(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222810171 U
(45)授权公告日 2025.04.29

(21)申请号 202421653278.4

(22)申请日 2024.07.12

(73)专利权人 上海南汇建工建设(集团)有限公司

地址 201399 上海市浦东新区惠南镇沪南路9999号

(72)发明人 姚建平 仕佳 蔡奇翊 万宏明 刘琴 朱一帆

(51)Int.Cl.

E03F 5/14(2006.01)
E03F 5/10(2006.01)
E03F 7/00(2006.01)
B01D 29/94(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)

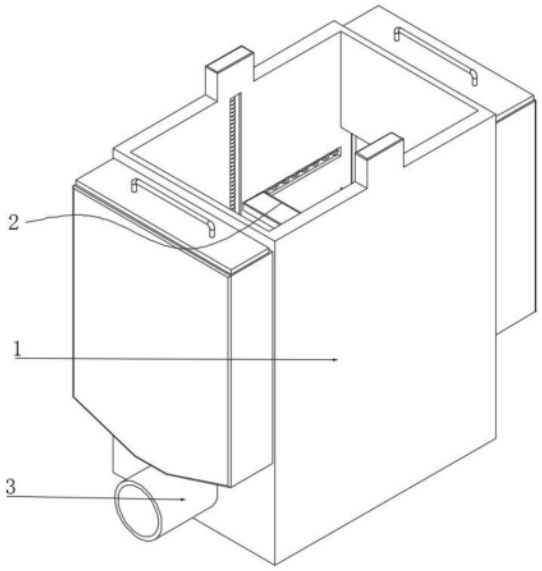
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种超大型地下排水机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种超大型地下排水机构,包括排水箱,排水箱的左右两侧均固定安装有排水管,排水箱的内部设置有雨水排水机构用于防止下水管堵塞,本实用新型涉及地下排水技术领域。该超大型地下排水机构,通过设置的刮板和活动块方便对V形滤板上的杂质进行清理,当雨水进入排水箱的内部时通过V形滤板会将雨水内的杂质过滤下来,当需要进行清理时启动马达带动螺杆旋转通过活动块带动V形滤板升起,接着V形滤板的顶面会接触刮板的底面,然后刮板会顺着V形滤板的斜面将V形滤板上面的杂物向左右两侧推动,接着杂物便会通过槽口掉落至收集组件的内部进行收集,可以全面地对V形滤板进行清理,避免杂质残留影响流水造成堵塞,清理效果好。



CN 222810171 U

1.一种超大型地下排水机构,包括排水箱(1),其特征在于:所述排水箱(1)的左右两侧均固定安装有排水管(3),所述排水箱(1)的内部设置有雨水排水机构(2)用于防止下水管堵塞,所述雨水排水机构(2)包括:

滤除组件(21),设置在排水箱(1)的内部用于对雨水内的杂质进行滤除,所述滤除组件(21)包括开设在排水箱(1)内腔的前后两侧均开设有活动槽(218),所述活动槽(218)的内部活动安装有活动块(211),所述活动块(211)的相对侧固定安装有V形滤板(212),所述排水箱(1)内腔的左右两侧均开设有槽口(2112),所述排水箱(1)的内部设置有清理组件用于清理V形滤板(212)滤除下来的杂质;

收集组件(22),设置在排水箱(1)的外侧用于收集清理下来的杂质。

2.根据权利要求1所述的一种超大型地下排水机构,其特征在于:所述清理组件包括活动安装在活动槽(218)的内部的螺杆(213),所述排水箱(1)顶面的前后两侧均固定安装有保护壳(2110),所述保护壳(2110)内腔的顶面固定安装有马达(219),所述排水箱(1)内腔前后两侧的左右两端均开设有滑槽(217),所述滑槽(217)的内部固定安装有限位杆(216),所述限位杆(216)的外侧套接有弹簧(215),所述限位杆(216)的外侧活动安装有滑块(2111),所述滑块(2111)的相对侧固定安装有刮板(214)。

3.根据权利要求2所述的一种超大型地下排水机构,其特征在于:所述螺杆(213)的底端螺纹贯穿活动块(211)的顶面并活动安装在活动槽(218)的底面,所述螺杆(213)的顶端活动贯穿活动槽(218)的内部并固定安装在马达(219)的输出端。

4.根据权利要求2所述的一种超大型地下排水机构,其特征在于:所述弹簧(215)远离滑块(2111)的一端固定安装在滑槽(217)的一侧,所述弹簧(215)靠近滑块(2111)的一端固定安装在滑块(2111)的一侧,所述槽口(2112)的一侧贯穿排水箱(1)的内部并延伸至排水箱(1)的外侧。

5.根据权利要求1所述的一种超大型地下排水机构,其特征在于:所述收集组件(22)包括固定安装在排水箱(1)左右两侧的固定箱(222),所述固定箱(222)的内部活动安装有收集箱(223),所述收集箱(223)的顶面固定安装有盖板(221),所述收集箱(223)靠近排水箱(1)的一侧开设有收集槽(224),所述固定箱(222)的底面开设有若干滤孔(225),所述固定箱(222)的底面固定安装有连接管(226),所述收集槽(224)位于槽口(2112)的一侧。

6.根据权利要求5所述的一种超大型地下排水机构,其特征在于:所述连接管(226)的底端贯穿排水管(3)的外侧并延伸至排水管(3)的内部,所述收集箱(223)的顶面活动贯穿固定箱(222)的内部并固定安装在盖板(221)的底面。

一种超大型地下排水机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地下排水技术领域,具体为一种超大型地下排水机构。

背景技术

[0002] 地下排水机构,指的是一系列用于排除或管理地下水的设施和系统。这些设施在城市基础设施建设中扮演着至关重要的角色,对于保障城市排水畅通、防止水患、保护土壤和地下水环境具有重要意义,而地下排水机构在过滤雨水方面扮演着至关重要的角色。

[0003] 现有的超大型地下排水机构还存在以下问题,现有装置一般是通过过滤板对雨水内的杂质进行过滤,参考公开号为CN219196186U的专利申请所公开的一种雨水分流式防逆流排水机构,该实用新型通过过滤板对雨水进行过滤杂质,且倾斜的过滤板使杂质滑落至排水箱的两侧,驱动器定时运行带动丝杠转动使过滤板底部至排污口处,使杂质通过排污口自动滑落出排水箱,且过滤板升降可以对排水箱的内壁进行除垢工作,相较于现有技术,节省人力资源消耗。

[0004] 然而如上技术该装置是通过配重导板带动过滤板上的刮板对杂质进行刮取汇集,方便对杂质进行收集,而现有装置的这种清理组件难以全面地对滤板进行清理,可能会有杂质残留,清理效果一般。

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超大型地下排水机构,解决了现有的超大型地下排水机构的清理组件难以全面地对滤板进行清理,清理效果一般的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种超大型地下排水机构,包括排水箱,所述排水箱的左右两侧均固定安装有排水管,所述排水箱的内部设置有雨水排水机构用于防止下水管堵塞,所述雨水排水机构包括:

[0007] 滤除组件,设置在排水箱的内部用于对雨水内的杂质进行滤除,所述滤除组件包括开设在排水箱内腔的前后两侧均开设有活动槽,所述活动槽的内部活动安装有活动块,所述活动块的相对侧固定安装有V形滤板,所述排水箱内腔的左右两侧均开设有槽口,所述排水箱的内部设置有清理组件用于清理V形滤板滤除下来的杂质;

[0008] 收集组件,设置在排水箱的外侧用于收集清理下来的杂质。

[0009] 优选的,所述清理组件包括活动安装在活动槽的内部的螺杆,所述排水箱顶面的前后两侧均固定安装有保护壳,所述保护壳内腔的顶面固定安装有马达,所述排水箱内腔前后两侧的左右两端均开设有滑槽,所述滑槽的内部固定安装有限位杆,所述限位杆的外侧套接有弹簧,所述限位杆的外侧活动安装有滑块,所述滑块的相对侧固定安装有刮板。

[0010] 优选的,所述螺杆的底端螺纹贯穿活动块的顶面并活动安装在活动槽的底面,所述螺杆的顶端活动贯穿活动槽的内部并固定安装在马达的输出端。

[0011] 优选的,所述弹簧远离滑块的一端固定安装在滑槽的一侧,所述弹簧靠近滑块的一端固定安装在滑块的一侧,所述槽口的一侧贯穿排水箱的内部并延伸至排水箱的外侧。

[0012] 优选的,所述收集组件包括固定安装在排水箱左右两侧的固定箱,所述固定箱的内部活动安装有收集箱,所述收集箱的顶面固定安装有盖板,所述收集箱靠近排水箱的一侧开设有收集槽,所述固定箱的底面开设有若干滤孔,所述固定箱的底面固定安装有连接管,所述收集槽位于槽口的一侧。

[0013] 优选的,所述连接管的底端贯穿排水管的外侧并延伸至排水管的内部,所述收集箱的顶面活动贯穿固定箱的内部并固定安装在盖板的底面。

[0014] 有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种超大型地下排水机构。与现有技术相比具备以下

[0016] 有益效果:

[0017] (1)、该超大型地下排水机构,通过设置的刮板和活动块方便对V形滤板上的杂质进行清理,当雨水进入排水箱的内部时通过V形滤板会将雨水内的杂质过滤下来,当需要进行清理时启动马达带动螺杆旋转通过活动块带动V形滤板升起,接着V形滤板的顶面会接触刮板的底面,然后刮板会顺着V形滤板的斜面将V形滤板上面的杂物向左右两侧推动,接着杂物便会通过槽口掉落至收集组件的内部进行收集,可以全面地对V形滤板进行清理,避免杂质残留影响流水造成堵塞,清理效果好。

[0018] (2)、该超大型地下排水机构,通过设置的收集箱和收集槽方便对滤除组件清理下来的杂质进行收集,在清理时杂质会通过收集槽落到收集箱的内部进行收集,而部分雨水会通过滤孔流出收集箱的内部,接着雨水会通过连接管流入排水管内部排出装置,当需要对收集箱内的杂质进行清理时拉动盖板带动收集箱抽出固定箱的内部,便可以对收集箱内部的杂质进行清理,便于清理,实用性好。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的立体外观示意图;

[0020] 图2为本实用新型的侧视剖面立体外观示意图;

[0021] 图3为本实用新型的俯视剖面立体外观示意图;

[0022] 图4为本实用新型的前视剖面立体外观示意图。

[0023] 图中:1-排水箱、2-雨水排水机构、21-滤除组件、211-活动块、212-V形滤板、213-螺杆、214-刮板、215-弹簧、216-限位杆、217-滑槽、218-活动槽、219-马达、2110-保护壳、2111-滑块、2112-槽口、22-收集组件、221-盖板、222-固定箱、223-收集箱、224-收集槽、225-滤孔、226-连接管、3-排水管。

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] 参阅图1-图4,本实用新型提供两种技术方案:

[0026] 第一种实施方式:一种超大型地下排水机构,包括排水箱1,排水箱1的左右两侧均固定安装有排水管3,排水箱1的内部设置有雨水排水机构2用于防止下水管堵塞,雨水排水

机构2包括：

[0027] 滤除组件21，设置在排水箱1的内部用于对雨水内的杂质进行滤除，滤除组件21包括开设在排水箱1内腔的前后两侧均开设有活动槽218，活动槽218的内部活动安装有活动块211，活动块211的相对侧固定安装有V形滤板212，且V形滤板212的左右两侧均紧贴在排水箱1内腔的左右两侧，排水箱1内腔的左右两侧均开设有槽口2112，且槽口2112的底面呈斜面，排水箱1的内部设置有清理组件用于清理V形滤板212滤除下来的杂质；

[0028] 收集组件22，设置在排水箱1的外侧用于收集清理下来的杂质，清理组件包括活动安装在活动槽218的内部的螺杆213，排水箱1顶面的前后两侧均固定安装有保护壳2110，保护壳2110内腔的顶面固定安装有马达219，排水箱1内腔前后两侧的左右两端均开设有滑槽217，滑槽217的内部固定安装有限位杆216，限位杆216的外侧套接有弹簧215，且通过限位杆216可以限制弹簧215的位置，限位杆216的外侧活动安装有滑块2111，滑块2111的相对侧固定安装有刮板214，且刮板214的底面呈斜面，滑块2111会通过滑槽217限制刮板214的移动轨迹，刮板214底面的倾斜角度与V形滤板212的倾斜角度相同，螺杆213的底端螺纹贯穿活动块211的顶面并活动安装在活动槽218的底面，螺杆213的顶端活动贯穿活动槽218的内部并固定安装在马达219的输出端，且启动马达219可以带动螺杆213旋转使V形滤板212升起，弹簧215远离滑块2111的一端固定安装在滑槽217的一侧，弹簧215靠近滑块2111的一端固定安装在滑块2111的一侧，且通过弹簧215弹力可以抵住滑块2111使刮板214复位，槽口2112的一侧贯穿排水箱1的内部并延伸至排水箱1的外侧。

[0029] 通过设置的刮板214和活动块211方便对V形滤板212上的杂质进行清理，当雨水进入排水箱1的内部时通过V形滤板212会将雨水内的杂质过滤下来，当需要进行清理时启动马达219带动螺杆213旋转通过活动块211带动V形滤板212升起，接着V形滤板212的顶面会接触刮板214的底面，然后刮板214会顺着V形滤板212的斜面将V形滤板212上面的杂物向左右两侧推动，接着杂物便会通过槽口2112掉落至收集组件22的内部进行收集，可以全面地对V形滤板212进行清理，避免杂质残留影响流水造成堵塞，清理效果好。

[0030] 第二种实施方式，与第一种实施方式的主要区别在于：收集组件22包括固定安装在排水箱1左右两侧的固定箱222，固定箱222的内部活动安装有收集箱223，收集箱223的顶面固定安装有盖板221，收集箱223靠近排水箱1的一侧开设有收集槽224，固定箱222的底面开设有若干滤孔225，且若干滤孔225呈线性均匀分布在收集箱223的底面，固定箱222的底面固定安装有连接管226，收集槽224位于槽口2112的一侧，连接管226的底端贯穿排水管3的外侧并延伸至排水管3的内部，且通过连接管226可以将进入固定箱222内部的雨水排入排水管3的内部排出装置，收集箱223的顶面活动贯穿固定箱222的内部并固定安装在盖板221的底面，且拉动盖板221可以带动收集箱223抽出固定箱222的内部，方便对收集箱223内部的杂质进行清理。

[0031] 通过设置的收集箱223和收集槽224方便对滤除组件21清理下来的杂质进行收集，在清理时杂质会通过收集槽224落到收集箱223的内部进行收集，而部分雨水会通过滤孔225流出收集箱223的内部，接着雨水会通过连接管226流入排水管3的内部排出装置，当需要对收集箱223内的杂质进行清理时拉动盖板221带动收集箱223抽出固定箱222的内部，便可以对收集箱223内部的杂质进行清理，便于清理，实用性好。

[0032] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术，且

各电器的型号参数不作具体限定,使用常规设备即可。

[0033] 使用时,使用人员将装置安装在合适的位置并将排水管3与下水管相接,当雨水进入排水箱1的内部时通过V形滤板212会将雨水内的杂质过滤下来,接着雨水会通过排水管3排入下水管内,当需要进行清理时启动马达219带动螺杆213旋转通过活动块211带动V形滤板212升起,接着V形滤板212的顶面会接触刮板214的底面,然后刮板214会顺着V形滤板212的斜面将V形滤板212上面的杂物向左右两侧推动,接着杂物便会通过槽口2112和收集槽224掉落到收集箱223的内部进行收集,而部分雨水会通过滤孔225流出收集箱223的内部,接着雨水会通过连接管226流入排水管3的内部排出装置,接着再启动马达219带动螺杆213反向旋转带动V形滤板212复位,这时通过弹簧215的弹力会带动滑块2111使刮板214进行复位方便下次使用,当需要对收集箱223内的杂质进行清理时拉动盖板221带动收集箱223抽出固定箱222的内部,然后便可以对收集箱223内部的杂质进行清理。

[0034] 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。

[0035] 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。

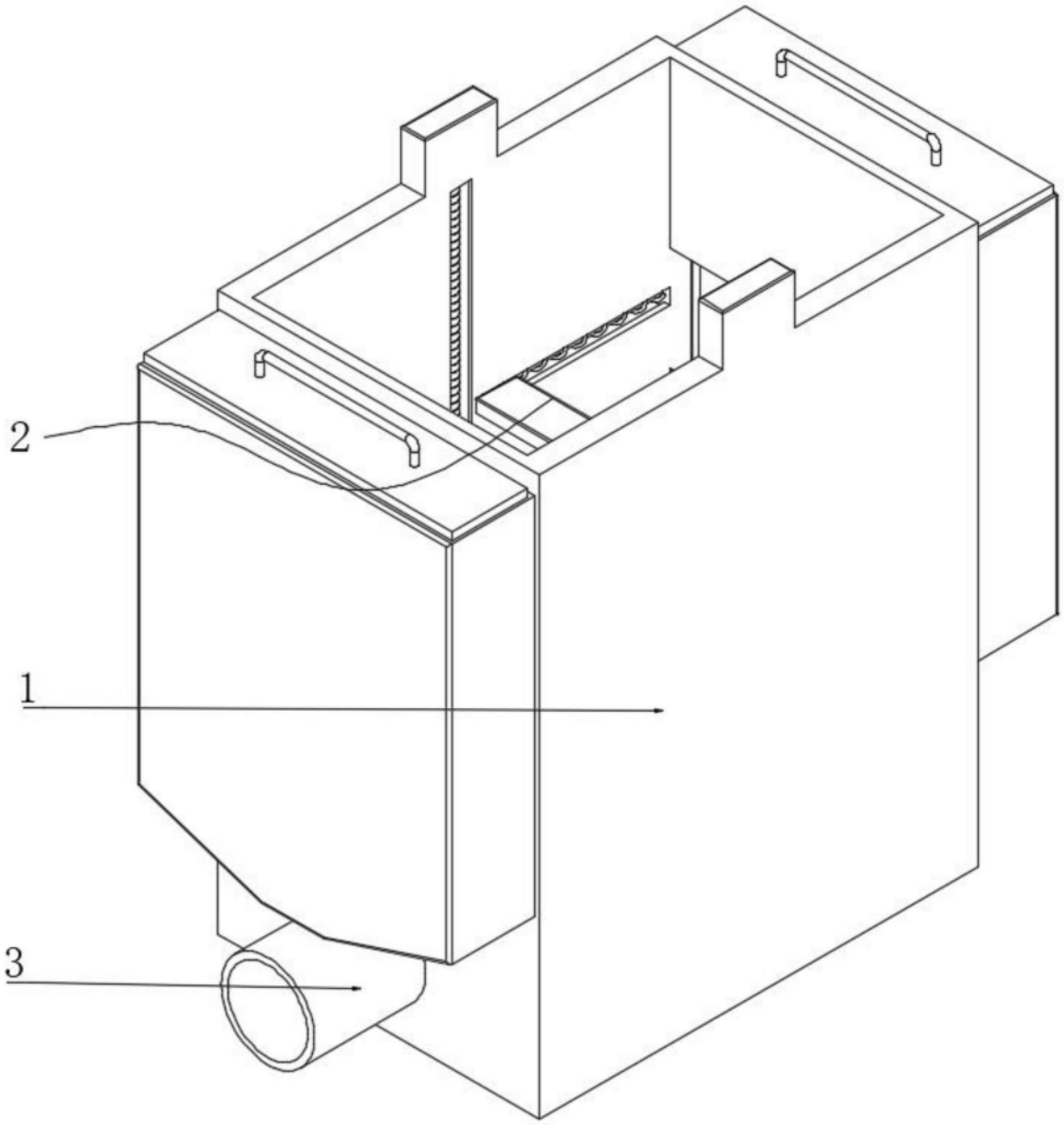


图1

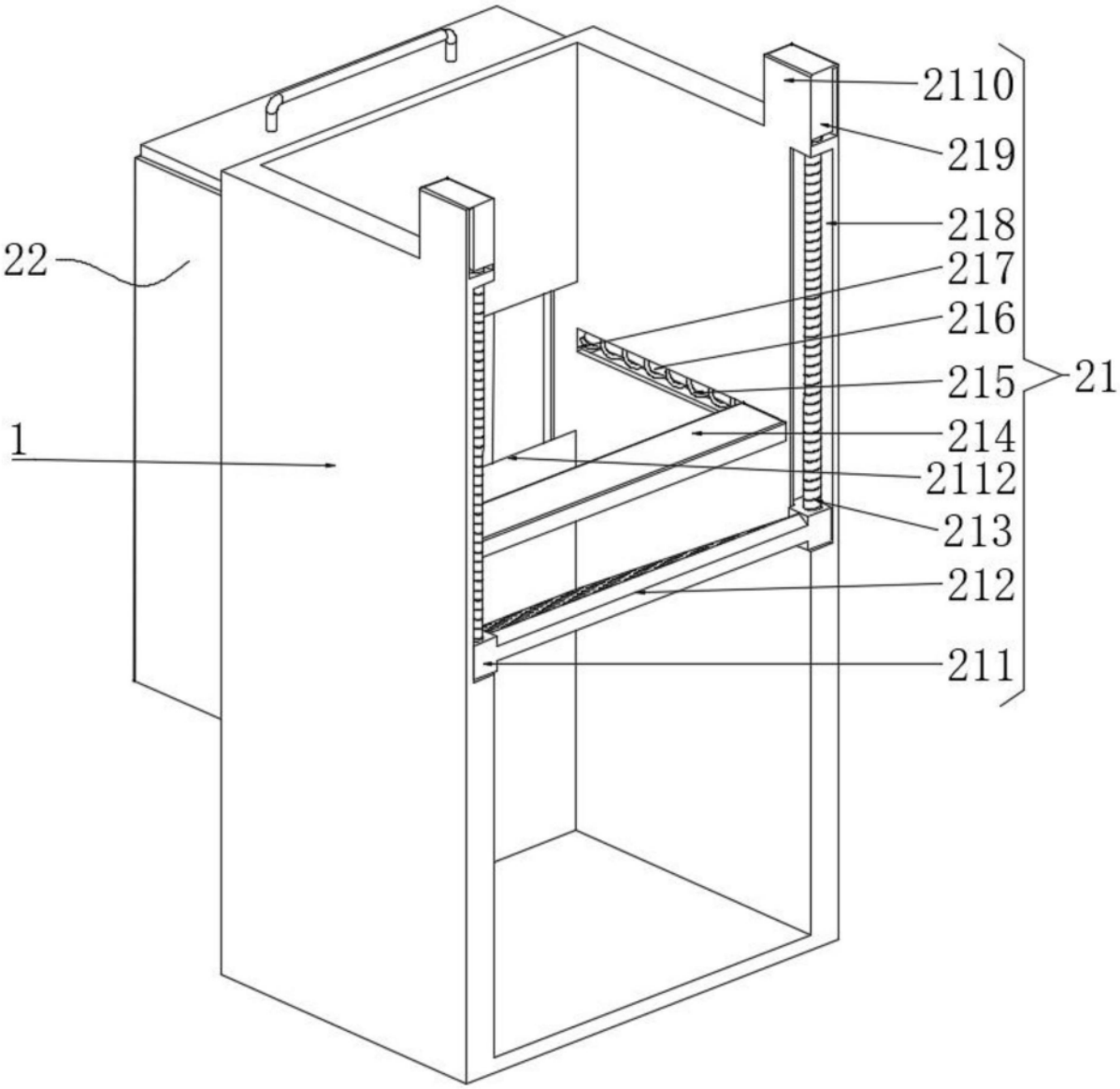


图2

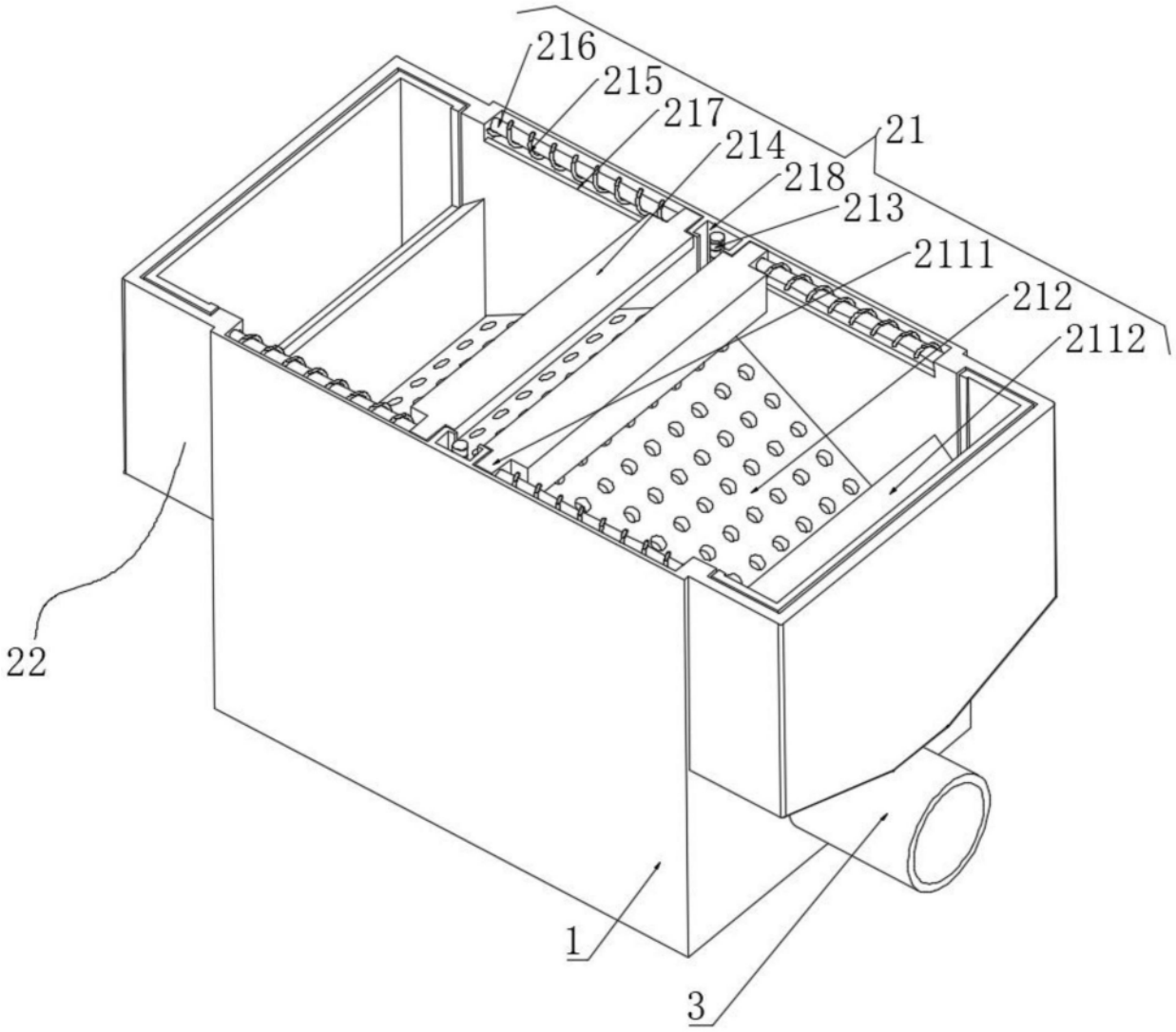


图3

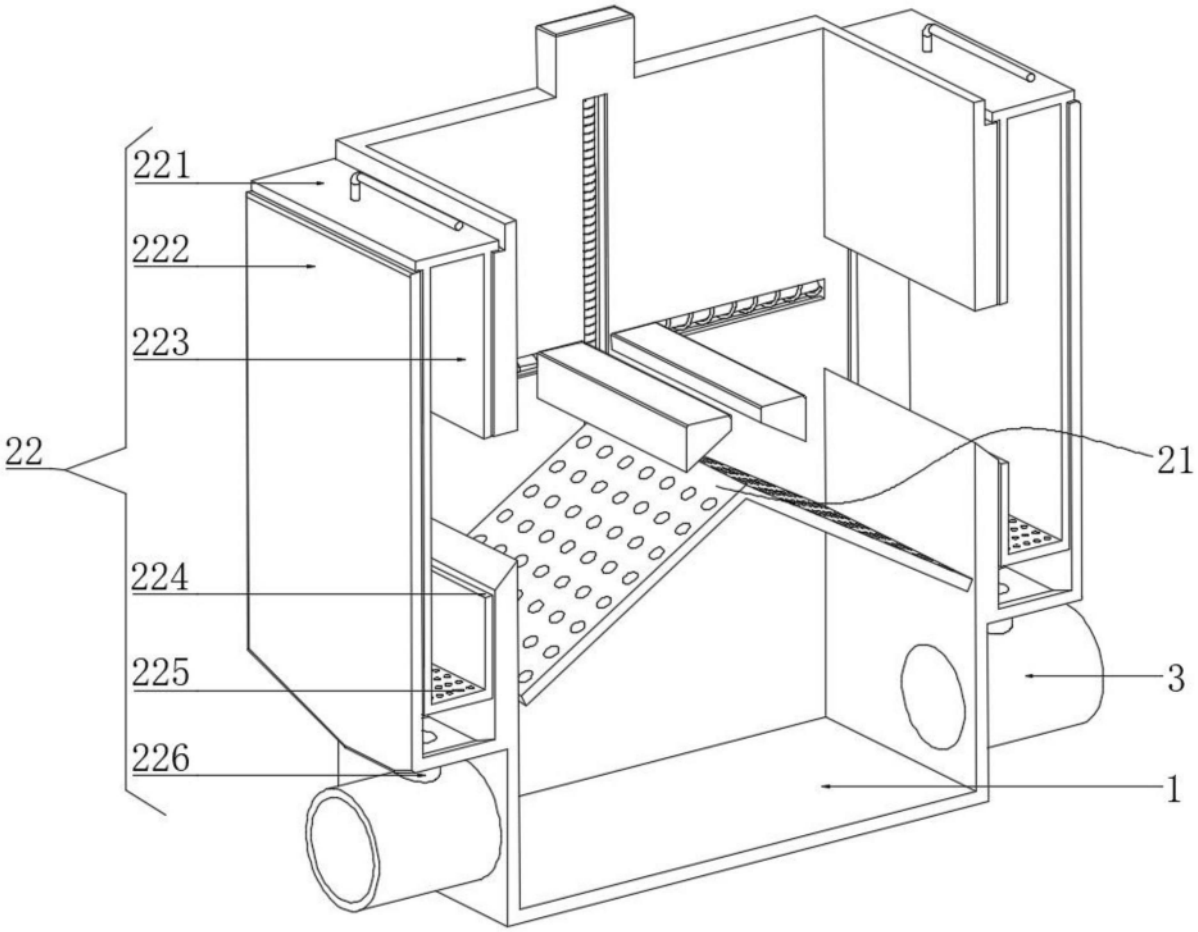


图4