



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218480535 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 14

(21) 申请号 202222491264.4

F21W 131/103 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.20

(73) 专利权人 江苏信泰照明科技有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮市郭集镇
工业集中区二区

(72) 发明人 柏志兵 万保月 胡杰

(74) 专利代理机构 南京智转慧移知识产权代理
有限公司 32649

专利代理师 朱进

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 29/76 (2015.01)

F21V 29/83 (2015.01)

F21V 17/10 (2006.01)

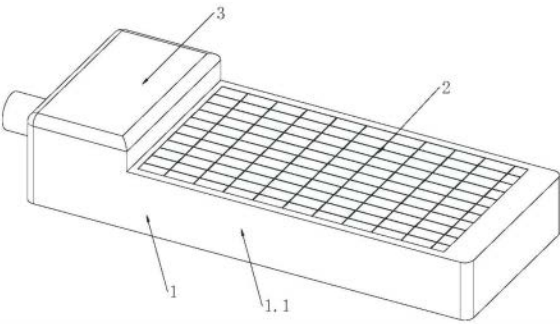
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种基于一体化结构的高集成太阳能路灯

(57) 摘要

本申请公开了一种基于一体化结构的高集成太阳能路灯,包括灯头,灯头包括壳体,壳体处设置有安装仓和盖板,盖板与壳体铰接,盖板处设置有通风格栅,盖板的内侧设置有导热板,导热板的顶部设置有蓄电池,导热板的底部设置有多个散热翅片,盖板内部的两侧均设置有弧形板,弧形板处设置有弧形轨道,安装仓内部的两侧均设置有滑块。本申请的路灯,太阳能电池板和蓄电池集成在灯头处,一体化的设计提升了安装效率,导热板底部具有散热翅片,配合盖板处的通风格栅,使得蓄电池的散热效果好,盖板铰接在壳体处,通过具有弧形轨道的弧形板对其限位,盖板打开时盖板能够处于与水平面平行的位置,从而方便维修人员对蓄电池进行维修和更换。



1. 一种基于一体化结构的高集成太阳能路灯,包括灯头(1),其特征在于,所述灯头(1)包括壳体(1.1),所述壳体(1.1)的顶部设置有太阳能电池板(2),所述壳体(1.1)处设置有底部开口的安装仓(3)和覆盖所述开口的盖板(4),所述盖板(4)与所述壳体(1.1)铰接,通过具有旋钮的第一螺栓(4.1)能够将所述盖板(4)固定在所述壳体(1.1)的底部,所述盖板(4)处设置有通风格栅(4.2),所述盖板(4)的内侧设置有多个支撑柱(4.3),多个所述支撑柱(4.3)的顶部连接有同一个导热板(4.4),所述导热板(4.4)的顶部设置有蓄电池安装盒(5),所述蓄电池安装盒(5)内安装有蓄电池,所述导热板(4.4)的底部设置有多个散热翅片(4.4.1),所述盖板(4)内部的两侧均设置有弧形板(4.5),所述弧形板(4.5)处设置有弧形轨道(4.5.1),所述安装仓(3)内部的两侧均设置有与所述弧形轨道(4.5.1)匹配的滑块(3.1),所述滑块(3.1)能够在所述弧形轨道(4.5.1)处滑动,所述滑块(3.1)的端部设置有截面为圆形的限位块(3.2)。

2. 根据权利要求1所述的基于一体化结构的高集成太阳能路灯,其特征在于,所述盖板(4)处具有多个与所述第一螺栓(4.1)匹配的通孔(4.6)。

3. 根据权利要求1所述的基于一体化结构的高集成太阳能路灯,其特征在于,所述安装仓(3)的开口处具有台阶部(3.3),所述盖板(4)容纳在所述台阶部(3.3)处,所述台阶部(3.3)处具有多个与所述第一螺栓(4.1)匹配的螺纹孔(3.4)。

4. 根据权利要求1所述的基于一体化结构的高集成太阳能路灯,其特征在于,所述蓄电池安装盒(5)的两侧均设置有两个凸块(5.1),所述凸块(5.1)通过第二螺栓(5.2)与所述导热板(4.4)连接。

5. 根据权利要求1所述的基于一体化结构的高集成太阳能路灯,其特征在于,所述支撑柱(4.3)具有四个,四个所述支撑柱(4.3)对称分布。

6. 根据权利要求1所述的基于一体化结构的高集成太阳能路灯,其特征在于,所述壳体(1.1)的底部具有照明单元(6),所述照明单元(6)包括多个LED灯珠(6.1),多个所述LED灯珠(6.1)呈矩形阵列分布。

7. 根据权利要求1所述的基于一体化结构的高集成太阳能路灯,其特征在于,所述蓄电池与所述导热板(4.4)抵接,多个所述散热翅片(4.4.1)呈一字型等间距分布。

一种基于一体化结构的高集成太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯技术领域,更具体的,涉及一种基于一体化结构的高集成太阳能路灯。

背景技术

[0002] 随着人们对能源节约意识的不断加强,太阳能路灯因其采用太阳能电池板吸收太阳光发电并用蓄电池储能,并且发电时不会对环境产生污染,逐渐用于代替传统的电力供电的路灯,太阳能路灯不需要铺设地下线缆,是一种便于安装且环保的照明设备。

[0003] 现有太阳能路灯的蓄电池一般可安装在地下、灯杆底部、太阳能电池板背面和灯杆处,蓄电池地埋安装时需要由专业的施工厂家进行现场勘测,具有地埋条件才可以安装,给安装带来不便,蓄电池安装在灯杆底部时容易被盗窃,蓄电池安装在太阳能电池板背面时会增加太阳能电池板的重力,蓄电池安装在灯杆处时需要安装蓄电池容纳箱,增加了安装成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在克服现有技术的缺陷,提供一种基于一体化结构的高集成太阳能路灯。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于一体化结构的高集成太阳能路灯,包括灯头,所述灯头包括壳体,所述壳体的顶部设置有太阳能电池板,所述壳体处设置有底部开口的安装仓和覆盖所述开口的盖板,所述盖板与所述壳体铰接,通过具有旋钮的第一螺栓能够将所述盖板固定在所述壳体的底部,所述盖板处设置有通风格栅,所述盖板的内侧设置有多个支撑柱,多个所述支撑柱的顶部连接有同一个导热板,所述导热板的顶部设置有蓄电池安装盒,所述蓄电池安装盒内安装有蓄电池,所述导热板的底部设置有多个散热翅片,所述盖板内部的两侧均设置有弧形板,所述弧形板处设置有弧形轨道,所述安装仓内部的两侧均设置有与所述弧形轨道匹配的滑块,所述滑块能够在所述弧形轨道处滑动,所述滑块的端部设置有截面为圆形的限位块。

[0006] 优选的,所述盖板处具有多个与所述第一螺栓匹配的通孔;

[0007] 优选的,所述安装仓的开口处具有台阶部,所述盖板容纳在所述台阶部处,所述台阶部处具有多个与所述第一螺栓匹配的螺纹孔;

[0008] 从而方便将盖板固定在壳体处。

[0009] 优选的,所述蓄电池安装盒的两侧均设置有两个凸块,所述凸块通过第二螺栓与所述导热板连接;

[0010] 从而方便安装蓄电池安装盒。

[0011] 优选的,所述支撑柱具有四个,四个所述支撑柱对称分布;

[0012] 从而起到稳定的支撑效果。

[0013] 优选的,所述壳体的底部具有照明单元,所述照明单元包括多个LED灯珠,多个所

述LED灯珠呈矩形阵列分布；

[0014] 从而具有较好的照明效果。

[0015] 优选的，所述蓄电池与所述导热板抵接，多个所述散热翅片呈一字型等间距分布；

[0016] 从而使蓄电池有较好的散热效果。

[0017] 有益效果：本申请的路灯，太阳能电池板和蓄电池集成在灯头处，一体化的设计提升了安装效率，导热板底部具有散热翅片，配合盖板处的通风格栅，使得蓄电池的散热效果好，盖板铰接在壳体处，通过具有弧形轨道的弧形板对其限位，盖板打开时盖板能够处于与水平面平行的位置，从而方便维修人员对蓄电池进行维修和更换。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型第一视角示意图；

[0019] 图2是本实用新型第二视角示意图；

[0020] 图3是盖板打开状态下第一视角示意图；

[0021] 图4是盖板打开状态下第二视角示意图。

[0022] 附图标记说明：1、灯头；1.1、壳体；2、太阳能电池板；3、安装仓；3.1、滑块；3.2、限位块；3.3、台阶部；3.4、螺纹孔；4、盖板；4.1、第一螺栓；4.2、通风格栅；4.3、支撑柱；4.4、导热板；4.4.1、散热翅片；4.5、弧形板；4.5.1、弧形轨道；4.6、通孔；5、蓄电池安装盒；5.1、凸块；5.2、第二螺栓；6、照明单元；6.1、LED灯珠。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种基于一体化结构的高集成太阳能路灯，包括灯头1，所述灯头1包括壳体1.1，所述壳体1.1的顶部设置有太阳能电池板2，所述壳体1.1处设置有底部开口的安装仓3和覆盖所述开口的盖板4，所述盖板4与所述壳体1.1铰接，通过具有旋钮的第一螺栓4.1能够将所述盖板4固定在所述壳体1.1的底部，所述盖板4处设置有通风格栅4.2，所述盖板4的内侧设置有多支撑柱4.3，多个所述支撑柱4.3的顶部连接有同一个导热板4.4，所述导热板4.4的顶部设置有蓄电池安装盒5，所述蓄电池安装盒5内安装有蓄电池，所述导热板4.4的底部设置有多散热翅片4.4.1，所述盖板4内部的两侧均设置有弧形板4.5，所述弧形板4.5处设置有弧形轨道4.5.1，所述安装仓3内部的两侧均设置有与所述弧形轨道4.5.1匹配的滑块3.1，所述滑块3.1能够在所述弧形轨道4.5.1处滑动，所述滑块3.1的端部设置有截面为圆形的限位块3.2。

[0025] 所述盖板4处具有多个与所述第一螺栓4.1匹配的通孔4.6；所述安装仓3的开口处具有台阶部3.3，所述盖板4容纳在所述台阶部3.3处，所述台阶部3.3处具有多个与所述第一螺栓4.1匹配的螺纹孔3.4；所述蓄电池安装盒5的两侧均设置有两个凸块5.1，所述凸块5.1通过第二螺栓5.2与所述导热板4.4连接；所述支撑柱4.3具有四个，四个所述支撑柱4.3对称分布；所述壳体1.1的底部具有照明单元6，所述照明单元6包括多个LED灯珠6.1，多个

所述LED灯珠6.1呈矩形阵列分布;所述蓄电池与所述导热板4.4抵接,多个所述散热翅片4.4.1呈一字型等间距分布。

[0026] 工作原理:本申请的路灯,太阳能电池板安装在灯头顶部,蓄电池安装在灯头处的安装仓内,二者集成在灯头处,一体化的设计提升了安装效率,蓄电池安装在导热板上,导热板底部具有散热翅片,配合盖板处的通风格栅,使得蓄电池的散热效果好,盖板与壳体铰接,通过具有弧形轨道的弧形板对盖板的限位,为了使得灯头的照明效果好,一般灯头会朝斜上方安装,可以通过控制弧形轨道的长度,使得盖板打开时盖板处于与水平面平行的位置,从而方便维修人员对蓄电池进行维修和更换,盖板与壳体还通过带有旋钮的螺栓连接,从而方便打开和闭合盖板。

[0027] 本申请的路灯,太阳能电池板和蓄电池集成在灯头处,一体化的设计提升了安装效率,导热板底部具有散热翅片,配合盖板处的通风格栅,使得蓄电池的散热效果好,盖板铰接在壳体处,通过具有弧形轨道的弧形板对其限位,盖板打开时盖板能够处于与水平面平行的位置,从而方便维修人员对蓄电池进行维修和更换。

[0028] 尽管本实用新型就优选实施方式进行了示意和描述,但本领域的技术人员应当理解,只要不超出本实用新型的权利要求所限定的范围,可以对本实用新型进行各种变化和修改。

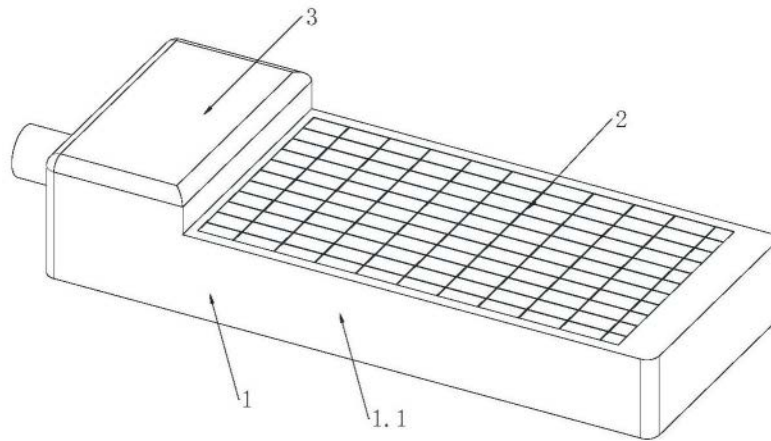


图1

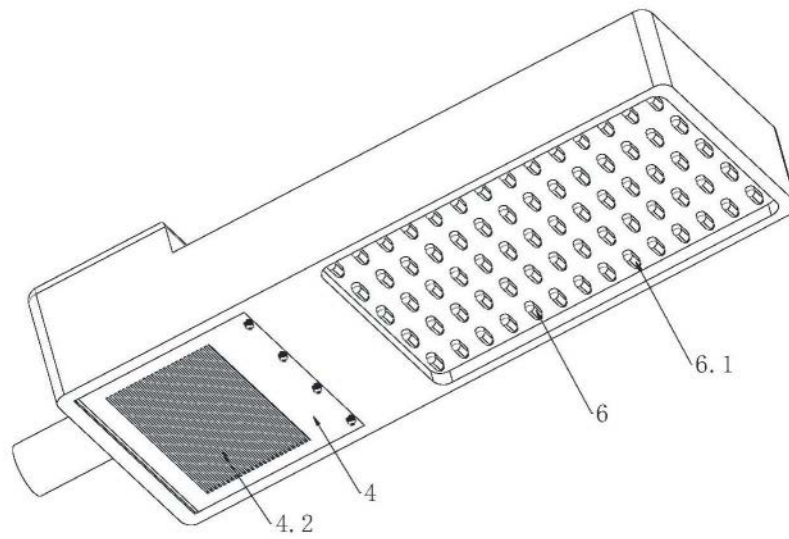


图2

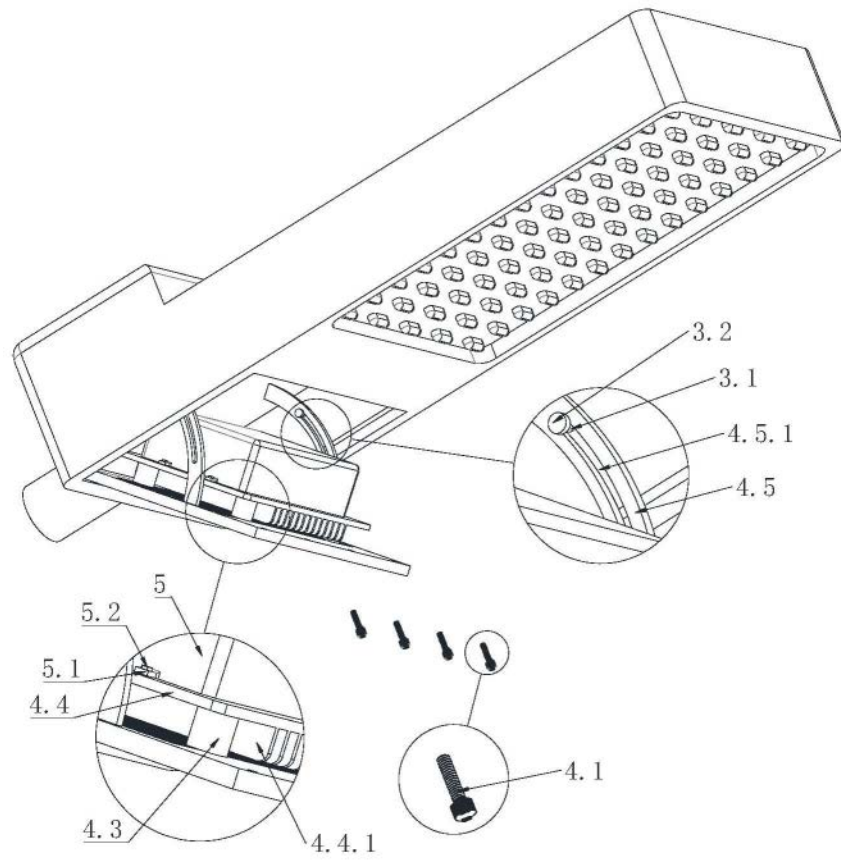


图3

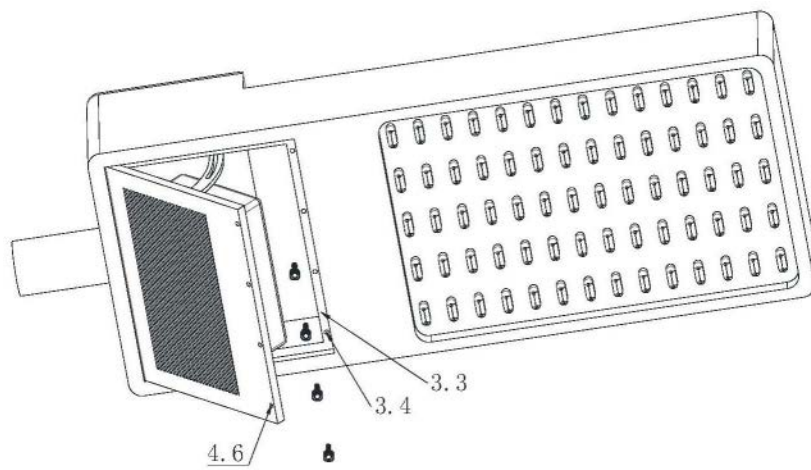


图4