



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106655362 A

(43)申请公布日 2017. 05. 10

(21)申请号 201611100239.1

(22)申请日 2016.12.05

(71)申请人 中国科学院广州能源研究所
地址 510640 广东省广州市天河区五山能源路2号

(72)发明人 吴昌宏 舒杰 王浩 宁佳

(74)专利代理机构 广州科粤专利商标代理有限公司 44001

代理人 莫瑶江

(51) Int. Cl.
H02J 7/00(2006.01)

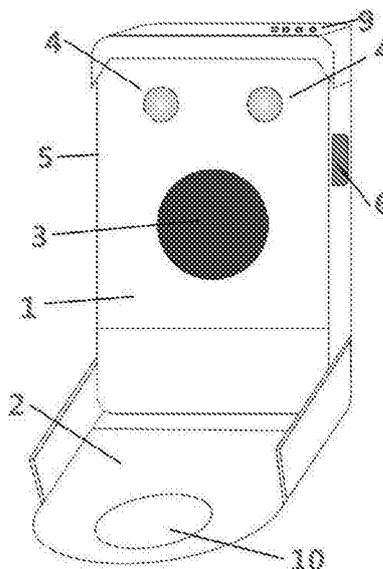
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种多功能太阳能便携电源

(57)摘要

本发明公开了一种多功能太阳能便携电源,包括外壳,所述外壳的底部活动连接有可调折叠式结构的支架;所述的外壳正面设有轻触按键和两个对称分布的大功率LED灯;所述的外壳一侧设有5V Mini USB输入端口、另一侧设有5V USB输出端口;所述的外壳的背面安装有太阳能电池板;所述外壳背面还设有太阳能充电LED指示灯;所述的外壳的顶部设有电池电量LED指示灯。采用太阳能作为能量供给,节能环保。瓶扣式可调支架的设计,能方便的选择合适的角度与位置来为太阳能电池板充电,于此同时也可以调节LED灯的照明方向。Mini USB输入端口也提供了一种给锂电池充电的方式,避免了太阳能不足的情况发生。



1. 一种多功能太阳能便携电源,包括外壳(1),其特征在于,所述外壳(1)的底部活动连接有可调折叠式结构的支架(2),所述支架(2)的中心设有圆孔(10);所述的外壳(1)正面设有轻触按键(3)和两个对称分布的大功率LED灯(4);所述的外壳(1)一侧设有5V Mini USB输入端口(5)、另一侧设有5V USB输出端口(6);所述的外壳(1)的背面安装有太阳能电池板(7);所述外壳(1)背面还设有太阳能充电LED指示灯(8);所述的外壳(1)的顶部设有电池电量LED指示灯(9);所述外壳(1)内部还设有储能锂电池和控制电路板,所述太阳能电池板(7)、锂电池控制电路板电连接,所述轻触按键(3)、大功率LED灯(4)和储能锂电池电连接。

2. 根据权利要求1所述的多功能太阳能便携电源,其特征在于:所述太阳能电池板(7)为单晶硅太阳电池,采用环氧树脂滴胶工艺封装。

3. 根据权利要求1所述的多功能太阳能便携电源,其特征在于:所述轻触按键(3)具有多段亮度调节功能,控制大功率LED灯(4)的亮度分别为100%、75%、50%以及25%。

一种多功能太阳能便携电源

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能电源领域,特别地涉及一种多功能太阳能便携电源。

背景技术

[0002] 目前,能源紧张、电力供不应求已经成为公知的社会问题。太阳能是洁净的自然能源,并且无处不在,便于利用,不受地域条件限制,由于这些优点使太阳能光伏发电技术得到了广泛的关注和应用。

[0003] 随着通信技术发展、各类手机应用程序的推广,使得手机已经成为人们生活中必不可少的一部分。然而,长时间的使用手机使得电量的消耗也在不断增快,电量不够已经成为困扰手机用户的一个重大问题,各类充电宝应用而生。然而,目前的充电宝容量有限,当人们在外出时,尤其是户外旅游时,充电宝的电池容量显然不够。

[0004] 现有的便携式照明装置,如手电筒、便携式LED灯等,都需要其它外部电源为其供电,这使得在无外部电源情况下,不能长时间满足人们的照明需要。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提出一种多功能太阳能便携电源,旨在解决户外备用电源的便携使用性以及提供一种便携式照明装置。

[0006] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0007] 一种多功能太阳能便携电源,包括外壳,所述外壳的底部活动连接有可调折叠式结构的支架,所述支架的中心设有圆孔;所述的外壳正面设有轻触按键和两个对称分布的大功率LED灯;所述的外壳一侧设有5V Mini USB输入端口、另一侧设有5V USB输出端口;所述的外壳的背面安装有太阳能电池板;所述外壳背面还设有太阳能充电LED指示灯;所述的外壳的顶部设有电池电量LED指示灯;所述外壳内部还设有储能锂电池和控制电路板,所述太阳能电池板、锂电池控制电路板电连接,所述轻触按键、大功率LED灯和储能锂电池电连接。

[0008] 进一步地,所述太阳能电池板为单晶硅太阳电池,采用环氧树脂滴胶工艺封装。

[0009] 进一步地,所述轻触按键具有多段亮度调节功能,控制大功率LED灯的亮度分别为100%、75%、50%以及25%。

[0010] 本发明的优点是:采用太阳能作为能量供给,节能环保。瓶扣式可调支架的设计,能方便的选择合适的角度与位置来为太阳能电池板充电,于此同时也可以调节LED灯的照明方向。Mini USB输入端口也提供了另一种给锂电池充电的方式,避免了太阳能不足的情况发生。

附图说明

[0011] 图1为本发明的主视图;

[0012] 图2为本发明的后视图;

[0013] 图中:1、外壳,2、可调折叠式结构的支架,3、轻触按键,4、大功率LED灯,5、5V Mini USB输入端口,6、5V USB输出端口,7、太阳能电池板,8、太阳能充电LED指示灯,9、电池电量LED指示灯,10、圆孔。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步的说明:

[0015] 实施例

[0016] 参照图1和图2,一种多功能太阳能便携电源,包括外壳1,所述外壳1的底部活动连接有可调折叠式结构的支架2,所述支架2的中心设有圆孔10;所述的外壳1正面设有轻触按键3和两个对称分布的大功率LED灯4;所述的外壳1一侧设有5V Mini USB输入端口5、另一侧设有5V USB输出端口6;所述的外壳1的背面安装有太阳能电池板7;所述外壳1背面还设有太阳能充电LED指示灯8;所述的外壳1的顶部设有电池电量LED指示灯9;所述外壳1内部还设有储能锂电池和控制电路板,所述太阳能电池板7、锂电池控制电路板电连接,所述轻触按键3、大功率LED灯4和储能锂电池电连接。

[0017] 其中,太阳能电池板7为单晶硅太阳电池,转化效率为17%以上,采用环氧树脂滴胶工艺封装,尺寸为100×60mm,功率为750mW。储能电池为单节3.7V可充电锂电池,容量为2200mAh。所述轻触按键3具有多段亮度调节功能,控制大功率LED灯4的亮度分别为100%、75%、50%以及25%。大功率LED灯4,每个灯珠功率为1/2W,采用恒流驱动方式。

[0018] 在使用本发明的时候,调节可调折叠式结构的支架2,使背面的太阳能电池板7对准太阳光的直射方向,使太阳能电池板获取最大的太阳辐射能量。在太阳的任何位置,都可通过手动调节支架2的角度,使本发明产品对准太阳光充电。在有太阳能充电下,太阳能充电指示灯8点亮,否则熄灭。当电池的电量充满的时候,电池电量LED指示灯9会全部点亮。

[0019] 通过5V Mini USB输入端口5可为锂电池充电,具有防过充保护功能;5V USB输出端口6可外接USB连接线,为手机、数码电子产品等充电,并具备锂电池过放、放电过载、负载短路保护等功能。

[0020] 可调折叠式结构的支架2的圆孔10刚好与轻触按键3重叠,便于折叠携带。当需要大功率LED灯4照明的时候,调节可调折叠式结构的支架2,可以调节照明的方向。再通过轻触按键3来调节大功率LED灯的亮度。通过圆孔10可将本发明,放置于任何圆形支柱型物体上,例如瓶子的圆形瓶盖上。

[0021] 上列详细说明是针对本发明可行实施例的具体说明,该实施例并非用以限制本发明的专利范围,凡未脱离本发明所为的等效实施或变更,均应包含于本案的专利范围内。

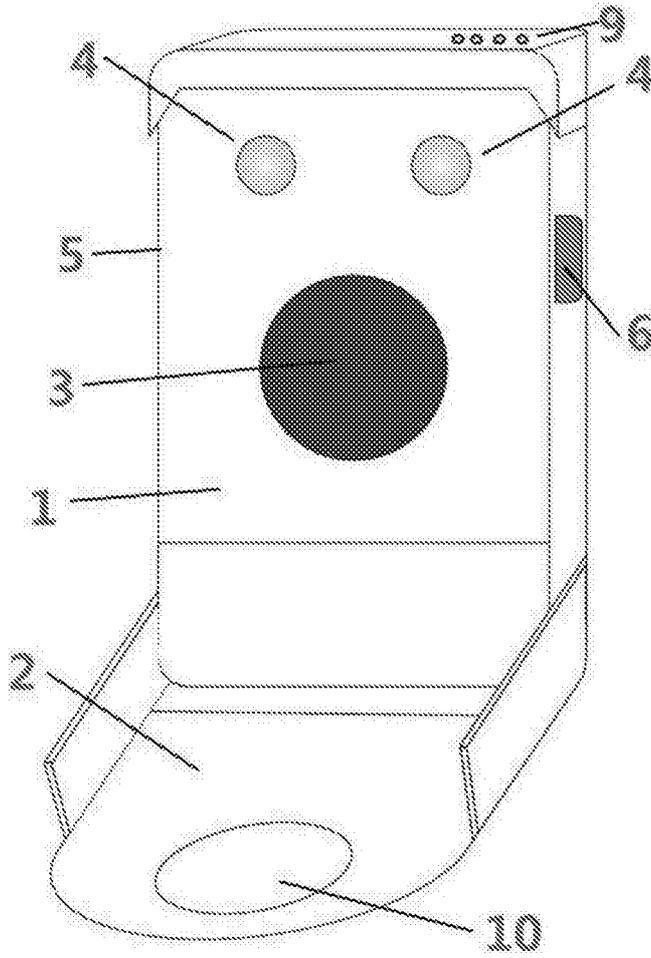


图1

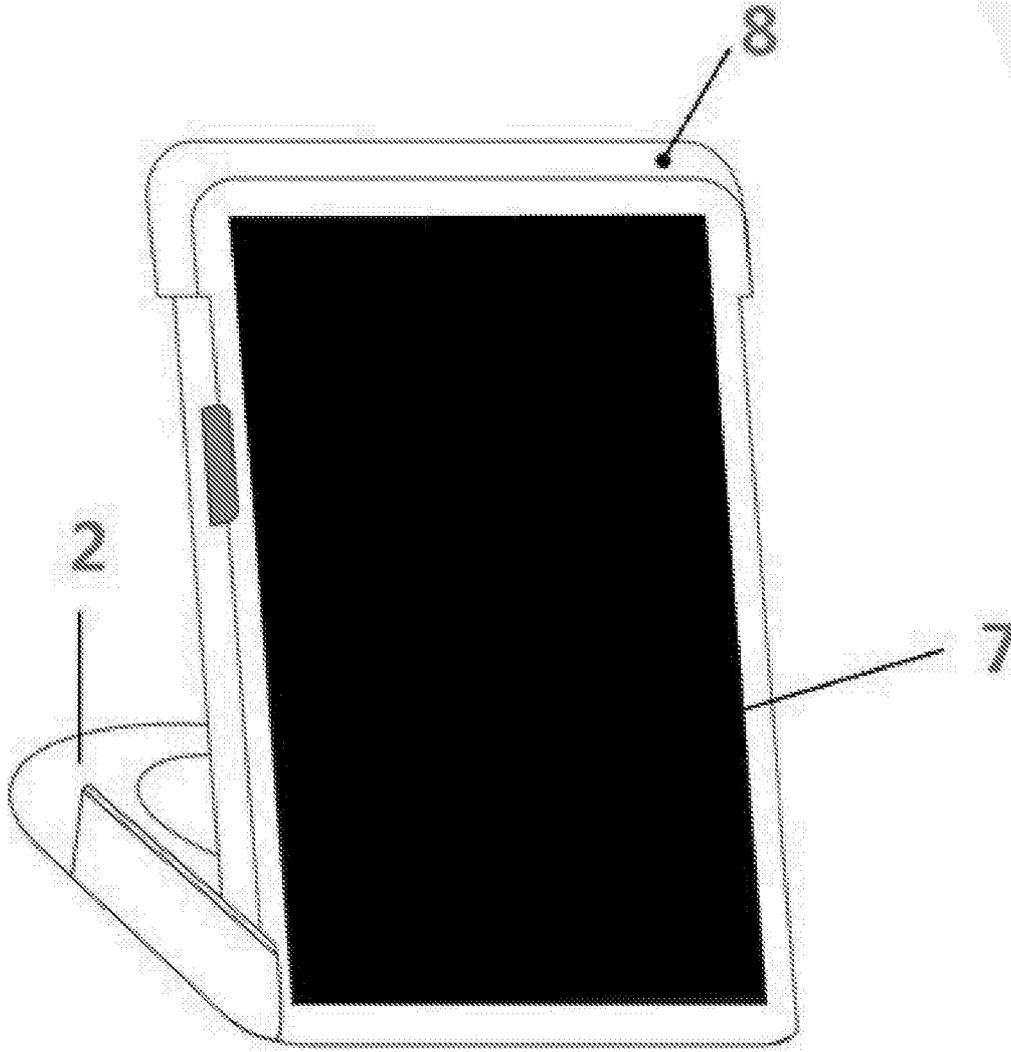


图2