(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221517361 U
(45)授权公告日 2024.08.13

(21)申请号 202322846496.1
(22)申请日 2023.10.24
(73)专利权人 安徽忆升建设工程有限公司
地址 230000 安徽省合肥市庐江县白湖镇顺港村顺河大道1号二楼
(72)发明人 李会兵 褚凤 袁孝如 赵景宁
(74)专利代理机构 安徽青尧知识产权代理事务所(普通合伙) 34226
专利代理师 单振威
(51)Int.Cl.
B24B 29/08(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)

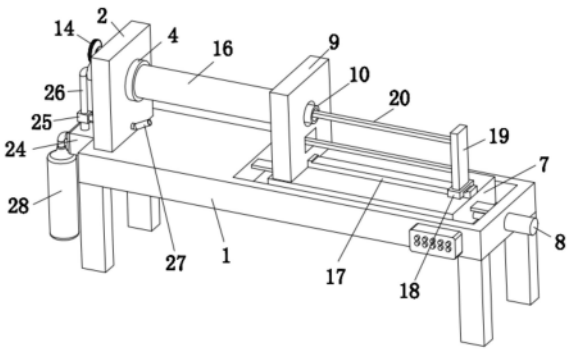
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种环保型不锈钢抛光装置

(57)摘要

本实用新型涉及抛光设备领域,公开了一种环保型不锈钢抛光装置,包括抛光平台,所述抛光平台的顶部左侧固定安装有第一竖板,第一竖板的一侧开设有第一安装孔,第一安装孔内通过轴承转动安装有第一空心转轴,第一空心转轴的两端均延伸至第一安装孔外,第一空心转轴的右端固定安装有第一夹盘,第一夹盘上开设有与第一空心转轴内部相连通的吸尘孔,抛光平台上设置有位于第一夹盘右侧的夹紧机构和抛光机构。本实用新型具有以下优点和效果:能够对不锈钢管的内管壁和外管壁同时抛光处理,提高工作效率,满足使用需求,并且能够将抛光不锈钢管所产生的粉屑吸走收集,有效减少对环境的污染和对人体健康造成的危害,提高环保性能。



CN 221517361 U

1.一种环保型不锈钢抛光装置,其特征在于,包括抛光平台(1),所述抛光平台(1)的顶部左侧固定安装有第一竖板(2),所述第一竖板(2)的一侧开设有第一安装孔,所述第一安装孔内通过轴承转动安装有第一空心转轴(3),所述第一空心转轴(3)的两端均延伸至所述第一安装孔外,所述第一空心转轴(3)的右端固定安装有第一夹盘(4),所述第一夹盘(4)上开设有与第一空心转轴(3)内部相连通的吸尘孔(5),所述抛光平台(1)上设置有位于第一夹盘(4)右侧的夹紧机构和抛光机构,所述第一竖板(2)的左侧设置有驱动机构和吸尘机构。

2.根据权利要求1所述的一种环保型不锈钢抛光装置,其特征在于:所述夹紧机构包括滑座(7)、第一电动推杆(8)、第二竖板(9)、第二空心转轴(10)和第二夹盘(11),所述抛光平台(1)的顶部开设有位于第一夹盘(4)右侧的滑槽(6),所述滑座(7)的底部滑动安装在所述滑槽(6)内,所述第一电动推杆(8)固定安装在所述抛光平台(1)的右侧,所述滑槽(6)的右侧内壁上开设有横孔,所述第一电动推杆(8)的输出轴端贯穿横孔并与所述滑座(7)的右侧壁固定连接,所述第二竖板(9)固定安装在所述滑座(7)的顶部左侧,所述第二竖板(9)的一侧开设有第二安装孔,所述第二空心转轴(10)通过轴承转动安装在所述第二安装孔内,所述第二空心转轴(10)的两端均延伸至所述第二安装孔外,所述第二夹盘(11)固定安装在所述第二空心转轴(10)的左端,所述第一夹盘(4)和所述第二夹盘(11)之间夹紧固定有同一个不锈钢管(16),所述第二夹盘(11)的一侧开设有与第二空心转轴(10)内部相连通的通孔(12)。

3.根据权利要求2所述的一种环保型不锈钢抛光装置,其特征在于:所述滑槽(6)内固定安装有横导向杆,所述滑座(7)滑动套设在所述横导向杆上。

4.根据权利要求2所述的一种环保型不锈钢抛光装置,其特征在于:所述抛光机构包括电动滑轨(17)、电动滑座(18)、立板(19)、两个连接横杆(20)、两个安装座(21)、两个第二电动推杆(22)和两个抛光头(23),所述电动滑轨(17)固定安装在所述滑座(7)的顶部并位于第二竖板(9)的右侧,所述电动滑座(18)滑动安装在所述电动滑轨(17)上,所述立板(19)固定安装在所述电动滑座(18)的顶部,两个所述连接横杆(20)的右端均与所述立板(19)的左侧壁固定连接,上方的连接横杆(20)的左端依次贯穿所述第二空心转轴(10)和通孔(12)并延伸至所述不锈钢管(16)内,所述第二竖板(9)的一侧开设有位于第二安装孔下方的矩形孔,下方的连接横杆(20)的左端贯穿所述矩形孔并位于不锈钢管(16)的下方,两个所述安装座(21)分别固定安装在相对应所述连接横杆(20)的左端,两个所述安装座(21)相互靠近的一侧均开设有凹槽,两个所述第二电动推杆(22)分别固定安装在相对应的所述凹槽内,两个所述第二电动推杆(22)的输出轴端分别延伸至相对应的所述凹槽外,两个所述抛光头(23)分别固定安装在相对应所述第二电动推杆(22)的输出轴端。

5.根据权利要求1所述的一种环保型不锈钢抛光装置,其特征在于:所述驱动机构包括电机(13)、齿轮(14)和外齿圈(15),所述电机(13)固定安装在所述第一竖板(2)的左侧壁上并位于第一空心转轴(3)的上方,所述齿轮(14)固定安装在所述电机(13)的输出轴端,所述外齿圈(15)固定套设在所述第一空心转轴(3)的外壁上并位于第一竖板(2)的左侧,所述齿轮(14)与所述外齿圈(15)啮合。

6.根据权利要求2所述的一种环保型不锈钢抛光装置,其特征在于:所述吸尘机构包括吸尘风机(24)、三通管(25)、第一吸尘管(26)、第二吸尘管(27)和集尘布袋(28),所述吸尘

风机(24)固定安装在所述抛光平台(1)的左侧壁上,所述三通管(25)的输出端与所述吸尘风机(24)的吸入端固定连接,所述第一吸尘管(26)的一端和所述第二吸尘管(27)的一端分别与所述三通管(25)的两个进入端固定连接,所述第一吸尘管(26)远离三通管(25)的一端延伸至所述第一空心转轴(3)内,所述第二吸尘管(27)远离三通管(25)的一端贯穿所述第一竖板(2)并位于不锈钢管(16)的下方,所述集尘布袋(28)通过绑扎绳绑扎固定在所述吸尘风机(24)的排出端。

7.根据权利要求6所述的一种环保型不锈钢抛光装置,其特征在于:所述第一空心转轴(3)的内壁上固定安装有密封环,所述第一吸尘管(26)通过密封环与所述第一空心转轴(3)转动密封配合。

一种环保型不锈钢抛光装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及抛光设备技术领域,特别涉及一种环保型不锈钢抛光装置。

背景技术

[0002] 抛光是指利用机械、化学或电化学的作用,使工件表面粗糙度降低,以获得光亮、平整表面的加工方法,是利用抛光工具和磨料颗粒或其他抛光介质对工件表面进行的修饰加工。抛光能够让工件具有光滑表面或镜面光泽为目的。现今,不锈钢制品的应用在生活和工作中使用广泛,并且许多不锈钢制品在生产制作过程中都需要用到不锈钢管,在对不锈钢管加工处理时,需要用到抛光装置。经检索,授权公告号为CN217728327U的专利文献公告了一种不锈钢管抛光装置,包括机架、限位组件、旋转组件、移动组件和抛光组件;所述机架设有工作台;所述限位组件安装在所述工作台上,用于抵接不锈钢管并使所述不锈钢管只沿不锈钢管的长度方向移动;所述旋转组件安装在所述工作台上,用于可拆卸连接所述不锈钢管的端部并使所述不锈钢管周向转动;所述移动组件安装在所述工作台上并连接所述旋转组件,用于带动所述旋转组件和不锈钢管沿不锈钢管的长度方向移动;所述抛光组件安装在所述工作台上,用于抵接所述不锈钢管的外表面并在所述不锈钢管周向转动的同时对所述不锈钢管进行抛光,此过程相对于人工操作,具备效率高且抛光均匀的技术效果。

[0003] 上述方案在实际使用中发现仍然存在至少以下不足之处:在对不锈钢管进行加工时,只便于对不锈钢管的外管壁进行抛光处理,不能够对不锈钢管的内管壁进行抛光,存在局限性,不能够满足使用需求,而且在对不锈钢管抛光处理时,所产生的粉屑会扩散在工作周围的环境中,导致工作环境脏乱,空气质量变差,操作人员吸入体内还会影响身体健康,环保性能较差。因此,我们提出一种环保型不锈钢抛光装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种环保型不锈钢抛光装置,具有能够对不锈钢管的内管壁和外管壁同时抛光处理,提高工作效率,满足使用需求,并且能够将抛光不锈钢管所产生的粉屑吸走收集,有效减少对环境的污染和对人体健康造成的危害,提高环保性能的效果。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种环保型不锈钢抛光装置,包括抛光平台,所述抛光平台的顶部左侧固定安装有第一竖板,第一竖板的一侧开设有第一安装孔,第一安装孔内通过轴承转动安装有第一空心转轴,第一空心转轴的两端均延伸至第一安装孔外,第一空心转轴的右端固定安装有第一夹盘,第一夹盘上开设有与第一空心转轴内部相连通的吸尘孔,抛光平台上设置有位于第一夹盘右侧的夹紧机构和抛光机构,第一竖板的左侧设置有驱动机构和吸尘机构。

[0006] 本实用新型的进一步设置为:所述夹紧机构包括滑座、第一电动推杆、第二竖板、第二空心转轴和第二夹盘,抛光平台的顶部开设有位于第一夹盘右侧的滑槽,滑座的底部滑动安装在滑槽内,第一电动推杆固定安装在抛光平台的右侧,滑槽的右侧内壁上开设有

横孔,第一电动推杆的输出轴端贯穿横孔并与滑座的右侧壁固定连接,第二竖板固定安装在滑座的顶部左侧,第二竖板的一侧开设有第二安装孔,第二空心转轴通过轴承转动安装在第二安装孔内,第二空心转轴的两端均延伸至第二安装孔外,第二夹盘固定安装在第二空心转轴的左端,第一夹盘和第二夹盘之间夹紧固定有同一个不锈钢管,第二夹盘的一侧开设有与第二空心转轴内部相连通的通孔。

[0007] 本实用新型的进一步设置为:所述滑槽内固定安装有横导向杆,滑座滑动套设在横导向杆上。

[0008] 本实用新型的进一步设置为:所述抛光机构包括电动滑轨、电动滑座、立板、两个连接横杆、两个安装座、两个第二电动推杆和两个抛光头,电动滑轨固定安装在滑座的顶部并位于第二竖板的右侧,电动滑座滑动安装在电动滑轨上,立板固定安装在电动滑座的顶部,两个连接横杆的右端均与立板的左侧壁固定连接,上方的连接横杆的左端依次贯穿第二空心转轴和通孔并延伸至不锈钢管内,第二竖板的一侧开设有位于第二安装孔下方的矩形孔,下方的连接横杆的左端贯穿矩形孔并位于不锈钢管的下方,两个安装座分别固定安装在相对应连接横杆的左端,两个安装座相互靠近的一侧均开设有凹槽,两个第二电动推杆分别固定安装在相对应的凹槽内,两个第二电动推杆的输出轴端分别延伸至相对应的凹槽外,两个抛光头分别固定安装在相对应第二电动推杆的输出轴端。

[0009] 本实用新型的进一步设置为:所述驱动机构包括电机、齿轮和外齿圈,电机固定安装在第一竖板的左侧壁上并位于第一空心转轴的上方,齿轮固定安装在电机的输出轴端,外齿圈固定套设在第一空心转轴的外壁上并位于第一竖板的左侧,齿轮与外齿圈啮合。

[0010] 本实用新型的进一步设置为:所述吸尘机构包括吸尘风机、三通管、第一吸尘管、第二吸尘管和集尘布袋,吸尘风机固定安装在抛光平台的左侧壁上,三通管的输出端与吸尘风机的吸入端固定连接,第一吸尘管的一端和第二吸尘管的一端分别与三通管的两个进入端固定连接,第一吸尘管远离三通管的一端延伸至第一空心转轴内,第二吸尘管远离三通管的一端贯穿第一竖板并位于不锈钢管的下方,集尘布袋通过绑扎绳绑扎固定在吸尘风机的排出端。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:所述第一空心转轴的内壁上固定安装有密封环,第一吸尘管通过密封环与第一空心转轴转动密封配合。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过利用由滑座、第一电动推杆、第二竖板、第二空心转轴和第二夹盘组成的夹紧机构,并配合第一夹盘的使用,能够对不锈钢管进行牢靠稳定的夹紧固定,对不锈钢管进行抛光时,能够保证不锈钢管不会移位、掉落。

[0014] 本实用新型通过利用由电机、齿轮和外齿圈组成的驱动机构,能够控制夹紧固定好的不锈钢管旋转。

[0015] 本实用新型通过利用由电动滑轨、电动滑座、立板、两个连接横杆、两个安装座、两个第二电动推杆和两个抛光头组成的抛光机构,能够对不锈钢管的内管壁和外管壁同时抛光处理,提高工作效率,满足使用需求。

[0016] 本实用新型通过利用由吸尘风机、三通管、第一吸尘管、第二吸尘管和集尘布袋组成的吸尘机构,在对不锈钢管抛光过程中,能够将抛光不锈钢管所产生的粉屑吸走收集,有效减少对环境的污染和对人体健康造成的危害,提高环保性能。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本实施例的立体结构示意图。

[0019] 图2是本实施例的主视剖视结构示意图。

[0020] 图3是图2中A部分的放大结构示意图。

[0021] 图4是图2中B部分的放大结构示意图。

[0022] 图中,1、抛光平台;2、第一竖板;3、第一空心转轴;4、第一夹盘;5、吸尘孔;6、滑槽;7、滑座;8、第一电动推杆;9、第二竖板;10、第二空心转轴;11、第二夹盘;12、通孔;13、电机;14、齿轮;15、外齿圈;16、不锈钢管;17、电动滑轨;18、电动滑座;19、立板;20、连接横杆;21、安装座;22、第二电动推杆;23、抛光头;24、吸尘风机;25、三通管;26、第一吸尘管;27、第二吸尘管;28、集尘布袋。

实施方式

[0023] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作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] 参见图1、图2、图3和图4,本实用新型提供一种环保型不锈钢抛光装置,包括抛光平台1,抛光平台1的顶部左侧固定安装有第一竖板2,第一竖板2的一侧开设有第一安装孔,第一安装孔内通过轴承转动安装有第一空心转轴3,第一空心转轴3的两端均延伸至第一安装孔外,第一空心转轴3的右端固定安装有第一夹盘4,第一夹盘4上开设有与第一空心转轴3内部相连通的吸尘孔5,抛光平台1上设置有位于第一夹盘4右侧的夹紧机构和抛光机构,利用夹紧机构与第一夹盘4的共同配合作用,可对不锈钢管16进行牢靠稳定的夹紧固定,利用抛光机构可同时对不锈钢管16的内管壁和外管壁同时抛光处理,第一竖板2的左侧设置有驱动机构和吸尘机构,利用驱动机构可控制夹紧固定好的不锈钢管16旋转,使得对不锈钢管的内管壁和外管壁全面抛光,利用吸尘机构可对抛光产生的粉屑进行清理收集,降低环境污染,上述的夹紧机构包括滑座7、第一电动推杆8、第二竖板9、第二空心转轴10和第二夹盘11,抛光平台1的顶部开设有位于第一夹盘4右侧的滑槽6,滑座7的底部滑动安装在滑槽6内,第一电动推杆8固定安装在抛光平台1的右侧,滑槽6的右侧内壁上开设有横孔,第一电动推杆8的输出轴端贯穿横孔并与滑座7的右侧壁固定连接,第二竖板9固定安装在滑座7的顶部左侧,第二竖板9的一侧开设有第二安装孔,第二空心转轴10通过轴承转动安装在第二安装孔内,第二空心转轴10的两端均延伸至第二安装孔外,第二夹盘11固定安装在第二空心转轴10的左端,第一夹盘4和第二夹盘11之间夹紧固定有同一个不锈钢管16,第二夹盘11的一侧开设有与第二空心转轴10内部相连通的通孔12,第一电动推杆8用于控制滑座7水平移动,进而可对第一夹盘4和第二夹盘11之间的间距进行调节,利用第一夹盘4和第二夹盘11可对不锈钢管16进行牢靠夹紧固定,上述的抛光机构包括电动滑轨17、电动滑座18、立

板19、两个连接横杆20、两个安装座21、两个第二电动推杆22和两个抛光头23，电动滑轨17固定安装在滑座7的顶部并位于第二竖板9的右侧，电动滑座18滑动安装在电动滑轨17上，立板19固定安装在电动滑座18的顶部，两个连接横杆20的右端均与立板19的左侧壁固定连接，上方的连接横杆20的左端依次贯穿第二空心转轴10和通孔12并延伸至不锈钢管16内，第二竖板9的一侧开设有位于第二安装孔下方的矩形孔，下方的连接横杆20的左端贯穿矩形孔并位于不锈钢管16的下方，两个安装座21分别固定安装在相对应连接横杆20的左端，两个安装座21相互靠近的一侧均开设有凹槽，两个第二电动推杆22分别固定安装在相对应的凹槽内，两个第二电动推杆22的输出轴端分别延伸至相对应的凹槽外，两个抛光头23分别固定安装在相对应第二电动推杆22的输出轴端，利用电动滑座18在电动滑轨17上的水平滑动，可控制立板19水平移动，利用两个第二电动推杆22可分别控制相对应的抛光头23竖直移动，利用两个抛光头23可分别对不锈钢管的内管壁和外管壁同时进行抛光处理，上述的驱动机构包括电机13、齿轮14和外齿圈15，电机13固定安装在第一竖板2的左侧壁上并位于第一空心转轴3的上方，齿轮14固定安装在电机13的输出轴端，外齿圈15固定套设在第一空心转轴3的外壁上并位于第一竖板2的左侧，齿轮14与外齿圈15啮合，利用电机13可控制齿轮14转动，利用齿轮14与外齿圈15的啮合传动作用，可控制第一空心转轴3和第一夹盘4旋转，进而能够实现夹紧固定好的不锈钢管16旋转，上述的吸尘机构包括吸尘风机24、三通管25、第一吸尘管26、第二吸尘管27和集尘布袋28，吸尘风机24固定安装在抛光平台1的左侧壁上，三通管25的输出端与吸尘风机24的吸入端固定连接，第一吸尘管26的一端和第二吸尘管27的一端分别与三通管25的两个进入端固定连接，第一吸尘管26远离三通管25的一端延伸至第一空心转轴3内，第二吸尘管27远离三通管25的一端贯穿第一竖板2并位于不锈钢管16的下方，集尘布袋28通过绑扎绳绑扎固定在吸尘风机24的排出端，利用吸尘风机24运行时产生的吸力，使得第一吸尘管26能够把不锈钢管16内壁抛光产生的粉屑吸走，利用第二吸尘管27可把不锈钢管16外壁抛光产生的粉屑吸走，利用集尘布袋28可对粉屑进行收集。

[0025] 本实施例中，滑槽6内固定安装有横导向杆，滑座7滑动套设在横导向杆上，用于对滑座7的滑动方向进行导向，保证滑座7在滑槽6内水平顺畅滑动。

[0026] 本实施例中，第一空心转轴3的内壁上固定安装有密封环，第一吸尘管26通过密封环与第一空心转轴3转动密封配合，密封环用于对第一吸尘管26和第一空心转轴3之间的间隙进行密封。

[0027] 本实施例中，需要说明的是，第一电动推杆8、电机13、第二电动推杆22、吸尘风机24、电动滑轨17、电动滑座18均可采用市场购置，第一电动推杆8、电机13、第二电动推杆22、吸尘风机24、电动滑轨17、电动滑座18配有电源，在本领域属于成熟技术，已充分公开，因此说明书中不重复赘述。

[0028] 通过上述结构，本实用新型提供的环保型不锈钢抛光装置在使用时，能够对不锈钢管16的内管壁和外管壁同时抛光处理，提高工作效率，满足使用需求，并且能够将抛光不锈钢管16所产生的粉屑吸走收集，有效减少对环境的污染和对人体健康造成的危害，提高环保性能，具体操作时，把不锈钢管16的一端贴近在第一夹盘4的右侧壁上，并使得吸尘孔5的中心与不锈钢管16的中心重合，然后启动第一电动推杆8运行，第一电动推杆8带动滑座7水平向左一端，滑座7带动第二竖板9、第二空心转轴10、第二夹盘11和抛光机构水平向左移

动,使得第二夹盘11与不锈钢管16的右端抵紧时,停止第一电动推杆8运行,即完成了把不锈钢管16牢靠稳定的夹紧固定,此时上方的安装座21、第二电动推杆22和抛光头23均位于不锈钢管16内,然后控制两个第二电动推杆22运行,即可把上方的抛光头23调节至与不锈钢管16的内管壁接触,即可把下方的抛光头23调节至与不锈钢管16的外管壁接触,然后启动电机13运行,利用齿轮14与外齿圈15的啮合传动作用,可控制控制第一空心转轴3和第一夹盘4旋转,进而能够实现夹紧固定好的不锈钢管16旋转,在控制电动滑座18在电动滑轨17上水平向左移动,即可控制立板19带动两个连接横杆20、两个安装座21、两个第二电动推杆22和两个抛光头23水平向左移动,通过在不锈钢管16的旋转作用下,即可同时对不锈钢管16的内管壁和外管壁进行全面抛光处理,抛光过程中,通过启动吸尘风机24运行,利用吸尘风机24运行所产生的吸力,可使得不锈钢管16内壁抛光产生的粉屑经过第一吸尘管26吸走并收集存储在集尘布袋28内,使得不锈钢管16外壁抛光产生的粉屑经过第二吸尘管27吸走并收集存储在集尘布袋28内,进而可防止粉碎四处扩散而污染环境和降低空气质量,有效的防止工作人员将粉屑吸入体内而影响健康,对不锈钢管16抛光完成后,停止电机13和吸尘风机24运行,然后控制电动滑座18在电动滑轨17上水平向右移动至最右侧,再控制第一电动推杆8复位,即可控制滑座7向右移动至最右侧,便可把抛光好的不锈钢管16取下,按照上述操作步骤,可继续对下一个不锈钢管16进行抛光处理。

[0029] 以上对本实用新型所提供的一种环保型不锈钢抛光装置进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

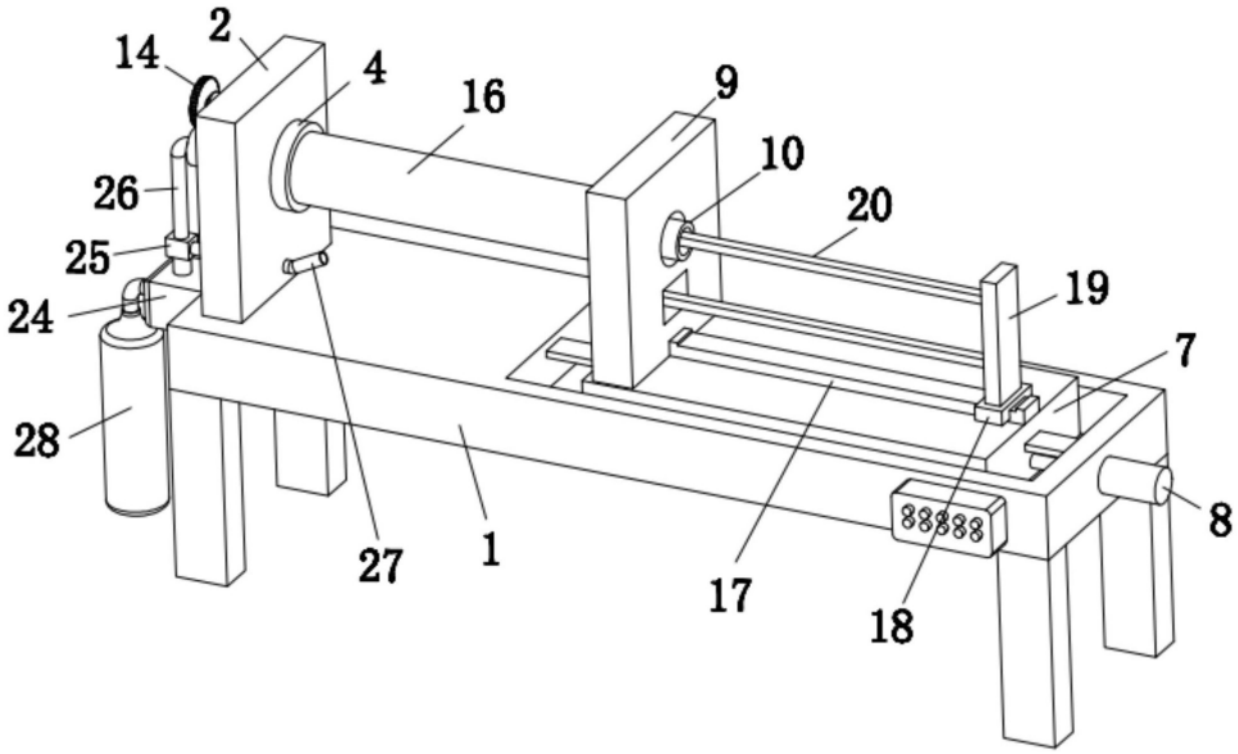

2
14
4
16
9
10
20
26
25
19
24
7
28
8
27
1
17
18

图1

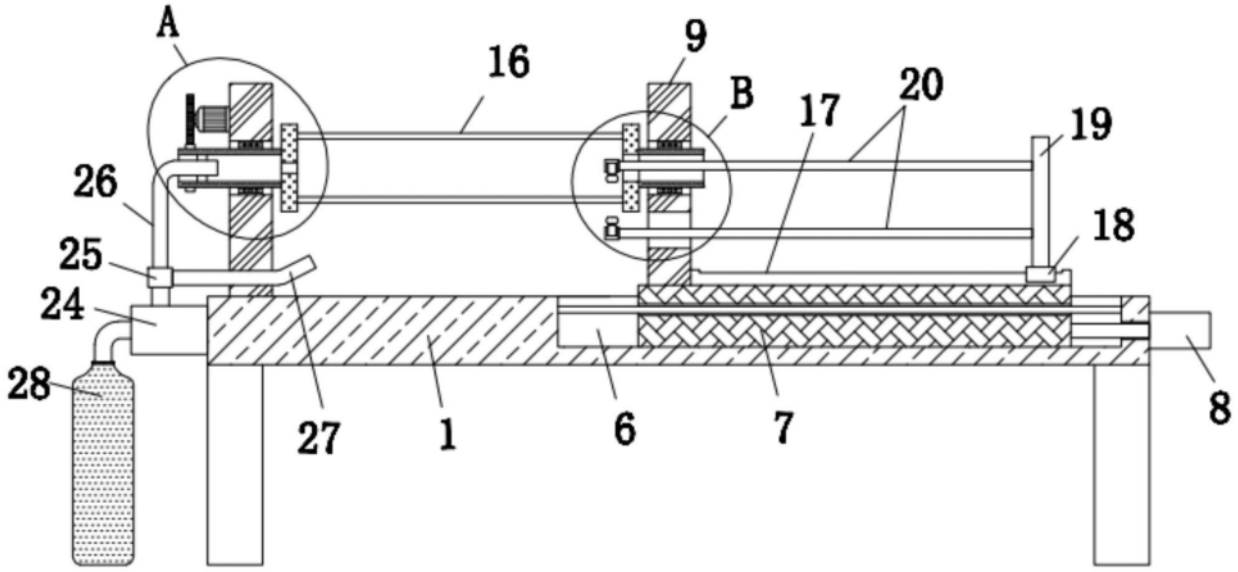

A
16
9
B
17
20
19
26
18
25
24
28
27
1
6
7
8

图2

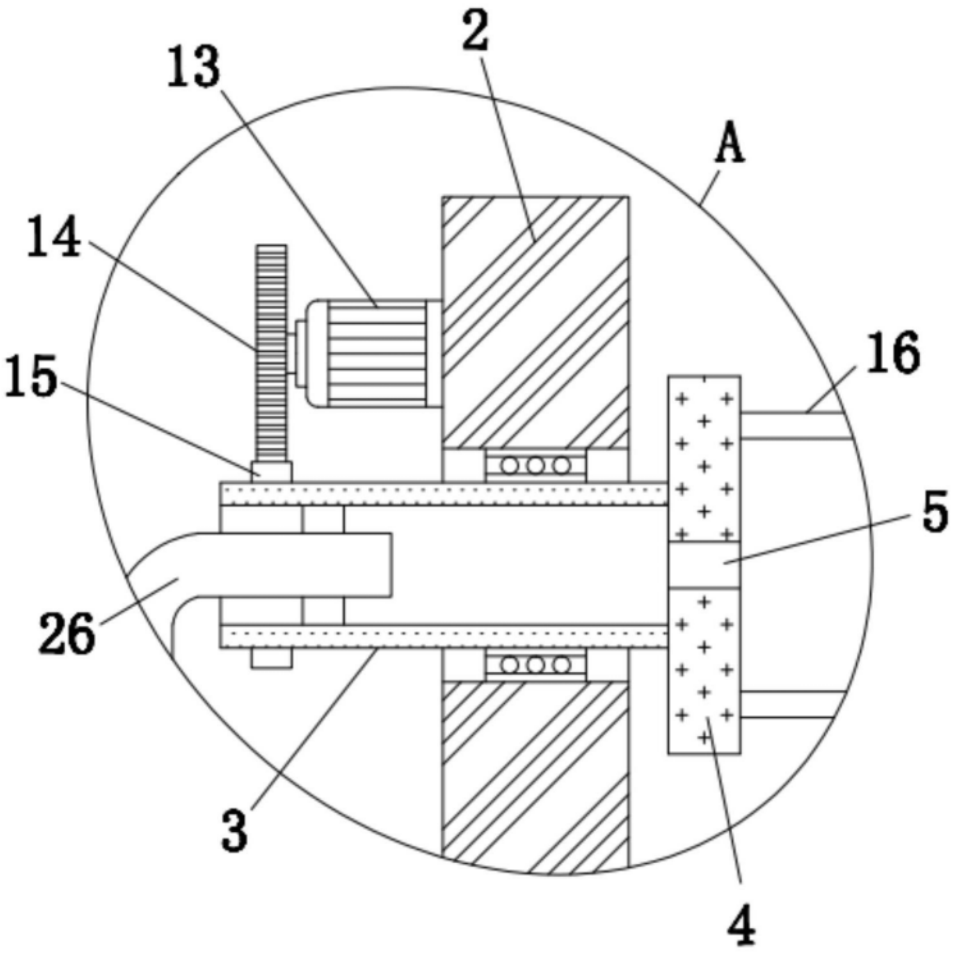


图3

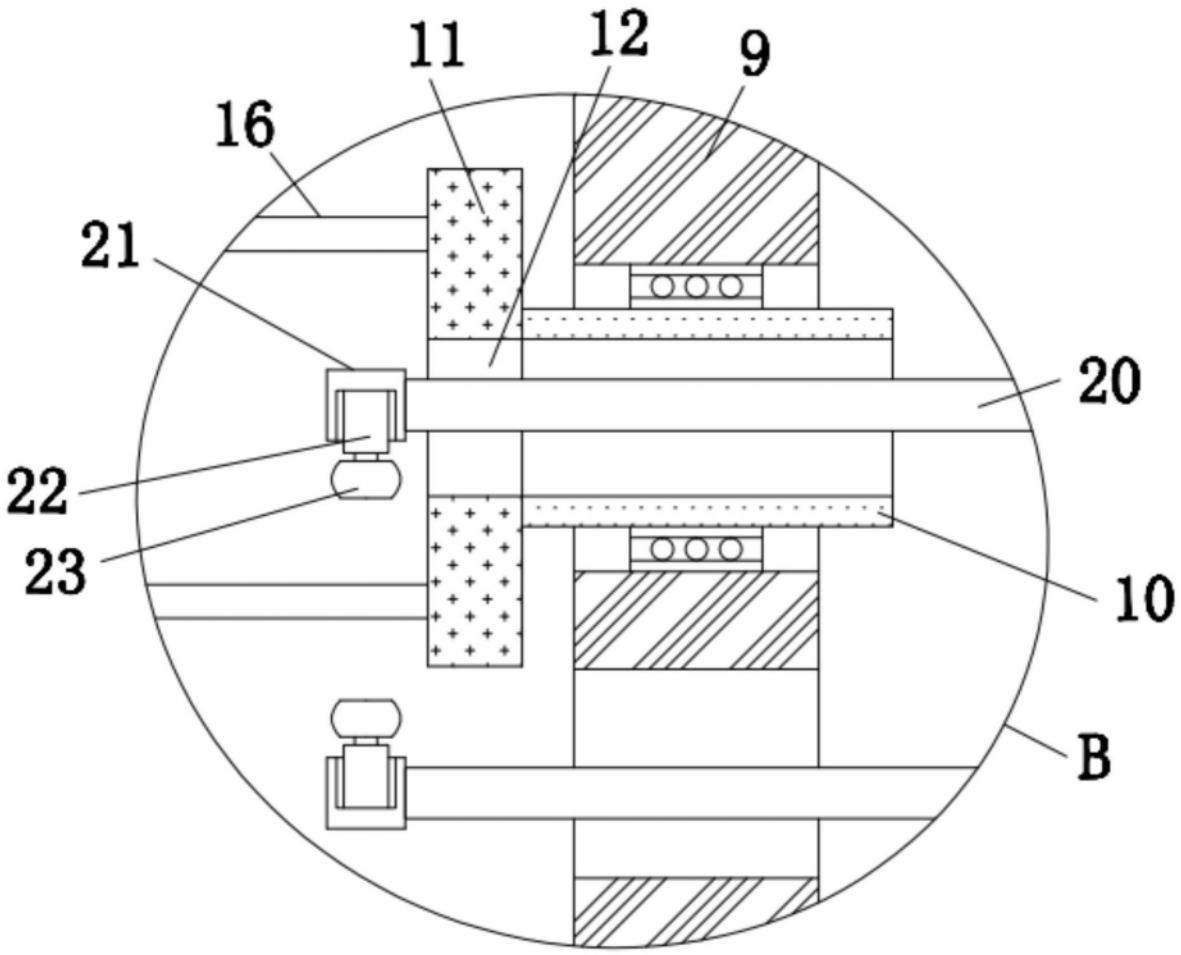


图4