



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202813181 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 20

(21) 申请号 201220393547. 9

(22) 申请日 2012. 08. 10

(73) 专利权人 山东宇宏太阳能光电科技有限公司

地址 277200 山东省枣庄市山亭区水泉镇东
朱庄村青龙山工业园

(72) 发明人 王奇 赵树山

(51) Int. Cl.

F21S 9/03(2006. 01)

F21V 23/04(2006. 01)

E04H 15/10(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

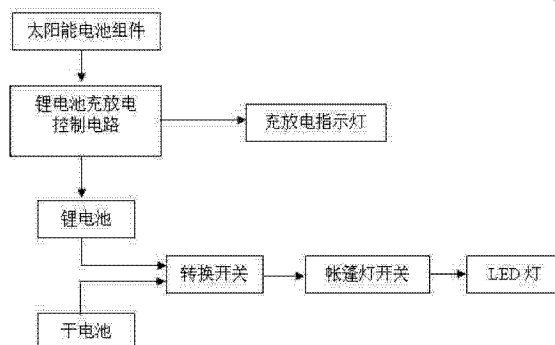
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

锂电池太阳能帐篷灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锂电池太阳能帐篷灯,它主要包括太阳能电池组件、控制器、锂电池、LED 灯、灯体和连接线,它实现了太阳能供电和干电池供电的自由切换,可长时间连续可靠供电,采用锂电池储能,重量轻,便于携带、易于使用,适用于作为野外探险、露营、野外作业等情况时的帐篷照明灯具。



1. 锂电池太阳能帐篷灯，它主要包括太阳能电池组件、控制器、锂电池、LED灯、灯体和连接线，其特征是：所述太阳能电池组件包括太阳能电池层压件、边框和输出接口，所述太阳能电池组件的输出接口采用USB接口，所述控制器、锂电池、LED灯设置在灯体内部，所述灯体还设有LED灯罩、干电池仓、吊钩和输入接口，所述灯体的输入接口采用USB接口，所述控制器设有锂电池充放电控制电路、充放电指示灯、帐篷灯开关、转换开关，所述锂电池充放电控制电路分别和充放电指示灯及锂电池进行电性连接，所述锂电池、干电池仓分别和转换开关进行电性连接，所述转换开关和帐篷灯开关进行电性连接，所述帐篷灯开关和LED灯之间进行电性连接，所述连接线用于太阳能电池组件和灯体之间的电性连接，连接线两头均采用USB接头，所述太阳能电池组件和灯体做成同一形状，太阳能电池组件边框设有螺母结构，灯体设有螺丝结构。

锂电池太阳能帐篷灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能照明灯具,特别是涉及锂电池太阳能帐篷灯。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,野外露营成为一种较为流行的放松活动。野外露营就必须要用到帐篷,而帐篷的照明灯具也是必备的。由于野营的特点,野营的地方往往不方便取电,因此要求帐篷照明灯具既要自带电源,又要方便携带。市面上已经出现了一些帐篷灯,这些帐篷灯大多采用干电池供电,LED 灯照明。干电池携带甚为不便,特别是时间较长的野营很可能出现携带的干电池电量不足而造成无法正常照明的情况。太阳能作为一种绿色、清洁、无污染而又取之不尽的能源,在野外较易取得,将之储存为电能,等到需要的时候再把它转化为光能释放出来,是解决野外活动照明的理想方案。但是,现有太阳能照明灯具的储能部件一般采用铅酸蓄电池,重量重,不适宜安装在野外活动的帐篷上。

发明内容

[0003] 针对现有帐篷灯野外使用可能出现电量不足,太阳能照明灯具又过重不宜在帐篷上使用的问题,本实用新型提供了一种便于携带、锂电池储能、重量轻的锂电池太阳能帐篷灯。

[0004] 本实用新型要解决的技术问题所采取的技术方案是:所述锂电池太阳能帐篷灯主要包括太阳能电池组件、控制器、锂电池、LED 灯、灯体和连接线,所述太阳能电池组件包括太阳能电池层压件、边框和输出接口,所述太阳能电池组件的输出接口采用 USB 接口,所述控制器、锂电池、LED 灯设置在灯体内部,所述灯体还设有 LED 灯罩、干电池仓、吊钩和输入接口,所述灯体的输入接口采用 USB 接口,所述控制器设有锂电池充放电控制电路、充放电指示灯、帐篷灯开关、转换开关,所述锂电池充放电控制电路分别和充放电指示灯及锂电池进行电性连接,所述锂电池、干电池仓分别和转换开关进行电性连接,所述转换开关和帐篷灯开关进行电性连接,所述帐篷灯开关和 LED 灯之间进行电性连接,所述连接线用于太阳能电池组件和灯体之间的电性连接,连接线两头均采用 USB 接头,所述太阳能电池组件和灯体做成同一形状,太阳能电池组件边框设有螺母结构,灯体设有螺丝结构。

[0005] 本实用新型的工作原理是:携带时,将太阳能电池组件和灯体通过螺丝螺母结构拧在一起,便于携带;使用时,将太阳能电池组件和灯体拧开,通过吊钩将灯体悬吊或悬挂于帐篷内。白天太阳充足时,可将太阳能电池组件和灯体拆开,太阳能电池组件置于阳光下,通过连接线将太阳能电池和灯体进行电性连接,太阳能转换为电能储存于锂电池中;晚上,通过吊钩将灯体悬吊或悬挂于帐篷内,锂电池给 LED 灯供电,帐篷灯开关可实现 LED 灯的亮、灭控制。此外,灯体上还设有干电池仓,帐篷灯也可以通过干电池来提供电力,用户可以根据需要通过转换开关来选择太阳能供电还是干电池供电,从而实现了长时间连续可靠供电。

[0006] 本实用新型的有益效果是,实现了太阳能供电和干电池供电的自由切换,可长时

间连续可靠供电,采用锂电池储能,重量轻,便于携带、易于使用。

[0007] 本实用新型适用于作为野外探险、露营、野外作业等情况时的帐篷照明灯具。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的电路原理图。

[0009] 图 2 是本实用新型的结构示意图。

[0010] 图 3 是所述太阳能电池组件的底面图。

[0011] 图 4 是所述灯体的底面图。

[0012] 图 5 是所述灯体的俯视图。

[0013] 图中 1. 太阳能电池组件,2. 输出接口,3. 螺母结构,4. 灯体,5. 螺丝结构,6. 输入接口,7. 充放电指示灯,8. 帐篷灯开关,9. 转换开关,10. 连接线,11. 边框,12. 太阳能电池层压件,13. LED 灯,14. 干电池仓,15. 吊钩。

具体实施方式

[0014] 下面参照附图对本实用新型的具体实施方式做进一步说明。

[0015] 参照图 1 到图 5,本实用新型锂电池太阳能帐篷灯主要包括太阳能电池组件(1)、控制器(图中未画出)、锂电池、LED 灯(13)、灯体(4)和连接线(10),所述太阳能电池组件包括太阳能电池层压件(12)、边框(11)和输出接口(2),所述太阳能电池组件的输出接口采用 USB 接口,所述控制器、锂电池、LED 灯设置在灯体内部,所述灯体还设有 LED 灯罩(图中未画出)、干电池仓(14)、吊钩(15)和输入接口(6),所述灯体的输入接口采用 USB 接口,所述控制器设有锂电池充放电控制电路、充放电指示灯(7)、帐篷灯开关(8)、转换开关(9),所述锂电池充放电控制电路分别和充放电指示灯及锂电池进行电性连接,所述锂电池、干电池仓分别和转换开关进行电性连接,所述转换开关和帐篷灯开关进行电性连接,所述帐篷灯开关和 LED 灯之间进行电性连接,所述连接线用于太阳能电池组件和灯体之间的电性连接,连接线两头均采用 USB 接头,所述太阳能电池组件和灯体做成同一形状,太阳能电池组件边框设有螺母结构,灯体设有螺丝结构。携带时,将太阳能电池组件和灯体通过螺丝螺母结构拧在一起,便于携带;使用时,将太阳能电池组件和灯体拧开,通过吊钩将灯体悬吊或悬挂于帐篷内。白天太阳充足时,太阳能电池组件置于阳光下,通过连接线将太阳能电池和灯体进行电性连接,太阳能转换为电能储存于锂电池中;晚上,通过吊钩将灯体悬吊或悬挂于帐篷内,锂电池给 LED 灯供电,帐篷灯开关可实现 LED 灯的亮、灭控制。此外,灯体上还设有干电池仓,帐篷灯也可以通过干电池来提供电力,用户可以根据需要通过转换开关来选择太阳能供电还是干电池供电,从而实现了长时间连续可靠供电。

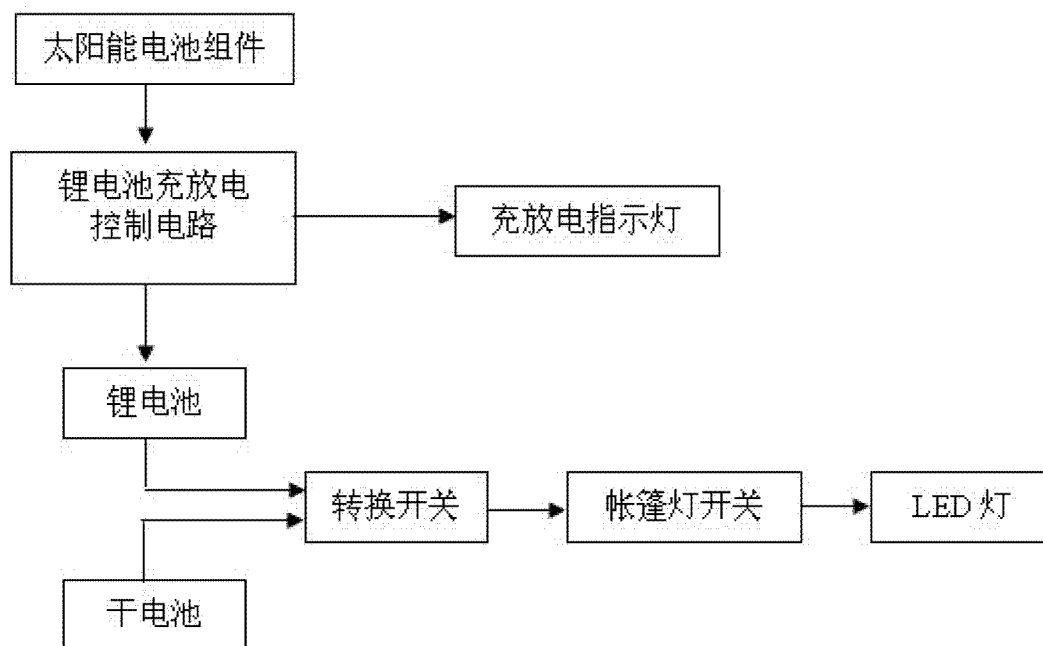


图 1

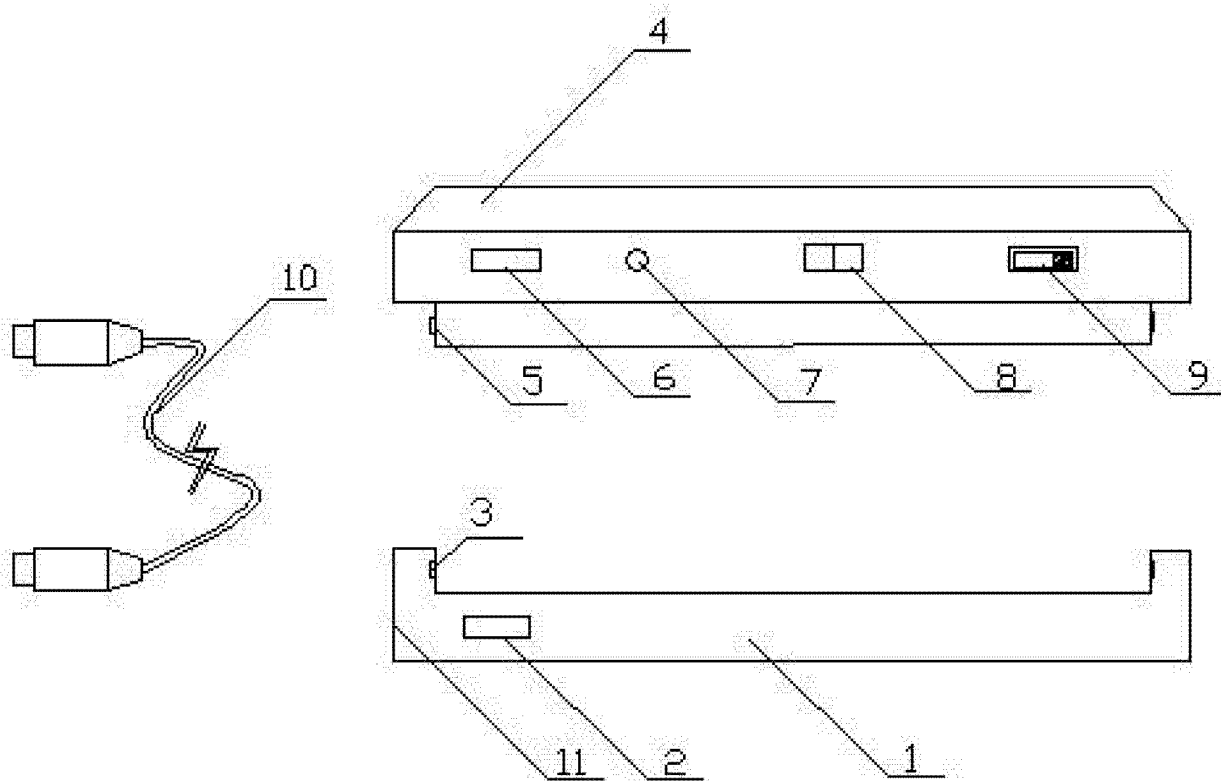


图 2

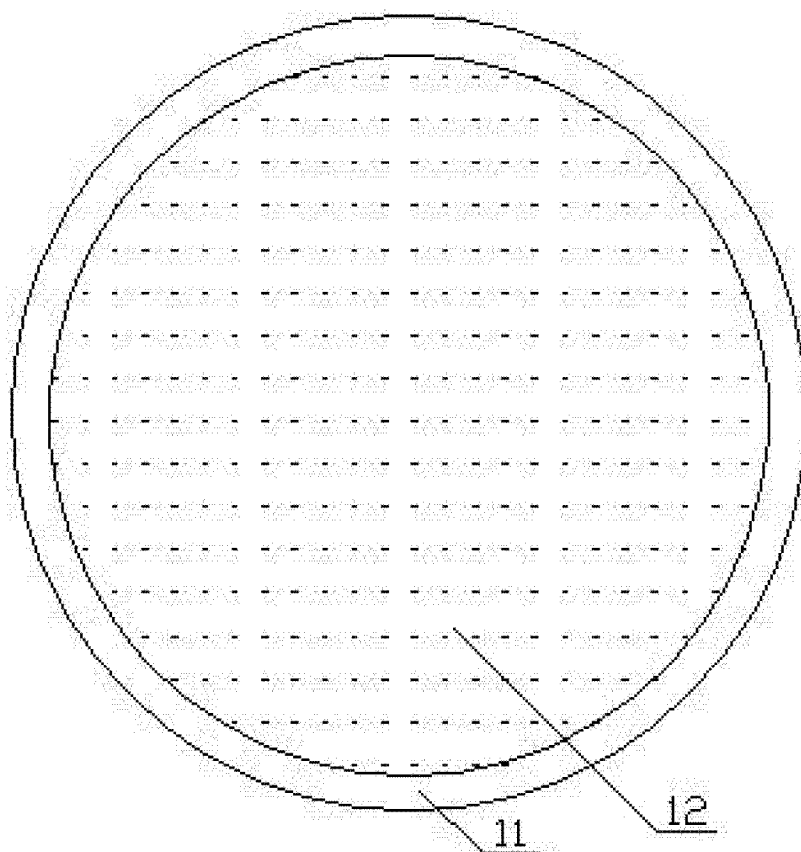


图 3

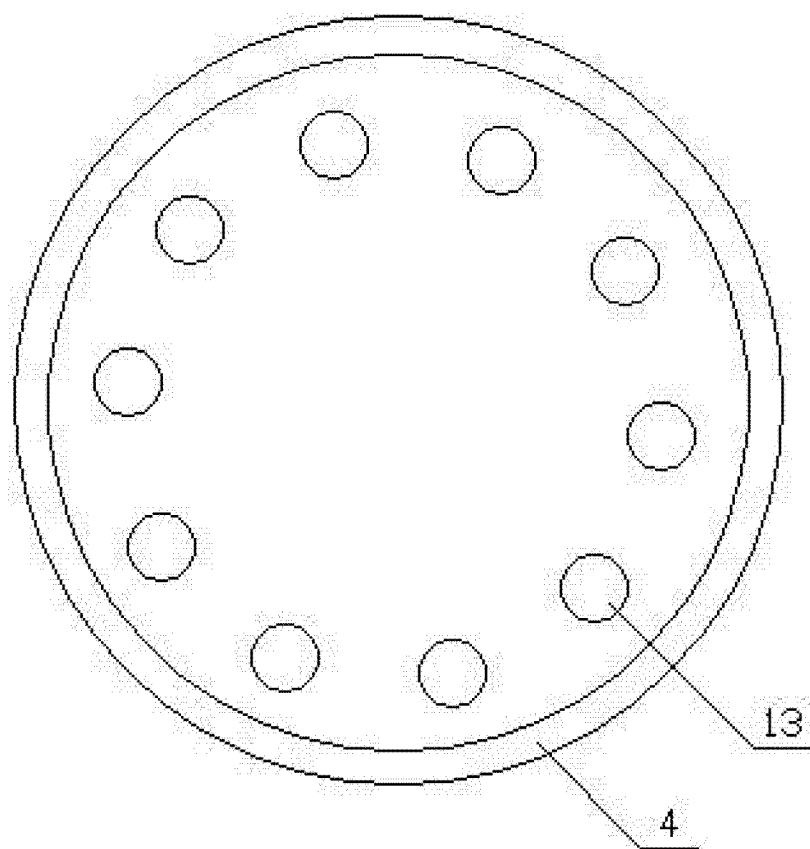


图 4

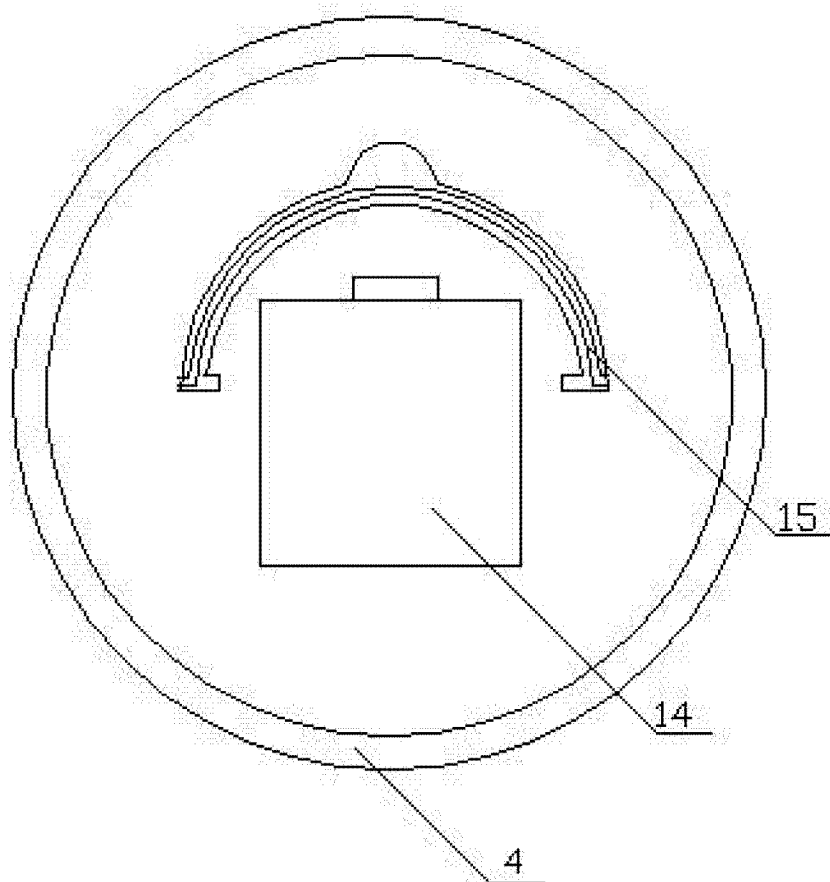


图 5