị giới hạn bởi điều đó, có đường nối mà nối điểm giữa ở vị trí của một nửa chiều cao của lớp định ra điểm ảnh 400, và giao điểm giữa lớp định ra điểm ảnh 400 và điện cực thứ hai của phân tử phát sáng hữu cơ của điểm ảnh phụ, góc nghiêng cũng có thể là góc chung giữa đường nối và mặt phẳng nơi mà nền đế được bố trí.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.16, lớp vận chuyển lỗ trống liên khối 30 và lớp nạp lỗ trống liên khối 40 cũng được bố trí giữa lớp phát sáng và điện cực thứ hai của phân tử phát sáng hữu cơ của mỗi điểm ảnh phụ. Ví dụ, chiều dày của lớp nạp lỗ trống 40 có thể bằng 5-10 nm, và chiều dày của lớp vận chuyển lỗ trống 30 có thể bằng 90-120 nm. Do có nhiều lớp màng liên tục giữa lớp phát sáng và điện cực thứ hai, dòng điện rò ngang có thể xuất hiện trên lớp vận chuyển lỗ trống và lớp nạp lỗ trống khi điện áp được cấp đến điện cực thứ hai của phân tử phát sáng hữu cơ của một điểm ảnh màu phụ, dẫn đến là giao tiếp chéo dễ xảy ra trên lớp phát sáng của điểm ảnh phụ liền kề do sự có mặt của phần xếp chồng giữa lớp phát sáng của điểm ảnh phụ liền kề và lớp phát sáng của điểm ảnh phụ mà phát ra ánh sáng.

Ví dụ, chiều dày của lớp phát sáng phụ trợ 140 của điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 có thể bằng 70-90 nm, chiều dày của lớp phát sáng phụ trợ 240 của điểm ảnh màu phụ thứ hai 200 có thể bằng 30-40 nm, và chiều dày của lớp phát sáng phụ trợ 340 của điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 có thể bằng 5-10 nm.

Ví dụ, ít nhất một lớp được chọn từ nhóm bao gồm lớp nạp điện tử (không được thể hiện trên hình vẽ), lớp vận chuyển lỗ trống (không được thể hiện trên hình vẽ) và lớp chắn lỗ trống (không được thể hiện trên hình vẽ), cũng được bố trí giữa lớp

phát sáng và điện cực thứ nhất của phần tử phát sáng hữu cơ của mỗi điểm ảnh phụ. Ví dụ, lớp nạp điện tử, lớp vận chuyển lỗ trống và lớp chắn lỗ trống tất cả là các lớp màng liền khối liên tục.

Ví dụ, chiều dày của lớp chắn lỗ trống có thể nằm trong khoảng từ 5 đến 10 nm. Ví dụ, chiều dày của lớp vận chuyển lỗ trống có thể nằm trong khoảng 20 đến 30 nm.

Ví dụ, điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ của mỗi điểm ảnh phụ có thể có cấu trúc nhiều lớp, như cấu trúc nhiều lớp kết bao gồm oxit thiếc indium, bạc và oxit thiếc indium. Ví dụ, chiều dày bằng điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ có thể nằm trong khoảng 100 đến 180 nm. Ví dụ, chiều dày bằng điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ có thể nằm trong khoảng 110 đến 130 nm.

Như được thể hiện trên Fig.16, các điện cực thứ nhất của các phần tử phát sáng hữu cơ của nhiều điểm ảnh phụ là lớp màng liền khối, và tổng chiều dày bằng điện cực thứ nhất của phần tử phát sáng hữu cơ và chiều dày của các lớp màng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ nhỏ hơn chiều sâu của lỗ của lớp định ra điểm ảnh, sao cho điện cực thứ nhất của phần tử phát sáng hữu cơ nằm trong lỗ và trên lớp định ra điểm ảnh tạo thành kết cấu cốc phản chiếu, nhờ vậy cải thiện hiệu suất phát sáng và giảm sự phân tán.

Ví dụ, vật liệu làm điện cực thứ nhất của phần tử phát sáng hữu cơ có thể bao gồm magie và bạc, như hợp kim bạc magie. Ví dụ, chiều dày bằng điện cực thứ nhất của phần tử phát sáng hữu cơ có thể nằm trong khoảng từ 10 đến 18 nm. Ví dụ, chiều dày bằng điện cực thứ nhất của phần tử phát sáng hữu cơ có thể nằm trong khoảng từ 12 đến 15 nm. Ví dụ, chiều dày bằng điện cực thứ nhất của phần tử phát sáng hữu cơ có thể bằng 100 angstrom (1×10^{-8} m).

Ví dụ, lớp phát sáng và lớp vận chuyển lỗ trống của mỗi điểm ảnh phụ có thể bao gồm các vật liệu được pha tạp kiểu chủ khách, và các lớp màng khác là vật liệu trọng lượng đơn phân tử. Ví dụ, vật liệu của lớp vận chuyển lỗ trống có thể bao gồm ít nhất một được chọn từ nhóm bao gồm ytecbi (Yb), magie (Mg) và lithi florua (LiF). Ví dụ, vật liệu của lớp nạp điện tử có thể là Yb, hoặc vật liệu pha tạp của Mg và LiF.

Ví dụ, lớp phát sáng phụ trợ có thể có chức năng vận chuyển lỗ. Ví dụ, theo phương án của sáng chế, chỉ các lớp phát sáng và các lớp phát sáng phụ trợ là các lớp

màng mà được tạo ra bằng cách sử dụng FMM và là các phần được đặt cách, và các lớp màng hữu cơ khác là các lớp màng chung liên tục. Ví dụ, các vật liệu của các lớp phát sáng phụ trợ của điểm ảnh phụ với các màu sắc khác nhau là khác nhau. Ví dụ, các vật liệu của lớp vận chuyển lỗ trống và lớp phát sáng phụ trợ có thể là các chất dẫn xuất amin thơm.

Ví dụ, các chất dẫn xuất triazin/azin có thể được sử dụng làm vật liệu của lớp chắn lỗ trống. Ví dụ, lớp phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ ba gồm có vật liệu chủ và vật liệu pha tạp, và chiều dày của lớp phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ ba có thể bằng 15-20 nm. Ví dụ, lớp phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ hai gồm có vật liệu chủ và vật liệu pha tạp, và chiều dày của lớp phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ hai có thể bằng 30-40 nm. Ví dụ, vật liệu chủ phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ ba có thể là các dẫn xuất anthracen, vật liệu chủ phát sáng của điểm ảnh màu phụ thứ hai có thể là hỗn hợp trộn lẫn cacbazon và triazin, và vật liệu chủ phát sáng làm điểm ảnh phụ màu thứ nhất có thể bao gồm các lớp liên hợp dị vòng.

Ví dụ, bảng hiển thị còn bao gồm: lớp hấp thụ ánh sáng, nằm giữa điện cực thứ nhất của phần tử phát sáng hữu cơ và lớp kết bao. Ví dụ, lớp hấp thụ ánh sáng có thể là lớp hữu cơ, mà được tạo ra ở một phía của điện cực thứ nhất, như catôt, cách xa nền để bởi quá trình bốc hơi.

Ví dụ, bảng hiển thị còn bao gồm: lớp tăng cường truyền, nằm giữa điện cực thứ nhất của phần tử phát sáng hữu cơ và lớp kết bao. Ví dụ, lớp tăng cường truyền có thể là lớp vô cơ, mà được tạo ra ở một phía của điện cực thứ nhất của phần tử phát sáng hữu cơ, như catôt, cách xa nền để bởi quá trình bốc hơi. Ví dụ, lớp tăng cường truyền có thể là LiF.

Theo một số phương án, lớp kết bao có thể có cấu trúc nhiều lớp gồm lớp kết bao vô cơ thứ nhất, lớp kết bao hữu cơ và lớp kết bao vô cơ thứ hai, mà được bố trí theo trình tự; mép của lớp hấp thụ ánh sáng nằm ở một phía của mép của điện cực thứ nhất gần với vùng hiển thị, và mép của lớp hấp thụ ánh sáng tiếp xúc với mép của điện cực thứ nhất và lớp kết bao vô cơ thứ nhất. Lớp chung được tạo ra bằng cách sử dụng mặt nạ hở gồm có ít nhất lớp catôt và lớp hấp thụ ánh sáng, và mép biên của điện cực thứ nhất là lớn hơn mép biên của lớp hấp thụ ánh sáng để thu được sự liên kết của

điện cực thứ nhất với đường vết mà là tại chu vi của điện cực thứ nhất và được nối với cực điện áp VSS. Ví dụ, điện cực thứ nhất liên kết với lớp nối anốt, mà được bố trí trên cùng lớp với điện cực thứ hai, qua lỗ via, và lớp nối anốt được liên kết với đường vết mà là được nối với cực điện áp VSS và nằm trong lớp màng nơi mà đường dữ liệu được bố trí.

Theo một số phương án, bảng hiển thị có thể loại bỏ ít nhất một lớp trong số lớp hấp thu ánh sáng và lớp tăng cường truyền, để tiết kiệm chi phí quá trình bốc hơi.

Theo một số phương án, một số lớp điều chỉnh hệ số khúc xạ cũng có thể được bao gồm giữa lớp màng cuối cùng (như lớp catốt, lớp hấp thu ánh sáng, lớp tăng cường truyền hoặc lớp chức năng khác bất kỳ) được tạo ra bởi quá trình bốc hơi và lớp kết bao, và các lớp điều chỉnh hệ số khúc xạ gồm có, ví dụ, các lớp vô cơ. Ví dụ, lớp điều chỉnh hệ số khúc xạ có thể bao gồm silic oxit hoặc nitrit silic. Ví dụ, chiều dày của lớp điều chỉnh hệ số khúc xạ nằm trong khoảng từ 30 nm đến 1 micron. Ví dụ, lớp điều chỉnh hệ số khúc xạ có thể có chiều dày bằng 40 nm đến 500 nm. Ví dụ, lớp điều chỉnh hệ số khúc xạ có thể có chiều dày bằng 50 nm đến 200 nm. Ví dụ, lớp điều chỉnh hệ số khúc xạ có thể có chiều dày bằng 50 nm đến 100 nm. Ví dụ, lớp điều chỉnh hệ số khúc xạ có thể được tạo ra bởi phương tiện kết tủa từ pha hơi. Ví dụ, các lớp điều chỉnh hệ số khúc xạ có mật độ khác nhau, như sự thay đổi gradient hoặc sự thay đổi tạo lớp, để thỏa mãn các yêu cầu của hệ số khúc xạ. Ví dụ, hệ số khúc xạ của lớp điều chỉnh hệ số khúc xạ nằm trong khoảng từ 1,3 đến 1,8. Ví dụ, hệ số khúc xạ của lớp điều chỉnh hệ số khúc xạ nằm trong khoảng từ 1,4 đến 1,7. Ví dụ, hệ số khúc xạ của lớp điều chỉnh hệ số khúc xạ nằm trong khoảng từ 1,6 đến 1,7.

Ví dụ, bề mặt của lớp kết bao vô cơ thứ nhất cách xa nền để được tạo ra để có nhiều cấu trúc lồi lõm được phân bố một cách tuần hoàn. Ví dụ, trong cấu trúc lồi lõm của bề mặt của lớp kết bao vô cơ thứ nhất cách xa nền để, chiều cao độ chênh lệch giữa phần lồi và phần lõm theo hướng vuông góc với nền đế (ví dụ, tương đối với mặt phẳng nơi mà phần thân chính của anốt được bố trí) xấp xỉ nằm trong khoảng từ 0,5 μm đến 1,5 μm . Ví dụ, trong cấu trúc lồi lõm của bề mặt của lớp kết bao vô cơ thứ nhất cách xa nền đế, chiều cao độ chênh lệch giữa phần lồi và phần lõm theo hướng vuông góc với nền đế (ví dụ, tương đối với mặt phẳng nơi mà phần thân chính của

anôt được bố trí) xấp xỉ nằm trong khoảng từ 0,6 μm đến 1,2 μm . Ví dụ, trong cấu trúc lõi lõm của bề mặt của lớp kết bao vô cơ thứ nhất cách xa nền đế, chiều cao độ chênh lệch giữa phần lõm và phần lõi theo hướng vuông góc với nền đế (ví dụ, tương đối với mặt phẳng nơi mà phần thân chính của anôt được bố trí) xấp xỉ nằm trong khoảng từ 0,8 μm đến 1,1 μm . Ví dụ, trong cấu trúc lõi lõm của bề mặt của lớp kết bao vô cơ thứ nhất cách xa nền đế, một điểm ảnh trong số phần lõm và phần lõi có kích thước nằm trong khoảng (10-20) μm *(10-20) μm , và chẳng hạn phần lõm có kích thước nằm trong khoảng (10-20) μm *(10-20) μm . Ví dụ, trong cấu trúc lõi lõm của bề mặt của lớp kết bao vô cơ thứ nhất cách xa nền đế, phần khác trong số phần lõm và phần lõi về cơ bản được tạo ra theo hình dạng lưới được liên kết, và chiều rộng đường lưới bằng xấp xỉ 18-25 μm , để tăng cường sự kết dính giữa lớp kết bao vô cơ thứ nhất và lớp kết bao hữu cơ tiếp xúc trực tiếp với lớp kết bao vô cơ thứ nhất; chẳng hạn phần lõi về cơ bản được tạo ra theo hình dạng lưới được liên kết. Bằng cách tạo cấu trúc lõi lõm trên lớp kết bao vô cơ thứ nhất, đường dẫn nước và sự xâm nhập của oxi có thể được giảm, và hiệu quả bao bọc có thể được nâng cao.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.17A đến Fig.18, ít nhất một phương án của sáng chế đề xuất bảng hiển thị, mà bao gồm: nền đế, gồm có vùng hiển thị và vùng theo chu vi nằm ở chu vi của vùng hiển thị; nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất để tạo thành nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ hai, và các hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất liền kề trong nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được dịch chuyển với nhau dọc theo hướng thứ nhất; nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai, nằm trong vùng hiển thị, và được sắp hàng dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, và bốn điểm ảnh màu phụ thứ hai bao quanh một điểm ảnh phụ màu thứ nhất; nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ hai, nhóm

thứ nhất và nhóm thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ tư, và hướng thứ ba và hướng thứ tư được cắt với cả hướng thứ nhất lẫn hướng thứ hai; lớp định ra điểm ảnh, nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi, lớp định ra điểm ảnh gồm có nhiều lỗ để định ra các vùng phát sáng hiệu dụng của nhiều điểm ảnh phụ, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất gồm có nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai gồm cả nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, và nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba gồm có nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba. nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất gồm có nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai gồm có nhiều lớp phát sáng màu thứ hai nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được đặt cách nhau, và nhiều lớp phát sáng màu thứ hai được bao gồm trong nhiều điểm ảnh màu phụ thứ hai được đặt cách nhau; nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba gồm có nhiều lớp phát sáng màu thứ ba nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, và nhiều lớp phát sáng màu thứ ba được bao gồm trong nhiều điểm ảnh màu phụ thứ ba được đặt cách nhau. điểm ảnh phụ gồm có điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai, và điện cực thứ hai được bố trí giữa nền đế và điện cực thứ nhất; lớp định ra điểm ảnh gồm có nhiều phần định ra thứ nhất và nhiều phần định ra thứ hai về cơ bản kéo dài dọc theo hướng thứ nhất, các phần định ra thứ nhất và các phần định ra thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ hai, và theo hướng thứ hai, các chiều cao trung bình của một phần định ra thứ nhất và một phần định ra thứ hai nằm ở cả hai phía của cùng hàng của các điểm ảnh phụ được bố trí dọc theo hướng thứ nhất là khác nhau; các chiều cao trung bình của nhiều phần định ra thứ nhất trong vùng hiển thị gần như bằng nhau, các chiều cao trung bình của nhiều phần định ra thứ hai trong vùng hiển thị gần như bằng nhau; chiều cao trung bình của phần định ra thứ nhất là chiều cao trung bình từ bề mặt của phần định ra thứ nhất cách xa nền đế đến mặt phẳng nơi mà bề mặt của điện cực thân chính của điện cực thứ hai cách xa nền đế, và chiều cao trung bình của phần định ra thứ hai là chiều cao trung bình từ bề mặt của phần định ra thứ hai cách xa nền đế đến mặt phẳng nơi mà bề mặt của điện cực thân chính của điện cực thứ

hai cách xa nền đế.

Theo một số phương án, mối tương quan giữa lớp định ra điểm ảnh và lớp phát sáng, và cách bố trí điểm ảnh có thể khác với mối tương quan giữa lớp định ra điểm ảnh và lớp phát sáng, và cách bố trí điểm ảnh của các phương án nêu trên.

Ví dụ, Fig.17A là hình chiếu phẳng của lớp định ra điểm ảnh và vùng phát sáng hiệu dụng trong vùng hiển thị được tạo ra bởi phương án theo sáng chế, và Fig.18 là hình vẽ cấu trúc mặt cắt riêng phần thực hiện dọc theo đường HH được thể hiện trên Fig.17A. Fig.17A thể hiện theo cách minh họa lớp định ra điểm ảnh, và điện cực thứ hai và lớp phát sáng của mỗi điểm ảnh phụ. Như được thể hiện trên Fig.17A và Fig.18, lớp định ra điểm ảnh 400 gồm có các phần định ra thứ nhất dạng sóng 410 và các phần định ra thứ hai dạng sóng 420 được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ nhất, và chiều cao trung bình của các phần định ra thứ nhất 410 lớn hơn chiều cao trung bình của các phần định ra thứ hai 420. Ví dụ, lớp định ra điểm ảnh 400 gồm có nhiều phần định ra thứ nhất 410 và nhiều phần định ra thứ hai 420 về cơ bản kéo dài dọc theo hướng thứ nhất, các phần định ra thứ nhất và các phần định ra thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ hai, và theo hướng thứ hai, các chiều cao trung bình của một phần định ra thứ nhất 410 và một phần định ra thứ hai 420 nằm ở cả hai phía của cùng hàng của các điểm ảnh phụ là khác nhau; các chiều cao trung bình của nhiều phần định ra thứ nhất 410 nằm trong vùng hiển thị gần như bằng nhau, các chiều cao trung bình của nhiều phần định ra thứ hai 420 nằm trong vùng hiển thị gần như bằng nhau; chiều cao trung bình của phần định ra thứ nhất 410 là chiều cao trung bình từ bề mặt của phần định ra thứ nhất 410 cách xa nền đế đến mặt phẳng nơi mà bề mặt của điện cực thân chính của điện cực thứ hai cách xa nền đế, và chiều cao trung bình của phần định ra thứ hai 420 là chiều cao trung bình từ bề mặt của phần định ra thứ hai 420 cách xa nền đế đến mặt phẳng nơi mà bề mặt của điện cực thân chính của điện cực thứ hai cách xa nền đế. Ví dụ, do điện cực thứ hai có thể không đều, mặt phẳng nơi mà phần của điện cực thứ hai trong lỗ của lớp định ra điểm ảnh về cơ bản được bố trí được lấy làm mốc. Ví dụ, điện cực thân chính của điện cực thứ hai có thể là phần của điện cực thứ hai được lộ ra bởi lỗ của lớp định ra điểm ảnh. Ví dụ, điện cực thân chính của điện cực thứ hai có thể không chỉ gồm phần của điện cực thứ hai được lộ ra

bởi lỗ của lớp định ra điểm ảnh, mà còn gồm phần hình khuyên bao quanh phần của điện cực thứ hai được lộ ra bởi lỗ của lớp định ra điểm ảnh, và chiều rộng của mỗi phần phần hình khuyên xấp xỉ bằng nhau. Ví dụ, các điện cực thân chính của điện cực thứ hai được lộ ra bởi các lỗ của lớp định ra điểm ảnh có thể được bố trí về cơ bản trên cùng mặt phẳng.

Fig.17A chỉ thể hiện theo cách minh họa vùng phát sáng hiệu dụng của mỗi điểm ảnh phụ, và kích thước và hình dạng của vùng hiển thị hiệu dụng của mỗi điểm ảnh phụ ở đây là giống với kích thước và hình dạng của vùng hiển thị hiệu dụng của mỗi điểm ảnh phụ được thể hiện trên Fig.1A. Fig.17A thể hiện theo cách minh họa phần định ra thứ nhất và phần định ra thứ hai với màu sắc điền đầy khác nhau, và phần định ra thứ nhất và phần định ra thứ hai có thể được tạo liền khối để tạo thành lưới.

Ví dụ, phần định ra thứ nhất 410 và phần định ra thứ hai 420 được sử dụng để phân tách ít nhất hai hàng của các điểm ảnh phụ.

Ví dụ, chiều dài của phần định ra thứ nhất 410 kéo dài theo hướng thứ nhất và chiều dài của phần định ra thứ hai 420 kéo dài theo hướng thứ nhất ít nhất gồm tổng kích thước của các vùng phát sáng hiệu dụng của bốn điểm ảnh phụ liên tiếp theo hướng này và kích thước của các khoảng trống giữa các vùng phát sáng hiệu dụng của bốn điểm ảnh phụ liên tiếp theo hướng này.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.17A, hai hàng liền kề của các điểm ảnh phụ tạo thành hàng khối điểm ảnh 1010, và theo hướng thứ hai, chiều cao trung bình của hai phần định ra thứ nhất 410 nằm ở cả hai phía của một hàng khối điểm ảnh 1010 lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai 420 nằm giữa hai hàng các điểm ảnh phụ trong một hàng khối điểm ảnh 1010. Ví dụ, hàng khối điểm ảnh 1010 gồm có hàng trong đó điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 và điểm ảnh màu phụ thứ ba 300 được bố trí xen kẽ, và hàng tạo ra từ các điểm ảnh màu phụ thứ hai 200.

Ví dụ, góc nghiêng của điểm giữa của phần dốc tại lỗ của phần định ra thứ nhất 410 lớn hơn góc nghiêng của điểm giữa của phần dốc tại lỗ của phần định ra thứ hai 420, điểm giữa của phần dốc, chẳng hạn nằm tại vị trí gần như bằng một nửa chiều dày của phần dốc theo hướng vuông góc với nền đế, hoặc tại vị trí gần như bằng một

nửa kích thước kéo dài của hình chiếu phần dốc trên mặt phẳng. Ví dụ, xu hướng thay đổi của góc nghiêng từ một đầu tại lỗ của phần định ra thứ nhất 410 cách xa điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ đến một đầu tại lỗ của phần định ra thứ nhất 410 gần với điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ chậm hơn xu hướng thay đổi của góc nghiêng từ một đầu tại lỗ của phần định ra thứ hai 420 cách xa điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ đến một đầu tại lỗ của phần định ra thứ hai 420 gần với điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ.

Ví dụ, chiều cao trung bình của phần định ra thứ nhất và chiều cao trung bình của phần định ra thứ hai liên quan tới chiều cao tương đối với bề mặt nơi mà điện cực thân chính của điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ của mỗi điểm ảnh phụ được bố trí. Ví dụ, lớp phẳng được tạo ở một phía của điện cực thứ hai của phần tử phát sáng hữu cơ quay mặt về nền đế, và chiều cao trung bình của phần định ra thứ nhất và chiều cao trung bình của phần định ra thứ hai cũng có thể liên quan tới khoảng cách trung bình giữa bề mặt của mỗi tạo ra một phần cách xa lớp phẳng và bề mặt của mỗi tạo ra một phần gần với lớp phẳng.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.17A, kết cấu bố trí điểm ảnh được tạo ra gồm nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai 200 và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba 300, gồm có nhiều khối lặp lại nhỏ nhất 1000 được bố trí dọc theo hướng thứ nhất, và mỗi khối lặp lại nhỏ nhất 1000 có một điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100, một điểm ảnh phụ màu thứ ba 300 và hai điểm ảnh phụ màu thứ hai 200, mà được phân bố trong hai hàng điểm ảnh phụ; một điểm ảnh phụ màu thứ hai 200 và điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 tạo thành điểm ảnh ảo thứ nhất, trong khi khác điểm ảnh phụ màu thứ hai 200 và điểm ảnh phụ màu thứ ba 300 tạo thành điểm ảnh ảo thứ hai, điểm ảnh phụ màu thứ nhất 100 và điểm ảnh phụ màu thứ ba 300 lần lượt được chia sẻ bởi hai điểm ảnh ảo. Điểm ảnh ảo được mô tả theo phương án của sáng chế không là điểm ảnh theo nghĩa chính xác, nghĩa là, điểm ảnh được xác định một cách hoàn toàn bởi một điểm ảnh phụ màu xanh, một điểm ảnh phụ màu xanh lục và một điểm ảnh phụ màu đỏ. Ở đây, khối lặp lại nhỏ nhất nghĩa là kết cấu bố trí điểm ảnh có thể được tạo ra bằng cách bố trí lặp lại các khối lặp lại nhỏ nhất. Theo phương án của sáng chế, phương pháp điểm ảnh ảo để giảm số lượng các điểm ảnh phụ bằng cách

chia sẻ một số điểm ảnh phụ có thể giảm mật độ của các điểm ảnh phụ vật lý dựa trên giả thuyết cùng độ phân giải của các hình ảnh tạo thành, nhờ đó làm giảm độ khó của quy trình trong quá trình chế tạo thiết bị hiển thị, cải thiện hiệu suất và giảm chi phí.

Ví dụ, theo hướng thứ hai, các phần định ra thứ nhất 410 bố trí ở cả hai phía của các khối lặp lại nhỏ nhất 1000 được bố trí dọc theo hướng thứ nhất, và các phần định ra thứ hai 420 bố trí ở khoảng giữa hai hàng điểm ảnh phụ trong đó các khối lặp lại nhỏ nhất 1000 được phân bố. Ví dụ, điểm ảnh ảo thứ nhất và điểm ảnh ảo thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, các phần định ra thứ nhất 410 bố trí ở cả hai phía của các khối lặp lại nhỏ nhất 1000 được bố trí dọc theo hướng thứ nhất, và các phần định ra thứ hai 420 đi qua khoảng giữa hai điểm ảnh phụ trong mỗi điểm ảnh ảo. Theo phương án của sáng chế, bằng cách bố trí một cách xen kẽ phần định ra thứ nhất và phần định ra thứ hai, sự dịch chuyển màu sắc ở mép của vùng hiển thị có thể được giảm, và độ đồng đều hiển thị giữa mép và của bên trong vùng hiển thị có thể được nâng cao, mà có ưu điểm trộn lẫn màu các điểm ảnh phụ trong điểm ảnh ảo.

Ví dụ, Fig.17B và Fig.17C lần lượt là các hình vẽ cấu trúc phẳng của lớp định ra điểm ảnh trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi tại hai vị trí khác nhau. Như được thể hiện trên Fig.17B và Fig.17C, chiều cao trung bình của một phần định ra thứ nhất 410 lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai 420, và lớp định ra điểm ảnh 400 trong vùng theo chu vi là phần định ra thứ ba 430. Ví dụ, chiều cao trung bình của phần định ra thứ ba 430 lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai 420. Ví dụ, chiều cao trung bình của lớp định ra điểm ảnh 400 trong vùng theo chu vi xấp xỉ bằng chiều cao trung bình của phần định ra thứ nhất 410. Ở đây, “xấp xỉ bằng” nghĩa là xem xét quy trình độ lệch, mẫu hình diện tích của lớp định ra điểm ảnh trong vùng theo chu vi là lớn hơn mẫu hình diện tích của lớp định ra điểm ảnh trong vùng hiển thị, sao cho quy trình có thể khiến chiều cao của lớp định ra điểm ảnh trong vùng theo chu vi sẽ được hơi lớn hơn hoặc nhỏ hơn chiều cao của phần định ra thứ nhất. Ví dụ, tỷ lệ chiều cao trung bình giữa lớp định ra điểm ảnh trong vùng theo chu vi và phần định ra thứ nhất bằng 1,1: 0,9.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.17B và Fig.17C, lớp định ra điểm ảnh trong

vùng theo chu vi có thể được tạo liền khối với các phần định ra thứ nhất và các phần định ra thứ hai. Thêm vào đó với phần của vùng theo chu vi được thể hiện trên hình vẽ, phần khác của vùng theo chu vi cũng có thể gồm một số mẫu hình trên cùng lớp với lớp định ra điểm ảnh, ví dụ, các cửa chắn cho lớp kết bao, ví dụ, các phần trụ cách ly để cách ly các lớp màng chức năng hữu cơ, và các vật liệu của lớp định ra điểm ảnh còn lại trong một số các lỗ via hoặc các cấu trúc rỗng trong vùng theo chu vi. Theo một số phương án, lớp định ra điểm ảnh trong vùng hiển thị được che hoàn toàn bởi catốt.

Ví dụ, Fig.17D là hình vẽ cấu trúc phẳng của lớp định ra điểm ảnh của vùng hiển thị được tạo ra bởi ví dụ khác. Như được thể hiện trên Fig.17D, ví dụ này khác với ví dụ được thể hiện trên Fig.17A ở chỗ phần định ra thứ nhất 410 và phần định ra thứ hai 420 về cơ bản là đường, và phần định ra thứ nhất 410 và phần định ra thứ hai 420 được nối bởi phần nối xác định 440. Ví dụ, phần định ra thứ nhất 410, phần định ra thứ hai 420, và phần nối xác định 440 có thể được tạo liền khối.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.18, lớp định ra điểm ảnh 400 gồm có phần phẳng 404 và phần dốc 405, phần dốc 405 vây quanh mỗi lỗ, và phần dốc 405 gồm có phần dốc phụ thứ nhất 4051 gần với phần phẳng 404 và phần dốc phụ thứ hai 4052 cách xa phần phẳng 404. Dọc theo hướng thứ ba hoặc hướng thứ tư, tỷ lệ kích thước giữa các hình chiếu trực giao của phần dốc phụ thứ nhất 4051 và phần dốc phụ thứ hai 4052 trên nền đế không lớn hơn $1/4$, và góc dốc trung bình của phần dốc phụ thứ nhất 4051 nhỏ hơn góc dốc trung bình của phần dốc phụ thứ hai 4052. Ví dụ, phần phẳng là cấu trúc về cơ bản phẳng, như phần lớn hơn 80% chiều dày lớn nhất của lớp định ra điểm ảnh. Ở đây, góc nghiêng chẳng hạn là góc chung giữa đường tiếp tuyến tạo ra từ bề mặt phần dốc và bề mặt của nền đế, và giá trị trung bình của các góc nghiêng được đo ở một số điểm liên tục hoặc một số điểm với các khoảng cố định trên bề mặt là góc dốc trung bình.

Ví dụ, chiều dày của lớp định ra điểm ảnh nói chung lớn hơn 1,1 micrômet, góc nghiêng của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh bằng 20 độ, và chiều dài của phần dốc bằng xấp xỉ 3 micrômet.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1A, để ngăn không cho các phần tử phát sáng

hữu cơ trong vùng hiển thị 11 gần với vùng theo chu vi 12 bị ảnh hưởng bởi vùng theo chu vi 12, vùng chuyển tiếp 13 được bố trí trong vùng của vùng theo chu vi 12 liền kề vùng hiển thị 11. Một số điểm ảnh ảo phụ 31 có thể được bố trí trong vùng chuyển tiếp 13.

Ví dụ, Fig.19 là hình vẽ cấu trúc mặt cắt riêng phần của vùng chuyển tiếp được thể hiện trên Fig.1A. Fig.19 minh họa hình vẽ mặt cắt ngang để làm ví dụ của kiểu điểm ảnh phụ ảo thứ nhất 31A và kiểu điểm ảnh phụ ảo thứ hai 31A'. Như được thể hiện trên Fig.19, trong điểm ảnh phụ ảo, lớp định ra điểm ảnh 400 có thể không có vùng lỗ. Trong kiểu điểm ảnh phụ ảo thứ nhất 31A, điện cực thứ hai 41A' nằm ở một phía của lớp định ra điểm ảnh 400 quay mặt về nền đế 10, trong khi lớp phát sáng phụ trợ ảo thứ nhất 42A, lớp vật liệu phát sáng ảo thứ nhất 43A và điện cực thứ nhất 24 được xếp chồng liên tục tại mặt của lớp định ra điểm ảnh 400 cách xa nền đế 10.

Cần chú ý rằng, theo phương án của sáng chế, mạch điện điểm ảnh có thể có cấu trúc 7T1C (nghĩa là, bảy tranzito và một tụ điện) như được thể hiện trên Fig.15B, và cũng có thể có cấu trúc gồm cả các số lượng khác nhau của các tranzito và các tụ điện, như cấu trúc 7T2C, cấu trúc 6T1C, cấu trúc 6T2C hoặc cấu trúc 9T2C, mà không bị hạn chế theo phương án của sáng chế. Theo phương án của sáng chế, các điểm ảnh có thể chọn cách bố trí bất kỳ, như bố trí theo dải, bố trí theo hình tam giác, cách bố trí kiểu ghép mảnh, v.v. Theo phương án của sáng chế, số tỷ lệ của RGB trong một đơn vị điểm ảnh hoặc đơn vị lặp lại có thể là một số tỷ lệ bất kỳ hoặc sự kết hợp của hai hoặc nhiều số tỷ lệ được chọn từ nhóm bao gồm 1:1:2, 1:2:1, 2:2:1, 1:1:1, 1:2:3, 3:3:2, 1:3:2, 2:3:1, 3:2:3, 2:3:3, v.v. Ví dụ, RGB có thể có kích thước bằng nhau, hoặc có thể có kích thước khác nhau. Ví dụ, kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng B lớn hơn kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng R, và kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng B lớn hơn kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng G. Ví dụ, kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng B lớn hơn kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng R, và kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng R lớn hơn kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng G. Ví dụ, kích thước

của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng B lớn hơn kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng R, và kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng R kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng G. Ví dụ, kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng B bằng kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng R, và kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng R lớn hơn kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng G. Ví dụ, kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng R lớn hơn kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng G. Ví dụ, kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng G lớn hơn kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng R. Ví dụ, kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng G lớn hơn kích thước của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh để tạo ra lớp phát sáng B. Ví dụ, số lượng các điểm ảnh phụ có trong mỗi đơn vị lặp lại hoặc đơn vị điểm ảnh có thể là một số bất kỳ hoặc sự kết hợp của hai hoặc nhiều số được chọn từ nhóm bao gồm 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, v.v.

Theo một số phương án, một số điểm ảnh phụ có cùng màu có thể có các vùng phát sáng hiệu dụng có các diện tích khác nhau. Ví dụ, theo một số phương án, các điểm ảnh phụ được bao gồm trong một đơn vị lặp lại hoặc đơn vị điểm ảnh gồm có hai điểm ảnh phụ màu xanh lục có cùng màu, hai điểm ảnh phụ màu đỏ có cùng màu, hai điểm ảnh phụ màu xanh có cùng màu, hoặc hai cặp các điểm ảnh phụ trong đó mỗi cặp của các điểm ảnh phụ có cùng màu (chẳng hạn, hai điểm ảnh phụ màu xanh lục và hai điểm ảnh phụ màu đỏ), và các diện tích của các vùng phát sáng hiệu dụng của các điểm ảnh phụ có cùng màu có thể là khác nhau. Theo một số phương án, trong trường hợp mà ở đó các điểm ảnh phụ có cùng màu nằm ở vị trí mép, tại vùng được tạo dạng đặc biệt hoặc tại vùng gấp được, v.v., và các vùng phát sáng hiệu dụng của chúng có thể có các diện tích hoặc các hình dạng khác với các vùng phát sáng hiệu dụng của các điểm ảnh phụ có cùng màu trong các vùng khác.

Theo các phương án nêu trên, màu phát sáng, kích thước, hình dạng và phân bố vị trí của mỗi điểm ảnh phụ có thể được kết hợp một cách tự do. Ví dụ, kích thước và

hình dạng của các điểm ảnh phụ có thể giống nhau một phần và khác nhau một phần; hoặc giống nhau hoàn toàn; hoặc khác nhau hoàn toàn. Ví dụ, một số điểm ảnh phụ có cùng kích thước nhưng có các hình dạng khác nhau. Ví dụ, một số điểm ảnh phụ về cơ bản có đường bao hình dạng tương tự, nhưng có các diện tích khác nhau. Ví dụ, có thể có các số lượng khác nhau của các điểm ảnh màu phụ thứ hai quanh các điểm ảnh phụ màu thứ nhất khác nhau, và số lượng các điểm ảnh màu phụ thứ hai có thể bằng 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, v.v. Các điểm ảnh màu phụ thứ hai này có thể có khoảng cách gần như giống với điểm ảnh phụ màu thứ nhất, hoặc một số điểm ảnh màu phụ thứ hai này có cùng khoảng cách với điểm ảnh phụ màu thứ nhất và một số điểm ảnh màu phụ thứ hai này có các khoảng cách khác với điểm ảnh phụ màu thứ nhất. Ví dụ, có thể có các số lượng khác nhau của các điểm ảnh màu phụ thứ ba quanh các điểm ảnh màu phụ thứ hai khác, và số lượng của các điểm ảnh màu phụ thứ ba có thể bằng 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, v.v. Các điểm ảnh màu phụ thứ ba này có thể có khoảng cách gần như giống với điểm ảnh màu phụ thứ hai, hoặc một số điểm ảnh màu phụ thứ ba này có cùng khoảng cách với điểm ảnh màu phụ thứ hai và một số điểm ảnh màu phụ thứ ba này có các khoảng cách khác với điểm ảnh màu phụ thứ hai. Ví dụ, có thể có các số lượng khác nhau của các điểm ảnh màu phụ thứ hai quanh các điểm ảnh màu phụ thứ ba khác nhau, và số lượng các điểm ảnh màu phụ thứ hai có thể bằng 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, v.v. Các điểm ảnh màu phụ thứ hai này có thể có khoảng cách gần như giống với điểm ảnh màu phụ thứ ba, hoặc một số điểm ảnh màu phụ thứ hai này có cùng khoảng cách với điểm ảnh màu phụ thứ ba và một số điểm ảnh màu phụ thứ hai này có các khoảng cách khác với điểm ảnh màu phụ thứ ba.

Theo một số phương án, bảng hiển thị có thể không có chức năng chạm, nghĩa là, nó không có các điện cực chạm. Theo một số phương án, các điện cực chạm của bảng hiển thị có thể không chọn cách bố trí của các đường điện cực chạm và các đường cầu nối, và chẳng hạn chúng có thể là các điện cực có hình dạng phẳng. Theo một số phương án, vật liệu làm điện cực chạm của bảng hiển thị có thể là kim loại, hoặc oxit kim loại, hoặc vật liệu dẫn điện khác bất kỳ.

Ví dụ, vùng chuyển tiếp 13 ở phía ngoài của vùng hiển thị 11 có thể bao gồm hai hình tròn của các điểm ảnh ảo phụ 31.

Ví dụ, trong vùng chuyển tiếp 13 ở phía ngoài của vùng hiển thị 11, số lượng các hàng hoặc các cột của các điểm ảnh ảo phụ khác tại các vị trí khác nhau, như góc được vẽ tròn vùng, vùng rãnh, và vùng có lỗ thủng, v.v.

Ví dụ, mặt nạ hờ được sử dụng để tạo thành lớp chung trên bảng hiển thị liên khối, nghĩa là, tất cả các điểm ảnh phụ chọn các lớp màng có cùng vật liệu và cùng chiều dày, như lớp nạp điện tử, lớp vận chuyển lỗ trống, và tương tự. Bổ sung cho các lớp chức năng hữu cơ giữa catôt và anôt, catôt và lớp chức năng quang học nằm ở một phía của catôt cách xa anôt, như lớp hấp thu ánh sáng (chẳng hạn, lớp hữu cơ), lớp tăng cường truyền (chẳng hạn, lớp vô cơ, như LiF), v.v., cũng có thể được tạo ra bởi quá trình bốc hơi, và chẳng hạn mặt nạ hờ được sử dụng để làm bốc hơi.

Ví dụ, khoảng cách giữa mép biên của vùng hiển thị của bảng hiển thị và mép biên của hình chiếu trực giao của mặt nạ hờ trên bảng hiển thị có thể bằng 0,3 mm.

Ví dụ, khoảng cách giữa lớp phát sáng ở mép của vùng hiển thị và mép biên của hình chiếu trực giao của mặt nạ hờ trên bảng hiển thị có thể bằng 0,01-0,02 mm.

Ví dụ, khoảng cách giữa mép biên của vùng hiển thị và mép biên của điện cực thứ nhất của phần tử phát sáng hữu cơ có thể bằng 0,3 mm.

Các tuyên bố dưới đây cần lưu ý:

(1) Trên các hình vẽ kèm theo của các phương án theo sáng chế, các hình vẽ chỉ bao gồm các cấu trúc có dựa vào các (phương án) của sáng chế, và (các) cấu trúc khác có thể được liên quan đến (các) thiết kế chung.

(2) Trong trường hợp không có xung đột, các dấu hiệu theo một phương án hoặc theo các phương án khác có thể được kết hợp.

(3) Với sự kết hợp các phương án khác nhau, một số các dấu hiệu theo một số phương án có thể được kết hợp với một số các dấu hiệu theo các phương án khác. Sự kết hợp của các dấu hiệu kỹ thuật theo mỗi phương án được bổ sung để thuận tiện cho việc hiểu phần mô tả đầy đủ sơ đồ, trong đó một số các dấu hiệu không nhất thiết theo phương án mà chúng được bố trí trong đó, và một số các dấu hiệu có thể được bỏ qua theo một số trường hợp.

Những gì đã được mô tả trên đây chỉ là các thực thi cụ thể của sáng chế, phạm vi bảo hộ của sáng chế không bị giới hạn bởi điều đó, và phạm vi bảo hộ của sáng chế

sẽ được dựa trên phạm vi bảo hộ của các điểm yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bảng hiển thị, bao gồm:

nền đế, bao gồm vùng hiển thị và vùng theo chu vi nằm ở chu vi của vùng hiển thị;

nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất để tạo thành nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ hai, và các hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất liền kề trong nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được dịch chuyển với nhau dọc theo hướng thứ nhất;

nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai, nằm trong vùng hiển thị, và được bố trí trong mảng dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, và bốn điểm ảnh phụ màu thứ hai bao quanh một điểm ảnh phụ màu thứ nhất;

lớp định ra điểm ảnh, nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi, lớp định ra điểm ảnh bao gồm nhiều lỗ để định ra các vùng phát sáng hiệu dụng của nhiều điểm ảnh phụ, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, và diện tích của một vùng trong số nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai nhỏ hơn diện tích của một vùng trong số nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất,

trong đó nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ hai nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được đặt cách nhau, và nhiều lớp phát sáng màu thứ hai được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai được đặt cách nhau;

tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ nhất và vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất tương ứng với cùng điểm ảnh phụ màu thứ nhất

trên nền đế là tỷ lệ diện tích thứ nhất, tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ hai và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai tương ứng với cùng điểm ảnh phụ màu thứ hai trên nền đế là tỷ lệ diện tích thứ hai, và tỷ lệ diện tích thứ nhất nhỏ hơn tỷ lệ diện tích thứ hai;

ít nhất phần của nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai có hướng chiều dài và hướng chiều rộng, hướng chiều dài là hướng kéo dài của đường nối giữa hai điểm xa nhau nhất ở một vùng trong số nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, và hướng chiều rộng về cơ bản vuông góc với hướng chiều dài của một vùng trong số nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai; với một vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, dọc theo hướng chiều dài, tỷ lệ của kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai tương ứng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai với kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai là tỷ lệ thứ nhất, và dọc theo hướng chiều rộng, tỷ lệ của kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai tương ứng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai với kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai là tỷ lệ thứ hai, và tỷ lệ thứ nhất nhỏ hơn tỷ lệ thứ hai;

với cùng vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, dọc theo hướng chiều dài, độ chênh lệch giữa kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai và kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai là độ chênh lệch thứ nhất, và dọc theo hướng chiều rộng, độ chênh lệch giữa kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai và kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai là độ chênh lệch thứ hai, và độ chênh lệch thứ nhất nhỏ hơn độ chênh lệch thứ hai.

2. Bảng hiển thị theo điểm 1, trong đó tỷ lệ diện tích thứ nhất và tỷ lệ diện tích thứ hai nằm trong khoảng từ 1 đến 15.
3. Bảng hiển thị theo điểm 1, trong đó tỷ lệ diện tích thứ nhất và tỷ lệ diện tích thứ hai nằm trong khoảng từ 4 đến 6.
4. Bảng hiển thị theo điểm 1, trong đó tỷ lệ diện tích thứ nhất và tỷ lệ diện tích thứ hai nằm trong khoảng từ 6 đến 8.

5. Bảng hiển thị theo điểm 1, trong đó tỷ lệ diện tích thứ nhất nằm trong khoảng từ 2 đến 6.
6. Bảng hiển thị theo điểm 1, trong đó tỷ lệ diện tích thứ nhất nằm trong khoảng từ 1,5 đến 3.
7. Bảng hiển thị theo điểm 1, trong đó tỷ lệ diện tích thứ hai nằm trong khoảng từ 4 đến 9.
8. Bảng hiển thị theo điểm 1, trong đó tỷ lệ diện tích thứ hai nằm trong khoảng từ 6,5 đến 8.
9. Bảng hiển thị theo điểm 1, trong đó tỷ lệ của kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai dọc theo hướng chiều dài của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai tương ứng với kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai dọc theo hướng chiều rộng của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai tương ứng nhỏ hơn tỷ lệ của kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai dọc theo hướng chiều dài của nó với kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai dọc theo hướng chiều rộng của nó.
10. Bảng hiển thị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó bảng hiển thị còn bao gồm:
 nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ nhất, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ hai, nhóm thứ nhất và nhóm thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ tư, và hướng thứ ba và hướng thứ tư được

giao cắt với cả hướng thứ nhất lẫn hướng thứ hai;

trong đó nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba, diện tích của một vùng trong số nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai nhỏ hơn diện tích của một vùng trong số nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ ba nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, và nhiều lớp phát sáng màu thứ ba được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba được đặt cách nhau,

tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ ba và vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba tương ứng với cùng điểm ảnh phụ màu thứ ba trên nền đế là tỷ lệ diện tích thứ ba, và tỷ lệ diện tích thứ ba nhỏ hơn tỷ lệ diện tích thứ hai.

11. Bảng hiển thị theo điểm 10, trong đó diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất của một điểm trong số nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất nhỏ hơn diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba của một điểm trong số nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba, và

tỷ lệ diện tích thứ nhất lớn hơn tỷ lệ diện tích thứ ba.

12. Bảng hiển thị theo điểm 10, trong đó tỷ lệ diện tích thứ ba nằm trong khoảng từ 1 đến 15.

13. Bảng hiển thị theo điểm 10, trong đó tỷ lệ diện tích thứ ba nằm trong khoảng từ 1,5 đến 7.

14. Bảng hiển thị theo điểm 10, trong đó tỷ lệ diện tích thứ ba nằm trong khoảng từ 2 đến 3.

15. Bảng hiển thị theo điểm 10, trong đó tỷ lệ diện tích thứ ba nằm trong khoảng từ 3 đến 4.

16. Bảng hiển thị theo điểm 10, trong đó lớp phát sáng màu thứ nhất và lớp phát sáng màu thứ hai mà được bố trí dọc theo hướng thứ ba và liền kề nhau xếp chồng, và lớp phát sáng màu thứ hai và lớp phát sáng màu thứ ba mà được bố trí dọc theo hướng thứ ba và liền kề nhau xếp chồng.
17. Bảng hiển thị theo điểm 10, trong đó phần xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ nhất của một điểm ảnh phụ màu thứ nhất và các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ kia là phần xếp chồng thứ nhất, phần xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ ba của một điểm ảnh phụ màu thứ ba và các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ kia là phần xếp chồng thứ hai, và phần xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ hai của một điểm ảnh phụ màu thứ hai và các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ kia là phần xếp chồng thứ ba; tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của phần xếp chồng thứ nhất và lớp phát sáng màu thứ nhất trên nền đế, và cả tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của phần xếp chồng thứ hai lẫn lớp phát sáng màu thứ ba trên nền đế nhỏ hơn tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của phần xếp chồng thứ ba và lớp phát sáng màu thứ hai trên nền đế.
18. Bảng hiển thị theo điểm 10, trong đó lớp phát sáng màu thứ nhất và lớp phát sáng màu thứ ba mà liền kề nhau không xếp chồng; hoặc, diện tích xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ nhất và lớp phát sáng màu thứ ba mà liền kề nhau nhỏ hơn diện tích xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ nhất và lớp phát sáng thứ hai màu mà liền kề nhau và diện tích xếp chồng giữa lớp phát sáng màu thứ hai và lớp phát sáng màu thứ ba mà liền kề nhau.
19. Bảng hiển thị theo điểm 18, trong đó chiều rộng của lớp định ra điểm ảnh theo hướng thứ ba, mà nằm giữa vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai liền kề nhau, nằm trong khoảng từ 15 đến 25 micrômet; lớp định ra điểm ảnh gồm bề mặt thứ nhất cách xa nền đế và giữa vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai liền kề nhau, trong mặt phẳng song

song với nền đế và dọc theo hướng thứ ba, một phần của bề mặt thứ nhất được che bởi lớp phát sáng màu thứ nhất bằng từ 0,3 đến 0,8 lần chiều rộng của lớp định ra điểm ảnh, một phần của bề mặt thứ nhất được che bởi lớp phát sáng màu thứ hai bằng từ 0,3 đến 0,8 lần chiều rộng của lớp định ra điểm ảnh.

20. Bảng hiển thị theo điểm 10, trong đó vùng mép của lớp phát sáng của mỗi điểm ảnh phụ gồm vùng hình khuyên, chiều rộng hình khuyên của vùng hình khuyên là a ;

chiều rộng của một phần của lớp định ra điểm ảnh giữa vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai liền kề nhau là a' , chiều rộng, dọc theo hướng thứ ba, của phần xếp chồng của lớp phát sáng thứ nhất và lớp phát sáng thứ hai liền kề nhau là $o1$, và $o1 \geq a$ và $o1 < (0,5 * a') - a$;

chiều rộng của một phần của lớp định ra điểm ảnh giữa vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai liền kề nhau là a' , kích thước, dọc theo hướng thứ tư, của phần xếp chồng của lớp phát sáng màu thứ ba và lớp phát sáng màu thứ hai liền kề nhau là $o2$, $o2 \geq a$ và $o2 < (0,5 * a') - a$; và

a nằm trong khoảng từ 1 đến 4 micrômet.

21. Bảng hiển thị theo điểm 20, trong đó chiều dày của vùng hình khuyên của mỗi lớp phát sáng nhỏ hơn hoặc bằng 90% chiều dày của vùng giữa của lớp phát sáng tương ứng.

22. Bảng hiển thị theo điểm 10, trong đó mỗi điểm ảnh trong số nhiều điểm ảnh phụ còn bao gồm điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ, điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ nằm ở một phía của lớp phát sáng của linh kiện phát sáng hữu cơ và lớp định ra điểm ảnh quay mặt về nền đế,

điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ ở mỗi điểm ảnh trong số nhiều điểm ảnh phụ bao gồm điện cực thân chính, và theo hướng từ tâm của vùng phát sáng hiệu dụng đến mép của vùng phát sáng hiệu dụng, kích thước của phần xếp chồng giữa điện cực thân chính và lớp định ra điểm ảnh không lớn hơn kích thước

của phần xếp chồng giữa lớp phát sáng và lớp định ra điểm ảnh.

23. Bảng hiển thị theo điểm 1, trong đó bảng hiển thị còn bao gồm:

nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ nhất, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ hai, nhóm thứ nhất và nhóm thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ tư, và hướng thứ ba và hướng thứ tư được giao cắt với cả hướng thứ nhất lẫn hướng thứ hai;

trong đó nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ ba nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, và nhiều lớp phát sáng màu thứ ba được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba được đặt cách nhau,

bảng hiển thị còn bao gồm:

lớp kết bao, nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi;

lớp điện cực chạm thứ nhất, nằm ở một phía của lớp kết bao cách xa nền đế, lớp điện cực chạm thứ nhất bao gồm nhiều điện cực chạm thứ nhất kéo dài dọc theo hướng thứ nhất và nhiều điện cực chạm thứ hai kéo dài dọc theo hướng thứ hai, mỗi của nhiều điện cực chạm thứ nhất bao gồm nhiều khối điện cực chạm thứ nhất, mỗi của nhiều điện cực chạm thứ hai bao gồm nhiều khối điện cực chạm thứ hai, lớp điện cực chạm thứ nhất bao gồm nhiều đường điện cực chạm, nhiều đường điện cực chạm được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ nhất, và cả mỗi khối điện cực chạm thứ nhất lẫn mỗi khối điện cực chạm thứ hai bao gồm nhiều lưới truyền thông thứ nhất;

lớp điện cực chạm thứ hai, bao gồm nhiều cầu nối, lớp điện cực chạm thứ hai bao gồm nhiều đường cầu nối, nhiều đường cầu nối được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ hai, mỗi của nhiều cầu nối bao gồm nhiều lưới truyền thông thứ hai,

và các khối điện cực chạm thứ hai liên kề được nối điện qua ít nhất một cầu nối;

lớp cách ly chạm, nằm giữa lớp điện cực chạm thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai, và khối điện cực chạm thứ hai được nối điện với cầu nối qua lỗ via xuyên qua lớp cách ly chạm,

trong đó hình chiếu trực giao của nhiều đường điện cực chạm trong vùng hiển thị trên nền đế nằm trong hình chiếu trực giao của lớp định ra điểm ảnh trên nền đế.

24. Bảng hiển thị theo điểm 23, trong đó, trong vùng hiển thị, hơn 80% hình chiếu trực giao của đường tâm, của mỗi phân đoạn của lớp định ra điểm ảnh và dọc theo hướng kéo dài của phân đoạn tương ứng, trên nền đế nằm trong hình chiếu trực giao của đường điện cực chạm trên nền đế.

25. Bảng hiển thị theo điểm 23, trong đó các khoảng trống được tạo ra giữa lớp phát sáng màu thứ nhất, lớp phát sáng màu thứ hai và lớp phát sáng màu thứ ba mà liên kề nhau, lớp phát sáng màu thứ nhất có hình dạng gồm hình chữ nhật được vẽ tròn thứ nhất và phần nhô thứ nhất nằm ở góc được vẽ tròn của hình chữ nhật được vẽ tròn thứ nhất và nhô về phía khoảng trống, phần nhô thứ nhất nhô ít nhất một phần từ đường kéo dài của mép thẳng của hình chữ nhật được vẽ tròn thứ nhất gần với lớp phát sáng màu thứ hai;

lớp phát sáng màu thứ ba có hình dạng gồm hình chữ nhật được vẽ tròn thứ ba và phần nhô thứ hai nằm ở góc được vẽ tròn của hình chữ nhật được vẽ tròn thứ ba và nhô về phía khoảng trống, và phần nhô thứ hai nhô ít nhất một phần từ đường kéo dài của mép thẳng của hình chữ nhật được vẽ tròn thứ ba gần với lớp phát sáng màu thứ hai,

các hình chiếu trực giao của phần nhô thứ nhất và phần nhô thứ hai trên nền đế được xếp chồng ít nhất một phần với hình chiếu trực giao của đường điện cực chạm trên nền đế.

26. Bảng hiển thị theo điểm 25, trong đó, trong vùng hiển thị, hình chiếu trực giao của

hơn 50% của đường điện cực chạm trên nền đế nằm trong hình chiếu trực giao của phần xếp chồng lớp phát sáng trên nền đế, và phần xếp chồng lớp phát sáng bao gồm phần xếp chồng của ít nhất hai lớp được chọn từ nhóm bao gồm lớp phát sáng màu thứ nhất, lớp phát sáng màu thứ hai và lớp phát sáng màu thứ ba.

27. Bảng hiển thị theo điểm 23, trong đó, trong vùng hiển thị, hình chiếu trực giao của vùng phát sáng hiệu dụng của mỗi điểm ảnh trong số nhiều điểm ảnh phụ trên nền đế nằm trong hình chiếu trực giao của mỗi của nhiều lưới thứ nhất trên nền đế; tỷ lệ của diện tích lỗ của lưới thứ nhất tương ứng với điểm ảnh phụ màu thứ nhất với diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất, và tỷ lệ của diện tích lỗ của lưới thứ nhất tương ứng với điểm ảnh phụ màu thứ ba với diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba, cả hai tỷ lệ đều nhỏ hơn tỷ lệ của diện tích lỗ của lưới thứ nhất tương ứng với điểm ảnh phụ màu thứ hai với diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai.

28. Bảng hiển thị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 23 đến 27, trong đó mỗi điểm ảnh trong số nhiều điểm ảnh phụ còn bao gồm điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ, điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ nằm ở một phía của lớp phát sáng của linh kiện phát sáng hữu cơ và lớp định ra điểm ảnh quay mặt về nền đế, mỗi điểm ảnh trong số nhiều điểm ảnh phụ còn bao gồm mạch điện điểm ảnh giữa điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ và nền đế, và mạch điện điểm ảnh bao gồm tranzito điều khiển;

ít nhất một điện cực được chọn từ nhóm bao gồm điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất, điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ của điểm ảnh phụ màu thứ hai và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ của điểm ảnh phụ màu thứ ba, được xếp chồng với đường điện cực chạm; và/hoặc

tranzito điều khiển của ít nhất một điểm ảnh được chọn từ nhóm bao gồm điểm ảnh phụ màu thứ nhất, điểm ảnh phụ màu thứ hai và điểm ảnh phụ màu thứ ba, được xếp chồng với đường điện cực chạm.

29. Bảng hiển thị theo điểm 28, trong đó tranzito điều khiển trong điểm ảnh phụ màu thứ hai được xếp chồng với đường điện cực chạm, và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ của điểm ảnh phụ màu thứ hai về cơ bản không được xếp chồng với đường điện cực chạm;

trong điểm ảnh phụ màu thứ nhất, tranzito điều khiển được xếp chồng với điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ, nhưng về cơ bản không được xếp chồng với đường điện cực chạm, và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ được xếp chồng với đường điện cực chạm;

trong điểm ảnh phụ màu thứ ba, tranzito điều khiển được xếp chồng với điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ, nhưng về cơ bản không được xếp chồng với đường điện cực chạm, và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ được xếp chồng với đường điện cực chạm.

30. Bảng hiển thị theo điểm 28, trong đó, trong điểm ảnh phụ màu thứ hai, cả điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ lẫn tranzito điều khiển được xếp chồng với đường điện cực chạm;

trong điểm ảnh phụ màu thứ nhất, cả điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ lẫn tranzito điều khiển về cơ bản không được xếp chồng với đường điện cực chạm; và

trong điểm ảnh phụ màu thứ ba, cả điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ lẫn tranzito điều khiển về cơ bản không được xếp chồng với đường điện cực chạm.

31. Bảng hiển thị theo điểm 28, trong đó, trong điểm ảnh phụ màu thứ hai, cả điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ lẫn tranzito điều khiển về cơ bản không được xếp chồng với đường điện cực chạm;

trong điểm ảnh phụ màu thứ nhất, cả điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ lẫn tranzito điều khiển được xếp chồng với đường điện cực chạm; và

trong điểm ảnh phụ màu thứ ba, cả điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu

cơ lần tranzito điều khiển được xếp chồng với đường điện cực chạm.

32. Bảng hiển thị theo điểm 28, trong đó, trong điểm ảnh phụ màu thứ nhất, điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ không được xếp chồng với tranzito điều khiển hoặc đường điện cực chạm, và tranzito điều khiển được xếp chồng với đường điện cực chạm; trong điểm ảnh phụ màu thứ ba, điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ không được xếp chồng với tranzito điều khiển hoặc đường điện cực chạm, và tranzito điều khiển được xếp chồng với đường điện cực chạm; trong điểm ảnh phụ màu thứ hai, điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ được xếp chồng với tranzito điều khiển và đường điện cực chạm, và tranzito điều khiển được xếp chồng với đường điện cực chạm.

33. Bảng hiển thị theo điểm 28, trong đó mạch điện điểm ảnh của mỗi điểm ảnh trong số nhiều điểm ảnh phụ còn bao gồm tranzito ghi dữ liệu và tranzito bù ngưỡng;

điện cực thứ nhất của tranzito ghi dữ liệu được nối điện với điện cực thứ nhất của tranzito điều khiển, điện cực thứ hai của tranzito ghi dữ liệu được nối điện với đường dữ liệu để nhận tín hiệu dữ liệu, và điện cực cực cửa của tranzito ghi dữ liệu được nối điện với đường tín hiệu quét để nhận tín hiệu quét;

điện cực thứ nhất của tranzito bù ngưỡng được nối điện với điện cực thứ hai của tranzito điều khiển, điện cực thứ hai của tranzito bù ngưỡng được nối điện với điện cực cực cửa của tranzito điều khiển, và điện cực cực cửa của tranzito bù ngưỡng được nối điện với đường tín hiệu quét để nhận tín hiệu điều khiển bù;

tranzito ghi dữ liệu của mạch điện điểm ảnh của ít nhất một điểm ảnh được chọn từ nhóm bao gồm điểm ảnh phụ màu thứ nhất, điểm ảnh phụ màu thứ hai và điểm ảnh phụ màu thứ ba được xếp chồng với đường điện cực chạm, và/hoặc, tranzito bù ngưỡng của mạch điện điểm ảnh của ít nhất một điểm ảnh được chọn từ nhóm bao gồm điểm ảnh phụ màu thứ nhất, điểm ảnh phụ màu thứ hai và điểm ảnh phụ màu thứ ba được xếp chồng với đường điện cực chạm.

34. Bảng hiển thị theo điểm 33, trong đó, trong điểm ảnh phụ màu thứ nhất, điện cực

thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ được xếp chồng với ít nhất một tranzito trong số tranzito bù ngưỡng và tranzito ghi dữ liệu, và cả tranzito bù ngưỡng và tranzito ghi dữ liệu được xếp chồng với đường điện cực chạm; trong điểm ảnh phụ màu thứ ba, điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ được xếp chồng với ít nhất một tranzito trong số tranzito bù ngưỡng và tranzito ghi dữ liệu, và cả tranzito bù ngưỡng và tranzito ghi dữ liệu được xếp chồng với đường điện cực chạm; và trong điểm ảnh phụ màu thứ hai, điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ không được xếp chồng với tranzito bù ngưỡng hoặc tranzito ghi dữ liệu, và ít nhất một tranzito trong số tranzito bù ngưỡng và tranzito ghi dữ liệu được xếp chồng với đường điện cực chạm.

35. Bảng hiển thị theo điểm 33, trong đó, trong điểm ảnh phụ màu thứ nhất, điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ được xếp chồng với ít nhất một tranzito trong số tranzito bù ngưỡng và tranzito ghi dữ liệu; trong điểm ảnh phụ màu thứ ba, điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ được xếp chồng với ít nhất một tranzito trong số tranzito bù ngưỡng và tranzito ghi dữ liệu; và trong điểm ảnh phụ màu thứ hai, điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ được xếp chồng với tranzito bù ngưỡng, và tranzito ghi dữ liệu được xếp chồng với đường điện cực chạm.

36. Bảng hiển thị theo điểm 1, bao gồm: nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ nhất, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ hai, nhóm thứ nhất và nhóm thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ tư, và hướng thứ ba và hướng thứ tư được giao cắt với cả hướng thứ nhất lẫn hướng thứ hai;

bảng hiển thị còn bao gồm:

nhiều phần cách nằm trên bề mặt của lớp định ra điểm ảnh cách xa nền đế, và các phần cách trong vùng hiển thị nằm trong các khoảng trống giữa các điểm ảnh phụ được bố trí theo hướng thứ nhất, và các phần cách trong vùng hiển thị nằm trong các khoảng trống giữa các điểm ảnh phụ được bố trí theo hướng thứ hai;

trong đó, trong vùng hiển thị, tỷ lệ diện tích K giữa phần cách và lớp định ra điểm ảnh thỏa mãn

$$K \leq S_0/[k_1 \cdot n \cdot m \cdot (S_{1G} - S_{2G}) + k_2 \cdot n \cdot m \cdot (S_{1R} - S_{2R}) + k_3 \cdot n \cdot m \cdot (S_{1B} - S_{2B})]$$
, trong đó n là số lượng của các điểm ảnh phụ ở giữa trong cùng đường mà nằm giữa các phần cách liền kề trong số các phần cách được bố trí theo hướng thứ nhất, m là số lượng của các điểm ảnh phụ ở giữa trong cùng đường mà nằm giữa các phần cách liền kề trong số các phần cách được bố trí theo hướng thứ hai, S₀ là diện tích của một phần cách; S_{1G}, S_{1R} và S_{1B} lần lượt là các diện tích của các lớp phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ hai, điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh phụ màu thứ ba; S_{2G}, S_{2R}, và S_{2B} lần lượt là các diện tích của các lỗ của lớp định ra điểm ảnh tương ứng với điểm ảnh phụ màu thứ hai, điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh phụ màu thứ ba; và k₁, k₂, và k₃ lần lượt là các tỷ lệ của các điểm ảnh phụ màu thứ hai, các điểm ảnh phụ màu thứ nhất, và các điểm ảnh phụ màu thứ ba trong vùng hiển thị tương đối với tất cả các điểm ảnh phụ.

37. Bảng hiển thị theo điểm 36, trong đó tỷ lệ diện tích giữa hình chiếu trực giao của phần cách trên nền đế và hình chiếu trực giao của lớp định ra điểm ảnh trên nền đế không lớn hơn 8%.
38. Bảng hiển thị theo điểm 36 hoặc 37, trong đó, trong vùng hiển thị, tỷ lệ số lượng giữa các phần cách và tất cả các điểm ảnh phụ không lớn hơn 1: 16.
39. Bảng hiển thị theo điểm 38, trong đó bốn điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ hai, và hai điểm ảnh phụ màu thứ nhất và hai điểm ảnh phụ màu thứ ba được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ nhất; hoặc

sáu điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ hai, và ba điểm ảnh phụ màu thứ nhất và ba điểm ảnh phụ màu thứ ba được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ nhất; hoặc

bốn điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ hai, và ba điểm ảnh phụ màu thứ nhất và ba điểm ảnh phụ màu thứ ba được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ nhất; hoặc

sáu điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ hai, và hai điểm ảnh phụ màu thứ nhất và hai điểm ảnh phụ màu thứ ba được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ nhất.

40. Bảng hiển thị theo điểm 36 hoặc 37, trong đó mỗi phần cách bao gồm vùng thứ nhất và vùng thứ hai hình khuyên bao quanh vùng thứ nhất, vùng thứ nhất bao gồm vùng giữa của phần cách, và tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của vùng thứ nhất và phần cách trên nền để không lớn hơn $1/4$;

trong vùng hiển thị, vùng thứ nhất của ít nhất một phần cách không được xếp chồng với một lớp bất kỳ trong số lớp phát sáng màu thứ nhất, lớp phát sáng màu thứ hai hoặc lớp phát sáng màu thứ ba; hoặc

vùng thứ nhất của ít nhất một phần cách được xếp chồng với chỉ một loại của lớp phát sáng màu.

41. Bảng hiển thị theo điểm 36 hoặc 37, trong đó bảng hiển thị còn bao gồm: lớp kết bao, nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi;

lớp điện cực chạm thứ nhất, nằm ở một phía của lớp kết bao cách xa nền đế, lớp điện cực chạm thứ nhất bao gồm nhiều điện cực chạm thứ nhất kéo dài dọc theo hướng thứ nhất và nhiều điện cực chạm thứ hai kéo dài dọc theo hướng thứ hai, mỗi điện cực chạm thứ nhất bao gồm nhiều khối điện cực chạm thứ nhất, mỗi điện cực chạm thứ hai bao gồm nhiều khối điện cực chạm thứ hai, lớp điện cực chạm thứ nhất bao gồm nhiều đường điện cực chạm, nhiều đường điện cực chạm được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ nhất, và cả mỗi khối điện cực chạm thứ nhất lẫn mỗi khối điện cực chạm thứ hai bao gồm nhiều lưới truyền thông thứ

nhất;

lớp điện cực chạm thứ hai, bao gồm nhiều cầu nối, lớp điện cực chạm thứ hai bao gồm nhiều đường cầu nối, nhiều đường cầu nối được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ hai, mỗi cầu nối bao gồm nhiều lưới truyền thông thứ hai, và các khối điện cực chạm thứ hai liên kề được nối điện qua ít nhất một cầu nối;

lớp cách ly chạm, nằm giữa lớp điện cực chạm thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai, và khối điện cực chạm thứ hai được nối điện với cầu nối qua lỗ via xuyên qua lớp cách ly chạm;

trong vùng hiển thị, các đường cầu nối bao quanh một lưới thứ hai được xếp chồng với nhiều nhất là một phần cách.

42. Bảng hiển thị theo điểm 41, trong đó, trong vùng hiển thị, các đường cầu nối của các lưới thứ hai được bao gồm trong một cầu nối mà nối các khối điện cực chạm thứ hai liên kề xếp chồng với nhiều nhất là ba phần cách, và tất cả các cầu nối mà nối các khối điện cực chạm thứ hai liên kề xếp chồng với nhiều nhất là bốn phần cách.

43. Bảng hiển thị theo điểm 1, trong đó bảng hiển thị còn bao gồm:

nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ nhất, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ hai, nhóm thứ nhất và nhóm thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ tư, và hướng thứ ba và hướng thứ tư được giao cắt với cả hướng thứ nhất lẫn hướng thứ hai;

trong đó nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ ba nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, và nhiều lớp phát sáng màu thứ ba được bao gồm trong nhiều điểm ảnh

phụ màu thứ ba được đặt cách nhau,

mỗi điểm ảnh trong số nhiều điểm ảnh phụ bao gồm điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ, điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ nằm giữa nền đế và điện cực thứ nhất của linh kiện phát sáng hữu cơ, mỗi điểm ảnh phụ bao gồm các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ, hình chiếu trực giao của các lớp màng chức năng trên nền đế được xếp chồng với các hình chiếu trực giao của điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ trên nền đế, tổng chiều dày của các lớp màng chức năng nhỏ hơn chiều sâu của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh tương ứng với điểm ảnh phụ, các lớp màng chức năng bao gồm lớp phát sáng của mỗi điểm ảnh phụ, các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ bao gồm các lớp phát sáng màu thứ nhất, các lớp phát sáng màu thứ hai và các lớp phát sáng màu thứ ba;

tổng chiều dày của các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất lớn hơn tổng chiều dày của các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ của điểm ảnh phụ màu thứ hai, và tổng chiều dày của các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ của điểm ảnh phụ màu thứ hai lớn hơn tổng chiều dày của các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ của điểm ảnh phụ màu thứ ba.

44. Bảng hiển thị theo điểm 43, trong đó các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ của mỗi điểm ảnh phụ còn bao gồm lớp phát sáng phụ, và lớp phát sáng phụ nằm giữa lớp phát sáng và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ, chiều dày của lớp phát sáng phụ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất lớn hơn chiều dày của lớp phát sáng phụ của điểm ảnh phụ màu thứ hai, và chiều dày của lớp phát sáng phụ của điểm ảnh phụ màu thứ hai lớn hơn chiều dày của lớp phát sáng phụ của điểm ảnh phụ màu thứ ba.

45. Bảng hiển thị theo điểm 1, trong đó mỗi điểm ảnh phụ bao gồm điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ, điện cực thứ hai nằm giữa nền đế và điện cực thứ nhất, và điện cực thứ nhất là lớp màng liên khối trong vùng hiển thị;

bảng hiển thị còn bao gồm: lớp kết bao, nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi;

lớp điện cực chạm thứ nhất, nằm ở một phía của lớp kết bao cách xa nền đế, lớp điện cực chạm thứ nhất bao gồm nhiều điện cực chạm thứ nhất kéo dài dọc theo hướng thứ nhất và nhiều điện cực chạm thứ hai kéo dài dọc theo hướng thứ hai, mỗi điện cực chạm thứ nhất bao gồm nhiều khối điện cực chạm thứ nhất, mỗi điện cực chạm thứ hai bao gồm nhiều khối điện cực chạm thứ hai, lớp điện cực chạm thứ nhất bao gồm nhiều đường điện cực chạm, nhiều đường điện cực chạm được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ nhất, và cả mỗi khối điện cực chạm thứ nhất lẫn mỗi khối điện cực chạm thứ hai bao gồm nhiều lưới truyền thông thứ nhất;

lớp điện cực chạm thứ hai, bao gồm nhiều cầu nối, lớp điện cực chạm thứ hai bao gồm nhiều đường cầu nối, nhiều đường cầu nối được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ hai, mỗi cầu nối bao gồm nhiều lưới truyền thông thứ hai, và các khối điện cực chạm thứ hai liên kề được nối điện qua ít nhất một cầu nối;

lớp cách ly chạm, nằm giữa lớp điện cực chạm thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai, và khối điện cực chạm thứ hai được nối điện với cầu nối qua lỗ via xuyên qua lớp cách ly chạm;

một lớp trong số lớp điện cực chạm thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai, mà nằm gần hơn với điện cực thứ nhất của linh kiện phát sáng hữu cơ là vùng phát sáng hiệu dụng của mỗi điểm ảnh phụ, là lớp điện cực chạm gần hơn, trong vùng hiển thị, tổng chiều dày của lớp cách ly giữa điện cực thứ nhất của linh kiện phát sáng hữu cơ nằm trong vùng phát sáng hiệu dụng và lớp điện cực chạm gần hơn lớn hơn tổng chiều dày của lớp cách ly giữa điện cực thứ nhất của linh kiện phát sáng hữu cơ nằm ở phía ngoài của vùng phát sáng hiệu dụng và lớp điện cực chạm gần hơn.

46. Bảng hiển thị theo điểm 1, trong đó bảng hiển thị còn bao gồm:

nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ nhất, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ hai, nhóm thứ nhất và nhóm thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ tư, và hướng thứ ba và hướng thứ tư được giao cắt với cả hướng thứ nhất lẫn hướng thứ hai;

trong đó nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ ba nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, và nhiều lớp phát sáng màu thứ ba được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba được đặt cách nhau;

mỗi điểm ảnh trong số nhiều điểm ảnh phụ bao gồm điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ, điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ nằm giữa nền đế và điện cực thứ nhất của linh kiện phát sáng hữu cơ; lớp định ra điểm ảnh bao gồm nhiều phần định ra thứ nhất và nhiều phần định ra thứ hai về cơ bản kéo dài dọc theo hướng thứ nhất, các phần định ra thứ nhất và các phần định ra thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ hai, và theo hướng thứ hai, các chiều cao trung bình của một phần định ra thứ nhất và một phần định ra thứ hai nằm ở cả hai phía của cùng hàng của các điểm ảnh phụ được bố trí dọc theo hướng thứ nhất là khác nhau; các chiều cao trung bình của nhiều phần định ra thứ nhất trong vùng hiển thị xấp xỉ bằng nhau, các chiều cao trung bình của nhiều phần định ra thứ hai trong vùng hiển thị xấp xỉ bằng nhau: chiều cao trung bình của phần định ra thứ nhất là chiều cao trung bình từ bề mặt của phần định ra thứ nhất cách xa nền đế đến mặt phẳng nơi mà bề mặt của điện cực thân chính của điện cực thứ hai cách xa nền đế được bố trí, và chiều cao trung bình của phần định ra thứ hai là chiều cao trung bình từ bề mặt của phần định ra thứ hai cách xa nền

đế đến mặt phẳng nơi mà bề mặt của điện cực thân chính của điện cực thứ hai cách xa nền đế được bố trí.

47. Bảng hiển thị theo điểm 46, trong đó chiều cao trung bình của một phần định ra thứ nhất lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai, và lớp định ra điểm ảnh trong vùng theo chu vi là phần định ra thứ ba, chiều cao trung bình của phần định ra thứ ba lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai.
48. Bảng hiển thị theo điểm 46, trong đó hai hàng liền kề của các điểm ảnh phụ được bố trí theo hướng thứ hai tạo thành hàng khối điểm ảnh, và theo hướng thứ hai, chiều cao trung bình của hai phần định ra thứ nhất nằm ở cả hai phía của một hàng khối điểm ảnh lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai nằm giữa hai hàng của các điểm ảnh phụ trong một hàng khối điểm ảnh.
49. Bảng hiển thị theo điểm 46, trong đó kết cấu bố trí điểm ảnh đã tạo ra của nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba, bao gồm nhiều khối lặp lại nhỏ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất, và mỗi khối lặp lại nhỏ nhất bao gồm một điểm ảnh phụ màu thứ nhất, một điểm ảnh phụ màu thứ ba và hai điểm ảnh phụ màu thứ hai, mà được phân bố trong hai hàng điểm ảnh phụ;
- theo hướng thứ hai, các phần định ra thứ nhất nằm ở cả hai phía của các khối lặp lại nhỏ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất, và các phần định ra thứ hai nằm cách nhau giữa hai hàng điểm ảnh phụ mà các khối lặp lại nhỏ nhất được phân bố trong đó.
50. Bảng hiển thị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 46 đến 49, trong đó lớp định ra điểm ảnh bao gồm phần phẳng và phần dốc, phần dốc bao quanh mỗi lỗ, và phần dốc bao gồm phần dốc phụ thứ nhất gần với phần phẳng và phần dốc phụ thứ hai cách xa phần phẳng; dọc theo hướng thứ ba hoặc hướng thứ tư, kích thước tỷ lệ giữa các hình chiếu trực giao của phần dốc phụ thứ nhất và phần dốc phụ thứ hai

trên nền để không lớn hơn $1/4$, và góc dốc trung bình của phần dốc phụ thứ nhất nhỏ hơn góc dốc trung bình của phần dốc phụ thứ hai.

51. Bảng hiển thị theo điểm 10, trong đó điểm ảnh phụ màu thứ nhất là điểm ảnh phụ màu đỏ, điểm ảnh phụ màu thứ hai là điểm ảnh phụ màu xanh lục, và điểm ảnh phụ màu thứ ba là điểm ảnh phụ màu xanh lơ.

52. Bảng hiển thị, bao gồm:

nền để, bao gồm vùng hiển thị và vùng theo chu vi nằm ở chu vi của vùng hiển thị;

nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất để tạo thành nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ hai, và các hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất liền kề trong nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được dịch chuyển với nhau dọc theo hướng thứ nhất;

nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai, nằm trong vùng hiển thị, và được bố trí trong mảng dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, và bốn điểm ảnh phụ màu thứ hai bao quanh một điểm ảnh phụ màu thứ nhất;

lớp định ra điểm ảnh, nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi, lớp định ra điểm ảnh bao gồm nhiều lỗ để định ra các vùng phát sáng hiệu dụng của nhiều điểm ảnh phụ, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai;

trong đó hiệu suất phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ nhất nhỏ hơn hiệu suất phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ hai;

trong đó nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ hai nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ

tương ứng, nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được đặt cách nhau, và nhiều lớp phát sáng màu thứ hai được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai được đặt cách nhau;

tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ nhất và vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất tương ứng với cùng điểm ảnh phụ màu thứ nhất trên nền để là tỷ lệ diện tích thứ nhất, tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ hai và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai tương ứng với cùng điểm ảnh phụ màu thứ hai trên nền để là tỷ lệ diện tích thứ hai, và tỷ lệ diện tích thứ nhất nhỏ hơn tỷ lệ diện tích thứ hai;

bảng hiển thị còn bao gồm:

nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ nhất, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ hai, nhóm thứ nhất và nhóm thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ tư, và hướng thứ ba và hướng thứ tư được giao cắt với cả hướng thứ nhất lẫn hướng thứ hai;

trong đó nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba;

hiệu suất phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ hai lớn hơn hiệu suất phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ ba;

nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ ba nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, và nhiều lớp phát sáng màu thứ ba được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba được đặt cách nhau,

tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ ba và vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba tương ứng với cùng điểm ảnh phụ màu thứ ba trên nền để là tỷ lệ diện tích thứ ba, và tỷ lệ diện tích thứ ba nhỏ hơn tỷ lệ diện tích thứ hai.

53. Bảng hiển thị theo điểm 52, trong đó hiệu suất phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ nhất lớn hơn hiệu suất phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ ba, và tỷ lệ diện tích thứ nhất lớn hơn tỷ lệ diện tích thứ ba.
54. Bảng hiển thị theo điểm 52, trong đó tỷ lệ của tỷ lệ lỗ mở của điểm ảnh phụ màu thứ nhất với tỷ lệ lỗ mở của điểm ảnh phụ màu thứ hai nằm trong khoảng từ 0,5 đến 1,6.
55. Bảng hiển thị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 52 đến 54, trong đó tỷ lệ của tỷ lệ lỗ mở của điểm ảnh phụ màu thứ hai với tỷ lệ lỗ mở của điểm ảnh phụ màu thứ ba xấp xỉ bằng 1: (1,1~1,9).
56. Bảng hiển thị, bao gồm:
- nền đế, bao gồm vùng hiển thị và vùng theo chu vi nằm ở chu vi của vùng hiển thị;
 - nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất để tạo thành nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ hai, và các hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất liền kề trong nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được dịch chuyển với nhau dọc theo hướng thứ nhất;
 - nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai, nằm trong vùng hiển thị, và được bố trí trong mảng dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, và bốn điểm ảnh phụ màu thứ hai bao quanh một điểm ảnh phụ màu thứ nhất;
 - nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ nhất, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí

xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ hai, nhóm thứ nhất và nhóm thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ tư, và hướng thứ ba và hướng thứ tư được giao cắt với cả hướng thứ nhất lẫn hướng thứ hai;

lớp định ra điểm ảnh, nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi, lớp định ra điểm ảnh bao gồm nhiều lỗ để định ra các vùng phát sáng hiệu dụng của nhiều điểm ảnh phụ;

trong đó mỗi điểm ảnh trong số nhiều điểm ảnh phụ bao gồm điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ, điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ nằm giữa nền đế và điện cực thứ nhất của linh kiện phát sáng hữu cơ; lớp định ra điểm ảnh bao gồm nhiều phần định ra thứ nhất và nhiều phần định ra thứ hai về cơ bản kéo dài dọc theo hướng thứ nhất, các phần định ra thứ nhất và các phần định ra thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ hai, và theo hướng thứ hai, các chiều cao trung bình của một phần định ra thứ nhất và một phần định ra thứ hai nằm ở cả hai phía của cùng hàng của các điểm ảnh phụ được bố trí dọc theo hướng thứ nhất là khác nhau; các chiều cao trung bình của nhiều phần định ra thứ nhất trong vùng hiển thị xấp xỉ bằng nhau, các chiều cao trung bình của nhiều phần định ra thứ hai trong vùng hiển thị xấp xỉ bằng nhau: chiều cao trung bình của phần định ra thứ nhất là chiều cao trung bình từ bề mặt của phần định ra thứ nhất cách xa nền đế đến mặt phẳng nơi mà bề mặt của điện cực thân chính của điện cực thứ hai cách xa nền đế được bố trí, và chiều cao trung bình của phần định ra thứ hai là chiều cao trung bình từ bề mặt của phần định ra thứ hai cách xa nền đế đến mặt phẳng nơi mà bề mặt của điện cực thân chính của điện cực thứ hai cách xa nền đế được bố trí.

57. Bảng hiển thị theo điểm 56, trong đó chiều cao trung bình của một phần định ra thứ nhất lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai, và lớp định ra điểm ảnh trong vùng theo chu vi là phần định ra thứ ba, chiều cao trung bình của phần định ra thứ ba lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai.

58. Bảng hiển thị theo điểm 56, trong đó hai hàng liền kề của các điểm ảnh phụ được

bố trí theo hướng thứ hai tạo thành hàng khối điểm ảnh, và theo hướng thứ hai, chiều cao trung bình của hai phần định ra thứ nhất nằm ở cả hai phía của một hàng khối điểm ảnh lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai nằm giữa hai hàng của các điểm ảnh phụ trong một hàng khối điểm ảnh.

59. Bảng hiển thị theo điểm 56, trong đó kết cấu bố trí điểm ảnh đã tạo ra của nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba, bao gồm nhiều khối lặp lại nhỏ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất, và mỗi khối lặp lại nhỏ nhất bao gồm một điểm ảnh phụ màu thứ nhất, một điểm ảnh phụ màu thứ ba và hai điểm ảnh phụ màu thứ hai, mà được phân bố trong hai hàng điểm ảnh phụ;

theo hướng thứ hai, các phần định ra thứ nhất nằm ở cả hai phía của các khối lặp lại nhỏ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất, và các phần định ra thứ hai nằm cách nhau giữa hai hàng điểm ảnh phụ mà các khối lặp lại nhỏ nhất được phân bố trong đó.

60. Bảng hiển thị theo điểm 56, trong đó lớp định ra điểm ảnh bao gồm phần phẳng và phần dốc, phần dốc bao quanh mỗi lỗ, và phần dốc bao gồm phần dốc phụ thứ nhất gần với phần phẳng và phần dốc phụ thứ hai cách xa phần phẳng, dọc theo hướng thứ ba hoặc hướng thứ tư, kích thước tỷ lệ giữa các hình chiếu trực giao của phần dốc phụ thứ nhất và phần dốc phụ thứ hai trên nền đế không lớn hơn $1/4$, và góc dốc trung bình của phần dốc phụ thứ nhất nhỏ hơn góc dốc trung bình của phần dốc phụ thứ hai.

61. Bảng hiển thị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 56 đến 60, trong đó bảng hiển thị còn bao gồm:

nhiều phần cách nằm trên bề mặt của lớp định ra điểm ảnh cách xa nền đế, và các phần cách trong vùng hiển thị nằm trong các khoảng trống giữa các điểm ảnh phụ được bố trí theo hướng thứ nhất, và các phần cách trong vùng hiển thị nằm trong các khoảng trống giữa các điểm ảnh phụ được bố trí theo hướng thứ hai;

trong vùng hiển thị, tỷ lệ diện tích K giữa phần cách và lớp định ra điểm ảnh thỏa mãn

$$K \leq S_0/[k_1 \cdot n \cdot m \cdot (S_{1G} - S_{2G}) + k_2 \cdot n \cdot m \cdot (S_{1R} - S_{2R}) + k_3 \cdot n \cdot m \cdot (S_{1B} - S_{2B})]$$
, trong đó n là số lượng của các điểm ảnh phụ ở giữa trong cùng đường mà nằm giữa các phần cách liền kề trong số các phần cách được bố trí theo hướng thứ nhất, m là số lượng của các điểm ảnh phụ ở giữa trong cùng đường mà nằm giữa các phần cách liền kề trong số các phần cách được bố trí theo hướng thứ hai, S_0 là diện tích của một phần cách; S_{1G} , S_{1R} và S_{1B} lần lượt là các diện tích của các lớp phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ hai, điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh phụ màu thứ ba; S_{2G} , S_{2R} , và S_{2B} lần lượt là các diện tích của các lỗ của lớp định ra điểm ảnh tương ứng với điểm ảnh phụ màu thứ hai, điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh phụ màu thứ ba; và k_1 , k_2 , và k_3 lần lượt là các tỷ lệ của các điểm ảnh phụ màu thứ hai, các điểm ảnh phụ màu thứ nhất, và các điểm ảnh phụ màu thứ ba trong vùng hiển thị tương đối với tất cả các điểm ảnh phụ.

62. Bảng hiển thị theo điểm 61, trong đó tỷ lệ diện tích giữa hình chiếu trực giao của phần cách trên nền đế và hình chiếu trực giao của lớp định ra điểm ảnh trên nền đế không lớn hơn 8%.
63. Bảng hiển thị theo điểm 61, trong đó, trong vùng hiển thị, tỷ lệ số lượng giữa các phần cách và tất cả các điểm ảnh phụ không lớn hơn 1: 16.
64. Bảng hiển thị theo điểm 61, trong đó bốn điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ hai, và hai điểm ảnh phụ màu thứ nhất và hai điểm ảnh phụ màu thứ ba được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ nhất; hoặc
- sáu điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ hai, và ba điểm ảnh phụ màu thứ nhất và ba điểm ảnh phụ màu thứ ba được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ nhất; hoặc
- bốn điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo

hướng thứ hai, và ba điểm ảnh phụ màu thứ nhất và ba điểm ảnh phụ màu thứ ba được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ nhất; hoặc

sáu điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ hai, và hai điểm ảnh phụ màu thứ nhất và hai điểm ảnh phụ màu thứ ba được bố trí giữa các phần cách liền kề dọc theo hướng thứ nhất.

65. Bảng hiển thị theo điểm 56, trong đó nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, và diện tích của một vùng trong số nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai nhỏ hơn diện tích của một vùng trong số nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất;

trong đó nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ hai nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được đặt cách nhau, và nhiều lớp phát sáng màu thứ hai được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai được đặt cách nhau;

tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ nhất và vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất tương ứng với cùng điểm ảnh phụ màu thứ nhất trên nền để là tỷ lệ diện tích thứ nhất, tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ hai và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai tương ứng với cùng điểm ảnh phụ màu thứ hai trên nền để là tỷ lệ diện tích thứ hai, và tỷ lệ diện tích thứ nhất nhỏ hơn tỷ lệ diện tích thứ hai.

66. Bảng hiển thị theo điểm 65, trong đó ít nhất phần của các vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai có hướng chiều dài và hướng chiều rộng, hướng chiều dài là hướng kéo dài của đường nối giữa hai điểm xa nhau nhất trong một vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, và hướng chiều rộng về cơ bản vuông góc với hướng chiều dài của cùng vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai;

với cùng vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, dọc theo hướng chiều dài, tỷ lệ của kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai tương ứng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai với kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai là tỷ lệ thứ nhất; dọc theo hướng chiều rộng, tỷ lệ của kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai tương ứng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai với kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai là tỷ lệ thứ hai; và tỷ lệ thứ nhất nhỏ hơn tỷ lệ thứ hai.

67. Bảng hiển thị theo điểm 66, trong đó với cùng vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, dọc theo hướng chiều dài của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, độ chênh lệch giữa kích thước lớn nhất của lớp phát sáng tương ứng màu thứ hai và kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai là độ chênh lệch thứ nhất; dọc theo hướng chiều rộng của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, độ chênh lệch giữa kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai và kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai là độ chênh lệch thứ hai; và độ chênh lệch thứ nhất nhỏ hơn độ chênh lệch thứ hai.

68. Bảng hiển thị theo điểm 66, trong đó tỷ lệ của kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai dọc theo hướng chiều dài của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai với kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai dọc theo hướng chiều rộng của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai nhỏ hơn tỷ lệ của kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai dọc theo hướng chiều dài của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai với kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai dọc theo hướng chiều rộng của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai.

69. Bảng hiển thị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 65 đến 68, trong đó nhiều điểm ảnh phụ thứ ba bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba, tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ ba và vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba tương ứng với cùng điểm ảnh phụ màu thứ ba trên nền để là tỷ lệ diện tích thứ ba, và tỷ lệ diện tích thứ ba nhỏ hơn tỷ lệ diện tích thứ hai.

70. Bảng hiển thị theo điểm 69, trong đó diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất của một điểm trong số nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất nhỏ hơn diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba của một điểm trong số nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba, và tỷ lệ diện tích thứ nhất lớn hơn tỷ lệ diện tích thứ ba.

71. Bảng hiển thị theo điểm 56, trong đó bảng hiển thị còn bao gồm:

lớp kết bao, nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi;

lớp điện cực chạm thứ nhất, nằm ở một phía của lớp kết bao cách xa nền đế, lớp điện cực chạm thứ nhất bao gồm nhiều điện cực chạm thứ nhất kéo dài dọc theo hướng thứ nhất và nhiều điện cực chạm thứ hai kéo dài dọc theo hướng thứ hai, mỗi của nhiều điện cực chạm thứ nhất bao gồm nhiều khối điện cực chạm thứ nhất, mỗi của nhiều điện cực chạm thứ hai bao gồm nhiều khối điện cực chạm thứ hai, lớp điện cực chạm thứ nhất bao gồm nhiều đường điện cực chạm, nhiều đường điện cực chạm được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ nhất, và cả mỗi khối điện cực chạm thứ nhất lẫn mỗi khối điện cực chạm thứ hai bao gồm nhiều lưới truyền thông thứ nhất;

lớp điện cực chạm thứ hai, bao gồm nhiều cầu nối, lớp điện cực chạm thứ hai bao gồm nhiều đường cầu nối, nhiều đường cầu nối được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ hai, mỗi của nhiều cầu nối bao gồm nhiều lưới truyền thông thứ hai, và các khối điện cực chạm thứ hai liền kề được nối điện qua ít nhất một cầu nối; và

lớp cách ly chạm, nằm giữa lớp điện cực chạm thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai, và khối điện cực chạm thứ hai được nối điện với cầu nối qua lỗ via xuyên qua lớp cách ly chạm,

trong đó hình chiếu trực giao của nhiều đường điện cực chạm trong vùng hiển thị trên nền đế nằm trong hình chiếu trực giao của lớp định ra điểm ảnh trên nền đế.

72. Bảng hiển thị theo điểm 71, trong đó, trong vùng hiển thị, hơn 80% hình chiếu trực giao của đường tâm, của mỗi phân đoạn của lớp định ra điểm ảnh và dọc theo

hướng kéo dài của phân đoạn tương ứng, trên nền để nằm trong hình chiếu trực giao của đường điện cực chạm trên nền đế.

73. Bảng hiển thị theo điểm 71 hoặc 72, trong đó các khoảng trống được tạo ra giữa lớp phát sáng màu thứ nhất của điểm ảnh phụ màu thứ nhất, lớp phát sáng màu thứ hai của điểm ảnh phụ màu thứ hai, và lớp phát sáng màu thứ ba của điểm ảnh phụ màu thứ ba mà liền kề nhau, lớp phát sáng màu thứ nhất có hình dạng gồm hình chữ nhật được vẽ tròn thứ nhất và phần nhô thứ nhất nằm ở góc được vẽ tròn của hình chữ nhật được vẽ tròn thứ nhất và nhô về phía khoảng trống, phần nhô thứ nhất nhô ít nhất một phần từ đường kéo dài của mép thẳng của hình chữ nhật được vẽ tròn thứ nhất gần với lớp phát sáng màu thứ hai;

lớp phát sáng màu thứ ba có hình dạng gồm hình chữ nhật được vẽ tròn thứ ba và phần nhô thứ hai nằm ở góc được vẽ tròn của hình chữ nhật được vẽ tròn thứ ba và nhô về phía khoảng trống, và phần nhô thứ hai nhô ít nhất một phần từ đường kéo dài của mép thẳng của hình chữ nhật được vẽ tròn thứ ba gần với lớp phát sáng màu thứ hai,

các hình chiếu trực giao của phần nhô thứ nhất và phần nhô thứ hai trên nền đế được xếp chồng ít nhất một phần với hình chiếu trực giao của đường điện cực chạm trên nền đế.

74. Bảng hiển thị theo điểm 73, trong đó, trong vùng hiển thị, hình chiếu trực giao của hơn 50% của đường điện cực chạm trên nền đế nằm trong hình chiếu trực giao của phần xếp chồng trên nền đế, và phần xếp chồng lớp phát sáng bao gồm phần xếp chồng của ít nhất hai lớp được chọn từ nhóm bao gồm lớp phát sáng màu thứ nhất, lớp phát sáng màu thứ hai và lớp phát sáng màu thứ ba.

75. Bảng hiển thị theo điểm 71 hoặc 72, trong đó nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba,

trong vùng hiển thị, hình chiếu trực giao của vùng phát sáng hiệu dụng của mỗi điểm ảnh trong số nhiều điểm ảnh phụ trên nền đế nằm trong hình chiếu trực giao của mỗi của nhiều lưới thứ nhất trên nền đế; tỷ lệ của diện tích lỗ của lưới thứ nhất tương ứng với điểm ảnh phụ màu thứ nhất với diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất, và tỷ lệ của diện tích lỗ của lưới thứ nhất tương ứng với điểm ảnh phụ màu thứ ba với diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba, cả hai tỷ lệ đều nhỏ hơn tỷ lệ của diện tích lỗ của lưới thứ nhất tương ứng với điểm ảnh phụ màu thứ hai với diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai.

76. Bảng hiển thị theo điểm 71 hoặc 72, trong đó mỗi điểm ảnh trong số nhiều điểm ảnh phụ còn bao gồm mạch điện điểm ảnh giữa điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ và nền đế, và mạch điện điểm ảnh bao gồm tranzito điều khiển;

ít nhất một điện cực được chọn từ nhóm bao gồm điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất, điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ của điểm ảnh phụ màu thứ hai và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ của điểm ảnh phụ màu thứ ba, được xếp chồng với đường điện cực chạm; và/hoặc,

tranzito điều khiển của ít nhất một điểm ảnh được chọn từ nhóm bao gồm điểm ảnh phụ màu thứ nhất, điểm ảnh phụ màu thứ hai và điểm ảnh phụ màu thứ ba, được xếp chồng với đường điện cực chạm.

77. Bảng hiển thị, bao gồm:

nền đế, bao gồm vùng hiển thị và vùng theo chu vi nằm ở chu vi của vùng hiển thị;

nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất để tạo thành nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ hai, và các hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất liền kề trong nhiều hàng điểm ảnh phụ màu thứ nhất được dịch chuyển với nhau dọc theo hướng thứ nhất;

nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai, nằm trong vùng hiển thị, và được bố trí trong mảng dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, và bốn điểm ảnh phụ màu thứ hai bao quanh một điểm ảnh phụ màu thứ nhất;

nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba, nằm trong vùng hiển thị, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ nhất và hướng thứ hai, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ nhất, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ ba như nhóm thứ hai, nhóm thứ nhất và nhóm thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ tư, và hướng thứ ba và hướng thứ tư được giao cắt với cả hướng thứ nhất lẫn hướng thứ hai;

lớp định ra điểm ảnh, nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi, lớp định ra điểm ảnh bao gồm nhiều lỗ để định ra các vùng phát sáng hiệu dụng của nhiều điểm ảnh phụ,

bảng hiển thị còn bao gồm:

nhiều phần cách nằm trên bề mặt của lớp định ra điểm ảnh cách xa nền đế, và các phần cách trong vùng hiển thị nằm trong các khoảng trống giữa các điểm ảnh phụ được bố trí theo hướng thứ nhất, và các phần cách trong vùng hiển thị nằm trong các khoảng trống giữa các điểm ảnh phụ được bố trí theo hướng thứ hai,

trong vùng hiển thị, tỷ lệ diện tích K giữa phần cách và lớp định ra điểm ảnh thỏa mãn

$$K \leq S_0/[k_1 \cdot n \cdot m \cdot (S_{1G} - S_{2G}) + k_2 \cdot n \cdot m \cdot (S_{1R} - S_{2R}) + k_3 \cdot n \cdot m \cdot (S_{1B} - S_{2B})],$$
 trong đó n là số lượng của các điểm ảnh phụ ở giữa trong cùng đường mà nằm giữa các phần cách liền kề trong số các phần cách được bố trí theo hướng thứ nhất, m là số lượng của các điểm ảnh phụ ở giữa trong cùng đường mà nằm giữa các phần cách liền kề trong số các phần cách được bố trí theo hướng thứ hai, S_0 là diện tích của một phần cách; S_{1G} , S_{1R} và S_{1B} lần lượt là các diện tích của các lớp phát sáng của điểm ảnh phụ màu thứ hai, điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh phụ màu thứ ba; S_{2G} , S_{2R} , và S_{2B} lần lượt là các diện tích của các lỗ của lớp định ra điểm ảnh tương ứng với điểm ảnh phụ màu thứ hai, điểm ảnh phụ màu thứ nhất và điểm ảnh

phụ màu thứ ba; và k_1 , k_2 , và k_3 lần lượt là các tỷ lệ của các điểm ảnh phụ màu thứ hai, các điểm ảnh phụ màu thứ nhất, và các điểm ảnh phụ màu thứ ba trong vùng hiển thị tương đối với tất cả các điểm ảnh phụ.

78. Bảng hiển thị theo điểm 77, trong đó tỷ lệ diện tích giữa hình chiếu trực giao của phần cách trên nền đế và hình chiếu trực giao của lớp định ra điểm ảnh trên nền đế không lớn hơn 8%.

79. Bảng hiển thị theo điểm 77 hoặc 78, trong đó, trong vùng hiển thị, tỷ lệ số lượng giữa các phần cách và tất cả các điểm ảnh phụ không lớn hơn 1: 16.

80. Bảng hiển thị theo điểm 79, trong đó bốn điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí giữa các phần cách liên kề dọc theo hướng thứ hai, và hai điểm ảnh phụ màu thứ nhất và hai điểm ảnh phụ màu thứ ba được bố trí giữa các phần cách liên kề dọc theo hướng thứ nhất; hoặc

sáu điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí giữa các phần cách liên kề dọc theo hướng thứ hai, và ba điểm ảnh phụ màu thứ nhất và ba điểm ảnh phụ màu thứ ba được bố trí giữa các phần cách liên kề dọc theo hướng thứ nhất; hoặc

bốn điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí giữa các phần cách liên kề dọc theo hướng thứ hai, và ba điểm ảnh phụ màu thứ nhất và ba điểm ảnh phụ màu thứ ba được bố trí giữa các phần cách liên kề dọc theo hướng thứ nhất; hoặc

sáu điểm ảnh phụ màu thứ hai được bố trí giữa các phần cách liên kề dọc theo hướng thứ hai, và hai điểm ảnh phụ màu thứ nhất và hai điểm ảnh phụ màu thứ ba được bố trí giữa các phần cách liên kề dọc theo hướng thứ nhất.

81. Bảng hiển thị theo điểm 77 hoặc 78, trong đó mỗi phần cách bao gồm vùng thứ nhất và vùng thứ hai hình khuyên bao quanh vùng thứ nhất, vùng thứ nhất bao gồm vùng giữa của phần cách, và tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của vùng thứ nhất và phần cách trên nền đế không lớn hơn $1/4$;

trong vùng hiển thị, vùng thứ nhất của ít nhất một phần cách không được xếp

chồng với một lớp bất kỳ trong số lớp phát sáng màu thứ nhất, lớp phát sáng màu thứ hai hoặc lớp phát sáng màu thứ ba; hoặc,

vùng thứ nhất của ít nhất một phần cách được xếp chồng với chỉ một loại của lớp phát sáng màu.

82. Bảng hiển thị theo điểm 77 hoặc 78, trong đó bảng hiển thị còn bao gồm:

lớp kết bao, nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi;

lớp điện cực chạm thứ nhất, nằm ở một phía của lớp kết bao cách xa nền đế, lớp điện cực chạm thứ nhất bao gồm nhiều điện cực chạm thứ nhất kéo dài dọc theo hướng thứ nhất và nhiều điện cực chạm thứ hai kéo dài dọc theo hướng thứ hai, mỗi điện cực chạm thứ nhất bao gồm nhiều khối điện cực chạm thứ nhất, mỗi điện cực chạm thứ hai bao gồm nhiều khối điện cực chạm thứ hai, lớp điện cực chạm thứ nhất bao gồm nhiều đường điện cực chạm, nhiều đường điện cực chạm được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ nhất, và cả mỗi khối điện cực chạm thứ nhất lẫn mỗi khối điện cực chạm thứ hai bao gồm nhiều lưới truyền thông thứ nhất;

lớp điện cực chạm thứ hai, bao gồm nhiều cầu nối, lớp điện cực chạm thứ hai bao gồm nhiều đường cầu nối, nhiều đường cầu nối được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ hai, mỗi cầu nối bao gồm nhiều lưới truyền thông thứ hai, và các khối điện cực chạm thứ hai liên kế được nối điện qua ít nhất một cầu nối;

lớp cách ly chạm, nằm giữa lớp điện cực chạm thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai, và khối điện cực chạm thứ hai được nối điện với cầu nối qua lỗ via xuyên qua lớp cách ly chạm,

trong vùng hiển thị, các đường cầu nối bao quanh một lưới thứ hai được xếp chồng với nhiều nhất là một phần cách.

83. Bảng hiển thị theo điểm 82, trong đó, trong vùng hiển thị, các đường cầu nối của các lưới thứ hai được bao gồm trong một cầu nối mà nối các khối điện cực chạm thứ hai liên kế xếp chồng với nhiều nhất là ba phần cách, và tất cả các cầu nối mà nối các khối điện cực chạm thứ hai liên kế xếp chồng với nhiều nhất là bốn phần

cách.

84. Bảng hiển thị theo điểm 77 hoặc 78, trong đó nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ hai nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được đặt cách nhau, và nhiều lớp phát sáng màu thứ hai được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai được đặt cách nhau; nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ ba nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, và nhiều lớp phát sáng màu thứ ba được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba được đặt cách nhau;

mỗi điểm ảnh trong số nhiều điểm ảnh phụ bao gồm điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ, điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ nằm giữa nền đế và điện cực thứ nhất của linh kiện phát sáng hữu cơ, mỗi điểm ảnh phụ bao gồm các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ, hình chiếu trực giao của các lớp màng chức năng trên nền đế được xếp chồng với các hình chiếu trực giao của điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ trên nền đế, tổng chiều dày của các lớp màng chức năng nhỏ hơn chiều sâu của lỗ trong lớp định ra điểm ảnh tương ứng với điểm ảnh phụ, các lớp màng chức năng bao gồm lớp phát sáng, các lớp phát sáng của các điểm ảnh phụ bao gồm các lớp phát sáng màu thứ nhất, các lớp phát sáng màu thứ hai và các lớp phát sáng màu thứ ba,

tổng chiều dày của các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất lớn hơn tổng chiều dày của các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ của điểm ảnh phụ màu thứ hai, và tổng chiều dày của các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của

linh kiện phát sáng hữu cơ của điểm ảnh phụ màu thứ hai lớn hơn tổng chiều dày của các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ của điểm ảnh phụ màu thứ ba.

85. Bảng hiển thị theo điểm 84, trong đó các lớp màng chức năng giữa điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ của mỗi điểm ảnh phụ còn bao gồm lớp phát sáng phụ, và lớp phát sáng phụ nằm giữa lớp phát sáng tương ứng và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ, chiều dày của lớp phát sáng phụ của điểm ảnh phụ màu thứ nhất lớn hơn chiều dày của lớp phát sáng phụ của điểm ảnh phụ màu thứ hai, và chiều dày của lớp phát sáng phụ của điểm ảnh phụ màu thứ hai lớn hơn chiều dày của lớp phát sáng phụ của điểm ảnh phụ màu thứ ba.

86. Bảng hiển thị theo điểm 77 hoặc 78, trong đó mỗi điểm ảnh phụ bao gồm điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ, điện cực thứ hai nằm giữa nền đế và điện cực thứ nhất, và điện cực thứ nhất là lớp màng liên khối trong vùng hiển thị;

bảng hiển thị còn bao gồm: lớp kết bao, nằm trong vùng hiển thị và vùng theo chu vi;

lớp điện cực chạm thứ nhất, nằm ở một phía của lớp kết bao cách xa nền đế, lớp điện cực chạm thứ nhất bao gồm nhiều điện cực chạm thứ nhất kéo dài dọc theo hướng thứ nhất và nhiều điện cực chạm thứ hai kéo dài dọc theo hướng thứ hai, mỗi điện cực chạm thứ nhất bao gồm nhiều khối điện cực chạm thứ nhất, mỗi điện cực chạm thứ hai bao gồm nhiều khối điện cực chạm thứ hai, lớp điện cực chạm thứ nhất bao gồm nhiều đường điện cực chạm, nhiều đường điện cực chạm được giao cắt để tạo thành nhiều lưới thứ nhất, và cả mỗi khối điện cực chạm thứ nhất lẫn mỗi khối điện cực chạm thứ hai bao gồm nhiều lưới truyền thông thứ nhất;

lớp điện cực chạm thứ hai, bao gồm nhiều cầu nối, lớp điện cực chạm thứ hai bao gồm nhiều đường cầu nối, nhiều đường cầu nối được giao cắt để tạo thành

nhiều lưới thứ hai, mỗi cầu nối bao gồm nhiều lưới truyền thông thứ hai, và các khối điện cực chạm thứ hai liền kề được nối điện qua ít nhất một cầu nối;

lớp cách ly chạm, nằm giữa lớp điện cực chạm thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai, và khối điện cực chạm thứ hai được nối điện với cầu nối qua lỗ via xuyên qua lớp cách ly chạm;

một lớp trong số lớp điện cực chạm thứ nhất và lớp điện cực chạm thứ hai mà nằm gần hơn với điện cực thứ nhất là lớp điện cực chạm gần hơn, trong vùng hiển thị, tổng chiều dày của lớp cách ly giữa điện cực thứ nhất nằm trong vùng phát sáng hiệu dụng và lớp điện cực chạm gần hơn lớn hơn tổng chiều dày của lớp cách ly giữa điện cực thứ nhất nằm ở phía ngoài của vùng phát sáng hiệu dụng và lớp điện cực chạm gần hơn.

87. Bảng hiển thị theo điểm 77 hoặc 78, trong đó mỗi điểm ảnh trong số nhiều điểm ảnh phụ bao gồm điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ, điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ nằm giữa nền đế và điện cực thứ nhất của linh kiện phát sáng hữu cơ;

lớp định ra điểm ảnh bao gồm nhiều phần định ra thứ nhất và nhiều phần định ra thứ hai về cơ bản kéo dài dọc theo hướng thứ nhất, các phần định ra thứ nhất và các phần định ra thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ hai, và theo hướng thứ hai, các chiều cao trung bình của một phần định ra thứ nhất và một phần định ra thứ hai nằm ở cả hai phía của cùng hàng của các điểm ảnh phụ được bố trí dọc theo hướng thứ nhất là khác nhau; các chiều cao trung bình của nhiều phần định ra thứ nhất trong vùng hiển thị xấp xỉ bằng nhau, các chiều cao trung bình của nhiều phần định ra thứ hai trong vùng hiển thị xấp xỉ bằng nhau: chiều cao trung bình của phần định ra thứ nhất là chiều cao trung bình từ bề mặt của phần định ra thứ nhất cách xa nền đế đến mặt phẳng nơi mà bề mặt của điện cực thân chính của điện cực thứ hai cách xa nền đế được bố trí, và chiều cao trung bình của phần định ra thứ hai là chiều cao trung bình từ bề mặt của phần định ra thứ hai cách xa nền đế đến mặt phẳng nơi mà bề mặt của điện cực thân chính của điện cực thứ hai cách xa nền đế được bố trí.

88. Bảng hiển thị theo điểm 87, trong đó chiều cao trung bình của một phần định ra thứ nhất lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai, và lớp định ra điểm ảnh trong vùng theo chu vi là phần định ra thứ ba, chiều cao trung bình của phần định ra thứ ba lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai.
89. Bảng hiển thị theo điểm 87, trong đó hai hàng liền kề của các điểm ảnh phụ được bố trí theo hướng thứ hai tạo thành hàng khối điểm ảnh, và theo hướng thứ hai, chiều cao trung bình của hai phần định ra thứ nhất nằm ở cả hai phía của một hàng khối điểm ảnh lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai nằm giữa hai hàng của các điểm ảnh phụ trong một hàng khối điểm ảnh.
90. Bảng hiển thị theo điểm 87, trong đó kết cấu bố trí điểm ảnh đã tạo ra của nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba, bao gồm nhiều khối lặp lại nhỏ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất, và mỗi khối lặp lại nhỏ nhất bao gồm một điểm ảnh phụ màu thứ nhất, một điểm ảnh phụ màu thứ ba và hai điểm ảnh phụ màu thứ hai, mà được phân bố trong hai hàng điểm ảnh phụ;
- theo hướng thứ hai, các phần định ra thứ nhất nằm ở cả hai phía của các khối lặp lại nhỏ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất, và các phần định ra thứ hai nằm cách nhau giữa hai hàng điểm ảnh phụ mà các khối lặp lại nhỏ nhất được phân bố trong đó.
91. Bảng hiển thị theo điểm 87, trong đó lớp định ra điểm ảnh bao gồm phần phẳng và phần dốc, phần dốc bao quanh mỗi lỗ, và phần dốc bao gồm phần dốc phụ thứ nhất gần với phần phẳng và phần dốc phụ thứ hai cách xa phần phẳng; dọc theo hướng thứ ba hoặc hướng thứ tư, kích thước tỷ lệ giữa các hình chiếu trực giao của phần dốc phụ thứ nhất và phần dốc phụ thứ hai trên nền để không lớn hơn $1/4$, và góc dốc trung bình của phần dốc phụ thứ nhất nhỏ hơn góc dốc trung bình của phần dốc phụ thứ hai.

92. Bảng hiển thị theo điểm 77 hoặc 78, trong đó nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, và diện tích của một vùng trong số nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai nhỏ hơn diện tích của một vùng trong số nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất;

nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ hai nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, nhiều lớp phát sáng màu thứ nhất được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất được đặt cách nhau, và nhiều lớp phát sáng màu thứ hai được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai được đặt cách nhau;

tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ nhất và vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất tương ứng với cùng điểm ảnh phụ màu thứ nhất trên nền để là tỷ lệ diện tích thứ nhất, tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ hai và vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai tương ứng với cùng điểm ảnh phụ màu thứ hai trên nền để là tỷ lệ diện tích thứ hai, và tỷ lệ diện tích thứ nhất nhỏ hơn tỷ lệ diện tích thứ hai.

93. Bảng hiển thị theo điểm 92, trong đó ít nhất phần của các vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai có hướng chiều dài và hướng chiều rộng, hướng chiều dài là hướng kéo dài của đường nối giữa hai điểm xa nhau nhất trong một vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, và hướng chiều rộng về cơ bản vuông góc với hướng chiều dài của cùng vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai;

với cùng vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, dọc theo hướng chiều dài, tỷ lệ của kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai tương ứng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai với kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai là tỷ lệ thứ nhất; dọc theo hướng chiều rộng, tỷ lệ của kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai tương ứng với vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai với kích

thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai là tỷ lệ thứ hai; và tỷ lệ thứ nhất nhỏ hơn tỷ lệ thứ hai.

94. Bảng hiển thị theo điểm 93, trong đó, với cùng vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, dọc theo hướng chiều dài của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, độ chênh lệch giữa kích thước lớn nhất của lớp phát sáng tương ứng màu thứ hai và kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai là độ chênh lệch thứ nhất; dọc theo hướng chiều rộng của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai, độ chênh lệch giữa kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai và kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai là độ chênh lệch thứ hai; và độ chênh lệch thứ nhất nhỏ hơn độ chênh lệch thứ hai.

95. Bảng hiển thị theo điểm 93, trong đó tỷ lệ của kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai dọc theo hướng chiều dài của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai với kích thước lớn nhất của lớp phát sáng màu thứ hai dọc theo hướng chiều rộng của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai nhỏ hơn tỷ lệ của kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai dọc theo hướng chiều dài của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai với kích thước lớn nhất của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai dọc theo hướng chiều rộng của vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai.

96. Bảng hiển thị theo điểm 92, trong đó nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba bao gồm nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba, diện tích của một vùng trong số nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ hai nhỏ hơn diện tích của một vùng trong số nhiều vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba bao gồm nhiều lớp phát sáng màu thứ ba nằm trong các lỗ tương ứng và trên lớp định ra điểm ảnh bao quanh các lỗ tương ứng, và nhiều lớp phát sáng màu thứ ba được bao gồm trong nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba được đặt cách nhau,

tỷ lệ diện tích giữa các hình chiếu trực giao của lớp phát sáng màu thứ ba và vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba tương ứng với cùng điểm ảnh phụ màu thứ ba trên nền đế là tỷ lệ diện tích thứ ba, và tỷ lệ diện tích thứ ba nhỏ hơn tỷ lệ diện tích

thứ hai.

97. Bảng hiển thị theo điểm 96, trong đó diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ nhất của một điểm trong số nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất nhỏ hơn diện tích của vùng phát sáng hiệu dụng thứ ba của một điểm trong số nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba, và tỷ lệ diện tích thứ nhất lớn hơn tỷ lệ diện tích thứ ba.
98. Bảng hiển thị theo điểm 77 hoặc 78, trong đó mỗi điểm ảnh trong số nhiều điểm ảnh phụ bao gồm điện cực thứ nhất và điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ, điện cực thứ hai của linh kiện phát sáng hữu cơ nằm giữa nền đế và điện cực thứ nhất của linh kiện phát sáng hữu cơ; lớp định ra điểm ảnh bao gồm nhiều phần định ra thứ nhất và nhiều phần định ra thứ hai về cơ bản kéo dài dọc theo hướng thứ nhất, các phần định ra thứ nhất và các phần định ra thứ hai được bố trí xen kẽ dọc theo hướng thứ hai, và theo hướng thứ hai, các chiều cao trung bình của một phần định ra thứ nhất và một phần định ra thứ hai nằm ở cả hai phía của cùng hàng của các điểm ảnh phụ được bố trí dọc theo hướng thứ nhất là khác nhau; các chiều cao trung bình của nhiều phần định ra thứ nhất trong vùng hiển thị xấp xỉ bằng nhau, các chiều cao trung bình của nhiều phần định ra thứ hai trong vùng hiển thị xấp xỉ bằng nhau: chiều cao trung bình của phần định ra thứ nhất là chiều cao trung bình từ bề mặt của phần định ra thứ nhất cách xa nền đế đến mặt phẳng nơi mà bề mặt của điện cực thân chính của điện cực thứ hai cách xa nền đế được bố trí, và chiều cao trung bình của phần định ra thứ hai là chiều cao trung bình từ bề mặt của phần định ra thứ hai cách xa nền đế đến mặt phẳng nơi mà bề mặt của điện cực thân chính của điện cực thứ hai cách xa nền đế được bố trí.
99. Bảng hiển thị theo điểm 98, trong đó chiều cao trung bình của một phần định ra thứ nhất lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai, và lớp định ra điểm ảnh trong vùng theo chu vi là phần định ra thứ ba, chiều cao trung bình của phần định ra thứ ba lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai.

100. Bảng hiển thị theo điểm 98, trong đó hai hàng liền kề của các điểm ảnh phụ được bố trí theo hướng thứ hai tạo thành hàng khối điểm ảnh, và theo hướng thứ hai, chiều cao trung bình của hai phần định ra thứ nhất nằm ở cả hai phía của một hàng khối điểm ảnh lớn hơn chiều cao trung bình của một phần định ra thứ hai nằm giữa hai hàng của các điểm ảnh phụ trong một hàng khối điểm ảnh.

101. Bảng hiển thị theo điểm 98, trong đó kết cấu bố trí điểm ảnh đã tạo ra của nhiều điểm ảnh phụ màu thứ nhất, nhiều điểm ảnh phụ màu thứ hai và nhiều điểm ảnh phụ màu thứ ba, bao gồm nhiều khối lặp lại nhỏ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất, và mỗi khối lặp lại nhỏ nhất bao gồm một điểm ảnh phụ màu thứ nhất, một điểm ảnh phụ màu thứ ba và hai điểm ảnh phụ màu thứ hai, mà được phân bố trong hai hàng điểm ảnh phụ;

theo hướng thứ hai, các phần định ra thứ nhất nằm ở cả hai phía của các khối lặp lại nhỏ nhất được bố trí dọc theo hướng thứ nhất, và các phần định ra thứ hai nằm cách nhau giữa hai hàng điểm ảnh phụ mà các khối lặp lại nhỏ nhất được phân bố trong đó.

102. Thiết bị hiển thị, bao gồm bảng hiển thị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 101.

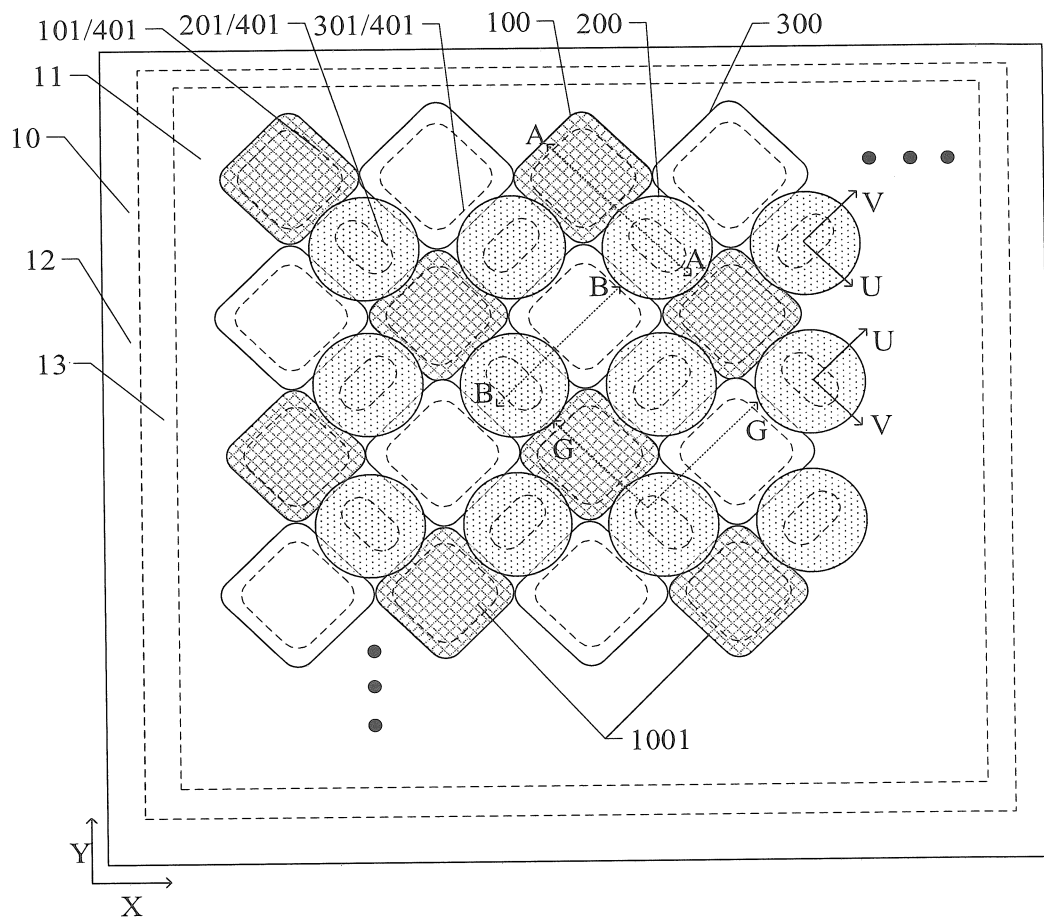


Fig.1A

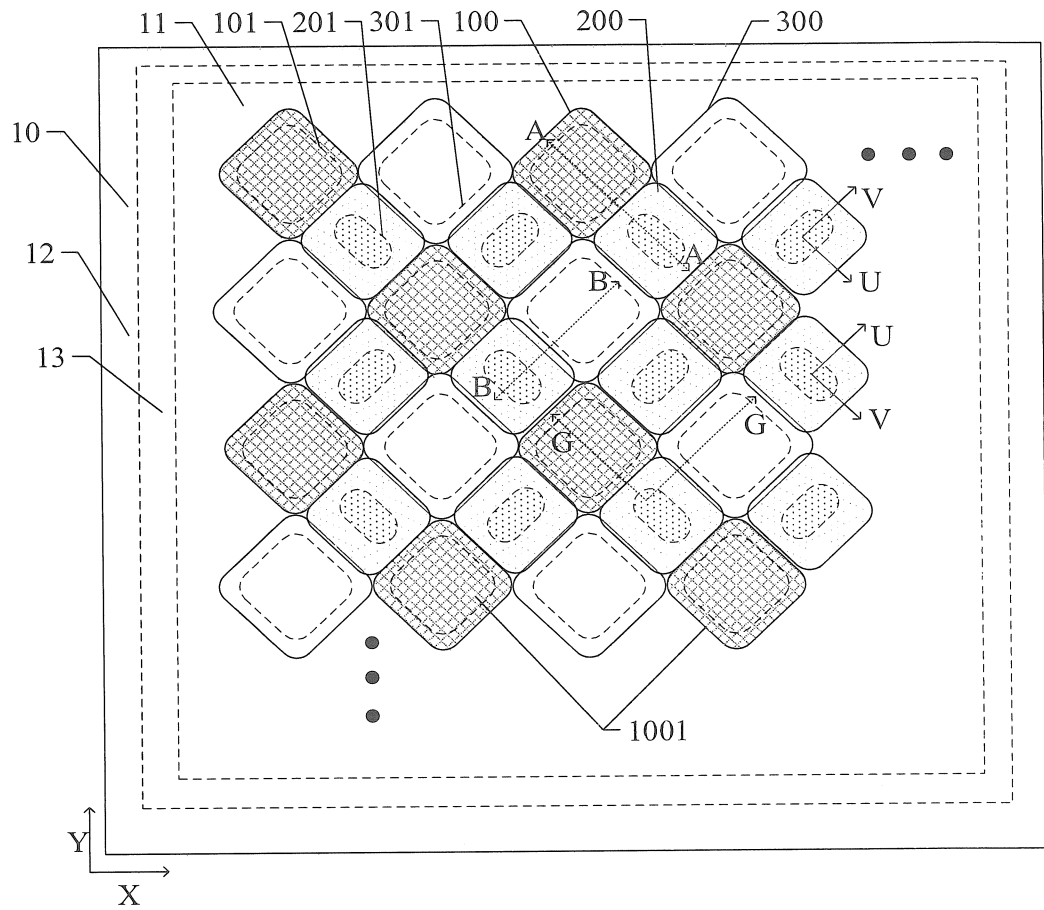


Fig.1B

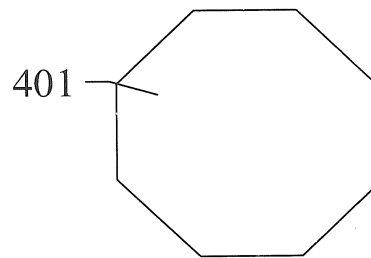


Fig.1C

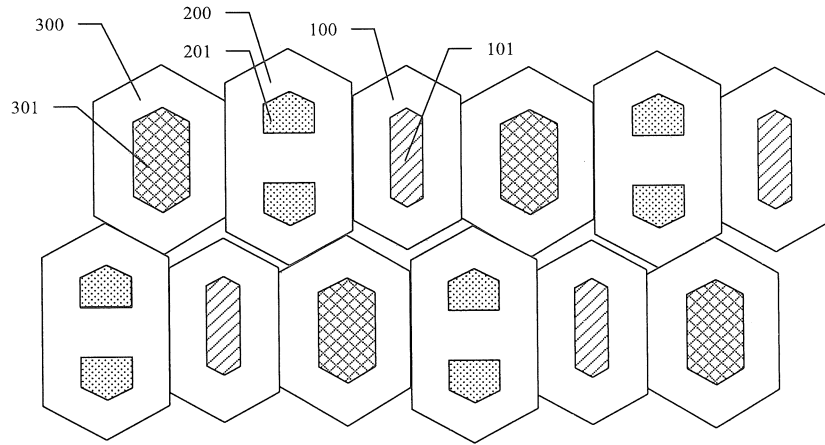


Fig. 1D

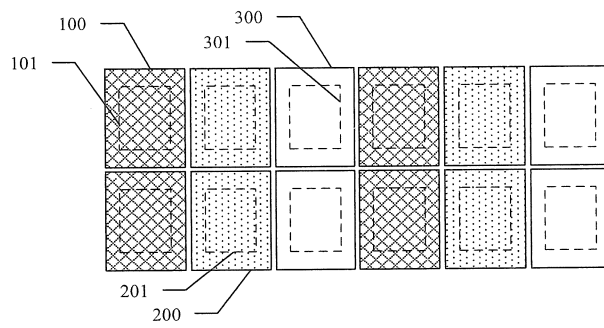


Fig. 1E

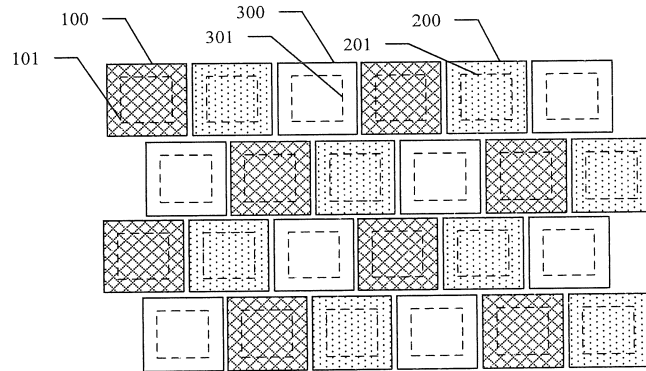


Fig. 1F

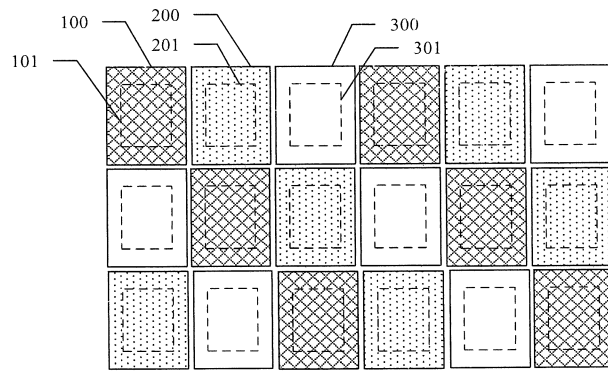


Fig. 1G

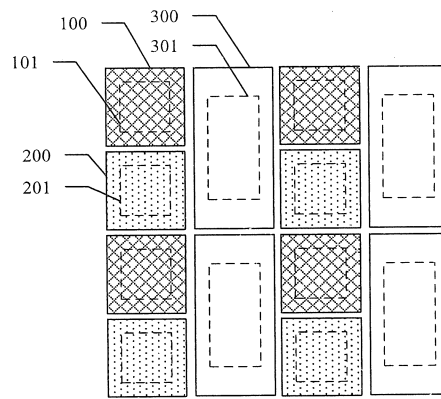


Fig. 1H

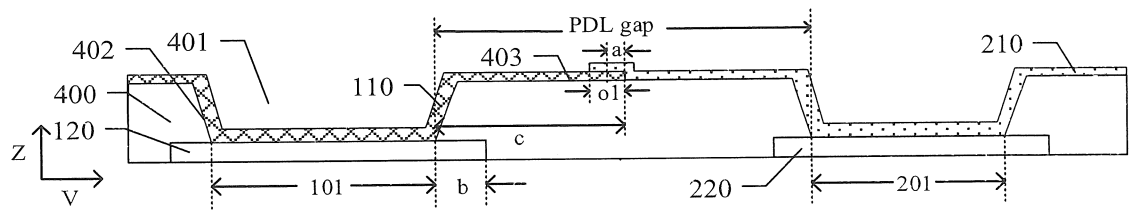


Fig. 2

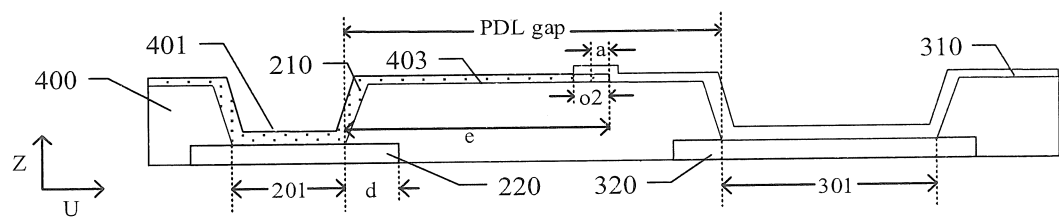


Fig. 3

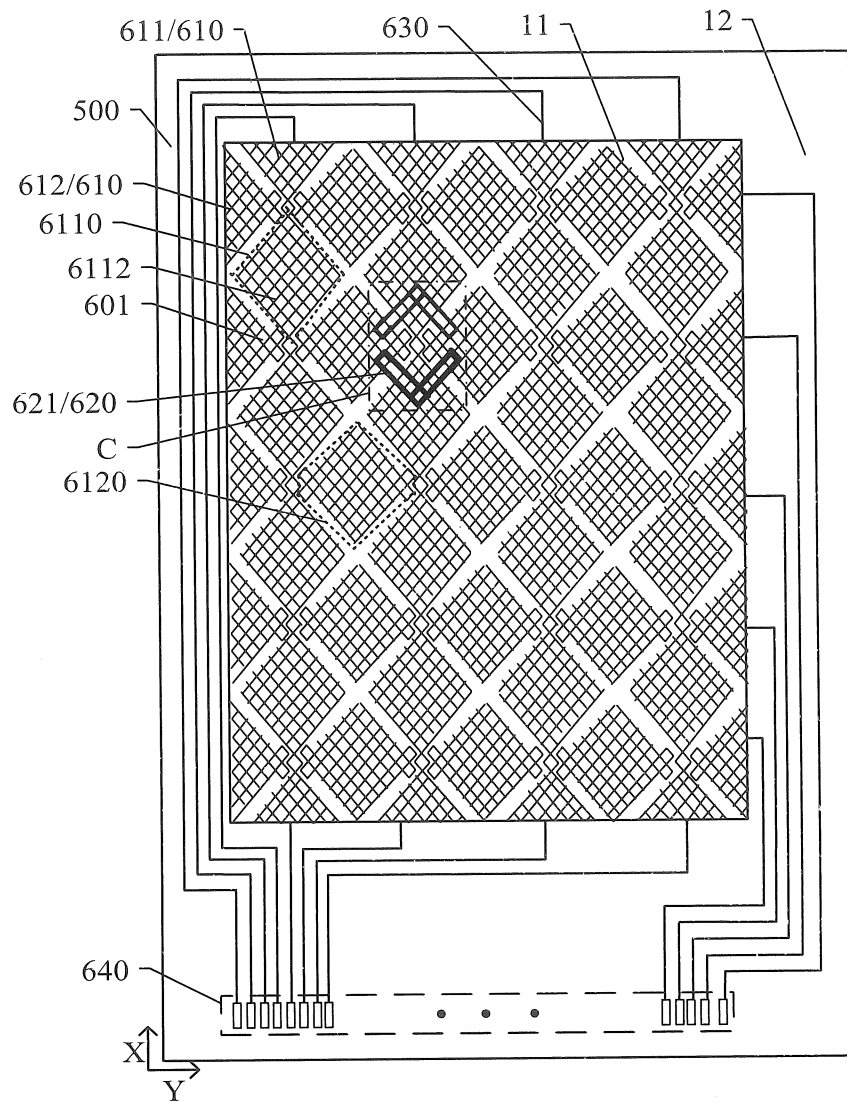


Fig. 4

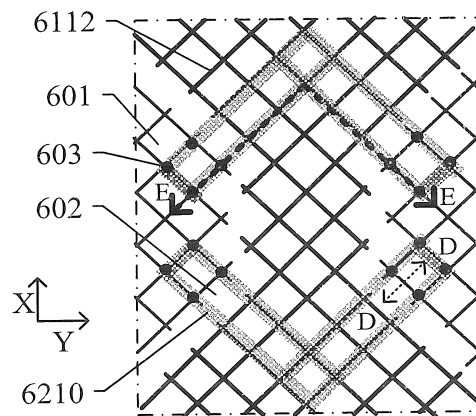


Fig. 5

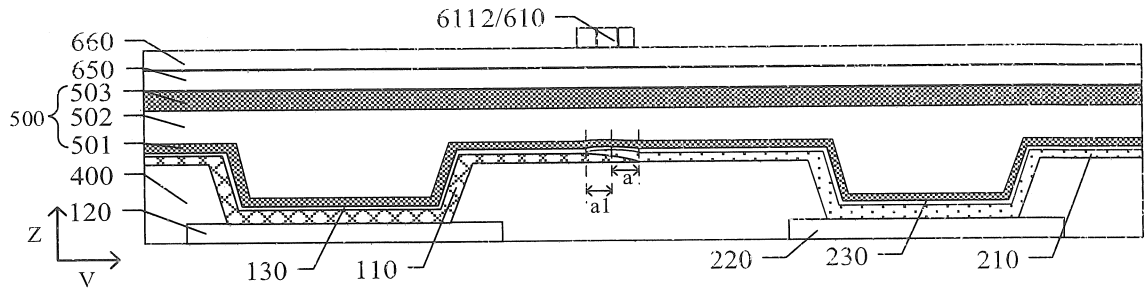


Fig. 6

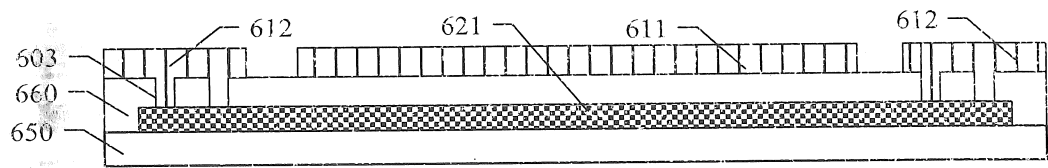


Fig. 7

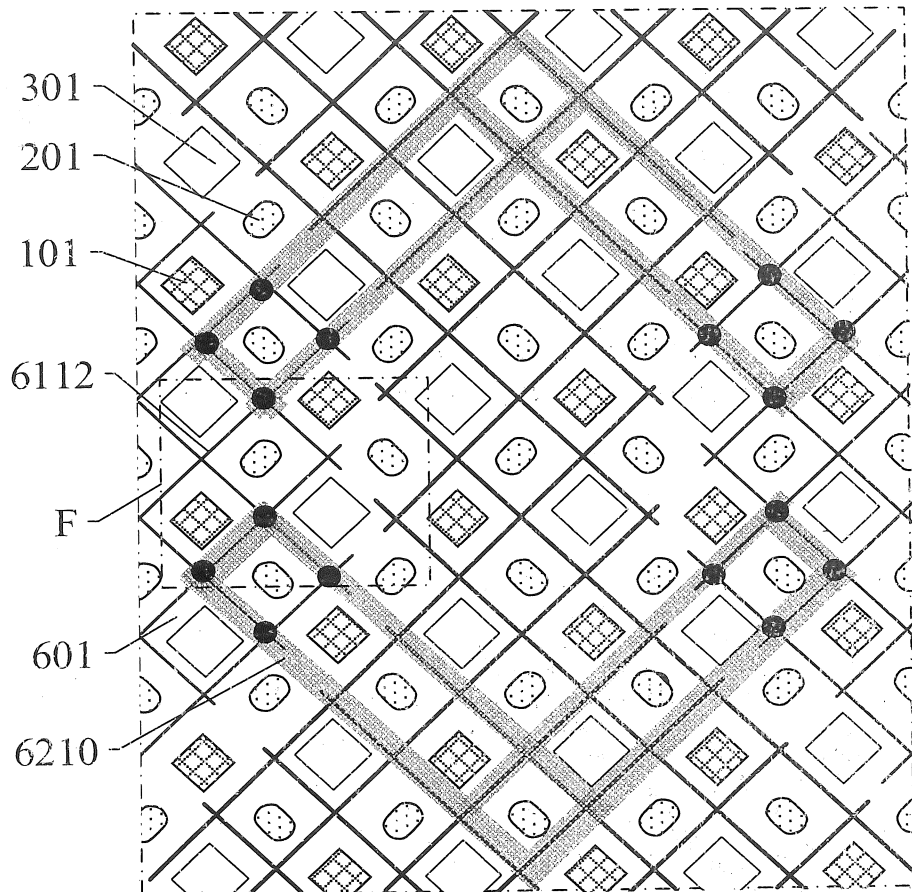


Fig. 8

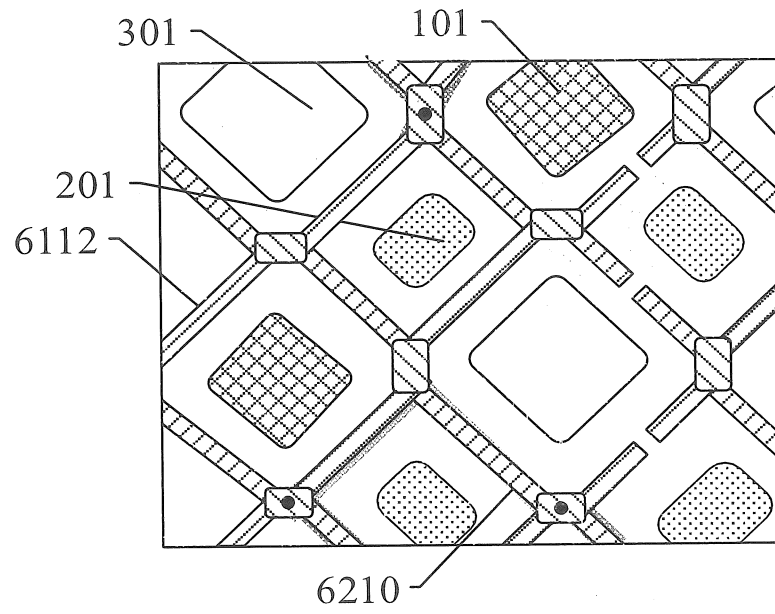


Fig.9

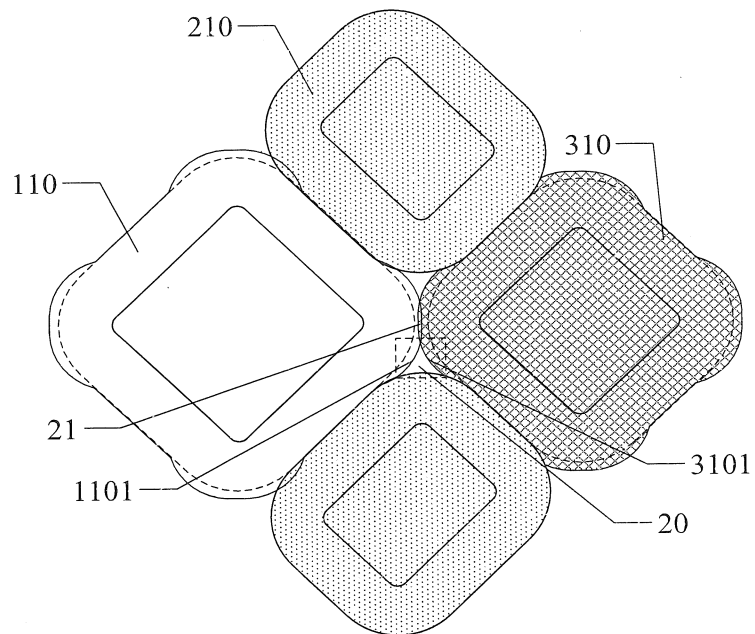


Fig.10

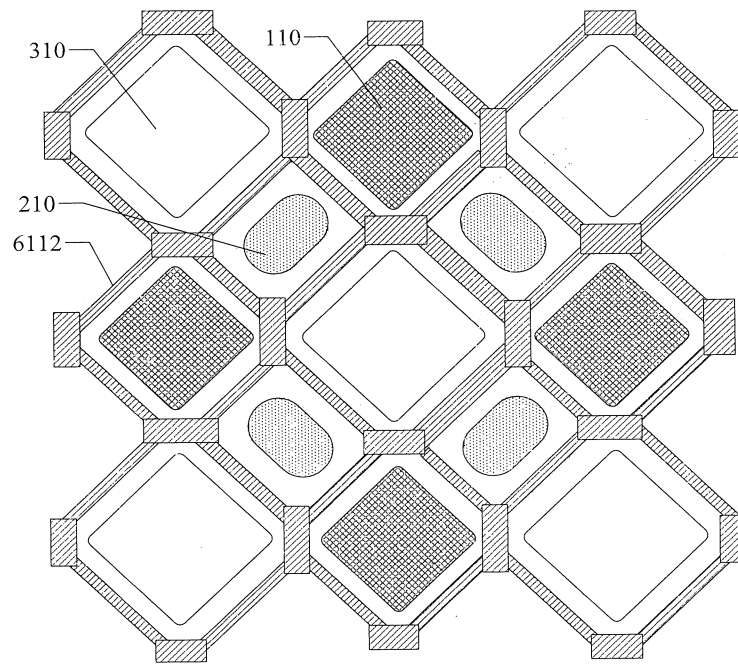


Fig. 11

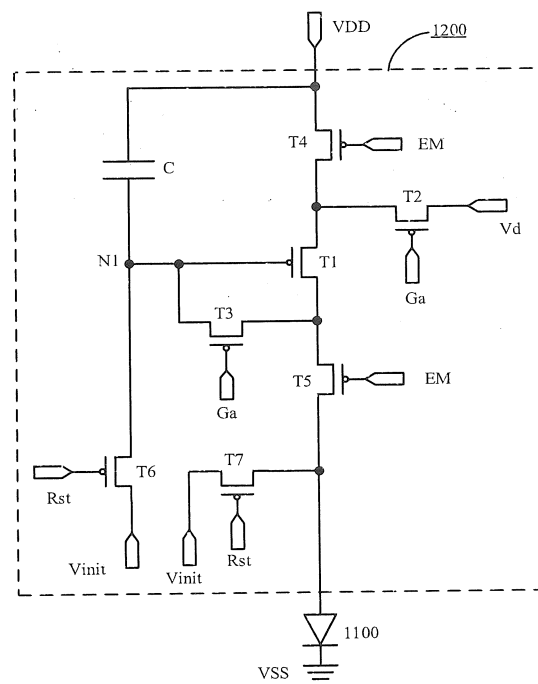


Fig. 12A

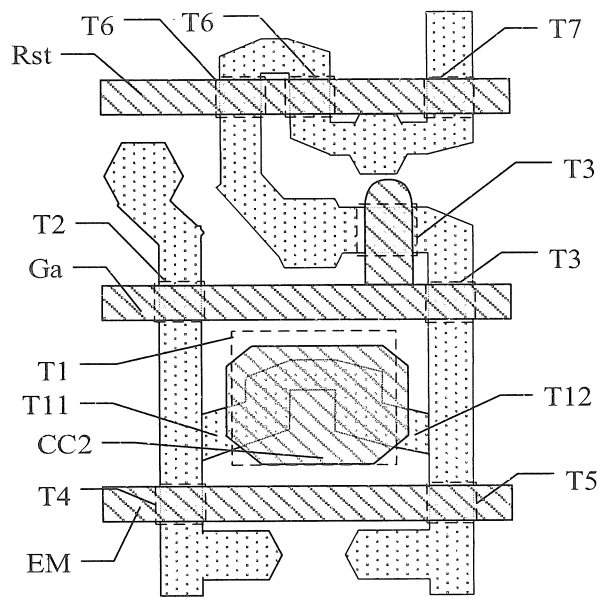


Fig.12B

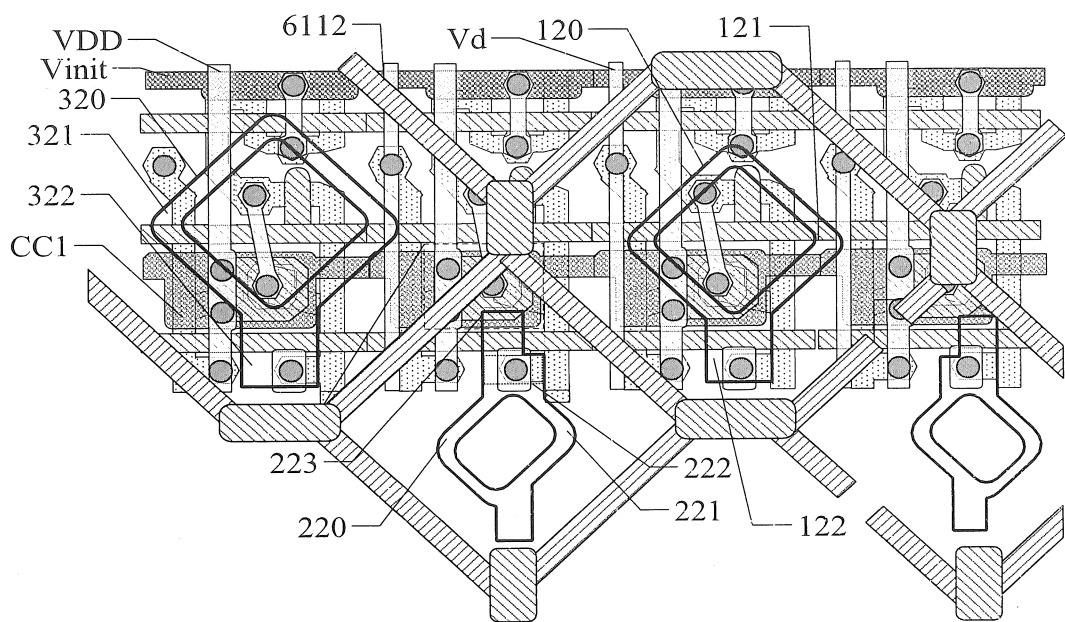


Fig.13A

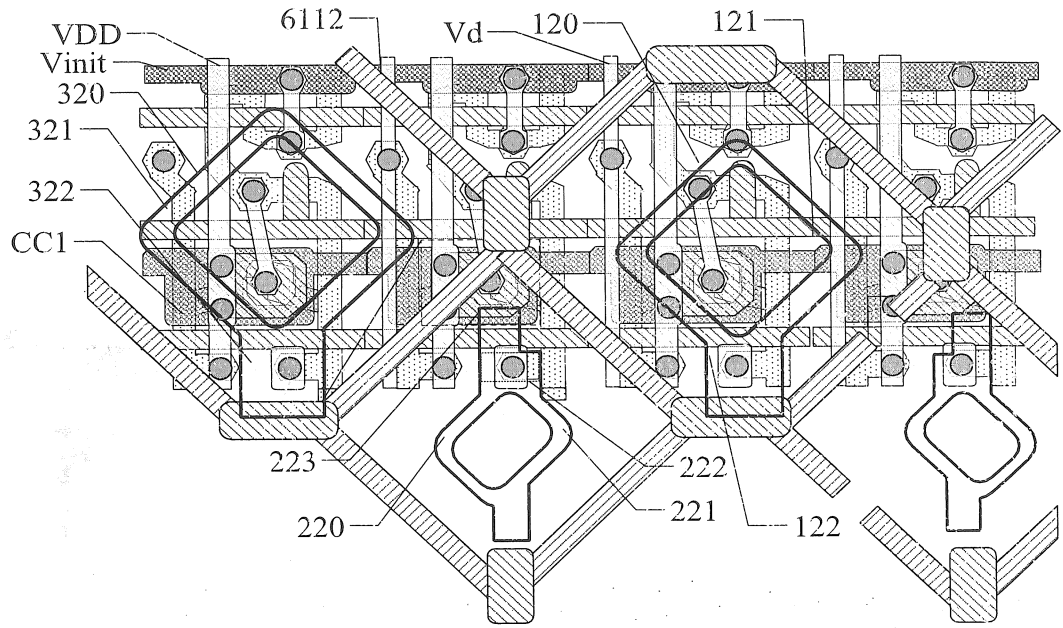


Fig.13B

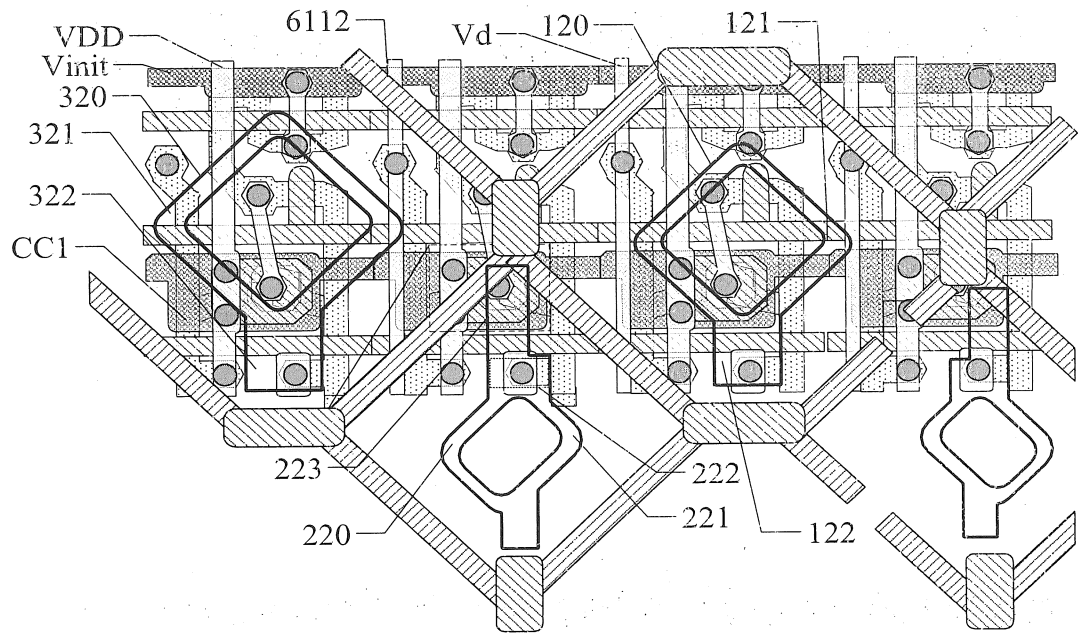


Fig.13C

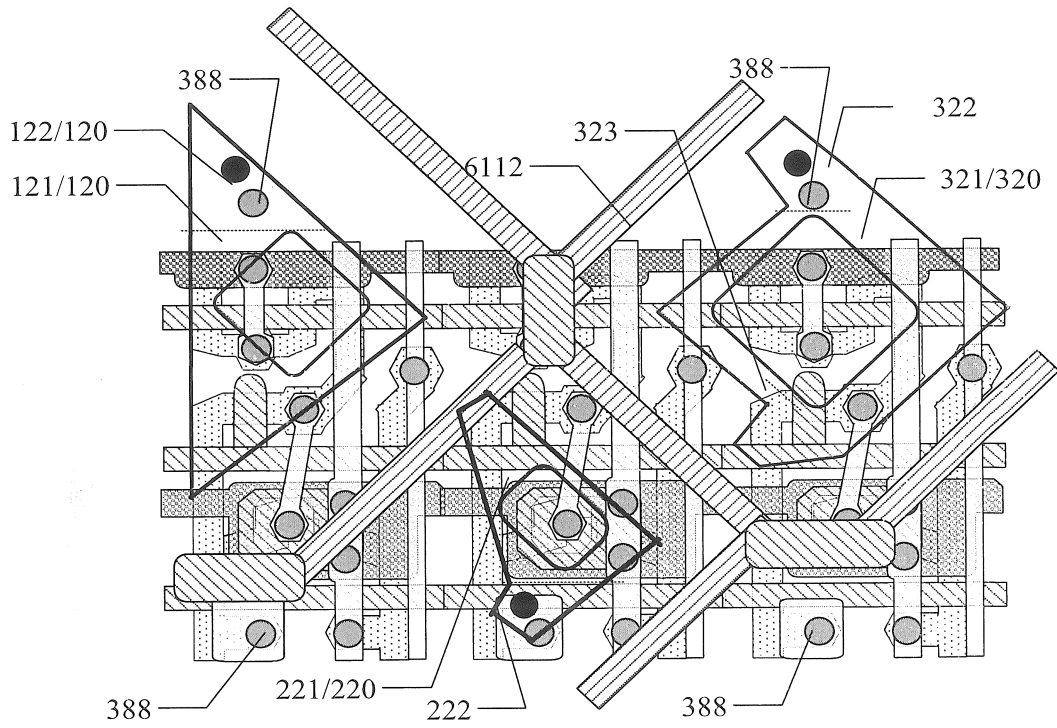


Fig.13D

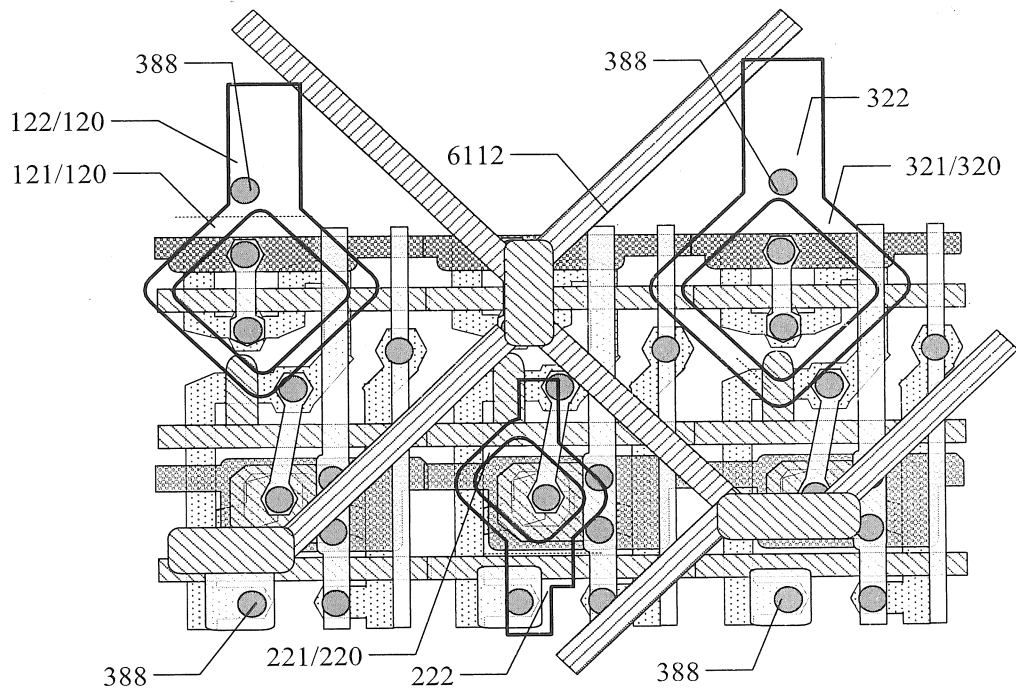


Fig.13E

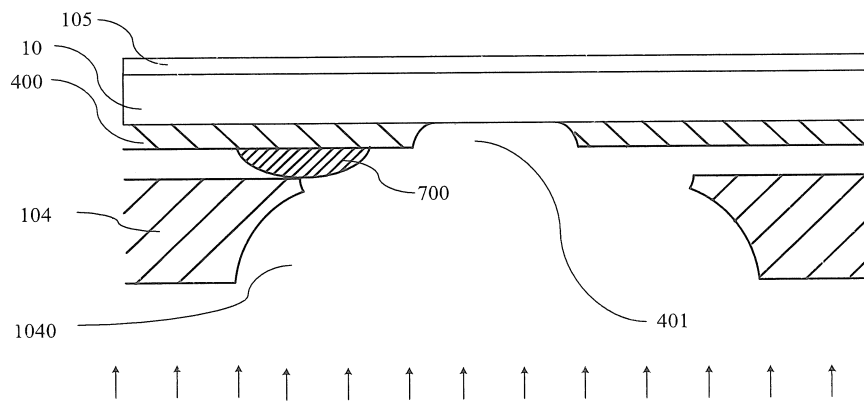


Fig.14A

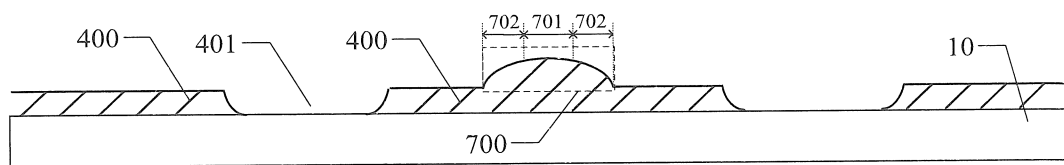


Fig.14B

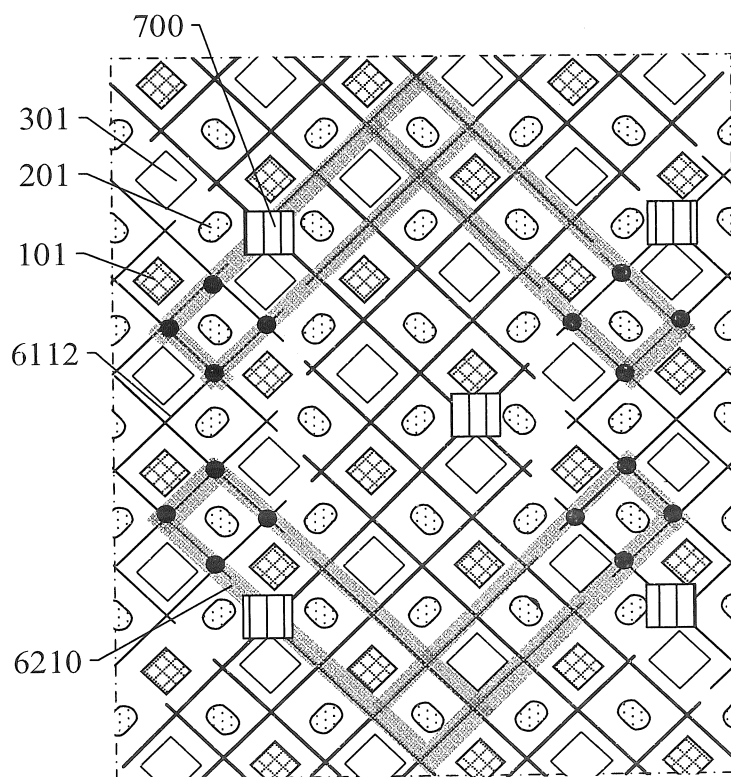


Fig.15A

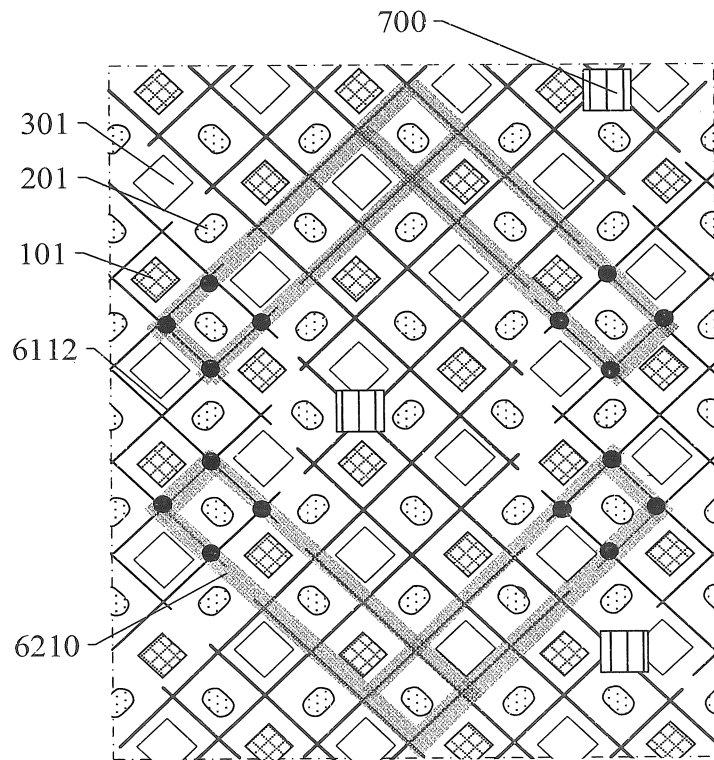


Fig.15B

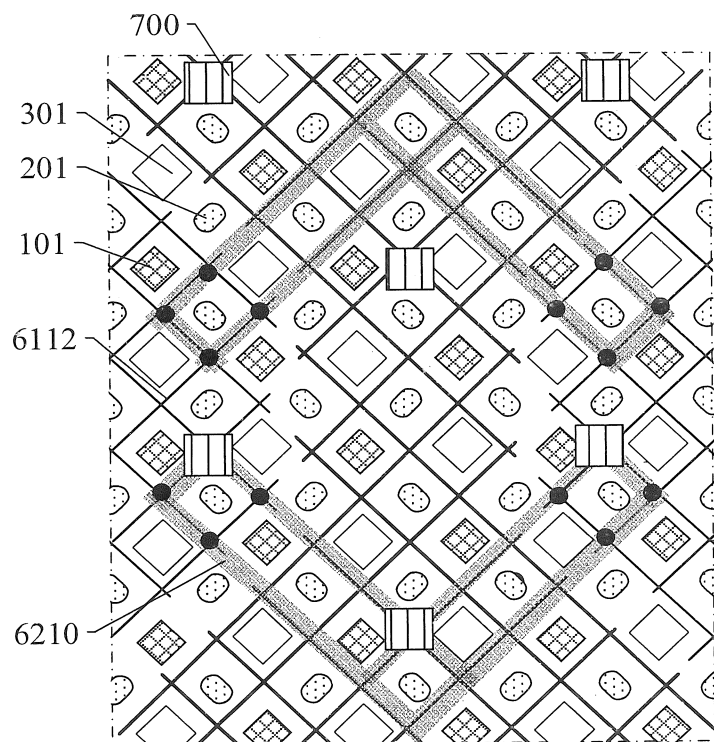


Fig.15C

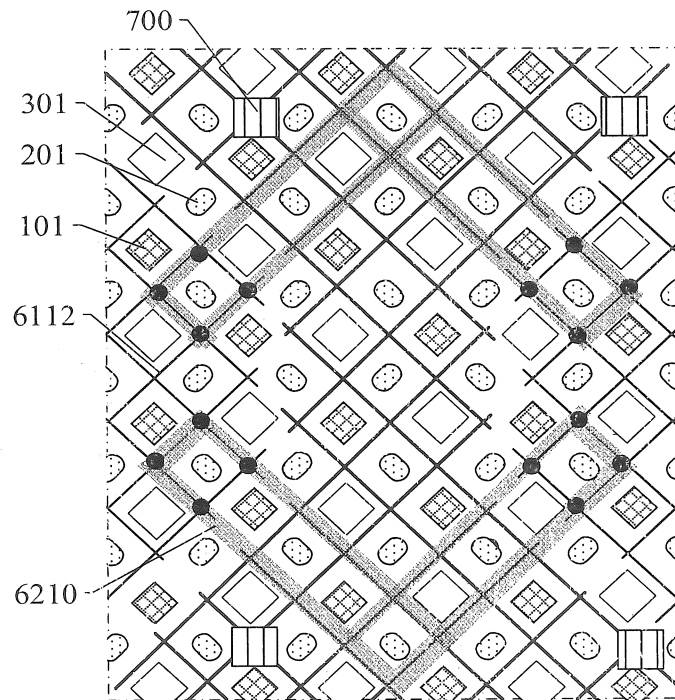


Fig.15D

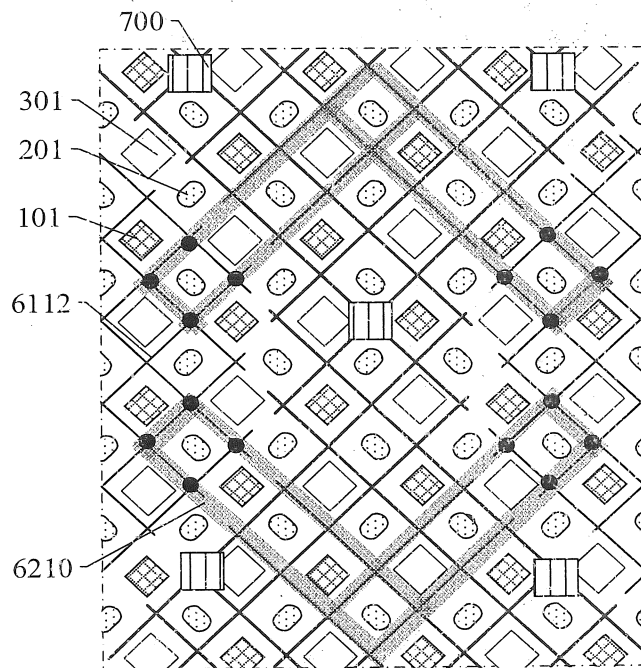


Fig.15E

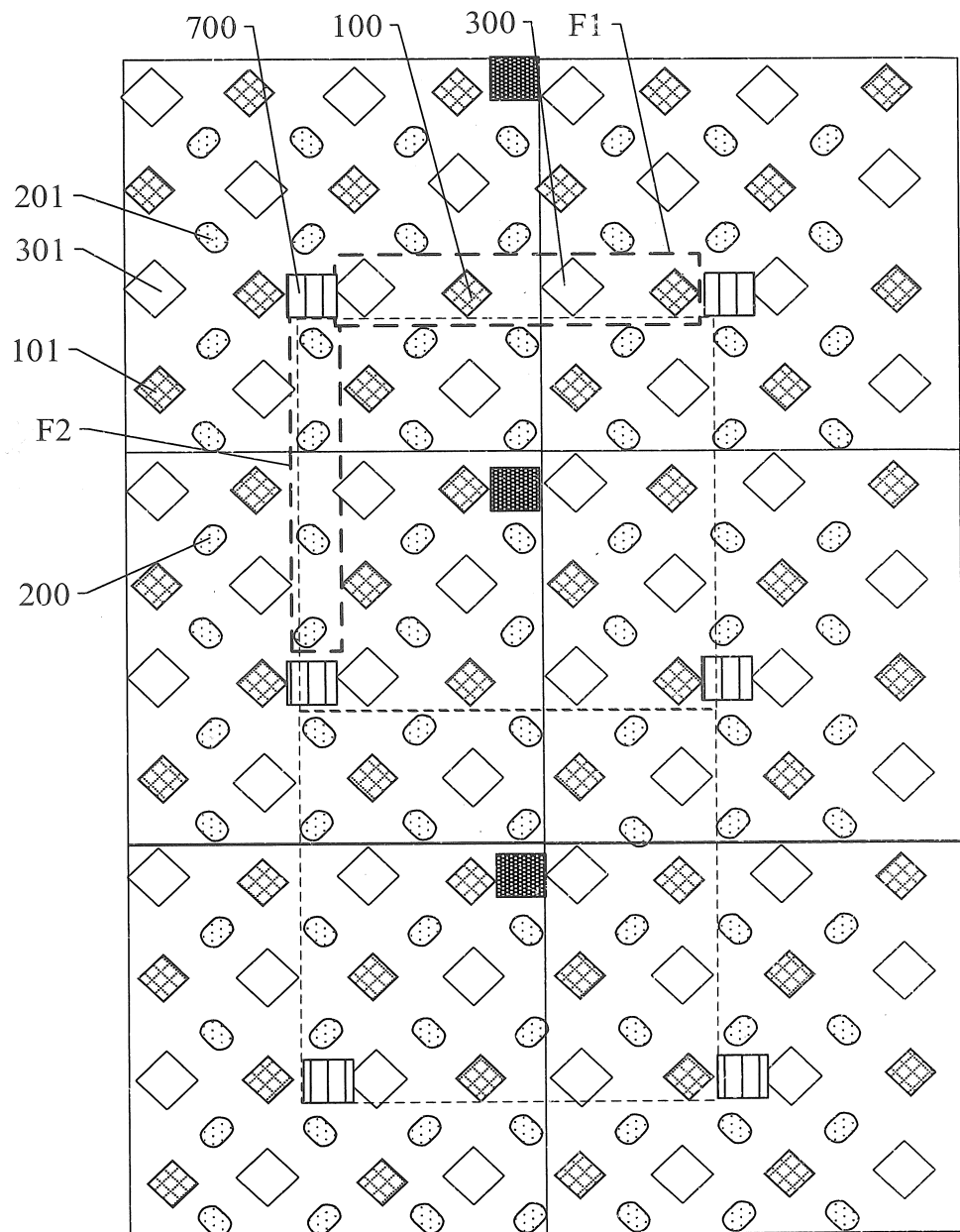


Fig.15F

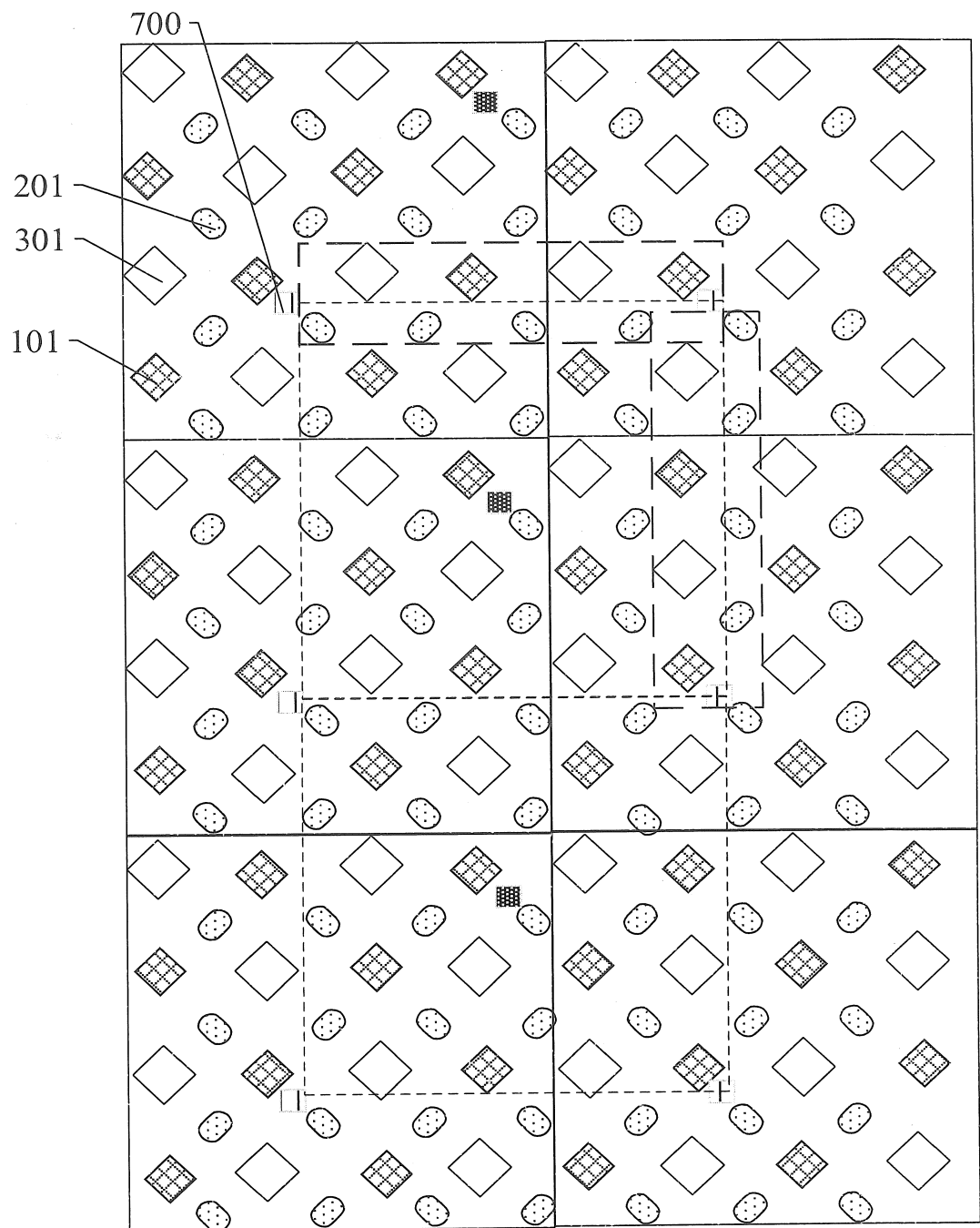


Fig.15G

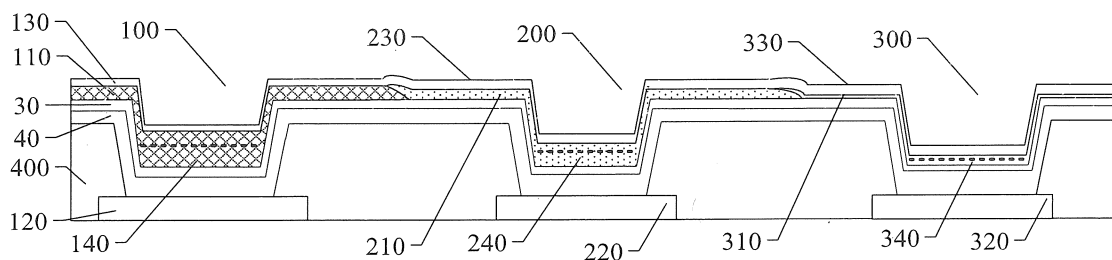


Fig.16

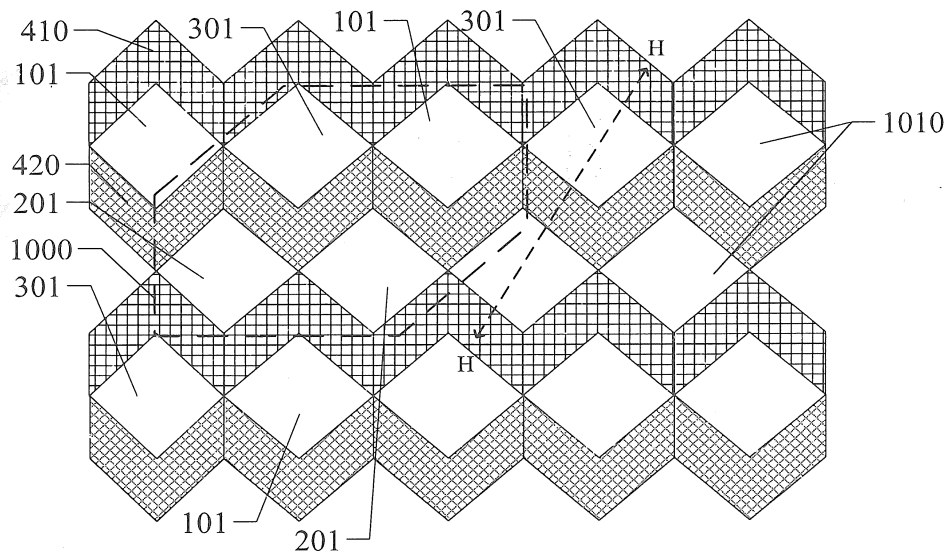


Fig.17A

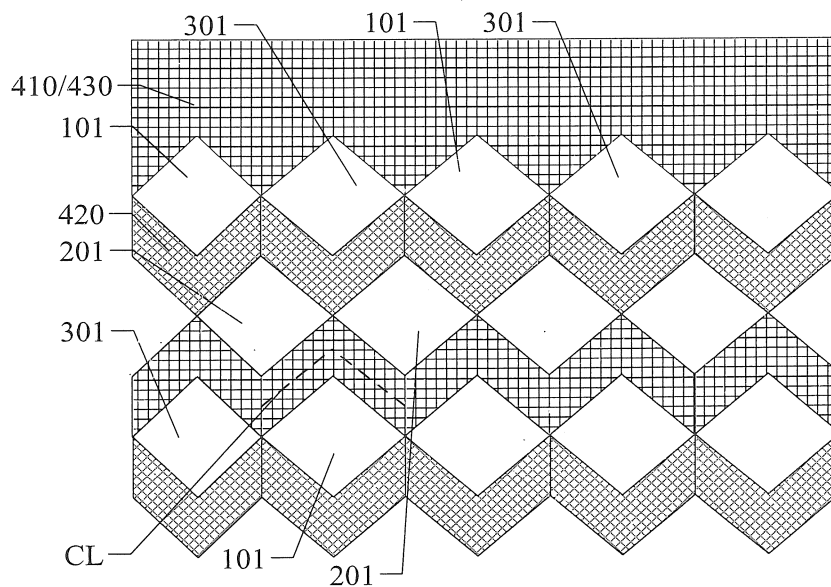


Fig.17B

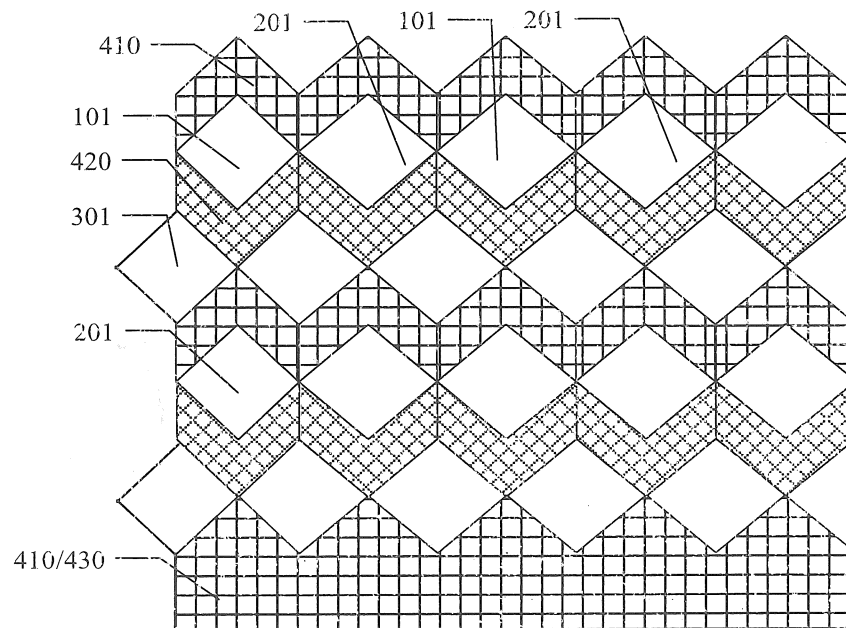


Fig.17C

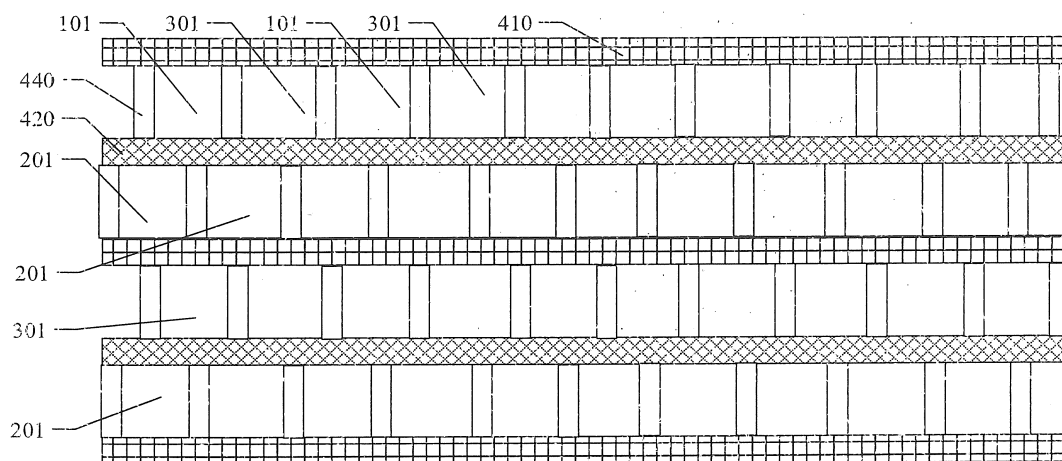


Fig.17D

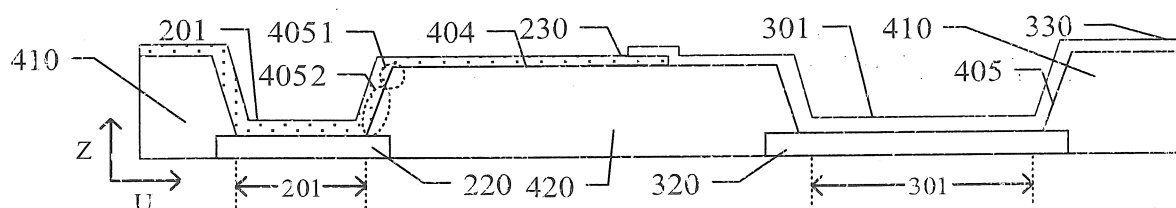


Fig.18

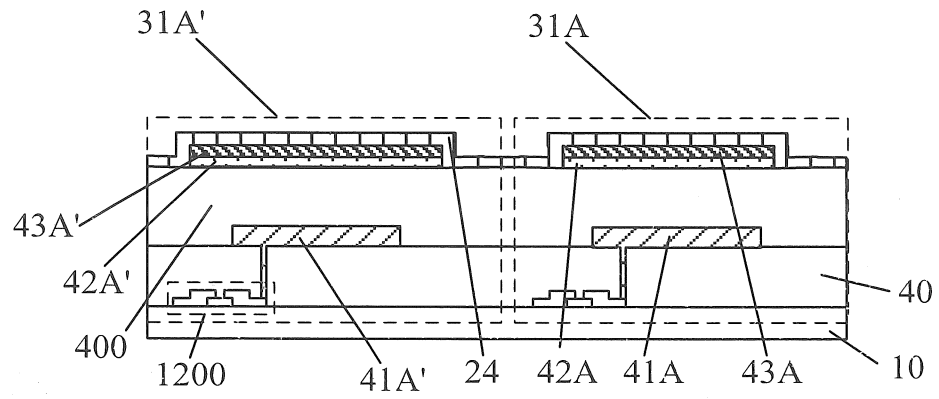


Fig.19