



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0089779
(43) 공개일자 2014년07월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G03B 35/20 (2006.01) G03B 21/56 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0001629
(22) 출원일자 2013년01월07일
심사청구일자 2013년01월07일

(71) 출원인
동서대학교산학협력단
부산 사상구 주례로 47, (주례동, 동서대학교)
(72) 발명자
박홍식
경기도 안양시 만안구 경수대로1219번길 8, 106동
2005호 (석수동, 경남아너스빌아파트)
(74) 대리인
특허법인 신태양

전체 청구항 수 : 총 3 항

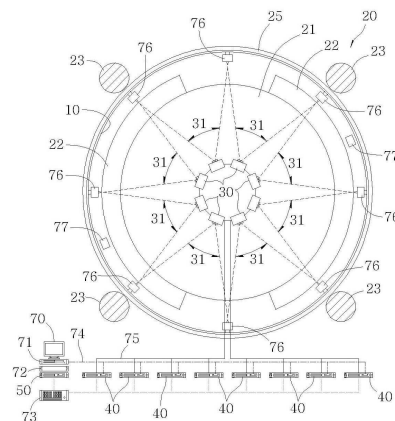
(54) 발명의 명칭 실린더형 디스플레이 뷰어 시스템

(57) 요약

본 발명은 파노라마 3D 입체 영상을 디스플레이하는 대형의 실린더형 스크린을 구조물에 360° 방향으로 용이하게 고정설치하고, 나선형 진출입로를 통해 관람자가 구조물의 관람대 위로 편리하게 이동하여 복수개의 프로젝트에서 실린더형 스크린으로 360° 방향으로 투사되는 3D 입체영상을 생동감 있게 관람할 수 있도록 함으로써 관람자의 이동편의성과 시각적 체감성 또는 몰입도를 극대화할 수 있도록 한 실린더형 디스플레이 뷰어 시스템에 관한 것이다.

이와 같은 본 발명은 파노라마 3D 입체 영상을 360° 방향으로 디스플레이하는 대형의 실린더형 스크린(10), 상기 대형의 실린더형 스크린(10)을 지지하는 구조물(20), 상기 대형의 실린더형 스크린(10)에 360° 방향으로 3D 입체 영상을 투영하는 복수개의 프로젝터(30), 상기 영상을 투영하는 각각의 프로젝터(30)에 파노라마 3D 입체 영상을 전달하는 복수개의 클라이언트 컴퓨터(40), 상기 파노라마 3D 입체 영상을 전달하는 복수개의 각 클라이언트 컴퓨터(40) 및 영상을 제어하는 컨트롤 서버 컴퓨터(50), 상기 각 클라이언트 컴퓨터(40)와 상기 컨트롤 서버 컴퓨터(50)에 탑재되어 각 파노라마 3D 입체영상을 제어하는 소프트웨어 모듈(60)을 포함하여 이루어지는 것에 특징이 있다.

대표도 - 도2



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	B0010803
부처명	지식경제부
연구사업명	지역혁신센터사업
연구과제명	첨단아케이드게임 지역혁신센터
기 여 율	1/1
주관기관	동서대학교
연구기간	2008.11.01 ~ 2018.06.30

특허청구의 범위

청구항 1

파노라마 3D 입체 영상을 360° 방향으로 디스플레이하는 대형의 실린더형 스크린과;
 상기 대형의 실린더형 스크린을 지지하는 구조물과;
 상기 대형의 실린더형 스크린에 360° 방향으로 3D 입체 영상을 투영하는 복수개의 프로젝터와;
 상기 영상을 투영하는 각각의 프로젝터에 파노라마 3D 입체 영상을 전달하는 복수개의 클라이언트 컴퓨터와;
 상기 파노라마 3D 입체 영상을 전달하는 복수개의 각 클라이언트 컴퓨터 및 영상을 제어하는 컨트롤 서버 컴퓨터와;
 상기 각 클라이언트 컴퓨터와 상기 컨트롤 서버 컴퓨터에 탑재되어 각 파노라마 3D 입체영상을 제어하는 소프트웨어 모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 실린더형 디스플레이 뷰어 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
 상기 대형의 실린더형 스크린을 지지하는 상기 구조물은;
 상면이 지면보다 높게 위치되는 원기둥형상의 관람대와;
 상기 관람대의 옆면을 따라 경사지게 형성되어 지면과 상기 관람대의 상면을 연결하는 나선형 진출입로와;
 상기 나선형 진출입로의 외곽에 인접하여 지면에 수직되게 설치되는 복수개의 서포트와;
 상기 복수개의 서포트 상단부를 상호 연결하는 복수개의 연결프레임과;
 원형의 링으로 형성되고 상기 복수개의 서포트 내측 상부에 고정되어 상기 실린더형 스크린의 상단부 둘레를 고정하는 스크린 상부지지프레임과;
 원형의 링으로 형성되고 상기 복수개의 서포트 내측 하부에 고정되어 상기 실린더형 스크린의 하단부 둘레를 고정하는 스크린 하부지지프레임;으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 실린더형 디스플레이 뷰어 시스템.

청구항 3

제 2 항에 있어서,
 상기 실린더형 스크린은 상, 하단부 각 둘레에 다수개의 고정공을 상호 이격되게 연이어 형성하고,
 상기 다수개의 고정공을 순차적으로 관통하는 와이어에 의해 상기 실린더형 스크린의 상, 하단부 둘레가 상기 스크린 상, 하부지지프레임에 각각 고정하도록 한 것을 특징으로 하는 실린더형 디스플레이 뷰어 시스템.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 실린더형 디스플레이 뷰어 시스템에 관한 것으로, 좀 더 상세하게는 파노라마 3D 입체 영상을 디스플레이하는 대형의 실린더형 스크린을 구조물에 360° 방향으로 용이하게 고정설치하고, 나선형 진출입로를 통해 관람자가 구조물의 관람대 위로 편리하게 이동하여 복수개의 프로젝트에서 실린더형 스크린으로 360° 방향으로 투사되는 3D 입체영상을 생동감 있게 관람할 수 있도록 함으로써 관람자의 이동편의성과 시각적 체감성 또는 몰입도를 극대화할 수 있도록 한 실린더형 디스플레이 뷰어 시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 게임, 애니메이션, 영화, 광고 등 디지털콘텐츠 시장에 새로운 방법적 이미지표현 방식을 연출함으로써 콘텐츠 용도별 자유로운 시각적 체감성 또는 몰입도를 극대화 시키는 이유가 디지털 콘텐츠 시장의 수요를

증가 시키는 이유이므로 다중 디스플레이 기반 솔루션의 국산화가 시급한 실정이다.

- [0003] 도 1은 종래 기술에 따른 프로젝트 투사 구성도를 나타낸 도면으로서, 프로젝트(3)가 투사할 크기의 이미지(2)를 제작하여, 평면 스크린(1)에 투사되면 수직 및 수평 등 키스톤(Key ston)을 활용하여 이미지(2)의 간격을 조절하게 된다.
- [0004] 이와 같은 종래 기술에 따른 이미지의 표현과 컨트롤 방식은 디지털 콘텐츠 시장의 수요증가를 달성할 수 없게 된다.
- [0005] 본 발명 출원인은 디지털 콘텐츠 시장의 수요증가를 위해 대한민국특허청 공개특허공보 공개번호 제10-2012-0114770호의 "서클비전 기반의 대규모 체감형 인터랙티브 게임 시스템 및 그 방법"을 제안한 바 있다.
- [0006] 최근 산업계 및 각 지방자치단체 등에서는 다중 디스플레이 솔루션을 활용한 역사, 관광, 홍보 등을 포괄적으로 알리는 4D체험관(영상관) 건립이 활발히 진행되고 있다.
- [0007] 따라서, 새로운 디스플레이 환경 제공은 엔터테인먼트 사업 활성화 및 돌파구 마련에 필요한 절대적 구성축에 있다.
- [0008] 엑스포와 같은 국제 박람회, 테마파크 등에서 서클비전(Circle vision)기반의 영상관 시연을 통해 고객의 체험을 극대화하려는 환경적 트렌드가 더 많은 콘텐츠 수요를 요구하고 있는 시점이며, 3D 입체 이미지 묘사기능과 접목되어 직관적, 시지각적 체험이라는 새로운 모습으로 콘텐츠 체험 극대화를 이루고 있다.
- [0009] 향후 4D 라이더나 4D 시어터(Theater) 즉, 도심형 또는 대규모 테마파크형 영상관이 대세가 될 전망으로 관련기술의 개발과 비즈니스 모델 개발이 급선무이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 대한민국특허청 공개특허공보 공개번호 제10-2012-0114770호 (공개일자:2012.10.17) "서클비전 기반의 대규모 체감형 인터랙티브 게임 시스템 및 그 방법"
- (특허문헌 0002) 대한민국특허청 공개특허공보 공개번호 제10-2009-0107463호(공개일자:2009.10.13) "실 방향 동적 사격 훈련 시스템"

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 따라서, 본 발명은 대형의 원통으로 형성되는 실린더형 스크린과, 실린더형 스크린을 대형의 원통 형상으로 유지되도록 지지고정하는 구조물을 구비하고, 실린더형 스크린으로 360° 방향으로 3D 입체영상을 투사하는 복수개의 프로젝터 및 클라이언트 컴퓨터 그리고 컨트롤 서버 컴퓨터와 소프트웨어 모듈을 구비하여, 디스플레이 뷰어 시스템의 규격에 따른 최적화된 영상제작이 가능하고, 디스플레이뷰어 시스템의 설치비용증가를 줄일 수 있도록 하는 새로운 형태의 실린더형 디스플레이 뷰어 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0012] 특히 본 발명은 관람자가 나선형 진출입로를 통해 구조물의 관람대 위로 편리하게 이동하여 복수개의 프로젝트에서 실린더형 스크린으로 360° 방향으로 투사되는 3D 입체영상을 생동감 있게 관람할 수 있도록 함으로써 관람자의 이동편의성과 시각적 체감성 및 몰입도를 극대화할 수 있도록 하는 새로운 형태의 실린더형 디스플레이 뷰어 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0013] 또한, 본 발명은 실린더형 스크린의 상단부와 하단부 각 둘레에 다수개의 고정공을 펀칭 가공하여 형성하고, 다수개의 고정공에 탄력 있는 와이어를 순차적으로 관통시켜서 실린더형 스크린의 상단부 둘레와 하단부 둘레가 구조물 내측의 상부지지프레임과 하부지지프레임에 각각 고정함으로써, 파노라마 3D 입체 영상을 디스플레이하는 대형의 실린더형 스크린을 구조물에 360° 방향으로 용이하게 고정설치하도록 하는 새로운 형태의 실린더형 디스플레이 뷰어 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0014] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 의하면, 본 발명은 파노라마 3D 입체 영상을 360° 방향으로 디스플레이하는 대형의 실린더형 스크린과, 상기 대형의 실린더형 스크린을 지지하는 구조물과, 상기 대형의 실린더형 스크린에 360° 방향으로 3D 입체 영상을 투영하는 복수개의 프로젝터와, 상기 영상을 투영하는 각각의 프로젝터에 파노라마 3D 입체 영상을 전달하는 복수개의 클라이언트 컴퓨터와, 상기 파노라마 3D 입체 영상을 전달하는 복수개의 각 클라이언트 컴퓨터 및 영상을 제어하는 컨트롤 서버 컴퓨터와, 상기 각 클라이언트 컴퓨터와 상기 컨트롤 서버 컴퓨터에 탑재되어 각 파노라마 3D 입체영상을 제어하는 소프트웨어 모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 실린더형 디스플레이 뷰어 시스템을 과제의 해결 수단으로 한다.

[0015] 이와 같은 본 발명에 따른 실린더형 디스플레이 뷰어 시스템에 있어서, 상기 대형의 실린더형 스크린을 지지하는 상기 구조물은, 상면이 지면보다 높게 위치되는 원기둥형상의 관람대와, 상기 관람대의 옆면을 따라 경사지게 형성되어 지면과 상기 관람대의 상면을 연결하는 나선형 진출입로와, 상기 나선형 진출입로의 외곽에 인접하여 지면에 수직되게 설치되는 복수개의 서포트와, 상기 복수개의 서포트 상단부를 상호 연결하는 복수개의 연결프레임과, 원형의 링으로 형성되고 상기 복수개의 서포트 내측 상부에 고정되어 상기 실린더형 스크린의 상단부 둘레를 고정하는 스크린 상부지지프레임과, 원형의 링으로 형성되고 상기 복수개의 서포트 내측 하부에 고정되어 상기 실린더형 스크린의 하단부 둘레를 고정하는 스크린 하부지지프레임으로 이루어지는 것을 과제의 해결 수단으로 한다.

[0016] 한편, 상기 실린더형 스크린은 상, 하단부 각 둘레에 다수개의 고정공을 상호 이격되게 연이어 형성하고, 상기 다수개의 고정공을 순차적으로 관통하는 와이어에 의해 상기 실린더형 스크린의 상, 하단부 둘레가 상기 스크린 상, 하부지지프레임에 각각 고정하도록 한 것을 과제의 해결수단으로 한다.

발명의 효과

[0017] 본 발명에 따른 실린더형 디스플레이 뷰어 시스템에 의하면, 대형의 원통으로 형성되는 실린더형 스크린과 실린더형 스크린을 대형의 원통 형상으로 유지되도록 지지고정하는 구조물 및 실린더형 스크린으로 360° 방향으로 3D 입체영상을 투사하는 복수개의 프로젝터 및 클라이언트 컴퓨터 그리고 컨트롤 서버 컴퓨터와 소프트웨어 모듈을 구비함으로써, 디스플레이 뷰어 시스템의 규격에 따른 최적화된 영상제작이 가능한 효과가 기대되며, 디스플레이 뷰어 시스템의 설치비용증가를 막을 수 있는 효과가 기대된다.

[0018] 한편, 본 발명에 따른 실린더형 디스플레이 뷰어 시스템에 의하면, 관람자가 나선형 진출입로를 자연스럽게 걸어 올라가 구조물의 관람대 위로 편리하게 이동한 후, 프로젝트에서 실린더형 스크린으로 360° 방향으로 투사되는 3D 입체영상을 생동감 있게 관람할 수 있게 되어, 관람자의 이동편의성과 시각적 체감성 및 몰입도를 극대화하여 디지털 콘텐츠의 수요증가에 기여하는 효과를 얻을 수 있다.

[0019] 또한, 본 발명에 따른 실린더형 디스플레이 뷰어 시스템에 의하면, 파노라마 3D 입체 영상을 디스플레이하는 대형의 실린더형 스크린을 구조물에 360° 방향으로 용이하게 고정설치하도록 함으로써, 디스플레이 뷰어 시스템의 설치비용절감에 일조하는 효과가 기대된다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 종래 기술에 따른 프로젝트 투사 구성도이고,

도 2 및 도 3은 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 실린더형 디스플레이 뷰어 시스템의 전체 구성을 설명하기 위한 도면이며,

도 4는 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 실린더형 디스플레이 뷰어 시스템의 구조물(20) 구성을 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 본 발명의 실린더형 디스플레이 뷰어 시스템의 기술적 사상에 대한 구체적인 설명에 앞서, 본 발명은 다양한 변경이 가능하고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 것인 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다.

[0022] 그러나 이는 본 발명의 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0023] 이하 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 실린더형 디스플레이 뷰어 시스템을 첨부되는 도면과 함께 상세히 살

퍼보기로 한다.

- [0024] 도 2 및 도 3은 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 실린더형 디스플레이 뷰어 시스템의 전체 구성을 설명하기 위한 도면이다.
- [0025] 본 발명은 파노라마 3D 입체 영상을 360° 방향으로 디스플레이하는 대형의 실린더형 스크린(10)이 구비되고, 상기 대형의 실린더형 스크린(10)을 지지하는 구조물(20)이 구비된다.
- [0026] 그리고, 상기 대형의 실린더형 스크린(10)에 360° 방향으로 3D 입체 영상을 투영하는 복수개의 프로젝터(30)가 구비되며, 상기 영상을 투영하는 각각의 프로젝터(30)에 파노라마 3D 입체 영상을 전달하는 복수개의 클라이언트 컴퓨터(40)가 구비된다.
- [0027] 또한, 상기 파노라마 3D 입체 영상을 전달하는 복수개의 각 클라이언트 컴퓨터(40) 및 영상을 제어하는 컨트롤 서버 컴퓨터(50)가 구비되며, 상기 각 클라이언트 컴퓨터(40)와 상기 컨트롤 서버 컴퓨터(50)에 탑재되어 각 파노라마 3D 입체영상을 제어하는 소프트웨어 모듈(60)을 포함하여 이루어지는 것에 특징이 있다.
- [0028] 이와 같은 본 발명에 따른 실린더형 디스플레이 뷰어 시스템에 있어서, 도 4를 참조하여 설명하면, 상기 대형의 실린더형 스크린(10)을 지지하는 상기 구조물(20)은 상면이 지면보다 높게 위치되는 원기둥형상의 관람대(21)가 마련되고, 상기 관람대(21)의 옆면을 따라 경사지게 형성되어 지면과 상기 관람대(21)의 상면을 연결하는 나선형 진출입로(22)가 구비된다.
- [0029] 여기서, 상기 나선형 진출입로(22)는 관람대(21)의 크기에 따라 상기 관람대(21) 옆면의 일부 면을 따라 하나 이상 경사지게 형성될 수 있는 것이다.
- [0030] 그리고, 상기 관람대(21)는 사각 또는 팔각기둥 등의 다각기둥 형상으로 구성할 수도 있는 것이며, 상기 다각기둥의 옆면을 따라 경사지게 하나 이상의 직선형 진출입로를 형성하여 지면과 상기 다각기둥 상면에 연결할 수 있도록 구성할 수도 있는 것이다.
- [0031] 한편, 상기 나선형 진출입로(22)의 외곽에 인접하여 지면에 수직되게 설치되는 복수개의 서포트(23)가 마련되고, 상기 복수개의 서포트(23) 상단부를 상호 연결하는 복수개의 연결프레임(24)이 구비된다.
- [0032] 또한, 원형의 링형상으로 형성되고 상기 복수개의 서포트(23) 내측 상부에 고정되어 상기 실린더형 스크린(10)의 상단부 둘레를 고정하는 스크린 상부지지프레임(25)과, 원형의 링형상으로 형성되고 상기 복수개의 서포트(23) 내측 하부에 고정되어 상기 실린더형 스크린(10)의 하단부 둘레를 고정하는 스크린 하부지지프레임(26)이 구비되어 이루어 진다.
- [0033] 여기서, 상기 구조물(20)은 상기 스크린 하부지지프레임(26)이 상기 관람대(21)의 상면보다 높은 위치에 고정되도록 하여 상기 나선형 진출입로(22)를 통해 관람자가 지면에서 상기 관람대(21)의 상면으로 용이하게 진출입할 수 있도록 하는 출입공간부(27)가 형성되도록 구성할 수 있다.
- [0034] 한편, 상기 실린더형 스크린(10)은 상단부와 하단부 각 둘레에 다수개의 고정공(11)을 상호 이격되게 연이어 형성하고, 상기 다수개의 고정공(11)을 순차적으로 관통하는 와이어(12)에 의해 상기 실린더형 스크린(10)의 상단부와 하단부 둘레가 상기 스크린 상부지지프레임(25)과 스크린 하부지지프레임(26)에 각각 고정되도록 구성할 수 있다.
- [0035] 상기 와이어(12)는 탄력이 양호한 것을 사용하는 것이 바람직하며, 와이어(12)를 이용하여 실린더형 스크린(10)의 상단부 둘레를 스크린 상부지지프레임(25)에 고정할 시에는, 상기 실린더형 스크린(10)의 상단부 둘레에 뚫린 다수개의 고정공(11) 중 어느 하나의 고정공(11)으로 와이어(12)의 일측 끝단을 관통시킨 후 스크린 상부지지프레임(25)의 일측 둘레를 와이어(12)로 휘감은 후, 와이어(12)의 일측 끝단이 관통한 고정공(11)의 전방에 위치하는 다른 고정공(11)으로 다시 와이어(12)의 일측 끝단을 삽입하는 과정을 반복하는 방식으로 고정할 수 있다.
- [0036] 이와 같이 상기 실린더형 스크린(10)의 상단부 둘레를 고정하는 방식으로 실린더형 스크린(10)의 하단부 둘레를 스크린 하부지지프레임(26)에 고정하게 되면 상기 실린더형 스크린(10)은 상부지지프레임(25)과 하부지지프레임(26) 사이에 곧게 펴진 상태로 고정되어 대형 원통 형상을 유지할 수 있게 되는 것이다.
- [0037] 상기 와이어(11)가 관통하는 다수개의 고정공(11)은 펀칭 가공을 통해 형성될 수 있으며, 상호간의 이격거리는 실린더형 스크린(10)의 크기에 따라 선택적으로 조절할 수 있는 것으로, 상기 실린더형 스크린(10)이 팽팽하게 당겨져 곧게 펴질 수 있는 이격거리를 갖도록 하는 것이 가장 바람직하다.

- [0038] 한편, 탄력 있는 와이어(12)를 이용하여 실린더형 스크린(10)을 상부지지프레임(25)과 하부지지프레임(26) 사이에 위치되도록 고정하는 방법은 다른 고정수단을 선택적으로 이용하여 변형실시할 수 있음은 당연한 것이다.
- [0039] 이상과 같이 구성될 수 있는 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 실린더형 디스플레이 뷰어 시스템은 대형의 원통으로 형성되는 실린더형 스크린(10)과 상기 실린더형 스크린(10)을 대형의 원통 형상으로 유지되도록 지지 고정하는 구조물(20)을 비롯하여 복수개의 프로젝터(30)와 복수개의 클라이언트 컴퓨터(40) 및 컨트롤 서버 컴퓨터 (50)그리고, 소프트웨어 모듈(60)로 대분된다.
- [0040] 여기서, 복수개의 프로젝터(30)와 복수개의 클라이언트 컴퓨터(40)는 각각 8대 또는 16대로 선택적으로 구성할 수 있으며, 1대의 컨트롤 서버 컴퓨터(50)를 구성할 수 있다.
- [0041] 8대의 프로젝터(30)를 구성할 시 실린더형 스크린(10)을 8등분한 영역으로 각 클라이언트 컴퓨터(40)는 연결된 각 프로젝터(30)를 통해 총 360° 방향의 스크린에 45° 범위로 영상을 투사하게 되며, 입체 영상 구현시 프로젝터(30) 및 클라이언트 컴퓨터(40)를 각 8대 추가 설치하여 16대로 구성할 수 있다.
- [0042] 소스 영상은 해상도 768 x 768 pixels, 카메라뷰 FOV 45° , 각 출력 클라이언트 컴퓨터(40)에서는 한 디스플레이 이 마다 소스 영상을 렌더링해서, 그리드 설정된 영역에 따라 출력되도록 할 수 있다.
- [0043] 그리고, 네트워크 및 동기화에 있어서, 360° 방향의 대형 원통형상으로 된 실린더형 스크린(10)에 멀티 디스플레이를 통한 동시 출력을 위해서는, 컨트롤 서버 컴퓨터(50)에서 각 클라이언트 컴퓨터(40)에 보내지는 1초당 30프레임(frames)의 소스 영상에 대해, 33ms(밀리세컨드) 마다 시간 동기화를 강제하는 것이 바람직하다.
- [0044] 한편, 구조물(20) 내측에 복수개로 설치되는 프로젝터(30)는 실린더형 스크린(10)의 원통형 내부공간 중앙부에 위치되도록 거치식으로 설치될 수 있으며, 구조물(20)의 연결프레임(24) 중앙부에 현수식으로 설치될 수도 있다.
- [0045] 이와 같은 프로젝터(30)의 설치위치는 실린더형 스크린(10)에 각 프로젝트(30) 영상이 360° 방향으로 용이하게 투사될 수 있는 위치에 설치되는 것이 가장 바람직하다.
- [0046] 도면중 미설명부호 31은 프로젝터(30)에서 투사되는 영상의 투사각도이고, 70은 모니터이며, 71은 모니터분배기 이고, 72는 AV 시스템이며, 73은 스위치 시스템이고, 74는 모니터와 마우스 및 키보드 분배 케이블이며, 75는 RGB 케이블이고, 76은 스피커이며, 77은 우퍼이고, 78은 스피커 연결케이블이다.
- [0047] 또 한편, 소프트웨어 모듈(60)은 엣지 블렌딩 컴포넌트(Edge Blending Component), 그리드 컴포넌트(Grid Component), 디스플레이 컴포넌트(Display Component), 레이어 컴포넌트(Layer Component), 그룹 컴포넌트(Group Component), 타임라인 컴포넌트(Timeline Component), 클립 컴포넌트(Clip Component), 엠디에스 데이터 컴포넌트(MDS Data Component), 셸 컴포넌트(Shell Component), 네트워크 컴포넌트(Network Component), 사운드 및 에프엑스 컴포넌트(Sound & FX Component)로 구성될 수 있다.
- [0048] 이상과 같이 구성될 수 있는 소프트웨어 모듈(60)의 엣지 블렌딩 컴포넌트(Edge Blending Component)는 영상 및 이미지 등이 복수개의 프로젝터(30)를 이용하여 실린더형 스크린(10) 위에 투사될 경우 화면과 화면 간에 서로 겹치는 부분이 발생하여 해당 부분이 다른 부분보다 밝게 보이는 현상이 발생된다. 이때 화면이 겹치는 부분의 밝기를 다른 부분과 동일한 밝기로 표현하게 해주는 기능을 한다.
- [0049] 그리고, 그리드 컴포넌트(Grid Component)를 살펴보면, 프로젝터(30)는 빛의 직진성을 이용한 평면 형태의 화면에만 출력할 수 있는데 투사되는 스크린이 평면이 아닐 경우 화면이 늘어지거나 잘려 표현될 수밖에 없다. 그리드(Grid) 기능은 투사된 이미지가 실린더형 스크린(10) 위에 투영될 때 휘어진 투사면에 맞게 상하, 좌우를 늘이거나 줄이는 조정을 통하여 화면 출력 범위를 곡선 스크린의 휘어진 조건에 맞게 조절할 수 있으며, 1개 이상 여러 대의 프로젝터(30)에서 각 영역별 투사된 파노라마 이미지 또는 영상들이 만나는 부분에서 수직 수평적 틀어짐 현상을 잡아주는 기능을 하게 된다.
- [0050] 또한, 디스플레이 컴포넌트(Display Component)는 솔루션을 적용하여 출력할 수 있는 영상 기능으로서, 전체적으로 컴퓨터에 연결이 가능한 장치라면 모든 솔루션 적용이 가능하다. 실제화면에 보이는 이미지와 출력된 이미지는 다르다. 1개의 클라이언트 컴퓨터(40) 화면에 뿌려지는 이미지는 하나이지만 주변의 좌, 우 클라이언트 컴퓨터(40)가 출력시키려고 하는 주변의 연결된 파노라마 이미지도 가상으로 인식하고 있어야 하며, 엣지블렌딩을 하기 위해서는 본래의 투사하려는 이미지와 연계된 좌, 우의 주변 이미지의 영역 계산 기능을 포함하게 된다.
- [0051] 또 한편, 레이어 컴포넌트(Layer Component)는 각 동영상 및 이미지가 오버랩 되는 기능을 각각의 레이어를 구

성하여 필요에 따라 출력 처리한다. 여러 개의 영상을 부분별 출력하고 텍스트를 삽입하거나, 각 레이어의 성격별 출력 패턴 설정 등의 기능과 출력 내용물의 체계적 관리 및 제어 기능을 포함하게 된다.

- [0052] 그리고, 그룹 컴포넌트(Group Component)는 상기의 각 레이어 구성으로 묶여진 개체들을 그룹핑하여 처리하는 기능으로 여러 개의 각기 다른 성격의 그룹을 형성하여 화면에 뿌려지는 이미지 관리가 가능하다.
- [0053] 또한, 타임라인 컴포넌트(Timeline Component)는 플레이되는 이미지 또는 동영상의 프레임 정보를 담고 있다. 각 이미지 및 동영상 출력물의 동기화를 위해 각 클라이언트 컴퓨터(40)는 컨트롤 서버 컴퓨터(50)로부터 지정된 타임 코드 체크를 이용하여 영상 출력한다. 각 개체별 레이어 및 그룹된 이미지의 모임 등을 시간에 따른 이벤트 관리를 하게 된다.
- [0054] 또 한편, 클립 컴포넌트(Clip Component)는 게임엔진(Game Engine) 및 다이렉트 쇼(Direct Show)를 이용한 이미지 및 동영상의 각 클립별 영역을 정하여 출력할 수 있는 기능이다. 특히 파노라마 형식의 대형 이미지를 여러 대의 클라이언트 컴퓨터(40)에 분할 출력하여 다중 영상을 구현할 때 필요한 클립 속성 및 클립의 X, Y좌표상의 영역 관리이며, 상기의 그리드 컴포넌트와 연결되어 지정한 영역의 클립속성을 제어하는 기능을 포함한다.
- [0055] 그리고, 엠디에스 데이터 컴포넌트(MDS Data Component)는 게임엔진(Game Engine) 및 다이렉트 쇼(Direct Show)를 활용하여 3D 모델링 데이터들로 장면을 구성하고 실시간 출력할 수 있는 기능이다. 다중 디스플레이 기능 설정에 필요한 동영상, 레이어, 타임라인에 의한 디스플레이 방법 등의 자료 및 그룹들을 XML 형태의 자료 구조화를 통한 파일 저장 기능이며, 저장된 파일을 불러와 화면에 자동으로 출력할 수 있는 것이다.
- [0056] 한편, 셸 컴포넌트(Shell Component)는 네트워크상의 컨트롤 서버 컴퓨터(50)와 클라이언트 컴퓨터(50)의 운영체제 간의 데이터 동기화 위한 디렉토리 관리 기능을 하며, 네트워크 컴포넌트(Network Component)는 컨트롤 서버 컴퓨터(50)가 각 클라이언트 컴퓨터(40)와 통신 관리를 할 수 있는 기능을 하고, 사운드 및 에프엑스 컴포넌트(Sound & FX Component)는 타임라인(Timeline)에서 지정한 사운드, 영상 이펙트, 화면 전화 효과 및 DMX 형태의 4D환경 이펙트 컨트롤 기능을 하게 되는 것이다.
- [0057] 이상과 같은 본 발명에 따른 실린더형 디스플레이 뷰어 시스템은 해외 의존적인 기술의 국산화 및 제품 경쟁력 강화에 기여하며, 최적화된 영상 제작 가이드라인 제공으로 테마파크, 전시, 교육 등 다양한 분야에 응용할 수 있는 기회를 제공할 수 있다.
- [0058] 또한, 고가의 외산 솔루션의 국산화를 통한 디스플레이 뷰어 시스템 구현의 비용부담 경감을 통해 도심형 테마공간 및 테마파크 형 엔터테인먼트 산업 활성화 및 서클비전 규격에 최적화된 영상제작 가이드라인을 제공함으로써, 지역내외 영세한 영상제작 기업과의 협업을 통해 영상산업 활성화에 기여할 수 있게 된다.
- [0059] 현재, 라이더 및 단순 영상관 위주로 되어 있는 각종 영상관을 저렴한 가격 및 국산화 기술로 대체함으로써 고객유입을 통해 지역 엔터테인먼트산업 및 관광산업 등 유관산업 동시 활성화할 수 있게 된다.
- [0060] 이를 통해 국내외 전시, 박물관, 홍보, 역사관, 매장, 행사장, 프로모션용, 이벤트 기획사, 기업로비, 쇼룸, 컨벤션홀, 방송국, 공항, 터미널, 역사, 3D 전용극장, 시물레이션, 인터랙티브 영상, 공공시설의 디스플레이 솔루션 제공 및 납품이 가능하게 된다.
- [0061] 그리고, 게임이나 애니메이션 또는 영화 등 엔터테인먼트 산업 전반에 특화된 신개념 디스플레이 표현 기반 솔루션을 제공할 수 있게 된다.
- [0062] 이상의 설명은 본 발명의 기술적 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 수정, 변경 및 치환이 가능할 것이다.
- [0063] 따라서, 본 발명에 개시된 실시예 및 첨부된 도면들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예 및 첨부된 도면에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다.
- [0064] 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

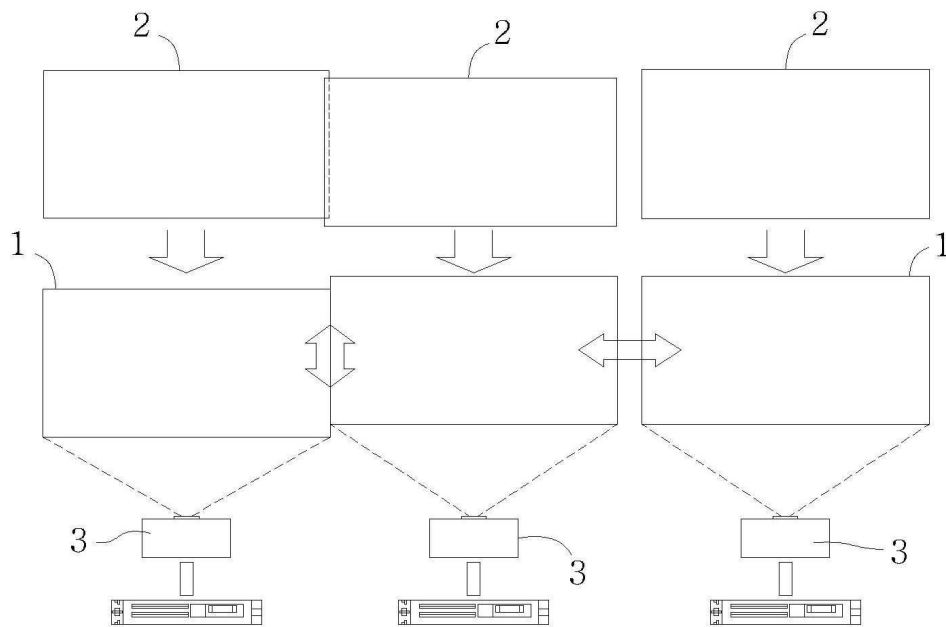
부호의 설명

- [0065] 10:실린더형 스크린, 11:고정공, 12:와이어

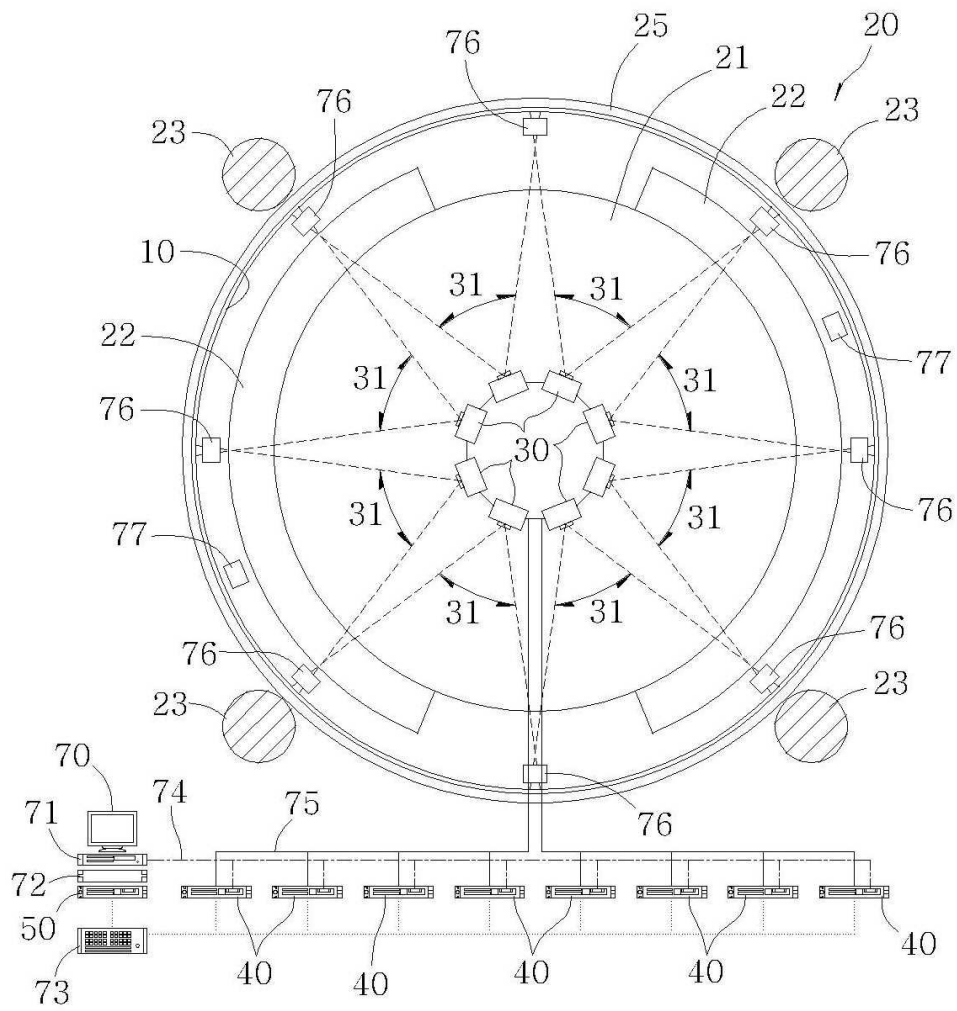
20:구조물, 21:관람대, 22:나선형 진출입로, 23:서포트, 24:연결프레임,
 25:스크린 상부지지프레임, 26:스크린 하부지지프레임, 27:출입공간부
 30:프로젝터
 40:클라이언트 컴퓨터
 50:컨트롤 서버 컴퓨터
 60:소프트웨어 모듈

도면

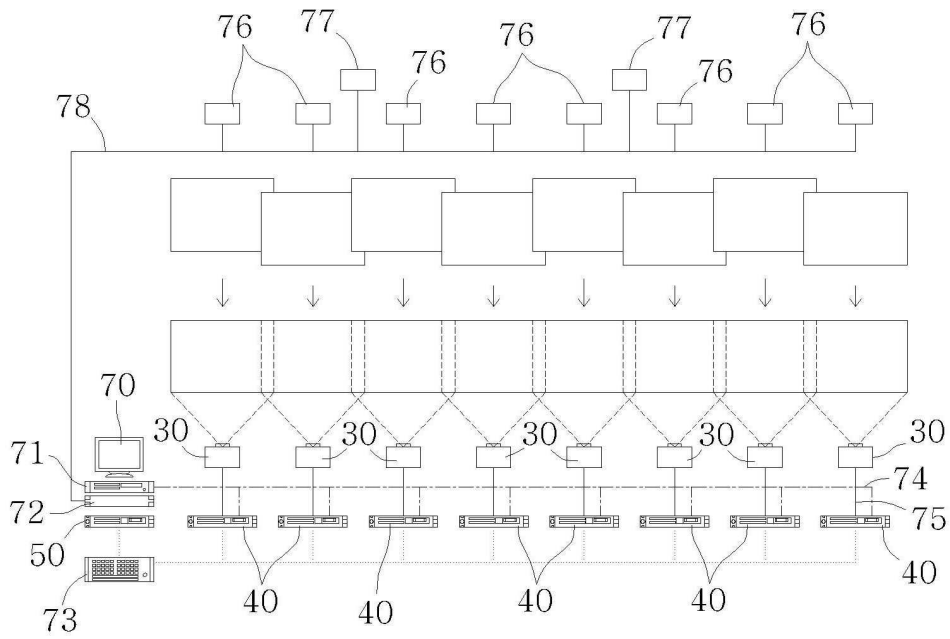
도면1



도면2



도면3



도면4

