



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222099741 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 03

(21) 申请号 202420747386.1

(22) 申请日 2024.04.11

(73) 专利权人 盐城市大丰生态环境局大丰港经济开发区分局

地址 224145 江苏省盐城市大丰区华丰工业园华丰中心路环保大楼三楼

(72) 发明人 梅进鑫

(74) 专利代理机构 上海伯特专利代理事务所
(普通合伙) 31464

专利代理师 吕玲玉

(51) Int.Cl.

G02F 11/123 (2019.01)

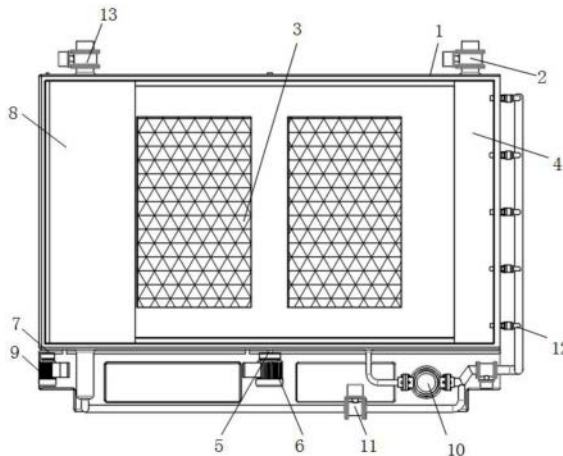
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种废水净化用淤泥清理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及淤泥清理装置技术领域,且公开了一种废水净化用淤泥清理装置,包括净化箱、安装于净化箱后端的排液阀管,净化箱的底部内套装有弹性套板、过滤板件、分隔板。本实用新型通过设置的过滤板件、弹性套板、第一传动轴、抱闸步进电机组成活动式的过滤导送部件,通过设置的分隔板、第二传动轴、抱闸伺服电机组成辅助密封部件,通过水泵、引流阀管以及排污阀管组成泵输排污部件,而将上述三个部件与净化箱组成使用后,可先由过滤导送部件对净化出的淤泥进行过滤收集、往复旋转导送集中,接着由辅助密封部件在过滤导送部件顶部上淤泥集中位置进行分隔密封,最后由泵输排污部件对封闭空间中的淤泥进行快速清洗排出,实现淤泥自动清洁效果。



1. 一种废水净化用淤泥清理装置, 包括净化箱(1)、安装于净化箱(1)后端的排液阀管(2), 其特征在于: 所述净化箱(1)的底部内套装有弹性套板(4)、过滤板件(3)、分隔板(8), 所述过滤板件(3)嵌套在弹性套板(4)的中部内侧, 所述净化箱(1)的中部套装有第一传动轴(5), 所述第一传动轴(5)的中部依次与过滤板件(3)中部内侧、弹性套板(4)的中部内侧套装, 且第一传动轴(5)的前端延伸至净化箱(1)的前端外并传动连接有抱闸步进电机(6);

所述分隔板(8)卡接在净化箱(1)一侧的内部, 所述净化箱(1)一侧的内部套装有第二传动轴(7), 且第二传动轴(7)的中部套装在分隔板(8)一侧的内部, 所述第二传动轴(7)的前端延伸至净化箱(1)的前端外并传动连接有抱闸伺服电机(9);

所述分隔板(8)在抱闸伺服电机(9)、第二传动轴(7)传动下旋转接触过滤板件(3)一侧的顶面和弹性套板(4)一侧的顶面并与过滤板件(3)、弹性套板(4)形成封闭出污空间, 所述净化箱(1)的前端设置有水泵(10), 所述水泵(10)的输入端和输出端分别套装在净化箱(1)前端的底部内侧和连接有引流阀管(11), 所述引流阀管(11)套装在净化箱(1)一侧的前端内壁并与封闭出污空间的前端对齐, 所述净化箱(1)后端的一侧连接有与封闭出污空间的后端对齐的排污阀管(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种废水净化用淤泥清理装置, 其特征在于: 所述过滤板件(3)由过滤框板以及过滤框板内嵌套的过滤组成, 所述过滤框板以固定套接的方式嵌套在过滤板件(3)的内侧。

3. 根据权利要求1所述的一种废水净化用淤泥清理装置, 其特征在于: 所述弹性套板(4)的两侧与净化箱(1)两侧的内壁固定连接, 所述弹性套板(4)的前后端与净化箱(1)前后端的内壁贴合连接, 所述过滤板件(3)与弹性套板(4)的组合件在第一传动轴(5)、抱闸步进电机(6)传动下能够在净化箱(1)的内部进行旋转调节。

4. 根据权利要求1所述的一种废水净化用淤泥清理装置, 其特征在于: 所述净化箱(1)的前端表面安装有支撑座, 所述支撑座与抱闸伺服电机(9)的壳体之间、支撑座与抱闸步进电机(6)的壳体之间均安装有支架。

5. 根据权利要求4所述的一种废水净化用淤泥清理装置, 其特征在于: 所述水泵(10)安装在支撑座上, 且支撑座的内部开设有多个减重让位槽。

6. 根据权利要求1所述的一种废水净化用淤泥清理装置, 其特征在于: 所述净化箱(1)的另一侧安装有导出管件(12), 所述导出管件(12)的输入端与水泵(10)的输出端连接, 所述导出管件(12)包括主导流阀管(121)、第一单向阀管(122)以及第二单向阀管(123), 所述主导流阀管(121)的一端作为导出管件(12)的输入端与水泵(10)的输出端连通。

7. 根据权利要求6所述的一种废水净化用淤泥清理装置, 其特征在于: 所述第一单向阀管(122)的一端与第二单向阀管(123)的一端分别套装在主导流阀管(121)另一端的顶部和底部, 所述第一单向阀管(122)的另一端和第二单向阀管(123)的另一端均套装在净化箱(1)另一侧的内部并均朝向过滤板件(3)的顶面。

8. 根据权利要求6或7任一所述的一种废水净化用淤泥清理装置, 其特征在于: 所述第一单向阀管(122)的设置数量和第二单向阀管(123)的设置数量均不少于两个并等距分布在主导流阀管(121)的另一端上。

一种废水净化用淤泥清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及淤泥清理装置技术领域,具体为一种废水净化用淤泥清理装置。

背景技术

[0002] 目前,针对废水净化过程中产生的淤泥清理问题,相关领域的研究人员研制并公开了多种淤泥清理装置,例如公告号为CN216440040U的授权专利,其公开了“一种工业废水处理用除泥装置,包括净化壳体、刮刀、盖板和过滤网,所述过滤网固定安装在净化壳体的内部,所述刮刀与过滤网的顶部活动抵接,且刮刀的顶部固定安装有连接板,所述净化壳体的一侧顶部固定安装有驱动电机,驱动电机的输出轴上固定连接有丝杆,丝杆的外侧螺纹套接有移动板,所述连接板的顶部开设有连接槽”,实施后,“通过控制刮刀进行斜向移动,以便于对工业废水过滤网上的淤泥进行自动刮除,并便于对清理口进行开启,以便于将淤泥清除,利于持续使用,可靠性高”。

[0003] 从技术效果看,现有技术是采用丝杆传输结构与刮刀配合对过滤网上的淤泥进行自动刮除,继而实现淤泥清理效果,但现实使用时,刮刀与过滤网均属于硬性结构,相互接触下的刮除作业容易出现死角和残留,清理效果一般,其次,丝杆传动结构在长期湿润环境下容易出现生锈,实用性上有限制。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种废水净化用淤泥清理装置,解决了上述背景技术提出的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种废水净化用淤泥清理装置,包括净化箱、安装于净化箱后端的排液阀管,所述净化箱的底部内套装有弹性套板、过滤板件、分隔板,所述过滤板件嵌套在弹性套板的中部内侧,所述净化箱的中部套装有第一传动轴,所述第一传动轴的中部依次与过滤板件中部内侧、弹性套板的中部内侧套装,且第一传动轴的前端延伸至净化箱的前端外并传动连接有抱闸步进电机;

[0006] 所述分隔板卡接在净化箱一侧的内部,所述净化箱一侧的内部套装有第二传动轴,且第二传动轴的中部套装在分隔板一侧的内部,所述第二传动轴的前端延伸至净化箱的前端外并传动连接有抱闸伺服电机;

[0007] 所述分隔板在抱闸伺服电机、第二传动轴传动下旋转接触过滤板件一侧的顶面和弹性套板一侧的顶面并与过滤板件、弹性套板形成封闭出污空间,所述净化箱的前端设置有水泵,所述水泵的输入端和输出端分别套装在净化箱前端的底部内侧和连接有引流阀管,所述引流阀管套装在净化箱一侧的前端内壁并与封闭出污空间的前端对齐,所述净化箱后端的一侧连接有与封闭出污空间的后端对齐的排污阀管。

[0008] 精选的,所述过滤板件由过滤框板以及过滤框板内嵌套的过滤组成,所述过滤框板以固定套接的方式嵌套在过滤板件的内侧。

[0009] 精选的,所述弹性套板的两侧与净化箱两侧的内壁固定连接,所述弹性套板的前

后端与净化箱前后端的内壁贴合连接,所述过滤板件与弹性套板的组合件在第一传动轴、抱闸步进电机传动下能够在净化箱的内部进行旋转调节。

[0010] 精选的,所述净化箱的前端表面安装有支撑座,所述支撑座与抱闸伺服电机的壳体之间、支撑座与抱闸步进电机的壳体之间均安装有支架。

[0011] 精选的,所述水泵安装在支撑座上,且支撑座的内部开设有多个减重让位槽。

[0012] 精选的,所述净化箱的另一侧安装有导出管件,所述导出管件的输入端与水泵的输出端连接,所述导出管件包括主导流阀管、第一单向阀管以及第二单向阀管,所述主导流阀管的一端作为导出管件的输入端与水泵的输出端连通。

[0013] 精选的,所述第一单向阀管的一端与第二单向阀管的一端分别套装在主导流阀管另一端的顶部和底部,所述第一单向阀管的另一端和第二单向阀管的另一端均套装在净化箱另一侧的内部并均朝向过滤板件的顶面。

[0014] 精选的,所述第一单向阀管的设置数量和第二单向阀管的设置数量均不少于两个并等距分布在主导流阀管的另一端上。

[0015] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0016] 1、本实用新型通过设置的过滤板件、弹性套板、第一传动轴、抱闸步进电机组成活动式的过滤导送部件,通过设置的分隔板、第二传动轴、抱闸伺服电机组成辅助密封部件,通过水泵、引流阀管以及排污阀管组成泵输排污部件,而将上述三个部件与净化箱组成使用后,可先由过滤导送部件对净化出的淤泥进行过滤收集、往复旋转导送集中,接着由辅助密封部件在过滤导送部件顶部上淤泥集中位置进行分隔密封,最后由泵输排污部件对封闭空间中的淤泥进行快速清洗排出,实现淤泥自动清洁效果。

[0017] 2、本实用新型通过设置的过滤导送部件、泵输排污部件、辅助密封部件与净化箱、排液阀管组成多功能的废水净化用淤泥清理装置,相对现有技术而言,在满足对淤泥自动化清理的同时类似反向冲洗的清洁方式能充分保证清洁效果和减少死角,且无结构腐蚀的问题。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构的俯视示意图;

[0019] 图2为本实用新型结构的正视示意图;

[0020] 图3为本实用新型结构的剖视示意图;

[0021] 图4为本实用新型结构的后视示意图;

[0022] 图5为本实用新型结构过滤板件的放大示意图。

[0023] 图中:1、净化箱;2、排液阀管;3、过滤板件;4、弹性套板;5、第一传动轴;6、抱闸步进电机;7、第二传动轴;8、分隔板;9、抱闸伺服电机;10、水泵;11、引流阀管;12、导出管件;121、主导流阀管;122、第一单向阀管;123、第二单向阀管;13、排污阀管。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,一种废水净化用淤泥清理装置,包括净化箱1、安装于净化箱1后端的排液阀管2,净化箱1的底部内套装有弹性套板4、过滤板件3、分隔板8,过滤板件3嵌套在弹性套板4的中部内侧,净化箱1的中部套装有第一传动轴5,第一传动轴5的中部依次与过滤板件3中部内侧、弹性套板4的中部内侧套装,且第一传动轴5的前端延伸至净化箱1的前端外并传动连接有抱闸步进电机6;

[0026] 为保证动力源输出的稳定,净化箱1的前端表面安装有支撑座,支撑座与抱闸伺服电机9的壳体之间、支撑座与抱闸步进电机6的壳体之间均安装有支架;

[0027] 过滤板件3由过滤框板以及过滤框板内嵌套的过滤组成,过滤框板以固定套接的方式嵌套在过滤板件3的内侧,由此对净化产生的淤泥进行过滤收集,弹性套板4的两侧与净化箱1两侧的内壁固定连接,弹性套板4的前后端与净化箱1前后端的内壁贴合连接,过滤板件3与弹性套板4的组合件在第一传动轴5、抱闸步进电机6传动下能够在净化箱1的内部进行旋转调节,由此实现自身活动的方式对淤泥导送至指定位置,为后续的便捷清理创造有利条件;

[0028] 分隔板8卡接在净化箱1一侧的内部,净化箱1一侧的内部套装有第二传动轴7,且第二传动轴7的中部套装在分隔板8一侧的内部,第二传动轴7的前端延伸至净化箱1的前端外并传动连接有抱闸伺服电机9;

[0029] 分隔板8在抱闸伺服电机9、第二传动轴7传动下旋转接触过滤板件3一侧的顶面和弹性套板4一侧的顶面并与过滤板件3、弹性套板4形成封闭出污空间,净化箱1的前端设置有水泵10,水泵10的输入端和输出端分别套装在净化箱1前端的底部内侧和连接有引流阀管11,引流阀管11套装在净化箱1一侧的前端内壁并与封闭出污空间的前端对齐,净化箱1后端的一侧连接有与封闭出污空间的后端对齐的排污阀管13;

[0030] 水泵10安装在支撑座上,且支撑座的内部开设有多个减重让位槽,在合理情况下,降低整体装置的重量,方便整体装置的移送;

[0031] 净化箱1的另一侧安装有导出管件12,导出管件12的输入端与水泵10的输出端连接,导出管件12包括主导流阀管121、第一单向阀管122以及第二单向阀管123,主导流阀管121的一端作为导出管件12的输入端与水泵10的输出端连通,第一单向阀管122的一端与第二单向阀管123的一端分别套装在主导流阀管121另一端的顶部和底部,第一单向阀管122的另一端和第二单向阀管123的另一端均套装在净化箱1另一侧的内部并均朝向过滤板件3的顶面,第一单向阀管122的设置数量和第二单向阀管123的设置数量均不少于两个并等距分布在主导流阀管121的另一端上,导出管件12联动水泵10,可对过滤板件3、弹性套板4顶面的过滤收集到的淤泥进行清洗导送,进而将淤泥导送至指定位置,为后续的便捷清理创造有利条件。

[0032] 工作原理:

[0033] 实施例一

[0034] 在净化箱1内部污水净化过程中,产生的淤泥将逐渐散落在过滤板件3的顶面和弹性套板4的顶面,过滤板件3对净化后的水进行过滤处理,而当淤泥积累到一定量后,先往复启动和复位抱闸步进电机6,由抱闸步进电机6的输送端通过第一传动轴5带动过滤板件3、弹性套板4在净化箱1的内部进行等距的旋转,弹性套板4的两侧往复变形让位,进而使过滤

板件3、弹性套板4组合件顶面的淤泥晃动飘浮起来；

[0035] 接着,启动抱闸步进电机6进行单次旋转传动,抱闸步进电机6的输送端通过第一传动轴5带动过滤板件3、弹性套板4在净化箱1的内部进行同步旋转,形成过滤板件3靠近分隔板8的一侧低、过滤板件3远离分隔板8的一侧高度的状态并维持,与此同时,弹性套板4的两侧变形并形成与过滤板件3产生同样倾斜状态,随后,淤泥在重量作用下重新下落并在倾斜的过滤板件3导向下移动到过滤板件3较低的一侧顶面上；

[0036] 启动抱闸伺服电机9,由抱闸伺服电机9输出端通过第二传动轴7带动分隔板8旋转,直至分隔板8的一侧接触过滤板件3一侧的顶面和弹性套板4一侧的顶面并在过滤板件3、弹性套板4配合下形成封闭出污空间,随后,启动水泵10和开启排污阀管13上的阀门,由水泵10将净化箱1底部内过滤后的水通过引流阀管11泵输至封闭出污空间前端,使封闭出污空间内部的淤泥通过排污阀管13快速排出,实现便捷清理效果。

[0037] 实施例二

[0038] 在净化箱1内部污水净化过程中,产生的淤泥将逐渐散落在过滤板件3的顶面和弹性套板4的顶面,过滤板件3对净化后的水进行过滤处理,而当淤泥积累到一定量后,

[0039] 接着,启动抱闸步进电机6进行单次旋转传动,抱闸步进电机6的输送端通过第一传动轴5带动过滤板件3、弹性套板4在净化箱1的内部进行同步旋转,形成过滤板件3靠近分隔板8的一侧低、过滤板件3远离分隔板8的一侧高度的状态并维持,与此同时,弹性套板4的两侧变形并形成与过滤板件3产生同样倾斜状态,随后,启动水泵10和开启主导流阀管121上的阀门,继而由水泵10通过主导流阀管121将净化箱1底部内过滤后的水泵输至第一单向阀管122、第二单向阀管123的内部,对过滤板件3、弹性套板4组合件的顶面淤泥进行清洗导向,使淤泥移动到过滤板件3较低的一侧顶面上；

[0040] 启动抱闸伺服电机9,由抱闸伺服电机9输出端通过第二传动轴7带动分隔板8旋转,直至分隔板8的一侧接触过滤板件3一侧的顶面和弹性套板4一侧的顶面并在过滤板件3、弹性套板4配合下形成封闭出污空间,随后,启动水泵10和开启排污阀管13上的阀门,由水泵10将净化箱1底部内过滤后的水通过引流阀管11泵输至封闭出污空间前端,使封闭出污空间内部的淤泥通过排污阀管13快速排出,实现便捷清理效果。

[0041] 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。同时在本实用新型的附图中,填充图案只是为了区别图层,不做其他任何限定。

[0042] 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。

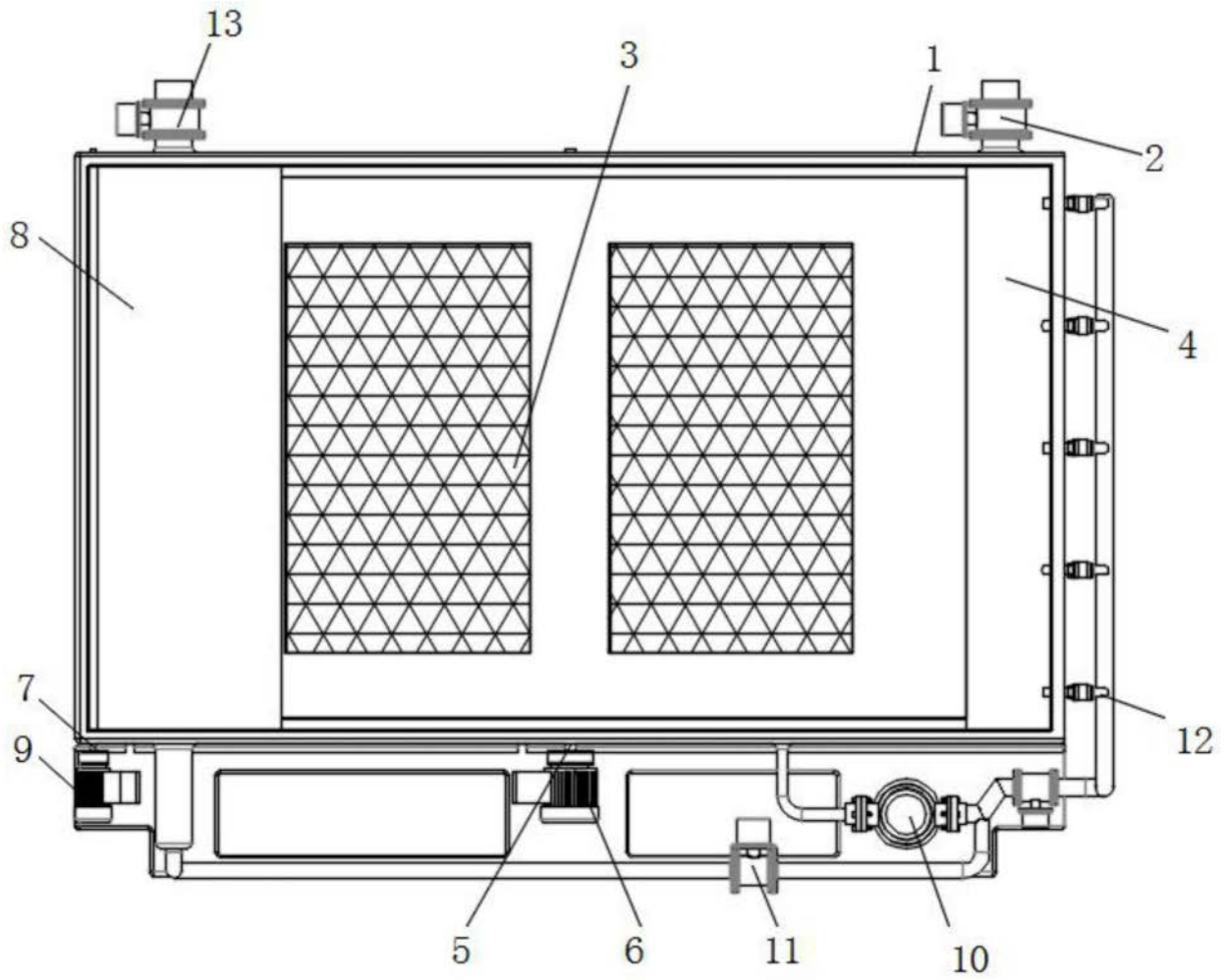


图1

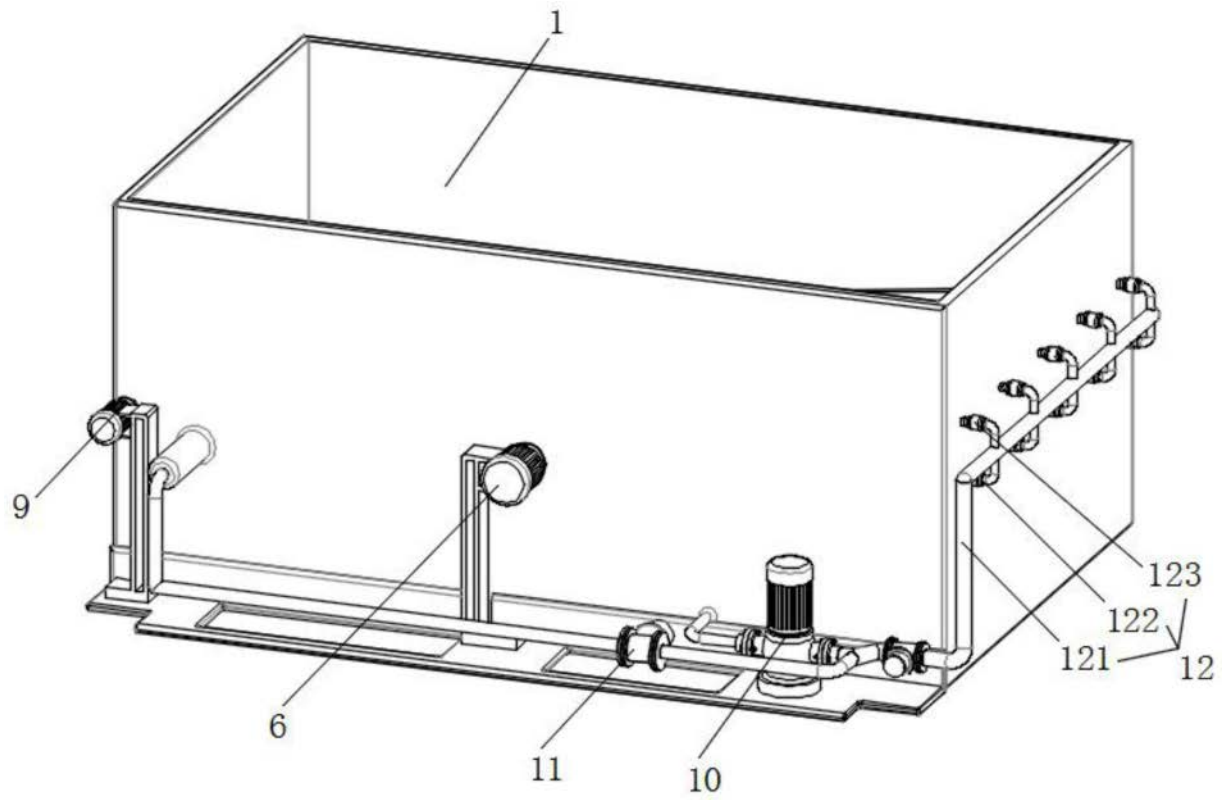


图2

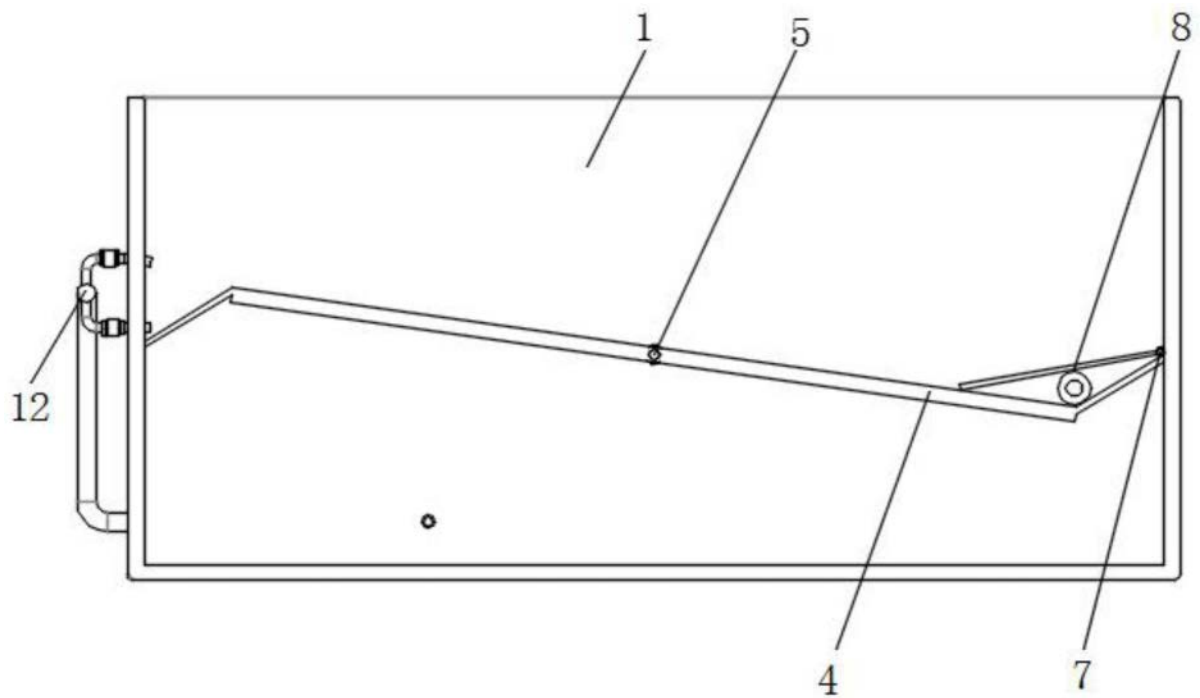


图3

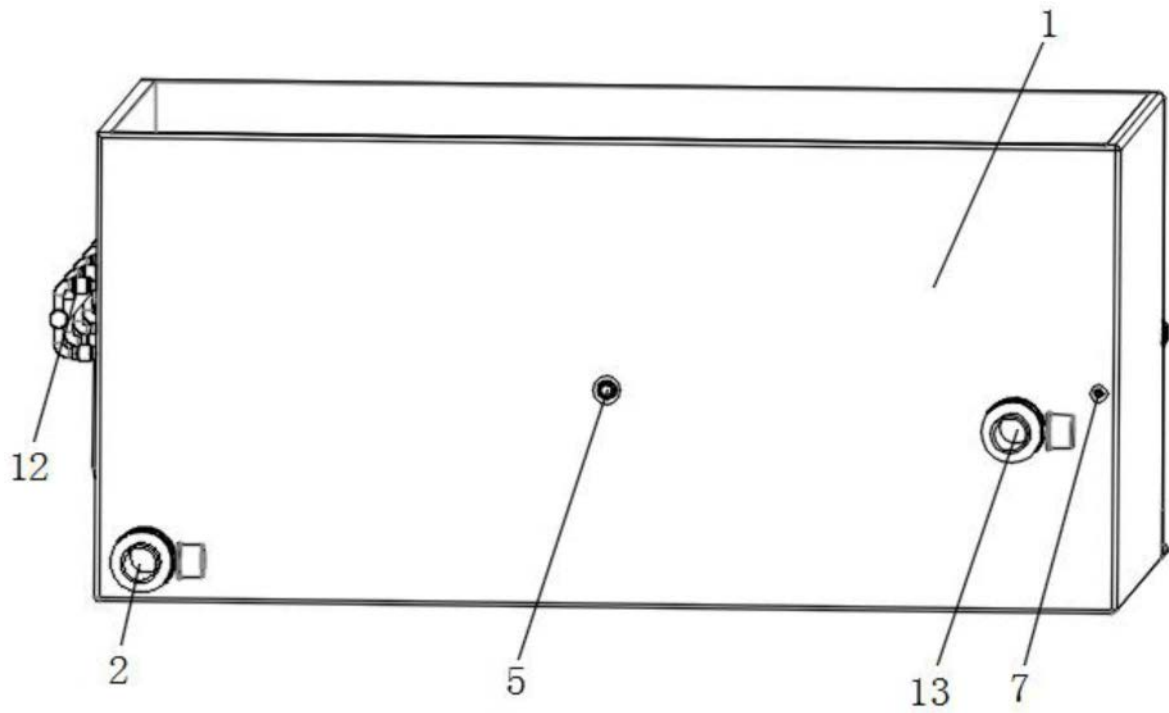


图4

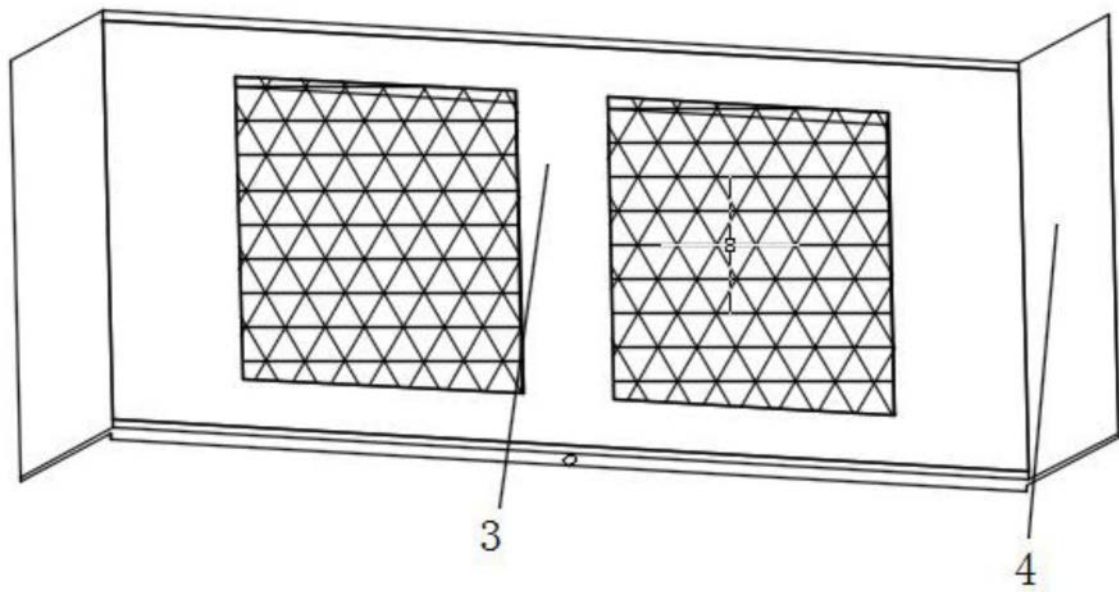


图5