



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년01월13일
 (11) 등록번호 10-1350552
 (24) 등록일자 2014년01월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 B60P 3/00 (2006.01) A63J 1/00 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2013-0105990
 (22) 출원일자 2013년09월04일
 심사청구일자 2013년09월04일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020110088724 A*
 KR200171391 Y1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
정길
 충청남도 서산시 해미면 휴암1길 16-2, A동 203호
 (광진빌라)
 (72) 발명자
정길
 충청남도 서산시 해미면 휴암1길 16-2, A동 203호
 (광진빌라)
 (74) 대리인
박정규

전체 청구항 수 : 총 5 항

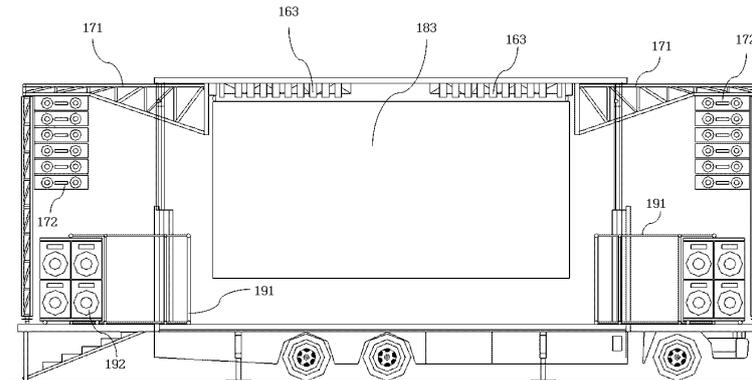
심사관 : 조성철

(54) 발명의 명칭 **공연용 차량**

(57) 요약

공연용 차량이 개시된다. 본 발명에 의한 공연용 차량은 루프와 플로어, 그리고, 플로어와 루프 사이에 직교 방향으로 설치되며 실린더의 동작에 의해 루프를 리프트 업하는 루프 리프트 수단을 구비한다. 한편, 루프의 상단 양측으로 루프 확장패널이 회동가능하도록 결합되고, 플로어의 양측으로 플로어 확장패널이 각각 회동가능하도록 구비된다. 이때, 루프 확장패널을 펼친 다음, 루프를 리프트 업하고, 플로어 확장패널을 펼친 후, 접이식 보조패널을 양 옆으로 펼쳐 지지대로 고정한다 다음, 플라잉 스피커 거치 트러스를 소정각도 외측으로 회동시켜 플라잉 스피커를 설치하고, 영상장비 거치 트러스를 양측으로 펼친 다음 영상장비를 펼치고 고정 케이블의 길이를 단축시키는 것에 의하여 공연 상태로 설치된다. 더 나아가, 플라잉 스피커와 영상장비를 교체설치하고 우퍼의 방향과 위치를 바꾸어주는 것에 의하여 무대의 방향을 간단히 바꿀 수 있다.

대표도 - 도2c



(c)

특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

화물차 적재함(1) 상면을 구성하는 루프(110);

화물차 적재함(1) 저면을 구성하는 플로어(120);

상기 플로어(120)의 전후 양측에 각각 상기 플로어(120)에 직교하도록 세워지되, 상기 루프(110)를 상하로 리프트 업 하거나 또는 리프트 다운하기 위한 루프 리프트 수단(130);

상기 플로어(120) 양측에 회동가능하도록 결합되는 플로어 확장패널(150);

상기 루프(110)의 양측에 회동가능하도록 결합되는 루프 확장패널(140);

상기 루프(110)의 저면 좌우 양측에 구비된 회전축을 중심으로 회동하는 한 쌍의 영상장비 거치 트러스(181);

접철식 영상장비(183); 및

상기 접철식 영상장비(183)의 상단 양 측단을 상기 영상장비 거치 트러스(181)의 끝단에 연결하되, 길이조절이 가능하도록 설치되는 영상장비 고정 케이블(182);을 구비하되,

상기 접철식 영상장비(183)는 상기 루프 확장패널(140) 및 상기 플로어 확장패널(150)을 펼친 다음, 상기 한 쌍의 영상장비 거치 트러스(181)를 외측방향으로 펼치고 리프트업 하되, 접혀진 상태에서 펼침으로써 공연상태로의 설치가 이루어지는 것을 특징으로 하는 공연용 차량.

청구항 3

화물차 적재함(1) 상면을 구성하는 루프(110);

화물차 적재함(1) 저면을 구성하는 플로어(120);

상기 플로어(120)의 전후 양측에 각각 상기 플로어(120)에 직교하도록 세워지되, 상기 루프(110)를 상하로 리프트 업 하거나 또는 리프트 다운하기 위한 루프 리프트 수단(130);

상기 플로어(120) 양측에 회동가능하도록 결합되는 플로어 확장패널(150);

상기 루프(110)의 양측에 회동가능하도록 결합되는 루프 확장패널(140);

상기 플로어 확장패널(150)의 양측으로 상기 플로어 확장패널(150)의 측면 끝단과 회동가능하게 결합되는 한 쌍의 접이식 보조 패널(151);

상기 플로어(120)에 직교방향으로 구비된 둘 이상의 축을 가지며, 상기 축을 중심으로 회동하는 힌지 구조를 갖는 한 쌍의 접철식 회동가이드(191); 및

상기 각 접철식 회동가이드(191)의 일측 끝단에 각각 고정되되, 저면에 이동용 바퀴가 더 구비되는 한 조의 우퍼 스피커(192);를 구비하되,

상기 루프 확장패널(140)과 상기 플로어 확장패널(150)을 펼친 다음, 상기 플로어 확장패널(150)의 양측 방향으로 접이식 보조패널(151)을 더 펼친 후, 상기 한 쌍의 접철식 회동가이드(191)를 각각 펼쳐 상기 한 조의 우퍼 스피커(192)를 각각 접이식 보조패널(151) 상단 소정의 위치로 이동시키는 것에 의하여 공연상태로의 설치가 이루어지는 것을 특징으로 하는 공연용 차량.

청구항 4

삭제

청구항 5

화물차 적재함(1) 상면을 구성하는 루프(110);

화물차 적재함(1) 저면을 구성하는 플로어(120);

상기 플로어(120)의 전후 양측에 각각 상기 플로어(120)에 직교하도록 세워지되, 상기 루프(110)를 상하로 리프트 업 하거나 또는 리프트 다운하기 위한 루프 리프트 수단(130);

상기 플로어(120) 양측에 회동가능하도록 결합되는 플로어 확장패널(150);

상기 루프(110)의 양측에 회동가능하도록 결합되는 루프 확장패널(140);

상기 루프(110)의 저면 좌우 양측에 구비된 회전축을 중심으로 회동하는 한 쌍의 플라잉 스피커 거치 트러스(171); 및

상기 한 쌍의 플라잉 스피커 거치 트러스(171)의 양 끝단에 각각 고정되는 한 조의 플라잉 스피커(172);를 구비하되,

상기 플라잉 스피커(172)는 상기 루프 확장패널(140)과 상기 플로어 확장패널(150)을 펼친 다음, 상기 한 쌍의 플라잉 스피커 거치 트러스(171)를 외측방향으로 펼치는 것에 의하여 공연상태로의 설치가 이루어지는 것을 특징으로 하는 공연용 차량.

청구항 6

화물차 적재함(1) 상면을 구성하는 루프(110);

화물차 적재함(1) 저면을 구성하는 플로어(120);

상기 플로어(120)의 전후 양측에 각각 상기 플로어(120)에 직교하도록 세워지되, 상기 루프(110)를 상하로 리프트 업 하거나 또는 리프트 다운하기 위한 루프 리프트 수단(130);

상기 플로어(120) 양측에 회동가능하도록 결합되는 플로어 확장패널(150);

상기 루프(110)의 양측에 회동가능하도록 결합되는 루프 확장패널(140);상기 루프(110)의 저면 양측에 구비되는 회전축을 중심으로 각각 회동하는 하나 이상의 이동조명 트러스(161);를 구비하되,

상기 이동조명 트러스(161)는 일정 간격으로 조명이 미리 설치되어 구비되고, 상기 조명으로의 배선이 내부에 실장되는 구조를 가지며,

상기 루프 확장패널(140)과 상기 플로어 확장패널(150)을 펼친 다음, 상기 하나 이상의 이동조명 트러스(161)를 각각 외측 방향으로 펼치는 것에 의하여 공연상태로의 설치가 이루어지는 것을 특징으로 하는 공연용 차량.

청구항 7

화물차 적재함(1) 상면을 구성하는 루프(110);

화물차 적재함(1) 저면을 구성하는 플로어(120);

상기 플로어(120)의 전후 양측에 각각 상기 플로어(120)에 직교하도록 세워지되, 상기 루프(110)를 상하로 리프트 업 하거나 또는 리프트 다운하기 위한 루프 리프트 수단(130);

상기 플로어(120) 양측에 회동가능하도록 결합되는 플로어 확장패널(150); 및

상기 루프(110)의 양측에 회동가능하도록 결합되는 루프 확장패널(140);

상기 루프(110)의 저면 일측의 좌우 양측에 구비된 회전축을 중심으로 회동하되, 접철식 영상장비(183)가 고정되는 한 쌍의 영상장비 거치 트러스(181);

상기 루프(110)의 타측 저면 좌우 양측에 구비된 회전축을 중심으로 회동하되, 플라잉 스피커(172)가 고정되는 한 쌍의 플라잉 스피커 거치 트러스(171); 및

상기 루프(110)의 저면의 상기 영상장비 거치 트러스(181)와 상기 플라잉 스피커 거치 트러스(171)의 사이 공간에 구비된 회전축을 중심으로 회동하는 둘 이상의 이동 조명 트러스(161);를 구비하되,

상기 영상장비 거치 트러스(181) 및 플라잉 스피커 거치 트러스(171)는 상기 루프(110)의 길이방향 중심선을 기

준으로 상호 대칭되는 구조를 가지며,

상기 둘 이상의 이동 조명 트러스(161)는 상기 루프(110)의 길이방향 중심선을 기준으로 상호 대칭되는 구조를 가지며,

상기 영상장비 거치 트러스(181) 및 플라잉 스피커 거치 트러스(171)의 각각의 양 끝단에 고정되는 플라잉 스피커(172)와 접철식 영상장비(183)는 상호 교체하는 것에 의하여 공연상태로의 설치가 이루어지는 것을 특징으로 하는 공연용 차량.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 공연용 차량에 대한 것으로, 더욱 구체적으로는 화물차의 적재함에 설치된 구조물을 이용하여 야외 공연시 용이하게 무대 및 무대장치를 설치할 수 있도록 하는 공연용 차량에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 음악이나 연극 등의 공연은 음향과 조명시설이 구비된 실내 무대, 공연장에서 이루어지는 것이 일반적이다.
- [0003] 그러나, 때로는 야외에서 공연이 이루어지기도 한다.
- [0004] 이와 같은 야외공연을 위해서는 다음과 같은 순서로 공연무대가 준비된다. 우선, 무대설치 업체가 플로어를 설치한 다음 그 위에 음향장비 및 조명장비를 설치할 루프용 트러스를 설치한다.
- [0005] 그리고, 음향 및 조명업체가 설치된 무대바닥과 무대지붕(트러스)에 각종 음향 및 조명 장비들을 거치하고, 각 장비에 전원선과 신호선을 연결하여 무대 및 공연장비 설치를 완성한다.
- [0006] 이러한 설치 과정에 소요되는 시간은 통상 4~5시간이며, 무대 제작 업체, 트러스(무대지붕)설치 업체, 음향 설치 업체, 조명 설치 업체가 각각 출장시공을 해야 하기 때문에 상당한 정도의 비용이 발생하게 된다.
- [0007] 이러한 시간과 비용의 문제점을 해소하기 위하여 화물차 특장차량의 구조를 이용하여 간이하게 무대로 활용할 수 있는 차량의 구조가 개발되어 왔다.
- [0008] 이외에도 실용신안등록 제20-0171391호 "공연용 특장차량"은 루프와 측벽을 잇는 T자 형상의 확장패널을 각각 개폐하는 것에 의해 설치되는 공연용 차량을 공지한다.
- [0009] 그러나, 실용신안등록 제20-0171391호는 그 구조상 공연을 위해 필요한 5~6미터의 천정고를 만족시키기 어렵다는 한계가 있었다.
- [0010] 본 출원인은 특허공개 제10-2011-88724호 "공연용 차량"을 통해 확장패널을 펼치고, 루프(무대지붕)를 리프트하는 것으로 간단하게 공연장의 준비가 이루어지는 공연용 차량을 공지한 바 있으며, 루프를 리프트 함으로써 5~6미터의 천정고를 가능케하였다.
- [0011] 그러나, 이러한 종래기술들은 wings를 개폐하여 무대가 준비되면, 조명과 음향을 별개로 각각 설치해야 하기 때문에 종래의 무대 설치과정이나 비용과 대비하여 극적인 절감이 쉽지 않았다.
- [0012] 뿐만 아니라, 그 구조상 장애물 없이 상당한 높이에 설치되어야 하는 플라잉 스피커를 설치할만한 공간이나 장소의 확보가 용이하지 아니하였다.
- [0013] 그리고, 펼쳐졌을 때 무대 지붕을 형성하는 루프 확장패널 부분이 조명 등의 무게에 의해 휘어지거나 틀어지는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0014] (특허문헌 0001) 문헌 1. 대한민국특허청, 실용신안등록 제20-0171391호 "공연용 특장차량"
 (특허문헌 0002) 문헌 2. 대한민국특허청, 특허공개 제10-2011-88724호 "공연용 차량"

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0015] 본 발명은 이러한 종래기술의 문제점을 해소하기 위하여 조명과 음향시설의 자동설치를 통해 무대 설치에 소요되는 시간과 비용을 절감하는 공연용 차량의 제공을 그 목적으로 한다.
- [0016] 특히, 확장패널 부분을 펼쳐 무대를 준비한 다음, 트러스를 펼치는 것만으로 음향과 조명, 영상장비를 간단히 설치할 수 있도록 하는 공연용 차량의 제공에 있다.
- [0017] 본 발명의 다른 목적은 루프 확장패널이 음향장치(스피커), 조명 등의 무게에 의해 휘어지거나 틀어지는 문제점과 연주자의 움직임과 바람에 의한 흔들림으로 인해 발생하는 위험성을 해소한 공연용 차량의 제공에 있다.
- [0018] 본 발명의 또 다른 목적은 무대 설치방향을 간단히 변경하는 것이 가능한 공연용 차량의 제공에 있다.

과제의 해결 수단

- [0019] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 의한 공연용 차량은 화물차 적재함 상면을 구성하는 루프;
- [0020] 화물차 적재함 저면을 구성하는 플로어;
- [0021] 상기 플로어의 전후 양측에 각각 상기 플로어에 직교하도록 세워지되, 상기 루프를 상하로 리프트 업 하거나 또는 리프트 다운하기 위한 루프 리프트 수단;
- [0022] 상기 플로어 양측에 회동가능하도록 결합되는 플로어 확장패널;
- [0023] 상기 루프의 양측에 회동가능하도록 결합되되, 상기 플로어 확장패널이 접힌 상태에서 그 바깥쪽으로 접어지며, 접어진 상태에서 상기 화물차 적재함의 일측면을 가리는 루프 확장패널;
- [0024] 상기 루프 확장패널을 펼친 후 상기 플로어 확장패널을 펼치고, 상기 루프 리프트 수단에 의하여 상기 루프를 리프트 업 하는 것에 의하여 공연 형태로 변형되되,
- [0025] 상기 플로어 확장패널을 접은 후, 상기 루프 확장패널을 접고, 상기 루프 리프트 수단에 의하여 상기 루프를 리프트다운 하는 것에 의하여 이동 형태로 변형된다.

발명의 효과

- [0026] 이러한 본 발명에 의할 때, 루프 확장패널과 플로어 확장패널을 개폐하고 루프를 상승시킨 다음, 트러스를 펼쳐 조명의 방향을 조정하고, 스피커를 소정의 위치로 이동시키는 것으로 조명과 음향의 설치가 간단히 완료될 수 있다.
- [0027] 이에 의할 때, 종래 무대의 준비에 4~5시간이 걸리던 것을 대략 10분 이내에 설치를 완료할 수 있게 되어 야외 무대의 설치시간을 크게 단축할 수 있고 이를 통한 즉석 게릴라 콘서트 등이 가능하다.
- [0028] 뿐만 아니라, 일반적인 무대 제작 업체, 트러스(루프)설치 업체, 음향 설치 업체, 조명 설치 업체가 각각 출장 시공을 해야 하기 때문에 발생하는 상당한 정도의 비용대신, 단일의 공연용 차량으로 무대 및 공연장치의 설치가 완료되므로 일반적인 야외 무대 및 공연장치의 설치에 소요되는 비용이 크게 절감될 수 있다.
- [0029] 그리고, 루프 확장패널이 음향장치(스피커), 조명 등의 무게에 의해 휘어지거나 틀어지는 문제점과 연주자의 움직임과 바람에 의한 흔들림으로 발생하는 위험성이 해소나, 플라이 스피커의 설치 문제와 같은 종래기술의 한계 또한 극복될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0030] 도 1은 본 발명에 의한 공연용 차량의 공연 형태로의 설치시 플로어 확장패널과 루프 확장패널이 펼쳐진 모습을 도시하는 도면이며,
- 도 2는 본 발명에 의한 공연용 차량이 이동형태에서 공연형태로 펼쳐진 모습을 전면에서 도시하는 도면이며,
- 도 3은 본 발명에 의한 공연용 차량의 공연형태로의 변형과정을 도시하는 평면도이며,
- 도 4는 플로어 보조 패널의 개폐 방식을 설명하는 도면이며,

도 5는 플라잉 스피커 세로 지지대의 접철과정을 설명하는 도면이며,
 도 6은 영상장비의 공연형태로의 설치과정을 설명하는 도면이며,
 도 7은 우퍼 스피커의 공연형태로의 설치과정을 설명하는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0031] 이하에서는 본 발명의 바람직한 실시예 및 첨부하는 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다. 한편, 본 발명을 명확히 하기 위하여 본 발명의 구성과 관련없는 내용은 생략하기로 하되, 도면의 동일한 참조부호는 동일한 구성요소를 지칭함을 전제하여 설명한다.
- [0032] 한편, 발명의 상세한 설명 또는 특허청구범위에서 어느 하나의 구성요소가 다른 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 당해 구성요소만으로 이루어지는 것으로 한정되어 해석되지 아니하며, 다른 구성요소들을 더 포함할 수 있는 것으로 이해되어야 한다.
- [0033] 도 1은 본 발명에 의한 공연용 차량의 공연 형태로의 설치 시 플로어 확장패널과 루프 확장패널이 펼쳐지고 플로어가 상승하여 공연형태로 변형된 모습을 도시하는 도면이다.
- [0034] 도 1에 도시된 바에 의할 때 화물차 적재함(1)이 차량(2)에 연결된 구조를 확인할 수 있다.
- [0035] 차량(2)은 화물차 적재함(1)을 운송하기 위한 수단에 해당한다.
- [0036] 본 발명에 의한 공연용 차량은 이와 같은 윈바디 적재함(1) 또는 윈바디 적재함(1)과 차량(2)이 결합된 형태로 구현될 수 있다.
- [0037] 한편, 윈바디 적재함(1)은 도 1에 도시된 바와 같은 구조를 가질 수 있다.
- [0038] 루프(110)은 윈바디 적재함(1)의 상면에 해당한다.
- [0039] 한편, 플로어(120)는 윈바디 적재함(1)의 저면에 해당한다.
- [0040] 루프 리프트 수단(130)은 상기 플로어(120)의 전후 양측에 각각 상기 플로어(120)에 직교하도록 세워진다.
- [0041] 이러한 루프 리프트 수단(130)은 바람직하게는 내부의 유압 실린더에 의하여 그 길이가 연장되며, 이에 의하여 루프(110)를 위쪽으로 상승시키는 동작을 한다.
- [0042] 또한 루프 리프트 수단(130)의 보조 지지대는 도 1에서 볼 수 있는 바와 같이 세로 방향으로 길게 연장되는 형상을 가지며, 크기가 다른 두 개의 파이프를 내접하게 겹쳐진 구조를 이용하여 길이를 가변적으로 조절하게 된다.
- [0043] 한편, 이러한 루프 리프트 수단(130)은 루프(110)의 저면을 지탱한다.
- [0044] 또는 반대로 그 길이를 원래대로 되돌려 루프(110)를 아래쪽으로 내리는 하강 동작을 할 수도 있다.
- [0045] 한편, 루프 확장패널(140)은 상기 루프(110)의 양측에 회동 가능하도록 결합된다.
- [0046] 바람직하게는 유압에 의하여 작동되는 상기 루프 확장패널 개폐 실린더(141)에 의해 회동한다.
- [0047] 루프 확장패널 개폐 실린더(141)는 루프(110)의 측벽 일측과 루프 확장패널(140)의 저면 일측을 연결하여 설치될 수 있다.
- [0048] 한편, 이러한 루프 확장패널(140)은 바람직하게는 루프(110)과 평행을 이루도록 펼쳐지며, 루프 확장패널 개폐 실린더(141)에 의하여 지탱된다.
- [0049] 플로어 확장패널(150)은 상기 플로어(120) 양측에 회동 가능하도록 결합된다.
- [0050] 바람직하게는 유압에 의하여 작동되는 실린더인 상기 플로어 확장패널 개폐 부재(152)에 의해 회동한다.
- [0051] 한편, 이러한 플로어 확장패널(150)은 바람직하게는 플로어(120)와 평행을 이루도록 펼쳐지며, 플로어 확장패널 개폐 부재(152)에 의하여 지탱된다.
- [0052] 삭제

- [0053] 도 1을 참조하여 무대를 설치하는 과정을 살펴보면, 우선 차량(2)을 공연장소로 이동시킨다.
- [0054] 윈바디 적재함(1)을 공연 형태로 변형함으로써 공연을 위한 무대가 설치되며, 무대 설치가 완료되면 바람직하게는 윈바디 적재함(1)을 무대를 설치할 위치로 옮긴 후, 차량(2)은 분리하여 별도의 장소로 이동시킬 수도 있다.
- [0055] 윈바디 적재함(1)을 공연 형태로 변형하기 위하여, 도 1에 도시된 바와 같이 우선 전방 루프 확장패널(140)을 루프(110)과 평행할 때까지 각각 퍼준 다음, 플로어 확장패널(150)을 각각 편다.
- [0056] 이때, 플로어 확장패널(150)의 아래쪽으로 지지대를 각각 지면까지 연장하여 고정할 수 있다.
- [0057] 한편, 플로어 확장패널(150)의 양측으로는 상기 플로어 확장패널(150)의 끝단과 회동 가능하게 결합되는 한 쌍의 접이식 플로어 보조 패널(151)이 더 구비될 수 있다.
- [0058] 도 1에 도시된 바와 같이 플로어 확장패널(150)을 퍼서 지지대(165)로 고정한 다음, 한 쌍의 접이식 플로어 보조 패널(151)을 양측으로 벌려서 편다.
- [0059] 그리고, 루프 리프트 수단(130)을 제어하여 루프(110)를 상승한다.
- [0060] 바람직하게는 5 내지 6 미터의 천정고를 확보할 수 있는 높이까지 충분히 상승시킨다.
- [0061] 이러한 과정을 통해 우선 플로어의 준비가 완료된다.
- [0062] 이후, 후술하는 바와 같이 조명장비 및 영상장비, 플라잉 스피커와 우퍼 스피커를 포함한 음향장비를 설치함으로써 무대 및 공연장비의 설치가 완성된다.
- [0063] 한편, 공연을 마친 후에는 상기 과정의 역순으로 윈바디 적재함(1)을 이동형태로 변형할 수 있다.
- [0064] 즉, 루프에 설치된 음향기기 및 조명기기, 영상기기 등을 이동형태로 접는다.
- [0065] 이후, 상기 루프 리프트 수단(130)을 이용하여 상기 루프(110)를 하강하여 원래의 위치로 복귀시킨다.
- [0066] 그 다음으로, 한 쌍의 접이식 플로어 보조 패널(151)을 플로어 확장패널(150)의 내측방향으로 접혀 수납하고, 양측의 플로어 확장패널(150)을 각각 접어서 고정한다.
- [0067] 그리고, 양측의 루프 확장패널(140)을 접는다. 바람직하게는 루프 확장패널(140)은 플로어 확장패널(150)이 접힌 상태에서 그 바깥쪽으로 접힌다.
- [0068] 이후, 차량(2)을 윈바디 적재함(1)에 연결함으로써 이동할 수 있게 된다.
- [0069] 이하에서는 도 2 내지 도 7을 참조하여 무대가 설치된 후 조명장비 및 영상장비와 음향장비의 설치과정을 부연하기로 한다.
- [0070] 도 2는 본 발명에 의한 공연용 차량이 이동형태에서 공연형태로 펼쳐진 모습을 전면에서 도시하는 도면이며, 도 3은 본 발명에 의한 공연용 차량의 공연형태로의 변형과정을 도시하는 평면도이다.
- [0071] 도 2의 (a)는 우선 루프 확장패널(140)과 플로어 확장패널(150)만을 펼친 상태로, 내부에 수납된 플라잉 스피커 거치 트러스(171)와 플라잉 스피커(172)가 외부로 드러나 보이는 모습을 도시한다.
- [0072] 도 2의 (b)는 루프(110)가 리프트 업되어 소정의 천정고가 확보되는 상태를, 도 2의 (c)는 플라잉 스피커(172)와 접철식 영상장비(183), 우퍼 스피커(192) 및 조명이 모두 설치된 상태를 도시한다. 즉, 공연을 위한 조명, 음향 및 영상장비가 모두 준비된 상태를 도시한다.
- [0073] 한편, 도 3의 (a)와 (b)는 이동상태에서 화물차 적재함(1)의 내부에 각종 부재가 적재된 상태를 도시하며, 도 3의 (c)는 루프 확장패널(140)과 플로어 확장패널(150)을 펼친 상태에서 조명, 음향 및 영상장비가 설치완료된 상태를 도시한다.
- [0074] 도 3의 (a)와 (b)는 도 2의 (a)에, 도 3의 (c)는 도 2의 (c)에 각각 대응된다.
- [0075] 한편, 도 3의 (a)는 플로어(120)에 우퍼 스피커(192)와 플라잉 스피커(172), 접철식 영상장비(183)가 각각 적재된 상태를 관념적으로 도시한다.
- [0076] 실제로는 플라잉 스피커(172)는 플라잉 스피커 거치 트러스(171)에 고정되며, 접철식 영상장비(183)는 영상장비 거치 트러스(181)에 연결된 영상장비 고정 케이블(182)이 충분히 길게 풀린 상태로 적재된다. 그리고, 우퍼 스피커(192)는 접철식 회동 가이드(191)의 일측에 연결되어 상기 접철식 회동 가이드(191)가 접혀진 상태로 적재

된다.

- [0077] 도 3의 (a)에 도시된 바에 의할 때, 플로어 확장패널(150)의 양측으로 플로어 보조 패널(151)이 펼쳐져 있는 것을 확인할 수 있다.
- [0078] 플로어(120)와 상기 플로어(150)의 양측으로 구비된 한 쌍의 플로어 확장패널(150)에 의하여 무대공간이 확보된다.
- [0079] 한편, 음향설비 가운데 특히 우퍼 스피커(192)는 무대의 전방을 향해 설치되어야 하며 필연적으로 무대 공간의 일부를 차지하게 된다. 따라서, 무대공간이 지나치게 협소해지는 것을 막기 위해서는 플로어 확장패널(150)의 좌우로 플로어 보조 패널(151)이 더 구비된다.
- [0080] 그럼에도 불구하고, 플로어 보조 패널(151)의 폭과 너비는 플로어 확장패널(150)의 크기에 의해 제한된다. 따라서, 보다 넓은 공간을 확보하기 위해서는 플로어 보조 패널(151)을 힌지구조에 의해 이중으로 겹쳐서 구비하였다가 무대 설치시에 펼쳐서 사용할 수 있다.
- [0081] 도 4는 이와 같은 플로어 보조 패널(151)의 구조를 부연한다.
- [0082] 도 4에 도시된 바에 의할 때, 플로어 확장 패널(150)의 일측 끝단에 플로어 보조 패널(151)이 더 구비된다.
- [0083] 한편, 무대설치의 자동화를 위하여 바람직하게는 플로어 보조 패널(151)은 유압 실린더에 의하여 플로어 확장패널(150)로부터 개폐될 수 있다.
- [0084] 삭제
- [0085] 이를 위한 플로어 보조 패널 개폐부재(152)는 바람직하게는 유압 실린더일 수 있으며, 플로어 확장 패널(150)의 저면에 고정 설치되며, 실린더 끝단이 플로어 보조 패널 지지부재(153)에 연결된다.
- [0086] 삭제
- [0087] 플로어 보조 패널 지지부재(153)는 플로어 확장 패널(150)의 일측 끝단에 힌지구조로 체결되어 회동하며, 플로어 보조 패널(151)의 저면으로 연장되어 연결된다.
- [0088] 이에 따라, 도 4의 (a) 및 (b)에 도시된 바와 같이 플로어 보조 패널 개폐부재(152)의 동작에 의해 플로어 보조 패널(151)이 개폐된다.
- [0089] 한편, 도 3의 (b)는 루프(110)의 저면에 다수의 트러스가 접혀져 적재된 상태를 도시한다.
- [0090] 도 3의 (b)에 도시된 바와 같이 루프(110)의 저면 내측으로 루프(110)의 길이방향을 따라서 다수의 트러스 구조가 구비된다.
- [0091] 이러한 트러스 구조는 도 3의 (b)를 기준으로 위에서부터 순차적으로 좌우 한 쌍의 영상장비 거치 트러스(181), 그 아래로 두 개의 이동 조명 트러스(161), 또 그 아래로 두 개의 고정 조명 트러스(162), 그리고 맨 아래 좌우 한 쌍의 플라잉 스피커 거치 트러스(171)를 포함한다.
- [0092] 이러한 트러스 구조들은 각각 트러스 형태의 구조물로서 조명이나 플라잉 스피커, 영상장비 등의 무게에 의해 화물차 적재함(1)의 프레임이 뒤틀리거나 휘어지는 것을 방지하는 보강재의 역할을 하기도 한다.
- [0093] 중앙의 고정 조명 트러스(163)는 루프(110)의 저면에 고정되며, 트러스 형태의 구조물로서 조명이나 플라잉 스피커, 디스플레이 등의 무게에 의해 횡바디 적재함(1)의 프레임이 뒤틀리거나 휘어지는 것을 방지하는 보강재의 역할도 한다.
- [0094] 바람직하게는 하나 또는 두 개가 구비되며, 각 고정 조명 트러스(163)에는 조명이 미리 설치되며, 각 조명으로의 배선이 내부에 실장된다.
- [0095] 한편, 도 3의 (b)를 기준으로 고정 조명 트러스(163) 아래 위로 루프(110)의 저면 양측에 힌지에 의해 회동하는 하나 이상의 이동 조명 트러스(161)가 더 구비된다.
- [0096] 이동 조명 트러스(161)에는 일정 간격으로 조명기기들이 미리 설치되어 구비되고, 상기 조명기기로의 배선이 내

부에 실장되는 구조를 갖는다.

- [0097] 한편, 도 3의 (b)를 기준으로 가장 아래의 한 쌍의 플라잉 스피커 거치 트러스(171)는 루프(110)의 저면 좌우 양측에 구비된 회전축을 중심으로 회동하는 힌지 구조를 갖는다.
- [0098] 한편, 도 2의 (d)에 도시된 바와 같이 한 쌍의 플라잉 스피커 거치 트러스(171)의 양 끝단에는 회동되는 힌지에 의해 이중으로 겹쳐져 있는 보강트러스가 배치되어 루프 상승에 따라 수직으로 펼쳐져서 플라잉 스피커, 디스플레이 및 조명기기의 무게와 강한 바람 등에 의해 무대지붕의 메인 프레임이 뒤틀리거나 휘어지는 것을 방지한다.
- [0099] 또한 플라잉 스피커 거치 트러스(171)의 양 끝단에 한 조의 플라잉 스피커(172)가 각각 구비된다.
- [0100] 플라잉 스피커는 설치 높이가 확보가 되어야 하며, 관중과의 사이에 장애물이 없는 위치에 설치되어야 한다.
- [0101] 루프(110)를 리프트 하는 것에 의해, 루프(110) 저면에 구비되는 플라잉 스피커 거치 트러스(171)의 높이 또한 충분히 높아질 수 있고, 각각 양측으로 펼쳐는 것에 의하여 장애물이 없는 높은 위치에 플라잉 스피커(172)를 간단히 설치할 수 있게 된다.
- [0102] 도 1에 도시된 바와 같이 루프 확장패널(140)과 플로어 확장패널(150)을 펼친 다음, 상기한 쌍의 플라잉 스피커 거치 트러스(171)를 바깥쪽으로 - 바람직하게는 150도 회전시켜 펼치는 것에 의하여 도 2의 (c)에 도시된 바와 같이 공연상태로의 플라잉 스피커의 설치가 이루어질 수 있다.
- [0103] 한편, 플라잉 스피커(172)의 무게를 지탱하기 위하여 바람직하게는 플라잉 스피커 접철식 세로 지지대(173)가 더 구비될 수 있다.
- [0104] 도 5는 플라잉 스피커 접철식 세로 지지대(173)의 접철과정을 도시한다.
- [0105] 도 2의(a)에 도시된 바와 같은 상태에서 루프(110)를 리프트하면, 도 5의 (a)에 도시된 바와 같이 플라잉 스피커 접철식 세로 지지대(173)가 접힌 상태로 들려진다.
- [0106] 한편, 플라잉 스피커 거치 트러스(171)를 좌우로 회전시켜 플라잉 스피커(172)의 위치를 선정한 다음, 도 5의 (b)에 도시된 바와 같이 플라잉 스피커 접철식 세로 지지대(173)를 펼친다.
- [0107] 이렇게 펼쳐진 플라잉 스피커 접철식 세로 지지대(173)의 끝단은 바닥면이나 플로어 보조 패널(151)의 상면에 의하여 지탱된다.
- [0108] 도 3의 (b) 기준으로 상단 양측의 영상장비 거치 트러스(181)는 루프(110)의 저면 좌우 양측에 구비된 회전축을 중심으로 회동하는 구조를 갖는다.
- [0109] 도 6은 영상장비의 공연형태로의 설치과정을 설명하는 도면이다.
- [0110] 도 6의 (a)는 도 3의 (a)와 같이 화물차 적재함(1) 내부에 적재된 상태를 도시하며, 도 6의 (c)는 도 2의 (c)와 같이 공연상태로의 설치가 완료된 상태를 도시한다.
- [0111] 접철식 영상장비(183)는 바람직하게는 상하로 접철되는 구조의 영상장비로서, 두 개의 대형 LCD 패널의 조합으로 이루어질 수 있다.
- [0112] 한편, 영상장비 거치 트러스(181)의 상단 양 측단에는 영상장비 고정 케이블(182)이 연결된다. 영상장비 고정 케이블(182)은 길이의 조절이 가능한 형태로 구비된다.
- [0113] 영상장비 고정 케이블(182)은 영상장비 거치 트러스(181)의 내측으로 연장되며, 별도의 케이블 감김 모터(미도시)에 의해 감기거나 또는 풀릴 수 있다.
- [0114] 한편, 접철식 영상장비(183)는 도 6의 (a)에 도시된 바와 같이 상하 방향으로 접혀진 상태에서, 영상장비 거치 트러스(181)를 도 6의 (b)에 도시된 바와 같이 90도 각도로 펼쳐주고, 리프트 업 동작을 하는 것에 의해 그 위치가 펼쳐진 플로어 확장패널(150)의 끝단까지 이동하고, 또 충분히 높은 위치로 들어올려지게 된다.
- [0115] 그리고, 그 과정에서 펼쳐줌으로써 도 6의 (c)에 도시된 바와 같이 설치가 완료될 수 있다.
- [0116] 물론, 그 과정에서 영상장비 고정 케이블(182)을 충분히 감아서 높이를 조절하여야 한다.
- [0117] 한편, 도 3의 (c)에 도시된 바와 같이 접철식 영상장비(183)와 플라잉 스피커(172)를 설치한 다음, 그 내측의 이동조명 트러스(161)들을 각각 외측 방향으로 펼친다.

- [0118] 이동조명 트러스(161)들은 바람직하게는 이러한 플라잉 스피커 거치 트러스(171)와 영상장비 거치 트러스(181)의 내부에 위치하며, 바람직하게는 그 길이가 플라잉 스피커 거치 트러스(171)와 영상장비 거치 트러스(181) 보다 길다.
- [0119] 플라잉 스피커 거치 트러스(171)는 회동하는 힌지에 의해 플라잉 스피커(172)를 무대의 상단 좌우 양측의 지정된 위치로 이동시킨다.
- [0120] 디스플레이 거치 트러스(181)는 플라잉 스피커 거치 트러스(171)와 동일한 구조를 가지며, 무대의 가장 뒷쪽 상단으로 디스플레이 장치(183)를 고정시키기 위한 것이므로, 플로어 확장패널(150)의 폭과 비슷한 정도의 위치에 케이블 감김 모터를 옮겨서 견인한다.
- [0121] 그러나, 이동 조명 트러스(161)는 공연 도중 각각 회전하면서 조사방향과 각도를 조절하기 위한 것으로 그 효과를 극대화하기 위하여 상대적으로 긴 길이를 가질 필요가 있다.
- [0122] 바람직하게는 루프(110)의 길이방향 길이보다 근소하게 짧은 정도의 길이를 가지며, 도 3의 (c)에 도시된 바와 같이 좌우로 하나씩 교차하며 구비될 수 있다.
- [0123] 한편, 도 3의 (c)에 도시된 바에 의할 때, 디스플레이 거치 트러스(181)와 플라잉 스피커 거치 트러스(171)는 루프(110)의 길이방향 중심선을 기준으로 상호 대칭되는 동일한 구조를 갖는다.
- [0124] 그리고, 이동 조명 트러스(161) 또한 상기 루프(110)의 길이방향 중심선을 기준으로 상호 대칭되는 동일한 구조를 가지고 있으나, 도 3의 (c)에 도시된 바와 같이 무대 후면으로 사용될 때는 회동하는 힌지와 연결 핀으로 회전시키거나 길이를 임의로 조절하여 사용할 수 있다.
- [0125] 루프 확장패널(140)과 플로어 확장패널(150) 또한 대칭구조를 가지며, 영상장비 거치 트러스(181) 및 플라잉 스피커 거치 트러스(171)의 각각의 양 끝단에 고정되는 플라잉 스피커(172)와 접철식 영상장비(183)를 상호 교체하여 체결, 고정한다면 무대의 방향이 간단히 바뀔 수 있다.
- [0126] 차량의 선회가 어렵다는 등의 사정에 따라서는 무대의 앞뒤 방향을 바꾸어 설치할 필요가 있으며, 본 발명에 의할 때 이러한 경우에 플라잉 스피커(172)와 접철식 영상장비(183)를 상호 교체하여 설치하는 것만으로 간단히 무대의 방향이 변경된다.
- [0127] 한편, 도 5은 우퍼 스피커의 공연형태로의 설치과정을 설명하는 도면이다.
- [0128] 접철식 회동 가이드(191)는 상기 플로어(120)에 직교방향으로 구비된 둘 이상의 축을 가지며, 상기 축을 중심으로 회동하는 힌지 구조를 갖는다.
- [0129] 즉, 플로어(120)의 특정 위치를 중심으로 펼쳐지거나 또는 접히는 구조를 가진다.
- [0130] 우퍼 스피커(192)는 이러한 접철식 회동 가이드(191)의 끝단에 고정되며, 저면에 이동을 위한 바퀴를 갖는다.
- [0131] 도 7의 (a)는 도 3의 (a)에 대응되며, 접철식 회동 가이드(191)와 우퍼 스피커(192)가 접혀진 상태로 화물차 적재함(1) 내부에 적재된 모습을 도시한다.
- [0132] 도 7의 (b)는 도 2의 (c)에 대응되며, 접철식 회동 가이드(191)가 완전히 펼쳐진 상태를 도시한다.
- [0133] 도 7의 (b)에 도시된 바와 같이 상기 루프 확장패널(140)과 상기 플로어 확장패널(150)을 펼친 다음, 상기 플로어 확장패널(150)의 양측 방향으로 접이식 보조패널(151)을 더 펼친 후, 상기 한 쌍의 접철식 회동가이드(191)를 각각 펼쳐 상기 한 조의 우퍼 스피커(192)를 각각 접이식 보조패널(151) 상단 소정의 위치로 이동시키는 것에 의하여 공연상태로의 설치가 완료된다.
- [0134] 본 발명은 첨부 도면 및 상기와 같은 실시예를 참조하여 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 권리범위는 오직 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이며 상기와 같은 실시예에 국한되지 아니한다.

산업상 이용가능성

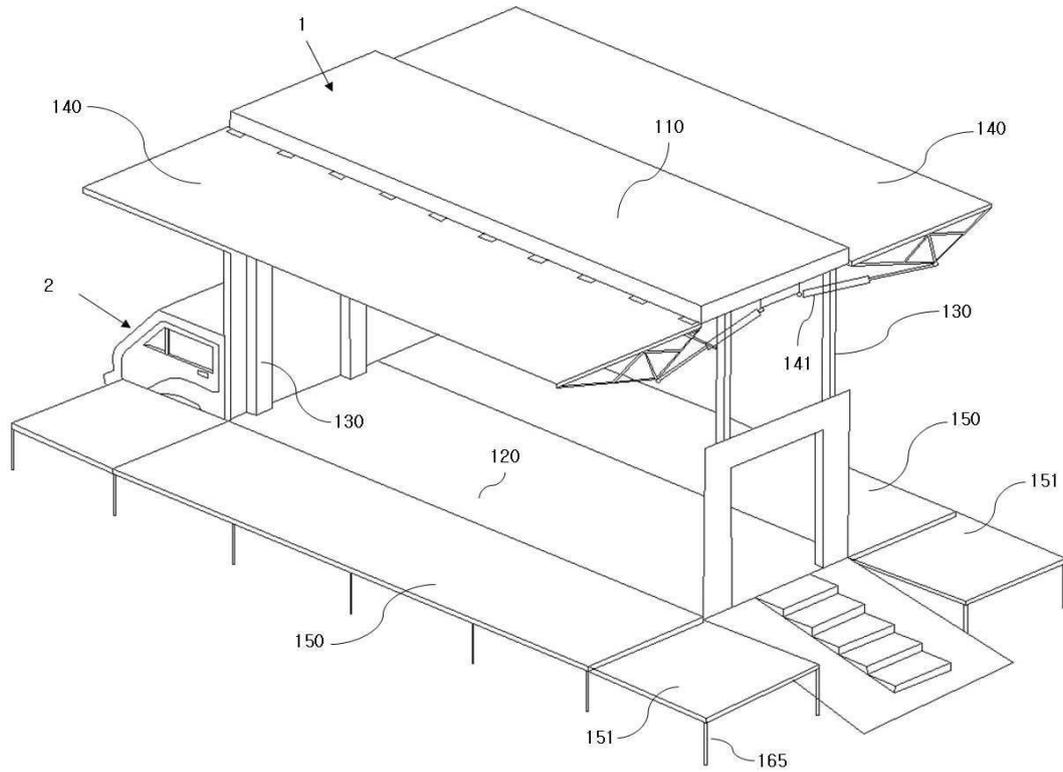
- [0135] 본 발명은 무대기술 분야에 적용될 수 있다.

부호의 설명

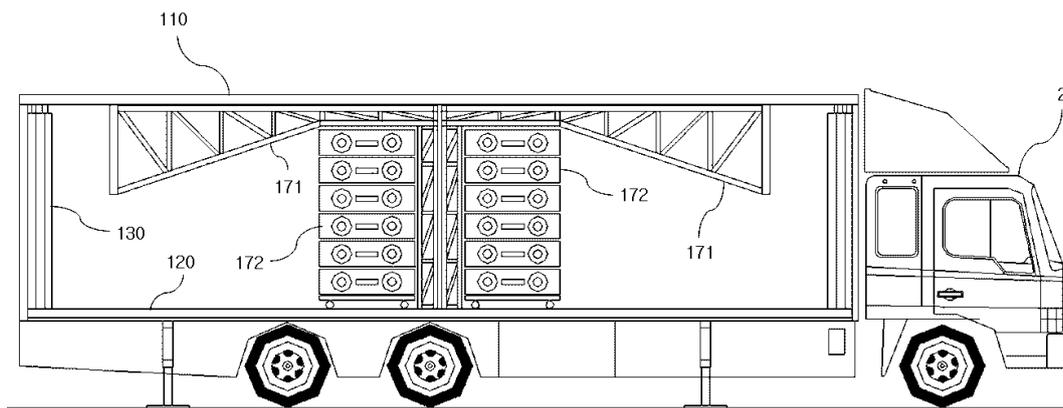
- [0136]
- 1 : 화물차 적재함
 - 2 : 차량
 - 110 : 루프
 - 120 : 플로어
 - 130 : 루프 리프트수단
 - 140 : 루프 확장패널
 - 141 : 루프 확장패널 개폐부재
 - 150 : 플로어 확장패널
 - 151 : 플로어 보조 패널
 - 152 : 플로어 보조 패널 개폐부재
 - 153 : 플로어 보조 패널 지지부재
 - 161 : 이동 조명 트러스
 - 162 : 고정 조명 트러스
 - 171 : 플라이 스피커 거치 트러스
 - 172 : 플라이 스피커
 - 173 : 플라이 스피커 접철식 세로 지지대
 - 181 : 영상장비 거치 트러스
 - 182 : 영상장비 고정 케이블
 - 183 : 접철식 영상장비
 - 191 : 접철식 회동 가이드
 - 192 : 우퍼 스피커

도면

도면1

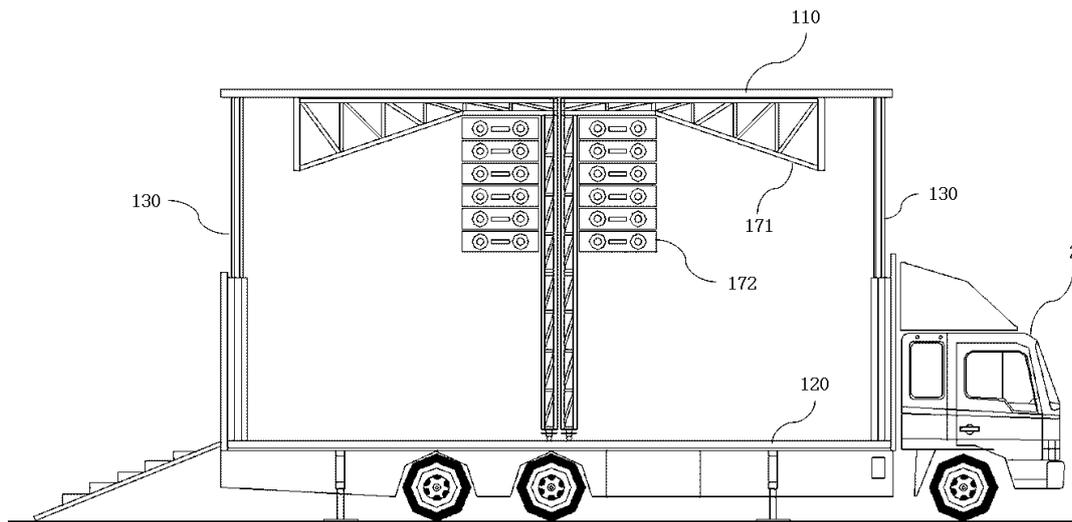


도면2a



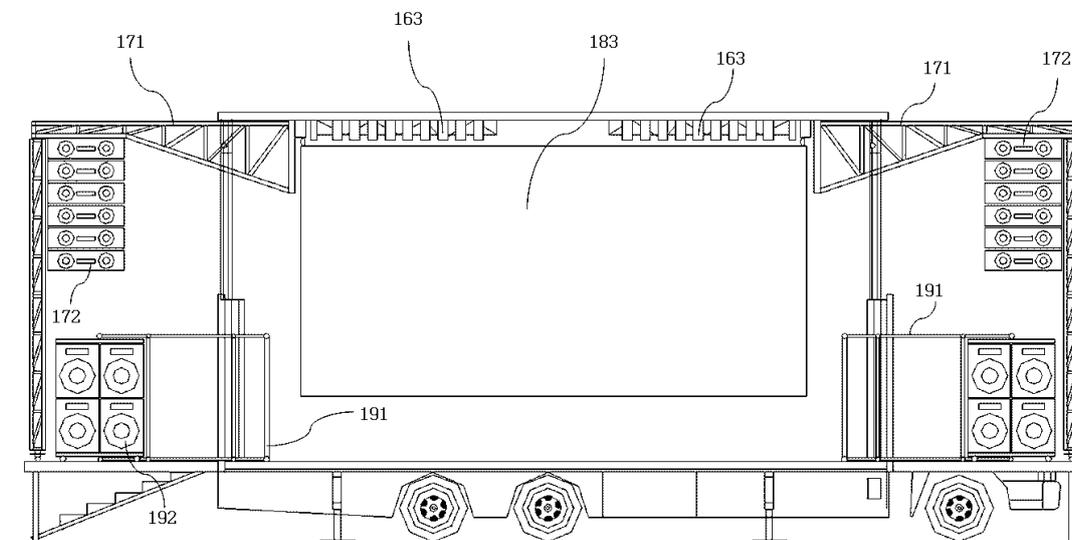
(a)

도면2b



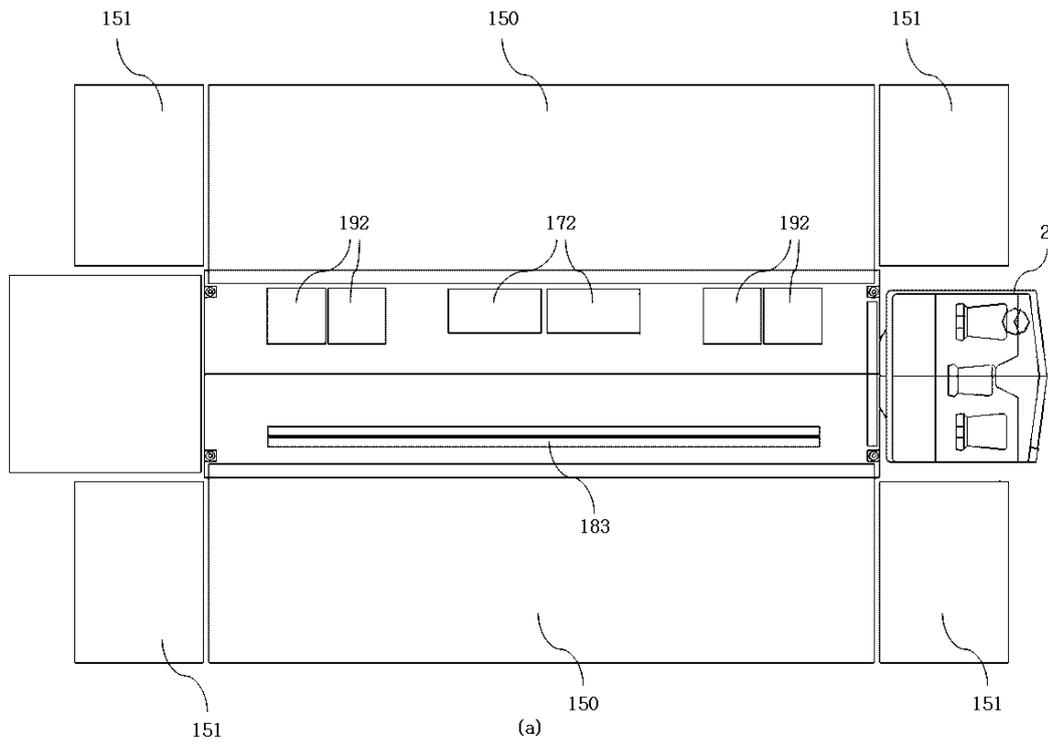
(b)

도면2c

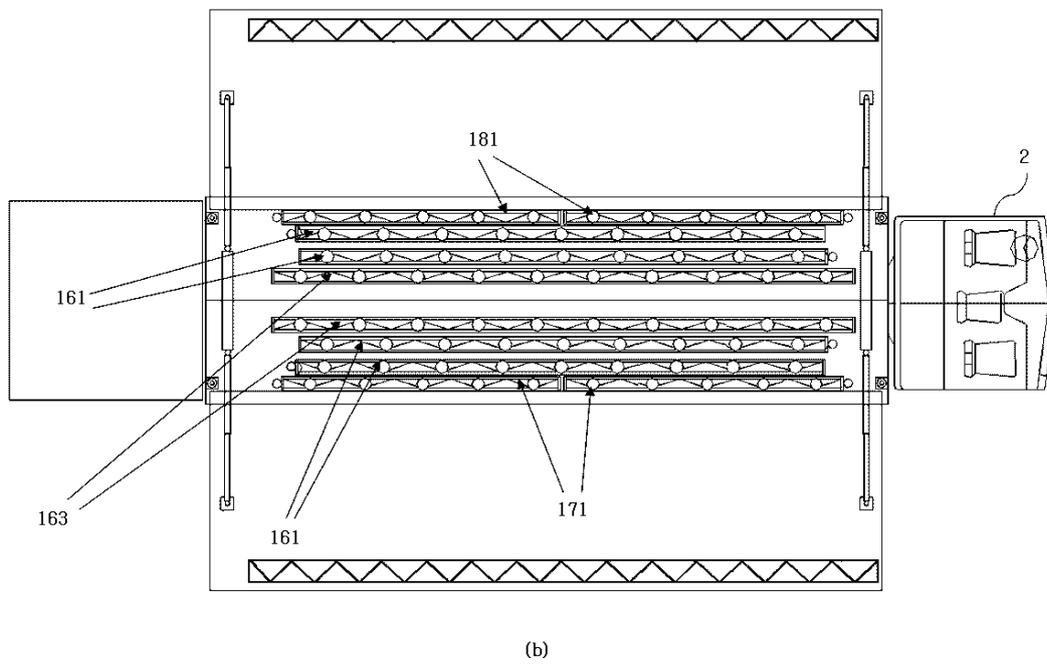


(c)

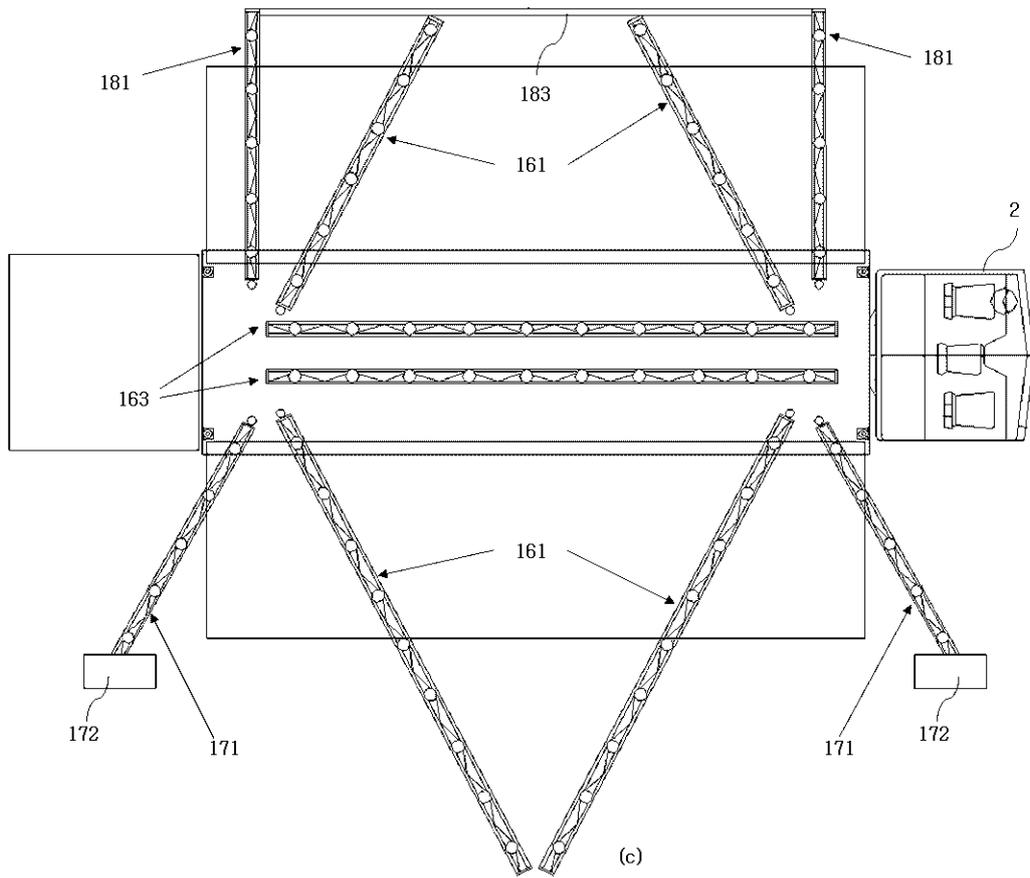
도면3a



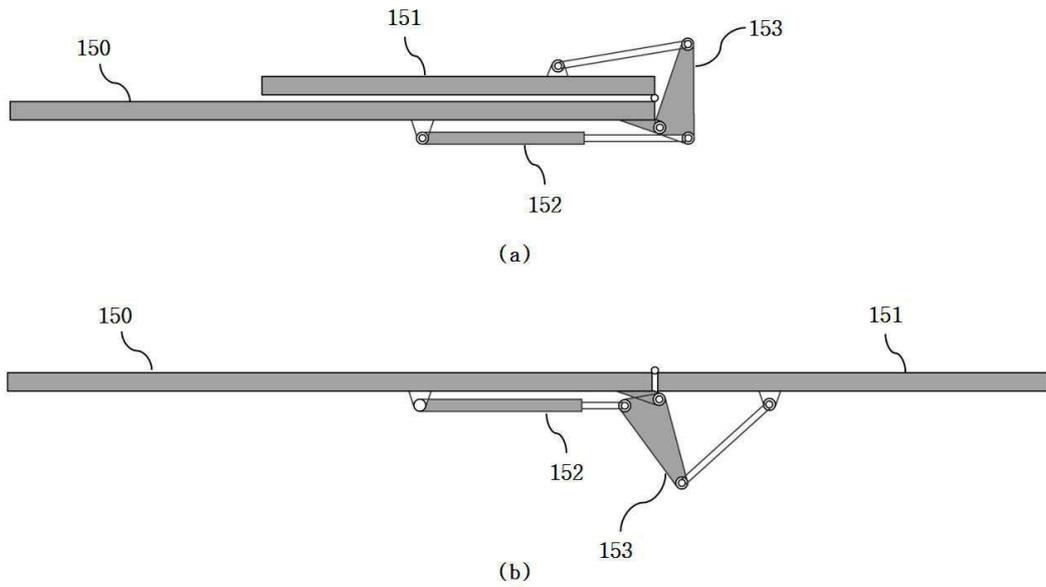
도면3b



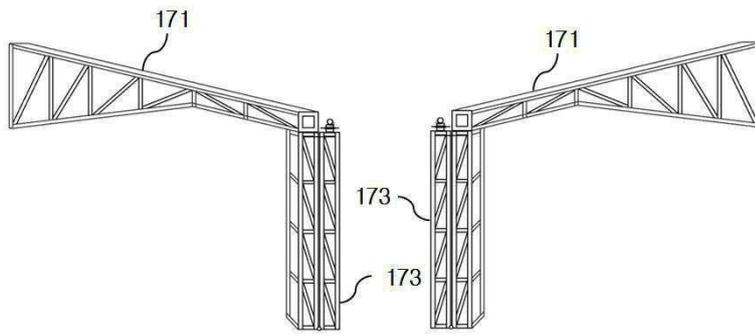
도면3c



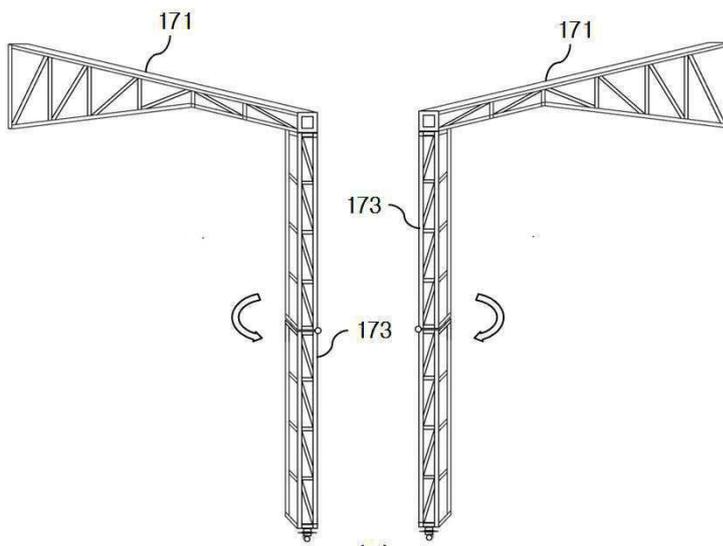
도면4



도면5

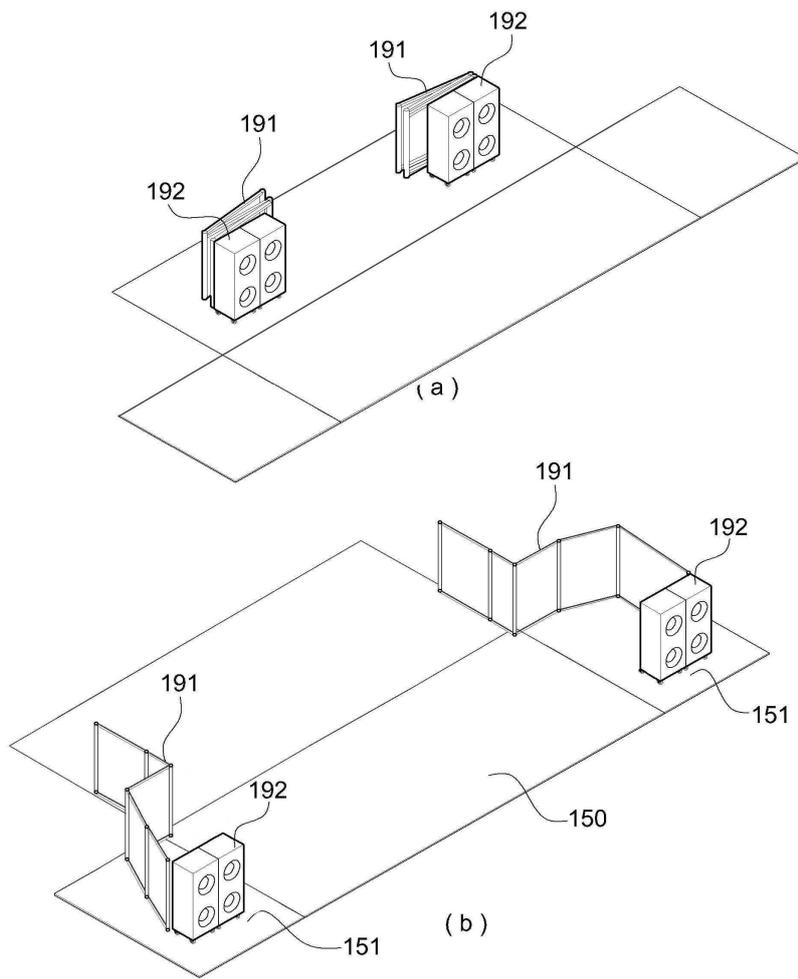


(a)

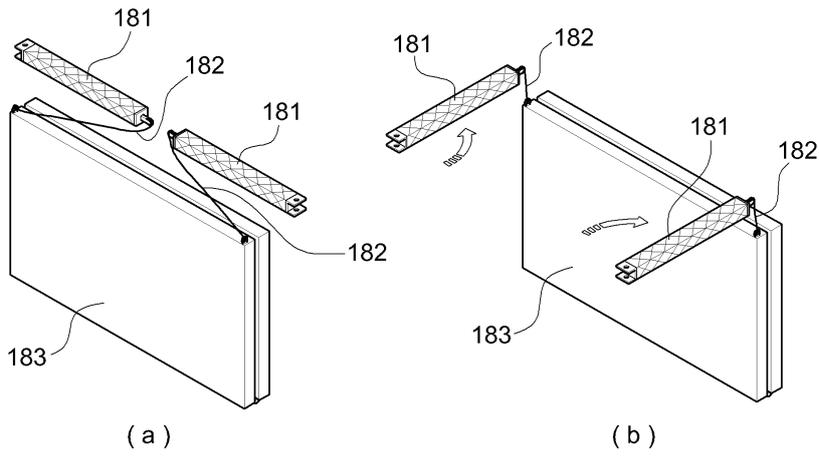


(b)

도면6

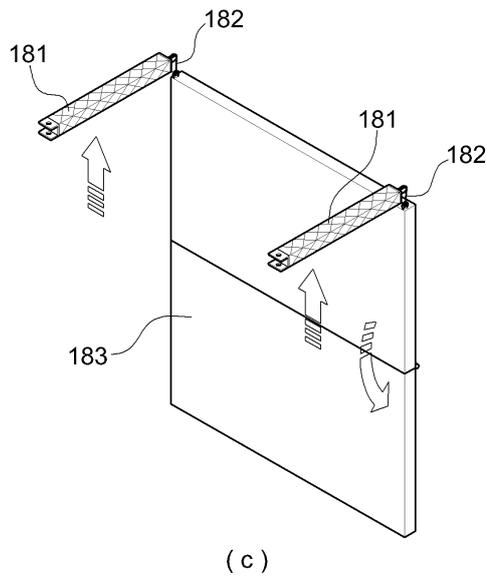


도면7



(a)

(b)



(c)