(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221975061 U
(45)授权公告日 2024.11.08

(21)申请号 202420383252.6
(22)申请日 2024.02.29
(73)专利权人 上海万利达特种机电设备公司
地址 200120 上海市浦东新区中国(上海)自由贸易试验区崂山四村甲22号101室
(72)发明人 蔡甸 翁晓琴 陈贤尧
(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
专利代理师 陶倩
(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
H02S 20/30(2014.01)
F24S 30/48(2018.01)
F21W 131/103(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

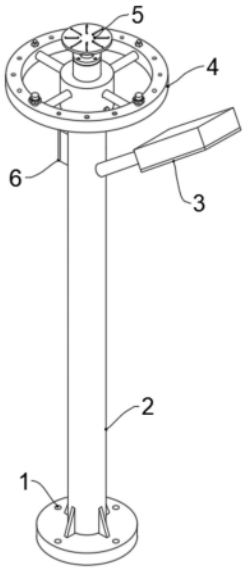
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种基于多传感器的自动控制LED路灯

(57)摘要

本实用新型提供一种基于多传感器的自动控制LED路灯,包括传感器以及智能型路灯控制器,控制箱内部安装有智能型路灯控制器,支撑灯杆上端设置有用于对多个传感器进行支撑的承托组件,承托组件上端面中间位置设置有辅助支撑组件,本实用通过开设的多个安装通孔,方便固定杆穿插在支撑环内部不同位置,以便安装人员根据需求把支撑块安装在支撑环的上端面或下端面的不同位置,通过多个安装豁槽,方便大小不同的传感器安装固定在支撑块上端面,以此提高支撑块的通用性,通过开设的多个安装通槽,方便大小不同的外界太阳能光伏板安装固定在顶撑板上,通过拧松紧固螺丝,便可以对外界太阳能光伏板进行360度摆动调整。



CN 221975061 U

1.一种基于多传感器的自动控制LED路灯,包括支撑底座(1)、支撑灯杆(2)、LED照明灯(3)、控制箱(6)、传感器(7)以及智能型路灯控制器(8),其特征在于:所述支撑底座(1)上端面固定连接有支撑灯杆(2),所述支撑灯杆(2)环形侧面上侧设置有LED照明灯(3),所述支撑灯杆(2)左端面上侧固定连接有控制箱(6);

所述控制箱(6)内部安装有智能型路灯控制器(8),所述支撑灯杆(2)上方安装有多个传感器(7),所述支撑灯杆(2)上端设置有用于对多个传感器(7)进行支撑的承托组件(4),所述承托组件(4)上端面中间位置设置有用于对外界太阳能光伏板进行支撑的辅助支撑组件(5)。

2.根据权利要求1所述的一种基于多传感器的自动控制LED路灯,其特征在于:所述承托组件(4)包括稳定座(41)、连接杆(42)、支撑环(43)、支撑块(45)和固定杆(46),所述支撑灯杆(2)上端安装有稳定座(41),所述稳定座(41)环形侧面左右两侧和前后两侧均对称固定连接有连接杆(42),所述连接杆(42)外端固定连接有支撑环(43),所述支撑环(43)上端面安装有支撑块(45),所述支撑块(45)底部设置有固定杆(46)。

3.根据权利要求2所述的一种基于多传感器的自动控制LED路灯,其特征在于:所述辅助支撑组件(5)包括中心座(51)、定位压盖(52)、顶撑板(53)、支撑杆(55)和支撑球(56),所述稳定座(41)上端面中间位置固定连接有中心座(51),所述中心座(51)上端面安装有支撑球(56),所述支撑球(56)上端设置有支撑杆(55),所述支撑杆(55)上端设置有顶撑板(53),所述支撑球(56)上端安装有定位压盖(52)。

4.根据权利要求3所述的一种基于多传感器的自动控制LED路灯,其特征在于:所述定位压盖(52)内部左右两侧和前后两侧均对称安装有紧固螺丝(521),所述中心座(51)上端面左右两侧和前后两侧均对称开设有内螺纹孔(511),且内螺纹孔(511)与紧固螺丝(521)相匹配,所述定位压盖(52)形状为环形。

5.根据权利要求3所述的一种基于多传感器的自动控制LED路灯,其特征在于:所述顶撑板(53)上端面开设有多个安装通槽(54),且多个安装通槽(54)规格相同,所述中心座(51)上端面中间位置开设有嵌入槽(512),且嵌入槽(512)与支撑球(56)相匹配。

6.根据权利要求2所述的一种基于多传感器的自动控制LED路灯,其特征在于:所述支撑环(43)内部开设有多个安装通孔(44),且多个安装通孔(44)规格相同,所述安装通孔(44)与固定杆(46)相匹配,所述支撑块(45)上端面开设有多个安装豁槽(48),且多个安装豁槽(48)规格相同,所述支撑块(45)形状为T形。

7.根据权利要求2所述的一种基于多传感器的自动控制LED路灯,其特征在于:所述固定杆(46)环形侧面下侧安装有固定螺母(47),所述固定杆(46)环形侧面设置有外螺纹。

一种基于多传感器的自动控制LED路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED路灯技术领域,具体为一种基于多传感器的自动控制LED路灯。

背景技术

[0002] 道路照明与人们生产生活密切相关,随着我国城市化进程的加快,LED路灯以定向发光、功率消耗低、驱动特性好、响应速度快、抗震能力高、使用寿命长、绿色环保等优势逐渐走入人们的视野,因此LED路灯将成为道路照明节能改造的最佳选择。

[0003] 公告号“CN212510825U”提供的一种基于多传感器的自动控制LED路灯,在安装后,路灯灯顶端可以安装各种类型的传感器,并且安装器之间的间距是可以调节的,安装数量也可以调节,从而满足安装数量。

[0004] 但是上述技术方案以及现有技术中存在以下缺陷:

[0005] 该基于多传感器的自动控制LED路灯虽然能够安装多个各种类型的传感器,但安装板最多只能安装八组,一旦LED路灯用传感器的数量超过八个则不能使用,使用范围欠佳,其次该LED路灯没有设置对太阳能光伏板进行支撑的结构,导致该LED路灯不能匹配太阳能供电系统进行使用,在实用性方面和环保理念方面有待提高。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种基于多传感器的自动控制LED路灯,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种基于多传感器的自动控制LED路灯,包括支撑底座、支撑灯杆、LED照明灯、控制箱、传感器以及智能型路灯控制器,所述支撑底座上端面固定连接有支撑灯杆,所述支撑灯杆环形侧面上侧设置有LED照明灯,所述支撑灯杆左端面上侧固定连接有控制箱,所述控制箱内部安装有智能型路灯控制器,所述支撑灯杆上方安装有多个传感器,所述支撑灯杆上端设置有用于对多个传感器进行支撑的承托组件,所述承托组件上端面中间位置设置有用于对外界太阳能光伏板进行支撑的辅助支撑组件。

[0009] 优选的,所述承托组件包括稳定座、连接杆、支撑环、支撑块和固定杆,所述支撑灯杆上端安装有稳定座,所述稳定座环形侧面左右两侧和前后两侧均对称固定连接有连接杆,所述连接杆外端固定连接有支撑环,所述支撑环上端面安装有支撑块,所述支撑块底部设置有固定杆。

[0010] 优选的,所述辅助支撑组件包括中心座、定位压盖、顶撑板、支撑杆和支撑球,所述稳定座上端面中间位置固定连接有中心座,所述中心座上端面安装有支撑球,所述支撑球上端设置有支撑杆,所述支撑杆上端设置有顶撑板,所述支撑球上端安装有定位压盖。

[0011] 优选的,所述定位压盖内部左右两侧和前后两侧均对称安装有紧固螺丝,所述中心座上端面左右两侧和前后两侧均对称开设有内螺纹孔,且内螺纹孔与紧固螺丝相匹配,

所述定位压盖形状为环形。

[0012] 优选的,所述顶撑板上端面开设有多个安装通槽,且多个安装通槽规格相同,所述中心座上端面中间位置开设有嵌入槽,且嵌入槽与支撑球相匹配。

[0013] 优选的,所述支撑环内部开设有多个安装通孔,且多个安装通孔规格相同,所述安装通孔与固定杆相匹配,所述支撑块上端面开设有多个安装豁槽,且多个安装豁槽规格相同,所述支撑块形状为T形。

[0014] 优选的,所述固定杆环形侧面下侧安装有固定螺母,所述固定杆环形侧面设置有外螺纹。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用通过开设的多个安装通孔,方便固定杆穿插在支撑环内部不同位置,以便安装人员根据需求把支撑块安装在支撑环的上端面或下端面的不同位置,通过多个安装豁槽,方便大小不同的传感器安装固定在支撑块上端面,以此提高支撑块的通用性,并且本结构能够对超过八组的传感器进行支撑固定,使用范围广;

[0017] 2、本实用通过开设的多个安装通槽,方便大小不同的外界太阳能光伏板安装固定在顶撑板上,以便LED照明灯能匹配太阳能供电系统进行使用,使LED照明灯更加环保,通过拧松紧固螺丝,使定位压盖的向下固定力消失,此时便可以对外界太阳能光伏板进行360度摆动调整,以此将外界太阳能光伏板调整至所需角度,实用性好。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的主体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中承托组件和辅助支撑组件的结构图;

[0020] 图3为本实用新型中承托组件和辅助支撑组件的正视剖面图;

[0021] 图4为本实用新型中辅助支撑组件拆卸后的结构图;

[0022] 图5为本实用新型中承托组件的局部结构图。

[0023] 图中:1、支撑底座;2、支撑灯杆;3、LED照明灯;4、承托组件;41、稳定座;42、连接杆;43、支撑环;44、安装通孔;45、支撑块;46、固定杆;47、固定螺母;48、安装豁槽;5、辅助支撑组件;51、中心座;511、内螺纹孔;512、嵌入槽;52、定位压盖;521、紧固螺丝;53、顶撑板;54、安装通槽;55、支撑杆;56、支撑球;6、控制箱;7、传感器;8、智能型路灯控制器。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:

[0026] 实施例一:

[0027] 一种基于多传感器的自动控制LED路灯,包括支撑底座1、支撑灯杆2、LED照明灯3、控制箱6、传感器7以及智能型路灯控制器8,支撑底座1上端面固定连接有支撑灯杆2,支撑灯杆2会分别对LED照明灯3和承托组件4进行支撑,支撑灯杆2环形侧面上侧设置有LED照明

灯3,LED照明灯3在通电时会发光对下方的路面进行照明,支撑灯杆2左端面上侧固定连接有控制箱6,控制箱6会对智能型路灯控制器8进行保护,控制箱6内部安装有智能型路灯控制器8,智能型路灯控制器8通过导线与LED照明灯3相连,智能型路灯控制器8能够根据预设程序自动控制LED照明灯3开关工作,由于智能型路灯控制器8的内部详细结构和工作原理属于现有技术中较为成熟技术,所以在此不做过多赘述。

[0028] 支撑灯杆2上方安装有多个传感器7,多个传感器7均通过导线与智能型路灯控制器8相连,多个传感器7时LED照明灯3更加智能,支撑灯杆2上端设置有用于对多个传感器7进行支撑的承托组件4,承托组件4上端面中间位置设置有用于对外界太阳能光伏板进行支撑的辅助支撑组件5。

[0029] 承托组件4包括稳定座41、连接杆42、支撑环43、支撑块45和固定杆46,支撑灯杆2上端安装有稳定座41,稳定座41会对连接杆42进行支撑,稳定座41环形侧面左右两侧和前后两侧均对称固定连接有连接杆42,连接杆42与稳定座41和支撑环43均通过焊接方式相连,连接杆42会对支撑环43进行支撑,连接杆42外端固定连接有支撑环43,支撑环43会对支撑块45进行支撑,支撑环43上端面安装有支撑块45,支撑块45形状为T形,支撑块45安装有多个,且多个支撑块45规格相同,多个形状为T形的支撑块45会对多个传感器7进行支撑,支撑块45底部设置有固定杆46,固定杆46与支撑块45通过焊接方式相连,固定杆46会对支撑块45进行固定。

[0030] 支撑环43内部开设有多个安装通孔44,且多个安装通孔44规格相同,安装通孔44与固定杆46相匹配,多个安装通孔44方便固定杆46穿插在支撑环43内部不同位置,以便安装人员根据需求对多个支撑块45进行安装,支撑块45上端面开设有多个安装豁槽48,且多个安装豁槽48规格相同,多个安装豁槽48方便大小不同的传感器7安装固定在支撑块45上端面,以此提高支撑块45的通用性,固定杆46环形侧面下侧安装有固定螺母47,固定杆46环形侧面设置有外螺纹,且外螺纹与固定螺母47相啮合,相啮合的外螺纹与固定螺母47会对固定杆46进行固定。

[0031] 实施例二:

[0032] 在实施例一的基础上,本实施例中通过开设的多个安装通槽54,方便大小不同的外界太阳能光伏板安装固定在顶撑板53上,通过拧松紧固螺丝521,使定位压盖52的向下固定力消失,此时便可以对外界太阳能光伏板进行360度摆动调整,以此将外界太阳能光伏板调整至所需角度。

[0033] 辅助支撑组件5包括中心座51、定位压盖52、顶撑板53、支撑杆55和支撑球56,稳定座41上端面中间位置固定连接有中心座51,中心座51会对支撑球56进行支撑,中心座51上端面安装有支撑球56,支撑球56不仅会对支撑杆55进行支撑,而且也使支撑杆55具备可360度摆动调整能力,支撑球56上端设置有支撑杆55,支撑杆55与支撑球56和顶撑板53均通过焊接方式相连,支撑杆55会对顶撑板53进行支撑,支撑杆55上端设置有顶撑板53,顶撑板53方便对外界太阳能光伏板进行支撑,支撑球56上端安装有定位压盖52,定位压盖52形状为环形,形状为环形的定位压盖52会对支撑球56进行按压定位。

[0034] 定位压盖52内部左右两侧和前后两侧均对称安装有紧固螺丝521,中心座51上端面左右两侧和前后两侧均对称开设有内螺纹孔511,且内螺纹孔511与紧固螺丝521相匹配,相匹配的内螺纹孔511与紧固螺丝521会对定位压盖52进行固定或拆卸,顶撑板53上端面开

设有多个安装通槽54,且多个安装通槽54规格相同,多个安装通槽54方便大小不同的外界太阳能光伏板安装固定在顶撑板53上端面,中心座51上端面中间位置开设有嵌入槽512,且嵌入槽512与支撑球56相匹配,嵌入槽512方便支撑球56底部嵌入到中心座51内部,避免支撑球56在使用过程中出现位移情况。

[0035] 工作原理:安装人员首先根据需求分别把多个支撑块45靠在支撑环43的上端面或下端面,在此过程中,需要使固定杆46穿插在相对应的安装通孔44中,然后借助外界扳手把固定螺母47固定在固定杆46环形侧面,以此对固定杆46进行固定,避免支撑块45在使用过程中出现松动脱落情况,此时安装人员便可以把多个传感器7根据需求安装在处在支撑环43上端面或下端面的支撑块45上(参考图2或图3),在此过程中,开设的安装豁槽48方便大小不同的传感器7安装固定在支撑块45上;当多个传感器7均安装到位后,安装人员再把外界太阳能光伏板安装固定在顶撑板53上端面,在此过程中,开设的多个安装通槽54方便大小不同的外界太阳能光伏板安装固定在顶撑板53上端面,安装完成后,再借助外界扳手拧松紧固螺丝521,使定位压盖52的向下固定力消失,此时便可以对外界太阳能光伏板进行360度摆动调整,以此将外界太阳能光伏板调整至所需角度,在此过程中,顶撑板53会带动支撑杆55一同摆动,而支撑球56使支撑杆55摆动稳定性更好,当外界太阳能光伏板调整至所需角度后,安装人员一种手控制外界太阳能光伏板保持不同,另一只手借助外界扳手拧紧紧固螺丝521,即可使定位压盖52再次对支撑球56施加向下压固力,避免顶撑板53再次出现摆动情况,以此对外界太阳能光伏板进行定位。

[0036] 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。

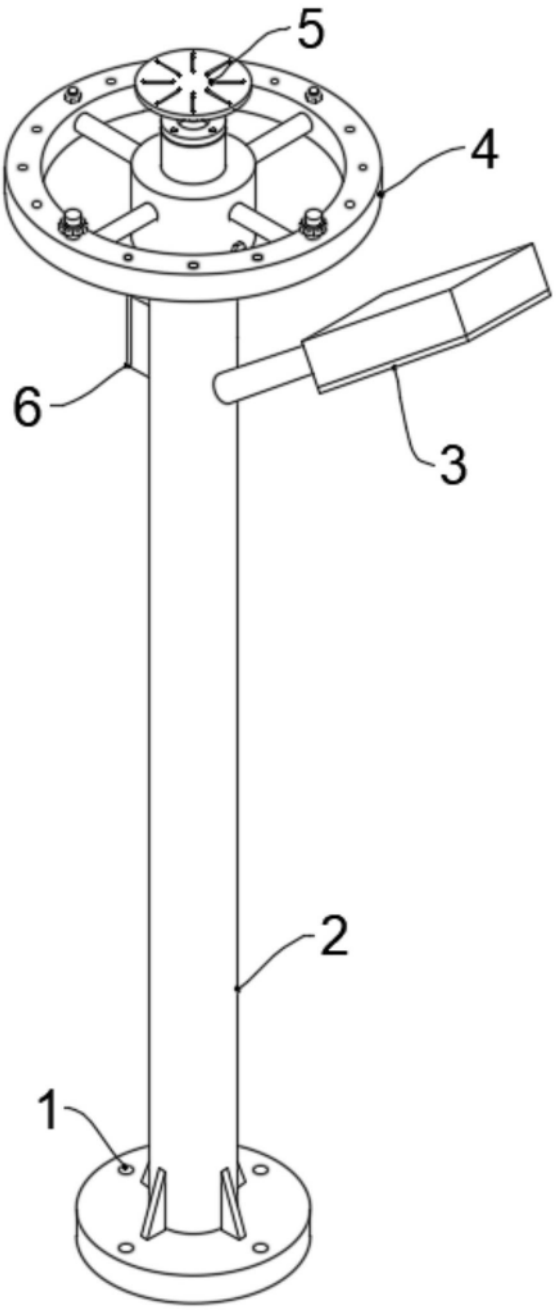


图1

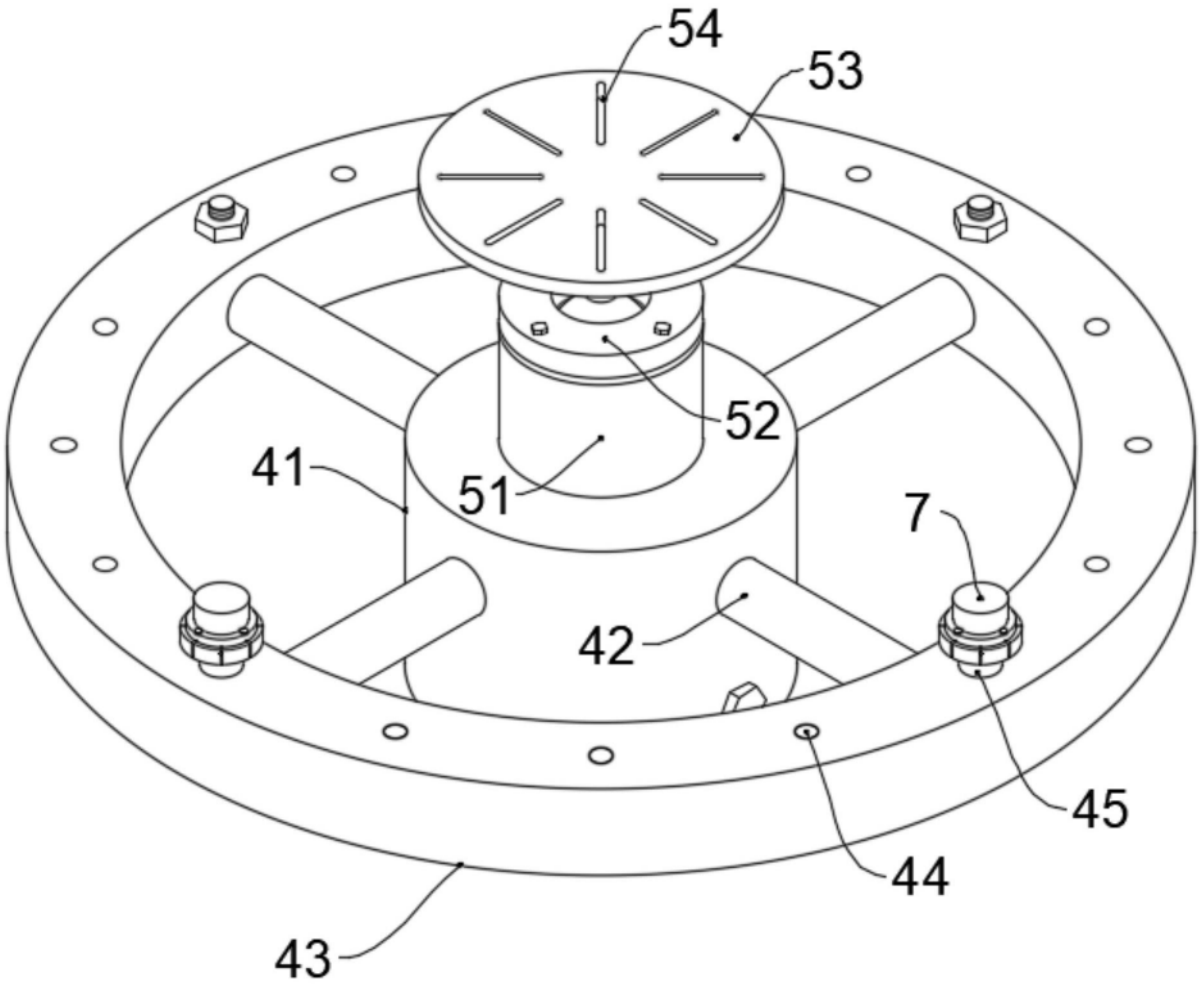


图2

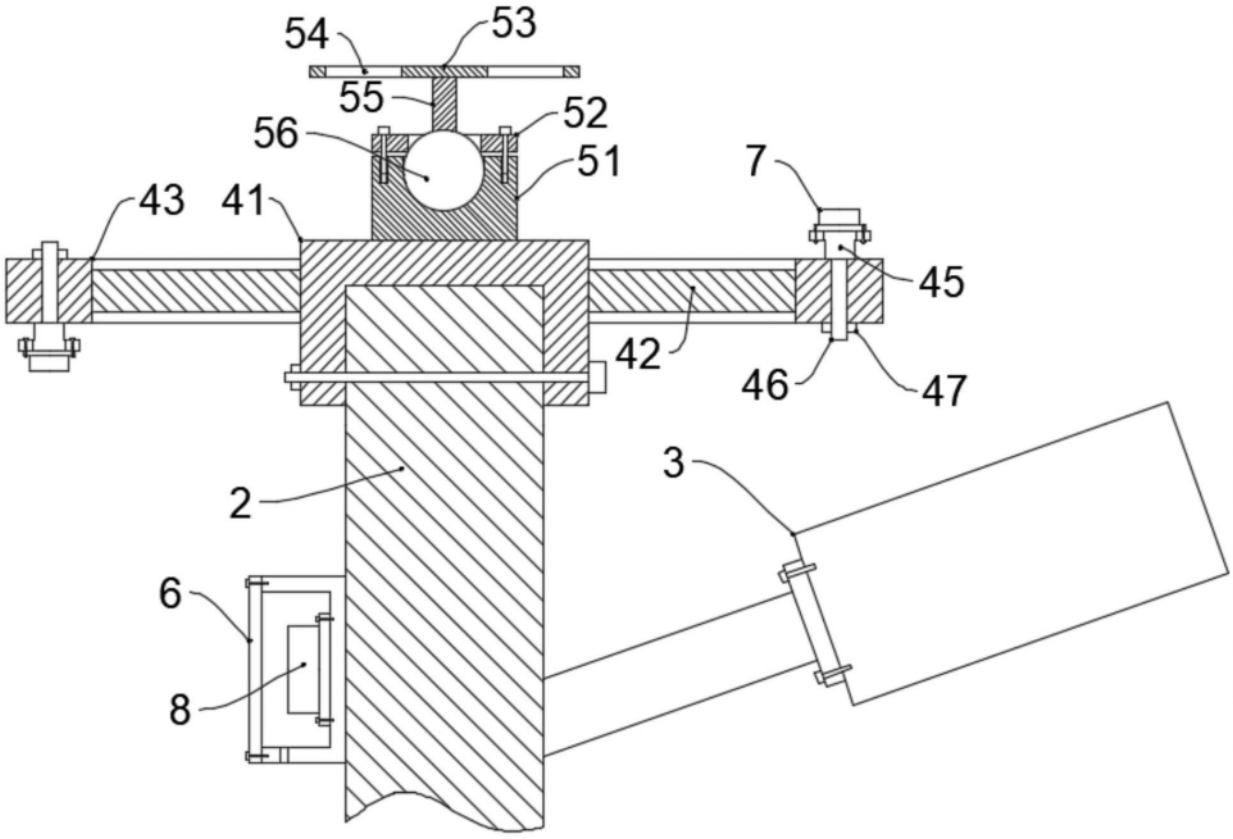


图3

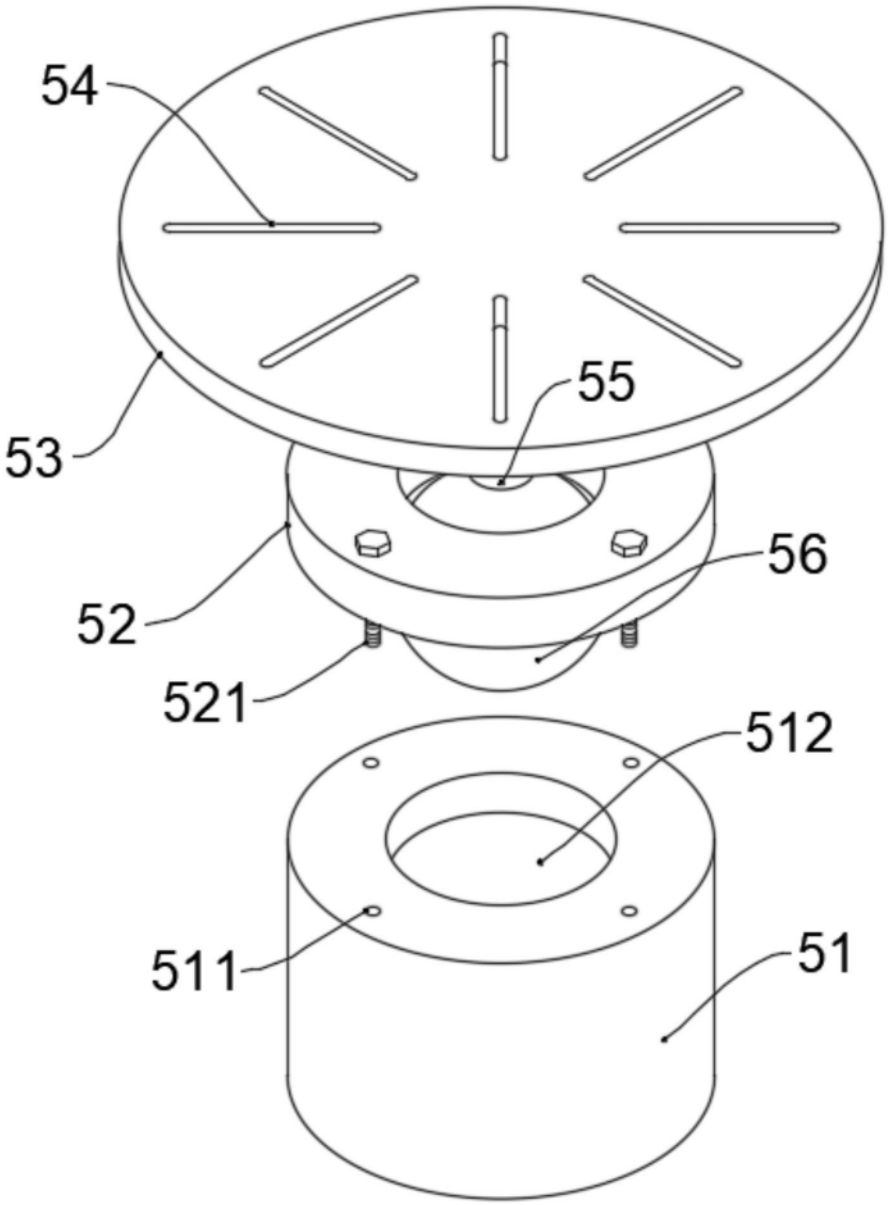


图4

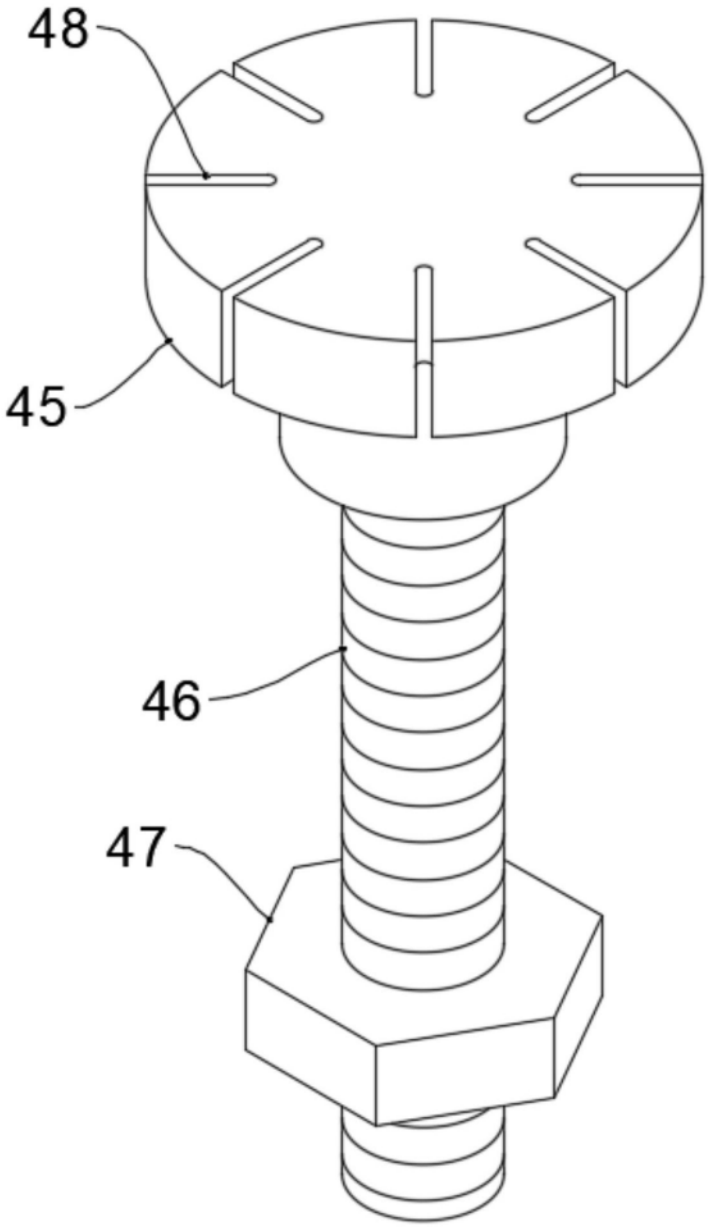


图5