



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222847504 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 09

(21) 申请号 202421348380.3

(22) 申请日 2024.06.13

(73) 专利权人 安徽宴忠建设工程有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市当涂县经济
开发区顺丰丰泰马鞍山产业园综合楼
204-2室

(72) 发明人 马广宾 秦启深 张锋

(74) 专利代理机构 安徽皖美志天专利代理事务
所(普通合伙) 34277

专利代理师 张健

(51) Int.Cl.

E03F 3/04 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

E03F 9/00 (2006.01)

E03F 7/00 (2006.01)

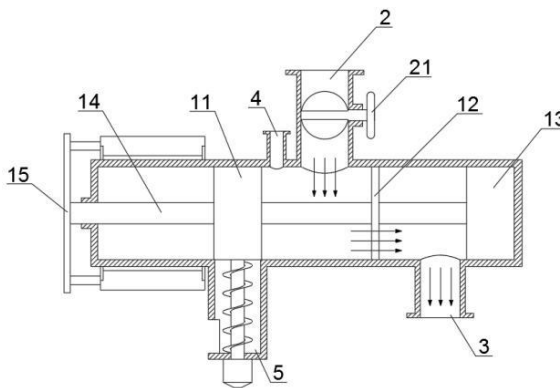
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于市政工程的排水管道装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于市政工程的排水管道装置,涉及市政工程技术领域。本实用新型的一种用于市政工程的排水管道装置,包括过滤管,所述过滤管的上端开设有进水口,其下端开设有出水口,所述进水口和出水口均通过法兰盘与市政工程的排水管道密封连接,所述过滤管内从右到左依次设有第一活塞、滤网和第二活塞,所述第一活塞、滤网和第二活塞通过活塞杆相连,所述活塞杆的一端贯过滤管连接有推动板。为了解决排水管道内部容易堵塞的缺陷,本实用新型通过滤网可对废水中的沙粒进行拦截,防止排水管道堵塞,通过改变活塞的位置并结合清洗口的冲洗,可对滤网以及滤网前的杂质进行清理。



1. 一种用于市政工程的排水管道装置,包括过滤管(1),其特征在于:所述过滤管(1)的上端开设有进水口(2),其下端开设有出水口(3),所述进水口(2)和出水口(3)均通过法兰盘与市政工程的排水管道密封连接;

所述过滤管(1)内从右到左依次设有第一活塞(11)、滤网(12)和第二活塞(13),所述第一活塞(11)、滤网(12)和第二活塞(13)通过活塞杆(14)相连,所述活塞杆(14)的一端贯穿过滤管(1)连接有推动板(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于市政工程的排水管道装置,其特征在于:所述进水口(2)处安装有蝶形阀(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于市政工程的排水管道装置,其特征在于:所述第一活塞(11)、滤网(12)和第二活塞(13)的侧端均套有密封环(17),所述密封环(17)与过滤管(1)的内壁贴合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于市政工程的排水管道装置,其特征在于:所述过滤管(1)外壁固定安装有气缸(16),所述气缸(16)的输出端与推动板(15)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于市政工程的排水管道装置,其特征在于:所述过滤管(1)位于进水口(2)的侧端开设有清洁口(4)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于市政工程的排水管道装置,其特征在于:所述过滤管(1)下端还开设有除杂管(5),所述除杂管(5)的底部密封且侧端开设有排杂口(51),所述除杂管(5)内活动设有转轴(52),所述转轴(52)外固定安装有螺旋叶片(53),所述转轴(52)的一端固定连接有电机(54)。

一种用于市政工程的排水管道装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政工程技术领域,具体为一种用于市政工程的排水管道装置。

背景技术

[0002] 在市政工程中,排水管道是城市基础设施的重要组成部分,主要负责收集和排放雨水、废水以及污水,确保城市的卫生和防洪安全。然而在实际情况中,城市运转和居民生活所产生的废水内会夹杂着沙粒等杂质,若不进行过滤处理会导致管道的堵塞。

[0003] 因此,为了解决排水管道内部容易堵塞的缺陷,提出了一种用于市政工程的排水管道装置是很有必要的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于市政工程的排水管道装置,通过滤网可对废水中的沙粒进行拦截,防止排水管道堵塞,通过改变活塞的位置并结合清洗口的冲洗,可对滤网以及滤网前的杂质进行清理,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种用于市政工程的排水管道装置,包括过滤管,所述过滤管的上端开设有进水口,其下端开设有出水口,所述进水口和出水口均通过法兰盘与市政工程的排水管道密封连接;

[0007] 所述过滤管内从右到左依次设有第一活塞、滤网和第二活塞,所述第一活塞、滤网和第二活塞通过活塞杆相连,所述活塞杆的一端贯穿过滤管连接有推动板。

[0008] 优选的,所述进水口处安装有蝶形阀。

[0009] 优选的,所述第一活塞、滤网和第二活塞的侧端均套有密封环,所述密封环与过滤管的内壁贴合连接。

[0010] 优选的,所述过滤管外壁固定安装有气缸,所述气缸的输出端与推动板固定连接。

[0011] 优选的,所述过滤管位于进水口的侧端开设有清洁口。

[0012] 优选的,所述过滤管下端还开设有除杂管,所述除杂管的底部密封且侧端开设有排杂口,所述除杂管内活动设有转轴,所述转轴外固定安装有螺旋叶片,所述转轴的一端固定连接有电机。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本用于市政工程的排水管道装置,通过滤网的设置能够有效地拦截废水中的沙粒,从而防止这些杂质进入排水管道系统,减少管道堵塞的风险,同时通过气缸驱动活塞和滤网进行移动,使得滤网前的杂质能够被推动并集中在除杂管附近,便于清理过滤管内堆积的杂质;

[0015] 2、本用于市政工程的排水管道装置,通过清洁口的设置允许外部清洗设备直接对滤网进行冲洗,防止沙粒粘黏在滤网上保持过滤效率,通过转轴和螺旋叶片的设置,能够将收集到的杂质自动输送至排杂口处,实现杂质的自动排放,防止除杂管内部堵塞。

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型的整体结构立体图；
[0017] 图2为本实用新型的管道过滤示意图；
[0018] 图3为本实用新型的管道除杂示意图；
[0019] 图4为本实用新型的第一活塞、滤网和第二活塞结构图。
[0020] 图中：1、过滤管；11、第一活塞；12、滤网；13、第二活塞；14、活塞杆；15、推动板；16、气缸；17、密封环；2、进水口；21、蝶形阀；3、出水口；4、清洁口；5、除杂管；51、排杂口；52、转轴；53、螺旋叶片；54、电机。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 为了解决管道如何进行过滤的技术问题，请参阅图1-图4，本实施例提供以下技术方案：

[0023] 一种用于市政工程的排水管道装置，包括过滤管1，过滤管1的上端开设有进水口2，其下端开设有出水口3，进水口2处安装有蝶形阀21，进水口2和出水口3均通过法兰盘与市政工程的排水管道密封连接。

[0024] 过滤管1内从右到左依次设有第一活塞11、滤网12和第二活塞13，第一活塞11、滤网12和第二活塞13通过活塞杆14相连，活塞杆14的一端贯穿过滤管1连接有推动板15，第一活塞11、滤网12和第二活塞13的侧端均套有密封环17，密封环17与过滤管1的内壁贴合连接。

[0025] 其中，密封环17的设置是为了使第一活塞11、滤网12和第二活塞13在过滤管1内移动时能够有效地实现密封，防止废水的泄露，这是由于密封环17具备弹性，移动时能够产生径向应力使得其边缘与过滤管1内壁紧密贴合。

[0026] 具体的，当城市运转和居民生活所产生的废水从进水口2进入过滤管1内，由于第一活塞11位于除杂管5的上端对除杂管5进行密封，使得废水从另一边排出，此时废水必然会经过滤网12的过滤，可对废水中的沙粒等杂质进行拦截，防止杂质从出水口3处排出，减少管道堵塞的风险。

[0027] 为了解决管道如何进行除杂的技术问题，请参阅图1-图4，本实施例提供以下技术方案：

[0028] 过滤管1位于进水口2的侧端开设有清洁口4，过滤管1外壁固定安装有气缸16，气缸16的输出端与推动板15固定连接，过滤管1下端还开设有除杂管5，除杂管5的底部密封且侧端开设有排杂口51，除杂管5内活动设有转轴52，转轴52外固定安装有螺旋叶片53，转轴52的一端固定连接有机电54。

[0029] 其中，转轴52和螺旋叶片53的设置是为了防止沙粒等杂质聚集在除杂管5的顶部造成堵塞。

[0030] 具体的，当滤网12前端杂质堆积过多时，启动气缸16驱动推动板15移动，推动板15

通过活塞杆14带动第一活塞11、滤网12和第二活塞13移动,直至第一活塞11从除杂管5上端移开,而第二活塞13移至出水口3的侧端能够对其进行密封时,此时滤网12位于清洁口4的前端,将外界清洗设备与清洁口4密封连接,使得清洗设备能够通过清洁口4对滤网12进行冲洗,防止沙粒等杂质粘黏在滤网12上,同时也可将滤网12前的沙粒等杂质冲入除杂管5内,最终从排杂口51处排出。

[0031] 工作原理:本用于市政工程的排水管道装置,在使用时,当城市运转和居民生活所产生的废水从进水口2进入过滤管1内,此时第一活塞11对除杂管5进行密封,使得废水只能穿过滤网12从出水口3处排出,而滤网12能够对废水中的沙粒等杂质进行拦截,防止杂质进入排水管道造成堵塞,若过滤管1内杂质堆积过多后,关闭蝶形阀21阻止废水的排放,然后启动气缸16驱动推动板15移动,推动板15通过活塞杆14带动第一活塞11、滤网12和第二活塞13移动,此时滤网12能够将其前端的杂质推动并集中在除杂管5顶端,直至出水口3密封而除杂管5打开,将外界清洗设备与清洁口4相连,使得清洗设备能够从清洗口4冲入干净的水对滤网12进行冲洗,并将杂质冲入除杂管5内,此时启动电机54带动转轴52和螺旋叶片53转动,使得沙粒能够自动运输至排杂口51处排出,防止除杂管5内部堵塞。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0033] 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。

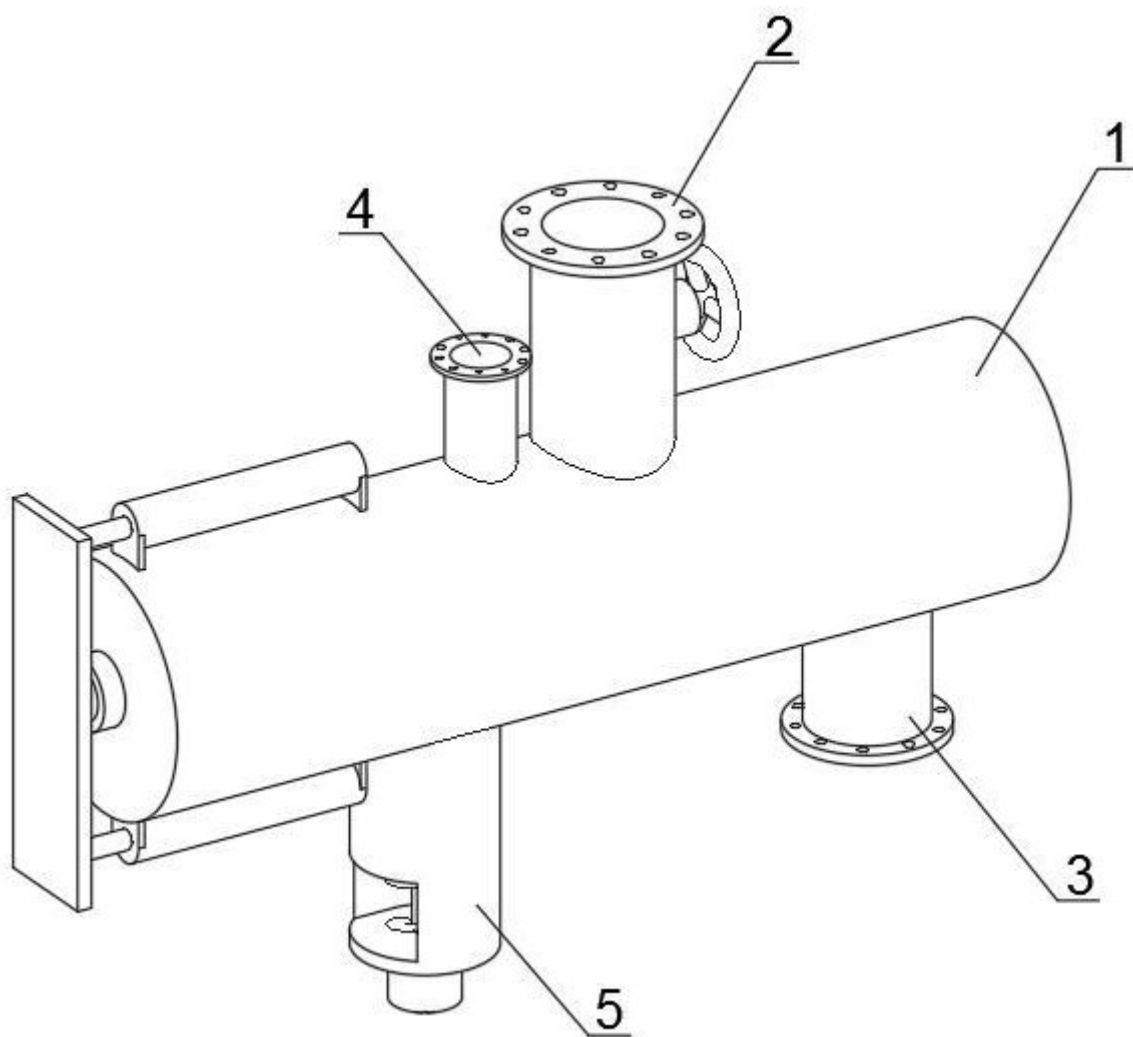


图 1

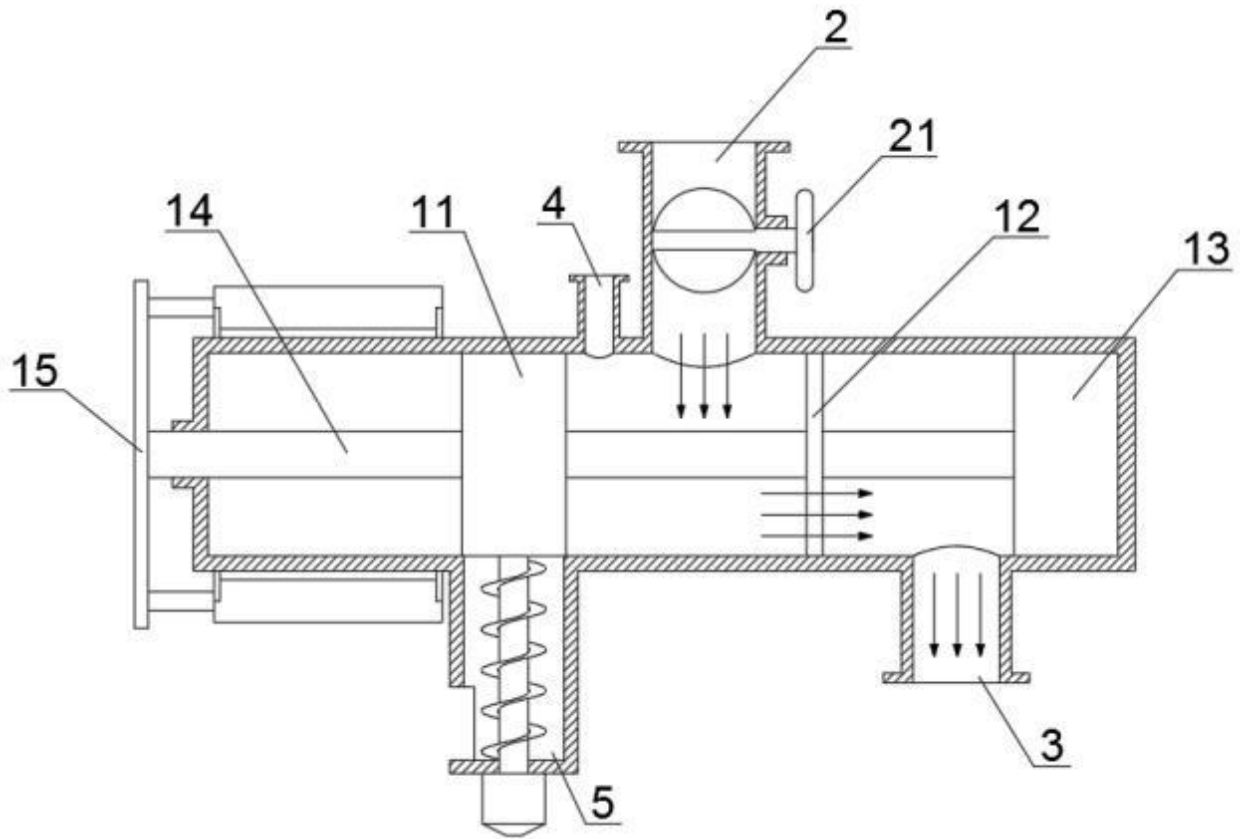


图 2

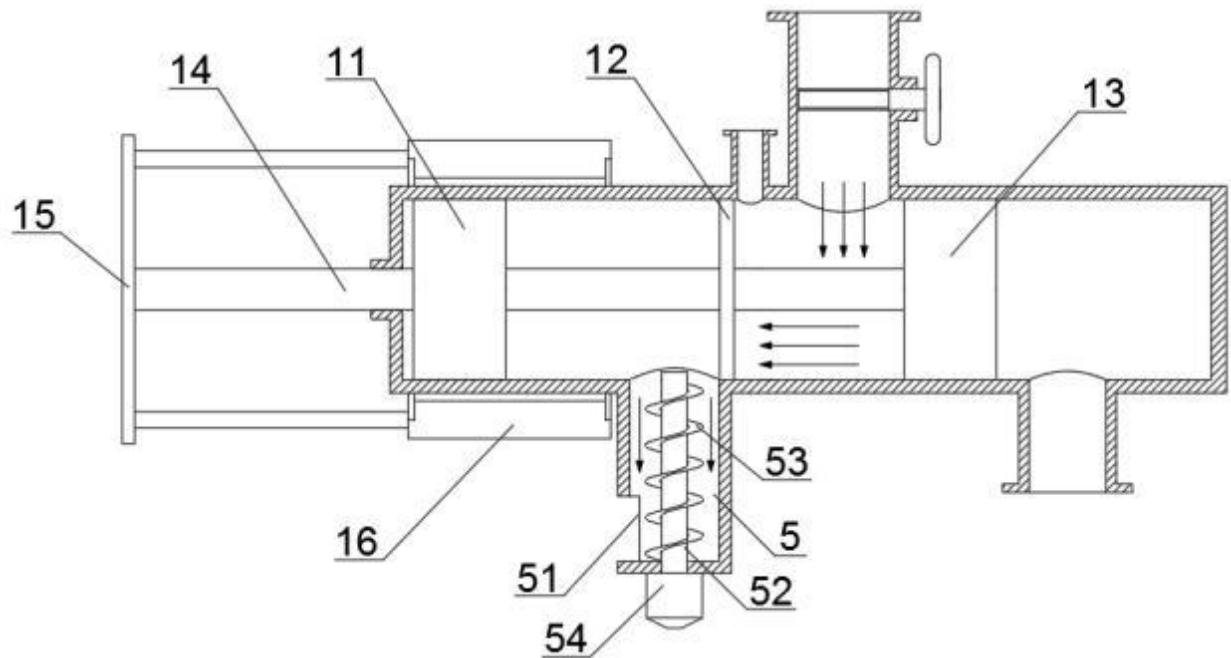


图 3

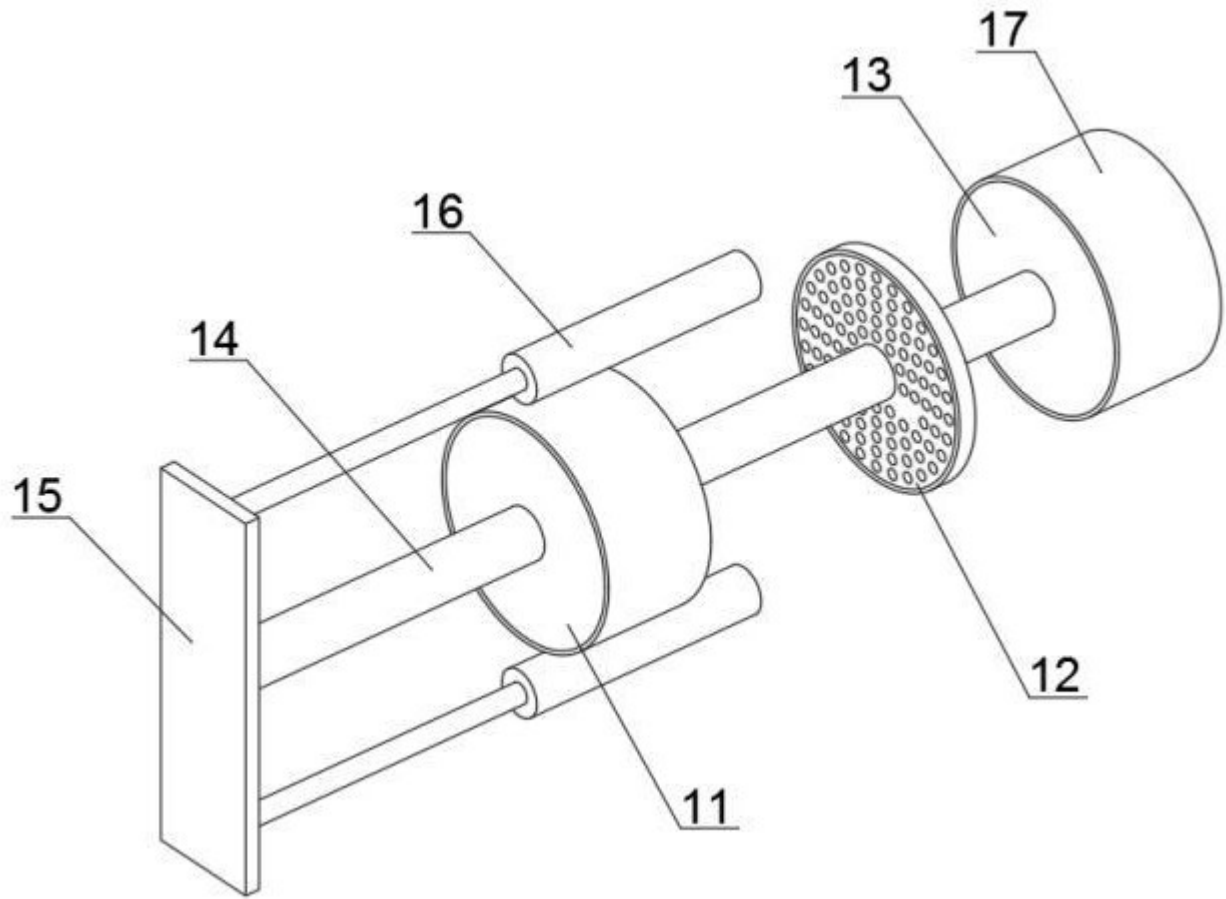


图 4