

研究简报

热解-还原法制备单分散 Fe_3O_4 亚微空心球

闫共芹; 官建国; 王维

武汉理工大学材料复合新技术国家重点实验室, 武汉 430070

摘要:

在用模板法水解 FeCl_3 制备单分散聚(苯乙烯-共-丙烯酸)/ Fe_2O_3 [P(St-co-AA)/ Fe_2O_3]核壳粒子的基础上, 于 N_2 环境下热解内核直接得到了单分散的磁性 Fe_3O_4 亚微空心球. 用透射电镜(TEM)、场发射扫描电镜(FESEM)、X射线衍射(XRD)、振动样品磁强计(VSM)表征并测试了空心微球的结构形貌、成分以及静磁性能. 结果表明, P(St-co-AA)/ Fe_2O_3 核壳粒子在热处理过程中, 由于内核热解生成的有机小分子将 Fe_2O_3 壳层同时还原为 Fe_3O_4 , 从而生成了粒径和壁厚均匀的单分散 Fe_3O_4 亚微空心球. 该空心微球在室温下的饱和磁化强度、剩余磁化强度和矫顽力分别为 $50.91 \text{ A}\cdot\text{m}^2\cdot\text{kg}^{-1}$ 、 $3.97 \text{ A}\cdot\text{m}^2\cdot\text{kg}^{-1}$ 和 $2.33 \text{ kA}\cdot\text{m}^{-1}$.

关键词: Fe_3O_4 ; 亚微空心球; 热解-还原; 磁性

收稿日期 2007-07-18 修回日期 2007-08-28 网络版发布日期 2007-10-11

通讯作者: 官建国 Email: guanjg@whut.edu.cn

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

PDF(680KB)

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

▶ Fe_3O_4 ; 亚微空心球; 热解-还原; 磁性

本文作者相关文章

▶ 闫共芹
▶ 官建国
▶ 王维