

CoFe_{2-x}MnxO₄纳米晶薄膜的结构、磁性及磁光效应研究

周彪,程福祥,廖春生,严纯华,陈良尧,赵海滨

北京大学稀土材料化学与应用国家重点实验室;北京大学-香港大学稀土材料和生物无机化学联合实验室;
复旦大学物理学系.上海(200433)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 为了改善磁光材料CoFe₂O₄的磁学特性,本研究利用改进的溶胶-

凝胶法在单晶硅衬底上制备了不同掺杂量的CoFe_{2-x}MnxO₄(x=0~2,0)纳米晶薄膜系列样品。并对其结构、磁性及磁光效应进行了研究。结果表明, Mn³⁺的掺入可以有效地控制和降低CoFe₂O₄的居里温度,并可显著地增强薄膜的磁光效应。

关键词 [氧化锰](#) [氧化铁](#) [氧化钴](#) [纳米相材料](#) [薄膜](#) [晶体](#) [磁性](#) [溶胶-凝胶法](#)

分类号 [TQ11](#)

Microstructure, magnetic and magneto-optical properties of Co-Mn ferrite nanocrystalline films

Zhou Biao, Cheng Fuxiang, Chou Chunsheng, Yan Chunhua, Chen Liangyao, Zhao Haibin

Fudan Univ., Dept of Physics. Shanghai(200433)

Abstract The sol-gel synthesis of CoFe_{2-x}MnxO₄ (x=0~2,0) nanocrystalline films has been accomplished on monocrystalline silicon substrates and the influence of Mn³⁺ on structure, magnetic and magneto-optical (MO) properties of the resultant ferrite examined. The results reveal that Mn can effectively lower the Curie temperature of Co ferrite and the magneto-optical properties is enhanced by Mn³⁺ doping.

Key words [MANGANESE OXIDE](#) [IRON OXIDE](#) [COBALT OXIDE](#) [NANOPHASE MATERIALS](#) [THIN FILMS](#) [CRYSTALS](#) [MAGNETISM](#) [SOL GEL PROCESS](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(0KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“氧化锰”的
相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [周彪](#)
- [程福祥](#)
- [廖春生](#)
- [严纯华](#)
- [陈良尧](#)
- [赵海滨](#)