



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221842491 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202420358642.8

(22) 申请日 2024.02.27

(73) 专利权人 天津莱元新能源科技发展有限公司

地址 301600 天津市静海区蔡公庄镇蔡公庄村中心路西3号

(72) 发明人 王红

(74) 专利代理机构 天津禾丰天诚专利代理事务所(普通合伙) 12257

专利代理师 邢明顺

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

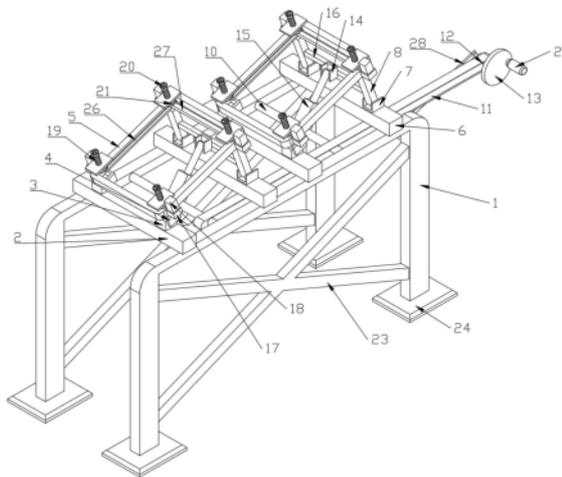
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种光伏支架的稳定索杆机构

### (57) 摘要

本实用新型涉及光伏支架技术领域,且公开了一种光伏支架的稳定索杆机构,包括稳定支架,所述稳定支架的数量有两个,两个所述稳定支架呈对称分布且顶部从左依次固定安装有固定条一和活动安装有固定条二,所述固定条一的顶部固定安装有两个矩形块且呈对称分布。本实用新型通过转动旋转握把,旋转握把的旋转带动皮条旋转,则圆杆也进行旋转,电动推杆的动力使固定条二整体向前移动,同时活动框在矩形块的表面也进行移动,滑块在滑槽的内部也进行滑动,最后光伏板收起,此装置在风速较大时通过此装置保证光伏板可以有效的避免风速的直接冲击,从而避免影响其寿命和性能,并且可以提高安全性,避免风速较大时光伏板造成脱落,对周围的人和物造成危险。



1. 一种光伏支架的稳定索杆机构,包括稳定支架(1),其特征在于:所述稳定支架(1)的数量有两个,两个所述稳定支架(1)呈对称分布且顶部从左依次固定安装有固定条一(2)和活动安装有固定条二(6),所述固定条一(2)的顶部固定安装有两个矩形块(3)且呈对称分布,所述固定条二(6)的顶部固定安装有两个U型块(7)且对称分布;

安装框架(5),所述安装框架(5)的一端底部固定安装有活动框(4)且活动框(4)活动套接在矩形块(3)的表面,所述安装框架(5)的另一端底部固定安装有铰接条(8)且铰接条(8)的一端与U型块(7)铰接连接,两个所述铰接条(8)之间固定安装有连接条(16);

滑槽(26),所述滑槽(26)开设于安装框架(5)的内壁,所述滑槽(26)的内部活动安装有滑块(27);

圆杆(10),所述圆杆(10)活动安装在两个所述稳定支架(1)之间,所述圆杆(10)的表面传动连接有皮条(11),所述皮条(11)的另一端传动连接有轴承(12),所述轴承(12)的一端固定安装有旋转握把(13),所述圆杆(10)的表面固定安装有电动推杆(15),所述电动推杆(15)与N型块(14)铰接连接。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏支架的稳定索杆机构,其特征在于:所述安装框架(5)的侧面固定安装有固定块(17),所述固定块(17)的顶部固定安装有连接框架(18),所述连接框架(18)的表面活动安装有螺纹杆(19);

圆形把手(20),所述圆形把手(20)固定安装在螺纹杆(19)的顶部;

限位片(21),所述限位片(21)固定安装在螺纹杆(19)的底部。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏支架的稳定索杆机构,其特征在于:两个所述稳定支架(1)的内壁之间均固定安装有交叉板(23),所述交叉板(23)的数量有两个,所述旋转握把(13)的握把表面设置有吸汗垫(25)。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏支架的稳定索杆机构,其特征在于:所述轴承(12)与稳定支架(1)之间设置有固定支架(28),限位片(21)的底部固定安装有抵片(22),所述稳定支架(1)的底部固定安装有底板(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏支架的稳定索杆机构,其特征在于:一个所述安装框架(5)的四个连接处均固定安装有螺纹杆(19),所述螺纹杆(19)的数量有四个,四个所述螺纹杆(19)均匀分布在安装框架(5)的边角处。

6. 根据权利要求3所述的一种光伏支架的稳定索杆机构,其特征在于:两个所述交叉板(23)均由不锈钢制成且表面光滑,所述吸汗垫(25)由皮革制成。

## 一种光伏支架的稳定索杆机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种光伏支架的稳定索杆机构。

### 背景技术

[0002] 光伏是太阳能光伏发电系统的简称,是一种利用太阳电池半导体材料的光伏效应,将太阳光辐射能直接转换为电能的发电系统,有独立运行和并网运行两种方式,光伏分为两类,一种是集中式,如大型西北地面光伏发电系统,一种是分布式,如民居屋顶光伏发电系统。现有的光伏板安装通常采用支架的形式,且现有的光伏板通常采用倾斜式安装以便于充分的吸收太阳光从而转换成太阳能,此安装方式具有一定的弊端,在风速较大时,可以对固定在支架表面的光伏板造成损坏,从而造成其性能下降和寿命减少,并且当光伏板造成脱落时可能对下方的人或者物造成损伤。由此,本致力于一种新型光伏支架的稳定索杆机构。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种光伏支架的稳定索杆机构,具有光伏支架可调节的优点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏支架的稳定索杆机构,包括稳定支架,所述稳定支架的数量有两个,两个所述稳定支架呈对称分布且顶部从左依次固定安装有固定条一和活动安装有固定条二,所述固定条一的顶部固定安装有两个矩形块且呈对称分布,所述固定条二的顶部固定安装有两个U型块且对称分布;

[0005] 安装框架,所述安装框架的一端底部固定安装有活动框且活动框活动套接在矩形块的表面,所述安装框架的另一端底部固定安装有铰接条且铰接条的一端与U型块铰接连接,两个所述铰接条之间固定安装有连接条;

[0006] 滑槽,所述滑槽开设于安装框架的内壁,所述滑槽的内部活动安装有滑块;

[0007] 圆杆,所述圆杆活动安装在两个所述稳定支架之间,所述圆杆的表面传动连接有皮条,所述皮条的另一端传动连接有轴承,所述轴承的一端固定安装有旋转握把,所述圆杆的表面固定安装有电动推杆,所述电动推杆与N型块铰接连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,

[0009] 所述安装框架的侧面固定安装有固定块,所述固定块的顶部固定安装有连接框架,所述连接框架的表面活动安装有螺纹杆;

[0010] 圆形把手,所述圆形把手固定安装在螺纹杆的顶部;

[0011] 限位片,所述限位片固定安装在螺纹杆的底部。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,

[0013] 两个所述稳定支架的内壁之间均固定安装有交叉板,所述交叉板的数量有两个,所述旋转握把的握把表面设置有吸汗垫。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,

[0015] 所述轴承与稳定支架之间设置有固定支架,限位片的底部固定安装有抵片,所述稳定支架的底部固定安装有底板。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案,

[0017] 一个所述安装框架的四个连接处均固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆的数量有四个,四个所述螺纹杆均匀分布在安装框架的边角处。

[0018] 作为本实用新型的一种优选技术方案,

[0019] 两个所述交叉板均由不锈钢制成且表面光滑,所述吸汗垫由皮革制成。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0021] 1、本实用新型通过转动旋转握把,旋转握把的旋转带动皮条旋转,则圆杆也进行旋转,电动推杆的动力使固定条二整体向前移动,同时活动框在矩形块的表面也进行移动,滑块在滑槽的内部也进行滑动,最后光伏板收起,此装置与传统装置相对比,此装置在风速较大时通过此装置保证光伏板可以有效的避免风速的直接冲击,从而避免影响其寿命和性能,并且可以提高安全性,避免风速较大时光伏板造成脱落,对周围的人和物造成危险。

[0022] 2、本实用新型通过螺纹杆在连接框架的内部不断旋转时限位片紧贴光伏板的表面对其进行固定,此装置与传统装置相对比,此装置可以根据不同厚度的光伏板进行有效的调节,适用性较高,并且提高光伏板在安装框架表面的稳定性,防止风等其他因素导致晃动或者移动,有利于延长光伏板的寿命与性能。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型正面结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型安装框架结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型电动推杆结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型螺纹杆结构示意图。

[0028] 图中:1、稳定支架;2、固定条一;3、矩形块;4、活动框;5、安装框架;6、固定条二;7、U型块;8、铰接条;10、圆杆;11、皮条;12、轴承;13、旋转握把;14、N型块;15、电动推杆;16、连接条;17、固定块;18、连接框架;19、螺纹杆;20、圆形把手;21、限位片;22、抵片;23、交叉板;24、底板;25、吸汗垫;26、滑槽;27、滑块;28、固定支架。

## 具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 如图1至图5所示,本实用新型提供一种光伏支架的稳定索杆机构,包括稳定支架1,稳定支架1的数量有两个,两个稳定支架1呈对称分布且顶部从左依次固定安装有固定条一2和活动安装有固定条二6,固定条一2的顶部固定安装有两个矩形块3且呈对称分布,固定条二6的顶部固定安装有两个U型块7且对称分布;

[0031] 安装框架5,安装框架5的一端底部固定安装有活动框4且活动框4活动套接在矩形块3的表面,安装框架5的另一端底部固定安装有铰接条8且铰接条8的一端与U型块7铰接连接,两个铰接条8之间固定安装有连接条16;

[0032] 滑槽26,滑槽26开设于安装框架5的内壁,滑槽26的内部活动安装有滑块27;

[0033] 圆杆10,圆杆10活动安装在两个稳定支架1之间,圆杆10的表面传动连接有皮条11,皮条11的另一端传动连接有轴承12,轴承12的一端固定安装有旋转握把13,圆杆10的表面固定安装有电动推杆15,电动推杆15与N型块14铰接连接;

[0034] 当风速较大时,工作人员转动旋转握把13,旋转握把13的转动带动皮条11旋转,则圆杆10也进行转动,同时启动圆杆10表面的电动推杆15,电动推杆15产生的力将固定条二6整体向外推动,则滑槽26内部的滑块27则在滑槽26的内部进行滑动,同时活动框4在矩形块3的表面也同时进行运动,最后在安装框架5表面的光伏板则被收起,需要将光伏板升起则反向转动旋转握把13即可;

[0035] 转动旋转握把13,旋转握把13的旋转带动皮条11旋转,则圆杆10也进行旋转,电动推杆15的动力使固定条二6整体向前移动,同时活动框4在矩形块3的表面也进行移动,滑块27在滑槽26的内部也进行滑动,最后光伏板收起,此装置与传统装置相对比,此装置在风速较大时通过此装置保证光伏板可以有效的避免风速的直接冲击,从而避免影响其寿命和性能,并且可以提高安全性,避免风速较大时光伏板造成脱落,对周围的人和物造成危险。

[0036] 其中,安装框架5的侧面固定安装有固定块17,固定块17的顶部固定安装有连接框架18,连接框架18的表面活动安装有螺纹杆19;

[0037] 圆形把手20,圆形把手20固定安装在螺纹杆19的顶部;

[0038] 限位片21,限位片21固定安装在螺纹杆19的底部;

[0039] 使用时,将光伏板放置在安装框架5的表面,工作人员通过对圆形把手20的旋转,圆形把手20的旋转带动螺纹杆19进行同步旋转,则螺纹杆19在连接框架18的内部逐渐向下移动并不断靠近光伏板表面,最后限位片21紧贴光伏板的表面,对光伏板表面进行固定;

[0040] 螺纹杆19在连接框架18的内部不断旋转时限位片21紧贴光伏板的表面对其进行固定,此装置与传统装置相对比,此装置可以根据不同厚度的光伏板进行有效的调节,适用性较高,并且提高光伏板在安装框架5表面的稳定性,防止风等其他因素导致晃动或者移动,有利于延长光伏板的寿命与性能。

[0041] 其中,两个稳定支架1的内壁之间均固定安装有交叉板23,交叉板23的数量有两个,旋转握把13的握把表面设置有吸汗垫25;

[0042] 在两个稳定支架1的内壁之间均固定安装有交叉板23,通过交叉板23的设置加强稳定支架1与其自身的固定,使稳定支架1的稳定性更好,在旋转握把13的握把表面设置有吸汗垫25,通过吸汗垫25使工作人员把握起来更加的舒适。

[0043] 其中,轴承12与稳定支架1之间设置有固定支架28,限位片21的底部固定安装有抵片22,稳定支架1的底部固定安装有底板24;

[0044] 在轴承12与稳定支架1之间设置偶固定支架28,通过固定支架28保证轴承12的稳定,在限位片21的底部固定安装有抵片22,通过抵片22对光伏板进行固定时不会对其表面造成损害,在稳定支架1的底部固定安装有底板24,通过底板24保证稳定支架1的稳定。

[0045] 其中,一个安装框架5的四个连接处均固定安装有螺纹杆19,螺纹杆19的数量有四

个,四个螺纹杆19均匀分布在安装框架5的边角处;

[0046] 在一个安装框架5的四个连接处均固定安装有螺纹杆19,通过四个螺纹杆19同时运行可以将安装框架5表面安装的光伏板进行更好的固定,使固定的效果更好,保证光伏板不会从安装框架5的表面掉落对光伏板本身造成损坏。

[0047] 其中,两个交叉板23均由不锈钢制成且表面光滑,吸汗垫25由皮革制成;

[0048] 两个交叉板23均由不锈钢制成,不锈钢的强度和硬度都很高,使其具有良好的耐磨性和抗拉性,能够承受较大的压力和摩擦力,吸汗垫25由皮革制成,皮革具有优秀的吸汗性,通过皮革可以将工作人员手心的汗液进行吸附。

[0049] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0050] 当风速较大时,工作人员转动旋转握把13,旋转握把13的转动带动皮条11旋转,则圆杆10也进行转动,同时启动圆杆10表面的电动推杆15,电动推杆15产生的力将固定条二6整体向外推动,则滑槽26内部的滑块27则在滑槽26的内部进行滑动,同时活动框4在矩形块3的表面也同时进行运动,最后在安装框架5表面的光伏板则被收起,需要将光伏板升起则反向转动旋转握把13即可。

[0051] 使用时,将光伏板放置在安装框架5的表面,工作人员通过对圆形把手20的旋转,圆形把手20的旋转带动螺纹杆19进行同步旋转,则螺纹杆19在连接框架18的内部逐渐向下移动并不断靠近光伏板表面,最后限位片21紧贴光伏板的表面,对光伏板表面进行固定。

[0052] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0053] 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。

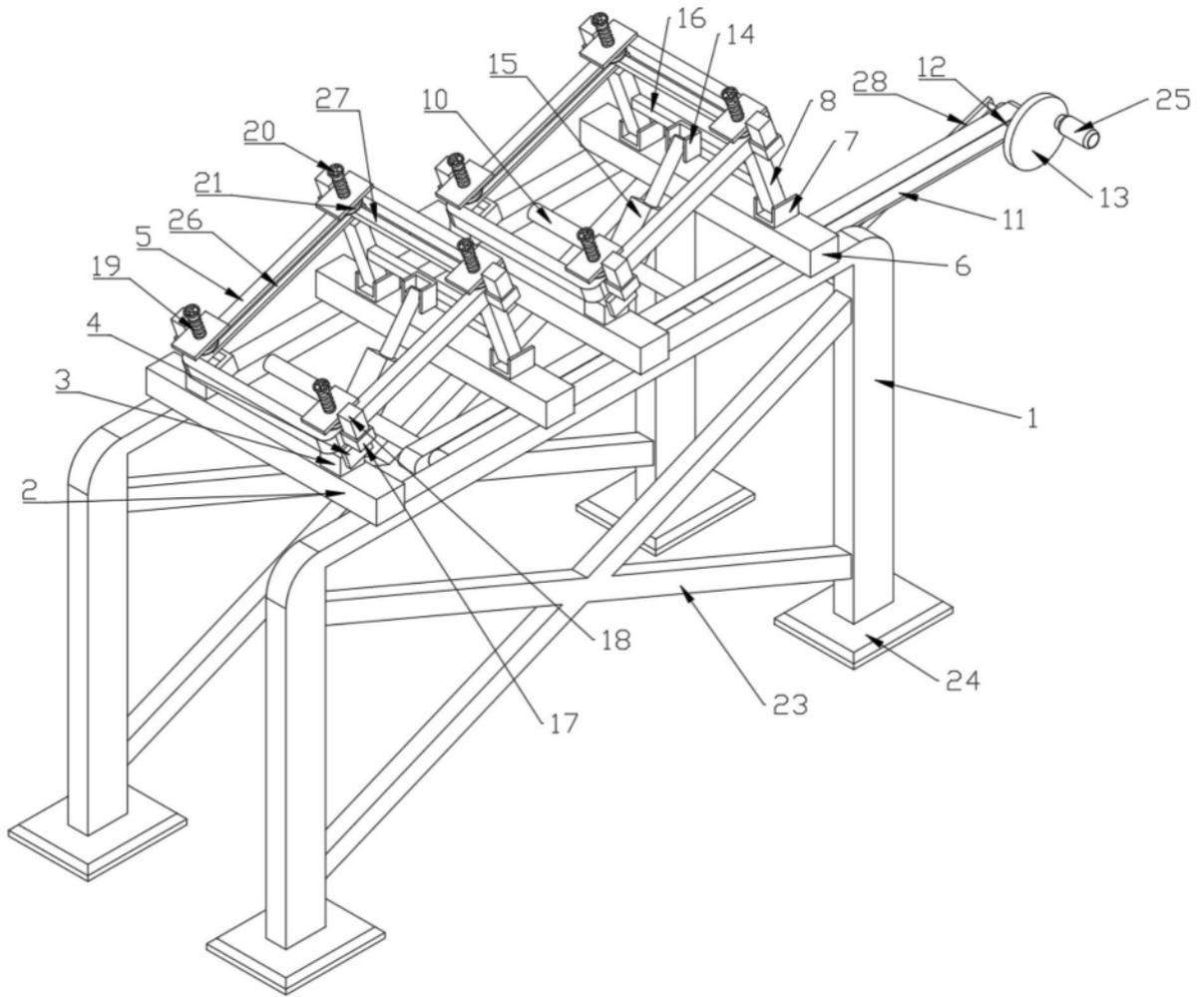


图1

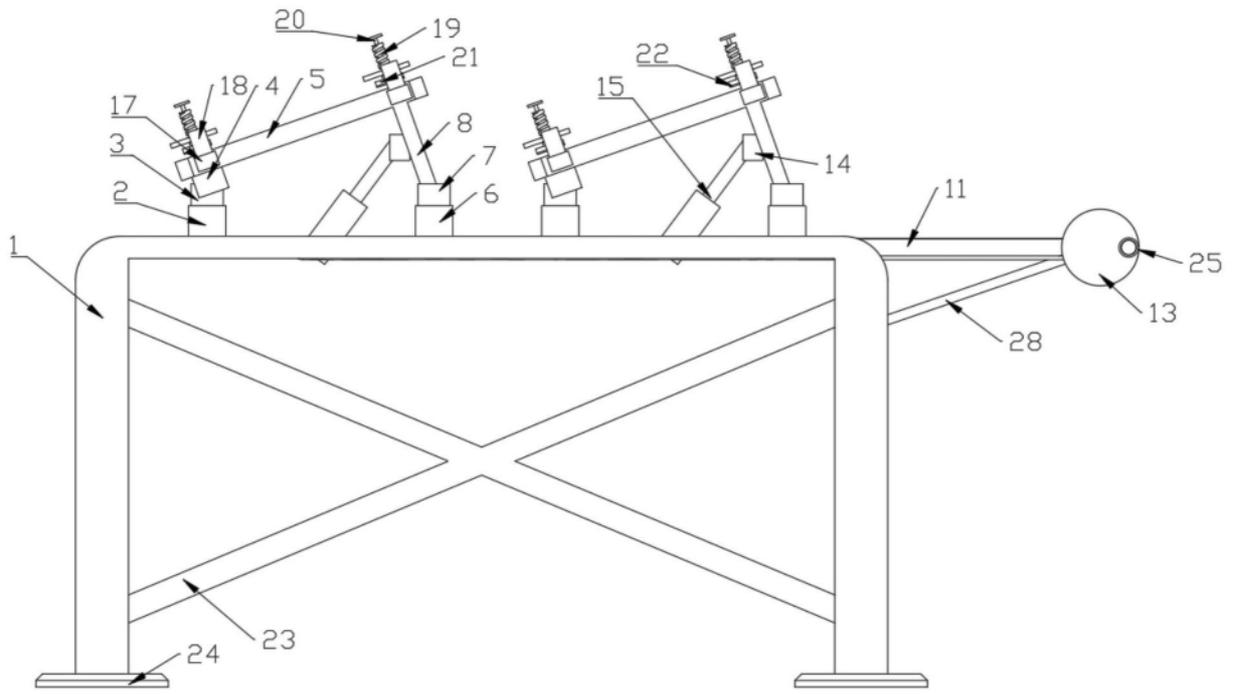


图2

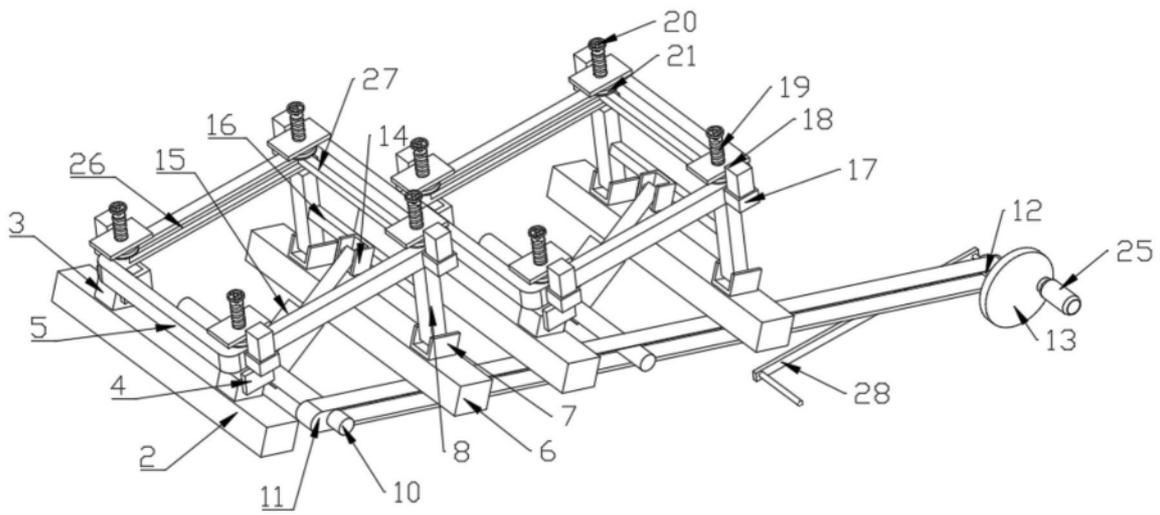


图3

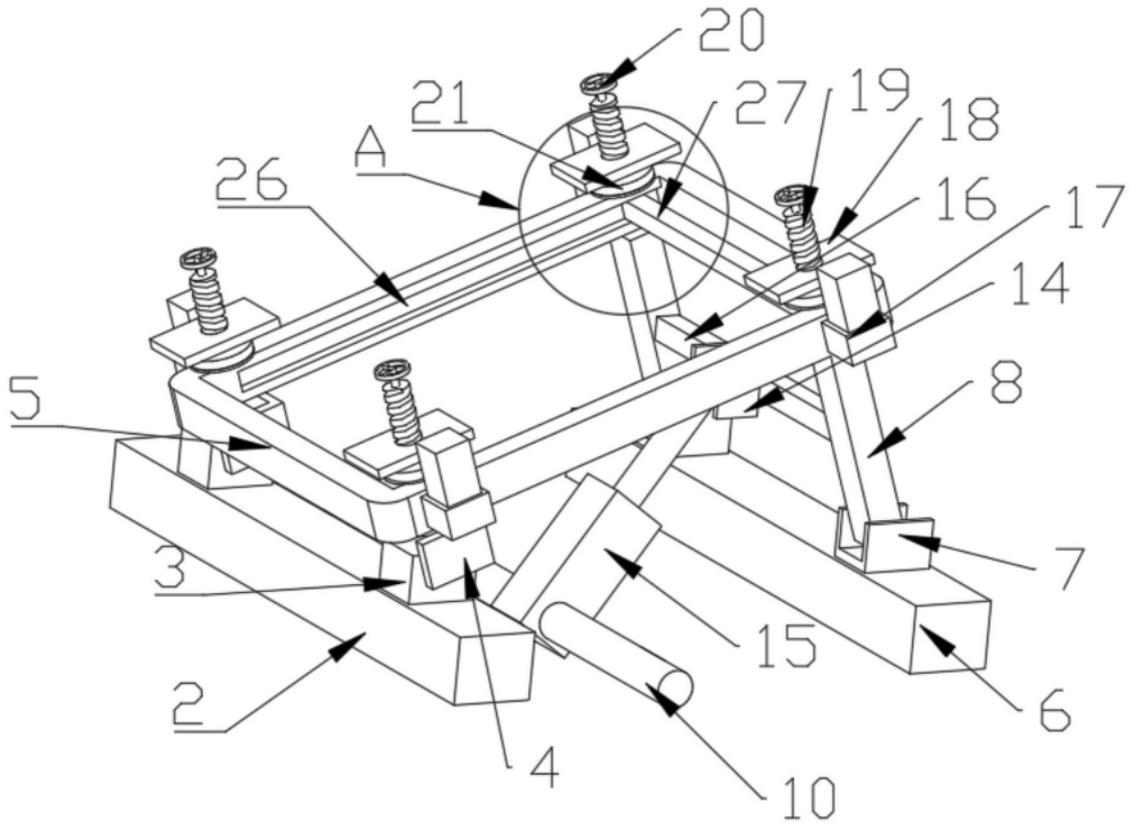


图4

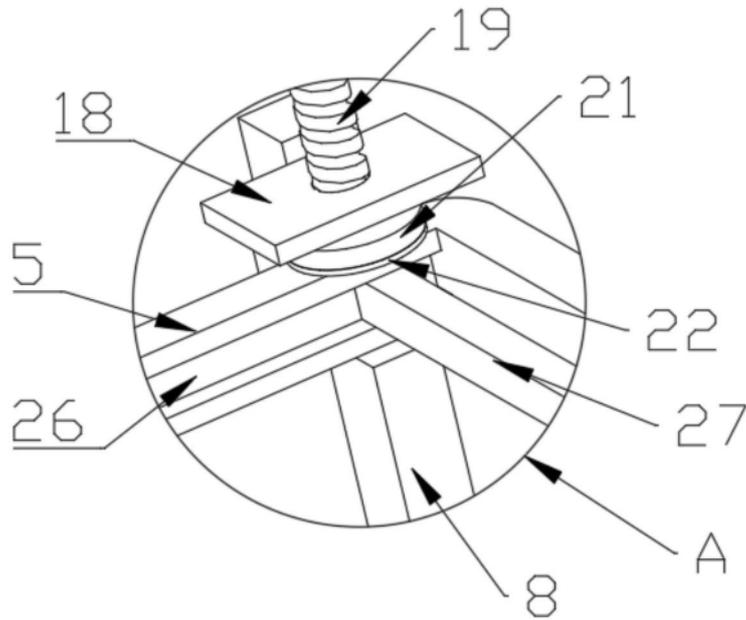


图5