

光谱学与光谱分析

竹节状 α - Fe_2O_3 纳米棒的制备、表征和性能研究

陈传盛^{1, 2}, 刘咏¹, 黄伯云¹, 雷霆¹, 陈小华²

1. 中南大学粉末冶金国家重点实验室, 湖南 长沙 410083

2. 长沙理工大学物理与电子科学学院, 湖南 长沙 410076

收稿日期 2008-3-29 修回日期 2008-6-30 网络版发布日期 2009-10-1

摘要 以硝酸铁为铁源, 氨水为沉淀剂, 聚乙二醇(PEG)为分散剂, 采用共沉淀法制备氢氧化铁前驱体, 然后将获得的前驱体在450 °C、氮气保护下热处理2 h, 最后利用透射电镜、X射线衍射、拉曼光谱和近边X射线精细结构光谱(NEXAFs)表征样品的形貌和结构, 并使用HH-50型振动样品磁强计测量样品在室温下的磁学行为。透射电镜结果显示, 获得的样品由氧化铁纳米颗粒和竹节状氧化铁纳米棒组成, 纳米颗粒的粒径范围为50~100 nm, 纳米棒的直径大约为10 nm。XRD表征显示样品中氧化铁纳米棒和纳米颗粒为赤铁矿型 α - Fe_2O_3 ; 光谱实验结果证实了样品中氧化铁纳米颗粒和纳米棒的结构是 α - Fe_2O_3 ; 磁学性能测试表明获得的样品表现为典型铁磁性材料的磁滞回线, 其饱和磁感应强度约为64.65 emu·g⁻¹, 矫顽力的大小约为15.13 Oe。

关键词 [氧化铁](#) [纳米棒](#) [竹节状](#) [X射线精细结构](#)

分类号 [TB321](#)

DOI: 10.3964/j.issn.1000-0593(2009)10-2871-04

通讯作者:

陈传盛 jxcs1934@yahoo.com.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1807KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“氧化铁”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [陈传盛](#)

·

· [刘咏](#)

· [黄伯云](#)

· [雷霆](#)

· [陈小华](#)