



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207998476 U

(45)授权公告日 2018. 10. 23

(21)申请号 201820072857.8

(22)申请日 2018.01.17

(73)专利权人 南京万德斯环保科技股份有限公司

地址 211100 江苏省南京市江宁科学园开
源路280号

(72)发明人 刘军 高兴旺 杨云军 戴昕
孙少龙 康善娇 宫建瑞

(74)专利代理机构 南京瑞弘专利商标事务所
(普通合伙) 32249

代理人 陈建和

(51)Int.Cl.

C02F 1/461(2006.01)

C02F 1/72(2006.01)

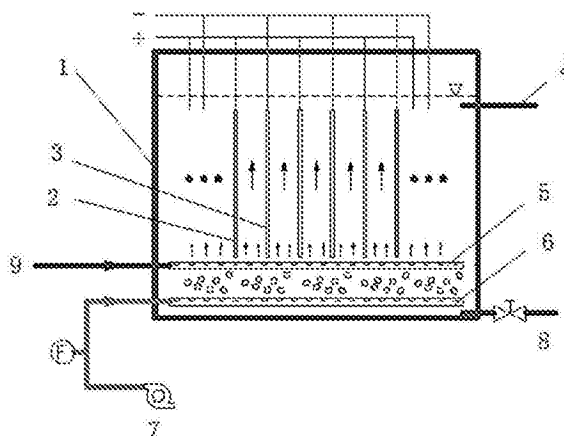
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种污水用二维电催化氧化装置

(57)摘要

一种污水用二维电催化氧化装置,包括电解装置壳体、阳极电极板、阴极电极板、布液管、曝气管;所述电解槽壳体侧面、且在阴阳极极板的上面边缘位置布排液口并连有出水管道;所述的阳极电极板与阴极电极板是竖直平行且相互交叉置于电解设备内,并分别与电源负极与正极相连接;所述的布液管置于阳极电极板和阴极电极板的下方即电解槽的底部,布液管与进水管道相连;所述的曝气管置于布液管的下方,曝气管与外部空气泵相连接。该二维电催化氧化电解装置,可有效提高污水内有机物与电极表面的接触面积,提高电极直接电催化氧化有机物能力;是一种可提高电催化效率及改善污水可生化性的一类电催化装置。



1. 一种污水用二维电催化氧化装置,其特征在于,包括电解装置壳体、阳极电极板、阴极电极板、布液管、曝气管;所述电解槽壳体侧面、且在阴阳极极板的上面边缘位置布排液口并连有出水管道;所述的阳极电极板与阴极电极板是竖直平行且相互交叉置于电解设备内,并分别与电源负极与正极相连接;所述的布液管置于阳极电极板和阴极电极板的下方即电解槽的底部,布液管与进水管道相连;所述的曝气管置于布液管的下方,曝气管与外部空气泵相连接。

2. 根据权利要求1所述的污水用二维电催化氧化装置,其特征在于,壳体出水管道上设有三通,三通的第一路出水管与第二路出水管上均设有截止阀,其中三通的第一路出水管与进水管道相连接。

3. 根据权利要求1所述的污水用二维电催化氧化装置,其特征在于,阳极电极板采用天然石墨压制平板,阴极电极板采用铁板,高度为40-80cm。

4. 根据权利要求2所述的污水用二维电催化氧化装置,其特征在于,布液管上布有均匀孔道,孔道处于上部为阳极电极板和阴极电极板的间隔内;曝气管上布有孔道,各孔道上安装曝气头。

5. 根据权利要求2或3所述的污水用二维电催化氧化装置,其特征在于,所述电催化氧化装置为无盖结构。

一种污水用二维电催化氧化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种污水处理设备,尤其是电催化综合处理污水的设备。

背景技术

[0002] 催化氧化是目前最常用的对污水处理的方法与设备,尤其是对高浓度(COD一般5000以上)的废水处理。催化氧化一般采用添加较多的氧化剂的方法,如效果好的芬顿试剂等,也包括直接添加双氧水等方法。

[0003] 或者如203373186U公开的一种废水电解处理系统,包括废水处理槽以及控制系统,其特征在于:所述废水处理槽包括依次连通的进水缓冲室、电解室和出水缓冲室,进水缓冲室的底部与电解室的底部相互连通,电解室的顶部与出水缓冲室的顶部相互连通;所述控制系统包括:布置在电解室中的若干电解极板;用于向所述电解极板供电的供电系统;用于采集所述废水电解处理系统中对应工艺参数的信号检测系统;用于接收所述信号检测系统所发出信号的主控制器,该主控制器通过供电系统向电解极板输出对应的供电信号;与所述主控制器相连的信号输入输出系统。

[0004] 目前未见有二维电催化装置;尤其是电催化结合氧化的装置,均匀进水排水。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种电催化结合氧化的装置,尤其是提供的一种污水二维电催化氧化装置。可以进行闭合循环水处理的装置。

[0006] 本实用新型的技术方案是:一种污水用二维电催化氧化装置,包括电解装置壳体、阳极电极板、阴极电极板、布液管、曝气管;所述电解槽壳体侧面、且在阴阳极极板的上面边缘位置布排液口并连有出水管道;所述的阳极电极板与阴极电极板是竖直平行且相互交叉置于电解设备内,并分别与电源负极与正极相连接;所述的布液管置于阳极电极板和阴极电极板的下方即电解槽的底部,布液管与进水管道相连;所述的曝气管置于布液管的下方,曝气管与外部空气泵相连接。

[0007] 进一步的,壳体出水管道上设有三通,三通的第一路出水管与第二路出水管上均设有截止阀,其中三通的第一路出水与进水管道相连接;实现污水的循环电解,截止阀可以采用电动阀门,通过接三通,可以进行闭合循环水处理,可以达标排放时,从第二路出水管开启后排出;所述二维电催化氧化装置为无盖结构,防止电解过程中氢气在电解设备内的累计;可将电解产生的氢气快速从电催化氧化装置内排出。

[0008] 阳极电极板采用天然石墨压制平板,阴极电极板采用铁板等,其高度为40-80cm。

[0009] 有益效果:本实用新型二维电催化氧化电解装置,可有效提高污水内有机物与电极表面的接触面积,提高电极直接电催化氧化有机物能力;同时电解装置内布液管的存在,可改善污水在电解槽内的流动性;电解槽内曝气管的存在,可加速污水内有机物在阴阳极之间传递,从而提高污水的可生化性。因此,本实用新型装置是一种可提高电催化效率及改善污水可生化性的一类电催化装置,尤其是通过不断循环电解氧化,只要保持适量的进水

作为动力,必要时可以添加化学氧化剂助氧化。本实用新型装置可以应用于多种电解污水的处理工艺。气泡从下而上扰动电氧化装置内污水,同时也避免电氧化装置内液体回流至曝气管内。同时电解装置内布液管的存在,可改善污水在电解槽内的流动性;电解槽内曝气管的存在,可加速污水内有机物在阴阳极之间传递,从而提高污水的可生化性。因此,本实用新型装置是一种可提高电催化效率及改善污水可生化性的一类电催化装置。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图。

具体实施方式

[0011] 如图所示,壳体1采用高分子材料,尤其是采用玻璃纤维与不饱和树脂,阳极电极板2、阴极电极板3的宽度与壳体的宽度相当,阳极电极板采用天然石墨压制平板,阴极电极板采用铁板、铸铁、铸钢等,也可采用铜板,其高度为40-80cm。布液管5为进水管,位于壳体1下部、曝气管6,排液口4,空气泵7,排污管8,进水管9。F为流量计。

[0012] 所述电解槽壳体侧面,在阴阳极极板的上面边缘位置布排液口即出水管道,出水管道上设有三通,三通的第一路出水管与第二路出水管上均设有截止阀,其中三通的第一路出水与进水管相连接;,连有出水管道;所述的阳极电极板与阴极电极板是相互交叉平行板,竖立置于电解设备的壳体内,并分别与电源阳极+、阴极-相连;所述的布液管置于阴阳极电极板下方,电解槽底部,与进水管相连接;所述的曝气管置于布液管的下方,电解槽底部,与外部空气泵相连。

[0013] 壳体1底部设有排污管8。布液管上布有规则孔道,孔道位置处于其上部阴阳极间隔内;曝气管上布有规则孔道,各孔道上安装曝气头。

[0014] 布液管置于电氧化装置底部,液体可从电氧化装置底部经电极表面后流出电氧化装置;曝气管上安装的曝气头置于电氧化装置底部,气泡从下而上扰动电氧化装置内污水,同时也避免电氧化装置内液体回流至曝气管内。

[0015] 本实用新型二维电催化氧化电解装置,可有效提高污水内有机物与电极表面的接触面积,提高电极直接电催化氧化有机物能力;同时电解装置内布液管的存在,可改善污水在电解槽内的流动性;电解槽内曝气管的存在,可加速污水内有机物在阴阳极之间传递,从而提高污水的可生化性。因此,本实用新型装置是一种可提高电催化效率及改善污水可生化性的一类电催化装置。

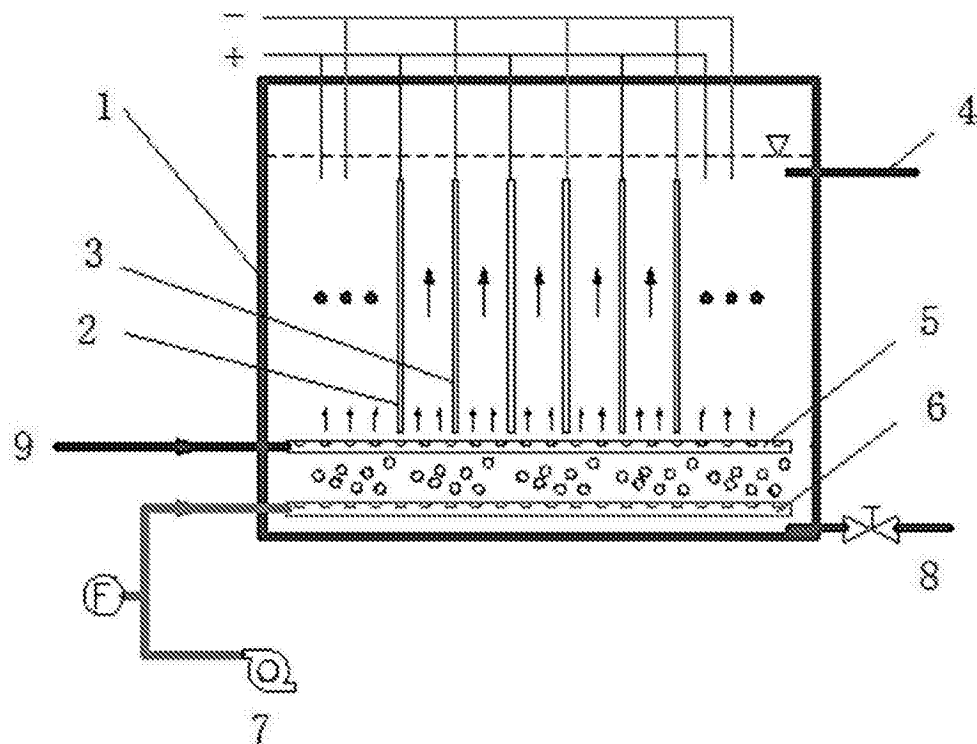


图1