



(21) 申请号 202210799488.3

B24B 41/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.07.06

B24B 5/04 (2006.01)

B24B 55/00 (2006.01)

(71) 申请人 浙江环宇轴承有限公司

地址 324200 浙江省衢州市常山县紫港街
道富足山

申请人 衢州学院

(72) 发明人 周建亮 罗庆 宁小英 冯凯萍
陈水法 马松俊

(74) 专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390

专利代理师 吴静

(51) Int. Cl.

B24B 5/10 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

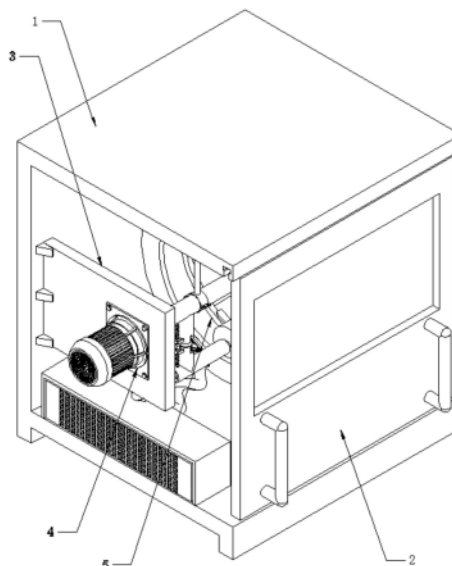
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种轴承生产加工用废料清理装置及其使用
方法

(57) 摘要

本发明涉及轴承生产技术领域,具体为一种轴承生产加工用废料清理装置及其使用方法,包括设备外罩及其表面滑动连接的推拉门。该种轴承生产加工用废料清理装置及其使用方法,利用链轮及链条带动下侧并联传动的短轴进行同步旋转,使得短轴端部的滑道打磨头进行同位旋转,且由于轴承圈径与滑道打磨头圈径的大小差异,使得滑道打磨头与轴承在同等时间下的旋转距离存在差异,以此造成轴承与滑道打磨头的错位旋转并实现动态打磨,相比于打磨件单个位置持续性与轴承接触加工,该种设置方式可实现滑道打磨头均匀切换各个面进行使用,一方面延长了打磨件的使用寿命,另一方面可避免打磨件的损耗造成单个轴承上滑道不同位置存在加工差异。



1. 一种轴承生产加工用废料清理装置,包括设备外罩(1)及其表面滑动连接的推拉门(2),其特征在于:所述设备外罩(1)的左右两侧设为开放式构造,且设备外罩(1)内壁的左侧固定安装有基座(3),所述基座(3)的外侧固定安装有电机(4),且基座(3)的内侧设置有轴承加工部(5),所述轴承加工部(5)通过电机(4)驱动。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承生产加工用废料清理装置,其特征在于:所述轴承加工部(5)包括主套管(51),所述主套管(51)通过尾座固定安装在基座(3)上,且主套管(51)首端作缩径处理,所述主套管(51)的内部转动连接有长轴(52),且长轴(52)于主套管(51)缩径处进行连接支撑,所述长轴(52)的尾端与电机(4)的转动轴通过联轴器固接,且长轴(52)的首端固定连接有中位盘(53);

所述中位盘(53)的侧圈上开设有通口(54),且通口(54)的两端呈对向滑动连接有滑臂(55),所述中位盘(53)的端面上螺纹连接有助于压固滑臂(55)的拧栓(56),两个所述滑臂(55)相背的一端均固定连接有关托(57),且两个卡托(57)自轴承内圈对向两侧的侧缘进行卡固支撑;

所述主套管(51)的下侧设置有副套管(58),且副套管(58)与主套管(51)之间通过竖筒(59)固定连接并实现内部连通,所述竖筒(59)上设置有调节组件(510),所述副套管(58)的内部固定安装有轴套(511),且轴套(511)的内部固定穿插有短轴(512),所述短轴(512)于副套管(58)沿其轴向实现转动连接;

所述短轴(512)和长轴(52)的表面均固定套接有链轮(513),两个所述链轮(513)的位置与竖筒(59)对应,且两个链轮(513)之间通过链条(514)传动连接,所述主套管(51)和副套管(58)内设置有气能清洁组件(515),且气能清洁组件(515)通过长轴(52)和短轴(512)进行驱动;

所述短轴(512)首端固定连接有关道打磨头(516)。

3. 根据权利要求2所述的一种轴承生产加工用废料清理装置,其特征在于:所述调节组件(510)包括将竖筒(59)横向切断等分而成的两个半管(510-1),两个所述半管(510-1)相对一端的侧表面均固定连接有关座(510-2),且两个边座(510-2)上活动穿插有调节杆(510-3),所述调节杆(510-3)的两端开设有对向丝纹(510-4),且调节杆(510-3)的两端通过对向丝纹(510-4)分别与同侧边座(510-2)螺纹连接;

两个所述半管(510-1)相对一端的侧表面均开设有缺口(510-5),所述缺口(510-5)的内部转动连接有支臂(510-6),两个所述支臂(510-6)于两个缺口(510-5)内为错位设置,且两个支臂(510-6)的外端转动连接有导向轮(510-7),所述链条(514)于缺口(510-5)处被导向轮(510-7)顶出形成长度余量。

4. 根据权利要求2所述的一种轴承生产加工用废料清理装置,其特征在于:所述气能清洁组件(515)包括分别于长轴(52)、短轴(512)上缩径设置的细轴(515-1),所述主套管(51)和副套管(58)的内部且与细轴(515-1)对应的位置均固定安装有涡轮(515-2),两处所述细轴(515-1)分别与对应涡轮(515-2)上的旋叶进行固接;

所述主套管(51)首端的侧缘处开设有供涡轮(515-2)抽吸空气用的斜孔(515-3),所述副套管(58)的首端为开放构造并供涡轮(515-2)抽吸空气;

所述主套管(51)和副套管(58)上均固定安装有与内部连通的气管(515-4),所述设备外罩(1)内部的左侧固定安装有过滤箱(515-5),两个所述气管(515-4)的底端固定安装在

过滤箱(515-5)上并进行连通。

5. 根据权利要求2所述的一种轴承生产加工用废料清理装置,其特征在于:所述主套管(51)的中部与设备外罩(1)的顶部之间套管支架进行固定连接。

6. 根据权利要求2所述的一种轴承生产加工用废料清理装置,其特征在于:所述滑道打磨头(516)的表面开设有连通前后端面的通孔。

7. 根据权利要求3所述的一种轴承生产加工用废料清理装置,其特征在于:所述缺口(510-5)的内侧固定安装有防止链条(514)硬摩擦的承载轮。

8. 根据权利要求1所述的一种轴承生产加工用废料清理装置的使用方法,包括如下步骤:

S1、将轴承环套在中位盘(53)外圈,使轴承内圈与卡托(57)对应,并推动两个卡托(57)沿通口(54)对向滑动至与轴承侧缘贴合,然后旋紧拧栓(56)锁定滑臂(55)和卡托(57),以此利用两个卡托(57)自轴承内圈对向两侧的侧缘进行卡固支撑,此时可开启电机(4)带动长轴(52)旋转,并利用长轴(52)端部的中位盘(53)带动轴承整体旋转,此时滑道打磨头(516)位于轴承的内圈进行静态打磨,同时长轴(52)旋转的过程中,可利用链轮(513)及链条(514)带动下侧并联传动的短轴(512)进行同步旋转,使得短轴(512)端部的滑道打磨头(516)进行同位旋转,且由于轴承圈径与滑道打磨头(516)圈径的大小差异,使得滑道打磨头(516)与轴承在同等时间下的旋转距离存在差异,以此造成轴承与滑道打磨头(516)的错位旋转并实现动态打磨,相比于打磨件单个位置持续性与轴承接触加工,该种设置方式可实现滑道打磨头(516)均匀切换各个面进行使用,一方面延长了打磨件的使用寿命,另一方面可避免打磨件的损耗造成单个轴承上滑道不同位置存在加工差异;

S2、针对轴承内外圈滑道的加工或滑道深度的控制,操作人员可通过调节组件(510)实现,即转动调节杆(510-3)利用对向丝纹(510-4)控制其两端的边座(510-2)及半管(510-1)进行相对或相背位移,以此调节下侧短轴(512)及滑道打磨头(516)与长轴(52)及中位盘(53)的间距,并实现滑动打磨头于轴承外圈、内圈的加工位置切换,以及对滑道加工深度的把控,同时在上述调节过程中,两个半管(510-1)相背远离时带动支臂(510-6)同步运动,支臂(510-6)在保持导向轮(510-7)中位的同时发生偏转回收,并将导向轮(510-7)回拉,以此释放链条(514)的部分余量,使得链条(514)的长度能够自动适配调节后两个链轮(513)的间距,另为进一步方便使用及设备优化,调节杆(510-3)的转动也可通过气缸等驱动部件实现,相比于常见的内外滑道加工时需要更换不同的加工设备,本装置结构简单,且能够便捷的进行内外滑道加工,减少了设备购置成本;

S3、在长轴(52)、短轴(512)进行并联转动实现轴承加工的过程中,长轴(52)、短轴(512)可分别同步带动主套管(51)及副套管(58)内的涡轮(515-2)进行旋转,并分别自主套管(51)及副套管(58)的首端抽气向尾端排出,副套管(58)的首端朝向滑道打磨头(516)位置抽吸空气,以此将滑道加工位置产生的主要废屑吸入,并沿软管导入过滤箱(515-5),主套管(51)的首端通过斜孔(515-3)自轴承内圈的中部向四周抽吸空气,以此将剩余或弥散的废屑进行吸入,并沿软管导入过滤箱(515-5),且通过均匀分散的斜孔(515-3)产生的抽吸气流可一定程度上对固定的轴承进行约束,利用气流控制抵消轴承因加工产生的振动。

一种轴承生产加工用废料清理装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及轴承生产技术领域,具体为一种轴承生产加工用废料清理装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 轴承是当代机械设备中一种重要零部件,它的主要功能是支撑机械旋转体,降低其运动过程中的摩擦系数,并保证其回转精度,而不同型号轴承的具体结构液存在细微差异,例如滚道、沟道之别。

[0003] 滚道是所有滚动体滚动表面的统称,沟道是呈沟形的球轴承的滚道,通常为圆弧形横截面,其半径略大于球半径,一般说沟道特指深沟球轴承或者角接触球轴承的滚动表面,其它的诸如滚柱、滚子的滚动表面都叫滚道。

[0004] 现有专利(公开号:CN108326695B)公开了一种轴承内圈磨床,包括床身、进料机构、上下料机构、工件安装机构、磨削机构,还包括设置在床身上且用于对砂轮灰废料进行清理的清理机构,清理机构包括设置在床身上且位于工件安装机构上方的喷淋管。发明人在实现本发明的过程中发现现有技术存在如下问题:在加工过程中通过水冲洗轴承清洁废料会增加生产成本,且后续还需对轴承进行干燥,实际运用存在不便,且无法便捷的进行内外滚道加工。

[0005] 鉴于此,我们提出一种轴承生产加工用废料清理装置及其使用方法。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种轴承生产加工用废料清理装置及其使用方法,以解决上述背景技术中提出的技术问题。为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种轴承生产加工用废料清理装置,包括设备外罩及其表面滑动连接的推拉门,所述设备外罩的左右两侧设为开放式构造,且设备外罩内壁的左侧固定安装有基座,所述基座的外侧固定安装有电机,且基座的内侧设置有轴承加工部,所述轴承加工部通过电机驱动。

[0007] 优选的,所述轴承加工部包括主套管,所述主套管通过尾座固定安装在基座上,且主套管首端作缩径处理,所述主套管的内部转动连接有长轴,且长轴于主套管缩径处进行连接支撑,所述长轴的尾端与电机的转动轴通过联轴器固接,且长轴的首端固定连接有中位盘。

[0008] 所述中位盘的侧圈上开设有通口,且通口的两端呈对向滑动连接有滑臂,所述中位盘的端面上螺纹连接有用于压固滑臂的拧栓,两个所述滑臂相背的一端均固定连接有关托,且两个卡托自轴承内圈对向两侧的侧缘进行卡固支撑。

[0009] 所述主套管的下侧设置有副套管,且副套管与主套管之间通过竖筒固定连接并实现内部连通,所述竖筒上设置有调节组件,所述副套管的内部固定安装有轴套,且轴套的内部固定穿插有短轴,所述短轴于副套管沿其轴向实现转动连接。

[0010] 所述短轴和长轴的表面均固定套接有链轮,两个所述链轮的位置与竖筒对应,且

两个链轮之间通过链条传动连接,所述主套管和副套管内设置有气能清洁组件,且气能清洁组件通过长轴和短轴进行驱动。

[0011] 所述短轴首端固定连接滑道打磨头。

[0012] 优选的,所述调节组件包括将竖筒横向切断等分而成的两个半管,两个所述半管相对一端的侧表面均固定连接边座,且两个边座上活动穿插有调节杆,所述调节杆的两端开设有对向丝纹,且调节杆的两端通过对向丝纹分别与同侧边座螺纹连接。

[0013] 两个所述半管相对一端的侧表面均开设有缺口,所述缺口的内部转动连接有支臂,两个所述支臂于两个缺口内为错位设置,且两个支臂的外端转动连接有导向轮,所述链条于缺口处被导向轮顶出形成长度余量。

[0014] 优选的,所述气能清洁组件包括分别于长轴、短轴上缩径设置的细轴,所述主套管和副套管的内部且与细轴对应的位置均固定安装有涡轮,两处所述细轴分别与对应涡轮上的旋叶进行固接。

[0015] 所述主套管首端的侧缘处开设有供涡轮抽吸空气用的斜孔,所述副套管的首端为开放构造并供涡轮抽吸空气。

[0016] 所述主套管和副套管上均固定安装有与内部连通的气管,所述设备外罩内部的左侧固定安装有过滤箱,两个所述气管的底端固定安装在过滤箱上并进行连通。

[0017] 优选的,所述主套管的中部与设备外罩的顶部之间套管支架进行固定连接。

[0018] 优选的,所述滑道打磨头的表面开设有连通前后端面的通孔。

[0019] 优选的,所述缺口的内侧固定安装有防止链条硬摩擦的承载轮。

[0020] 一种轴承生产加工用废料清理装置的使用方法,包括如下步骤:

[0021] S1、将轴承环套在中位盘外圈,使轴承内圈与卡托对应,并推动两个卡托沿通口对向滑动至与轴承侧缘贴合,然后旋紧拧栓锁定滑臂和卡托,以此利用两个卡托自轴承内圈对向两侧的侧缘进行卡固支撑,此时可开启电机带动长轴旋转,并利用长轴端部的中位盘带动轴承整体旋转,此时滑道打磨头位于轴承的内圈进行静态打磨,同时长轴旋转的过程中,可利用链轮及链条带动下侧并联传动的短轴进行同步旋转,使得短轴端部的滑道打磨头进行同位旋转,且由于轴承圈径与滑道打磨头圈径的大小差异,使得滑道打磨头与轴承在同等时间下的旋转距离存在差异,以此造成轴承与滑道打磨头的错位旋转并实现动态打磨,相比于打磨件单个位置持续性与轴承接触加工,该种设置方式可实现滑道打磨头均匀切换各个面进行使用,一方面延长了打磨件的使用寿命,另一方面可避免打磨件的损耗造成单个轴承上滑道不同位置存在加工差异。

[0022] S2、针对轴承内外圈滑道的加工或滑道深度的控制,操作人员可通过调节组件实现,即转动调节杆利用对向丝纹控制其两端的边座及半管进行相对或相背位移,以此调节下侧短轴及滑道打磨头与长轴及中位盘的间距,并实现滑动打磨头于轴承外圈、内圈的加工位置切换,以及对滑道加工深度的把控,同时在上述调节过程中,两个半管相背远离时带动支臂同步运动,支臂在保持导向轮中位的同时发生偏转回收,并将导向轮回拉,以此释放链条的部分余量,使得链条的长度能够自动适配调节后两个链轮的间距,另为进一步方便使用及设备优化,调节杆的转动也可通过气缸等驱动部件实现,相比于常见的内外滑道加工时需要更换不同的加工设备,本装置结构简单,且能够便捷的进行内外滑道加工,减少了设备购置成本。

[0023] S3、在长轴、短轴进行并联转动实现轴承加工的过程中，长轴、短轴可分别同步带动主套管及副套管内的涡轮进行旋转，并分别自主套管及副套管的首端抽气向尾端排出，副套管的首端朝向滑道打磨头位置抽吸空气，以此将滑道加工位置产生的主要废屑吸入，并沿软管导入过滤箱，主套管的首端通过斜孔自轴承内圈的中部向四周抽吸空气，以此将剩余或弥散的废屑进行吸入，并沿软管导入过滤箱，且通过均匀分散的斜孔产生的抽吸气流可一定程度上对固定的轴承进行约束，利用气流控制抵消轴承因加工产生的振动。

[0024] 与现有技术相比，本发明的有益效果：

[0025] 本发明中，通过长轴端部的中位盘带动轴承整体旋转，配合位于轴承内圈的滑道打磨头进行静态打磨，同时利用链轮及链条带动下侧并联传动的短轴进行同步旋转，使得短轴端部的滑道打磨头进行同位旋转，且由于轴承圈径与滑道打磨头圈径的大小差异，使得滑道打磨头与轴承在同等时间下的旋转距离存在差异，以此造成轴承与滑道打磨头的错位旋转并实现动态打磨，相比于打磨件单个位置持续性与轴承接触加工，该种设置方式可实现滑道打磨头均匀切换各个面进行使用，一方面延长了打磨件的使用寿命，另一方面可避免打磨件的损耗造成单个轴承上滑道不同位置存在加工差异。

[0026] 本发明中，通过转动调节杆利用对向丝纹控制其两端的边座及半管进行相对或相背位移，以此调节下侧短轴及滑道打磨头与长轴及中位盘的间距，并实现滑动打磨头于轴承外圈、内圈的加工位置切换，以及对滑道加工深度的把控，同时在上述调节过程中，两个半管相背远离时带动支臂同步运动，支臂在保持导向轮中位的同时发生偏转回收，并将导向轮回拉，以此释放链条的部分余量，使得链条的长度能够自动适配调节后两个链轮的间距，相比于常见的内外滑道加工时需要更换不同的加工设备，本装置结构简单，且能够便捷的进行内外滑道加工，减少了设备购置成本。

[0027] 本发明中，通过长轴、短轴分别带动对应的涡轮进行旋转，可自主套管及副套管的首端抽气向尾端排出，副套管的首端朝向滑道打磨头位置抽吸空气，以此将滑道加工位置产生的主要废屑吸入，并沿软管导入过滤箱，主套管的首端通过斜孔自轴承内圈的中部向四周抽吸空气，以此将剩余或弥散的废屑进行吸入，并沿软管导入过滤箱，避免了水资源损耗，无需再次整备轴承，且通过均匀分散的斜孔产生的抽吸气流可一定程度上对固定的轴承进行约束，利用气流控制抵消轴承因加工产生的振动。

附图说明

[0028] 图1为本发明中的立体结构示意图；

[0029] 图2为本发明中的局部立体结构示意图；

[0030] 图3为本发明中主套管和副套管正向的立体结构示意图；

[0031] 图4为本发明图3中A处的放大图；

[0032] 图5为本发明中主套管和副套管正向的立体结构剖视图；

[0033] 图6为本发明中主套管和副套管背向的立体结构示意图；

[0034] 图7为本发明中主套管和副套管背向的立体结构剖视图。

[0035] 图中：1、设备外罩；2、推拉门；3、基座；4、电机；5、轴承加工部；51、主套管；52、长轴；53、中位盘；54、通口；55、滑臂；56、拧栓；57、卡托；58、副套管；59、竖筒；510、调节组件；510-1、半管；510-2、边座；510-3、调节杆；510-4、对向丝纹；510-5、缺口；510-6、支臂；510-

7、导向轮;511、轴套;512、短轴;513、链轮;514、链条;515、气能清洁组件;515-1、细轴;515-2、涡轮;515-3、斜孔;515-4、气管;515-5、过滤箱;516、滑道打磨头。

具体实施方式

[0036] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术工作人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0037] 请参阅图1至图7,本发明提供一种技术方案:一种轴承生产加工用废料清理装置,包括设备外罩1及其表面滑动连接的推拉门2,设备外罩1的左右两侧设为开放式构造,且设备外罩1内壁的左侧固定安装有基座3,基座3的外侧固定安装有电机4,且基座3的内侧设置有轴承加工部5,轴承加工部5通过电机4驱动。

[0038] 本实施例中,如图1、图2、图3、图4、图5、图6和图7所示,轴承加工部5包括主套管51,主套管51通过尾座固定安装在基座3上,且主套管51首端作缩径处理,主套管51的内部转动连接有长轴52,且长轴52于主套管51缩径处进行连接支撑,长轴52的尾端与电机4的转动轴通过联轴器固接,且长轴52的首端固定连接有中位盘53;

[0039] 中位盘53的侧圈上开设有通口54,且通口54的两端呈对向滑动连接有滑臂55,中位盘53的端面上螺纹连接有用于压固滑臂55的拧栓56,两个滑臂55相背的一端均固定连接有卡托57,且两个卡托57自轴承内圈对向两侧的侧缘进行卡固支撑,轴承环套在中位盘53外圈,使轴承内圈与卡托57对应,并推动两个卡托57沿通口54对向滑动至与轴承侧缘贴合,然后旋紧拧栓56锁定滑臂55和卡托57,即可利用两个卡托57自轴承内圈对向两侧的侧缘进行固定;

[0040] 主套管51的下侧设置有副套管58,且副套管58与主套管51之间通过竖筒59固定连接并实现内部连通,竖筒59上设置有调节组件510,副套管58的内部固定安装有轴套511,且轴套511的内部固定穿插有短轴512,短轴512于副套管58沿其轴向实现转动连接;

[0041] 短轴512和长轴52的表面均固定套接有链轮513,两个链轮513的位置与竖筒59对应,且两个链轮513之间通过链条514传动连接,主套管51和副套管58内设置有气能清洁组件515,且气能清洁组件515通过长轴52和短轴512进行驱动;

[0042] 短轴512首端固定连接有滑道打磨头516,长轴52旋转的过程中,可利用链轮513及链条514带动下侧并联传动的短轴512进行同步旋转,使得短轴512端部的滑道打磨头516进行同位旋转。

[0043] 本实施例中,如图1、图2、图3、图4、图5、图6和图7所示,调节组件510包括将竖筒59横向切断等分而成的两个半管510-1,两个半管510-1相对一端的侧表面均固定连接有边座510-2,且两个边座510-2上活动穿插有调节杆510-3,调节杆510-3的两端开设有对向丝纹510-4,且调节杆510-3的两端通过对向丝纹510-4分别与同侧边座510-2螺纹连接,转动调节杆510-3利用对向丝纹510-4控制其两端的边座510-2及半管510-1进行相对或相背位移;

[0044] 两个半管510-1相对一端的侧表面均开设有缺口510-5,缺口510-5的内部转动连接有支臂510-6,两个支臂510-6于两个缺口510-5内为错位设置,且两个支臂510-6的外端转动连接有导向轮510-7,链条514于缺口510-5处被导向轮510-7顶出形成长度余量,两个

半管510-1相背远离时带动支臂510-6同步运动,支臂510-6在保持导向轮510-7中位的同时发生偏转回收,并将导向轮510-7回拉,以此释放链条514的部分余量。

[0045] 本实施例中,如图1、图2、图3、图4、图5、图6和图7所示,气能清洁组件515包括分别于长轴52、短轴512上缩径设置的细轴515-1,主套管51和副套管58的内部且与细轴515-1对应的位置均固定安装有涡轮515-2,两处细轴515-1分别与对应涡轮515-2上的旋叶进行固接;

[0046] 主套管51首端的侧缘处开设有供涡轮515-2抽吸空气用的斜孔515-3,副套管58的首端为开放构造并供涡轮515-2抽吸空气;

[0047] 主套管51和副套管58上均固定安装有与内部连通的气管515-4,设备外罩1内部的左侧固定安装有过滤箱515-5,两个气管515-4的底端固定安装在过滤箱515-5上并进行连通。

[0048] 本实施例中,如图1、图2、图3、图4、图5、图6和图7所示,主套管51的中部与设备外罩1的顶部之间套管支架进行固定连接,保证主套管51、副套管58及各部件安装的稳定性,减少了运行过程中的谐振。

[0049] 本实施例中,如图1、图2、图3、图4、图5、图6和图7所示,滑道打磨头516的表面开设有连通前后端面的通孔,使得副套管58端部形成的抽吸气流可作用于滑道打磨头516的两侧,以此减少废屑残留。

[0050] 本实施例中,如图1、图2、图3、图4、图5、图6和图7所示,缺口510-5的内侧固定安装有防止链条514硬摩擦的承载轮,可避免链条514外展时与缺口510-5接触造成磨损,且保证了链条514传动的顺畅性。

[0051] 一种轴承生产加工用废料清理装置的使用方法,包括如下步骤:

[0052] S1、将轴承环套在中位盘53外圈,使轴承内圈与卡托57对应,并推动两个卡托57沿通口54对向滑动至与轴承侧缘贴合,然后旋紧拧栓56锁定滑臂55和卡托57,以此利用两个卡托57自轴承内圈对向两侧的侧缘进行卡固支撑,此时可开启电机4带动长轴52旋转,并利用长轴52端部的中位盘53带动轴承整体旋转,此时滑道打磨头516位于轴承的内圈进行静态打磨,同时长轴52旋转的过程中,可利用链轮513及链条514带动下侧并联传动的短轴512进行同步旋转,使得短轴512端部的滑道打磨头516进行同位旋转,且由于轴承圈径与滑道打磨头516圈径的大小差异,使得滑道打磨头516与轴承在同等时间下的旋转距离存在差异,以此造成轴承与滑道打磨头516的错位旋转并实现动态打磨,相比于打磨件单个位置持续性与轴承接触加工,该种设置方式可实现滑道打磨头516均匀切换各个面进行使用,一方面延长了打磨件的使用寿命,另一方面可避免打磨件的损耗造成单个轴承上滑道不同位置存在加工差异;

[0053] S2、针对轴承内外圈滑道的加工或滑道深度的控制,操作人员可通过调节组件510实现,即转动调节杆510-3利用对向丝纹510-4控制其两端的边座510-2及半管510-1进行相对或相背位移,以此调节下侧短轴512及滑道打磨头516与长轴52及中位盘53的间距,并实现滑动打磨头于轴承外圈、内圈的加工位置切换,以及对滑道加工深度的把控,同时在上述调节过程中,两个半管510-1相背远离时带动支臂510-6同步运动,支臂510-6在保持导向轮510-7中位的同时发生偏转回收,并将导向轮510-7回拉,以此释放链条514的部分余量,使得链条514的长度能够自动适配调节后两个链轮513的间距,另为进一步方便使用及设备优

化,调节杆510-3的转动也可通过气缸等驱动部件实现,相比于常见的内外滑道加工时需要更换不同的加工设备,本装置结构简单,且能够便捷的进行内外滑道加工,减少了设备购置成本;

[0054] S3、在长轴52、短轴512进行并联转动实现轴承加工的过程中,长轴52、短轴512可分别同步带动主套管51及副套管58内的涡轮515-2进行旋转,并分别自主套管51及副套管58的首端抽气向尾端排出,副套管58的首端朝向滑道打磨头516位置抽吸空气,以此将滑道加工位置产生的主要废屑吸入,并沿软管导入过滤箱515-5,主套管51的首端通过斜孔515-3自轴承内圈的中部向四周抽吸空气,以此将剩余或弥散的废屑进行吸入,并沿软管导入过滤箱515-5,且通过均匀分散的斜孔515-3产生的抽吸气流可一定程度上对固定的轴承进行约束,利用气流控制抵消轴承因加工产生的振动。

[0055] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术工作人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

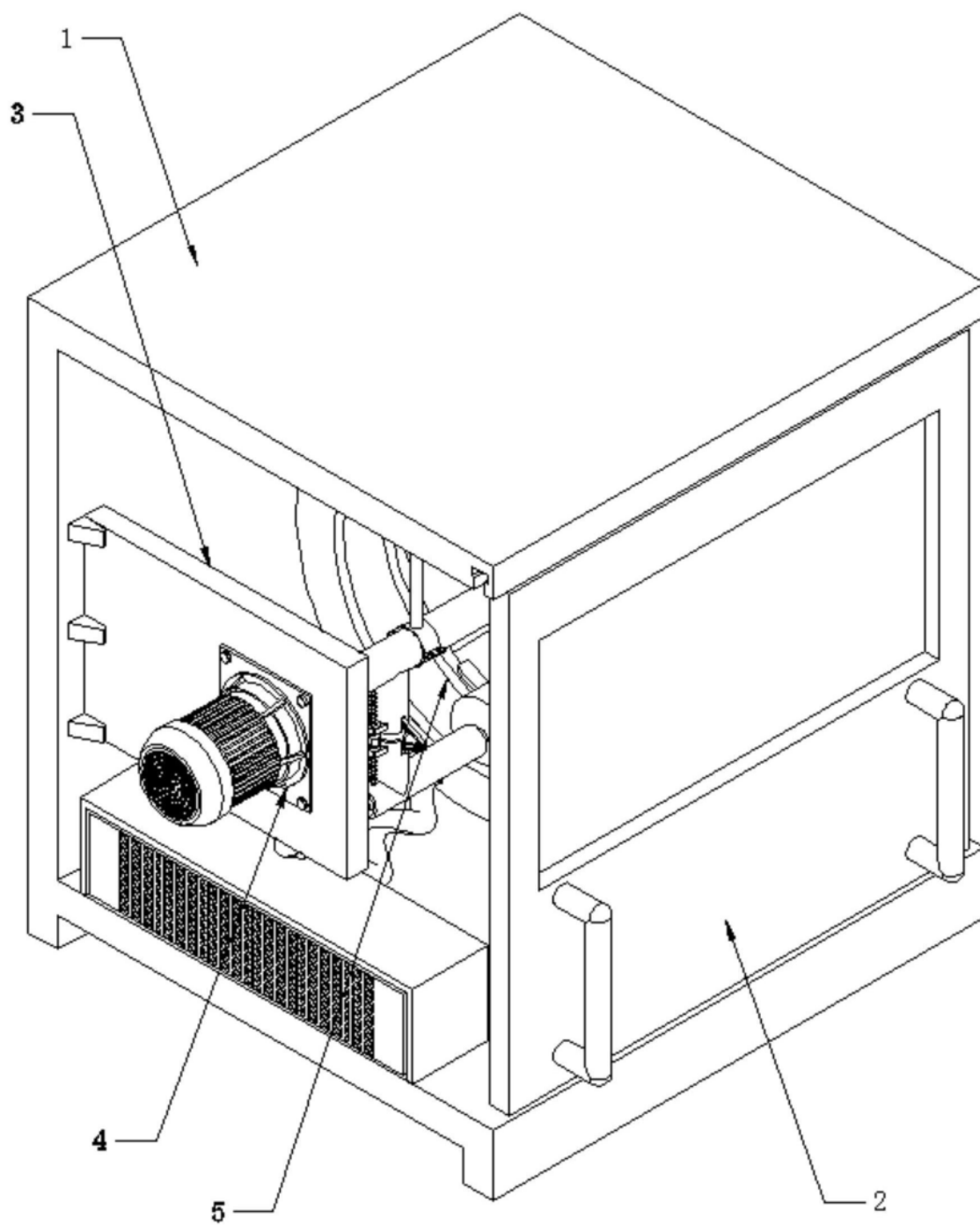


图1

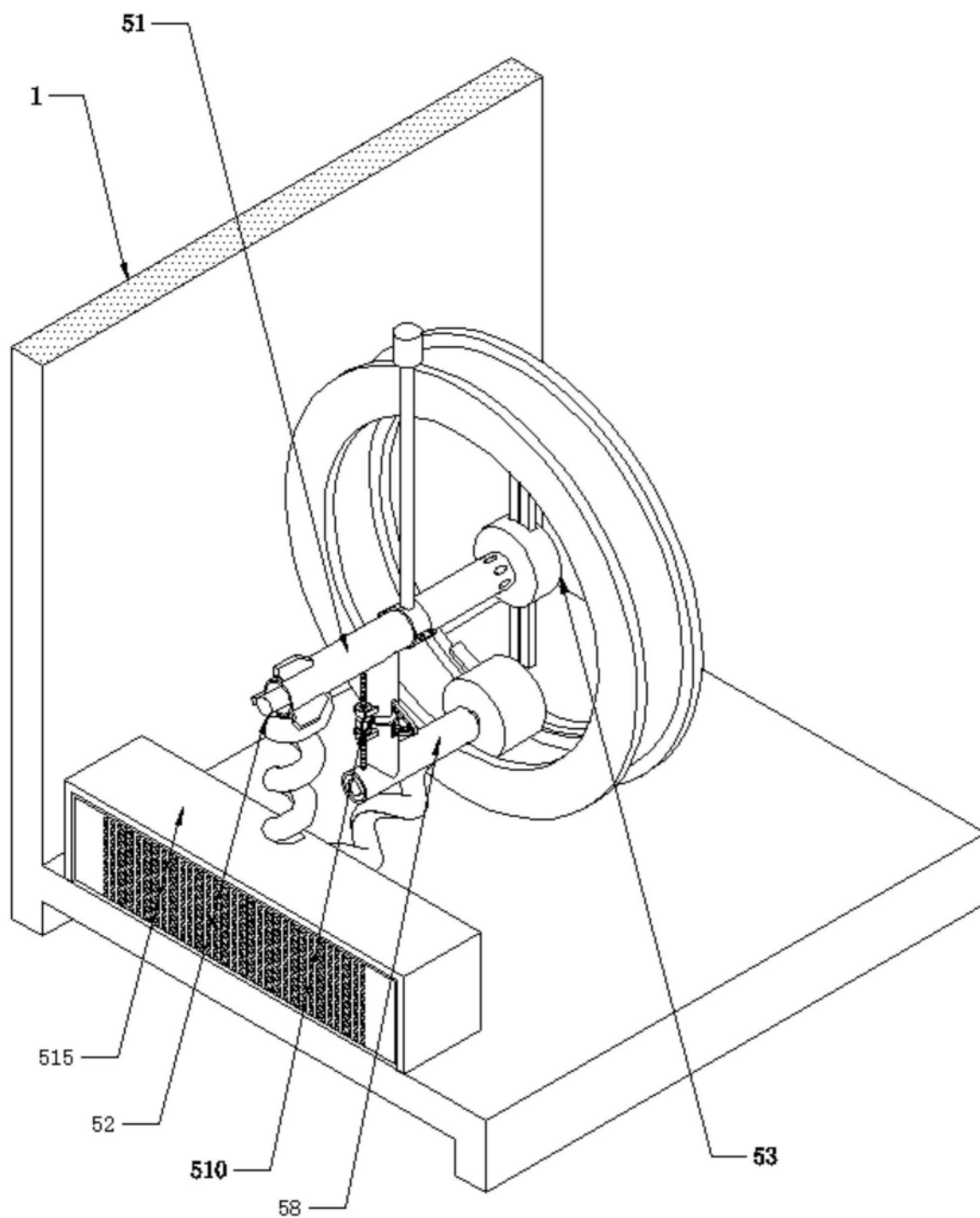


图2

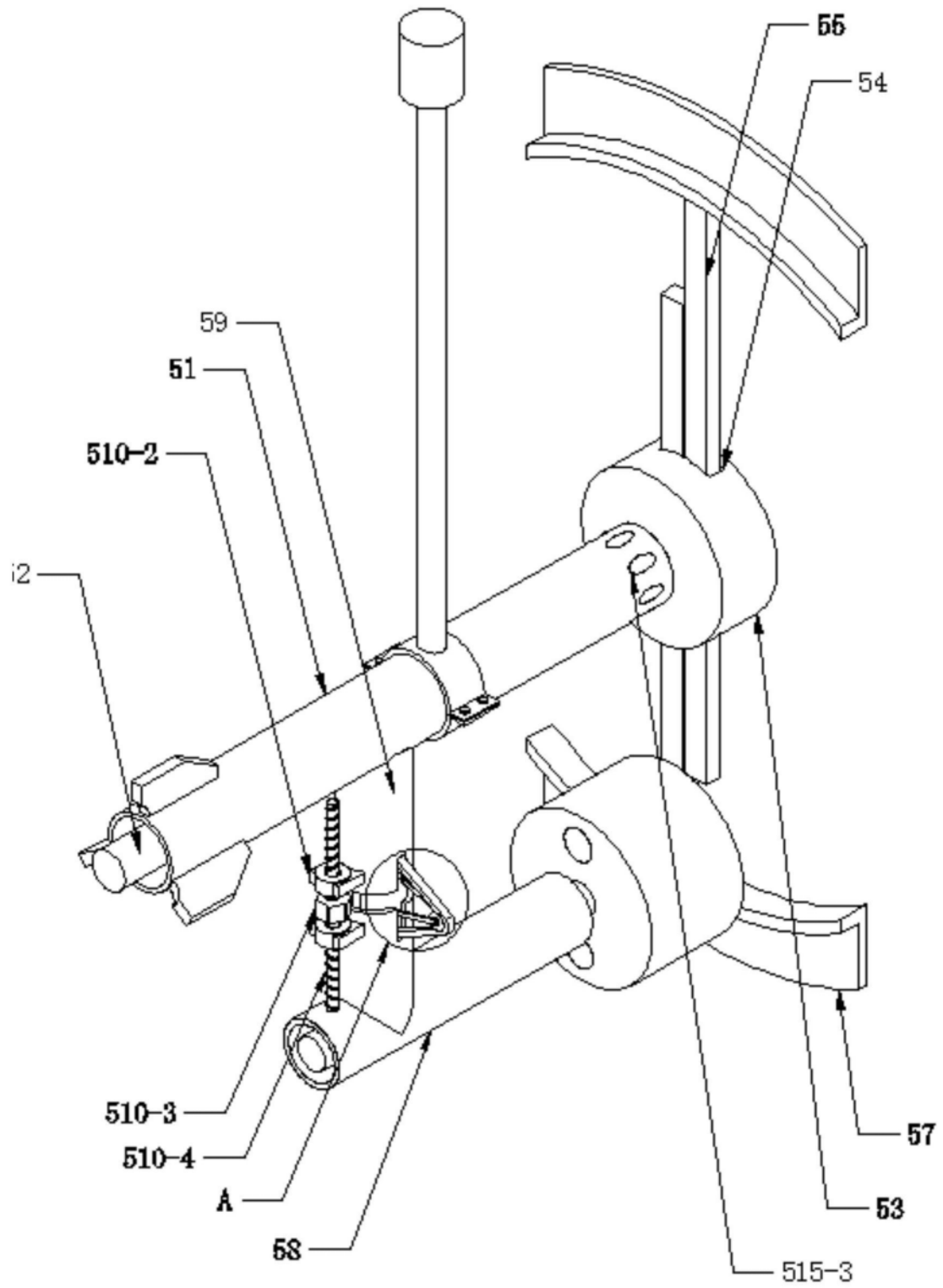


图3

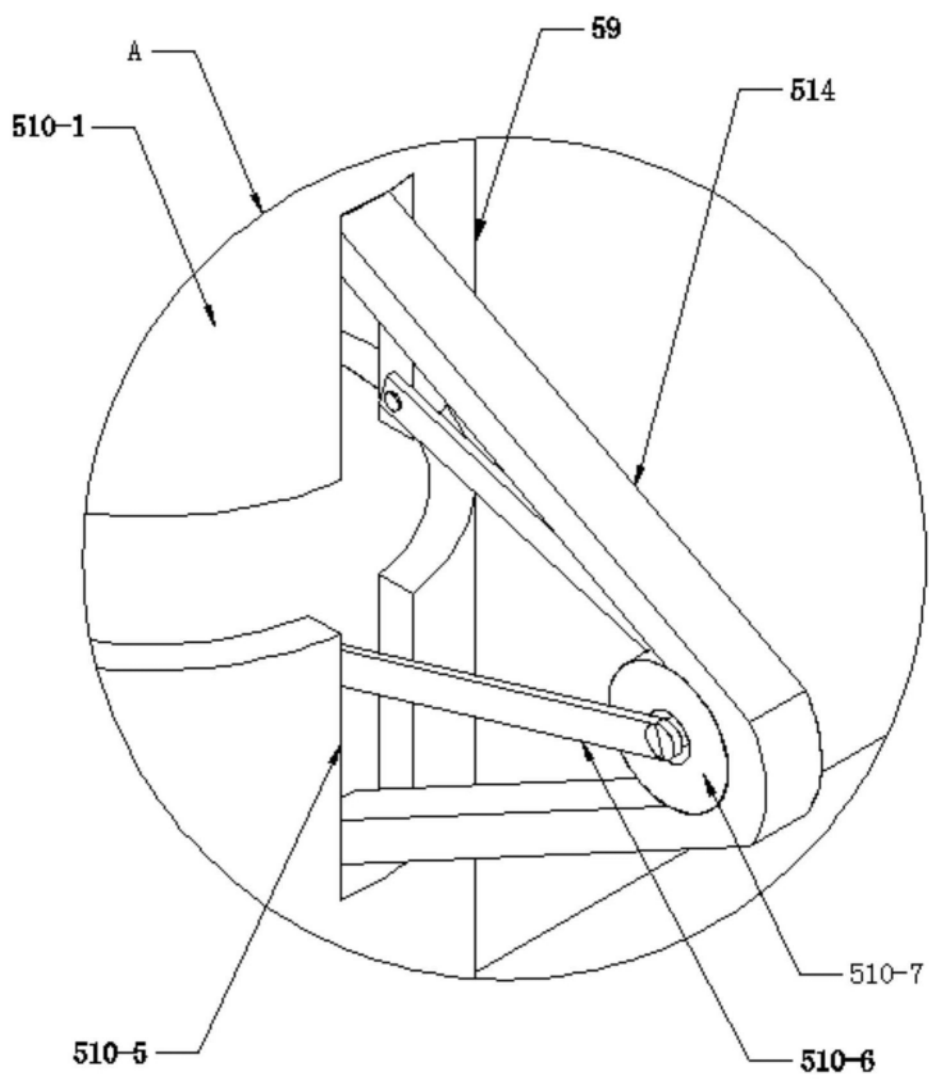


图4

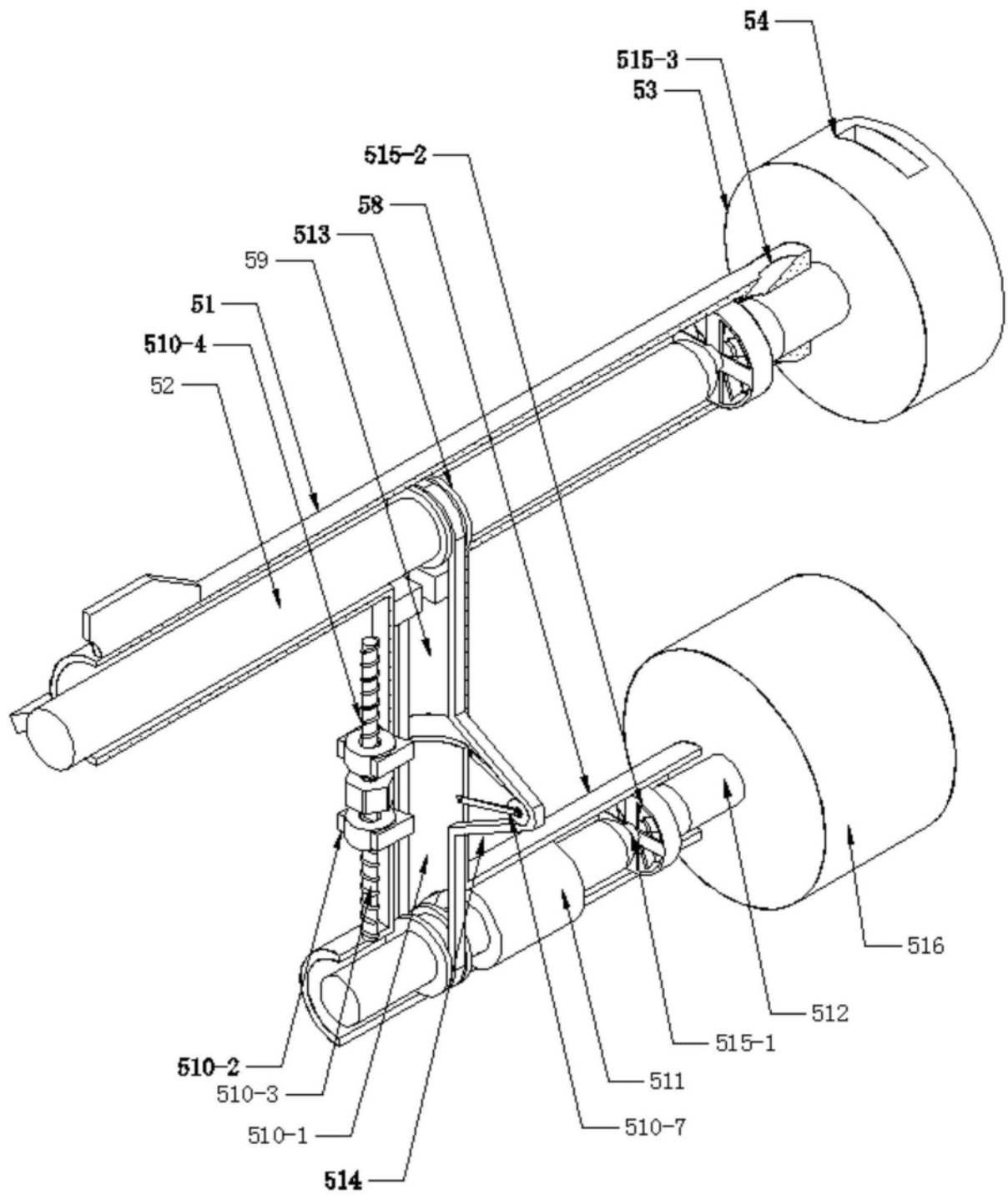


图5

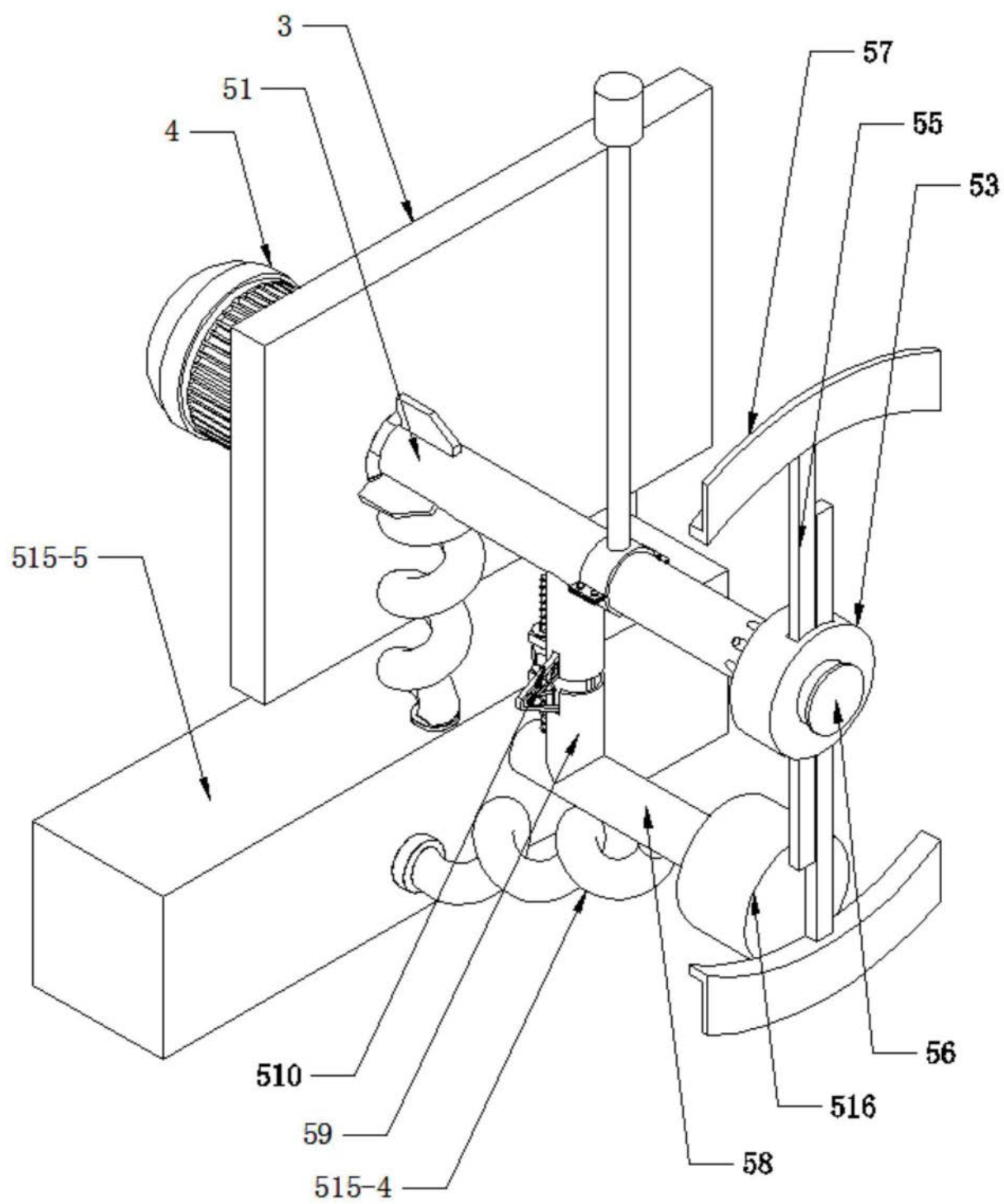


图6

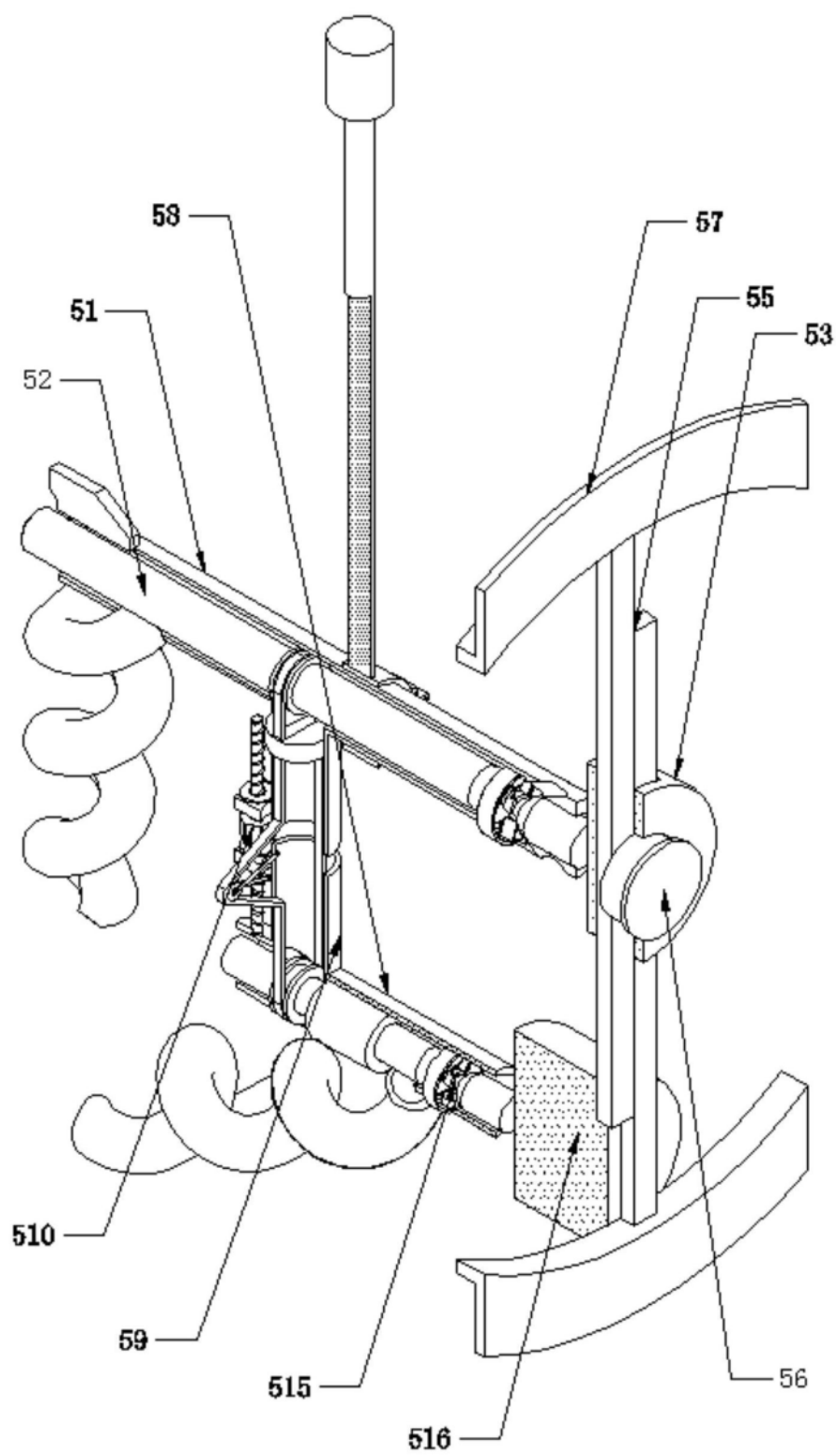


图7