

顺、反丁烯二酸在铅电极上的电还原特性

邵恒;甘永平;黄辉;张文魁

浙江工业大学化学工程与材料学院, 杭州 310032

摘要:

采用循环伏安、计时电量及电化学阻抗等方法,研究了顺、反丁烯二酸在铅电极上的电化学还原行为,获取了传递系数、表观活化能和扩散系数等动力学参数,并讨论了电化学还原机理.结果表明,顺、反丁烯二酸在铅电极上的电还原过程均为二电子不可逆反应,扩散过程是速率控制步骤;反丁烯二酸(FA)的还原电位要比顺丁烯二酸(MA)高约0.1 V,较顺丁烯二酸难还原;0.04 mol·L⁻¹顺、反丁烯二酸在0.1 mol·L⁻¹硫酸介质中的扩散系数分别为 7.96×10^{-6} 和 6.72×10^{-6} cm²·s⁻¹.电化学阻抗研究表明,在铅电极上顺丁烯二酸较反丁烯二酸有更好的反应活性,在较低偏置电压下FA和MA的电化学还原过程受电子转移控制,随着偏置电压的增加,逐渐转变为扩散控制.顺丁烯二酸和反丁烯二酸的不同空间结构,使顺、反丁烯二酸在铅电极表面电还原行为存在差异.

关键词: 顺丁烯二酸 反丁烯二酸 电化学行为 扩散

收稿日期 2007-12-05 修回日期 2008-03-21 网络版发布日期 2008-05-26

通讯作者: 张文魁 Email: chem@zjut.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 张文敏;唐业仓;张洪涛;高均;吴奇.微波合成均分散胶体高分子微球[J]. 物理化学学报, 1996,12(10): 943-945

扩展功能

本文信息

PDF(305KB)

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

▶ 顺丁烯二酸

▶ 反丁烯二酸

▶ 电化学行为

▶ 扩散

本文作者相关文章

▶ 邵恒

▶ 甘永平

▶ 黄辉

▶ 张文魁