



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년10월22일
(11) 등록번호 10-1451388
(24) 등록일자 2014년10월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60P 1/02 (2006.01) B60P 1/64 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0127838
(22) 출원일자 2013년10월25일
심사청구일자 2013년10월25일
(56) 선행기술조사문헌
JP05022178 U*
KR1020020090933 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
영광군
전라남도 영광군 영광읍 중앙로 203
주식회사 세안이노텍
광주광역시 광산구 하남산단9번로 140 (안청동)
(72) 발명자
정용수
전라남도 영광군 군서면 백수로 1481
유정훈
전라남도 영광군 군서면 백수로 1481
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인다나

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 박균성

(54) 발명의 명칭 화물차용 상·하차 리프트 장치

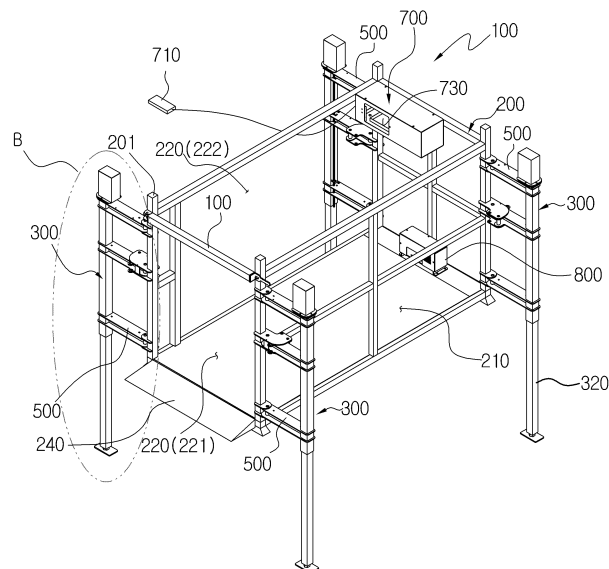
(57) 요약

본 발명은 내부에 화물이 수용되는 적재공간을 가지며, 적어도 하나 이상의 출입구를 갖는 적재 프레임과; 상기 적재 프레임의 각 모서리에 결합 설치되는 레그부재와; 상기 레그부재에 설치된 채 상기 적재 프레임을 승강시켜 주는 승강부재를 포함하되,

상기 레그부재는 상기 적재 프레임과 결합되는 수직상의 아웃터 레그와, 상기 아웃터 레그 내에 설치되되 상기 승강부재에 의해 상기 아웃터 레그로부터 인출 또는 인입 가능하게 설치되는 수직상의 인너 레그로 구성하여, 레그부재의 신장 및 신축에 따라 적재 프레임을 승강시킬 수 있도록 한 것을 더 포함하며,

상기 아웃터 레그와 적재프레임은, 상기 적재프레임에 일단이 힌지 결합되고, 다른 일단은 상기 아웃터 레그에 고정 결합되는 접철 프레임에 의해 연결된 것을 더 포함하는 화물차용 상·하차 리프트 장치를 제공한다.

대 표 도 - 도4



(72) 발명자

김병국

전라남도 영광군 군서면 백수로 1481

조성택

광주광역시 광산구 평동산단2번로 181

염승철

광주광역시 서구 치평로 35, 208동 203호(치평동,
쌍용금호베스트빌아파트)

이재방

전라남도 영광군 영광읍 옥당로 233-11, 102동 90
3호(단주리, 사직스카이)

노오섭

광주 서구 상무대로 1035-12, 402호 (화정동, 미소
빌라)

특허청구의 범위

청구항 1

내부에 화물이 수용되는 적재공간을 가지며, 적어도 하나 이상의 출입구를 갖는 적재 프레임과; 상기 적재 프레임의 각 모서리에 결합 설치되는 레그부재와; 상기 레그부재에 설치된 채 상기 적재 프레임을 승강시켜주는 승강부재를 포함하되,

상기 레그부재는 상기 적재 프레임과 결합되는 수직상의 아웃터 레그와, 상기 아웃터 레그 내에 설치되되 상기 승강부재에 의해 상기 아웃터 레그로부터 인출 또는 인입 가능하게 설치되는 수직상의 인너 레그로 구성하여, 레그부재의 신장 및 신축에 따라 적재 프레임을 승강시킬 수 있도록 한 것을 더 포함하며,

상기 아웃터 레그와 적재프레임은, 상기 적재프레임에 일단이 힌지 결합되고, 다른 일단은 상기 아웃터 레그에 고정 결합되는 접철 프레임에 의해 연결된 것을 더 포함하는 화물차용 상·하차 리프트 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 승강부재는,

상기 아웃터 레그의 상측에 설치되는 구동모터와,

상기 아웃터 레그의 내부에 설치된 채, 상기 구동모터에 의해 회전되는 스크류 축과,

상기 인너 레그의 상측에 일체로 된 채 상기 스크류 축 상에 체결되어, 스크류 축의 회전에 따라 상하 직선운동 하는 너트부싱과,

상기 구동모터와 스크류 축 사이를 연결해 주는 클러치를 포함하는 것을 특징으로 하는 화물차용 상·하차 리프트 장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 접철 프레임에는 수직상의 센서봉이 설치되며, 상기 센서봉의 소정 위치에는 상기 인너 레그의 인출 또는 인입 정도를 센싱하는 위치센서가 설치되고, 상기 위치센서에서 센싱된 위치정보에 따라 상기 구동모터의 구동이 제어되는 것을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 화물차용 상·하차 리프트 장치.

청구항 5

제2항에 있어서,

상기 적재 프레임의 내부 일측에 설치되는 제어모듈을 더 포함하되,

상기 제어모듈은, 상기 구동모터의 동작을 제어하는 컨트롤 스위치와,

외부전원에 의해 충전되어, 상기 컨트롤 스위치를 가동시키는데 필요한 전력을 제공하는 충전기와,

상기 충전기에 충전된 전력을 외부로 송출하기 위한 송출 콘센트로 구성된 것을 특징으로 하는 화물차용 상·하차 리프트 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 적재프레임 내의 일 출입구 맞은편에 설치되는 윈치를 더 포함하되, 상기 윈치는 상기 송출콘센트에 연결되어 충전기의 전력에 의해 가동되는 것을 특징으로 하는 화물차용 상·하차 리프트 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 적재프레임의 출입구를 제외한 나머지 부분은 덮개판에 의해 밀폐된 것을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 화물차용 상·하차 리프트 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 화물차용 상·하차 리프트 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 작업자 1인이 지게차나 여러 작업자의 도움 없이도 중량화물을 용이하고 안전하게 상차 또는 하차시킬 수 있는 화물차용 상·하차 리프트 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 일반적으로 화물차의 적재함에 장치되는 리프트 장치는 화물의 적재 및 하역을 신속하고 용이하게 하기 위한 것으로, 통상적으로 적재함의 후부에 설치되며 유압장치 등을 이용하고 있다.
- [0003] 이러한 리프트 장치의 일 예로 국내실용신안공고 제1995-2739호(이하 "선행문헌"이라 함)가 개시되어 있다.
- [0004] 개시된 상기 선행문헌은 도 1에 도시된 바와 같이, 차량 후면의 하부 프레임(1)에 회전축(2)을 설치하고, 회전축(2)에 회전링크(4)를 유압실린더(3)의 피스톤 로드와 연결하며, 피스톤 로드 반대쪽은 프레임(1)에 고정 설치하고, 회전축(2)의 양단에는 회전아암(5)을 설치하며, 회전아암(5)의 상부에는 텐션아암(6)을 설치하고, 회전아암(5)과 텐션아암(6)의 말단에는 적재판(7)을 장착하여 구성되어 있다.
- [0005] 이러한 구성에 따라, 상기 유압실린더(3)의 신장 동작으로 회전링크(4), 회전축(2) 및 회전아암(5)이 회전되면서 적재판(4)이 상승되며, 반대로 유압실린더(3)의 압축 동작에 따라 적재판(4)이 하강하게 되어 적재함에 화물을 적재하거나 하역할 수 있게 된다.
- [0006] 그러나, 선행문헌의 리프트 장치는 차량 후방에 반영구적으로 고정 설치되는 구조로서 필요치 않을 때에도 부착된 상태로 운행해야 한다는 문제점과, 탑차와 달리 상부가 개방되어 있는 개방형 적재함에는 상하로 개폐되는 후방도어가 설치되는데, 이러한 상하 개폐형의 후방도어가 설치된 적재함의 경우에는 후방도어와의 간섭문제로 상기한 리프트 장치를 활용할 수 없다는 문제점도 있었다.
- [0007] 또한, 선행문헌의 리프트 장치는 비교적 가벼운 적재물을 적재하는데는 용이하나, 무거운 중량물을 적재하는데는 구조적으로 취약하며, 적재판(7)이 지면까지 하강하는 구조가 아니기 때문에 지면보다 위에 위치하는 적재판까지는 적재물을 올려주어야 하므로 적재과정도 용이하지 못하다는 문제점도 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 작업자 1인이 지게차나 여러 작업자의 도움없이도 중량화물을 용이하고 안전하게 화물차에 상차하거나 또는 화물차로부터 하차시킬 수 있도록 한 화물차용 상·하차 리프트 장치를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상기 목적은 본 발명에 따라, 내부에 화물이 수용되는 적재공간을 가지며, 적어도 하나 이상의 출입구를 갖는 적재 프레임과; 상기 적재 프레임의 각 모서리에 결합 설치되는 레그부재와; 상기 레그부재에 설치된 채 상기 적재 프레임을 승강시켜주는 승강부재를 포함하되, 상기 레그부재는 상기 적재 프레임과 결합되는 수직상의 아웃터 레그와, 상기 아웃터 레그 내에 설치되되 상기 승강부재에 의해 상기 아웃터 레그로부터 인출 또는 인입 가능하게 설치되는 수직상의 인너 레그로 구성하여, 레그부재의 신장 및 신축에 따라 적재 프레임을 승강시킬 수 있도록 한 것을 더 포함하며, 상기 아웃터 레그와 적재프레임은, 상기 적재프레임에 일단이 힌지 결합되고, 다른 일단은 상기 아웃터 레그에 고정 결합되는 접철 프레임에 의해 연결된 것을 더 포함하는 화물차용 상·하차 리프트 장치를 제공한다.
- [0010] 또한, 상기 승강부재는, 상기 아웃터 레그의 상측에 설치되는 구동모터와, 상기 아웃터 레그의 내부에 설치된 채, 상기 구동모터에 의해 회전되는 스크류 축과, 상기 인너 레그의 상측에 일체로 된 채 상기 스크류 축 상에 체결되어, 스크류 축의 회전에 따라 상하 직선운동하는 너트부싱과, 상기 구동모터와 스크류 축 사이를 연결해주는 클러치를 포함할 수 있다.
- [0011] 삭제
- [0012] 또한, 상기 접철 프레임에는 수직상의 센서봉이 설치되며, 상기 센서봉의 소정 위치에는 상기 인너 레그의 인출 또는 인입 정도를 센싱하는 위치센서가 설치되고, 상기 위치센서에서 센싱된 위치정보에 따라 상기 구동모터의 구동이 제어되는 것을 더 포함할 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 적재 프레임의 내부 일측에 설치되는 제어모듈을 더 포함하되, 상기 제어모듈은, 상기 구동모터의 동작을 제어하는 컨트롤 스위치와, 외부전원에 의해 충전되어, 상기 컨트롤 스위치를 가동시키는데 필요한 전력을 제공하는 충전기와, 상기 충전기에 충전된 전력을 외부로 송출하기 위한 송출 콘센트로 구성될 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 적재프레임 내의 일 출입구 맞은편에 설치되는 위치를 더 포함하되, 상기 위치는 상기 송출콘센트에 연결되어 충전기의 전력에 의해 가동될 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 적재프레임의 출입구를 제외한 나머지 부분은 덮개판에 의해 밀폐된 것을 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0016] 이에 의해, 무거운 중량화물을 화물차에 상차할 때나, 또는 화물차로부터 하차할 때 주변의 도움없이 작업자 혼자서도 안전하고 용이하게 작업할 수 있다.
- [0017] 또한, 본 발명의 화물차용 상·하차 리프트 장치는 탑재형이므로 필요치 않을 때는 탑재하지 않으면 되므로, 기존처럼 항상 부착할 필요가 없다.
- [0018] 또한, 본 발명의 화물차용 상·하차 리프트 장치는 그 내부로 중량화물을 수납할 때 원치에 의해 중량화물을 잡아당길 수 있도록 함으로써 작업자의 노동력을 최소화할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 종래 차량용 리프트 장치에 대한 도면이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 화물차용 상·하차 리프트 장치의 사시도로서, 적재프레임을 하강시킨 상태도이다.
- 도 3은 도 2의 A부에 대한 종단면도이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 화물차용 상·하차 리프트 장치의 사시도로, 적재프레임을 상승시킨 상태도이다.
- 도 5는 도 4의 B부에 대한 종단면도이다.

도 6은 본 발명에 따른 화물차용 상·하차 리프트 장치를 이용하여 중량화물을 상차한 상태의 도면이다.

도 7은 본 발명에 따른 화물차용 상·하차 리프트 장치의 다른 실시예를 도시한 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 본 명세서 및 특허청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여, 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- [0021] 따라서 본 명세서에 기재된 실시 예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 하나의 실시 예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다. 아울러, 본 발명을 설명함에 있어 관련된 공지 기술 등이 본 발명의 요지를 흐리게 할 수 있다고 판단되는 경우에는 그에 관한 자세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0022] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 화물차용 상·하차 리프트 장치에 관하여 살펴보기로 한다.
- [0023] 본 발명에 따른 화물차용 상·하차 리프트 장치(100)는, 도 2에 도시된 바와 같이, 내부에 중량화물(c)이 수용되는 적재공간을 가지며, 적어도 하나 이상의 출입구를 갖는 적재 프레임(200)과; 상기 적재 프레임(200)의 각 모서리에 결합 설치되는 레그부재(300)와; 상기 레그부재(300)에 설치된 채 상기 적재 프레임을 승강시켜주는 승강부재(400)를 포함한다.
- [0024] 먼저, 상기 적재 프레임(200)은 본 발명에 따른 상·하차 리프트 장치의 뼈대를 형성하는 것으로, 다수의 사각 파이프를 육방면체 형태를 갖도록 상호 연결하여 이루어진다.
- [0025] 또한, 상기 적재 프레임(200)은 그 내부에 적재공간(210)을 가지며, 2개의 장측면 중 어느 한 곳과, 2개의 단측면 중 어느 한 곳에 중량화물(C)을 수납 및 출납하기 위한 출입구(220:221,222)가 각각 마련되어 있다.
- [0026] 여기서, 상기 적재 프레임(200)은 도 7에서와 같이, 출입구(220)를 제외한 나머지 부분을 덮개판(230)에 의해 밀폐할 수 있다.
- [0027] 또한, 상기 적재 프레임(200)은 도 2에서와 같이, 일 출입구(221)의 최상측 프레임(221a)을 이에 대응하는 수직 프레임(201)에 대하여 힌지 결합하여, 필요에 따라 힌지점(h)을 기점으로 수평방향으로 개폐할 수 있도록 함으로써 큰 중량화물을 적재할 때 유용하게 활용할 수 있다.
- [0028] 또한, 상기 적재 프레임(200)의 출입구(220) 바닥의 하부 단변 및 하부 장변에는 중량화물(예컨대, 바퀴를 갖는 농기계, 캐스터가 설치된 화물)을 적재 프레임(200)의 바닥두께에 의해 방해되지 않고 용이하게 진입되도록 턱받침(240)이 구비될 수 있다. 상기 턱받침(240)은 상기 적재 프레임(200)에 접철식으로 설치되어 사용시에는 펼쳐지고, 비사용시에는 접을 수 있도록 구성되는 것이 바람직하다.
- [0029] 레그부재(300)는 도 3 내지 5에서와 같이, 상기 적재 프레임(200)과 결합되는 수직상의 아웃터 레그(310)와, 상기 아웃터 레그(310) 내에 설치되되 상기 승강부재(400)에 의해 상기 아웃터 레그(310)로부터 인출 또는 인입 가능하게 설치되는 수직상의 인너 레그(320)로 구성하여, 레그부재(300)의 신장 및 신축에 따라 적재 프레임(200)을 승강시킬 수 있도록 한 것이다.
- [0030] 여기서, 상기 아웃터 레그(310)는 상기 적재 프레임(200)의 키높이와 유사한 길이의 사각 파이프 형태를 가진 채 상기 적재 프레임(200)의 각 모서리에 결합된다. 상기 아웃터 레그(310)와 적재프레임(200)은, 상기 적재프레임(200)에 일단이 힌지 결합되고, 다른 일단은 상기 아웃터 레그(310)에 고정 결합되는 접철 프레임(500)에 의해 연결될 수 있다. 따라서, 적재 프레임(200)을 기준으로 상기 접철 프레임(500)을 도 2의 화살표 방향(적재 프레임을 향하는 방향)으로 회전시키게 되면, 적재 프레임(200)의 출입구(220)를 막을 수 있고, 반대의 경우는

출입구(220)를 개방할 수 있어서 빗장 역할을 할 수 있다.

- [0031] 상기 인너 레그(320)는 상기 아웃터 레그(310)로부터 길이방향으로 인출 또는 인입이 가능하도록 아웃터 레그(310)의 내부에 내장 설치된다.
- [0032] 이에 따라, 상기 아웃터 레그(310)를 기준으로 인너 레그(320)가 인출 또는 인입되면 적재 프레임(200)을 올리거나 내릴 수 있다. 역으로 보면, 상기 인너 레그(320)를 기준으로 아웃터 레그(310)를 상하 동작시켜도 적재 프레임(200)을 올리거나 내릴 수 있다.
- [0033] 승강부재(400)는 상기 아웃터 레그(310)의 상측에 설치되는 구동모터(410)와, 상기 아웃터 레그(310)의 내부에 설치된 채, 상기 구동모터(410)에 의해 회전되는 스크류 축(420)과, 상기 인너 레그(320)의 상측에 일체로 된 채 상기 스크류 축(420) 상에 체결되어, 스크류 축(420)의 회전에 따라 상하 직선운동하는 너트부싱(430)과, 상기 구동모터(410)와 스크류 축(420) 사이를 연결해 주는 클러치(440)로 구성된다.
- [0034] 여기서, 상기 구동모터(410)는 상기 아웃터 레그(310)의 상단에 고정되는 모터박스(411)의 내부에 브라켓(412)을 매개로 고정되며, 상기 클러치(440)는 상기 브라켓(412)과 아웃터 레그(310) 사이에 고정되는 클러치 박스(441)의 내부에 배치된다.
- [0035] 상기 스크류 축(420)은 그 상단이 상기 아웃터 레그(310)의 상단에 고정된 플레이트(311)에 베어링(미도시)을 매개로 하여 설치된다.
- [0036] 상기한 승강부재(400)는 구동모터(410)에 의해 스크류 축(420)을 회전시켜서 인너 레그(320)를 인출 및 인입하는 기술구성을 설명하였으나, 이와는 달리 공압 또는 유압식 실린더로 레그를 구성하여 실린더의 신장 및 압축에 의해 적재 프레임(200)을 승강시키는 기술구성도 적용할 수 있음은 물론이다.
- [0037] 한편, 본 발명은 상기 접철 프레임(500)에 수직상의 센서봉(600)이 설치될 수 있다. 상기 센서봉(600)은 그 소정 위치에 상기 인너 레그(320)의 인출 또는 인입 정도를 센싱하는 위치센서(610)가 설치된다. 상기 위치센서(610)에서 센싱된 위치정보에 따라 상기 구동모터(410)의 구동이 제어된다.
- [0038] 즉, 인너 레그(320)가 아웃터 레그(310)로부터 인출될 때 너무 많이 인출될 경우 탈거의 위험이 있으므로 적정하게 인출되면 이를 위치센서(610)가 감지하고 그 신호를 구동모터(410)로 전송하여 구동모터(410)의 구동을 멈추게 함으로써 인너 레그(320)가 과하게 인출되는 것을 사전에 방지하게 된다.
- [0039] 반대로, 인너 레그(320)가 아웃터 레그(310)로 인입될 때는 적정하게 인입되면 이를 위치센서(610)가 감지하고 그 신호를 구동모터(410)로 전송하여 구동모터(410)의 구동을 멈추게 함으로써 인너 레그(320)가 적정한 인입 위치에서 정지되도록 한다.
- [0040] 또 한편, 본 발명은 상기 적재 프레임(200)의 내부 일측에 설치되는 제어모듈(700)을 더 포함할 수 있다. 상기 제어모듈(700)은 상기 구동모터(410)의 동작을 제어하는 역할을 하는 것으로, 상기 구동모터(410)의 동작을 제어하는 컨트롤 스위치(710)와, 외부전원에 의해 충전되어 상기 컨트롤 스위치(710)를 가동시키는데 필요한 전력을 제공하는 충전기(720)와, 상기 충전기(720)에 충전된 전력을 외부로 송출하기 위한 송출 콘센트(730)로 구성될 수 있다.
- [0041] 여기서, 상기 컨트롤 스위치(710)는 상기 제어모듈(700)에 유선으로 연결하여 원거리에서도 구동모터(410)의 구동을 제어하는 역할을 한다. 이와는 달리 제어모듈(700)과 컨트롤 스위치(710) 상호 간에 무선통신이 가능하도록 구성할 수도 있다. 이 경우 구동모터(410)를 유선에 비해 원거리에서도 작동시킬 수 있다.
- [0042] 또 한편, 본 발명은 상기 적재 프레임(200) 내의 일 출입구(221) 맞은편에 설치되는 윈치(800)를 더 포함할 수 있다. 상기 윈치(800)는 무거운 중량화물(c)을 와이어를 건 상태에서 와이어를 권취하여 잡아당겨줌으로써 중량화물을 손쉽게 적재 프레임(200) 내부로 인입시켜주는 역할을 한다.

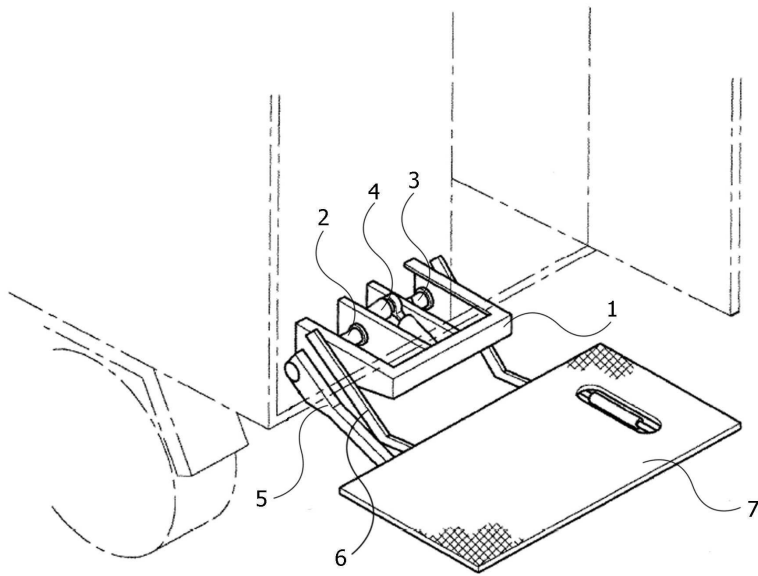
- [0043] 여기서, 상기 윈치(800)는 상기 송출 콘센트(730)에 연결되어 충전기(720)의 전력에 의해 가동된다.
- [0044] 이상과 같은 본 발명은, 도 2 및 3의 상태에서부터 적재 프레임(200)의 출입구(220)를 통해 적재공간(210) 내부로 중량화물(c)을 밀어 넣은 다음, 도 4 및 5에서와 같이 승강부재(400)를 가동시켜서 아웃터 레그(310)로부터 인너 레그(320)를 인출시키되, 적재 프레임(200)의 바닥이 화물차량(v)의 화물칸 보다 높게 위치하도록 인출시킨다.
- [0045] 그 다음, 화물차량(b)을 후진시켜서 화물칸이 적재 프레임(200)의 하부에 위치시킨 다음, 다시 승강부재(400)를 가동시켜서 적재 프레임(200)의 바닥이 화물칸에 안착될 때까지 인너 레그(320)를 아웃터 레그(310)의 내부로 인입시킨다.
- [0046] 그 다음, 적재 프레임(200)이 화물칸에 완전히 안착되면, 인너 레그(320)를 아웃터 레그(310)의 내부로 완전하게 인입시키면 리프트 장치(100)의 상차 작업이 완료된다.
- [0047] 전술한 실시 예는 모든 면에서 예시적인 것이며, 한정적인 것이 아닌 것으로 이해되어야 하며, 본 발명의 범위는 전술한 상세한 설명보다는 후술될 특허청구범위에 의하여 나타내어질 것이다. 그리고 이 특허청구범위의 의미 및 범위는 물론, 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 및 변형 가능한 형태가 본 발명의 범주에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

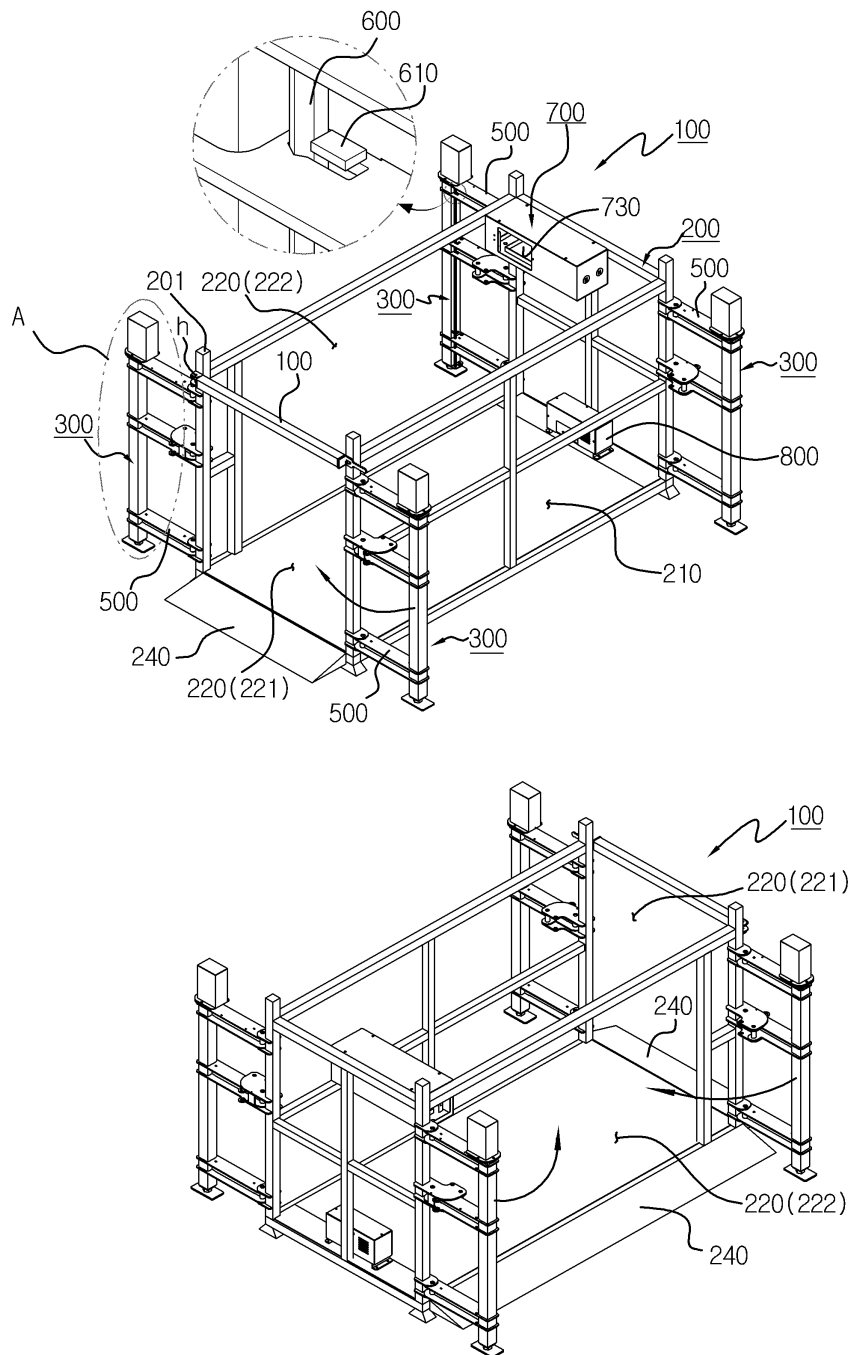
- | | | |
|--------|--------------------|----------------|
| [0048] | 100 : 상·하차 리프트 장치 | 200 : 적재 프레임 |
| | 201 : 수직프레임 | 210 : 적재공간 |
| | 220(221,222) : 출입구 | 221a : 최상측 프레임 |
| | 230 : 덮개판 | 240 : 턱받침 |
| | 300 : 레그부재 | 310 : 아웃터 레그 |
| | 311 : 플레이트 | 320 : 인너 레그 |
| | 400 : 승강부재 | 410 : 구동모터 |
| | 411 : 모터박스 | 412 : 브라켓 |
| | 420 : 스크류 축 | 430 : 너트부싱 |
| | 440 : 클러치 | 441 : 클러치 박스 |
| | 500 : 접철 프레임 | 600 : 센서봉 |
| | 610 : 위치센서 | 700 : 제어모듈 |
| | 710 : 컨트롤 스위치 | 720 : 충전기 |
| | 730 : 송출 콘센트 | 800 : 윈치 |

도면

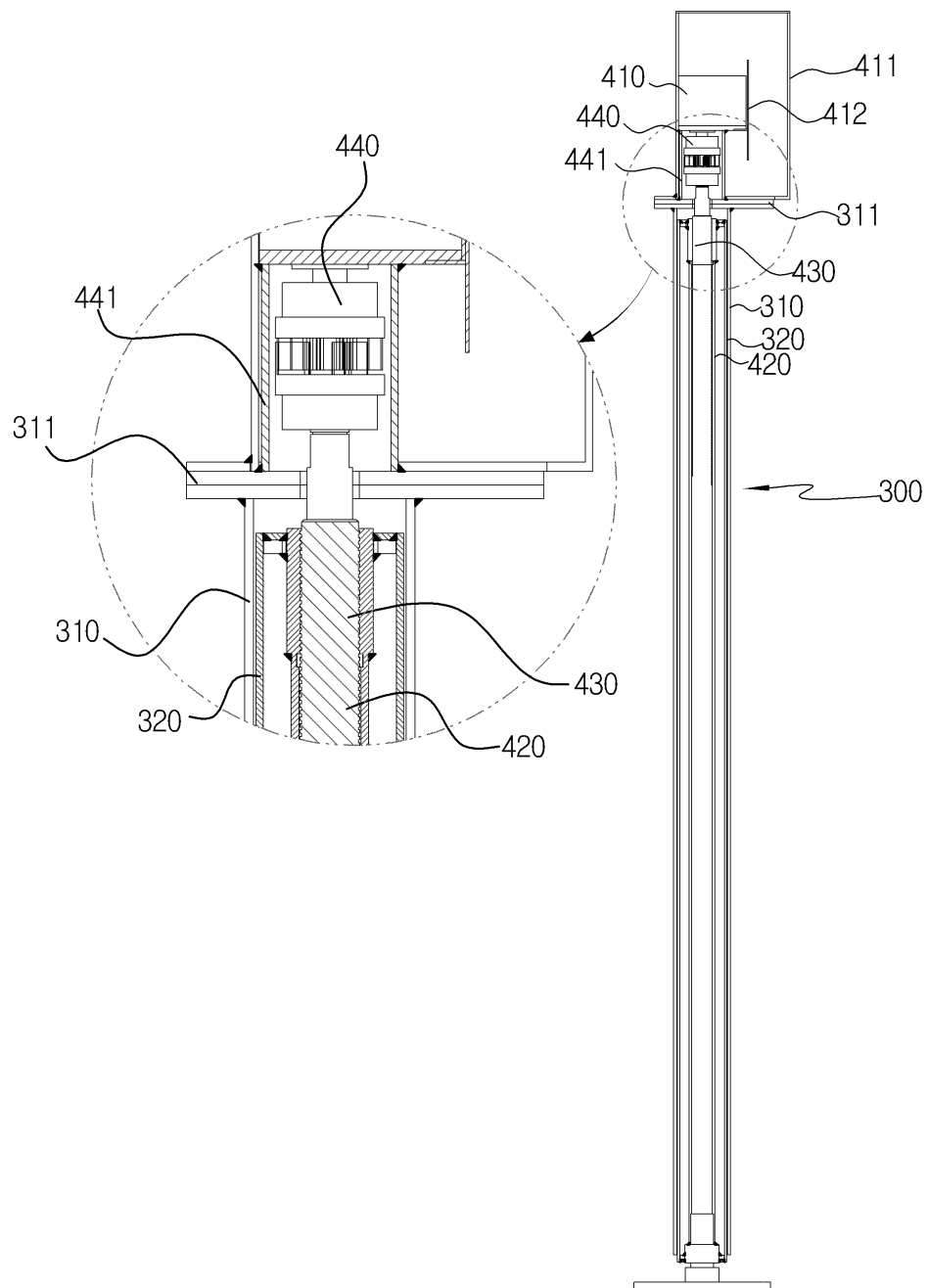
도면1



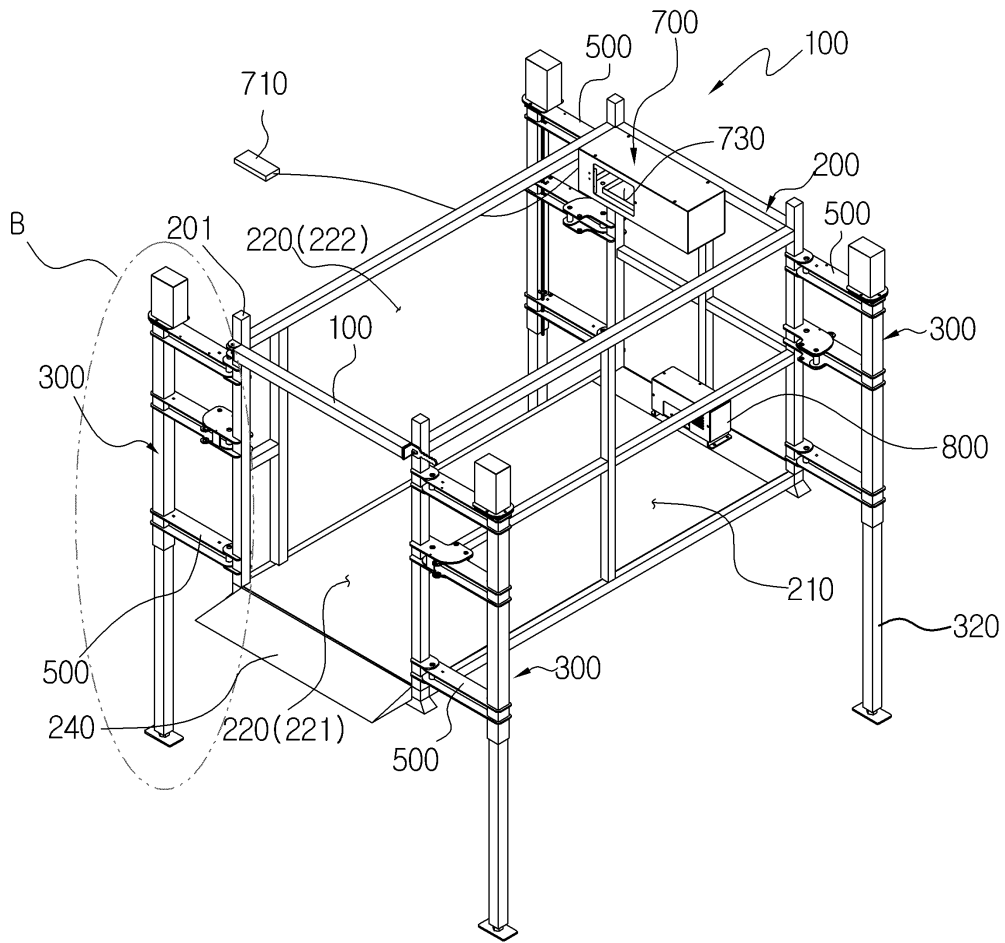
도면2



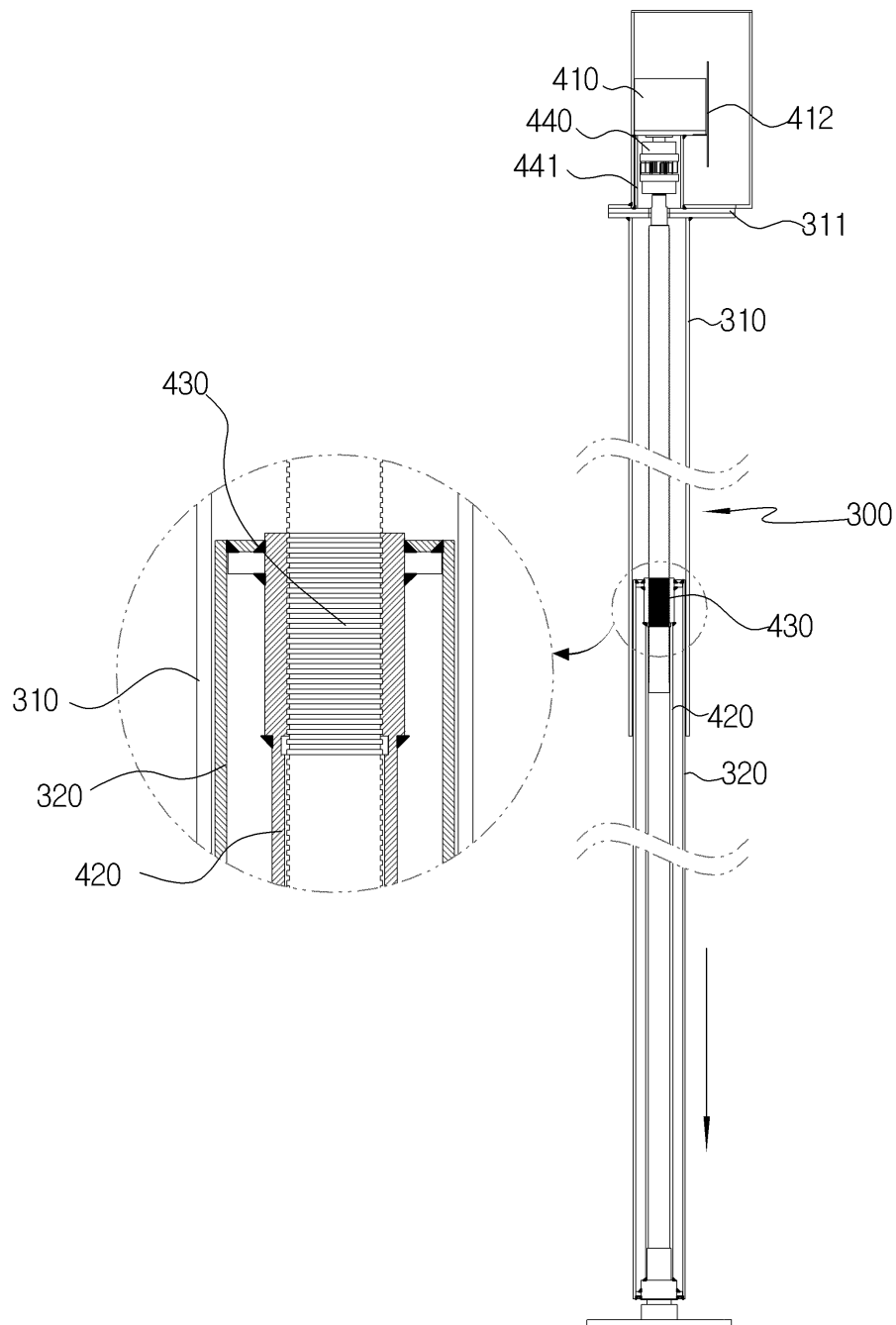
도면3



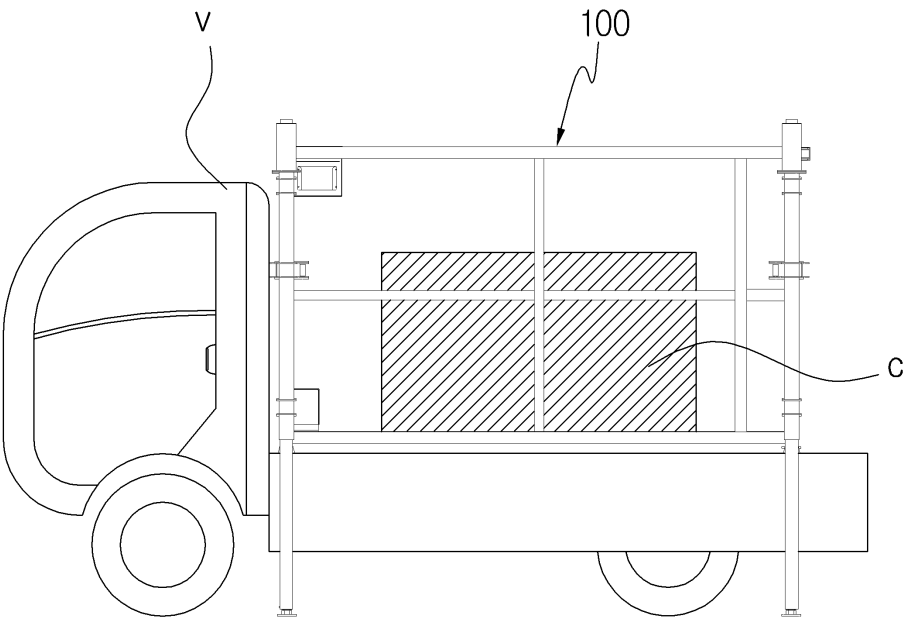
도면4



도면5



도면6



도면7

