



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 120097556 A

(43) 申请公布日 2025. 06. 06

(21) 申请号 202510254893.0

B01D 29/64 (2006.01)

(22) 申请日 2025.03.05

B01D 33/52 (2006.01)

C02F 1/72 (2023.01)

(71) 申请人 江苏扬益建设有限公司

地址 211100 江苏省南京市江宁区石羊路
118号

(72) 发明人 徐敏 冯刚 徐一新 缪殷君
苏海刚

(74) 专利代理机构 安徽省中庐知识产权代理事
务所(普通合伙) 34272

专利代理师 赵杰明

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 11/121 (2019.01)

B01D 36/02 (2006.01)

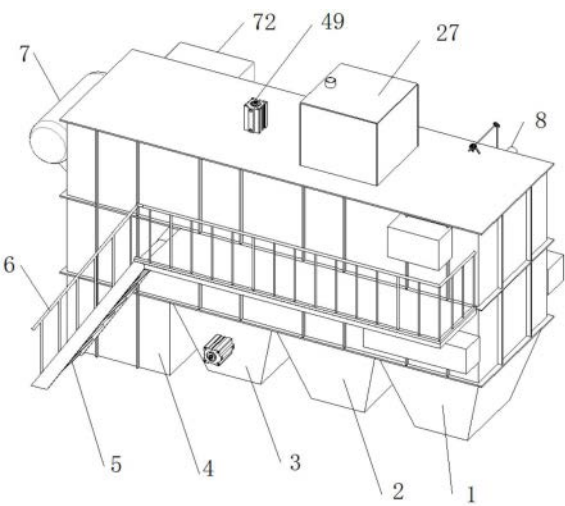
权利要求书3页 说明书9页 附图9页

(54) 发明名称

一种水利工程用污水循环处理设备

(57) 摘要

本发明属于污水处理技术领域,尤其是一种水利工程用污水循环处理设备,针对现有技术中,在污水处理的过程中,容易导致污水过滤效果不佳,不能够对沉淀物进行处理,从而影响处理效果的问题,现提出如下方案,其包括过滤箱、搅拌箱、沉淀箱和清水箱,过滤箱、搅拌箱、沉淀箱和清水箱前侧设置有同一个楼梯和扶手;存储箱,固定安装于清水箱一侧;进水管,固定安装于过滤箱后侧;过滤机构,设置于过滤箱内部,用于对污水进行过滤;摆动机构,设置于过滤箱内部,本发明在污水处理过程中,能够对污水内大物质和小物质进行过滤,且能够对沉淀物进行处理,从而便于后续的运输、储存和处理,提高处理效果。



1. 一种水利工程用污水循环处理设备,其特征在于:包括:

过滤箱(1)、搅拌箱(2)、沉淀箱(3)和清水箱(4),过滤箱(1)、搅拌箱(2)、沉淀箱(3)和清水箱(4)前侧设置有同一个楼梯(5)和扶手(6);

存储箱(7),固定安装于清水箱(4)一侧;

进水管(8),固定安装于过滤箱(1)后侧;

过滤机构,设置于过滤箱(1)内部,用于对污水进行过滤;

摆动机构,设置于过滤箱(1)内部,用于对过滤机构进行均匀摆动;

搅拌机构,设置于搅拌箱(2)内部,用于对污水和药物进行混合搅拌;

间接加料机构,设置于搅拌箱(2)内部,用于对药物进行间接加料;

收集箱(46),固定安装于沉淀箱(3)后侧;

推入机构,设置于沉淀箱(3)内部,用于对沉淀箱(3)内部沉淀物推入到收集箱(46)内,

挤压机构,设置于收集箱(46)内部,用于对收集箱(46)内部的沉淀物进行挤压;

推出机构,设置于收集箱(46)内部,用于对收集箱(46)内部的沉淀物推出去;

二次过滤箱(72),固定安装于清水箱(4)后侧;

清理机构,设置于二次过滤箱(72)内部。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程用污水循环处理设备,其特征在于:所述过滤机构包括固定安装于过滤箱(1)前侧的大物箱(9),所述大物箱(9)和过滤箱(1)之间设置有通孔三,所述通孔三上固定安装有排水网一,所述进水管(8)的内部固定安装有高速管(11),所述高速管(11)的内部转动安装有螺旋杆,所述高速管(11)的前侧与大物箱(9)的后侧固定连接,所述高速管(11)和进水管(8)上均设有多个通孔一(12),所述过滤箱(1)的两侧固定安装有排水箱(10),两个所述排水箱(10)和过滤箱(1)的一侧均设有过滤槽,两个所述排水箱(10)的一侧均设有通孔二,两个所述通孔二上固定安装排水网二,所述过滤箱(1)的内部滑动安装有过滤网一(23),所述过滤网一(23)的顶部固定安装有挡斜块(24),所述挡斜块(24)上设有过滤孔,所述过滤箱(1)的内部固定安装有过滤网二(25),所述过滤网一(23)位于过滤网二(25)的顶部,所述过滤箱(1)的顶部设有驱动电机一(13),所述驱动电机一(13)的输出轴固定安装有转轴一(14),所述转轴一(14)的外表面固定安装有第一链轮(15),所述第一链轮(15)啮合有第一链条(16),所述第一链条(16)啮合有第二链轮(17),所述第二链轮(17)与螺旋杆固定连接,所述过滤箱(1)的内部设有第一水泵(26),所述第一水泵(26)的输出端固定安装有管道一,且管道一与搅拌箱(2)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种水利工程用污水循环处理设备,其特征在于:所述摆动机构包括固定安装于转轴一(14)外表面的第一锥齿轮(18),所述第一锥齿轮(18)啮合有第二锥齿轮(19),所述第二锥齿轮(19)上固定安装有转轴二(20),所述转轴二(20)的外表面转动安装有固定块一,且固定块一与过滤箱(1)的后侧固定连接,所述转轴二(20)的外表面固定安装有凸轮(21),所述凸轮(21)的外表面设有凸轮槽,所述凸轮槽的滑动安装有往复杆(22),所述往复杆(22)与过滤网一(23)的后侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程用污水循环处理设备,其特征在于:所述搅拌机构包括固定安装于搅拌箱(2)顶部的加料箱(27),所述加料箱(27)的顶部固定安装有加料口(28),所述搅拌箱(2)的顶部设有驱动电机二(29),所述加料箱(27)位于加料箱(27)的顶部,所述驱动电机二(29)的输出轴固定安装有搅拌轴(30),所述搅拌轴(30)的外表面固

定安装有多个搅拌叶(31),所述搅拌箱(2)的内部设置有第二水泵(36),所述第二水泵(36)的输出端固定安装有管道二,且管道二与沉淀箱(3)固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种水利工程用污水循环处理设备,其特征在于:所述间接加料机构包括固定安装于搅拌轴(30)外表面的第三锥齿轮(32),所述第三锥齿轮(32)分别啮合有两个第四锥齿轮(33)和第五锥齿轮(76),两个所述第四锥齿轮(33)的一侧均固定安装有加料杆(34),且两个加料杆(34)分别与搅拌箱(2)转动连接,两个所述加料杆(34)的一侧均固定安装有加料板(35),所述第五锥齿轮(76)的一侧设置有联动机构。

6.根据权利要求1所述的一种水利工程用污水循环处理设备,其特征在于:所述推入机构包括固定安装于支撑板前侧的沉淀箱(3),所述支撑板的顶部设置有电缸(44),所述电缸(44)的输出轴固定安装有推板(45),所述推板(45)与沉淀箱(3)滑动连接,所述沉淀箱(3)的后侧固定安装有通道(47),所述沉淀箱(3)和通道(47)之间设置有通孔四,所述通孔四上设置有电动阀门,所述通道(47)的后侧与收集箱(46)固定连接,所述收集箱(46)的一侧固定安装有密封门(48),所述沉淀箱(3)的顶部设置有液压缸(49),所述液压缸(49)的输出轴固定安装有滤板网(50),所述滤板网(50)与沉淀箱(3)滑动连接,所述沉淀箱(3)的内部设置有第三水泵(51),所述第三水泵(51)的输出端固定连接有安装管,且安装管与清水箱(4)固定连接。

7.根据权利要求5所述的一种水利工程用污水循环处理设备,其特征在于:所述联动机构包括固定安装于第五锥齿轮(76)的一侧转杆一(37),所述转杆一(37)与搅拌箱(2)转动连接,所述转杆一(37)的外表面固定安装有第六锥齿轮(38),所述第六锥齿轮(38)啮合有第七锥齿轮(39),所述第七锥齿轮(39)上固定安装有转杆二(40),所述转杆二(40)的外表面转动安装有支撑块一,且支撑块一的前侧与搅拌箱(2)的后侧固定连接,所述转杆二(40)的外表面固定安装有第八锥齿轮(41),所述第八锥齿轮(41)啮合有第九锥齿轮(42),所述第九锥齿轮(42)上固定安装有转杆三(43),所述转杆三(43)的外表面转动安装有支撑块二,且支撑块二与收集箱(46)固定连接。

8.根据权利要求7所述的一种水利工程用污水循环处理设备,其特征在于:所述挤压机构包括固定安装于转杆三(43)外表面的第一齿轮(55),所述第一齿轮(55)啮合有第一齿条(54),所述第一齿条(54)的底部固定安装有连接杆一(52),所述连接杆一(52)的底端固定安装有压板(53),所述压板(53)和连接杆一(52)均与收集箱(46)滑动连接。

9.根据权利要求8所述的一种水利工程用污水循环处理设备,其特征在于:所述推出机构包括固定安装于转杆三(43)外表面的第十锥齿轮(56),所述第十锥齿轮(56)啮合有第十一锥齿轮(57),所述第十一锥齿轮(57)上固定安装有转动杆,所述转动杆的外表面转动安装有L块一,所述转动杆的外表面固定安装有第十二锥齿轮(58),所述第十二锥齿轮(58)啮合有第十三锥齿轮(59),所述第十三锥齿轮(59)上固定安装有转柱(60),所述转柱(60)的外表面转动安装有L块二,所述转柱(60)的外表面固定安装有第二齿轮(61),所述第二齿轮(61)啮合有第二齿条(62),所述第二齿条(62)上固定安装有连接杆二(63),所述连接杆二(63)的另一侧固定安装有推出板(64),所述推出板(64)和连接杆二(63)均与收集箱(46)滑动连接。

10.根据权利要求9所述的一种水利工程用污水循环处理设备,其特征在于:所述清理机构包括固定安装于转杆三(43)外表面的第十四锥齿轮(65),所述二次过滤箱(72)的内部

固定安装有滤网,所述二次过滤箱(72)的后侧固定连接有连接管(73),且连接管(73)与收集箱(46)的后侧固定连接,所述第十四锥齿轮(65)啮合有第十五锥齿轮(66),所述第十五锥齿轮(66)上固定安装有转动轴(67),且转动轴(67)的外表面转动安装有定位块,所述定位块与清水箱(4)转动连接,所述转动轴(67)的外表面固定安装有第三链轮(68),所述第三链轮(68)啮合有第二链条(69),所述第二链条(69)啮合有第四链轮(70),所述第四链轮(70)的外表面固定安装有清扫杆(74),所述清扫杆(74)的前侧固定安装有清扫刷(71),所述清扫杆(74)的外表面转动安装有固定箱(75),所述固定箱(75)的一侧固定安装有连接板,所述连接板与二次过滤箱(72)的内部固定连接。

一种水利工程用污水循环处理设备

技术领域

[0001] 本申请涉及污水处理技术领域,尤其是涉及一种水利工程用污水循环处理设备。

背景技术

[0002] 随着城市化进程的加速,城市人口不断增加,生活污水和工业废水的排放量也随之增加,这些污水如果不经过有效处理,直接排放到环境中,将对水资源和生态环境造成严重的污染和破坏,水资源短缺是全球面临的严峻问题之一,在城市化进程中,由于人口密集、经济活动频繁,水资源的需求不断增加,而可供利用的水资源却相对有限,我国的水利工程也得到了大力地发展,水利工程是将湖泊、江河等的水资源进行引用的过程,但是水资源在使用过后会产生大量的污水。

[0003] 现有技术中,在污水处理的过程中,容易导致污水过滤效果不佳,不能够对沉淀物进行处理,从而影响处理效果。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中,在污水处理的过程中,容易导致污水过滤效果不佳,不能够对沉淀物进行处理,从而影响处理效果的缺点,而提出的一种水利工程用污水循环处理设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种水利工程用污水循环处理设备,包括:

[0007] 过滤箱、搅拌箱、沉淀箱和清水箱,过滤箱、搅拌箱、沉淀箱和清水箱前侧设置有同一个楼梯和扶手;

[0008] 存储箱,固定安装于清水箱一侧;

[0009] 进水管,固定安装于过滤箱后侧;

[0010] 过滤机构,设置于过滤箱内部,用于对污水进行过滤;

[0011] 摆动机构,设置于过滤箱内部,用于对过滤机构进行均匀摆动;

[0012] 搅拌机构,设置于搅拌箱内部,用于对污水和药物进行混合搅拌;

[0013] 间接加料机构,设置于搅拌箱内部,用于对药物进行间接加料;

[0014] 收集箱,固定安装于沉淀箱后侧;

[0015] 推入机构,设置于沉淀箱内部,用于对沉淀箱内部沉淀物推入到收集箱内,

[0016] 挤压机构,设置于收集箱内部,用于对收集箱内部的沉淀物进行挤压;

[0017] 推出机构,设置于收集箱内部,用于对收集箱内部的沉淀物推出去;

[0018] 二次过滤箱,固定安装于清水箱后侧;

[0019] 清理机构,设置于二次过滤箱内部。

[0020] 所述过滤机构包括固定安装于过滤箱前侧的大物箱,所述大物箱和过滤箱之间设置有通孔三,所述通孔三上固定安装有排水网一,所述进水管的内部固定安装有高速管,所述高速管的内部转动安装有螺旋杆,所述高速管的前侧与大物箱的后侧固定连接,所述高

速管和进水管上均设置有多个通孔一,所述过滤箱的两侧固定安装有排水箱,两个所述排水箱和过滤箱的一侧均设置有过滤槽,两个所述排水箱的一侧均设置有通孔二,两个所述通孔二上固定安装排水网二,所述过滤箱的内部滑动安装有过滤网一,所述过滤网一的顶部固定安装有挡斜块,所述挡斜块上设置有过滤孔,所述过滤箱的内部固定安装有过滤网二,所述过滤网一位于过滤网二的顶部,所述过滤箱的顶部设置有驱动电机一,所述驱动电机一的输出轴固定安装有转轴一,所述转轴一的外表面固定安装有第一链轮,所述第一链轮啮合有第一链条,所述第一链条啮合有第二链轮,所述第二链轮与螺旋杆固定连接,所述过滤箱的内部设置有第一水泵,所述第一水泵的输出端固定安装有管道一,且管道一与搅拌箱固定连接,将污水通过进水管进入到过滤箱内,然后污水经过高速管,能够将污水内部的物质残留在高速管内部,能够进水管内的污水通过多个通孔一进入到过滤箱内,污水经过过滤网一和过滤网二掉落在过滤箱上,驱动电机一的输出轴带动转轴一转动,转轴一带动第一链轮转动,通过第一链条带动第二链轮转动,第二链轮带动高速管转动,在过滤的过程中,能够将污水内部的大物质运输到大物箱内,然后大物箱内污水通过排水网一进入到过滤箱内,通过过滤将污水中的大物质(如悬浮物、杂质等)截留并运输到大物箱内,可以显著提高水质,对后续处理设施造成堵塞或磨损,所述摆动机构包括固定安装于转轴一外表面的第一锥齿轮,所述第一锥齿轮啮合有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮上固定安装有转轴二,所述转轴二的外表面转动安装有固定块一,且固定块一与过滤箱的后侧固定连接,所述转轴二的外表面固定安装有凸轮,所述凸轮的外表面设置有凸轮槽,所述凸轮槽的滑动安装有往复杆,所述往复杆与过滤网一的后侧固定连接,转轴二转动的过程中会带动凸轮往复移动,凸轮带动往复杆往复移动,往复杆带动过滤网一进行往复移动,污水经过挡斜块上,能够将污水掉落在排水箱两侧内,且能够对排水箱内部进行过滤,且能够对过滤网一进行摆动,通过摆动过滤网,可以促使附着在网上的杂质脱落,从而恢复过滤网的通透性,提高过滤效率,所述搅拌机构包括固定安装于搅拌箱顶部的加料箱,所述加料箱的顶部固定安装有加料口,所述搅拌箱的顶部设置有驱动电机二,所述加料箱位于加料箱的顶部,所述驱动电机二的输出轴固定安装有搅拌轴,所述搅拌轴的外表面固定安装有多个搅拌叶,所述搅拌箱的内部设置有第二水泵,所述第二水泵的输出端固定安装有管道二,且管道二与沉淀箱固定连接,能够对污水和氧化剂进行混合搅拌,能够提高污水与氧化剂之间的反应效率,能够确保氧化剂在污水中均匀分布,从而增加氧化剂与污水中有害物质的接触面积和接触时间,加速化学反应,提高整体处理效率,搅拌完成后,启动第二水泵,将污水通过管道二进入沉淀箱内,所述间接加料机构包括固定安装于搅拌轴外表面的第三锥齿轮,所述第三锥齿轮分别啮合有两个第四锥齿轮和第五锥齿轮,两个所述第四锥齿轮的一侧均固定安装有加料杆,且两个加料杆分别与搅拌箱转动连接,两个所述加料杆的一侧均固定安装有加料板,所述第五锥齿轮的一侧设置有联动机构,能够将氧化剂掉落在搅拌箱内,在加料的过程中,能够对污水进行间接加料,通过控制加料量和加料时间,可以确保处理剂与污水之间的最佳反应条件,有助于确保处理剂与污水充分混合,从而提高处理效果,所述推入机构包括固定安装于支撑板前侧的沉淀箱,所述支撑板的顶部设置有电缸,所述电缸的输出轴固定安装有推板,所述推板与沉淀箱滑动连接,所述沉淀箱的后侧固定安装有通道,所述沉淀箱和通道之间设置有通孔四,所述通孔四上设置有电动阀门,所述通道的后侧与收集箱固定连接,所述收集箱的一侧固定安装有密封门,所述沉淀箱的顶部设置有液压缸,所述

液压缸的输出轴固定安装有滤板网,所述滤板网与沉淀箱滑动连接,所述沉淀箱的内部设置有第三水泵,所述第三水泵的输出端固定连接安装有安装管,且安装管与清水箱固定连接,通过液压缸的输出轴推动滤板网移动,移动到沉淀的上方,然后通过启动电缸,电缸的输出轴带动推板移动,打开电动阀门,将沉淀物通过通道进入到收集箱内,所述联动机构包括固定安装于第五锥齿轮的一侧转杆一,所述转杆一与搅拌箱转动连接,所述转杆一的外表面固定安装有第六锥齿轮,所述第六锥齿轮啮合有第七锥齿轮,所述第七锥齿轮上固定安装有转杆二,所述转杆二的外表面转动安装有支撑块一,且支撑块一的前侧与搅拌箱的后侧固定连接,所述转杆二的外表面固定安装有第八锥齿轮,所述第八锥齿轮啮合有第九锥齿轮,所述第九锥齿轮上固定安装有转杆三,所述转杆三的外表面转动安装有支撑块二,且支撑块二与收集箱固定连接,所述挤压机构包括固定安装于转杆三外表面的第一齿轮,所述第一齿轮啮合有第一齿条,所述第一齿条的底部固定安装有连接杆一,所述连接杆一的底端固定安装有压板,所述压板和连接杆一均与收集箱滑动连接,通过连接杆一带动压板向下移动,通过压板挤压能够将沉淀物内的水进入到连接管内,通过压板对沉淀物进行挤压,能够有效地将水分挤出,使其达到更高的干度,从而便于后续的运输、储存和处理,所述推出机构包括固定安装于转杆三外表面的第十锥齿轮,所述第十锥齿轮啮合有第十一锥齿轮,所述第十一锥齿轮上固定安装有转动杆,所述转动杆的外表面转动安装有L块一,且L块一与收集箱固定连接,所述转动杆的外表面固定安装有第十二锥齿轮,所述第十二锥齿轮啮合有第十三锥齿轮,所述第十三锥齿轮上固定安装有转柱,所述转柱的外表面转动安装有L块二,所述L块二与收集箱固定连接,所述转柱的外表面固定安装有第二齿轮,所述第二齿轮啮合有第二齿条,所述第二齿条上固定安装有连接杆二,所述连接杆二的另一侧固定安装有推出板,所述推出板和连接杆二均与收集箱滑动连接,连接杆二带动推出板向前移动,能够将挤干的沉淀物推出去,能够对挤干的沉淀物进行自动推出,能够确保沉淀物在达到所需干度后立即被移除,避免在设备中长时间滞留,进一步加快处理流程,所述清理机构包括固定安装于转杆三外表面的第十四锥齿轮,所述二次过滤箱的内部固定安装有滤网,所述二次过滤箱的后侧固定连接安装有连接管,且连接管与收集箱的后侧固定连接,所述第十四锥齿轮啮合有第十五锥齿轮,所述第十五锥齿轮上固定安装有转动轴,且转动轴的外表面转动安装有定位块,所述定位块与清水箱转动连接,所述转动轴的外表面固定安装有第三链轮,所述第三链轮啮合有第二链条,所述第二链条啮合有第四链轮,所述第四链轮的外表面固定安装有清扫杆,所述清扫杆的前侧固定安装有清扫刷,所述清扫杆的外表面转动安装有固定箱,所述固定箱的一侧固定安装有连接板,所述连接板与二次过滤箱的内部固定连接,通过第四链轮带动清扫杆转动,清扫杆带动清扫刷进行清理,能够对滤网的表面进行清理,避免了滤网的表面粘上大量物质,过滤完成后水,通过水进入到清水箱内。

[0021] 本发明中,所述一种水利工程用污水循环处理设备的有益效果:

[0022] 由于设置了过滤机构,在过滤的过程中,能够将污水内部的大物质运输到大物箱内,然后大物箱内污水通过排水网一进入到过滤箱内,通过过滤将污水中的大物质(如悬浮物、杂质等)截留并运输到大物箱内,可以显著提高水质,对后续处理设施造成堵塞或磨损;

[0023] 由于设置了摆动机构,通过凸轮带动往复杆往复移动,往复杆带动过滤网一进行往复移动,污水经过挡斜块上,能够将污水掉落在排水箱两侧内,且能够对排水箱内部进行过滤,且能够对过滤网一进行摆动,通过摆动过滤网,可以促使附着在网上的杂质脱落,从

而恢复过滤网的通透性,提高过滤效率;

[0024] 由于设置了搅拌机构,通过搅拌轴带动多个搅拌叶进行搅拌,能够对污水和氧化剂进行混合搅拌,能够提高污水与氧化剂之间的反应效率,能够确保氧化剂在污水中均匀分布,从而增加氧化剂与污水中有害物质的接触面积和接触时间,加速化学反应,提高整体处理效率;

[0025] 由于设置了间接加料机构,通过加料杆带动加料板转动,能够将氧化剂掉落在搅拌箱内,在加料的过程中,能够对污水进行间接加料,通过控制加料量和加料时间,可以确保处理剂与污水之间的最佳反应条件,有助于确保处理剂与污水充分混合,从而提高处理效果;

[0026] 由于设置了推入机构,通过电缸的输出轴带动推板移动,打开电动阀门,将沉淀物通过通道进入到收集箱内;

[0027] 由于设置了挤压机构,通过压板挤压能够将沉淀物内的水进入到连接管内,通过压板对沉淀物进行挤压,能够有效地将水分挤出,使其达到更高的干度,从而便于后续的运输、储存和处理;

[0028] 由于设置了推出机构,通过第二齿条带动连接杆二向前移动,连接杆二带动推出板向前移动,能够将挤干的沉淀物推出去,能够对齐干的沉淀物进行自动推出,能够确保沉淀物在达到所需干度后立即被移除,避免在设备中长时间滞留,进一步加快处理流程;

[0029] 由于设置了清理机构,通过第四链轮带动清扫杆转动,清扫杆带动清扫刷进行清理,能够对滤网的表面进行清理,避免了滤网的表面粘上大量物质。

[0030] 本发明在污水处理过程中,能够对污水内大物质和小物质进行过滤,且能够对沉淀物进行处理,从而便于后续的运输、储存和处理,提高处理效果。

附图说明

[0031] 图1为本发明提出的一种水利工程用污水循环处理设备的结构示意图;

[0032] 图2为本发明提出的一种水利工程用污水循环处理设备的后视的结构示意图;

[0033] 图3为本发明提出的一种水利工程用污水循环处理设备的过滤箱内部的结构示意图;

[0034] 图4为本发明提出的一种水利工程用污水循环处理设备的收集箱的结构示意图;

[0035] 图5为本发明提出的一种水利工程用污水循环处理设备的图3中A部分放大的结构示意图;

[0036] 图6为本发明提出的一种水利工程用污水循环处理设备的图4中B部分放大的结构示意图;

[0037] 图7为本发明提出的一种水利工程用污水循环处理设备的搅拌箱内部和沉淀箱内部的结构示意图;

[0038] 图8为本发明提出的一种水利工程用污水循环处理设备的搅拌箱内部的结构示意图;

[0039] 图9为本发明提出的一种水利工程用污水循环处理设备的图8中C部分放大的结构示意图;

[0040] 图10为本发明提出的一种水利工程用污水循环处理设备的图3中D部分放大的结

构示意图；

[0041] 图11为本发明提出的一种水利工程用污水循环处理设备的图2中E部分放大的结构示意图；

[0042] 图12为本发明提出的一种水利工程用污水循环处理设备的沉淀箱内部的结构示意图；

[0043] 图13为本发明提出的一种水利工程用污水循环处理设备的图12中F部分放大结构示意图；

[0044] 图14为本发明提出的一种水利工程用污水循环处理设备的图12中G部分放大的结构示意图；

[0045] 图15为本发明提出的一种水利工程用污水循环处理设备的压板的结构示意图；

[0046] 图16为本发明提出的一种水利工程用污水循环处理设备的图15中H部分放大的结构示意图；

[0047] 图17为本发明提出的一种水利工程用污水循环处理设备的二次过滤箱内部的结构示意图；

[0048] 图18为本发明提出的一种水利工程用污水循环处理设备的图17中I部分放大的结构示意图。

[0049] 附图标记：1、过滤箱；2、搅拌箱；3、沉淀箱；4、清水箱；5、楼梯；6、扶手；7、存储箱；8、进水管；9、大物箱；10、排水箱；11、高速管；12、通孔一；13、驱动电机一；14、转轴一；15、第一链轮；16、第一链条；17、第二链轮；18、第一锥齿轮；19、第二锥齿轮；20、转轴二；21、凸轮；22、往复杆；23、过滤网一；24、挡斜块；25、过滤网二；26、第一水泵；27、加料箱；28、加料口；29、驱动电机二；30、搅拌轴；31、搅拌叶；32、第三锥齿轮；33、第四锥齿轮；34、加料杆；35、加料板；36、第二水泵；37、转杆一；38、第六锥齿轮；39、第七锥齿轮；40、转杆二；41、第八锥齿轮；42、第九锥齿轮；43、转杆三；44、电缸；45、推板；46、收集箱；47、通道；48、密封门；49、液压缸；50、滤板网；51、第三水泵；52、连接杆一；53、压板；54、第一齿条；55、第一齿轮；56、第十锥齿轮；57、第十一锥齿轮；58、第十二锥齿轮；59、第十三锥齿轮；60、转柱；61、第二齿轮；62、第二齿条；63、连接杆二；64、推出板；65、第十四锥齿轮；66、第十五锥齿轮；67、转动轴；68、第三链轮；69、第二链条；70、第四链轮；71、清扫刷；72、二次过滤箱；73、连接管；74、清扫杆；75、固定箱；76、第五锥齿轮。

具体实施方式

[0050] 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。

[0051] 实施例一

[0052] 参照图1-图18，一种水利工程用污水循环处理设备，包括：

[0053] 过滤箱1、搅拌箱2、沉淀箱3和清水箱4，过滤箱1、搅拌箱2、沉淀箱3和清水箱4前侧设置有同一个楼梯5和扶手6；

[0054] 存储箱7，固定安装于清水箱4一侧；

[0055] 进水管8，固定安装于过滤箱1后侧；

[0056] 过滤机构，设置于过滤箱1内部，用于对污水进行过滤；

- [0057] 摆动机构,设置于过滤箱1内部,用于对过滤机构进行均匀摆动;
- [0058] 搅拌机构,设置于搅拌箱2内部,用于对污水和药物进行混合搅拌;
- [0059] 间接加料机构,设置于搅拌箱2内部,用于对药物进行间接加料;
- [0060] 收集箱46,固定安装于沉淀箱3后侧;
- [0061] 推入机构,设置于沉淀箱3内部,用于对沉淀箱3内部沉淀物推入到收集箱46内,
- [0062] 挤压机构,设置于收集箱46内部,用于对收集箱46内部的沉淀物进行挤压;
- [0063] 推出机构,设置于收集箱46内部,用于对收集箱46内部的沉淀物推出去;
- [0064] 二次过滤箱72,固定安装于清水箱4后侧;
- [0065] 清理机构,设置于二次过滤箱72内部。
- [0066] 本实施例中,过滤机构包括固定安装于过滤箱1前侧的大物箱9,大物箱9和过滤箱1之间设置有通孔三,通孔三上固定安装有排水网一,进水管8的内部固定安装有高速管11,高速管11的内部转动安装有螺旋杆,高速管11的前侧与大物箱9的后侧固定连接,高速管11和进水管8上均设置有多个通孔一12,过滤箱1的两侧固定安装有排水箱10,两个排水箱10和过滤箱1的一侧均设置有过滤槽,两个排水箱10的一侧均设置有通孔二,且过滤槽位于通孔二的顶部,两个通孔二上固定安装排水网二,过滤箱1的内部滑动安装有过滤网一23,过滤网一23的顶部固定安装有挡斜块24,挡斜块24上设置有过滤孔,过滤箱1的内部固定安装有过滤网二25,过滤网一23位于过滤网二25的顶部,过滤箱1的顶部设置有驱动电机一13,驱动电机一13的输出轴固定安装有转轴一14,转轴一14的外表面固定安装有第一链轮15,第一链轮15啮合有第一链条16,第一链条16啮合有第二链轮17,第二链轮17与螺旋杆固定连接,过滤箱1的内部设置有第一水泵26,第一水泵26的输出端固定安装有管道一,且管道一与搅拌箱2固定连接。
- [0067] 本实施例中,摆动机构包括固定安装于转轴一14外表面的第一锥齿轮18,第一锥齿轮18啮合有第二锥齿轮19,第二锥齿轮19上固定安装有转轴二20,转轴二20的外表面转动安装有固定块一,且固定块一与过滤箱1的后侧固定连接,转轴二20的外表面固定安装有凸轮21,凸轮21的外表面设置有凸轮槽,凸轮槽的滑动安装有往复杆22,往复杆22与过滤网一23的后侧固定连接。
- [0068] 本实施例中,搅拌机构包括固定安装于搅拌箱2顶部的加料箱27,加料箱27的顶部固定安装有加料口28,搅拌箱2的顶部设置有驱动电机二29,加料箱27位于加料箱27的顶部,驱动电机二29的输出轴固定安装有搅拌轴30,搅拌轴30的外表面固定安装有多个搅拌叶31,搅拌箱2的内部设置有第二水泵36,第二水泵36的输出端固定安装有管道二,且管道二与沉淀箱3固定连接。
- [0069] 本实施例中,间接加料机构包括固定安装于搅拌轴30外表面的第三锥齿轮32,第三锥齿轮32分别啮合有两个第四锥齿轮33和第五锥齿轮76,两个第四锥齿轮33的一侧均固定安装有加料杆34,且两个加料杆34分别与搅拌箱2转动连接,两个加料杆34的一侧均固定安装有加料板35,第五锥齿轮76的一侧设置有联动机构。
- [0070] 本实施例中,推入机构包括固定安装于支撑板前侧的沉淀箱3,支撑板的顶部设置有电缸44,电缸44的输出轴固定安装有推板45,推板45与沉淀箱3滑动连接,沉淀箱3的后侧固定安装有通道47,沉淀箱3和通道47之间设置有通孔四,通孔四上设置有电动阀门,通道47的后侧与收集箱46固定连接,收集箱46的一侧固定安装有密封门48,沉淀箱3的顶部设置

有液压缸49,液压缸49的输出轴固定安装有滤板网50,滤板网50与沉淀箱3滑动连接,沉淀箱3的内部设置有第三水泵51,第三水泵51的输出端固定连接有安装管,且安装管与清水箱4固定连接。

[0071] 本实施例中,联动机构包括固定安装于第五锥齿轮76的一侧转杆一37,转杆一37与搅拌箱2转动连接,转杆一37的外表面固定安装有第六锥齿轮38,第六锥齿轮38啮合有第七锥齿轮39,第七锥齿轮39上固定安装有转杆二40,转杆二40的外表面转动安装有支撑块一,且支撑块一的前侧与搅拌箱2的后侧固定连接,转杆二40的外表面固定安装有第八锥齿轮41,第八锥齿轮41啮合有第九锥齿轮42,第九锥齿轮42上固定安装有转杆三43,转杆三43的外表面转动安装有支撑块二,且支撑块二与收集箱46固定连接。

[0072] 本实施例中,挤压机构包括固定安装于转杆三43外表面的第一齿轮55,第一齿轮55啮合有第一齿条54,第一齿条54的底部固定安装有连接杆一52,连接杆一52的底端固定安装有压板53,压板53和连接杆一52均与收集箱46滑动连接。

[0073] 本实施例中,推出机构包括固定安装于转杆三43外表面的第十锥齿轮56,第十锥齿轮56啮合有第十一锥齿轮57,第十一锥齿轮57上固定安装有转动杆,转动杆的外表面转动安装有L块一,且L块一与收集箱46固定连接,转动杆的外表面固定安装有第十二锥齿轮58,第十二锥齿轮58啮合有第十三锥齿轮59,第十三锥齿轮59上固定安装有转柱60,转柱60的外表面转动安装有L块二,L块二与收集箱46固定连接,转柱60的外表面固定安装有第二齿轮61,第二齿轮61啮合有第二齿条62,第二齿条62上固定安装有连接杆二63,连接杆二63的另一侧固定安装有推出板64,推出板64和连接杆二63均与收集箱46滑动连接。

[0074] 本实施例中,清理机构包括固定安装于转杆三43外表面的第十四锥齿轮65,二次过滤箱72的内部固定安装有滤网,二次过滤箱72的后侧固定连接有连接管73,且连接管73与收集箱46的后侧固定连接,第十四锥齿轮65啮合有第十五锥齿轮66,第十五锥齿轮66上固定安装有转动轴67,且转动轴67的外表面转动安装有定位块,定位块与清水箱4转动连接,转动轴67的外表面固定安装有第三链轮68,第三链轮68啮合有第二链条69,第二链条69啮合有第四链轮70,第四链轮70的外表面固定安装有清扫杆74,清扫杆74的前侧固定安装有清扫刷71,清扫杆74的外表面转动安装有固定箱75,固定箱75的一侧固定安装有连接板,连接板与二次过滤箱72的内部固定连接。

[0075] 本发明中,使用时,将污水通过进水管8进入到过滤箱1内,然后污水经过高速管11,能够将污水内部的物质残留在高速管11内部,通过进水管8内的污水进入到多个通孔一和过滤箱1内,污水经过过滤网一23和过滤网二25掉落在过滤箱1底侧内壁上,当对螺旋杆内部物质运输到大物箱9内,通过启动驱动电机一13,驱动电机一13的输出轴带动转轴一14转动,转轴一14带动第一链轮15转动,通过第一链条16带动第二链轮17转动,第二链轮17带动螺旋杆转动,在过滤的过程中,能够将污水内部的大物质运输到大物箱9内,然后大物箱9内污水通过排水网一进入到过滤箱1内,通过过滤将污水中的大物质(如悬浮物、杂质等)截留并运输到大物箱9内,可以显著提高水质,避免对后续处理设施造成堵塞或磨损,当对污水进行过滤时,通过转轴一14带动第一锥齿轮18转动,第一锥齿轮18带动第二锥齿轮19转动,第二锥齿轮19带动转轴二20转动,转轴二20转动的过程中会带动凸轮21往复移动,凸轮21带动往复杆22往复移动,往复杆22带动过滤网一23进行往复移动,污水经过挡斜块24上,能够将污水掉落在排水箱10两侧内,且能够对排水箱10内部进行过滤,且能够对过滤网一

23进行摆动,通过摆动过滤网,可以促使附着在网上的杂质脱落,从而恢复过滤网的通透性,提高过滤效率,过滤完成后,通过启动第一水泵26,将污水通过管道一进入搅拌箱2内,当对污水进行加料时,氧化剂通过加料口28倒入到加料箱27内,将污水中的有毒物质转化为无毒或低毒物质,通过启动驱动电机二29,驱动电机二29的输出轴带动搅拌轴30转动,搅拌轴30带动第三锥齿轮32转动,第三锥齿轮32带动两个第四锥齿轮33和第五锥齿轮76转动,两个第四锥齿轮33带动两个加料杆34转动,两个加料杆34带动加料板35转动,打开加料板35,能够将氧化剂掉落在搅拌箱2内,在加料的过程中,能够对污水进行间接加料,通过控制加料量和加料时间,可以确保处理剂与污水之间的最佳反应条件,有助于确保处理剂与污水充分混合,从而提高处理效果,同时,当对污水和氧化剂进行搅拌时,通过搅拌轴30带动多个搅拌叶31进行搅拌,能够对污水和氧化剂进行混合搅拌,能够提高污水与氧化剂之间的反应效率,能够确保氧化剂在污水中均匀分布,从而增加氧化剂与污水中有害物质的接触面积和接触时间,加速化学反应,提高整体处理效率,搅拌完成后,启动第二水泵36,将污水通过管道二进入沉淀箱3内,当对污水进行沉淀时,通过启动液压缸49,液压缸49的输出轴推动滤板网50移动,移动到沉淀箱3的顶部,避免影响沉淀,沉淀完成后,将滤板网50移动至推板45的上方,避免沉淀物上移,然后通过启动电缸44,电缸44的输出轴带动推板45移动,打开电动阀门,将沉淀物通过通道47进入到收集箱46内,当对沉淀物进行挤压时,通过第五锥齿轮76带动转杆一37转动,转杆一37带动第六锥齿轮38转动,第六锥齿轮38带动第七锥齿轮39转动,第七锥齿轮39带动转杆二40转动,转杆二40带动第八锥齿轮41转动,第八锥齿轮41带动第九锥齿轮42转动,第九锥齿轮42带动转杆三43转动,转杆三43带动第一齿轮55转动,第一齿轮55转动的过程中带动第一齿条54向下移动,第一齿条54带动连接杆一52向下移动,连接杆一52带动压板53向下移动,通过压板53挤压能够将沉淀物内的水进入到连接管73内,通过压板53对沉淀物进行挤压,能够有效地将水分挤出,使其达到更高的干度,从而便于后续的运输、储存和处理,挤压完成后,打开密封门48,通过转杆三43带动第十锥齿轮56转动,第十锥齿轮56带动第十一锥齿轮57转动,第十一锥齿轮57带动转动杆转动,转动杆带动第十二锥齿轮58转动,第十二锥齿轮58带动第十三锥齿轮59转动,第十三锥齿轮59带动转柱60转动,转柱60带动第二齿轮61转动,第二齿轮61转动的过程中带动第二齿条62向前移动,第二齿条62带动连接杆二63向前移动,连接杆二63带动推出板64向前移动,能够将挤干的沉淀物推出去,能够对齐干的沉淀物进行自动推出,能够确保沉淀物在达到所需干度后立即被移除,避免在设备中长时间滞留,进一步加快处理流程,当挤压的污水进行二次过滤时,污水通过连接管73进入到二次过滤箱72内,当对滤网进行清理时,通过转杆三43带动第十四锥齿轮65转动,第十四锥齿轮65带动第十五锥齿轮66转动,第十五锥齿轮66带动转动轴67转动,转动轴67带动第三链轮68转动,通过第二链条69带动第四链轮70转动,第四链轮70带动清扫杆74转动,清扫杆74带动清扫刷71进行清理,能够对滤网的表面进行清理,避免了滤网的表面粘上大量物质,过滤完成后水,通过水进入到清水箱4内,当对沉淀箱3内水进入到清水箱4内,通过启动第三水泵51,将水通过安装管进入清水箱4内。

[0076] 实施例二

[0077] 本实施例与实施例一的区别在于:在过滤槽的内部设置有推杆电机,且推杆电机的输出轴上固定安装有刮板,能够对过滤网一23表面进行刮除。

[0078] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,

任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

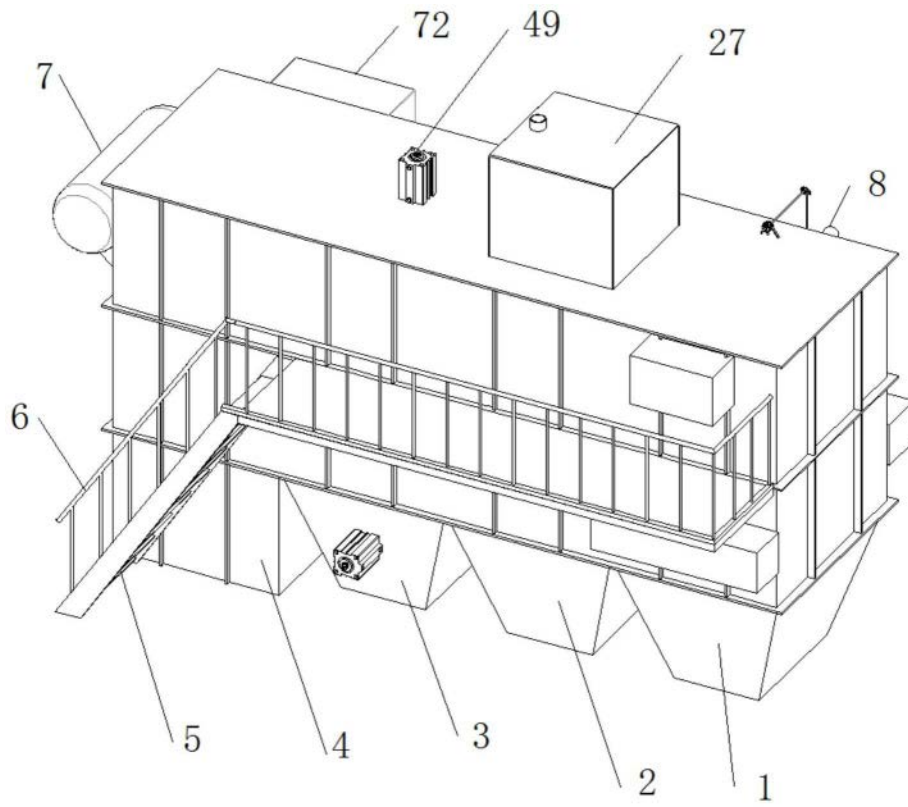


图1

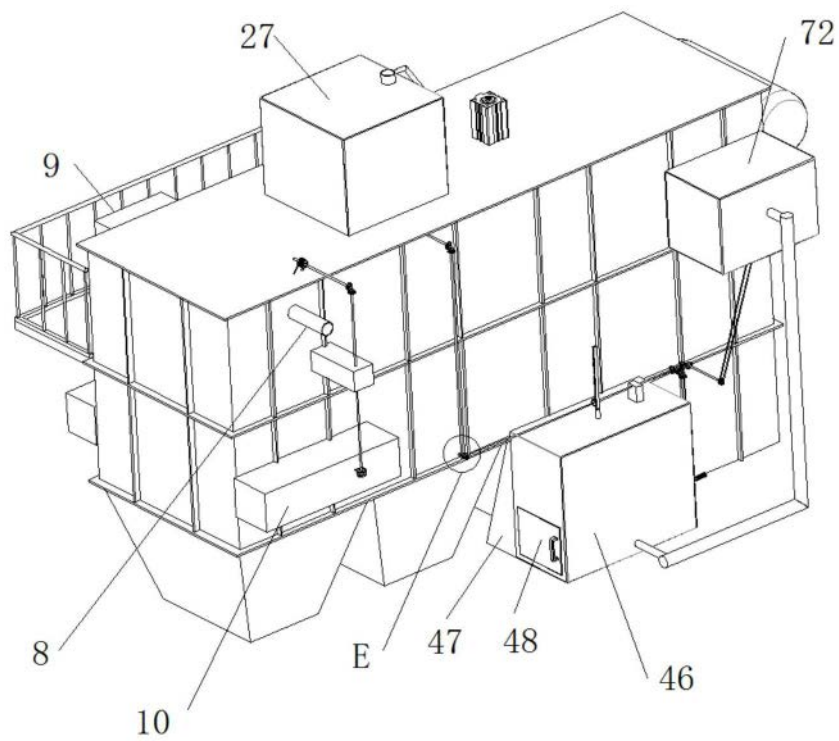


图2

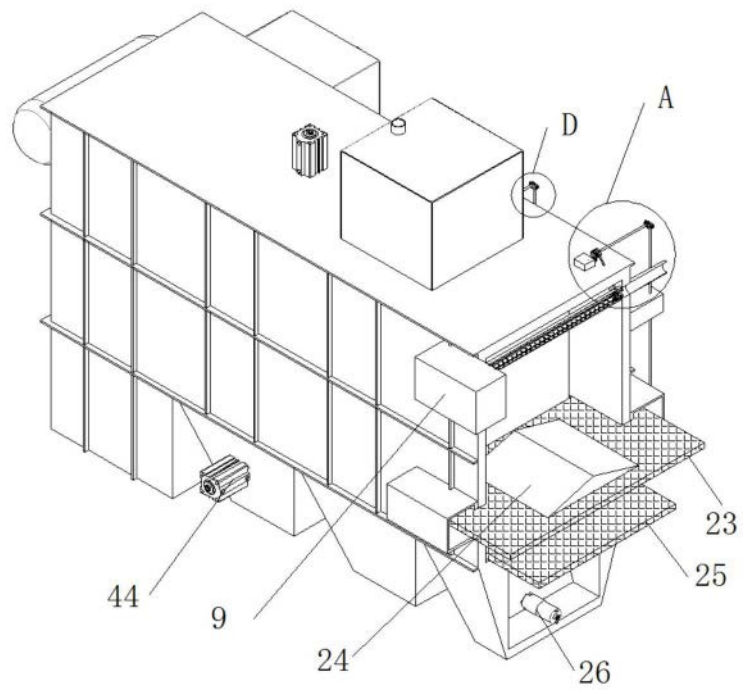


图3

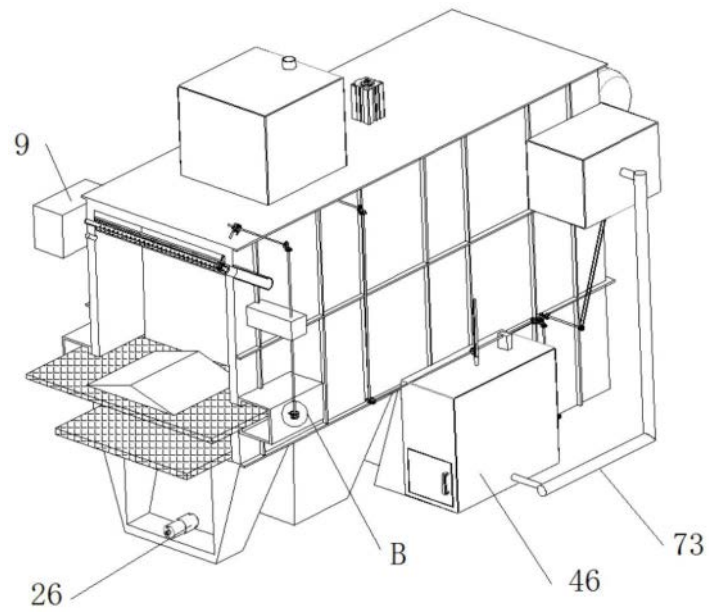


图4

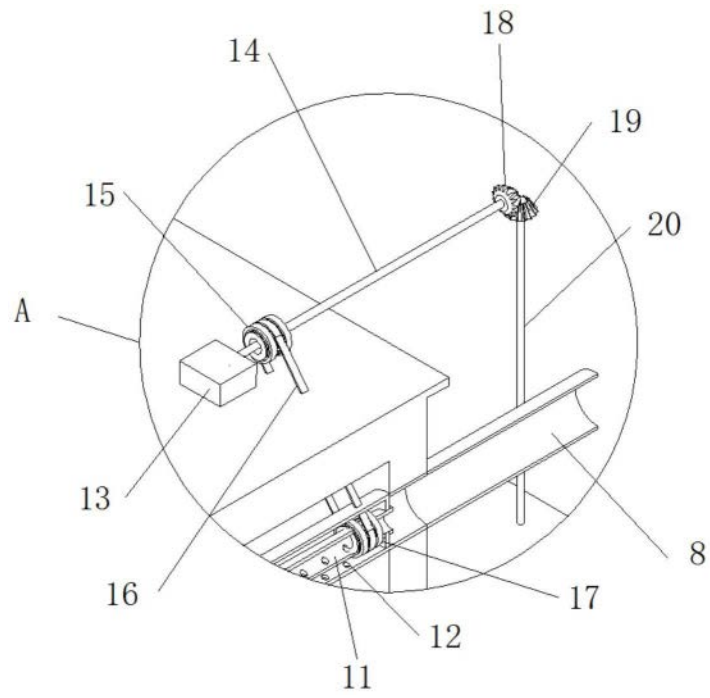


图5

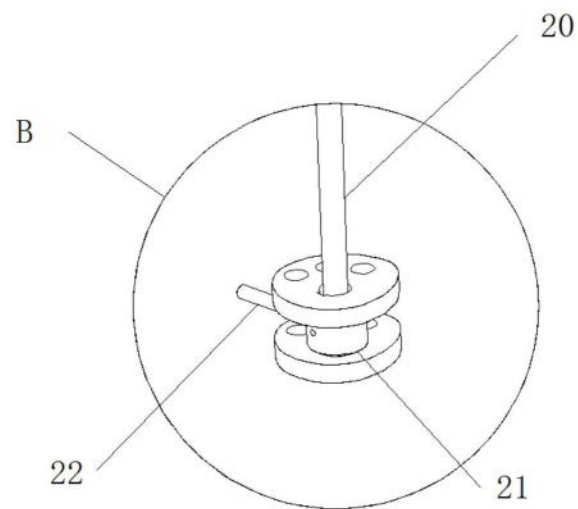


图6

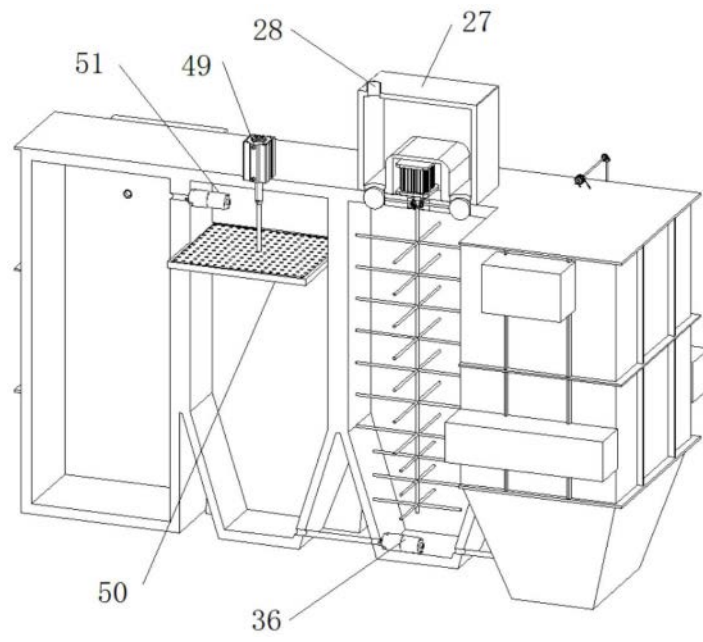


图7

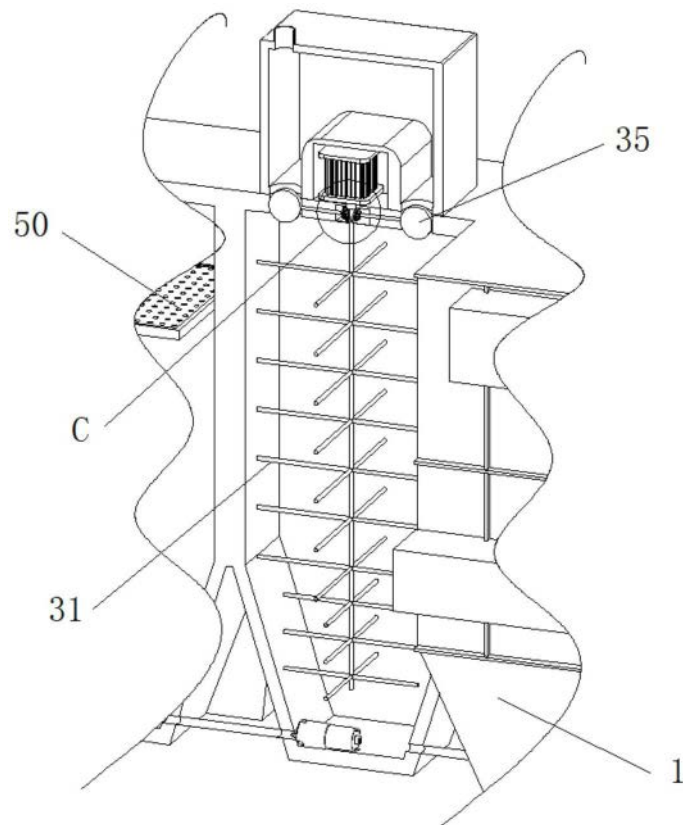


图8

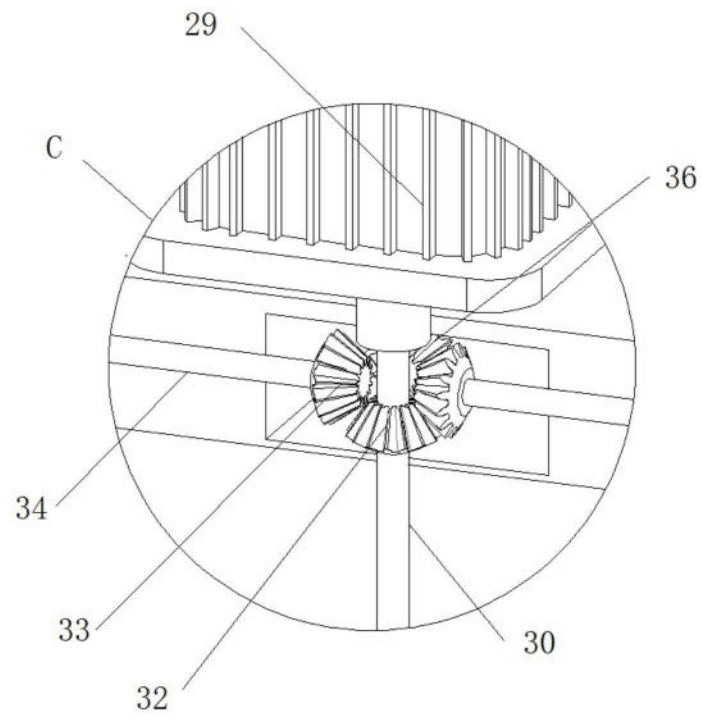


图9

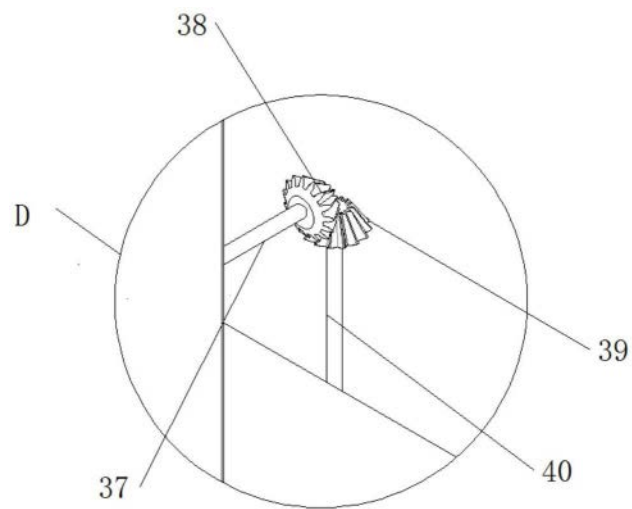


图10

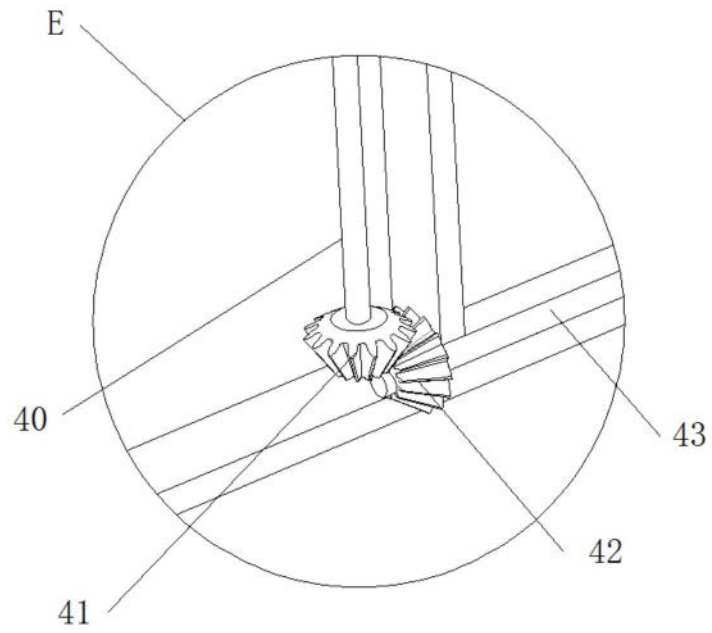


图11

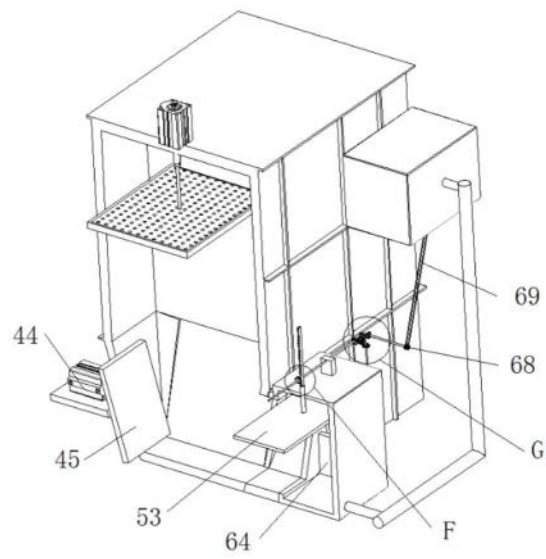


图12

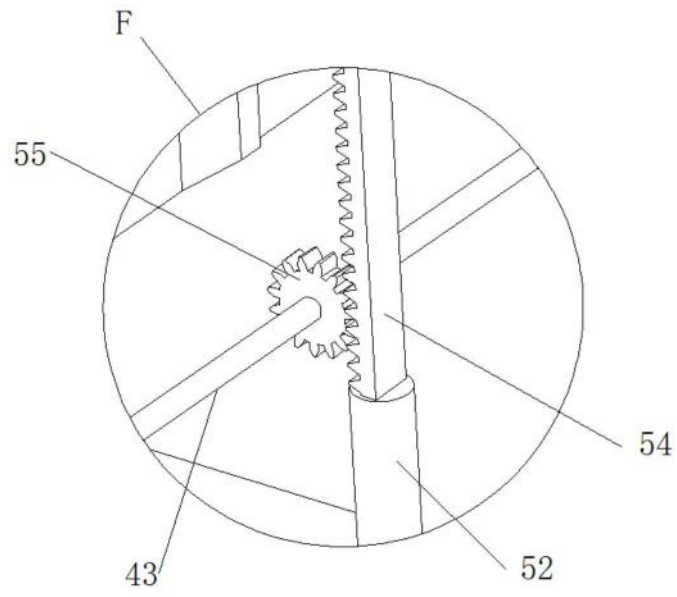


图13

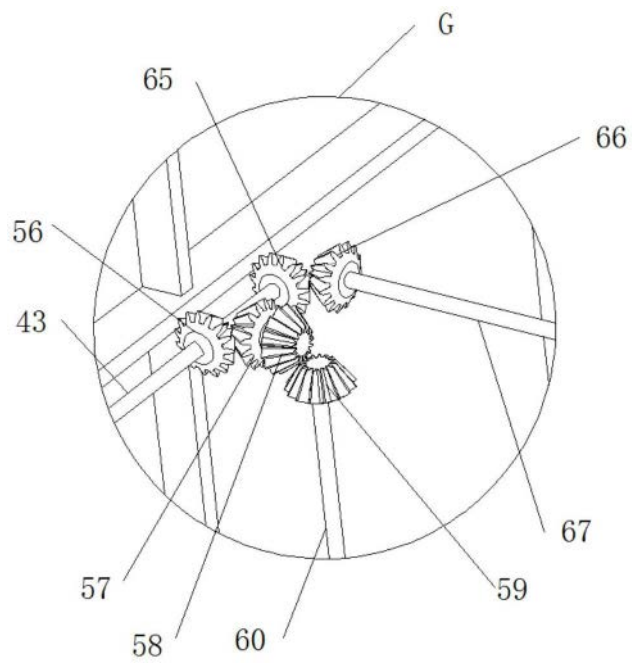


图14

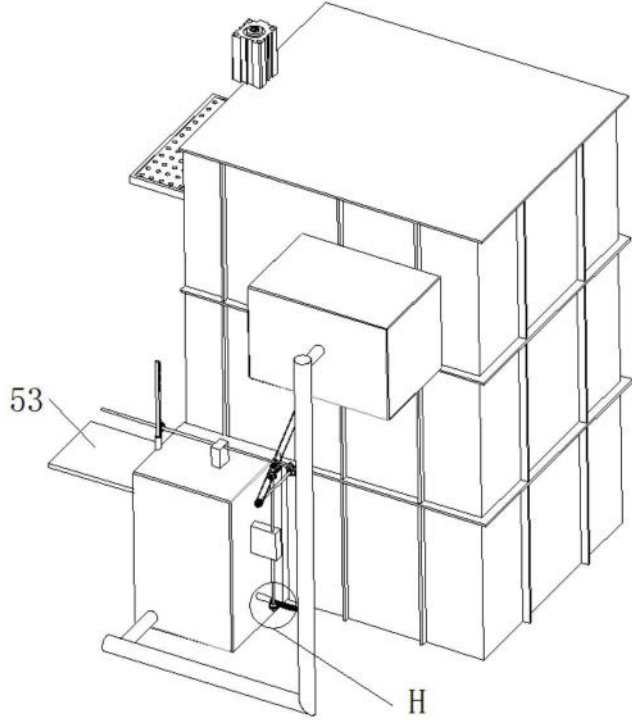


图15

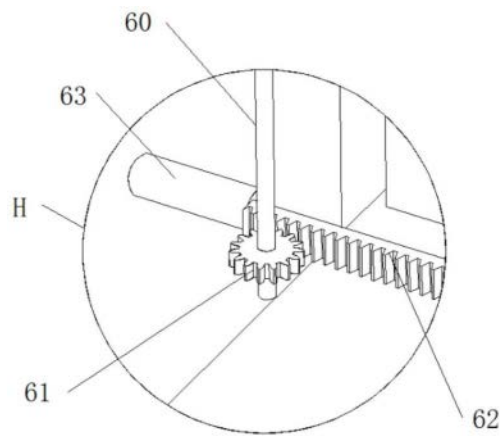


图16

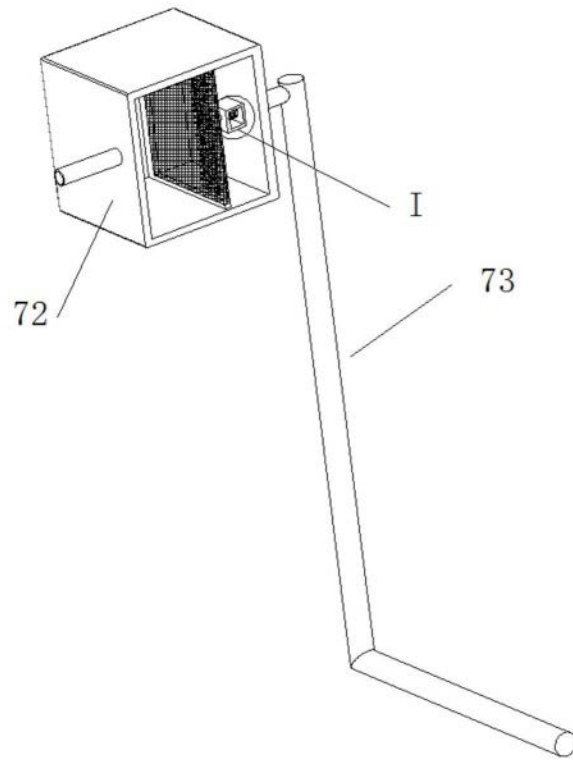


图17

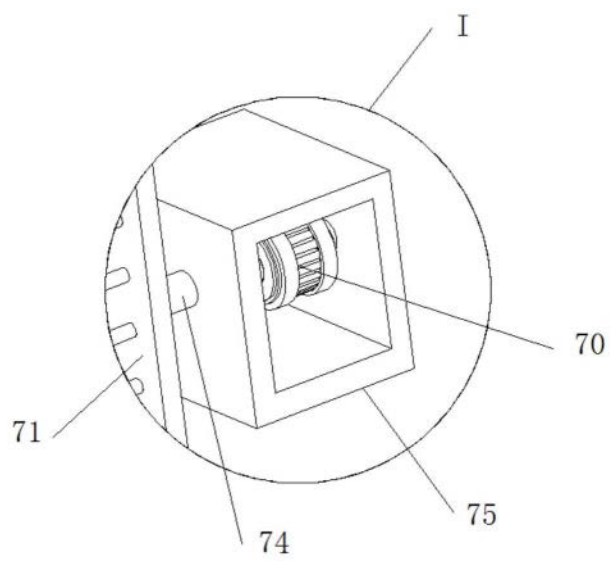


图18