(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118877977 A
(43)申请公布日 2024.11.01

(21)申请号 202411355032.3

(22)申请日 2024.09.27

(71)申请人 山西卓越宇川水处理技术有限公司
地址 030000 山西省太原市山西转型综合改革示范区唐槐产业园武洛街118号1号厂房东-1

(72)发明人 王伟 冯波

(74)专利代理机构 南京众创睿智知识产权代理事务所(普通合伙) 32470
专利代理师 张伟

(51)Int.Cl.
C02F 1/00(2023.01)
C02F 1/52(2023.01)
B01F 27/90(2022.01)

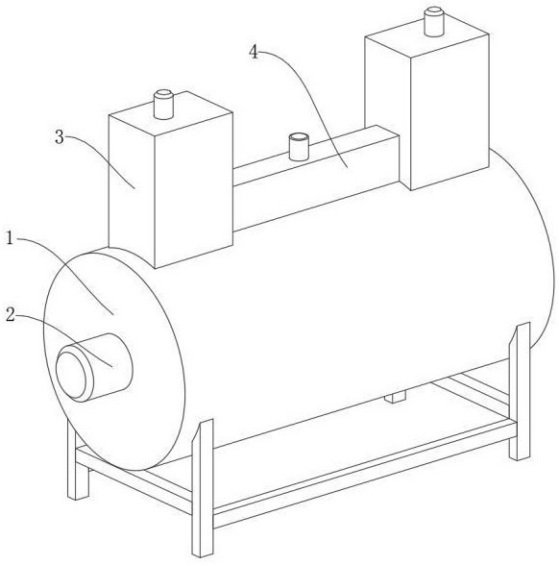
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种高盐高硬废水的零排放处理装置

(57)摘要

本发明涉及废水排放处理技术领域,且公开了一种高盐高硬废水的零排放处理装置,包括罐体,所述罐体的左端固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有往复丝杠,所述往复丝杠的表面活动连接有过滤盘,所述罐体的内壁固定连接有限位条,所述往复丝杠的表面套接有套筒,所述套筒的表面固定连接有过滤板,所述往复丝杠的内壁通过扭簧转动连接有卡板,所述套筒的内壁开设有卡槽,本发明可以将废水中沉淀物进行及时清理,防止沉淀物在废水中堆积需要最后一起清理,影响工作效率,该装置在废水净化过程中即可完成沉淀物的收集清理,提升了工作效率。



CN 118877977 A

1.一种高盐高硬废水的零排放处理装置,包括罐体(1),其特征在于:所述罐体(1)的左端固定连接有电机(2),所述电机(2)的输出端固定连接有往复丝杠(21),所述往复丝杠(21)的表面活动连接有过滤盘(22),所述罐体(1)的内壁固定连接有限位条,所述往复丝杠(21)的表面套接有套筒(23),所述套筒(23)的表面固定连接有过滤板(24),所述往复丝杠(21)的内壁通过扭簧转动连接有卡板(26),所述套筒(23)的内壁开设有卡槽(25);

所述罐体(1)的顶部分别设置有收集装置(3)和进料装置(4),所述进料装置(4)的内部设置有碎料装置(5);

所述收集装置(3)包括有收集盒(31)、马达(32)、螺纹杆(33)、移动条(34)、过滤盒(35)、磁板(36)、磁铁(37)、旋转杆(38)、旋转条(39)、橡胶块(310)、连接板(311)和凸块(312),所述收集盒(31)固定连接在罐体(1)的顶部,所述马达(32)固定连接在收集盒(31)的顶部,所述螺纹杆(33)固定连接在马达(32)的输出端,所述移动条(34)螺纹连接在螺纹杆(33)的表面,所述过滤盒(35)转动连接在移动条(34)的底部,所述磁板(36)固定连接在收集盒(31)的内壁,所述磁铁(37)固定连接在过滤盒(35)前部的内壁,所述旋转杆(38)转动连接在收集盒(31)的内壁,所述旋转条(39)固定连接在旋转杆(38)的表面,所述橡胶块(310)固定连接在旋转条(39)靠近过滤盒(35)的一侧,所述连接板(311)固定连接在旋转条(39)的表面,所述凸块(312)固定连接在连接板(311)靠近移动条(34)的一侧。

2.根据权利要求1所述的一种高盐高硬废水的零排放处理装置,其特征在于:所述螺纹杆(33)的表面与收集盒(31)的内壁转动连接,所述移动条(34)的左侧与收集盒(31)的内壁滑动连接,所述磁板(36)与磁铁(37)之间磁性相吸,所述过滤盒(35)的表面与罐体(1)的内壁相互接触,所述过滤盒(35)的表面与收集盒(31)的内壁相互接触。

3.根据权利要求2所述的一种高盐高硬废水的零排放处理装置,其特征在于:所述进料装置(4)包括有进料箱(41)、移动板(42)、传动杆(43)、导向板(44)、导向杆(45)和斜块(46),所述进料箱(41)固定连接在罐体(1)的顶部,所述移动板(42)滑动连接在进料箱(41)的内壁,所述传动杆(43)固定连接在移动板(42)靠近收集盒(31)的一侧,所述导向板(44)固定连接在传动杆(43)远离移动板(42)的一端,所述导向杆(45)固定连接在移动条(34)的表面,所述斜块(46)固定连接在移动板(42)的顶部。

4.根据权利要求3所述的一种高盐高硬废水的零排放处理装置,其特征在于:所述传动杆(43)的表面与收集盒(31)的内壁滑动连接,所述传动杆(43)的表面与进料箱(41)的内壁滑动连接,所述导向板(44)的表面开设有导向槽,且导向槽的内壁与导向杆(45)的表面相互接触,所述移动板(42)的数量设置有两个。

5.根据权利要求4所述的一种高盐高硬废水的零排放处理装置,其特征在于:所述进料装置(4)还包括有弹性板(47)、压杆(48)、敲击杆(49)、卡盘(410)、弧形板(411)和弹性块(412),所述弹性板(47)固定连接在两个移动板(42)之间,所述压杆(48)固定连接在弹性板(47)的底部,所述敲击杆(49)滑动连接在斜块(46)顶部的内壁,所述卡盘(410)固定连接在敲击杆(49)的底端,所述弧形板(411)固定连接在敲击杆(49)的内壁,所述弹性块(412)固定连接在斜块(46)的内壁。

6.根据权利要求5所述的一种高盐高硬废水的零排放处理装置,其特征在于:所述卡盘(410)的底部与斜块(46)内部的底壁之间设置有弹簧,所述弹性块(412)的表面与敲击杆(49)的内壁相互接触,所述敲击杆(49)的顶端与弹性板(47)的底部相互接触。

7.根据权利要求6所述的一种高盐高硬废水的零排放处理装置,其特征在于:所述碎料装置(5)包括有盒体(51)、压板(52)、螺旋槽(53)、限位盘(54)、限位环(55)和搅拌板(56),所述盒体(51)滑动连接在压杆(48)的表面,所述压板(52)固定连接在压杆(48)的表面,所述螺旋槽(53)开设在压杆(48)的表面,所述限位环(55)活动连接在压杆(48)的表面,所述限位盘(54)固定连接在压杆(48)的圆周面,所述搅拌板(56)固定连接在限位环(55)的表面。

8.根据权利要求7所述的一种高盐高硬废水的零排放处理装置,其特征在于:所述限位环(55)的内壁设置有卡块,且卡块位于螺旋槽(53)中,所述盒体(51)的表面与斜块(46)的内壁相互接触,所述限位环(55)的底部与盒体(51)的内壁相互接触,所述限位盘(54)的顶部与盒体(51)的底部相互接触。

一种高盐高硬废水的零排放处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及废水排放处理技术领域,具体为一种高盐高硬废水的零排放处理装置。

背景技术

[0002] 废水零排放处理是一种环境友好型的废水处理方法,旨在最大限度地减少或消除对环境的负面影响,并将废水处理后的水资源循环利用或安全地排放。

[0003] 公告号为CN220736361U的专利公开了一种废水零排放处理装置,包括沉淀池,沉淀池内转动连接有螺纹杆,沉淀池外设有驱动电机,螺纹杆与滑动板贯穿螺纹连接,滑动板上设有清理电机,清理电机连接有主动带轮,滑动板一侧转动连接有转轴,转轴上设有从动带轮和滚筒,滚筒上设有若干清理刷毛,沉淀池的侧设有排污孔,沉淀池的外通过活动腔滑动连接有按压板,按压板连接有挡水板,挡水板与排污孔贴合,按压板与活动腔之间设有压紧弹簧,通过主动带轮和从动带轮控制滚筒上的清理刷毛旋转,再通过螺纹杆控制滑动板带动滚筒移动,从而将沉淀池内淤泥进行清理,提高了沉淀池的清理效率,该专利具有实用性强和便于清理沉淀池内淤泥的特点,但此装置在进行沉淀时需要浪费的时间较多,并且需要废水完全沉淀后才可以进行清理,工作效率较为低下,故而提出一种高盐高硬废水的零排放处理装置来解决上述所提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足,提供了一种高盐高硬废水的零排放处理装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:一种高盐高硬废水的零排放处理装置,包括罐体,所述罐体的左端固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有往复丝杠,所述往复丝杠的表面活动连接有过滤盘,所述罐体的内壁固定连接有限位条,所述往复丝杠的表面套接有套筒,所述套筒的表面固定连接有过滤板,所述往复丝杠的内壁通过扭簧转动连接有卡板,所述套筒的内壁开设有卡槽;所述罐体的顶部分别设置有收集装置和进料装置,所述进料装置的内部设置有碎料装置;所述收集装置包括有收集盒、马达、螺纹杆、移动条、过滤盒、磁板、磁铁、旋转杆、旋转条、橡胶块、连接板和凸块,所述收集盒固定连接在罐体的顶部,所述马达固定连接在收集盒的顶部,所述螺纹杆固定连接在马达的输出端,所述移动条螺纹连接在螺纹杆的表面,所述过滤盒转动连接在移动条的底部,所述磁板固定连接在收集盒的内壁,所述磁铁固定连接在过滤盒前部的内壁,所述旋转杆转动连接在收集盒的内壁,所述旋转条固定连接在旋转杆的表面,所述橡胶块固定连接在旋转条靠近过滤盒的一侧,所述连接板固定连接在旋转条的表面,所述凸块固定连接在连接板靠近移动条的一侧;所述螺纹杆的表面与收集盒的内壁转动连接,所述移动条的左侧与收集盒的内壁滑动连接,所述磁板与磁铁之间磁性相吸,所述过滤盒的表面与罐体的内壁相互接触,所述过滤盒的表面与收集盒的内壁相互接触,废水通入罐体中,通过加入净化剂可以对

废水进行净化实现后续的零排放,同时电机启动并带动往复丝杠旋转,往复丝杠带动被限位条导向的过滤盘左右往复移动,过滤盘会推动罐体中废水与净化剂的混合反应效果,同时会将反应的沉淀物向罐体的两侧推动,同时往复丝杠通过扭簧带动卡板旋转,卡板通过卡槽带动套筒缓慢旋转,套筒带动过滤板旋转并将两侧的沉淀物推动捞起,并将沉淀物推动至过滤盒中,此时过滤盒与过滤板接触并对其进行阻挡限位,使得往复丝杠旋转带动卡板压缩扭簧并在多个卡槽中移动,进而无法继续带动套筒旋转,使得过滤板保持与过滤盒接触的状态,此时马达启动并带动螺纹杆旋转,螺纹杆通过螺纹带动移动条上移,移动条带动过滤盒上移,过滤盒会将自身内壁和过滤板之间的沉淀物带动上移至收集盒中,从而可以将废水中沉淀物进行及时清理,防止沉淀物在废水中堆积需要最后一起清理,影响工作效率,该装置在废水净化过程中即可完成沉淀物的收集清理,提升了工作效率,移动条上移过程中会通过弧形面推动凸块位移,凸块带动连接板移动,连接板带动旋转条和旋转杆旋转,旋转条带动橡胶块旋转并撞击在上移的过滤盒前部,从而可以让过滤盒振动,促使内壁的沉淀物掉落至收集盒中,当过滤盒下移复位并再次进入罐体时,磁板会吸引磁铁,使得过滤盒紧贴着磁板精准的进入罐体中;

优选的,所述进料装置包括有进料箱、移动板、传动杆、导向板、导向杆和斜块,所述进料箱固定连接在罐体的顶部,所述移动板滑动连接在进料箱的内壁,所述传动杆固定连接在移动板靠近收集盒的一侧,所述导向板固定连接在传动杆远离移动板的一端,所述导向杆固定连接在移动条的表面,所述斜块固定连接在移动板的顶部;所述传动杆的表面与收集盒的内壁滑动连接,所述传动杆的表面与进料箱的内壁滑动连接,所述导向板的表面开设有导向槽,且导向槽的内壁与导向杆的表面相互接触,所述移动板的数量设置有两个;所述进料装置还包括有弹性板、压杆、敲击杆、卡盘、弧形板和弹性块,所述弹性板固定连接在两个移动板之间,所述压杆固定连接在弹性板的底部,所述敲击杆滑动连接在斜块顶部的内壁,所述卡盘固定连接在敲击杆的底端,所述弧形板固定连接在敲击杆的内壁,所述弹性块固定连接在斜块的内壁;所述卡盘的底部与斜块内部的底壁之间设置有弹簧,所述弹性块的表面与敲击杆的内壁相互接触,所述敲击杆的顶端与弹性板的底部相互接触,当移动条上移时带动导向杆移动,导向杆通过导向槽带动导向板向靠近螺纹杆的方向移动,导向板通过传动杆带动移动板移动,移动板会打开进料箱底部的通孔,使得进料箱中的净化药剂进入罐体中与废水接触,当移动条下移时会通过导向板带动移动板复位关闭,从而可以实现净化药剂的间歇性进料,防止药剂一次加入过多进入影响其与废水的接触效果,同时防止沉淀物一次产生过多,进而导致过滤盒难以一次性将沉淀物收集至收集盒中,而进料箱中斜块会对进料箱中药剂进行导向使其滑落至出料口处,同时两个移动板反向移动打开出料口时,两个移动板会拉动弹性板绷直,弹性板绷直时推动敲击杆下移,敲击杆下移带动卡盘压缩弹簧,同时斜块内壁的弹性块反复与弧形板接触并产生形变,在每次弹性块形变越过弧形板后会复位并撞击在下一个弧形板上,从而让斜块产生振动,振动可以促使斜块表面粉末状的药剂向出料口处滑动,提升出料效果,而弹性板绷直时还会带动压杆下移,压杆可以对出料口处堆积的粉末药剂进行疏通,提升药剂出料的流畅性。

[0006] 优选的,所述碎料装置包括有盒体、压板、螺旋槽、限位盘、限位环和搅拌板,所述盒体滑动连接在压杆的表面,所述压板固定连接在压杆的表面,所述螺旋槽开设在压杆的表面,所述限位环活动连接在压杆的表面,所述限位盘固定连接在压杆的圆周面,所述搅拌

板固定连接在限位环的表面;所述限位环的内壁设置有卡块,且卡块位于螺旋槽中,所述盒体的表面与斜块的内壁相互接触,所述限位环的底部与盒体的内壁相互接触,所述限位盘的顶部与盒体的底部相互接触,压杆下移时带动盒体下移,而粉末药剂会先进入盒体中,当移动板打开并露出出料口时,压杆带动盒体移动至出料口顶部,使得出料口顶部与盒体底部接触,当压杆继续下移时会穿过盒体继续下移,使得压杆与盒体之间相对位移,而压杆下移而限位环位置不变,使得压杆表面螺旋槽带动限位环旋转,限位环带动搅拌板旋转,搅拌板可以将盒体中结块的粉末药剂进行打散,防止结块的药剂进入罐体中,影响其与废水之间的反应,当后续压杆继续下移时带动压板下移,压板会将打散的药剂从盒体中压出,使药剂从盒体底部的筛板中出料。

[0007] 本发明采用上述技术方案,能够带来如下有益效果:

1、该高盐高硬废水的零排放处理装置,通过罐体、电机、往复丝杠、过滤盘、套筒、过滤板、卡槽、卡板、收集盒、马达、螺纹杆、移动条、过滤盒、磁板、磁铁、旋转杆、旋转条、橡胶块、连接板、凸块之间的配合运作,可以将废水中沉淀物进行及时清理,防止沉淀物在废水中堆积需要最后一起清理,影响工作效率,该装置在废水净化过程中即可完成沉淀物的收集清理,提升了工作效率。

[0008] 2、该高盐高硬废水的零排放处理装置,通过进料箱、移动板、传动杆、导向板、导向杆、斜块、弹性板、压杆、敲击杆、卡盘、弧形板、弹性块之间的配合运作,可以实现净化药剂的间歇性进料,防止药剂一次加入过多进入影响其与废水的接触效果,同时防止沉淀物一次产生过多,进而导致过滤盒难以一次性将沉淀物收集至收集盒中,同时让斜块产生振动,振动可以促使斜块表面粉末状的药剂向出料口处滑动,提升出料效果,而弹性板绷直时还会带动压杆下移,压杆可以对出料口处堆积的粉末药剂进行疏通,提升药剂出料的流畅性。

[0009] 3、该高盐高硬废水的零排放处理装置,通过盒体、压板、螺旋槽、限位盘、限位环、搅拌板之间的配合运作,压杆下移时带动盒体下移,而粉末药剂会先进入盒体中,当移动板打开并露出出料口时,压杆带动盒体移动至出料口顶部,使得出料口顶部与盒体底部接触,当压杆继续下移时会穿过盒体继续下移,使得压杆与盒体之间相对位移,而压杆下移而限位环位置不变,使得压杆表面螺旋槽带动限位环旋转,限位环带动搅拌板旋转,搅拌板可以将盒体中结块的粉末药剂进行打散,防止结块的药剂进入罐体中,影响其与废水之间的反应,当后续压杆继续下移时带动压板下移,压板会将打散的药剂从盒体中压出,使药剂从盒体底部的筛板中出料。

附图说明

[0010] 图1为本发明整体结构示意图;

图2为本发明罐体结构半剖图;

图3为本发明收集盒结构半剖图;

图4为本发明往复丝杠结构半剖图;

图5为本发明图4中A处结构放大图;

图6为本发明进料箱结构半剖图;

图7为本发明斜块结构示意图;

图8为本发明图7中B处结构放大图;

图9为本发明图7中C处结构放大图。

[0011] 图中:1、罐体;2、电机;21、往复丝杠;22、过滤盘;23、套筒;24、过滤板;25、卡槽;26、卡板;3、收集装置;31、收集盒;32、马达;33、螺纹杆;34、移动条;35、过滤盒;36、磁板;37、磁铁;38、旋转杆;39、旋转条;310、橡胶块;311、连接板;312、凸块;4、进料装置;41、进料箱;42、移动板;43、传动杆;44、导向板;45、导向杆;46、斜块;47、弹性板;48、压杆;49、敲击杆;410、卡盘;411、弧形板;412、弹性块;5、碎料装置;51、盒体;52、压板;53、螺旋槽;54、限位盘;55、限位环;56、搅拌板。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0013] 请参阅图1-9,本发明的一个实施例为:一种高盐高硬废水的零排放处理装置,包括一种高盐高硬废水的零排放处理装置,包括罐体1,罐体1的左端固定连接有电机2,电机2的输出端固定连接有往复丝杠21,往复丝杠21的表面活动连接有过滤盘22,罐体1的内壁固定连接有限位条,往复丝杠21的表面套接有套筒23,套筒23的表面固定连接有过滤板24,往复丝杠21的内壁通过扭簧转动连接有卡板26,套筒23的内壁开设有卡槽25;罐体1的顶部分别设置有收集装置3和进料装置4,进料装置4的内部设置有碎料装置5,废水通入罐体1中,通过加入净化剂可以对废水进行净化实现后续的零排放,同时电机2启动并带动往复丝杠21旋转,往复丝杠21带动被限位条导向的过滤盘22左右往复移动,过滤盘22会推动罐体1中废水与净化剂的混合反应效果;收集装置3包括有收集盒31、马达32、螺纹杆33、移动条34、过滤盒35、磁板36、磁铁37、旋转杆38、旋转条39、橡胶块310、连接板311和凸块312,收集盒31固定连接在罐体1的顶部,马达32固定连接在收集盒31的顶部,螺纹杆33固定连接在马达32的输出端,移动条34螺纹连接在螺纹杆33的表面,过滤盒35转动连接在移动条34的底部,磁板36固定连接在收集盒31的内壁,磁铁37固定连接在过滤盒35前部的内壁,旋转杆38转动连接在收集盒31的内壁,旋转条39固定连接在旋转杆38的表面,橡胶块310固定连接在旋转条39靠近过滤盒35的一侧,连接板311固定连接在旋转条39的表面,凸块312固定连接在连接板311靠近移动条34的一侧;螺纹杆33的表面与收集盒31的内壁转动连接,移动条34的左侧与收集盒31的内壁滑动连接,磁板36与磁铁37之间磁性相吸,过滤盒35的表面与罐体1的内壁相互接触,过滤盒35的表面与收集盒31的内壁相互接触,过滤盘22会将反应的沉淀物向罐体1的两侧推动,同时往复丝杠21通过扭簧带动卡板26旋转,卡板26通过卡槽25带动套筒23缓慢旋转,套筒23带动过滤板24旋转并将两侧的沉淀物推动捞起,并将沉淀物推动至过滤盒35中,此时过滤盒35与过滤板24接触并对其进行阻挡限位,使得往复丝杠21旋转带动卡板26压缩扭簧并在多个卡槽25中移动,进而无法继续带动套筒23旋转,使得过滤板24保持与过滤盒35接触的状态,此时马达32启动并带动螺纹杆33旋转,螺纹杆33通过螺纹带动移动条34上移,移动条34带动过滤盒35上移,过滤盒35会将自身内壁和过滤板24之间的沉淀物带动上移至收集盒31中,从而可以将废水中沉淀物进行及时清理,防止沉淀物在废水中堆积需要最后一起清理,影响工作效率,该装置在废水净化过程中即可完成沉淀物

的收集清理,提升了工作效率。

[0014] 工作原理:废水通入罐体1中,通过加入净化剂可以对废水进行净化实现后续的零排放,同时电机2启动并带动往复丝杠21旋转,往复丝杠21带动被限位条导向的过滤盘22左右往复移动,过滤盘22会推动罐体1中废水与净化剂的混合反应效果,同时会将反应的沉淀物向罐体1的两侧推动,同时往复丝杠21通过扭簧带动卡板26旋转,卡板26通过卡槽25带动套筒23缓慢旋转,套筒23带动过滤板24旋转并将两侧的沉淀物推动捞起,并将沉淀物推动至过滤盒35中,此时过滤盒35与过滤板24接触并对其进行阻挡限位,使得往复丝杠21旋转带动卡板26压缩扭簧并在多个卡槽25中移动,进而无法继续带动套筒23旋转,使得过滤板24保持与过滤盒35接触的状态,此时马达32启动并带动螺纹杆33旋转,螺纹杆33通过螺纹带动移动条34上移,移动条34带动过滤盒35上移,过滤盒35会将自身内壁和过滤板24之间的沉淀物带动上移至收集盒31中,从而可以将废水中沉淀物进行及时清理,防止沉淀物在废水中堆积需要最后一起清理,影响工作效率,该装置在废水净化过程中即可完成沉淀物的收集清理,提升了工作效率,移动条34上移过程中会通过弧形面推动凸块312位移,凸块312带动连接板311移动,连接板311带动旋转条39和旋转杆38旋转,旋转条39带动橡胶块310旋转并撞击在上移的过滤盒35前部,从而可以让过滤盒35振动,促使内壁的沉淀物掉落至收集盒31中,当过滤盒35下移复位并再次进入罐体1时,磁板36会吸引磁铁37,使得过滤盒35紧贴着磁板36精准的进入罐体1中。

[0015] 请参阅图1-9,在上述实施例的基础上,本发明的另一实施例中,进料装置4包括有进料箱41、移动板42、传动杆43、导向板44、导向杆45和斜块46,进料箱41固定连接在罐体1的顶部,移动板42滑动连接在进料箱41的内壁,传动杆43固定连接在移动板42靠近收集盒31的一侧,导向板44固定连接在传动杆43远离移动板42的一端,导向杆45固定连接在移动条34的表面,斜块46固定连接在移动板42的顶部,当移动条34上移时带动导向杆45移动,导向杆45通过导向槽带动导向板44向靠近螺纹杆33的方向移动,导向板44通过传动杆43带动移动板42移动,移动板42会打开进料箱41底部的通孔,使得进料箱41中的净化药剂进入罐体1中与废水接触,当移动条34下移时会通过导向板44带动移动板42复位关闭,从而可以实现净化药剂的间歇性进料,防止药剂一次加入过多进入影响其与废水的接触效果,同时防止沉淀物一次产生过多,进而导致过滤盒35难以一次性将沉淀物收集至收集盒31中;传动杆43的表面与收集盒31的内壁滑动连接,传动杆43的表面与进料箱41的内壁滑动连接,导向板44的表面开设有导向槽,且导向槽的内壁与导向杆45的表面相互接触,移动板42的数量设置有两个;进料装置4还包括有弹性板47、压杆48、敲击杆49、卡盘410、弧形板411和弹性块412,弹性板47固定连接在两个移动板42之间,压杆48固定连接在弹性板47的底部,敲击杆49滑动连接在斜块46顶部的内壁,卡盘410固定连接在敲击杆49的底端,弧形板411固定连接在敲击杆49的内壁,弹性块412固定连接在斜块46的内壁,进料箱41中斜块46会对进料箱41中药剂进行导向使其滑落至出料口处,同时两个移动板42反向移动打开出料口时,两个移动板42会拉动弹性板47绷直,弹性板47绷直时推动敲击杆49下移,敲击杆49下移带动卡盘410压缩弹簧,同时斜块46内壁的弹性块412反复与弧形板411接触并产生形变,在每次弹性块412形变越过弧形板411后会复位并撞击在下一个弧形板411上,从而让斜块46产生振动,振动可以促使斜块46表面粉末状的药剂向出料口处滑动,提升出料效果,而弹性板47绷直时还会带动压杆48下移,压杆48可以对出料口处堆积的粉末药剂进行疏通,提升药

剂出料的流畅性;卡盘410的底部与斜块46内部的底壁之间设置有弹簧,弹性块412的表面与敲击杆49的内壁相互接触,敲击杆49的顶端与弹性板47的底部相互接触。

[0016] 碎料装置5包括有盒体51、压板52、螺旋槽53、限位盘54、限位环55和搅拌板56,盒体51滑动连接在压杆48的表面,压板52固定连接在压杆48的表面,螺旋槽53开设在压杆48的表面,限位环55活动连接在压杆48的表面,限位盘54固定连接在压杆48的圆周面,搅拌板56固定连接在限位环55的表面,压杆48下移时带动盒体51下移,而粉末药剂会先进入盒体51中,当移动板42打开并露出出料口时,压杆48带动盒体51移动至出料口顶部,使得出料口顶部与盒体51底部接触,当压杆48继续下移时会穿过盒体51继续下移,使得压杆48与盒体51之间相对位移,而压杆48下移而限位环55位置不变,使得压杆48表面螺旋槽53带动限位环55旋转,限位环55带动搅拌板56旋转,搅拌板56可以将盒体51中结块的粉末药剂进行打散,防止结块的药剂进入罐体1中,影响其与废水之间的反应;限位环55的内壁设置有卡块,且卡块位于螺旋槽53中,盒体51的表面与斜块46的内壁相互接触,限位环55的底部与盒体51的内壁相互接触,限位盘54的顶部与盒体51的底部相互接触。

[0017] 工作原理:当移动条34上移时带动导向杆45移动,导向杆45通过导向槽带动导向板44向靠近螺纹杆33的方向移动,导向板44通过传动杆43带动移动板42移动,移动板42会打开进料箱41底部的通孔,使得进料箱41中的净化药剂进入罐体1中与废水接触,当移动条34下移时会通过导向板44带动移动板42复位关闭,从而可以实现净化药剂的间歇性进料,防止药剂一次加入过多进入影响其与废水的接触效果,同时防止沉淀物一次产生过多,进而导致过滤盒35难以一次性将沉淀物收集至收集盒31中,而进料箱41中斜块46会对进料箱41中药剂进行导向使其滑落至出料口处,同时两个移动板42反向移动打开出料口时,两个移动板42会拉动弹性板47绷直,弹性板47绷直时推动敲击杆49下移,敲击杆49下移带动卡盘410压缩弹簧,同时斜块46内壁的弹性块412反复与弧形板411接触并产生形变,在每次弹性块412形变越过弧形板411后会复位并撞击在下一个弧形板411上,从而让斜块46产生振动,振动可以促使斜块46表面粉末状的药剂向出料口处滑动,提升出料效果,而弹性板47绷直时还会带动压杆48下移,压杆48可以对出料口处堆积的粉末药剂进行疏通,提升药剂出料的流畅性。

[0018] 压杆48下移时带动盒体51下移,而粉末药剂会先进入盒体51中,当移动板42打开并露出出料口时,压杆48带动盒体51移动至出料口顶部,使得出料口顶部与盒体51底部接触,当压杆48继续下移时会穿过盒体51继续下移,使得压杆48与盒体51之间相对位移,而压杆48下移而限位环55位置不变,使得压杆48表面螺旋槽53带动限位环55旋转,限位环55带动搅拌板56旋转,搅拌板56可以将盒体51中结块的粉末药剂进行打散,防止结块的药剂进入罐体1中,影响其与废水之间的反应,当后续压杆48继续下移时带动压板52下移,压板52会将打散的药剂从盒体51中压出,使药剂从盒体51底部的筛板中出料。

[0019] 本发明提供了一种高盐高硬废水的零排放处理装置,具体实现该技术方案的方法和途径很多,以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。本实施例中未明确的各组成部分均可用现有技术加以实现。

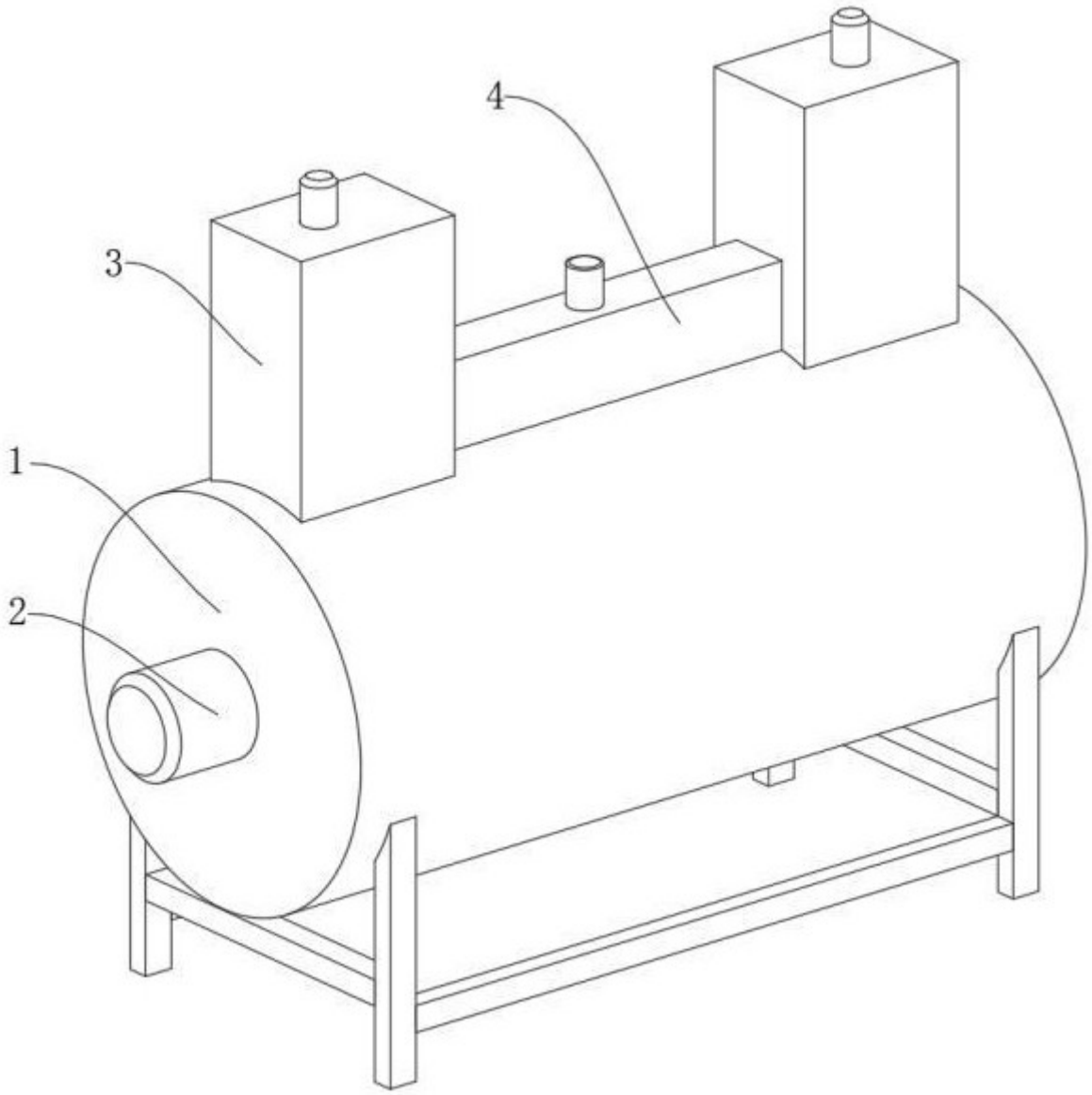


图 1

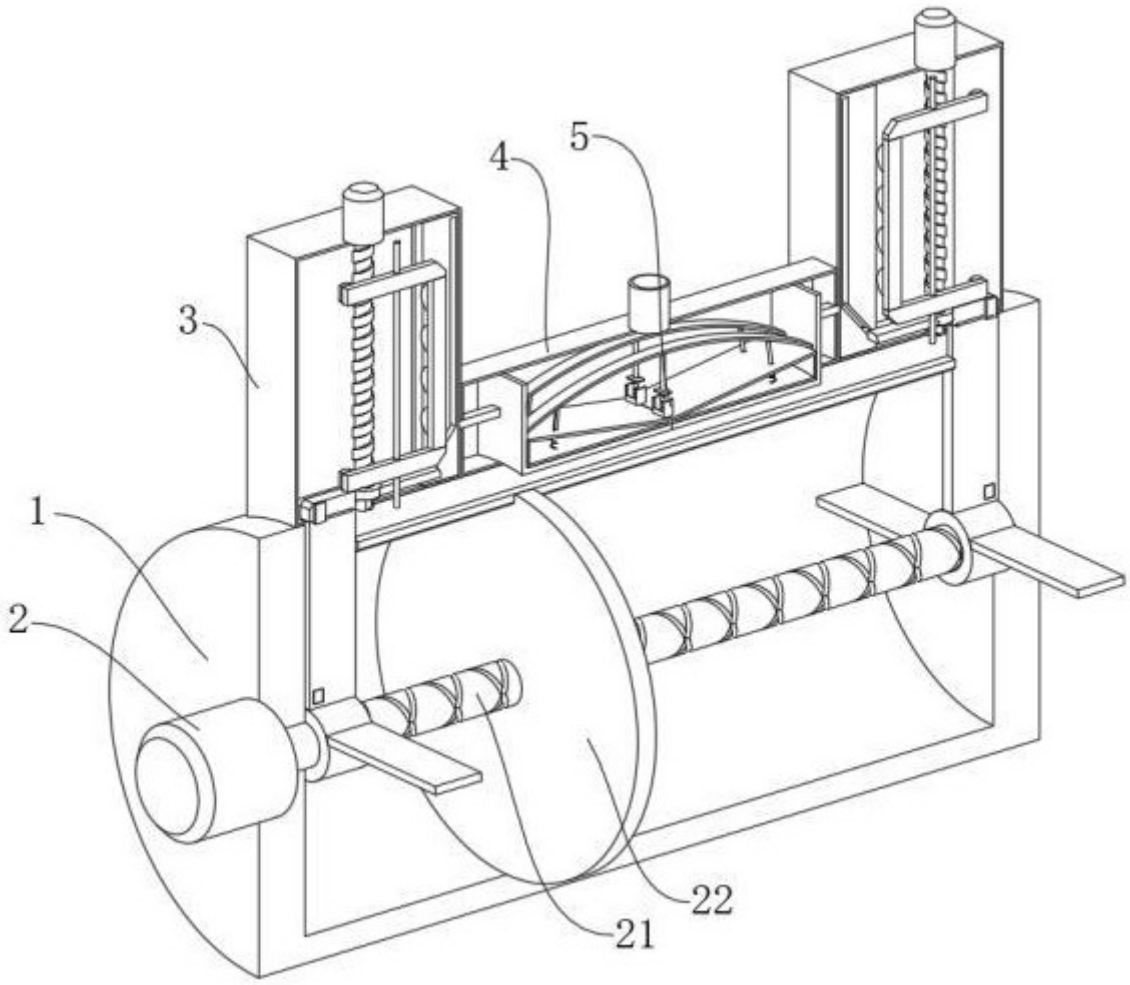


图 2

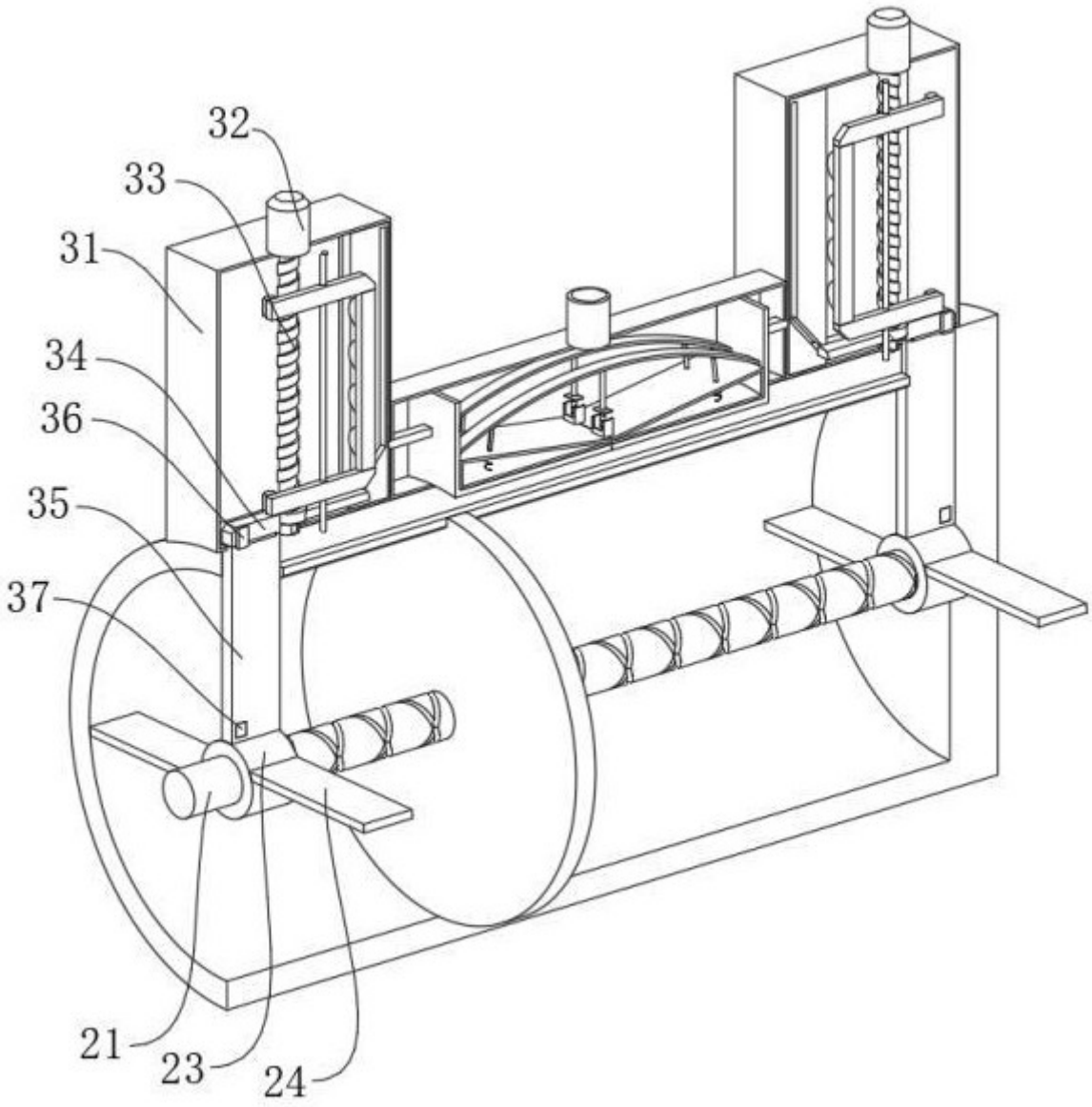


图 3

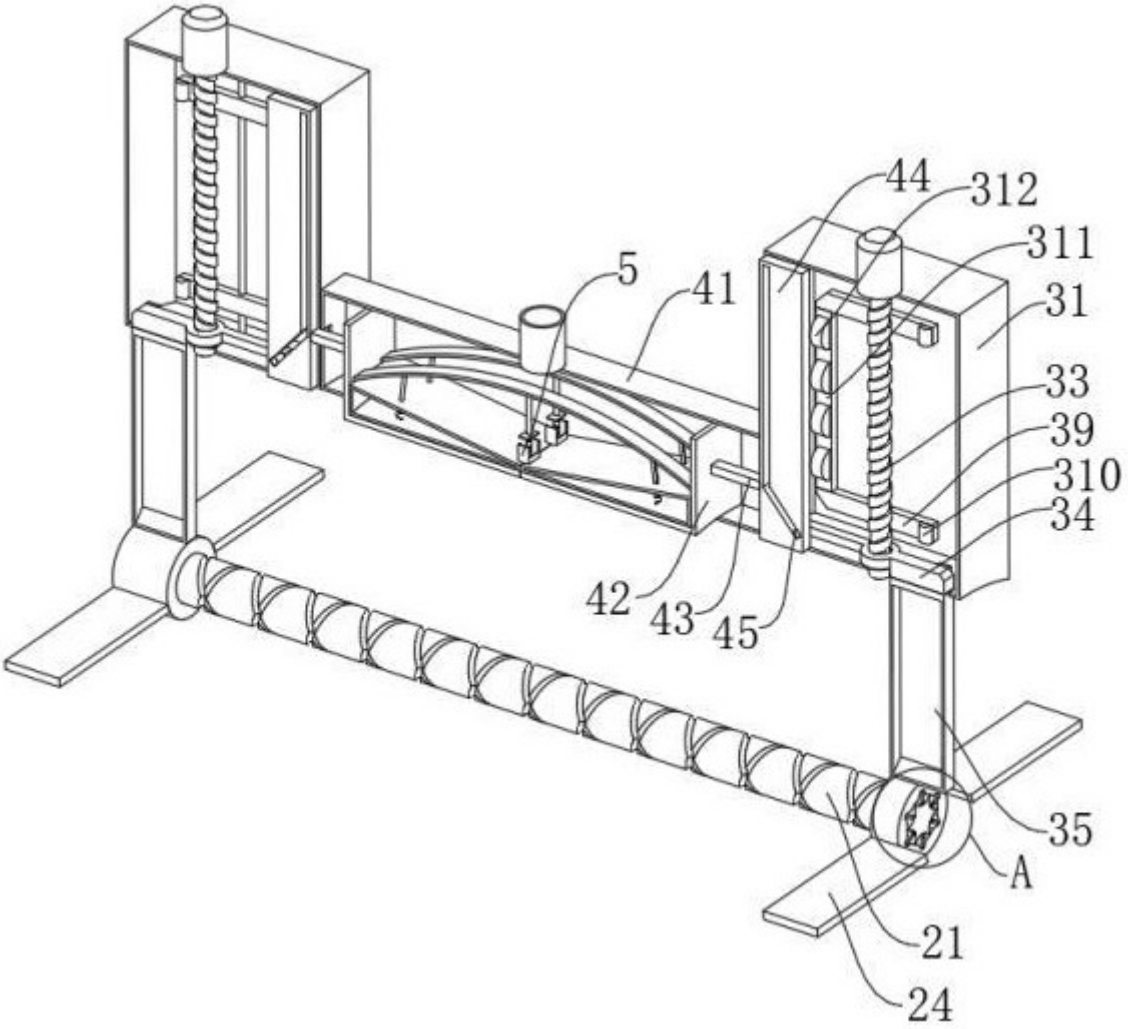


图 4

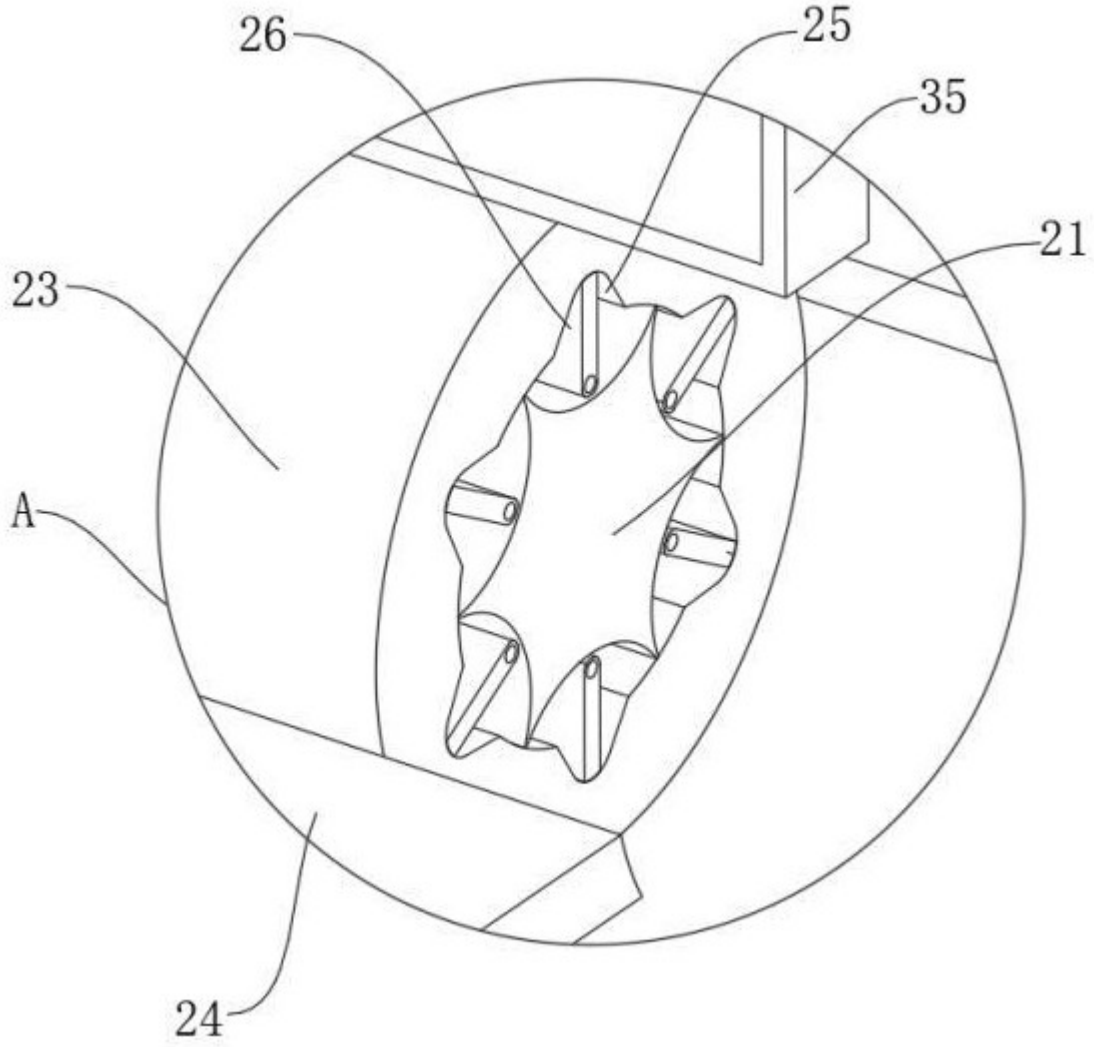


图 5

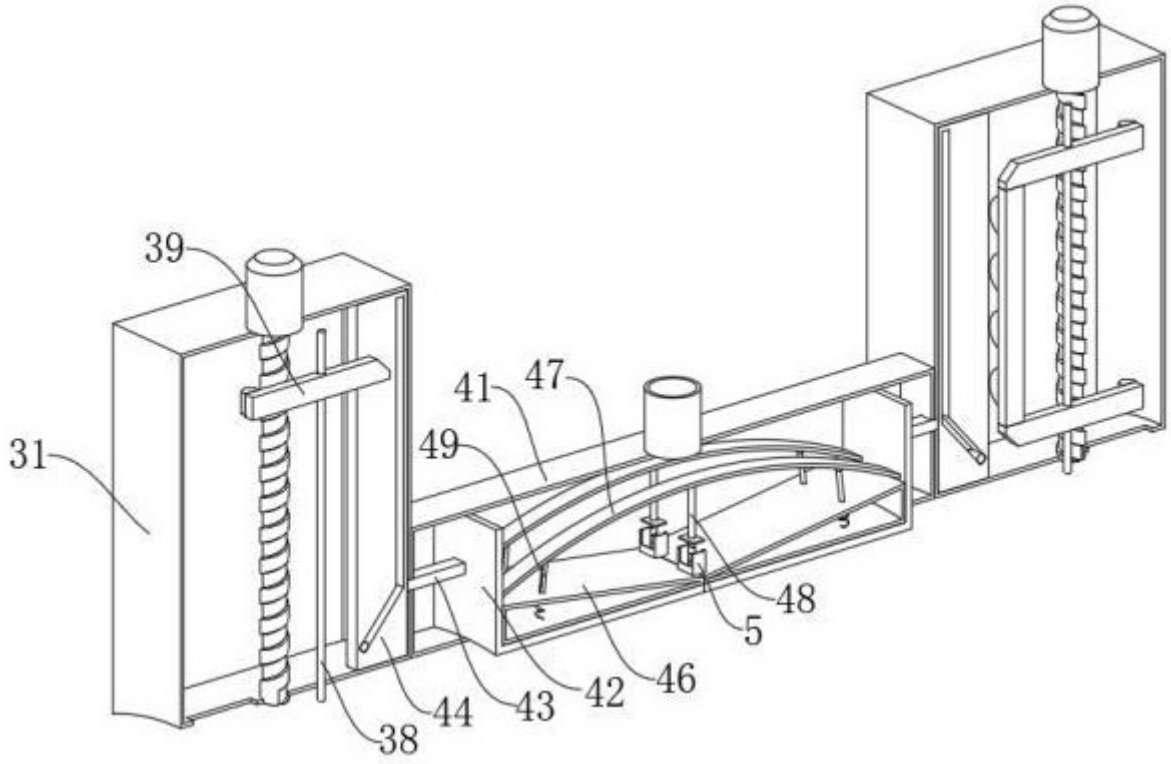


图 6

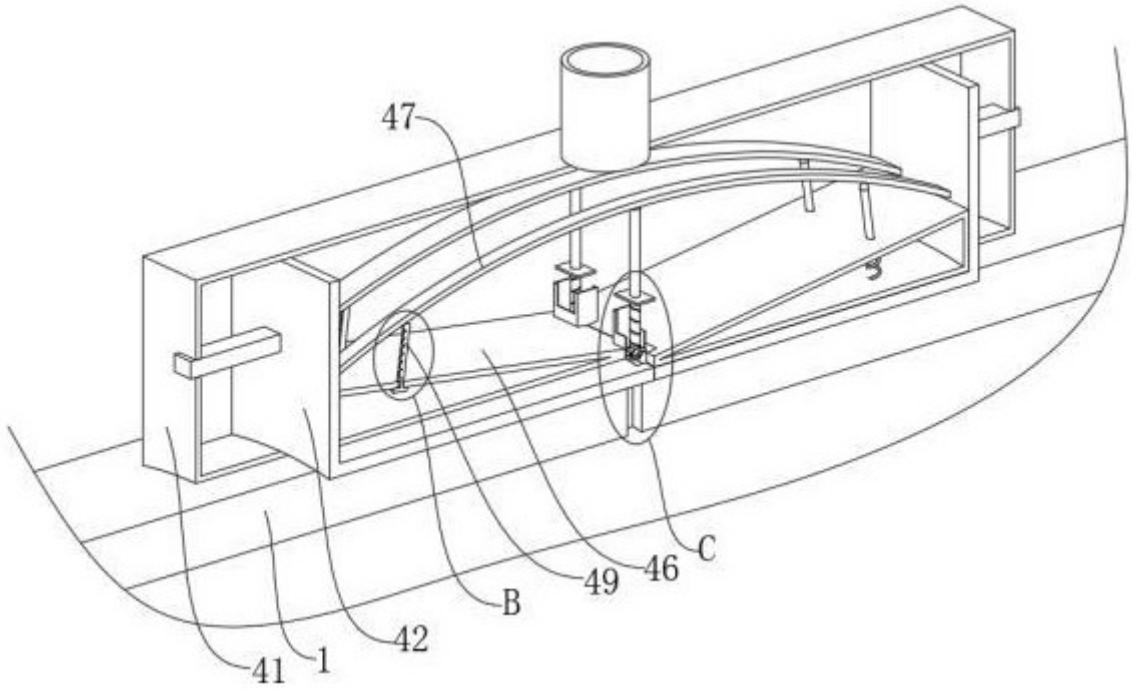


图 7

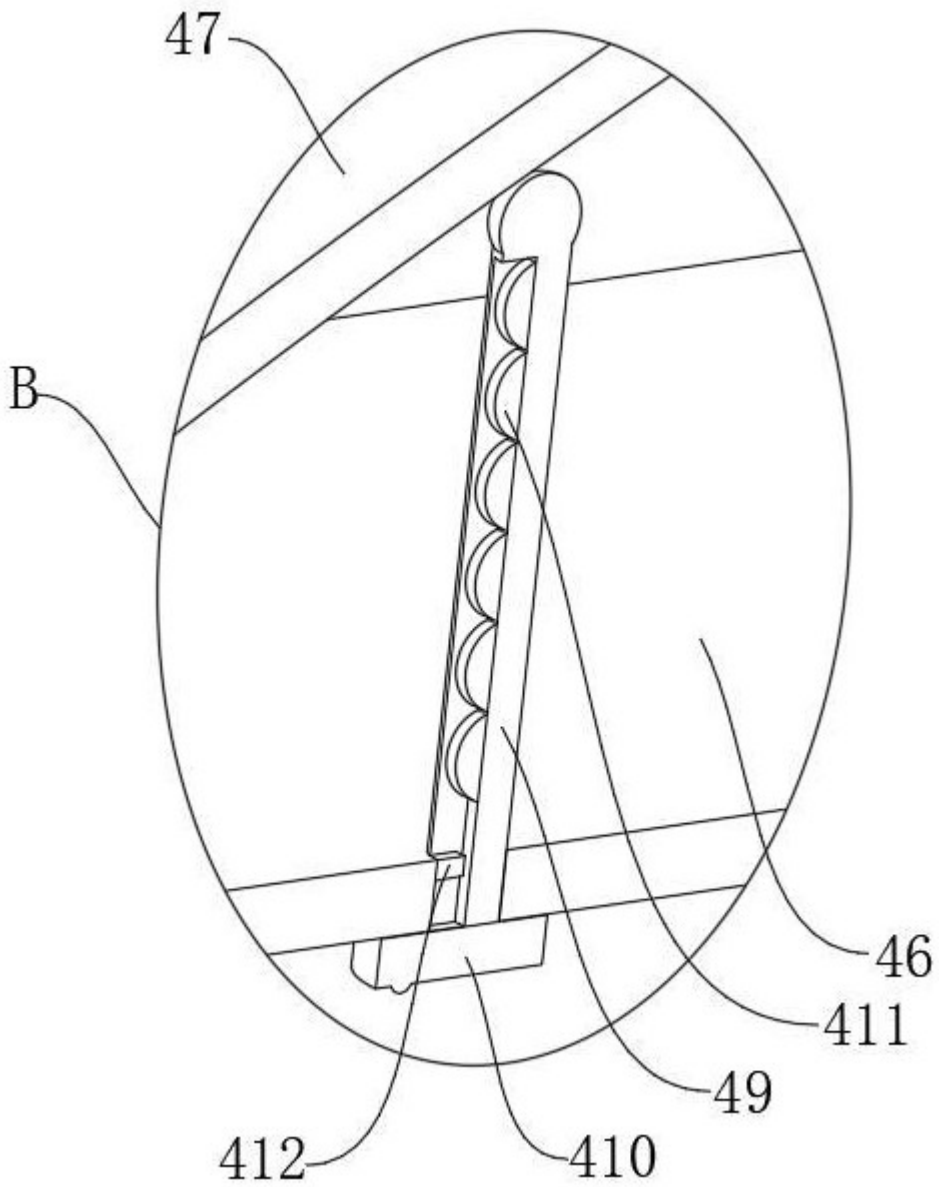


图 8

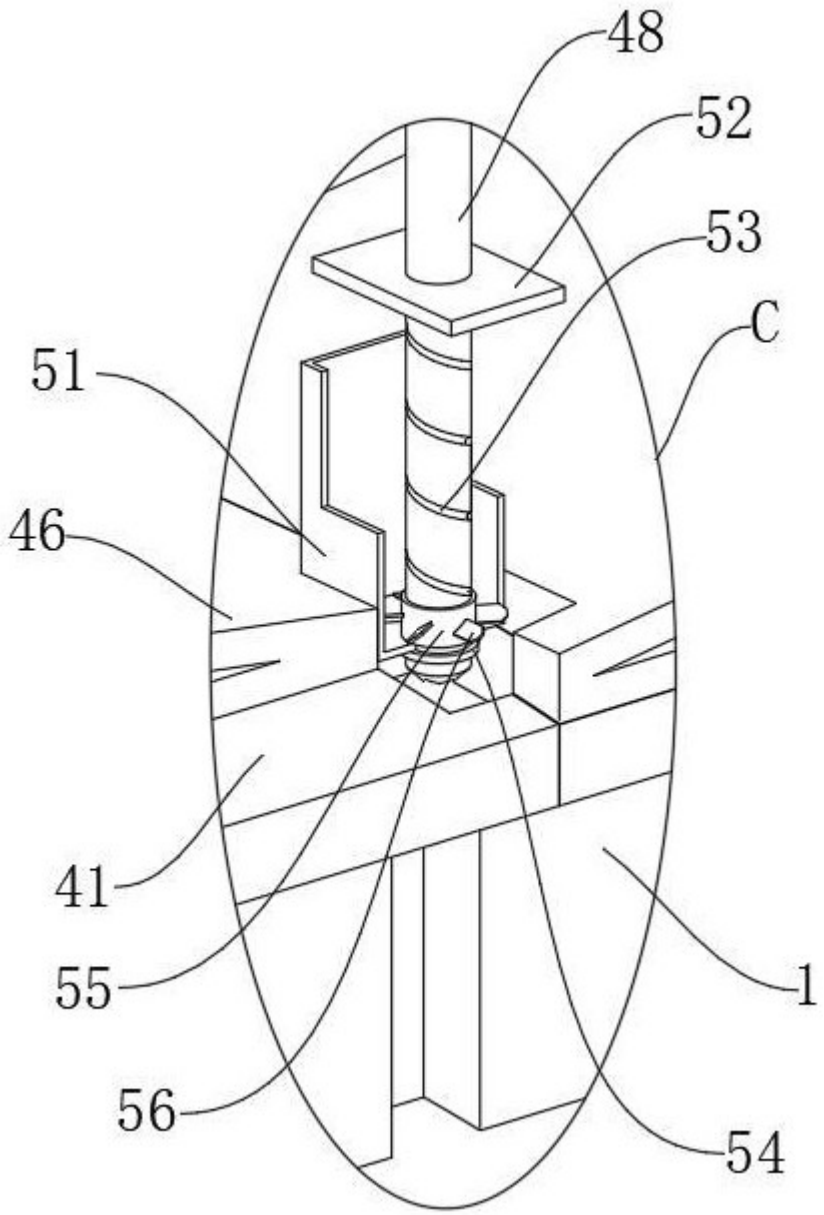


图 9