



(21) 申请号 202420941187.4

(22) 申请日 2024.05.05

(73) 专利权人 苏州华锐乐机电科技有限公司

地址 215104 江苏省苏州市吴中区前珠路北18-9号2幢一层二层

(72) 发明人 丁志强

(51) Int. Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

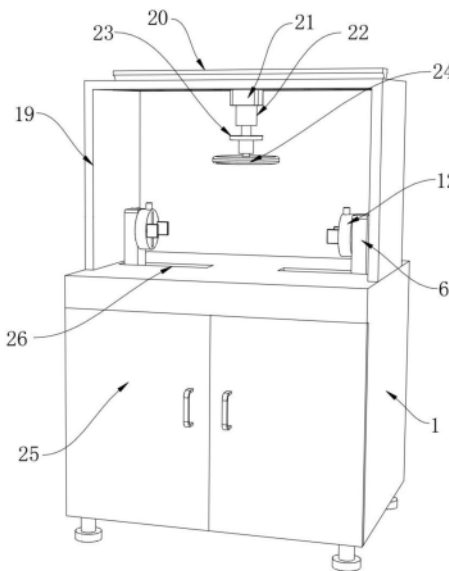
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种金属工件用表面磨光设备

(57) 摘要

本实用新型涉及金属打磨技术领域,公开了一种金属工件用表面磨光设备,包括支撑箱,所述支撑箱的内壁固定连接调整组件,所述调整组件的两侧内部均固定连接气缸,所述气缸的驱动端固定连接移动块,所述移动块的顶部固定连接齿条板,所述调整组件的两侧内部均转动连接有齿轮,所述齿条板与所述齿轮为啮合连接,两个所述齿轮的相近一侧均固定连接转动柱,所述转动柱远离所述齿轮的一端固定连接转动盘。本实用新型中,实现了能够对夹持住的工件进行转动,从而能够对工件不同的位置进行加工,避免了人工对工件进行转动,从而降低了劳动成本,并能够提升加工效率。



1. 一种金属工件用表面磨光设备, 包括支撑箱(1), 其特征在于: 所述支撑箱(1)的内壁固定连接有调整组件, 所述调整组件的两侧内部均固定连接有气缸(7), 所述气缸(7)的驱动端固定连接移动块(8), 所述移动块(8)的顶部固定连接齿条板(9), 所述调整组件的两侧内部均转动连接有齿轮(10), 所述齿条板(9)与所述齿轮(10)为啮合连接, 两个所述齿轮(10)的相近一侧均固定连接转动柱(11), 所述转动柱(11)远离所述齿轮(10)的一端固定连接转动盘(12), 所述转动盘(12)的外部固定连接电机二(13), 所述电机二(13)的驱动端固定连接丝杆(14), 所述丝杆(14)的外部螺纹连接螺母(15), 所述螺母(15)的两侧均转动连接转动杆(16), 所述转动杆(16)的另一端转动连接夹持块(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属工件用表面磨光设备, 其特征在于: 所述调整组件包括电机一(2), 所述电机一(2)的外部固定连接在所述支撑箱(1)的内壁, 所述电机一(2)的驱动端固定连接转动板(3), 所述转动板(3)的底部两侧均转动连接连接杆(4), 所述连接杆(4)的另一端转动连接移动板(5), 所述移动板(5)的顶部固定连接支撑板(6), 所述移动板(5)的外部滑动连接在所述支撑箱(1)的内壁, 两个所述气缸(7)的外部分别固定连接在两个所述支撑板(6)的内部, 两个所述齿轮(10)的外部分别固定连接在两个所述支撑板(6)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种金属工件用表面磨光设备, 其特征在于: 所述支撑箱(1)的顶部固定连接支撑架(19), 所述支撑架(19)的顶部固定连接电动滑轨(20), 所述电动滑轨(20)的底部滑动连接滑动块(21), 所述滑动块(21)的底部固定连接液压缸(22), 所述液压缸(22)的驱动端固定连接连接盘(23), 所述连接盘(23)的底部固定连接打磨器(24)。

4. 根据权利要求1所述的一种金属工件用表面磨光设备, 其特征在于: 所述转动盘(12)的内侧壁设置异形槽(18), 所述螺母(15)的外部滑动连接在所述异形槽(18)的内壁。

5. 根据权利要求2所述的一种金属工件用表面磨光设备, 其特征在于: 所述支撑箱(1)的顶部两侧均开设有滑槽(26), 所述支撑板(6)的外部滑动连接在所述滑槽(26)的内壁。

6. 根据权利要求2所述的一种金属工件用表面磨光设备, 其特征在于: 所述夹持块(17)的外侧壁滑动连接在所述转动盘(12)的内侧壁, 所述转动盘(12)的外侧壁转动连接在所述支撑板(6)的内侧壁。

7. 根据权利要求1所述的一种金属工件用表面磨光设备, 其特征在于: 所述支撑箱(1)的前端两侧均转动连接柜门(25), 所述支撑箱(1)的底部四角均固定连接桌脚。

一种金属工件用表面磨光设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属打磨技术领域,尤其涉及一种金属工件用表面磨光设备。

背景技术

[0002] 金属工件是指在制造、加工和建造过程中使用的各种金属制成的零部件或构件。这些工件可以具有各种形状、尺寸和用途,用于构建机械、设备、结构和其他制品。金属工件通常通过铸造、锻造、机加工、焊接等工艺加工而成。

[0003] 经检索,中国公告号为:CN216228717U的中国专利公开了一种有色金属表面磨光装置,属于金属打磨设备技术领域。该有色金属表面磨光装置包括支撑结构、夹紧结构和磨光结构。所述支撑结构包括支撑箱和支架,所述支架固定在所述支撑箱的顶面,所述支架的表面安装有夹紧件,所述夹紧结构包括第一螺纹杆、两个滑块和支撑件,所述第一螺纹杆的一端转动连接在所述支撑箱的内部,所述固定块的一侧开设有豁口,所述支撑件安装在所述豁口处,所述磨光结构包括第一伺服电机和第三液压缸,所述活动块螺纹连接在所述第三螺纹杆上,所述第三液压缸安装在所述活动块上,所述第三液压缸的输出安装有打磨件。本实用新型在磨光时可以方便对工件进行翻转,提高了磨光的效率。

[0004] 上述专利在说明书中提到“这时反向转动第一螺纹杆210和第二螺纹杆211使固定块230远离工件,然后第二液压缸241带动托板242向下移动给工件预留出翻转空间,这时手动转动工件,然后再重新支撑夹紧工件进行打磨操作。”但是在具体的操作过程中在对工件不同位置进行打磨,需要频繁的手动转动工件,不仅增加了劳动成本,还降低了工作效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种金属工件用表面磨光设备,旨在改善现有技术中频繁的手动转动工件,不仅增加了劳动成本,还降低了工作效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种金属工件用表面磨光设备,包括支撑箱,所述支撑箱的内壁固定连接和调整组件,所述调整组件的两侧内部均固定连接有气缸,所述气缸的驱动端固定连接移动块,所述移动块的顶部固定连接齿条板,所述调整组件的两侧内部均转动连接有齿轮,所述齿条板与所述齿轮为啮合连接,两个所述齿轮的相近一侧均固定连接转动柱,所述转动柱远离所述齿轮的一端固定连接转动盘,所述转动盘的外部固定连接电机二,所述电机二的驱动端固定连接丝杆,所述丝杆的外部螺纹连接螺母,所述螺母的两侧均转动连接有转动杆,所述转动杆的另一端转动连接夹持块。

[0008] 进一步地,所述调整组件包括电机一,所述电机一的外部固定连接在所述支撑箱的内壁,所述电机一的驱动端固定连接转动板,所述转动板的底部两侧均转动连接有连接杆,所述连接杆的另一端转动连接移动板,所述移动板的顶部固定连接支撑板,所述移动板的外部滑动连接在所述支撑箱的内壁,两个所述气缸的外部分别固定连接在两个所

述支撑板的内部,两个所述齿轮的外部分别固定连接在两个所述支撑板的内部。

[0009] 进一步地,所述支撑箱的顶部固定连接有支撑架,所述支撑架的顶部固定连接有电动滑轨,所述电动滑轨的底部滑动连接有滑动块,所述滑动块的底部固定连接有液压缸,所述液压缸的驱动端固定连接有连接盘,所述连接盘的底部固定连接有打磨器。

[0010] 进一步地,所述转动盘的内侧壁设置有异形槽,所述螺母的外部滑动连接在所述异形槽的内壁。

[0011] 进一步地,所述支撑箱的顶部两侧均开设有滑槽,所述支撑板的外部滑动连接在所述滑槽的内壁。

[0012] 进一步地,所述夹持块的外侧壁滑动连接在所述转动盘的内侧壁,所述转动盘的外侧壁转动连接在所述支撑板的内侧壁。

[0013] 进一步地,所述支撑箱的前端两侧均转动连接有柜门,所述支撑箱的底部四角均固定连接有桌脚。

[0014] 1、本实用新型具有如下有益气缸、移动块、齿条板、齿轮、转动柱等结构的相互配合下,实现了能够对夹持住的工件进行转动,从而能够对工件不同的位置进行加工,避免了人工对工件进行转动,从而降低了劳动成本,并能够提升加工效率。

[0015] 2、本实用新型中,通过电机一、转动板、连接杆、移动板、支撑板等结构的相互配合下,实现了对夹持转动部件进行调节移动,从而能够根据工件不同的长度进行夹持加工,提升了装置的灵活性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种金属工件用表面磨光设备的立体图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种金属工件用表面磨光设备的连接杆结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种金属工件用表面磨光设备的齿轮结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种金属工件用表面磨光设备的夹持块结构示意图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1、支撑箱;2、电机一;3、转动板;4、连接杆;5、移动板;6、支撑板;7、气缸;8、移动块;9、齿条板;10、齿轮;11、转动柱;12、转动盘;13、电机二;14、丝杆;15、螺母;16、转动杆;17、夹持块;18、异形槽;19、支撑架;20、电动滑轨;21、滑动块;22、液压缸;23、连接盘;24、打磨器;25、柜门;26、滑槽。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-图3,本实用新型提供的一种实施例:一种金属工件用表面磨光设备,包括支撑箱1,支撑箱1的内壁固定连接和调整组件,调整组件的两侧内部均固定连接有气缸7,气缸7的驱动端固定连接移动块8,通过气缸7的启动能够带着移动块8进行移动,移动块8的顶部固定连接齿条板9,这样使移动块8能够带着齿条板9进行移动,调整组件的

侧内部均转动连接有齿轮10。调整组件包括电机一2,电机一2的外部固定连接在支撑箱1的内壁,通过支撑箱1为电机一2提供支撑,电机一2的驱动端固定连接转动板3,在电机一2的启动下能够带着转动板3进行转动。

[0024] 转动板3的底部两侧均转动连接有连接杆4,转动板3的转动能够带着连接杆4进行转动,连接杆4的另一端转动连接有移动板5,连接杆4的转动能够拉动移动板5进行移动,移动板5的顶部固定连接支撑板6,通过移动板5的移动能够带着支撑板6进行移动,移动板5的外部滑动连接在支撑箱1的内壁,这样使移动板5被限制能够稳定的进行滑动,两个气缸7的外部分别固定连接在两个支撑板6的内部,通过支撑板6的移动能够带着内部的结构进行移动,两个齿轮10的外部分别固定连接在两个支撑板6的内部。齿条板9与齿轮10为啮合连接,通过齿条板9的移动能够使齿轮10进行转动,两个齿轮10的相近一侧均固定连接转动柱11,齿轮10在转动的时候能够带着转动柱11进行转动,转动柱11远离齿轮10的一端固定连接转动盘12,在转动柱11进行转动的时候转动盘12会进行转动,转动盘12的外侧壁转动连接在支撑板6的内侧壁,这样使转动盘12能够转动的更加稳定。

[0025] 参考图1和图4,转动盘12的外部固定连接电机二13,电机二13的驱动端固定连接丝杆14,通过电机二13的启动能够带着丝杆14进行转动,丝杆14的外部螺纹连接有螺母15,这样使螺母15会被丝杆14带着移动,螺母15的两侧均转动连接有转动杆16,通过螺母15的移动能够拉动转动杆16进行转动并移动,转动杆16的另一端转动连接夹持块17,通过转动杆16带着夹持块17进行移动实现夹持块17对工件的夹持,夹持块17的外侧壁滑动连接在转动盘12的内侧壁,这样使夹持块17在移动的时候能够稳定。转动盘12的内侧壁设置有异形槽18,螺母15的外部滑动连接在异形槽18的内壁,这样使螺母15能够稳定移动。

[0026] 支撑箱1的顶部固定连接支撑架19,支撑架19的顶部固定连接电动滑轨20,通过支撑架19支撑电动滑轨20,电动滑轨20的底部滑动连接滑动块21,滑动块21的底部固定连接液压缸22,液压缸22的驱动端固定连接连接盘23,在液压缸22的启动下能够带着连接盘23进行移动,连接盘23的底部固定连接打磨器24,通过连接盘23的移动带着打磨器24进行移动,从而使打磨器24接触工件进行加工。支撑箱1的顶部两侧均开设有滑槽26,支撑板6的外部滑动连接在滑槽26的内壁。支撑箱1的前端两侧均转动连接柜门25,支撑箱1的底部四角均固定连接桌脚,这样使装置更加稳定。

[0027] 工作原理:首先在使用的时候通过启动电机一2,在电机一2的启动下能够带着转动板3进行转动,通过转动板3的转动能够带着连接杆4进行转动,而连接杆4在转动的时候能够拉动移动板5进行移动,通过移动板5的移动带着支撑板6进行移动,从而使转动盘12根据工件的大小长度移动到合适的位置,此时再启动电机二13,在电机二13的启动下能够带着丝杆14进行转动,而丝杆14在转动的时候螺母15会进行移动,通过螺母15的移动使转动杆16进行转动,而转动杆16的转动能够拉动夹持块17进行移动,从而使夹持块17对工件进行夹持,此时在启动液压缸22带着连接盘23移动,从而使打磨器24移动到合适的位置,通过打磨器24对工件进行打磨,再通过滑动块21滑动在电动滑轨20的底部滑动调整打磨器24的位置,而在加工的过程中需要对工件不同的位置进行加工时,通过启动气缸7,在气缸7的启动下能够带着移动块8进行移动,通过移动块8的移动拉动齿条板9进行移动,从而使齿轮10进行转动,在齿轮10的转动下带着转动柱11进行转动,从而使转动盘12带着被夹持住的工件进行转动。

[0028] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

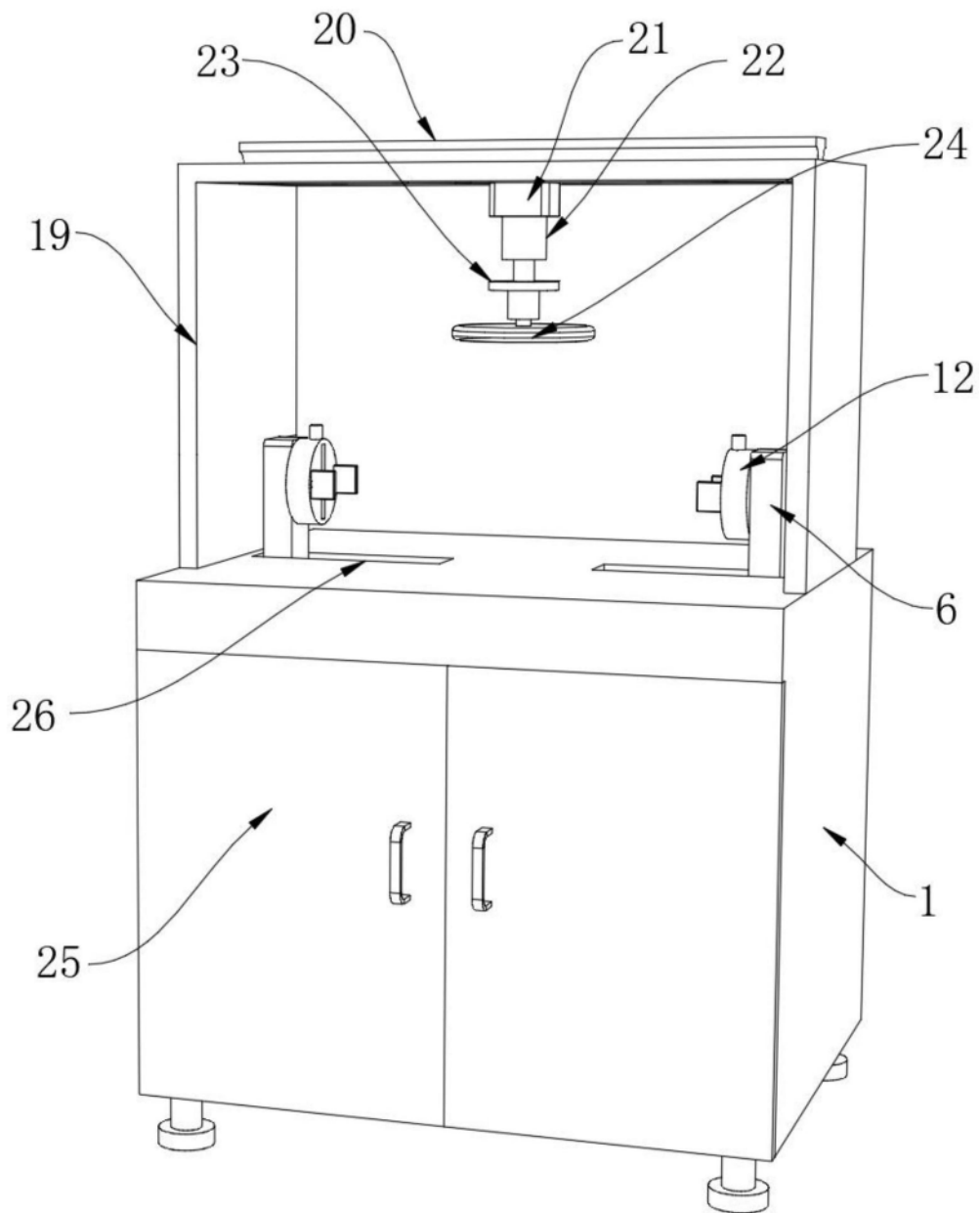


图1

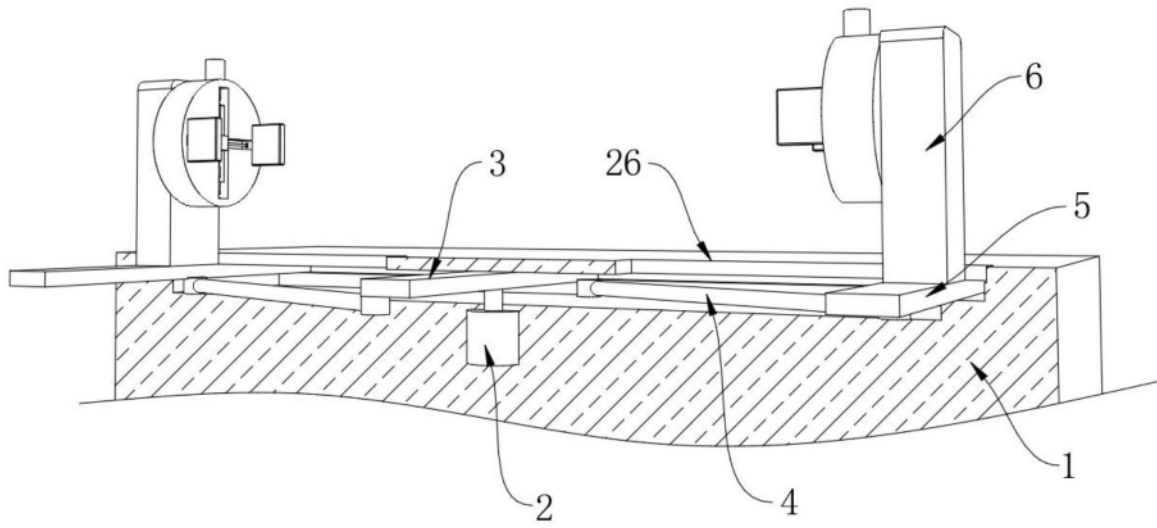


图2

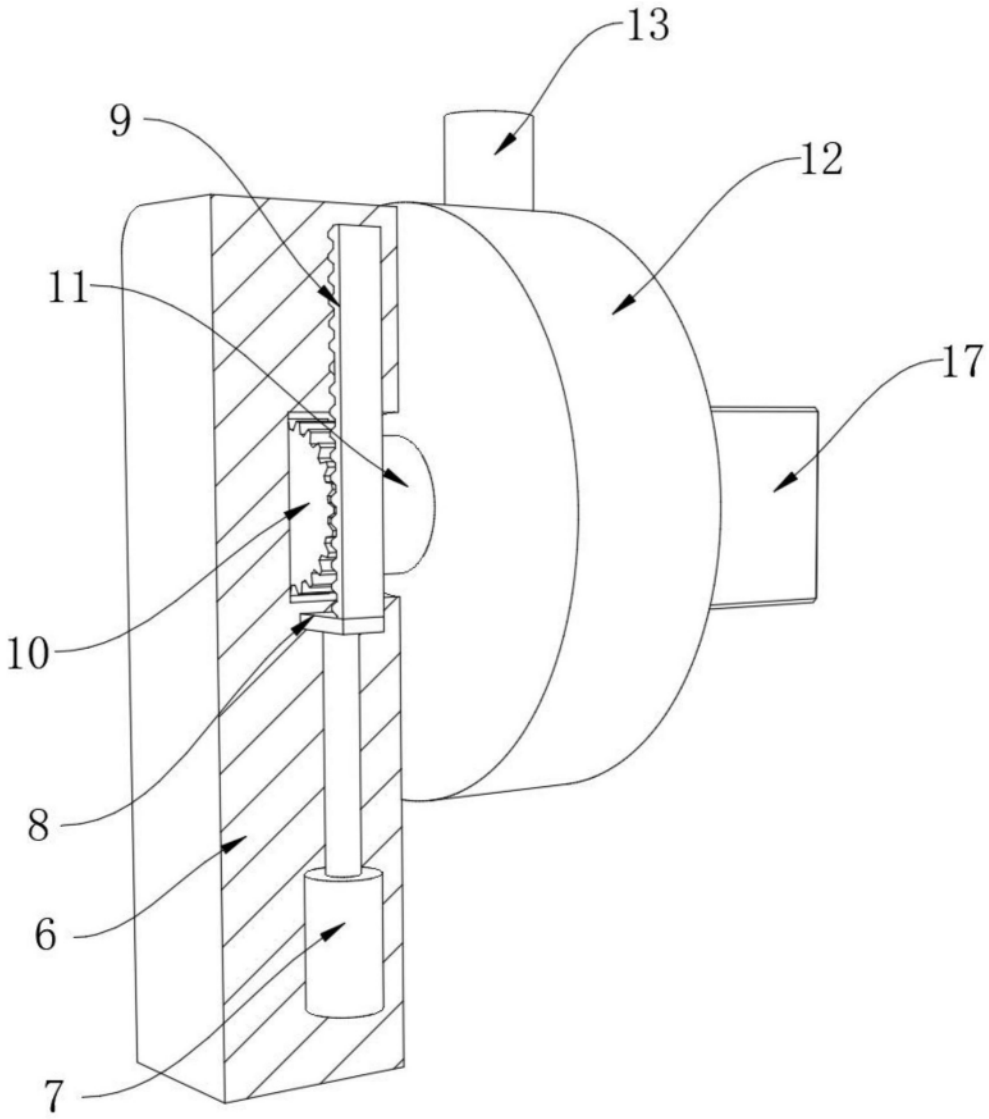


图3

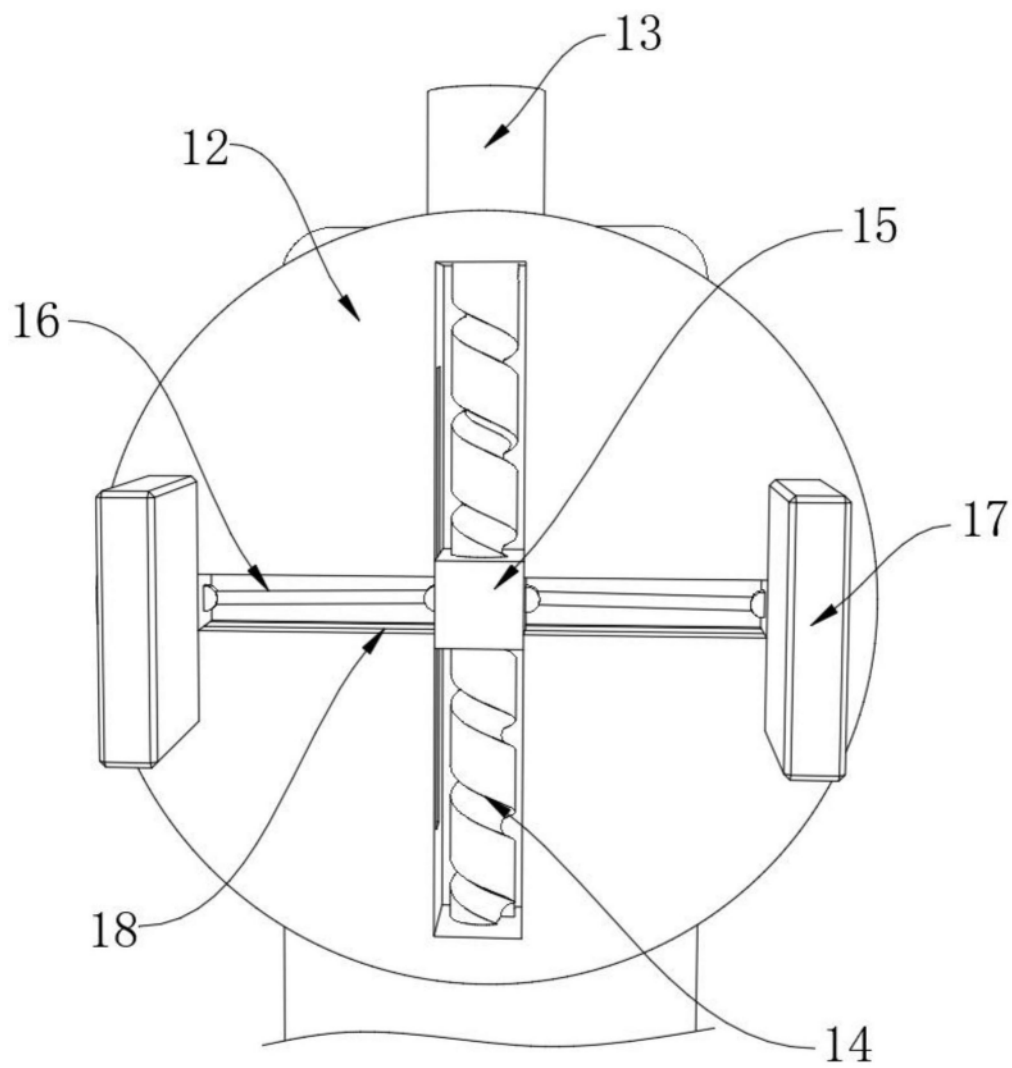


图4