



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년01월09일

(11) 등록번호 10-2753457

(24) 등록일자 2025년01월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B62B 1/18 (2006.01) B62B 5/00 (2006.01)

B62B 5/04 (2006.01)

(52) CPC특허분류

B62B 1/186 (2013.01)

B62B 5/0043 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2024-0044079

(22) 출원일자 2024년04월01일

심사청구일자 2024년04월01일

(56) 선행기술조사문헌

KR100855067 B1*

KR102541616 B1*

KR1020100063938 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

김광철

대전광역시 유성구 도안동로 422, 114동 204호 (원신흥동, 갑천1 트리폴시티 힐스테이트)

(72) 발명자

김광철

대전광역시 유성구 도안동로 422, 114동 204호 (원신흥동, 갑천1 트리폴시티 힐스테이트)

(74) 대리인

안재열, 김형근

전체 청구항 수 : 총 7 항

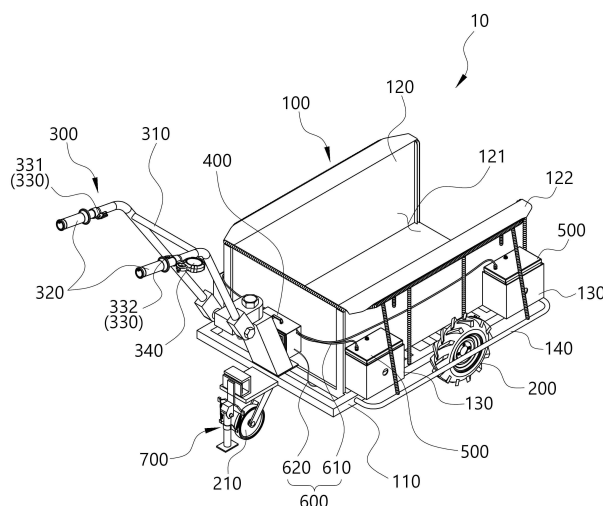
심사관 : 유영석

(54) 발명의 명칭 전동식 운반차

(57) 요약

본 발명은 물품이 적재되는 프레임부; 상기 프레임부의 좌우 양측에 결합되어 지면에서 구름 이동하는 한 쌍의 메인바퀴; 사용자가 조작하도록 상기 프레임부의 후단으로 연장되되 외부신호를 입력받는 조작부재를 포함하는 핸들부; 한 쌍의 상기 메인바퀴에 각각 연결되는 한 쌍의 전동모터; 및 상기 핸들부의 조작부재로 입력된 신호를 기반으로 한 쌍의 상기 전동모터를 제어하는 제어부;를 포함하여, 사용자의 입력신호를 기반으로 주행방향과 주행속도를 전동방식으로 제어할 수 있는 전동식 운반차에 관한 것이다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

B62B 5/0053 (2013.01)

B62B 5/0069 (2013.01)

B62B 5/049 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

물품이 적재되는 프레임부;

상기 프레임부의 좌우 양측에 결합되어 지면에서 구름 이동하는 한 쌍의 메인바퀴;

사용자가 파지하도록 상기 프레임부의 후단으로 연장되되 외부신호를 입력받는 조작부재를 포함하는 핸들부;

한 쌍의 상기 메인바퀴에 각각 연결되는 한 쌍의 전동모터; 및

상기 핸들부의 조작부재로 입력된 신호를 기반으로 한 쌍의 상기 전동모터를 제어하는 제어부;

를 포함하고,

상기 프레임부는,

전후좌우방향으로 펼쳐진 평판형의 받침프레임;

상기 프레임부의 상면에 고정되어 물품이 적재되는 하역프레임; 및

상기 하역프레임의 좌우 양측면에 배치되어 배터리가 수납되는 수납프레임;

을 포함하고,

상기 수납프레임이 복수로 이루어져 상기 하역프레임의 양측면에 각각 배치되며,

상기 프레임부는,

상기 받침프레임의 좌우 양측면에 각각 배치되는 한 쌍의 외곽프레임; 및

상기 받침프레임과 하역프레임을 연결하는 제1지지프레임과 상기 외곽프레임과 하역프레임을 연결하는 제2지지프레임을 포함하는 지지프레임;

을 더 포함하고,

상기 외곽프레임은,

'ㄷ'자 형상으로 절곡되어 양단이 상기 받침프레임의 측면에 결합되며,

상기 하역프레임은,

상측과 전방측이 개구되어 내부에 적재공간이 형성되고,

상단에 좌우측으로 연장되는 날개부재를 포함하되,

상기 제1지지프레임은,

상단이 상기 날개부재의 하면에 고정되고 하단이 상기 받침프레임의 상면에 고정되며,

상기 제2지지프레임은,

상단이 상기 날개부재의 하면에 고정되고 하단이 상기 외곽프레임에 고정되는 것을 특징으로 하는 전동식 운반차.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 프레임부에 고정되어 상기 전동모터로 전력을 공급하는 배터리;

를 더 포함하고,
상기 배터리를 복수로 이루어져,
상기 프레임부의 좌우 양측면에 각각 배치되는 것을 특징으로 하는 전동식 운반차.

청구항 3

제2항에 있어서,
복수의 상기 배터리는,
상기 메인바퀴를 중심으로 전후방향으로 이격 배치되는 것을 특징으로 하는 전동식 운반차.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

제1항에 있어서,
상기 메인바퀴는,
상기 받침프레임과 외곽프레임의 사이에 배치되는 것을 특징으로 하는 전동식 운반차.

청구항 8

제1항에 있어서,
상기 받침프레임의 전후방향 제1길이(L1)가 상기 하역프레임의 전후방향 제2길이(L2) 보다 크게 형성되어,
상기 받침프레임의 후단부가 노출되어 상면에 상기 핸들부가 결합되는 것을 특징으로 하는 전동식 운반차.

청구항 9

제1항에 있어서,
상기 받침프레임의 후단측에 결합되어 지면에서 구름이동하는 보조바퀴;
를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전동식 운반차.

청구항 10

제1항에 있어서,
상기 받침프레임의 후단측에 결합되어 지면과 마찰되어 속도를 제어하는 브레이크;
를 더 포함하고,

상기 브레이크는,
 상기 받침프레임에 결합되는 고정하우징;
 상기 고정하우징에 힌지 결합되어 회전되는 브레이크부재; 및
 상기 고정하우징과 브레이크부재 사이에 연결되는 탄성부재;
 를 포함하는 것을 특징으로 하는 전동식 운반차.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 전동식 운반차에 관한 것으로, 보다 상세히는 바퀴에 전동모터가 연결되어 전동방식으로 물품을 운반하는 전동식 운반차에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 손수레는 인력을 사용하여 물품을 운반하는 것으로, 1륜 손수레와 2륜 이상의 바퀴를 가진 손수레로 구분된다. 이때 2개의 바퀴를 가진 2륜 손수레는 통념적으로 리어카(rear car)라고 불린다. 상기 리어카는 철골 구조물 위에 합판을 얹어 고정된 형태로 제작이 되며, 폭 방향으로 이격된 한 쌍의 바퀴를 포함하여 사용자가 인력을 통해 밀거나 끌어 물품을 운반하도록 구현된다.

[0003] 최근에는 인력에 의존한 기존 손수레의 형태를 벗어나 전동모터를 이용하여 정역방향으로 회전하는 구동바퀴가 구비된 전동식 운반차가 제안되었다. 상기 전동식 운반차는 통상적으로 크게, 운반하고자 하는 대상물이 상부면에 적재되는 프레임과 상기 프레임의 후방에 상향경사지게 형성되는 손잡이부와; 상기 프레임의 하부에 정역방향으로 회전가능하게 구비되는 구동바퀴와 상기 구동바퀴의 정역회전으로 상기 프레임이 전진 및 후진될 수 있도록 상기 구동바퀴로 동력을 전달하는 전동모터;를 포함하여 이루어져 작업자가 상기 프레임을 자동으로 보다 편리하게 이동시킬 수 있도록 하였다.

[0004] 그러나, 상기 전동모터의 구동축이 역방향으로 특히, 고속회전할 시 상기 구동바퀴 또한 상기 구동축을 따라 고속회전되기 때문에 작업자의 조작 미숙으로 상기 구동바퀴가 후진방향으로 급발진될 우려가 다분해지게 되어 작업자에게 부상 등의 안전사고가 발생하는 문제가 있었다. 또한, 상기 전동모터로 전원을 공급하는 배터리 등이 방전될 경우 상기 배터리 등이 상기 전동모터로 전원을 공급할 수 없게 되어 상기 전동모터가 상기 구동바퀴로 동력을 전달할 수 없게 되고, 이로 인해 작업자가 상기 프레임을 용이하게 이동시키기가 어려운 문제가 있었다.

[0005] 이에 위와 같은 문제를 해결하기 위한 전동식 운반차에 관한 기술로 한국등록특허공보 제10-1009728호가 개시되어 있다. 위 문헌의 상기 전동식 운반차는 도 1에서 도시된 바와 같이 프레임(1), 손잡이부(3), 구동바퀴(5) 및 동력전달부(7)를 포함하여 구성된다. 그리고 상기 전동식 운반차는 상기 구동바퀴(5)가 전동모터로부터 전달된 동력이 원웨이 베어링을 통해 전달되도록 구현됨에 따라 전원을 공급하지 못하는 상황에서 작업자가 수동으로도 운반이 가능하도록 제공된다.

[0006] 위와 같은 수동과 자동 변환 형태의 전동식 운반차는 통상적으로 전동을 위한 배터리, 기어, 제어모듈 등으로 인하여 무게가 한 방향으로 편향되어 작업자가 활용하기가 어려운 단점이 있다. 특히 전동장치가 탑재된 하역 작업하는 과정에서 운반차의 프레임을 기울여 물품이 지면으로 이동하게끔 처리하는 것이 어려워 수기로 운반해야 하는 문제점이 있었다. 그리고 무게로 인하여 오르막길이나 내리막길에서의 속도 제어가 어려웠으며, 특히 내리막길에서의 안전장치 부재로 인한 사고가 빈번하게 발생하는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) KR 10-1009728 B1 (2011.01.19. 공고)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 발명은 목적은 바퀴에 전동모터가 연결되어 전동방식으로 물품을 운반하면서 물품의 하역작업이 보다 용이하도록 구현된 전동식 운반차를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 전동식 운반차는, 물품이 적재되는 프레임부; 상기 프레임부의 좌우 양측에 결합되어 지면에서 구름 이동하는 한 쌍의 메인바퀴; 및 사용자가 과지하도록 상기 프레임부의 후단으로 연장되되 외부신호를 입력받는 조작부재를 포함하는 핸들부; 한 쌍의 상기 메인바퀴에 각각 연결되는 한 쌍의 전동모터; 상기 핸들부의 조작부재로 입력된 신호를 기반으로 한 쌍의 상기 전동모터를 제어하는 제어부;를 포함할 수 있다.

[0010] 또한, 본 발명에 따른 전동식 운반차는, 상기 프레임부에 고정되어 상기 전동모터로 전력을 공급하는 배터리;를 더 포함하고, 상기 배터리를 복수로 이루어져, 상기 프레임부의 좌우 양측면에 각각 배치될 수 있다.

[0011] 또한, 복수의 상기 배터리는, 상기 메인바퀴를 중심으로 전후방향으로 이격 배치될 수 있다.

[0012] 또한, 상기 프레임부는, 전후좌우방향으로 펼쳐진 평판형의 받침프레임; 상기 프레임부의 상면에 고정되어 물품이 적재되는 하역프레임; 및 상기 하역프레임의 좌우 양측면에 배치되어 배터리가 수납되는 수납프레임;을 포함하고, 상기 수납프레임이 복수로 이루어져 상기 하역프레임의 양측면에 각각 배치될 수 있다.

[0013] 또한, 상기 프레임부는, 상기 받침프레임의 좌우 양측면에 각각 배치되는 한 쌍의 외곽프레임; 및 상기 받침프레임과 하역프레임을 연결하는 제1지지프레임과 상기 외곽프레임과 하역프레임을 연결하는 제2지지프레임을 포함하는 지지프레임;을 더 포함하고, 상기 외곽프레임은, 'ㄷ'자 형상으로 절곡되어 양단이 상기 받침프레임의 측면에 결합될 수 있다.

[0014] 또한, 상기 하역프레임은, 상측과 전방측이 개구되어 내부에 적재공간이 형성되고, 상단에 좌우측으로 연장되는 날개부재를 포함하되, 상기 제1지지프레임은, 상단이 상기 날개부재의 하면에 고정되고 하단이 상기 받침프레임의 상면에 고정되며, 상기 제2지지프레임은, 상단이 상기 날개부재의 하면에 고정되고 하단이 상기 외곽프레임에 고정될 수 있다.

[0015] 또한, 상기 메인바퀴는, 상기 받침프레임과 외곽프레임의 사이에 배치될 수 있다.

[0016] 또한, 본 발명에 따른 전동식 운반차는, 상기 받침프레임의 전후방향 제1길이(L1)가 상기 하역프레임의 전후방향 제2길이(L2) 보다 크게 형성되어, 상기 받침프레임의 후단부가 노출되어 상면에 상기 핸들부가 결합될 수 있다.

[0017] 또한, 본 발명에 따른 전동식 운반차는, 상기 받침프레임의 후단측에 결합되어 지면에서 구름이동하는 보조바퀴;를 더 포함할 수 있다.

[0018] 또한, 본 발명에 따른 전동식 운반차는, 상기 받침프레임의 후단측에 결합되어 지면과 마찰되어 속도를 제어하는 브레이크;를 더 포함하고, 상기 브레이크는, 상기 받침프레임에 결합되는 고정하우징; 상기 고정하우징에 힌지 결합되어 회전되는 브레이크부재; 및 상기 고정하우징과 브레이크부재 사이에 연결되는 탄성부재;를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0019] 상술한 구성에 의한 본 발명에 따른 전동식 운반차는, 사용자가 과지한 핸들부를 통해 신호를 입력하여 메인바퀴의 속도 제어, 전진/후진 제어, 또는 좌우 조향 제어가 가능하여 운반 작업의 편의성이 보다 향상되는 장점이 있다.

[0020] 아울러 본 발명에 따른 전동식 운반차는, 한 쌍의 메인바퀴를 중심으로 복수의 배터리가 전후방향으로 이격되어 운반 시에 한 방향으로 과도한 하중이 집중되는 것을 방지하여 다양한 도로 여건에서 활용될 수 있는 장점이 있다.

[0021] 아울러 본 발명에 따른 전동식 운반차는, 사용자가 조작하는 후방측에 보조바퀴와 브레이크를 구현하여 내리막 길에서 하중으로 인하여 속도가 빨라지는 것을 방지할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 종래기술에 따른 전동식 운반차를 도시한 도면.
 도 2는 본 발명에 따른 전동식 운반차의 사시도.
 도 3은 본 발명에 따른 전동식 운반차의 정면도.
 도 4는 본 발명에 따른 전동식 운반차의 저면도.
 도 5는 본 발명에 따른 전동식 운반차의 평면도.
 도 6 및 도 7은 본 발명에 따른 전동식 운반차의 측면도.
 도 8 및 도 9는 본 발명에 따른 전동식 운반차의 평면도를 부분 확대한 도면.
 도 10은 본 발명에 따른 전동식 운반차의 보조바퀴를 확대한 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하 첨부한 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 전동식 운반차를 상세히 설명한다. 다음에 소개되는 도면들은 당업자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 예로서 제공되는 것이다. 따라서 본 발명은 이하 제시되는 도면들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 또한 명세서 전반에 걸쳐서 동일한 참조번호들은 동일한 구성요소들을 나타낸다.
- [0024] 이때 사용되는 기술 용어 및 과학 용어에 있어서 다른 정의가 없다면, 이 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 통상적으로 이해하고 있는 의미를 가지며, 하기의 설명 및 첨부 도면에서 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 설명은 생략한다.
- [0025] 또한, 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0026] 도 2 및 도 3은 본 발명에 따른 전동식 운반차에 관한 것으로, 도 2는 본 발명에 따른 전동식 운반차의 사시도를, 도 3은 전동식 운반차의 정면도를 각각 나타낸다.
- [0027] 도 2 및 도 3을 참조하면, 본 발명에 따른 전동식 운반차(10)는, 프레임부(100), 메인바퀴(200), 핸들부(300), 제어부(400) 및 배터리(500)를 포함할 수 있다. 이때 상기 프레임부(100)는 본 발명에 따른 전동식 운반차(10)의 골격에 해당하는 구조물로, 한 쌍의 상기 메인바퀴(200)가 결합되어 지면 상에서 이동될 수 있다. 그리고 상기 핸들부(300)는 사용자가 파지하도록 상기 프레임부(100)의 후단측으로 연장된 구성으로, 상기 핸들부(300)와 상기 제어부(400)가 연결되어, 상기 핸들부(300)에서 입력된 신호를 기반으로 상기 메인바퀴(200)의 주행이 조절될 수 있다. 여기서 상기 배터리(500)는 상기 메인바퀴(200)가 구동될 수 있도록 전력을 공급하도록 상기 프레임부(100)에 배치될 수 있다.
- [0028] 상기 프레임부(100)는 받침프레임(110) 및 하역프레임(120)을 포함할 수 있다. 이때 상기 받침프레임(110)은 전 후좌우 방향으로 연장된 평판형의 구조물로, 한 쌍의 상기 메인바퀴(200)가 상기 받침프레임(110)의 좌우측면에 각각 결합될 수 있다. 그리고 상기 하역프레임(120)은 물품이 적재되는 구조물로, 상기 받침프레임(110)의 상면에 고정되어 상측과 전방측이 개구될 수 있다. 여기서 상기 하역프레임(120)에는 물품이 적재되는 적재공간(121)이 형성될 수 있다.
- [0029] 상기 프레임부(100)는 수납프레임(130), 외곽프레임(140) 및 지지프레임(150)을 더 포함할 수 있다. 상기 수납프레임(130)에는 상기 배터리(500)가 수납될 수 있으며, 복수로 이루어져 복수의 배터리(500)가 각각 수납될 수 있다. 이때 복수의 상기 수납프레임(130)은, 상기 하역프레임(120)의 좌우측에 각각 배치될 수 있으며, 상기 메인바퀴(200)를 중심으로 전후방향으로 이격배치될 수 있다. 여기서 적어도 한 쌍의 수납프레임(130)이 하나의 측면에 배치되어 상기 메인바퀴(200)를 중심으로 전후방향으로 이격되고, 양측면에 각각 적어도 한 쌍의 수납프레임(130)이 배치될 수 있다.

- [0030] 상기 외곽프레임(140)은 한 쌍으로 이루어져 상기 받침프레임(110)의 좌우 양측면에 각각 배치될 수 있다. 이때 상기 외곽프레임(140)은 'ㄷ'자 형상으로 절곡되어 양단이 상기 받침프레임(110)의 측면에 결합될 수 있다. 그리고 상기 외곽프레임(140)과 상기 받침프레임(110) 사이에 상기 메인바퀴(200)가 배치될 수 있다.
- [0031] 상기 지지프레임(150)은 상기 받침프레임(110)과 하역프레임(120)을 연결하는 제1지지프레임(151) 및, 상기 외곽프레임(140)과 하역프레임(120)을 연결하는 제2지지프레임(152)을 포함할 수 있다. 이때 상기 하역프레임(120)의 상단에는 좌우측으로 연장된 형태인 날개부재(122)가 형성될 수 있다. 그리고 상기 제1지지프레임(151)은 상단이 상기 날개부재(122)의 하면에 고정되고 하단이 상기 받침프레임(110)의 상면에 고정될 수 있다. 아울러 상기 제2지지프레임(152)은 상단이 상기 날개부재(122)의 하면에 고정되고 하단이 상기 외곽프레임(140)에 고정될 수 있다. 여기서 상기 제1지지프레임(151)과 제2지지프레임(152)은 양측면에 각각 배치될 수 있으며, 하나의 측면에서도 복수로 이루어져 전후방향으로 이격 배치될 수 있다. 이때 하나의 측면에 배치된 한 쌍의 상기 제1지지프레임(151)의 전후방향 이격거리가 한 쌍의 상기 제2지지프레임(152)의 전후방향 이격거리보다 작게 형성되어, 한 쌍의 상기 제2지지프레임(152)의 사이에 한 쌍의 상기 제1지지프레임(151)이 배치될 수 있다.
- [0032] 상기 핸들부(300)는 핸들프레임(310), 파지부재(320) 및 조작부재(330)를 포함할 수 있다. 이때 상기 핸들프레임(310)은 일단이 상기 받침프레임(110)에 고정될 수 있으며, 타단이 상측 후방으로 연장될 수 있다. 그리고 상기 핸들프레임(310)의 타단은 분기되어 사용자의 양손이 파지할 수 있는 한 쌍의 상기 파지부재(320)에 각각 연결될 수 있다. 아울러 상기 조작부재(330)는 한 쌍의 상기 파지부재(320)에 배치되어 외부로부터 신호가 입력될 수 있다. 여기서 상기 조작부재(330)는 On/Off 신호, 전진/후진 신호, 조향 신호, 속도조절 신호 등이 입력되도록 스위치나 레버 등을 포함할 수 있다. 상기 조작부재(330)는 하나의 상기 파지부재(320)에 배치되는 제1조작부재(331)와 다른 하나의 상기 파지부재(320)에 배치되는 제2조작부재(332)를 포함할 수 있으며, 상기 제1조작부재(331) 및 제2조작부재(332)에는 각각 서로 다른 조향방향으로 제어하는 입력모듈이 포함될 수 있다. 그리고 상기 핸들부(300)는 정보가 출력되는 출력모듈(340)을 더 포함할 수 있으며, 상기 출력모듈(340)이 상기 파지부재(320)에 배치되어 현재 제어상태가 디스플레이될 수 있다.
- [0033] 본 발명에 따른 전동식 운반차(10)는 케이블(600), 브레이크(700) 및 전동모터(800)를 더 포함할 수 있다. 이때 상기 케이블(600)은 프로세서를 포함하는 상기 제어부(400)와, 상기 배터리(500), 조작부재(330) 출력모듈(340) 및 전동모터(800)와 전기적으로 접속되도록 연결할 수 있다. 그리고 상기 전동모터(800)는 한 쌍으로 이루어져 한 쌍의 상기 메인바퀴(200)와 각각 연결될 수 있다. 이에 상기 제어부(400)는 상기 조작부재(330)에서 입력된 신호와 상기 배터리(500)의 전력을 기반으로 상기 전동모터(800)를 동작시켜 상기 메인바퀴(200)의 주행방향과 속도를 제어할 수 있다. 아울러 한 쌍의 상기 전동모터(800)의 동작이 다르도록 제어하여 비교적 낮은 속도로 제어되는 방향으로 선회되어 조향될 수 있도록 제어할 수 있다. 여기서 상기 케이블(600)은 복수의 배터리(500)와 상기 제어부(400)를 연결하는 제1케이블(610)과, 상기 제어부(400)와 한 쌍의 상기 전동모터(800)를 연결하는 제2케이블(620)을 포함할 수 있다.
- [0034] 상기 브레이크(700)는 상기 받침프레임(110)의 후단측에 배치되어 차체의 속도를 줄여 정지시킬 수 있도록 구비될 수 있다. 그리고 본 발명에 따른 전동식 운반차(10)는 상기 받침프레임(110)의 후단측에 배치되는 적어도 하나의 보조바퀴(210)를 더 포함할 수 있으며, 상기 보조바퀴(210)는 지면 상에서 구름 이동할 수 있다. 이때 상기 브레이크(700)와 보조바퀴(210)는 전후방향으로 이격배치될 수 있다.
- [0035] 도 4 및 도 5는 본 발명에 따른 전동식 운반차에 관한 것으로, 도 4는 본 발명에 따른 전동식 운반차의 저면도를, 도 5는 전동식 운반차의 평면도를 각각 나타낸다.
- [0036] 도 4 및 도 5를 참조하면, 상기 받침프레임(110)은 전후방향으로 제1길이(L1)로 형성될 수 있으며, 상기 하역프레임(120)은 전후방향으로 제2길이(L2)로 형성될 수 있다. 그리고 상기 제1길이(L1)가 상기 제2길이(L2) 보다 크게 형성될 수 있으며, 상기 받침프레임(110)이 후방측으로 노출되어 상기 핸들부(310)의 핸들프레임(310)이 고정될 수 있다.
- [0037] 상기 핸들프레임(310)은 상기 받침프레임(110)의 후단에 고정되는 고정부재(311)와, 상기 고정부재(311)에 힌지 연결되는 회전부재(212) 및, 상기 회전부재(212)에 일단이 연결되는 한 쌍의 연장부재(313)를 포함할 수 있다. 그리고 한 쌍의 상기 연장부재(313)의 타단에는 한 쌍의 상기 파지부재(320)가 연결될 수 있다. 아울러 상기 하역프레임(120)의 후방면에 상기 제어부(400)가 탑재될 수 있다.
- [0038] 상기 하역프레임(120)의 하판(120a)은 좌우방향으로 제1폭(W1)으로 형성될 수 있으며, 상기 받침프레임(110)은 좌우방향으로 제2폭(W2)으로 형성될 수 있고, 한 쌍의 상기 날개부재(122)는 좌우방향으로 제3폭(W3)으로 형성

되며, 한 쌍의 상기 외곽프레임(140)은 좌우방향으로 제4폭(W4)으로 형성될 수 있다. 그리고 각각의 폭은 아래의 식에 따라 형성될 수 있다.

[0039]
$$W1 < W2 < W3 \leq W4$$

[0040] 도 6 및 도 7은 본 발명에 따른 전동식 운반차에 관한 것으로, 도 6 및 도 7은 본 발명에 따른 전동식 운반차의 측면도를 각각 나타낸다.

[0041] 도 6 및 도 7을 참조하면, 상기 받침프레임(110)의 후단면과 상기 메인바퀴(200)의 회전 중심축 사이는 전후방향으로 소정길이(L)를 가질 수 있다. 이때 상기 소정길이(L)와 상기 받침프레임(110)의 전후방향 제1길이(L1)는 아래의 식에 따라 형성될 수 있다.

[0042]
$$0.4L_1 \leq L \leq 0.6L_1$$

[0043] 상기 보조바퀴(210)는 상기 받침프레임(110)의 일단이 고정되는 연장서포트(211)의 타단에서 회전되도록 결합될 수 있다. 그리고 상기 브레이크(700)는 고정하우징(710), 브레이크부재(720) 및 탄성부재(730)를 포함할 수 있다.

[0044] 상기 고정하우징(710)의 일단은 상기 받침프레임(110) 또는 상기 연장서포트(211)에 고정될 수 있다. 그리고 상기 브레이크부재(720)는 상기 고정하우징(710)의 타단에서 소정각도범위 내에서 회전될 수 있다. 이때 상기 브레이크부재(720)는 일단을 기준으로 타단이 후방측 하측 사이에서 이동되도록 구현될 수 있다. 아울러 상기 브레이크부재(720)의 타단이 하측으로 향하면, 상기 브레이크부재(720)의 타단이 지면에 닿아 차체의 주행이 멈추거나 속도가 줄어들도록 조절할 수 있다. 아울러 상기 고정하우징(710)과 브레이크부재(720) 사이에는 텐션을 유지시키는 탄성부재(730)가 연결될 수 있으며, 상기 탄성부재(730)는 압축스프링 등으로 구현될 수 있다.

[0045] 본 발명에 따른 전동식 운반차(10)는, 지면(Ground)을 기준으로 무게중심(Center of Gravity, C.G)의 높이가 상기 배터리(500)의 상면의 높이 보다 하측에 배치될 수 있다. 이에 따라 안정적으로 이동될 수 있으면서 차체가 낮게 형성되어 사용자의 시야가 넓어질 수 있는 장점이 있다. 그리고 물건을 내리기 위해 별도의 리프트 없이 작업자가 핸들부(300)를 들어 상기 하역프레임(120)의 물품을 쏟아낼 수 있어 보다 편의성이 향상된다. 그리고 하나의 측면에 배치된 한 쌍의 배터리(500)가 하나의 메인바퀴(200)의 전후방에 각각 위치하여 차체의 안정적인 자세유지가 가능하다.

[0046] 도 8 내지 도 10은 본 발명에 따른 전동식 운반차에 관한 것으로, 도 8 및 도 9는 본 발명에 따른 전동식 운반차의 평면도를 부분확대한 도면을, 도 10은 전동식 운반차의 보조바퀴를 확대한 사시도를 각각 나타낸다.

[0047] 도 8 및 도 9를 참조하면, 상기 조작부재(330)는 작동키(300a), 그립(300b), 조향스위치(300c), 전후진스위치(300d)를 포함할 수 있다. 이때 상기 작동키(300a)는 작업자가 맞춤형 키를 삽입하여 회전시키면 상기 제어부(400)로 시동 혹은 제동 신호가 전달될 수 있다. 그리고 상기 그립(300b)은 패스트 그립 형태의 액셀(Accelerator)로 사용자가 손으로 회전시켜 상기 전동모터(800)의 회전속도를 상기 제어부(400)를 통해 제어할 수 있으며, 회전각에 따라 상기 전동모터(800)의 속도가 제어될 수 있다.

[0048] 상기 조향스위치(300c)는 한 쌍으로 이루어져, 하나의 상기 조향스위치(300c)가 하나의 전동모터(800)에 연결되고, 다른 하나의 상기 조향스위치(300c)가 다른 하나의 전동모터(800)에 연결될 수 있다. 이때 하나의 상기 조향스위치(300c)를 가압하면 하나의 상기 전동모터(800)가 제동되어 일 방향으로 차체가 회전될 수 있으며, 다른 하나의 상기 조향스위치(300c)를 가압하면 다른 하나의 상기 전동모터(800)가 제동되어 타 방향으로 차체가 회전될 수 있다. 아울러 한 쌍의 상기 조향스위치(300c)는 하나의 상기 파지부재(320)에 모두 배치되거나, 한 쌍의 상기 파지부재(320)에 각각 배치될 수 있다.

[0049] 상기 전후진스위치(300d)는 상기 제어부(400)와 연결되어 한 쌍의 상기 전동모터(800)의 회전방향을 제어하여 차체가 전진 또는 후진하도록 제어할 수 있다. 여기서 상기 작동키(300a)와 그립(300b)은 하나의 상기 파지부재(320)에 배치되고, 상기 전후진스위치(300d)는 다른 하나의 상기 파지부재(320)에 배치될 수 있다. 이때 상기 전후진스위치(300d)는 전진, 중립 또는 후진이 가능한 형태로 구현될 수 있다.

[0050] 상기 핸들프레임(310)는 한 쌍의 상기 연장부재(313)의 사이를 연결하는 연결부재(314)를 포함할 수 있으며, 상기 조작부재(330)는 상기 연결부재(314)에 배치되어 전자석을 통해 상기 전동모터(800)의 작동을 멈추는 전자석 브레이크(300e)를 더 포함할 수 있다. 여기서 한 쌍의 상기 전동모터(800)는 탑재된 다이내믹 브레이크를 통해 감속제어될 수 있으며, 긴급 제동 시에 상기 전자석 브레이크(300e)를 사용자가 작동시켜 한 쌍의 상기 전동모

터(800)의 작동을 멈추도록 제어할 수 있다.

[0051] 도 10을 참조하면, 상기 보조바퀴(210)는 복수로 이루어져 상기 프레임부(100)의 좌우 폭 방향을 따라 서로 이격배치될 수 있다. 이때 복수의 상기 보조바퀴(210)는 한 쌍의 보조바퀴(210)를 포함할 수 있다. 여기서 한 쌍의 상기 보조바퀴(210) 사이에는 상기 브레이크(700)가 개재될 수 있으며, 상기 보조바퀴(210)는 상기 프레임부(100)의 받침프레임(110) 하측에 결합될 수 있다.

[0052] 이상과 같이 본 발명에서는 구체적인 구성요소 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시예 도면에 의해 설명되었으나, 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐, 본 발명은 상기의 일 실시예에 한정되는 것이 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.

[0053] 따라서, 본 발명의 사상은 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술되는 특허 청구 범위뿐 아니라 이 특허 청구 범위와 균등하거나 등가적 변형이 있는 모든 것들은 본 발명의 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

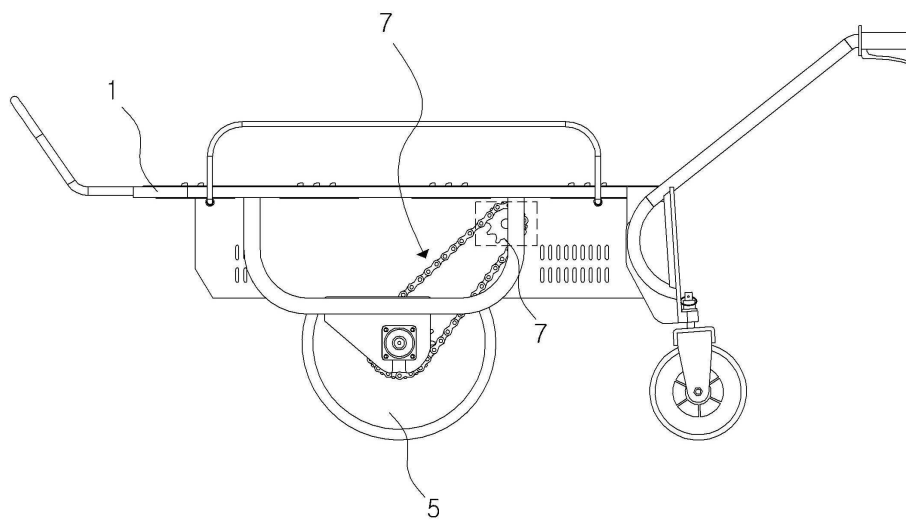
부호의 설명

[0054] 10 : 전동식 운반차
 100 : 프레임부
 110 : 받침프레임
 120 : 하역프레임
 120a : 하판
 121 : 적재공간
 122 : 날개부재
 130 : 수납프레임
 140 : 외곽프레임
 150 : 지지프레임
 151 : 제1지지프레임
 152 : 제2지지프레임
 200 : 메인바퀴
 210 : 보조바퀴
 211 : 연장서포트
 300 : 핸들부
 300a : 작동키
 300b : 그립
 300c : 조향스위치
 300d : 전후진스위치
 300e : 전자식 브레이크
 310 : 핸들프레임
 311 : 고정부재
 312 : 회전부재
 313 : 연장부재

- 314 : 연결부재
- 320 : 파지부재
- 330 : 조작부재
- 331 : 제1조작부재
- 332 : 제2조작부재
- 340 : 출력모듈
- 400 : 제어부
- 500 : 배터리
- 600 : 케이블
- 610 : 제1케이블
- 620 : 제2케이블
- 700 : 브레이크
- 710 : 고정하우징
- 720 : 브레이크부재
- 730 : 탄성부재
- 800 : 전동모터

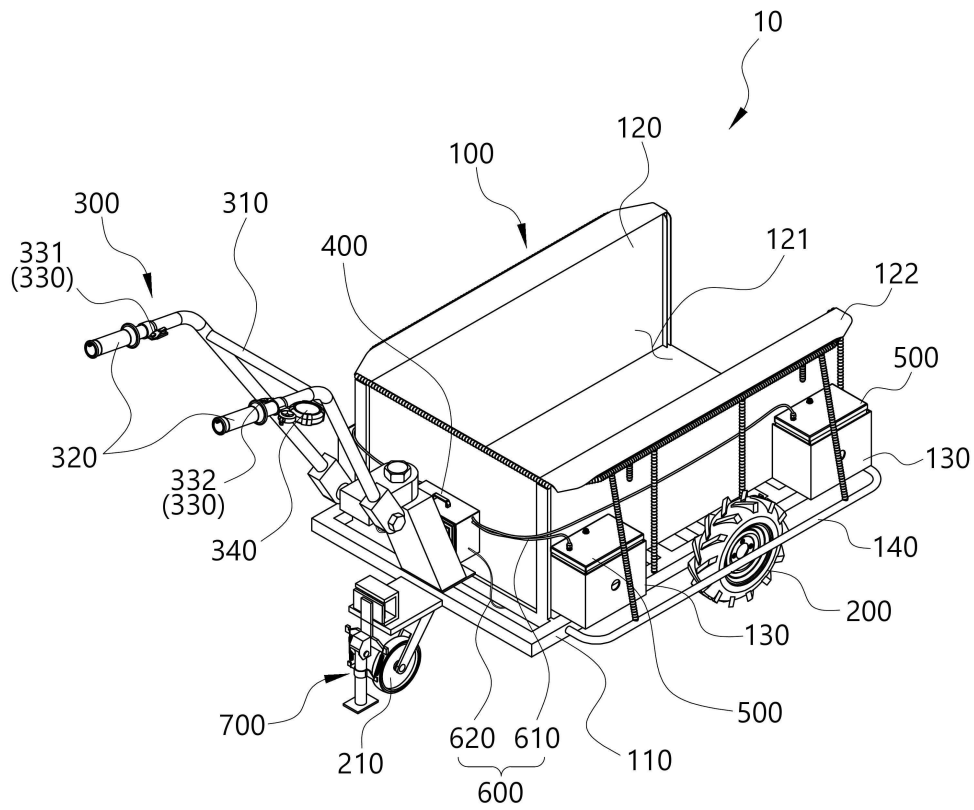
도면

도면1

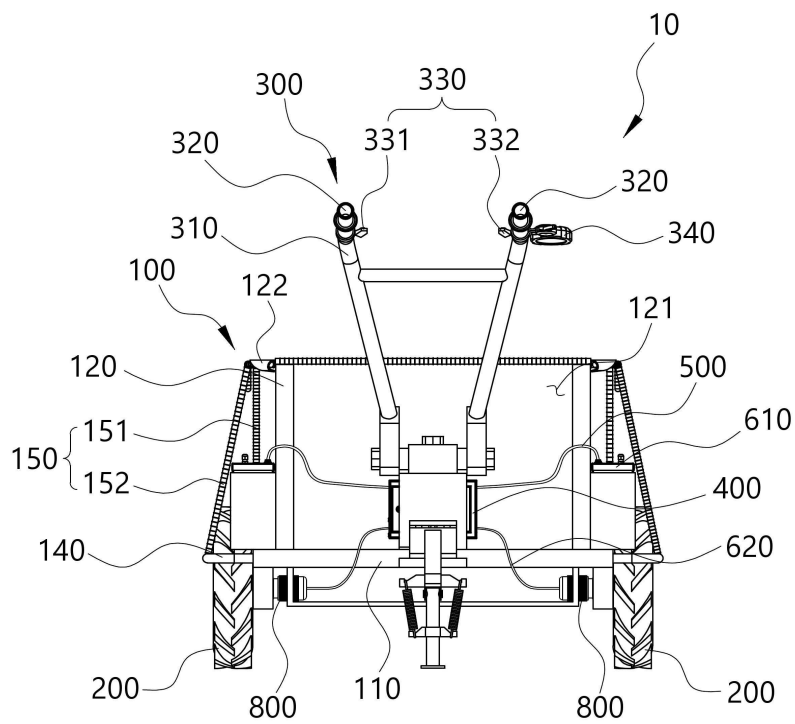


PRIOR ART

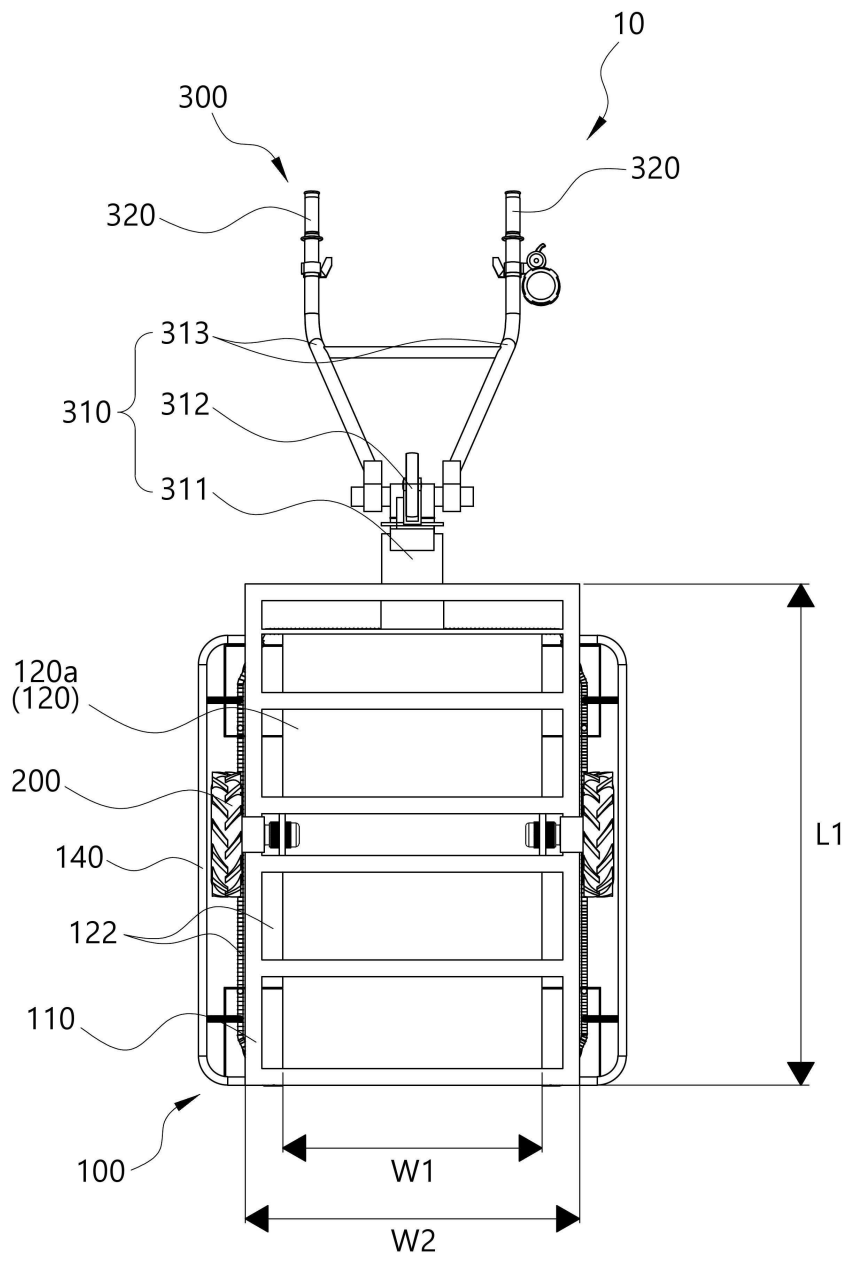
도면2



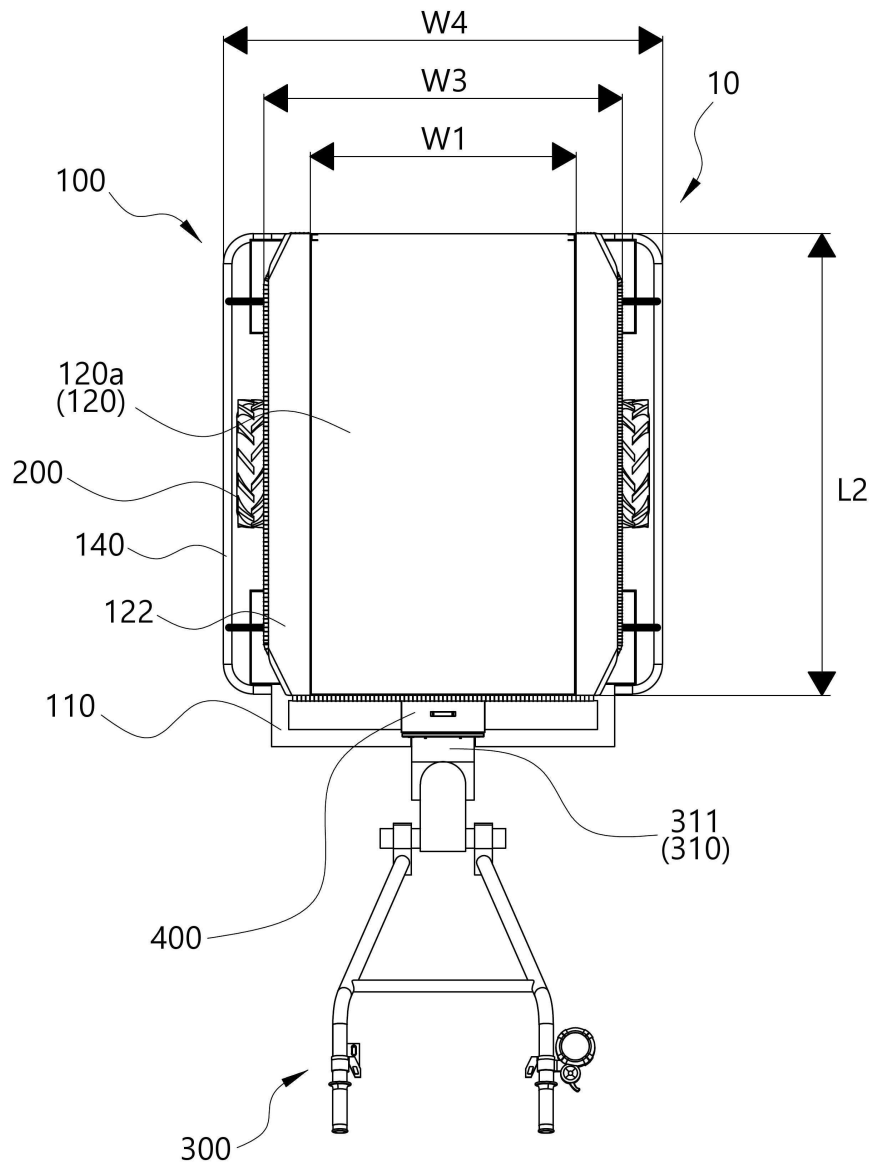
도면3



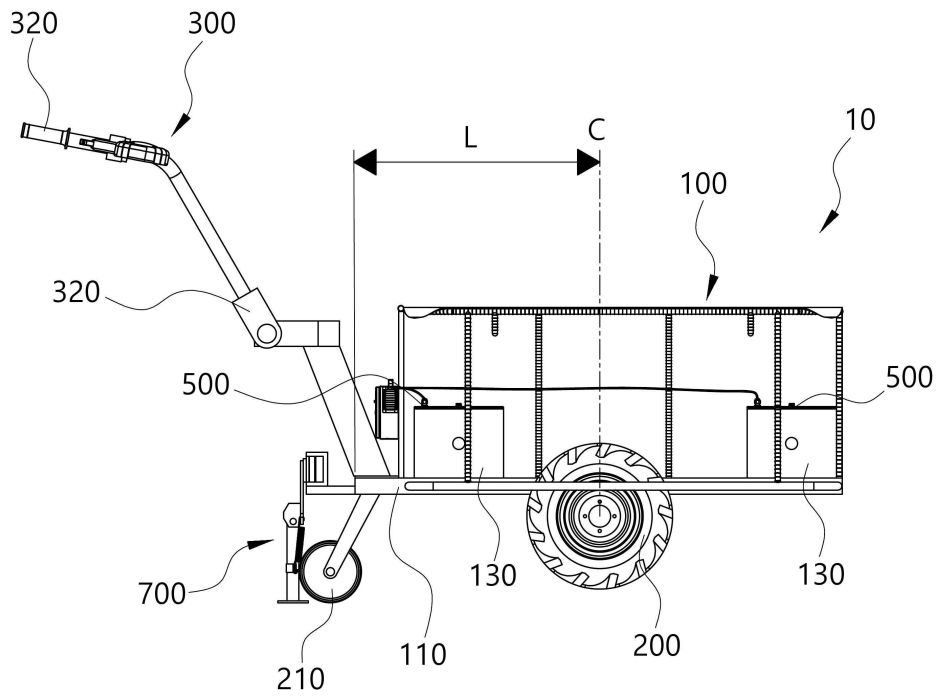
도면4



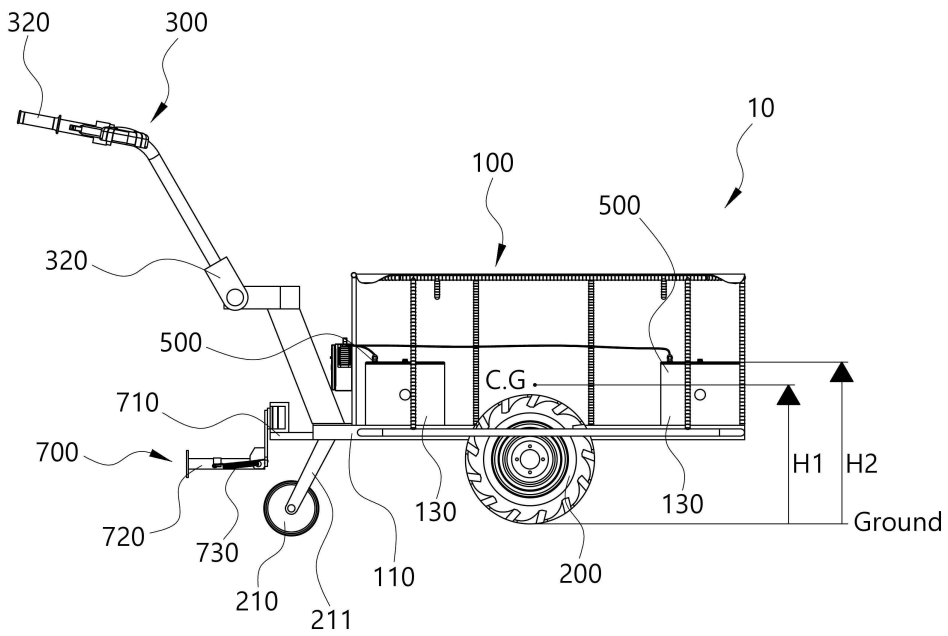
도면5



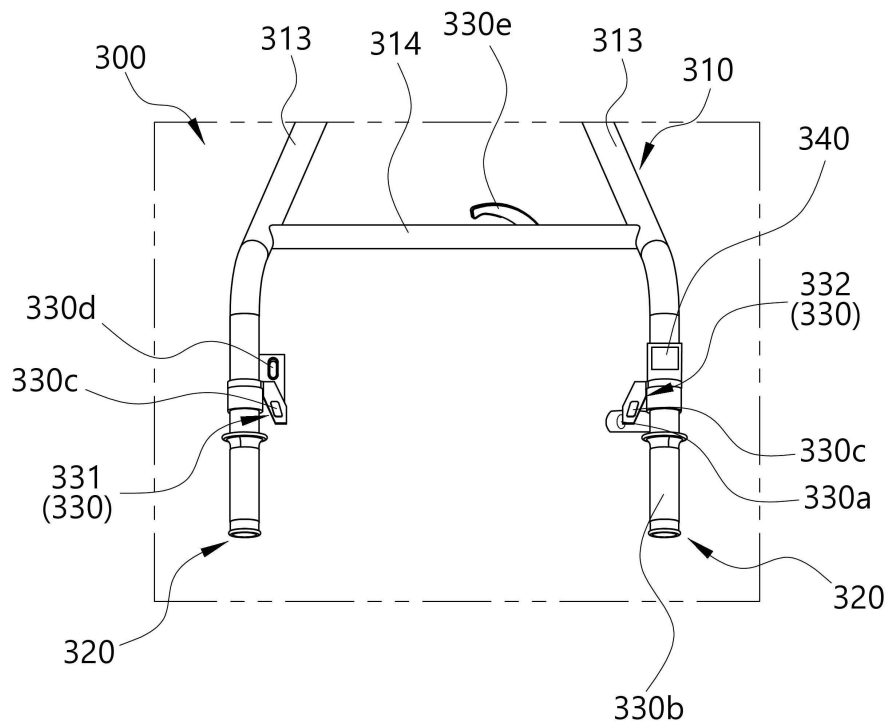
도면6



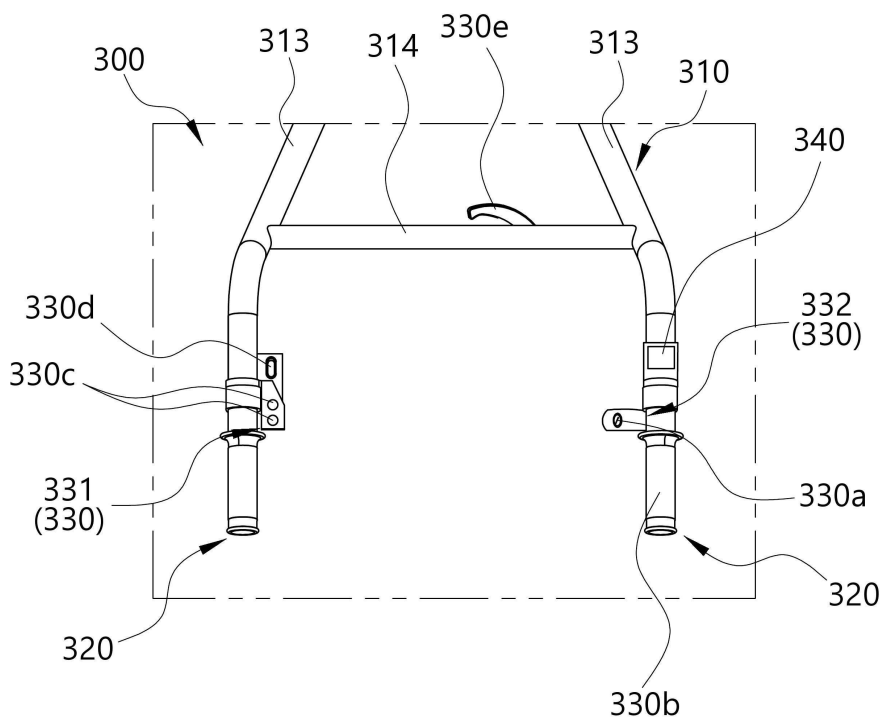
도면7



도면8



도면9



도면10

