



(21) 申请号 202320151338.1

(22) 申请日 2023.02.08

(73) 专利权人 山东沃智达技术有限公司

地址 264000 山东省烟台市芝罘区APEC工
业园华海路1号内66号

(72) 发明人 张航 胡克咸

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 陈涛

(51) Int. Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 5/48 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

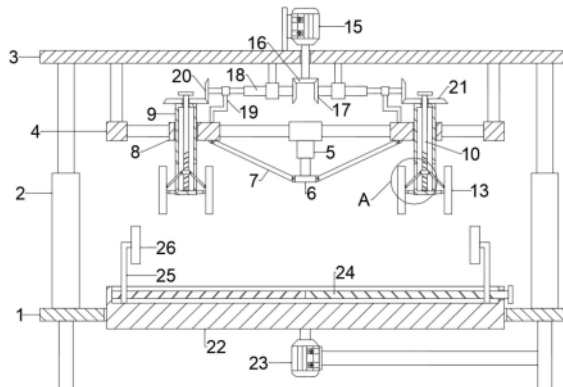
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种阀门安装孔打磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种阀门安装孔打磨装置,涉及阀门技术领域,包括底板和打磨块,还包括:第一伸缩件;顶板;连接环;固定机构;第二驱动件;第一驱动件;第一调节机构;第二调节机构;转动机构。本实用新型通过固定机构对阀门进行固定,第一调节机构对第二调节机构间的间距进行调节,使得打磨块位于安装孔正上方,第一伸缩件带动顶板运动,使得打磨块伸入安装孔内,第二调节机构带动打磨块运动,使得打磨块与安装孔内壁抵接,第一驱动件带动转动组件转动,转动组件带动打磨块转动,打磨块对安装孔内壁进行打磨,解决了现有的阀门安装孔打磨装置一次性只能对一个安装孔进行打磨,且需要根据不同的安装孔直径更换不同的打磨块的问题。



1. 一种阀门安装孔打磨装置,包括底板和打磨块,其特征在于,还包括:
第一伸缩件,一端有底板连接;
顶板,与第一伸缩件另一端连接;
连接环,与顶板连接;
固定机构,与底板转动连接;
第二驱动件,与底板连接,所述第二驱动件输出端与固定机构连接;
第一驱动件,与顶板连接;
第一调节机构,一端与连接环连接;
第二调节机构,一端与第一调节机构另一端连接,另一端与打磨块连接;
转动机构,一端与第一驱动件输出端连接,另一端与第二调节机构连接。
2. 根据权利要求1所述的一种阀门安装孔打磨装置,其特征在于,所述固定机构包括:
转动块,与底板转动连接,且与第二驱动件输出端连接;
双向螺纹杆,与转动块转动连接;
连接块,与双向螺纹杆螺纹连接,且与转动块滑动连接;
固定块,与连接块连接。
3. 根据权利要求1所述的一种阀门安装孔打磨装置,其特征在于,所述第一调节机构包括:
第二伸缩件,一端与连接环连接;
连接套,与第二伸缩件另一端连接;
第一支杆,一端与连接套铰接;
滑动块,与第一支杆另一端铰接,且与连接环滑动连接。
4. 根据权利要求3所述的一种阀门安装孔打磨装置,其特征在于,所述第二调节机构包括:
转动筒,与滑动块转动连接;
螺纹杆,与转动筒转动连接;
螺纹套,与螺纹杆螺纹连接;
第二支杆,一端与螺纹套铰接,另一端与打磨块铰接;
第一伸缩杆,一端与转动筒连接,另一端与打磨块连接。
5. 根据权利要求4所述的一种阀门安装孔打磨装置,其特征在于,所述转动机构包括:
第一齿轮,与第一驱动件输出端连接;
第二齿轮,与第一齿轮啮合;
第二伸缩杆,一端与第二齿轮连接,且与底板转动连接;
转动套,一端与第二伸缩杆转动连接,另一端与滑动块连接;
第三齿轮,与第二伸缩杆另一端连接;
第四齿轮,与第三齿轮啮合,且与转动筒连接。

一种阀门安装孔打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门技术领域,具体是一种阀门安装孔打磨装置。

背景技术

[0002] 阀门是管路流体输送系统中控制部件,它是用来改变通路断面和介质流动方向,具有导流、截止、调节、节流、止回、分流或溢流卸压等功能。阀门可用于控制水、蒸汽、油品、气体、泥浆、各种腐蚀性介质、液态金属和放射性流体等各种类型流体的流动。

[0003] 阀门在加工过程中需要对其安装孔内壁进行打磨,现有的阀门安装孔打磨装置一次性只能对一个安装孔进行打磨,且需要根据不同的安装孔直径更换不同的打磨块,因此,亟需一种阀门安装孔打磨装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例的目的在于提供一种阀门安装孔打磨装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种阀门安装孔打磨装置,包括底板和打磨块,还包括:

[0007] 第一伸缩件,一端有底板连接;

[0008] 顶板,与第一伸缩件另一端连接;

[0009] 连接环,与顶板连接;

[0010] 固定机构,与底板转动连接;

[0011] 第二驱动件,与底板连接,所述第二驱动件输出端与固定机构连接;

[0012] 第一驱动件,与顶板连接;

[0013] 第一调节机构,一端与连接环连接;

[0014] 第二调节机构,一端与第一调节机构另一端连接,另一端与打磨块连接;

[0015] 转动机构,一端与第一驱动件输出端连接,另一端与第二调节机构连接。

[0016] 作为本实用新型进一步的方案:所述第一调节机构包括:

[0017] 第二伸缩件,一端与连接环连接;

[0018] 连接套,与第二伸缩件另一端连接;

[0019] 第一支杆,一端与连接套铰接;

[0020] 滑动块,与第一支杆另一端铰接,且与连接环滑动连接。

[0021] 作为本实用新型进一步的方案:所述第二调节机构包括:

[0022] 转动筒,与滑动块转动连接;

[0023] 螺纹杆,与转动筒转动连接;

[0024] 螺纹套,与螺纹杆螺纹连接;

[0025] 第二支杆,一端与螺纹套铰接,另一端与打磨块铰接;

[0026] 第一伸缩杆,一端与转动筒连接,另一端与打磨块连接。

- [0027] 作为本实用新型进一步的方案:所述转动机构包括:
- [0028] 第一齿轮,与第一驱动件输出端连接;
- [0029] 第二齿轮,与第一齿轮啮合;
- [0030] 第二伸缩杆,一端与第二齿轮连接,且与底板转动连接;
- [0031] 转动套,一端与第二伸缩杆转动连接,另一端与滑动块连接;
- [0032] 第三齿轮,与第二伸缩杆另一端连接;
- [0033] 第四齿轮,与第三齿轮啮合,且与转动筒连接。
- [0034] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0035] 本实用新型通过固定机构对阀门进行固定,第一调节机构对第二调节机构间的间距进行调节,使得打磨块位于安装孔正上方,第一伸缩件带动顶板运动,使得打磨块伸入安装孔内,第二调节机构带动打磨块运动,使得打磨块与安装孔内壁抵接,第一驱动件带动转动组件转动,转动组件带动打磨块转动,打磨块对安装孔内壁进行打磨,解决了现有的阀门安装孔打磨装置一次性只能对一个安装孔进行打磨,且需要根据不同的安装孔直径更换不同的打磨块的问题。

附图说明

- [0036] 图1为本实用新型实施例中一种阀门安装孔打磨装置的结构示意图。
- [0037] 图2为图1中A处的结构示意图。
- [0038] 图3为本实用新型实施例中连接环的结构示意图。
- [0039] 图4为本实用新型实施例中固定块的立体图。
- [0040] 图中:1、底板;2、第一伸缩件;3、顶板;4、连接环;5、第二伸缩件;6、连接套;7、第一支杆;8、滑动块;9、转动筒;10、螺纹杆;11、螺纹套;12、第二支杆;13、打磨块;14、第一伸缩杆;15、第一驱动件;16、第一齿轮;17、第二齿轮;18、第二伸缩杆;19、转动套;20、第三齿轮;21、第四齿轮;22、转动块;23、第二驱动件;24、双向螺纹杆;25、连接块;26、固定块。

具体实施方式

[0041] 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。

[0042] 本实用新型实施例中,请参阅图1至图4,一种阀门安装孔打磨装置,包括底板1和打磨块13,还包括:

- [0043] 第一伸缩件2,一端有底板1连接;
- [0044] 顶板3,与第一伸缩件2另一端连接;
- [0045] 连接环4,与顶板3连接;
- [0046] 固定机构,与底板1转动连接;
- [0047] 第二驱动件23,与底板1连接,所述第二驱动件23输出端与固定机构连接;
- [0048] 第一驱动件15,与顶板3连接;
- [0049] 第一调节机构,一端与连接环4连接;

- [0050] 第二调节机构,一端与第一调节机构另一端连接,另一端与打磨块13连接;
- [0051] 转动机构,一端与第一驱动件15输出端连接,另一端与第二调节机构连接。
- [0052] 固定机构对阀门进行固定,第一调节机构用于对第二调节机构间的间距进行调节,使得打磨块13位于安装孔正上方,第一伸缩件2带动顶板3运动,使得打磨块13伸入安装孔内,第二调节机构带动打磨块13运动,使得打磨块13与安装孔内壁抵接,第一驱动件15带动转动组件转动,转动组件带动打磨块13转动,打磨块13对安装孔内壁进行打磨,打磨完成后,第二驱动件23带动固定机构转动,进而带动阀门转动,对另外的安装孔进行打磨。所述第一驱动件15、第二驱动件23均可采用步进电机、伺服电机等。所述第一伸缩件2可采用电动伸缩杆、气缸等。
- [0053] 作为本实用新型一种实施例,请参阅图1和图4,所述固定机构包括:
- [0054] 转动块22,与底板1转动连接,且与第二驱动件23输出端连接;
- [0055] 双向螺纹杆24,与转动块22转动连接;
- [0056] 连接块25,与双向螺纹杆24螺纹连接,且与转动块22滑动连接;
- [0057] 固定块26,与连接块25连接。
- [0058] 转动双向螺纹杆24,双向螺纹杆24带动连接块25运动,连接块25带动固定块26运动,固定块26对阀门进行固定。
- [0059] 作为本实用新型一种实施例,请参阅图1和图3,所述第一调节机构包括:
- [0060] 第二伸缩件5,一端与连接环4连接;
- [0061] 连接套6,与第二伸缩件5另一端连接;
- [0062] 第一支杆7,一端与连接套6铰接;
- [0063] 滑动块8,与第一支杆7另一端铰接,且与连接环4滑动连接。
- [0064] 第二伸缩件5带动连接套6运动,连接套6带动第一支杆7运动,第一支杆7带动滑动块8运动,使得打磨块13位于安装孔正上方。所述第二伸缩件5可采用电动伸缩杆、气缸等。
- [0065] 作为本实用新型一种实施例,请参阅图1和图2,所述第二调节机构包括:
- [0066] 转动筒9,与滑动块8转动连接;
- [0067] 螺纹杆10,与转动筒9转动连接;
- [0068] 螺纹套11,与螺纹杆10螺纹连接;
- [0069] 第二支杆12,一端与螺纹套11铰接,另一端与打磨块13铰接;
- [0070] 第一伸缩杆14,一端与转动筒9连接,另一端与打磨块13连接。
- [0071] 转动螺纹杆10,螺纹杆10带动螺纹套11运动,螺纹套11带动第二支杆12运动,第二支杆12带动打磨块13运动,使得打磨块13与安装孔内壁抵接。
- [0072] 作为本实用新型一种实施例,请参阅图1,所述转动机构包括:
- [0073] 第一齿轮16,与第一驱动件15输出端连接;
- [0074] 第二齿轮17,与第一齿轮16啮合;
- [0075] 第二伸缩杆18,一端与第二齿轮17连接,且与底板1转动连接;
- [0076] 转动套19,一端与第二伸缩杆18转动连接,另一端与滑动块8连接;
- [0077] 第三齿轮20,与第二伸缩杆18另一端连接;
- [0078] 第四齿轮21,与第三齿轮20啮合,且与转动筒9连接。
- [0079] 第一驱动件15带动第一齿轮16转动,第一齿轮16带动第二齿轮17转动,第二齿轮

17带动第二伸缩杆18转动,第二伸缩杆18带动第三齿轮20转动,第三齿轮20带动第四齿轮21转动,第四齿轮21带动转动筒9转动,进而带动打磨块13转动。

[0080] 本实用新型的工作原理是:转动双向螺纹杆24,双向螺纹杆24带动连接块25运动,连接块25带动固定块26运动,固定块26对阀门进行固定,第二伸缩件5带动连接套6运动,连接套6带动第一支杆7运动,第一支杆7带动滑动块8运动,使得打磨块13位于安装孔正上方,第一伸缩件2带动顶板3运动,使得打磨块13伸入安装孔内,转动螺纹杆10,螺纹杆10带动螺纹套11运动,螺纹套11带动第二支杆12运动,第二支杆12带动打磨块13运动,使得打磨块13与安装孔内壁抵接,第一驱动件15带动第一齿轮16转动,第一齿轮16带动第二齿轮17转动,第二齿轮17带动第二伸缩杆18转动,第二伸缩杆18带动第三齿轮20转动,第三齿轮20带动第四齿轮21转动,第四齿轮21带动转动筒9转动,进而带动打磨块13转动,对安装孔进行打磨。

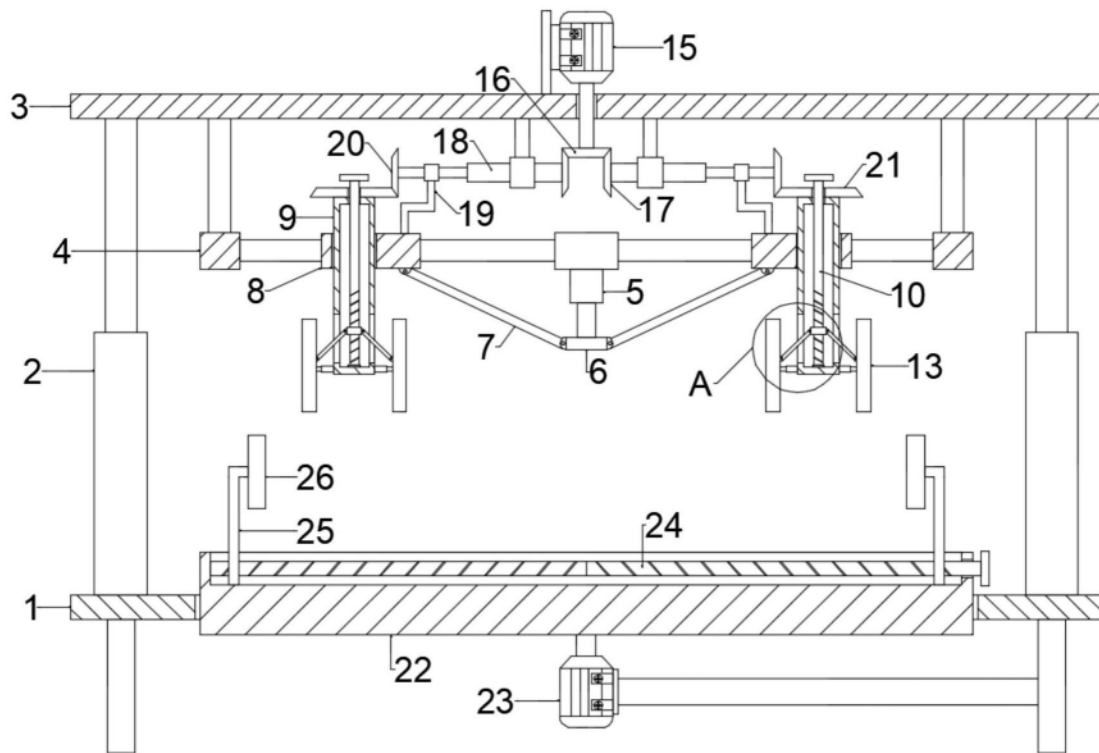


图1

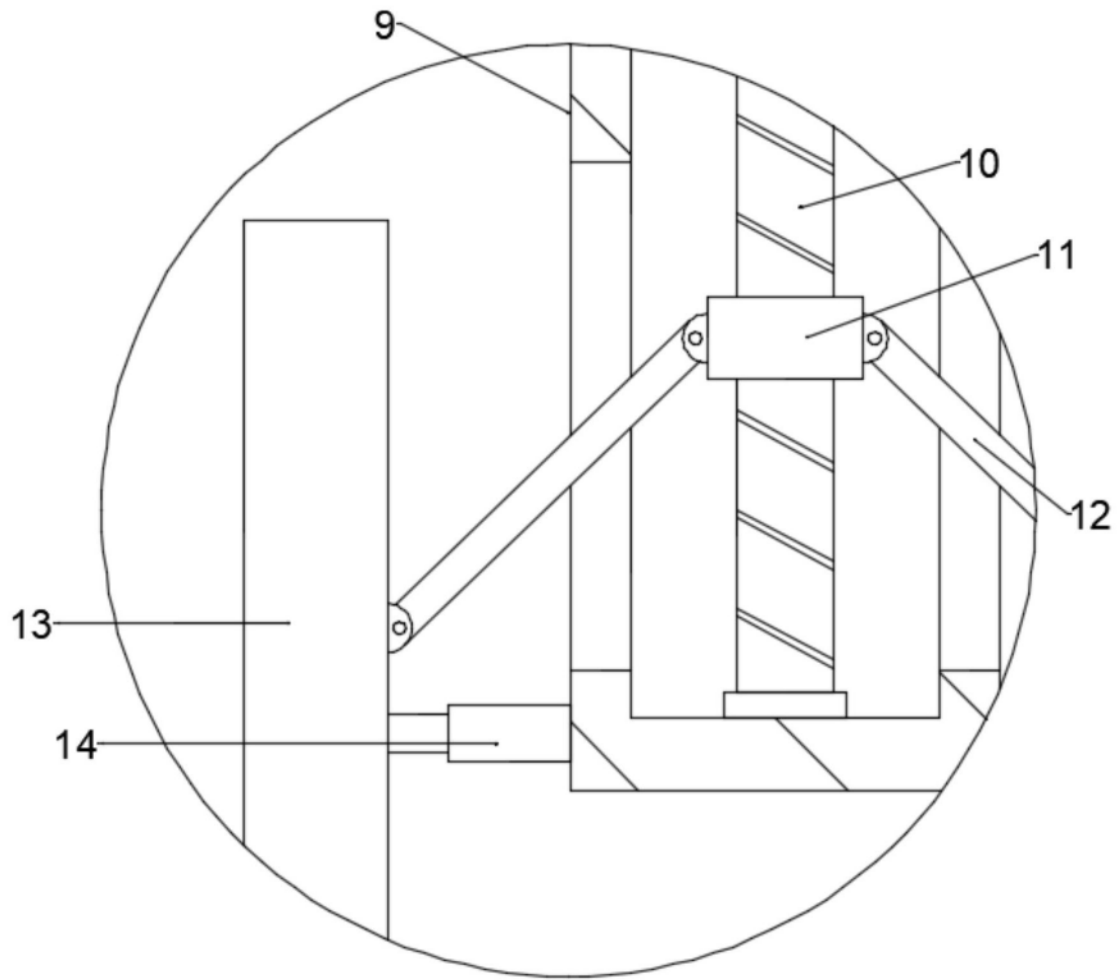


图2

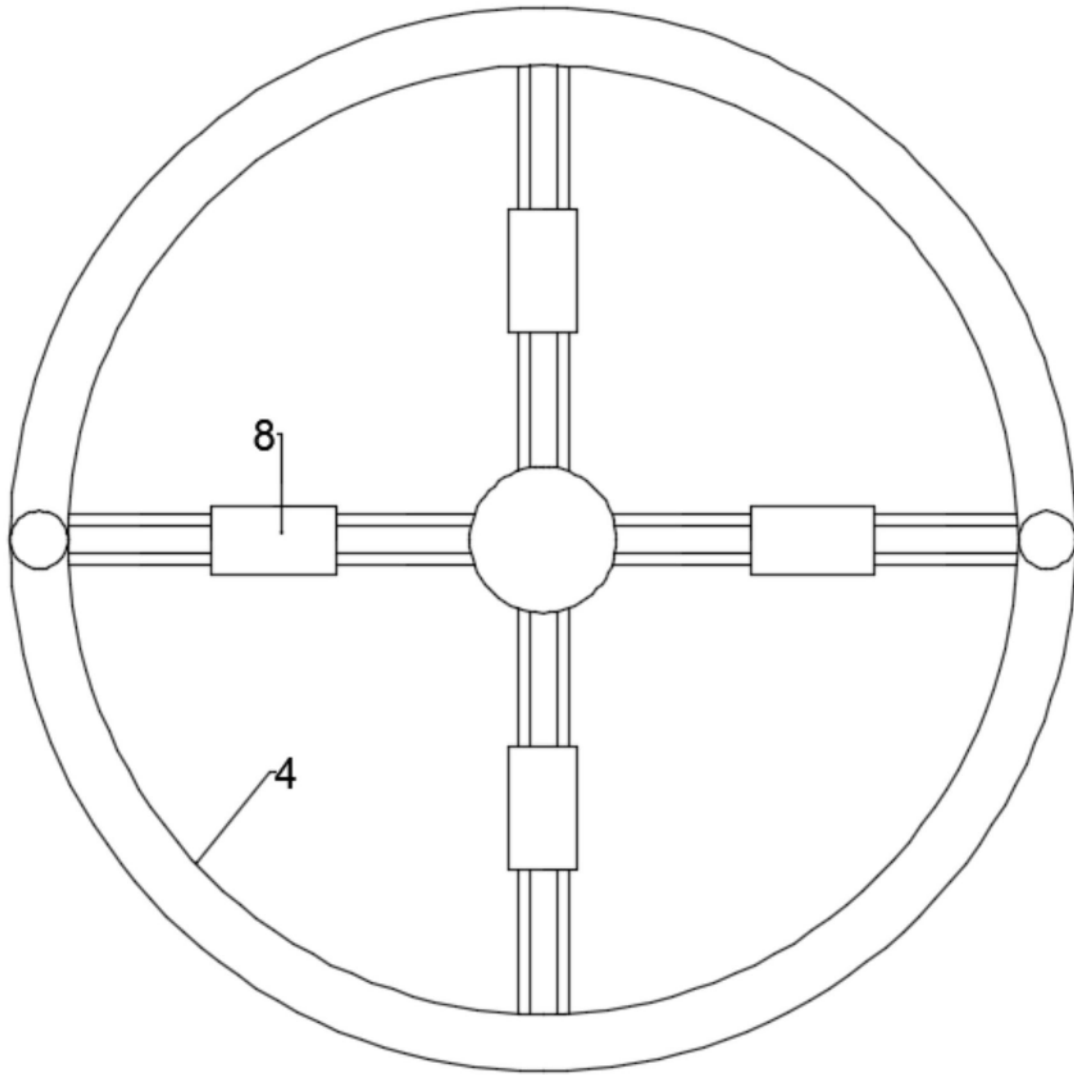


图3

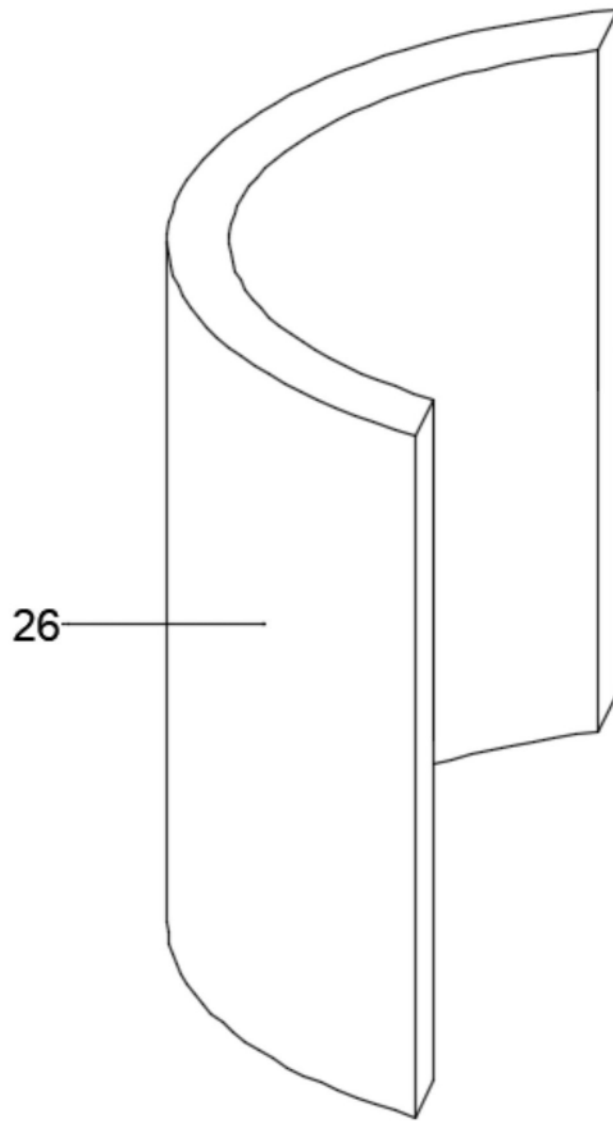


图4