



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220067332 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 21

(21) 申请号 202321428543.4

(22) 申请日 2023.06.06

(73) 专利权人 江西省中天能源开发有限公司

地址 330000 江西省南昌市青山湖区洪都
中大道101号

(72) 发明人 赖文学 赖水平

(74) 专利代理机构 六安立尚专利代理事务所
(普通合伙) 34264

专利代理师 黄炜

(51) Int.Cl.

H02S 30/00 (2014.01)

F21S 9/03 (2006.01)

F21W 131/103 (2006.01)

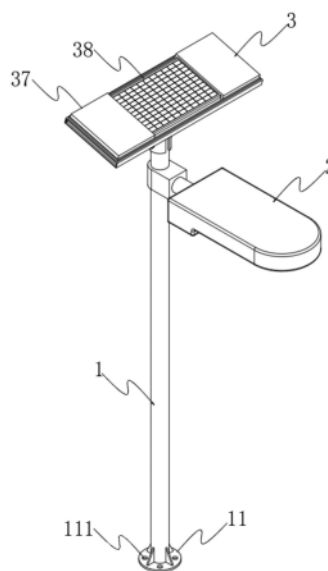
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种具有防护结构的路灯

(57) 摘要

本实用新型涉及路灯技术领域,具体为一种具有防护结构的路灯,包括承载板;太阳能板的两侧处均设有可水平运动且可笼罩于太阳能板外部以保护太阳能板的保护壳,保护壳的两侧外壁与框架内壁相贴合,保护壳的底端安装有两个连接块;通过设置的太阳能部:当出现冰雹天气时,双头丝杆转动带动两个连接座同步相对运动,在拉板的牵引下,带动两侧的活动座同步相对运动,而活动座则带动两侧的保护壳同步相对运动,两侧的保护壳即可运动至太阳能板的外部并笼罩太阳能板,即可对太阳能板起到保护作用;该设计通过设置可活动的保护壳,不仅可以在冰雹天气时对太阳能板起到保护作用,而且不会影响到太阳能板的日常使用。



1.一种具有防护结构的路灯,包括灯杆(1)、灯体(2)和太阳能部(3),灯体(2)固定在灯杆(1)上,其特征在于:

所述太阳能部(3)呈倾斜状地安装于灯杆(1)顶部,包括中空式的承载板(30),承载板(30)的顶面两侧处均开设有两个条形槽(301),承载板(30)的顶面安装有呈回字型的框架(302);承载板(30)的内部滑动安装有可相对运动的活动座(31),两个活动座(31)之间设有两个可相对运动的连接座(32),连接座(32)的两端与活动座(31)之间均设有拉板(33),且拉板(33)的两端均通过铰座(34)分别与连接座(32)和活动座(31)相铰接;承载板(30)的顶面中心处安装有可拆卸的太阳能板(38),太阳能板(38)的两侧处均设有可水平运动且可笼罩于太阳能板(38)外部以保护太阳能板(38)的保护壳(37),保护壳(37)的两侧外壁与框架(302)内壁相贴合,保护壳(37)的底端安装有两个连接块(371),且连接块(371)穿过条形槽(301)并与活动座(31)固定连接。

2.根据权利要求1所述的具有防护结构的路灯,其特征在于:所述承载板(30)的内部转动安装有双头丝杆(35),且两个连接座(32)分别与双头丝杆(35)的两端螺纹槽螺纹连接,双头丝杆(35)的中心处同轴固定有小齿轮(351),小齿轮(351)的下方一侧处设有马达(36),马达(36)的输出轴同轴键连接有与小齿轮(351)相啮合的大齿轮(361)。

3.根据权利要求1所述的具有防护结构的路灯,其特征在于:所述灯杆(1)的底端处同轴固定有底盘(11),底盘(11)上开设有多个安装孔(111)。

4.根据权利要求1所述的具有防护结构的路灯,其特征在于:所述灯杆(1)和底盘(11)的连接处安装有多个加强筋,且多个加强筋呈环形等间距分布。

5.根据权利要求3所述的具有防护结构的路灯,其特征在于:所述承载板(30)的底面安装有用于保护马达(36)的壳体(303),壳体(303)内安装有隔板,且马达(36)通过螺栓安装于隔板上,大齿轮(361)位于壳体(303)内。

6.根据权利要求1所述的具有防护结构的路灯,其特征在于:所述活动座(31)的两端处均开设有导向槽(311),承载板(30)的两侧内壁上均安装有两个导向块(304),且导向块(304)与导向槽(311)滑动连接。

7.根据权利要求1所述的具有防护结构的路灯,其特征在于:所述承载板(30)的下方安装有两个对称设置的夹板(39),两个夹板(39)之间穿设有两个长柄螺栓(391),长柄螺栓(391)穿过灯杆(1),长柄螺栓(391)的末端处均螺纹连接有螺母(392),两个夹板(39)之间的顶端处固定有支架(393),且支架(393)与承载板(30)的底面固定连接。

一种具有防护结构的路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯技术领域,具体为一种具有防护结构的路灯。

背景技术

[0002] 路灯是一种提供为道路照明的灯具,太阳能路灯是采用晶体硅太阳能电池供电,免维护阀控式密封蓄电池(胶体电池)储存电能,超高亮LED灯具作为光源,并由智能化充放电控制器控制,用于代替传统公用电力照明的路灯;当前,太阳能路灯主要由灯杆、照明灯和太阳能板等组成,其中太阳能板是利用太阳光直接发电的光电半导体薄片,其主要用于为照明灯提供稳定的电源,是太阳能路灯的重要组成部分。

[0003] 现阶段,太阳能板在安装时,直接通过螺栓和支架等安装在灯杆上,该安装方式利于太阳能板利用太阳光,但是由于太阳能板是裸露在外的,太阳能板外部缺乏防护,当遇见冰雹等极端天气时,太阳能板会持续受到冰雹的冲击,其会直接造成太阳能板的损伤,而受限于太阳能板的安装高度,导致后期的维修和更换工作十分的不便,因此在太阳能板外部设置防护很有必要,鉴于此,我们提出一种具有防护结构的路灯。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此,本实用新型的一个目的在于提出一种具有防护结构的路灯,通过将两侧的保护壳运动至太阳能板的外部并笼罩太阳能板,即可在冰雹天气时对太阳能板起到保护作用。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种具有防护结构的路灯,包括灯杆、灯体和太阳能部,灯体固定在灯杆上;

[0007] 所述太阳能部呈倾斜状地安装于灯杆顶部,包括中空式的承载板,承载板的顶面两侧处均开设有两个条形槽,承载板的顶面安装有呈回字型的框架;承载板的内部滑动安装有可相对运动的活动座,两个活动座之间设有两个可相对运动的连接座,连接座的两端与活动座之间均设有拉板,且拉板的两端均通过铰座分别与连接座和活动座相铰接;承载板的顶面中心处安装有可拆卸的太阳能板,太阳能板的两侧处均设有可水平运动且可笼罩于太阳能板外部以保护太阳能板的保护壳,保护壳的两侧外壁与框架内壁相贴合,保护壳的底端安装有两个连接块,且连接块穿过条形槽并与活动座固定连接。

[0008] 另外,根据申请上述提出的具有防护结构的路灯还可以具有如下附加的技术特征:

[0009] 具体的,所述承载板的内部转动安装有双头丝杆,且两个连接座分别与双头丝杆的两端螺纹槽螺纹连接,双头丝杆的中心处同轴固定有小齿轮,小齿轮的下方一侧处设有马达,马达的输出轴同轴键连接有与小齿轮相啮合的大齿轮。

[0010] 具体的,所述灯杆的底端处同轴固定有底盘,底盘上开设有多个安装孔。

[0011] 具体的,所述灯杆和底盘的连接处安装有多个加强筋,且多个加强筋呈环形等间距分布。

[0012] 具体的,所述承载板的底面安装有用于保护马达的壳体,壳体内安装有隔板,且马达通过螺栓安装于隔板上,大齿轮位于壳体内。

[0013] 具体的,所述活动座的两端处均开设有导向槽,承载板的两侧内壁上均安装有两个导向块,且导向块与导向槽滑动连接。

[0014] 具体的,所述承载板的下方安装有两个对称设置的夹板,两个夹板之间穿设有两个长柄螺栓,长柄螺栓穿过灯杆,长柄螺栓的末端处均螺纹连接有螺母,两个夹板之间的顶端处固定有支架,且支架与承载板的底面固定连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0016] 通过设置的太阳能部:当出现冰雹天气时,双头丝杆转动带动两个连接座同步相对运动,在拉板的牵引下,带动两侧的活动座同步相对运动,而活动座则带动两侧的保护壳同步相对运动,两侧的保护壳即可运动至太阳能板的外部并笼罩太阳能板,即可对太阳能板起到保护作用;该设计通过设置可活动的保护壳,不仅可以在冰雹天气时对太阳能板起到保护作用,而且不会影响到太阳能板的日常使用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中太阳能部的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型中承载板的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中承载板的结构剖视图之一;

[0021] 图5为本实用新型中承载板的结构示意图之二;

[0022] 图6为本实用新型中太阳能部的部分结构示意图之一;

[0023] 图7为本实用新型中太阳能部的部分结构示意图之二。

[0024] 图中:

[0025] 1、灯杆;11、底盘;111、安装孔;

[0026] 2、灯体;

[0027] 3、太阳能部;30、承载板;301、条形槽;302、框架;303、壳体;304、导向块;31、活动座;32、连接座;33、拉板;34、铰座;35、双头丝杆;351、小齿轮;36、马达;361、大齿轮;37、保护壳;371、连接块;38、太阳能板;39、夹板;391、长柄螺栓;392、螺母;393、支架。

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、完整的描述,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] 实施例1

[0030] 请参阅图1-图6,一种具有防护结构的路灯,包括灯杆1、灯体2和太阳能部3,灯体2固定在灯杆1上。太阳能部3呈倾斜状地安装于灯杆1顶部,包括中空式的承载板30,承载板30的顶面两侧处均开设有两个条形槽301,承载板30的顶面安装有呈回字型的框架302,框架302通过螺栓与承载板30固定连接;承载板30的内部滑动安装有可相对运动的活动座31,

两个活动座31之间设有两个可相对运动的连接座32,连接座32的两端与活动座31之均设有拉板33,且拉板33的两端均通过铰座34分别与连接座32和活动座31相铰接,两侧的铰座34分别与连接座32和活动座31通过螺栓固定连接;承载板30的顶面中心处安装有可拆卸的太阳能板38,太阳能板38通过螺栓与承载板30固定连接,太阳能板38的两侧处均设有可水平运动且可笼罩于太阳能板38外部以保护太阳能板38的保护壳37,保护壳37的两侧外壁与框架302内壁相贴合,保护壳37的底端安装有两个连接块371,且连接块371穿过条形槽301并与活动座31固定连接,连接块371与保护壳37为一体成型结构,连接块371与活动座31通过螺栓固定连接。承载板30的内部转动安装有双头丝杆35,且两个连接座32分别与双头丝杆35的两端螺纹槽螺纹连接,双头丝杆35的中心处同轴固定有小齿轮351,小齿轮351与双头丝杆35同轴键连接,小齿轮351的下方一侧处设有马达36,马达36的输出轴同轴键连接有与小齿轮351相啮合的大齿轮361。

[0031] 通过上述设置方式,马达36双头丝杆35转动带动两个连接座32同步相对运动,在拉板33的牵引下,带动两侧的活动座31同步相对运动,而活动座31则带动两侧的保护壳37同步相对运动,两侧的保护壳37即可运动至太阳能板38的外部并笼罩太阳能板38,即可对太阳能板38起到保护作用,且不会影响到太阳能板38的正常使用。

[0032] 在本实施例中,灯杆1的底端处同轴固定有底盘11,底盘11上开设有多个安装孔111,安装孔111的设置方便通过螺栓将底盘11和灯杆1安装和固定在地面。

[0033] 在本实施例中,灯杆1和底盘11的连接处安装有多个加强筋,且多个加强筋呈环形等间距分布,多个加强筋的设置提高灯杆1和底盘11的连接稳定性和牢靠性,提高了安装的稳定性。

[0034] 在本实施例中,承载板30的底面安装有用于保护马达36的壳体303,壳体303内安装有隔板,且马达36通过螺栓安装于隔板上,大齿轮361位于壳体303内,壳体303的设置对马达36和大齿轮361起到了保护的作用。

[0035] 在本实施例中,活动座31的两端处均开设有导向槽311,承载板30的两侧内壁上均安装有两个导向块304,且导向块304与导向槽311滑动连接,导向块304与导向槽311的设置对活动座31的水平运动起到了导向的作用,保证了活动座31运动时的顺畅性。

[0036] 需要补充的是,本实施例中的双头丝杆35的两端螺纹环绕方向相反,当双头丝杆35转动时,可以使得两侧螺纹连接的连接座32同步相对运动,方便连接座32同步拉板33牵引活动座31运动,方便牵引保护壳37运动。

[0037] 值得说明的是,本实施例中的马达36为现有的常规技术,在此不再赘述。

[0038] 当出现冰雹天气时,使用人员首先接通马达36的电源,马达36开始工作,马达36的输出轴转动带动大齿轮361转动,因大齿轮361与小齿轮351相啮合,小齿轮351即转动并带动双头丝杆35转动,此时两侧的连接座32即同步向内侧运动,连接座32同步牵引拉板33运动,拉板33即同步牵引两侧的活动座31向中间运动,活动座31同步带动连接块371沿条形槽301滑动,此时两侧的保护壳37同步向中部运动,此时保护壳37逐渐笼罩在太阳能板38的外部,当两个保护壳37相接触,停止马达36的电源即可。

[0039] 实施例2

[0040] 请参阅图7,本实施例在实施例1的基础上提供了如下技术方案:承载板30的下方安装有两个对称设置的夹板39,两个夹板39之间穿设有两个长柄螺栓391,长柄螺栓391穿

过灯杆1,长柄螺栓391的末端处均螺纹连接有螺母392,两个夹板39之间的顶端处固定有支架393,夹板39与支架393紧密焊接,且支架393与承载板30的底面固定连接。

[0041] 通过上述设置,方便将太阳能部3安装在灯杆1的顶端处,具有安装牢靠和安装方便快捷的优点。

[0042] 具体使用时,使用人员首先将灯杆1的顶端从两个夹板39之间穿过,并将两个长柄螺栓391穿过夹板39和灯杆1,随后使用人员将螺母392拧紧在长柄螺栓391上,太阳能部3即与灯杆1完成安装。

[0043] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

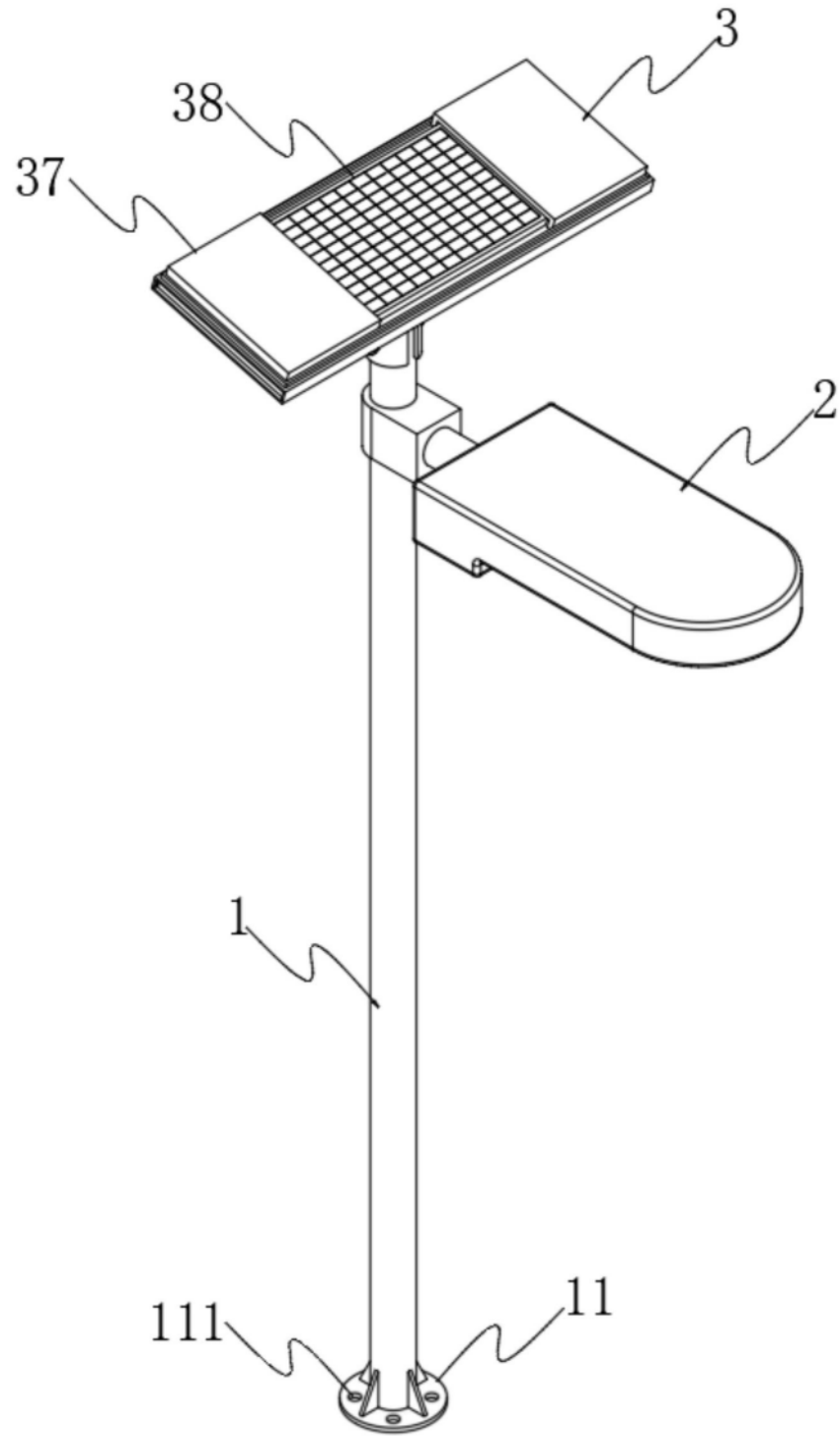


图1

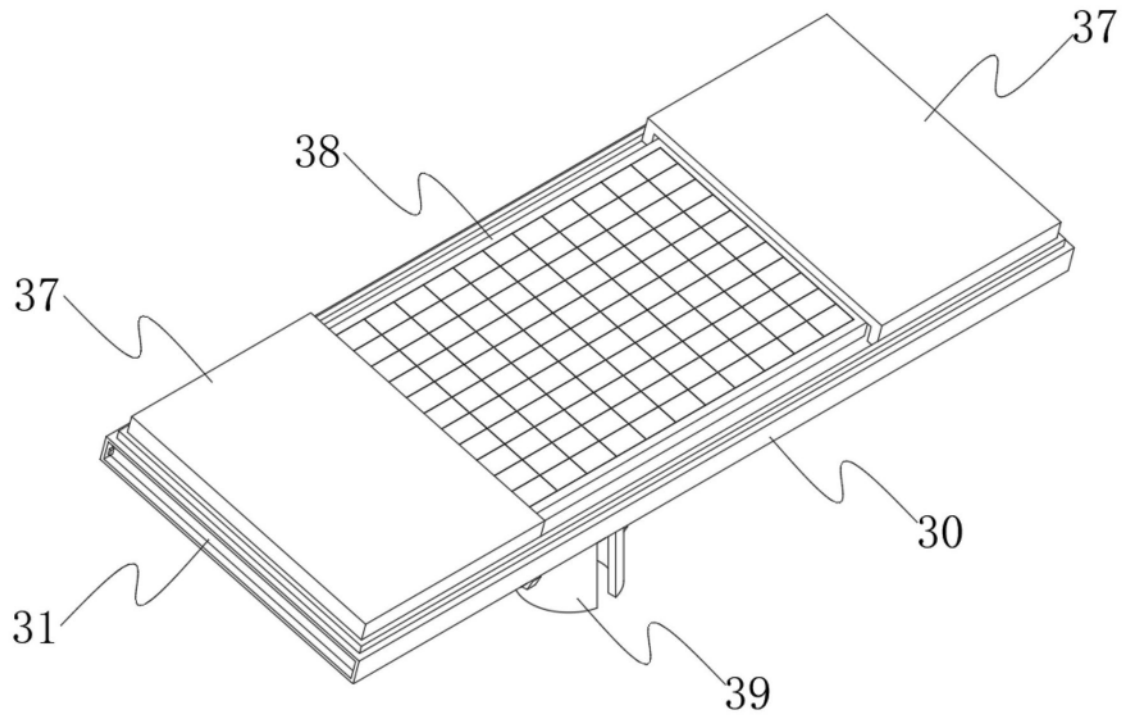


图2

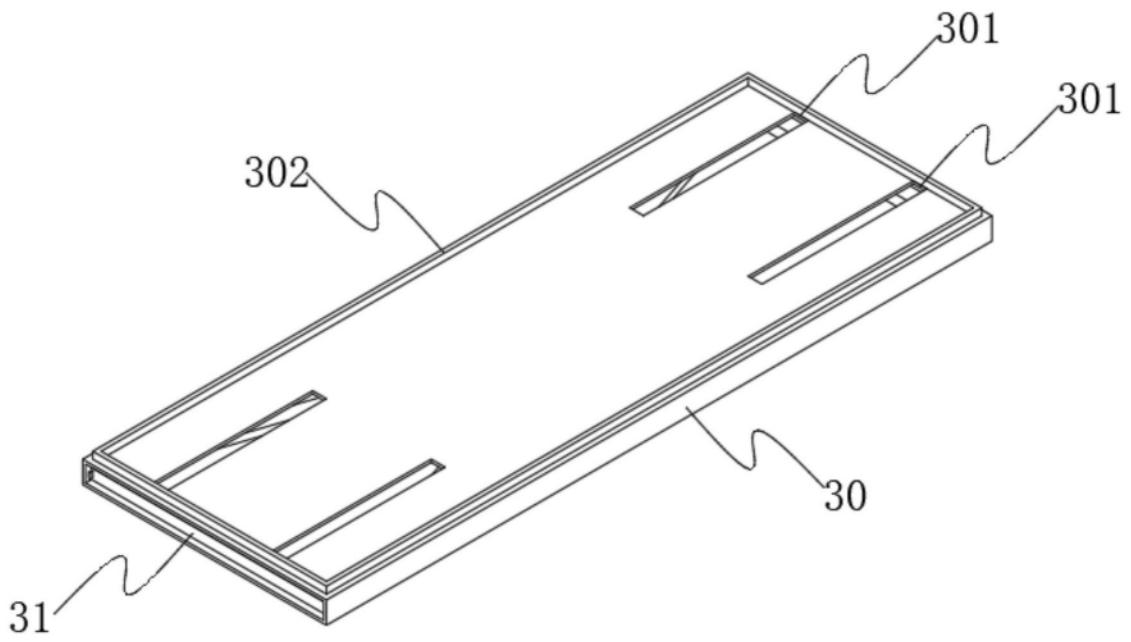


图3

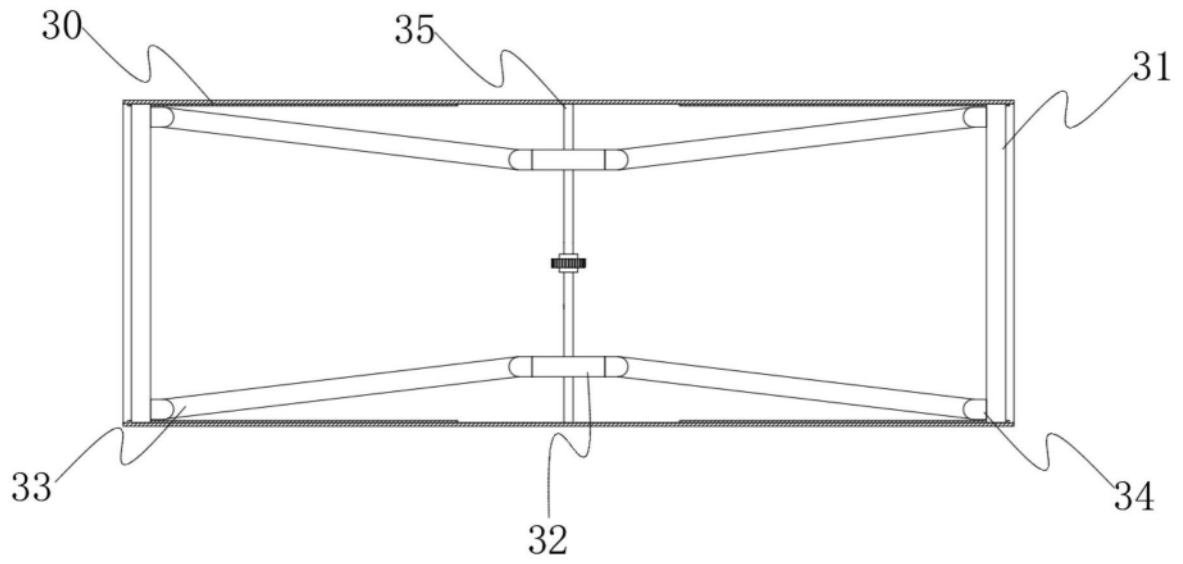


图4

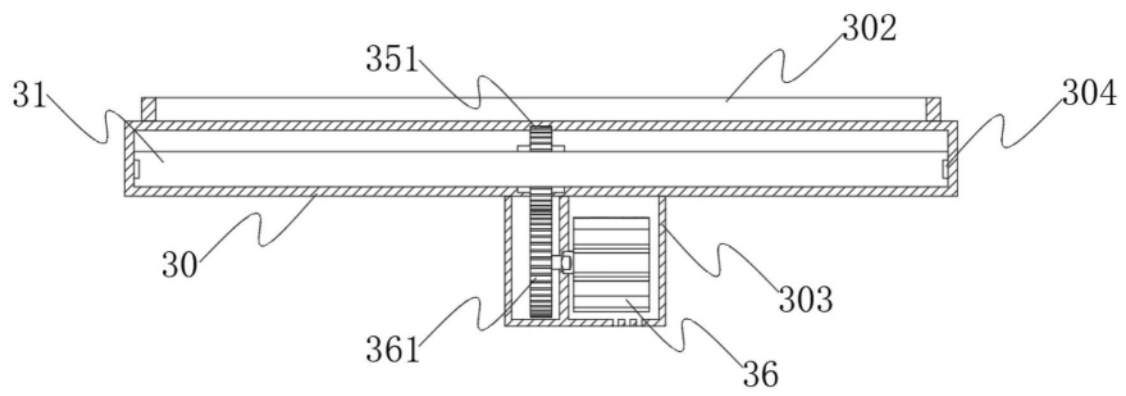


图5

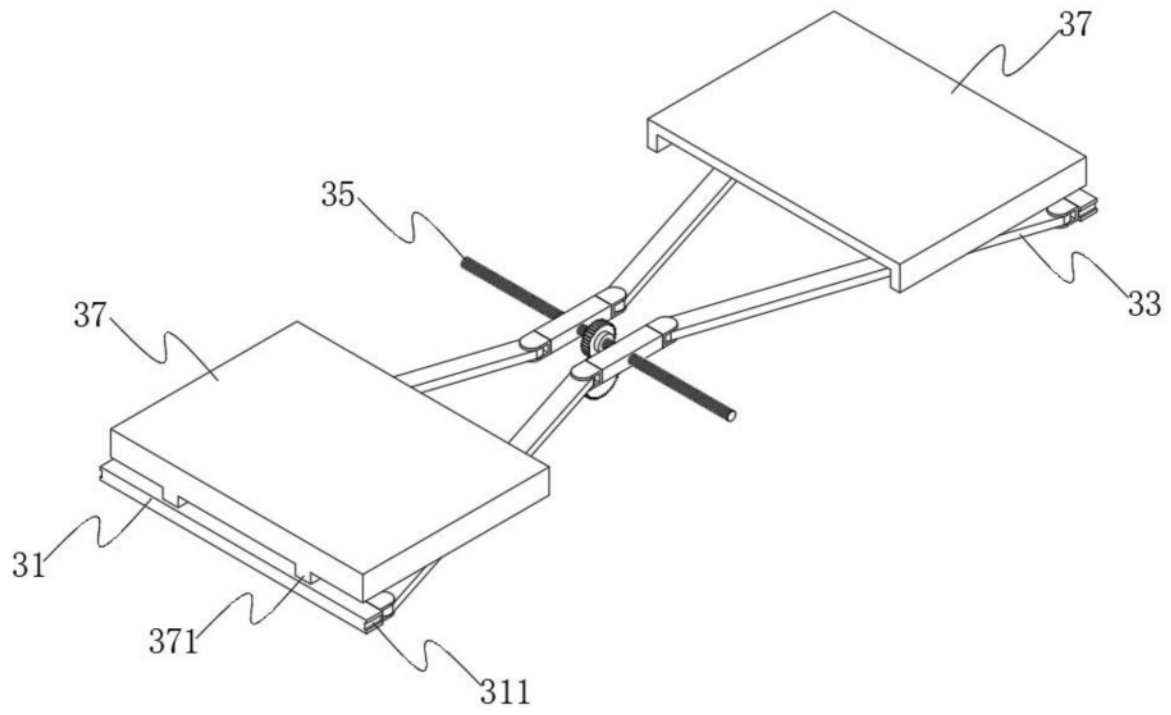


图6

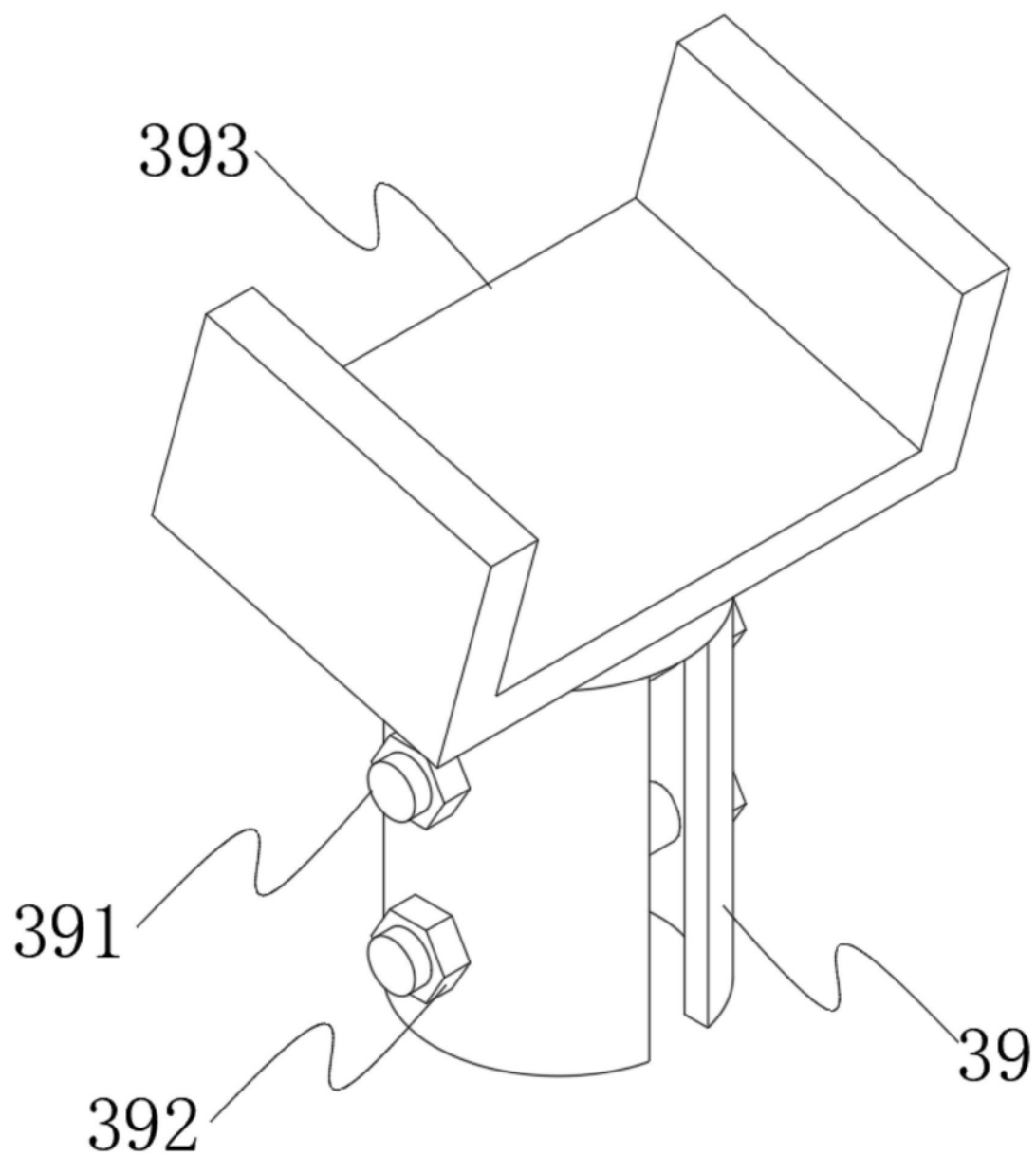


图7