



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0088747
(43) 공개일자 2016년07월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G09B 9/12 (2006.01)

(52) CPC특허분류

G09B 9/12 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0008222

(22) 출원일자 2015년01월16일

심사청구일자 2015년01월16일

(71) 출원인

경상대학교산학협력단

경상남도 진주시 진주대로 501 (가좌동)

(72) 발명자

권진희

경상남도 진주시 가좌안골길21번길 5, 102동 805호 (가좌동, 가좌제일풍경채)

안현수

경상남도 진주시 새평거로 30, 111동 2703호 (평거동, 엠코타운더프라하)

(74) 대리인

김중석

전체 청구항 수 : 총 3 항

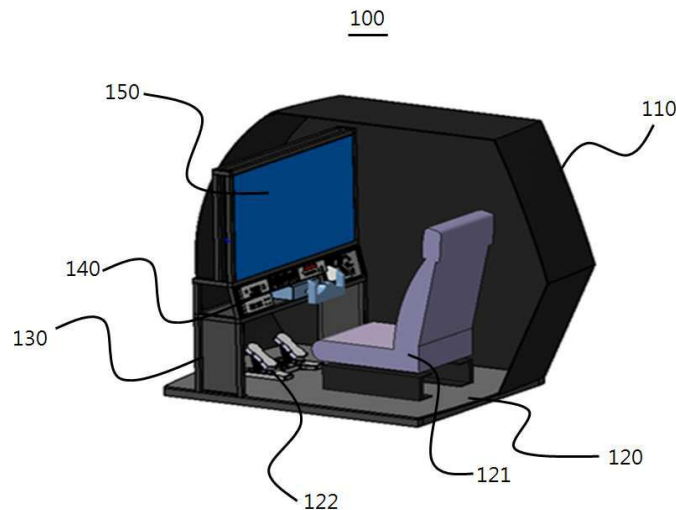
(54) 발명의 명칭 비행 시뮬레이터 장치

(57) 요약

본 발명은 비행 시뮬레이터 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 비행 시뮬레이터 장치에 있어서, 다양한 조종 장치에 대응하여 조종환경을 구현할 수 있도록 구성되는 비행 시뮬레이터에 관한 것이다.

본 발명에 따른 비행 시뮬레이터 장치는, 내부에 수용공간이 마련되는 캡슐부; 캡슐부의 바닥면을 형성하는 하부 프레임; 상기 하부 프레임에 수직으로 연결되는 선반부; 선반부의 상단에 마련되어 계기패널과 조종간을 포함하는 컨트롤부; 조종부의 상단에 마련되어 시뮬레이션 이미지를 출력하는 이미지 출력부; 를 포함하고, 상기 하부 프레임은 사용자가 착석할 수 있도록 마련되는 조종석; 및 조종석 전방 하부에 마련되는 페달; 을 포함한다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

내부에 수용공간이 마련되는 캡슐부;
 상기 캡슐부의 바닥면을 형성하는 하부 프레임;
 상기 하부 프레임에 수직으로 연결되는 선반부;
 상기 선반부의 상단에 마련되어 계기패널과 조종간을 포함하는 컨트롤부;
 상기 조종부의 상단에 마련되어 시뮬레이션 이미지를 출력하는 이미지 출력부; 를 포함하고,
 상기 하부 프레임은,
 사용자가 착석할 수 있도록 마련되는 조종석; 및
 상기 조종석 전방 하부에 마련되는 페달;을 포함하는 것을 특징으로 하는 비행 시뮬레이터 장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,
 상기 캡슐부는, 복합재 유리섬유로 구성되고, 일측면에 도어가 형성되는 것을 특징으로 하는 비행 시뮬레이터 장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,
 상기 컨트롤부는, 시뮬레이터 대상 항공기의 종류에 대응하는 형태로 탈착 가능한 체결구조를 갖는 것을 특징으로 하는 비행 시뮬레이터 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 비행 시뮬레이터 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 비행 시뮬레이터 장치에 있어서, 다양한 조종 장치에 대응하여 조종환경을 구현할 수 있도록 구성되는 비행 시뮬레이터에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 시뮬레이션 장치는 실제상황에 대한 모의 실험을 의미하는 것으로, 주로 항공, 차량, 선박, 기차 또는 각종 건설장비의 조종을 숙달하는 데 이용되며, 동일한 조건과 상황에 대한 반복적인 훈련이 실제상황에서 적용 될 수 있도록 하기 위해 고안된 장치이다.

[0003] 상기와 같은 시뮬레이션 장치는 1900년대 초부터 기계적 장치를 통한 시뮬레이터 형태로 개발되어 오다가, 1900년대 중반기부터는 컴퓨터 시스템과 접목되기 시작하였으며, 1900년대 후반부터는 컴퓨터 그래픽의 발달에 따라 현실감을 부여할 수 있는 영상정보까지 함께 제공되는 구성으로 개발되었다. 이러한 발전을 통해 최근의 시뮬레이션 장치는 실제상황과 유사한 환경을 조성해 현실감을 높이고 있지만, 실제로 다양한 항공기 및 차량의 조종 장치를 시뮬레이터에 적용함에 있어 어려움이 있다.

[0004] 상기와 같은 어려움을 해결하기 위해, 종래에는 한국등록특허 10-1376690호에서 다기종 비행 시뮬레이터의 다중

프로세서 시스템 및 그 제어 방법에 대해 기술하고 있으나, 상기 문헌에 기술된 바와 같이, 다기종의 비행장치에 대응하여 각각 다른 시뮬레이션 프로세스를 제공하는 방식으로, 시뮬레이션 장치를 이용한 사용자가 직접 조종장치를 조작함에 있어 실제상황에서 어려움을 겪을 수 있다.

- [0005] 따라서, 다양한 조종장치에 대응해 각각의 시뮬레이터를 마련하지 않고도 다양한 시뮬레이션 대상에 대응하여 간편하게 조종장치를 교체할 수 있어 실제 상황에서의 조종장치에 대해 현실감을 부여 하도록 해 사용자가 시뮬레이션 장치로 연습한 상황훈련을 직접 실제상황에 적용했을 때의 조작에 있어서 어려움을 겪지 않도록 하기 위한 기술의 개발이 요구된다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0006] (특허문헌 0001) 한국등록특허 10-1376690호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위해서 안출된 것으로서, 다양한 시뮬레이션 대상에 각각 대응하여 간편하게 조종장치를 교체할 수 있도록 구성되어 실제 상황에서의 조종장치를 조작함에 있어 익숙함을 부여해 보다 더 현실감 있는 비행 시뮬레이터 장치를 제공 하는 데 그 목적이 있다.
- [0008] 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0009] 본 발명에 따른 비행 시뮬레이터 장치는, 내부에 수용공간이 마련되는 캡슐부; 상기 캡슐부의 바닥면을 형성하는 하부 프레임; 상기 하부 프레임에 수직으로 연결되는 선반부; 상기 선반부의 상단에 마련되어 계기패널과 조종간을 포함하는 컨트롤부; 상기 조종부의 상단에 마련되어 시뮬레이션 이미지를 출력하는 이미지 출력부; 를 포함하고, 상기 하부 프레임은, 사용자가 착석할 수 있도록 마련되는 조종석; 및 상기 조종석 전방 하부에 마련되는 페달;을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 또한, 본 발명의 상기 캡슐부는, 복합재 유리섬유로 구성되고, 일측면에 도어가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 또한, 본 발명의 상기 컨트롤부는, 시뮬레이터 대상 항공기의 종류에 대응하는 형태로 탈착 가능한 체결구조를 갖는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0012] 상기 과제의 해결 수단에 의해, 본 발명의 비행 시뮬레이터 장치는 다양한 시뮬레이션 대상에 각각 대응하여 간편하게 조종장치를 교체할 수 있도록 구성되어 실제 상황에서의 조종장치를 조작함에 있어 익숙함을 부여해 현실감을 더할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0013] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 비행 시뮬레이터 장치의 전체를 나타낸 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 비행 시뮬레이터 장치의 내부를 나타낸 사시도이다.
- 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 비행 시뮬레이터 장치의 측면도이다.
- 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 비행 시뮬레이터 장치의 캡슐부를 나타낸 사시도이다.
- 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 비행 시뮬레이터 장치의 하부 프레임과 선반부를 나타낸 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 이상과 같은 본 발명에 대한 해결하려는 과제, 과제의 해결 수단, 발명의 효과를 포함한 구체적인 사항들은 다음에 기재할 일 실시예 및 도면들에 포함되어 있다. 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 일 실시예를 참조하면 명확해질 것이다.
- [0015] 하기에서는 상기 제시된 비행 시뮬레이터 장치(100)를 도면을 이용하여 상세하게 설명한다.
- [0016] 도 1 내지 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 비행 시뮬레이터 장치(100)를 설명하기 위한 도면이다.
- [0017] 구체적으로, 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 비행 시뮬레이터 장치(100)의 전체를 나타낸 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 비행 시뮬레이터 장치(100)의 내부를 나타낸 사시도이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 비행 시뮬레이터 장치(100)의 측면도이다. 또한, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 비행 시뮬레이터 장치(100)의 캡슐부를 나타낸 사시도이며, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 비행 시뮬레이터 장치(100)의 하부 프레임(120)과 선반부(130)를 나타낸 사시도이다.
- [0018] 보다 상세하게는, 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 비행 시뮬레이터 장치(100)의 전체를 나타낸 사시도로, 캡슐부(110)가 비행 시뮬레이터 장치(100)의 외피형태로 형성되고, 상기 캡슐부(110)의 내부에 마련된 수용공간에 비행 시뮬레이터 장치(100)가 포함되어 있는 형상을 도시한 도면이다.
- [0019] 또한, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 비행 시뮬레이터 장치(100)의 내부를 나타낸 사시도로, 하부 프레임(120), 조종석(121), 페달(122), 선반부(130), 컨트롤부(140), 이미지 출력부(150)를 포함하고 있는 비행 시뮬레이터 장치(100)의 내부를 도시한 도면이다.
- [0020] 또한, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 비행 시뮬레이터 장치(100)의 측면도로, 상기 캡슐부(110)의 도어부를 통해 내부의 조종석(121)이 보이는 측면을 도시한 도면이다.
- [0021] 또한, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 비행 시뮬레이터 장치(100)의 캡슐부(110)를 나타내는 사시도로, 상기 캡슐부(110)의 형상이 상기 비행 시뮬레이터(100)를 외피형태로 둘러 싸고 있음을 보여주는 도면이다.
- [0022] 또한, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 비행 시뮬레이터 장치(100)의 하부 프레임(120)과 선반부(130)를 나타낸 사시도로, 상기 하부 프레임(120)에 상기 조종석(121)과 상기 페달(122)이 마련되지 않은 상태이고, 상기 선반부(130)에 상기 컨트롤부(140)와 상기 이미지 출력부(150)가 마련되지 않은 상태에서의 형상을 도시한 도면이다.
- [0023] 도 1 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 비행 시뮬레이터 장치(100)는, 캡슐부(110), 하부 프레임(120), 조종석(121), 페달(122), 선반부(130), 컨트롤부(140), 이미지 출력부(150)를 포함한다.
- [0024] 캡슐부(110)는 내부에 수용공간이 마련되는 것을 특징으로 한다.
- [0025] 보다 상세하게는, 상기 캡슐부(110)는 복합재 유리섬유로 구성되고, 일측면에 개폐가 가능한 도어가 형성되어 있다. 또한, 상기 캡슐부(110)는 5mm의 두께의 복합재 유리섬유로 상기 비행 시뮬레이터 장치(100)의 외피형태로 형성될 수 있으며, 도어 설치 부와 시뮬레이터 조종실 외곽 코너부위는 8mm의 두께의 복합재 유리섬유로 형성될 수 있다.
- [0026] 하부 프레임(120)은 상기 비행 시뮬레이터 장치(100)의 바닥형상으로 마련되며, 50x50mm에 3.2t 규격의 사각파이프로 구성될 수 있다. 또한, 상기 하부 프레임(120)의 상부에 사용자가 착석할 수 있도록 조종석(121)이 마련되고, 상기 조종석(121)의 전방 하부에 페달(122)이 마련되는 것을 특징으로 한다.
- [0027] 조종석(121)은 사용자가 착석할 수 있도록 시트의 형태로 마련되며, 시뮬레이터 대상 항공기의 종류에 대응해 시트의 종류를 간편하게 교체할 수 있도록 탈착 가능한 체결 구조를 갖는 것을 특징으로 한다.
- [0028] 페달(122)은 상기 조종석(121)의 전방 하부에 마련되며, 시뮬레이터 대상 항공기의 종류에 대응해 페달의 종류를 간편하게 교체할 수 있도록 탈착 가능한 체결 구조를 갖는 것을 특징으로 한다.
- [0029] 선반부(130)는 상기 하부 프레임(120)에 수직으로 연결되며, 30x30mm에 2.6t 규격의 사각파이프로 구성되고, 상기 컨트롤부(140)와 상기 이미지 출력부(150)가 마련될 수 있도록 선반의 형태로 형성된다. 더욱 상세하게는, 상기 컨트롤부(140)는 상기 선반부(130)의 상단에 탈착이 가능한 체결구조의 형태로 형성되어 다양한 종류의 컨트롤부가 탈착이 가능하도록 구성되며, 상기 이미지 출력부(150)는 상기 컨트롤부(140)의 상단에

고정적으로 마련되는 것을 특징으로 한다.

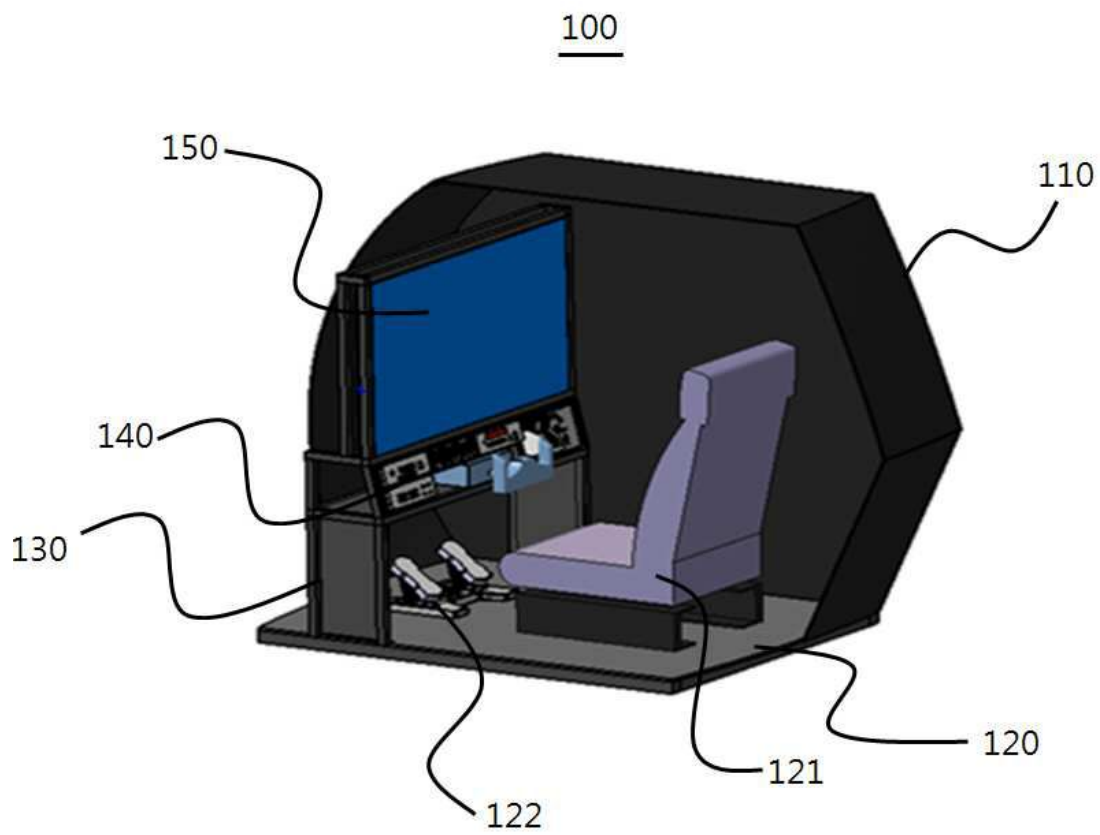
- [0030] 컨트롤부(140)는 상기 선반부(130)의 상단에 마련되어 계기패널과 조종간을 포함하고 있으며, 상기 계기패널과 상기 조종간을 포함하는 상기 컨트롤부(140)는 시뮬레이터 대상 항공기에 대응하여 상기 계기패널과 상기 조종간의 종류를 간편하게 교체할 수 있도록 탈착 가능한 체결 구조를 갖는 것을 특징으로 한다.
- [0031] 이미지 출력부(150)는 상기 컨트롤부(140)의 상단에 디스플레이 형태로 마련되어, 시뮬레이션 이미지를 출력하는 것을 특징으로 한다.
- [0032] 이와 같은 구성에 의해, 본 발명의 일실시예에 따른 비행 시뮬레이터 장치는, 시뮬레이션 하고자 하는 대상 항공기에 따라 각기 다른 컨트롤부를 갖고 있기 때문에, 이에 대응하여 각각의 컨트롤부가 탈착이 가능한 체결구조를 통해 간편하게 교체될 수 있도록 구성 되어 있다. 따라서, 사용자가 다양한 시뮬레이션 대상에 대응하여 실제 상황에서의 조종장치를 조작함에 있어 익숙함을 부여받을 수 있도록 하는 현실감 높은 비행 시뮬레이터 장치를 제공 할 수 있다.
- [0033] 이와 같이, 상술한 본 발명의 기술적 구성은 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자가 본 발명의 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.
- [0034] 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 하고, 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타나며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

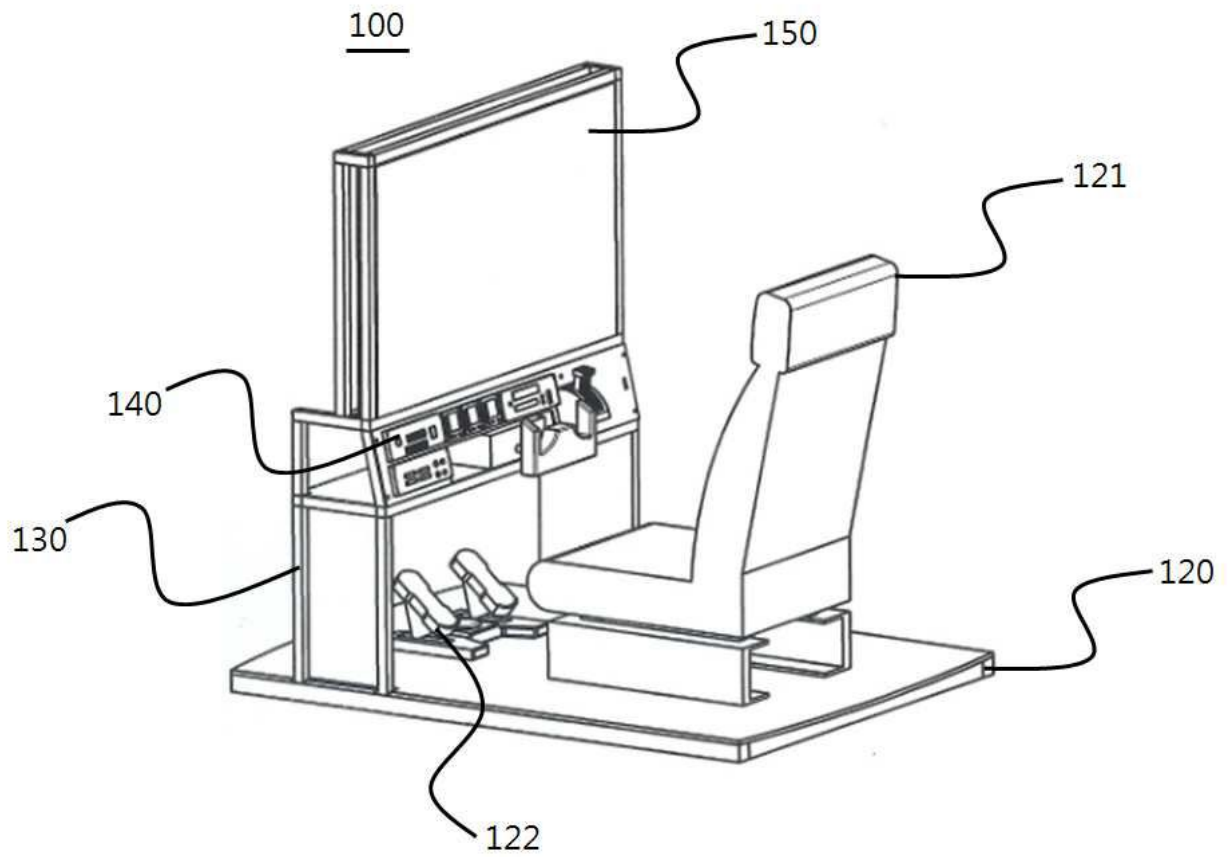
- [0035] 100 : 비행 시뮬레이터 장치
- 110 : 캡슐부
- 120 : 하부 프레임
- 121 : 조종석
- 122 : 패널
- 130 : 선반부
- 140 : 컨트롤부
- 150 : 이미지 출력부

도면

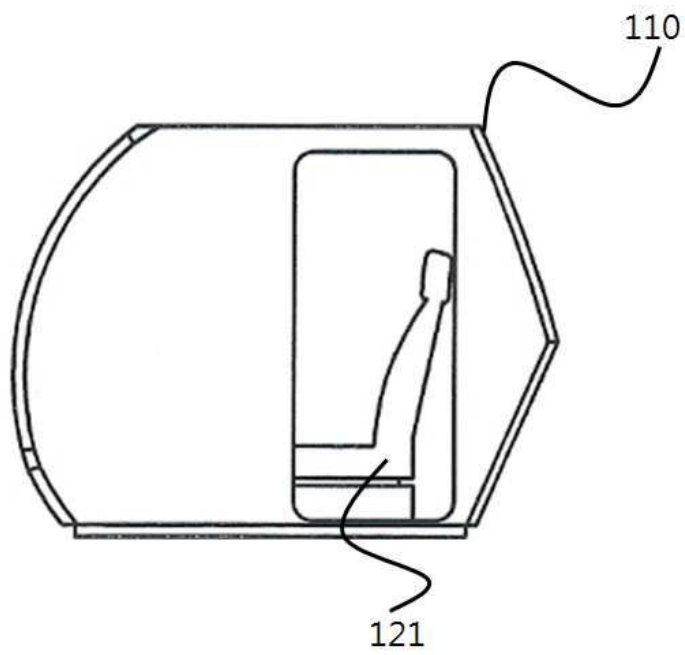
도면1



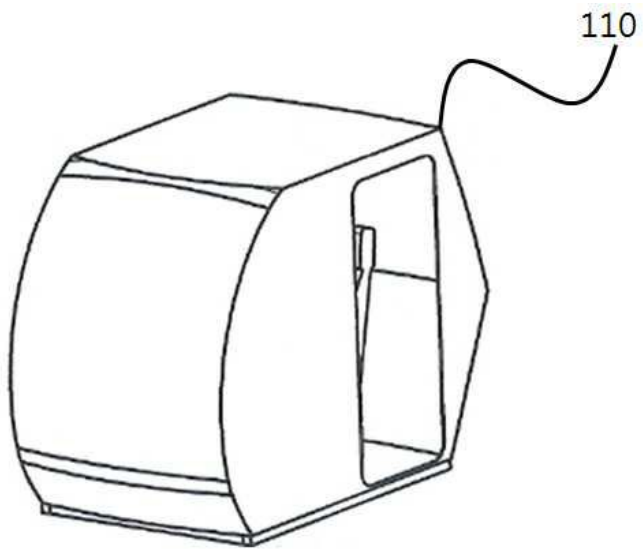
도면2



도면3



도면4



도면5

