



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0128048
(43) 공개일자 2016년11월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B62H 1/12 (2006.01) H02K 35/04 (2014.01)
(52) CPC특허분류
B62H 1/12 (2013.01)
H02K 35/04 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0059786
(22) 출원일자 2015년04월28일
심사청구일자 2015년04월28일

(71) 출원인
김영복
서울특별시 강서구 개화12길 13-34 (개화동)
(72) 발명자
김영복
서울특별시 강서구 개화12길 13-34 (개화동)
(74) 대리인
장형용

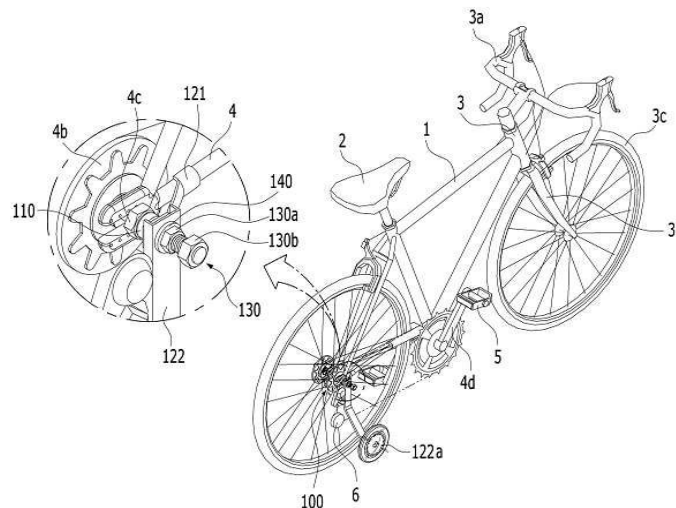
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 자전거의 보조바퀴 조립체

(57) 요약

변속기어를 구비한 자전거의 바퀴에 설치할 시 상기 변속기어와 보조바퀴 간의 간섭을 방지하기 위하여 간격 조정이 가능한 자전거의 보조바퀴 조립체 관한 것으로, 상기 자전거 프레임에 연결되어 상기 자전거 프레임과의 간격을 조정할 수 있도록 구성되는 자전거의 보조바퀴 조립체가 제공되며, 이와 같이 구성되는 보조바퀴 조립체 자전거의 형태나 구성의 변화와 상관없이 보조바퀴를 장착할 수 있어 호환성이 높은 장점이 있다.

대표도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

자전거의 후단 프레임에 연결되는 보조바퀴 조립체에 있어서,
상기 자전거 뒷바퀴의 중앙부분을 관통하는 허브축 단부에 연결되어 상기 프레임과의 간격을 조정할 수 있도록 구성되는
자전거의 보조바퀴 조립체.

청구항 2

제1항에 있어서,
일단이 상기 허브축 단부에 연결되는 적어도 하나의 간격부재;
그 일단이 상기 간격부재의 타단에 결합되며 상기 그 일단과 그 타단 사이에서 회전 이동하는 조임수단을 포함하는 결합부재; 및
상기 간격부재와 결합부재 사이에 구비되는 지지부재;를 포함하는
자전거의 보조바퀴 조립체.

청구항 3

제2항에 있어서,
상기 결합부재는
타단에 캡부재를 더 포함하거나 일체로 구성되는
자전거의 보조바퀴 조립체.

청구항 4

제2항에 있어서,
상기 지지부재는
상기 간격부재의 후방에 구비되고, 상기 결합부재와 상기 프레임에 양단이 연결되는 지지브래킷;과
상기 지지브래킷의 후방에 구비되고, 보조바퀴를 포함하는 보조바퀴 프레임;을 포함하는
자전거의 보조바퀴 조립체.

청구항 5

제4항에 있어서,
상기 보조바퀴 프레임과 상기 결합부재 사이에 와셔를 더 포함하는
자전거의 보조바퀴 조립체.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 지지브래킷은

상기 보조바퀴프레임의 내측에 삽입되어 지지 가능하게 구성되는 돌출부와, 상기 결합부재가 관통되는 체결공을 포함하는 상단부;

상기 상단부에서 상기 프레임 방향으로 절곡 연장되는 지지부; 및

상기 프레임에 억지끼움체결 될 수 있도록 구성되는 하단부;를 포함하는

자전거의 보조바퀴 조립체.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 지지브래킷은

상기 지지부 일정구간을 탄성부재;로 형성하고,

상기 하단부 내면에 밀림방지부재;를 더 포함하는

자전거의 보조바퀴 조립체.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 하단부는

상기 억지끼움체결단부 중 하나에 구비되는 회동수단과, 상기 억지끼움체결단부 중 다른 하나에 구비되는 체결요부로 구성되는 클립결합방식의 체결부재를 더 포함하는

자전거의 보조바퀴 조립체.

청구항 9

제6항에 있어서,

상기 하단부는

상기 상기 억지끼움체결단부 각각에 형성되는 체결공과, 상기 각각의 체결공에 양단부가 결합되는 볼트로 이루어진 볼트결합방식의 체결부재를 더 포함하는

자전거의 보조바퀴 조립체.

청구항 10

제4항에 있어서,

상기 보조바퀴는

중심부에 구비되는 발전부재;와

상기 보조바퀴 둘레에 내장되며, 상기 발전부재와 전기적으로 연결되는 발광부재;를 포함하는

자전거의 보조바퀴 조립체.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 발전부재는 유도전류를 발생시키는 페라이트 코어형 코일과 자장을 형성하는 자성체로 구성되는

자전거의 보조바퀴 조립체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 자전거 보조바퀴의 조립체에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 변속기어를 구비한 자전거의 바퀴에 보조바퀴를 설치할 시 기어와 보조바퀴 간의 간섭을 방지하기 위하여 간격 조정이 가능한 자전거의 보조바퀴 조립체 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 자전거는 일반적으로 프레임의 전후에 각각 구비되는 앞바퀴와 뒷바퀴를 회전시켜 이동하는 것이다. 하지만, 어린이나 초보자의 경우 앞바퀴와 뒷바퀴만으로 중심을 잡기가 힘들기 때문에 자전거 뒷바퀴의 양단에 별도의 보조바퀴를 설치하여 주행 중 자전거가 넘어지는 것을 방지한다.

[0003] 이를 위해서 뒷바퀴의 양단에 해당되는 프레임에 각각 보조바퀴 조립체가 제공되고 있으나, 최근에 출시되는 자전거에는 거의 대부분 변속기어가 설치되어 있어, 변속기어와 보조바퀴 조립체 사이에 간섭이 발생하는 문제가 있다.

[0004] 한편, 상기 변속기어는 뒷바퀴의 일측방으로만 돌출되기 때문에 양쪽 보조바퀴 조립체의 모양이 상이해야하며, 외부와의 접촉으로 인한 손상의 문제점도 빈번하게 발생하였다.

[0005] 도 1에는 종래 기술에 의한 자전거의 요부 구성이 사시도로 도시되어 있다. 이에 따르면, 프레임(1')에는 자전거를 구성하는 각종 부품이 장착된다. 상기 프레임(1')은 다수개의 파이프가 결합되어 구성되는 것으로, 그 후단에는 리어포크(4')가 구비된다. 상기 리어포크(4')의 끝부분에는 뒷바퀴(4a')가 회전 가능하게 설치된다.

[0006] 상기 리어포크(4')의 끝부분에 대응되는 부분에는 보조바퀴(5')가 구비되는 보조바퀴브래킷(5a')이 설치된다. 상기 보조바퀴 브래킷(5a')은 상기 뒷바퀴(4a')를 회전 가능하게 지지하는 리어포크(4')의 양단에 각각 밀착되게 설치된다.

[0007] 그러나 상기한 바와 같은 종래 기술에서는 다음과 같은 문제점이 있다.

[0008] 먼저, 자전거를 생산하여 보관하거나 판매할 때, 가능하면 그 포장박스의 부피를 작게 하는 것이 바람직하다. 따라서, 상기 보조바퀴(5')가 구비되는 보조바퀴브래킷(5a')을 리어포크(4')측에서 분리하여 포장한다.

[0009] 하지만 상기 보조바퀴브래킷(5a')이 아직 리어포크(4')측에 설치되지 않은 상태에서 제품을 조립할 때, 종래 기술에 구비되어 있는 안장브레이스(6')를 리어포크(4')에서 분리하고 보조바퀴브래킷(5a')을 장착한 후에 다시 상기 안장브레이스(6')를 리어포크(4')측에 고정하여야 한다.

[0010] 이와 같이 종래 기술에서는 보조바퀴브래킷(5a')을 설치하는 작업이 번거로운 한계가 있었다. 즉, 상기 안장브레이스(6')는 역 'U'자 형상으로 구성되는데, 상기 리어포크(4')의 양단에 결합된 상태에서 안장브레이스(6')의 양단을 탄성 변형시켜 리어포크(4')측에서 분리하고 보조바퀴브래킷(5a')을 끼우고 다시 안장브레이스(6')를 설치하는 과정이 어려운 문제점이 있다.

[0011] 또한 상기 종래 기술의 경우 체인커버를 포함하는 자전거에 관한 것으로서, 변속기어가 외부로 노출되는 자전거에 보조바퀴를 설치하게 될 시 발생하는 문제점을 해소해주지 못하는 한계가 있다.

[0012] 또 다른 특허 대한민국 등록실용신안공보 제20-0294349호 '어린이용 자전거의 보조바퀴 지지대'는 자전거를 처

음 배우고자 하는 숙련되지 않은 어린이 등이 쉽게 탈 수 있도록 하는 어린이용 자전거의 보조바퀴 지지대에 관한 것으로서, 지지대의 절곡이 형성되는 구간에 요철 형태의 유연한 곡선이 형성되게 하여 안전함과 생산원가를 절감할 수 있는 어린이용 자전거의 보조바퀴 지지대에 관한 것이다.

[0013] 하지만 상기 특허의 경우에도 종래 보조바퀴의 전체적인 구조 변형을 통하여 상기 보조바퀴가 받는 하중을 분산시키기 위한 것으로서, 기어 자전거에 부착할 수 있는 용도의 것이 아니며, 지지대를 보강하기 위한 지지편을 추가로 구비해야 하는 번거로움과 추가 제조공정의 발생 및 경제적으로 비효율적인 문제점을 해결해주지 못하였다.

[0014] 즉, 기어자전거에 구비되는 변속기어가 다양한 형태로 구현될 수 있음에 따라서 상기 변속기어가 구비되는 일측에 장착되는 보조바퀴가 상기 변속기어와의 간섭이 발생되지 않고, 어떠한 자전거에서나 종래의 보조바퀴를 적용할 수 있는 보조바퀴 조립체의 개발이 요구되는 실정이었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0015] (특허문헌 0001) (문헌 1) 대한민국 등록실용신안공보 제20-0413657호(2006.04.04. 자 등록)
(특허문헌 0002) (문헌 2) 대한민국 등록실용신안공보 제20-0294349호(2002.10.24. 자 등록)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0016] 따라서, 본 발명은 상기한 종래의 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 변속기어의 유무와 상관없이 변속기어가 없는 자전거에 사용되는 종래의 보조바퀴를 장착할 수 있도록 구성되는 호환성 높은 보조바퀴 조립체를 제공하는데 그 목적이 있다.

[0017] 본 발명의 해결과제는 이상에서 언급한 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 해결과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0018] 상기 본 발명의 목적들 및 다른 특징들을 달성하기 위한 본 발명의 일 관점에 따르면, 자전거의 프레임에 연결되는 보조바퀴 조립체에 있어서, 상기 자전거 뒷바퀴의 중앙부분을 관통하는 회전축을 가지는 허브의 축 단부에 연결되어 상기 프레임과의 간격을 조정할 수 있도록 구성되는 자전거의 보조바퀴 조립체가 제공된다.

[0019] 본 발명에 있어서, 일단이 상기 허브축 단부에 연결되는 적어도 하나의 간격부재; 그 일단이 상기 간격부재의 타단에 결합되며 상기 그 일단과 그 타단 사이에서 회전 이동하는 조임수단을 포함하는 결합부재; 및 상기 간격부재와 결합부재 사이에 구비되는 지지부재;를 포함하는 것이 바람직하다.

[0020] 본 발명에 있어서, 상기 결합부재는 타단부에 캡부재를 더 포함하거나 일체로 구성되는 것이 바람직하다.

[0021] 본 발명에 있어서, 상기 지지부재는 상기 간격부재의 후방에 구비되고, 상기 결합부재와 상기 프레임에 양단이 연결되는 지지브래킷; 과 상기 지지브래킷의 후방에 구비되고, 보조바퀴를 포함하는 보조바퀴 프레임; 을 포함하는 것이 바람직하다.

[0022] 본 발명에 있어서, 상기 보조바퀴 프레임과 상기 결합부재 사이에 와셔를 더 포함하는 것이 바람직하다.

[0023] 본 발명에 있어서, 상기 지지브래킷은 상기 보조바퀴프레임의 내측에 삽입되어 지지 가능하게 구성되는 돌출부와, 상기 결합부재가 관통되는 체결공을 포함하는 상단부; 상기 상단부에서 상기 프레임 방향으로 절곡 연장되는 지지부; 및 상기 프레임에 억지끼움체결 될 수 있도록 구성되는 하단부; 를 포함하는 것이 바람직하다.

[0024] 본 발명에 있어서, 상기 지지브래킷은 상기 지지부 일정구간을 탄성부재; 로 형성하고, 상기 하단부 내면에 밀

림방지부재; 를 더 포함하는 것이 바람직하다.

- [0025] 본 발명에 있어서, 상기 하단부는 상기 억지끼움체결단부 중 하나에 구비되는 회동수단과 상기 억지끼움체결단부 중 다른 하나에 구비되는 체결요부로 구성되는 클립결합방식의 체결부재를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0026] 본 발명에 있어서, 상기 하단부는 상기 상기 억지끼움체결단부 각각에 형성되는 체결공과 상기 각각의 체결공에 단부가 결합될 수 있도록 구성되는 볼트로 이루어진 볼트결합방식의 체결부재를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0027] 본 발명에 있어서, 중심부에 구비되는 발전부재; 와 상기 보조바퀴 둘레에 내장되며, 상기 발전부재와 전기적으로 연결되는 발광부재; 를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0028] 본 발명에 있어서, 상기 발전부재는 유도전류를 발생시키는 페라이트 코어형 코일과 자장을 형성하는 자성체로 구성되는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [0029] 본 발명에 따른 자전거의 보조바퀴 조립체는 다음과 같은 효과를 제공한다.
- [0030] 첫째, 본 발명의 보조바퀴 조립체는 자전거의 형태나 구성의 변화와 상관없이 보조바퀴를 장착할 수 있어 호환성이 높은 장점이 있다.
- [0031] 둘째, 본 발명은 보조바퀴로 인하여 발생하는 기어 자전거 변속기어의 파손을 방지 할 수 있는 효과가 있다.
- [0032] 셋째, 본 발명에 따른 자전거의 보조바퀴 조립체는 기존의 보조바퀴 제품에 지지브래킷만을 추가로 구비할 수 있도록 구성함으로써 상대적으로 제조원가를 낮출 수 있는 효과가 있다.
- [0033] 넷째, 본 발명에 구비되는 바퀴는 우레탄 재질로 구성되어 소음절감 효과를 증대시키며, 내부에 발광부재를 구비하여 야간 운행시 안전성과 심미성이 뛰어난 효과가 있다.
- [0034] 다섯째, 본 발명의 바퀴는 유도전류발생과 그에 따른 발광효과를 나타내는 코일 및 발광부재를 내부에 일체로 포함하고, 상기 코일 및 발광부재와 호환되어 유도전류를 발생시키는 자성체를 결합하여 상기 보조바퀴 프레임의 장착됨으로써 별도의 전원장치 없이 회전동작만으로 자가발전을 통한 발광이 가능한 효과가 있다.
- [0035] 여섯째, 본 발명은 보조바퀴를 간단히 조립분해 할 수 있도록 하여 포장 운반시 포장부피를 줄일 수 있도록 하고, 보조바퀴의 사용시에는 보조바퀴프레임에 안정되게 결합될 수 있으며, 필요에 따라 보조바퀴를 간단히 분리하여 사용할 수 있는 이점이 있다.
- [0036] 본 발명의 효과는 이상에서 언급된 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 해결과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0037] 도 1은 종래 기술에 의한 자전거의 요부 구성을 보인 사시도.
- 도 2는 본 발명의 개략적인 구성을 보인 측면도.
- 도 3은 본 발명의 보조바퀴 조립체의 개략적인 구성을 보인 분해사시도.
- 도 4는 본 발명 자전거의 보조바퀴 조립체의 지지브래킷의 제1실시예.
- 도 5는 본 발명 자전거의 보조바퀴 조립체의 지지브래킷의 제2실시예.
- 도 6은 본 발명 자전거의 보조바퀴 조립체의 지지브래킷의 제3실시예.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0038] 본 발명의 추가적인 목적들, 특징들 및 장점들은 다음의 상세한 설명 및 첨부 도면으로부터 보다 명료하게 이해될 수 있다.
- [0039] 본 발명의 상세한 설명에 앞서, 본 발명은 다양한 변경을 도모할 수 있고, 여러 가지 실시 예를 가질 수

있는바, 아래에서 설명되고 도면에 도시된 예시들은 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

- [0040] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.
- [0041] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도는 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "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.
- [0042] 또한, 명세서에 기재된 "...부", "...유닛", "...모듈" 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어나 소프트웨어 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.
- [0043] 또한, 첨부 도면을 참조하여 설명함에 있어, 도면 부호에 관계없이 동일한 구성 요소는 동일한 참조부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0044] 이하 본 발명 자전거의 보조바퀴 조립체의 구성을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0045] 먼저 도 2을 참조하여 본 발명의 개략적인 구성에 대해 설명하자면, 자전거의 프레임(1)에는 통상의 자전거를 구성하는 각종 부품이 장착된다. 즉, 상기 프레임(1)의 중간에 사용자가 앉을 수 있는 안장(2)이 설치되고, 상기 프레임(1)의 선단에는 헤드파이프(3)가 설치되며, 상기 헤드파이프(3)에 핸들 축을 관통하여 연결되는 핸들(3a)이 상기 헤드파이프(3)에 대해 회전되도록 설치된다.
- [0046] 또한 상기 핸들(3a)의 핸들 축에는 앞포크(3b)가 일체로 동작되게 설치되고, 상기 앞포크(3b)에는 앞바퀴(3c)가 회전 가능하게 설치되며, 상기 프레임(1)의 중간 아래쪽에는 한 쌍의 크랭크축(4e)이 회전 가능하게 설치되어 상기 크랭크축(4e)의 양단부에 구비되는 페달(5)을 통하여 체인에 동력을 전달하는 것이다.
- [0047] 한편 상기 프레임(1)의 후단에는 한 쌍이 나란히 구비되는 후단 프레임(4)과, 뒷바퀴(4a)의 회전중심으로 상기 후단 프레임(4)과 양단이 각각 결합되어 체결너트(4c)에 의해 결합 수 있도록 돌출부를 포함하는 허브축(4b) 및 상기 허브축(4b)을 통해 결합 고정되는 본 발명의 보조바퀴조립체(100)가 구성된다.
- [0048] 상기 보조바퀴 조립체(100)는 상기 뒷바퀴(4c) 양측에 각각 구비되는 한 쌍으로 구성될 수 있음은 물론이다.
- [0049] 이하 첨부된 도 3을 참조하여 본 발명 자전거의 보조바퀴 조립체의 구성을 상세히 설명한다.
- [0050] 상기 보조바퀴 조립체(100)는 상기 자전거 뒷바퀴(4a)의 중앙부분을 관통하는 회전축을 가지는 허브축(4b) 단부에 연결되어 상기 후단 프레임(4)과의 간격을 조정할 수 있도록 구성된다.
- [0051] 즉, 본 발명의 보조바퀴 조립체(100)는 일단이 상기 허브축(4b) 단부에 연결되는 적어도 하나의 간격부재(110);와 일단이 상기 간격부재(110)의 타단에 결합되고, 상기 일단과 타단 사이에서 회전 이동하는 조임수단(130a)을 포함하는 결합부재(130); 및 상기 간격부재(110)와 결합부재(130) 사이에 구비되는 지지부재(120);를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0052] 더욱 구체적으로 상기 체결너트(4c)는 뒷바퀴(4a)가 구비되는 허브축(4b)과 후단 프레임(4)을 결합시켜주는 것으로, 상기 허브축(4b)은 나사산이 형성되며, 상기 후단 프레임(4) 및 체결너트(4c)와 결합된 상태에서 상기 체결너트(4c)의 외부로 돌출될 수 있는 정도의 길이를 가지는 것이 바람직하다.
- [0053] 한편 상기 돌출된 허브축(4b)의 단부에 결합될 수 있도록 상기 간격부재(110)는 드럼형으로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0054] 상기 간격부재(110)는 상기 변속기어(6)와 상기 지지부재(120)을 일정간격 이격하기 위한 것으로서, 상기 변속기어(6)와 지지부재(120)가 접촉하여 상호 파손되는 것을 방지하기 위한 것이다.
- [0055] 한편, 상기 간격부재(110)는 자전거 바퀴(3c, 4a)의 크기와 같은 변수에 따라서 간격을 상이하게 조절해야 할

경우 일단은 상기 간격부재(110)에 결합될 수 있고 타단은 기존과 동일한 형상의 제2 간격부재(미도시)를 하나 이상 결합하여 간격을 연장할 수 있는 것이 바람직하다. 또한 상기 간격부재(110)는 다양한 길이(미도시)로 형성됨으로써 상황에 맞는 간격으로 조정할 수 있는 것은 물론이며, 간격을 조절하기 위한 어떤 형태의 변형이 가능한 것은 자명하다.

[0056] 상기와 같이 구성되는 간격부재(110)에 지지부재(120)가 적층되는 것이 바람직하다. 상기 지지부재(120)는 상기 간격부재(110)의 후방에 구비되고, 후술할 상기 결합부재(140)와 상기 후단 프레임(4)에 양단이 연결되는 지지브래킷(121); 과 상기 지지브래킷(121)의 후방에 구비되고, 보조바퀴를 포함하는 보조바퀴 프레임(122); 을 포함한다.

[0057] 상기 지지브래킷(121)은 상기 보조바퀴 프레임(122)의 하측에 구비되는 보조바퀴(122a)에 집중되는 하중을 분산시키고 상기 보조바퀴 프레임(122)을 후단 프레임(4)에 고정시키기 위한 것이다. 상기 지지브래킷(121)은 상기 간격부재(110)의 후방에 위치하여 후술할 결합부재(130)에 일단부가 결합되고, 상기 후단 프레임(4)에 타단부가 맞물리도록 구성되어 지지설치 되는 것이 바람직하다.

[0058] 더욱 구체적으로 상기 지지브래킷(121)은 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 후단 프레임(4)과 상기 결합부재(140)에 각 단부가 장착될 수 있도록 절곡 형성되는 것이 바람직하며, 더욱 구체적으로 상기 지지브래킷(121)은 상기 결합부재(130)에 체결되도록 체결공(H)을 포함하는 상단부(121a)와 상기 상단부(121a)에서 상기 후단 프레임(4) 방향으로 절곡 연장되는 지지부(121b) 및 상기 후단 프레임(4)에 맞물려 억지 끼움체결 될 수 있도록 구성되는 하단부(121c)를 포함한다.

[0059] 상기 상단부(121a)는 후술할 보조바퀴 프레임(122)의 전방에 구비되며, 상기 보조바퀴 프레임(122)과 내측 또는 외측으로 조립되어 맞물려질 수 있도록 양측면이 절곡된 형태로 구성되는 것이 바람직하나 이에 한정되는 것은 아니다.

[0060] 즉 상기 지지브래킷(121)의 제1실시예는 전술한 바와 같이, 상기 후단 프레임(4)에 맞물려 억지끼움체결 될 수 있도록 형성된 하단부(121c)를 구비한 것으로서 상기 하단부(121c)의 내부에 상기 후단 프레임(4)이 삽입되어 억지끼움체결될 수 있도록 상기 후단 프레임(4)의 외형을 감싸는 형태로 절곡되는 것이 바람직하다.

[0061] 도 5를 참조하여 상기 지지브래킷(121)의 제2실시예를 설명한다. 도 5에서 보이는 바와 같이, 상기 하단부(121c)의 체결단부 중 하나에 구비되는 회동수단(R)과 상기 체결단부 중 다른 하나에 구비되어 상기 회동수단(R)과 결합되는 체결요부(R')로 이루어진 클립결합방식의 체결부재(R-R')를 더 포함할 수 있으며, 또는 제 3실시예로서 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 하단부(121c) 각각에 형성되는 너트부(N)와 상기 각각의 너트부(N)를 관통하여 결합될 수 있도록 구성되는 나사(S)로 이루어진 볼트결합방식의 체결부재(N-S)를 더 포함할 수 있다.

[0062] 이때, 상기 나사(S)는 상기 후단 프레임(4)의 형상에 대응되도록 일정구간 절곡되어 구성될 수 있음은 자명하며, 상기 지지브래킷(121)은 상기 후단 프레임(4)과 맞닿는 내면 일측에 밀림방지부재(미도시)를 더 포함하여 더욱 견고한 지지를 할 수 있도록 하며, 상기 지지부(121b)의 일정부분을 고무 등의 탄성부재(미도시)로 형성하여 이격 정도를 유연하게 조정할 수 있도록 구성되어 상기 지지브래킷(121)의 파손을 방지 할 수 있는 것은 물론이다.

[0063] 하지만 이에 한정되는 것은 아니며, 상기 하단부(121c)와 상기 후단 프레임(4)의 체결을 더욱 견고히 할 수 있는 구성이라면 무엇이든 가능하다.

[0064] 계속해서, 상기 보조바퀴프레임(122)은 상기 지지브래킷(121)의 상단부(121a) 후방에 상단이 위치되어 노면측으로 연장 형성되며, 통상의 형태를 가지는 것이 바람직하다.

[0065] 즉, 상기 보조바퀴프레임(122)은 하단에 보조바퀴(122a)를 포함하는 것이 바람직하며, 상기 보조바퀴(122a)는 자전거의 운행 시 노면과의 마찰로 인해 발생하는 소음을 줄일 수 있도록 우레탄 재질로 구성되고, 불빛이 발생될 수 있도록 내부에 발광부(L)를 포함하는 것이 바람직하다.

[0066] 도 3을 참조하여 더욱 상세히 설명하자면 상기 보조바퀴(122a)는 보조바퀴프레임(122)에 설치되어 회전하는 구성으로서 중심부에 구비되는 발전부재(C-M);와 상기 보조바퀴(122a) 둘레에 내장되며, 상기 발전부재(C-M)와 전기적으로 연결되는 발광부재(L);를 포함한다.

[0067] 상기 보조바퀴(122a)는 중심부에 상기 발전부재(C-M)가 구비될 수 있도록 공간을 형성하며, 상기 공간은 상기 발광부재(L)를 작동하기 위한 코일(C)과 자성체(M)로 구성되는 상기 발전부재(C-M)와 상기 발전부재(C-M)의 이

탈을 방지하기 위하여 덮개(122b)를 수용할 수 있도록 구성되는 것이 바람직하다.

- [0068] 상기 코일(C)은 유도전류가 발생하는 구성으로서 도 3에서는 그 일 예로 페라이트코어(ferrite core)형이 도시되어 있다.
- [0069] 여기서, 페라이트코어는 소위 압분철심이라고도 할 수 있는 것으로서 일반적으로 권취된 코일의 중앙 빈 공간에 위치하여 매질로서 작용하는 구성이다.
- [0070] 통상 고주파용 코어로도 사용되며 소형이면서도 많은 자계를 발생시킬 수 있으므로 회전자를 소형화할 수 있다는 장점이 있고, 투자율(permeability)이 높아 본 발명 자성체(M) 자장의 세기를 증가시켜 유도전류가 발생되도록 하기 위하여 구성되는 것이다.
- [0071] 결국, 본 발명에 있어서 페라이트 코어형 코일(C)이라 함은 상기 자성체(M)의 외주면과 대응되도록 상기 바퀴(122a) 중심 내주면에 지그재그 형태로 매립 고정되어 코일의 역할을 함과 동시에 상기 보조바퀴프레임(122)에 상기 덮개(122b)와 함께 고정 결합되는 자성체(M)의 외주면을 회전하며 자장의 세기를 증가시킴으로써 유도전류를 발생시킬 수 있도록 한 것이다.
- [0072] 이에 상기 발광부재(L)는, 상기 코일(C)의 양단부와 전기적으로 연결되어 발광효과를 나타내는 구성으로서 통상 발광다이오드(LED)가 사용될 수 있으며, 그 결합구성은 공지로 자세한 설명을 생략한다.
- [0073] 즉, 본 발명은 보조바퀴(122a)에 상기와 같은 구성의 발전부재(C-M)와 발광부재(L)를 구비함으로써 심미성을 높였으며, 야간 운행시에도 가시성이 증대되어 안전하게 운행될 수 있도록 한 것이다.
- [0074] 또한 상기 발광부재(L)가 내장되는 상기 보조바퀴(122a)의 재질은 우레탄으로 형성되어 상기 발광부재(L)를 외부의 충격 및 이물질의 유입으로 인한 오염으로부터 보호하고, 자전거 운행시 노면과의 마찰로 인해 발생하는 소음을 경감시켜 줄 수 있도록 구성되는 것이 바람직하다.
- [0075] 한편, 상기 보조바퀴프레임(122)은 상기 간격부재(110)를 통하여 상기 변속기어(6)와 일정간격 이격하므로, 변속기어(6)가 없는 타측과도 동일한 형태의 것을 채용할 수 있고, 상기 보조바퀴프레임(122)의 하단에 구비되는 상기 보조바퀴(122a) 또한 기존에 사용되는 것과 동일한 구성의 것을 채용할 수 있는 것은 자명하다.
- [0076] 다음으로 결합부재(130)는 상기 지지부재(120)를 관통하여 상기 간격부재(110)과 결합되는 것으로서, 본 발명 보조바퀴조립체(100)의 구성을 결속시키기 위한 것이다.
- [0077] 상기 결합부재(130)는 상기 지지부재(120)를 수용하여 상기 간격부재(110)에 일단이 결합될 수 있을 정도의 길이로 가지는 것이 바람직하며, 상기 결합부재(130)는 상기 지지부재(120)와 간격부재(110)의 결속력을 조절할 수 있도록 조임수단(130a)을 더 포함한다.
- [0078] 한편, 상기 조임수단(130a)은 상기 결합부재(130)에 형성되는 나사산에 결합되어 양방향 이동이 가능하도록 구성되어 상기 지지부재(120)와 간격부재(110)의 이격거리를 조절할 수 있다.
- [0079] 상기 결합부재(130)는 상기 조임수단(130a)의 탈락을 방지하기 위하여 타단에 캡부(130b)를 더 포함할 수 있으며, 상기 캡부(130b)의 일예로 도 2 및 도 3에서는 일체형으로 도시되고 있으나, 탈부착 될 수 있음은 자명하다.
- [0080] 상기 캡부(130b)를 통하여 외부로 돌출되는 상기 결합부재(130)의 단부가 보호되며 신체와의 접촉시 발생할 수 있는 외상을 방지할 수 있다.
- [0081] 더불어 상기 보조바퀴조립체(100)의 더욱 견고한 압착을 위하여 상기 조임수단(130b)과 지지부재(120) 사이에 와셔(140)를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0082] 이와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 자전거의 보조바퀴 조립체(100)는 변속기어(6)의 설치 유무에 상관없이 모든 자전거에 장착가능하고, 상기 변속기어(6)가 구비된 자전거에 설치될 경우 상기 변속기어(6)와 상기 보조바퀴 조립체(100)의 간섭이 발생되지 않도록 구성되는 것이다.
- [0083] 또한 본 발명의 보조바퀴 조립체(100)는 제조가 용이하면서도 견고하여 자전거의 균형을 안정적으로 잡을 수 있으며, 다양한 크기를 가지는 뒷바퀴(4a)에 적용할 수 있어 제품 적용성이 큰 이점이 있다.
- [0084] 본 명세서에는 설명되는 실시 예와 첨부된 도면은 본 발명에 포함되는 기술적 사상의 일부를 예시적으로 설명하는 것에 불과하다. 따라서, 본 명세서에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술적 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이므로, 이러한 실시 예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것이 아님은 자

명하다. 본 발명의 명세서 및 도면에 포함된 기술적 사상의 범위 내에서 당업자가 용이하게 유추할 수 있는 변형 예와 구체적인 실시 예는 모두 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

4: 후단 프레임

4a: 뒷바퀴

4b: 허브축

4c: 체결너트

100: 보조바퀴조립체

110: 간격부재

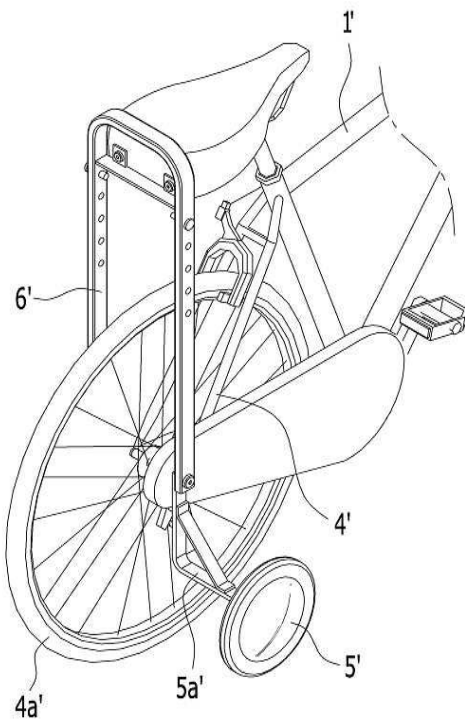
120: 지지부재

130: 결합부재

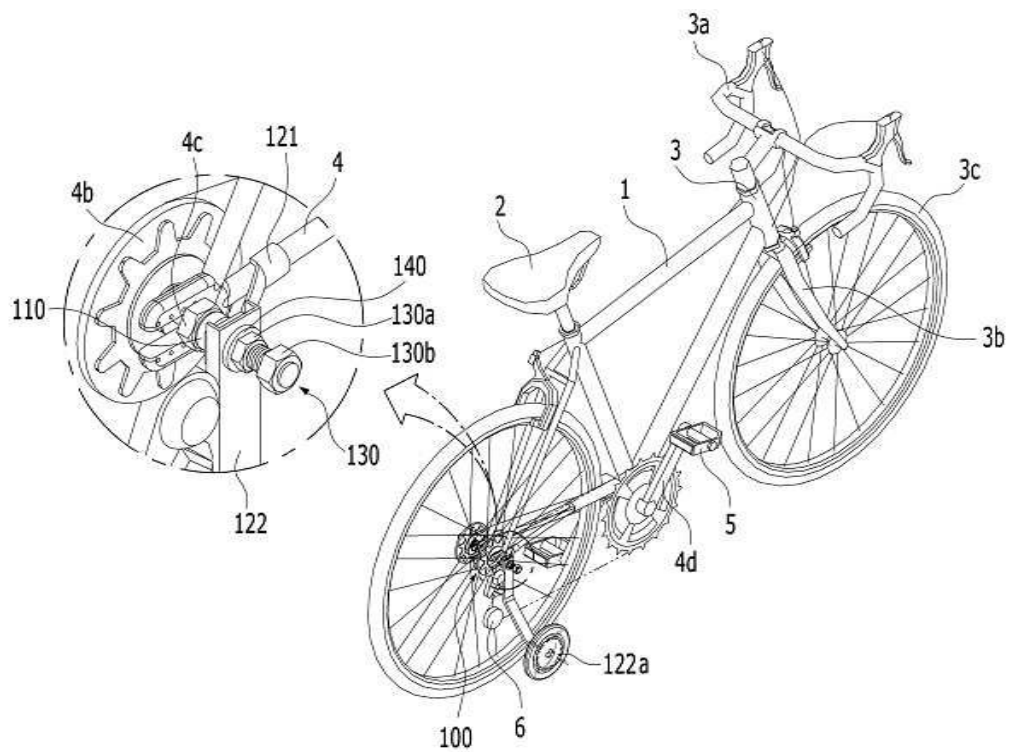
140: 와셔

도면

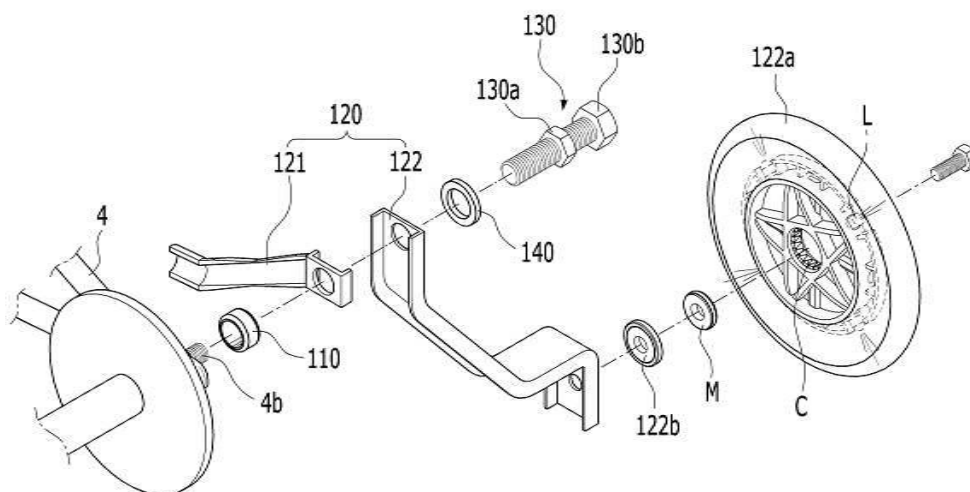
도면1



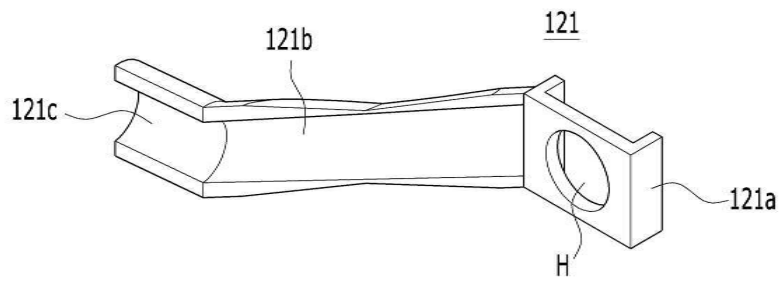
도면2



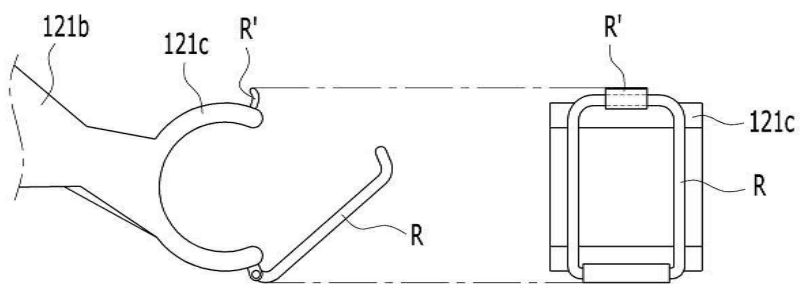
도면3



도면4



도면5



도면6

