



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222293697 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202420999672.7

B01D 29/94 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.09

(73) 专利权人 怀化市全城污水处理有限公司

地址 418000 湖南省怀化市鹤城区盈口乡
井坪村黄花坪

(72) 发明人 黄虎诚 荆一鹏 尹小华

(74) 专利代理机构 合肥恒牛御创知识产权代理
事务所(普通合伙) 34327

专利代理师 王于海

(51) Int. Cl.

C02F 1/32 (2023.01)

C02F 1/50 (2023.01)

C02F 1/76 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

B01D 29/03 (2006.01)

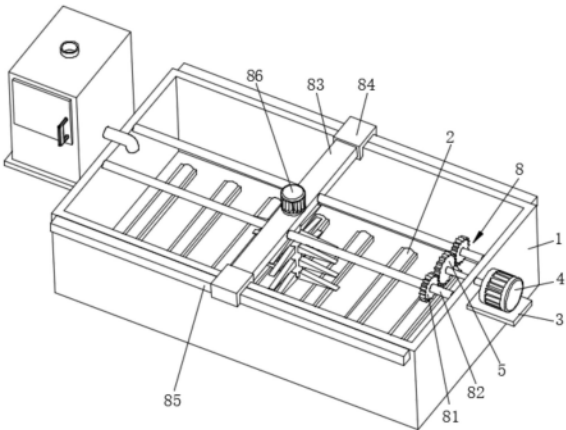
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于污水处理的组合式消毒设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于污水处理的组合式消毒设备,包括消毒池,所述消毒池的底部内壁固定连接紫外线灭菌灯,所述消毒池的右端固定连接支撑板,所述支撑板的顶部固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出端与消毒池通过轴承转动连接,所述驱动电机输出端的左端固定连接第一齿轮,所述消毒池的左端固定连接支撑座。本实用新型通过紫外线灭菌灯的作用及向消毒池内部投加氯,使得紫外、氯作为两者的组合技术,可对抗氯性的芽孢等有较好的协同消毒作用,且在通过氯消毒时,防水电机可驱动搅拌杆转动对污水搅拌同时配合驱动电机的作用,可使搅拌杆搅拌时往复水平移动,可加速污水与氯的反应,提升消毒效率。



1. 一种用于污水处理的组合式消毒设备,包括消毒池(1),其特征在于:所述消毒池(1)的底部内壁固定连接紫外线灭菌灯(2),所述消毒池(1)的右端固定连接支撑板(3),所述支撑板(3)的顶部固定连接驱动电机(4),所述驱动电机(4)的输出端与消毒池(1)通过轴承转动连接,所述驱动电机(4)输出端的左端固定连接第一齿轮(5),所述消毒池(1)的左端固定连接支撑座(6),所述支撑座(6)的顶部固定连接过滤箱(7),所述过滤箱(7)的顶部固定连接集水口(10),所述过滤箱(7)的右端固定连接排水管(11),所述消毒池(1)上设置有消毒机构(8),所述过滤箱(7)上设置有过滤机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于污水处理的组合式消毒设备,其特征在于:所述紫外线灭菌灯(2)的数量为多个,多个所述紫外线灭菌灯(2)在消毒池(1)上呈均匀分布。

3. 根据权利要求1所述的一种用于污水处理的组合式消毒设备,其特征在于:所述消毒机构(8)包括第二齿轮(81),所述第一齿轮(5)的前后两端均啮合有第二齿轮(81),所述第二齿轮(81)的内部固定套接有螺杆(82),所述螺杆(82)与消毒池(1)通过轴承转动连接,所述螺杆(82)的外侧通过螺纹连接有滑座(83),所述滑座(83)的前后两端均固定连接导块(84),所述导块(84)与消毒池(1)滑动连接,所述滑座(83)的顶部固定连接防水电机(86),所述防水电机(86)的输出端与滑座(83)通过轴承转动连接,所述防水电机(86)输出端的下端固定连接转轴(87),所述转轴(87)的圆周面固定连接多个呈环形且均匀分布的搅拌杆(88)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于污水处理的组合式消毒设备,其特征在于:所述导块(84)的内部滑动套接有导座(85),所述导座(85)与消毒池(1)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于污水处理的组合式消毒设备,其特征在于:所述过滤机构(9)包括滤板(91),所述过滤箱(7)的内侧壁固定连接滤板(91),所述滤板(91)的内部开设多个呈均匀分布的滤孔(92),所述过滤箱(7)的内部固定连接电动推杆(93),所述电动推杆(93)输出端的上端固定连接安装块(95),所述安装块(95)的顶部固定安装有安装板(96),所述安装板(96)的顶部固定连接多个呈均匀分布的顶块(97)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于污水处理的组合式消毒设备,其特征在于:所述电动推杆(93)输出端的外侧滑动套接有密封圈(94),所述密封圈(94)与过滤箱(7)固定连接。

一种用于污水处理的组合式消毒设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及消毒设备技术领域,具体为一种用于污水处理的组合式消毒设备。

背景技术

[0002] 污水是指经过使用后含有污染物质的水,主要来自于生活污水、工业废水和农业排水等。污水中含有各种有机物、无机物、悬浮物、细菌和病毒等,如果不经处理直接排放到环境中,会对水体和生态环境造成严重污染。在污水处理过程中消毒是必不可少的步骤之一,消毒过程中紫外线消毒及氯消毒为最常用的消毒方式。为解决紫外线消毒法不能提供剩余的消毒能力,当处理水离开反应器之后,一些被紫外线杀伤的微生物在光复活机制下会修复损伤的DNA分子,使细菌再生,单独紫外消毒没有持续消毒能力,氯消毒对于芽孢等的消毒效果不佳,同时高投量的氯会增加消毒副产物的生成。因此需要进行改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于污水处理的组合式消毒设备,解决了单独紫外消毒没有持续消毒能力,氯消毒对于芽孢等的消毒效果不佳的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于污水处理的组合式消毒设备,包括消毒池,所述消毒池的底部内壁固定连接紫外线灭菌灯,所述消毒池的右端固定连接支撑板,所述支撑板的顶部固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出端与消毒池通过轴承转动连接,所述驱动电机输出端的左端固定连接第一齿轮,所述消毒池的左端固定连接支撑座,所述支撑座的顶部固定连接过滤箱,所述过滤箱的顶部固定连接集水口,所述过滤箱的右端固定连接排水管,所述消毒池上设置消毒机构,所述过滤箱上设置过滤机构。

[0005] 优选的,所述紫外线灭菌灯的数量为多个,多个所述紫外线灭菌灯在消毒池上呈均匀分布。通过设计紫外线灭菌灯,可通过紫外线照射对污水消毒。

[0006] 优选的,所述消毒机构包括第二齿轮,所述第一齿轮的前后两端均啮合有第二齿轮,所述第二齿轮的内部固定套接有螺杆,所述螺杆与消毒池通过轴承转动连接,所述螺杆的外侧通过螺纹连接滑座,所述滑座的前后两端均固定连接导块,所述导块与消毒池滑动连接,所述滑座的顶部固定连接防水电机,所述防水电机的输出端与滑座通过轴承转动连接,所述防水电机输出端的下端固定连接转轴,所述转轴的圆周面固定连接多个呈环形且均匀分布的搅拌杆。通过设计消毒机构,可在消毒过程中对污水搅拌加速消毒效率。

[0007] 优选的,所述导块的内部滑动套接有导座,所述导座与消毒池固定连接。通过设计导座,可对导块的移动进行导向。

[0008] 优选的,所述过滤机构包括滤板,所述过滤箱的内侧壁固定连接滤板,所述滤板的内部开设多个呈均匀分布的滤孔,所述过滤箱的内部固定连接电动推杆,所述电动

推杆输出端的上端固定连接安装有安装块,所述安装块的顶部固定安装有安装板,所述安装板的顶部固定连接有多个呈均匀分布的顶块。通过设计过滤机构,可在污水过滤前对其进行初筛。

[0009] 优选的,所述电动推杆输出端的外侧滑动套接有密封圈,所述密封圈与过滤箱固定连接。通过设计密封圈,可将电动推杆输出端与过滤箱的连接处密封。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过紫外线灭菌灯的作用及向消毒池内部投加氯,使得紫外、氯作为两者的组合技术,可对抗氯性的芽孢等有较好的协同消毒作用,且在通过氯消毒时,防水电机可驱动搅拌杆转动对污水搅拌同时配合驱动电机的作用,可使搅拌杆搅拌时往复水平移动,可加速污水与氯的反应,提升消毒效率。

[0012] 2、本实用新型通过设计滤板的作用,可在污水加入消毒池内部前对污水进行过滤,可将污水中大颗粒物滤除,防止大颗粒物的流动造成消毒池管路的堵塞影响消毒后污水的排出,且在过滤过程中,电动推杆输出端可驱动顶块上移贯穿滤孔,可防止杂质卡入堵塞滤孔影响水的通过,变相提升过滤效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构立体图;

[0014] 图2为本实用新型图1的局部结构立体剖视图一;

[0015] 图3为本实用新型图1的局部结构立体剖视图二;

[0016] 图4为本实用新型图3的A处放大图。

[0017] 图中:1、消毒池;2、紫外线灭菌灯;3、支撑板;4、驱动电机;5、第一齿轮;6、支撑座;7、过滤箱;8、消毒机构;9、过滤机构;10、进水口;11、排水管;81、第二齿轮;82、螺杆;83、滑座;84、导块;85、导座;86、防水电机;87、转轴;88、搅拌杆;91、滤板;92、滤孔;93、电动推杆;94、密封圈;95、安装块;96、安装板;97、顶块。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1、图2、图3,一种用于污水处理的组合式消毒设备,包括消毒池1,消毒池1的底部内壁固定连接紫外线灭菌灯2,紫外线灭菌灯2的数量为多个,多个紫外线灭菌灯2在消毒池1上呈均匀分布,通过设计紫外线灭菌灯2,可通过紫外线照射对污水消毒,消毒池1的右端固定连接支撑板3,支撑板3的顶部固定连接驱动电机4,驱动电机4的输出端与消毒池1通过轴承转动连接,驱动电机4输出端的左端固定连接第一齿轮5,消毒池1的左端固定连接支撑座6,支撑座6的顶部固定连接过滤箱7,过滤箱7的顶部固定连接集水口10,过滤箱7的右端固定连接排水管11,消毒池1上设置有消毒机构8,过滤箱7上设置有过滤机构9。

[0020] 请参阅图1、图2,消毒机构8包括第二齿轮81,第一齿轮5的前后两端均啮合有第二

齿轮81,第二齿轮81的内部固定套接有螺杆82,螺杆82与消毒池1通过轴承转动连接,螺杆82的外侧通过螺纹连接有滑座83,滑座83的前后两端均固定连接有导块84,导块84与消毒池1滑动连接,导块84的内部滑动套接有导座85,导座85与消毒池1固定连接,通过设计导座85,可对导块84的移动进行导向,滑座83的顶部固定连接有防水电机86,防水电机86的输出端与滑座83通过轴承转动连接,防水电机86输出端的下端固定连接有转轴87,转轴87的圆周面固定连接有多个呈环形且均匀分布的搅拌杆88,通过设计消毒机构8,可在消毒过程中对污水搅拌加速消毒效率。

[0021] 请参阅图1、图3、图4,过滤机构9包括滤板91,过滤箱7的内侧壁固定连接有滤板91,滤板91的内部开设有多个呈均匀分布的滤孔92,过滤箱7的内部固定连接有电动推杆93,电动推杆93输出端的外侧滑动套接有密封圈94,密封圈94与过滤箱7固定连接,通过设计密封圈94,可将电动推杆93输出端与过滤箱7的连接处密封,电动推杆93输出端的上端固定连接有安装块95,安装块95的顶部固定安装有安装板96,安装板96的顶部固定连接有多个呈均匀分布的顶块97,通过设计过滤机构9,可在污水过滤前对其进行初筛。

[0022] 本实用新型具体实施过程如下:使用时,先将待消毒污水通过进水口10加入过滤箱7内,在滤板91的作用下可对污水初筛,可将污水中大颗粒物滤除,防止大颗粒物的流动造成消毒池1管路的堵塞影响消毒后污水的排出,在过滤的同时电动推杆93的输出端驱动安装块95进行竖直方向往复移动,安装块95带动安装板96及顶块97进行往复移动,可驱动顶块97上移贯穿滤孔92,可防止杂质卡入堵塞滤孔92影响水的通过,变相提升过滤效率。过滤后污水会通过排水管11注入消毒池1内,然后将消毒剂加入消毒池1内部,通过紫外线灭茵灯2的作用及向消毒池1内部投加氯,使得紫外、氯作为两者的组合技术,可对抗氯性的芽孢等有较好的协同消毒作用,在消毒的同时,驱动电机4的输出端带动第一齿轮5转动,可使第二齿轮81驱动螺杆82转动,滑座83会做螺纹运动,滑座83带动导块84沿导座85滑动,同时防水电机86的输出端驱动转轴87转动,进而可使搅拌杆88搅拌时往复水平移动,可加速污水与氯的反应,提升消毒效率。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

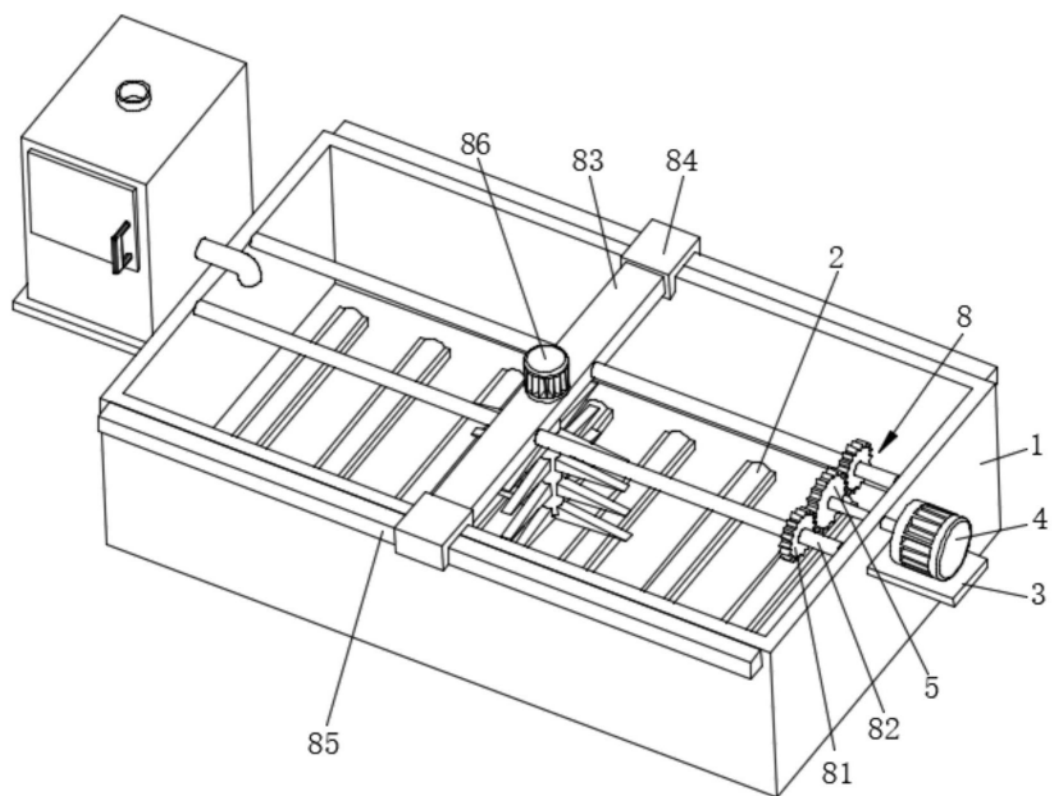


图1

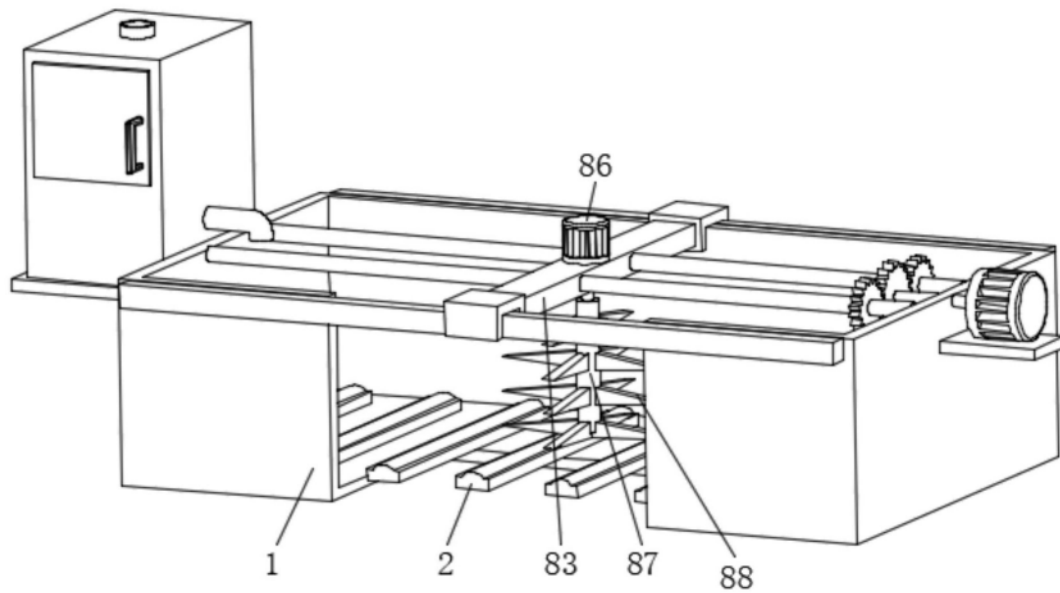


图2

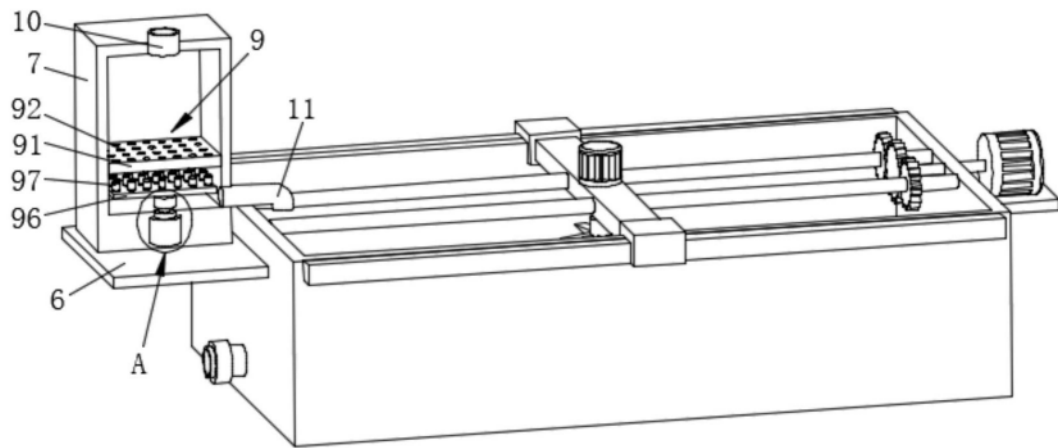


图3

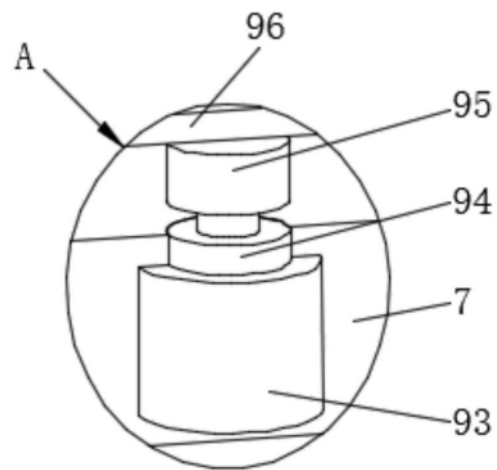


图4