



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216619647 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 27

(21) 申请号 202220988537.3

(22) 申请日 2022.04.27

(73) 专利权人 山东大金光电科技有限公司

地址 261000 山东省潍坊市高新区光电路
155号光电加速器(一期)1号楼4楼401
房间

(72) 发明人 刘若涵 刘向全 常东玲

(51) Int.Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 21/36 (2006.01)

F21W 131/103 (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

一种便于检修的太阳能发电路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了太阳能路灯技术领域的一种便于检修的太阳能发电路灯,包括支撑杆体,支撑杆体的底端安装有落地基座,落地基座的外侧设置有安装槽,落地基座的远离支撑杆体的一端安装有稳固插杆,支撑杆体远离落地基座的一端安装有顶板,顶板的上方设置有太阳能发电板,支撑杆体靠近太阳能发电板一端的外侧设置有照明灯,支撑杆体的内部设置有维修传导机构,太阳能发电板和顶板之间设置有撑板,顶板通过撑板与太阳能发电板连接,该带有太阳能发电板的路灯,设置有维修传导机构,启用该维修传导机构可以快速移动照明灯,将照明灯进行上移或下移,以此便于维修人员检修或更换照明灯,避免攀爬危险,提高作业效率。



1. 一种便于检修的太阳能发电路灯,其特征在于:包括支撑杆体(1),所述支撑杆体(1)的底端安装有落地基座(2),所述落地基座(2)的外侧设置有安装槽,所述落地基座(2)远离支撑杆体(1)的一端安装有稳固插杆(3),所述支撑杆体(1)远离落地基座(2)的一端安装有顶板(4),所述顶板(4)的上方设置有太阳能发电板(5),所述支撑杆体(1)靠近太阳能发电板(5)一端的外侧设置有照明灯(6),所述支撑杆体(1)的内部设置有维修传导机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于检修的太阳能发电路灯,其特征在于:所述太阳能发电板(5)和顶板(4)之间设置有撑板,所述顶板(4)通过撑板与太阳能发电板(5)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便于检修的太阳能发电路灯,其特征在于:所述维修传导机构(7)包括传导杆体(701)、杆体齿轮(702)、联动齿轮盘(703)、伺服电机(704)、第一限位导向板(705)、连接杆(706)、灯体撑杆(707)、第二限位导向板(708)、限位长杆(709)、限位块(710)、第三限位导向板(711)和限位槽(712),所述传导杆体(701)位于支撑杆体(1)的内部,所述传导杆体(701)向下延展至支撑杆体(1)的底端,所述传导杆体(701)的外壁上设置有杆体齿轮(702),多个所述杆体齿轮(702)从上到下等距分布在传导杆体(701)的外壁上,所述杆体齿轮(702)的外侧设置有联动齿轮盘(703),所述联动齿轮盘(703)与杆体齿轮(702)相啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种便于检修的太阳能发电路灯,其特征在于:所述联动齿轮盘(703)的前端设置有伺服电机(704),所述联动齿轮盘(703)与伺服电机(704)传动端连接。

5. 根据权利要求4所述的一种便于检修的太阳能发电路灯,其特征在于:所述伺服电机(704)的中部安装有第一限位导向板(705),所述第一限位导向板(705)的上端安装有连接杆(706),所述连接杆(706)的上端安装有灯体撑杆(707),所述灯体撑杆(707)的中部安装有第二限位导向板(708),两个所述第二限位导向板(708)将支撑杆体(1)的侧壁夹在中间。

6. 根据权利要求5所述的一种便于检修的太阳能发电路灯,其特征在于:所述连接杆(706)的外侧设置有限位块(710),所述限位块(710)的中部设置有滑槽,所述第一限位导向板(705)与限位块(710)中部的滑槽滑动连接。

7. 根据权利要求5所述的一种便于检修的太阳能发电路灯,其特征在于:所述灯体撑杆(707)远离第二限位导向板(708)的一端安装有第三限位导向板(711),所述传导杆体(701)的后端设置有限位槽(712),所述第三限位导向板(711)与限位槽(712)滑动连接。

一种便于检修的太阳能发电路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能路灯技术领域,具体是一种便于检修的太阳能发电路灯。

背景技术

[0002] 太阳能电池板是通过吸收太阳光,将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能的装置,大部分太阳能电池板的主要材料为“硅”,但因制作成本较大,以至于它普遍地使用还有一定的局限,相对于普通电池和可循环充电电池来说,太阳能电池属于更节能环保的绿色产品;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,路灯被广泛运用于各种需要照明的地方;安装的工序流程:绝缘测试→路灯安装→电气设备安装→试验、试压→自检竣工验收电气系统,按土建施工顺序,做好暗设电缆预埋线管,同时做好防预埋管堵塞的工作。

[0003] 太阳能路灯是所有投入使用的路灯中使用寿命较短的一种,其太阳能板和灯体需要定期维护、检修,现有的太阳能路灯,太阳能板和灯体安装于支撑杆体的高处,一般需要维修人员攀爬至高处并在对灯体进行检修操作,风险系数较高,并且整体检修耗时较长。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于检修的太阳能发电路灯,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种便于检修的太阳能发电路灯,包括支撑杆体,所述支撑杆体的底端安装有落地基座,所述落地基座的外侧设置有安装槽,所述落地基座远离支撑杆体的一端安装有稳固插杆,所述支撑杆体远离落地基座的一端安装有顶板,所述顶板的上方设置有太阳能发电板,所述支撑杆体靠近太阳能发电板一端的外侧设置有照明灯,所述支撑杆体的内部设置有维修传导机构。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述太阳能发电板和顶板之间设置有撑板,所述顶板通过撑板与太阳能发电板连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述维修传导机构包括传导杆体、杆体齿轮、联动齿轮盘、伺服电机、第一限位导向板、连接杆、灯体撑杆、第二限位导向板、限位长杆、限位块、第三限位导向板和限位槽,所述传导杆体位于支撑杆体的内部,所述传导杆体向下延展至支撑杆体的底端,所述传导杆体的外壁上设置有杆体齿轮,多个所述杆体齿轮从上到下等距分布在传导杆体的外壁上,所述杆体齿轮的外侧设置有联动齿轮盘,所述联动齿轮盘与杆体齿轮相啮合。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述联动齿轮盘的前端设置有伺服电机,所述联动齿轮盘与伺服电机传动端连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述伺服电机的中部安装有第一限位导向板,所述第一限位导向板的上端安装有连接杆,所述连接杆的上端安装有灯体撑杆,所述灯体

撑杆的中部安装有第二限位导向板,两个所述第二限位导向板将支撑杆体的侧壁夹在中间。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述连接杆的外侧设置有限位块,所述限位块的中部设置有滑槽,所述第一限位导向板与限位块中部的滑槽滑动连接。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述灯体撑杆远离第二限位导向板的一端安装有第三限位导向板,所述传导杆体的后端设置有限位槽,所述第三限位导向板与限位槽滑动连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型中,设置有维修传导机构,启用该维修传导机构可以快速移动照明灯,将照明灯进行上移或下移,以此便于维修者快速检修或更换照明灯,避免攀爬危险,提高作业效率;启用维修传导机构的具体过程:照明灯和伺服电机都采用较长且软质的电源线,将伺服电机与外界控制终端连接,启用伺服电机,带动联动齿轮盘顺时针旋转,联动齿轮盘与杆体齿轮相互啮合,以此带动照明灯整体做向下直线移动运动,将照明灯移动到支撑杆体下方时,维修人员便可以快速对照明灯进行检修;待检修工作完成后,再次启动伺服电机,带动联动齿轮盘逆时针旋转,联动齿轮盘与杆体齿轮相互啮合,以此带动照明灯整体做向上直线移动运动,待照明灯移动至一定高度后,停下伺服电机即可,整体操作简单,有效的缩短了检测过程,提高了检修照明灯的效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型立体仰视的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型平面正视的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型立体剖面的结构示意图一;

[0019] 图5为本实用新型图4中A处立体放大的结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型立体剖面的结构示意图二;

[0021] 图7为本实用新型图6中B处立体放大的结构示意图。

[0022] 图中:1、支撑杆体;2、落地基座;3、稳固插杆;4、顶板;5、太阳能发电板;6、照明灯;7、维修传导机构;701、传导杆体;702、杆体齿轮;703、联动齿轮盘;704、伺服电机;705、第一限位导向板;706、连接杆;707、灯体撑杆;708、第二限位导向板;709、限位长杆;710、限位块;711、第三限位导向板;712、限位槽。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1~7,本实用新型实施例中,一种便于检修的太阳能发电路灯,包括支撑杆体1,支撑杆体1的底端安装有落地基座2,落地基座2的外侧设置有安装槽,落地基座2的远离支撑杆体1的一端安装有稳固插杆3,支撑杆体1远离落地基座2的一端安装有顶板4,顶

板4的上方设置有太阳能发电板5,支撑杆体1靠近太阳能发电板5一端的外侧设置有照明灯6,支撑杆体1的内部设置有维修传导机构7,太阳能发电板5和顶板4之间设置有撑板,顶板4通过撑板与太阳能发电板5连接;

[0025] 维修传导机构7包括传导杆体701、杆体齿轮702、联动齿轮盘703、伺服电机704、第一限位导向板705、连接杆706、灯体撑杆707、第二限位导向板708、限位长杆709、限位块710、第三限位导向板711和限位槽712,传导杆体701位于支撑杆体1的内部,传导杆体701向下延展至支撑杆体1的底端,传导杆体701的外壁上设置有杆体齿轮702,多个杆体齿轮702从上到下等距分布在传导杆体701的外壁上,杆体齿轮702的外侧设置有联动齿轮盘703,联动齿轮盘703与杆体齿轮702相啮合,联动齿轮盘703的前端设置有伺服电机704,联动齿轮盘703与伺服电机704传动端连接,伺服电机704的中部安装有第一限位导向板705,第一限位导向板705的上端安装有连接杆706,连接杆706的上端安装有灯体撑杆707,灯体撑杆707的中部安装有第二限位导向板708,两个第二限位导向板708将支撑杆体1的侧壁夹在中间,连接杆706的外侧设置有限位块710,限位块710的中部设置有滑槽,第一限位导向板705与限位块710中部的滑槽滑动连接,灯体撑杆707远离第二限位导向板708的一端安装有第三限位导向板711,传导杆体701的后端设置有限位槽712,第三限位导向板711与限位槽712滑动连接,启用维修传导机构7的具体过程:照明灯6和伺服电机704都采用较长且软质的电源线,将伺服电机704与外界控制终端连接,启用伺服电机704,带动联动齿轮盘703顺时针旋转,联动齿轮盘703与杆体齿轮702相互啮合,以此带动照明灯6整体做向下直线移动运动,将照明灯6移动到支撑杆体1下方时,维修人员便可以快速对照明灯6进行检修;待检修工作完成后,再次启动伺服电机704,带动联动齿轮盘703逆时针旋转,联动齿轮盘703与杆体齿轮702相互啮合,以此带动照明灯6整体做向上直线移动运动,待照明灯6移动至一定高度后,停下伺服电机704即可。

[0026] 本实用新型的工作原理是:本路灯,增设了稳固插杆3,提高了支撑杆体1安装的稳定性,同时还设置有维修传导机构7,在进路灯检修工作时,需要先启用维修传导机构7,该维修传导机构7可以快速移动照明灯6,将照明灯6进行上移或下移,以此便于维修者快速检修或更换照明灯6,避免攀爬危险,提高作业效率;启用维修传导机构7的具体过程:照明灯6和伺服电机704都采用较长且软质的电源线,将伺服电机704与外界控制终端连接,启用伺服电机704,带动联动齿轮盘703顺时针旋转,联动齿轮盘703与杆体齿轮702相互啮合,以此带动照明灯6整体做向下直线移动运动,将照明灯6移动到支撑杆体1下方时,维修人员便可以快速对照明灯6进行检修;待检修工作完成后,再次启动伺服电机704,带动联动齿轮盘703逆时针旋转,联动齿轮盘703与杆体齿轮702相互啮合,以此带动照明灯6整体做向上直线移动运动,待照明灯6移动至一定高度后,停下伺服电机704即可,整体操作简单,有效的缩短了检测过程,提高了检修照明灯6的效率。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

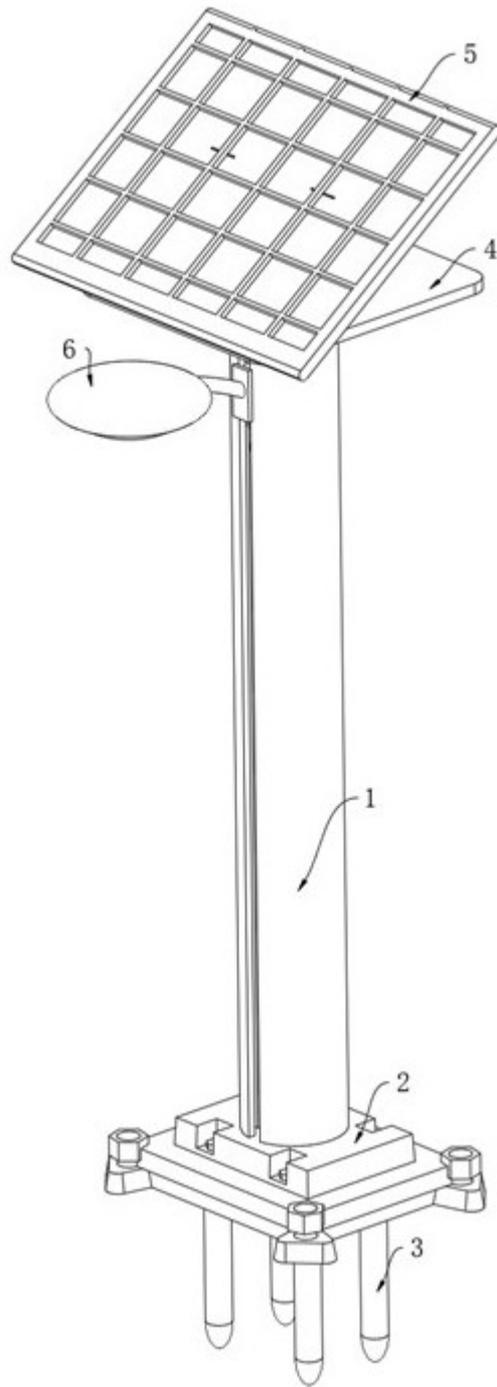


图1

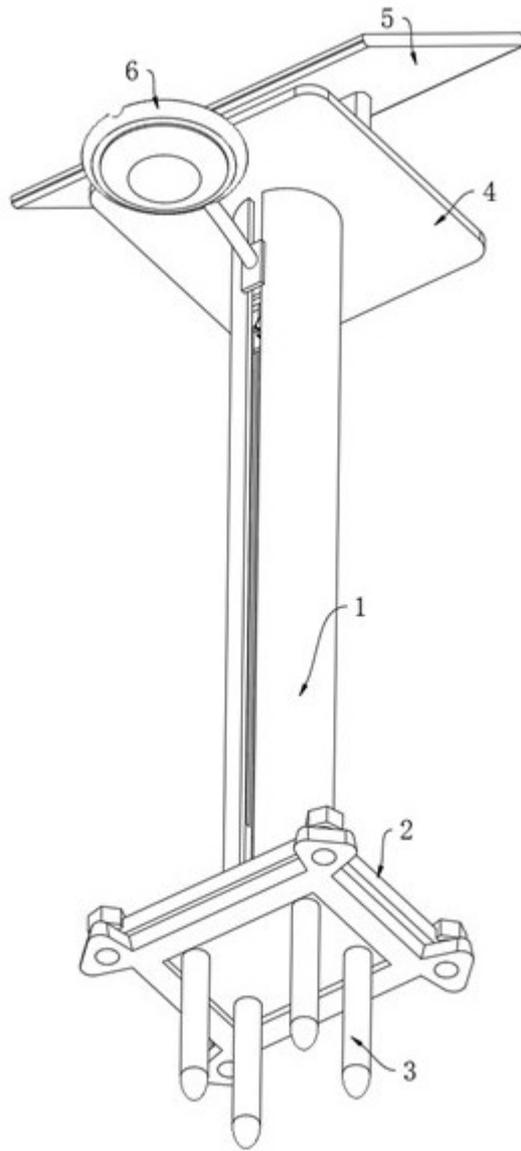


图2

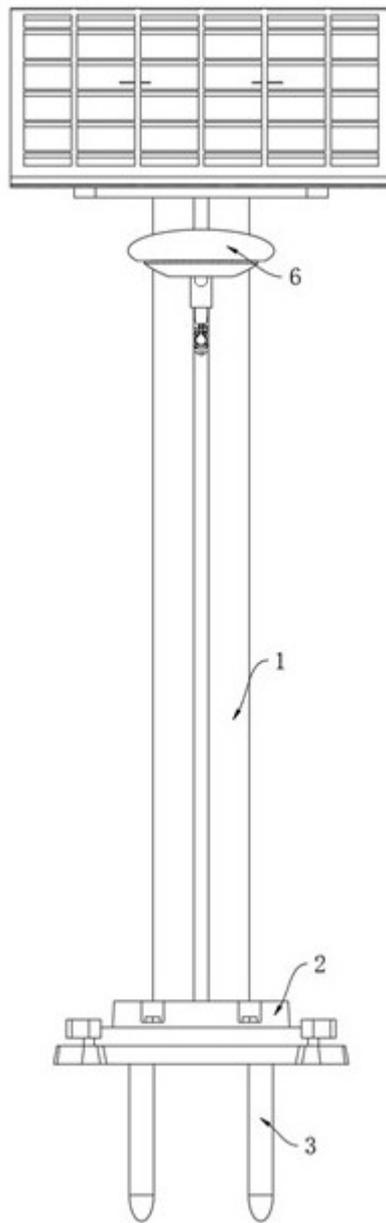


图3

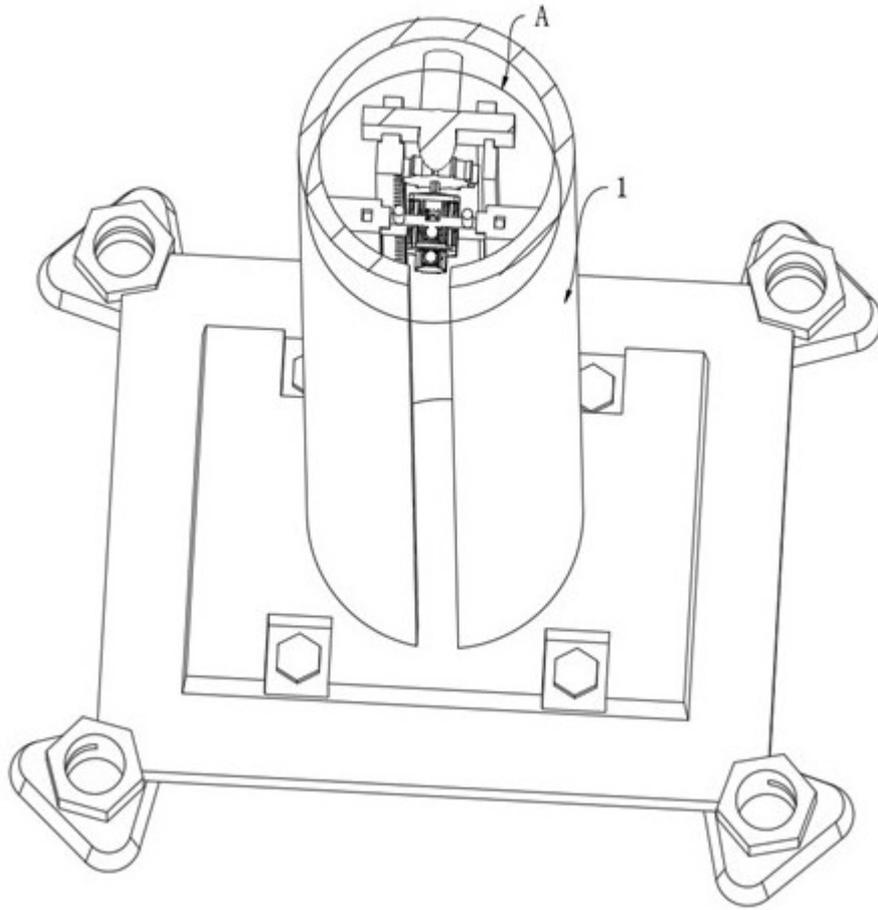


图4

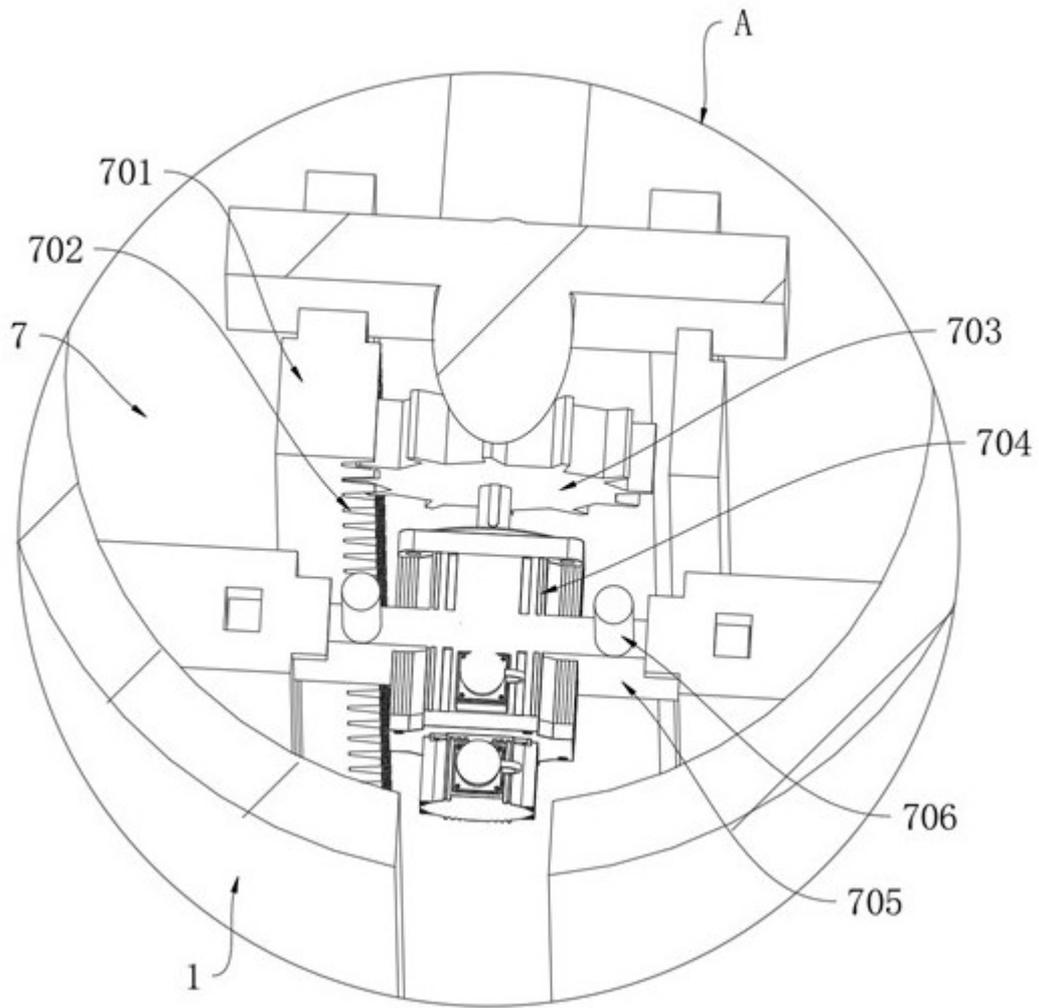


图5

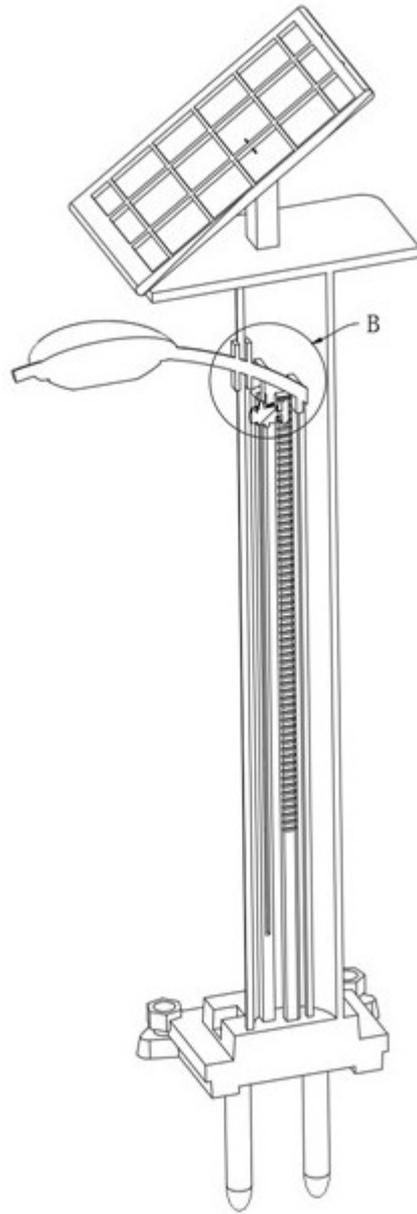


图6

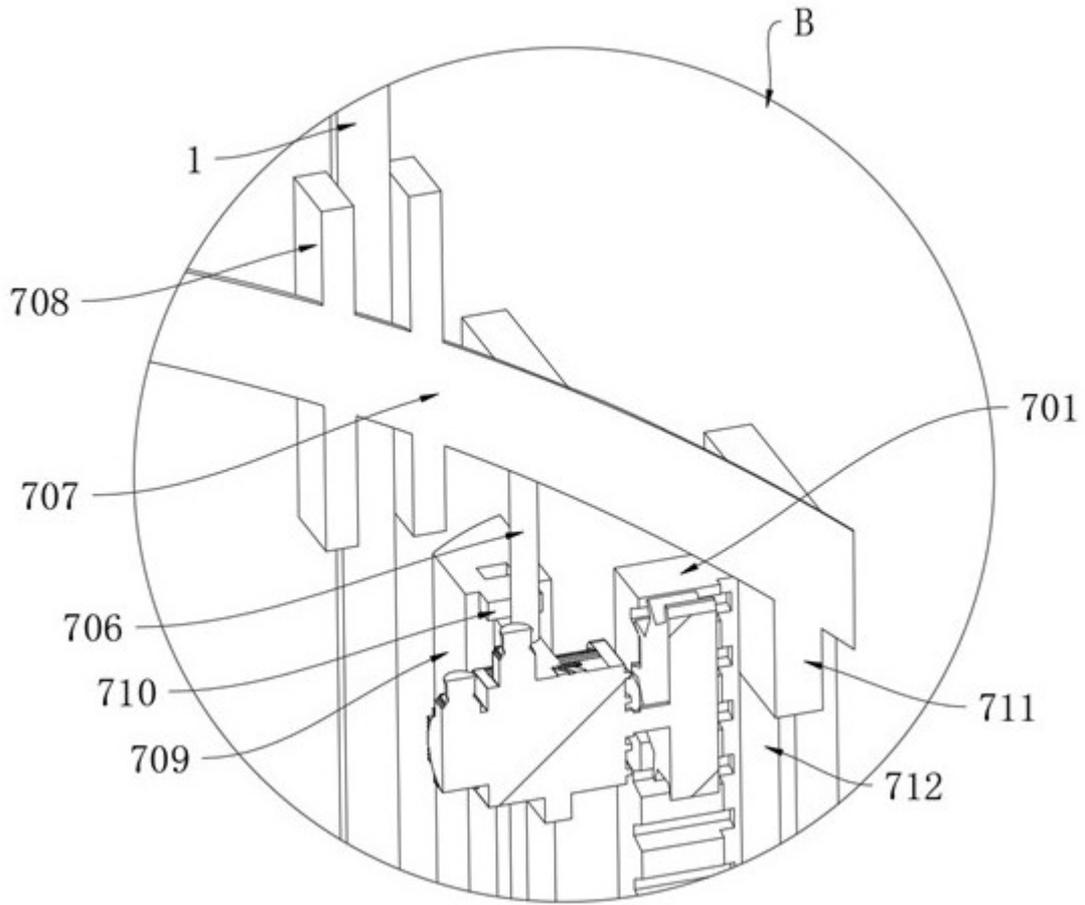


图7