



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220401695 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 26

(21) 申请号 202321439942.0

(22) 申请日 2023.06.06

(73) 专利权人 武汉玄牝技术有限公司

地址 430000 湖北省武汉市经济技术开发区22MB地块南太子湖创新谷二期5A号楼320

(72) 发明人 李红 龚泽 代晓康 王琪婷

(74) 专利代理机构 湖北百炼石律师事务所

42281

专利代理师 吴阳

(51) Int. Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

H02S 40/00 (2014.01)

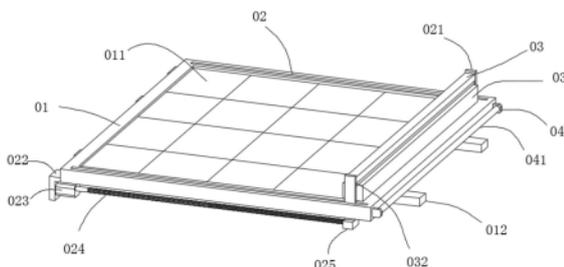
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种分布式太阳能发电光伏组件

(57) 摘要

本实用新型涉及一种分布式太阳能发电光伏组件,包括外框体和若干光伏板,若干所述光伏板均安装于外框体内侧,所述外框体底端设置有若干安装板,所述外框体底端两侧均设置有驱动组件,所述外框体顶端一侧设置有清理组件;所述驱动组件用于带动清理组件进行清理,所述外框体一侧设置有遮挡组件,所述遮挡组件用于对光伏板进行遮挡防护;本实用新型通过设置的驱动机构和调节丝杆,配合活动槽和清洁块,使得在需要对光伏板表面进行清理时,可以通过驱动机构带动清洁块来回移动,对光伏板外表面进行擦拭,将其表面的灰尘清理掉,防止其对光能转换造成影响。



1. 一种分布式太阳能发电光伏组件,包括外框体(01)和若干光伏板(011),其特征在于:

若干所述光伏板(011)均安装于外框体(01)内侧,所述外框体(01)底端设置有若干安装板(012),所述外框体(01)底端两侧均设置有驱动组件,所述外框体(01)顶端一侧设置有清理组件;

所述驱动组件用于带动清理组件进行清理,所述外框体(01)一侧设置有遮挡组件,所述遮挡组件用于对光伏板(011)进行遮挡防护。

2. 根据权利要求1所述的一种分布式太阳能发电光伏组件,其特征在于:所述驱动组件包括驱动机构(023)、调节丝杆(024)、固定块(022)、连接块(025)、滑块(026)、活动槽(02)和活动板(021),所述活动槽(02)开设于外框体(01)顶端相互远离的一侧且贯穿外框体(01),所述活动板(021)设置于活动槽(02)内,所述连接块(025)设置于活动板(021)底端。

3. 根据权利要求2所述的一种分布式太阳能发电光伏组件,其特征在于:所述固定块(022)设置于外框体(01)一侧且呈L形结构设置,所述驱动机构(023)安装于固定块(022)内侧,所述调节丝杆(024)一端与驱动机构(023)输出轴连接另一端与连接块(025)螺纹连接且贯穿连接块(025)。

4. 根据权利要求2所述的一种分布式太阳能发电光伏组件,其特征在于:所述滑块(026)设置于活动板(021)正面和背面,所述活动槽(02)内壁与滑块(026)对应的位置开设有与滑块(026)相适配的滑槽,该滑槽沿水平横向开设,所述滑块(026)滑动卡接于滑槽内。

5. 根据权利要求1所述的一种分布式太阳能发电光伏组件,其特征在于:所述清理组件包括连接板(03)、清洁块(031)和限位板(032),所述连接板(03)设置于两块活动板(021)之间靠近顶端的位置,所述限位板(032)设置于连接板(03)底端,所述清洁块(031)设置于限位板(032)底端,所述清洁块(031)底端面与光伏板(011)顶端面接触。

6. 根据权利要求1所述的一种分布式太阳能发电光伏组件,其特征在于:所述遮挡组件包括安装块(04)、卷筒(041)和遮挡布(042),所述安装块(04)有两个且分别设置于外框体(01)远离固定块(022)的一侧,所述卷筒(041)设置于两块安装块(04)之间,所述遮挡布(042)卷设于卷筒(041)外表面。

7. 根据权利要求6所述的一种分布式太阳能发电光伏组件,其特征在于:所述卷筒(041)两端均与安装块(04)转动连接且在连接处设置有发条机构,该发条机构用于带动遮挡布(042)自动收卷到卷筒(041)外表面,所述遮挡布(042)一端与连接板(03)一侧连接固定。

一种分布式太阳能发电光伏组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源技术领域,具体为一种分布式太阳能发电光伏组件。

背景技术

[0002] 光伏组件是太阳能发电的核心组件,太阳能光发电是指无需通过热过程直接将光能转变为电能的发电方式。它包括光伏发电、光化学发电、光感应发电和光生物发电。光伏发电是利用太阳能级半导体电子器件有效地吸收太阳光辐射能,并使之转变成电能的直接发电方式,是当今太阳光发电的主流。

[0003] 目前大部分的光伏组件在安装后,为了方便其被太阳光照射,其外表面都不会设置遮挡物,在光伏组件长期暴露在外界时,其外表面容易粘附大量的灰尘和或异物,其灰尘或异物会对光伏组件外表面形成遮挡,对其太阳能转换造成一定的影响,而一般光伏组件都安装在屋顶或较高的地方,平时也不方便对其外表面进行清理,并且在夜晚光伏板组件失去作用后缺少对其外表面进行防护的结构,使得在夜晚时其外表面会继续累积灰尘和异物,因此需要设计一种可以自动对其外表面进行清理,且可以在夜晚对其外表面进行防护的分布式太阳能发电光伏组件来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种分布式太阳能发电光伏组件,用于解决上述背景技术所提出的问题。

[0005] 本实用新型的一种分布式太阳能发电光伏组件,包括外框体和若干光伏板,若干所述光伏板均安装于外框体内侧,所述外框体底端设置有若干安装板,所述外框体底端两侧均设置有驱动组件,所述外框体顶端一侧设置有清理组件;所述驱动组件用于带动清理组件进行清理,所述外框体一侧设置有遮挡组件,所述遮挡组件用于对光伏板进行遮挡防护。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述驱动组件包括驱动机构、调节丝杆、固定块、连接块、滑块、活动槽和活动板,所述活动槽开设于外框体顶端相互远离的一侧且贯穿外框体,所述活动板设置于活动槽内,所述连接块设置于活动板底端。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述固定块设置于外框体一侧且呈L形结构设置,所述驱动机构安装于固定块内侧,所述调节丝杆一端与驱动机构输出轴连接另一端与连接块螺纹连接且贯穿连接块。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述滑块设置于活动板正面和背面,所述活动槽内壁与滑块对应的位置开设有与滑块相适配的滑槽,该滑槽沿水平横向开设,所述滑块滑动卡接于滑槽内。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述清理组件包括连接板、清洁块和限位板,所述连接板设置于两块活动板之间靠近顶端的位置,所述限位板设置于连接板底端,所述清洁块设置于限位板底端,所述清洁块底端面与光伏板顶端面接触。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述遮挡组件包括安装块、卷筒和遮挡布,所述安装块有两个且分别设置于外框体远离固定块的一侧,所述卷筒设置于两块安装块之间,所述遮挡布卷设于卷筒外表面。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述卷筒两端均与安装块转动连接且在连接处设置有发条机构,该发条机构用于带动遮挡布自动收卷到卷筒外表面,所述遮挡布一端与连接板一侧连接固定。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过设置的驱动机构和调节丝杆,配合活动槽和清洁块,使得在需要对光伏板表面进行清理时,可以通过驱动机构带动清洁块来回移动,对光伏板外表面进行擦拭,将其表面的灰尘清理掉,防止其对光能转换造成影响;

[0014] 2、同时利用设置的卷筒和遮挡布,使得清洁块在移动时,会同时带动遮挡布进行移动,从而可以在夜晚时,通过遮挡布对光伏板外表面进行遮挡防护,防止灰尘和异物继续堆积。

附图说明

[0015] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型整体立体正视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型整体立体仰视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型整体俯视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型整体侧视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型滑块和活动板立体结构示意图。

[0021] 图中:01、外框体;011、光伏板;012、安装板;02、活动槽;021、活动板;022、固定块;023、驱动机构;024、调节丝杆;025、连接块;026、滑块;03、连接板;031、清洁块;032、限位板;04、安装块;041、卷筒;042、遮挡布。

具体实施方式

[0022] 以下将以图示揭露本实用新型的多个实施方式,为明确说明起见,许多实物上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实物上的细节不应用以限制本实用新型。也就是说,在本实用新型的部分实施方式中,这些实物上的细节是非必要的。此外,为简化图示起见,一些习知惯用的结构与组件在图示中将以简单的示意的方式绘示之。

[0023] 此外,术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0024] 在本技术的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本技术中的具体含义。

[0025] 另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0026] 请参阅图1-5,本实用新型包括外框体01和若干光伏板011,若干光伏板011均安装于外框体01内侧,外框体01底端设置有若干安装板012,外框体01底端两侧均设置有驱动组件,外框体01顶端一侧设置有清理组件;驱动组件用于带动清理组件进行清理,外框体01一侧设置有遮挡组件,遮挡组件用于对光伏板011进行遮挡防护。

[0027] 请参阅图1和图2,本实施例中,为了更好的带动清理组件进行移动,从而方便对光伏板011进行清理,驱动组件包括驱动机构023、调节丝杆024、固定块022、连接块025、滑块026、活动槽02和活动板021,活动槽02开设于外框体01顶端相互远离的一侧且贯穿外框体01,活动板021设置于活动槽02内,连接块025设置于活动板021底端;

[0028] 固定块022设置于外框体01一侧且呈L形结构设置,驱动机构023安装于固定块022内侧,调节丝杆024一端与驱动机构023输出轴连接另一端与连接块025螺纹连接且贯穿连接块025,固定块022与外框体01固定连接,驱动机构023为步进电机且与固定块022固定安装;

[0029] 滑块026设置于活动板021正面和背面,活动槽02内壁与滑块026对应的位置开设有与滑块026相适配的滑槽,该滑槽沿水平横向开设,滑块026滑动卡接于滑槽内,滑块026与活动板021固定连接。

[0030] 当需要进行移动时,用户通过远程控制驱动机构023启动和关闭,从而控制驱动机构023带动调节丝杆024转动,通过调节丝杆024被带动正反转,以此带动连接块025和活动板021在活动槽02内水平横向来回移动,移动时滑块026在滑槽内进行滑动,对活动板进行限位的同时不影响其移动。

[0031] 请参阅图1和图3,需要说明的是,为了更好的对光伏板011表面的灰尘进行清理,清理组件包括连接板03、清洁块031和限位板032,连接板03设置于两块活动板021之间靠近顶端的位置,限位板032设置于连接板03底端,清洁块031设置于限位板032底端,清洁块031底端面与光伏板011顶端面接触,清洁块031为清洁海绵制成且与限位板032固定粘接,限位板032通过螺丝与连接板03连接固定。

[0032] 当需要对光伏板011进行清理时,通过驱动机构023带动活动板021和连接板03来回移动,同时会带动限位板032和清洁块031进行来回移动,通过清洁块031底端面与光伏板011外表面的摩擦,将灰尘清理掉。

[0033] 请参阅图3和图4,具体而言,为了在夜晚期间更好的对光伏板011进行防护和遮挡,遮挡组件包括安装块04、卷筒041和遮挡布042,安装块04有两个且分别设置于外框体01远离固定块022的一侧,卷筒041设置于两块安装块04之间,遮挡布042卷设于卷筒041外表面,安装块04与外框体01固定连接;

[0034] 卷筒041两端均与安装块04转动连接且在连接处设置有发条机构,该发条机构用于带动遮挡布042自动收卷到卷筒041外表面,遮挡布042一端与连接板03一侧连接固定,遮挡布042为聚乙烯材料制成。

[0035] 当需要进行遮挡时,启动驱动机构023,带动活动板021和连接板03向远离卷筒041的一侧移动,以此将卷筒041上的遮挡布042拉出遮挡在光伏板011外表面,从而利用遮挡布

042对光伏板011起到遮挡和防护的作用。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的实施方式而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理以内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本实用新型的权利要求范围之内。

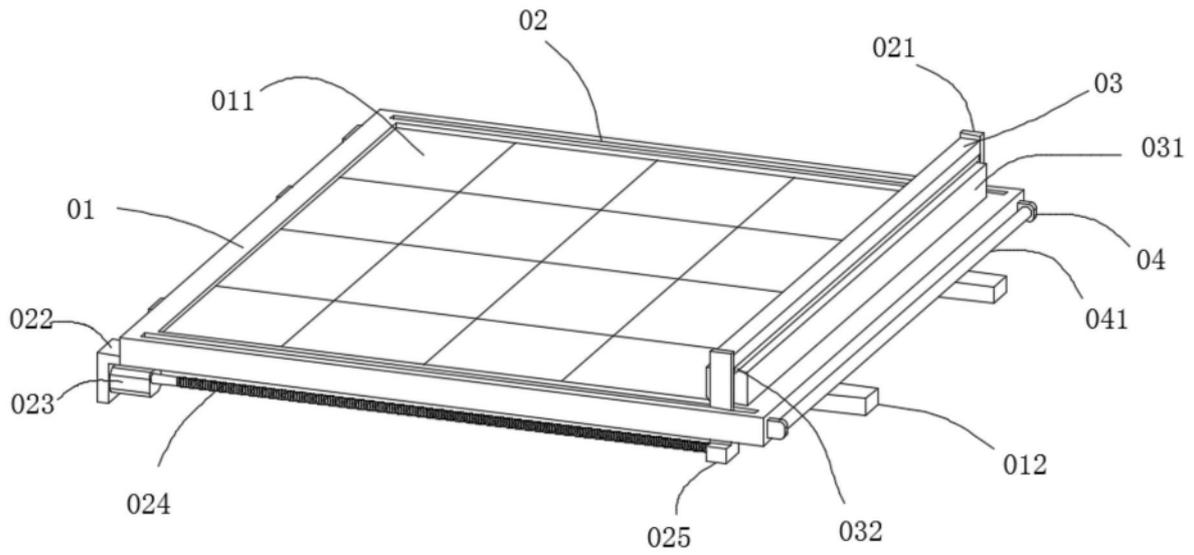


图1

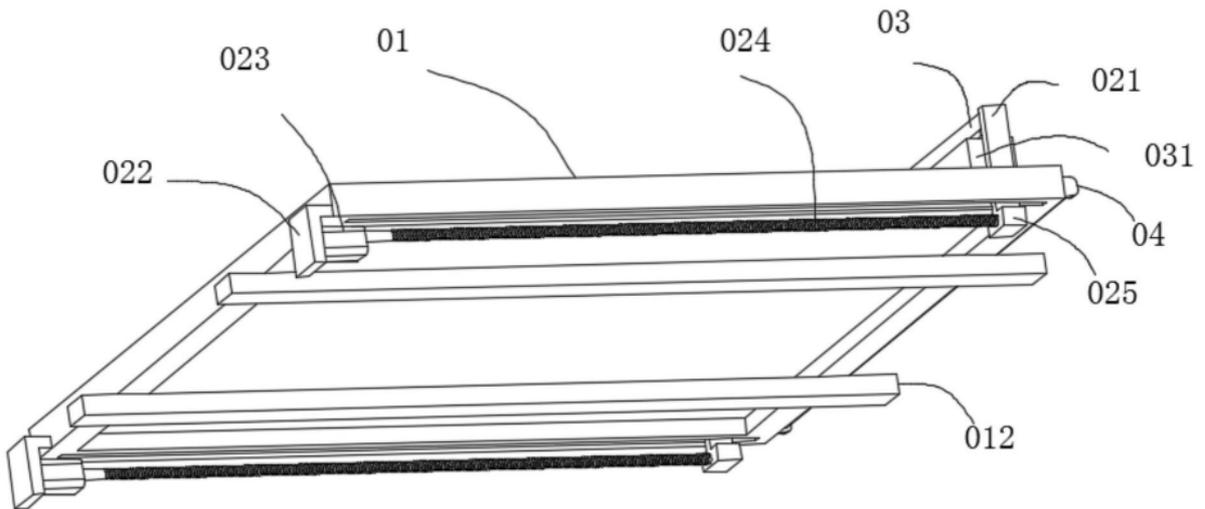


图2

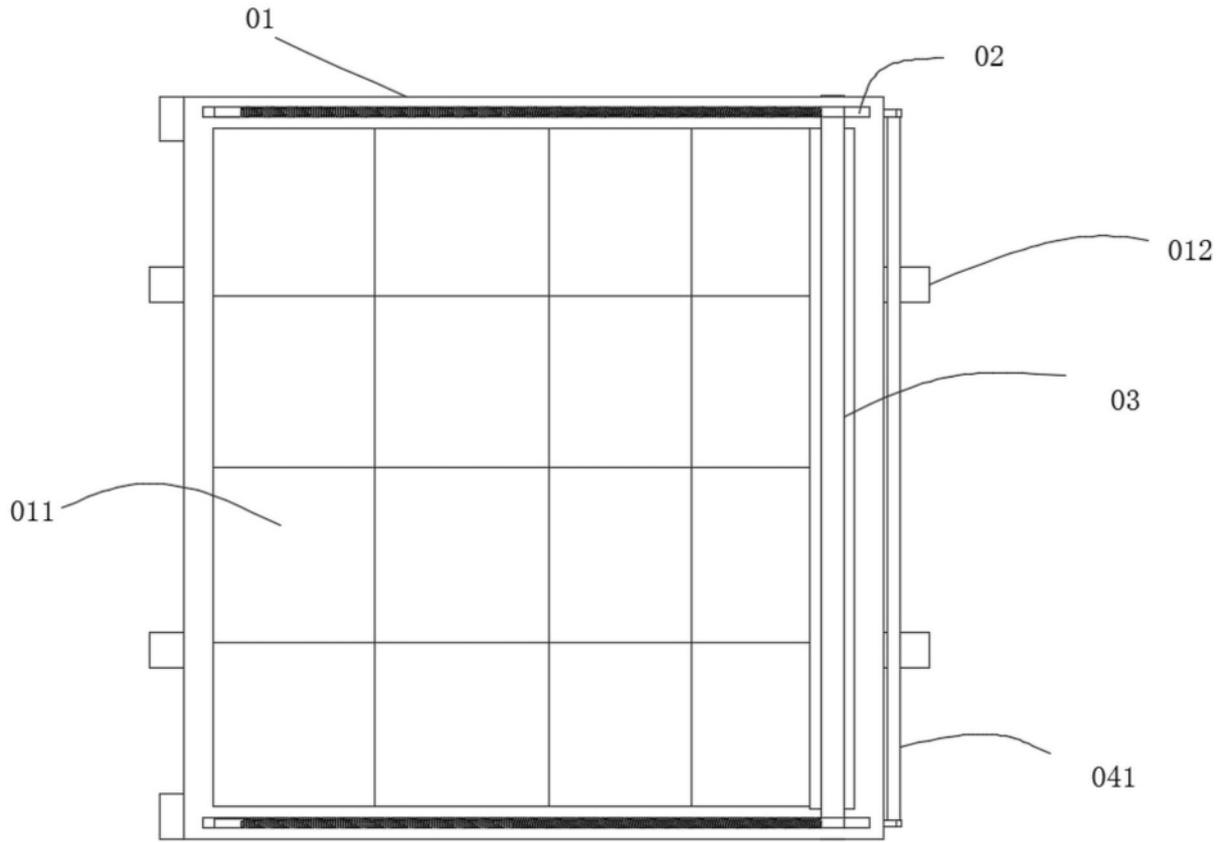


图3

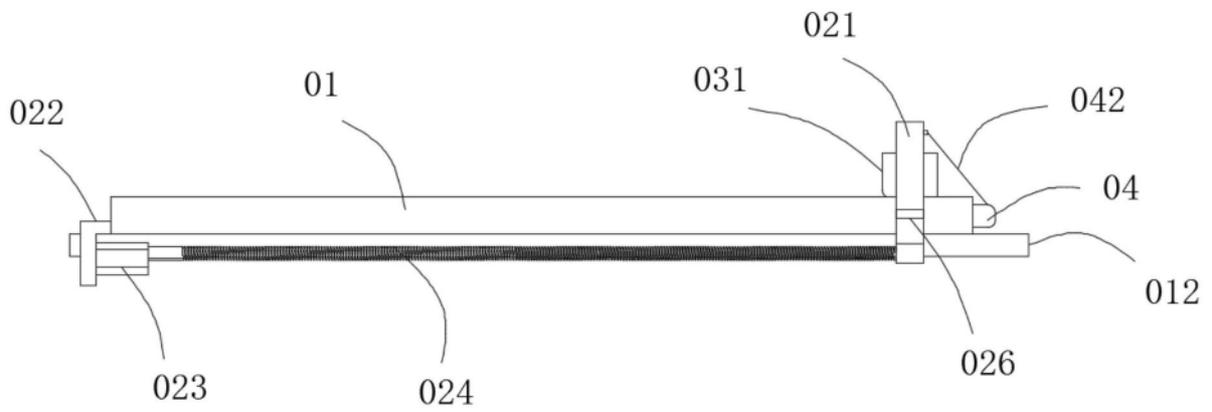


图4

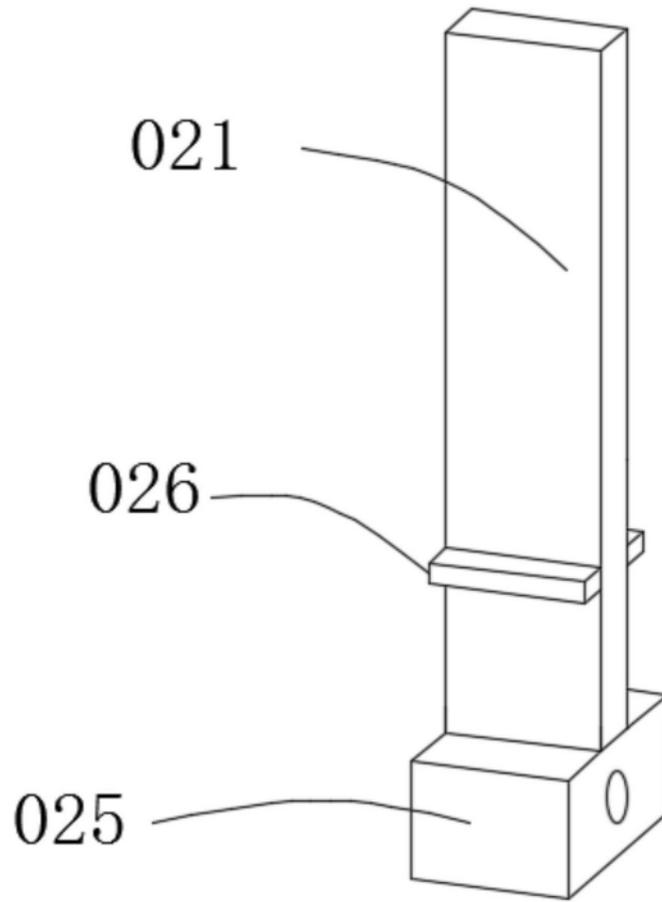


图5