(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2016-0001246
(43) 공개일자 2016년04월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04N 13/04 (2006.01) *G02B 27/22* (2006.01)
(52) CPC특허분류
H04N 13/0404 (2013.01)
G02B 27/2235 (2013.01)
(21) 출원번호 20-2016-0001223(변경)
(22) 출원일자 2016년03월08일
심사청구일자 2016년03월08일
(62) 원출원 특허 10-2012-0093412
원출원일자 2012년08월27일
심사청구일자 2014년05월19일

(71) 출원인
최해용
서울 중랑구 중랑천로 286, 108동 301호 (묵동, 묵동아이파크)
(72) 고안자
최해용
서울 중랑구 중랑천로 286, 108동 301호 (묵동, 묵동아이파크)

전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 고안의 명칭 **2D,3D 공간 영상 표시 장치**

(57) 요 약

본 발명은 공간에 영상을 표시하는 2D,3D 공간 영상 장치에 관한 것으로서

투명 소재 표면에 백색계통의 금속을 증착하여 형태는 투명하게 보이면서 반사기능과 투과기능이 있는 투명경을 구비하고

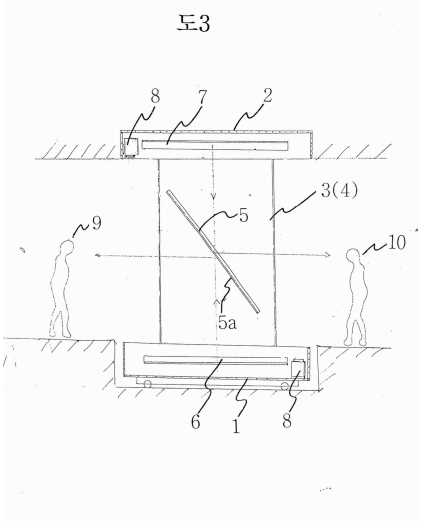
투명경에서 반사되는 영상과 투과되는 2개의 영상을 동시에 시청하기 위하여 좌,우 지지대에 투명경을 사각으로 구비하고

영상을 표출하는 전, 후 영상 스크린을 각각 투명경의 투과위치와 반사위치에 구비하여

영상과 주위 배경 또는 배경 영상을 입체영상으로 분리하여 동시에 시청하게 함으로서 실제 공간에 떠 보이는 것과 같은 영상으로 표시하는 것이 특징인 공간 영상 효과를 갖는 입체 영상 장치이다.

대 표 도 - 도3

도3



(52) CPC특허분류
H04N 13/042 (2013.01)
H04N 13/0443 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

공간에 영상을 표시하는 것과 같은 효과가 있는 2D,3D 공간 영상 표시 장치에 있어서

주위 배경이 투과하고 반사기능과 투과기능이 있는 투명경(5);과

유리, 플라스틱 소재와 같이 주위배경이 투과되는 투명소재로 구성되는 좌, 우 지지대(3, 4); 와

스크린 표면에 영상이 형성되는 반사기능의

전, 후 영상 스크린(6, 7)으로 구성하되

상기 투명 경(5)은 상기 좌, 우 지지대(3.4) 내부 공간에 사각으로 구성하고

상기 투명 경(5)의 표면 반사면이 갖는 천장 방향에 상기 전 영상 스크린(6)을 구비하고

상기 투명 경(5)의 이면 반사면이 갖는 바닥 방향에 상기 후 영상 스크린(7)을 구비함으로써

상기 전 영상스크린(6)의 영상은 투명 경(5)의 표면에서 반사되어 후면의 전 시청자(9)에게 보이고

상기 후면 영상스크린(7)의 영상은 투명 경(5)의 이면에서 반사되어 후면의 후 시청자(10)에게 보이게 함으로서

상기 전, 후 양방향의 시청자는 주변 실물 배경과 함께 하나의 투명 경(5)을 통하여 영상이 공중에 떠 있는 것과 같은 영상효과로 시청하는 것이 특징인 2D,3D 공간 영상 표시장치

청구항 2

제1항에 있어서

상기 전 영상 스크린(6)의 구성 위치는 상기 투명 경(5)이 갖는 반사위치에 구성하고

상기 후 영상스크린(7)의 위치는 상기 투명 경(5)이 투과되는 상기 투명 경(5) 후면에 구성함으로써

관측자는 상기 투명 경(5)을 통해 상기 전 영상스크린(6)의 주변 배경 영상을 동시에 관측할 수 있는 것이 특징인 2D,3D공간 영상 표시 장치

청구항 3

제1항 또는 제3항에 있어서 상기 전, 후 영상 스크린(6, 7) 중 하나를 모니터 구조로 구성한 것이 특징인 2D,3D 공간 영상 표시장치

청구항 4

제1항 또는 제3항에 있어서 상기 좌, 우 지지대(3, 4)를 천정에 연결된 와이어(3a)로 교체 구성한 것이 특징인 2D,3D 공간 영상 표시장치

청구항 5

제1항 또는 제3항에 있어서 상기 전, 후 영상스크린(6, 7) 중 하나가 포함된 하부케이스(101)와

상기 하부케이스(101) 상단에 상기 좌, 우 지지대(3, 4), 상기 투명 경(5)을 결합 구성하는 것을 특징으

로 하는 2D,3D 공간 영상 표시장치

청구항 6

제1항 또는 제3항에 있어서 상기 전, 후 영상스크린(6, 7), 상기 좌, 우 지지대(3, 4) 및 상기 투명 경(5) 구조를 케이스(100) 내부에 구성하는 것을 특징으로 하는 2D,3D 공간 영상 표시장치

청구항 7

제3항에 있어서 상기 후 영상 스크린(7)의 형태를 180도 내지 360도의 원형 스크린으로 구성한 것이 특징인 2D,3D 공간 영상 표시 장치

고안의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 스크린 영상전시 또는 스크린 게임용 장치 등에 사용되는 영상장치에 관한 것으로 특히 주위 배경이 그대로 투과되면서 특히 목적 영상을 입체영상으로 공간에 떠있는 것과 같은 효과를 나타내는 영상장치에 관한 것이며

[0002] 상기 입체 영상을 본 기기 전, 후면에서 같은 영상 또는 다른 영상으로 동시에 시청할 수 있는 효과와

[0003] 2개의 전, 후면 스크린에서 실제 배경 영상과 작동 영상을 분리하여 동시에 시청할 수 있는 것을 특징으로 하는 공간 입체 영상 표시 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0004] 본 발명에 있어서 공간에 떠있는 것과 같은 영상을 표시한다 함은 주변 배경 물은 실물 그대로 투과하고 상기 배경 물 사이 공간에 목적 영상물을 입체 영상으로 표시하는 것을 의미한다.

[0005] *

[0006] 종래 영상장치들은 입체영상인 목적 영상과 배경 영상의 분리가 안 되어 본 발명 목적에 적용이 불가능하였다.

[0007] 이러한 입체영상의 가장 큰 문제는 밝기 문제이다.

[0008] 영상이란 투사된 빛의 진행이 차단되면서 산란시키는 스크린 기능에서 나타난다.

[0009] 종래 일부 영상장치들은 유리기판에 약 5%-10% 미만의 밝기로 잔상을 남기는 장치가 있으나 밝기가 매우 어둡다.

[0010] 투명 액정을 사용하여 영상을 표시하고 일부는 투과하는 기존 영상장치는 투과율이 15% 미만으로 이 또한 밝기가 매우 낮다.

[0011] 또한, 종래 일부 전시장치들은

[0012] 스크린의 화면만 전, 후 양면에서 보이게 할 뿐 주변의 실물 배경을 차단하므로 이건 발명의 목적인 공간에 입체영상이 떠 있는 것과 같은 효과재현이 불가능하다.

[0013] 또한, 편광방식의 입체영상을 스크린에서 표시하기 위해서는 스크린 자체에서 편광반사 기능이 있어야 입체영상이 가능 하나 대다수의 스크린은 스크린 표면의 반사 굴절률에 의해 편광도를 확산 산란시키므로 입체영상 구현이 불가능하게 된다,

고안의 내용

해결하려는 과제

[0014] 목적 영상을 주위 배경과 분리 공간에 떠 있는 것 같이 보이거나 또는 배경과 분리하여 실제에 가까운 영상 효과를 얻고자 함에 있다.

[0015] 예들 들면 유원지, 테마파크 등에 설치 관람하는 유령의 집에서 유령형태를 입체영상으로 공간에 표시하거나

[0016] Cafe에서 노래하는 가수의 실물 영상을 공간에 입체영상으로 재현하거나

[0017] 박물관 등에서 역사적 인물을 입체영상으로 공간에 재현하거나

[0018] 게임장치에서 배경 영상과 동작영상을 분리표출 하고 각각 공간에 입체영상으로 표시하고 동시에 시청할 수 있는 것 등이다.

[0019] 상기와 같이 공간에 떠있는 영상효과를 제공하는 장치구조에 있어서 영상 밝기를 30-50%까지 증대하여 종래 대비 2-4배 이상의 밝기를 실현하고 편광반사를 하여 입체영상 실현이 가능한 스크린 구조로 구성하며

[0020] 앞, 뒷면에서 ,3D영상을 공간에 떠있는 것과 같이 주변 실물과 동시에 시청 가능하게 하고 배경 영상과 동작영상을 2D또는 3D로 시청 가능하게 하는 것을 특징으로 한다.

과제의 해결 수단

[0021] 이러한 본 발명은 상기 두 개의 스크린을 상, 하부로 배치하여 투명경의 전, 후 양면에서 같은 입체영상 또는 다른 영상을 선택 구현하여 다른 영상을 시청할 수 있게 구성한다.

[0022] 상기 투명경은 투명경이지만 반사기능과 투과기능이 있는 투명형태로 구성하고 상기 투명경에서 반사되는 영상과 투과되는 2개의 영상을 동시에 시청하기 위하여 투명 소재 표면에 백색계통의 금속이 증착된 투명경으로 구성한다.

[0023] 또한, 투명경을 지지하는 좌우지지대는 투명소재로 하여 주위배경이 그대로 투과하여 보이게 함으로써 공간에는 주위 배경 사이로 입체영상이 분리되어 별도로 떠 있는 형태로 보이게 한다.

[0024] 또 하나의 방법으로는 상기 상, 하단에 위치한 두 개의 스크린 중 하나는 투명경의 상, 하부 중 한곳에 설치하고 나머지 하나의 스크린은 시청자 정면 즉 본 발명 구조의 뒷면에 배치 구성하여 각기 다른 영상을 표시한다.

[0025] 예를 들면 테마파크의 유령의 집 경우 하나의 스크린에는 유령을 입체로 공간에 현출하고 뒷면에 구비된 배경스크린은 동굴과 같은 배경을 3D 또는 2D로 투사할 수 있다.

[0026] 또한, 상기와 같이 2개의 스크린 중 하나의 스크린은 영상이 동영상으로 움직이는 입체 화면 영상 스크린으로 사용하고

[0027] 나머지 1개의 스크린은 배경 스크린으로 사용하여 스크린게임에도 그대로 응용될 수 있다.

[0028] 예를 들면 레이싱 게임화면에서는 주 영상 스크린에는 입체영상으로 자동차와 같은 주 동작 게임 영상을 공간에 띄우고

[0029] 배경스크린에는 2D또는 3D영상으로 게임 영상의 배경 영상 스크린으로 사용할 수 있다.

고안의 효과

[0030] 상기와 같은 본 발명은

[0031] 투명경과 투명경을 지지구성하는 좌우지지대가 모두 투명체로 구성되어 공간에서는 주위배경이 그대로 보이고 영상은 영상만 입체로 보이는 효과가 있다.

[0032] 또한, 투명경은 투명하게 보이지만 반사기능과 투과기능이 있어 투명경에서 반사되는 영상과 투과되는 2개의 영상을 분리된 영상 상태로 동시에 시청 할 수 있으며

[0033] 하나의 투명경(5)에서 2개의 입체영상을 시청할 수 있으며

[0034] 입체영상으로 배경 영상과 주 영상을 분리한 상태로 동시에 시청할 수 있는 특징이 있다.

[0035] 또한, 각 2개의 영상스크린을 상, 하로 구비하여 하나의 기기에서 전, 후 양면으로 3D영상으로 동일한 영상, 또는 2D또는 3D 영상으로 분리하여 동시에 표시할 수 있다.

[0036] 이러한 효과는 하나의 기기를 설치할 시 한 방향에서만 영상 시청할 수 있는 종래 기기와는 달리 하나의 기기 앞, 뒷면에서 주변 실물과 함께 공중에 떠있는 영상효과가 가능하게 된다.

[0037]

[0038]

[0039] 또한, 이러한 본 발명구조는 전, 후 영상 스크린(6, 7) 중 하나를 배경스크린으로 나머지 하나를 동영상 스크린으로 사용 시 배경 영상은 상기 투명경(5)에서 투과되어 그대로 전체 배경이 되면서 투명경(5) 에 의한 영상은 공간에 별도로 분리된 상태로 별개의 영상으로 보이는 효과가 있다.

[0040] 종래 테마파크 등에서 볼 수 있는 유령의 집을 예를 들면 건축물을 배경을 실제로 만든 다음 그 내부에 실물을 조명으로 보이게 하는 구조였다.

[0041] 본 발명은 상기와 같은 배경 구축물 건축과정 없이 영상으로 배경을 투사하고

[0042] 유령과 같은 동작물체는 입체영상 등으로 분리해서 시청하게 된다.

[0043] 따라서 본 발명의 설치만으로 투사 영상을 교체함으로써 예컨대 그랜드캐년, 우주여행 등 다양한 테마로 교체 가능하므로 대단히 큰 경제성을 갖게 된다.

[0044] 특히 입체게임에 있어서 본 발명 설치 하나로 배경 영상과 주 동작영상을 분리하여 별도로 구현하고 영상만 교체함으로써 다양한 입체 게임제공이 가능하며

[0045] 비행기의 비행 장면 등에 있어서 움직이는 비행기와 배경 스크린에 주위 배경 영상을 동시에 보면서 하는 게임이 가능하다.

도면의 간단한 설명

[0046] 도 1은 본 발명이 전, 후 양면 공간 영상 시청구조 실시의 예 설명은

도 2는 상기 도 1의 구조 단면도

도 3은 상기 도 1의 작용 설명도

도 4는 본 발명의 응용실시의 예1 설명도

도 5는 본 발명의 응용실시의 예2 설명도

도 6은 본 발명의 응용실시의 예3 설명도

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0047] 공간에 영상을 표시하는 입체영상 장치에 있어서

[0048] 도 1. 도 2. 도 3과 같이 반사기능과 투과기능이 있는 투명형태의 투명경(5)에서 반사되는 영상과 투과되는 2개의 영상을 동시에 시청하기 위하여 투명 소재 표면에 백색계통의 금속이 증착된 투명경(5)으로 구성하고

[0049] * 상기 투명경(5)을 공중에 사각(斜角)으로 설치하기 위한 투명소재의 좌, 우 지지대(3, 4)로 구비한다.

[0050] 상기 투명경(5)이 갖는 투과위치와 반사위치에 구비되는 두 개의 전, 후면 영상스크린(6, 7)으로 구성한다.

[0051] 좀더 상세히 설명하면 투명경(5)은 투명한 소재로 만들되 30%-50%는 반사하고 나머지는 70%-50%는 투과하는 하나의 투명경(5)으로 구성한다.

[0052] 즉 투명경(5)은 육안으로 보아서는 투명하게 주위배경이 유리처럼 투과하여 보이는 것이고 작용은 30%-50%는 반사하고 나머지는 투과하는 기능의 투명경이다.

[0053] 이와 같은 투명경(5)의 구성은 유리와 같은 투명소재에 산화세륨, 산화티탄, 산화 규소, 알루미늄, 은분등과 같은 백색계통의 금속물질을 박막으로 증착하여 투명한 형태가 되게끔 증착하는 형태로 구성한다

[0054] 상기와 같은 반사물질로 박막 증착 도포 구성하는 이유는 투명경(5) 일면에 증착된 반사물질이 반사성이 없으면 편광 필름의 편광도를 확산시키게 되므로 편광안경을 통한 입체 영상시청이 불가능하기 때문이다.

[0055] 또한, 상기와 같은 반사물질을 박막으로 증착하는 이유는 박막으로 증착하지 않으면 반사만 될 뿐 투과시키지는 못하기 때문이다.

[0056] 적정한 박막 두께는 반사물질에 따라 차이는 있으나 30미크론 미만으로 하는 것이 바람 직하다

[0057]

[0058] 상기 투명경(5)을 공중에 지지하기 위한 좌,우 지지대(3, 4)로 구성한다.

[0059] 상기와 같은 좌, 우 지지대(3, 4)는 유리, 플라스틱 소재 등 빛이 그대로 투과하는 투명소재로 구성한다.

[0060] 좌, 우 지지대(3, 4)를 투명소재로 하는 것은 입체로 허공에 표시되는 투명경(5)의 영상이 좌, 우 지지대(3, 4)를 통하여 보는 주위영상 또는 주위 배경 실물과 공간에서 분리되어 공간에 표시되는 것과 같은 입체영상을 시청할 수 있게 함이다.

[0061] 또한, 상기 전, 후면 영상스크린(6, 7)은 프로젝터용 스크린 또는 PDP나 LED와 같은 자체 영상을 표시하는 평면 구조의 영상 모니터로 구성하거나 또는 프로젝터용 스크린과 영상모니터를 결합한 형태로 구성할 수 있다.

[0062] 예를 들면 전면 영상스크린(6)은 영상모니터로 후 영상 스크린(7) 즉 배경스크린은 프로젝터용 스크린으로 구성할 수 있다.

[0063] 프로젝터용 스크린은 편광판을 통하여 투사되는 편광된 입체 영상을 반사하기 위해 스크린의 표면 구성은 알루미늄, 실버와 같은 반사소재와 상기 반사소재 표면에 실리콘, 염화비닐, 아크릴 소재로 표면층을 구성한다

[0064] 본 발명에 있어서 상기 두 개의 스크린은 다음과 같이 배치하여 사용한다 즉 두 개의 스크린 중 하나는 천장 위치에 하나는 바닥위치에 구비하고 그 가운데에 사각으로 투명경(5)을 구비한다

[0065] 이 경우 전, 후 영상 스크린(6, 7)의 영상은 같은 영상 또는 상이한 두 개의 영상을 각기 표시할 수 있다.

[0066] 또 하나의 구성은 상기와 같은 두 개의 스크린 중 하나의 스크린은 동작 영상용 스크린으로 하고 나머지 하나의 스크린은 배경 영상 스크린으로 구비하되

[0067] 상기 두 개의 스크린 중 하나의 스크린은 투명경(5)에 의해 반사되는 위치에 구성하고 나머지 하나의 스크린은 관측자 위치에서 반사되거나 직진 투과되는 위치에 구비한다.

[0068] 이와 같은 구성에 사용되는 영상은 하나의 영상을 둘로 분리하여 표출한다.

[0069] 즉 예를 들면 하나의 스크린의 영상에서는 예를 들면 비행기, 자동차등 주로 동작하는 동작영상을, 나머지 하나의 스크린에서는 주위 배경 영상을 제시한다.

[0070] 이 경우 배경 영상과 주 동작 영상이 분리해서 별도로 동작하고 두 개의 영상이 분리된 상태로 동시에 보이므로 입체감이 증대된다

[0071] 상기 전, 후 영상 스크린(6, 7)에서 결상되는 입체 영상 구현방법은 좌 안용 영상 프로젝터와 우안용 영상 프로젝터 등 2대의 프로젝터를 1 조로하여 각 프로젝터 투사렌즈 전면에 편광 휠터를 부착하고 이를 다시 편광안경으로 스크린에서 합치된 입체용 좌, 우 안용 영상을 분리 시청하는 것은 공지되어있다.

[0072] 다만, 이 경우 상기 편광 휠터와 편광안경으로 인해 영상의 밝기가 1/4 이하 수준으로 떨어진다.

[0073] 따라서 이를 보상하기 위해 일반스크린대비 2배 이상 밝기의 반사스크린이 소요되며

[0074] 특히 스크린에서 편광된 좌, 우안용 영상의 편광도가 유지되어야하므로 상기 전, 후면 영상스크린(6, 7)의 표면은 알루미늄이 증착되거나 도포 된 반사면을 갖는 2 게인 이상의 스크린으로 구성해야하며

[0075]

[0076] 이때 스크린 표면의 굴절률이 1.6 이상으로 높아지면 편광 도가 반사각이 확산하므로 편광안경에서 입체영상이 무너지게 된다.

[0077] 따라서 스크린표면은 굴절률이 1.6 미만인 소재 또는 아크릴수지, PVC염화비닐 수지. 실리콘 소재 등으로 표면을 구성 사용한다.

[0078] 상기와 같이 반사율이 있는 반사스크린은 스크린에서 반사하는 반사범위가 시야각(VIEWING ANGLE)이 된다.

[0079] 이러한 영상장치들은 상하 시야각보다는 좌, 우 시야각이 넓어야 여러 사람이 볼 수 있고 실용적이 된다.

[0080] 따라서 스크린 표면의 산란선을 형성하되 좌우 시야각이 상하시야각 대비 1, 2배 이상 넓어지게끔 형성한다.

[0081] 이러한 방법은 스크린의 산란선 방향을 상,하 방향으로 하면 좌,우 시야각이 확대된다.

[0082] 또한, 좌,우 시야각은 산란선으로 조정하고 스크린의 상하 형태는 곡면 형태로 구성한다

[0083] 또 하나의 방법은 스크린 형태를 컨카아브 형태로 구성하고 스크린 표면은 산란선을 상하, 또는 좌,우 일방향으로만 구성하는 방법이다

[0084] 이러한 방법은 필요에 따라 핫 스팟 현상을 소거하고 스크린의 시야각 방향을 상,하 또는 좌우 방향 중 선택하여 조정할 수 있다.

[0085] 따라서 이러한 본 발명의 상기 스크린은 투명경의 투과율 50% 미만으로 밝기가 1/2 이하로 떨어지는 점을 감안하여 최소 전면스크린(6)의 밝기는 2 게인 이상 좌,우 시야각은 상,하 시야각 대비 1.2배 이상으로 한다.

[0086] 프로젝터는 두 개의 프로젝터(8)에 각각 입체영상용 좌영상과 우영상을 분리 입력하고 이를 각기 편광판에 의해 편광투사하고 이를 편광안경으로 시청하는 편광안경방식의 프로젝터와

[0087] 프로젝터 자체에서 좌상, 우상을 순차적으로 투사하고 이를 셔터안경을 통해보는 프로젝터 등 선택하여 구비할 수 있다.

[0088] 또한, 상기 전, 후 영상 스크린(6, 7)을 자체 발광과 영상표시를 하는 평면 형태의 PDP, LCD등 모니터로 구성할 수 있으며 무안경 입체 모니터나 편광안경용 모니터, 셔터안경용 입체 모니터 등 모두 적용될 수 있다.

[0089]

[0090] 상기 본 발명의 구조를 다음과 같이 실시의 예에 의해 구성한다.

실 시 예 1

[0091] 도 1, 도 2, 도 3은 주로 이동 전시 장치에 유용한 것으로서 지하철 통로 백화 점등 유동인구가 많은 장소에 이동전시 할 수 있는 구조이다.

[0092] 하부 받침대(1)와 상부 받침대(2) 사이에 상, 하 수직방향으로 좌, 우 지지대(3, 4)를 세우고 상기 좌, 우 지지대(3, 4) 중간위치, 즉 전,후 시청자(9, 10)의 적정 눈 위치에 투명경(5)을 90˚의 반사각을 갖게끔 45˚기준의 사각(斜角)으로 구성한다.

[0093] 이때 좌, 우 지지대(3, 4)내부에 상기 투명경(5)을 고정하기 위한 홈을 형성하고 상기 좌, 우 지지대(3, 4)에 상기 투명경(5)을 결합하여 전체구조가 시각적으로 주위 실물 배경 및 화면들이 그대로 투과하여 보이게 구성한다.

[0094]

[0095] 또한, 도 6과 같이 와이어선(3a)이나 투명 와이어로 투명경(5)을 공중에 사각으로 설치할 수 있다.

[0096] 도 2와 같이 상부 받침대(1)와 하부받침대(2)에는 각각 전,후 영상 스크린(6, 7)을 구비한다.

[0097] *상기 전, 후 영상 스크린(6, 7)을 프로젝터 영상용 스크린으로 구비할 시는 상기 전, 후 영상 스크린(6, 7) 일방에 프로젝터(8)를 구비한다.

[0098] 이 경우 도 2와 같이 하부 받침대(1) 내부에 구비된 프로젝터(8)의 영상은 전면영상스크린(6)으로 투사하

게 하고 상부 받침대(2) 내부에 구비된 프로젝터(8)의 영상은 후면영상스크린(7)으로 교차투사하게 한다.

[0099] 이와 같은 본 발명의 구조는 도 2와 도 3과 같이 상부받침대(2)는 천정에 배치하고 하부받침대(1)는 바닥에 매립구성하면 좌, 우 지지대(3, 4)와 투명경(5)과 같은 투명재질만 공간에 있는 것과 같이 보이게 되므로 공간에 입체 영상(11)이 공간에 떠있는 효과가 있게 된다.

[0100] 이때 도 3과 같이 전면영상스크린(6)의 영상은 투명경(5) 표면에서 반사 굴절되어 후면에 있는 전 시청자(9)에게 보이게 되고,

[0101] 후면 영상 스크린(7)의 영상은 투명경(5) 이면에서 반사 굴절되어 후면에 있는 후 시청자(10)에게 보이게 된다.

[0102] 상기 전, 후면영상스크린(6, 7)의 영상을 동일한 영상으로 제공하면 전, 후 시청자(9, 10)는 하나의 기기에서 공간에 떠있는 동일한 영상을 전, 후면에서 보게 되고

[0103] 전, 후면영상스크린(6, 7)의 영상을 각기 다른 영상으로 제공하게 되면 전, 후 시청자(9. 10)는 하나의 투명경(5)에서 공간에 떠있는 전혀 다른 영상을 각각 시청 할 수 있다.

[0104] 따라서 이러한 본 발명의 구조는 3D영상으로 전시장치, 광고장치, 게임장치, 특히 테니스, 탁구같이 맞대면하면서 보는 게임 장치에 유효하다.

[0105] 이러한 구조는 공간에 떠있는 영상을 하나의 기기에서 두 개의 영상기기를 보아야 하는 영상구조로 하나의 기기에서 시청할 수 있으므로 매우 유용하다.

[0106] 상기 좌, 우 지지대(3, 4) 구조는 투명판 구조로만 한정하지는 않는다.

[0107] 거울과 같은 구조로 대체 구성할 수 있으며 게이트 형태로 구성할 수 있다.

[0108] 상기 전, 후면영상스크린(6, 7)은 PDP등 평면구조의 입체 모니터로 대체 구성할 수 있다.

실 시 예 2

[0109] 도 4는 상기 실시의 예1과 같은 구조이나 다만 후면영상스크린(7)을 상부덮개(2)와 분리하여 천정에 구성한 것으로 설치 및 이동의 편의성이 증가한다.

[0110] 이러한 구조는 특히 레스토랑 등에서 가수, 연주자들을 입체로 공간에 표시하여 실제 가수들이 노래하는 것처럼 보이는 영상장치에 효과적이다.

[0111] 상기 전, 후면영상스크린(6, 7)은 PDP등 평면구조의 입체 모니터로 대체 구성할 수 있다.

[0112] 작용구조는 상기 실시의 예1과 같다.

실 시 예 3

[0113] 도 5와 같이

[0114] 상기 실시의 예 1, 2의 구조에서 후면영상스크린(7)의 구조를 투명경(5)의 후면에 배경스크린으로 배치한 구성이다.

[0115] 이러한 구조는 특히 박물관, 유원지 등의 위락시설에 유용하다

[0116] 예를 들면 유령의 집에서

[0117] 전면영상스크린(6)에는 유령 영상을 입체 영상으로 표시하고

[0118] 후면영상스크린(7)은 배경스크린으로 구성한다

[0119] 따라서 도 5와 도 6의 도 7의 구조는 관측자는 투명경(5)을 투과해 투명경(5) 이면의 후면 영상스크린(7)에서 표시되는 배경스크린의 영상을 보면서 투명경(5)에 반사되는 전면 영상스크린(6)의 입체영상을 배경영상과 분리된 영상으로 동시에 보게 되는 것이다.

[0120] 배경스크린의 화면크기는 클수록 좋으므로 크기의 제한을 두지 않는다.

[0121] 이러한 배경으로 사용하는 후면영상스크린(7)의 형태는 180°또는 360°의 원형 스크린도 가능하며 긴 터널 방식으로 길게 연결하며 하나의 배경스크린으로 구성할 수 있다.

[0122] 이 경우 프로젝터(8)의 설치수량도 다수 개로 구비한다

[0123] 후면영상스크린(7)의 배경 영상을 배경으로 하여 곳곳의 필요 위치에 투명경(5)과 전면영상스크린(6)을 곳곳에 설치하여 유령 영상을 공중에 떠있는 것처럼 분리하여 표시할 수 있는 효과가 있다.

[0124]

[0125] 이러한 실시 예는 상기 유령의 집 예를 들것 일뿐 예를 들어 하나의 스크린에는 헬리콥터 영상을 표출하고 나머지 배경스크린에는 그랜드캐년의 웅장한 화면을 180°또는 360°로 입체로 구현하여

[0126] 마치 헬리콥터를 타고 그랜드캐년을 입체적으로 체험할 수 있는 프로그램을 표시할 수 있다.

[0127] 또한, 이러한 실시의 예는 상기 배경스크린인 후면영상스크린(7)에 상기 도 5의 분리된 형태의 전면영상스크린(6) 구조를 여러 개 놓아 구성할 수 있다.

[0128] 예를 들면 가수, 기타, 피아노, 드럼연주자 4인조 보컬그룹을 상기 도 5의 전면영상스크린(6)구조와 투명경(5)구조를 여러 개 구성하고 하고 배경스크린인 후면영상스크린(7)을 대형구조로 구성하여 각각 가수, 기타연주자, 피아노 연주자, 드럼 연주자를 입체영상으로 표출할 수 있는 것이다.

[0129] 따라서 이러한 구조는 실제 배경 또는 구축물의 영상을 배경 영상과 주동작 영상으로 3D영상으로 각각 분리하여 현출 할 수 있는 것이다.

[0130] 이러한 구조는 도 6과 같이 투명경(5)을 사각으로 공중에 설치함에 있어서 투명경(5)을 와이어(3a)로 고정 설치할 수 있다. 이를 좀더 도 6에 의해 상세히 설명하면 천정에 상기 와이어(3a)를 고정하고 상기 와이어 (3a)를 투명 경(5)과 연계 구성함으로써 별도의 좌, 우 지지대(3.4)와 케이스(100) 없이 공간에서 투명경(5)을 통해 마치 공간에 떠 있는 것과 같은 영상을 제시할 수 있다.

[0131] 이 경우 주위 배경은 실물 그대로 또는 배경스크린의 배영상을 그대로 보면서 동시에 투명경(5)에서 입체영상을 동시에 볼 수 있는 것이다.

[0132] 상기 전, 후면영상스크린(6, 7)은 PDP등 평면구조의 입체 모니터로 대체 구성할 수 있다.

실 시 예 4

[0133] 도 7의 구성은 도 5와 같은 작용을 한다.

[0134] 도 7은 하나의 케이스(100) 내부에 후면영상스크린(7)을 투명경(5) 이면에 배경스크린으로 배치한 구조이다.

[0135] 이러한 실시의 예는 주로 입체 게임 장치에 유용하다.

[0136] 즉 후면영상스크린(7)에는 야구장, 축구장 등 배경을 입체영상으로 제공하고

[0137] 주 동작 게임 영상은 전면영상스크린(6)에 표현하여 투명경(5)에서 배경스크린과 분리하여 공중에 게임 영상을 표시하는 것이다.

[0138] 이러한 본 발명의 구조는 배경과 게임 영상만 바꿔 2D또는 3D영상으로 제공할 수 있다.

[0139] 상기 전, 후면영상스크린(6, 7)은 PDP등 평면구조의 입체 모니터로 대체 구성할 수 있다.

[0140] 도 7의 구성은 도 5와 같은 작용을 한다.

[0141] 도 7은 하나의 케이스(100) 내부에 후면영상스크린(7)을 투명경(5) 이면에 배경스크린으로 배치한 구조이다.

[0142] 이러한 실시의 예는 주로 입체 게임 장치에 유용하다.

[0143] 즉 후면영상스크린(7)에는 야구장, 축구장 등 배경을 입체영상으로 제공하고

[0144] 주 동작 게임 영상은 전면영상스크린(6)에 표현하여 투명경(5)에서 배경스크린과 분리하여 공중에 게임 영상을 표시하는 것이다.

[0145] 이러한 본 발명의 구조는 배경과 게임 영상만 바꿔 2D또는 3D영상으로 제공할 수 있다.

[0146] 상기 전, 후면영상스크린(6, 7)은 PDP등 평면구조의 입체 모니터로 대체 구성할 수 있다.

실 시 예 5

[0147] 도 8은 상기 실시의 예1의 구조에 있어서 전, 후면 영상스크린(6, 7) 중 하나의 영상스크린이 입설 된 하부 케이스(101)를 구비하고 그 내부에 프로젝터(8)를 구성 한 다음 상기 하부케이스(101) 투명한 소재의 좌, 우 지지대(3, 4) 및 투명하게 보이면서 반사와 투과기능을 하는 투명경(5), 구조를 상단에 결합 구성한 것이다.

[0148] 이와 같은 구조는 공중에 투명경(5)과 투명한 좌, 우 지지대(3, 4)에 의해 구성되므로 사용자는 공간에서 주위배경이 그대로 투명하게 보이고 전면 영상스크린(6, 7)의 영상이 입체로 투명경에 의해 반사되어 보이므로 관측자는 주변 배경 공간에 떠있는 입체영상을 관측하게 된다.

[0149] 이와 같은 구조는 상기 영상스크린의 구조를 영상 모니터로 대체 구성하여도 같은 효과를 얻을 수 있다,

[0150] 이러한 실시의 에는 하부 영상스크린의 입체영상이 투명경(5)에 의해 반사되면서 투명한 투명경(5)과 투명한 좌,우 지지대(3, 4)에 의해 주변 배경 실물들이 동시에 보이므로 영상스크린의 영상이 공중에 떠 보이게 되는 것이다 이러한 실시의 예는 예를 들면 회사 정문에 입체 안내판, 또는 가상 안내원 영상을 입체로 공간에 재현할 수 있는 효과가 있으며 하부 케이스(101) 전단에 터치 모니터(12)를 구비하여 전면영상스크린(6)과 연계하여 영상을 제시할 수 있으며 하부 케이스(101) 전면에 센서(102)를 부착하여 사용자가 다가오면 자동으로 영상이 작동하게 할 수 있다.

[0151] 따라서 이러한 본 발명의 구조는

[0152] 하나의 투명소재인 하나의 투명경(5)에서 2개의 입체영상 또는 배경 영상과 주동작 영상을 입체 영상 또는 2D영상, 또는 2D영상과 3D영상이 혼합된 영상을 동시에 시청할 수 있는 특징이 있으며

[0153] 투명경(5)의 구조는 표면에서 박막으로 금속 반사물질을 증착 구성함으로써 반사율을 50%까지 증대하여 밝기를 2-3배까지 밝게 증대할 수 있다.

[0154] 또한, 배경 영상을 실제 구축물 아닌 영상물로 표시하므로 다양하게 경제적으로 배경을 표시할 수 있으며 동작 영상과 배경 영상을 분리하고 배경 영상과 실물배경을 투과해서 볼 수 있으므로 동작영상이 배경 영상과 분리 마치 공간에 떠 있는 것과 같은 입체감을 느낄 수 있다.

[0155] 뿐만 아니라 배경 영상. 동작 영상을 각각 두 개의 스크린에서 분리하여 입체영상으로 표시하게 되므로 그 입체효과는 기존 영상대비 더욱 확대된다

[0156] 또한, 본 발명은 같은 논리로 도 5, 도 6, 도 7의 구조는 전면영상스크린(6)의 위치를 천정에 구성하고 투명경(5)의 경사방향을 반대 방향으로 구성 할 수 있다.

[0157] 따라서 본 발명은 유원지, 테마파크의 시설물, Cafe에서 노래하는 가수를 입체영상으로 재현하는 영상장치, 박물관 등에서 역사적 인물을 입체영상으로 공간에 재현하는 장치 및 입체 게임장치에서 배경 영상과 동작영상을 각각 입체영상으로 표시하고 동시에 시청할 수 있는 등 여러모로 실용적인 발명이다.

부호의 설명

[0158] 1. 하부 받침대 2. 상부덮개 3. 좌 지지대

3a, 와이어 4. 우지지대 5.투명경

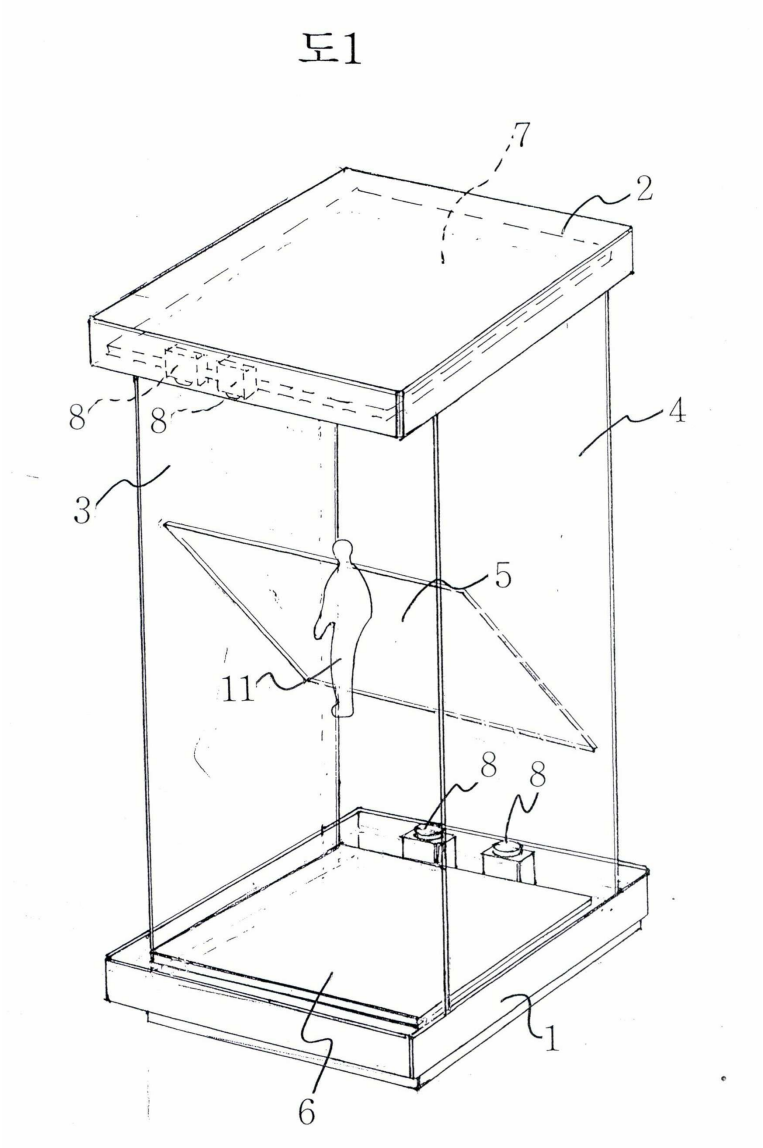
5a.고정 홈 6. 전면영상스크린 7. 후면영상스크린

8. 프로젝터 9. 전면시청자 10. 후면 시청자

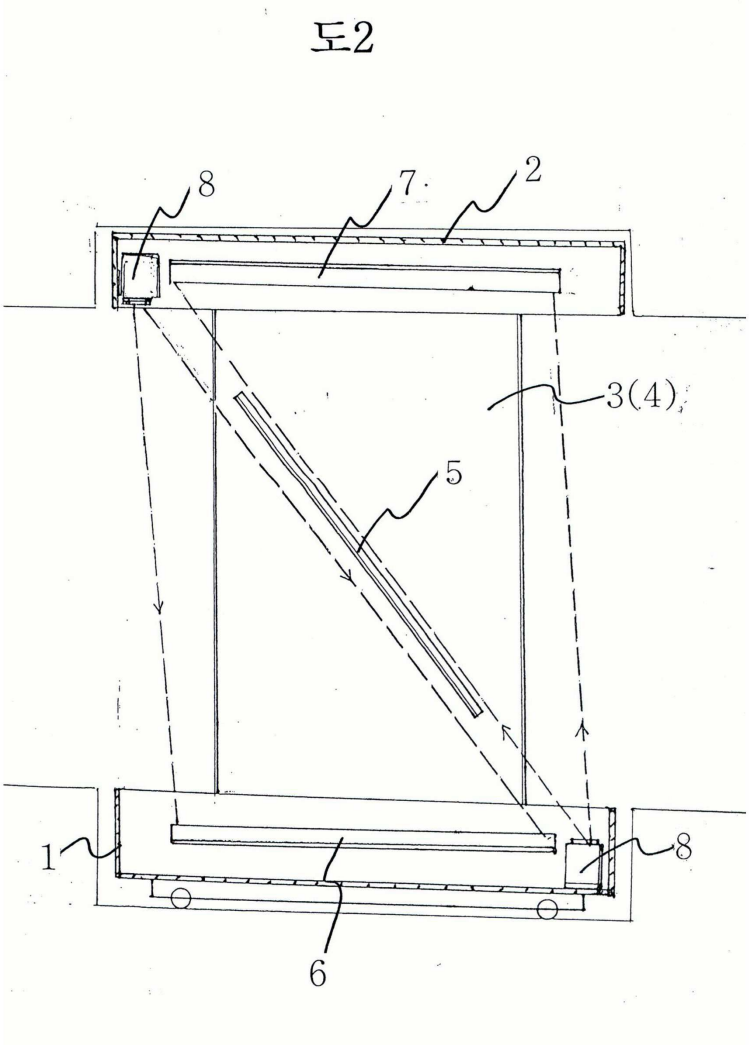
11, 공간 영상 100, 케이스

도면

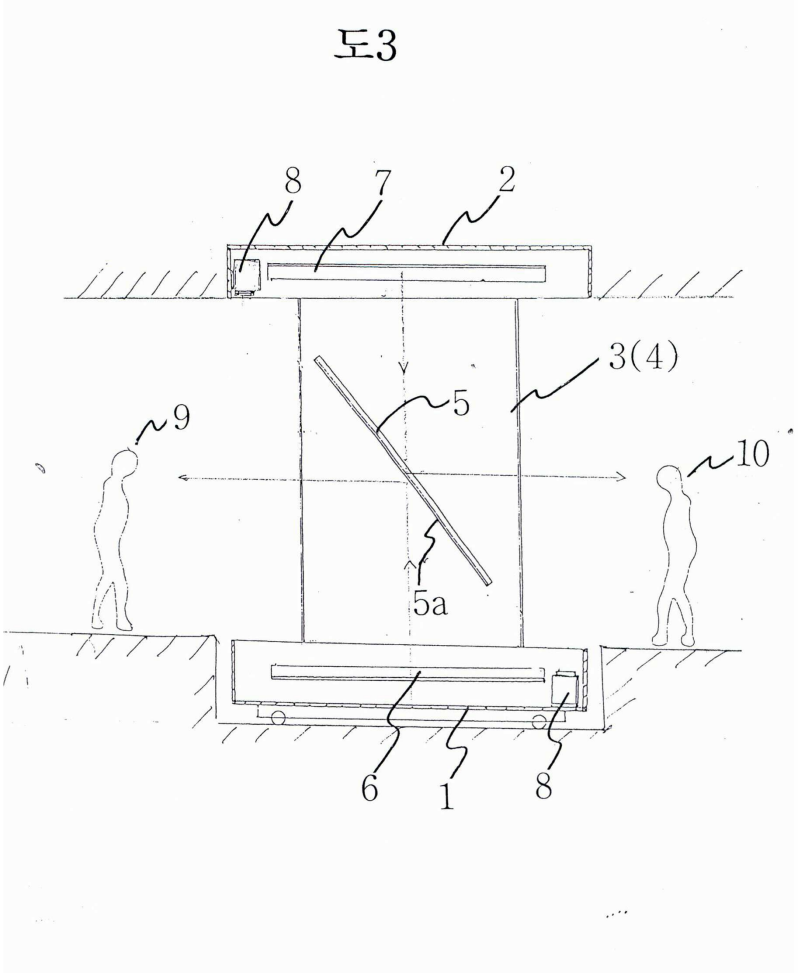
도면1



도면2

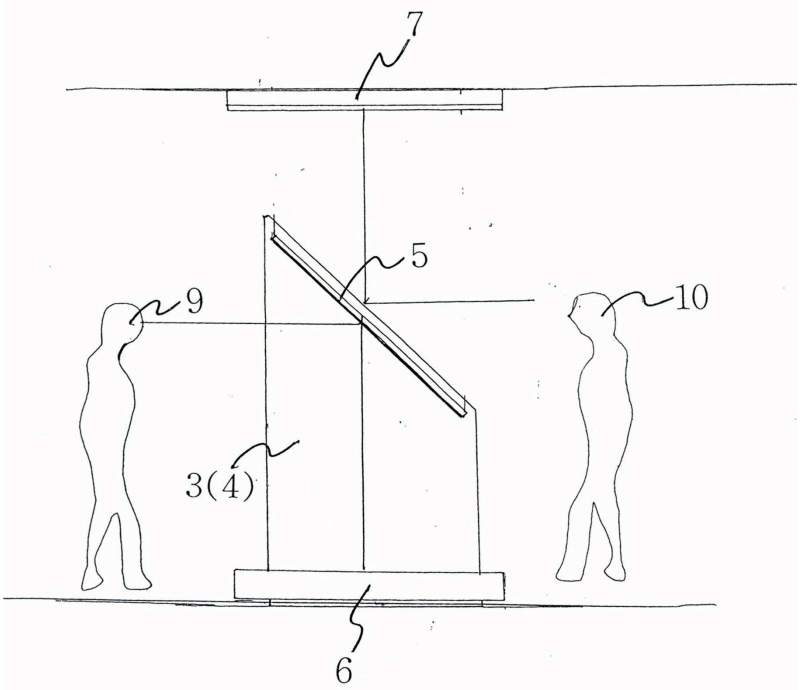


도면3



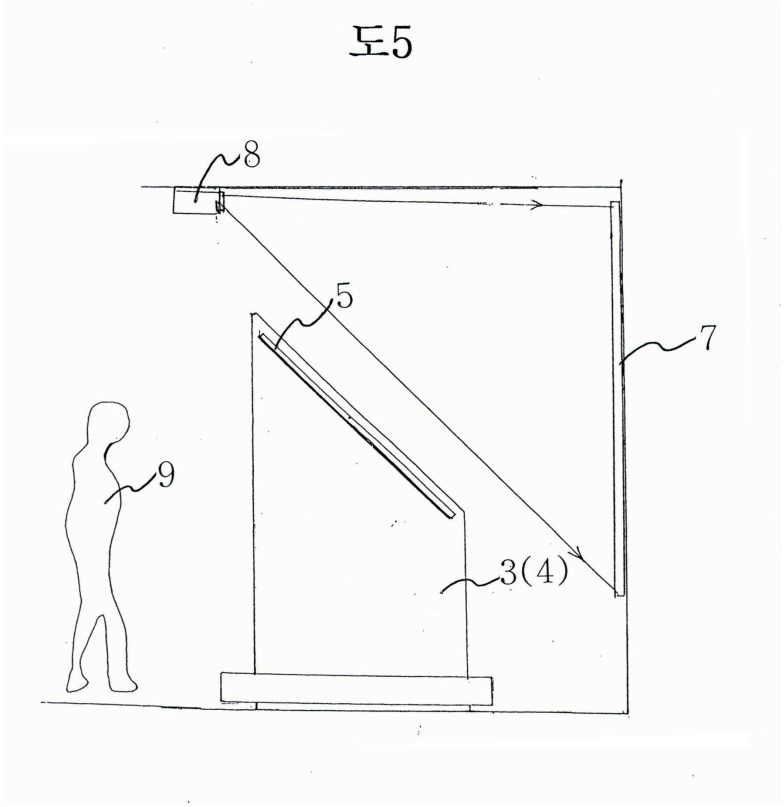
도면4

도4

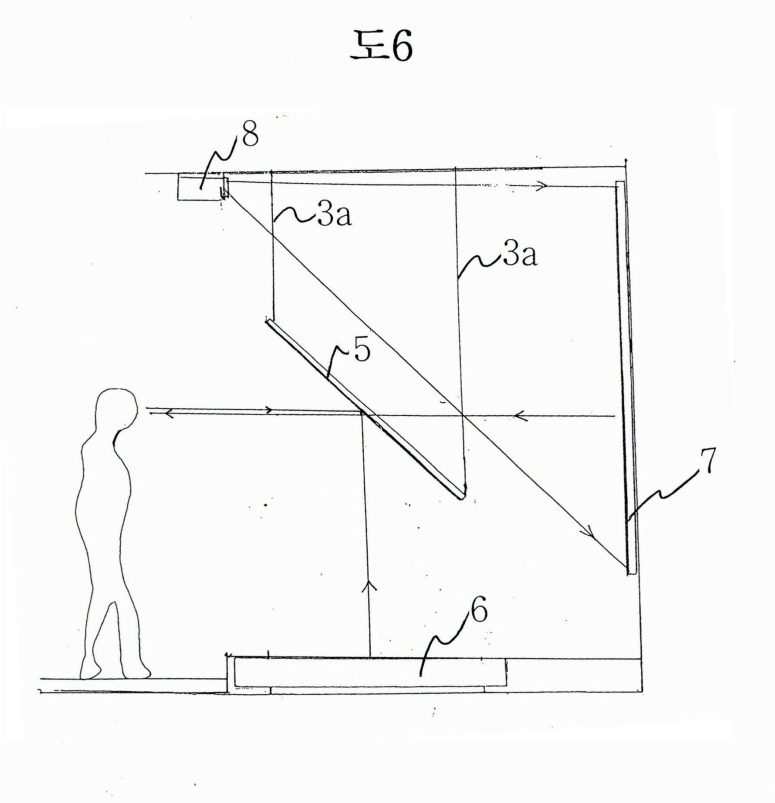


도면5

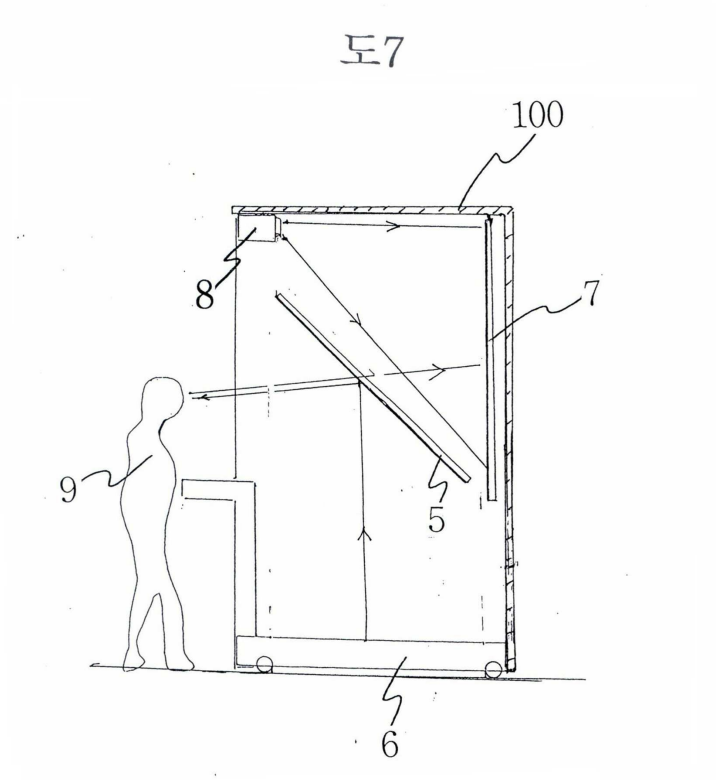
도5



도면6



도면7



도면8

