(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222953956 U
(45)授权公告日 2025.06.06

(21)申请号 202422096591.9
(22)申请日 2024.08.28
(73)专利权人 广东华振新能源有限公司
地址 528300 广东省佛山市顺德区北滘镇设计城社区三乐路北1号N栋3楼5室之三(住所申报)
(72)发明人 章振杭 黄健华
(74)专利代理机构 郑州欧凯专利代理事务所(普通合伙) 41166
专利代理师 孙蕾蕾
(51)Int.Cl.
*H02S 20/00*(2014.01)
*H02S 20/20*(2014.01)
*F24S 25/632*(2018.01)
*F24S 25/60*(2018.01)
*F24S 25/70*(2018.01)

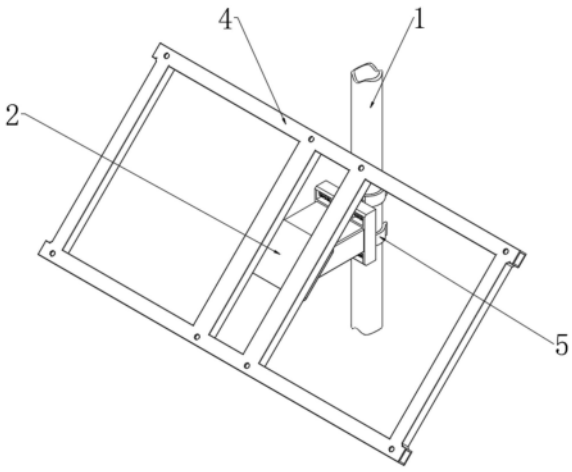
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种光伏板支架安装用辅助定位装置

(57)摘要

本实用新型涉及光伏板支架安装技术领域，本实用新型公开了一种光伏板支架安装用辅助定位装置，包括立杆、连接件、两个活动孔和光伏板安装板，所述立杆的前侧与连接件的后侧活动连接。本实用新型通过设置夹持定位组件、夹持件、定位孔和定位杆的配合使用，移动件移动会带动挤压杆在挤压孔内挤压内壁，这时产生的挤压力会带动两个控制板移动，两个控制板移动会带动两个夹持件包裹立杆，之后定位杆会插入到定位孔内，这时即可对光伏板支架进行安装，解决了光伏板支架在与立杆连接时，都是通过多个螺栓进行连接，而螺栓在扭动固定时需要耗费大量时间，如果长时间在高空进行安装时，坠落的风险会很高的问题。




CN 222953956 U

1.一种光伏板支架安装用辅助定位装置,包括立杆(1)、连接件(2)、两个活动孔(3)和光伏板安装板(4),其特征在于:所述立杆(1)的前侧与连接件(2)的后侧活动连接,所述活动孔(3)开设于连接件(2)后侧的顶部和底部,所述连接件(2)的前侧与光伏板安装板(4)固定连接;

夹持定位组件(5),所述夹持定位组件(5)设置于连接件(2)的后侧,所述夹持定位组件(5)包括两个夹持件(51),所述夹持件(51)活动连接于立杆(1)的左侧和右侧,所述立杆(1)左侧和右侧的两侧均开设有定位孔(52),所述定位孔(52)的内腔插接连接有定位杆(53),所述定位杆(53)靠近夹持件(51)的一侧与夹持件(51)固定连接;

所述连接件(2)的内腔开设有安装槽(6),所述安装槽(6)的后侧开设有移动孔(7),所述安装槽(6)的内腔设置有控制组件(8)。

2.如权利要求1所述的一种光伏板支架安装用辅助定位装置,其特征在于:所述夹持件(51)后侧的顶部和底部均固定连接有套板(9),所述套板(9)活动连接于活动孔(3)的内腔,所述套板(9)的内腔活动连接有滑杆(10),所述滑杆(10)的左侧和右侧均与活动孔(3)内壁固定连接。

3.如权利要求2所述的一种光伏板支架安装用辅助定位装置,其特征在于:所述滑杆(10)表面的左侧和右侧均套设有弹簧(11),所述弹簧(11)靠近套板(9)的一侧与套板(9)固定连接。

4.如权利要求1所述的一种光伏板支架安装用辅助定位装置,其特征在于:所述夹持件(51)的后侧固定连接有控制板(12),所述控制板(12)的后侧穿过移动孔(7)并延伸至安装槽(6)的内腔,所述控制板(12)的顶部开设有挤压孔(13),所述挤压孔(13)的内腔活动连接有挤压杆(14)。

5.如权利要求4所述的一种光伏板支架安装用辅助定位装置,其特征在于:所述控制组件(8)包括螺杆(81),所述螺杆(81)的前侧通过轴承与安装槽(6)内壁转动连接,所述螺杆(81)的表面固定连接有锥齿环(82),所述安装槽(6)的内腔活动连接有移动件(83),所述挤压杆(14)的顶部和底部均与移动件(83)固定连接,所述螺杆(81)的后侧贯穿移动件(83),且移动件(83)与螺杆(81)螺纹连接。

6.如权利要求5所述的一种光伏板支架安装用辅助定位装置,其特征在于:所述锥齿环(82)的底部啮合连接有锥形齿(15),所述锥形齿(15)的底部固定连接有转杆(16),所述转杆(16)的底部贯穿安装槽(6)并延伸至连接件(2)的底部。

# 一种光伏板支架安装用辅助定位装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏板支架安装技术领域,尤其涉及一种光伏板支架安装用辅助定位装置。

## 背景技术

[0002] 光伏板,也称为太阳能电池板,是将太阳能转换为电能的装置,它们是光伏发电系统的核心部分,由多个太阳能电池单元组成,这些单元通常由硅等半导体材料制成,光伏板支架的主要用途是支撑和固定光伏板,确保光伏板能够稳定地面向太阳,最大程度地吸收太阳能并转化为电能,而且光伏板支架可以与立杆连接,将光伏板支架安装在高处。

[0003] 但是上述装置在实施的过程中仍存在以下问题:

[0004] 现有技术使得光伏板支架可以与立杆连接,将光伏板支架安装在高处,但是光伏板支架在与立杆连接时,都是通过多个螺栓进行连接,而螺栓在扭动固定时需要耗费大量时间,如果长时间在高空进行安装时,坠落的风险会很高,所以特提出一种光伏板支架安装用辅助定位装置解决以上问题。

## 实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种光伏板支架安装用辅助定位装置,具备快速安装定位的优点,可以克服上述问题或者至少部分地解决了光伏板支架在与立杆连接时,都是通过多个螺栓进行连接,而螺栓在扭动固定时需要耗费大量时间,如果长时间在高空进行安装时,坠落的风险会很高的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的,一种光伏板支架安装用辅助定位装置,包括立杆、连接件、两个活动孔和光伏板安装板,所述立杆的前侧与连接件的后侧活动连接,所述活动孔开设于连接件后侧的顶部和底部,所述连接件的前侧与光伏板安装板固定连接;

[0007] 夹持定位组件,所述夹持定位组件设置于连接件的后侧,所述夹持定位组件包括两个夹持件,所述夹持件活动连接于立杆的左侧和右侧,所述立杆左侧和右侧的两侧均开设有定位孔,所述定位孔的内腔插接连接有定位杆,所述定位杆靠近夹持件的一侧与夹持件固定连接;

[0008] 所述连接件的内腔开设有安装槽,所述安装槽的后侧开设有移动孔,所述安装槽的内腔设置有控制组件。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述夹持件后侧的顶部和底部均固定连接有套板,所述套板活动连接于活动孔的内腔,所述套板的内腔活动连接有滑杆,所述滑杆的左侧和右侧均与活动孔内壁固定连接,通过设置套板和滑杆,两个夹持件在移动时,套板和滑杆可以对夹持件的移动位置进行控制,这样夹持件移动时不会发生晃动。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述滑杆表面的左侧和右侧均套设有弹簧,所述弹簧靠近套板的一侧与套板固定连接,通过设置弹簧,夹持件在带动套板移动时,弹簧可以持续对套板进行施加压力,这样夹持件在与立杆贴合后,弹簧可以使夹持件与立杆紧密贴合。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述夹持件的后侧固定连接有控制板,所述控制板的后侧穿过移动孔并延伸至安装槽的内腔,所述控制板的顶部开设有挤压孔,所述挤压孔的内腔活动连接有挤压杆,通过设置控制板、挤压孔和挤压杆,当需要带动两个夹持件进行移动时,移动件移动会带动挤压杆在挤压孔内挤压内壁,这时产生的挤压力会带动两个控制板移动,两个控制板移动会带动两个夹持件包裹立杆。

[0012] 作为本实用新型优选的,所述控制组件包括螺杆,所述螺杆的前侧通过轴承与安装槽内壁转动连接,所述螺杆的表面固定连接有锥齿环,所述安装槽的内腔活动连接有移动件,所述挤压杆的顶部和底部均与移动件固定连接,所述螺杆的后侧贯穿移动件,且移动件与螺杆螺纹连接,通过设置控制组件,当需要带动移动件移动时,螺杆旋转会带动与其螺纹连接的移动件移动,移动件移动会带动挤压杆在挤压孔内挤压内壁。

[0013] 作为本实用新型优选的,所述锥齿环的底部啮合连接有锥形齿,所述锥形齿的底部固定连接有转杆,所述转杆的底部贯穿安装槽并延伸至连接件的底部,通过设置锥形齿和转杆,当需要控制螺杆旋转时,旋转转杆,转杆旋转会带动锥形齿旋转,锥形齿旋转会带动啮合的锥齿环旋转。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 本实用新型通过设置夹持定位组件、夹持件、定位孔和定位杆的配合使用,移动件移动会带动挤压杆在挤压孔内挤压内壁,这时产生的挤压力会带动两个控制板移动,两个控制板移动会带动两个夹持件包裹立杆,之后定位杆会插入到定位孔内,这时即可对光伏板支架进行安装,解决了光伏板支架在与立杆连接时,都是通过多个螺栓进行连接,而螺栓在扭动固定时需要耗费大量时间,如果长时间在高空进行安装时,坠落的风险会很高的问题。

## 附图说明

[0016] 图1是本实用新型实施例提供的立体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型实施例提供立杆的立体剖视图;

[0018] 图3是本实用新型实施例提供连接件的立体剖视图;

[0019] 图4是本实用新型实施例提供移动件和控制板的立体连接示意图。

[0020] 图中:1、立杆;2、连接件;3、活动孔;4、光伏板安装板;5、夹持定位组件;51、夹持件;52、定位孔;53、定位杆;6、安装槽;7、移动孔;8、控制组件;9、套板;10、滑杆;11、弹簧;12、控制板;13、挤压孔;14、挤压杆;81、螺杆;82、锥齿环;83、移动件;15、锥形齿;16、转杆。

## 具体实施方式

[0021] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下。

[0022] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0023] 如图1至图4所示,本实用新型实施例提供的一种光伏板支架安装用辅助定位装置,包括立杆1、连接件2、两个活动孔3和光伏板安装板4,立杆1的前侧与连接件2的后侧活动连接,活动孔3开设于连接件2后侧的顶部和底部,连接件2的前侧与光伏板安装板4固定连接;

[0024] 夹持定位组件5,夹持定位组件5设置于连接件2的后侧,夹持定位组件5包括两个夹持件51,夹持件51活动连接于立杆1的左侧和右侧,立杆1左侧和右侧的两侧均开设有定位孔52,定位孔52的内腔插接连接有定位杆53,定位杆53靠近夹持件51的一侧与夹持件51固定连接;

[0025] 连接件2的内腔开设有安装槽6,安装槽6的后侧开设有移动孔7,安装槽6的内腔设置有控制组件8。

[0026] 参考图3,夹持件51后侧的顶部和底部均固定连接有套板9,套板9活动连接于活动孔3的内腔,套板9的内腔活动连接有滑杆10,滑杆10的左侧和右侧均与活动孔3内壁固定连接。

[0027] 采用上述方案:通过设置套板9和滑杆10,两个夹持件51在移动时,套板9和滑杆10可以对夹持件51的移动位置进行控制,这样夹持件51移动时不会发生晃动。

[0028] 参考图3,滑杆10表面的左侧和右侧均套设有弹簧11,弹簧11靠近套板9的一侧与套板9固定连接。

[0029] 采用上述方案:通过设置弹簧11,夹持件51在带动套板9移动时,弹簧11可以持续对套板9进行施加压力,这样夹持件51在与立杆1贴合后,弹簧11可以使夹持件51与立杆1紧密贴合。

[0030] 参考图3和图4,夹持件51的后侧固定连接有控制板12,控制板12的后侧穿过移动孔7并延伸至安装槽6的内腔,控制板12的顶部开设有挤压孔13,挤压孔13的内腔活动连接有挤压杆14。

[0031] 采用上述方案:通过设置控制板12、挤压孔13和挤压杆14,当需要带动两个夹持件51进行移动时,移动件83移动会带动挤压杆14在挤压孔13内挤压内壁,这时产生的挤压力会带动两个控制板12移动,两个控制板12移动会带动两个夹持件51包裹立杆1。

[0032] 参考图3,控制组件8包括螺杆81,螺杆81的前侧通过轴承与安装槽6内壁转动连接,螺杆81的表面固定连接有锥齿环82,安装槽6的内腔活动连接有移动件83,挤压杆14的顶部和底部均与移动件83固定连接,螺杆81的后侧贯穿移动件83,且移动件83与螺杆81螺纹连接。

[0033] 采用上述方案:通过设置控制组件8,当需要带动移动件83移动时,螺杆81旋转会带动与其螺纹连接的移动件83移动,移动件83移动会带动挤压杆14在挤压孔13内挤压内壁。

[0034] 参考图3,锥齿环82的底部啮合连接有锥形齿15,锥形齿15的底部固定连接有转杆16,转杆16的底部贯穿安装槽6并延伸至连接件2的底部。

[0035] 采用上述方案:通过设置锥形齿15和转杆16,当需要控制螺杆81旋转时,旋转转杆16,转杆16旋转会带动锥形齿15旋转,锥形齿15旋转会带动啮合的锥齿环82旋转。

[0036] 本实用新型的工作原理:

[0037] 在使用时,工作人员先在立杆1的底部旋转转杆16,转杆16旋转会带动锥形齿15旋转,锥形齿15旋转会带动啮合的锥齿环82旋转,锥齿环82旋转会带动螺杆81围绕着轴承为中心旋转,螺杆81旋转会带动与其螺纹连接的移动件83移动,移动件83移动会带动挤压杆14在挤压孔13内挤压内壁,这时产生的挤压力会带动两个控制板12移动,控制板12移动会带动两个夹持件51相互远离,夹持件51移动会带动套板9在滑杆10的表面移动,而套板9在

移动时会挤压弹簧11,随后即可举起光伏板安装板4使夹持件51与立杆1对接,当定位杆53与定位孔52对齐之后,反转转杆16,锥形齿15旋转会带动啮合的锥齿环82旋转,锥齿环82旋转会带动螺杆81围绕着轴承为中心旋转,螺杆81旋转会带动与其螺纹连接的移动件83移动,移动件83移动会带动挤压杆14在挤压孔13内挤压内壁,这时产生的挤压力会带动两个控制板12移动,两个控制板12移动会带动两个夹持件51包裹立杆1,之后定位杆53会插入到定位孔52内,这时即可对光伏板支架进行安装。

[0038] 综上所述:该光伏板支架安装用辅助定位装置,通过设置夹持定位组件5、夹持件51、定位孔52和定位杆53的配合使用,移动件83移动会带动挤压杆14在挤压孔13内挤压内壁,这时产生的挤压力会带动两个控制板12移动,两个控制板12移动会带动两个夹持件51包裹立杆1,之后定位杆53会插入到定位孔52内,这时即可对光伏板支架进行安装,解决了光伏板支架在与立杆连接时,都是通过多个螺栓进行连接,而螺栓在扭动固定时需要耗费大量时间,如果长时间在高空进行安装时,坠落的风险会很高的问题。

[0039] 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。

[0040] 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。

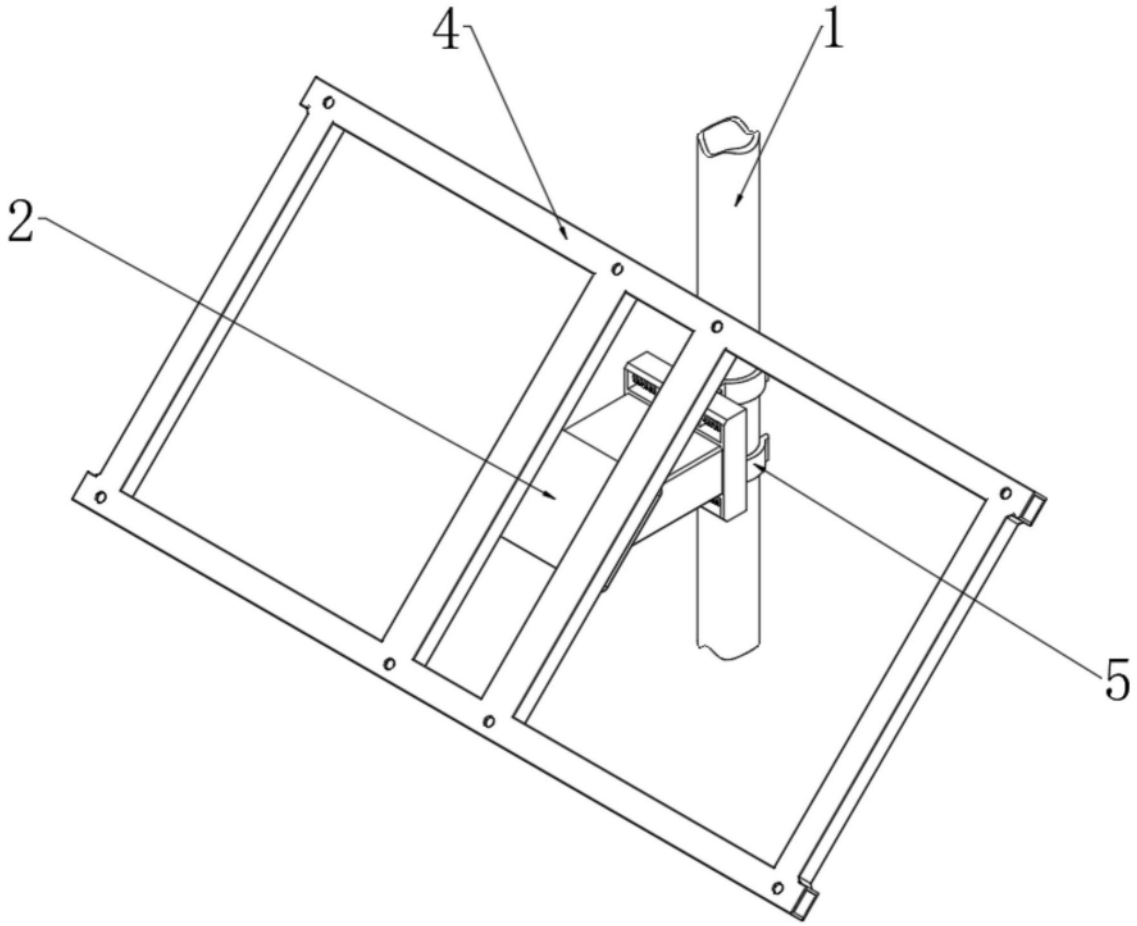



图1

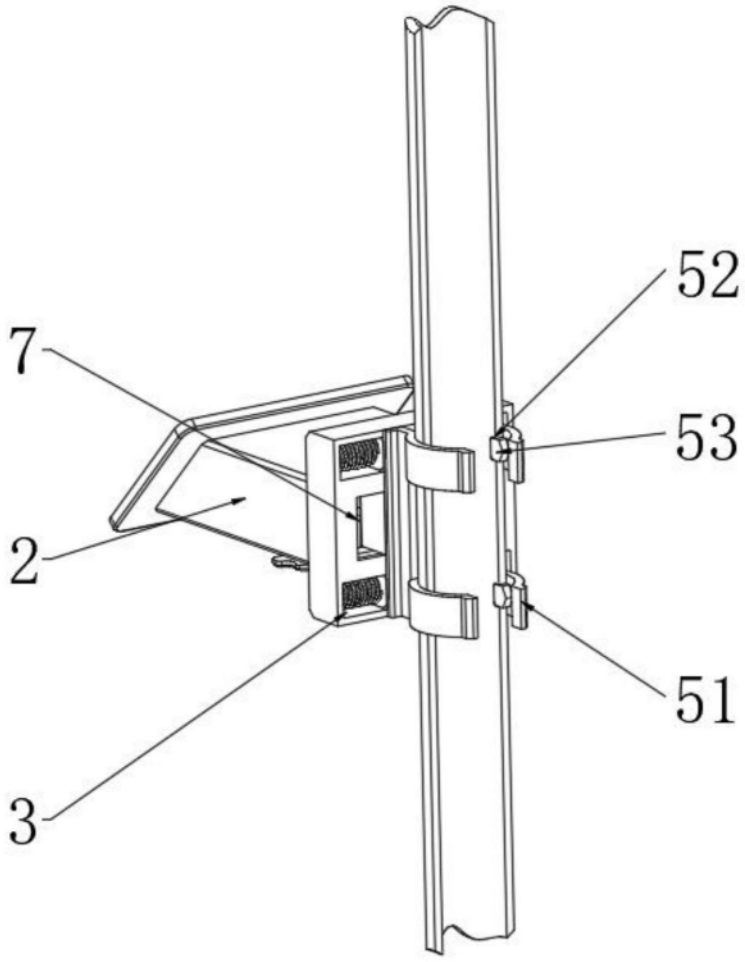



图2

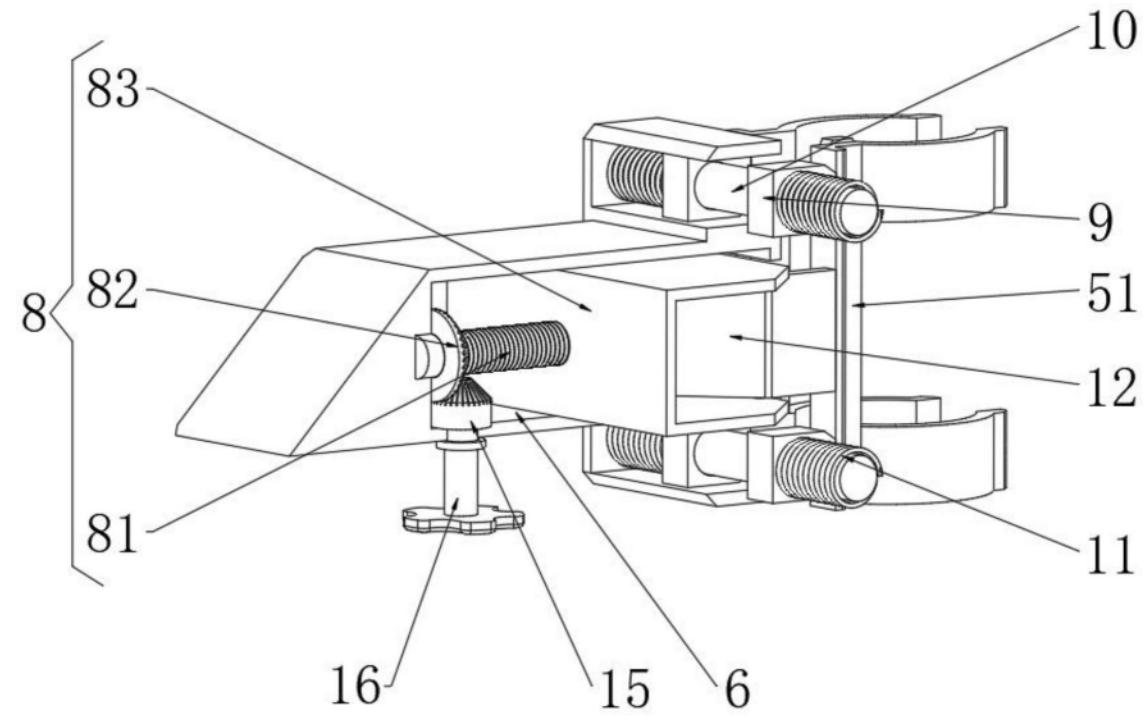



图3

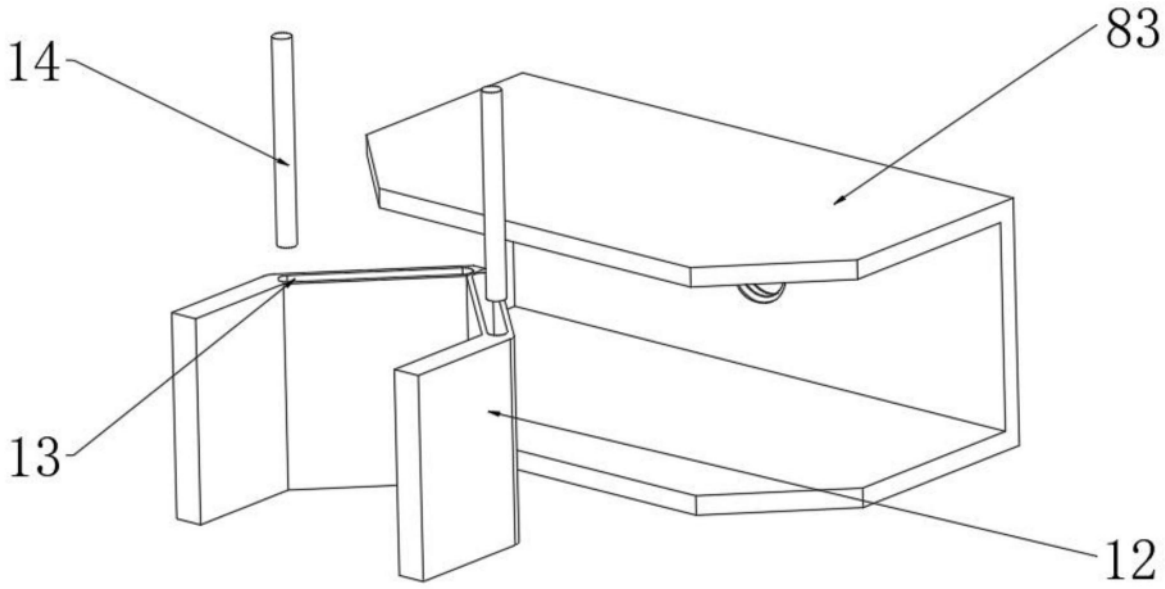



图4