

物理光学

多重散射理论声光耦合波方程的龙格-库塔法数值分析

朱京平^{1,2}, 李阳¹, 唐锐歆², 侯洵^{1,2}

(1 中国科学院西安光学精密机械研究所, 西安 710068)

(2 西安交通大学电信学院, 西安 710049)

收稿日期 2004-4-6 修回日期 网络版发布日期 2006-7-28 接受日期

摘要 提出利用直观、方便且具有普遍性的4阶龙格-库塔(R-K)方法求解基于多重散射理论推导出的声光耦合波方程, 模拟计算布喇格衍射下衍射效率随各关键参数的变化关系, 分析入射光偏离Bragg角对Bragg衍射光效率的影响程度, 以及最佳Bragg衍射效率所需参数的选取问题. 模拟结果表明: Q (Klein-Cook参数) = 4π 时Bragg衍射效率可达97%, 证实了特征长度作为选取声光相互作用长度的合理性.

关键词 [龙格-库塔法](#) [数值分析](#) [耦合波方程](#) [声光布喇格衍射](#)

分类号 [O426.3](#) [TN76](#)

通讯作者 朱京平 [Email:jpzhu@xjtu.edu.cn](mailto:jpzhu@xjtu.edu.cn)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(569KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“龙格-库塔法”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [朱京平](#)
-
- [李阳](#)
- [唐锐歆](#)
- [侯洵](#)
-