(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117899665 A
(43)申请公布日 2024.04.19

(21)申请号 202410303594.7

(22)申请日 2024.03.18

(71)申请人 艾易西生态科技(徐州)有限公司
地址 221000 江苏省徐州市泉山区奎山街道徐州软件园11号楼102室

(72)发明人 叶亮 刘丽

(74)专利代理机构 徐州先卓知识产权代理事务所(普通合伙) 32555
专利代理师 于浩

(51)Int.Cl.
B01D 65/02(2006.01)
B01D 63/00(2006.01)
C02F 1/44(2023.01)
C02F 1/00(2023.01)

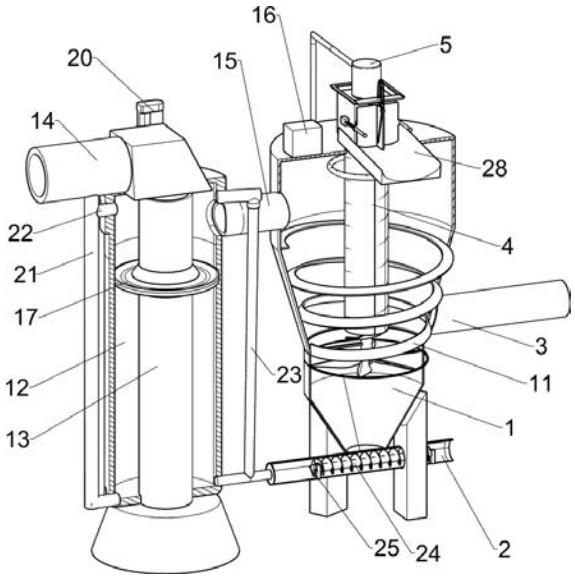
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种垃圾处理液用固液分离处理设备及其方法

(57)摘要

本发明涉及垃圾处理液技术领域,尤其涉及一种垃圾处理液用固液分离处理设备及其方法,包括沉淀箱,所述沉淀箱的底部连通有排料管,且所述排料管上设有电磁阀,所述沉淀箱的侧壁连通有与外设泵体配合进行垃圾处理液排入的进污管道,所述沉淀箱的上部嵌有壳体,所述壳体的顶部设置有伺服电机,所述壳体内的顶部转动连接有螺旋送料架。本发明通过电动推杆推动刮料架向下移动清理过滤膜丝组件外壁和净水壳内壁粘附的杂质,净水出料管道内的高压水经通过送水管道和下侧的供水管道将杂质经排水管道和排料管快速排出,通过上述方式提高过滤膜丝组件的过滤效率,且避免过滤膜丝组件的拆卸,防止浪费时间。



CN 117899665 A

1.一种垃圾处理液用固液分离处理设备,其特征是,包括沉淀箱(1),所述沉淀箱(1)的底部连通有排料管(2),且所述排料管(2)上设有电磁阀,所述沉淀箱(1)的侧壁连通有与外设泵体配合进行垃圾处理液排入的进污管道(3),所述沉淀箱(1)的上部嵌有壳体(4),所述壳体(4)的顶部设置有伺服电机(5),所述壳体(4)内转动连接有螺旋送料架(6),所述伺服电机(5)的输出轴固接有贯穿所述壳体(4)与所述螺旋送料架(6)的转动轴(7),所述转动轴(7)的下端固接有传动齿轮(8),所述沉淀箱(1)内转动连接有搅拌叶轮(9),所述转动轴(7)与所述搅拌叶轮(9)固接,所述螺旋送料架(6)的底端开设有空腔,且所述空腔内壁固接有内齿圈(10),所述空腔的内部转动连接有与所述传动齿轮(8)和内齿圈(10)啮合的啮合齿轮(11),所述沉淀箱(1)的一侧设有净水壳(12),所述净水壳(12)内可拆卸连接有过滤膜丝组件(13),所述净水壳(12)的顶部连接有净水出料管道(14),所述净水壳(12)与所述沉淀箱(1)之间连通有送料管(15),所述送料管(15)上与沉淀箱(1)连通的一侧设置有过滤网,所述沉淀箱(1)的顶部设有控制模块(16),所述净水壳(12)内设有用于过滤膜丝组件(13)滤除杂质清除的清理组件,所述清理组件、所述伺服电机(5)和所述排料管(2)上的电磁阀均与控制模块(16)电连接。

2.根据权利要求1所述的一种垃圾处理液用固液分离处理设备,其特征是,所述清理组件包括刮料架(17),所述刮料架(17)滑动连接于所述净水壳(12)内壁和所述过滤膜丝组件(13)的外侧,所述净水壳(12)的顶部设有与控制模块(16)电连接的电动推杆(20),所述电动推杆(20)的伸缩端贯穿净水壳(12)的上侧与所述刮料架(17)固接。

3.根据权利要求2所述的一种垃圾处理液用固液分离处理设备,其特征是,所述刮料架(17)的两侧均设有锥形凸起(18),且所述锥形凸起(18)与所述净水壳(12)滑动配合,所述锥形凸起(18)竖向长度大于所述刮料架(17)外侧的竖向长度。

4.根据权利要求3所述的一种垃圾处理液用固液分离处理设备,其特征是,所述刮料架(17)的横截面为外侧环和内侧环高,其之间位置低的形状结构。

5.根据权利要求1所述的一种垃圾处理液用固液分离处理设备,其特征是,所述净水出料管道(14)的底部连通有送水管道(21),送水管道(21)上连通有对称分布的供水管道(22),且所述供水管道(22)与所述净水壳(12)连通,所述供水管道(22)上设有与控制模块(16)电连接的电磁阀,所述净水壳(12)上远离供水管道(22)的一侧连通有排水管道(23),所述排水管道(23)的上下两侧均设有与控制模块(16)电连接的电磁阀,且所述排水管道(23)与所述排料管(2)连通,所述排料管(2)的内部转动连接有螺旋输送架(24),所述螺旋输送架(24)靠近所述净水壳(12)的一端固接有旋转叶轮(25)。

6.根据权利要求5所述的一种垃圾处理液用固液分离处理设备,其特征是,所述螺旋送料架(6)的下侧通过连接杆固接有螺旋刮料板(26),所述螺旋刮料板(26)的顶部固接有刮料片(27)。

7.根据权利要求6所述的一种垃圾处理液用固液分离处理设备,其特征是,所述螺旋刮料板(26)从上往下的直径逐渐缩小,与所述沉淀箱(1)的内壁配合,且所述螺旋刮料板(26)与所述沉淀箱(1)下侧的夹角为钝角,便于推送杂质下移。

8.根据权利要求1所述的一种垃圾处理液用固液分离处理设备,其特征是,所述壳体(4)的外侧固接有倾斜设置的倾斜输送架(28),所述壳体(4)的上侧固接有对称分布的导向杆(29),对称分布的所述导向杆(29)之间滑动连接有挤压板(30),所述挤压板(30)与所述

壳体(4)之间固接有绕设于相应导向杆(29)外侧的拉伸弹簧(31),所述挤压板(30)和所述沉淀箱(1)之间设置有辅助组件。

9.根据权利要求8所述的一种垃圾处理液用固液分离处理设备,其特征是,所述辅助组件包括供料管道(32),所述沉淀箱(1)的一侧设置有供料管道(32),所述供料管道(32)上设有单向阀,所述供料管道(32)的下端连通有套设于壳体(4)外侧的环形管道(33),所述供料管道(32)的上端滑动连接有活塞杆(34),所述活塞杆(34)的下端固接有连接架(35),所述连接架(35)上固接有推板(36),所述挤压板(30)侧壁固接有连接板(37),所述连接板(37)开设有斜槽(38),所述斜槽(38)内滑动连接有导向块(39),导向块(39)与所述推板(36)之间固接有弧形杆。

10.一种垃圾处理液用固液分离处理设备的操作方法,其特征是,具体步骤如下所示:

S1:通过外设泵体经进污管道(3)向沉淀箱(1)内泵送垃圾处理液,控制模块(16)同时启动伺服电机(5)通过其上转动轴(7)转动,利用传动齿轮(8)、啮合齿轮(11)和内齿圈(10)配合带动搅拌叶轮(9)进行相反方向转动,搅动垃圾处理液成旋涡流动,使垃圾处理液中重量较大的物质向其中部聚集,螺旋送料架(6)转动将旋涡内侧的杂物通过壳体(4)向上输送;

S2:在步骤S1的过程中,挤压板(30)在拉伸弹簧(31)的作用下紧贴壳体(4)的出料口,实现对壳体(4)出料口处的杂物挤压进行液体分离,当壳体(4)内的杂物推动挤压板(30)移动,通过斜槽(38)和导向块(39)的配合将使推板(36)向下移动推动挤压板(30)与壳体(4)之间的杂物,推板(36)通过连接架(35)使活塞杆(34)和供料管道(32)配合向沉淀箱(1)内排放净化液;

S3:在步骤S2的过程中,过滤膜丝组件(13)对垃圾处理液的过滤后,过滤膜丝组件(13)外壁会附着大量的杂质,降低过滤膜丝组件(13)对垃圾处理液的过滤效率,控制模块(16)会使过滤膜丝组件(13)进行反冲洗模式,使附着在过滤膜丝组件(13)外侧的杂物清理;

S4:在步骤S3的过程中,控制模块(16)启动电动推杆(20)使刮料架(17)向下移动,刮料架(17)和净水壳(12)配合组成腔体,此时控制模块(16)打开下侧供水管道(22)上的电磁阀、排水管道(23)的下侧电磁阀和排料管(2)上的电磁阀,净水出料管道(14)内的高压水经通过送水管道(21)和下侧的供水管道(22)进入腔体内冲刷杂质经排水管道(23)和排料管(2)快速排出,此过程中高压水会使叶轮带动螺旋输送架(24)转动使沉淀箱(1)内底部堆积的沙石逐步排出。

一种垃圾处理液用固液分离处理设备及其方法

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾处理液技术领域,尤其涉及一种垃圾处理液用固液分离处理设备及其方法。

背景技术

[0002] 当今城市面貌上严重受到垃圾侵扰,从而现在不断对垃圾清理进行演化创新,垃圾对环境威胁巨大,且在囤房的堆积的过程中产生了更为严重的垃圾处理液的产生,伴随有害物质的液体。

[0003] 现有设备在对垃圾处理液进行处理时,多是针对垃圾处理液中的固体杂质进行固液分离,而分离后的液体进行过滤,现有针对垃圾处理液进行过滤时多采用过滤膜丝组件进行过滤,因垃圾处理液完成固液分离后其还是会携带大量的杂质,经过滤膜丝组件进行过滤后其外侧面会附着大量的杂质,进而会影响过滤膜丝组件的过滤效率,现有模式多是通过对过滤膜丝组件进行反冲洗,来实现将其上的杂质去除,但过滤膜丝组件是在一个壳体内,而去除的杂质亦然会留在壳体内,为此会导致过滤膜丝组件进行反冲洗的间隔逐渐减少,最后亦然需要将过滤膜丝组件取出对壳体内的杂质或其上的杂质进行清理,为此会降低过滤膜丝组件对垃圾处理液的过滤效率,因拆卸过滤膜丝组件时需要工人进行逐步拆卸,为此会浪费大量的时间。

发明内容

[0004] 为了克服上述背景技术中提出的缺点,本发明提供一种垃圾处理液用固液分离处理设备及其方法。

[0005] 技术方案如下:一种垃圾处理液用固液分离处理设备,包括沉淀箱,所述沉淀箱的底部连通有排料管,且所述排料管上设有电磁阀,所述沉淀箱的侧壁连通有与外设泵体配合进行垃圾处理液排入的进污管道,所述沉淀箱的上部嵌有壳体,所述壳体的顶部设置有伺服电机,所述壳体内转动连接有螺旋送料架,所述伺服电机的输出轴固接有贯穿所述壳体与所述螺旋送料架的转动轴,所述转动轴的下端固接有传动齿轮,所述沉淀箱内转动连接有搅拌叶轮,所述转动轴与所述搅拌叶轮固接,所述螺旋送料架的底端开设有空腔,且所述空腔内壁固接有内齿圈,所述空腔的内部转动连接有与所述传动齿轮和内齿圈啮合的啮合齿轮,所述沉淀箱的一侧设有净水壳,所述净水壳内可拆卸连接有过滤膜丝组件,所述净水壳的顶部连接有净水出料管道,所述净水壳与所述沉淀箱之间连通有送料管,所述送料管上与沉淀箱连通的一侧设置有过滤网,所述沉淀箱的顶部设有控制模块,所述净水壳内设有用于过滤膜丝组件滤除杂质清除的清理组件,所述清理组件、所述伺服电机和所述排料管上的电磁阀均与控制模块电连接。

[0006] 可选地,所述清理组件包括刮料架,所述刮料架滑动连接于所述净水壳内壁和所述过滤膜丝组件的外侧,所述净水壳的顶部设有与控制模块电连接的电动推杆,所述电动推杆的伸缩端贯穿净水壳的上侧与所述刮料架固接。

[0007] 可选地,所述刮料架的两侧均设有锥形凸起,且所述锥形凸起与所述净水壳滑动配合,所述锥形凸起竖向长度大于所述刮料架外侧的竖向长度。

[0008] 可选地,所述刮料架的横截面为外侧环和内侧环高,其之间位置低的形状结构。

[0009] 可选地,所述净水出料管道的底部连通有送水管道,送水管道上连通有对称分布的供水管道,且所述供水管道与所述净水壳连通,所述供水管道上设有与控制模块电连接的电磁阀,所述净水壳上远离供水管道的一侧连通有排水管道,所述排水管道的上下两侧均设有与控制模块电连接的电磁阀,且所述排水管道与所述排料管连通,所述排料管的内部转动连接有螺旋输送架,所述螺旋输送架靠近所述净水壳的一端固接有旋转叶轮。

[0010] 可选地,所述螺旋送料架的下侧通过连接杆固接有螺旋刮料板,所述螺旋刮料板的顶部固接有刮料片。

[0011] 可选地,所述螺旋刮料板从上往下的直径逐渐缩小,与所述沉淀箱的内壁配合,且所述螺旋刮料板与所述沉淀箱下侧的夹角为钝角,便于推送杂质下移。

[0012] 可选地,所述壳体的外侧固接有倾斜设置的倾斜输送架,所述壳体的上侧固接有对称分布的导向杆,对称分布的所述导向杆之间滑动连接有挤压板,所述挤压板与所述壳体之间固接有绕设于相应导向杆外侧的拉伸弹簧,所述挤压板和所述沉淀箱之间设置有辅助组件。

[0013] 可选地,所述辅助组件包括供料管道,所述沉淀箱的一侧设置有供料管道,所述供料管道上设有单向阀,所述供料管道的下端连通有套设于壳体外侧的环形管道,所述供料管道的上端滑动连接有活塞杆,所述活塞杆的下端固接有连接架,所述连接架上固接有推板,所述挤压板侧壁固接有连接板,所述连接板开设有斜槽,所述斜槽内滑动连接有导向块,导向块与所述推板之间固接有弧形杆。

[0014] 一种垃圾处理液用固液分离处理设备的操作方法,具体步骤如下所示:

S1:通过外设泵体经进污管道向沉淀箱内泵送垃圾处理液,控制模块同时启动伺服电机通过其上转动轴转动,利用传动齿轮、啮合齿轮和内齿圈配合带动搅拌叶轮进行相反方向转动,搅动垃圾处理液成旋涡流动,使垃圾处理液中重量较大的物质向其中部聚集,螺旋送料架转动将旋涡内侧的杂物通过壳体向上输送;

S2:在步骤S1的过程中,挤压板在拉伸弹簧的作用下紧贴壳体的出料口,实现对壳体出料口处的杂物挤压进行液体分离,当壳体内的杂物推动挤压板移动,通过斜槽和导向块的配合将使推板向下移动推动挤压板与壳体之间的杂物,推板通过连接架使活塞杆和供料管道配合向沉淀箱内排放净化液;

S3:在步骤S2的过程中,过滤膜丝组件对垃圾处理液的过滤后,过滤膜丝组件外壁会附着大量的杂质,降低过滤膜丝组件对垃圾处理液的过滤效率,控制模块会使过滤膜丝组件进行反冲洗模式,使附着在过滤膜丝组件外侧的杂物清理;

S4:在步骤S3的过程中,控制模块启动电动推杆使刮料架向下移动,刮料架和净水壳配合组成腔体,此时控制模块打开下侧供水管道上的电磁阀、排水管道的下侧电磁阀和排料管上的电磁阀,净水出料管道内的高压水经通过送水管道和下侧的供水管道进入腔体内冲刷杂质经排水管道和排料管快速排出,此过程中高压水会使叶轮带动螺旋输送架转动使沉淀箱内底部堆积的沙石逐步排出。

[0015] 本发明的有益效果是:

本发明通过过滤膜丝组件进行反冲洗模式,使附着在过滤膜丝组件外侧的杂物清理,同时通过电动推杆推动刮料架向下移动清理过滤膜丝组件外壁和净水壳内壁粘附的杂质,此时刮料架和净水壳配合组成腔体,控制模块同时打开下侧供水管道上的电磁阀、排水管道的下侧电磁阀和排料管上的电磁阀,此时净水出料管道内的高压水经通过送水管道和下侧的供水管道进入腔体内,腔体内的杂质在高压水的作用下经排水管道和排料管快速排出,此过程中高压水会使叶轮带动螺旋输送架将沉淀箱内底部堆积的沙石逐步排出,通过上述方式提高过滤膜丝组件的过滤效率,且避免过滤膜丝组件的拆卸,防止浪费时间。

[0016] 通过拌叶轮和螺旋送料架的转动方向相反,搅拌叶轮转动会使沉淀箱内的垃圾处理液形成旋涡流动,使垃圾处理液中重量较大的物质向其中部聚集,同时通过螺旋送料架转动能够将旋涡内侧的杂物通过壳体向上输送实现固液分离,利用挤压板使连接板移动通过斜槽和导向块的配合,使推板向下移动推动挤压板与壳体之间的杂物,避免在拉伸弹簧的作用下导致杂物无法向下掉落进倾斜输送架排出。。

附图说明

[0017] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0018] 图2为本发明的沉淀箱剖视立体结构示意图。

[0019] 图3为本发明的螺旋刮料板和刮料片立体结构示意图。

[0020] 图4为本发明的搅拌叶轮立体结构示意图。

[0021] 图5为图4中A处放大立体结构示意图。

[0022] 图6为本发明的刮料架和锥形凸起立体结构示意图。

[0023] 图7为本发明的螺旋输送架和旋转叶轮立体结构示意图。

[0024] 图8为本发明的辅助组件立体结构示意图。

[0025] 图9为本发明的挤压板和连接板立体结构示意图。

[0026] 附图标记说明:1、沉淀箱,2、排料管,3、进污管道,4、壳体,5、伺服电机,6、螺旋送料架,7、转动轴,8、传动齿轮,9、搅拌叶轮,10、内齿圈,11、啮合齿轮,12、净水壳,13、过滤膜丝组件,14、净水出料管道,15、送料管,16、控制模块,17、刮料架,18、锥形凸起,20、电动推杆,21、送水管道,22、供水管道,23、排水管道,24、螺旋输送架,25、旋转叶轮,26、螺旋刮料板,27、刮料片,28、倾斜输送架,29、导向杆,30、挤压板,31、拉伸弹簧,32、供料管道,33、环形管道,34、活塞杆,35、连接架,36、推板,37、连接板,38、斜槽,39、导向块。

具体实施方式

[0027] 以下所述仅为本发明的较佳实施例,并不因此而限定本发明的保护范围。

[0028] 实施例1:一种垃圾处理液用固液分离处理设备,如图1-图9所示,包括沉淀箱1,沉淀箱1的底部连通有排料管2,且排料管2的右侧设有用于开启和关闭的电磁阀,沉淀箱1右侧壁的下侧连通有与外设泵体配合进行垃圾处理液排入的进污管道3,沉淀箱1的上部嵌有壳体4,壳体4的顶部通过螺栓安装有伺服电机5,壳体4内转动连接有螺旋送料架6,螺旋送料架6与壳体4的内壁紧密贴合,伺服电机5输出轴的下端固接有转动轴7,转动轴7贯穿壳体4的顶部与螺旋送料架6,且转动轴7与壳体4和螺旋送料架6转动连接,转动轴7的下端固接有传动齿轮8,沉淀箱1内转动连接有搅拌叶轮9,螺旋送料架6的底端开设有空腔,且螺旋送

料架6的空腔内壁固接有内齿圈10,螺旋送料架6的空腔内部转动连接有与传动齿轮8和内齿圈10啮合的啮合齿轮11,伺服电机5使转动轴7转动带动传动齿轮8和搅拌叶轮9转动,传动齿轮8转动传动啮合齿轮11向相反方向转动,啮合齿轮11与内齿圈10配合使螺旋送料架6,搅拌叶轮9和螺旋送料架6转动方向相反,搅拌叶轮9转动使沉淀箱1内的垃圾处理液形成旋涡流动,使垃圾处理液中重量较大的物质向其中部聚集,通过螺旋送料架6转动能够将旋涡内侧的杂物通过壳体4向上输送,沉淀箱1的左侧设有净水壳12,净水壳12内可拆卸连接有过滤膜丝组件13,经过滤膜丝组件13对净水壳12内的垃圾处理液进行过滤,随着过滤膜丝组件13对垃圾处理液的过滤后,过滤膜丝组件13的外壁会附着大量的杂质,为此会降低过滤膜丝组件13对垃圾处理液的过滤效率,使过滤膜丝组件13进行反冲洗模式,使附着在过滤膜丝组件13外侧的杂物清理(过滤膜丝组件13进行反冲洗模式为现有技术,为此不再进行过多叙述),净水壳12的顶部连接有净水出料管道14,净水壳12与沉淀箱1之间连通有送料管15,送料管15的右侧设置有与所述沉淀箱1内壁配合的过滤网,沉淀箱1的顶部设有控制模块16,净水壳12内设有用于过滤膜丝组件13滤除杂质清除的清理组件,清理组件、伺服电机5和排料管2上的电磁阀均与控制模块16电连接。

[0029] 清理组件包括刮料架17,刮料架17滑动连接于净水壳12内壁和过滤膜丝组件13的外侧,刮料架17的上、下两侧均设有锥形凸起18,且锥形凸起18与净水壳12滑动配合,锥形凸起18竖向长度大于刮料架17外侧的竖向长度,刮料架17的横截面为外侧环和内侧环高,其之间位置低的形状结构,净水壳12的顶部设有与控制模块16电连接的电动推杆20,电动推杆20的伸缩端贯穿净水壳12的上侧与刮料架17固接,电动推杆20使刮料架17向下移动,刮料架17向下移动能够将净水壳12内壁和过滤膜丝组件13外侧附着的杂质进行刮除清理。

[0030] 净水出料管道14的底部连通有送水管道21,送水管道21上连通有对称分布的供水管道22,且供水管道22与净水壳12连通,供水管道22上设有与控制模块16电连接的电磁阀,净水壳12上远离供水管道22的一侧连通有排水管道23,排水管道23的上下两侧均设有与控制模块16电连接的电磁阀,且排水管道23与排料管2连通,排料管2的内部转动连接有螺旋输送架24,螺旋输送架24的左端固接有旋转叶轮25,高压水会使叶轮带动螺旋输送架24转动,螺旋输送架24转动将使沉淀箱1内底部堆积的沙石逐步排出,为此对过滤膜丝组件13进行反冲洗的同时对沉淀箱1内沉积的沙石或淤泥排出,无需其它操作,降低工作量,螺旋送料架6的下侧通过连接杆固接有螺旋刮料板26,螺旋刮料板26的顶部固接有刮料片27,螺旋刮料板26从上往下的直径逐渐缩小,与沉淀箱1的内壁配合,且螺旋刮料板26与沉淀箱1下侧的夹角为钝角,便于推送杂质下移。

[0031] 壳体4的外侧固接有倾斜设置的倾斜输送架28,壳体4的上侧固接有对称分布的导向杆29,对称分布的导向杆29之间滑动连接有挤压板30,挤压板30与壳体4之间固接有绕设于相应导向杆29外侧的拉伸弹簧31,当壳体4内的杂物与挤压板30接触时,此时的挤压板30在拉伸弹簧31的作用下紧贴壳体4的出料口,为此能够实现对壳体4出料口处的杂物挤压,使杂物中的液体分离,挤压板30和沉淀箱1之间设置有辅助组件。

[0032] 辅助组件包括供料管道32,沉淀箱1的后侧设置有供料管道32,供料管道32的进料口处设有单向阀(该单向阀使外界净化液流入供料管道32内,防止回流),供料管道32的下端连通有套设于壳体4外侧的环形管道33,供料管道32上靠近环形管道33的一侧设有单向阀(该单向阀使供料管道32内的净化液流入环形管道33内,防止回流),供料管道32的上端

滑动连接有活塞杆34,活塞杆34的下端固接有连接架35,连接架35上固接有推板36,挤压板30侧壁固接有连接板37,连接板37开设有斜槽38,斜槽38内滑动连接有导向块39,导向块39与推板36之间固接有弧形杆,壳体4内的杂物过多推动挤压板30移动时,挤压板30使连接板37移动,连接板37移动通过斜槽38和导向块39的配合将使推板36向下移动,挤压板30继续推动将使推板36向下移动推动挤压板30与壳体4之间的杂物,避免在拉伸弹簧31的作用下导致杂物无法向下掉落经倾斜输送架28排出,当挤压板30与壳体4之间的杂物向下推出后,此时挤压板30在其上拉伸弹簧31的作用下快速回位,而推板36随之回位,推板36向下和向上回位移动会通过连接架35使活塞杆34移动将净化液加入沉淀箱1内。

[0033] 使用时,使用人员通过外设泵体向进污管道3内泵送垃圾处理液,垃圾处理液进入沉淀箱1内的同时,此时控制模块16会启动伺服电机5工作,伺服电机5工作通过转动轴7带动传动齿轮8和搅拌叶轮9转动,传动齿轮8转动传动啮合齿轮11向相反方向转动,啮合齿轮11与内齿圈10配合使螺旋送料架6,搅拌叶轮9和螺旋送料架6的转动方向相反,搅拌叶轮9转动会使沉淀箱1内的垃圾处理液形成旋涡流动,而垃圾处理液形成旋涡流动时,将使垃圾处理液中重量较大的物质向其中部聚集,同时通过螺旋送料架6转动能够将旋涡内侧的杂物通过壳体4向上输送,当壳体4内的杂物与挤压板30接触时,此时的挤压板30在拉伸弹簧31的作用下紧贴壳体4的出料口,为此能够实现对壳体4出料口处的杂物挤压,使杂物中的液体分离,当壳体4内的杂物过多推动挤压板30移动时,拉伸弹簧31随之拉伸,挤压板30使连接板37移动,连接板37移动通过斜槽38和导向块39的配合将使推板36向下移动(具体过程为,连接板37横向移动将使斜槽38的斜面挤压导向块39,因此过程中,活塞杆34和供料管道32配合,实现对推板36竖向移动限位,为此连接板37横向移动通过斜槽38和导向块39的配合,使导向块39通过其上的弧形杆带动推板36向下移动),当挤压板30向右移动位于推板36的右侧时,此时推板36向下移动刚好位于壳体4出料口的上侧,挤压板30继续推动将使推板36向下移动并推动挤压板30与壳体4之间的杂物,避免在拉伸弹簧31的作用下导致杂物无法向下掉落进倾斜输送架28排出,当挤压板30与壳体4之间的杂物向下推出后,此时挤压板30在其上拉伸弹簧31的作用下快速回位,而推板36随之回位。

[0034] 在上述过程中,推板36向下和向上回位移动会通过连接架35使活塞杆34移动,活塞杆34向下移动将通过供料管道32抽取净化液,使外界的净化液经供料管道32上的单向阀进入其内,当活塞杆34向上移动时,将供料管道32内的净化液排入环形管道33内并排出,因进污管道3是不间断排放污水,而排入的污水会均会含有杂质,为此在每次排入额定的污水后,使根据其含有杂物的量来进行配比净化液,避免净化液过多造成浪费或过少导致无法全面净化。

[0035] 在上述过程中,随着沉淀箱1内的垃圾处理液增加,沉淀箱1内的垃圾处理液的液面高度逐渐升高,为此能够使净化后的垃圾处理液经送料管15进入净水壳12中,经过滤膜丝组件13对净水壳12内的垃圾处理液进行过滤,随着过滤膜丝组件13对垃圾处理液的过滤后,过滤膜丝组件13的外壁会附着大量的杂质,为此会降低过滤膜丝组件13对垃圾处理液的过滤效率,为此控制模块16会使过滤膜丝组件13进行反冲洗模式,使附着在过滤膜丝组件13外侧的杂物清理(过滤膜丝组件13进行反冲洗模式为现有,为此不再此进行过多叙述),因现有过滤膜丝组件13实现反冲洗模式的同时无法对其上清除后的杂质排出,为此会导致净水壳12内的杂质含量逐渐增加,进而会导致过滤膜丝组件13进行反冲洗模式时间的

间隔越来越短,影响垃圾处理液的过滤效率,为此通过以下方式解决上述问题,在过滤膜丝组件13进行反冲洗模式的同时,控制模块16启动电动推杆20使刮料架17向下移动,刮料架17向下移动将使其下侧净水壳12空间内的压强增大,为此会将压强施加在垃圾处理液上,为此会加快刮料架17下侧的垃圾处理的过滤效率,刮料架17和净水壳12配合组成腔体,而腔体内的杂质含量较大,此时控制模块16打开下侧供水管道22上的电磁阀、排水管道23的下侧电磁阀和排料管2上的电磁阀,因过滤膜丝组件13处于反冲洗模式,此时净水出料管道14内处于高压状态,为此净水出料管道14内的高压水经通过送水管道21和下侧的供水管道22进入腔体内,腔体内的杂质在高压水的作用下经排水管道23和排料管2快速排出,此过程中高压水会使叶轮带动螺旋输送架24转动,螺旋输送架24转动将使沉淀箱1内底部堆积的沙石逐步排出,为此对过滤膜丝组件13进行反冲洗的同时对沉淀箱1内沉积的沙石或淤泥排出,无需其它操作,降低工作量(刮料架17向上移动与上侧的密封板配合形成腔体时,控制模块16打开上侧供水管道22上的电磁阀和排水管道23的上侧电磁阀,其方式原理与上述内容相同,为此不再进行叙述)。

[0036] 实施例2:在实施例1的基础之上,一种垃圾处理液用固液分离处理设备的操作方法,如图1-图9所示,具体步骤如下所示:

S1:通过外设泵体经进污管道3向沉淀箱1内泵送垃圾处理液,控制模块16同时启动伺服电机5通过其上转动轴7转动,利用传动齿轮8、啮合齿轮11和内齿圈10配合带动搅拌叶轮9进行相反方向转动,搅动垃圾处理液成旋涡流动,使垃圾处理液中重量较大的物质向其中部聚集,螺旋送料架6转动将旋涡内侧的杂物通过壳体4向上输送;

S2:在步骤S1的过程中,挤压板30在拉伸弹簧31的作用下紧贴壳体4的出料口,实现对壳体4出料口处的杂物挤压进行液体分离,当壳体4内的杂物推动挤压板30移动,通过斜槽38和导向块39的配合将使推板36向下移动推动挤压板30与壳体4之间的杂物,推板36通过连接架35使活塞杆34和供料管道32配合向沉淀箱1内排放净化液;

S3:在步骤S2的过程中,过滤膜丝组件13对垃圾处理液的过滤后,过滤膜丝组件13外壁会附着大量的杂质,降低过滤膜丝组件13对垃圾处理液的过滤效率,控制模块16会使过滤膜丝组件13进行反冲洗模式,使附着在过滤膜丝组件13外侧的杂物清理;

S4:在步骤S3的过程中,控制模块16启动电动推杆20使刮料架17向下移动,刮料架17和净水壳12配合组成腔体,此时控制模块16打开下侧供水管道22上的电磁阀、排水管道23的下侧电磁阀和排料管2上的电磁阀,净水出料管道14内的高压水经通过送水管道21和下侧的供水管道22进入腔体内冲刷杂质经排水管道23和排料管2快速排出,此过程中高压水会使叶轮带动螺旋输送架24转动使沉淀箱1内底部堆积的沙石逐步排出。

[0037] 上述实施例,只是本发明的较佳实施例,并非用来限制本发明实施范围,故凡以本发明权利要求所述内容所做的等效变化,均应包括在本发明权利要求范围之内。

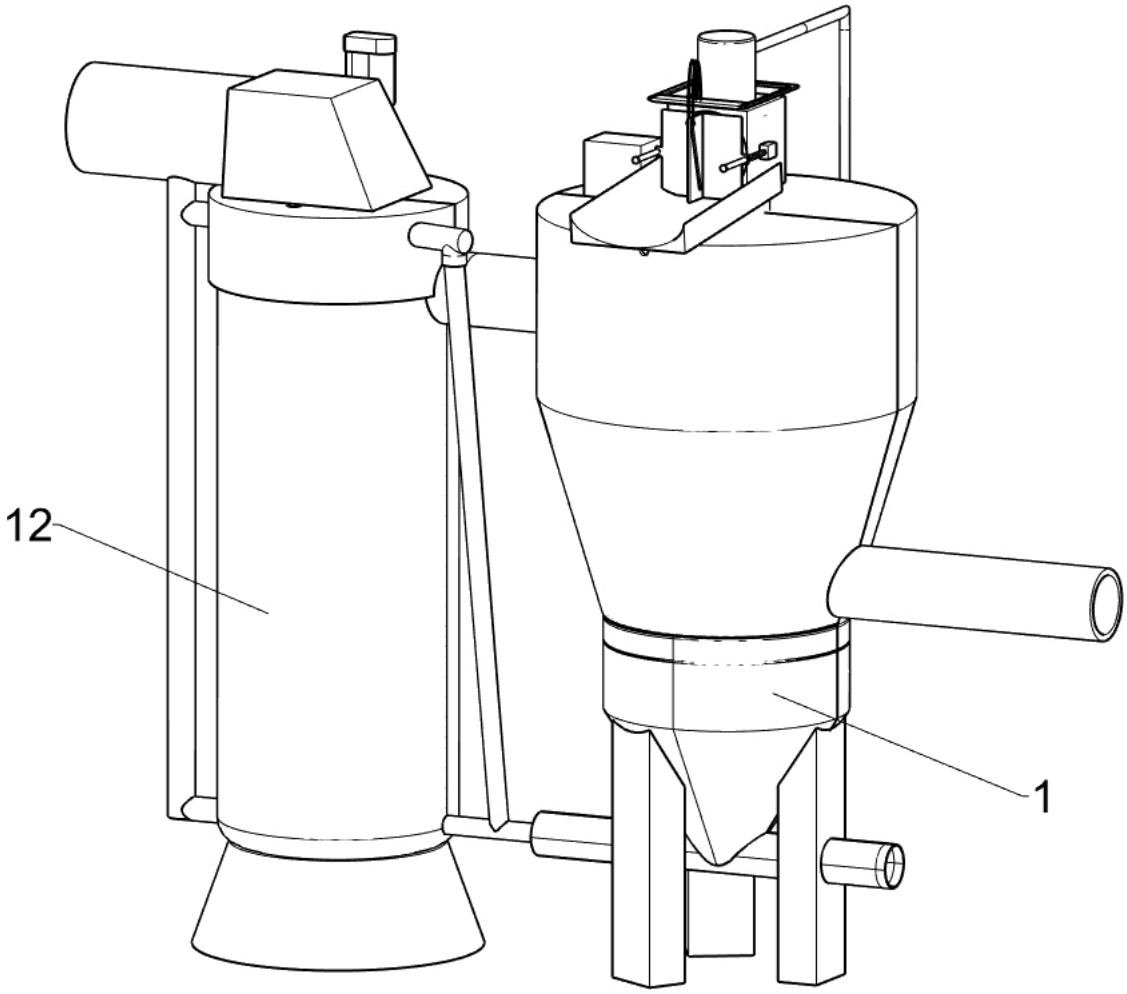


图 1

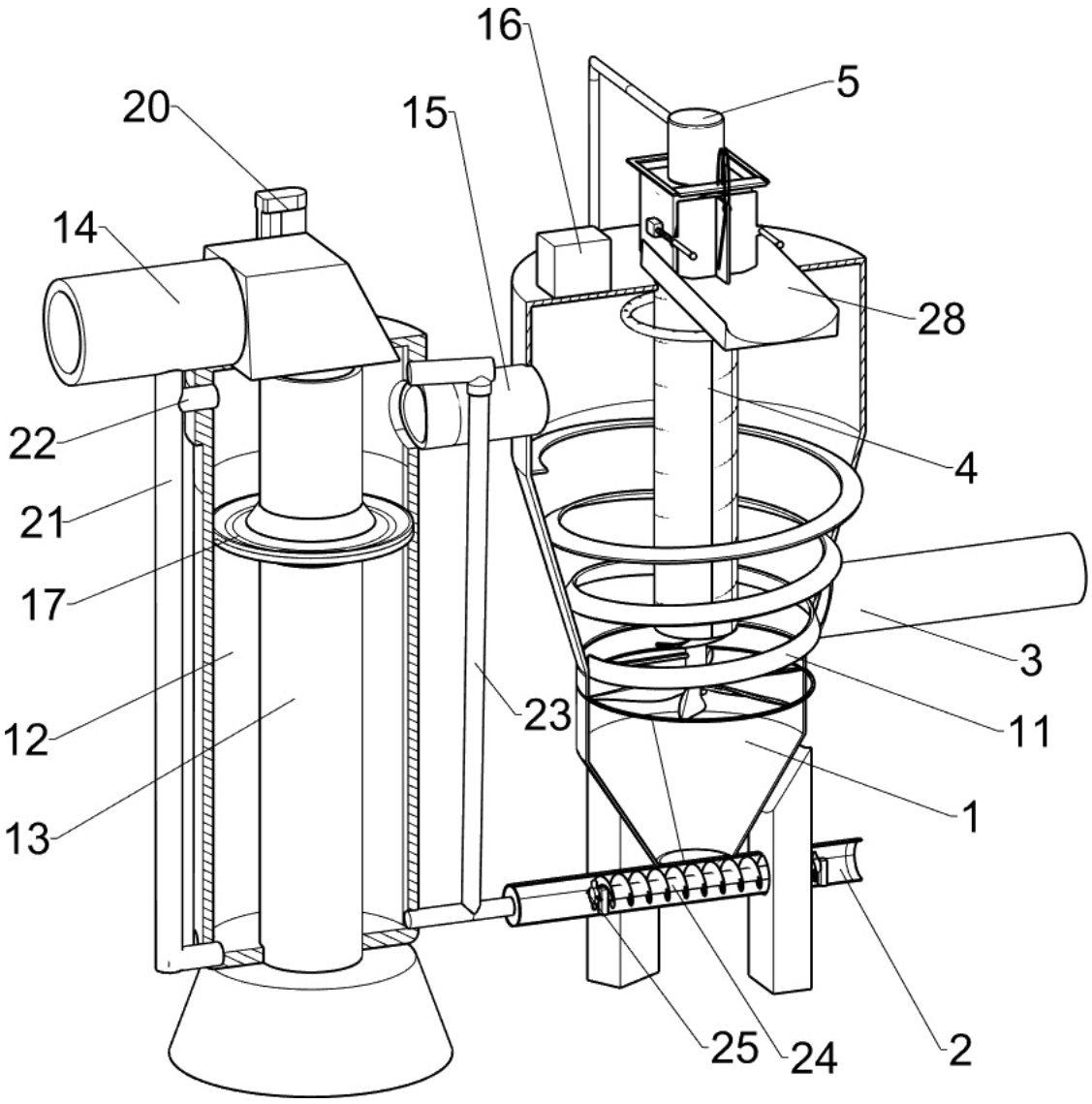


图 2

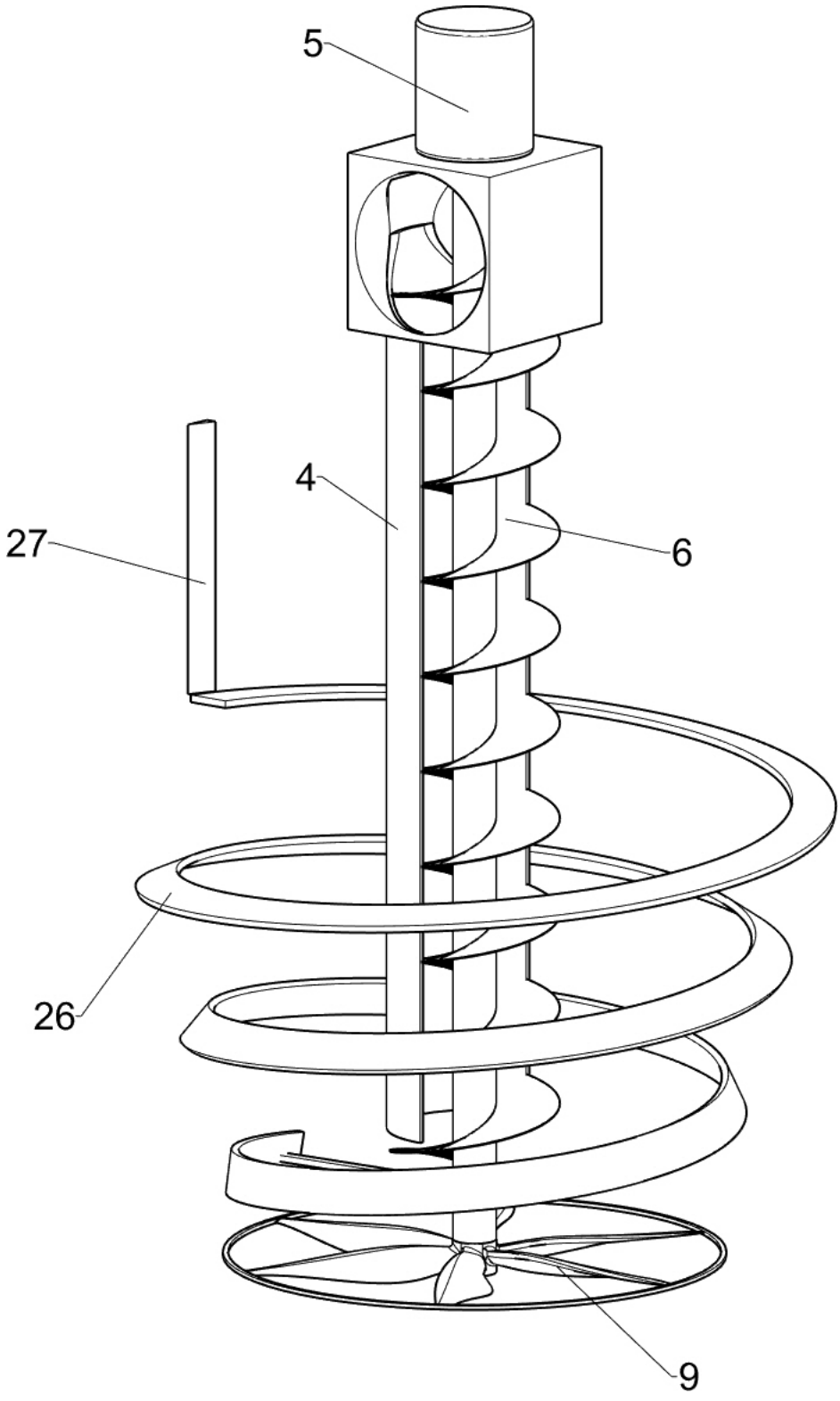


图 3

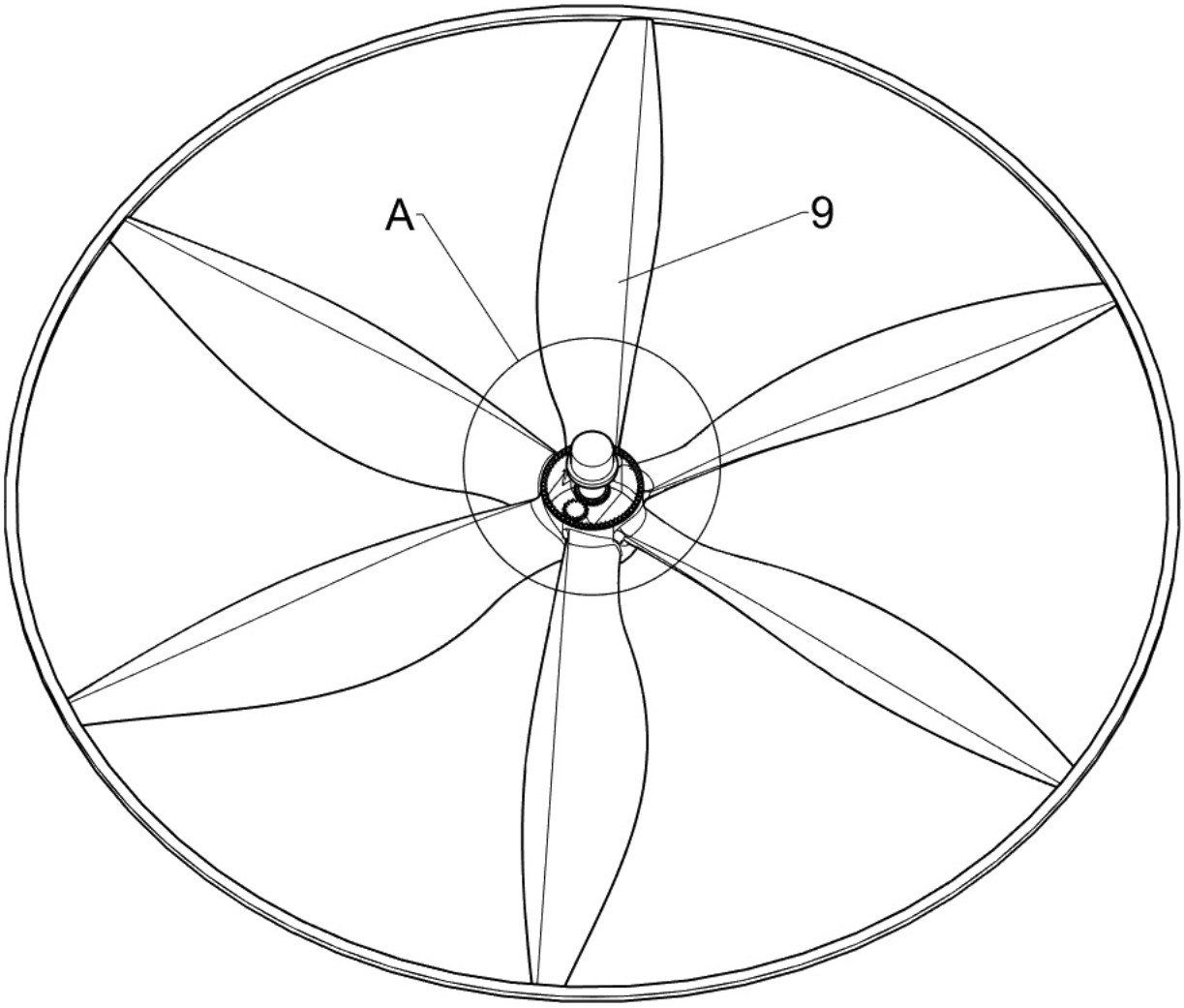


图 4

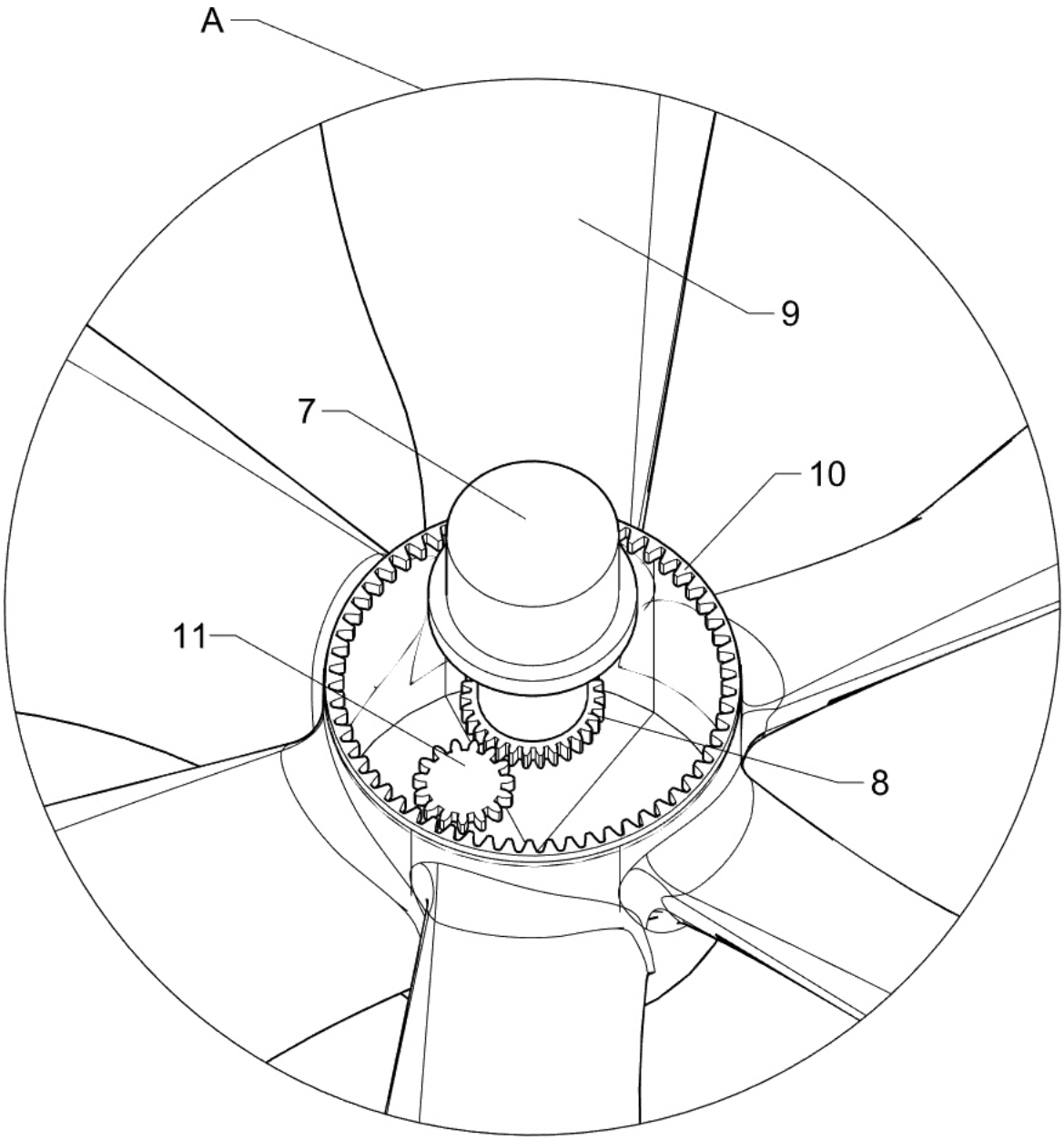


图 5

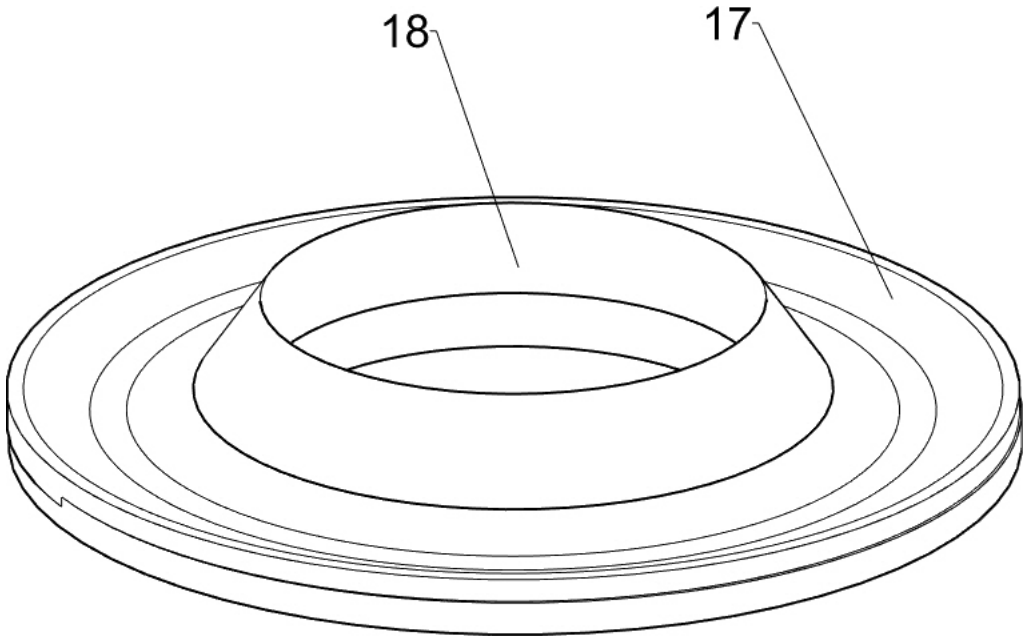


图 6

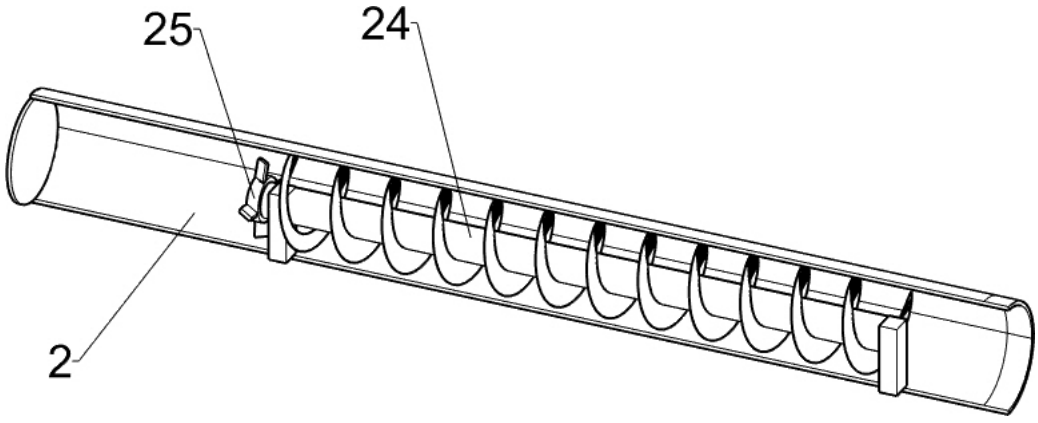


图 7

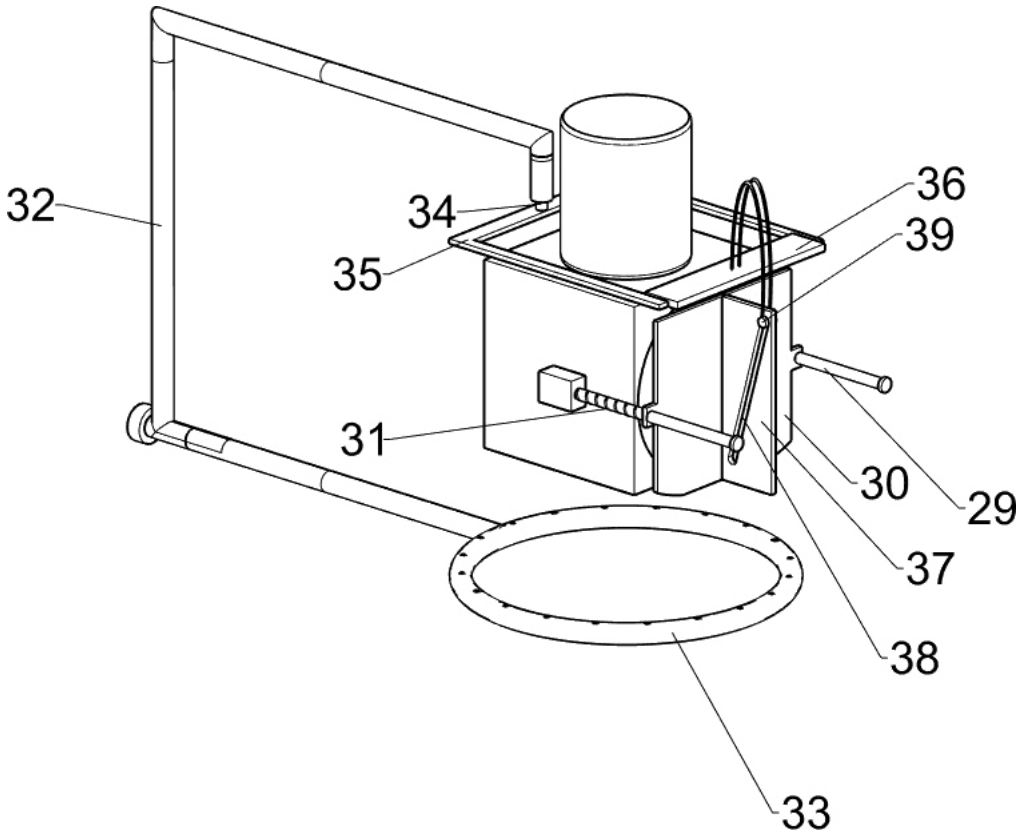


图 8

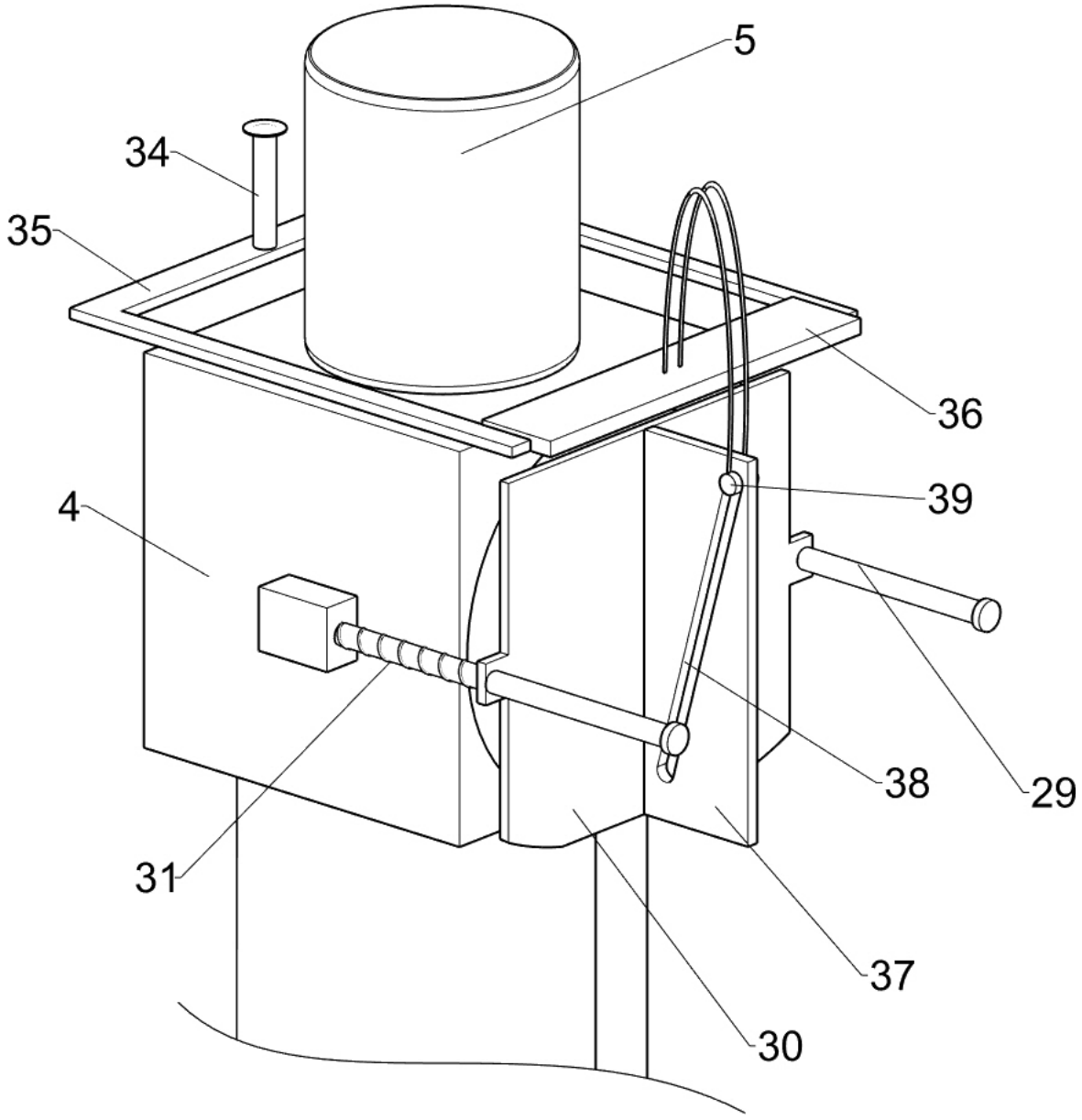


图 9