



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219290734 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 04

(21) 申请号 202223601036.4

(22) 申请日 2022.12.30

(73) 专利权人 北京金河水务建设集团有限公司
地址 102200 北京市昌平区沙河镇西沙屯

(72) 发明人 代志文 张喆 蒋真真 李晓坤
邵振华 要倩雅 刘松宇 陆海涛
王曦 魏延祺

(51) Int. Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

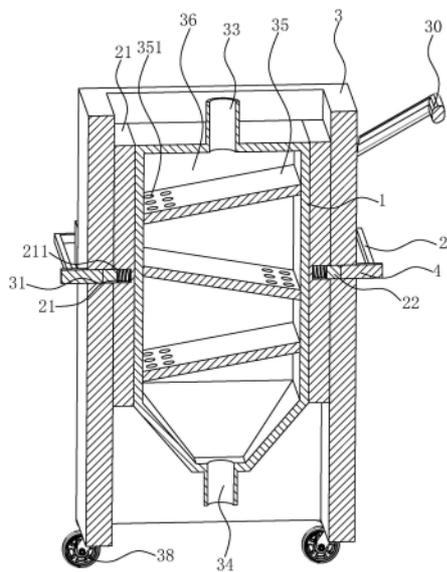
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种水利工程废水的高效净化装置

(57) 摘要

本申请涉及一种水利工程废水的高效净化装置,涉及废水净化设备的技术领域,其包括净水箱、安装组件和支撑架,所述安装组件包括安装板、弹簧和卡块;所述安装板设有两个,且对称设置在所述净水箱的两侧固定在所述净水箱上,所述安装板远离所述净水箱的一侧开设有第一滑槽,所述卡块滑动设置在所述第一滑槽内,所述弹簧设置在所述第一滑槽的槽底与所述卡块之间;所述支撑架上开设有与所述第一滑槽正对的安装孔,所述安装孔内滑动设置有定位杆,所述卡块能够穿设在所述安装孔内。本申请能够通过较为简单方式安装和拆卸净水箱,从而便于对净水箱进行清洗、维修或更换,使净水箱能够维持其净水的效率。



1. 一种水利工程废水的高效净化装置,其特征在于,包括净水箱(1)、安装组件(2)和支撑架(3),所述安装组件(2)包括安装板(21)、弹簧(23)和卡块(22);所述安装板(21)设有两个,且对称设置在所述净水箱(1)的两侧固定在所述净水箱(1)上,所述安装板(21)远离所述净水箱(1)的一侧开设有第一滑槽(211),所述卡块(22)滑动设置在所述第一滑槽(211)内,所述弹簧(23)设置在所述第一滑槽(211)的槽底与所述卡块(22)之间;所述支撑架(3)上开设有与所述第一滑槽(211)正对的安装孔(31),所述安装孔(31)内滑动设置有定位杆(4),所述卡块(22)能够穿设在所述安装孔(31)内。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程废水的高效净化装置,其特征在于,所述安装孔(31)内侧壁上开设有限位槽(311),所述限位槽(311)内滑动设置有限位块(41),所述限位块(41)与所述定位杆(4)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种水利工程废水的高效净化装置,其特征在于,所述定位杆(4)远离所述卡块(22)的一端固定连接连接有连接杆(24)。

4. 根据权利要求3所述的一种水利工程废水的高效净化装置,其特征在于,所述连接杆(24)水平设置且其远离所述定位杆(4)的一端朝向靠近另一个所述连接杆(24)的方向弯折,且两个所述连接杆(24)相互靠近的一端固定连接有与其长度方向垂直的调节杆(26)。

5. 根据权利要求4所述的一种水利工程废水的高效净化装置,其特征在于,所述支撑架(3)靠近所述调节杆(26)的一侧开设有第二滑槽(32),所述第二滑槽(32)内滑动设置有两个滑块(25),每个所述滑块(25)均与一个所述连接杆(24)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种水利工程废水的高效净化装置,其特征在于,所述净水箱(1)顶部固定设置有手提杆(37)。

7. 根据权利要求6所述的一种水利工程废水的高效净化装置,其特征在于,所述净水箱(1)一侧开设有进出口(11),所述进出口(11)处设置有与所述净水箱(1)铰接的箱门(12)。

8. 根据权利要求7所述的一种水利工程废水的高效净化装置,其特征在于,所述进出口(11)的侧壁上固定设置有密封垫(13)。

9. 根据权利要求8所述的一种水利工程废水的高效净化装置,其特征在于,所述支撑架(3)上远离所述第二滑槽(32)一侧的侧壁上开设有与所述箱门(12)配合设置的操作口(39)。

10. 根据权利要求1所述的一种水利工程废水的高效净化装置,其特征在于,所述支撑架(3)一侧的顶部固定设置有手推杆(30),所述支撑架(3)底部固定设置有万向轮(38)。

一种水利工程废水的高效净化装置

技术领域

[0001] 本申请涉及废水净化设备的技术领域,尤其是涉及一种水利工程废水的高效净化装置。

背景技术

[0002] 水利施工时经常会因为水中的杂质太多而影响工程质量,为了保证工程质量,水利工程对水的要求是至关重要的,为了在水利施工时可以使人类有效的利用水资源,并与洪涝灾害作斗争,进行水量调节,以此发展社会经济,改善生存环境以及生产对水资源的要求。

[0003] 近年来,大部分线性水利项目施工期对环境的污染主要存在施工区分散、区域施工工期短等问题,施工单位一般采取化粪池等简易废水处理措施,随着国家环境管理要求的提高,环保督察力度的加强,污水达标排放成为当前水利施工期所急需解决的重要问题,也是保障水利工程顺利建设的必要条件。

[0004] 现有的水利工程的废水净化装置一般包括净水箱和支撑架,其中净水箱安装在支撑架上,安装结构较为复杂,当需要更换、清洗或检修净水箱时,净水箱难以拆卸,工作人员的工作量较大。

实用新型内容

[0005] 为了改善净水箱较难拆卸的缺陷,本申请提供一种水利工程废水的高效净化装置。

[0006] 本申请提供一种水利工程废水的高效净化装置,采用如下的技术方案:

[0007] 一种水利工程废水的高效净化装置,包括净水箱、安装组件和支撑架,所述安装组件包括安装板、弹簧和卡块;所述安装板设有两个,且对称设置在所述净水箱的两侧固定在所述净水箱上,所述安装板远离所述净水箱的一侧开设有第一滑槽,所述卡块滑动设置在所述第一滑槽内,所述弹簧设置在所述第一滑槽的槽底与所述卡块之间;所述支撑架上开设有与所述第一滑槽正对的安装孔,所述安装孔内滑动设置有定位杆,所述卡块能够穿设在所述安装孔内。

[0008] 通过采用上述技术方案,能够通过相对简单的操作完成对净水箱的安装和拆卸,从而便于对净水箱进行清洗、检修或更换,降低了工作人员的操作难度,改善了传统净水箱较难拆卸的缺陷;具体地,通过支撑架的设置,能够将净水箱安装在支撑架上,为其他结构提供结构支持;通过安装板的设置,能够通过安装板将净水箱安装在支撑架上;通过在安装板上开设第一滑槽,能够在第一滑槽内滑动设置卡块;通过卡块的设置以及在第一滑槽内设置弹簧,以及在支撑架上开设安装孔,使得卡块能够在弹簧的作用下卡接在安装孔内;安装时,先将卡块按压在第一滑槽内,此时即可将净水箱放入支撑架内,使卡块对准安装孔,卡块即可在弹簧的作用下卡入安装孔内,即完成安装;拆卸时,通过按压定位杆将卡块按压在第一滑槽内脱离安装孔,此时即可将净水箱取出。

[0009] 可选的,所述安装孔内侧壁上开设有限位槽,所述限位槽内滑动设置有限位块,所述限位块与所述定位杆固定连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,能够将定位杆始终限位在安装孔内,避免定位杆在操作过程中掉落。

[0011] 可选的,所述定位杆远离所述卡块的一端固定连接连接有连接杆。

[0012] 通过采用上述技术方案,能够通过连接杆来按压定位杆,提高了操作的便捷性。

[0013] 可选的,所述连接杆水平设置且其远离所述定位杆的一端朝向靠近另一个所述连接杆的方向弯折,且两个所述连接杆相互靠近的一端固定连接有与其长度方向垂直的调节杆。

[0014] 通过采用上述技术方案,能够用一只手按压两根调节杆从而带动两个连接杆移动,从而带动两个定位杆移动,改善了需要两只手同时操作两个定位杆的操作,进一步提高了操作的便捷性。

[0015] 可选的,所述支撑架靠近所述调节杆的一侧开设有第二滑槽,所述第二滑槽内滑动设置有两个滑块,每个所述滑块均与一个所述连接杆固定连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,能够提高连接杆的稳定性,从而提高操作过程的稳定性。

[0017] 可选的,所述净水箱顶部固定设置有手提杆。

[0018] 通过采用上述技术方案,能够通过手提杆将净水箱从支撑架上提出,进一步提高了操作的便捷性。

[0019] 可选的,所述净水箱一侧开设有进出口,所述进出口处设置有与所述净水箱铰接的箱门。

[0020] 通过采用上述技术方案,能够通过进出口对净水箱的内部进行清洗或对内部的过滤材料进行更换。

[0021] 可选的,所述进出口的侧壁上固定设置有密封垫。

[0022] 通过采用上述技术方案,能够提高净水箱的密封性。

[0023] 可选的,所述支撑架上远离所述第二滑槽一侧的侧壁上开设有与所述箱门配合设置的操作口。

[0024] 通过采用上述技术方案,使得净水箱安装在支撑架上的时候也能够操作口处打开箱门对净水箱内部进行操作,从而进一步提高了操作的便捷性。

[0025] 可选的,所述支撑架一侧的顶部固定设置有手推杆,所述支撑架底部固定设置有万向轮。

[0026] 通过采用上述技术方案,能够通过手推杆和万向轮移动一种水利工程废水的高效净化装置,进一步提高了操作的便捷性。

[0027] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0028] 1.通过安装板、弹簧、卡块和支撑架的设置,能够通过相对简单的操作完成对净水箱的安装和拆卸,从而便于对净水箱进行清洗、检修或更换,降低了工作人员的操作难度,改善了传统净水箱较难拆卸的缺陷;

[0029] 2.通过限位槽的设置,所述安装孔内侧壁上开设有限位槽,所述限位槽内滑动设置有限位块,所述限位块与所述定位杆固定连接;

[0030] 3.通过连接杆、滑块和调节杆的设置,能够用一只手按压两根调节杆从而带动两

个连接杆移动,从而带动两个定位杆移动,改善了需要两只手同时操作两个定位杆的操作,进一步提高了操作的便捷性。

附图说明

[0031] 图1是本申请实施例的整体结构示意图;

[0032] 图2是本申请实施例的剖面结构示意图;

[0033] 图3是本申请实施例另一视角的剖面结构示意图;

[0034] 图4是本申请实施例另一视角的整体结构示意图。

[0035] 附图标记说明:1、净水箱;11、进出口;12、箱门;121、开箱槽;13、密封垫;2、安装组件;21、安装板;211、第一滑槽;22、卡块;23、弹簧;24、连接杆;25、滑块;26、调节杆;3、支撑架;31、安装孔;311、限位槽;32、第二滑槽;33、进水管;34、排水管;35、过滤板;351、滤口;36、过滤区;37、手提杆;38、万向轮;39、操作口;30、手推杆;4、定位杆;41、限位块。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0037] 本申请实施例公开一种水利工程废水的高效净化装置。参照图1,一种水利工程废水的高效净化装置包括净水箱1、安装组件2和支撑架3;净水箱1通过安装组件2安装在支撑架3上。

[0038] 参照图1,支撑架3竖直设置,且其为内部中空结构,顶部和底部均为开口结构,其开口的尺寸与净水箱1的尺寸相适配;支撑架3的一侧外壁的顶部固定连接水平设置的手推杆30,支撑架3的底部外壁的四角固定设置有四个万向轮38。

[0039] 使用时,工作人员能够通过手推杆30来推动支撑架3通过万向轮38来移动。

[0040] 参照图1和图2,净水箱1顶部设置有与净水箱1内部连通的进水管33,净水箱1底部设置有与净水箱1内部连通的排水管34,净水箱1内从上到下均匀设置有至少一个倾斜设置的过滤板35,每个过滤板35靠近底端的一侧均开设有若干个均匀分布的滤口351,若干个过滤板35将净水箱1内分隔成至少两个过滤区36,每个过滤区36内均填充有不同的过滤材料;净水箱1顶部还固定设置有手提杆37。

[0041] 过滤时,废水从进水管33进入到净水箱1内,从上到下依次经过若干个过滤区36进行过滤,然后从排水管34排出。

[0042] 参照图2和图3,安装组件2包括安装板21、弹簧23和卡块22;安装板21设有两个,且两个安装板21均竖直设置,且对称分布在净水箱1的两侧,且安装板21靠近净水箱1的一侧与净水箱1固定连接一体设置,安装板21远离净水箱1的一侧开设有第一滑槽211,第一滑槽211的深度方向为水平方向且与安装板21所在的平面方向垂直。

[0043] 参照图2和图3,卡块22呈长条状且长度方向与第一滑槽211的长度方向相同,卡块22沿第一滑槽211的长度方向滑动设置在第一滑槽211内,弹簧23也设置在第一滑槽211内,且长度方向也与第一滑槽211的长度方向相同,弹簧23的位于卡块22与第一滑槽211的槽底之间,且一端与卡块22固定连接,另一端与第一滑槽211的槽底固定连接;当卡块22远离弹簧23的一端位于第一滑槽211内时,弹簧23处于压缩状态;当弹簧23处于平衡状态时,卡块22远离弹簧23的一端位于第一滑槽211外。

[0044] 参照图2和图3,支撑架3的两侧壁上均开设有与第一滑槽211正对设置的安装孔31,安装孔31的深度方向与第一滑槽211的深度方向平行,且安装孔31的尺寸也与卡块22的尺寸相适配,卡块22远离弹簧23的一端能够穿设在安装孔31内;安装孔31内两侧的侧壁上开设有以安装孔31为对称中心对称设置的两个限位槽311,限位槽311的长度方向与安装孔31的深度方向相同;限位槽311内沿其长度方向滑动设置有限位块41,安装孔31内沿其深度方向滑动设置有定位杆4,定位杆4的长度方向与安装孔31的深度方向相同,限位块41靠近安装孔31的一端与定位杆4固定连接。

[0045] 参照图1和图3,定位杆4远离卡块22的一端固定连接连接有连接杆24,连接杆24水平设置,且其呈L型,其远离定位杆4的一端朝向另一个连接杆24的方向弯折,且两个连接杆24相互靠近的一端固定连接连接有长度方向与其长度方向垂直的调节杆26;支撑架3靠近调节杆26的一侧开设有第二滑槽32,第二滑槽32为T形槽且长度方向与安装孔31的深度方向平行,第二滑槽32内沿其长度方向滑动设置有两个滑块25,每个滑块25均与一个连接杆24远离定位杆4的一端固定连接。

[0046] 安装时,先将卡块22按压在第一滑槽211内,此时即可将净水箱1放置入支撑架3内,然后将卡块22对准安装孔31,卡块22即可在弹簧23的作用下卡入安装孔31内,完成安装;拆卸时,手持调节杆26,将两个调节杆26朝向相互靠近的方向按压,带动两个连接杆24朝向相互靠近的方向移动,带动两个定位杆4也朝向相互靠近的方向移动,定位杆4与卡块22抵接,带动卡块22进入到第一滑槽211内从安装孔31内图例,此时通过手提杆37将净水箱1取出。

[0047] 参照图4,净水箱1远离连接杆24一侧的侧壁上开设有进出口11,进出口11处设置有与净水箱1铰接的箱门12,进出口11的内壁上沿其周向固定设置有与其尺寸相适配的密封垫13;支撑架3上远离第二滑槽32一侧的侧壁上开设有与箱门12配合设置的操作口39;箱门12远离净水箱1内部一侧的侧壁上设置有开箱槽121。

[0048] 当需要对净水箱1内部清洗或者更换内部的过滤材料时,即可通过将手放入开箱槽121内拉动箱门12,打开箱门12对内部进行清洗或更换材料。

[0049] 本申请实施例一种水利工程废水的高效净化装置的实施原理为:安装时,先将卡块22按压在第一滑槽211内,此时即可将净水箱1放置入支撑架3内,然后将卡块22对准安装孔31,卡块22即可在弹簧23的作用下卡入安装孔31内,完成安装;拆卸时,手持调节杆26,将两个调节杆26朝向相互靠近的方向按压,带动两个连接杆24朝向相互靠近的方向移动,带动两个定位杆4也朝向相互靠近的方向移动,定位杆4与卡块22抵接,带动卡块22进入到第一滑槽211内从安装孔31内图例,此时通过手提杆37将净水箱1取出。

[0050] 使用时,工作人员能够通过手推杆30来推动支撑架3通过万向轮38来移动。

[0051] 过滤时,废水从进水管33进入到净水箱1内,从上到下依次经过若干个过滤区36进行过滤,然后从排水管34排出。

[0052] 当需要对净水箱1内部清洗或者更换内部的过滤材料时,即可通过将手放入开箱槽121内拉动箱门12,打开箱门12对内部进行清洗或更换材料。

[0053] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

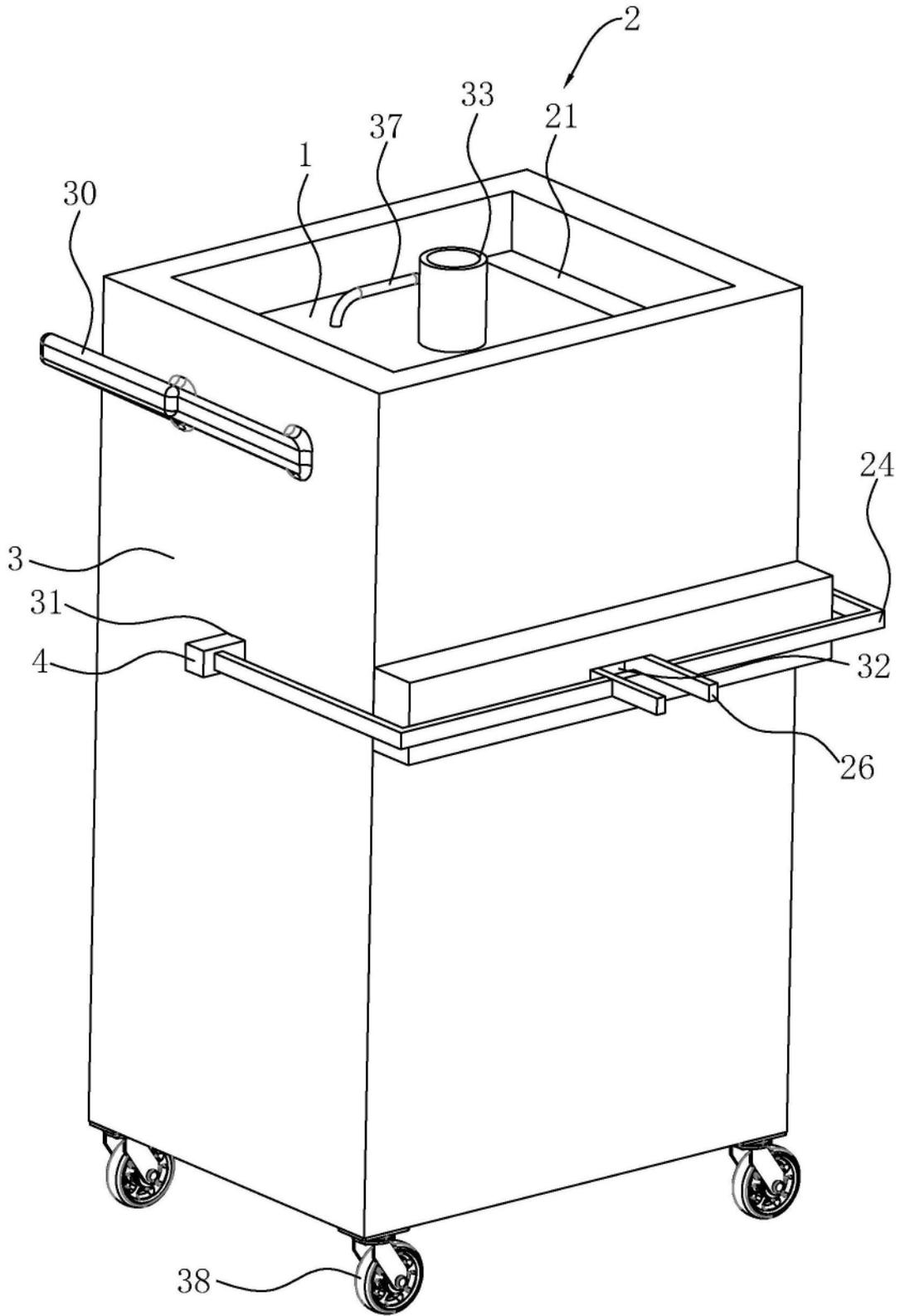


图1

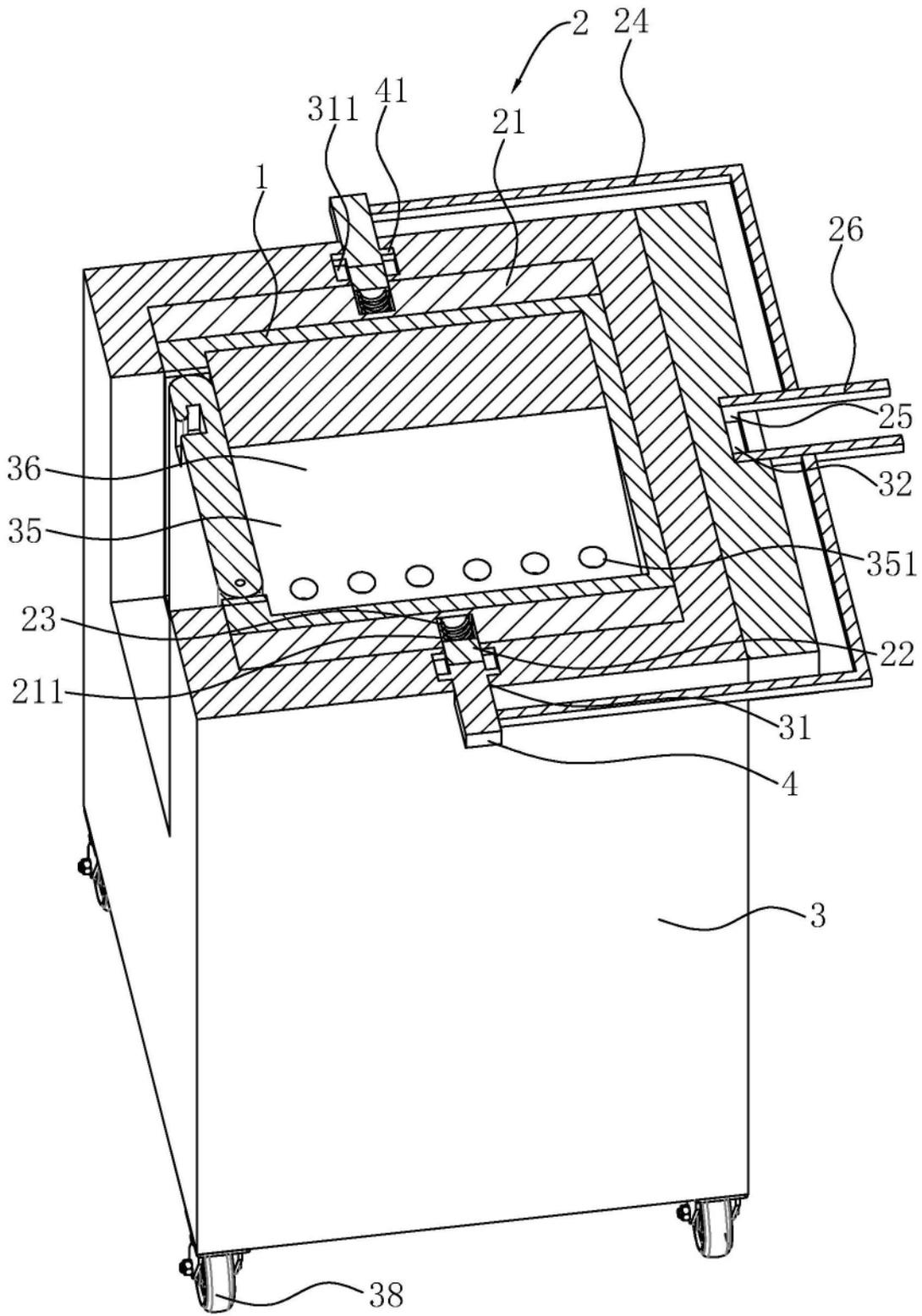


图3

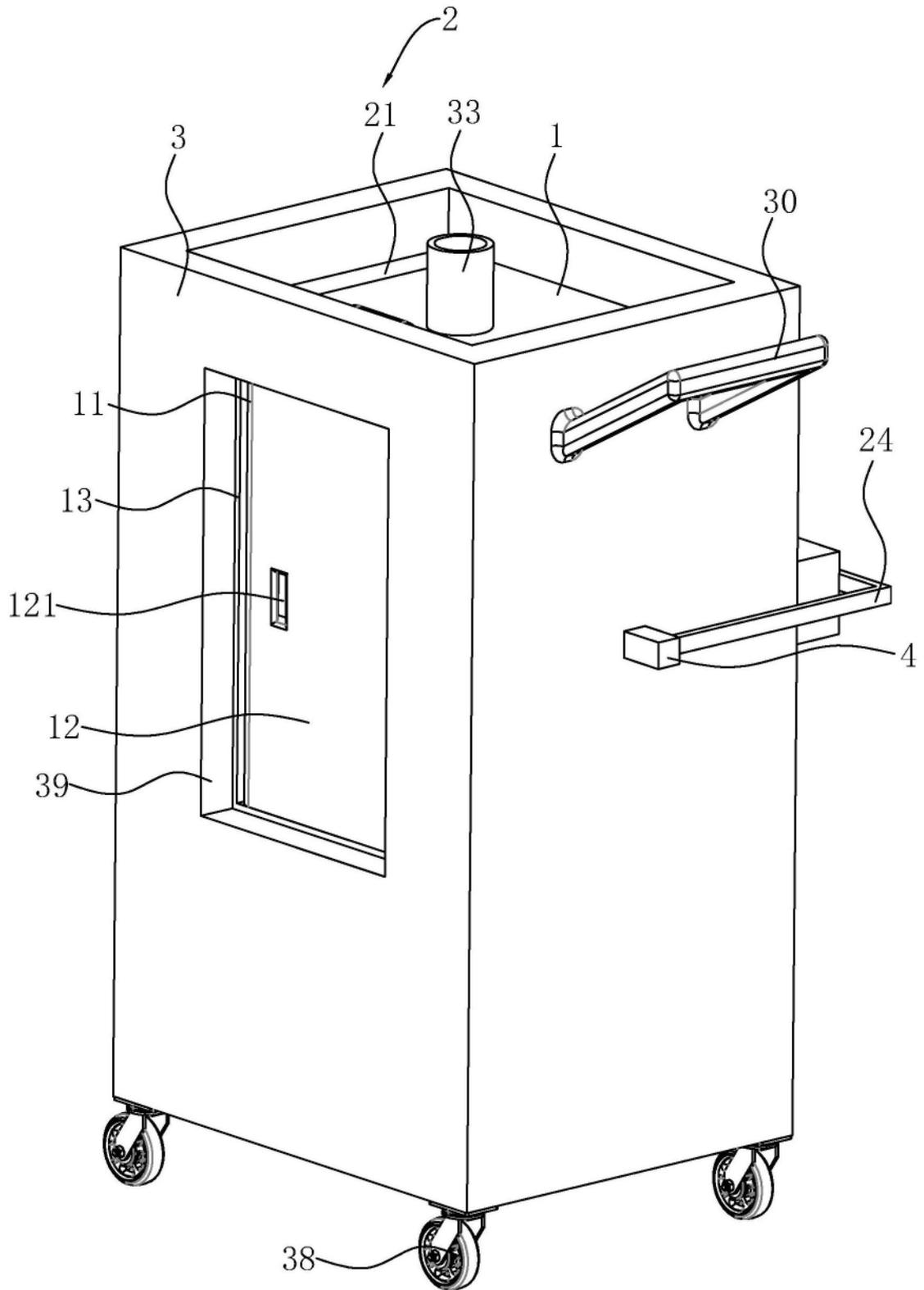


图4