

全息与光信息处理

用改进的两步模拟退火法进行二元光学元件的设计

康果果¹; 谢敬辉²; 莫晓丽²; 王旦福²; 张浩²

北京理工大学 信息科学技术学院 光电工程系, 北京 100081¹

收稿日期 2007-6-14 修回日期 2007-9-9 网络版发布日期 2008-7-25 接受日期

摘要 为了减少二元光学元件设计的计算量并提高设计精度, 在对现有算法机理进行深入分析的基础上, 提出了适用于二元光学元件设计的两步模拟退火法. 该算法在整个退火过程中采用先量化后优化的策略, 并将优化过程分为两个阶段: 搜索并锁定最优解区间; 快速收敛到最优解. 模拟实验显示, 与传统设计方法相比, 该算法不仅保持了全局寻优的特点, 而且提高了稳健性和效率. 算法剔除了对设计结果影响较大的量化误差, 提高了设计精度. 用此法实例设计了单焦面辐射聚焦元件, 得到了与目标图像一致的光学实验结果.

关键词 [衍射光学](#) [二元光学元件](#) [模拟退火](#) [优化算法](#) [计算全息](#)

分类号 [TH74](#)

通讯作者 康果果 kanguoguo@mail.tsinghua.edu.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(679KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“衍射光学”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [康果果](#)
- [谢敬辉](#)
- [莫晓丽](#)
- [王旦福](#)
- [张浩](#)