

多孔阳极氧化铝模板电化学法去阻挡层的研究

徐国荣; 任凤莲; 司士辉; 易清风

中南大学化学化工学院, 长沙 410083; 湖南科技大学化学化工学院, 湖南 湘潭 411201

摘要:

提出了一种通过电解去多孔阳极氧化铝(PAA)模板阻挡层的新方法. 用电化学方法研究了去阻挡层的影响因素, 用扫描电镜表征了模板的形貌, 在去阻挡层的PAA模板中化学沉积了普鲁士蓝. 循环伏安测试表明, PAA作阴极在氯化钾溶液中电解一段时间后, 在-0.4 V(vs Ag/AgCl)处出现铝的氧化峰, 普鲁士蓝修饰的PAA电极呈现两对可逆的氧化还原峰. 温度升高、电位降低, 碱生成速率增加, 去阻挡层的时间缩短. 在278 K和-1.8 V时, 电解900 s可去除PAA的阻挡层而不出现扩孔、连孔现象. 通过控制合适的温度、电位和时间, 电解可以去掉PAA的阻挡层而不影响模板形貌.

关键词: 多孔阳极氧化铝 电解 阻挡层 电化学 碱

收稿日期 2005-07-19 修回日期 2005-08-29 网络版发布日期 2006-03-10

通讯作者: 任凤莲 Email: renfl@mail.csu.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 张璐;姚紫薇;张卫国;王宏智.氧化铝纳米线的制备及其形成机理[J]. 物理化学学报, 2005,21(11): 1254-1258
2. 马姗姗, 张迎九, 胡晓阳, 程亮, 周惠华, 田永涛, 李新建, 朱静.一维铜(核)-镍(壳)纳米结构的制备及其表面增强拉曼光谱[J]. 物理化学学报, 2009,25(07): 1337-1341
3. 徐雅杰;徐东升;陈大鹏;郭国霖;李崇嘉.硫化镉纳米线的电沉积制备及表征[J]. 物理化学学报, 1999,15(07): 577-580

扩展功能

本文信息

PDF(1814KB)

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

▶ 多孔阳极氧化铝

▶ 电解

▶ 阻挡层

▶ 电化学

▶ 碱

本文作者相关文章

▶ 徐国荣

▶ 任凤莲

▶ 司士辉

▶ 易清风