



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215712203 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202120437427.3

(22) 申请日 2021.03.01

(73) 专利权人 湖南煤化新能源有限公司

地址 417000 湖南省娄底市娄星区涟滨西街骡子坳

(72) 发明人 汪业民 黄力 郭凯 唐松林
谭金华

(74) 专利代理机构 长沙中科启明知识产权代理
事务所(普通合伙) 43226

代理人 谭勇

(51) Int.Cl.

C02F 9/04 (2006.01)

C02F 1/78 (2006.01)

B01F 27/70 (2022.01)

C02F 1/28 (2006.01)

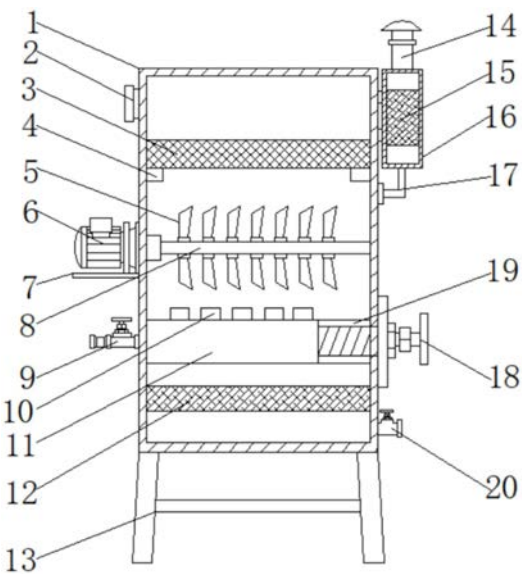
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种污水处理的催化装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种污水处理的催化装置,包括箱体,所述箱体的内部固定安装有腔体,所述腔体的顶部表面开设有气孔,所述腔体的上方转动安装有搅拌杆,所述搅拌杆的表面固定安装有搅拌桨,所述箱体的内壁接近顶端处固定安装有限位槽,所述限位槽的顶部固定安装有砂滤层。该一种污水处理的催化装置,在进行日常使用的过程中,可通过将污水导入箱体内部,通过砂滤层初步过滤,然后将臭氧从腔体的气孔导入箱体内,通过电机带动搅拌杆和搅拌桨使污水与臭氧实时混合,起到混合充分、加速降解的作用,减少生物降解较难的大分子有机污染物,提高污水的可生化性,提高生物活性炭滤层对有机污染物的清除效果。



1. 一种污水处理的催化装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内部固定安装有腔体(11),所述腔体(11)的顶部表面开设有气孔(10),所述腔体(11)的上方转动安装有搅拌杆(8),所述搅拌杆(8)的表面固定安装有搅拌桨(5),所述箱体(1)的内壁接近顶端处固定安装有限位槽(4),所述限位槽(4)的顶部固定安装有砂滤层(3),所述腔体(11)的下方固定安装有生物活性炭滤层(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理的催化装置,其特征在于:所述箱体(1)的一侧固定安装有进水口(2)、电机(6)和进气阀(9),所述箱体(1)的另一侧固定安装有尾气净化箱(16)和出水口(20),所述进气阀(9)的一端贯穿箱体(1)与腔体(11)相通,所述电机(6)的底部固定安装有支架(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种污水处理的催化装置,其特征在于:所述搅拌杆(8)的一端贯穿箱体(1)与电机(6)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种污水处理的催化装置,其特征在于:所述腔体(11)的一侧开设有放水口(19),所述放水口(19)对应的箱体(1)一侧固定安装有放水阀(18),所述放水阀(18)的一端贯穿箱体(1)与放水口(19)套接。

5. 根据权利要求2所述的一种污水处理的催化装置,其特征在于:所述尾气净化箱(16)的内部固定安装有滤网(15),所述尾气净化箱(16)的顶部固定安装有排气口(14),所述尾气净化箱(16)的底部固定安装有排气管(17),所述排气管(17)的一端与箱体(1)的内部贯通。

6. 根据权利要求1所述的一种污水处理的催化装置,其特征在于:所述箱体(1)的底部固定安装有支撑底座(13),所述砂滤层(3)和生物活性炭滤层(12)对应的箱体(1)一侧固定安装有双开门(21)。

一种污水处理的催化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体为一种污水处理的催化装置。

背景技术

[0002] 污水处理为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程,污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活,污水中除含有无机污染物外,更含有大量的有机污染物,它们以毒性和使水中溶解氧减少的形式对生态系统产生影响,危害人体健康,臭氧具有很强的氧化能力,用臭氧作氧化剂对废水进行净化和消毒处理效果明显,在环境保护和化工等方面被广泛应用。

[0003] 现有的污水处理的装置在净水过程中催化剂与污水混合不充分,导致难降解有机污染物清除不干净,降低了污水的可生化性,排出后易造成有机污染物累积,污染环境,造成臭氧较多未氧化而浪费,且臭氧排出易造成空气污染。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种污水处理的催化装置,以解决上述背景技术中提出的现有的污水处理的装置在净水过程中催化剂与污水混合不充分,导致难降解有机污染物清除不干净,降低了污水的可生化性,排出后易造成有机污染物累积,污染环境,造成臭氧较多未氧化而浪费,且臭氧排出易造成空气污染的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种污水处理的催化装置,包括箱体,所述箱体的内部固定安装有腔体,所述腔体的顶部表面开设有气孔,所述腔体的上方转动安装有搅拌杆,所述搅拌杆的表面固定安装有搅拌桨,所述箱体的内壁接近顶端处固定安装有限位槽,所述限位槽的顶部固定安装有砂滤层,所述腔体的下方固定安装有生物活性炭滤层。

[0006] 优选的,所述箱体的一侧固定安装有进水口、电机和进气阀,所述箱体的另一侧固定安装有尾气净化箱和出水口,所述进气阀的一端贯穿箱体与腔体相通,所述电机的底部固定安装有支架。

[0007] 优选的,所述搅拌杆的一端贯穿箱体与电机连接。

[0008] 优选的,所述腔体的一侧开设有放水口,所述放水口对应的箱体一侧固定安装有放水阀,所述放水阀的一端贯穿箱体与放水口套接。

[0009] 优选的,所述尾气净化箱的内部固定安装有滤网,所述尾气净化箱的顶部固定安装有排气口,所述尾气净化箱的底部固定安装有排气管,所述排气管的一端与箱体的内部贯通。

[0010] 优选的,所述箱体的底部固定安装有支撑底座,所述砂滤层和生物活性炭滤层对应的箱体一侧固定安装有双开门。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 该一种污水处理的催化装置,在进行日常使用的过程中,可通过将污水导入箱体内部,通过砂滤层初步过滤,然后将臭氧从腔体的气孔导入箱体内,通过电机带动搅拌杆和搅拌桨使污水与臭氧实时混合,起到混合充分、加速降解的作用,减少生物降解较难的大分子有机污染物,提高污水的可生化性,提高生物活性炭滤层对有机污染物的清除效果。

[0013] 该一种污水处理的催化装置,在进行日常使用的过程中,通过臭氧混合催化氧化产生氧气,不会造成二次污染,为避免污染空气,剩余的臭氧可通过尾气净化箱处理再排出,保护了生态环境。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的内部结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的主视图;

[0016] 图3为本实用新型的搅拌桨局部结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的腔体局部结构示意图。

[0018] 图中:1、箱体;2、进水口;3、砂滤层;4、限位槽;5、搅拌桨;6、电机;7、支架;8、搅拌杆;9、进气阀;10、气孔;11、腔体;12、生物活性炭滤层;13、支撑底座;14、排气口;15、滤网;16、尾气净化箱;17、排气管;18、放水阀;19、放水口;20、出水口;21、双开门。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种污水处理的催化装置,包括箱体1,箱体1的内部固定安装有腔体11,箱体1的一侧固定安装有进水口2、电机6和进气阀9,进气阀9的一端贯穿箱体1与腔体11相通,箱体1的内壁接近顶端处固定安装有限位槽4,限位槽4的顶部固定安装有砂滤层3,污水通过进水口2导入箱体1内部,通过砂滤层3初步过滤部分有机物和悬浮物等,腔体11的顶部表面开设有气孔10,臭氧通过进气阀9导入,经腔体11再从气孔10排入箱体1内部,腔体11的一侧开设有放水口19,放水口19对应的箱体1一侧固定安装有放水阀18,放水阀18的一端贯穿箱体1与放水口19套接,腔体11的上方转动安装有搅拌杆8,搅拌杆8的表面固定安装有搅拌桨5,搅拌杆8的一端贯穿箱体1与电机6连接,该电机6的型号可为Y100L-2,电机6依据电磁感应定律实现电能转换或传递的一种电磁装置,它的主要作用是产生驱动转矩,作为本装置的动力源,通过电机6与外部电源电性连接,带动搅拌杆8和搅拌桨5转动,通过气孔10排入箱体1内与初步过滤的污水实时混合,使难降解有机物环状分子的部分环或长链分子断裂,从而使大分子物质变成小分子物质,生成为易于生化降解的物质,从而提高污水的可生化性,腔体11的下方固定安装有生物活性炭滤层12,通过生物活性炭滤层12对混合臭氧后的污水再净化,臭氧催化剂在活性炭的作用下,加快有机物生物降解,臭氧氧化产物为氧气,不会造成二次污染,箱体1的另一侧固定安装有尾气净化箱16和出水口20,尾气净化箱16的内部固定安装有滤网15,该滤网15可采用活性炭,尾气净化箱16的顶部固定安装有排气口14,尾气净化箱16的底部固定安装有排气

管17,排气管17的一端与箱体1的内部贯通,剩余的臭氧通过尾气净化箱16的滤网15反应氧化后再排出,避免空气污染,保护了生态环境,箱体1的底部固定安装有支撑底座13,电机6的底部固定安装有支架7,该支架7一端焊接在箱体1的一侧表面,起到支撑电机6的作用,砂滤层3和生物活性炭滤层12对应的箱体1一侧固定安装有双开门21,便于对砂滤层3和生物活性炭滤层12清理或更换。

[0021] 工作原理:当需要进行污水处理工作时,首先将污水从进水口2导入到箱体1中,通过砂滤层3初步过滤掉部分有机物和悬浮物等,通过电机6与外部电源电性连接,带动搅拌杆8和搅拌桨5转动,将臭氧通过进气阀9导入到腔体11中,再通过气孔10排入箱体1内与初步过滤的污水实时混合,使难降解有机物环状分子的部分环或长链分子断裂,从而使大分子物质变成小分子物质,生成为易于生化降解的物质,从而提高污水的可生化性,通过生物活性炭滤层12对混合臭氧后的污水再净化,臭氧催化剂在活性炭的作用下,加快有机物生物降解,臭氧氧化产物不会造成二次污染,剩余的臭氧通过尾气净化箱16的滤网15过滤后再排出,避免空气污染,保护了生态环境。

[0022] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的装置人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的装置方案进行修改,或者对其中部分装置特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

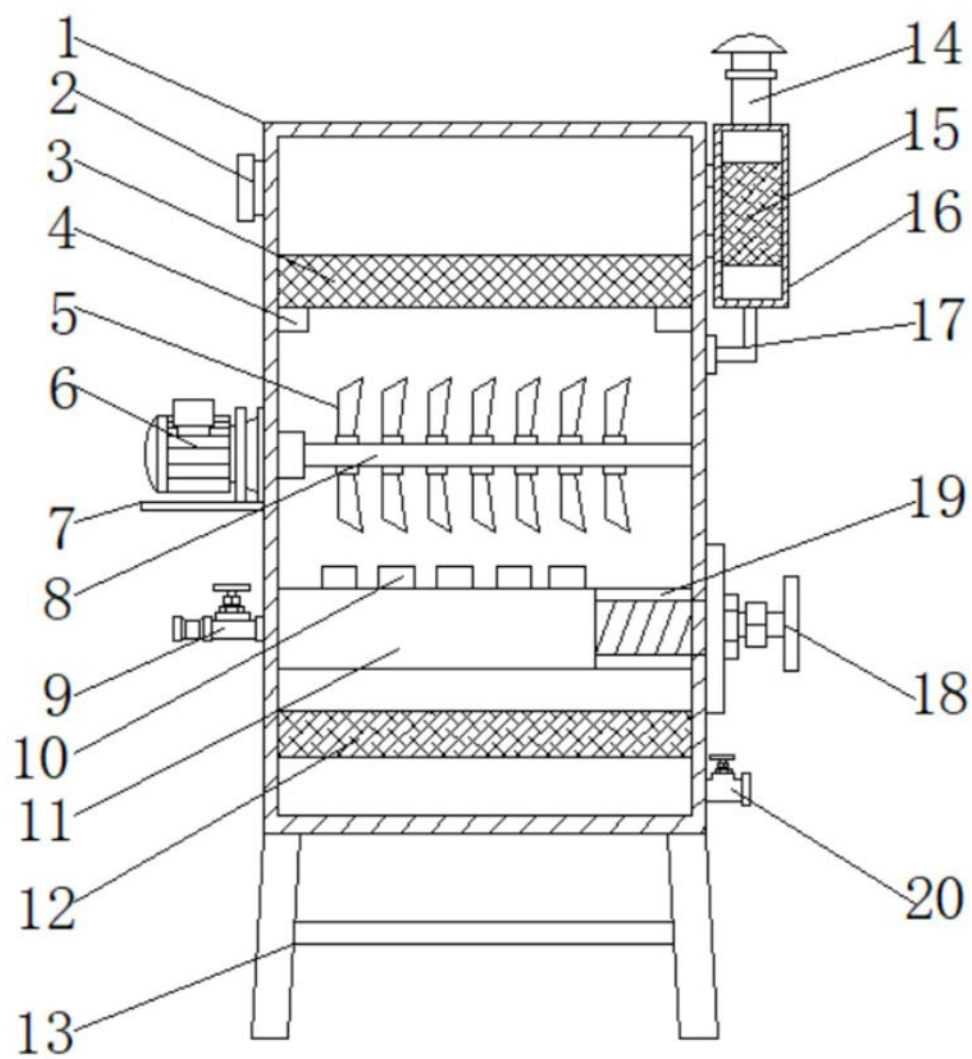


图1

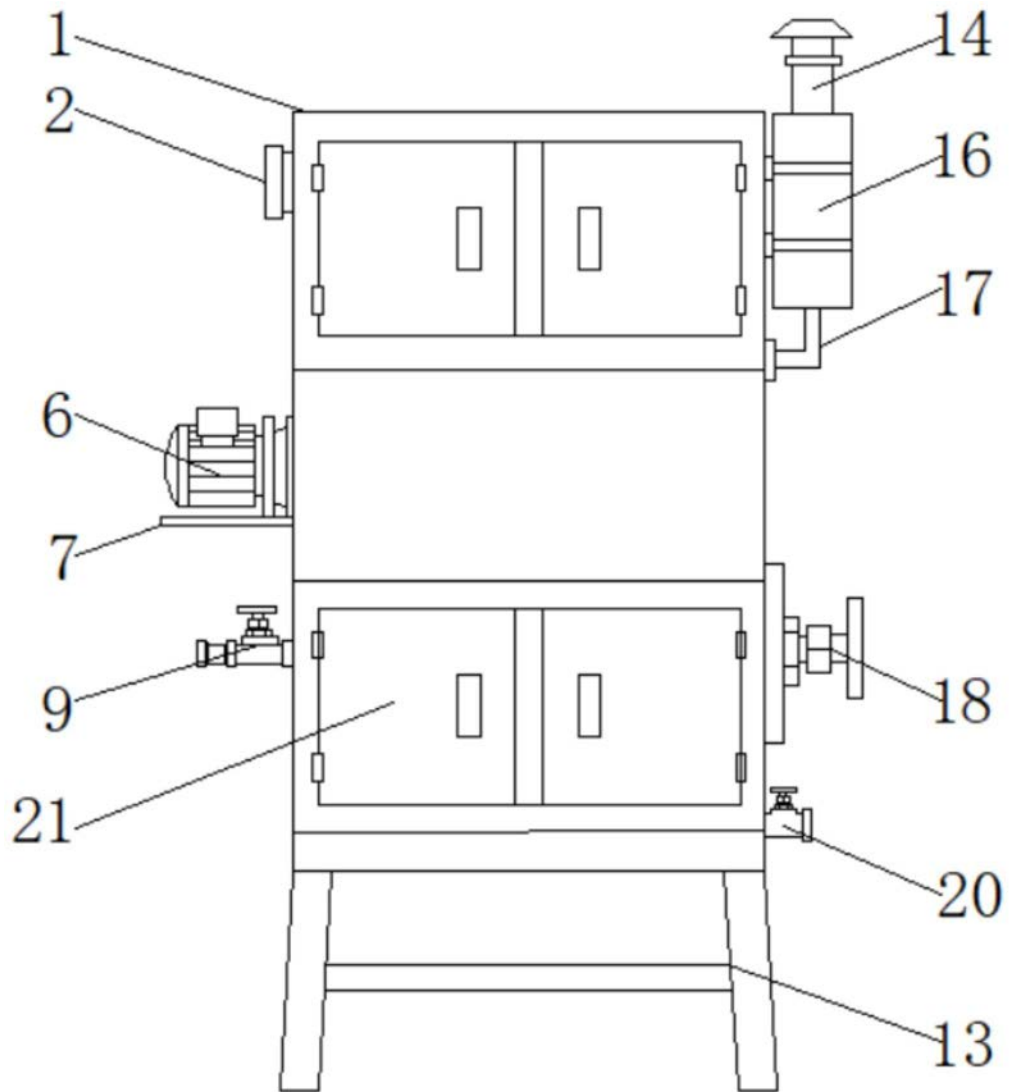


图2

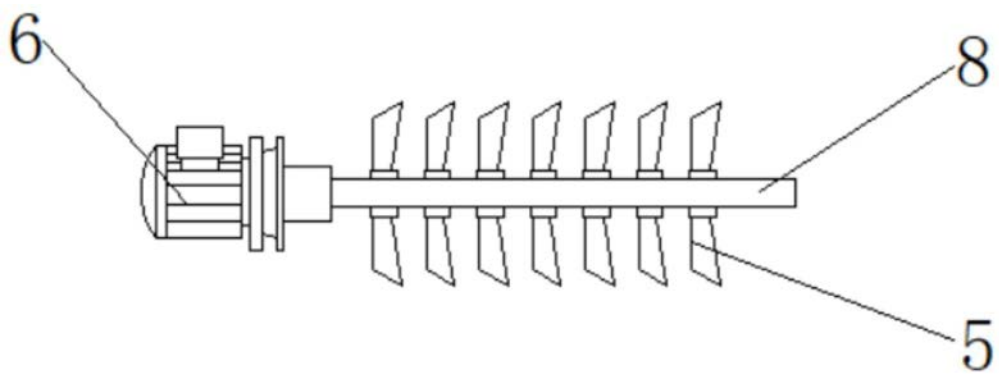


图3

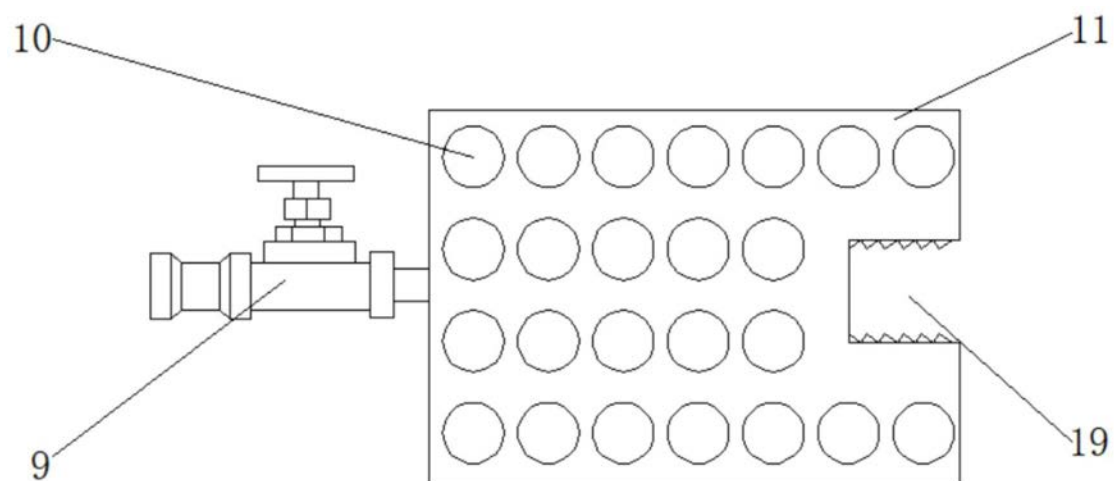


图4