

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

C02F 9/14

//C09F9/14, 1: 52,

1: 66, 3: 12

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99122367.5

[43] 公开日 2001 年 5 月 16 日

[11] 公开号 CN 1295034A

[22] 申请日 1999.11.4 [21] 申请号 99122367.5

[71] 申请人 中国科学院生态环境研究中心

地址 100085 北京市海淀区双清路 18 号

[72] 发明人 栾兆坤 王曙光 贾智萍 樊耀波

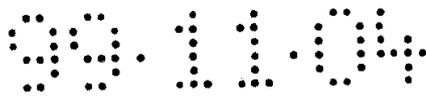
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54] 发明名称 高浓度苯二甲酸废水回收处理方法

[57] 摘要

本发明涉及高浓度苯二甲酸废水的回收处理方法,其废水 COD 值高达 100 00mg/L 以上。该方法是首先用盐酸溶液将废水的 pH 调到 3.3 左右,在快速搅拌下加入复合型聚合氯化铝或有机高分子聚丙烯酰胺絮凝剂,经板框压滤机压滤,滤渣作为原料可直接回收,滤液用氢氧化钠溶液或石灰乳调 pH 至 6—7 左右, COD 可降至 2000mg/L 以下,去除率达 80% 以上。然后排入污水处理厂与生活污水混合后,再经生化处理达标排放。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4



权 利 要 求 书

1、一种高浓度苯二甲酸废水回收处理方法，其特征在于该方法包括如下步骤：

A、首先用盐酸溶液调废水的 pH 至 3.3 左右使之析出乳浊液沉淀物。

B、然后在快速搅拌下加入复合型聚合铝或阴离子型有机高分子聚丙烯酰胺絮凝剂，快搅 1 分钟后再慢搅 3—5 分钟，然后经板框压滤机压滤，压滤出的苯二甲酸固状物可作为原料加以回收。

C、滤液再用氢氧化钠溶液或石灰乳调整 pH 至 6—7 左右后与生活污水混合进行生化处理，达标排放。



说明书

高浓度苯二甲酸废水回收处理方法

本发明属于高浓度苯二甲酸废水回收处理方法。

苯二甲酸是石化工业重要原料，其生产废水属于高浓度有机废水，废水 pH 值在 4.5 左右，COD 值高达 10000mg/L 以上，直接处理不仅将浪费大量的苯二甲酸原料，且因其可生化性低而难以处理，同时因二级生化处理无法承受其过高的生物负荷而拒绝其直接排入城市污水处理厂。

本发明提供了一种经济且可有效回收苯二甲酸原料的废水处理方法，其基本原理是加酸调整 pH3.3 左右使废水中的大量苯二甲酸析出，呈乳浊状，然后在絮凝搅拌条件下加入复合型聚合铝或阴离子型聚丙烯酰胺絮凝剂使析出乳浊液聚集成密实而大的絮凝颗粒，提高其沉降脱水性能。然后采用板框压滤强化固液分离，分离出的苯二甲酸滤渣可直接用作原料加以回收，滤液再经调 pH 至中性后与生活污水混合提高可生化性，经生化处理后达标排放。具体操作方法如下：首先用浓盐酸调废水的 pH 至 3.3 左右使苯二甲酸析出，然后在快速搅拌下加入复合型聚合铝絮凝剂或阴离子型有机高分子聚丙烯酰胺絮凝剂，快搅 1 分钟再慢搅 3—5 分钟后直接泵入板框压滤机进行压滤，苯二甲酸滤渣直接回收，滤液再用氢氧化钠溶液或石灰乳液调整 pH 至中性，再与生活污水混合后进行生化处理，达标排放。其工艺流程见图 1。

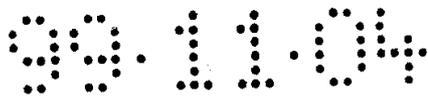
以下结合实例对本发明作详细说明。

实施例一

取苯二甲酸废水 400mL 于烧杯中，该水的 pH 为 4.5，COD 为 11000mg/L，用 1+1 的盐酸调 pH 为 3.3，有大量的苯二甲酸从废水中析出，在 250 转/分的搅拌速度下加入 0.2%浓度的阴离子型聚丙烯酰胺絮凝剂 10mL，快搅 1 分钟，然后在 30 转/分的速度下慢搅 3 分钟，经压滤，滤渣回收，滤液的 pH 为 3.5，COD 为 2005mg/L，用 5%浓度的氢氧化钠溶液调滤液的 pH 至 6.0 与生活污水混合进入曝气池经活性污泥法处理，出水达国家一级排放标准。

实施例二

取苯二甲酸废水 1L 于烧杯中，该水的 pH 为 4.3，COD 为 12000mg/L，用 1+1 的盐酸调 pH 为 3.3，有大量的苯二甲酸从废水中



说 明 书

析出，在 250 转/分的搅拌速度下加入 0.2%浓度的阴离子型聚丙烯酰胺絮凝剂 18mL，快搅 1 分钟，然后在 30 转/分的速度下慢搅 3 分钟，经压滤，滤渣回收，滤液的 pH 为 3.4，COD 为 2100mg/L，用 5%的氢氧化钠溶液调滤液的 pH 至 6.0 后与生活污水混合进入曝气池经活性污泥法处理，出水达国家一级排放标准。

说明书附图

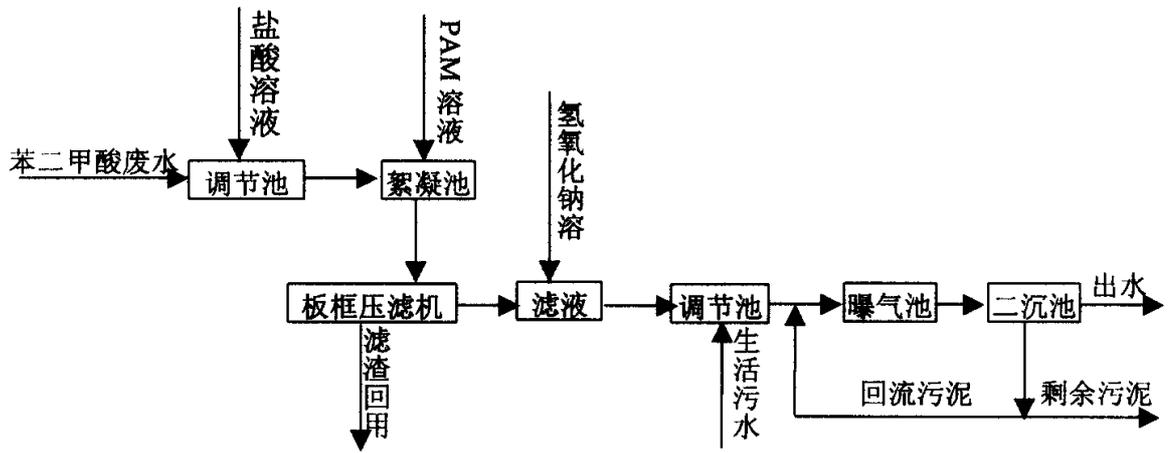


图 1 苯二甲酸废水处理工艺流程示意图