(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년03월12일
(11) 등록번호 10-1957187
(24) 등록일자 2019년03월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B61D 37/00 (2006.01) *B60N 3/00* (2006.01)
(52) CPC특허분류
B61D 37/003 (2013.01)
B60N 3/001 (2019.01)
(21) 출원번호 10-2017-0168329
(22) 출원일자 2017년12월08일
심사청구일자 2017년12월08일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020130035340 A*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
인천대학교 산학협력단
인천광역시 연수구 아카데미로 119 (송도동)
(72) 발명자
황명환
인천광역시 연수구 아카데미로 119, 공학대학 8호관 353호 (송도동)
최지웅
경상북도 포항시 남구 연일읍 연일로 142, 103동 907호 (삼도한솔1차아파트)
김영준
경기도 시흥시 정왕신길로139번길 7, 104동 804호(정왕동, 삼성아파트)
(74) 대리인
특허법인 남앤남

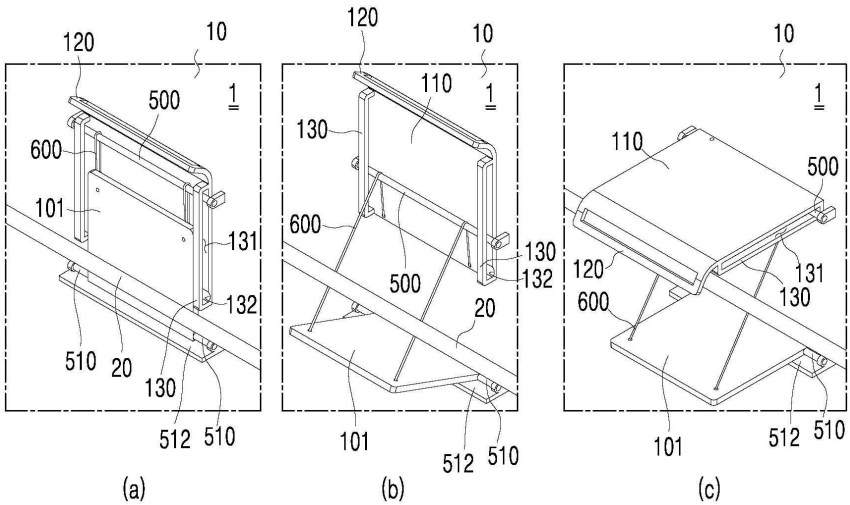
전체 청구항 수 : 총 6 항 심사관 : 공창범

(54) 발명의 명칭 **수납식 선반장치**

(57) 요 약

수납식 선반장치가 개시된다. 본 발명의 수납식 선반장치는, 전동차 차량의 내벽에서 이격되어 수평방향을 따라 긴 지지대 상에 결합되고, 상기 내벽에서 수평방향으로 결합되는 제1 축; 상기 제1 축 아래에 위치하고 상기 제1 축과 평행한 제2 축; 세로방향으로 편평한 판 형태에서 상하로 왕복이동하고, 상측으로 이동했을 때 상기 제1 축을 기준으로 회전하고 편평한 안착판이 구비되는 선반; 세로방향으로 편평한 판 형태에서 상기 제2축을 기준으로 회전하는 부선반; 및 유연하게 이루어져 상기 제1 축에 걸쳐지고, 일단이 상기 선반에 결합되고 타단이 상기 부선반에 결합되어 팽팽하게 유지되는 연동부를 포함하고, 상기 선반이 상기 제1 축을 기준으로 회전할 때 상기 연동부를 매개로 하여 상기 부선반이 상기 제2 축을 기준으로 회전하는 것을 특징으로 하는, 수납식 선반장치를 제공할 수 있게 된다.

대 표 도 - 도6



(56) 선행기술조사문헌
KR101530522 B1*
JP2016124511 A
JP3054225 UR
JP2011067343 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명 세 서

청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

전동차 차량의 내벽에서 이격되어 수평방향을 따라 긴 지지대 상에 결합되고,

상기 내벽에서 수평방향으로 구비되는 제1 축;

상기 제1 축 아래에 위치하고 상기 제1 축과 평행한 제2 축;

세로방향으로 편평한 판 형태에서 상하로 왕복이동하고, 상측으로 이동했을 때 상기 제1 축을 기준으로 회전하고 편평한 안착판이 구비되는 선반;

세로방향으로 편평한 판 형태에서 상기 제2 축을 기준으로 회전하는 부선반; 및

유연하게 이루어져 상기 제1 축에 걸쳐지고, 일단이 상기 선반에 결합되고 타단이 상기 부선반에 결합되어 팽팽하게 유지되는 연동부를 포함하고,

상기 선반이 상기 제1 축을 기준으로 회전할 때 상기 연동부를 매개로 하여 상기 부선반이 상기 제2 축을 기준으로 회전하는 것을 특징으로 하는 수납식 선반장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 선반은, 상기 안착판과의 사이에서 상기 제1 축이 개재되어 이동하는 이동홀이 구비되도록, 상기 안착판과 결합된 가이드를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 수납식 선반장치.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 부선반이 상기 제2 축을 중심으로 회전하여 전동차 차량의 바닥면과 나란히 위치할 때, 상기 부선반을 하쪽에서 지지할 수 있는 판형의 받침대를 포함하는 것을 특징으로 하는 수납식 선반장치.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 이동홀에는, 상기 선반이 상기 지지대에 유동 없이 걸쳐지는 상태에서 중력 반대 방향으로 형성된 제2 안착홈이 구비되고, 상기 제1 축이 상기 제2 안착홈에 삽입되는 것을 특징으로 하는 수납식 선반장치.

청구항 8

제4항에 있어서,

상기 제1 축이 원주 방향으로 상기 연동부를 안내하는 가이드홈을 포함하는 것을 특징으로 하는 수납식 선반장치.

청구항 9

제4항에 있어서,

상기 안착판이 상기 내벽과 평행하게 놓이는 위치에서, 상기 선반의 상단부가 내벽과 멀어지도록 굽어지는 손잡이를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 수납식 선반장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 수납식 선반장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 미사용시 내벽에 근접시켜 수납 가능하게 설치하고, 사용시 전동차용 자전거 지지대에 결합시켜서 공간의 활용도를 높일 수 있는, 수납식 선반장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 자전거는 친환경 교통수단으로 세계적으로 권장되고 있고, 우리나라도 자전거용 도로 등이 확충되면서 이용객이 늘어남에 따라, 전동차 맨 앞칸이나 맨 뒤칸을 자전거 휴대가 가능하게끔 전용칸을 신설해 운영해왔다.

[0003] 서울교통공사 및 코레일의 운송약관의 휴대품을 제한하는 규정에 '자전거'가 포함되어 있고, 접이식 자전거는 휴대하고 승차할 수 있으나, 그 외의 자전거는 '자전거 휴대에 대한 특례'에 따라 대부분 토요일 및 법정공휴일에만 가능하다.

[0004] 그러나 자전거 전용칸은 정해진 일정 없이 평일에도 운행되기 때문에, 혼잡한 출퇴근 시간에는 많은 승객들이 서서가는 일이 발생할 수 밖에 없으며, 피곤한 사회인들의 체력이 낭비되는 문제가 있었다.

[0005] 또한, 자전거 지지대가 자전거를 지지하는 역할을 하지 않음(자전거 승차 금지 시간)으로써 전동차의 공간을 차지하고 있어 공간 활용에도 문제가 있었다.

[0006] 따라서, 자전거 승차 금지 시간대에 자전거 전용칸 운행을 안 하는 근본적인 문제가 해결되지 않는 한, 승객의 입장에서 자전거 지지대를 활용할 방안이 강구되어야 한다.

[0007] 이와 관련하여, 대한민국공개특허 제10-2015-0088134호에는 충격시에 가변하는 접이식 테이블이 개시되어 있다. 대한민국공개특허 제10-2015-0088134호는 후방으로 개구를 갖는 자리홈이 형성된 시트백과 자리홈의 양측 하부에 형성된 힌지 홈과 자리홈의 하측 부위를 메우는 판 형상으로 하단 부위가 힌지 홈에 힌지 연결되어 상단 부위가 자리홈의 후방으로 기울기를 이루며 돌출되게 선회하는 지지판과 지지판의 상단 부위에 지지판의 선회 방향으로 선회 가능하도록 힌지 연결된 가이드 돌기와 힌지 홈에 근접하는 상측에서 자리홈의 상부에 이르는 판 형상으로 저면에 가이드 돌기의 슬라이딩 이동을 안내하는 가이드 레일이 형성된 테이블 본체와 테이블 본체의 하단 부위와 지지판의 중간 부위 사이에 힌지 연결되는 링크를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0008] 대한민국공개특허 제10-2015-0088134호는 테이블 본체가 앞좌석의 시트백 후면에 형성된 자리홈 내에 밀착 삽입되게 접거나 소망하는 각도로 펼쳐지게 함에 있어서, 테이블 본체 후단부와 지지판의 중간 부위 사이에 링크로 힌지 연결됨으로써 탑승객이 선택적으로 물품을 올려놓을 수 있는 이점이 있다.

[0009] 그러나 대한민국공개특허 제10-2015-0088134호는 설치가 용이하지 않고 한정된 곳에만 설치가 가능한 문제가 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 대한민국공개특허 제10-2015-0088134호(공개일: 2015.07.31)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명의 목적은, 설치가 용이하고 공간활용도를 높이는, 궁극적으로는 전동차용 자전거 지지대의 활용성을 높이는 수납식 선반장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기 목적은, 본 발명에 따라, 수납식 선반장치에 의하여 달성된다.

[0013] 전동차 차량의 내벽에서 이격되어 수평방향을 따라 긴 지지대 상에 결합되고, 상기 내벽에 결합되어 상하방향으로 긴 제1 레일을 구비하는 제1 고정부; 상기 내벽에 결합되고 상기 제1 레일과 평행한 제2 레일이 구비되고 상기 제1고정부와 이격되는 제2 고정부; 상기 제1 레일에 체결되어 상하방향으로 이동하는 제1 슬라이더; 상기 제2 레일에 체결되어 상하방향으로 이동하는 제2 슬라이더; 및 상기 제1 슬라이더 및 제2 슬라이더에 결합되고 편평한 안착판이 구비되는 선반을 포함하고, 상기 안착판이 상기 내벽과 평행하거나 경사지게 놓이는 제1 상태, 상기 안착판이 상기 내벽과 평행하게 놓이되 상기 선반이 상기 제1 상태보다 높게 위치하는 제2 상태, 상기 제1 슬라이더 및 제2 슬라이더를 회전축으로 상기 선반이 회전하는 제3 상태로 가변되는 것을 특징으로 하는 수납식 선반장치에 의하여 달성된다.

[0014] 상기 제1 레일과 제2 레일은 홈이고, 상기 제1 레일에 체결되고 상기 선반에 결합되는 제3 슬라이더; 및 상기 제2 레일에 체결되고 상기 선반에 결합되는 제4 슬라이더를 포함하고, 상기 제1 슬라이더 및 제2 슬라이더를 회전축으로 상기 선반이 회전할 때, 상기 제3 슬라이더 및 제4 슬라이더 각각은 상기 제1 레일 및 제2 레일 각각을 이탈하도록 이루어질 수 있다.

[0015] 상기 선반은, 상기 제1 슬라이더 및 제2 슬라이더와 먼 쪽에서 단부를 이루며, 상기 제1 상태에서 상기 내벽과 멀어지도록 굽어지는 손잡이를 포함하여 이루어질 수 있다.

[0016] 전동차 차량의 내벽에서 이격되어 수평방향을 따라 긴 지지대 상에 결합되고, 상기 내벽에서 수평방향으로 구비되는 제1 축; 상기 제1 축 아래에 위치하고 상기 제1 축과 평행한 제2 축; 세로방향으로 편평한 판 형태에서 상하로 왕복이동하고, 상측으로 이동했을 때 상기 제1 축을 기준으로 회전하고 편평한 안착판이 구비되어 이루어질 수 있다.

[0017] 세로방향으로 편평한 판 형태에서 상기 제2 축을 기준으로 회전하는 부선반; 및 유연하게 이루어져 상기 제1 축에 걸쳐지고, 일단이 상기 선반에 결합되고 타단이 상기 부선반에 결합되어 팽팽하게 유지되는 연동부를 포함하고, 상기 선반이 상기 제1 축을 기준으로 회전할 때 상기 연동부를 매개로 하여 상기 부선반이 상기 제2 축을 기준으로 회전하도록 이루어질 수 있다.

[0018] 상기 선반은, 상기 안착판과의 사이에서 상기 제1 축이 개재되어 이동하는 이동홀이 구비되도록, 상기 안착판과 결합된 가이드를 더 포함하여 이루어질 수 있다.

[0019] 상기 부선반이 상기 제2 축을 중심으로 회전하여 전동차 차량의 바닥면과 나란히 위치할 때, 상기 부선반을 하쪽에서 지지할 수 있는 판형의 받침대를 포함하여 이루어질 수 있다.

[0020] 상기 이동홀에는, 상기 선반이 상기 지지대에 유동 없이 걸쳐지는 상태에서 중력 반대 방향으로 형성된 제2 안착홈이 구비되고, 상기 제1 축이 상기 제2 안착홈에 삽입되도록 이루어질 수 있다.

[0021] 상기 제1 축이 원주 방향으로 상기 연동부를 안내하는 가이드홈을 포함하여 이루어질 수 있다.

[0022] 상기 안착판이 상기 내벽과 평행하게 놓이는 위치에서, 상기 선반의 상단부가 내벽과 멀어지도록 굽어지는 손잡이를 더 포함하여 이루어질 수 있다.

발명의 효과

[0023] 본 발명에 의하면, 이미 자전거 전용칸으로 개조된 전동차 차량에 용이하게 설치가 가능하고, 자전거 지지대를 활용하여 버려지는 공간을 사용할 수 있으며, 필요에 따라 다중으로도 설치 가능한 수납식 선반장치를 제공할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 종래의 전동차 자전거 전용칸의 문제점을 시사하는 도.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 수납식 선반장치의 분해사시도.

도 3은 도 2의 수납식 선반장치의 사용상태를 나타내는 사시도.

도 4는 도 2의 수납식 선반장치의 사용상태를 나타내는 측면도.

도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 수납식 선반장치의 분해사시도.

도 6은 도 5의 수납식 선반장치의 사용상태를 나타내는 사시도.

도 7은 도 5의 수납식 선반장치의 사용상태를 나타내는 측면도.

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 수납식 선반장치 사용의 예시도.

도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 수납식 선반장치 사용의 예시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세하게 설명하면 다음과 같다. 다만, 본 발명을 설명함에 있어서, 이미 공지된 기능 혹은 구성에 대한 설명은, 본 발명의 요지를 명료하게 하기 위하여 생략하기로 한다.

[0027] 도 1은 종래의 전동차 자전거 전용칸의 문제점을 시사하는 도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 수납식 선반장치(1)의 분해사시도이며, 도 3은 도 2의 수납식 선반장치(1)의 사용상태를 나타내는 사시도이다. 도 4는 도 2의 수납식 선반장치(1)의 사용상태를 나타내는 측면도이고, 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 수납식 선반장치(1) 사용의 예시도이다.

[0029] 도 1에서 도시된 바와 같이, 자전거 전용칸은 정해진 일정 없이 평일에도 운행되기 때문에, 혼잡한 출퇴근 시간에는 많은 승객들이 서서가는 일이 발생할 수 밖에 없으며, 피곤한 사회인들의 체력이 낭비되는 문제가 있었고, 자전거 지지대(20)가 자전거를 지지하는 역할을 하지 않음(자전거 승차 금지 시간)으로써 전동차 내부의 공간을 차지하고 있어 공간 활용에도 문제가 있었다. 따라서, 상기 문제들의 방안으로 자전거 지지대(20)를 활용할 수 있는 기술이 발명되었다.

[0031] 도 3a(도 4a)에 도시된 바와 같이, 본 발명의 수납식 선반장치(1)는, 선반(100)으로 사용하지 않을 때에는 전동차 차량 내벽(10)에 근접한 위치에 유동 없이 거치시키고, 도 3b 및 3c(도 4b 및 도 4c)에 도시된 바와 같이, 선반(100)으로 사용할 때에는 손잡이(120)를 잡아빼서 자전거 지지대(20)에 걸치는 것으로써 거치가 용이하고, 요구에 따라서는 다중으로 설치할 수 있어 공간의 활용도를 높이는 이점이 있다.

[0033] 이하에서는 본 발명의 용이한 이해를 위해 도 2에 표시된 방향(상,하,좌,우,전,후)을 구분하여 설명하기로 한다.

[0035] 도 2 내지 도 4 및 도 8에 도시된 바와 같이 본 발명의 일 실시예에 따른 수납식 선반장치(1)는, 제1 고정부(200), 제2 고정부(210), 제1 슬라이더(410), 제2 슬라이더(420) 및 선반(100)을 포함하여 이루어진다.

[0036] 선반(100)은 전동차 차량의 내벽(10)에서 이격되어 수평방향을 따라 기설치된 자전거 지지대(20)에 걸쳐지는 것이고, 이러한 선반(100)은 내벽(10) 상에 설치된다.

[0037] 본 발명에 따른 수납식 선반장치(1)는, 전동차 차량의 내벽(10)에서 이격되어 수평방향을 따라 긴 지지대(20) 상에 결합되는 것이고, 제1 고정부(200), 제2 고정부(210), 제1 슬라이더(410), 제2 슬라이더(420) 및 선반(100)을 포함하여 이루어진다.

[0038] 제1 고정부(200)는 내벽(10)에 결합되어 상하방향으로 긴 제1 레일(300)을 구비한다. 제1 레일(300)은 제1 슬라이더(410)가 상하방향으로 슬라이드 이동하도록 지지하는 수단이다. 본 발명에서 제1 레일(300)은 홈의 형태로 이루어질 수 있고, 이에 따라 상하방향으로 그 단면이 일정한 형태로 이루어진다.

[0039] 이때, 제1 고정부(200)의 상단에는 제1 슬라이더(410)의 이탈을 방지하는 제1 이탈방지부(201)가 결합된다. 다만, 제1 이탈방지부(201)는 후술할 제3 슬라이더(430)의 이탈은 허용하며, 이를 위하여 제3 슬라이더(430)가 이동할 수 있는 크기의 홈(제1 이탈부(202))이 형성된다.

[0040] 그리고 제1 고정부(200) 상에는 제1 안착홈(301)이 형성되고, 제1 안착홈(301)은 제1 레일(300)에 연결되되 상하방향이 아닌 방향(예컨대, 전후방향)으로 연장되는 홈이다.

[0041] 제2 고정부(210)는 내벽(10)에 결합되어 상하방향으로 긴 제2 레일(310)을 구비한다. 제2 레일(310)은 제2 슬라이더(420)가 상하방향으로 슬라이드 이동하도록 지지하는 수단이다. 본 발명에서 제2 레일(310)은 홈의 형태로 이루어질 수 있고, 이에 따라 상하방향으로 그 단면이 일정한 형태로 이루어진다.

[0042] 이때, 제2 고정부(210)의 상단에는 제2 슬라이더(420)의 이탈을 방지하는 제2 이탈방지부(211)가 결합된다. 다만, 제2 이탈방지부(211)는 후술할 제4 슬라이더(440)의 이탈은 허용하며, 이를 위하여 제4 슬라이더(440)가 이동할 수 있는 크기의 홈(제2 이탈부(212))이 형성된다.

[0043] 그리고 제2 고정부(210)상에는 제2 안착홈(311)이 형성되고, 제2 안착홈(311)은 제2 레일(310)에 연결되되 상하방향이 아닌 방향(예컨대, 전후방향)으로 연장되는 홈이다.

[0044] 제2 고정부(210)는 제1 고정부(200)와 동일한 형태로 이루어지는 것이 바람직하고, 특히 대칭되는 형태로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0045] 제1 슬라이더(410)는 제1 레일(300)에 체결되어 상하방향으로 이동하는 것이다. 제1 슬라이더(410)는 제1 슬라이더의 연결대(411) 및 제1 슬라이더의 체결부(412)로 이루어진다.

[0046] 제1 슬라이더의 연결대(411)는 선반(100)에 고정되는 부분이다. 도 2를 기준으로 제1 슬라이더의 연결대(411)는 선반(100)의 후단에 인접하여 결합된다.

[0047] 제1 슬라이더의 연결대(411)의 직경은 제1 레일(300) 슬릿의 전후폭(c)과 동일하게 이루어지는 것이 바람직하다. (도 2 참조)

[0048] 제1 슬라이더(410)가 제1 레일(300)에 결합된 상태에서 제1 레일(300) 외부로 돌출된다.

[0049] 제1 슬라이더의 체결부(412)는 제1 슬라이더의 연결대(411)보다 직경이 크게 이루어지고, 제1 레일(300)상에 삽입되어 상하로 슬라이드 이동한다. 제1 슬라이더(410)가 제1 레일(300)에 결합된 상태에서 제1 레일(300) 외부로 돌출되지 않고 제1 레일(300) 상에 구속된다. 제1 슬라이더의 체결부(412)는 이동의 용이를 위하여 원형형태로 이루어질 수 있다.

[0050] 제1 슬라이더의 체결부(412)의 직경(a)은 제1 레일(300)의 전후폭(a')보다 작거나 같고, 제1 이탈방지부(201)의 홈인 제1 이탈부(202)의 전후폭(b')보다 크게 이루어 진다. (a' ≥ a > b')

[0051] 제1 슬라이더(410)는 제1 레일(300)을 따라 상하로 이동하며, 제1 슬라이더의 연결대(411)가 제1 고정부(200)의 제1 안착홈(301) 상에 위치한 상태에서는 상하이동이 저지된다. 즉, 이 상태에서 선반(100)의 상하이동이 저지된다.

[0052] 제2 슬라이더(420)는 제2 레일(310)에 체결되어 상하방향으로 이동하는 것이다. 제2 슬라이더(420)는 제2 슬라이더의 연결대(421) 및 제2 슬라이더의 체결부(422)로 이루어진다.

[0053] 제2 슬라이더의 연결대(421)는 선반(100)에 고정되는 부분이다. 도 2를 기준으로 제2 슬라이더의 연결대(421)는 선반(100)의 후단에 인접하여 결합된다.

[0054] 도시되지는 않았지만, 제2 슬라이더의 연결대(421)의 직경은 제2 레일(310) 슬릿의 전후폭(c)과 동일하게 이루어지는 것이 바람직하다.

[0055] 제2 슬라이더(420)가 제2 레일(310)에 결합된 상태에서 제2 슬라이더의 연결대(401)는 제2 레일(310) 외부로 돌출된다.

[0056] 제2 슬라이더의 체결부(422)는 제2 슬라이더의 연결대(421)보다 직경이 크게 이루어지고, 제2 레일(310)상에 삽입되어 상하로 슬라이드 이동한다. 제2 슬라이더(420)가 제2 레일(310)에 결합된 상태에서 제2 레일(310) 외부로 돌출되지 않고 제2 레일(310) 상에 구속된다. 제2 슬라이더의 체결부(422)는 이동의 용이를 위하여 원형형태로 이루어질 수 있다.

[0057] 제2 슬라이더의 체결부(422)의 직경(a)은 제2 레일(310)의 전후폭(a') 보다 작거나 같고, 제2 이탈방지부(211)의 홈인 제2 이탈부(212)의 전후폭(b')보다 크게 이루어 진다. (a' ≥ a > b')

[0058] 제2 슬라이더(420)는 제2 레일(310)을 따라 상하로 이동하며, 제2 슬라이더 연결대(401)가 제2 고정부(210)의 제2 안착홈(311) 상에 위치한 상태에서는 상하이동이 저지된다. 즉, 이 상태에서 선반(100)의 상하이동이 저지된다.

[0059] 제2 슬라이더(420)는 제1 슬라이더(410)와 동일한 형태로 이루어지는 것이 바람직하고, 특히 대칭되는 형태로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0060] 제3 슬라이더(430)는 제1 레일(300)에 체결되어 상하방향으로 이동하는 것이다. 제3 슬라이더(430)는 제3 슬라이더의 연결대(431) 및 제3 슬라이더의 체결부(432)로 이루어진다.

[0061] 제3 슬라이더의 연결대(431)는 선반(100)에 고정되는 부분이다. 도 2를 기준으로 제3 슬라이더의 연결대(431)는 선반(100)의 전단에 인접하여 결합된다.

[0062] 제3 슬라이더의 연결대(431)의 직경은 제1 레일(300) 개구부의 전후폭(c)과 동일하게 이루어지는 것이 바람직하다. (도 2 참조)

[0063] 제3 슬라이더(430)가 제1 레일(300)에 결합된 상태에서 제3 슬라이더의 연결대(431)는 제1 레일(300) 외부로 돌출된다.

[0064] 제3 슬라이더의 체결부(432)는 제3 슬라이더의 연결대(431)보다 직경이 크게 이루어지고, 제1 레일(300)상에 삽입되어 상하로 슬라이드 이동한다. 제3 슬라이더(430)가 제1 레일(300)에 결합된 상태에서 제1 레일(300) 외부로 돌출되지 않고 제1 레일(300) 상에 구속된다.

[0065] 제3 슬라이더의 체결부(432)는 이동의 용이를 위하여 원형형태로 이루어질 수 있다. 제3 슬라이더의 체결부(432)의 직경(b)은 제1 슬라이더의 체결부(412)의 직경(a)보다 작으며, 특히 제1 이탈부(202)의 전후폭(b')보다 작거나 같다. 또한 제1 이탈부(202)의 전후폭(b')은 제1 슬라이더의 체결부(412)의 직경(a)보다 작다. ($a > b' \geq b$)

[0066] 이에 따라 제3 슬라이더(430)는 제1 레일(300)을 따라 상하방향으로 슬라이드 이동하고 또한 제1 레일(300)을 이탈할 수 있게된다.

[0067] 제4 슬라이더(440)는 제2 레일(310)에 체결되어 상하방향으로 이동하는 것이다. 제4 슬라이더(440)는 제4 슬라이더의 연결대(441) 및 제4 슬라이더의 체결부(442)로 이루어진다.

[0068] 제4 슬라이더의 연결대(441)는 선반(100)에 고정되는 부분이다. 도 2를 기준으로 제4 슬라이더의 연결대(441)는 선반(100)의 후단에 인접하여 결합된다.

[0069] 도시되지는 않았지만, 제4 슬라이더의 연결대(441)의 직경은 제2 레일(310) 슬릿의 전후폭(c)과 동일하게 이루어지는 것이 바람직하다.

[0070] 제4 슬라이더(440)가 제2 레일(310)에 결합된 상태에서 제4 슬라이더의 연결대(441)는 제2 레일(310) 외부로 돌출된다.

[0071] 제4 슬라이더의 체결부(442)는 제4 슬라이더의 연결대(441)보다 직경이 크게 이루어지고, 제2 레일(310)상에 삽입되어 상하로 슬라이드 이동한다. 제4 슬라이더(440)가 제2 레일(310)에 결합된 상태에서 제2 레일(310) 외부로 돌출되지 않고 제2 레일(310) 상에 구속된다. 제4 슬라이더의 체결부(442)는 이동의 용이를 위하여 원형형태로 이루어질 수 있다.

[0072] 제4 슬라이더의 체결부(442)의 직경(b)은 제2 슬라이더의 체결부(422)의 직경(a)보다 작으며, 특히 제2 이탈부(212)의 전후폭(b')보다 작거나 같다. 또한 제2 이탈부(212)의 전후폭(b')은 제2 슬라이더의 체결부(422)의 직경(a)보다 작다. ($a > b' \geq b$)

[0073] 이에 따라 제4 슬라이더(440)는 제2 레일(310)을 따라 상하방향으로 슬라이드 이동하고 또한 제2 레일(310)을 이탈할 수 있게 된다.

[0074] 제4 슬라이더(440)는 제3 슬라이더(430)와 동일한 형태로 이루어지는 것이 바람직하고, 특히 대칭되는 형태로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0075] 제1 슬라이더(410) 및 제2 슬라이더(420)를 회전축으로 선반(100)이 회전할 때, 제3 슬라이더(430) 및 제4 슬라이더(440) 각각은 제1 레일(300) 및 제2 레일(310) 각각을 이탈한다.

[0076] 제1 내지 제4 슬라이더(410, 420, 430, 440)는, 제1 및 제2 레일(300, 310)에서 이동이 용이하고 반복적인 상하이동에도 손상되지 않도록, 마찰 저항이 작고 내마모성이 우수한 재질로 제작함이 바람직하다.

[0077] 선반(100)은 제1 슬라이더(410) 및 제2 슬라이더(420)에 결합된다.

[0078] 선반(100)은 편평한 안착판(110)이 구비된다.

[0079] 또한 선반(100)은 손잡이(120)를 포함한다. 손잡이(120)는 제1 슬라이더(410) 및 제2 슬라이더(420)와 먼 쪽에서 선반(100)의 단부를 이루며, 제1 상태에서 내벽(10)과 멀어지도록 안착판(110)에서 굽어지는 형태를 이룬다. 따라서 제3 상태(도 2, 도 3c 및 도 4c 참조)에서는 손잡이(120)가 안착판(110)으로부터 아래쪽으로 굽은 형태를 이룬다.

[0080] 손잡이(120)는 사용자가 파지할 수 있는 다양한 형태로 이루어질 수 있으며 도 2에 도시된 바와 같이 홈이 마련되면서 이루어질 수 있다. (도 4c 참조)

[0081] 본 발명에 따른 수납식 선반장치(1)는, 내벽(10)에 설치된 상태에서 제1 상태, 제2 상태 및 제3 상태로 가변될 수 있다.

[0082] 제1 상태는 안착판(110)이 내벽(10)과 평행하게 놓이는 상태이며 안착판(110)이 가장 아래쪽에 위치하는 상태이다. 이때 제1 슬라이더(410) 및 제3 슬라이더(430)는 모두 제1 레일(300) 상에 위치하고, 제2 슬라이더(420) 및 제4 슬라이더(440)는 모두 제2 레일(310)상에 위치한다. (도 3a 및 도 4a 참조)

[0083] 제2 상태는 안착판(110)이 내벽(10)과 평행하거나 경사지게 놓이되 선반(100)이 제1 상태보다 높게 위치하는 상태이다. 도 3b(도 4b 참조)에는 안착판(110)이 내벽(10)과 평행한 상태로 도시되어 있으며 이와 달리 안착판(110)은 내벽(10)과 경사를 이룰 수 있다. 다만, 어떠한 경우이든 제2 상태에서 제3 슬라이더(430)는 제1 레일(300)을 이탈하고, 제4 슬라이더(440)는 제2 레일(310)을 이탈한다.

[0084] 제3 상태는 제1 슬라이더(410) 및 제2 슬라이더(420)를 회전축으로 선반(100)이 회전하며, 선반(100)이 지지대(20)에 의해 지지된다. 이때 제1 슬라이더(410)는 제1 고정부(200)의 제1 안착홈(301) 상에 위치하고, 제2 슬라이더(420)는 제2 고정부(210)의 제2 안착홈(311) 상에 위치하는 것이 바람직하다. (도 3c 및 도 4c 참조)

[0086] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 수납식 선반장치(1)는 제1 상태에서 내벽(10)과 밀착된 상태를 유지하여 공간 활용을 극대화 하면서, 제3 상태에서 선반(100)이 회전하여 통상의 선반(100)으로 사용될 수 있다. 또한 제1 내지 제4 슬라이더(410, 420, 430, 440)를 구비함으로써 제1 상태에서의 안정된 고정이 이루어 질 수 있고, 제1 안착홈(301) 및 제2 안착홈(311)이 구비됨으로써 제3 상태에서의 안정된 고정이 이루어 질 수 있다.

[0088] 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 수납식 선반장치(1)의 분해사시도이고, 도 6은 도 5의 수납식 선반장치(1)의 사용상태를 나타내는 사시도이며, 도 7은 도 5의 수납식 선반장치(1)의 사용상태를 나타내는 측면도이다. 도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 수납식 선반장치(1) 사용의 예시도이다.

[0090] 이하에서는 본 발명의 용이한 이해를 위해 도 5에 표시된 방향(상,하,좌,우,전,후)을 구분하여 설명하기로 한다.

[0092] 도 5 내지 도 7 및 도 9에 도시된 바와 같이 본 발명의 다른 실시예에 따른 수납식 선반장치(1)는, 전동차 차량의 내벽(10)에서 이격되어 수평방향을 따라 기설치된 자전거 지지대(20) 상에 결합되는 것이며, 제1 축(500), 제2 축(510), 선반(100), 부선반(101) 및 연동부(600)를 포함하여 이루어진다.

[0093] 또한 수납식 선반장치(1)는 받침대(512)를 더 포함하여 이루어질 수 있다.

[0094] 제1 축(500)은 수평방향(좌우방향)으로 긴 회전축을 이루는 것이며, 내벽(10)에서 좌우방향을 따라 긴 봉의 형태로 이루어질 수 있다. 이때 제1 축(500)은 내벽(10)에서 이격되는 것이 바람직하다.

[0095] 제1 축(500)에는 가이드홈(502)이 구비된다.(도 5 참조) 가이드홈(502)은 제1 축(500)의 외주면에서 오목한 홈으로 이루어지는 것이고, 연동부(600)와 대응된 위치상에 구비된다. 수납식 선반장치(1)에서 두 개(한 쌍)의 연동부(600)가 구비되는 경우 가이드홈(502) 또한 두 개(한 쌍)로 구비된다.

[0096] 제1 축(500)에 가이드홈(502)이 구비됨으로써 연동부(600)는 좌우방향으로 이동함이 없이 선반(100)과 부선반(101)을 매개한다.

[0097] 제2 축(510)은 제1 축(500)의 아래에 위치하고 제1 축(500)과 평행하게 이루어진다. 이에 따라 제2 축(510)은 좌우방향으로 긴 회전축을 이룬다. 제2 축(510)은 좌우방향으로 긴 봉의 형태로 이루어질 수 있다. 이때 제2 축(510)은 내벽(10)에서 이격되는 것이 바람직하다.

[0098] 선반(100)은 전체적으로 편평한 판 형태로 이루어지며, 세로방향으로 편평한 판 형태에서 상하로 왕복이동하고, 상측으로 이동했을 때 제1 축(500)을 기준으로 회전할 수 있도록 이루어진다.

[0099] 이를 위하여, 선반(100)은 안착판(110), 가이드(130) 및 손잡이(120)를 포함하여 이루어진다.

[0100] 안착판(110)은 물건이 놓이도록 편평한 판 형태로 이루어지고, 특히 사각판 형태로 이루어진다. 전동차가 이동할 때 놓인 물건의 유동을 줄이기 위해 실리콘 플라스틱 등의 마찰저항이 높은 재질로 이루어질 수 있다.

[0101] 가이드(130)는, 안착판(110)과의 사이에서 제1 축(500)이 개재되어 이동하는 이동홀(131)이 구비되도록, 안착판(110)과 결합된다.

[0102] 이동홀(131)은 제1 축(500)이 이동하는 틈을 이루고, 이동홀(131)의 틈의 간격은 제1 축(500)의 직경과 동일하게 이루어 지는 것이 바람직하다.

[0103] 그리고 이동홀(131)에는, 선반(100)이 지지대(20)에 유동 없이 걸쳐지는 상태(도 6c 및 도 7c 참조)에서 중력 반대 방향으로 형성된 삽입홈(132)이 구비된다. 제1 축(500)이 이러한 삽입홈(132)에 삽입될 수 있으며 이에 따라 선반(100)이 내벽(10)과 직교한 상태에서 선반(100)의 유동을 방지할 수 있다.

[0104] 가이드(130)는 안착판(110)과 평행하게 이루어지며 안착판(110)의 좌우측 단부에 결합되는 것이 바람직하다.

[0105] 손잡이(120)는 안착판(110)이 내벽(10)과 평행하게 놓이는 위치에서, 선반(100)의 상단부가 내벽(10)과 멀어지도록 굽어지는 형태로 이루어지고, 사용자가 파지할 수 있는 다양한 형태로 이루어질 수 있으며 도 5에 도시된 바와 같이 홈이 마련되면서 이루어질 수 있다.

[0106] 이에 따라 선반(100)이 제1 축(500)에 결합된 상태에서 선반(100)을 상하방향으로 이동할 수 있고, 선반(100)이 제1 축(500)을 기준으로 가장 위쪽으로 이동한 상태에서 제1 축(500)을 기준으로 회전할 수 있다.

[0107] 부선반(101)은 편평한 판 형태로 이루어지고, 제2 축(510)에 결합된다. 제2 축(510)을 기준으로 회전함에따라 부선반(101)은 선반(100) 및 내벽(10)과 평행하게 유지될 수 있고, 또한 내벽(10)과 경사를 이루면서 선반(100)과 평행하게 유지될 수 있다.

[0108] 받침대(512)는 부선반(101)이 제2 축(510)을 중심으로 회전하여 전동차 차량의 바닥면과 나란히 위치할 때, 부선반(101)을 하쪽에서 지지할 수 있도록 판형을 이룬다.

[0109] 받침대(512)는 내벽(10)과 직교하는 것이 바람직하다.

[0110] 연동부(600)는 유연하게 이루어져 제1 축(500)에 걸쳐지고, 일단이 선반(100)에 결합되고 타단이 부선반(101)에 결합되어 팽팽하게 유지된다. 연동부(600)는 와이어, 밴드, 띠, 사슬체인, 꼬인줄(Twisted string) 등 여러 가지로 구현될 수 있다. 연동부(600)는 탄성변형되지 않도록 이루어지는 것이 바람직하다.

[0111] 연동부(600)는 선반(100)에 결합됨에 있어서, 선반(100)이 내벽(10)과 평행한 상태에서 선반(100)의 하단에 인접하여 결합된다. 또한 연동부(600)는 부선반(101)에 결합됨에 있어서, 선반(100)이 내벽(10)과 평행한 상태에서 부선반(101)의 상단에 인접하여 결합된다. 그리고 이때 연동부(600)는 느슨하지 않고 팽팽하게 유지된다. (도 6a 및 도 7a 참조)

[0112] 이때 선반(100)이 상측으로 이동하면 연동부(600)에 연결된 부선반(101)이 제2 축(510)을 기준으로 회전하면서 내벽(10)으로부터 펼쳐지게 된다. (도 6b 및 도7b 참조)

[0113] 선반(100)이 상측으로 더욱 이동하여 제1 축(500)을 기준으로 선반(100)이 가장 높이 이동하면 선반(100)은 제1 축(500)을 기준으로 회전할 수 있으며, 내벽(10)으로부터 펼쳐지게 되고 내벽(10)과 선반(100)의 안착판(110)이 내벽(10)과 직각을 이룬다. 이때 연동부(600)에 연결된 부선반(101)은 제2 축(510)을 기준으로 더욱 회전하며 부선반(101) 또한 내벽(10)과 직각을 이루고 선반(100)의 안착판(110)과 직각을 이룬다. 또한 이때 부선반(101)의 저면은 받침대(512)의 상측에 밀착된다.

[0114] 선반(100)의 손잡이(120)부분은 지지대(20) 상에 걸쳐지는 것이 바람직하다.

[0116] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 수납식 선반장치(1)는 내벽(10)과 밀찰된 상태를 유지하여 공간 활용을 극대화 하면서도, 선반(100)이 회전하여 통상의 선반(100)으로 사용될 수 있음은 물론 연동부(600)를 매개로 부선반(101)이 함께 회전하여 별도의 선반(100)으로 사용될 수 있다. 또한 선반(100)과 부선반(101)을 연결하는 연동부(600)가 제1 축(500)에 걸쳐짐으로써 선반(100)과 부선반(101)이 내벽(10)과 평행한 상태가 안정되게 유지되고, 또한 내벽(10)과 직교한 상태가 안정되게 유지된다.

[0118] 앞에서, 본 발명의 특정한 실시예가 설명되고 도시되었지만 본 발명은 기재된 실시예에 한정되는 것이 아니고,

본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 다양하게 수정 및 변형할 수 있음은 이 기술의 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 일이다. 따라서, 그러한 수정예 또는 변형예들은 본 발명의 기술적 사상이나 관점으로부터 개별적으로 이해되어서는 안되며, 변형된 실시예들은 본 발명의 특허청구범위에 속한다 하여야 할 것이다.

부호의 설명

[0119] 1 : 수납식 선반장치

10 : 내벽

20 : 지지대

100 : 선반

101 : 부선반

110 : 안착판

120 : 손잡이

130 : 가이드

131 : 이동홀

132 : 삽입홈

200 : 제1 고정부

201 : 제1 이탈방지부

202 : 제1 이탈부

211 : 제2 이탈방지부

212 : 제2 이탈부

210 : 제2 고정부

300 : 제1 레일

301 : 제1 안착홈

310 : 제2 레일

311 : 제2 안착홈

410 : 제1 슬라이더

420 : 제2 슬라이더

430 : 제3 슬라이더

440 : 제4 슬라이더

411 : 제1 슬라이더의 연결대

412 : 제1 슬라이더의 체결부

421 : 제2 슬라이더의 연결대

422 : 제2 슬라이더의 체결부

431 : 제3 슬라이더의 연결대

432 : 제3 슬라이더의 체결부

441 : 제3 슬라이더의 연결대

442 : 제4 슬라이더의 체결부

500 : 제1 축

502 : 가이드홈

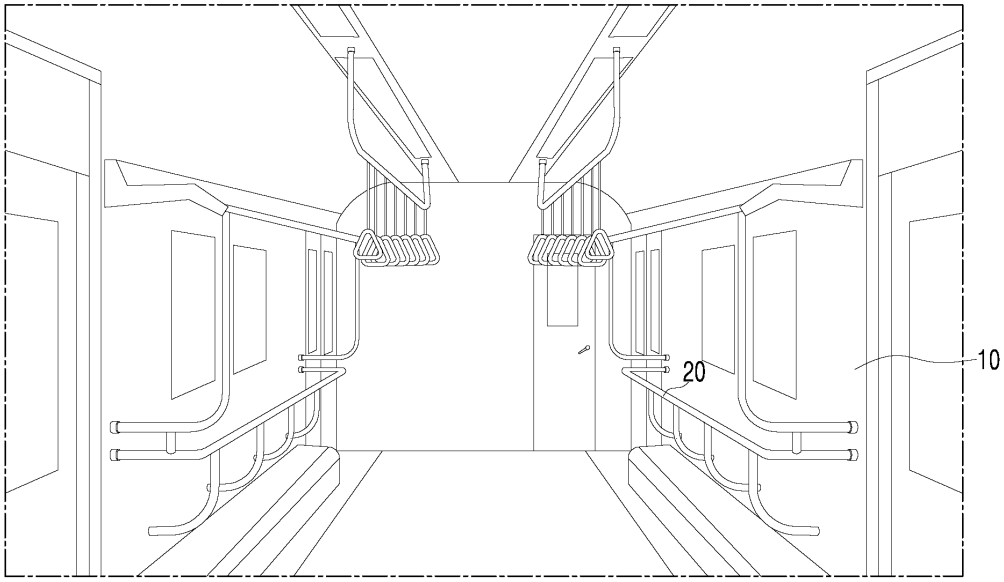
510 : 제2 축

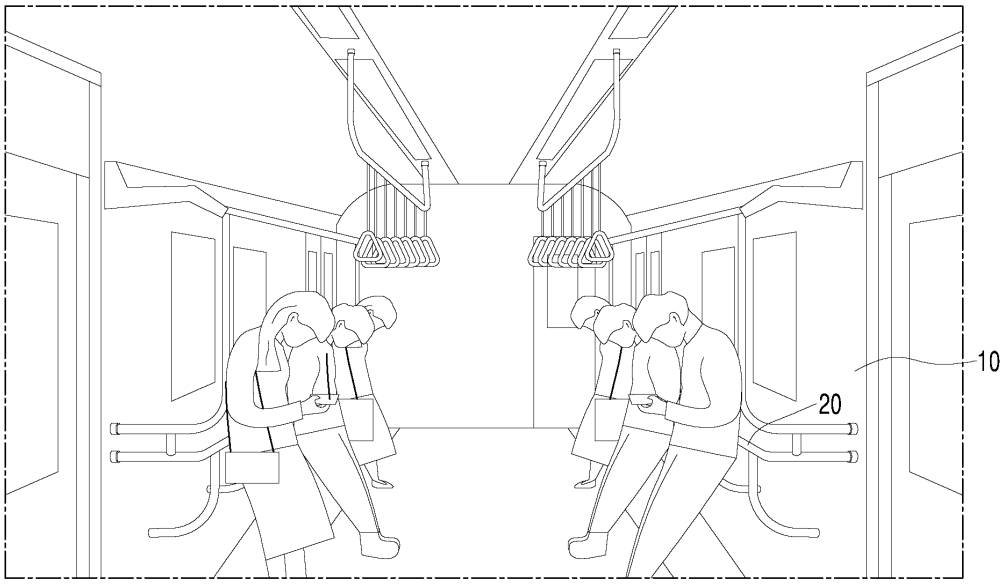
512 : 받침대

600 : 연동부

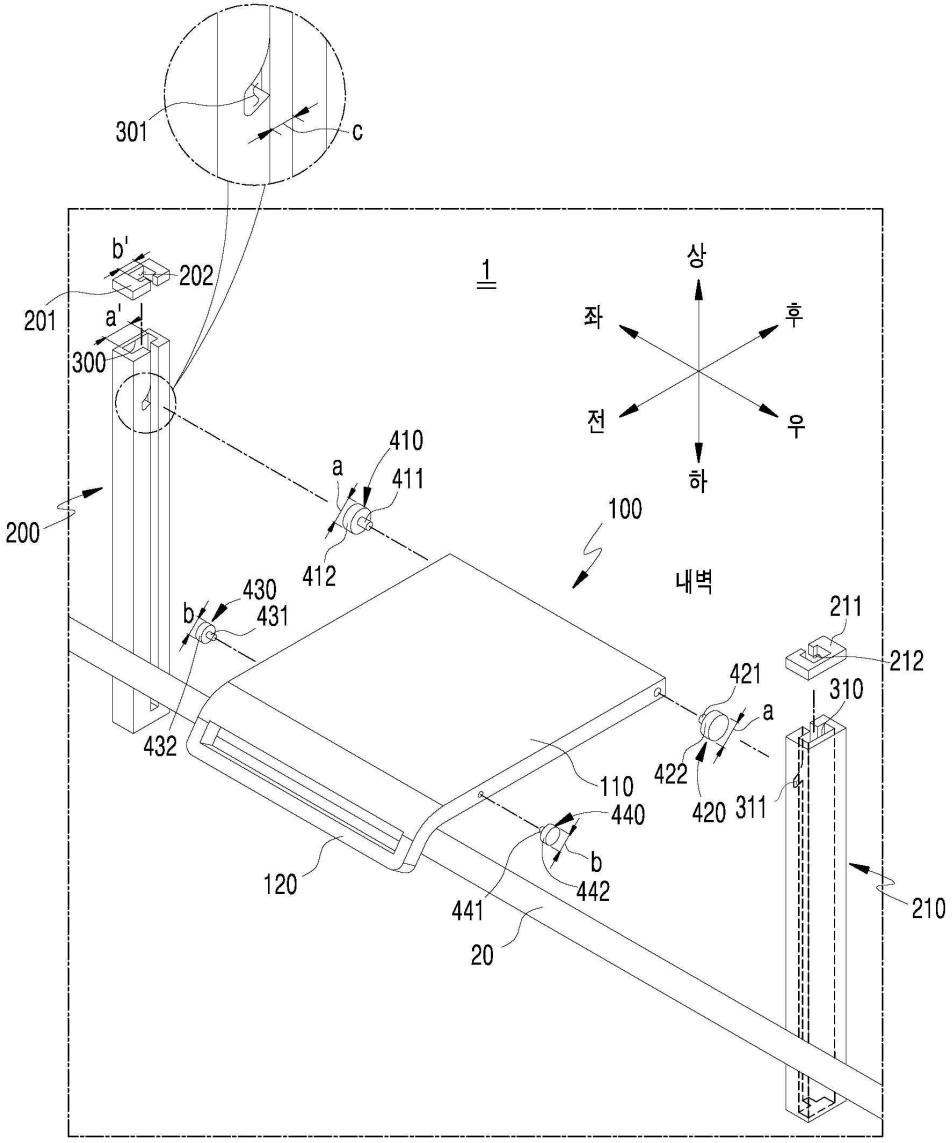
도면

도면1

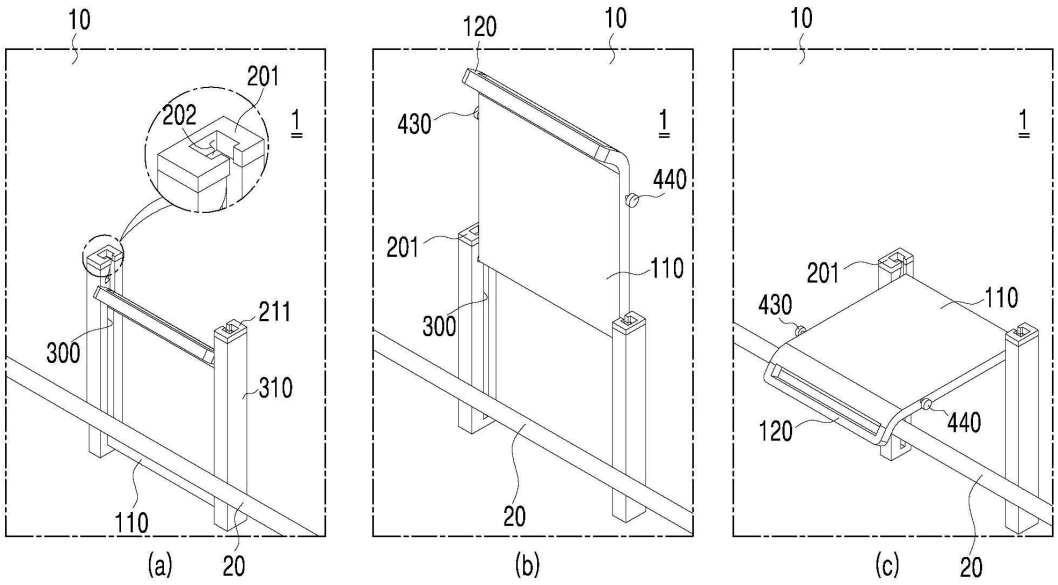




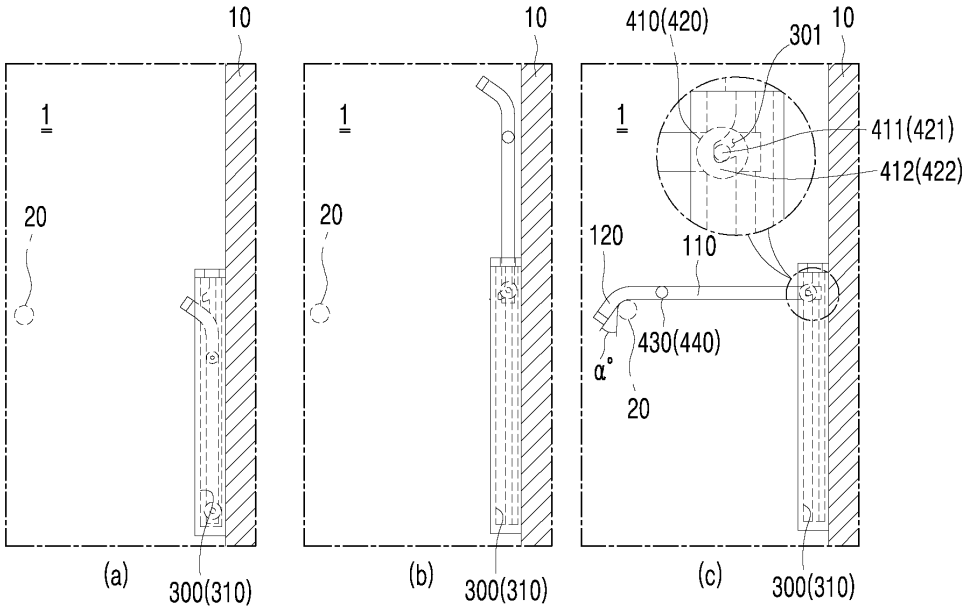
도면2


301
c
b'
202
201
a'
300
1
상
좌
후
전
우
하
410
a
411
412
200
100
내벽
430
b
431
432
211
212
421
310
a
422
420
311
110
440
b
442
441
120
210
20

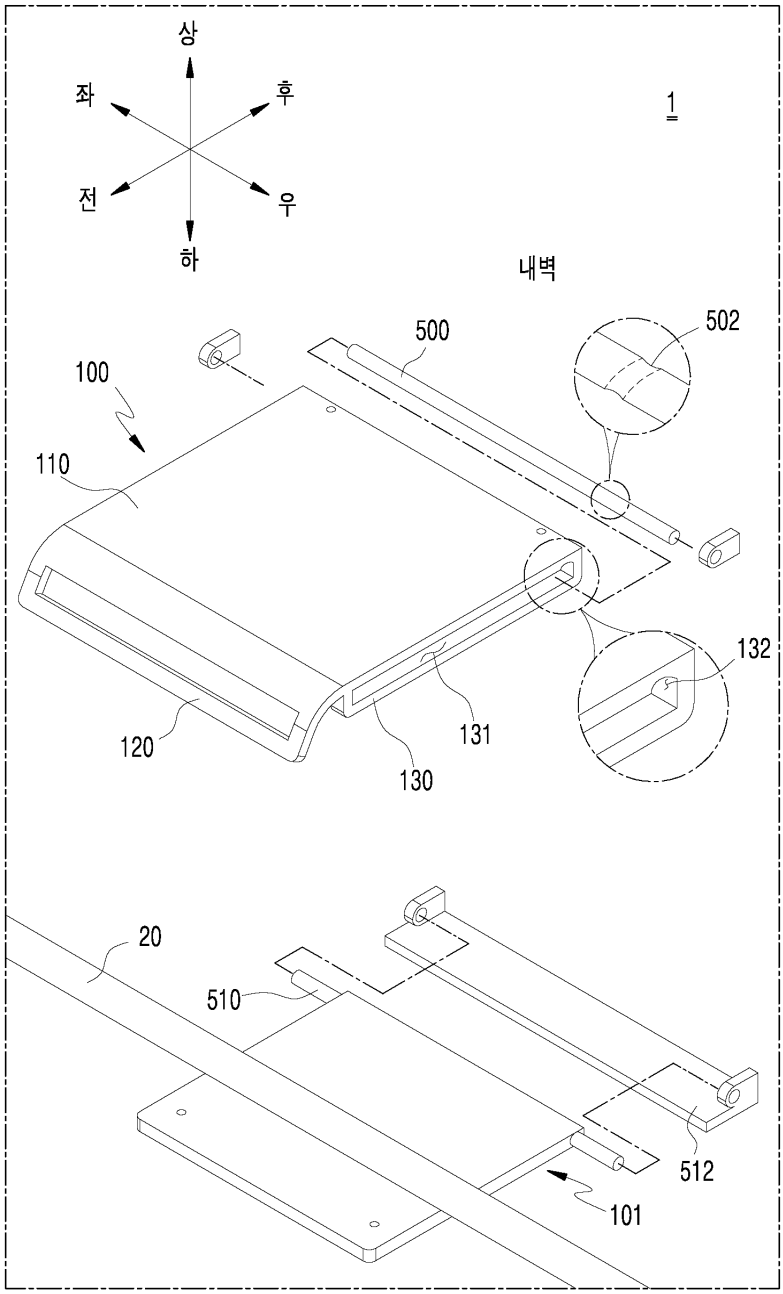
도면3


10
201
202
1
211
300
310
110
(a)
20
120
10
430
1
440
201
110
300
20
(b)
10
1
201
110
430
120
440
20
(c)

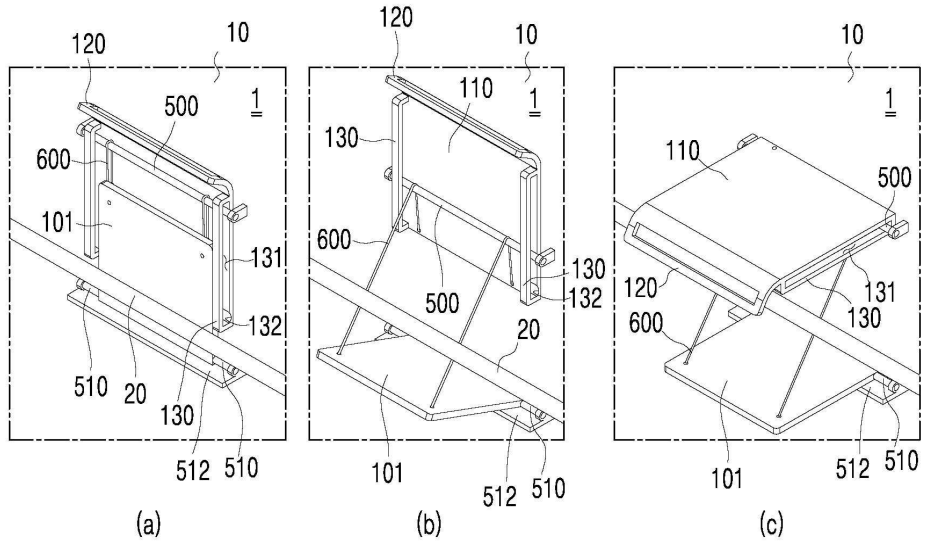
도면4


10
1
20
(a)
300(310)
10
1
20
(b)
300(310)
410(420)
301
10
1
411(421)
412(422)
120
110
430(440)
α°
20
(c)
300(310)

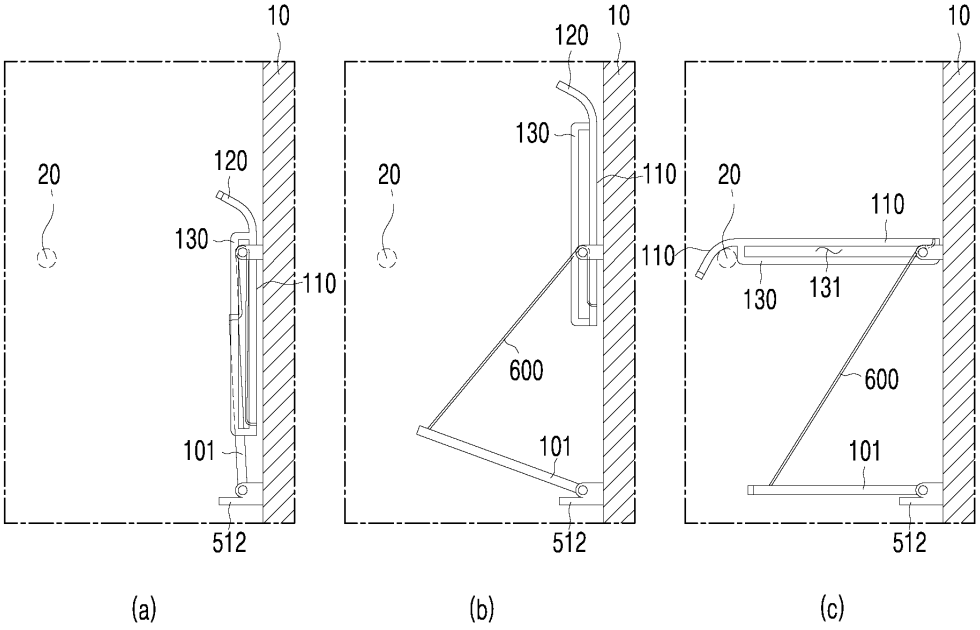
도면5



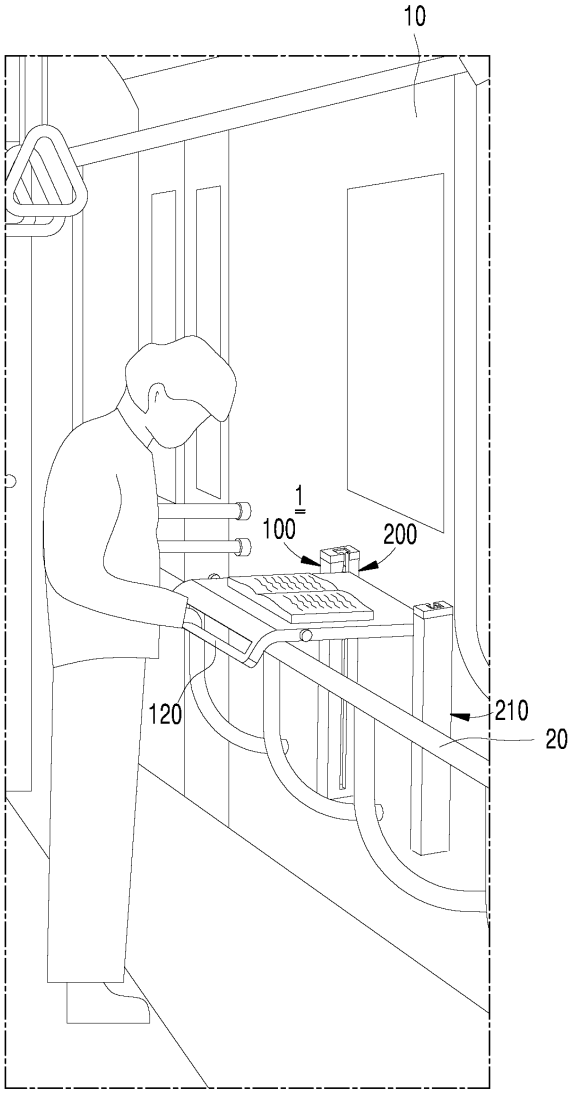
도면6


120
10
500
1
600
101
131
132
510
20
130
512
510
(a)
120
10
110
1
130
600
500
130
132
20
101
512
510
(b)
10
1
110
500
120
131
130
600
101
512
510
(c)

도면7


10
20
120
130
110
101
512
(a)
120
10
130
20
110
600
101
512
(b)
10
20
110
110
130
131
600
101
512
(c)

도면8



도면9

