(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107401719 A
(43)申请公布日 2017.11.28

(21)申请号 201710430936.1

(22)申请日 2017.06.09

(71)申请人 镇江宇神动力能源有限公司
地址 212000 江苏省镇江市大港新区大山路4号

(72)发明人 苑新胜

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
H02S 40/38(2014.01)
F21W 101/023(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种利用太阳能电池存储电能的自行车车灯

(57)摘要

本发明提供了一种利用太阳能电池存储电能的自行车车灯，包括安装在自行车上的太阳能电池，所述太阳能电池设有储能盒，所述储能盒上设置有电极，外部自行车车灯连接所述电极。本发明解决了目前自行车车灯所用电池储存电量小，没有电量减少或即将用光电量的提醒，且不能重复利用的问题，提高自行车车灯电池的使用率，降低成本，为自行车车友提供方便和舒适的骑行体验。

CN 107401719 A

1.一种利用太阳能电池存储电能的自行车车灯，其特征在于，包括安装在自行车上的太阳能电池，所述太阳能电池设有储能盒，所述储能盒上设置有电极，外部自行车车灯连接所述电极。

2.根据权利要求1所述的利用太阳能电池存储电能的自行车车灯，其特征在于，所述储能盒为集成在所述太阳能电池上的方形盒体。

3.根据权利要求1或2所述的利用太阳能电池存储电能的自行车车灯，其特征在于，所述所述储能盒的顶端设置有太阳能电池片。

4.根据权利要求1或2所述的利用太阳能电池存储电能的自行车车灯，其特征在于，所述储能盒的侧面设置有液晶显示屏，所述液晶显示屏用于显示所述太阳能电池的存储电量。

5.根据权利要求1或2所述的利用太阳能电池存储电能的自行车车灯，其特征在于，所述储能盒上设置有开关，所述开关用于所述储能盒开启或关闭向外部自行车车灯输送电量。

6.根据权利要求1或2所述的利用太阳能电池存储电能的自行车车灯，其特征在于，所述太阳能电池设置在外部自行车的车头部和/或车后部。

一种利用太阳能电池存储电能的自行车车灯

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能电池领域，具体地说，本发明涉及一种利用太阳能电池存储电能的自行车车灯。

背景技术

[0002] 太阳能电池是通过光电效应或者光化学效应直接把光能转化成电能的装置，光—电直接转换方式该方式是利用光电效应，将太阳辐射能直接转换成电能，光—电转换的基本装置就是太阳能电池。

[0003] 随着社会科技的日新月异和交通事业的迅猛发展，自行车作为主要交通工具的功能早已弱化，但近年自行车作为一种运动工具的功能和风头已逐渐兴趣，并以其简单易实现、成本低、社会交际性强而越来越受到人们的喜欢。而夜骑是自行车车友们经常会进行的一种骑行方式，那么自行车车灯设备就显得至关重要。但现在的自行车车灯一般都是通过普通电池作为电能来源，但这种电池的储电量小，且没有电量显示作为电量减少或即将用光的提醒，对自行车车友的夜骑带来不便。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提出一种利用太阳能电池存储电能的自行车车灯，以解决目前自行车车灯所用电池储存电量小，没有电量减少或即将用光电量的提醒，且不能重复利用的问题，提高自行车车灯电池的使用率，降低成本，为自行车车友提供方便和舒适的骑行体验。

[0005] 本发明的利用太阳能电池存储电能的自行车车灯，包括安装在自行车上的太阳能电池，所述太阳能电池设有储能盒，所述储能盒上设置有电极，外部自行车车灯连接所述电极。太阳能电池通过太阳的照射将光能转化成电能，并将电能存储在储能盒中，储能盒通过电极与自行车车灯的连接，为自行车车灯输送电能。

[0006] 进一步地，所述储能盒为集成在所述太阳能电池上的方形盒体。储能盒集成在所述太阳能电池上以持续收集太阳能电池转化的电能，当自行车车灯需要电能时，储能盒向自行车车灯输送电能；当自行车车灯不需要电能时，电能存储在储能盒中不会造成电能的浪费。

[0007] 进一步地，所述所述储能盒的顶端设置有太阳能电池片。储能盒顶端设置的太阳能电池片将光能转化的电能也会存储在储能盒中，增加储能盒的电量储存。

[0008] 进一步地，所述储能盒的侧面设置有液晶显示屏，所述液晶显示屏用于显示所述太阳能电池的存储电量。打开储能盒开关后，液晶显示屏会显示储能盒的存储电量，并会在电能即将用光时以闪烁的方式发出报警提醒。

[0009] 进一步地，所述储能盒上设置有开关，所述开关用于所述储能盒开启或关闭向外部自行车车灯输送电量。当自行车车灯需要电量时，打开储能盒向车灯输送电量；而当当自行车车灯需要电量时，储能盒呈关闭状态，不会造成电量的浪费。

[0010] 进一步地，所述太阳能电池设置在外部自行车的车头部和/或车后部。自行车的车灯一般设置在车头部、车座下方或车后部，太阳能电池也相应地设置在车头部、车座下方或车后部，且设置位置应保证不阻碍太阳光的照射。

[0011] 本发明的优点是，本发明的技术方案包括安装在自行车上的太阳能电池，所述太阳能电池设有储能盒，所述储能盒上设置有电极，外部自行车车灯连接所述电极。通过上述设置，本发明的利用太阳能电池为自行车车灯提供了电能来源，可重复利用，提高了使用率，降低了成本。

具体实施方式

[0012] 为进一步揭示本发明的技术方案，兹结合实施例详细说明本发明的实施方式。

[0013] 提供具体实施例之目的在于能够充分公开本发明，进而使得本领域的技术人员能够实现本发明所公开的技术方案。正是基于以上之目的，本部分提供的具体实施例中包含了大量的具体细节，如具体装置、方法以及具体数量、参数等等，但它们均不应被解释为对本发明权利范围的限制。

[0014] 实施例1：

[0015] 本发明的利用太阳能电池存储电能的自行车车灯，包括安装在自行车上的太阳能电池，所述太阳能电池设有储能盒，所述储能盒上设置有电极，外部自行车车灯连接所述电极；所述储能盒为集成在所述太阳能电池上的方形盒体；所述所述储能盒的顶端设置有太阳能电池片；所述储能盒的侧面设置有液晶显示屏，所述液晶显示屏用于显示所述太阳能电池的存储电量；所述储能盒上设置有开关，所述开关用于所述储能盒开启或关闭向外部自行车车灯输送电量；所述太阳能电池设置在外部自行车的车头部和/或车后部。

[0016] 上述中，本发明的太阳能电池通过太阳的照射将光能转化成电能，并将电能存储在储能盒中，储能盒通过电极与自行车车灯的连接，为自行车车灯输送电能，储能盒集成在所述太阳能电池上以持续收集太阳能电池转化的电能，当自行车车灯需要电能时，储能盒向自行车车灯输送电能；当自行车车灯不需要电能时，电能存储在储能盒中不会造成电能的浪费。同时，储能盒的顶端也设置有太阳能电池片，储能盒顶端的太阳能电池片将光能转化的电能也会存储在储能盒中，增加储能盒的电量储存。储能盒的侧面设置有开关，当自行车车灯需要电量时，打开储能盒向车灯输送电量；而当当自行车车灯需要电量时，储能盒呈关闭状态，不会造成电量的浪费；同时，打开储能盒开关后，液晶显示屏会显示储能盒的存储电量，并会在电能即将用光时以闪烁的方式发出报警提醒。自行车的车灯一般设置在车头部、车座下方或车后部，太阳能电池也相应地设置在车头部、车座下方或车后部，且设置的位置应保证不阻碍太阳光的照射。

[0017] 为了更为清晰的介绍本发明，以下对本发明在实际工作时的具体操作说明如下：

[0018] 实际应用中，装置了太阳能电池的自行车在白天骑行时(或者即使不在白天骑行也放到太阳下)接受阳光的照射，在阳光的照射下太阳能电池将光能源源不断地转化成电能并存储到储能盒中以备用。夜晚骑行时，打开储能盒侧面的开关，液晶显示屏上会显示储能盒已存储的电量，再打开自行车车灯的开关，以打开自行车车灯，从而为夜晚骑行带来舒适的体验。

[0019] 以上通过对所列实施方式的介绍，阐述了本发明的基本构思和基本原理。但本发

明绝不限于上述所列实施方式。凡是基于本发明的技术方案所作的等同变化、改进及故意变劣等行为,均应属于本发明的保护范围。