



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202276491 U

(45) 授权公告日 2012. 06. 13

(21) 申请号 201120432812. 5

(22) 申请日 2011. 11. 04

(73) 专利权人 厦门晋发新能源科技有限公司

地址 福建省厦门市同安区同安工业集中区
同安园 223 号四楼东侧

(72) 发明人 王维民

(51) Int. Cl.

H05B 37/00 (2006. 01)

H02J 7/00 (2006. 01)

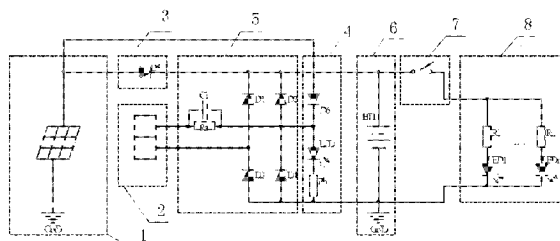
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种太阳能 / 市电互补充电式手电筒电路

(57) 摘要

本实用新型涉及一种太阳能 / 市电互补充电式手电筒电路, 包括太阳能电池板、太阳能充电模块、市电充电模块、充电指示灯模块、市电充电插头、蓄电池、手电筒开关、LED 发光模块组成。太阳能电池板连接到太阳能充电模块给蓄电池充电, 市电经过市电充电插头连接到市电充电模块给蓄电池充电, 蓄电池通过手电筒开关给 LED 发光模块供电。本实用新型既可以通过太阳能电池板吸收阳光对手电筒进行充电, 也可以通过市电 (AC110 ~ 220V/50HZ) 对手电筒进行辅助充电, 解决了传统手电筒单一依靠一种充电方式的问题, 更方便实用, 节能。



1. 一种太阳能 / 市电互补充电式手电筒电路, 包含太阳能电池板(1)、市电充电插头(2)、太阳能充电模块(3)、充电指示灯模块(4)、市电充电模块(5)、蓄电池(6)、手电筒开关(7)和LED发光模块(8);其特征在于:太阳能电池板(1)的输出端之一接太阳能充电模块(3)的输入端,太阳能电池板(1)输出端之二接充电指示灯模块(4)的输入之一端,太阳能充电模块(3)的输出端接蓄电池(6)的输入之一端,市电充电插头(2)的一端接市电充电模块(5)的输入端,市电充电模块(5)的输出之一端接充电指示灯模块(4)的输入之二端,市电充电模块(5)的输出之二端接蓄电池(6)的输入之二端,蓄电池(6)的输出端经手电筒开关(7)接LED发光模块(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能 / 市电互补充电式手电筒电路,其特征在于:所述市电充电模块(5)包括由电阻(R_a)和电容(C_1)组成的阻容限流电路和二极管桥式整流电路,交流市电通过市电充电插头(2)输入到阻容限流电路输入端,阻容限流电路经二极管桥式整流电路接到蓄电池(6)的输入之二端。

一种太阳能 / 市电互补充电式手电筒电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能 / 市电互补充电式手电筒电路。

背景技术

[0002] 在以往的手电筒控制电路中,存在如下不足:1)有的手电筒内的控制电路只有太阳能电池板充电功能;2)有的手电筒有太阳能电池板充电功能,也可以经过外置电源适配器用市电对内部电池充电;3)有的手电筒内的控制电路只有简单的电容降压限流式市电充电功能;4)有的手电筒有太阳能电池板充电功能,还有内置开关电源,可直接经过手电筒上自带的市电充电插头接市电,对手电筒充电。由于内置开关电源,电路形式比较复杂,造成手电筒这种手持式照明工具体积比较大,价格比较高,很难有比较好的市场。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是解决现有手电筒技术中单靠太阳能充电或单靠市电充电的不足,也解决现有手电筒技术中太阳能与市电混合充电的复杂性,提供一种简单的太阳能 / 市电互补充电式手电筒电路,它可用太阳能电池板充电又可用市电辅助充电,使其适应使用环境更广及应用范围更宽,简单、成熟的电路方案,使手电筒外观更小巧美观,质量更可靠。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0005] 一种太阳能 / 市电互补充电式手电筒电路,包含太阳能电池板、市电充电插头、太阳能充电模块、充电指示灯模块、市电充电模块、蓄电池、手电筒开关和 LED 发光模块;其特征在于:太阳能电池板的输出端之一接太阳能充电模块的输入端,太阳能电池板输出端之二接充电指示灯模块的输入之一端,太阳能充电模块的输出端接蓄电池的输入之一端,市电充电插头的一端接市电充电模块的输入端,市电充电模块的输出之一端接充电指示灯模块的输入之二端,市电充电模块的输出之二端接蓄电池的输入之二端,蓄电池的输出端经手电筒开关接 LED 发光模块。本实用新型既可以通过太阳能电池板吸收阳光对手电筒进行充电,也可以通过市电(AC110 ~ 220V/50HZ)对手电筒进行辅助充电,解决了传统手电筒单一依靠一种充电方式的问题,更方便实用,节能。

[0006] 所述市电充电模块包括由电阻和电容组成的阻容限流电路和二极管桥式整流电路,交流市电通过市电充电插头输入到阻容限流电路输入端,阻容限流电路经二极管桥式整流电路接到蓄电池的输入之二端。

[0007] 本实用新型的优点:

[0008] 1. 使用可再生能源 - 太阳能给手电筒内置蓄电池充电,更加节能。

[0009] 2. 采用成熟的阻容降压电路给手电筒内置蓄电池辅助充电,低成本,更安全。

[0010] 3. 光源采用超高亮度 LED,具有发光效率高,使用寿命长。

[0011] 4. 太阳能电池板充电又可用市电辅助充电,使其适应使用环境更广及应用范围更宽。

附图说明

[0012] 图 1 为太阳能 / 市电互补充电式手电筒电路原理图。

[0013] 图 2 为太阳能 / 市电互补充电式手电筒电路具体电路图。

[0014] 图中标号说明 :1 太阳能电池板、2 市电充电插头、3 太阳能充电模块、4 充电指示灯模块、5 市电充电模块、6 蓄电池、7 手电筒开关、8 LED 发光模块。

具体实施方式

[0015] 如图 1 所示,本实用新型所述的一种太阳能 / 市电互补充电式手电筒电路,包含太阳能电池板 1、市电充电插头 2、太阳能充电模块 3、充电指示灯模块 4、市电充电模块 5、蓄电池 6、手电筒开关 7 和 LED 发光模块 8 ;其特征在于 :所述太阳能电池板 1 的输出端之一接太阳能充电模块 3 的输入端,太阳能电池板 1 输出端之二接充电指示灯模块 4 的输入之一端,太阳能充电模块 3 的输出端接蓄电池 6 的输入之一端,市电充电插头 2 的一端接市电充电模块 5 的输入端,市电充电模块 5 的输出之一端接充电指示灯模块 4 的输入之二端,市电充电模块 5 的输出之二端接蓄电池 6 的输入之二端,蓄电池 6 的输出端经手电筒开关 7 接 LED 发光模块 8。

[0016] 如图 2 所示,所述市电充电模块 5 包括由电阻 R_a 和电容 C_1 组成的阻容限流电路和由二极管 D_1 、 D_2 、 D_3 、 D_4 组成的二极管桥式整流电路,交流市电通过市电充电插头 2 输入到阻容限流电路输入端,阻容限流电路经二极管桥式整流电路接到蓄电池 6 的输入之二端 ;所述的太阳能充电模块 3 可以采用二极管 D_5 组成的充电电路,所述充电指示灯模块 4 采用由二极管 D_6 、LED 发光二极管和电阻 R_b 组成的充电指示灯模块,所述的 LED 发光模块 8 可以采用 LED1 发光二极管、……、LEDn 发光二极管等多个发光二极管组成 LED 发光模块,在 LED1 发光二极管、LEDn 发光二极管上可以串接有电阻 R_1 和电阻 R_n 。

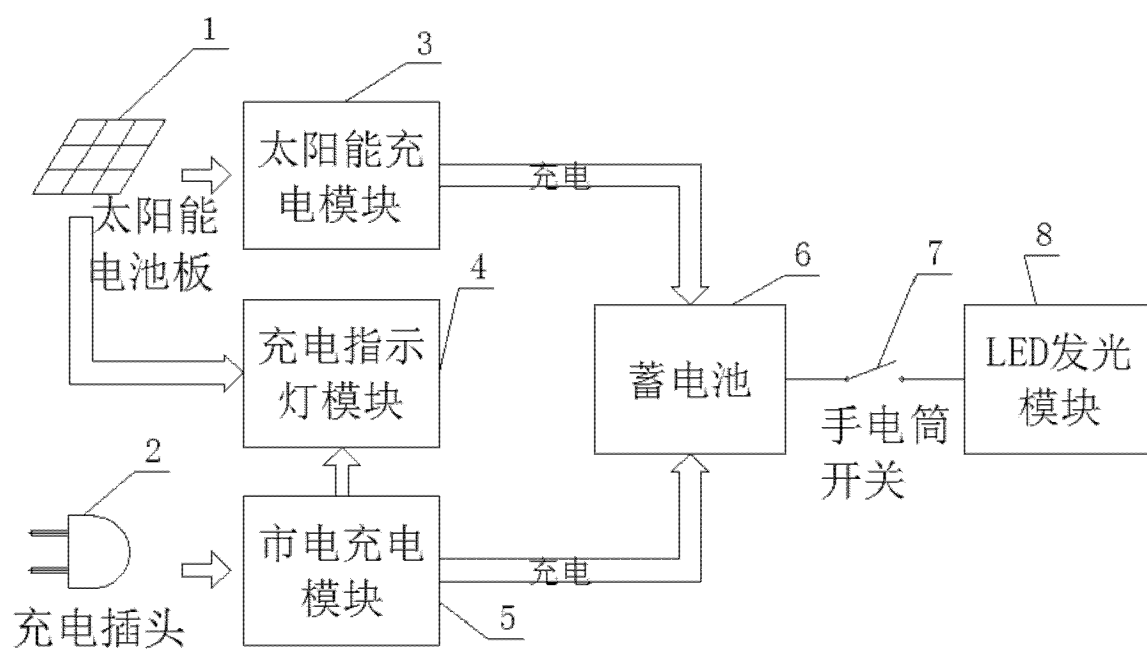


图 1

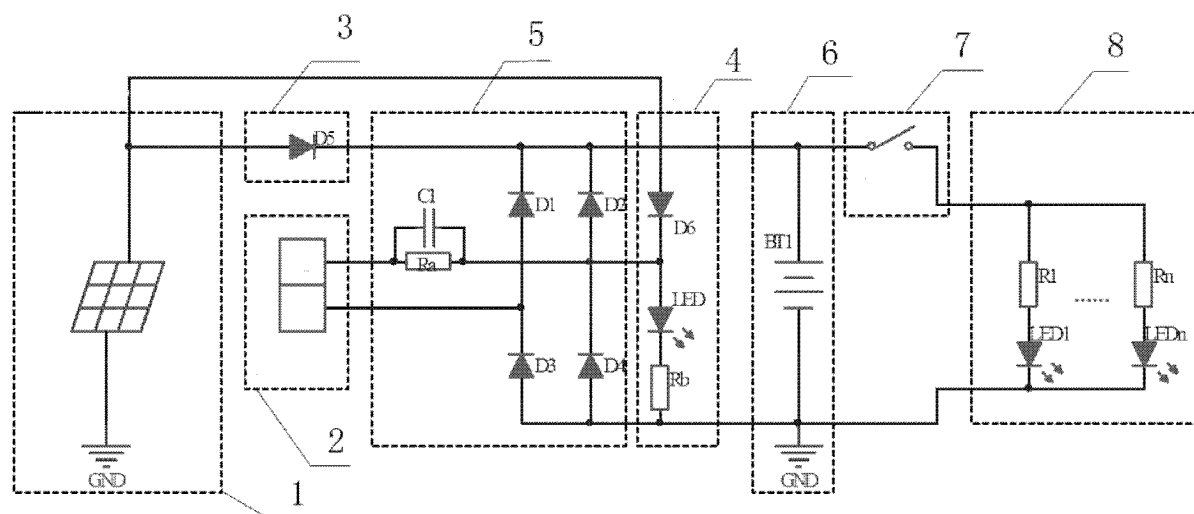


图 2