



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222215630 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 20

(21) 申请号 202420881375.2

(22) 申请日 2024.04.26

(73) 专利权人 鼎晟光伏能源有限公司

地址 710000 陕西省西安市曲江新区政通路文化创意大厦8楼10803室

(72) 发明人 王晓飞 孙亮

(74) 专利代理机构 成都蓉创智汇知识产权代理有限公司 51276

专利代理师 王成

(51) Int. Cl.

H02S 20/32 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

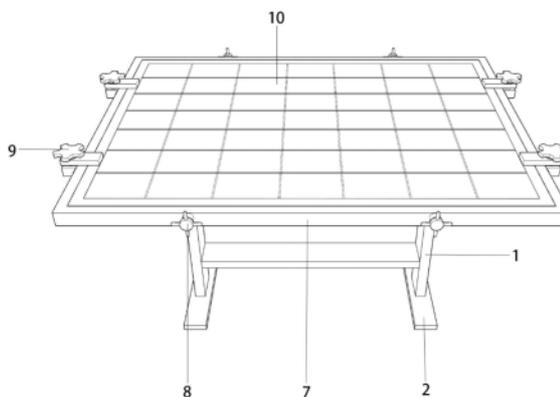
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种可调节角度的光伏支架

(57) 摘要

本实用新型属于光伏支架技术领域,尤其为一种可调节角度的光伏支架,包括固定座、底板、驱动机构、转动杆、连接块、支撑杆、固定框、紧固机构、压固机构和光伏板,所述固定座两个支撑板的下端均设置有底板,所述固定座两个支撑板的内侧均连接有防护壳,左侧所述防护壳内设置有第二齿轮,右侧所述防护壳内设置有驱动机构;使用时,通过驱动电机输出轴的转动带动传动齿轮同时进行转动,通过传动齿轮的转动带动与其啮合连接的啮合齿轮同时进行转动,从而使转动杆进行转动,通过转动杆的转动实现对固定框上的光伏板进行转动调节,使其可以跟着太阳进行旋转,可以根据太阳运行的变化,调节光伏板的角度,进而提高光伏板的发电效果。



1. 一种可调节角度的光伏支架,包括固定座(1)、底板(2)、驱动机构(3)、转动杆(4)、连接块(5)、支撑杆(6)、固定框(7)、紧固机构(8)、压固机构(9)和光伏板(10),其特征在于:所述固定座(1)两个支撑板的下端均设置有底板(2),所述固定座(1)两个支撑板的内侧均连接有防护壳(101),左侧所述防护壳(101)内设置有第二齿轮(102),右侧所述防护壳(101)内设置有驱动机构(3),所述驱动机构(3)与转动杆(4)传动连接,所述转动杆(4)上对称设有两个连接块(5),两个所述连接块(5)均通过两个支撑杆(6)与固定框(7)的底端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节角度的光伏支架,其特征在于:所述驱动机构(3)包括驱动电机(301)和传动齿轮(302),所述驱动电机(301)固定安装在固定座(1)右侧支撑板的外侧,所述传动齿轮(302)固定连接在驱动电机(301)的输出端,所述传动齿轮(302)设置在右侧防护壳(101)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种可调节角度的光伏支架,其特征在于:所述转动杆(4)活动安装在固定座(1)上两个支撑板之间,所述转动杆(4)上对称连接有两个啮合齿轮(401),两个所述啮合齿轮(401)分别设置在两个防护壳(101)内,左侧所述啮合齿轮(401)在防护壳(101)内与第二齿轮(102)啮合连接,右侧所述啮合齿轮(401)在防护壳(101)内与传动齿轮(302)啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可调节角度的光伏支架,其特征在于:所述固定框(7)的上端开设有放置槽(701),所述放置槽(701)内放置有光伏板(10),所述固定框(7)的正面与背面均对称螺旋连接有两个紧固机构(8),所述固定框(7)的左右两侧均对称设置有两个压固机构(9)。

5. 根据权利要求4所述的一种可调节角度的光伏支架,其特征在于:所述紧固机构(8)包括螺纹杆(801)、旋钮(802)和抵触块(803),所述螺纹杆(801)螺旋连接在固定框(7)的内部,所述螺纹杆(801)一端设有旋钮(802)另一端设有抵触块(803)。

6. 根据权利要求4所述的一种可调节角度的光伏支架,其特征在于:所述压固机构(9)包括固定块(901)、立柱(902)、螺纹槽(903)、压板(904)、旋轮(905)和螺柱(906),所述固定块(901)固定安装在固定框(7)外侧壁上,所述固定块(901)的上端中心处连接有立柱(902)。

7. 根据权利要求6所述的一种可调节角度的光伏支架,其特征在于:所述立柱(902)上端的内部开设有螺纹槽(903),所述立柱(902)上活动套接有压板(904),所述螺纹槽(903)内螺旋连接有螺柱(906),所述螺柱(906)的上端连接有旋轮(905),所述旋轮(905)与压板(904)的上端抵触固定。

一种可调节角度的光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏支架技术领域,具体涉及一种可调节角度的光伏支架。

背景技术

[0002] 随着对节能减排的重视,太阳能产品应用越来越广泛,光伏发电的应用更加普遍。太阳能光伏组件安装使用过程中需要用光伏支架固定连接,以调整安装角度并且保持一定离地高度,以最大限度的获取发电量。

[0003] 目前,现有在搭建太阳能光伏支架的时候角度大都是固定的,而根据地形的不同光照时间不同,需要对光伏板的角度进行调整,实际光伏支架在使用时角度调节结构较为复杂,且对于太阳能光伏面板的安装拆卸也较为不便,较为影响工作人员安装和调节光伏支架的工作效率。

[0004] 基于此,本实用新型设计了一种可调节角度的光伏支架,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种可调节角度的光伏支架。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可调节角度的光伏支架,包括固定座、底板、驱动机构、转动杆、连接块、支撑杆、固定框、紧固机构、压固机构和光伏板,所述固定座两个支撑板的下端均设置有底板,所述固定座两个支撑板的内侧均连接有防护壳,左侧所述防护壳内设置有第二齿轮,右侧所述防护壳内设置有驱动机构,所述驱动机构与转动杆传动连接,所述转动杆上对称设有两个连接块,两个所述连接块均通过两个支撑杆与固定框的底端固定连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述驱动机构包括驱动电机和传动齿轮,所述驱动电机固定安装在固定座右侧支撑板的外侧,所述传动齿轮固定连接在驱动电机的输出端,所述传动齿轮设置在右侧防护壳的内部。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述转动杆活动安装在固定座上两个支撑板之间,所述转动杆上对称连接有两个啮合齿轮,两个所述啮合齿轮分别设置在两个防护壳内,左侧所述啮合齿轮在防护壳内与第二齿轮啮合连接,右侧所述啮合齿轮在防护壳内与传动齿轮啮合连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定框的上端开设有放置槽,所述放置槽内放置有光伏板,所述固定框的正面与背面均对称螺旋连接有两个紧固机构,所述固定框的左右两侧均对称设置有两个压固机构。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述紧固机构包括螺纹杆、旋钮和抵触块,所述螺纹杆螺旋连接在固定框的内部,所述螺纹杆一端设有旋钮另一端设有抵触块。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述压固机构包括固定块、立柱、螺纹槽、压板、旋轮和螺柱,所述固定块固定安装在固定框外侧壁上,所述固定块的上端中心处连接

有立柱。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述立柱上端的内部开设有螺纹槽,所述立柱上活动套接有压板,所述螺纹槽内螺旋连接有螺柱,所述螺柱的上端连接有旋轮,所述旋轮与压板的上端抵触固定。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型在使用时,通过驱动电机输出轴的转动带动传动齿轮同时进行转动,通过传动齿轮的转动带动与其啮合连接的啮合齿轮同时进行转动,从而使转动杆进行转动,通过转动杆的转动实现对固定框上的光伏板进行转动调节,使其可以跟着太阳进行旋转,可以根据太阳运行的变化,调节光伏板的角度,进而提高光伏板的发电效果;

[0015] 2、本实用新型在使用时,通过固定框上设有紧固机构和压固机构,将光伏板放置在固定框上的放置槽内后,通过旋钮将螺纹杆旋入固定框内,使抵触块与光伏板的边框进行抵触,从而对放置在放置槽内的光伏板的边框进行抵触固定,然后通过转动压固机构上的压板使压板盖在光伏板边框的上方,再转动旋轮将螺柱旋入立柱上的螺纹槽内,对压板进行压紧固定,通过压板对光伏板两侧边框的上端进行固定,替代了传统的螺钉、螺栓的安装方式,便于太阳能光伏面板的安装与拆卸。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的仰视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的局部剖视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的光伏板展开结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的紧固机构结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型的压固机构结构示意图。

[0023] 图中:1、固定座;101、防护壳;102、第二齿轮;2、底板;3、驱动机构;301、驱动电机;302、传动齿轮;4、转动杆;401、啮合齿轮;5、连接块;6、支撑杆;7、固定框;701、放置槽;8、紧固机构;801、螺纹杆;802、旋钮;803、抵触块;9、压固机构;901、固定块;902、立柱;903、螺纹槽;904、压板;905、旋轮;906、螺柱;10、光伏板。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图1-6,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] 实施例

[0026] 请参考图1、图2和图3,本实用新型提供以下技术方案:一种可调节角度的光伏支架,包括固定座1、底板2、驱动机构3、转动杆4、连接块5、支撑杆6、固定框7、紧固机构8、压固机构9和光伏板10,固定座1两个支撑板的下端均设置有底板2,固定座1两个支撑板的内侧

均连接有防护壳101,左侧防护壳101内设置有第二齿轮102,右侧防护壳101内设置有驱动机构3,驱动机构3与转动杆4传动连接,转动杆4上对称设有两个连接块5,两个连接块5均通过两个支撑杆6与固定框7的底端固定连接。

[0027] 驱动机构3包括驱动电机301和传动齿轮302,驱动电机301固定安装在固定座1右侧支撑板的外侧,传动齿轮302固定连接在驱动电机301的输出端,传动齿轮302设置在右侧防护壳101的内部。

[0028] 转动杆4活动安装在固定座1上两个支撑板之间,转动杆4上对称连接有两个啮合齿轮401,两个啮合齿轮401分别设置在两个防护壳101内,左侧啮合齿轮401在防护壳101内与第二齿轮102啮合连接,右侧啮合齿轮401在防护壳101内与传动齿轮302啮合连接。

[0029] 通过上述驱动机构3与转动杆4的传动连接,通过控制驱动机构3的转动,从而对转动杆4上固定框7的转动方向和转动角度进行控制调整,实现对固定框7上光伏板10的角度的调整,使其可以实现根据太阳运行的变化,调节光伏板角度的目的,提高光伏板的发电效果。

[0030] 请参考图1、图4、图5和图6,固定框7的上端开设有放置槽701,放置槽701内放置有光伏板10,固定框7的正面与背面均对称螺旋连接有两个紧固机构8,固定框7的左右两侧均对称设置有两个压固机构9。

[0031] 紧固机构8包括螺纹杆801、旋钮802和抵触块803,螺纹杆801螺旋连接在固定框7的内部,螺纹杆801一端设有旋钮802另一端设有抵触块803。

[0032] 压固机构9包括固定块901、立柱902、螺纹槽903、压板904、旋轮905和螺柱906,固定块901固定安装在固定框7外侧壁上,固定块901的上端中心处连接有立柱902。

[0033] 立柱902上端的内部开设有螺纹槽903,立柱902上活动套接有压板904,螺纹槽903内螺旋连接有螺柱906,螺柱906的上端连接有旋轮905,旋轮905与压板904的上端抵触固定。

[0034] 通过上述多个紧固机构8能够对放置在放置槽701内的光伏板10的边框进行抵触固定,从而替代传统螺钉、螺栓的连接方式,使得光伏板10的安装与拆卸更加简单便捷,同时通过固定框7左右两侧设有的压固机构9能够对光伏板10边框处的上端进行压固,进一步提高安装的稳固性。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程:在具体使用时,通过驱动电机301带动传动齿轮302转动,通过传动齿轮302带动与其啮合连接的啮合齿轮401同时进行转动,通过啮合齿轮401的转动带动转动杆4同时进行转动,通过转动杆4的转动,实现对固定框7上的光伏板10进行转动调节,通过旋钮802将紧固机构8整体向固定框7的外侧旋出,然后将压固机构9上的旋轮905向上旋出,使压板904由横向变为竖向,即可将光伏板10放入固定框7的放置槽701内,然后再重新将紧固机构8旋入固定框7内使抵触块803与光伏板10的边框进行抵触固定,然后再将竖向状态的压板904重新复位,将旋轮905重新向下旋转,使螺柱906旋入螺纹槽903内,通过旋轮905对压板904进行压紧固定,而通过压板904对光伏板10边框的上方进行压固,从而将光伏板10固定在固定框7内。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征

进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

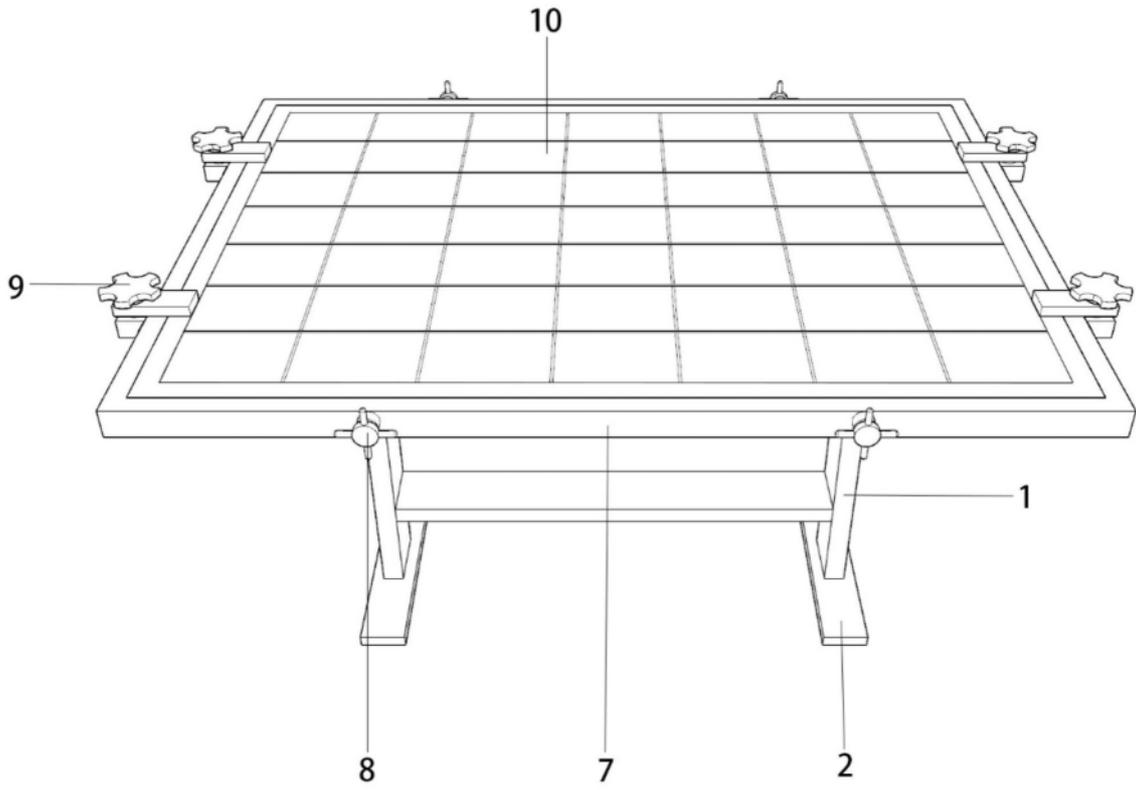


图1

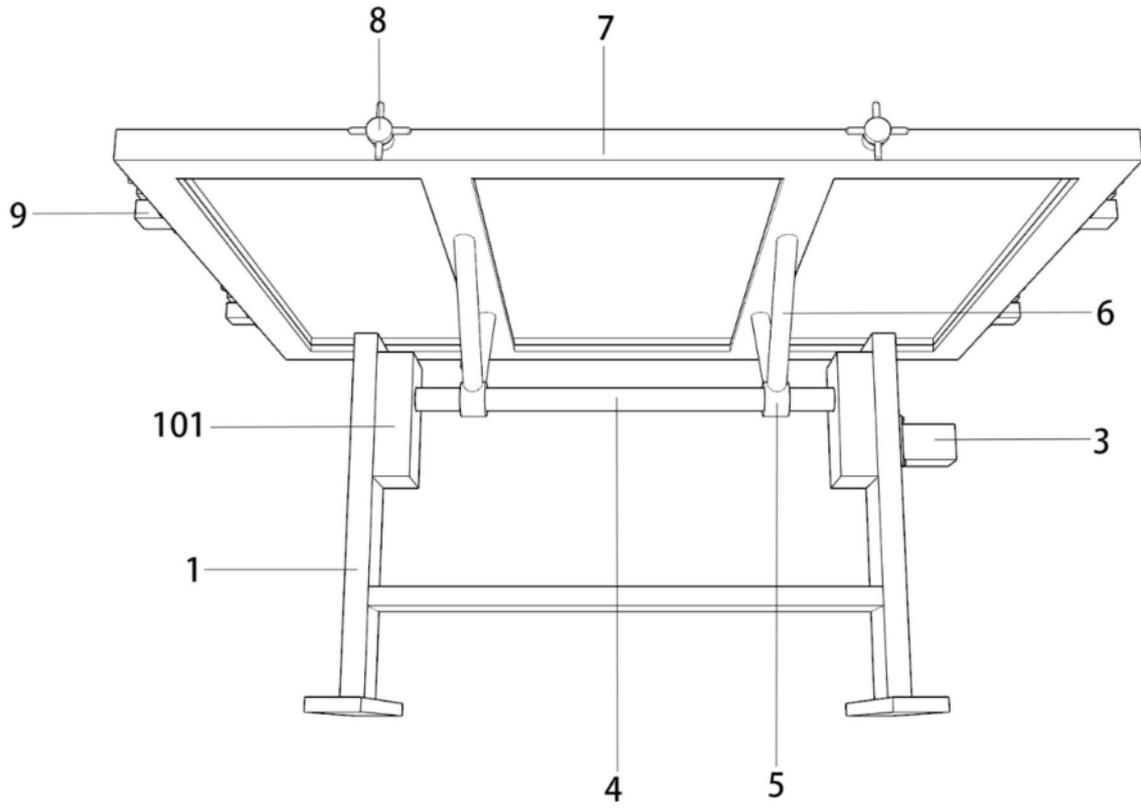


图2

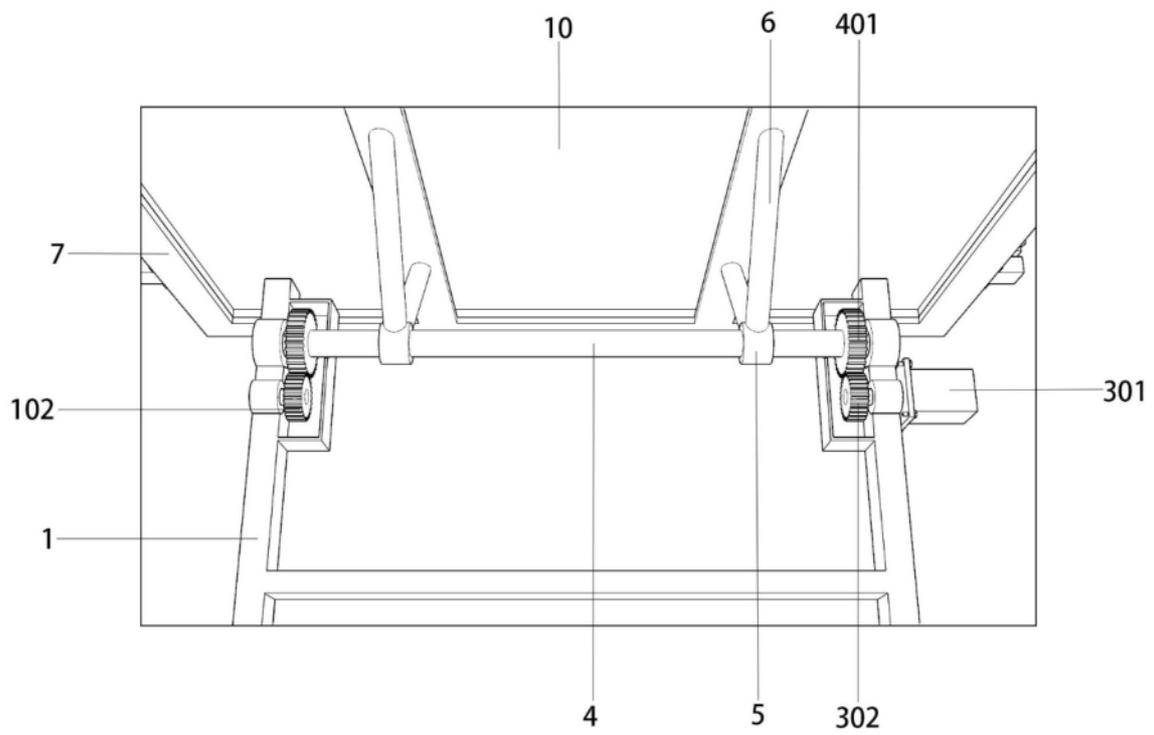


图3

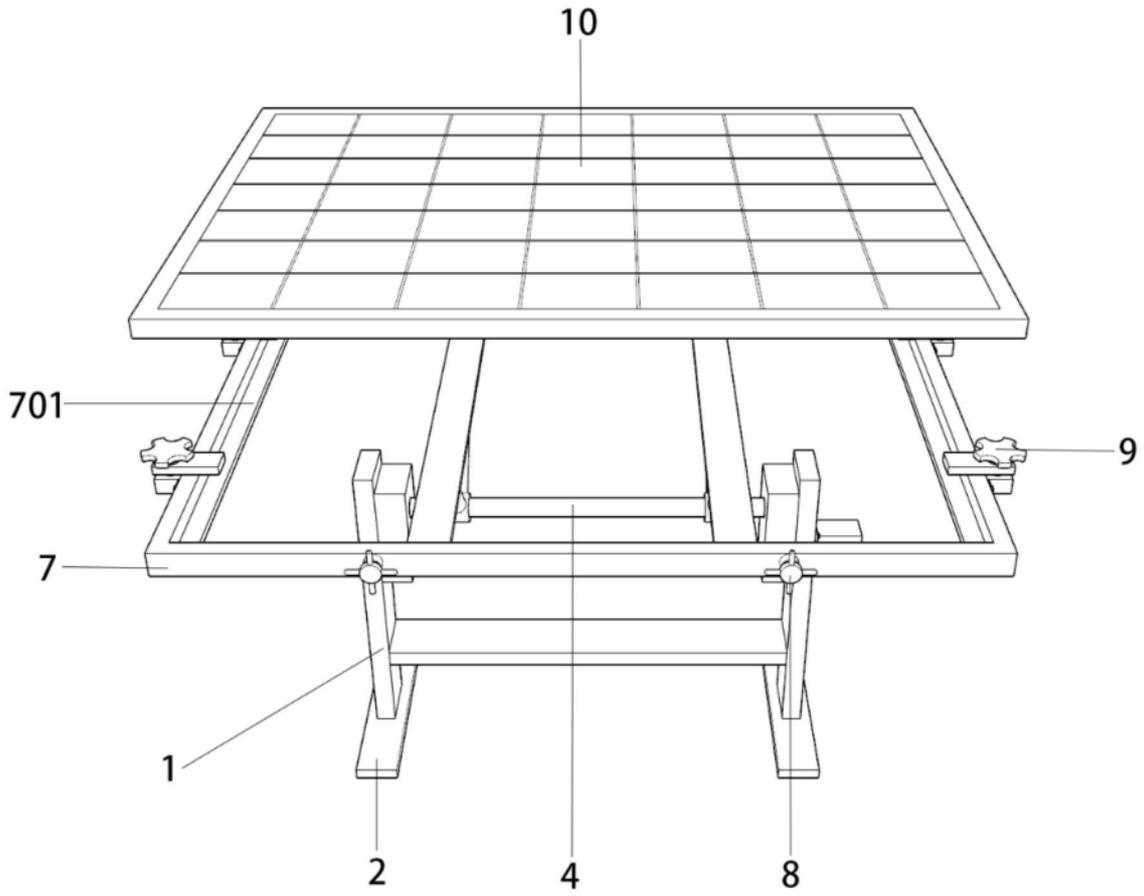


图4

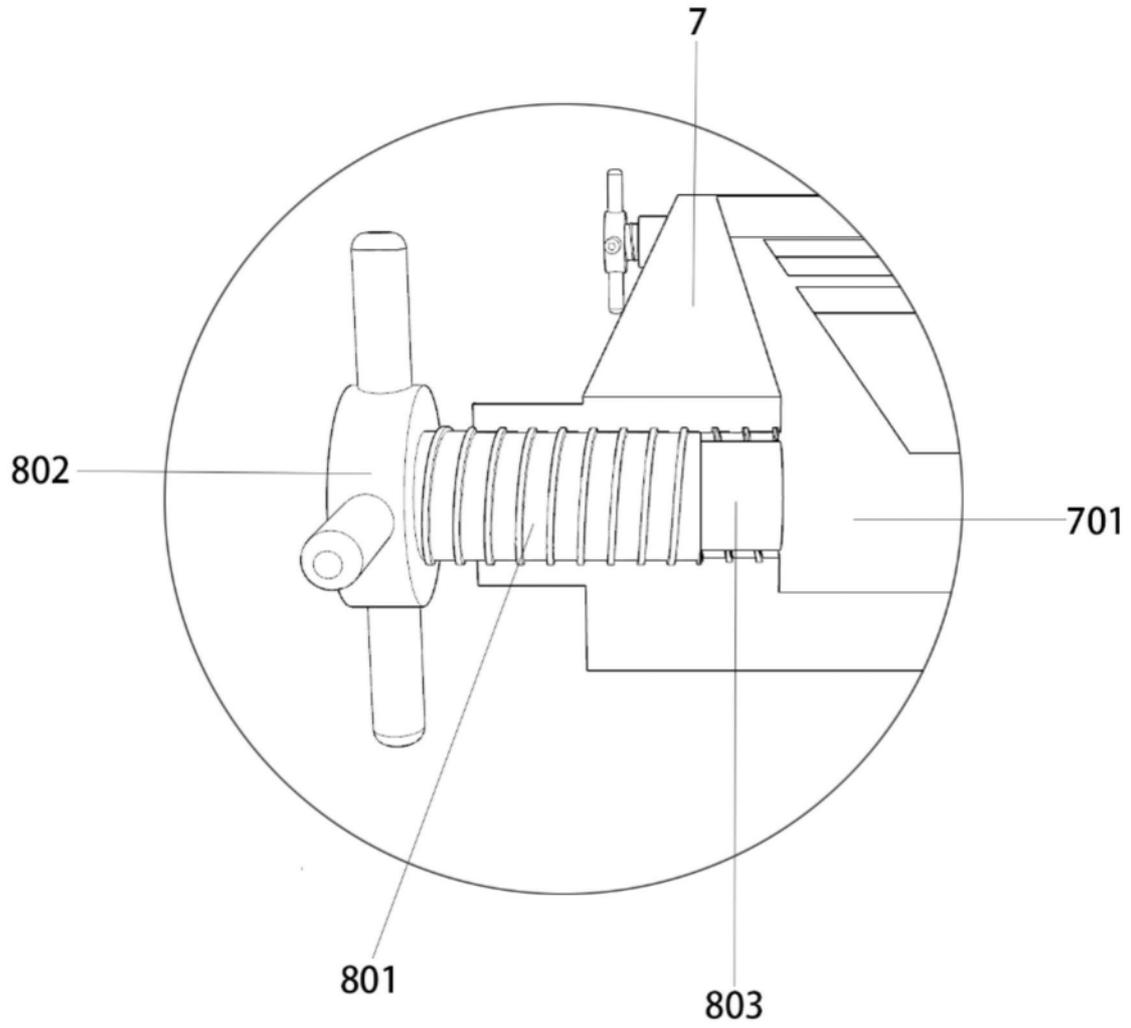


图5

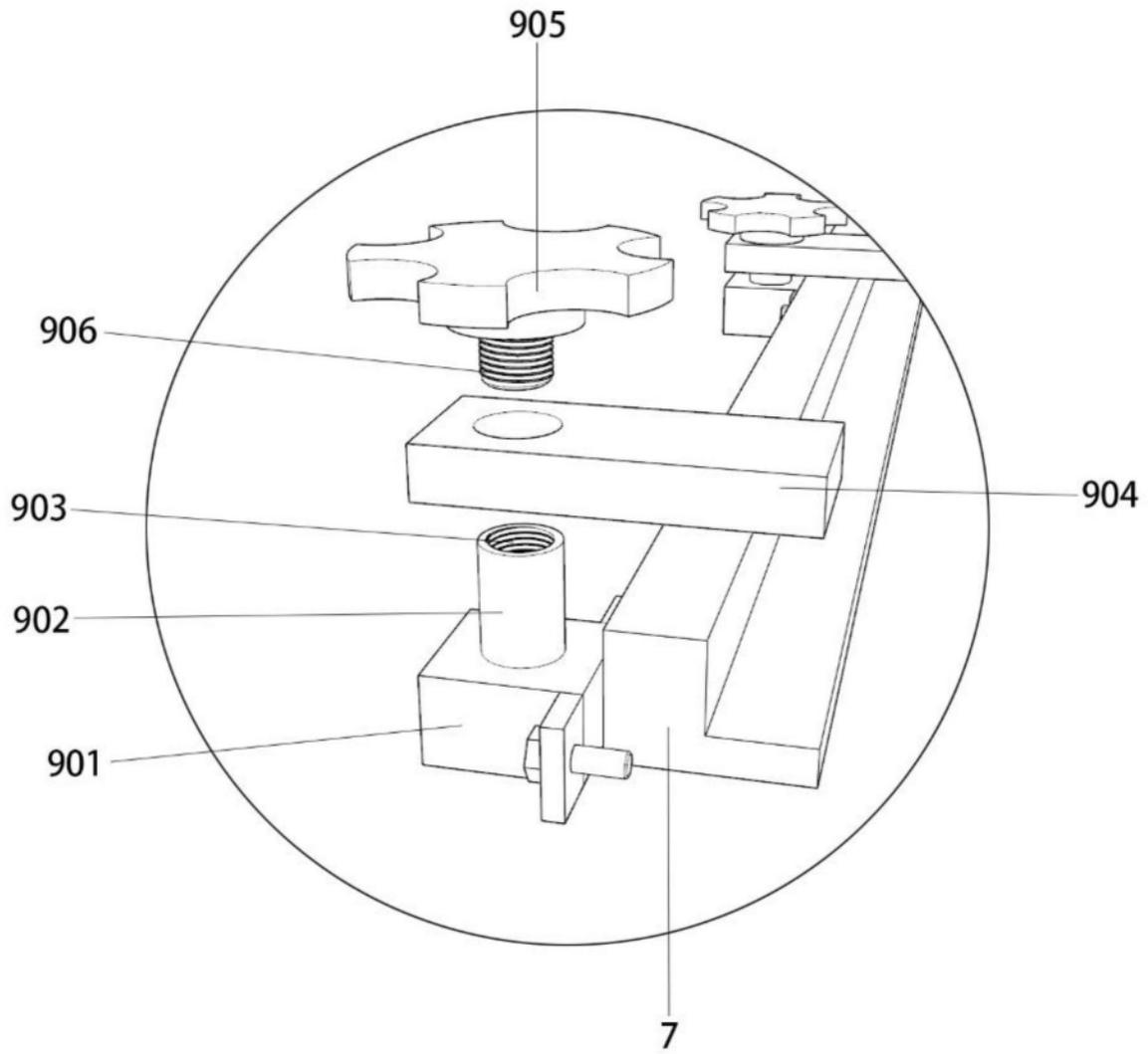


图6