

光纤光学与光通信

折射率周期分布取样光纤Bragg光栅的快速分析方法

周志¹; 潘炜²; 罗斌²; 邹喜华²; 张伟利^{2,2}

西南交通大学 信息科学与技术学院, 成都 610031¹

收稿日期 2006-9-25 修回日期 2006-12-1 网络版发布日期 2007-12-26 接受日期

摘要 基于Chebyshev恒等关系, 提出了一种分析折射率周期分布取样光纤Bragg光栅(Sampled Fiber Bragg Grating, SFBG)的快速方法. 这类SFBG由许多结构一致的折射率分布周期构成, 对应计算过程中多次重复的幺模矩阵运算, 计算效率低; 利用Chebyshev关系可将传输矩阵的幂运算简化为一次矩阵运算, 因而这种快速算法能有效地简化计算. 应用此方法分析两种典型的周期性结构光栅(周期啁啾SFBG和二元相位SFBG), 数值结果充分验证了其计算速度上的优势.

关键词 [光纤光学](#) [取样光纤Bragg光栅 \(SFBG\)](#) [传输矩阵法](#) [Chebyshev恒等关系](#)

分类号 [TN253](#) [TN929.11](#)

通讯作者 周志 zhouzhi@home.swjtu.edu.cn; edward_zhouzhi@163.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(604KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“光纤光学”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [周志](#)
- [潘炜](#)
- [罗斌](#)
- [邹喜华](#)
- [张伟利](#)
-