

恒电量瞬态扰动测量Tafel斜率及数据积分处理

赵永韬; 郭兴蓬; 赵广宇; 董泽华; 陈光章

海洋腐蚀与防护国家重点实验室, 中国船舶重工集团七二五研究所, 青岛 266071; 华中科技大学化学系, 武汉 430074

摘要:

提出了一个三参数积分法拟合恒电量强极化数据以测定Tafel斜率的新方法. 实验证明, 恒电量瞬态扰动测量碳钢在酸溶液中的腐蚀, 获得的Tafel斜率与消除了溶液电阻影响的Tafel外推结果有很好的 consistency, 说明恒电量法有效地消除了溶液电阻对该体系测量结果的影响, 并且通过电化学和失重实验验证表明, 这种快速测量可以获得准确的腐蚀速率. 这种新的恒电量强极化积分算法相对微分法的优势体现在算法简捷和用于数值计算的数据具有较高的信噪比, 因此能够提高测量精度.

关键词: 恒电量 Tafel斜率 积分法 碳钢 硫酸溶液

收稿日期 2004-06-25 修回日期 2004-08-21 网络版发布日期 2005-01-15

通讯作者: 赵永韬 Email: zhaoyt@sunrui.net

本刊中的类似文章

1. 赵永韬; 郭兴蓬. 混合控制下腐蚀过程的电化学动力学参数测定[J]. 物理化学学报, 2006, 22(10): 1281-1286
2. 赵永韬; 王昱; 郭兴蓬. 基于小波的恒电量瞬态响应信号的滤波处理[J]. 物理化学学报, 2005, 21(09): 1017-1021
3. 赵永韬; 王昱; 郭兴蓬; 李海洪. 多个时间常数线性体系恒电量响应的频谱分析[J]. 物理化学学报, 2005, 21(05): 544-549
4. 赵永韬; 燕尽尘. 经验模态分解对瞬态电化学响应的滤波处理[J]. 物理化学学报, 2008, 24(01): 85-90

扩展功能

本文信息

PDF(1730KB)

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 恒电量

▶ Tafel斜率

▶ 积分法

▶ 碳钢

▶ 硫酸溶液

本文作者相关文章

▶ 赵永韬

▶ 郭兴蓬

▶ 赵广宇

▶ 董泽华

▶ 陈光章