



(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) 
1-0020762

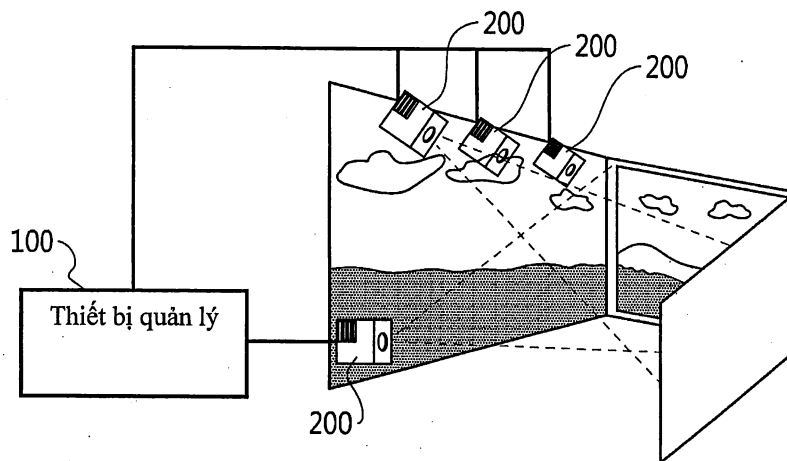
(51)⁷ **H04N 5/04, 5/74, 9/00, 9/31**

(13) **B**

-
- | | | | | | |
|------|--|------------|------------|------------|-----|
| (21) | 1-2013-02158 | (22) | 11.07.2013 | | |
| (30) | 10-2012-0076100 | 12.07.2012 | KR | | |
| | 10-2012-0130111 | 16.11.2012 | KR | | |
| (45) | 25.04.2019 | 373 | (43) | 27.01.2014 | 310 |
| (73) | CJ CGV CO., LTD. (KR) | | | | |
| | 10th, 434, World cup buk-ro, Mapo-gu, Seoul 121-835, Korea | | | | |
| (72) | KIM, Hwan Chul (KR), KANG, Su Ryeon (KR) | | | | |
| (74) | Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.) | | | | |
-

(54) **HỆ THỐNG QUẢN LÝ THIẾT BỊ CHIẾU**

(57) Sáng chế đề xuất hệ thống quản lý thiết bị chiếu bao gồm hai hoặc nhiều thiết bị chiếu chiếu các hình ảnh lên bề mặt chiếu; và thiết bị quản lý chỉnh sửa hình ảnh được chiếu bởi mỗi thiết bị chiếu dựa trên thông tin về từng thiết bị chiếu và quản lý thông tin bảo trì mỗi thiết bị chiếu, hai hoặc nhiều thiết bị chiếu được bố trí trong cùng rạp hát.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống quản lý thiết bị chiếu và, cụ thể hơn là, đề cập đến hệ thống quản lý thiết bị chiếu có thể chỉnh sửa các hình ảnh được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu được bố trí trong rạp hát, điều khiển sự hoạt động của hai hoặc nhiều thiết bị chiếu, và còn quản lý thông tin sử dụng đối với hai hoặc nhiều thiết bị chiếu này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

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

Gần đây, các công nghệ hình ảnh ba chiều (3D) cung cấp cho khán giả các hình ảnh 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 màn hình chiếu phẳng khi các hình ảnh khác nhau được chiếu vào mắt trái và mắt phải của khán giả và được gặp nhau ở não khán giả. Cụ thể là, hai máy quay phim được trang bị các bộ lọc phân cực khác nhau được sử dụng trong lúc quay phim, và các kính được trang bị các bộ lọc phân cực được đeo bởi khán giả để cho các hình ảnh khác nhau được chiếu vào mắt trái và mắt phải trong khi xem.

Tuy nhiên, mặc dù các công nghệ 3D này có thể cung cấp cho các khán giả các hình ảnh 3D, nhưng các khán giả chỉ xem được các hình ảnh được tái tạo trên một màn hình chiếu duy nhất, điều này có thể làm giảm sự lôi cuốn của các hình ảnh. Hơn nữa, chiều hiệu ứng 3D mà các khán giả cảm nhận được lại bị giới hạn ở chiều của màn hình chiếu duy nhất. Hơn nữa, theo các công nghệ 3D truyền thống, các 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 trái và mắt phải, điều này có thể khiến cho một số khán giả nhạy cảm cảm thấy chóng mặt hoặc buồn nôn.

Vì vậy, hệ thống được gọi là “hệ thống đa chiều” có thể khắc phục các vấn đề của các hệ thống chiếu thông thường dựa trên màn hình chiếu duy nhất được đề xuất. “Hệ thống đa chiều” đề cập đến công nghệ trong đó nhiều bề mặt chiếu được sắp xếp

xung quanh thính phòng sao cho các hình ảnh đồng bộ được tái tạo trên các bề mặt chiếu này, nhờ đó cung cấp cho các khán giả thấy được hiệu ứng và sự lôi cuốn hình ảnh 3D.

Trong khi đó, hai hoặc nhiều thiết bị chiếu để chiếu các hình ảnh lên các bề mặt chiếu được yêu cầu để vận hành “hệ thống đa chiếu”. Tuy nhiên, các hệ thống chiếu thông thường chỉ sử dụng một thiết bị chiếu duy nhất, và do đó khi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu được bố trí trong rạp hát, các hệ thống chiếu thông thường không thể quản lý và vận hành đồng thời nhiều thiết bị chiếu.

Do đó, có nhu cầu phát triển hệ thống mới có thể quản lý đồng thời và bảo trì hai hoặc nhiều thiết bị chiếu được bố trí trong rạp hát.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được thực hiện với nỗ lực nhằm khắc phục các vấn đề được mô tả ở trên liên quan đến kỹ thuật đã biết, và mục đích của sáng chế là đề xuất hệ thống quản lý thiết bị chiếu có thể chỉnh sửa các hình ảnh được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu được bố trí trong rạp hát và quản lý thông tin bảo trì đối với hai hoặc nhiều thiết bị chiếu này.

Để đạt được mục đích trên, hệ thống quản lý thiết bị chiếu theo phương án của sáng chế có thể bao gồm: hai hoặc nhiều thiết bị chiếu để chiếu các hình ảnh lên bề mặt chiếu; và thiết bị quản lý chỉnh sửa hình ảnh được chiếu bởi mỗi thiết bị chiếu dựa trên thông tin về mỗi thiết bị chiếu và quản lý thông tin bảo trì của mỗi thiết bị chiếu, hai hoặc nhiều thiết bị chiếu đang được bố trí trong cùng rạp hát.

Ở đây, hai hoặc nhiều thiết bị chiếu có thể chiếu các hình ảnh lên nhiều bề mặt chiếu được sắp xếp để không song song với nhau.

Hai hoặc nhiều thiết bị chiếu có thể chiếu các hình ảnh được đồng bộ với nhau.

Thiết bị quản lý có thể chỉnh sửa hình ảnh được chiếu bởi mỗi thiết bị chiếu dựa trên sự khác biệt về hoạt động giữa hai hoặc nhiều thiết bị chiếu.

Thiết bị quản lý có thể chỉnh sửa hình ảnh được chiếu bởi mỗi thiết bị chiếu dựa trên sự khác biệt về độ sáng, sự khác biệt về độ tương phản, sự khác biệt về độ phân giải, hoặc sự khác biệt về vị trí vật lý giữa hai hoặc nhiều thiết bị chiếu.

Thiết bị quản lý có thể chỉnh sửa hình ảnh được chiếu bởi từng thiết bị chiếu mà cũng dựa trên các thông tin đó lên nhiều bề mặt chiếu.

Thiết bị quản lý có thể chỉnh sửa hình ảnh được chiếu bởi mỗi thiết bị chiếu dựa trên các đặc tính của nhiều bề mặt chiếu và điều khiển hai hoặc nhiều thiết bị chiếu để chiếu các hình ảnh có cùng độ sáng.

Mỗi thiết bị chiếu có thể bao gồm đèn và thiết bị quản lý có thể điều khiển hoạt động của các đèn được bao gồm trong hai hoặc nhiều thiết bị chiếu và duy trì đồng đều độ sáng của các đèn.

Thông tin bảo trì có thể bao gồm thông tin thời gian hoạt động của đèn hoặc quạt làm mát được lắp đặt trong mỗi thiết bị chiếu.

Thiết bị phát hiện dòng điện có thể được bố trí trong đèn hoặc quạt làm mát và thiết bị quản lý có thể thu được thông tin thời gian hoạt động của đèn hoặc quạt làm mát dựa trên thông tin được thu thập bởi thiết bị phát hiện dòng điện.

Thiết bị quản lý có thể tạo ra thông tin hướng dẫn thay thế nếu thời gian hoạt động của quạt hoặc quạt làm mát lớn hơn giá trị tham chiếu và thông tin hướng dẫn thay thế có thể bao gồm thông tin xác minh thiết bị chiếu cần thay đèn.

Thông tin bảo trì có thể bao gồm thông tin độ sáng của đèn được lắp đặt trong mỗi thiết bị chiếu.

Thiết bị quản lý có thể tạo ra thông tin hướng dẫn thay thế nếu độ sáng của đèn nhỏ hơn giá trị tham chiếu hoặc nếu độ sáng của đèn không được duy trì không đổi theo thời gian và thông tin hướng dẫn thay thế có thể bao gồm thông tin xác minh thiết bị chiếu cần thay đèn.

Thiết bị quản lý có thể đưa ra thông tin hướng dẫn thay thế nếu sự khác biệt về độ sáng giữa các đèn được chứa trong hai hoặc nhiều thiết bị chiếu lớn hơn giá trị tham chiếu và thông tin hướng dẫn thay thế có thể bao gồm thông tin xác minh thiết bị chiếu cần phải thay đèn.

Thông tin bảo trì có thể bao gồm thông tin vị trí của từng thiết bị chiếu.

Thiết bị phát hiện vị trí có thể được tạo ra trong từng thiết bị chiếu và thiết bị quản lý có thể thu được thông tin vị trí của mỗi thiết bị chiếu dựa trên thông tin được thu thập bởi thiết bị phát hiện vị trí.

Thiết bị quản lý có thể đưa ra, nếu vị trí của thiết bị chiếu cụ thể bị thay đổi, thông tin để thông báo tình huống tương ứng, và thông tin có thể bao gồm thông tin xác minh thiết bị chiếu có vị trí bị thay đổi.

Mỗi thiết bị chiếu có thể phát hiện nhiệt độ hoặc độ ẩm bên trong và, nếu nhiệt độ hoặc độ ẩm của thiết bị chiếu cụ thể lớn hơn giá trị tham chiếu, thiết bị quản lý có thể dừng hoạt động của thiết bị chiếu tương ứng.

Thiết bị quản lý có thể bao gồm: bộ phận chỉnh sửa hình ảnh để chỉnh sửa hình ảnh được chiếu bởi mỗi thiết bị chiếu dựa trên thông tin về mỗi thiết bị chiếu; và bộ phận quản lý bảo trì quản lý chung thông tin bảo trì của mỗi thiết bị chiếu.

Thiết bị chiếu có thể bao gồm: bộ phận phát hiện dòng điện để phát hiện dòng điện chạy trong đèn hoặc quạt làm mát; bộ phận phát hiện độ sáng để phát hiện độ sáng của đèn; bộ phận phát hiện vị trí để phát hiện vị trí của thiết bị chiếu; bộ phận phát hiện nhiệt độ để phát hiện nhiệt độ bên trong thiết bị chiếu; và bộ phận phát hiện độ ẩm để phát hiện độ ẩm bên trong thiết bị chiếu.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu và thuận lợi nói trên và các dấu hiệu và thuận lợi khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn thông qua sự mô tả chi tiết các phương án ưu tiên của sáng chế có tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig. 1 và Fig. 2 là các sơ đồ thể hiện cấu hình của hệ thống quản lý thiết bị chiếu theo phương án của sáng chế;

Fig. 3 đến Fig. 5 là các sơ đồ thể hiện các ví dụ của nhiều bề mặt chiếu;

Fig. 6 là sơ đồ thể hiện hoạt động của hệ thống quản lý thiết bị chiếu theo phương án của sáng chế;

Fig. 7 là sơ đồ thể hiện cấu hình của thiết bị quản lý được bao gồm trong hệ thống quản lý thiết bị chiếu theo phương án của sáng chế; và

Fig. 8 là sơ đồ thể hiện cấu hình của thiết bị chiếu được bao gồm trong hệ thống quản lý thiết bị chiếu theo phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, hệ thống quản lý thiết bị chiếu theo các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết với sự tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo. Các phương án sau đây được đưa ra chỉ nhằm mục đích minh họa để người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực này có thể hiểu trọn vẹn tinh thần của sáng chế, nhưng sáng chế không bị giới hạn trong các phương án này. Ngoài ra, cần hiểu rằng tất cả các nội dung được trình bày ở đây với sự tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo được hiểu là chỉ có tính minh họa và có thể có các dạng khác so với các dạng thực tế được sử dụng.

Trong khi đó, thuật ngữ “bao gồm” các bộ phận cụ thể là “thuật ngữ không giới hạn” có ý nghĩa đơn giản là các bộ phận tương ứng hiện có và không nên được hiểu là loại bỏ các bộ phận bổ sung khác.

Hệ thống quản lý thiết bị chiếu theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả có tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig. 1 đến Fig. 5 dưới đây.

Tham chiếu đến Fig. 1 và Fig. 2, hệ thống quản lý thiết bị chiếu theo phương án của sáng chế có thể bao gồm hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 chiếu các hình ảnh lên bề mặt chiếu và thiết bị quản lý 100 chỉnh sửa hình ảnh được chiếu bởi từng thiết bị chiếu dựa trên thông tin về từng thiết bị chiếu và quản lý thông tin bảo trì về từng thiết bị chiếu. Hai hoặc nhiều thiết bị chiếu tốt hơn có thể được bố trí trong cùng rạp hát.

Trong khi đó, “thông tin về mỗi thiết bị chiếu” được nói ở trên đề cập đến thông tin liên quan đến mỗi thiết bị chiếu và có thể bao gồm các thông tin liên quan đến thiết bị chiếu chẳng hạn thông tin hoạt động (ví dụ, độ sáng, độ tương phản, độ phân giải, v.v..) của từng thiết bị chiếu, thông tin thuộc tính (ví dụ, độ sáng, vật liệu, màu sắc, độ phản chiếu, hình dạng, cấu trúc được lắp đặt, v.v..) của bề mặt chiếu trên đó từng thiết bị chiếu chiếu hình ảnh vào, v.v..

Hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 đề cập đến các thiết bị chiếu các hình ảnh lên bề mặt chiếu. Các thiết bị chiếu 200 này có thể có bộ phận gia nhiệt chẳng hạn như hệ thống quang học, có thể chiếu các hình ảnh được phóng to lên bề mặt chiếu, và có thể được tạo ra theo các cách khác nhau. Ví dụ, các thiết bị chiếu 200 có thể được tạo ra bằng cách sử dụng đèn tia âm cực (Cathode Ray Tube-CRT), sử dụng màn hình tinh thể lỏng (Liquid Crystal Display-LCD), nhờ bộ xử lý ánh sáng số (Digital Light Processing-DLP) sử dụng thiết bị phản chiếu cực nhỏ số (Digital Micromirror Device-DMD), v.v..

Ngoài ra, hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 có thể được kết nối điện với thiết bị quản lý 100 và được điều khiển đồng thời bởi thiết bị quản lý 100. Trong trường hợp này, hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 có thể được kết nối song song với thiết bị quản lý 100 sao cho cả việc điều khiển đồng thời và điều khiển riêng rẽ đều có thể thực hiện được. Theo đó, hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 có thể được điều khiển đồng thời hoặc riêng bởi thiết bị quản lý 100 để chiếu các hình ảnh theo những điều khiển này. Trong khi đó, các thiết bị chiếu 200 và thiết bị quản lý 100 có thể được kết nối với

nhau theo các cách khác nhau cũng như thông qua mạng truyền thông tin có dây hoặc không dây.

Ngoài ra, hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 có thể được sử dụng làm các thiết bị có các hiệu năng khác nhau. Ví dụ, hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 có thể được sử dụng làm các thiết bị có các khác biệt về hiệu năng chẳng hạn khác biệt về độ tương phản giữa các thiết bị với nhau, khác biệt về độ phân giải, khác biệt về hoạt động do sự khác biệt về vị trí vật lý, khác biệt về cường độ sáng (có đơn vị đo là Lumen theo ANSI), v.v.. Những khác biệt về hoạt động có thể xảy ra phụ thuộc vào loại (kiểu) thiết bị chiếu 200 được bố trí trong rạp hát, có thể xảy ra do khác biệt về thời gian sử dụng hoặc các bộ phận bên trong, hoặc có thể xảy ra do khác biệt về môi trường lắp đặt. Trong khi đó, những khác biệt về hoạt động giữa hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 có thể được điều khiển đồng thời bởi thiết bị quản lý 100. Ví dụ, thiết bị quản lý 100 có thể tạo cơ sở dữ liệu thông tin về những khác biệt về hoạt động giữa các thiết bị chiếu 200 và lưu và quản lý thông tin trong cơ sở dữ liệu.

Ngoài ra, hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 có thể nhận các hình ảnh để chiếu từ thiết bị quản lý 100. Ở đây, tốt nhất là hình ảnh được nhận bởi mỗi thiết bị chiếu 200 là hình ảnh được chỉnh sửa bởi thiết bị quản lý 100, và sự chỉnh sửa hình ảnh bằng thiết bị quản lý 100 có thể tốt hơn khi được thực hiện cho mỗi hình ảnh của từng thiết bị chiếu 200 dựa trên thông tin riêng của từng thiết bị chiếu 200. Hơn nữa, sự chỉnh sửa hình ảnh bằng thiết bị quản lý 100 có thể được thực hiện dựa trên thông tin về những khác biệt về hoạt động giữa hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 để giảm tính không đồng nhất các hình ảnh có thể xảy ra do những khác biệt về hoạt động.

Ngoài ra, mỗi thiết bị chiếu 200 có thể phát hiện hoạt động riêng của đèn hoặc quạt làm mát được lắp đặt trong thiết bị chiếu và truyền thông tin được phát hiện đến thiết bị quản lý 100. Cụ thể là, thiết bị chiếu 200 có thể xác định liệu đèn hoặc quạt làm mát hoạt động hay không bằng cách phát hiện dòng điện chạy trong đèn hoặc quạt làm mát và truyền thông tin được phát hiện cùng với thông tin xác minh đèn hoặc quạt làm mát đến thiết bị quản lý 100. Kết quả là, thiết bị quản lý 100 có thể quản lý thời gian hoạt động tích lũy của đèn hoặc quạt làm mát được lắp đặt trong từng thiết bị chiếu 200. Trong khi đó, thiết bị chiếu 200 có thể kiểm soát thông tin thời gian hoạt động của đèn hoặc quạt làm mát được lắp đặt trong thiết bị chiếu và, nếu thông tin thời

gian hoạt động lớn hơn thời gian chỉ dẫn định trước, xác định thời gian thay thế đèn hoặc quạt làm mát đã đến và tự động đưa ra khuyến cáo.

Hơn nữa, thiết bị chiếu 200 có thể phát hiện cường độ sáng của đèn được lắp đặt trong thiết bị chiếu và truyền thông tin được phát hiện cùng với thông tin xác minh đèn đến thiết bị quản lý 100. Cụ thể là, thiết bị chiếu 200 có thể bao gồm thiết bị cảm biến phát hiện độ sáng của đèn để thu thập thông tin độ sáng của đèn bằng phương tiện bộ cảm biến và truyền thông tin được thu thập đến thiết bị quản lý 100. Trong khi đó, tốt nhất là thiết bị cảm biến thu thập thông tin cường độ sáng theo thời gian và truyền thông tin được thu thập đến thiết bị quản lý 100. Ngoài ra, thiết bị chiếu 200 có thể kiểm soát thông tin được phát hiện (thông tin độ sáng) của thiết bị cảm biến được tạo ra trong thiết bị chiếu và, nếu thông tin độ sáng nhỏ hơn giá trị tham chiếu hoặc bị thay đổi không ổn định, xác định đèn đó có hư hỏng và tự động đưa ra khuyến cáo.

Ngoài ra, thiết bị chiếu 200 có thể thu thập thông tin nhiệt độ hoặc độ ẩm bên trong thiết bị chiếu và truyền thông tin được thu thập cùng với thông tin xác minh thiết bị chiếu đến thiết bị quản lý 100. Trong trường hợp này, thiết bị chiếu 200 có thể bao gồm bộ cảm biến nhiệt độ hoặc bộ cảm biến độ ẩm ở trong để thu thập thông tin nhiệt độ hoặc độ ẩm bằng phương tiện bộ cảm biến nhiệt độ hoặc bộ cảm biến độ ẩm và truyền thông tin thu thập được đến thiết bị quản lý 100. Trong khi đó, thiết bị chiếu 200 có thể kiểm soát tự động nhiệt độ hoặc độ ẩm ở trong thiết bị chiếu và, nếu nhiệt độ hoặc độ ẩm nằm ngoài phạm vi định trước, xác định thiết bị chiếu đó có hư hỏng và tự động đưa ra khuyến cáo.

Ngoài ra, thiết bị chiếu 200 có thể phát hiện vị trí của nó và truyền thông tin vị trí được phát hiện đến thiết bị quản lý 100. Cụ thể là, thiết bị chiếu 200 có thể bao gồm bộ cảm biến phát hiện vị trí (ví dụ, bộ cảm biến gia tốc 3 trục, bộ cảm biến con quay hồi chuyển 3 trục, v.v..) để phát hiện vị trí của thiết bị chiếu và truyền thông tin vị trí được phát hiện cùng với thông tin xác minh thiết bị chiếu đến thiết bị quản lý 100. Kết quả là, thiết bị quản lý 100 có thể quản lý thông tin vị trí của các thiết bị chiếu tương ứng 200 và nhận dạng sự thay đổi không mong muốn về vị trí của thiết bị chiếu cụ thể. Trong khi đó, thiết bị chiếu 200 có thể kiểm soát thông tin được phát hiện bởi bộ cảm biến vị trí được lắp đặt trong thiết bị chiếu và, nếu vị trí bị thay đổi không mong muốn, sẽ tự động đưa ra khuyến cáo.

Thiết bị quản lý 100, là thiết bị quản lý chung hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200, điều khiển chung hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 và quản lý các thông tin liên quan đến hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200. Thiết bị quản lý 100 có thể được sử dụng với các thiết bị điện tử khác và có thể được sử dụng trong một thiết bị điện tử duy nhất hoặc theo cách thức mà một vài thiết bị điện tử được kết nối với nhau. Ví dụ, thiết bị quản lý 100 có thể được sử dụng trong máy tính chủ duy nhất hoặc theo cách thức mà hai hoặc nhiều máy tính chủ được kết nối với nhau. Ngoài ra, thiết bị quản lý 100 có thể được sử dụng theo cách mà máy tính chủ và các thiết bị điện tử khác được kết nối với nhau hoặc được sử dụng trong bộ số học mà không phải là máy tính chủ. Hơn nữa, thiết bị quản lý 100 có thể được kết nối song song với hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200, nhờ đó điều khiển các thiết bị chiếu tương ứng 200 riêng rẽ hoặc đồng thời.

Trong khi đó, thiết bị quản lý 100 có thể chỉnh sửa các hình ảnh được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 và truyền các hình ảnh được hiệu chỉnh đến các thiết bị chiếu tương ứng 200. Cụ thể là, thiết bị quản lý 100 có thể chỉnh sửa riêng rẽ các hình ảnh của các thiết bị chiếu tương ứng 200 dựa trên thông tin của từng thiết bị chiếu 200 và truyền các hình ảnh được chỉnh sửa đến các thiết bị chiếu tương ứng 200. Ở đây, thông tin riêng rẽ được ghi nhận bởi thiết bị quản lý 100 trong khi sự chỉnh sửa hình ảnh có thể bao gồm các thông tin chẳng hạn thông tin thuộc tính (ví dụ, vật liệu, màu sắc, độ phản chiếu, hình dạng, cấu trúc được cài đặt, v.v..) của bề mặt chiếu trên đó từng thiết bị chiếu 200 chiếu hình ảnh lên, thông tin hoạt động (ví dụ, độ sáng, độ tương phản, độ phân giải, chất lượng phụ thuộc vào vị trí vật lý, v.v..) của từng thiết bị chiếu 200, v.v., và những thông tin này tốt nhất là có thể được tạo cơ sở dữ liệu và được lưu trong thiết bị quản lý 100.

Ngoài ra, thiết bị quản lý 100 có thể chỉnh sửa các hình ảnh dựa trên thông tin về những khác biệt về hoạt động giữa các thiết bị chiếu 200. Cụ thể là, thiết bị quản lý 100 có thể chỉnh sửa các hình ảnh của các thiết bị chiếu tương ứng 200 để làm giảm tính không đồng nhất của các hình ảnh, điều mà có thể xảy ra do những khác biệt về hoạt động, dựa trên thông tin về những khác biệt về hoạt động giữa hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 (chẳng hạn thông tin khác biệt về độ tương phản, khác biệt về độ sáng, khác biệt về độ phân giải, khác biệt về chất lượng phụ thuộc vào vị trí vật lý).

Bây giờ, sự chỉnh sửa hình ảnh dựa trên những khác biệt về hoạt động này sẽ được mô tả chi tiết hơn. Đầu tiên, thiết bị quản lý 100 có thể làm giảm tính không

đồng nhất của các hình ảnh, điều mà có thể xảy ra do sự khác biệt về độ sáng giữa các thiết bị chiếu tương ứng 200, bằng việc chỉnh sửa hình ảnh. Ví dụ, nếu độ sáng của thiết bị chiếu A là 500 ANSI Lumen, độ sáng của thiết bị chiếu B là 1000 ANSI Lumen, và độ sáng của thiết bị chiếu C là 1500 ANSI Lumen, sự khác biệt về độ sáng có thể bù được nhờ sự chỉnh sửa hình ảnh. Cụ thể, tỷ lệ độ sáng của các hình ảnh được chiếu bởi các thiết bị chiếu A, B, và C được chỉnh sửa theo tỷ lệ là 3:2:1, nhờ đó bù được tính không đồng nhất của các hình ảnh mà có thể xảy ra do sự khác biệt về độ sáng giữa các thiết bị chiếu. Trong khi đó, sự chỉnh sửa hình ảnh theo sự khác biệt về độ sáng có thể được thực hiện tự động mọi lúc khi độ sáng của từng thiết bị chiếu 20 biến đổi, dựa trên thông tin độ sáng của các thiết bị chiếu tương ứng được thu thập theo thời gian thực. Cụ thể, từng thiết bị chiếu 200 có thể phát hiện độ sáng của đèn được lắp đặt trong thiết bị chiếu và truyền thông tin tương ứng đến thiết bị quản lý 100, và nhờ đó thiết bị quản lý 100 có thể phát hiện sự thay đổi về độ sáng của từng thiết bị chiếu 200 dựa trên thông tin nhận được. Kết quả là, thiết bị quản lý 100 có thể tính toán lần thứ nhất sự khác biệt về độ sáng theo phát hiện sự khác biệt về độ sáng và chỉnh sửa lần thứ nhất các hình ảnh.

Ngoài ra, thiết bị quản lý 100 có thể làm giảm tính không đồng nhất của các hình ảnh, điều mà có thể xảy ra do sự khác biệt về độ tương phản giữa các thiết bị chiếu tương ứng 200 nhờ việc chỉnh sửa hình ảnh. Ví dụ, nếu độ tương phản của thiết bị chiếu A thấp hơn độ tương phản của thiết bị chiếu B, sự khác biệt về độ tương phản có thể được bù được bằng cách tăng sự khác biệt về độ tương phản giữa các điểm ảnh của hình ảnh được chiếu bởi thiết bị chiếu A hoặc làm giảm sự khác biệt về độ tương phản giữa các điểm ảnh của hình ảnh được chiếu bởi thiết bị chiếu B.

Hơn nữa, thiết bị quản lý 100 có thể làm giảm tính không đồng nhất của các hình ảnh, điều mà có thể xảy ra do sự khác biệt về độ phân giải được hỗ trợ bởi các thiết bị chiếu tương ứng 200 hoặc sự khác biệt về vị trí vật lý (ví dụ, khoảng cách giữa bề mặt chiếu và thiết bị chiếu 200), nhờ việc chỉnh sửa hình ảnh. Cụ thể, các vị trí vật lý (ví dụ, các khoảng cách đến bề mặt chiếu) của hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 và các độ phân giải được hỗ trợ bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 là khác nhau, và trong trường hợp này, nếu các hình ảnh của các thiết bị chiếu 200 được chỉnh sửa theo cách thức giống nhau, chất lượng các hình ảnh được tái tạo bởi các thiết bị chiếu tương ứng 200 có thể khác nhau. Điều này là do kích thước các đơn vị điểm ảnh của các hình

ảnh được chiếu lên bề mặt chiếu có thể khác nhau do sự khác biệt về vị trí vật lý và thiết bị chiếu cụ thể 200 có thể không hỗ trợ độ phân giải cụ thể. Vì vậy, tốt hơn thiết bị quản lý 100 chỉnh sửa riêng rẽ các hình ảnh của các thiết bị chiếu tương ứng 200 dựa trên những khác biệt này để làm giảm sự khác biệt về chất lượng các hình ảnh nhờ việc chỉnh sửa hình ảnh. Ví dụ, thiết bị quản lý 100 có thể tính toán thông tin về kích thước các đơn vị điểm ảnh của các hình ảnh, được tái tạo bởi các thiết bị chiếu tương ứng 200, dựa trên độ phân giải được hỗ trợ bởi từng thiết bị chiếu 200 và vị trí vật lý của từng thiết bị chiếu 200, và chỉnh sửa các hình ảnh của các thiết bị chiếu tương ứng 200 sao cho kích thước các đơn vị điểm ảnh là bằng nhau trong tất cả các thiết bị chiếu 200.

Trong khi đó, thiết bị quản lý 100 có thể quản lý thông tin liên quan đến việc sử dụng hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 và truyền thông tin ra bên ngoài hoặc hiển thị tự động thông tin trên thiết bị quản lý. Cụ thể, thiết bị quản lý 100 có thể quản lý thông tin thời gian hoạt động tích lũy của đèn hoặc quạt làm mát được lắp đặt trong từng thiết bị chiếu 200 và thông báo thời gian thay thế đèn hoặc quạt làm mát dựa trên thông tin này. Ngoài ra, thiết bị quản lý 100 có thể quản lý thông tin độ sáng của đèn được lắp đặt trong từng thiết bị chiếu 200 và thông báo đèn, cần được thay thế, dựa trên thông tin này. Hơn nữa, thiết bị quản lý 100 có thể quản lý thông tin khác biệt về độ sáng giữa các đèn được lắp đặt trong hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 và thông báo sự cần thiết thay đèn dựa trên thông tin này. Ngoài ra, thiết bị quản lý 100 có thể quản lý thông tin vị trí của từng thiết bị chiếu 200 và, nếu vị trí của thiết bị chiếu cụ thể bị thay đổi, sẽ thông báo tình huống tương ứng dựa trên thông tin này. Ngoài ra, thiết bị quản lý 100 có thể quản lý thông tin nhiệt độ hoặc độ ẩm của từng thiết bị chiếu 200 và thông báo sự cần thiết phải ngăn chặn hoặc kiểm soát sự hư hỏng của mỗi thiết bị chiếu 200 dựa trên thông tin này.

Tiếp theo, hoạt động liên quan đến sử dụng thiết bị quản lý 100 sẽ được mô tả chi tiết hơn.

Đầu tiên, thiết bị quản lý 100 có thể quản lý thời gian hoạt động tích lũy của đèn hoặc quạt làm mát được lắp đặt trong từng thiết bị chiếu 200 và thông báo thời gian thay thế đèn hoặc quạt làm mát dựa trên thông tin được quản lý. Cụ thể, thiết bị phát hiện dòng điện (bộ cảm biến) có thể được lắp đặt trong đèn hoặc quạt làm mát của từng thiết bị chiếu 200 để thu thập thông tin hoạt động bằng cách phát hiện dòng

điện của đèn hoặc quạt làm mát, và thông tin hoạt động được thu thập có thể được truyền đến thiết bị quản lý 100 và được quản lý. Kết quả là, thiết bị quản lý 100 có thể tính toán thông tin lần thứ hai bằng cách phân tích thông tin nhận được và, cụ thể là, tính toán và quản lý thông tin thời gian sử dụng tích lũy của đèn hoặc quạt làm mát của từng thiết bị chiều 200. Ở đây, nếu thời gian hoạt động tích lũy của đèn hoặc quạt làm mát của từng thiết bị chiều 200 lớn hơn giá trị tham chiếu định trước (ví dụ, 2000 giờ), thiết bị quản lý 100 có thể nhận biết tình huống tương ứng và thông báo sự cần thiết thay thế đèn hoặc quạt làm mát tương ứng trong trường hợp có tình huống như vậy. Ví dụ, thiết bị quản lý 100 có thể thông báo tình huống tương ứng đến máy tính quản lý được kết nối với thiết bị quản lý hoặc cung cấp thông tin thay thế thông qua bộ phận hiển thị được tạo ra trong thiết bị quản lý. Ở đây, tốt hơn là thông tin thay thế được cung cấp bởi thiết bị quản lý 100 bao gồm thông tin xác minh thiết bị chiều 100 cần thay đèn hoặc quạt làm mát.

Tiếp theo, thiết bị quản lý 100 có thể quản lý thông tin độ sáng của đèn được lắp đặt trong từng thiết bị chiều 200 và thông báo đèn, cần được thay thế, dựa trên thông tin này. Cụ thể, thiết bị phát hiện độ sáng (bộ cảm biến) có thể được lắp đặt trong từng thiết bị chiều 200 để thu thập thông tin độ sáng của đèn, và thông tin thu thập được có thể được truyền đến thiết bị quản lý 100 và được quản lý. Kết quả là, thiết bị quản lý 100 có thể thu thập thông tin độ sáng của đèn được lắp đặt trong từng thiết bị chiều 200 và, cụ thể là, thu thập thông tin thay đổi về độ sáng theo thời gian. Ở đây, nếu độ sáng của đèn được lắp đặt trong từng thiết bị chiều 200 nhỏ hơn giá trị tham chiếu hoặc bị thay đổi không ổn định theo thời gian, thiết bị quản lý 100 có thể nhận biết tình huống tương ứng và thông báo sự cần thiết thay đèn trong trường hợp có tình huống như vậy. Ví dụ, thiết bị quản lý 100 có thể thông báo tình huống tương ứng đến máy tính quản lý được kết nối vào thiết bị quản lý hoặc cung cấp thông tin thay thế thông qua bộ phận hiển thị được tạo ra bên trong thiết bị quản lý. Ở đây, tốt nhất là thông tin thay thế được cung cấp bởi thiết bị quản lý 100 bao gồm thông tin xác minh thiết bị chiều 100 cần thay đèn.

Tiếp theo, thiết bị quản lý 100 có thể quản lý thông tin khác biệt về độ sáng giữa các đèn được lắp đặt trong hai hoặc nhiều thiết bị chiều 200 và thông báo sự cần thiết thay thế đèn dựa trên thông tin này. Cụ thể, thiết bị quản lý 100 có thể tính toán và quản lý thông tin khác biệt về độ sáng giữa các đèn dựa trên thông tin độ sáng thu

được của các đèn. Trong trường hợp này, thiết bị quản lý 100 chỉnh sửa các hình ảnh của các thiết bị chiếu tương ứng 200 để bù sự khác biệt về độ sáng dựa trên thông tin khác biệt về độ sáng được tính toán. Tuy nhiên, nếu sự khác biệt về độ sáng giữa các đèn tăng lên, tính không đồng nhất của các hình ảnh không thể bù được ngay cả bằng cách chỉnh sửa hình ảnh. Theo đó, nếu sự khác biệt về độ sáng giữa các đèn vượt quá giới hạn có thể bù được bằng sự chỉnh sửa, thiết bị quản lý 100 có thể nhận dạng đèn của thiết bị chiếu 200, gây ra sự khác biệt tương ứng về độ sáng, và thông báo sự cần thiết thay thế đèn được nhận dạng. Ví dụ, thiết bị quản lý 100 có thể thông báo tình huống tương ứng đến máy tính quản lý được kết nối với thiết bị quản lý hoặc cung cấp thông tin thay thế thông qua bộ phận hiển thị được tạo ra bên trong thiết bị quản lý. Ở đây, tốt hơn là thông tin thay thế được cung cấp bởi thiết bị quản lý 100 bao gồm thông tin xác minh thiết bị chiếu 100 cần thay đèn.

Ở đây, thiết bị quản lý 100 có thể quản lý thông tin về trí của từng thiết bị chiếu 200 và nếu vị trí của thiết bị chiếu cụ thể bị thay đổi không mong muốn (ví dụ, do yếu tố môi trường bên ngoài chẳng hạn như sự rung động), sẽ thông báo tình huống tương ứng dựa trên thông tin được quản lý. Cụ thể, bộ cảm biến phát hiện vị trí (ví dụ, bộ cảm biến gia tốc 3 trục, bộ cảm biến con quay hồi chuyển 3 trục, v.v..) có thể được lắp đặt trong từng thiết bị chiếu 200 để thu thập thông tin vị trí bằng cách phát hiện vị trí của thiết bị chiếu, và thông tin vị trí được thu thập có thể được truyền đến thiết bị quản lý 100 và được quản lý. Ở đây, nếu vị trí của từng thiết bị chiếu 200 bị thay đổi, thiết bị quản lý 100 có thể nhận biết tình huống tương ứng và thông báo sự thay đổi về vị trí của thiết bị chiếu trong trường hợp có tình huống như vậy. Ví dụ, thiết bị quản lý 100 có thể thông báo tình huống tương ứng đến máy tính quản lý được kết nối với thiết bị quản lý hoặc thông báo sự thay đổi vị trí thông qua bộ phận hiển thị được tạo ra bên trong thiết bị quản lý. Ở đây, tốt nhất là thông tin được cung cấp bởi thiết bị quản lý 100 bao gồm thông tin xác minh thiết bị chiếu 100 có vị trí bị thay đổi.

Tiếp theo, thiết bị quản lý 100 có thể quản lý thông tin nhiệt độ hoặc độ ẩm của từng thiết bị chiếu 200 và thông báo sự cần thiết ngăn chặn hoặc kiểm soát sự hư hỏng của từng thiết bị chiếu 200 dựa trên thông tin này. Cụ thể, thiết bị phát hiện nhiệt độ (bộ cảm biến) hoặc thiết bị phát hiện độ ẩm (bộ cảm biến) có thể được lắp đặt trong từng thiết bị chiếu 200 để thu thập thông tin nhiệt độ hoặc độ ẩm bên trong thiết bị chiếu 200, và thông tin nhiệt độ hoặc độ ẩm được thu thập có thể được truyền đến thiết

bị quản lý 100 và được quản lý. Ở đây, nếu nhiệt độ bên trong của thiết bị chiếu cụ thể 200 lớn hơn giá trị tham chiếu (ví dụ, 80 °C) hoặc độ ẩm bên trong lớn hơn giá trị tham chiếu (ví dụ, 80%), thiết bị quản lý 100 có thể dừng từ xa hoạt động của thiết bị chiếu tương ứng 200. Ngoài ra, thiết bị quản lý 100 có thể cung cấp thông tin yêu cầu kiểm tra thiết bị chiếu tương ứng 200 cùng với thông tin xác minh thiết bị chiếu.

Trong khi đó, hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 có thể chiếu các hình ảnh lên nhiều bề mặt chiếu được sắp xếp không song song với nhau. Ngoài ra, hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 có thể chiếu các hình ảnh, được đồng bộ với nhau, lên nhiều bề mặt chiếu. Ở đây, tốt hơn là hình ảnh đồng nhất được tái tạo trên toàn bộ bề mặt chiếu, và các hình ảnh riêng rẽ có thể được tái tạo trên nhiều thiết bị chiếu phụ thuộc vào những tình huống.

Ở đây, nhiều bề mặt chiếu có thể được sắp xếp để không song song với nhau. Theo kỹ thuật đã biết, hình ảnh chỉ được chiếu lên màn hình chiếu được đặt phía trước rạp hát sao cho khán giả xem hình ảnh được tái tạo trên màn hình chiếu hai chiều hoặc công nghệ 3D được áp dụng để hình ảnh tự nó được tái tạo trên mặt phẳng chiếu. Ngược lại, theo sáng chế, nhiều bề mặt chiếu được sắp xếp ba chiều để không song song với nhau, và nhờ đó có thể cung cấp cho khán giả hình ảnh ba chiều có hiệu ứng 3D và sự cuốn hút cao thông qua nhiều bề mặt chiếu được sắp xếp ba chiều mà không áp dụng công nghệ 3D đối với chính hình ảnh.

Ngoài ra, tốt hơn nhiều bề mặt chiếu được sắp xếp xung quanh thính phòng trong rạp hát. Vì vậy, các khán giả có thể cảm nhận như thể họ đang ở trong một không gian được tạo ra bởi hình ảnh đồng nhất được tái tạo trên nhiều bề mặt chiếu, và do đó hiệu ứng ba chiều, sự cuốn hút, và hiện thực ảo mà các khán giả cảm nhận có thể đạt được tối đa.

Hơn nữa, góc giữa nhiều bề mặt chiếu không bị giới hạn bởi một góc nhất định, và nhiều bề mặt chiếu có thể được sắp xếp theo các góc khác nhau miễn sao các khán giả có thể cảm nhận hiệu ứng ba chiều.

Ngoài ra, nhiều bề mặt chiếu có thể được sắp xếp gần nhau hoặc cách xa nhau và thậm chí trong trường hợp này, tốt hơn nhiều bề mặt chiếu được sắp xếp xung quanh thính phòng.

Fig. 3 là sơ đồ khối thể hiện một ví dụ trong đó nhiều bề mặt chiếu được sắp xếp ở các phía trước, bên trái và bên phải theo thính phòng, Fig. 4 là sơ đồ khối thể

hiện ví dụ trong đó nhiều bề mặt chiếu được sắp xếp ở các phía trước, bên trái, bên phải, và phía trên theo thính phòng, và Fig. 5 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ trong đó nhiều bề mặt chiếu được sắp xếp ở các phía trước, bên trái, bên phải, phía trên và phía dưới theo thính phòng.

Trong khi đó, nhiều bề mặt chiếu có thể bao gồm các loại bề mặt chiếu khác nhau. Ví dụ, nhiều bề mặt chiếu có thể được cấu hình theo cách thức mà màn hình chiếu và tường chiếu được kết hợp, các kiểu màn hình chiếu khác nhau được kết hợp, hoặc các kiểu tường chiếu khác nhau được kết hợp. Do đó, sáng chế cũng có thể áp dụng cho rạp hát thông thường bao gồm một màn hình chiếu duy nhất và nhiều tường chiếu và có thể sử dụng dịch vụ đa chiều ngay cả khi nhiều màn hình chiếu không được cung cấp. Tuy nhiên, trong những môi trường như vậy, tính đồng nhất của các hình ảnh được tái tạo trên nhiều bề mặt chiếu có thể bị giảm do tính không đồng nhất (màu sắc, độ phản chiếu, v.v..) giữa màn hình chiếu và các tường chiếu, tuy nhiên vấn đề này có thể được khắc phục bằng sự chỉnh sửa hình ảnh của thiết bị quản lý 100. Cụ thể, thiết bị quản lý 100 có thể chỉnh sửa riêng rẽ các hình ảnh được chiếu lên các bề mặt chiếu tương ứng dựa trên các đặc tính liên quan (màu sắc, độ phản chiếu, v.v..) của màn hình chiếu và các tường chiếu, do đó tạo ra hình ảnh đồng nhất trên toàn bộ bề mặt chiếu.

Ngoài ra, số lượng thiết bị chiếu 200 chiếu các hình ảnh lên các bề mặt chiếu tương ứng có thể khác nhau phụ thuộc vào kích thước của từng bề mặt chiếu. Ví dụ, hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 có thể cùng chiếu các hình ảnh lên bề mặt chiếu có kích thước tương đối lớn, và thiết bị chiếu duy nhất 200 có thể chiếu hình ảnh lên bề mặt chiếu có kích thước tương đối nhỏ. Trong khi đó, trong trường hợp mà hai hoặc nhiều thiết bị chiếu chiếu các hình ảnh lên bề mặt chiếu duy nhất, những phần chồng lên nhau của các hình ảnh được chiếu bởi thiết bị chiếu tương ứng 200 có thể không mượt mà, điều đó có thể được khắc phục bằng sự chỉnh sửa sự pha lẫn cạnh viền của thiết bị quản lý 100.

Trong khi đó, thiết bị quản lý 100 tốt hơn là có thể thực hiện chỉnh sửa hình ảnh (chỉnh sửa thứ nhất) dựa trên những khác biệt về hoạt động của các thiết bị chiếu 200 và chỉnh sửa hình ảnh (chỉnh sửa thứ hai) dựa trên các đặc tính của nhiều bề mặt chiếu cùng lúc. Thông qua sự chỉnh sửa gồm hai giai đoạn (chỉnh sửa thứ nhất và thứ hai),

tính đồng nhất của các hình ảnh được chiếu lên nhiều bề mặt chiếu có thể được tăng hơn nữa.

Chỉnh sửa thứ nhất dựa trên những khác biệt về hoạt động của các thiết bị chiếu 200, được mô tả chi tiết dưới đây.

Chỉnh sửa thứ hai dựa trên các đặc tính của nhiều bề mặt chiếu và có thể được thực hiện bởi thiết bị quản lý 100. Ở đây, các đặc tính của các bề mặt chiếu có thể bao gồm các đặc tính khác nhau liên quan đến các bề mặt chiếu, chẳng hạn vật liệu, màu sắc, độ phản chiếu, hình dạng của bề mặt chiếu, cấu trúc được lắp đặt, v.v..

Bây giờ, chỉnh sửa thứ hai sẽ được mô tả chi tiết hơn. Thiết bị quản lý 100 có thể chỉnh sửa các hình ảnh được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 dựa trên các đặc tính của nhiều bề mặt chiếu. Cụ thể, thiết bị quản lý 100 có thể chỉnh sửa các hình ảnh bằng cách phân tích riêng rẽ hoặc đồng thời hình dạng, vật liệu, màu sắc, độ phản chiếu, độ sáng, v.v. của nhiều bề mặt chiếu sao cho hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 có thể tạo ra hình ảnh đồng nhất. Ví dụ, thiết bị quản lý 100 có thể chỉnh sửa các hình ảnh bằng cách phân tích những khác biệt về màu sắc, độ phản chiếu, độ sáng, v.v.. của các bề mặt chiếu tương ứng để bù những khác biệt được phân tích. Ngoài ra, thiết bị quản lý 100 có thể thực hiện chỉnh sửa sự méo hình ảnh, chỉnh sửa che đi hình ảnh, v.v.. dựa trên những hình dạng của các bề mặt chiếu tương ứng để ngăn không cho méo hình ảnh trên từng bề mặt chiếu. Hơn nữa, thiết bị quản lý 100 có thể làm tăng sự đồng nhất các hình ảnh bằng sự chỉnh sửa sự pha lẫn cạnh viền dựa trên những hình dạng của các bề mặt tương ứng.

Các phương án khác nhau để đảm bảo tính đồng nhất của các hình ảnh được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 được mô tả. Cụ thể, chỉnh sửa hình ảnh (1) dựa trên những khác biệt về hoạt động của các thiết bị chiếu tương ứng 200 và chỉnh sửa hình ảnh (2) dựa trên cả những khác biệt về hoạt động của các thiết bị chiếu tương ứng 200 và các đặc tính của các bề mặt chiếu được mô tả.

Trong khi đó, thiết bị quản lý 100 có thể đảm bảo tính đồng nhất các hình ảnh bằng phương án khác, sẽ được mô tả vắn tắt dưới đây.

Theo phương án khác của sáng chế, thiết bị quản lý 100 có thể đảm bảo tính đồng nhất các hình ảnh theo cách thức để duy trì đều nhau các giá trị công suất ra của các đèn được bao gồm trong các thiết bị chiếu tương ứng 200 sau khi sự chỉnh sửa hình ảnh được mô tả ở trên dựa trên các đặc tính của các bề mặt chiếu (nếu các giá trị

công suất ra của các đèn là khác biệt nhau, tính không đồng nhất các hình ảnh có thể xảy ra). Tức là, thiết bị quản lý 100 có thể đảm bảo tính đồng nhất các hình ảnh theo cách thức để thực hiện sự chỉnh sửa dựa trên các đặc tính của nhiều bề mặt chiếu và sau đó điều khiển các giá trị công suất ra của các đèn của các thiết bị chiếu tương ứng 200.

Ở đây, giá trị công suất ra (độ sáng) của đèn được bao gồm trong từng thiết bị chiếu 200 tốt hơn là có thể được thay đổi bằng điều khiển điện tử hoặc được điều khiển bởi thiết bị quản lý 100. Ngoài ra, thiết bị quản lý 100 có thể phát hiện theo thời gian thực giá trị công suất ra của đèn bằng phương tiện thiết bị cảm biến được tạo ra trong từng thiết bị chiếu 200. Do đó, thiết bị quản lý 100 có thể quản lý đồng thời các giá trị công suất ra của các đèn được bao gồm trong hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 và khi giá trị công suất ra của đèn được bao gồm trong thiết bị chiếu cụ thể được thay đổi, có thể thay đổi giá trị công suất ra để tương tự như giá trị công suất ra của đèn trong thiết bị chiếu khác bằng phương tiện tín hiệu điều khiển.

Trong khi đó, việc chỉnh sửa dựa trên các đặc tính của nhiều bề mặt chiếu là tương tự như việc chỉnh sửa thứ hai được mô tả ở trên, và do đó sự mô tả chi tiết việc chỉnh sửa đó sẽ được bỏ qua.

Tức là, từng thiết bị chiếu 200 nhận hình ảnh, được chỉnh sửa dựa trên các đặc tính của bề mặt chiếu (ví dụ, hình dạng, vật liệu, màu sắc, độ phản chiếu, độ sáng, v.v.), từ thiết bị quản lý 100 và chiếu hình ảnh được chỉnh sửa lên bề mặt chiếu tương ứng. Ở đây, nếu hoạt động của các thiết bị chiếu tương ứng 200 (ví dụ, giá trị công suất ra của các đèn) là khác nhau, việc cảm nhận màu sắc hoặc tính đồng nhất giữa các hình ảnh có thể đôi lúc bị giảm. Vì vậy, khi thiết bị quản lý 100 điều khiển đồng đều trạng thái của tất cả các thiết bị chiếu 200 trong rạp hát (ví dụ, các giá trị công suất ra (độ nét, v.v.) của đèn), vấn đề trên có thể được giải quyết, do đó tạo ra các hình ảnh đồng nhất có màu sắc đồng nhất.

Trong khi đó, rõ ràng rằng thiết bị quản lý 100 có thể thay đổi góc chiếu, vị trí lắp đặt, v.v. của từng thiết bị chiếu 200 dựa trên tín hiệu vào bên ngoài để làm cho phù hợp chính xác vị trí các hình ảnh được chiếu lên nhiều bề mặt chiếu. Ở đây, góc chiếu của từng thiết bị chiếu 200 tốt nhất là có thể được thay đổi bằng tín hiệu điện tử hoặc được điều khiển bởi thiết bị quản lý 100. Tương tự, vị trí lắp đặt của từng thiết bị chiếu 200 tốt nhất là có thể được thay đổi bằng tín hiệu điện tử (ví dụ, các đường ray được

tạo ra trên bề mặt lắp của thiết bị chiếu để di chuyển giá trị tọa độ tương ứng) hoặc được điều khiển bởi thiết bị quản lý 100.

Tiếp theo, hoạt động bảo trì được thực hiện bởi hệ thống quản lý thiết bị chiếu theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả có tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig. 6 đến Fig. 8.

Tham chiếu đến Fig. 7, thiết bị quản lý 100 có thể bao gồm bộ phận chỉnh sửa hình ảnh 110, bộ phận quản lý bảo trì 120, bộ phận quản lý nhiệt độ 130, bộ phận quản lý độ ẩm 140, bộ phận hiển thị 150, bộ phận lưu 160, và bộ phận điều khiển 170.

Bộ phận chỉnh sửa hình ảnh 110 chỉnh sửa các hình ảnh được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200. Tốt nhất là bộ phận chỉnh sửa hình ảnh 110 thực hiện riêng rẽ việc chỉnh sửa hình ảnh cho từng thiết bị chiếu 200 và, cụ thể là, chỉnh sửa sự khác biệt các hình ảnh của các thiết bị chiếu tương ứng 200 dựa trên sự khác biệt về độ sáng giữa các thiết bị chiếu tương ứng 200.

Bộ phận quản lý bảo trì 120 quản lý chung thông tin liên quan đến việc bảo trì hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 và xử lý hoặc cung cấp nhiều thông tin liên quan đến việc bảo trì. Ví dụ, bộ phận quản lý bảo trì 120 có thể thông báo thời gian thay thế đèn hoặc quạt làm mát được lắp đặt trong từng thiết bị chiếu 200 bằng cách tính toán thông tin thời gian hoạt động tích lũy của đèn hoặc quạt làm mát hoặc xác định sự cần thiết thay đèn bằng cách phân tích thông tin độ sáng của đèn được lắp đặt trong từng thiết bị chiếu 200. Ngoài ra, bộ phận quản lý bảo trì 120 có thể xác định sự cần thiết thay thế đèn bằng cách nhận biết thông tin khác biệt về độ sáng giữa các thiết bị chiếu 200. Hơn nữa, bộ phận quản lý bảo trì 120 có thể quản lý thông tin vị trí của từng thiết bị chiếu 200 và xác định sự thay đổi không mong muốn về vị trí thiết bị chiếu cụ thể.

Bộ phận quản lý nhiệt độ 130 và bộ phận quản lý độ ẩm 140 quản lý nhiệt độ và độ ẩm bên trong thiết bị chiếu 200. Bộ phận quản lý nhiệt độ 130 và bộ phận quản lý độ ẩm 140 có thể thông báo sự cần thiết ngăn chặn hoặc kiểm soát sự hư hỏng của từng thiết bị chiếu 200 bằng cách phân tích thông tin nhiệt độ và độ ẩm của thiết bị chiếu 200. Ví dụ, nếu nhiệt độ hoặc độ ẩm bên trong từng thiết bị chiếu cụ thể 200 lớn hơn giá trị tham chiếu, bộ phận quản lý nhiệt độ 130 hoặc bộ phận quản lý độ ẩm 140 có thể dừng từ xa hoạt động của thiết bị chiếu tương ứng 200 và thông báo sự cần thiết để kiểm tra thiết bị chiếu tương ứng 200.

Bộ phận hiển thị 150, theo lựa chọn có thể còn được bao gồm trong thiết bị quản lý 100, hiển thị nhiều thông tin được quản lý bởi thiết bị quản lý 100. Thông tin được mô tả ở trên liên quan đến việc bảo trì có thể được hiển thị trên bộ phận hiển thị 150 và trong trường hợp này, tốt nhất là thông tin liên quan đến việc bảo trì bao gồm thông tin xác minh thiết bị chiếu 200 có hư hỏng. Trong khi đó, bộ phận hiển thị 150 có thể được tạo ra tích hợp trong thiết bị quản lý 100, có thể được cấu hình như là thiết bị kết nối ngoài riêng biệt, hoặc có thể được sử dụng với các thiết bị hiển thị khác.

Bộ phận lưu 160 để lưu các thông tin liên quan đến hoạt động của thiết bị quản lý 100. Bộ phận lưu 160 có thể lưu tạm thời hoặc cố định thông tin được mô tả ở trên liên quan đến việc bảo trì

Bộ phận điều khiển 170 để điều khiển các hoạt động khác nhau của thiết bị quản lý 100 bao gồm các hoạt động của bộ phận chỉnh sửa hình ảnh 110, bộ phận quản lý bảo trì 120, bộ phận quản lý nhiệt độ 130, bộ phận quản lý độ ẩm 140, và bộ phận hiển thị 150. Bộ phận điều khiển 170 có thể được sử dụng trong các bộ số học khác.

Tham chiếu đến Fig. 8, từng thiết bị chiếu 200 có thể bao gồm bộ phận chỉnh sửa hình ảnh 210, bộ phận phát hiện dòng điện 220, bộ phận phát hiện độ sáng 230, bộ phận phát hiện nhiệt độ 240, bộ phận phát hiện độ ẩm 250, và bộ phận phát hiện vị trí 260.

Bộ phận chỉnh sửa hình ảnh 210 để chiếu hình ảnh được chỉnh sửa được truyền từ thiết bị quản lý 100 lên bề mặt chiếu. Bộ phận chỉnh sửa hình ảnh 210 có thể nhận hình ảnh được chỉnh sửa từ thiết bị quản lý 100 và chiếu hình ảnh nhận được lên bề mặt chiếu và, trong trường hợp này, hình ảnh tương ứng được chỉnh sửa dựa trên các đặc tính của bề mặt chiếu (ví dụ, độ sáng, vật liệu, màu sắc, độ phản chiếu, hình dạng, cấu trúc được lắp đặt, v.v..) và hoạt động của thiết bị chiếu (ví dụ, độ sáng, độ tương phản, độ phân giải, v.v..). Trong khi đó, đèn có thể được chứa trong bộ phận chỉnh sửa hình ảnh 210, và độ sáng của hình ảnh được chiếu có thể được điều chỉnh bằng đèn này.

Bộ phận phát hiện dòng điện 220 để phát hiện hoạt động của quạt làm mát hoặc đèn được lắp đặt trong thiết bị chiếu 200. Cụ thể, bộ phận phát hiện dòng điện 220 có thể xác định liệu quạt làm mát hoặc đèn hoạt động hay không bằng cách phát hiện dòng điện chạy trong quạt làm mát hoặc đèn và truyền thông tin được phát hiện đến thiết bị quản lý 100.

Bộ phận phát hiện độ sáng 230 để phát hiện độ sáng của đèn có thể được chứa trong bộ phận chỉnh sửa hình ảnh 210 và truyền thông tin độ sáng được phát hiện đến thiết bị quản lý 100. Bộ phận phát hiện độ sáng 230 có thể được sử dụng với các thiết bị cảm biến khác.

Bộ phận phát hiện nhiệt độ 240 và bộ phận phát hiện độ ẩm 250 để phát hiện nhiệt độ và độ ẩm bên trong thiết bị chiếu 200 và truyền thông tin nhiệt độ và độ ẩm được phát hiện đến thiết bị quản lý 100. Bộ phận phát hiện nhiệt độ 240 và bộ phận phát hiện độ ẩm 250 có thể được sử dụng với các thiết bị cảm biến khác.

Bộ phận phát hiện vị trí 260 để phát hiện vị trí của thiết bị chiếu 200 và truyền thông tin vị trí được phát hiện đến thiết bị quản lý 100. Bộ phận phát hiện vị trí 260 có thể được sử dụng với các thiết bị cảm biến khác để phát hiện vị trí, chẳng hạn bộ cảm biến gia tốc 3 trục, bộ cảm biến con quay hồi chuyển 3 trục, v.v..

Bây giờ, hoạt động bảo trì được thực hiện bằng hệ thống quản lý thiết bị chiếu sẽ được mô tả có tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig. 6 đến Fig. 8. Hoạt động bảo trì của hệ thống quản lý thiết bị chiếu thường có thể được chia thành năm hoạt động. Cụ thể, hoạt động bảo trì của hệ thống quản lý thiết bị chiếu có thể được chia thành (1) hoạt động bảo trì dựa trên thời gian hoạt động của đèn hoặc quạt làm mát được lắp đặt trong từng thiết bị chiếu 200, (2) hoạt động bảo trì dựa trên thông tin độ sáng của đèn được lắp đặt trong từng thiết bị chiếu 200, (3) hoạt động bảo trì dựa trên thông tin khác biệt về độ sáng giữa các đèn được lắp đặt bên trong hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200, (4) hoạt động bảo trì dựa trên thông tin vị trí của từng thiết bị chiếu 200, và (5) hoạt động bảo trì dựa trên thông tin nhiệt độ hoặc độ ẩm của từng thiết bị chiếu 200.

Đầu tiên, hoạt động bảo trì dựa trên thời gian hoạt động của đèn hoặc quạt làm mát được lắp đặt trong từng thiết bị chiếu 200 sẽ được mô tả sau đây. Bộ phận phát hiện dòng điện 220 của từng thiết bị chiếu 200 thu thập thông tin hoạt động của đèn hoặc quạt làm mát của từng thiết bị chiếu 200 bằng cách phát hiện dòng điện chạy trong đèn hoặc quạt làm mát của thiết bị chiếu 200. Thông tin hoạt động được thu thập bởi bộ phận phát hiện dòng điện 220 của từng thiết bị chiếu 200 được truyền đến bộ phận quản lý bảo trì 120 của thiết bị quản lý 100, và nhờ đó bộ phận quản lý bảo trì 120 tính toán thông tin thời gian hoạt động tích lũy của đèn hoặc quạt làm mát dựa trên thông tin được thu thập và quản lý từng thiết bị chiếu 200 dựa trên thông tin được thu thập. Trong khi đó, nếu thời gian hoạt động tích lũy của đèn hoặc quạt làm mát cụ

thể lớn hơn giá trị tham chiếu định trước (ví dụ, 2000 giờ), bộ phận quản lý bảo trì 120 có thể nhận biết tình huống tương ứng và thông báo sự cần thiết thay thế đèn hoặc quạt làm mát theo bộ phận hiển thị 150 trong trường hợp có tình huống như vậy. Ở đây, tốt nhất là thông tin để thông báo sự cần thiết thay thế đèn hoặc quạt làm mát bao gồm thông tin xác minh thiết bị chiếu 200 cần thay đèn hoặc quạt làm mát. Ngoài ra, bộ phận quản lý bảo trì 120 có thể tính toán theo thời gian thực thời gian hoạt động tích lũy của đèn hoặc quạt làm mát của từng thiết bị chiếu 200 và cung cấp thời gian hoạt động tích lũy được tính thông qua bộ phận hiển thị 150 theo thời gian thực hoặc khoảng thời gian cách đều (ví dụ, thời gian tích lũy là 500 giờ, 1000 giờ, 1500 giờ, hoặc 2000 giờ).

Trong khi đó, trong khi những điều đã nói ở trên được mô tả là thiết bị chiếu 200 được thông báo về thời gian thay thế đèn hoặc quạt làm mát tương ứng bằng thiết bị quản lý 100, thiết bị chiếu 200 có thể xác định thời gian thay thế đèn hoặc quạt làm mát tương ứng dựa trên thông tin hoạt động được thu thập bởi bộ phận phát hiện dòng điện 220 và tự động đưa ra khuyến cáo (ví dụ, sử dụng bộ phận hiển thị, loa, v.v.. được bao gồm trong thiết bị chiếu).

Thứ hai, hoạt động bảo trì dựa trên thông tin độ sáng của đèn được lắp đặt trong từng thiết bị chiếu 200 sẽ được mô tả sau đây. Bộ phận phát hiện độ sáng 230 của từng thiết bị chiếu 200 thu thập thông tin độ sáng của đèn được lắp đặt trong từng thiết bị chiếu 200 và, cụ thể là, thu thập thông tin về sự thay đổi độ sáng theo thời gian. Thông tin được thu thập bởi bộ phận phát hiện độ sáng 230 của từng thiết bị chiếu 200 được truyền đến bộ phận quản lý bảo trì 120 của thiết bị quản lý 100, và nhờ đó bộ phận quản lý bảo trì 120 phát hiện hoạt động của đèn được lắp đặt trong từng thiết bị chiếu 200 dựa trên thông tin thu thập được. Cụ thể là, nếu độ sáng của đèn cụ thể được lắp đặt trong từng thiết bị chiếu 200 nhỏ hơn giá trị tham chiếu hoặc bị thay đổi không ổn định theo thời gian, bộ phận quản lý bảo trì 120 có thể nhận biết tình huống tương ứng và thông báo sự cần thiết thay thế đèn thông qua bộ phận hiển thị 150 trong trường hợp có tình huống như vậy. Ở đây, tốt nhất là thông tin để thông báo sự cần thiết thay thế đèn bao gồm thông tin xác minh thiết bị chiếu 200 cần thay đèn. Ngoài ra, bộ phận quản lý bảo trì 120 có thể cung cấp thông tin độ sáng của đèn được lắp đặt trong từng thiết bị chiếu 200 thông qua bộ phận hiển thị 150 theo thời gian thực.

Trong khi đó, nếu đã xác định dựa trên thông tin độ sáng được thu thập bởi bộ phận phát hiện độ sáng 230 là độ sáng đó nhỏ hơn giá trị tham chiếu hoặc bị thay đổi không ổn định, thiết bị chiếu 200 có thể xác định là có sự hư hỏng và tự động đưa ra khuyến cáo (ví dụ, sử dụng bộ phận hiển thị, loa, v.v... được chứa trong thiết bị chiếu).

Thứ ba, hoạt động bảo trì dựa trên thông tin khác biệt về độ sáng giữa các đèn được lắp đặt trong các thiết bị chiếu 200 sẽ được mô tả sau đây. Bộ phận quản lý bảo trì 120 có thể tính toán và quản lý thông tin khác biệt về độ sáng giữa các đèn, được lắp đặt trong hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200, dựa trên thông tin độ sáng thu thập được của các đèn. Ở đây, bộ phận chỉnh sửa hình ảnh 110 có thể chỉnh sửa các hình ảnh của các thiết bị chiếu tương ứng 200 để bù sự khác biệt về độ sáng giữa những đèn này dựa trên thông tin khác biệt về độ sáng được tính toán. Tuy nhiên, nếu sự khác biệt về độ sáng giữa các đèn tăng lên, tính không đồng nhất của các hình ảnh không thể bù được cho dù bằng cách chỉnh sửa hình ảnh. Theo đó, bộ phận quản lý bảo trì 120 có thể nhận biết trường hợp khi mà sự khác biệt về độ sáng giữa các đèn vượt quá giới hạn mà có thể bù được bằng sự chỉnh sửa (khi sự khác biệt về độ sáng lớn hơn giá trị tham chiếu), xác định đèn của thiết bị chiếu 200, gây ra sự khác biệt tương ứng về độ sáng, và thông báo sự cần thiết thay thế đèn được xác định. Ở đây, tốt nhất là thông tin để thông báo sự cần thiết thay thế đèn bao gồm thông tin xác minh thiết bị chiếu 200 cần thay đèn. Ngoài ra, bộ phận quản lý bảo trì 120 có thể cung cấp thông tin khác biệt về độ sáng giữa các thiết bị chiếu 200 thông qua bộ phận hiển thị 150 theo thời gian thực.

Thứ tư, hoạt động bảo trì dựa trên thông tin vị trí của từng thiết bị chiếu 200 sẽ được mô tả sau đây. Bộ phận phát hiện vị trí 260 của từng thiết bị chiếu 200 thu thập thông tin vị trí của từng thiết bị chiếu 200, và thông tin được thu thập được truyền đến bộ phận quản lý bảo trì 120 của thiết bị quản lý 100. Ở đây, bộ phận quản lý bảo trì 120 xác định liệu vị trí của từng thiết bị chiếu 200 bị thay đổi hay không dựa trên thông tin được thu thập và, cụ thể là, xác định liệu vị trí trong tọa độ ba chiều của từng thiết bị chiếu bị thay đổi hay không. Theo kết quả xác định đó, nếu vị trí của thiết bị chiếu cụ thể bị thay đổi, bộ phận quản lý bảo trì 120 có thể thông báo tình huống tương ứng thông qua bộ phận hiển thị 150. Ở đây, tốt nhất là thông tin để thông báo sự thay đổi vị trí của thiết bị chiếu cụ thể 200 bao gồm thông tin xác minh thiết bị chiếu cụ thể 200 có vị trí bị thay đổi.

Trong khi đó, bộ phận quản lý bảo trì 120 có thể chỉnh sửa trực tiếp vị trí của thiết bị chiếu cụ thể, có vị trí bị thay đổi, bằng điều khiển điện tử. Trong trường hợp này, vị trí của từng thiết bị chiếu 200 tốt nhất là có thể được thay đổi bằng điều khiển điện tử (ví dụ, các đường ray được tạo ra trên bề mặt lắp của thiết bị chiếu để di chuyển đến giá trị tọa độ tương ứng).

Ngoài ra, nếu đã xác định dựa trên thông tin vị trí được thu thập bởi bộ phận phát hiện vị trí 260 là vị trí bị thay đổi, thiết bị chiếu 200 có thể thông báo sự thay đổi về vị trí và tự động đưa ra khuyến cáo (ví dụ, sử dụng bộ phận hiển thị, loa, v.v... được chứa trong thiết bị chiếu).

Thứ năm, hoạt động bảo trì dựa trên thông tin nhiệt độ hoặc độ ẩm của từng thiết bị chiếu 200 sẽ được mô tả sau đây. Bộ phận phát hiện nhiệt độ 240 hoặc bộ phận phát hiện độ ẩm 250 của từng thiết bị chiếu 200 phát hiện nhiệt độ hoặc độ ẩm bên trong từng thiết bị chiếu 200 và thu thập thông tin liên quan. Thông tin được thu thập bởi bộ phận phát hiện nhiệt độ 240 hoặc bộ phận phát hiện độ ẩm 250 của từng thiết bị chiếu 200 được truyền đến bộ phận quản lý nhiệt độ 130 hoặc bộ phận quản lý độ ẩm 140 của thiết bị quản lý 100, và nhờ đó bộ phận quản lý nhiệt độ 130 hoặc bộ phận quản lý độ ẩm 140 có thể thông báo sự cần thiết để ngăn hoặc kiểm soát sự hư hỏng của từng thiết bị chiếu 200 bằng cách phân tích thông tin nhiệt độ hoặc độ ẩm nhận được. Cụ thể, nếu nhiệt độ bên trong thiết bị chiếu cụ thể 200 lớn hơn giá trị tham chiếu (ví dụ, 80 °C) hoặc nếu độ ẩm bên trong lớn hơn giá trị tham chiếu (ví dụ, 80%), bộ phận quản lý nhiệt độ 130 hoặc bộ phận quản lý độ ẩm 140 có thể dừng từ xa hoạt động của thiết bị chiếu tương ứng 200. Ngoài ra, bộ phận quản lý nhiệt độ 130 hoặc bộ phận quản lý độ ẩm 140 có thể cung cấp thông tin yêu cầu kiểm tra thiết bị chiếu tương ứng 200 cùng với thông tin xác minh của nó thông qua bộ phận hiển thị 150.

Trong khi đó, nếu đã xác định dựa trên thông tin nhiệt độ hoặc độ ẩm được thu thập bởi bộ phận phát hiện nhiệt độ 240 hoặc bộ phận phát hiện độ ẩm 250 là nhiệt độ hoặc độ ẩm lớn hơn giá trị tham chiếu, thiết bị chiếu 200 có thể xác định là có hư hỏng và tự động đưa ra khuyến cáo (ví dụ, sử dụng bộ phận hiển thị, loa, v.v.. được chứa trong thiết bị chiếu).

Như được mô tả ở trên, theo sáng chế, ngay cả khi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu được bố trí trong rạp hát, có thể quản lý và điều khiển đồng thời các thiết bị chiếu.

Ngoài ra, sáng chế có thể chỉnh sửa riêng rẽ các hình ảnh được chiếu bởi các thiết bị chiếu tương ứng dựa trên những sự khác biệt về hoạt động giữa các thiết bị chiếu tương ứng. Cụ thể, sáng chế có thể nhận biết thông tin về sự khác biệt về hoạt động giữa các thiết bị chiếu tương ứng (ví dụ, khác biệt về độ tương phản, khác biệt về độ phân giải, khác biệt về độ sáng hoặc chất lượng do khác biệt về vị trí vật lý, v.v..) và chỉnh sửa các hình ảnh được chiếu bởi các thiết bị chiếu tương ứng để làm giảm những khác biệt này.

Hơn nữa, sáng chế có thể quản lý thông tin thời gian hoạt động dựa trên dòng điện đưa vào đèn hoặc quạt làm mát và thông báo thời gian thay thế đèn hoặc quạt làm mát dựa trên thông tin thời gian hoạt động được quản lý. Vì vậy, do thời gian thay đèn được xác định dựa trên trạng thái hoạt động của đèn, nên có thể thông báo thời gian thay thế chính xác hơn phương pháp thông báo thời gian thay thế truyền thống chỉ dựa trên thời gian sử dụng. Theo phương pháp truyền thống dựa trên thời gian sử dụng, thời gian thay thế được tính toán mà không xem xét đến thời gian hoạt động của đèn khi nắp bật được đóng lại, và do đó không thể tạo ra thông tin chính xác.

Ngoài ra, sáng chế có thể nhận biết độ sáng của đèn bằng phương tiện bộ cảm biến và thông báo sự cần thiết thay đèn ngay cả khi có vấn đề về độ sáng của đèn. Cụ thể, nếu độ sáng của đèn là thấp hoặc sự thay đổi về độ sáng theo thời gian là lớn thậm chí khi đèn không được sử dụng trong thời gian dài, có thể phát hiện vấn đề đó và thông báo sự cần thiết thay đèn. Do đó, có thể phát hiện sự cố của đèn, điều mà không thể được phát hiện bằng cách chỉ kiểm tra thời gian hoạt động, nhờ đó có thể làm cho thiết bị chiếu chiếu hình ảnh chất lượng cao.

Ngoài ra, sáng chế có thể so sánh độ sáng của các đèn được lắp đặt trong hai hoặc nhiều thiết bị chiếu và, nếu sự khác biệt về độ sáng giữa các đèn lớn hơn giá trị định trước, thông báo sự cần thiết thay đèn. Cụ thể, nếu sự khác biệt về độ sáng giữa các đèn vượt quá giới hạn mà có thể bù được bằng sự chỉnh sửa, có thể điều khiển sự thay thế các đèn tương ứng, nhờ đó ngăn không cho các thiết bị chiếu tương ứng chiếu các hình ảnh không có tính đồng nhất.

Ngoài ra, sáng chế có thể phát hiện nhiệt độ và độ ẩm của từng thiết bị chiếu và, nếu nhiệt độ hoặc độ ẩm của thiết bị chiếu cụ thể lớn hơn giá trị định trước, dừng từ xa hoạt động của thiết bị chiếu tương ứng. Do đó, có thể ngăn không cho các thiết bị

chiếu hoạt động trong môi trường có nhiệt độ cao và độ ẩm cao, điều mà có thể gây hư hỏng cho thiết bị chiếu, nhờ đó ngăn sự hư hỏng thiết bị và tăng độ bền.

Hơn nữa, sáng chế có thể cung cấp cho khán giả hình ảnh có hiệu ứng 3D và sự lôi cuốn cao bằng cách chiếu các hình ảnh lên nhiều bề mặt chiếu.

Ngoài ra, sáng chế có thể cung cấp cho khán giả hình ảnh đa điểm nhìn bằng cách chiếu các hình ảnh đồng bộ lên nhiều bề mặt chiếu xung quanh thính phòng, nhờ đó cho phép khán giả trải nghiệm cảm giác thực như thể là anh ta hoặc cô ta thực sự tồn tại trong không gian được mô tả bởi hình ảnh.

Ngoài ra, theo sáng chế, hai hoặc nhiều thiết bị chiếu, chiếu các hình ảnh lên nhiều bề mặt chiếu, được quản lý và được đồng bộ đồng thời bởi thiết bị quản lý, và do đó hình ảnh được đồng bộ và được đồng nhất có thể được tái tạo lên toàn bộ bề mặt chiếu.

Ngoài ra, sáng chế có thể quản lý hiệu quả các đèn hoặc các quạt làm mát được bao gồm trong hai hoặc nhiều thiết bị chiếu. Cụ thể, khi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu được bố trí trong rạp hát duy nhất, thời gian thay thế các đèn hoặc các quạt làm mát được bao gồm trong hai hoặc nhiều thiết bị chiếu là khác nhau, điều đó làm cho khó quản lý. Tuy nhiên, sáng chế có thể thông báo thời gian thay thế những đèn hoặc những quạt làm mát này trước, nhờ đó giải quyết được sự khó khăn về quản lý.

Hơn nữa, sáng chế có thể thực hiện cả việc chỉnh sửa hình ảnh dựa trên hoạt động của các thiết bị chiếu và việc chỉnh sửa hình ảnh dựa trên các đặc tính của các bề mặt chiếu đồng thời. Do đó, có thể tăng hơn nữa tính đồng nhất các hình ảnh được chiếu lên nhiều bề mặt chiếu bằng sự chỉnh sửa hình ảnh gồm hai giai đoạn.

Ngoài ra, sáng chế có thể phát hiện sự thay đổi vô tình về vị trí của từng thiết bị chiếu và nếu sự thay đổi vô tình về vị trí được phát hiện, thông báo sự thay đổi về vị trí hoặc lùi thiết bị chiếu trở lại vị trí ban đầu của nó bằng điều khiển từ xa. Do đó, ngay cả khi vị trí của từng thiết bị chiếu bị thay đổi không mong muốn bởi sự thay đổi về môi trường của rạp hát, sáng chế có thể thông báo hoặc hiệu chỉnh sự thay đổi đó, nhờ đó ngăn sự giảm chất lượng hình ảnh do sự thay đổi vị trí của thiết bị chiếu.

Trong khi sáng chế được thể hiện và được mô tả có tham chiếu đến các phương án ưu tiên nhất định của sáng chế, sẽ được hiểu bởi những chuyên gia cùng lĩnh vực rằng các thay đổi khác nhau về dạng và chi tiết có thể được tiến hành mà không bắt nguồn từ tinh thần và phạm vi của sáng chế như được định rõ bởi các điểm yêu cầu

bảo hộ kèm theo. Vì vậy, phạm vi của sáng chế được định rõ không chỉ bằng mô tả chi tiết sáng chế mà còn bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, và tất cả khác biệt nằm trong phạm vi đó sẽ được hiểu là được bao gồm trong sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Hệ thống quản lý thiết bị chiếu bao gồm:

hai hoặc nhiều thiết bị chiếu (200) để chiếu các hình ảnh lên bề mặt chiếu; và thiết bị quản lý (100) chỉnh sửa hình ảnh được chiếu bởi mỗi thiết bị chiếu dựa trên thông tin về từng thiết bị chiếu (200) và quản lý thông tin bảo trì mỗi thiết bị chiếu (200);

trong đó hai hoặc nhiều thiết bị chiếu (200) được bố trí trong cùng rạp hát, khác biệt ở chỗ:

thông tin bảo trì bao gồm thông tin vị trí của từng thiết bị chiếu (200); thiết bị phát hiện vị trí (260) được tạo ra trong từng thiết bị chiếu (200) và thiết bị quản lý (100) thu được thông tin vị trí của từng thiết bị chiếu (200) dựa trên thông tin thu thập được bởi thiết bị phát hiện vị trí; và thiết bị quản lý (100) tạo ra, nếu vị trí của thiết bị chiếu cụ thể (200) bị thay đổi, thông tin để thông báo tình huống tương ứng, và thông tin này bao gồm thông tin xác minh của thiết bị chiếu (200) có vị trí bị thay đổi.

2. Hệ thống quản lý thiết bị chiếu theo điểm 1, trong đó hai hoặc nhiều thiết bị chiếu (200) chiếu các hình ảnh lên nhiều bề mặt chiếu được sắp xếp để không song song với nhau.

3. Hệ thống quản lý thiết bị chiếu theo điểm 2, trong đó hai hoặc nhiều thiết bị chiếu (200) chiếu các hình ảnh được đồng bộ với nhau.

4. Hệ thống quản lý thiết bị chiếu theo điểm 3, trong đó thiết bị quản lý (100) chỉnh sửa hình ảnh được chiếu bởi từng thiết bị chiếu (200) dựa trên sự khác biệt về hoạt động giữa hai hoặc nhiều thiết bị chiếu (200).

5. Hệ thống quản lý thiết bị chiếu theo điểm 4, trong đó thiết bị quản lý (100) chỉnh sửa hình ảnh được chiếu bởi từng thiết bị chiếu (200) dựa trên sự khác biệt về độ sáng, sự khác biệt về độ tương phản, sự khác biệt về độ phân giải, hoặc sự khác biệt về vị trí vật lý giữa hai hoặc nhiều thiết bị chiếu (200).

6. Hệ thống quản lý thiết bị chiếu theo điểm 4, trong đó thiết bị quản lý (100) chỉnh sửa hình ảnh được chiếu bởi từng thiết bị chiếu (200) cũng dựa trên thông tin lên trên nhiều bề mặt chiếu.

7. Hệ thống quản lý thiết bị chiếu theo điểm 3, trong đó thiết bị quản lý (100) chỉnh sửa hình ảnh được chiếu bởi từng thiết bị chiếu (200) dựa vào các đặc tính của nhiều

bề mặt chiếu và điều khiển hai hoặc nhiều thiết bị chiếu (200) để chiếu các hình ảnh có cùng độ sáng.

8. Hệ thống quản lý thiết bị chiếu theo điểm 7, trong đó mỗi thiết bị chiếu (200) bao gồm đèn và thiết bị quản lý (100) điều khiển hoạt động của các đèn được chứa trong hai hoặc nhiều thiết bị chiếu (200) và duy trì đồng đều độ sáng của các đèn.

9. Hệ thống quản lý thiết bị chiếu theo điểm 1, trong đó thông tin bảo trì bao gồm thông tin thời gian hoạt động của đèn hoặc quạt làm mát được lắp đặt bên trong mỗi thiết bị chiếu (200).

10. Hệ thống quản lý thiết bị chiếu theo điểm 9, trong đó thiết bị phát hiện dòng điện được tạo ra trong đèn hoặc quạt làm mát và thiết bị quản lý (100) thu được thông tin thời gian hoạt động của đèn hoặc quạt làm mát dựa trên thông tin được thu thập bởi thiết bị phát hiện dòng điện.

11. Hệ thống quản lý thiết bị chiếu theo điểm 9, trong đó thiết bị quản lý (100) tạo ra thông tin hướng dẫn thay thế nếu thời gian hoạt động của đèn hoặc quạt làm mát lớn hơn giá trị tham chiếu và thông tin hướng dẫn thay thế bao gồm thông tin xác minh thiết bị chiếu (200) mà cần thay đèn.

12. Hệ thống quản lý thiết bị chiếu theo điểm 1, trong đó thông tin bảo trì bao gồm thông tin độ sáng của đèn được lắp đặt trong từng thiết bị chiếu (200).

13. Hệ thống quản lý thiết bị chiếu theo điểm 12, trong đó thiết bị quản lý (100) tạo ra thông tin hướng dẫn thay thế nếu độ sáng của đèn nhỏ hơn giá trị tham chiếu hoặc nếu độ sáng của đèn không được duy trì không đổi theo thời gian và thông tin hướng dẫn thay thế bao gồm thông tin xác minh thiết bị chiếu (200) mà cần thay đèn.

14. Hệ thống quản lý thiết bị chiếu theo điểm 12, trong đó thiết bị quản lý (100) tạo ra thông tin hướng dẫn thay thế nếu khác biệt về độ sáng giữa các đèn được chứa trong hai hoặc nhiều thiết bị chiếu lớn hơn giá trị tham chiếu và thông tin hướng dẫn thay thế bao gồm thông tin xác minh thiết bị chiếu (200) mà cần thay đèn.

15. Hệ thống quản lý thiết bị chiếu theo điểm 1, trong đó mỗi thiết bị chiếu (200) phát hiện nhiệt độ hoặc độ ẩm bên trong và, nếu nhiệt độ hoặc độ ẩm của thiết bị chiếu cụ thể (200) lớn hơn giá trị tham chiếu, thiết bị quản lý (100) dừng hoạt động của thiết bị chiếu tương ứng (200).

16. Hệ thống quản lý thiết bị chiếu theo điểm 1, trong đó thiết bị quản lý (100) bao gồm:

bộ phận chỉnh sửa hình ảnh (110) chỉnh sửa hình ảnh được chiếu bởi từng thiết bị chiếu (200) dựa vào thông tin về từng thiết bị chiếu (200); và

bộ phận quản lý bảo trì (120) quản lý chung thông tin bảo trì của từng thiết bị chiếu (200).

17. Hệ thống quản lý thiết bị chiếu theo điểm 16, trong đó thiết bị chiếu (200) bao gồm:

bộ phận phát hiện dòng điện (220) phát hiện dòng điện chạy trong đèn hoặc quạt làm mát;

bộ phận phát hiện độ sáng (230) phát hiện độ sáng của đèn;

bộ phận phát hiện nhiệt độ (240) phát hiện nhiệt độ bên trong thiết bị chiếu (200); và

bộ phận phát hiện độ ẩm (250) phát hiện độ ẩm bên trong thiết bị chiếu (200).

Fig. 1

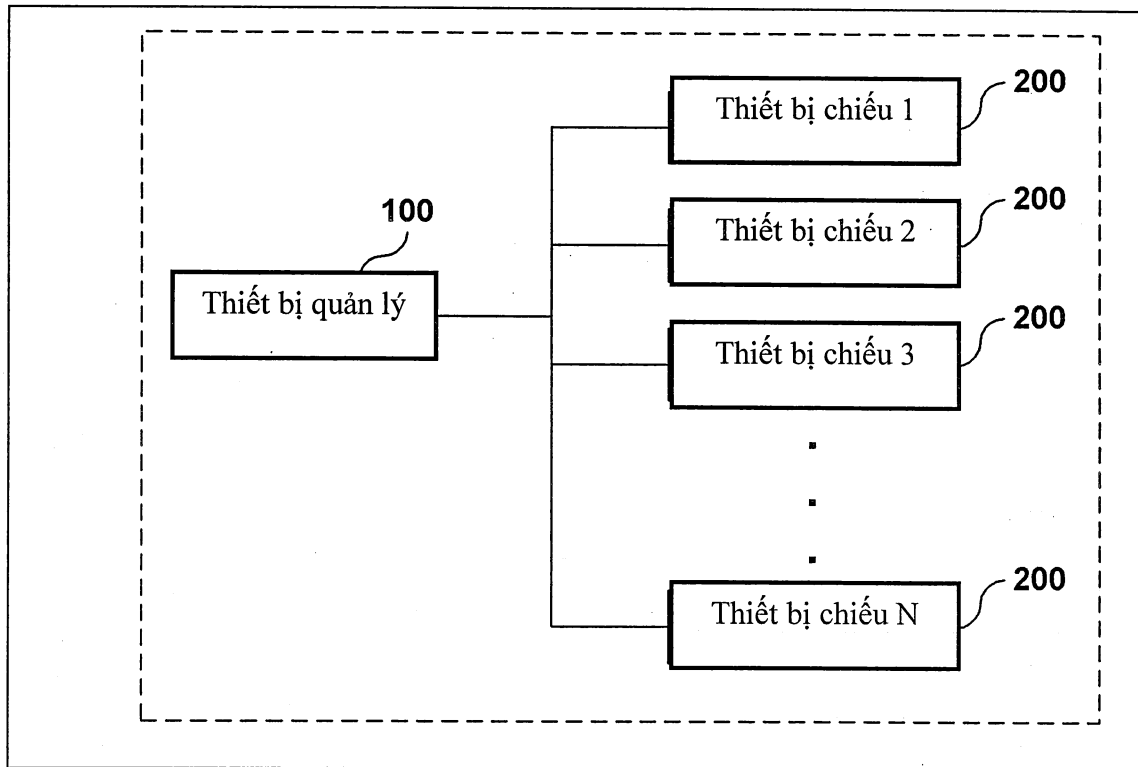


Fig. 2

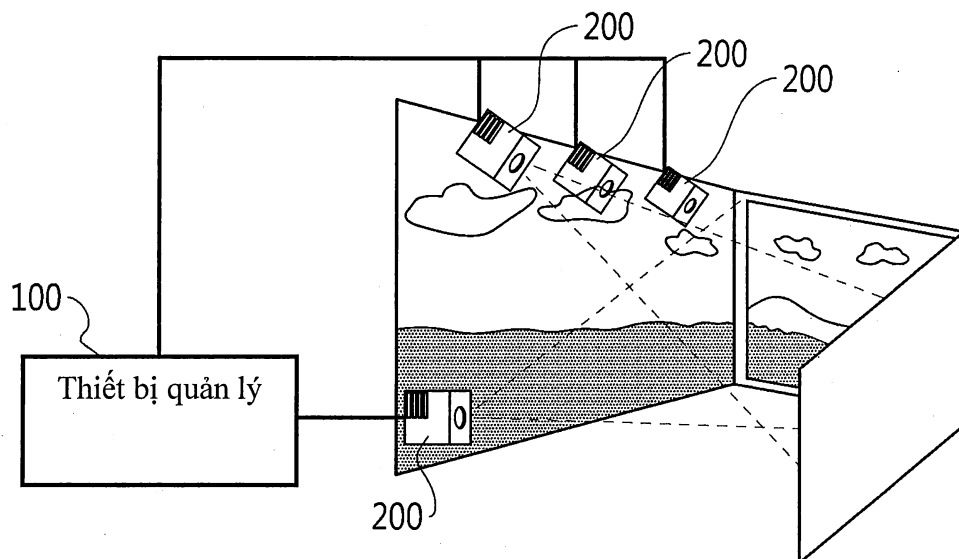


Fig. 3

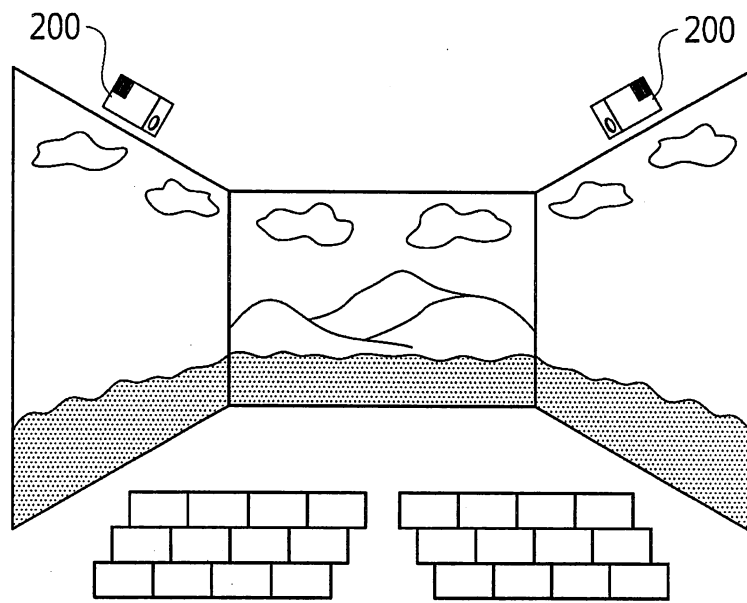


Fig. 4

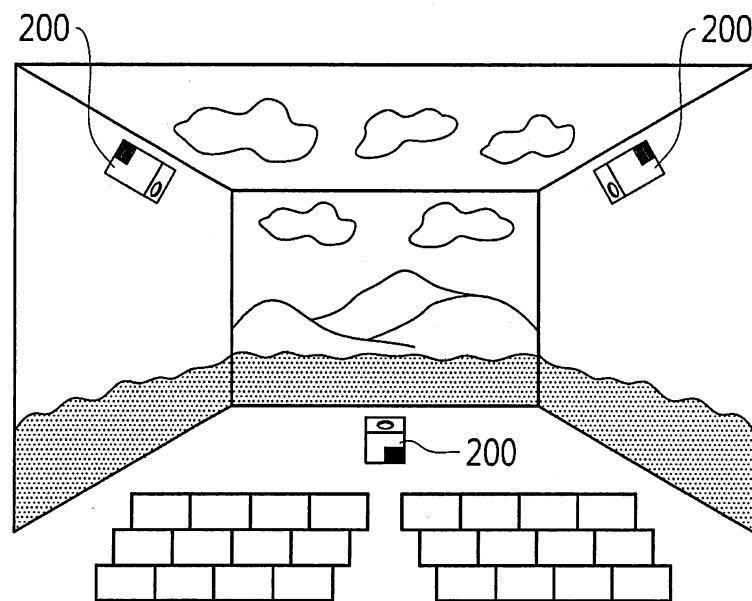


Fig. 5

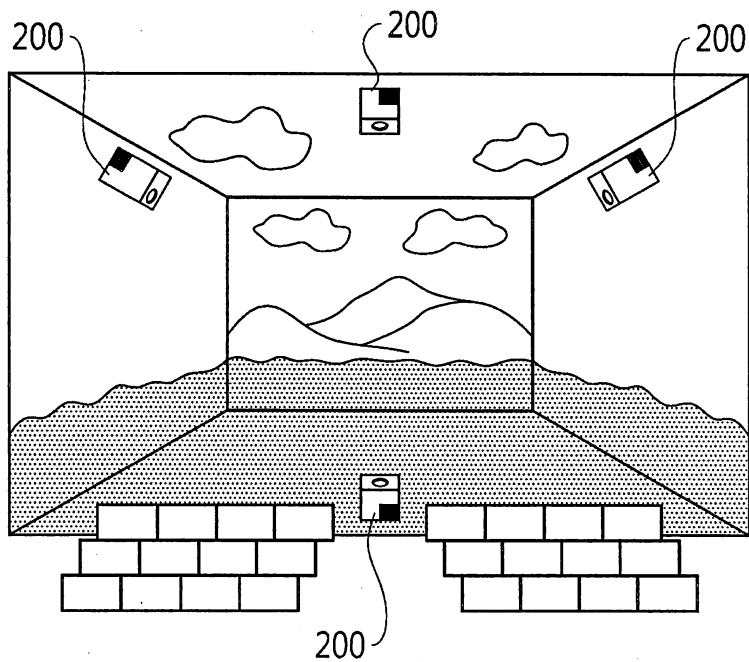


Fig. 6

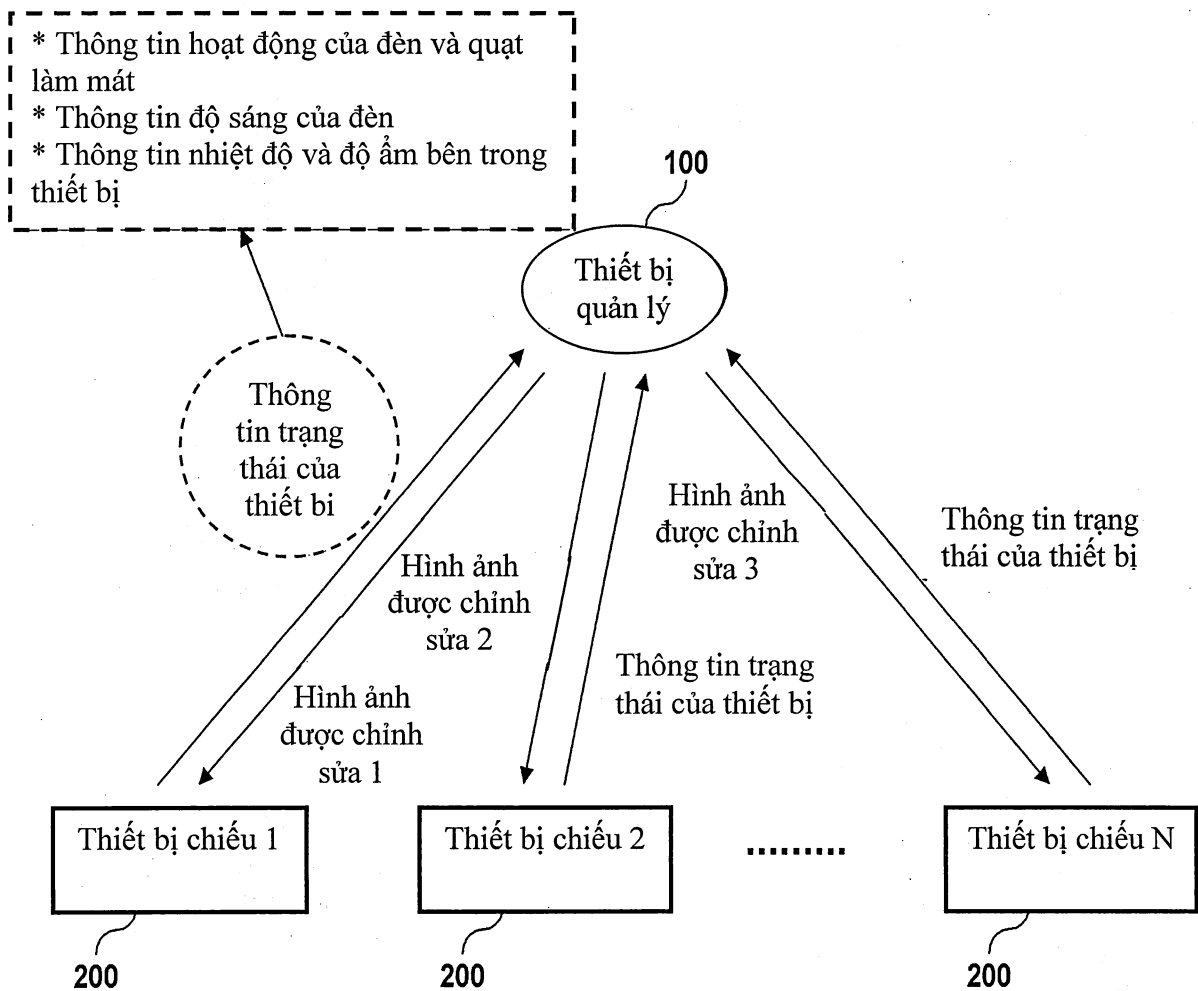


Fig. 7

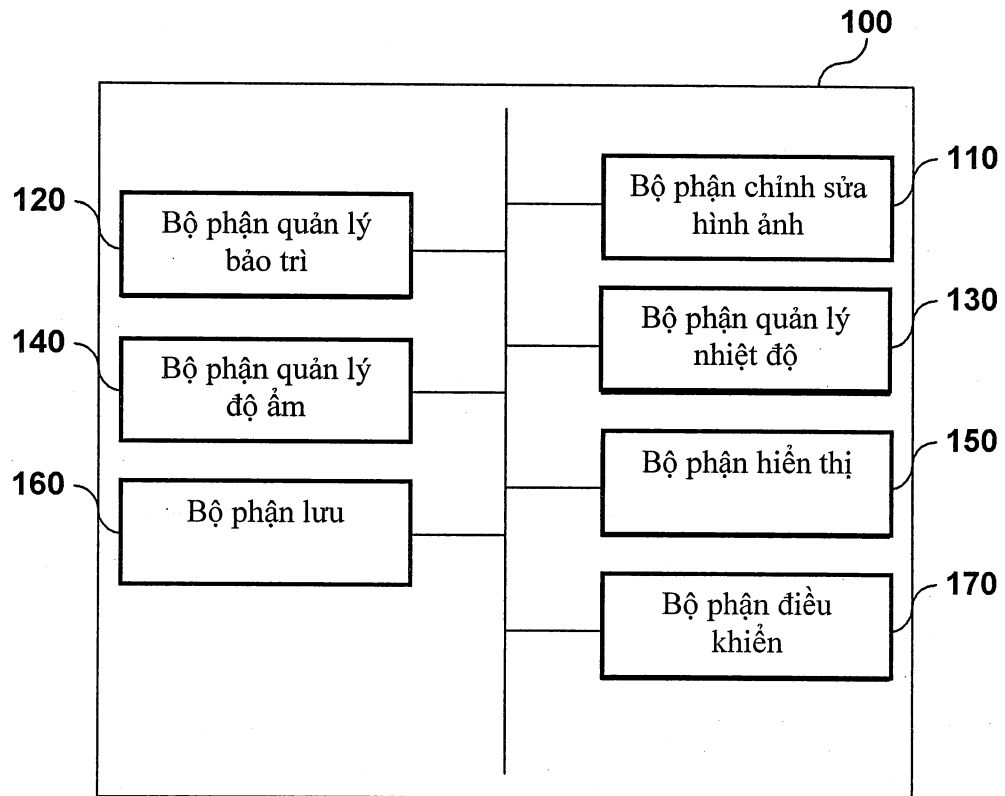


Fig. 8

