(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 116924539 B
(45)授权公告日 2024.01.30

(21)申请号 202311079370.4
(22)申请日 2023.08.25
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116924539 A
(43)申请公布日 2023.10.24
(73)专利权人 中节能国祯工程有限公司
地址 230088 安徽省合肥市高新技术开发区科学大道91号国祯大厦6楼
(72)发明人 任训涛 孙爱兵 温雨还 孙晶晶 姜曼娟 李炙沁 叶章林
(74)专利代理机构 安徽盟友知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34213
专利代理师 樊广秋
(51)Int.Cl.
C02F 1/52(2023.01)

(56)对比文件
CN 217139593 U,2022.08.09
CN 110898507 A,2020.03.24
CN 116116097 A,2023.05.16
CN 116282281 A,2023.06.23
JP 2005013902 A,2005.01.20
JP 2001104734 A,2001.04.17
JP 2013107071 A,2013.06.06
CN 215479939 U,2022.01.11
CN 211111226 U,2020.07.28
CN 114716068 A,2022.07.08
CN 215441430 U,2022.01.07
EP 0319701 A1,1989.06.14
JP 2006007114 A,2006.01.12

审查员 张俊

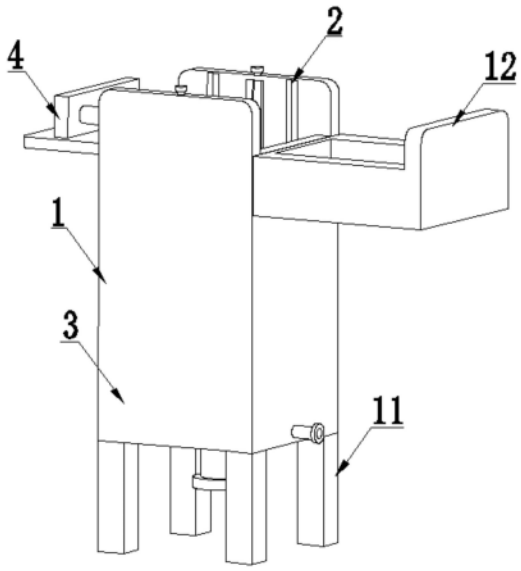
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54)发明名称

一种生活污水处理设备

(57)摘要

本发明涉及一种生活污水处理设备,包括桶体,桶体呈矩形结构,桶体下端对称安装有支撑架,桶体内部下端均匀设置有环形槽,桶体上端右侧安装有收集架;驱动模块,其安装在桶体内壁上;污水处理模块,其滑动设置在桶体内部,污水处理模块接受驱动模块的驱动以在桶体内部上下往复滑动,污水处理模块的滑动行程中具有一位于桶体底部的收集工位以及一位于桶体上端的推料工位,污水处理模块用于将污水内部沉积后的絮状体进行收集清理;推料模块,其用于将推料工位处的污水处理模块推送至收集架内部。本发明可以实现对生活污水的多次净化处理功能,同时能够对分离出来的絮状物杂质进行收集处理。



CN 116924539 B

1.一种生活污水处理设备,其特征在于,包括:

桶体(1),桶体(1)呈矩形结构,桶体(1)下端对称安装有支撑架(11),桶体(1)内部下端均匀设置有环形槽,环形槽的直径由外而内直径逐渐减小,桶体(1)上端右侧安装有收集架(12),收集架(12)截面为L型结构,收集架(12)上设置有收集槽;

驱动模块(2),其安装在桶体(1)内壁上;

污水处理模块(3),其滑动设置在桶体(1)内部,污水处理模块(3)接受驱动模块(2)的驱动以在桶体(1)内部上下往复滑动,污水处理模块(3)的滑动行程中具有一位于桶体(1)底部的收集工位以及一位于桶体(1)上端的推料工位,污水处理模块(3)用于将污水内部沉积后的絮状体进行收集清理;

推料模块(4),其用于将推料工位处的污水处理模块(3)推送至收集架(12)内部;

出水管道(5),其安装在桶体(1)底部,污水处理完毕后从出水管道(5)排出;

所述污水处理模块(3)包括矩形架(31)、滑动架(32)、收集单元(33)、伸缩滑杆(34)和环形槽架(35),所述桶体(1)内部滑动设置有矩形架(31),矩形架(31)内部为空心结构,矩形架(31)上设置有与推料模块(4)配合的铁片,矩形架(31)内部滑动设置有滑动架(32),滑动架(32)内部为空心结构,滑动架(32)上端均匀设置有排水孔,滑动架(32)与矩形架(31)之间安装有伸缩滑杆(34),滑动架(32)中部均匀安装有收集单元(33),桶体(1)内壁上均匀设置有环形槽架(35),收集单元(33)与环形槽架(35)相配合,环形槽架(35)截面为平行四边形结构;

所述环形槽架(35)内部右侧安装有斜板(351),斜板(351)的厚度从上到下逐渐增加,环形槽架(35)内部上方通过销轴安装有向上倾斜设置的三角凸起(352),环形槽架(35)内部下方通过销轴安装有向下倾斜设置的三角凸起(352);

所述收集单元(33)包括固定轴(331)、转动附件(332)、转动板(333)、滑块二(334)和弹簧二(335),所述滑动架(32)中部均匀安装有固定轴(331),固定轴(331)内部为空心结构,固定轴(331)外侧对称设置有倾斜的导向槽,固定轴(331)中部滑动设置有转动附件(332),转动附件(332)中部滑动设置在导向槽内部,转动附件(332)端部与环形槽架(35)相配合,固定轴(331)上均匀设置有弧形滑槽,弧形滑槽内壁上对称安装有弹簧二(335),两个弹簧二(335)之间安装有滑块二(334),滑块二(334)外端安装有转动板(333),转动板(333)中部与转动附件(332)相配合;

所述转动附件(332)包括转动轴(3321)、弹簧一(3322)、弧形滑块(3323)、滑块一(3324)和滑动杆(3325),所述固定轴(331)内滑动设置有转动轴(3321),转动轴(3321)左右两端分别安装有弧形滑块(3323),弧形滑块(3323)与固定轴(331)之间安装有弹簧一(3322),转动轴(3321)中部通过轴承安装有滑块一(3324),滑块一(3324)上对称安装有滑动杆(3325),滑动杆(3325)为U型结构,滑动杆(3325)倾斜布置在导向槽内,转动板(333)中部位于U型结构的滑动杆(3325)之间。

2.根据权利要求1所述的一种生活污水处理设备,其特征在于,还包括喷气单元(6),所述喷气单元(6)被装配为能够对桶体(1)内部的污水自下而上的进行曝气处理。

3.根据权利要求2所述的一种生活污水处理设备,其特征在于,所述喷气单元(6)包括:

环形架(61),其均匀安装在环形槽内部;

连接管道(62),其连接在相邻的环形架(61)之间,环形架(61)上均匀设置有喷气喷口;

进气管道(63),其安装在桶体(1)侧壁上,进气管道(63)与环形架(61)相连通。

4.根据权利要求1所述的一种生活污水处理设备,其特征在于,所述驱动模块(2)包括电机(21)、螺纹杆(22)和矩形块,所述桶体(1)侧壁上对称设置有空槽,空槽内通过轴承安装有螺纹杆(22),螺纹杆(22)上端安装有电机(21),螺纹杆(22)上通过螺纹配合的方式连接有矩形块,所述污水处理模块(3)安装在相邻矩形块之间,空槽两端设置有滑槽,污水处理模块(3)端部滑动设置在滑槽内。

5.根据权利要求1所述的一种生活污水处理设备,其特征在于,所述推料模块(4)包括支撑板(41)和推料气缸(42),所述桶体(1)上端左侧通过螺钉安装有支撑板(41),支撑板(41)上通过支架对称安装有推料气缸(42),推料气缸(42)的顶端安装有推板,推板上设置有磁铁。

6.根据权利要求1所述的一种生活污水处理设备,其特征在于,所述转动板(333)外端安装有柔性垫,柔性垫为锥形结构。

一种生活污水处理设备

技术领域

[0001] 本申请涉及生活污水处理领域,特别是涉及一种生活污水处理设备。

背景技术

[0002] 生活污水是日常生活中不可避免的产物,其中包含了大量的有机废物、化学物质和微生物。生活污水经预处理后还掺杂有很多絮状物,将混合有絮凝剂的生活污水经曝气处理后静置一段时间,絮状物杂质逐渐沉淀,对沉淀下来的絮状物杂质进行收集,从而实现对生活污水进行净化处理的功能。

[0003] 在现有的生活污水处理设备中,如公告号为CN108439684 A的中国专利,公开了一种生活污水处理设备,具体的,将生活污水从进水通道排入处理箱内,污水首先在粉碎腔内被搅拌和粉碎,使污水中的大块杂质被粉碎成细块,细块杂质和污水混合均匀再过滤后,污水进入到加热腔内被加热,使污水中的一些成分被破坏掉,达到污水处理效果;当污水处理充分后,启动分隔板上的电动阀门使污水从处理腔流入到沉淀腔,在沉淀腔内经过再一次过滤后,位于沉淀腔的底部进行沉淀,然后开启排污口的电动阀门,使污水从排污口流出。

[0004] 上述现有技术也能够实现对生活污水净化处理的功能,但一方面,上述现有技术使用过滤的方式对污水进行净化处理,生活污水中混合的絮状物杂质会将滤网的滤孔堵住,降低了净化效率;另一方面,上述现有技术在对生活污水中的絮状物进行沉降时,通常需要多个沉淀池相互配合才能实现对污水内部的絮状物进行静置分离,不能实现对污水内部的絮状物进行连续静置收集的功能;基于此,在现有的生活污水处理设备基础之上还有改进空间。

发明内容

[0005] 为了能够实现对生活污水的多次净化处理功能,同时能够对分离出来的絮状物杂质进行收集处理。本申请提供一种生活污水处理设备。

[0006] 本申请提供的一种生活污水处理设备采用如下的技术方案:

[0007] 一种生活污水处理设备,包括:桶体,桶体呈矩形结构,桶体下端对称安装有支撑架,桶体内部下端均匀设置有环形槽,环形槽的直径由外而内直径逐渐减小,桶体上端右侧安装有收集架,收集架截面为L型结构,收集架上设置有收集槽;驱动模块,其安装在桶体内壁上;污水处理模块,其滑动设置在桶体内部,污水处理模块接受驱动模块的驱动以在桶体内部上下往复滑动,污水处理模块的滑动行程中具有一位于桶体底部的收集工位以及一位于桶体上端的推料工位,污水处理模块用于将污水内部沉积后的絮状体进行收集清理;推料模块,其用于将推料工位处的污水处理模块推送至收集架内部;出水管道,其安装在桶体底部,污水处理完毕后从出水管道排出。

[0008] 通过采用上述技术方案,将混合有絮凝剂的生活污水倒入桶体内部,驱动模块带动污水处理模块运动至桶体底部的收集工位上,污水处理模块从而对生活污水中的絮状物杂质进行沉淀收集,收集完毕后,驱动模块带动污水处理模块运动至桶体上端的推料工位

上,推料模块将污水处理模块向右推出,污水处理模块端部与收集架侧壁逐渐接触,使得污水处理模块将收集到的杂质倒入收集槽内,从而实现对杂质的收集处理。

[0009] 优选的,所述喷气单元被装配为能够对桶体内部的污水自下而上的进行曝气处理;所述喷气单元包括:环形架,其均匀安装在环形槽内部;连接管道,其连接在相邻的环形架之间,环形架上均匀设置有喷气喷口;进气管道,其安装在桶体侧壁上,进气管道与环形架相连通。

[0010] 通过采用上述技术方案,将混合有絮凝剂的生活污水倒入桶体内部后,通过气泵向进气管道内通入空气,空气经连接管道进入环形架内部,随后空气通过环形架上均匀设置的喷气喷口均匀喷出,从而实现絮凝剂与生活污水的充分混合,同时防止污水处理模块在向下运动的过程中污水中的杂质沉淀至桶体底部,从而实现对污水的多次沉淀净化。

[0011] 优选的,所述驱动模块包括电机、螺纹杆和矩形块,所述桶体侧壁上对称设置有空槽,空槽内通过轴承安装有螺纹杆,螺纹杆上端安装有电机,螺纹杆上通过螺纹配合的方式连接有矩形块,所述污水处理模块安装在相邻矩形块之间,空槽两端设置有滑槽,污水处理模块端部滑动设置在滑槽内。

[0012] 通过采用上述技术方案,将混合有絮凝剂的生活污水通入桶体内部后,启动电机,螺纹杆转动带动矩形块缓慢向下运动,从而实现污水处理模块的上下往复运动,同时,污水处理模块端部滑动设置在滑槽内,避免污水处理模块在上下运动的过程中左右晃动。

[0013] 优选的,所述污水处理模块包括矩形架、滑动架、收集单元、伸缩滑杆和环形槽架,所述桶体内部滑动设置有矩形架,矩形架内部为空心结构,矩形架上设置有与推料模块配合的铁片,矩形架内部滑动设置有滑动架,滑动架内部为空心结构,滑动架上端均匀设置有排水孔,滑动架与矩形架之间安装有伸缩滑杆,滑动架中部均匀安装有收集单元,桶体内壁上均匀设置有环形槽架,收集单元与环形槽架相配合,环形槽架截面为平行四边形结构。

[0014] 通过采用上述技术方案,将混合有絮凝剂的污水倒入桶体内,将空气通过喷气单元通入桶体内,使得污水中生成的絮状物杂质不会沉淀在桶体底部,同时启动驱动模块,使得矩形架从桶体上端逐渐向下滑动,同时,收集单元端部滑动在环形槽架内,使得收集单元形成V字形结构,防止收集单元在向下运动的过程中将污水中的杂质阻挡至桶体底部;当矩形架运动至桶体内部下端的收集工位时,喷气单元停止向桶体内通气,此时对污水进行静置沉淀,污水内生成的絮状物杂质沉淀至收集单元上,从而对絮状物杂质进行收集处理,沉淀一段时间后,驱动模块带动矩形架缓慢向上运动;当矩形架运动至桶体上端的推料工位时,推料模块将滑动架从左至右推出,当滑动架端部与收集架逐渐接触时,收集单元将收集的絮状物杂质沉淀倒入收集槽内,从而实现对絮状物杂质的收集处理,当收集单元内的杂质处理完毕后,推料模块将滑动架再次拉回至桶体上端,从而继续对污水进行处理。

[0015] 优选的,所述推料模块包括支撑板和推料气缸,所述桶体上端左侧通过螺钉安装有支撑板,支撑板上通过支架对称安装有推料气缸,推料气缸的顶端安装有推板,推板上设置有磁铁。

[0016] 通过采用上述技术方案,当收集单元对污水中的杂质收集完毕后,驱动模块带动滑动架运动至桶体上端的推料工位上,推料气缸将滑动架缓慢推出,当收集单元端部与收集架之间逐渐压紧时,收集单元内的杂质完全掉落至收集槽内时,从而实现对杂质的收集处理,推料气缸将滑动架的端部再次拉回至桶体上端,从而继续对污水进行净化处理。

[0017] 优选的,所述收集单元包括固定轴、转动附件、转动板、滑块二和弹簧二,所述滑动架中部均匀安装有固定轴,固定轴内部为空心结构,固定轴外侧对称设置有倾斜的导向槽,固定轴中部滑动设置有转动附件,转动附件中部滑动设置在导向槽内部,转动附件端部与环形槽架相配合,固定轴上均匀设置有弧形滑槽,弧形滑槽内壁上对称安装有弹簧二,两个弹簧二之间安装有滑块二,滑块二外端安装有转动板,转动板中部与转动附件相配合。

[0018] 通过采用上述技术方案,当转动板对杂质收集完毕后,驱动模块带动矩形架向上逐渐运动到推料工位,在矩形架向上运动的过程中,转动附件的左端部不与环形槽架内部接触,推料气缸将滑动架向右推出,当转动附件右端部与收集架接触,使得两个转动板形成倒V字形结构,从而将转动板上端收集的杂质完全倒入收集槽内,实现对杂质的回收处理,随后推料气缸将滑动架向左拉回,从而继续对污水进行净化处理;当驱动模块带动矩形架向下运动的过程中,转动附件左端部与环形槽架相配合,转动附件受挤压沿固定轴内部滑动,使得转动附件两个转动板沿弧形滑槽向上翻转,从而使得两个转动板逐渐形成V字形结构,当矩形架运动至桶体底部的收集工位时,转动附件端部不受挤压,弹簧二复位,两个转动板恢复成水平状态,从而实现对污水中杂质的收集。

[0019] 优选的,所述转动板外端安装有柔性垫,柔性垫为锥形结构。

[0020] 通过采用上述技术方案,当矩形架运动至桶体底部时,开始对污水进行静置沉淀,转动板外端安装的柔性垫避免杂质经转动板之间的缝隙内掉落,从而充分对杂质进行收集。

[0021] 优选的,所述环形槽架内部右侧安装有斜板,斜板的厚度从上到下逐渐增加,环形槽架内部上方通过销轴安装有向上倾斜设置的三角凸起,环形槽架内部下方通过销轴安装有向下倾斜设置的三角凸起。

[0022] 通过采用上述技术方案,当矩形架向上运动的过程中,转动附件左端部位于环形槽架内部左侧,且转动附件左端部不与环形槽架内部接触,三角凸起保证转动附件左端部能够沿着环形槽架内部顺时针滑动;当矩形架向下运动的过程中,转动附件左端部滑动在斜板上,斜板的厚度从上到下逐渐增加,使得转动附件中部沿导向槽滑动,从而实现转动板的向上翻转。

[0023] 优选的,所述转动附件包括转动轴、弹簧一、弧形滑块、滑块一和滑动杆,所述固定轴内滑动设置有转动轴,转动轴左右两端分别安装有弧形滑块,弧形滑块与固定轴之间安装有弹簧一,转动轴中部通过轴承安装有滑块一,滑块一上对称安装有滑动杆,滑动杆为U型结构,滑动杆倾斜布置在导向槽内,转动板中部位于U型结构的滑动杆之间。

[0024] 通过采用上述技术方案,当矩形架向上运动的过程中,位于转动轴左端的弧形滑块不与环形槽架内部接触,避免转动板发生转动,保证转动板上端收集的杂质不会再次掉落到桶体内部;当矩形架运动到桶体上端时,推料气缸端部将滑动架从左至右推出,位于转动轴右端的弧形滑块逐渐与收集架侧壁接触,使得两个转动板发生转动,形成倒立的V字形结构,从而将转动板上端收集的杂质完全倒入到收集槽内;当矩形架向下运动的过程中,位于转动轴左端的弧形滑块滑动在斜板上,使得滑动杆带动转动板沿导向槽运动,从而实现转动板的向上翻转。

[0025] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0026] 1.本发明设置了喷气单元,将混合有絮凝剂的生活污水倒入桶体内,通过进气管

道向环形架内通入空气,空气经喷气喷口均匀喷出,可使得絮凝剂与生活污水充分混合,提高污水的净化效率;同时当收集单元向下运动的过程中,向污水中通入空气可防止污水中的杂质沉淀在桶体底部。

[0027] 2.本发明设置了收集单元,当驱动模块带动矩形架运动至桶体底部时,污水经静置后,污水中的絮状物杂质都沉淀在转动板上端,驱动模块带动矩形架向上运动,当矩形架运动至桶体上端时,推料气缸将滑动架向右推出,转动板将收集的杂质完全倒入收集槽内,从而实现对杂质的回收处理。

[0028] 3.本发明设置了转动附件,当矩形架向上运动的过程中,位于转动轴左端的弧形滑块不与环形槽架内部接触,避免转动板发生转动,保证转动板上端收集的杂质不会再次掉落到桶体内部;当矩形架运动到桶体上端时,推料气缸端部将滑动架从左至右推出,位于转动轴右端的弧形滑块逐渐与收集架侧壁接触,使得两个转动板向下翻转,形成倒立的V字形结构,从而将转动板上端收集的杂质完全倒入到收集槽内;当矩形架向下运动的过程中,位于转动轴左端的弧形滑块滑动在斜板上,使得滑动杆带动转动板沿导向槽运动,从而实现转动板的向上翻转。

附图说明

[0029] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0030] 图1是本申请的立体结构示意图。

[0031] 图2是本申请的剖面结构示意图。

[0032] 图3是本申请驱动模块、污水处理模块和喷气单元的剖面结构示意图。

[0033] 图4是本申请污水处理模块和喷气单元的剖面结构示意图。

[0034] 图5是本申请喷气单元的剖面结构示意图。

[0035] 图6是本申请环形槽架的平面结构示意图。

[0036] 图7是本申请收集单元的立体结构示意图。

[0037] 图8是本申请收集单元的剖面结构示意图。

[0038] 附图标记说明:1、桶体;11、支撑架;12、收集架;2、驱动模块;21、电机;22、螺纹杆;3、污水处理模块;31、矩形架;32、滑动架;33、收集单元;331、固定轴;332、转动附件;3321、转动轴;3322、弹簧一;3323、弧形滑块;3324、滑块一;3325、滑动杆;333、转动板;334、滑块二;335、弹簧二;34、伸缩滑杆;35、环形槽架;351、斜板;352、三角凸起;4、推料模块;41、支撑板;42、推料气缸;5、出水管道;6、喷气单元;61、环形架;62、连接管道;63、进气管道。

具体实施方式

[0039] 以下结合附图1-图8对本申请作进一步详细说明。

[0040] 本申请实施例公开一种生活污水处理设备,能够实现对生活污水的多次净化处理功能,同时能够对分离出来的絮状物杂质进行收集处理。

[0041] 参照图1,一种生活污水处理设备,包括:桶体1,桶体1呈矩形结构,桶体1下端对称安装有支撑架11,桶体1内部下端均匀设置有环形槽,环形槽的直径由外而内直径逐渐减小,桶体1上端右侧安装有收集架12,收集架12截面为L型结构,收集架12上设置有收集槽;驱动模块2,其安装在桶体1内壁上;污水处理模块3,其滑动设置在桶体1内部,污水处理模

块3接受驱动模块2的驱动以在桶体1内部上下往复滑动,污水处理模块3的滑动行程中具有一位于桶体1底部的收集工位以及一位于桶体1上端的推料工位,污水处理模块3用于将污水内部沉积后的絮状体进行收集清理;推料模块4,其用于将推料工位处的污水处理模块3推送至收集架12内部;出水管道5,其安装在桶体1底部,污水处理完毕后从出水管道5排出。

[0042] 在实际使用过程中,将混合有絮凝剂的生活污水倒入桶体1内部,驱动模块2带动污水处理模块3运动至桶体1底部的收集工位上,污水处理模块3从而对生活污水中的絮状物杂质进行沉淀收集,收集完毕后,驱动模块2带动污水处理模块3运动至桶体1上端的推料工位上,推料模块4将污水处理模块3向右推出,污水处理模块3端部与收集架12侧壁逐渐接触,使得污水处理模块3将收集到的杂质倒入收集槽内,从而实现对杂质的收集处理。

[0043] 参照图2-图5,所述喷气单元6被装配为能够对桶体1内部的污水自下而上的进行曝气处理;所述喷气单元6包括:环形架61,其均匀安装在环形槽内部;连接管道62,其连接在相邻的环形架61之间,环形架61上均匀设置有喷气喷口;进气管道63,其安装在桶体1侧壁上,进气管道63与环形架61相连通。

[0044] 在实际使用过程中,将混合有絮凝剂的生活污水倒入桶体1内部后,通过气泵向进气管道63内通入空气,空气经连接管道62进入环形架61内部,随后空气通过环形架61上均匀设置的喷气喷口均匀喷出,从而实现絮凝剂与生活污水的充分混合,同时防止污水处理模块3在向下运动的过程中污水中的杂质沉淀至桶体1底部,从而实现对污水的多次沉淀净化。

[0045] 需要说明的是,喷气喷口内安装有柔性喷头,当污水处理模块3向下运动的过程中,柔性喷头打开,当污水处理模块3运动至收集工位时,柔性喷头关闭,当污水处理模块3向上运动时,柔性喷头再次打开。

[0046] 参照图2-图4,为了能够实现对污水处理模块3上下往复运动,在本实施例中设置了驱动模块2,所述驱动模块2包括电机21、螺纹杆22和矩形块,所述桶体1侧壁上对称设置有空槽,空槽内通过轴承安装有螺纹杆22,螺纹杆22上端安装有电机21,螺纹杆22上通过螺纹配合的方式连接有矩形块,所述污水处理模块3安装在相邻矩形块之间,空槽两端设置有滑槽,污水处理模块3端部滑动设置在滑槽内。

[0047] 在实际使用过程中,将混合有絮凝剂的生活污水通入桶体1内部后,启动电机21,螺纹杆22转动带动矩形块缓慢向下运动,从而实现污水处理模块3的上下往复运动,同时,污水处理模块3端部滑动设置在滑槽内,避免污水处理模块3在上下运动的过程中左右晃动。

[0048] 参照图2-图4,为了能够实现对生活污水的净化处理功能,在本实施例中设置了污水处理模块3,所述污水处理模块3包括矩形架31、滑动架32、收集单元33、伸缩滑杆34和环形槽架35,所述桶体1内部滑动设置有矩形架31,矩形架31内部为空心结构,矩形架31上设置有与推料模块4配合的铁片,矩形架31内部滑动设置有滑动架32,滑动架32内部为空心结构,滑动架32上端均匀设置有排水孔,滑动架32与矩形架31之间安装有伸缩滑杆34,滑动架32中部均匀安装有收集单元33,桶体1内壁上均匀设置有环形槽架35,收集单元33与环形槽架35相配合,环形槽架35截面为平行四边形结构。

[0049] 在实际使用过程中,将混合有絮凝剂的污水倒入桶体1内,将空气通过喷气单元6通入桶体1内,使得污水中生成的絮状物杂质不会沉淀在桶体1底部,同时启动驱动模块2,

使得矩形架31从桶体1上端逐渐向下滑动,同时,收集单元33端部滑动在环形槽架35内,使得收集单元33形成V字形结构,防止收集单元33在向下运动的过程中将污水中的杂质阻挡至桶体1底部;当矩形架31运动至桶体1内部下端的收集工位时,喷气单元6停止向桶体1内通气,此时对污水进行静置沉淀,污水内生成的絮状物杂质沉淀至收集单元33上,从而对絮状物杂质进行收集处理,沉淀一段时间后,驱动模块2带动矩形架31缓慢向上运动;当矩形架31运动至桶体1上端的推料工位时,推料模块4将滑动架32从左至右推出,当滑动架32端部与收集架12逐渐接触时,收集单元33将收集的絮状物杂质沉淀倒入收集槽内,从而实现对絮状物杂质的收集处理,当收集单元33内的杂质处理完毕后,推料模块4将滑动架32再次拉回至桶体1上端,从而继续对污水进行处理。

[0050] 需要说明的是,当驱动模块2带动矩形架31向下运动的过程中,向污水内通入空气,可避免污水中的杂质堆积在桶体1底部,从而保证污水中的杂质充分收集至收集单元33内部;同时向污水中通入空气,可使得污水与絮凝剂充分混合,提高污水净化的效率。

[0051] 还需要说明的是,当矩形架31向下运动的过程中,收集单元33端部滑动在环形槽架35内,保证收集单元33处于V字形结构,可减小收集单元33与污水的冲击力,同时防止收集单元33将污水中的杂质阻挡至桶体1底部;当矩形架31向上运动的过程中,收集单元33端部不与环形槽架35内部接触,保证收集单元33始终处于水平状态,防止收集至收集单元33内的杂质掉落。

[0052] 还需要说明的是,当收集单元33对污水中的杂质沉淀收集完毕后,驱动模块2带动矩形架31向上运动,滑动架32上端均匀设置的排水孔可将滑动架32内的污水排出,避免大量污水与分离出来的杂质混合。

[0053] 参照图2和图3,所述推料模块4包括支撑板41和推料气缸42,所述桶体1上端左侧通过螺钉安装有支撑板41,支撑板41上通过支架对称安装有推料气缸42,推料气缸42的顶端安装有推板,推板上设置有磁铁。

[0054] 在实际使用过程中,当收集单元33对污水中的杂质收集完毕后,驱动模块2带动滑动架32运动至桶体1上端的推料工位上,推料气缸42将滑动架32缓慢推出,当收集单元33端部与收集架12之间逐渐压紧时,收集单元33内的杂质完全掉落至收集槽内时,从而实现对杂质的收集处理,推料气缸42将滑动架32的端部再次拉回至桶体1上端,从而继续对污水进行净化处理。

[0055] 需要说明的是,滑动架32端部为铁类材质,推板上设置有磁铁,可对滑动架32进行推拉处理。

[0056] 参照图2-图4,为了能够实现对生活污水中絮状物杂质的收集功能,在本实施例中设置了收集单元33,所述收集单元33包括固定轴331、转动附件332、转动板333、滑块二334和弹簧二335,所述滑动架32中部均匀安装有固定轴331,固定轴331内部为空心结构,固定轴331外侧对称设置有倾斜的导向槽,固定轴331中部滑动设置有转动附件332,转动附件332中部滑动设置在导向槽内部,转动附件332端部与环形槽架35相配合,固定轴331上均匀设置有弧形滑槽,弧形滑槽内壁上对称安装有弹簧二335,两个弹簧二335之间安装有滑块二334,滑块二334外端安装有转动板333,转动板333中部与转动附件332相配合。

[0057] 在实际使用过程中,当转动板333对杂质收集完毕后,驱动模块2带动矩形架31向上逐渐运动到推料工位,在矩形架31向上运动的过程中,转动附件332的左端部不与环形槽

架35内部接触,推料气缸42将滑动架32向右推出,当转动附件332右端部与收集架12接触,使得两个转动板333形成倒V字形结构,从而将转动板333上端收集的杂质完全倒入收集槽内,实现对杂质的回收处理,随后推料气缸42将滑动架32向左拉回,从而继续对污水进行净化处理;当驱动模块2带动矩形架31向下运动的过程中,转动附件332左端部与环形槽架35相配合,转动附件332受挤压沿固定轴331内部滑动,使得转动附件332两个转动板333沿弧形滑槽向上翻转,从而使得两个转动板333逐渐形成V字形结构,当矩形架31运动至桶体1底部的收集工位时,转动附件332端部不受挤压,弹簧二335复位,两个转动板333恢复成水平状态,从而实现对污水中杂质的收集。

[0058] 参照图4、图7和图8,所述转动板333外端安装有柔性垫,柔性垫为锥形结构。

[0059] 在实际使用过程中,当矩形架31运动至桶体1底部时,开始对污水进行静置沉淀,转动板333外端安装的柔性垫避免杂质经转动板333之间的缝隙内掉落,从而充分对杂质进行收集。

[0060] 参照图3和图6,为了能够实现转动板333的角度转动,在本实施例中设置了环形槽架35,所述环形槽架35内部右侧安装有斜板351,斜板351的厚度从上到下逐渐增加,环形槽架35内部上方通过销轴安装有向上倾斜设置的三角凸起352,环形槽架35内部下方通过销轴安装有向下倾斜设置的三角凸起352。

[0061] 在实际使用过程中,当矩形架31向上运动的过程中,转动附件332左端部位于环形槽架35内部左侧,且转动附件332左端部不与环形槽架35内部接触,三角凸起352保证转动附件332左端部能够沿着环形槽架35内部顺时针滑动;当矩形架31向下运动的过程中,转动附件332左端部滑动在斜板351上,斜板351的厚度从上到下逐渐增加,使得转动附件332中部沿导向槽滑动,从而实现转动板333的向上翻转。

[0062] 参照图7和图8,所述转动附件332包括转动轴3321、弹簧一3322、弧形滑块3323、滑块一3324和滑动杆3325,所述固定轴331内滑动设置有转动轴3321,转动轴3321左右两端分别安装有弧形滑块3323,弧形滑块3323与固定轴331之间安装有弹簧一3322,转动轴3321中部通过轴承安装有滑块一3324,滑块一3324上对称安装有滑动杆3325,滑动杆3325为U型结构,滑动杆3325倾斜布置在导向槽内,转动板333中部位于U型结构的滑动杆3325之间。

[0063] 在实际使用过程中,当矩形架31向上运动的过程中,位于转动轴3321左端的弧形滑块3323不与环形槽架35内部接触,避免转动板333发生转动,保证转动板333上端收集的杂质不会再次掉落到桶体1内部;当矩形架31运动到桶体1上端时,推料气缸42端部将滑动架32从左至右推出,位于转动轴3321右端的弧形滑块3323逐渐与收集架12侧壁接触,使得两个转动板333向下转动,形成倒立的V字形结构,从而将转动板333上端收集的杂质完全倒入到收集槽内;当矩形架31向下运动的过程中,位于转动轴3321左端的弧形滑块3323滑动在斜板351上,使得滑动杆3325带动转动板333沿导向槽运动,从而实现转动板333的向上翻转。

[0064] 本实施例的实施原理为:

[0065] 1:对生活污水的曝气处理,将混合有絮凝剂的生活污水倒入桶体1内部后,通过气泵向进气管道63内通入空气,空气经连接管道62进入环形架61内部,随后空气通过环形架61上均匀设置的喷气喷口均匀喷出,从而实现絮凝剂与生活污水的充分混合,同时防止污水处理模块3在向下运动的过程中污水中的杂质沉淀至桶体1底部,从而实现对污水的多次

沉淀净化。

[0066] 2:对生活污水内杂质的收集,当转动板333对杂质收集完毕后,驱动模块2带动矩形架31向上逐渐运动到推料工位,在矩形架31向上运动的过程中,转动附件332的左端部不与环形槽架35内部接触,推料气缸42将滑动架32向右推出,当转动附件332右端部与收集架12接触,使得两个转动板333形成倒V字形结构,从而将转动板333上端收集的杂质完全倒入收集槽内,实现对杂质的回收处理,随后推料气缸42将滑动架32向左拉回,从而继续对污水进行净化处理;当驱动模块2带动矩形架31向下运动的过程中,转动附件332左端部与环形槽架35相配合,转动附件332受挤压沿固定轴331内部滑动,使得转动附件332两个转动板333沿弧形滑槽向上翻转,从而使得两个转动板333逐渐形成V字形结构,当矩形架31运动至桶体1底部的收集工位时,转动附件332端部不受挤压,弹簧二335复位,两个转动板333恢复成水平状态,从而实现对污水中杂质的收集。

[0067] 3:对杂质的回收处理,当收集单元33对污水中的杂质收集完毕后,驱动模块2带动滑动架32运动至桶体1上端的推料工位上,推料气缸42将滑动架32缓慢推出,当收集单元33端部与收集架12之间逐渐压紧时,收集单元33内的杂质完全掉落至收集槽内时,从而实现对杂质的收集处理,推料气缸42将滑动架32的端部再次拉回至桶体1上端,从而继续对污水进行净化处理。

[0068] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

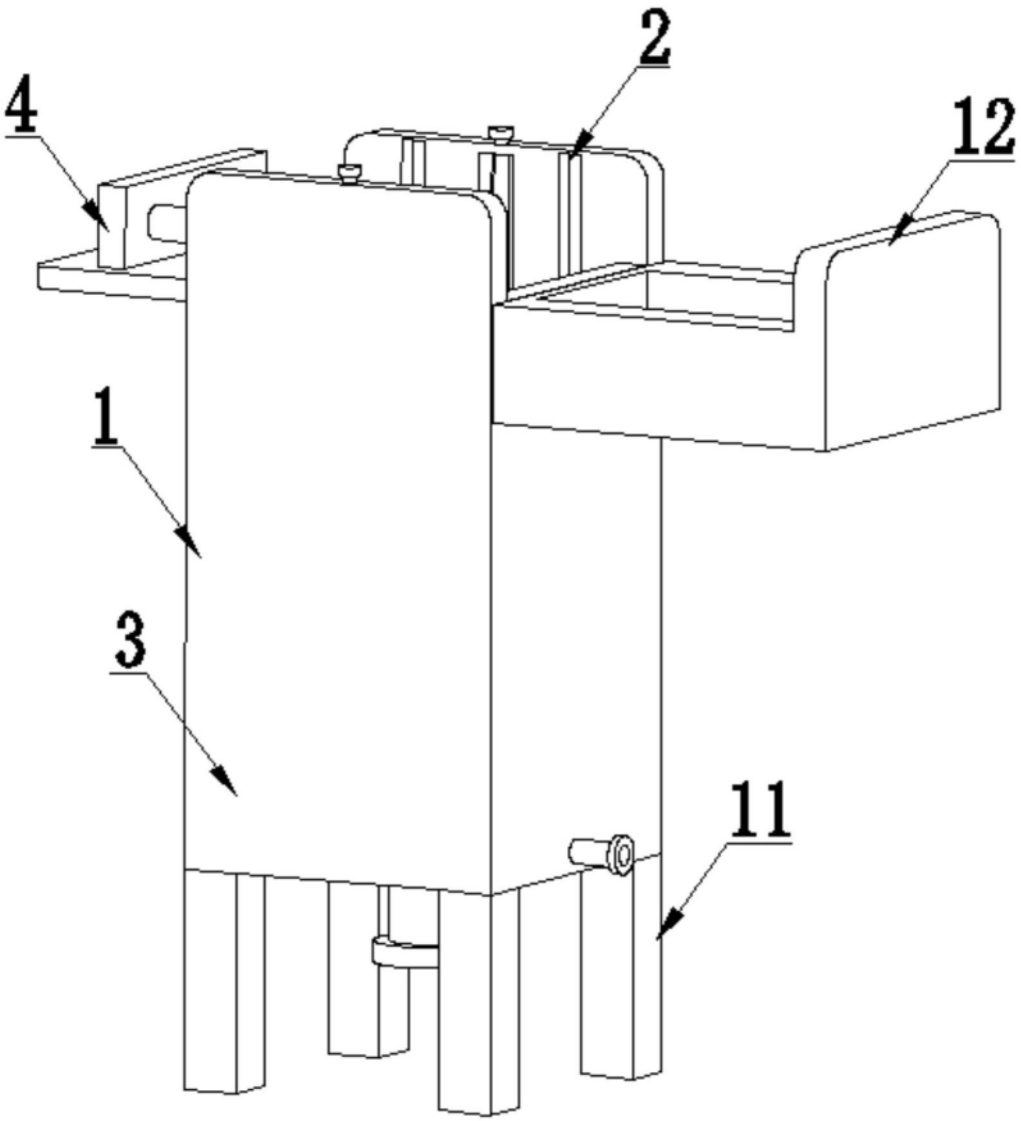


图1

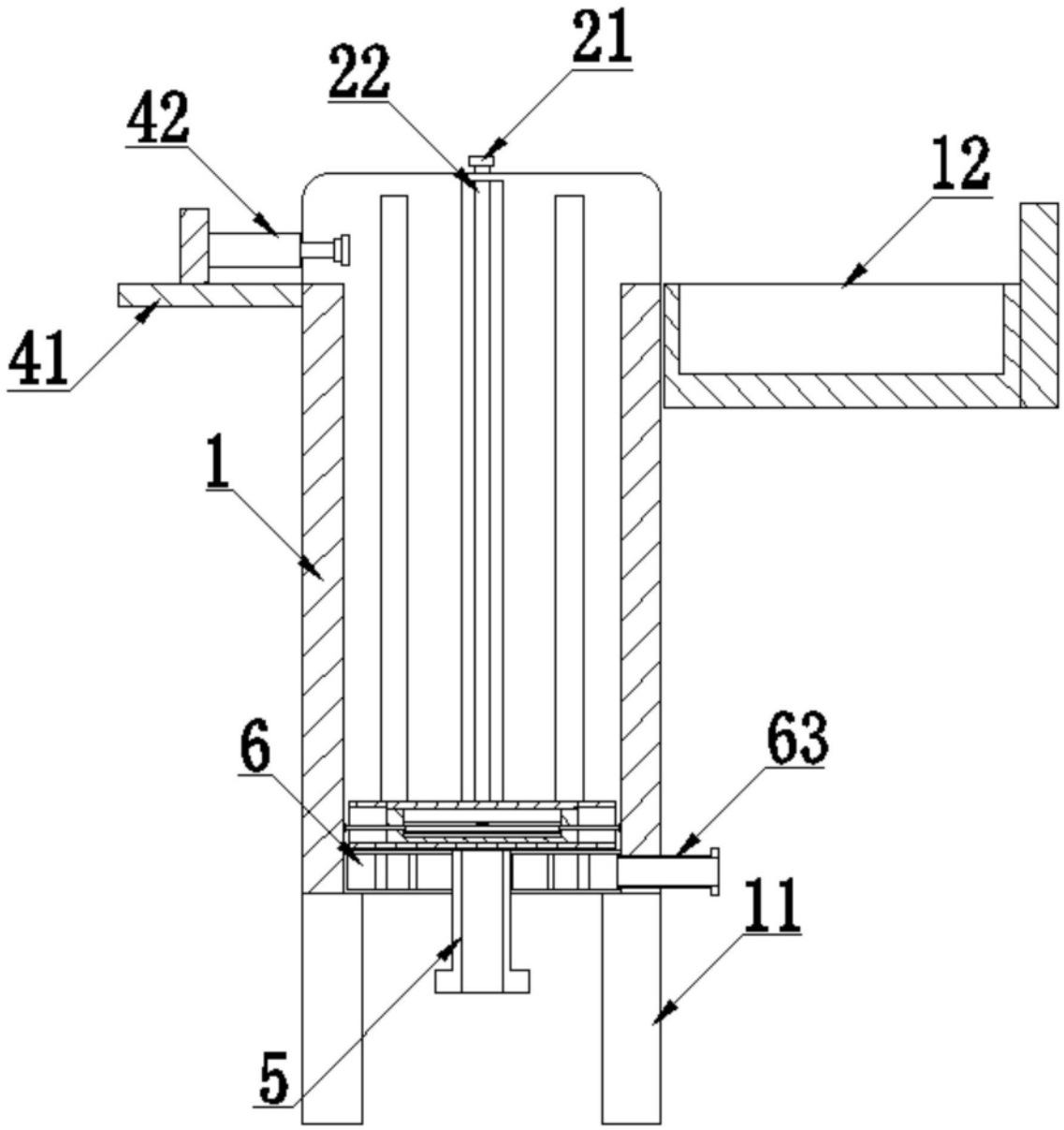


图2

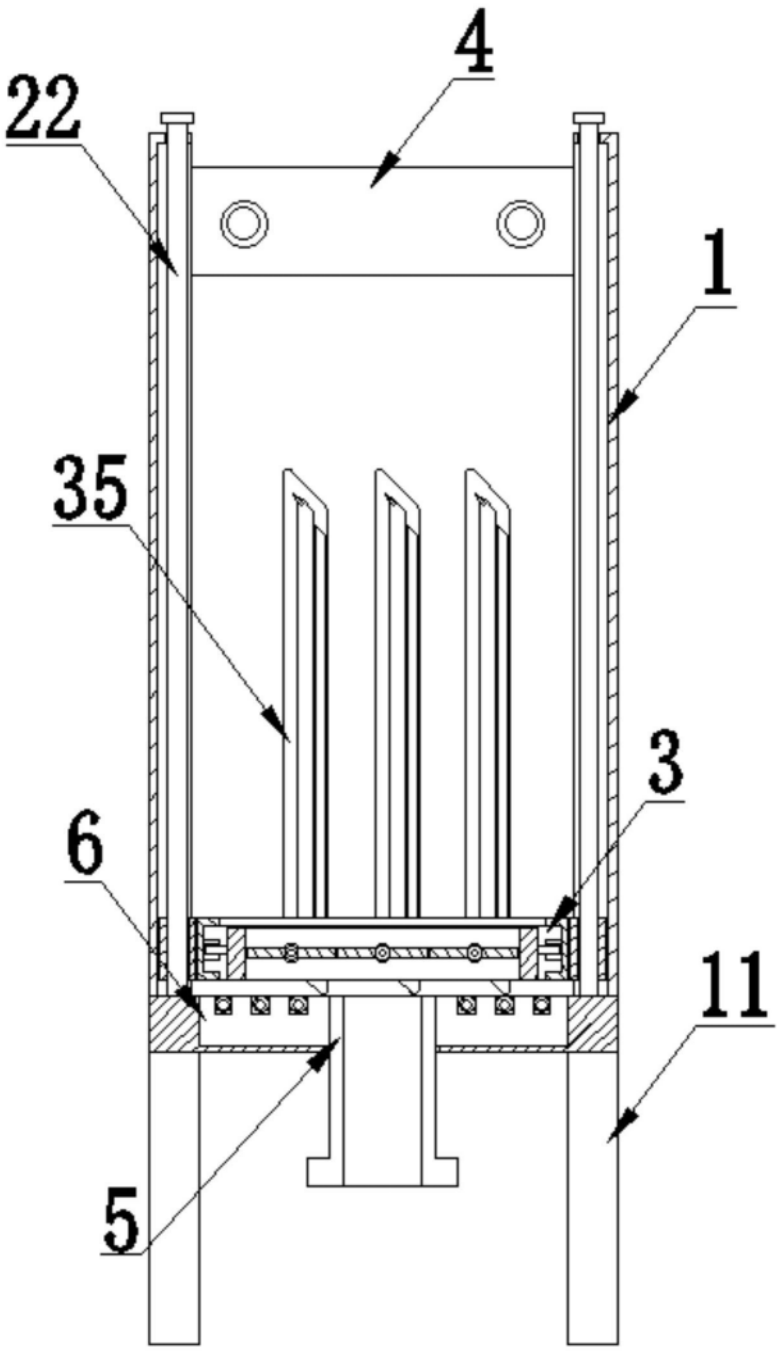


图3

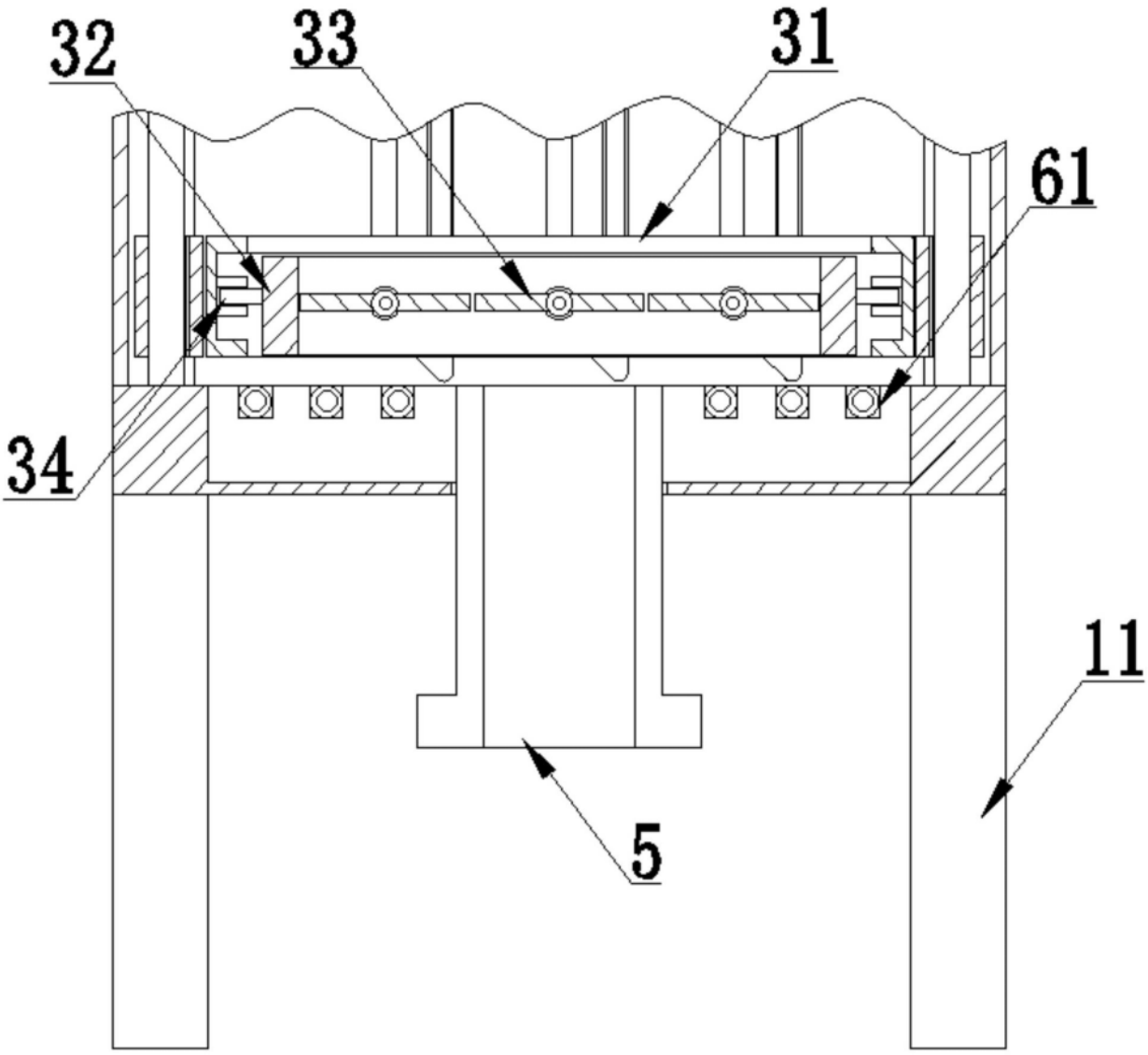


图4

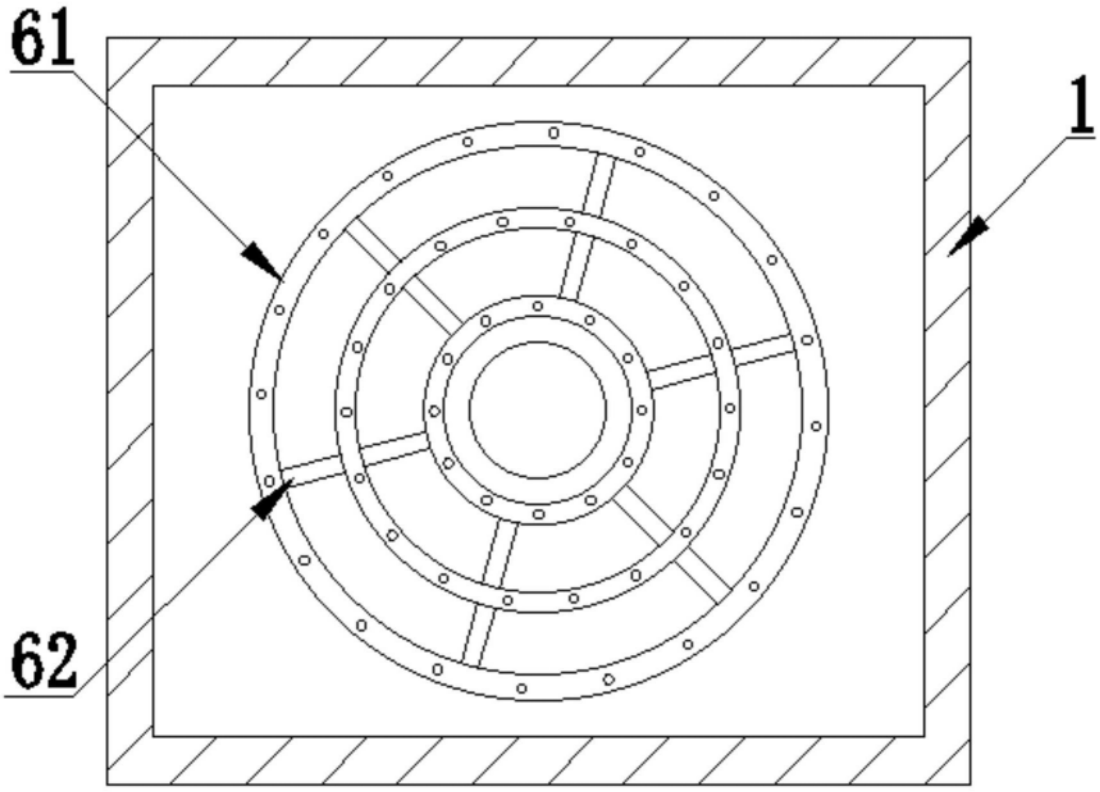


图5

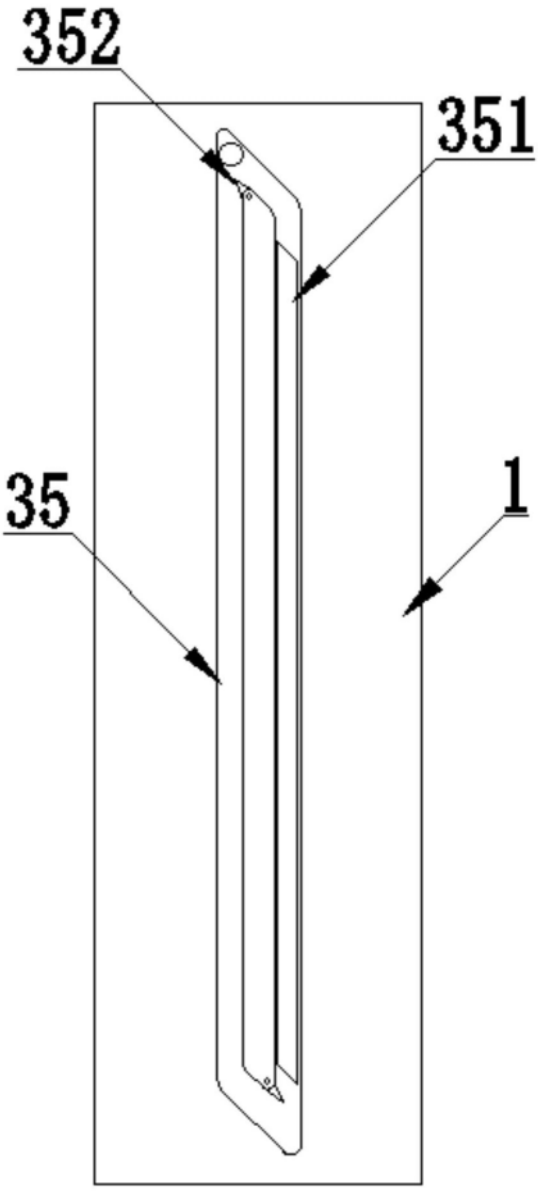


图6

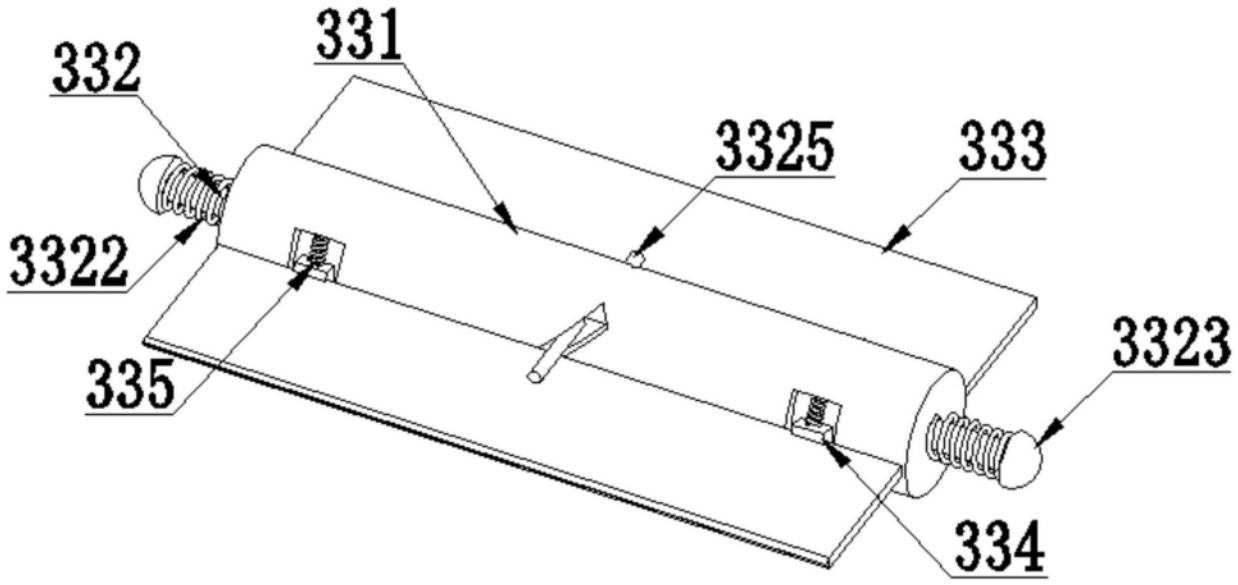

331
332
3325
333
3322
3323
335
334

图7

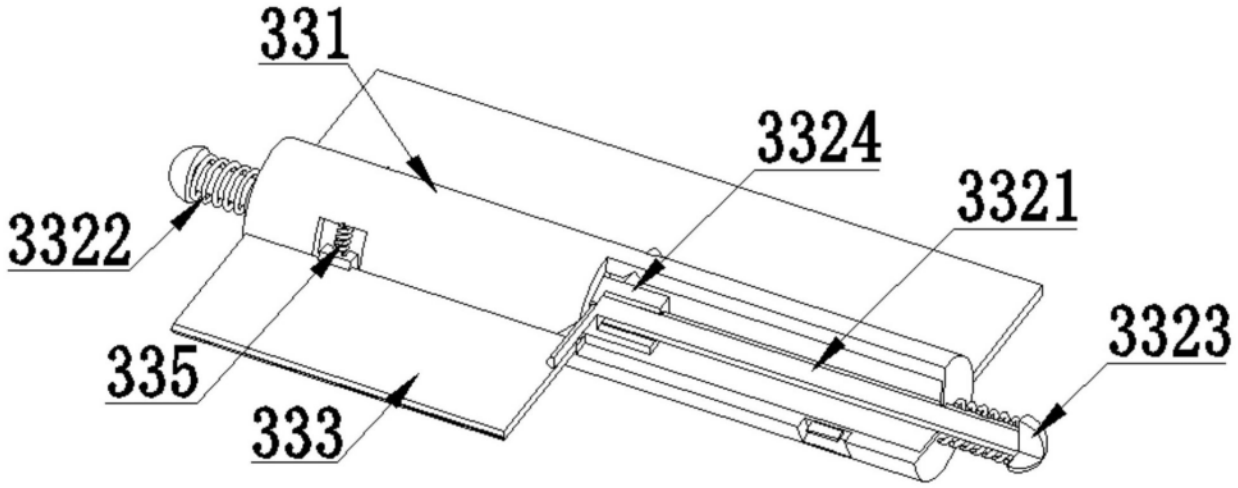

331
3324
3321
3322
3323
335
333

图8