(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221166242 U
(45)授权公告日 2024.06.18

(21)申请号 202323212106.1

(22)申请日 2023.11.27

(73)专利权人 广西凯泉环保工程有限公司
地址 530221 广西壮族自治区南宁市中国(广西)自由贸易试验区南宁片区玉洞大道44号云创谷2号办公楼二十一层2128号办公

(72)发明人 李成森 韩彪 王启明 金晓丹 农佳莹 李成国 覃开民 农兰英

(74)专利代理机构 南宁市科典知识产权代理事务所(普通合伙) 45135
专利代理师 闭仁勇

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

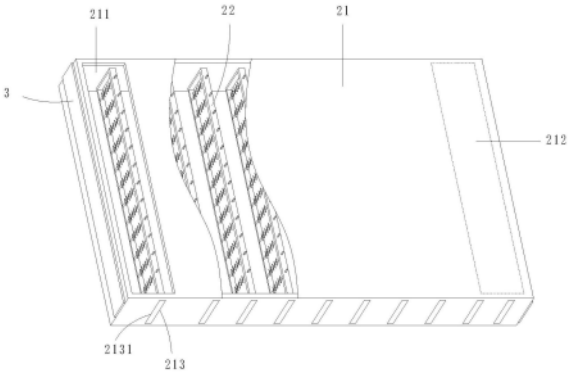
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种生物填料去除COD装置

(57)摘要

本实用新型属于废水处理技术领域,具体涉及一种生物填料去除COD装置,包括废水处理箱和多个过滤机构,所述废水处理箱内竖向间隔设有多块隔板,以将其分隔形成多个相互连通的容置腔,多个所述容置腔依次连接形成若干段弯曲过滤通道,多个所述容置腔内分别插设有一个所述过滤机构,所述废水处理箱的上下两端分别设有废水进口和废水出口。本实用新型将装置小型化至易制造和使用的废水处理箱,提供装置的适用性;采用废水处理箱和多个过滤机构可分拆结构设置便于对其中的生物填料进行维护和更换;且通过设置多个相互连通的容置腔形成若干段弯曲过滤通道,使得在COD去除过程中废水与生物填料充分接触而提高去除效果,提高工作效率。



CN 221166242 U

1.一种生物填料去除COD装置,其特征在于,包括废水处理箱(1)和多个过滤机构(2),所述废水处理箱(1)内竖向间隔设有多块隔板(11),以将其分隔形成多个相互连通的容置腔(12),多个所述容置腔(12)依次连接形成若干段弯曲过滤通道,

多个所述容置腔(12)内分别插设有一个所述过滤机构(2),

所述废水处理箱(1)的上下两端分别设有废水进口(13)和废水出口(14)。

2.如权利要求1所述的一种生物填料去除COD装置,其特征在于,所述过滤机构(2)包括过滤箱(21)和多个生物填料组件(22),所述过滤箱(21)的上下端面分别开设有进水口(211)和出水口(212),所述过滤箱(21)的前后端面均开设有对应的多个插口(213),多个所述生物填料组件(22)分别插设在对应的插口(213)内。

3.如权利要求2所述的一种生物填料去除COD装置,其特征在于,所述生物填料组件(22)包括支撑架(221)和多组生物填料件(222),多组所述生物填料件(222)间隔安装在所述支撑架(221)内。

4.如权利要求3所述的一种生物填料去除COD装置,其特征在于,所述生物填料件(222)包括两个调节螺栓(2221)、生物绳(2222)和多个生物填料块(2223),两个所述调节螺栓(2221)分别螺纹连接在所述支撑架(221)的上下两端,且两者之间在所述支撑架(221)连接有所述生物绳(2222),所述生物绳(2222)上间隔设有多个所述生物填料块(2223)。

5.如权利要求2所述的一种生物填料去除COD装置,其特征在于,所述插口(213)内设有密封环(2131)。

6.如权利要求2所述的一种生物填料去除COD装置,其特征在于,所述过滤箱(21)的两端均设有滑块(3),所述容置腔(12)的侧壁上开设有与所述滑块(3)相配合的滑槽(121)。

一种生物填料去除COD装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于废水处理技术领域,具体涉及一种生物填料去除COD装置。

背景技术

[0002] 生物填料分为组合填料,立体弹性填料,多孔悬浮填料,活性生物填料等,好氧生物流化工床工艺中采用立体空心填料为好氧生物载体,填料为中空结构,正常运行进,填料悬浮在水中,填料内部生长厌氧菌,产生反硝化作用可以脱氮,外部生长好氧菌,去除有机物,整个处理过程中同时存在硝化与反硝化过程。

[0003] COD名称为化学需氧量,是指水体中能被氧化的物质进行化学氧化时消耗氧的量,一般以每升水消耗氧的毫克数来表示,是水质监测的基本综合指标。

[0004] 现有常用的一些生物填料去除COD装置在使用过程中存在缺点是,一方面将规格限定于废水处理池中而不便于组装应用,在使用范围上存在着局限性;另一方面生物填料的安装固定而不便于对其进行维护和更换,且在COD去除过程中废水与生物填料不能充分接触以致COD去除效果不佳,因此,基于上述缺陷有必要提出一种更优的技术方案以解决上述技术问题。

[0005] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本实用新型的总体背景的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

实用新型内容

[0006] 本实用新型旨在解决上述技术问题,提供了一种生物填料去除COD装置,主要解决现有技术中一方面将规格限定于废水处理池中而不便于组装应用,在使用范围上存在着局限性;另一方面生物填料的安装固定而不便于对其进行维护和更换,且在COD去除过程中废水与生物填料不能充分接触以致COD去除效果不佳的技术问题。

[0007] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案为:

[0008] 一种生物填料去除COD装置,包括废水处理箱和多个过滤机构,所述废水处理箱内竖向间隔设有多块隔板,以将其分隔形成多个相互连通的容置腔,多个所述容置腔依次连接形成若干段弯曲过滤通道,

[0009] 多个所述容置腔内分别插设有一个所述过滤机构,

[0010] 所述废水处理箱的上下两端分别设有废水进口和废水出口。

[0011] 优选地,所述过滤机构包括过滤箱和多个生物填料组件,所述过滤箱的上下端面分别开设有进水口和出水口,所述过滤箱的前后端面均开设有对应的多个插口,多个所述生物填料组件分别插设在对应的插口内。

[0012] 优选地,所述生物填料组件包括支撑架和多组生物填料件,多组所述生物填料件间隔安装在所述支撑架内。

[0013] 优选地,所述生物填料件包括两个调节螺栓、生物绳和多个生物填料块,两个所述

调节螺栓分别螺纹连接在所述支撑架的上下两端,且两者之间在所述支撑架连接有所述生物绳,所述生物绳上间隔设有多个所述生物填料块。

[0014] 优选地,所述插口内设有密封环。

[0015] 优选地,所述过滤箱的两端均设有滑块,所述容置腔的侧壁上开设有与所述滑块相配合的滑槽。

[0016] 由于采用上述技术方案,本实用新型的有益效果为:

[0017] 本实用新型提供了一种生物填料去除COD装置,其结构简单且使用简便,将装置小型化至易制造和使用的废水处理箱,提供装置的适用性;采用废水处理箱和多个过滤机构可分拆结构设置便于对其中的生物填料进行维护和更换;且通过设置多个相互连通的容置腔形成若干段弯曲过滤通道,使得在COD去除过程中废水与生物填料充分接触而提高去除效果,提高工作效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型废水处理箱的内部水体流向示意图;

[0019] 图2为本实用新型生物填料组件安装在废水处理箱内的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型生物填料组件的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型生物填料件的结构示意图;

[0022] 图5为图4的A处放大示意图。

[0023] 图中主要元件符号说明如下:

[0024] 1、废水处理箱;11、隔板;12、容置腔;13、废水进口;14、废水出口;121、滑槽;2、过滤机构;21、过滤箱;211、进水口;212、出水口;213、插口;2131、密封环;22、生物填料组件;221、支撑架;222、生物填料件;2221、调节螺栓;2222、生物绳;2223、生物填料块;3、滑块。

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] 实施例

[0027] 如图1至图5所示,一种生物填料去除COD装置,包括废水处理箱1和多个过滤机构2,废水处理箱1内竖向间隔设有多块隔板11,以将其分隔形成多个相互连通的容置腔12,多个容置腔12依次连接形成若干段弯曲过滤通道,多个容置腔12内分别插设有一个过滤机构2,废水处理箱1的上下两端分别设有废水进口13和废水出口14;本实用新型将装置小型化至易制造和使用的废水处理箱1,提供装置的适用性;采用废水处理箱1和多个过滤机构2可分拆结构设置便于对其中的生物填料进行维护和更换;且通过设置多个相互连通的容置腔12形成若干段弯曲过滤通道,使得在COD去除过程中废水与生物填料充分接触而提高去除效果,提高工作效率。

[0028] 本实施例中,请参阅图3,过滤机构2包括过滤箱21和多个生物填料组件22,过滤箱21的上下端面分别开设有进水口211和出水口212,过滤箱21的前后端面均开设有对应的多

个插口213,多个生物填料组件22分别插设在对应的插口213内;具体在对过滤箱21安装在废水处理箱1时,结合图1和图2所示,位于上方的第一个过滤箱21的进水口211与废水处理箱1的废水进口13对应设置,而出水口212与两个相邻的容置腔12之间的缺口对应设置,依次类推,位于中部的几个过滤箱21的进水口211和出水口212分别与容置腔12形成和的对应的缺口相连通,以实现废水从最初的废水处理箱1的废水进口13进入,依次通过多个过滤箱21以实现使得在COD去除过程中废水与生物填料充分接触而提高去除效果,提高工作效率。

[0029] 具体的,请参阅图4,生物填料组件22包括支撑架221和多组生物填料件222,多组生物填料件222间隔安装在支撑架221内;具体的,请参阅图5,生物填料件222包括两个调节螺栓2221、生物绳2222和多个生物填料块2223,两个调节螺栓2221分别螺纹连接在支撑架221的上下两端,且两者之间在支撑架221连接有生物绳2222,生物绳2222上间隔设有多个生物填料块2223;生物绳2222的两端可拆卸的连接在两个调节螺栓2221上,可通过扭动调节螺栓2221来调节生物绳2222的伸展度来保持生物填料块2223如废水充分接触;当需要更换时松开调节螺栓2221而将生物绳2222拆下更换即可。

[0030] 具体的,插口213内设有密封环2131;密封环2131可保证废水不易从过滤箱21渗透而出;过滤箱21的两端均设有滑块3,容置腔12的侧壁上开设有与滑块3相配合的滑槽121;采用滑块3和滑槽121的设置便于过滤箱21的安装和拆卸,提高装置的便捷性。

[0031] 本实用新型的工作原理:

[0032] 本实用新型提供了一种生物填料去除COD装置,具体使用时,废水从废水处理箱1的废水进口13导入,并依次流通过设置在容置腔12的多个过滤箱21内,使得废水与生物填料块2223充分接触而提高去除效果,最终通过位于底部的一个过滤箱21并通过废水处理箱1的废水出口14排出;当需要对生物填料块2223进行更换时,从废水处理箱1中抽出过滤箱21,并松开调节螺栓2221而将生物绳2222拆下更换即可;本实用新型将装置小型化至易制造和使用的废水处理箱1,提供装置的适用性;采用废水处理箱1和多个过滤机构2可分拆结构设置便于对其中的生物填料进行维护和更换;且通过设置多个相互连通的容置腔12形成若干段弯曲过滤通道,使得在COD去除过程中废水与生物填料充分接触而提高去除效果,提高工作效率。

[0033] 上述说明是针对本实用新型较佳可行实施例的详细说明,但实施例并非用以限定本实用新型的专利申请范围,凡本实用新型所提示的技术精神下所完成的同等变化或修饰变更,均应属于本实用新型所涵盖专利范围。

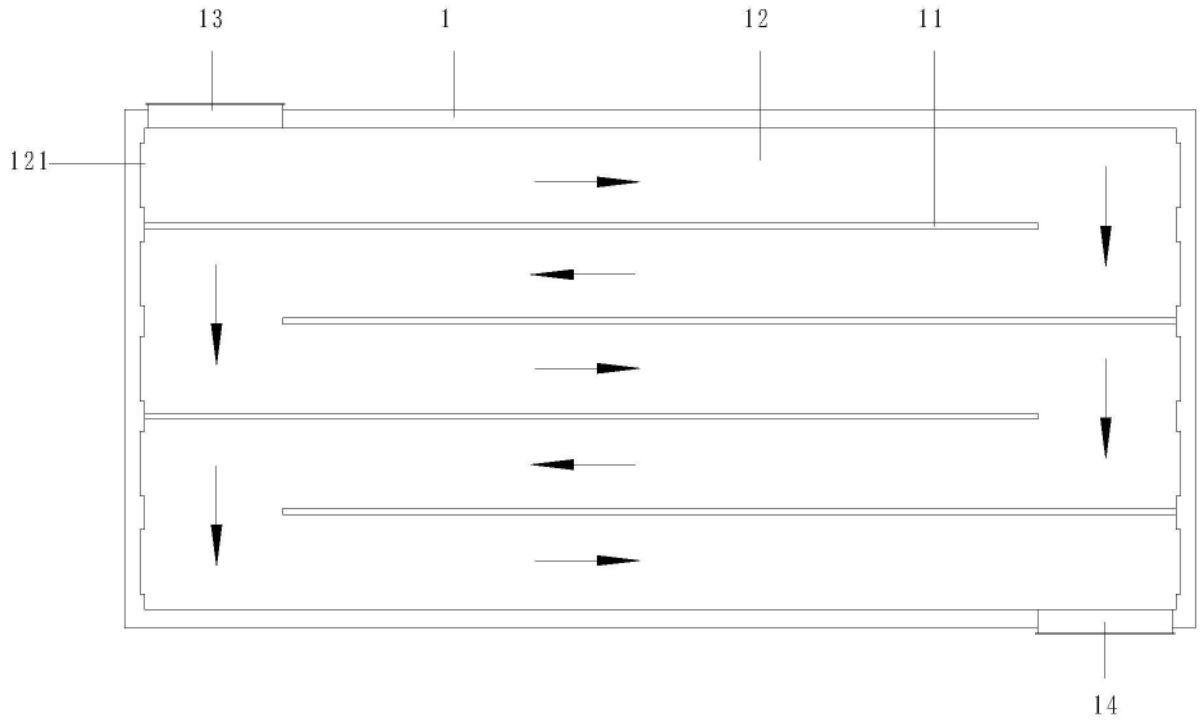


图1

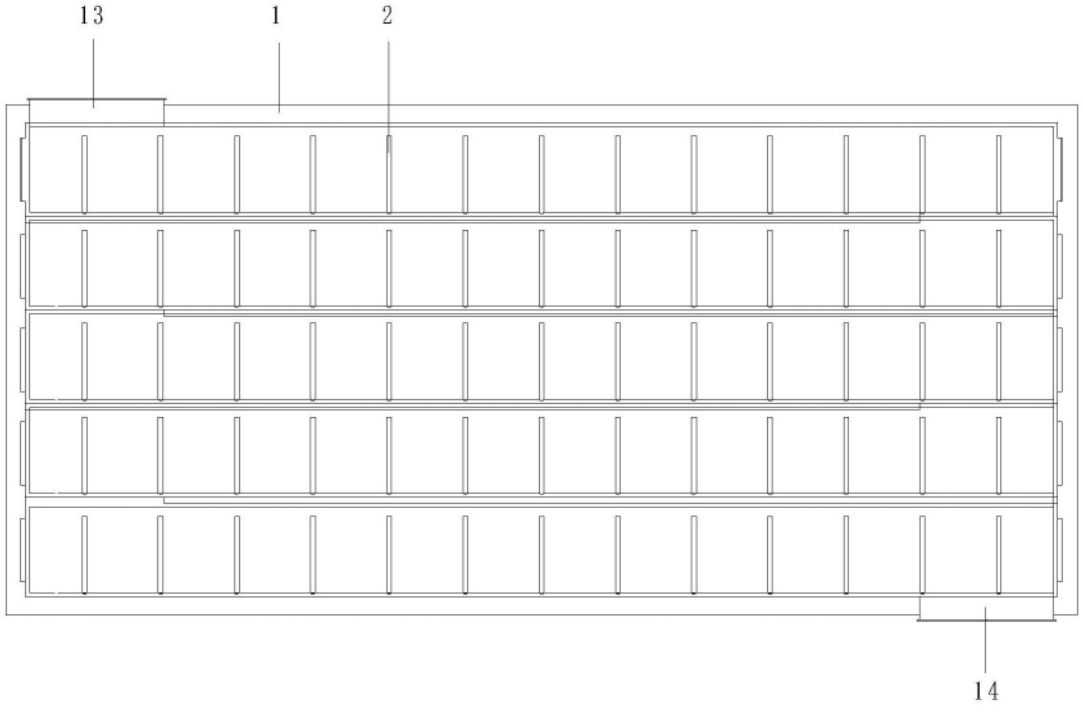


图2

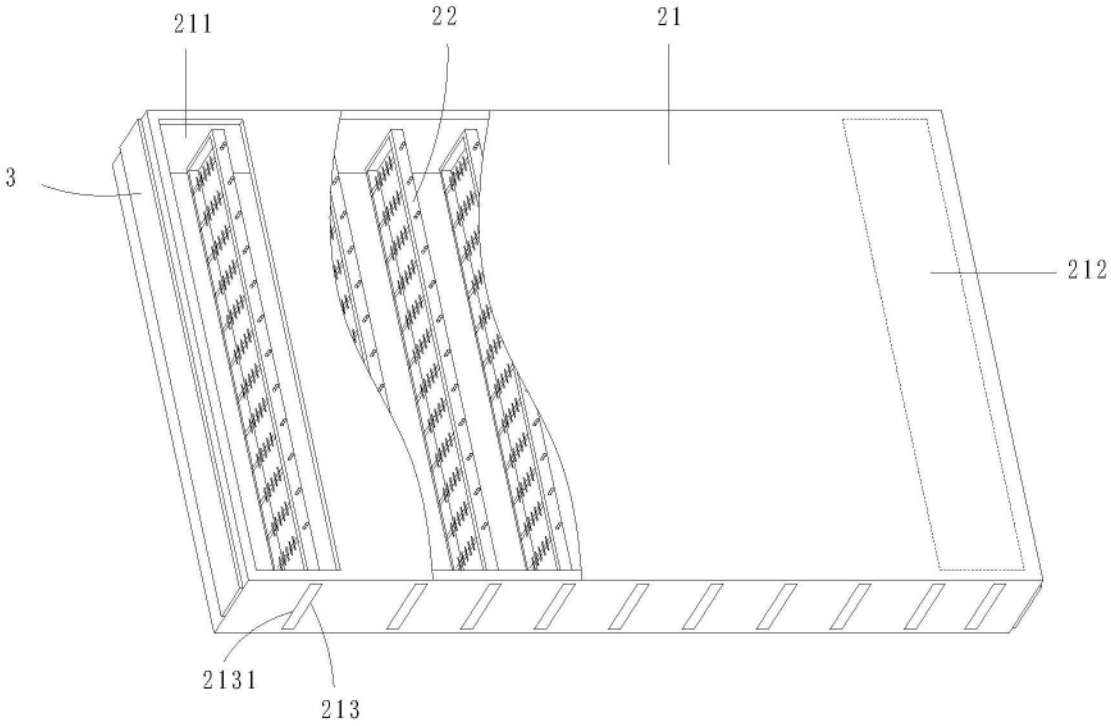


图3

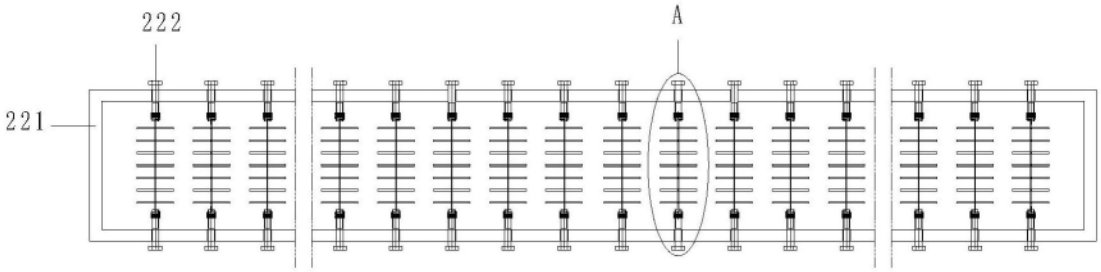


图4

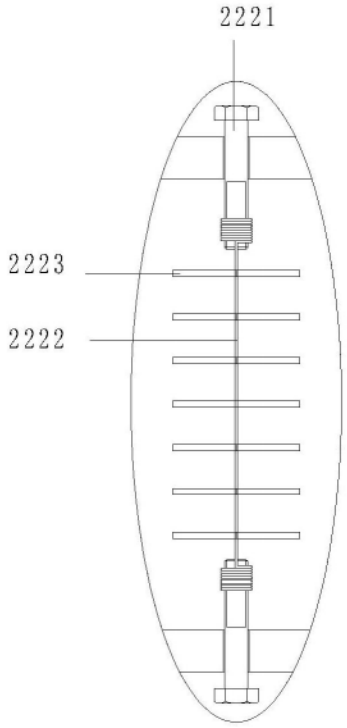


图5