

甲酸在Pt-Ru/GC电极上氧化的SERS研究

钟起玲; 黄芑; 张兵; 杨熊元; 丁月敏; 周海辉; 任斌; 田中群

江西师范大学化学化工学院, 南昌 330022; 厦门大学化学系, 固体表面物理化学国家重点实验室, 厦门 361005

摘要:

采用循环伏安(CV)法、计时电流法和电化学原位表面增强拉曼散射光谱(SERS)技术研究了甲酸在Pt-Ru/GC电极上的氧化行为, 发现甲酸在Pt-Ru/GC电极上与在粗糙Pt电极上一样, 也能自发解离出强吸附中间体CO和活性中间体—COO—。从分子水平证实钉的加入有利于提高电极对甲酸的电催化氧化活性, 当镀液中Pt: Ru的摩尔比从10:1变化到1:1, CO的氧化峰电位从0.41 V负移至0.35 V, 约负移了60 mV. Pt-Ru/GC(1:1)电极与粗糙Pt电极相比, CO在电极表面氧化完毕的电位亦负移了约200 mV. 该研究表明, 电化学原位表面增强拉曼散射光谱技术可望成为研究电催化反应机理的普适谱学工具.

关键词: 甲酸氧化 铂钉纳米粒子 玻碳电极 表面增强拉曼散射光谱

收稿日期 2005-08-12 修回日期 2005-10-17 网络版发布日期 2006-03-10

通讯作者: 钟起玲 Email: zhqiling@163.com

本刊中的类似文章

1. 孙世刚; 杨毅芸. 铂单晶电极表面不可逆反应动力学II 铂单晶(100)晶面电极上甲酸氧化反应动力学参数解析[J]. 物理化学学报, 1997,13(08): 673-679

扩展功能

本文信息

[PDF\(527KB\)](#)

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

▶ [甲酸氧化](#)

▶ [铂钉纳米粒子](#)

▶ [玻碳电极](#)

▶ [表面增强拉曼散射光谱](#)

本文作者相关文章

▶ [钟起玲](#)

▶ [黄芑](#)

▶ [张兵](#)

▶ [杨熊元](#)

▶ [丁月敏](#)

▶ [周海辉](#)

▶ [任斌](#)

▶ [田中群](#)