(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117040366 A
(43)申请公布日 2023.11.10

(21)申请号 202311000155.0
(22)申请日 2023.08.09
(71)申请人 德令哈华能拓日新能源发电有限公司
地址 817000 青海省海西蒙古族藏族自治州德令哈市河东昆仑花苑2-2-303室
(72)发明人 邓安洲 郝卓龙
(74)专利代理机构 北京沃慧专利代理事务所(特殊普通合伙) 16186
专利代理师 李伟
(51)Int.Cl.
*H02S 20/00*(2014.01)
*F03D 13/20*(2016.01)
*H02K 7/116*(2006.01)
*H02S 20/30*(2014.01)
*F24S 30/40*(2018.01)

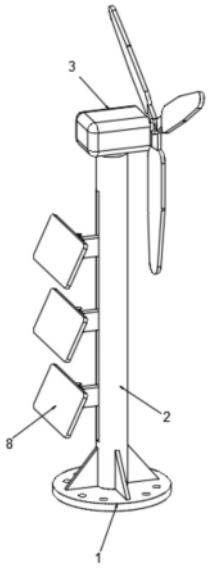
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种风电光伏发电两用支架

(57)摘要

本发明涉及新能源技术领域，具体为一种风电光伏发电两用支架，包括底板，底板的上表面中心处固定安装有支架，支架的顶端固定安装有风力发电机，支架的内部开设有提升腔，提升腔的内部固定安装有丝杆，丝杆的外表面设置有多个连接块，连接块的一侧均延伸至支架的外部，连接块的一侧设置有太阳能板，连接块和太阳能板之间设置有安装组件。该风电光伏发电两用支架，支架的顶端安装有风力发电机通过风力发电，支架的侧面安装有太阳能板通过太阳能进行发电，提升装置的发电效率，通过启动液压杆，带动太阳能板在连接键上转动，方便调节太阳能板的倾斜角度，方便与太阳光的照射角度对应，提升太阳能板的发电效率。




CN 117040366 A

1.一种风电光伏发电两用支架,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上表面中心处固定安装有支架(2),所述支架(2)的顶端固定安装有风力发电机(3),所述支架(2)的内部开设有提升腔(4),所述提升腔(4)的内部固定安装有丝杆(9),所述丝杆(9)的外表面设置有多个连接块(5),所述连接块(5)的一侧均延伸至支架(2)的外部,所述连接块(5)的一侧设置有太阳能板(8),所述连接块(5)和太阳能板(8)之间设置有安装组件(7)。

2.根据权利要求1所述的一种风电光伏发电两用支架,其特征在于:所述连接块(5)的内部开设有调节腔(51),所述调节腔(51)的内部设置有调节组件(6),所述调节腔(51)的内部转动连接有螺纹套管(63),所述螺纹套管(63)与丝杆(9)螺纹连接,所述连接块(5)的侧面开设有两个卡接槽(52)和一个定位槽(53)。

3.根据权利要求1所述的一种风电光伏发电两用支架,其特征在于:所述支架(2)的侧面开设有连接槽(10),所述连接块(5)通过连接槽(10)延伸至支架(2)的外部,且与连接槽(10)滑动连接。

4.根据权利要求2所述的一种风电光伏发电两用支架,其特征在于:所述调节组件(6)包括固定安装在调节腔(51)内部的电机(61),所述电机(61)的输出轴固定安装有齿轮一(62),所述螺纹套管(63)的外表面固定安装有齿轮二(64),所述齿轮一(62)和齿轮二(64)相啮合。

5.根据权利要求1所述的一种风电光伏发电两用支架,其特征在于:所述安装组件(7)包括安装块(71),所述安装块(71)的侧面开设有两个安装槽(72),所述安装槽(72)的内部转动连接有双向丝杆(73),所述双向丝杆(73)的外表面螺接装配有两个L型板(74),两个所述L型板(74)分别滑动设置在两个安装槽(72)内部,所述L型板(74)与卡接槽(52)的形状相匹配,所述安装块(71)的一侧中部固定安装有定位板(75),所述定位板(75)与定位槽(53)相匹配,所述安装块(71)的另一侧安装有连接键(76),所述安装块(71)通过连接键(76)与太阳能板(8)铰接。

6.根据权利要求5所述的一种风电光伏发电两用支架,其特征在于:所述双向丝杆(73)的一端延伸至安装块(71)的外部,且固定安装有旋钮。

7.根据权利要求5所述的一种风电光伏发电两用支架,其特征在于:所述安装块(71)的底面固定安装有液压杆(77),所述液压杆(77)的一端与太阳能板(8)铰接。

8.根据权利要求1所述的一种风电光伏发电两用支架,其特征在于:所述支架(2)的两侧安装有多个加强板,所述加强板的底端均与底板(1)固定连接,所述底板(1)的表面开设有多个固定孔。

# 一种风电光伏发电两用支架

## 技术领域

[0001] 本发明涉及新能源技术领域，具体为一种风电光伏发电两用支架。

## 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，风力发电是把风的动能转为电能，风能作为一种清洁的可再生能源，越来越受到世界各国的重视，其蕴量巨大，全球的风能约为2.74×10^9MW，其中可利用的风能为2×10^7MW，比地球上可开发利用的水能总量还要大10倍。

[0003] 中国专利号CN 109713988 A，提出一种风电光伏发电两用支架，包括支撑主体。支撑主体上固定多个安装板，支撑主体设有下安装件为下法兰盘，支撑主体底部有定位正南的定位标记。支撑主体为立柱。本两用支架方便的支撑两类发电装置，安装方便，并且太阳能光伏发电效率高。

[0004] 该装置上的用于安装太阳能板的安装板较为死板，既不方便调节自身角度，调节太阳能板的角度，在不同季节的太阳光照射方向有所差异，固定的太阳能板会影响到装置的发电效果，也不方便调节自身高度，不方便工人对太阳能板的维护检修，为此，我们提出一种风电光伏发电两用支架。

## 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种风电光伏发电两用支架，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0007] 一种风电光伏发电两用支架，包括底板，底板的上表面中心处固定安装有支架，支架的顶端固定安装有风力发电机，支架的内部开设有提升腔，提升腔的内部固定安装有丝杆，丝杆的外表面设置有多个连接块，连接块的一侧均延伸至支架的外部，连接块的一侧设置有太阳能板，连接块和太阳能板之间设置有安装组件。

[0008] 优选的，连接块的内部开设有调节腔，调节腔的内部设置有调节组件，调节腔的内部转动连接有螺纹套管，螺纹套管与丝杆螺纹连接，连接块的侧面开设有两个卡接槽和一个定位槽。

[0009] 优选的，支架的侧面开设有连接槽，连接块通过连接槽延伸至支架的外部，且与连接槽滑动连接。

[0010] 优选的，调节组件包括固定安装在调节腔内部的电机，电机的输出轴固定安装有齿轮一，螺纹套管的外表面固定安装有齿轮二，齿轮一和齿轮二相啮合。

[0011] 优选的，安装组件包括安装块，安装块的侧面开设有两个安装槽，安装槽的内部转动连接有双向丝杆，双向丝杆的外表面螺接装配有两个L型板，两个L型板分别滑动设置在

两个安装槽内部，L型板与卡接槽的形状相匹配，安装块的一侧中部固定安装有定位板，定位板与定位槽相匹配，安装块的另一侧安装有连接键，安装块通过连接键与太阳能板铰接。

[0012] 优选的，双向丝杆的一端延伸至安装块的外部，且固定安装有旋钮。

[0013] 优选的，双向丝杆的一端延伸至安装块的外部，且固定安装有旋钮。

[0014] 优选的，支架的两侧安装有多个加强板，加强板的底端均与底板固定连接，底板的表面开设有多个固定孔。

[0015] 与现有技术相比，本发明提供了一种风电光伏发电两用支架，具备以下

[0016] 有益效果：

[0017] 1、该风电光伏发电两用支架，支架的顶端安装有风力发电机通过风力发电，支架的侧面安装有太阳能板通过太阳能进行发电，提升装置的发电效率。

[0018] 2、该风电光伏发电两用支架，通过启动液压杆，带动太阳能板在连接键上转动，方便调节太阳能板的倾斜角度，方便与太阳光的照射角度对应，提升太阳能板的发电效率。

[0019] 3、该风电光伏发电两用支架，当装置工作一段时间后，可以通过启动调节组件，带动太阳能板向下移动，降低其的高度，方便工作人员对太阳能板进行清理检修，若发现太阳能板发生损坏，可以通过转动旋钮，将太阳能板连同安装组件从连接块上拆卸，方便对太阳能板进行更换，检修结束后，可以再次启动调节组件，提升太阳能板的高度，方便其正常工作。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明的结构示意图；

[0021] 图2为本发明的支架结构示意图；

[0022] 图3为本发明的支架切面结构示意图；

[0023] 图4为本发明的连接块结构示意图；

[0024] 图5为本发明的安装组件结构示意图；

[0025] 图6为本发明的连接块切面结构示意图；

[0026] 图7为本发明的安装块切面结构示意图。

[0027] 图中：1、底板；2、支架；3、风力发电机；4、提升腔；5、连接块；51、调节腔；52、卡接槽；53、定位槽；6、调节组件；61、电机；62、齿轮一；63、螺纹套管；64、齿轮二；7、安装组件；71、安装块；72、安装槽；73、双向丝杆；74、L型板；75、定位板；76、连接键；77、液压杆；8、太阳能板；9、丝杆；10、连接槽。

## 具体实施方式

[0028] 请参阅图1-7，一种风电光伏发电两用支架，支架2的顶端安装有风力发电机3通过风力发电，支架2的侧面安装有太阳能板通过太阳能进行发电，提升装置的发电效率，通过启动液压杆77，带动太阳能板8在连接键76上转动，方便调节太阳能板的倾斜角度，方便与太阳光的照射角度对应，提升太阳能板的发电效率，当装置工作一段时间后，可以通过启动调节组件6，带动太阳能板8向下移动，降低其的高度，方便工作人员对太阳能板8进行清理检修，若发现太阳能板8发生损坏，可以通过转动旋钮，将太阳能板8连同安装组件7从连接块5上拆卸，方便对太阳能板8进行更换，检修结束后，可以再次启动调节组件6，提升太阳能

板8的高度，方便其正常工作；

[0029] 实施例一

[0030] 参阅图1-6，该风电光伏发电两用支架，包括底板1，底板1的上表面中心处固定安装有支架2，支架2的顶端固定安装有风力发电机3，用于风力发电，支架2的内部开设有提升腔4，提升腔4的内部固定安装有丝杆9，丝杆9的外表面设置有多个连接块5，连接块5的一侧均延伸至支架2的外部，连接块5的一侧设置有太阳能板8，用于光伏发电，连接块5和太阳能板8之间设置有安装组件7，太阳能板8和风力发电机3的扇叶分别设置在支架2的两侧，防止太阳能板8和风力发电机3相互干扰，影响装置的正常工作。

[0031] 进一步的，支架2的两侧安装有多个加强板，加强板的底端均与底板1固定连接，提升支架2和底板1的连接强度，底板1的表面开设有多个固定孔，方便将支架2通过底板1固定安装在底座上，保证装置保证装置正常工作。

[0032] 其中，连接块5的内部开设有调节腔51，调节腔51的内部设置有调节组件6，调节腔51的内部转动连接有螺纹套管63，螺纹套管63与丝杆9螺纹连接，调节组件6包括固定安装在调节腔51内部的电机61，电机61的输出轴固定安装有齿轮一62，螺纹套管63的外表面固定安装有齿轮二64，齿轮一62和齿轮二64相啮合；

[0033] 在本实施例中，通过启动电机61，带动齿轮一62转动，齿轮一62通过带动齿轮二64带动螺纹套管63转动，螺纹套管63通过自身在丝杆9上转动，带动自身向下移动，螺纹套管63带动连接块5移动，连接块5通过带动安装组件7带动太阳能板8向下移动，降低其的高度，方便工作人员对太阳能板8进行清理检修，检修完成后，可以再次启动调节组件6，提升太阳能板8的高度，方便其正常工作。

[0034] 进一步的，支架2的侧面开设有连接槽10，连接块5通过连接槽10延伸至支架2的外部，且与连接槽10滑动连接，方便对连接块5进行1限位，防止连接块5随螺纹套管63转动，影响装置的工作。

[0035] 实施例二

[0036] 在上述基础上，参阅图4-7，安装组件7包括安装块71，安装块71的侧面开设有两个安装槽72，安装槽72的内部转动连接有双向丝杆73，双向丝杆73的外表面螺接装配有两个L型板74，连接块5的侧面开设有两个卡接槽52和一个定位槽53，两个L型板74分别滑动设置在两个安装槽72内部，L型板74与卡接槽52的形状相匹配，安装块71的一侧中部固定安装有定位板75，定位板75与定位槽53相匹配，安装块71的另一侧安装有连接键76，安装块71通过连接键76与太阳能板8铰接，，双向丝杆73的一端延伸至安装块71的外部，且固定安装有旋钮；

[0037] 在本实施例中，通过转动旋钮，带动双向丝杆73转动，双向丝杆73通过自身转动，带动L型板74移动，与卡接槽52的内壁分离，方便将太阳能板8连同安装组件7从连接块5上拆卸，然后对太阳能板8进行更换，更换完成后再将L型板74插入卡接槽52的内部，定位板75插入定位槽53的内部，然后转动旋钮，带动两个L型板向外移动，与卡接槽52的内壁抵接，方便将太阳能板8安装在连接块5上。

[0038] 其中，安装块71的底面固定安装有液压杆77，液压杆77的一端与太阳能板8铰接，通过启动液压杆77，带动太阳能板8在连接键76上转动，方便调节太阳能板的倾斜角度，方便与太阳光的照射角度对应，提升太阳能板的发电效率。

[0039] 工作原理：该风电光伏发电两用支架，支架2的顶端安装有风力发电机3通过风力发电，支架2的侧面安装有太阳能板通过太阳能进行发电，提升装置的发电效率，通过启动液压杆77，带动太阳能板8在连接键76上转动，方便调节太阳能板的倾斜角度，方便与太阳光的照射角度对应，提升太阳能板的发电效率；

[0040] 当装置工作一段时间后，通过启动电机61，带动齿轮一62转动，齿轮一62通过带动齿轮二64带动螺纹套管63转动，螺纹套管63通过自身在丝杆9上转动，带动自身向下移动，螺纹套管63带动连接块5移动，连接块5通过带动安装组件7带动太阳能板8向下移动，降低其的高度，方便工作人员对太阳能板8进行清理检修；

[0041] 若发现太阳能板8发生损坏，通过转动旋钮，带动双向丝杆73转动，双向丝杆73通过自身转动，带动L型板74移动，与卡接槽52的内壁分离，方便将太阳能板8连同安装组件7从连接块5上拆卸，然后对太阳能板8进行更换，更换完成后再将L型板74插入卡接槽52的内部，定位板75插入定位槽53的内部，然后转动旋钮，带动两个L型板向外移动，与卡接槽52的内壁抵接，方便将太阳能板8安装在连接块5上，检修结束后，可以再次启动调节组件6，提升太阳能板8的高度，方便其正常工作。

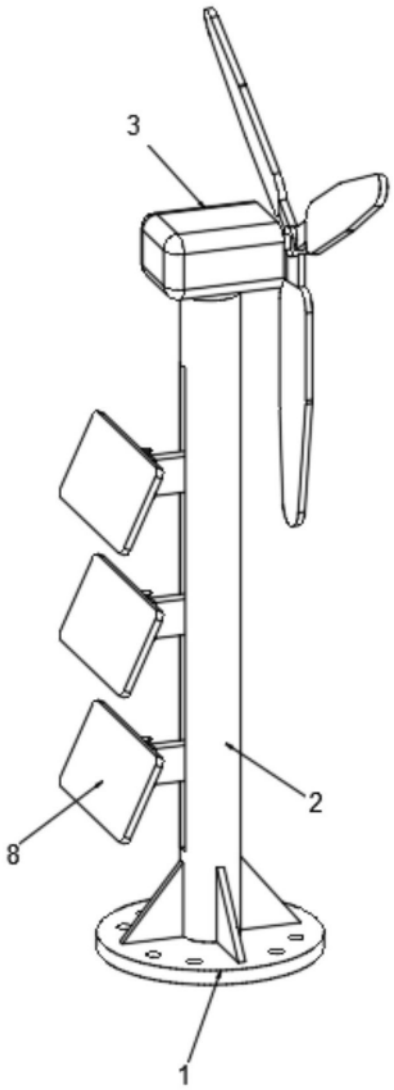



图1

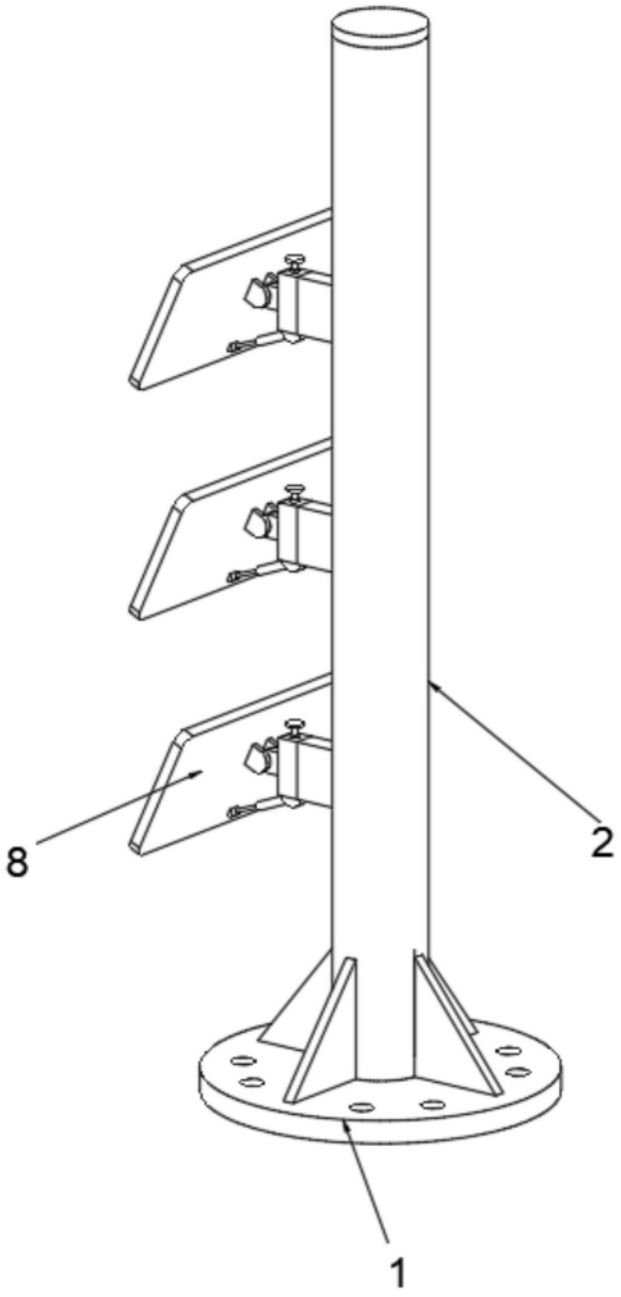



图2

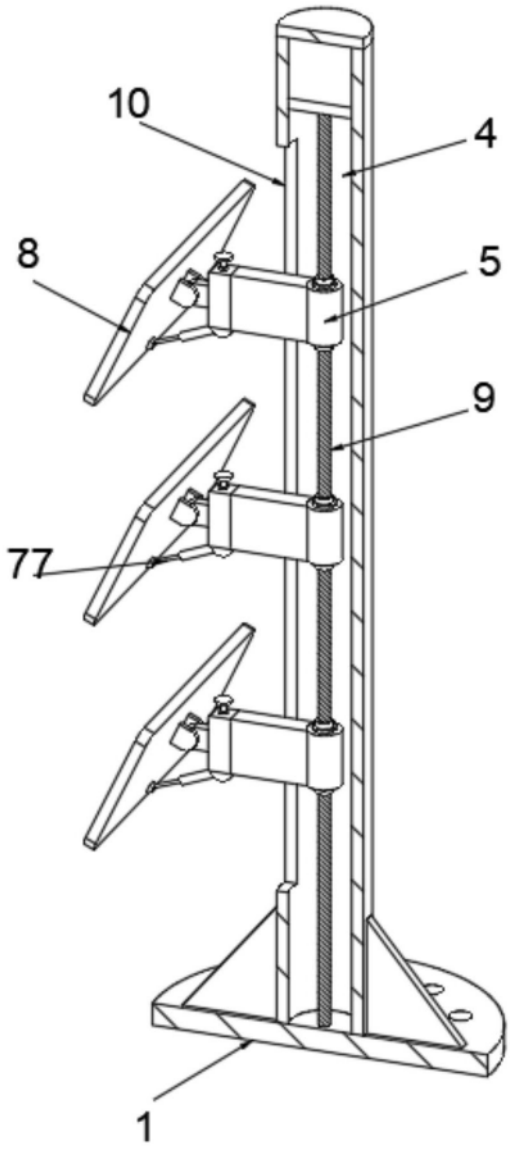



图3

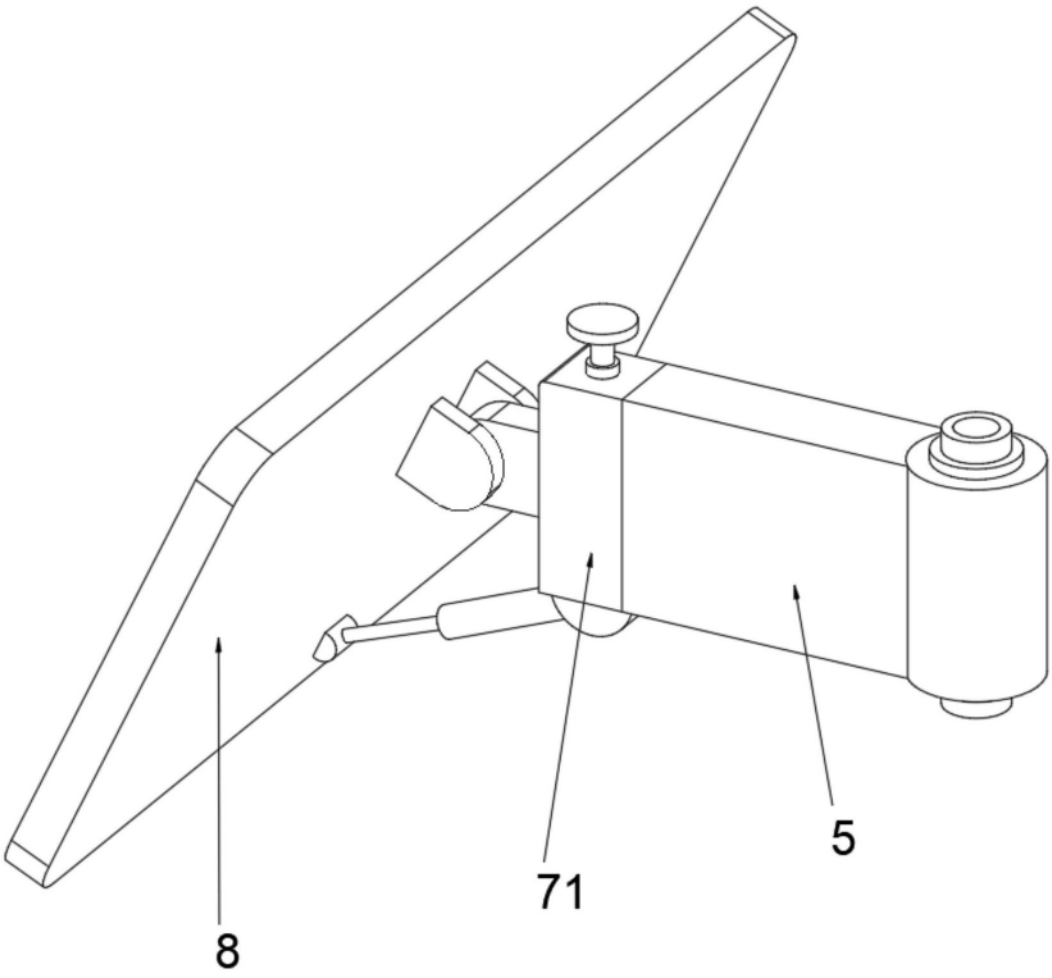



图4

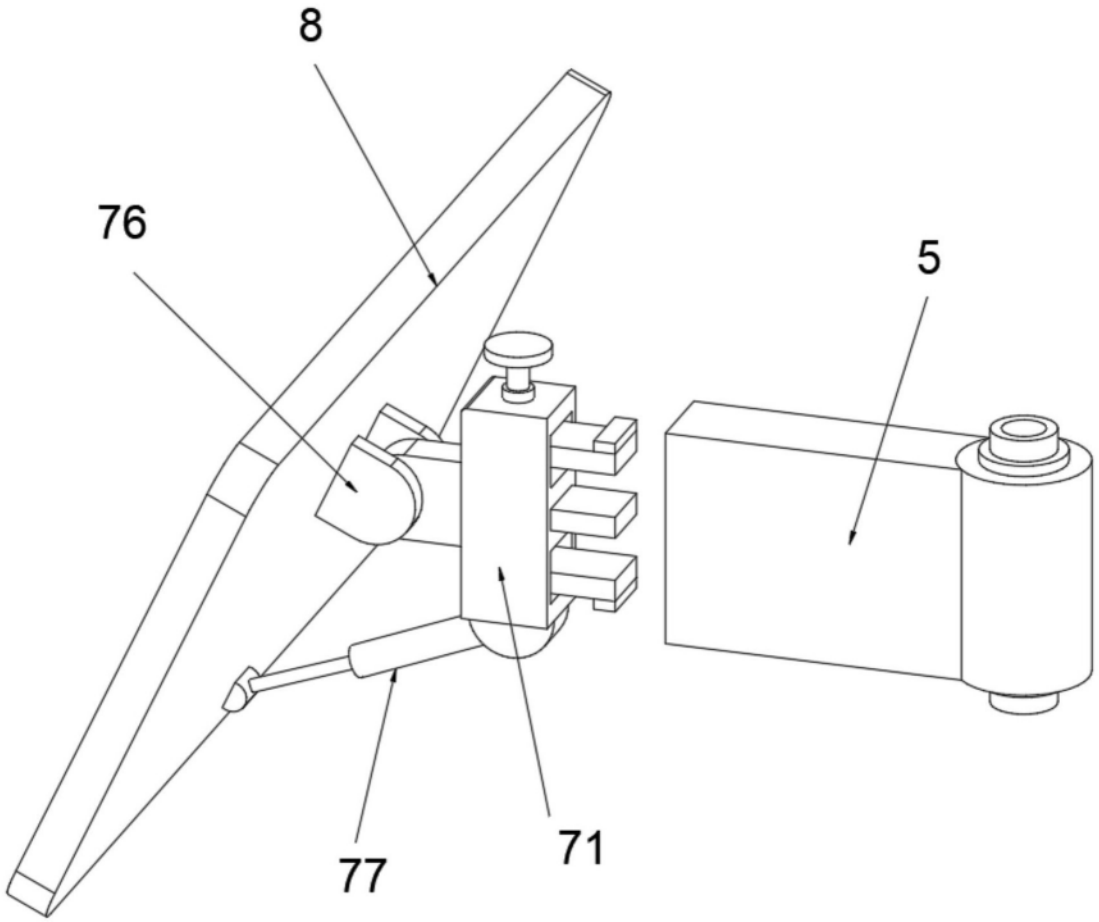



图5

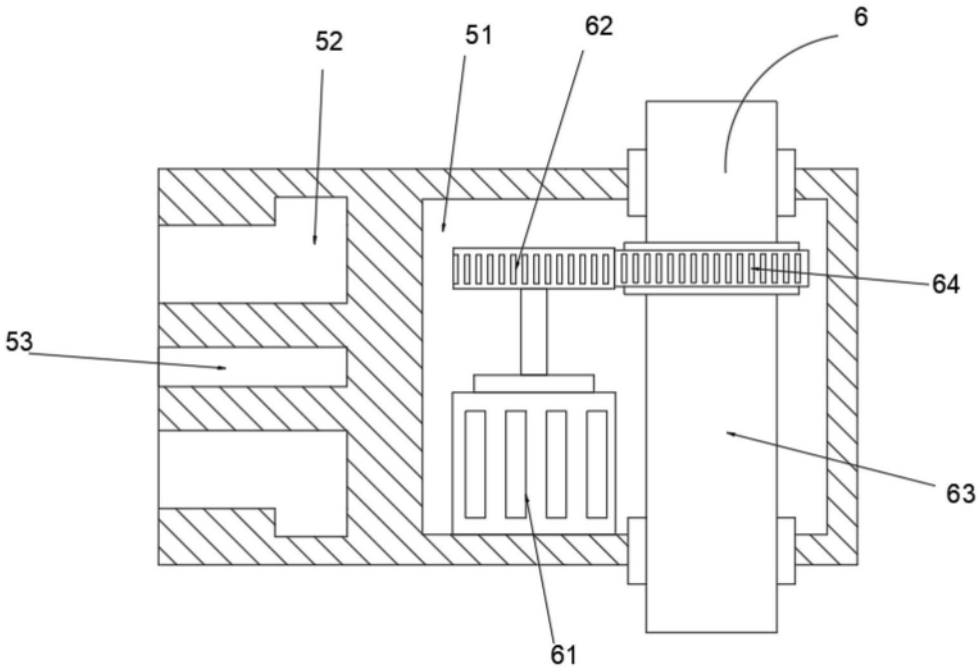



图6

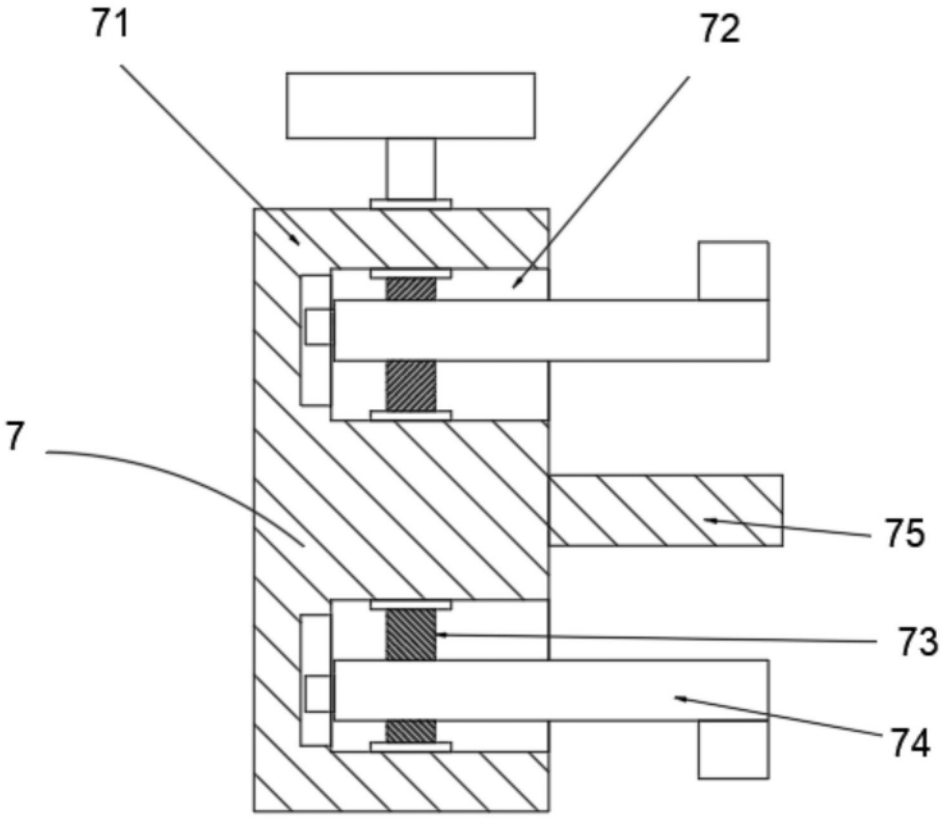



图7