



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221935969 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202420420030.7

(22) 申请日 2024.03.05

(73) 专利权人 韬鸿机电(南通)有限公司

地址 226200 江苏省南通市启东市滨海高
新区东海路

(72) 发明人 吴献策 陈韬仲 刘德

(74) 专利代理机构 武汉智新达知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 42272

专利代理师 李鹏飞

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

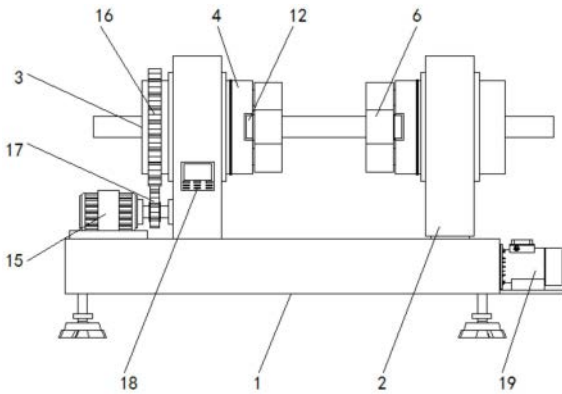
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高效率快速装夹机床夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种高效率快速装夹机床夹具,包括底座、设置于底座上方的两个安装座以及固定安装于左侧安装座上的控制器,两个所述安装座的内部均转动安装有安装筒,且两个安装筒相对端均可拆卸安装有卡盘,两个所述卡盘的内部均设置有对工件进行夹持的夹持机构,所述底座的上方设置有对工件进行翻转的翻转机构;所述夹持机构包括转座、滑座、马达以及夹具,所述转座与滑座之间转动安装有连接臂,所述夹具可拆卸安装于滑座靠近转座的一侧。该高效率快速装夹机床夹具,通过将工件穿过两个安装筒,接着启动夹持机构,即可快速对工件进行夹持,又提高了夹持效率,防止出现传输线缠绕的情况,从而达到实用性强,便于夹持等优点。



1. 一种高效率快速装夹机床夹具,包括底座(1)、设置于底座(1)上方的两个安装座(2)以及固定安装于左侧安装座(2)上的控制器(18),其特征在于:两个所述安装座(2)的内部均转动安装有安装筒(3),且两个安装筒(3)相对端均可拆卸安装有卡盘(4),两个所述卡盘(4)的内部均设置有对工件进行夹持的夹持机构,所述底座(1)的上方设置有对工件进行翻转的翻转机构;

所述夹持机构包括转座(5)、滑座(6)、马达(7)以及夹具(8),所述转座(5)与滑座(6)之间转动安装有连接臂(11),所述夹具(8)可拆卸安装于滑座(6)靠近转座(5)的一侧,所述马达(7)的输出轴上固定安装有第一传动齿轮(9),所述转座(5)的外部固定安装有与第一传动齿轮(9)啮合的第一从动齿轮(10);

所述翻转机构包括固定安装于底座(1)上表面的步进电机(15)、固定安装于左侧安装筒(3)外表面的第二从动齿轮(16)和固定安装于步进电机(15)输出轴的第二传动齿轮(17),所述第二传动齿轮(17)与第二从动齿轮(16)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种高效率快速装夹机床夹具,其特征在于:所述卡盘(4)和转座(5)的内部均开设有通孔(13),所述转座(5)位于卡盘(4)的中部,且转座(5)与卡盘(4)的内部轴承连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高效率快速装夹机床夹具,其特征在于:所述转座(5)的下表面固定安装有滑块(12),所述卡盘(4)的内部开设有滑口(14),且滑块(12)与滑口(14)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高效率快速装夹机床夹具,其特征在于:所述夹持机构中滑座(6)、夹具(8)以及连接臂(11)的数量均为四个,且四个滑座(6)等距分布于卡盘(4)的上方。

5. 根据权利要求1所述的一种高效率快速装夹机床夹具,其特征在于:左侧所述安装座(2)固定安装于底座(1)的上表面,所述底座(1)的内部设置有对右侧安装座(2)位移的调节组件。

6. 根据权利要求5所述的一种高效率快速装夹机床夹具,其特征在于:所述调节组件包括固定安装于底座(1)外部的伺服电机(19),所述伺服电机(19)的输出轴固定安装有延伸至底座(1)内部的丝杠(20),所述丝杠(20)的外部螺纹连接有与右侧安装座(2)下表面固定的移动块(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种高效率快速装夹机床夹具,其特征在于:所述底座(1)的内部开设有与外部连通的滑槽,所述滑槽左右两侧内壁之间固定安装有对称分布的两个导杆(22),且两个导杆(22)均贯穿移动块(21)的内部。

一种高效率快速装夹机床夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车床技术领域,具体为一种高效率快速装夹机床夹具。

背景技术

[0002] 车床是主要用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床。车床主轴指的是机床上带动工件或刀具旋转的轴。通常由主轴、轴承和传动件(齿轮或带轮)等组成主轴部件。在机器中主要用来支撑传动零件如齿轮、带轮,传递运动及扭矩,如机床主轴;有的用来装夹工件,如心轴。

[0003] 经检索,中国专利CN217831886U公开了一种机床主轴用装夹夹具,包括底座,底座的上端右侧固定安装有固定架,固定架的右端固定安装有托板,托板的左端固定安装有驱动机构。该实用新型所述的一种机床主轴用装夹夹具,可实现不同长度的主轴本体装夹固定。

[0004] 该实用新型机床主轴用装夹夹具通过电动推杆的伸缩带动夹具对工件进行夹持,但夹具会进行翻转,这就导致电动推杆上的传输线容易发生缠绕,进而导致电动推杆的损坏,严重影响了装夹夹具的使用,故而提出一种高效率快速装夹机床夹具来解决上述中所提出的问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种高效率快速装夹机床夹具,具备实用性强,便于夹持等优点,解决了夹具进行翻转,会导致电动推杆上的传输线容易发生缠绕的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效率快速装夹机床夹具,包括底座、设置于底座上方的两个安装座以及固定安装于左侧安装座上的控制器,两个所述安装座的内部均转动安装有安装筒,且两个安装筒相对端均可拆卸安装有卡盘,两个所述卡盘的内部均设置有对工件进行夹持的夹持机构,所述底座的上方设置有对工件进行翻转的翻转机构;

[0007] 所述夹持机构包括转座、滑座、马达以及夹具,所述转座与滑座之间转动安装有连接臂,所述夹具可拆卸安装于滑座靠近转座的一侧,所述马达的输出轴上固定安装有第一传动齿轮,所述转座的外部固定安装有与第一传动齿轮啮合的第一从动齿轮;

[0008] 所述翻转机构包括固定安装于底座上表面的步进电机、固定安装于左侧安装筒外表面的第二从动齿轮和固定安装于步进电机输出轴的第二传动齿轮,所述第二传动齿轮与第二从动齿轮相啮合。

[0009] 进一步,所述卡盘和转座的内部均开设有通孔,所述转座位于卡盘的中部,且转座与卡盘的内部轴承连接。

[0010] 进一步,所述转座的下表面固定安装有滑块,所述卡盘的内部开设有滑口,且滑块与滑口滑动连接。

[0011] 进一步,所述夹持机构中滑座、夹具以及连接臂的数量均为四个,且四个滑座等距分布于卡盘的上方。

[0012] 进一步,左侧所述安装座固定安装于底座的上表面,所述底座的内部设置有对右侧安装座位移的调节组件。

[0013] 进一步,所述调节组件包括固定安装于底座外部的伺服电机,所述伺服电机的输出轴固定安装有延伸至底座内部的丝杠,所述丝杠的外部螺纹连接有与右侧安装座下表面固定的移动块。

[0014] 进一步,所述底座的内部开设有与外部连通的滑槽,所述滑槽左右两侧内壁之间固定安装有对称分布的两个导杆,且两个导杆均贯穿移动块的内部。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种高效率快速装夹机床夹具,具备以下有益效果:

[0016] 1、该高效率快速装夹机床夹具,通过将工件穿过两个安装筒,接着启动夹持机构,即可快速对工件进行夹持,又提高了夹持效率,防止出现传输线缠绕的情况,从而达到实用性强,便于夹持等优点,解决了夹具进行翻转,会导致电动推杆上的传输线容易发生缠绕的问题。

[0017] 2、该高效率快速装夹机床夹具,通过启动伺服电机,使其的输出轴带动丝杆旋转,丝杠旋转带动移动块左右位移,从而对两个安装座的间距进行调节,便于对不同长度的工件进行夹持固定。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构剖视图;

[0019] 图2为本实用新型卡盘的结构立体图;

[0020] 图3为本实用新型四个滑座的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型部分结构的结构立体图。

[0022] 图中:1、底座;2、安装座;3、安装筒;4、卡盘;5、转座;6、滑座;7、马达;8、夹具;9、第一传动齿轮;10、第一从动齿轮;11、连接臂;12、滑块;13、通孔;14、滑口;15、步进电机;16、第二从动齿轮;17、第二传动齿轮;18、控制器;19、伺服电机;20、丝杠;21、移动块;22、导杆。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4,一种高效率快速装夹机床夹具,包括底座1、设置于底座1上方的两个安装座2以及固定安装于左侧安装座2上的控制器18,两个安装座2的内部均转动安装有安装筒3,且两个安装筒3相对端均可拆卸安装有卡盘4。左侧安装座2固定安装于底座1的上表面,底座1的内部设置有对右侧安装座2位移的调节组件。安装筒3与安装座2的连接为轴承连接。

[0025] 其中,调节组件包括固定安装于底座1外部的伺服电机19,伺服电机19的输出轴固

定安装有延伸至底座1内部的丝杠20,丝杠20的外部螺纹连接有与右侧安装座2下表面固定的移动块21。底座1的右侧外壁上焊接有固定台,伺服电机19固定安装于固定台的上表面。

[0026] 并且,底座1的内部开设有与外部连通的滑槽,滑槽左右两侧内壁之间固定安装有对称分布的两个导杆22,且两个导杆22均贯穿移动块21的内部。通过导杆22的安装,使得移动块21线性左右位移,提高对右侧安装座2的调节。丝杠20延伸至滑槽的内部并与其的左侧内壁轴承连接。

[0027] 可以理解的是,通过启动伺服电机19,使其的输出轴带动丝杆20旋转,丝杠20旋转带动移动块21左右位移,从而对右侧安装座2进行位移,实现对两个安装座2的间距进行调节,便于对不同长度的工件进行夹持固定,实现高效的作用。

[0028] 本实施例中,两个卡盘4的内部均设置有对工件进行夹持的夹持机构,夹持机构包括转座5、滑座6、马达7以及夹具8,转座5与滑座6之间转动安装有连接臂11,夹具8可拆卸安装于滑座6靠近转座5的一侧,马达7的输出轴上固定安装有第一传动齿轮9,转座5的外部固定安装有与第一传动齿轮9啮合的第一从动齿轮10。

[0029] 其中,卡盘4和转座5的内部均开设有通孔13,转座5位于卡盘4的中部,且转座5与卡盘4的内部轴承连接。转座5的下表面固定安装有滑块12,卡盘4的内部开设有滑口14,且滑块12与滑口14滑动连接。夹具8与滑座6的固定方式为螺栓固定,能够根据工件的需求进行更换夹具8。

[0030] 需要说明的是,夹持机构中滑座6、夹具8以及连接臂11的数量均为四个,且四个滑座6等距分布于卡盘4的上方。马达7固定安装于卡盘4的内部,且卡盘4的内部安装有与马达7电性连接的电池模块。卡盘4的可拆卸安装有检修板。转座5的内部为中空状。

[0031] 此外,连接臂11的外形具有一定的弧度,便于转座更好进行旋转带动滑座6位移。

[0032] 本实施例中,底座1的上方设置有对工件进行翻转的翻转机构;翻转机构包括固定安装于底座1上表面的步进电机15、固定安装于左侧安装筒3外表面的第二从动齿轮16和固定安装于步进电机15输出轴的第二传动齿轮17,第二传动齿轮17与第二从动齿轮16相啮合。步进电机15的输出轴与左侧安装座2的外部轴承连接。

[0033] 本实施例在使用时,动步进电机15带动第二传动齿轮17旋转,第二传动齿轮17旋转与第二从动齿轮16啮合带动左侧安装筒3旋转,由于两个安装筒3均与安装座2转动连接,进而实现对工件的翻转。

[0034] 上述实施例的工作原理为:

[0035] 通过操作控制器18启动马达7,使其的输出轴带动第一传动齿轮9旋转,第一传动齿轮9旋转与第一从动齿轮10啮合带动转座5旋转,由于转座5与滑座6之间转动连接有连接臂11,当转座5旋转通过四个连接臂11带动四个滑座5位移并靠近通孔13,从而实现对工件的夹持,当需要对工件进行翻转时,启动步进电机15带动第二传动齿轮17旋转,第二传动齿轮17旋转与第二从动齿轮16啮合带动左侧安装筒3旋转,由于两个安装筒3均与安装座2转动连接,进而实现对工件的翻转。

[0036] 文中出现的电器元件均与主控器及电源电连接,主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,且现有公开的电力连接技术,不在文中赘述。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在

在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

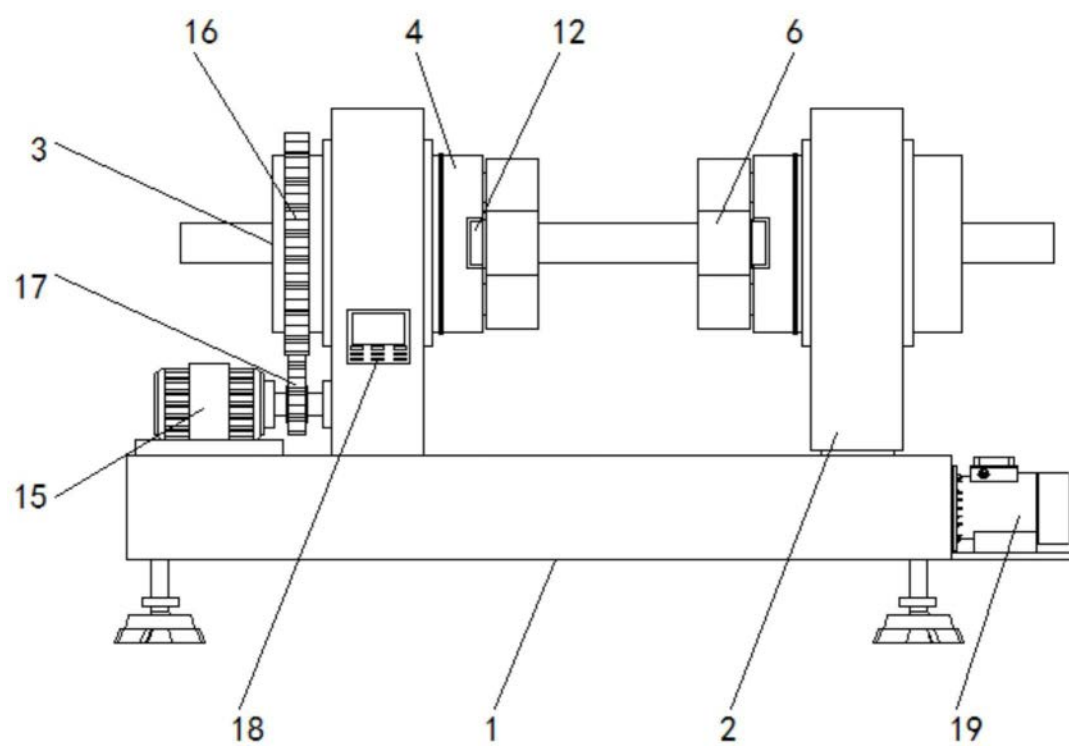


图1

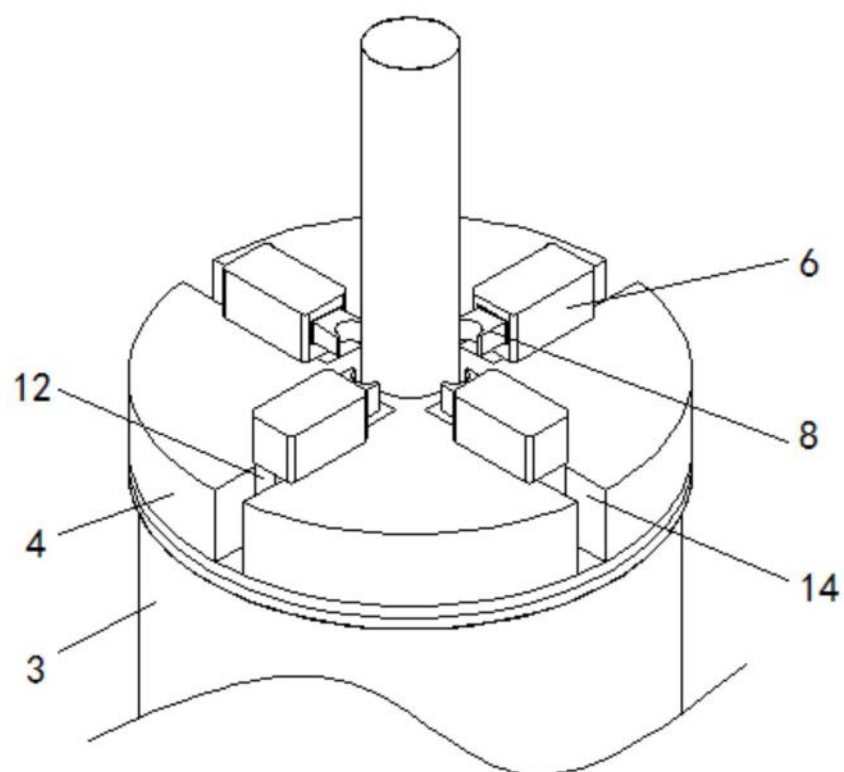


图2

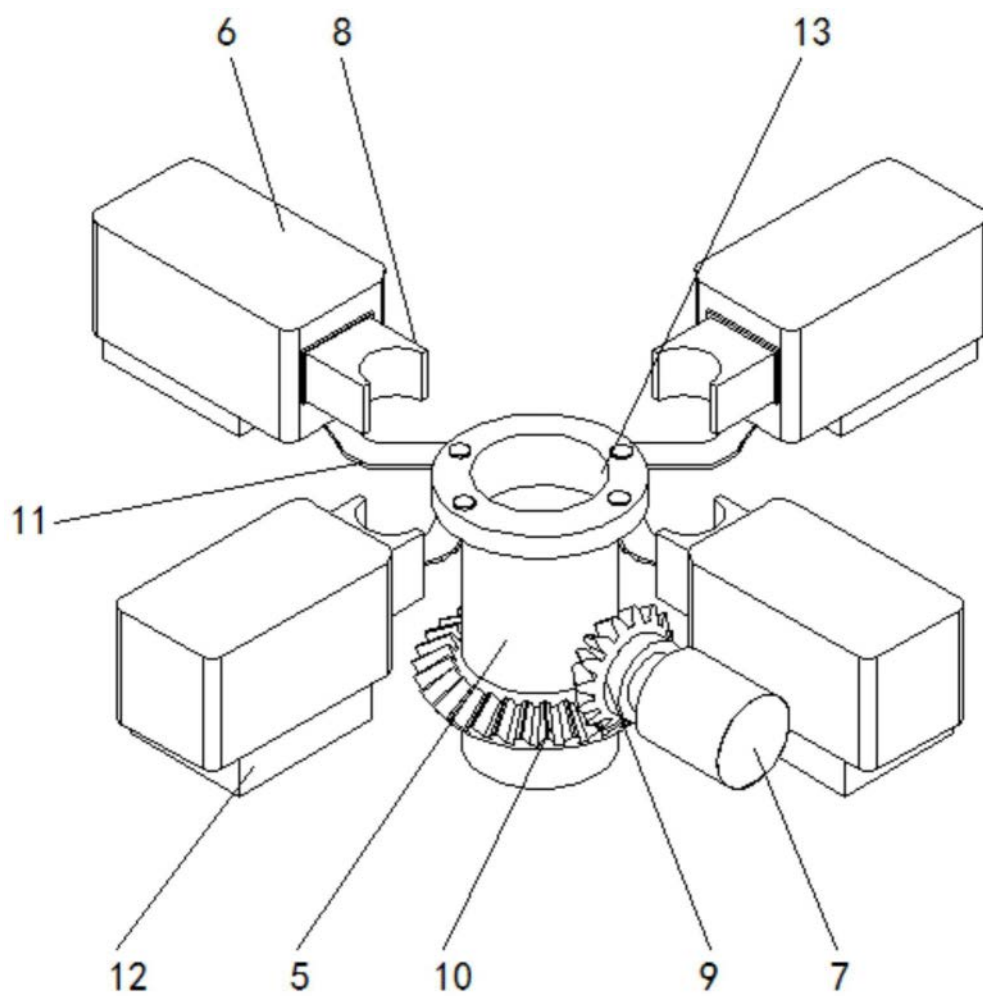


图3

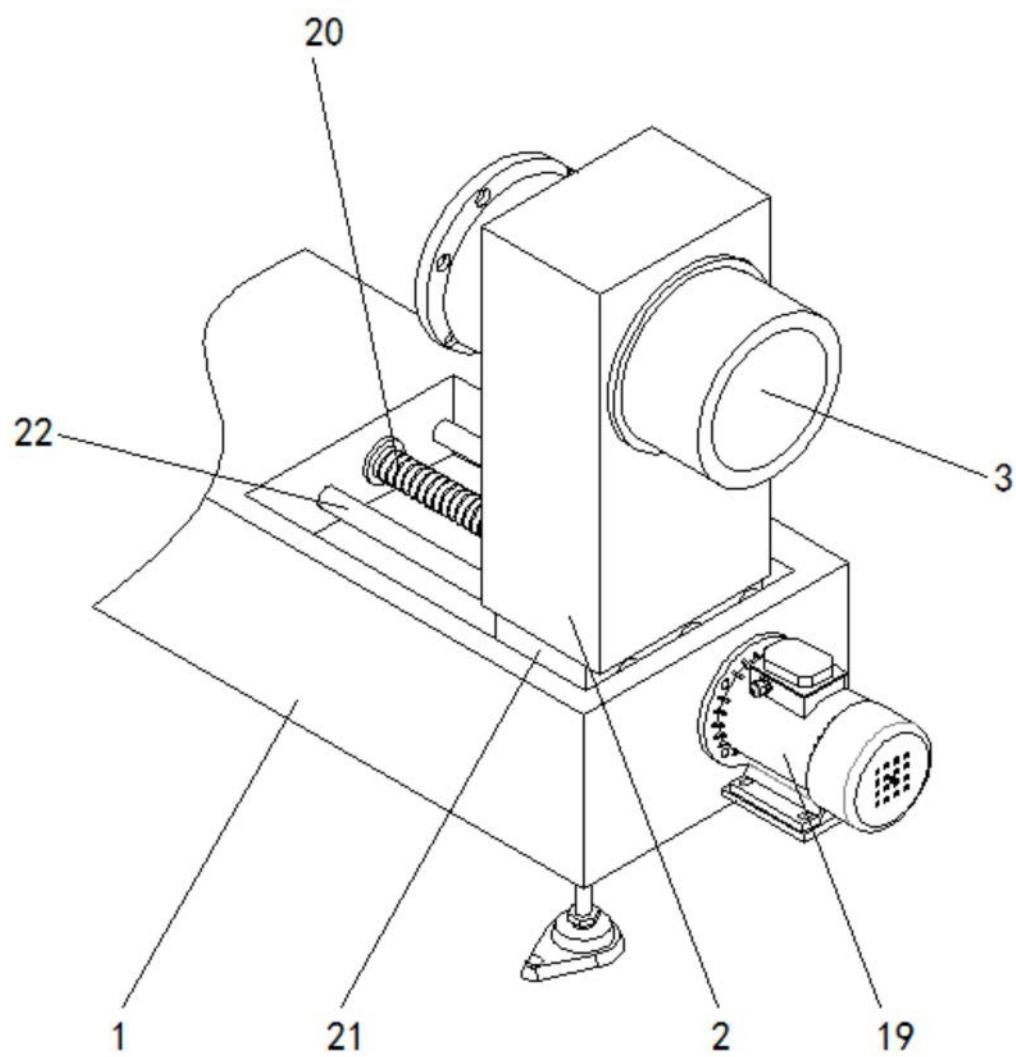


图4