(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221254244 U
(45)授权公告日 2024.07.02

(21)申请号 202322604052.7

(22)申请日 2023.09.25

(73)专利权人 北京嘉瑞环保股份有限公司
地址 100097 北京市海淀区蓝靛厂东路2号院2号楼(金源时代商务中心2号楼)2单元(B座)6C

(72)发明人 汤苏云

(74)专利代理机构 广州华思知识产权代理事务所(普通合伙) 44993
专利代理师 陈思霖

(51)Int.Cl.
C02F 3/34(2023.01)
C02F 1/00(2023.01)

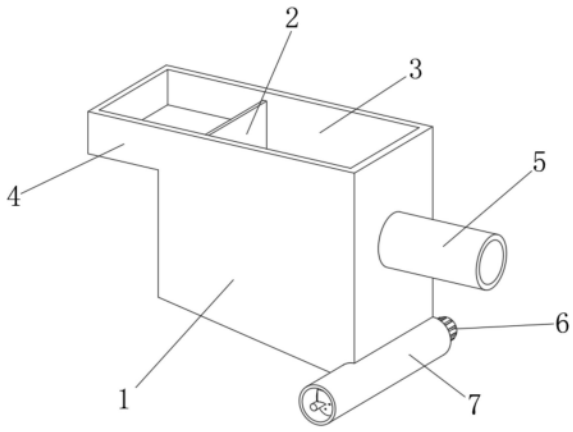
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效固液分离生物滤池

(57)摘要

本实用新型涉及生物滤池技术领域,尤其为一种高效固液分离生物滤池,包括滤池本体,所述滤池本体左端上部固定连接有进水槽,所述滤池本体上端开有槽口,所述槽口内壁固定连接有分离装置,所述滤池本体下端为斜面结构,所述滤池本体下端右部固定连接有排污管,所述排污管后端固定连接有清理装置,所述滤池本体右端中部固定连接有排水管,所述排水管与槽口内部相通,所述排污管与槽口内部相通,所述排污管为前端镂空结构。本实用新型所述的一种高效固液分离生物滤池,通过设置的清理装置,可以提高固体物的排出效率。



CN 221254244 U

1.一种高效固液分离生物滤池,包括滤池本体(1),其特征在于:所述滤池本体(1)左端上部固定连接有进水槽(4),所述滤池本体(1)上端开有槽口(3),所述槽口(3)内壁固定连接有分离装置(2),所述滤池本体(1)下端为斜面结构,所述滤池本体(1)下端右部固定连接有排污管(7),所述排污管(7)后端固定连接有清理装置(6),所述滤池本体(1)右端中部固定连接有排水管(5),所述排水管(5)与槽口(3)内部相通,所述排污管(7)与槽口(3)内部相通,所述排污管(7)为前端镂空结构;

所述清理装置(6)包括二号电机(61),所述二号电机(61)输出端固定连接有传动杆(62),所述传动杆(62)外表面固定连接有螺旋叶(64),所述螺旋叶(64)外表面开有若干个前后穿通的穿孔(63)。

2.根据权利要求1所述的一种高效固液分离生物滤池,其特征在于:所述二号电机(61)与排污管(7)后端固定连接,所述传动杆(62)和螺旋叶(64)均位于排污管(7)内,所述传动杆(62)通过轴承与排污管(7)活动连接,所述螺旋叶(64)与排污管(7)内壁不接触。

3.根据权利要求1所述的一种高效固液分离生物滤池,其特征在于:所述分离装置(2)包括折流墙(21),所述折流墙(21)下端固定连接有外框(22),所述外框(22)内壁固定连接有过滤网(23),所述外框(22)下端右部固定连接有一号电机(24)。

4.根据权利要求3所述的一种高效固液分离生物滤池,其特征在于:所述一号电机(24)输出端固定连接有螺纹杆(241),所述螺纹杆(241)左端通过轴承活动连接有前安装板(242),所述螺纹杆(241)外表面螺纹连接有滑块(245),所述滑块(245)上端固定连接有刮板(244),所述滑块(245)右端后部穿插活动连接有圆杆(246),所述圆杆(246)右端和左端均固定连接有后安装板(243),两个所述后安装板(243)和前安装板(242)均与外框(22)下端固定连接。

5.根据权利要求3所述的一种高效固液分离生物滤池,其特征在于:所述折流墙(21)和外框(22)均与槽口(3)内壁固定连接,所述折流墙(21)和外框(22)与槽口(3)下槽壁均不接触。

一种高效固液分离生物滤池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物滤池技术领域,特别涉及一种高效固液分离生物滤池。

背景技术

[0002] 生物滤池,由碎石或塑料制品填料构成的生物处理构筑物,污水与填料表面上生长的微生物膜间隙接触,使污水得到净化,在现有的生物滤池使用过程中至少有以下弊端:1、现有的生物滤池在使用过程中,往往会设置折流墙来便于水中物体沉降分离,但是还是会有部分固体物无法沉降,难以分离进而排出,影响使用效果;2、现有的生物滤池在使用过程中,往往会设置排污槽来对固体物进行收集,但是收集过程中,固体物容易堆积在收集槽内难以排出清理,故此,我们推出一种高效固液分离生物滤池。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种高效固液分离生物滤池,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种高效固液分离生物滤池,包括滤池本体,所述滤池本体左端上部固定连接有进水槽,所述滤池本体上端开有槽口,所述槽口内壁固定连接有分离装置,所述滤池本体下端为斜面结构,所述滤池本体下端右部固定连接有排污管,所述排污管后端固定连接有清理装置,所述滤池本体右端中部固定连接有排水管,所述排水管与槽口内部相通,所述排污管与槽口内部相通,所述排污管为前端镂空结构。

[0006] 优选的,所述清理装置包括二号电机,所述二号电机输出端固定连接有传动杆,所述传动杆外表面固定连接有螺旋叶,所述螺旋叶外表面开有若干个前后穿通的穿孔。

[0007] 优选的,所述二号电机与排污管后端固定连接,所述传动杆和螺旋叶均位于排污管内,所述传动杆通过轴承与排污管活动连接,所述螺旋叶与排污管内壁不接触。

[0008] 优选的,所述分离装置包括折流墙,所述折流墙下端固定连接有外框,所述外框内壁固定连接有过滤网,所述外框下端右部固定连接有一号电机。

[0009] 优选的,所述一号电机输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆左端通过轴承活动连接有前安装板,所述螺纹杆外表面螺纹连接有滑块,所述滑块上端固定连接有刮板,所述滑块右端后部穿插活动连接有圆杆,所述圆杆右端和左端均固定连接有后安装板,两个所述后安装板和前安装板均与外框下端固定连接。

[0010] 优选的,所述折流墙和外框均与槽口内壁固定连接,所述折流墙和外框与槽口下槽壁均不接触。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 1、通过设置清理装置,通过启动二号电机工作,使二号电机带动传动杆旋转,进而使传动杆带动螺旋叶转动,通过螺旋叶将排污管内的固体物排出,进而避免固体物堆积在排污管内无法排出导致堵塞;

[0013] 2、通过设置分离装置,使折流墙对水流进行引导,固体物位于外框下部并进行沉降,部分固体物受到过滤网的过滤作用下吸附在过滤网上,再启动一号电机工作,使一号电机带动螺纹杆工作,进而使滑块左右移动将过滤网上的固体物刮除,提高了分离效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种高效固液分离生物滤池的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种高效固液分离生物滤池的清理装置整体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种高效固液分离生物滤池的分离装置整体结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种高效固液分离生物滤池的一号电机连接示意图。

[0018] 图中:1、滤池本体;2、分离装置;3、槽口;4、进水槽;5、排水管;6、清理装置;7、排污管;21、折流墙;22、外框;23、过滤网;24、一号电机;241、螺纹杆;242、前安装板;243、后安装板;244、刮板;245、滑块;246、圆杆;61、二号电机;62、传动杆;63、穿孔;64、螺旋叶。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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和简化描述,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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0023] 一种高效固液分离生物滤池,包括滤池本体1,滤池本体1左端上部固定连接有进水槽4,滤池本体1上端开有槽口3,槽口3内壁固定连接有分离装置2,滤池本体1下端为斜面结构,滤池本体1下端右部固定连接有排污管7,排污管7后端固定连接有清理装置6,滤池本体1右端中部固定连接有排水管5,排水管5与槽口3内部相通,排污管7与槽口3内部相通,排污管7为前端镂空结构。

[0024] 本实施例中,清理装置6包括二号电机61,二号电机61输出端固定连接有传动杆62,传动杆62外表面固定连接有螺旋叶64,螺旋叶64外表面开有若干个前后穿通的穿孔63;二号电机61与排污管7后端固定连接,传动杆62和螺旋叶64均位于排污管7内,传动杆62通过轴承与排污管7活动连接,螺旋叶64与排污管7内壁不接触;分离装置2包括折流墙21,折流墙21下端固定连接有外框22,外框22内壁固定连接有过滤网23,外框22下端右部固定连接有一号电机24,穿孔63便于水流进入将固体物润滑,提高固体物的排出效率。

[0025] 本实施例中,一号电机24输出端固定连接有螺纹杆241,螺纹杆241左端通过轴承

活动连接有前安装板242,螺纹杆241外表面螺纹连接有滑块245,滑块245上端固定连接有刮板244,滑块245右端后部穿插活动连接有圆杆246,圆杆246右端和左端均固定连接有后安装板243,两个后安装板243和前安装板242均与外框22下端固定连接;折流墙21和外框22均与槽口3内壁固定连接,折流墙21和外框22与槽口3下槽壁均不接触。

[0026] 需要说明的是,本实用新型为一种高效固液分离生物滤池,在使用过程中,将水通过进水槽4添加至滤池本体1内,受到折流墙21的作用下,水进入滤池本体1内底部,水中的固体物沉降,进入排污管7内,部分固体物吸附在过滤网23上,此时通过外部控制系统启动一号电机24工作,使一号电机24带动螺纹杆241转动,进而使滑块245左右移动将过滤网23上的固体物刮除,刮除后的固体物下落至排污管7内,分离后的水经过排水管5排出,此时启动二号电机61工作,使二号电机61运行带动传动杆62转动,此时传动杆62旋转使螺旋叶64在排污管7内旋转,进而使螺旋叶64将排污管7内的固体物排出,避免固体物在排污管7内堆积造成堵塞,通过在螺旋叶64上开设穿孔63,可以便于水流进入对固体物进行润滑,提高通过性。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

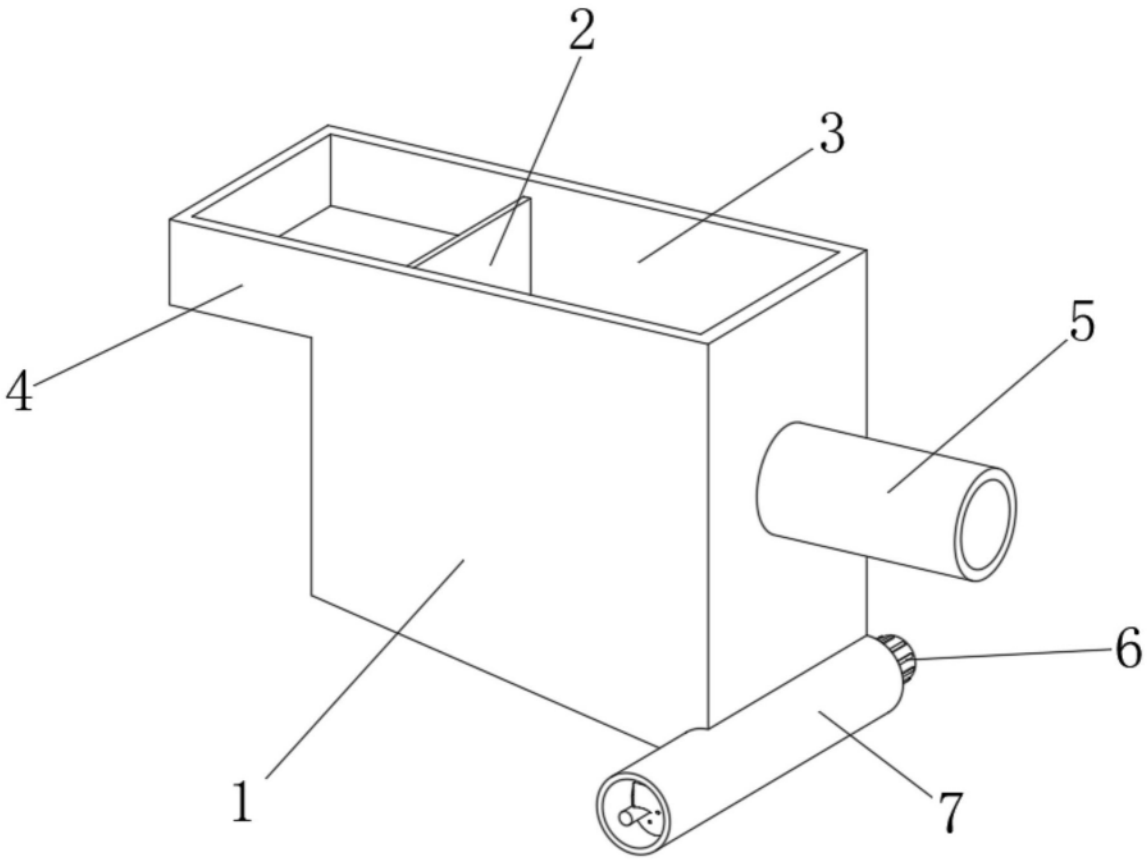


图1

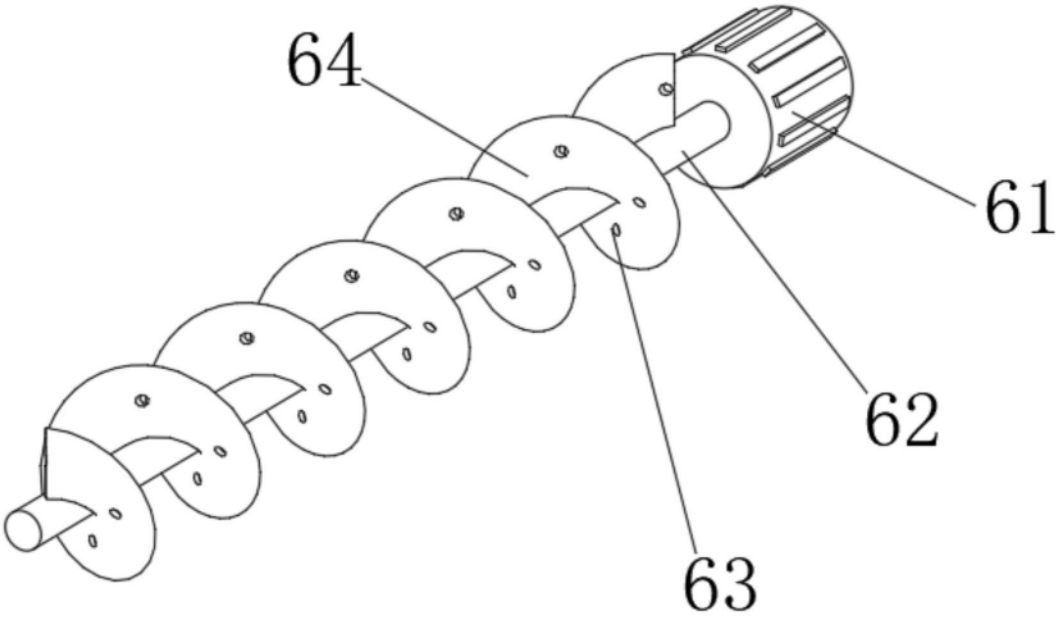


图2

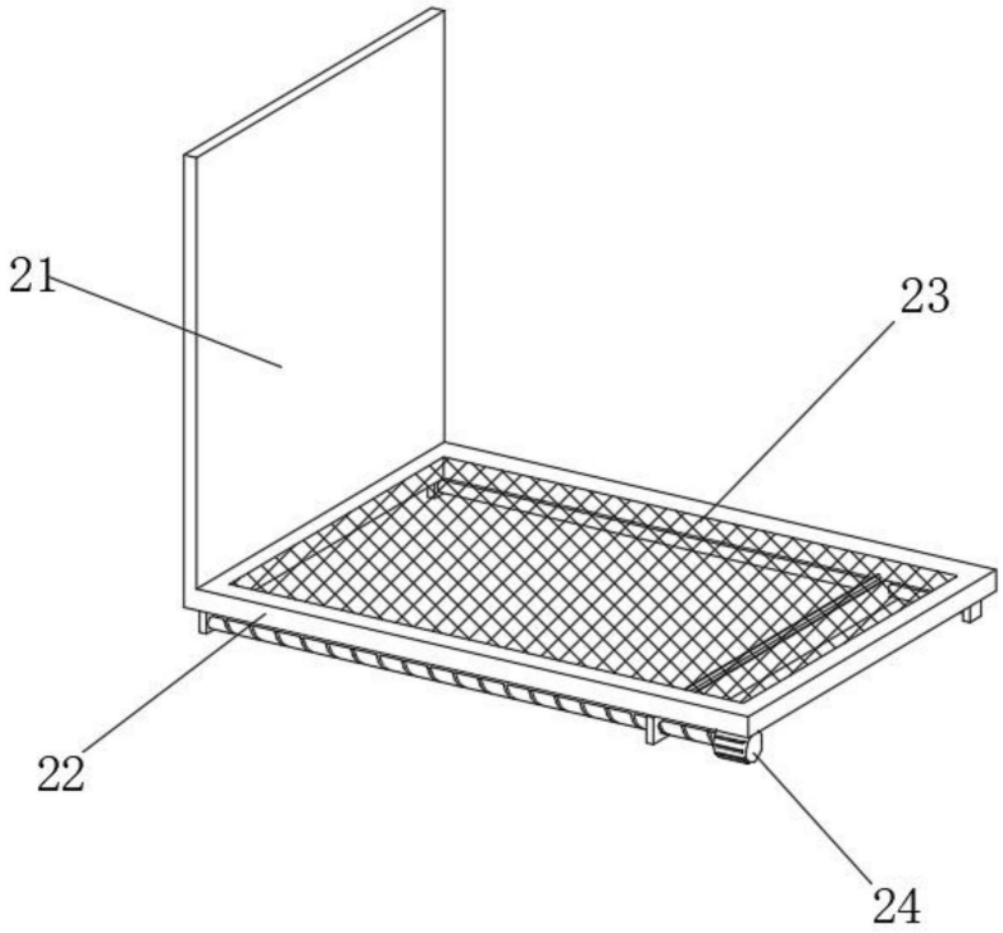


图3

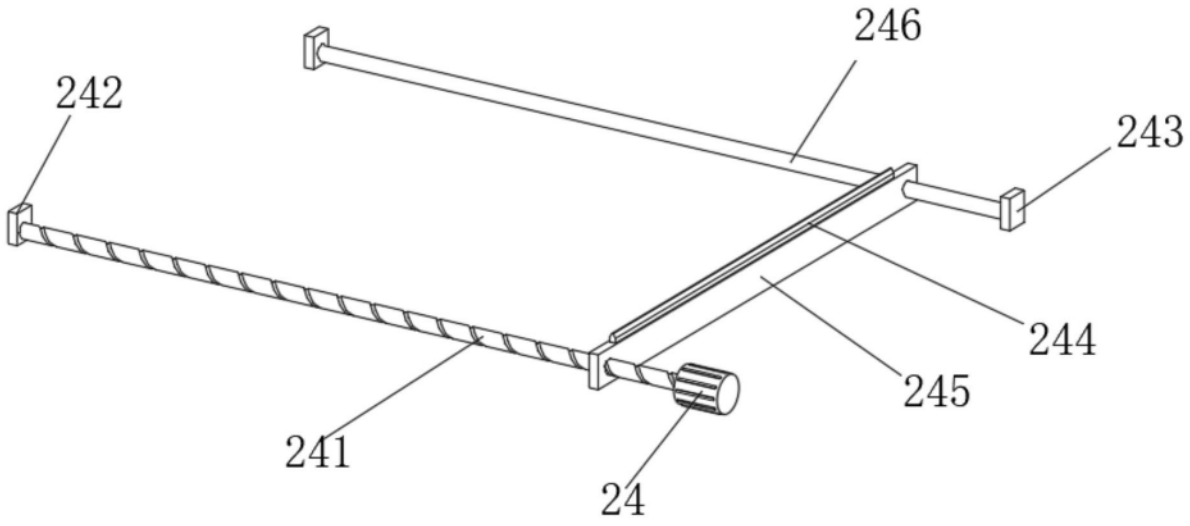


图4