

光谱学与光谱分析

Nd:Y₃Al₅O₁₂单晶及纳米粉体的Raman光谱分析

苏静¹,张庆礼²,殷绍唐²,孙敦陆²,邵淑芳²

1. 南京信息工程大学数理学院, 江苏 南京 210044
2. 中国科学院安徽光学精密机械研究所, 安徽 合肥 230031

收稿日期 2008-2-12 修回日期 2008-5-16 网络版发布日期 2009-6-1

摘要 测量了YAG(Y₃Al₅O₁₂)/Nd:YAG单晶、Nd:YAG前驱物及其在不同温度下煅烧获得粉体的拉曼光谱,对谱峰的振动模式进行了指认,对结果进行了分析。Nd:YAG前驱物在煅烧时,有一个由非晶态向晶态的转化过程;700℃下烧结前驱物获得非晶态产物的结构中含有AlO₄四面体结构;随着煅烧温度的升高,拉曼光谱的变化主要表现在两个方面:一是谱峰半高宽(FWHM)减小,谱峰强度增大;二是一些拉曼光谱谱峰发生了频移,这是纳米多晶粉体的界面组元的有序度提高所致。另外,800℃下煅烧获得的Nd:YAG纳米粉体的晶格振动模式与Nd:YAG晶体的晶格振动模式存在差异,这是纳米多晶粉体的界面组元的贡献所致。

关键词 [Nd:YAG](#) [纳米粉体](#) [Raman光谱](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)06-1577-04](#)

通讯作者:

苏静 sj007@163.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(919KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“Nd:YAG”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [苏静](#)

· [张庆礼](#)

· [殷绍唐](#)

· [孙敦陆](#)

· [邵淑芳](#)