



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222623801 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 18

(21) 申请号 202421315579.6

(22) 申请日 2024.06.07

(73) 专利权人 广州市市政工程设计研究总院有限公司

地址 510060 广东省广州市环市东路348号

(72) 发明人 邓芑 蒲嘉懿 张文亚 陈彦

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

专利代理师 高筱祎

(51) Int.Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

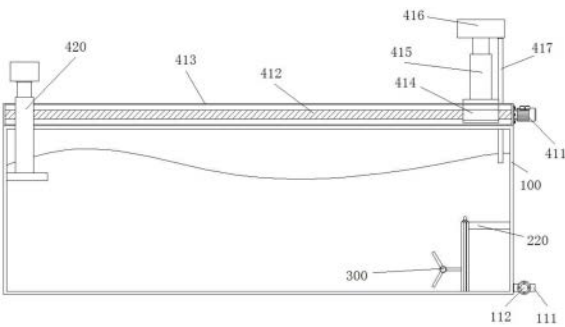
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种污水处理池及设备

(57) 摘要

本申请公开了一种污水处理池及设备,污水处理池包括池体,一侧的底部设有排水管组件;过滤结构设置在池体内并相对靠近排水管组件设置,过滤结构包括过滤网,过滤网用于过滤从排水管组件排出的水;拨动机构设置在池体内,拨动机构包括第一驱动组件和拨动板组件,第一驱动组件用于驱动拨动板组件,以使拨动板组件能够刮开堆积在过滤网外侧的杂质。通过过滤结构的过滤网对需要排放的水进行过滤,防止水中的杂质堵塞在排水管的内部,同时在排水的过程中启动第一驱动组件带动拨动板组件转动,从而可以将过滤网一侧的杂质刮动,防止杂质堆积在过滤网的一侧,影响水排放。



1. 一种污水处理池,其特征在于,包括:
池体,一侧的底部设有排水管组件;
过滤结构,设置在所述池体内并相对靠近所述排水管组件设置,所述过滤结构包括过滤网,所述过滤网用于过滤从所述排水管组件排出的水;
拨动机构,设置在所述池体内,所述拨动机构包括第一驱动组件和拨动板组件,所述第一驱动组件用于驱动所述拨动板组件,以使所述拨动板组件能够刮开堆积在所述过滤网外侧的杂质。
2. 根据权利要求1所述的污水处理池,其特征在于:所述过滤结构包括框架,所述框架围绕所述排水管组件的所处位置设置,所述过滤网可拆卸地设置在所述框架上。
3. 根据权利要求2所述的污水处理池,其特征在于:所述过滤结构包括限位板、安装板和把手,所述限位板设置在所述过滤网的两侧,所述框架上设有滑槽,各所述限位板分别可上下滑动地设置在各所述滑槽上,所述安装板设置在所述过滤网的顶部,所述把手设置在所述安装板上。
4. 根据权利要求1所述的污水处理池,其特征在于:所述第一驱动组件包括第一驱动件和连接轴,所述第一驱动件用于驱动所述连接轴转动,所述拨动板组件包括多块板体,各所述板体等间距地设置在所述连接轴的侧壁上,以使所述连接轴能够带动各所述板体间歇地刮动杂质。
5. 根据权利要求4所述的污水处理池,其特征在于:各所述板体上间隔设置有多个第一孔。
6. 根据权利要求1所述的污水处理池,其特征在于:所述污水处理池内还设有刮渣机构,所述刮渣机构包括刮渣部件和收集部件,所述刮渣部件用于将漂浮的杂质刮到所述收集部件内收集。
7. 根据权利要求6所述的污水处理池,其特征在于:所述刮渣部件包括第二驱动件、丝杆、防护罩、螺纹套、第一升降件、第一连接板和刮板件,所述丝杆横跨所述池体设置,所述收集部件位于所述丝杆的一端,所述螺纹套设置在所述丝杆上,所述防护罩设置在所述丝杆的外周且顶部设有供所述螺纹套伸出的开口,所述第一升降件设置在所述螺纹套上并用于支撑所述第一连接板,所述刮板件设置在所述第一连接板上,所述第二驱动件用于驱动所述丝杆转动并带动所述螺纹套和所述刮板往复移动。
8. 根据权利要求7所述的污水处理池,其特征在于:所述收集部件包括支撑板、第二升降件、第二连接板、吊绳和收集箱,所述收集箱上设有多个第二孔,所述支撑板相对地设置在所述池体的一侧,各所述第二升降件分别设置在各所述支撑板上并用于支撑所述第二连接板,所述吊绳的一端连接所述第二连接板,所述吊绳的另一端连接所述收集箱。
9. 根据权利要求1所述的污水处理池,其特征在于:所述排水管组件包括排水管本体和设置在所述排水管本体上的阀门。
10. 一种设备,其特征在于,包括:如权利要求1至9任一项所述的污水处理池。

一种污水处理池及设备

技术领域

[0001] 本申请涉及污水处理技术领域,特别涉及一种污水处理池及设备。

背景技术

[0002] 污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活。常见的污水处理池及出水过滤装置在使用时还存在一些问题,例如;在排放污水时杂质容易和污水一同排出,对排出的污水没有进行有效地过滤,容易导致排水管堵塞。此外,CN210845378U_一种污水处理用沉降池的技术方案中,通过格栅斜线和过滤槽实现过滤,但该方式占不能长久使用,时间长容易堵塞,因此现有技术的污水处理池仍有优化空间。

发明内容

[0003] 本申请的目的在于至少解决现有技术中存在的排出的污水没有进行有效地过滤,容易导致排水管堵塞的技术问题。为此,本申请提出一种污水处理池,能够对需要排放的水进行过滤,防止水中的杂质堵塞在排水管的内部,同时减少过滤网上杂质堆积的情况出现,影响污水处理池主体内部的污水排出。

[0004] 本申请还提出一种包括上述污水处理池的设备。

[0005] 根据本申请第一方面实施例的污水处理池,包括:

[0006] 池体,一侧的底部设有排水管组件;

[0007] 过滤结构,设置在所述池体内并相对靠近所述排水管组件设置,所述过滤结构包括过滤网,所述过滤网用于过滤从所述排水管组件排出的水;

[0008] 拨动机构,设置在所述池体内,所述拨动机构包括第一驱动组件和拨动板组件,所述第一驱动组件用于驱动所述拨动板组件,以使所述拨动板组件能够刮开堆积在所述过滤网外侧的杂质。

[0009] 根据本申请的第一方面实施例的污水处理池,至少具有如下有益效果:通过过滤结构的过滤网对需要排放的水进行过滤,防止水中的杂质堵塞在排水管的内部,同时在排水的过程中启动第一驱动组件带动拨动板组件转动,从而可以将过滤网一侧的杂质刮动,防止杂质堆积在过滤网的一侧,影响水排放。

[0010] 根据本申请的第一方面实施例所述的污水处理池,所述过滤结构包括框架,所述框架围绕所述排水管组件的所处位置设置,所述过滤网可拆卸地设置在所述框架上。

[0011] 根据本申请的第一方面实施例所述的污水处理池,所述过滤结构包括限位板、安装板和把手,所述限位板设置在所述过滤网的两侧,所述框架上设有滑槽,各所述限位板分别可上下滑动地设置在各所述滑槽上,所述安装板设置在所述过滤网的顶部,所述把手设置在所述安装板上。

[0012] 根据本申请的第一方面实施例所述的污水处理池,所述第一驱动组件包括第一驱动件和连接轴,所述第一驱动件用于驱动所述连接轴转动,所述拨动板组件包括多块板体,

各所述板体等间距地设置在所述连接轴的侧壁上,以使所述连接轴能够带动各所述板体间歇地刮动杂质。

[0013] 根据本申请的第一方面实施例所述的污水处理池,各所述板体上间隔设置有多第一孔。

[0014] 根据本申请的第一方面实施例所述的污水处理池,所述污水处理池内还设有刮渣机构,所述刮渣机构包括刮渣部件和收集部件,所述刮渣部件用于将漂浮的杂质刮到所述收集部件内收集。

[0015] 根据本申请的第一方面实施例所述的污水处理池,所述刮渣部件包括第二驱动件、丝杆、防护罩、螺纹套、第一升降件、第一连接板和刮板件,所述丝杆横跨所述池体设置,所述收集部件位于所述丝杆的一端,所述螺纹套设置在所述丝杆上,所述防护罩设置在所述丝杆的外周且顶部设有供所述螺纹套伸出的开口,所述第一升降件设置在所述螺纹套上并用于支撑所述第一连接板,所述刮板件设置在所述第一连接板上,所述第二驱动件用于驱动所述丝杆转动并带动所述螺纹套和所述刮板往复移动。

[0016] 根据本申请的第一方面实施例所述的污水处理池,所述收集部件包括支撑板、第二升降件、第二连接板、吊绳和收集箱,所述收集箱上设有多个第二孔,所述支撑板相对地设置在所述池体的一侧,各所述第二升降件分别设置在各所述支撑板上并用于支撑所述第二连接板,所述吊绳的一端连接所述第二连接板,所述吊绳的另一端连接所述收集箱。

[0017] 根据本申请的第一方面实施例所述的污水处理池,所述排水管组件包括排水管本体和设置在所述排水管本体上的阀门。

[0018] 根据本申请第二方面实施例的设备,包括:如本申请的第一方面实施例所述的污水处理池。

[0019] 不难理解,本申请第二方面实施例中的设备,具有如前所述第一方面实施例中的污水处理池的技术效果,因而不赘述。

[0020] 本申请的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本申请的实践了解到。

附图说明

[0021] 下面结合附图和实施例对本申请进一步地说明;

[0022] 图1为本申请实施例的正视剖面图;

[0023] 图2为本申请实施例中收集部件的正视剖面图;

[0024] 图3为本申请实施例中过滤结构的正视剖面图;

[0025] 图4为本申请实施例中拨动机构的正视剖面图。

[0026] 附图标记:

[0027] 100、池体;111、排水管本体;112、阀门;

[0028] 210、过滤网;220、框架;230、限位板;240、安装板;250、把手;

[0029] 300、拨动机构;311、第一驱动件;312、连接轴;321、板体;322、第一孔;

[0030] 400、刮渣机构;411、第二驱动件;412、丝杆;413、防护罩;414、螺纹套;415、第一升降件;416、第一连接板;417、刮板件;420、收集部件;421、支撑板;422、第二升降件;423、第二连接板;424、吊绳;425、收集箱;426、第二孔。

具体实施方式

[0031] 下面详细描述本申请的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。

[0032] 在本申请的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0033] 在本申请的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是至少两个,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0034] 本申请的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以在结合技术方案的具体内容后,合理确定上述词语在本申请中的具体含义。

[0035] 参照图1至图4,本申请第一方面实施例的污水处理池,应用于污水处理,污水处理池包括池体100、过滤结构和拨动机构300。

[0036] 其中池体100的一侧的底部设有排水管组件;过滤结构设置在池体100内并相对靠近排水管组件设置,过滤结构包括过滤网210,过滤网210用于过滤从排水管组件排出的水;拨动机构300设置在池体100内,拨动机构300包括第一驱动组件和拨动板组件,第一驱动组件用于驱动拨动板组件,以使拨动板组件能够刮开堆积在过滤网210外侧的杂质。可以理解的是,通过过滤结构的过滤网210对需要排放的水进行过滤,防止水中的杂质堵塞在排水管的内部,同时在排水的过程中启动第一驱动组件带动拨动板组件转动,从而可以将过滤网210一侧的杂质刮动,防止杂质堆积在过滤网210的一侧,影响水排放。

[0037] 在本申请的一些实施例中,过滤结构包括框架220,框架220围绕排水管组件的所处位置设置,过滤网210可拆卸地设置在框架220上。可以理解的是,通过框架220提供过滤网210的安装位置,过滤网210的可拆卸设置从而便于后续维护。

[0038] 在本申请的一些实施例中,过滤结构包括限位板230、安装板240和把手250,限位板230设置在过滤网210的两侧,框架220上设有滑槽,各限位板230分别可上下滑动地设置在各滑槽上,安装板240设置在过滤网210的顶部,把手250设置在安装板240上。可以理解的是,污水处理池主体内部的右侧设置有框架220,框架220内部的左侧设置有过滤网210,过滤网210的顶端固定连接有限位板230,限位板230在滑槽的内部上下滑动。

[0039] 一些实施例中,把过滤网210两端的限位板230放到滑槽的内部,然后松开把手250,限位板230在滑槽的内部滑动使过滤网210安装在框架220内部的左侧,过滤网210可以对需要排放的水进行过滤,防止水中的杂质堵塞在排水管的内部,影响污水处理池主体内部的污水排出。

[0040] 在本申请的一些实施例中,第一驱动组件包括第一驱动件311和连接轴312,第一

驱动件311用于驱动连接轴312转动,拨动板组件包括多块板体321,各板体321等间距地设置在连接轴312的侧壁上,以使连接轴312能够带动各板体321间歇地刮动杂质。一些实施例中,各板体321上间隔设置有多组第一孔322,以减少在水中转动受到的阻力。

[0041] 可以理解的是,污水处理池主体后端的右侧安装有驱动电机,驱动电机的输出端固定连接连接轴312,连接轴312的外部固定连接有拨动板,拨动板的内部开设有预留孔,拨动板设置有三组,拨动板在连接轴312的外部呈环形等间距分布。

[0042] 一些实施例中,打开阀门112,污水通过排水管排出污水处理池主体的内部,在排水的过程中启动驱动电机,驱动电机通过连接轴312带动拨动板转动,从而可以将过滤网210一侧的杂质刮动,从而使杂质从过滤网210的一侧刮开,防止杂质堆积在过滤网210的一侧,影响水排放。

[0043] 在本申请的一些实施例中,污水处理池内还设有刮渣机构400,刮渣机构400包括刮渣部件和收集部件420,刮渣部件用于将漂浮的杂质刮到收集部件420内收集。可以理解的是,通过刮渣部件和收集部件420的设置从而清理漂浮在水面的杂质。

[0044] 在本申请的一些实施例中,刮渣部件包括第二驱动件411、丝杆412、防护罩413、螺纹套414、第一升降件415、第一连接板416和刮板件417,丝杆412横跨池体100设置,收集部件420位于丝杆412的一端,螺纹套414设置在丝杆412上,防护罩413设置在丝杆412的外周且顶部设有供螺纹套414伸出的开口,第一升降件415设置在螺纹套414上并用于支撑第一连接板416,刮板件417设置在第一连接板416上,第二驱动件411用于驱动丝杆412转动并带动螺纹套414和刮板往复移动。可以理解的是,通过第一升降件415调节刮板件417的高度位置以适应不同的液面高度,通过丝杆412和螺纹套414组成传动组件,使得刮板件417能够横跨水面地往复活动,从而利用刮板件417将水面的杂质收集到收集部件420内。

[0045] 在本申请的一些实施例中,收集部件420包括支撑板421、第二升降件422、第二连接板423、吊绳424和收集箱425,收集箱425上设有多个第二孔426,支撑板421相对地设置在池体100的一侧,各第二升降件422分别设置在各支撑板421上并用于支撑第二连接板423,吊绳424的一端连接第二连接板423,吊绳424的另一端连接收集箱425。可以理解的是,支撑板421作为承载基础,配合吊绳424和第二连接板423使收集箱425的设置位置相对固定,通过第二升降件422调节收集箱425的高度位置以适应不同的液面高度。

[0046] 一些实施例中,污水处理池主体两端的左侧固定连接支撑板421,支撑板421的顶端安装有气缸,气缸的顶端设置有第一连接板416,第一连接板416底端的两侧焊接有吊绳424,吊绳424的底端安装有收集箱425,收集箱425的内侧壁开设有多组过滤孔,污水处理池主体顶部前端安装有防护壳,防护壳的右侧安装有伺服电机,伺服电机的输出端固定连接丝杆412,丝杆412外部的右侧安装有螺纹套414,螺纹套414的顶端安装有液压油缸,液压油缸的顶端安装有第二连接板423,第二连接板423底部的右侧固定连接刮板,丝杆412和螺纹套414相互配合,刮板设置在污水处理池主体内部的右侧,收集箱425设置在污水处理池主体内部的左侧,吊绳424固定连接在收集箱425和第一连接板416之间的两端。

[0047] 一些实施例中,启动伺服电机,伺服电机带动丝杆412转动,由于丝杆412和螺纹套414相互配合,所以丝杆412转动可以使螺纹套414带动液压油缸和第二连接板423左右移动,第二连接板423移动可以带动刮板使刮板刮动漂浮的杂质,使漂浮的杂质刮到收集箱425的顶端,然后启动气缸,气缸带动收集箱425上升可以使漂浮的杂质收集到收集箱425的

内部,从而方便对漂浮的杂质进行统一处理。

[0048] 一些实施例中,排水管组件包括排水管本体111和设置在排水管本体111上的阀门112。通过排水管本体111连接池体100的排水口,通过阀门112控制排水时机。

[0049] 在本申请的一些实施例中,在使用时把过滤网210两端的限位板230放到滑槽的内部,然后松开把手250,限位板230在滑槽的内部滑动使过滤网210安装在框架220内部的左侧,过滤网210可以对需要排放的水进行过滤,防止水中的杂质堵塞在排水管的内部,影响污水处理池主体内部的污水排出,需要排水时打开阀门112,污水通过排水管排出污水处理池主体的内部,在排水的过程中启动驱动电机,驱动电机通过连接轴312带动拨动板转动,从而可以将过滤网210一侧的杂质刮动,从而可以使杂质从过滤网210的一侧刮开,防止杂质堆积在过滤网210的一侧,启动伺服电机,伺服电机带动丝杆412转动,丝杆412转动可以使螺纹套414带动液压油缸和第二连接板423左右移动,第二连接板423移动可以带动刮板使刮板刮动漂浮的杂质,使漂浮的杂质刮到收集箱425的顶端,然后启动气缸,气缸带动收集箱425上升可以使漂浮的杂质收集到收集箱425的内部,从而方便对漂浮的杂质进行统一处理,需要对过滤网210进行处理时拉动把手250,把手250带动过滤网210上升使过滤网210脱离框架220的内部,从而方便对过滤网210进行处理。该污水处理池不仅实现了便于对排出的水进行过滤,实现了便于清理漂浮的杂质,而且实现了防止杂质堵塞在过滤网210的一侧。

[0050] 参照图1至图4,本申请第二方面实施例的设备,包括本申请第一方面实施例的污水处理池,还包括上游的供污设备和下游的排污、回收设备或处理设备,此污水处理池能够对需要排放的水进行过滤,防止水中的杂质堵塞在排水管的内部,同时减少过滤网210上杂质堆积的情况出现,影响污水处理池主体内部的污水排出,因而具有此污水处理池的设备也具有上述效果。

[0051] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0052] 上面结合附图对本申请实施例作了详细说明,但是本申请不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本申请宗旨的前提下作出各种变化。

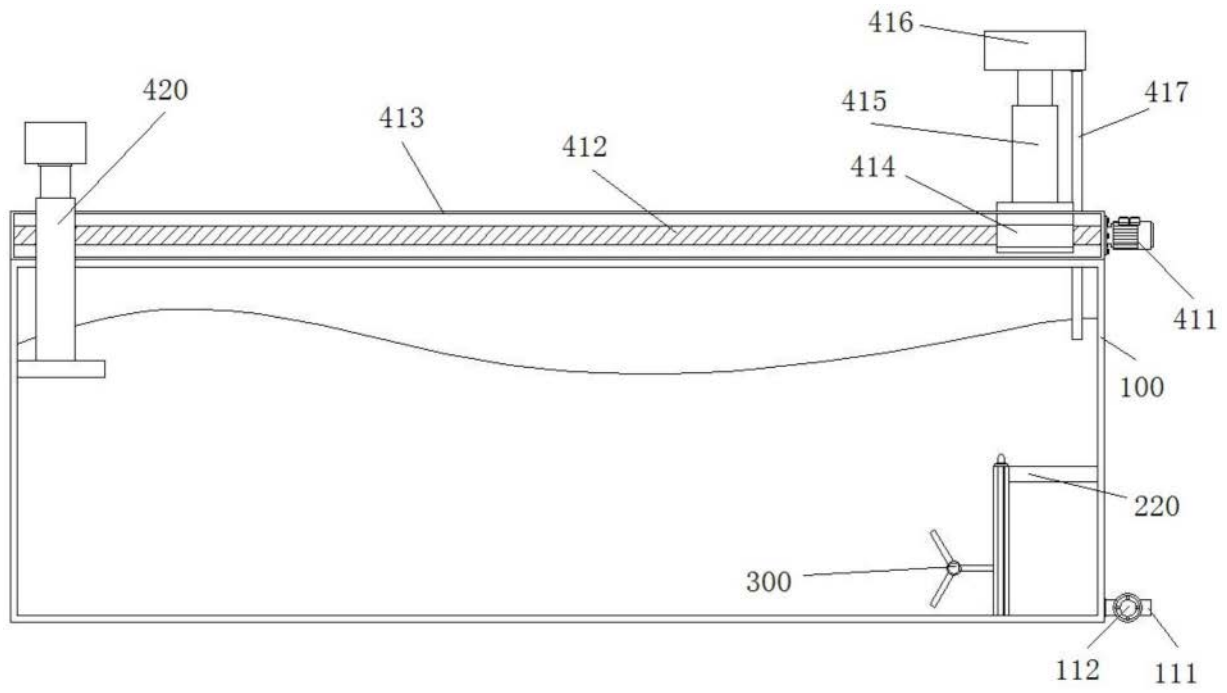


图1

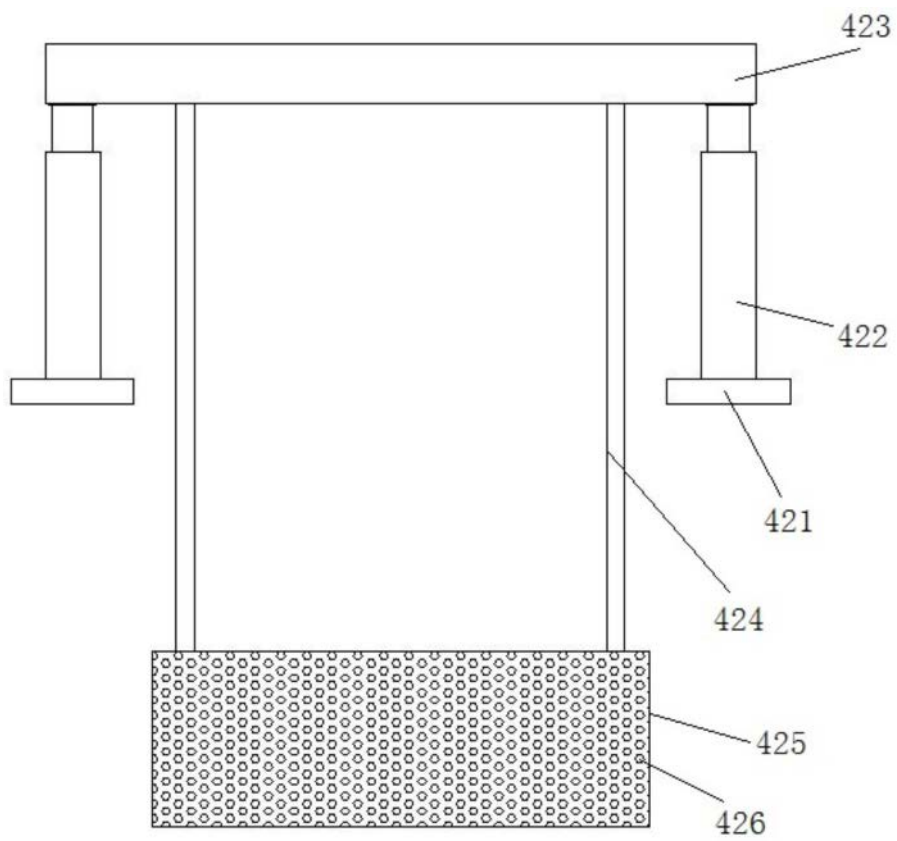


图2

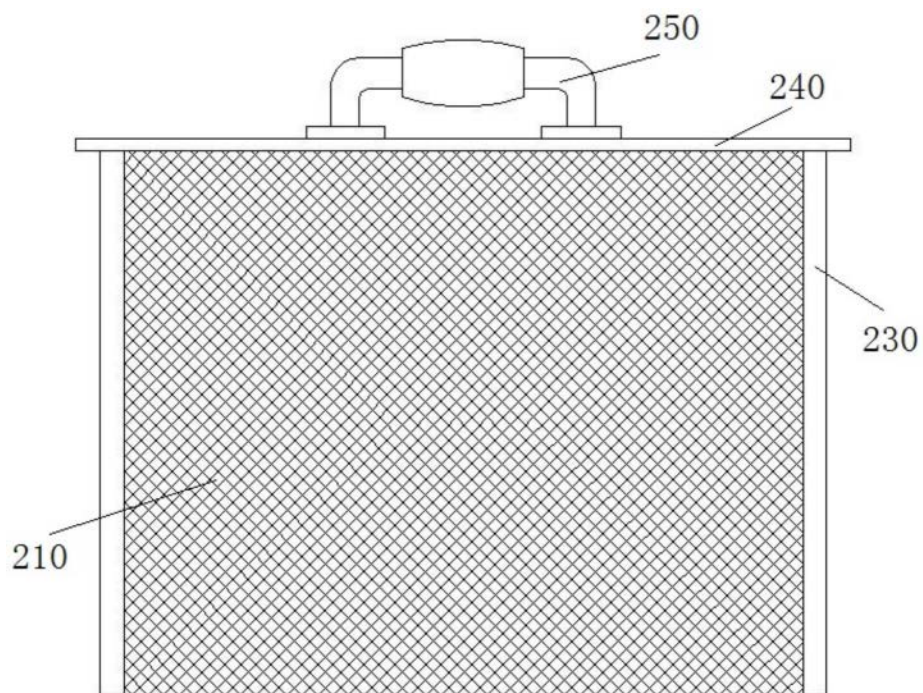


图3

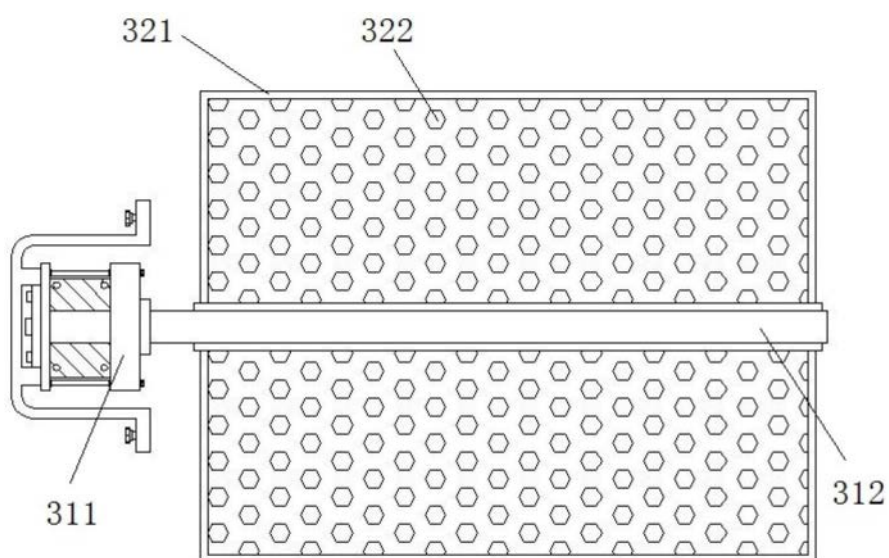


图4