(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222267618 U
(45)授权公告日 2024.12.31

(21)申请号 202420805142.4

(22)申请日 2024.04.18

(73)专利权人 吉林市吉化江城油脂化工有限责任公司
地址 132000 吉林省吉林市龙潭区沅江路6号

(72)发明人 赵红梅 迟旭 张宇航 董和丽

(74)专利代理机构 沈阳维特专利商标事务所(普通合伙) 21229
专利代理师 甄玉荃

(51)Int.Cl.
B05B 17/06(2006.01)
B05B 15/40(2018.01)
B05B 12/16(2018.01)
B05B 12/08(2006.01)

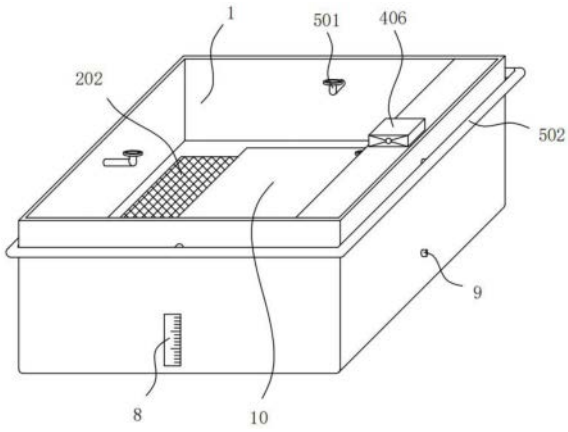
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有过滤功能的超声波雾化处理结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有过滤功能的超声波雾化处理结构,包括雾化仓,所述雾化仓的内部安装有超声波雾化部件,所述雾化仓的内部下方安装有隔板,所述具有过滤功能的超声波雾化处理结构还包括:过滤装置,设置于所述雾化仓的内部;补水装置,设置于所述雾化仓的内部下方;检测装置,安装于所述雾化仓的一侧上方;扩雾装置,安装于所述雾化仓的上方。本实用新型涉及雾化技术领域,该具有过滤功能的超声波雾化处理结构通过雾化仓、超声波雾化部件和过滤装置的配合,可以在添加雾化水源时自动对水源进行过滤处理,不需要工作人员预选进行过滤,进而可以大大提高整体的工作效率,还降低了工作人员的工作强度。



CN 222267618 U

1.一种具有过滤功能的超声波雾化处理结构,包括雾化仓(1),其特征在于:所述雾化仓(1)的内部安装有超声波雾化部件(10),所述雾化仓(1)的内部下方安装有隔板(6),所述具有过滤功能的超声波雾化处理结构还包括:

过滤装置(2),设置于所述雾化仓(1)的内部;

补水装置(3),设置于所述雾化仓(1)的内部下方;

检测装置(4),安装于所述雾化仓(1)的一侧上方;

扩雾装置(5),安装于所述雾化仓(1)的上方;

其中,所述过滤装置(2)可以对水源中的杂质进行过滤,所述补水装置(3)可以补充待雾化的水源,所述检测装置(4)可以检测待雾化水源的多少,所述扩雾装置(5)可以提高雾化的范围。

2.根据权利要求1所述的一种具有过滤功能的超声波雾化处理结构,其特征在于:所述过滤装置(2)包括:

横板(201),安装于所述雾化仓(1)的内部,且与所述超声波雾化部件(10)可拆卸连接;

过滤网(202),设置两个,且分别安装于所述横板(201)的两侧;

其中,所述过滤网(202)可以对待雾化水源中的杂质进行过滤拦截。

3.根据权利要求1所述的一种具有过滤功能的超声波雾化处理结构,其特征在于:所述雾化仓(1)的一侧下方设置有补水管(9),所述雾化仓(1)远离补水管(9)的一侧设置有排水管(7),所述雾化仓(1)的下方安装有观察板(8),所述补水装置(3)包括:

水泵(301),可拆卸连接于所述雾化仓(1)的内部下方;

第一导管(302),安装于所述水泵(301)的输出端,且延伸至所述隔板(6)的上方;

其中,所述水泵(301)可以将雾化仓(1)内部的水源通过第一导管(302)抽入到隔板(6)的上方。

4.根据权利要求1所述的一种具有过滤功能的超声波雾化处理结构,其特征在于:所述检测装置(4)包括:

浮球(401),设置于所述雾化仓(1)的一侧上方;

套管(402),安装于所述浮球(401)的顶部;

竖杆(403),安装于所述套管(402)的内部;

弹簧(404),套接于所述竖杆(403)的外壁,且与所述套管(402)的内壁相抵紧;

开关(405),安装于所述雾化仓(1)的上方;

控制器(406),可拆卸连接于所述雾化仓(1)的顶部,且与所述开关(405)电连接;

其中,所述浮球(401)可以带动套管(402)沿着竖杆(403)的外壁运动,同时改变所述弹簧(404)的形态,而所述套管(402)可以触发开关(405)开启控制器(406)。

5.根据权利要求1所述的一种具有过滤功能的超声波雾化处理结构,其特征在于:所述扩雾装置(5)包括:

第二导管(502),设置于所述雾化仓(1)的上方;

出气管(501),设置四个,分别安装于所述雾化仓(1)的四面,且均与所述第二导管(502)相连通;

其中,所述第二导管(502)与外界供气装置进行连接,外界气体可以通过所述第二导管(502)进行输送,随后通过所述出气管(501)喷出。

一种具有过滤功能的超声波雾化处理结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雾化技术领域,具体为一种具有过滤功能的超声波雾化处理结构。

背景技术

[0002] 雾化是指通过喷嘴或用高速气流使液体分散成微小液滴的操作,被雾化的众多分散液滴可以捕集气体中的颗粒物质,液体雾化的方法有压力雾化,转盘雾化,气体雾化及声波雾化等,指使液体经过特殊装置化成小滴,成雾状喷射出去;

[0003] 目前在进行超声波雾化时,工作人员将过滤除杂后的水源倒入雾化设备的内部,随后工作人员即可开启雾化设备,这时即可通过雾化设备对水源进行雾化处理,且随着工作的进行,便需要工作人员不断的进行补水,进而保证雾化工作;

[0004] 传统的雾化设备在使用时,由于需要保证雾化的质量,但雾化设备自身并不具备过滤功能,因此需要对水源进行预先过滤除杂,这便会增加工作人员的作业强度,且还会增加整体的工作时间,导致工作效率较低,给工作人员的使用带来了不便。

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具有过滤功能的超声波雾化处理结构,解决了传统的雾化设备在使用时,由于需要保证雾化的质量,但雾化设备自身并不具备过滤功能,因此需要对水源进行预先过滤除杂,这便会增加工作人员的作业强度,且还会增加整体的工作时间,导致工作效率较低,给工作人员的使用带来了不便的问题。

[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:一种具有过滤功能的超声波雾化处理结构,包括雾化仓,所述雾化仓的内部安装有超声波雾化部件,所述雾化仓的内部下方安装有隔板,所述具有过滤功能的超声波雾化处理结构还包括:过滤装置,设置于所述雾化仓的内部;补水装置,设置于所述雾化仓的内部下方;检测装置,安装于所述雾化仓的一侧上方;扩雾装置,安装于所述雾化仓的上方;其中,所述过滤装置可以对水源中的杂质进行过滤,所述补水装置可以补充待雾化的水源,所述检测装置可以检测待雾化水源的多少,所述扩雾装置可以提高雾化的范围。

[0007] 优选的,所述过滤装置包括:横板,安装于所述雾化仓的内部,且与所述超声波雾化部件可拆卸连接;过滤网,设置两个,且分别安装于所述横板的两侧;其中,所述过滤网可以对待雾化水源中的杂质进行过滤拦截。

[0008] 优选的,所述雾化仓的一侧下方设置有补水管,所述雾化仓远离补水管的一侧设置有排水管,所述雾化仓的下方安装有观察板,所述补水装置包括:水泵,可拆卸连接于所述雾化仓的内部下方;第一导管,安装于所述水泵的输出端,且延伸至所述隔板的上方;其中,所述水泵可以将雾化仓内部的水源通过第一导管抽入到隔板的上方。

[0009] 优选的,所述检测装置包括:浮球,设置于所述雾化仓的一侧上方;套管,安装于所述浮球的顶部;竖杆,安装于所述套管的内部;弹簧,套接于所述竖杆的外壁,且与所述套管

的内壁相抵紧;开关,安装于所述雾化仓的上方;控制器,可拆卸连接于所述雾化仓的顶部,且与所述开关电连接;其中,所述浮球可以带动套管沿着竖杆的外壁运动,同时改变所述弹簧的形态,而所述套管可以触发开关开启控制器。

[0010] 优选的,所述扩雾装置包括:第二导管,设置于所述雾化仓的上方;出气管,设置四个,分别安装于所述雾化仓的四面,且均与所述第二导管相连通;其中,所述第二导管与外界供气装置进行连接,外界气体可以通过所述第二导管进行输送,随后通过所述出气管喷出。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种具有过滤功能的超声波雾化处理结构。具备以下有益效果:该具有过滤功能的超声波雾化处理结构通过雾化仓、超声波雾化部件和过滤装置的配合,可以在添加雾化水源时自动对水源进行过滤处理,不需要工作人员预选进行过滤,进而可以大大提高整体的工作效率,还降低了工作人员的工作强度;

[0013] 通过检测装置和补水装置的配合,可以实时监测雾化仓上方水源的多少,并且可以自动进行补水,因此保证了雾化的效率,不需要工作人员人力进行补水,方便了工作人员的使用;

[0014] 通过扩雾装置的配合,可以增大雾化面积,因此可以提高工作质量,并且可以在相同的作业面积投入少量的雾化设备,进而可以降低雾化设备成本的投入。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为图1的剖视图;

[0017] 图3为图2中雾化仓、出气管和浮球的结构示意图;

[0018] 图4为图2中横板、超声波雾化部件和过滤网的结构示意图。

[0019] 图中:1、雾化仓,2、过滤装置,201、横板,202、过滤网,3、补水装置,301、水泵,302、第一导管,4、检测装置,401、浮球,402、套管,403、竖杆,404、弹簧,405、开关,406、控制器,5、扩雾装置,501、出气管,502、第二导管,6、隔板,7、排水管,8、观察板,9、补水管,10、超声波雾化部件。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 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。

[0022] 传统的雾化设备在使用时,由于需要保证雾化的质量,但雾化设备自身并不具备过滤功能,因此需要对水源进行预先过滤除杂,这便会增加工作人员的作业强度,且还会增加整体的工作时间,导致工作效率较低,给工作人员的使用带来了不便;

[0023] 有鉴于此,本实用新型提供了一种具有过滤功能的超声波雾化处理结构,通过雾

化仓、超声波雾化部件和过滤装置的配合，可以在添加雾化水源时自动对水源进行过滤处理，不需要工作人员预选进行过滤，进而可以大大提高整体的工作效率，还降低了工作人员的工作强度。

[0024] 实施例一：由图1、2、3和4可知，一种具有过滤功能的超声波雾化处理结构，包括雾化仓1，雾化仓1的内部安装有超声波雾化部件10，超声波雾化部件10可以将水源进行雾化，其具体型号不做限制，满足使用需求即可，且此处为现有公知技术，本案并未对其进行改进，因此不做过多赘述，雾化仓1的内部下方安装有隔板6，具有过滤功能的超声波雾化处理结构还包括：过滤装置2，设置于雾化仓1的内部；补水装置3，设置于雾化仓1的内部下方；检测装置4，安装于雾化仓1的一侧上方；扩雾装置5，安装于雾化仓1的上方；其中，过滤装置2可以对水源中的杂质进行过滤，补水装置3可以补充待雾化的水源，检测装置4可以检测待雾化水源的多少，扩雾装置5可以提高雾化的范围；

[0025] 在具体实施过程中，值得特别指出的是，过滤装置2可以对待雾化水源中的杂质进行过滤，可以有效保证雾气的清洁，检测装置4可以检测雾化仓1内部水源的多少，随后可以通过补水装置3进行自动补水，扩雾装置5可以提高雾化的面积；

[0026] 具体的，在使用该具有过滤功能的超声波雾化处理结构时，首先工作人员将外界待雾化的水源注入雾化仓1的内部，随后通过补水装置3将水源输送至隔板6的上方，然后在通过过滤装置2进行过滤除杂，这时在通过检测装置4检测水源的多少，当水位到达合适高度时，这时检测装置4关闭补水装置3，随后工作人员即可开启超声波雾化部件10的外接电源，进而可以对水源进行雾化，当需要扩大雾化面积时，工作人员开启扩雾装置5的外接供气装置，进而可以通过气流将水雾吹向更大的范围。

[0027] 实施例二：由图1、2和4可知，过滤装置2包括：横板201，安装于雾化仓1的内部，且与超声波雾化部件10可拆卸连接；过滤网202，设置两个，且分别安装于横板201的两侧；其中，过滤网202可以对待雾化水源中的杂质进行过滤拦截；

[0028] 在具体实施过程中，值得特别指出的是，过滤网202可以对水源中的杂质进行过滤，进而可以保证雾气的清洁；

[0029] 具体的，在上述实施例一的基础上，当水源进入到横板201的上方时，首先会经过过滤网202进行过滤除杂，随后工作人员即可控制超声波雾化部件10对除杂后的水源进行雾化。

[0030] 实施例三：由图1和2可知，雾化仓1的一侧下方设置有补水管9，雾化仓1远离补水管9的一侧设置有排水管7，雾化仓1的下方安装有观察板8，观察板8的材质可以选用透明硬塑或透明玻璃板等，其具体材质不做限制，满足使用需求即可，补水装置3包括：水泵301，水泵301的型号不做具体限制，满足使用需求即可，可拆卸连接于雾化仓1的内部下方；第一导管302，安装于水泵301的输出端，且延伸至隔板6的上方；其中，水泵301可以将雾化仓1内部的水源通过第一导管302抽入到隔板6的上方；

[0031] 在具体实施过程中，值得特别指出的是，水泵301可以将雾化仓1内部下方的水源抽入隔板6的上方，随后水源即可通过过滤网202进行过滤除杂，进入到雾化仓1的内部上方，而隔板6上方水源中的杂质即可通过排水管7排出；

[0032] 具体的，在上述实施例一的基础上，当进行补水时，工作人员开启水泵301的外接电源，这时水泵301即可将雾化仓1内部下方的水源抽出，随后输送至隔板6的上方，然后水

源在通过过滤网202进行过滤除杂,而杂质则会停留在隔板6的上方,当进行杂质清除时,工作人员即可利用排水管7将带有杂质的水源排出,工作人员可以通过观察板8观察雾化仓1内部下方水源的多少,当水位下降到一定程度时,即可通过补水管9进行补水工作。

[0033] 实施例四:由图1、2和3可知,检测装置4包括:浮球401,设置于雾化仓1的一侧上方;套管402,安装于浮球401的顶部;竖杆403,安装于套管402的内部;弹簧404,套接于竖杆403的外壁,且与套管402的内壁相抵紧;开关405,安装于雾化仓1的上方;控制器406,控制器406的型号不做具体限制,满足使用需求即可,可拆卸连接于雾化仓1的顶部,且与开关405电连接;其中,浮球401可以带动套管402沿着竖杆403的外壁运动,同时改变弹簧404的形态,而套管402可以触发开关405开启控制器406;

[0034] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,浮球401可以跟随液面的变化而变化,随后可以通过套管402控制开关405的开启与关闭;

[0035] 具体的,在上述实施例一、实施例二和实施例三的基础上,随着工作的进行,雾化仓1内部上方的水位开始下降,这时由于弹簧404的弹力,即可带动套管402沿着竖杆403的外壁运动,当套管402离开开关405的外壁时,这时开关405开启控制器406,随后即可通过控制器406控制补水装置3进行补水作业。

[0036] 实施例五:由图1、2和3可知,扩雾装置5包括:第二导管502,设置于雾化仓1的上方;出气管501,设置四个,分别安装于雾化仓1的四面,且均与第二导管502相连通;其中,第二导管502与外界供气装置进行连接,外界气体可以通过第二导管502进行输送,随后通过出气管501喷出;

[0037] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,第二导管502与外界供气设备进行连接,进而可以通过外界供气装置将空气抽入第二导管502的内部,随后通过出气管501喷出,进而可以提高雾化仓1上方的空气流速,进而可以扩大雾化面积;

[0038] 具体的,在上述实施例一、实施例二、实施例三和实施例四的基础上,当需要扩大雾化面积时,工作人员开启与第二导管502连接的外接供气装置,这时空气即可通过第二导管502进行输送,随后从出气管501喷出,进而可以加快雾化仓1上方的空气流速,这时即可加大雾化面积。

[0039] 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”。

[0040] 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。

[0041] 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。

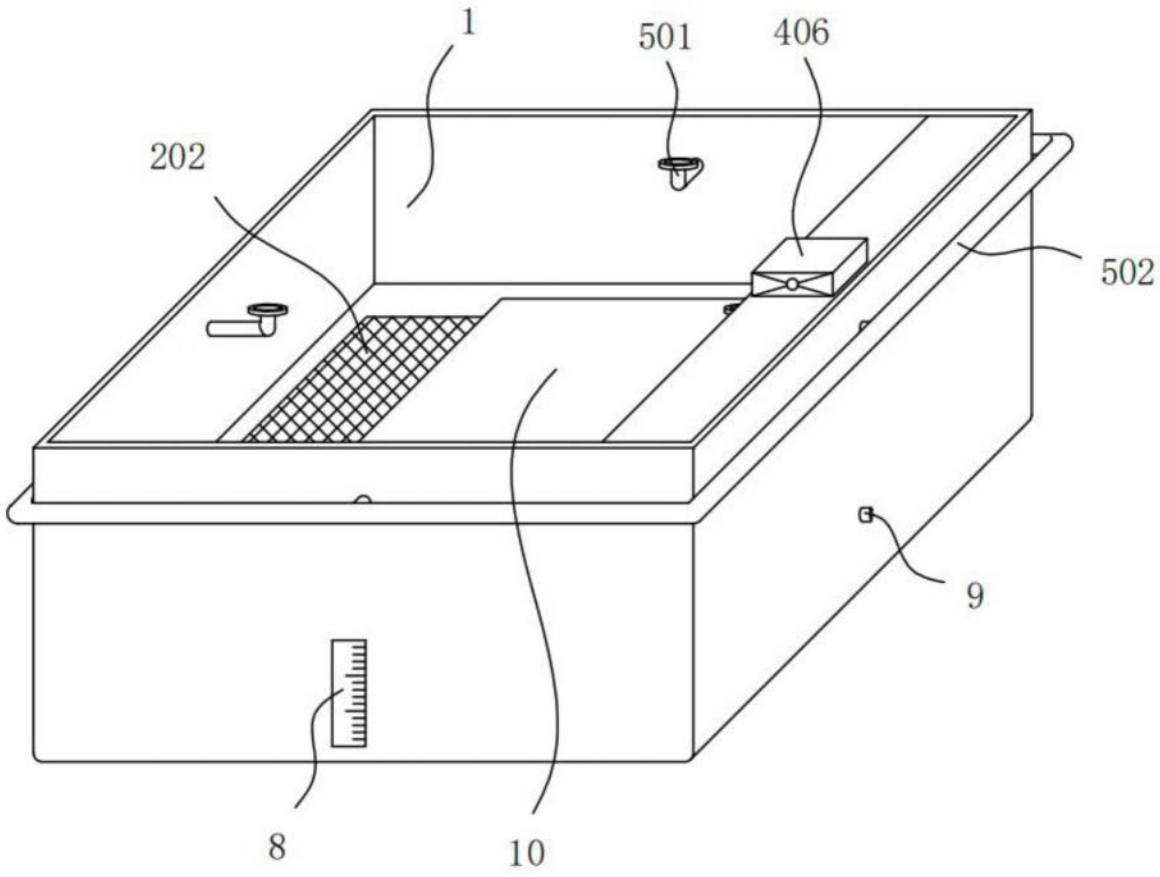

1
501
406
202
502
9
8
10

图1

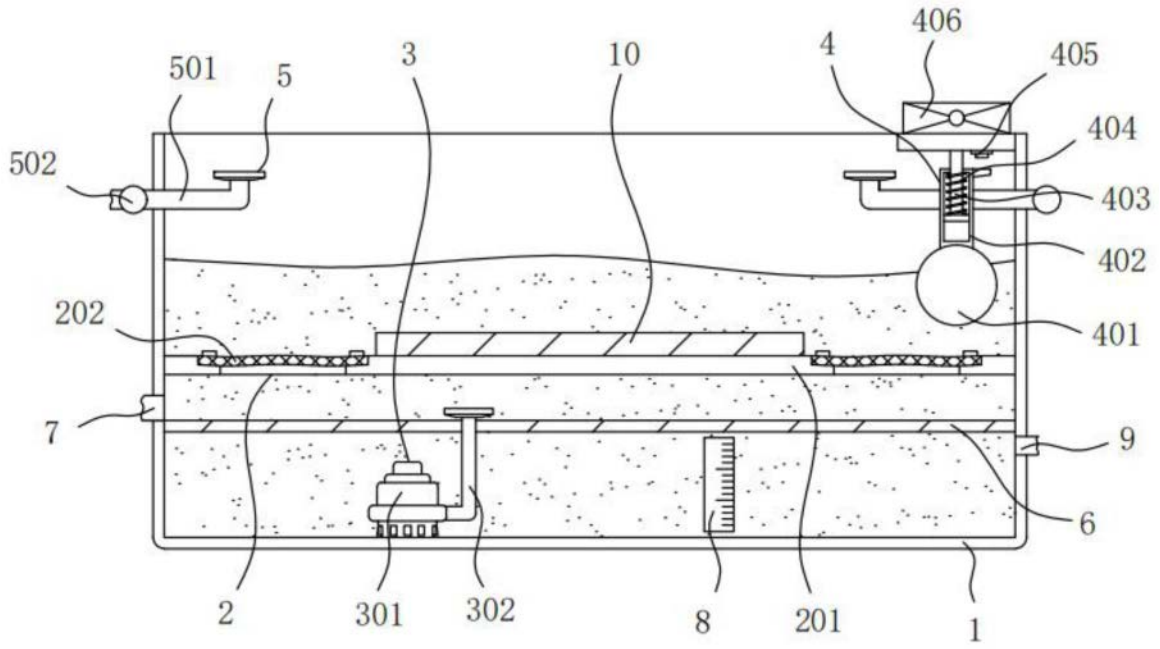

406
4
405
501
5
3
10
404
502
403
402
202
401
7
9
6
2
301
302
8
201
1

图2

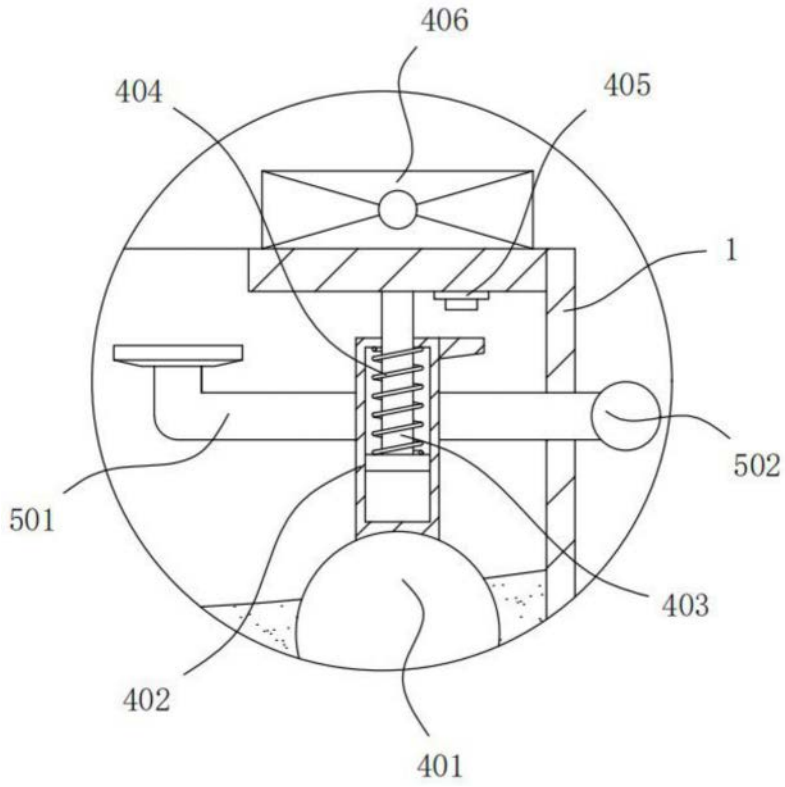


图3

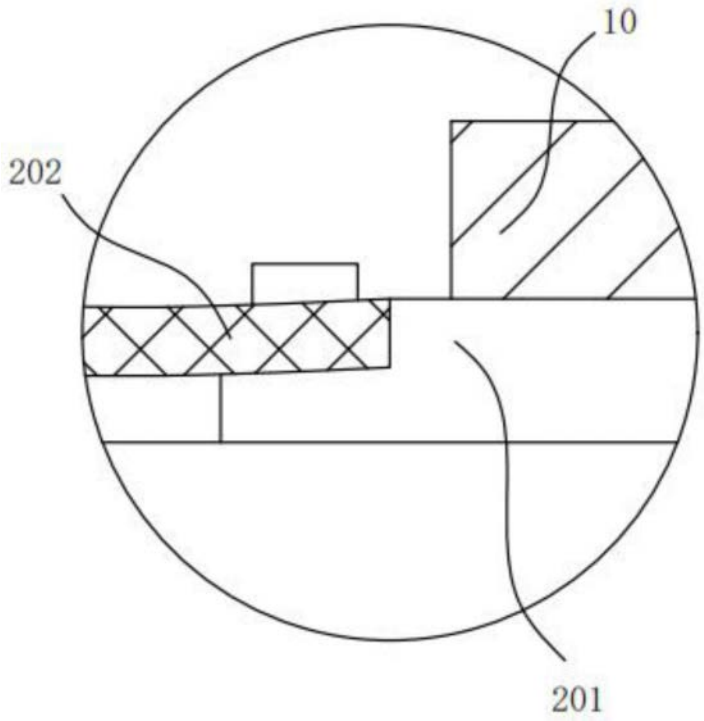


图4