



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117400142 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 16

(21) 申请号 202311641317.9

(22) 申请日 2023.12.04

(71) 申请人 徐州金鼎恒立液压件有限公司
地址 221000 江苏省徐州市高新技术产业
开发区康乾路9号

(72) 发明人 孙兆勇 陈宁 陈浩 孙磊

(74) 专利代理机构 徐州新知科服知识产权代理
有限公司 32634
专利代理师 陈辉

(51) Int. Cl.

B24B 29/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 55/00 (2006.01)

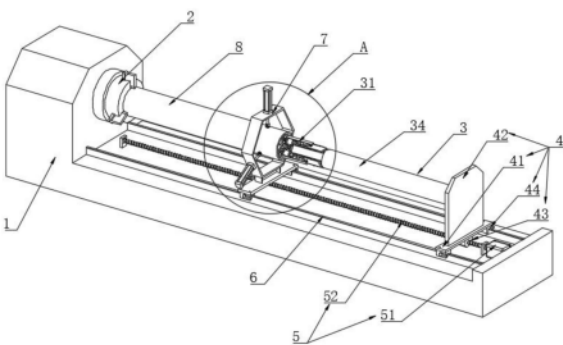
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置,包括机床主体,机床主体上设有能够旋转的机械卡盘,机械卡盘与机床动力机构相连接,机械卡盘夹持液压油缸部件一端,液压油缸部件另一端与抛光组件的工作端相接触,抛光组件的安装端与移动组件连接,移动组件与驱动组件连接,驱动组件设于机床主体的底座上,机床主体的底座上固定设有导轨,移动组件滑动设于导轨上,导轨上还滑动设有夹持组件,夹持组件能够夹持固定液压油缸部件和抛光组件。本申请与现有技术相比:该装置能够在同一个抛光设备上选用不同的固定杆件类型的抛光组件分别对缸筒的内外壁和活塞杆的外壁进行抛光处理,操作方便,提高了生产效率,并且减少了设备使用成本。



1. 一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置,包括机床主体(1)和机械卡盘(2),所述机床主体(1)的一端设置有能够旋转的机械卡盘(2),所述机械卡盘(2)与所述机床主体(1)的动力机构相连接,所述机械卡盘(2)上夹持固定有液压油缸部件的一端,所述液压油缸部件轴线方向与所述机床主体(1)的长度方向相平行,其特征在于,所述液压油缸部件另一端与抛光组件(3)的工作端相接触,所述抛光组件(3)的轴线与所述液压油缸部件的轴线相重合,所述抛光组件(3)的安装端与移动组件(4)固定连接,所述移动组件(4)与驱动组件(5)相连接,所述驱动组件(5)固定设于所述机床主体(1)的底座上,所述机床主体(1)的底座上沿其长度方向固定设有导轨(6),所述导轨(6)的长度方向与所述驱动组件(5)的长度方向相平行,所述移动组件(4)滑动设于所述导轨(6)上,所述导轨(6)上还滑动设有夹持组件(7),所述夹持组件(7)能够夹持固定所述液压油缸部件和所述抛光组件(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置,其特征在于,所述液压油缸部件包括缸筒(8)和活塞杆(9),当抛光所述缸筒(8)内侧壁时,所述机械卡盘(2)夹持固定所述缸筒(8)一端,所述夹持组件(7)夹持固定所述缸筒(8)另一端的外侧壁,且所述夹持组件(7)自锁固定,所述抛光组件(3)的工作端伸入所述缸筒(8)另一端内部;

当抛光所述缸筒(8)外侧壁时,所述机械卡盘(2)夹持固定所述缸筒(8)一端,所述抛光组件(3)的工作端设置于所述缸筒(8)另一端的外侧壁,所述夹持组件(7)夹持固定所述抛光组件(3)工作端的外周侧,且所述夹持组件(7)与所述移动组件(4)通过连接杆(10)固定连接;

当抛光所述活塞杆(9)外侧壁时,所述机械卡盘(2)夹持固定所述活塞杆(9)一端,所述抛光组件(3)的工作端设置于所述活塞杆(9)另一端的外侧壁,所述夹持组件(7)夹持固定所述抛光组件(3)工作端的外周侧,且所述夹持组件(7)与所述移动组件(4)通过连接杆(10)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置,其特征在于,所述抛光组件(3)包括固定杆件和抛光机(31),所述固定杆件为两端贯通的中空结构,所述固定杆件一端固定设有连接法兰(32),所述连接法兰(32)与所述移动组件(4)固定连接,所述固定杆件另一端沿其周向均匀等距开设有多个安装缺口(33),每个所述安装缺口(33)位置处均安装设有抛光机(31),所述抛光机(31)朝向所述液压油缸部件设置。

4. 根据权利要求3所述的一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置,其特征在于,所述固定杆件的类型分为固定杆一(34)、固定杆二(35)和固定杆三(36),当抛光所述缸筒(8)内侧壁时,所述固定杆件选用固定杆一(34),将所述抛光机(31)安装设于所述固定杆一(34)的所述安装缺口(33)位置处,所述抛光机(31)与所述缸筒(8)内侧壁相接触,且所述固定杆一(34)的外径尺寸小于所述缸筒(8)的内径尺寸;

当抛光所述缸筒(8)外侧壁时,所述固定杆件选用固定杆二(35),将所述抛光机(31)安装设于所述固定杆二(35)的所述安装缺口(33)位置处,所述抛光机(31)与所述缸筒(8)外侧壁相接触,且所述固定杆二(35)的内径尺寸大于所述缸筒(8)的外径尺寸;

当抛光所述活塞杆(9)外侧壁时,所述固定杆件选用固定杆三(36),将所述抛光机(31)安装设于所述固定杆三(36)的所述安装缺口(33)位置处,所述抛光机(31)与所述活塞杆(9)外侧壁相接触,且所述固定杆三(36)的内径尺寸大于所述活塞杆(9)的外径尺寸。

5. 根据权利要求4所述的一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置,其特征在于,所述

抛光机(31)包括安装板(311)、连动块(312)、L形连接板(313)、抛光电机(314)、抛光轮(315)、推动液压缸(316)和压块(317),所述安装板(311)固定安装设于所述固定杆件的所述安装缺口(33)处,所述安装板(311)的前部上下贯穿开设有贯穿槽(318),所述贯穿槽(318)内滑动设有连动块(312),所述连动块(312)中部贯穿开设有斜面槽(319),所述安装板(311)的底部固定安装有推动液压缸(316),所述推动液压缸(316)的伸出端朝向所述连动块(312)设置并且与压块(317)固定连接,所述压块(317)底部设置为斜面且与所述斜面槽(319)底部的斜面相适配,所述压块(317)和所述斜面槽(319)的斜面均呈远离所述推动液压缸(316)的方向斜向上设置,所述连动块(312)的顶部固定设有L形连接板(313)的水平部,所述L形连接板(313)水平部底部与所述安装板(311)顶部之间设置有弹簧(310),所述L形连接板(313)的竖直部上固定安装有抛光电机(314),所述抛光电机(314)上安装有抛光轮(315)。

6.根据权利要求5所述的一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置,其特征在于,所述抛光轮(315)的外径尺寸大于所述抛光机(31)主体的外径尺寸。

7.根据权利要求2所述的一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置,其特征在于,所述夹持组件(7)包括滑动板(71)、支撑架(72)、夹持液压缸(73)和辅助滚轮(74),所述滑动板(71)的底部两侧均固定设有锁紧滑块(75),所述锁紧滑块(75)滑动设于所述导轨(6)上,所述滑动板(71)顶部固定设有立板(76),所述立板(76)顶部固定设有支撑架(72),所述支撑架(72)为周向闭合式结构,所述支撑架(72)外周侧沿其周向均匀等距安装设有多个夹持液压缸(73),每个所述夹持液压缸(73)的伸出端均朝向所述支撑架(72)轴线设置且每个所述夹持液压缸(73)的伸出端均转动安装设有辅助滚轮(74),所述辅助滚轮(74)的旋转轴线与所述液压油缸部件的旋转轴线相平行。

8.根据权利要求3所述的一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置,其特征在于,所述移动组件(4)包括移动板(41)、固定板(42)、移动块(43)和移动滑块(44),所述移动板(41)底部两侧均固定设有移动滑块(44),所述移动滑块(44)滑动设于所述导轨(6)上,所述移动板(41)底部中部固定设有移动块(43),所述移动块(43)与所述驱动组件(5)相连接,所述移动板(41)顶部竖直固定设有固定板(42),所述固定板(42)与所述固定杆件上的所述连接法兰(32)固定连接。

9.根据权利要求8所述的一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置,其特征在于,所述驱动组件(5)包括驱动电机(51)和丝杠(52),所述驱动电机(51)固定安装设于所述机床主体(1)的底座上,所述驱动电机(51)的输出轴与所述丝杠(52)固定连接,所述丝杠(52)的长度方向与所述导轨(6)的长度方向相平行,所述丝杠(52)与所述移动块(43)螺纹连接,所述丝杠(52)两端均通过支承座设置于所述机床主体(1)的底座上。

一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置

技术领域

[0001] 本申请涉及液压油缸抛光设备技术领域,具体地涉及一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置。

背景技术

[0002] 液压油缸是将液压能转变为机械能的、做直线往复运动(或摆动运动)的液压执行元件。它结构简单、工作可靠。用它来实现往复运动时,可免去减速装置,并且没有传动间隙,运动平稳,因此在各种机械的液压系统中得到广泛应用。液压油缸输出力和活塞有效面积及其两边的压差成正比;液压油缸基本上由缸筒和缸盖、活塞和活塞杆、密封装置、缓冲装置与排气装置组成。

[0003] 在液压油缸生产加工中,需要对缸筒的内侧壁和外侧壁进行抛光处理,并且也需要对活塞杆的外侧壁进行抛光处理,然而,目前对缸筒的内外壁和活塞杆的外壁的抛光通常需要分别使用不同的抛光设备,这种抛光操作比较繁琐,在一定程度上会降低液压油缸整个生产加工过程的整体速度,并且不同抛光设备的使用也使得企业的设备使用成本比较高。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 根据本申请的一方面,一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置,包括机床主体和机械卡盘,所述机床主体的一端设置有能够旋转的机械卡盘,所述机械卡盘与所述机床主体的动力机构相连接,所述机械卡盘上夹持固定有液压油缸部件的一端,所述液压油缸部件轴线方向与所述机床主体的长度方向相平行,所述液压油缸部件另一端与抛光组件的工作端相接触,所述抛光组件的轴线与所述液压油缸部件的轴线相重合,所述抛光组件的安装端与移动组件固定连接,所述移动组件与驱动组件相连接,所述驱动组件固定设于所述机床主体的底座上,所述机床主体的底座上沿其长度方向固定设有导轨,所述导轨的长度方向与所述驱动组件的长度方向相平行,所述移动组件滑动设于所述导轨上,所述导轨上还滑动设有所述夹持组件,所述夹持组件能够夹持固定所述液压油缸部件和所述抛光组件。

[0006] 优选地,所述液压油缸部件包括缸筒和活塞杆,当抛光所述缸筒内侧壁时,所述机械卡盘夹持固定所述缸筒一端,所述夹持组件夹持固定所述缸筒另一端的外侧壁,且所述夹持组件自锁固定,所述抛光组件的工作端伸入所述缸筒另一端内部;当抛光所述缸筒外侧壁时,所述机械卡盘夹持固定所述缸筒一端,所述抛光组件的工作端设置于所述缸筒另一端的外侧壁,所述夹持组件夹持固定所述抛光组件工作端的外周侧,且所述夹持组件与所述移动组件通过连接杆固定连接;当抛光所述活塞杆外侧壁时,所述机械卡盘夹持固定所述活塞杆一端,所述抛光组件的工作端设置于所述活塞杆另一端的外侧壁,所述夹持组

件夹持固定所述抛光组件工作端的外周侧,且所述夹持组件与所述移动组件通过连接杆固定连接。

[0007] 优选地,所述抛光组件包括固定杆件和抛光机,所述固定杆件为两端贯通的中空结构,所述固定杆件一端固定设有连接法兰,所述连接法兰与所述移动组件固定连接,所述固定杆件另一端沿其周向均匀等距开设有多个安装缺口,每个所述安装缺口位置处均安装设有抛光机,所述抛光机朝向所述液压油缸部件设置。

[0008] 优选地,所述固定杆件的类型分为固定杆一、固定杆二和固定杆三,当抛光所述缸筒内侧壁时,所述固定杆件选用固定杆一,将所述抛光机安装设于所述固定杆一的所述安装缺口位置处,所述抛光机与所述缸筒内侧壁相接触,且所述固定杆一的外径尺寸小于所述缸筒的内径尺寸;当抛光所述缸筒外侧壁时,所述固定杆件选用固定杆二,将所述抛光机安装设于所述固定杆二的所述安装缺口位置处,所述抛光机与所述缸筒外侧壁相接触,且所述固定杆二的内径尺寸大于所述缸筒的外径尺寸;当抛光所述活塞杆外侧壁时,所述固定杆件选用固定杆三,将所述抛光机安装设于所述固定杆三的所述安装缺口位置处,所述抛光机与所述活塞杆外侧壁相接触,且所述固定杆三的内径尺寸大于所述活塞杆的外径尺寸。

[0009] 优选地,所述抛光机包括安装板、连动块、L形连接板、抛光电机、抛光轮、推动液压油缸和压块,所述安装板固定安装设于所述固定杆件的所述安装缺口处,所述安装板的前部上下贯穿开设有贯穿槽,所述贯穿槽内滑动设有连动块,所述连动块中部贯穿开设有斜面槽,所述安装板的底部固定安装设有推动液压油缸,所述推动液压油缸的伸出端朝向所述连动块设置并且与压块固定连接,所述压块底部设置为斜面且与所述斜面槽底部的斜面相适配,所述压块和所述斜面槽的斜面均呈远离所述推动液压油缸的方向斜向上设置,所述连动块的顶部固定设有L形连接板的水平部,所述L形连接板水平部底部与所述安装板顶部之间设置有弹簧,所述L形连接板的竖直部上固定安装设有抛光电机,所述抛光电机上安装设有抛光轮。

[0010] 优选地,所述抛光轮的外径尺寸大于所述抛光机主体的外径尺寸。

[0011] 优选地,所述夹持组件包括滑动板、支撑架、夹持液压油缸和辅助滚轮,所述滑动板的底部两侧均固定设有锁紧滑块,所述锁紧滑块滑动设于所述导轨上,所述滑动板顶部固定设有立板,所述立板顶部固定设有支撑架,所述支撑架为周向闭合式结构,所述支撑架外周侧沿其周向均匀等距安装设有多个夹持液压油缸,每个所述夹持液压油缸的伸出端均朝向所述支撑架轴线设置且每个所述夹持液压油缸的伸出端均转动安装设有辅助滚轮,所述辅助滚轮的旋转轴线与所述液压油缸部件的旋转轴线相平行。

[0012] 优选地,所述移动组件包括移动板、固定板、移动块和移动滑块,所述移动板底部两侧均固定设有移动滑块,所述移动滑块滑动设于所述导轨上,所述移动板底部中部固定设有移动块,所述移动块与所述驱动组件相连接,所述移动板顶部竖直固定设有固定板,所述固定板与所述固定杆件上的所述连接法兰固定连接。

[0013] 优选地,所述驱动组件包括驱动电机和丝杠,所述驱动电机固定安装设于所述机床主体的底座上,所述驱动电机的输出轴与所述丝杠固定连接,所述丝杠的长度方向与所述导轨的长度方向相平行,所述丝杠与所述移动块螺纹连接,所述丝杠两端均通过支承座设置于所述机床主体的底座上。

[0014] 本申请的一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置,通过对不同液压油缸部件所需抛光位置的不同分别选用不同类型固定杆件的抛光组件的设置,使得当抛光缸筒内侧壁时,固定杆件选用固定杆一并将抛光机安装于固定杆一上,并且将缸筒两端分别夹固于机械卡盘和夹持组件上,然后使用固定杆一上的抛光机对缸筒内侧壁进行抛光处理;当抛光缸筒外侧壁时,固定杆件选用固定杆二并将抛光机安装于固定杆二上,并且将缸筒一端夹固于机械卡盘上且其另一端外侧壁与抛光机相接触,并且固定杆二夹固于夹持组件上,然后使用固定杆二上的抛光机对缸筒外侧壁进行抛光处理;当抛光活塞杆外侧壁时,固定杆件选用固定杆三并将抛光机安装于固定杆三上,并且将活塞杆一端夹固于机械卡盘上且其另一端外侧壁与抛光机相接触,并且固定杆三夹固于夹持组件上,然后使用固定杆三上的抛光机对缸筒外侧壁进行抛光处理,从而使得能够在同一个抛光设备上选用不同的固定杆件类型的抛光组件分别对缸筒的内外壁和活塞杆的外壁进行抛光处理,无需使用不同的抛光设备对缸筒的内外壁和活塞杆的外壁进行抛光处理,操作方便,提高了生产效率,并且减少了设备使用成本。

附图说明

[0015] 图1是根据本申请一实施例的一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置的抛光缸筒内侧壁的立体图。

[0016] 图2是根据本申请一实施例的一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置的抛光缸筒外侧壁的立体图。

[0017] 图3是根据本申请一实施例的一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置的抛光活塞杆外侧壁的立体图。

[0018] 图4是图1中A部的结构放大示意图。

[0019] 图5是图2中B部的结构放大示意图。

[0020] 图6是图3中C部的结构放大示意图。

[0021] 图7是根据本申请一实施例的一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置的固定杆一的立体图。

[0022] 图8是根据本申请一实施例的一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置的固定杆二的立体图。

[0023] 图9是根据本申请一实施例的一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置的固定杆三的立体图。

[0024] 图10是根据本申请一实施例的一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置的抛光机安装于固定杆件上的立体图。

[0025] 图11是根据本申请一实施例的一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置的抛光机的立体图。

[0026] 图12是根据本申请一实施例的一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置的抛光机的主剖视图。

[0027] 图13是根据本申请一实施例的一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置的抛光机的侧视图。

[0028] 图14是根据本申请一实施例的一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置的夹持

组件的主视图。

[0029] 附图标记:1、机床主体;2、机械卡盘;3、抛光组件;31、抛光机;310、弹簧;311、安装板;312、连动块;313、L形连接板;314、抛光电机;315、抛光轮;316、推动液压缸;317、压块;318、贯穿槽;319、斜面槽;32、连接法兰;33、安装缺口;34、固定杆一;35、固定杆二;36、固定杆三;4、移动组件;41、移动板;42、固定板;43、移动块;44、移动滑块;5、驱动组件;51、驱动电机;52、丝杠;6、导轨;7、夹持组件;71、滑动板;72、支撑架;73、夹持液压缸;74、辅助滚轮;75、锁紧滑块;76、立板;8、缸筒;9、活塞杆;10、连接杆。

具体实施方式

[0030] 为了使本申请的内容更容易被清楚地理解,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0031] 如图1~图10所示,一种用于液压油缸加工的多功能抛光装置,包括机床主体1和机械卡盘2,机床主体1的一端设置有能够旋转的机械卡盘2,机械卡盘2与机床主体1的动力机构相连接,进而使得机械卡盘2在机床主体1的动力机构的带动下进行旋转操作(该机械卡盘2可以选用手动卡盘、气动卡盘、液压卡盘、电动卡盘等),机械卡盘2的卡爪夹持固定液压油缸部件的一端,液压油缸部件轴线方向与机床主体1的长度方向相平行,该装置中设置有抛光组件3,抛光组件3包括固定杆件和抛光机31(如图10所示),固定杆件为两端贯通的中空结构,固定杆件一端固定设有连接法兰32,连接法兰32与移动组件4固定连接,固定杆件另一端沿其周向均匀等距开设有多个安装缺口33,每个安装缺口33位置处均安装设有抛光机31,抛光机31朝向液压油缸部件设置,液压油缸部件远离机械卡盘2的另一端与抛光组件3的抛光机31相接触,固定杆件的轴线与液压油缸部件的轴线相重合,移动组件4与驱动组件5相连接,驱动组件5固定设于机床主体1的底座上,机床主体1的底座上沿其长度方向固定设有导轨6,导轨6的长度方向与驱动组件5的长度方向相平行,移动组件4滑动设于导轨6上,导轨6上还滑动设有夹持组件7,夹持组件7能够夹持固定液压油缸部件和抛光组件3。

[0032] 具体地,结合图1~图3,液压油缸部件包括缸筒8和活塞杆9,此外,参照图1~图9,固定杆件的类型分为固定杆一34、固定杆二35和固定杆三36,其分别对应缸筒8内侧壁、缸筒8外侧壁和活塞杆9外侧壁使用,如图1、图4和图7所示,当抛光缸筒8内侧壁时,机械卡盘2夹持固定缸筒8一端,夹持组件7夹持固定缸筒8另一端的外侧壁,且夹持组件7自锁固定,固定杆件选用固定杆一34,将抛光机31安装设于固定杆一34的安装缺口33位置处,抛光机31与缸筒8另一端内侧壁相接触,并且固定杆一34的外径尺寸小于缸筒8的内径尺寸,以便于固定杆一34能够伸进缸筒8内部;如图2、图5和图8所示,当抛光缸筒8外侧壁时,机械卡盘2夹持固定缸筒8一端,固定杆件选用固定杆二35,将抛光机31安装设于固定杆二35的安装缺口33位置处,抛光机31与缸筒8另一端外侧壁相接触,夹持组件7夹持固定固定杆二35靠近抛光机31位置的外周侧,且夹持组件7中的滑动板71与移动组件4的移动板41之间通过连接杆10固定连接,进而使得移动组件4与夹持组件7能够在驱动组件5的驱动下同步移动,并且固定杆二35的内径尺寸大于缸筒8的外径尺寸,以便于缸筒8在抛光其外壁过程中能够进入

固定杆二35的内部;如图3、图6和图9所示,当抛光活塞杆9外侧壁时,机械卡盘2夹持固定活塞杆9的一端,固定杆件选用固定杆三36,将抛光机31安装设于固定杆三36的安装缺口33位置处,抛光机31与活塞杆9另一端外侧壁相接触,夹持组件7夹持固定固定杆三36靠近抛光机31位置的外周侧,且夹持组件7中的滑动板71与移动组件4的移动板41之间通过连接杆10固定连接,进而使得移动组件4与夹持组件7能够在驱动组件5的驱动下同步移动,并且固定杆三36的内径尺寸大于活塞杆9的外径尺寸,以便于活塞杆9在抛光其外壁过程中能够进入固定杆三36的内部;在上述设计中,通过对不同液压油缸部件所需抛光位置的不同分别选用不同类型固定杆件的抛光组件3的设置,使得能够在同一个抛光设备上选用不同的固定杆件类型的抛光组件3分别对缸筒8的内外壁和活塞杆9的外壁进行抛光处理,无需使用不同的抛光设备对缸筒8的内外壁和活塞杆9的外壁进行抛光处理,操作方便,提高了生产效率,并且减少了设备使用成本。

[0033] 在一个实施例中,结合图10~图13,抛光机31包括安装板311、连动块312、L形连接板313、抛光电机314、抛光轮315、推动液压缸316和压块317,安装板311固定安装设于固定杆件的安装缺口33处,安装板311的前部上下贯穿开设有贯穿槽318,贯穿槽318内滑动设有连动块312,连动块312中部贯穿开设有斜面槽319,安装板311的底部固定安装有推动液压缸316,推动液压缸316的伸出端朝向连动块312设置并且与压块317固定连接,压块317底部设置为斜面且与斜面槽319底部的斜面相适配,压块317和斜面槽319的斜面均呈远离推动液压缸316的方向斜向上设置,连动块312的顶部固定设有L形连接板313的水平部,L形连接板313水平部底部与安装板311顶部之间设置有弹簧310,L形连接板313的竖直部上固定安装有抛光电机314,抛光电机314上安装有抛光轮315,在该设计中,压块317的斜面与斜面槽319的斜面相适配的设置,使得当推动液压杆伸出时带动压块317移动,进而使得压块317能够压着连动块312向下滑动,进而使得L形连接板313带动抛光电机314和抛光轮315向下移动,当推动液压杆收缩时带动压块317移动,进而使得连动块312脱离压块317的压力并在弹簧310的作用下向上滑动,进而使得L形连接板313带动抛光电机314和抛光轮315向上移动;此外,抛光轮315的外径尺寸大于抛光机31主体的外径尺寸,进而使得抛光轮315在抛光处理时抛光机31主体结构不会干涉抛光轮315的旋转,保证了抛光处理地正常运行。

[0034] 在一个实施例中,参照图1~图6和图14,夹持组件7包括滑动板71、支撑架72、夹持液压缸73和辅助滚轮74,滑动板71的底部两侧均固定设有锁紧滑块75,锁紧滑块75滑动设于导轨6上,滑动板71顶部固定设有立板76,立板76顶部固定设有支撑架72,支撑架72为周向闭合式结构,支撑架72外周侧沿其周向均匀等距安装设有多个夹持液压缸73,每个夹持液压缸73的伸出端均朝向支撑架72轴线设置且每个夹持液压缸73的伸出端均转动安装设有辅助滚轮74,辅助滚轮74的旋转轴线与液压油缸部件的旋转轴线相平行,在具体实施中,当需要夹持固定液压油缸部件或者固定杆件时,将滑动板71通过锁紧滑块75沿着导轨6上滑动至液压油缸部件或者固定杆件位置处,夹持液压缸73伸出带动辅助滚轮74朝向液压油缸部件或者固定杆件移动并对其进行夹持固定,并且辅助滚轮74能够随之旋转。

[0035] 在一个实施例中,结合图1~图3,移动组件4包括移动板41、固定板42、移动块43和移动滑块44,移动板41底部两侧均固定设有移动滑块44,移动滑块44滑动设于导轨6上,移动板41底部中部固定设有移动块43,移动块43与驱动组件5相连接,移动板41顶部竖直固定设有固定板42,固定板42与固定杆件上的连接法兰32固定连接,在具体实施中,当需要对缸

筒8外侧壁和活塞杆9外侧壁进行抛光处理时,夹持组件7也夹持固定固定杆件,此时,需要通过连接杆10将夹持组件7的滑动板71与移动组件4的移动板41固定连接,进而使得移动组件4与夹持组件7能够在驱动组件5的驱动下同步移动,以便于抛光组件3能够对缸筒8外侧壁和活塞杆9外侧壁进行稳定地抛光处理。

[0036] 在一个实施例中,结合图1~图3,驱动组件5包括驱动电机51和丝杠52,驱动电机51固定安装设于机床主体1的底座上,驱动电机51的输出轴与丝杠52固定连接,丝杠52的长度方向与导轨6的长度方向相平行,丝杠52与移动块43螺纹连接,丝杠52两端均通过支承座设置于机床主体1的底座上。

[0037] 工作原理:当需要抛光缸筒8内侧壁时,机械卡盘2夹持固定缸筒8一端,夹持组件7夹持固定缸筒8另一端的外侧壁,且夹持组件7锁紧滑块75自锁固定,固定杆件选用固定杆一34,将抛光机31安装设于固定杆一34的安装缺口33位置处,固定杆一34的连接法兰32安装设于移动组件4的固定板42上,然后通过驱动组件5驱动移动组件4移动,使得抛光机31伸入缸筒8内部,同时推动液压杆伸出带动压块317移动,进而使得压块317能够压着连动块312向下滑动,进而使得L形连接板313带动抛光电机314和抛光轮315向下移动,进而使得抛光机31更便于进入缸筒8内部,进入缸筒8内部后,此时推动液压杆收缩带动压块317移动,进而使得连动块312脱离压块317的压力并在弹簧310的作用下向上滑动,进而使得L形连接板313带动抛光电机314和抛光轮315向上移动,使得抛光轮315与缸筒8内侧壁相接触,抛光电机314驱动抛光轮315旋转,驱动组件5驱动移动组件4移动进而带动固定杆一34和抛光机31对缸筒8内侧壁进行抛光处理。

[0038] 当需要抛光缸筒8外侧壁时,机械卡盘2夹持固定缸筒8一端,固定杆件选用固定杆二35,将抛光机31安装设于固定杆二35的安装缺口33位置处,固定杆二35的连接法兰32安装设于移动组件4的固定板42上,然后通过驱动组件5驱动移动组件4移动,使得抛光机31朝向缸筒8另一端移动,然后推动液压杆伸出带动压块317移动,进而使得压块317能够压着连动块312向下滑动,进而使得L形连接板313带动抛光电机314和抛光轮315向下移动,进而使得抛光轮315与缸筒8外侧壁相接触,夹持组件7夹持固定固定杆二35靠近抛光机31位置的外周侧,且夹持组件7中的滑动板71与移动组件4的移动板41之间通过连接杆10固定连接,进而使得移动组件4与夹持组件7能够在驱动组件5的驱动下同步移动,抛光电机314驱动抛光轮315旋转,驱动组件5驱动移动组件4移动进而带动固定杆二35和抛光机31对缸筒8外侧壁进行抛光处理。

[0039] 当需要抛光活塞杆9外侧壁时,机械卡盘2夹持固定活塞杆9一端,固定杆件选用固定杆三36,将抛光机31安装设于固定杆三36的安装缺口33位置处,固定杆三36的连接法兰32安装设于移动组件4的固定板42上,然后通过驱动组件5驱动移动组件4移动,使得抛光机31朝向活塞杆9另一端移动,然后推动液压杆伸出带动压块317移动,进而使得压块317能够压着连动块312向下滑动,进而使得L形连接板313带动抛光电机314和抛光轮315向下移动,进而使得抛光轮315与活塞杆9外侧壁相接触,夹持组件7夹持固定固定杆三36靠近抛光机31位置的外周侧,且夹持组件7中的滑动板71与移动组件4的移动板41之间通过连接杆10固定连接,进而使得移动组件4与夹持组件7能够在驱动组件5的驱动下同步移动,抛光电机314驱动抛光轮315旋转,驱动组件5驱动移动组件4移动进而带动固定杆三36和抛光机31对活塞杆9外侧壁进行抛光处理。

[0040] 以上实施例仅用以说明本申请实施例的技术方案,而非对其限制。尽管参照前述实施例对本申请实施例进行了详细的说明,但本领域的普通技术人员应当理解,在不背离本申请权利要求所限定的精神和范围的情况下,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。

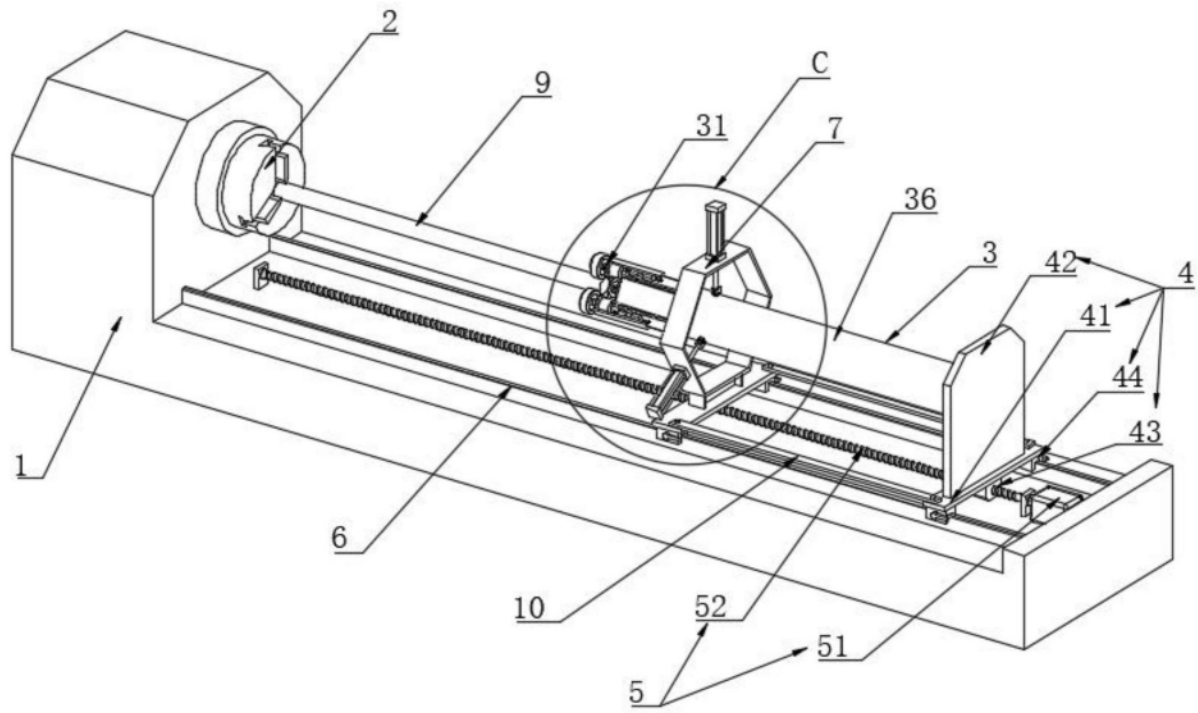


图3

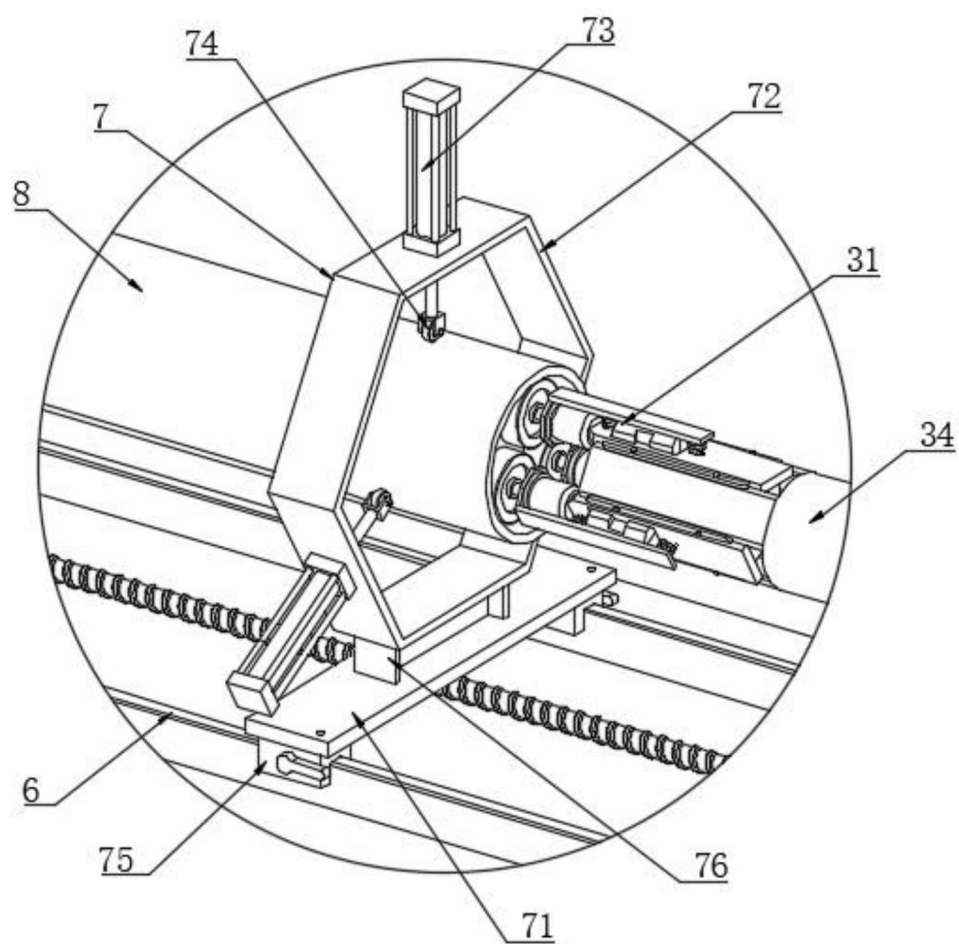


图4

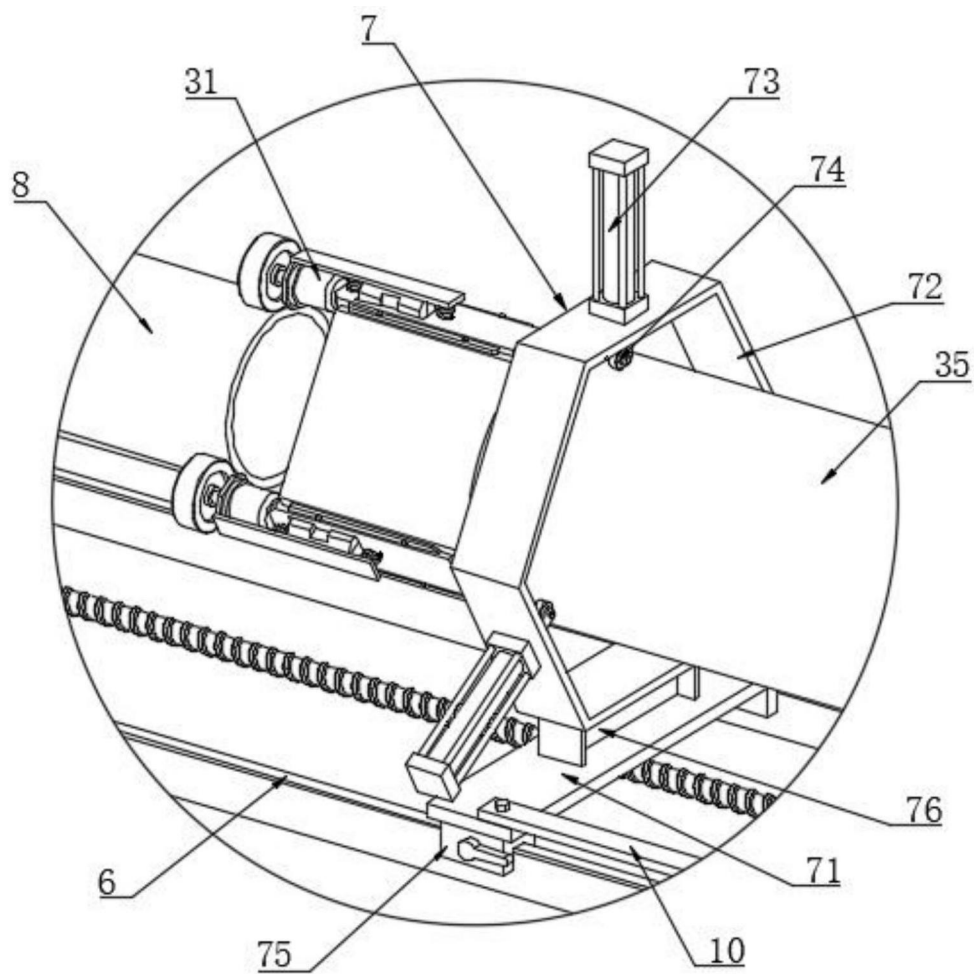


图5

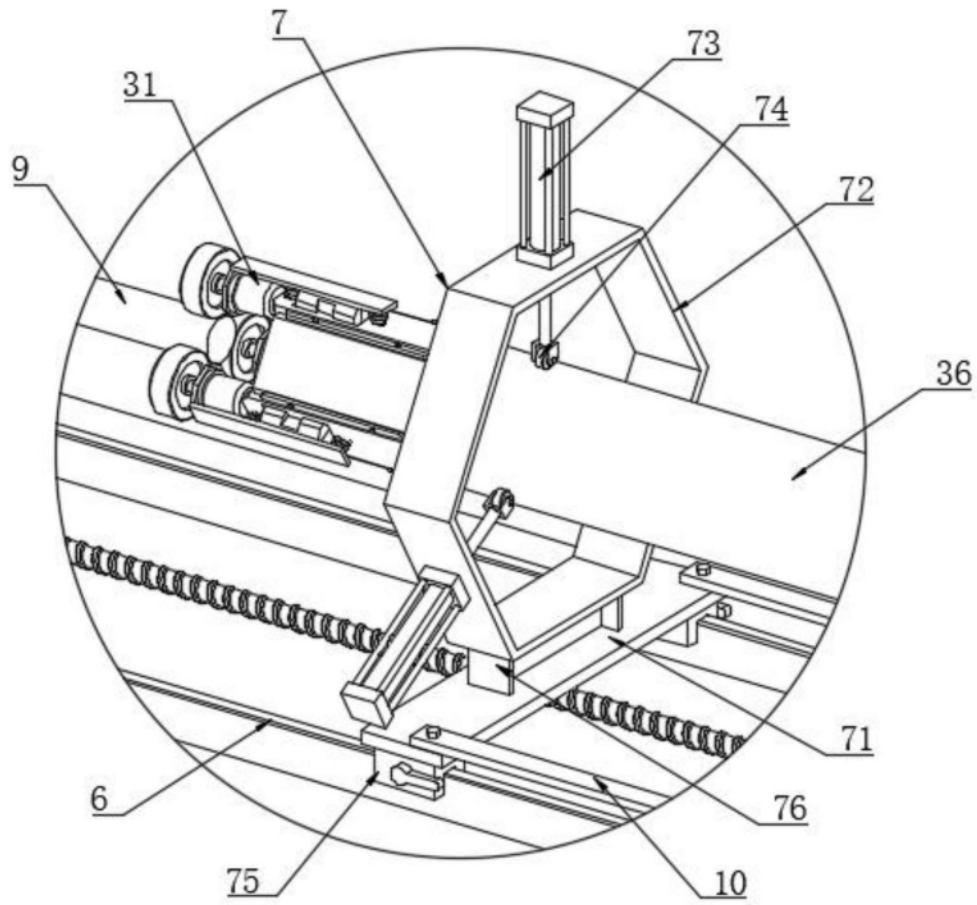


图6

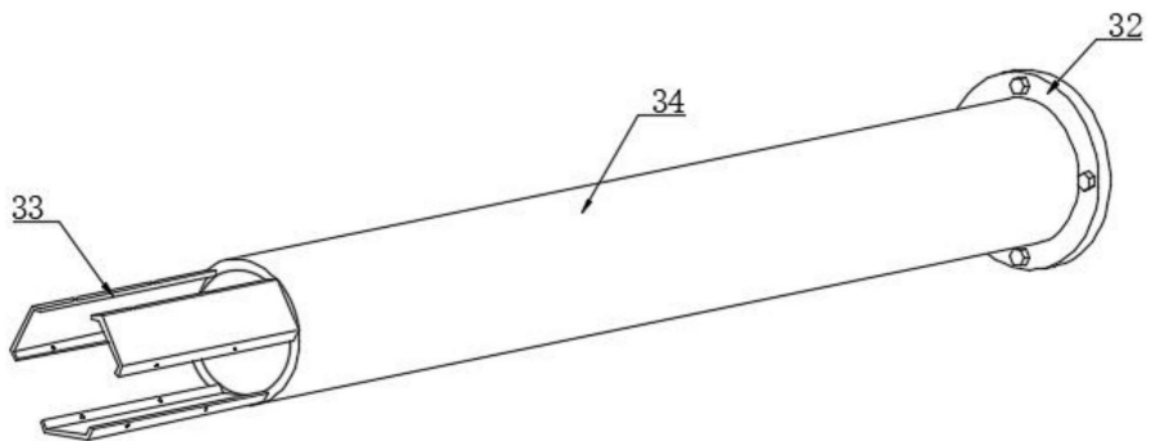


图7

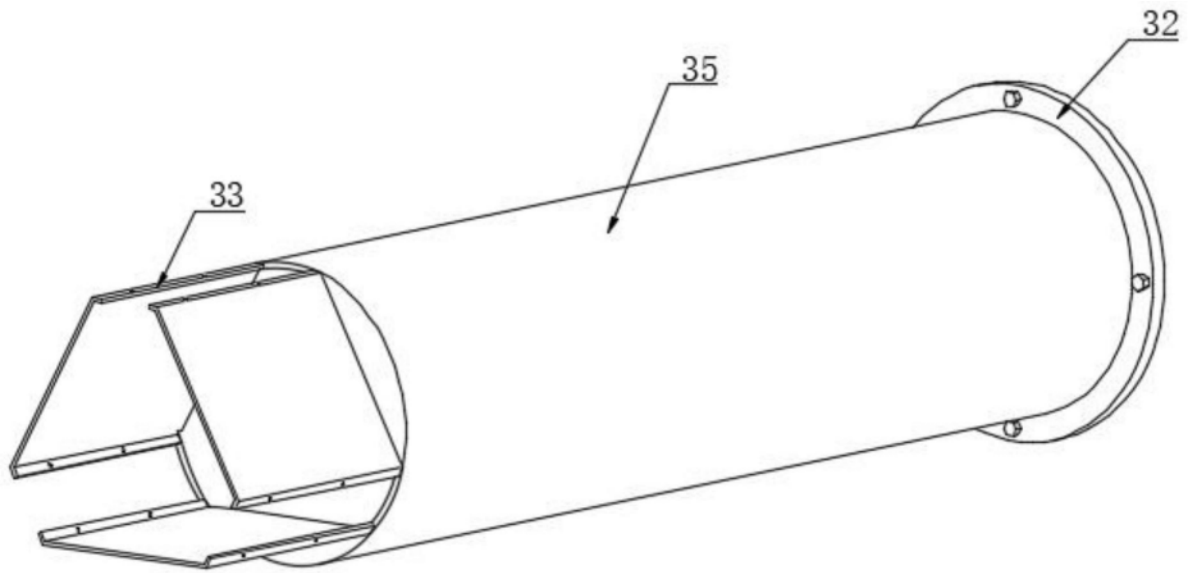


图8

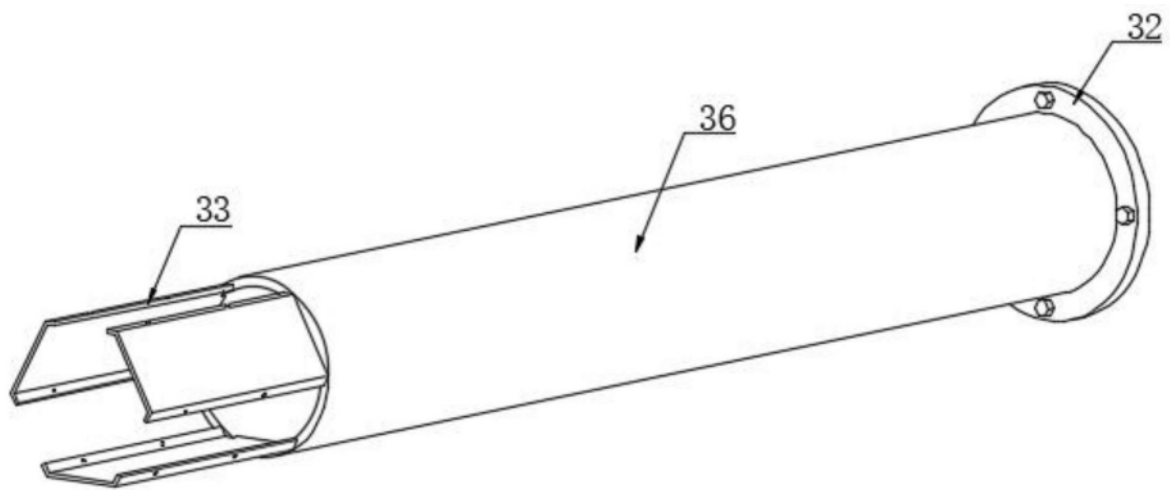


图9

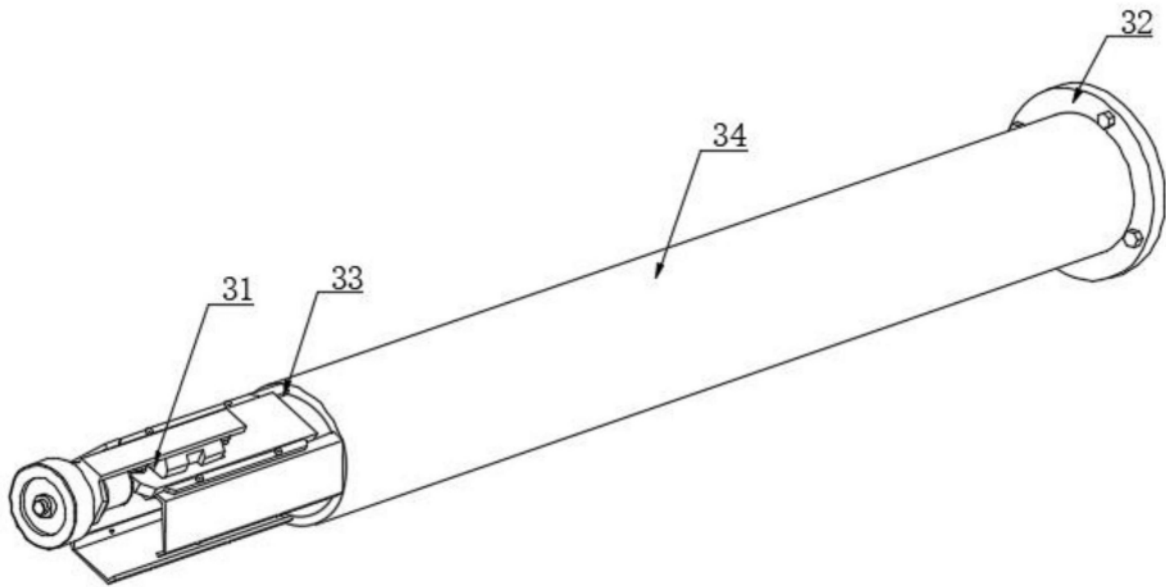


图10

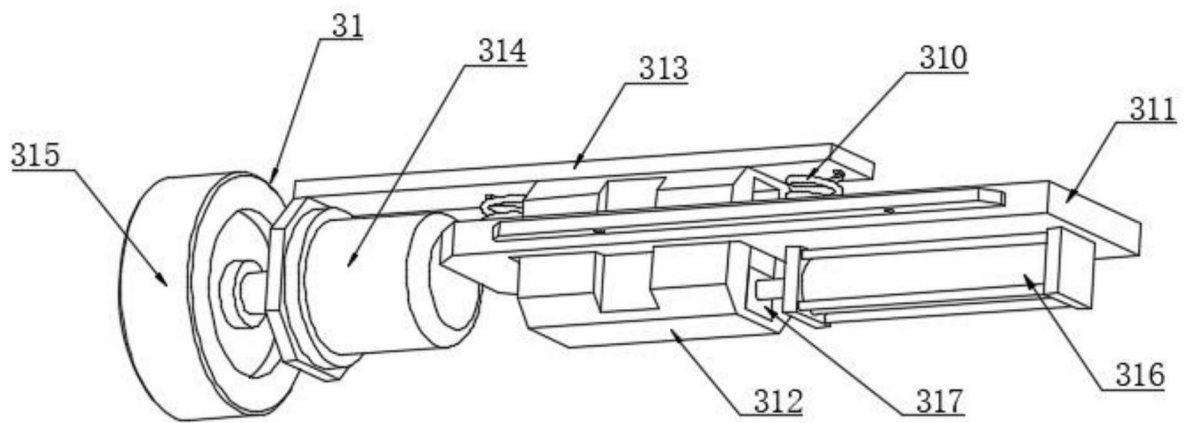


图11

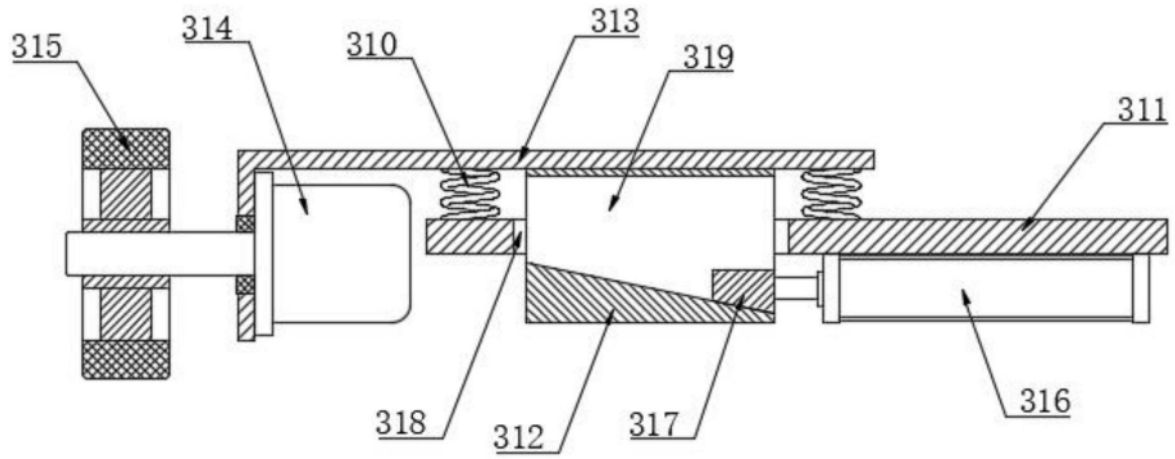


图12

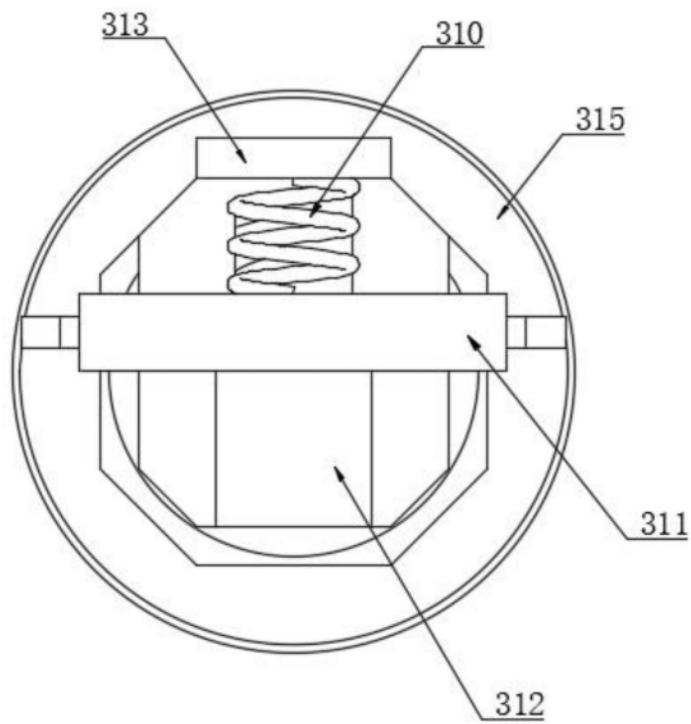


图13

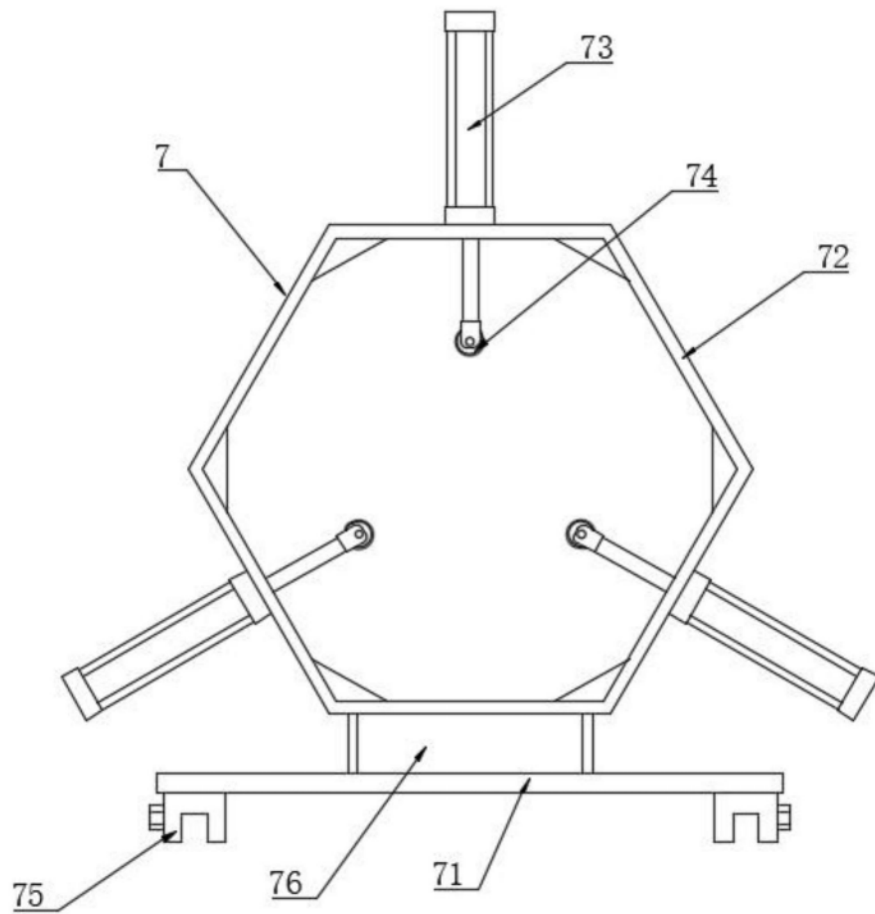


图14