



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2014년11월04일  
 (11) 등록번호 10-1457911  
 (24) 등록일자 2014년10월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 G03B 35/20 (2006.01) G02B 27/22 (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2012-0130822  
 (22) 출원일자 2012년11월19일  
 심사청구일자 2012년11월19일  
 (65) 공개번호 10-2014-0010855  
 (43) 공개일자 2014년01월27일  
 (30) 우선권주장  
 1020120076100 2012년07월12일 대한민국(KR)  
 (56) 선행기술조사문헌  
 US05964064 A  
 JP05200163 A  
 KR1020030084948 A  
 JP2000140458 A

(73) 특허권자  
 씨제이씨지브이 주식회사  
 서울특별시 마포구 월드컵북로 434, 10층(상암동)  
 (72) 발명자  
 김환철  
 서울 서초구 서초중앙로24길 43, 101동 1005호 (서초동, 유원아파트)  
 강수련  
 경기 고양시 일산서구 대산로 161, 506동 601호 (주엽동, 문촌마을5단지아파트)  
 (74) 대리인  
 특허법인(유)화우

전체 청구항 수 : 총 8 항

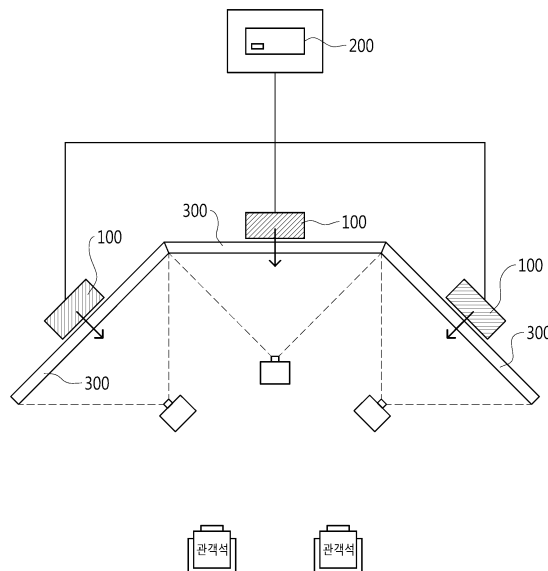
심사관 : 이태호

(54) 발명의 명칭 **다면 상영을 위한 부가 효과 시스템 및 방법**

**(57) 요약**

본 발명은 다면 상영을 위한 부가 효과 시스템 및 방법에 관한 것으로서, 단일 상영관에 설치된 복수의 투사면; 및 상기 복수의 투사면에 투사되는 영상 이외의 부가 효과를 구현하기 위한 부가 효과 장치를 포함하되, 상기 부가 효과 장치는, 상기 복수의 투사면에 투사되는 영상에 따라 부가 효과의 방향을 다르게 구성하는 것을 특징으로 한다.

**대표도** - 도1



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

삭제

### 청구항 2

삭제

### 청구항 3

단일 상영관에 설치된 복수의 투사면; 및

상기 복수의 투사면에 투사되는 영상 이외의 부가 효과를 구현하기 위한 부가 효과 장치;

를 포함하되,

상기 부가 효과 장치는, 영상 속 객체가 상기 투사면들 사이를 이동하는 경우에 상기 부가 효과의 방향을 변화시키고,

상기 부가 효과 장치는, 상기 단일 상영관에 둘 이상이 설치되고,

상기 둘 이상의 부가 효과 장치는, 관객석을 기준으로 상기 복수의 투사면이 배치된 방향들과 일치하는 방향으로 설치되는 것을 특징으로 하는 다면 상영을 위한 부가 효과 시스템.

### 청구항 4

단일 상영관에 설치된 복수의 투사면; 및

상기 복수의 투사면에 투사되는 영상 이외의 부가 효과를 구현하기 위한 부가 효과 장치;

를 포함하되,

상기 부가 효과 장치는, 영상 속 환경이 상기 투사면들 사이에서 상대적으로 변화하는 경우에 상기 부가 효과의 방향 구성을 변화시키고,

상기 부가 효과 장치는, 상기 단일 상영관에 둘 이상이 설치되고,

상기 둘 이상의 부가 효과 장치는, 관객석을 기준으로 상기 복수의 투사면이 배치된 방향들과 일치하는 방향으로 설치되는 것을 특징으로 하는 다면 상영을 위한 부가 효과 시스템.

### 청구항 5

단일 상영관에 설치된 복수의 투사면; 및

상기 복수의 투사면에 투사되는 영상 이외의 부가 효과를 구현하기 위한 부가 효과 장치;

를 포함하되,

상기 부가 효과 장치는, 영상 속 특정 이벤트가 상기 복수의 투사면 중 특정 투사면의 영상에서 발생한 경우, 특정 투사면에서 시작되는 방향으로만 상기 부가 효과를 구현하고,

상기 부가 효과 장치는, 상기 단일 상영관에 둘 이상이 설치되고,

상기 둘 이상의 부가 효과 장치는, 관객석을 기준으로 상기 복수의 투사면이 배치된 방향들과 일치하는 방향으로 설치되는 것을 특징으로 하는 다면 상영을 위한 부가 효과 시스템.

**청구항 6**

삭제

**청구항 7**

삭제

**청구항 8**

삭제

**청구항 9**

삭제

**청구항 10**

삭제

**청구항 11**

삭제

**청구항 12**

삭제

**청구항 13**

단일 상영관에 설치된 복수의 투사면; 및

상기 복수의 투사면에 투사되는 영상 이외의 부가 효과를 구현하기 위한 부가 효과 장치;

를 포함하되,

상기 부가 효과는 소리이고, 상기 부가 효과 장치는 둘 이상의 스피커 장치이며, 상기 둘 이상의 스피커 장치는 상기 투사면들의 위치에 따라 분산 설치되고,

영상 속 객체가 상기 투사면들 사이를 이동할 때, 상기 둘 이상의 스피커 장치를 통해 해당 객체와 관련된 소리의 출력방향을 변화시키고, 다면 영상 속 객체의 위치 방향과 객체의 소리 방향을 매칭시키는 것을 특징으로 하는 다면 상영을 위한 부가 효과 시스템.

**청구항 14**

단일 상영관에 설치된 복수의 투사면; 및

상기 복수의 투사면에 투사되는 영상 이외의 부가 효과를 구현하기 위한 부가 효과 장치;

를 포함하되,

상기 부가 효과는 소리이고, 상기 부가 효과 장치는 둘 이상의 스피커 장치이며, 상기 둘 이상의 스피커 장치는 상기 투사면들의 위치에 따라 분산 설치되고,

영상 속 환경이 상기 투사면들 사이에서 상대적으로 변화할 때, 상기 둘 이상의 스피커 장치를 통해 해당 환경과 관련된 소리의 출력방향을 변화시키고, 다면 영상 속 환경 변화의 위치 방향과 객체의 소리 방향을 매칭시키는 것을 특징으로 하는 다면 상영을 위한 부가 효과 시스템.

**청구항 15**

단일 상영관에 설치된 복수의 투사면; 및

상기 복수의 투사면에 투사되는 영상 이외의 부가 효과를 구현하기 위한 부가 효과 장치;

를 포함하되,

상기 부가 효과는 소리고, 상기 부가 효과 장치는 둘 이상의 스피커 장치이며, 상기 둘 이상의 스피커 장치는 상기 투사면들의 위치에 따라 분산 설치되고,

영상 속 특정 이벤트가 상기 복수의 투사면 중 특정 투사면의 영상에서 발생한 경우, 특정 투사면의 방향으로 설치된 스피커 장치에서만 상기 이벤트와 관련된 소리가 출력되어, 소리의 방향성을 다면 영상 속 이벤트의 시각적인 방향과 매칭시키는 것을 특징으로 하는 부가 효과 시스템.

**청구항 16**

삭제

**청구항 17**

삭제

**청구항 18**

삭제

**청구항 19**

단일 상영관에 설치된 복수의 투사면; 및

상기 복수의 투사면에 투사되는 영상 이외의 부가 효과를 구현하기 위한 부가 효과 장치;

를 포함하되,

상기 부가 효과 장치는, 상기 복수의 투사면에 투사되는 영상에 따라 부가 효과를 제공하고,

상기 부가 효과는 진동이며, 상기 부가 효과 장치는 둘 이상의 진동 장치이고, 상기 둘 이상의 진동 장치는 바닥면에 분산 설치되고,

상기 둘 이상의 진동 장치는, 진동의 방향을 다면 영상들의 시각적인 방향 변화와 매칭시키고,

영상 속 객체가 상기 투사면들 사이를 이동할 때, 상기 둘 이상의 진동 장치를 통해 진동의 방향을 변화시키는 것을 특징으로 하는 다면 상영을 위한 부가 효과 시스템.

**청구항 20**

제 19 항에 있어서,

상기 둘 이상의 진동 장치는, 순차적인 동작을 통해 진동 효과의 방향성을 구현하는 것을 특징으로 하는 다면 상영을 위한 부가 효과 시스템.

**청구항 21**

삭제

**청구항 22**

삭제

**청구항 23**

삭제

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 다면 상영을 위한 부가 효과 시스템 및 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 복수의 투사면에 투사되는 영상이 변화함에 따라 부가 효과의 방향을 다르게 구성할 수 있는 부가 효과 시스템 및 방법에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 종래에는 극장에서 영화, 광고 등의 영상을 재생하기 위하여 상영관의 정면에 배치된 단일의 스크린에 2차원 영상을 투사하였다. 하지만, 이러한 시스템 하에서 관객들은 평면적인(2 Dimension, 2D) 영상만을 감상할 수밖에 없었다.

[0003] 최근에는 관객에게 입체감 있는 영상을 제공할 수 있는 3D 영상 관련 기술이 개발되었는데, 3D 영상 기술은 사람의 좌측 눈과 우측 눈에 서로 다른 영상이 들어가고 뇌에서 합쳐지는 경우 평면 영상에서도 입체감을 느낄 수 있는 원리를 이용하는 것으로, 영상 촬영 시 서로 다른 편광 필터가 장착된 두 대의 카메라를 이용하고, 영상 시청시 편광 필터가 장착된 안경 등을 써서 좌측 눈과 우측 눈에 서로 다른 영상이 들어갈 수 있도록 한다.

[0004] 하지만, 이러한 3D 기술은 사용자에게 입체감 있는 영상을 제공할 수 있으나 여전히 단일 스크린에서 재생되는 영상을 감상하는 것에 불과하여 영상 자체에 대한 몰입도가 낮다는 한계가 있었다. 또한, 관객들이 느끼는 입체감의 방향이 단일 스크린이 존재하는 방향으로 한정된다는 한계도 있었다.

[0005] 또한, 종래의 3D 기술은 영상 시청시 편광 필터가 장착된 안경 등을 착용해야하므로 영상을 시청하는 관객들에게 불편함을 줄 수 있었고, 좌측 눈과 우측 눈에 인위적으로 서로 다른 영상을 강제로 주입시키기 때문에 민감한 관객들은 어지러움이나 울렁거림을 느낄 수 있었다.

[0006] 따라서, 단일 스크린을 기반으로 하는 종래의 상영 시스템의 문제점을 해결할 수 있는 일명 '다면 상영 시스템'이 제안되었는데, 여기서 말하는 '다면 상영 시스템'이란 관객석 주변에 복수의 투사면을 배치하고 복수의 투사면상에 동기화된 영상을 재생하여, 관객들에게 입체감 및 몰입감을 제공할 수 있는 기술을 의미한다.

[0007] 한편, 이러한 '다면 상영 시스템'을 통해서 관객들이 느끼는 입체감 및 몰입감을 극대화시키기 위해서는, 영상 이외의 소리, 바람, 향기 등과 같은 부가 효과에도 다면 상영과 연계될 수 있는 특성을 부여해야 하는데, 종래에는 이러한 다면 상영 시스템과 연계될 수 있는 부가 효과에 관한 기술이 존재하지 않았다.

[0008] 따라서, 복수의 투사면을 포함하는 '다면 상영 시스템'과 연계하여, 새로운 관점으로 소리, 바람, 향기, 냄새 온도 등의 부가 효과를 제공할 수 있는 시스템이 요구되고 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0009] 본 발명은, 복수의 투사면을 포함하는 다면 상영 시스템과 연계될 수 있고, 관객들에게 더욱 극대화된 입체감 및 몰입감을 제공할 수 있는 부가 효과 시스템을 제공하는 것을 해결과제로 한다.

**과제의 해결 수단**

- [0010] 상기와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 부가 효과 시스템은, 단일 상영관에 설치된 복수의 투사면; 및 상기 복수의 투사면에 투사되는 영상 이외의 부가 효과를 구현하기 위한 부가 효과 장치를 포함하되, 상기 부가 효과 장치는, 상기 복수의 투사면에 투사되는 영상에 따라 부가 효과를 제공하는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 여기서, 상기 부가 효과 장치는, 상기 복수의 투사면에 투사되는 영상에 따라 부가 효과의 방향을 다르게 구성할 수 있다.
- [0012] 또한, 상기 부가 효과 장치는, 영상 속 객체가 상기 투사면들 사이를 이동하는 경우에 상기 부가 효과의 방향을 변화시킬 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 부가 효과 장치는, 영상 속 환경이 상기 투사면들 사이에서 상대적으로 변화하는 경우에 상기 부가 효과의 방향 구성을 변화시킬 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 부가 효과 장치는, 영상 속 특정 이벤트가 상기 복수의 투사면 중 특정 투사면의 영상에서 발생한 경우, 특정 투사면에서 시작되는 방향으로만 상기 부가 효과를 구현할 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 복수의 투사면은 동기화된 영상을 재생할 수 있다.
- [0016] 또한, 상기 부가 효과 장치는 둘 이상이 설치되고, 상기 둘 이상의 부가 효과 장치들이 선택적으로 동작하여, 상기 부가 효과의 방향을 변화시킬 수도 있다.
- [0017] 또한, 상기 부가 효과 시스템은, 상기 둘 이상의 부가 효과 장치를 통합적 또는 개별적으로 제어하는 부가 효과 관리 장치;를 더 포함할 수 있다.
- [0018] 또한, 상기 부가 효과 관리 장치는 각 부가 효과 장치에 제어 신호를 전송하며, 상기 제어 신호에는 시간 정보와 동작 정보가 포함되어 있을 수 있다.
- [0019] 또한, 각 부가 효과 장치는, 상기 시간 정보를 바탕으로, 다른 부가 효과 장치 및 상기 복수의 투사면에 투사되는 영상들과 동기화될 수 있다.
- [0020] 또한, 상기 부가 효과는, 소리, 바람, 냄새, 안개, 온도 변화, 레이저, 빛, 물 분사, 진동 또는 비누방울을 포함할 수 있다.
- [0021] 또한, 상기 부가 효과는 소리고, 상기 부가 효과 장치는 둘 이상의 스피커 장치이며, 상기 둘 이상의 스피커 장치는 상기 투사면들의 위치에 따라 분산 설치될 수 있다.
- [0022] 또한, 상기 부가 효과 시스템은, 영상 속 객체가 상기 투사면들 사이를 이동할 때, 상기 둘 이상의 스피커 장치를 통해 해당 객체와 관련된 소리의 출력방향을 변화시킬 수 있다.
- [0023] 또한, 상기 부가 효과 시스템은, 영상 속 환경이 상기 투사면들 사이에서 상대적으로 변화할 때, 상기 둘 이상의 스피커 장치를 통해 해당 환경과 관련된 소리의 출력방향을 변화시킬 수 있다.
- [0024] 또한, 상기 부가 효과 시스템은, 영상 속 특정 이벤트가 상기 복수의 투사면 중 특정 투사면의 영상에서 발생한 경우, 특정 투사면의 방향으로 설치된 스피커 장치에서만 상기 이벤트와 관련된 소리가 출력되도록 할 수 있다.
- [0025] 또한, 상기 부가 효과는 바람이고, 상기 부가 효과 장치는 둘 이상의 송풍기이며, 상기 둘 이상의 송풍기는 상기 투사면들의 위치에 따라 분산 설치될 수 있다.
- [0026] 또한, 상기 부가 효과 시스템은, 영상 속 객체가 상기 투사면들 사이를 이동할 때, 상기 둘 이상의 송풍기를 통해 바람의 방향을 변화시킬 수 있다.
- [0027] 또한, 상기 부가 효과 시스템은, 영상 속 환경이 상기 투사면들 사이에서 상대적으로 변화할 때, 상기 둘 이상의 송풍기를 통해 바람의 방향을 변화시킬 수 있다.
- [0028] 또한, 상기 부가 효과는 진동이고, 상기 부가 효과 장치는 둘 이상의 진동 장치이며, 상기 둘 이상의 진동 장치는 바닥면에 분산 설치될 수 있다.
- [0029] 또한, 상기 둘 이상의 진동 장치는, 순차적인 동작을 통해 진동 효과의 방향성을 구현할 수도 있다.

[0030] 또한, 상기 부가 효과 시스템은, 영상 속 객체가 상기 투사면들 사이를 이동할 때, 상기 둘 이상의 진동 장치를 통해 진동의 방향을 변화시킬 수 있다.

[0031] 한편, 상기와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 부가 효과 방법은, (a) 단일 상영관에 설치된 복수의 투사면에 다면 영상이 투사되고, 영상 이외의 부가 효과가 구현되는 단계; (b) 상기 복수의 투사면에 투사되는 영상들이 변화하는 단계; 및 (c) 상기 복수의 투사면에 투사되는 영상들이 변화함에 따라, 상기 부가 효과가 표출되도록 하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

[0032] 본 발명은 시각적인 영상 이외의 소리, 냄새, 온도, 바람 등의 부가 효과에도 입체적인 방향성을 부여할 수 있기 때문에, 관객들에게 극대화된 입체감 및 몰입감을 제공할 수 있다.

[0033] 또한, 본 발명은 소리, 냄새, 온도, 바람 등의 부가 효과에 입체적인 방향성을 부여할 때, 복수의 투사면을 통해 구현되는 다면 영상의 시점 변화와 매칭(matching)되는 방향으로 입체적인 방향성을 부여할 수 있다. 따라서, 본 발명은 관객들에게 다양한 시점의 영상과 더불어 이러한 영상들과 매칭되는 다양한 방향성의 부가 효과를 제공할 수 있으므로, 관객들에게 더욱 극대화된 입체감 및 몰입감을 제공할 수 있다.

[0034] 또한, 본 발명은 다면 영상과 연계되는 소위 다방향 감각(후각, 청각, 촉각 등)을 구현할 수 있으므로, 관객들이 영상에 묘사되는 공간 안에 실제 존재하는 것과 같은 현실감을 체험할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0035] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 부가 효과 시스템의 구성을 나타내는 구성도이다.
- 도 2는 본 발명의 다른 실시예에 따른 부가 효과 시스템의 구성을 나타내는 구성도이다.
- 도 3 내지 도 5는 부가 효과의 방향 이동을 나타내는 개념도이다.
- 도 6 내지 도 8은 복수의 투사면의 예시를 나타내는 예시도이다.
- 도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 부가 효과 시스템이 바람 효과의 방향성을 변화시키는 것을 나타내는 개념도이다.
- 도 10은 본 발명의 일 실시예에 따른 부가 효과 시스템이 소리 효과의 방향성을 변화시키는 것을 나타내는 개념도이다.
- 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 부가 효과 시스템이 진동 효과의 방향성을 변화시키는 것을 나타내는 개념도이다.
- 도 12는 본 발명의 일 실시예에 따른 부가 효과 방법을 나타내는 순서도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0036] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 다면 상영을 위한 부가 효과 시스템 및 방법을 상세하게 설명한다. 설명하는 실시 예들은 본 발명의 기술 사상을 당업자가 용이하게 이해할 수 있도록 제공되는 것으로 이에 의해 본 발명이 한정되지 않는다. 또한, 첨부된 도면에 표현된 사항들은 본 발명의 실시 예들을 쉽게 설명하기 위해 도식화된 도면으로 실제로 구현되는 형태와 상이할 수 있다.

[0037] 한편, 어떤 구성요소들을 '포함'한다는 표현은, '개방형의 표현'으로서 해당 구성요소들이 존재하는 것을 단순히 지칭하는 표현이며, 추가적인 구성요소들을 배제하는 것으로 이해되어서는 안 된다.

[0038] 이하, 도 1 내지 도 8을 참조하여 본 발명에 따른 부가 효과 시스템을 살펴본다.

- [0039] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 부가 효과 시스템은, 단일 상영관에 설치된 복수의 투사면(300), 상기 복수의 투사면에 투사되는 영상 이외의 부가 효과를 구현하기 위한 부가 효과 장치(100), 상기 둘 이상의 부가 효과 장치를 제어하는 부가 효과 관리 장치(200)를 포함할 수 있다.
- [0040] 여기서 상기 부가 효과 장치(100)는, 상기 복수의 투사면(300)에 투사되는 영상에 따라 부가 효과의 방향을 다르게 구성할 수 있다.
- [0041] 또한, 상기 단일 상영관에는 둘 이상의 부가 효과 장치(100)가 설치되는 것이 바람직하며, 이러한 둘 이상의 부가 효과 장치(100)들의 동작 구성에 의해 부가 효과의 방향성이 다양하게 구현될 수 있다.
- [0042] 상기 복수의 투사면(300)은, 다면 상영을 위하여 단일 상영관에 설치되는 다수의 투사면들이다. 이러한 상기 복수의 투사면(300)에는 다수의 영상들이 재생되는데, 여기서 상기 복수의 투사면(300)에 재생되는 영상들은 동기화 신호에 기초하여 서로 동기화될 수 있다. 이 경우 상기 복수의 투사면(300)에 재생되는 영상들은 전체로서 일체감 있는 영상을 형성하는 것이 바람직하는데, 구체적으로 각 투사면(300)에는 서로 다른 영상들이 재생될 수 있지만, 복수의 투사면(300) 전체로 보았을 때는 이러한 각 투사면(300)의 영상들이 서로 연계되어서 하나의 일체감 있는 영상을 형성하는 것이 바람직하다.
- [0043] 물론, 실시예에 따라서는, 상기 복수의 투사면(300)에 서로 독립적인 별개의 영상들(예컨대, 메인 영상 / 메인 영상에 대한 설명 영상 등)들이 투사될 수도 있다.
- [0044] 또한, 상기 복수의 투사면(300)은 서로 평행하지 않게 배치될 수 있다. 종래 기술이 상영관의 정면에 배치되는 스크린에만 영상을 투사하고 관객은 2차원 스크린에서 재생되는 영상을 감상하는 방식이거나, (정면에 배치되는 메인 스크린만을 이용하여) 평면상에 재생되는 영상 자체에 3D 기술을 적용하는 것이었다면, 이와 대비되는 본 발명은 복수의 투사면(300)을 서로 평행하지 않게 입체적으로 배치함으로써, 영상 자체에 3D 기술 등을 적용하지 않더라도 입체적으로 배치된 복수의 투사면(300)을 통해 관객에게 입체감 및 몰입도 높은 영상을 제공할 수 있다.
- [0045] 또한, 상기 복수의 투사면(300)은 바람직하게는 상영관 내의 관객석을 둘러싸는 형태로 배치되는 것이 바람직하다. 따라서, 상기 복수의 투사면(300)을 통해 재생되는 동기화된 영상을 통해 관객들은 영상에 의해 창조된 공간 안에 둘러싸여 있다는 느낌을 받을 수 있고, 이에 따라 관객이 느끼는 입체감, 몰입감 및 가상현실감이 극대화될 수 있다.
- [0046] 또한, 상기 복수의 투사면(300)이 이루는 각도는 특정 각도로 한정되지 않으며, 관객에게 입체감을 느끼게 할 수 있는 한 다양한 각도로 배치될 수 있다.
- [0047] 또한, 상기 복수의 투사면(300)은 서로 결합 인접한 형태로 배치되거나 서로 이격 된 형태로도 배치될 수 있으나, 이 경우에도 관객석을 둘러싸는 형태로 배치되는 것이 바람직하다.
- [0048] 도 6에 첨부된 도면은 상기 복수의 투사면이 관객석을 기준으로 정면, 좌측면, 우측면에 배치된 실시예이고, 도 7에 첨부된 도면은 상기 복수의 투사면이 관객석을 기준으로 정면, 좌측면, 우측면, 상면에 배치된 실시예이다. 또한, 도 8에 첨부된 도면은 상기 복수의 투사면이 관객석을 기준으로 정면, 좌측면, 우측면, 상면, 하면에 배치된 실시예이다.
- [0049] 또한, 상기 복수의 투사면(300)은 스크린, 벽면 등 다양한 종류의 투사면(300)으로 구성될 수 있으며, 서로 다른 종류의 투사면(300)을 동시에 포함할 수도 있다.
- [0050] 한편, 상기 복수의 투사면(300)에 재생되는 영상들은, 상영관에 설치되는 둘 이상의 투사 장치에 의해 투사될 수 있는데, 이러한 상기 둘 이상의 투사 장치들은 광학계와 발열부를 포함하는 형태로 다양한 방식에 의해 구현될 수 있다. 예를 들어, 상기 투사 장치들은 음극선관(CRT)를 사용하는 방식, 액정디스플레이(LCD)를 사용하는 방식, DMD(Digital Micromirror Device) 칩을 이용하는 디지털 광처리(Digital Light Processing, DLP) 방식, LCoS(Liquid Crystal on Silicon) 방식 등을 통해 구현될 수 있으며, 이러한 방식 이외에도 다양하게 구현될 수 있다. 또한, 상기 둘 이상의 투사 장치들은, 영상 관리 장치와 전기적으로 연결된 뒤에 상기 영상 관리 장치에 의해 통합적으로 제어될 수 있으며, 이러한 상기 영상 관리 장치의 제어에 따라 상기 복수의 투사면(300)에 영상을 투사할 수 있다.



- [0051] 한편, 상기 복수의 투사면을 통해 동기화된 영상이 재생되는 동작(다면 상영동작)은, 전체 상영 시간 내내 수행되지 않고, 특정 장면 또는 특정 순간에만 수행될 수도 있다. 예를 들어, 기본적으로는 단일 투사면(메인 투사면)에만 영상이 투사되다가, 특정 시점 또는 특정 장면(전쟁 장면, 화재 장면, 날씨 변화 등)에서만, 상기 복수의 투사면을 통한 다면 상영 효과가 구현될 수도 있다.
- [0052] 물론, 상기 복수의 투사면을 통해 동기화된 영상이 재생되는 동작은, 전체 상영 시간 내내 수행될 수도 있다.
- [0053] 상기 부가 효과 장치(100)는 상기 복수의 투사면(300)에 투사되는 영상 이외의 부가 효과를 구현하기 위한 장치이다. 구체적으로 상기 부가 효과 장치(100)는, 관객들이 다면 영상을 관람할 때에 느낄 수 있는 몰입감 및 현실감을 높이기 위해, 시각적인 현실감을 증가시키기 위한 효과를 부가하거나, 시각 이외의 다른 감각으로 느낄 수 있는 효과를 부가하는 장치이다. 이러한 상기 부가 효과 장치(100)가 제공할 수 있는 부가 효과에는, 소리 효과, 바람 효과, 냄새 효과, 안개 효과, 온도 변화 효과, 레이저 효과, 빛 발생 효과, 비누 방울 효과, 물 분사 효과, 진동 효과 등이 포함될 수 있으며, 이러한 효과들 이외에도 사람의 오감과 관련된 다양한 효과들이 포함될 수 있다. 따라서, 상기 부가 효과 장치(100)는, 스피커, 송풍기, 향기 분사기, 포그 머신, 난방기, 냉방기, 레이저 장치, 비누 방울 발생 장치, LED, 물 분사 장치, 진동 장치 등 사람의 오감에 자극을 줄 수 있는 다양한 장치들로 구성될 수 있다.
- [0054] 또한, 상기 부가 효과 장치(100)는, 상기 단일 상영관에 둘 이상이 설치될 수 있다. 구체적으로, 도 1과 같이 상기 복수의 투사면(300)들의 근처에 둘 이상이 설치되거나, 도 2와 같이 각각의 관객석마다 둘 이상이 설치될 수 있다. 또한, 일부는 투사면 근처에 설치되고 일부는 관객석의 근처에 설치될 수도 있다.
- [0055] 또한, 상기 부가 효과 장치(100)는, 구현하는 부가 효과의 개별적인 속성에 따라, 관객들이 해당 부가 효과를 가장 잘 느낄 수 있는 위치에 설치되는 것이 바람직하다. 구체적으로, 비누 방울 효과 같은 경우에는 투사면 근처에 설치되어야 그 효과를 관객들이 가장 잘 느낄 것이고, 물 분사 효과 같은 경우에는 물 분사 장치가 관객석 근처에 설치되어야 그 효과를 관객이 가장 잘 느낄 것이기 때문에, 상기 부가 효과 장치(100)는 관객이 해당 효과를 가장 잘 느낄 수 있는 곳에 배치되는 것이 바람직하다.
- [0056] 한편, 상기 둘 이상의 부가 효과 장치(100)는, 관객석을 기준으로 상기 복수의 투사면(300)이 배치된 방향들과 일치하는 방향으로 설치되는 것이 바람직한데, 이러한 형태에 의하여 상기 복수의 투사면(300)이 구현하는 시점 방향과 일치하는 부가 효과를 구현할 수 있기 때문이다.
- [0057] 이러한 상기 둘 이상의 부가 효과 장치(100)는, 상기 복수의 투사면(300)에 투사되는 다면 영상의 시점 변화와 연계하여 부가 효과의 방향을 다양하게 변화시킬 수 있다.
- [0058] 예를 들어, 상기 둘 이상의 부가 효과 장치(100)는, 영상 속 객체가 상기 복수의 투사면(300)들 사이를 이동하는 경우에 상기 부가 효과의 방향을 변화시킬 수 있다. 도 3을 참조하여 살펴보면, 상기 둘 이상의 부가 효과 장치(100)는, 다면 영상 속의 객체(자동차)가 좌측 투사면(A), 중앙 투사면(B), 우측 투사면(C)으로 이동하는 경우에, 부가 효과(예: 바람)의 방향을 변화시킬 수 있다. 구체적으로, 상기 둘 이상의 부가 효과 장치(100)는 영상 속의 객체가 투사면들 사이를 이동(A->B, B->C, 투사면들 사이의 시각적인 핸드오버)함에 따라 부가 효과(예:바람)의 방향(도면상의 화살표)도 객체의 이동방향과 매칭시켜서 변화시킬 수 있는데, 이러한 부가 효과의 방향 변화에 의해 관객들이 느끼는 현실감 및 몰입감이 극대화될 수 있다. 이때, 바람의 부가 효과뿐 아니라 그 외의 다른 부가 효과(예컨대, 소리효과 냄새효과)들도 객체의 이동방향과 매칭되어 연출될 수 있다. 상술한 바와 같이, 상기 둘 이상의 부가 효과 장치(100)에 의해 다양한 부가 효과들이 객체의 이동 방향과 매칭되어 함께 연출되는 경우, 관객들이 느끼는 현실감 및 몰입감이 극대화될 수 있는 장점이 있다.
- [0059] 또한, 상기 둘 이상의 부가 효과 장치(100)는, 영상 속 환경(날씨, 화재 등)이 상기 투사면(300)들 사이에서 상대적으로 변화하는 경우에, 상기 부가 효과의 방향 구성도 다르게 변화시킬 수 있다. 도 4를 참조하여 살펴보면, 상기 둘 이상의 부가 효과 장치(100)는, 영상 속의 환경(예: 화재)이 좌측 투사면, 중앙 투사면, 우측 투사면 사이에서 상대적으로 변화하는 경우에, 부가 효과(예: 온도 변화)의 방향 구성을 변화시킬 수 있다. 구체적으로, 상기 둘 이상의 부가 효과 장치(100)는, 좌측 투사면에만 존재했던 화재(A)가 중앙 투사면을 거쳐 (B) 우측 투사면으로 확산(C) 됨에 따라 부가 효과의 방향을 다르게 구성할 수 있는데, 예를 들어 A의 경우에는 좌측 투사면의 수직 방향으로만 고온의 열기를 발생시키고, B의 경우에는 좌측 투사면 및 중앙 투사면의 수직

방향으로 고온의 열기를 발생시키며, C의 경우에는 세 투사면 모두의 수직 방향으로 고온의 열기를 발생시킬 수 있다. 따라서, 상기 둘 이상의 부가 효과 장치(100)는 이러한 부가 효과의 방향 구성상의 변화를 통해 관객들이 느끼는 현실감 및 몰입감을 극대화시킬 수 있다.

[0060] 또한, 상기 둘 이상의 부가 효과 장치(100)는, 영상 속 특정 이벤트가 상기 복수의 투사면(300) 중 특정 투사면에서만 발생한 경우, 해당 투사면에서 시작되는 방향으로만 상기 부가 효과를 구현할 수 있다. 도 5를 참조하여 살펴보면, 상기 둘 이상의 부가 효과 장치(100)는, 영상 속 특정 이벤트(영상 속 객체의 상태변화, 영상 속 환경의 변화 등)가 좌측 투사면의 영상에만 발생하는 경우(A), 우측 투사면의 영상에만 발생하는 경우(B), 또는 중앙 투사면의 영상에만 발생하는 경우(C)에, 각 투사면에서 시작되는 방향으로만 부가 효과를 구현할 수 있다. 따라서, 관객들은 특정 이벤트가 특정 투사면에서만 발생된 경우에, 특정 이벤트와 관련된 부가 효과(온도변화, 냄새, 소리 등)를 방향성과 함께 인식할 수 있으므로, 극대화된 현실감 및 몰입감을 느낄 수 있다.

[0061] 한편, 상기 둘 이상의 부가 효과 장치(100)는 위에서 살펴본 방식들 이외에도 다면 영상의 시점 변화와 연계될 수 있는 다양한 방식을 통해서 부가 효과의 방향 구성을 변화시킬 수 있다.

[0062] 또한, 상기 둘 이상의 부가 효과 장치(100)는 바람직하게는 상기 부가 효과 장치(100)들의 선택적인 동작을 통하여 부가 효과의 방향을 변화시킬 수 있다. 예를 들어, 구현하고자 하는 다양한 방향으로 부가 효과 장치(100)들을 설치한 뒤에, 설치한 부가 효과 장치(100)들을 선택적으로 동작시켜서 부가 효과의 방향 구성을 변화시킬 수 있다.

[0063] 한편, 상기 둘 이상의 부가 효과 장치(100)는, 부가 효과의 방향뿐 아니라 세기도 조절할 수 있다.

[0064] 예를 들어, 성냥을 켜는 화면이 재생되는 경우에는 저온의 열기(예컨대, 20도)를 발생시키고, 산속에서 화재가 발생된 장면이 재생되는 경우에는 고온의 열기(예컨대, 40도)를 발생시킬 수 있다. 또한, 비행기가 지나가는 영상이 재생되는 경우에는 자동차가 지나가는 영상이 재생되는 경우보다 더 센 바람이 생성되도록 부가 효과의 세기를 조절할 수 있다.

[0065] 또한, 이러한 열기, 바람 등의 부가 효과뿐 아니라 다양한 종류의 다른 부가 효과들(소리, 냄새, 안개, 레이저, 빛 발생, 비누 방울, 물 분사, 진동 등)의 강도 또는 세기도 영상과 매칭시켜 조절할 수 있다.

[0066] 상기 부가 효과 관리 장치(200)는, 바람직하게는 둘 이상의 개수로 설치되는 상기 부가 효과 장치(100)를 제어하는 구성이다.

[0067] 이러한 상기 부가 효과 관리 장치(200)는 상기 둘 이상의 부가 효과 장치(100)들과 전기적으로 연결될 수 있으며, 이러한 연결을 통해 각 부가 효과 장치(100)들을 제어할 수 있다. 또한, 상기 부가 효과 관리 장치(200)는 바람직하게는 상기 둘 이상의 부가 효과 장치(100)들과 병렬적으로 연결될 수 있는데, 이러한 연결을 통해 각 부가 효과 장치(100)를 통합적 또는 개별적으로 제어할 수 있다. 한편, 상기 부가 효과 관리 장치(200)는, 유선 또는 무선 등 다양한 방식을 통해 상기 둘 이상의 부가 효과 장치(100)와 연결될 수 있다.

[0068] 또한, 상기 부가 효과 관리 장치(200)는, 각 부가 효과 장치(100)들에게 제어 신호를 전송할 수 있는데, 전송한 제어 신호를 통해 각 부가 효과 장치(100)들의 동작을 제어함은 물론 궁극적으로는 부가 효과의 방향 구성을 변화시킬 수 있다. 이러한 상기 제어 신호에는 시간 정보 데이터와 동작 정보 데이터가 포함될 수 있는데, 여기서 상기 시간 정보 데이터에는 각 장치들이 동작할 시점 정보가 포함될 수 있고, 상기 동작 정보 데이터에는 세부적인 동작 정보(출력의 세기, 출력의 종류 등)가 포함될 수 있다. 좀 더 구체적으로, 상기 시간 정보 데이터는 영상의 특정 장면이 디스플레이되는 시간 정보일 수 있고, 상기 동작 정보 데이터는 그 영상의 특정 장면에 동작하여야 할 장치들의 세부적인 동작 정보(출력의 종류, 방향, 세기 정보 등)일 수 있다. 따라서, 각 부가 효과 장치(100)는, 상기 시간 정보 데이터를 바탕으로 다른 부가 효과 장치(100) 및 상기 복수의 투사면(300)에 투사되는 영상들과 동기화될 수 있으며, 상기 동작 정보 데이터를 바탕으로 다면 영상과 매칭될 수 있는 적절한 부가 효과를 구현할 수 있다. 한편, 상기 시간 정보 데이터는 다면 영상 콘텐츠의 타임 코드를 기초로 생성되는 것이 바람직하며, 이를 통해 각 부가 효과 장치(100)가 다면 영상 콘텐츠와 쉽게 동기화될 수 있기 때문이다. 또한, 상기 부가 효과 관리 장치(200)는, 상기 제어 신호를 통해 상기 둘 이상의 부가 효과 장치(100)들을 선택적으로 동작시킬 수 있는데, 이러한 선택적인 동작을 통해 부가 효과의 방향 구성을 변화시킬 수 있다.

- [0069] 한편, 이러한 상기 부가 효과 관리 장치(200)는 다양한 전자 장치에 의해 구현될 수 있는데, 예를 들어 하나의 서버(server) 장치로 구현되거나, 2개 이상의 서버가 상호 연결된 형태로 구현될 수 있다. 또한, 상기 부가 효과 관리 장치(200)는 서버와 다른 전자 장치들이 상호 연결된 형태로 구현되거나, 서버 이외의 다른 연산 장치들을 통해서도 구현될 수 있다.
- [0070] 또한, 상기 부가 효과 관리 장치(200)는, 상기 둘 이상의 투사 장치를 통합적으로 제어하는 영상 관리 장치와 결합하여 통합화된 관리 장치의 형태로도 구성될 수 있다. 구체적으로, 상기 영상 관리 장치의 기능과 상기 부가 효과 관리 장치(200)의 기능을 모두 수행할 수 있는 통합 관리 장치를 구성(바람직하게는 서버 장치의 형태로 구성될 수 있음)하고, 이러한 통합 관리 장치를 통해 상기 투사 장치들과 상기 부가 효과 장치(100)들을 제어할 수 있다. 여기서 상기 통합 관리 장치는 공통된 동기화 신호를 통해 상기 둘 이상의 투사 장치와 상기 둘 이상의 부가 효과 장치(100)를 동기화시킬 수 있으며, 각 장치들과 병렬적으로 연결되어서 각 장치들을 개별적 또는 통합적으로 제어할 수 있다.
- [0071] 한편, 상기 부가 효과 관리 장치(200)가 상기 영상 관리 장치와 결합하여 통합화된 관리 장치를 구성하는 경우, 상기 통합 관리 장치는 상기 둘 이상의 투사 장치가 투사할 영상 콘텐츠들을 보정할 수 있으며, 보정된 영상 콘텐츠들이 상기 둘 이상의 투사 장치를 통해 상기 복수의 투사면(300) 상에 투사되도록 할 수 있다.
- [0072] 여기서 상기 통합 관리 장치는, 상기 둘 이상의 투사 장치의 정보 또는 상기 복수의 투사면(300)의 정보를 바탕으로 영상 콘텐츠를 보정할 수 있는데, 이 경우 상기 영상 콘텐츠의 보정은 상기 복수의 투사면(300)들의 성질(밝기, 색상, 화질, 소재, 구조 등) 차이 또는 상기 둘 이상의 투사 장치들의 성능(램프 출력, 해상도 등) 차이를 상쇄시킬 수 있는 방향(복수의 투사면에 동기화되고 일체감 있는 영상을 구현할 수 있는 방향)으로 수행되는 것이 바람직하다.
- [0073] 먼저, 상기 통합 관리 장치가 상기 복수의 투사면(300)들의 정보를 고려하여, 상기 영상 콘텐츠를 보정하는 동작을 살펴보면, 상기 통합 관리 장치는 상기 복수의 투사면(300)들의 성질 정보를 고려하여 영상 콘텐츠를 보정할 수 있다. 구체적으로, 상기 통합 관리 장치는 상기 복수의 투사면(300)들 사이의 성질 차이 정보(색상 차이, 밝기 차이, 반사율 차이 등)를 고려하여, 성질 차이가 상쇄될 수 있는 방향으로 상기 영상 콘텐츠를 보정할 수 있다.
- [0074] 대표적으로 상기 복수의 투사면(300)들의 색상 차이 정보를 고려하는 보정을 살펴보면(이하에서 살펴볼 프로세스는 밝기 차이, 반사율 차이 등을 고려한 보정에도 당연히 유추되어 적용될 수 있다), 먼저 상기 통합 관리 장치는 각 투사면(300)들의 색도 정보를 고려하여, 상기 투사면(300)들 사이의 색도 차이 정보를 산출할 수 있는데, 구체적으로 하나의 기준 투사면을 설정한 뒤에 각 투사면의 상대적인 색도 차이 정보를 산출할 수 있다. 예를 들어, "A 투사면은 기준 투사면에 비해 R(적색)의 색도 레벨이 50 레벨 높고, G(녹색)의 색도 레벨이 40 레벨 높으며, B(청색)의 색도 레벨은 동일함"과 같은 방식으로 상대적인 색도 차이 정보를 산출한다. 이렇게 각 투사면들 자체의 색도 차이 정보가 산출된 이후에는 산출된 정보를 이용하여 영상을 보정할 수 있는데, 예를 들어, "A 투사면에 투사되는 영상의 색도를 R은 50 레벨 낮추고, G는 40 레벨 낮추며, B의 레벨은 유지"하는 방식으로 보정한다. 따라서, 상기 투사면들의 색상 차이가 상쇄될 수 있다.
- [0075] 한편, 상기 복수의 투사면(300)들의 성질 차이의 분석은, 기준 투사면의 설정 이외의 방식을 통해서도 다양하게 수행될 수 있다. 예를 들어 상기 복수의 투사면(300)들의 성질에 관한 대표값(평균값, 중앙값, 최빈값 등)을 산출한 뒤에, 산출한 대표값을 기준으로 상대적인 특성 차이를 분석할 수도 있다.
- [0076] 또한, 상기 통합 관리 장치가 상기 둘 이상의 투사장치들의 정보를 고려하여, 상기 영상 콘텐츠를 보정하는 동작을 살펴보면, 상기 통합 관리 장치는 상기 투사 장치들의 성능 정보를 고려하여 영상을 보정할 수 있다. 구체적으로, 상기 통합 관리 장치는 상기 둘 이상의 투사 장치들 사이의 성능 차이 정보(명암비 차이 정보, 밝기 차이 정보, 해상도 차이 정보, 물리적 거리에 의한 화질 차이 정보)를 고려하여, 성능 차이가 상쇄될 수 있는 방향으로 상기 특정 영상 콘텐츠를 보정할 수 있다.
- [0077] 대표적으로 상기 둘 이상의 투사 장치들의 밝기 차이 정보를 고려하는 보정을 살펴보면(이하에서 살펴볼 프로세스는 명암비 차이, 해상도 차이, 화질 차이 등을 고려한 보정에도 당연히 유추되어 적용될 수 있다), 먼저 통합

관리 장치는 각 투사 장치의 밝기 차이를 보정을 통해 상쇄시킬 수 있다. 예를 들어, 투사 장치 A의 밝기가 500 안시(ANSI Lumens)이고, 투사 장치 B의 밝기가 1000 안시이며, 투사 장치 C의 밝기가 1500 안시라고 가정할 때, 이러한 밝기 차이를 영상 보정을 통해 상쇄시킬 수 있다. 구체적으로, 투사 장치 A, B, C가 투사하는 영상의 명도 비를 3:2:1로 보정 하여, 기기 자체의 밝기 차이에 의해 발생 될 수 있는 영상의 이질감을 상쇄시킬 있다.

- [0078] 이하, 도 9 내지 도 11을 참조하여 본 발명에 따른 부가 효과 시스템의 구체적인 실시예를 살펴본다.
- [0079] 상기 부가 효과는 위에서도 살펴보았듯이 다양한 종류로 구성될 수 있으나, 이하에서는 대표적으로 바람 효과, 소리 효과, 진동 효과에 대하여 살펴본다.
- [0080] 도 9를 참조하면, 상기 부가 효과 시스템은 상영관에 분산 설치된 둘 이상의 송풍기(a 내지 f)를 통해 바람 효과를 구현할 수 있으며, 바람의 방향도 다면 영상과 매칭시키면서 변화시킬 수 있다.
- [0081] 예를 들어, 상기 부가 효과 시스템은 다면 영상 속의 객체가 복수의 투사면 사이를 이동(A->B->C)할 때, 각 투사면 속의 객체가 이동하는 방향으로 바람의 방향을 유동적으로 변화시킬 수 있다. 구체적으로 상기 부가 효과 시스템은, 영상 속 객체가(비행기)가 투사면 A 상에서 오른쪽으로 이동할 때, 송풍기 a를 동작시켜서 해당 객체의 이동 방향과 매칭되는 바람을 구현할 수 있다. 또한 상기 부가 효과 시스템은, 영상 속 객체가 투사면 B로 핸드오버(handover)되고 투사면 B 상에서 오른쪽으로 이동하면, 송풍기 c를 동작시켜서 해당 객체의 이동 방향과 매칭되는 방향으로 바람의 방향을 변화시킬 수 있다. 그리고 상기 부가 효과 시스템은, 영상 속 객체가 투사면 C로 핸드오버(handover)되고 투사면 C 상에서 오른쪽으로 이동하면, 송풍기 e를 동작시켜서 해당 객체의 이동 방향과 매칭되는 방향으로 바람의 방향을 변화시킬 수 있다.
- [0082] 또한, 상기 부가 효과 시스템은 도 9의 영상 속 객체가 왼쪽 방향으로 이동한다고 가정할 때, 송풍기 f, d, a를 순차적으로 동작시켜서 영상 속 객체의 이동방향과 매칭되는 바람효과를 구현할 수도 있으며, 이러한 방식 이외에도 다양한 방식을 통해 바람효과의 방향을 변화시킬 수 있다.
- [0083] 한편, 상기 부가 효과 시스템은, 영상 속 환경이 투사면들 사이에서 상대적으로 변화하는 경우에도 상기 둘 이상의 송풍기를 통해 바람의 방향 구성을 변화시킬 수 있다. 예를 들어, 영상 속 기상환경(토네이도 등)이 투사면 A->B->C 방향으로 상대적으로 확장되어 갈 때, 도면상의 송풍기들(a 내지 f)과 추가적인 송풍기들(미도시)의 동작을 통해 바람의 방향 구성을 변화시킬 수 있다.
- [0084] 도 10을 참조하면, 상기 부가 효과 시스템은 상영관에 분산 설치된 둘 이상의 스피커(a 내지 f)를 통해 소리 효과를 구현할 수 있으며, 소리의 방향도 다면 영상과 매칭시키면서 변화시킬 수 있다.
- [0085] 예를 들어, 상기 부가 효과 시스템은 다면 영상 속의 객체가 복수의 투사면 사이를 이동(C->B-A)할 때, 해당 객체와 관련된 소리의 출력 방향을 변화시킬 수 있다. 구체적으로 상기 부가 효과 시스템은, 영상 속 객체(새)가 투사면 C 상에 존재하면 스피커 e, f를 통해 해당 객체와 관련된 소리를 출력할 수 있고, 영상 속 객체(새)가 투사면 B로 이동하면 스피커 c, d를 통해 해당 객체와 관련된 소리를 출력할 수 있으며, 영상 속 객체(새)가 투사면 A로 이동하면 스피커 a,b를 통해 해당 객체와 관련된 소리를 출력할 수 있다. 따라서, 이러한 동작을 통해 다면 영상 속 객체의 위치 방향과 객체의 소리 방향을 매칭시킬 수 있다.
- [0086] 또한, 상기 부가 효과 시스템은, 영상 속 환경이 상기 투사면들 사이에서 상대적으로 변화할 때, 상기 둘 이상의 스피커 장치를 통해 해당 환경과 관련된 소리의 방향을 변화시킬 수 있다. 예를 들어, 도 10의 투사면 A에서 폭발이 발생하다가 투사면 C에서 폭발이 발생하면, 폭발과 관련된 소리의 출력 방향도 변화(스피커 a, b에서 소리 출력-> 스피커 e, f에서 소리 출력)시킬 수 있다.
- [0087] 그리고, 상기 부가 효과 시스템은, 영상 속 특정 이벤트가 상기 복수의 투사면 중 특정 투사면의 영상에서만 발생한 경우, 해당 투사면의 주변에 배치된 스피커를 통해서만 상기 이벤트와 관련된 소리를 출력시킬 수 있다. 예를 들어, 도 10의 투사면 B에서만 전투가 진행되는 경우에, 상기 부가 효과 시스템은 전투와 관련된 소리를 스피커 c, d를 통해서만 출력시킬 수 있다. 따라서, 영상 속 이벤트의 시각적인 방향과 매칭되는 소리의 방향성을 구현할 수 있다.



- [0088] 참고로, 상기 부가 효과 시스템은, 상영관의 다양한 위치에 스피커 장치를 설치할 수 있다. 예를 들어, 상기 부가 효과 시스템은, 상기 복수의 투사면 주변, 천장, 관객석의 후면 등 상영관의 다양한 위치에 스피커 장치를 설치할 수 있다. 따라서, 본 발명은 이러한 분산 설치된 스피커 장치들을 이용하여, 관객들에게 입체감 있는 청각 효과를 제공할 수 있으며, 이를 통해 관객들이 느끼는 몰입감을 극대화시킬 수 있다.
- [0089] 도 11을 참조하면, 상기 부가 효과 시스템은 다면 상영관에 분산 설치되는 둘 이상의 진동 장치를 통해 진동 효과를 구현할 수 있으며, 진동의 방향도 다면 영상과 매칭시키면서 변화시킬 수 있다. 이때, 상기 둘 이상의 진동 장치는 다면 상영관의 바닥면에 설치되는 것이 바람직하다.
- [0090] 예를 들어, 상기 부가 효과 시스템은, 다면 영상 속에서 진동 발생과 관계된 이벤트(지진이 발생하는 이벤트, 해빙(빙판)이 깨지는 이벤트, 기차 등의 객체의 이동 등)가 발생하는 경우, 발생된 이벤트가 진행되는 방향으로 진동의 방향을 변화시킬 수 있다. 이 경우 상기 부가 효과 시스템은, 상기 이벤트의 진행 방향과 매칭되는 순서로 바닥면에 설치된 진동판들을 순차적으로 진동시킬 수 있는데, 이러한 순차적인 진동을 통해 진동 효과의 방향을 변화시킬 수 있다. 도 11을 참조하면, 해빙이 B → A와 같은 방향으로 깨지는 경우, 바닥면에 설치된 진동 장치가 순차적으로(예컨대, a1 → a2 → a3 → a4 → b1 → b2) 진동하게 된다. 따라서, 본 발명은 이러한 바닥면에 분산 설치된 진동 장치들을 이용하여, 관객들에게 극대화된 현실감 및 몰입감을 제공할 수 있다.
- [0091] 이하, 도 12를 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른, 다면 상영을 위한 부가 효과 방법을 살펴본다.
- [0092] 도 12를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 다면 상영을 부가 효과 방법은, 단일 영상에 설치된 복수의 투사면에 영상을 투사시키고, 영상 이외의 부가 효과를 구현하는 단계(S10)를 포함할 수 있다.
- [0093] 여기서 상기 부가 효과에는, 소리 효과, 바람 효과, 냄새 효과, 안개 효과, 온도 변화 효과, 레이저 효과, 빛 발생 효과, 비누 방울 효과, 진동 효과 등이 포함될 수 있으며, 이러한 효과들 이외에도 사람의 오감과 관련된 다양한 효과들이 포함될 수 있다.
- [0094] 상기 S10 단계 이후에는, 상기 복수의 투사면에 투사되는 영상들이 변화(S11)하게 된다. 예를 들어, 영상 속 객체들이 투사면들 사이를 이동하거나, 영상 속 환경이 투사면들 사이에서 상대적으로 변화할 수 있으며, 복수의 투사면 중 특정 투사면에서만 특정 이벤트가 발생될 수도 있다.
- [0095] 상기 S11 단계를 통해 복수의 투사면에 투사되는 영상들이 변화되면, 상기 부가 효과의 방향 구성도 이러한 영상들의 변화에 따라 변화(S12)될 수 있다.
- [0096] 여기서, 상기 부가 효과의 방향 변화와 다면 영상들의 시각적인 방향 변화는 서로 매칭(matching)되고 동기화된 상태에서 수행되는 것이 바람직하다.
- [0097] 따라서, 본 발명에 따른 부가 효과 방법은, 다면 영상들의 시각적인 방향 변화와 매칭되는 다양한 방향성의 부가 효과를 제공할 수 있으므로, 관객들에게 더욱 극대화된 입체감 및 몰입감을 제공할 수 있다.
- [0098] 한편, 상기 부가 효과 방법은, 프로그램의 형태로 구현된 뒤에, 전자 장치에서 판독 가능한 기록매체에 저장되거나, 통신망을 통해 송수신될 수 있다. 또한, 프로그램의 형태로 구현된 뒤에 다양한 전자 장치 내부에서 일시적 또는 영구적으로 저장될 수 있다.
- [0099] 또한, 이상에서 살핀 본 발명에 따른 부가 효과 방법은, 카테고리의 상이하지만, 본 발명에 따른 부가 효과 시스템과 실질적으로 동일한 특징을 포함할 수 있다. 따라서, 상기 부가 효과 시스템과 관련하여 상술한 특징들은, 상기 부가 효과 방법 발명에도 쉽게 유추되어서 적용될 수 있다.
- [0100] 위에서 설명된 본 발명의 실시예들은 예시의 목적을 위해 개시된 것이고, 본 발명에 대한 기술 분야에서 통상의

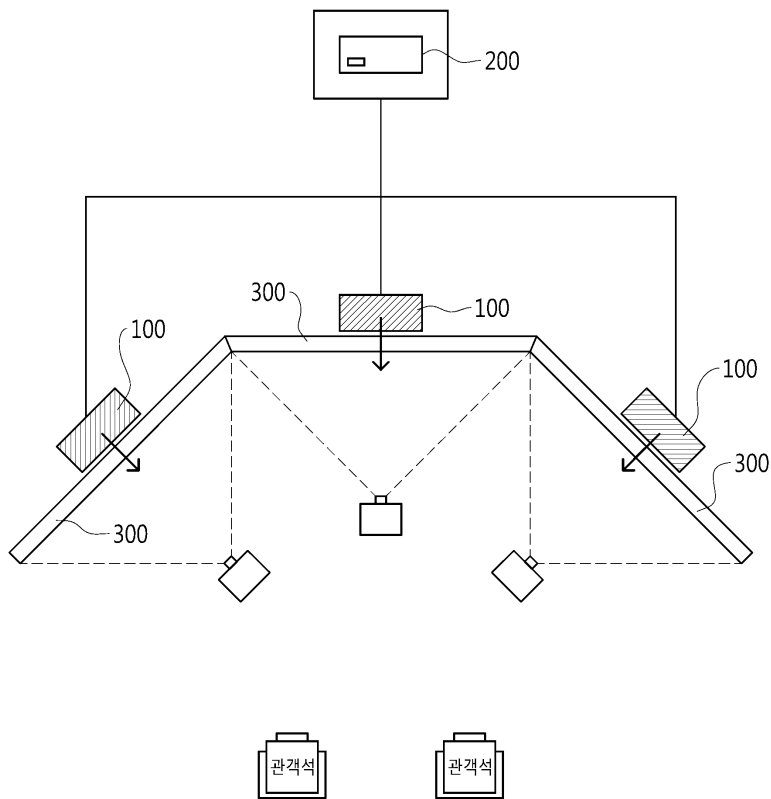
지식을 가진 자라면 본 발명의 사상과 범위 안에서 다양한 수정, 변경, 부가가 가능할 것이며, 이러한 수정, 변경 및 부가는 본 특허청구범위에 속하는 것으로 보아야 할 것이다.

**부호의 설명**

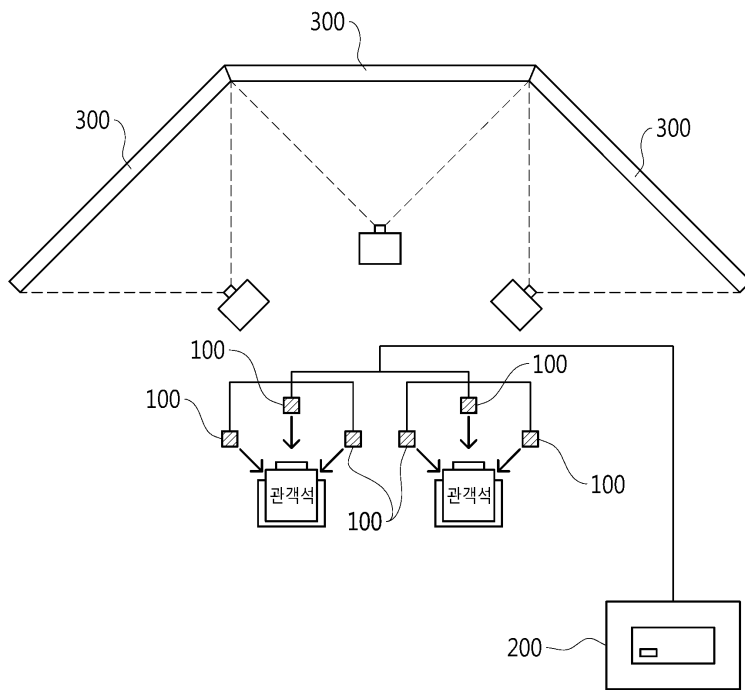
- [0101] 100 : 부가 효과 장치                      200 : 부가 효과 관리 장치  
 300 : 투사면

**도면**

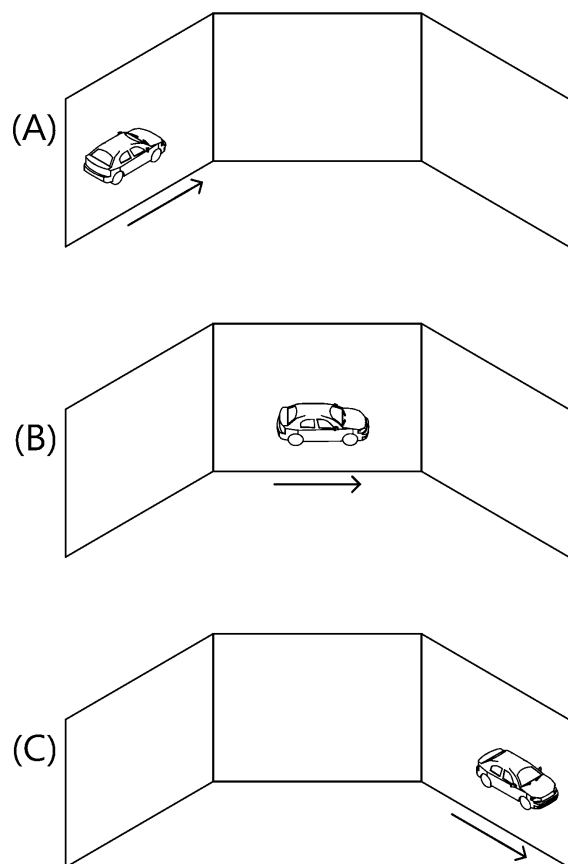
**도면1**



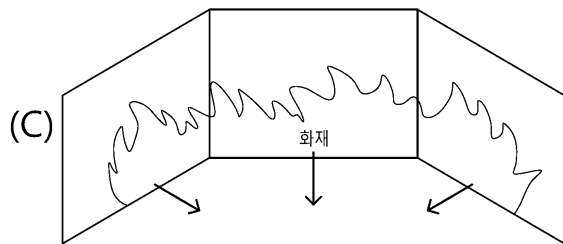
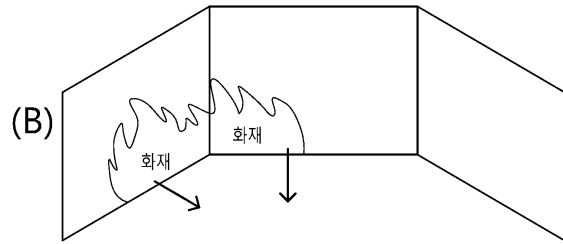
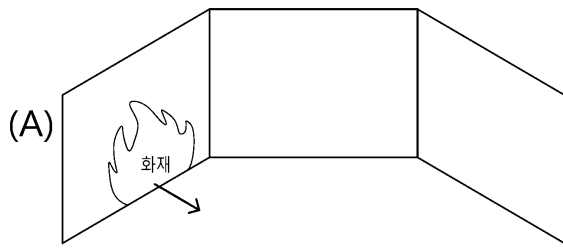
도면2



도면3

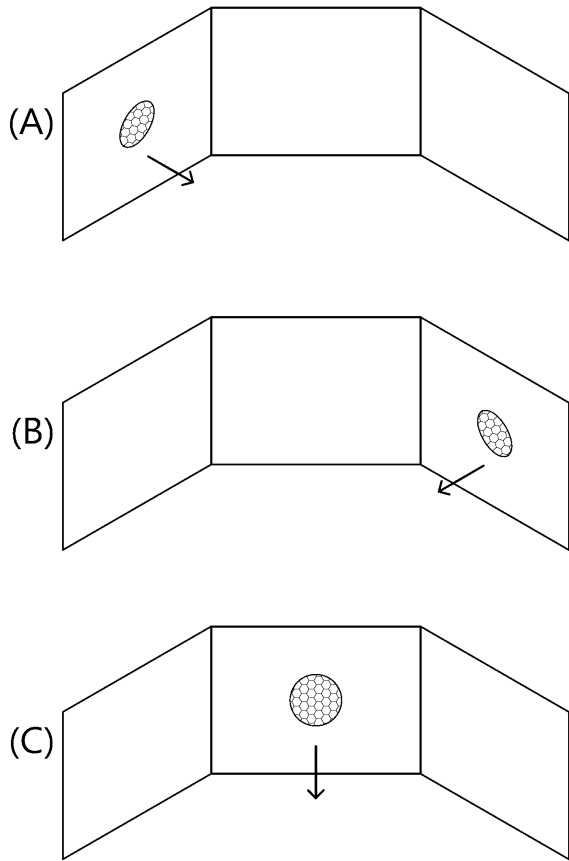


도면4

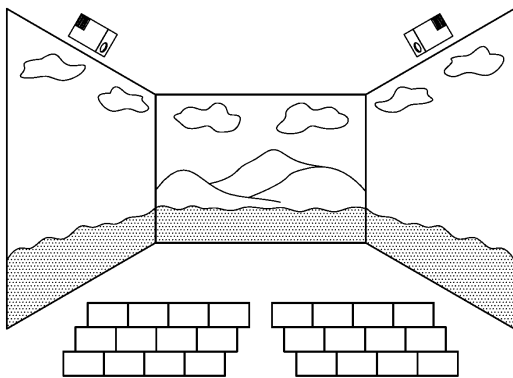




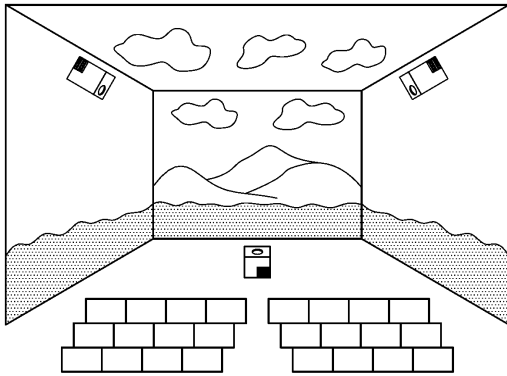
도면5



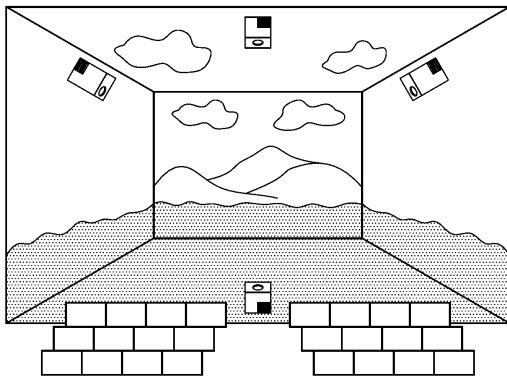
도면6



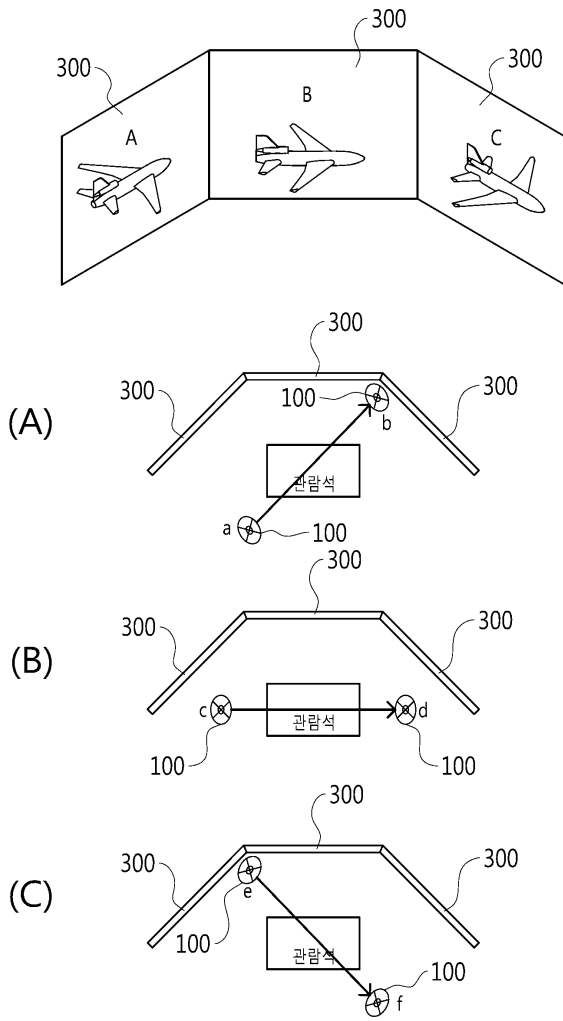
도면7



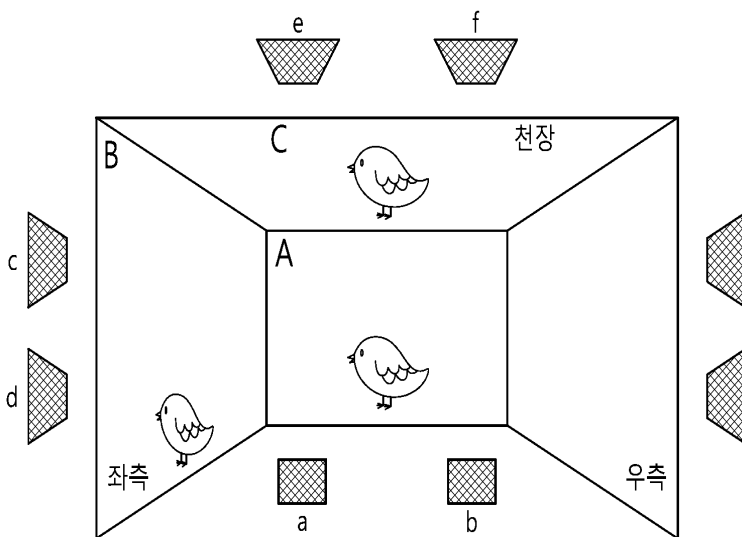
도면8



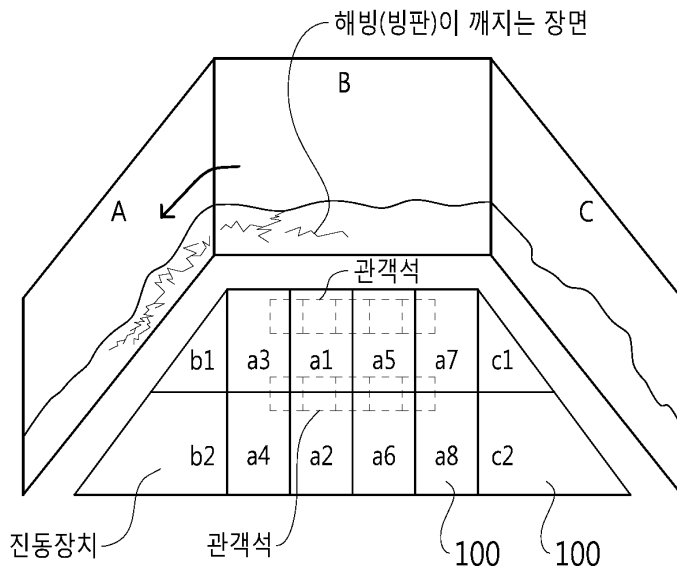
도면9



도면10



도면11



※ a1~a8, b1~b2, c1~c2 : 진동장치

도면12

