



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220943015 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 14

(21) 申请号 202323015363.6

(22) 申请日 2023.11.08

(73) 专利权人 邯郸市晨正紧固件制造有限公司

地址 057150 河北省邯郸市永年区刘营镇
西睢宁村村南

(72) 发明人 石新磊 李静

(74) 专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130

专利代理师 张玉婵

(51) Int. Cl.

B21H 3/04 (2006.01)

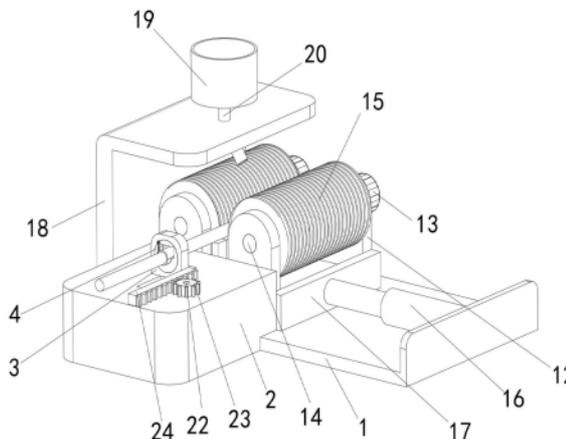
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种地脚螺栓的螺纹加工设备

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工设备技术领域,提出了一种地脚螺栓的螺纹加工设备,包括底板,所述底板的顶部固定连接操作台,所述操作台的顶部活动连接有活动块,所述活动块的内部活动套接有固定夹块,所述固定夹块的外表面固定套接有位于活动块内部的限位环,所述固定夹块的正面固定安装有安装块,所述安装块的顶部固定连接驱动电机,所述驱动电机输出轴的另一端固定连接丝杠,所述丝杠的另一端贯穿安装块并延伸至安装块的下方,所述丝杠外表面的底部螺纹套接有套接块,所述套接块的右侧固定连接活动夹块,所述固定夹块内表面的两侧均开设有限位槽。通过上述技术方案,解决了现有技术中螺栓容易发生偏移问题。



1. 一种地脚螺栓的螺纹加工设备,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定连接操作台(2),所述操作台(2)的顶部活动连接有活动块(3),所述活动块(3)的内部活动套接有固定夹块(4),所述固定夹块(4)的外表面固定套接有位于活动块(3)内部的限位环(5),所述固定夹块(4)的正面固定安装有安装块(27),所述安装块(27)的顶部固定连接驱动电机(6),所述驱动电机(6)输出轴的另一端固定连接有丝杠(7),所述丝杠(7)的另一端贯穿安装块(27)并延伸至安装块(27)的下方,所述丝杠(7)外表面的底部螺纹套接有套接块(8),所述套接块(8)的右侧固定连接活动夹块(9),所述固定夹块(4)内表面的两侧均开设有限位槽(10),所述活动夹块(9)的两侧均固定连接有位于限位槽(10)内部的限位块(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种地脚螺栓的螺纹加工设备,其特征在于:所述底板(1)的顶部均固定连接安装架(12),所述安装架(12)的数量为两个,两个所述安装架(12)的背面均固定安装有动力电机(13),所述动力电机(13)输出轴的另一端固定连接转轴(14),所述转轴(14)的另一端贯穿安装架(12)并延伸至安装架(12)的正面且固定套接有滚丝辊(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种地脚螺栓的螺纹加工设备,其特征在于:所述底板(1)内表面的右侧固定安装有气压缸(16),所述气压缸(16)的另一端固定连接连接板(17),所述连接板(17)的另一端与位于活动块(3)右侧的安装架(12)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种地脚螺栓的螺纹加工设备,其特征在于:所述底板(1)顶部的左侧固定连接固定架(18),所述固定架(18)的顶部固定套接有导油管(20),所述导油管(20)的另一端贯穿固定架(18)的顶部并延伸至滚丝辊(15)的上方,所述导油管(20)外表面的顶部固定套接有圆桶(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种地脚螺栓的螺纹加工设备,其特征在于:所述操作台(2)的内部固定安装有固定电机(21),所述固定电机(21)输出轴的另一端固定连接圆轴(22),所述圆轴(22)的顶部贯穿操作台(2)并延伸至操作台(2)的上方。

6. 根据权利要求5所述的一种地脚螺栓的螺纹加工设备,其特征在于:所述圆轴(22)的外表面固定套接有齿轮(23),所述齿轮(23)的外表面啮合连接有齿牙板(24),所述齿牙板(24)的另一端与活动块(3)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种地脚螺栓的螺纹加工设备,其特征在于:所述操作台(2)的顶部开设有凸型槽(25),所述凸型槽(25)的内部活动连接有凸型块(26),所述凸型块(26)的顶部与活动块(3)的底部固定连接。

一种地脚螺栓的螺纹加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体的,涉及一种地脚螺栓的螺纹加工设备。

背景技术

[0002] 地脚螺栓可分为固定地脚螺栓、活动地脚螺栓、胀锚地脚螺栓和粘接地脚螺栓,其中根据外形不同分为:L型预埋螺栓、9字型预埋螺栓、U型预埋螺栓、焊接预埋螺栓、底板预埋螺栓,其适用于各种设备固定、钢结构基础预埋件、路灯、交通指示牌、泵、锅炉安装、重型设备预埋固定等。

[0003] 操作人员在对地脚螺栓进行加工时,往往需要用到地脚螺栓滚丝设备,将地脚螺栓的一端刻上螺纹,以便于更好的固定,而现有的地脚螺栓滚丝设备尽管能够满足基本的滚丝要求,但是其在对螺栓进行滚丝时,由于螺栓本体需要旋转,所以在加工过程中一般不对螺栓进行固定,容易导致螺栓在加工的过程中发生位置偏移,从而使得螺栓的加工效果不佳,甚至造成材料的报废,大大的影响了设备加工效果的稳定性,增加了企业加工的成本,因此对其进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出一种地脚螺栓的螺纹加工设备,解决了相关技术中螺栓容易发生偏移问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:一种地脚螺栓的螺纹加工设备,包括底板,所述底板的顶部固定连接操作台,所述操作台的顶部活动连接有活动块,所述活动块的内部活动套接有固定夹块,所述固定夹块的外表面固定套接有位于活动块内部的限位环,所述固定夹块的正面固定安装有安装块,所述安装块的顶部固定连接有驱动电机,所述驱动电机输出轴的另一端固定连接有丝杠,所述丝杠的另一端贯穿安装块并延伸至安装块的下方,所述丝杠外表面的底部螺纹套接有套接块,所述套接块的右侧固定连接有活动夹块,所述固定夹块内表面的两侧均开设有限位槽,所述活动夹块的两侧均固定连接有位于限位槽内部的限位块。

[0006] 作为本实用新型优选的,所述底板的顶部均固定连接安装架,所述安装架的数量为两个,两个所述安装架的背面均固定安装有动力电机,所述动力电机输出轴的另一端固定连接有转轴,所述转轴的另一端贯穿安装架并延伸至安装架的正面且固定套接有滚丝辊。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述底板内表面的右侧固定安装有气压缸,所述气压缸的另一端固定连接连接板,所述连接板的另一端与位于活动块右侧的安装架固定连接。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述底板顶部的左侧固定连接固定架,所述固定架的顶部固定套接有导油管,所述导油管的另一端贯穿固定架的顶部并延伸至滚丝辊的上方,所述导油管外表面的顶部固定套接有圆桶。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述操作台的内部固定安装有固定电机,所述固定电机输出轴的另一端固定连接圆轴,所述圆轴的顶部贯穿操作台并延伸至操作台的上方。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述圆轴的外表面固定套接有齿轮,所述齿轮的外表面啮合连接有齿牙板,所述齿牙板的另一端与活动块固定连接。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述操作台的顶部开设有凸型槽,所述凸型槽的内部活动连接有凸型块,所述凸型块的顶部与活动块的底部固定连接。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 1、本实用新型通过设置固定夹块、限位环、驱动电机、丝杠和活动夹块,操作人员启动驱动电机,使得丝杠发生旋转,丝杠的转动带动套接块和活动夹块在限位槽和限位块的限位作用向下运动,使得活动夹块的外表面紧贴螺栓的外表面,对螺栓进行夹紧固定,当两个滚丝辊发生转动时,会通过螺栓带动固定夹块整体在限位环的限位作用下发生转动,对螺栓的外表面进行滚丝加工,使得螺栓能够在稳定的状态下在进行加工,提高了设备加工的效果,同时大大降低了加工中的报废率。

[0014] 2、本实用新型通过设置固定电机、圆轴、齿轮、齿牙板和凸型块,操作人员启动固定电机,使得圆轴带动齿轮发生旋转,由于齿轮和齿牙板啮合连接,齿轮的转动带动齿牙板在凸型槽和凸型块的限位作用向右移动,进而带动活动块整体和被夹紧的螺栓向右移动,使得进入两个滚丝辊之间的螺栓长度增加,增加螺栓滚丝的距离,能够更加精确的把握加工螺栓的长度,进一步提高了装置加工良品率。

附图说明

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型凸型槽的剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型限位环的剖视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型丝杠的剖视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型圆轴的剖视结构示意图;

[0021] 图6为图3中A处的局部放大结构示意图;

[0022] 图7为图4中B处的局部放大结构示意图。

[0023] 图中:1、底板;2、操作台;3、活动块;4、固定夹块;5、限位环;6、驱动电机;7、丝杠;8、套接块;9、活动夹块;10、限位槽;11、限位块;12、安装架;13、动力电机;14、转轴;15、滚丝辊;16、气压缸;17、连接板;18、固定架;19、圆桶;20、导油管;21、固定电机;22、圆轴;23、齿轮;24、齿牙板;25、凸型槽;26、凸型块;27、安装块。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0025] 如图1至图7所示,本实用新型提供一种地脚螺栓的螺纹加工设备,包括底板1,底

板1的顶部固定连接有操作台2,操作台2的顶部活动连接有活动块3,活动块3的内部活动套接有固定夹块4,固定夹块4的外表面固定套接有位于活动块3内部的限位环5,固定夹块4的正面固定安装有安装块27,安装块27的顶部固定连接有驱动电机6,驱动电机6输出轴的另一端固定连接有丝杠7,丝杠7的另一端贯穿安装块27并延伸至安装块27的下方,丝杠7外表面的底部螺纹套接有套接块8,套接块8的右侧固定连接有活动夹块9,固定夹块4内表面的两侧均开设有限位槽10,活动夹块9的两侧均固定连接有位于限位槽10内部的限位块11。

[0026] 操作人员启动驱动电机6,带动丝杠7发生旋转,丝杠7的转动带动套接块8和活动夹块9在限位槽10和限位块11的限位作用向下运动,对螺栓进行夹紧,当螺栓滚丝的过程中,螺栓会发生旋转,进而带动固定夹块4整体在限位环5的限位作用下发生转动,达到稳定滚丝的效果。

[0027] 参考图1、图2和图5,底板1的顶部均固定连接有安装架12,安装架12的数量为两个,两个安装架12的背面均固定安装有动力电机13,动力电机13输出轴的另一端固定连接在转轴14,转轴14的另一端贯穿安装架12并延伸至安装架12的正面且固定套接有滚丝辊15。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,操作人员同时启动两个动力电机13,使得两个转轴14带动两个滚丝辊15发生同向转动,对螺栓进行滚丝加工。

[0029] 参考图1,底板1内表面的右侧固定安装有气压缸16,气压缸16的另一端固定连接在连接板17,连接板17的另一端与位于活动块3右侧的安装架12固定连接。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,操作人员启动气压缸16,可以通过连接板17带动位于活动块3右侧的安装架12发生左右运动,方便操作人员放入螺栓,便于对其进行滚丝加工。

[0031] 参考图1、图3至图5,底板1顶部的左侧固定连接在固定架18,固定架18的顶部固定套接有导油管20,导油管20的另一端贯穿固定架18的顶部并延伸至滚丝辊15的上方,导油管20外表面的顶部固定套接有圆桶19。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于圆桶19和导油管20的设置,便于操作人员将冷却油加入至圆桶19的内部,随后通过导油管20流入至滚丝辊15的上方,对滚丝辊15和螺栓进行冷却。

[0033] 参考图5,操作台2的内部固定安装有固定电机21,固定电机21输出轴的另一端固定连接在圆轴22,圆轴22的顶部贯穿操作台2并延伸至操作台2的上方。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案,操作人员启动固定电机21,可以使得圆轴22发生旋转。

[0035] 参考图1和图5,圆轴22的外表面固定套接有齿轮23,齿轮23的外表面啮合连接有齿牙板24,齿牙板24的另一端与活动块3固定连接。

[0036] 作为本实用新型的一种技术优化方案,当圆轴22发生旋转时,可以带动齿轮23发生转动,由于齿轮23和齿牙板24啮合连接,齿轮23的转动带动齿牙板24和活动块3整体向右移动,控制螺栓滚丝加工的长度。

[0037] 参考图2和图4,操作台2的顶部开设有凸型槽25,凸型槽25的内部活动连接有凸型块26,凸型块26的顶部与活动块3的底部固定连接。

[0038] 作为本实用新型的一种技术优化方案,由于凸型槽25和凸型块26的设置,可以使

得活动块3的运动更加稳定。

[0039] 本实用新型的工作原理及使用流程：

[0040] 首先,操作人员启动气压缸16,使得位于活动块3右侧的安装架12整体向右移动,随后操作人员将要被加工的螺栓插入至活动块3的内部,使得螺栓的外表面紧贴活动块3的弧形面,随后操作人员启动驱动电机6,使得丝杠7发生旋转,丝杠7的转动带动套接块8和活动夹块9在限位槽10和限位块11的限位作用向下运动,使得活动夹块9的外表面紧贴螺栓的外表面,对螺栓进行夹紧固定,之后操作人员启动气压缸16将安装架12整体进行复位,使得滚丝辊15的外表面与螺栓的外表面贴合,之后操作人员启动两个动力电机13,使得两个转轴14带动两个滚丝辊15发生转动,对螺栓进行滚丝加工,此时螺栓本体发生旋转,进而调动固定夹块4整体在限位环5的限位作用下发生转动,完成对螺栓的滚丝加工。

[0041] 当需要加长螺栓的滚丝长度时,操作人员启动固定电机21使得圆轴22带动齿轮23发生旋转,由于齿轮23和齿牙板24啮合连接,齿轮23的转动带动齿牙板24在凸型槽25和凸型块26的限位作用向右移动,进而带动活动块3整体和被夹紧的螺栓向右移动,使得进入两个滚丝辊15之间的螺栓长度增加,进而加长螺栓的滚丝长度。

[0042] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

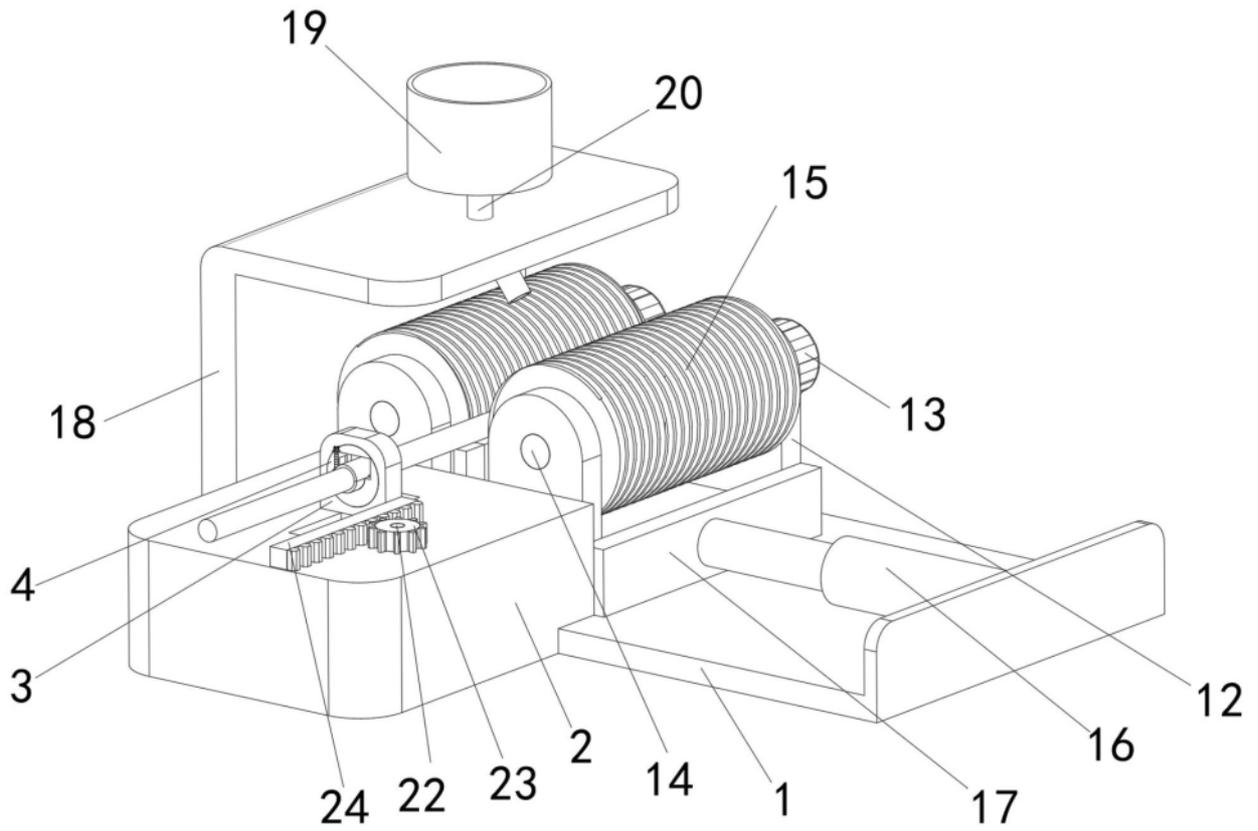


图1

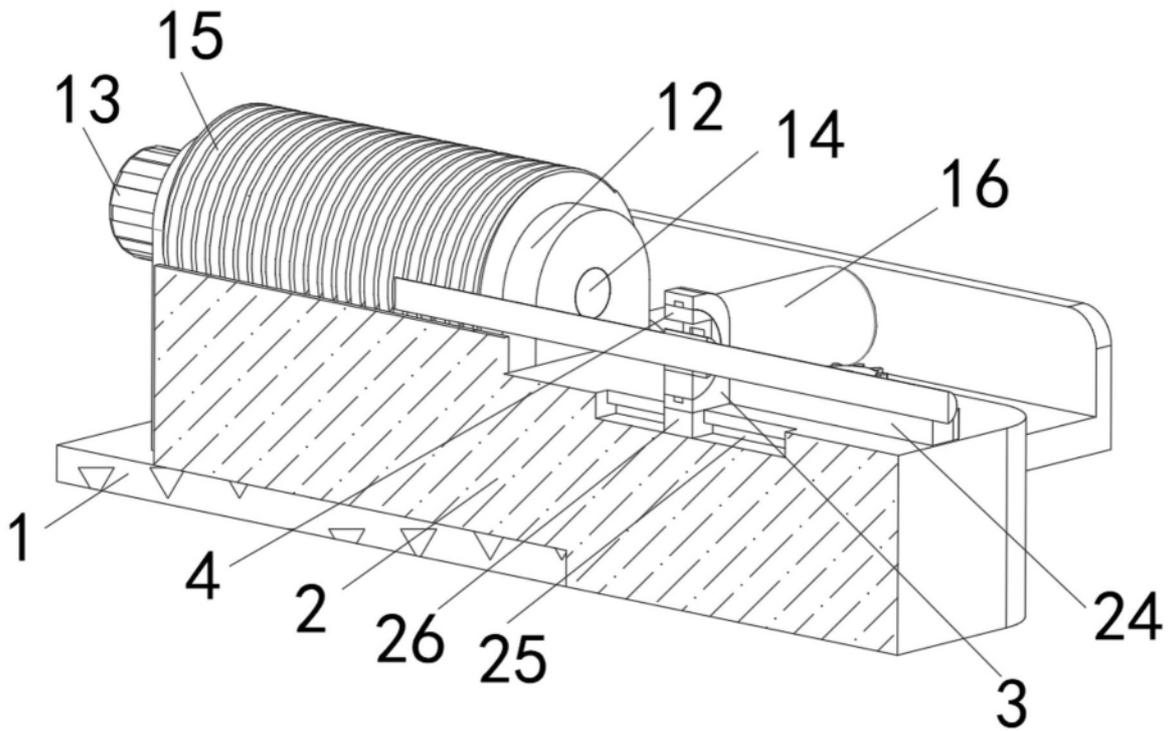


图2

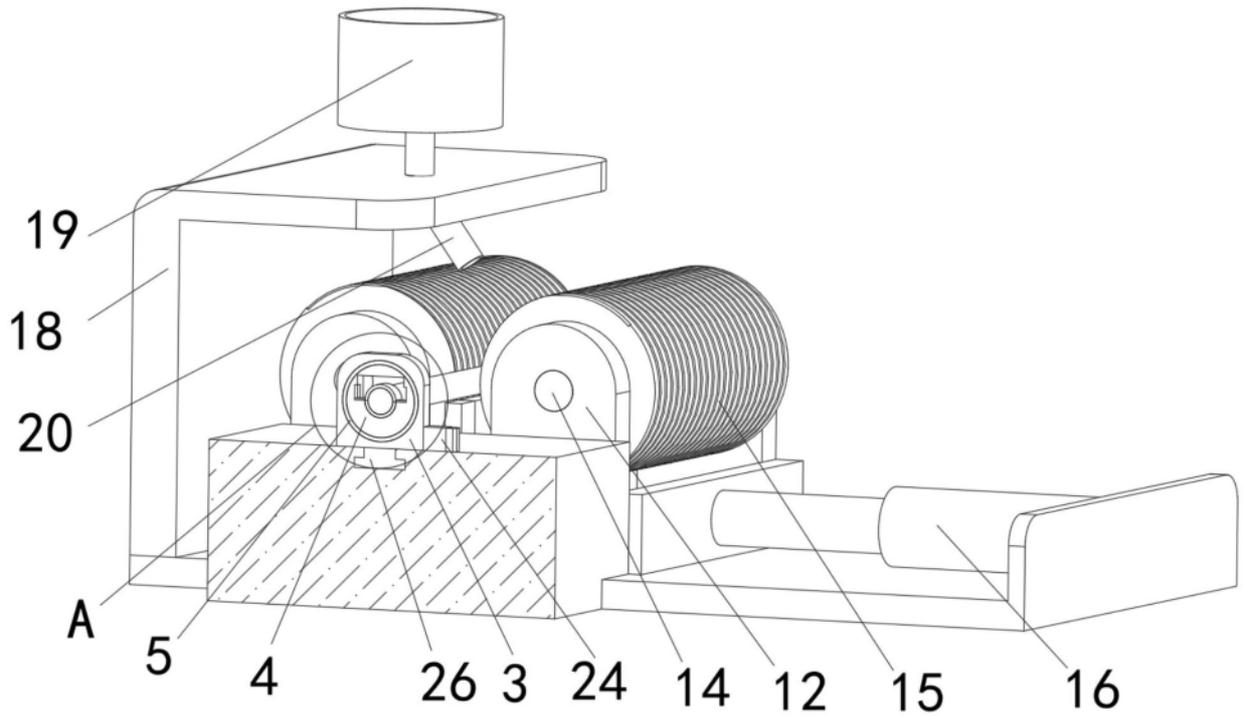


图3

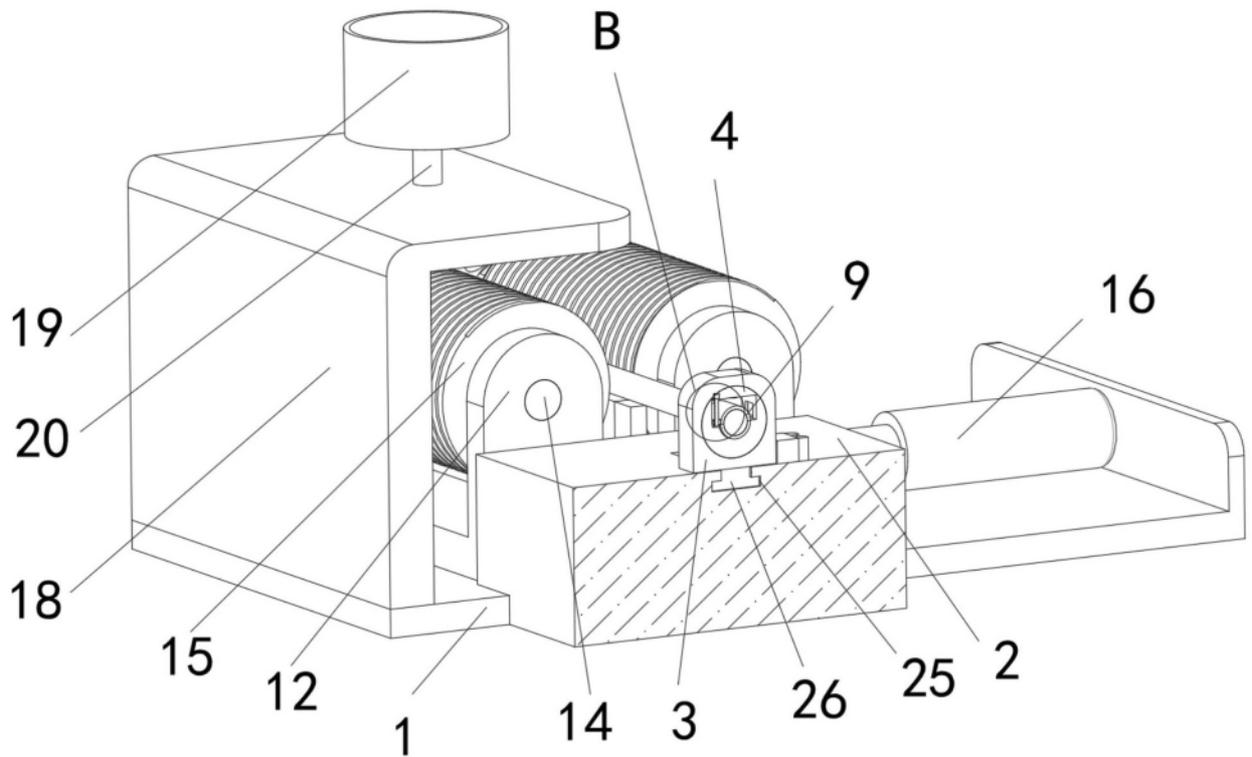


图4

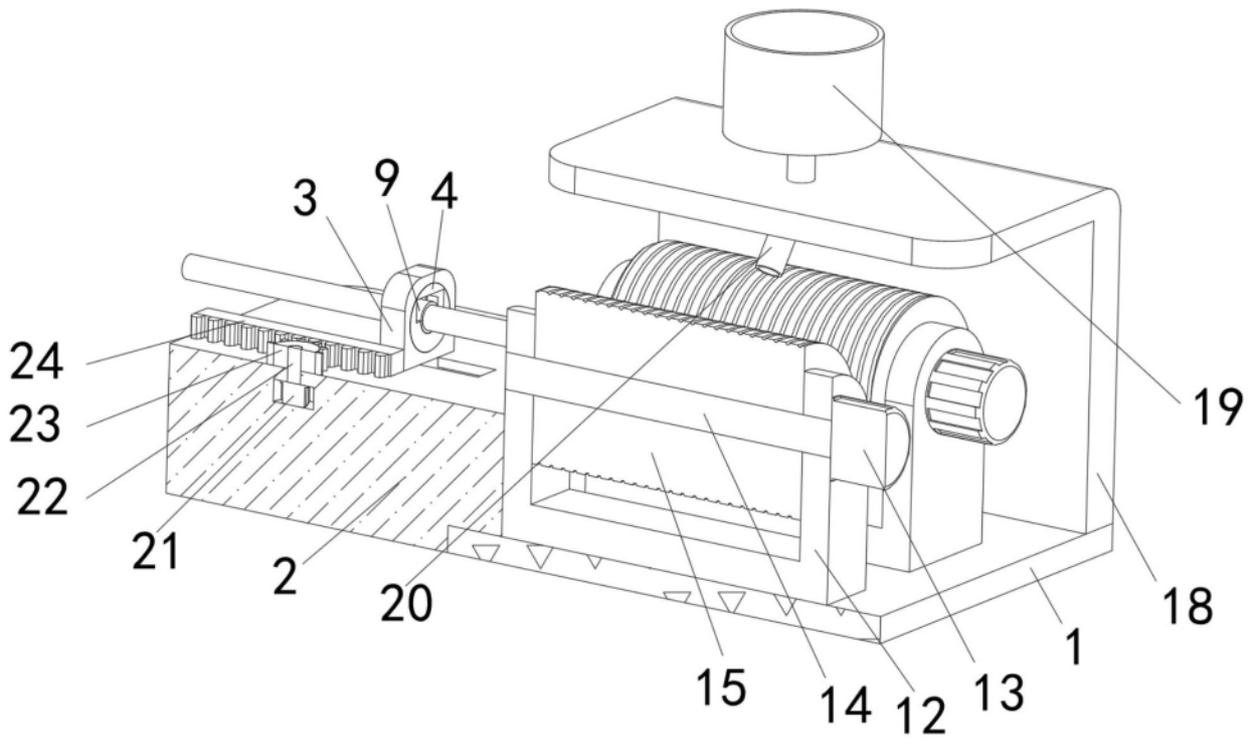


图5

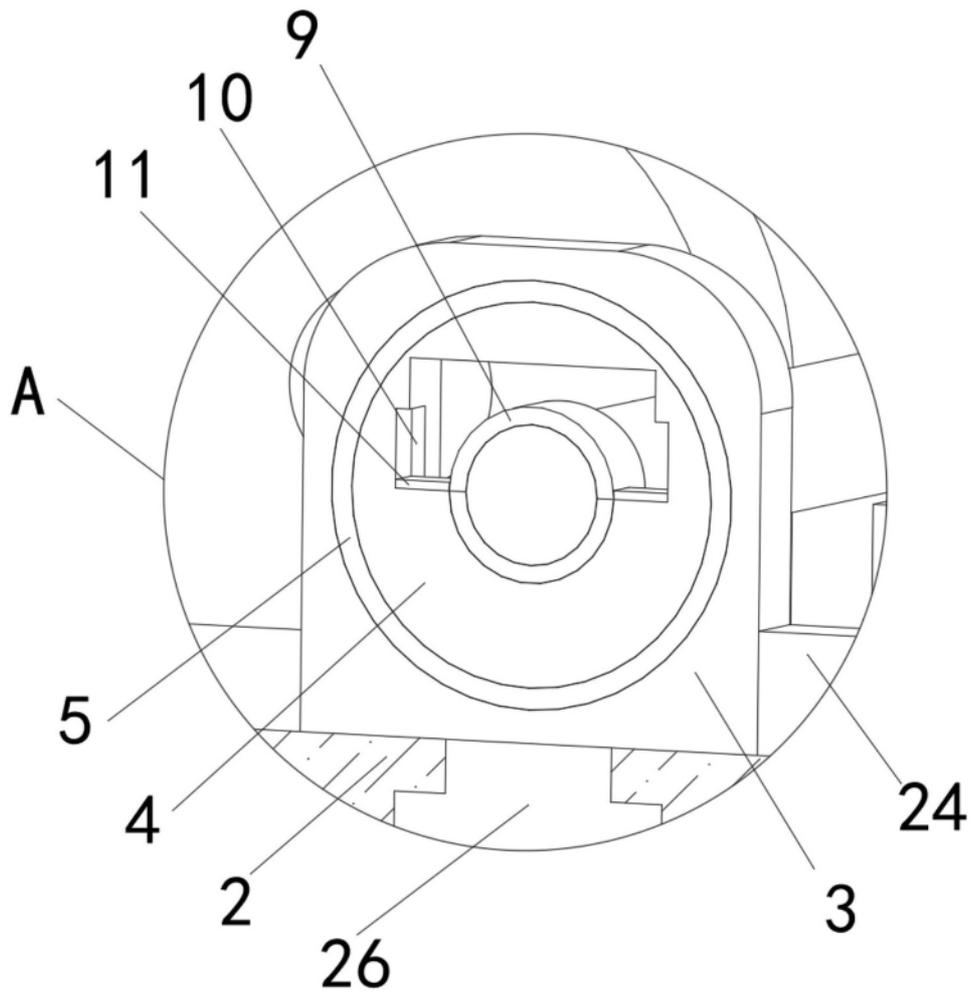


图6

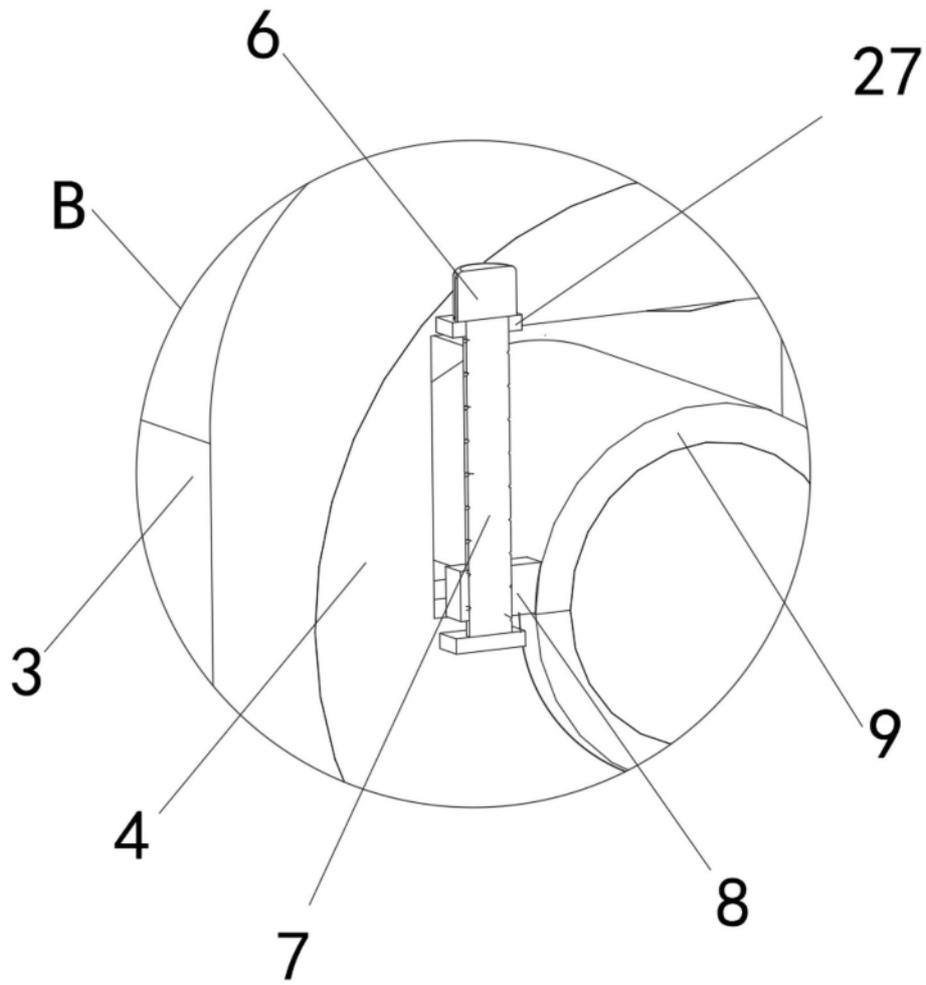


图7