



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220877903 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 03

(21) 申请号 202322529164.0

(22) 申请日 2023.09.18

(73) 专利权人 交通运输部天津水运工程科学研究所

地址 300456 天津市滨海新区新港二号路  
2618号

(72) 发明人 仪马兰 李士娜 王廷洋 常方  
李振东

(74) 专利代理机构 北京盛询知识产权代理有限公司 11901

专利代理师 刘静

(51) Int. Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

C02F 1/52 (2023.01)

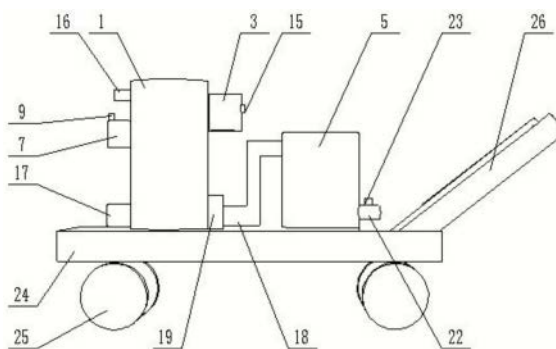
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种黑臭水体生物净化的处理装置

### (57) 摘要

本实用新型属于水体修复技术领域,提供一种黑臭水体生物净化的处理装置,包括行走机构,行走机构放置于地面上;沉淀机构,沉淀机构包括固接在行走机构上的第一箱体,第一箱体内部设置有过滤网,过滤网倾斜设置,过滤网的底端连通有收集箱,第一箱体的侧壁连通有供药组件,第一箱体的内部设置有搅拌组件,搅拌组件位于过滤网的下方;过滤机构,过滤机构包括第二箱体,第二箱体固定安装在行走机构上,第二箱体与第一箱体连通,第二箱体内固接有若干过滤板,过滤板的孔径从上至下依次减小。本实用新型可以提高黑臭水体的过滤效果。



1. 一种黑臭水体生物净化的处理装置,其特征在于,包括:

行走机构,所述行走机构放置于地面上;

沉淀机构,所述沉淀机构包括固接在所述行走机构上的第一箱体(1),所述第一箱体(1)内部设置有过滤网(2),所述过滤网(2)倾斜设置,所述过滤网(2)的底端连通有收集箱(3),所述第一箱体(1)的侧壁连通有供药组件,所述第一箱体(1)的内部设置有搅拌组件,所述搅拌组件位于所述过滤网(2)的下方;

过滤机构,所述过滤机构包括第二箱体(5),所述第二箱体(5)固定安装在所述行走机构上,所述第二箱体(5)与所述第一箱体(1)连通,所述第二箱体(5)内固接有若干过滤板(6),所述过滤板(6)的孔径从上至下依次减小。

2. 根据权利要求1所述的黑臭水体生物净化的处理装置,其特征在于:所述供药组件包括与所述第一箱体(1)固接的供药箱(7),所述供药箱(7)位于所述过滤网(2)的下方,所述供药箱(7)内部固接有倾斜设置的斜板(8),所述斜板(8)的底端与所述第一箱体(1)连通,所述供药箱(7)的顶端连通有加药管(9)。

3. 根据权利要求1所述的黑臭水体生物净化的处理装置,其特征在于:所述搅拌组件包括电机(10),所述电机(10)固接在所述第一箱体(1)的侧壁上,所述电机(10)的输出轴传动连接有搅拌轴(11),所述搅拌轴(11)与所述第一箱体(1)的侧壁转动连接,所述搅拌轴(11)上固接有若干搅拌叶(12),所述电机(10)、所述搅拌轴(11)以及所述搅拌叶(12)位于所述过滤网(2)的下方。

4. 根据权利要求3所述的黑臭水体生物净化的处理装置,其特征在于:所述电机(10)的外侧罩设有防水罩(13),所述防水罩(13)固接在所述第一箱体(1)的侧壁上。

5. 根据权利要求1所述的黑臭水体生物净化的处理装置,其特征在于:所述收集箱(3)上铰接有箱门(14),所述箱门(14)上固接有把手(15)。

6. 根据权利要求1所述的黑臭水体生物净化的处理装置,其特征在于:所述第一箱体(1)的一侧连通有进水管(16),所述进水管(16)位于所述过滤网(2)的上方,所述第一箱体(1)的底端连通有出泥管(17),所述出泥管(17)与外界连通,所述第一箱体(1)的底端还连通有抽水泵(19),所述抽水泵(19)的出口端连通有出水管(18),所述第一箱体(1)通过所述出水管(18)与所述第二箱体(5)连通。

7. 根据权利要求1所述的黑臭水体生物净化的处理装置,其特征在于:所述第二箱体(5)的底端连通有排放管(22),所述排放管(22)上安装有电磁阀(23)。

8. 根据权利要求1所述的黑臭水体生物净化的处理装置,其特征在于:所述行走机构包括放置板(24),所述第一箱体(1)和所述第二箱体(5)固定安装在所述放置板(24)顶面,所述放置板(24)的底端安装有若干行走轮(25),所述放置板(24)的一侧固接有扶手(26)。

## 一种黑臭水体生物净化的处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于水体修复技术领域,尤其涉及一种黑臭水体生物净化的处理装置。

### 背景技术

[0002] 黑臭水体生物是指在某些水体中生活的污染物,包括有毒有害的微生物、藻类、浮游生物、底栖动物等。这些污染物会导致水体产生腐败和恶臭,严重的会对周边环境造成危害。

[0003] 黑臭水体的形成主要与水质污染、水流滞留、有机物堆积等因素有关。当水体中富集了大量有机物质,如污水、废弃物和悬浮物等,有利于细菌和藻类的生长繁殖,导致水体富营养化。这些富营养化的有机物被分解后会消耗水中的氧气,造成水体缺氧,进而导致底部产生腐败、恶臭物质。黑臭水体严重影响水生生物的生存环境,使之难以存活,繁殖能力下降甚至灭绝。同时,黑臭水体对周边生态环境和人类健康也带来威胁。因此,应当加强对污染源的管控,改善水体质量,减少黑臭水体的形成。

[0004] 现有对黑臭水体的水体净化设备结构简单,对水体的过滤效果差,因此,亟需一种黑臭水体生物净化的处理装置来解决以上问题。

### 实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提出了一种黑臭水体生物净化的处理装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种黑臭水体生物净化的处理装置,包括:

[0007] 行走机构,所述行走机构放置于地面上;

[0008] 沉淀机构,所述沉淀机构包括固接在所述行走机构上的第一箱体,所述第一箱体内部设置有过滤网,所述过滤网倾斜设置,所述过滤网的底端连通有收集箱,所述第一箱体的侧壁连通有供药组件,所述第一箱体的内部设置有搅拌组件,所述搅拌组件位于所述过滤网的下方;

[0009] 过滤机构,所述过滤机构包括第二箱体,所述第二箱体固定安装在所述行走机构上,所述第二箱体与所述第一箱体连通,所述第二箱体内固接有若干过滤板,所述过滤板的孔径从上至下依次减小。

[0010] 优选的,所述供药组件包括与所述第一箱体固接的供药箱,所述供药箱位于所述过滤网的下方,所述供药箱内部固接有倾斜设置的斜板,所述斜板的底端与所述第一箱体连通,所述供药箱的顶端连通有加药管。

[0011] 优选的,所述搅拌组件包括电机,所述电机固接在所述第一箱体的侧壁上,所述电机的输出轴传动连接有搅拌轴,所述搅拌轴与所述第一箱体的侧壁转动连接,所述搅拌轴上固接有若干搅拌叶,所述电机、所述搅拌轴以及所述搅拌叶位于所述过滤网的下方。

[0012] 优选的,所述电机的外侧罩设有防水罩,所述防水罩固接在所述第一箱体的侧壁上。

[0013] 优选的,所述收集箱上铰接有箱门,所述箱门上固接有把手。

[0014] 优选的,所述第一箱体的一侧连通有进水管,所述进水管位于所述过滤网的上方,所述第一箱体的底端连通有出泥管,所述出泥管与外界连通,所述第一箱体的底端还连通有抽水泵,所述抽水泵的出口端连通有出水管,所述第一箱体通过所述出水管与所述第二箱体连通。

[0015] 优选的,所述第二箱体的底端连通有排放管,所述排放管上安装有电磁阀。

[0016] 优选的,所述行走机构包括放置板,所述第一箱体和所述第二箱体固定安装在所述放置板顶面,所述放置板的底端安装有若干行走轮,所述放置板的一侧固接有扶手。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有如下优点和技术效果:

[0018] 本实用新型通过设置沉淀机构、调节机构以及过滤机构对通入的污水进行净化,首先,将污水通入到第一箱体内经过过滤网的初步拦截,可以将污水中的杂质初步处理,拦截的杂质会进入到收集箱内;然后将供药组件中的絮凝剂加入到第一箱体中,经过搅拌组件的混合,会产生一定的沉淀物,将处理之后的污水排放到第二箱体中,经过过滤板对里面的杂质进行进一步的拦截处理,处理完毕后的污水排出。

[0019] 本实用新型可以提高黑臭水体的过滤效果。

## 附图说明

[0020] 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:

[0021] 图1为本实用新型的主视图;

[0022] 图2为本实用新型的内部示意图;

[0023] 图3为图2中A的局部放大图;

[0024] 图中:1、第一箱体;2、过滤网;3、收集箱;5、第二箱体;6、过滤板;7、供药箱;8、斜板;9、加药管;10、电机;11、搅拌轴;12、搅拌叶;13、防水罩;14、箱门;15、把手;16、进水管;17、出泥管;18、出水管;19、抽水泵;22、排放管;23、电磁阀;24、放置板;25、行走轮;26、扶手。

## 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 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。

[0027] 参照图1-3所示,本实用新型提供一种黑臭水体生物净化的处理装置,包括:

[0028] 行走机构,行走机构放置于地面上;

[0029] 沉淀机构,沉淀机构包括固接在行走机构上的第一箱体1,第一箱体1内部设置有过滤网2,过滤网2倾斜设置,过滤网2的底端连通有收集箱3,第一箱体1的侧壁连通有供药组件,第一箱体1的内部设置有搅拌组件,搅拌组件位于过滤网2的下方;

[0030] 过滤机构,过滤机构包括第二箱体5,第二箱体5固定安装在行走机构上,第二箱体5与第一箱体1连通,第二箱体5内固接有若干过滤板6,过滤板6的孔径从上至下依次减小。

[0031] 本实用新型通过设置沉淀机构、调节机构以及过滤机构对通入的污水进行净化,首先,将污水通入到第一箱体内经过过滤网的初步拦截,可以将污水中的杂质初步处理,拦截的杂质会进入到收集箱内;然后将供药组件中的絮凝剂加入到第一箱体中,经过搅拌组件的混合,会产生一定的沉淀物,将处理之后的污水排放到第二箱体中,经过过滤板对里面的杂质进行进一步的拦截处理,处理完毕后的污水排出。

[0032] 进一步优化方案,供药组件包括与第一箱体1固接的供药箱7,供药箱7位于过滤网2的下方,供药箱7内部固接有倾斜设置的斜板8,斜板8的底端与第一箱体1连通,供药箱7的顶端连通有加药管9。

[0033] 将絮凝剂通过加药管9加入到供药箱7中,斜板8的设置便于絮凝剂顺利的进入到第一箱体1内部。

[0034] 进一步优化方案,搅拌组件包括电机10,电机10固接在第一箱体1的侧壁上,电机10的输出轴传动连接有搅拌轴11,搅拌轴11与第一箱体1的侧壁转动连接,搅拌轴11上固接有若干搅拌叶12,电机10、搅拌轴11以及搅拌叶12位于过滤网2的下方。

[0035] 电机10带动搅拌轴11转动,与搅拌轴11固接的搅拌叶12会随着转动,来对污水和混凝剂进行一定的混合,使得污泥产生。

[0036] 进一步优化方案,电机10的外侧罩设有防水罩13,防水罩13固接在第一箱体1的侧壁上。

[0037] 防水罩13可以保护电机10。

[0038] 进一步优化方案,收集箱3上铰接有箱门14,箱门14上固接有把手15。收集箱13上的把手15用于开合箱门,保证取放里面隔离出来的杂质。

[0039] 进一步优化方案,第一箱体1的一侧连通有进水管16,进水管16位于过滤网2的上方,第一箱体1的底端连通有出泥管17,出泥管17与外界连通,第一箱体1的底端还连通有抽水泵19,抽水泵19的出口端连通有出水管18,第一箱体1通过出水管18与第二箱体5连通。

[0040] 进水管16用于将污水通入到第一箱体1内,出泥管17与外界设备相连,排放沉淀的污泥;出水管18用于将处理之后的污水通入到第二箱体5内。

[0041] 进一步优化方案,第二箱体5的底端连通有排放管22,排放管22上安装有电磁阀23。

[0042] 排放管22用于排放经过处理过后的污水,电磁阀23控制开合。

[0043] 进一步优化方案,行走机构包括放置板24,第一箱体1和第二箱体5固定安装在放置板24顶面,放置板24的底端安装有若干行走轮25,放置板24的一侧固接有扶手26。

[0044] 放置板24上用于放置第一箱体1以及第二箱体5,行走轮25便于整个装置在地面上行走,扶手26便于控制整个装置的方向。

[0045] 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。

[0046] 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。



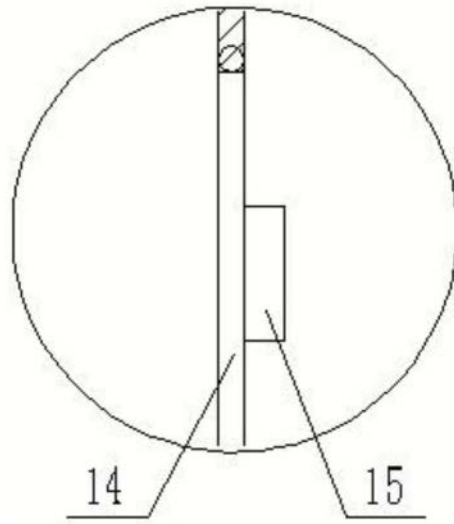


图3