



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215543690 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202121407961.6

(22) 申请日 2021.06.17

(73) 专利权人 重庆财信环境资源股份有限公司

地址 400000 重庆市江北区江北城西大街3
号12楼

(72) 发明人 李启国 苟华 李春雷

(74) 专利代理机构 深圳快马专利商标事务所

(普通合伙) 44362

代理人 赵亮 刘朗星

(51) Int.Cl.

B09C 1/10 (2006.01)

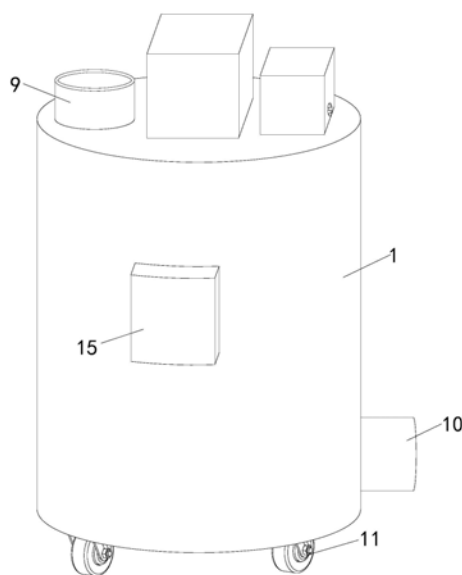
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种移动式的污染土壤用修复装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种移动式的污染土壤用修复装置,涉及土壤修复装置技术领域。包括修复箱,所述修复箱的内部活动设置有转动结构,所述转动结构包括转动管,所述转动管的侧面固定设置有搅拌轴,所述修复箱的顶部固定安装有电机和风机,所述电机与转动结构之间为固定设置,所述风机与转动结构之间设置有连接管。通过设置连接管的一端插入转动结构的内部,使得风机可以给修复箱的内部提供稳定的风量,同时通过电加热丝位于转动结构的内部,使得电加热丝散发的热量可以保持微生物高效新陈代谢的温度环境,使得微生物可以快速修复污染土壤,达到了加快修复的效果,避免了微生物会受各种环境因素限制而导致修复效率低下。



1. 一种移动式的污染土壤用修复装置,包括修复箱(1),其特征在于:所述修复箱(1)的内部活动设置有转动结构(2),所述转动结构(2)包括转动管(20),所述转动管(20)的侧面固定设置有搅拌轴(3);

所述修复箱(1)的顶部固定安装有电机(4)和风机(5),所述电机(4)与转动结构(2)之间为固定设置,所述风机(5)与转动结构(2)之间设置有连接管(6),所述转动管(20)的侧面和搅拌轴(3)的底面均固定安装有过滤网(7);

所述转动管(20)的内部固定安装有电加热丝(8),所述修复箱(1)的内部活动设置有活动板(13),所述活动板(13)与修复箱(1)之间设置有连接弹簧(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种移动式的污染土壤用修复装置,其特征在于:所述转动管(20)的内部固定安装有固定块(21),所述固定块(21)的顶部固定安装有连接杆(22),所述连接杆(22)的顶部固定安装有连接块(23),所述连接块(23)的顶部与电机(4)的输出轴固定连接,所述连接块(23)的侧面活动设置有环块(24),所述连接管(6)的一端贯穿环块(24)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种移动式的污染土壤用修复装置,其特征在于:所述环块(24)的内侧固定安装有滑条(25),所述滑条(25)的表面与连接块(23)的内侧活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种移动式的污染土壤用修复装置,其特征在于:所述修复箱(1)的顶部和侧面分别固定安装有进料管(9)和出料管(10),所述修复箱(1)的底部固定安装有滑轮(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种移动式的污染土壤用修复装置,其特征在于:所述修复箱(1)的内部固定安装有连接轴(12),所述活动板(13)活动套在连接轴(12)的表面,所述活动板(13)的侧面贴合搅拌轴(3)的表面。

6. 根据权利要求1所述的一种移动式的污染土壤用修复装置,其特征在于:所述修复箱(1)的侧面固定安装有控制面板(15),所述控制面板(15)分别与电机(4)、风机(5)和电加热丝(8)电连接。

一种移动式的污染土壤用修复装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤修复装置技术领域,具体为一种移动式的污染土壤用修复装置。

背景技术

[0002] 近年来,随着我国工业化的迅速发展和农业生产中化肥农药的广泛使用,大量重金属、有机物各类污染物通过各种途径进入到土壤环境,导致我国的土壤环境污染情况不断加剧。

[0003] 现有技术中,微生物修复有机污染物主要是利用微生物的代谢过程将土壤中的有机污染物转化为二氧化碳、水、脂肪酸等无毒物质的过程,但是一般正常自然情况下的微生物修复速度较慢,且微生物会受各种环境因素限制,从而会导致修复效率低下。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种移动式的污染土壤用修复装置,具备便于加快修复的优点,以解决微生物会受各种环境因素限制而导致修复效率低下的问题。

[0005] 为实现便于加快修复的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种移动式的污染土壤用修复装置,包括修复箱,所述修复箱的内部活动设置有转动结构,所述转动结构包括转动管,所述转动管的侧面固定设置有搅拌轴;

[0006] 所述修复箱的顶部固定安装有电机和风机,所述电机与转动结构之间为固定设置,所述风机与转动结构之间设置有连接管,所述转动管的侧面和搅拌轴的底面均固定安装有过滤网;

[0007] 所述转动管的内部固定安装有电加热丝,所述修复箱的内部活动设置有活动板,所述活动板与修复箱之间设置有连接弹簧。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述转动管的内部固定安装有固定块,所述固定块的顶部固定安装有连接杆,所述连接杆的顶部固定安装有连接块,所述连接块的顶部与电机的输出轴固定连接,所述连接块的侧面活动设置有环块,所述连接管的一端贯穿环块的内部。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述环块的内侧固定安装有滑条,所述滑条的表面与连接块的内侧活动连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述修复箱的顶部和侧面分别固定安装有进料管和出料管,所述修复箱的底部固定安装有滑轮。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述修复箱的内部固定安装有连接轴,所述活动板活动套在连接轴的表面,所述活动板的侧面贴合搅拌轴的表面。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述修复箱的侧面固定安装有控制面板,所述控制面板分别与电机、风机和电加热丝电连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种移动式的污染土壤用修复装置,具备以

下有益效果：

[0014] 1、该移动式的污染土壤用修复装置，通过设置连接管的一端插入转动结构的内部，使得风机可以给修复箱的内部提供稳定的风量，同时通过电加热丝位于转动结构的内部，使得电加热丝散发的热量可以保持微生物高效新陈代谢的温度环境，使得微生物可以快速修复污染土壤，达到了加快修复的效果，避免了微生物会受各种环境因素限制而导致修复效率低下。

[0015] 2、该移动式的污染土壤用修复装置，通过设置活动板的侧面贴合搅拌轴的侧面，使得搅拌轴转动时可以带动活动板进行小幅度的转动，如此使得活动板可以增加搅拌轴的搅拌效果，使得营养液和水可以更好的与污染土壤均匀结合，达到了均匀搅拌的效果，从而达到了提高修复质量的效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型搅拌轴的结构正剖图；

[0019] 图4为本实用新型固定块的结构正剖图；

[0020] 图5为本实用新型连接块的结构示意图；

[0021] 图6为本实用新型环块的结构示意图。

[0022] 图中：1、修复箱；2、转动结构；20、转动管；21、固定块；22、连接杆；23、连接块；24、环块；25、滑条；3、搅拌轴；4、电机；5、风机；6、连接管；7、过滤网；8、电加热丝；9、进料管；10、出料管；11、滑轮；12、连接轴；13、活动板；14、连接弹簧；15、控制面板。

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1-6，本实用新型公开了一种移动式的污染土壤用修复装置，包括修复箱1，所述修复箱1的内部活动设置有转动结构2，所述转动结构2包括转动管20，所述转动管20的侧面固定设置有搅拌轴3，所述转动管20的内部固定安装有固定块21，所述固定块21的顶部固定安装有连接杆22，所述连接杆22的顶部固定安装有连接块23，所述连接块23的顶部与电机4的输出轴固定连接，所述连接块23的侧面活动设置有环块24，所述连接管6的一端贯穿环块24的内部；

[0025] 所述修复箱1的顶部固定安装有电机4和风机5，电机4的型号可为YE2-100，风机5的型号可为JYFJ3.55，所述电机4与转动结构2之间为固定设置，所述风机5与转动结构2之间设置有连接管6，所述转动管20的侧面和搅拌轴3的底面均固定安装有过滤网7，所述修复箱1的顶部和侧面分别固定安装有进料管9和出料管10，所述修复箱1的底部固定安装有滑轮11；

[0026] 所述转动管20的内部固定安装有电加热丝8，电加热丝8的型号可为Cr20Ni80，通

过设置连接管6的一端插入转动结构2的内部,使得风机5可以给修复箱1的内部提供稳定的风量,同时通过电加热丝8位于转动结构2的内部,使得电加热丝8散发的热量可以保持微生物高效新陈代谢的温度环境,使得微生物可以快速修复污染土壤,达到了加快修复的效果,避免了微生物会受各种环境因素限制而导致修复效率低下,所述修复箱1的内部活动设置有活动板13,所述活动板13与修复箱1之间设置有连接弹簧14,通过设置活动板13的侧面贴合搅拌轴3的侧面,使得搅拌轴3转动时可以带动活动板13进行小幅度的转动,如此使得活动板13可以增加搅拌轴3的搅拌效果,使得营养液和水可以更好的与污染土壤均匀结合,达到了均匀搅拌的效果,从而达到了提高修复质量的效果。

[0027] 具体的,所述环块24的内侧固定安装有滑条25,所述滑条25的表面与连接块23的内侧活动连接。

[0028] 本实施方案中,利用滑条25的表面与连接块23的内侧活动连接,使得滑条25可以控制环块24在连接块23侧面的位置,使得环块24可以遮挡连接块23与转动管20之间的空白位置。

[0029] 具体的,所述修复箱1的内部固定安装有连接轴12,所述活动板13活动套在连接轴12的表面,所述活动板13的侧面贴合搅拌轴3的表面。

[0030] 本实施方案中,利用活动板13的侧面贴合搅拌轴3的表面,使得搅拌轴3转动后可以带动活动板13进行小幅度转动,使得活动板13可以增加搅拌轴3的搅拌范围,达到了提高搅拌质量的效果。

[0031] 具体的,所述修复箱1的侧面固定安装有控制面板15,所述控制面板15分别与电机4、风机5和电加热丝8电连接。

[0032] 本实施方案中,利用控制面板15分别与电机4、风机5和电加热丝8电连接,使得人们可以通过控制面板15控制电机4、风机5和电加热丝8的各个档位,达到了便于操作的效果。

[0033] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用时,把污染土壤通过进料管9倒入修复箱1中,再把修复污染土壤的微生物菌剂以及其所需要的营养液倒入修复箱1中,启动电机4,使得电机4带动转动结构2进行转动,如此使得转动管20带动搅拌轴3搅拌污染土壤、微生物菌剂以及营养液,同时通过活动板13的侧面贴合搅拌轴3的侧面,使得搅拌轴3转动时可以带动活动板13进行小幅度的转动,如此使得活动板13可以增加搅拌轴3的搅拌效果,使得污染土壤、微生物菌剂以及营养液之间被均匀混合,需要对修复箱1的内部提供风量时,启动风机5,使得风机5通过连接管6把风力送入转动管20中,使得风力通过转动管20和搅拌轴3表面的过滤网7送到混合土壤的各处,如此加快微生物菌剂对土壤的修复,需要升高微生物菌剂的生存温度时,开启电加热丝8和风机5,使得电加热丝8散发的热量可以在风力的辅助下通过过滤网7送到混合土壤的各处,如此保持了微生物高效新陈代谢的温度环境,使得微生物快速修复土壤,最终空气可以通过进料管9排出,修复完成后打开出料管10,使得土壤可以通过出料管10排出。

[0034] 综上所述,该移动式的污染土壤用修复装置,通过设置连接管6的一端插入转动结构2的内部,使得风机5可以给修复箱1的内部提供稳定的风量,同时通过电加热丝8位于转动结构2的内部,使得电加热丝8散发的热量可以保持微生物高效新陈代谢的温度环境,使得微生物可以快速修复污染土壤,达到了加快修复的效果,避免了微生物会受各种环境因

素限制而导致修复效率低下;通过设置活动板13的侧面贴合搅拌轴3的侧面,使得搅拌轴3转动时可以带动活动板13进行小幅度的转动,如此使得活动板13可以增加搅拌轴3的搅拌效果,使得营养液和水可以更好的与污染土壤均匀结合,达到了均匀搅拌的效果,从而达到了提高修复质量的效果。

[0035] 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。

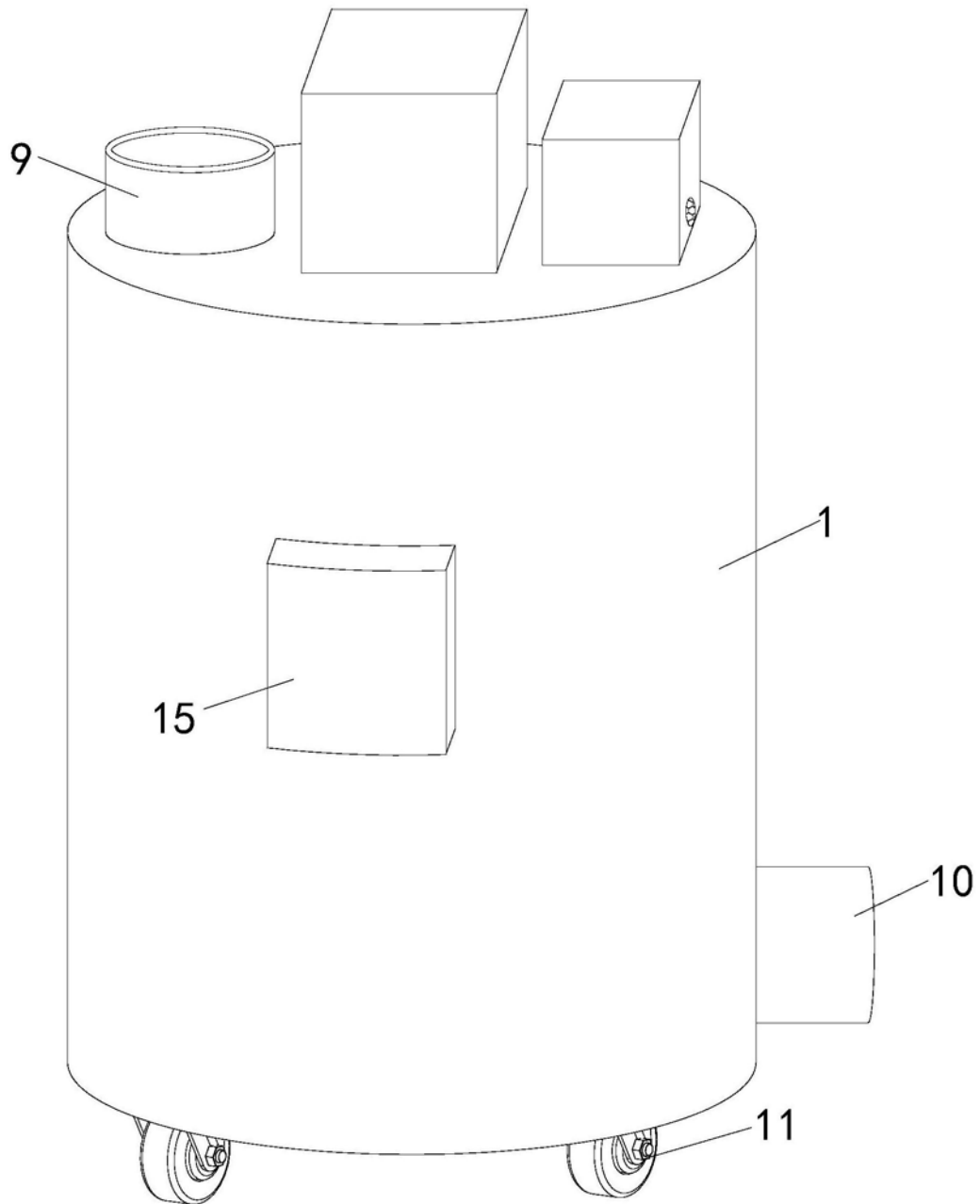


图1

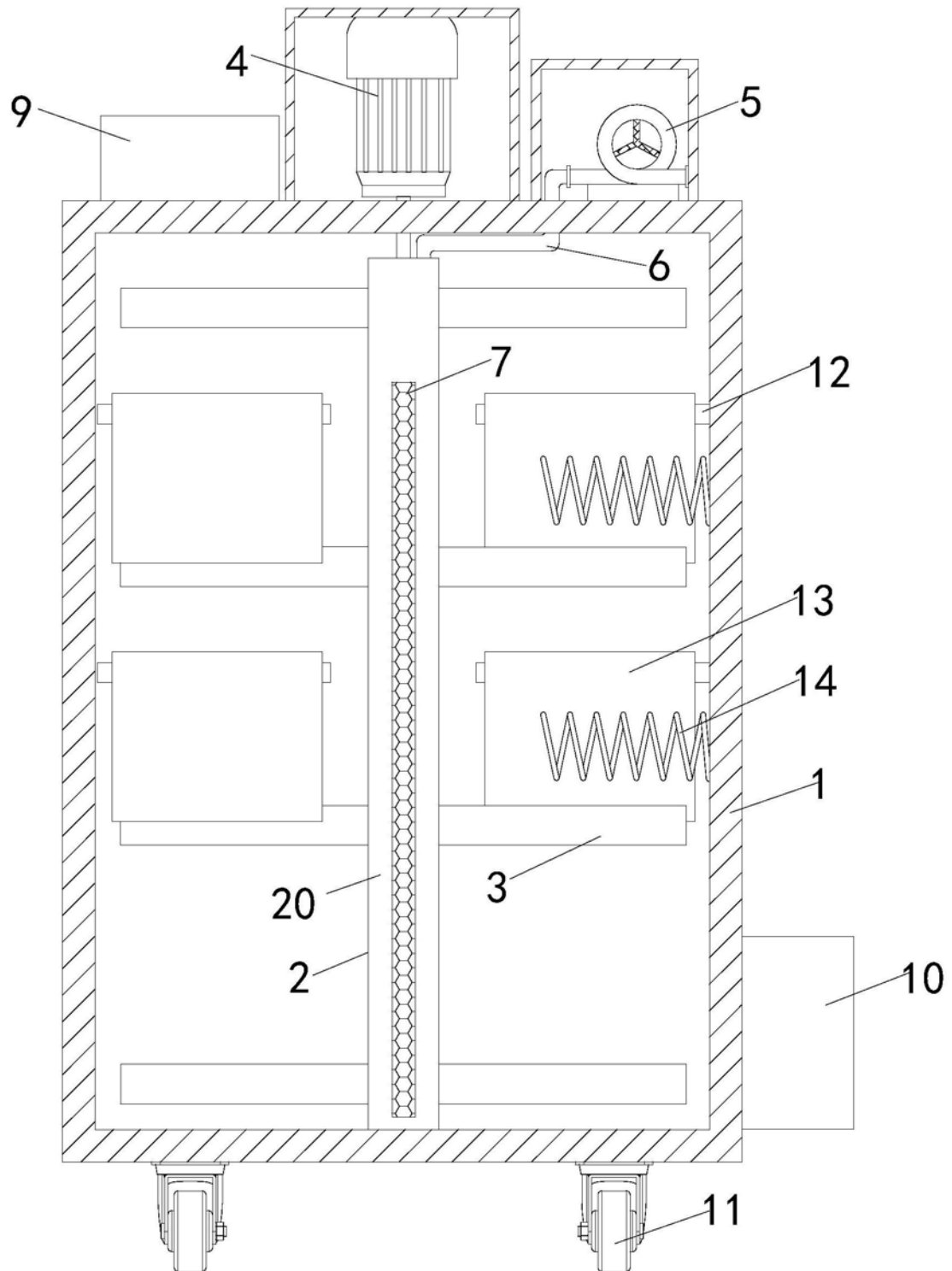


图2

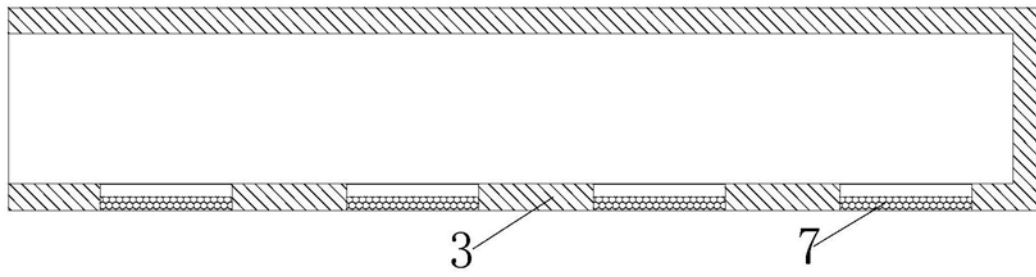


图3

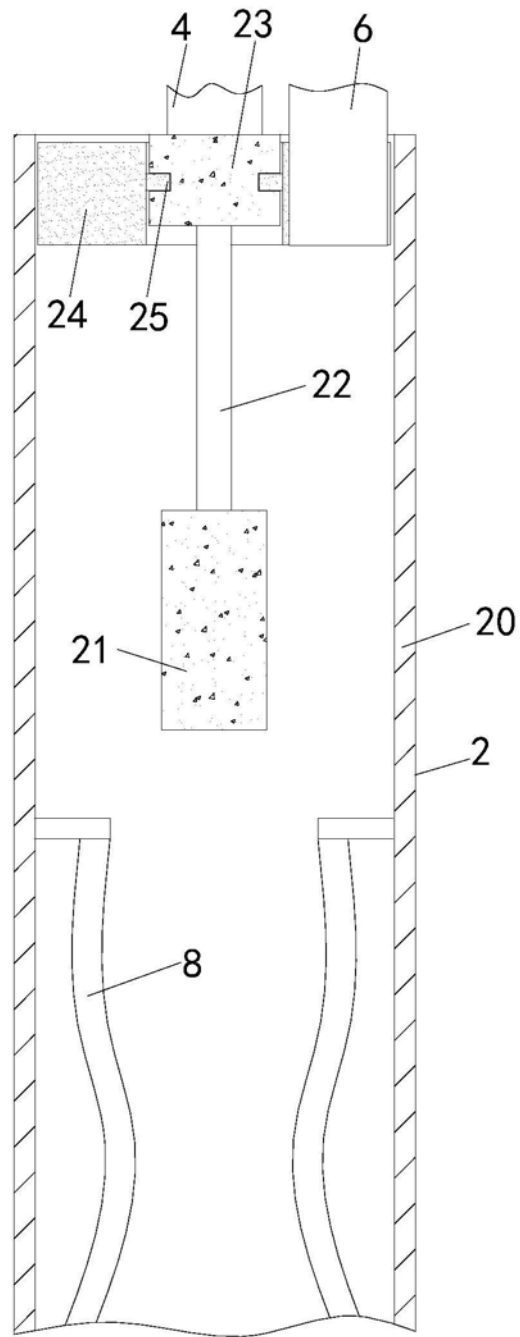


图4

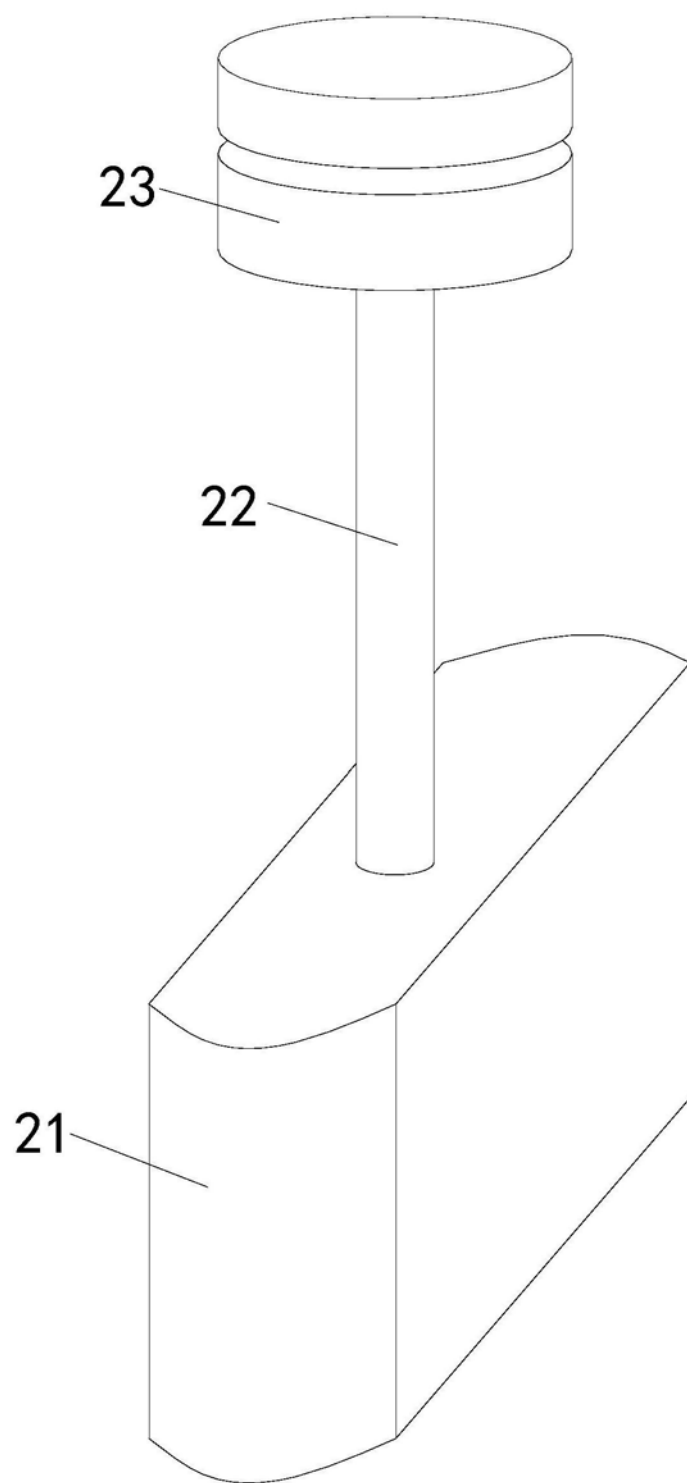


图5

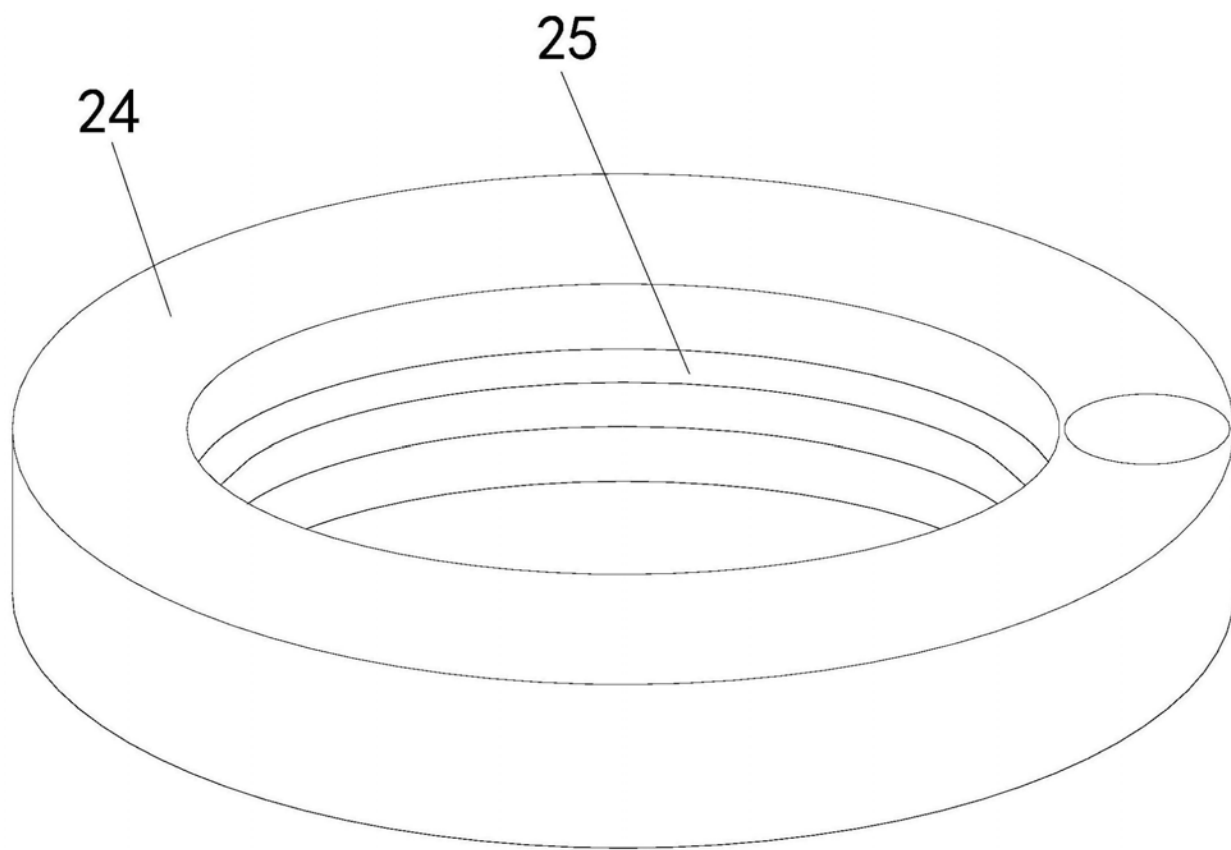


图6