



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213207682 U

(45) 授权公告日 2021.05.14

(21) 申请号 202022813364.5

F21W 131/103 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.27

F21Y 115/10 (2016.01)

(73) 专利权人 深圳市阿里新能源科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明区新湖街

道楼村社区光侨路3333号B1栋4层A区

(72) 发明人 占卫明 向勇

(74) 专利代理机构 深圳市圳博友邦专利代理事

务所(普通合伙) 44600

代理人 王玲玲

(51) Int.Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 31/00 (2006.01)

F21V 23/04 (2006.01)

F21V 21/10 (2006.01)

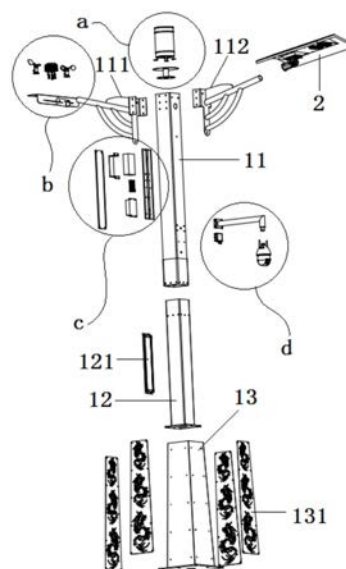
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

智能太阳能路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了智能太阳能路灯,包括灯杆、LED太阳能路灯、传感器组件、控制器组件和锂电池,所述LED太阳能路灯和传感器组件分别设于灯杆顶部的两端,所述锂电池设于控制器组件的内部,所述控制器组件设于灯杆的内部;所述灯杆包括上支撑杆、中支撑杆和基座,所述中支撑杆的下端连接于基座的上端,所述中支撑杆的上端连接于上支撑杆的下端;本实用新型,灯杆以分段式设计,减少运输成本,同时便于生产,通过设置传感器组件、温湿度传感器7和监控器6可实现对气候的空气质量、湿度、风力等进行监测,且通过物联网集成控制器实现远程控制,在LED太阳能路灯的顶端设置光伏板,同时在中支撑杆的一侧还设有光伏板组件,增加太阳能的转换量。



1. 智能太阳能路灯, 其特征在于, 包括分段式设计的灯杆、LED太阳能路灯、传感器组件、控制器组件和锂电池, 所述LED太阳能路灯和传感器组件分别设于灯杆顶部的两端, 所述锂电池设于控制器组件的内部, 所述控制器组件设于灯杆的内部;

所述灯杆包括上支撑杆、中支撑杆和基座, 所述中支撑杆的下端连接于基座的上端, 所述中支撑杆的上端连接于上支撑杆的下端。

2. 根据权利要求1所述的智能太阳能路灯, 其特征在于, 所述上支撑杆顶部的两端分别与第一固定臂和第二固定臂的一端连接, 所述第一固定臂的另一端连接于传感器支臂座, 所述第二固定臂的另一端连接于LED太阳能路灯。

3. 根据权利要求1所述的智能太阳能路灯, 其特征在于, 所述传感器组件包括雨量传感器、风向传感器、空气质量传感器和风速传感器, 所述雨量传感器通过雨量传感器固定座连接于上支撑杆的顶端, 所述风向传感器、空气质量传感器和风速传感器依次固定于传感器支臂座的上端面。

4. 根据权利要求1所述的智能太阳能路灯, 其特征在于, 所述上支撑杆底部的一侧分别连接有温湿度传感器和监控器, 所述监控器通过监控固定支架连接于上支撑杆, 所述温湿度传感器位于监控固定支架的下端。

5. 根据权利要求1所述的智能太阳能路灯, 其特征在于, 所述控制器组件包括依次安置于固定板一端的太阳能集成控制器和物联网远程控制器, 所述固定板上还安置有锂电池, 所述锂电池通过电池压条紧固于固定板上, 所述锂电池位于太阳能集成控制器的上端, 所述固定板与盖板连接, 用于将锂电池、太阳能集成控制器和物联网远程控制器密封。

6. 根据权利要求1所述的智能太阳能路灯, 其特征在于, 所述LED太阳能路灯的顶端设有光伏板。

7. 根据权利要求1所述的智能太阳能路灯, 其特征在于, 所述中支撑杆的一侧设有光伏板组件, 用于增加太阳能的转换量。

8. 根据权利要求1所述的智能太阳能路灯, 其特征在于, 所述基座的四周均设有钣金装饰。

智能太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯技术领域,更具体地说是智能太阳能路灯。

背景技术

[0002] 路灯,指给道路提供照明功能的灯具,泛指交通照明中路面照明范围内的灯具,在现实生活中,路灯随处可见,但是现有的路灯只能提供照明,功能单一,不够节能环保,随着科技的发展,为了能够达到检测气候往往还需要独立设置气候站台进行监测,不仅浪费场地且建设成本高,现需要智能太阳能路灯,更加节能,环保,同时可以实现多种功能。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供智能太阳能路灯,通过把灯杆以分段式设计,减少运输成本,通过设置传感器组件、温湿度传感器7和监控器6可实现对气候的空气质量、湿度、风力等进行监测,且通过物联网集成控制器实现远程控制管理,同时对数据信息进行存储,在LED太阳能路灯的顶端设置光伏板保证太阳能的转换,同时在中支撑杆的一侧还设有光伏板组件,增加太阳能的转换量。

[0004] 为了实现本实用新型的目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 智能太阳能路灯,其特征在于,包括分段式设计的灯杆、LED太阳能路灯、传感器组件、控制器组件和锂电池,所述LED太阳能路灯和传感器组件分别设于灯杆顶部的两端,所述锂电池设于控制器组件的内部,所述控制器组件设于灯杆的内部;

[0006] 所述灯杆包括上支撑杆、中支撑杆和基座,所述中支撑杆的下端连接于基座的上端,所述中支撑杆的上端连接于上支撑杆的下端。

[0007] 优选的,所述上支撑杆顶部的两端分别与第一固定臂和第二固定臂的一端连接,所述第一固定臂的另一端连接于传感器支臂座,所述第二固定臂的另一端连接于LED太阳能路灯。

[0008] 优选的,所述传感器组件包括雨量传感器、风向传感器、空气质量传感器和风速传感器,所述雨量传感器通过雨量传感器固定座连接于上支撑杆的顶端,所述风向传感器、空气质量传感器和风速传感器依次固定于传感器支臂座的上端面。

[0009] 优选的,所述上支撑杆底部的一侧分别连接有温湿度传感器和监控器,所述监控器通过监控固定支架连接于上支撑杆,所述温湿度传感器位于监控固定支架的下端。

[0010] 优选的,所述控制器组件包括依次安置于固定板一端的太阳能集成控制器和物联网远程控制器,所述固定板上还安置有锂电池,所述锂电池通过电池压条紧固于固定板上,所述锂电池位于太阳能集成控制器的上端,所述固定板与盖板连接,用于将锂电池、太阳能集成控制器和物联网远程控制器密封。

[0011] 优选的,所述LED太阳能路灯的顶端设有光伏板。

[0012] 优选的,所述中支撑杆的一侧设有光伏板组件,用于增加太阳能的转换量。

[0013] 优选的,所述基座的四周均设有钣金装饰。

[0014] 本实用新型具有以下有益效果：灯杆以分段式设计，减少运输成本，同时便于生产，通过设置传感器组件、温湿度传感器7和监控器6可实现对气候的空气质量、湿度、风力等进行监测，且通过物联网集成控制器实现远程控制，在LED 太阳能路灯的顶端设置光伏板，同时在中支撑杆的一侧还设有光伏板组件，增加太阳能的转换量。

附图说明

[0015] 图1：本实用新型智能太阳能路灯的爆炸示意图；

[0016] 图2：本实用新型智能太阳能路灯的立体示意图；

[0017] 图3：本实用新型智能太阳能路灯的左示意图；

[0018] 图4：本实用新型智能太阳能路灯的局部a示意图；

[0019] 图5：本实用新型智能太阳能路灯的局部b示意图；

[0020] 图6：本实用新型智能太阳能路灯的局部c示意图；

[0021] 图7：本实用新型智能太阳能路灯的局部d示意图；

[0022] 图中：1-灯杆，11-上支撑杆，111-第一固定臂，112第二固定臂，113-雨量传感器固定座，114-传感器支臂座；12-中支撑杆，121-光伏板组件；13-基座，131-钣金装饰；2-LED太阳能路灯；3-传感器组件，31-雨量传感器，32-风向传感器，33-空气质量传感器，34-风速传感器；4-控制器组件，41-太阳能集成控制器，42-物联网远程控制器，43-固定板，44-盖板，5-锂电池，51-电池压条板，6-监控器，61-监控固定支架，7温湿度传感器。

具体实施方式

[0023] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施方式。但是，本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施方式。相反地，提供这些实施方式的目的是使对本实用新型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0024] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。相反，当元件被称作“直接在”另一元件“上”时，不存在中间元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式，本文所使用的术语“上端”、“下端”、“左侧”、“右侧”、“前端”、“后端”以及类似的表达是参考附图的位置关系。

[0025] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0026] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0027] 如图1-2所示，智能太阳能路灯，包括灯杆1、LED太阳能路灯2、传感器组件3、控制器组件4和锂电池5，LED太阳能路灯2和传感器组件3分别安置于灯杆1顶部的左、右两端，LED太阳能路灯2的顶端安置有光伏板，锂电池5设于控制器组件4的内部，控制器组件4安置于灯杆1的内部；

[0028] 灯杆1包括上支撑杆11、中支撑杆12和基座13,中支撑杆12的下端连接于基座13的上端,中支撑杆12的上端连接于上支撑杆11的下端;

[0029] 上支撑杆11顶部的左、右两端分别与第一固定臂111和第二固定臂112的一端连接,第一固定臂111的另一端连接于传感器支臂座114,第二固定臂112的另一端连接于LED太阳能路灯2;

[0030] 如图4-5所示,传感器组件3包括雨量传感器31、风向传感器32、空气质量传感器33和风速传感器34,雨量传感器31通过雨量传感器31固定座113连接于上支撑杆11的顶端,风向传感器32、空气质量传感器33和风速传感器34依次固定于传感器支臂座114的上端面;

[0031] 如图6所示,上支撑杆11底部的一侧分别连接有温湿度传感器7和监控器6,监控器6通过监控固定支架61连接于上支撑杆11,温湿度传感器7位于监控固定支架61的下端;

[0032] 如图7所示,控制器组件4包括依次安置于固定板43一端的太阳能集成控制器41和物联网远程控制器42,固定板43上还安置有锂电池5,锂电池5通过电池压条51紧固于固定板43上,锂电池5位于太阳能集成控制器41的上端,固定板43与盖板44连接,用于将锂电池5、太阳能集成控制器41和物联网远程控制器42密封;

[0033] LED太阳能路灯2、光伏板组件121、传感器组件3、监控器6、温湿度传感器7、物联网远程控制器42和锂电池5分别与太阳能集成控制器41电连接。

[0034] 如图3所示,中支撑杆12的一侧设有光伏板组件121,用于增加太阳能的转换量;基座的四周均设有钣金装饰131。

[0035] 使用时,太阳能集成控制器41主要负责充电、放电及电源的有效管理:通过光伏板充电,锂电池5存储,再按物联网集成控制器的指令把电能输送到对应的功能产品上保证其正常使用;如断开物联网控制时可作正常太阳能照明路灯使用,传感器组件3、监控器6和温湿度传感器7分别对降雨量、风向、空气质量、风速、湿度、温度、及路况信息进行监测和收集,物联网集成控制器通过网络与后台机组的连接,对传感器组件3、监控器6和温湿度传感器7进行管理及数据传送与存储,预留有接入安防、公安、环保、市政等的通道,可随时与其联网数据共享;使用过程中有损坏会自动上报后台,维护人员可实现精准维护。

[0036] 本实用新型,灯杆以分段式设计,减少运输成本,同时便于生产,通过设置传感器组件、温湿度传感器7和监控器6可实现对气候的空气质量、湿度、风力等进行监测,且通过物联网集成控制器实现远程控制,在LED太阳能路灯的顶端设置光伏板,同时在中支撑杆的一侧还设有光伏板组件,增加太阳能的转换量。

[0037] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0038] 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。

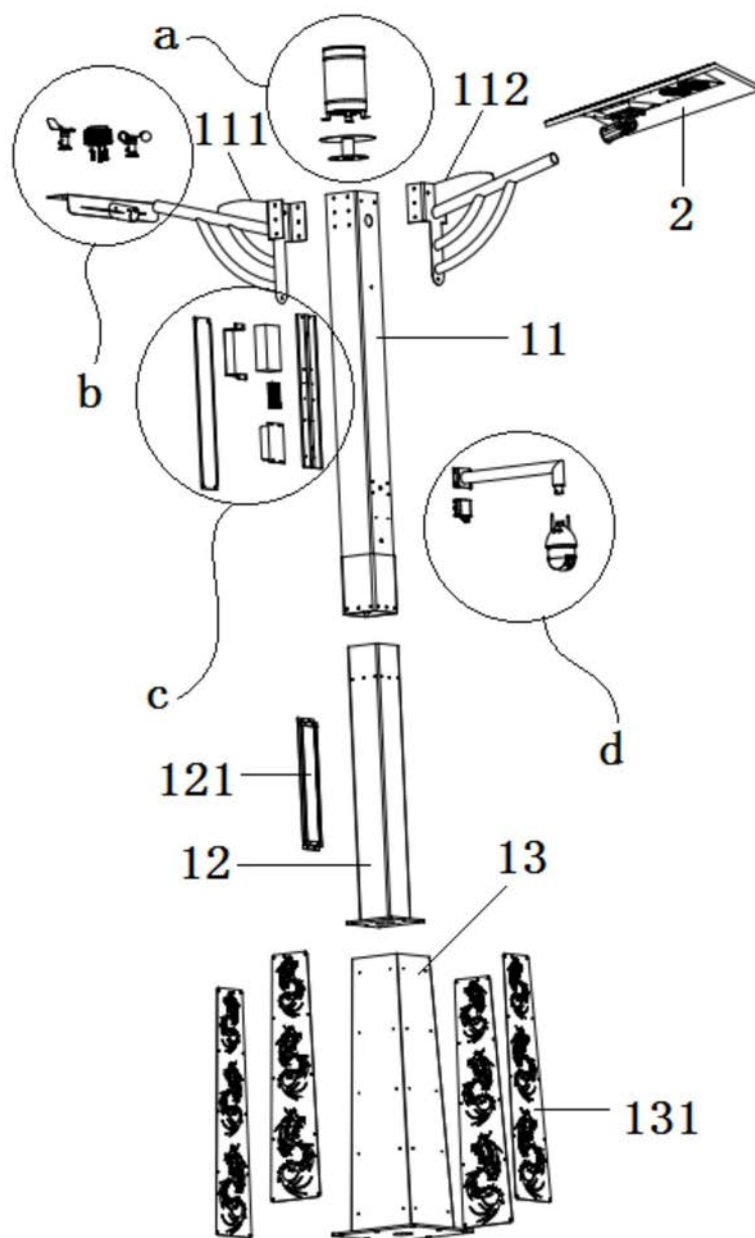


图1

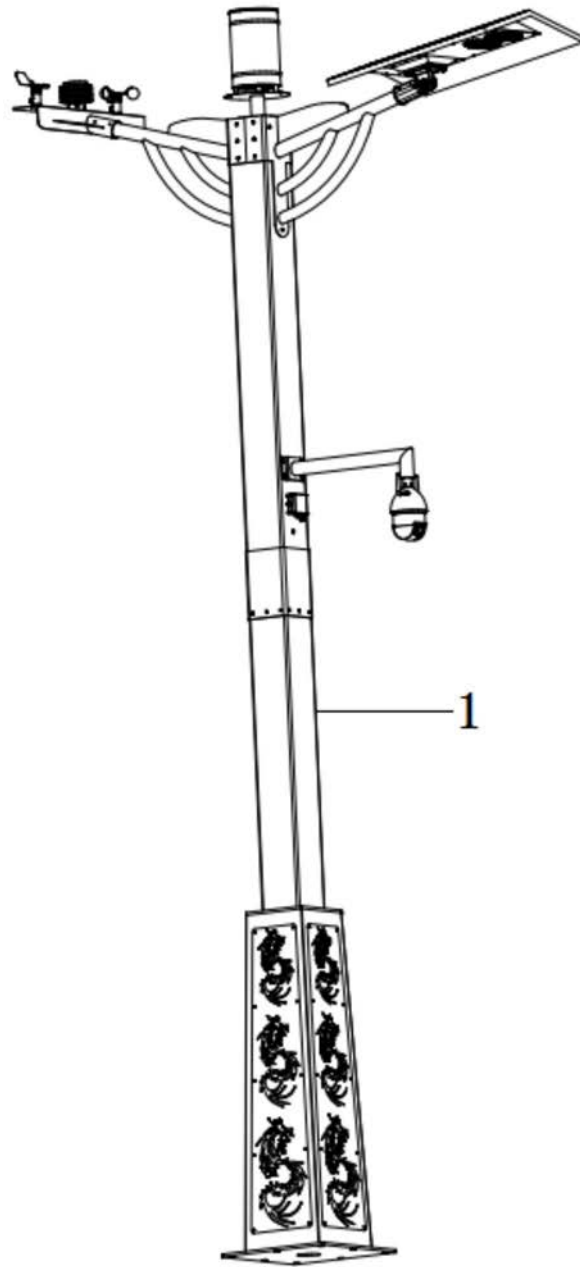


图2

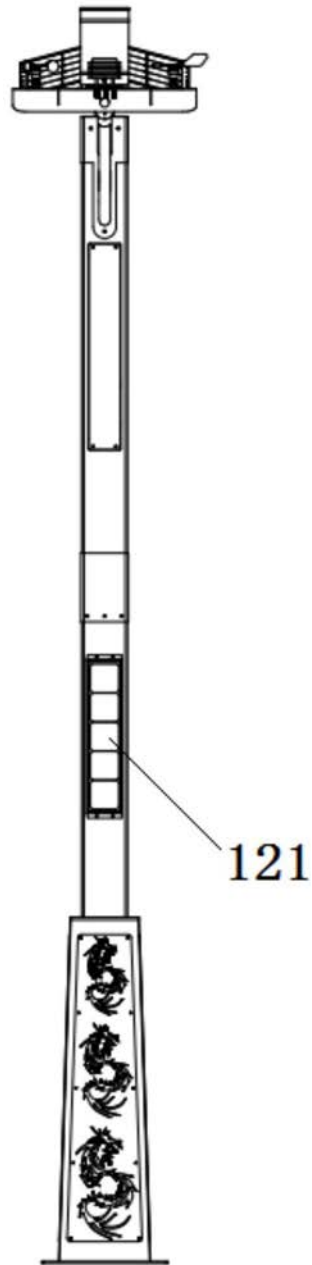


图3

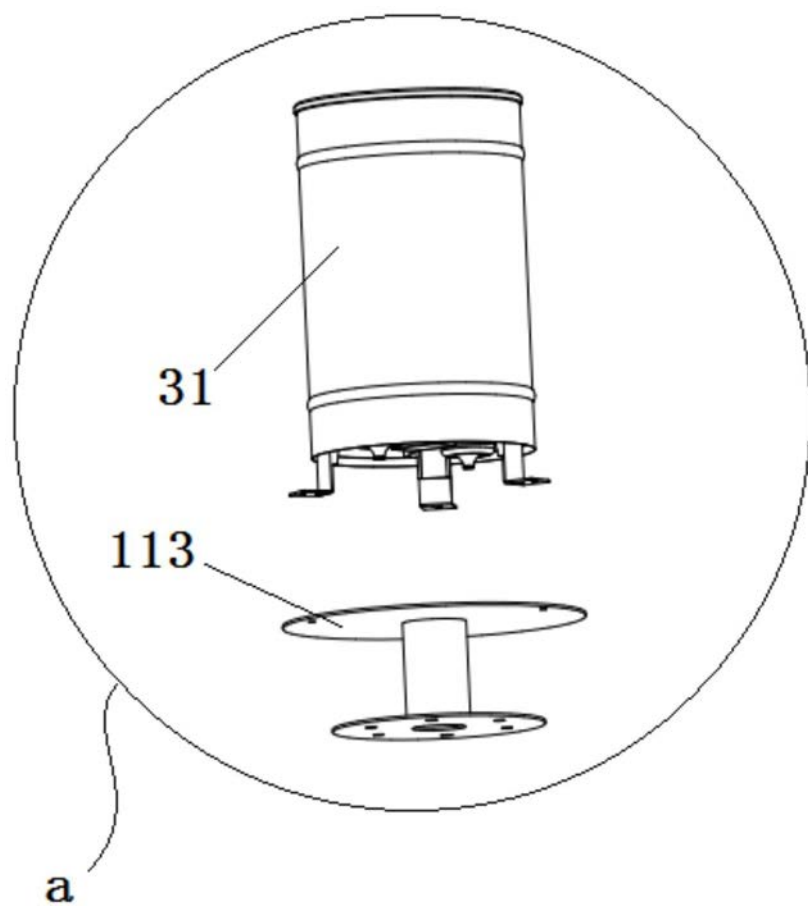


图4

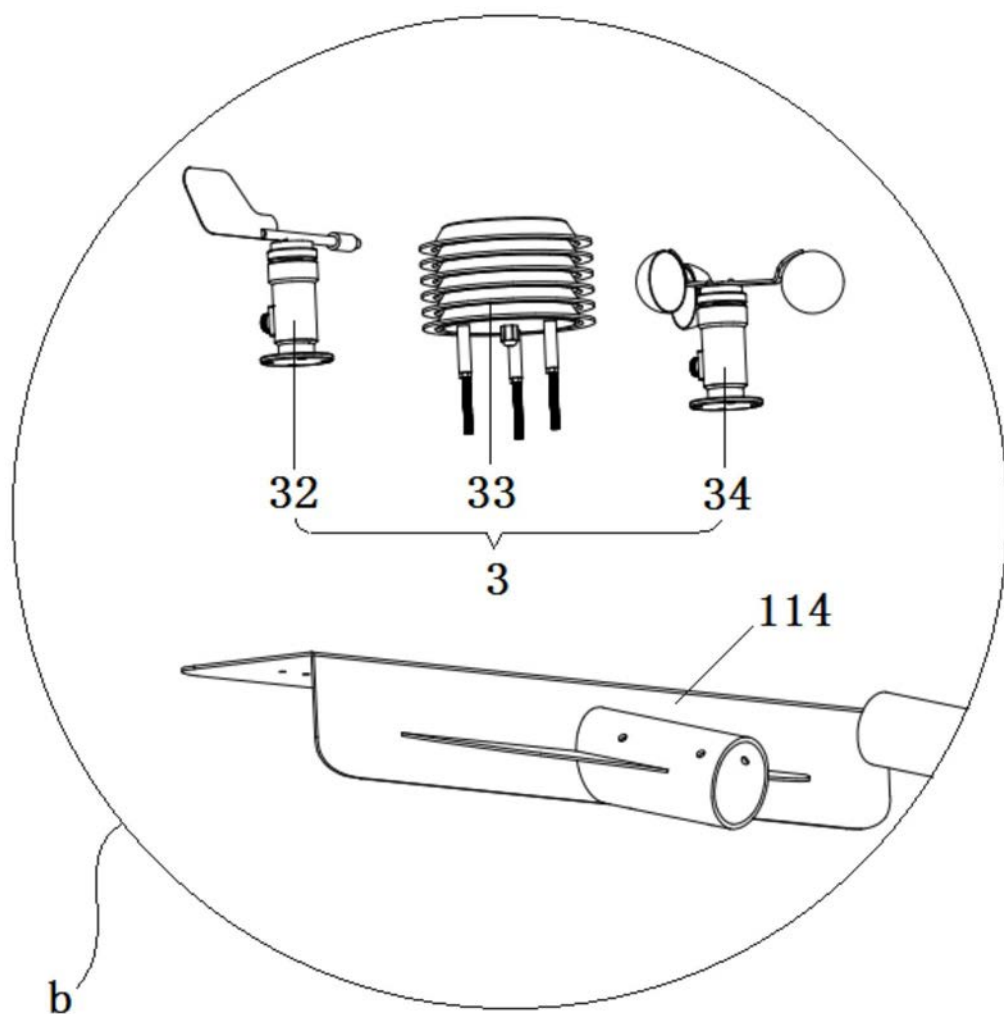


图5

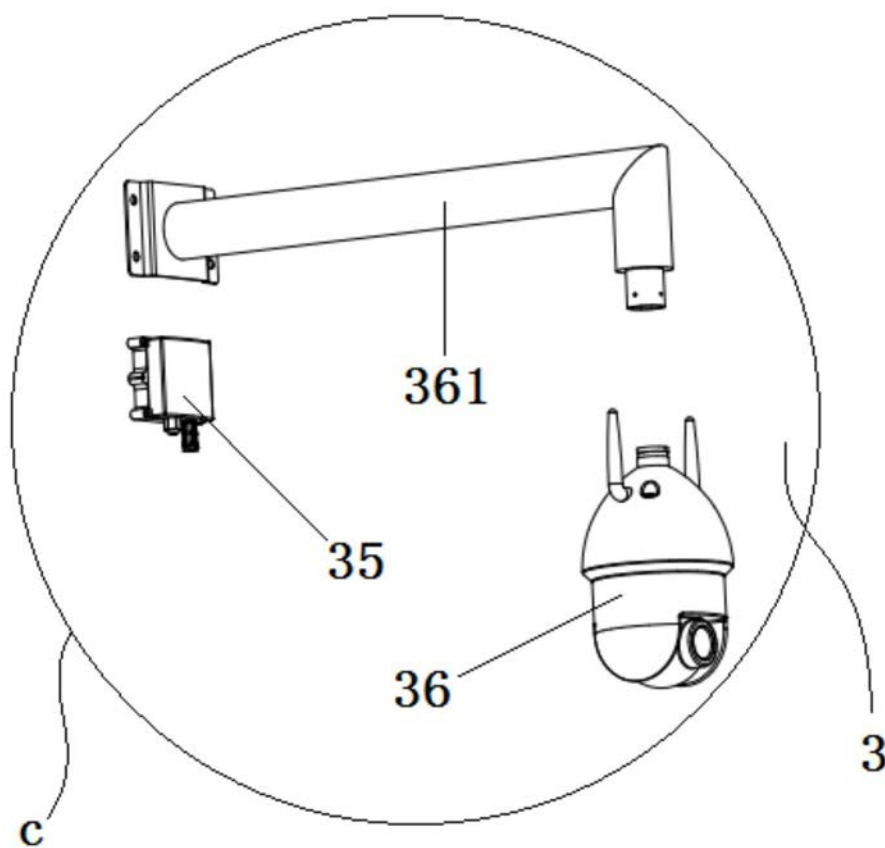


图6

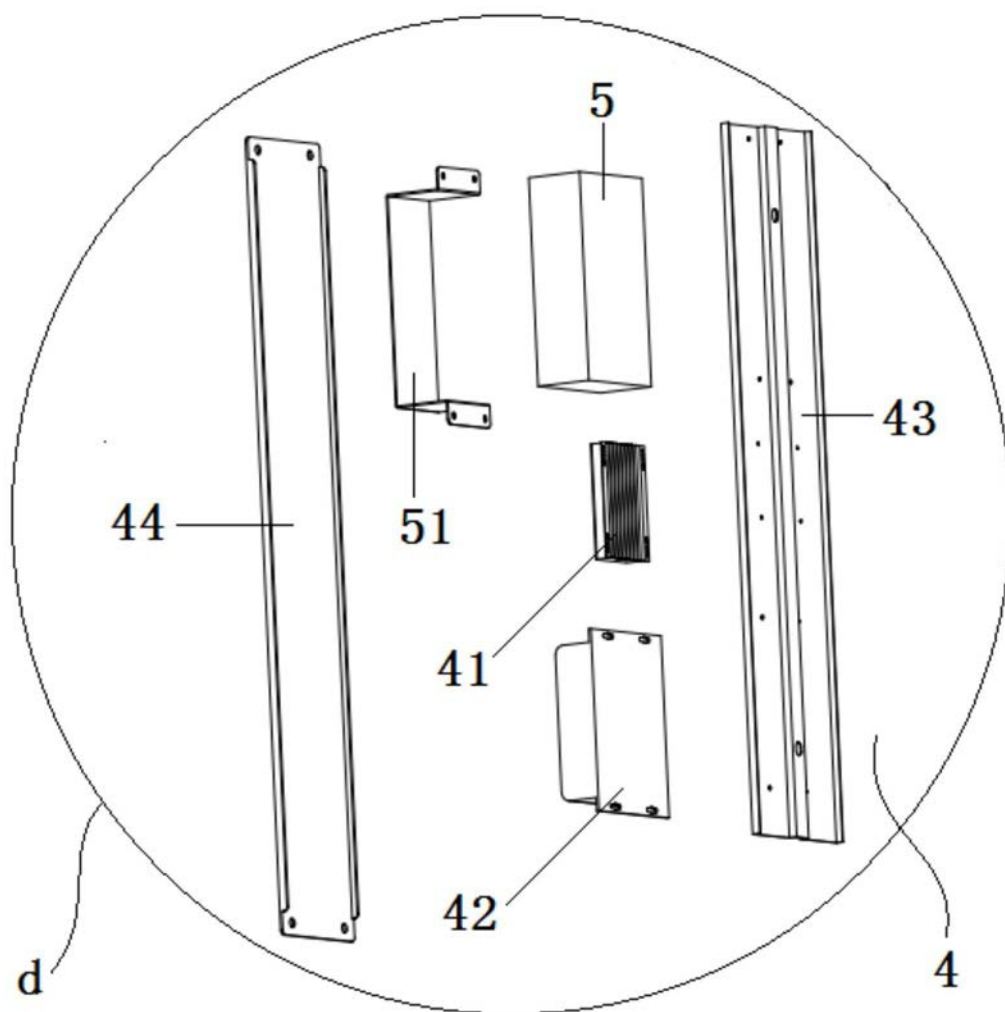


图7