



(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)



1-0024055

(51)⁷ G03B 21/56; G03B 35/20

(13) B

(21) 1-2015-04438

(22) 04/12/2013

(86) PCT/KR2013/011178 04/12/2013

(87) WO2014/208837A1 31/12/2014

(30) 10-2013-0075919 28/06/2013 KR

(45) 25/06/2020 387

(43) 25/03/2016 336A

(73) CJ CGV CO., LTD. (KR)

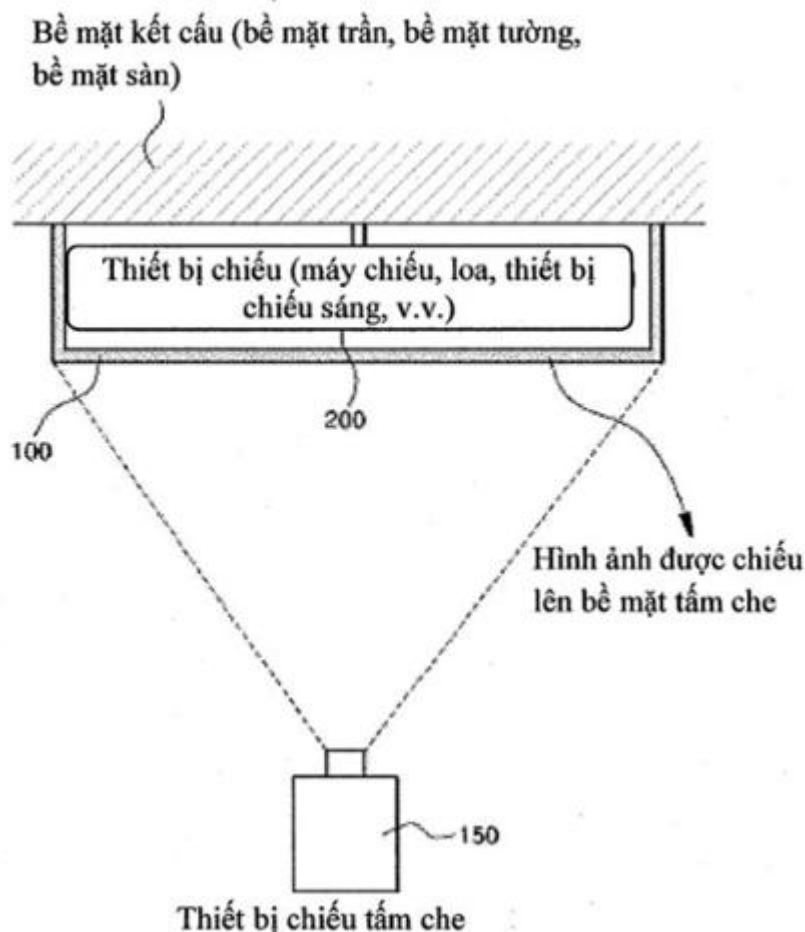
10th, 434, World Cup buk-ro, Mapo-gu, Seoul 121-835, Republic of Korea

(72) KIM, Hwan Chul (KR); KANG, Su Ryeon (KR).

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

(54) KẾT CẤU CỦA RẠP HÁT VÀ HỆ THỐNG ĐA CHIỀU SỬ DỤNG TRONG RẠP HÁT NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến kết cấu của rạp hát có thể được sử dụng để thực hiện “hệ thống đa chiều” và kết cấu của rạp hát này bao gồm: thiết bị chiếu (200) được lắp đặt trong rạp hát và tấm che (100) để che thiết bị chiếu (200) không bị lộ ra khán phòng, trong đó hình ảnh được chiếu trên bề mặt của tấm che (100).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cấu trúc rạp hát và “hệ thống đa chiều” sử dụng trong rạp hát này, cụ thể hơn, đề cập đến kết cấu của rạp hát mà có thể che thiết bị chiếu (ví dụ, loa, máy chiếu, kết cấu khung đỡ, v.v.) không bị lộ ra khán phòng và có thể tái tạo hình ảnh trên bề mặt của rạp hát, do đó được sử dụng để thực hiện “hệ thống đa chiều”.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, để tái tạo các hình ảnh chẳng hạn các bộ phim, các đoạn quảng cáo, v.v. các hình ảnh hai chiều được chiếu trên một màn chiếu duy nhất được bố trí ở phía trước rạp chiếu phim. Tuy nhiên, các khán giả chỉ có thể xem các hình ảnh hai chiều (2D) đối với hệ thống chiếu như vậy v.v.

Gần đây, các công nghệ hình ảnh ba chiều (3D) cung cấp cho khán giả các hình ảnh ba chiều 3D đã được phát triển. Các công nghệ hình ảnh 3D sử dụng nguyên lý cho phép khán giả cảm nhận hiệu ứng 3D thậm chí từ hình ảnh phẳng khi các hình ảnh khác nhau được chiếu vào các mắt bên trái và bên phải khán giả và được kết hợp trong não. Cụ thể, hai máy quay phim có các bộ lọc phân cực khác nhau được sử dụng trong khi quay phim, và các kính có các bộ lọc phân cực được đeo bởi khán giả để cho các hình ảnh khác nhau được chiếu vào các mắt bên trái và bên phải trong khi xem.

Tuy nhiên, trong khi các công nghệ 3D này có thể cung cấp cho khán giả các hình ảnh 3D, nhưng khán giả chỉ xem được các hình ảnh được tái tạo trên một màn chiếu duy nhất, điều này có thể làm giảm tính lôi cuốn vào các hình ảnh. Hơn nữa, chiều của hiệu ứng 3D mà các khán giả cảm nhận được lại bị giới hạn ở chiều của màn chiếu duy nhất.

Hơn nữa, theo các công nghệ 3D thông thường, khán giả phải đeo kính có các bộ lọc phân cực trong khi xem, điều này có thể khiến cho các khán giả cảm thấy không thuận tiện, và các hình ảnh khác nhau được chiếu nhân tạo vào mắt bên trái và bên phải, điều này có thể khiến cho một số khán giả nhạy cảm sẽ cảm thấy chóng mặt hoặc buồn nôn.

Vì vậy, hệ thống được gọi là “hệ thống đa chiều” mà có thể khắc phục các vấn đề của các hệ thống chiếu thông thường trên màn chiếu duy nhất được đề xuất. “Hệ thống đa chiều” đề cập đến công nghệ trong đó nhiều bề mặt chiếu được bố trí quanh các chỗ ngồi của khán giả sao cho các hình ảnh đồng bộ được tái tạo trên nhiều bề mặt chiếu, nhờ đó cung cấp cho các khán giả hiệu ứng và độ sâu hình ảnh ba chiều.

Trong khi đó, nhiều bề mặt chiếu cần được trang bị cho “hệ thống đa chiều”. Do đó, cần phải lắp đặt bề mặt chiếu phụ để cấu thành nên “hệ thống đa chiều” trong rạp hát thông thường mà chỉ có một màn chiếu chiếu duy nhất (tức là, màn chiếu chiếu thông thường).

Tuy nhiên, thật sự không dễ để lắp đặt màn chiếu màu trắng hoặc màu bạc thông thường trong rạp hát mà đã xây dựng hoàn chỉnh, và các kết cấu nhỏ và lớn được yêu cầu. Hơn nữa, không thể lắp đặt thêm màn chiếu vì bản chất của cấu trúc bên trong của một vài rạp hát.

Hơn nữa, khi “bề mặt kết cấu (ví dụ, bề mặt tường, bề mặt sàn, bề mặt trần, v.v.) của chính rạp hát” mà sẽ được sử dụng làm bề mặt chiếu không có màn chiếu phụ, thì bề mặt chiếu thông thường không thể được thực hiện vì các thiết bị đa chiều được lắp đặt trên bề mặt kết cấu (các thiết bị chiếu khác nhau được lắp đặt trên bề mặt kết cấu của rạp hát như được thể hiện trên Fig.1, và do đó khi bề mặt kết cấu của rạp hát được sử dụng làm bề mặt chiếu, thì hình ảnh tái tạo bị méo do sự xuất hiện của các thiết bị chiếu).

Vì vậy, có nhu cầu phát triển công nghệ mới mà có thể thực hiện “nhiều bề mặt chiếu” cho sự đa chiều mà không cần lắp đặt thêm màn chiếu thông thường và có thể thực hiện “nhiều bề mặt chiếu bình thường” (cung cấp hình ảnh ít bị méo)” ngay cả khi các thiết bị chiếu khác nhau được lắp đặt trên bề mặt kết cấu).

Sáng chế đã được tạo ra với nỗ lực khắc phục các vấn đề nói trên và tạo ra các chi tiết kỹ thuật bổ sung mà không dễ dàng sáng tạo bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là thực hiện môi trường đa chiều mà không cần lắp đặt màn chiếu phụ (tức là, màn chiếu thông thường).

Hơn nữa, mục đích khác của sáng chế là tạo ra bề mặt chiếu phẳng ngay cả khi có các thiết bị chiếu khác nhau được lắp đặt trên bề mặt kết cấu của rạp hát.

Hơn nữa, sáng chế có thể khắc phục các vấn đề khác mà có thể xảy ra từ sự mô tả bản chất kỹ thuật ngoài các vấn đề nói trên.

Giải pháp cho vấn đề

Để đạt được mục đích trên, kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế có thể bao gồm: thiết bị chiếu được lắp đặt trong rạp hát; và tấm che để che thiết bị chiếu không bị lộ ra khán phòng, trong đó hình ảnh được chiếu trên bề mặt của tấm che.

Trong kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế, thiết bị chiếu có thể được lắp đặt trên bề mặt tường, bề mặt sàn, hoặc bề mặt trần của rạp hát, và tấm che có thể che bề mặt tường, bề mặt sàn, hoặc bề mặt trần và thiết bị chiếu không bị lộ ra ngoài.

Trong kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế, thiết bị chiếu có thể được lắp đặt trên bề mặt trần và tấm che có thể bao gồm bề mặt dạng hình vòm.

Trong kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế, tấm che có thể bao gồm lớp phủ quang học được tạo ra trên bề mặt của tấm che.

Trong kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế, rạp hát có thể bao gồm bề mặt chiếu được lắp đặt bên trong, và các hình ảnh đã được đồng bộ hóa có thể được chiếu trên bề mặt của tấm che và bề mặt chiếu.

Trong kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế, các hình ảnh đã được hiệu chỉnh theo các cách khác nhau có thể được chiếu trên bề mặt chiếu và bề mặt của tấm che.

Trong kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế, việc hiệu chỉnh có thể dựa vào sự khác nhau về hình thái học của bề mặt, sự khác nhau về sắc độ của bề mặt, sự khác nhau về độ sáng của bề mặt, hoặc sự khác nhau của hệ số phản xạ của bề mặt.

Trong kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế, thiết bị chiếu có thể là máy chiếu, máy chiếu chiếu hình ảnh lên trên tấm che bằng sự chiếu sau.

Trong kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế, tấm che có thể bao gồm màn chiếu sau cho sự chiếu sau.

Trong kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế, tấm che có thể ngăn chặn tất cả hoặc một phần của thiết bị chiếu không bị lộ ra ngoài.

Trong kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế, tấm che có thể bao gồm lỗ thủng để lộ ra một phần của thiết bị chiếu.

Trong kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế, thiết bị chiếu có thể là máy chiếu, máy chiếu này chiếu hình ảnh lên bề mặt chiếu qua lỗ thủng.

Trong kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế, lỗ thủng có thể được mở và đóng kín bởi sự điều khiển bằng điện.

Trong kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế, thiết bị chiếu có thể là thiết bị tạo hiệu ứng phụ, thiết bị tạo hiệu ứng phụ này lộ ra ngoài khán phòng qua lỗ thủng tại thời điểm định trước.

Trong kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế, tấm che có thể có màu sắc thay đổi từ từ được tạo ra trên cạnh ngoài của tấm che.

Trong kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế, màu sắc thay đổi từ từ có thể được tạo ra dựa vào màu sắc của tấm che và màu sắc của bề mặt chiếu liền kề.

Trong khi đó, để đạt được mục đích trên, rạp hát theo phương án của sáng chế có thể bao gồm: thiết bị chiếu được lắp đặt trong rạp hát; và tấm che để che thiết bị chiếu không bị lộ ra ngoài khán phòng.

Trong khi đó, để đạt được mục đích trên, hệ thống đa chiếu theo phương án của sáng chế có thể bao gồm: bề mặt chiếu mà trên đó hình ảnh chiếu; và tấm che để che thiết bị chiếu được lắp đặt bên trong rạp hát không bị lộ ra ngoài khán phòng, trong đó các hình ảnh đã được đồng bộ hóa được chiếu lên trên bề mặt của tấm che và bề mặt chiếu.

Trong hệ thống đa chiếu theo phương án của sáng chế, tấm che có thể bao gồm lớp phủ quang học được tạo ra trên bề mặt của tấm che.

Trong hệ thống đa chiếu theo phương án của sáng chế, các hình ảnh được hiệu chỉnh theo các cách khác nhau có thể được chiếu lên trên bề mặt của tấm che và bề mặt chiếu.

Hiệu quả của sáng chế

Sáng chế có thể còn tạo ra bề mặt chiếu mà trên đó hình ảnh được chiếu đều phẳng mà không cần lắp đặt thêm “màn chiếu màu trắng hoặc bạc” bên trong rạp hát. Cụ thể, sáng chế có thể còn tạo ra bề mặt chiếu bằng cách lắp đặt thêm “tấm che” trên bề mặt kết cấu của rạp hát thông thường với chính kết cấu của rạp hát và sử dụng bề mặt của tấm che này. Do đó, với việc lắp đặt thêm “tấm che”, mà có thể tăng số lượng bề mặt chiếu mà không cần phải lắp đặt thêm màn chiếu thông thường.

Hơn nữa, sáng chế có thể còn tạo ra bề mặt chiếu thông thường (tạo ra hình ảnh có độ méo nhỏ) trong khi vẫn duy trì các thiết bị chiếu (ví dụ, loa, thiết bị chiếu sáng, máy chiếu, thiết bị tạo hiệu ứng đặc biệt, khung đỡ, v.v.), chúng được lắp đặt trên bề mặt kết cấu bên trong rạp hát theo cách liên hợp, như đang hiện có. Cụ thể, vì sáng chế còn có thể tạo ra “tấm che”, mà có thể chứa các thiết bị chiếu trên bề mặt kết cấu, và chiếu hình ảnh lên trên bề mặt của “tấm che”, nên có thể tạo ra bề mặt chiếu, (tạo ra hình ảnh có độ méo nhỏ) mà không cần phải thay đổi các vị trí lắp đặt của các thiết bị chiếu đã lắp đặt trước đó.

Hơn nữa, sáng chế có thể cấu hình “tấm che” được lắp đặt thêm có dạng vòm. Do đó, khi thực hiện “môi trường đa chiếu” có sử dụng “tấm che” này, thì sáng chế có thể bao quanh khán phòng bằng cách sử dụng nhiều bề mặt chiếu và cũng sử dụng hình dáng vòm của “tấm che” làm bề mặt chiếu, thì nhờ đó sẽ tăng thêm ấn tượng của khán giả về hình ảnh.

Ngoài ra, sáng chế có thể còn tạo ra lớp phủ quang học được tạo ra trên bề mặt của “tấm che” được lắp đặt thêm. Do đó, sáng chế có thể cải thiện chất lượng hình ảnh được tái tạo trên bề mặt của “tấm che” và giảm tính không đồng nhất của các hình ảnh được tái tạo trên các bề mặt chiếu khác nhau.

Hơn nữa, sáng chế có thể hiệu chỉnh hình ảnh được chiếu trên bề mặt của tấm che và hình ảnh được tạo ra trên các bề mặt chiếu khác nhau. Cụ thể, sáng chế có thể hiện chỉnh các hình ảnh theo các cách khác nhau phụ thuộc vào sự khác nhau về đặc tính (ví dụ, màu sắc, sắc độ, hình dáng, độ sáng, hệ số phản chiếu, v.v.) giữa “bề mặt

của tấm che” và “các loại khác nhau của các bề mặt chiếu”, do đó giảm tính không đồng nhất giữa các hình ảnh.

Hơn nữa, sáng chế có thể tạo ra các màu sắc thay đổi từ từ về phía mép ngoài của “tấm che”. Do đó, sáng chế có thể giảm tính không đồng nhất tại đường chu vi khi màu sắc của “tấm che” khác hoàn toàn về màu sắc của bề mặt chiếu liền kề.

Ngoài ra, sáng chế có thể, dĩ nhiên là, bao gồm các hiệu quả khác bất kỳ mà có thể được bắt nguồn sự mô tả bản chất kỹ thuật ngoài các hiệu quả nói trên.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa một ví dụ của bề mặt kết cấu thông thường (ví dụ, bề mặt trần, bề mặt tường, bề mặt sàn, v.v.) mà trên đó các thiết bị chiếu được lắp đặt;

Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của rập hát theo phương án của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu của rập hát có dạng hình vòm theo phương án của sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ của lớp phủ quang học được tạo ra trong kết cấu của rập hát theo phương án của sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ của lỗ thùng được tạo ra trong kết cấu của rập hát theo phương án của sáng chế;

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ của lỗ thùng có thể mở và đóng kín được được tạo ra trong kết cấu của rập hát theo phương án của sáng chế;

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ của môi trường đa chiều có sử dụng kết cấu của rập hát theo phương án của sáng chế;

Fig.8 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ của kết cấu của rập hát có các màu sắc thay đổi từ từ theo phương án của sáng chế;

Fig.9 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ của các thiết bị chiếu mà có thể được bao gồm trong hệ thống đa chiều theo phương án của sáng chế;

Fig.10 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ của kết cấu của rập hát theo phương án khác của sáng chế; và

Fig.11 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ của kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, kết cấu của rạp hát và “hệ thống đa chiều” có sử dụng kết cấu của rạp hát này theo các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ kèm theo. Các phương án dưới đây được tạo ra chỉ cho mục đích minh họa sáng chế để những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể hiểu đầy đủ tinh thần của sáng chế, nhưng sáng chế không bị giới hạn theo đó. Hơn nữa, nên hiểu rằng tất các đối tượng được thể hiện trên các hình vẽ được hiểu là một minh họa và có thể có các dạng khác khi được thực hiện thực tế.

Trong khi đó, các thành phần được mô tả dưới đây đơn thuần là các ví dụ để thực hiện sáng chế. Do đó, các thành phần khác có thể được sử dụng theo các phương án khác mà không lệch khỏi phạm vi của sáng chế. Hơn nữa, mỗi thành phần có thể được thực hiện chỉ bằng phần cứng, hoặc chỉ bằng phần mềm, hoặc bằng các kết hợp khác nhau của phần cứng và phần mềm thực hiện các chức năng giống nhau.

Hơn nữa, trong khi các thuật ngữ bao gồm các số thứ tự chẳng hạn “thứ nhất”, “thứ hai”, “thứ ba”, v.v. có thể được sử dụng để mô tả các thành phần khác nhau, các thuật ngữ trên được sử dụng chỉ để phân biệt một thành phần này với một thành phần khác, và các đặc tính của các thành phần như vậy không bị giới hạn bởi các thuật ngữ trên.

Ngoài ra, khi thành phần được mô tả là “được kết nối với” hoặc “đưa vào” thành phần khác, điều này có nghĩa là nó được kết nối trực tiếp với hoặc đưa vào thành phần khác, nhưng cũng được hiểu rằng thành phần khác có thể nằm ở trong hoặc giữa.

Trong khi đó, như được sử dụng ở đây, thuật ngữ “các bề mặt kết cấu” nói đến các bề mặt mà tạo ra kết cấu bên trong của rạp hát. “Các bề mặt kết cấu” có thể bao gồm các bề mặt khác nhau chẳng hạn bề mặt trần, bề mặt sàn, bề mặt tường, v.v. chúng được tạo ra trong rạp hát.

Hơn nữa, như được sử dụng ở đây, thuật ngữ “màn chiếu thông thường” nói đến màn chiếu màu trắng, màn chiếu màu xám trắng, màn chiếu màu bạc, v.v., chúng chủ yếu được lắp đặt trong các rạp hát thông thường.

Hơn nữa, như được sử dụng ở đây, thuật ngữ “các bề mặt chiếu khác” nói đến tất cả các bề mặt chiếu khác bề mặt chiếu (tức là, bề mặt của tấm che sẽ được mô tả chi tiết sau) mà có thể được tạo ra bởi kết cấu của rạp hát theo sáng chế. Do đó, “các bề mặt khác” có thể bao gồm các bề mặt chiếu khác nhau chẳng hạn màn chiếu thông thường, bề mặt tường, v.v..

Tiếp theo, kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào Fig.2 đến Fig.4.

Dựa vào Fig.2, kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế bao có thể bao gồm thiết bị chiếu 200 được lắp đặt trong rạp hát và tấm che 100 để che thiết bị chiếu 200 không bị lộ ra ngoài khán phòng, và bề mặt của tấm che 100 có thể được sử dụng làm bề mặt chiếu mà trên hình ảnh được chiếu lên đó.

Thiết bị chiếu 200 nói đến các thiết bị khác nhau được lắp đặt trong rạp hát cho sự chiếu của nó hoặc để hỗ trợ sự chiếu.

Thiết bị chiếu 200 có thể bao gồm các thiết bị chiếu được tạo ra trong rạp hát chẳng hạn máy chiếu, thiết bị âm thanh (ví dụ, loa, v.v.), thiết bị chiếu sáng, quạt thông gió, thiết bị khuếch tán mùi hương, máy tạo sương khói, thiết bị gia nhiệt, thiết bị làm mát, thiết bị chiếu laze, thiết bị tạo bọt khí, đèn LED, vòi phun nước, thiết bị tạo rung động, kết cấu khung đỡ để lắp đặt thiết bị, kết cấu khung đỡ trong của rạp hát, v.v. cũng như các thiết bị khác mà có thể được lắp đặt trên bề mặt kết cấu của rạp hát.

Trong khi đó, trong rạp hát thông thường, các thiết bị chiếu 200 này được lắp đặt trên các bề mặt kết cấu (ví dụ, ở mặt bên trái, ở mặt bên phải, ở mặt phía sau, mặt sàn, mặt trần, v.v.) chỉ không lắp đặt ở mặt trước mà ở đó có “màn chiếu thông thường” được lắp đặt, và do đó rất khó để lắp đặt thêm “màn chiếu thông thường” trên bề mặt kết cấu bất kỳ. Hơn nữa, khi bề mặt kết cấu tương ứng mà sẽ được sử dụng làm bề mặt chiếu, thì không thể tạo ra bề mặt chiếu bình thường vì sự méo hình ảnh sẽ xảy ra do các thiết bị chiếu được lắp đặt trên bề mặt đó (ví dụ, do hình dáng vật lý của các thiết bị chiếu).

Sáng chế có thể tạo ra thêm bề mặt chiếu phẳng (tạo ra hình ảnh có độ méo nhỏ) bằng cách lắp đặt thêm tấm che 100, tấm che này có thể che thiết bị chiếu không bị lộ ra ngoài, và sử dụng chính “bề mặt của tấm che 100” là bề mặt chiếu, mà không

cần thay đổi kết cấu của rạp hát thông thường hoặc thay đổi vị trí lắp đặt của thiết bị chiếu.

Tấm che 100 được cấu hình để che thiết bị chiếu không bị lộ ra ngoài khán phòng như đã mô tả vắn tắt ở trên. Cụ thể, tấm che 100 được bố trí nằm giữa thiết bị chiếu, được lắp đặt trên bề mặt kết cấu (ví dụ, bề mặt tường, bề mặt trần, bề mặt sàn, v.v.), và khán phòng để che thiết bị chiếu không bị lộ ra ngoài khán phòng.

Tốt hơn là, tấm che 100 bao gồm bề mặt bằng phẳng để làm bề mặt chiếu phẳng (tạo ra hình ảnh có độ méo nhỏ) dựa trên bề mặt không có gồ ghề. Do đó, tấm che 100 có thể tái tạo hình ảnh, được chiếu bởi máy chiếu tấm che 150, bằng cách sử dụng bề mặt không có gồ ghề ở trạng thái mà thiết bị chiếu 200 và bề mặt kết cấu được che không lộ ra ngoài, do đó tạo cho khán giả có hình ảnh phụ. Trong khi đó, chiều mà hình ảnh được chiếu lên bề mặt của tấm che 100 có thể được cấu hình theo các cách khác nhau. Ví dụ, hình ảnh có thể được chiếu lên bề mặt ngoài của tấm che 100 từ phía bên ngoài tấm che 100 (như được thể hiện trong phương án của Fig.2) hoặc hình ảnh có thể được chiếu lên bề mặt trong của tấm che 100 từ phía bên trong ở đó thiết bị chiếu 200 được lắp đặt (không được thể hiện trên các hình vẽ).

Hơn nữa, tấm che 100 có thể được cấu hình dưới dạng tấm che có không gian rỗng bên trong và có thể được cấu hình để được gắn vào và được tháo ra khỏi bề mặt kết cấu của rạp hát. Do đó, tấm che 100 có thể chứa thiết bị chiếu bên trong không gian rỗng của tấm che và có thể chứa thêm thiết bị mà được yêu cầu lắp đặt, bằng cách gắn và tháo rời tấm che 100.

Hơn nữa, tấm che 100 có thể bao gồm các loại bề mặt khác nhau. Cụ thể, tấm che 100 có thể bao gồm các loại bề mặt khác nhau chẳng hạn hình vòm, hình đa giác, hình tròn, v.v.. Tấm che 100 có thể được cấu hình ở dạng khác nhau phụ thuộc vào các đặc tính nội dung sẽ được chiếu hoặc đặc tính của rạp hát và sau đó được áp dụng vào rạp hát.

Ngoài ra, tấm che 100 có thể bao gồm bề mặt mà trên đó lớp phủ quang học được tạo ra, sẽ được mô tả chi tiết sau. Do đó, có thể tạo ra bề mặt chiếu có chất lượng cao thông qua bề mặt mà trên đó lớp phủ quang học được tạo ra và giảm tính không đồng nhất mà có thể xảy ra giữa các bề mặt chiếu.

Ngoài ra, tấm che 100 có thể có các màu sắc thay đổi từ từ, chi tiết sẽ được mô tả sau. Cụ thể là, các màu sắc thay đổi từ từ có thể được tạo ra tại mép ngoài của tấm che 100 để giảm tính không đồng nhất tại đường biên khi màu sắc của tấm che 100 khác hoàn toàn với màu sắc của bề mặt chiếu liền kề.

Hơn nữa, tấm che 100 có thể bao gồm lỗ thủng, cụ thể về lỗ này sẽ được mô tả sau. Do đó, có thể truyền hoạt động của máy chiếu 200, mà được lắp đặt bên trong tấm che 100, ra bên ngoài thông qua lỗ thủng này. Ví dụ, máy chiếu 200 được lắp đặt trong tấm che 100 có thể chiếu hình ảnh lên trên bề mặt chiếu được bố trí ở bên ngoài tấm che 100 thông qua lỗ thủng, hoặc thiết bị tạo hiệu ứng phụ được lắp đặt bên trong tấm che 100 có thể truyền hiệu ứng phụ (ví dụ, âm thanh, mùi hương, nước, gió, v.v.) ra bên ngoài thông qua lỗ thủng này.

Hơn nữa, tấm che 100 có thể bao gồm lỗ thủng mà có thể được mở và được đóng kín bằng sự điều khiển điện, điều này sẽ được mô tả chi tiết sau. Do đó, có thể tạo ra bề mặt được bật kín, mà trên đó hình ảnh có thể được chiếu phẳng, và để truyền hoạt động của máy chiếu ra bên ngoài bằng hoạt động tùy chọn mở và đóng kín lỗ thủng, nếu cần thiết.

Ngoài ra, hình ảnh đã được đồng bộ hóa có thể được chiếu lên bề mặt của tấm che 100, cụ thể sẽ được mô tả sau. Cụ thể là, hình ảnh được đồng bộ hóa với hình ảnh được chiếu trên bề mặt chiếu được lắp đặt trong rạp hát có thể được chiếu lên bề mặt của tấm che 100. Do đó, bề mặt của tấm che 100 có thể tạo ra môi trường đa chiều có kết hợp với bề mặt chiếu được lắp đặt trong rạp hát, do đó tạo cho khán giả có được hình ảnh đồng bộ và hợp nhất.

Ngoài ra, hình ảnh đã được hiệu chỉnh có thể được chiếu lên bề mặt của tấm che 100, chi tiết sẽ được mô tả sau. Ở đây, sự hiệu chỉnh có thể dựa vào bề mặt, màu sắc, sắc độ, độ sáng, hệ số phản xạ, chất lượng vật liệu, v.v.. Hơn nữa, sự hiệu chỉnh có thể dựa và sự khác nhau về đặc tính giữa “bề mặt của tấm che 100” và bề mặt chiếu được lắp đặt trong rạp hát. Cụ thể là, sự hiệu chỉnh có thể được thực hiện để bù sự khác nhau về đặc tính giữa “bề mặt của tấm che 100” và bề mặt chiếu (ví dụ, sự khác nhau về màu sắc, sự khác nhau về sắc độ, sự khác nhau về hệ số phản chiếu, sự khác nhau về hình dáng, sự khác nhau về chất lượng vật liệu, sự khác nhau về độ sáng, v.v.).

Dựa vào Fig.3, kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế có thể bao gồm tấm che 100 được cấu hình có dạng hình vòm.

Cụ thể là, kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế có thể bao gồm tấm che 100 được tạo ra trên bề mặt kết cấu chẳng hạn bề mặt trần, bề mặt sàn, bề mặt tường, v.v.. Ở đây, tấm che 100 tốt hơn là có thể bao gồm bề mặt dạng hình vòm như được thể hiện trên Fig.3.

Do đó, kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế có thể bao quanh khán phòng thông qua hình dáng vòm của tấm che và chiếu hình ảnh lên bề mặt hình vòm (tức là, bề mặt của tấm che 100), do đó tối đa hóa thêm nữa độ sâu hình ảnh cho cảm nhận của khán giả (bởi vì khán giả có thể cảm nhận nhiều hình ảnh bao quanh mình).

Cụ thể hơn là, khi hệ thống đa chiều được thực hiện có sử dụng bề mặt của tấm che hình vòm 100, thì khán giả có thể đầu tiên được bao quanh bởi nhiều bề mặt chiếu và tiếp theo được bao quanh bởi hình dáng vòm theo một hướng cụ thể của tấm che 100, và do đó hiệu ứng ba chiều và độ sâu hình ảnh sẽ được cảm nhận tối đa bởi khán giả.

Dựa vào Fig.4, kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế có thể bao gồm lớp phủ quang học 110 được tạo ra trên bề mặt của tấm che 100.

Cụ thể là, kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế có thể bao gồm lớp phủ quang học 110 được tạo ra trên bề mặt của tấm che 100 để tạo ra hình ảnh có chất lượng cao trên bề mặt của tấm che 100. Do đó, kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế có thể cung cấp chất lượng hình ảnh ở mức tương tự với chất lượng hình ảnh của các bề mặt chiếu khác mà được lắp đặt trong rạp hát thông qua lớp phủ quang học 110, nhờ đó giảm tính không đồng nhất mà có thể xảy ra giữa các hình ảnh được chiếu trên “các bề mặt chiếu khác nhau”.

Lớp phủ quang học 110 được cấu hình để nâng cao đặc tính quang học của bề mặt của tấm che 100. Lớp phủ quang học 110 có thể thay đổi bề mặt của tấm che 100 thành hình dáng phẳng (không có gồ ghề) hoặc thay đổi chất lượng bề mặt của tấm che 100 để có các đặc tính quang học tối ưu (ví dụ, các đặc tính phân cực, các đặc tính phản xạ, các đặc tính phân tán, v.v.).

Trong khi đó, lớp phủ quang học 110 có thể được tạo ra bằng các phương pháp khác nhau, tốt hơn là áp dụng phương pháp sơn quang học. Cụ thể là, lớp phủ quang học 110 có thể được tạo ra bằng cách áp dụng phương pháp sơn quang học có khả năng nâng cao các đặc tính quang học trên bề mặt của tấm che 100. Ở đây, việc sơn quang học có thể bao gồm các loại khác nhau hoặc các dạng khác nhau về vật liệu và tốt hơn là có thể bao gồm các hạt quang học để nâng cao các đặc tính quang học và chất lưu mà đóng vai trò làm vật mang.

Các hạt quang học là các hạt được chứa trong lớp phủ quang học để nâng cao các đặc tính quang học. Các hạt quang học có thể bao gồm các hạt nhỏ khác nhau để nâng cao các đặc tính quang học chẳng hạn, ví dụ, các hạt kim loại (ví dụ, nhôm) có các đặc tính phản xạ tối ưu, các hạt điện môi (ví dụ, các hạt silic oxit, các hạt magiê flo, v.v.) có các đặc tính quang học tối ưu, v.v.. Trong khi đó, các hạt quang học có thể được tạo ra bằng cách cắt hoặc tán thành bột chất quang học bao gồm lớp kim loại (ví dụ, lớp nhôm, v.v.) hoặc lớp điện môi (ví dụ, lớp silicon oxit, v.v.). Tức là, các hạt quang học có thể được tạo ra bằng cách biến dạng chất nền quang học bao gồm lớp kim loại hoặc lớp điện môi thành các hạt nhỏ bằng phương pháp vật lý.

Chất lưu đóng vai trò làm vật mang cho phép các hạt quang học được phủ. Chất lưu có thể bao gồm các vật liệu chất lưu khác nhau và tốt hơn là có thể bao gồm nhựa PVC, sơn dầu, polyuretan, nhựa acrylic, sơn mài, v.v..

Tiếp theo, một ví dụ về lỗ thủng được tạo ra trong kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào Fig.5.

Dựa vào Fig.5, tấm che 100 có thể bao gồm lỗ thủng 120 để lộ ra một phần của máy chiếu mà được lắp đặt bên trong tấm che 100.

Do đó, hoạt động của máy chiếu 200 mà được chứa trong tấm che 100 có thể được truyền ra bên ngoài qua lỗ thủng 120. Ví dụ, khi máy chiếu 220 hoặc thiết bị chiếu sáng 230 được chứa trong tấm che 100 như được thể hiện trên Fig.5, thì hình ảnh được chiếu bởi máy chiếu 220 hoặc ánh sáng được chiếu bởi thiết bị chiếu sáng 230 có thể được truyền ra bên ngoài qua lỗ thủng 120.

Trong trường hợp này, tốt hơn là lỗ thủng 120 được cấu hình để có kích thước nhỏ nhất. Cụ thể là, tốt hơn là lỗ thủng 120 có kích thước nhỏ nhất để chỉ lộ ra ngoài một phần nhỏ nhất của máy chiếu 200 mà được yêu cầu để truyền hoạt động của máy

chiếu 200 ra bên ngoài. Khi bề mặt của tấm che 100 được sử dụng làm bề mặt chiếu, thì hình ảnh có thể bị méo do lỗ thủng 120 (ví dụ, do hình dáng vật lý của lỗ thủng 120), và do đó cần phải làm nhỏ tối đa kích thước của lỗ thủng 120. Do đó, tốt hơn là lỗ thủng 120 được cấu hình để có kích thước nhỏ nhất để chỉ lộ ra bóng đèn của máy chiếu 220 hoặc bóng đèn của thiết bị chiếu sáng 230.

Cụ thể trên Fig.5, kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế có thể bao gồm tấm che 100 để chứa thiết bị chiếu 200 chẳng hạn máy chiếu 220, thiết bị chiếu sáng 230, v.v.. Hơn nữa, tấm che 100 bao gồm lỗ thủng 120 để chỉ lộ ra bóng đèn của máy chiếu 220 hoặc bóng đèn của thiết bị chiếu sáng 230 ra bên ngoài. Hơn nữa, lỗ thủng 120 được cấu hình để có kích thước nhỏ nhất để chỉ lộ bóng đèn của máy chiếu 220 hoặc bóng đèn của thiết bị chiếu sáng 230 ra bên ngoài.

Vì vậy, ngay cả khi hình ảnh được chiếu lên bề mặt của tấm che 100 như được thể hiện trên Fig.5, các máy chiếu 220 được chứa trong tấm che 100 có thể chiếu các hình ảnh lên “bề mặt chiếu khác” được bố trí quanh tấm che 100 (trong khi đó, khi tấm che khác được bố trí quanh tấm che 100, mà khác với phương án của Fig.5, thì máy chiếu 220 được chứa trong tấm che 100 có thể chiếu hình ảnh lên bề mặt của tấm che khác).

Trong khi đó, khi lỗ thủng 120 được tạo ra trong tấm che 100, thì hình ảnh được chiếu lên tấm che 100 có thể bị méo do hình dáng của lỗ thủng 120 ngay cả khi lỗ thủng 120 có kích thước nhỏ nhất. Do đó, sáng chế có thể cho phép hình ảnh đã được hiệu chỉnh sẽ được chiếu lên bề mặt của tấm che 100 bao gồm lỗ thủng 120. Cụ thể là, sáng chế có thể phân tích thông tin về độ méo xảy ra do lỗ thủng 120 và sau đó hiệu chỉnh hình ảnh để bù độ méo xảy ra do lỗ thủng 120. Ví dụ, sáng chế có thể hiệu chỉnh hình ảnh bằng cách phân tích thông tin về độ méo của hình ảnh xảy ra do lỗ thủng 120 hoặc bằng cách phân tích thông tin về hình học của bề mặt xảy ra do lỗ thủng 120. Hơn nữa, sáng chế cũng có thể hiệu chỉnh hình ảnh bằng cách phân tích thông tin về sự khác nhau về độ sáng, sự khác nhau về hệ số phản xạ, v.v. xảy ra do lỗ thủng 120.

Hoạt động hiệu chỉnh này có thể được thực hiện bằng các thiết bị khác nhau bao gồm thiết bị quản lý sẽ được mô tả sau.

Tiếp theo, một ví dụ về việc mở và đóng lỗ thủng mà được tạo ra trong kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào Fig.6.

Kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế có thể bao gồm lỗ thủng có thể mở và đóng 120. Cụ thể là, kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế có thể bao gồm lỗ thủng 120 mà có thể được mở khi hoạt động của máy chiếu 200 được chứa trong tấm che 100 được yêu cầu truyền ra bên ngoài và có thể được đóng kín khi hoạt động của máy chiếu 200 không được yêu cầu truyền ra bên ngoài. Do đó, với lỗ thủng có thể mở và đóng 120, thì có thể giảm tối đa thời gian mà thiết bị chiếu 200 cần để lộ ra bên ngoài và giảm tối đa thời gian mà bề mặt của tấm che 100 cần để tạo ra bề mặt chiếu phẳng nhất.

Lỗ thủng 120 có thể tùy chọn lộ ra bên ngoài các thiết bị chiếu khác nhau 200. Cụ thể là, bằng hoạt động mở và đóng, lỗ thủng 120 có thể tùy chọn cho lộ ra bên ngoài máy chiếu 220, thiết bị chiếu sáng 230, thiết bị tạo hiệu ứng phụ 240, v.v. mà được chứa trong tấm che 100, chỉ trong khoảng thời gian nhất định.

Trong khi đó, kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế có thể chứa thiết bị tạo hiệu ứng phụ có thể di chuyển được 240 trong tấm che 100. Cụ thể là, kết cấu của rạp hát có thể bao gồm thiết bị tạo hiệu ứng phụ có thể di chuyển được 240 (thiết bị này được cố định vào khung có khả năng thực hiện chuyển động thẳng hoặc quay tròn và có thể được di chuyển nhờ chuyển động của khung, ví dụ) như được thể hiện trên Fig.6. Do đó, theo phương án này, khi lỗ thủng 120 được mở, thì thiết bị tạo hiệu ứng phụ 240 có thể được lộ ra ngoài khán phòng bằng cách di chuyển, ngược lại, khi lỗ thủng 120 được đóng, thì thiết bị tạo hiệu ứng phụ 240 có thể được chứa nằm gọn trong tấm che 100 bằng cách di chuyển.

Ví dụ, thiết bị tạo hiệu ứng phụ 240 là thiết bị tạo ra hiệu ứng phụ khác hình ảnh và có thể được thực hiện với các thiết bị chiếu khác nhau. Ví dụ, thiết bị tạo hiệu ứng phụ 240 có thể được cấu hình để lộ ra một cấu trúc mà phù hợp với hình ảnh tái tạo cho cảm nhận của khán giả (ví dụ, để làm lộ ra cấu trúc dạng hành tinh cho trường nhìn của khán giả khi một cảnh va chạm trong hành tinh trong không gian được tái tạo hoặc để lộ ra phần còn lại (ví dụ, cấu trúc) của máy bay khi cảnh va chạm máy bay được tái tạo). Hơn nữa, thiết bị tạo hiệu ứng phụ 240 có thể được cấu hình có các thiết bị khác nhau mà có thể kích thích năm giác quan của con người, chẳng hạn loa, quạt gió, thiết bị khuếch tán mùi hương, máy tạo sương khói, thiết bị gia nhiệt, thiết bị làm mát, thiết bị chiếu laser, máy tạo bọt khí, đèn LED, vòi phun nước, v.v..

Trong khi đó, hoạt động mở và đóng của lỗ thùng 120 và hoạt động (sự di chuyển) của thiết bị tạo hiệu ứng phụ 20 có thể được điều khiển bằng các thiết bị khác nhau bao gồm thiết bị quản lý sẽ được mô tả sau. Trong trường hợp này, hoạt động mở và đóng của lỗ thùng 120 và hoạt động của thiết bị tạo hiệu ứng phụ 240 có thể được điều khiển theo cách mà được kết hợp với hình ảnh được chiếu lên bề mặt của tấm che 100 hoặc hình ảnh được chiếu lên bề mặt chiếu khác. Ví dụ, hoạt động mở và đóng của lỗ thùng 120 và hoạt động của thiết bị tạo hiệu ứng phụ 240 có thể được điều khiển dựa vào mã thời gian của dữ liệu hình ảnh được chiếu lên bề mặt của tấm che 100 hoặc bề mặt chiếu khác theo cách để hoạt động tại thời điểm cụ thể trong theo mã thời gian.

Sáng chế có thể xây dựng “hệ thống đa chiều” bằng cách sử dụng kết cấu của rạp hát đã mô tả ở trên.

Đầu tiên, sáng chế có thể xây dựng “hệ thống đa chiều” bằng cách sử dụng đồng thời nhiều “bề mặt chiếu khác 300” và bề mặt của tấm che 100, tất cả các bề mặt này đều được lắp đặt trong rạp hát. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.7, “hệ thống đa chiều” có thể được tạo ra bằng cách sắp xếp các bề mặt chiếu khác 300 trên các bề mặt phía trước, bên trái, bên phải, và bề mặt sàn và sắp xếp tấm che 100 trên bề mặt trần sao cho các hình ảnh được tái tạo trên các bề mặt phía trước, bên trái, bên phải, sàn và bề mặt trần (ví dụ, lý do sắp xếp như trên là bề mặt chiếu là trần rạp hát được tạo ra có tấm che 100 theo phương án của Fig.7 mà trên đó các thiết bị chiếu khác nhau được lắp đặt theo các tổ hợp, điều này rất khó để tạo ra bề mặt chiếu có bề mặt phẳng).

Hơn nữa, khi các thiết bị chiếu được lắp đặt dưới dạng phức hợp trên bề mặt sàn, bề mặt bên trái, bề mặt bên phải, bề mặt phía trước, hoặc bề mặt phía sau cũng như bề mặt trần, thì sáng chế có thể lắp đặt tấm che 100, không có “bề mặt chiếu khác 300” trên bề mặt sàn, bề mặt bên trái, bề mặt bên phải, bề mặt phía trước, hoặc bề mặt phía sau, tương ứng. Do đó, theo phương án này, trong số nhiều bề mặt chiếu để tạo ra đa chiều, thì hai hoặc nhiều bề mặt chiếu có thể được tạo ra bằng cách sử dụng tấm che 100.

Hơn nữa, sáng chế có thể tạo ra tất cả các bề mặt chiếu để tạo ra hệ thống đa chiều bằng cách sử dụng tấm che 100. Ví dụ, sáng chế có thể tạo ra tấm che 100 trên bề mặt phía trước, bề mặt bên trái, bề mặt bên phải, bề mặt trần, và bề mặt sàn, tương ứng, và tạo ra nhiều bề mặt chiếu bằng cách sử dụng nhiều tấm che 100.

Trong khi đó, như được mô tả vắn tắt ở trên, “các bề mặt chiếu khác 300” có thể bao gồm các bề mặt chiếu khác nhau khác bề mặt chiếu được tạo ra bằng cách sử dụng bề mặt của tấm che 100. Cụ thể là, “bề mặt chiếu khác 300” có thể bao gồm các bề mặt chiếu khác nhau chẳng hạn “màn chiếu”, “bề mặt kết cấu”, v.v. mà trên đó hình ảnh có thể được chiếu.

Ở đây, “màn chiếu” được cấu hình để phản xạ hình ảnh được chiếu bởi máy chiếu, v.v. để cho phép khán giả cảm thấy thích thú hình ảnh và có thể là các loại khác nhau thuộc phạm vi mà có thể thực hiện chức năng trên.

Ví dụ, màn chiếu có thể được tạo ra bằng các vật liệu khác nhau chẳng hạn như màn chiếu PVC, màn chiếu PVC phủ trắng, màn chiếu PVC phủ bóng dạng ngọc trai, màn chiếu PVC phủ nhôm, màn chiếu phủ mờ, màn chiếu dạng thấu kính, màn chiếu phủ bạc, màn chiếu nhiều hạt, v.v.. Hơn nữa, màn chiếu có thể là các loại khác nhau chẳng hạn như màn điện kiểu gắn vào, màn chiếu gắn vào tường, màn điện trần, màn chiếu giá ba chân, màn chiếu ngoài trời, màn chiếu độ sáng cao, màn chiếu âm thanh, v.v.. Hơn nữa, màn chiếu có thể bao gồm màn chiếu bằng nước, màn chiếu sương mù, màn chiếu toàn ảnh, màn chiếu thần kỳ (sử dụng kính thần kỳ), v.v. cũng như các loại màn chiếu khác nữa.

Trong khi đó, màn chiếu có thể được tạo ra bằng vật thể mà không thuộc phạm vi của “màn chiếu thông thường” hoặc vật thể có tên không phải là màn chiếu (tức là, ngay cả khi tên của vật thể cụ thể không phải là màn chiếu, thì nếu bề mặt của vật thể này có thể làm bề mặt chiếu hình ảnh, nó có thể nằm trong phạm vi màn chiếu). Ví dụ, khi các vật thể chẳng hạn như tấm pa-nen, màn cửa, v.v. được lắp đặt trong rạp hát nhưng hình ảnh có thể được chiếu lên trên bề mặt của vật thể, thì các vật thể này có thể nằm trong phạm vi của màn chiếu mà không quan tâm đến tên của nó là màn chiếu hay không.

Hơn nữa, như được đề cập ở trên, “bề mặt kết cấu” nói đến bề mặt kết cấu được tạo ra trong rạp hát và bao gồm các bề mặt khác nhau chẳng hạn như bề mặt trần, bề mặt sàn, bề mặt tường, (ví dụ, tường phía trước, tường bên trái, tường bên phải, tường phía sau, v.v.), v.v.

Trong khi đó, sau khi xây dựng hệ thống đa chiếu, sáng chế có thể chiếu các hình ảnh đã được đồng bộ hóa lên nhiều bề mặt chiếu. Do đó, sáng chế cho phép khán

giả cảm nhận như họ đang thực sự trong cảnh được tạo ra bởi các hình ảnh được chiếu trên nhiều bề mặt chiếu được sắp xếp bao quanh khán giả.

Hơn nữa, sau khi xây dựng hệ thống đa chiều, sáng chế có thể chiếu các hình ảnh, mà chúng được hiệu chỉnh theo các cách khác nhau, lên nhiều bề mặt chiếu. Cụ thể, (1) khi một vài trong số nhiều bề mặt chiếu được thực hiện có sử dụng tấm che 100 và các bề mặt chiếu còn lại được thực hiện có sử dụng “các bề mặt chiếu khác 300”, thì sáng chế có thể hiệu chỉnh hình ảnh được chiếu lên bề mặt của tấm che 100 và các hình ảnh được chiếu lên “các bề mặt chiếu khác 300” theo các cách khác nhau. Khi các hình ảnh được hiệu chỉnh theo cùng một cách được chiếu lên bề mặt của tấm che 100 và “các bề mặt chiếu khác 300”, thì chúng có các đặc tính khác nhau, các hình ảnh được tái tạo trên cả hai bề mặt chiếu có thể gây ra tính không đồng nhất, do đó giảm ấn tượng của người xem. (2) Hơn nữa, khi hai hoặc nhiều tấm che 100 có các đặc tính khác nhau được bao gồm trong nhiều bề mặt chiếu, thì sáng chế có thể cho phép các hình ảnh, mà sẽ được hiệu chỉnh theo các cách khác nhau, lên các bề mặt của hai hoặc nhiều tấm che 100. (3) Mặt khác, khi hai hoặc nhiều “các bề mặt chiếu khác 300” có các đặc tính khác nhau được bao gồm trong nhiều bề mặt chiếu, thì sáng chế có thể cho phép các hình ảnh, mà sẽ được hiệu chỉnh theo các cách khác nhau, lên các bề mặt của hai hoặc nhiều “bề mặt chiếu khác 300”.

Kết quả là, khi hệ thống đa chiều được tạo ra có sử dụng nhiều bề mặt chiếu có các đặc tính khác nhau, thì sáng chế có thể chiếu các hình ảnh được hiệu chỉnh theo các cách khác nhau lên nhiều bề mặt chiếu.

Ở đây, sự hiệu chỉnh có thể dựa vào sự khác nhau về hình thái học của bề mặt. Tức là, các hình ảnh, chúng được hiệu chỉnh theo các cách khác nhau dựa vào sự khác nhau về hình thái học của bề mặt (để bù sự khác nhau về hình thái học của bề mặt), có thể được chiếu lên nhiều bề mặt chiếu.

Hơn nữa, sự hiệu chỉnh có thể được dựa vào sự khác nhau về màu sắc bề mặt hoặc sắc độ của bề mặt. Tức là, các hình ảnh, chúng được hiệu chỉnh theo các cách khác nhau dựa vào sự khác nhau về màu sắc bề mặt hoặc sắc độ của bề mặt (để bù sự chênh lệch về màu sắc và sắc độ của bề mặt), có thể được chiếu lên nhiều bề mặt chiếu.

Hơn nữa, sự hiệu chỉnh có thể dựa vào sự khác nhau về độ sáng bề mặt. Tức là, các hình ảnh, chúng được hiệu chỉnh theo các cách khác nhau dựa vào sự khác nhau về

độ sáng bề mặt (để bù sự chênh lệch về độ sáng của bề mặt), có thể được chiếu lên nhiều bề mặt chiếu.

Ngoài ra, sự hiệu chỉnh có thể dựa vào sự khác nhau về hệ số phản xạ của bề mặt. Tức là, các hình ảnh, chúng được hiệu chỉnh theo các cách khác nhau dựa vào sự chênh lệch về hệ số phản xạ của hình ảnh (để bù sự chênh lệch về hệ số phản xạ của hình ảnh), có thể được chiếu lên nhiều bề mặt chiếu.

Ngoài ra, sự hiệu chỉnh có thể dựa vào các sự khác nhau về các đặc tính khác nhau khác các đặc tính đã mô tả ở trên.

Trong khi đó, tốt hơn là quy trình hiệu chỉnh các hình ảnh, được chiếu lên nhiều bề mặt chiếu, dựa vào sự khác nhau về các đặc điểm của nhiều bề mặt chiếu được thực hiện “để giảm sự chênh lệch về đặc tính của nhiều bề mặt chiếu” bởi vì mục đích của việc hiệu chỉnh là bù tính không đồng nhất.

Ví dụ, việc hiệu chỉnh dựa vào thông tin về sự chênh lệch về sắc độ giữa các bề mặt chiếu sau đây sẽ được mô tả (quy trình sẽ được mô tả dưới đây có thể, dĩ nhiên là, được áp dụng cho việc hiệu chỉnh dựa vào sự khác nhau về màu sắc, sự khác nhau về độ sáng, sự khác nhau về hệ số phản xạ, sự khác nhau về hình thái học, v.v.). Đầu tiên, có thể tính toán thông tin về sự khác nhau về sắc độ giữa các bề mặt chiếu dựa vào thông tin sắc độ của các bề mặt chiếu tương ứng. Cụ thể là, có thể thiết lập bề mặt chiếu quy chiếu và sau đó tính toán thông tin về sự khác nhau tương đối về sắc độ của mỗi bề mặt chiếu. Ví dụ, thông tin về sự khác nhau tương đối về sắc độ được tính toán theo cách mà “bề mặt chiếu A có mức màu đỏ (R) là 50 cao hơn mức màu đỏ của bề mặt chiếu quy chiếu, mức màu xanh (G) là 40 cao hơn mức màu xanh của bề mặt quy chiếu, và mức màu xanh da trời (B) bằng với mức màu xanh da trời của bề mặt chiếu quy chiếu”. Sau khi thông tin về sự khác nhau về sắc độ của các bề mặt chiếu tương ứng được tính toán theo cách này, thì các hình ảnh có thể được hiệu chỉnh dựa vào thông tin đã tính toán theo cách như vậy để “giảm mức màu đỏ R của hình ảnh được chiếu lên bề mặt chiếu A về 50, giảm mức màu xanh G về 40, và giữ mức màu xanh da trời B”, ví dụ. Do đó, sự khác nhau về sắc độ của các bề mặt chiếu có thể được bù theo cách này.

Trong khi đó, việc phân tích các sự khác nhau về các đặc tính của nhiều bề mặt chiếu có thể được thực hiện theo các cách khác nhau khác phương pháp đặt bề mặt quy

chiếu. Ví dụ, có thể tính toán các giá trị quy chiếu (ví dụ, các giá trị trung bình, các giá trị trung gian, các giá trị theo chế độ, v.v.) cho các đặc tính của nhiều bề mặt chiếu và sau đó phân tích sự khác nhau tương đối về các đặc tính dựa vào các giá trị quy chiếu đã tính toán.

Trong khi đó, hệ thống đa chiếu theo phương án của sáng chế có thể bao gồm tấm che 100 có các màu sắc thay đổi từ từ tại mép ngoài của tấm che. Ở đây, tốt hơn là các màu sắc thay đổi từ từ được tạo ra dựa vào màu sắc của tấm che 100 và màu sắc của tấm che liền kề. Ví dụ, khi màu sắc của tấm che 100 màu đen và màu sắc của bề mặt chiếu liền kề màu đen, thì tốt hơn là các màu sắc thay đổi từ từ thể hiện sự thay đổi về màu sắc giữa màu đen và màu trắng.

Do đó, khi bề mặt của tấm che 100 và “bề mặt chiếu khác 300” có các màu sắc khác nhau, thì tính không đồng nhất mà có thể xảy ra tại đường biên giữa các bề mặt chiếu có thể được giảm nhờ sử dụng các màu sắc thay đổi từ từ. Hơn nữa, ngay cả khi hệ thống đa chiếu bao gồm hai hoặc nhiều tấm che 100 được sắp xếp liền kề với nhau và có các màu sắc khác nhau, thì sáng chế có thể giảm tính không đồng nhất mà xảy ra tại đường biên giữa các tấm che 100 nhờ sử dụng các màu sắc thay đổi từ từ.

Một ví dụ cụ thể của phương án này được thể hiện trên Fig.8. Trong hệ thống đa chiếu của Fig.8, “các bề mặt chiếu khác 300” được sắp xếp ở phía trước, phía bên trái, và phía bên phải, và tấm che 100 được sắp xếp trên trần. Trong trường hợp này, “các bề mặt chiếu khác 300” và bề mặt của tấm che 100 có các màu sắc khác nhau, và do đó tính không đồng nhất cao có thể xảy ra tại đường biên giữa các bề mặt chiếu. Tuy nhiên, sáng chế tạo ra màu sắc thay đổi từ từ tại mép ngoài của tấm che 100 để ngăn chặn tính không đồng nhất cao mà có thể xảy ra tại đường biên giữa các bề mặt chiếu.

Trong khi đó, ngoài các bề mặt chiếu đã mô tả ở trên, hệ thống đa chiếu theo phương án của sáng chế có thể còn bao gồm “hai hoặc nhiều máy chiếu” để chiếu các hình ảnh lên nhiều bề mặt chiếu và “thiết bị tạo hiệu ứng phụ” để tạo ra hiệu ứng phụ trong lúc chiếu và có thể còn bao gồm thiết bị quản lý để điều khiển hai hoặc nhiều máy chiếu và thiết bị tạo hiệu ứng phụ. Hơn nữa, ngoài hai hoặc nhiều máy chiếu và thiết bị tạo hiệu ứng phụ, hệ thống đa chiếu theo phương án của sáng chế có thể bao gồm các thiết bị chiếu khác nhau, chúng có thể được điều khiển bởi thiết bị quản lý.

Ví dụ của các thiết bị mà có thể được bao gồm trong hệ thống đa chiều được thể hiện trên Fig.9. Hệ thống đa chiều được thể hiện theo phương án của Fig.9 có thể bao gồm các máy chiếu 320 để chiếu các hình ảnh trên “các bề mặt chiếu khác” khác tấm che và có thể cũng bao gồm thiết bị tạo hiệu ứng phụ 340 để tạo ra hiệu ứng phụ trong lúc chiếu và các thiết bị chiếu khác. Hơn nữa, hệ thống đa chiều có thể bao gồm thiết bị quản lý 400 để điều khiển các thiết bị khác nhau được lắp đặt trong rạp hát.

Hai hoặc nhiều máy chiếu để chiếu các hình ảnh lên nhiều bề mặt chiếu và có thể bao gồm thiết bị chiếu tấm che 150 để chiếu hình ảnh lên tấm che 100 hoặc các máy chiếu 320 để chiếu các hình ảnh lên “các bề mặt chiếu khác 300”. Ở đây, tỷ lệ của hai hoặc nhiều hơn hai máy chiếu với thiết bị chiếu tấm che 150 hoặc các máy chiếu 320 đối với “bề mặt chiếu khác” có thể khác nhau phụ thuộc vào tỷ lệ phân bố của nhiều bề mặt chiếu.

Trong khi đó, thiết bị chiếu tấm che 150 và các máy chiếu 320 cho “các bề mặt chiếu khác” được bao gồm trong hai hoặc nhiều máy chiếu được tách khỏi nhau bởi vì các bề mặt chiếu mà trên đó các hình ảnh được chiếu bởi chúng là khác nhau, nhưng có thể được cấu hình bởi cùng một phần cứng. Ví dụ, các máy chiếu có thể được thực hiện theo các cách khác nhau, chẳng hạn bằng cách sử dụng ống tia ca-tốt (CRT), bằng cách sử dụng hiển thị tinh thể lỏng (LCD), bởi xử lý ánh sáng số (DLP) bằng cách sử dụng thiết bị vi số (DMD), bởi tinh thể lỏng trên silicon (LCoS), v.v.. Hơn nữa, các máy chiếu có thể được tạo ra theo các dạng khác nhau khác các cách nói trên.

Thiết bị tạo hiệu ứng phụ 340 là thiết bị tạo ra các hiệu ứng phụ khác các hình ảnh được chiếu trên nhiều bề mặt chiếu. Cụ thể là, thiết bị tạo hiệu ứng phụ 340 là thiết bị bổ sung hiệu ứng ảo hoặc bổ sung hiệu ứng mà có thể được cảm nhận bằng giác quan khác với giác quan nhìn để tăng ấn tượng và tính trung thực cho khán giả có thể cảm nhận từ các hình ảnh. Các hiệu ứng phụ có thể được tạo ra bởi thiết bị tạo hiệu ứng phụ 340 có thể bao gồm hiệu ứng ảo (ví dụ, đề xuất một cấu trúc phù hợp với hình ảnh), hiệu ứng âm thanh, hiệu ứng gió, hiệu ứng ánh sáng, hiệu ứng bọt khí, hiệu ứng phun nước, v.v. cũng như các hiệu ứng khác được kết hợp với năm giác quan của con người.

Do đó, thiết bị tạo hiệu ứng phụ 340 có thể bao gồm các thiết bị khác nhau chẳng hạn loa, quạt thông gió, máy phân phối mùi hương, máy phun sương khói, thiết

bị gia nhiệt, thiết bị làm mát, máy tạo bọt khí, đèn LED, vòi phun nước, v.v., chúng có thể kích thích năm giác quan của con người.

Hơn nữa, thiết bị tạo hiệu ứng phụ 340 có thể được cấu hình để lộ ra ngoài cấu trúc mà phù hợp với hình ảnh tái tạo cho khán giả (ví dụ, để lộ ra cấu trúc dạng vệ tinh trong không gian được tái tạo hoặc lộ ra tàn dư (ví dụ, cấu trúc) của máy bay khi cảnh va chạm máy bay được tái tạo).

Trong khi đó, các máy chiếu 320 dùng cho “các bề mặt chiếu khác” và thiết bị tạo hiệu ứng phụ 300 có thể được lắp đặt tại các vị trí khác nhau và có thể tốt hơn là được lắp đặt trong khi đang được chứa trong tấm che 100. Cụ thể là, các máy chiếu 320 dùng cho “các bề mặt chiếu khác” và thiết bị tạo hiệu ứng phụ 340 có thể được lắp đặt dưới dạng máy chiếu 220 và thiết bị tạo hiệu ứng phụ 240, chúng được chứa trong tấm che 100, như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6. Do đó, các máy chiếu dùng cho “các bề mặt chiếu khác” và thiết bị tạo hiệu ứng phụ không bị lộ ra ngoài khán phòng nhờ kết cấu này, do đó nâng cao thêm nữa ấn tượng mà khán giả cảm nhận (tức là các thiết bị được lắp đặt không theo quy tắc sẽ không bị lộ ra ngoài khán phòng), điều này giảm sự phân tâm của khán giả và nâng cao ấn tượng của khán giả).

Thiết bị quản lý 400 là thiết bị để điều khiển các thiết bị chiếu khác nhau bao gồm hai hoặc nhiều máy chiếu và thiết bị tạo hiệu ứng phụ mà được lắp đặt trong rạp hát.

Thiết bị quản lý 400 có thể điều khiển hoạt động của hai hoặc nhiều máy chiếu đã mô tả ở trên và hoạt động của thiết bị tạo hiệu ứng phụ. Hơn nữa, khi tấm che 100 bao gồm lỗ thùng 120 được mở và đóng kín bằng sự điều khiển điện, thiết bị quản lý 400 có thể điều khiển hoạt động mở và đóng của lỗ thùng 120. Hơn nữa, thiết bị quản lý 400 có thể điều khiển hoạt động của các thiết bị khác nhau được lắp đặt trong rạp hát khác hoạt động của thiết bị này.

Hơn nữa, thiết bị quản lý 400 có thể quản lý các hình ảnh được chiếu trên nhiều bề mặt chiếu và có thể thực hiện việc hiệu chỉnh các hình ảnh được chiếu trên nhiều bề mặt chiếu dựa vào sự khác nhau về các đặc tính của nhiều bề mặt chiếu.

Hơn nữa, thiết bị quản lý 400 có thể điều khiển hai hoặc nhiều máy chiếu để hoạt động theo sự đồng bộ với nhau hoặc có thể điều khiển thiết bị tạo hiệu ứng phụ để

hoạt động theo sự đồng bộ với dữ liệu hình ảnh. Trong trường hợp này, thiết bị quản lý 400 có thể thực hiện điều khiển đồng bộ dựa vào mã thời gian của dữ liệu hình ảnh.

Thiết bị quản lý 400 có thể được thực hiện với các thiết bị điện khác nhau. Thiết bị quản lý 400 có thể được thực hiện với một thiết bị điện tử hoặc với vài thiết bị điện tử được kết hợp với nhau. Ví dụ, thiết bị quản lý 400 có thể được thực hiện trong một máy chủ hoặc theo cách mà hai hoặc nhiều máy chủ được kết hợp. Hơn nữa, thiết bị quản lý 400 có thể được thực hiện theo cách mà máy chủ và các thiết bị điện tử khác có thể được kết hợp hoặc được thực hiện trong các khối số học khác máy chủ.

Hơn nữa, thiết bị quản lý 400 có thể bao gồm thiết bị truyền thông hữu tuyến hoặc vô tuyến và có thể hoạt động dưới dạng kết nối với các thiết bị bên ngoài thông qua mạng truyền thông hữu tuyến hoặc vô tuyến.

Tiếp theo, kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế và hệ thống đa chiều sử dụng kết cấu này sẽ được mô tả dựa vào Fig.10 (chỉ các điểm khác nhau sẽ được mô tả để tránh mô tả lặp đi lặp lại, và do đó các dấu hiệu kỹ thuật đã mô tả ở trên có thể được áp dụng cho các phương án dưới đây, ngay cả khi không mô tả chúng).

Dựa vào Fig.10, trong kết cấu của rạp hát theo phương án của sáng chế, thiết bị chiếu được cấu hình như là máy chiếu 200 để thực hiện việc chiếu phía sau và tấm che 100 đóng vai trò làm bề mặt chiếu phía sau.

Tức là, trong kết cấu của rạp hát theo phương án khác của sáng chế, máy chiếu 220 có thể được bố trí trong tấm che 100 trong khi không bị lộ ra ngoài khán phòng và chiếu hình ảnh lên bề mặt của tấm che 100 bằng sự chiếu phía sau.

Do đó, tốt hơn là tấm che 100 được bao gồm trong kết cấu của rạp hát theo phương án khác của sáng chế bao gồm màn chiếu phía sau 160 dùng cho sự chiếu phía sau như được thể hiện trên Fig.10 và tốt hơn nữa là tấm che 100 được tạo ra bằng vật liệu trong suốt. Hơn nữa, theo các phương án, màn chiếu phía sau 160 chính nó có thể được sử dụng làm tấm che, mà không cần tạo ra tấm che riêng biệt.

Tiếp theo, kết cấu của rạp hát theo phương án khác nữa của sáng chế và hệ thống đa chiều sử dụng kết cấu của rạp hát này sẽ được mô tả dựa vào Fig.11 (chỉ những phần khác nhau sẽ được mô tả để tránh mô tả lặp lại, và do đó các dấu hiệu kỹ

thuật đã mô tả ở trên có thể áp dụng cho các phương án dưới đây, mặc dù không được mô tả).

Kết cấu của rạp hát theo sáng chế theo phương án khác nữa của sáng chế có thể được cấu hình theo cách mà tấm che 100 tự nó có thể di chuyển cũng như lỗ thủng có thể di chuyển được đã mô tả ở trên 120. Ví dụ, trong kết cấu của rạp hát theo phương án khác nữa của sáng chế, tấm che 100 có thể được cấu hình để di chuyển bằng bộ phận kết nối mỗi ghép (và bộ phận phát động), ví dụ.

Do đó, theo phương án này, tất cả các thiết bị chiếu được chứa trong tấm che 100 có thể lộ ra ngoài khi di chuyển tùy chọn tấm che 100, và do đó rất dễ dàng thực hiện việc bảo trì và sửa chữa các thiết bị chiếu.

Trong khi đó, các thiết bị chiếu chẳng hạn như máy chiếu 200, v.v. được chứa trong tấm che 100 có thể được cấu hình để di chuyển bằng khung kết nối (ví dụ, thanh nẹp, v.v.) và có thể di chuyển đồng thời với sự di chuyển của tấm che 100 hoặc độc lập.

Sáng chế đã được mô tả chi tiết dựa trên các phương án của sáng chế. Tuy nhiên, hiển nhiên là những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này hiểu rằng các thay đổi có thể được thực hiện trong các phương án này miễn là không lệch khỏi các nguyên lý và phạm vi của sáng chế, và phạm vi của sáng chế được định rõ trong các điểm yêu cầu bảo hộ gắn kèm và tương đương.

Yêu cầu bảo hộ**1. Kết cấu của rạp hát bao gồm:**

thiết bị chiếu (200) được lắp đặt trong rạp hát; và

tấm che (100) để che thiết bị chiếu (200) không bị lộ ra khán phòng,

trong đó hình ảnh được chiếu trên bề mặt của tấm che (100),

trong đó rạp hát bao gồm bề mặt chiếu được lắp đặt bên trong, và các hình ảnh đã được đồng bộ hóa được chiếu trên bề mặt của tấm che (100) và bề mặt chiếu,

trong đó các hình ảnh đã được hiệu chỉnh theo các cách khác nhau được chiếu lên bề mặt chiếu và bề mặt của tấm che (100),

trong đó việc hiệu chỉnh dựa vào sự khác nhau về hình thái học của bề mặt, sự khác nhau về sắc độ của bề mặt, sự khác nhau về độ sáng của bề mặt, hoặc sự khác nhau của hệ số phản xạ của bề mặt.

2. Kết cấu rạp hát theo điểm 1, trong đó thiết bị chiếu (200) được lắp đặt trên bề mặt tường, bề mặt sàn, hoặc bề mặt trần của rạp hát và tấm che (100) che bề mặt tường, bề mặt sàn, hoặc bề mặt trần và thiết bị chiếu (200) không bị lộ ra ngoài.

3. Kết cấu của rạp hát theo điểm 2, trong đó thiết bị chiếu (200) được lắp đặt trên bề mặt trần và tấm che (100) bao gồm bề mặt dạng hình vòm.

4. Kết cấu của rạp hát theo điểm 1, trong đó tấm che (100) bao gồm lớp phủ quang học (110) được tạo ra trên bề mặt của tấm che (100).

5. Kết cấu của rạp hát theo điểm 1, trong đó thiết bị chiếu (200) là máy chiếu (220), máy chiếu (220) chiếu hình ảnh lên trên tấm che (100) bằng sự chiếu từ phía sau.

6. Kết cấu của rạp hát theo điểm 5, trong đó tấm che (100) bao gồm màn chiếu phía sau cho sự chiếu từ phía sau.

7. Kết cấu của rạp hát theo điểm 1, trong đó tấm che (100) che tất cả hoặc một phần của thiết bị chiếu (200) không bị lộ ra ngoài.

8. Kết cấu của rạp hát theo điểm 7, trong đó tấm che (100) bao gồm lỗ hồng (120) để lộ ra một phần của thiết bị chiếu (200).

9. Kết cấu của rạp hát theo điểm 8, trong đó thiết bị chiếu (200) là máy chiếu (220), máy chiếu (220) chiếu hình ảnh lên bề mặt chiếu qua lỗ thùng (120).

10. Kết cấu của rạp hát theo điểm 8, trong đó lỗ thùng (120) được mở và đóng kín bởi sự điều khiển bằng điện.

11. Kết cấu của rạp hát theo điểm 8, trong đó thiết bị chiếu (200) là thiết bị tạo hiệu ứng phụ (240), thiết bị tạo hiệu ứng phụ (240) lộ ra ngoài khán phòng qua lỗ thùng (120) tại thời điểm định trước.

12. Kết cấu của rạp hát theo điểm 1, trong đó tấm che (100) có màu sắc thay đổi từ từ được tạo ra trên cạnh ngoài của tấm che.

13. Kết cấu của rạp hát theo điểm 12, trong đó màu sắc thay đổi từ từ được tạo ra dựa vào màu sắc của tấm che (100) và màu sắc của bề mặt chiếu liên kề.

14. Hệ thống đa chiều bao gồm:

bề mặt chiếu mà hình ảnh được chiếu lên đó; và

tấm che (100) để che thiết bị chiếu (200) được lắp đặt bên trong rạp hát không bị lộ ra ngoài khán phòng,

trong đó các hình ảnh đã được đồng bộ hóa được chiếu lên trên bề mặt của tấm che (100) và bề mặt chiếu,

trong đó các hình ảnh đã được hiệu chỉnh theo các cách khác nhau được chiếu lên bề mặt chiếu và bề mặt của tấm che (100),

trong đó việc hiệu chỉnh dựa vào sự khác nhau về hình thái học của bề mặt, sự khác nhau về sắc độ của bề mặt, sự khác nhau về độ sáng của bề mặt, hoặc sự khác nhau của hệ số phản xạ của bề mặt.

15. Hệ thống đa chiều theo điểm 14, trong đó tấm che (100) bao gồm lớp phủ quang học (110) được tạo ra trên bề mặt của tấm che.

16. Kết cấu của rạp hát bao gồm:

thiết bị chiếu (200) được lắp đặt trong rạp hát; và

tấm che (100) để che thiết bị chiếu (200) không bị lộ ra ngoài khán phòng,

trong đó hình ảnh được chiếu trên bề mặt của tấm che (100),

trong đó rập hát bao gồm bề mặt chiếu được lắp đặt bên trong,

trong đó tấm che (100) và bề mặt chiếu khác nhau về màu sắc, sắc độ, độ sáng, hệ số phản xạ, hình dạng, chất lượng vật liệu.

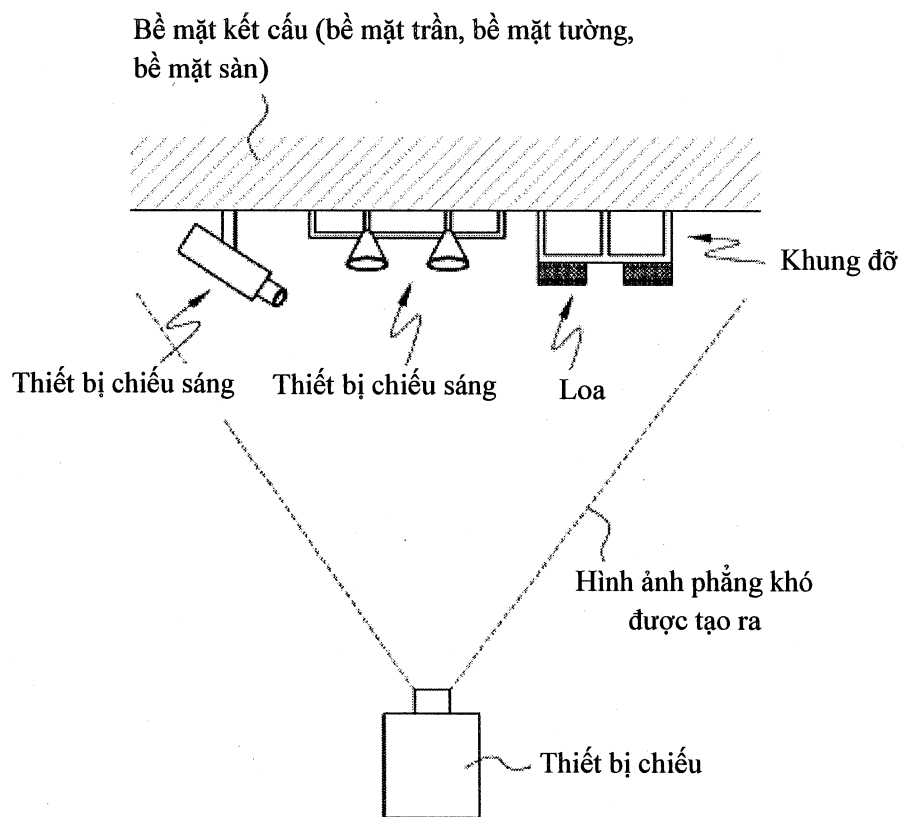
Fig.1

Fig.2

Bề mặt kết cấu (bề mặt trần, bề mặt tường, bề mặt sàn)

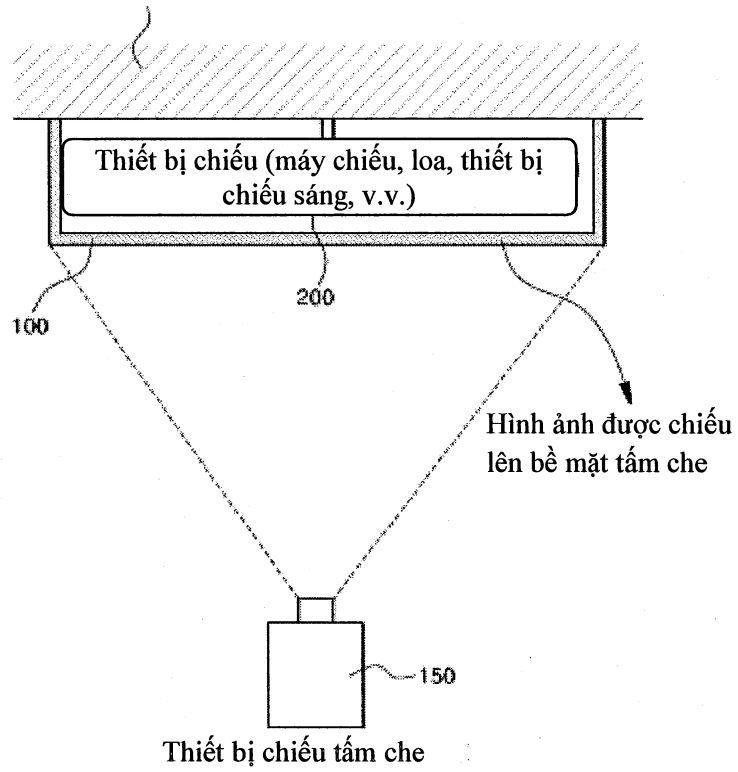
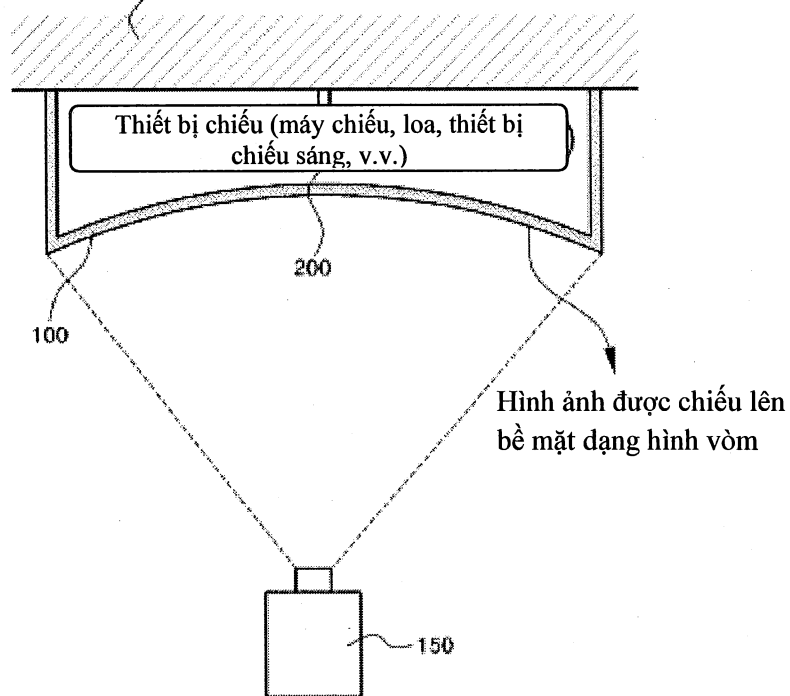


Fig.3

Bề mặt kết cấu (bề mặt trần, bề mặt tường, bề mặt sàn)

**Fig.4**

Bề mặt kết cấu (bề mặt trần, bề mặt tường, bề mặt sàn)

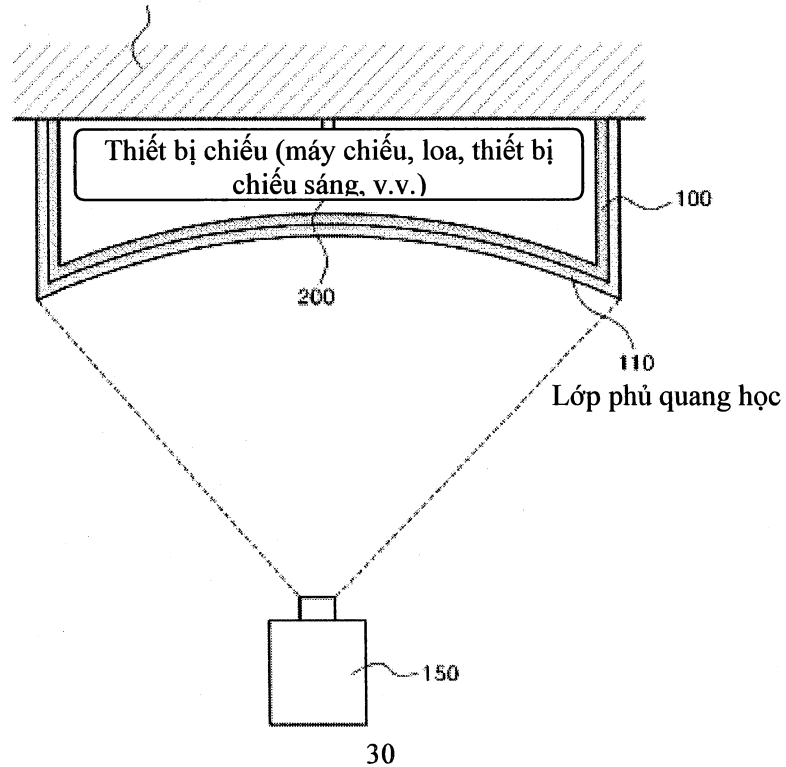


Fig.5

Bề mặt kết cấu (bề mặt trần, bề mặt tường,
bề mặt sàn)

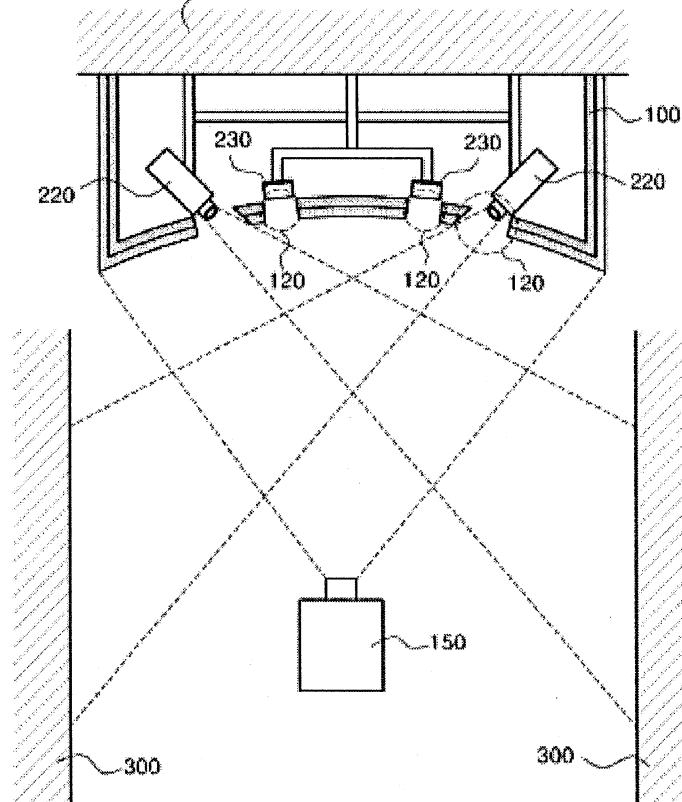


Fig.6

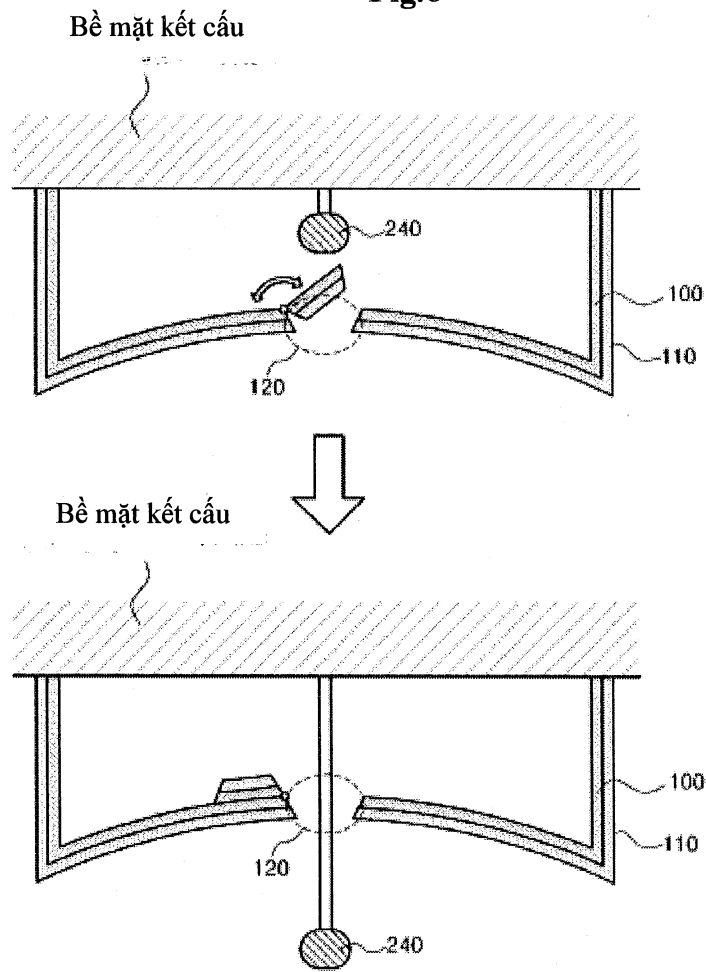


Fig.7

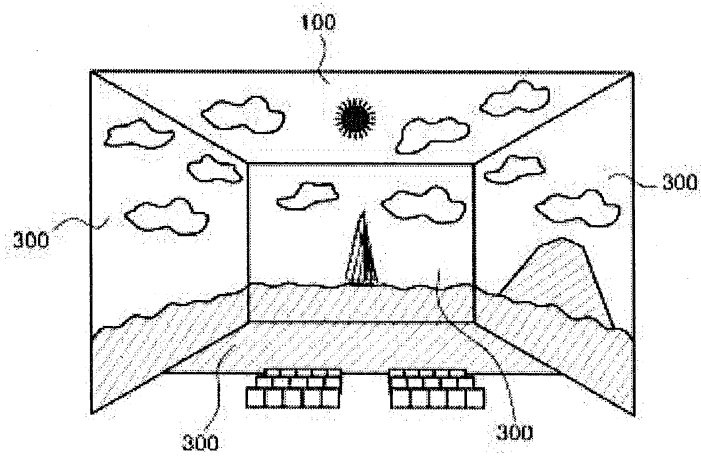


Fig.8

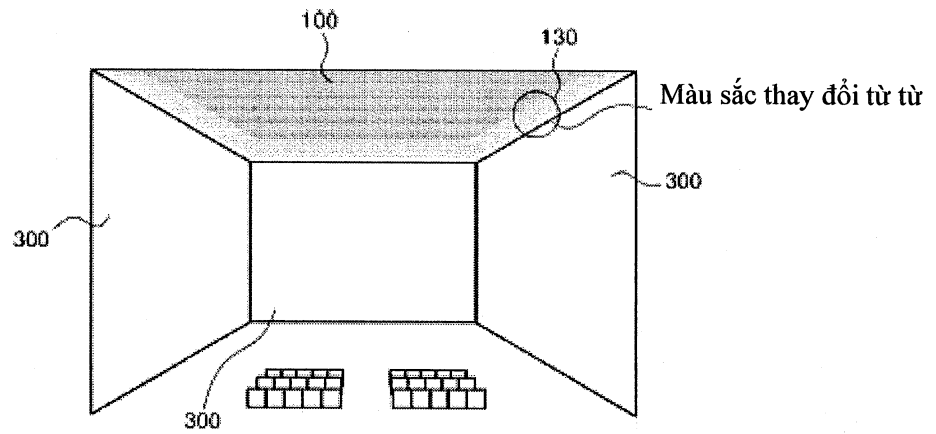


Fig.9

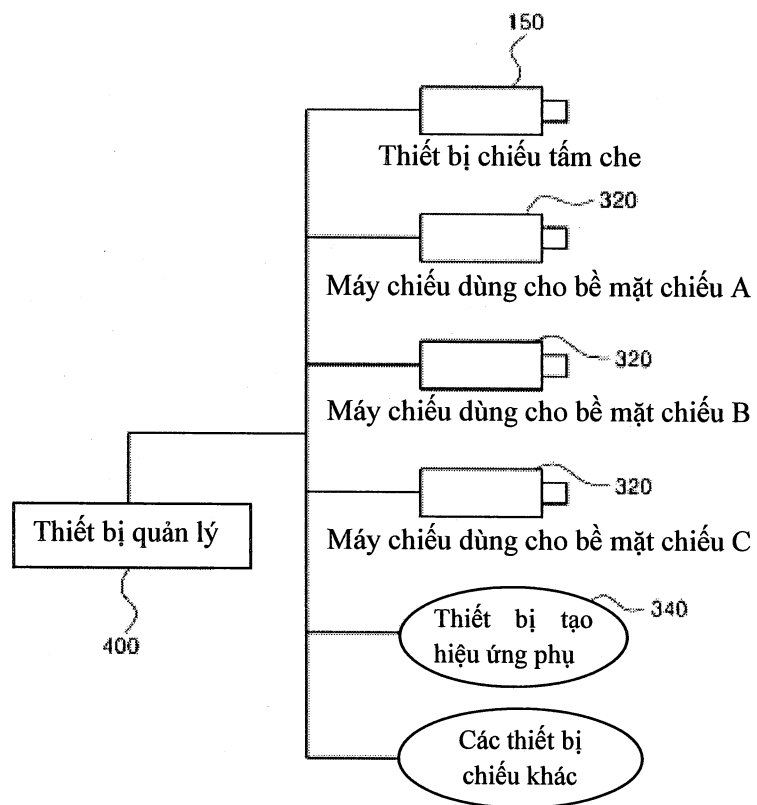


Fig.10

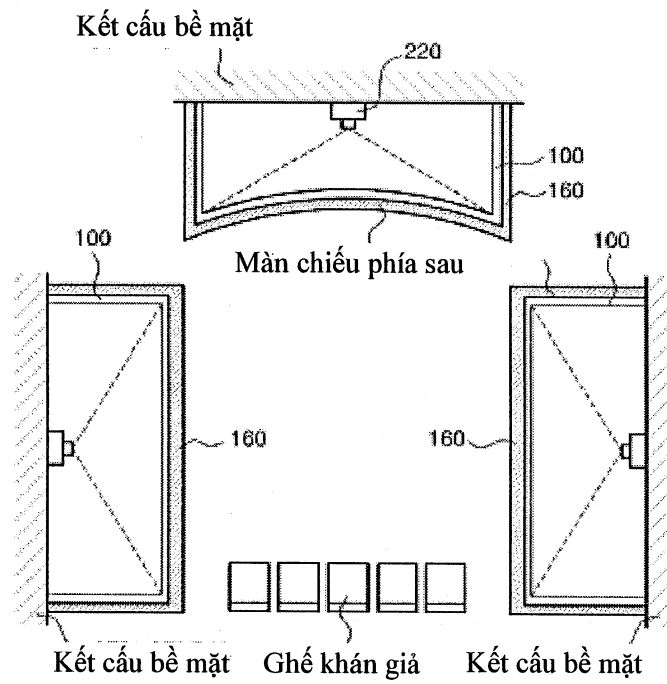


Fig.11

