

전기적 속성을 전환하고, 상기 배정 유닛은 발전 유닛 및 전력원의 전력공급 비율을 제어 배정하며, 이러한 구성에 의해 램프의 전력소모가 낮은 경우, 상기 발전 유닛은 전력을 램프에 공급하여 사용토록 하는 것 외에도, 상기 배정 유닛의 분배에 의해 전력원에 대해 충전을 진행하고, 반대로 상기 램프의 전력소모가 높은 경우, 상기 발전 유닛과 전력원이 배정 유닛의 분배 설치를 통해 전력이 부족한 부분을 서로 보상하여 발전 유닛이 저출력 상태에서 작동을 유지하도록 하고, 자전거 패달링에 따른 부담을 감소시키는 자전거용 스마트 에너지 세이빙 제어장치를 제시한다.

(52) CPC특허분류

B62J 6/06 (2013.01)

B62J 99/00 (2013.01)

B62J 2006/006 (2013.01)

B62J 2099/002 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

조명부가 구비되는 램프;

발전 유닛;

전력원; 및

검측 유닛을 포함하여 이루어지고,

상기 발전 유닛 및 상기 전력원, 상기 검측 유닛 및 상기 램프는 전기적으로 연결되고,

상기 검측 유닛은 배정 유닛; 전환 유닛; 및 마스터 제어 유닛;을 더 포함하고, 상기 마스터 제어 유닛은, 상기 배정 유닛 및 상기 전환 유닛과 각각 연결되고 상기 배정 유닛 및 상기 전환 유닛의 작동을 제어하고, 상기 발전 유닛과 상기 전력원은 상기 배정 유닛 및 상기 전환 유닛에 각각 전기적으로 연결되고, 상기 전환 유닛은 상기 발전 유닛 및 상기 전력원의 전기적 속성을 전환하여 상기 램프에 공급하여 사용하도록 하며, 상기 배정 유닛은 상기 발전 유닛 및 상기 전력원의 전력공급 비율을 제어하고 배정하여 상기 램프에 공급하여 사용하도록 하는 것을 특징으로 하는 자전거용 스마트 에너지 세이빙 제어장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 전력원과 상기 검측 유닛은 발전 유닛에 전기적으로 연결되도록 장착될 수 있는 것을 특징으로 하는 자전거용 스마트 에너지 세이빙 제어장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 발전 유닛은 마찰전기 또는 다이나모 허브로 구성되는 것을 특징으로 하는 자전거용 스마트 에너지 세이빙 제어장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 전력원 내부에는 축전 유닛을 더 포함하고, 상기 발전 유닛은 램프의 전류가 낮거나 전력원의 전기량이 낮은 경우 충전을 진행하며, 상기 발전 유닛의 전력은 상기 축전 유닛 내부에 입력되어 저장되는 것을 특징으로 하는 자전거용 스마트 에너지 세이빙 제어장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 램프의 조명부 내부에는 광감측 유닛을 더 포함하고, 상기 광감측 유닛은 전방의 전체적인 빛 환경을 검측하여 상기 램프의 조도를 조정하도록 구비되는 것을 특징으로 하는 자전거용 스마트 에너지 세이빙 제어장치.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 마스터 제어 유닛은 상기 램프의 조명부의 조도 변화를 수신하도록 구비되는 수신 유닛을 더 포함하고, 상기 배정 유닛의 전력 분배 비율 및 상기 전환 유닛의 전력 속성 전환을 제어하는 것을 특징으로 하는 자전거용 스마트 에너지 세이빙 제어장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 자전거용 스마트 에너지 세이빙 제어장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 자전거 관련 분야에 적용되는 것으로서, 다이나모 허브의 작동이 램프의 전력 수요를 효과적으로 제고시킬 수 있고, 페달링에 따른 부담을 감소시킬 수 있어 사용자의 페달링 동작에 편의성을 제공하는 것을 특징으로 하는 것 즉, 실용성이 매우 우

수한 자전거용 스마트 에너지 세이빙 제어장치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 자전거는 오늘날의 운동이 성행하는 사회에서 이미 하나의 주류적 위치를 차지하고 있으며, 건강 관리와 여가 활동 그리고 심신 단련을 위한 목적으로서 많은 사람들이 여가 시간을 활용하여 실외로 나가 자전거를 타고 있으나, 자전거의 획기적인 발전에 따라 주변 관련 용품들도 이에 힘입어 시장수요가 크게 늘어나고 있으며, 수많은 주변 관련 용품 중에서도 특히 램프는 가장 많은 사람들이 사용하고 있는 것이다. 램프는 자전거에 적용되는 것으로, 경고와 조명 효과를 가지고 있고, 빛을 조사하거나 반짝이는 방식을 통해 자신은 물론 다른 사람들에게 주의를 기울이도록 하며, 빛을 이용한 조명과 경고 목적을 달성하기 위해 시중에서 판매되고 있는 대부분의 램프는 전력원으로서 건전지, 수은 전지 또는 리튬 전지 등을 사용하여 전력을 제공하고 있다. 이러한 전지들은 램프에 필요한 전력을 제공할 수 있는 있으나, 지금과 같이 환경보호에 대한 의식이 고조되고 있는 사회에서 전지, 수은 등 유형의 전력원은 환경 오염의 주범으로 지적되고 있으며, 이로 인해 전지 유형의 전력원은 점점 도퇴되고 있는 추세이다.
- [0003] 과학과 기술의 발전에 따라 관련 업계에서는 램프의 전력 공급 부분에 대해서도 점차 또 하나의 고도화된 기술 방향으로 도약하고 있는데, 그 중 중화민국 특허공고 M370563호에 의한 "자전거 전원 전원 공급 구조"를 참조하면, 이러한 구조는 발전기; 정류온압보호회로; 에너지 저장장치; 조명장치; 및 제어장치;를 포함하고, 상기 발전기는 자전거의 한쪽 바퀴에 장착되고, 자전거가 전진함에 따라 바퀴가 회전할 때, 상기 발전기는 교류 전기를 생성시키고 정류온압보호회로에 입력하여 직류 전기로 전환시켜 에너지 저장장치로 출력하여 저장되도록 하고, 이어서 제어장치에 마련된 스위치를 차단하거나 도통하는 것을 통해 상기 직류 전기를 조명장치로 입력하고, 그리고 상기 제어장치에 마련된 상/하 조정 버튼을 통해 상기 조명장치로 입력되는 직류 전기의 전류의 크기를 제어함으로써 상기 조명장치에서 생성되는 빛의 취도를 제어한다.
- [0004] 상술한 전력공급 구조는, 바로 오늘날의 과학과 기술의 발전에 따른 자전거 관련 제품 즉, "다이나모 허브"라 불리는 것으로, 다이나모 허브의 기능은 자전거를 타고 주행하는 과정에서 발생하는 운동 에너지를 전기 에너지로 전환하고, 추가로 전기 에너지를 램프로 전송하여 사용토록 하는데 있으며, 이에, 램프는 전지를 탑재할 필요 없이 빛을 조사할 수 있어 환경 보호를 위한 목적을 달성하고, 아울러, 상기 제어장치에 마련된 상/하 조정 버튼을 통해 램프를 제어하는데, 이는 조명기구의 점등과 점멸을 효과적으로 제어할 수 있는 효과가 있다. 그러나, 이러한 전력공급 구조는, 응용상에 있어서, 비교적 큰 전력을 램프에 공급하여 사용하는 경우, 매우 큰 자기 저항력이 발생하여 자전거의 작동에 영향을 미치게 되고, 이로 인해 사용자가 페달을 밟을 때 매우 큰 힘을 소모하게 되어 주행상의 어려움과 체력상의 낭비 등을 초래하는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 사용자가 자전거를 타고 주행하는 과정에서 발전기에 의해 전력의 입력과 출력이 조절되어 자전거 램프에 적당한 전력이 공급되고, 추가로 과도한 저항력으로 인한 페달링 작동에 영향을 미치지 않게 되어 사용자가 순조롭게 자전거를 타고 주행할 수 있도록 하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0006] 상술한 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 조명부가 구비되어 있는 램프; 발전 유닛; 전력원; 및 검측 유닛;을 포함하여 이루어지고, 상기 발전 유닛 및 전력원, 검측 유닛 및 램프는 전기적으로 연결되고, 상기 검측 유닛은 배정 유닛, 전환 유닛 및 마스터 제어 유닛이 포함되어 있고, 상기 마스터 제어 유닛은 배정 유닛 및 전환 유닛의 작동을 제어하고, 상기 전환 유닛은 발전 유닛 및 전력원의 전기적 속성을 전환하고, 상기 배정 유닛은 발전 유닛 및 전력원의 전력공급 비율을 제어 배정하며, 이러한 구성에 의해 상기 램프의 전력소모가 낮은 경우, 상기 발전 유닛은 전력을 램프에 공급하여 사용토록 하는 것 외에도, 상기 배정 유닛의 분배에 의해 전력원에 대해 충전을 진행하고, 반대로 상기 램프의 전력소모가 높은 경우, 상기 발전 유닛과 전력원이 배정 유닛의 분배 설치를 통해 전력이 부족한 부분을 서로 보상하여 발전 유닛이 저출력 상태에서 작동을 유지하도록 하고 자전거 페달링에 따른 부담을 감소시키는 자전거용 스마트 에너지 세이빙 제어장치를 제공한다.
- [0007] 본 발명에 따른 추가된 기술적 특징은, 상기 전력원과 검측 유닛은 발전 유닛의 전력 출력단에 전기적으로 연결

되는데 있다.

[0008] 또한, 본 발명에 따른 추가된 기술적 특징은, 상기 발전 유닛은 마찰전기 또는 다이나모 허브로 구성되는데 있다.

[0009] 또한, 본 발명에 따른 추가된 기술적 특징은, 상기 전력원 내부에는 축전 유닛을 더 포함하고, 상기 발전 유닛은 램프의 전류가 비교적 낮거나 전력원이 저전량 상태에 있을 때 충전을 진행하며, 상기 발전 유닛의 전력이 축전 유닛 내부에 입력되어 저장되는데 있다.

[0010] 또한, 본 발명에 따른 추가된 기술적 특징은, 상기 램프의 조명부 내부에는 광감측 유닛을 더 포함하고, 상기 광감측 유닛은 전방의 전체적인 빛 환경을 검측하여 램프의 조도를 조절하도록 구비되는데 있다.

[0011] 그리고, 본 발명에 따른 추가된 기술적 특징은, 상기 마스터 제어 유닛은 램프의 조명부의 조도 변화를 수신하도록 구비되는 수신 유닛을 더 포함하고, 아울러 상기 배정 유닛의 전력 분배 비율 및 상기 전환 유닛의 전력 속성 전환을 제어하는데 있다.

발명의 효과

[0012] 상술한 내용을 종합하여 본 발명에 따른 각각의 기술적 특징에 대해 설명하면, 그 장점은 검측 유닛 설치를 통해 램프의 조명부에 의해 검측된 전방의 빛 환경의 회도를 근거로 발전 유닛과 전력원의 전력 분배를 제어하여 발전 유닛의 전력 저하가 저출력 상태를 유지토록 하고, 이에 따라 발전 유닛의 저출력은 사용자가 자전거를 타고 주행하는 과정에서 페달을 밟을 때 그 부담을 감소시킬 수 있도록 편리성을 제공함으로써, 사용자가 가장 부담 없는 방식으로 주행하도록 하며, 이 외에도, 검측 유닛 내부의 배정 유닛이 발전 유닛과 전력원의 전력공급 비율을 분배하여 발전 유닛 또는 전력원이 과도하게 작동하여 사용수명이 단축되는 것을 대폭 감소시키는데 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도1은 본 발명에 따른 자전거용 스마트 에너지 세이빙 제어장치를 도시한 블록 흐름도이다.

도2는 본 발명에 따른 자전거용 스마트 에너지 세이빙 제어장치가 전방의 빛 환경이 비교적 강한 경우, 램프의 조명부 빛은 비교적 약한 사용 상태를 도시한 사시도이다.

도3은 본 발명에 따른 자전거용 스마트 에너지 세이빙 제어장치가 전방의 빛 환경이 비교적 약한 경우, 램프의 조명부 빛은 비교적 강한 사용 상태를 도시한 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 본 발명의 그 밖의 목적, 특정한 장점들 및 신규한 특징들은 첨부된 도면들과 연관된 이하의 상세한 설명과 바람직한 실시예들로부터 더욱 분명해 질 것이다.

[0015] 도1 내지 도3을 참조하면, 본 발명에 의한 자전거용 스마트 에너지 세이빙 제어장치는, 사용자가 자전거를 타고 주행하는 과정에 필요한 조명을 제공하기 위한 것으로서 조명부(11)가 구비되어 있는 램프(1); 자전거의 바퀴 쪽에 장착되고, 자전거를 타고 주행하는 과정에서 동력을 전력으로 전환하여 상기 램프(1)에 공급하여 사용토록 구비되는 발전 유닛(2); 상기 램프(1)에 전력을 제공하도록 구비되는 전력원(3); 및 검측 유닛(4);을 포함하고, 상기 발전 유닛(2) 및 전력원(3), 그리고 상기 검측 유닛(4) 및 램프(1)는 전기적으로 연결되고, 상기 검측 유닛(4)은 배정 유닛(41); 전환 유닛(42); 및 마스터 제어 유닛(43);을 더 포함하고, 상기 마스터 제어 유닛(43)은 배정 유닛(41)과 전환 유닛(42)에 각각 연결되고, 그리고 상기 배정 유닛(41) 및 전환 유닛(42)의 작동을 제어하고, 아울러 상기 발전 유닛(2)과 전력원(3)은 배정 유닛(41) 및 전환 유닛(42)에 각각 전기적으로 연결되고, 상기 전환 유닛(42)은 발전 유닛(2) 및 전력원(3)의 전기적 속성(교/직류 전환)을 전환하여 자전거의 램프(1)에 공급하여 사용토록 하며, 상기 배정 유닛(41)은 발전 유닛(2) 및 전력원(3)의 전력공급 비율을 제어 배정하여 램프(1)에 공급하여 사용토록 한다. 이 때, 자전거 램프(1)의 전력소모가 낮은 경우, 상기 발전 유닛(2)은 전력을 램프(1)에 공급하여 사용토록 하는 것 외에도, 상기 배정 유닛(1)의 분배에 의해 전력원(3)에 대해 충전을 진행하고, 반대로 자전거 램프(1)의 전력소모가 높은 경우, 상기 발전 유닛(2)과 전력원(3)이 배정 유닛(41)의 분배 설치를 통해 전력이 부족한 부분을 서로 보상하여 발전 유닛(2)이 저출력 상태에서 작동을 유지하도록 하고 자전거 페달링에 따른 부담을 감소시킨다.

[0016] 도2 및 도3을 참조하면, 사용자가 자전거에 타고 주행하는 과정에서 자전거에 장착된 램프(1)를 사용하는 경우,

상기 램프(1)의 조명부(11)가 전방의 빛 환경을 검측한 다음 조도의 변화를 조정하며, 이어서 상기 검측 유닛(4)이 램프(1)의 조도의 변화를 근거로 발전 유닛(2) 및 전력원(3)의 전력공급을 제어하고, 상기 램프(1)의 전력소모가 비교적 낮은 경우, 상기 발전 유닛(2)의 전력은 램프(1)에 필요한 전력을 출력하여 램프(1)에 공급하는 것 외에도, 상기 배정 유닛(41)의 분배 설치를 통해 미량의 전력을 전력원(3)에 공급하여 충전을 진행하며, 만약 상기 램프(1)의 전력소모가 높아지는 경우, 상기 발전 유닛(2)은 여전히 저출력 상태를 유지하게 되고, 이때의 상기 전력원(3)은 발전 유닛(2)에 대한 전력 공급 부족을 보완하기 위해 발전 유닛(2)에 전력을 공급한다. 또한, 상기 전력원(3)이 저출력 상태에 있는 경우, 상기 발전 유닛(2)은 전력원(3)에 대해 충전을 진행하여 전력원(3)이 충족한 전기를 유지하도록 하고, 상기 발전 유닛(2)과 전력원(3)에 대한 검측 유닛(4)의 배정 유닛(41)의 배치를 통해 발전 유닛(2)의 출력이 균등한 출력 상태를 유지하도록 하며, 이에 따라 사용자가 페달을 밟을 때의 부담을 감소시켜 사용자가 자전거를 순조롭게 탑승할 수 있도록 한다.

[0017] 도1을 참조하면, 본 발명에 의한 발전 유닛(2), 전력원(3)과 검측 유닛(4)의 설치에 있어서는, 상기 전력원(3)과 검측 유닛(4)은 모두 발전 유닛(2) 내부에 장착될 수 있고, 상기 발전 유닛(2)과 전기적으로 연결될 수 있으며, 이를 통해 과다한 유닛이 자전거에서 차지하는 공간을 줄일 수 있으며, 상기 발전 유닛(2)의 사용에 있어서는, 마찰전기 또는 다이나모 허브(본 발명에서는 다이나모 허브를 위주로 한 실시예를 설명함)로 구성될 수 있다. 또한, 앞에서 설명한 본 발명에 의한 램프(1)는 조도가 낮은 경우 또는 전력원(3)의 전류가 낮은 경우, 상기 발전 유닛(2)은 전력원(3)에 대해 전력을 충전하며, 충전된 전력이 효과적으로 이용될 수 있도록 하기 위한 수단으로서 전력원(3)의 내부에는 축전 유닛(31)이 마련되고, 이에, 본 발명에 의한 발전 유닛(3)의 전력이 부족하거나 램프(1)의 전력소모가 낮은 경우, 상기 배정 유닛(41)이 발전 유닛(2)의 전력을 제어하여 전력원(3)의 축전 유닛(31) 내부에 전력을 저장하고, 아울러 상기 전력원(3)의 전력을 램프(1)에 공급하여 사용토록 하며, 상기 발전 유닛(2)과 전력원(3)이 램프(1)에 전력을 동시에 공급하여 발전 유닛(2)이 저출력 상태의 원활한 출력을 유지하도록 하고, 자전거의 페달링에 따른 부담을 감소시켜 사용자가 자전거를 순조롭게 탑승할 수 있도록 한다.

[0018] 또한, 도1을 참조하면, 본 발명에 의한 램프(1)의 설계에 있어서는, 그 주요 특징은 전방의 빛 환경에서 휘도를 검측하여 조명부(11)의 조도 변화를 바꿀 수 있도록 하는 수단으로서 조명부(11) 내부에는 광감측 유닛(12)을 더 포함하고, 상기 광감측 유닛(12)은 전방의 빛 환경을 검측하는 과정에서 빛이 충족한 경우, 램프(1)의 조명부(11)를 제어하여 조도를 낮추어 전력의 소모를 줄이고, 반대로, 빛이 부족한 경우, 상기 광감측 유닛(12)은 램프(1)의 조명부(11)를 제어하여 조도를 높혀 전방의 환경을 확실히 빛출 수 있도록 한다. 또한, 상기 램프(1)는 광감측 유닛(12)의 설치를 통해 조명부(11)의 조도를 바꾸며, 상기 램프(1)의 조도 변화는 검측 유닛(4) 내부의 마스터 제어 유닛(43)으로도 전송되는데, 이에 따라 마스터 제어 유닛(43)의 내부에는 수신 유닛(431)을 더 포함한다. 상기 램프(1)의 조도 변화가 수신 유닛(431) 내부로 전송되면, 이에 따라 마스터 제어 유닛(43)이 배정 유닛(41)과 전환 유닛(42)의 작동을 보다 정확하게 제어, 예컨대, 상기 배정 유닛(41)의 발전 유닛(2)과 전력원(3)에 대한 전력 출력 비율, 또는 상기 전환 유닛(42)의 발전 유닛(2)과 전력원(3)에 대한 전기적 속성(직/교류 전환) 전환을 보다 정확하게 제어할 수 있도록 하며, 이를 통해 상기 발전 유닛(2)과 전력원(3)의 전력 출력이 가장 우수한 분배 비율에 따라 전력 공급이 이루어지도록 하고, 아울러 사용자가 페달을 순조롭게 밟는데 영향을 미치지 않도록 한다.

[0019] 상술한 내용을 종합하면, 본 발명은 검측 유닛(4) 내부의 배정 유닛(41), 전환 유닛(42) 및 마스터 제어 유닛(43)의 배치를 통해 사용자가 자전거를 타고 주행하는 과정에서 발전 유닛(2)과 전력원(3)이 램프(1)에 대해 균일한 전력을 공급하여 사용토록 함으로써, 1) 발전 유닛(2)이 균일한 저출력 상태에서의 전력 출력을 유지하도록 하고, 2) 또한 사용자가 부담 없는 페달링 운동을 유지하도록 하며, 이 외에도, 램프(1)에 필요한 전력을 유지하도록 하고, 아울러 조명부(11)의 조도의 강도에 영향을 미치지 않는 점에서 본발명은 종래의 기술과 비교하였을 때 상당한 진보성을 가지고 있음은 물론 대중들의 요구에도 부합한다.

[0020] 상술한 바와 같은 본 발명의 바람직한 실시예는 본 발명은 예시하기 위한 것이며 본 발명이 여기에 한정되는 것은 아니다.

부호의 설명

[0021] 1: 램프 11: 조명부
12: 광감측 유닛 2: 발전 유닛
3: 전력원 31: 축전 유닛

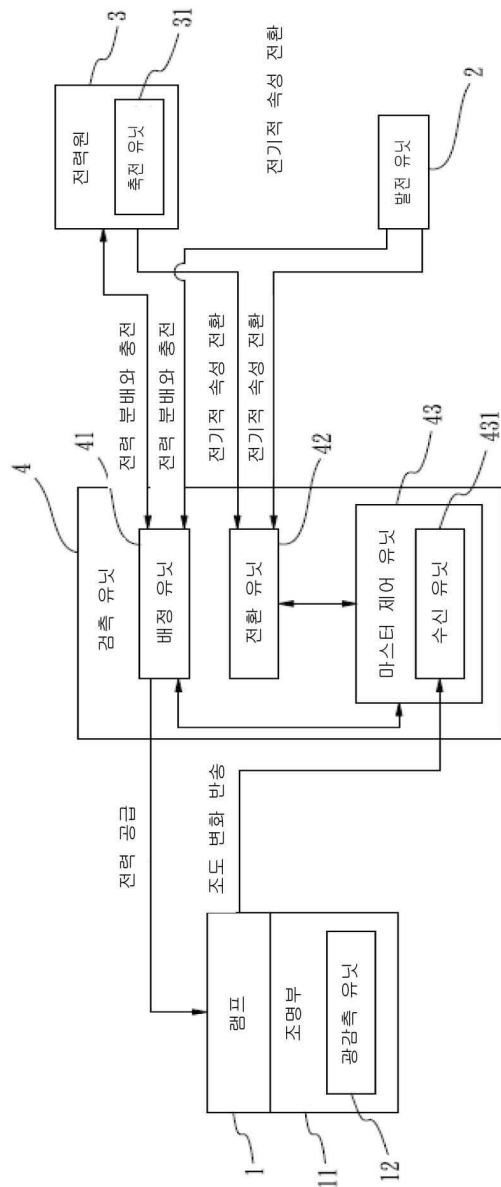
4: 검측 유닛 41: 배정 유닛

42: 전환 유닛 43: 마스터 제어 유닛

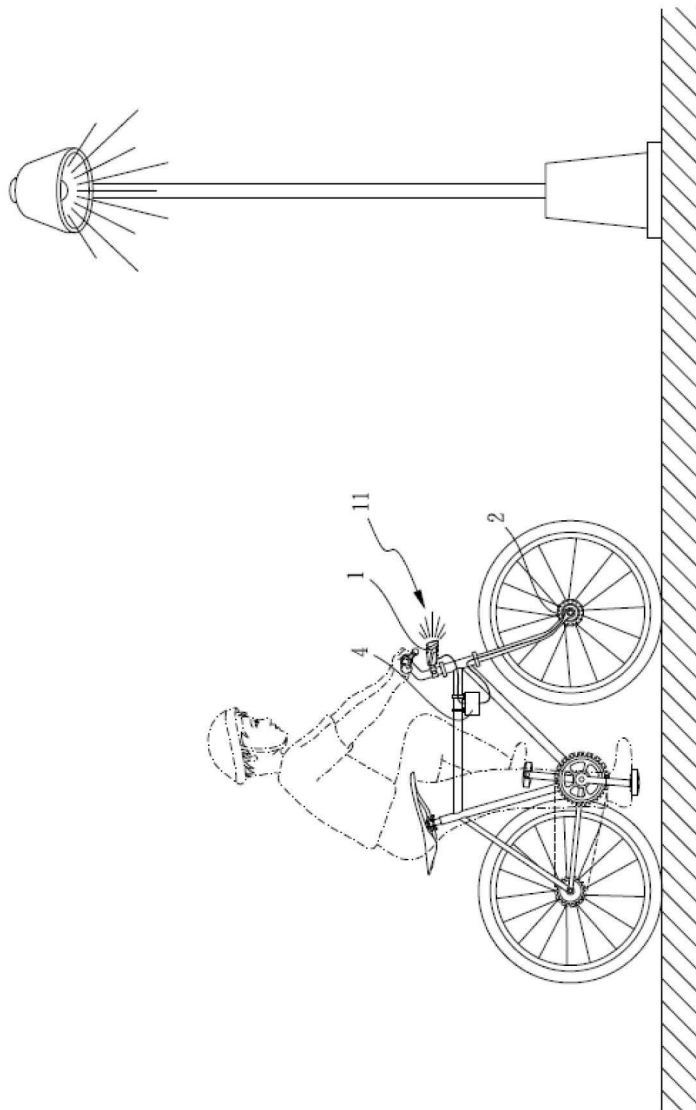
431: 수신 유닛

도면

도면1



도면2



도면3

