(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년08월26일
(11) 등록번호 10-1546519
(24) 등록일자 2015년08월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B62J 11/00 (2006.01) *B60R 11/02* (2006.01)
B62J 6/06 (2006.01) *B62J 6/08* (2006.01)
B62J 6/14 (2006.01) *H04M 1/04* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0018999
(22) 출원일자 2014년02월19일
심사청구일자 2014년02월19일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020040105088 A
KR2020110009035 U

(73) 특허권자
조선대학교산학협력단
광주광역시 동구 필문대로 309 (서석동)
(72) 발명자
성백섭
광주광역시 서구 화운로 278, 109동 1201호(광천동, e편한세상)
유관종
광주광역시 남구 노대동 837번지 진월지구 남양휴튼 102-1503
(74) 대리인
이재량

전체 청구항 수 : 총 4 항 심사관 : 장일석

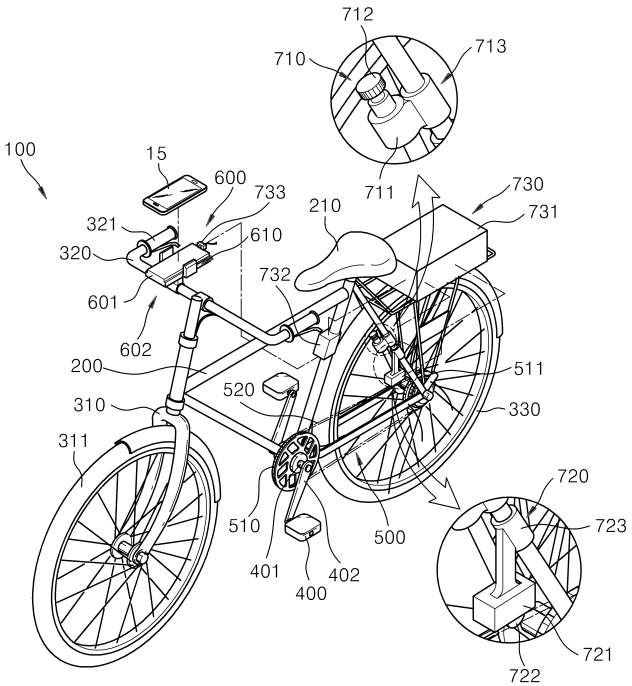
(54) 발명의 명칭 **전자기기 충전용 자전거**

(57) 요 약

본 발명은 전자기기 충전용 자전거에 관한 것으로서, 상부에 탑승자가 탑승할 수 있도록 안장을 구비한 프레임과, 프레임의 선단에 회동 가능하게 연결되며, 일측에 전륜을 회동가능하게 고정하는 포크와, 포크에 전륜을 조향할 수 있도록 형성된 핸들바와, 프레임의 종단에 회동가능하게 고정되어, 상기 프레임을 지지하는 후륜을

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



구비한 차륜부와, 안장에 탑승한 상기 탑승자가 족답할 수 있도록 프레임에 회전가능하게 설치되는 구동축의 양측과 각각 링크에 의해 연결된 페달과, 구동축에 설치되는 구동스프로켓과, 상기 전륜 및 후륜 중 적어도 어느 하나의 회전축에 설치되는 종동스프로켓과, 상기 구동스프로켓 및 종동스프로켓에 설치되는 전달체인을 구비한 동력전달부와, 프레임 또는 핸들바에 설치되어 충전대상 전자기기가 거치되는 거치대와, 프레임에 설치되며, 전륜 및 후륜 중 적어도 어느 하나에 접촉되어 전륜 및 후륜 중 적어도 어느 하나에 의해 회전되는 제1회전부재와, 제1회전부재의 회전력에 의해 전기를 발생시키는 제1발전기가 마련된 제1발전부와, 프레임에 설치되며, 전달체인에 접촉되어, 전달체인에 의해 회전되는 제2회전부재와, 제2회전부재의 회전력에 의해 전기를 발생시키는 제2발전기가 마련된 제2발전부와, 프레임에 설치되며, 전자기기를 충전할 수 있도록 제1 및 제2발전부로부터 발생된 전기를 전자기기에 공급하는 전원공급부를 구비한다.

특허청구의 범위

청구항 1

상부에 탑승자가 탑승할 수 있도록 안장을 구비한 프레임과;

상기 프레임의 선단에 회동 가능하게 연결되며, 일측에 전륜을 회동가능하게 고정하는 포크와, 상기 포크에 상기 전륜을 조향할 수 있도록 형성된 핸들바와, 상기 프레임의 종단에 회동가능하게 고정되어, 상기 프레임을 지지하는 후륜을 구비한 차륜부와;

상기 안장에 탑승한 상기 탑승자가 족답할 수 있도록 프레임에 회전가능하게 설치되는 구동축의 양측과 각각 링크에 의해 연결된 페달과;

상기 구동축에 설치되는 구동스프로켓과, 상기 전륜 및 후륜 중 적어도 어느 하나의 회전축에 설치되는 종동스프로켓과, 상기 구동스프로켓 및 종동스프로켓에 설치되는 전달체인을 구비한 동력전달부와;

상기 프레임 또는 핸들바에 설치되어 충전대상 전자기기가 거치되는 거치대와;

상기 프레임에 설치되며, 상기 전륜 및 후륜 중 적어도 어느 하나에 접촉되어 상기 전륜 및 후륜 중 적어도 어느 하나에 의해 회전되는 제1회전부재와, 상기 제1회전부재의 회전력에 의해 전기를 발생시키는 제1발전기가 마련된 제1발전부와;

상기 프레임에 설치되며, 상기 전달체인에 접촉되어, 상기 전달체인에 의해 회전되는 제2회전부재와, 상기 제2회전부재의 회전력에 의해 전기를 발생시키는 제2발전기가 마련된 제2발전부와;

상기 프레임에 설치되며, 상기 전자기기를 충전할 수 있도록 상기 제1 및 제2발전부로부터 발생된 전기를 상기 전자기기에 공급하는 전원공급부;를 구비하고,

상기 거치대는

고정부에 의해 상기 프레임에 고정되며, 상면에 상기 전자기기가 안착되는 베이스부재와,

상기 베이스부재에 설치되며, 상기 베이스부재의 상면에 안착된 상기 전자기기가 상기 베이스부재로부터 분리되는 것을 방지하도록 상기 전자기기를 파지하는 클램핑유닛과,

상기 전자기기가 충전시 발생되는 열을 방열시키기 위해 상기 전자기기와 베이스부재 사이에 공기가 유동하는 유동로가 형성될 수 있도록 상기 전자기기를 상기 베이스부재의 상면으로부터 상방으로 이격되게 지지할 수 있게 상기 베이스부재의 상면에 상방으로 돌출형성된 다수의 이격돌기를 구비하고,

상기 이격돌기들은 전후방향으로 소정길이 연장되되, 좌우방향을 따라 상호 이격되게 형성된 것을 특징으로 하는 전자기기 충전용 자전거.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 거치대는 상기 베이스부재의 전면에 설치되며, 상기 유동로로 외기가 용이하게 유입될 수 있도록 외기를 상기 유동로로 가이드하는 가이드부재를 더 구비하고,

상기 가이드부재는 내부에 통과유로가 마련되며, 전면에 상기 통과유로로 외기가 유입되는 유입구가 형성되고, 후면에는 상기 통과유로를 통과한 외기가 상기 유동로로 배출되는 배출구가 형성되되, 상기 통과유로는 상기 배

출구에서 상기 유입구로 갈수록 단면적이 확장되도록 형성된 것을 특징으로 하는 전자기기 충전용 자전거.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 거치대는 상기 이격돌기의 측면에 형성되며, 상기 유동로로 유입된 외기가 상측으로 유동되도록 외기의 흐름을 가이드하기 위해 후단부가 전단부보다 상측에 위치하도록 만곡되게 형성된 적어도 하나의 가이드깃을 구비하는 것을 특징으로 하는 전자기기 충전용 자전거.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 거치대는

상기 전원공급부로부터 인가되는 전기에 의해 상하면이 냉각 및 발열되되, 상기 유동로로 유입되는 외기를 냉각할 수 있도록 냉각되는 상면이 상기 유동로에 노출되도록 상기 베이스부재에 설치되는 적어도 하나의 열전소자를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 전자기기 충전용 자전거.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 전자기기 충전용 자전거에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 자전거의 운행시 휴대폰과 같은 소형 전자기기를 충전할 수 있는 전자기기 충전용 자전거에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 자전거는 전륜과 후륜이 수평, 수직 지지간에 연결 설치되고, 후륜과 체인으로 연결되는 회전축으로는 발로 밟아 돌릴 수 있는 페달의 링크가 대칭되게 축설되며, 조향 핸들 및 사용자의 안장 그리고 필요에 따라 보조 안장, 짐받이 등이 설치된다.

[0003] 종래의 자전거는 페달을 발로 밟아 주행하는 족동식으로 몸의 중심이 안장을 기준으로 분배되고 또한 페달의 반지름과 체인에 연결된 뒷바퀴 기어의 반지름의 비율이 대략 4:1 정도에 기준하여 제작되고 있는 실정으로, 이러한 경우 회전축을 중심으로 그 링크를 반지름으로 하는 원주를 따라 회전 운동하는 양 페달을 양발로 페달의 회전방향을 따라 번갈아 가면서 밟아 줌으로써, 회전축을 연속 회전시켜 그 회전축의 스프로켓기어와 체인 연결된 뒷바퀴를 회전시켜 자전거가 주행된다.

[0004] 한국 공개 특허 10-2005-0054291호에서는 자전거가 개시되어 있다. 개시된 자전거는 몸체의 프레임을 통해 설치되고 페달이 고정설치된 전방 체인링과, 후륜에 설치된 후방 스프라켓과, 상기 두 스프라켓들에 체결되는 체인으로 이루어지는 구동장치가 구비된 자전거에 있어서, 자전거의 좌측에서 페달에 힘을 가하여 구동시킬 수 있도록 상기 구동장치가 자전거의 좌측에 고정설치되어 있다.

[0005] 그러나 상기의 자전거는 별도의 충전수단이 없어 많은 시간을 운행하면서도 휴대폰과 같은 전자기기를 충전할 수 없는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위해 창출된 것으로서, 휴대폰과 같은 소형 전자기기를 충전할 수 있는 충전수단이 마련된 전자기기 충전용 자전거를 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 전자기기 충전용 자전거는 상부에 탑승자가 탑승할 수 있도록 안장을 구비한 프레임과, 상기 프레임의 선단에 회동 가능하게 연결되며, 일측에 전륜을 회동가능하게 고정하는 포크와, 상기 포크에 상기 전륜을 조향할 수 있도록 형성된 핸들바와, 상기 프레임의 종단에 회동가능하게 고정되어, 상기 프레임을 지지하는 후륜을 구비한 차륜부와, 상기 안장에 탑승한 상기 탑승자가 족답할 수 있도록 프레임에 회전가능하게 설치되는 구동축의 양측과 각각 링크에 의해 연결된 페달과, 상기 구동축에 설치되는 구동스프로켓과, 상기 전륜 및 후륜 중 적어도 어느 하나의 회전축에 설치되는 종동스프로켓과, 상기 구동스프로켓 및 종동스프로켓에 설치되는 전달체인을 구비한 동력전달부와, 상기 프레임 또는 핸들바에 설치되어 충전대상 전자기기가 거치되는 거치대와, 상기 프레임에 설치되며, 상기 전륜 및 후륜 중 적어도 어느 하나에 접촉되어 상기 전륜 및 후륜 중 적어도 어느 하나에 의해 회전되는 제1회전부재와, 상기 제1회전부재의 회전력에 의해 전기를 발생시키는 제1발전기가 마련된 제1발전부와, 상기 프레임에 설치되며, 상기 전달체인에 접촉되어, 상기 전달체인에 의해 회전되는 제2회전부재와, 상기 제2회전부재의 회전력에 의해 전기를 발생시키는 제2발전기가 마련된 제2발전부와, 상기 프레임에 설치되며, 상기 전자기기를 충전할 수 있도록 상기 제1 및 제2발전부로부터 발생된 전기를 상기 전자기기에 공급하는 전원공급부를 구비한다.

[0008] 상기 거치대는 고정부에 의해 상기 프레임에 고정되며, 상면에 상기 전자기기가 안착되는 베이스부재와, 상기 베이스부재에 설치되며, 상기 베이스부재의 상면에 안착된 상기 전자기기가 상기 베이스부재로부터 분리되는 것을 방지하도록 상기 전자기기를 파지하는 클램핑유닛을 구비하는 것이 바람직하다.

[0009] 상기 거치대는 상기 전자기기가 충전시 발생되는 열을 방열시키기 위해 상기 전자기기와 베이스부재 사이에 공기가 유동하는 유동로가 형성될 수 있도록 상기 전자기기를 상기 베이스부재의 상면으로부터 상방으로 이격되게 지지할 수 있게 상기 베이스부재의 상면에 상방으로 돌출형성된 다수의 이격돌기를 구비하고, 상기 이격돌기들은 전후방향으로 소정길이 연장되되, 좌우방향을 따라 상호 이격되게 형성된다.

[0010] 상기 거치대는 상기 베이스부재의 전면에 설치되며, 상기 유동로로 외기가 용이하게 유입될 수 있도록 외기를 상기 유동로로 가이드하는 가이드부재를 더 구비하고, 상기 가이드부재는 내부에 통과유로가 마련되며, 전면에 상기 통과유로로 외기가 유입되는 유입구가 형성되고, 후면에는 상기 통과유로를 통과한 외기가 상기 유동로로 배출되는 배출구가 형성되되, 상기 통과유로는 상기 배출구에서 상기 유입구로 갈수록 단면적이 확장되도록 형성된 것이 바람직하다.

[0011] 상기 거치대는 상기 이격돌기의 측면에 형성되며, 상기 유동로로 유입된 외기가 상측으로 유동되도록 외기의 흐름을 가이드하기 위해 후단부가 전단부보다 상측에 위치하도록 만곡되게 형성된 적어도 하나의 가이드깃을 구비한다.

[0012] 상기 거치대는 상기 전원공급부로부터 인가되는 전기에 의해 상하면이 냉각 및 발열되되, 상기 유동로로 유입되는 외기를 냉각할 수 있도록 냉각되는 상면이 상기 유동로에 노출되도록 상기 베이스부재에 설치되는 적어도 하나의 열전소자를 더 구비한다.

발명의 효과

[0013] 본 발명에 따른 전자기기 충전용 자전거는 자전거 바퀴의 회전력에 의해 발전되는 전기를 이용하여 휴대폰과 같은 전자기기를 충전시킬 수 있어 탑승자의 편의를 제공하는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 발명에 따른 전자기기 충전용 자전거에 대한 사시도이고,

도 2는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 전자기기 충전용 자전거의 거치대에 대한 사시도이고,

도 3은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 전자기기 충전용 자전거의 거치대에 대한 사시도이고,

도 4는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 전자기기 충전용 자전거의 거치대에 대한 사시도이고,

도 5는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 전자기기 충전용 자전거의 거치대에 대한 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 전자기기 충전용 자전거를 더욱 상세하게 설명하면 다음과 같다.

[0016] 도 1에는 본 발명의 실시 예에 따른 전자기기 충전용 자전거(100)가 도시되어 있다.

[0017] 도면을 참조하면, 전자기기 충전용 자전거(100)는 삼각 구조로 형성된 프레임(200)과, 프레임(200)을 지지할 수 있도록 프레임(200)의 선단과 종단에 연결된 전륜(311)과 후륜(330)을 구비한 차륜부(300)와, 프레임(200)에 마련된 페달과, 페달로부터 전달되는 회전력을 차륜부(300)에 전달하는 동력전달부(500)와, 프레임(200)에 설치되어 충전대상 전자기기(15)가 거치되는 거치대(600)와, 차륜부(300)에 설치되어 후륜(330)의 회전력으로 전기를 발생시키는 제1발전부(710)와, 동력전달부(500)에 설치되어 동력전달부(500)를 통해 전달되는 회전력으로 전기를 발생시키는 제2발전부(720)와, 프레임(200)에 설치되며, 상기 전자기기(15)를 충전할 수 있도록 상기 제1 및 제2발전부(710,720)로부터 발생된 전기를 상기 전자기기(15)에 공급하는 전원공급부(730)를 를 구비한다.

[0018] 프레임(200)은 전자기기 충전용 자전거(100)의 구조적인 몸체이며, 삼각형 두개가 겹쳐진 것과 같은 형상을 갖는다. 도면에 도시되진 않았지만, 본 실시 예와는 다르게 프레임(200)은 마름모 형상으로 형성될 수도 있다. 프레임(200)은 알루미늄, 카본, 티타늄, 하이텐 스틸과 같은 소재로 형성될 수 있으며, 탑승자가 탑승할 수 있도록 프레임(200)의 상부에 형성된 안장(210)을 구비한다.

[0019] 차륜부(300)는 프레임(200)의 선단에 연결된 포크(310)와, 탑승자가 조향할 수 있도록 포크(310)의 상부에 수직으로 연장 형성된 핸들바(320)와, 포크(310)의 하부에 회전가능하게 연결된 전륜(311)과, 프레임(200)의 종단에 회전 가능하게 연결된 후륜(330)을 구비한다.

[0020] 포크(310)는 프레임(200)에 회동 가능하게 연결되는 환봉형태로 형성되며, 하단은 전륜(311)을 회동 가능하게 고정할 수 있도록 두 방향으로 나뉘어져 형성된 고정다리(312)를 구비한다. 전륜(311)은 포크(310)의 하단에 형성된 고정다리(312)에 회동 가능하게 고정되며, 프레임(200)을 지지한다.

[0021] 핸들바(320)는 탑승자가 파지 후 포크(310)를 회전시켜, 전륜(311)을 조향할 수 있도록 긴 환봉형태로 형성되어 있으며, 핸들바(320)의 가운데 부분은 포크(310)에 고정되어 있다. 핸들바(320)의 양단은 탑승자가 용이하게 파지하여 조향할 수 있도록 손잡이(321)를 구비한다.

[0022] 후륜(330)은 프레임(200)의 종단에 회전 가능하게 고정되어 프레임(200)을 지지한다. 후륜(330)은 후술되는 페달에 의해 발생된 회전력을 공급받아 회전하여, 전자기기 충전용 자전거(100)를 구동시킨다.

[0023] 페달(400)은 상기 안장에 탑승한 상기 탑승자가 족답할 수 있도록 전륜(311) 및 후륜(330) 사이의 프레임 하측에 회전가능하게 설치되는 구동축(401)의 양측과 각각 링크(402)에 의해 연결되어 있다. 안장(210)에 탑승한 탑승자가 페달(400)에 족답하여 구동축(401)을 회전시켜 회전력을 발생시킨다.

[0024] 동력전달부(500)는 상하 왕복 구동장치(400)에서 발생된 회전력을 후륜(330)으로 전달하며, 구동축(401)에 체결된 구동스프로켓(510)과, 후륜(330)의 회전축에 체결된 종동스프로켓(511)과, 구동스프로켓(510)과 종동스프로켓(511)를 연결하여 회전력을 전달하는 전달체인(520)을 구비한다.

[0025] 거치대(600)는 고정부(602)에 의해 상기 핸들바(320)에 고정되며, 상면에 상기 전자기기(15)가 안착되는 베이스부재(601)와, 상기 베이스부재(601)에 설치되며, 상기 베이스부재(601)의 상면에 안착된 상기 전자기기(15)가 상기 베이스부재(601)로부터 분리되는 것을 방지하도록 상기 전자기기(15)를 파지하는 클램핑유닛(610)을 구비한다.

[0026] 베이스부재(601)는 소저의 두께를 갖는 판형으로 형성되며, 전후방향으로 소정길이 연장된다. 베이스부재(601)는 상면에 전자기기(15)가 안착되며, 좌우측면에는 후술되는 클램핑유닛(610)의 슬라이딩바(611)가 삽입될 수 있도록 슬라이딩홈이 형성되어 있다. 상기 홀라이딩홈은 좌우방향을 따라 연장되는 것이 바람직하다.

[0027] 고정부(602)는 베이스부재(601)를 핸들바(320)에 고정시키는 것으로서, 도면에 도시되진 않았지만, 베이스부재(601)의 하면에 고정되어 핸들바(320)에 안착되는 제1안착브라켓과, 제1안착브라켓의 단부에 힌지연결되며, 핸들바(320)를 감싸는 제1체결브라켓과, 제1안착브라켓 및 제1체결브라켓을 상호 고정시키는 제1로킹부재를 구비한다. 이때, 제1안착브라켓 및 제1체결브라켓은 상호 마주보는 반원형상으로 이루어져 핸들바(320)를 감싸고, 제1로킹부재는 제1체결브라켓의 단부에 관통되게 삽입되는 제1볼트와, 제1볼트에 나사결합되도록 제1체결브라켓의 단부에 대향되는 제1안착브라켓의 단부에 형성된 제1체결홀을 구비한다.

[0028] 한편, 도시된 예에서는 베이스부재(601)가 핸들바(320)에 고정된 구조를 설명하였으나, 베이스부재(601)는 도시된 예에 한정하는 것이 아니라 프레임(200)에 설치될 수도 있다.

[0029] 클램핑유닛(610)은 베이스부재(601)의 좌우측면에 마련된 슬라이딩바(611)에 각각 삽입되는 슬라이딩바(611)와, 각 슬라이딩바(611)의 단부에 형성되며, 베이스부재(601)의 상면에 안착된 전자기기(15)의 좌우측면을 파지할 수 있도록 상방으로 연장된 파지암(612)과, 슬라이딩바(611)들에 설치되어 파지암(612)들이 상호 인접되는 방향으로 탄성력을 제공하는 탄성부재(미도시)를 구비한다. 클램핑유닛(610)은 탄성부재의 탄성력에 의해 전자기기(15)를 파지하여 베이스부재(601)로부터 전자기기(15)가 분리되는 것을 방지한다.

[0030] 제1발전부(710)는 후륜(330)의 측면에 인접된 위치의 프레임(200)에 제1결합부(713)에 의해 고정된 제1본체(711)와, 외주면이 후륜(330)의 측면에 접촉되도록 제1본체(711)에 회전가능하게 설치된 제1회전부재(712)와, 상기 제1본체(711)에 설치되어 제1회전부재(712)의 회전력에 의해 전기를 발생시키는 제1발전기(미도시)를 구비한다.

[0031] 제1본체(711)는 내부에 제1발전기가 설치되는 설치공간이 마련되는 원통형으로 형성된다. 제1결합부(713)는 제1본체(711)를 프레임(200)에 고정시키는 것으로서, 도면에 도시되진 않았지만, 제1본체(711)의 하면에 고정되어 프레임(200)에 안착되는 제2안착브라켓과, 제2안착브라켓의 단부에 힌지연결되며, 프레임(200)을 감싸는 제2체결브라켓과, 제2안착브라켓 및 제2체결브라켓을 상호 고정시키는 제2로킹부재를 구비한다. 이때, 제2안착브라켓 및 제2체결브라켓은 상호 마주보는 반원형상으로 이루어져 프레임(200)을 감싸고, 제2로킹부재는 제2체결브라켓의 단부에 관통되게 삽입되는 제2볼트와, 제2볼트에 나사결합되도록 제2체결브라켓의 단부에 대향되는 제2안착브라켓의 단부에 형성된 제2체결홀을 구비한다.

[0032] 제1회전부재(712)는 후륜(330)에 접하는 마찰롤러로 이루어지는 것이 바람직하다. 한편, 도시된 예에서는 제1본체(711) 및 제1회전부재(712)가 후륜(330)에 인접된 위치의 프레임(200)에 설치된 구조를 설명하였으나, 제1본체(711) 및 제1회전부재(712)는 도시된 예에 한정하는 것이 아니라 전륜(311)에 인접된 위치의 프레임(200)에 설치될 수도 있다.

[0033] 제1발전기는 제1본체(711)의 내부에 설치되며, 제1회전부재(712)의 회전축에 연결되어 제1회전부재(712)로부터 회전력을 전달받아 전기를 발생시킨다.

[0034] 제2발전부(720)는 전달체인(520)에 인접된 위치의 프레임(200)에 제2결합부(723)에 의해 고정된 제2본체(721)와, 외주면이 전달체인(520)에 접촉되도록 제2본체(721)에 회전가능하게 설치된 제2회전부재(712)와, 상기 제2본체(721)에 설치되어 제2회전부재(712)의 회전력에 의해 전기를 발생시키는 제2발전기(미도시)를 구비한다.

[0035] 제2본체(721)는 내부에 제2발전기가 설치되는 설치공간이 형성되어 있다. 제1결합부(713)는 제2본체(721)를 프레임(200)에 고정시키는 것으로서, 도면에 도시되진 않았지만, 제2본체(721)의 하면에 고정되어 프레임(200)에 안착되는 제3안착브라켓과, 제3안착브라켓의 단부에 힌지연결되며, 프레임(200)을 감싸는 제3체결브라켓과, 제3안착브라켓 및 제3체결브라켓을 상호 고정시키는 제3로킹부재를 구비한다. 이때, 제3안착브라켓 및 제3체결브라켓은 상호 마주보는 반원형상으로 이루어져 프레임(200)을 감싸고, 제3로킹부재는 제3체결브라켓의 단부에 관통되게 삽입되는 제3볼트와, 제3볼트에 나사결합되도록 제3체결브라켓의 단부에 대향되는 제3안착브라켓의 단부에 형성된 제3체결홀을 구비한다.

[0036] 제2회전부재(712)는 전달체인(520)에 치합될 수 있도록 외주면에 기어이가 마련된 스프로켓으로 이루어지는 것이 바람직하다. 제2발전기는 제2본체(721)의 내부에 설치되며, 제2회전부재(712)의 회전축에 연결되어 제2회전부재(712)로부터 회전력을 전달받아 전기를 발생시킨다.

[0037] 전원공급부(730)는 프레임(200)에 설치되며, 제1 및 제2발전부(710,720)로부터 전달받은 전기를 축전하는 배터리(731)와, 프레임(200)에 설치되며, 배터리(731)에 축전된 전기의 전압을 전자기기(15)의 충전에 적합한 전압으로 높이는 승압기(732)와, 승압기(732)에 연결되는 것으로서, 베이스부재(601)의 후단부에 설치되어 베이스부재(601)의 상면에 전자기기(15)가 안착시 전자기기(15)의 충전용 단자에 연결되는 충전잭(734)이 마련되며, 승압기(732)로부터 승압된 전기를 충전잭(734)을 통해 전자기기(15)에 전달하는 충전블럭(733)을 구비한다.

[0038] 상기 언급된 바와 같이 구성된 본 발명에 따른 전자기기 충전용 자전거(100)는 자전거(100) 바퀴의 회전력 및 전달체인(520)의 이동력에 의해 발전되는 전기를 이용하여 휴대폰과 같은 전자기기(15)를 충전시킬 수 있어 탑승자의 편의를 제공하는 장점이 있다.

[0039] 한편, 도 2에는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 거치대(620)가 도시되어 있다.

[0040] 앞서 도시된 도면에서와 동일한 기능을 하는 요소는 동일 참조부호로 표기한다.

[0041] 도면을 참조하면, 거치대(620)는 상기 전자기기(15)가 충전시 발생되는 열을 방열시키기 위해 상기 전자기기(15)와 베이스부재(601) 사이에 공기가 유동하는 유동로가 형성될 수 있도록 상기 전자기기(15)를 상기 베이스부재(601)의 상면으로부터 상방으로 이격되게 지지할 수 있게 상기 베이스부재(601)의 상면에 상방으로 돌출형성된 다수의 이격돌기(621)를 구비한다.

[0042] 상기 이격돌기(621)들은 전후방향으로 베이스부재(601)의 길이에 대응되는 길이로 연장되되, 좌우방향을 따라 상호 이격되게 형성된다. 전자기기 충전용 자전거(100)가 이동시 이격돌기(621)에 의해 형성된 유동로로 외기가 유입되며, 상기 외기에 의해 전자기기(15)는 방열되어 전자기기(15)가 과열되어 결함이 발생되는 것이 방지된다.

[0043] 한편, 도 3에는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 거치대(630)가 도시되어 있다.

[0044] 도면을 참조하면, 거치대(630)는 이격돌기(621)의 측면에 설치되며, 유동로로 유입된 외기를 가이드하는 다수의 가이드깃(631)을 구비한다.

[0045] 상기 가이드깃(631)은 이격돌기(621)의 좌우측면에 측방으로 돌출되며, 전후방향으로 소정길이 연장된다. 이때, 가이드깃(631)은 유동로로 유입된 외기가 전자기기(15) 방향으로 상승할 수 있도록 후단부가 전단부보다 상측에 위치하도록 만곡되게 형성되어 있다.

[0046] 상기 가이드깃(631)에 의해 외기가 상승기류가 형성되므로 전자기기(15)의 하면에 접하는 외기량이 증가하여 전자기기(15)의 방열율이 증가하는 장점이 있다.

[0047] 한편, 도 4에는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 거치대(640)가 도시되어 있다.

[0048] 도면을 참조하면, 거치대(640)는 상기 베이스부재(601)의 전면에 설치되며, 상기 유동로로 외기가 용이하게 유입될 수 있도록 외기를 상기 유동로로 가이드하는 가이드부재(641)를 구비한다.

[0049] 가이드부재(641)는 지지브라켓(미도시)에 의해 이격돌기(621)의 전단부와 인접된 위치의 베이스부재(601)에 설치된다. 상기 가이드부재(641)는 내부에 통과유로(642)가 마련되며, 전면에 상기 통과유로(642)로 외기가 유입되는 유입구(643)가 형성되고, 후면에는 상기 통과유로(642)를 통과한 외기가 상기 유동로로 배출되는 배출구가 형성되되, 상기 통과유로(642)는 상기 배출구에서 상기 유입구(643)로 갈수록 단면적이 확장되도록 형성된 것이 바람직하다.

[0050] 상기 언급된 바와 같이 구성된 거치대(640)는 전자기기 충전용 자전거(100)의 구동시 가이드부재(641)에 의해 외기가 이격부재들 사이의 유동로로 유입되는 유동로의 외기의 유입율이 증가하여 보다 많은 외기에 의해 전자기기(15)가 방열되므로 방열효율이 향상되는 장점이 있다.

[0051] 한편, 도 5에는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 거치대(650)가 도시되어 있다.

[0052] 도면을 참조하면, 거치대(650)는 상기 전원공급부(730)의 배터리(731)로부터 인가되는 전기에 의해 상하면이 냉각 및 발열되되, 상기 유동로로 유입되는 외기를 냉각할 수 있도록 냉각되는 상면이 상기 유동로에 노출되도록 상기 베이스부재(601)에 설치되는 열전소자(651)를 구비한다. 이때, 베이스부재(601)는 상기 열전소자(651)가 설치될 수 있도록 전방부에 상하방향으로 관통된 관통홈이 형성되어 있다.

[0053] 열전소자(651)는 펠티어 소자라고도 하며, 서로 다른 두 개의 N,P형 반도체를 직렬로 연결했을 때 두 금속의 접합부를 통하여 전류가 흐르면 그 접합부에서 열이 발생하거나 또는 흡수되는 펠티에 효과(peltier's effect)를 이용한 반도체 소자이다. 이는 전류방향에 따라 발열·흡열이 가능하고, 전류량에 따라 발열·흡열량이 조절된다. 즉, 어느 한 방향으로 전류를 흘려보내면 하면은 열을 방출하여 가열작용을 하고, 상면은 열을 흡수하여 냉각작용을 하게 된다. 이에 반해 역방향으로 전류를 흘려보내면 열을 방출하고 흡수하는 면이 바뀌게 되는 특성이 있다.

[0054] 상기 열전소자(651)가 베이스부재(601)의 전방부에 설치되므로 유동로로 유입되는 외기를 냉각한다. 열전소자(651)에 의해 냉각된 외기는 전자기기(15)의 후면에 접촉하여 전자기기(15)를 냉각시킨다. 열전소자(651)에 의해 냉각된 외기에 의해 전자기기(15)를 냉각시키므로 전자기기(15)의 냉각효율은 향상된다.

[0055] 본 발명은 도면에 도시된 실시 예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.

[0056] 따라서 본 발명의 진정한 보호 범위는 첨부된 청구범위에 의해서만 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

[0057] 100: 전자기기 충전용 자전거

200: 프레임

210: 안장

300: 차륜부

310: 포크

311: 전륜

320: 핸들바

330: 후륜

400: 페달

401: 구동축

402: 링크

500: 동력전달부

501: 구동스프로켓

511: 종동스프로켓

520: 전달체인

600: 거치대

601: 베이스부재

602: 고정부

601: 클램핑유닛

710: 제1발전부

712: 제1회전부재

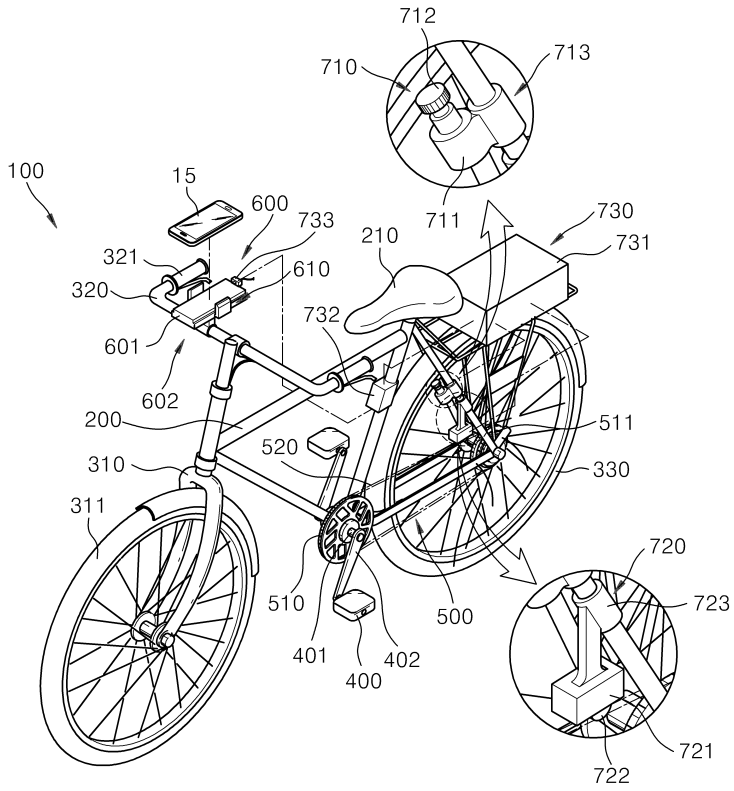
720: 제2발전부

722: 제2회전부재

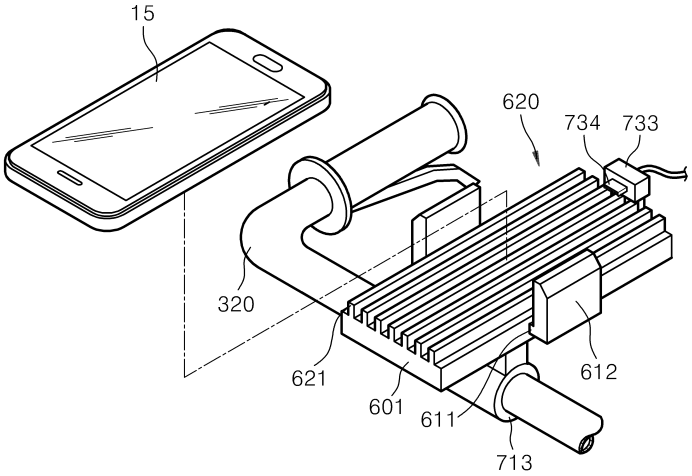
730: 전원공급부

도면

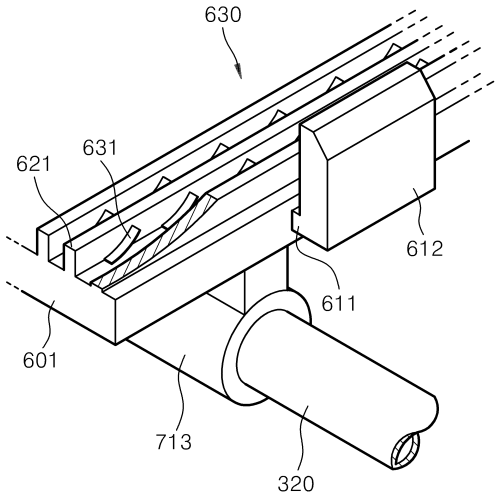
도면1


712
710
713
711
100
15
600
733
730
731
210
321
610
320
732
601
602
200
511
520
330
310
311
720
723
510
500
401
402
400
721
722

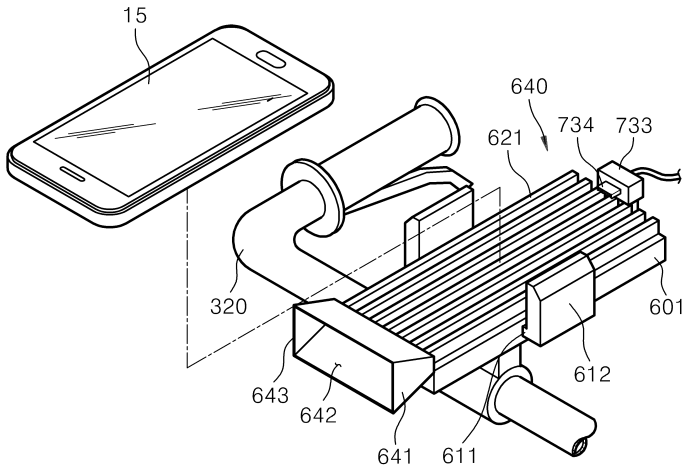
도면2


15
620
734
733
320
621
612
601
611
713

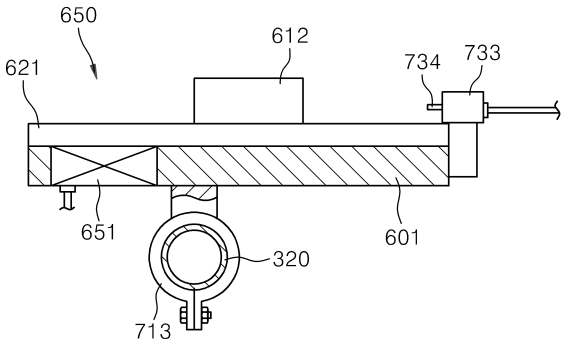
도면3


630
621
631
612
611
601
713
320

도면4


15
640
734
733
621
320
601
612
643
642
641
611

도면5


650
612
621
734
733
651
601
320
713