

范莹莹,陈阵,朱红权,李佳莹,林强.AEO-7改性PbO₂电极电催化降解结晶紫[J].环境科学学报,2013,33(2):451-457

AEO-7改性PbO₂电极电催化降解结晶紫

Electrocatalytic degradation of crystal violet by a PbO₂ electrode modified by AEO-7

关键词: [AEO-7改性PbO₂电极](#) [阳极氧化](#) [电催化降解](#) [结晶紫](#)

基金项目: [国家自然科学基金\(No. 50964008\)](#)

作者 单位

范莹莹 1. 昆明理工大学理学院, 昆明 650500;
2. 昆明理工大学环境科学与工程学院, 昆明 650500

陈阵 昆明理工大学理学院, 昆明 650500

朱红权 昆明理工大学理学院, 昆明 650500

李佳莹 昆明理工大学理学院, 昆明 650500

林强 昆明理工大学环境科学与工程学院, 昆明 650500

摘要: 通过在镀液中添加表面活性剂AEO-7,以不锈钢为基体,利用阳极氧化法制备了改性PbO₂电极.同时,在结晶紫模拟废水中对比了改性前后PbO₂电极的阳极极化曲线和塔菲尔曲线,并对质量浓度为10 mg · L⁻¹的结晶紫模拟废水进行了电催化降解实验.实验结果表明,制备的改性PbO₂电极对结晶紫废水的降解显示了较好的电催化活性,最佳电解实验条件为:电解电流密度30 mA · cm⁻²,支持电解质Na₂SO₄浓度5 g · L⁻¹,处理温度35℃,在此条件下电解40 min后,结晶紫的去除率可达到90%以上.

Abstract: A set of PbO₂ electrode modified by surface active agent AEO-7 was prepared on stainless steel substrate by anodic oxidation. The polarization curves and Tafel curves of modified and unmodified PbO₂ electrodes were compared in simulated crystal violet wastewater. The electrocatalytic degradation experiment was carried out in simulated wastewater with 10 mg · L⁻¹ crystal violet. It was found that the modified electrode showed better electrocatalytic activity than the unmodified one. The optimum process conditions were determined as follows: current density 30 mA · cm⁻², electrolyte Na₂SO₄ concentration 5 g · L⁻¹, and treatment temperature 35℃. After 40 min of electrolysis, the removal rate of crystal violet can reach above 90%.

Key words: [PbO₂ electrode modified by AEO-7](#) [anodic oxidation](#) [electrocatalytic degradation](#) [crystal violet](#)

摘要点击次数: 211 全文下载次数: 187

[关闭](#)[下载PDF阅读器](#)

您是第2478426位访问者

主办单位: 中国科学院生态环境研究中心

单位地址: 北京市海淀区双清路18号 邮编: 100085

服务热线: 010-62941073 传真: 010-62941073 Email: hjxxb@rcees.ac.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计