



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110960894 A

(43)申请公布日 2020.04.07

(21)申请号 201911279417.5

(22)申请日 2019.12.13

(71)申请人 西安中威环境技术有限公司  
地址 710065 陕西省西安市雁塔区团结南路32号航天科技军民融合创新中心7层西02

(72)发明人 赵连浩

(74)专利代理机构 西安吉顺和知识产权代理有限公司 61238

代理人 吴倩倩

(51)Int.Cl.

B01D 21/02(2006.01)

B01D 21/24(2006.01)

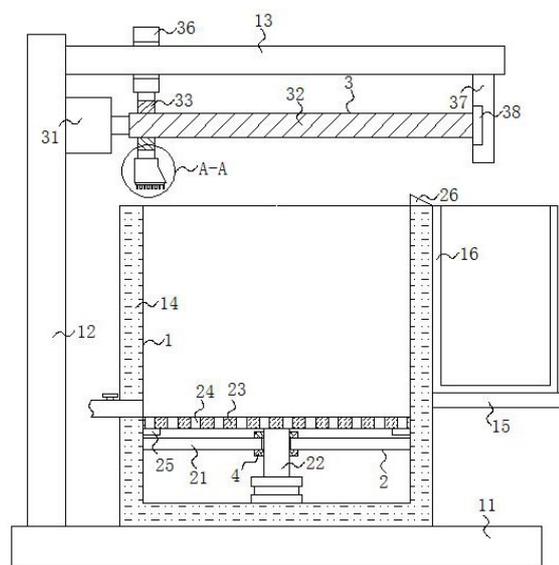
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)发明名称

一种方便清洁垃圾的污水处理用沉淀池

## (57)摘要

本发明公开了一种方便清洁垃圾的污水处理用沉淀池,包括支撑机构、驱动机构和清洁机构,所述驱动机构设置在支撑机构上,所述清洁机构设置在支撑机构上,所述支撑机构包括底板,所述底板顶部的左侧安装有竖板,所述竖板右侧的顶部安装有横板,所述底板的顶部且位于竖板的右侧安装有沉淀池本体。本发明通过收集箱、气缸、活动板、通孔、顶板、引流板、旋转电机、螺纹杆、螺纹块、推板和毛刷的相互配合,实现了一种方便清洁垃圾的污水处理用沉淀池,避免沉淀池在使用时产生较多的垃圾不方便进行清洁,大大提高了自动化清洁程度,减轻了劳动力,从而提高了沉淀池的实用性,给使用者带来极大的便利。



1. 一种方便清洁垃圾的污水处理用沉淀池,包括支撑机构(1)、驱动机构(2)和清洁机构(3),其特征在于:所述驱动机构(2)设置在支撑机构(1)上,所述清洁机构(3)设置在支撑机构(1)上;

所述支撑机构(1)包括底板(11),所述底板(11)顶部的左侧安装有竖板(12),所述竖板(12)右侧的顶部安装有横板(13),所述底板(11)的顶部且位于竖板(12)的右侧安装有沉淀池本体(14),所述沉淀池本体(14)的右侧安装有支撑板(15),所述支撑板(15)的顶部设置有收集箱(16);

所述驱动机构(2)包括固定板(21)和气缸(22),所述固定板(21)安装在沉淀池本体(14)的内壁上且位于支撑板(15)的下方,所述气缸(22)安装在沉淀池本体(14)内壁的底部,所述气缸(22)输出轴的顶部贯穿固定板(21)且延伸至其外部,所述气缸(22)输出轴的顶部安装有活动板(23),所述活动板(23)的顶部开设有通孔(24),所述活动板(23)底部的左右两侧均设置有顶板(25),两个顶板(25)相互远离的一侧分别与沉淀池本体(14)的内壁固定连接,所述沉淀池本体(14)顶部的右侧安装有与活动板(23)配合使用的引流板(26);

所述清洁机构(3)包括旋转电机(31),所述旋转电机(31)输出轴的右端安装有螺纹杆(32),所述螺纹杆(32)的表面螺纹连接有螺纹块(33),所述螺纹块(33)的底部安装有与活动板(23)配合使用的推板(34),所述推板(34)的底部安装有与活动板(23)配合使用的毛刷(35),所述横板(13)的表面且对应螺纹块(33)的位置滑动连接有滑块(36),所述滑块(36)的底部与螺纹块(33)的顶部固定连接,所述横板(13)底部的右侧安装有连接板(37),所述连接板(37)左侧的凹槽内且对应螺纹杆(32)的位置安装有滚动轴承(38),所述螺纹杆(32)的右端贯穿滚动轴承(38)且延伸至滚动轴承(38)的内部与滚动轴承(38)的内壁活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种方便清洁垃圾的污水处理用沉淀池,其特征在于:所述收集箱(16)的底部支撑板(15)的底部相互接触,所述收集箱(16)的左侧与沉淀池本体(14)的右侧相互接触。

3. 根据权利要求1所述的一种方便清洁垃圾的污水处理用沉淀池,其特征在于:所述活动板(23)滑动连接在沉淀池本体(14)的内壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种方便清洁垃圾的污水处理用沉淀池,其特征在于:所述活动板(23)的底部与顶板(25)的顶部相互接触。

5. 根据权利要求1所述的一种方便清洁垃圾的污水处理用沉淀池,其特征在于:所述固定板(21)的顶部与底部且位于气缸(22)输出轴的表面均安装有密封圈(4),所述密封圈(4)的内壁与气缸(22)输出轴的表面活动连接。

## 一种方便清洁垃圾的污水处理用沉淀池

### 技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,具体为一种方便清洁垃圾的污水处理用沉淀池。

### 背景技术

[0002] 目前,污水处理时需要用到沉淀池,根据申请号CN201820199231.3,新型市政污水处理沉淀池,包括污水处理沉淀池、污水池、絮凝反应池、澄清区、清水池、外侧混凝土层、中间砖层、内侧混凝土层,所述污水处理沉淀池右侧具有污水池,污水池右侧具有污水进水口,污水池左侧具有絮凝反应池,所述絮凝反应池左侧具有澄清区,澄清区下部具有排泥口,澄清区左侧具有清水池,清水池右侧具有清水出水口,污水处理沉淀池由外侧混凝土层、中间砖层、内侧混凝土层组成,外侧混凝土层右侧连接中间砖层左侧,所述中间砖层右侧连接内侧混凝土层左侧,外侧混凝土层内部连接多个左连接套,所述左连接套嵌在外侧混凝土层中,内侧混凝土层内部连接多个右连接套;根据申请号CN201820526508.9,本发明公开了一种生产生活污水处理用的竖流式沉淀池,该生产生活污水处理用的竖流式沉淀池,通过圆环挡板和圆弧挡板结构,使得污水中的杂质能够有效沉淀下来;通过圆弧槽结构,使得水缓慢的流到沉淀池壳体内部;但是上述两个案例中均为不能自动化对沉淀池内的垃圾进行清除,若使用人工处理不仅效率慢,而且也会带来较大的安全隐患,从而大大降低了沉淀池的实用性,给使用者带来极大的不便。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种方便清洁垃圾的污水处理用沉淀池,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种方便清洁垃圾的污水处理用沉淀池,包括支撑机构、驱动机构和清洁机构,所述驱动机构设置于支撑机构上,所述清洁机构设置于支撑机构上;

所述支撑机构包括底板,所述底板顶部的左侧安装有竖板,所述竖板右侧的顶部安装有横板,所述底板的顶部且位于竖板的右侧安装有沉淀池本体,所述沉淀池本体的右侧安装有支撑板,所述支撑板的顶部设置有收集箱;

所述驱动机构包括固定板和气缸,所述固定板安装在沉淀池本体的内壁上且位于支撑板的下方,所述气缸安装在沉淀池本体内壁的底部,所述气缸输出轴的顶部贯穿固定板且延伸至其外部,所述气缸输出轴的顶部安装有活动板,所述活动板的顶部开设有通孔,所述活动板底部的左右两侧均设置有顶板,两个顶板相互远离的一侧分别与沉淀池本体的内壁固定连接,所述沉淀池本体顶部的右侧安装有与活动板配合使用的引流板;

所述清洁机构包括旋转电机,所述旋转电机输出轴的右端安装有螺纹杆,所述螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块的底部安装有与活动板配合使用的推板,所述推板的底部安装有与活动板配合使用的毛刷,所述横板的表面且对应螺纹块的位置滑动连接有滑块,所述滑块的底部与螺纹块的顶部固定连接,所述横板底部的右侧安装有连接板,所述

连接板左侧的凹槽内且对应螺纹杆的位置安装有滚动轴承,所述螺纹杆的右端贯穿滚动轴承且延伸至滚动轴承的内部与滚动轴承的内壁活动连接。

[0005] 优选的,所述收集箱的底部支撑板的底部相互接触,所述收集箱的左侧与沉淀池本体的右侧相互接触。

[0006] 优选的,所述活动板滑动连接在沉淀池本体的内壁上。

[0007] 优选的,所述活动板的底部与顶板的顶部相互接触。

[0008] 优选的,所述固定板的顶部与底部且位于气缸输出轴的表面均安装有密封圈,所述密封圈的内壁与气缸输出轴的表面活动连接。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

1、本发明通过收集箱、气缸、活动板、通孔、顶板、引流板、旋转电机、螺纹杆、螺纹块、推板和毛刷的相互配合,实现了一种方便清洁垃圾的污水处理用沉淀池,避免沉淀池在使用时产生较多的垃圾不方便进行清洁,大大提高了自动化清洁程度,减轻了劳动力,从而提高了沉淀池的实用性,给使用者带来极大的便利。

[0010] 2、本发明通过设置密封圈,提高了固定板和气缸输出轴之间的密封性。

## 附图说明

[0011] 图1为本发明正视图的结构剖面图;

图2为本发明图1中A-A的局部放大图;

图3为本发明活动板俯视图的结构示意图。

[0012] 图中:1支撑机构、11底板、12竖板、13横板、14沉淀池本体、15支撑板、16收集箱、2驱动机构、21固定板、22气缸、23活动板、24通孔、25顶板、26引流板、3清洁机构、31旋转电机、32螺纹杆、33螺纹块、34推板、35毛刷、36滑块、37连接板、38滚动轴承、4密封圈。

## 具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 请参阅图1-3,一种方便清洁垃圾的污水处理用沉淀池,包括支撑机构1、驱动机构2和清洁机构3,驱动机构2设置在支撑机构1上,清洁机构3设置在支撑机构1上。

[0015] 支撑机构1包括底板11,底板11顶部的左侧固定连接竖板12,竖板12右侧的顶部固定连接横板13,底板11的顶部且位于竖板12的右侧固定连接沉淀池本体14,沉淀池本体14的右侧固定连接支撑板15,支撑板15的顶部设置有收集箱16,收集箱16的底部支撑板15的底部相互接触,收集箱16的左侧与沉淀池本体14的右侧相互接触。

[0016] 驱动机构2包括固定板21和气缸22,固定板21安装在沉淀池本体14的内壁上且位于支撑板15的下方,气缸22安装在沉淀池本体14内壁的底部,气缸22输出轴的顶部贯穿固定板21且延伸至其外部,固定板21的顶部与底部且位于气缸22输出轴的表面均固定连接密封圈4,密封圈4的内壁与气缸22输出轴的表面活动连接,通过设置密封圈4,提高了固定板21和气缸22输出轴之间的密封性,气缸22输出轴的顶部固定连接活动板23,活动板23

滑动连接在沉淀池本体14的内壁上,活动板23的顶部开设有通孔24,通孔24的口径较小,类似于过滤网孔径的大小,从而不会有垃圾从通孔24落入进沉淀池本体14内的固定板21上,活动板23底部的左右两侧均设置有顶板25,活动板23的底部与顶板25的顶部相互接触,两个顶板25相互远离的一侧分别与沉淀池本体14的内壁固定连接,沉淀池本体14顶部的右侧固定连接有与活动板23配合使用的引流板26,通过设置引流板26,起到了引流垃圾的作用,使得垃圾可以快速的落入进收集箱16内,沉淀池本体14的左侧且位于活动板23的顶部设置有与沉淀池本体14相互连接的排水管,排水管上安装有阀门。

[0017] 清洁机构3包括旋转电机31,旋转电机31安装在竖板12的右侧且位于沉淀池本体14的上方,旋转电机31是一种带有自锁功能的正反转低速电机,型号为31S-24-35,旋转电机31输出轴的右端固定连接有螺纹杆32,螺纹杆32的表面螺纹连接有螺纹块33,螺纹块33的底部固定连接有与活动板23配合使用的推板34,推板34的底部固定连接有与活动板23配合使用的毛刷35,横板13的表面且对应螺纹块33的位置滑动连接有滑块36,滑块36的底部与螺纹块33的顶部固定连接,通过设置滑块36,提高了螺纹块33运动时的稳固性,横板13底部的右侧固定连接有连接板37,连接板37左侧的凹槽内且对应螺纹杆32的位置固定连接有滚动轴承38,螺纹杆32的右端贯穿滚动轴承38且延伸至滚动轴承38的内部与滚动轴承38的内壁活动连接,通过设置滚动轴承38,提高了螺纹杆32运动时的稳固性,通过收集箱16、气缸22、活动板23、通孔24、顶板25、引流板26、旋转电机31、螺纹杆32、螺纹块33、推板34和毛刷35的相互配合,实现了一种方便清洁垃圾的污水处理用沉淀池,避免沉淀池在使用时产生较多的垃圾不方便进行清洁,大大提高了自动化清洁程度,减轻了劳动力,从而提高了沉淀池的实用性,给使用者带来极大的便利。

[0018] 使用时,向沉淀池本体14内投入污水,沉淀完成后,可以先把排水管打开,使得沉淀池本体14内的沉淀完成后的污水排出,活动板23上会出现大量的垃圾,通过外界控制器启动气缸22,气缸22带动活动板23向上运动,从而使得活动板23运动到沉淀池本体14的外部且对应引流板26的位置,然后通过外界控制器停止气缸22,此时活动板23的顶部与毛刷35的底部相互接触,通过外界控制器启动旋转电机31,旋转电机31通过输出轴带动螺纹杆32正转旋转运动,螺纹杆32带动螺纹块33向右运动,螺纹块33带动滑块36在横板13上运动,螺纹块33带动推板34和毛刷35向右运动,从而推动活动板23上的垃圾向右运动,从而使得活动板23上的垃圾被推到收集箱16内进行收集即可。

[0019] 综上所述:该方便清洁垃圾的污水处理用沉淀池,通过收集箱16、气缸22、活动板23、通孔24、顶板25、引流板26、旋转电机31、螺纹杆32、螺纹块33、推板34和毛刷35的相互配合,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0020] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

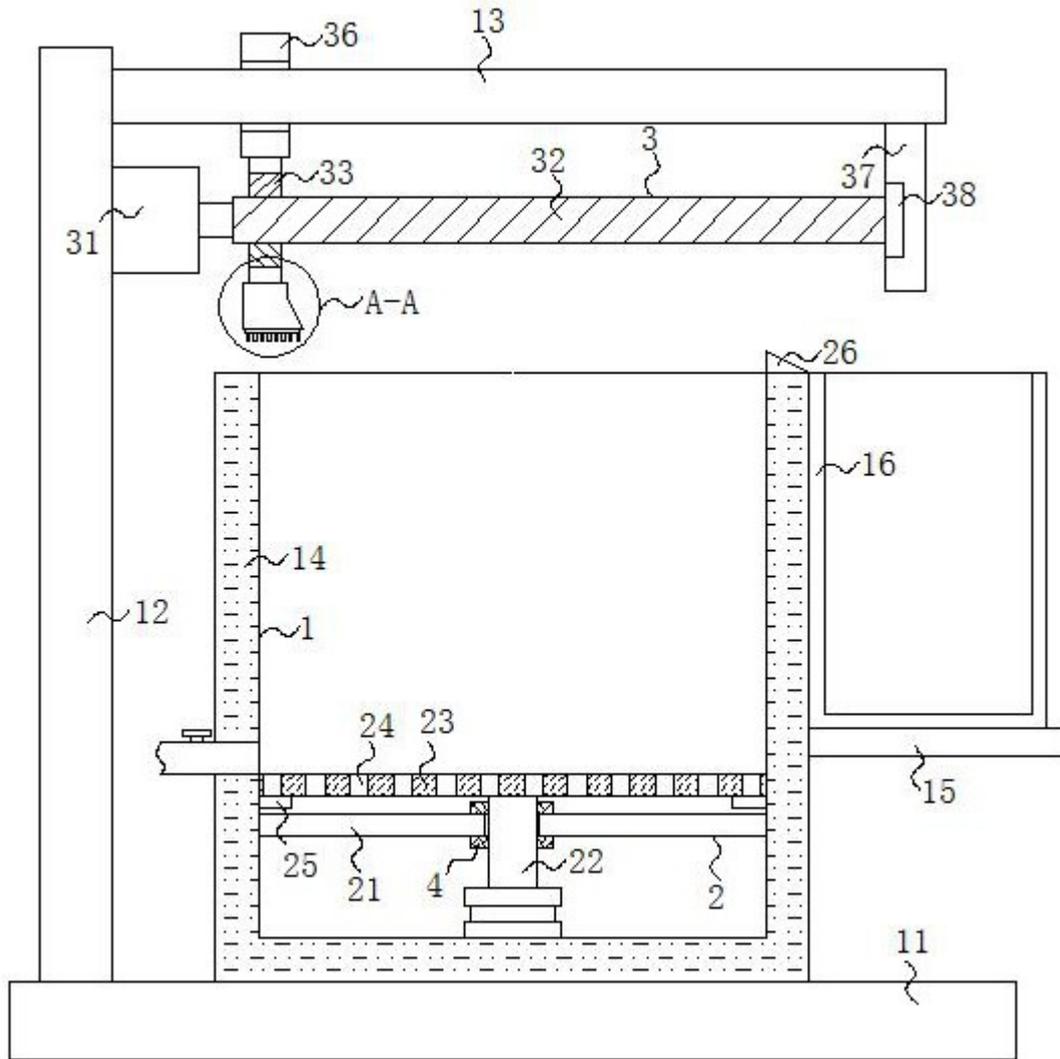


图1

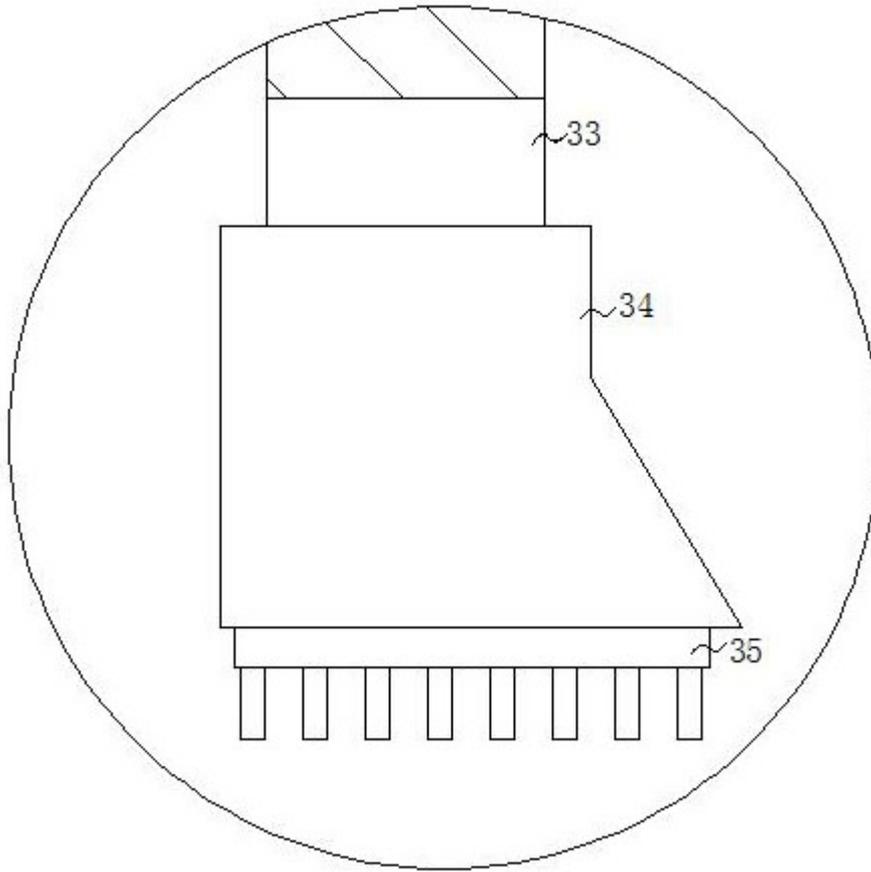


图2

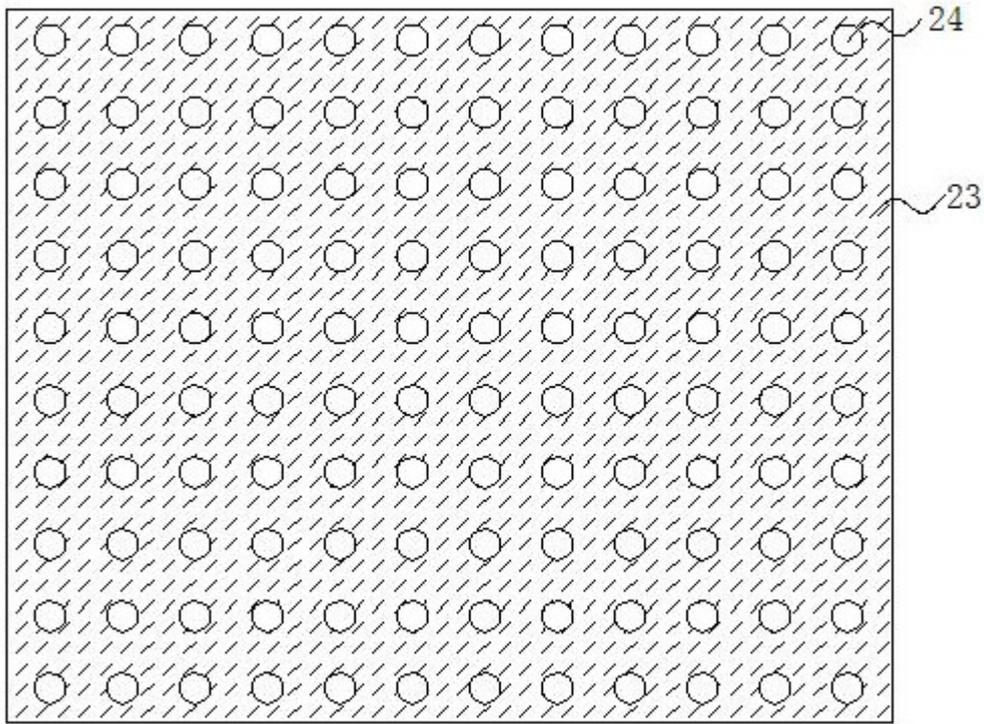


图3