



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221531382 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 13

(21) 申请号 202420061293.3

(22) 申请日 2024.01.10

(73) 专利权人 甘肃四通工程设备技术有限公司

地址 734000 甘肃省张掖市甘州区滨河新区肃南北路滨湖南苑G区(锦绣南苑)B段商业楼3层301店铺

(72) 发明人 邢海军 吴海霞 张栋 王铁军
闫毓龙

(74) 专利代理机构 北京铁桦专利代理事务所
(普通合伙) 16060

专利代理师 余晨浩

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/455 (2018.01)

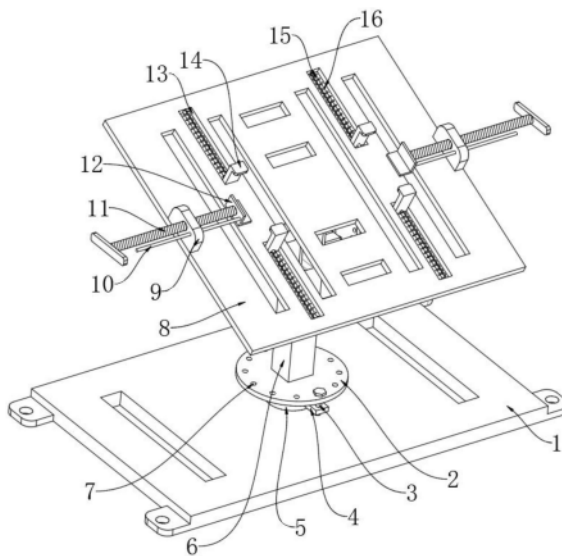
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种光伏发电安装架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏发电安装架,属于发电板安装架技术领域,针对了现有技术中存在的太阳能电池板安装后角度不易调节,影响其发电效率的问题,包括底板,底板的顶部中间固定有托座,托座的顶部转动连接有第一转盘,第一转盘的顶部固定有支撑座;本实用新型通过托板、托座、插杆和固定杆等结构的设置,实现了托板水平方向调节的效果,可以更好的适应不同地形位置,便于太阳能电池板的调节工作,同时保持调节后太阳能电池板的稳定性,通过转轴、第二转盘和第二限位孔等结构的设置,实现了托板进行角度的调节的效果,使得太阳能电池板的表面可以更好的和太阳光进行接触,并对托板进行限位,保持角度调节后太阳能电池板的稳定性。



1. 一种光伏发电安装架,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的顶部中间固定有托座(5),所述托座(5)的顶部转动连接有第一转盘(2),所述第一转盘(2)的顶部固定有支撑座(6),所述支撑座(6)的顶部开设有转动槽,所述支撑座(6)的一侧对应转动槽转动连接有转轴(18),所述转轴(18)的表面中部固定有连接轴(17),所述连接轴(17)的顶端固定有托板(8),所述托板(8)的顶部设置有夹持机构,所述第一转盘(2)的顶部均匀开设有多个呈圆周排列的第一限位孔(7),所述托座(5)的表面固定有固定杆(4),所述第一转盘(2)的第一限位孔(7)内部对应固定杆(4)插接有插杆(3),所述转轴(18)的一端固定有第二转盘(20),所述第二转盘(20)的表面均匀开设有多个呈圆周排列的第二限位孔(21),所述支撑座(6)的一侧对应第二转盘(20)设置有限位机构。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏发电安装架,其特征在于:所述限位机构包括固定在支撑座(6)一侧的固定座(23),所述固定座(23)的底部开设有活动槽,所述固定座(23)的活动槽内壁滑动连接有定位杆(22),所述定位杆(22)的一端和第二限位孔(21)插接,所述固定座(23)的活动槽内壁固定有第二弹簧(24),所述第二弹簧(24)的一端和定位杆(22)固定。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏发电安装架,其特征在于:所述定位杆(22)的表面对应活动槽内壁固定有拉杆(25),所述转轴(18)远离第二转盘(20)的一端固定有转把(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏发电安装架,其特征在于:所述夹持机构包括两个分别固定在托板(8)顶部两侧的固定块(9),两个所述固定块(9)的一侧均螺纹贯穿有螺纹杆(11),两个所述螺纹杆(11)相靠近的一端转动连接有L型托块(12),所述L型托块(12)的一侧固定有限位杆(10),所述限位杆(10)活动贯穿固定块(9)。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏发电安装架,其特征在于:所述托板(8)的顶部两侧均对称开设有两个矩形凹槽(13),所述托板(8)的矩形凹槽(13)内壁固定有滑杆(15),所述滑杆(15)的表面对应矩形凹槽(13)活动套设有L型卡块(14),所述滑杆(15)的表面套设有第一弹簧(16),所述第一弹簧(16)的一端和L型卡块(14)固定,所述第一弹簧(16)的另一端和矩形凹槽(13)内壁固定。

6. 根据权利要求5所述的一种光伏发电安装架,其特征在于:所述L型卡块(14)和L型托块(12)的表面均固定有防滑垫,所述底板(1)的两侧均固定有两个连接板。

一种光伏发电安装架

技术领域

[0001] 本实用新型属于发电板安装架技术领域,具体涉及一种光伏发电安装架。

背景技术

[0002] 光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术,主要由太阳能电池板、控制器和逆变器三大部分组成,主要部件由电子元器件构成,太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳能电池组件,再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置,光伏发电板使用时需要使用安装架进行安装使用。

[0003] 现有技术中,通常将太阳能电池板安装在安装架上,但是一般安装架不易进行多角度调节,当太阳能电池板所处的位置地势高低不同时,从而难以让太阳能电池板的表面很好的和太阳光接触,进而会降低太阳能电池板的发电效率,同时安装架不易对不同规格的太阳能电池板进行限位固定,且安装起来较为麻烦,会影响后期太阳能电池板的检修更换工作。

[0004] 因此,需要一种光伏发电安装架,解决现有技术中存在的太阳能电池板安装后角度不易调节,影响其发电效率的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种光伏发电安装架,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:一种光伏发电安装架,包括底板,所述底板的顶部中间固定有托座,所述托座的顶部转动连接有第一转盘,所述第一转盘的顶部固定有支撑座,所述支撑座的顶部开设有转动槽,所述支撑座的一侧对应转动槽转动连接有转轴,所述转轴的表面中部固定有连接轴,所述连接轴的顶端固定有托板,所述托板的顶部设置有夹持机构,所述第一转盘的顶部均匀开设有多个呈圆周排列的第一限位孔,所述托座的表面固定有固定杆,所述第一转盘的第一限位孔内部对应固定杆插接有插杆,所述转轴的一端固定有第二转盘,所述第二转盘的表面均匀开设有多个呈圆周排列的第二限位孔,所述支撑座的一侧对应第二转盘设置有限位机构。

[0007] 方案中需要说明的是,所述限位机构包括固定在支撑座一侧的固定座,所述固定座的底部开设有活动槽,所述固定座的活动槽内壁滑动连接有定位杆,所述定位杆的一端和第二限位孔插接,所述固定座的活动槽内壁固定有第二弹簧,所述第二弹簧的一端和定位杆固定。

[0008] 进一步值得说明的是,所述定位杆的表面对应活动槽内壁固定有拉杆,所述转轴远离第二转盘的一端固定有转把。

[0009] 更进一步需要说明的是,所述夹持机构包括两个分别固定在托板顶部两侧的固定块,两个所述固定块的一侧均螺纹贯穿有螺纹杆,两个所述螺纹杆相靠近的一端转动连接有L型托块,所述L型托块的一侧固定有限位杆,所述限位杆活动贯穿固定块。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述托板的顶部两侧均对称开设有两个矩形凹槽,所

述托板的矩形凹槽内壁固定有滑杆,所述滑杆的表面对应矩形凹槽活动套设有L型卡块,所述滑杆的表面套设有第一弹簧,所述第一弹簧的一端和L型卡块固定,所述第一弹簧的另一端和矩形凹槽内壁固定。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述L型卡块和L型托块的表面均固定有防滑垫,所述底板的两侧均固定有两个连接板。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供一种光伏发电安装架,至少包括如下有益效果:

[0013] (1) 通过托板、支撑座、第一转盘、托座、插杆和固定杆等结构的设置,实现了托板水平方向调节的效果,可以更好的适应不同地形位置,便于太阳能电池板的调节工作,同时方便对调节后的第一转盘进行限位,保持太阳能电池板转动后的稳定性,通过转轴、连接轴、定位杆、第二转盘和第二限位孔等结构的设置,实现了托板进行角度的调节的效果,使得太阳能电池板的表面可以更好的和太阳光进行接触,保持正常的发电效率,同时定位杆对调节后的第二转盘进行限位,保持角度调节后太阳能电池板的稳定性,提高工作人员的操作便利性。

[0014] (2) 通过转动固定块上的螺纹杆,从而推动L型托块相互靠近,从而对托板上的太阳能电池板进行夹持限位,其中L型托块在移动时,拉动限位杆在固定块上滑动,从而对L型托块进行限位,提高了L型托块移动中的稳定性,通过第一弹簧的弹力下,推动L型卡块在滑杆上滑动,从而L型卡块对太阳能电池板进行夹持限位,进一步保持太阳能电池板的稳定性,L型卡块和L型托块相配合下,方便不同规格的太阳能电池板进行限位,提高太阳能电池板拆装的便利性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的另一视角结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的局部结构示意图。

[0018] 图中:1、底板;2、第一转盘;3、插杆;4、固定杆;5、托座;6、支撑座;7、第一限位孔;8、托板;9、固定块;10、限位杆;11、螺纹杆;12、L型托块;13、矩形凹槽;14、L型卡块;15、滑杆;16、第一弹簧;17、连接轴;18、转轴;19、转把;20、第二转盘;21、第二限位孔;22、定位杆;23、固定座;24、第二弹簧;25、拉杆。

具体实施方式

[0019] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种光伏发电安装架,包括底板1,底板1的顶部中间固定有托座5,托座5的顶部转动连接有第一转盘2,第一转盘2的顶部固定有支撑座6,支撑座6的顶部开设有转动槽,支撑座6的一侧对应转动槽转动连接有转轴18,转轴18的表面中部固定有连接轴17,连接轴17的顶端固定有托板8,托板8的顶部设置有夹持机构,第一转盘2的顶部均匀开设有多个呈圆周排列的第一限位孔7,托座5的表面固定有固定杆4,第一转盘2的第一限位孔7内部对应固定杆4插接有插杆3,转轴18的一端固定有第二转盘20,第二转盘20的表面均匀开设有多个呈圆周排列的第二限位孔21,支撑座6的一侧对应第二转盘20设置有限位机构。

[0021] 进一步地如图2和图3所示,值得具体说明的是,限位机构包括固定在支撑座6一侧的固定座23,固定座23的底部开设有活动槽,固定座23的活动槽内壁滑动连接有定位杆22,定位杆22的一端和第二限位孔21插接,固定座23的活动槽内壁固定有第二弹簧24,第二弹簧24的一端和定位杆22固定,在第二转盘20转动后,通过在第二弹簧24的弹力下,推动定位杆22在活动槽内壁滑动,使得定位杆22插入第二转盘20的第二限位孔21内,从而对第二转盘20进行限位,进而对角度调节后的托板8进行限位固定,提高了操作的便利性。

[0022] 进一步地如图2和图3所示,值得具体说明的是,定位杆22的表面对应活动槽内壁固定有拉杆25,拉杆25便于定位杆22的活动;转轴18远离第二转盘20的一端固定有转把19,转把19方便转轴18的转动,从而便于第二转盘20的转动。

[0023] 本方案具备以下工作过程:通常将太阳能电池板安装在安装架上,但是一般安装架不易进行多角度调节,当太阳能电池板所处的位置地势高低不同时,从而难以让太阳能电池板的表面很好的和太阳光接触,进而会降低太阳能电池板的发电效率,同时安装架不易对不同规格的太阳能电池板进行限位固定,且安装起来较为麻烦,会影响后期太阳能电池板的检修更换工作,通过转动托板8,托板8通过支撑座6带动第一转盘2在托座5上转动,从而可以调节托板8的水平方向,可以更好的适应不同地形位置,便于太阳能电池板的调节工作,转动调节后,使用插杆3插入第一限位孔7内,同时插杆3的底端贯穿固定杆4,从而对第一转盘2进行限位,进而保持太阳能电池板转动后的稳定性,通过转动转把19,带动转轴18在支撑座6上转动,从而通过连接轴17带动托板8进行角度的调节,使得太阳能电池板的表面可以更好的和太阳光进行接触,保持正常的发电效率,转轴18在转动时带动第二转盘20转动,在托板8的角度调节后,在第二弹簧24的弹力下,推动定位杆22在活动槽内移动,然后定位杆22插入第二转盘20的第二限位孔21内,从而对第二转盘20进行限位,进而保持角度调节后太阳能电池板的稳定性,同时方便工作人员的操作,有利于太阳能电池板的发电工作。

[0024] 根据上述工作过程可知:通过托板8、支撑座6、第一转盘2、托座5、插杆3和固定杆4等结构的设置,实现了托板8水平方向调节的效果,可以更好的适应不同地形位置,便于太阳能电池板的调节工作,同时方便对调节后的第一转盘2进行限位,保持太阳能电池板转动后的稳定性,通过转轴18、连接轴17、定位杆22、第二转盘20和第二限位孔21等结构的设置,实现了托板8进行角度的调节的效果,使得太阳能电池板的表面可以更好的和太阳光进行接触,保持正常的发电效率,同时定位杆22对调节后的第二转盘20进行限位,保持角度调节后太阳能电池板的稳定性,提高工作人员的操作便利性。

[0025] 进一步地如图1所示,值得具体说明的是,夹持机构包括两个分别固定在托板8顶部两侧的固定块9,两个固定块9的一侧均螺纹贯穿有螺纹杆11,两个螺纹杆11相靠近的一端转动连接有L型托块12,L型托块12的一侧固定有限位杆10,限位杆10活动贯穿固定块9,通过转动固定块9上的螺纹杆11,从而推动L型托块12相互靠近,从而对托板8上的太阳能电池板进行夹持限位,其中L型托块12在移动时,拉动限位杆10在固定块9上滑动,从而对L型托块12进行限位,提高了L型托块12移动中的稳定性;托板8的顶部两侧均对称开设有两个矩形凹槽13,托板8的矩形凹槽13内壁固定有滑杆15,滑杆15的表面对应矩形凹槽13活动套设有L型卡块14,滑杆15的表面套设有第一弹簧16,第一弹簧16的一端和L型卡块14固定,第一弹簧16的另一端和矩形凹槽13内壁固定,通过第一弹簧16的弹力下,推动L型卡块14在滑杆15上滑动,从而L型卡块14对太阳能电池板进行夹持限位,进一步保持太阳能电池板的稳定性,L

型卡块14和L型托块12相配合下,方便不同规格的太阳能电池板进行限位,提高太阳能电池板拆装的便利性。

[0026] 进一步地如图1和图2所示,值得具体说明的是,L型卡块14和L型托块12的表面均固定有防滑垫,防滑垫增大L型卡块14和L型托块12夹持太阳能电池板时的摩擦力,同时减少对太阳能电池板的磨损;底板1的两侧均固定有两个连接板,通过连接板上的连接孔便于进一步对底板1进行固定。

[0027] 综上:通过托板8、支撑座6、第一转盘2、托座5、插杆3和固定杆4等结构的设置,实现了托板8水平方向调节的效果,可以更好的适应不同地形位置,便于太阳能电池板的调节工作,同时方便对调节后的第一转盘2进行限位,保持太阳能电池板转动后的稳定性,通过转轴18、连接轴17、定位杆22、第二转盘20和第二限位孔21等结构的设置,实现了托板8进行角度的调节的效果,使得太阳能电池板的表面可以更好的和太阳光进行接触,保持正常的发电效率,同时定位杆22对调节后的第二转盘20进行限位,保持角度调节后太阳能电池板的稳定性,提高工作人员的操作便利性,通过转动固定块9上的螺纹杆11,从而推动L型托块12相互靠近,从而对托板8上的太阳能电池板进行夹持限位,其中L型托块12在移动时,拉动限位杆10在固定块9上滑动,从而对L型托块12进行限位,提高了L型托块12移动中的稳定性,通过第一弹簧16的弹力下,推动L型卡块14在滑杆15上滑动,从而L型卡块14对太阳能电池板进行夹持限位,进一步保持太阳能电池板的稳定性,L型卡块14和L型托块12相配合下,方便不同规格的太阳能电池板进行限位,提高太阳能电池板拆装的便利性。

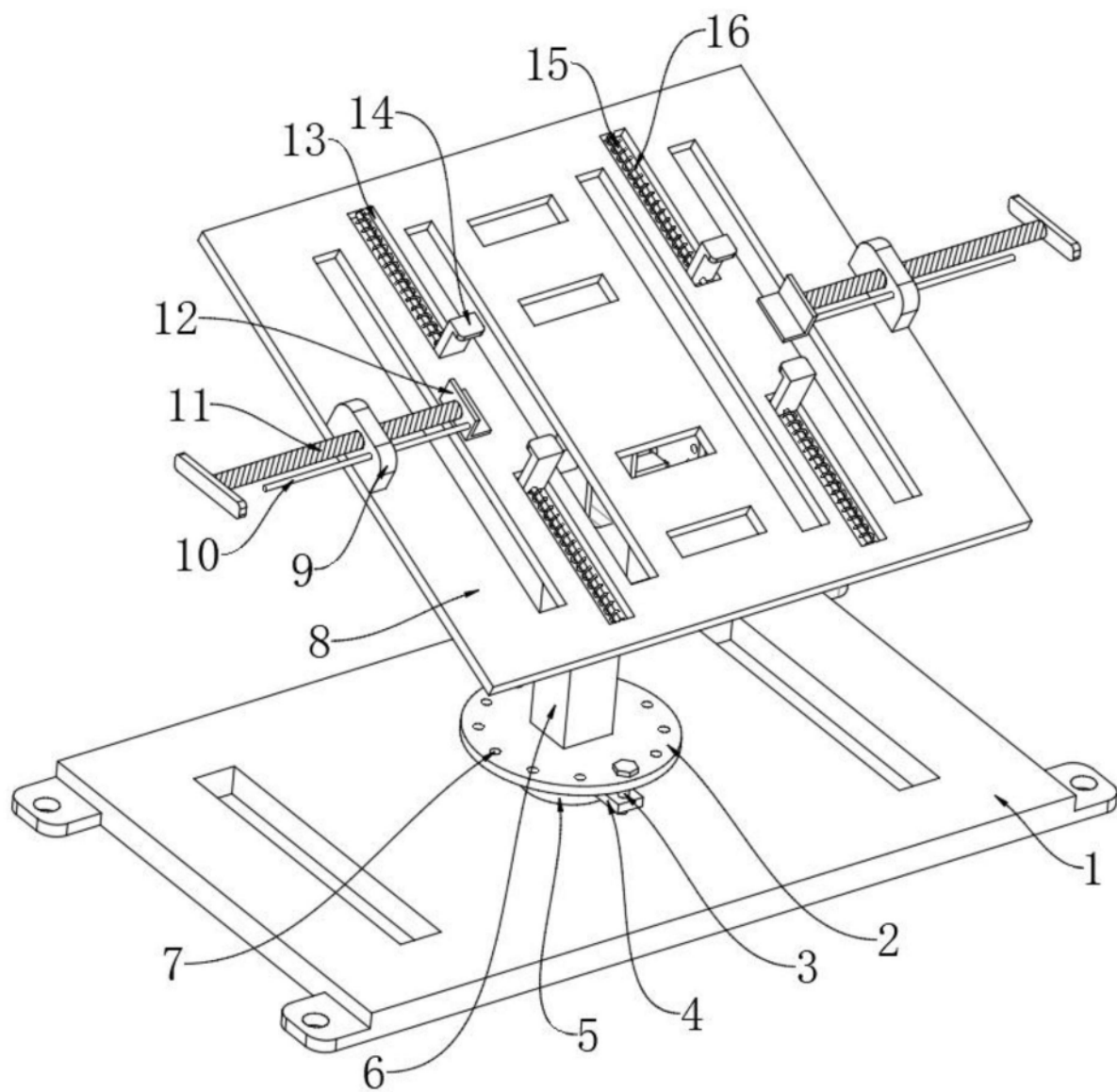


图1

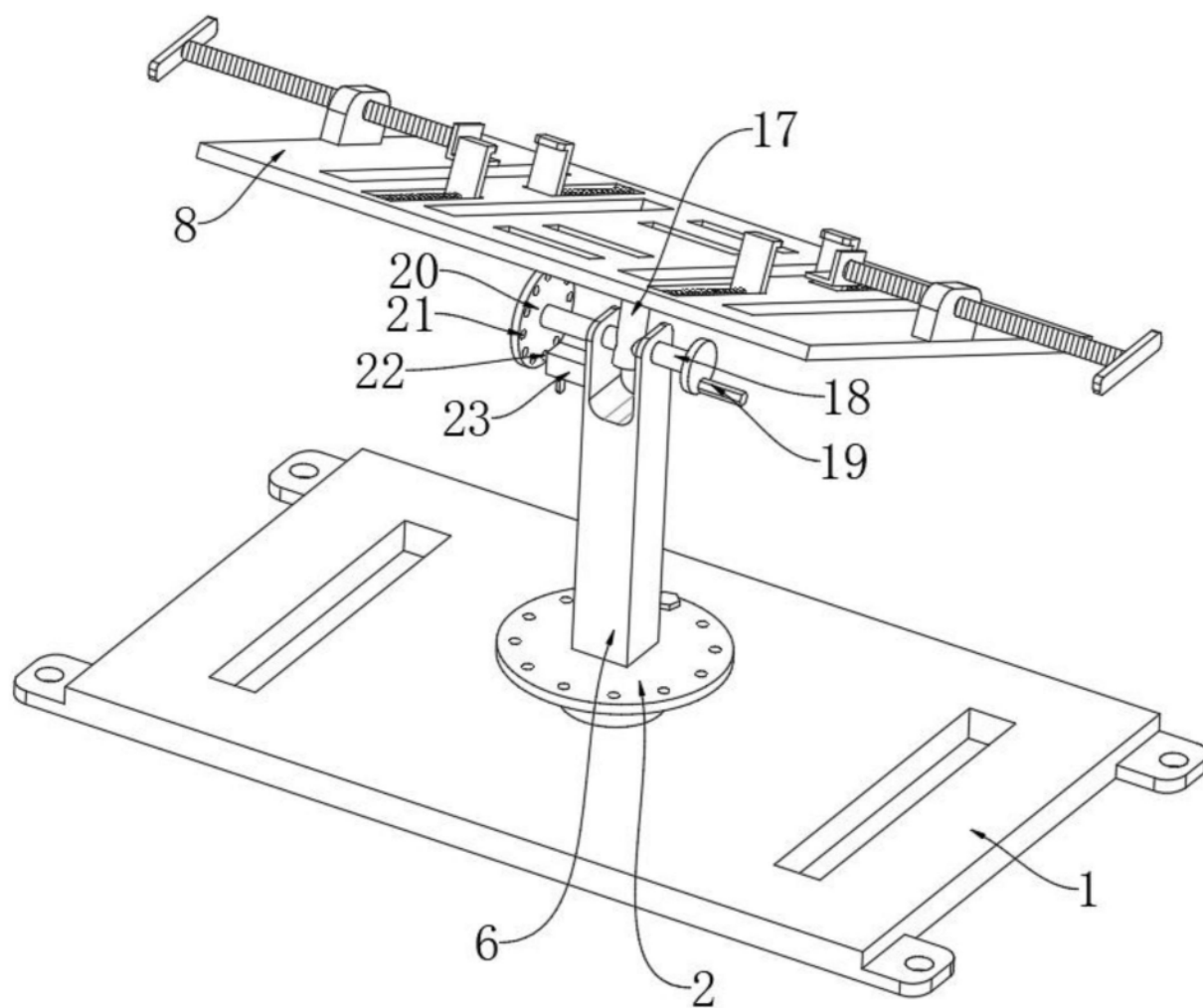


图2

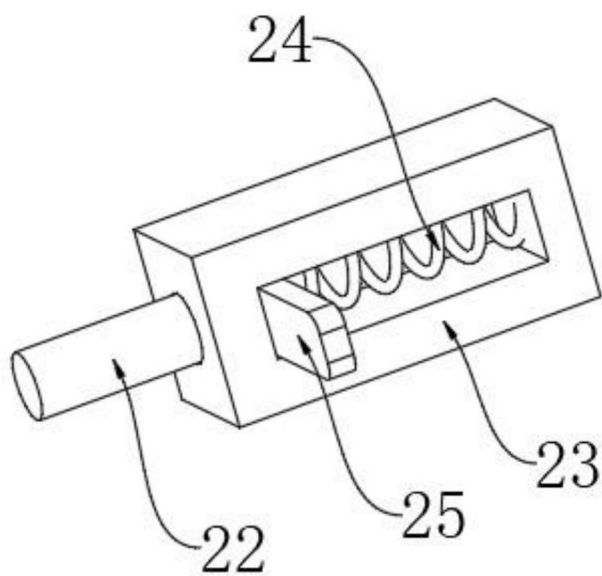


图3