



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0068124
(43) 공개일자 2013년06월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B62B 1/14 (2006.01) *B66F 7/06* (2006.01)
B62B 5/00 (2006.01) *B62B 5/06* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2011-0135618
 (22) 출원일자 2011년12월15일
 심사청구일자 2011년12월15일

(71) 출원인
김대성
 경상북도 포항시 북구 장성동 현진에버빌 208동 502호
류현호
 경상북도 성주군 초전면 대장2리 413번지
 (뒷면에 계속)

(72) 발명자
김대성
 경상북도 포항시 북구 장성동 현진에버빌 208동 502호
류현호
 경상북도 성주군 초전면 대장2리 413번지
 (뒷면에 계속)

(74) 대리인
최경수

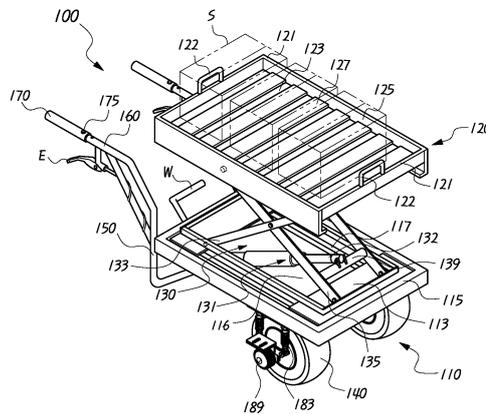
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 **리프터 전동 손수레**

(57) 요약

본 발명에 의한 리프터 전동 손수레(100)는, 판 형상의 하부프레임(110)과, 상기 하부프레임(110)에 장착되어 승강기능을 하는 리프터(130)와, 상기 리프터(130)에 장착되어 승강하는 판 형상의 상부프레임(120)과, 상기 하부프레임(110)의 하부에 회동하도록 장착된 바퀴(140)와, 상기 하부프레임(110)에 지지되어 상기 바퀴(140)를 구동시키는 모터(189)와, 상기 하부프레임(110)에서 상기 바퀴(140)의 후방에 위치하여 지면에 지지되는 받침대(150)와, 상기 하부프레임(110)의 후방으로 연장된 바(160)와, 상기 바(160)에 장착된 손잡이(170)를 포함하여 구성되므로, 사람의 힘에 의하지 않고, 모터(189)의 구동에 의해 이동하므로 노약자도 쉽게 운전할 수 있고, 상기 리프터(130)에 의해 상부프레임(120)의 승강조작에 의해 용이하게 하물(S)을 화물차에 상차할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도2



(71) 출원인

황정수

경상남도 창원시 의창구 소계로116번길 6-6 (소계동)

한재욱

부산광역시 수영구 광일로29번가길 27-7 (광안동)

(72) 발명자

황정수

경상남도 창원시 의창구 소계로116번길 6-6 (소계동)

한재욱

부산광역시 수영구 광일로29번가길 27-7 (광안동)

특허청구의 범위

청구항 1

판 형상의 하부프레임(110)과,
 상기 하부프레임(110)에 장착되어 승강기능을 하는 리프터(130)와,
 상기 리프터(130)에 장착되어 승강하는 판 형상의 상부프레임(120)과,
 상기 하부프레임(110)의 하부에 회동하도록 장착된 바퀴(140)와,
 상기 하부프레임(110)에 지지되어 상기 바퀴(140)를 구동시키는 모터(189)와,
 상기 하부프레임(110)에서 상기 바퀴(140)의 후방에 위치하여 지면에 지지되는 받침대(150)와,
 상기 하부프레임(110)의 후방으로 연장된 바(160)와,
 상기 바(160)에 장착된 손잡이(170)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 리프트 전동 손수레.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 리프터(130)는, 좌우측방에 바 형상의 일측 링크(133)와 상대측 링크(135)가 축이음되어 엑스형으로 구성되고,
 상기 일측 링크(133)는 한쪽 종단부가 상기 상부프레임(120)에 힌지연결되고, 맞은편 종단부에는 하부프레임(110)에 지지되는 롤러(도시하지 않음)가 장착되고,
 상기 상대측 링크(135)는 한쪽 종단부가 상기 하부프레임(110)에 힌지연결되고, 맞은편 종단부에는 상부프레임(120)에 지지되는 롤러가 장착되어 구성되고,
 상기 대응되는 양측의 상대측 링크(135)에 고정되는 연결바(139)와,
 상기 하부프레임(110)에 회동하도록 장착되고 전후진하는 축(132)이 상기 연결바(139)에 힌지연결되는 잭(131)을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 리프트 전동 손수레.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,
 상기 하부프레임(110)의 하부에 부착된 플레이트(181)와,
 상기 플레이트(181)의 하부에 전후방으로 고정된 쇼크업쇼버(183)와,
 상기 쇼크업쇼버(183)의 하부에 고정된 브래킷(185, 187)과,
 상기 브래킷(185, 187) 중 일측의 브래킷(185)에 고정된 모터(189)와,
 상기 브래킷(187)에 지지되어 상기 모터(189)의 회전축(도시하지 않음)에 연결되는 회전축(184)과,
 상기 회전축(184)에 고정된 상기 바퀴(140)를 포함하고,
 상기 플레이트(181)에 전후방으로 길게 형성된 슬롯(182)와,
 상기 슬롯(182)를 통해 상기 하부프레임(110)에 고정되는 볼트(B)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 리프트 전동 손수레.

청구항 4

제3항에 있어서,
 상기 바(160)에 다수의 홀(163)이 관통되고,

상기 손잡이(170)는 관 형상으로서 상기 바(160)가 삽입되고,
 상기 손잡이(170)에 볼트공(173)이 관통되고,
 상기 볼트공(173)과 홀(163)을 통과하는 볼트(175)와,
 상기 볼트(175)에 체결되는 너트(177)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 리프트 전동 손수레.

청구항 5

제4항에 있어서,
 상기 상부프레임(120)의 전후방의 종단부(121)에서 상부로 연장되는 지지대(122)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 리프트 전동 손수레.

청구항 6

제5항에 있어서,
 상기 바퀴(140)는 상기 회전축(184)이 끼워지는 휠(143)을 포함하고,
 상기 휠(143)에 부착되어 상기 회전축(184)이 관통하는 샤프트홀(230)이 형성된 허브(200)를 포함하여 구성되고,
 상기 회전축(184)에 길이 방향을 따라 형성된 키홈(191)과,
 상기 샤프트홀(230)에 형성되고 상기 키홈(191)에 대응되는 키홈(240)과,
 상기 양측 키홈(191, 240)에 동시에 삽입되는 키(300)를 포함하여 구성되고,
 상기 허브(200)에 형성되고 상기 키홈(240)에 연결되는 탭홀(221)과,
 상기 탭홀(221)에 체결되어 상기 키(300)를 압박하는 볼트(223)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 리프트 전동 손수레.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 리프터 전동 손수레에 관한 것으로서, 더욱 상세히는 하물(荷物)을 화물차에 상차할 때에 잭(jack)에 의해 쉽게 올릴 수 있고, 하물을 싣고 이동할 때에 모터에 의해 용이하게 이동할 수 있는, 리프터 전동 손수레에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 일반적으로 농가에서 농산물 등의 하물(荷物)을 근거리 수송할 경우, 도 1에서 도시한 손수레(1)를 사용한다.
- [0003] 상기 손수레(1)는 파이프로 형성된 프레임(10)과, 상기 프레임(10)의 후방으로 연장된 손잡이(20)와, 상기 프레임(10)의 하방에 회동하도록 장착된 바퀴(30)와, 상기 바퀴(30)의 후방에 위치하도록 상기 프레임(10)에 고정되어 지면에 지지되는 받침대(40)와, 상기 프레임(10)의 상부에 고정되어 하물을 수용하는 버킷(50, bucket)으로 구성된다.
- [0004] 상기 손수레(1)는 바퀴(30)의 회전축을 중심으로 후방으로 기울어지도록 구성되므로 상기 받침대(40)가 항상 지면에 지지되도록 구성된다.
- [0005] 상기 손수레(1)의 사용례를 살펴보면 다음과 같다.
- [0006] 먼저, 상기 버킷(50)에 하물을 싣는다. 그리고 상기 손잡이(20)를 잡고서 들어올려서 상기 받침대(40)가 지면에서 떨어지도록 한다. 그리고 전방으로 밀면서 이동한다.
- [0007] 멈출 때에는 상기 손잡이(20)를 내림으로써 상기 받침대(40)가 지면에 지지되어 이동이 제한된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 상기 배경기술에 의하면 다음과 같은 문제점이 있었다.
- [0009] 첫째, 이동을 인력에 의지하는 불편한 점이 있었다. 요즘, 농가에는 노령인구가 대부분이므로 상기 손수레에 농산물 등의 하물을 싣고서 사람의 힘으로 밀어서 이동한다는 것은 여간 힘든 일이 아니었다.
- [0010] 둘째, 화물차에 하물을 실을 경우, 상기 하물을 인력으로 들어올려야 하는 불편한 점이 있었다. 즉, 농가의 연로한 작업자들이 힘들게 화물차까지 손수레를 이동시킨 후, 하물을 들어올리는 작업은 매우 힘든 일이었다.
- [0011] 이처럼, 농가의 노인들이 손수레를 이동시키거나, 손수레의 하물을 들어올리는 것은 노인들에게 큰 부담이 되는 작업일 뿐만 아니라, 이로 인해서, 허리나 팔다리의 관절을 다치는 경우가 비일비재한 실정이다.

과제의 해결 수단

- [0012] 본 발명에 의한 리프트 전동 손수레는, 판 형상의 하부프레임과, 상기 하부프레임에 장착되어 승강기능을 하는 리프터와, 상기 리프터에 장착되어 승강하는 판 형상의 상부프레임과, 상기 하부프레임의 하부에 회동하도록 장착된 바퀴와, 상기 하부프레임에 지지되어 상기 바퀴를 구동시키는 모터와, 상기 하부프레임에서 상기 바퀴의 후방에 위치하여 지면에 지지되는 받침대와, 상기 하부프레임의 후방으로 연장된 바와, 상기 바에 장착된 손잡이를 포함하여 구성된다.
- [0013] 또한, 상기 리프터는, 좌우측방에 바 형상의 일측 링크와 상대측 링크가 축이음되어 엑스형으로 구성되고, 상기 일측 링크는 한쪽 종단부가 상기 상부프레임에 힌지연결되고, 맞은편 종단부에는 하부프레임에 지지되는 롤러가 장착되고, 상기 상대측 링크는 한쪽 종단부가 상기 하부프레임에 힌지연결되고, 맞은편 종단부에는 상부프레임에 지지되는 롤러가 장착되어 구성되고, 상기 대응되는 양측의 상대측 링크에 고정되는 연결바와, 상기 하부프레임에 회동하도록 장착되고 전후진하는 축이 상기 연결바에 힌지연결되는 짝을 포함하여 구성된다.
- [0014] 또한, 상기 하부프레임의 하부에 부착된 플레이트와, 상기 플레이트의 하부에 전후방으로 고정된 쇼크업쇼버와, 상기 쇼크업쇼버의 하부에 고정된 브래킷과, 상기 브래킷 중 일측의 브래킷에 고정된 모터와, 상기 브래킷에 지지되어 상기 모터의 회전축에 연결되는 회전축과, 상기 회전축에 고정된 상기 바퀴를 포함하고, 상기 플레이트에 전후방으로 길게 형성된 슬로트와, 상기 슬로트를 통해 상기 하부프레임에 고정되는 볼트를 포함하여 구성된다.
- [0015] 또한, 상기 바에 다수의 홀이 관통되고, 상기 손잡이는 판 형상으로서 상기 바가 삽입되고, 상기 손잡이에 볼트공이 관통되고, 상기 볼트공과 홀을 통과하는 볼트와, 상기 볼트에 체결되는 너트를 포함하여 구성된다.
- [0016] 또한, 상기 상부프레임의 전후방의 종단부에서 상부로 연장되는 지지대를 포함하여 구성된다.

발명의 효과

- [0017] 본 발명에 의한 리프트 전동 손수레는, 사람의 힘에 의하지 않고, 모터의 구동에 의해 이동하므로 노약자도 쉽게 운전할 수 있는 효과가 있다.
- [0018] 또한, 상기 리프터에 의해 상부프레임의 승강조작에 의해 용이하게 하물을 화물차에 상차할 수 있는 효과가 있다.
- [0019] 또한, 바퀴의 전후 이송이 자유자재로 가능하고, 손잡이가 후방으로 연장되는 길이를 자유롭게 조정할 수 있으므로 운전자의 신체의 특성에 따라 편하게 세팅할 수 있는 효과가 있다.
- [0020] 상기 효과들로 인해서, 오늘날 농촌에서 농업에 종사하는 고령의 농민들이 다치지 않고 안전하고 효율적으로 작업할 수 있는 효과가 있다.
- [0021] 또한, 양쪽 바퀴의 거리를 자유자재로 조정할 수 있으므로, 농가에서 밭고랑 등 다양한 폭의 통로에 적용이 가능한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 종래의 기술에 의한 손수레를 도시한 측면도.
- 도 2는 본 발명의 기술에 의한 리프터 전동 손수레를 도시한 사시도.

- 도 3은 본 발명의 기술에 의한 리프터 전동 손수레로서, 상부 프레임이 하강한 상태를 도시한 측면도.
- 도 4는 본 발명의 기술에 의한 리프터 전동 손수레로서, 상부 프레임이 상승한 상태를 도시한 측면도.
- 도 5는 본 발명의 기술에 의한 리프터 전동 손수레에 모터가 고정되고 상기 모터에 회전축이 장착되는 예를 도시한 사시도 및 분해 사시도.
- 도 6은 본 발명의 기술에 의한 리프터 전동 손수레에서 모터의 상대측에 회전축이 장착되는 예를 도시한 사시도 및 분해 사시도.
- 도 7은 본 발명의 기술에 의한 리프터 전동 손수레에 구성되는 손잡이를 도시한 국부 단면도.
- 도 8은 본 발명의 기술에 의한 리프터 전동 손수레에 구성되는 회전축에 바퀴가 장착되는 일례를 도시한 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하, 첨부되는 도면과 관련하여 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 실시구성과 작동례를 살펴보면 다음과 같다.
- [0024] 도 2는 본 발명의 기술에 의한 리프터 전동 손수레를 도시한 사시도, 도 3은 본 발명의 기술에 의한 리프터 전동 손수레로서, 상부 프레임이 하강한 상태를 도시한 측면도, 도 4는 본 발명의 기술에 의한 리프터 전동 손수레로서, 상부 프레임이 상승한 상태를 도시한 측면도, 도 5는 본 발명의 기술에 의한 리프터 전동 손수레에 모터가 고정되고 상기 모터에 회전축이 장착되는 예를 도시한 사시도 및 분해 사시도, 도 6은 본 발명의 기술에 의한 리프터 전동 손수레에서 모터의 상대측에 회전축이 장착되는 예를 도시한 사시도 및 분해 사시도, 도 7은 본 발명의 기술에 의한 리프터 전동 손수레에 구성되는 손잡이를 도시한 국부 단면도, 도 8은 본 발명의 기술에 의한 리프터 전동 손수레에 구성되는 회전축에 바퀴가 장착되는 일례를 도시한 단면도로서 함께 설명한다.
- [0025] 본 발명은 모터(189)에 의해서 이동되고, 잭(131)에 의해서 하물(S)을 올릴 수 있도록 구성하므로, 농가에서 용이하게 농산물 등의 하물(荷物)을 이송 및 상차(上車)할 수 있는 것을 특징으로 한다.
- [0026] 이를 위하여 본 발명에서는 다음과 같이 구성한다.
- [0027] 판 형상의 하부프레임(110)이 구성되고, 상기 하부프레임(110)에 장착되어 승강기능을 하는 리프터(130)가 구성된다. 또한, 상기 리프터(130)에 장착되어 승강하는 판 형상의 상부프레임(120)이 구성되고, 상기 하부프레임(110)의 하부에 회동하도록 장착된 바퀴(140)가 구성된다. 또한, 상기 하부프레임(110)에 지지되어 상기 바퀴(140)를 구동시키는 모터(189)가 구성되고, 상기 하부프레임(110)에서 상기 바퀴(140)의 후방에 위치하여 지면에 지지되는 받침대(150)가 구성된다. 또한, 상기 하부프레임(110)의 후방으로 연장된 바(160)가 구성되고, 상기 바(160)에 장착된 손잡이(170)를 포함하여 구성된다. 또한, 상기 손잡이(170)에 일반적인 제동레버(E)가 장착되고 상기 제동레버(E)에 의해서 상기 바퀴(140)의 회전이 제동되도록 하는 통상적인 기술이 추가된다.
- [0028] 상기 하부프레임(110)과 상부프레임(120)은 일례로서 사각형상이며 사각형의 틀(115, 125) 속에 다수의 바(117, 127)가 가로질러서 부착되어 구성된 것일 수 있다. 그리고 상기 하부프레임(110)의 상면에 부착된 하판(113)과, 상기 상부프레임(120)의 하면에 부착된 상판(123)을 포함하여 구성될 수 있다. 또한, 상기 하부프레임(110)은 후술하는 잭(131)이 관통되도록 상하로 관통되는 홀(116)이 구성된다. 즉, 상기 홀(116)은 상기 바(117)와 하판(113)을 관통하여 구성된다.
- [0029] 또한, 상기 상부프레임(120)의 전후방의 종단부(121)에서 상부로 연장되는 지지대(122)를 포함하여 구성된다. 따라서, 이동 중에 관성력에 의해서 전후방으로 하물(S)이 밀려서 낙하하는 현상이 방지되도록 구성된다.
- [0030] 상기 리프터(130)는, 일례로서 상기 하부프레임(110)과 상부프레임(120)의 좌우측방에 바(bar) 형상의 일측 링크(133)와 상대측 링크(135)가 축이음되어 엑스형으로 구성된다.
- [0031] 상기 일측 링크(133)는 한쪽 종단부가 상기 상부프레임(120)에 힌지연결되는데, 상판(123)에 힌지연결되어 구성될 수 있고, 맞은편 종단부에는 하부프레임(110)에 지지되는 롤러(도시하지 않음)가 장착된다. 상기 롤러는 하판(113)에 지지되어 구성된다.
- [0032] 상기 상대측 링크(135)는 한쪽 종단부가 상기 하부프레임(110)에 힌지연결되는데, 하판(113)에 힌지연결되어 구성될 수 있고, 맞은편 종단부에는 상부프레임(120)에 지지되는 롤러(도시하지 않음)가 장착되어 구성된다. 상기

롤러는 상판(123)에 지지되어 구성된다.

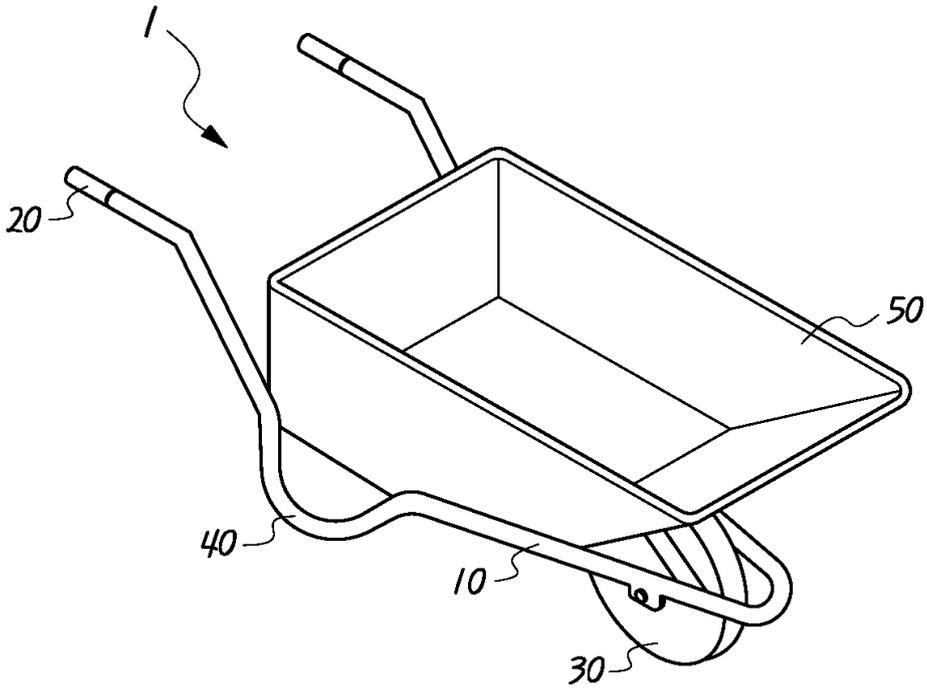
- [0033] 또한, 상기 대응되는 양측의 상대측 링크(135)에 고정되는 연결바(139)가 구성되고, 상기 하부프레임(110)에 회동하도록 장착되고 전후진하는 축(132)이 상기 연결바(139)에 힌지연결되는 잭(131)을 포함하여 구성된다. 즉, 상기 하부프레임(110)의 하부에 상기 잭(131)이 회동하도록 장착되고, 상기 홀(116)을 관통하여 구성된다.
- [0034] 상기 잭(131)은 레버(W)의 작동에 의해 유압의 힘으로 상기 축(132)이 전진하는 것이고, 또 다른 레버(도시하지 않음)의 작동에 의해 유압이 해제되어 상기 축(132)이 후진하도록 구성된 것으로서, 당해업자라면 누구나 알 수 있는 일반적인 기술이기에 자세한 설명은 생략한다.
- [0035] 또한, 상기 바퀴(140)가 장착되는 일례를 살펴보면, 상기 하부프레임(110)의 양쪽 하부에 각각 부착된 플레이트(181)가 구성되고, 상기 플레이트(181)의 하부에 전후방으로 각각 고정된 쇼크업쇼버(183)가 구성된다. 또한, 상기 쇼크업쇼버(183)의 하부에 고정된 브래킷(185, 187)이 구성되고, 상기 브래킷(185, 187) 중 일측의 브래킷(185)에 모터(189)가 고정된다. 그리고, 상기 상대측 브래킷(187)에 지지되어 상기 모터(189)의 회전축(도시하지 않음)에 연결되는 회전축(184)이 구성된다. 상기 회전축(184)은 상기 상대측 브래킷(187)에 부착되는 베어링(R)에 끼워져 구성되며, 상기 모터(189)의 회전축(도시하지 않음)과 상기 회전축(184)은 조인트(J)에 의해 연결됨은 물론이다.
- [0036] 상기 일측 브래킷(185)은 일례로 판재를 Γ 형상으로 형성한 것으로서 상기 쇼크업쇼버(183)의 하부 종단부가 내측면에 고정되는 수직판(U)이 구성되고, 상기 수직판(U)의 상단에서 외측방으로 연장된 수평판(V)이 구성되며, 상기 수평판(V)에 상기 모터(189)가 고정된다. 그리고, 상기 수직판(U)에 상기 조인트(J)가 부착되어 구성된다.
- [0037] 또한, 상기 상대측 브래킷(187)은 일례로 판형상으로서 상기 쇼크업쇼버(183)의 하부 종단부가 고정되며, 회전축(184)이 지지되는 베어링(R)이 고정되어 구성된다.
- [0038] 그리고, 상기 회전축(184)에 상기 바퀴(140)가 고정되어 구성되며, 상기 모터(189)를 구동시키는 축전지(도시하지 않음)를 상기 하부프레임(110)에 장착하여 구성한다. 상기 쇼크업쇼버(183)는 당해업자라면 누구나 알 수 있는 일반적인 기술이기에 자세한 설명은 생략한다.
- [0039] 상기 플레이트(181)는 전후방으로 장착 위치의 가변이 가능하도록 전후방으로 길게 형성된 슬롯(182)가 구성된다. 그리고, 상기 슬롯(182)를 통해 상기 하부프레임(110)에 고정되는 볼트(B)를 포함하여 구성된다.
- [0040] 상기 볼트(B)는 하부프레임(110)에 형성된 탭홀(도시하지 않음)에 체결되어 구성될 수도 있고, 상기 볼트(B)가 하부프레임(110)을 관통하여 너트(도시하지 않음)에 체결되어 구성될 수도 있다. 따라서, 상기 플레이트(181)의 전후 위치의 가변이 가능하므로 상기 바퀴(140)의 위치 조정이 가능하다.
- [0041] 상기 바(160, bar)는 Γ 형으로 절곡되어 후방으로 연장된 것으로서, 상기 바(160)에 다수의 홀(163)이 관통되어 구성된다. 그리고, 상기 손잡이(170)는 판형상으로서 상기 바(160)가 삽입되어 구성된다. 또한, 상기 손잡이(170)에 볼트공(173)이 관통되고, 상기 볼트공(173)과 홀(163)을 통과하는 볼트(175)와, 상기 볼트(175)에 체결되는 너트(177)를 포함하여 구성된다.
- [0042] 따라서, 상기 볼트공(173)을 다수의 홀(163) 중 어느 하나에 일치시킴으로써, 손잡이(170)가 후방으로 연장되는 길이를 조정할 수 있다.
- [0043] 상기 받침대(150)는 상기 바퀴(140)의 후방에 위치하도록 상기 하부프레임(110)의 하부에 부착되어 구성되며, 일례로서 파이프나 형강으로 지면을 받치도록 구성된다.
- [0044] 또한, 상기 바퀴(140)가 상기 회전축(184)에 끼워지는 일례를 살펴보면, 먼저, 상기 회전축(184)에 길이 방향을 따라 키홈(191)이 형성된다. 그리고, 상기 바퀴(140)는 상기 회전축(184)이 관통되는 휠(143)을 포함하여 구성되고, 상기 휠(143)에 부착되어 상기 회전축(184)이 관통하는 샤프트홀(230)이 형성된 허브(200)를 포함하여 구성된다. 또한, 상기 샤프트홀(230)의 내측면에 형성되고 상기 키홈(191)에 대응되는 키홈(240)이 구성된다.
- [0045] 그리고, 상기 회전축(184)의 회전력이 바퀴(140)에 전달되도록, 양측 키홈(191, 240)에 동시에 삽입되는 키(300)를 포함하여 구성된다.
- [0046] 또한, 상기 허브(200)에 형성되고 상기 키홈(240)에 연결되는 탭홀(221)이 구성되고, 상기 탭홀(221)에 체결되어 상기 키(300)를 압박하여 이탈이 방지되도록 하는 볼트(223)를 포함하여 구성된다.
- [0047] 상기 허브(200)는 일례로서, 상기 휠(143)에 부착되는 디스크(210)와, 상기 디스크(210)에서 휠(143)의 반대측

181: 플레이트
183: 쇼크업쇼버
185, 187: 브래킷

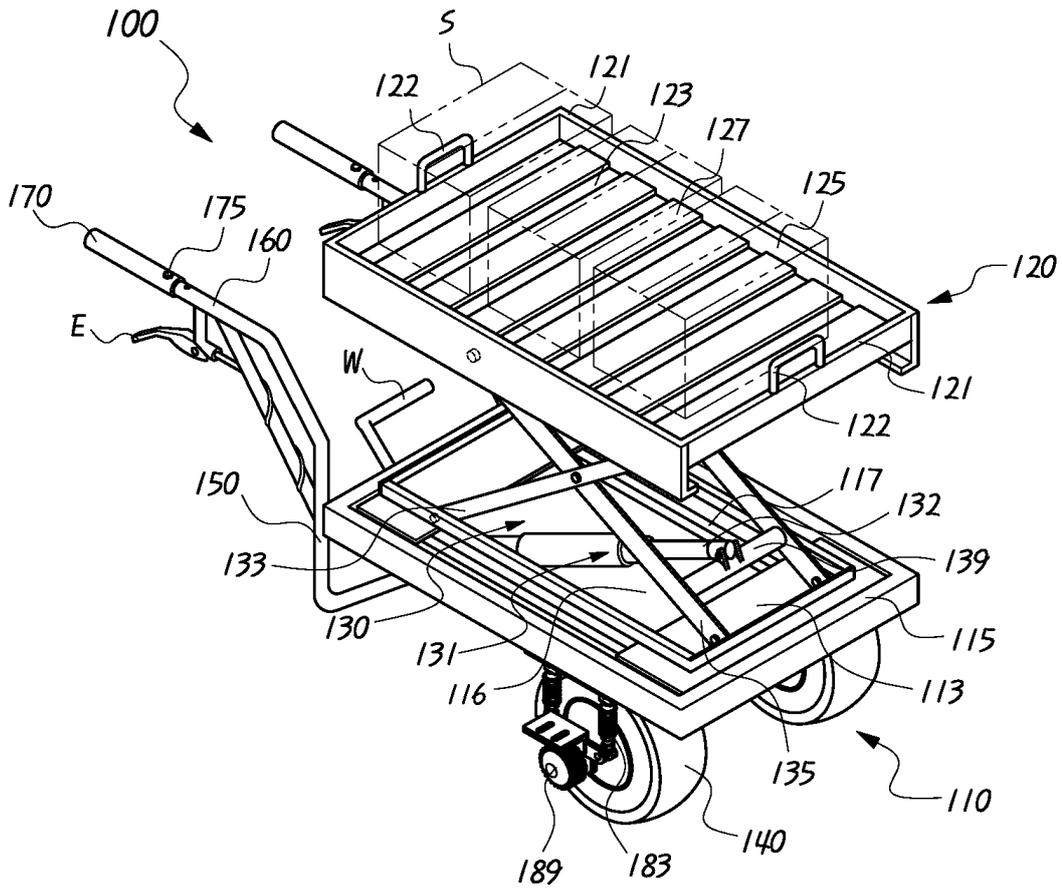
182: 슬로터
184: 회전축
189: 모터

도면

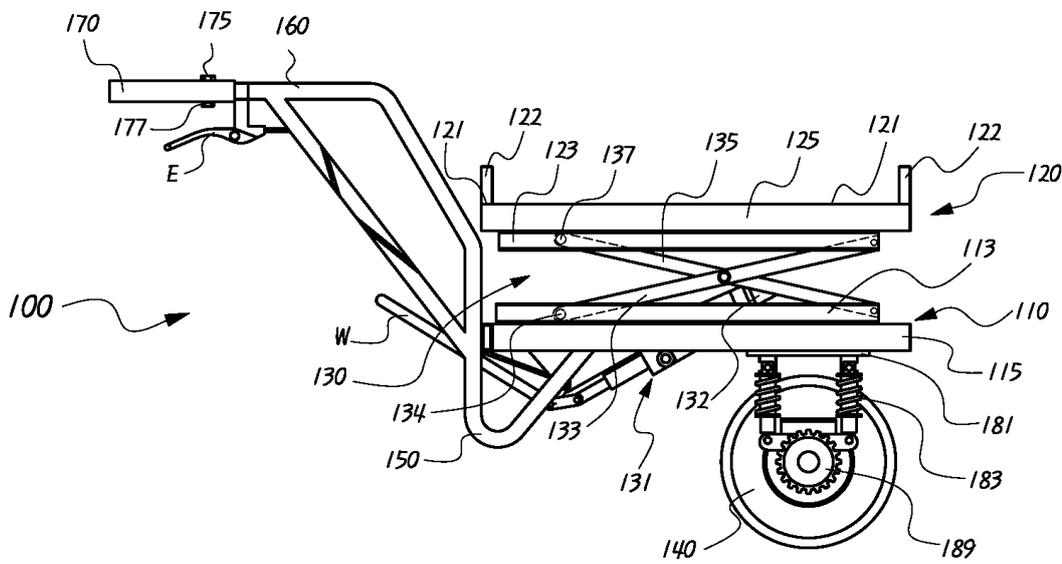
도면1



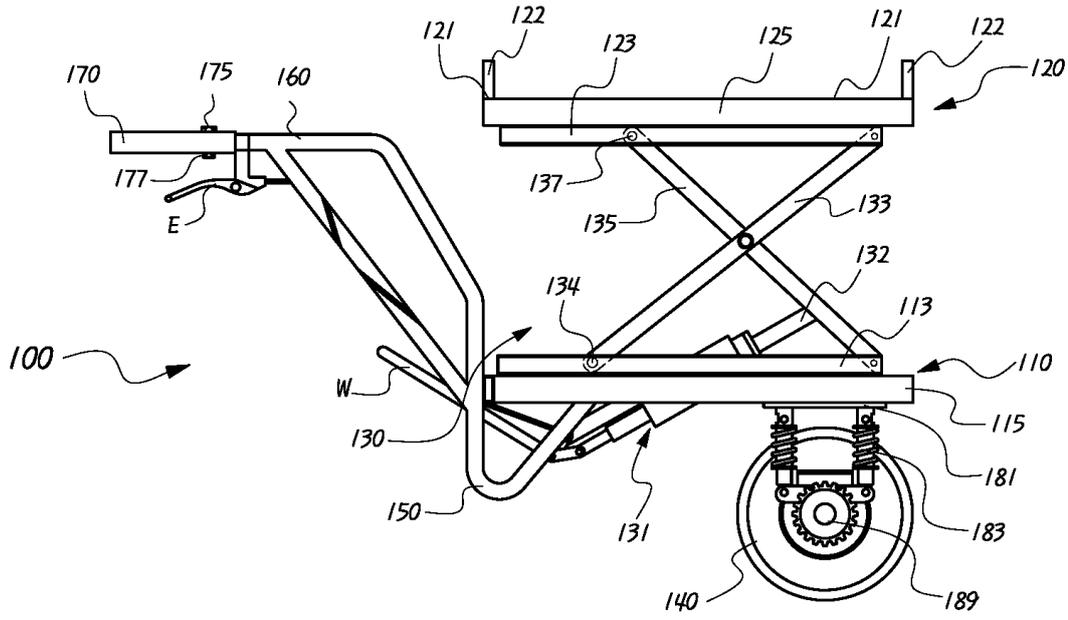
도면2



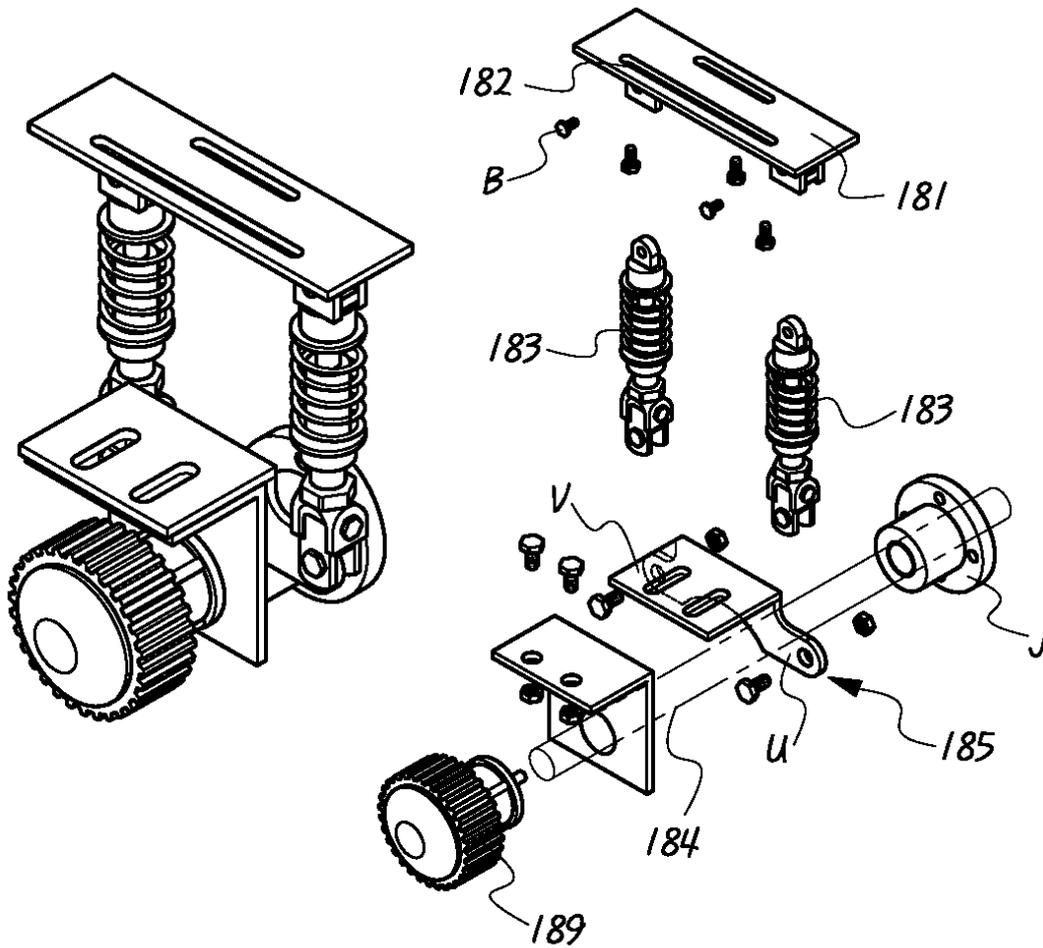
도면3



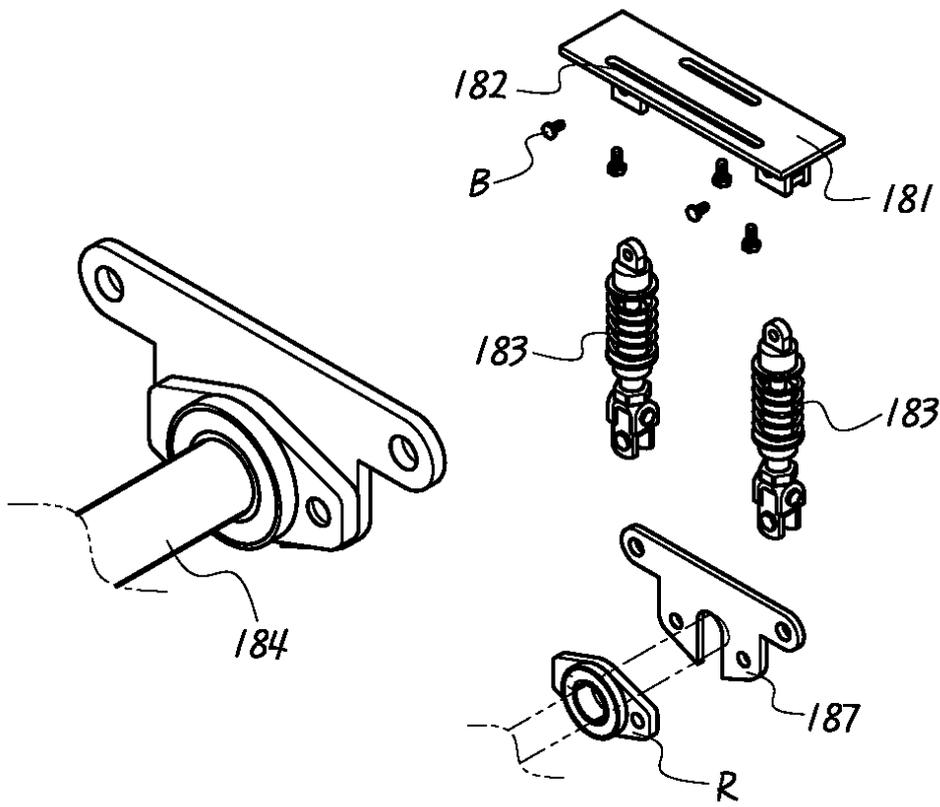
도면4



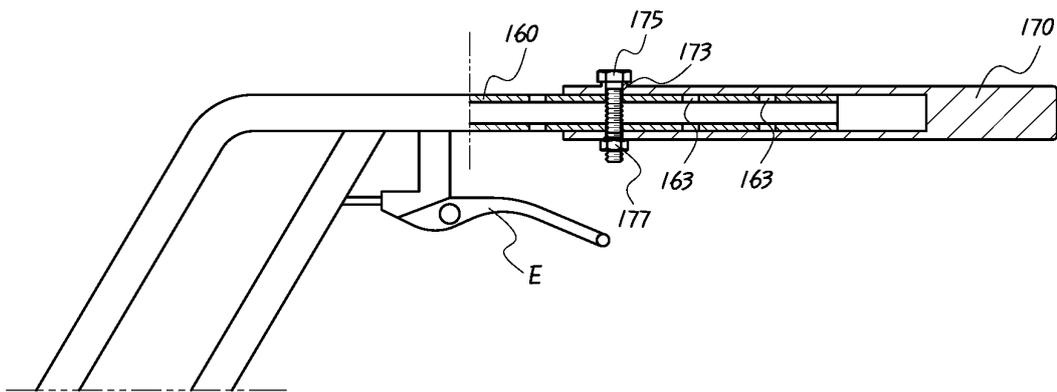
도면5



도면6



도면7



도면8

