



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222817566 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 02

(21) 申请号 202421440891.8

B08B 3/02 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.24

B08B 1/12 (2024.01)

H02S 40/10 (2014.01)

(73) 专利权人 张建军

地址 262600 山东省潍坊市临朐县骈邑路
61号

专利权人 吕建军 贾丽娜

(72) 发明人 徐云英 方连元

(74) 专利代理机构 北京卓岚智财知识产权代理
有限公司 11624

专利代理师 武雅静

(51) Int. Cl.

B08B 11/04 (2006.01)

B08B 1/14 (2024.01)

B08B 1/34 (2024.01)

B08B 13/00 (2006.01)

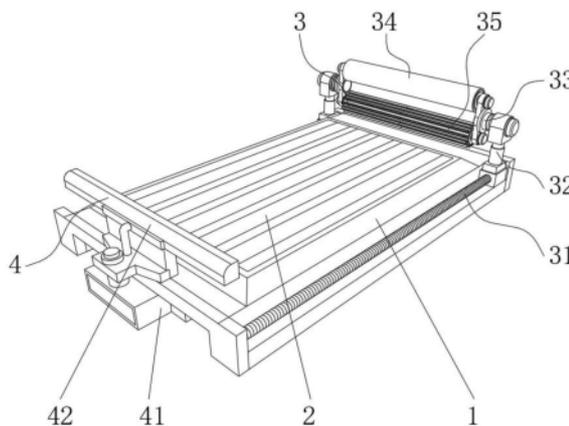
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种光伏发电板的清洁装置

(57) 摘要

本申请公开了一种光伏发电板的清洁装置,涉及光伏发电板清洁技术领域,包括安装架和清洁机构,所述安装架的上方设置有光伏板,所述安装架的外侧设置有清洁机构,启动转动电机通过转动连接轴带动转动板进行转动调节,便于对根据光伏板的不同污染情况,对海绵清理组件与尘土清理组件进行更换交替,选择相应的清洁组件,通过启动伺服电机带动第一转动辊筒转动,通过海绵套对光伏板上的油脂或生物污垢以进行擦除清理,或通过第二转动辊筒带动清理刷转速转动,对光伏板上的尘土以及杂物进行扫除,确保光伏板表面的整洁,增加针对性的清理效果,同时通过电控伸缩杆调节清理安装台的高度位置,以调节对光伏板清洁的力度。



1. 一种光伏发电板的清洁装置,包括安装架(1)和清洁机构(3),其特征在于,所述安装架(1)的上方设置有光伏板(2),所述安装架(1)的外侧设置有清洁机构(3);

所述清洁机构(3)包括设置在安装架(1)左右两侧的移动调节组件(31),所述移动调节组件(31)的顶端安装有高度调节组件(32),所述高度调节组件(32)的顶端设置有转动更换组件(33),所述转动更换组件(33)的内侧上方设置有海绵清理组件(34),所述转动更换组件(33)的内侧下方设置有尘土清理组件(35)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏发电板的清洁装置,其特征在于,所述移动调节组件(31)包括安装在安装架(1)左右两侧的驱动丝杆(311),所述驱动丝杆(311)的外侧螺纹连接有移动滑块(312)。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏发电板的清洁装置,其特征在于,所述高度调节组件(32)包括安装在移动滑块(312)顶端的电控伸缩杆(321),所述电控伸缩杆(321)的顶端安装有清理安装台(322)。

4. 根据权利要求3所述的一种光伏发电板的清洁装置,其特征在于,所述转动更换组件(33)包括安装在清理安装台(322)顶端的转动电机(331),所述转动电机(331)的内侧安装有转动连接轴(332),所述转动连接轴(332)的内侧卡槽连接有转动板(333)。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏发电板的清洁装置,其特征在于,所述海绵清理组件(34)包括安装在转动板(333)内侧上方的伺服电机(341),所述伺服电机(341)的内侧安装有第一转动辊筒(342),所述第一转动辊筒(342)的外侧设置有海绵套(343)。

6. 根据权利要求4所述的一种光伏发电板的清洁装置,其特征在于,所述尘土清理组件(35)包括安装在转动板(333)内侧下方的第二转动辊筒(351),所述第二转动辊筒(351)的外侧安装有清理刷(352)。

7. 根据权利要求1所述的一种光伏发电板的清洁装置,其特征在于,所述安装架(1)的前侧安装有清洗组件(4),所述清洗组件(4)包括安装在安装架(1)底端的清理水箱(41),所述安装架(1)的前端安装有高压喷头(42)。

一种光伏发电板的清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电板清洁技术领域,尤其涉及一种光伏发电板的清洁装置。

背景技术

[0002] 光伏发电板,也称为太阳能电池板,是一种将太阳能转化为电能的装置。它们主要由光伏电池、玻璃罩层、盖板、背板和框架等部分组成;光伏电池是太阳能发电板的核心部件,通常采用硅材料制造,常见的有单晶硅、多晶硅和非晶;而在光伏发电板的使用中很容易被灰尘等杂物遮挡,因此经常需要对其进行清洁,确保光伏发电板的正常使用。

[0003] 经检索,专利号“CN207806061U”文案中提到了“本实用新型公开了一种光伏发电板的清洁装置,包括底座和蓄水箱,所述底座的上端外表面固定安装有固定柱,所述固定柱的上端外表面固定安装有光伏发电板,所述光伏发电板的上端外表面固定安装有灰尘检测仪,所述固定柱的上端外表面的一侧固定安装有水平杆,所述水平杆的一端外表面固定安装有滑轨轨道,所述滑轨轨道的上端外表面活动安装有工作盒,所述工作盒的外表面一侧固定安装有伸缩杆,所述伸缩杆未与工作盒接触的一端外表面活动安装有橡胶板。”,其通过高压水枪对光伏发电板进行冲洗,但在使用中光伏发电板上并非只存在灰尘等杂物,还容易出现部分油污或者生物污垢等,这些污垢无法直接被水冲洗干净,且大量尘土等污垢直接遇水之后还容易在光伏发电板上留下污痕,导致光伏发电板受到遮挡,影响光伏发电板的正常使用。

[0004] 为此,我们提供了一种光伏发电板的清洁装置解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 本申请提供了一种光伏发电板的清洁装置,解决了上述背景技术中提到的冲洗无法去除油污或者生物污垢以及大量尘土等污垢直接遇水之后还容易在光伏发电板上留下污痕的问题。

[0006] 本申请提供了一种光伏发电板的清洁装置,包括安装架和清洁机构,所述安装架的上方设置有光伏板,所述安装架的外侧设置有清洁机构;

[0007] 所述清洁机构包括设置在安装架左右两侧的移动调节组件,所述移动调节组件的顶端安装有高度调节组件,所述高度调节组件的顶端设置有转动更换组件,所述转动更换组件的内侧上方设置有海绵清理组件,所述转动更换组件的内侧下方设置有尘土清理组件。

[0008] 优选地,所述移动调节组件包括安装在安装架左右两侧的驱动丝杆,所述驱动丝杆的外侧螺纹连接有移动滑块。

[0009] 优选地,所述高度调节组件包括安装在移动滑块顶端的电控伸缩杆,所述电控伸缩杆的顶端安装有清理安装台。

[0010] 优选地,所述转动更换组件包括安装在清理安装台顶端的转动电机,所述转动电

机的内侧安装有转动连接轴,所述转动连接轴的内侧卡槽连接有转动板。

[0011] 优选地,所述海绵清理组件包括安装在转动板内侧上方的伺服电机,所述伺服电机的内侧安装有第一转动辊筒,所述第一转动辊筒的外侧设置有海绵套。

[0012] 优选地,所述尘土清理组件包括安装在转动板内侧下方的第二转动辊筒,所述第二转动辊筒的外侧安装有清理刷。

[0013] 优选地,所述安装架的前侧安装有清洗组件,所述清洗组件包括安装在安装架底端的清理水箱,所述安装架的前端安装有高压喷头。

[0014] 由以上技术方案可知,本申请提供了一种光伏发电板的清洁装置,首先,启动转动电机通过转动连接轴带动转动板进行转动调节,便于对根据光伏板的不同污染情况,对海绵清理组件与尘土清理组件进行更换交替,选择相应的清洁组件,紧接着启动伺服电机带动第一转动辊筒转动,通过海绵套对光伏板上的油脂或生物污垢以进行擦除清理,或通过第二转动辊筒带动清理刷转速转动,对光伏板上的尘土以及杂物进行扫除,确保光伏板表面的整洁,增加针对性的清理效果,同时通过电控伸缩杆调节清理安装台的高度位置,以调节对光伏板清洁的力度,之后通过驱动丝杆的转动使移动滑块在安装架两侧进行移动,便于对光伏板的不同位置进行清理,最后通过在清理水箱中放置清洗液,随后使用高压喷头对光伏板进行喷洒,对清洁后光伏板上残留的尘土或者杂物进行冲洗清理,同时避免大量尘土与水直接混合导致留下污痕的情况,提高对光伏板的清洁效果。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、通过清洁机构的设置,启动转动电机通过转动连接轴带动转动板进行转动调节,便于对根据光伏板的不同污染情况,对海绵清理组件与尘土清理组件进行更换交替,选择相应的清洁组件,通过启动伺服电机带动第一转动辊筒转动,通过海绵套对光伏板上的油脂或生物污垢以进行擦除清理,或通过第二转动辊筒带动清理刷转速转动,对光伏板上的尘土以及杂物进行扫除,确保光伏板表面的整洁,增加针对性的清理效果,同时通过电控伸缩杆调节清理安装台的高度位置,以调节对光伏板清洁的力度,之后通过驱动丝杆的转动使移动滑块在安装架两侧进行移动,便于对光伏板的不同位置进行清理;

[0017] 2、通过清洗组件的设置,通过在清理水箱中放置清洗液,随后使用高压喷头对光伏板进行喷洒,对清洁后光伏板上残留的尘土或者杂物进行冲洗清理,同时避免大量尘土与水直接混合导致留下污痕的情况,提高对光伏板的清洁效果。

[0018] 综上所述,本申请通过清洁机构和清洗组件的设置,以此在光伏板的使用中,可以根据光伏板上的不同脏污情况选择不同的清洁方式,同时可以对清洁力度进行相应的调节,且在清洁后可通过清洗组件对光伏板进行二次清洗,确保光伏板表面的整洁,提高对光伏板的清洁的效果。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本申请的技术方案,下面将对实施案例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员而言,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型提出的整体外观结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型提出的移动调节组件结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型提出的高度调节组件和转动更换组件结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型提出的海绵清理组件和尘土清理组件结构示意图。

[0024] 图中:1、安装架;2、光伏板;3、清洁机构;31、移动调节组件;311、驱动丝杆;312、移动滑块;32、高度调节组件;321、电控伸缩杆;322、清理安装台;33、转动更换组件;331、转动电机;332、转动连接轴;333、转动板;34、海绵清理组件;341、伺服电机;342、第一转动辊筒;343、海绵套;35、尘土清理组件;351、第二转动辊筒;352、清理刷;4、清洗组件;41、清理水箱;42、高压喷头。

具体实施方式

[0025] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案,下面将结合附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0026] 请参阅图1-4所示,一种光伏发电板的清洁装置,包括安装架1和清洁机构3,安装架1的上方设置有光伏板2,安装架1的外侧设置有清洁机构3;

[0027] 清洁机构3包括设置在安装架1左右两侧的移动调节组件31,移动调节组件31的顶端安装有高度调节组件32,高度调节组件32的顶端设置有转动更换组件33,转动更换组件33的内侧上方设置有海绵清理组件34,转动更换组件33的内侧下方设置有尘土清理组件35。

[0028] 在本实施例中,移动调节组件31包括安装在安装架1左右两侧的驱动丝杆311,驱动丝杆311的外侧螺纹连接有移动滑块312,通过驱动丝杆311的转动使移动滑块312在安装架1两侧进行移动,便于对光伏板2的不同位置进行清理。

[0029] 在本实施例中,高度调节组件32包括安装在移动滑块312顶端的电控伸缩杆321,电控伸缩杆321的顶端安装有清理安装台322,通过电控伸缩杆321调节清理安装台322的高度位置,以调节对光伏板2清洁的力度。

[0030] 在本实施例中,转动更换组件33包括安装在清理安装台322顶端的转动电机331,转动电机331的内侧安装有转动连接轴332,转动连接轴332的内侧卡槽连接有转动板333,启动转动电机331通过转动连接轴332带动转动板333进行转动调节,便于对根据光伏板2的不同污染情况,对海绵清理组件34与尘土清理组件35进行更换交替。

[0031] 在本实施例中,海绵清理组件34包括安装在转动板333内侧上方的伺服电机341,伺服电机341的内侧安装有第一转动辊筒342,第一转动辊筒342的外侧设置有海绵套343,启动伺服电机341带动第一转动辊筒342转动,通过海绵套343对光伏板2上的油脂或生物污垢以进行擦除清理,增加针对性的清理效果。

[0032] 在本实施例中,尘土清理组件35包括安装在转动板333内侧下方的第二转动辊筒351,第二转动辊筒351的外侧安装有清理刷352,通过第二转动辊筒351带动清理刷352转速转动,对光伏板2上的尘土以及杂物进行扫除,确保光伏板2便面的整洁。

[0033] 在一些实施例中,安装架1的前侧安装有清洗组件4,清洗组件4包括安装在安装架1底端的清理水箱41,安装架1的前端安装有高压喷头42,通过在清理水箱41中放置清洗液,随后使用高压喷头42对光伏板2进行喷洒,对清洁后光伏板2上残留的尘土或者杂物进行冲洗清理,提高对光伏板2的清洁效果。

[0034] 由以上技术方案可知,在使用时,先将本装置安装之所需使用的地点,随后启动转

动电机331通过转动连接轴332带动转动板333进行转动调节,便于对根据光伏板2的不同污染情况,对海绵清理组件34与尘土清理组件35进行更换交替,选择相应的清洁组件,紧接着启动伺服电机341带动第一转动辊筒342转动,通过海绵套343对光伏板2上的油脂或生物污垢以进行擦除清理,或通过第二转动辊筒351带动清理刷352转速转动,对光伏板2上的尘土以及杂物进行扫除,确保光伏板2表面的整洁,增加针对性的清理效果,同时通过电控伸缩杆321调节清理安装台322的高度位置,以调节对光伏板2清洁的力度,之后通过驱动丝杆311的转动使移动滑块312在安装架1两侧进行移动,便于对光伏板2的不同位置进行清理,最后通过在清理水箱41中放置清洗液,随后使用高压喷头42对光伏板2进行喷洒,对清洁后光伏板2上残留的尘土或者杂物进行冲洗清理,提高对光伏板2的清洁效果,这样就完成一种光伏发电板的清洁装置的使用。

[0035] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的申请后,将容易想到本申请的其它实施方案。本申请旨在涵盖本申请的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本申请的一般性原理并包括本申请未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本申请的真正范围由权利要求指出。

[0036] 应当理解的是,本申请并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。以上的本申请实施方式并不构成对本申请保护范围的限定。

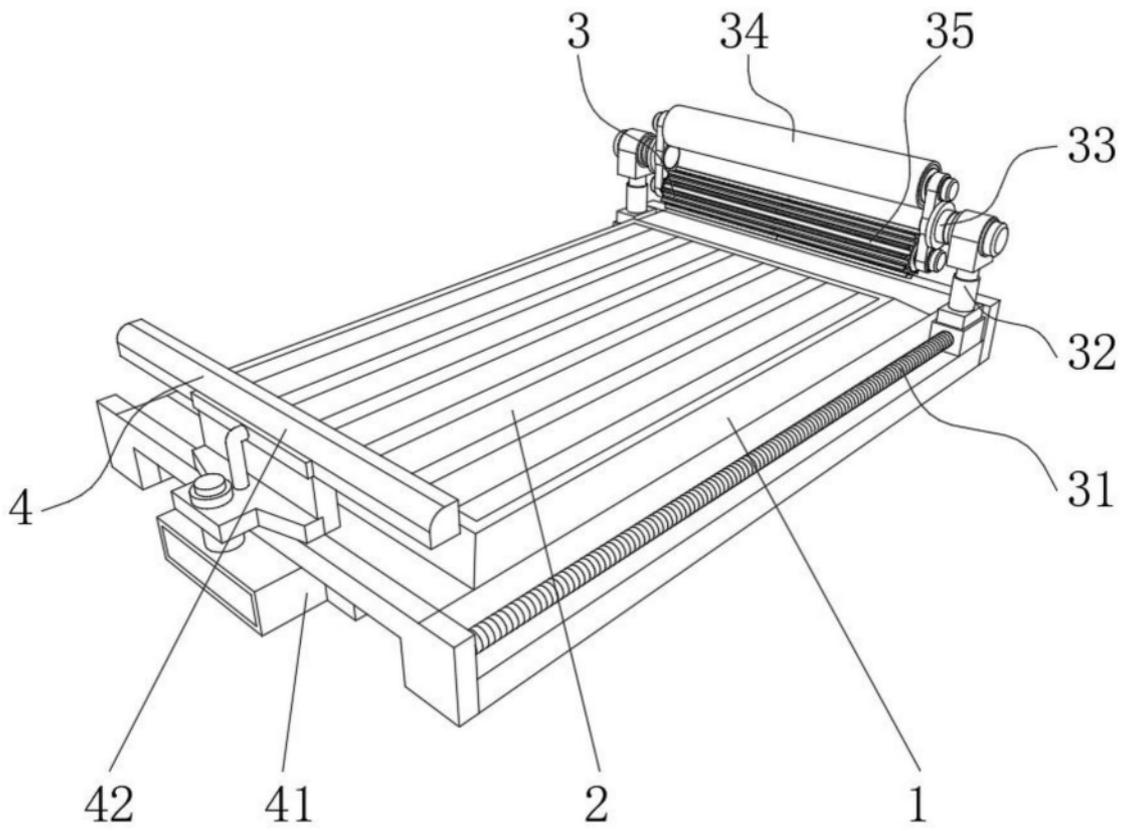


图1

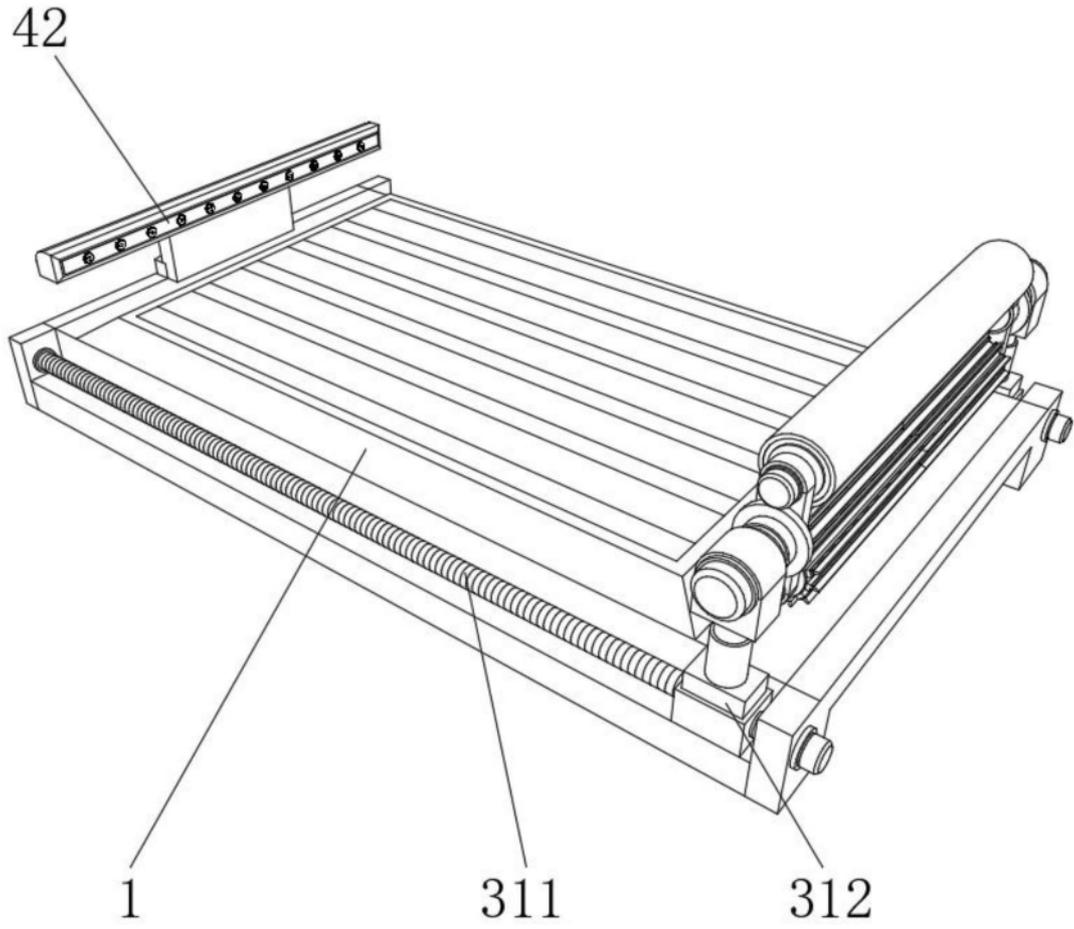


图2

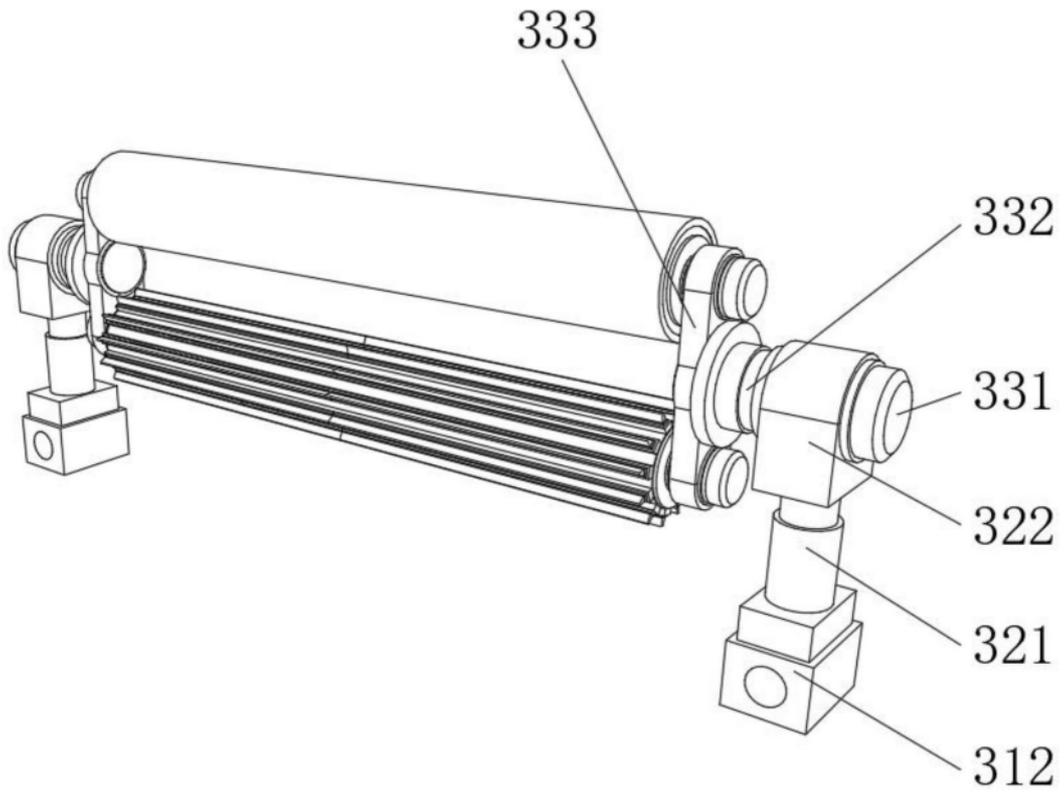


图3

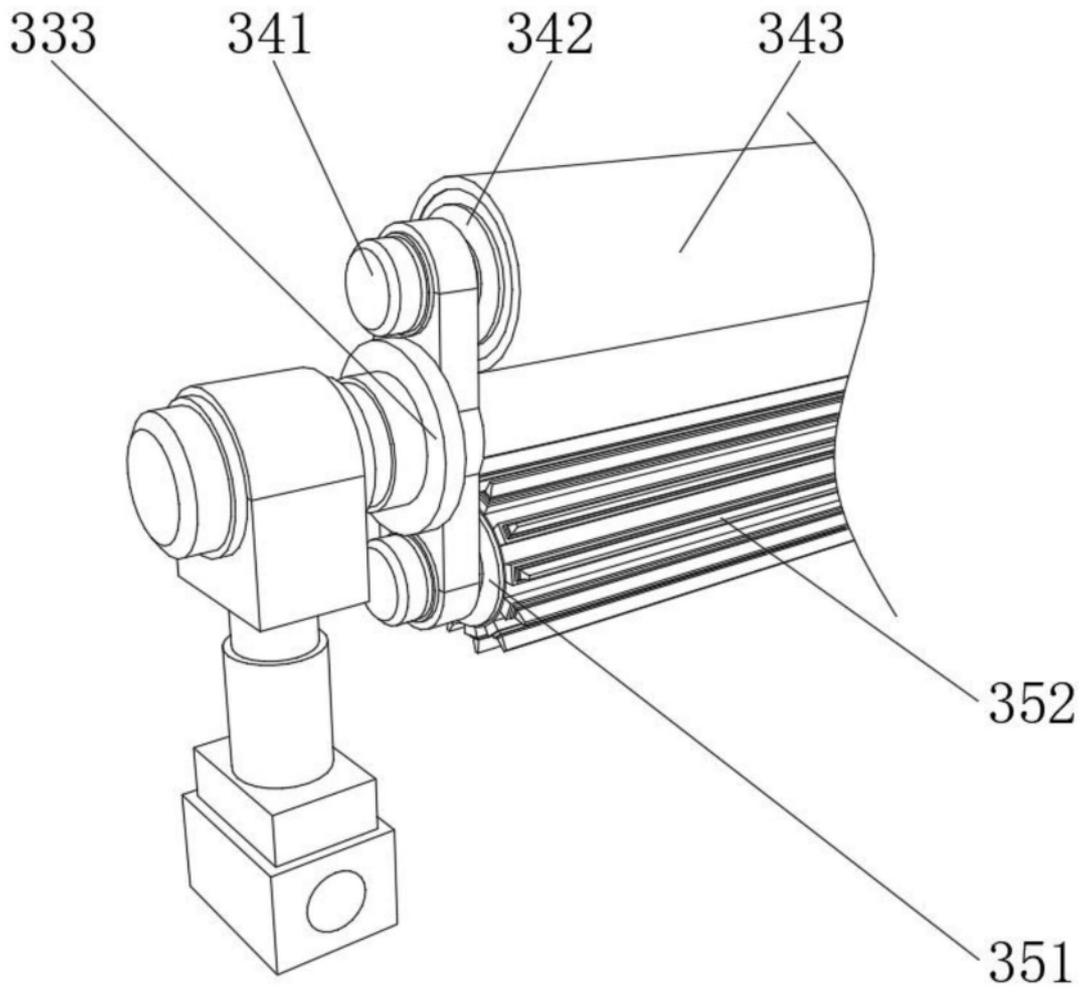


图4