



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222856055 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 13

(21) 申请号 202421339348.9

(22) 申请日 2024.06.13

(73) 专利权人 永清环保股份有限公司

地址 410000 湖南省长沙市浏阳市国家生物医药产业基地(319国道旁)

(72) 发明人 马英 陈婷 姚咏歌 包姗 文珊 谭三香

(74) 专利代理机构 南京晟源知识产权代理事务所(普通合伙) 32704

专利代理师 杨青

(51) Int.Cl.

B08B 1/12 (2024.01)

H02S 40/10 (2014.01)

B08B 1/30 (2024.01)

B08B 3/02 (2006.01)

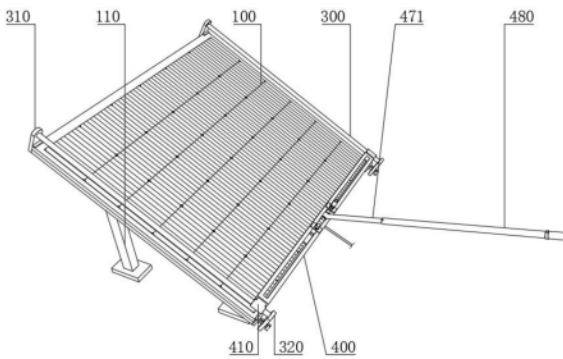
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种光伏板清洁装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏板清洁装置,包括光伏板,所述光伏板下端固定安装有支撑架,所述光伏板外侧设置有用于清洁光伏板的清洁机构,所述清洁机构包括清洁刷,所述清洁刷两侧设置有安装组件,所述清洁刷上端设置有清洁组件,本实用新型涉及光伏板清洁装置技术领域,本实用新型设置有清洁机构,转动第二螺纹杆能够控制清洁刷与光伏板的贴合程度,从而控制清洁刷对光伏板的按压力,工作人员对光伏板进行清理时,只需要推动推杆即可带动清洁刷移动对光伏板进行清理,无需手动按压清洁刷,使得清洁刷能够以更加均匀适中的力度对光伏板进行全面清理,使得光伏板清理更加便捷,省时省力。



1. 一种光伏板清洁装置,包括光伏板(100),其特征在于,所述光伏板(100)下端固定安装有支撑架(110),所述光伏板(100)外侧设置有用于清洁光伏板(100)的清洁机构,所述清洁机构包括清洁刷(200),所述清洁刷(200)两侧设置有安装组件,所述清洁刷(200)上端设置有清洁组件,所述清洁组件包括工型块(430),所述工型块(430)数量有两个,两个所述工型块(430)中部固定连接连接有连接板(440),所述连接板(440)上端固定安装有安装板(470),所述安装板(470)内壁转动活动杆(471),所述活动杆(471)外壁滑动安装有推杆(480),所述推杆(480)外壁固定安装有控制钮(481),一个所述工型块(430)内壁滑动安装有导向杆(450),另一个工型块(430)内壁螺纹安装有第二螺纹杆(460),所述第二螺纹杆(460)下端转动连接清洁刷(200),所述导向杆(450)下端固定连接清洁刷(200)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏板清洁装置,其特征在于,所述安装组件包括安装杆(300),所述安装杆(300)一端固定安装有第一竖板(310),所述安装杆(300)另一端固定安装有第二竖板(320),所述第一竖板(310)靠近第二竖板(320)的一侧固定安装有限位块(311)。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏板清洁装置,其特征在于,所述第二竖板(320)内壁螺纹安装有第一螺纹杆(330),所述第二竖板(320)内壁且位于第一螺纹杆(330)上侧开设有滑槽(3201),所述第一螺纹杆(330)靠近第一竖板(310)的一侧转动连接有夹板(340)。

4. 根据权利要求3所述的一种光伏板清洁装置,其特征在于,所述夹板(340)外壁固定连接连接有滑杆(350),所述滑杆(350)滑动安装在滑槽(3201)内壁,所述夹板(340)上侧设置有挡块(341),所述安装杆(300)外壁滑动安装有滑套(410)。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏板清洁装置,其特征在于,所述滑套(410)数量有两个,两个滑套(410)相对一侧固定连接连接有安装架(400),且安装架(400)内壁开设有通槽(401)。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏板清洁装置,其特征在于,所述清洁刷(200)上端前侧固定安装有喷淋板(500),所述喷淋板(500)后端固定连接连接有输水管(510),所述输水管(510)外壁固定安装有电磁阀(520)。

一种光伏板清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板清洁装置技术领域,具体是一种光伏板清洁装置。

背景技术

[0002] 光伏板,是通过吸收太阳光,将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能的装置,部分太阳能电池板的主要材料为硅,而在光伏板的使用过程中,光伏板表面会积累灰尘,影响光伏板使用。

[0003] 通过会对光伏板进行定期清洁,而目前的光伏板清洁装置通常是由清理板、固定在清理板上的毛刷和与清理板连接的推杆,即可手持推杆带动清理板在光伏板表面移动,并通过毛刷对光伏板表面进行清理;通过毛刷对光伏板进行清洁时需要多次反复推动刷布或者毛刷在光伏板表面摩擦,这样才能将灰尘刷下,但是在清理的过程中,不易控制毛刷按压在光伏板上的力度,用力过重不易容易导致光伏板损坏,用力过小又会导致光伏板清理不干净,较为费时费力且有可能导致光伏面板破裂。

[0004] 因此,针对上述问题提出一种光伏板清洁装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种光伏板清洁装置,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:

[0007] 一种光伏板清洁装置,包括光伏板,所述光伏板下端固定安装有支撑架,所述光伏板外侧设置有用于清洁光伏板的清洁机构,所述清洁机构包括清洁刷,所述清洁刷两侧设置有安装组件,所述清洁刷上端设置有清洁组件,所述清洁组件包括工型块,所述工型块数量有两个,两个所述工型块中部固定连接连接有连接板,所述连接板上端固定安装有安装板,所述安装板内壁转动活动杆,所述活动杆外壁滑动安装有推杆,所述推杆外壁固定安装有控制钮,一个所述工型块内壁滑动安装有导向杆,另一个工型块内壁螺纹安装有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆下端转动连接清洁刷,所述导向杆下端固定连接清洁刷。

[0008] 在本实用新型的一种优选实施方式中,所述安装组件包括安装杆,所述安装杆一端固定安装有第一竖板,所述安装杆另一端固定安装有第二竖板,所述第一竖板靠近第二竖板的一侧固定安装有限位块。

[0009] 在本实用新型的一种优选实施方式中,所述第二竖板内壁螺纹安装有第一螺纹杆,所述第二竖板内壁且位于第一螺纹杆上侧开设有滑槽,所述第一螺纹杆靠近第一竖板的一侧转动连接有夹板。

[0010] 在本实用新型的一种优选实施方式中,所述夹板外壁固定连接有滑杆,所述滑杆滑动安装在滑槽内壁,所述夹板上侧设置有挡块,所述安装杆外壁滑动安装有滑套。

[0011] 在本实用新型的一种优选实施方式中,所述滑套数量有两个,两个滑套相对一侧固定连接安装有安装架,且安装架内壁开设有通槽。

[0012] 在本实用新型的一种优选实施方式中,所述清洁刷上端前侧固定安装有喷淋板,所述喷淋板后端固定连接输水管,所述输水管外壁固定安装有电磁阀。

[0013] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

[0014] 有益效果:

[0015] 1、本实用新型设置有清洁机构,第一竖板通过限位板能够卡在光伏板上侧,配合夹板使得清洁装置能够夹紧在光伏板上侧,且通过旋转第二螺纹杆以及各部位相互配合,能够灵活调节清洁刷与光伏板之间的距离,转动第二螺纹杆能够控制清洁刷与光伏板的贴合程度,从而控制清洁刷对光伏板的按压力,工作人员对光伏板进行清理时,只需要推动推杆即可带动清洁刷移动对光伏板进行清理,无需手动按压清洁刷,使得清洁刷能够以更加均匀适中的力度对光伏板进行全面清理,使得光伏板清理更加便捷,省时省力,解决了在清理的过程中,不易控制毛刷按压在光伏板上的力度,用力过重不易容易导致光伏板损坏,用力过小又会导致光伏板清理不干净,较为费时费力且有可能导致光伏面板破裂的问题;

[0016] 2、本实用新型设置有喷淋板,通过喷淋板配合清洁刷,能够将光伏板清理的更加干净,且本实用新型安装便捷,拆卸方便,经济效益更高,实用性更强。

附图说明

[0017] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0018] 图1为一种光伏板清洁装置的结构示意图。

[0019] 图2为一种光伏板清洁装置中清洁机构的结构示意图。

[0020] 图3为一种光伏板清洁装置中推杆的结构示意图。

[0021] 图4为一种光伏板清洁装置中清洁组件的安装结构示意图。

[0022] 图5为一种光伏板清洁装置中清洁组件的结构示意图。

[0023] 图6为一种光伏板清洁装置中第一竖板的结构示意图。

[0024] 图7为一种光伏板清洁装置中第二竖板的结构示意图。

[0025] 图中:光伏板100;支撑架110;清洁刷200;安装杆300;第一竖板310;限位块311;第二竖板320;滑槽3201;第一螺纹杆330;夹板340;滑杆350;挡块341;安装架400;滑套410;工型块430;连接板440;导向杆450;第二螺纹杆460;安装板470;活动杆471;推杆480;控制钮481;喷淋板500;输水管510;电磁阀520。

具体实施方式

[0026] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 实施例1:如图1-7,包括光伏板100,所述光伏板100下端固定安装有支撑架110,所述光伏板100外侧设置有用于清洁光伏板100的清洁机构,所述清洁机构包括清洁刷200,所述清洁刷200两侧设置有安装组件,所述清洁刷200上端设置有清洁组件;所述安装组件包

括安装杆300,所述安装杆300一端固定安装有第一竖板310,所述安装杆300另一端固定安装有第二竖板320,所述第一竖板310靠近第二竖板320的一侧固定安装有限位块311;所述第二竖板320内壁螺纹安装有第一螺纹杆330,所述第二竖板320内壁且位于第一螺纹杆330上侧开设有滑槽3201,所述第一螺纹杆330靠近第一竖板310的一侧转动连接有夹板340;所述夹板340外壁固定连接有滑杆350,所述滑杆350滑动安装在滑槽3201内壁,所述夹板340上侧设置有挡块341,所述安装杆300外壁滑动安装有滑套410;所述滑套410数量有两个,两个滑套410相对一侧固定连接有安装架400,且安装架400内壁开设有通槽401;

[0028] 该实施例的具体实用场景为:安装架400通过滑套410滑动安装在两个安装杆300相对一侧,夹板340靠近光伏板100的一侧设置有防滑垫,第一竖板310通过限位块311能够卡在光伏板100上侧,第一螺纹杆330外壁固定安装有第一把手,当转动第一把手时,能够带动第一螺纹杆330转动,通过滑杆350的限位,使得夹板340能够靠近光伏板100上,且挡块341抵在光伏板100上侧,使得夹板340配合第一竖板310能够夹紧在光伏板100两侧,便于清洁刷200对光伏板100进行清理;

[0029] 实施例2:如图1-7,包括光伏板100,所述光伏板100下端固定安装有支撑架110,所述光伏板100外侧设置有用于清洁光伏板100的清洁机构,所述清洁机构包括清洁刷200,所述清洁刷200两侧设置有安装组件,所述清洁刷200上端设置有清洁组件;所述清洁组件包括工型块430,所述工型块430数量有两个,两个所述工型块430中部固定连接有连接板440,所述连接板440上端固定安装有安装板470,所述安装板470内壁转动活动杆471,所述活动杆471外壁滑动安装有推杆480,所述推杆480外壁固定安装有控制钮481;一个所述工型块430内壁滑动安装有导向杆450,另一个工型块430内壁螺纹安装有第二螺纹杆460,所述第二螺纹杆460下端转动连接清洁刷200,所述导向杆450下端固定连接清洁刷200;所述清洁刷200上端前侧固定安装有喷淋板500,所述喷淋板500后端固定连接有输水管510,所述输水管510外壁固定安装有电磁阀520;

[0030] 该实施例的具体实用场景为:工型块430两侧内壁均开设有凹槽,工型块430通过凹槽滑动安装在安装架400内壁开设的通槽401中外,活动杆471滑动安装在推杆480内壁,推杆480外壁螺纹安装有定位栓,定位栓能够贯穿推杆480并抵在活动杆471外壁,使得活动杆471、推杆480以及定位栓三者之间的摩擦力过大,使得活动杆471不能够在推杆480内壁滑动,拧松定位栓时,活动杆471能够在推杆480内壁滑动;安装板470数量有两个,活动杆471远离推杆480的一端能够在两个安装板470相对一侧转动,使得推杆480能够围绕活动杆471与安装板470的连接处转动;控制钮481为无线遥控装置,电磁阀520固定安装有接收器,接收器与控制钮481相匹配,控制钮481通过接收器能够控制电磁阀520闭合,输水管510远离喷淋板500的一端固定连接有水泵,水泵外接有水源,输水管510为软管,且输水管510留有余长,使得输水管510能够随着喷淋板500的移动而移动;第二螺纹杆460上端固定安装有第二把手,转动第二把手能够带动第二螺纹杆460转动,使得第二螺纹杆460能够在工型块430内壁旋转前进或者后退,通过导向杆450的限位使得第二螺纹杆460能够推动清洁刷200靠近或远离光伏板100;喷淋板500能够将清洗液喷洒在光伏板100上,便于清洁刷200对光伏板100进行清洗;其中一个工型块430内壁且位于导向杆450外壁螺纹安装有第二定位栓,拧紧第二定位栓时,第二定位栓能够抵在导向杆450外壁,使得导向杆450与第二定位栓之间摩擦力过大,从而使得导向杆450不能够在工型块430内壁滑动;

[0031] 以上结构和原理均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知;

[0032] 本实用新型的工作原理是:当需要使用该设备时,通过限位块311将第一竖板310搭在光伏板100上端前侧,然后通过第一把手转动第二螺纹杆460使得夹板340靠近光伏板100,使得挡块341搭在光伏板100后端上侧,持续转动第二螺纹杆460,使得夹板340和第一竖板310相互配合夹紧在光伏板100两侧,将清洁机构安装在光伏板100上端,然后转动第二把手带动第二螺纹杆460,使得第二螺纹杆460能够推动清洁刷200靠近并与光伏板100接触,启动输水管510外接的水泵,通过水泵抽水输入输水管510,此时按压推杆480外壁的控制钮481,通过控制钮481控制电磁阀520开启,使得输水管内部的水流能够进入喷淋板500,通过喷淋板500对光伏板100上侧进行喷洒,手持推杆480通过推杆480推动清洁刷200在光伏板100表面对其进行擦拭清理,同时安装架400两侧的滑套410能够在安装杆300外壁滑动,工型块430能够在安装架400内壁滑动,使得清洁刷200能够在光伏板100外壁滑动,对光伏板100表面各处进行擦拭清洁;

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨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权利要求及其等同物限定。

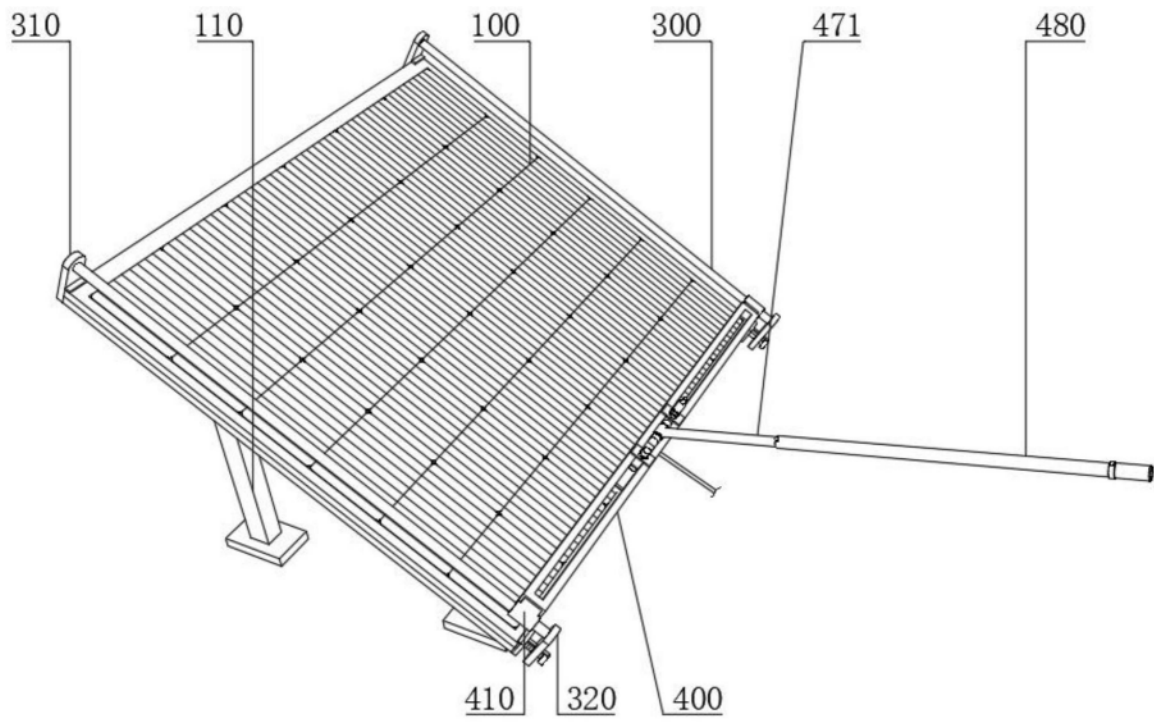


图1

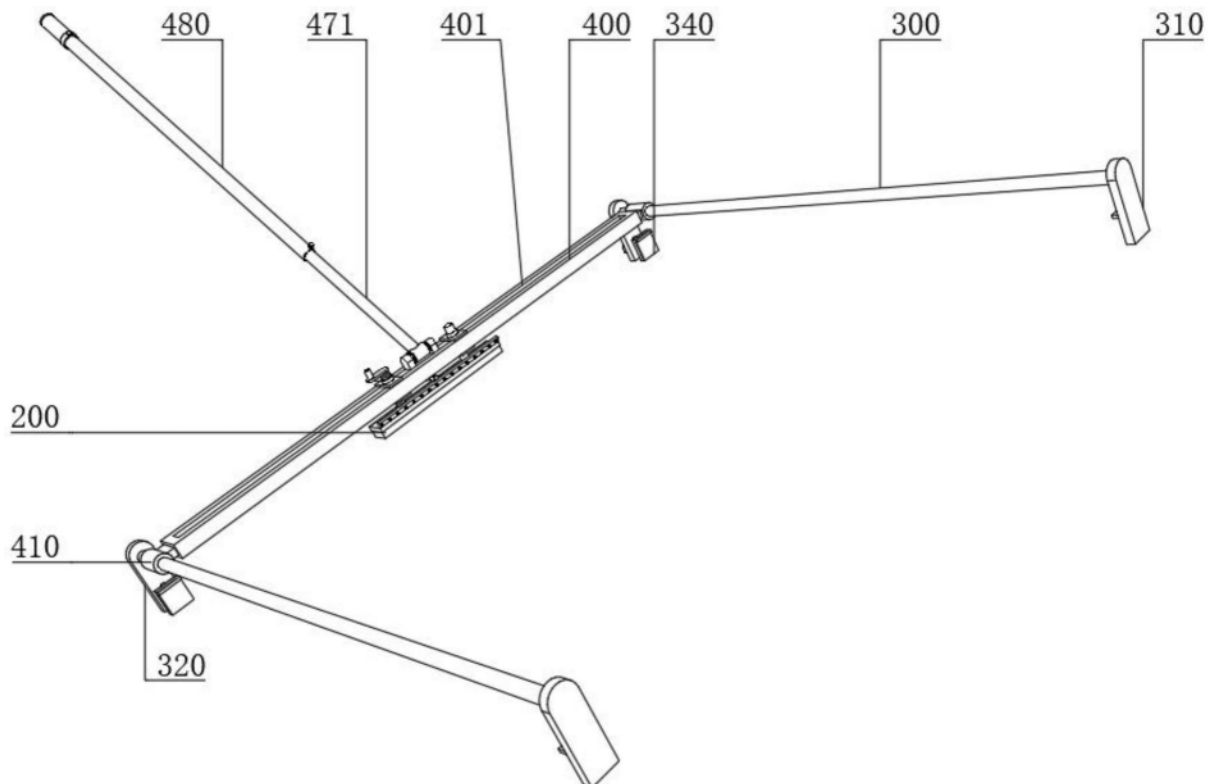


图2

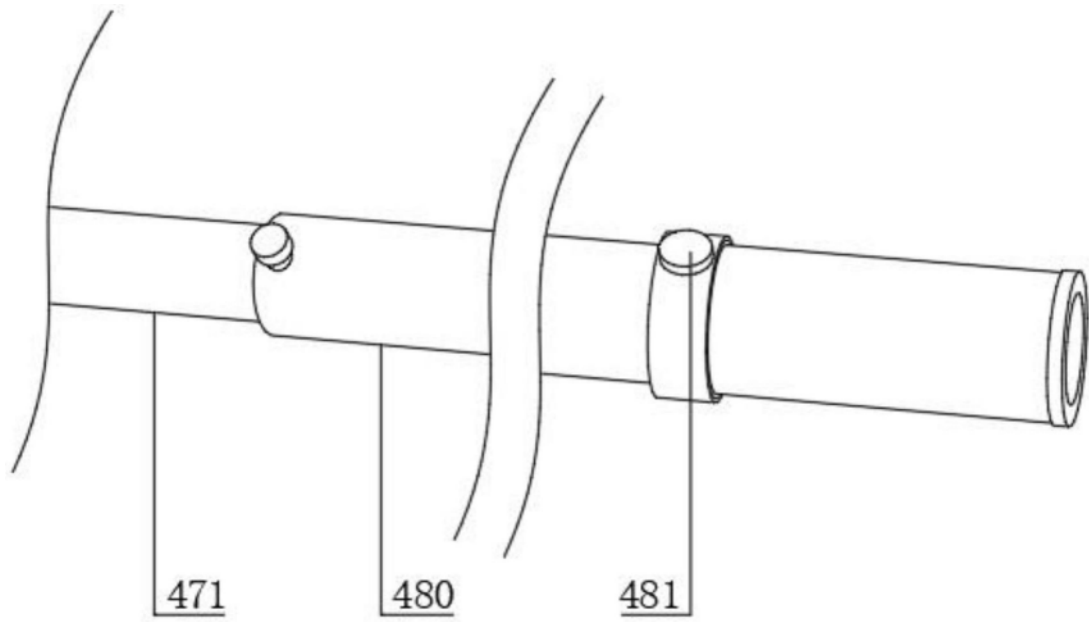


图3

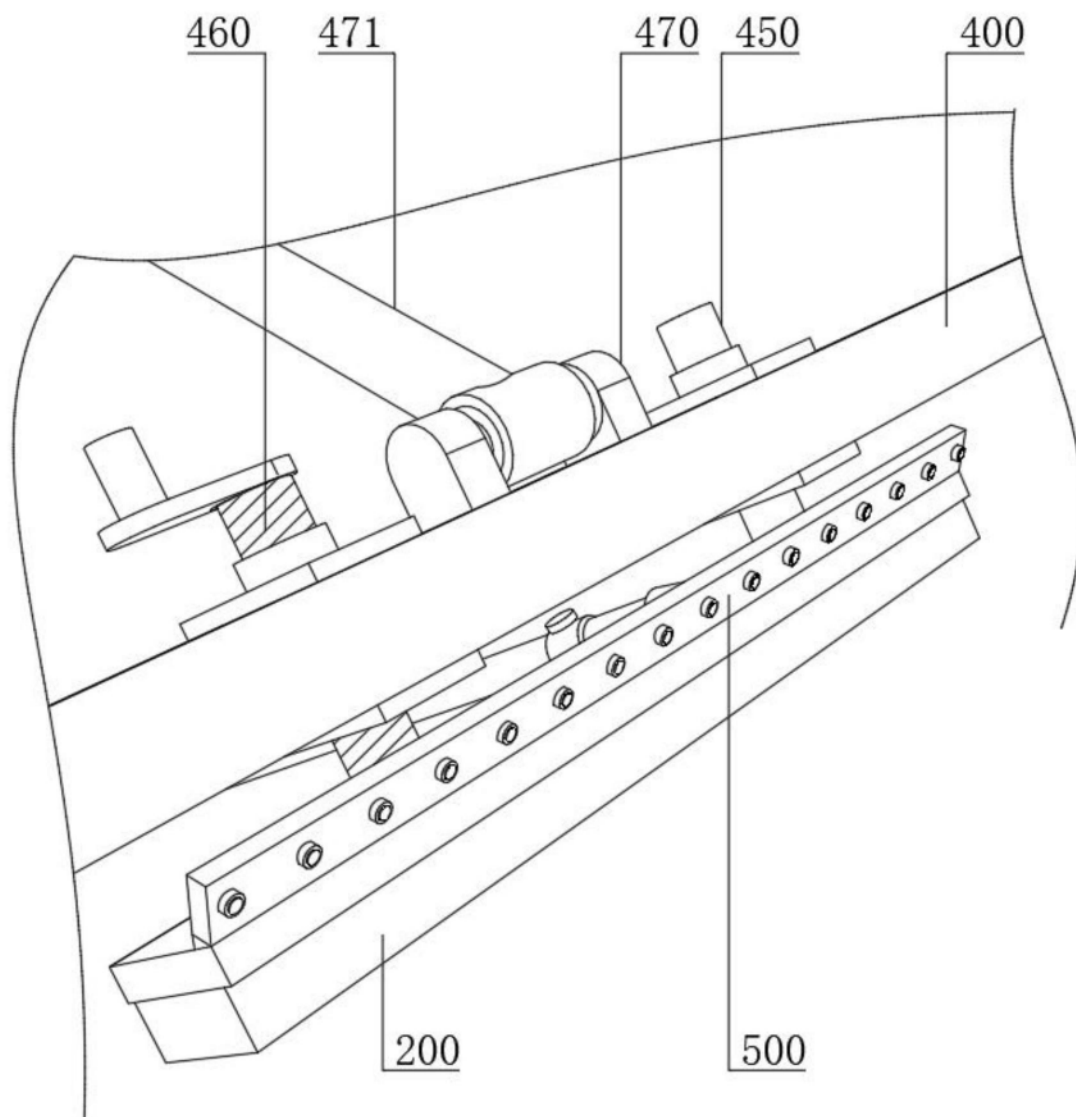


图4

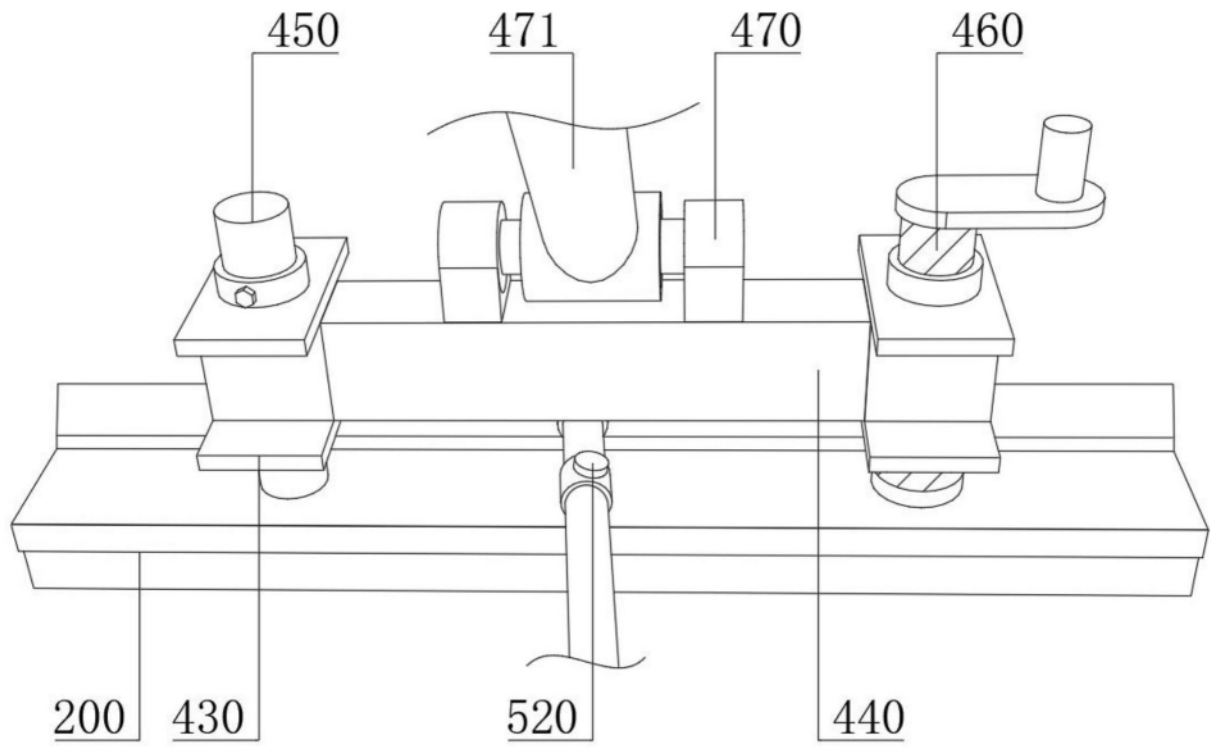


图5

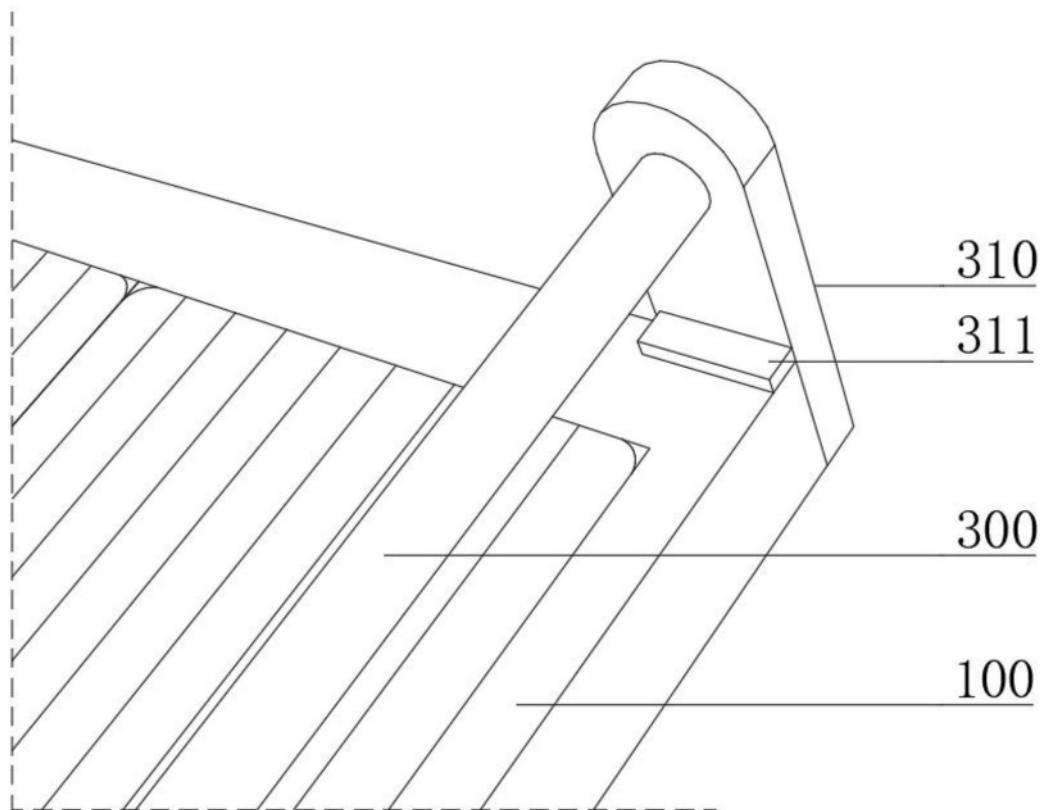


图6

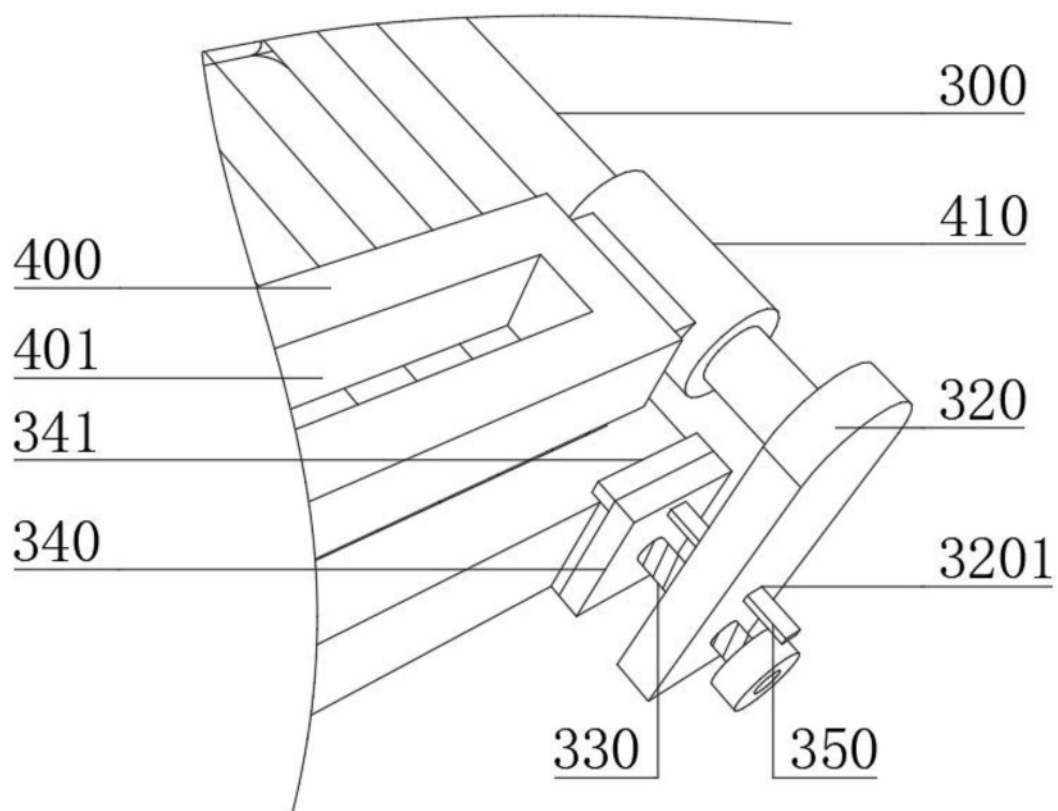


图7