



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115465793 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 13

(21) 申请号 202211265380.2

B66C 13/08 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.17

(71) 申请人 李锋

地址 472200 河南省三门峡市卢氏县城关
镇东大街

(72) 发明人 李锋 弓月 高文乐 赵苗苗
邵莹

(74) 专利代理机构 苏州拓鸿知识产权代理有限公司 32664

专利代理师 左勇

(51) Int. Cl.

B66C 23/04 (2006.01)

B66C 23/06 (2006.01)

B66C 1/02 (2006.01)

B66C 13/06 (2006.01)

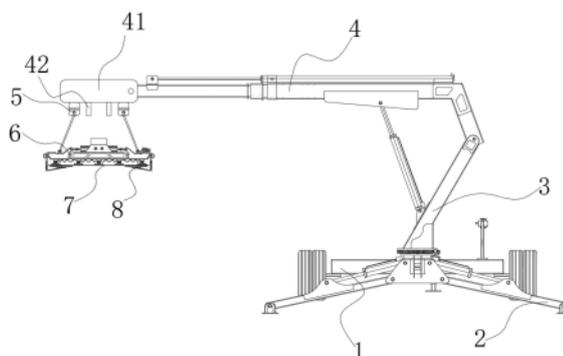
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种外墙遮阳玻璃稳定吊装设备

(57) 摘要

本发明公开了一种外墙遮阳玻璃稳定吊装设备,包括移动底座,其上方设置有控制装置,所述移动底座的两侧对称设置有多组行进轮;支撑脚,其位于所述移动底座的前后两端,且能够进行上下摆动与所述行进轮进行交替支撑;转臂,其一端转动设置在所述移动底座上方,所述转臂的中下部铰接有液压缸;伸缩臂,其转动设置在所述转臂的另一端,所述伸缩臂靠近所述转臂的一侧与所述液压缸的另一端铰接;放线装置,其位于所述伸缩臂的前端间隔设置两组;吸盘组件,其位于所述放线装置的下方,与所述放线装置的线绳固定连接;以及托架组件,其转动设置在所述吸盘组件的两端。



1. 一种外墙遮阳玻璃稳定吊装设备,其特征在于:包括:

移动底座(1),其上方设置有控制装置,所述移动底座(1)的两侧对称设置有多组行进轮;

支撑脚(2),其位于所述移动底座(1)的前后两端,且能够进行上下摆动与所述行进轮进行交替支撑;

转臂(3),其一端转动设置在所述移动底座(1)上方,所述转臂(3)的中下部铰接有液压缸;

伸缩臂(4),其转动设置在所述转臂(3)的另一端,所述伸缩臂(4)靠近所述转臂(3)的一侧与所述液压缸的另一端铰接;

放线装置(5),其位于所述伸缩臂(4)的前端间隔设置两组;

吸盘组件(6),其位于所述放线装置(5)的下方,与所述放线装置(5)的线绳固定连接;以及

托架组件(8),其转动设置在所述吸盘组件(6)的两端。

2. 根据权利要求1所述的一种外墙遮阳玻璃稳定吊装设备,其特征在于:所述吸盘组件(6)包括:

主吸板(61),其上方两侧对称设置有两组气缸,所述主吸板(61)的前后两端固定设置有两组限位杆(62),所述主吸板(61)的正上方还设置有限位块(67);

副吸板(63),其位于所述主吸板(61)两侧,且滑动装配在所述限位杆(62)上,所述副吸板(63)的上端与所述气缸的输出端铰接,所述副吸板(63)的上方沿所述副吸板(63)的宽度方向两端均设置有吊环(64);以及

吸盘(65),其位于所述主吸板(61)和所述副吸板(63)的下端面上,所述吸盘(65)均匀布置有多个,且相互连通。

3. 根据权利要求2所述的一种外墙遮阳玻璃稳定吊装设备,其特征在于:所述伸缩臂(4)的伸出端转动设置有转块(41),所述转块(41)的下端设置有与所述限位块(67)对应的限位槽(42)。

4. 根据权利要求2所述的一种外墙遮阳玻璃稳定吊装设备,其特征在于:所述吸盘(65)包括:

吸盘座(654),其固定在所述主吸板(61)和副吸板(63)的下端面,并通过气管与外设气泵进行连接,所述吸盘座(654)的下端设置有缓冲弹簧(651);

吸附盘(652),其位于所述缓冲弹簧(651)的下端;以及

伸缩杆(653),其位于所述缓冲弹簧(651)的内部,且为空心管状结构,所述伸缩杆(653)连通所述吸盘座(654)和所述吸附盘(652)。

5. 根据权利要求2所述的一种外墙遮阳玻璃稳定吊装设备,其特征在于:所述托架组件(8)包括:

电动伸缩杆(81),其转动设置在所述副吸板(63)远离所述主吸板(61)的一端,所述电动伸缩杆(81)转动轴的一端设置有驱动电机,所述电动伸缩杆(81)的滑杆为拐臂结构;

托板(83),其固定在所述拐臂的远离所述电动伸缩杆(81)的臂的端部,所述托板(83)的上方沿所述玻璃(7)的宽度方向均布有多个铰接座(87),且当所述电动伸缩杆(81)转动至竖直向下时,所述托板(83)呈水平状态;以及

支撑弹簧(84),其位于各所述铰接座(87)的两侧,且对应设置有多组。

6.根据权利要求5所述的一种外墙遮阳玻璃稳定吊装设备,其特征在于:各所述副吸板(63)的端部设置有限位板(66),能够对所述电动伸缩杆(81)极限位置进行限位。

7.根据权利要求5所述的一种外墙遮阳玻璃稳定吊装设备,其特征在于:所述托板(83)的上方设置有安装座(85),所述安装座(85)的下端设置有凹槽(82),所述凹槽(82)内设置有与所述铰接座(87)相对应的铰接部。

8.根据权利要求7所述的一种外墙遮阳玻璃稳定吊装设备,其特征在于:所述安装座(85)的上端面设置有多个条形弹性气囊(86),各所述气囊(86)均处于充气状态,且其内部气压保持一致。

9.根据权利要求8所述的一种外墙遮阳玻璃稳定吊装设备,其特征在于:所述气囊(86)内设置有气压传感单元。

一种外墙遮阳玻璃稳定吊装设备

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃吊装设备的领域,具体涉及一种外墙遮阳玻璃稳定吊装设备。

背景技术

[0002] 玻璃的质地较脆,容易破碎,而且玻璃本身密度大,重量重,搬运难度较大,现有设备在对遮阳玻璃进行吊装时,通常采用真空吸盘方式对其进行吊装作业,然而这种单一的真空吸盘式由于其对玻璃在进行按压吸附时为柔性接触,因此,在吊装搬运时玻璃易发生晃动,导致吸盘吸力失效,造成玻璃晃动破碎、掉落等危险事故,且在玻璃放置时不能根据使用者需求角度的进行放置。

[0003] 因此,有必要提供一种外墙遮阳玻璃稳定吊装设备,以解决上述背景技术中提到的问题。

发明内容

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案一种外墙遮阳玻璃稳定吊装设备,包括:

[0005] 移动底座,其上方设置有控制装置,所述移动底座的两侧对称设置有多组行进轮;

[0006] 支撑脚,其位于所述移动底座的前后两端,且能够进行上下摆动与所述行进轮进行交替支撑;

[0007] 转臂,其一端转动设置在所述移动底座上方,所述转臂的中下部铰接有液压缸;

[0008] 伸缩臂,其转动设置在所述转臂的另一端,所述伸缩臂靠近所述转臂的一侧与所述液压缸的另一端铰接;

[0009] 放线装置,其位于所述伸缩臂的前端间隔设置两组;

[0010] 吸盘组件,其位于所述放线装置的下方,与所述放线装置的线绳固定连接;以及

[0011] 托架组件,其转动设置在所述吸盘组件的两端。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述吸盘组件包括:

[0013] 主吸板,其上方两侧对称设置有两组气缸,所述主吸板的前后两端固定设置有两组限位杆,所述主吸板的正上方还设置有限位块;

[0014] 副吸板,其位于所述主吸板两侧,且滑动装配在所述限位杆上,所述副吸板的上端与所述气缸的输出端铰接,所述副吸板的上方沿所述副吸板的宽度方向两端均设置有吊环;以及

[0015] 吸盘,其位于所述主吸板和所述副吸板的下端面上,所述吸盘均匀布置有多个,且相互连通。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案,所述伸缩臂的伸出端转动设置有转块,所述转块的下端设置有与所述限位块对应的限位槽。

[0017] 作为本发明的一种优选技术方案,所述吸盘包括:

[0018] 吸盘座,其固定在所述主吸板和副吸板的下端面,并通过气管与外设气泵进行连

接,所述吸盘座的下端设置有缓冲弹簧;

[0019] 吸附盘,其位于所述缓冲弹簧的下端;以及

[0020] 伸缩杆,其位于所述缓冲弹簧的内部,且为空心管状结构,所述伸缩杆连通所述吸盘座和所述吸附盘。

[0021] 作为本发明的一种优选技术方案,所述托架组件包括:

[0022] 电动伸缩杆,其转动设置在所述副吸板远离所述主吸板的一端,所述电动伸缩杆转动轴的一端设置有驱动电机,所述电动伸缩杆的滑杆为拐臂结构;

[0023] 托板,其固定在所述拐臂的远离所述电动伸缩杆的臂的端部,所述托板的上方沿所述玻璃的宽度方向均布有多个铰接座,且当所述电动伸缩杆转动至竖直向下时,所述托板呈水平状态;以及

[0024] 支撑弹簧,其位于各所述铰接座的两侧,且对应设置有多组。

[0025] 作为本发明的一种优选技术方案,各所述副吸板的端部设置有限位板,能够对所述电动伸缩杆极限位置进行限位。

[0026] 作为本发明的一种优选技术方案,所述托板的上方设置有安装座,所述安装座的下端设置有凹槽,所述凹槽内设置有与所述铰接座相对应的铰接部。

[0027] 作为本发明的一种优选技术方案,所述安装座的上端面设置有多个条形弹性气囊,各所述气囊均处于充气状态,且其内部气压保持一致。

[0028] 作为本发明的一种优选技术方案,所述气囊内设置有气压传感单元。

[0029] 与现有技术相比,本发明提供了一种外墙遮阳玻璃稳定吊装设备,具有以下有益效果:

[0030] 本发明中,本装置能够对玻璃进行两种不同夹持状态的切换,使得其能够根据使用者需求进行放置,操作简单,适用范围广。

[0031] 本发明中,当对玻璃进行水平状态吊运时,托架组件能够对玻璃的下端面两侧进行承托,保证吸盘对玻璃的吸附,并在托架组件上设置能够进行适应性转动的安装座,并带动气囊进行转动,对不同厚度的玻璃端面均能够完全贴合,对其进行承托夹持,使得玻璃吊装过程中在装置内处于稳定状态,避免玻璃在吊装过程中发生晃动导致破碎。

[0032] 当对玻璃进行竖直状态吊运时,控制转块进行转动,并使得两组托架组件处于不同的状态,位于上方的托架组件对玻璃进行夹持,位于下方的托架组件对玻璃进行承托,同时,通过限位槽和限位块配合,使得玻璃在竖直状态时能够保持稳定,保证玻璃在吊装过程中的稳定性,避免在吊装过程中玻璃发生晃动导致破碎。

附图说明

[0033] 图1为一种外墙遮阳玻璃稳定吊装设备整体结构示意图;

[0034] 图2为一种外墙遮阳玻璃稳定吊装设备吸盘组件结构示意图;

[0035] 图3为一种外墙遮阳玻璃稳定吊装设备水平夹持玻璃结构示意图;

[0036] 图4为一种外墙遮阳玻璃稳定吊装设备竖直夹持玻璃结构示意图;

[0037] 图5为一种外墙遮阳玻璃稳定吊装设备托架组件结构示意图;

[0038] 图中:1、移动底座;2、支撑脚;3、转臂;4、伸缩臂;41、转块;42、限位槽;5、放线装置;6、吸盘组件;61、主吸板;62、限位杆;63、副吸板;64、吊环;65、吸盘;651、缓冲弹簧;652、

吸附盘;653、伸缩杆;654、吸盘座;66、限位板;67、限位块;7、玻璃;8、托架组件;81、电动伸缩杆;82、凹槽;83、托板;84、支撑弹簧;85、安装座;86、气囊;87、铰接座。

具体实施方式

[0039] 请参阅图1-5,本发明提供一种外墙遮阳玻璃稳定吊装设备,包括:

[0040] 移动底座1,其上方设置有控制装置,所述移动底座1的两侧对称设置有多组行进轮;

[0041] 支撑脚2,其位于所述移动底座1的前后两端,且能够进行上下摆动与所述行进轮进行交替支撑;

[0042] 转臂3,其一端转动设置在所述移动底座1上方,所述转臂3的中下部铰接有液压缸;

[0043] 伸缩臂4,其转动设置在所述转臂3的另一端,所述伸缩臂4靠近所述转臂3的一侧与所述液压缸的另一端铰接;

[0044] 放线装置5,其位于所述伸缩臂4的前端间隔设置两组;

[0045] 吸盘组件6,其位于所述放线装置5的下方,与所述放线装置5的线绳固定连接;以及

[0046] 托架组件8,其转动设置在所述吸盘组件6的两端。

[0047] 详细说明,本装置的使用状态为两种:其一,当需要吊装的楼层较高时,将本装置移动至目标楼层后,控制所述支撑脚2支撑在地面上,然后控制两组放线装置5进行同步放线,带动吸盘组件6下移至玻璃7表面进行吸附,使玻璃7呈水平状态被转运。

[0048] 其二,当需要吊装的楼层比较低时,将本装置放置在地面上,然后利用放线装置5、吸盘组件6、伸缩臂4以及托架组件8配合玻璃7偏转,使其呈竖直状态被转运。

[0049] 本实施例中,所述吸盘组件6包括:

[0050] 主吸板61,其上方两侧对称设置有两组气缸,所述主吸板61的前后两端固定设置有两组限位杆62,所述主吸板61的正上方还设置有限位块67;

[0051] 副吸板63,其位于所述主吸板61两侧,且滑动装配在所述限位杆62上,所述副吸板63的上端与所述气缸的输出端铰接,所述副吸板63的上方沿所述副吸板63的宽度方向两端均设置有吊环64;以及

[0052] 吸盘65,其位于所述主吸板61和所述副吸板63的下端面上,所述吸盘65均匀布置有多个,且相互连通。

[0053] 也就是说,通过调整副吸板63的伸出长度能够对不同尺寸的玻璃7进行转运。

[0054] 本实施例中,所述伸缩臂4的伸出端转动设置有转块41,所述转块41的下端设置有与所述限位块67对应的限位槽42。

[0055] 也就是说,当对玻璃7进行竖直状态转运时,使得限位块67卡进限位槽42内,防止其在吊运过程中发生晃动。

[0056] 本实施例中,所述吸盘65包括:

[0057] 吸盘座654,其固定在所述主吸板61和副吸板63的下端面,并通过气管与外设气泵进行连接,所述吸盘座654的下端设置有缓冲弹簧651;

[0058] 吸附盘652,其位于所述缓冲弹簧651的下端;以及

[0059] 伸缩杆653,其位于所述缓冲弹簧651的内部,且为空心管状结构,所述伸缩杆653连通所述吸盘座654和所述吸附盘652。

[0060] 本实施例中,所述托架组件8包括:

[0061] 电动伸缩杆81,其转动设置在所述副吸板63远离所述主吸板61的一端,所述电动伸缩杆81转动轴的一端设置有驱动电机,所述电动伸缩杆81的滑杆为拐臂结构;

[0062] 托板83,其固定在所述拐臂的远离所述电动伸缩杆81的臂的端部,所述托板83的上方沿所述玻璃7的宽度方向均布有多个铰接座87,且当所述电动伸缩杆81转动至竖直向下时,所述托板83呈水平状态;以及

[0063] 支撑弹簧84,其位于各所述铰接座87的两侧,且对应设置有多组。

[0064] 本实施例中,各所述副吸板63的端部设置有限位板66,能够对所述电动伸缩杆81极限位置进行限位。

[0065] 本实施例中,所述托板83的上方设置有安装座85,所述安装座85的下端设置有凹槽82,所述凹槽82内设置有与所述铰接座87相对应的铰接部。

[0066] 本实施例中,所述安装座85的上端面设置有多个条形弹性气囊86,各所述气囊86均处于充气状态,且其内部气压保持一致。

[0067] 详细说明,当对玻璃7吸附夹持时,安装座85能够根据玻璃7的不同厚度进行适应性的偏转,使其上方的气囊86完全贴合在玻璃7的表面,对玻璃7进行承托保证其在吊装过程中的稳定性,避免玻璃7在吊装过程中发生晃动发生破碎。

[0068] 当对玻璃7进行竖直状态转运时,首先,对玻璃7进行吸附,其次控制放线装置5进行收线操作,直至限位块67卡进限位槽42内,然后顺时针旋转转块41使得被夹持的玻璃7处于竖直状态,进一步的,控制位于下方的托架组件8进行逆时针旋转,然后控制电动伸缩杆81进行收缩,直至气囊86处于竖直状态并对玻璃7的端部进行夹持,最后伸长伸缩臂4将玻璃7放置在指定位置。此过程中,位于上方的托架组件8对玻璃7进行夹持,位于下方的托架组件8对玻璃7进行承托,保证玻璃7在吊装过程中的稳定性,避免在吊装过程中玻璃7发生晃动导致破碎。

[0069] 当对玻璃7进行高楼层水平状态吊运时,到达目标楼层后,通过转块41和托架组件8配合可以根据需求对玻璃7的放置角度进行调整。

[0070] 本实施例中,所述气囊86内设置有气压传感单元。

[0071] 详细说明,当所述气囊86与玻璃7接触时,安装座85在驱动电机的作用下持续转动,直至其内部设置的气压感应单元达到压力设定值,驱动电机停止转动,完成夹装。

[0072] 具体实施时,当吊运楼层较高时,将本装置放置在目标楼层,先对玻璃7进行吸附,然后利用放线装置5对玻璃7进行吊运,到达目标楼层后,对玻璃7进行水平放置,也可以根据需求,通过转块41和托架组件8配合对玻璃7不同角度的放置。

[0073] 当需要吊装的楼层比较低时,将本装置放置在地面上,然后利用放线装置5、吸盘组件6、托架组件8以及伸缩臂4配合对玻璃7进行吸附偏转,使得玻璃7处于竖直状态,然后利用伸缩臂4将玻璃7送至指定位置。

[0074] 同时进行以上所述的,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

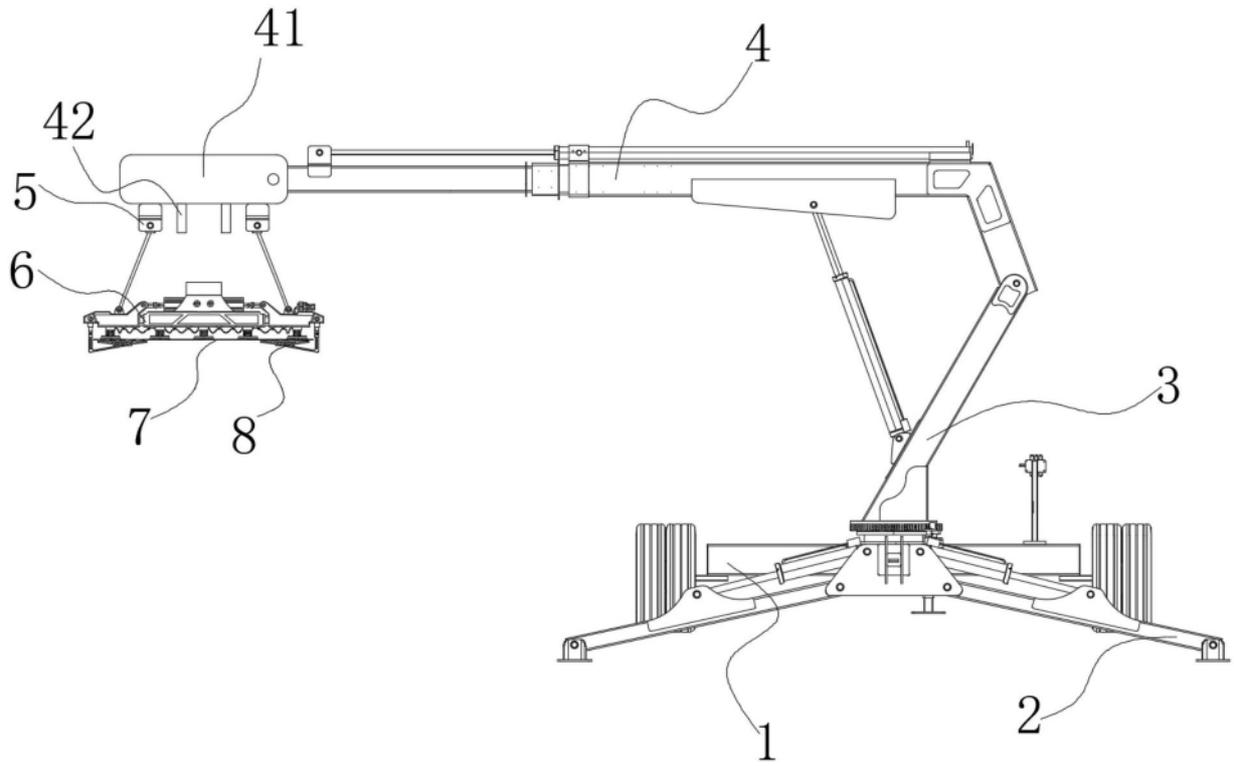


图1

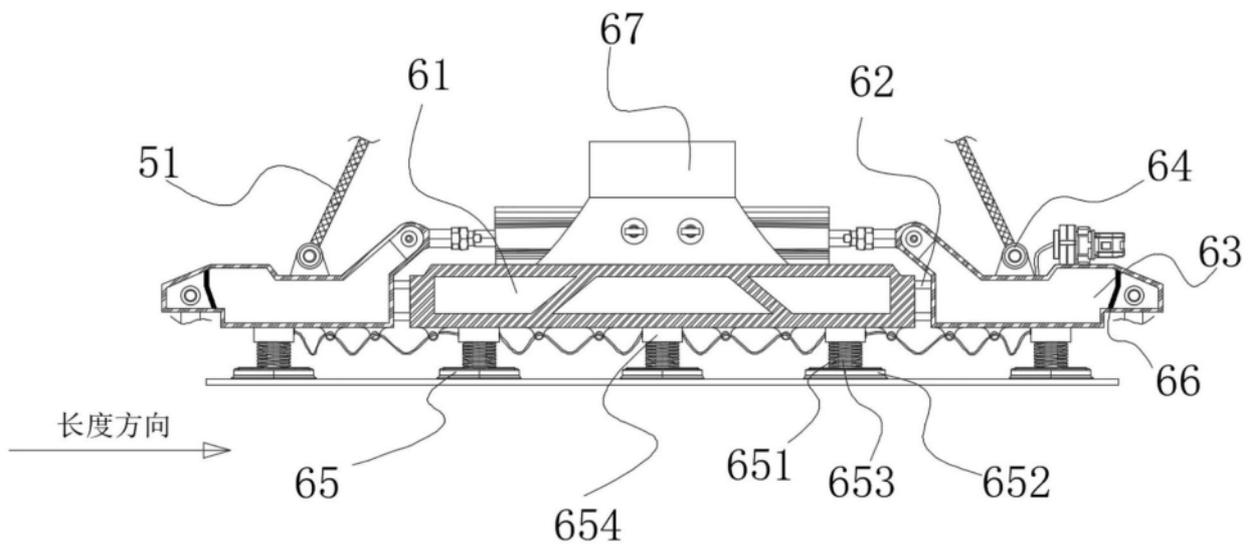


图2

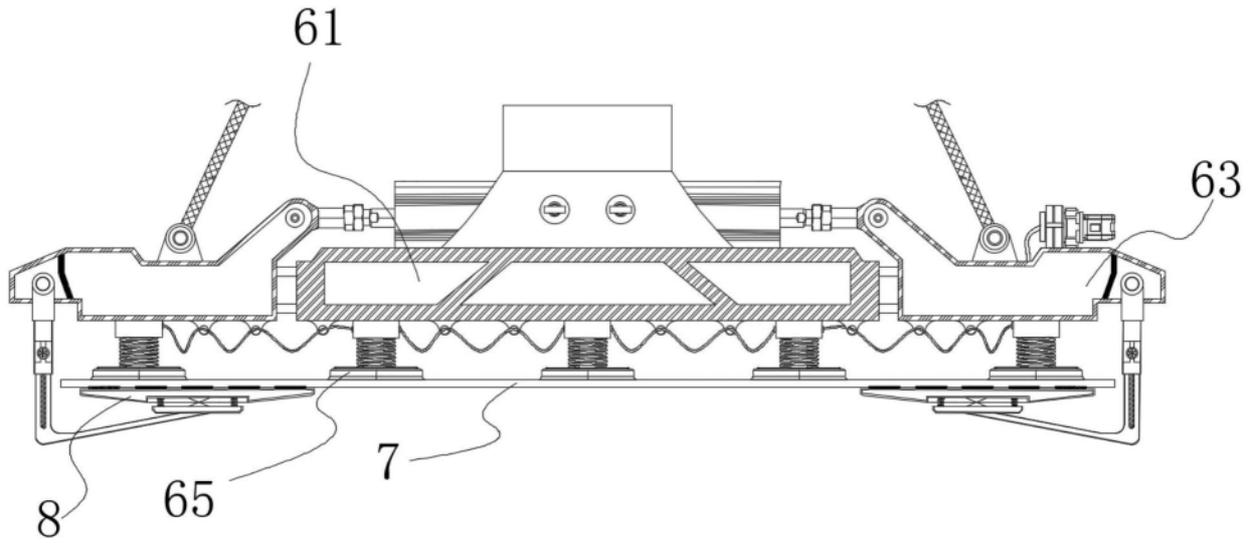


图3

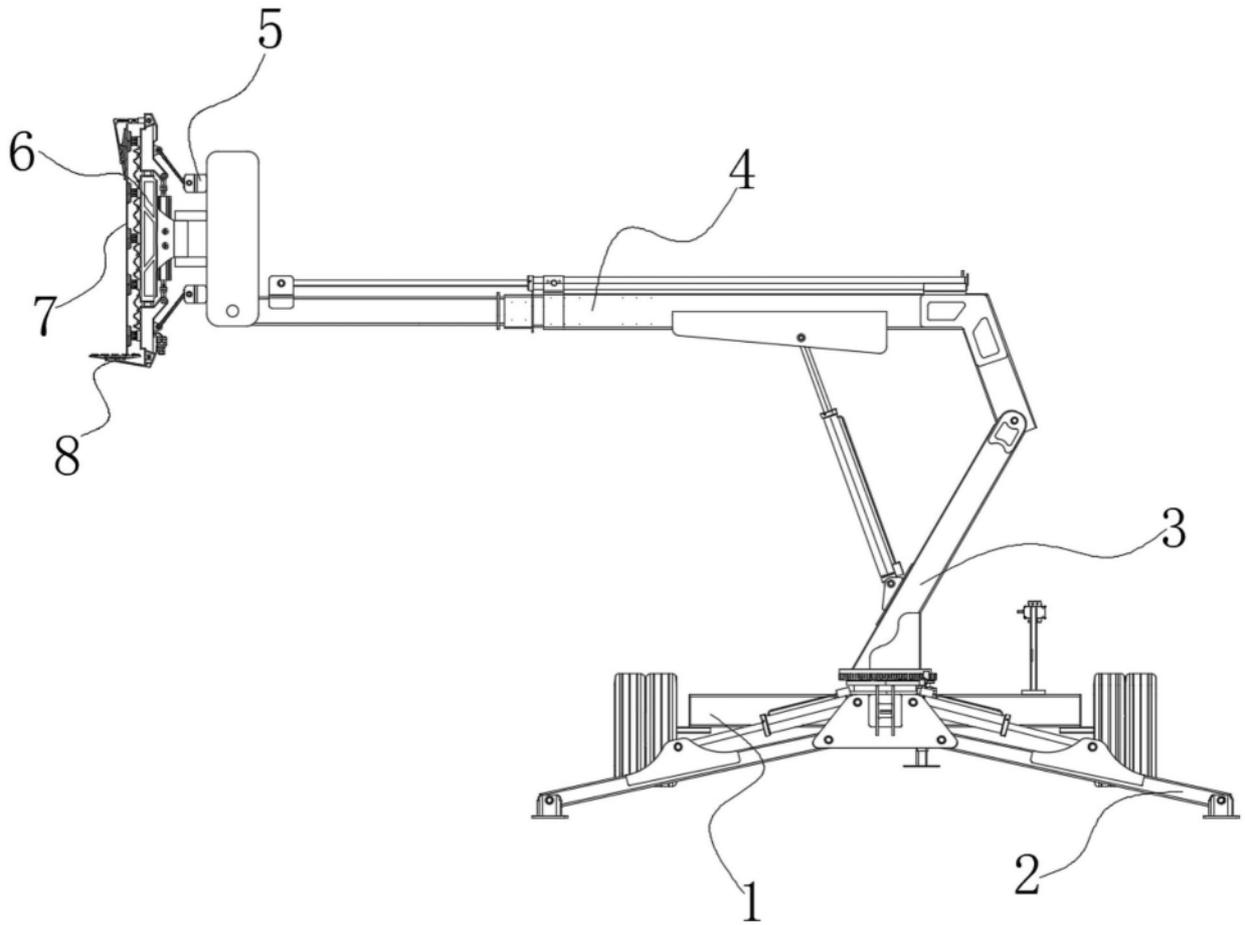


图4

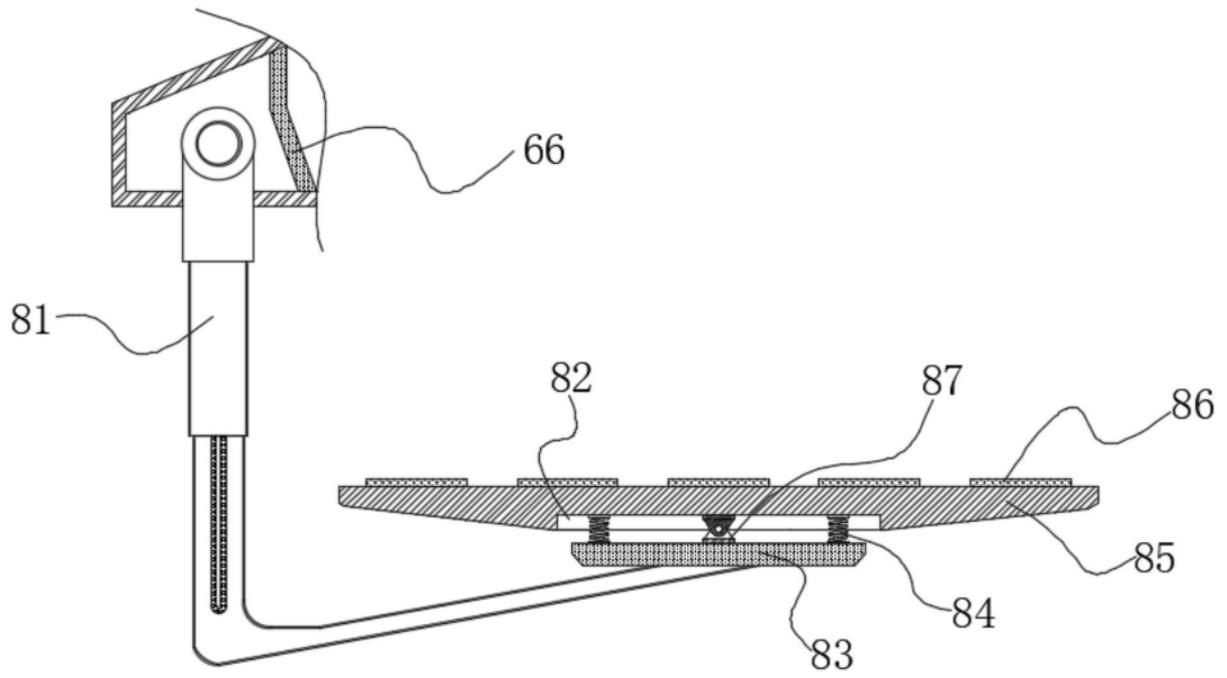


图5