



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0094186
(43) 공개일자 2021년07월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B62K 13/00 (2006.01) B62J 1/28 (2006.01)
B62J 25/04 (2020.01) B62J 45/41 (2020.01)
B62K 11/00 (2006.01) B62K 11/14 (2006.01)
B62K 21/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류

B62K 13/00 (2013.01)
B62J 1/28 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2020-0007343

(22) 출원일자 2020년01월20일

심사청구일자 2020년01월20일

(71) 출원인

한남대학교 산학협력단

대전광역시 유성구 유성대로 1646 (전민동)

(72) 발명자

오성진

충청북도 청주시 상당구 호미로233번길 74 1004동 201호 (금천동, 장자마을10단지부영아파트)

(74) 대리인

특허법인 아이퍼스

전체 청구항 수 : 총 10 항

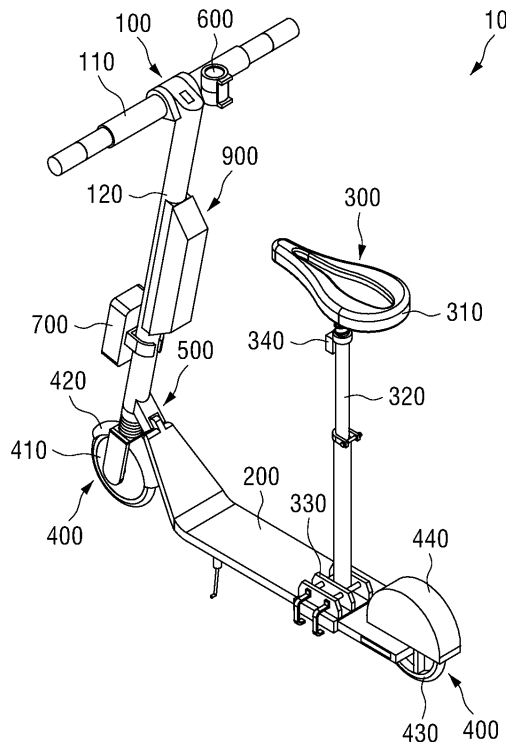
(54) 발명의 명칭 전동킥보드 겸용 전동휠로 이용 가능한 이동장치

(57) 요약

본 발명은 전, 후방 휠의 회전 방향을 달리하여 하나의 이동장치로 전동킥보드 겸용 전동휠로 이용 가능한 이동장치가 개시된다. 본 발명의 일 실시예에 따르면 전동킥보드 겸용 전동휠로 이용 가능한 이동장치는 이동장치(10)가 전동킥보드로 이용되는 동안 사용자가 파지할 핸들(110) 및 핸들(110)과 연결된 핸들 축부(120)가 구비되는

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



핸들부(100); 사용자가 발로 가압할 발판(210)이 구비되는 발판부(200); 이동장치(10)가 전동킥보드로 이용되는 동안 사용자의 둔부를 지지할 안장(310)이 구비되는 안장부(300); 이동장치(10)가 전동킥보드로 이용될 때와 전동휠로 이용될 때, 이동장치(10)가 서로 가로지르는 방향으로 전진 또는 후진되도록 하기 위한 전방 휠(410) 및 후방 휠(430)이 구비되는 휠부(400); 핸들부(100)와 발판부(200)를 연결하며, 핸들 축부(120)의 각도가 변경 및 고정되도록 하는 절첩 프레임부(500); 이동장치(10)의 속도를 증가 또는 감소시키기 위한 신호를 생성하는 속도 조절부(600); 발판(210)에 내장되며, 이동장치(10)가 전동휠로 이용되는 동안 상기 사용자의 무게중심 이동을 감지하는 자이로스코프(800); 및 속도조절부(600)의 신호를 통해 이동장치(10)의 속도를 조절하며, 이동장치(10)가 전동킥보드 및 전동휠 중 적어도 하나로 이용되도록 제어하는 제어모듈(900);를 포함한다.

(52) CPC특허분류

B62J 25/04 (2020.02)

B62J 45/41 (2020.02)

B62K 11/007 (2016.11)

B62K 11/14 (2013.01)

B62K 21/00 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

전동킥보드 겸용 전동휠로 이용 가능한 이동장치(10)에 있어서,

상기 이동장치(10)가 전동킥보드로 이용되는 동안 사용자가 과지할 핸들(110) 및 상기 핸들(110)과 연결된 핸들 축부(120)가 구비되는 핸들부(100);

상기 사용자가 발로 가압할 발판(210)이 구비되는 발판부(200);

상기 이동장치(10)가 상기 전동킥보드로 이용되는 동안 상기 사용자의 둔부를 지지할 안장(310)이 구비되는 안장부(300);

상기 이동장치(10)가 상기 전동킥보드로 이용될 때와 전동휠로 이용될 때, 상기 이동장치(10)가 서로 가로지르는 방향으로 전진 또는 후진되도록 하기 위한 전방 휠(410) 및 후방 휠(430)이 구비되는 휠부(400);

상기 핸들부(100)와 상기 발판부(200)를 연결하며, 상기 핸들 축부(120)의 각도가 변경 및 고정되도록 하는 절첩 프레임부(500);

상기 이동장치(10)의 속도를 증가 또는 감소시키기 위한 신호를 생성하는 속도조절부(600);

상기 발판(210)에 내장되며, 상기 이동장치(10)가 상기 전동휠로 이용되는 동안 상기 사용자의 무게중심 이동을 감지하는 자이로스코프(800); 및

상기 속도조절부(600)의 신호를 통해 상기 이동장치(10)의 속도를 조절하며, 상기 이동장치(10)가 상기 전동킥보드 및 상기 전동휠 중 적어도 하나로 이용되도록 제어하는 제어모듈(900);를 포함하는 것을 특징으로 하는 전동킥보드 겸용 전동휠로 이용 가능한 이동장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 핸들 축부(120)는,

상기 핸들(110)과 상측이 연결되어 상기 핸들(110)의 움직임에 따라 회전되며, 상기 절첩 프레임부(500)의 끝단과 연결 가능한 제1 연결 수단이 일측에 구비되는 제1 핸들 축 샤프트(121); 및

상기 제1 핸들 축 샤프트(121)의 하측으로부터 연장형성되며 하측이 상기 전방 휠(410)과 연결됨으로써, 상기 핸들(110)의 움직임을 상기 전방 휠(410)로 전달하고, 상기 절첩 프레임부(500)로부터 돌출된 제1 고정 샤프트(505)와 연결 가능한 제2 연결 수단이 일측에 구비되는 제2 핸들 축 샤프트(122);를 포함하는 것을 특징으로 하는 전동킥보드 겸용 전동휠로 이용 가능한 이동장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제어모듈(900)은,

상기 제2 핸들 축 샤프트(122)가 상기 제2 연결 수단을 통해 상기 제1 고정 샤프트(505)와 연결된 것으로 판단하는 경우, 상기 이동장치(10)가 상기 전동휠로 이용되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 전동킥보드 겸용 전동휠로 이용 가능한 이동장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 제2 연결 수단은,

상기 제1 고정 샤프트(505)가 인입 가능한 직경으로 상기 제2 핸들 축 샤프트(122)의 일측에 형성되는 제1 고정 샤프트 인입홈(122a); 및

상기 제1 고정 샤프트 인입홈(122a)의 내부로 인입되는 상기 제1 고정 샤프트(505)의 끝단에 의해 가압되는지 여부를 감지하여 상기 제어모듈(900)로 신호를 전달하는 제1 가압센서(122b);를 포함하는 것을 특징으로 하는 전동키패드 겸용 전동휠로 이용 가능한 이동장치.

청구항 5

제 2 항에 있어서,

상기 안장부(300)는,

상측에 상기 안장(310)이 연결되는 안장 축부(320)의 일측에 구비되며, 상기 안장 축부(320)의 일측으로부터 상기 제1 핸들 축 샤프트(121)를 향해 연장되어 상기 제1 핸들 축 샤프트(121)의 타측에 형성된 파지부 인입홈(123)에 인입되고, 상기 파지부 인입홈(123)으로의 인입을 통해 연장 상태가 유지되는 파지부(340);를 포함하는 것을 특징으로 하는 전동키패드 겸용 전동휠로 이용 가능한 이동장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 파지부(340)는,

상기 이동장치(10)가 상기 전동휠로 이용될 때, 상기 사용자가 상기 핸들(110)을 대체하여 파지하는 수단인 것을 특징으로 하는 전동키패드 겸용 전동휠로 이용 가능한 이동장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 발판부(200)는,

상기 사용자가 발로 가압하게 되는 공간을 제공하며, 일측이 굴곡 형성되고, 상기 일측에 상기 후방 휠(430)이 회전 가능하도록 하는 수단이 구비되는 발판 본체(210);

상기 발판 본체(210)의 일측 끝단으로부터 하나 이상 돌출되는 제2 고정 샤프트(220); 및

상기 발판 본체(210)의 굴곡 형성된 일측에 의해 형성되며, 상기 이동장치(10)가 상기 전동키패드로 이용되는 동안 상기 발판 본체(210)의 수단과 연결된 후방 휠(430)의 일부가 내부에 위치되는 발판 홈(230);을 포함하는 것을 특징으로 하는 전동키패드 겸용 전동휠로 이용 가능한 이동장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 휠부(400)는,

상기 후방 휠(430)을 덮는 후방 덮개(440)의 일측에 상기 제2 고정 샤프트(220)가 인입 가능한 직경으로 하나 이상 형성되는 제2 고정 샤프트 인입홈(441); 및

상기 제2 고정 샤프트 인입홈(441)의 내부로 인입되는 상기 제2 고정 샤프트(220)의 끝단에 의해 가압되는지 여부를 감지하여 상기 제어모듈(900)로 신호를 전달하는 제2 가압센서(442);를 포함하는 것을 특징으로 하는 전동키패드 겸용 전동휠로 이용 가능한 이동장치.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 제어모듈(900)은,

상기 제2 가압센서(442)로부터 전달받은 신호를 통해 상기 후방 덮개(440)가 상기 제2 고정 샤프트(220)에 연결되는 것으로 판단하는 경우, 상기 이동장치(10)가 상기 전동휠로 이용되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 전동

키펴드 겸용 전동휠로 이용 가능한 이동장치.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 핸들부(100)는,

상기 핸들(110)의 일측에 형성된 핸들 홈(111)의 내부에 인입된 상태로 연장 또는 축소되며, 휠이 구비되어 외력에 의해 이동 가능한 운송수단(20)의 일측과 연결되는 제1 연결 샤프트(130);를 포함하며,

상기 안장부(300)는,

상기 안장(310)의 일측에 형성된 안장 홈(311)의 내부에 인입된 상태로 연장 또는 축소되며, 상기 운송수단(20)의 타측과 연결되는 제2 연결 샤프트(350);를 포함하는 것을 특징으로 하는 전동키펴드 겸용 전동휠로 이용 가능한 이동장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 전동키펴드 겸용 전동휠로 이용 가능한 이동장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 전, 후방 휠의 회전 방향을 달리하여 하나의 이동장치로 전동키펴드 겸용 전동휠로 이용 가능한 이동장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 전기 동력을 이용하는 개인 이동 수단에는 전동키펴드, 전동휠, 전기자전거, 전동바이크 등이 있다.

[0003] 이러한 장치는 제품 종류, 가격, 휴대성, 편의성 등에서 장점 및 단점이 각각 다르지만, 공통적으로 가까운 거리를 편리하게 이동하거나 혹은 레저용으로 사용되고 있다.

[0004] 종래의 전동키펴드는 조향핸들에 의해 방향 조향이 가능한 키펴드를 기본 형태로 제작고, 키펴드의 본체 또는 휠에 전동관련 장치를 연결하여 전기의 힘으로 전진 또는 후진하게 된다.

[0005] 이러한 종래의 전동키펴드는 평균속도 25 km/h 내외로서, 일부 고급형의 경우 속도 40~60 km/h의 성능을 가지며, 일부 경사 구간에서도 등판력을 발휘할 수 있다.

[0006] 그러나 사용자가 유모차, 카트, 수레 등과 같이 휠이 하나 이상 구비되어 외력에 의해 이동 가능한 운반수단을 보유하는 경우, 종래의 전동키펴드는 전진 또는 후진하는 방향을 기준으로 본체의 측부 면적이 얇아 운반수단에 의해 흔들리거나 균형을 잃기 쉽기 때문에 운반수단을 안전하게 이동시키기 어려운 문제점이 있었다.

[0007] 한편, 종래의 전동휠은 주로 "동적안정성"이라 칭하는 기본 원리 위에 구축되어 차체 내부의 자이로스코프와 가속도센서를 이용하여 차체 자세의 변화를 감지하고, 서보 제어시스템을 이용하여 모터를 정확하게 구동하여 상응하는 조정을 실시함으로써 시스템의 균형을 유지한다.

[0008] 종래의 전동휠은 일반적으로 하나의 조작 레버를 구비하며, 사용자가 전동휠의 발판 플랫폼에 서서 조작 레버를 조작하여 전진, 후퇴 및 정지하는데 이러한 제어는 수동제어라고도 한다.

[0009] 종래의 전동휠은 발판을 딛고 올라서는 분리된 두 개의 발판과 상기 각 발판의 아래에 한 개 내지 두 개씩 연결된 바퀴로 이루어지되, 상기 각 발판에 연결된 바퀴는 서로 인라인 상태이며, 상기 바퀴의 구르는 방향은 사용자 발의 방향과 직각을 이룬다.

[0010] 이러한 종래의 전동휠은 전진 또는 후진하는 방향을 기준으로 본체의 전, 후방의 면적이 넓기 때문에 전동키펴드에 비해 운반수단을 안전하게 이동시킬 수 있었다.

[0011] 그러나 종래의 전동휠은 별도의 핸들 장치가 없어 주행 중 안정감을 줄 수 없기 때문에, 특히 초보자에게는 전동휠을 쉽게 접하기에 여러 어려움이 따랐다.

[0012] 더 나아가, 종래의 전동키펴드와 전동휠은 각각 하나의 이동 수단으로서 밖에 기능이 없으므로, 사용자로 하여금 전동키펴드와 전동휠을 각각 구매하여야 전동키펴드와 전동휠을 사용할 수 있는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0013] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-1939093호
(특허문헌 0002) 대한민국 공개특허공보 제10-2018-0113829호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0014] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 전, 후방 휠의 회전 방향을 달리하여 하나의 이동장치로 전동킵보드와 전동휠을 이용할 수 있는 전동킵보드 겸용 전동휠로 이용 가능한 이동장치를 제공하는 데 목적이 있다.
- [0015] 그리고 본 발명은 이동장치를 전동휠로 이용함으로써, 전동킵보드로 이동시키기 어려운 운반수단을 안전하게 이동시킬 수 있는 전동킵보드 겸용 전동휠로 이용 가능한 이동장치를 제공하는데 목적이 있다.
- [0016] 또한, 본 발명은 이동장치가 전동휠로 이용될 때 핸들 장치를 제공함으로써, 초보자가 안전하고 쉽게 전동휠을 접할 수 있는 전동킵보드 겸용 전동휠로 이용 가능한 이동장치를 제공하는데 목적이 있다.
- [0017] 한편, 본 발명에서 이루고자 하는 기술적 과제는 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

- [0018] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 기술적 수단으로서, 본 발명의 일 실시예에 따른 전동킵보드 겸용 전동휠로 이용 가능한 이동장치는, 이동장치(10)가 전동킵보드로 이용되는 동안 사용자가 파지할 핸들(110) 및 핸들(110)과 연결된 핸들 축부(120)가 구비되는 핸들부(100); 사용자가 발로 가압할 발판(210)이 구비되는 발판부(200); 이동장치(10)가 전동킵보드로 이용되는 동안 사용자의 둔부를 지지할 안장(310)이 구비되는 안장부(300); 이동장치(10)가 전동킵보드로 이용될 때와 전동휠로 이용될 때, 이동장치(10)가 서로 가로지르는 방향으로 전진 또는 후진되도록 하기 위한 전방 휠(410) 및 후방 휠(430)이 구비되는 휠부(400); 핸들부(100)와 발판부(200)를 연결하며, 핸들 축부(120)의 각도가 변경 및 고정되도록 하는 절첩 프레임부(500); 이동장치(10)의 속도를 증가 또는 감소시키기 위한 신호를 생성하는 속도조절부(600); 발판(210)에 내장되며, 이동장치(10)가 전동휠로 이용되는 동안 사용자의 무게중심 이동을 감지하는 자이로스코프(800); 및 속도조절부(600)의 신호를 통해 이동장치(10)의 속도를 조절하며, 이동장치(10)가 전동킵보드 및 전동휠 중 적어도 하나로 이용되도록 제어하는 제어모듈(900);를 포함한다.
- [0019] 그리고 핸들 축부(120)는, 핸들(110)과 상측이 연결되어 핸들(110)의 움직임에 따라 회전되며, 절첩 프레임부(500)의 끝단과 연결 가능한 제1 연결 수단이 일측에 구비되는 제1 핸들 축 샤프트(121); 및 제1 핸들 축 샤프트(121)의 하측으로부터 연장형성되며 하측이 전방 휠(410)과 연결됨으로써, 핸들(110)의 움직임을 전방 휠(410)로 전달하고, 절첩 프레임부(500)로부터 돌출된 제1 고정 샤프트(505)와 연결 가능한 제2 연결 수단이 일측에 구비되는 제2 핸들 축 샤프트(122);를 포함한다.
- [0020] 또한, 제어모듈(900)은, 제2 핸들 축 샤프트(122)가 제2 연결 수단을 통해 제1 고정 샤프트(505)와 연결된 것으로 판단하는 경우, 이동장치(10)가 전동휠로 이용되도록 제어한다.
- [0021] 그리고 제2 연결 수단은, 제1 고정 샤프트(505)가 인입 가능한 직경으로 제2 핸들 축 샤프트(122)의 일측에 형성되는 제1 고정 샤프트 인입홈(122a); 및 제1 고정 샤프트 인입홈(122a)의 내부로 인입되는 제1 고정 샤프트(505)의 끝단에 의해 가압되는지 여부를 감지하여 제어모듈(900)로 신호를 전달하는 제1 가압센서(122b);를 포함한다.
- [0022] 또한, 안장부(300)는, 상측에 안장(310)이 연결되는 안장 축부(320)의 일측에 구비되며, 안장 축부(320)의 일측으로부터 제1 핸들 축 샤프트(121)를 향해 연장되어 제1 핸들 축 샤프트(121)의 타측에 형성된 파지부 인입홈

(123)에 인입되고, 파지부 인입홈(123)으로의 인입을 통해 연장 상태가 유지되는 파지부(340);를 포함한다.

[0023] 그리고 파지부(340)는, 이동장치(10)가 전동휠로 이용될 때, 사용자가 핸들(110)을 대체하여 파지하는 수단이다.

[0024] 또한, 발판부(200)는, 사용자가 발로 가압하게 되는 공간을 제공하며, 일측이 굴곡 형성되고, 일측에 후방 휠(430)이 회전 가능하도록 하는 수단이 구비되는 발판 본체(210); 발판 본체(210)의 일측 끝단으로부터 하나 이상 돌출되는 제2 고정 샤프트(220); 및 발판 본체(210)의 굴곡 형성된 일측에 의해 형성되며, 이동장치(10)가 전동킥보드로 이용되는 동안 발판 본체(210)의 수단과 연결된 후방 휠(430)의 일부가 내부에 위치되는 발판 홈(230);을 포함한다.

[0025] 그리고 휠부(400)는, 후방 휠(430)을 덮는 후방 덮개(440)의 일측에 제2 고정 샤프트(220)가 인입 가능한 직경으로 하나 이상 형성되는 제2 고정 샤프트 인입홈(441); 및 제2 고정 샤프트 인입홈(441)의 내부로 인입되는 제2 고정 샤프트(220)의 끝단에 의해 가압되는지 여부를 감지하여 제어모듈(900)로 신호를 전달하는 제2 가압센서(442);를 포함한다.

[0026] 또한, 제어모듈(900)은, 제2 가압센서(442)로부터 전달받은 신호를 통해 후방 덮개(440)가 제2 고정 샤프트(220)에 연결되는 것으로 판단하는 경우, 이동장치(10)가 전동휠로 이용되도록 제어한다.

[0027] 그리고 핸들부(100)는, 핸들(110)의 일측에 형성된 핸들 홈(111)의 내부에 인입된 상태로 연장 또는 축소되며, 휠이 구비되어 외력에 의해 이동 가능한 운송수단(20)의 일측과 연결되는 제1 연결 샤프트(130);를 포함하며, 안장부(300)는, 안장(310)의 일측에 형성된 안장 홈(311)의 내부에 인입된 상태로 연장 또는 축소되며, 운송수단(20)의 타측과 연결되는 제2 연결 샤프트(350);를 포함한다.

발명의 효과

[0028] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 하나의 이동장치로 전동킥보드와 전동휠을 이용함으로써, 사용자의 편의성이 향상될 수 있다.

[0029] 그리고 본 발명의 일 실시예에 따르면, 이동장치를 운반수단과 연결시킴으로써, 운반수단을 안전하게 이동시킬 수 있다.

[0030] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 이동장치가 전동휠로 이용될 때 사용자가 파지할 수 있는 파지부를 제공함으로써, 초보자가 안전하고 쉽게 전동휠을 접할 수 있다.

[0031] 한편, 본 발명에서 얻을 수 있는 효과는 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0032] 도 1은 전동킥보드 상태인 본 발명의 일 실시예에 따른 전동킥보드 겸용 전동휠로 이용 가능한 이동장치를 보여주기 위한 도면이다.

도 2는 전동휠 상태인 본 발명의 일 실시예에 따른 전동킥보드 겸용 전동휠로 이용 가능한 이동장치를 보여주기 위한 도면이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 전동킥보드 겸용 전동휠로 이용 가능한 이동장치를 제어하기 위한 구성을 나타내는 블록도이다.

도 4는 전동휠 상태일 때 발판과 후방 휠의 연결 상태를 보여주기 위한 도면이다.

도 5 내지 도 6은 전동휠 상태일 때 핸들부와 안장부를 연결하기 위한 구성을 보여주기 위한 도면이다.

도 7 내지 도 8은 이동장치와 운반수단을 연결하기 위한 구성을 보여주기 위한 도면이다.

도 9는 도 7 내지 도 8의 연결 구성을 통해 연결되는 이동장치와 운반수단의 사용상태도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0033] 이하에서는, 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시 예에 대하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지

식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명에 관한 설명은 구조적 내지 기능적 설명을 위한 실시 예에 불과하므로, 본 발명의 권리(범위는 본문에 설명된 실시 예에 의하여 제한되는 것으로 해석되어서는 아니 된다. 즉, 실시 예는 다양한 변경이 가능하고 여러 가지 형태를 가질 수 있으므로 본 발명의 권리범위는 기술적 사상을 실현할 수 있는 균등물들을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 또한, 본 발명에서 제시된 목적 또는 효과는 특정 실시예가 이를 전부 포함하여야 한다거나 그러한 효과만을 포함하여야 한다는 의미는 아니므로, 본 발명의 권리범위는 이에 의하여 제한되는 것으로 이해되어서는 아니 될 것이다.

- [0034] 본 발명에서 서술되는 용어의 의미는 다음과 같이 이해되어야 할 것이다.
- [0035] "제1", "제2" 등의 용어는 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하기 위한 것으로, 이들 용어들에 의해 권리범위가 한정되어서는 아니 된다. 예를 들어, 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결될 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다고 언급된 때에는 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다. 한편, 구성요소들 간의 관계를 설명하는 다른 표현들, 즉 "~사이에"와 "바로 ~사이에" 또는 "~에 이웃하는"과 "~에 직접 이웃하는" 등도 마찬가지로 해석되어야 한다.
- [0036] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한 복수의 표현을 포함하는 것으로 이해되어야 하고, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 실시된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이며, 하나 또는 그 이상의 다른 특징이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0037] 여기서 사용되는 모든 용어들은 다르게 정의되지 않는 한, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명에서 명백하게 정의하지 않는 한 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미를 지니는 것으로 해석될 수 없다.
- [0039] 본 발명의 일 실시예에 따른 전동킥보드 겸용 전동휠로 이용 가능한 이동장치(10)(이하에서는 '이동장치(10)'라 한다.)는 전동킥보드 겸용 전동휠로 이용 가능한 장치를 제공하기 위해 핸들부(100), 발판부(200), 안장부(300), 휠부(400), 절첩 프레임부(500), 속도조절부(600), LED(700), 자이로스코프(800) 및 제어모듈(900)을 포함하도록 구성된다.
- [0040] 이하에서는, 본 발명의 일 실시예에 따른 이동장치(10)를 전동킥보드로 이용되는 경우와 전동휠로 이용되는 경우로 나누어 자세히 설명하도록 하겠다.
- [0041] **<전동킥보드로 이용되는 이동장치>**
- [0042] 이하에서는, 도 1 내지 3 및 7을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 이동장치(10)가 전동킥보드로 이용될 때에 대해 자세히 설명하도록 하겠다.
- [0043] 핸들부(100)는 이동장치(10)가 전동킥보드로 이용되는 동안 사용자가 과지하게 되는 핸들 장치이며, 사용자로부터 가해지는 외력에 의해 이동장치(10)의 전방에 위치되는 전방 휠(410)을 회전시키기 위해 핸들(110) 및 핸들 축부(120)로 이루어진다.
- [0044] 핸들(110)은 이동장치(10)가 전동킥보드로 이용되는 동안 사용자가 과지하게 되는 부분으로서, 사용자에게 의해 가해지는 움직임에 따라 전방 휠(410)이 회전되도록 하기 위해 핸들 축부(120)의 상측과 연결된다. 여기서, 전방 휠(410)의 회전은 이동장치(10)가 360도로 방향전환되도록 하기 위한 회전을 의미한다.
- [0045] 핸들 축부(120)는 이동장치(10)가 전동킥보드로 이용되는 동안 핸들(110)의 움직임에 따라 회전되며, 핸들(110)의 움직임에 따라 전방 휠(410)을 회전시키기 위해 제1 핸들 축 샤프트(121) 및 제2 핸들 축 샤프트(122)로 이루어진다.
- [0046] 제1 핸들 축 샤프트(121)는 상측에 구비된 스템(stem)을 통해 핸들(110)과 연결되어 핸들(110)의 움직임에 따라 회전되며, 이동장치(10)가 전동킥보드로 이용되는 동안 절첩 프레임부(500)의 끝단과 연결되는 제1 연결 수단이 일측에 구비된다.
- [0047] 여기서, 제1 연결 수단은 절첩 프레임부(500)의 끝단에 형성되는 인입홈(미도시)에 인입 가능한 고정 샤프트(미

도시)일 수 있다. 다만, 제1 연결 수단은 절첩 프레임부(500)의 끝단에 고정 샤프트(미도시)가 구비되는 경우, 상기 고정 샤프트(미도시)가 인입 가능한 인입홈(미도시)일 수 있으며, 이러한 제1 연결 수단의 고정 샤프트(미도시) 및 인입홈(미도시)은 제1 핸들 축 샤프트(121)과 절첩 프레임부(500)의 연결력을 보장하기 위해 복수로 구비될 수 있다.

- [0048] 또한, 제1 연결 수단은 고정 샤프트(미도시)가 인입홈(미도시)에 인입되는지 여부를 감지하기 위한 가압센서(미도시)가 구비될 수 있다. 이러한 제1 연결 수단의 가압센서(미도시)는 고정 샤프트(미도시)의 끝단에 의해 가압되면, 가압 신호를 생성하여 컨트롤러(930)로 전달할 수 있다.
- [0049] 그리고 제1 핸들 축 샤프트(121)는 도 7에 미도시되었으나, 상측 일부(121a)에 이동장치(10)가 전동킥보드이나 전동휠로 이용되는지 여부에 대한 이동장치(10)의 이용 정보, 이동장치(10)의 주행 속도, 주행 시간, 파지부(340)의 연결 상태에 대한 정보, 이동장치(10)와 운송수단(20)의 연결 여부에 대한 정보 및 네비게이션을 사용자에게 제공하고, 사용자가 터치 등의 방식을 통해 LED(700) 또는 자이로스코프(800)의 동작을 설정할 수 있는 단말(미도시)이 설치될 수 있다.
- [0050] 제2 핸들 축 샤프트(122)는 제1 핸들 축 샤프트(121)의 하측으로부터 연장형성되며, 전방 휠(410)의 축부를 관통하면서 모터(920)로부터 전달받은 동력을 통해 전방 휠(410)이 회전되도록 하는 전방 회전축이 구비된다.
- [0051] 이러한 제2 핸들 축 샤프트(122)는 전방 회전축을 통해 전방 휠(410)과 연결됨에 따라, 핸들(110)의 움직임에 전방 휠(410)에 전달하여 이동장치(10)가 360도로 방향전환되도록 한다.
- [0052] 발판부(200)는 사용자에게 발로 가압하는 공간을 제공하며, 후방 휠(430)이 이동장치(10)의 후방에 위치되도록 하기 위해 발판 본체(210), 제2 고정 샤프트(220) 및 발판 홈(230)으로 이루어진다.
- [0053] 발판 본체(210)는 사용자가 발로 가압하게 되는 가압 공간을 제공하며, 발판 홈(230)의 형성을 위해 일측이 굴곡 형성되고, 굴곡 형성된 일측의 끝단에는 제2 고정 샤프트(220)가 하나 이상 결합된다.
- [0054] 또한, 발판 본체(210)는 발판 홈(230)에 인접한 위치에 후방 휠(430)의 축부를 관통하며, 모터(920)에 의해 회전되어 후방 휠(430)이 회전되도록 하는 후방 회전축이 구비된다.
- [0055] 제2 고정 샤프트(220)는 발판 본체(210)의 일측 끝단으로부터 돌출되는 샤프트이다. 이러한 제2 고정 샤프트(220)는 이동장치(10)가 전동휠로 이용되는 동안 사용되며, 이동장치(10)가 전동킥보드로 이용되는 동안에는 사용되지 않는다.
- [0056] 발판 홈(230)은 발판 본체(210)의 일측이 굴곡 형성됨에 따라 발판 본체(210)의 일측에 형성되며, 이동장치(10)가 전동킥보드로 이용되는 동안 후방 휠(430)의 일부가 내부에 위치된다.
- [0057] 안장부(300)는 발판 본체(210)와 연결되어 발판 본체(210)의 상측에 위치되며, 이동장치(10)가 전동킥보드로 이용되는 동안 사용자의 둔부를 지지하게 위해 안장(310), 안장 축부(320) 및 안장 연결수단(330)으로 이루어진다.
- [0058] 안장(310)은 안장 축부(320)의 상측과 연결되며, 사용자의 둔부를 지지하기 위한 공간을 제공한다.
- [0059] 안장 축부(320)는 안장(310)을 이용하여 사용자의 체형에 맞게 둔부를 지지하기 위해 높낮이 조절이 가능한 샤프트이다.
- [0060] 안장 연결수단(330)은 상측이 안장 축부(320)와 연결되며, 하측이 발판 본체(210)와 결합됨으로써 안장(310) 및 안장 축부(320)가 발판 본체(210)의 상측에 위치되도록 한다.
- [0061] 그리고 안장 연결수단(330)은 이동장치(10)를 접어 보관할 시에 안장(310) 및 안장 축부(320)가 발판 본체(210)의 타측을 향해 회전되도록 한다. 여기서, 발판 본체(210)의 타측을 향해 회전하는 것은 이동장치(10)의 전방인 핸들부(100)를 향해 회전하는 것을 의미한다.
- [0062] 휠부(400)는 이동장치(10)가 전진, 후진, 360도의 방향전환이 되도록 하는 구성으로서 전방 휠(410), 전방 덮개(420), 후방 휠(430) 및 후방 덮개(440)로 이루어진다.
- [0063] 전방 휠(410)은 제1, 2 핸들 축 샤프트(121, 122)로부터 전달되는 핸들(110)의 움직임에 따라 이동장치(10)가 360도로 방향전환되도록 회전되며, 제2 핸들 축 샤프트(122)에 구비된 전방 회전축과 연결된 모터(920)에 의해 회전되어 이동장치(10)가 전진 또는 후진되도록 한다.
- [0064] 전방 덮개(420)는 전방 휠(410)의 상측을 덮게 되며, 이동장치(10)가 전동킥보드 및 전동휠로 이용되는 동안 외

부의 충격으로부터 전방 휠(410)을 보호한다.

- [0065] 후방 휠(430)은 발판 본체(210)의 일측에 구비된 후방 회전축과 연결된 모터(920)에 의해 회전되어 전방 휠(410)과 함께 이동장치(10)가 전진 또는 후진되도록 한다.
- [0066] 후방 덮개(440)는 후방 휠(430)의 상측을 덮게 되며, 이동장치(10)가 전동킥보드 및 전동휠로 이용되는 동안 외부의 충격으로부터 후방 휠(430)을 보호한다.
- [0067] 이러한 후방 덮개(440)는 후방 휠(430)의 보호 뿐만 아니라, 이동장치(10)의 감속을 위한 감속기(미도시)가 내장될 수 있다. 이를 통해, 사용자가 후방 덮개(440)의 상부를 가압하는 경우, 후방 덮개(440)에 내장된 감속기(미도시)는 감속 신호를 생성하여 컨트롤러(930)로 전달하고, 컨트롤러(930)에 의해 이동장치(10)의 속도가 감속될 수 있다. 다만, 후방 덮개(440)에 내장된 감속기(미도시)는 핸들(110)의 일측에 결합되는 감속기(620)로 대체되어 구성이 생략될 수 있다.
- [0068] 절첩 프레임부(500)는 핸들부(100)와 발판부(200)를 연결하는 구성이고, 이동장치(10)가 전동킥보드로 이용되는 동안 제1 연결 수단을 통해 제1 핸들 축 샤프트(111)와 연결되어 핸들부(100)가 이동장치(10)의 전방에 위치되도록 한다.
- [0069] 이러한 절첩 프레임부(500)는 절첩 방식을 통해 이동장치(10)를 접어 보관할 시 핸들(110) 및 제1, 2 핸들 축 샤프트(121, 122)가 발판 본체(210)의 일측을 향해 회전되도록 한다. 이때, 핸들(110) 및 제1, 2 핸들 축 샤프트(121, 122)는 이동장치(10)의 보관을 위해 발판 본체(210)의 타측을 향해 회전되는 안장(310) 및 안장 축부(320)의 상측 또는 하측에 위치될 수 있다.
- [0070] 속도조절부(600)는 핸들(110)의 일측에 결합되는 핸들 레버로서, 이동장치(10)의 속도를 가속 또는 감속시키기 위한 가속기(610) 및 감속기(620)가 구비된다.
- [0071] 이러한 속도조절부(600)는 사용자로부터 당겨질 때 가속 신호 또는 감속 신호를 생성하며, 가속 신호 또는 감속 신호를 컨트롤러(930)로 전달한다.
- [0072] LED(700)는 이동장치(10)의 속도 변화 또는 단말(미도시)의 동작에 따라 빛을 발광하여 이동장치(10)의 사용자 외의 다른 사용자(예: 보행 중인 사용자, 차량 운전자 등)에게 이동장치(10)의 주행을 알린다.
- [0073] 구체적으로, LED(700)는 속도조절부(600)에 의해 이동장치(10)가 가속 또는 감속될 때마다 컨트롤러(930)로부터 신호를 전달받아 빛을 발광하거나, 제1 핸들 축 샤프트의 상측(121a)에 설치되는 단말(미도시)을 통해 동작이 설정될 때마다 컨트롤러(930)로부터 신호를 전달받아 빛을 발광할 수 있다.
- [0074] 이와 같은, LED(700)는 이동장치(10)의 전방에 위치한 다른 사용자에게 이동장치(10)가 주행됨을 알리기 위해 핸들 축부(120) 중 제1 핸들 축 샤프트(121)의 일측에 구비된다.
- [0075] 더 나아가, LED(700)는 이동장치(10)의 후방에 위치한 다른 사용자에게 이동장치(10)가 주행되는 것을 알리기 위해 발판 본체(210)의 일측에도 추가적으로 구비될 수 있다.
- [0076] 자이로스코프(800)는 발판 본체(210)에 한 쌍으로 내장되며, 발판 본체(210)를 발로 가압하는 사용자의 무게중심 이동을 감지한다. 이러한 자이로스코프의 동작 원리는 통상적인 것이므로 자세한 설명은 생략하도록 하겠다.
- [0077] 다만, 본 발명의 자이로스코프(800)는 이동장치(10)가 전동킥보드로 이용되는 동안 사용되지 아니하며, 이동장치(10)가 전동휠로 이용될 때 컨트롤러(930)로부터 신호를 전달받아 사용자의 무게중심 이동을 감지한다.
- [0078] 제어모듈(900)은 이동장치(10)의 속도가 조절되도록 하며, 이동장치(10)가 전동킥보드 및 전동휠 중 적어도 하나로 이용되도록 제어하기 위해 배터리(910), 모터(920) 및 컨트롤러(930)가 구비된다.
- [0079] 배터리(910)는 모터(920)와 유선(예: 리드선)을 통해 연결되어 모터(920)에 전기를 공급한다. 여기서, 배터리(910)가 모터(920)로 공급하는 전기량은 컨트롤러(930)에 의해 조절되는 것이 바람직할 것이며, 공급 전기량을 조절하는 것은 이동장치(10)의 속도를 가속 또는 감속시키기 위함이다.
- [0080] 모터(920)는 배터리(910)로부터 공급되는 전기에 따라 동력을 생산하며, 생산된 동력을 유선(예: 리드선)을 통해 전, 후방 휠(410, 430)과 연결된 전, 후방 회전축에 전달함으로써 전, 후방 휠(410, 430)의 회전 속도를 조절하여 이동장치(10)가 가속 또는 감속되도록 한다. 여기서, 모터(920)가 생산하는 동력은 전기 동력 또는 물리 동력일 수 있다.
- [0081] 컨트롤러(930)는 가속기(610) 및 감속기(620)가 구비된 속도조절부(600)로부터 전달받은 가속 신호 또는 감속

신호에 따라, 배터리(910)로부터 모터(920)로 전달될 전기량을 조절하여 이동장치(10)가 가속 또는 감속되도록 한다.

[0082] 그리고 컨트롤러(930)는 이동장치(10)의 속도 변화 또는 단말(미도시)로부터 전달받은 LED(700)의 동작 신호를 통해 LED(700)로부터 빛이 발광되도록 한다.

[0083] 또한, 컨트롤러(930)는 제1 연결 수단인 고정 샤프트(미도시)와 인입홈(미도시)을 통해 제1 핸들 축 샤프트(121)와 절첩 프레임부(500)가 연결되고, 제1 연결 수단의 가압센서(미도시)로부터 가압 신호를 전달받는 경우, 이동장치(10)가 전동킥보드로 이용되는 것으로 판단하고, 자이로스코프(800)의 동작을 차단하여 자이로스코프(800)에 의한 이동장치(10)의 방향 전환을 차단한다.

[0084] 상기와 같이, 자이로스코프(800)의 동작을 차단하는 것은 이동장치(10)가 전동킥보드로 이용될 때 자이로스코프(800)의 동작을 차단하지 아니하면, 핸들(110)의 움직임에 의한 이동장치(10)의 방향 전환과 사용자의 무게 중심 이동에 의한 이동장치(10)의 방향 전환이 서로 다른 방향일 수 있어 이동장치(10)의 주행이 불가하거나 예상치 못한 방향 전환에 의해 사용자가 크게 다칠 수 있기 때문이다.

[0085] <전동휠로 이용되는 이동장치>

[0086] 이하에서는, 본 발명의 일 실시예에 따른 이동장치(10)가 전동휠로 이용될 때에 대해 자세히 설명하도록 하겠으며, 상기의 전동킥보드로 이용되는 이동장치(10)와 동일 구성에 대해서는 설명의 편의상 자세한 설명은 생략하도록 하겠다.

[0087] 이동장치(10)는 상기의 전동킥보드로 이용되는 이동장치(10)로부터 변형이 이루어질 때 전동휠로 이용될 수 있다. 여기서, 이동장치(10)의 변형은 사용자에 의해 이루어지는 것이 바람직할 것이다.

[0088] 구체적으로, 이동장치(10)는 전동킥보드로 이용될 때로부터 전, 후방 휠(410, 430)의 회전 방향이 변경될 때 전동휠로 이용된다.

[0089] 도 1 내지 2를 참조하면, 전방 휠(410)의 회전 방향 변경을 위해 제1 핸들 축 샤프트(121)는 절첩 프레임부(500)로부터 분리되며, 제1, 2 핸들 축 샤프트(121, 122)는 제1 고정 샤프트 인입홈(122a) 및 제1 가압센서(122b)가 제1 고정 샤프트(505)에 인접하게 위치되도록 회전된 후, 제1 고정 샤프트 인입홈(122a)에 제1 고정 샤프트(505)를 인입시킴으로써, 제2 핸들 축 샤프트(122)와 절첩 프레임부(500)가 연결된다.

[0090] 제1 고정 샤프트 인입홈(122a)은 제1 고정 샤프트(505)가 인입 가능한 직경으로 제2 핸들 축 샤프트(122)의 일측에 형성되며, 제1 가압센서(122b)가 내부에 구비된다.

[0091] 제1 가압센서(122b)는 제1 고정 샤프트(505)의 끝단으로부터 가압되면, 가압 신호를 생성하여 컨트롤러(930)로 전달한다.

[0092] 즉, 제1 고정 샤프트(505)의 인입은 제1 고정 샤프트(505)의 끝단이 제1 고정 샤프트 인입홈(122a)의 내부에 구비된 제1 가압센서(122b)를 가압할 때까지 이루어지는 것이 바람직할 것이다.

[0093] 상기와 같이, 제2 핸들축 샤프트(122)와 절첩 프레임부(500)가 연결되는 경우, 전방 휠(410)의 전진 또는 후진 방향은 이동장치(10)가 전동킥보드로 이용될 때의 전진 또는 후진 방향을 가로지르는 방향이 된다.

[0094] 도 1 내지 2 및 도 4를 참조하면, 후방 휠(430)의 회전 방향을 변경하기 위해 후방 휠(430)은 발판 본체(210)의 일측에 구비된 후방 회전축으로부터 분리되어 발판 홈(230)로부터 이탈되며, 후방 휠(430) 및 후방 덮개(440)는 제2 고정 샤프트 인입홈(441) 및 제2 가압센서(442)가 제2 고정 샤프트(220)에 인접하도록 회전된 후, 제2 고정 샤프트 인입홈(441)에 제2 고정 샤프트(220)를 인입시킴으로써, 발판 본체(210)와 후방 덮개(440)가 연결된다.

[0095] 여기서, 제2 고정 샤프트 인입홈(441)과 제2 가압센서(442)는 후방 덮개(440)에 구비되며, 후방 덮개(440)는 제2 고정 샤프트 인입홈(441)과 제2 가압센서(442)를 측부에 구비하기 위해 측부 면적이 전방 덮개(420)보다 상대적으로 넓게 제조될 수 있다. 즉, 전방 덮개(420)와 후방 덮개(440)는 다른 형태로 제조되는 것이 바람직할 것이다.

[0096] 제2 고정 샤프트 인입홈(441)은 발판 본체(210)의 일측 끝단에 하나 이상 구비되는 제2 고정 샤프트(220)가 인입 가능한 직경으로 후방 덮개(440)의 일측에 하나 이상 형성되며, 제2 가압센서(442)가 내부에 구비된다.

[0097] 제2 가압센서(442)는 제2 고정 샤프트(220)의 끝단으로부터 가압되면, 가압 신호를 생성하여 컨트롤러(930)로 전달한다.

- [0098] 즉, 제2 고정 샤프트(220)의 인입은 제2 고정 샤프트(220)의 끝단이 제2 고정 샤프트 인입홈(441)의 내부에 구비된 제2 가압센서(442)를 가압할 때까지 이루어지는 것이 바람직할 것이다.
- [0099] 상기와 같이, 발판 본체(210)와 후방 덩개(440)가 연결되는 경우, 후방 휠(430)의 전진 또는 후진 방향은 이동장치(10)가 전동킥보드로 이용될 때의 전진 또는 후진 방향을 가로지르는 방향이 된다.
- [0100] 더 나아가, 전, 후방 휠(410, 430)의 전진 또는 후진 방향이 이동장치(10)가 전동킥보드로 이용될 때로부터 변경됨에 따라, 발판 본체(210)의 양 측부는 발판 본체(210)의 전, 후방이 되며, 발판 본체(210)의 전, 후방은 발판 본체(210)의 양 측부가 될 수 있다.
- [0101] 컨트롤러(930)는 상기와 같이 제1 가압센서(122b)와 제2 가압센서(442)로부터 가압 신호를 전달받는 경우, 이동장치(10)가 전동휠로 이용될 것으로 판단하고, 자이로스코프(800)가 동작되도록 하여 사용자의 무게중심 이동에 따라 이동장치(10)가 전진 또는 후진되도록 한다.
- [0102] 이때, 제1 핸들 축 샤프트(121)와 핸들(110)을 연결하는 스템은 고정되어 핸들(110)의 움직임이 차단될 수 있다. 여기서, 핸들(110)의 움직임을 차단하는 것은 자이로스코프(800)에 의한 이동장치(10)의 방향 전환과 핸들(110)의 움직임에 의한 이동장치(10)의 방향 전환이 서로 다른 방향일 수 있어 이동장치(10)의 주행이 불가하거나 예상치 못한 방향 전환에 의해 사용자가 크게 다칠 수 있기 때문이다. 또한, 제1 핸들 축 샤프트(121)와 핸들(110)을 연결하는 스템은 사용자에게 의해 고정될 수 있다.
- [0103] 다만, 이동장치(10)는 전동휠로 이용되되, 컨트롤러(930)가 자이로스코프(800)의 동작 감지수단(미도시)를 통해 자이로스코프(800)가 동작되지 않는 것으로 판단하는 경우, 자이로스코프(800)의 동작 없이도 전동휠로 이용될 수 있다. 이는, 전, 후방휠(410, 430)의 전진 또는 후진 방향이 이동장치(10)가 전동킥보드로 이용될 때로부터 변경됨에 따라, 전동킥보드로 이용되는 이동장치(10)의 이동방향과 이동방향이 변경되었기 때문이다. 즉, 이동장치(10)는 자이로스코프(800)의 동작 없이도 전, 후방휠(410, 430)의 회전방향 변경을 통해 전동휠로 이용될 수 있다.
- [0104] 상기의 이동장치(10)는 전동휠로 이용되는 동안 움직임이 차단되는 핸들(110)을 대체하여 파지 가능한 핸들 장치를 사용자에게 제공한다.
- [0105] 도 2, 5 내지 6을 참조하면, 핸들(110)을 대체하는 핸들 장치를 제공하기 위해 제1 핸들 축 샤프트(121)의 타측에는 파지부 인입홈(121a)이 형성되고, 안장 축부(320)의 일측에는 파지부(340)가 구비된다.
- [0106] 여기서, 제1 핸들 축 샤프트(121)의 타측은 제1 연결 수단이 구비된 일측과 다른 측부를 의미한다. 이와 같이, 제1 연결 수단과 파지부 인입홈(121a)이 제1 핸들 축 샤프트(121)의 다른 측부에 구비되는 것은 이동장치(10)가 전동킥보드로부터 전동휠로 이용될 때, 제1 핸들 축 샤프트(121)가 회전되기 때문이다.
- [0107] 파지부 인입홈(121a)은 파지부(340)의 끝단이 가압하게 되면, 가압 신호를 생성하여 컨트롤러(930)로 전달하는 가압센서(미도시)가 내부에 구비될 수 있다.
- [0108] 파지부(340)는 안장 축부(320)의 일측으로부터 연장 가능한 샤프트이며, 인장 축부(320)의 일측으로부터 파지부 인입홈(121a)을 향해 연장되어 파지부 인입홈(121a)에 인입된다. 여기서, 파지부(340)는 자바라 방식을 이용하여 연장 또는 축소될 수 있다.
- [0109] 이러한 파지부(340)는 파지부 인입홈(121a)에 인입됨에 따라 연장 상태가 유지되며, 연장 상태의 유지를 통해 이동장치(10)가 전동휠로 이용되는 동안 사용자가 파지하게 되는 핸들 장치의 역할을 수행한다.
- [0110] 그리고 파지부(340)는 인장 축부(320)의 높낮이 조절에 따라 다양한 높이의 핸들 장치를 제공할 수 있다. 그리고 파지부 인입홈(121a)은 다양한 높이의 핸들 장치를 제공하기 위해 도면에 도시된 바와 달리, 제1 핸들 축 샤프트(121)의 타측에 복수로 형성될 수 있다.
- [0111] 또한, 파지부(340)는 파지부 인입홈(121a)에 인입될 때 파지부 인입홈(121a)의 내부에 구비된 가압센서(미도시)를 가압할 수 있다.
- [0112] 컨트롤러(930)는 파지부 인입홈(121a)의 가압센서(미도시)로부터 생성된 가압 신호를 전달받는 경우, 파지부(340)의 연장 상태가 유지되는 것으로 판단하고, 파지부(340)를 핸들 장치로 사용할 수 있다는 파지부(340)의 연장 상태에 대한 정보를 단말(미도시)에 전달한다.
- [0113] 상기의 이동장치(10)는 전동휠로 이용되는 동안 이동장치(10)와 함께 운반수단(20)이 이동되도록 하는 이동 수

단을 제공한다. 여기서, 운송수단(20)은 유모차, 카트, 수레 등과 같이 휠이 하나 이상 구비되어 외력에 의해 이동 가능한 장치를 의미하고, 운반수단(20)의 이동 수단은 핸들부(100)와 안장부(300)에 각각 구비된다.

[0114] 도 7 내지 도 9를 참조하면, 핸들부(100)는 운송수단(20)의 일측과 연결되기 위해 핸들(110)의 일측에 형성된 핸들 홈(111)의 내부에 인입된 상태로 연장 또는 축소되는 제1 연결 샤프트(130)가 구비된다. 여기서, 제1 연결 샤프트(130)는 자바라 방식을 이용하여 핸들(110)의 일측으로부터 연장 또는 축소될 수 있고, 핸들(110)의 일측 뿐만 아니라 핸들(110)의 양 측으로부터 연장되어 다양한 방식으로 운송수단(20)과 연결될 수 있다.

[0115] 더 나아가, 제1 연결 샤프트(130)는 운송수단(20)의 일측과 연결되는 끝단에 가압센서(미도시)가 구비되며, 제1 연결 샤프트의 가압센서(미도시)는 운송수단(20)의 일측과 접촉될 때 생성되는 가압 신호를 컨트롤러(930)로 전달한다.

[0116] 안장부(300)는 운송수단(20)의 타측과 연결되기 위해 안장(310)의 일측에 형성된 안장 홈(311)의 내부에 인입된 상태로 연장 또는 축소되는 제2 연결 샤프트(350)가 구비된다. 여기서, 제2 연결 샤프트(350)는 자바라 방식을 이용하여 안장(310)의 일측으로부터 연장 또는 축소될 수 있고, 안장(310)의 일측 뿐만 아니라 안장(310)의 양 측으로부터 연장되어 다양한 방식으로 운송수단(20)과 연결될 수 있다.

[0117] 더 나아가, 제2 연결 샤프트(350)는 운송수단(20)의 타측과 연결되는 끝단에 가압센서(미도시)가 구비되고, 제2 연결 샤프트의 가압센서(미도시)는 운송수단(20)의 타측과 접촉될 때 생성되는 가압 신호를 컨트롤러(930)로 전달한다.

[0118] 컨트롤러(930)는 제1, 2 연결 샤프트의 가압센서(미도시)로부터 가압 신호를 전달받은 경우, 제1, 2 연결 샤프트(130, 350)와 운송수단(20)이 연결된 것으로 판단하고, 이동장치(10)와 운송수단(20)의 연결 정보를 단말(미도시)에 전달한다.

[0119] 상기와 같이, 이동장치(10)는 제1, 2 연결 샤프트(130, 350)를 통해 운반수단(20)과 연결됨으로써, 이동장치(10)가 전동휠로 이용되는 동안 전진, 후진, 360도로 방향전환되도록 하여 운반수단(20)을 원하는 위치까지 용이하게 이동시킬 수 있다.

[0120] 또한, 이동장치(10)는 제1 연결 샤프트(130)가 핸들(110)의 양측으로부터 연장되며, 제2 연결 샤프트(350)가 안장(310)의 양측으로부터 연장됨으로써, 도 9의 (a) 및 (b)에 도시된 바와 같이, 다양한 방식으로 운송수단(20)과 연결되어 운반수단(20)을 원하는 위치까지 용이하게 이동시킬 수 있다.

[0122] 상술한 바와 같이 개시된 본 발명의 바람직한 실시예들에 대한 상세한 설명은 당업자가 본 발명을 구현하고 실시할 수 있도록 제공되었다. 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시 예들을 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 본 발명의 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 예를 들어, 당업자는 상술한 실시 예들에 기재된 각 구성을 서로 조합하는 방식으로 이용할 수 있다. 따라서, 본 발명은 여기에 나타난 실시형태들에 제한되려는 것이 아니라, 여기서 개시된 원리들 및 신규한 특징들과 일치하는 최광의 범위를 부여하려는 것이다.

[0123] 본 발명은 본 발명의 정신 및 필수적 특징을 벗어나지 않는 범위에서 다른 특정한 형태로 구체화될 수 있다. 따라서, 상기의 상세한 설명은 모든 면에서 제한적으로 해석되어서는 아니 되고 예시적인 것으로 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 첨부된 청구항의 합리적 해석에 의해 결정되어야 하고, 본 발명의 등가적 범위 내에서의 모든 변경은 본 발명의 범위에 포함된다. 본 발명은 여기에 나타난 실시형태들에 제한되려는 것이 아니라, 여기서 개시된 원리들 및 신규한 특징들과 일치하는 최광의 범위를 부여하려는 것이다. 또한, 특허청구범위에서 명시적인 인용 관계가 있지 않은 청구항들을 결합하여 실시 예를 구성하거나 출원 후의 보정에 의해 새로운 청구항으로 포함할 수 있다.

부호의 설명

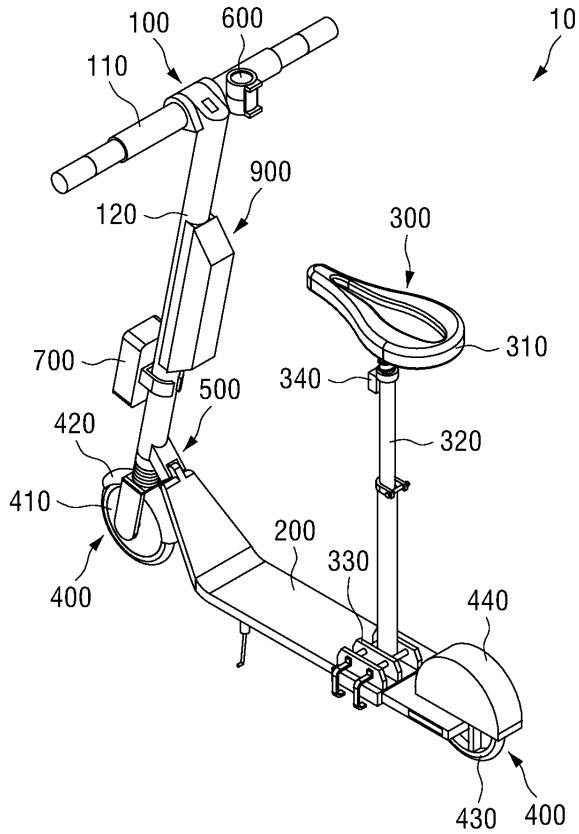
- [0124] 10: 이동장치,
- 20: 운반수단,
- 100: 핸들부,
- 110: 핸들,

111: 핸들 홈,
120: 핸들 축부,
121: 제1 핸들 축 샤프트,
121a: 파지부 인입홈,
122: 제2 핸들 축 샤프트,
122a: 제1 고정 샤프트 인입홈,
122b: 제1 가압센서,
130: 제1 연결 샤프트,
140: 가압센서,
200: 발판부,
210: 발판,
220: 제2 고정 샤프트,
230: 발판 홈,
300: 안장부,
310: 안장,
311: 안장 홈,
320: 안장 축 샤프트,
330: 안장 연결수단,
340: 파지부,
350: 제2 연결 샤프트,
400: 휠부,
410: 전방 휠,
420: 전방 덮개,
430: 후방 휠,
440: 후방 덮개,
441: 후방 덮개 홈,
442: 제2 가압센서,
500: 절첩 프레임부,
505: 제1 고정 샤프트,
600: 속도조절부,
610: 가속기,
620: 감속기,
700: LED,
800: 자이로스코프,
900: 제어 모듈,
910: 배터리,

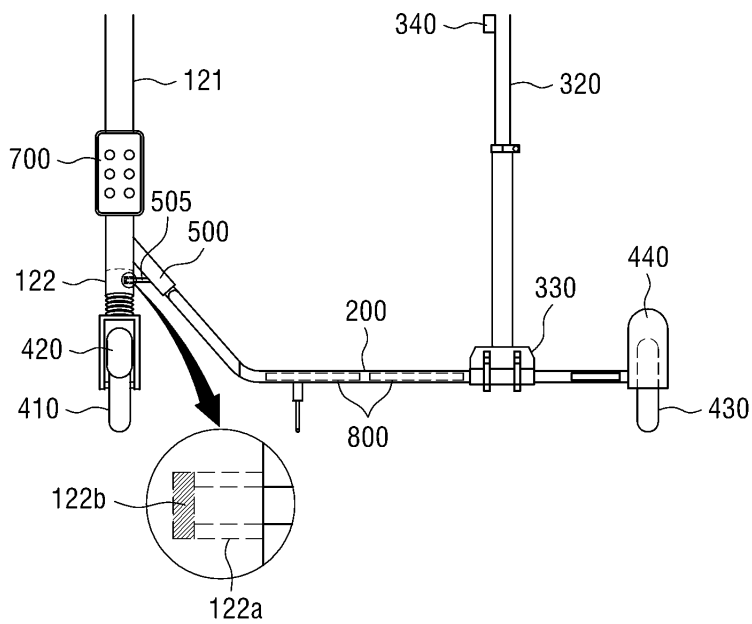
920: 모터,
930: 컨트롤러.

도면

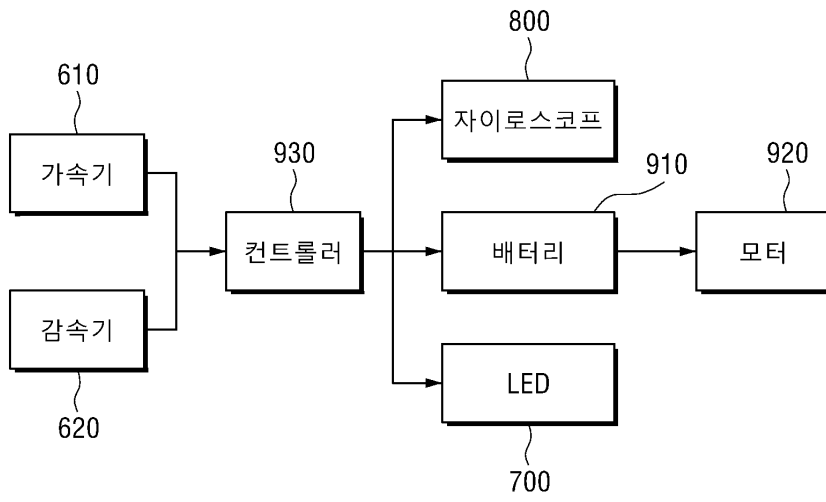
도면1



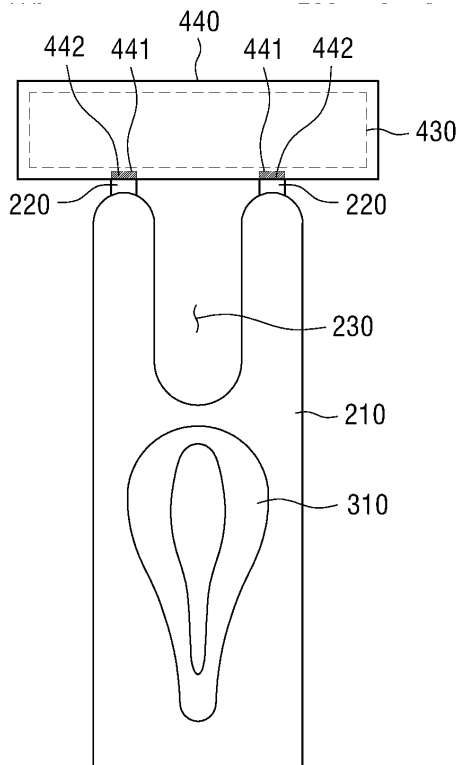
도면2



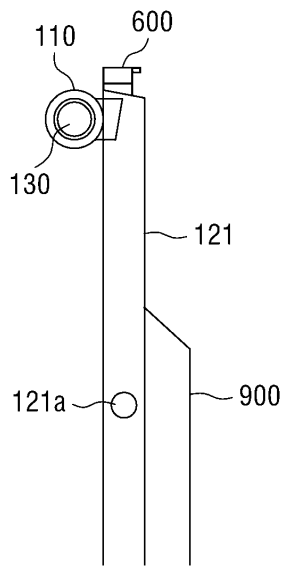
도면3



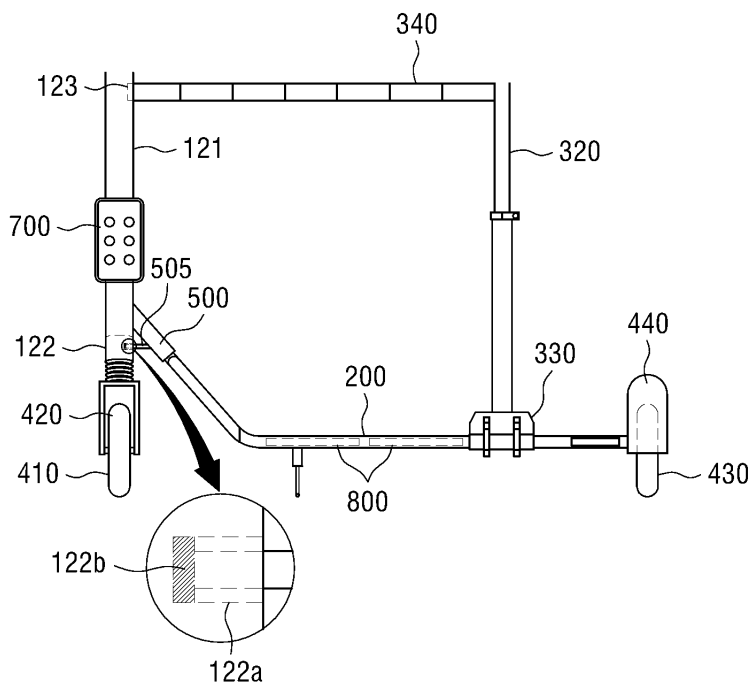
도면4



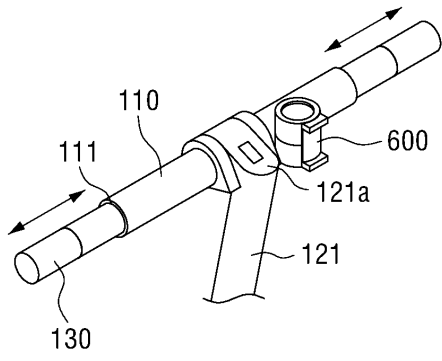
도면5



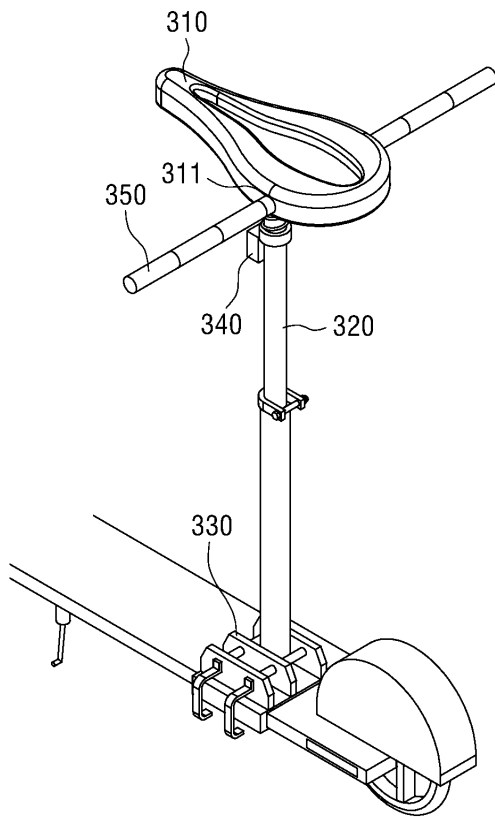
도면6



도면7



도면8



도면9

