



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218734146 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202222788937.2

(22) 申请日 2022.10.21

(73) 专利权人 杭州舜海光伏科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市萧山区萧山经济技术开发区启迪路198号A-B102-920室

(72) 发明人 钱其杰 章渭君 宋銛 朋亚军  
娄芳

(74) 专利代理机构 杭州衡峰知识产权代理事务所(普通合伙) 33426

专利代理师 陈修伟

(51) Int. Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

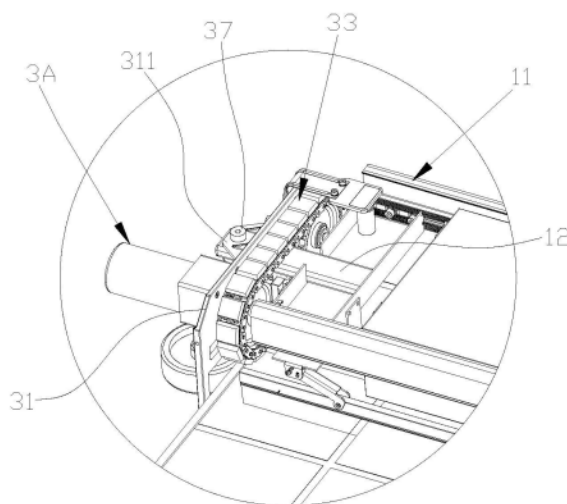
权利要求书1页 说明书7页 附图9页

(54) 实用新型名称

光伏板组件清洁装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种光伏板组件清洁装置,包括清扫系统和驱动组件,所述清扫系统包括行走梁,所述驱动组件对应所述行走梁的端部设置;所述驱动组件包括安装板,所述安装板位于所述行走梁的一侧;所述安装板上于远离所述行走梁的一侧设有舌板,所述行走梁的端部设有连接杆,所述连接杆的一端与所述行走梁相连,所述连接杆的另一端穿过所述安装板后与所述舌板相连。本实用新型通过在安装板上于远离行走梁的一侧设置舌板,连接杆穿过安装板后与舌板相连,使得舌板和安装板能够同时参与受力,使受力分散,从而提高舌板和安装板的寿命,同时减小驱动组件的翻转倾向。



1. 一种光伏板组件清洁装置,包括清扫系统(1)和驱动组件(3),其特征在于,所述清扫系统(1)包括行走梁(11),所述驱动组件(3)对应所述行走梁(11)的端部设置;所述驱动组件(3)包括安装板(31),所述安装板(31)位于所述行走梁(11)的一侧;所述安装板(31)上于远离所述行走梁(11)的一侧设有舌板(311),所述行走梁(11)的端部设有连接杆(12),所述连接杆(12)的一端与所述行走梁(11)相连,所述连接杆(12)的另一端穿过所述安装板(31)后与所述舌板(311)相连。

2. 如权利要求1所述的光伏板组件清洁装置,其特征在于,所述安装板(31)上于对应所述舌板(311)的位置设有通孔(312),所述连接杆(12)穿过所述通孔(312)后与所述舌板(311)相连。

3. 如权利要求1所述的光伏板组件清洁装置,其特征在于,所述驱动组件(3)还包括连接销轴(37),所述舌板(311)上设有第一穿孔(313),所述连接杆(12)的端部设有第二穿孔(121),所述连接销轴(37)同时插入在所述第一穿孔(313)和所述第二穿孔(121)内。

4. 如权利要求1所述的光伏板组件清洁装置,其特征在于,所述舌板(311)的数量为两个,两个所述舌板(311)上下间隔设置,所述连接杆(12)的端部插入在两个所述舌板(311)之间。

5. 如权利要求1所述的光伏板组件清洁装置,其特征在于,所述驱动组件(3)包括第一驱动组件(3A)和第二驱动组件(3B),所述第一驱动组件(3A)和所述第二驱动组件(3B)分别对应所述行走梁(11)的两端设置;所述行走梁(11)的相对两端均设有所述连接杆(12),所述行走梁(11)其中一端的所述连接杆(12)与所述第一驱动组件(3A)的安装板(31)上的舌板(311)相连,所述行走梁(11)另外一端的所述连接杆(12)与所述第二驱动组件(3B)的安装板(31)上的舌板(311)相连。

6. 如权利要求1所述的光伏板组件清洁装置,其特征在于,所述驱动组件(3)还包括链轮组件(33),所述链轮组件(33)位于所述安装板(31)与所述行走梁(11)之间,所述连接杆(12)穿过所述链轮组件(33)后与所述舌板(311)相连。

7. 如权利要求6所述的光伏板组件清洁装置,其特征在于,所述链轮组件(33)包括传动带(331)、主动链轮(332)和从动链轮(333),所述传动带(331)环绕所述主动链轮(332)和所述从动链轮(333)设置,所述主动链轮(332)和所述从动链轮(333)通过所述传动带(331)传动;所述主动链轮(332)和所述从动链轮(333)在所述传动带(331)内间隔设置,所述连接杆(12)从所述传动带(331)内于所述主动链轮(332)和所述从动链轮(333)之间的间隙中穿过与所述舌板(311)相连。

8. 如权利要求1所述的光伏板组件清洁装置,其特征在于,所述安装板(31)上还设有与所述舌板(311)相连的加强筋(314)。

9. 如权利要求1所述的光伏板组件清洁装置,其特征在于,所述舌板(311)与所述安装板(31)为一体结构。

10. 如权利要求1所述的光伏板组件清洁装置,其特征在于,所述行走梁(11)包括两个侧梁(111)和多个横档(112),两个所述侧梁(111)平行间隔设置,所述横档(112)位于两个所述侧梁(111)之间,所述横档(112)的两端分别与两个所述侧梁(111)相连,多个所述横档(112)沿所述侧梁(111)的长度方向依次间隔设置;所述横档(112)包括端部连接横档,所述连接杆(12)与所述端部连接横档相连。

## 光伏板组件清洁装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏设备技术领域,尤其是涉及一种光伏板组件清洁装置。

### 背景技术

[0002] 光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应将光能直接转变为电能的一种技术,光伏发电是一种前景非常广阔的清洁能源。光伏板一般安装在阳光充沛的室外环境中,由于光伏板在长期使用过程中其表面容易堆积灰尘、鸟粪、树叶等脏物,而堆积在光伏板表面的脏物会减小光伏板的阳光照射面积和吸光效率,从而严重影响光伏板的发电效率(有数据显示,一年不清洗光伏板,影响发电效率达20%以上)。为了提高光伏板的发电效率,同时提高光伏板的清洁效率,一般通过在光伏板上安装自动化的清洁装置,利用清洁装置对光伏面板进行清洁。

[0003] 光伏板清洁装置一般包括行走梁、安装在行走梁上的刮条组件和与行走梁相连的驱动组件,通过驱动组件的运动带动行走梁和刮条组件做往复运动以对光伏面板进行清洁(类似汽车雨刮器原理)。由于光伏板在安装时一般是倾斜设置的(即光伏板在安装时与水平面呈一定角度,倾斜角度一般为 $20^{\circ}$ 至 $40^{\circ}$ ),而驱动组件一般安装在行走梁的两端,行走梁对驱动组件产生的力并非是竖向的正压力,而是具有一定倾斜角度的侧向拉力/压力,从而使得驱动组件容易产生侧翻(尤其是上端的驱动组件容易侧翻)。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种光伏板组件清洁装置,通过在安装板上于远离行走梁的一侧设置舌板,连接杆穿过安装板后与舌板相连,使得舌板和安装板能够同时参与受力,使受力分散,从而提高舌板和安装板的寿命,同时减小驱动组件的翻转倾向。

[0005] 本实用新型提供一种光伏板组件清洁装置,包括清扫系统和驱动组件,所述清扫系统包括行走梁,所述驱动组件对应所述行走梁的端部设置;所述驱动组件包括安装板,所述安装板位于所述行走梁的一侧;所述安装板上于远离所述行走梁的一侧设有舌板,所述行走梁的端部设有连接杆,所述连接杆的一端与所述行走梁相连,所述连接杆的另一端穿过所述安装板后与所述舌板相连。

[0006] 在一种可实现的方式中,所述安装板上于对应所述舌板的位置设有通孔,所述连接杆穿过所述通孔后与所述舌板相连。

[0007] 在一种可实现的方式中,所述驱动组件还包括连接销轴,所述舌板上设有第一穿孔,所述连接杆的端部设有第二穿孔,所述连接销轴同时插入在所述第一穿孔和所述第二穿孔内。

[0008] 在一种可实现的方式中,所述舌板的数量为两个,两个所述舌板上下间隔设置,所述连接杆的端部插入在两个所述舌板之间。

[0009] 在一种可实现的方式中,所述驱动组件包括第一驱动组件和第二驱动组件,所述第一驱动组件和所述第二驱动组件分别对应所述行走梁的两端设置;所述行走梁的相对两

端均设有所述连接杆,所述行走梁其中一端的所述连接杆与所述第一驱动组件的安装板上的舌板相连,所述行走梁另外一端的所述连接杆与所述第二驱动组件的安装板上的舌板相连。

[0010] 在一种可实现的方式中,所述驱动组件还包括链轮组件,所述链轮组件位于所述安装板与所述行走梁之间,所述连接杆穿过所述链轮组件后与所述舌板相连。

[0011] 在一种可实现的方式中,所述链轮组件包括传动带、主动链轮和从动链轮,所述传动带环绕所述主动链轮和所述从动链轮设置,所述主动链轮和所述从动链轮通过所述传动带传动;所述主动链轮和所述从动链轮在所述传动带内间隔设置,所述连接杆从所述传动带内于所述主动链轮和所述从动链轮之间的间隙中穿过后与所述舌板相连。

[0012] 在一种可实现的方式中,所述安装板上还设有与所述舌板相连的加强筋。

[0013] 在一种可实现的方式中,所述舌板与所述安装板为一体结构。

[0014] 在一种可实现的方式中,所述行走梁包括两个侧梁和多个横档,两个所述侧梁平行间隔设置,所述横档位于两个所述侧梁之间,所述横档的两端分别与两个所述侧梁相连,多个所述横档沿所述侧梁的长度方向依次间隔设置;所述横档包括端部连接横档,所述连接杆与所述端部连接横档相连。

[0015] 本实用新型提供的光伏板组件清洁装置,通过在安装板上设置舌板,并将舌板设置于安装板远离行走梁的一侧,连接杆穿过安装板后与舌板相连,使得舌板和安装板能够同时参与受力,使受力分散,从而提高舌板和安装板的寿命,同时减小驱动组件的翻转倾向(若舌板位于安装板靠近行走梁的一侧,则行走梁会对安装板形成拉扯力,且安装板的受力集中在其靠近行走梁的一侧,从而增加驱动组件向靠近行走梁一侧发生翻转的可能)。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例中光伏板组件清洁装置安装在光伏板组件上的结构示意图。

[0017] 图2为图1的爆炸结构示意图。

[0018] 图3为图1去掉外壳后的结构示意图。

[0019] 图4为图3中A位置处的结构放大示意图。

[0020] 图5为图3中清扫系统的结构示意图。

[0021] 图6为图5中行走梁的结构示意图。

[0022] 图7为本实用新型实施例中驱动组件的结构示意图。

[0023] 图8为本实用新型实施例中驱动组件的另一结构示意图。

[0024] 图9为本实用新型实施例中驱动装置与链轮组件的连接结构示意图。

[0025] 图10为图9的爆炸结构示意图。

[0026] 图11为本实用新型实施例中压轮组件与弹性浮动支撑组件的连接结构示意图。

[0027] 图12为图11的爆炸结构示意图。

[0028] 图13为本实用新型实施例中连接杆与安装板的连接结构示意图。

[0029] 图14为图13的爆炸结构示意图。

## 具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0031] 本实用新型的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”等(如果存在)是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

[0032] 本实用新型的说明书和权利要求书中所涉及的上、下、左、右、前、后、顶、底等(如果存在)方位词是以附图中的结构位于图中的位置以及结构相互之间的位置来定义的,只是为了表达技术方案的清楚及方便。应当理解,方位词的使用不应限制本实用新型请求保护的范

[0033] 如图1、图2及图5所示,本实用新型实施例提供的光伏板组件清洁装置,用于安装在光伏板组件4上,以对光伏板组件4进行清洁。该光伏板组件清洁装置包括清扫系统1和驱动组件3,清扫系统1包括行走梁11和设置于行走梁11上的刮条组件13,驱动组件3对应行走梁11的端部设置,且驱动组件3与行走梁11的端部相连。驱动组件3能够在光伏板组件4上行走,通过驱动组件3的运动,带动行走梁11和刮条组件13在光伏板组件4上移动,从而对光伏板组件4的光伏面板进行清洁(类似汽车雨刮器原理)。

[0034] 如图3、图4及图7所示,作为一种实施方式,驱动组件3包括安装板31、驱动装置32和链轮组件33,安装板31位于链轮组件33的一侧。链轮组件33包括传动带331、主动链轮332和从动链轮333,传动带331环绕主动链轮332和从动链轮333设置,主动链轮332和从动链轮333通过传动带331传动,传动带331为履带或同步带,传动带331用于与光伏板组件4接触并在光伏板组件4表面行走。驱动装置32固定在安装板31上,驱动装置32与主动链轮332连接并用于驱动主动链轮332转动,从动链轮333与安装板31可转动地连接。在工作时,驱动装置32驱动主动链轮332转动,主动链轮332的转动带动传动带331和从动链轮333转动,进而带动整个驱动组件3运动。

[0035] 具体地,本实施例提供的光伏板组件清洁装置,利用链轮组件33作为驱动组件3的行走部件,其中链轮组件33的传动带331为履带或同步带,即以履带或同步带作为光伏板组件清洁装置的行走部件,而履带和同步带具有良好的防滑性能、跨越障碍性能等,从而使得光伏板组件清洁装置具有良好的行走通过能力,即使在极端环境中也能够正常的行走工作。

[0036] 如图7所示,作为一种实施方式,传动带331为履带。

[0037] 如图7及图8所示,作为一种实施方式,驱动组件3还包括压轮组件34,压轮组件34位于链轮组件33下方并与链轮组件33上下相对设置。链轮组件33位于光伏板组件4的上方,压轮组件34位于光伏板组件4的下方。压轮组件34包括压轮340,压轮340为竖向设置,压轮340与安装板31可转动地连接,压轮340用于与光伏板组件4接触。压轮组件34用于与链轮组件33相配合,以分别从光伏板组件4的上下两侧将光伏板组件4压紧,从而增大链轮组件33在行走时的摩擦力,避免链轮组件33在行走时出现打滑的现象。

[0038] 如图7及图8所示,作为一种实施方式,驱动组件3还包括弹性浮动支撑组件35,压轮340通过弹性浮动支撑组件35与安装板31相连,弹性浮动支撑组件35能够相对于安装板31上下伸缩运动,从而使压轮340能够相对于安装板31上下移动。

[0039] 具体地,由于光伏板组件4的制造公差以及组装误差,光伏板组件4的表面以及相

邻的光伏板组件4之间会出现不平整的情况,本实施例通过设置弹性浮动支撑组件35,弹性浮动支撑组件35能够为压轮340提供张紧力,使得压轮340能够始终贴紧光伏板组件4表面,从而使得链轮组件33和压轮组件34与光伏板组件4之间始终保持较大的摩擦力;同时,驱动组件3在经过光伏板组件4不平整的表面(例如台阶)时,压轮组件34能够上下浮动,从而使得驱动组件3能够顺利地跨越障碍,从而进一步地提高光伏板组件清洁装置的行走通过能力。

[0040] 如图7、图8、图11及图12所示,作为一种实施方式,弹性浮动支撑组件35包括弹性件351、连接支架352和压轮支撑架353。压轮支撑架353为Y形结构,压轮支撑架353包括支撑部3531和连杆部3532,支撑部3531为U形结构,压轮340位于支撑部3531内,压轮340的中心位置设有旋转轴343,旋转轴343的相对两端分别与支撑部3531的相对两个侧壁相连。连接支架352与安装板31固定连接,连接支架352上设有穿孔3521,连杆部3532的顶端与支撑部3531固定连接,连杆部3532的底端插入在穿孔3521内并能够在穿孔3521内上下移动。弹性件351套设于连杆部3532上,且弹性件351的两端分别与支撑部3531和连接支架352相抵靠。

[0041] 具体地,在本实施例中,连接支架352为L形结构,连接支架352的顶端与安装板31固定连接,穿孔3521设置于连接支架352的底端。弹性件351为一弹簧。

[0042] 如图7、图8、图11及图12所示,作为一种实施方式,弹性浮动支撑组件35还包括导向支架354,导向支架354与安装板31固定连接,导向支架354为U形结构,压轮340和支撑部3531均位于导向支架354内。导向支架354相对两侧的内壁上均设有导向槽3541,导向槽3541沿竖向延伸设置,旋转轴343的相对两端分别穿过支撑部3531的相对两个侧壁后插入在导向支架354相对两侧的导向槽3541内,旋转轴343能够在导向槽3541内上下移动。

[0043] 具体地,在本实施例中,当压轮340受到向下的挤压力后,压轮340连同压轮340上的旋转轴343沿导向支架354上的导向槽3541向下移动,同时带动整个压轮支撑架353向下移动,此时弹性件351进一步压缩蓄力;当压轮340不再受到向下的挤压力后,压轮340和压轮支撑架353又在弹性件351的弹力驱动下向上移动,从而实现压轮340的上下弹性浮动并使压轮340始终能够贴紧光伏板组件4表面。

[0044] 如图7及图11所示,作为一种实施方式,压轮340的数量为多个,多个压轮340沿驱动组件3的移动方向依次设置,多个压轮340的顶端保持齐平(处于同一平面)。多个压轮340包括两个大压轮341和至少一个小压轮342,至少一个小压轮342位于两个大压轮341之间;两个大压轮341的外径大小相同,小压轮342的外径小于大压轮341的外径。

[0045] 具体地,在本实施例中,小压轮342的数量为一个(当然,在其它实施例中,小压轮342的数量可以根据实际需求设置更多个),该一个小压轮342位于两个大压轮341之间,即两个大压轮341位于压轮组件34的最外侧。该两个大压轮341均分别通过弹性浮动支撑组件35与安装板31连接,位于中间的小压轮342通过夹板344与两侧的大压轮341连接(即小压轮342不通过弹性浮动支撑组件35与安装板31连接,从而节省元件成本和空间)。

[0046] 本实施例通过设置多个压轮340,当压轮组件34在跨越光伏板组件4之间的间隙、台阶等障碍时,位于最前方的压轮340首先与障碍接触且其位置发生偏移,而其他的压轮340仍保持与光伏板组件4表面接触(至少还有两个压轮340保持与光伏板组件4表面接触),从而保证压轮组件34的整体姿态不会发生改变或者只发生轻微改变,使得压轮组件34能够顺畅地跨越障碍;同时,将两个大压轮341设置于最外两侧,而大压轮341具有更好的跨越障

碍能力(压轮340直径越大,越更容易跨越障碍),从而进一步提高压轮组件34的跨越障碍能力,降低对光伏板组件4边缘位置的撞击。同时,将中间位置的压轮340设置为小压轮342,能够节省布置空间,使元件布置更紧凑,而且不会影响压轮组件34的跨障能力。

[0047] 如图7及图8所示,作为一种实施方式,驱动组件3还包括挂轮组件36,挂轮组件36位于链轮组件33的一侧,且挂轮组件36位于链轮组件33与压轮组件34之间。挂轮组件36包括挂轮360,挂轮360为水平设置,挂轮360与安装板31可转动地连接,挂轮360用于与光伏板组件4的侧壁接触。

[0048] 具体地,如图1及图2所示,光伏板组件4在实际安装时一般是倾斜设置的(即光伏板组件4在安装时与水平面呈一定角度),故光伏板组件清洁装置也在光伏板组件4上倾斜设置,故驱动组件3会受到沿平行于光伏板组件4倾斜方向(倾斜向下)的拉扯力,故通过设置挂轮组件36与光伏板组件4的侧壁接触,从而提供侧向的拉力,以防止光伏板组件清洁装置沿光伏板组件4表面向下滑动而导致位置发生偏移;同时,挂轮组件36也能够进一步使光伏板组件清洁装置行走更平稳,并提高光伏板组件清洁装置的行走通过能力。

[0049] 如图7及图8所示,作为一种实施方式,挂轮360的数量为多个,多个挂轮360沿驱动组件3的移动方向依次设置,多个挂轮360于靠近光伏板组件4的一端保持齐平(处于同一平面)。多个挂轮360包括两个大挂轮361和至少一个小挂轮362,至少一个小挂轮362位于两个大挂轮361之间;两个大挂轮361的外径大小相同,小挂轮362的外径小于大挂轮361的外径。

[0050] 具体地,在本实施例中,小挂轮362的数量为一个(当然,在其它实施例中,小挂轮362的数量可以根据实际需求设置更多个),该一个小挂轮362位于两个大挂轮361之间,即两个大挂轮361位于挂轮组件36的最外侧。

[0051] 本实施例通过设置多个挂轮360,当挂轮组件36在跨越光伏板组件4之间的间隙、台阶等障碍时,位于最前方的挂轮360首先与障碍接触且其位置发生偏移,而其他的挂轮360仍保持与光伏板组件4表面接触(至少还有两个挂轮360保持与光伏板组件4表面接触),从而保证挂轮组件36的整体姿态不会发生改变或者只发生轻微改变,使得挂轮组件36能够顺畅地跨越障碍;同时,将两个大挂轮361设置于最外两侧,而大挂轮361具有更好的跨越障碍能力(挂轮360直径越大,越更容易跨越障碍),从而进一步提高挂轮组件36的跨越障碍能力,降低对光伏板组件4边缘位置的撞击。同时,将中间位置的挂轮360设置为小挂轮362,能够节省布置空间,使元件布置更紧凑,而且不会影响挂轮组件36的跨障能力。

[0052] 如图9及图10所示,作为一种实施方式,链轮组件33还包括主动转轴334,主动转轴334的一端与主动链轮332的中心位置固定连接,主动转轴334的另一端与驱动装置32的驱动轴321固定连接。

[0053] 如图9及图10所示,作为一种实施方式,链轮组件33还包括从动转轴335,从动转轴335的一端与从动链轮333的中心位置可转动地连接,从动转轴335的另一端与安装板31固定连接。

[0054] 作为一种实施方式,驱动装置32为一电机。

[0055] 如图3、图4及图13所示,作为一种实施方式,安装板31位于行走梁11的一侧,安装板31上于远离行走梁11的一侧设有舌板311,舌板311由安装板31的侧壁延伸凸出,行走梁11的端部设有连接杆12,连接杆12的一端与行走梁11相连,连接杆12的另一端穿过安装板31后与舌板311相连。

[0056] 具体地,本实施例通过在安装板31上设置舌板311,并将舌板311设置于安装板31远离行走梁11的一侧,连接杆12穿过安装板31后与舌板311相连,使得舌板311和安装板31能够同时参与受力,使受力分散(并非舌板311或安装板31单独受力),从而提高舌板311和安装板31的寿命,同时减小驱动组件3的翻转倾向(若舌板311位于安装板31靠近行走梁11的一侧,则行走梁11会对安装板31形成拉扯力,且安装板31的受力集中在其靠近行走梁11的一侧,从而增加驱动组件3向靠近行走梁11一侧发生翻转的可能)。

[0057] 如图4所示,作为一种实施方式,链轮组件33位于安装板31与行走梁11之间,连接杆12穿过链轮组件33后与舌板311相连,使得连接杆12的布置更加合理,从而节省布置空间。

[0058] 如图4及图7所示,作为一种实施方式,链轮组件33中的主动链轮332和从动链轮333在传动带331内间隔设置,连接杆12从传动带331内于主动链轮332和从动链轮333之间的间隙中穿过后与舌板311相连。

[0059] 如图13及图14所示,作为一种实施方式,安装板31上于对应舌板311的位置设有通孔312,连接杆12穿过通孔312后与舌板311相连。

[0060] 如图13及图14所示,作为一种实施方式,安装板31上还设有与舌板311相连的加强筋314,从而提高舌板311的受力强度。

[0061] 如图13及图14所示,作为一种实施方式,舌板311与安装板31为一体结构。

[0062] 如图13及图14所示,作为一种实施方式,驱动组件3还包括连接销轴37,舌板311上设有第一穿孔313,连接杆12的端部设有第二穿孔121,连接销轴37同时插入在第一穿孔313和第二穿孔121内,从而实现连接杆12与舌板311的连接。连接销轴37可以为螺栓等。

[0063] 如图13及图14所示,作为一种实施方式,舌板311的数量为两个,两个舌板311上下间隔设置,连接杆12的端部插入在两个舌板311之间。

[0064] 如图3至图6所示,作为一种实施方式,驱动组件3包括第一驱动组件3A和第二驱动组件3B,第一驱动组件3A和第二驱动组件3B分别对应行走梁11的两端设置;第一驱动组件3A设置于行走梁11的上端,第二驱动组件3B设置于行走梁11的下端。行走梁11的相对两端均设有连接杆12,行走梁11其中一端的连接杆12与第一驱动组件3A的安装板31上的舌板311相连,行走梁11另外一端的连接杆12与第二驱动组件3B的安装板31上的舌板311相连。

[0065] 如图5及图6所示,作为一种实施方式,行走梁11包括侧梁111和横档112,侧梁111的数量为两个,两个侧梁111平行间隔设置,横档112位于两个侧梁111之间,横档112的两端分别与两个侧梁111相连。

[0066] 如图5及图6所示,作为一种实施方式,横档112的数量为多个,多个横档112沿侧梁111的长度方向依次间隔排列设置,每个横档112的两端均分别与两个侧梁111相连。本实施例通过设置多个横档112分别与两个侧梁111连接构成行走梁11的基本框架,不仅结构简单,而且结构稳定,能够满足行走梁11的高强度使用需求。

[0067] 如图5及图6所示,作为一种实施方式,横档112包括端部连接横档,端部连接横档对应侧梁111的端部设置,连接杆12与所述端部连接横档相连。

[0068] 具体地,在本实施例中,端部连接横档包括上部连接横档1121和下部连接横档1123,上部连接横档1121和下部连接横档1123分别设置于侧梁111的相对两端,行走梁11相对两端的连接杆12分别与上部连接横档1121和下部连接横档1123相连。

[0069] 如图5及图6所示,作为一种实施方式,横档112还包括多个中部连接横档1122,多个中部连接横档1122位于上部连接横档1121与下部连接横档1123之间,且多个中部连接横档1122沿侧梁111的长度方向间隔排列设置。

[0070] 如图5所示,作为一种实施方式,光伏板组件清洁装置还包括控制箱2,控制箱2固定在行走梁11上。控制箱2内设有控制装置(图未示),控制装置用于控制光伏板组件清洁装置的启闭、运行模式等。

[0071] 如图1及图2所示,作为一种实施方式,驱动组件3上设有外壳38,外壳38将驱动组件3遮盖住,从而避免驱动组件3因长期裸露在外而锈蚀、损坏等,同时起到一定的美观作用。

[0072] 本实施例提供的光伏板组件清洁装置,通过在安装板31上设置舌板311,并将舌板311设置于安装板31远离行走梁11的一侧,连接杆12穿过安装板31后与舌板311相连,使得舌板311和安装板31能够同时参与受力,使受力分散(并非舌板311或安装板31单独受力),从而提高舌板311和安装板31的寿命,同时减小驱动组件3的翻转倾向(若舌板311位于安装板31靠近行走梁11的一侧,则行走梁11会对安装板31形成拉扯力,且安装板31的受力集中在其靠近行走梁11的一侧,从而增加驱动组件3向靠近行走梁11一侧发生翻转的可能)。

[0073] 以上,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

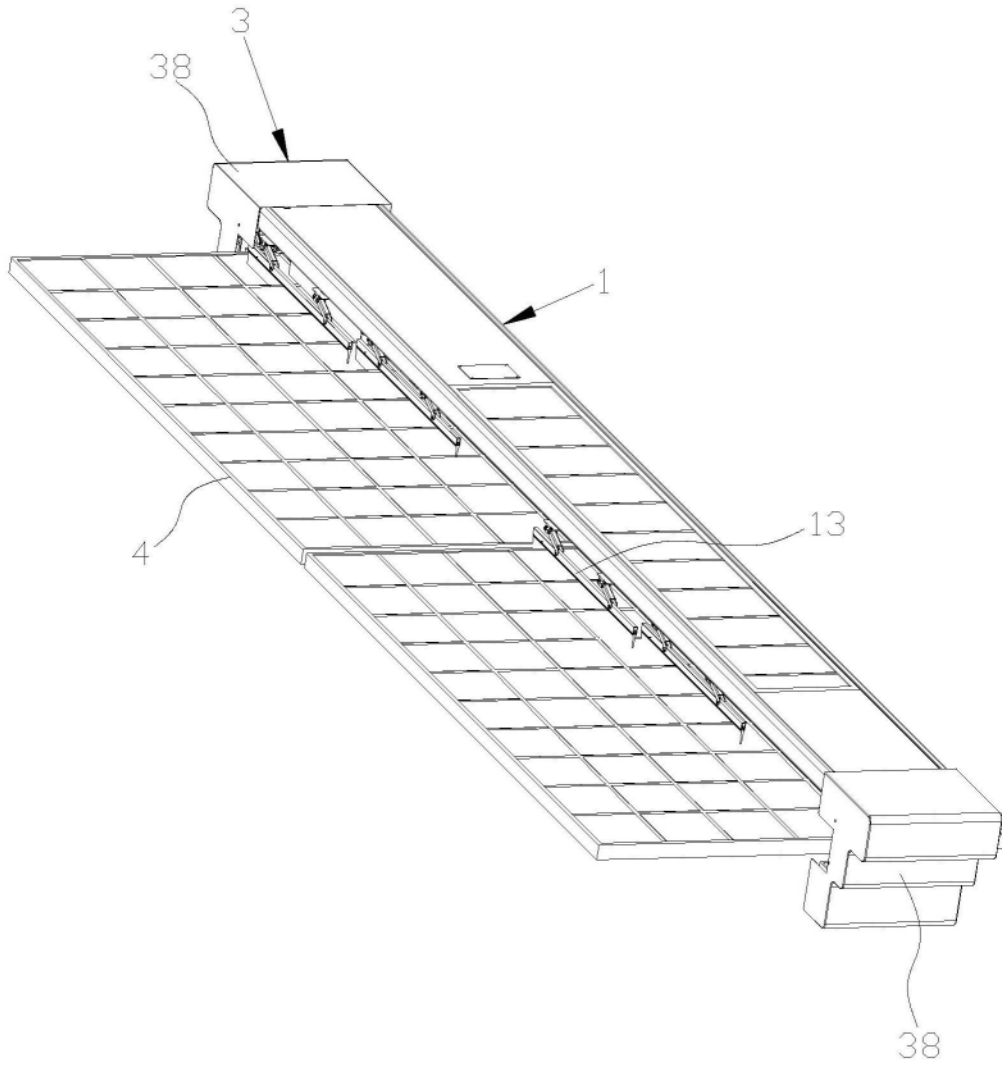


图1

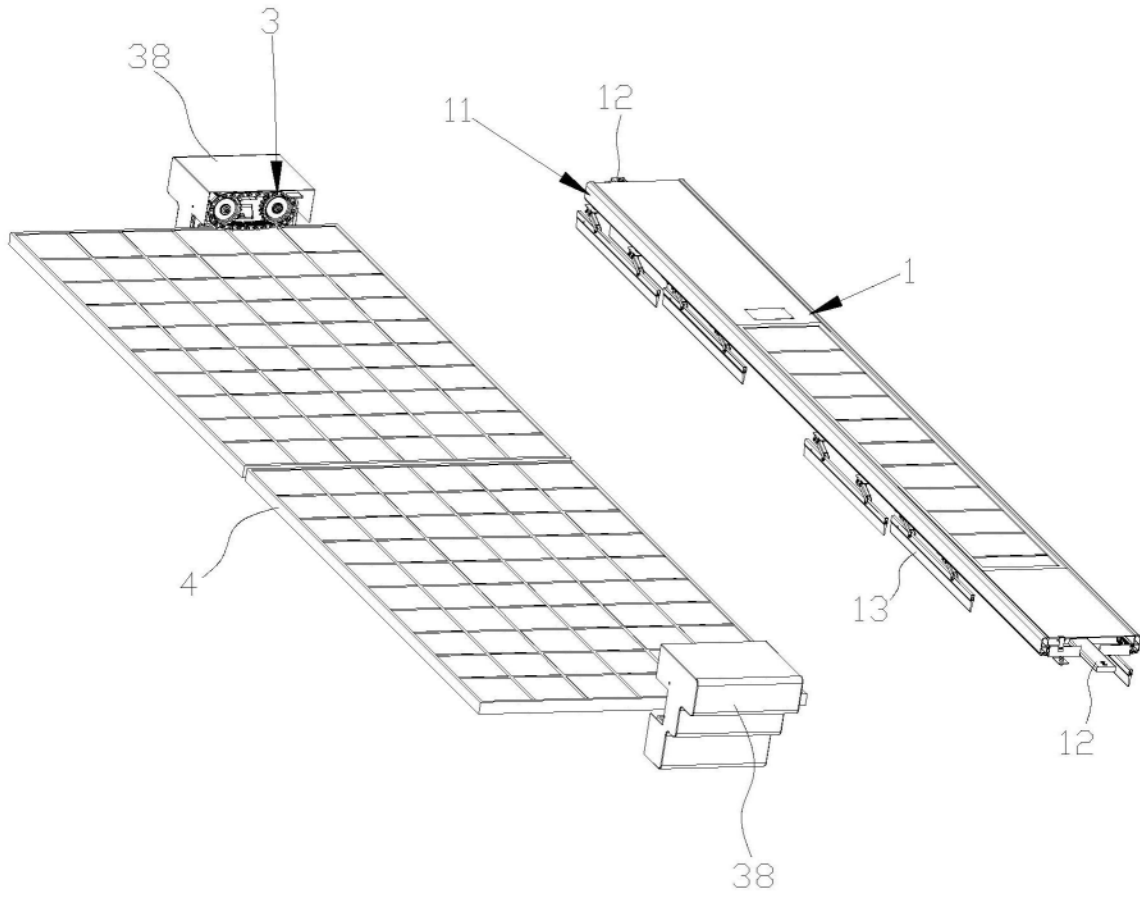


图2

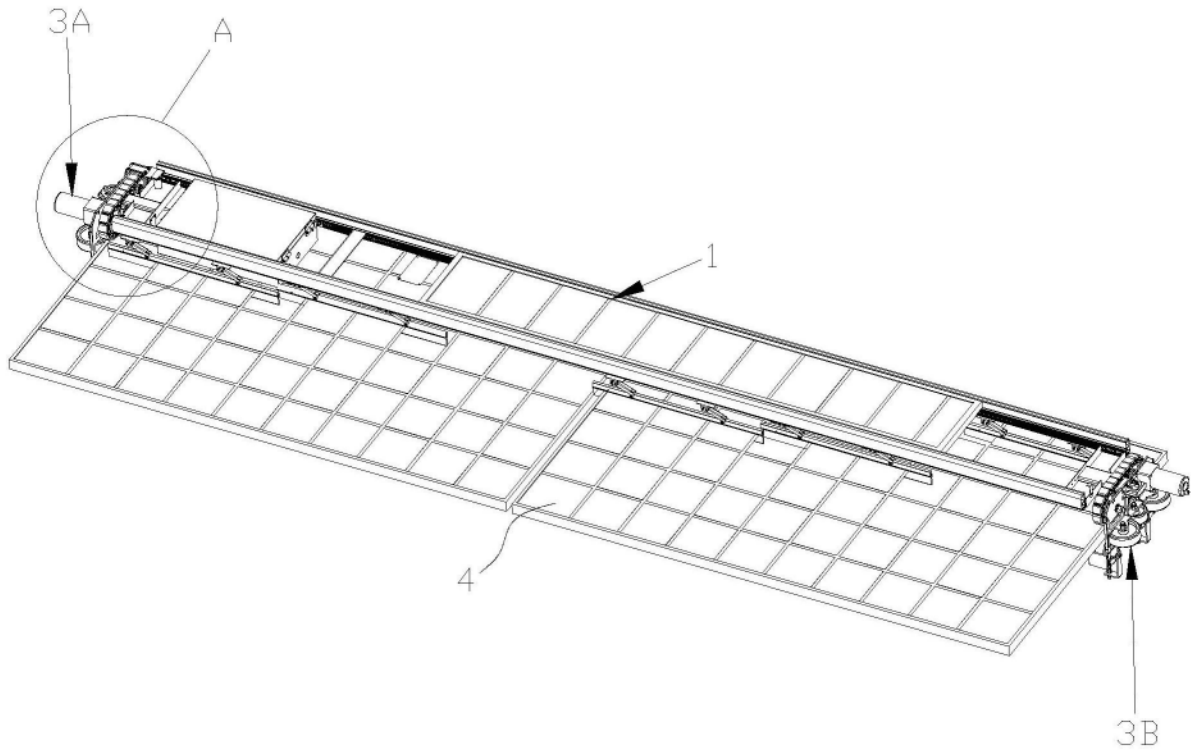


图3

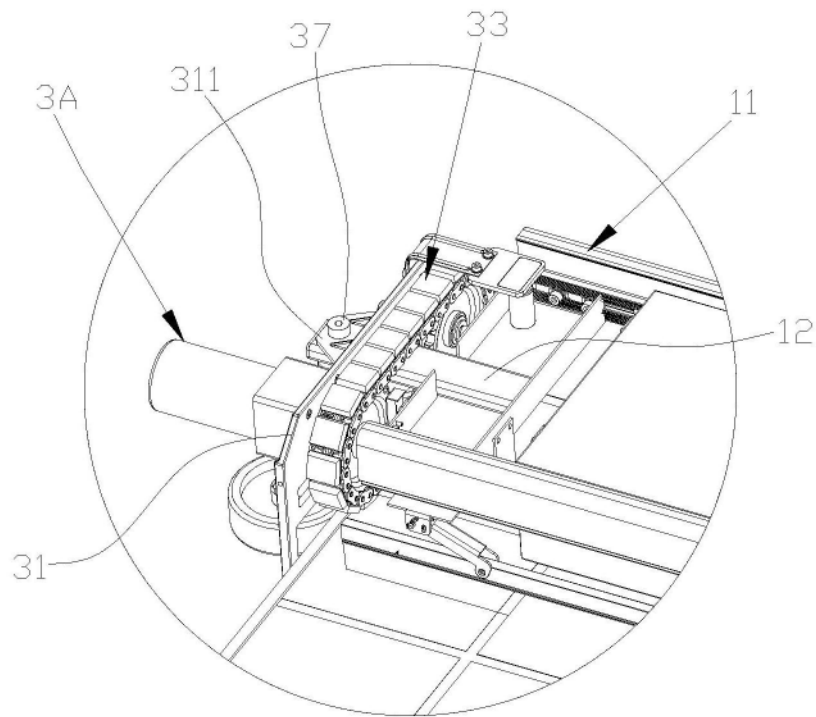


图4



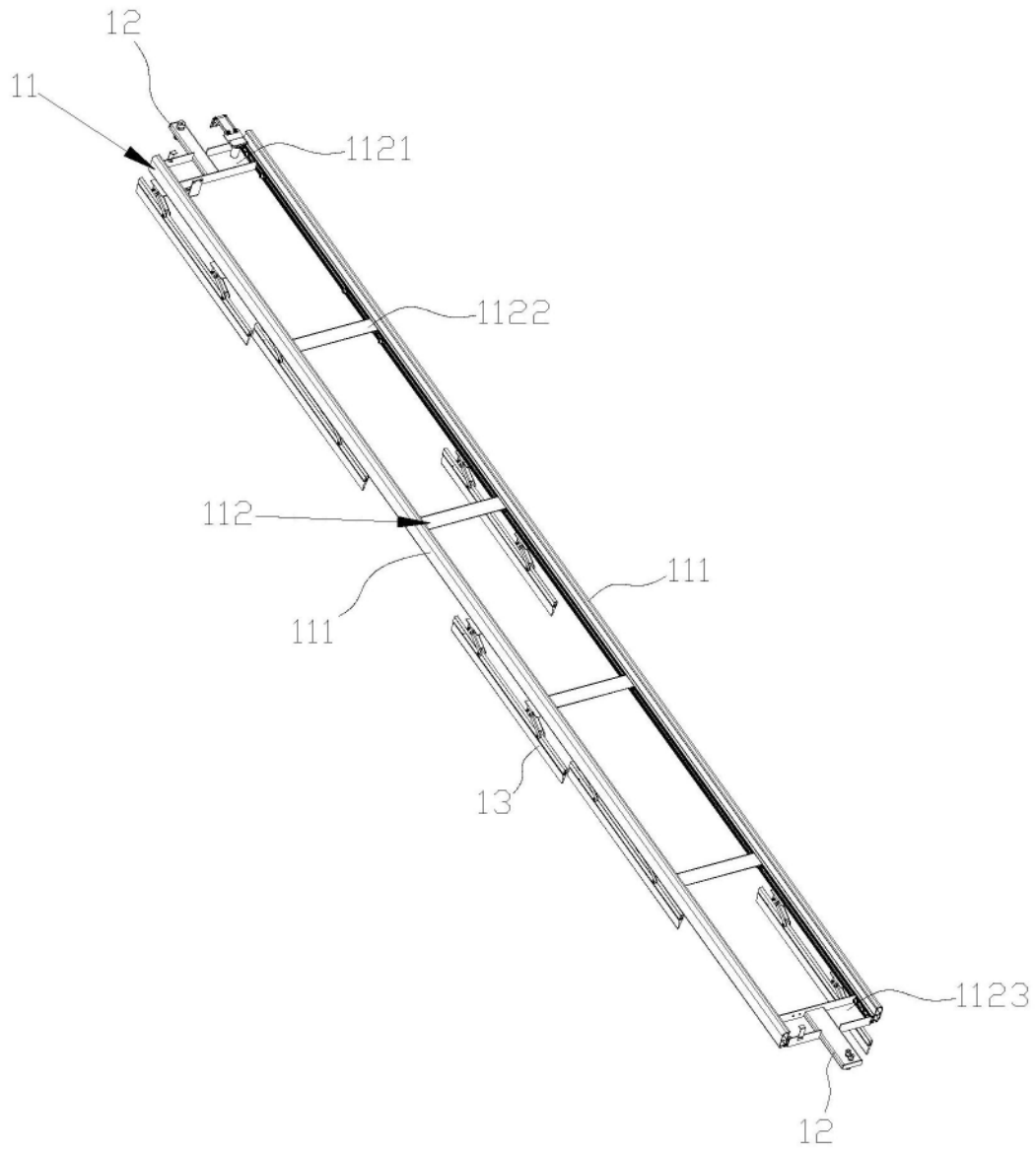


图6

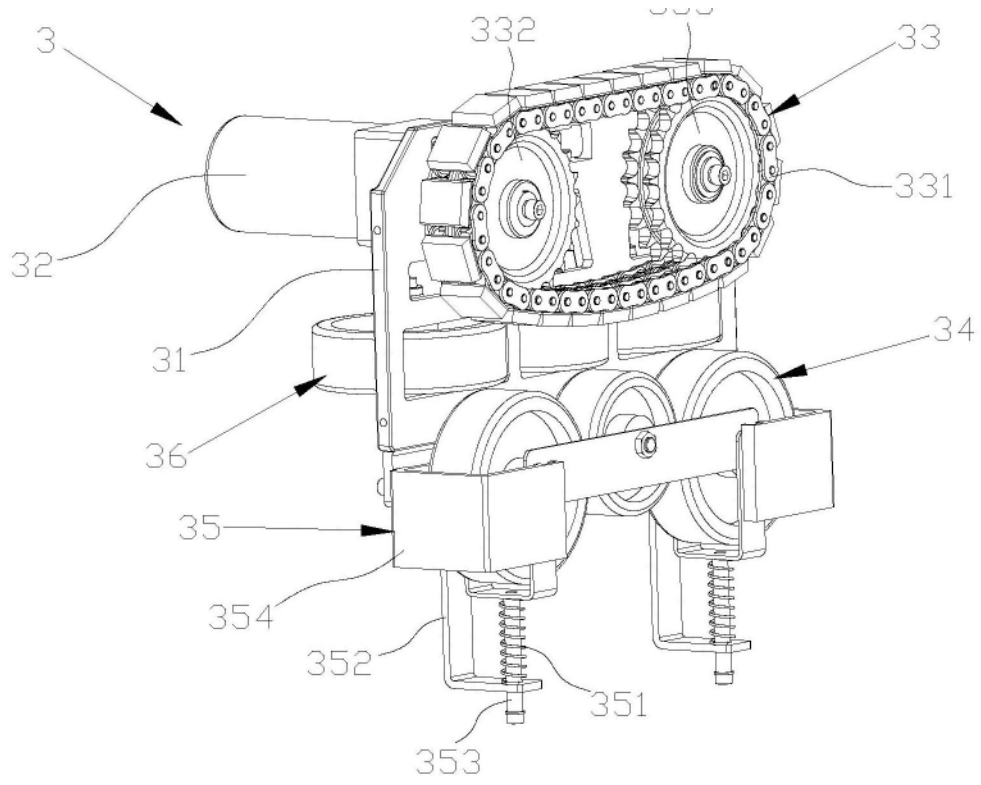


图7

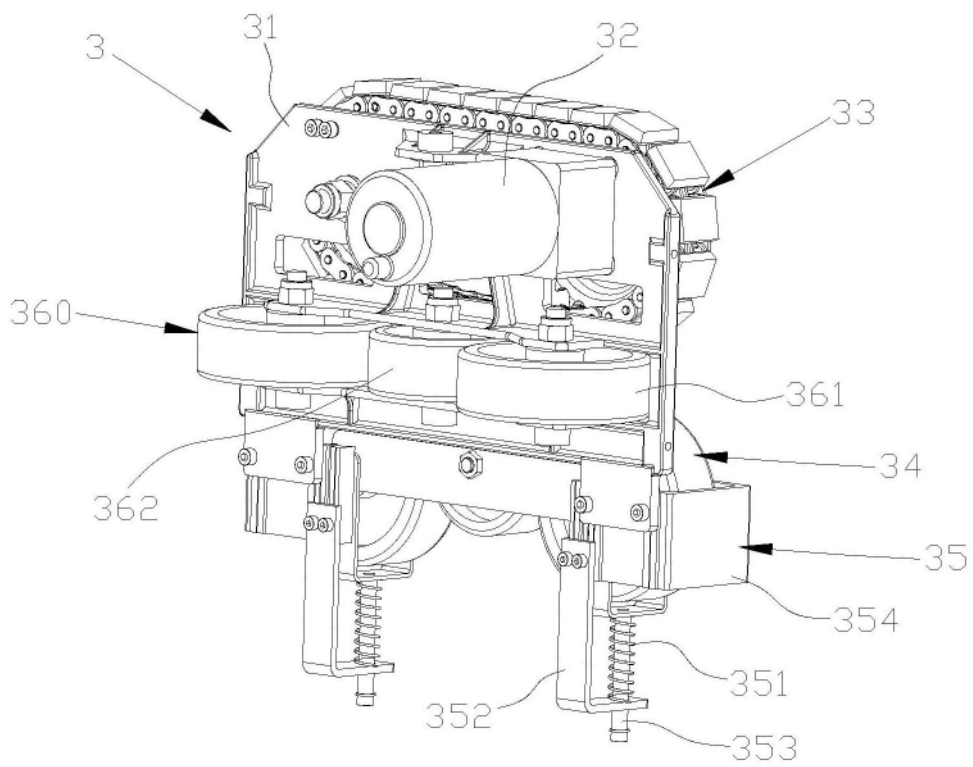


图8

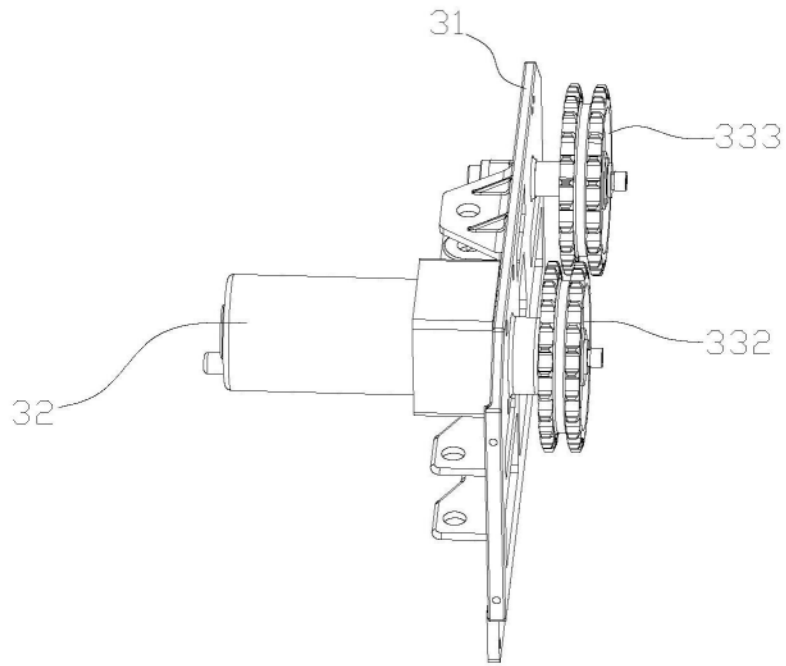


图9

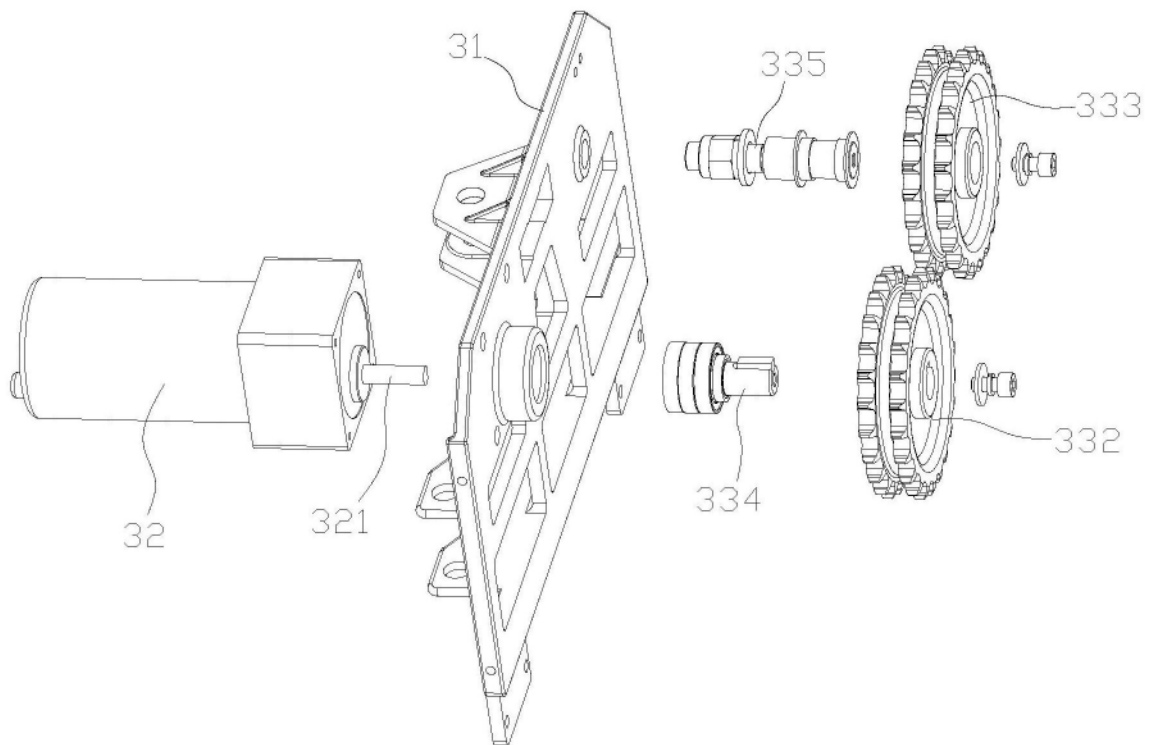


图10

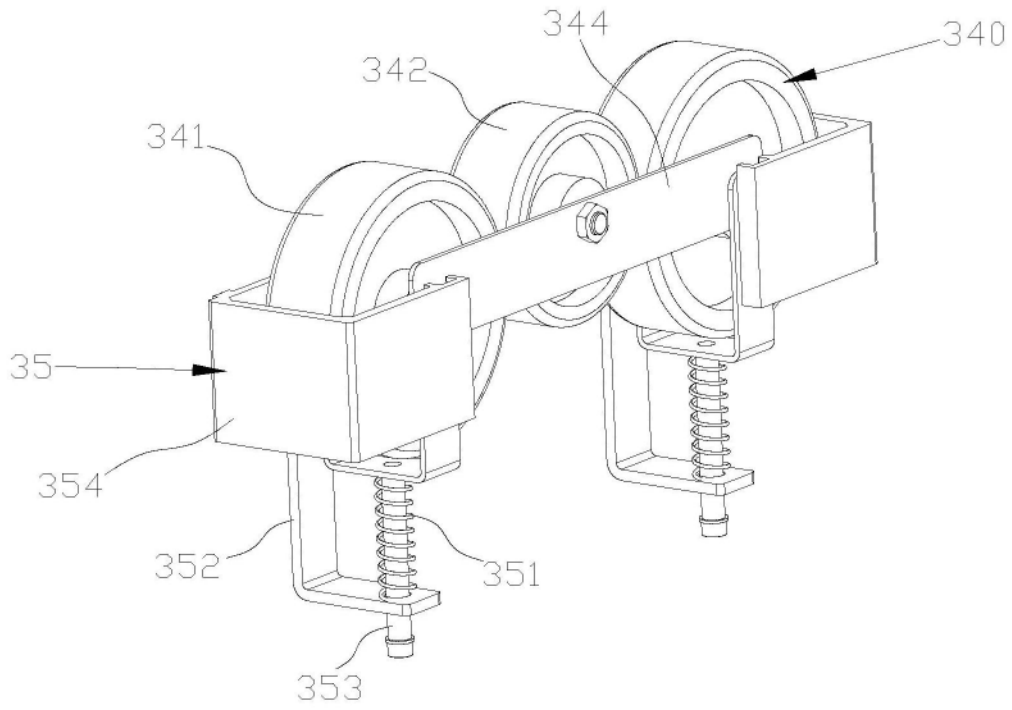


图11

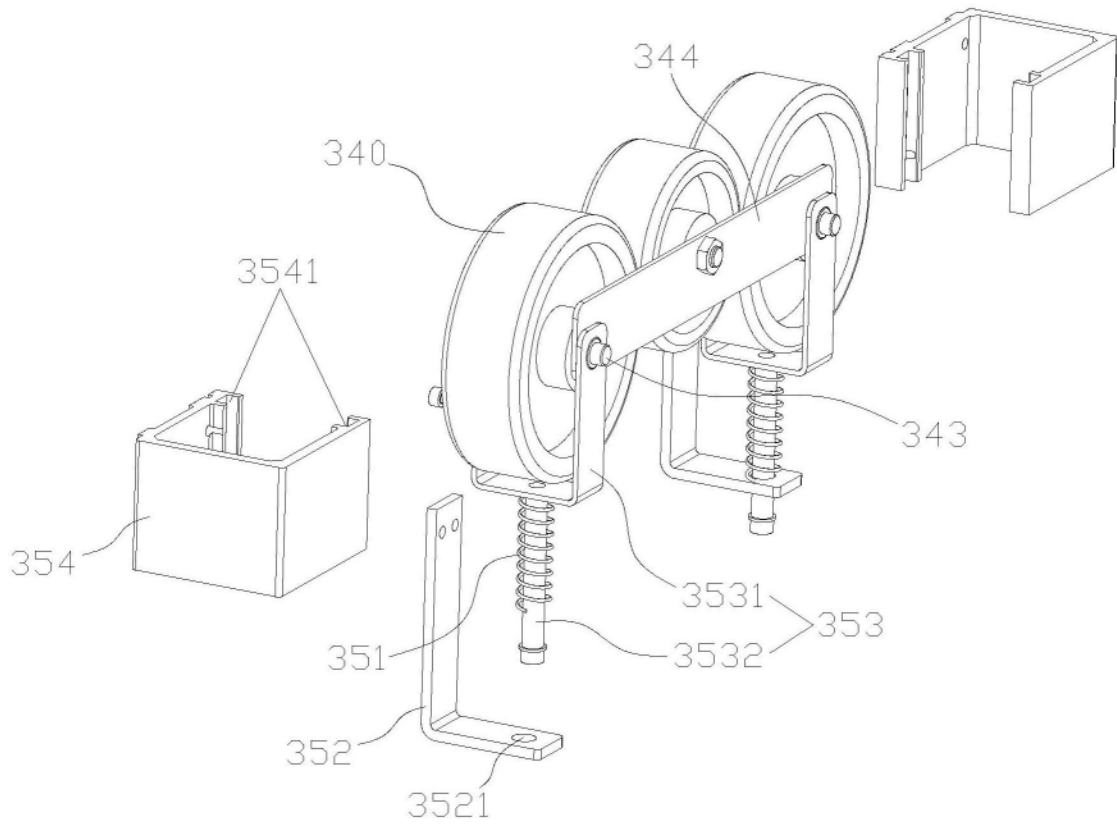


图12

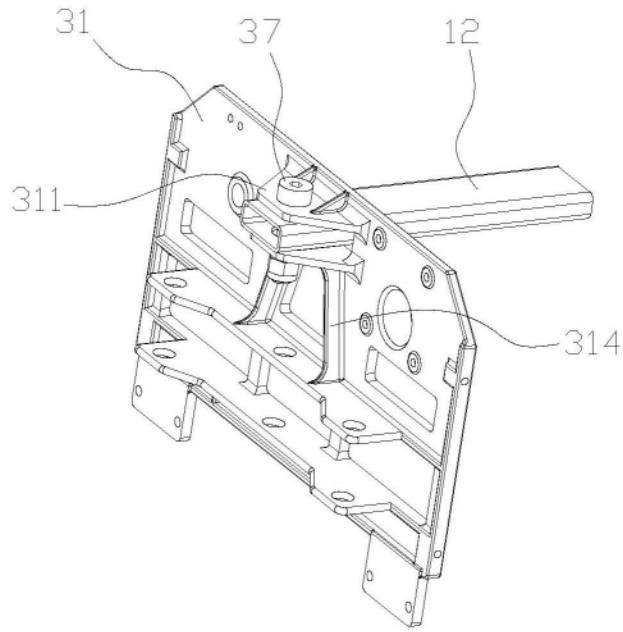


图13

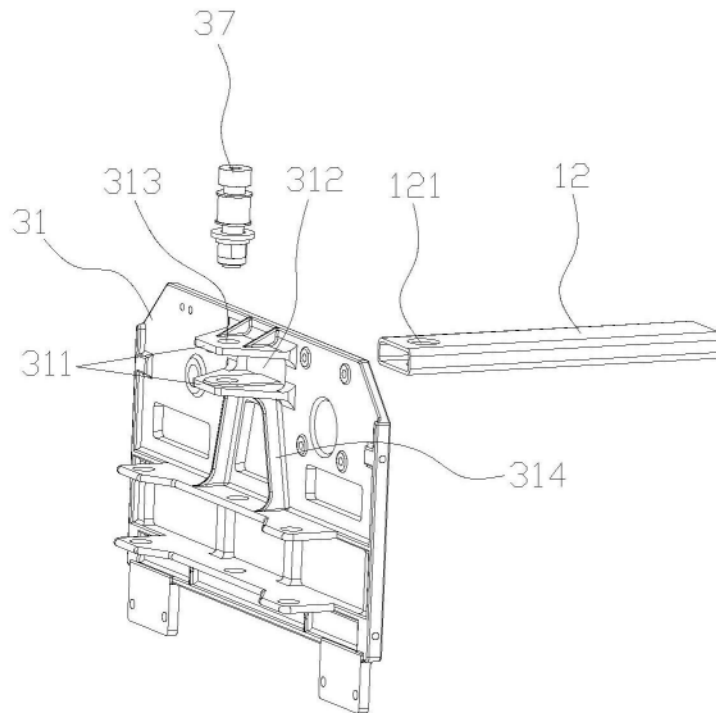


图14