



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2015-0002128
(43) 공개일자 2015년06월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B62B 3/02 (2006.01) B62B 5/00 (2006.01)
(21) 출원번호 20-2013-0009744
(22) 출원일자 2013년11월27일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
대우조선해양 주식회사
서울특별시 중구 남대문로 125 (다동)
(72) 고안자
조영식
경기 시흥시 승지로 7, 1206동 101호 (능곡동, 시
흥능곡신안인스빌아파트)
박주이
경기 안산시 상록구 옷말1안길 25, (일동)
류신욱
서울 성북구 정릉로 305, 103동 1001호 (정릉동,
경남아파트)
(74) 대리인
김홍진

전체 청구항 수 : 총 5 항

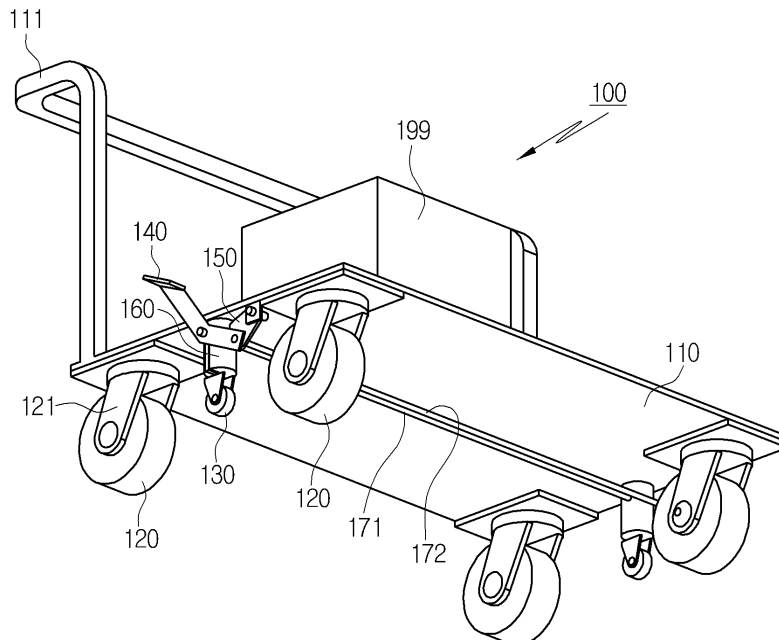
(54) 고안의 명칭 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조

(57) 요약

간단한 구성에 의해 수레의 부분적 상승이 가능하고 작은 힘으로도 장애물을 용이하게 넘을 수 있어 생산성 및 안전성을 향상시킨 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조가 개시된다. 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조는 일 측에 핸들이 형성되어 중량물을 적재 가능하게 구성되는 본체와, 상기 본체의 전방 및 후방 측에 구비되어 지면으

(뒷면에 계속)

대표도 - 도3



로부터 구름 가능한 다수의 주 바퀴와, 상기 전방 주 바퀴와 후방 주 바퀴의 사이에 승강 가능하게 구비되는 보조 바퀴와, 상기 보조 바퀴를 승강시키는 페달과, 상기 본체의 하부에 결합되며 피스톤 로드가 상기 보조 바퀴에 연결되며 상하 방향으로 슬롯이 형성되어 보조 바퀴의 승강을 안내하는 실린더를 포함한다. 따라서, 중량물의 전복의 위험이 없고, 구조적으로 안정적이며, 작업자의 안전 사고의 위험을 대폭 줄일 뿐 아니라, 간단한 구성으로도 의해 수레의 부분적 상승이 가능하고 작은 힘으로도 장애물을 용이하게 넘을 수 있어 생산성 및 안전성을 향상시키는 효과가 있다.

명세서

청구범위

청구항 1

일 측에 핸들(111)이 형성되어 중량물(199)을 적재 가능하게 구성되는 본체(110);
 상기 본체(110)의 전방 및 후방 측에 구비되어 지면으로부터 구름 가능한 다수의 주 바퀴(120);
 상기 전방 주 바퀴와 후방 주 바퀴의 사이에 승강 가능하게 구비되는 보조 바퀴(130);
 상기 보조 바퀴(130)를 승강시키는 페달(140); 및
 상기 본체(110)의 하부에 결합되며 피스톤 로드가 상기 보조 바퀴(130)에 연결되며 상하 방향으로 슬롯(161)이 형성되어 보조 바퀴(130)의 승강을 안내하는 실린더(160)를 포함하는 것을 특징으로 하는 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조.

청구항 2

제1 항에 있어서,
 상기 페달(140)은 슬롯(161)에 연결되는 제1 관절(171)을 중심으로 실린더(160)에 대해 회전 가능하게 구성되며;
 일 측이 상기 본체(110)에 회전 가능하게 연결되고 타 측이 페달(140)의 단부 측에 제2 관절(172)을 중심으로 회전 가능하게 연결된 링크 부재(150)를 구비하는 것을 특징으로 하는 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조.

청구항 3

제2 항에 있어서,
 상기 링크 부재(150)는 페달(140)을 하부로 눌러 보조 바퀴(130)가 하강할 때 상승하면서 본체(110)의 하면에 밀착 지지되며, 페달(140)이 최하 측까지 눌러져 보조 바퀴(130)가 최하 측으로 이동하면 슬롯(161)의 최하 측에 위치한 제1 관절(171)과 최상 측에 위치한 제2 관절(172) 사이의 페달(140) 부위가 지지대 역할을 하여 보조 바퀴(130)가 상하 방향으로 고정되는 것을 특징으로 하는 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조.

청구항 4

제1 항에 있어서,
 상기 실린더(160)의 내부에 보조 바퀴(130)를 상부 방향으로 탄성 가압하는 스프링 부재가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조.

청구항 5

제2 항에 있어서,
 상기 보조 바퀴(130)와, 링크 부재(150)와, 실린더(160)는 본체(110)의 폭 방향으로 양측에 한 쌍이 구비되고;
 양측의 제1 관절(171) 및 제2 관절(172)은 각각 폭 방향으로 서로 연결된 제1 좌우 이음봉과 제2 좌우 이음봉으로 구성되는 것을 특징으로 하는 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조.

고안의 설명

기술분야

본 고안은 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 중량물 등을 적재한 상태에서 장애물을 용이하게 넘을 수 있는 수레의 구조에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 일반적으로, 운반용 수레는 무거운 짐을 쉽게 옮기기 위한 것으로서, 단부에 손잡이가 형성된 프레임과, 상기 프레임의 양측 하단에 설치되어 이동이 편리하도록 하는 바퀴와, 상기 프레임의 하단부에 구비되어 중량물을 적재할 수 있도록 형성된 적재부로 구성된다.
- [0003] 상기 운반용 수레는 중량물 등을 수레에 싣고 옮겨 가며 작업을 수행할 때 바닥면에 장애물이 있는 경우, 중량물이 탑재된 수레가 직접 넘어갈 수 없으므로 2인 1조가 되어 수레를 들어 옮기거나 크레인을 사용하여 운반하게 된다.
- [0004] 선 출원된 대한민국 등록실용신안공보 제20-0443371호(2009.02.02)에는 운반용 수레가 개시된바 있다.
- [0005] 도 1은 종래의 운반용 수레를 도시한 사시도이고, 도 2는 종래의 운반용 수레를 도시한 측면도이다.
- [0006] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 종래의 운반용 수레는 프레임(10)을 구비하고, 상기 프레임(10)의 상단에 적재판(12)이 구비된다. 프레임(10)은 적재판(12)을 지지하고, 적재판(12)에 무거운 중량물 등을 실을 수 있게 되어 있다. 프레임(10)의 각 모서리에는 바퀴(14,16)가 설치되는데, 프레임(10)의 뒤쪽 양 모서리에는 주 바퀴(14)가 설치되고 앞쪽 양 모서리에는 보조 바퀴(16)가 설치된다.
- [0007] 만약, 장애물이 있는 경우 손잡이(32)를 아래로 눌러 보조 바퀴(16)가 주 바퀴(14)를 축으로 지면에서 들려지게 되어 수레의 앞 부분을 쉽게 들어올릴 수 있게 된다. 수레의 앞 부분을 들어올린 후, 보조 바퀴(16)를 장애물(T)에 올려놓게 되면 수레는 장애물(T)이 있는 지면에도 바퀴(16)가 놓여지고 장애물(T)이 없는 지면에도 바퀴(14)가 놓여지게 되어 쉽게 이동을 할 수 있다.
- [0008] 적재판(12)에는 프레임(18)이 설치되고, 상기 프레임(18)의 일단에 힌지(20)가 연결된다. 힌지(20)에는 지지대(22)가 설치되며, 상기 지지대(22)는 손잡이(32)를 기점으로 하향으로 점차적으로 벌어지는 제1 지지대(22a)와, 제2 지지대(22b)로 구성된다. 각 지지대(22) 사이 중앙에는 받침대(26)가 구비되고, 지지대(22) 사이 하단에는 받침판(30)이 설치된다. 도면 부호 28은 거치대이다.
- [0009] 하지만, 종래의 운반용 수레는 수레의 바퀴가 직접 장애물을 타고 넘는 구조이기 때문에, 중량물의 전복의 위험이 있고 구조적으로 안정적이지 못하며 작업자의 안전 사고의 위험이 있었다. 아울러, 종래의 운반용 수레는 장애물을 기준으로 전진은 가능 하지만 후진이 용이하지 못하고 적재된 중량물이 무거운 경우 수레를 들어올리기 위해 큰 힘을 들여야 하는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 제10-1999-0075284호(1999.10.15)
- (특허문헌 0002) 대한민국 등록실용신안공보 제20-0443371호(2009.02.02)

고안의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 이와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여, 본 고안에서는 간단한 구성에 의해 수레의 부분적 상승이 가능하고 작은 힘으로도 장애물을 용이하게 넘을 수 있어 생산성 및 안전성을 향상시킨 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조를 제공함에 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0012] 본 고안에 따른 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조는 일 측에 핸들이 형성되어 중량물을 적재 가능하게 구성되는 본체와, 상기 본체의 전방 및 후방 측에 구비되어 지면으로부터 구름 가능한 다수의 주 바퀴와, 상기 전방 주 바퀴와 후방 주 바퀴의 사이에 승강 가능하게 구비되는 보조 바퀴와, 상기 보조 바퀴를 승강시키는 페달과, 상기 본체의 하부에 결합되며 피스톤 로드와 상기 보조 바퀴에 연결되며 상하 방향으로 슬롯이 형성되어 보조 바퀴의 승강을 안내하는 실린더를 포함한다.

고안의 효과

[0013] 본 고안에 따른 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조는 중량물의 전복의 위험이 없고, 구조적으로 안정적이며, 작업자의 안전 사고의 위험을 대폭 줄일 뿐 아니라, 간단한 구성으로도 의해 수레의 부분적 상승이 가능하고 작은 힘으로도 장애물을 용이하게 넘을 수 있어 생산성 및 안전성을 향상시키는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 종래의 운반용 수레를 도시한 사시도이고,
 도 2는 종래의 운반용 수레를 도시한 측면도이며,
 도 3은 본 고안의 일 실시 예에 따른 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조를 도시한 저면 사시도이고,
 도 4는 본 고안의 일 실시 예에 따른 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조를 도시한 측면도이며,
 도 5는 본 고안의 일 실시 예에 따른 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조에서 페달을 밟은 상태를 도시한 측면도이고,
 도 6은 본 고안의 일 실시 예에 따른 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조에서 보조 바퀴가 고정된 상태를 도시한 측면도이며,
 도 7 내지 도 14는 본 고안의 일 실시 예에 따른 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조를 이용하여 장애물을 넘는 과정을 시계열적으로 도시한 것이다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하 첨부된 도면에 따라 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조의 기술적 구성을 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0016] 도 3은 본 고안의 일 실시 예에 따른 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조를 도시한 저면 사시도이고, 도 4는 본 고안의 일 실시 예에 따른 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조를 도시한 측면도이며, 도 5는 본 고안의 일 실시 예에 따른 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조에서 페달을 밟은 상태를 도시한 측면도이고, 도 6은 본 고안의 일 실시 예에 따른 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조에서 보조 바퀴가 고정된 상태를 도시한 측면도이다.

[0017] 이하의 설명에서, 도 4의 우측 방향이 "수레의 전방"이고, 좌측 방향이 "수레의 후방"이며, 도면으로부터 돌출되는 방향이 "수레의 폭 방향"이다.

[0018] 도 3 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 본 고안의 일 실시 예에 따른 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조(100)는 본체(110)와, 주 바퀴(120)와, 보조 바퀴(130)와, 페달(140)과, 실린더(160)와, 링크 부재(150)와, 제1 관절(171)과, 제2 관절(172)을 포함하여 이루어진다.

[0019] 본체(110)는 대략 사각 판 형상의 안착부와, 상기 안착부로부터 상부로 연장되는 핸들(111)로 이루어진다. 본체(110)는 일 측에 핸들(111)이 형성되어 중량물(199)을 적재 가능하게 구성되는 것으로서, 본체(110)의 안착부에는 운반하고자 하는 중량물(199)이 안착되어 적재된다.

[0020] 주 바퀴(120)는 다수개로 이루어지며, 본체(110)의 4 모서리에 각각 구비된다. 상기 주 바퀴(120)는 본체(110)의 전방 및 후방 측에 구비되어 지면으로부터 구름 가능한 것으로서, 각 주 바퀴(120)는 바퀴 본체(121)에 지면에 대한 구름 방향으로 회전 가능하게 연결되며, 상기 바퀴 본체(121)는 본체(110)의 하측에 수평 방향으로 회전 가능하게 연결된다.

[0021] 보조 바퀴(130)는 전방 주 바퀴(120)와 후방 주 바퀴(120)의 사이에 구비되며, 상하 방향으로 승강 가능하게 구성된다. 보조 바퀴(130)는 후술할 실린더(160)의 피스톤 로드(161)에 연결되어, 피스톤 로드(161)의 승하강에 따라 함께 상하 방향으로 이동 가능하다.

[0022] 보조 바퀴(130)는 평상 시 주 바퀴(120)보다 높게 위치하여 지면에 접촉하지 않으며, 후술할 페달(140)을 누를 때 하부로 이동하여 지면에 접촉한다. 보조 바퀴(130)가 가장 낮은 높이에 위치할 경우, 주 바퀴(120)보다 낮게 위치하여 주 바퀴(120)를 들어올리게 된다.

[0023] 페달(140)은 보조 바퀴(130)를 승강시키는 기능을 한다. 페달(140)은 작업자의 발로 밟기 용이하게 이루어지며, 대략 중앙부에서 후술할 제1 관절(171)로 연결되어 제1 관절(171)을 중심으로 실린더(160)에 대해 회전 가능하게 구성된다. 이 경우, 페달(140)의 후방 측이 작업자의 발로 밟는 부분이며, 전방 측은 후술할 링크 부재(150)

0)와 연결된다.

- [0024] 실린더(160)는 본체(110)의 하부에 결합된다. 실린더(160)의 피스톤 로드는 실린더 하우징 내에서 왕복동 가능하게 이루어진다. 이 경우, 실린더(160)의 하우징은 본체(110)의 하측에 결합되고, 실린더(160)의 피스톤 로드에는 보조 바퀴(130)가 결합된다.
- [0025] 실린더(160)에는 상하 방향으로 슬롯(161)이 형성된다. 슬롯(161)은 후술할 제1 관절(171)을 연결시켜 보조 바퀴(130)의 승강을 안내하는 기능을 한다. 상기에서, 보조 바퀴(130)는 보조 바퀴 몸체에 지면에 대해 회전 가능하게 연결되고, 상기 보조 바퀴 몸체가 실린더(160)의 피스톤 로드와 결합된다.
- [0026] 상기 페달(140)은 슬롯(161)에 연결되는 제1 관절(171)을 중심으로 실린더(160)에 대해 회전 가능하게 구성된다.
- [0027] 링크 부재(150)는 일 측, 즉 전방 측이 본체(110)에 회전 가능하게 연결된다. 아울러, 링크 부재(150)는 타 측, 즉 후방 측이 페달(140)의 단부 측에 제2 관절(172)을 중심으로 회전 가능하게 연결된다. 링크 부재(150)는 대략 삼각형 형상의 앵글로 구성되며, 한 모서리 측이 본체(110)에 힌지 축으로 회전 가능하게 연결되고, 마주하는 모서리 측이 페달(140)의 전방 측 단부에 제2 관절(172)에 의해 회전 가능하게 연결된다.
- [0028] 상기 링크 부재(150)는 페달(140)을 하부로 눌러 보조 바퀴(130)가 하강할 때, 상승하면서 본체(110)의 하면에 밀착 지지된다. 또한, 페달(140)이 최하 측까지 눌러져 보조 바퀴(130)가 최하 측으로 이동하면 슬롯(161)의 최하 측에 위치한 제1 관절(171)과 최상 측에 위치한 제2 관절(172) 사이의 페달(140) 부위가 지지대 역할을 하여 보조 바퀴(130)가 상하 방향으로 고정된다.
- [0029] 아울러, 상기 실린더(160)의 내부에 보조 바퀴(130)를 상부 방향으로 탄성 가압하는 스프링 부재가 더 구비된다. 스프링 부재는 보조 바퀴(130)를 상측으로 탄성 가압하며, 페달(140)을 밟을 때 강제로 탄성 변형되었다가 페달(140)을 들어올려 보조 바퀴(130)의 고정 상태가 해제되면 탄성 복원력에 의해 자동으로 보조 바퀴(130)를 상승시킨다.
- [0030] 상기 보조 바퀴(130)와, 링크 부재(150)와, 실린더(160)는 본체(110)의 폭 방향으로 양측에 한 쌍이 구비된다. 아울러, 양측의 제1 관절(171) 및 제2 관절(172)은 각각 폭 방향으로 서로 연결된 제1 좌우 이음봉과 제2 좌우 이음봉으로 구성된다.
- [0031] 이 경우, 페달(140)은 본체(110)의 폭 방향으로 일 측에 단일개만 구비되며, 하나의 페달(140)을 밟으면 제1 좌우 이음봉과 제2 좌우 이음봉이 동작하여 좌측과 우측을 연동시킴으로써 양측이 모두 동작된다.
- [0032] 도 7 내지 도 14는 본 고안의 일 실시 예에 따른 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조를 이용하여 장애물을 넘는 과정을 시계열적으로 도시한 것이다.
- [0033] 도 7을 참조하면, 전방에 장애물(198)이 있고 본체(110)에 중량물(199)이 적재되어 있다. 이후에, 도 8과 같이 페달(140)을 밟으면 제1 관절(171)이 슬롯(161)을 따라 하부로 이동하면서 보조 바퀴(130)는 하부로 이동한다. 계속 페달(140)을 밟게 되면, 보조 바퀴(130)가 주 바퀴(120)보다 아래로 내려가게 되어 전방 측 주 바퀴(120)와 후방 측 주 바퀴(120) 중 하나는 상부로 들리게 된다.
- [0034] 도 8의 상태는 페달(140)을 끝까지 하부로 밟아 보조 바퀴(130)가 최하 측까지 이동한 경우 링크 부재(150)와 페달(140)이 일직선상을 지나고 본체(110)의 하면에 링크 부재(150)가 닿게 되어 보조 바퀴(130)는 더 이상 내려오지도 않고 원래 위치로 올라오지도 않는 상태가 된다.
- [0035] 도 8과 같이 보조 바퀴(130)가 고정된 상태에서 도 9에 도시된 것처럼 핸들(111)을 아래로 눌러 전방 측 주 바퀴(120)를 든 상태로 장애물(198)을 넘을 수 있다. 이 경우, 후방 측 주 바퀴(120)와 보조 바퀴(130)는 지면에 접촉하면서 구르며, 전방 측 주 바퀴(120)는 허공에 뜬 상태가 된다.
- [0036] 이후에, 도 10에 도시된 것처럼 페달(140)을 위로 올리면 본체(110)의 하면에 닿아 있던 링크 부재(150)가 아래로 떨어짐과 동시에 스프링 부재의 탄성 복원력에 의해 제1 관절(171)은 슬롯(161)을 따라 상부로 이동하면서 보조 바퀴(130)는 상부로 이동한다.
- [0037] 도 11에 도시된 것처럼, 도 10에서 상승된 보조 바퀴(130)는 주 바퀴(120)보다 높게 위치하며, 전방 측 주 바퀴(120)와 후방 측 주 바퀴(120)는 수평을 이루어 지면에 대해 구름 운동을 계속한다.
- [0038] 도 12에 도시된 것처럼, 다시 페달(140)을 밟으면 제1 관절(171)이 슬롯(161)을 따라 하부로 이동하면서 보조

바퀴(130)는 하부로 이동한다. 계속 페달(140)을 밟게되면, 보조 바퀴(130)가 주 바퀴(120)보다 아래로 내려가게 되어 전방 측 주 바퀴(120)와 후방 측 주 바퀴(120) 중 하나는 상부로 들리게 된다.

[0039] 도 12의 상태는 페달(140)을 끝까지 하부로 밟아 보조 바퀴(130)가 최하 측까지 이동한 경우 링크 부재(150)와 페달(140)이 일직선상을 지나고 본체(110)의 하면에 링크 부재(150)가 닿게 되어 보조 바퀴(130)는 더 이상 내려오지도 않고 원래 위치로 올라오지도 않는 상태가 된다.

[0040] 도 12와 같이 보조 바퀴(130)가 고정된 상태에서 도 13에 도시된 것처럼 핸들(111)을 위로 들러올려 후방 측 주 바퀴(120)를 든 상태로 장애물(198)을 넘을 수 있다. 이 경우, 전방 측 주 바퀴(120)와 보조 바퀴(130)는 지면에 접촉하면서 구르며, 후방 측 주 바퀴(120)는 허공에 뜬 상태가 된다.

[0041] 이후에, 도 14에 도시된 것처럼 페달(140)을 위로 올리면 본체(110)의 하면에 닿아 있던 링크 부재(150)가 아래로 떨어짐과 동시에 스프링 부재의 탄성 복원력에 의해 제1 관절(171)은 슬롯(161)을 따라 상부로 이동하면서 보조 바퀴(130)는 상부로 이동한다.

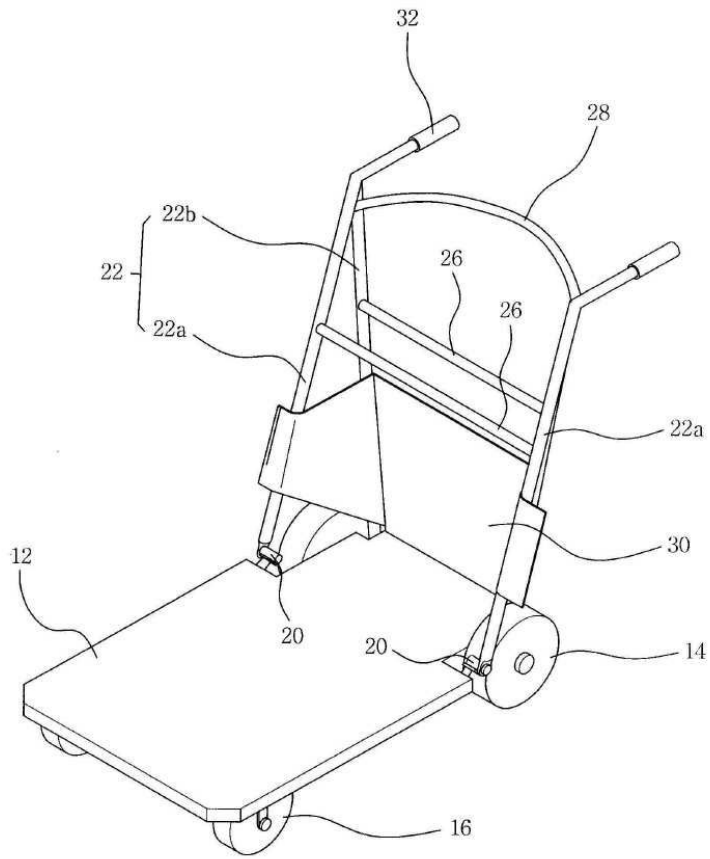
[0042] 지금까지 본 고안에 따른 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조는 도면에 도시된 실시 예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 당업자라면 누구든지 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 실용신안청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

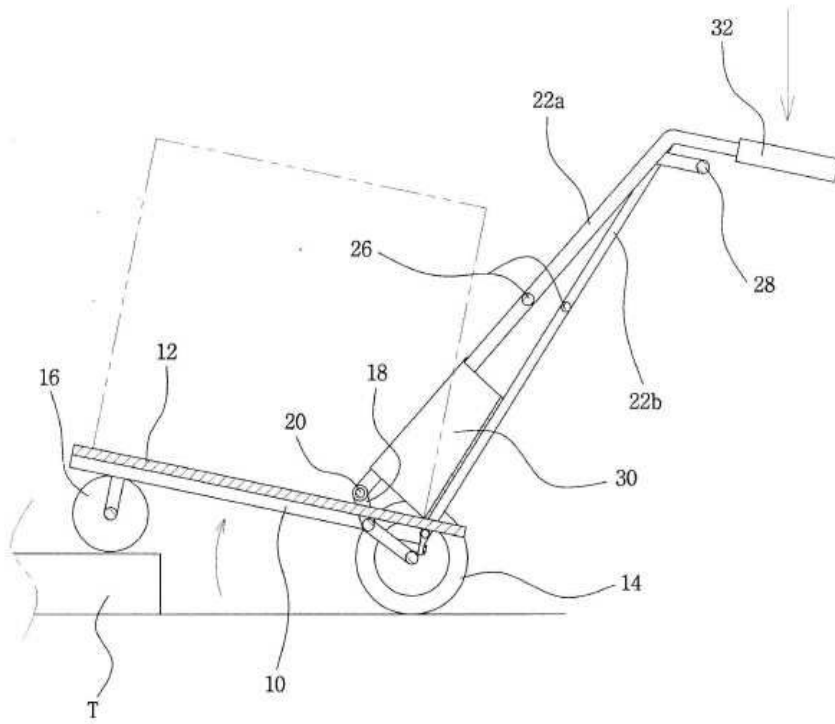
- [0043] 100 : 장애물을 넘을 수 있는 수레의 구조
 110 : 본체 111 : 핸들
 120 : 주 바퀴 130 : 보조 바퀴
 140 : 페달 150 : 링크 부재
 160 : 실린더 161 : 슬롯
 171 : 제1 관절 172 : 제2 관절
 198 : 장애물 199 : 중량물

도면

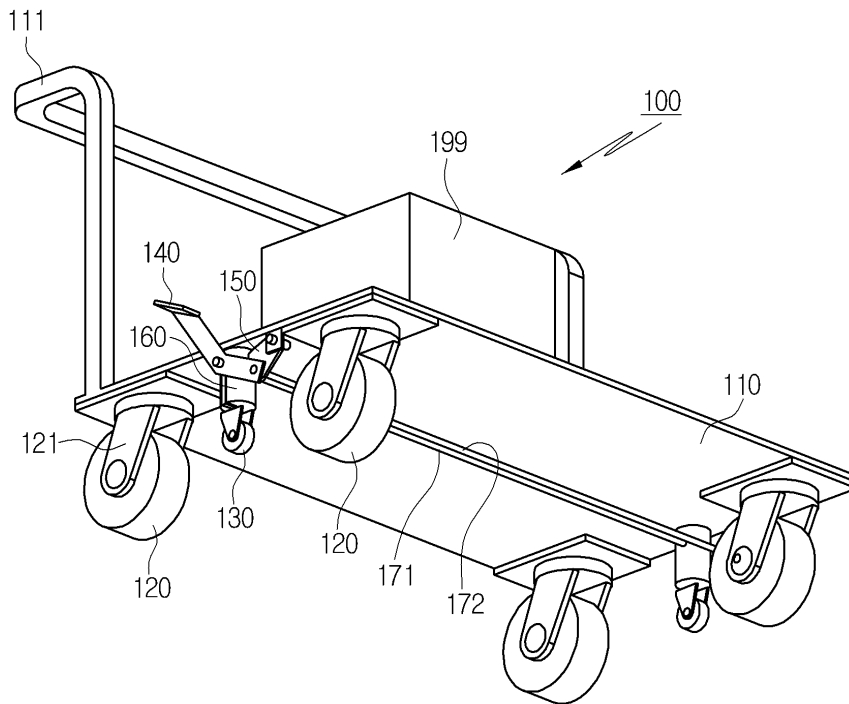
도면1



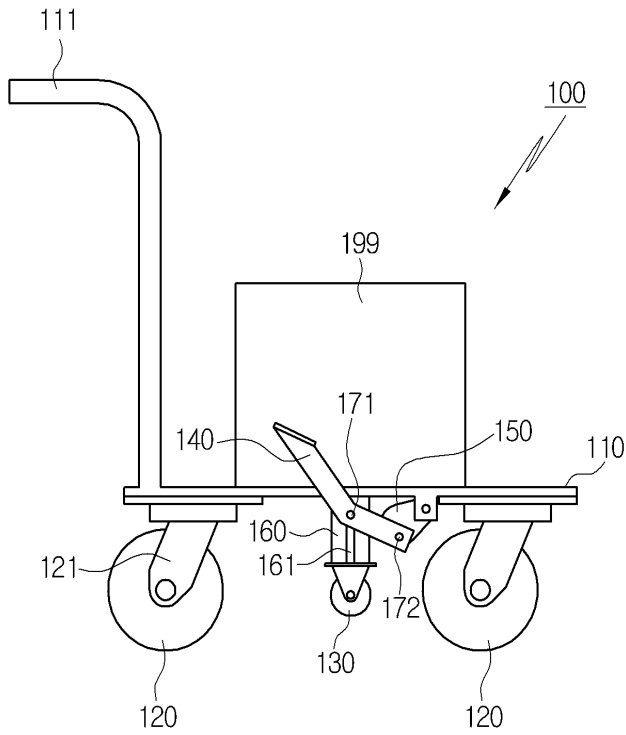
도면2



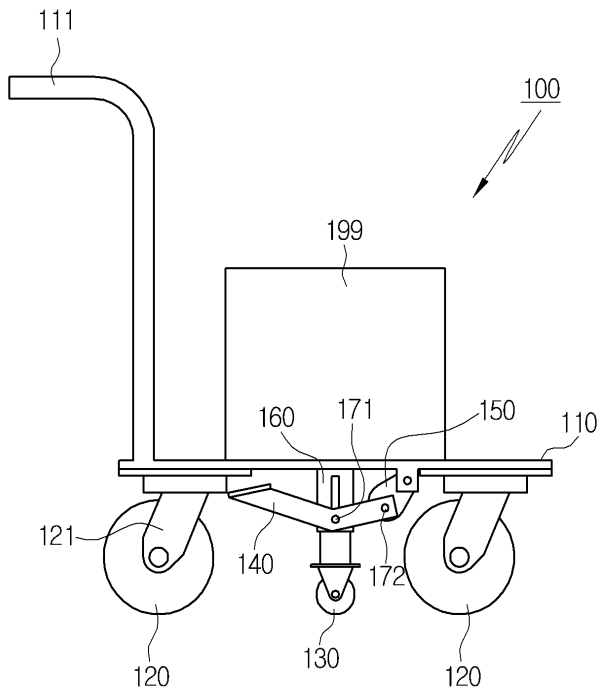
도면3



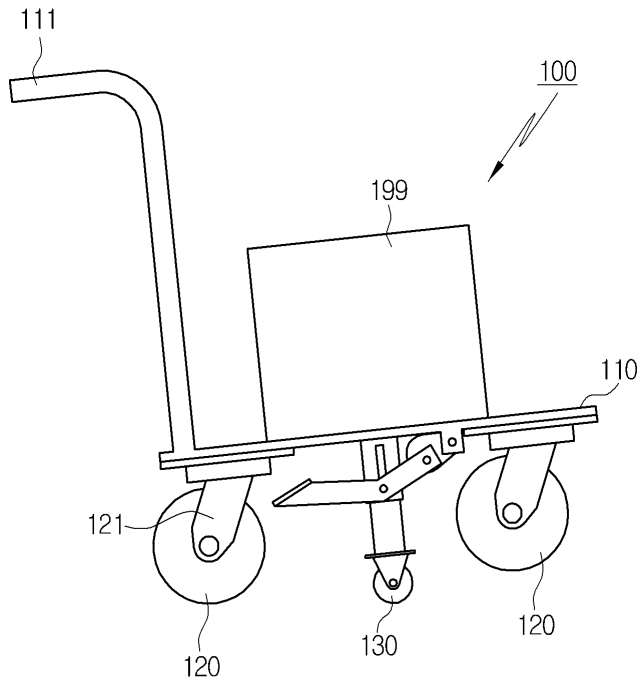
도면4



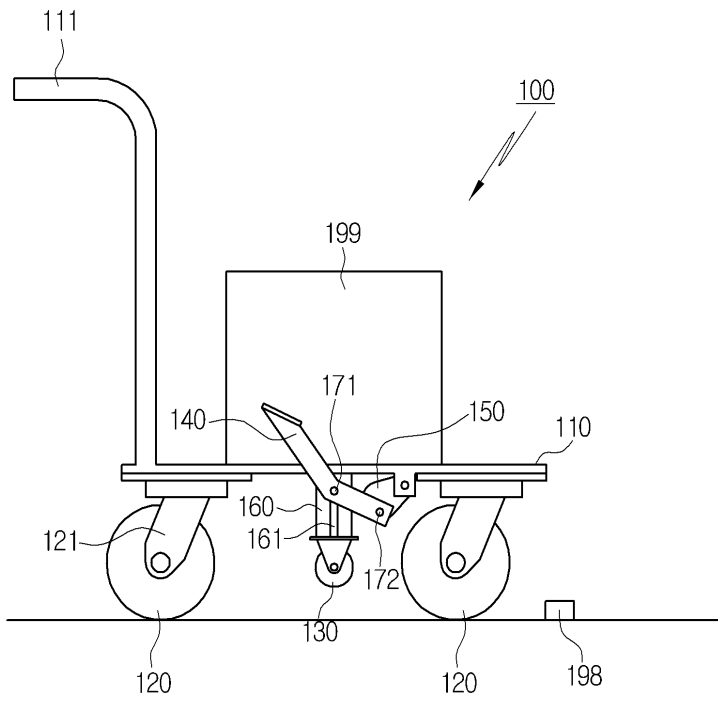
도면5



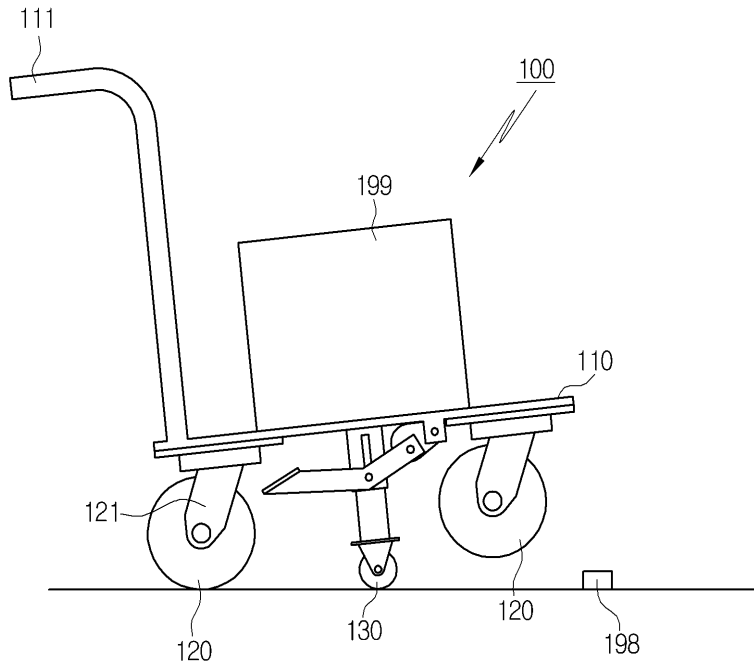
도면6



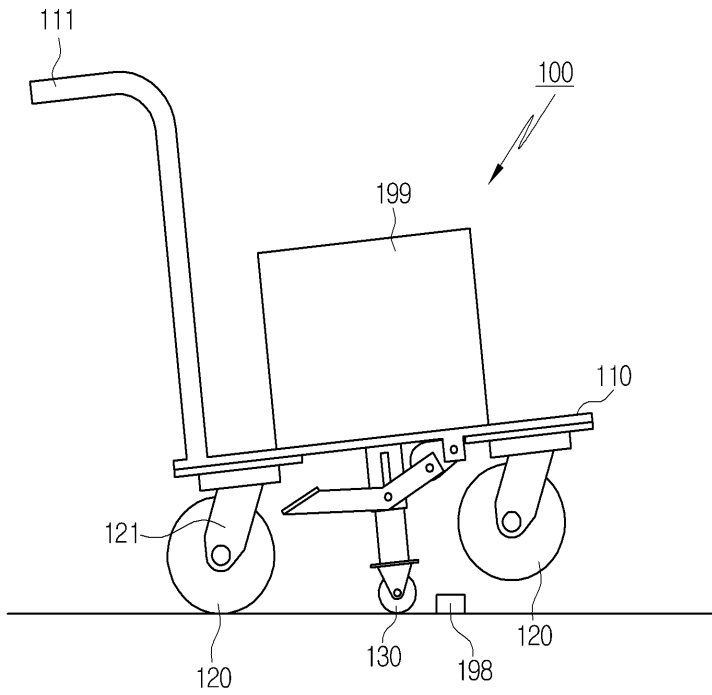
도면7



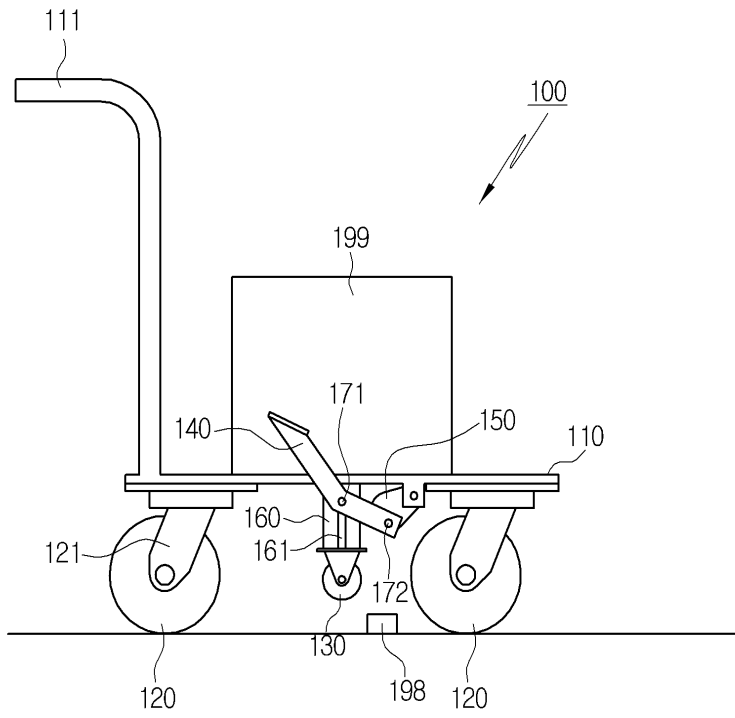
도면8



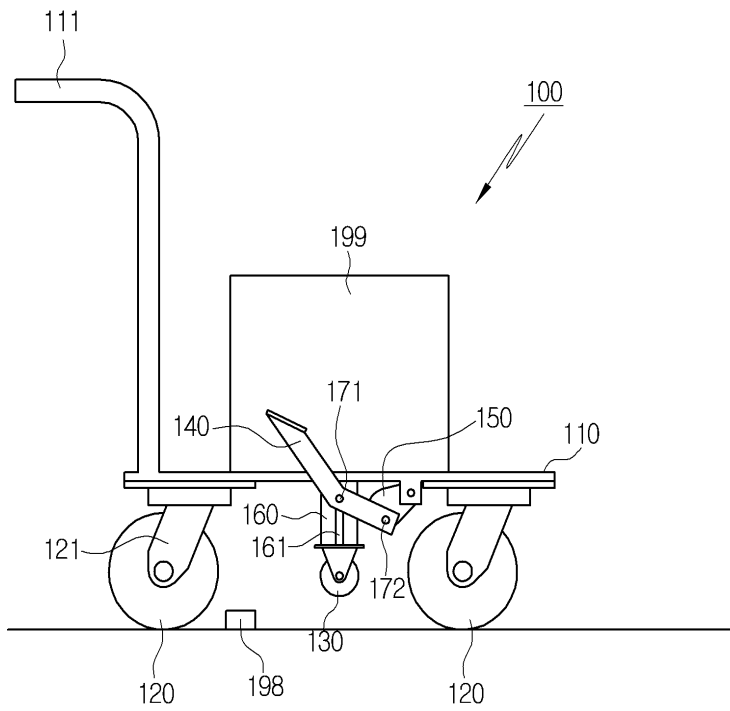
도면9



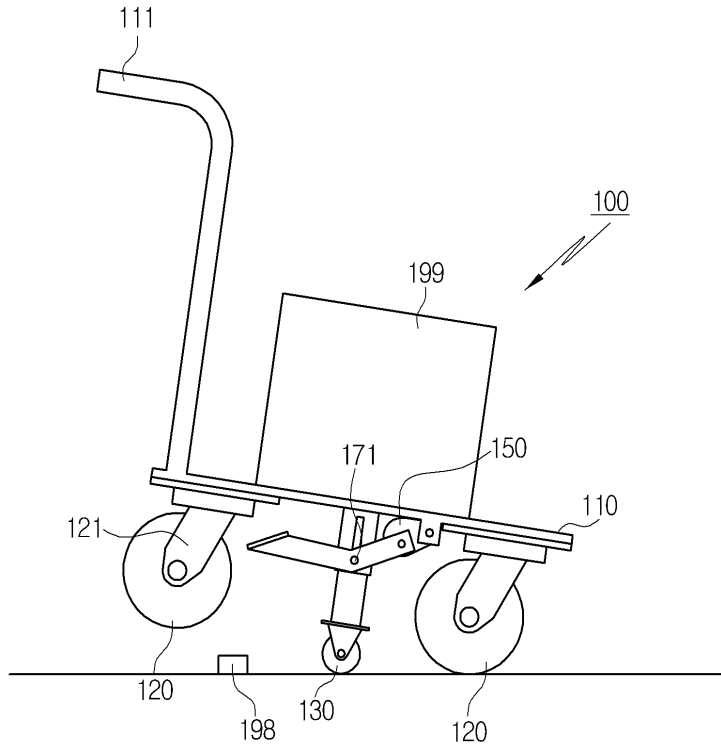
도면10



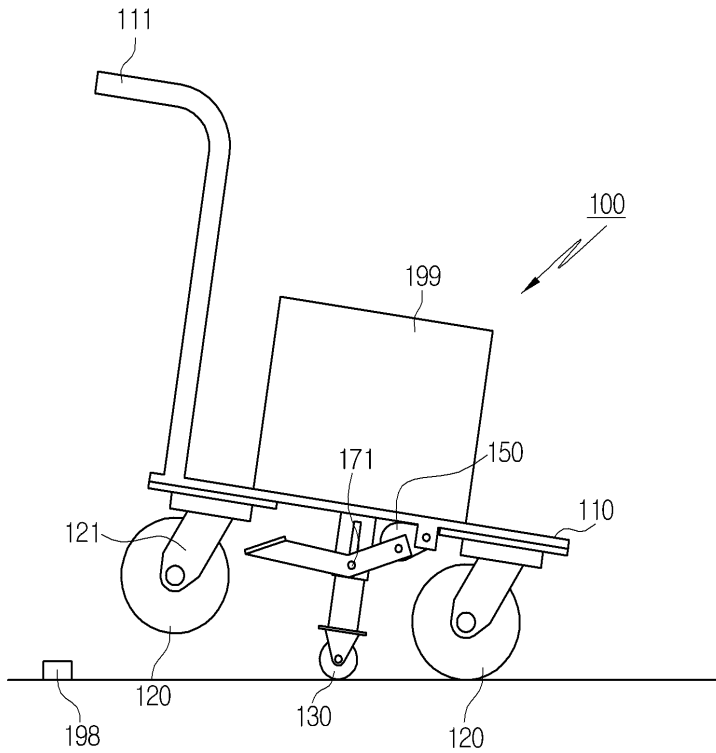
도면11



도면12



도면13



도면14

