



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218648763 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 17

(21) 申请号 202222597060.9

(22) 申请日 2022.09.29

(73) 专利权人 江苏晶宝能源科技有限公司
地址 214400 江苏省无锡市江阴市高新区
长山大道55号天安数码城61单元2楼

(72) 发明人 江根深 曹海峰

(74) 专利代理机构 江阴市轻舟专利代理事务所
(普通合伙) 32380
专利代理师 周彩钧

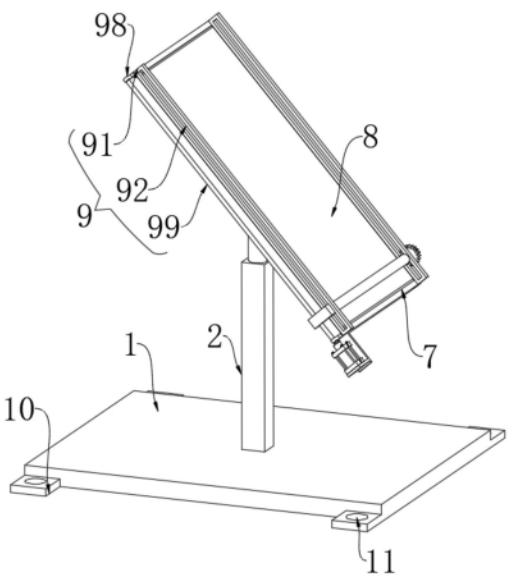
(51) Int. Cl.
H02S 20/30 (2014.01)
H02S 40/10 (2014.01)
F24S 30/425 (2018.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种光伏电站用太阳能电池板安装装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏电站用太阳能电池板安装装置,属于光伏电站技术领域,针对了对太阳能电池板灰尘覆盖影响受光以及清洗较为繁琐的问题,包括基座,基座还包括支撑板,支撑板固定于基座顶端侧壁,支撑板顶端侧壁固定有支撑杆,支撑杆远离支撑板的一端固定有铰接座a,铰接座a铰接有铰接座b,铰接座b远离铰接座a的一侧侧壁固定有安装板,安装板一侧侧壁开设有安装槽,安装槽内部固定有太阳能板;本实用新型通过铰接座a与铰接座b铰接设置,便于工作人员调节太阳能光伏板的倾斜角度,对于工作人员而言使其太阳能板能够接受至更多的太阳光照,从而有效提升太阳能板对光伏电站的供电效果,操作使用更加方便简单。



1. 一种光伏电站用太阳能电池板安装装置,包括基座(1),其特征在于,所述基座(1)还包括

支撑板(2),所述支撑板(2)固定于所述基座(1)顶端侧壁,所述支撑板(2)顶端侧壁固定有支撑杆(3),所述支撑杆(3)远离所述支撑板(2)的一端固定有铰接座a(4),所述铰接座a(4)铰接有铰接座b(5),所述铰接座b(5)远离所述铰接座a(4)的一侧侧壁固定有安装板(6),所述安装板(6)一侧侧壁开设有安装槽(7),所述安装槽(7)内部固定有太阳能板(8),所述安装板(6)一侧设置有与所述太阳能板(8)相适配的除尘组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏电站用太阳能电池板安装装置,其特征在于:所述除尘组件(9)包括

安装框(91),所述安装框(91)设置有两个,两个所述安装框(91)呈对称分布固定于所述安装板(6)一侧侧壁,两个所述安装框(91)相邻的一侧侧壁均开设有通槽(92),所述通槽(92)内部滑动连接有滑动块(93),两个所述滑动块(93)相邻的一侧侧壁转动连接有转动杆(94),所述转动杆(94)外表面紧固套接有毛刷辊(95),所述安装板(6)外侧侧壁固定有齿形板(96),所述转动杆(94)外表面紧固套接有直齿轮(97),所述直齿轮(97)与所述齿形板(96)啮合连接;

轴承座(98),所述轴承座(98)设置有两个,两个所述轴承座(98)呈对称分布固定于所述安装板(6)一侧侧壁,两个所述轴承座(98)内部共同转动连接有往复丝杆(99),所述往复丝杆(99)外螺纹处螺纹连接有丝套(910),所述丝套(910)一侧侧壁与其中一个所述滑动块(93)固定,所述安装板(6)一侧侧壁固定有支架(911),所述支架(911)一侧侧壁固定有伺服电机(912),所述往复丝杆(99)一端与所述伺服电机(912)同轴固定。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏电站用太阳能电池板安装装置,其特征在于:所述丝套(910)与所述滑动块(93)之间的夹角呈直角状设置,所述往复丝杆(99)的螺纹长度值大于所述通槽(92)的开设长度值。

4. 根据权利要求2所述的一种光伏电站用太阳能电池板安装装置,其特征在于:所述毛刷辊(95)的中心轴线与所述转动杆(94)的中心轴线呈共线设置,所述毛刷辊(95)外表面与所述太阳能板(8)一侧相接触。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏电站用太阳能电池板安装装置,其特征在于:所述基座(1)的投影面积值大于所述安装板(6)的投影面积值,所述支撑杆(3)的中心轴线与所述支撑板(2)的投影面积值一致。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏电站用太阳能电池板安装装置,其特征在于:所述基座(1)外侧侧壁固定有多个呈对称分布的安装块(10),所述安装块(10)一侧侧壁开设有安装孔槽(11)。

一种光伏电站用太阳能电池板安装装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏电站技术领域,具体涉及一种光伏电站用太阳能电池板安装装置。

背景技术

[0002] 光伏电站,是指一种利用太阳光能、采用特殊材料诸如晶硅板、逆变器等电子元件组成的发电体系,与电网相连并向电网输送电力的光伏发电系统。光伏电站是属于国家鼓励力度最大的绿色电力开发能源项目,可以分为带蓄电池的独立发电系统和不带蓄电池的并网发电系统,太阳能发电分为光热发电和光伏发电,现时期进入商业化的太阳能电能,指的就是太阳能光伏发电。

[0003] 对比专利文件公开号为:“CN214683015U一种光伏电站用太阳能电池板安装装置包括安装底板,其特征在于:所述安装底板的上表面固定连接有支撑腿,安装底板的上表面位于支撑腿的一侧固定连接有擦拭控制箱,擦拭控制箱内部设有擦拭控制机构,支撑腿的另一端固定连接有太阳能板安装架,太阳能板安装架上表面的一侧设有擦拭滑槽,太阳能板安装架的上表面通过擦拭滑槽固定连接有擦拭机构。该光伏电站用太阳能电池板安装装置,通过驱动电机、擦拭控制机构和擦拭机构的配合设置在使用中可按时自动清洁太阳能板表面的灰尘,通过降温机构的社会组,当太阳能板表面温度太高时会自动进行洒水降温”,上述专利在实际使用情况下,仍然存在以下问题:目前光伏电站用太阳能电池板在使用时其表面易存在许多的灰尘,由于灰尘覆盖的原因造成太阳能电池板的受光作用不佳的情况,而且易造成对光伏电站的供电效果不佳的情况,而且由于现有的清洗方式多为个人擦拭的方式对其进行清洗,此种方式对于工作人员而言劳动强度较大。

[0004] 因此,需要一种光伏电站用太阳能电池板安装装置,解决现有技术中存在的对太阳能电池板灰尘覆盖影响受光以及清洗较为繁琐的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种光伏电站用太阳能电池板安装装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏电站用太阳能电池板安装装置,包括基座,所述基座还包括

[0007] 支撑板,所述支撑板固定于所述基座顶端侧壁,所述支撑板顶端侧壁固定有支撑杆,所述支撑杆远离所述支撑板的一端固定有铰接座a,所述铰接座a铰接有铰接座b,所述铰接座b远离所述铰接座a的一侧侧壁固定有安装板,所述安装板一侧侧壁开设有安装槽,所述安装槽内部固定有太阳能板,所述安装板一侧设置有与所述太阳能板相适配的除尘组件。

[0008] 方案中需要说明的是,所述除尘组件包括

[0009] 安装框,所述安装框设置有两个,两个所述安装框呈对称分布固定于所述安装板

一侧侧壁,两个所述安装框相邻的一侧侧壁均开设有通槽,所述通槽内部滑动连接有滑动块,两个所述滑动块相邻的一侧侧壁转动连接有转动杆,所述转动杆外表面紧固套接有毛刷辊,所述安装板外侧侧壁固定有齿形板,所述转动杆外表面紧固套接有直齿轮,所述直齿轮与所述齿形板啮合连接;

[0010] 轴承座,所述轴承座设置有两个,两个所述轴承座呈对称分布固定于所述安装板一侧侧壁,两个所述轴承座内部共同转动连接有往复丝杆,所述往复丝杆外螺纹处螺纹连接有丝套,所述丝套一侧侧壁与其中一个所述滑动块固定,所述安装板一侧侧壁固定有支架,所述支架一侧侧壁固定有伺服电机,所述往复丝杆一端与所述伺服电机同轴固定。

[0011] 进一步值得说明的是,所述丝套与所述滑动块之间的夹角呈直角状设置,所述往复丝杆的螺纹长度值大于所述通槽的开设长度值。

[0012] 更进一步需要说明的是,所述毛刷辊的中心轴线与所述转动杆的中心轴线呈共线设置,所述毛刷辊外表面与所述太阳能板一侧相接触。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述基座的投影面积值大于所述安装板的投影面积值,所述支撑杆的中心轴线与所述支撑板的投影面积值一致。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述基座外侧侧壁固定有多个呈对称分布的安装块,所述安装块一侧侧壁开设有安装孔槽。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供一种光伏电站用太阳能电池板安装装置,至少包括如下有益效果:

[0016] (1)通过铰接座a与铰接座b铰接设置,便于工作人员调节太阳能光伏板的倾斜角度,对于工作人员而言使其太阳能板能够接受至更多的太阳光照,从而有效提升太阳能板对光伏电站的供电效果,操作使用更加方便简单。

[0017] (2)通过除尘组件带动毛刷辊进行往复移动的过程中进行自转,能够对太阳能板处的灰尘进行有效且稳定的清除,从而能够有效避免出现因灰尘覆盖过多造成太阳能板使用效果不佳的情况,对于工作人员而言对太阳能板处清除灰尘的工作更加方便。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的局部侧视结构示意图;

[0020] 图3为图2中A区域放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的仰视结构示意图。

[0022] 图中:1、基座;2、支撑板;3、支撑杆;4、铰接座a;5、铰接座b;6、安装板;7、安装槽;8、太阳能板;9、除尘组件;91、安装框;92、通槽;93、滑动块;94、转动杆;95、毛刷辊;96、齿形板;97、直齿轮;98、轴承座;99、往复丝杆;910、丝套;911、支架;912、伺服电机;10、安装块;11、安装孔槽。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0024] 为了使得本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例的附图,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描

述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例,基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的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] 以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整,在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范围。

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种光伏电站用太阳能电池板安装装置,包括基座1,基座1还包括支撑板2,支撑板2固定于基座1顶端侧壁,支撑板2顶端侧壁固定有支撑杆3,支撑杆3远离支撑板2的一端固定有铰接座a4,铰接座a4铰接有铰接座b5,铰接座b5远离铰接座a4的一侧侧壁固定有安装板6,安装板6一侧侧壁开设有安装槽7,安装槽7内部固定有太阳能板8,安装板6一侧设置有与太阳能板8相适配的除尘组件9,通过铰接座a4与铰接座b5铰接设置,便于工作人员调节太阳能光伏板的倾斜角度,对于工作人员而言使其太阳能板8能够接受至更多的太阳光照,从而有效提升太阳能板8对光伏电站的供电效果,操作使用更加方便简单。

[0027] 进一步地如图1、图2、图3和图4所示,值得具体说明的是,除尘组件9包括安装框91,安装框91设置有两个,两个安装框91呈对称分布固定于安装板6一侧侧壁,两个安装框91相邻的一侧侧壁均开设有通槽92,通槽92内部滑动连接有滑动块93,两个滑动块93相邻的一侧侧壁转动连接有转动杆94,转动杆94外表面紧固套接有毛刷辊95,安装板6外侧侧壁固定有齿形板96,转动杆94外表面紧固套接有直齿轮97,直齿轮97与齿形板96啮合连接;轴承座98,轴承座98设置有两个,两个轴承座98呈对称分布固定于安装板6一侧侧壁,两个轴承座98内部共同转动连接有往复丝杆99,往复丝杆99外螺纹处螺纹连接有丝套910,丝套910一侧侧壁与其中一个滑动块93固定,安装板6一侧侧壁固定有支架911,支架911一侧侧壁固定有伺服电机912,往复丝杆99一端与伺服电机912同轴固定,通过除尘组件9带动毛刷辊95进行往复移动的过程中进行自转,能够对太阳能板8处的灰尘进行有效且稳定的清除,从而能够有效避免出现因灰尘覆盖过多造成太阳能板8使用效果不佳的情况,对于工作人员而言对太阳能板8处清除灰尘的工作更加方便。

[0028] 进一步地如图2所示,值得具体说明的是,丝套910与滑动块93之间的夹角呈直角状设置,往复丝杆99的螺纹长度值大于通槽92的开设长度值,通过丝套910与滑动块93之间的夹角呈直角状设置,能够有效确保丝套910与滑动块93之间的稳定性,从而能够有效降低出现晃动的情况。

[0029] 本方案具备以下工作过程:需对光伏电站的太阳能板8进行灰尘清除工作时,首先将本装置安装在指定工作位置,并通过伺服电机912的驱动,使得往复丝杆99同步转动,利用往复丝杆99与丝套910之间的螺纹传动作用,使得滑动块93受力后沿通槽92内进行移动,从而带动转动杆94同步进行移动,致使毛刷辊95同步移动,利用直齿轮97齿形板96之间的啮合传动作用,从而实现转动杆94在进行往复水平式移动过程中进行自转,能够对太阳能板8处进行往复式清扫工作,以确保太阳能板8能够处于良好的使用状态下进行工作。

[0030] 根据上述工作过程可知:通过铰接座a4与铰接座b5铰接设置,便于工作人员调节太阳能光伏板的倾斜角度,对于工作人员而言使其太阳能板8能够接受至更多的太阳光照,从而有效提升太阳能板8对光伏电站的供电效果,操作使用更加方便简单,并通过除尘组件

9带动毛刷辊95进行往复移动的过程中进行自转,能够对太阳能板8处的灰尘进行有效且稳定的清除,从而能够有效避免出现因灰尘覆盖过多造成太阳能板8使用效果不佳的情况,对于工作人员而言对太阳能板8处清除灰尘的工作更加方便,并通过丝套910与滑动块93之间的夹角呈直角状设置,能够有效确保丝套910与滑动块93之间的稳定性,从而能够有效降低出现晃动的情况。

[0031] 进一步地如图3所示,值得具体说明的是,毛刷辊95的中心轴线与转动杆94的中心轴线呈共线设置,毛刷辊95外表面与太阳能板8一侧相接触,通过毛刷辊95的中心轴线与转动杆94的中心轴线呈共线设置,能够有效确保转动杆94在进行转动时毛刷辊95能够稳定的对太阳能板8进行清扫除尘。

[0032] 进一步地如图1所示,值得具体说明的是,基座1的投影面积值大于安装板6的投影面积值,支撑杆3的中心轴线与支撑板2的投影面积值一致,通过基座1的投影面积值大于安装板6的投影面积值,能够有效提升安装板6承载太阳能板8时稳定性,从而能够有效避免出现晃动造成损坏的情况。

[0033] 进一步地如图1所示,值得具体说明的是,基座1外侧侧壁固定有多个呈对称分布的安装块10,安装块10一侧侧壁开设有安装孔槽11,通过安装孔槽11的设置,便于工作人员采用螺栓将本装置安装在指定工作位置进行使用。

[0034] 综上:通过毛刷辊95的中心轴线与转动杆94的中心轴线呈共线设置,能够有效确保转动杆94在进行转动时毛刷辊95能够稳定的对太阳能板8进行清扫除尘,并通过基座1的投影面积值大于安装板6的投影面积值,能够有效提升安装板6承载太阳能板8时稳定性,从而能够有效避免出现晃动造成损坏的情况,并通过安装孔槽11的设置,便于工作人员采用螺栓将本装置安装在指定工作位置进行使用。

[0035] 伺服电机912可采用市场购置,伺服电机912配有电源,在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

[0036] 除非另外定义,本实用新型使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义,本实用新型中使用的“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件,“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,还可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0037] 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。

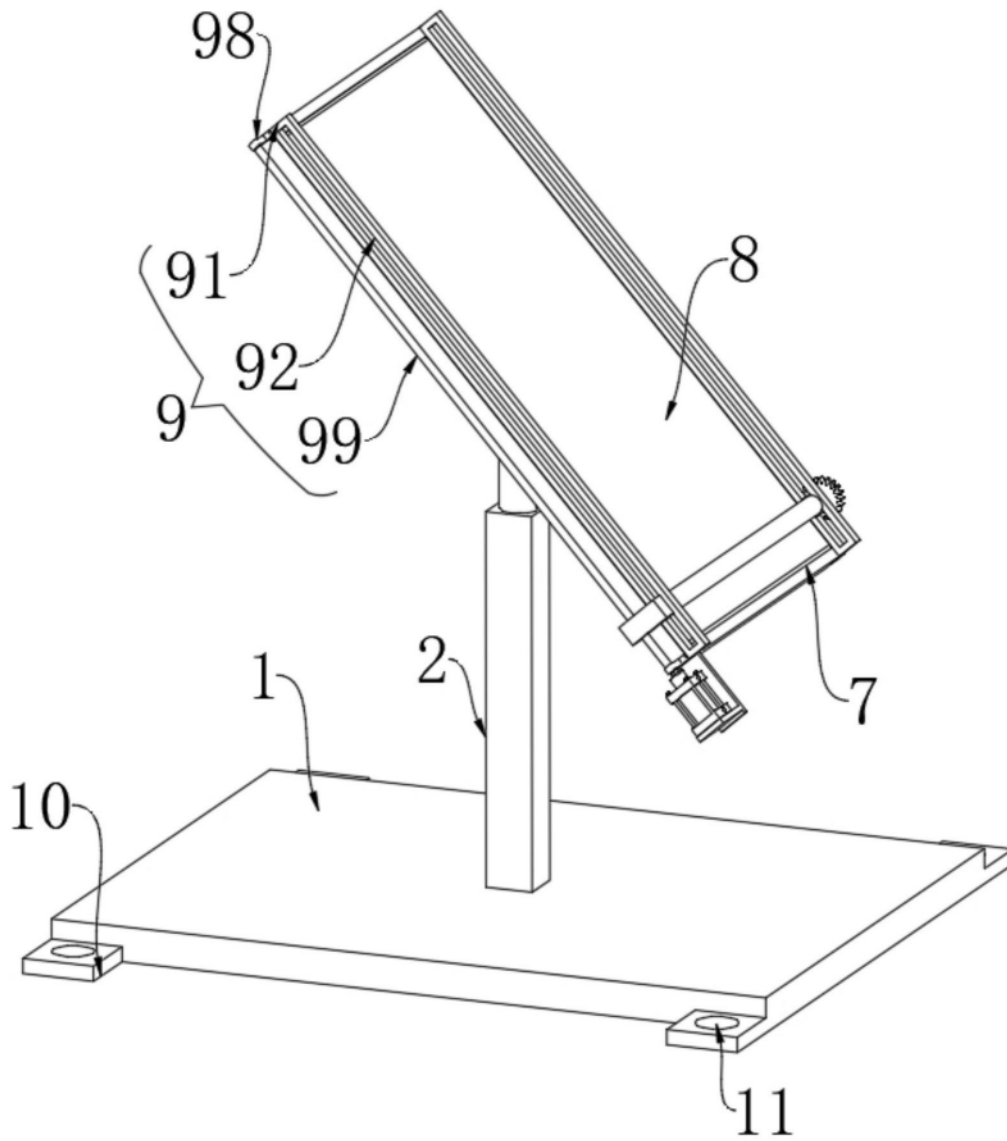


图1

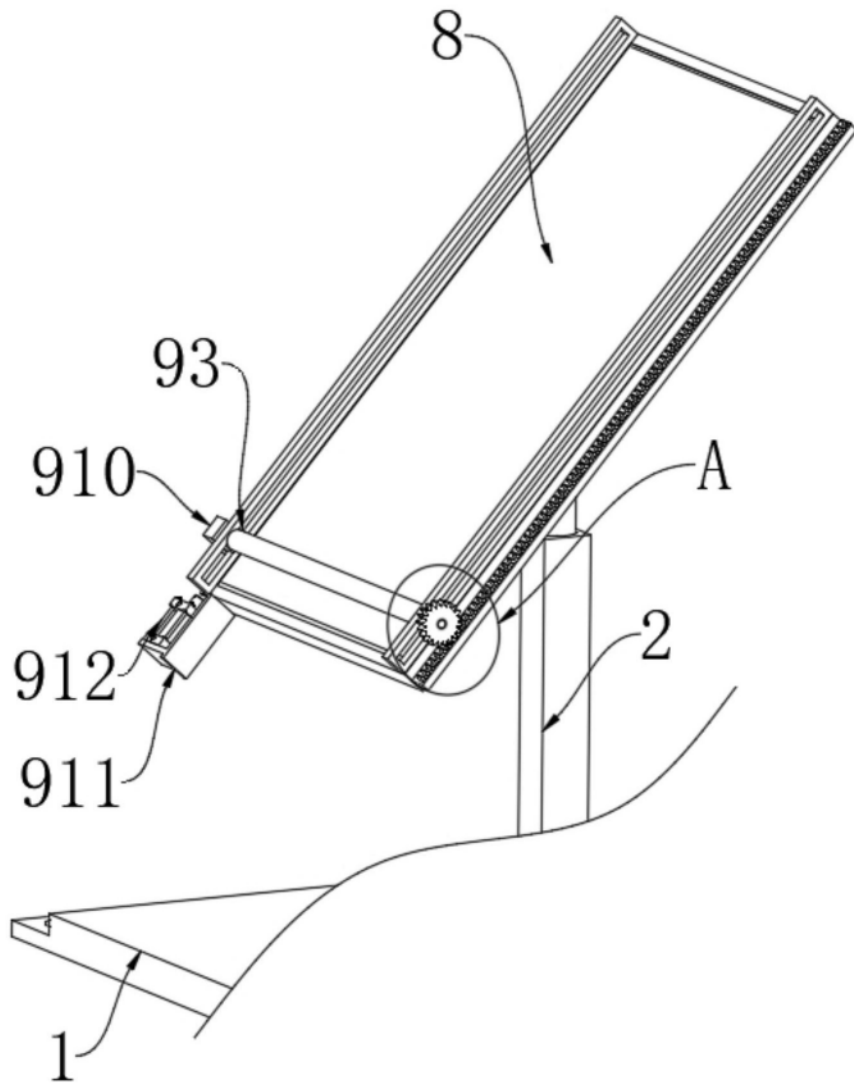


图2

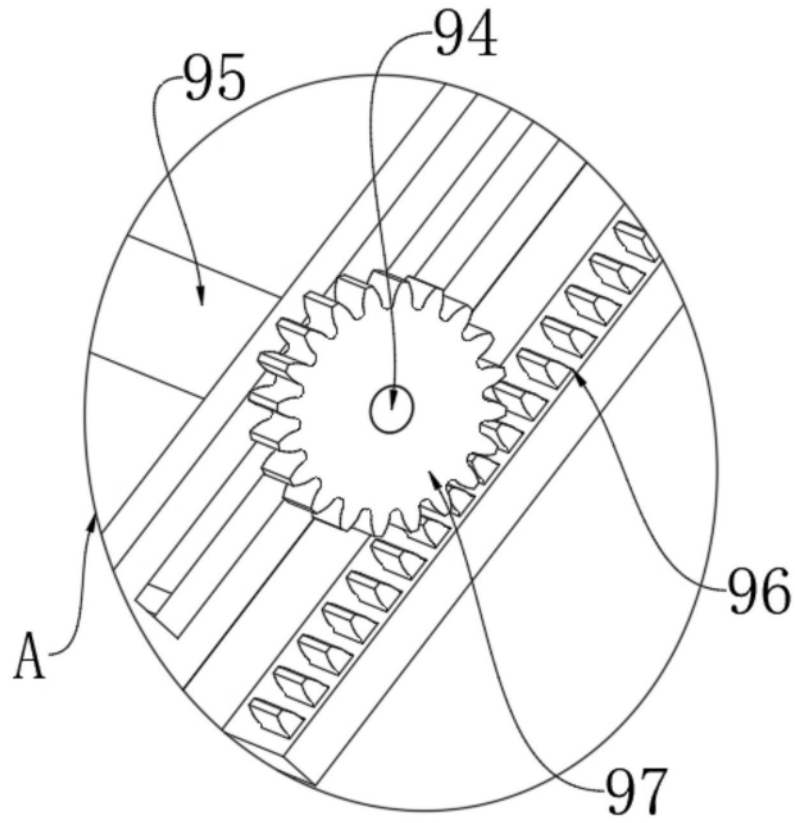


图3

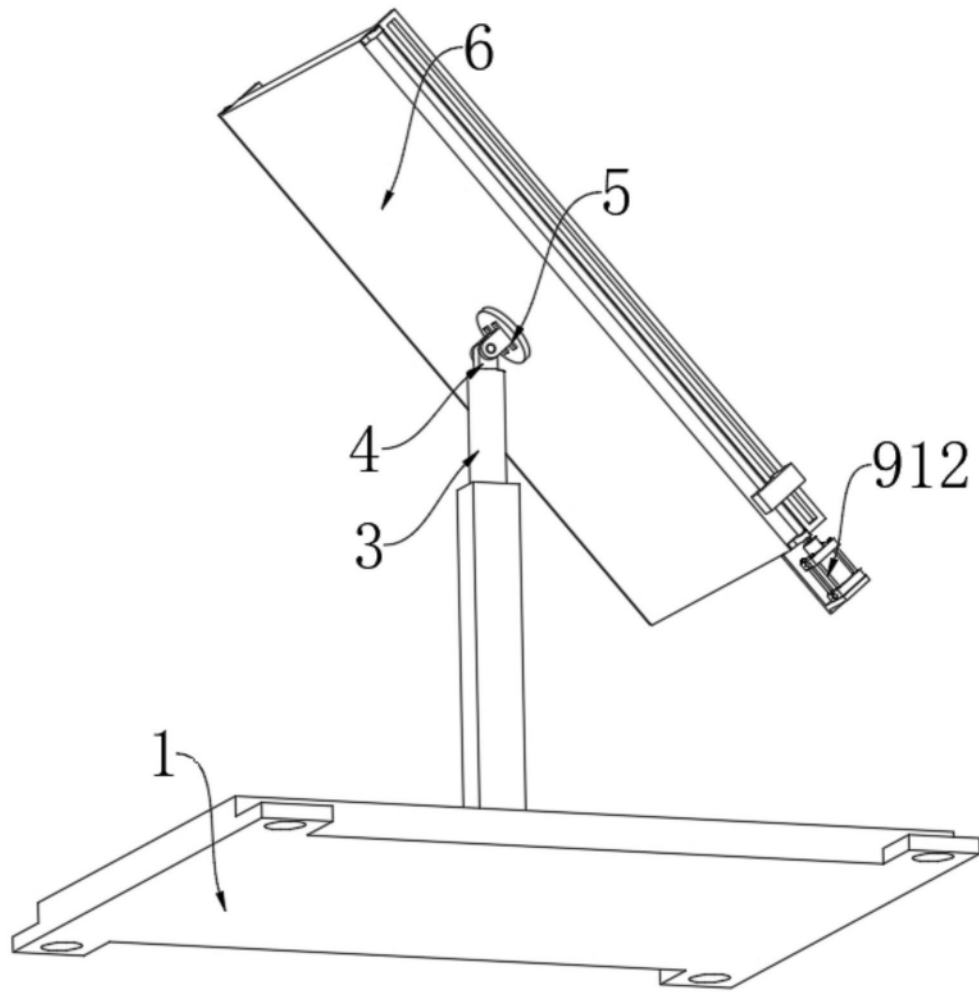


图4