



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203963775 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 26

(21) 申请号 201420278517. 2

H05B 37/02(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 05. 28

F21W 131/103(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

(73) 专利权人 深圳市铭泰科能源科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区观澜街道
桔塘社区桔岭新村永达工业园 G 栋四
楼

(72) 发明人 温欣灵

(74) 专利代理机构 深圳市中联专利代理有限公司
44274

代理人 陈德文

(51) Int. Cl.

F21S 9/03(2006. 01)

F21V 21/116(2006. 01)

F21V 23/00(2006. 01)

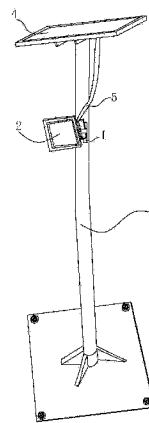
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

简易式太阳能 LED 路灯

(57) 摘要

本实用新型公开一种简易式太阳能 LED 路灯,包括 LED 灯体,灯体固定杆,太阳能板支架,太阳能组件以及支架杆。安装时,LED 灯体通过可调节支撑架及灯体固定杆直接固定安装在支架杆上,而太阳能组件通过太阳能支架锁扣到支架杆顶端,支架杆一端直接固定焊接于地面内部,而支架杆另一端通过锁扣机构,将支架杆上端固定在太阳能板的下端,操作时只需将 LED 灯体,支架杆置于相应的位置,并通过旋转相应处的螺丝钉锁紧。太阳能板组件必须全天有辐射阳光地方安装,而支撑杆根据安装实际情况可省略,但太阳能板线可根据需要相应加长。避免了现有技术专业施工人员施工参与,达到安装方便快捷。若路灯中某个部件被损坏,则只需更换相应的部件即可,达到维护方便。



1. 一种简易式太阳能 LED 路灯,包括 LED 灯体,用于固定安装 LED 灯体的支架杆以及用于将 LED 灯体固定在支架杆上的灯体固定杆;其特征在于:所述支架杆上端安装有太阳能组件,用于将太阳能组件安装在支架杆上端的太阳能支架;所述太阳能组件包括太阳能板以及分别与太阳能板及 LED 灯体连接的太阳能线;所述的太阳能支架包括固定安装在于太阳能板上的太阳能板支架梁以及安装于太阳能板支架梁与太阳能板支架梁之间的锁扣机构;所述的 LED 灯体包括背面设有复数个散热槽的灯体外壳,安装于灯体外壳内部的电池模块和主控板,固定安装灯体外壳后端的前盖壳后底座,安装于前盖壳后底座上的电源模块箱,安装于电源模块箱上的防晒罩,活动连接于灯体外壳上可调支撑架以及安装于灯体外壳内部用于发射光线的 LED 发光源装置;所述的 LED 发光源装置包括安装灯体外壳内部的底壳,安装于底壳中央位置处的 COB 灯珠发光源,安装于 COB 灯珠发光源上面的灯反光罩,安装在灯反光罩上面的可透明的玻璃面板,安装于玻璃面板与灯反光罩之间的玻璃防水圈,安装于玻璃面板上的灯罩固定外框壳。

2. 根据权利要求 1 所述的简易式太阳能 LED 路灯,其特征在于:所述锁扣机构包括活动连接于太阳能板支架梁与太阳能板支架梁之间的左右对称的固定支架扣以及穿设于两个固定支架扣之间的用于调节两个固定支架扣之间距离大小的长螺丝杆;所述固定支架扣是由空心的,条形状的条形金属壳体构成,所述的条形金属壳体中间设置有用支于支架杆表面相互吻合的弧形卡凹槽。

3. 根据权利要求 1 所述的简易式太阳能 LED 路灯,其特征在于:所述的 COB 灯珠发光源包括灯珠支架座,安装于灯珠支架座四周的灯珠固定孔,设置于灯珠支架座两端的灯珠极体脚以及安装在灯珠支架座中央的灯珠面板。

4. 根据权利要求 1 所述的简易式太阳能 LED 路灯,其特征在于:所述的电源模块箱包括后盖底壳,安装于该后盖底壳上端的前盖壳,安装于后盖底壳内部的锂电池体,以及安装后盖底壳与前盖壳形成收容空间内部的主控板,安装于后盖底壳的四周边缘与前盖壳的四周边缘之间的后盖防水圈;所述的后盖底壳是由内凹梯形框形状的五金板件构成,该五金板件边缘四周设置有用于固定作用的后盖固定片,该后盖固定片上开设有四个后盖锁螺丝孔,所说的五金板件内部设置有用于安装 COB 灯珠的 4 个螺丝孔,所述五金板件的四周边壁上设置有用于安装后盖防水圈的防水圈凹槽;所述的前盖壳是由五金板状的板体构成,该板体边缘四周设置有用于固定作用的前盖固定片,该前盖固定片上开设有四个前盖锁螺丝孔;该板体内设置有连接线的穿设连接的柱体孔,该连接线包括灯珠与主控板之间的连接线和充电指示灯与主控板之间的连接线;所述的锂电池体侧面开设有充电口和开关口。

5. 根据权利要求 1 所述的简易式太阳能 LED 路灯,其特征在于:所述可调支撑架是由金属板弯折成凹型的框架构成,该框架的中端的 框架上设置有与支架固定杆固定连接的固定连接孔,该固定连接孔的两侧分别设置有条形孔。

6. 根据权利要求 1 所述的简易式太阳能 LED 路灯,其特征在于:所述太阳能板支架梁的截面为 L 型的金属折体构成,所述的金属折体上开设有可调节 25 度或 30 度或 35 度的用于活动连接固定支架扣的固定旋转孔,该固定旋转孔旋转方向为根据地方性的经度与纬度选择太阳能板与地面水平面形成的角度。

7. 根据权利要求 4 所述的简易式太阳能 LED 路灯,其特征在于:所述的主控板包括 PCBA 板,分别设置于 PCBA 板外围部分的电池包接口,充电输入口,充电指示输出口,开

关接口, LED 灯输出;分别设置于 PCBA 板内部的 MCU 中央处理器,锂电池均衡电路,充电电池温控检测模块,电池温控检测模块,太阳能外电压检测模块,防包装出货亮灯开关模块,充电管理 IC 模块,开关 MOS 模块,锂电池转换模块,恒功率 IC 模块以及输出负载模块;所述的锂电池均衡电路,充电电池温控检测模块,电池温控检测模块,太阳能外电压检测模块,防包装出货亮灯开关模块分别与 MCU 中央处理器连接,充电管理 IC 模块连接于 MCU 中央处理器与太阳能外电压检测模块之间,开关 MOS 模块同时连接于太阳能外电压检测模块和充电管理 IC 模块,锂电池转换模块与开关 MOS 模块连接,恒功率 IC 模块连接于锂电池转换模块与 MCU 中央处理器之间,输出负载模块连接于该恒功率 IC 模块上。

8. 根据权利要求 1 所述的简易式太阳能 LED 路灯,其特征在于:所述灯体外壳的底端面设置有复数个用于及时将热量散发出的散热槽。

9. 根据权利要求 1 所述的简易式太阳能 LED 路灯,其特征在于:所述前盖壳后底座的背面设置有四个丝柱,两个导线孔。

简易式太阳能 LED 路灯

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种用于户外照明或广告照明或道路或家庭或庭院的简易式太阳能 LED 路灯。

【背景技术】

[0002] 随着人民生活水平不断提高,伴随着广大消费者对照明灯的要求越来越高。在照明灯行业中,所述的 LED 节能灯以低功耗,光效高以及寿命长的特点已被广大的消费者所采纳。然而,现有市场出现有各种各样的 LED 路灯,其大部分传统 LED 路灯包括 LED 灯体,用于安装 LED 灯体的灯支架以及用于给 LED 灯体供电的外置电源;安装时,所述的灯支架底端埋设于地面内部,所述的 LED 灯体固定安装在灯支架上端,所述的外置电源埋设于地面内部,至少 1 米的深度,还需要加钢筋水泥密封,位于灯支架底端附近。从 LED 灯体一端延伸出一个导线,穿过空心灯支架内部,至埋设地面内部的外置电源连接。由于此运输费用高且安装过程需要专业施工人员才能完成整个产品组装及需要完全配套的支架杆,所以导致给用户使用过程及安装过程中带来极其不便,同时,售后服务给用户带来极其维护不方便。又由于所述的外置电源是采用铅酸电池构成,该铅酸电池使用寿命比较短,且铅酸电池不环保,重量比较重,所以导致其不环保以及寿命短。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的技术目的是为了解决上述现有技术存在的问题而提供一种维修方便、安装方便、具有环保、质量轻以及延长所述 LED 路灯使用寿命的简易式太阳能 LED 路灯。

[0005] 为了实现上述技术问题,本实用新型所提供的一种简易式太阳能 LED 路灯,包括 LED 灯体,用于固定安装 LED 灯体的支架杆以及用于将 LED 灯体固定在支架杆上的灯体固定杆;所述支架杆上端安装有太阳能组件,用于将太阳能组件安装在支架杆上端的太阳能支架;所述太阳能组件包括太阳能板以及分别与太阳能板及 LED 灯体连接的太阳能线;所述的太阳能支架包括固定安装在于太阳能板上的太阳能板支架梁以及安装于太阳能板支架梁与太阳能板支架梁之间的锁扣机构;所述的 LED 灯体包括背面设有复数个散热槽的灯体外壳,安装于灯体外壳内部的电池模块和主控板,固定安装灯体外壳后端的前盖壳后底座,安装于前盖壳后底座上的电源模块箱,安装于电源模块箱上的防晒罩,活动连接于灯体外壳上可调支撑架以及安装于灯体外壳内部用于发射光线的 LED 发光源装置;所述的 LED 发光源装置包括安装灯体外壳内部的底壳,安装于底壳中央位置处的 COB 灯珠发光源,安装于 COB 灯珠发光源上面的灯反光罩,安装在灯反光罩上面的可透明的玻璃面板,安装于玻璃面板与灯反光罩之间的玻璃防水圈,安装于玻璃面板上的灯罩固定外框壳。

[0006] 依据上述主要技术特征,所述锁扣机构包括活动连接于太阳能板支架梁与太阳能板支架梁之间的左右对称的固定支架扣以及穿设于两个固定支架扣之间的用于调节两个固定支架扣之间距离大小的长螺丝杆;所述固定支架扣是由空心的,条形状的条形金属壳体构成,所述的条形金属壳体中间设置有用支于支架杆表面相互吻合的弧形卡凹槽。依据上述主要技术特征,所述的 COB 灯珠发光源包括灯珠支架座,安装于灯珠支架座四周的灯珠

固定孔,设置于灯珠支架座两端的灯珠极体脚以及安装在灯珠支架座中央的灯珠面板。

[0007] 依据上述主要技术特征,所述的电源模块箱包括后盖底壳,安装于该后盖底壳上端的前盖壳,安装于后盖底壳内部的锂电池体,以及安装后盖底壳与前盖壳形成收容空间内部的主控板,安装于后盖底壳的四周边缘与前盖壳的四周边缘之间的后盖防水圈;所述的后盖底壳是由内凹梯形框形状的五金板件构成,该五金板件边缘四周设置有用固定作用的后盖固定片,该后盖固定片上开设有四个后盖锁螺丝孔,所说的五金板件内部设置有用安装 COB 灯珠的 4 个螺丝孔,所述五金板件的四周边壁上设置有用安装后盖防水圈的防水圈凹槽;所述的前盖壳是由五金板状的板体构成,该板体边缘四周设置有用固定作用的前盖固定片,该前盖固定片上开设有四个前盖锁螺丝孔;该板体内设置有连接线的穿设连接的柱体孔,该连接线包括灯珠与主控板之间的连接线和充电指示灯与主控板之间的连接线;所述的锂电池体侧面开设有充电口和开关口。

[0008] 依据上述主要技术特征,所述可调支撑架是由金属板弯折成凹型的框架构成,该框架的中端的框架上设置有与支架固定杆固定连接的固定连接孔,该固定连接孔的两侧分别设置有条形孔。

[0009] 依据上述主要技术特征,所述太阳能板支架梁的截面为 L 型的金属折体构成,所述的金属折体上开设有可调节 25 度或 30 度或 35 度的用于活动连接固定支架扣的固定旋转孔,该固定旋转孔旋转方向为根据地方性的经度与纬度选择太阳能板与地面水平面形成的角度。

[0010] 依据上述主要技术特征,所述的主控板包括 PCBA 板,分别设置于 PCBA 板外围部分的电池包接口,充电输入口,充电指示输出口,开关接口,LED 灯输出口;分别设置于 PCBA 板内部的 MCU 中央处理器,锂电池均衡电路,充电电池温控检测模块,电池温控检测模块,太阳能外电压检测模块,防包装出货亮灯开关模块,充电管理 IC 模块,开关 MOS 模块,锂电池转换模块,恒功率 IC 模块以及输出负载模块;所述的锂电池均衡电路,充电电池温控检测模块,电池温控检测模块,太阳能外电压检测模块,防包装出货亮灯开关模块分别与 MCU 中央处理器连接,充电管理 IC 模块连接于 MCU 中央处理器与太阳能外电压检测模块之间,开关 MOS 模块同时连接于太阳能外电压检测模块和充电管理 IC 模块,锂电池转换模块与开关 MOS 模块连接,恒功率 IC 模块连接于锂电池转换模块与 MCU 中央处理器之间,输出负载模块连接于该恒功率 IC 模块上。

[0011] 依据上述主要技术特征,所述灯体外壳的底端面设置有复数个用于及时将热量散发出的散热槽。

[0012] 依据上述主要技术特征,所述前盖壳后底座的背面设置有四个丝柱,两个导线孔。

[0013] 本实用新型的有益效果:因本技术方案采用 LED 灯体、灯体固定杆、太阳能组件、太阳能板支架以及支架杆组装而成。安装时,所述的 LED 灯体通过灯体固定杆直接固定安装在支架杆,所述支架杆一端直接焊接固定于地面或深度埋入地面式,而所述支架杆另一端通过锁扣机构,将所述太阳能板固定于支架杆顶部,操作时只需要将 LED 灯体,支架杆置于相应的位置,并通过旋转相应处的螺丝钉锁紧,即可,避免了现有技术安装操作需要专业施工人员施工才可以实现安装目的,因此,达到安装方便目的。若所述路灯中某个部件被损坏,则只需更换相应的部件,不需要拆卸其它部件,使得施工时不需要专业施工人员操作,只要按说明指引就行,因此,达到维护方便。又因所述的锁扣机构可通过调节两个板支架梁

之间距离,可以适应各种不同直径的支架杆安装,从而达到适应性能比较广;用户还可以根据不需要配太阳能支架,采用加长太阳能组件线,其太阳能组件可按用户建筑物的需要,安装于平屋顶,以便太阳能组件面向全天接收照射阳光,有利于所述的太阳能板充分接收太阳光。又因所述的 LED 灯体、防晒罩组成一个整体,该整体可以安装在用户需要照明的地方进行安装,其高度建议为 4-5 米,也可以达到理想照明的效果。所述电源模块箱与所述的 LED 灯体一体设计,该电源模块箱通过太阳能组件对其充电,以便实现所述电源模块箱能够正常给 LED 灯体供电,避免了现有技术中因电源埋设于地面内部,达到安装使用方便。又因所述的 LED 灯体是采用锂电池供电,使得所述的 LED 路灯不仅具有环保的功能,而且还有具有延长 LED 灯体的使用寿命。

【0014】 下面结合附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

【附图说明】

【0015】 图 1 是本实用新型中简易式太阳能 LED 路灯的立体示意图;

【0016】 图 2 是本实用新型中锁扣机构的示意图;

【0017】 图 3 是本实用新型中灯体固定支架的示意图;

【0018】 图 4 是本实用新型中太阳能 LED 路灯的原理方框示意图;

【具体实施方式】

【0019】 请参考图 1 至图 4 所示,下面结合实施例说明一种简易式太阳能 LED 路灯,包括灯体固定杆 1, LED 灯体 2, 太阳能组件, 太阳能板支架, 支架杆 3。

【0020】 所述的 LED 灯体 2 包括设有复数个散热槽的灯体外壳 21, 安装于灯体外壳 21 内部的电池模块和主控板, 固定安装灯体外壳 21 后端的前盖壳后底座 22, 安装于前盖壳底座 22 上的电源模块箱 23, 安装于电源模块箱 23 上的防晒罩 24, 活动连接于灯体外壳 21 上可调支撑架 25 以及安装于灯体外壳 21 内部用于发射光线的 LED 发光源装置。所述的 LED 发光源装置包括安装灯体外壳 21 内部的底壳, 安装于底壳中央位置处的 COB 灯珠发光源, 安装于 COB 灯珠发光源上面的灯反光罩, 安装在灯反光罩上面的可透明的玻璃面板, 安装于玻璃面板与灯反光罩之间的玻璃防水圈, 安装于玻璃面板上的灯罩固定外框壳。所述的 COB 灯珠发光源包括灯珠支架座, 安装于灯珠支架座四周的灯珠固定孔, 设置于灯珠支架座两端的灯珠极体脚以及安装在灯珠支架座中央的灯珠面板。

【0021】 所述的电源模块箱 23 包括后盖底壳, 安装于该后盖底壳上端的前盖壳, 安装于后盖底壳内部的锂电池体, 以及安装后盖底壳与前盖壳形成收容空间内部的主控板, 安装于后盖底壳的四周边缘与前盖壳的四周边缘之间的后盖防水圈。所述的后盖底壳是由内凹梯形框形状的五金板件构成, 该五金板件边缘四周设置有用固定作用的后盖固定片, 该后盖固定片上开设有四个后盖锁螺丝孔, 所说的五金板件内部设置有用安装 COB 灯珠的 4 个螺丝孔, 所述五金板件的四周边壁上设置有用安装后盖防水圈的防水圈凹槽; 所述的前盖壳是由五金板状的板体构成, 该板体边缘四周设置有用固定作用的前盖固定片, 该前盖固定片上开设有四个前盖锁螺丝孔; 该板体内设置有连接线的穿设连接的柱体孔, 该连接线包括灯珠与主控板之间的连接线和充电指示灯与主控板之间的连接线; 所述的锂电池体侧面开设有充电口和开关口。所述的主控板包括 PCBA 板, 分别设置于 PCBA 板外围部

分的电池包连接口,充电输入口,充电指示输出口,开关连接口,LED 灯输出口;分别设置于 PCBA 板内部的 MCU 中央处理器,锂电池均衡电路,充电电池温控检测模块,电池温控检测模块,太阳能 外电压检测模块,防包装出货亮灯开关模块,充电管理 IC 模块,开关 MOS 模块,锂电池转换模块,恒功率 IC 模块以及输出负载模块;所述的锂电池均衡电路,充电电池温控检测模块,电池温控检测模块,太阳能外电压检测模块,防包装出货亮灯开关模块分别与 MCU 中央处理器连接,充电管理 IC 模块连接于 MCU 中央处理器与太阳能外电压检测模块之间,开关 MOS 模块同时连接于太阳能外电压检测模块和充电管理 IC 模块,锂电池转换模块与开关 MOS 模块连接,恒功率 IC 模块连接于锂电池转换模块与 MCU 中央处理器之间,输出负载模块连接于该恒功率 IC 模块上。所述的电池体是由带有复数排的锂电池包构成。

[0022] 所述可调支撑架 25 是由金属板弯折成凹型的框架构成,该框架的中端的框架上设置有与支架固定杆固定连接的固定连接孔,该固定连接孔的两侧分别设置有条形孔。

[0023] 所述太阳能组件包括太阳能板 4 以及分别与太阳能板 4 及 LED 灯体 2 连接的太阳能线 5。所述的太阳能支架包括固定安装在于太阳能板 4 上的太阳能板支架梁 7 以及安装于太阳能板支架梁 7 与太阳能板支架梁 7 之间的锁扣机构。所述太阳能板支架梁 7 的截面为 L 型的金属折体构成,所述的金属折体上开设有可调节 25 度或 30 度或 35 度的用于活动连接固定支架扣的固定旋转孔,该固定旋转孔旋转方向为根据地方性的经度与纬度选择太阳能板与地面水平面形成的角度。南半球太阳能板 4 斜面朝北,北半球太阳能板 4 斜面朝南。所述锁扣机构包括活动连接于太阳能板支架梁 7 与太阳能板支架梁 7 之间的左右对称的固定支架扣 8 以及穿设于两个固定支架扣 8 之间的用于调节两个固定支架扣 8 之间距离大小的长螺丝杆 9;所述固定支架扣 8 是由空心的,条形状的条形金属壳体构成,所述的条形金属壳体中间设置有用以支架杆表面相互吻合的弧形卡凹槽。

[0024] 所述的支架杆 3 一端埋设于地面内部,所述的太阳能板 4 安装在支架杆 3 的顶端,所述的 LED 灯体 2 上的可调支撑架 25 与支架固定杆 1 固定连接,所述 LED 灯体 2 位于太阳能板 4 下端。所述支架固定杆 1 两端固定安装在支架杆 3 上。所述的两根太阳能板支架梁 7 固定在太阳能板 4 的背面,一根固定支架扣 8 的两端分别通过弹簧垫片,垫片以及 4 个螺母,将其固定在太阳能板 4 背面两侧边缘的太阳能板支架梁 7 上,所述的另一根固定支架扣 8 两端分别通过半弧形卡扣以及螺钉活动连接在太阳能板支架梁 7 与太阳能板支架梁 7 之间的,此处可以旋转 25 度,30 度,35 度的不同的角度。所说的长螺丝杆 9 的一端穿过固定支架扣 8,至另一固定支架扣 8 的另外端面,所述的长螺丝杆 9 两端分别通过固定安装螺母,弹簧垫,平垫固定的。所述的两个固定支架扣 8 之间,可以调节不同距离,使得可以适应不同直径或截面的支架杆 3 的端面,从而达到适用性比较广泛的。

[0025] 所述的支架固定杆 1 中端与 LED 灯体 2 连接通过 M 8 的螺丝固定,而支架固定杆 1 的两端分别与支架杆 3 固定连接。

[0026] 在本实施例中,先将两个太阳能板支架梁 7 通过螺丝、弹簧垫片以及垫片固定在 15V/35W 太阳能板 4,然后将一侧带有四个螺丝孔的半弧度卡扣锁到对应的太阳能板支架梁 7 四个孔位置,先用 P M 5 螺丝锁上其中的对应两边一个固定轴孔上,其余对应两边三个孔可调节 25 度、30 度,35 度的太阳能板 4,并锁上螺母与垫片加固,锁上 P M 5 螺丝,再将两条长螺丝杆 9 一端穿出半弧度 M 8 螺丝孔,然后再穿上另一边不带螺丝孔的半弧度卡扣,这样就能套到支架杆 3(木杆、电线杆、铁杆),其支架杆 3 标配直径 60mm 毫米至 110 毫

米部,保证两卡扣水平安装,并锁上螺母、弹簧垫与平垫固定,所述的支架杆3可以为木杆,电线杆,铁杆,钢杆,铁管等各种能够起到支撑作用的杆,当然灯体也可加焊接于需要的高度的建筑梁上,而太阳能组件另处安装,只是电传输导线需加长。

[0027] 在支架杆3上离地高度(建议4米至5米),其与顶部太阳能支架相距小于0.8-1.2M合适位置钻两个M8至M10的孔(与杆子太阳能板支架梁7对应孔位),穿上两个M8长为120毫米的固定长螺丝杆9,然后将此安装了防晒罩24的路灯(投光灯)成套与锁了1个M8*16的螺丝的支架固定杆3(中间孔,此旁另还有两个对称的M3小孔,此加一个M3*6带弹簧与垫片及螺母固定,防左右滑动)的整体,将支架固定杆3其余两个孔对应到穿过杆孔对应两个M8*120mm长螺丝上,加螺母,垫片固定到支架杆3上,调节灯照射面的位置。

[0028] 所述的开关为包括出货时保证其灯体不亮,需按此开关下;在没连太阳能板4情况下演示亮度时,只需再按此开关开启就可,如果此时将太阳能板线5公头与LED灯体2充电输入母座线连接且锁好,此时太阳能板4受白天阳光照射,路灯光控作用自动关闭照明,同时可以给投光灯(路灯)里的电池充电,在灯罩角落处有充电指示,充电时亮红色,充满电时转绿色。傍晚光照度低到一程度时,自动开启照明,天亮时又能自动关闭照明。再将支架杆3,安装到想要安装的位置,地面位置加水泥或加螺丝及脚固定板固定牢固,这样一套路灯(投光灯)就完成了。如果需重新调节太阳能板4角度与方向,及路灯(投光灯)灯照射方向与角度,可到竖起(固定牢固)的支架杆3上重新调节,使得可以达到使用非常方便,确认好后杆脚固定锁好。所述支架杆3及地面支撑脚(路基固定架),由用户自行定制,如非要公司提供,需另行通知定制配置,支架杆3高度一般要求5米至6米,但特殊时,可按需要支架杆3长度加长到10米至12米但LED灯体2、防晒罩24及灯体固定杆1组成的整体,该整体必须按我们要求4-5米高度安装。

[0029] 所述的路灯白天使用时,太阳能板4接收阳光照射,并将该太阳能光能转化成电能,太阳能板4通过太阳能板线5进入保护控制板,通过其开关MOS模块给锂电池进行充电,由电能转化为化学能存储起来,所述的LED灯体2利用电池存储的化学能转化电能后通过恒功率IC模块光控、时控开关的指令下对LED模块进行供电照明;即晚上时,所述的锂电池将储存电能通过输出负载模块给LED灯体1照明,自动控制所述的电能支配,以便达到对LED灯体2供电照明。

[0030] 综上所述,因本技术方案采用LED灯体2、灯体固定杆1、太阳能组件、太阳能板支架以及支架杆3组装而成。安装时,所述的LED灯体2通过灯体固定杆直接固定安装在支架杆3,所述支架杆3一端直接焊接固定于地面或深度埋入地面式,而所述支架杆3另一端通过锁扣机构,将所述太阳能板4固定于支架杆3顶部,操作时只需要将LED灯体2,支架杆3置于相应的位置,并通过旋转相应处的螺丝钉锁紧,即可,避免了现有技术安装操作需要专业施工人员施工才可以实现安装目的,因此,达到安装方便目的。若所述路灯中某个部件被损坏,则只需更换相应的部件,不需要拆卸其它部件,使得施工时不需要专业施工人员操作,只要按说明指引就行,因此,达到维护方便。又因所述的锁扣机构可通过调节两个板支架梁7之间距离,可以适应各种不同直径的支架杆3安装,从而达到适应性能比较广;用户还可以根据不需要配太阳能支架,采用加长太阳能组件连接线,其太阳能组件可按用户建筑物的需要,安装于平屋顶,以便太阳能组件面向全天接收照射阳光,有利于所述的太阳

能板 4 充分接收太阳光。又因所述的 LED 灯体 2、防护罩 25 组成一个整体,该整体可以安装在用户需要照明的地方进行安装,其高度建议为 4 米至 5 米,从而达到安装方便。所述电源模块箱 23 与所述的 LED 灯体 2 一体设计,该电源模块箱 23 通过太阳能组件对其充电,以便实现所述电源模块箱 23 能够正常给 LED 灯体 2 供电,避免了现有技术中因电源埋设于地面内部,从而达到安装使用方便。又因所述的 LED 灯体 2 是采用锂电池供电,使得所述的 LED 路灯不仅具有环保的功能,而且还有具有延长 LED 灯体 2 的使用寿命。

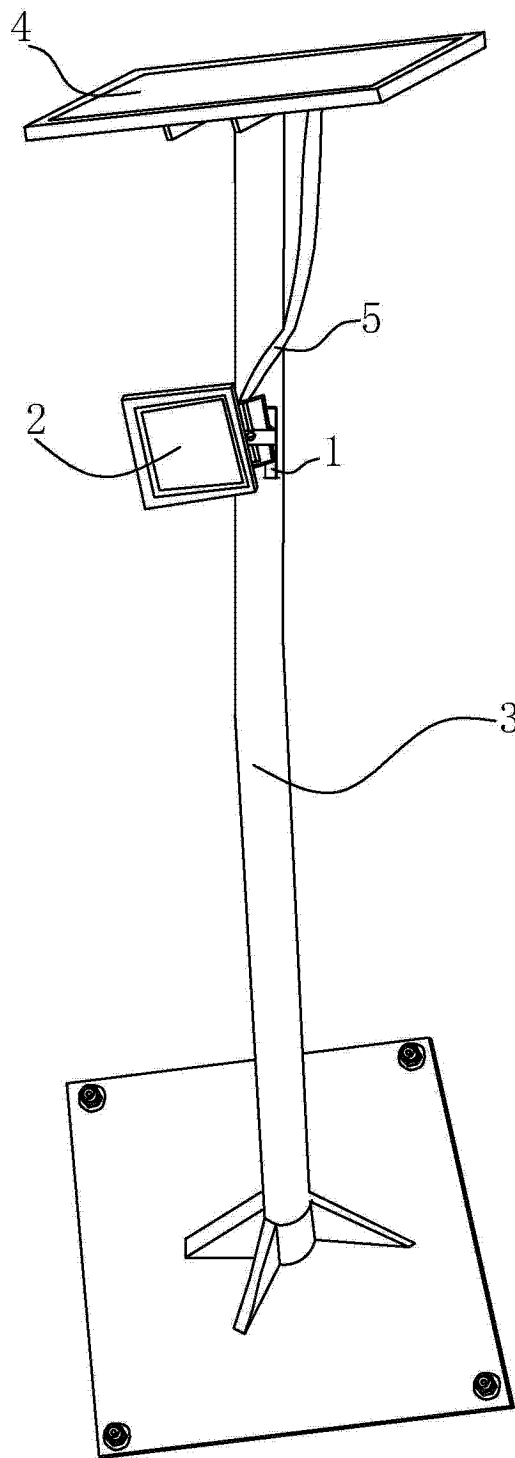


图 1

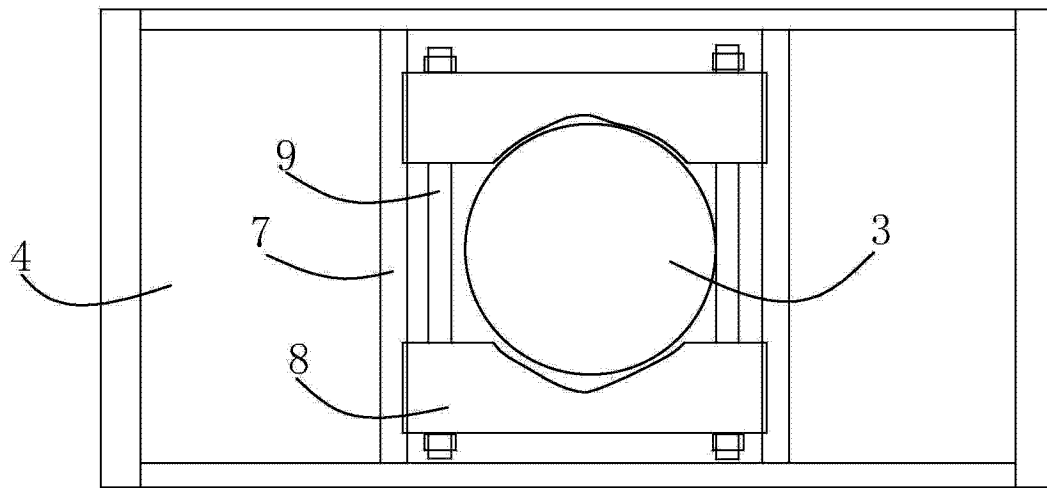


图 2

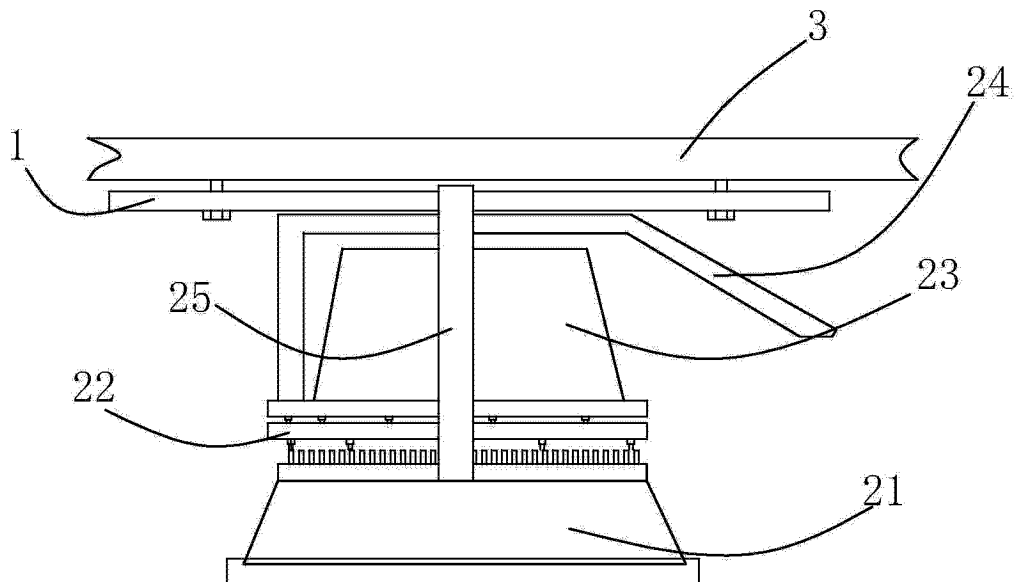


图 3

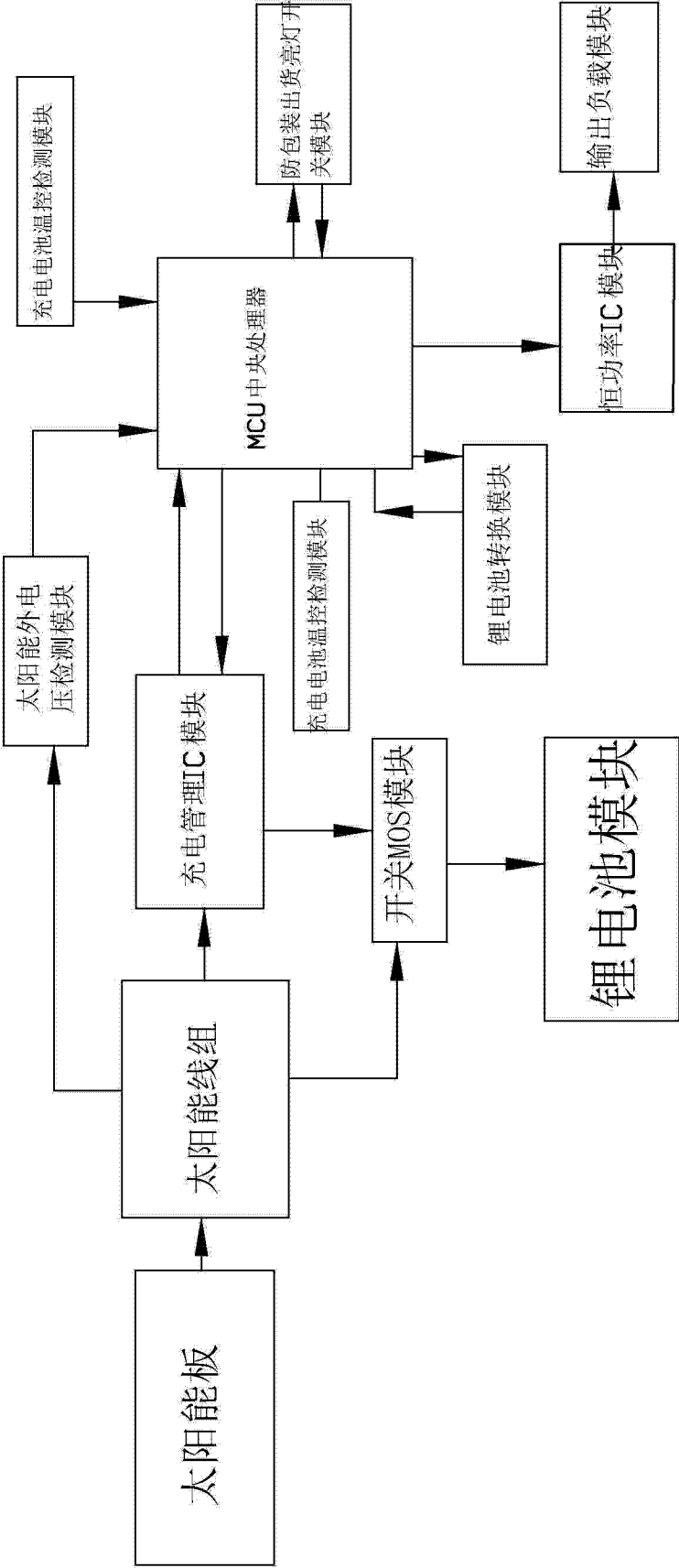


图 4