



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208779333 U

(45)授权公告日 2019.04.23

(21)申请号 201821105579.8

(22)申请日 2018.07.13

(73)专利权人 福建国烯新能源科技有限公司
地址 361000 福建省厦门市思明区镇海路
26号六楼P区36单元

(72)发明人 陈元闪 柯骏 张龙为

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 23/04(2006.01)

F21V 31/00(2006.01)

F21V 5/04(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

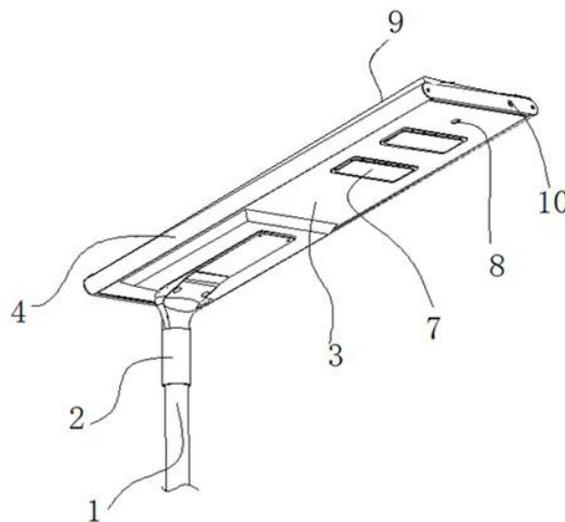
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种不堆积雨雪可低温环境使用的石墨烯太阳能灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种不堆积雨雪可低温环境使用的石墨烯太阳能灯,连接架的底部与支撑杆的顶部固定连接,连接架的上表面与底板左侧下表面固定连接,固定框架套设在底板上方,底板上表面左侧设有储能机构,储能机构的右侧设有智能控制器,底板下表面右侧设有LED光源模块,LED光源模块的右侧设有WIFI模块,固定框架上方设有太阳能光伏组件;底板上方钢化玻璃呈三角双斜坡状,钢化玻璃边缘正好与固定框架外侧相平,由于有一定的斜度,飘落的雪花受自身重力作用自然下滑掉落,因此可解决北方天气雨雪堆积结冰问题,同时石墨烯加热板可以对锂电池进行加热,从而保证在北方低温雨雪地区太阳能灯具的正常使用。



1. 一种不堆积雨雪可低温环境使用的石墨烯太阳能灯,其特征在於:包括支撑杆、连接架、底板、固定框架、储能机构、智能控制器、LED光源模块、WIFI模块和太阳能光伏组件,连接架的底部与支撑杆的顶部固定连接,连接架的上表面与底板左侧下表面固定连接,固定框架套设在底板上方,底板上表面左侧设有储能机构,储能机构的右侧设有智能控制器,底板下表面右侧设有LED光源模块,LED光源模块的右侧设有WIFI模块,固定框架上方设有太阳能光伏组件;储能机构包括:外壳、锂电池、石墨烯加热板和温度传感器,锂电池底部设有石墨烯加热板,锂电池上方设有温度传感器,锂电池套设在外壳的内部,石墨烯加热板和温度传感器均与智能控制器相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种不堆积雨雪可低温环境使用的石墨烯太阳能灯,其特征在於所述LED光源模块包括:LED光源、防水硅胶圈和一体化配光透镜,LED光源设置在一体化配光透镜的上表面,且LED光源与智能控制器相连接,一体化配光透镜与底板的连接处设有防水硅胶圈。

3. 根据权利要求1所述的一种不堆积雨雪可低温环境使用的石墨烯太阳能灯,其特征在於所述太阳能光伏组件包括钢化玻璃和电池片,电池片与钢化玻璃粘结在一起,固定框架上方的钢化玻璃纵截面呈三角形斜坡状或弧形状。

4. 根据权利要求1所述的一种不堆积雨雪可低温环境使用的石墨烯太阳能灯,其特征在於所述固定框架的右侧壁设有光敏传感器。

5. 根据权利要求1所述的一种不堆积雨雪可低温环境使用的石墨烯太阳能灯,其特征在於所述太阳能光伏组件的输出端与智能控制器相连接,智能控制器与锂电池相连接,LED光源模块与智能控制器相连接,WIFI模块与智能控制器相连接。

一种不堆积雨雪可低温环境使用的石墨烯太阳能灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能路灯技术领域,具体为一种不堆积雨雪可低温环境使用的石墨烯太阳能灯。

背景技术

[0002] 太阳能路灯是采用晶体硅太阳能电池供电,以代替传统公用电力照明的一种新型路灯结构,具有无需铺设线缆、不产生电费、安装维护简便、安全性能高、节能环保、经济实用等优点,因此,越来越广泛地应用在城市街区的主、次干道、生活小区、生产企业、旅游景点、停车场等各种场所;太阳能路灯的储能电池传统方式是配备铅酸蓄电池,由于铅酸蓄电池的重量很大,不能在灯杆上挂设,因此,只能埋在地下。而地下埋设,不仅施工繁琐,而且被盗情况多发,无法保证路灯的正常使用。目前已逐渐将路灯配备的铅酸蓄电池改为锂电池。锂电池具有容量大、体积小、重量轻、环保、寿命长等优点。但是,在低温环境条件下,锂电池的使用性能会变差。而太阳能路灯又是在街区等的外部环境下架设,特别是北方冬季的寒冷地区,环境温度在冰点以下是一种常态情况,在这种环境条件下,就无法保障锂电池太阳能路灯的正常照明使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种不堆积雨雪可低温环境使用的石墨烯太阳能灯,以解决上述背景技术中提出的现有技术的太阳能灯在低温环境下不能正常使用的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种不堆积雨雪可低温环境使用的石墨烯太阳能灯,包括支撑杆、连接架、底板、固定框架、储能机构、智能控制器、LED光源模块、WIFI模块和太阳能光伏组件,连接架的底部与支撑杆的顶部固定连接,连接架的上表面与底板左侧下表面固定连接,固定框架套设在底板上方,底板上表面左侧设有储能机构,储能机构的右侧设有智能控制器,底板下表面右侧设有LED光源模块,LED光源模块的右侧设有WIFI模块,固定框架上方设有太阳能光伏组件;储能机构包括:外壳、锂电池、石墨烯加热板和温度传感器,锂电池底部设有石墨烯加热板,锂电池上方设有温度传感器,锂电池套设在外壳的内部,石墨烯加热板和温度传感器均与智能控制器相连接。

[0005] 进一步的,所述LED光源模块包括:LED光源、防水硅胶圈和一体化配光透镜,LED光源设置在一体化配光透镜的上表面,且LED光源与智能控制器相连接,一体化配光透镜与底板的连接处设有防水硅胶圈。

[0006] 进一步的,所述太阳能光伏组件包括钢化玻璃和电池片,电池片与钢化玻璃粘结在一起,固定框架上方的钢化玻璃纵截面呈三角形或弧形状。

[0007] 进一步的,所述固定框架的右侧壁设有光敏传感器。

[0008] 进一步的,所述太阳能光伏组件的输出端与智能控制器相连接,智能控制器与锂电池相连接,LED光源模块与智能控制器相连接,WIFI模块与智能控制器相连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的技术方案具有以下优点:底板上方钢化玻璃呈三

角双斜坡状或弧形状,钢化玻璃边缘正好与固定框架外侧相平,由于有一定的斜度,飘落的雪花受自身重力作用自然下滑掉落,因此可解决北方天气雨雪堆积结冰问题,同时粘附在其上的灰尘也可以利用下雨天雨水冲刷进行自清洁,从而保证太阳能光伏板良好的太阳光接受与光电转换;同时石墨烯加热板可以对锂电池进行加热,从而保证在北方低温雨雪地区太阳能灯具的正常使用;本实用新型能明显减少太阳能灯清洁次数,减少清洁维护及更换锂电池的时间及人力,有效降低成本,具有实际的应用价值。

附图说明

- [0010] 图1为本实用新型整体结构示意图。
[0011] 图2为本实用新型爆炸图。
[0012] 图3为本实用新型储能机构内部示意图。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 请参阅附图1~附图3所示:一种不堆积雨雪可低温环境使用的石墨烯太阳能灯,连接架2的底部与支撑杆1的顶部固定连接,连接架2的上表面与底板3左侧下表面固定连接,固定框架4套设在底板3上方,底板3上表面左侧设有储能机构5,储能机构5的右侧设有智能控制器6,底板3下表面右侧设有LED光源模块7,LED光源模块7的右侧设有WIFI模块8,固定框架4上方设有太阳能光伏组件9,固定框架4的右侧壁设有光敏传感器10,太阳能光伏组件9的输出端与智能控制器6相连接,智能控制器6与锂电池52相连接,LED光源模块7与智能控制器6相连接;锂电池52底部设有石墨烯加热板53,锂电池52上方设有温度传感器54,锂电池52套设在外壳的内部,石墨烯加热板53和温度传感器54均与智能控制器相连接。

[0015] LED光源71设置在一体化配光透镜73的上表面,且LED光源71与智能控制器6相连接,一体化配光透镜73与底板3的连接处设有防水硅胶圈72;太阳能光伏组件9包括钢化玻璃和电池片,电池片与钢化玻璃粘结在一起,固定框架上方的钢化玻璃纵截面呈三角形或弧形状。

[0016] 本实用新型的使用原理:智能控制器6根据光敏传感器10的信号,控制LED光源71的启动或者关闭;当温度传感器54感知到锂电池52工作温度低于 0° ,温度传感器54将对应的信号传递给智能控制器6,智能控制器6给以石墨烯加热板53加热指令,石墨烯加热板53动作,对锂电池52进行加热;当温度传感器4感知到锂电池52工作温度高于 35° ,温度传感器54将对应的信号传递给智能控制器6,智能控制器6给以石墨烯加热板53停止加热指令,石墨烯加热板53动作,停止加热,锂电池52外面设有壳体,有防水隔热保温作用,适合户外使用。

[0017] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

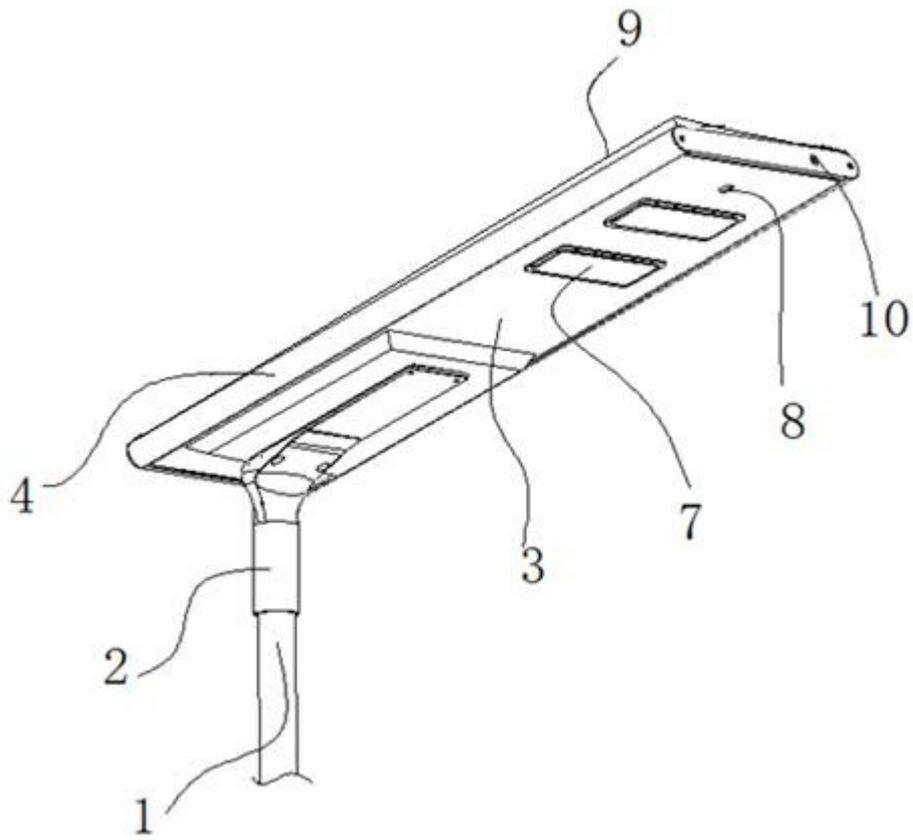


图1

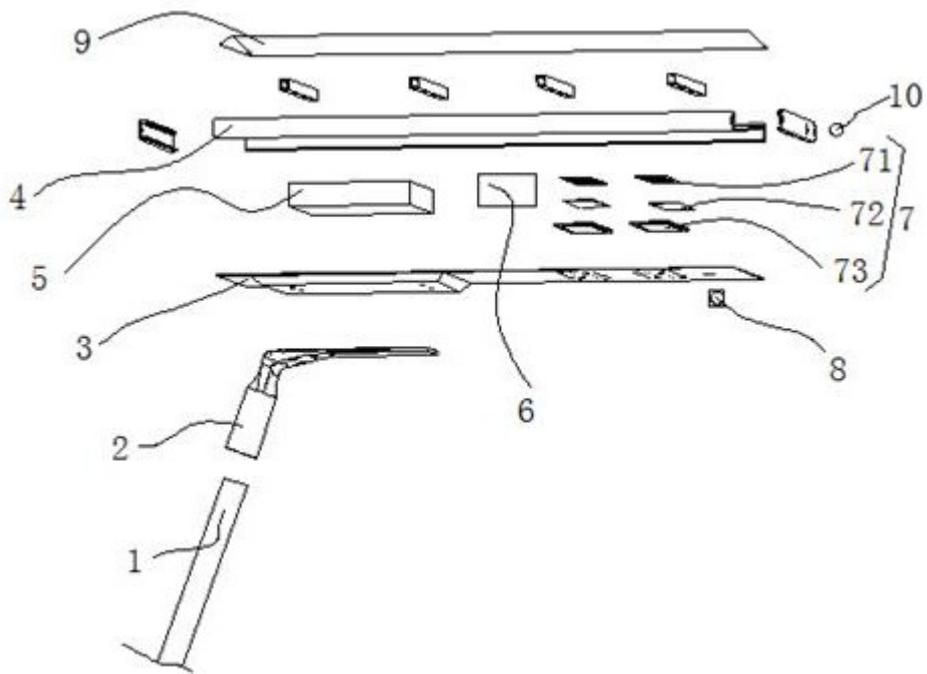


图2

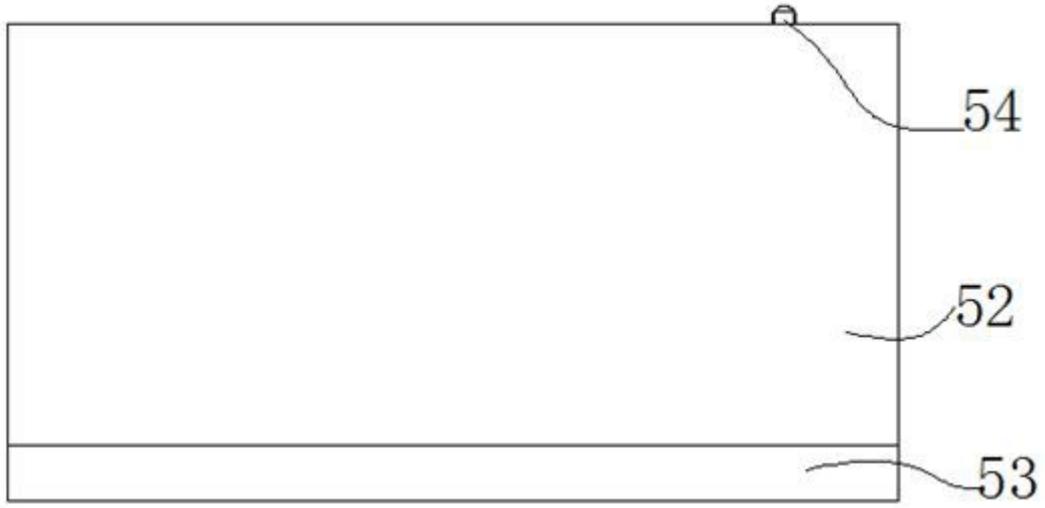


图3