



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108408997 A

(43)申请公布日 2018.08.17

(21)申请号 201810420155.9

(22)申请日 2018.05.04

(71)申请人 艾特克控股集团股份有限公司

地址 214214 江苏省无锡市宜兴市高塍镇
外商投资工业园宜高路68号

(72)发明人 徐琪程 吴智仁 徐畅 蒋素英
陈园园 王磊

(74)专利代理机构 苏州市中南伟业知识产权代
理事务所(普通合伙) 32257

代理人 李明

(51)Int.Cl.

C02F 9/06(2006.01)

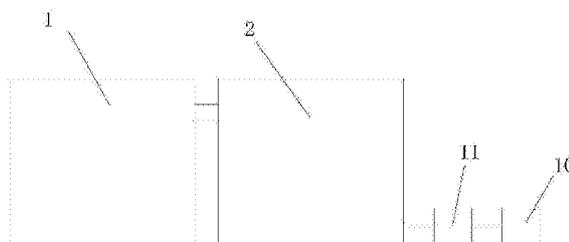
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种新型高级氧化深度处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种新型高级氧化深度处理装置,包括并联设置的微电解反应池和臭氧反应池,其中,微电解反应池内部设置有多个平行设置的固定装置,用于固定并承载微电解材料;其中,固定装置包括:承载槽,包括镂空网状主体和设置在承载槽顶部的固定部件,固定部件两个相对的内侧面的顶部设置有凹槽;镂空固定槽,顶部设置有倒“凹”形卡件,与所述凹槽滑动连接。采用网兜式的填料固定装置,将填料“放入”反应池中,当填料出现板结现象时,更换方便,有效降低人力成本;镂空式“网兜”可有效增加内部填料与废水的接触面,承载槽底部的曝气装置的设置可进一步增加反应池内废水的流动,从而进一步扩大内部填料与废水的接触,达到较优的处理效果。



1. 一种新型高级氧化深度处理装置,其特征在於,包括并联设置的微电解反应池(1)和臭氧反应池(2),其中,所述微电解反应池(1)内部设置有多个平行设置的固定装置(3),用于固定并承载微电解材料;

其中,所述固定装置(3)包括:

承载槽,包括镂空网状主体(4)和设置在所述承载槽顶部的固定部件(5),所述固定部件(5)两个相对的内侧面的顶部设置有凹槽(6);

镂空固定槽,顶部设置有倒“凹”形卡件(7),与所述凹槽(6)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的新型高级氧化深度处理装置,其特征在於,所述固定部件(5)的顶部还设置有限位板(8),所述限位板(8)设置在所述凹槽(6)的上方,且所述限位板(8)与所述凹槽(6)顶部之间的距离不小于所述倒“凹”形卡件(7)的厚度。

3. 根据权利要求2所述的新型高级氧化深度处理装置,其特征在於,所述限位板(8)设置有两个,且两个所述限位板(8)之间留有安装间距,用于所述镂空固定槽的取放。

4. 根据权利要求2所述的新型高级氧化深度处理装置,其特征在於,所述限位板(8)与所述倒“凹”形卡件(7)上对应的设置有螺栓孔(9)。

5. 根据权利要求1所述的新型高级氧化深度处理装置,其特征在於,所述镂空固定槽的所述倒“凹”形卡件(7)上还设置有投料口(71)。

6. 根据权利要求1所述的新型高级氧化深度处理装置,其特征在於,所述臭氧反应池(2)内部设置有多个平行设置的所述固定装置(3),用于固定并承载活性炭。

7. 根据权利要求1所述的新型高级氧化深度处理装置,其特征在於,所述镂空网状主体(4)为不锈钢丝制镂空网状主体或钛丝制镂空网状主体。

8. 根据权利要求1所述的新型高级氧化深度处理装置,其特征在於,所述臭氧反应池(2)还包括臭氧发生器(10)和气水接触设备(11)。

9. 根据权利要求1所述的新型高级氧化深度处理装置,其特征在於,所述承载槽底部设置有曝气装置。

一种新型高级氧化深度处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理技术领域,具体涉及一种新型高级氧化深度处理装置。

背景技术

[0002] 传统的化工废水处理工艺主要为“预处理+二级生化处理”,出水直接排放或接入城镇污水处理厂。化工废水经二级生化处理后虽然能大大改善出水水质,但往往还含有一些难降解有机物、溶解性无机物、含氮磷的营养物质及有毒有害物质等,很难达到排放标准,不但会污染水体,还造成水资源的浪费,给太湖流域甚至全世界广大民众的生产生活和身心健康带来不可忽视的影响和危害。

[0003] 强化处理是在二级生化处理的基础上,为达到排放标准或者达到回用标准而对废水进一步处理的过程。近年来,国内外科研工作这围绕化工废水强化处理工艺做了大量的研究,研发出一批先进实用的技术,为化工废水的达标排放和循环利用提供了技术支撑。

[0004] 目前化工废水强化处理技术主要有化学氧化法、物理化学法和生化法,但是在实际应用中,因化工废水水质的复杂性和单一处理技术的局限性,很难达到预期要求。因此需要将化学、物化和生化技术有效结合,应用于化工废水的强化处理,充分发挥各种技术手段的优点,克服单一技术的不足,另外也迫切需要优化处理工艺,开发廉价高效的水处理剂和新型高效处理技术,从而有效实现化工废水的达标排放或回用。

[0005] 另外,微电解材料在使用过程中易出现钝化板结,从而影响微电解反应的效果,而更换填料工作量大,实际操作难度较大。

[0006] 有鉴于上述现有的污水处理装置存在的缺陷,本发明人基于从事此类产品设计制造多年丰富的实务经验及专业知识,并配合学理的运用,积极加以研究创新,以期创设一种新型高级氧化深度处理装置,使其更具有实用性。经过不断的研究、设计,并经反复试作样品及改进后,终于创设出确具实用价值的本发明。

发明内容

[0007] 本发明的主要目的在于,克服现有的污水处理装置存在的缺陷,而提供一种新型高级氧化深度处理装置,填料采用网兜式放入方式,可实现便捷性更换,降低人力成本,从而更加适于实用,且具有产业上的利用价值。

[0008] 本发明的目的及解决其技术问题是采用以下技术方案来实现的。

[0009] 一种新型高级氧化深度处理装置,包括并联设置的微电解反应池和臭氧反应池,其中,所述微电解反应池内部设置有多个平行设置的固定装置,用于固定并承载微电解材料;

其中,所述固定装置包括:

承载槽,包括镂空网状主体和设置在所述承载槽顶部的固定部件,所述固定部件两个相对的内侧面的顶部设置有凹槽;

镂空固定槽,顶部设置有倒“凹”形卡件,与所述凹槽滑动连接。

[0010] 作为一种优选的技术方案,所述固定部件的顶部还设置有限位板,所述限位板设置在所述凹槽的上方,且所述限位板与所述凹槽顶部之间的距离不小于所述倒“凹”形卡件的厚度,用于防止所述镂空固定槽上移。

[0011] 作为一种优选的技术方案,所述限位板设置有两个,且两个所述限位板之间留有安装间距,用于所述镂空固定槽的取放。

[0012] 作为一种优选的技术方案,所述限位板与所述倒“凹”形卡件上对应的设置有螺栓孔。

[0013] 作为一种优选的技术方案,所述镂空固定槽的所述倒“凹”形卡件上还设置有投料口。

[0014] 作为一种优选的技术方案,所述臭氧反应池内部设置有多个平行设置的所述固定装置,用于固定并承载活性炭。

[0015] 作为一种优选的技术方案,所述镂空网状主体为不锈钢丝制镂空网状主体或钛丝制镂空网状主体。

[0016] 作为一种优选的技术方案,所述臭氧反应池还包括臭氧发生器和气水接触设备。

[0017] 作为一种优选的技术方案,所述承载槽底部设置有曝气装置。

[0018] 采用上述技术方案,能够实现以下技术效果:

1)、采用网兜式的填料固定装置,将填料“放入”反应池中,当填料出现板结现象时,更换方便,有效降低人力成本;

2)、镂空式“网兜”可有效增加内部填料与废水的接触面,承载槽底部的曝气装置的设置可进一步增加反应池内废水的流动,从而进一步扩大内部填料与废水的接触,达到较优的处理效果;

3)、采用微电解处理、臭氧反应及活性炭吸附三级处理方式,可针对废水内部各污染物进行处理,有效降低废水内污染物成分。

附图说明

[0019] 图1为本发明新型高级氧化深度处理装置的结构示意图;

图2为本发明中固定装置的结构示意图;

图3为本发明中承载槽的结构示意图;

图4为本发明中镂空固定槽的结构示意图;

其中,1-微电解反应池,2-臭氧反应池,3-固定装置,4-镂空网状主体,5-固定部件,6-凹槽,7-“凹”形卡件,71-投料口,8-限位板,9-螺栓孔,10-臭氧发生器,11-气水接触设备。

具体实施方式

[0020] 为更进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效,对依据本发明提出的高级氧化深度处理装置其具体实施方式、特征及其功效,详细说明如后。

[0021] 如图1所示,本发明公开了一种新型高级氧化深度处理装置,包括并联设置的微电解反应池1和臭氧反应池2,其中,微电解反应池1内部设置有多个平行设置的固定装置3,用于固定并承载微电解材料,优选的,固定装置3为宽度为长度的1/20-1/10的立方体结构,宽度过大,易造成内部填料与废水接触不充分,浪费填料,宽度过小,能够承载的填料较少,达

不到较优的处理效果；

其中，固定装置3包括：

承载槽，包括镂空网状主体4和设置在承载槽顶部的固定部件5，固定部件5两个相对的内侧面的顶部设置有凹槽6。镂空网状主体4的设置可防止镂空固定槽在水流的影响下发生晃动，进而破坏上部与固定部件5的连接；

镂空固定槽，顶部设置有倒“凹”形卡件7，与凹槽6滑动连接，滑动式可拆卸连接方式方便拆卸、安装。

[0022] 作为一种优选的技术方案，固定部件5的顶部还设置有限位板8，限位板8设置在凹槽6的上方，且限位板8与凹槽6顶部之间的距离不小于倒“凹”形卡件7的厚度，用于防止镂空固定槽上移。

[0023] 作为一种优选的技术方案，限位板8设置有两个，且两个限位板8之间留有安装间距，用于镂空固定槽的取放，且安装间距的长度不小于镂空固定槽的长度。

[0024] 作为一种优选的技术方案，限位板8与倒“凹”形卡件7上对应的设置有螺栓孔9，当镂空固定槽滑动至预设位置，限位板8与倒“凹”形卡件7相应位置处的螺栓孔9处于同一竖直面时，通过螺栓将两者进行固定。

[0025] 作为一种优选的技术方案，镂空固定槽的倒“凹”形卡件7上还设置有投料口71，在进行镂空固定槽的安装时，可先不加入填料，进而减小工作人员的工作强度，当安装固定后，通过投料口71将填料投入。

[0026] 作为一种优选的技术方案，臭氧反应池2内部设置有多个平行设置的固定装置3，用于固定并承载活性炭。与微电解反应池1相似的，臭氧反应池2内也设置有多个平行设置的固定装置3，通过活性炭吸附废水中的大分子有机物污染物或其他固体杂质，进一步优化污水处理效果。

[0027] 作为一种优选的技术方案，镂空网状主体4为不锈钢丝制镂空网状主体4或钛丝制镂空网状主体4，不锈钢或钛的防腐蚀性强，且具有足够的强度。

[0028] 作为一种优选的技术方案，臭氧反应池2还包括臭氧发生器10和气水接触设备11，通过臭氧发生器10制取臭氧气体，再通过气水接触设备11将臭氧气体扩散至废水中。

[0029] 作为一种优选的技术方案，承载槽底部设置有曝气装置，曝气装置的设置可增加废水的流动，从而增加其与填料的接触。

[0030] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本发明，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案的内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明技术方案的范围。

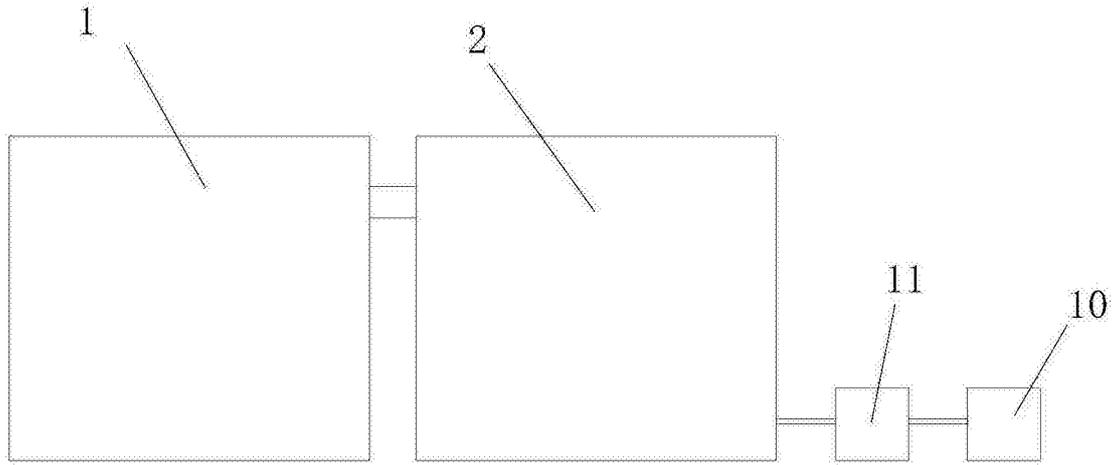


图1

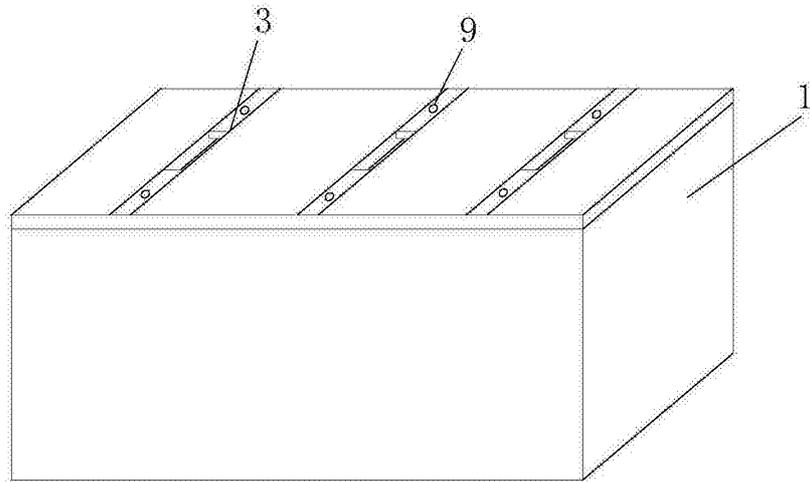


图2

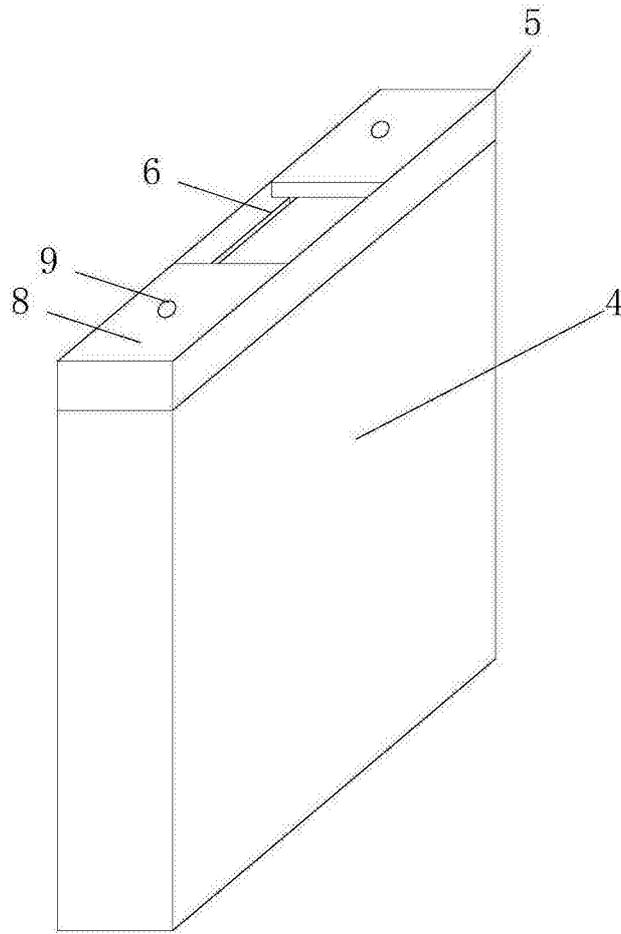


图3

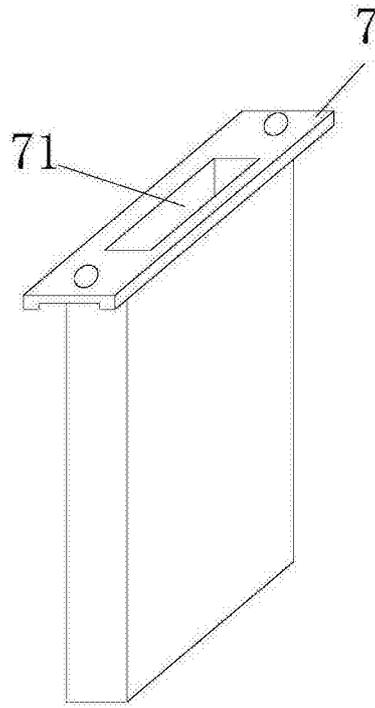


图4