



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년05월28일
(11) 등록번호 10-0959805
(24) 등록일자 2010년05월18일

(51) Int. Cl.

B62H 3/12 (2006.01) B62H 3/00 (2006.01)

H01L 31/04 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0066848

(22) 출원일자 2009년07월22일

심사청구일자 2009년07월22일

(56) 선행기술조사문헌

KR100853704 B1*

KR100857413 B1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

제너럴로터(주)

인천 남구 도화동 177 인천대학교 창업보육센터 217호

(72) 발명자

홍재호

경기도 부천시 소사구 괴안동 32번지 조공아파트 21-203

(74) 대리인

송중선

전체 청구항 수 : 총 12 항

심사관 : 김재왕

(54) 태양광을 에너지원으로 하는 자전거 수직보관대

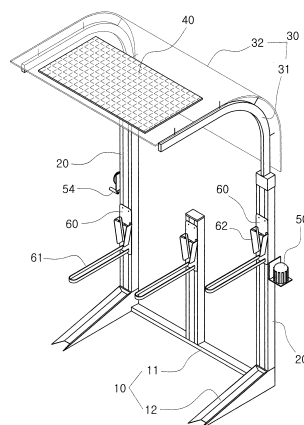
(57) 요약

본 발명은 태양광을 에너지원으로 하는 자전거 수직보관대에 관한 것으로, 더욱 구체적으로는 자전거를 보관함에 있어 기존의 수평식 보관대에 자전거를 보관 하도록 하는 방식과 비교하여 수직보관이 가능하도록 함과 동시에 태양광을 에너지원으로 한 동력을 사용하여 자전거를 90° 수직 보관할 수 있도록 할 목적으로, 선 등록된 등록 번호(10-0857413)에 관련하여 보다 편리하고 안전한 자전거 수직보관에 관한 것이다.

이를 위한 본 발명은, 지면상에 하부프레임(10)이 가설되고 상기 하부프레임의 측면으로 경사판이 부착되며, 상기 하부프레임 상면으로는 레일형지주부재(20)가 부착되고, 상기 레일형지주부재의 상단에 연계하여 차양막부재(30)가 부착되고, 상기 차양막부재의 상부면에 태양광발전부(40)가 부착되어지며, 상기 레일형지주부재 중단에 구동부(50)를 위치 시킨 후, 자전거의 앞바퀴가 거치될 포크를 수용하고 상기 레일형지주부재에서 상.하로 이동하는 포크하우스부재(60)를 상기 구동부의 조작으로 포크에 주차된 자전거를 90도 수직으로 들어 올릴 수 있도록 구성된다.

본 발명에 따르면 자전거 보관 면적을 최소한으로 감소시켜 이면도로 및 통행로상에 가설되는 자전거보관대에 있어 차량과 보행자의 원활한 이동공간 확보는 물론, 자전거보관대로서의 도시미관 개선에 뚜렷한 효과가 있으며 환경 친화적인 태양광 발전장치를 사용함으로써 사용자에게 편리함과 야간조명 이용으로 안전사고를 예방 할 수 있는 경제적이며 유용한 효과를 가진다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

자전거 수직보관대에 있어서,

지면에 설치되는 베이스프레임부재(10);

상기 베이스프레임부재(10)에서 수직 방향으로 입설된 레일형지주부재(20);

자전거의 휠을 수용하는 포크(61)가 구비되고, 상기 레일형지주부재(20)에서 승하강 가능하게 설치된 포크하우스부재(60);

상기 포크하우스부재(60)를 상승 또는 하강시키는 승강수단을 포함하는 구동부(50); 및

상기 구동부(50)에 전원을 공급하기 위한 태양광발전부(40)를 포함하여, 자전거를 수직상태로 보관 가능하게 된 것이며,

상기 포크하우스부재(60) 이면에 상하로 가이드로울러(67)가 부착되고, 상기 가이드로울러(67)는 상기 레일형지주부재(20)의 C형의 개구부 양날개 사이에 결합되어 승강 가능하게 구비된 것을 특징으로 하는 태양광을 에너지원으로 하는 자전거 수직보관대.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 베이스프레임부재(10)는, 지면에 고정되는 베이스(11)와 자전거의 휠을 수용하도록 경사진 경사판부재(12)로 이루어진 것을 특징으로 하는 태양광을 에너지원으로 하는 자전거 수직보관대.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 태양광발전부(40)는, 레일형지주부재(20) 상부에 형성된 차양막(32) 상면에 부착된 태양광패널(41)과, 상기 태양광패널(41)로부터 정전압 및 과충전 방지 회로를 갖는 충전드라이브(42)와, 상기 충전드라이브(42)를 통하여 발전된 전기를 충전하는 배터리(43)를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 태양광을 에너지원으로 하는 자전거 수직보관대.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 배터리(43)는 상기 차양막(32)하면에 부착 되어지는 led 전등(44)과 연결된 것을 특징으로 하는 태양광을 에너지원으로 하는 자전거 수직보관대.

청구항 5

삭제

청구항 6

제 1항에 있어서

레일형지주부재(20)의 상단, 중단 및 하단에 각각 상부로울러(21), 구동로울러(22) 및 하부로울러(23)가 설치되고, 상기 포크하우스부재(60)의 전면에는 L형 단면을 가진 한 쌍의 클램프(62)가 구비되며, 포크하우스부재(60)의 이면에는 압축스프링(600) 및 상기 압축스프링 상부에 연결된 리프팅링크(69)가 구비되되,

상기 리프팅링크(69) 중앙에는 가이드홀(601)이 형성되어 포크하우스부재(60)의 이면에서 돌출된 가이드핀(602)이 삽입되고,

상기 한 쌍의 클램프(62)는 하단부가 힌지축(63)에 고정되고 중단부에 형성된 돌출핀(64)이 상기 포크하우스부재(60)에 가공된 한 쌍의 장홈(65)을 관통하여 벨런스와이어(603)에 연결되며,

리프팅와이어(68)가 상기 구동로울러(22)에 감긴후 일측 선단은 상기 상부로울러(21)를 지나 리프팅링크(69)에 고정되고, 타측 선단은 상기 하부 로울러(23)를 지난 후 상기 압축스프링(600)에 고정되며,

상기 가이드핀(602) 상으로 벨런스와이어(603)가 걸쳐지고 상기 벨런스와이어(603)의 양 끝단은 상기 한 쌍의 장홈(65)을 통과하여 상기 한 쌍의 돌출핀(64)에 고정되며, 상기 한 쌍의 돌출핀(64)은 각각 복귀스프링(604)과 각각 연결된 것을 특징으로 하는 태양광을 에너지원으로 하는 자전거 수직보관대.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 한 쌍의 클램프(62)의 마주보는 면에 클램프의 조임시 자전거의 휠 폭보다 간격이 좁아져서 휠의 인출을 방지하는 도난방지핀(66)이 구비된 것을 특징으로 하는 태양광을 에너지원으로 하는 자전거 수직보관대.

청구항 8

제 6항에 있어서,

상기 구동로울러(22)의 축에 위엄휠(51)이 구비되고, 상기 위엄휠(51)은 위엄휠(51)과 연동하는 위엄기어(52)가 치합되며, 상기 위엄기어(52)의 일측에는 구동모터(53)가 구비되며, 상기 구동모터(53)는 태양광발전부(40)에서 공급된 전원으로 구동하게 된 것을 특징으로 하는 태양광을 에너지원으로 하는 자전거 수직보관대.

청구항 9

제 8항에 있어서,

상기 위엄기어(52)의 타측에 구동로울러(22)를 수동으로 회동시키기 위한 수동핸들(54)이 구비된 것을 특징으로 하는 태양광을 에너지원으로 하는 자전거 수직보관대.

청구항 10

제 1항에 있어서,

상기 포크하우스부재(60)의 승강수단은,

레일형지주부재(20)의 내부에 수직으로 스크류축(71)이 설치되고, 상기 스크류축(71)의 상부 일단에 지지베어링(72)이 삽입되며, 상기 스크류축(71)의 하단은 회전모터(73)와 연결되며, 상기 포크하우스부재(60) 이면에 스크류너트(74)가 부착되고, 상기 스크류너트(74)는 상기 스크류축(71)과 나사 결합되어, 회전모터(73) 회전으로 스크류너트(74)가 승강 가능하게 된 것을 특징으로 하는 태양광을 에너지원으로 하는 자전거 수직보관대.

청구항 11

제 1항에 있어서,

상기 포크하우스부재(60)의 승강수단은, 베이스프레임부재(10) 내에 오일탱크(81), 리프팅벨브(82), 솔레노이드 벨브(83), 유압펌프(84) 및 전동모터(85)로 이루어진 유압유닛이 배치되고, 레일형지주부재(20) 내부에는 레일형지주부재의 길이 방향으로 신축 가능한 유압실린더(86)가 설치되어 유압유닛의 구동으로 유압실린더가 신축되어 승강 가능하게 된 것을 특징으로 하는 태양광을 에너지원으로 하는 자전거 수직보관대.

청구항 12

제 1항에 있어서,

상기 포크하우스부재(60)의 승강수단은, 전동원치(90)를 상기 레일형지주부재(20)의 상부에 부착시키고 상기 전동원치(90)에 감겨진 와이어(91)를 상기 포크하우스부재(60)에 고정시킨 것을 특징으로 하는 태양광을 에너지원으로 하는 자전거 수직보관대.

청구항 13

제 1항에 있어서,

상기 포크하우스부재(60)의 승강수단은, 베이스프레임부재(10) 내에 콤프레서(공기 압축기)를 내장시키고 레일

형지주부재(20) 내부에 공압실린더를 수직 방향으로 설치하며 공압실린더의 피스톤로드를 포크하우스부재(60)에 고정시킨 것을 특징으로 하는 태양광을 에너지원으로 하는 자전거 수직보관대.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 자전거를 90도 수직으로 보관하는 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 태양광패널의 발전장치로부터 충전기를 통해 배터리에 전력을 공급하고, 공급받은 전력을 사용하여 레일형지주부재 상에 부착되는 구동부의 조작으로 포크부재에 거치된 자전거의 앞바퀴를 들어 올릴 수 있거나 내릴 수 있도록 상하로 작동시켜 자전거를 90도 수직으로 보관 가능한 태양광을 에너지원으로 하는 자전거 수직보관대에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근 도시의 녹색화 정책의 일환으로 자전거가 많이 활용되고 있고, 또한 아파트를 건설하는 경우 자전거 주차장을 일정 비율 이상 설치하도록 의무하는 규정이 마련되고 있는 실정이다.

[0003] 일반적으로 자전거는 수평 상태로 보관할 수 있도록 제작된 보관대에 주차하는데, 이 경우 자전거 전체길이 이상의 보관 면적을 차지하게 된다. 또한 수평식 보관방법에 있어서 그 형태나 특성상 외부충격이나 강한 바람이 불어오면 자전거가 기울어지거나 넘어지는 등의 문제점이 있고, 이 경우 보관 되어진 다수의 자전거가 연쇄적으로 쓰러지는 등의 단점이 있다.

[0004] 더욱이 자전거가 넘어지는 경우 파손되기 쉽고 도시 미관상으로도 바람직하지 못하다. 또 도난방지를 목적으로 자물쇠를 채우기 위해 허리와 무릎을 구부려야 하는 불편함이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0005] 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해소하기 위해 안출된 것으로, 그 목적은 자전거를 보관함에 있어 기존의 수평식 보관대에 자전거를 보관 하도록 하는 방식과 비교하여 수직보관이 가능하도록 함과 동시에 태양광을 에너지원으로 한 동력을 사용하여 자전거를 90° 수직 보관할 수 있도록 하는 태양광을 에너지원으로 하는 자전거 수직보관대를 제공하는 것이다.

[0006] 또한 본 발명은 사용자가 도난방지를 위해서 자물쇠를 채워 시건장치를 행 하는 경우 자연스럽게 서서 할 수 있도록 함과 더불어 남녀노소 누구나 손쉽게 사용이 가능하며, 나아가 조명장치를 부설함으로써 야간 이용이 가능하게 하는 태양광을 에너지원으로 하는 자전거 수직보관대를 제공하는 것이다.

과제 해결수단

[0007] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 지면에 설치되는 베이스프레임과 상기 베이스프레임에 측면에 설치되는 경사판 부재와, 상면에 수직되게 설치되는 C-단면레일형지주와, 상기 C-단면레일형지주 내부에 상.하로 부착되는 와이어 로울러와 상단면에 연계하여 부착되는 차양막거치대와, 상기 차양막거치대 부착되는 차양막과 차양막 상면에 가설되는 태양광 패널과, 상기 태양광 패널로부터 발생된 전력을 충전 시킬 충전컨트롤러와 전력을 저장할 배터리와, 상기 배터리를 전원으로 하는 워엄기어와 워엄휠 및 조작반을 포함한 구동모터로 구성되는 구동장치 및 사용자의 안전을 위한 led 야간조명, 그리고 상기의 C-단면레일형지주를 왕복하는 가이드로울러 및 앞바퀴클램프부와 앞바퀴의 하부가 삽입되는 포크로 구성된 포크 하우스부재와, 전원 공급의 중단시 수동으로 자전거를 하강 시킬수 있도록 한 상기 워엄기어의 일단에 구비되는 수동 조작핸들을 포함하여 구성된다.

[0008] 바람직한 실시로서 자전거의 앞바퀴를 포크에 거치시키고, 상.하 방향으로 승강시키는 경우 자전거 무게 및 포크부 무게로 인한 자중 낙하방지를 목적으로 구동부에 워엄기어와 워엄휠을 채택하고, 친환경의 태양광 패널의 전류로 직류모터를 작동 시키고, 경사판을 사용하여 자전거를 90도 수직으로 들어 올려 보관 되도록 하며, 자전거를 내릴때는 자전거 뒷바퀴가 경사판을 타고 구름을 하여 원래의 상태가 되도록 하고, 더불어 자전거를 주차 보관시 필요한 면적을 기존의 절반 이하로 줄여 왕래하는 물체의 공간을 확보하고, 심한 바람에도 자전거가 기울어지지 않도록 앞바퀴 클램프부재를 가질 수 있다.

효 과

- [0009] 본 발명에 의하면, 자전거를 수직으로 보관 할 수 있도록 함으로써 도로 점유율을 감소시켜서 경제적인 부가가치를 창출할 수 있고, 이면도로 및 통행로상에 가설되는 자전거보관대에 있어 차량과 보행자의 원활한 이동공간 확보는 물론, 자전거보관대로서의 도시미관 개선에 뚜렷한 효과가 있다.
- [0010] 또한 환경 친화적인 태양광 발전장치를 사용함으로써 사용자에게 편리함을 제공하고, 야간조명 이용으로 안전사고를 예방할 수 있으며, 나아가 전원이 존재하는 경우 나사를 이용하거나, 유.공압을 이용하여 주위환경이나 목적에 알맞게 자전거를 수직하게 세워 보관 할 수 있도록 변형 실시할 수 있어, 기존의 수평식 자전거 보관대를 대신할 수 있는 매우 유용한 발명이다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0011] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 토대로 상세하게 설명하며, 첨부된 도면은 본 발명에 따른 하나의 예시에 불과할 뿐, 본 발명을 한정하는 것으로 의도되지 않는다.
- [0012] 도 1은 본 발명에 따른 자전거 수직 보관대를 도시한 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 자전거 수직 보관대에 자전거를 설치한 상태를 보인 예시도이며, 도 3은 본 발명에 따른 자전거 수직 보관대를 나타낸 실물 참고도면이다.
- [0013] 도 1 내지 도 3을 참조하는 바와 같이 본 발명의 자전거 수직보관대는, 지면에 설치되는 베이스프레임부재(10)와, 상기 베이스프레임부재(10)에 수직하게 입설된 레일형지주부재(20)와, 상기 레일형지주부재(20) 상에 설치되는 차양막부재(30), 그리고 상기 차양막부재(30) 상에 설치되는 태양광발전부(40)로 대별된다.
- [0014] 또한, 상기 레일형지주부재(20)에는 조작버튼을 포함하는 구동부(50)가 부착되고, 상기 레일형지주부재(20)를 따라 승하강 가능한 포크하우스부재(60)가 구비된다.
- [0015] 상기 베이스프레임부재(10)는, 지면에 고정되는 베이스(11)와 상기 베이스(11)의 일측면에 부착되고 지면에 놓여지는 경사판부재(12)로 이루어지며, 상기 베이스(11)의 상부면으로는 C-단면을 가지는 레일형지주부재(20)가 지면에 수직하게 설치된다.
- [0016] 상기 C-단면의 레일형지주부재(20)의 상측으로 차양막부재(30)가 부착되고, 상기 차양막부재(30)는 레일형지주부재(20)에서 연속하여 설치된 차양막프레임(31)과 태양광 및 비를 차단하기 위한 차양막(32)으로 이루어지며, 상기 차양막(32)의 상부 면에는 태양광패널(41)이 부착된다.
- [0017] 상기 태양광발전부(40)와, 상기 레일형지주부재(20)의 중단에는 조작버튼을 포함하는 구동부(50)가 부착되고, 상기 레일형지주부재(20)의 C-단면의 날개에는 포크하우스부재(60)의 가이드로울러가 결합됨으로서 상기 포크하우스부재(60)는 레일형지주부재(20)에서 승하강 가능하게 구성된다.
- [0018] 도 4는 레일형지주부재(20)와 포크하우스부재(60)의 결합 구조를 보인 도면이고, 도 5는 도 4의 'A'부를 확대한 도면으로 포크하우스부재(60)의 세부 구조를 보인 도면이며, 도 6과 도 7은 각각 도 5의 포크하우스부재(60)의 정면 및 배면 관점의 실물 참고도면이다.
- [0019] 도 4 내지 도 7을 참조하는 바와 같이, 상기 레일형지주부재(20)의 상단에는 상부로올러(21)가 설치되고, 중단에는 구동로울러(22)가 설치되며, 하단에는 하부로올러(23)가 설치된다.
- [0020] 또한 레일형지주부재(20)에 설치된 포크하우스부재(60)의 전면으로는 자전거의 앞 바퀴가 삽입 될 포크(61)가 구비되고, 상기 포크하우스부재(60)는 자전거 앞 바퀴의 흔들림을 방지하는 L형 단면의 좌.우 한 쌍의 클램프(62)를 더 포함할 수 있다. 상기 한 쌍의 클램프(62)는 하단부가 힌지축(63)에 의해 부착되고, 중단부는 돌출핀(64)이 L형 단면의 이면에 부착되며, 상기 돌출핀(64)은 상기 포크하우스부재(60)에 가공된 한 쌍의 장홈(65)을 관통하여 이후 설명될 벨런스와이어와 연결된다.
- [0021] 또한, 상기 한 쌍의 클램프(62) 일측 선단부에는 자전거가 90° 수직 보관되는 상황에서 도난을 예방하는 도난방지핀(66)이 부착될 수 있다.
- [0022] 한편, 상기 포크하우스부재(60) 상의 이면에는 상하로 가이드로울러(67)가 부착되고, 상기 가이드로울러(67)는 상기 레일형지주부재(20)의 C형의 개구부 양날개 사이로 조립되어 상.하로 이동할 수 있도록 구성된다.
- [0023] 또한 리프팅와이어(68)가 상기 구동로울러(22)에 2~3회 감긴후 일측 선단은 상기 상부로올러(21)를 지나 리프팅

링크(69)에 고정되고, 또 다른 일측 선단은 상기 하부 로울러(23)를 지난 후 상기 리프팅링크(69)에 연계하여 부착된 압축스프링(600)에 고정된다.

- [0024] 상기 리프팅링크(69)는 중앙에 가이드홀(601)이 형성된 형태로서 도면상 정확히 표기하지 않으나 상기 포크하우스부재(60)의 이면 상에 고정 부착된 가이드핀(602)이 상기 가이드홀(601) 내부로 삽입됨으로써 상기 리프팅링크(69)가 상기 리프팅와이어(68)의 인장력과 상기 압축스프링(600)의 복원력으로 인하여 상.하로 움직이는 경우 가이드 역할을 한다.
- [0025] 이어서, 상기 가이드핀(602) 상으로 밸런스와이어(603)가 걸쳐지고 상기 밸런스와이어(603)의 양 끝단은 상기 포크하우스부재(60)에 가공된 한 쌍의 장홈(65)을 통과하여 상기 한 쌍의 돌출핀(64)에 고정되고, 상기 한 쌍의 돌출핀(64)은 복귀스프링(604)과 각각 연결된다.
- [0026] 이하, 상기 설명된 구조에 따른 자전거 보관대의 작용을 설명한다.
- [0027] 포크하우스부재(60)를 하강시키고자 하는 경우, 하강 조작버튼의 조작으로 구동력에 의해 상기 중앙로울러(22)가 회전하면 중앙로울러(22)에 감겨진 상기 리프팅와이어(68)가 풀리며 상기 포크하우스부재(60)가 하강하고 상기 포크하우스부재의 하단이 상기 경사판부재(11)의 상면에 접촉된다.
- [0028] 이 경우 자전거 무게 및 상기 포크하우스부재(60)의 자중으로 일정길이를 늘어난 압축스프링(600)이 원래의 길이로 복귀하며 동시에 상기 압축스프링(600)의 복귀력은 연속해서 부착된 상기 리프팅링크(69)를 하강시키고, 하강하는 길이 만큼 상기 리프팅링크(69)상의 가이드핀(602)에 걸쳐진 밸런스와이어(603)도 이완된다.
- [0029] 상기 장홈(65)을 관통한 돌출핀(64)은 상기 복귀스프링(604)의 복귀 탄성력에 의해서 좌.우로 이동하고, 그것과 연계하여 상기 L형 단면의 클램프(62)가 해제되어 상기 포크(61)에 삽입된 자전거의 앞바퀴를 인출할 수 있다.
- [0030] 반대로 자전거 앞바퀴의 일부를 포크(61)에 삽입하고 해제 상태인 좌.우 한 쌍의 클램프(62)를 이용하여 앞바퀴를 고정하고자 하는 경우, 상승 버튼을 조작하여 구동력을 가하여 구동로울러를 회전시키면, 리프팅와이어(68)가 구동로울러(22)에 감기는데, 상기 리프팅와이어(68)의 일단은 리프팅링크(69)에 고정되고 일단이 압축스프링(600)에 고정되어 있으므로 리프팅와이어(68)의 일단이 리프팅링크의 선단을 당긴다.
- [0031] 따라서 연계된 압축스프링(600)이 일정 길이로 늘어남과 동시에 좌.우로 이격된 클램프(62)가 상호 마주보는 방향으로 이동하고, 클램프(62)의 선단에 부착된 도난방지핀(66)이 자전거 앞바퀴의 폭 이하로 근접하게 되어 자전거를 90도 수직으로 세워 보관 시킬 수 있음과 동시에 그 상태에서는 자전거를 인출할 수 없게 된다.
- [0032] 이때 압축스프링(600)의 인장과 복귀 범위는 리프팅링크(69)에 형성된 가이드홀(601)의 길이에 의해 구속되고, 클램프(62)의 이완과 복귀는 포크하우스부재(60) 상에 형성된 장홈(65)의 길이에 한정적으로 힌지축(63)을 중심으로 회동한다.
- [0033] 도 8은 본 발명에 따른 태양광발전부(40)의 이해를 돕기 위한 도면이다.
- [0034] 도 8을 참조하는 바와 같이, 태양광발전부(40)는 차양막(32) 상면에 부착되어지는 단위셀로 모듈화하여 구성된 태양광패널(41)과, 상기 태양광패널(41)로부터 정전압 및 과충전 방지 회로를 갖는 충전드라이브(42)와, 상기 충전드라이브(42)를 통하여 발전된 전기를 보관할 배터리(43)로 구성되며, 상기 배터리(43)는 도면에 정확하게 표시 되지는 않았으나, 상기 설명된 베이스프레임부재(10) 일측면에 부착되고 지면에 놓여지는 경사판부재(11)의 내부에 내장될 수 있다.
- [0035] 또한, 상기 배터리(43)는 상기 차양막(32)하면에 부착 되어지는 led전등(44)과 연결되어 야간의 조명으로 활용될 수 있고, 이후 설명될 구동모터에 전원을 공급 시킨다.
- [0036] 여기서, 태양광패널(41), 충전드라이브(42), 배터리(43) 및 led전등(44)의 구성품은 일반적으로 시중에서 구매가 가능한 상품으로서 그 구조와 동작의 원리는 생략한다.
- [0037] 도 9는 본 발명에 따른 구동부(50)의 이해를 돕기 위한 구조도로서, 구동부(50)는 상기 레일형지주부재(20)의 중단에 설치된 구동로울러(22)와 하나의 축으로 연계되어 부착된다.
- [0038] 도 1 및 도 9를 참조하는 바와 같이 상기 구동부(50)는, 상기 구동로울러(22)의 축에 워엄휠(51)이 구비되고, 상기 워엄휠(51)은 워엄휠(51)과 연동하는 워엄기어(52)가 치합되며, 상기 워엄기어(52)의 일측에는 구동모터(53)가 구비되는 한편 타측에는 수동핸들(54)이 고정된다.
- [0039] 워엄기어(52)와 워엄휠(51)은 특성상 자전거를 수직하게 보관하는 동작 중에 낙하를 방지시키고, 상기 수동핸들

(54)은 배터리(43)의 방전시 수동으로 워엄기어(52)를 회전시켜 자전거를 하강시킬 수 있도록 한다. 또한 상기 구동부(50)는 상승과 하강버튼 및 전기적 부품을 더한 조작반(55)을 포함하여 이루어진다.

- [0040] 도 10 내지 도 12는 태양광패널(41)의 발전과 충전드라이브(42)의 충전으로 부터 전기가 저장된 배터리(43)를 전원으로 사용한 또 다른 자전거 보관 방법의 실시의 예를 나타낸 것으로, 즉, 전술한 바와 같이 상기 구동모터(53)의 구동력을 사용하여 포크하우스부재(60)에 거치된 자전거를 들어 올리는 방식을 비롯하여 나머지 구조는 상기 설명된 자전거를 수직으로 거치 시키는 구조와 동일하므로, 이에 대한 중복 설명은 생략하며, 변형 실시된 부분에 대해서만 설명한다.
- [0041] 먼저 도 10을 참조하는 바와 같이, 레일형지주부재(20)의 내부에 수직으로 스크류축(71)이 설치되고, 상기 스크류축(71)의 상부 일단에는 지지베어링(72)이 삽입되며, 상기 스크류축(71)의 하단은 회전모터(73)와 연결되며, 상기 설명된 포크하우스부재(60) 이면에는 스크류너트(74)가 부착되고, 상기 스크류너트(74)는 상기 스크류축(71)과 나사 결합된 구조이다.
- [0042] 이러한 구조에 의하면, 조작반(55)의 버튼 조작으로 회전모터(73)가 정, 역회전하면, 그 회전력으로 상기 스크류축(71)이 회전되고, 이때 스크류너트(74)가 회전 방향에 따라 상.하 왕복이동하며, 이에 연동하여 포크하우스부재(60)가 상하 방향으로 승강하게 되어 포크(61)에 거치된 자전거의 앞바퀴를 들어올리거나 내릴수 있게 된다.
- [0043] 한편, 도 11을 참조하는 바와 같이, 포크하우스부재(60)의 승강 구동 방식은, 상기 경사판부재(11)의 내부에 오일탱크(81)와 리프팅벨브(82), 솔레노이드벨브(83), 유압펌프(84) 및 전동모터(85)로 이루어진 유압유닛이 배치되고, 레일형지주부재(20) 내부에는 그 길이 방향으로 신축 가능한 유압실린더(86)가 설치되는 형태로 변형될 수 있다.
- [0044] 이와 같이 하면, 조작반(55)의 버튼 조작으로 전동모터(85)를 회전시켜 유압펌프(84)를 회전 시키고 유압펌프의 압력으로 유압실린더(86)의 피스톤로드를 왕복시켜 피스톤로드 선단에 부착된 포크하우스부재(60)를 상.하로 왕복시켜 자전거를 수직으로 보관 시킬수 있도록 구성된 구조이며, 상기 오일탱크(81)와 리프팅벨브(82), 솔레노이드벨브(83), 유압펌프(84) 및 전동모터(85)의 구조는 일반적인 유압 구동 수단이므로 이에 대한 상세한 구조의 도시는 생략한다.
- [0045] 한편, 도 12를 참조하는 바와 같이, 포크하우스부재(60)의 승강 구동 방식은, 전동원치(90)를 상기 레일형지주부재(20)의 상부에 부착시키고 상기 전동원치(90)에 감겨진 와이어(91)를 상기 포크하우스부재(60)에 고정시켜 상.하 조작반의 조작으로 자전거를 수직으로 보관 시킬수 있도록 변형될 수 있다.
- [0046] 이어서, 도면상 표시 하자는 없으나 이는 공기압을 이용하여 실시 할 수도 있는 바, 소형 콤프레서(공기압축기)를 상기 경사판부재(11) 내부에 내장시키고 레일형지주부재(20) 내부에는 공압실린더를 수직 방향으로 설치하여 공압실린더의 피스톤로드가 상하 방향으로 신축 가능하게 한다.
- [0047] 이 경우 콤프레서에 부착된 모터를 회전시켜 압축된 공기압으로 공압실린더의 피스톤로드를 왕복 시키면, 상기 피스톤로드 선단에 부착된 포크하우스부재(60)를 상.하로 왕복시켜 자전거를 수직으로 보관 시킬수 있도록 구성된 구조이다.
- [0048] 이상의 설명은 비록 제한된 바람직한 실시예에 기하여 설명되어졌지만, 그 외에 전기실린더의 피스톤을 왕복시켜 실시 하거나, 기타의 또 다른 구동기기를 사용하여 자전거를 수직으로 보관 시킬 수 있는 바, 따라서 상기 포크하우스부재(60)를 다양한 기구적 수단을 통해 승강시킬 수 있으므로, 그러한 모든 변형된 형태의 구조를 승강수단으로 이해해야 한다.
- [0049] 이와 같이 본 발명의 요지는, 태양광패널의 발전으로 전기를 공급받고 그 전기를 사용하여 구동기기를 동작시킴으로써, 편리하게 자전거를 90도 수직으로 보관 가능 하도록 하는 것이며, 그 요지와 범위로부터 벗어남이 없이 다양한 수정 및 변형이 가능한 것은 당업자라면 용이하게 인식할 수 있을 것이며, 그러한 변경 및 수정은 모두 첨부된 청구의 범위에 속함은 자명하다.

도면의 간단한 설명

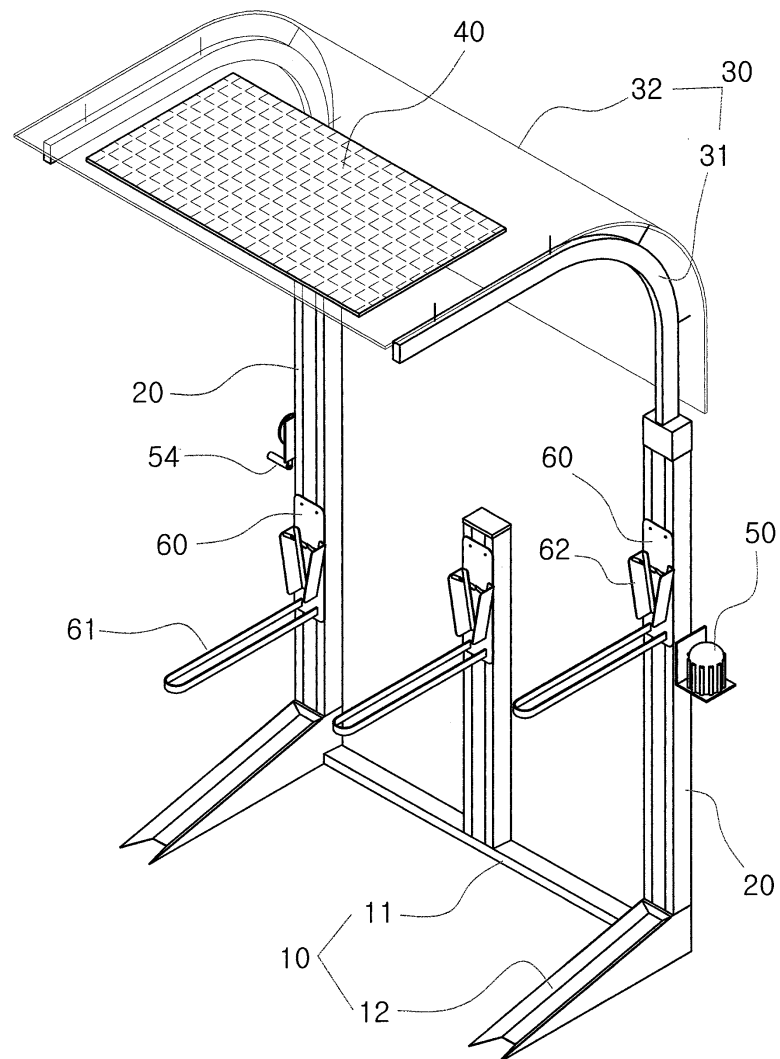
- [0050] 도 1은 본 발명에 따른 자전거 수직 보관대를 도시한 사시도이다.
- [0051] 도 2는 본 발명에 따른 자전거 수직 보관대에 자전거를 설치한 상태를 보인 예시도이다.

- | | | |
|--------|---|-------------|
| [0052] | 도 3은 본 발명에 따른 자전거 수직 보관대를 나타낸 실물참고 도면이다. | |
| [0053] | 도 4는 레일형지주부재(20)와 포크하우스부재(60)의 결합 구조를 보인 도면이다. | |
| [0054] | 도 5는 도 4의 'A'부를 확대한 도면으로 포크하우스부재(60)의 세부 구조를 보인 것이다. | |
| [0055] | 도 6은 도 5의 포크하우스부재(60)의 정면 관점의 실물 참고도면이다. | |
| [0056] | 도 7은 도 5의 포크하우스부재(60)의 배면 관점의 실물 참고도면이다. | |
| [0057] | 도 8은 본 발명에 따른 태양광발전부(40)의 이해를 돕기 위한 도면이다. | |
| [0058] | 도 9는 본 발명에 따른 구동부(50)의 이해를 돕기 위한 구조도이다. | |
| [0059] | 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 태양광패널로부터 배터리(43)를 전원으로 하는 자전거 수직 보관 방법을 보인 도면이다. | |
| [0060] | 도 11은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 태양광패널로부터 배터리(43)를 전원으로 하는 자전거 수직 보관 방법을 보인 도면이다. | |
| [0061] | 도 12는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 태양광패널로부터 배터리(43)를 전원으로 하는 자전거 수직 보관 방법을 보인 도면이다. | |
| [0062] | < 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 > | |
| [0063] | 10 : 베이스프레임부재 | 11 : 베이스 |
| [0064] | 12 : 경사판 부재 | |
| [0065] | 20 : 레일형지주부재 | 21 : 상부로올러 |
| [0066] | 22 : 구동로올러 | 23 : 하부로올러 |
| [0067] | 30 : 차양막부재 | 31 : 차양막프레임 |
| [0068] | 32 : 차양막 | |
| [0069] | 40 : 태양광발전부 | 41 : 태양광패널 |
| [0070] | 42 : 충전드라이브 | 43 : 배터리 |
| [0071] | 44 : led 전등 | |
| [0072] | 50 : 구동부 | 51 : 워엄휠 |
| [0073] | 52 : 워엄기어 | 53 : 구동모터 |
| [0074] | 54 : 수동핸들 | 55 : 조작반 |
| [0075] | 60 : 포크하우스부재 | |
| [0076] | 61 : 포크 | 62 : 클램프 |
| [0077] | 63 : 힌지축 | 64 : 돌출핀 |
| [0078] | 65 : 장홈 | 66 : 도난방지핀 |
| [0079] | 67 : 가이드로올러 | 68 : 리프팅와이어 |
| [0080] | 69 : 리프팅링크 | 600 : 압축스프링 |
| [0081] | 601 : 가이드홀 | 602 : 가이드핀 |
| [0082] | 603 : 벨런스와이어 | 604 : 복귀스프링 |
| [0083] | 71 : 스크류축 | 72 : 지지베어링 |
| [0084] | 73 : 회전모터 | 70 : 스크류너트 |

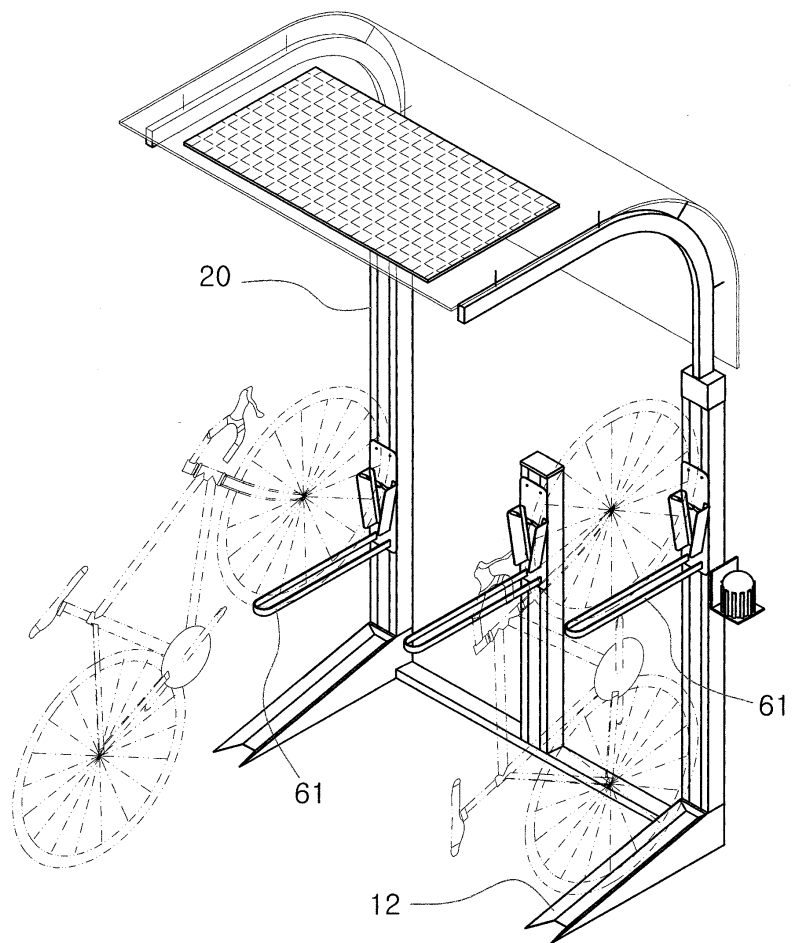
- | | | |
|--------|--------------|------------|
| [0085] | 81 : 오일탱크 | 82 : 리프팅벨브 |
| [0086] | 83 : 솔레노이드벨브 | 84 : 유압펌프 |
| [0087] | 85 : 전동모터 | 86 : 유압실린더 |
| [0088] | 90 : 전동원치 | |
| [0089] | 100 : 컴프레이서 | 101 : 모터 |
| [0090] | 102 : 공압실린더 | |
| [0091] | 110 : 전기실린더 | |

도면

도면1



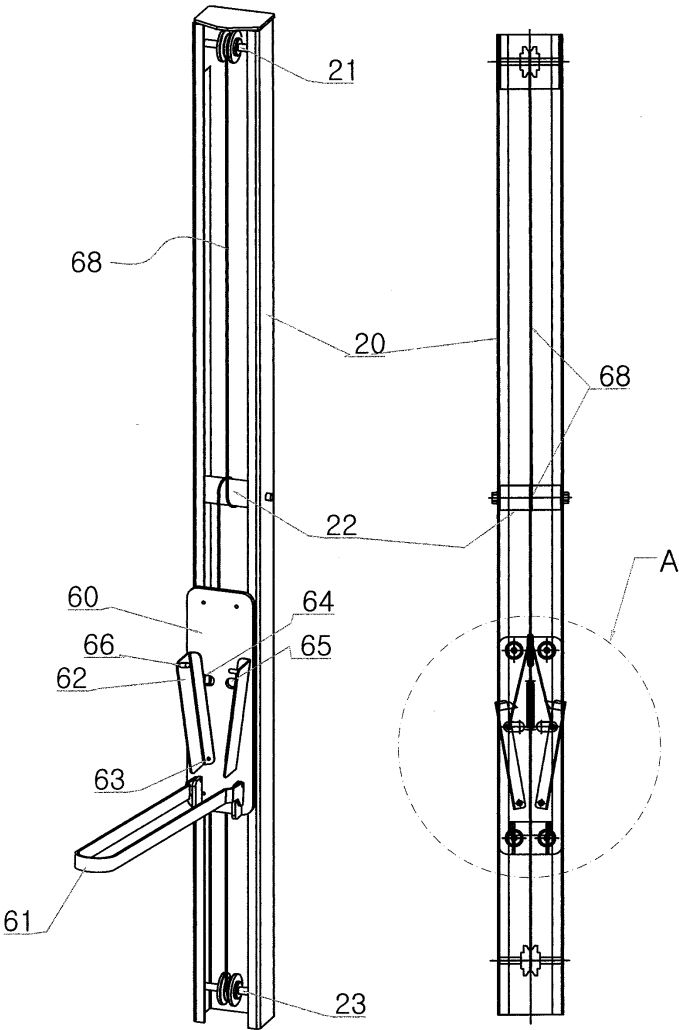
도면2



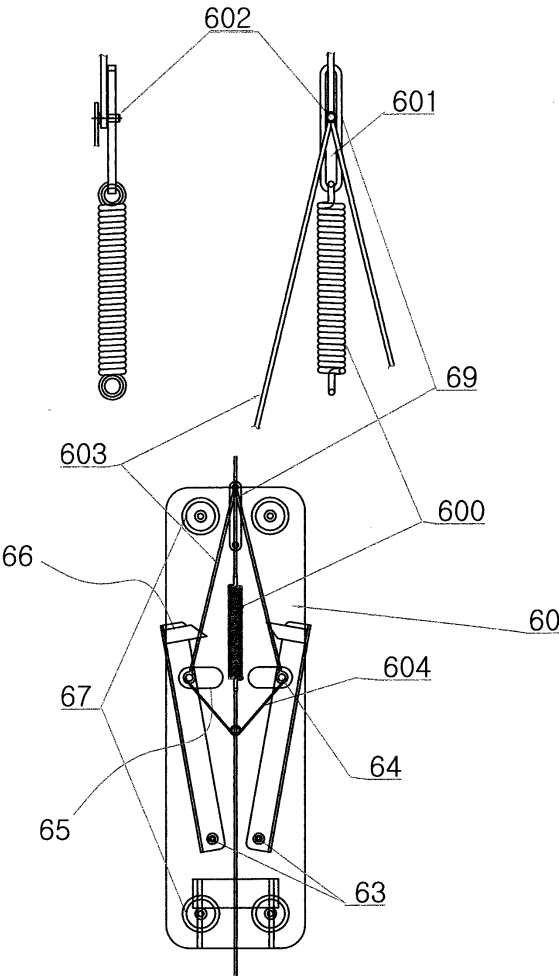
도면3



도면4



도면5



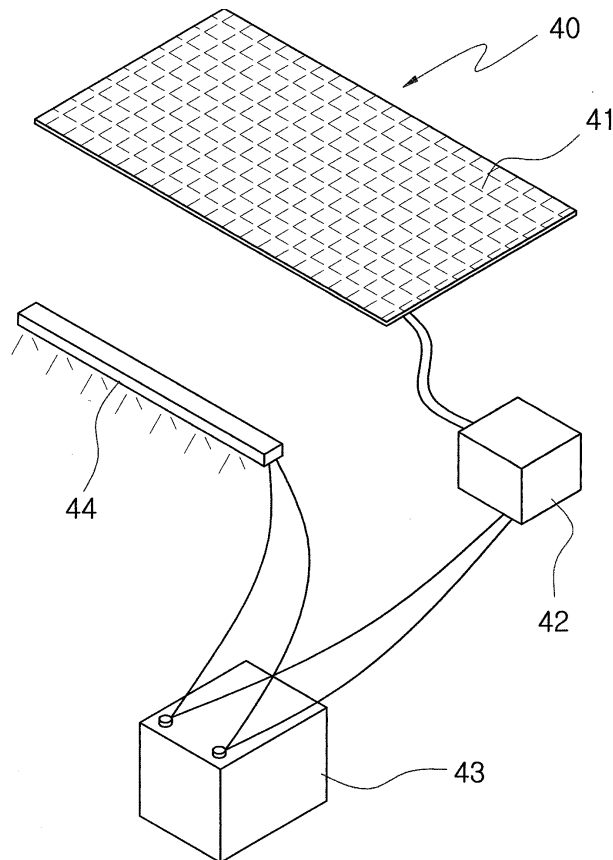
도면6



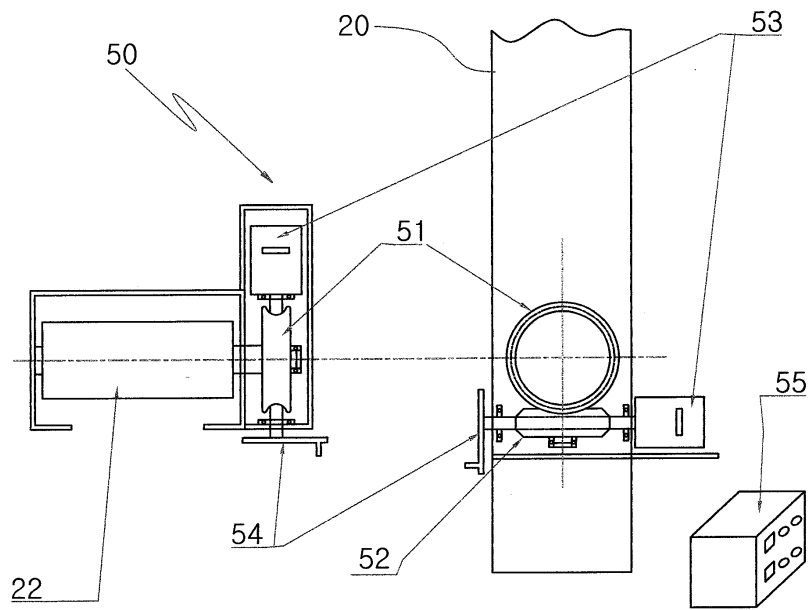
도면7



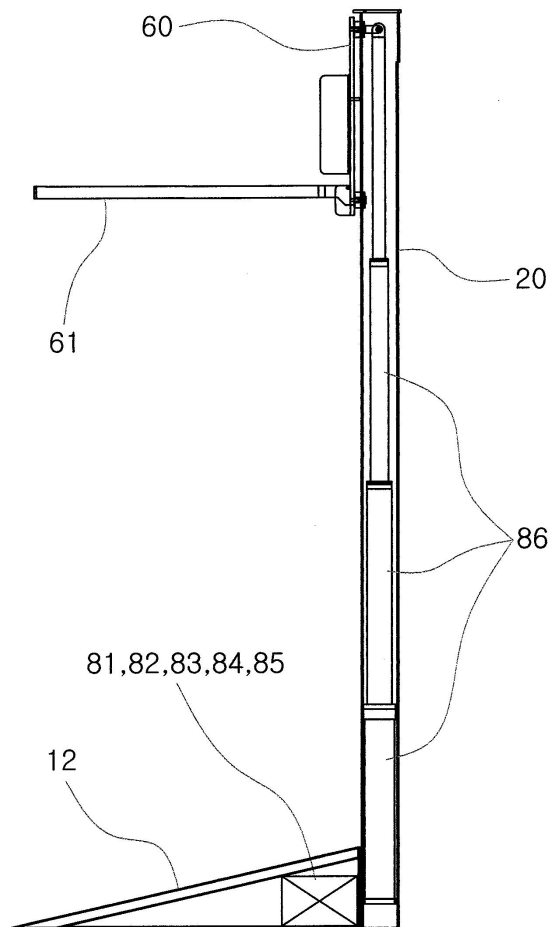
도면8



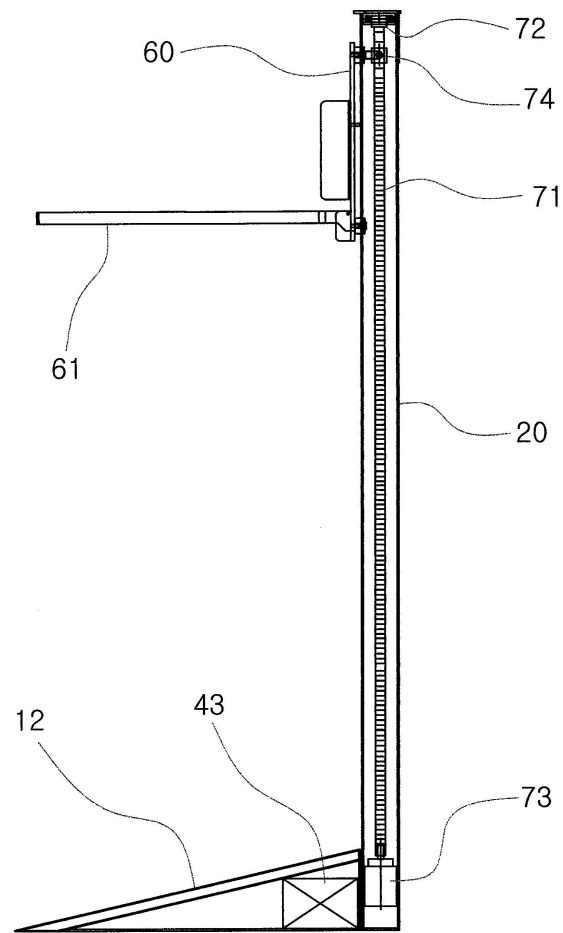
도면9



도면10



도면11



도면12

