



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221817358 U

(45) 授权公告日 2024.10.11

(21) 申请号 202420170485.8

(22) 申请日 2024.01.24

(73) 专利权人 国望科技(浙江)有限公司

地址 325409 浙江省温州市平阳县万全镇
万全轻工机械园区(104国道边)

(72) 发明人 许鹏 蔡昌盖 章途隆

(74) 专利代理机构 杭州斯可睿专利事务有限
公司 33241

专利代理师 林元良

(51) Int. Cl.

B23B 31/24 (2006.01)

B23B 31/12 (2006.01)

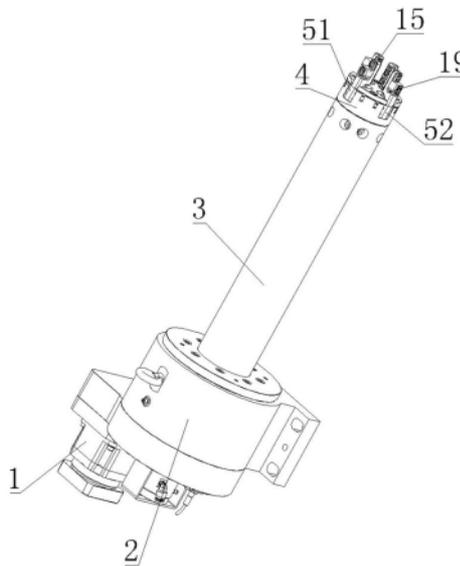
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种夹持卡盘机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种夹持卡盘机构,具有转动座,所述转动座内设置有空腔,所述空腔内设置有隔板,将空腔分隔为密封的第一腔体和第二腔体,所述第一腔体内设置有第一活塞,第二腔体内设置有第二活塞,第一、第二腔体内均设置有与对应负压机连接的气孔,第一活塞与第一活塞杆连接,所述第二活塞与第二活塞杆连接,所述转动座与外套筒连接,外套筒上设置有第一夹爪组和第二夹爪组,所述第一活塞杆可传动第一夹爪组动作,第二活塞杆可传动第二夹爪组动作。本实用新型结构简单,设计合理,结构布局更加合理,使得设备整体的传动受力更加均衡,提升动作的稳定性以及可靠性。



1. 一种夹持卡盘机构,具有转动座(12),其特征在于:所述转动座(12)内设置有空腔,所述空腔内设置有隔板(16),将空腔分隔为密封的第一腔体(13)和第二腔体(18),所述第一腔体(13)内设置有第一活塞(14),第二腔体(18)内设置有第二活塞(17),第一、第二腔体内均设置有与对应负压机连接的气孔,所述第一活塞(14)与第一活塞杆(7)连接,所述第二活塞(17)与第二活塞杆(8)连接,所述转动座(12)与外套筒(3)连接,外套筒(3)上设置有第一夹爪组和第二夹爪组,所述第一活塞杆(7)可传动第一夹爪组动作,第二活塞杆(8)可传动第二夹爪组动作。

2. 根据权利要求1所述的一种夹持卡盘机构,其特征在于还包括转动驱动电机(1),所述转动驱动电机(1)的输出端与主动齿轮连接,所述主动齿轮与从动齿轮啮合,所述从动齿轮与转动座(12)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种夹持卡盘机构,其特征在于所述外套筒(3)的一端连接有安装座(4),所述第一夹爪组包括两个活动设置在安装座(4)上的第一夹爪座(51),第一活塞杆(7)与第一传动座(6)连接,安装座(4)上铰接有与第一夹爪座(51)一一对应的第一摆动件(20),所述第一摆动件(20)的一端卡入到第一夹爪座(51)上的第一卡槽内,另一端卡入到第一传动座(6)上的第二卡槽内,所述第二夹爪组包括两个活动设置在安装座(4)上的第二夹爪座(52),第二活塞杆(8)与第二传动座连接,安装座(4)上铰接有与第二夹爪座(52)一一对应的第二摆动件,所述第二摆动件的一端卡入到第二夹爪座(52)上的第三卡槽内,另一端卡入到第二传动座上的第四卡槽内。

4. 根据权利要求3所述的一种夹持卡盘机构,其特征在于所述第一夹爪座(51)上开设有第一安装槽(10),所述第一安装槽(10)内竖向卡装有第一夹爪(15),所述第一夹爪(15)通过竖向旋入的螺栓固定在第一安装槽(10)内,所述第二夹爪座(52)上开设有第二安装槽,所述第二安装槽内竖向卡装有第二夹爪(19),所述第二夹爪(19)通过竖向旋入的螺栓固定在第二安装槽内。

一种夹持卡盘机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹持工装设备,具体涉及一种夹持卡盘机构。

背景技术

[0002] 夹持卡盘主要用于工件的定位夹持,应用于各类工件加工设备中。其中一类夹持卡盘,在进行工件的夹持后,通常需要控制卡盘转动,进而方便带动工件转动,进而对工件不同的部位进行加工。目前,市面上有一类夹持卡盘,是通过气压带动活塞移动,进而带动夹持爪动作进而实现工件的定位夹持以及松开,而卡盘是通过外套筒与转动座连接进而实现卡盘的转动的,这种结构的缺陷是:活塞结构一般是设置在外套筒内的,这就导致外套筒的体积变得很大,而且在外套筒内设置活塞结构,需要设置中间轴对其进行支撑,结构相对复杂,同时这种结构的受力部位主要其中在外套筒内,导致设备整体的受力情况并不均衡,导致设备运行的稳定性较差。

实用新型内容

[0003] 鉴于背景技术的不足,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种用于解决上述问题的夹持卡盘机构。

[0004] 为此,本实用新型是采用如下方案来实现的:

[0005] 一种夹持卡盘机构,具有转动座,其特征在于:所述转动座内设置有空腔,所述空腔内设置有隔板,将空腔分隔为密封的第一腔体和第二腔体,所述第一腔体内设置有第一活塞,第二腔体内设置有第二活塞,第一、第二腔体内均设置有与对应负压机连接的气孔,所述第一活塞与第一活塞杆连接,所述第二活塞与第二活塞杆连接,所述转动座与外套筒连接,外套筒上设置有第一夹爪组和第二夹爪组,所述第一活塞杆可传动第一夹爪组动作,第二活塞杆可传动第二夹爪组动作。

[0006] 还包括转动驱动电机,所述转动驱动电机的输出端与主动齿轮连接,所述主动齿轮与从动齿轮啮合,所述从动齿轮与转动座连接。

[0007] 所述外套筒的一端连接有安装座,所述第一夹爪组包括两个活动设置在安装座上的第一夹爪座,第一活塞杆与第一传动座连接,安装座上铰接有与第一夹爪座一一对应的第一摆动件,所述第一摆动件的一端卡入到第一夹爪座上的第一卡槽内,另一端卡入到第一传动座上的第二卡槽内,所述第二夹爪组包括两个活动设置在安装座上的第二夹爪座,第二活塞杆与第二传动座连接,安装座上铰接有与第二夹爪座一一对应的第二摆动件,所述第二摆动件的一端卡入到第二夹爪座上的第三卡槽内,另一端卡入到第二传动座上的第四卡槽内。

[0008] 所述第一夹爪座上开设有第一安装槽,所述第一安装槽内竖向卡装有第一夹爪,所述第一夹爪通过竖向旋入的螺栓固定在第一安装槽内,所述第二夹爪座上开设有第二安装槽,所述第二安装槽内竖向卡装有第二夹爪,所述第二夹爪通过竖向旋入的螺栓固定在第二安装槽内。

[0009] 上述技术方案的一种夹持卡盘机构,为了保证转动座在进行转动过程中的稳定性,转动座本身的尺寸就需要设置较大,通过在转动座内设置空腔,并将活塞组件设置在转动座的空腔内,对转动座内的空间进行利用,可以有效减小外套筒的尺寸,使得机构在整机中的组装更加方便,且使得设备整体的受力更加均衡,使得其驱动卡盘夹持动作的稳定性更好;另外,通过采用安装槽与夹爪配合卡装的方式,使得夹爪在组装后,能够保证其夹爪位置的精准性,确保夹爪的夹持面能够与夹持工件保持贴合,使得更换夹爪不用重复校准精度,降低了换夹难度,提高了换夹效率。

附图说明

- [0010] 本实用新型有如下附图:
[0011] 图1为本实用新型的外部结构图;
[0012] 图2为本实用新型的剖视图;
[0013] 图3为图2中A指向处的局部放大图;
[0014] 图4为图2中B指向处的局部放大图。

具体实施方式

[0015] 如图所示,本实用新型公开的一种夹持卡盘机构,具有转动座12,还包括转动驱动电机1,转动驱动电机1的输出端与主动齿轮连接,主动齿轮与从动齿轮啮合,从动齿轮与转动座12连接,通过控制转动驱动电机1即可带动转动座12进行转动,转动座12内设置有空腔,空腔内设置有隔板16,将空腔分隔为密封的第一腔体13和第二腔体18,第一腔体13内设置有第一活塞14,第二腔体18内设置有第二活塞17,第一、第二腔体内均设置有与对应负压机连接的气孔,第一活塞14与第一活塞杆7连接,第二活塞17与第二活塞杆8连接,转动座12与外套筒3连接,外套筒3上设置有第一夹爪组和第二夹爪组,第一活塞杆7可传动第一夹爪组动作,第二活塞杆8可传动第二夹爪组动作。具体的,外套筒3的一端连接有安装座4,第一夹爪组包括两个活动设置在安装座上的第一夹爪座51,第一活塞杆7与第一传动座6连接,安装座4上铰接有与第一夹爪座51一一对应的第一摆动件20,第一摆动件20的一端卡入到第一夹爪座51上的第一卡槽内,另一端卡入到第一传动座6上的第二卡槽内,第二夹爪组包括两个活动设置在安装座4上的第二夹爪座52,第二活塞杆8与第二传动座连接,安装座4上铰接有与第二夹爪座52一一对应的第二摆动件,第二摆动件的一端卡入到第二夹爪座52上的第三卡槽内,另一端卡入到第二传动座上的第四卡槽内。第一夹爪座51上开设有第一安装槽10,第一安装槽10内竖向卡装有第一夹爪15,第一夹爪15通过竖向旋入的螺栓固定在第一安装槽10内,第二夹爪座52上开设有第二安装槽,第二安装槽内竖向卡装有第二夹爪19,第二夹爪19通过竖向旋入的螺栓固定在第二安装槽内。

[0016] 本实用新型的工作原理是:在进行工件的夹持时,通过往第一、第二腔体内通入气压,进而带动第一、第二活塞进行动作,通过第一、第二活塞杆带动第一、第二传动座进行移动,进而带动第一、第二摆动件进行摆动,传动第一、第二夹爪座进行移动,使得第一、第二夹爪配合将工件进行夹持,当工件完成夹持后,通过控制转动驱动电机1带动转动座进行转动,会同时带动外套筒3以及安装座4进行转动,进而带动工件进行转动,对工件的角度进行位置进行调节与加工组件配合进行工件的加工作业。

[0017] 本实用新型的这种结构,通过在转动座内设置空腔,并将活塞组件设置在转动座的空腔内,对转动座内的空间进行利用,可以有效减小外套筒的尺寸,使得机构在整机中的组装更加方便,且使得设备整体的受力更加均衡,使得其驱动卡盘夹持动作的稳定性更好;另外,通过采用安装槽与夹爪配合卡装的方式,使得夹爪在组装后,能够保证其夹爪位置的精准性,确保夹爪的夹持面能够与夹持工件保持贴合,使得更换夹爪不用重复校准精度,降低了换夹难度,提高了换夹效率。

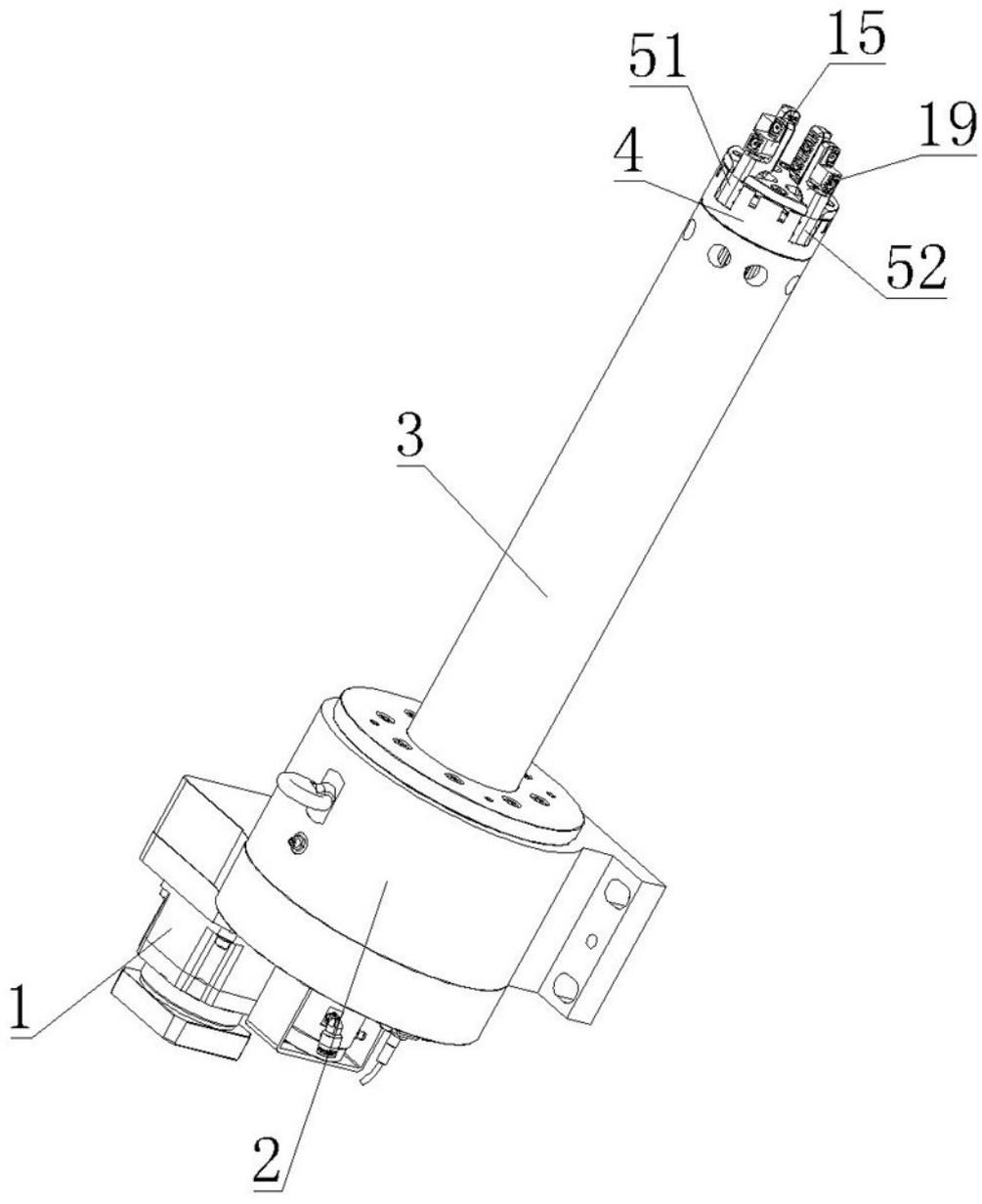


图1

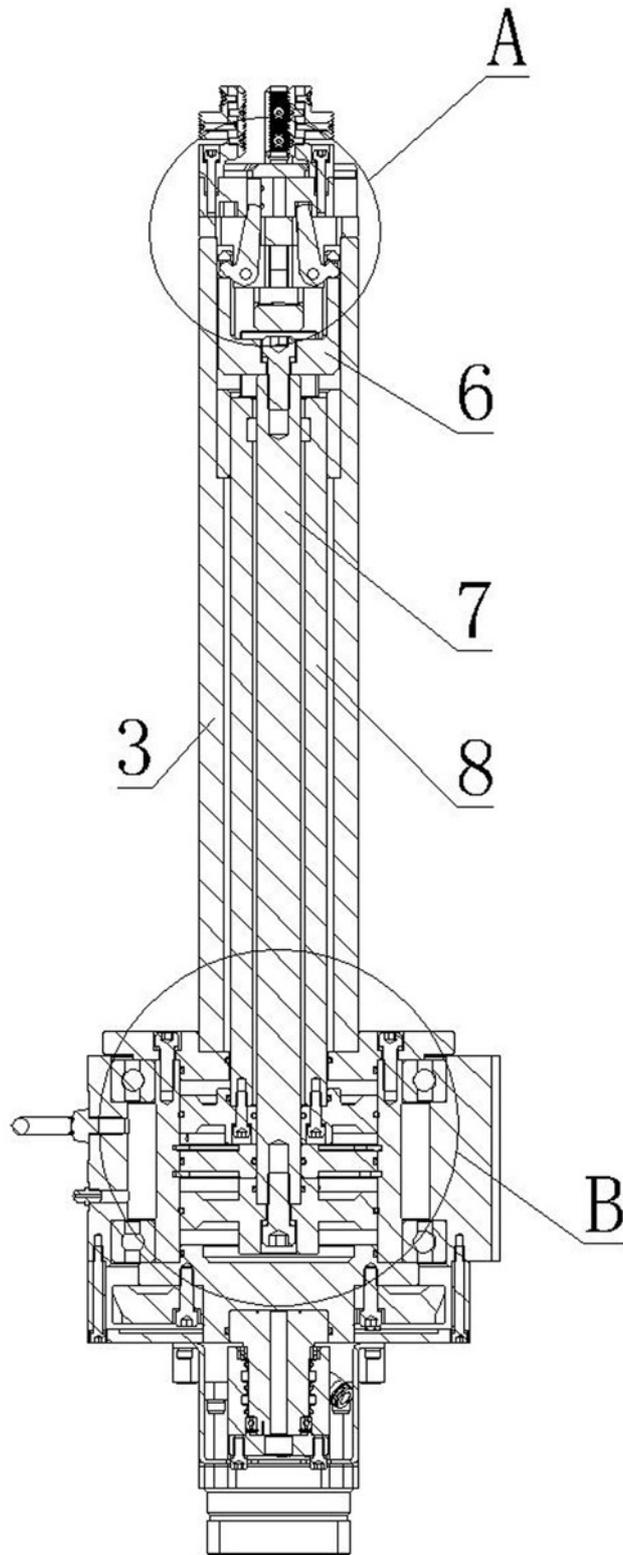


图2

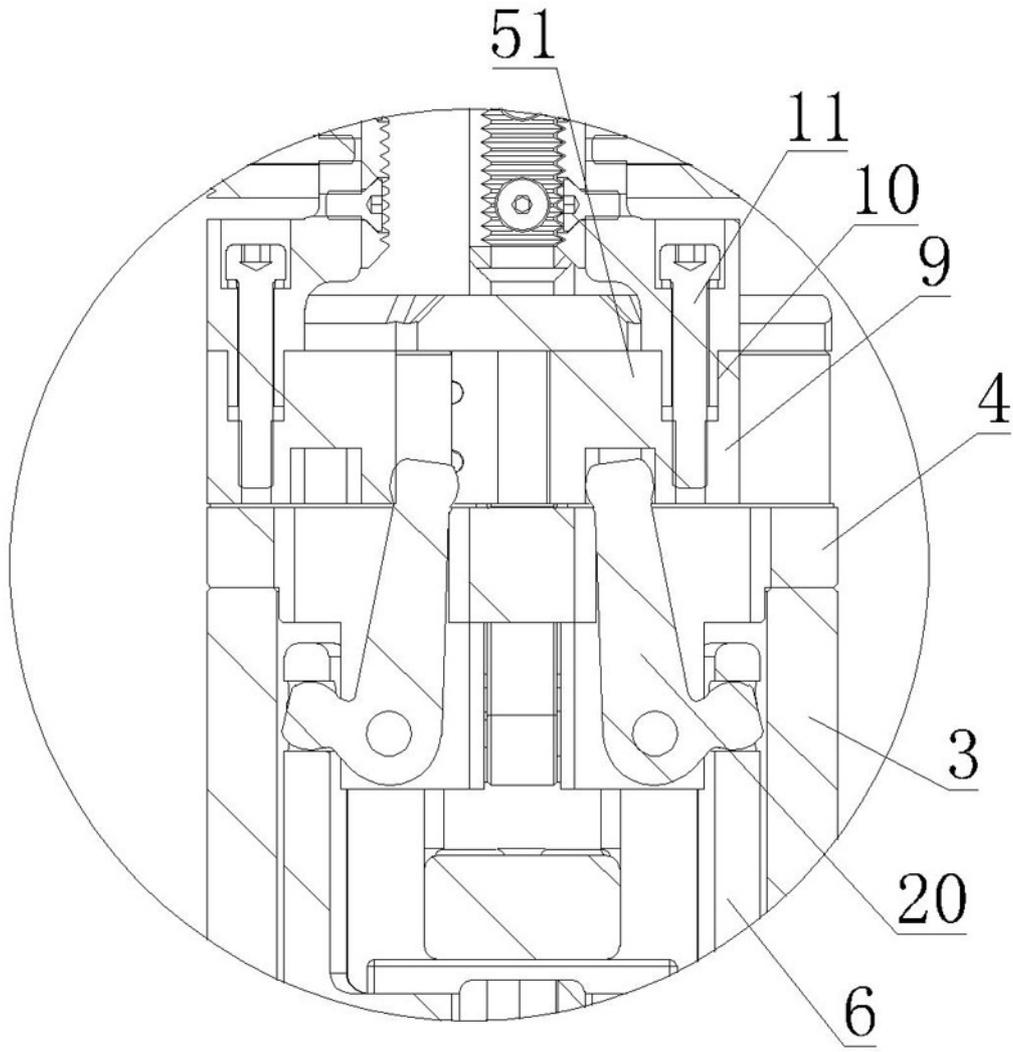


图3

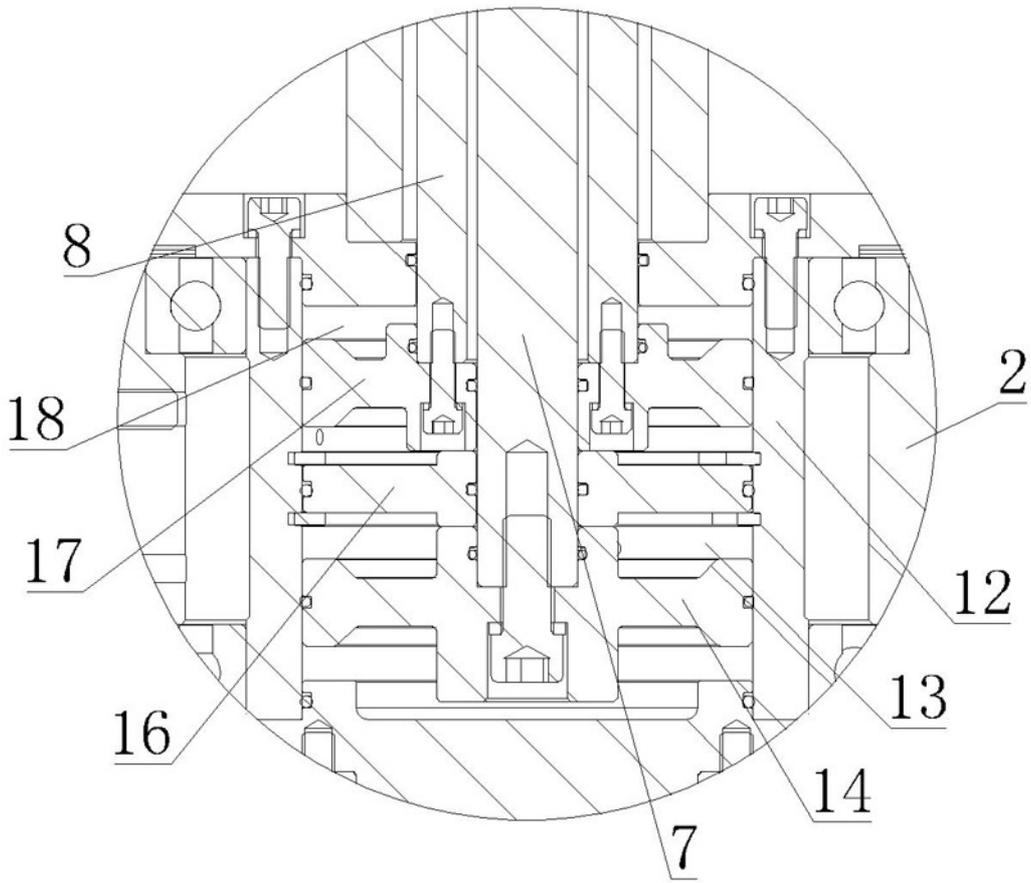


图4