

非线性光学

光纤光栅非线性对色散特性的影响

李文材¹; 杨性愉²

内蒙古工业大学 理学院物理系, 内蒙古 呼和浩特 010051¹

收稿日期 2006-1-23 修回日期 2006-4-7 网络版发布日期 2007-5-25 接受日期

摘要 通过在能量较高、考虑非线性时, 求解光纤光栅非线性耦合模方程连续波条件下的解, 得到光纤光栅失谐量 δ 与光脉冲传播常量 q 的非线性色散关系和光栅致群速度色散系数 β_{g2} 与 δ 的关系. 用 MATLAB 绘图, 得到非线性参量 γ 和光脉冲能量 P_0 的乘积 γP_0 对色散和 β_{g2} 的影响. 结果表明: 随着 β_{g2} 的增加, 非线性色散曲线的上、下两支向 δ 的负值区移动, 当超过某一临界值时, 曲线上支开始形成环, 这时光纤光栅引起的群速度色散中的反常色散区消失, 全部变成正常色散.

关键词 [光纤光栅](#) [禁带](#) [非线性](#) [群速度色散](#)

分类号 [TN253](#)

通讯作者 李文材 liwencai761026@163.com

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(557KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“光纤光栅” 的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [李文材](#)
- [杨性愉](#)