



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206514338 U

(45)授权公告日 2017. 09. 22

(21)申请号 201621381425.2

(22)申请日 2016.12.16

(73)专利权人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路
253号

(72)发明人 许虔虔 万华森 张宁宁

(51)Int. Cl.

F23Q 7/16(2006.01)

H02J 7/00(2006.01)

H02J 7/35(2006.01)

G06K 19/077(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

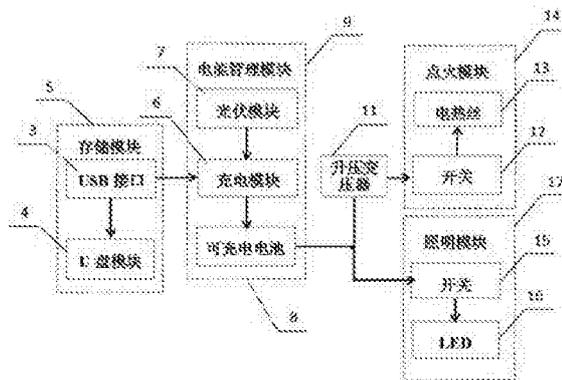
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多功能太阳能存储打火机

(57)摘要

本实用新型涉及一种多功能太阳能存储打火机,其主要包括壳体和壳帽,壳体中放置有存储模块、电能管理模块、点火模块、照明模块。其中电能管理模块可以通过存储模块中的USB接口和其内部的光伏模块分别获取电能。电能管理模块内的可充电电池分别向点火模块和照明模块供电,从而实现点火和照明的功能。本实用新型在携带方便的同时实现了数据存储、点火和照明三个功能,充分利用了现有U盘的多余空间,而且本实用新型通过两种方式获取电能,方便且不容易出现断电的情况。



1. 一种多功能太阳能存储打火机,包括壳体(1)和壳套(2),其特征在于:所述壳体(1)内部的主板(18)上设置有存储模块(5)、电能管理模块(9)、点火模块(14)和照明模块(17),所述存储模块(5)包括USB接口(3)和U盘模块(4),所述电能管理模块(9)包括充电模块(6)、光伏模块(7)和可充电电池(8),所述USB接口(3)与电能管理模块(9)内的充电模块(6)以及U盘模块(4)分别连接,所述光伏模块(7)与USB接口(3)并联连接到充电模块(6),所述充电模块(6)连接到可充电电池(8),所述点火模块(14)和照明模块(17)并联连接到可充电电池(8),所述可充电电池(8)连接升压变压器(11),升压变压器(11)连接点火模块(14)的开关I(12),开关I(12)与电热丝连接,所述可充电电池(8)又连接到照明模块(17)的开关II(15),开关II(15)与LED(16)相连。

2. 根据权利要求1所述的多功能太阳能存储打火机,其特征在于:所述壳体(1)上还设有状态指示灯(10)。

3. 根据权利要求1所述的多功能太阳能存储打火机,其特征在于:所述USB接口(3)外接于壳体(1)的顶部,所述壳套(2)套设在USB接口(3)处上与壳体(1)贴合。

4. 根据权利要求1所述的多功能太阳能存储打火机,其特征在于:所述光伏模块(7)包括光伏片(19),所述光伏片(19)为薄膜型光伏片,且放置于壳体(1)上。

5. 根据权利要求1所述的多功能太阳能存储打火机,其特征在于:所述开关I(12)和开关II(15)均内嵌在壳体(1)上,可上下滑动。

一种多功能太阳能存储打火机

技术领域

[0001] 本实用新型属于电子产品领域,具体涉及一种多功能太阳能存储打火机。

背景技术

[0002] 众所周知,U盘已经成为现代社会中人们广泛应用的一种存储设备,但是,市场大部分U盘仅有移动存储的功能,用处单一。而且一种体积较大的U盘在市面上流通还是比较广泛,但是以现在的技术完全可以缩小U盘内部的PCB板面积,从而节约更多空间加以利用。而现实生活中的一些实际需求,如打火机、手电筒是人们经常需要的一些功能。因此,需要将U盘内部节约的空间利用起来,实现一些常用的功能,方便人们使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种由太阳能充电的多功能存储打火机,其充分利用U盘内的多余空间,使其增加其他方便实用的功能,且具有通过外部电源和内部光伏模块进行充电的两种充电方式,不容易出现断电情况。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种多功能太阳能存储打火机,包括壳体1和壳套2,其特征在于:所述壳体1内部的主板18上设置有存储模块5、电能管理模块9、点火模块14和照明模块17,所述存储模块5包括USB接口3和U盘模块4,所述电能管理模块9包括充电模块6、光伏模块7和可充电电池8,所述USB接口3与电能管理模块9内的充电模块6以及U盘模块4分别连接,所述光伏模块7与USB接口3并联连接到充电模块6,所述充电模块6连接到可充电电池8,所述点火模块14和照明模块17并联连接到可充电电池8,所述可充电电池8连接升压变压器11,升压变压器11连接点火模块14的开关I12,开关I12与电热丝连接,所述可充电电池8又连接到照明模块17的开关II15,开关II15与LED16相连。

[0005] 进一步的,所述壳体1上还设有状态指示灯10。

[0006] 进一步的,所述USB接口3外接于壳体1的顶部,所述壳套2套设在USB接口处3上与壳体1贴合。

[0007] 进一步的,所述光伏模块7包括光伏片19,所述光伏片19为薄膜型光伏片且放置于壳体1上。

[0008] 进一步的,所述开关I12和开关II15均内嵌在壳体1上,可上下滑动。

[0009] 本实用新型的工作原理是:USB接口内有四根线,其中两根电源线还通过一个升压电路与充电模块的输入端相连,充电模块的输出端与可充电电池连接在一起,从而利用USB接口为可充电电池进行充电。光伏模块的两根电源线均分别与USB接口的两根电源线并联,一起连接到充电模块的输入端,当太阳光照射时,光伏模块将太阳能转化为电能,通过充电模块将所转化的电能存储到可充电电池当中,从而供点火模块和照明模块使用,但是供点火模块用电之前,可充电电池和点火模块之间串联了一个升压变压器,用于达到升压效果,方便打火。

[0010] 本实用新型的有益效果:

- [0011] 1、本实用新型利用太阳能为系统提供电能,方便、节能又环保,除此之外,
[0012] 还可以利用USB接口为内部可充电电池充电,两种充电方式使其取电灵活方便。
[0013] 2、本实用新型功能多样,不仅具有移动存储功能,还有点火功能、照明功能。
[0014] 3、本实用新型占用空间小,携带方便。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型整体结构框图;
[0016] 图2为本实用新型正面的结构示意图;
[0017] 图3为本实用新型背面的结构示意图;
[0018] 图4为本实用新型右侧的结构示意图;
[0019] 图5为本实用新型充电电路示意图;
[0020] 图中各标号:1-壳体,2-壳套,3-USB接口,4-U盘模块,5-存储模块,6-
[0021] 充电模块,7-光伏模块,8-可充电电池,9-电能管理模块,10-状态指示灯,11-升压
变压器,12-开关I,13-电热丝,14-点火模块,15-开关II,16-LED,17-照明模块,18-主板,
19-光伏片。

具体实施方式

- [0022] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明。
[0023] 实施例1:如图1-5所示,本实用新型是一种多功能太阳能存储打火机,其外部主要包括壳体1和壳套2。壳体1内部还设有存储模块5、电能管理模块(9、点火模块14和照明模块17。
[0024] 所述存储模块5包括USB接口3和U盘模块4,USB接口3内有四根线,用来在将USB接口3插入电脑等设备的USB口时,实现与电脑等设备的数据双向传输;其中包含的两根电源线VCC和GND又于电能管理模块9中的充电模块6输入端相连,充电模块6的输出端与可充电电池8连接在一起,从而利用USB接口3为可充电电池8进行充电。所述光伏模块7包括光伏片19,所述光伏片19为薄膜型光伏片,其两根电源线均分别与USB接口3的两根电源线并联,一起连接到充电模块6的输入端,当太阳光照射时,光伏模块7将太阳能转化为电能,通过充电模块6将所转化的电能存储到可充电电池8当中,从而供点火模块14和照明模块17使用,但是供点火模块14用电之前,可充电电池8和点火模块14之间串联了一个升压变压器11,用于达到升压效果,方便打火。太阳能光伏板、可充电电池可根据供电需要和电压参数等的匹配要求进行选型,如可选择标称电压为3.6V、最大电压为4.2V的单节锂电池,选择规格为6V的太阳能光伏板。
[0025] 实施例2:所述点火模块14包括开关I12和电热丝13,开关I12串联在升压变压器11与电热丝13之间,并且开关I12内嵌在壳体1上可以上下滑动从而控制电热丝13的打火和熄灭,电热丝13安装在靠近壳体底部位置。
[0026] 实施例3:所述照明模块17包括开关II15和LED16,开关II15串联在可充电电池8与LED16之间,并且开关II15内嵌在壳体1的右侧,可以上下滑动从而控制LED16的点亮和熄灭,LED16安装在壳体底部。。
[0027] 本实用新型控制板工作状态稳定,不会有目前的MCU方案的死机现象,也不会出现

因低于临界电压而引起的芯片无法复位现象;采用低功耗设计,省电模式下静态电流小于3 μ A,保证待机状态下电池的使用时间;而点烟时发热丝的电流大于2A,保证点烟时的速度,并带有发热丝短路保护功能,在负载电阻小于1 Ω 时输出截止;充电性能优越,内含充电控制电路,支持USB接口充电和光伏模块充电,当锂电池电压小于2.7V时为涓流充电,可确保不损坏电池,确保安全;充至2.7V以上时,开始大电流充电,当电压接近4.2V时,充电电流逐步下降。充电电压检测误差可做到1%以内。

[0028] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形,这些也应该视为本实用新型的保护范围。

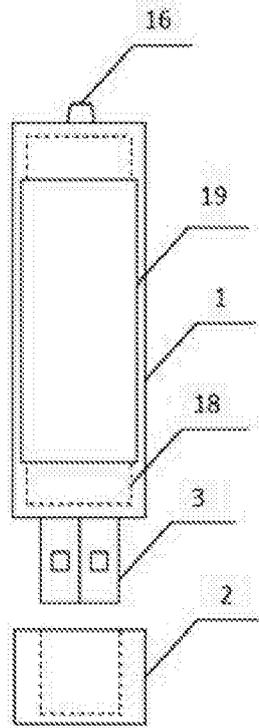


图3

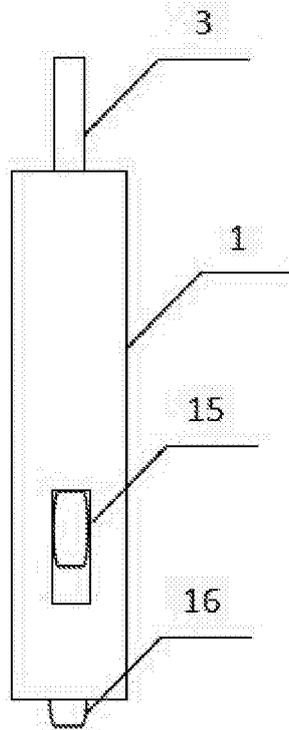


图4

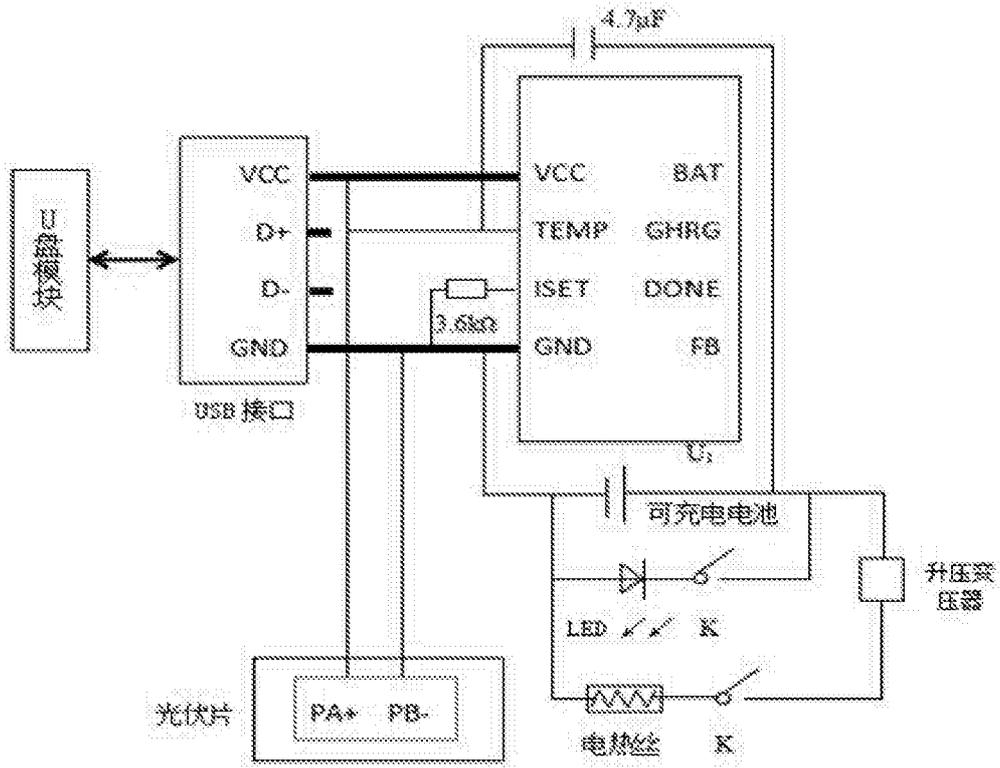


图5