

研究论文

PtRu合金薄膜结构及其催化性能

杨喜昆; 李旸; 衡根华

(昆明理工大学分析测试研究中心, 昆明 650091; 昆明贵金属研究所, 昆明 650221)

摘要:

采用离子束溅射技术(IBM)在碳纤维布基底上制备PtRu/C合金薄膜作为燃料电池电极催化材料. 应用XPS、XRD、GIXD、AFM等分析手段研究了PtRu薄膜表面的成分、化学状态、表面形貌以及PtRu薄膜的表层、次表层和体相的结构. 结果表明, 在双束离子沉积过程中, 由于溅射产生的Pt⁺和Ru⁺之间的相互作用, 使薄膜表面的化学状态和薄膜表层(15-40 nm范围内)结构发生了变化, 并影响PtRu薄膜的催化性能. 当xPt/xRu=0.64时, PtRu薄膜出现Ru固溶体在表层富集, 并在表层诱发形成Pt₃₉Ru₆₁非晶相.

关键词: 离子束溅射 PtRu合金薄膜 表层结构 择优取向 催化活性

收稿日期 2006-07-17 修回日期 2006-11-09 网络版发布日期 2007-03-07

通讯作者: 杨喜昆 Email: yxk630@public.km.yn.cn

本刊中的类似文章

1. 梁继然, 胡明, 王晓东, 李贵柯, 季安, 杨富华, 刘剑, 吴南健, 陈弘达. 纳米二氧化钒薄膜的制备及红外光学性能[J]. 物理化学学报, 2009, 25(08): 1523-1529
2. 霍伟亮; 刘庆峰; 刘茜; 朱丽慧; 王利. 耐蚀Zn-Al合金材料的组合材料芯片方法优选[J]. 物理化学学报, 2008, 24(09): 1703-1708

扩展功能

本文信息

PDF(1059KB)

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

▶ 离子束溅射

▶ PtRu合金薄膜

▶ 表层结构

▶ 择优取向

▶ 催化活性

本文作者相关文章

▶ 杨喜昆

▶ 李旸

▶ 衡根华