



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203593676 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 14

(21) 申请号 201320814812. 0

(22) 申请日 2013. 12. 12

(73) 专利权人 武汉钢铁(集团)公司

地址 430080 湖北省武汉市武昌区友谊大道
999号

(72) 发明人 刘尚超 薛改凤 张垒 刘璞
吴亮军 王丽娜 段建峰 付本全

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限
公司 42102

代理人 钟锋

(51) Int. Cl.

C02F 9/06(2006. 01)

C02F 1/40(2006. 01)

C02F 1/66(2006. 01)

C02F 1/24(2006. 01)

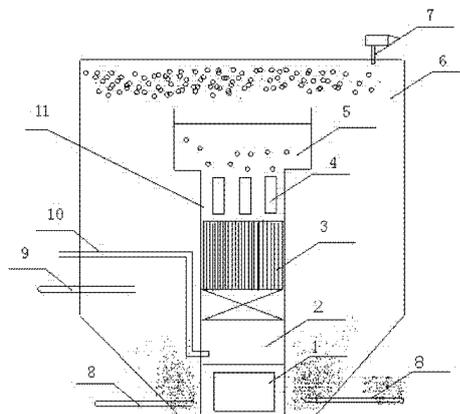
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种竖流式电催化氧化和气浮联合除油装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种竖流式电催化氧化和气浮联合除油装置,以解决目前单用电催化氧化或气浮装置除油效果不佳的问题。它主要由分离池和分离池内的立式处理仓组成,含油废水从下到上依次经过立式处理仓的进水口、调节段、整流栅、电催化氧化电极组和接触室后溢流至分离池内,外部加药管与调节段相连,整流栅为调节水流量并过滤杂质的细格板,接触室用于将经过电催化氧化电极组处理后上浮的轻质油和气泡充分接触,分离池顶部有刮油栅,下部有排水管,底部设有排泥管。本实用新型将含油废水处理的气浮工艺和电催化氧化工艺结合起来,提高了处理效果。



1. 一种竖流式电催化氧化和气浮联合除油装置,其特征在于:它主要由分离池和分离池内的立式处理仓组成,含油废水从下到上依次经过立式处理仓的进水口、调节段、整流栅、电催化氧化电极组和接触室后溢流至分离池内,外部加药管与调节段相连,整流栅为调节水流量并过滤杂质的细格板,接触室用于将经过电催化氧化电极组处理后上浮的轻质油和气泡充分接触,分离池顶部有刮油栅,下部有排水管。

2. 根据权利要求1所述的一种竖流式电催化氧化和气浮联合除油装置,其特征在于:分离池底部设有排泥管。

一种竖流式电催化氧化和气浮联合除油装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种竖流式电催化氧化和气浮联合除油装置。

背景技术

[0002] 电催化氧化法和气浮法均是处理钢铁工业含油废水的常用方法。电催化氧化是利用电能将废水中的有机物进行降解,在电催化氧化的过程中,易发生副反应,形成许多气泡,不能很好利用。气浮法是处理含油废水的一种常见处理方法,但是在一些含有重油的废水中,由于重油密度大,不易进行气浮,必须将重油降解成小分子的轻质油份才能采用气浮法处理。两种方法都存在一定的局限性。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术缺陷,提供一种竖流式电催化氧化和气浮联合除油装置,将两种方法结合起来,提高除油效果。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种竖流式电催化氧化和气浮联合除油装置,主要由分离池和分离池内的立式处理仓组成,含油废水从下到上依次经过立式处理仓的进水口、调节段、整流栅、电催化氧化电极组和接触室后溢流至分离池内,外部加药管与调节段相连,整流栅为调节水流量并过滤杂质的细格板,接触室用于将经过电催化氧化电极组处理后上浮的轻质油和气泡充分接触,分离池顶部有刮油栅,下部有排水管。

[0005] 优选的,分离池底部设有排泥管。

[0006] 本实用新型综合利用电催化氧化工艺过程中产生的小气泡,将含油废水处理的气浮工艺和电催化氧化工艺结合起来,可实现对钢铁工业含油废水的一体化处理,提高了处理效果。

附图说明

[0007] 图1是本实用新型结构示意图。

[0008] 图中,1-进水口;2-调节段;3-整流栅;4-电催化氧化电极组;5-接触室;6-分离池;7-刮油栅;8-排泥管;9-排水管;10-加药管;11-立式处理仓。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图作进一步描述:

[0010] 如图1所示,一种竖流式电催化氧化和气浮联合除油装置,主要由分离池6和分离池6内的立式处理仓11组成,含油废水从下到上依次经过立式处理仓11的进水口1、调节段2、整流栅3、电催化氧化电极组4、接触室5,加药管10从外部向调节段2加入酸或碱以调节含油废水pH值;整流栅3为调节水流量并过滤杂质的细格板;电催化氧化电极组4降解重油,产生细小气泡;上浮的轻质油和气泡在接触室5充分接触后溢流至分离池6内,漂浮在废水表面,通过分离池6顶部的刮油栅7刮出,刮油栅呈V字形,收集后的废水顺着V

字槽流出；处理后的废水由分离池 6 下部的排水管 9 排出，沉降物由分离池 6 底部的排泥管 8 排出。

[0011] 处理过程：

[0012] 1) 废水由进水口 1 进入装置；

[0013] 2) 在调节段 2, 根据废水现有 pH 值情况, 通过加药管 10 加入酸或碱对废水进行 pH 值调节, 以满足后期电催化氧化工艺对废水 pH 值的要求；

[0014] 3) 废水通过调节段 2 后, 进入整流栅 3, 整流栅 3 一方面对废水的流量进行调节, 另一方面可滤去废水中的较大颗粒物；

[0015] 4) 经过整流后的废水, 经过电催化氧化电极组 4, 电催化氧化电极组 4 一方面将难降解废水氧化成小分子有机物, 重油降解为轻质油组份, 更利于后期的气浮, 另一方面产生气泡；

[0016] 5) 电催化氧化产生的气泡和含油废水在接触室 5 进行充分接触；

[0017] 6) 和气泡充分接触后的废水溢流至分离池 6 内进行分离, 其中带有气泡的含油废水漂浮在最上层, 经刮油栅 7 刮除并收集。密度较大的颗粒物沉降在分离池 6 底部, 经排泥管 8 排出；

[0018] 7) 处理后的废水, 经排水管 9 排出并进入下一处理单元。

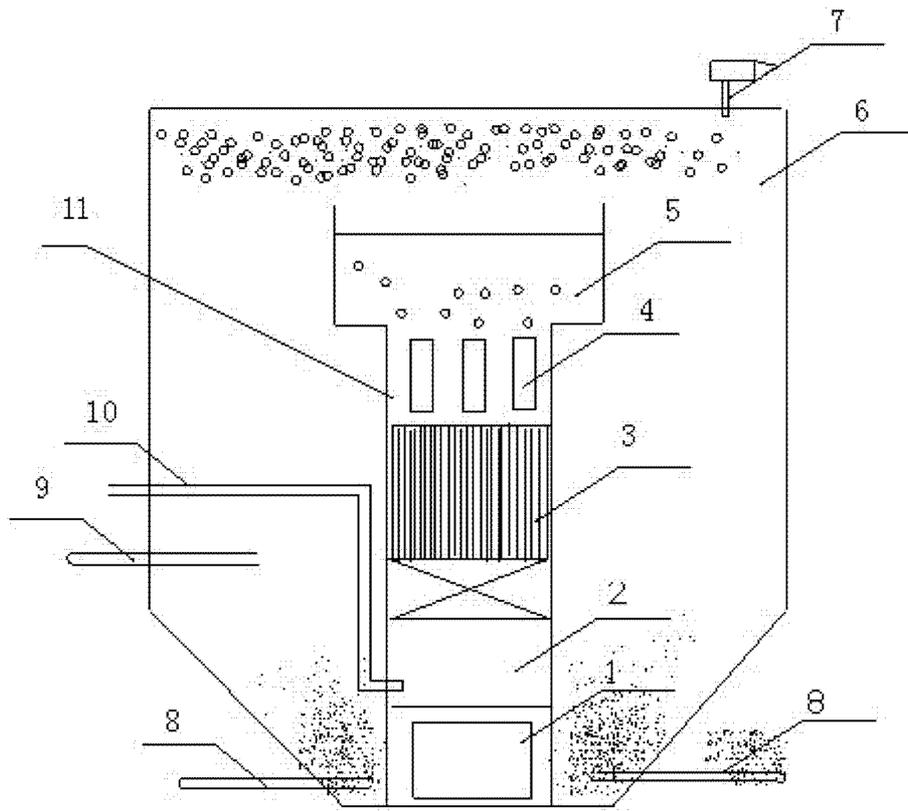


图 1