



(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) 
1-0021647

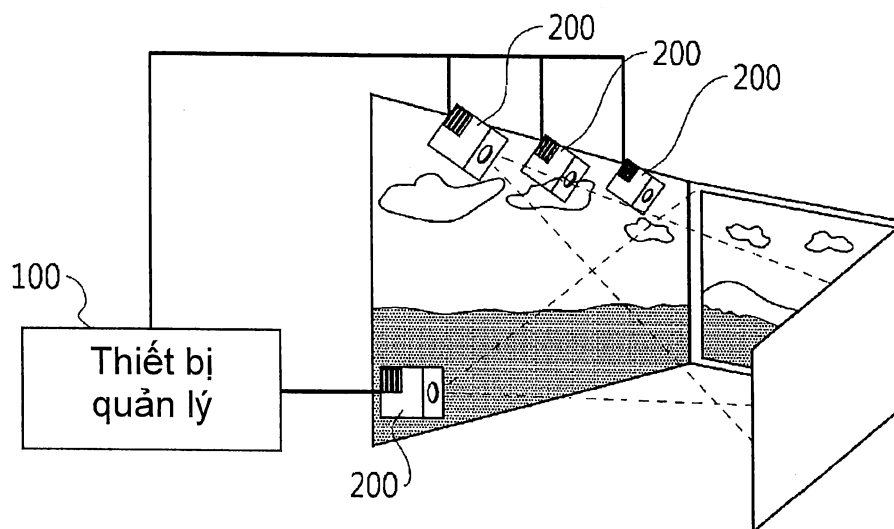
(51)⁷ **H04N 5/04, 5/74, 9/00, 9/31**

(13) **B**

- | | | | | | |
|------|--|------------|------------|------------|-----|
| (21) | 1-2013-02157 | (22) | 11.07.2013 | | |
| (30) | 10-2012-0076100 | 12.07.2012 | KR | | |
| | 10-2012-0130108 | 16.11.2012 | KR | | |
| (45) | 25.09.2019 | 378 | (43) | 27.01.2014 | 310 |
| (73) | CJ CGV CO., LTD. (KR)
101th, 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 ĐA CHIẾU**

(57) Sáng chế đề xuất hệ thống đa chiếu bao gồm hai hoặc nhiều thiết bị chiếu để chiếu các hình ảnh trên nhiều bề mặt chiếu và thiết bị quản lý để quản lý các hình ảnh được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu và kiểm soát hai hoặc nhiều thiết bị chiếu, hai hoặc nhiều thiết bị chiếu chiếu các hình ảnh được đồng bộ lên các bề mặt chiếu.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống đa chiều và, cụ thể hơn đến hệ thống bao gồm hai hoặc nhiều thiết bị chiếu (ví dụ các máy chiếu) để chiếu các hình ảnh lên nhiều bề mặt chiếu và thiết bị quản lý để kiểm soát hai hoặc nhiều thiết bị chiếu, bằng cách đó cung cấp cho các khán giả một môi trường đa chiều.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, để tái tạo các hình ảnh chẳng hạn hình ảnh chuyển động, các hình ảnh trên biển 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.

Fig.1 thể hiện một ví dụ, trong đó hình ảnh được tái tạo trong hệ thống rạp chiếu phim thông thường theo một cách sao cho máy chiếu đặt ở phía sau của rạp chiếu phim chiếu hình ảnh lên trên một màn chiếu duy nhất được lắp đặt phía trước rạp chiếu phim, vì vậy cung cấp cho khán giả hình ảnh. Tuy nhiên, các khán giả chỉ có thể xem được các hình ảnh hai chiều (2D) theo hệ thống như vậy.

Gần đây, nghiên cứu về các công nghệ cung cấp cho khán giả các hình ảnh ba chiều (3D) đã được thực hiện, và các công nghệ hình ảnh 3D như truyền hình 3D, các phim 3D, v.v. đã được triển khai. Các công nghệ hình ảnh 3D sử dụng nguyên lý cho phép khán giả cảm nhận hiệu quả 3D thậm chí từ hình chiếu 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, 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 chiếu duy nhất, điều này có thể làm giảm sự lôi cuốn vào các hình ảnh. Hơn nữa, chiều hiệu quả 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, 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 bên trái và

bên phải, điều này có thể khiến cho một số khán giả nhạy cảm cảm thấy chóng mặt hoặc buồn nôn.

Do đó, có nhu cầu phát triển một hệ thống chiếu mới mà có thể giải quyết các vấn đề của các hệ thống chiếu thông thường dựa trên một màn chiếu duy nhất, cung cấp cho các khán giả các hình ảnh ở nhiều góc nhìn khác nhau, và làm tăng mức độ lôi cuốn và hiệu quả 3D mà các khán giả cảm nhận được.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đã được tạo ra với nỗ lực nhằm giải quyết các vấn đề nêu trong giải pháp kỹ thuật đã biết, và mục đích của sáng chế là nhằm đề xuất hệ thống đa chiếu để chiếu các hình ảnh được đồng bộ trên nhiều bề mặt chiếu, nhờ đó cung cấp cho các khán giả hình ảnh ba chiều.

Để đạt được mục đích nêu trên, hệ thống đa chiếu theo phương án của sáng chế có thể bao gồm: hai hoặc nhiều thiết bị chiếu chiếu các hình ảnh trên nhiều bề mặt chiếu; và thiết bị quản lý quản lý các hình ảnh được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu và kiểm soát hai hoặc nhiều thiết bị chiếu, trong đó các hình ảnh được đồng bộ với nhau có thể được chiếu trên nhiều bề mặt chiếu.

Ở đây, các bề mặt chiếu có thể được bố trí sao cho không song song với nhau.

Hai hoặc nhiều thiết bị chiếu có thể chiếu các hình ảnh khác nhau, và nói chung hình ảnh duy nhất có thể được tái tạo trên các bề mặt chiếu.

Thiết bị quản lý có thể sửa chữa các hình ảnh để được chiếu trên nhiều bề mặt chiếu và truyền các hình ảnh đã chỉnh sửa đến hai hoặc nhiều thiết bị chiếu.

Thiết bị quản lý có thể thực hiện việc chỉnh sửa trên mỗi hình ảnh được chiếu bởi mỗi thiết bị chiếu.

Thiết bị quản lý có thể thực hiện chỉnh sửa lỗi méo hình ảnh, chỉnh sửa mạng lọc hình ảnh, hoặc chỉnh sửa lỗi pha trộn biên đối với các hình ảnh được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu.

Sự chỉnh sửa lỗi méo hình ảnh có thể thiết lập nguyên tắc cơ bản bằng cách di chuyển điểm bất kỳ đến vị trí bất kỳ không quy chiếu đến lưới tọa độ.

Thiết bị quản lý có thể thực hiện sự chỉnh sửa mạng lọc hình ảnh đối với tệp hình ảnh và hai hoặc nhiều thiết bị chiếu không thể thực hiện sự chỉnh sửa mạng lọc hình ảnh trong khi chiếu.

Thiết bị quản lý có thể chỉnh sửa hình ảnh dựa trên các thông tin về bề mặt chiếu trên đó mỗi thiết bị chiếu chiếu hình ảnh.

Thiết bị quản lý có thể chỉnh sửa các hình ảnh, mà được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu, dựa trên các đặc tính tương ứng của các bề mặt chiếu.

Thiết bị quản lý có thể chỉnh sửa hình ảnh dựa trên các thông tin về cấu trúc được lắp đặt trên bề mặt chiếu của mỗi thiết bị chiếu.

Thiết bị quản lý có thể còn bao gồm bộ phận lưu trữ mà lưu trữ các thông tin về môi trường chiếu, và thiết bị quản lý có thể sử dụng các thông tin được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ khi chỉnh sửa hình ảnh để được chiếu bởi mỗi thiết bị chiếu.

Bộ phận lưu trữ có thể lưu trữ các thông tin về biên dạng chỉnh sửa hình ảnh của mỗi thiết bị chiếu.

Thông tin biên dạng chỉnh sửa hình ảnh có thể bao gồm thông tin chỉnh sửa lỗi méo hình ảnh, thông tin chỉnh sửa lỗi pha trộn biên, hoặc thông tin chỉnh sửa mạng lọc hình ảnh.

Hai hoặc nhiều thiết bị chiếu có thể bao gồm: thiết bị chiếu chiếu hình ảnh chính của bản phim định dạng kỹ thuật số (DCP) hoặc quảng cáo trên màn chiếu số (DSA); và thiết bị chiếu để chiếu hình ảnh phụ trợ được tương hợp với hình ảnh chính.

Thiết bị quản lý có thể chia hình ảnh duy nhất của DCP hoặc DSA và truyền các hình ảnh đã chia cho hai hoặc nhiều thiết bị chiếu.

Thiết bị quản lý có thể chia hình ảnh dựa trên các thông tin sắp xếp các bề mặt chiếu hoặc dựa trên các thông tin lắp đặt hai hoặc nhiều thiết bị chiếu.

Các bề mặt chiếu có thể bao gồm màn chiếu và tường chiếu, và thiết bị quản lý có thể chỉnh sửa các hình ảnh dựa trên các đặc tính tương ứng của màn chiếu và tường chiếu.

Thiết bị quản lý có thể truyền tín hiệu đồng bộ đến hai hoặc nhiều thiết bị chiếu, và hai hoặc nhiều thiết bị chiếu có thể chiếu các hình ảnh dựa trên tín hiệu đồng bộ được truyền từ thiết bị quản lý.

Thiết bị quản lý truyền tín hiệu đồng bộ dựa trên các thông tin mã thời gian của DSA hoặc DCP.

Trong khi đó, theo hệ thống đa chiếu theo một phương án khác của sáng chế, thiết bị quản lý có thể bao gồm: các máy chủ phụ kiểm soát hai hoặc nhiều thiết bị chiếu; và máy chủ chính kiểm soát các máy chủ phụ.

Ở đây, các máy chủ phụ có thể được kiểm soát bởi máy chủ chính theo phương thức song song.

Mỗi trong các máy chủ phụ có thể kiểm soát một hoặc nhiều thiết bị chiếu.

Máy chủ chính có thể chỉnh sửa các hình ảnh để được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu và truyền các hình ảnh đã chỉnh sửa đến các máy chủ phụ.

Máy chủ chính có thể thực hiện việc chỉnh sửa trên mỗi hình ảnh được chiếu bởi mỗi thiết bị chiếu.

Máy chủ chính có thể thực hiện chỉnh sửa lỗi méo hình ảnh, chỉnh sửa mạng lọc hình ảnh, hoặc chỉnh sửa lỗi pha trộn biên đối với các hình ảnh được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu.

Mỗi các máy chủ phụ có thể đáp lại hình ảnh đã chỉnh sửa được truyền đi từ máy chủ chính và sau đó lưu trữ hình ảnh đã đáp lại.

Máy chủ chính có thể truyền tín hiệu đồng bộ đến các máy chủ phụ, và các máy chủ phụ có thể kiểm soát hoạt động chiếu hình ảnh của các thiết bị chiếu được kết nối với nó dựa trên tín hiệu đồng bộ đã tiếp nhận.

Dữ liệu hình ảnh được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu có thể thu được bằng cách lấy một cảnh duy nhất từ hai hoặc nhiều góc nhìn.

Dữ liệu hình ảnh được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu có thể có định dạng dữ liệu chuẩn hoặc kích thước chuẩn.

Thiết bị quản lý có thể hoạt động liên quan tới hệ thống DSA, hệ thống DCP, hoặc hệ thống tự động được lắp đặt trong rạp chiếu phim.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu và ưu điểm trên đây và khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn bằng cách mô tả chi tiết các phương án minh họa của nó có viện dẫn đến các hình vẽ đính kèm, trong đó:

Fig.1 là sơ đồ thể hiện ví dụ về hệ thống chiếu thông thường tái tạo hình ảnh;

Fig.2 và Fig.3 là các sơ đồ thể hiện cấu hình của hệ thống đa chiếu theo phương án của sáng chế;

Fig.4 đến Fig.6 là các sơ đồ thể hiện các ví dụ về các rạp chiếu phim mà hệ thống đa chiếu của sáng chế được áp dụng vào;

Fig.7 là sơ đồ thể hiện cấu hình của thiết bị quản lý theo phương án của sáng chế; và

Fig.8 là sơ đồ thể hiện cấu hình của hệ thống đa chiếu theo một phương án khác của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, hệ thống đa chiếu theo các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có viện dẫn đến các hình vẽ kèm theo. Các phương án sau đây được đưa ra chỉ nhằm mục đích minh họa để các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể hiểu toàn bộ phạm vi của sáng chế, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các phương án đó. Hơn nữa, cần hiểu rằng tất cả các nội dung được trình bày ở đây trên các hình vẽ kèm theo cần được hiểu là chỉ có tính minh họa và có thể có các dạng khác với các dạng được sử dụng thực tế.

Trong khi đó, thuật ngữ “bao gồm” các bộ phận cụ thể là một “thuật ngữ có kết thúc mở” mà đơn giản có nghĩa là các bộ phận tương ứng là có mặt và không nên được hiểu là loại bỏ các bộ phận bổ sung khác.

Hệ thống đa chiếu theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả có viện dẫn đến Fig.2 đến Fig.6 dưới đây.

Như sẽ được mô tả dưới đây, hệ thống đa chiếu chỉ hệ thống chiếu để tái tạo các hình ảnh, mà có thể được đồng bộ và đồng nhất với nhau, trên nhiều bề mặt chiếu được đặt quanh khán giả, nhờ vậy cho phép khán giả trải nghiệm cảm giác thực như thể là họ đang thực sự trong không gian được thể hiện trên hình ảnh.

Trên Fig.2 và Fig.3, hệ thống đa chiếu theo phương án của sáng chế có thể bao gồm hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 mà chiếu các hình ảnh trên nhiều bề mặt chiếu và thiết bị quản lý 100 mà quản lý các hình ảnh được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 và kiểm soát hoạt động chiếu của hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200.

Hơn nữa, hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 có thể chiếu các hình ảnh được đồng bộ với nhau trên các bề mặt chiếu và tái tạo các hình ảnh, mà được đồng bộ và đồng nhất với nhau, trên toàn bộ bề mặt chiếu.

Ở đây, hình ảnh được đồng nhất duy nhất được ưu tiên tái tạo trên toàn bộ bề mặt chiếu (tức là một phần của toàn bộ hình ảnh được chiếu trên mỗi bề mặt chiếu, và hình ảnh duy nhất được tạo ra trên toàn bộ bề mặt chiếu), nhưng hình ảnh riêng lẻ có thể được hiển thị trên mỗi bề mặt chiếu.

Các bề mặt chiếu dùng làm màn chiếu của hệ thống đa chiếu. Các hình ảnh được đồng bộ bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 có thể được chiếu trên nhiều bề

mặt chiếu, và vì vậy hình ảnh được đồng nhất có thể được tạo ra trên toàn bộ bề mặt chiếu.

Tất nhiên, các hình ảnh khác nhau có thể được hiển thị trên các bề mặt chiếu tương ứng tùy thuộc vào phương án.

Trong khi đó, các bề mặt chiếu có thể được bố trí sao cho không song song với nhau. Theo giải pháp đã biết, hình ảnh được chiếu chỉ trên màn chiếu được đặt phía trước rạp chiếu phim để khán giả xem hình ảnh được tái tạo trên màn chiếu hai chiều hoặc công nghệ 3D được áp dụng cho chính hình ảnh được tái tạo trên mặt phẳng. Ngược lại, theo sáng chế, các bề mặt chiếu được bố trí theo ba chiều sao cho không song song với nhau, và vì vậy có thể cung cấp cho khán giả hình ảnh ba chiều với hiệu quả 3D cao và khiến cho khán giả bị lôi cuốn thông qua nhiều bề mặt chiếu được bố trí theo ba chiều mà không cần áp dụng công nghệ 3D vào chính hình ảnh.

Hơn nữa, tốt hơn các bề mặt chiếu được bố trí quanh phòng chiếu phim trong rạp chiếu phim. Do đó, các khán giả có thể cảm nhận được như thể họ đang ở trong không gian được tạo ra bởi hình ảnh đã đồng nhất được tái tạo trên các bề mặt chiếu, và vì vậy hiệu quả ba chiều, mức độ lôi cuốn, và thực tế ảo mà các khán giả cảm nhận có thể được tối đa hóa.

Hơn nữa, góc giữa các bề mặt chiếu không bị giới hạn ở góc cụ thể, và các bề mặt chiếu có thể được bố trí ở các góc khác nhau miễn là các khán giả có thể cảm nhận được hiệu quả ba chiều.

Ngoài ra, các bề mặt chiếu có thể được bố trí liền kề với nhau hoặc được đặt cách nhau và, thậm chí trong trường hợp này, tốt hơn là các bề mặt chiếu được bố trí xung quanh phòng chiếu phim.

Fig.4 là sơ đồ thể hiện ví dụ trong đó các bề mặt chiếu được bố trí ở các phía trước, bên trái và bên phải của phòng chiếu phim, Fig.5 là sơ đồ thể hiện ví dụ trong đó các bề mặt chiếu được bố trí ở các phía trước, bên trái, bên phải và từ trên xuống của phòng chiếu phim, và Fig.6 là sơ đồ thể hiện ví dụ trong đó các bề mặt chiếu được bố trí ở các phía trước, bên trái, bên phải, từ trên xuống, và từ dưới lên của phòng chiếu phim.

Trong khi đó, các bề mặt chiếu có thể bao gồm các loại bề mặt chiếu khác nhau. Ví dụ, các bề mặt chiếu có thể được cấu hình theo một cách sao cho màn chiếu và tường chiếu được kết hợp hoặc các loại màn chiếu khác nhau được trộn. Do vậy, sáng

chế cũng có thể áp dụng cho rạp chiếu phim thông thường bao gồm một màn chiếu duy nhất và các tường chiếu và có thể thực hiện dịch vụ chiếu đồng thời cho dù các màn chiếu không được bố trí. Tuy nhiên, ở các môi trường này, tính thống nhất của các hình ảnh được tái tạo trên các bề mặt chiếu có thể bị giảm xuống do tính hỗn tạp (màu sắc, độ phản chiếu, v.v.) giữa màn chiếu và các tường chiếu, nhưng vấn đề này có thể được khắc phục bằng cách chỉnh sửa hình ảnh của thiết bị quản lý 100. Cụ thể, thiết bị quản lý 100 có thể chỉnh sửa từng hình ảnh được chiếu trên các bề mặt chiếu tương ứng dựa trên các đặc tính tương ứng (màu sắc, độ tương phản v.v.) của màn chiếu và các tường chiếu, vì vậy tạo ra hình ảnh đồng nhất trên toàn bộ bề mặt chiếu. Theo sáng chế được mô tả trên đây, thiết bị quản lý 100 chỉnh sửa các hình ảnh được chiếu trên các bề mặt chiếu tương ứng sao cho màu sắc và độ tương phản của các hình ảnh được thể hiện trên toàn bộ bề mặt chiếu là phù hợp tối đa với nhau cho dù các loại bề mặt chiếu tương ứng là khác nhau, và vì vậy khán giả không thể nhận ra rằng các bề mặt chiếu là thuộc các loại khác nhau trong khi xem các hình ảnh được chiếu trên các bề mặt chiếu.

Hơn nữa, số lượng các thiết bị chiếu 200 để chiếu các hình ảnh trên các bề mặt chiếu tương ứng có thể khác nhau tùy thuộc vào kích thước của mỗi bề mặt chiếu. Ví dụ, hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 có thể chiếu các hình ảnh cùng nhau trên bề mặt chiếu có kích thước tương đối lớn, và thiết bị chiếu duy nhất 200 có thể chiếu hình ảnh trên bề mặt chiếu có kích thước tương đối nhỏ. Trong khi đó, trong trường hợp hai hoặc nhiều thiết bị chiếu chiếu các hình ảnh trên bề mặt chiếu duy nhất, các phần chồng lấn của các hình ảnh được chiếu bởi thiết bị chiếu tương ứng 200 không thể là tron, điều này có thể được giải quyết bởi chỉnh sửa lỗi pha trộn biên của thiết bị quản lý 100.

Hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 chỉ các thiết bị mà chiếu các hình ảnh trên các bề mặt chiếu. Các thiết bị chiếu 200 này có thể có bộ gia nhiệt chẳng hạn hệ thống quang, có thể chiếu các hình ảnh phóng to trên các bề mặt chiếu, và có thể được lắp đặt theo cách khác nhau. Ví dụ, các thiết bị chiếu 200 có thể được lắp đặt bằng cách sử dụng đèn thu hình (CRT), sử dụng màn chiếu tinh thể lỏng (LCD), bằng cách xử lý ánh sáng số (DLP) sử dụng thiết bị vi gương số (DMD), v.v.

Hơn nữa, hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 được lắp đặt theo cách được phân bố trong rạp chiếu phim và số lượng các thiết bị chiếu 200 được lắp đặt có thể lớn hơn số

lượng của các bề mặt chiếu. Điều này là vì mặc dù thiết bị chiếu duy nhất 200 về cơ bản chiếu hình ảnh lên bề mặt chiếu duy nhất, nhưng đối với trường hợp kích thước của bề mặt chiếu lớn, thì hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 chiếu các hình ảnh cùng nhau trên các vùng đã chia của bề mặt chiếu duy nhất. Trong khi đó, số lượng các thiết bị chiếu 200 được lắp đặt có thể bằng hoặc nhỏ hơn số lượng các bề mặt chiếu. Nếu số lượng các thiết bị chiếu 200 nhỏ hơn số lượng các bề mặt chiếu, thì thiết bị chiếu duy nhất 200 chiếu hình ảnh trên hai hoặc nhiều bề mặt chiếu đồng thời.

Ngoài ra, hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 chiếu các hình ảnh trên các bề mặt chiếu dưới sự kiểm soát của thiết bị quản lý 100. Tức là, hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 có thể chiếu các hình ảnh khác nhau hoặc cùng một hình ảnh trên các bề mặt chiếu. Ở đây, tốt hơn là các hình ảnh được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 được đồng bộ với nhau và, đối với trường hợp hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 chiếu các hình ảnh khác nhau, tốt hơn nếu tạo ra hình ảnh được đồng nhất từ điểm nhìn của toàn bộ bề mặt chiếu (tất nhiên, các hình ảnh riêng mà không có sự thống nhất có thể được chiếu trên các bề mặt chiếu tương ứng tùy thuộc vào các tình huống). Theo đó, các khán giả có thể nhận ra hình ảnh đã đồng nhất theo các hướng khác nhau của các bề mặt chiếu tương ứng thông qua các hình ảnh được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200, và hiệu quả ba chiều và mức độ lôi cuốn mà các khán giả cảm nhận có thể được tăng lên bởi sự nhận ra đó.

Trong khi đó, hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 có thể được nối điện với thiết bị quản lý 100 và được điều khiển tích hợp bởi thiết bị quản lý 100. Hơn nữa, hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 có thể được kết nối song song với thiết bị quản lý 100 sao cho có thể vừa điều khiển tích hợp và điều khiển riêng lẻ. Trong trường hợp này, hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 có thể được điều khiển tích hợp hoặc riêng lẻ bởi thiết bị quản lý 100 để chiếu các hình ảnh, mà được đồng bộ và đồng nhất với nhau, trên toàn bộ bề mặt chiếu theo các kiểm soát này.

Hơn nữa, hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 có thể tiếp nhận các hình ảnh để chiếu từ thiết bị quản lý 100. Trong trường hợp này, mỗi thiết bị chiếu 200 tiếp nhận các hình ảnh mà sẽ được chiếu riêng lẻ từ thiết bị quản lý 100. Ở đây, vì mỗi thiết bị chiếu 200 phụ trách một phần của toàn bộ hình ảnh đồng nhất, nên hình ảnh khác nhau có thể được truyền đến các thiết bị chiếu khác nhau 200. Hơn nữa, việc tái tạo các hình ảnh được truyền đến các thiết bị chiếu tương ứng 200 có thể được điều khiển tích hợp

bởi thiết bị quản lý 100. Ví dụ, việc tái tạo các hình ảnh có thể được điều khiển theo một cách sao cho thiết bị quản lý 100 truyền tín hiệu đồng bộ đến hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 và hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 chiếu các hình ảnh cùng nhau dựa trên tín hiệu đồng bộ đã tiếp nhận. Trong khi đó, hình ảnh đó có thể được tái tạo trên các bề mặt chiếu tương ứng tùy thuộc vào phương án và, trong trường hợp này, dữ liệu hình ảnh đó có thể được truyền đến các thiết bị chiếu tương ứng 200 dưới sự kiểm soát của thiết bị quản lý 100.

Thiết bị quản lý 100, mà là thiết bị về cơ bản quản lý hệ thống đa chiếu, quản lý các thông tin cài đặt hệ thống và kiểm soát sự hoạt động của các thiết bị khác nhau mà có thể được đưa vào trong hệ thống. Thiết bị quản lý 100 có thể được lắp đặt với nhiều thiết bị điện tử khác nhau và có thể được lắp đặt trong một thiết bị điện tử duy nhất hoặc theo một cách sao cho một số thiết bị điện tử được liên kết với nhau. Ví dụ, thiết bị quản lý 100 có thể được cài đặt trong một máy chủ duy nhất hoặc theo một cách sao cho hai hoặc nhiều máy chủ được liên kết với nhau. Hơn nữa, thiết bị quản lý 100 có thể được cài đặt theo một cách sao cho máy chủ và các thiết bị điện tử khác được liên kết với nhau hoặc lắp đặt ở các bộ số học khác máy chủ.

Thiết bị quản lý 100 có thể quản lý các hình ảnh được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 và điều khiển sự hoạt động của hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200. Hơn nữa, thiết bị quản lý 100 có thể được nối song song với hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200, vì vậy điều khiển các thiết bị chiếu tương ứng 200 theo cách riêng lẻ hoặc tích hợp.

Hoạt động quản lý hình ảnh được thực hiện bởi thiết bị quản lý 100 sẽ được mô tả chi tiết. Hoạt động quản lý hình ảnh có thể bao gồm chuẩn bị dữ liệu hình ảnh, chỉnh sửa dữ liệu hình ảnh, truyền dữ liệu hình ảnh, quản lý tái tạo hình ảnh v.v.

Việc chuẩn bị dữ liệu hình ảnh liên quan tới hoạt động trong đó thiết bị quản lý 100 chuẩn bị các hình ảnh cho sự đa chiếu. Tức là, việc chuẩn bị dữ liệu hình ảnh liên quan đến hoạt động trong đó thiết bị quản lý 100 chuẩn bị các hình ảnh để được chiếu bởi các thiết bị chiếu tương ứng 100 được lắp đặt trong rạp chiếu phim và bao gồm hoạt động làm cho dữ liệu hình ảnh cụ thể phù hợp với thiết bị chiếu cụ thể 200. Việc chuẩn bị dữ liệu hình ảnh có thể được thực hiện bởi các phương pháp khác nhau, và ba phương pháp sau đây sẽ được mô tả vắn tắt.

Đầu tiên, thiết bị quản lý 100 có thể chuẩn bị dữ liệu hình ảnh theo một phương thức để làm cho dữ liệu hình ảnh được thiết kế đặc biệt cho sự đa chiều phù hợp với các thiết bị chiếu tương ứng 200 được lắp đặt trong rạp chiếu phim. Ở đây, dữ liệu hình ảnh được thiết kế đặc biệt liên quan tới dữ liệu hình ảnh được lấy từ các điểm nhìn khác nhau cho việc chiếu đồng thời (ví dụ dữ liệu hình ảnh được lấy từ điểm nhìn từ phía trước, dữ liệu hình ảnh được lấy từ điểm nhìn từ bên trái, dữ liệu hình ảnh được lấy từ điểm nhìn từ bên phải, dữ liệu hình ảnh được lấy từ điểm nhìn từ trên xuống, và dữ liệu hình ảnh được lấy từ điểm nhìn từ dưới lên) và bao gồm hai hoặc nhiều dữ liệu hình ảnh tùy thuộc vào các loại điểm nhìn. Do vậy, thiết bị quản lý 100 có thể làm cho dữ liệu hình ảnh tương ứng phù hợp với các thiết bị chiếu tương ứng 200 dựa trên các thông tin điểm nhìn của dữ liệu hình ảnh này và các thông tin về điểm nhìn của các thiết bị chiếu tương ứng 200 và có thể chuẩn bị dữ liệu hình ảnh cho việc chiếu đồng thời dựa trên hoạt động này.

Trong khi đó, tốt hơn dữ liệu hình ảnh được thiết kế đặc biệt được tạo ra dưới dạng dữ liệu chuẩn và có kích thước chuẩn. Điều này là bởi vì định dạng dữ liệu chuẩn và kích cỡ chuẩn sẽ là có hữu ích trong quy trình chỉnh sửa hình ảnh sau này. Ví dụ, dữ liệu được thiết kế đặc biệt được tạo ra dựa trên các thông tin về các bề mặt chiếu (như kích thước, hình dáng, màu sắc, vật liệu, mức độ phản ánh, v.v.) hoặc các thông tin về các thiết bị chiếu (như độ phân giải, độ sáng, khoảng cách đối với bề mặt chiếu, v.v.) trong quá trình chỉnh sửa dữ liệu hình ảnh sau này. Nếu dữ liệu hình ảnh được thiết kế đặc biệt có định dạng và kích thước dữ liệu chuẩn, thì hoạt động chỉnh sửa có thể được thực hiện dễ dàng. Cụ thể, vấn đề, mà có thể xảy ra khi dữ liệu hình ảnh không được chuẩn hóa, là cần phải có các giải pháp chỉnh sửa hình ảnh theo các định dạng và kích thước dữ liệu khác nhau, vấn đề mà không thể tạo ra hình ảnh phù hợp cho bề mặt chiếu theo định dạng hoặc kích thước dữ liệu cụ thể thông qua chỉnh sửa hình ảnh v.v. có thể được khắc phục.

Để tham chiếu, liên quan tới việc chỉnh sửa dữ liệu hình ảnh dựa trên các thông tin về hình dáng của các bề mặt chiếu, các ưu điểm chuẩn hóa dữ liệu hình ảnh được thiết kế đặc biệt như sau. Các hình ảnh được thiết kế đặc biệt có thể được tái tạo ở các loại khác nhau của các rạp chiếu phim chiếu đồng thời có các loại khác nhau của các bề mặt chiếu và vì vậy cần được chỉnh sửa dựa trên các hình dạng của các bề mặt chiếu được bố trí ở mỗi rạp chiếu phim. Do vậy, nếu dữ liệu hình ảnh được thiết kế

đặc biệt được chu được chuẩn hóa, thì hoạt động chỉnh sửa dựa trên các hình dạng của các bề mặt chiếu có thể được thuận lợi. Cụ thể, dữ liệu hình ảnh được thiết kế đặc biệt nên có thể được tái tạo ở các loại khác nhau của các rạp chiếu phim chiếu đồng thời có các hình dạng khác nhau của các bề mặt chiếu, chẳng hạn hình vuông, hình vòm, hình dạng có đáy nghiêng, v.v. và nếu dữ liệu hình ảnh được thiết kế đặc biệt được chuẩn hóa, thì hoạt động chỉnh sửa dữ liệu hình ảnh được thiết kế đặc biệt để phù hợp với hình dạng của mỗi bề mặt chiếu có thể được thực hiện rất dễ dàng (nếu định dạng hoặc kích thước dữ liệu của hình ảnh được cấu hình tự do, thì dữ liệu cơ bản cần thiết cho việc chỉnh sửa hình ảnh theo bề mặt chiếu có hình dạng cụ thể có thể là không đủ, và vì vậy hình ảnh không hoàn chỉnh có thể được tái tạo).

Thứ hai, thiết bị quản lý 100 có thể chuẩn bị dữ liệu hình ảnh theo một phương thức để chia dữ liệu hình ảnh duy nhất thành nhiều dữ liệu hình ảnh. Cụ thể, thiết bị quản lý 100 có thể chia dữ liệu hình ảnh duy nhất thành các dữ liệu hình ảnh dựa trên các thông tin về số lượng các thiết bị chiếu 200 được lắp đặt trong rạp chiếu phim và các thông tin vị trí và có thể chuẩn bị dữ liệu hình ảnh bằng cách làm cho dữ liệu hình ảnh đã chia phù hợp với các thiết bị chiếu tương ứng 200.

Ví dụ, nếu thiết bị chiếu (A) dùng để chiếu hình ảnh vào bề mặt chiếu bên trái, thì thiết bị chiếu (B) để chiếu hình ảnh vào bề mặt chiếu phía trước, và thiết bị chiếu (C) dùng để chiếu hình ảnh vào bề mặt chiếu bên phải được bố trí trong rạp chiếu phim chiếu đồng thời, thiết bị quản lý 100 có thể chia dữ liệu hình ảnh duy nhất thành dữ liệu hình ảnh (a) để được chiếu vào bề mặt chiếu bên trái, dữ liệu hình ảnh (b) để được chiếu vào bề mặt chiếu phía trước, và dữ liệu hình ảnh (b) để được chiếu vào bề mặt chiếu từ bên phải. Hơn nữa, thiết bị quản lý 100 có thể làm cho dữ liệu hình ảnh đã chia phù hợp với các thiết bị chiếu tương ứng (A-a, B-b, và C-c) và chuẩn bị dữ liệu hình ảnh thông qua quy trình này.

Thứ ba, thiết bị quản lý 100 có thể chuẩn bị dữ liệu hình ảnh của các thiết bị chiếu tương ứng 200 theo một phương thức để kết hợp các dữ liệu hình ảnh phụ trợ với dữ liệu hình ảnh duy nhất. Trong trường hợp này, dữ liệu hình ảnh duy nhất được tương hợp với thiết bị chiếu 200 cho các bề mặt chiếu chính, dữ liệu hình ảnh phụ trợ được chuẩn bị bởi chính thiết bị quản lý 100 được tương hợp với các thiết bị chiếu 200 cho các bề mặt chiếu khác. Phương pháp thứ ba này là để chiếu hình ảnh chính từ một điểm nhìn duy nhất trên bề mặt chiếu chính và chiếu các hình ảnh phụ trợ mà có thể

được tích hợp với hình ảnh chính từ một điểm nhìn duy nhất (ví dụ các hình ảnh phong nền mà có thể được kết nối với hình ảnh chính đã đồng nhất, các hình ảnh liên quan tới hình ảnh chính, v.v.), vì vậy cung cấp cho các khán giả hiệu quả ba chiều và mức độ lôi cuốn.

Trong khi đó, thiết bị quản lý 100 có thể tiếp nhận dữ liệu cơ bản (ví dụ dữ liệu hình ảnh gốc, dữ liệu hình ảnh được thiết kế đặc biệt, v.v.) cần thiết để chuẩn bị dữ liệu hình ảnh theo cách khác nhau. Ví dụ, thiết bị quản lý 100 có thể tiếp nhận dữ liệu cơ bản từ môi trường lưu trữ hoặc hệ thống chứa dữ liệu cơ bản. Hơn nữa, thiết bị quản lý 100 có thể tiếp nhận dữ liệu cơ bản thông qua các mạng khác nhau hoặc internet.

Việc chỉnh sửa dữ liệu hình ảnh chỉ hoạt động trong đó thiết bị quản lý 100 chỉnh sửa dữ liệu hình ảnh trước bước trình chiếu để sao cho cung cấp cho các khán giả hình ảnh có mức độ lôi cuốn cao, hiệu quả 3D, và tính thống nhất.

Ở đây, thiết bị quản lý 100 không chỉnh sửa tất cả các hình ảnh được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 theo cùng một phương thức, nhưng lại thực hiện chỉnh sửa riêng lẻ đối với mỗi hình ảnh được chiếu bởi mỗi thiết bị chiếu 200. Hơn nữa, thiết bị quản lý 100 thực hiện việc chỉnh sửa dựa trên các thông tin về mỗi thiết bị chiếu 200 theo quy trình chỉnh sửa này. Cụ thể, thiết bị quản lý 100 thực hiện việc chỉnh sửa dựa trên các thông tin về mỗi thiết bị chiếu 200, như mẫu và độ phân giải của thiết bị chiếu 200, độ sáng của hình ảnh được chiếu bởi thiết bị chiếu 200, khoảng cách đối với bề mặt chiếu, góc giữa thiết bị chiếu 200 và bề mặt chiếu, vật liệu, màu sắc, độ phản chiếu của bề mặt chiếu, v.v.

Các ví dụ về việc chỉnh sửa dữ liệu hình ảnh liên quan tới mỗi dữ liệu hình ảnh, được chiếu bởi mỗi thiết bị chiếu 200, được thực hiện bởi thiết bị quản lý 100 có thể bao gồm chỉnh sửa lỗi méo hình ảnh, chỉnh sửa mạng lọc hình ảnh, chỉnh sửa lỗi pha trộn biên, v.v.

Chỉnh sửa lỗi méo hình ảnh là một kiểu chỉnh sửa hình học để thiết lập nguyên tắc cơ bản nhằm phù hợp với kết cấu của bề mặt chiếu. Tốt hơn là chỉnh sửa lỗi méo hình ảnh có thể được thực hiện theo một phương thức để thiết lập nguyên tắc cơ bản bằng cách di chuyển điểm bất kỳ đến vị trí bất kỳ bất kể có lưới tọa độ, điều này có thể còn tạo điều kiện thuận lợi cho việc làm méo hình ảnh.

Tiếp theo, chỉnh sửa lỗi pha trộn biên cho phép các phần chồng lấn của các hình ảnh để được nối theo cách tự nhiên. Vì hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 chiếu các hình ảnh khác nhau, để tạo thành hình ảnh duy nhất như một tổng thể, nên cần phải xử lý các phần chồng lấn của các hình ảnh được chiếu bởi các thiết bị chiếu tương ứng 200 để trở nên trơn nhẵn. Theo đó, các phần chồng lấn của các hình ảnh được chiếu bởi các thiết bị chiếu tương ứng 200 có thể được xử lý cho trơn nhẵn bằng chỉnh sửa lỗi pha trộn biên.

Tiếp theo, chỉnh sửa mạng lọc hình ảnh giảm thiểu các yếu tố can thiệp xảy ra khi hình ảnh đã chiếu được phản ánh trong phòng chiếu phim. Đối với chỉnh sửa mạng lọc hình ảnh, sáng chế khác biệt ở chỗ, thiết bị quản lý 100 thực hiện chỉnh sửa mạng lọc hình ảnh đối với tệp hình ảnh và mỗi thiết bị chiếu 200 không thực hiện chỉnh sửa mạng lọc hình ảnh trong khi chiếu.

Hơn nữa, thiết bị quản lý 100 có thể chỉnh sửa các hình ảnh được chiếu bởi các thiết bị chiếu tương ứng 200 dựa trên các đặc tính tương ứng của các bề mặt chiếu trên đó các thiết bị chiếu tương ứng 200 chiếu các hình ảnh. Ở đây, các đặc tính tương ứng của các bề mặt chiếu có thể bao gồm sự khác biệt tương đối về vật liệu, sự khác biệt tương đối về độ phản chiếu, sự khác biệt tương đối về màu sắc, v.v. Sự khác biệt tương đối về các đặc tính của các bề mặt chiếu có thể gây ra sự khác biệt về độ sáng, sắc độ, hoặc màu sắc giữa các hình ảnh được tái tạo trên các bề mặt chiếu tương ứng, và sự khác biệt về độ sáng, sắc độ, hoặc màu sắc này có thể phá hỏng tính thống nhất của các hình ảnh được cung cấp cho các khán giả và có thể làm giảm mức độ lôi cuốn của các khán giả. Theo đó, thiết bị quản lý 100 xác nhận các sự khác biệt về độ sáng, sắc độ, và màu sắc, mà có thể được gây ra bởi sự khác biệt tương đối về các đặc điểm của các bề mặt chiếu, và chỉnh sửa các hình ảnh được chiếu bởi các thiết bị chiếu tương ứng 200 theo cách thức khác nhau dựa trên các sự khác biệt tương đối này về độ sáng, sắc độ, và màu sắc. Ví dụ, nếu bề mặt chiếu cụ thể làm giảm độ sáng hoặc sắc độ của hình ảnh đã chiếu so với các bề mặt chiếu khác, thì độ sáng hoặc sắc độ giảm được làm tăng lên trong quá trình chỉnh sửa hình ảnh. Hơn nữa, sự khác biệt về màu sắc của bề mặt chiếu cụ thể có thể được bù đắp bởi việc chỉnh sửa màu sắc. Trong khi đó, các chỉnh sửa này là hữu ích khi các bề mặt chiếu là thuộc các loại khác nhau vì các khác biệt về các đặc tính giữa các loại khác nhau của các bề mặt chiếu là lớn.

Hơn nữa, thiết bị quản lý 100 có thể chỉnh sửa hình ảnh, mà sẽ được chiếu bởi mỗi thiết bị chiếu 200, dựa trên thông tin bề mặt của mỗi bề mặt chiếu. Hình dáng cong như vùng không nhẵn có thể được tạo ra hoặc cấu trúc có thể được lắp đặt trên một phần của các bề mặt chiếu, và vì vậy hình ảnh đã chiếu có thể bị méo ở vùng hoặc kết cấu không nhẵn (ví dụ loa), mà cần được chỉnh sửa. Điều này là vì sự méo hình ảnh xảy ra do vùng hoặc cấu trúc không đều nhẵn có thể làm giảm mức độ lôi cuốn của các khán giả. Vì vậy, thiết bị quản lý 100 có thể xác nhận hình dáng của vùng hoặc kết cấu không đều nhẵn được tạo ra trên bề mặt chiếu tương ứng dựa trên thông tin bề mặt của bề mặt chiếu, trên đó mỗi thiết bị chiếu 200 chiếu hình ảnh, và làm giảm độ méo của hình ảnh, điều này có thể xảy ra do vùng hoặc kết cấu không đều nhẵn, bằng cách phản chiếu hình dáng được công nhận khi chỉnh sửa hình học.

Trong khi đó, thiết bị quản lý 100 có thể lập cơ sở dữ liệu các thông tin về môi trường chiếu liên quan tới chỉnh sửa hình ảnh, lưu trữ các thông tin trong cơ sở dữ liệu, và thực hiện chỉnh sửa hình ảnh sử dụng cơ sở dữ liệu. Ở đây, các thông tin được lập thành cơ sở dữ liệu có thể bao gồm vật liệu, màu sắc, độ phản chiếu, và độ sáng của bề mặt chiếu, mẫu và độ phân giải của thiết bị chiếu, độ sáng của hình ảnh được chiếu bởi thiết bị chiếu, khoảng cách giữa bề mặt chiếu và thiết bị chiếu, cấu trúc được lắp đặt trên bề mặt chiếu, v.v. cũng như các thông tin mà có thể được tham chiếu đến trong quy trình chỉnh sửa hình ảnh.

Hơn nữa, thiết bị quản lý 100 có thể lập cơ sở dữ liệu các thông tin biên dạng chỉnh sửa hình ảnh, mà được tương hợp với môi trường chiếu của nó và lưu trữ các thông tin biên dạng chỉnh sửa hình ảnh trong cơ sở dữ liệu. Trong trường hợp này, thông tin biên dạng chỉnh sửa hình ảnh có thể bao gồm thông tin chỉnh sửa lỗi méo hình ảnh, thông tin chỉnh sửa lỗi pha trộn biên, thông tin chỉnh sửa mạng lọc hình ảnh, các thông tin chỉnh sửa màu sắc, các thông tin chỉnh sửa độ sáng, các thông tin chỉnh sửa sắc độ, và các thông tin chỉnh sửa hình học khác cho các thiết bị chiếu tương ứng 200, và các thông tin biên dạng hình ảnh này có thể được chia cho mỗi thiết bị chiếu 200 và được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu. Theo đó, thậm chí khi nội dung hình ảnh để được tái tạo trong rạp chiếu phim chiếu đồng thời bị thay đổi, thì thiết bị quản lý 100 vẫn có thể thực hiện chỉnh sửa hình ảnh sử dụng cơ sở dữ liệu mà không cần nhập các thông tin mới. Hơn nữa, thiết bị quản lý 100 có thể tạo ra hình ảnh đã chỉnh sửa dựa

trên các biên dạng chỉnh sửa được cơ sở dữ liệu hóa, cho dù là nhập hình ảnh bất kỳ, vì vậy thực hiện việc chỉnh sửa và tái tạo hình ảnh đồng thời.

Trong khi đó, các thông tin biên dạng hình ảnh về các loại khác nhau (số lượng các trường hợp) của các môi trường chiếu có thể được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu của thiết bị quản lý 100. Cụ thể, các loại khác nhau (số lượng các trường hợp) của các môi trường chiếu và các biên dạng chỉnh sửa hình ảnh có thể được tương hợp với nhau và được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu. Ví dụ, cơ sở dữ liệu của thiết bị quản lý 100 có thể lưu trữ các loại khác nhau của môi trường chiếu và các thông tin biên dạng hình ảnh, mà được tương hợp với nhau, như biên dạng chỉnh sửa hình ảnh đối với trường hợp các bề mặt chiếu bao gồm màn nhôm và tường chiếu thạch cao, biên dạng chỉnh sửa hình ảnh cho trường hợp ở đó sự khác biệt về độ sáng giữa các thiết bị chiếu là 500 ANSI Lumens, biên dạng chỉnh sửa hình ảnh cho trường hợp ở đó các bề mặt chiếu bao gồm hai mái bề mặt chiếu và một bề mặt chiếu PVC, biên dạng chỉnh sửa hình ảnh cho trường hợp ở đó các bề mặt chiếu có hình dạng hình thang, biên dạng chỉnh sửa hình ảnh cho trường hợp ở đó các bề mặt chiếu có màu trắng và nâu, biên dạng chỉnh sửa hình ảnh cho trường hợp ở đó loa được lắp đặt ở vị trí cụ thể của các bề mặt chiếu, biên dạng chỉnh sửa hình ảnh cho trường hợp ở đó sự khác biệt về độ phản chiếu giữa các bề mặt chiếu là khoảng 10%, v.v. (để tham chiếu, các ví dụ nêu trên chỉ là một phần trong tất cả các loại). Trong trường hợp này, thiết bị quản lý 100 có thể tách ra các thông tin biên dạng hình ảnh cụ thể được tương hợp với môi trường chiếu hiện hành của nó từ cơ sở dữ liệu và chỉnh sửa các hình ảnh sử dụng các thông tin biên dạng hình ảnh cụ thể đã chiết suất. Theo đó, theo phương án này, (1) thậm chí nếu môi trường chiếu bị thay đổi, thì thiết bị quản lý 100 có thể dễ dàng thực hiện chỉnh sửa hình ảnh đối với môi trường chiếu mới (bằng cách chiết suất biên dạng chỉnh sửa hình ảnh được tương hợp với môi trường chiếu mới từ cơ sở dữ liệu) và (2) có thể chuẩn hóa các thiết bị quản lý được lắp đặt ở các rạp chiếu phim chiếu đồng thời khác nhau (ví dụ rạp chiếu phim chiếu đồng thời A, rạp chiếu phim chiếu đồng thời b, rạp chiếu phim chiếu đồng thời C, v.v.) và cấu hình cho các thiết bị quản lý để tương thích với nhau.

Sự truyền dữ liệu hình ảnh nói đến hoạt động trong đó thiết bị quản lý 100 tạo ra các hình ảnh đã chỉnh sửa và truyền chúng cho hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200. Việc truyền hình ảnh này có thể được thực hiện hữu tuyến hoặc vô tuyến và được thực

hiện trên các thiết bị chiếu tương ứng 200 theo phương thức song song. Hơn nữa, vì hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 thường tạo ra hình ảnh đồng nhất, nhưng chiếu riêng lẻ các hình ảnh khác nhau, nên thiết bị quản lý 100 truyền các hình ảnh dựa trên thông tin thích ứng của dữ liệu hình ảnh tương ứng.

Sự quản lý tái tạo hình ảnh nói đến hoạt động trong đó, sau khi truyền dữ liệu hình ảnh đến hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200, thiết bị quản lý 100 quản lý hoạt động trong đó hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 chiếu các hình ảnh để được tái tạo. Ở đây, thiết bị quản lý 100 có thể truyền tín hiệu đồng bộ mà thường là đến tất cả các thiết bị chiếu 200 sao cho các thiết bị chiếu tương ứng 200 đồng bộ với nhau có thể chiếu các hình ảnh. Theo đó, vì hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 chiếu các hình ảnh dựa trên tín hiệu đồng bộ chung, nên hình ảnh đã đồng bộ được chiếu trên các bề mặt chiếu, và nhờ đó hình ảnh được đồng nhất được tái tạo trên bề mặt chiếu tổng thể.

Trong khi đó, khi hình ảnh được tái tạo, (1) hình ảnh có thể luôn luôn được chiếu trên tất cả các bề mặt chiếu, hoặc (2) hình ảnh có thể được chiếu trên tất cả các bề mặt chiếu chỉ trong cảnh cụ thể (ví dụ hình ảnh có thể được tái tạo chỉ trên bề mặt chiếu phía trước và sau đó được tái tạo trên các bề mặt chiếu trong cảnh cụ thể thể). Rõ ràng là thiết bị quản lý 100 có thể tạo ra các tính năng như được mô tả trên đây sử dụng tín hiệu đồng bộ.

Hơn nữa, tín hiệu đồng bộ được truyền đi từ thiết bị quản lý 100 có thể được cấu hình ở các định dạng dữ liệu khác nhau bao gồm thông tin thời gian, và chính mã thông tin, như nội dung chiếu phim (ví dụ bản phim định dạng kỹ thuật số (DCP)) hoặc nội dung quảng cáo (ví dụ hình ảnh quảng cáo thông qua hệ thống quảng cáo màn số (DSA)), có thể được dùng làm tín hiệu đồng bộ.

Cụ thể, thiết bị quản lý 100 có thể kiểm soát hình ảnh của DCP hoặc DSA ở các bộ của các khung và đồng bộ hoạt động chiếu hình ảnh của hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 sử dụng mã thời gian cho mỗi khung. Do vậy, có thể đồng bộ chính xác các hình ảnh được chiếu trên các bề mặt chiếu bằng các kiểm soát sự đồng bộ dựa trên mã thời gian cho mỗi khung.

Trong khi đó, việc chuẩn bị dữ liệu hình ảnh, việc chỉnh sửa dữ liệu hình ảnh, truyền dữ liệu hình ảnh, và quản lý tái tạo hình ảnh có thể được thực hiện liên tục hoặc gián đoạn. Theo đó, việc chuẩn bị dữ liệu hình ảnh, việc chỉnh sửa dữ liệu hình ảnh, và

truyền dữ liệu hình ảnh có thể được hoàn thành trước khi tái tạo hình ảnh hoặc được thực hiện theo thời gian thực trong khi tái tạo các hình ảnh.

Hệ thống đa chiều theo phương án của sáng chế có thể tạo ra hình ảnh được đồng nhất trên các bề mặt chiếu có sử dụng các nội dung hình ảnh khác nhau.

Đầu tiên, hệ thống đa chiều có thể tạo ra hình ảnh được đồng nhất trên các bề mặt chiếu sử dụng dữ liệu hình ảnh được thiết kế đặc biệt cho sự đa chiều. Ở đây, dữ liệu hình ảnh được thiết kế đặc biệt liên quan tới dữ liệu hình ảnh được lấy từ các điểm nhìn khác nhau cho việc chiếu đồng thời và bao gồm hai hoặc nhiều dữ liệu hình ảnh tùy thuộc vào các loại điểm nhìn. Ví dụ, dữ liệu hình ảnh được thiết kế đặc biệt có thể bao gồm dữ liệu hình ảnh được lấy theo hướng vector cơ bản (từ điểm nhìn của hình ảnh cơ bản) và dữ liệu hình ảnh được lấy theo nhiều hướng (từ các điểm nhìn của các hình ảnh ngoại vi), mà là không song song với hướng vector cơ bản, và dữ liệu hình ảnh được lấy từ các điểm nhìn khác nhau được tương hợp với các bề mặt chiếu tương ứng trong hệ thống đa chiều và được tái tạo. Cụ thể, hình ảnh được lấy từ điểm nhìn cơ bản được chiếu bề mặt chiếu chính diện nhìn từ phía trước và hình ảnh ngoại vi được lấy ở hướng bên phải theo điểm nhìn cơ bản được chiếu trên bề mặt chiếu từ bên phải liên quan tới bề mặt chiếu chính. Hơn nữa, hình ảnh ngoại vi được lấy ở hướng bên trái theo điểm nhìn cơ bản được chiếu trên bề mặt chiếu bên trái liên quan tới bề mặt chiếu chính.

Tiếp theo, hệ thống đa chiều có thể tạo ra hình ảnh được đồng nhất trên các bề mặt chiếu bằng cách chia hình ảnh điểm nhìn duy nhất như DCP, DSA, v.v. và sử dụng các nội dung hình ảnh đã chia. Trong trường hợp này, hình ảnh điểm nhìn duy nhất được chia bởi thiết bị quản lý 100, các hình ảnh đã chia được chiếu trên các bề mặt chiếu tương ứng bởi các thiết bị chiếu tương ứng 200, và các hình ảnh đã chia được chiếu trên các bề mặt chiếu tương ứng được kết hợp trên toàn bộ bề mặt chiếu, vì vậy cung cấp cho khán giả hình ảnh được đồng nhất. Theo đó, hình ảnh duy nhất được tạo ra một cách đồng bộ trên các bề mặt chiếu xung quanh phòng chiếu phim. Vì vậy, mặc dù nội dung hình ảnh gốc là hình ảnh điểm nhìn duy nhất, nhưng hình ảnh tương ứng được tạo ra xung quanh các khán giả, và vì vậy các khán giả được cung cấp hình ảnh lôi cuốn và thống nhất. Trong khi đó, trong trường hợp này, thiết bị quản lý 100 có thể chia hình ảnh dựa trên các thông tin sắp xếp các bề mặt chiếu hoặc dựa trên các thông tin lắp đặt hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200.

Tiếp đó, hệ thống đa chiều có thể kết hợp các hình ảnh phụ trợ với hình ảnh điểm nhìn duy nhất như DCP, DSA, v.v. và tạo ra hình ảnh được đồng nhất trên các bề mặt chiếu sử dụng nội dung hình ảnh kết hợp. Trong trường hợp này, thiết bị chiếu, chiếu hình ảnh trên bề mặt chiếu chính, chiếu hình ảnh điểm nhìn duy nhất, và các thiết bị chiếu 200, chiếu các hình ảnh trên các bề mặt chiếu còn lại, chiếu các hình ảnh phụ trợ được kết hợp bởi thiết bị quản lý 100. Ở đây, các hình ảnh phụ trợ có thể được tương hợp với các hình ảnh phong nền được bao gồm trong hình ảnh điểm nhìn duy nhất và tốt hơn là có thể được đồng nhất với các phong nền của các hình ảnh điểm nhìn duy nhất. Theo đó, các khán giả có thể xem hình ảnh chính từ một điểm nhìn duy nhất, trong khi bị bao quanh bởi các hình ảnh phụ trợ, vì vậy cảm giác như thể họ thực sự có mặt trong cảnh của hình ảnh (để tham khảo, tốt hơn các hình ảnh phụ trợ có thể được đồng nhất với phong nền của hình ảnh điểm nhìn duy nhất, nhưng không bị giới hạn ở đó, tức là, hình ảnh phụ trợ có thể là hình ảnh riêng lẻ liên quan tới hình ảnh điểm nhìn duy nhất).

Tiếp đó, ví dụ về cấu hình của thiết bị quản lý 100 sẽ được mô tả có viện dẫn đến Fig.7.

Trên Fig.7, thiết bị quản lý có thể bao gồm bộ chỉnh sửa hình ảnh 110, bộ quản lý sự đồng bộ 120, bộ quản lý hoạt động thiết bị chiếu 130, bộ phận lưu trữ 140, bộ truyền thông 150, và bộ điều khiển 160 cũng như các phần tử khác để thực hiện hoạt động nêu trên của thiết bị quản lý.

Bộ chỉnh sửa hình ảnh 110 phụ trách các chức năng chỉnh sửa hình ảnh nêu trên của thiết bị quản lý 100 và có thể được lắp đặt trong các quy trình xử lý hình ảnh khác nhau. Bộ chỉnh sửa hình ảnh 110 thực hiện các hoạt động chỉnh sửa hình ảnh khác nhau nêu trên, và vì vậy sự mô tả lặp lại sẽ được bỏ qua.

Bộ quản lý đồng bộ 120 đồng bộ hoạt động chiếu hình ảnh của hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200. Bộ quản lý đồng bộ 120 tạo ra tín hiệu đồng bộ bao gồm thông tin thời gian và truyền các tín hiệu đồng bộ được phát ra đến các thiết bị chiếu tương ứng 200. Trong khi đó, các thiết bị chiếu tương ứng 200, tiếp nhận tín hiệu đồng bộ, chiếu các hình ảnh dựa trên thông tin thời gian được bao gồm trong tín hiệu đồng bộ, và vì vậy tất cả các thiết bị chiếu 200 chiếu hình ảnh đã đồng bộ. Theo đó, hình ảnh được đồng nhất được tạo ra bởi các hình ảnh được đồng bộ được tái tạo trên các bề mặt chiếu xung quanh phòng chiếu phim, và vì vậy mức độ lôi cuốn và tính thống nhất mà

các khán giả cảm nhận được có thể được tăng lên. Trong khi đó, tín hiệu đồng bộ được truyền đi từ bộ quản lý đồng bộ 120 có thể được phát ra ở các định dạng dữ liệu khác nhau và có thể được phát ra dựa trên các thông tin về mã thời gian được bao gồm trong DCP hoặc DSA cụ thể.

Bộ quản lý hoạt động thiết bị chiếu 130 kiểm soát hoạt động của hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 được kết nối với thiết bị quản lý 100. Cụ thể, bộ quản lý hoạt động thiết bị chiếu 130 có thể kiểm soát các hoạt động khác nhau như bật/tắt mỗi thiết bị chiếu 200, kiểm soát hướng, góc, v.v. chiếu hình ảnh, v.v. Trong khi đó, tốt hơn là thiết bị quản lý 100 và hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 được nối song song với nhau, và vì vậy bộ quản lý hoạt động thiết bị chiếu 130 có thể kiểm soát riêng lẻ mỗi thiết bị chiếu 200 thông qua sự kết nối song song.

Bộ phận lưu trữ 140 lưu trữ các thông tin về dịch vụ chiếu đồng thời và lưu trữ tạm thời hoặc cố định các thông tin về hoạt động của thiết bị quản lý 100. Ví dụ, bộ phận lưu trữ 140 có thể lưu trữ dữ liệu hình ảnh, các thông tin riêng lẻ về mỗi thiết bị chiếu 200, thông tin biên dạng chỉnh sửa hình ảnh đối với các loại khác nhau (số lượng các trường hợp) của các môi trường chiếu, các thông tin về mỗi bề mặt chiếu, các thông tin về tín hiệu đồng bộ, v.v.

Bộ truyền thông 150 cho phép thiết bị quản lý 100 truyền và tiếp nhận các thông tin gửi đi và nhận từ các thiết bị bên ngoài. Bộ truyền thông 150 có thể được cấu hình ở các dạng khác nhau bao gồm các mạng truyền thông hữu tuyến hoặc vô tuyến và có thể được kết nối với các mạng khác nhau hoặc internet. Trong khi đó, thiết bị quản lý 100 có thể truyền và tiếp nhận các thông tin cho dịch vụ chiếu đồng thời thông qua bộ truyền thông 150. Ví dụ, thiết bị quản lý 100 có thể tiếp nhận dữ liệu hình ảnh như DCP, DSA, v.v. hoặc truyền các hình ảnh đã chỉnh sửa đến các thiết bị chiếu tương ứng 200 thông qua bộ truyền thông 150. Hơn nữa, thiết bị quản lý 100 có thể được kết nối với thiết bị đầu cuối người sử dụng (như PC, sổ tay, v.v.) thông qua bộ truyền thông 150 và được kiểm soát bởi lệnh của người sử dụng.

Bộ điều khiển 160 kiểm soát hoạt động của bộ chỉnh sửa hình ảnh 110, bộ quản lý đồng bộ 120, bộ quản lý hoạt động thiết bị chiếu 130, bộ phận lưu trữ 140, và bộ truyền thông 150 cũng như các hoạt động khác nhau của thiết bị quản lý 100.

Trong khi đó, thiết bị quản lý 100 có thể được kết nối với các hệ thống khác nhau mà có thể được lắp đặt trong rạp chiếu phim. Cụ thể, thiết bị quản lý 100 có thể

được kết nối với hệ thống DSA, hệ thống DCP, hệ thống tự động, v.v. có thể được lắp đặt trong rạp chiếu phim, thông qua bộ truyền thông 150 và có thể truyền và tiếp nhận các thông tin thông qua các quy trình khác nhau. Vì vậy, nói chung thiết bị quản lý 100 có thể quản lý các hệ thống khác nhau được lắp đặt trong rạp chiếu phim và có thể tiếp nhận các thông tin cần thiết cho hoạt động của hệ thống đa chiều, nếu cần.

Ở đây, hệ thống DSA chỉ hệ thống mà quản lý hình ảnh DSA, một loại hình ảnh quảng cáo. Tốt hơn là, hệ thống DSA có thể được cấu hình ở của máy chủ và có thể được kết nối với thiết bị quản lý 100 để cung cấp hình ảnh DSA cho thiết bị quản lý 100.

Hơn nữa, hệ thống DCP chỉ hệ thống mà quản lý hình ảnh DCP, một loại hình ảnh chuyển động. Tốt hơn là, hệ thống DCP có thể được cấu hình dưới dạng của máy chủ và có thể được kết nối với thiết bị quản lý 100 để cung cấp hình ảnh DCP cho thiết bị quản lý 100.

Hơn nữa, hệ thống tự động chỉ hệ thống mà kiểm soát các thiết bị điện tử khác nhau được lắp đặt trong rạp chiếu phim. Cụ thể, hệ thống tự động thường kiểm soát hoạt động của thiết bị chiếu sáng, thiết bị chắn, thiết bị âm thanh, v.v. mà được lắp đặt trong rạp chiếu phim. Tốt hơn là, hệ thống tự động có thể được cấu hình dưới dạng của máy chủ và có thể được kết nối với thiết bị quản lý 100 để hoạt động dưới sự kiểm soát của thiết bị quản lý 100.

Tiếp theo, cấu hình của thiết bị quản lý theo một phương án khác của sáng chế sẽ được mô tả có viện dẫn đến Fig.8.

Trên Fig.8, thiết bị quản lý 100 theo một phương án khác của sáng chế có thể bao gồm máy chủ chính duy nhất 180 và các máy chủ phụ 190, mà được kết nối với nhau.

Cụ thể, thiết bị quản lý 100 có thể bao gồm các máy chủ phụ 190 để kiểm soát hai hoặc nhiều thiết bị chiếu và máy chủ chính 180 để kiểm soát các máy chủ phụ 190.

Theo phương án này, hoạt động kiểm soát của thiết bị quản lý được cấu hình theo phân cấp. Cụ thể, hoạt động kiểm soát của thiết bị quản lý có thể bao gồm (1) bước thứ nhất kiểm soát, ở máy chủ chính 180, các máy chủ phụ 190 và (2) bước thứ hai kiểm soát, ở các máy chủ phụ 190, thiết bị chiếu 200 được kết nối với mỗi máy chủ phụ 190. Trong khi đó, máy chủ chính 180 và các máy chủ phụ 190 được ưu tiên nối

song song với nhau, và vì vậy các máy chủ phụ 190 có thể được điều khiển theo phương thức song song.

Máy chủ chính 180 thực hiện các hoạt động khác nhau nêu trên của thiết bị quản lý như việc chuẩn bị dữ liệu hình ảnh, việc chỉnh sửa dữ liệu hình ảnh, truyền dữ liệu hình ảnh, quản lý tái tạo hình ảnh, v.v.

Tuy nhiên, máy chủ chính 180 không trực tiếp truyền dữ liệu hình ảnh đã chỉnh sửa đến thiết bị chiếu tương ứng 200, nhưng truyền dữ liệu hình ảnh đã chỉnh sửa đến các máy chủ phụ tương ứng 190 để kiểm soát các thiết bị chiếu tương ứng 200. Hơn nữa, máy chủ chính 180 không trực tiếp truyền tín hiệu đồng bộ để đồng bộ các hình ảnh tương ứng đến thiết bị chiếu tương ứng 200, nhưng lại truyền tín hiệu đồng bộ đến các máy chủ phụ tương ứng 190 để kiểm soát các thiết bị chiếu tương ứng 200. Tức là, máy chủ chính 180 trực tiếp kiểm soát chỉ các máy chủ phụ 190, và kiểm soát trực tiếp hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 được thực hiện bởi các máy chủ phụ 190.

Tốt hơn là các máy chủ phụ 190 có thể được nối song song với máy chủ chính 180 và được kiểm soát bởi máy chủ chính 180 theo phương thức song song. Hơn nữa, mỗi máy chủ phụ 190 được kết nối với một hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 và kiểm soát một hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 được kết nối.

Hoạt động của mỗi máy chủ phụ 190 là như sau. Đầu tiên, máy chủ phụ 190 tiếp nhận dữ liệu hình ảnh của thiết bị chiếu 200 được kiểm soát bởi máy chủ phụ 190 từ máy chủ chính 180. Ở đây, dữ liệu hình ảnh đã tiếp nhận đã được chỉnh sửa bởi máy chủ chính 180, và máy chủ phụ 190 đáp lại dữ liệu hình ảnh đã chỉnh sửa và sau đó lưu trữ các dữ liệu đã đáp lại. Sau đó, khi tiếp nhận thì lệnh tái tạo hình ảnh được tiếp nhận cùng với tín hiệu đồng bộ từ máy chủ chính 180, các máy chủ phụ tương ứng 190 truyền các hình ảnh đã đáp lại đến các thiết bị chiếu tương ứng 200 được kết nối với nó và kiểm soát các thiết bị chiếu tương ứng 200 để chiếu các hình ảnh. Ở đây, các máy chủ phụ tương ứng 190 kiểm soát hoạt động của các thiết bị chiếu tương ứng 200 dựa trên tín hiệu đồng bộ đã tiếp nhận, và vì vậy các hình ảnh được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu 200 có thể được đồng bộ với nhau.

Như nêu trên, sáng chế có thể chiếu và tái tạo các hình ảnh trên nhiều bề mặt chiếu, vì vậy cung cấp cho khán giả hình ảnh với hiệu quả 3D cao và mức độ lôi cuốn.

Hơn nữa, sáng chế có thể cung cấp cho khán giả hình ảnh nhiều điểm nhìn bằng cách chiếu các hình ảnh được đồng bộ trên các bề mặt chiếu mà xung quanh phòng

chiếu phim, vì vậy cho phép khán giả trải nghiệm cảm giác thực như thể là họ thực sự tồn tại ở trong không gian như được thể hiện trong hình ảnh.

Hơn nữa, theo sáng chế, hai hoặc nhiều thiết bị chiếu, mà chiếu các hình ảnh trên các bề mặt chiếu, được quản lý và đồng bộ tích hợp bởi thiết bị quản lý, và vì vậy hình ảnh đã đồng bộ và đồng nhất có thể được tái tạo trên toàn bộ bề mặt chiếu.

Ngoài ra, theo sáng chế, các hình ảnh để được chiếu trên nhiều bề mặt chiếu không được chỉnh sửa tập thể, nhưng lại chỉnh sửa riêng lẻ mỗi thiết bị chiếu, và vì vậy hình ảnh được tối ưu hóa có thể được tái tạo trên mỗi trong các bề mặt chiếu được bố trí trong rạp chiếu phim. Cụ thể, khi chỉnh sửa hình ảnh được thực hiện riêng lẻ trên mỗi thiết bị chiếu, thì có thể thực hiện chỉnh sửa hình ảnh dựa trên các thông tin về mỗi thiết bị chiếu (chẳng hạn, thông tin lắp đặt, thông tin về tính năng, thông tin về bề mặt chiếu, v.v.), vì vậy chiếu hình ảnh được tối ưu hóa lên trên mỗi trong các bề mặt chiếu.

Ngoài ra, sáng chế có thể chỉnh sửa các hình ảnh tương ứng để được chiếu trên nhiều bề mặt chiếu dựa trên các đặc tính tương ứng của các bề mặt chiếu. Vì vậy, có thể tái tạo các hình ảnh, mà được đồng bộ và đồng nhất với nhau, trên nhiều bề mặt chiếu có các đặc tính khác nhau, và thực hiện dịch vụ chiếu đồng bộ thậm chí ở trong rạp chiếu phim thông thường bao gồm màn chiếu duy nhất và các tường chiếu.

Hơn nữa, sáng chế có thể lập cơ sở dữ liệu thông tin biên dạng chỉnh sửa hình ảnh của các thiết bị chiếu tương ứng được lắp đặt trong rạp chiếu phim, lưu trữ các thông tin trong cơ sở dữ liệu, và thực hiện chỉnh sửa hình ảnh sử dụng cơ sở dữ liệu. Vì vậy, có thể thực hiện tự động hóa quy trình chỉnh sửa hình ảnh dựa trên các thông tin được lập dữ liệu và thực hiện chỉnh sửa hình ảnh mà không cần nhập các thông tin mới cho dù các hình ảnh để được tái tạo bị thay đổi. Hơn nữa, có thể ngay lập tức tạo ra hình ảnh đã chỉnh sửa cho dù hình ảnh bất kỳ được nhập và thực hiện việc chỉnh sửa và tái tạo hình ảnh đồng thời.

Hơn nữa, theo sáng chế, thậm chí nếu nội dung hình ảnh không được lấy từ nhiều điểm nhìn, thì vẫn có thể thực hiện dịch vụ chiếu đồng thời bằng cách chèn hình ảnh phụ trợ được tương hợp với nội dung hình ảnh tương ứng hoặc chia nội dung hình ảnh tương ứng. Ví dụ, thậm chí khi nội dung hình ảnh (như DCP, DSA, v.v.) để được tái tạo trên hệ thống đa chiếu là hình ảnh điểm nhìn duy nhất được hiển thị trên màn đơn thông thường, thì vẫn có thể thực hiện dịch vụ chiếu đồng thời bằng cách chèn

hình ảnh phụ trợ được tương hợp với phong nền của hình ảnh tương ứng hoặc chia nội dung hình ảnh tương ứng.

Mặc dù sáng chế đã được thể hiện và mô tả có viện dẫn đến các phương án ưu tiên của sáng chế, nhưng sẽ được hiểu bởi các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này rằng các sự thay đổi khác nhau về hình thức và chi tiết có thể được thực hiện ở đây mà không đi chệch khỏi tinh thần và phạm vi của sáng chế như được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Do đó, phạm vi của sáng chế được định rõ không chỉ bởi phần mô tả chi tiết của sáng chế mà còn bởi các điểm yêu cầu bảo hộ đính kèm, và tất cả các khác biệt thuộc phạm vi này sẽ được hiểu là được bao gồm trong sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Hệ thống đa chiếu được lắp đặt trong rạp chiếu phim bao gồm:

hai hoặc nhiều thiết bị chiếu để chiếu các hình ảnh lên nhiều bề mặt chiếu; và
thiết bị quản lý để quản lý các hình ảnh được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu và kiểm soát hai hoặc nhiều thiết bị chiếu,
trong đó các hình ảnh được đồng bộ với nhau được chiếu trên các bề mặt chiếu,
và

trong đó hai hoặc nhiều thiết bị chiếu hình ảnh chính bao gồm:
thiết bị chiếu mà chiếu hình ảnh chính của bản phim định dạng kỹ thuật số (DCP) hoặc quảng cáo trên màn chiếu số (DSA); và
thiết bị chiếu mà chiếu hình ảnh phụ trợ được tương hợp với hình ảnh chính.

2. Hệ thống đa chiếu theo điểm 1, trong đó nhiều bề mặt chiếu được bố trí xung quanh phòng chiếu phim.

3. Hệ thống đa chiếu theo điểm 2, trong đó hai hoặc nhiều thiết bị chiếu chiếu các hình ảnh đã đồng bộ và hình ảnh duy nhất thường được tái tạo trên các bề mặt chiếu.

4. Hệ thống đa chiếu theo điểm 1, trong đó thiết bị quản lý chỉnh sửa các hình ảnh để được chiếu lên nhiều bề mặt chiếu và truyền các hình ảnh đã chỉnh sửa đến hai hoặc nhiều thiết bị chiếu.

5. Hệ thống đa chiếu theo điểm 4, trong đó thiết bị quản lý thực hiện sự chỉnh sửa trên mỗi hình ảnh được chiếu bởi mỗi thiết bị chiếu.

6. Hệ thống đa chiếu theo điểm 5, trong đó thiết bị quản lý thực hiện sự chỉnh sửa lỗi méo hình ảnh, sự chỉnh sửa mạng lọc hình ảnh, hoặc sự chỉnh sửa lỗi pha trộn biên trên các hình ảnh được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu.

7. Hệ thống đa chiếu theo điểm 6, trong đó chỉnh sửa lỗi méo hình ảnh thiết lập nguyên tắc cơ bản bằng cách di chuyển điểm bất kỳ đến vị trí bất kỳ không quy chiếu đến lưới tọa độ.

8. Hệ thống đa chiếu theo điểm 6, trong đó thiết bị quản lý thực hiện sự chỉnh sửa mạng lọc hình ảnh đối với tệp hình ảnh và hai hoặc nhiều thiết bị chiếu không thực hiện sự chỉnh sửa mạng lọc hình ảnh trong khi chiếu.

9. Hệ thống đa chiếu theo điểm 5, trong đó thiết bị quản lý sự chỉnh sửa hình ảnh dựa trên thông tin về bề mặt chiếu mà trên đó mỗi thiết bị chiếu chiếu hình ảnh.

10. Hệ thống đa chiếu theo điểm 9, trong đó thiết bị quản lý sự chỉnh sửa các hình ảnh, chúng được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu, dựa trên các đặc tính tương đối của nhiều bề mặt chiếu.
11. Hệ thống đa chiếu theo điểm 9, trong đó thiết bị quản lý chỉnh sửa hình ảnh dựa trên các thông tin về kết cấu được lắp đặt trên bề mặt chiếu của mỗi thiết bị chiếu.
12. Hệ thống đa chiếu theo điểm 4, trong đó thiết bị quản lý còn bao gồm bộ phận lưu trữ lưu trữ thông tin về môi trường chiếu, và thiết bị quản lý sử dụng các thông tin được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ khi chỉnh sửa hình ảnh mà sẽ được chiếu bởi mỗi thiết bị chiếu.
13. Hệ thống đa chiếu theo điểm 12, trong đó bộ phận lưu trữ lưu trữ thông tin biên dạng chỉnh sửa hình ảnh của mỗi thiết bị chiếu.
14. Hệ thống đa chiếu theo điểm 13, trong đó thông tin biên dạng chỉnh sửa hình ảnh bao gồm thông tin chỉnh sửa lỗi méo hình ảnh, thông tin chỉnh sửa lỗi pha trộn biên, hoặc thông tin chỉnh sửa mạng lọc hình ảnh.
15. Hệ thống đa chiếu theo điểm 1, trong đó thiết bị quản lý chia hình ảnh duy nhất của DCP hoặc DSA và truyền các hình ảnh đã chia cho hai hoặc nhiều thiết bị chiếu.
16. Hệ thống đa chiếu theo điểm 15, trong đó thiết bị quản lý chia hình ảnh dựa trên thông tin sắp xếp của nhiều bề mặt chiếu hoặc dựa trên thông tin lắp đặt hai hoặc nhiều thiết bị chiếu.
17. Hệ thống đa chiếu theo điểm 1, trong đó nhiều bề mặt chiếu bao gồm màn chiếu và tường chiếu, và thiết bị quản lý chỉnh sửa các hình ảnh dựa trên các đặc tính tương đối của màn chiếu và tường chiếu.
18. Hệ thống đa chiếu theo điểm 1, trong đó thiết bị quản lý truyền tín hiệu đồng bộ đến hai hoặc nhiều thiết bị chiếu, và hai hoặc nhiều thiết bị chiếu chiếu các hình ảnh dựa trên tín hiệu đồng bộ được truyền đi từ thiết bị quản lý.
19. Hệ thống đa chiếu theo điểm 18, trong đó thiết bị quản lý truyền tín hiệu đồng bộ dựa trên thông tin mã thời gian của DSA hoặc DCP.
20. Hệ thống đa chiếu được lắp đặt trong rạp chiếu phim, bao gồm:
 - hai hoặc nhiều thiết bị chiếu để chiếu các hình ảnh lên nhiều bề mặt chiếu; và
 - thiết bị quản lý để quản lý các hình ảnh được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu và kiểm soát hai hoặc nhiều thiết bị chiếu, trong đó các hình ảnh được đồng bộ với nhau được chiếu trên các bề mặt chiếu, và trong đó thiết bị quản lý bao gồm:

nhiều máy chủ phụ để kiểm soát hai hoặc nhiều thiết bị chiếu; và
 máy chủ chính để kiểm soát các máy chủ phụ.

21. Hệ thống đa chiếu theo điểm 20, trong đó nhiều máy chủ phụ được kiểm soát bởi máy chủ chính theo phương thức song song.
22. Hệ thống đa chiếu theo điểm 21, trong đó mỗi trong số nhiều máy chủ phụ kiểm soát một hoặc nhiều thiết bị chiếu.
23. Hệ thống đa chiếu theo điểm 20, trong đó máy chủ chính chỉnh sửa các hình ảnh mà sẽ được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu và truyền các hình ảnh đã chỉnh sửa đến nhiều máy chủ phụ.
24. Hệ thống đa chiếu theo điểm 23, trong đó máy chủ chính thực hiện chỉnh sửa trên mỗi hình ảnh được chiếu bởi mỗi thiết bị chiếu.
25. Hệ thống đa chiếu theo điểm 24, trong đó máy chủ chính thực hiện chỉnh sửa lỗi méo hình ảnh, chỉnh sửa mạng lọc hình ảnh, hoặc chỉnh sửa lỗi pha trộn biên trên các hình ảnh được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu.
26. Hệ thống đa chiếu theo điểm 23, trong đó mỗi trong số nhiều máy chủ phụ đáp trả hình ảnh đã chỉnh sửa được truyền đi từ máy chủ chính và sau đó lưu trữ hình ảnh đáp trả.
27. Hệ thống đa chiếu theo điểm 20, trong đó máy chủ chính truyền tín hiệu đồng bộ đến các máy chủ phụ, và nhiều máy chủ phụ kiểm soát hoạt động chiếu hình ảnh của các thiết bị chiếu được kết nối với nó dựa trên tín hiệu đồng bộ đã tiếp nhận.
28. Hệ thống đa chiếu theo điểm 1, trong đó dữ liệu hình ảnh được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu thu được bằng cách lấy một cảnh duy nhất từ hai hoặc nhiều góc nhìn.
29. Hệ thống đa chiếu theo điểm 28, trong đó dữ liệu hình ảnh được chiếu bởi hai hoặc nhiều thiết bị chiếu có định dạng dữ liệu chuẩn hoặc kích thước chuẩn.
30. Hệ thống đa chiếu theo điểm 1, trong đó thiết bị quản lý hoạt động dưới dạng kết nối với hệ thống DSA, hệ thống DCP, hoặc hệ thống tự động được lắp đặt trong rạp chiếu phim.

FIG.1

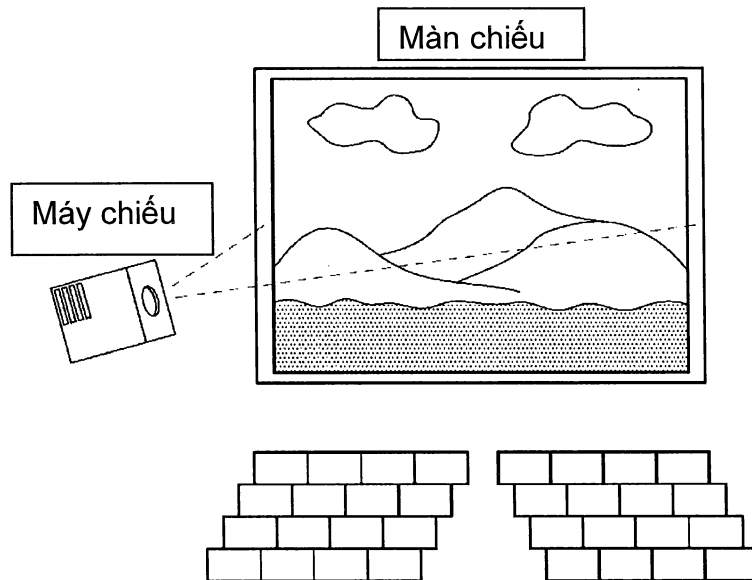


FIG.2

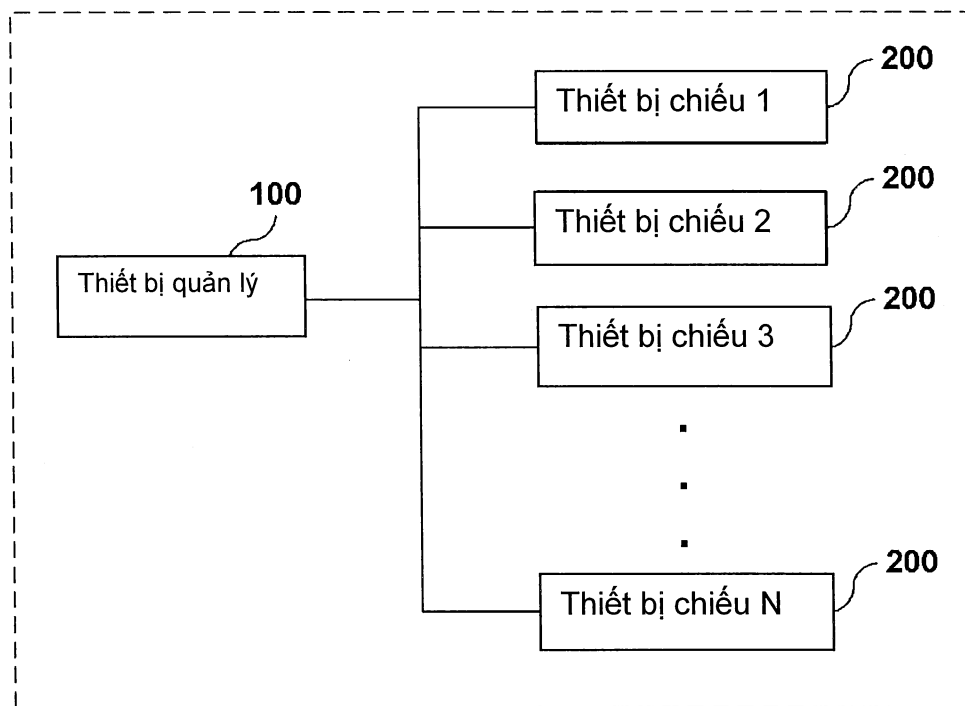


FIG.3

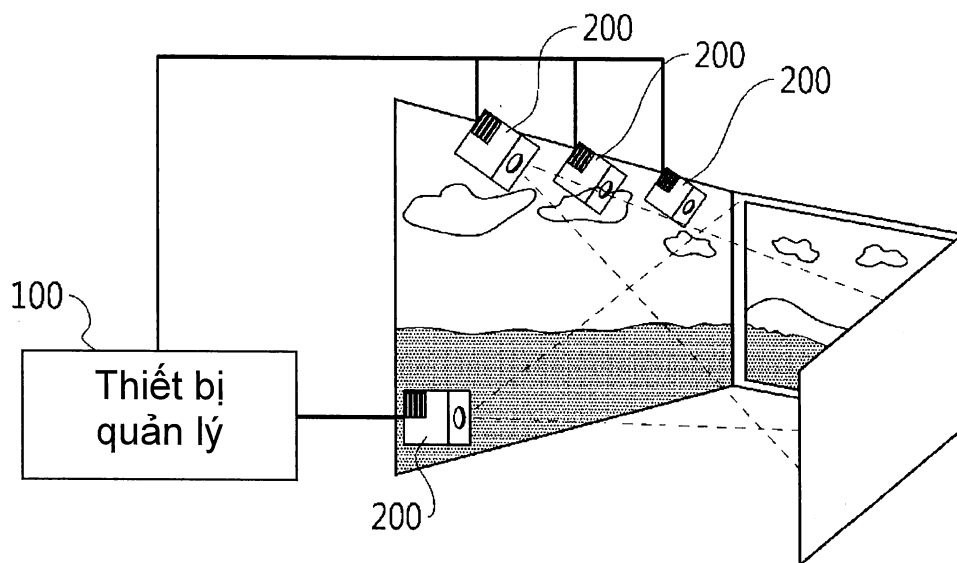


FIG.4

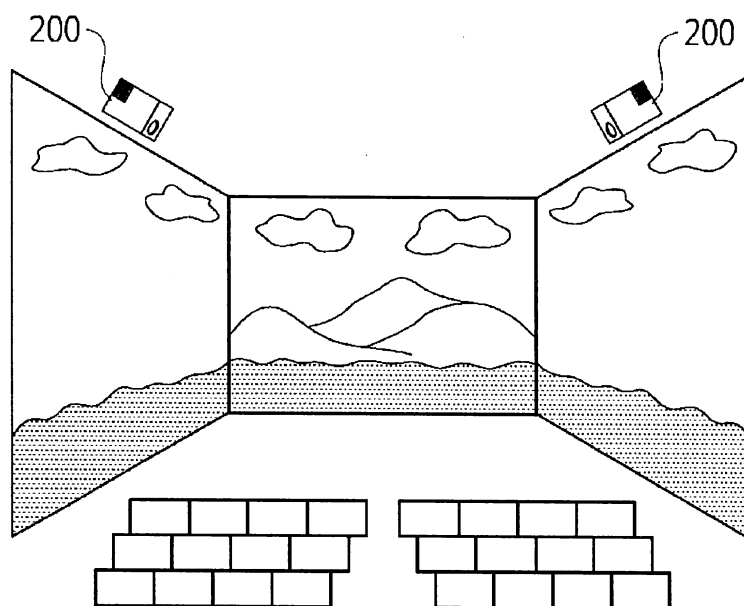


FIG.5

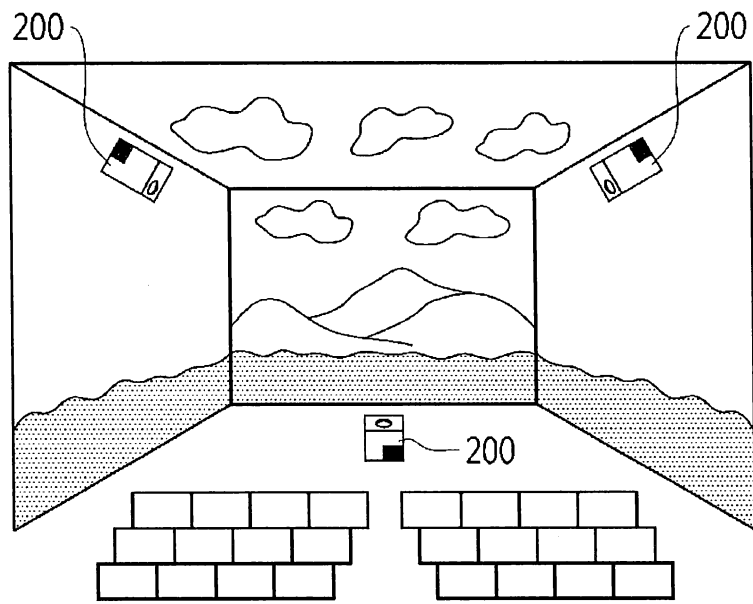


FIG.6

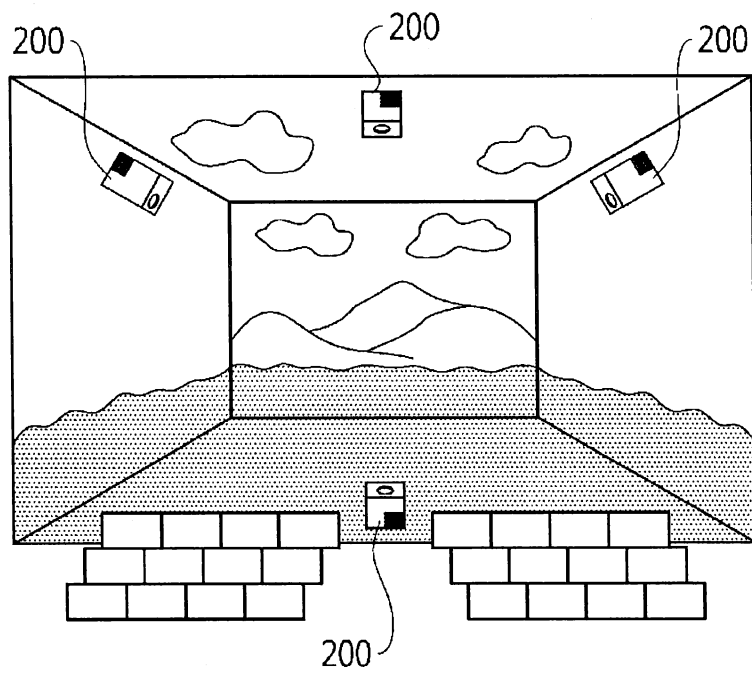


FIG.7

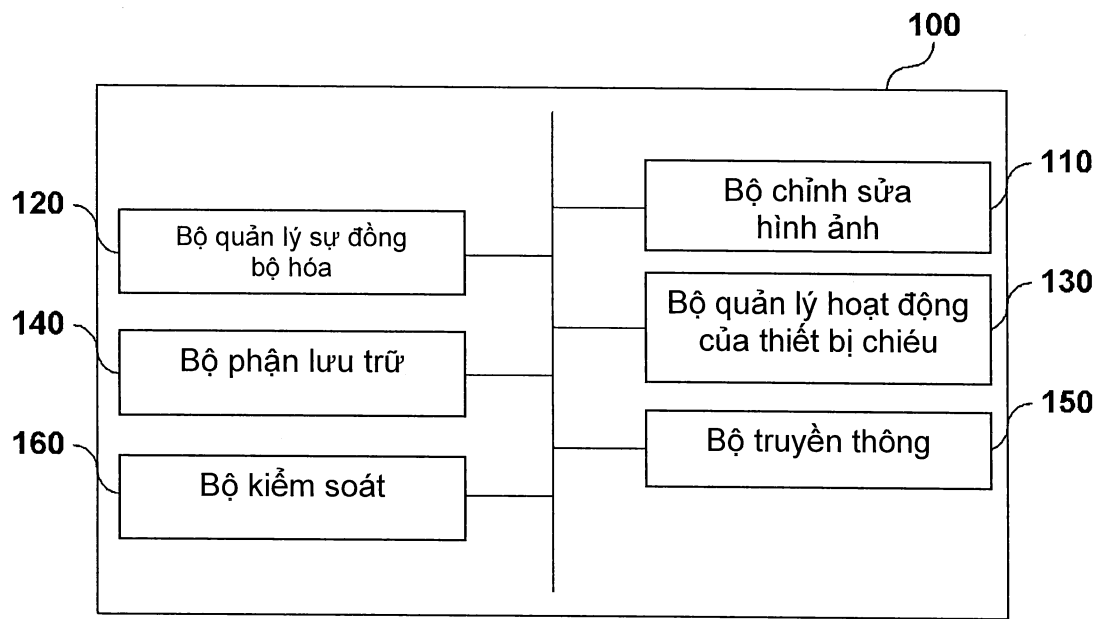


FIG.8

