

## 铝阳极氧化膜纳米孔阵列结构的自组织过程分析

巩运兰; 王为; 王惠; 郭鹤桐

天津大学化工学院, 天津 300072; 天津商学院工程学院, 天津 300134

### 摘要:

提出了在铝阳极氧化膜的生长过程中存在两种力的作用,一种是在阻挡层形成时就已经存在的由于基体铝与氧化铝之间晶格不匹配产生的内应力的作用,另一种是随着纳米孔的形成,存在于纳米孔内壁的表面张力的作用.铝阳极氧化膜纳米孔阵列的自组织过程是在这两种力的共同作用下进行的.这两种力的大小随着纳米孔形貌的变化而改变,当铝阳极氧化膜中的纳米孔呈规则的六角排列时,这两种力达到平衡,此时体系的能量也最低.

关键词: 铝阳极氧化膜 纳米孔阵列结构 自组织 内应力 表面张力

收稿日期 2003-06-20 修回日期 2003-09-04 网络版发布日期 2004-02-15

通讯作者: 王为 Email: wwangg@tju.edu.cn

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

PDF(1360KB)

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

▶ 铝阳极氧化膜

▶ 纳米孔阵列结构

▶ 自组织

▶ 内应力

▶ 表面张力

本文作者相关文章

▶ 巩运兰

▶ 王为

▶ 王惠

▶ 郭鹤桐