

Pt电极上乙醛吸附及氧化的现场FTIR反射吸收光谱电化学研究

张久俊,陆君涛,查全性,冯子刚

武汉大学化学系;武汉大学分析测试中心

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 本文用现场FTIR反射吸收光谱法和循环伏安法研究了Pt电极上HCl, H₂SO₄水溶液中乙醛的吸附及氧化过程。实验结果表明, 0.3至1.0V(vs. SCE)电势范围内乙醛主要以式I吸附于电极表面上, 并发生了生成乙酸的电化学反应, 产物乙酸可能以式II吸附。对于H₂SO₄水溶液中, 上述电势范围内电极表面上还检测出硫酸根离子与乙醛和乙酸的竞争吸附。

关键词 [氧化](#) [吸收光谱法](#) [电极](#) [铂](#) [红外分光光度法](#) [乙醛](#) [吸附](#) [乙酸](#) [电化学反应](#) [付里叶变换循环伏安法](#)

分类号 [0646](#)

An in-situ FTIR reflection-absorption spectroscopic study of adsorption and oxidation of acetaldehyde on Pt electrode

ZHANG JIUJUN, LU JUNTAO, CHA QUANXING, FEN ZIGAN

Abstract The adsorption and oxidation of acetaldehyde on platinum electrode in aqueous HCl and H₂SO₄ solns. were studied using cyclic voltammetry and in-situ FTIR reflection-absorption spectroscopy. Experimental results showed that the adsorption mode I becomes predominant with increasing electrode potential. The oxidation of acetaldehyde to acetic acid was also observed. The orientation of acetic acid was suggested to be mode II. For H₂SO₄ solution, the adsorption of sulfate ions on electrode surface was indicated by spectral data.

Key words [OXIDATION](#) [ABSORPTION SPECTROMETRY](#) [ELECTRODE](#) [PLATINUM](#) [INFRARED SPECTROPHOTOMETRY](#) [ACETALDEHYDE](#) [ADSORPTION](#) [ACETIC ACID](#) [ELECTROCHEMICAL REACTION](#) [FOURIER TRANSFORM](#) [CYCLOVOLTAMGRAPH](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(0KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

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](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“氧化”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [张久俊](#)
- [陆君涛](#)
- [查全性](#)
- [冯子刚](#)