



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210398817 U

(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201921733906.9

(22)申请日 2019.10.16

(73)专利权人 杭州市城建设计研究院有限公司

地址 310001 浙江省杭州市上城区浣纱路
116号

(72)发明人 赵林强 黄滨 沈崇贤 葛深海

(51)Int.Cl.

F21V 21/10(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

F21V 25/00(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21W 131/103(2006.01)

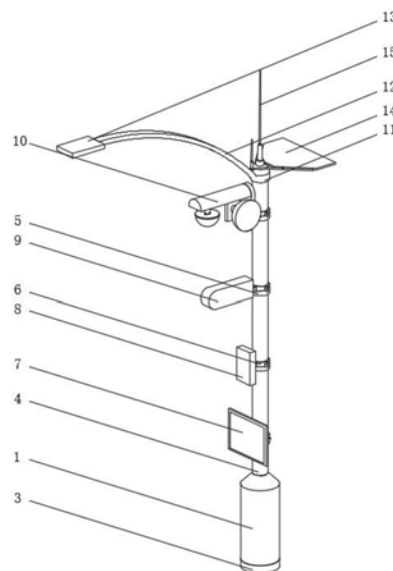
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种城市交通干道用智慧灯杆

(57)摘要

本实用新型涉及能源转换技术领域,且公开了一种城市交通干道用智慧灯杆,所述灯杆底座的内部开设有空腔,且空腔内底部固定安装有蓄电池,所述灯杆底座的底部固定安装有垫块,所述灯杆底座的顶部固定安装有灯杆,所述灯杆的外表面固定安装有止程台,且止程台的数量为四个,所述止程台的顶部均固定安装有固定装置。通过卡块与卡口相互卡接,实现了交通设备与灯杆之间的模块化设计,可针对不同路段安装不同的设备,无需对固定件进行更换,避免了传统固定方式拆卸复杂,并且对于不同设施所采取的固定模式不一样,需要采购不同的固定件,降低了日常的维护难度和成本,也降低了使用成本。



1. 一种城市交通干道用智慧灯杆, 包括灯杆底座(1), 其特征在于: 所述灯杆底座(1)的内部开设有空腔, 且空腔内底部固定安装有蓄电池(2), 所述灯杆底座(1)的底部固定安装有垫块(3), 所述灯杆底座(1)的顶部固定安装有灯杆(4), 所述灯杆(4)的外表面固定安装有止程台(5), 且止程台的数量为四个, 所述止程台(5)的顶部均固定安装有固定装置(6), 所述灯杆(4)外表面的固定装置从下到上依次固定着互动显示屏(7), 路灯杆基站(8), 交通信号灯(9), 警示装置(10), 所述灯杆(4)的顶部固定安装有路灯基座(11), 所述路灯基座(11)的一侧固定安装有灯架(12), 所述灯架(12)的一端固定安装有路灯(13), 所述路灯基座(11)的顶部固定安装有太阳能发电装置(14), 所述太阳能发电装置(14)的顶部固定安装有避雷天线装置(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种城市交通干道用智慧灯杆, 其特征在于: 所述的固定装置(6)包括固定件(61), 且固定件的数量为两个, 固定件(61)的两端均开设有圆形通孔, 且圆形通孔的一端固定安装有垫片(62), 所述垫片的一端固定安装有螺栓(63), 且螺栓(63)与固定件两端的圆形通孔固定套接, 所述固定件(61)通过圆形通孔内的螺栓(63)固定套接, 所述其中一个固定件(61)的顶部固定安装有卡块(64), 且卡块(64)的数量为两个。

3. 根据权利要求2所述的一种城市交通干道用智慧灯杆, 其特征在于: 所述的警示装置(10)包括背板(101), 所述背板(101)的一侧固定安装有卡口(102), 且卡口(102)的数量为两个, 所述卡口(102)的顶部开设有矩形通孔, 所述背板(101)的另一侧固定安装有支架杆(103), 所述支架杆(103)底部的一端固定安装有蜂鸣器架(104), 所述蜂鸣器架(104)的一侧固定安装有蜂鸣器(105), 所述支架杆(103)底部的另一端固定安装有监视器架(106), 所述监视器架(106)的底部固定安装有轴承(107), 所述轴承(107)的外表面固定安装有监视器(108)。

4. 根据权利要求3所述的一种城市交通干道用智慧灯杆, 其特征在于: 所述的卡块(64)与卡口(102)相互卡接。

5. 根据权利要求1所述的一种城市交通干道用智慧灯杆, 其特征在于: 所述的太阳能发电装置(14)包括电动机(141), 所述电动机(141)的输出轴上固定安装有转台(142), 所述转台(142)的两侧均固定安装有太阳能板架(143), 所述太阳能板架(143)一侧的中部均固定安装有转轴(144), 所述转轴(144)的一侧均固定安装有太阳能电池板(145), 所述转台(142)的顶部固定安装有光线感应器(146)。

6. 根据权利要求5所述的一种城市交通干道用智慧灯杆, 其特征在于: 所述的避雷天线装置(15)包括避雷针座(151), 所述避雷针座(151)的顶部固定安装有绝缘块(152), 所述绝缘块(152)的顶部固定安装有避雷针(153), 所述转台(142)的外表面固定安装有天线座(154), 所述天线座(154)的顶部固定安装有天线架(155), 所述天线架(155)的顶部固定安装有天线(156)。

一种城市交通干道用智慧灯杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交通设施领域,具体为一种城市交通干道用智慧灯杆。

背景技术

[0002] 目前国内所使用的路灯多数为传动路灯,结构简单,功能单一,面对现代化道路所需的功能设施的越来越多,道路两侧的空间将变得越来越宝贵,而单纯的路灯系统极大的浪费了道路两侧的空间,也极大的浪费的公共资源,未来传统路灯杆将被智慧路灯杆所取代,智慧路灯杆集成了信息技术、数据通讯技术、电子控制技术及计算机处理等技术,并将这些技术综合运用整个交通运输管理体系,通过对道路设施的整合,大大的降低了道路两侧的空间占有量,并且建立起一种实时、准确、高效的综合运输管理体系,为出行者和交通监管部门提供实时交通信息,有效缓解交通拥堵,快速响应突发状况。

[0003] 但是在使用时依然存在以下等问题要解决:

[0004] 1、该一种城市交通干道用智慧灯杆,采用的是设施直接与灯杆固定,拆卸复杂,并且对于不同设施所采取的固定模式不一样,需要采购不同的固定件,并且提高了日常的维护难度和成本,提高了使用成本。

[0005] 2、该一种城市交通干道用智慧灯杆,未安装避雷针,在将多种功能集合在一起的路灯杆造价十分高昂,并且顶部所处的高度一般高于周边设施,在雷雨天气中被雷击中的概率大大提高,一旦被雷击中,瞬间的高压会是路灯杆上的设备烧毁,导致高额的经济损失,提高了使用成本,埋下了安全隐患。

[0006] 3、该一种城市交通干道用智慧灯杆,采用的电厂集中供电的方式,极大的浪费了公共资源,高额的用电量成为了社会资源的负担。

[0007] 4、该一种城市交通干道用智慧灯杆,的摄像头功能单一,虽能及时发现一些违规行为,但是无法及时纠正,对于交通的日常管理存在着滞后性,埋下了安全隐患。

实用新型内容

[0008] 针对现有一种城市交通干道用智慧灯杆的不足,本实用新型提供了一种城市交通干道用智慧灯杆。

[0009] 本实用新型提供如下技术方案:一种城市交通干道用智慧灯杆,包括灯杆底座,所述灯杆底座的内部开设有空腔,且空腔内底部固定安装有蓄电池,所述灯杆底座的底部固定安装有垫块,所述灯杆底座的顶部固定安装有灯杆,所述灯杆的外表面固定安装有止程台,且止程台的数量为四个,所述止程台的顶部均固定安装有固定装置,所述灯杆外表面的固定装置从下到上一次固定着互动显示屏,路灯杆基站,交通信号灯,警示装置,所述灯杆的顶部固定安装有路灯基座,所述路灯基座的一侧固定安装有灯架,所述灯架的一段固定安装有路灯,所述路灯基座的顶部固定安装有太阳能发电装置,所述太阳能发电装置的顶部固定安装有避雷天线装置。

[0010] 优选的,所述的固定装置包括固定件,且固定件的数量为两个,固定件的两端均开

设有圆形通孔,且圆形通孔的一端固定安装有垫片,所述垫片的一端固定安装有螺栓,且螺栓与固定件两端的圆形通孔固定套接,所述固定件通过圆形通孔内的螺栓固定套接,所述其中一个固定件的顶部固定安装有卡块,且卡块的数量为两个。

[0011] 优选的,所述的警示装置包括背板,所述背板的一侧固定安装有卡口,且卡口的数量为两个,所述卡口的顶部开设有矩形通孔,所述背板的另一侧固定安装有支架杆,所述支架杆底部的一端固定安装有蜂鸣器架,所述蜂鸣器架的一侧固定安装有蜂鸣器,所述支架杆底部的另一端固定安装有监视器架,所述监视器架的底部固定安装有轴承,所述轴承的外表面固定安装有监视器。

[0012] 优选的,所述的卡块与卡口相互卡接。

[0013] 优选的,所述的太阳能发电装置包括电动机,所述电动机的输出轴上固定安装有转台,所述转台的两侧均固定安装有太阳能板架,所述太阳能板架一侧的中部均固定安装有转轴,所述转轴的一侧均固定安装有太阳能电池板,所述转台的顶部固定安装有光线感应器。

[0014] 优选的,所述的避雷天线装置包括避雷针座,所述避雷针座的顶部固定安装有绝缘块,所述绝缘块的顶部固定安装有避雷针,所述转台的外表面固定安装有天线座,所述天线座的顶部固定安装有天线架,所述天线架的顶部固定安装有天线。

[0015] 有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种城市交通干道用智慧灯杆,具备以下有益效果:

[0017] 1、该一种城市交通干道用智慧灯杆,通过卡块与卡口相互卡接,实现了交通设备与灯杆之间的模块化设计,可针对不同路段安装不同的设备,无需对固定件进行更换,避免了传统固定方式拆卸复杂,并且对于不同设施所采取的固定模式不一样,需要采购不同的固定件,降低了日常的维护难度和成本,也降低了使用成本。

[0018] 2、该一种城市交通干道用智慧灯杆,通过避雷天线装置包括避雷针座,所述避雷针座的顶部固定安装有绝缘块,所述绝缘块的顶部固定安装有避雷针,所述转台的外表面固定安装有天线座,所述天线座的顶部固定安装有天线架,所述天线架的顶部固定安装有天线,有效避免了该设备在雷雨天气中因被雷击中,瞬间的高压会是路灯杆上的设备烧毁,导致高额的经济损失,降低了使用成本,消除了安全隐患。

[0019] 3、该一种城市交通干道用智慧灯杆,通过太阳能发电装置包括电动机,所述电动机的输出轴上固定安装有转台,所述转台的两侧均固定安装有太阳能板架,所述太阳能板架一侧的中部均固定安装有转轴,所述转轴的一侧均固定安装有太阳能电池板,所述转台的顶部固定安装有光线感应器,有效的利用了太阳能资源,并且光线感应装置可驱使电机对太阳能电池板的角度进行调节,使其最大限度的提高发电效率,有效避免了采用的电厂集中供电的方式,极大的浪费了公共资源,高额的用电量成为了社会资源的负担,降低了使用成本,节约了社会资源。

[0020] 4、该一种城市交通干道用智慧灯杆,通过警示装置包括背板,所述背板的一侧固定安装有卡口,且卡口的数量为两个,所述卡口的顶部开设有矩形通孔,所述背板的另一侧固定安装有支架杆,所述支架杆底部的一端固定安装有蜂鸣器架,所述蜂鸣器架的一侧固定安装有蜂鸣器,所述支架杆底部的另一端固定安装有监视器架,所述监视器架的底部固

定安装有轴承,所述轴承的外表面固定安装有监视器,当发现行人或车辆出现违规现象是,可通过蜂鸣器进行警示,对违规现象进行及时的纠正,避免了传统监视器无法及时对违规的道路行为进行纠正,对于交通的日常管理存在着滞后性,消除了安全隐患。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型结构剖面示意图;

[0023] 图3为本实用新型结构固定装置示意图;

[0024] 图4为本实用新型结构警示装置示意图;

[0025] 图5为本实用新型结构太阳能发电装置示意图;

[0026] 图6为本实用新型结构避雷天线装置剖面示意图。

[0027] 图中:1、灯杆底座;2、蓄电池;3、垫块;4、灯杆;5、止程台;6、固定装置;61、固定件;62、垫片;63、螺栓;64、卡块;7、互动显示屏;8、路灯杆基站;9、交通信号灯;10、警示装置;101、背板;102、卡口;103、支架杆;104、蜂鸣器架;105、蜂鸣器;106、监视器架;107、轴承;108、监视器;11、路灯基座;12、灯架;13、路灯;14、太阳能发电装置;141、电动机;142、转台;143、太阳能板架;144、转轴;145、太阳能电池板;146、光线感应器;15、避雷天线装置;151、避雷针座;152、绝缘块;153、避雷针;154、天线座;155、天线架;156、天线。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-6,一种城市交通干道用智慧灯杆,包括灯杆底座1,灯杆底座1的内部开设有空腔,且空腔内底部固定安装有蓄电池2,灯杆底座1的底部固定安装有垫块3,灯杆底座1的顶部固定安装有灯杆4,灯杆4的外表面固定安装有止程台5,且止程台的数量为四个,止程台5的顶部均固定安装有固定装置6,的固定装置6包括固定件61,且固定件的数量为两个,固定件61的两端均开设有圆形通孔,且圆形通孔的一端固定安装有垫片62,垫片的一端固定安装有螺栓63,且螺栓63与固定件两端的圆形通孔固定套接,固定件61通过圆形通孔内的螺栓63固定套接,其中一个固定件61的顶部固定安装有卡块64,且卡块64的数量为两个,灯杆4外表面的固定装置从下到上一次固定着互动显示屏7,路灯杆基站8,交通信号灯9,警示装置10,的警示装置10包括背板101,背板101的一侧固定安装有卡口102,且卡口102的数量为两个,卡口102的顶部开设有矩形通孔,背板101的另一侧固定安装有支架杆103,支架杆103底部的一端固定安装有蜂鸣器架104,蜂鸣器架104的一侧固定安装有蜂鸣器105,支架杆103底部的另一端固定安装有监视器架106,监视器架106的底部固定安装有轴承107,轴承107的外表面固定安装有监视器108,当发现行人或车辆出现违规现象是,可通过蜂鸣器进行警示,对违规现象进行及时的纠正,避免了传统监视器无法及时对违规的道路行为进行纠正,对于交通的日常管理存在着滞后性,消除了安全隐患,的卡块64与卡口102相互卡接,实现了交通设备与灯杆之间的模块化设计,可针对不同路段安装不同的

设备,无需对固定件进行更换,避免了传统固定方式拆卸复杂,并且对于不同设施所采取的固定模式不一样,需要采购不同的固定件,降低了日常的维护难度和成本,也降低了使用成本,灯杆4的顶部固定安装有路灯基座11,路灯基座11的一侧固定安装有灯架12,灯架12的一段固定安装有路灯13,路灯基座11的顶部固定安装有太阳能发电装置14,的太阳能发电装置14包括电动机141,电动机141的输出轴上固定安装有转台142,转台142的两侧均固定安装有太阳能板架143,太阳能板架143一侧的中部均固定安装有转轴144,转轴144的一侧均固定安装有太阳能电池板145,转台 142的顶部固定安装有光线感应器146,有效的利用了太阳能资源,并且光线感应装置可驱使电机对太阳能电池板的角度进行调节,使其最大限度的提高发电效率,有效避免了采用的电厂集中供电的方式,极大的浪费了公共资源,高额的用电量成为了社会资源的负担,降低了使用成本,节约了社会资源,太阳能发电装置14的顶部固定安装有避雷天线装置15,的避雷天线装置15 包括避雷针座151,避雷针座151的顶部固定安装有绝缘块152,绝缘块152 的顶部固定安装有避雷针153,转台142的外表面固定安装有天线座154,天线座154的顶部固定安装有天线架155,天线架155的顶部固定安装有天线 156,有效避免了该设备在雷雨天气中因被雷击中,瞬间的高压会是路灯杆上的设备烧毁,导致高额的经济损失,降低了使用成本,消除了安全隐患。

[0030] 工作原理

[0031] 工作前,通过卡块64与卡口102卡接的方式对设备进行安装,并且可针对不同路段选择不同的设备进行安装,并将设备接上电源。

[0032] 工作时,通过天线156,工作人员可及时的获悉路灯杆上各个设备的工作情况,通过监视器108可及时获悉附近登陆的交通情况,并且多个路灯杆之间的天线156将数据互通,整合发送给工作人员,为工作人员提高及时的现场信息,并且通过蜂鸣器105对现场正在发生的一些违规的道路行为进行警示,并及时纠正,通过光线感应器146和电动机141使太阳能电池板143能够实时的对准太阳光,并且白天发出的多余电量通过蓄电池2进行储存,便于夜间路灯的工作,互动显示屏7可显示多种信息,行人可以通过该显示屏了解近期天气状况,路况,所处位置及地图等信息。

[0033] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

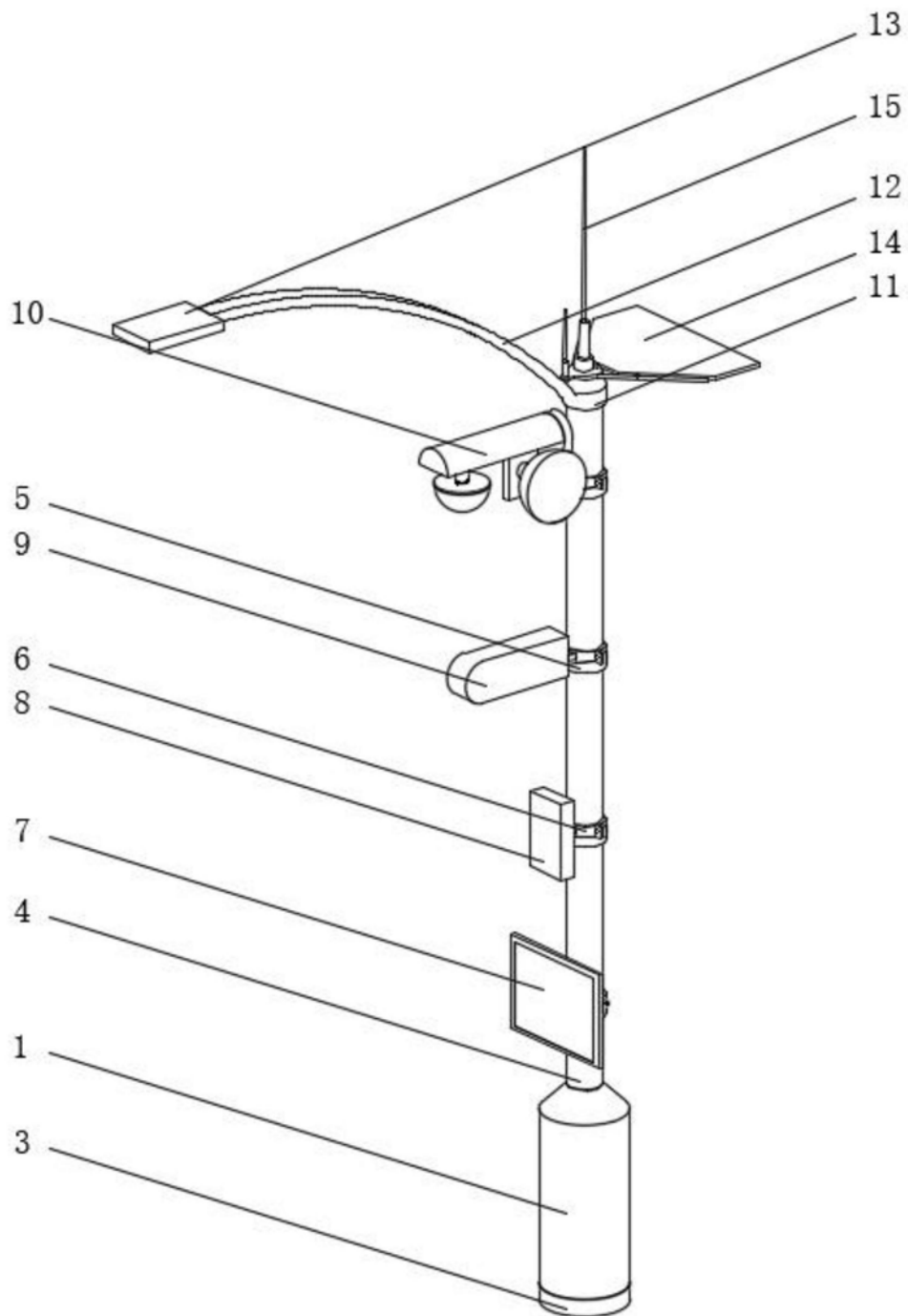


图1

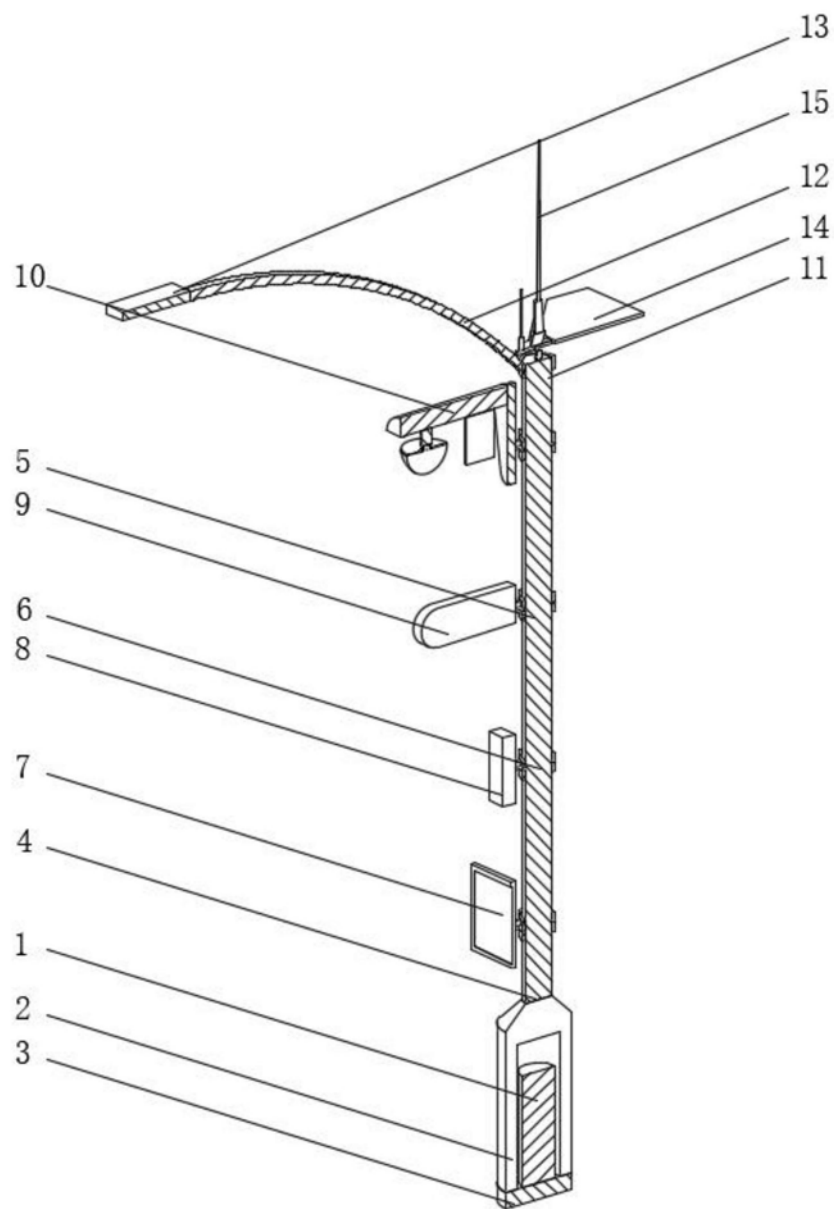


图2

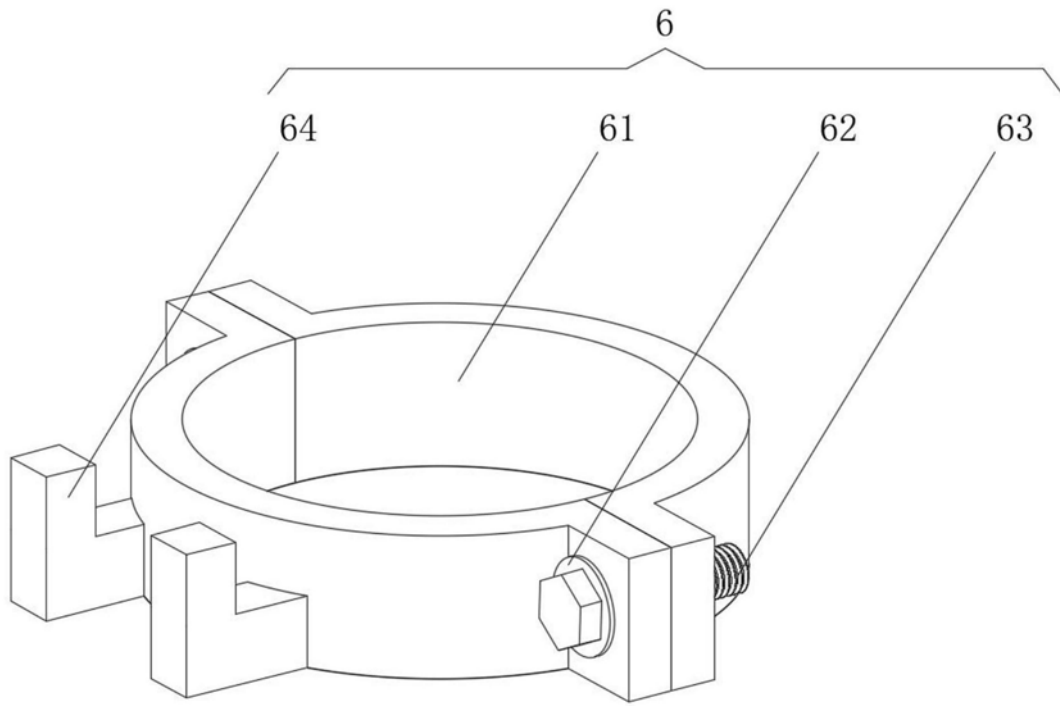


图3

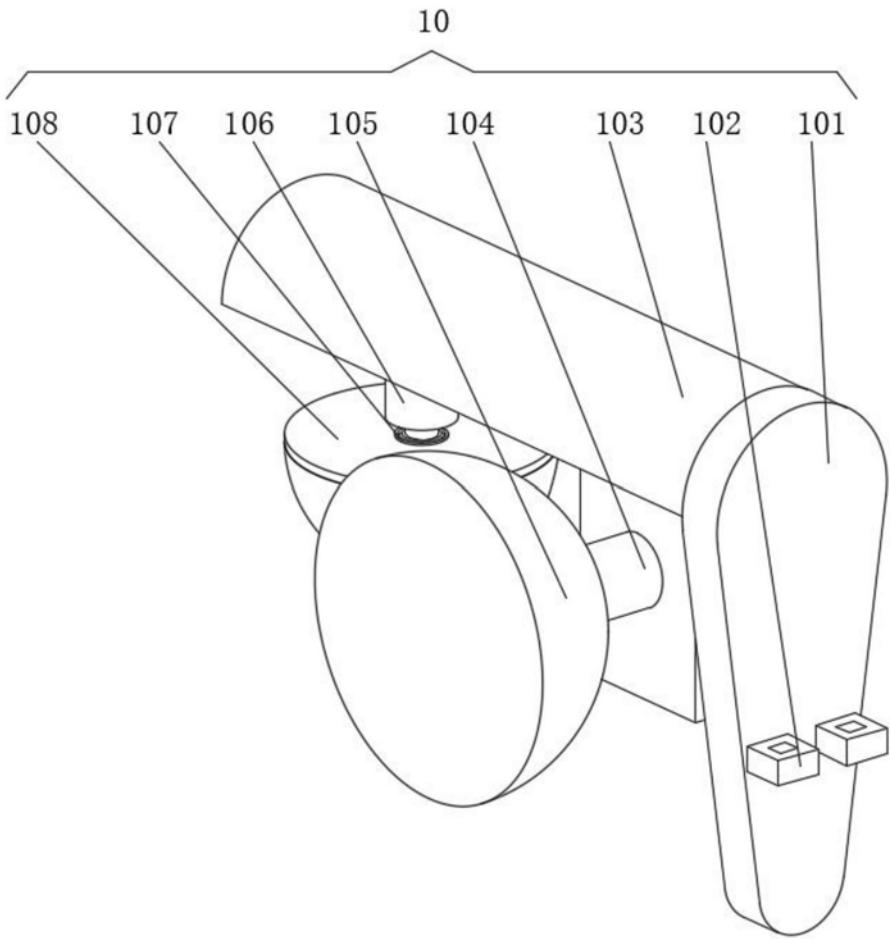


图4

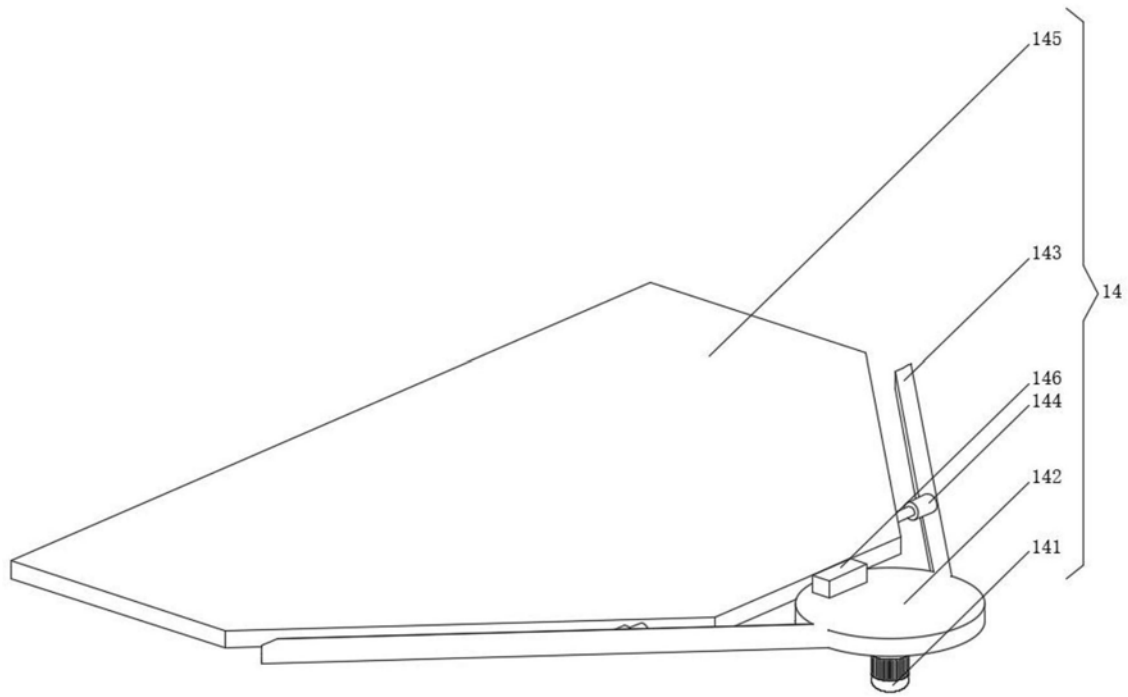


图5

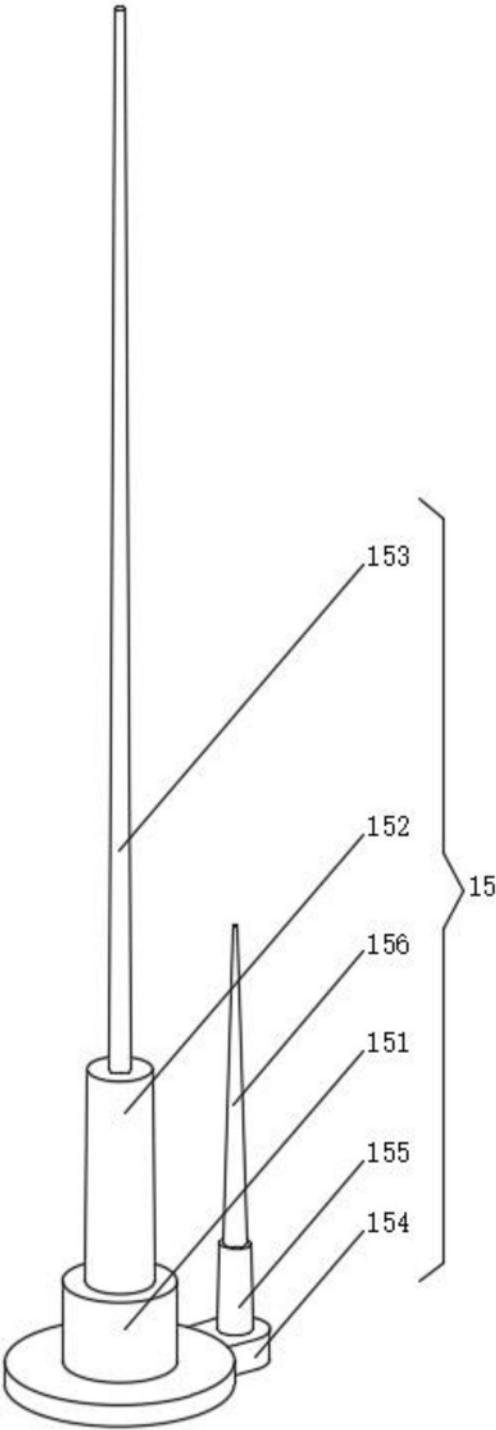


图6