



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222616830 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 14

(21) 申请号 202420773926.3

F21W 131/103 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.15

(73) 专利权人 深圳市旺坤光电技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区新桥街道象山社区新玉路北侧圣佐治科技工业园1#厂房1层、1栋3楼东座厂房,4栋2楼厂房

(72) 发明人 王鑫 张志坚 扶晓兵

(74) 专利代理机构 佛山高业知识产权代理事务所(普通合伙) 44562

专利代理师 肖丽

(51) Int. Cl.

F21V 23/00 (2015.01)

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 15/02 (2006.01)

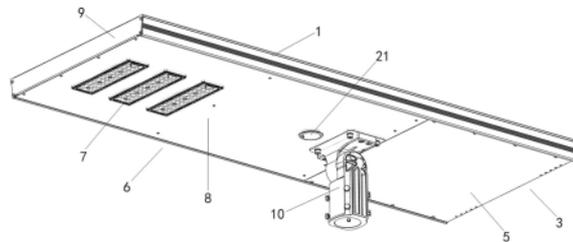
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种集成式太阳能路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种集成式太阳能路灯,该太阳能路灯包括边框和太阳能板,还包括:电池模块,由电池和第一面板构成,电池固定连接在第一面板表面,第一面板连接在边框底部的一侧;光源模块,由光源和第二面板构成,第二面板设置的光源数量至少为一个,第二面板连接在边框底部的另一侧;其中,太阳能板位于边框顶面的内侧方向且与边框的顶面平行,第一面板连接在边框底端的部分与第二面板连接在边框底端的部分在边框底端的内侧方向相平,第一面板的底端和第二面板的底端均与边框的底面平行,第一面板的一端和第二面板的一端均设有挡板,挡板的外端面位于边框的内侧方向且与边框的端面平行,该太阳能路灯体积小且方便维护。



1. 一种集成式太阳能路灯,该太阳能路灯包括边框和太阳能板,所述太阳能板固定连接在边框的顶部,其特征在于,还包括:

电池模块,由电池和第一面板构成,所述电池固定连接在第一面板表面,所述第一面板可拆式连接在边框底部的一侧;

光源模块,由光源和第二面板构成,所述第二面板设置的光源数量至少为一个,所述第二面板可拆式连接在边框底部的另一侧;

其中,所述太阳能板位于边框顶面的内侧方向且与边框的顶面平行,所述第一面板连接在边框底端的部分与第二面板连接在边框底端的部分在边框底端的内侧方向相平,所述第一面板的底端和第二面板的底端均与边框的底面平行,所述第一面板的一端和第二面板的一端均设有对边框长度方向端部进行密封的挡板,所述挡板的外端面位于边框的内侧方向且与边框的端面平行,所述第二面板靠近第一面板的底端设有转向接头。

2. 根据权利要求1所述的一种集成式太阳能路灯,其特征在于,所述电池的顶部设有若干个在其外侧形成半包围的固定块,所述固定块的两端设有凸片,所述固定块通过通入到凸片的螺丝固定在第一面板表面。

3. 根据权利要求1所述的一种集成式太阳能路灯,其特征在于,所述第二面板的表面设有若干在第二面板长度方向直线均布的安装带,所述安装带内设有矩阵分布的第一螺丝孔以及在安装带长度方向直线分布的若干个第二螺丝孔,所述光源通过安装在通入到第一螺丝孔和第二螺丝孔固定在安装带下方。

4. 根据权利要求1所述的一种集成式太阳能路灯,其特征在于,所述转向接头由固定部和转向部构成,所述固定部的一端与转向部的一端以轴连接的方式连接,所述转向部固定连接在第二面板的底面,所述固定部内设有用于连接灯杆的配合孔。

5. 根据权利要求4所述的一种集成式太阳能路灯,其特征在于,所述固定部与转向部在两者的轴连接侧的端面均设有一圈咬合齿,所述固定部与转向部通过咬合齿实现两者位置的相对固定。

6. 根据权利要求4所述的一种集成式太阳能路灯,其特征在于,所述配合孔外侧的固定部壁面周向设有若干个连通配合孔的第三螺丝孔。

7. 根据权利要求1所述的一种集成式太阳能路灯,其特征在于,所述第二面板靠近转向接头侧的底面设有传感器。

## 一种集成式太阳能路灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯具技术领域,具体为一种集成式太阳能路灯。

### 背景技术

[0002] 太阳能路灯是一种新型的户外照明灯具,其可以配合太阳能板以光伏发电的形式为灯具提供额外的照明用电,从而减少原来维持路灯工作所需的好电量以达到节能的效果;而一般的太阳能路灯其太阳能板与灯具之间是分开独立设置的,从而造成灯具的体积较大,加上路灯一般要设置在较高的位置上,使得灯具在高处的风阻较大,在遇到极端天气时,存在一定的安全隐患,而且灯具体积较大也不利于安装时的操作;另外,在路灯的电池或光源出现损坏需要维护时,需要工作人员到达一个离地较高的位置进行操作,还要将灯具的外壳进行拆除后才能将电池或光源从灯具,这对处在离地较高位置的工作人员来说,无疑是具有一定危险性且复杂的一个操作。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型针对上述技术不足,提供一种通过太阳能板、电池模块和光源模块三者形式一个与灯具边框相平的外壳结构,不仅体积小,而且灯具的外壳平整度较高,同时电池模块和光源模块均为可拆式连接,方便维护的太阳能路灯。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0005] 本实用新型公开了一种集成式太阳能路灯,该太阳能路灯包括边框和太阳能板,所述太阳能板固定连接在边框的顶部,还包括:

[0006] 电池模块,由电池和第一面板构成,所述电池固定连接在第一面板表面,所述第一面板可拆式连接在边框底部的一侧;

[0007] 光源模块,由光源和第二面板构成,所述第二面板设置的光源数量至少为一个,所述第二面板可拆式连接在边框底部的另一侧;

[0008] 其中,所述太阳能板位于边框顶面的内侧方向且与边框的顶面平行,所述第一面板连接在边框底端的部分与第二面板连接在边框底端的部分在边框底端的内侧方向相平,所述第一面板的底端和第二面板的底端均与边框的底面平行,所述第一面板的一端和第二面板的一端均设有对边框长度方向端部进行密封的挡板,所述挡板的外端面位于边框的内侧方向且与边框的端面平行,所述第二面板靠近第一面板的底端设有转向接头。

[0009] 进一步,所述电池的顶部设有若干个在其外侧形成半包围的固定块,所述固定块的两端设有凸片,所述固定块通过通入到凸片的螺丝固定在第一面板表面。

[0010] 进一步,所述第二面板的表面设有若干在第二面板长度方向直线均布的安装带,所述安装带内设有矩阵分布的第一螺丝孔以及在安装带长度方向直线分布的若干个第二螺丝孔,所述光源通过安装在通入到第一螺丝孔和第二螺丝孔固定在安装带下方。

[0011] 进一步,所述转向接头由固定部和转向部构成,所述固定部的一端与转向部的一端以轴连接的方式连接,所述转向部固定连接在第二面板的底面,所述固定部内设有用于

连接灯杆的配合孔。

[0012] 进一步,所述固定部与转向部在两者的轴连接侧的端面均设有一圈咬合齿,所述固定部与转向部通过咬合齿实现两者位置的相对固定。

[0013] 进一步,所述配合孔外侧的固定部壁面周向设有若干个连通配合孔的第三螺丝孔。

[0014] 进一步,所述第二面板靠近转向接头侧的底面设有传感器。

[0015] 本实用新型的有益效果为:

[0016] 该太阳路灯通过太阳能板、电池模块和光源模块三者形式一个与灯具边框相平的外壳结构,不仅体积小,而且灯具的外壳平整度较高,在高处设置时能够以降低自身风阻,从而同时电池模块和光源模块均为可拆式连接,而电池模块出现故障需要为维护时,可以将其从灯具中单独拆出进行维护,从而方便维护操作。

### 附图说明

[0017] 图1为该太阳路灯的外部结构示意图一。

[0018] 图2为该太阳路灯的外部结构示意图二。

[0019] 图3为灯具的内部结构示意图。

[0020] 图4为固定在灯具内的电池的结构示意图。

[0021] 图5为安装带的结构示意图。

[0022] 图6为转向接头的结构示意图。

[0023] 图中,1、边框;2、太阳能板;3、电池模块;4、电池;5、第一面板;6、光源模块;7、光源;8、第二面板;9、挡板;10、转向接头;11、固定块;12、凸片;13、安装带;14、第一螺丝孔;15、第二螺丝孔;16、固定部;17、转向部;18、配合孔;19、咬合齿;20、第三螺丝孔;21、传感器。

### 具体实施方式

[0024] 本实用新型公开了一种集成式太阳能路灯,如图1~3结合所示,该太阳能路灯包括边框1和太阳能板2,所述太阳能板2固定连接在边框1的顶部,还包括:

[0025] 电池模块3,由电池4和第一面板5构成,所述电池4固定连接在第一面板5表面,所述第一面板5可拆式连接在边框1底部的一侧;

[0026] 光源模块6,由光源7和第二面板8构成,所述第二面板8设置的光源7数量至少为一个,所述第二面板8可拆式连接在边框1底部的另一侧;

[0027] 其中,所述太阳能板2位于边框1顶面的内侧方向且与边框1的顶面平行,所述第一面板5连接在边框1底端的部分与第二面板8连接在边框1底端的部分在边框1底端的内侧方向相平,所述第一面板5的底端和第二面板8的底端均与边框1的底面平行,所述第一面板5的一端和第二面板8的一端均设有对边框1长度方向端部进行密封的挡板9,所述挡板9的外端面位于边框1的内侧方向且与边框1的端面平行,所述第二面板8靠近第一面板5的底端设有转向接头10。

[0028] 上述实施例中,该太阳路灯通过太阳能板2、电池模块3和光源模块6三者形式一个与灯具边框1相平的外壳结构,不仅体积小,而且灯具的外壳平整度较高,在高处设置时能

够以降低自身风阻,从而同时电池模块3和光源模块6均为可拆式连接,而电池模块3出现故障需要为维护时,只需要将固定电池模块3到边框1上的部件进行拆除后,即可将电池模块3从灯具中单独拆出进行维护,从而方便维护操作。

[0029] 作为上述实施例的进一步优选,如图4所示,所述电池4的顶部设有若干个在其外侧形成半包围的固定块11,所述固定块11的两端设有凸片12,所述固定块11通过通入到凸片12的螺丝固定在第一面板5表面。

[0030] 其中,通过向凸片12通入螺丝,使固定块11以半包围的形式压紧在电池4的顶部,使电池4能够固定在第一面板5表面,从而实现对电池4位置的固定,使其在灯具工作过程中能够保持自身的稳定。

[0031] 作为上述实施例的进一步优选,如图5所示,所述第二面板8的表面设有若干在第二面板8长度方向直线均布的安装带13,所述安装带13内设有矩阵分布的第一螺丝孔14以及在安装带13长度方向直线分布的若干个第二螺丝孔15,所述光源7通过安装在通入到第一螺丝孔14和第二螺丝孔15固定在安装带13下方。

[0032] 其中,光源模块6上的光源7数量可以通过安装到安装带13的光源7所控制,在第二面板8长度方向上的光源7个数也会对灯具的光照范围起到影响,在第二面板8长度方向上的光源7个数越多,灯具的灯光照射范围越大,反之越小,可以根据该太阳能路灯的设置区域的灯光照射需求来调整光源7的安装数量,以求更好地适应场地灯光需求而不造成能源的浪费;而且光源7设置在灯具的壳体外,在进行维护时可以在不对灯具的外壳进行拆除的情况下将损坏的光源7拆出进行更换或维修,从而简化灯具的维护操作。

[0033] 作为上述实施例的进一步优选,如图1和图6结合所示,所述转向接头10由固定部16和转向部17构成,所述固定部16的一端与转向部17的一端以轴连接的方式连接,所述转向部17固定连接在第二面板8的底面,所述固定部16内设有用于连接灯杆的配合孔18。

[0034] 其中,通过转向接头10的设置,可以使灯具的灯光照射范围得到调整,以满足不同场地对于灯光照射角度的要求。

[0035] 作为上述实施例的进一步优选,如图6所示,所述固定部16与转向部17在两者的轴连接侧的端面均设有一圈咬合齿19,所述固定部16与转向部17通过咬合齿19实现两者位置的相对固定。

[0036] 其中,通过所述固定部16与转向部17两者上咬合齿19的相互咬合,可以转向部17与固定部16形成一个相对固定的状态,以保持灯具的稳定性,防止转向部17因其所连接的灯具的重力作用导致自转的现象出现。

[0037] 作为上述实施例的进一步优选,如图6所示,所述配合孔18外侧的固定部16壁面周向设有若干个连通配合孔18的第三螺丝孔20。

[0038] 其中,通过向第三螺丝孔20内通入螺丝,可以使固定部16与配合在配合孔18内的灯杆之间的固定作用得到提高,有利于保持灯具整体在灯杆上的连接稳定性。

[0039] 作为上述实施例的进一步优选,如图1和图3结合所示,所述第二面板8靠近转向接头10侧的底面设有传感器21。

[0040] 其中,该传感器21可以实现远程控制灯具开启,而且还能根据灯具外部的光照强度控制灯具中的光源模块6的工作情况,从而使该太阳能路灯的照明效果能更智能且更好地适应其周边的环境。

[0041] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

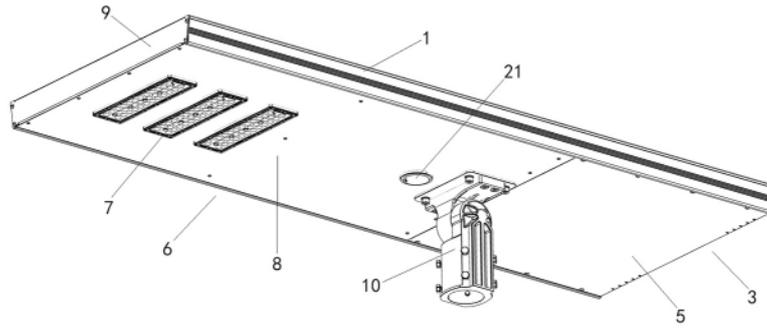


图1

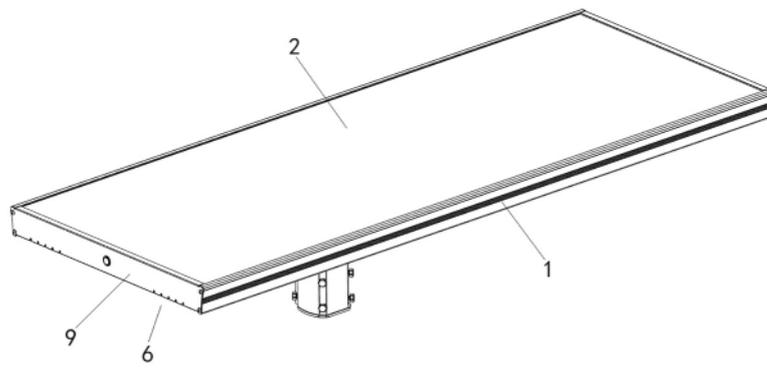


图2

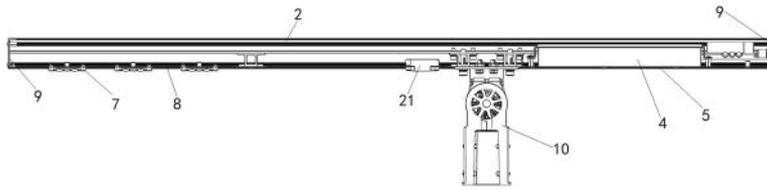


图3

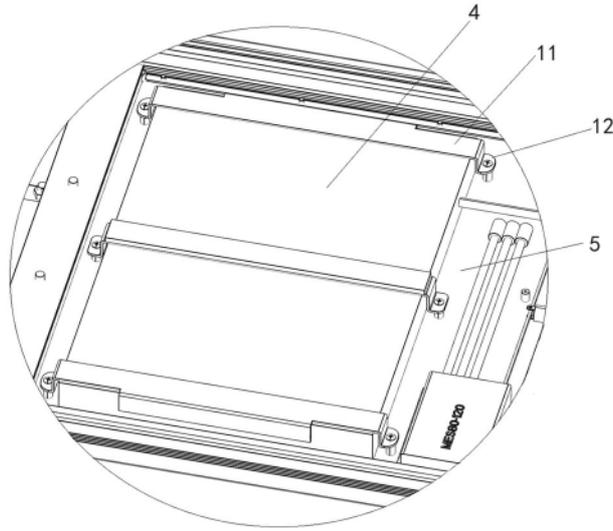


图4

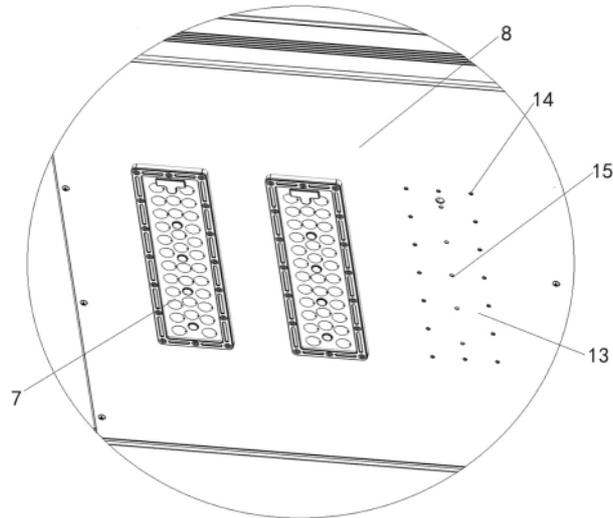


图5

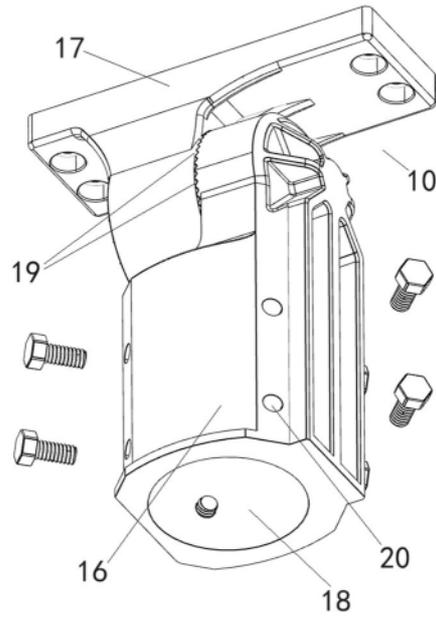


图6