



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0099320
(43) 공개일자 2020년08월24일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B62J 6/00 (2020.01) *B62J 6/04* (2020.01)
B62J 99/00 (2020.01) *B62K 21/26* (2006.01)
B62K 3/00 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
B62J 6/05 (2020.02)
B62J 45/40 (2020.02)
- (21) 출원번호 10-2019-0017157
- (22) 출원일자 2019년02월14일
 심사청구일자 2019년02월14일

- (71) 출원인
 충남대학교산학협력단
 대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)
- (72) 발명자
 김영아
 대전광역시 유성구 어은로 57 한빛아파트 106-202
 김기태
 전라남도 함평군 함평읍 광남길 108-1
 (뒷면에 계속)
- (74) 대리인
 특허법인 플러스

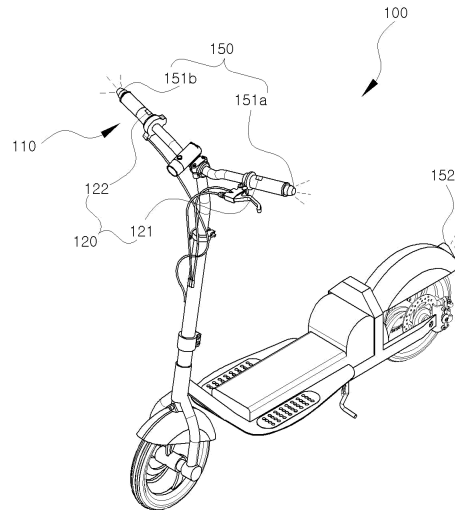
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 **압력센서를 이용한 방향지시장치가 구비된 전동킥보드 및 그 제어방법**

(57) 요약

본 발명은 압력센서를 이용한 방향지시장치가 구비된 전동킥보드 및 그 제어방법에 관한 것으로, 본 발명의 목적은 전동킥보드의 사용자가 주행 중 간단한 조작을 통해 방향지시등을 작동시킴으로써 전동킥보드의 주행 방향을 전동킥보드의 사용자와 비사용자에게 제공하도록 하는, 압력센서를 이용한 방향지시장치가 구비된 전동킥보드를 제공함에 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B62J 6/01 (2020.02)
B62J 6/04 (2013.01)
B62K 21/26 (2013.01)
B62K 3/002 (2013.01)
H05B 47/10 (2020.01)

(72) 발명자

장윤호

충청북도 청주시 흥덕구 증안로 100 영조아파트2차
202-601

박상민

경기도 고양시 덕양구 통일로1258번길 30-2, 라온
팰리스 102-401

장우현

경상북도 구미시 봉곡남로20길 15 현대2차아이파크
202-907

김동욱

대전광역시 유성구 지족로 343 반석마을아파트
207-1002

명세서

청구범위

청구항 1

전동킥보드(100)의 일방향으로 연장된 막대 형태의 핸들(110)의 좌측 및 우측에 각각 형성된 홈(120);

각각의 상기 홈(120) 내부에 각각 부착된 압력센서(130);

상기 압력센서(130)와 결합되어 상기 압력센서(130)에 검출되는 압력을 파악하고 점등 여부를 판단하여 신호를 송신하는 제어부(140); 및

상기 핸들(110)에 결합되어 상기 제어부(140)에서 송신한 신호에 의해 작동되는 방향지시등(151);

을 포함하는 것을 특징으로 하는 압력센서를 이용한 방향지시장치가 구비된 전동킥보드.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 홈(120)은,

사용자가 상기 핸들(110)을 파지했을 때 사용자의 손가락이 하나 이상 삽입되는 것을 특징으로 하는 압력센서를 이용한 방향지시장치가 구비된 전동킥보드.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 압력센서(130)는,

상기 홈(120) 내면에 전체 또는 일부 면에 구비되는 것을 특징으로 하는 압력센서를 이용한 방향지시장치가 구비된 전동킥보드.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 제어부(140)는,

상기 압력센서(130)에서 측정된 압력을 수치로 수신하는 아두이노(141)와 상기 아두이노(141)에 수신된 압력값과 기설정된 설정값을 비교하여 결과에 따라 상기 방향지시등(151)의 작동을 제어하는 릴레이모듈(152)을 포함하는 것을 특징으로 하는 압력센서를 이용한 방향지시장치가 구비된 전동킥보드.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 전동킥보드(100)는,

상기 전동킥보드(100)의 후면에 구비되는 비상등(152);

을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 압력센서를 이용한 방향지시장치가 구비된 전동킥보드.

청구항 6

전동킥보드(100)의 핸들(110) 좌측 및 우측에 각각 형성된 홈(120)에 각각 부착된 압력센서(130)가 인가된 압력을 감지하는 압력 감지 단계(S10);

제어부(140)가 상기 압력센서(130)에 감지된 압력을 압력값으로 수신하는 압력값 입력 단계(S20); 및

상기 제어부(140)는 측정된 압력값을 기설정된 설정값과 비교 판단하여 지시등(150)을 작동시키는 지시등 작동 단계(S30);

를 포함하는 것을 특징으로 하는 압력센서를 이용한 방향지시장치가 구비된 전동킥보드 제어방법.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 지시등 작동 단계(S30)는,

하나의 상기 압력센서(130)로부터 상기 제어부(140)에 측정된 압력값이 기설정된 설정값 이상이면, 상기 제어부(140)는 압력이 감지된 상기 압력센서(130)가 부착된 상기 홈(120)과 같은 방향의 방향지시등(151)을 점등시키는 방향지시등 작동(S31)이 수행되는 것을 특징으로 하는 압력센서를 이용한 방향지시장치가 구비된 전동킥보드 제어방법.

청구항 8

제 6항에 있어서,

상기 지시등 작동 단계(S30)는,

모든 상기 홈(120)에 있는 상기 압력센서(130)로부터 상기 제어부(140)에 측정된 압력값이 기설정된 설정값 이상이면, 상기 전동킥보드(100)의 후면에 설치된 비상등(152)을 작동시키는 비상등 작동(S32)이 수행되는 것을 특징으로 하는 압력센서를 이용한 방향지시장치가 구비된 전동킥보드 제어방법.

청구항 9

제 7항에 있어서,

상기 지시등 작동 단계(S30) 이후,

상기 제어부(140)에 측정되는 상기 압력센서(130)의 압력값이 기설정된 설정값 미만으로 감소하면, 점등된 상기 지시등(150)이 소등하는 소등 단계(S40);

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 압력센서를 이용한 방향지시장치가 구비된 전동킥보드 제어방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 압력센서를 이용한 방향지시장치가 구비된 전동킥보드 및 그 제어방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 핸들에 장착한 압력센서에 일정 이상의 압력이 측정되면 방향지시등이 점등되는 기술에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근 간편한 사용법과 저렴한 요금 등의 이유로 전동킥보드를 이용하는 사용자들이 계속 증가하고 있고 이에 따라 전동킥보드로 인한 교통사고 또한 증가하고 있다. 한국소비자원에 따르면, 2015년 1월부터 2018년 10월까지

소비자 위해감시시스템에 접수된 전동킥보드 위해사례는 총 384건으로 집계되었고, 특히 2018년 1월부터 10월까지 접수된 사고는 115건으로 2017년 같은 기간 대비 77%가 증가했다.

- [0003] 전동킥보드란 전기 모터로 움직이기 때문에, 도로교통법상 '배기량 50cc 미만(전기를 동력으로 하는 경우 정격출력 0.59킬로와트 미만)의 원동기를 단 차'인 '원동기장치자전거'로 분류되어 차도로 주행하는 것을 원칙으로 한다.
- [0004] 자동차관리법에 따라 차량은 방향을 바꾸거나, 멈출 때 후방 운전자들이 인지할 수 있는 방향지시등 및 후미등을 의무로 설치해야하지만, 현재 판매되고 있는 전동킥보드는 차도로 주행해야함에도 불구하고 이러한 장치가 없거나 기능이 미약해 사고위험에 더 크게 노출된다.
- [0005] 한국특허공개 제 2018-0117288호("앱을 이용한 개인 이동수단 장착용 레이더 제어 방법", 2017.04.19.)에는 레이더 센서와 어플리케이션을 이용하여 상황을 감지하고 자동으로 판단하여 방향등을 작동시키는 기술이 개시되어 있지만, 레이더를 이용해 위험이 감지되면 작동되기 때문에 상황판단에 정확성이 낮고, 어플리케이션이 설정된 모션을 읽어 해당 방향등을 작동시켜야 하기 때문에 작동법이 번거롭고 작동에 시간이 다소 소요된다는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0006] (특허문헌 0001) 1. 대한민국공개특허공보 제 2018-0117288호("앱을 이용한 개인 이동수단 장착용 레이더 제어 방법", 2017.04.19.)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서 본 발명의 목적은, 전동킥보드로 주행할 때 간단한 조작을 통해 방향지시등을 빠르게 작동시켜 사용자와 비사용자의 사고를 예방하는 장치를 제공하는 압력센서를 이용한 방향지시장치가 구비된 전동킥보드 및 그 제어방법을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0008] 본 발명의 압력센서를 이용한 방향지시장치가 구비된 전동킥보드 및 그 제어방법은 전동킥보드의 일방향으로 연장된 막대 형태의 핸들의 좌측 및 우측에 각각 형성된 홈; 각각의 상기 홈 내부에 각각 부착된 압력센서; 상기 압력센서와 결합되어 상기 압력센서에 검출되는 압력을 파악하고 점등 여부를 판단하여 신호를 송신하는 제어부; 상기 핸들에 결합되어 상기 제어부에서 송신한 신호에 의해 작동되는 방향지시등;을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0009] 이때, 상기 홈은, 사용자가 상기 핸들을 과지했을 때 사용자의 손가락이 하나 이상 삽입되는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 이때, 상기 압력센서는, 상기 홈 내면에 전체 또는 일부 면에 구비되는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 또한, 상기 제어부는, 상기 압력센서에서 측정된 압력을 수치로 수신하는 아두이노와 상기 아두이노에 수신된 압력값과 기설정된 설정값을 비교하여 결과에 따라 상기 방향지시등의 작동을 제어하는 릴레이모듈을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 또한, 상기 전동킥보드는, 상기 전동킥보드의 후면에 구비되는 비상등을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 전동킥보드의 핸들 좌측 및 우측에 각각 형성된 홈에 각각 부착된 압력센서가 인가된 압력을 감지하는 압력 감지 단계; 제어부가 상기 압력센서에 감지된 압력을 압력값으로 수신하는 압력값 입력 단계; 상기 제어부는 측정된 압력값을 기설정된 설정값과 비교 판단하여 지시등을 작동시키는 지시등 작동 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 이때, 상기 지시등 작동 단계는, 하나의 상기 압력센서로부터 상기 제어부에 측정된 압력값이 기설정된 설정값

이상이면, 상기 제어부는 압력이 감지된 상기 압력센서가 부착된 상기 홈과 같은 방향의 상기 방향지시등을 점등시키는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한, 상기 지시등 작동 단계는, 모든 상기 홈에 있는 상기 압력센서로부터 상기 제어부에 측정된 압력값이 기설정된 설정값 이상이면, 상기 전동킵보드의 후면에 설치된 비상등을 작동시키는 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한, 상기 지시등 작동 단계 이후, 상기 제어부에 측정되는 상기 압력센서의 압력값이 기설정된 설정값 미만으로 감소하면, 점등된 상기 지시등이 소등하는 소등 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0017] 상기와 같은 구성에 의한 본 발명의 압력센서를 이용한 방향지시장치가 구비된 전동킵보드 및 그 제어방법은 별도의 전원장치가 필요 없고, 간단한 조작으로 작동하며, 전동킵보드의 구조적 특징상 발을 딛는 본체부는 좁고 본체부가 지면과 가깝기 때문에 본체부보다 높이 위치한 핸들에 방향지시등을 설치하여 전동킵보드 비사용자가 발견하기 쉬운 구조로 구성되므로, 전동킵보드에 의한 사고 위험을 감소시키는 효과가 있는, 압력센서를 이용한 방향지시장치가 구비된 전동킵보드 및 그 제어방법을 제공함에 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명의 사시도
- 도 2는 본 발명의 평면도
- 도 3은 본 발명의 핸들 부분 확대도
- 도 4는 본 발명의 핸들 부분 확대 사시도
- 도 5는 본 발명의 제어부 블록도
- 도 6은 본 발명의 부분 우측면도
- 도 7은 본 발명의 제1 실시예 핸들 부분 확대도
- 도 8은 본 발명의 제1 실시예 우측 방향지시등 작동도(a)와 제1 실시예 비상등 작동도(b)
- 도 9는 본 발명의 제2 실시예 핸들 부분 확대도
- 도 10은 본 발명의 순서도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 이하, 본 발명의 기술적 사상을 첨부된 도면을 사용하여 더욱 구체적으로 설명한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 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.

[0020] 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[0021] 이하, 본 발명의 기술적 사상을 첨부된 도면을 사용하여 더욱 구체적으로 설명한다. 첨부된 도면은 본 발명의 기술적 사상을 더욱 구체적으로 설명하기 위하여 도시한 일예에 불과하므로 본 발명의 기술적 사상이 첨부된 도면의 형태에 한정되는 것은 아니다.

[0022] 도 1은 본 발명의 사시도로, 도시된 전동킵보드(100)는 핸들, 바퀴, 구동모터, 배터리, 브레이크를 구비한 일반적인 전동킵보드를 도시한 것으로, 이하 실시예에 대하여 보다 상세히 설명한다.

[0023] 본 발명에 따른 압력센서를 이용한 방향지시장치가 구비된 전동킵보드는, 도 1 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 사용자가 파지하는 핸들(110), 상기 핸들(110)의 좌측 및 우측에 형성된 홈(120), 상기 홈 내부에 부착된 압력센서(130), 상기 압력센서로부터 측정된 압력값에 따라 받아 점등 여부를 판단하여 신호를 송신하는 제어부(140) 및 상기 제어부(140)의 신호에 따라 작동하는 지시등(150)으로 구성된다.

- [0024] 상기 핸들(110)은 일방향으로 연장된 막대 형태로 상기 핸들(110)은 상기 전동킥보드(100)의 사용자가 파지할 수 있는 길이를 가지는 형태이면 어떠한 것이든 상관없다.
- [0025] 사용자가 상기 핸들(110)을 사용하기 위해 파지하는 부분에 상기 홈(120)이 형성되며, 상기 홈(120)은 사용자가 상기 핸들(110)을 파지할 때 사용자의 손가락이 하나 이상 삽입될 수 있게 형성되어 있다. 도 3 및 도 7을 참고하면, 최적의 예를 위하여 상기 핸들(110)을 파지했을 때 사용자의 엄지손가락이 삽입되는 위치에 상기 핸들(110)의 좌측에 형성된 제1 홈(121) 및 상기 핸들(110)의 우측에 형성된 제2 홈(122)을 형성한 것을 도시하였으나, 도 9와 같이 사용자의 검지손가락이 삽입되는 위치에 형성될 수 있으며 이외의 손가락이 삽입 가능하도록 형성될 수 있다. 또한, 상기 홈(120)은 상기 핸들(110)의 좌측 및 우측에 각각 하나 이상 형성될 수 있으며, 최적의 예를 위하여 도 3는 좌측 및 우측에 각각 하나의 직사각형의 형태의 상기 홈(120)으로 도시되어 있지만, 두 개 이상의 홈이 좌측 및 우측에 각각 두 개 또는 그 이상의 상기 홈(120)이 형성되어 두 개 이상의 손가락이 삽입 가능하도록 형성될 수 있고, 홈이 형성된 형태는 손가락이 삽입 가능한 형태이면 어떠한 것이든 상관없다.
- [0026] 상기 홈(120)은 상기 전동킥보드(100)의 사용자가 상기 지시등(150)을 사용하기 위해 상기 핸들(110)을 파지할 때의 오작동 및 미끄러움을 방지하기 위해 형성한 것으로, 상기 홈(120) 내부에 부착된 상기 압력센서(130)의 위치를 구분할 수 있기 때문에 상기 홈(120)이 없는 상기 핸들(110)에 상기 압력센서(130)를 부착한 구조보다 정확하고 안전하게 상기 지시등(150)을 작동시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0027] 상기 핸들(110)에 형성된 각각의 상기 홈(120) 내부에 상기 압력센서(130)가 부착되며, 상기 압력센서(130)는 상기 홈(120) 내부 전체에 구비될 수 있고, 상기 홈(120)의 일부 면에 구비될 수 있다. 도 4를 참고하면, 상기 압력센서(130)는 사용자가 상기 핸들(110)을 파지하며 상기 홈(120)으로 손가락을 삽입할 때 사용자의 손가락과 상기 홈(120)의 내부와 가장 넓게 접촉하는 바닥면에 상기 압력센서(130)를 부착한 것을 도시하였다. 상기 압력센서(130)는 사용자가 상기 핸들(110)을 파지하고 상기 홈(120)에 손가락을 삽입한 상태의 압력을 검출할 수 있으며, 사용자가 지시등(150)을 사용하기 위해 상기 홈(120)에 삽입한 손가락에 힘을 가할 때 상기 압력센서(130)에 인가되는 압력을 검출할 수 있다.
- [0028] 도 5는 상기 제어부(140)의 연결 구조를 간단하게 도시화한 블록도로, 상기 제어부(140)는 상기 압력센서(130)와 상기 지시등(150)을 연결하는 것으로, 상기 제어부(140)는 아두이노(141)와 릴레이모듈(142)을 포함하고 있다. 상기 아두이노(141)는 상기 압력센서(130)에서 측정된 압력을 수치로 수신하는 장치이며, 상기 릴레이모듈(142)은 상기 아두이노(141)에 수신된 압력값과 상기 아두이노(141)에 기설정 되어있는 설정값을 비교하여 결과에 따라 상기 지시등(150)의 작동을 제어하는 장치이다. 상기 제어부(140)의 전원은 상기 전동킥보드(100)가 구비하는 구동모터와 연결하여 사용할 수 있으며, 상기 제어부(140)의 구성요소인 상기 아두이노(141)와 상기 릴레이모듈(142)은 크기가 작아 장착이 용이하기 때문에 상기 전동킥보드(100)의 발판, 구동모터 등 상기 제어부(140)의 구성이 보관될 수 있는 장소면 어떠한 것이든 상관없다.
- [0029] 상기 지시등(150)은 방향지시등(151)과 비상등(152)으로 구성되어 있다.
- [0030] 상기 방향지시등(151)은 상기 핸들(110)의 양 끝단에 각각 설치되어 있고, 상기 방향지시등(151)은 상기 핸들(110)과 단순 부착되거나 상기 핸들(110)에 삽입되어 구성될 수 있을 수 있다. 또한, 상기 방향지시등(151)은 상기 핸들(110)의 양 끝단의 길이방향으로 연장되며 설치될 수 있으며, 상기 핸들의 길이방향 내에 수직으로 설치될 수 있으나, 도 3에 도시한 바와 같이, 비사용자가 상기 방향지시등(151)을 쉽게 감지할 수 있도록 하기 위해 상기 핸들(110)의 좌측에 제1 방향지시등(151a), 상기 핸들(110)의 우측에 제2 방향지시등(151b)이 상기 핸들(110)의 길이방향으로 연장되며 설치된 것으로 도시하였다. 또한, 상기 방향지시등(151)은 백열등, 적외선전구, 형광등 이외에 빛을 발하는 조명장치이면 어떠한 것이든 상관없지만, 최적의 예를 위해, 불빛이 밝고, 사용기한이 비교적 긴 LED 전구인 것을 특징으로 한다.
- [0031] 도 6을 참고하면, 상기 비상등(152)은 상기 전동킥보드(100)의 후면에 부착되는 것으로, 자동차의 비상등 또는 브레이크등의 역할을 하는 것을 특징으로 한다. 상기 비상등(152)은 상기 핸들(110)에 부착된 상기 방향지시등(151)의 좌측 및 우측을 구분할 수 있도록 되도록 상기 핸들(110)의 중간지점에 위치시킨다. 또한, 상기 비상등(152)은 상기 방향지시등(151)과 구분될 수 있도록 다른 색의 조명을 사용할 수 있으며, 사용자가 상기 전동킥보드(100)를 탑승하였을 때, 상기 전동킥보드(100) 사용자의 뒤에 있는 비사용자가 상기 방향지시등(151)을 포함하여 상기 비상등(152)을 함께 감지할 수 있는 위치면 어떠한 위치에도 상관없다.
- [0032] 압력센서를 이용한 방향지시장치가 구비된 전동킥보드 제어방법은 압력 감지 단계(S10), 압력값 입력 단계(S20), 지시등 작동 단계(S30), 소등 단계(S40)로 구성되어 있고, 이하 도 10을 참고하여 상세하게 설명한다.

- [0033] 상기 압력 감지 단계(S10)는 상기 전동킥보드(100)의 핸들(110) 좌측 및 우측에 각각 형성된 홈(120)에 각각 부착된 압력센서(130)가 인가된 압력을 감지하는 단계로, 상기 핸들(110)의 좌측에 형성된 제1 홈(121)과 상기 핸들(110)의 우측에 형성된 제2 홈(122)에 사용자의 엄지손가락을 삽입하고, 주행 중 사용자가 상기 지시등(150)을 작동시키고자 할 때, 사용자의 엄지손가락과 접하는 상기 홈(120)의 내부에 부착된 상기 압력센서(130)에 일정 이상의 압력을 가해 상기 압력센서(130)가 압력을 감지하는 단계이다.
- [0034] 상기 압력 감지 단계(S20) 이후, 상기 압력값 입력 단계(S20)가 발생한다.
- [0035] 상기 압력값 입력 단계(S20)는 상기 제어부(140)가 상기 압력센서(130)에 감지된 압력을 압력값으로 수신하는 단계로, 상기 제어부(140)는 상기 아두이노(141)에 상기 압력센서(130)에 의해 감지되는 압력과 비교할 수 있는 기준이 되는 설정값이 설정되어 있고, 상기 압력센서(130)에 감지되는 압력을 수치로 산출해 압력값을 가진다. 이때, 상기 아두이노(141)의 설정값은, 상기 비상등(152)을 작동시키지 않는 일반 주행 중 상기 홈(120)에 삽입되어 있는 엄지손가락의 압력을 주행 압력으로 인지하며, 주행 압력값은 설정값 미만이다.
- [0036] 상기 압력값 입력 단계(S20) 이후, 상기 지시등 작동 단계(S30)가 발생한다.
- [0037] 상기 지시등 작동 단계(S30)는, 상기 제어부(140)에 측정된 압력값을 기설정된 설정값과 비교 판단하여 상기 지시등(150)을 작동시키는 단계로, 상기 제어부(140)의 상기 아두이노(141)에서 감지된 압력값과 기설정된 설정값을 비교하고, 상기 아두이노(141)와 연결된 상기 릴레이모듈(142)에서 비교 결과에 해당되는 작동이 입력되어 있는 전원을 on/off하여 상기 지시등(150)을 작동시킨다.
- [0038] 이때, 상기 지시등 작동 단계(S30)는, 압력값과 설정값의 비교 결과에 따라 방향지시등 작동(S31)과 비상등 작동(S32)으로 수행된다.
- [0039] 상기 방향지시등 작동(S31)은, 좌측 또는 우측에 있는 하나의 상기 홈(120)의 상기 압력센서(130)로부터 상기 제어부(140)에 측정된 압력값이 설정값 이상이면, 상기 제어부(140)는 상기 릴레이모듈(142)을 통해 압력이 감지된 상기 압력센서(130)가 부착된 상기 홈(120)과 같은 방향의 상기 방향지시등(150)의 점등 전원을 on 하여 작동시키는 것을 특징으로 한다. 예시로 첨부된 도 7 및 도 8의 (A)를 참고하면, 상기 제2 홈(122)의 내부에 부착된 상기 압력센서(130)에 압력을 가했을 때, 상기 제어부(140)에서 상기 압력센서(130)에 감지된 압력을 압력값으로 산출하고, 산출된 압력값이 설정값 이상이면 상기 릴레이모듈(142)의 상기 제2 방향지시등(151b) 점등 전원을 on 하여 상기 제2 방향지시등(151b)의 LED에 불이 들어온다. 제1 방향지시등(151a)은 상기한 제2 방향지시등(151b)과 동일하게 작동하므로 이하 생략한다.
- [0040] 상기 비상등 작동(S32)은, 좌측 및 우측에 있는 상기 제1 홈(121)과 상기 제2 홈(122) 내부에 부착된 상기 압력센서(130)로부터 상기 제어부(140)에 측정된 압력값이 모두 설정값 이상이면, 상기 제어부(140)는 상기 릴레이모듈(142)을 통해 상기 전동킥보드(100)의 후면에 부착된 상기 비상등(152)의 점등 전원을 on 하여 작동시키는 것을 특징으로 한다.
- [0041] 상기 지시등 작동 단계(S30) 이후, 상기 소등 단계(S40)가 발생한다.
- [0042] 상기 소등 단계(S40)는, 상기 지시등 작동 단계(S30)로 인해 점등된 상기 지시등(150)이 소등되는 단계로, 상기 지시등(150)이 작동되기 위해 상기 제어부(140)에 측정된 설정값 이상의 압력값이, 설정값 미만으로 감소하면, 점등된 상기 지시등(150)이 소등되는 것을 특징으로 한다.
- [0043] 상기 소등 단계(S40) 이후, 상기 압력 감지 단계(S10)로 돌아가며, 상기 압력센서(130)에 감지되는 압력값에 따라 상기 지시등(150)이 작동하거나, 또는 작동하지 않는다.
- [0044] 본 발명은 상기 전동킥보드(100)에 구비되는 상기 지시등(150)을 손가락을 삽입할 수 있는 상기 홈(120)을 이용하여 상기 홈(120)에 압력을 가하거나 가하지 않는 간단한 동작으로 상기 지시등(150)의 작동을 on/off를 제어하는 것으로, 상기 전동킥보드(100)의 사용자와 비사용자에게 상기 전동킥보드(100)의 변경하는 방향을 알려주거나 급정지 또는 위급상황을 빠르게 알릴 수 있고, 사용 방법이 비교적 간단해 남녀노소 쉽게 사용할 수 있으므로, 위험에 노출되어있는 사용자와 비사용자를 사고의 위험으로부터 보호하는 효과가 있다.
- [0045] 또한, 본 발명은 단순한 구성으로 이루어져 있는 발명으로, 상용화 되어있는 모든 전동킥보드에 적용할 수 있고, 본 명세서에서 전동킥보드를 이용하여 설명하였지만 전동킥보드 뿐만 아니라 자전거, 바이크 등 조향장치를 사용하는 모든 이동수단에 적용가능하다.
- [0046] 이상과 같이 본 발명에서는 구체적인 구성 소자 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시예 도면에 의해 설명되었

으나 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것 일 뿐, 본 발명은 상기의 일 실시예에 한정되는 것이 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.

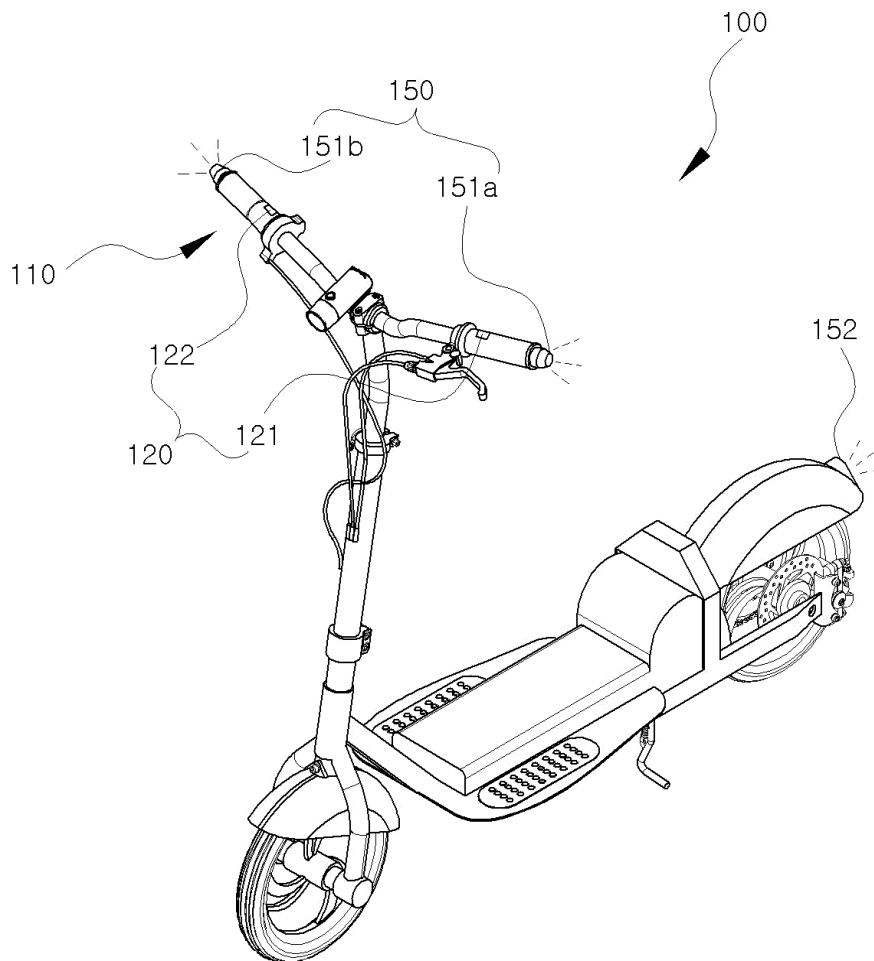
[0047] 따라서, 본 발명의 사상은 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허 청구 범위뿐 아니라 이 특허 청구 범위와 균등하거나 등가적 변형이 있는 모든 것들은 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

부호의 설명

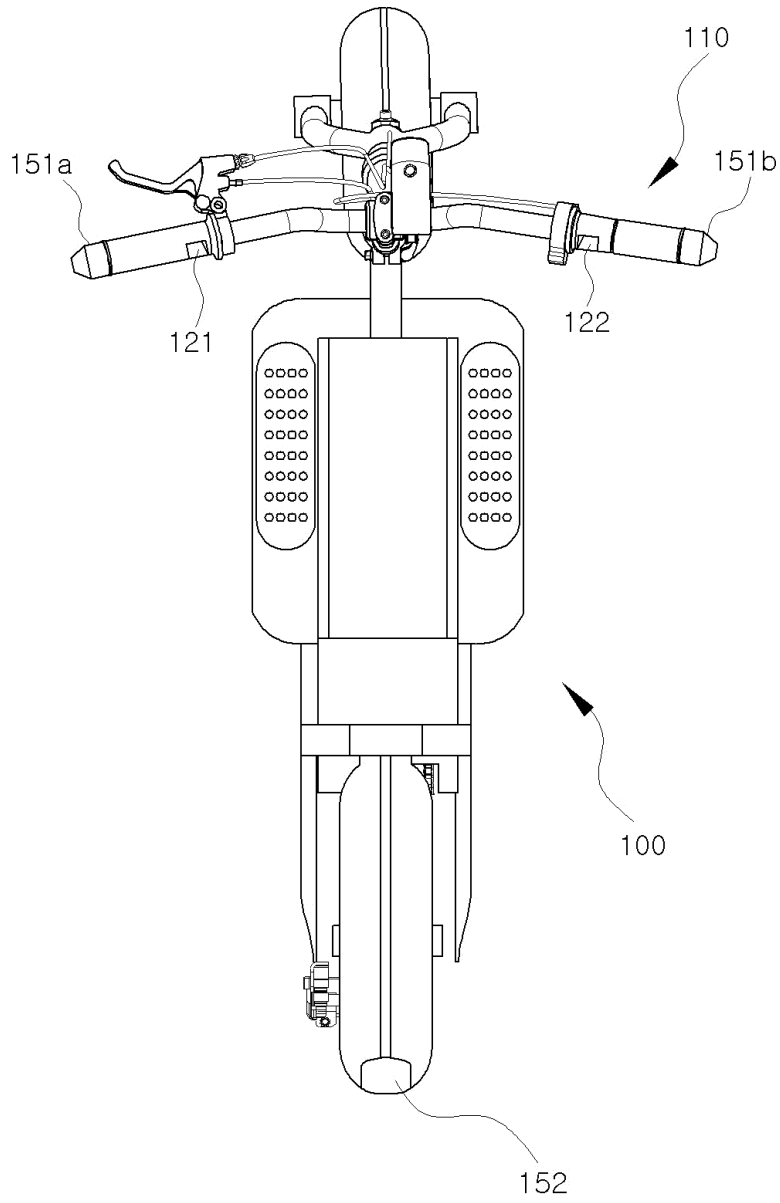
- [0048] 100 : 전동킥보드 110 : 핸들
 120 : 홈 121 : 제1 홈
 122 : 제2 홈 130 : 압력센서
 140 : 제어부 141 : 아두이노
 142 : 릴레이모듈 150 : 지시등
 151 : 방향지시등 151a : 제1 방향지시등
 151b : 제2 방향지시등 152 : 비상등

도면

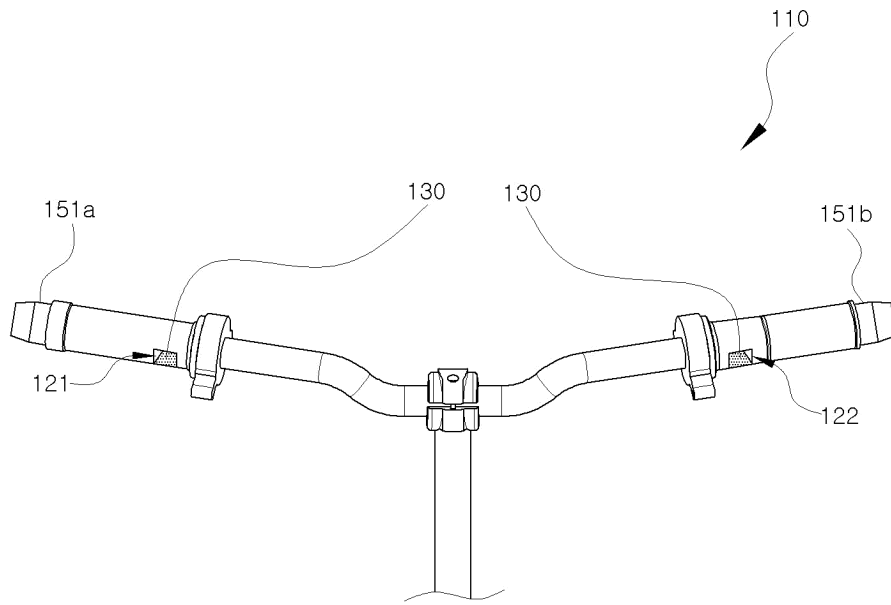
도면1



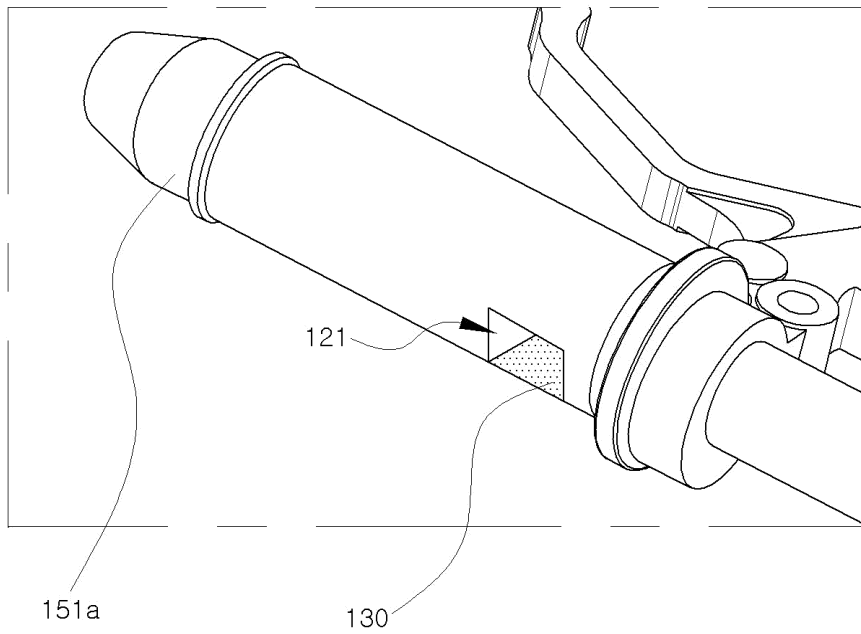
도면2



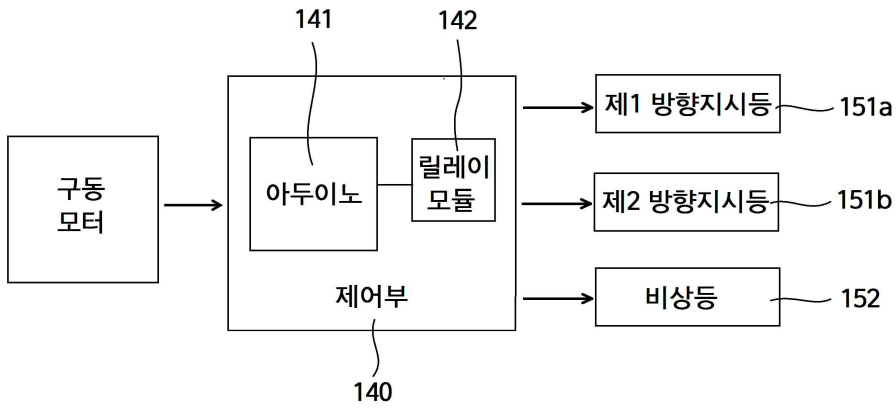
도면3



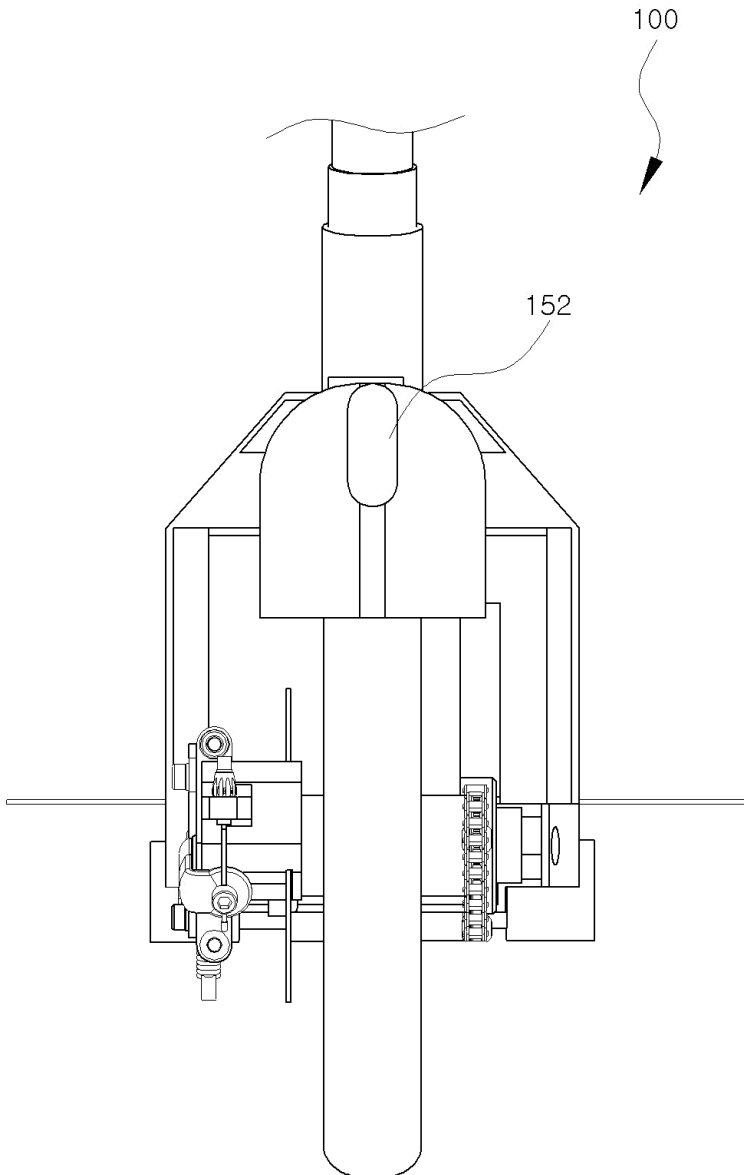
도면4



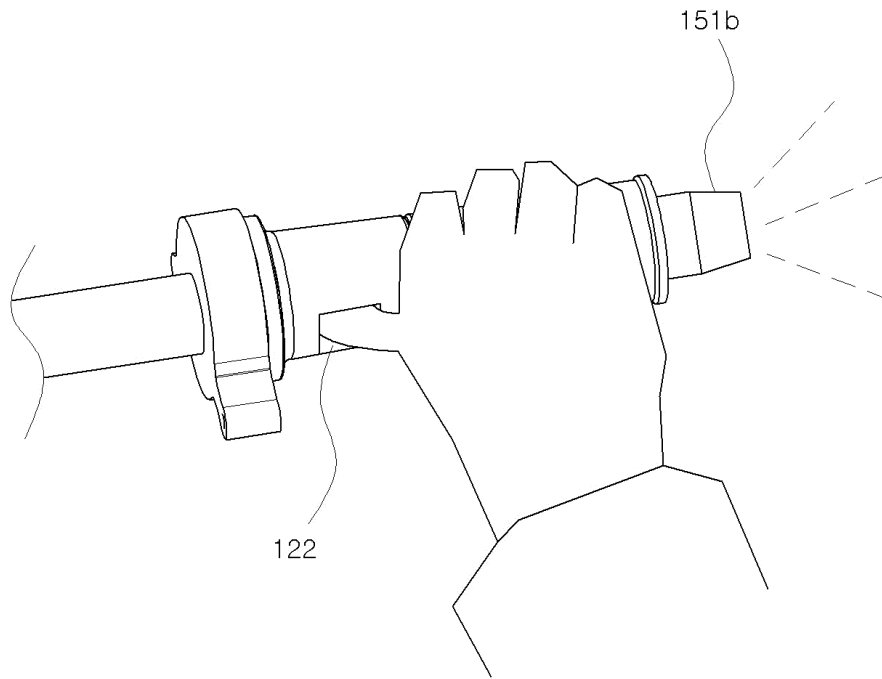
도면5



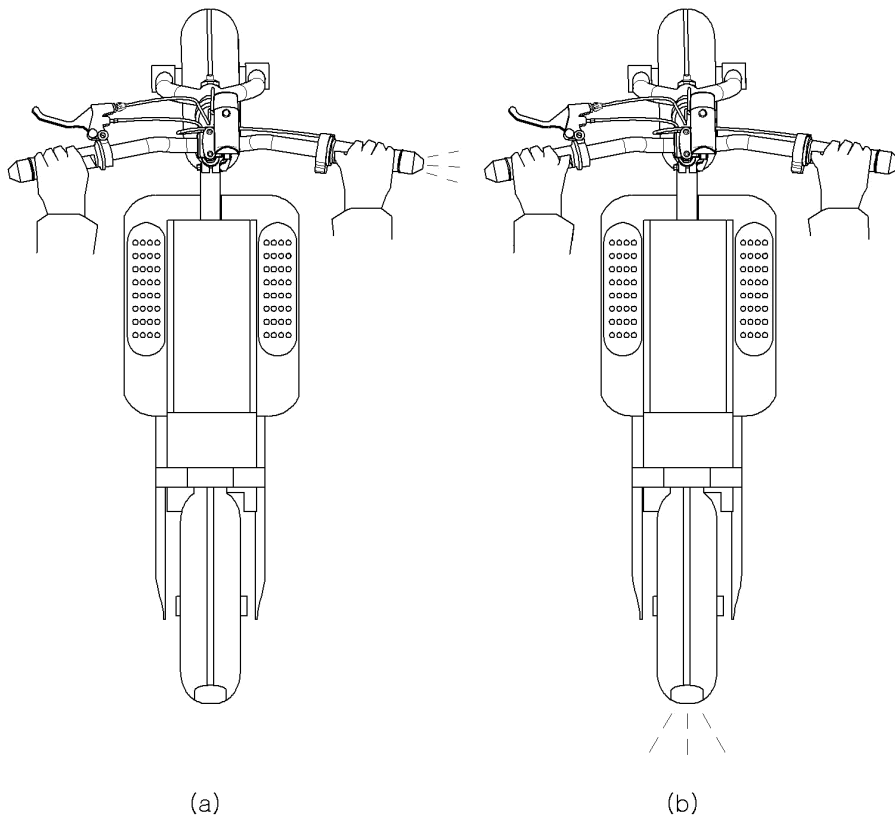
도면6



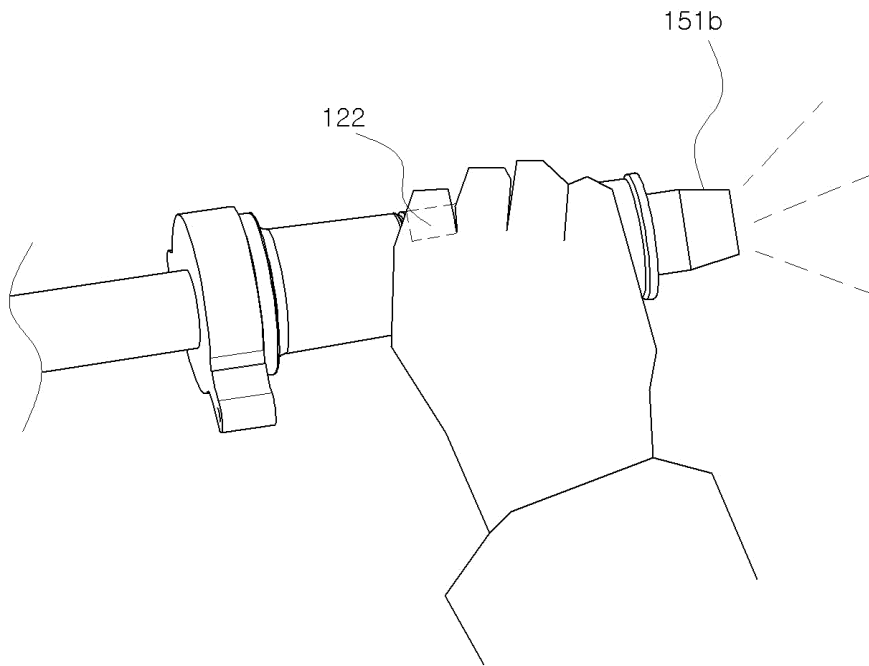
도면7



도면8



도면9



도면10

