



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118848733 A

(43) 申请公布日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202411340948.1

B24B 55/06 (2006.01)

(22) 申请日 2024.09.25

B24B 47/12 (2006.01)

(71) 申请人 娄底光华机械设备制造有限公司

地址 417009 湖南省娄底市经济开发区吉星路与东西一街东北角0001栋

(72) 发明人 陆知渴 杨斌 王雨 赵应求 蔡昌义

(74) 专利代理机构 湖南省娄底市兴娄专利事务所(普通合伙) 43106

专利代理师 王心中

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 5/10 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/00 (2006.01)

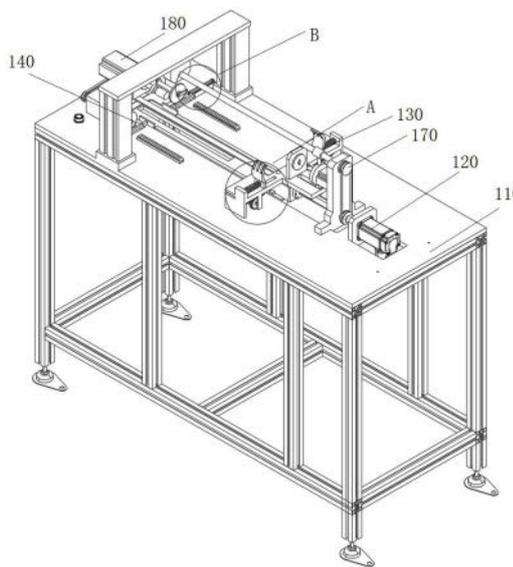
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种液压油缸加工用自动内磨机

(57) 摘要

本发明公开了一种液压油缸加工用自动内磨机,涉及液压油缸加工内磨机领域。本发明包括机体、移动组件、夹持组件、清屑组件、吹屑组件、固定组件以及旋转组件;移动组件、清屑组件以及旋转组件均设置在机体顶部,夹持组件设置在移动组件顶部,吹屑组件设置在夹持组件一侧,固定组件设置在移动组件顶部,通过放置座移动的过程中,使放置座两边的夹持器向中间移动,将液压油缸夹持住,液压油缸不同尺寸中,直径一般和长度相匹配,所以在移动加工时,长度越长的液压油缸到加工点所需的移动长度较短,而移动长度与夹持组件的移动长度正相关,所以夹持组件能够配合对液压油缸进行限位,提高限位效果和限位效率。



1. 一种液压油缸加工用自动内磨机,其特征在于,包括机体(110)、移动组件(120)、夹持组件(130)、清屑组件(140)、吹屑组件(150)、固定组件(160)以及旋转组件(170);

所述移动组件(120)、清屑组件(140)以及旋转组件(170)均设置在机体(110)顶部,所述夹持组件(130)设置在移动组件(120)顶部,所述吹屑组件(150)设置在夹持组件(130)一侧,所述固定组件(160)设置在移动组件(120)顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种液压油缸加工用自动内磨机,其特征在于,所述移动组件(120)包括驱动电机(1201)、丝杠(1202)、滚珠块(1203)以及放置座(1204),所述驱动电机(1201)固定设置在机体(110)顶部,所述丝杠(1202)一端与驱动电机(1201)输出端连接,所述滚珠块(1203)活动设置在丝杠(1202)上,所述放置座(1204)设置在滚珠块(1203)顶部。

3. 根据权利要求2所述的一种液压油缸加工用自动内磨机,其特征在于,所述夹持组件(130)包括滑块(1301)、夹持器(1302)、伸缩柱(1303)、复位弹簧(1304)、第一齿条(1305)、第一齿轮(1306)、齿盘(1307)、第二齿轮(1308)、第三齿轮(1309)以及第二齿条(1310),所述放置座(1204)上设置有两个对称的滑槽(1311),两个所述滑块(1301)一一与滑槽(1311)活动配合,所述夹持器(1302)连接在滑块(1301)顶部,所述伸缩柱(1303)移动端连接在夹持器(1302)一侧,所述伸缩柱(1303)固定端连接在放置座(1204)一侧,所述复位弹簧(1304)套设在伸缩柱(1303)上,所述第一齿条(1305)连接在滑块(1301)底部,所述第一齿轮(1306)活动设置在放置座(1204)一侧,所述第一齿轮(1306)与第一齿条(1305)相啮合,所述齿盘(1307)通过第一连接轴(1312)与第一齿轮(1306)连接,所述第二齿轮(1308)活动设置在放置座(1204)一侧,所述第二齿轮(1308)与齿盘(1307)啮合,所述第三齿轮(1309)通过第二连接轴(1313)与第三齿轮(1309)连接,所述第二齿条(1310)设置在机体(110)顶部,且与第三齿轮(1309)适配。

4. 根据权利要求3所述的一种液压油缸加工用自动内磨机,其特征在于,所述清屑组件(140)包括驱动带轮(1401)、从动带轮(1402)、传动带(1403)、旋转轴(1404)、曲柄滑块机构(1405)以及清理器(1406),所述驱动带轮(1401)与丝杆(1202)远离驱动电机(1201)的一端连接,所述从动带轮(1402)与驱动带轮(1401)通过传动带(1403)传动,所述曲柄滑块机构(1405)设置在机体(110)上,所述从动带轮(1402)通过旋转轴(1404)与曲柄滑块机构(1405)输入端连接,所述清理器(1406)与曲柄滑块机构(1405)输出端连接。

5. 根据权利要求4所述的一种液压油缸加工用自动内磨机,其特征在于,所述吹屑组件(150)包括安装座(1501)、外壳(1502)以及风扇(1503),所述安装座(1501)设置在放置座(1204)底部,所述外壳(1502)设置在安装座(1501)上,所述风扇(1503)活动设置在外壳(1502)内部且通过驱动轴(1504)与第三齿轮(1309)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种液压油缸加工用自动内磨机,其特征在于,所述固定组件(160)包括固定座(1601)以及旋转安装座(1602),所述固定座(1601)固定设置在放置座(1204)顶部,所述旋转安装座(1602)活动设置在固定座(1601)一侧。

7. 根据权利要求6所述的一种液压油缸加工用自动内磨机,其特征在于,所述旋转组件(170)包括安装架(1701)、丝杆(1702)、传动结构(1703)、移动座(1704)、旋转座(1705)、旋转电机(1706)以及旋转插入轴(1707),所述安装架(1701)设置在机体(110)顶部,所述第二滚珠丝杠(1702)安装在安装架(1701)下方,所述传动结构(1703)输入端与丝杠(1202)连接,所述传动结构(1703)输出端与丝杆(1702)连接,所述移动座(1704)活动设置在丝杆

(1702)上,所述旋转座(1705)活动设置在放置座(1204)顶部,所述移动座(1704)与旋转座(1705)连接,所述旋转电机(1706)安装在旋转座(1705)一侧,所述旋转插入轴(1707)一端与旋转电机(1706)输出端连接,所述旋转安装座(1602)一侧设置有定位槽,所述旋转插入轴(1707)与定位槽对应。

8.根据权利要求7所述的一种液压油缸加工用自动内磨机,其特征在于,所述机体(110)上还设置有打磨组件(180),所述打磨组件(180)包括打磨电机(1801)以及打磨砂轮(1802),所述打磨电机(1801)设置在机体(110)顶部,所述打磨砂轮(1802)与打磨电机(1801)输出端连接。

9.根据权利要求8所述的一种液压油缸加工用自动内磨机,其特征在于,所述机体(110)上设置有运动导轨(210)以及滑动座(220),所述运动导轨(210)设置在机体(110)上,所述滑动座(220)活动设置在运动导轨(210)上,所述滑动座(220)顶部与放置座(1204)底部连接。

一种液压油缸加工用自动内磨机

技术领域

[0001] 本发明涉及液压油缸加工内磨机领域,特别是涉及一种液压油缸加工用自动内磨机。

背景技术

[0002] 液压缸是将液压能转变为机械能的,做直线往复运动的液压执行元件,液压缸在进行生产加工时,需要对其内壁的毛刺进行处理,以提高缸筒内壁的光滑性,进一步提高缸筒内壁使用的流畅性,通常采取打磨装置对缸筒内壁进行处理。

[0003] 现有的液压油缸加工内磨机在进行工作的过程中,有以下问题:

1、在进行液压油缸加工之前,需要对液压油缸进行两侧的限位,但是不同尺寸的液压油缸在手动限位中简单,在自动限位中则较为困难,限位效果差;

2、在进行液压油缸加工内壁的过程中,需要使液压油缸旋转起来,但是现在液压油缸的驱动都是间接连接在液压油缸上,而驱动液压油缸的结构由于长时间工作,很容易发生故障,检修起来较为困难;

3、在进行液压油缸加工内壁之后,需要对加工后产生的金属屑进行清理,但是有些机体角落的金属屑不便于清理,而且不能够根据加工过程中的不同阶段进行同步的清理,造成清理效果差,清理效率低。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种液压油缸加工用自动内磨机,提供了一种提高、提高限位效果以及提高清理效果的自动内磨机。

[0005] 本发明为一种液压油缸加工用自动内磨机,包括机体、移动组件、夹持组件、清屑组件、吹屑组件、固定组件以及旋转组件;

所述移动组件、清屑组件以及旋转组件均设置在机体顶部,所述夹持组件设置在移动组件顶部,所述吹屑组件设置在夹持组件一侧,所述固定组件设置在移动组件顶部。

[0006] 所述移动组件包括驱动电机、丝杠、滚珠块以及放置座,所述驱动电机固定设置在机体顶部,所述丝杠一端与驱动电机输出端连接,所述滚珠块活动设置在丝杠上,所述放置座设置在滚珠块顶部。

[0007] 所述夹持组件包括滑块、夹持器、伸缩柱、复位弹簧、第一齿条、第一齿轮、齿盘、第二齿轮、第三齿轮以及第二齿条,所述放置座上设置有两个对称的滑槽,两个所述滑块一一与滑槽活动配合,所述夹持器连接在滑块顶部,所述伸缩柱移动端连接在夹持器一侧,所述伸缩柱固定端连接在放置座一侧,所述复位弹簧套设在伸缩柱上,所述第一齿条连接在滑块底部,所述第一齿轮活动设置在放置座一侧,所述第一齿轮与第一齿条相啮合,所述齿盘通过第一连接轴与第一齿轮连接,所述第二齿轮活动设置在放置座一侧,所述第二齿轮与齿盘啮合,所述第三齿轮通过第二连接轴与第三齿轮连接,所述第二齿条设置在机体顶部,且与第三齿轮适配;

其中,夹持器是有弧度的夹持板,各个部件都设有两组,分别在放置座两边。

[0008] 所述清屑组件包括驱动带轮、从动带轮、传动带、旋转轴、曲柄滑块机构以及清理器,所述驱动带轮与丝杆远离驱动电机的一端连接,所述从动带轮与驱动带轮通过传动带传动,所述曲柄滑块机构设置在机体上,所述从动带轮通过旋转轴与曲柄滑块机构输入端连接,所述清理器与曲柄滑块机构输出端连接;

其中,机体的中间设置有落屑口,在打磨中的金属屑大部分落入落入到落屑口中,小部分落在落屑口附近,清理器是一个推板和推杆组合起来的,能够将金属屑推到落屑口中。

[0009] 所述吹屑组件包括安装座、外壳以及风扇,所述安装座设置在放置座底部,所述外壳设置在安装座上,所述风扇活动设置在外壳内部且通过驱动轴与第三齿轮连接;

其中,风扇的输出端对准机体的中心部分。

[0010] 所述固定组件包括固定座以及旋转安装座,所述固定座固定设置在放置座顶部,所述旋转安装座活动设置在固定座一侧。

[0011] 所述旋转组件包括安装架、丝杆、传动结构、移动座、旋转座、旋转电机以及旋转插入轴,所述安装架设置在机体顶部,所述第二滚珠丝杠安装在安装架下方,所述传动结构输入端与丝杠连接,所述传动结构输出端与丝杆连接,所述移动座活动设置在丝杆上,所述旋转座活动设置在放置座顶部,所述移动座与旋转座连接,所述旋转电机安装在旋转座一侧,所述旋转插入轴一端与旋转电机输出端连接,所述旋转安装座一侧设置有定位槽,所述旋转插入轴与定位槽对应。

[0012] 所述机体上还设置有打磨组件,所述打磨组件包括打磨电机以及打磨砂轮,所述打磨电机设置在机体顶部,所述打磨砂轮与打磨电机输出端连接。

[0013] 所述机体上设置有运动导轨以及滑动座,所述运动导轨设置在机体上,所述滑动座活动设置在运动导轨上,所述滑动座顶部与放置座底部连接;

其中,运动导轨和滑动座配合,使放置座能够自由移动。

[0014] 本发明具有以下有益效果:

1、本发明通过放置座移动的过程中,当移动到第二齿条处,第三齿轮与第二齿条接触时,第二齿条带动第三齿轮旋转,第三齿轮带动第二齿轮旋转,第二齿轮带动齿盘旋转,齿盘通过第一齿轮带动第一齿条移动,第一齿条带动滑块在滑槽中移动,使放置座两边的夹持器向中间移动,将液压油缸夹持住,液压油缸不同尺寸中,直径一般和长度相匹配,所以在移动加工时,长度越长的液压油缸到加工点所需的移动长度较短,而移动长度与夹持组件的移动长度正相关,所以夹持组件能够配合对液压油缸进行限位,提高限位效果和限位效率。

[0015] 2、本发明通过带动液压油缸复位,启动驱动电机,与移动阶段时旋转方向相反,驱动电机带动丝杠旋转,丝杠带动驱动带轮旋转,驱动带轮通过传动带带动从动带轮,旋转,从动带轮通过旋转轴带动曲柄滑块机构的曲柄部分旋转,从而使与滑块部分连接的清理器进行循环的移动,将金属屑推到落屑口中,能够与加工的不同阶段联合起来,在加工之前移动液压油缸时,清理一次桌面,防止金属屑影响这一次加工,在加工之后,液压油缸复位,再清理一次桌面,将刚加工产生金属屑推入落屑口,使清屑与液压油缸的移动结合起来,提高了清理效率。

[0016] 3、本发明通过在液压油缸移动的过程中或者带动液压油缸复位的过程中,第三齿轮旋转带动风扇旋转,风扇将角落的金属屑吹出,在液压油缸移动的过程中,是为了在打磨之前清理机体的台面,保证打磨的顺利完成,在带动液压油缸复位的过程中,能够配合清屑组件清理,清理死角的金属屑,且能够与清屑组件配合,且与液压油缸一起移动,将其周围清理干净,提高了清理效果,也能够通过风扇判断夹持组件的故障情况。

[0017] 4、本发明通过在液压油缸移动的过程中,驱动电机带动丝杠旋转,丝杠通过传动结构带动丝杆旋转,丝杆旋转带动移动座移动,从而使旋转座移动,旋转插入轴插入定位槽中,然后启动旋转电机带动旋转插入轴旋转,从而使液压油缸能够旋转,旋转组件在工作时与旋转安装座结合,在不工作时分离,减小了对于旋转组件的检修难度,而且能够适应不同尺寸的液压油缸。

[0018] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明一种液压油缸加工用自动内磨机的第一立体结构示意图;

图2为本发明一种液压油缸加工用自动内磨机的正视结构示意图;

图3为本发明一种液压油缸加工用自动内磨机的第二立体结构示意图;

图4为本发明一种液压油缸加工用自动内磨机的侧视结构示意图;

图5为本发明图1中A处局部放大图;

图6为本发明图1中B处局部放大图;

图7为本发明图3中C处局部放大图;

图8为本发明图4中D处局部放大图。

[0021] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

110、机体;120、移动组件;1201、驱动电机;1202、丝杠;1203、滚珠块;1204、放置座;130、夹持组件;1301、滑块;1302、夹持器;1303、伸缩柱;1304、复位弹簧;1305、第一齿条;1306、第一齿轮;1307、齿盘;1308、第二齿轮;1309、第三齿轮;1310、第二齿条;1311、滑槽;1312、第一连接轴;1313、第二连接轴;140、清屑组件;1401、驱动带轮;1402、从动带轮;1403、传动带;1404、旋转轴;1405、曲柄滑块机构;1406、清理器;150、吹屑组件;1501、安装座;1502、外壳;1503、风扇;160、固定组件;1601、固定座;1602、旋转安装座;170、旋转组件;1701、安装架;1702、丝杆;1703、传动结构;1704、移动座;1705、旋转座;1706、旋转电机;1707、旋转插入轴;180、打磨组件;1801、打磨电机;1802、打磨砂轮;210、运动导轨;220、滑动座。

具体实施方式

[0022] 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、完整的描述,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,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“中”、“外”、“内”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0024] 如图1-8所示,本实施例一种液压油缸加工用自动内磨机,包括机体110、移动组件120、夹持组件130、清屑组件140、吹屑组件150、固定组件160以及旋转组件170;

移动组件120、清屑组件140以及旋转组件170均设置在机体110顶部,夹持组件130设置在移动组件120顶部,吹屑组件150设置在夹持组件130一侧,固定组件160设置在移动组件120顶部。

[0025] 移动组件120包括驱动电机1201、丝杠1202、滚珠块1203以及放置座1204,驱动电机1201固定设置在机体110顶部,丝杠1202一端与驱动电机1201输出端连接,滚珠块1203活动设置在丝杠1202上,放置座1204设置在滚珠块1203顶部。

[0026] 夹持组件130包括滑块1301、夹持器1302、伸缩柱1303、复位弹簧1304、第一齿条1305、第一齿轮1306、齿盘1307、第二齿轮1308、第三齿轮1309以及第二齿条1310,放置座1204上设置有两个对称的滑槽1311,两个滑块1301一一与滑槽1311活动配合,夹持器1302连接在滑块1301顶部,伸缩柱1303移动端连接在夹持器1302一侧,伸缩柱1303固定端连接在放置座1204一侧,复位弹簧1304套设在伸缩柱1303上,第一齿条1305连接在滑块1301底部,第一齿轮1306活动设置在放置座1204一侧,第一齿轮1306与第一齿条1305相啮合,齿盘1307通过第一连接轴1312与第一齿轮1306连接,第二齿轮1308活动设置在放置座1204一侧,第二齿轮1308与齿盘1307啮合,第三齿轮1309通过第二连接轴1313与第三齿轮1309连接,第二齿条1310设置在机体110顶部,且与第三齿轮1309适配;

其中,夹持器1302是有弧度的夹持板,各个部件都设有两组,分别在放置座1204两边;

工作时,通过放置座1204移动的过程中,当移动到第二齿条1310处,第三齿轮1309与第二齿条1310接触时,第二齿条1310带动第三齿轮1309旋转,第三齿轮1309带动第二齿轮1308旋转,第二齿轮1308带动齿盘1307旋转,齿盘1307通过第一齿轮1306带动第一齿条1305移动,第一齿条1305带动滑块1301在滑槽1311中移动,使放置座1204两边的夹持器1302向中间移动,将液压油缸夹持住,液压油缸不同尺寸中,直径一般和长度相匹配,所以在移动加工时,长度越长的液压油缸到加工点所需的移动长度较短,而移动长度与夹持组件130的移动长度正相关,所以夹持组件130能够配合对液压油缸进行限位,提高限位效果和限位效率。

[0027] 清屑组件140包括驱动带轮1401、从动带轮1402、传动带1403、旋转轴1404、曲柄滑块机构1405以及清理器1406,驱动带轮1401与丝杆1202远离驱动电机1201的一端连接,从动带轮1402与驱动带轮1401通过传动带1403传动,曲柄滑块机构1405设置在机体110上,从动带轮1402通过旋转轴1404与曲柄滑块机构1405输入端连接,清理器1406与曲柄滑块机构1405输出端连接;

其中,机体110的中间设置有落屑口,在打磨中的金属屑大部分落入到落屑口中,小部分落在落屑口附近,清理器1406是一个推板和推杆组合起来的,能够将金属屑推到落

屑口中；

工作时，通过带动液压油缸复位，启动驱动电机1201，与移动阶段时旋转方向相反，驱动电机1201带动丝杠1202旋转，丝杠1202带动驱动带轮1401旋转，驱动带轮1401通过传动带1403带动从动带轮1402，旋转，从动带轮1402通过旋转轴1404带动曲柄滑块机构1405的曲柄部分旋转，从而使与滑块部分连接的清理器1406进行循环的移动，将金属屑推到落屑口中，能够与加工的不同阶段联合起来，在加工之前移动液压油缸时，清理一次桌面，防止金属屑影响这一次加工，在加工之后，液压油缸复位，再清理一次桌面，将刚加工产生金属屑推入落屑口，使清屑与液压油缸的移动结合起来，提高了清理效率。

[0028] 吹屑组件150包括安装座1501、外壳1502以及风扇1503，安装座1501设置在放置座1204底部，外壳1502设置在安装座1501上，风扇1503活动设置在外壳1502内部且通过驱动轴1504与第三齿轮1309连接；

其中，风扇1503的输出端对准机体110的中心部分；

工作时，在液压油缸移动的过程中或者带动液压油缸复位的过程中，第三齿轮1309旋转带动风扇1503旋转，风扇1503将角落的金属屑吹出，在液压油缸移动的过程中，是为了在打磨之前清理机体110的台面，保证打磨的顺利完成，在带动液压油缸复位的过程中，能够配合清屑组件140清理，清理死角的金属屑，且能够与清屑组件140配合，且与液压油缸一起移动，将其周围清理干净，提高了清理效果，也能够通过风扇1503判断夹持组件130的故障情况。

[0029] 固定组件160包括固定座1601以及旋转安装座1602，固定座1601固定设置在放置座1204顶部，旋转安装座1602活动设置在固定座1601一侧。

[0030] 旋转组件170包括安装架1701、丝杆1702、传动结构1703、移动座1704、旋转座1705、旋转电机1706以及旋转插入轴1707，安装架1701设置在机体110顶部，第二滚珠丝杠1702安装在安装架1701下方，传动结构1703输入端与丝杠1202连接，传动结构1703输出端与丝杆1702连接，移动座1704活动设置在丝杆1702上，旋转座1705活动设置在放置座1204顶部，移动座1704与旋转座1705连接，旋转电机1706安装在旋转座1705一侧，旋转插入轴1707一端与旋转电机1706输出端连接，旋转安装座1602一侧设置有定位槽，旋转插入轴1707与定位槽对应；

工作时，通过在液压油缸移动的过程中，驱动电机1201带动丝杠1202旋转，丝杠1202通过传动结构1703带动丝杆1702旋转，丝杆1702旋转带动移动座1704移动，从而使旋转座1705移动，旋转插入轴1707插入定位槽中，然后启动旋转电机1706带动旋转插入轴1707旋转，从而使液压油缸能够旋转，旋转组件170在工作时与旋转安装座1602结合，在不工作时分离，减小了对于旋转组件170的检修难度，而且能够适应不同尺寸的液压油缸。

[0031] 机体110上还设置有打磨组件180，打磨组件180包括打磨电机1801以及打磨砂轮1802，打磨电机1801设置在机体110顶部，打磨砂轮1802与打磨电机1801输出端连接。

[0032] 机体110上设置有运动导轨210以及滑动座220，运动导轨210设置在机体110上，滑动座220活动设置在运动导轨210上，滑动座220顶部与放置座1204底部连接；

其中，运动导轨210和滑动座220配合，使放置座1204能够自由移动。

[0033] 本发明一种液压油缸加工用自动内磨机的工作步骤如下：

放置：

将液压油缸放置在放置座1204上的旋转安装座1602上,将其一端安装在旋转安装座1602上;

移动:

启动驱动电机1201,驱动电机1201带动丝杠1202旋转,丝杠1202旋转带动滚珠块1203移动,从而带动放置座1204移动,使液压油缸移动到加工处;

夹持:

在放置座1204移动的过程中,当移动到第二齿条1310处,第三齿轮1309与第二齿条1310接触时,第二齿条1310带动第三齿轮1309旋转,第三齿轮1309带动第二齿轮1308旋转,第二齿轮1308带动齿盘1307旋转,齿盘1307通过第一齿轮1306带动第一齿条1305移动,第一齿条1305带动滑块1301在滑槽1311中移动,使放置座1204两边的夹持器1302向中间移动,将液压油缸夹持住;

旋转调节:

在液压油缸移动的过程中,驱动电机1201带动丝杠1202旋转,丝杠1202通过传动结构1703带动丝杆1702旋转,丝杆1702旋转带动移动座1704移动,从而使旋转座1705移动,旋转插入轴1707插入定位槽中,然后启动旋转电机1706带动旋转插入轴1707旋转,从而使液压油缸能够旋转;

打磨:

启动打磨电机1801,打磨电机1801带动打磨砂轮1802旋转,打磨砂轮1802接触液压油缸内壁,进行旋转打磨,过程中液压油缸旋转,能够打磨到液压油缸内壁的所有位置;

清屑:

打磨完成后,带动液压油缸复位,启动驱动电机1201,与移动阶段时旋转方向相反,驱动电机1201带动丝杠1202旋转,丝杠1202带动驱动带轮1401旋转,驱动带轮1401通过传动带1403带动从动带轮1402,旋转,从动带轮1402通过旋转轴1404带动曲柄滑块机构1405的曲柄部分旋转,从而使与滑块部分连接的清理器1406进行循环的移动,将金属屑推到落屑口中;

吹屑:

在液压油缸移动的过程中或者带动液压油缸复位的过程中,第三齿轮1309旋转带动风扇1503旋转,风扇1503将角落的金属屑吹出,在液压油缸移动的过程中,是为了在打磨之前清理机体110的台面,保证打磨的顺利完成,在带动液压油缸复位的过程中,能够配合清屑组件140清理。

[0034] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

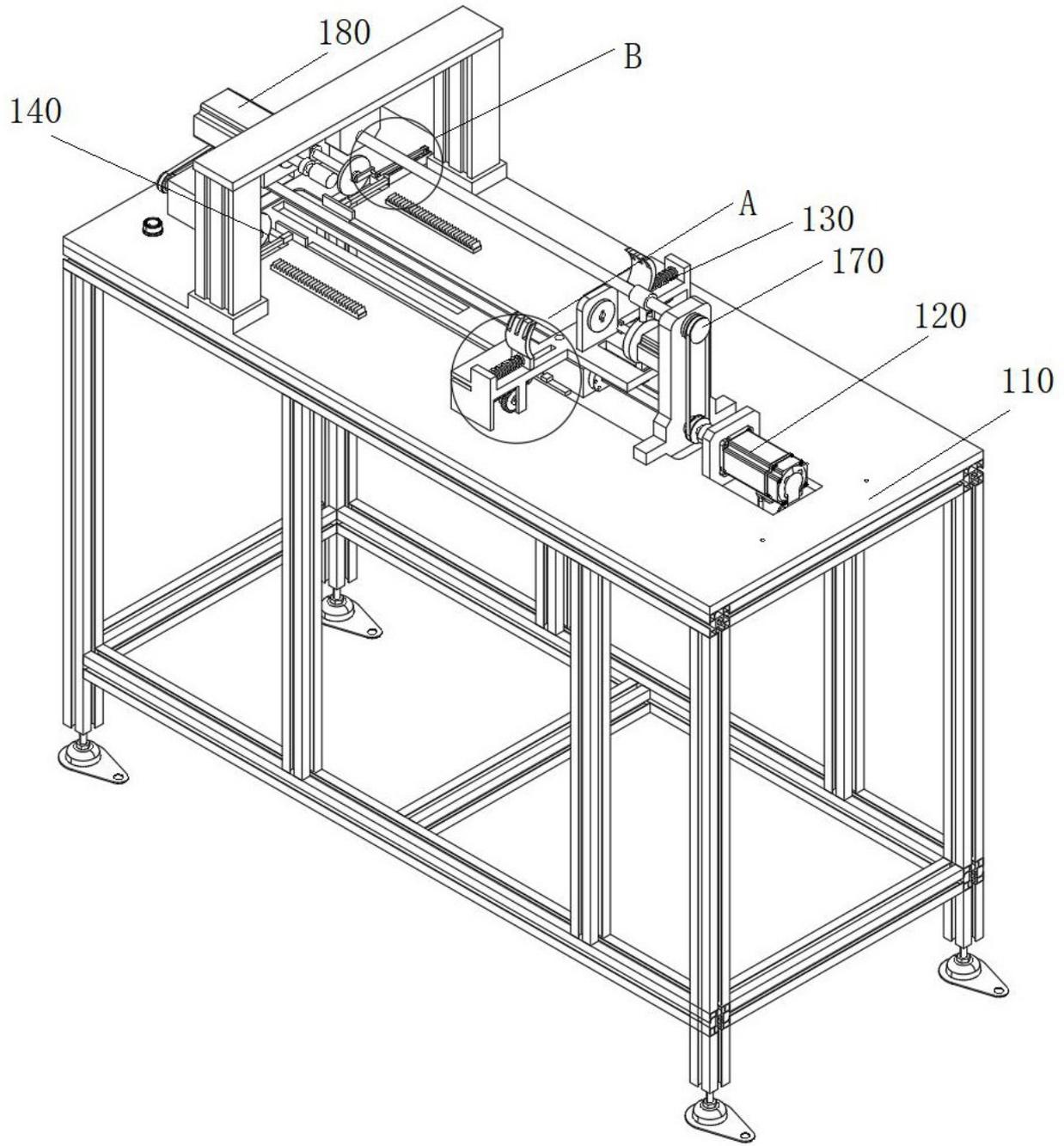


图 1

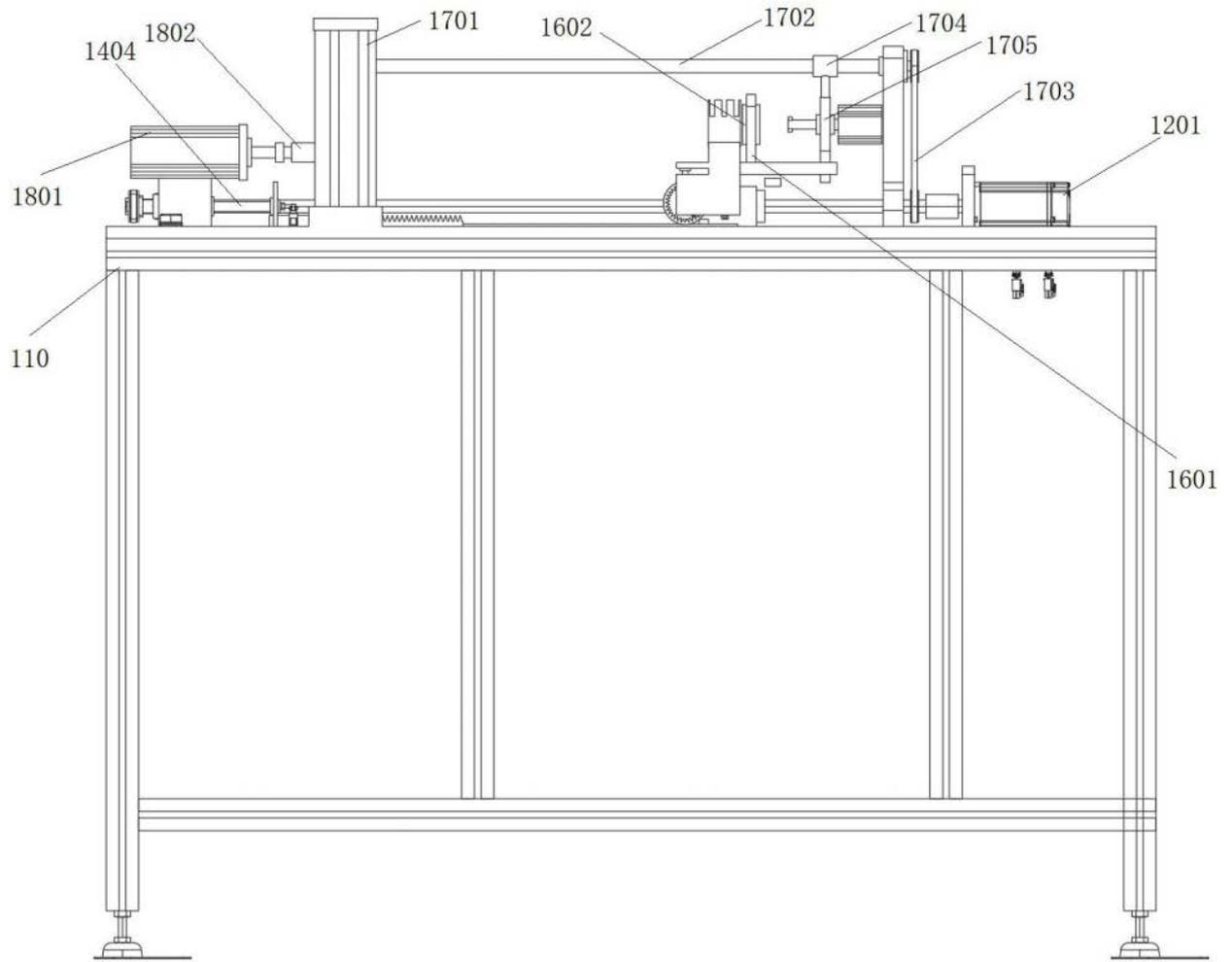


图 2

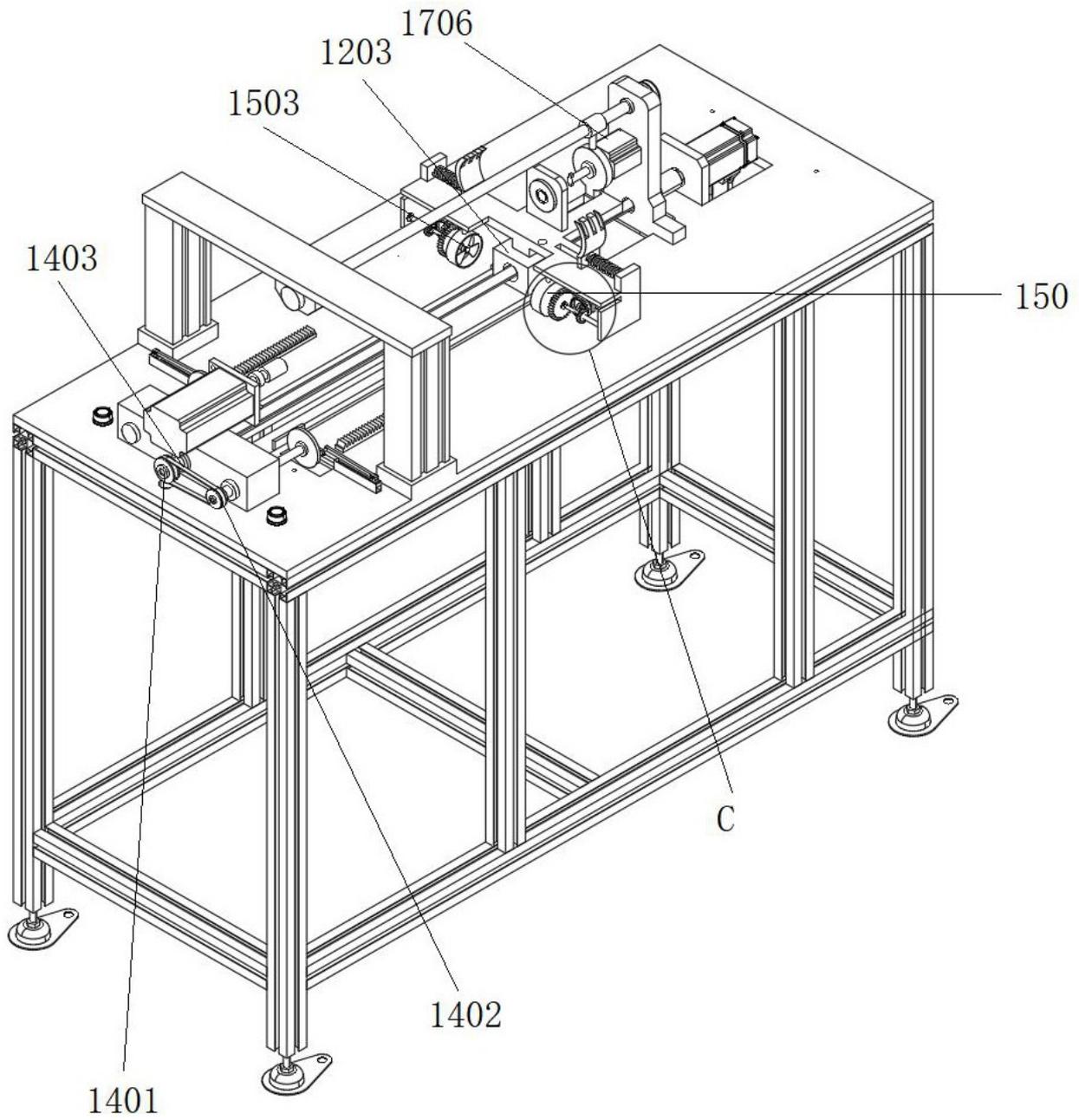


图 3

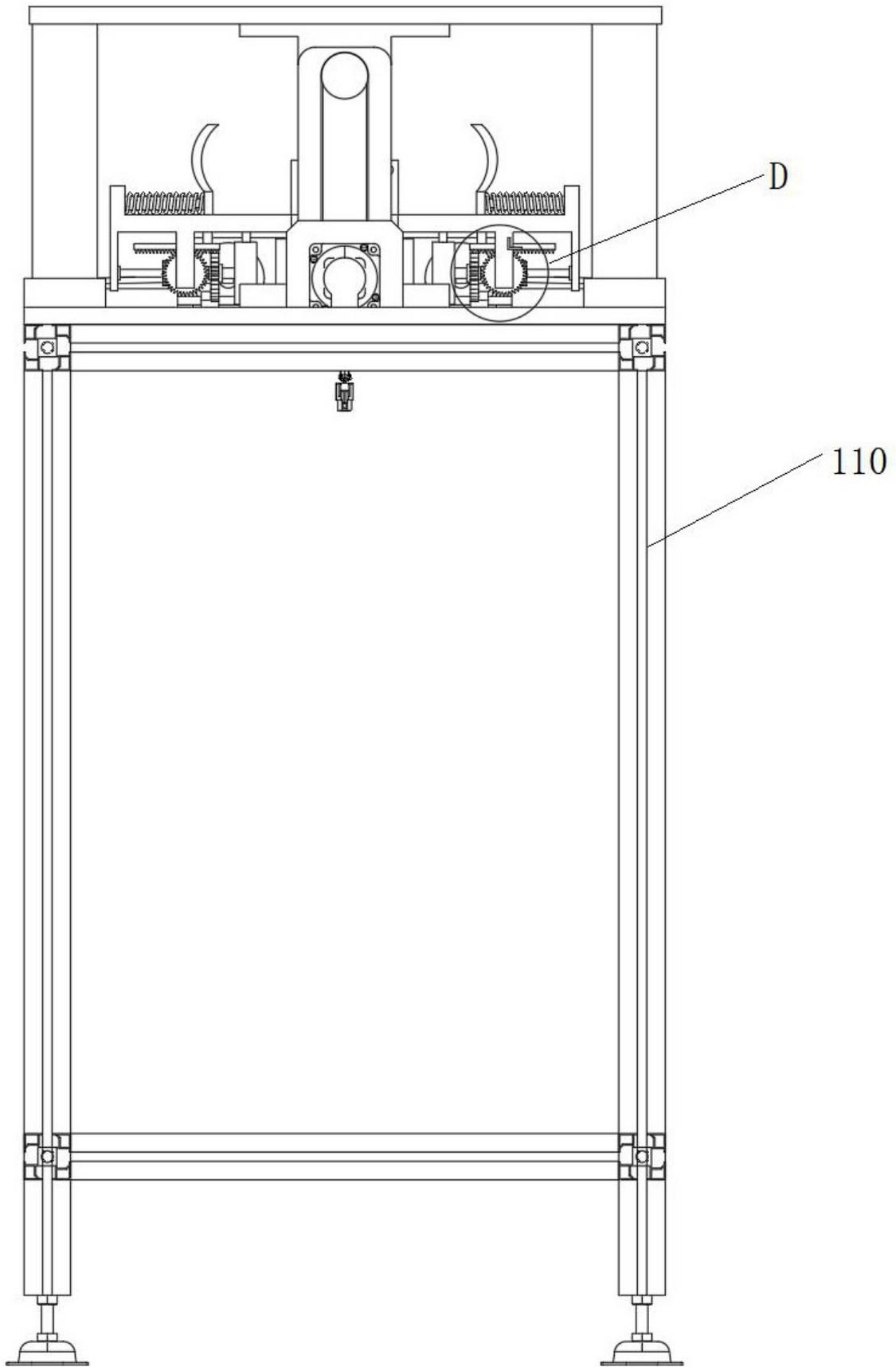


图 4

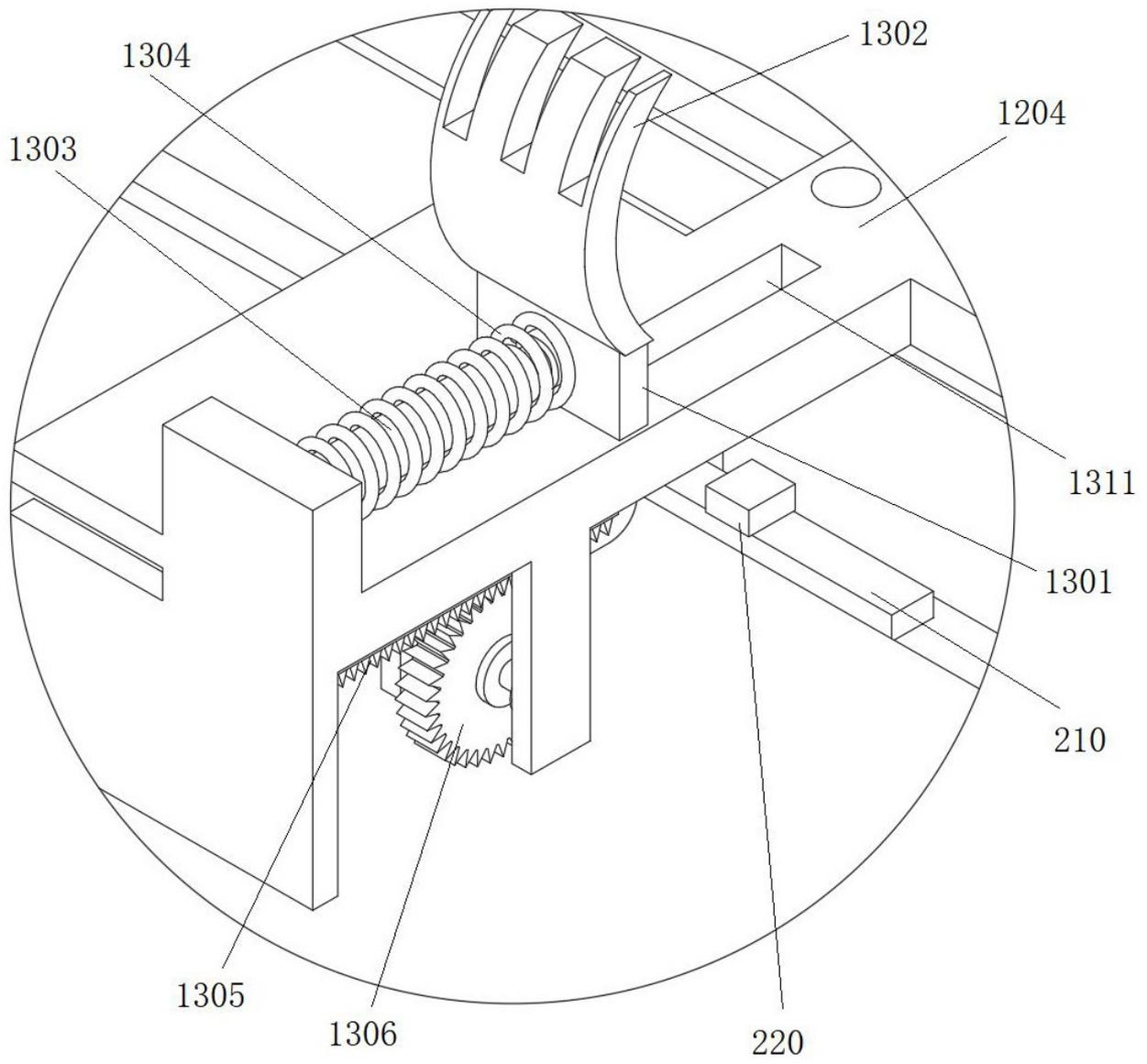


图 5

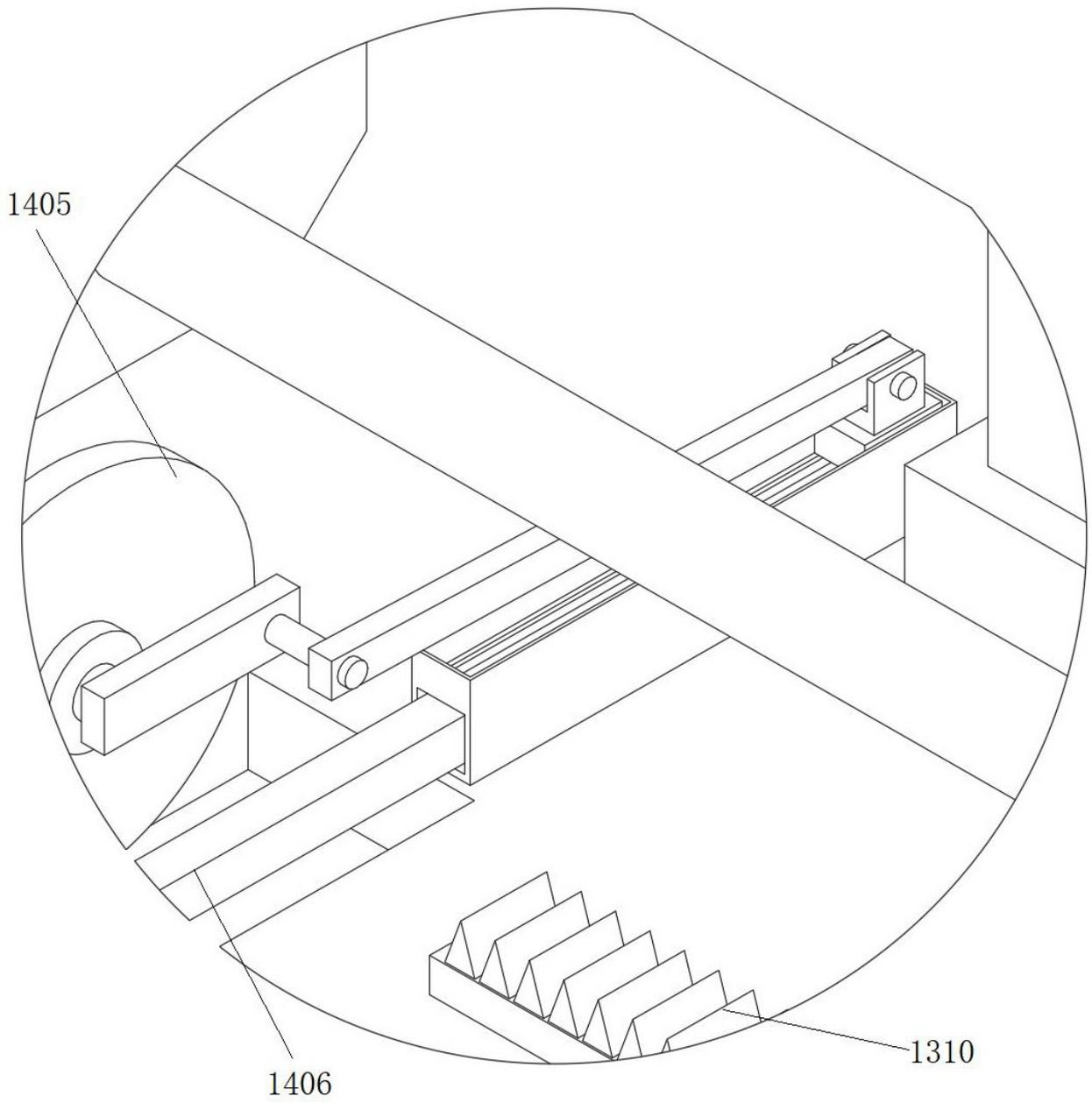


图 6

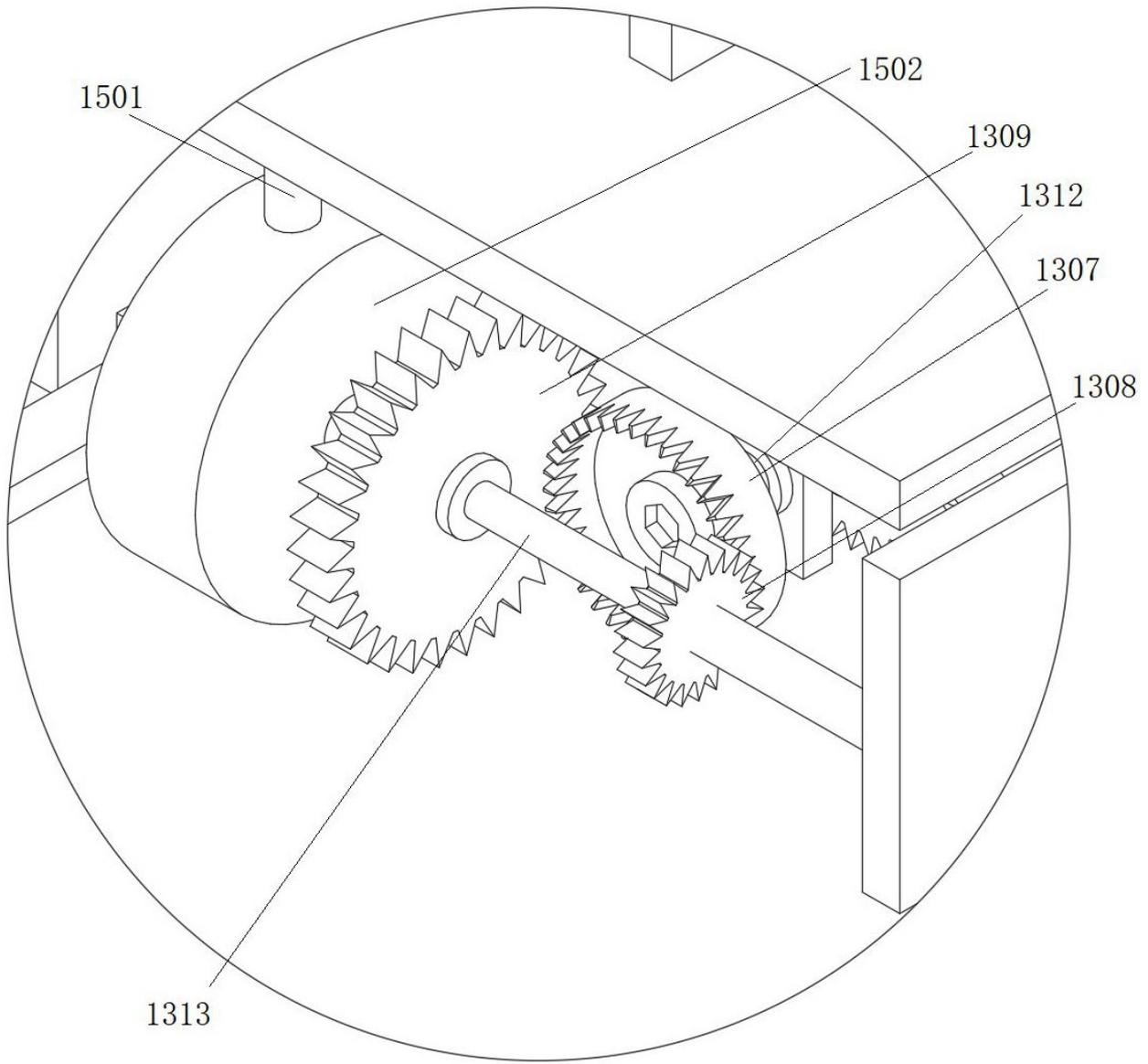


图 7

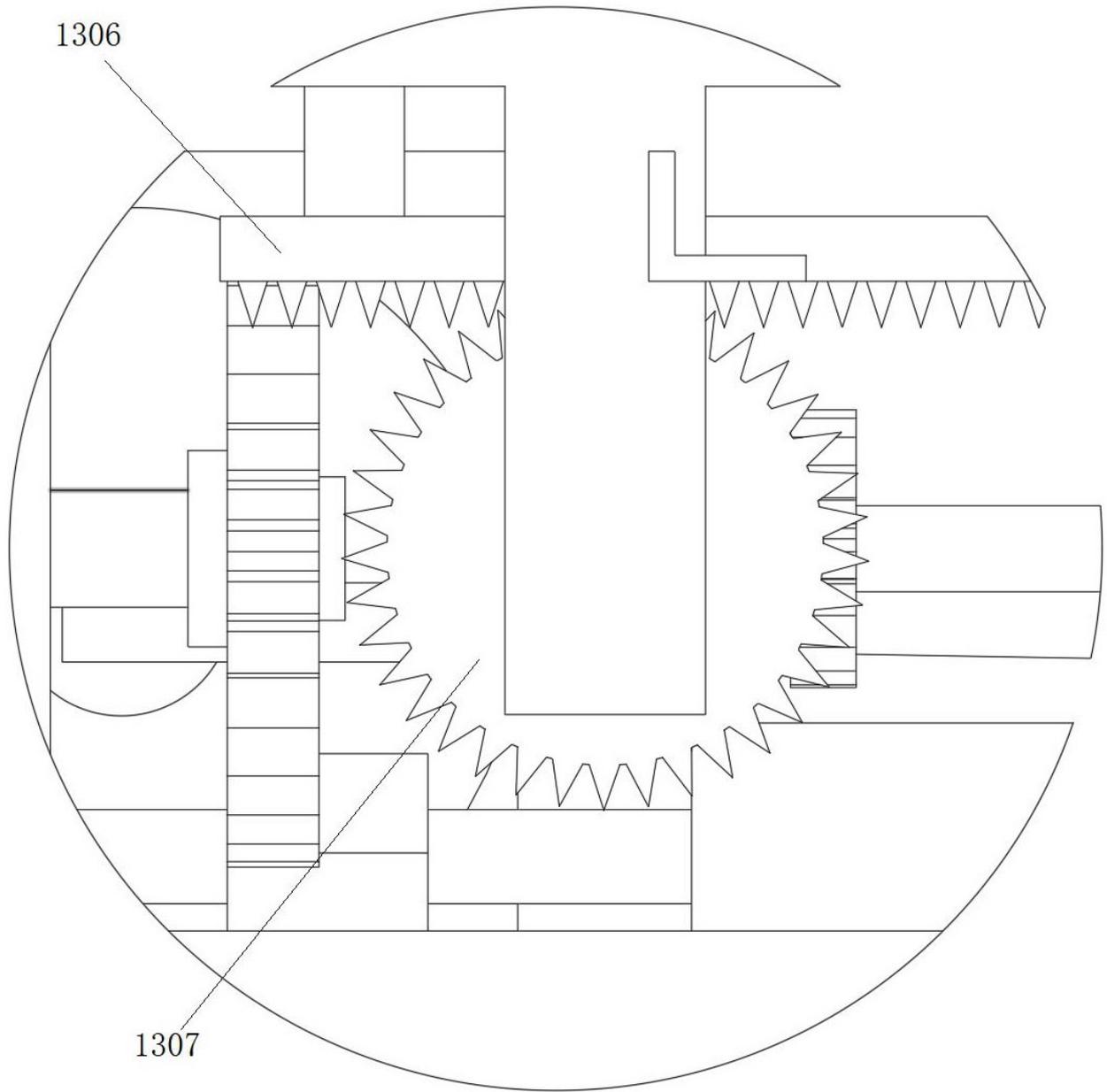


图 8