

Pd/Mm(富铈稀土)薄膜电极在KOH溶液中的电化学行为

张文魁; 杨晓光; 王云刚; 余厉阳; 马淳安

浙江工业大学应用化学系, 杭州 310014; 浙江大学材料与化工学院, 杭州 310027

摘要:

利用磁控溅射法制备了Pd/Mm(Mischmetal)混合稀土薄膜, 采用X射线衍射、AFM及循环伏安和交流阻抗谱等电化学测试技术研究了Pd/Mm稀土薄膜的晶体结构、表面形貌及其在KOH溶液中的电化学反应。结果表明, Pd/Mm薄膜表面的Pd层由纳米级的孤岛状颗粒构成, 颗粒大小为100~200 nm。循环伏安法研究表明, 氢的电化学氧化和还原均通过表面Pd金属层进行。Pd/Mm稀土薄膜电极的交流阻抗图由两个容抗弧组成, 低频区的容抗弧对应氢在电极中的固态扩散过程, 而高频段的容抗弧对应氢在电极表面的电化学反应过程, 其中氢在薄膜电极内部的扩散是速率控制步骤。

关键词: 稀土薄膜 电化学反应 循环伏安 交流阻抗 富铈稀土 (Mm)

收稿日期 2002-10-07 修回日期 2003-02-24 网络版发布日期 2003-06-15

通讯作者: 张文魁 Email: echem@zjut.edu.cn

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

PDF(1526KB)

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

▶ 稀土薄膜

▶ 电化学反应

▶ 循环伏安

▶ 交流阻抗

▶ 富铈稀土 (Mm)

本文作者相关文章

▶ 张文魁

▶ 杨晓光

▶ 王云刚

▶ 余厉阳

▶ 马淳安