(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221673596 U
(45)授权公告日 2024.09.10

(21)申请号 202323446148.1

(22)申请日 2023.12.18

(73)专利权人 广东石油化工学院
地址 525000 广东省茂名市官渡二路139号

(72)发明人 何亚静

(74)专利代理机构 北京红梵知识产权代理事务所(普通合伙) 11912
专利代理师 吴彬

(51)Int.Cl.
B01D 29/82(2006.01)
B01D 29/76(2006.01)
B01D 29/01(2006.01)

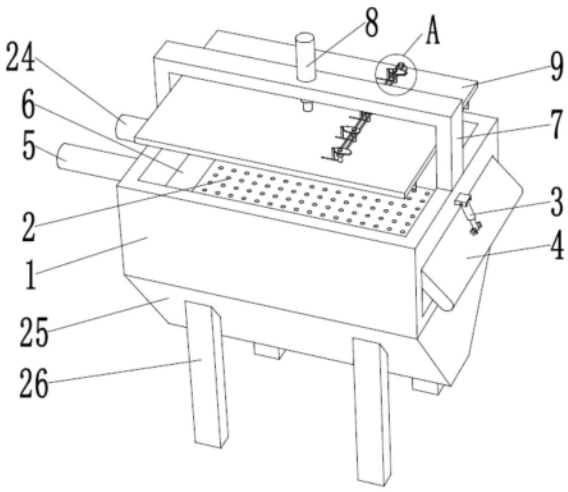
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种环境工程使用的污水固液分离装置

(57)摘要

本实用新型属于污水处理技术领域,公开了一种环境工程使用的污水固液分离装置,包括:分离箱,分离箱底口固接有分离滤网,分离箱一端通过气缸活动连接有开合门,另一端通过第一多级伸缩杆活动连接有推板,推板和开合门位于分离滤网上方;支架,支架固接在分离箱上方,支架上通过第二多级伸缩杆活动连接有压板,压板与分离滤网上下对应,压板底面滑动连接有若干分割刀,压板上设有若干导向组件,若干导向组件与若干分割刀一一对应,且导向组件与分割刀相连接,压板顶面设有驱动组件,驱动组件与若干导向组件传动连接,本实用新型通过挤压以及破碎的双重配合,即可提高污水固液分离的效率。



CN 221673596 U

1.一种环境工程使用的污水固液分离装置,其特征在于,包括:

分离箱(1),所述分离箱(1)底口固接有分离滤网(2),所述分离箱(1)一端通过气缸(3)活动连接有开合门(4),另一端通过第一多级伸缩杆(5)活动连接有推板(6),所述推板(6)和所述开合门(4)位于所述分离滤网(2)上方;

支架(7),所述支架(7)固接在所述分离箱(1)上方,所述支架(7)上通过第二多级伸缩杆(8)活动连接有压板(9),所述压板(9)与所述分离滤网(2)上下对应,所述压板(9)底面滑动连接有若干分割刀(10),所述压板(9)上设有若干导向组件,若干所述导向组件与若干所述分割刀(10)一一对应,且所述导向组件与所述分割刀(10)相连接,所述压板(9)顶面设有驱动组件,所述驱动组件与若干所述导向组件传动连接。

2.根据权利要求1所述的一种环境工程使用的污水固液分离装置,其特征在于:所述导向组件包括连通槽,所述连通槽贯穿开设在所述压板(9)上,所述连通槽由上至下包括第一阶段(11)、第二阶段(12)和第三阶段(13),所述第二阶段(12)宽度大于所述第一阶段(11)和第三阶段(13),所述第一阶段(11)、所述第二阶段(12)和所述第三阶段(13)内分别滑动连接由宽度吻合的第一滑块(14)、第二滑块(15)和第三滑块(16),所述第一滑块(14)、所述第二滑块(15)和所述第三滑块(16)固接在一起,所述第三滑块(16)底面与所述分割刀(10)固接,所述第一滑块(14)与所述驱动组件传动连接。

3.根据权利要求2所述的一种环境工程使用的污水固液分离装置,其特征在于:所述驱动组件包括电机(17)和若干传动杆(18),所述传动杆(18)转动连接在所述压板(9)顶面,且若干所述传动杆(18)与若干所述第一滑块(14)一一对应并传动连接,所述电机(17)固定安装在所述压板(9)顶面,所述电机的输出轴固接有主动轮(19),所述传动杆(18)上固定套接有传动轮(20),所述主动轮(19)和若干所述传动轮(20)之间通过传动带(21)传动连接。

4.根据权利要求3所述的一种环境工程使用的污水固液分离装置,其特征在于:所述传动杆(18)上固接有凸轮(22),所述凸轮(22)与所述第一滑块(14)抵接,所述第一滑块(14)与所述第一阶段(11)端面之间固接有复位弹簧(23)。

5.根据权利要求2所述的一种环境工程使用的污水固液分离装置,其特征在于:所述第三阶段(13)宽度小于所述分割刀(10)靠近所述压板(9)的端面。

6.根据权利要求1所述的一种环境工程使用的污水固液分离装置,其特征在于:所述分离箱(1)靠近所述推板(6)的侧壁上固接有进液管(24),所述进液管(24)位于所述推板(6)上方并与所述分离箱(1)内腔连通。

7.根据权利要求1所述的一种环境工程使用的污水固液分离装置,其特征在于:所述分离箱(1)底端固接并连通有排液箱(25),所述排液箱(25)截面为倒梯形。

8.根据权利要求7所述的一种环境工程使用的污水固液分离装置,其特征在于:所述排液箱(25)外壁固接有多个支撑腿(26)。

一种环境工程使用的污水固液分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于污水处理技术领域,尤其涉及一种环境工程使用的污水固液分离装置。

背景技术

[0002] 环境工程主要研究如何保护和合理利用自然资源,利用科学的手段解决日益严重的环境问题、改善环境质量、促进环境保护与社会发展,是研究和从事防治环境污染和提高环境质量的科学技术,污水处理是环境工程的重要举措。

[0003] 现有的中国专利公开了一种环境工程固液分离装置CN216023506U,该方案通过电机驱动螺纹杆转动,从而带动两个螺纹块在螺纹杆同步位移,使得连接杆推动推杆向过滤箱内部移动,从而带动推料板移动,将第一过滤网和第二过滤网上的固体滤渣从出料口推出,能够同时对第一过滤网和第二过滤网上的固体滤渣进行清理,避免过滤网堵塞,该现有技术仅仅是通过自然渗漏的方式,而污水中常常包含着一些袋装物、壳状物等,仅仅通过自然渗透,无法有效将固液分离开。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提出了一种环境工程使用的污水固液分离装置,旨在解决或改善上述技术问题中的至少之一。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种环境工程使用的污水固液分离装置,包括:

[0006] 分离箱,所述分离箱底口固接有分离滤网,所述分离箱一端通过气缸活动连接有开合门,另一端通过第一多级伸缩杆活动连接有推板,所述推板和所述开合门位于所述分离滤网上方;

[0007] 支架,所述支架固接在所述分离箱上方,所述支架上通过第二多级伸缩杆活动连接有压板,所述压板与所述分离滤网上下对应,所述压板底面滑动连接有若干分割刀,所述压板上设有若干导向组件,若干所述导向组件与若干所述分割刀一一对应,且所述导向组件与所述分割刀相连接,所述压板顶面设有驱动组件,所述驱动组件与若干所述导向组件传动连接。

[0008] 可选的,所述导向组件包括连通槽,所述连通槽贯穿开设在所述压板上,所述连通槽由上至下包括第一阶段、第二阶段和第三阶段,所述第二阶段宽度大于所述第一阶段和第三阶段,所述第一阶段、所述第二阶段和所述第三阶段内分别滑动连接由宽度吻合的第一滑块、第二滑块和第三滑块,所述第一滑块、所述第二滑块和所述第三滑块固接在一起,所述第三滑块底面与所述分割刀固接,所述第一滑块与所述驱动组件传动连接。

[0009] 可选的,所述驱动组件包括电机和若干传动杆,所述传动杆转动连接在所述压板顶面,且若干所述传动杆与若干所述第一滑块一一对应并传动连接,所述电机固定安装在所述压板顶面,所述电机的输出轴固接有主动轮,所述传动杆上固定套接有传动轮,所述主

动轮和若干所述传动轮之间通过传动带传动连接。

[0010] 可选的,所述传动杆上固接有凸轮,所述凸轮与所述第一滑块抵接,所述第一滑块与所述第一阶段端面之间固接有复位弹簧。

[0011] 可选的,所述第三阶段宽度小于所述分割刀靠近所述压板的端面。

[0012] 可选的,所述分离箱靠近所述推板的侧壁上固接有进液管,所述进液管位于所述推板上方并与所述分离箱内腔连通。

[0013] 可选的,所述分离箱底端固接并连通有排液箱,所述排液箱截面为倒梯形。

[0014] 可选的,所述排液箱外壁固接有多个支撑腿。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下优点和技术效果:

[0016] 通过将污水排入分离箱内,首先通过自然渗透,使固液由分离滤网分离开,当分离滤网上堆积较多袋装物等固体杂质后,通过第二多级伸缩杆推动压板,对固体杂质进行挤压,同时通过驱动组件带动导致组件运动,从而由导向组件带动分割刀运动,由若干分割刀对固体杂质进行切割破碎,以便于固体杂质内遗留液体排出,从而通过挤压以及破碎的双重配合,即可提高污水固液分离的效率。

附图说明

[0017] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本申请的进一步理解,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为图1中A的局部放大图;

[0020] 图3为本实用新型压板的仰视图;

[0021] 图4为本实用新型连通槽的剖视图。

[0022] 图中:1、分离箱;2、分离滤网;3、气缸;4、开合门;5、第一多级伸缩杆;6、推板;7、支架;8、第二多级伸缩杆;9、压板;10、分割刀;11、第一阶段;12、第二阶段;13、第三阶段;14、第一滑块;15、第二滑块;16、第三滑块;17、电机;18、传动杆;19、主动轮;20、传动轮;21、传动带;22、凸轮;23、复位弹簧;24、进液管;25、排液箱;26、支撑腿。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0025] 参照图1-图4所示,本实施例提供一种环境工程使用的污水固液分离装置,包括:

[0026] 分离箱1,分离箱1底口固接有分离滤网2,分离箱1一端通过气缸3活动连接有开合门4,另一端通过第一多级伸缩杆5活动连接有推板6,推板6和开合门4位于分离滤网2上方;

[0027] 支架7,支架7固接在分离箱1上方,支架7上通过第二多级伸缩杆8活动连接有压板9,压板9与分离滤网2上下对应,压板9底面滑动连接有若干分割刀10,压板9上设有若干导

向组件,若干导向组件与若干分割刀10一一对应,且导向组件与分割刀10相连接,压板9顶面设有驱动组件,驱动组件与若干导向组件传动连接。

[0028] 通过将污水排入分离箱1内,首先通过自然渗透,使固液由分离滤网2分离开,当分离滤网2上堆积较多袋装物等固体杂质后,通过第二多级伸缩杆8推动压板9,对固体杂质进行挤压,同时通过驱动组件带动导致组件运动,从而由导向组件带动分割刀10运动,由若干分割刀10对固体杂质进行切割破碎,以便于固体杂质内遗留液体排出,从而通过挤压以及破碎的双重配合,即可提高污水固液分离的效率,而后通过气缸3打开开合门4,由第一多级伸缩杆5推动推板6将固体杂质排出分离箱1。

[0029] 进一步优化方案,导向组件包括连通槽,连通槽贯穿开设在压板9上,连通槽由上至下包括第一阶段11、第二阶段12和第三阶段13,第二阶段12宽度大于第一阶段11和第三阶段13,第一阶段11、第二阶段12和第三阶段13内分别滑动连接由宽度吻合的第一滑块14、第二滑块15和第三滑块16,第一滑块14、第二滑块15和第三滑块16固接在一起,第三滑块16底面与分割刀10固接,第一滑块14与驱动组件传动连接。

[0030] 通过第二滑块15对第一滑块14和第三滑块16进行支撑,使得第一滑块14、第二滑块15和第三滑块16能够沿第一阶段11、第二阶段12和第三阶段13滑动,即可带动分割刀10进行滑动切割。

[0031] 进一步优化方案,驱动组件包括电机17和若干传动杆18,传动杆18转动连接在压板9顶面,且若干传动杆18与若干第一滑块14一一对应并传动连接,电机17固定安装在压板9顶面,电机的输出轴固接有主动轮19,传动杆18上固定套接有传动轮20,主动轮19和若干传动轮20之间通过传动带21传动连接。

[0032] 进一步优化方案,传动杆18上固接有凸轮22,凸轮22与第一滑块14抵接,第一滑块14与第一阶段11端面之间固接有复位弹簧23。

[0033] 通过电机17带动主动轮19转动,通过传动带21带动若干传动轮20转动,从而使得传动杆18转动,进而带动凸轮22对第一滑块14进行挤压,并通过复位弹簧23的自动复位配合,使得第一滑块14实现往复滑动,从而带动第二滑块15、第三滑块16以及分割刀10实现往复滑动,使得分割刀10实现切割。

[0034] 进一步优化方案,第三阶段13宽度小于分割刀10靠近压板9的端面。

[0035] 如此,可通过分割刀10对第三阶段13进行封堵,避免污水进入来连通槽内。

[0036] 进一步优化方案,分离箱1靠近推板6的侧壁上固接有进液管24,进液管24位于推板6上方并与分离箱1内腔连通。

[0037] 通过进液管24可将污水排入分离箱1内。

[0038] 进一步优化方案,分离箱1底端固接并连通有排液箱25,排液箱25截面为倒梯形。

[0039] 通过排液箱25可便于将过滤后的污水集中导流排出装置本体。

[0040] 进一步优化方案,排液箱25外壁固接有多个支撑腿26。

[0041] 通过支撑腿26对装置本体进抬高,以便于在排液箱25底口放置外部收集装置。

[0042] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型

的限制。

[0043] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

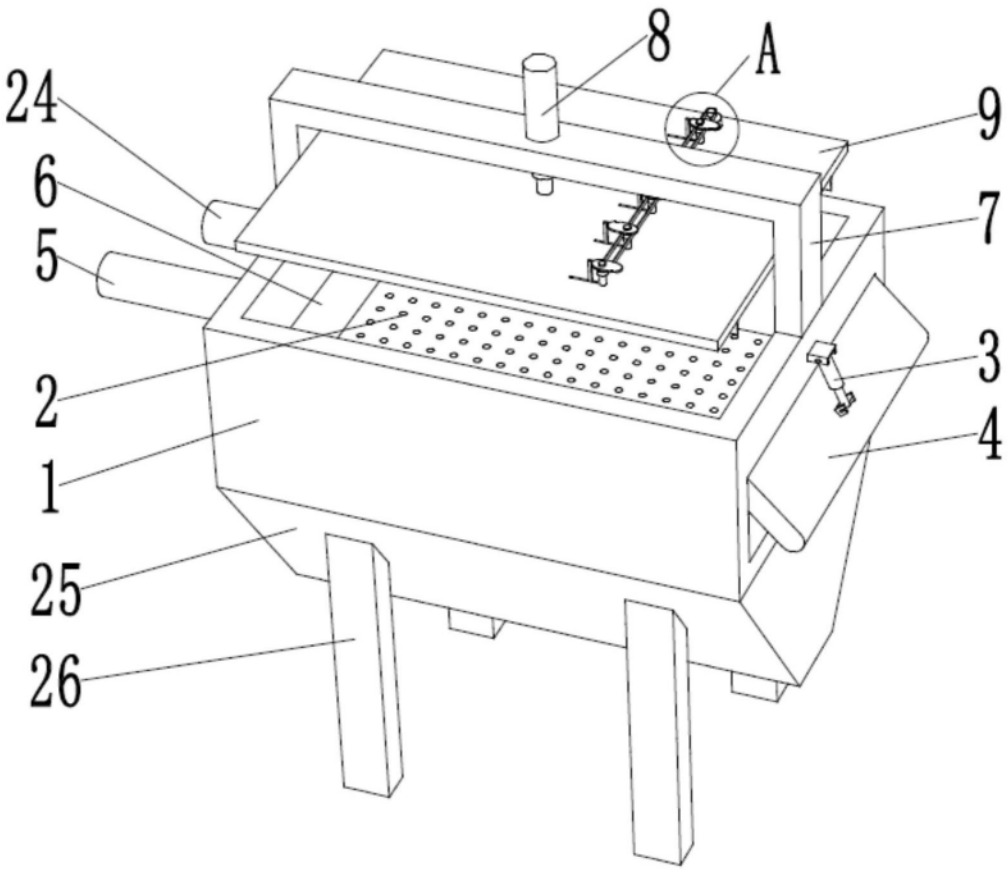


图1

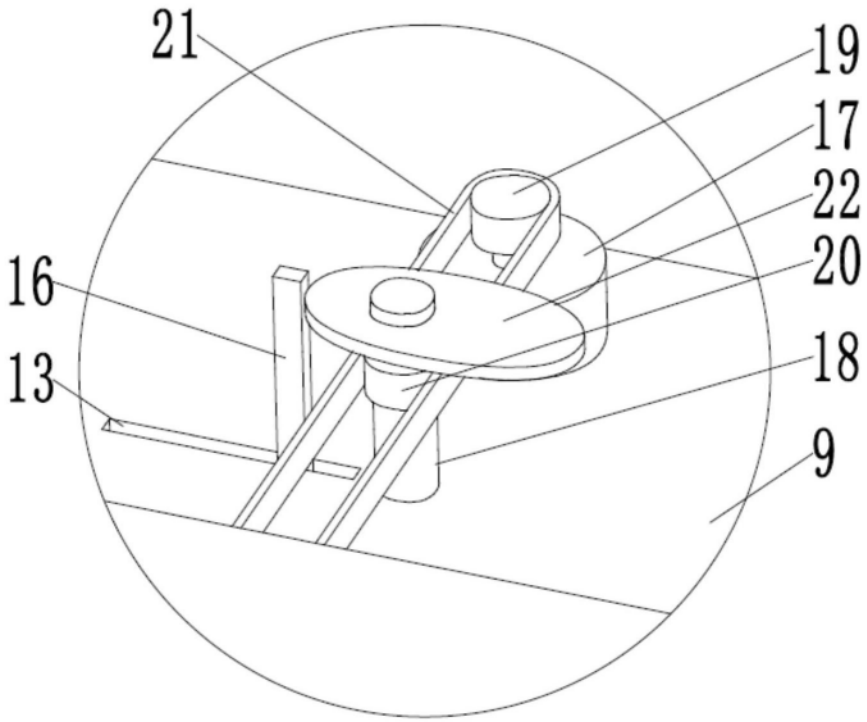


图2

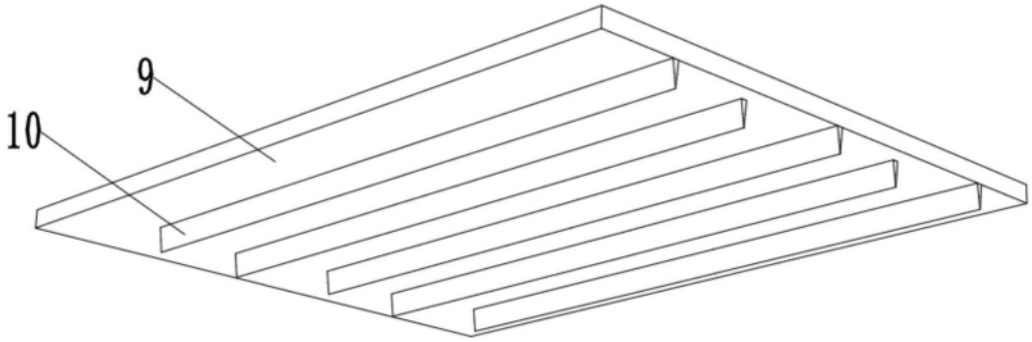


图3

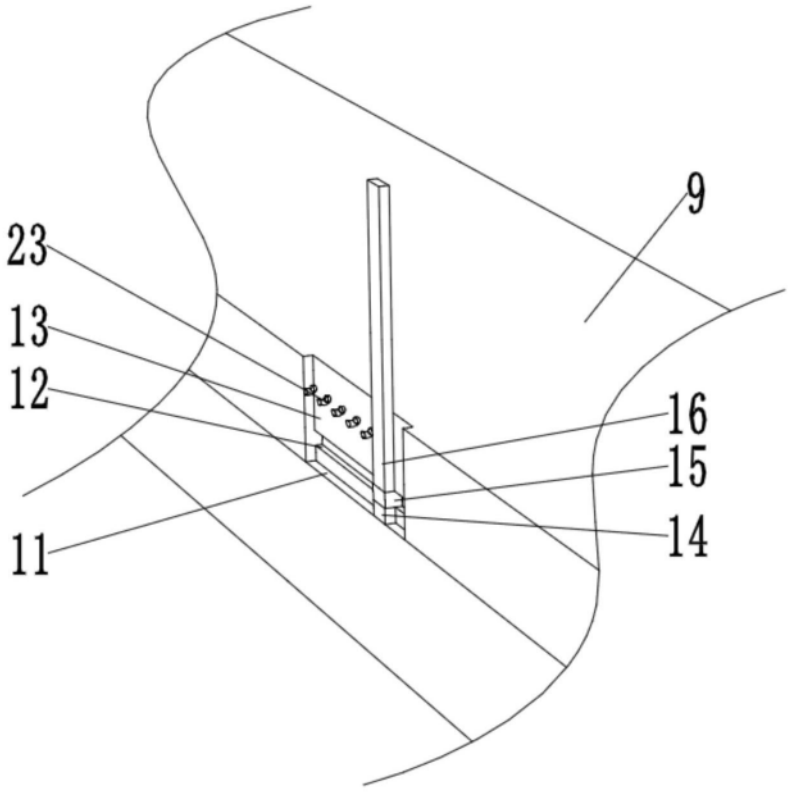


图4