

材料工程专栏

多孔氧化铝模板电化学沉积铁纳米线结构及磁性能

姜海波¹; 顾峰²; 李春忠³

华东理工大学¹

华东理工大学材料科学与工程学院²

华东理工大学超细材料制备与应用教育部重点实验室³

收稿日期 2007-8-21 修回日期 2007-11-27 网络版发布日期 2008-5-19 接受日期

摘要 以硫酸溶液为电解质, 采用两步电化学阳极氧化法制备了氧化铝有序多孔膜, 孔径为20 nm, 孔间距为50 nm左右, 孔洞密度为 4.5×10^{10} 个/cm². 以此多孔膜为模板, 脉冲电压电化学沉积制备金属Fe纳米线阵列, 单根纳米线直径为20 nm, Rietveld拟合表明纳米线择优取向为Fe(110)晶面, 择优取向因子为0.30. 磁滞回线结果表明, 垂直于膜面的方向为易磁化方向, 当磁场垂直于膜面时, 矩形比高达0.914, 矫顽力为1656 Oe.

关键词 [多孔氧化铝膜](#) [纳米线](#) [矩形比](#) [矫顽力](#) [Rietveld拟合](#)

分类号 [TN304.2](#)

DOI:

对应的英文版文章: [207305](#)

通讯作者:

姜海波 jianghaibo@ecust.edu.cn

作者个人主页: 姜海波 顾峰 李春忠

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (547KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“多孔氧化铝膜”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [姜海波](#)

· [顾峰](#)

· [李春忠](#)