

引用信息: Lei Jing-Lei; Li Ling-Jie; Cai Sheng-Min; Zhang Sheng-Tao; Li Di; Yang Mai-Zhi. Acta Phys. -Chim. Sin., 2001, 17(12): 1107-1111 [雷惊雷; 李凌杰; 蔡生民; 张胜涛; 李荻; 杨迈之]. 物理化学学报, 2001, 17(12): 1107-1111]

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

## 弱碱性介质中氯离子对铜电极腐蚀行为的影响

雷惊雷; 李凌杰; 蔡生民; 张胜涛; 李荻; 杨迈之

北京大学化学与分子工程学院, 北京 100871; 北京航空航天大学材料科学与工程系, 北京 100083; 重庆大学应用化学系, 重庆 400044

摘要:

应用循环伏安法、X射线光电子能谱法、电化学阻抗谱法以及现场椭圆偏光法研究了在弱碱性介质中添加Cl<sup>-</sup>对铜电极腐蚀行为的影响. 结果表明, Cl<sup>-</sup>的加入能加剧铜电极的腐蚀, 使腐蚀电流以及现场椭圆偏振参数Δ的变化范围都增大1个数量级, Cl<sup>-</sup>对Cu<sub>2</sub>O的掺杂将使铜电极的表面膜变得疏松, 膜的耐蚀性变差. 椭圆偏光实验不仅与电化学和能谱实验的结果一致, 而且还能定性地、清楚地分辨出铜电极腐蚀过程中Cu<sub>2</sub>O的生成、Cl<sup>-</sup>对Cu<sub>2</sub>O的掺杂、CuO的生成等不同阶段; 同时, 利用恰当模型还能定量地确定各个阶段铜电极表面膜的组成、厚度的变化, 从而为研究铜电极的腐蚀与防护机理提供更多有用信息.

关键词: 铜电极 循环伏安法 电化学阻抗谱 椭圆偏光法 腐蚀

收稿日期 2001-05-24 修回日期 2001-09-12 网络版发布日期 2001-12-15

通讯作者: 蔡生民 Email: caism@pku.edu.cn

### 本刊中的类似文章

1. 周国定; Modestov A D; 潘传智; 杨迈之; 蔡生民. 铜电极光电响应 $p$ 型转变为 $n$ 型的机理探讨[J]. 物理化学学报, 1995, 11(01): 51-55
2. 冯益其; 周国定. 铜在低电导溶液中扩散机理的研究[J]. 物理化学学报, 1994, 10(05): 472-475
3. 潘传智; 杨迈之; 蔡生民; 周国定. 氯离子对铜或黄铜表面膜半导体性质的影响[J]. 物理化学学报, 1993, 9(01): 99-102
4. 蔡生民; 阚锦晴; 田为付; 穆绍林. 铜电极表面的电致发光法现场测试[J]. 物理化学学报, 1992, 8(05): 609-612

Copyright © 物理化学学报

扩展功能

本文信息

PDF(1647KB)

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

▶ 铜电极

▶ 循环伏安法

▶ 电化学阻抗谱

▶ 椭圆偏光法

▶ 腐蚀

本文作者相关文章

▶ 雷惊雷

▶ 李凌杰

▶ 蔡生民

▶ 张胜涛

▶ 李荻

▶ 杨迈之