



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218193745 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202222141039.8

(22) 申请日 2022.08.15

(73) 专利权人 龙岩市鑫晟机械制造有限公司

地址 364105 福建省龙岩市永定区高陂镇
莲花大道139号

(72) 发明人 唐彬桂 林标昌 赖文辉

(74) 专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有限公司 44367

专利代理师 吴族平

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

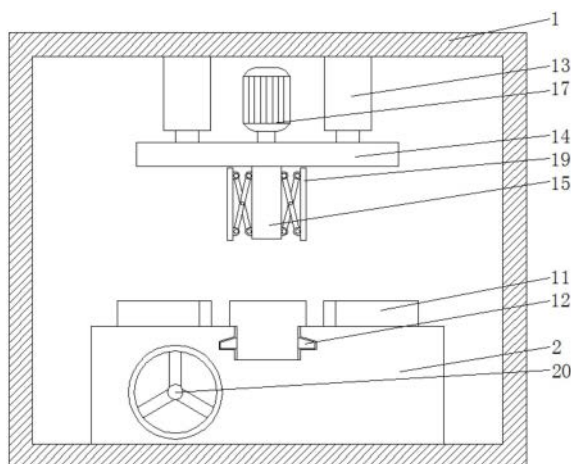
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种油缸导向套加工用辅助工具

(57) 摘要

本实用新型涉及油缸导向套技术领域,具体为一种油缸导向套加工用辅助工具,包括机箱,所述机箱的内部底端中部固定安装有底座,所述底座的内部底端开设有若干个滑槽,所述底座的内部左侧内壁之间通过轴承活动安装有螺纹杆,且螺纹杆的一端固定安装有控制杆,所述底座的内部右侧内壁之间固定安装有两个导向杆,改良后的油缸导向套加工用辅助工具,通过控制杆和螺纹杆之间的配合,利用齿条和齿轮之间为啮合连接,使的移动块在第一滑块和滑槽的配合下在螺纹杆和导向杆的表面进行移动,利用斜齿轮和夹持块之间的啮合传动,使得夹持块在第二滑块和开槽的配合下进行单一方向的移动,并使夹持块对油缸导向套的外圈进行固定。



1. 一种油缸导向套加工用辅助工具,包括机箱(1),其特征在于:所述机箱(1)的内部底端中部固定安装有底座(2),所述底座(2)的内部底端开设有若干个滑槽(3),所述底座(2)的内部左侧内壁之间通过轴承活动安装有螺纹杆(4),且螺纹杆(4)的一端固定安装有控制杆(20),所述底座(2)的内部右侧内壁之间固定安装有两个导向杆(5),两个所述导向杆(5)和螺纹杆(4)的外部活动安装有移动块(6),三个所述移动块(6)的底端固定安装有第一滑块(7),三个所述移动块(6)的一侧分别固定安装有齿条(8),所述底座(2)的内部中部通过轴承活动安装有齿轮(9),三个所述移动块(6)的顶端固定安装有斜齿条(10),三个所述斜齿条(10)的顶端啮合连接有夹持块(11),三个所述夹持块(11)的两侧分别固定安装有第二滑块(12),所述机箱(1)的内部顶端固定安装有两个伸缩杆(13),两个伸缩杆(13)的底端固定安装有安装板(14),所述安装板(14)的底端中部固定安装有套管(15),所述套管(15)的内部和安装板(14)之间通过轴承活动安装有丝杆(16),且丝杆(16)的一端与伺服电机(17)的输出轴相连接,所述丝杆(16)的外部活动安装有螺纹块(21),所述螺纹块(21)和套管(15)的两侧分别通过卡销与连接杆(18)的一端相连接,且连接杆(18)的另一端通过卡销与橡胶支撑板(19)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种油缸导向套加工用辅助工具,其特征在于:所述齿条(8)和齿轮(9)之间设为啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种油缸导向套加工用辅助工具,其特征在于:所述底座(2)的顶端开设有通孔,且通孔的两侧内壁分别开设有开槽。

4. 根据权利要求1所述的一种油缸导向套加工用辅助工具,其特征在于:所述套管(15)的两侧开设有矩形长条状通孔。

5. 根据权利要求1所述的一种油缸导向套加工用辅助工具,其特征在于:所述连接杆(18)设为交叉结构体,且连接杆(18)以限位杆的中轴线为圆心旋转。

6. 根据权利要求1所述的一种油缸导向套加工用辅助工具,其特征在于:所述一个滑槽(3)和移动块(6)与一个第一滑块(7)为一组,共设有三组。

一种油缸导向套加工用辅助工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油缸导向套技术领域,具体为一种油缸导向套加工用辅助工具。

背景技术

[0002] 油缸是一种液压缸,液压杆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,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,液压缸输出力和活塞有效面积及其两边的压差成正比,液压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,缓冲装置与排气装置视具体应用场合而定,其他装置则必不可少,然而油缸导向套在加工时,需要通过设备对导向套进行辅助加工。

[0003] 现有专利(公开号:CN205437828U)公开了一种加工导向套的辅助装置,涉及导向套的加工技术,能够解决加工导向套时其发生形变的问题。所述加工导向套的辅助装置,包括:加长筒卡盘和用于与被加工的导向套点焊在一起的加长筒;其中,所述加长筒卡接在所述加长筒卡盘上。本实用新型适用于大直径薄壁导向套的加工。发明人在实现本实用新型的过程中发现现有技术存在如下问题:1、现有装置对油缸导向套进行加工时,需要人工扶持或其它固定块对油缸导向套进行固定限位,从而导致工作效率低下;2、油缸导向套的内壁和外壁均需要加工,而现有的导向套辅助设备通常是单独设计的,从而不能对内壁和外壁加工,则需要更换另一台加工辅助设备,这使得导向套的加工时间变长。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种油缸导向套加工用辅助工具,以解决上述背景技术中提出的技术问题。为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种油缸导向套加工用辅助工具,包括机箱,所述机箱的内部底端中部固定安装有底座,所述底座的内部底端开设有若干个滑槽,所述底座的内部左侧内壁之间通过轴承活动安装有螺纹杆,且螺纹杆的一端固定安装有控制杆,所述底座的内部右侧内壁之间固定安装有两个导向杆,两个所述导向杆和螺纹杆的外部活动安装有移动块,三个所述移动块的底端固定安装有第一滑块,三个所述移动块的一侧分别固定安装有齿条,所述底座的内部中部通过轴承活动安装有齿轮,三个所述移动块的顶端固定安装有斜齿条,三个所述斜齿条的顶端啮合连接有夹持块,三个所述夹持块的两侧分别固定安装有第二滑块,所述机箱的内部顶端固定安装有两个伸缩杆,两个伸缩杆的底端固定安装有安装板,所述安装板的底端中部固定安装有套管,所述套管的内部和安装板之间通过轴承活动安装有丝杆,且丝杆的一端与伺服电机的输出轴相连接,所述丝杆的外部活动安装有螺纹块,所述螺纹块和套管的两侧分别通过卡销与连接杆的一端相连接,且连接杆的另一端通过卡销与橡胶支撑板相连接。

[0005] 进一步优选的,所述齿条和齿轮之间设为啮合连接。

[0006] 进一步优选的,所述底座的顶端开设有通孔,且通孔的两侧内壁分别开设有开槽。

[0007] 进一步优选的,所述套管的两侧开设有矩形长条状通孔。

[0008] 进一步优选的,所述连接杆设为交叉结构体,且连接杆以限位杆的中轴线为圆心旋转。

[0009] 进一步优选的,所述一个滑槽和移动块与一个第一滑块为一组,共设有三组。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0011] 本实用新型中,通过控制杆和螺纹杆之间的配合,利用齿条和齿轮之间为啮合连接,使的移动块在第一滑块和滑槽的配合下在螺纹杆和导向杆的表面进行移动,利用斜齿轮和夹持块之间的啮合传动,使得夹持块在第二滑块和开槽的配合下进行单一方向的移动,并使夹持块对油缸导向套的外圈进行固定,从而提高工作效率,减少人工成本。

[0012] 本实用新型中,通过伸缩杆将橡胶支撑板移动至油缸导向套的内圈中部,利用伺服电机和丝杆之间的配合,使得螺纹块在通孔的限位下在丝杆表面进行移动,螺纹块移动的同时,带动连接杆在限位杆的限位下对橡胶支撑板进行撑开,并对油缸导向套的内圈进行固定,从而大幅增加了设备的实用性,大幅缩小油缸导向套的加工时间。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型正视内部结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型图2中的A处放大处结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型底座俯视内部结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型底座俯视结构示意图。

[0018] 图中:1、机箱;2、底座;3、滑槽;4、螺纹杆;5、导向杆;6、移动块;7、第一滑块;8、齿条;9、齿轮;10、斜齿条;11、夹持块;12、第二滑块;13、伸缩杆;14、安装板;15、套管;16、丝杆;17、伺服电机;18、连接杆;19、橡胶支撑板;20、控制杆;21、螺纹块。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:一种油缸导向套加工用辅助工具,包括机箱1,机箱1的内部底端中部固定安装有底座2,底座2的内部底端开设有若干个滑槽3,底座2的内部左侧内壁之间通过轴承活动安装有螺纹杆4,且螺纹杆4的一端固定安装有控制杆20,底座2的内部右侧内壁之间固定安装有两个导向杆5,两个导向杆5和螺纹杆4的外部活动安装有移动块6,三个移动块6的底端固定安装有第一滑块7,三个移动块6的一侧分别固定安装有齿条8,底座2的内部中部通过轴承活动安装有齿轮9,三个移动块6的顶端固定安装有斜齿条10,三个斜齿条10的顶端啮合连接有夹持块11,三个夹持块11的两侧分别固定安装有第二滑块12,机箱1的内部顶端固定安装有两个伸缩杆13,两个伸缩杆13的底端固定安装有安装板14,安装板14的底端中部固定安装有套管15,套管15的内部和安装板14之间通过轴承活动安装有丝杆16,且丝杆16的一端与伺服电机17的输出轴相连接,丝杆16的外部活动安装有螺纹块21,螺纹块21和套管15的两侧分别通过卡销与连接杆18的一

端相连接,且连接杆18的另一端通过卡销与橡胶支撑板19相连接。

[0021] 本实施例中,如图4所示,齿条8和齿轮9之间设为啮合连接;通过控制杆20和螺纹杆4的配合,使齿轮9旋转的同时带动移动块6进行移动,并使夹持块11对油缸导向套的外圈进行固定。

[0022] 本实施例中,如图1所示,底座2的顶端开设有通孔,且通孔的两侧内壁分别开设有开槽;使得夹持块11跟随移动块6移动的同时,开槽可以对夹持块11进行限位导向作用,避免夹持块11移动过程中发生偏移。

[0023] 本实施例中,如图3所示,套管15的两侧开设有矩形长条状通孔;通过伺服电机17和丝杆16的配合,使得螺纹块21在通孔的限位下在丝杆16的外部进行单一的方向移动。

[0024] 本实施例中,如图3所示,连接杆18设为交叉结构体,且连接杆18以限位杆的中轴线为圆心旋转;利用螺纹块21的移动带动连接杆18,使得连接杆18在限位杆的限位下对橡胶支撑板19进行撑开,并对油缸导向套的内壁进行固定。

[0025] 本实施例中,如图2和图4所示,一个滑槽3和移动块6与一个第一滑块7为一组,共设有三组,使得移动块6在第一滑块7和滑槽3的配合下移动方向单一,避免移动块6移动时发生偏移或倾斜。

[0026] 本实用新型的使用方法和优点:该油缸导向套加工用辅助工具在使用时,工作过程如下:

[0027] 如图1、图2、图3、图4和图5所示,首先当需要对油缸导向套内圈进行加工时,将油缸导向套放置在底座2的顶端,通过手动旋转控制杆20带动螺纹杆4,利用齿条8和齿轮9之间的啮合传动,使得移动块6在螺纹杆4和导向杆5的外部进行移动,通过第一滑块7和滑槽3之间的配合,使得移动块6移动方向的单一性,避免移动块6移动过程中发生偏移,移动块6移动的同时,利用斜齿条10和夹持块11之间的啮合传动,使得夹持块11在第二滑块12和开槽的配合下进行单一的方向移动,并使夹持块11对底座2顶端的油缸导向套的外圈进行固定夹持,从而对油缸导向套的内圈进行加工,当需要对油缸导向套的外圈进行加工时,通过伸缩杆13的伸缩,使得安装板14向下移动,安装板14带动套管15和橡胶支撑板19同步向下移动,当橡胶支撑板19移动至油缸导向套的内圈中时,通过启动伺服电机17进行旋转,利用伺服电机17和丝杆16之间的配合,使得螺纹块21在套管15两侧的通孔下进行单一的方向移动,螺纹块21移动的同时带动连接杆18,连接杆18以限位杆的中轴线为圆心进行限位旋转,并对橡胶支撑板19进行撑开,使得橡胶支撑板19的边缘与油缸导向套的内圈边缘进行贴合,完成对油缸导向套内圈的固定,然后对油缸的外圈进行加工,大幅缩小油缸导向套的加工时间,从而提高工作效率和增加设备的实用性。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术工作人员应该了解,本实用新型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实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

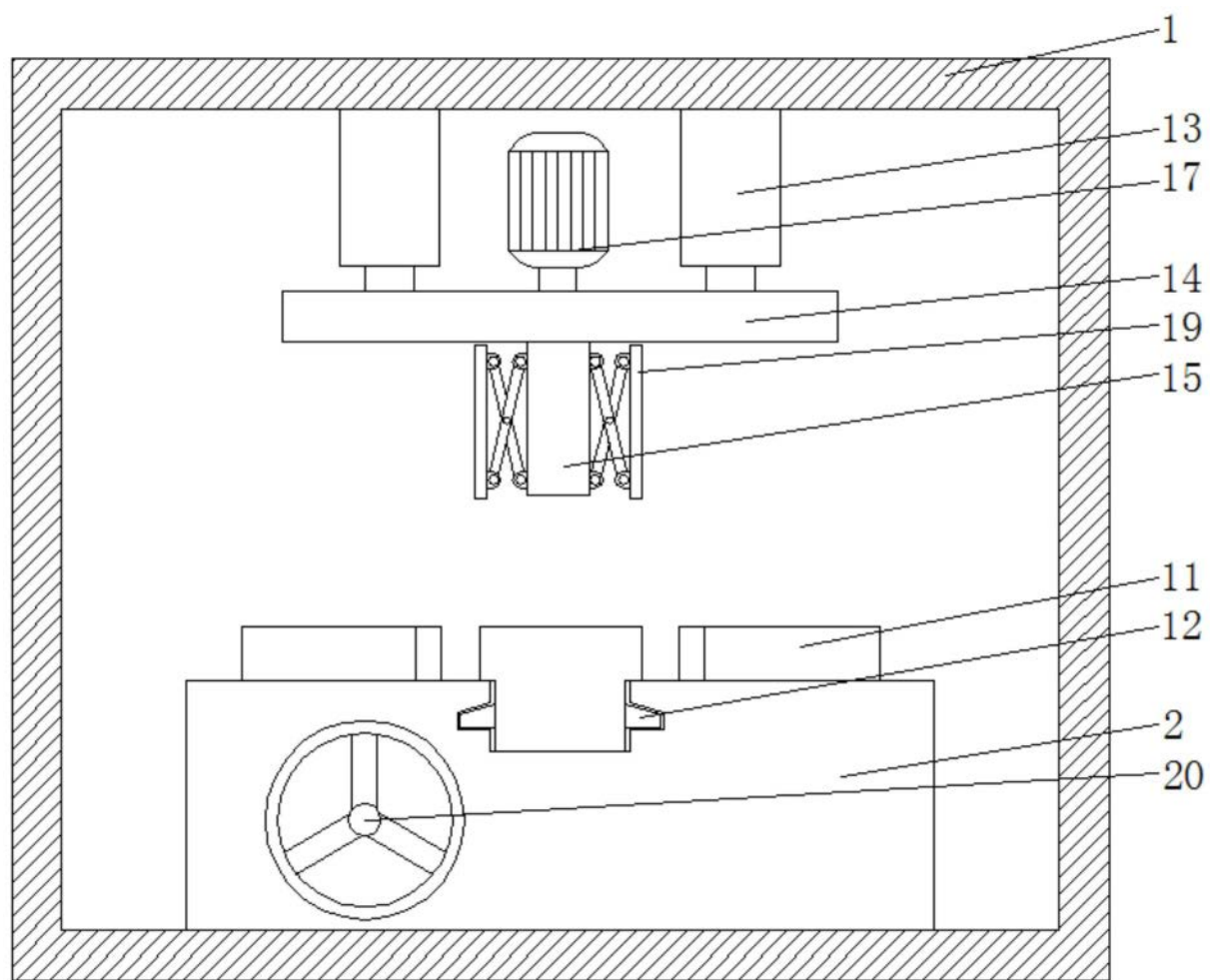


图1

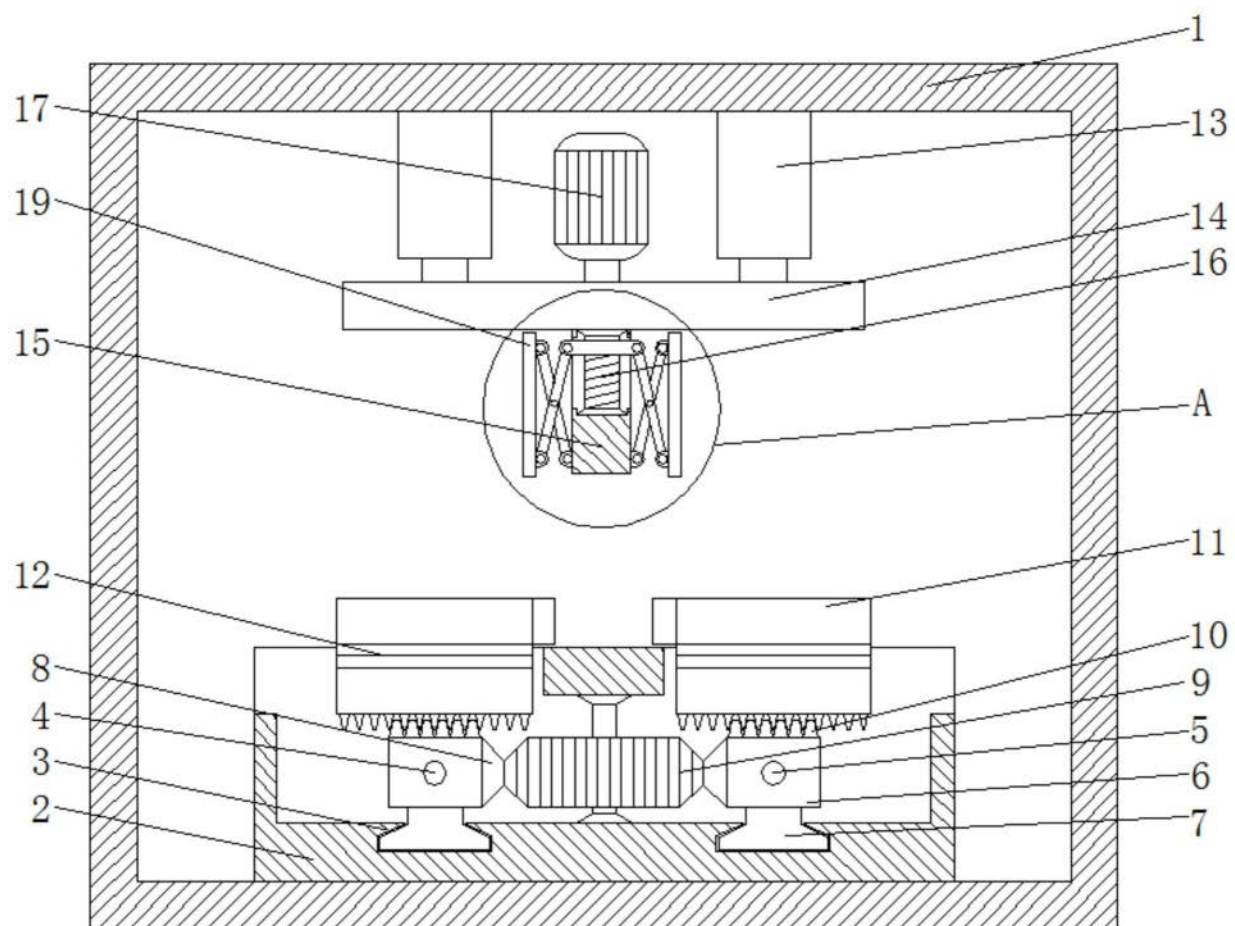


图2

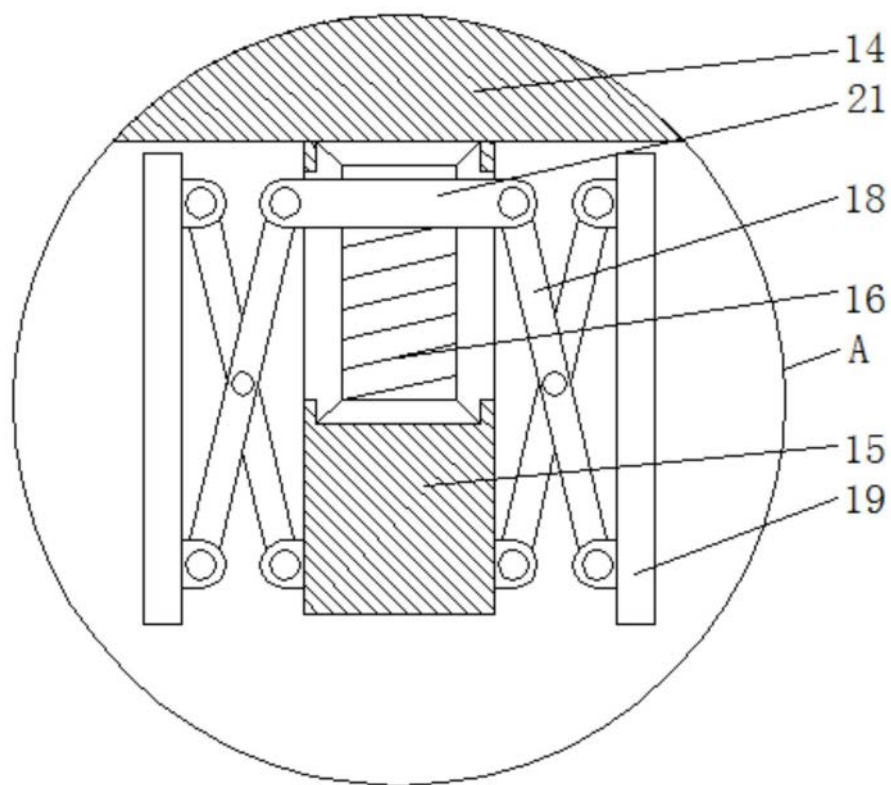


图3

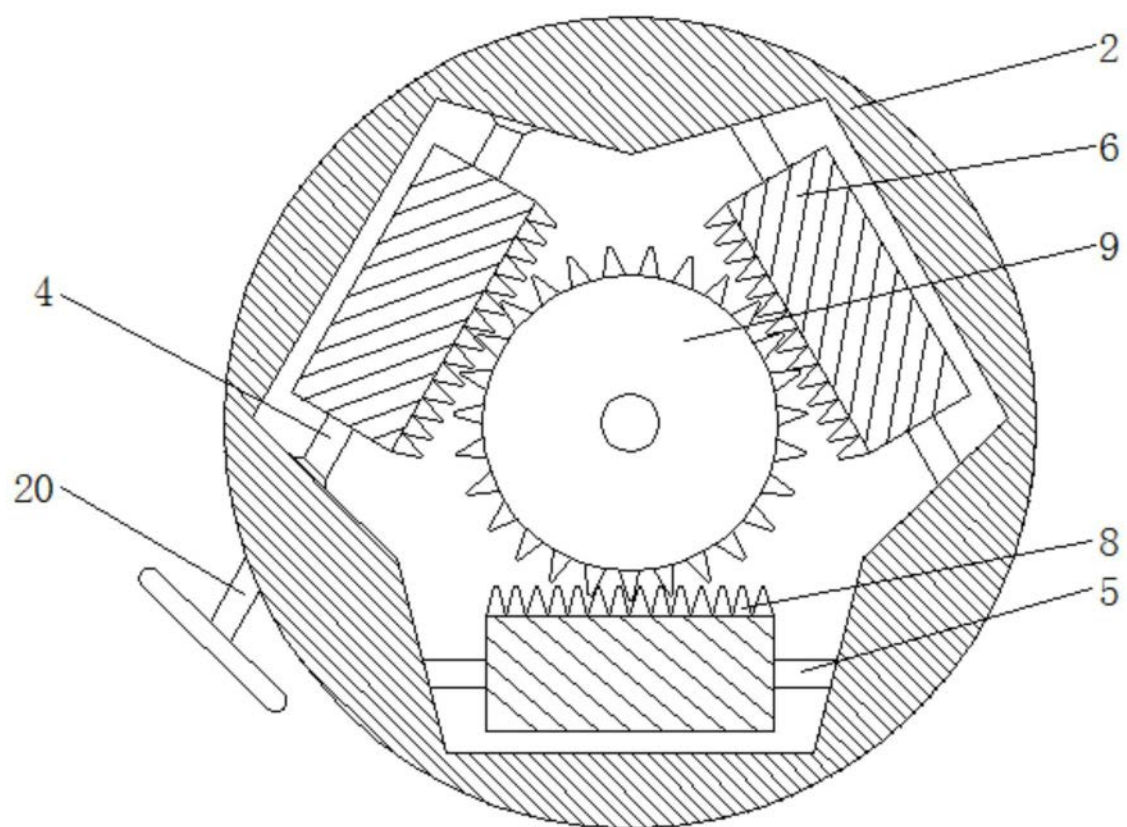


图4

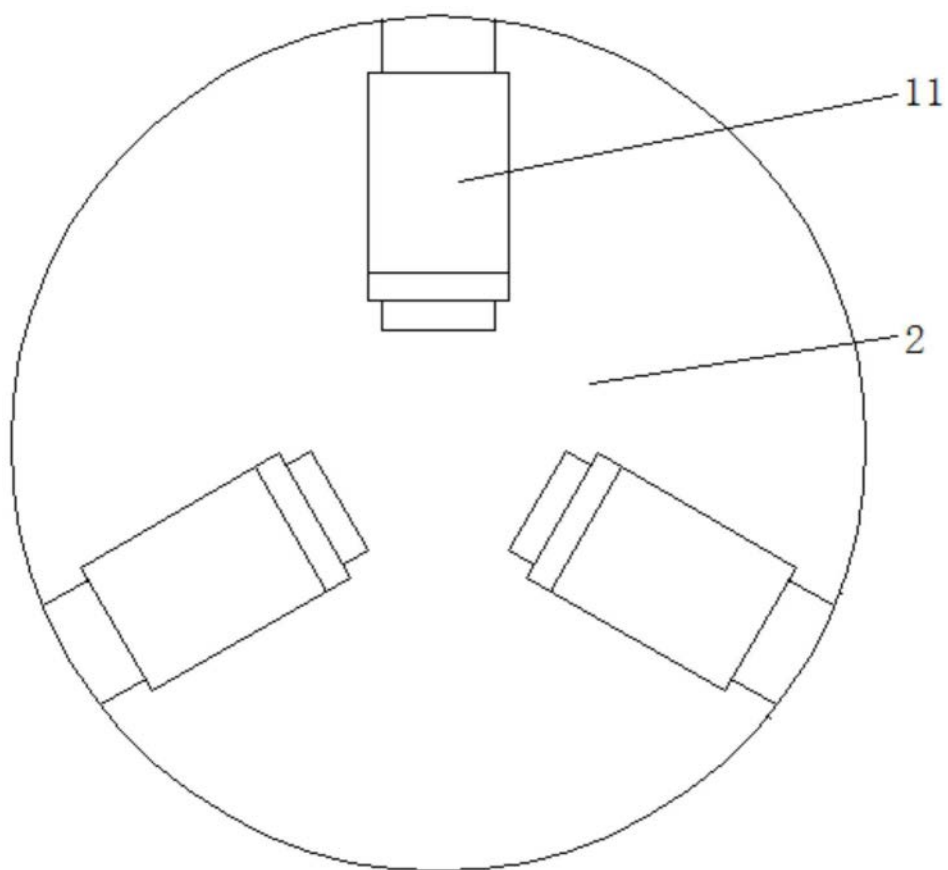


图5