

材料科学

铁磁纳米颗粒系统磁性质对尺寸和各向异性效应的依赖

郑勇林

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

研究了随机分布颗粒系统的尺寸、各向异性、矫顽力和温度之间的关系.从Fe_{1-x}Cu_x, Fe/SiO₂, Fe/Al₂O₃颗粒膜实验结果入手,以Néel-Bron理论和Stoner-Wohlfartly模型为依据,建立了描述细磁性颗粒矫顽力H_c与颗粒大小d、热力学温度T的函数关系,并得出在粒径小于d_m(=18~20nm)范围内,矫顽力随着颗粒的尺寸的增加而迅速地增大,而在颗粒尺寸大于这个范围,则按照H_c∝1/d规律变化.

关键词 [纳米颗粒尺寸; 各向异性; 矫顽力; 纳米颗粒磁效应](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 郑勇林

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(720KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“纳米颗粒尺寸; 各向异性; 矫顽力; 纳米颗粒磁效应”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)
- [郑勇林](#)