



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209856958 U

(45)授权公告日 2019.12.27

(21)申请号 201920740040.8

F21V 17/12(2006.01)

(22)申请日 2019.05.20

F21W 131/103(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

(73)专利权人 深圳市斯派克光电科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区深南大道1006号深圳国际创新中心A栋27层西

专利权人 深圳斯派克智慧照明有限公司

(72)发明人 吴峰 许楚兵

(74)专利代理机构 深圳市精英专利事务所
44242

代理人 任哲夫

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 19/02(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

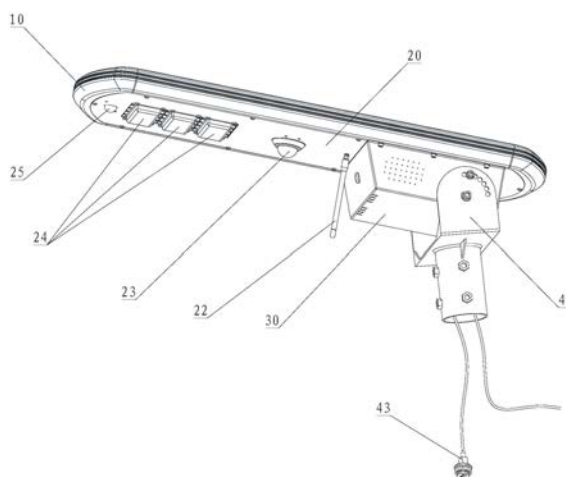
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

太阳能路灯

(57)摘要

本实用新型提供了一种太阳能路灯,包括灯体、太阳能板、安装面板、电池支架盒和安装支架,太阳能板设置于灯体的顶部,安装面板设置于灯体的底部,安装面板上设有LED模组和电源模组,电池支架盒设置于灯体下方,安装支架通过电池支架盒与灯体连接,太阳能板、LED模组、电池分别和电源模组设有电连接。本实用新型的有益效果在于:提供了一种结构合理、可靠性高、易于组装的太阳能路灯,该路灯通过将铝边框型材与圆弧形压铸端盖拼接于太阳能板的四周形成灯体,再将安装面板通过螺丝安装于灯体的底部,安装面板上设有多种功能模块,可实现路灯的安防一体智能化管理,大大增加了路灯的实用性,配合可调整安装角度的安装支架,使路灯的安装适应性更强。



1. 一种太阳能路灯,其特征在于:包括灯体、太阳能板、安装面板、电池支架盒和安装支架,所述太阳能板设置于灯体的顶部,所述安装面板设置于灯体的底部,所述安装面板上设有LED模组和电源模组,所述电池支架盒设置于灯体的下方,所述安装支架通过所述电池支架盒与所述灯体连接,所述电池支架盒中设有电池,所述太阳能板、LED模组、电池分别和电源模组设有电连接。

2. 如权利要求1所述的太阳能路灯,其特征在于:所述灯体由两个边框和两个端盖组成,两个边框和两个端盖均设有卡槽,两个边框分别卡设于所述太阳能板的左右两侧,两个端盖分别卡设于所述太阳能板的前后两侧。

3. 如权利要求2所述的太阳能路灯,其特征在于:所述卡槽的槽壁设有硅胶层。

4. 如权利要求3所述的太阳能路灯,其特征在于:所述电池支架盒相对的两侧设有散热孔。

5. 如权利要求4所述的太阳能路灯,其特征在于:所述安装支架设有转轴,所述电池支架盒对应设有轴孔,所述安装支架沿转轴的圆周方向设有至少两个调节螺孔,所述电池支架盒设有固定螺孔。

6. 如权利要求5所述的太阳能路灯,其特征在于:相邻的两个调节螺孔之间的夹角为15度。

7. 如权利要求6所述的太阳能路灯,其特征在于:所述灯体的边框设有加强槽,所述加强槽中设有加强筋。

8. 如权利要求7所述的太阳能路灯,其特征在于:所述安装面板还设有人体感应器安装位、广角摄像头安装位和天线安装位。

9. 如权利要求8所述的太阳能路灯,其特征在于:所述电池为防水电池。

10. 如权利要求9所述的太阳能路灯,其特征在于:所述安装支架为中空结构,所述安装支架中间穿设有USB连接线,所述USB连接线与所述电源模组连接。

太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及灯具结构技术领域,尤其是指一种太阳能路灯。

背景技术

[0002] 现有太阳能路灯功能单一,内部结构复杂,模块与模块之间都是分离设计,需要定制化配置组成系统,且路灯的边框为矩形直角设计,容易出现形变、间隙过大、装配难度高等问题,后续运输和安装也极为不便。

[0003] 需要对现有技术进行革新。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是:针对现有技术的不足,提供一种结构简单,整合度高的多功能太阳能路灯。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:一种太阳能路灯,包括灯体、太阳能板、安装面板、电池支架盒和安装支架,所述太阳能板设置于灯体的顶部,所述安装面板设置于灯体的底部,所述安装面板上设有LED模组和电源模组,所述电池支架盒设置于灯体的下方,所述安装支架通过所述电池支架盒与所述灯体连接,所述电池支架盒中设有电池,所述太阳能板、LED模组、电池分别和电源模组设有电连接。

[0006] 进一步的,所述灯体由两个边框和两个端盖组成,两个边框和两个端盖均设有卡槽,两个边框分别卡设于所述太阳能板的左右两侧,两个端盖分别卡设于所述太阳能板的前后两侧。

[0007] 进一步的,所述卡槽的槽壁设有硅胶层。

[0008] 进一步的,所述电池支架盒相对的两侧设有散热孔。

[0009] 进一步的,所述安装支架设有转轴,所述电池支架盒对应设有轴孔,所述安装支架沿转轴的圆周方向设有至少两个调节螺孔,所述电池支架盒设有固定螺孔。

[0010] 进一步的,相邻的两个调节螺孔之间的夹角为15度。

[0011] 进一步的,所述灯体的边框设有加强槽,所述加强槽中设有加强筋。

[0012] 进一步的,所述安装面板还设有人体感应器安装位、广角摄像头安装位和天线安装位。

[0013] 进一步的,所述电池为防水电池。

[0014] 进一步的,所述安装支架为中空结构,所述安装支架中间穿设有USB连接线,所述USB连接线与所述电源模组连接。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:提供了一种结构合理、可靠性高、易于组装的太阳能路灯,该路灯通过将铝边框型材与圆弧形压铸端盖拼接于太阳能板的四周形成灯体,再将安装面板通过螺丝安装于灯体的底部,安装面板上设有多种功能模块,可实现路灯的安防一体化智能化管理,大大增加了路灯的实用性,配合可调整安装角度的安装支架,使路灯的安装适应性更强。

附图说明

- [0016] 下面结合附图详述本实用新型的具体结构：
- [0017] 图1为本实用新型的太阳能路灯的整体结构示意图；
- [0018] 图2为本实用新型的太阳能路灯的爆炸结构示意图；
- [0019] 图3为本实用新型的灯体的爆炸结构示意图；
- [0020] 图4为本实用新型的灯体的剖面结构示意图；
- [0021] 图5为本实用新型的太阳能路灯的一种安装方式示意图；
- [0022] 图6为本实用新型的太阳能路灯的另一种安装方式示意图；
- [0023] 10-灯体；11-太阳能板；12-边框；13-端盖；14-卡槽；15-加强槽；16-加强筋；
- [0024] 20-安装面板；21-电源模组；22-天线；23-广角摄像头；24-LED模组；25-人体感应器；
- [0025] 30-电池支架盒；31-电池；32-散热孔；33-轴孔；34-固定螺孔；
- [0026] 40-安装支架；41-转轴；42-调节螺孔；43-USB连接线。

具体实施方式

[0027] 为详细说明本实用新型的技术内容、构造特征、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0028] 实施例1

[0029] 请参阅图1至图4，一种太阳能路灯，包括灯体10、太阳能板11、安装面板20、电池支架盒30和安装支架40，所述灯体10由两个边框12和两个端盖13组成，两个边框12和两个端盖13均设有卡槽14，组装时，将两个边框分别卡在太阳能板的左右两侧，两个端盖分别卡在太阳能板的前后两侧，最后用螺丝将端盖13和边框12固定，即完成灯体10和太阳能板11的组装，所述太阳能板设置于灯体的顶部，便于接受太阳光，所述安装面板设置于灯体的底部，所述安装面板上设有LED模组24和电源模组21，将各模组固定在安装面板上再将安装面板与灯体固定连接，可以方便组装各模块，同时也便于调试检修，所述电池支架盒30设置于灯体10的下方，所述安装支架40通过所述电池支架盒30与所述灯体10连接，所述电池支架盒30中设有电池31，所述太阳能板11、LED模组24、电池31分别和电源模组21设有电连接，电源模组通过太阳能板给电池充电，及可控制电池供电和市电供电的切换，LED模组可根据需要提供闪烁模式、低亮度模式和高亮度模式。

[0030] 为了方便安装和使用，电源模组设置于安装面板靠近电池支架盒的一侧，电源模组附近设置有穿线孔，可方便从电池盒直接引线连接电源模组，LED模组设置于远离电池支架盒的一侧，可提供更广的照射范围。

[0031] 从上述描述可知，本实用新型的有益效果在于：提供了一种结构合理、可靠性高、易于组装的太阳能路灯，该路灯通过将铝边框型材与圆弧形压铸端盖拼接于太阳能板的四周形成灯体，再将安装面板通过螺丝安装于灯体的底部，安装面板上设有多种功能模块，可实现路灯的安防一体智能化管理，大大增加了路灯的实用性，配合可调整安装角度的安装支架，使路灯的安装适应性更强。

[0032] 实施例2

[0033] 在实施例1的基础上，所述卡槽14的槽壁设有硅胶层。

[0034] 本实施例中,在卡槽中涂设有硅胶层,可以固定太阳能板的同时,使灯体具备防水的能力,柔软的硅胶层还能在一定程度上保护太阳能板。

[0035] 实施例3

[0036] 在实施例2的基础上,所述电池支架盒30相对的两侧设有散热孔32,所述电池支架盒30的底部设有散热孔32。

[0037] 本实施例中,电池支架盒两侧的散热孔为微孔散热孔,可以让电池支架盒内部形成对流通风散热,微孔散热孔的结构还能有效防止蚊虫进入,电池支架盒的底部也设置有微孔散热孔。

[0038] 实施例4

[0039] 在实施例3的基础上,所述安装支架40设有转轴41,所述电池支架盒30对应设有轴孔33,所述安装支架40沿转轴的圆周方向设有至少两个调节螺孔42,所述电池支架盒30设有固定螺孔34。

[0040] 本实施例中,灯体可沿转轴旋转,并通过螺丝将调节螺孔与固定螺孔锁紧,从而实现安装角度可调的功能,请参阅图5和图6,如竖直安装在灯杆上或者横向安装在带有灯臂的灯杆上。

[0041] 实施例5

[0042] 在实施例4的基础上,相邻的两个调节螺孔之间的夹角为15度。

[0043] 本实施例中,安装支架上设有七个调节螺孔,相邻的两个调节螺孔之间的夹角为15度,可实现路灯的安装角度细调,使照明和监控达到最佳角度。

[0044] 实施例6

[0045] 在实施例5的基础上,所述灯体的边框设有加强槽15,所述加强槽15中设有加强筋16。

[0046] 本实施例中,加强槽和加强筋可有效增加灯体的结构强度,同时也可以增加散热面积。

[0047] 实施例7

[0048] 在实施例6的基础上,所述安装面板还设有人体感应器安装位、广角摄像头安装位和天线安装位。

[0049] 本实施例中,将模块安装于安装面板,组装非常方便,便于调试检修。

[0050] 为太阳能路灯增加人体感应器25,可以让路灯在有人接近或离开时按预设发光亮度呈百分比亮灯或灭灯,以达到节能的效果;

[0051] 为太阳能路灯增加广角摄像头23,可提供摄像或拍照功能,实现监控功能;

[0052] 太阳能路灯内置的无线模块通过天线22与服务器进行无线连接,上传图像数据、LED模组工作状态和电池电量等监测数据,便于远程监控管理。

[0053] 实施例8

[0054] 在实施例7的基础上,所述电池31为防水电池。

[0055] 本实施例中,采用可防水的磷酸铁锂电池可让路灯在市电与电池之间切换使用,达到节约能源的目的。

[0056] 实施例9

[0057] 在实施例8的基础上,所述安装支架为中空结构,所述安装支架中间穿设有USB连

接线43,所述USB连接线43与所述电源模组21连接,USB连接线优选为防水USB连接线。

[0058] 实施例10

[0059] 在实施例9的基础上,所述电源模组包括市电转换控制器、DC12V转5V电源和电量检测控制器。

[0060] 本实施例中,市电转换控制器用于切换市电供电或电池供电,DC12V转5V电源用于为USB接口供电,在电线杆下部对应设置USB充电口,可以方便为用户的数码产品供电,电量检测控制器用于检测电池电量及管理电池充电功能。

[0061] 上述中,上、下、左、右、前、后、顶部、底部只代表其相对位置而不代表其绝对位置。

[0062] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

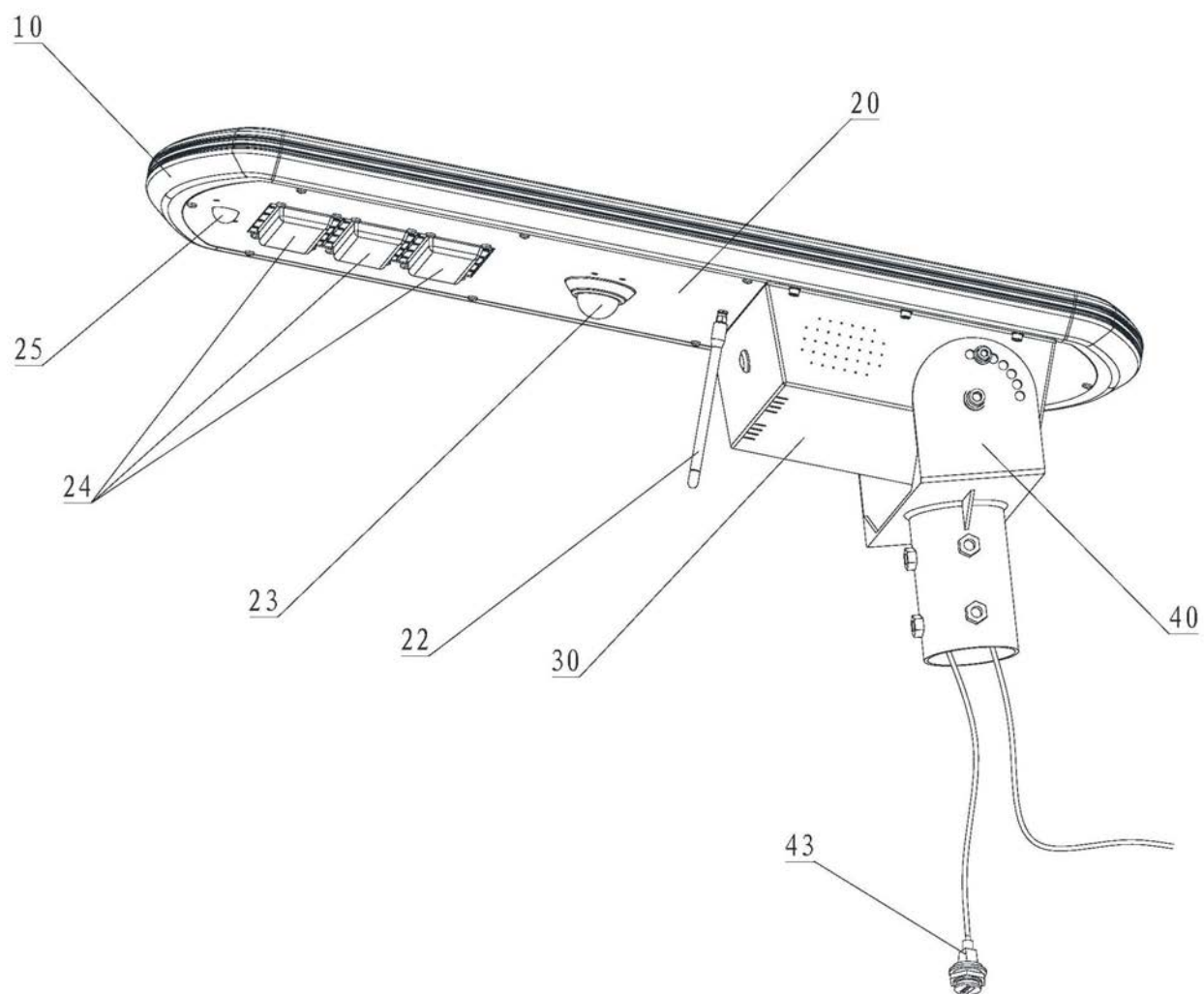


图1

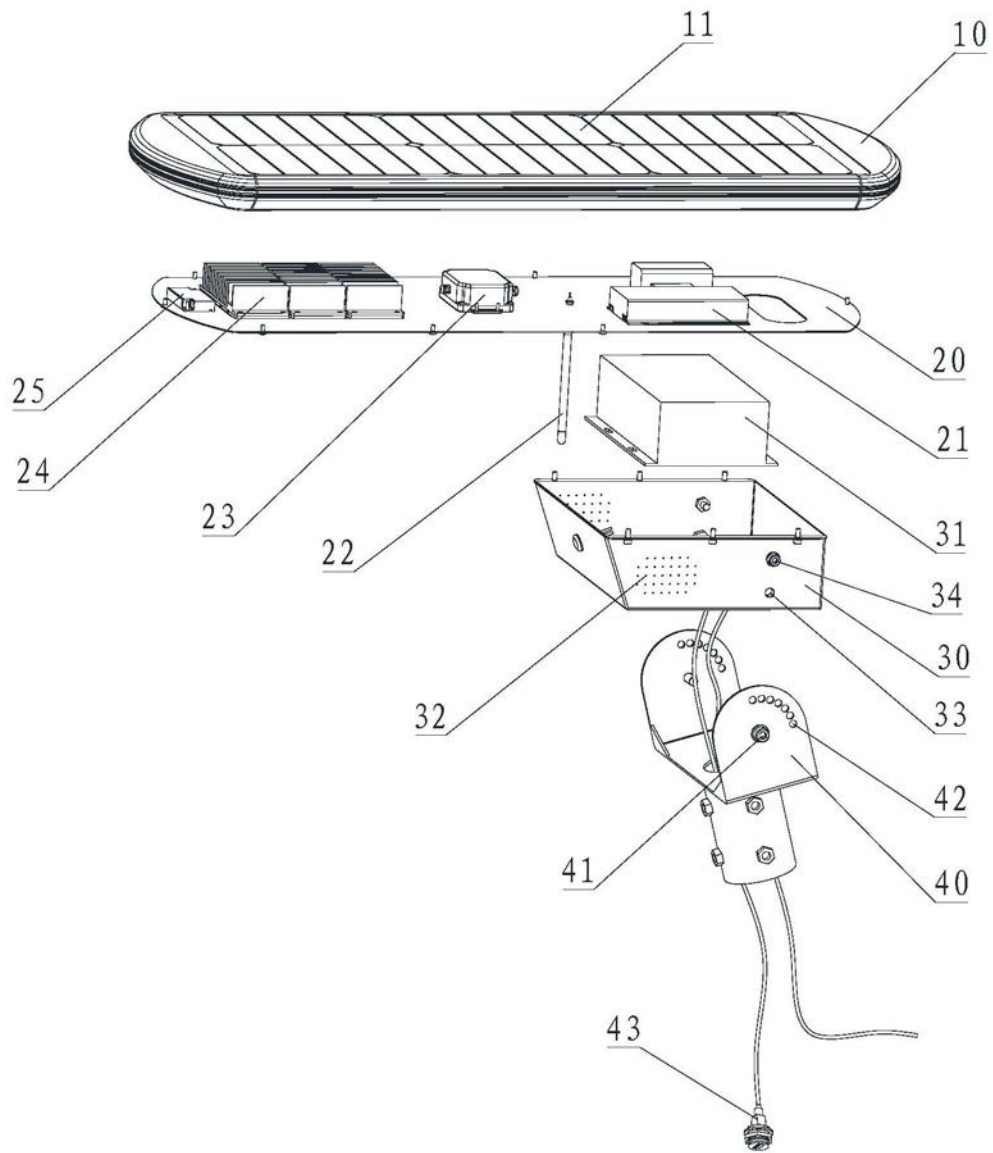


图2

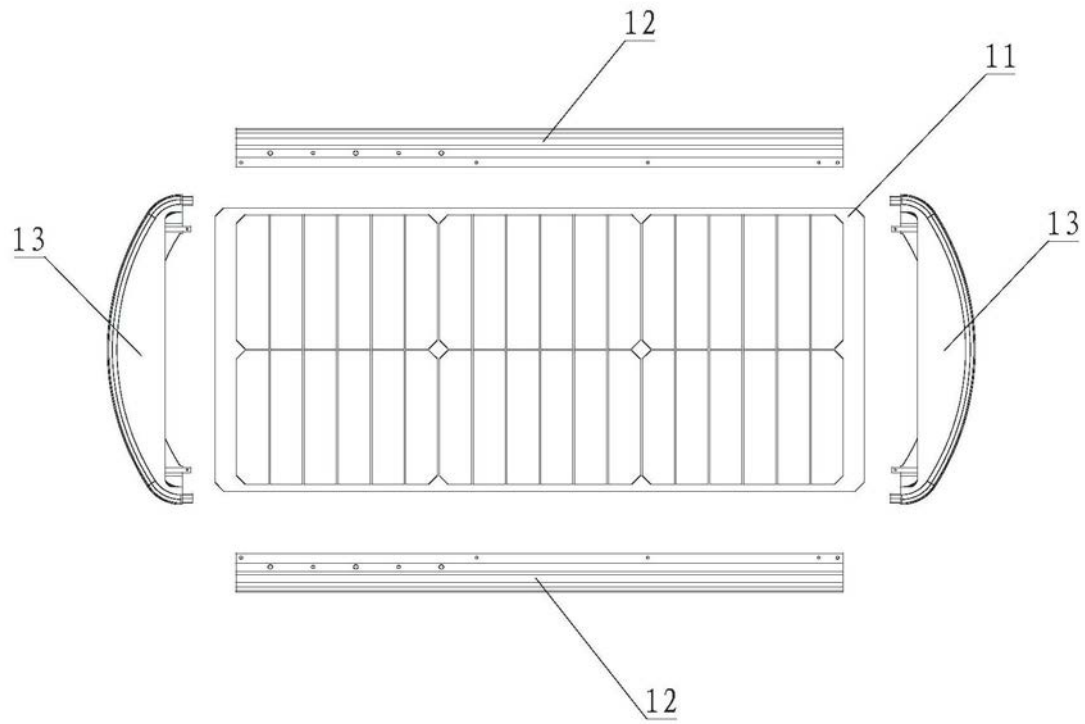


图3

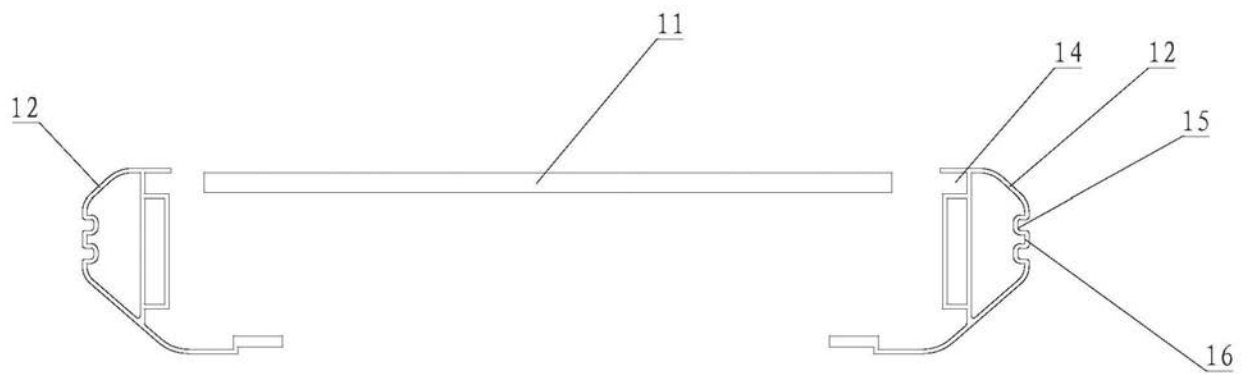


图4

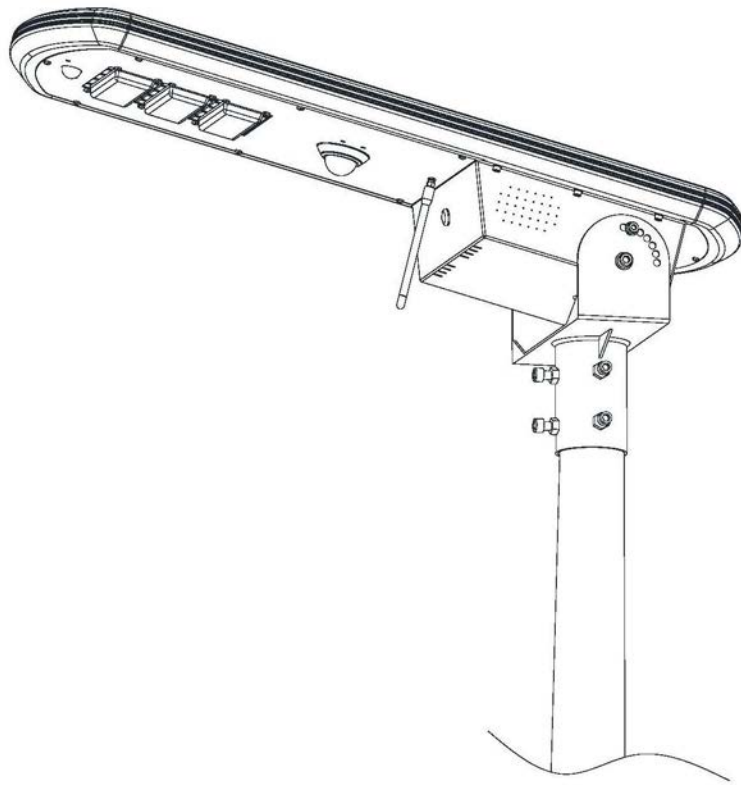


图5

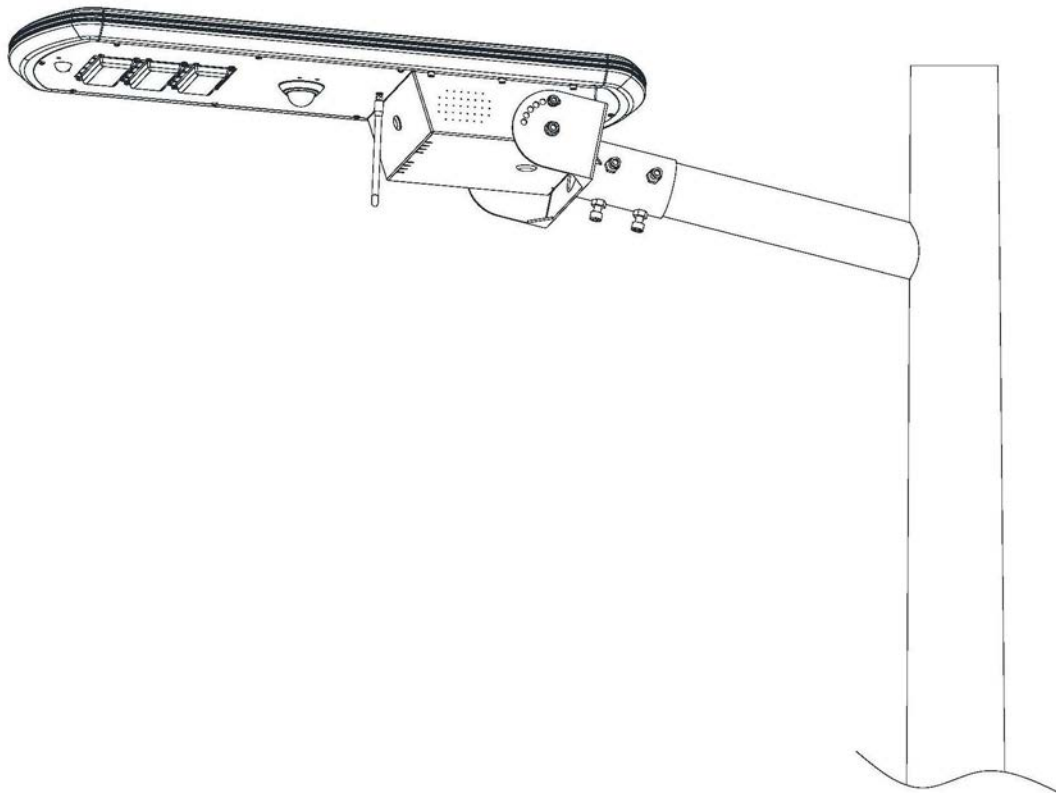


图6