



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117226698 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 15

(21) 申请号 202311186808.9

B24B 55/12 (2006.01)

(22) 申请日 2023.09.14

(71) 申请人 武汉金牛不锈钢管道科技有限公司

地址 430000 湖北省鄂州市鄂城区鄂州经济开发区创业大道18号不锈钢园区

(72) 发明人 陈厚忠

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104

专利代理师 潘杰

(51) Int. Cl.

B24B 29/08 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

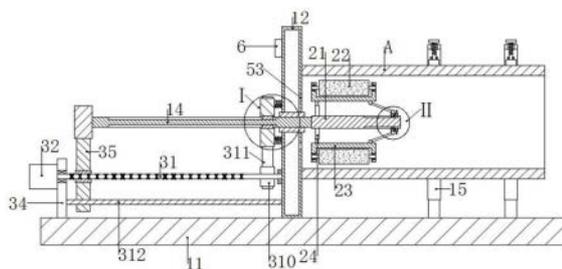
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

一种不锈钢管件内壁抛光装置

(57) 摘要

本发明公布了一种不锈钢管件内壁抛光装置,包括底座、抛光机构、动力机构、固定机构和除尘机构,底座上固接有安装箱,安装箱的中心滑动连接有驱动轴,抛光机构包括安装轴以及打磨辊,动力机构用于带动驱动轴左右移动以及转动,固定机构用于对管件本体进行固定,除尘机构用于收集抛光时产生的碎屑,本发明的有益效果是,通过固定机构对管件本体进行固定,动力机构带动驱动轴左右移动以及转动,固接在驱动轴右端的抛光机构在管件本体内转动以及左右移动,从而对管件本体的内壁进行全方位的抛光打磨;可以调节打磨辊相对安装轴的距离提高打磨抛光的效果;除尘机构可以实现铁屑的收集处理。



1. 一种不锈钢管件内壁抛光装置,包括管件本体,其特征在于,还包括:

底座,所述底座的上表面固接有安装箱,所述安装箱的中心固接有插套,所述插套内滑动连接有驱动轴,安装箱的右侧固接有两个固定环,所述管件本体位于固定环内,且管件本体的左侧与安装箱接触;

抛光机构,所述抛光机构包括安装轴以及圆周均匀设置在安装轴外侧的打磨辊,所述安装轴固接在驱动轴的右端;

动力机构,所述动力机构用于带动驱动轴左右移动以及转动;

固定机构,所述固定机构位于安装环内,固定机构用于对管件本体进行固定;

除尘机构,所述除尘机构设置在安装箱的前侧,除尘机构用于收集抛光时产生的碎屑。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管件内壁抛光装置,其特征在于,所述打磨辊转动连接在U形架中,U形架的左侧与安装轴之间固接有伸缩杆,所述安装轴上开设有螺纹槽,安装轴上还圆周均匀开设有导向槽,安装轴上套接有推动环,推动环的内圈固接有导向槽适配的导向块,推动环与U形架之间铰接有连杆,还包括与螺纹槽啮合的调节环,所述调节环的左侧固接有环形的连接块,所述连接块的截面为T形,推动环的右侧开设有与连接块适配的连接槽。

3. 根据权利要求2所述的一种不锈钢管件内壁抛光装置,其特征在于,所述调节环的外壁圆周均匀固接有摇杆。

4. 根据权利要求2所述的一种不锈钢管件内壁抛光装置,其特征在于,所述动力机构包括往复丝杆、电机和从动轮;所述底座的左侧固接有竖板,所述往复丝杆转动连接在竖板以及安装箱之间,所述驱动轴的左端固接有支架,所述支架与往复丝杆啮合,所述电机固定在竖板上,电机用于驱动往复丝杆转动,所述安装箱的左侧固接有固定筒,所述固定筒的轴线与驱动轴重合,所述从动轮通过其中心的插孔与驱动轴插接,从动轮的右侧固接有转筒,所述转筒套接在固定筒外并与固定筒转动连接,从动轮的内圈圆周均匀开设有限位块,所述驱动轴上开设有与限位块适配的限位槽,往复丝杆上固接有主动轮,主动轮和从动轮通过皮带联动。

5. 根据权利要求4所述的一种不锈钢管件内壁抛光装置,其特征在于,所述竖板与安装箱之间固接有导向杆,所述支架与导向杆滑动连接。

6. 根据权利要求4所述的一种不锈钢管件内壁抛光装置,其特征在于,所述固定机构包括固定块和固定螺杆,所述固定环的内圈圆周均匀开设有槽体,所述固定块滑动连接在槽体中,固定块远离固定环中心的一侧转动连接有固定螺杆,所述固定螺杆与槽体的顶部啮合。

7. 根据权利要求6所述的一种不锈钢管件内壁抛光装置,其特征在于,所述固定块的底部为贴合管件本体的弧形。

8. 根据权利要求6所述的一种不锈钢管件内壁抛光装置,其特征在于,所述固定块为硬质橡胶制成。

9. 根据权利要求6所述的一种不锈钢管件内壁抛光装置,其特征在于,所述除尘机构包括收集箱和风机,所述安装箱的右侧板上密布有通孔,所述收集箱固接在安装箱的前侧,收集箱的顶部通过抽风管与安装箱的内腔导通,收集箱的底板左侧固接有清理管,所述清理管的头部螺纹连接有盖体,所述风机固接在收集箱的下方,风机的进口通过管道与收集箱

的底板右侧连接,收集箱的右下角位置固接有滤网。

10.根据权利要求9所述的一种不锈钢管件内壁抛光装置,其特征在于,所述安装箱的左侧固接有控制开关,所述电机和风机通过外界市电供电,并通过控制开关控制电机和风机的停启。

一种不锈钢管件内壁抛光装置

技术领域

[0001] 本发明涉及管件加工装置技术领域,具体涉及一种不锈钢管件内壁抛光装置。

背景技术

[0002] 不锈钢管件在各种管路建设和安装中有广泛的应用,不锈钢管件在加工之后,其内壁可能出现一些毛刺,需要通过打磨的方式对管件的内壁进行抛光,以将毛刺去除。

[0003] 现有技术中,一般通过电机驱动的一根打磨辊对不锈钢管件的内壁进行打磨,在打磨的过程中,调整打磨的位置,使打磨辊与不锈钢管件的内壁接触,从而进行打磨抛光,容易出现局部遗漏的现象,且在打磨的过程中,打磨辊与管件的内壁压紧力不够,在打磨的过程中,会因打磨而出现铁屑,现有的装置不能对碎屑进行及时的清除。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本发明提供了一种不锈钢管件内壁抛光装置,本发明是通过以下技术方案来实现的。

[0005] 一种不锈钢管件内壁抛光装置,包括管件本体,还包括:

[0006] 底座,所述底座的上表面固接有安装箱,所述安装箱的中心固接有插套,所述插套内滑动连接有驱动轴,安装箱的右侧固接有两个固定环,所述管件本体位于固定环内,且管件本体的左侧与安装箱接触;

[0007] 抛光机构,所述抛光机构包括安装轴以及圆周均匀设置在安装轴外侧的打磨辊,所述安装轴固接在驱动轴的右端;

[0008] 动力机构,所述动力机构用于带动驱动轴左右移动以及转动;

[0009] 固定机构,所述固定机构位于安装环内,固定机构用于对管件本体进行固定;

[0010] 除尘机构,所述除尘机构设置在安装箱的前侧,除尘机构用于收集抛光时产生的碎屑。

[0011] 优选的,所述打磨辊转动连接在U形架中,U形架的左侧与安装轴之间固接有伸缩杆,所述安装轴上开设有螺纹槽,安装轴上还圆周均匀开设有导向槽,安装轴上套接有推动环,推动环的内圈固接有导向槽适配的导向块,推动环与U形架之间铰接有连杆,还包括与螺纹槽啮合的调节环,所述调节环的左侧固接有环形的连接块,所述连接块的截面为T形,推动环的右侧开设有与连接块适配的连接槽。

[0012] 优选的,所述调节环的外壁圆周均匀固接有摇杆。

[0013] 优选的,所述动力机构包括往复丝杆、电机和从动轮;所述底座的左侧固接有竖板,所述往复丝杆转动连接在竖板以及安装箱之间,所述驱动轴的左端固接有支架,所述支架与往复丝杆啮合,所述电机固定在竖板上,电机用于驱动往复丝杆转动,所述安装箱的左侧固接有固定筒,所述固定筒的轴线与驱动轴重合,所述从动轮通过其中心的插孔与驱动轴插接,从动轮的右侧固接有转筒,所述转筒套接在固定筒外并与固定筒转动连接,从动轮的内圈圆周均匀开设有限位块,所述驱动轴上开设有与限位块适配的限位槽,往复丝杆上

固接有主动轮,主动轮和从动轮通过皮带联动。

[0014] 优选的,所述竖板与安装箱之间固接有导向杆,所述支架与导向杆滑动连接。

[0015] 优选的,所述固定机构包括固定块和固定螺杆,所述固定环的内圈圆周均匀开设有槽体,所述固定块滑动连接在槽体中,固定块远离固定环中心的一侧转动连接有固定螺杆,所述固定螺杆与槽体的顶部啮合。

[0016] 优选的,所述固定块的底部为贴合管件本体的弧形。

[0017] 优选的,所述固定块为硬质橡胶制成。

[0018] 优选的,所述除尘机构包括收集箱和风机,所述安装箱的右侧板上密布有通孔,所述收集箱固接在安装箱的前侧,收集箱的顶部通过抽风管与安装箱的内腔导通,收集箱的底板左侧固接有清理管,所述清理管的头部螺纹连接有盖体,所述风机固接在收集箱的下方,风机的进口通过管道与收集箱的底板右侧连接,收集箱的右下角位置固接有滤网。

[0019] 优选的,所述安装箱的左侧固接有控制开关,所述电机和风机通过外界市电供电,并通过控制开关控制电机和风机的停启。

[0020] 本发明的有益效果如下:

[0021] 1、通过固定机构对管件本体进行固定,动力机构带动驱动轴左右移动以及转动,固接在驱动轴右端的抛光机构在管件本体内转动以及左右移动,从而对管件本体的内壁进行全方位的抛光打磨。

[0022] 2、打磨辊转动连接在U形架中,通过调节环的转动带动推动环移动,推动环与U形架之间铰接有连杆,从而可以调节打磨辊相对安装轴的距离,使得打磨辊与管件本体的内壁紧密接触,提高打磨抛光的效果。

[0023] 3、由于设置有除尘机构,除尘机构包括收集箱和风机,风机工作时通过通孔将打磨产生的铁屑吸入收集箱中,并通过滤网对铁屑进行截留,可以实现铁屑的收集处理。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明的技术方案,下面将对具体实施方式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发明的一些实施例,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。

[0025] 图1:本发明所述一种不锈钢管件内壁抛光装置的结构示意图;

[0026] 图2:图1所示I处的局部放大图;

[0027] 图3:图1所示II处的局部放大图;

[0028] 图4:本发明所述固定环的结构示意图;

[0029] 图5:图4所示III处的局部放大图;

[0030] 图6:本发明所述除尘机构的结构示意图;

[0031] 图7:本发明所述安装轴的立体示意图;

[0032] 图8:本发明所述推动环的半剖视图;

[0033] 图9:本发明所述调节环的立体示意图。

[0034] 附图标记如下:

[0035] A-管件本体,11-底座,12-安装箱,13-插套,14-驱动轴,15-固定环,21-安装轴,

22-打磨辊,23-U形架,24-伸缩杆,25-螺纹槽,26-导向槽,27-推动环,28-导向块,29-连杆,210-调节环,211-连接块,212-连接槽,213-摇杆,31-往复丝杆,32-电机,33-从动轮,34-竖板,35-支架,36-固定筒,37-转筒,38-限位块,39-限位槽,310-主动轮,311-皮带,312-导向杆,41-固定块,42-固定螺杆,43-槽体,51-收集箱,52-风机,53-通孔,54-抽风管,55-清理管,56-滤网,6-控制开关。

具体实施方式

[0036] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0037] 如图1-9所示,一种不锈钢管件内壁抛光装置,包括管件本体A,还包括:

[0038] 底座11,底座11的上表面固接有安装箱12,安装箱12的中心固接有插套13,插套13内滑动连接有驱动轴14,安装箱12的右侧固接有两个固定环15,管件本体A位于固定环15内,且管件本体A的左侧与安装箱12接触;

[0039] 抛光机构,抛光机构包括安装轴21以及圆周均匀设置在安装轴21外侧的打磨辊22,安装轴21固接在驱动轴14的右端;

[0040] 动力机构,动力机构用于带动驱动轴14左右移动以及转动;

[0041] 固定机构,固定机构位于安装环内,固定机构用于对管件本体A进行固定;

[0042] 除尘机构,除尘机构设置在安装箱12的前侧,除尘机构用于收集抛光时产生的碎屑。

[0043] 进一步地,打磨辊22转动连接在U形架23中,U形架23的左侧与安装轴21之间固接有伸缩杆24,安装轴21上开设有螺纹槽25,安装轴21上还圆周均匀开设有导向槽26,安装轴21上套接有推动环27,推动环27的内圈固接有导向槽26适配的导向块28,推动环27与U形架23之间铰接有连杆29,还包括与螺纹槽25啮合的调节环210,调节环210的左侧固接有环形的连接块211,连接块211的截面为T形,推动环27的右侧开设有与连接块211适配的连接槽212。

[0044] 进一步地,调节环210的外壁圆周均匀固接有摇杆213。

[0045] 进一步地,动力机构包括往复丝杆31、电机32和从动轮33;底座11的左侧固接有竖板34,往复丝杆31转动连接在竖板34以及安装箱12之间,驱动轴14的左端固接有支架35,支架35与往复丝杆31啮合,电机32固定在竖板34上,电机32用于驱动往复丝杆31转动,安装箱12的左侧固接有固定筒36,固定筒36的轴线与驱动轴14重合,从动轮33通过其中心的插孔与驱动轴14插接,从动轮33的右侧固接有转筒37,转筒37套接在固定筒36外并与固定筒36转动连接,从动轮33的内圈圆周均匀开设有限位块38,驱动轴14上开设有与限位块38适配的限位槽39,往复丝杆31上固接有主动轮310,主动轮310和从动轮33通过皮带311联动。

[0046] 进一步地,竖板34与安装箱12之间固接有导向杆312,支架35与导向杆312滑动连接。

[0047] 进一步地,固定机构包括固定块41和固定螺杆42,固定环15的内圈圆周均匀开设有槽体43,固定块41滑动连接在槽体43中,固定块41远离固定环15中心的一侧转动连接有

固定螺杆42,固定螺杆42与槽体43的顶部啮合。

[0048] 进一步地,固定块41的底部为贴合管件本体A的弧形。

[0049] 进一步地,固定块41为硬质橡胶制成。

[0050] 进一步地,除尘机构包括收集箱51和风机52,安装箱12的右侧板上密布有通孔53,收集箱51固接在安装箱12的前侧,收集箱51的顶部通过抽风管54与安装箱12的内腔导通,收集箱51的底板左侧固接有清理管55,清理管55的头部螺纹连接有盖体,风机52固接在收集箱51的下方,风机52的进口通过管道与收集箱51的底板右侧连接,收集箱51的右下角位置固接有滤网56。

[0051] 进一步地,安装箱12的左侧固接有控制开关6,电机32和风机52通过外界市电供电,并通过控制开关6控制电机32和风机52的停启。

[0052] 本发明的工作原理为:

[0053] 如图1、3、以及7-9所示,通过摇杆213可以带动调节环210转动,调节环210与安装轴21上的螺纹槽25啮合,从而调节环210转动时可以左右移动,推动环27通过导向块28与导向槽26滑动连接,从而限制推动环27不能转动,当调节环210移动时,推动环27随调节环210左右移动,从而通过连杆29调节U形架23以及打磨辊22相对安装轴21的距离,使得打磨辊22可以与管件本体A的内壁贴合。

[0054] 将管件本体A插入固定环15中,且管件本体A的左侧与安装箱12接触,如图4和5所示,通过固定螺杆42的转动可以驱动固定块41靠近管件本体A,从而对管件本体A进行固定,避免打磨抛光时出现转动的现象,固定块41的底部为弧形,可以更好的贴合管件本体A,提高固定效果,固定块41为硬质橡胶制成,可以避免将管件本体A压坏。

[0055] 然后通过控制开关6启动电机32和风机52。

[0056] 如图1所示,电机32工作时带动往复丝杆31转动,由于支架35与往复丝杆31啮合且与导向杆312滑动连接,往复丝杆31转动时,支架35带动驱动轴14左右移动,从而使得抛光机构左右移动,往复丝杆31转动时还带动主动轮310转动,主动轮310通过皮带311带动从动轮33转动,由于从动轮33内圈通过限位块38和限位槽39滑动连接,使得驱动轴14可以顺利的左右移动,且从动轮33转动时,还带动驱动轴14和抛光机构转动,抛光机构转动且左右移动,从而对管件本体A的内壁进行全方位的打磨抛光。

[0057] 如图6所示,风机52工作时,打磨产生的铁屑经通孔53、安装箱12的内腔以及抽风管54进入收集箱51中,铁屑被滤网56截留,洁净的空气排放到外界。

[0058] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

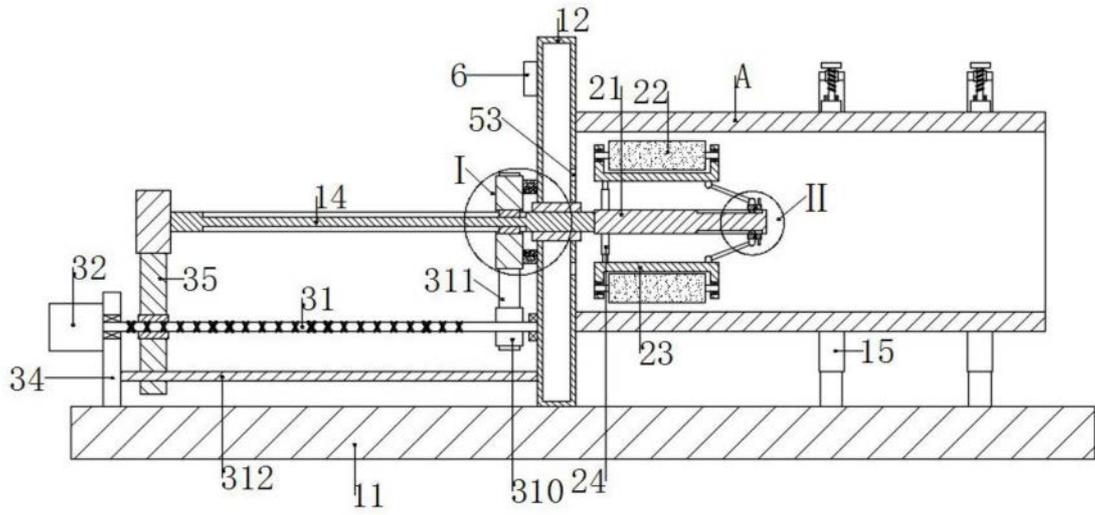


图1

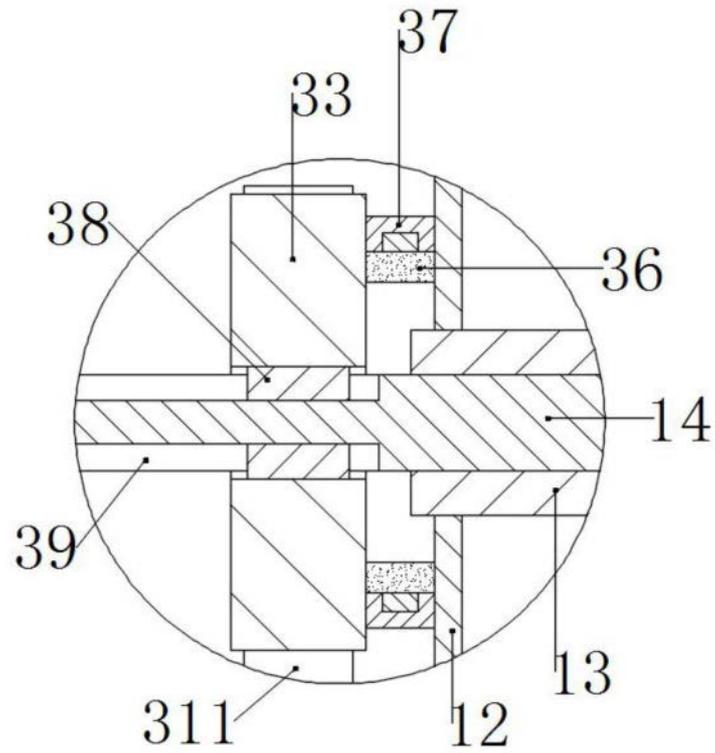


图2

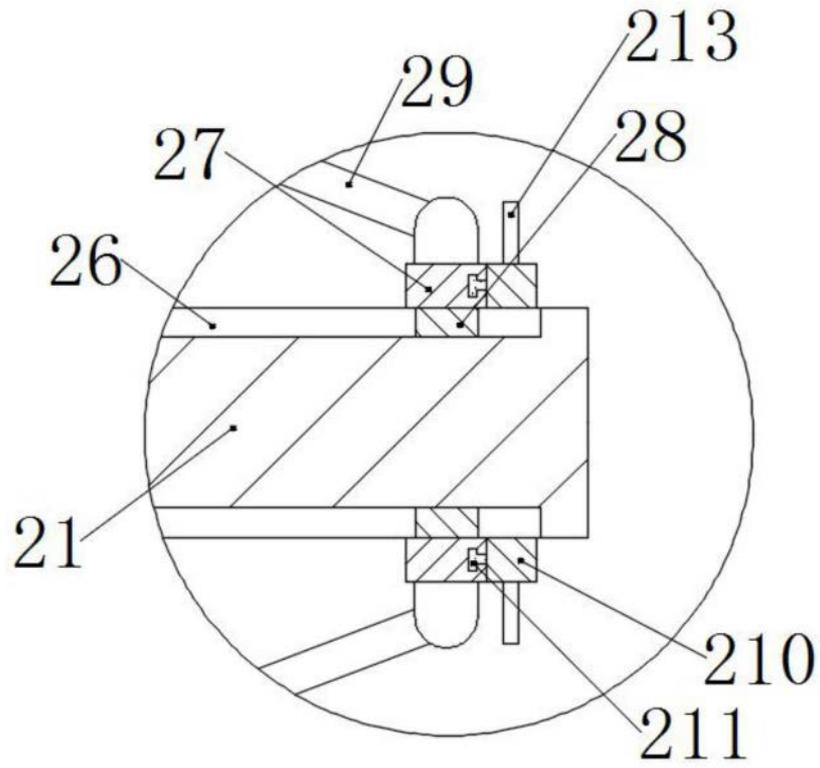


图3

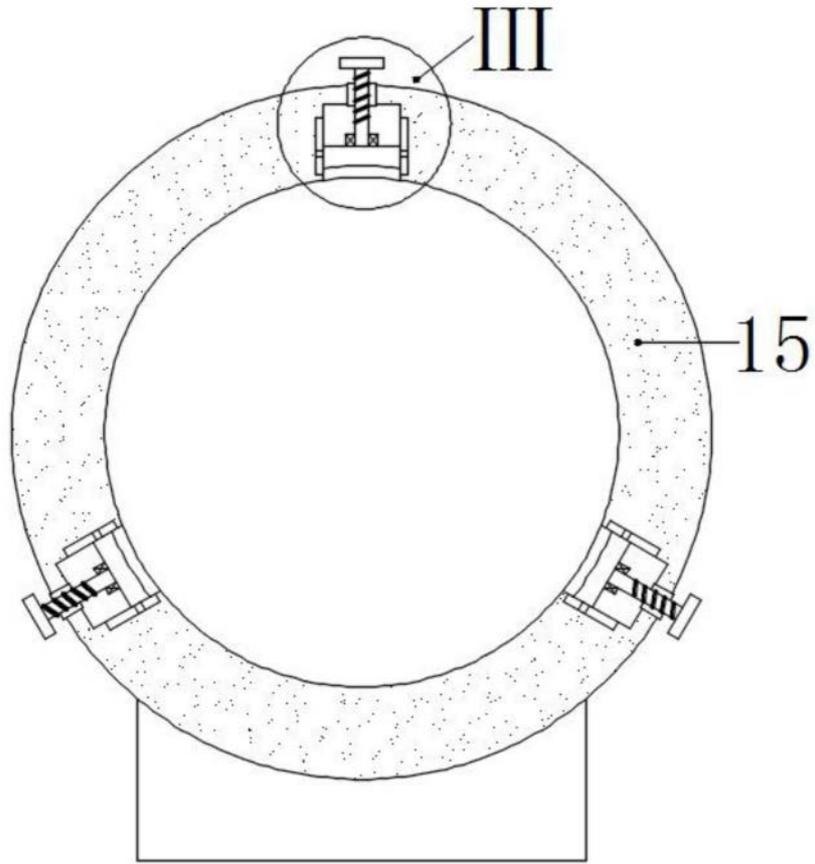


图4

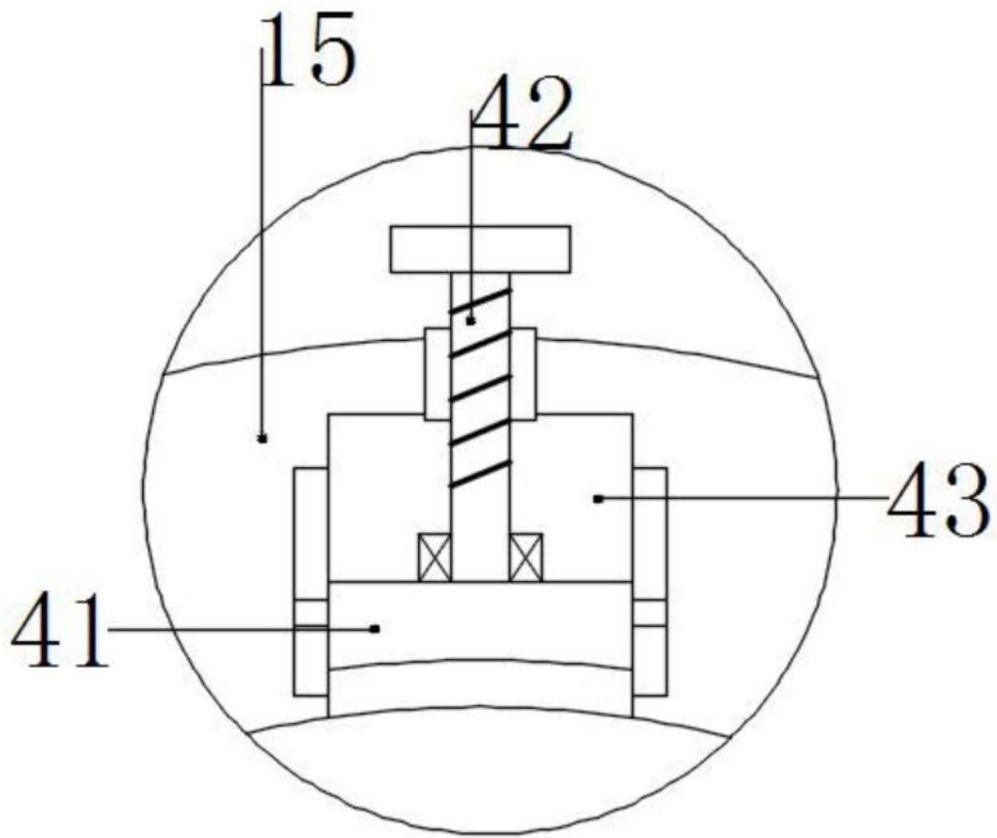


图5

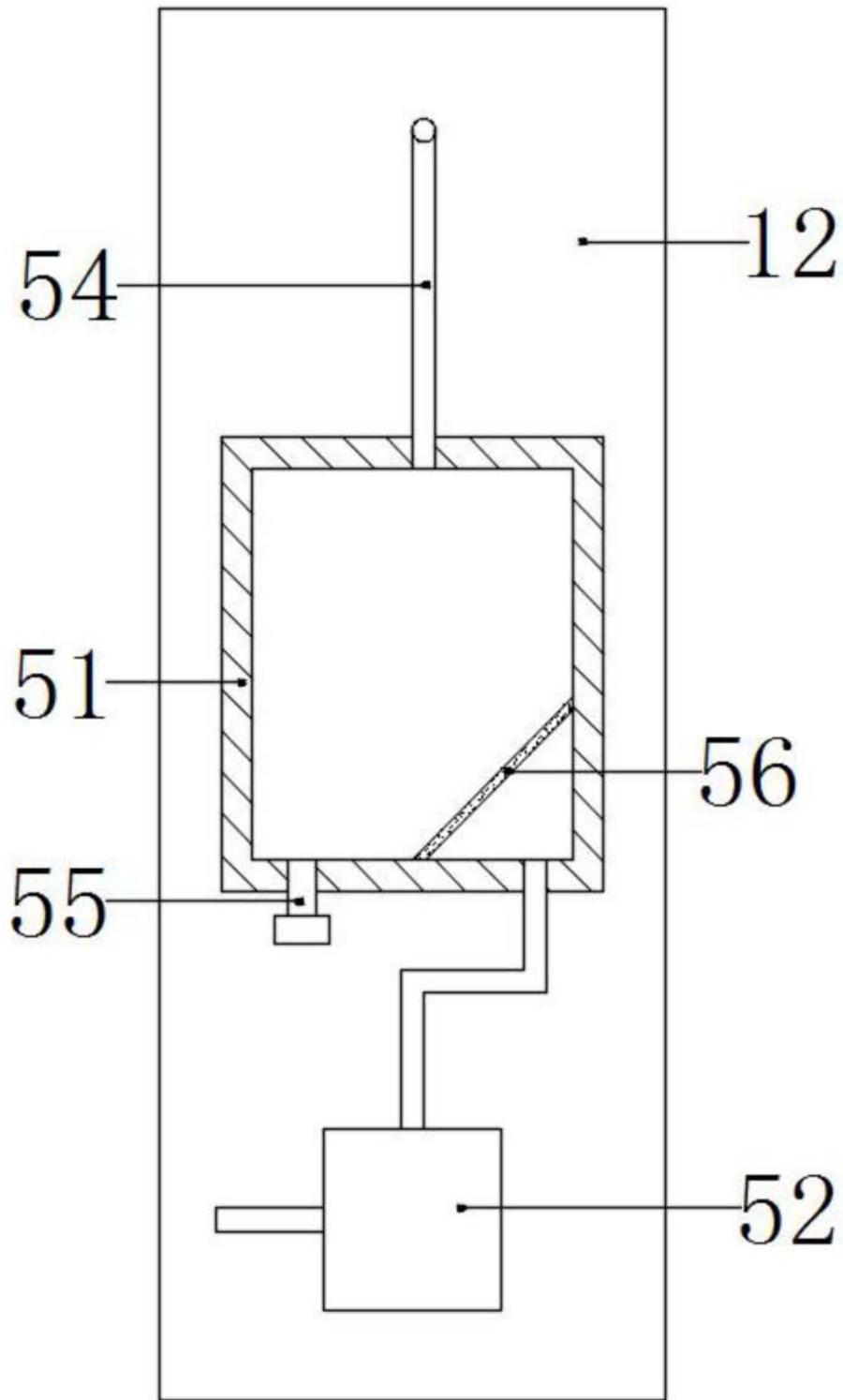


图6

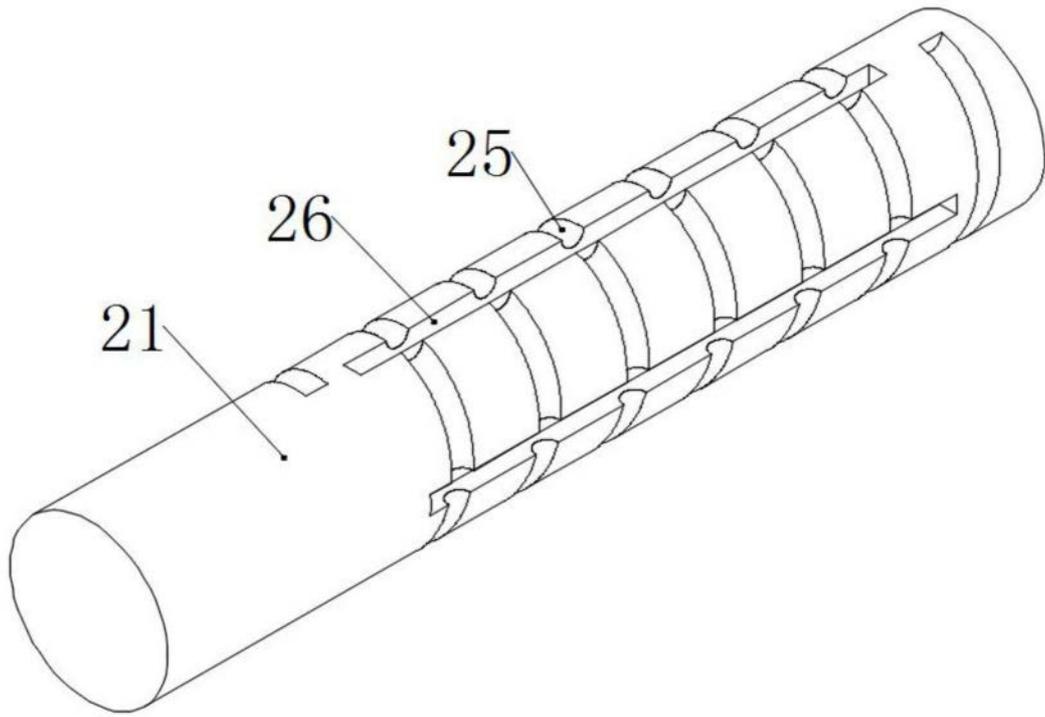


图7

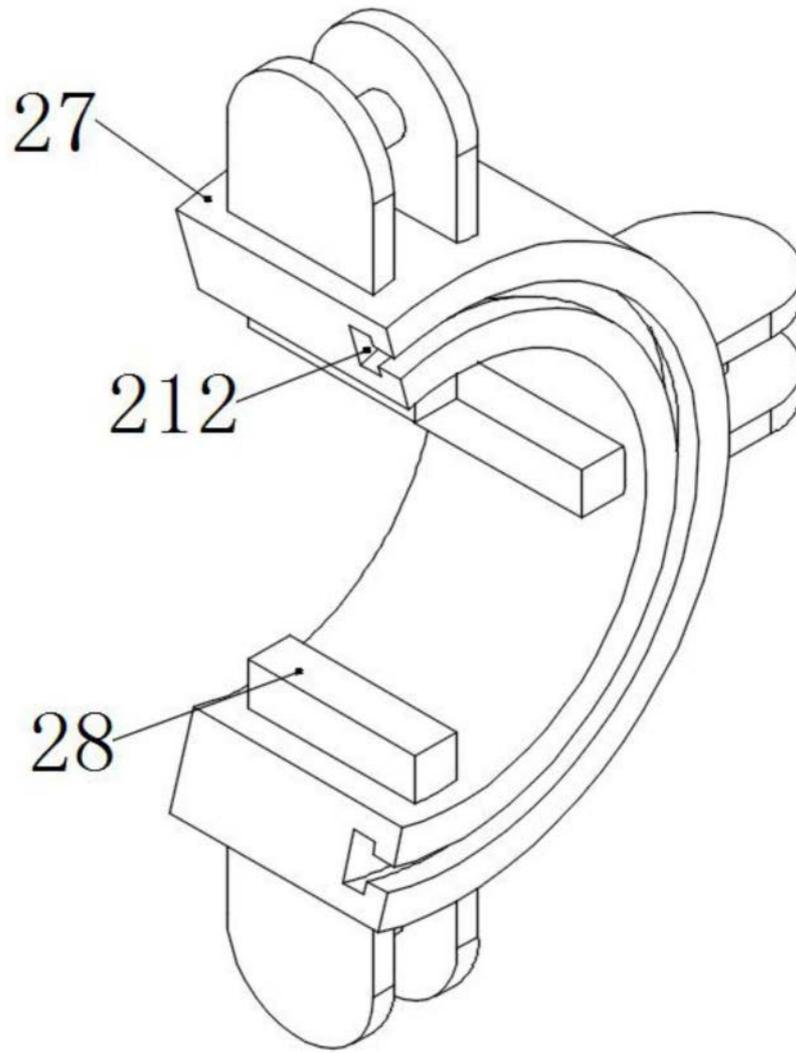


图8

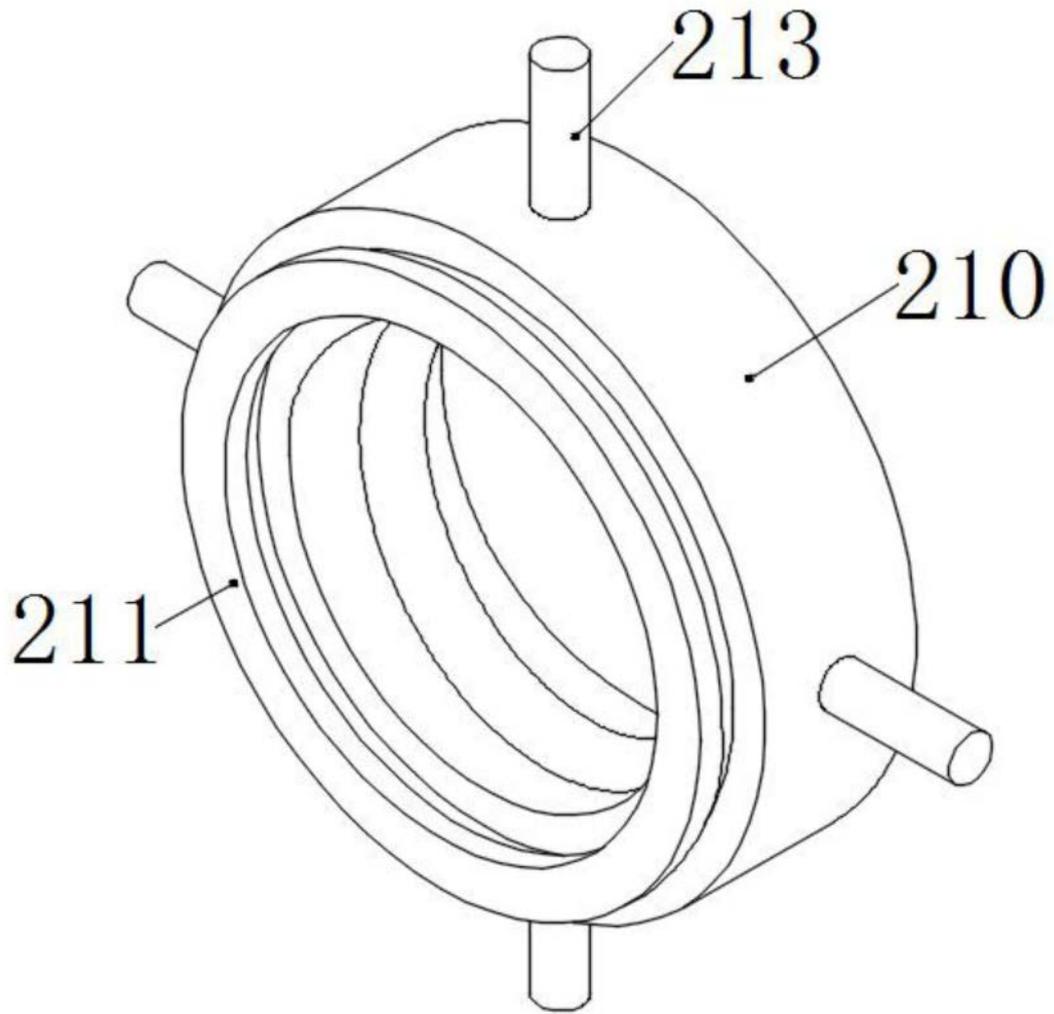


图9