



形貌可控纳米 $\text{SrFe}_{12}\text{O}_{19}$ 的溶胶-凝胶法制备及磁性研究 Nano- $\text{SrFe}_{12}\text{O}_{19}$ Particles with Controlled-morphology: Preparation by Sol-gel Method and Magnetic Properties

摘要点击: 10 全文下载: 5

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

中文关键词: 有机模板剂; 形貌可控; 纳米 $\text{SrFe}_{12}\text{O}_{19}$; 磁性

英文关键词: organic template agent; morphology-controlled; nano- $\text{SrFe}_{12}\text{O}_{19}$; Magnetic properties

基金项目:

作者	单位
王永飞	中北大学理学院化学系, 太原 030051
李巧玲	中北大学理学院化学系, 太原 030051
张存瑞	中北大学理学院化学系, 太原 030051
景红霞	中北大学理学院化学系, 太原 030051

中文摘要:

采用柠檬酸法, 在加入柠檬酸的同时加入少量有机模板剂(EDTA、熔融的硬脂酸和草酸)作为分散剂, 与柠檬酸络合物上多余的羟基形成氢键, 使前驱体定向生长, 制得了针状、棒状以及纺锤状纳米 $\text{SrFe}_{12}\text{O}_{19}$ 粉体, 与不加有机模板剂时制得的球状相比, 形貌发生极大的变化。利用XRD、IR和TEM等测试手段对煅烧后的纳米 $\text{SrFe}_{12}\text{O}_{19}$ 进行表征, 并利用VSM对磁性进行研究, 结果表明各向异性越大, 矫顽力越大。同时对有机模板剂对形貌的影响机理进行了初步的探究。

英文摘要:

Citric acid method was used to prepare nano- $\text{SrFe}_{12}\text{O}_{19}$ powders, acicular, clavate and spindle nano- $\text{SrFe}_{12}\text{O}_{19}$ particles were prepared through adding a small amount of different organic template agents (EDTA, melting stearic acid and tartaric acid) as dispersants in the process of the citric acid addition, because the template agent can form hydrogen bond with the excess hydroxyl of citric acid complex, and the precursor can grow directionally, compared with the former spherical nano- $\text{SrFe}_{12}\text{O}_{19}$ without organic template agent. The morphologies of nano- $\text{SrFe}_{12}\text{O}_{19}$ were characterized by TEM, IR and XRD, and vibrating sample magnetometer (VSM). The coercivity was increased with the increase in the anisotropy. Mechanism of influence of organic template agents on the morphology of nano- $\text{SrFe}_{12}\text{O}_{19}$ is also preliminarily studied in this work.

[关闭](#)

您是第149248位访问者

主办单位: 中国化学会 单位地址: 南京大学化学楼

服务热线: (025)83592307 传真: (025)83592307 邮编: 210093 Email: wjhx@netra.nju.edu.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计