

研究简报

纳米Pd上H₂O₂的电催化还原反应

孙丽美; 曹殿学; 王贵领; 吕艳卓; 张密林

哈尔滨工程大学材料科学与化学工程学院, 哈尔滨 150001

摘要:

利用纳米Pd颗粒修饰的Au旋转圆盘电极, 通过强制对流条件下的线性电势扫描伏安法, 研究了酸性介质中H₂O₂在纳米Pd催化剂上的电还原反应. 动力学研究表明, H₂O₂在纳米Pd上电还原反应的表观活化能为27.6 kJ·mol⁻¹, 反应为2电子转移过程, 电解质的阴离子类型显著影响纳米Pd对H₂O₂电催化还原反应的催化性能. 根据动力学电流与H₂O₂浓度及与H⁺浓度的关系, 提出了Pd催化H₂O₂电还原反应可能的速率控制步骤, 并讨论了其可能的反应机理.

关键词: 纳米钯 过氧化氢还原 电催化 动力学

收稿日期 2007-08-01 修回日期 2007-11-23 网络版发布日期 2008-01-04

通讯作者: 曹殿学 Email: caodianxue@hrbeu.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 蔡丽蓉;孙世刚;夏盛清;陈芳;郑明森;陈声培;卢国强. 纳米钯膜电极的制备、结构表征和特殊反应性能[J]. 物理化学学报, 1999,15(11): 1023-1029

扩展功能

本文信息

PDF(670KB)

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

▶ 纳米钯

▶ 过氧化氢还原

▶ 电催化

▶ 动力学

本文作者相关文章

▶ 孙丽美

▶ 曹殿学

▶ 王贵领

▶ 吕艳卓

▶ 张密林