



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204593217 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520251693. 1

(22) 申请日 2015. 04. 23

(73) 专利权人 潘登华

地址 315470 浙江省余姚市泗门镇振兴路
201 号

(72) 发明人 潘登华

(51) Int. Cl.

F21S 9/03(2006. 01)

H05B 37/00(2006. 01)

F21V 23/00(2015. 01)

F21V 33/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

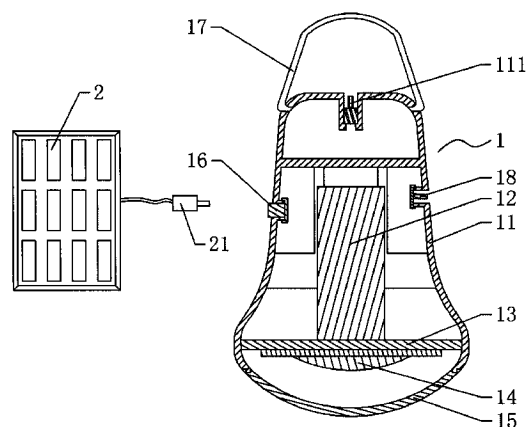
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种太阳能 LED 灯

(57) 摘要

本实用新型公开的一种太阳能 LED 灯,包括灯体和太阳能板,所述灯体包括筒体,所述筒体的内部分别固定设置有蓄电池、主控制装置及 LED 灯珠,所述筒体的顶部设置有充电插口,所述太阳能板电连接有与所述充电插口插接配合的充电插头,所述筒体的底部设置有与所述 LED 灯珠相配合的灯罩;所述主控制装置包括主控芯片、过充过放保护电路模块及恒流输出电路模块,所述蓄电池、所述充电插口、所述过充过放保护电路模块及所述恒流输出电路模块均与所述主控芯片电连接,所述 LED 灯珠与所述恒流输出电路模块电连接。本实用新型结构简单合理、体积小巧、携带方便、使用寿命较长、电流输出稳定、照明效果较好。



1. 一种太阳能 LED 灯, 包括灯体和太阳能板, 其特征在于: 所述灯体包括筒体, 所述筒体的内部分别固定设置有蓄电池、主控制装置及 LED 灯珠, 所述筒体的顶部设置有充电插口, 所述太阳能板电连接有与所述充电插口插接配合的充电插头, 所述筒体的底部设置有与所述 LED 灯珠相配合的灯罩; 所述主控制装置包括主控芯片、过充过放保护电路模块及恒流输出电路模块, 所述蓄电池、所述充电插口、所述过充过放保护电路模块及所述恒流输出电路模块均与所述主控芯片电连接, 所述 LED 灯珠与所述恒流输出电路模块电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的太阳能 LED 灯, 其特征在于: 所述筒体的侧壁设置有手动开关, 所述手动开关与所述主控芯片电连接。

3. 根据权利要求 1 所述的太阳能 LED 灯, 其特征在于: 所述筒体的顶部设置有挂梁。

4. 根据权利要求 1 至 3 任意一项所述的太阳能 LED 灯, 其特征在于: 所述筒体的侧壁还设置有 USB 接口, 所述 USB 接口与所述主控芯片电连接。

一种太阳能 LED 灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明灯具技术领域,特别涉及一种太阳能 LED 灯。

背景技术

[0002] 随着人们环境保护和节能减排意识的增强,以太阳能为能源供给的 LED 照明灯具和设备越来越多地被人们认可,市场上也相继出现了各种太阳能灯具产品。现有太阳能灯因结构设置不合理,在实际使用中通常存在以下缺陷:第一,体积较大,导致携带不便,难以满足消费者在工作生活中的使用需求;第二,太阳能灯具在工作时通常采用直流持续充电方式,而现有太阳能灯的主控制装置因结构设置不合理,在使用过程中易导致蓄电池产生钝化现象,严重影响蓄电池的使用寿命;第三,电流输出稳定性较差,导致 LED 灯珠在工作时易产生闪烁现象,影响照明效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种结构简单合理、体积小、携带方便、使用寿命较长、电流输出稳定、照明效果较好的太阳能 LED 灯。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 本实用新型所述的一种太阳能 LED 灯,包括灯体和太阳能板,所述灯体包括筒体,所述筒体的内部分别固定设置有蓄电池、主控制装置及 LED 灯珠,所述筒体的顶部设置有充电插口,所述太阳能板电连接有与所述充电插口插接配合的充电插头,所述筒体的底部设置有与所述 LED 灯珠相配合的灯罩;所述主控制装置包括主控芯片、过充过放保护电路模块及恒流输出电路模块,所述蓄电池、所述充电插口、所述过充过放保护电路模块及所述恒流输出电路模块均与所述主控芯片电连接,所述 LED 灯珠与所述恒流输出电路模块电连接。

[0006] 进一步地,所述筒体的侧壁设置有手动开关,所述手动开关与所述主控芯片电连接。

[0007] 进一步地,所述筒体的顶部设置有挂梁。

[0008] 进一步地,所述筒体的侧壁还设置有 USB 接口,所述 USB 接口与所述主控芯片电连接。

[0009] 本实用新型的有益效果为:本实用新型提供的一种太阳能 LED 灯,通过设置过充过放保护电路模块,当充电到最高的合适电压时自动断开充电电路,当放电到一定电压时自动断开放电电路,从而对蓄电池起到了很好的保护作用,避免了蓄电池产生钝化现象,有效延长了蓄电池的使用寿命;通过设置恒流输出电路模块,有效保证了本实用新型输出电流的稳定性,从而避免了 LED 灯珠工作时产生闪烁现象,使得照明效果更好;本实用新型通过将灯体与太阳能板分体设置,并且太阳能板与灯体之间采用充电插头与充电插口插接配合的连接方式,使得灯体的体积设置相对较小,携带更为方便。本实用新型结构设置简单合理。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的整体结构示意图；

[0011] 图 2 是本实用新型的工作原理结构示意图。

[0012] 图 1 和图 2 中：

[0013] 1、灯体；11、筒体；111、充电插口；12、蓄电池；13、主控制装置；131、主控芯片；132、过充过放保护电路模块；133、恒流输出电路模块；14、LED 灯珠；15、灯罩；16、手动开关；17、挂梁；18、USB 接口；2、太阳能板；21、充电插头。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0015] 如图 1 和图 2 所示的一种太阳能 LED 灯，包括灯体 1 和太阳能板 2，所述灯体 1 包括筒体 11，所述筒体 11 的内部分别固定设置有蓄电池 12、主控制装置 13 及 LED 灯珠 14，所述筒体 11 的顶部设置有充电插口 111，所述太阳能板 2 电连接有与所述充电插口 111 插接配合的充电插头 21，所述筒体 11 的底部设置有与所述 LED 灯珠 14 相配合的灯罩 15；所述主控制装置 13 包括主控芯片 131、过充过放保护电路模块 132 及恒流输出电路模块 133，主控芯片 131 优选采用单片机，所述蓄电池 12、所述充电插口 111、所述过充过放保护电路模块 132 及所述恒流输出电路模块 133 均与所述主控芯片 131 电连接，所述 LED 灯珠 14 与所述恒流输出电路模块 133 电连接。

[0016] 以上所述构成本实用新型的主体结构。本实用新型通过设置过充过放保护电路模块 132，当充电到最高的合适电压时自动断开充电电路，当放电到一定电压时自动断开放电电路，从而对蓄电池 12 起到了很好的保护作用，避免了蓄电池 12 产生钝化现象，有效延长了蓄电池 12 的使用寿命；通过设置恒流输出电路模块 133，有效保证了本实用新型输出电流的稳定性，从而避免了 LED 灯珠 14 工作时产生闪烁现象，使得照明效果更好；本实用新型通过将灯体 1 与太阳能板 2 分体设置，并且太阳能板 2 与灯体 1 之间采用充电插头 21 与充电插口 111 插接配合的连接方式，使得灯体 1 的体积设置相对较小，携带更为方便。

[0017] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述筒体 11 的侧壁设置有手动开关 16，所述手动开关 16 与所述主控芯片 131 电连接，通过设置手动开关 16，用户能够手动控制本实用新型的工作状态，使用较为方便。

[0018] 需要指出的是，本实用新型也可以通过对主控芯片 131 进行编程而进行自动控制，具体地说，在太阳能板 2 与灯体 1 电连接状态下，当光线较为充足时，太阳能板 2 发电并处于高电位，此时主控芯片 131 不启动，LED 灯珠 14 不点亮；当光线相对较暗时，太阳能板 2 处于低电位，此时主控芯片 131 自行启动，LED 灯珠 14 点亮，从而自动实现照明。

[0019] 为了使本实用新型使用更方便，所述筒体 11 的顶部设置有挂梁 17。所述筒体 11 的侧壁还设置有 USB 接口 18，所述 USB 接口 18 与所述主控芯片 131 电连接，使用时，用户通过 USB 接口 18 可以对手机等数码产品进行充电，使用较为便利，有效使本实用新型的功能更为多样。

[0020] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施方式，故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均包括于本实用新型专利申请范围内。

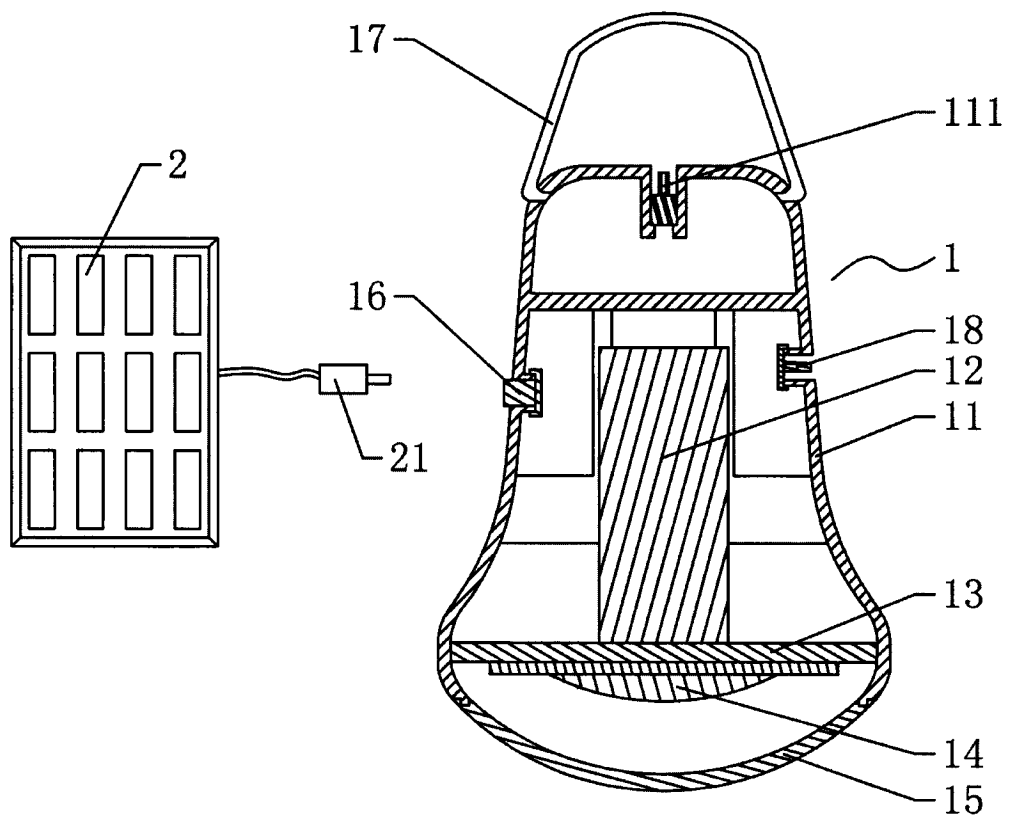


图 1

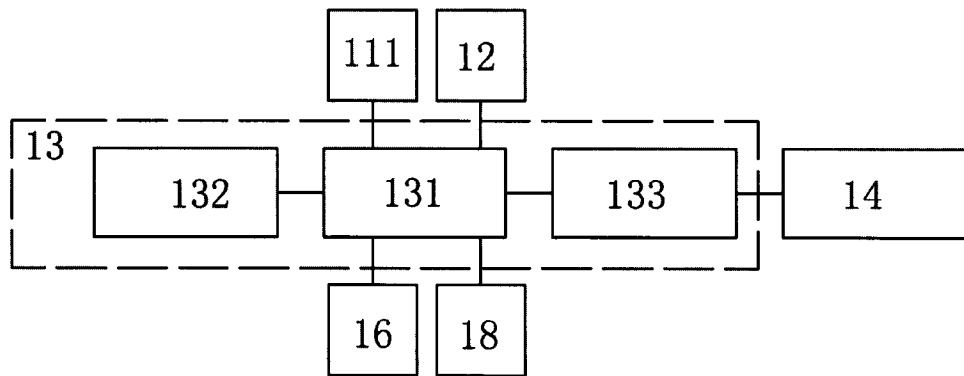


图 2