



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222900487 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 27

(21) 申请号 202421765721.7

B01F 27/2322 (2022.01)

(22) 申请日 2024.07.24

B01F 27/808 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

(73) 专利权人 山西中恒泰达建设工程有限公司

地址 030000 山西省太原市山西转型综合  
改革示范区唐槐产业园开元街6号1幢  
2层2066室

(72) 发明人 郑瑞文 张学荣 赵倩 李传涛

(74) 专利代理机构 山西仲辰翰森知识产权代理  
事务所(特殊普通合伙)  
14127

专利代理师 王方骏

(51) Int. Cl.

B01D 36/02 (2006.01)

B01D 33/03 (2006.01)

C02F 1/00 (2023.01)

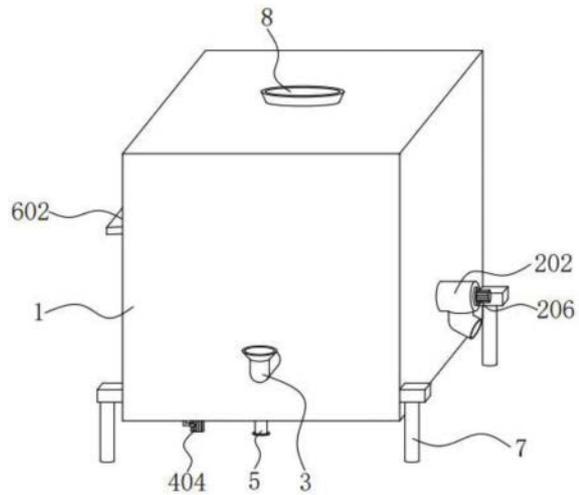
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种建筑污水处理用的过滤结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑污水处理用的过滤结构,包括结构主体,所述结构主体的底部连通有排料管,所述结构主体的外壁安装有四个支撑腿,所述结构主体的顶部安装有进水口,所述建筑污水处理用的过滤结构还包括:排出装置,安装于所述结构主体的内部;搅拌装置,安装于所述结构主体的内部;过滤装置,安装于所述结构主体的内部。本实用新型涉及建筑污水过滤结构技术领域,该建筑污水处理用的过滤结构,污水通过进水口进入结构主体内部,通过排出装置将污水中的细小砂石过滤出来,通过绞龙将砂石快速排出,污水中的细小砂石过滤后不会堆积污水管道内部,不会造成污水管道堵塞,便于过滤结构推广使用。



1. 一种建筑污水处理用的过滤结构,包括结构主体(1),其特征在于:所述结构主体(1)的底部连通有排料管(5),所述结构主体(1)的外壁安装有四个支撑腿(7),所述结构主体(1)的顶部安装有进水口(8),所述建筑污水处理用的过滤结构还包括:

排出装置(2),安装于所述结构主体(1)的内部;

搅拌装置(4),安装于所述结构主体(1)的内部;

过滤装置(6),安装于所述结构主体(1)的内部;

其中,所述排出装置(2)能够对污水中的砂石过滤,并快速将砂石向外排出,所述搅拌装置(4)对污水中添加的药剂进行搅拌混合,所述过滤装置(6)对污水中的较大固体颗粒进行过滤。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑污水处理用的过滤结构,其特征在于:所述结构主体(1)的外壁连通有进料口(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑污水处理用的过滤结构,其特征在于:所述排出装置(2)包括:

接砂斗(201),安装于所述结构主体(1)的内壁;

排砂管(202),安装于所述接砂斗(201)的底部;

挡板(203),安装于所述接砂斗(201)的内壁;

气缸(204),可拆卸连接于所述挡板(203)的一侧,且与所述排砂管(202)的外壁可拆卸连接;

绞龙(205),通过密封轴承转动连接于所述排砂管(202)的内壁;

第一伺服电机(206),可拆卸连接于所述绞龙(205)的一端,且与所述排砂管(202)的外壁可拆卸连接;

其中,所述接砂斗(201)对污水中的砂石过滤,所述气缸(204)工作时带动挡板(203)移动,所述挡板(203)不再对排砂管(202)遮挡,所述第一伺服电机(206)工作时带动绞龙(205)转动,所述绞龙(205)将排砂管(202)内部的砂石向外排出。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑污水处理用的过滤结构,其特征在于:所述搅拌装置(4)包括:

搅拌杆(401),设置两个,均通过密封轴承转动连接于所述结构主体(1)的内部;

搅拌叶(402),设置两个,分别安装于所述搅拌杆(401)的外壁;

传动机构(403),安装于两个所述搅拌杆(401)的底部;

第二伺服电机(404),可拆卸连接于所述传动机构(403)的底部,且与所述结构主体(1)的底部可拆卸连接;

其中,所述第二伺服电机(404)工作时通过传动机构(403)带动两个搅拌杆(401)转动,两个所述搅拌杆(401)带动两个搅拌叶(402)转动,对药剂进行搅拌混合。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑污水处理用的过滤结构,其特征在于:所述过滤装置(6)包括:

弹簧(601),设置两个,均安装于所述结构主体(1)的内壁;

过滤板(602),安装于两个所述弹簧(601)的顶部;

震动电机(603),安装于所述过滤板(602)的顶部;

其中,由于所述过滤板(602)通过弹簧(601)与结构主体(1)内壁固定,所述过滤板

(602) 与结构主体 (1) 之间存在运动间隙, 所述震动电机 (603) 工作时带动过滤板 (602) 震动。

## 一种建筑污水处理用的过滤结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑污水过滤结构技术领域,具体为一种建筑污水处理用的过滤结构。

### 背景技术

[0002] 建筑污水中往往含有大量固体颗粒,使用污水处理设备能够有效地将工地产生的污水进行净化处理,从而达到排放标准,减少对环境的污染;

[0003] 目前的建筑污水处理用过滤结构在使用时,将污水排入到处理结构的内部,通过微生物的新陈代谢作用将污水中的有机物分解为无害的物质,同时,设备还采用沉淀、过滤等物理方法,进一步去除污水中的悬浮物和杂质;这些技术相互配合,实现对污水的有效处理;

[0004] 传统的建筑污水处理用过滤结构在使用过程中,污水排入到过滤结构的内部,通过过滤网对污水中的较大固体进行过滤,由于滤网的孔洞较大,污水中含有的大量细小的砂石无法进行处理,砂石随着污水管道向外排放,砂石会堆积在污水管道内部,造成污水管道的堵塞,从而不便于过滤结构推广使用。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种建筑污水处理用的过滤结构,解决了传统的建筑污水处理用过滤结构在使用过程中,污水排入到过滤结构的内部,通过过滤网对污水中的较大固体进行过滤,由于滤网的孔洞较大,污水中含有的大量细小的砂石无法进行处理,砂石随着污水管道向外排放,砂石会堆积在污水管道内部,造成污水管道的堵塞,从而不便于过滤结构推广使用的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种建筑污水处理用的过滤结构,包括结构主体,所述结构主体的底部连通有排料管,所述结构主体的外壁安装有四个支撑腿,所述结构主体的顶部安装有进水口,所述建筑污水处理用的过滤结构还包括:排出装置,安装于所述结构主体的内部;搅拌装置,安装于所述结构主体的内部;过滤装置,安装于所述结构主体的内部;其中,所述排出装置能够对污水中的砂石过滤,并快速将砂石向外排出,所述搅拌装置对污水中添加的药剂进行搅拌混合,所述过滤装置对污水中的较大固体颗粒进行过滤。

[0007] 优选的,所述结构主体的外壁连通有进料口。

[0008] 优选的,所述排出装置包括:接砂斗,安装于所述结构主体的内壁;排砂管,安装于所述接砂斗的底部;挡板,安装于所述接砂斗的内壁;气缸,可拆卸连接于所述挡板的一侧,且与所述排砂管的外壁可拆卸连接;绞龙,通过密封轴承转动连接于所述排砂管的内壁;第一伺服电机,可拆卸连接于所述绞龙的一端,且与所述排砂管的外壁可拆卸连接;其中,所述接砂斗对污水中的砂石过滤,所述气缸工作时带动挡板移动,所述挡板不再对排砂管遮挡,所述第一伺服电机工作时带动绞龙转动,所述绞龙将排砂管内部的砂石向外排出。

[0009] 优选的,所述搅拌装置包括:搅拌杆,设置两个,均通过密封轴承转动连接于所述结构主体的内部;搅拌叶,设置两个,分别安装于所述搅拌杆的外壁;传动机构,安装于两个所述搅拌杆的底部;第二伺服电机,可拆卸连接于所述传动机构的底部,且与所述结构主体的底部可拆卸连接;其中,所述第二伺服电机工作时通过传动机构带动两个搅拌杆转动,两个所述搅拌杆带动两个搅拌叶转动,对药剂进行搅拌混合。

[0010] 优选的,所述过滤装置包括:弹簧,设置两个,均安装于所述结构主体的内壁;过滤板,安装于两个所述弹簧的顶部;震动电机,安装于所述过滤板的顶部;其中,由于所述过滤板通过弹簧与结构主体内壁固定,所述过滤板与结构主体之间存在运动间隙,所述震动电机工作时带动过滤板震动。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种建筑污水处理用的过滤结构。具备以下有益效果:该建筑污水处理用的过滤结构,污水通过进水口进入结构主体内部,通过排出装置将污水中的细小砂石过滤出来,通过绞龙将砂石快速排出,污水中的细小砂石过滤后不会堆积污水管道内部,不会造成污水管道堵塞,便于过滤结构推广使用;

[0013] 通过进料口向结构主体内部添加药剂,使用搅拌装置对药剂和污水之间进行搅拌,是药剂充分融合在污水内部,防止药剂浪费,通过过滤装置对污水中的较大固体颗粒进行过滤,对污水进行粗处理。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为图1的平剖结构示意图;

[0016] 图3为图2中搅拌杆、搅拌叶和传动机构的结构示意图;

[0017] 图4为图2中弹簧、过滤板和震动电机的结构示意图。

[0018] 图中:1、结构主体;2、排出装置;201、接砂斗;202、排砂管;203、挡板;204、气缸;205、绞龙;206、第一伺服电机;3、进料口;4、搅拌装置;401、搅拌杆;402、搅拌叶;403、传动机构;404、第二伺服电机;5、排料管;6、过滤装置;601、弹簧;602、过滤板;603、震动电机;7、支撑腿;8、进水口。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 通过本领域人员,将本案中的零部件依次进行连接,具体连接以及操作顺序,应参考下述工作原理,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程。

[0021] 传统的建筑污水处理用过滤结构在使用过程中,污水排入到过滤结构的内部,通过过滤网对污水中的较大固体进行过滤,由于滤网的孔洞较大,污水中含有的大量细小的砂石无法进行处理,砂石随着污水管道向外排放,砂石会堆积在污水管道内部,造成污水管道的堵塞,从而不便于过滤结构推广使用;

[0022] 有鉴于此,本实用新型提供了一种建筑污水处理用的过滤结构,污水通过进水口进入结构主体内部,通过排出装置将污水中的细小砂石过滤出来,通过绞龙将砂石快速排出,污水中的细小砂石过滤后不会堆积污水管道内部,不会造成污水管道堵塞,便于过滤结构推广使用。

[0023] 实施例一:由图1、2、3和4可知,一种建筑污水处理用的过滤结构,包括结构主体1,结构主体1的底部连通有排料管5,结构主体1的外壁安装有四个支撑腿7,结构主体1的顶部安装有进水口8,建筑污水处理用的过滤结构还包括:排出装置2,安装于结构主体1的内部;搅拌装置4,安装于结构主体1的内部;过滤装置6,安装于结构主体1的内部;其中,排出装置2能够对污水中的砂石过滤,并快速将砂石向外排出,搅拌装置4对污水中添加的药剂进行搅拌混合,过滤装置6对污水中的较大固体颗粒进行过滤;

[0024] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,污水从进水口8排入到结构主体1的内部,通过过滤装置6将污水中的较大颗粒过滤出去,使用排出装置2将砂石和泥土快速向外排出,通过搅拌装置4对药剂和污水进行搅拌混合,结构主体1内部的污水处理完成后从排料管5向外排出;

[0025] 进一步的,结构主体1的外壁连通有进料口3;

[0026] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,进料口3便于向结构主体1内部添加药剂,药剂为现有技术不做具体限制;

[0027] 具体的,在使用该建筑污水处理用的过滤结构时,支撑腿7使结构主体1使用时更稳定,通过进水口8将污水排入结构主体1内部,污水通过过滤装置6将较大的固体颗粒向外过滤出去,污水通过排出装置2对较小的砂石进行过滤,同时便于将较小的砂石向外排出,通过进料口3将药剂添加到结构主体1内部,使用搅拌装置4让药剂和污水充分搅拌。

[0028] 实施例二:由图2可知,排出装置2包括:接砂斗201,安装于结构主体1的内壁;排砂管202,安装于接砂斗201的底部;挡板203,安装于接砂斗201的内壁;气缸204,可拆卸连接于挡板203的一侧,且与排砂管202的外壁可拆卸连接;绞龙205,通过密封轴承转动连接于排砂管202的内壁;第一伺服电机206,可拆卸连接于绞龙205的一端,且与排砂管202的外壁可拆卸连接;其中,接砂斗201对污水中的砂石过滤,气缸204工作时带动挡板203移动,挡板203不再对排砂管202遮挡,第一伺服电机206工作时带动绞龙205转动,绞龙205将排砂管202内部的砂石向外排出;

[0029] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,接砂斗201的内壁安装有滤网,滤网的目数不做具体限制,满足使用需求即可,气缸204应做好防水措施,其具体方式不做限制,满足使用需求即可,气缸204的型号为SCA2-CB-100B-300-TOH3-D-Y,第一伺服电机206的型号为SM80-D601930,气缸204工作时带动挡板203向外移动,挡板203不再对排砂管202遮挡,接砂斗201内部的砂石落入排砂管202内部,第一伺服电机206工作时带动绞龙205转动,绞龙205将排砂管202内部的砂石向外排出;

[0030] 具体的,在上述实施例一的基础上,污水落在接砂斗201顶部后,滤网对污水过滤,细小的砂石落在接砂斗201内部,气缸204工作时带动挡板203向外移动,挡板203不再对排砂管202遮挡,接砂斗201内部的砂石落入排砂管202内部,外部控制面板控制第一伺服电机206工作时带动绞龙205转动,绞龙205将排砂管202内部的砂石向外排出,污水中的砂石被过滤后不会堵塞污水管道,同时砂石从结构主体1内部排出较快,不会影响污水处理的进

度。

[0031] 实施例三:由图1、2和3可知,搅拌装置4包括:搅拌杆401,设置两个,均通过密封轴承转动连接于结构主体1的内部;搅拌叶402,设置两个,分别安装于搅拌杆401的外壁;传动机构403,安装于两个搅拌杆401的底部;第二伺服电机404,可拆卸连接于传动机构403的底部,且与结构主体1的底部可拆卸连接;其中,第二伺服电机404工作时通过传动机构403带动两个搅拌杆401转动,两个搅拌杆401带动两个搅拌叶402转动,对药剂进行搅拌混合;

[0032] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,第二伺服电机404的型号为60CB060C-500000,传动机构403由两个槽轮和皮带组成,第二伺服电机404工作时通过传动机构403带动两个搅拌杆401转动,搅拌杆401带动搅拌叶402转动;

[0033] 具体的,在上述实施例一的基础上,外部控制面板控制第二伺服电机404工作,第二伺服电机404工作时带动传动机构403工作,传动机构403带动搅拌杆401转动,搅拌杆401带动搅拌叶402转动将药剂和污水混合在一起,药剂能够对污水进行净化处理。

[0034] 实施例四:由图1、2和4可知,过滤装置6包括:弹簧601,设置两个,均安装于结构主体1的内壁;过滤板602,安装于两个弹簧601的顶部;震动电机603,安装于过滤板602的顶部;其中,由于过滤板602通过弹簧601与结构主体1内壁固定,过滤板602与结构主体1之间存在运动间隙,震动电机603工作时带动过滤板602震动;

[0035] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,过滤板602的目数不做具体限制,满足使用需求即可,震动电机603应做好防水措施,其具体方式不做限制,满足使用需求即可,震动电机603的型号为JZ0,过滤板602对污水中的较大固体颗粒过滤,震动电机603工作时通过过滤板602将较大固体颗粒向外排出;

[0036] 具体的,在上述实施例一的基础上,过滤板602对污水中的较大固体颗粒过滤,外部控制面板控制震动电机603工作,由于过滤板602通过弹簧601与结构主体1连接,震动电机603工作时带动过滤板602震动,过滤板602将较大的砂石从结构主体1一侧向外排出,对污水进行初步过滤。

[0037] 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。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0038] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0039] 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。

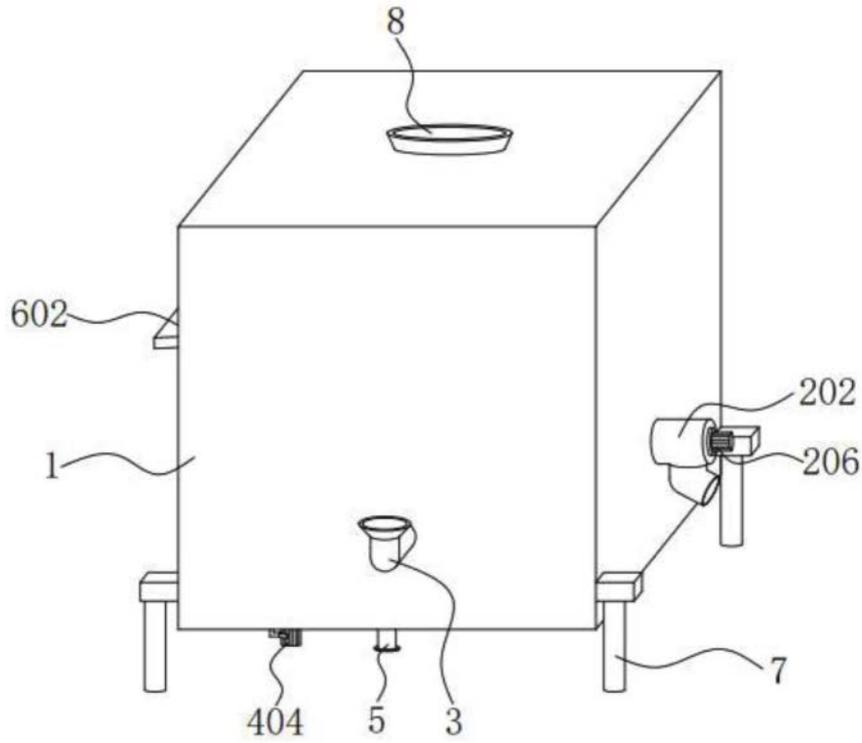


图1

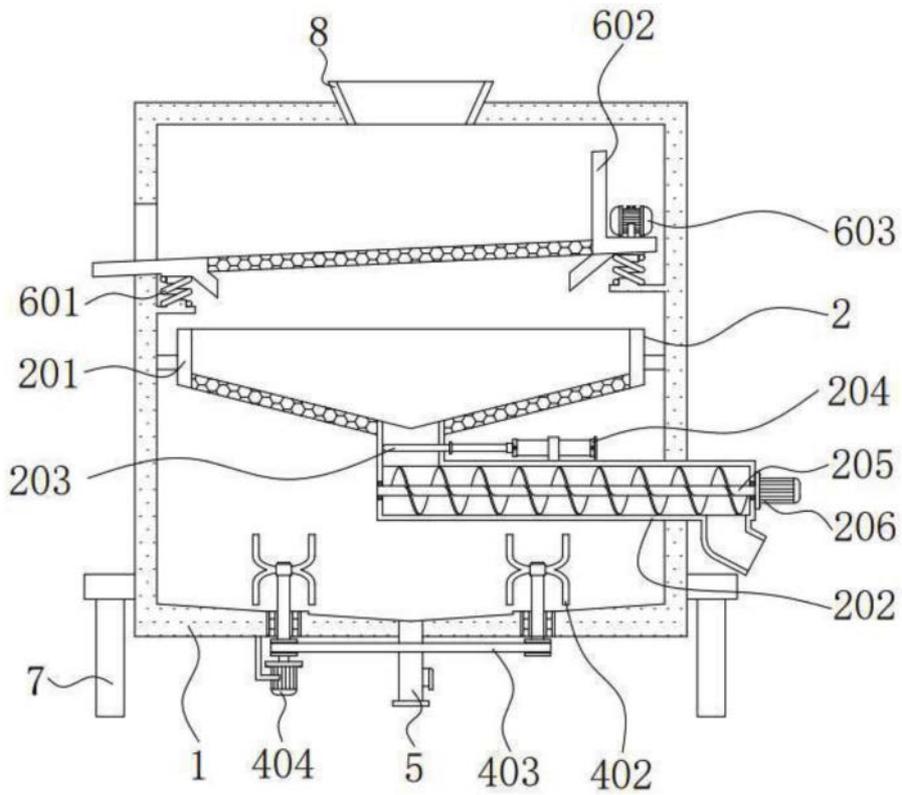


图2

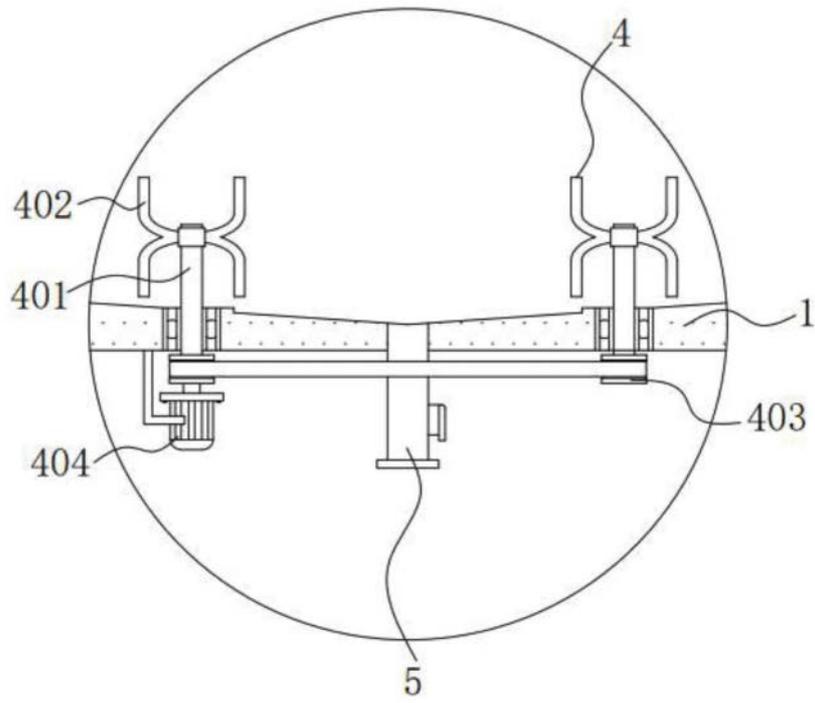


图3

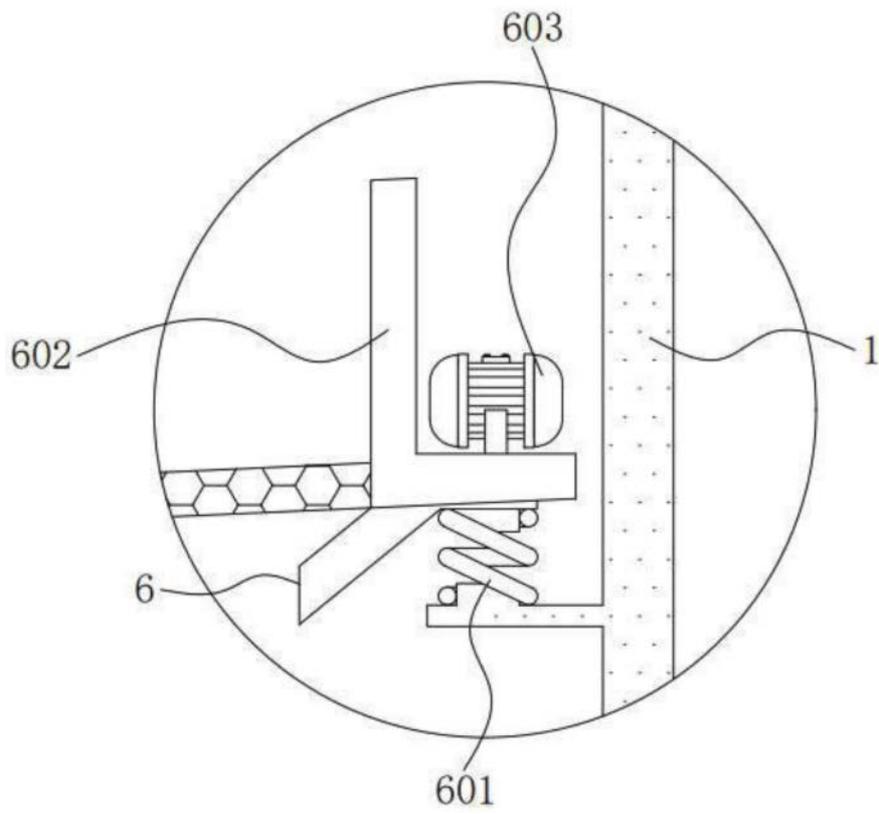


图4