



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110561253 A

(43)申请公布日 2019.12.13

(21)申请号 201910920635.6

B21F 1/02(2006.01)

(22)申请日 2019.09.27

(71)申请人 昆山惠诚鑫自动化科技有限公司

地址 215313 江苏省苏州市昆山市周市镇
金茂路699号3号房

(72)发明人 范立江 范立平

(74)专利代理机构 苏州瑞光知识产权代理事务
所(普通合伙) 32359

代理人 周海燕

(51)Int.Cl.

B24B 27/033(2006.01)

B24B 27/00(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 47/12(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

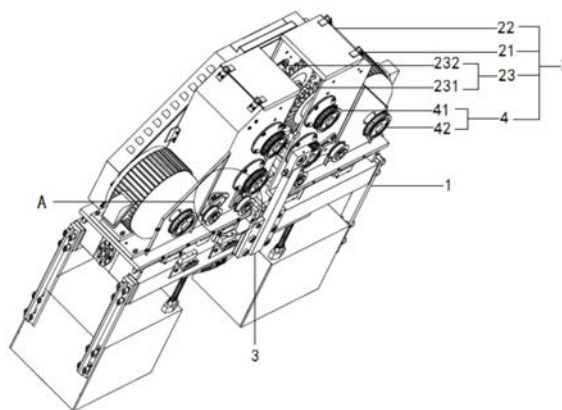
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种用于钢丝表面处理的钢刷机

(57)摘要

本发明提供了一种用于钢丝表面处理的钢刷机,首先设置了安装座,其表面安装有两个表面清洁装置,钢丝定位部件位于两个表面清洁装置之间,表面清洁装置包括第一驱动电机、防尘箱、钢刷组件和传动机构,钢刷组件包括钢刷和转轴,转轴转动安装于防尘箱内,钢刷套接于转轴上,传动机构包括第一传动轮和第二传动轮,第一传动轮和第二传动轮通过同步带进行传动连接,第一传动轮同轴连接于转轴,第二传动轮同轴连接于第一驱动电机,第一驱动电机驱动第二传动轮转动,第二传动轮带动第一传动轮转动,第一传动轮带动转轴转动。本发明相较于现有技术提高了传动机构的传动效率,提高了钢刷的清洁效率以及对不同尺寸钢丝的通用性。



1. 一种用于钢丝表面处理的钢刷机, 其特征在于, 包括:

安装座(1), 其表面安装有两个表面清洁装置(2), 所述两个表面清洁装置(2)分别位于所述安装座(1)的长度方向的相对两端, 钢丝定位部件(3)固定安装于安装座(1)上且位于所述两个表面清洁装置(2)之间, 所述表面清洁装置(2)包括第一驱动电机(21)、防尘箱(22)、钢刷组件(23)和传动机构(4), 钢刷组件(23)包括钢刷(231)和转轴(232), 所述转轴(232)转动安装于所述防尘箱(22)内, 所述钢刷(231)套接于所述转轴(232)上, 所述传动机构(4)包括第一传动轮(41)和第二传动轮(42), 所述第一传动轮(41)和所述第二传动轮(42)通过同步带进行传动连接, 所述第一传动轮(41)安装于所述防尘箱(22)的外壁且同轴连接于所述转轴(232), 所述第二传动轮(42)同轴连接于所述第一驱动电机(21), 所述第一驱动电机(21)驱动所述第二传动轮(42)转动, 所述第二传动轮(42)带动所述第一传动轮(41)转动, 所述第一传动轮(41)带动所述转轴(232)转动。

2. 根据权利要求1所述的一种用于钢丝表面处理的钢刷机, 其特征在于, 所述第一传动轮(41)和所述第二传动轮(42)之间设置有导向部件(5), 所述导向部件(5)包括第一导向轮(51)和第二导向轮(52)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于钢丝表面处理的钢刷机, 其特征在于, 所述第一导向轮(51)和所述第二导向轮(52)皆转动安装于所述防尘箱(22)的外壁上, 且所述第一导向轮(51)位于所述第一传动轮(41)的正下方, 所述第二导向轮(52)位于所述第一导向轮(51)与所述第二传动轮(42)之间。

4. 根据权利要求3所述的一种用于钢丝表面处理的钢刷机, 其特征在于, 所述防尘箱(22)上固定安装有第一基座(221)和第二基座(222), 所述第一基座(221)上固定安装有第一转轴(223), 所述第二基座(222)上活动安装有第二转轴(224), 所述第一导向轮(51)套装于所述第一转轴(223)上, 所述第二导向轮(52)套装于所述第二转轴(224)上。

5. 根据权利要求4所述的一种用于钢丝表面处理的钢刷机, 其特征在于, 所述第二基座(222)上转动安装有连接板(225), 所述第二转轴(224)固定安装于所述连接板(225)的端部。

6. 根据权利要求1所述的一种用于钢丝表面处理的钢刷机, 其特征在于, 所述钢丝定位部件(3)包括五根定位柱(31), 所述五根定位柱(31)固定安装于所述安装座(1)的中间位置且垂直于所述安装座(1), 所述五根定位柱(31)的排布方向与所述安装座(1)的宽度方向一致。

7. 根据权利要求6所述的一种用于钢丝表面处理的钢刷机, 其特征在于, 所述五根定位柱(31)的顶部各开设有一个穿丝孔(311), 钢丝同时穿设于五个所述穿丝孔(311)内。

8. 根据权利要求7所述的一种用于钢丝表面处理的钢刷机, 其特征在于, 相邻的两个所述钢刷(231)之间设置有一个所述定位柱(31)。

9. 根据权利要求1所述的一种用于钢丝表面处理的钢刷机, 其特征在于, 所述安装座(1)内滑动安装有丝杆(6), 两个所述防尘箱(22)皆通过连接板(61)连接于所述丝杆(6)上。

10. 根据权利要求9所述的一种用于钢丝表面处理的钢刷机, 其特征在于, 所述丝杆(6)在第二驱动电机的驱动下沿着所述安装座(1)的长度方向滑动, 所述防尘箱(22)在所述丝杆(6)的带动下移动。

一种用于钢丝表面处理的钢刷机

技术领域

[0001] 本发明涉及钢刷机,具体而言,涉及一种用于钢丝表面处理的钢刷机。

背景技术

[0002] 在金属制品加工中,由于买来的钢丝为缠绕起来的卷状,且钢丝表面有氧化皮,所以必须通过钢刷机对钢丝进行拉直和去除氧化皮的工作,否则会严重影响后续加工质量和产品精度。

[0003] 目前钢刷机的传动部分动能损耗过大,导致驱动电机的动能转化率较低,与绿色节能理念相悖,同时钢刷组皆不能移动或者是需要人工调节,费时费力,当钢丝的尺寸有所不同时需要频繁的调节钢刷组的间距,因此需要对传动部分以及钢刷结构作出优化。

发明内容

[0004] 鉴于此,本发明提供了一种用于钢丝表面处理的钢刷机,相较于现有技术提高了传动机构的传动效率,提高了钢刷的清洁效率以及对不同尺寸钢丝的通用性。

[0005] 为此,本发明提供了一种用于钢丝表面处理的钢刷机,首先设置了安装座,其表面安装有两个表面清洁装置,两个表面清洁装置分别位于安装座的长度方向的相对两端,钢丝定位部件固定安装于安装座上且位于两个表面清洁装置之间,表面清洁装置包括第一驱动电机、防尘箱、钢刷组件和传动机构,钢刷组件包括钢刷和转轴,转轴转动安装于防尘箱内,钢刷套接于转轴上,传动机构包括第一传动轮和第二传动轮,第一传动轮和第二传动轮通过同步带进行传动连接,第一传动轮安装于防尘箱的外壁且同轴连接于转轴,第二传动轮同轴连接于第一驱动电机,第一驱动电机驱动第二传动轮转动,第二传动轮带动第一传动轮转动,第一传动轮带动转轴转动。

[0006] 进一步地,第一传动轮和第二传动轮之间设置有导向部件,导向部件包括第一导向轮和第二导向轮。

[0007] 进一步地,第一导向轮和第二导向轮皆转动安装于防尘箱的外壁上,且第一导向轮位于第一传动轮的正下方,第二导向轮位于第一导向轮与第二传动轮之间。

[0008] 进一步地,防尘箱上固定安装有第一基座和第二基座,第一基座上固定安装有第一转轴,第二基座上活动安装有第二转轴,第一导向轮套装于第一转轴上,第二导向轮套装于第二转轴上。

[0009] 进一步地,第二基座上转动安装有连接板,第二转轴固定安装于连接板的端部。

[0010] 进一步地,钢丝定位部件包括五根定位柱,五根定位柱固定安装于安装座的中间位置且垂直于安装座,五根定位柱的排布方向与安装座的宽度方向一致。

[0011] 进一步地,五根定位柱的顶部各开设有一个穿丝孔,钢丝同时穿设于五个穿丝孔内。

[0012] 进一步地,相邻的两个钢刷之间设置有一个定位柱。

[0013] 进一步地,安装座内滑动安装有丝杆,两个防尘箱皆通过连接板连接于丝杆上。

[0014] 进一步地,丝杆在第二驱动电机的驱动下沿着安装座的长度方向滑动,防尘箱在丝杆的带动下移动。

[0015] 本发明所提供的一种用于钢丝表面处理的钢刷机,主要设置了安装座、两个表面清洁装置、钢丝定位部件和丝杆驱动机构,两个表面清洁装置分别位于安装座的长度方向的相对两端,钢丝定位部件固定安装于安装座上且位于两个表面清洁装置之间,钢丝定位部件包括五根顶部开设有穿丝孔的定位柱,并且每相邻的两个钢刷之间设置有一个定位柱,一方面增加定位点,一方面平衡定位点与钢刷作用点的相对位置,两者相配合大幅提高钢丝的定位效果,避免钢丝变形或清洁不到位,同时表面清洁装置包括第一驱动电机、防尘箱、钢刷组件和传动机构,钢刷组件包括钢刷和转轴,转轴转动安装于防尘箱内,钢刷套接于转轴上,传动机构将第一驱动电机的动能传递给转轴使其转动,为了提高上述传动机构的传动效率,在第一传动轮与第二传动轮之间增设了导向部件,导向部件起到调节力矩的作用,使第一传动轮与第二传动轮间的传动更为高效省力,丝杆带动表面清洁装置移动,达到调节两个表面清洁装置之间的距离的效果。

[0016] 因而,本结构相较于现有技术提高了传动机构的传动效率,提高了钢刷的清洁效率以及对不同尺寸钢丝的通用性。

附图说明

[0017] 通过阅读下文优选实施方式的详细描述,各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的,而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中,用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中:

[0018] 图1为本发明实施例提供的一种用于钢丝表面处理的钢刷机的结构示意图;

[0019] 图2为图1中A部的放大图;

[0020] 图3为本发明实施例提供的一种用于钢丝表面处理的钢刷机的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开,并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0022] 实施例一:

[0023] 参见图1至图3,本实施例提供了一种用于钢丝表面处理的钢刷机,首先设置了安装座1,其表面安装有两个表面清洁装置2,两个表面清洁装置2分别位于安装座1的长度方向的相对两端,钢丝定位部件3固定安装于安装座1上且位于两个表面清洁装置2之间,表面清洁装置2包括第一驱动电机21、防尘箱22、钢刷组件23和传动机构4,钢刷组件23包括钢刷231和转轴232,转轴232转动安装于防尘箱22内,钢刷231套接于转轴232上,传动机构4包括第一传动轮41和第二传动轮42,第一传动轮41和第二传动轮42通过同步带进行传动连接,第一传动轮41安装于防尘箱22的外壁且同轴连接于转轴232,第二传动轮42同轴连接于第一驱动电机21,第一驱动电机21驱动第二传动轮42转动,第二传动轮42带动第一传动轮41转动,第一传动轮41带动转轴232转动。

[0024] 继续参见图1至图3,第一传动轮41和第二传动轮42之间设置有导向部件5,导向部件5包括第一导向轮51和第二导向轮52,第一导向轮51和第二导向轮52皆转动安装于防尘箱22的外壁上,且第一导向轮51位于第一传动轮41的正下方,第二导向轮52位于第一导向轮51与第二传动轮42之间,防尘箱22上固定安装有第一基座221和第二基座222,第一基座221上固定安装有第一转轴223,第二基座222上活动安装有第二转轴224,第一导向轮51套装于第一转轴223上,第二导向轮52套装于第二转轴224上,第二基座222上转动安装有连接板225,第二转轴224固定安装于连接板225的端部。

[0025] 继续参见图1至图3,钢丝定位部件3包括五根定位柱31,五根定位柱31固定安装于安装座1的中间位置且垂直于安装座1,五根定位柱31的排布方向与安装座1的宽度方向一致,五根定位柱31的顶部各开设有一个穿丝孔311,钢丝同时穿设于五个穿丝孔311内,相邻的两个钢刷231之间设置有一个定位柱31,安装座1内滑动安装有丝杆6,两个防尘箱22皆通过连接板61连接于丝杆6上,丝杆6在第二驱动电机的驱动下沿着安装座1的长度方向滑动,防尘箱22在丝杆6的带动下移动。

[0026] 本发明所提供的一种用于钢丝表面处理的钢刷机,主要设置了安装座、两个表面清洁装置、钢丝定位部件和丝杆驱动机构,两个表面清洁装置分别位于安装座的长度方向的相对两端,钢丝定位部件固定安装于安装座上且位于两个表面清洁装置之间,钢丝定位部件包括五根顶部开设有穿丝孔的定位柱,并且每相邻的两个钢刷之间设置有一个定位柱,一方面增加定位点,一方面平衡定位点与钢刷作用点的相对位置,两者相配合大幅提高钢丝的定位效果,避免钢丝变形或清洁不到位。

[0027] 同时表面清洁装置包括第一驱动电机、防尘箱、钢刷组件和传动机构,钢刷组件包括钢刷和转轴,转轴转动安装于防尘箱内,钢刷套接于转轴上,传动机构将第一驱动电机的动能传递给转轴使其转动,传动机构包括第一传动轮和第二传动轮,第一传动轮和第二传动轮通过同步带进行传动连接,第一传动轮安装于防尘箱的外壁且同轴连接于转轴,第二传动轮同轴连接于第一驱动电机,第一驱动电机驱动第二传动轮转动,第二传动轮带动第一传动轮转动,第一传动轮带动转轴转动。

[0028] 为了提高上述传动机构的传动效率,在第一传动轮与第二传动轮之间增设了导向部件,导向部件起到调节力矩的作用,导向部件包括第一导向轮和第二导向轮,其中第二导向轮通过连接板活动安装于第二基座上,具体的来说连接板以第二基座的中心为轴心进行360度的转动,进而带动第二导向轮调节第二导向轮的位置,此结构能够更灵活的调节力矩,使第一传动轮与第二传动轮间的传动更为高效省力。

[0029] 关于丝杆的设置主要考虑到钢丝的多样性,即不同型号的钢丝具有不同的直径,两个表面清洁装置之间的距离需要针对钢丝的直径进行实时的调整,丝杆在第二驱动电机的驱动下滑动且表面清洁装置连接于丝杆上,进而调整表面清洁装置的位置,使两个表面清洁装置之间的距离能够实时适用于各种不同尺寸的钢丝清洁工作。

[0030] 因而,本结构相较于现有技术提高了传动机构的传动效率,提高了钢刷的清洁效率以及对不同尺寸钢丝的通用性。

[0031] 实施例二:

[0032] 参见图1至图3,图中示出了本发明实施例二提供的一种用于钢丝表面处理的钢刷机,本实施例在上述各实施例的基础上还进一步地做出了以下作为改进的技术方案:安装

座1的底部安装有垫高部件,垫高部件包括基块、支撑板以及螺杆,支撑板的第一端部螺接于所述基块的侧壁,支撑板的第二端部螺接于安装座1的侧壁,螺杆支撑于基块的上表面和安装座1的下表面之间,螺杆主要起到加固强化的作用,关于此螺杆我们也可以作出进一步优化,在安装座1强度的允许范围内,螺杆能够作为升降螺杆使用,即通过螺杆旋入基块的深度控制垫高部件的高度。

[0033] 实施例三:

[0034] 参见图1至图3,图中示出了本发明实施例三提供的一种用于钢丝表面处理的钢刷机,本实施例在上述各实施例的基础上还进一步地做出了以下作为改进的技术方案:安装座1内滑动安装有丝杆6,两个防尘箱22皆通过连接板61连接于丝杆6上,丝杆6在第二驱动电机的驱动下沿着安装座1的长度方向滑动,防尘箱22在丝杆6的带动下移动,为了提高丝杆6的运动轨迹的精度,在安装座1的内壁安装导套,丝杆6穿设于导套内并沿着导套的延伸方向运动。

[0035] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

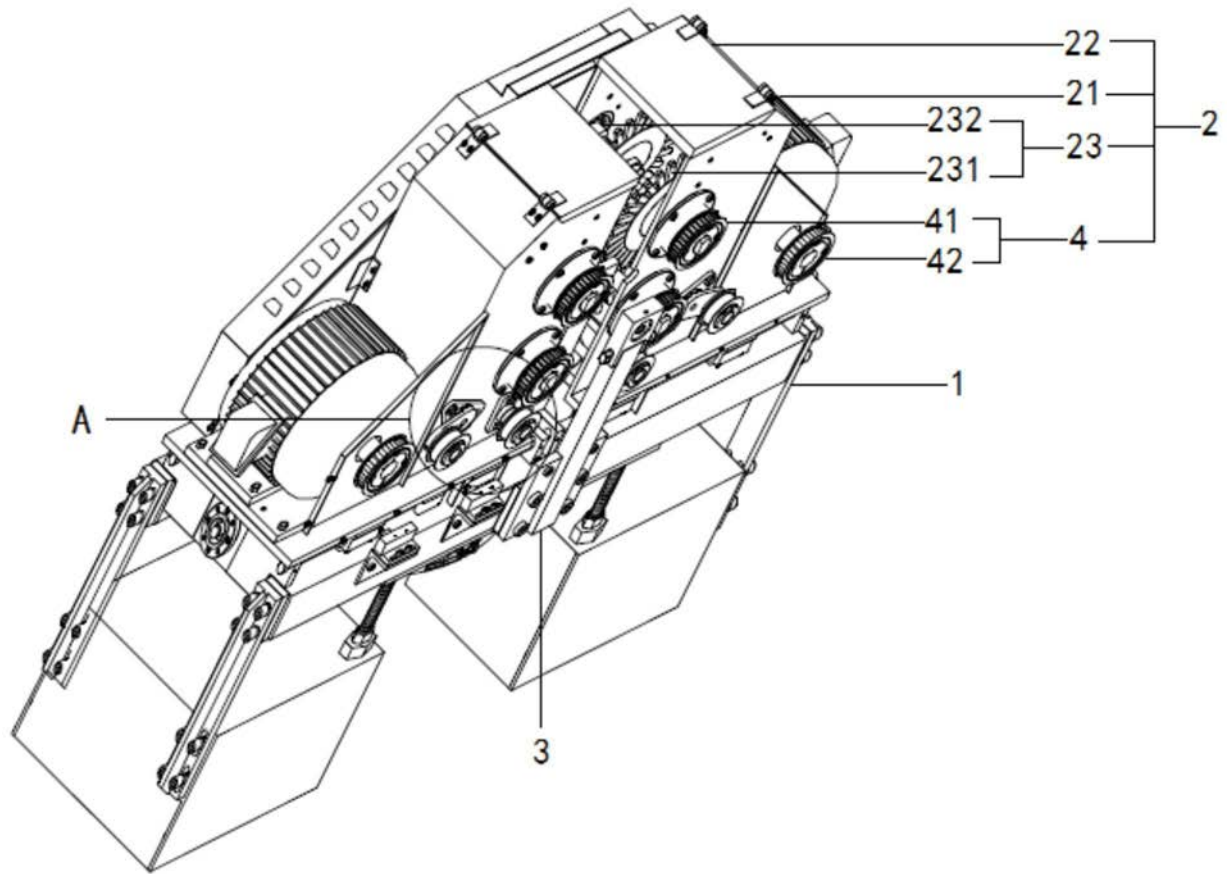


图1

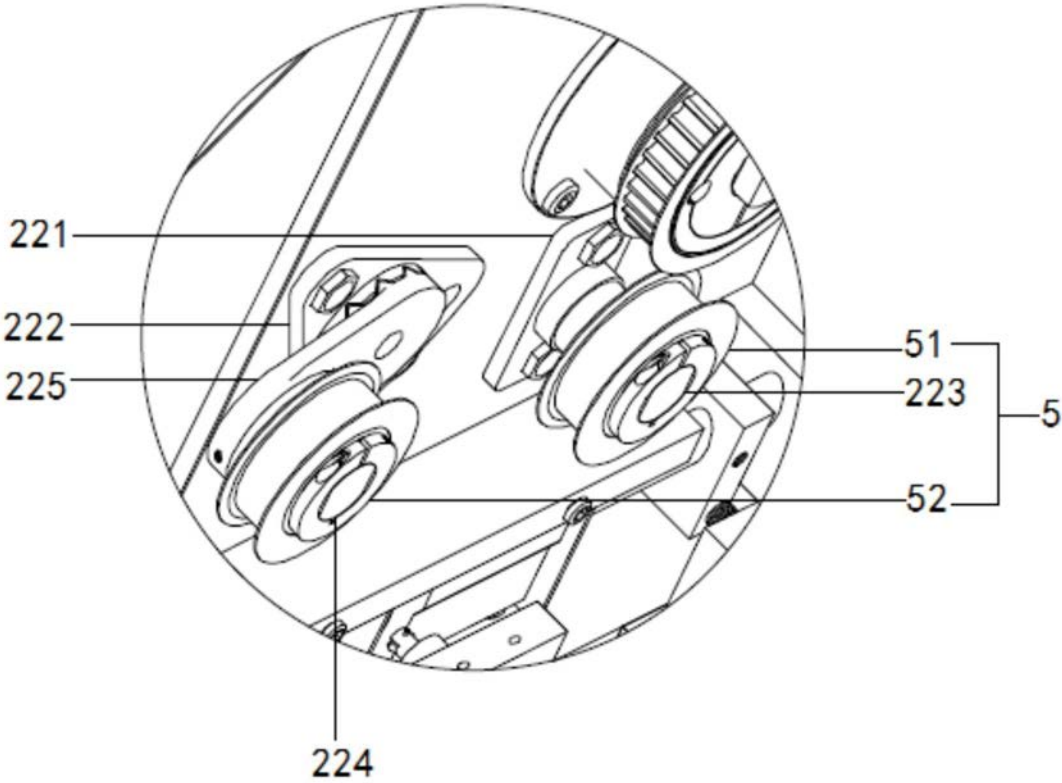


图2

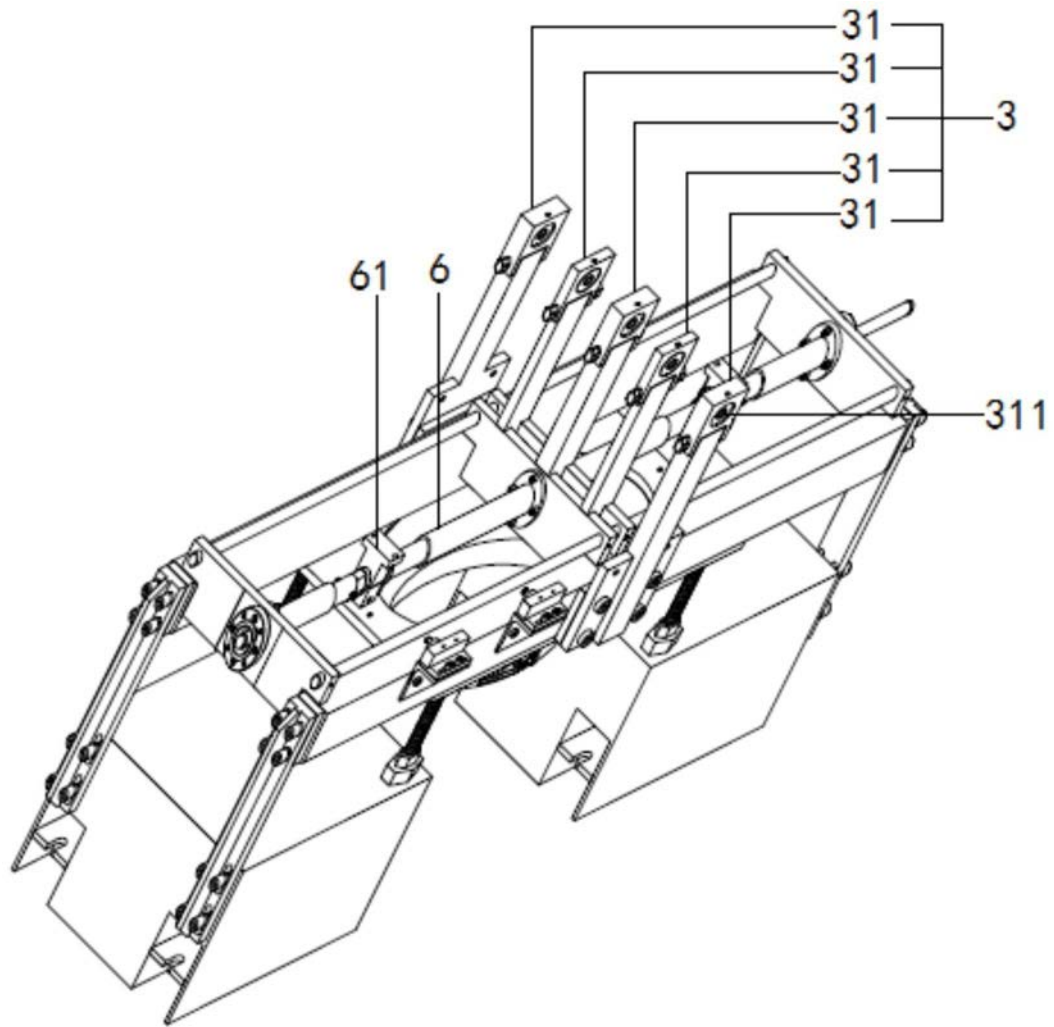


图3