(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213012371 U
(45)授权公告日 2021.04.20

(21)申请号 202020873248.X

(22)申请日 2020.05.22

(73)专利权人 江苏润弘环保设备工程有限公司
地址 226432 江苏省南通市如东县新店镇新店居委会

(72)发明人 李强 葛文杰

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357
代理人 张晓斐

(51)Int.Cl.
C02F 9/06(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)

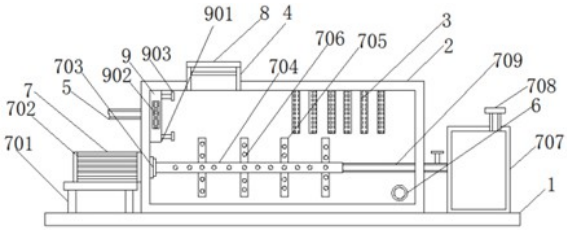
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于废水深度处理的电催化氧化反应器

(57)摘要

本实用新型提供一种用于废水深度处理的电催化氧化反应器，包括底座，所述底座的顶端固定连接有催化箱，且催化箱的内部顶端固定连接有多个电性板，所述催化箱的顶端一侧开设有进料口，且催化箱的一侧开设有进水口，所述催化箱的前端卡设有出水口，且催化箱的内部安装有搅拌机构，所述搅拌机构的内部包括有支撑架，且支撑架与底座的顶端一侧之间为固定连接，所述支撑架的顶端固定连接有电动机。本实用新型中，在搅拌机构的作用下，通过电动机的工作，使转动杆和搅拌叶在催化箱的内部搅拌，氧气箱内部的氧气通过进气管流到转动杆和搅拌叶的内部，使其搅拌使废水与药剂混的时候也在不断的给废水中增加氧气，使其催化的效果更好。



CN 213012371 U

1.一种用于废水深度处理的电催化氧化反应器，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)的顶端固定连接有催化箱(2)，且催化箱(2)的内部顶端固定连接有多个电性板(3)，所述催化箱(2)的顶端一侧开设有进料口(4)，且催化箱(2)的一侧开设有进水口(5)，所述催化箱(2)的前端卡设有出水口(6)，且催化箱(2)的内部安装有搅拌机构(7)，所述搅拌机构(7)的内部包括有支撑架(701)，且支撑架(701)与底座(1)的顶端一侧之间为固定连接，所述支撑架(701)的顶端固定连接有电动机(702)，且电动机(702)与催化箱(2)的一侧之间为固定连接，所述催化箱(2)的内壁有一侧固定连接有转动轴(703)，且电动机(702)穿过催化箱(2)与转动轴(703)的内部之间为嵌合连接，所述转动轴(703)的另一侧转动连接有转动杆(704)，其转动杆(704)的两侧等距固定连接有多个搅拌叶(705)，且搅拌叶(705)的表面开设有多个通孔(706)，所述底座(1)的顶端另一侧固定连接有氧气箱(707)，且氧气箱(707)的顶端开设有进气口(708)，所述氧气箱(707)的一侧固定连接有进气管(709)，且进气管(709)与转动杆(704)的内部之间相连接，所述转动杆(704)通过转动轴(703)与催化箱(2)之间构成转动结构，所述进料口(4)的顶端安装有密封机构(8)，所述催化箱(2)的内壁一侧安装有过滤机构(9)。

2.根据权利要求1所述的一种用于废水深度处理的电催化氧化反应器，其特征在于，所述搅拌叶(705)关于转动杆(704)的中轴线呈对称，且转动杆(704)与催化箱(2)之间为90°垂直状。

3.根据权利要求1所述的一种用于废水深度处理的电催化氧化反应器，其特征在于，所述密封机构(8)的内部包括有两个滑槽(801)，且滑槽(801)与进料口(4)的两侧内部之间为嵌合连接，所述滑槽(801)的内部套接插设有滑块(802)，且滑块(802)的顶端固定连接有挡板(803)，所述进料口(4)的内壁两侧分别固定连接有多个卡槽(804)，且卡槽(804)的内部卡合连接有卡块(805)，所述卡块(805)的另一侧固定连接有连接板(806)，且连接板(806)的内部嵌合连接有活性炭层(807)。

4.根据权利要求3所述的一种用于废水深度处理的电催化氧化反应器，其特征在于，所述挡板(803)通过滑块(802)与滑槽(801)之间构成滑动结构，所述连接板(806)通过卡块(805)与卡槽(804)之间构成卡合结构。

5.根据权利要求1所述的一种用于废水深度处理的电催化氧化反应器，其特征在于，所述过滤机构(9)的内部包括有隔板(901)，且隔板(901)与催化箱(2)的内壁一侧之间相连接，所述隔板(901)的内部嵌合连接有过滤网(902)，其隔板(901)的一侧两端螺纹连接有T型螺纹杆(903)，且T型螺纹杆(903)穿过隔板(901)与催化箱(2)的内壁之间为螺纹连接。

6.根据权利要求5所述的一种用于废水深度处理的电催化氧化反应器，其特征在于，所述T型螺纹杆(903)与隔板(901)之间为90°垂直状，且T型螺纹杆(903)关于隔板(901)的中轴线呈对称。

一种用于废水深度处理的电催化氧化反应器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水处理设备技术领域，尤其涉及一种用于废水深度处理的电催化氧化反应器。

背景技术

[0002] 废水是指居民活动过程中排出的水及径流雨水的总称，它包括生活污水、工业废水和初雨径流入排水管渠等其它无用水，一般指经过一定技术处理后不能再循环利用或者一级污染后制纯处理难度达不到一定标准的水。

[0003] 现有的用于废水处理的点催化氧化反应器在使用时，进行添加药剂时，无法很好的保证药剂能与废水充分混合，且氧气也无法很好的与其充分的结合，在处理好废水后，也无法很好的保证废水所诞生的废气流到外面，对外部环境造成污染。

[0004] 因此，有必要提供一种用于废水深度处理的电催化氧化反应器解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种用于废水深度处理的电催化氧化反应器，解决了现有的用于废水处理的点催化氧化反应器在使用时，进行添加药剂时，无法很好的保证药剂能与废水充分混合，且氧气也无法很好的与其充分的结合，在处理好废水后，也无法很好的保证废水所诞生的废气流到外面，对外部环境造成污染的问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的一种用于废水深度处理的电催化氧化反应器，包括底座，所述底座的顶端固定连接有催化箱，且催化箱的内部顶端固定连接有多个电性板，所述催化箱的顶端一侧开设有进料口，且催化箱的一侧开设有进水口，所述催化箱的前端卡设有出水口，且催化箱的内部安装有搅拌机构，所述搅拌机构的内部包括有支撑架，且支撑架与底座的顶端一侧之间为固定连接，所述支撑架的顶端固定连接有电动机，且电动机与催化箱的一侧之间为固定连接，所述催化箱的内壁有一侧固定连接有转动轴，且电动机穿过催化箱与转动轴的内部之间为嵌合连接，所述转动轴的另一侧转动连接有转动杆，其转动杆的两侧等距固定连接有多个搅拌叶，且搅拌叶的表面开设有多个通孔，所述底座的顶端另一侧固定连接有氧气箱，且氧气箱的顶端开设有进气口，所述氧气箱的一侧固定连接有进气管，且进气管与转动杆的内部之间相连接，所述转动杆通过转动轴与催化箱之间构成转动结构，所述进料口的顶端安装有密封机构，所述催化箱的内壁一侧安装有过滤机构。

[0007] 优选的，所述搅拌叶关于转动杆的中轴线呈对称，且转动杆与催化箱之间为90°垂直状。

[0008] 优选的，所述密封机构的内部包括有两个滑槽，且滑槽与进料口的两侧内部之间为嵌合连接，所述滑槽的内部套接插设有滑块，且滑块的顶端固定连接有挡板，所述进料口的内壁两侧分别固定连接有多个卡槽，且卡槽的内部卡合连接有卡块，所述卡块的另一侧

固定连接有连接板，且连接板的内部嵌合连接有活性炭层。

[0009] 优选的，所述挡板通过滑块与滑槽之间构成滑动结构，所述连接板通过卡块与卡槽之间构成卡合结构。

[0010] 优选的，所述过滤机构的内部包括有隔板，且隔板与催化箱的内壁一侧之间相连接，所述隔板的内部嵌合连接有过滤网，其隔板的一侧两端螺纹连接有 T型螺纹杆，且T型螺纹杆穿过隔板与催化箱的内壁之间为螺纹连接。

[0011] 优选的，所述T型螺纹杆与隔板之间为90°垂直状，且T型螺纹杆关于隔板的中轴线呈对称。

[0012] 与相关技术相比较，本实用新型提供的一种用于废水深度处理的电催化氧化反应器具有如下有益效果：

[0013] 本实用新型提供一种用于废水深度处理的电催化氧化反应器，在搅拌机构的作用下，通过电动机的工作，使转动杆和搅拌叶在催化箱的内部搅拌，氧气箱内部的氧气通过进气管流到转动杆和搅拌叶的内部，使其搅拌使废水与药剂混的时候也在不断的给废水中增加氧气，使其催化的效果更好，在密封机构的作用下，通过挡板连接的滑块在滑槽的内部滑动，可将进料口的顶端打开，通过连接板连接的卡块在卡槽的内部滑动，可将连接板取出，对连接板内部的活性炭层进行更换，使其过滤的效果更好，在过滤机构的作用下，通过隔板内部的过滤网将进水口处流进的废水过滤一遍，在流入到催化箱的内部，使其催化的效率提高。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的一种用于废水深度处理的电催化氧化反应器的一种较佳实施例的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型中密封机构部分的结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型中拆密封构部分的结构示意图。

[0017] 图中标号：1、底座；2、催化箱；3、电性板；4、进料口；5、进水口；6、出水口；7、搅拌机构；701、支撑架；702、电动机；703、转动轴；704、转动杆；705、搅拌叶；706、通孔；707、氧气箱；708、进气口；709、进气管； 8、密封机构；801、滑槽；802、滑块；803、挡板；804、卡槽；805、卡块； 806、连接板；807、活性炭层；9、过滤机构；901、隔板；902、过滤网；903、 T型螺纹杆。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0019] 请结合参阅图1、图2和图3，其中，图1为本实用新型提供的一种用于废水深度处理的电催化氧化反应器的一种较佳实施例的结构示意图；图2为本实用新型中密封机构部分的结构示意图；图3为本实用新型中拆密封构部分的结构示意图。实施案例一、一种用于废水深度处理的电催化氧化反应器，包括底座1，底座1的顶端固定连接有催化箱2，且催化箱2的内部顶端固定连接有多个电性板3，催化箱2的顶端一侧开设有进料口4，且催化箱2的一侧开设有进水口5，催化箱2的前端卡设有出水口6，且催化箱2的内部安装有搅拌机构7，搅拌机构7的内部包括有支撑架701，且支撑架701与底座1的顶端一侧之间为固定连接，支撑架701的顶端固定连接有电动机702，且电动机 702与催化箱2的一侧之间为固定连接，催化

箱2的内壁有一侧固定连接有转动轴703，且电动机702穿过催化箱2与转动轴703的内部之间为嵌合连接，转动轴703的另一侧转动连接有转动杆704，其转动杆704的两侧等距固定连接有多个搅拌叶705，且搅拌叶705的表面开设有多个通孔706，底座1的顶端另一侧固定连接有氧气箱707，且氧气箱707的顶端开设有进气口708，氧气箱707的一侧固定连接有进气管709，且进气管709与转动杆704的内部之间相连接，转动杆704通过转动轴703与催化箱2之间构成转动结构，进料口 4的顶端安装有密封机构8，催化箱2的内壁一侧安装有过滤机构9，通孔706 处都覆盖有防水透气膜，使废水不会进入到转动杆704和搅拌叶705，转动杆704和搅拌叶705的内部时空心的，便于气体的进入。

[0020] 搅拌叶705关于转动杆704的中轴线呈对称，且转动杆704与催化箱2 之间为90°垂直状，进气管709上安装有阀门，可以更具需要进行开关，进气管709和转动杆704是通过滚动轴承来连接的，使转动杆704转动的同时，进气管709不会旋转，且其连接处是由橡胶圈密封住的，橡胶圈与转动杆704 时固定连接，与进气管709时活动套接的，氧气箱707的进气口708是由橡胶块塞住的，防止其内部的气体泄漏。

[0021] 实施案例二、密封机构8的内部包括有两个滑槽801，且滑槽801与进料口4的两侧内部之间为嵌合连接，滑槽801的内部套接插设有滑块802，且滑块802的顶端固定连接有挡板803，进料口4的内壁两侧分别固定连接有多个卡槽804，且卡槽804的内部卡合连接有卡块805，卡块805的另一侧固定连接有连接板806，且连接板806的内部嵌合连接有活性炭层807，进料口4的顶端是由挡板803通过滑块802在滑槽801的内部滑动将其顶端封住的防止气体的泄漏，对外部环境造成污染。

[0022] 挡板803通过滑块802与滑槽801之间构成滑动结构，连接板806通过卡块805与卡槽804之间构成卡合结构，进料口4内壁固定连接的卡槽804的底端使由橡胶块封住的，防止卡块805从卡槽804的内部滑下去，也便于可将内部的活性炭层807取出进行更换，活性炭层807可将气体中的有害物质过滤掉。

[0023] 过滤机构9的内部包括有隔板901，且隔板901与催化箱2的内壁一侧之间相连接，隔板901的内部嵌合连接有过滤网902，其隔板901的一侧两端螺纹连接有T型螺纹杆903，且T型螺纹杆903穿过隔板901与催化箱2的内壁之间为螺纹连接，进水口5与催化箱2的内壁连接处有隔板901挡住，隔板 901的内部有过滤网902可将进来的水过滤一遍在进入到催化箱2的内部，使其内部能够将废水催化的效果更好。

[0024] T型螺纹杆903与隔板901之间为90°垂直状，且T型螺纹杆903关于隔板901的中轴线呈对称，进水口5和出水口6上都是有阀门的，在催化箱2 工作时可将阀门关闭，避免废水持续的进出，对其内部对废水的催化造成影响，催化箱2的内壁上刻有刻度线，可以从进料口4处观测到催化箱2内部水的多少，从而配比一定剂量的药剂投入到催化箱2的内部。

[0025] 本实用新型提供的一种用于废水深度处理的电催化氧化反应器的工作原理如下：

[0026] 首先通过将废水从进水口5处进入到催化箱2的内部，催化箱2内壁上的过滤网902可将进水口5流入的废水过滤一遍，通过从进料口4处观测到催化箱2内部水的多少，从而配比一定剂量的药剂投入到催化箱2的内部，通过电动机702的工作，使转动杆704和搅拌叶705在催化箱2的内部搅拌，打开进气口708上的阀门，使氧气箱707内部的氧气通过进气管709流入到转动杆 704和搅拌叶705的内部，使其转动的同时能使废水和药剂能够更加充分混合的同时，也不断的给催化箱2内部的废水加氧气，使废水能够和药剂反应的效果更好，

在催化箱2内部的废水和药剂发生反应的同时，会产生出大量的有害气体，有害气体通过进料口4处的活性炭层807的过滤，可将气体中的的有害气体过滤掉，挡板803通过滑块802在滑槽801的内部滑动，可将进料口4 的顶端打开，将连接板806通过卡块805在卡槽804的内部滑动，可将连接板 806取出，对连接板806内部的活性炭层807进行更换，便于拆装，以及更换后的活性炭层807过滤效果更好，就这样完成了本实用新型的工作原理。

[0027] 与相关技术相比较，本实用新型提供的一种用于废水深度处理的电催化氧化反应器具有如下有益效果：

[0028] 1、本实用新型中，在搅拌机构7的作用下，通过电动机702的工作，使转动杆704和搅拌叶705在催化箱2的内部搅拌，氧气箱707内部的氧气通过进气管709流到转动杆704和搅拌叶705的内部，使其搅拌使废水与药剂混的时候也在不断的给废水中增加氧气，使其催化的效果更好。

[0029] 2、本实用新型中，在密封机构8的作用下，通过挡板803连接的滑块802 在滑槽801的内部滑动，可将进料口4的顶端打开，通过连接板806连接的卡块805在卡槽804的内部滑动，可将连接板806取出，对连接板806内部的活性炭层807进行更换，使其过滤的效果更好。

[0030] 3、本实用新型中，在过滤机构9的作用下，通过隔板901内部的过滤网 902将进水口5处流进的废水过滤一遍，在流入到催化箱2的内部，使其催化的效率提高。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

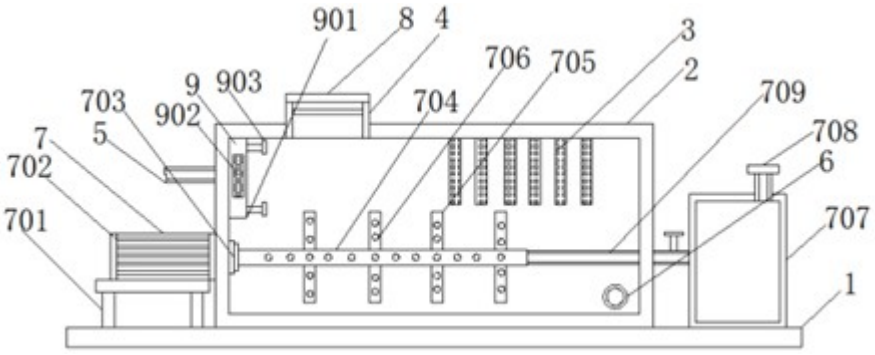

901
8
4
3
706
705
2
9
903
709
703
902
704
708
5
7
6
702
701
707
1

图1

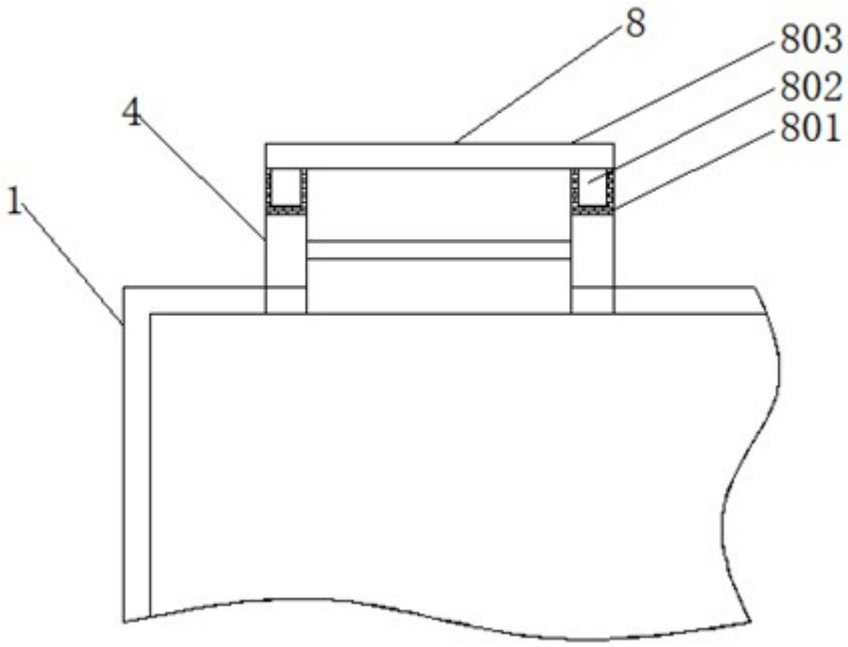

8
803
802
801
4
1

图2

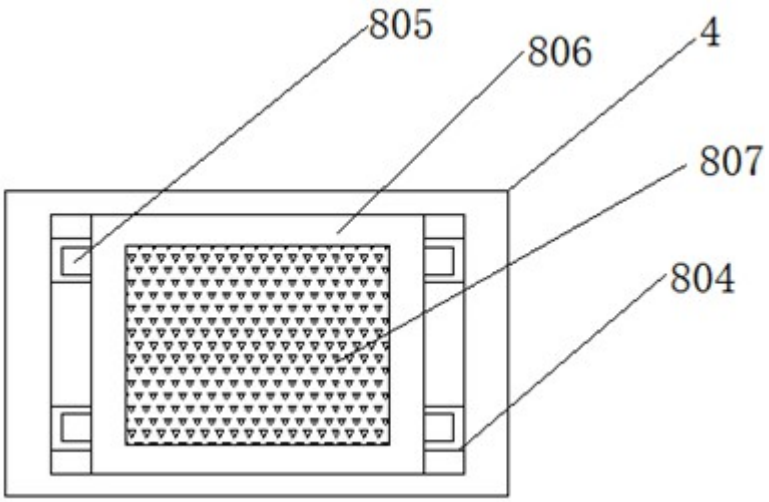


图3