

波导与集成光学

自散焦向自聚焦转换中背景光作用的理论分析

康轶凡¹; 忽满利²; 王超³; 康晓辉²; 卢克清²; 张美志²; 高春燕⁴

西北大学 物理系, 西安 710069¹

西安交通大学电子科学与技术系²

陕西青年职业学院自动化与信息工程系³

收稿日期 2007-8-16 修回日期 2007-9-19 网络版发布日期 2008-12-25 接受日期

摘要 理论分析了背景光辐照在光折变晶体中从自散焦向自聚焦特性转化过程中的作用, 得到了 $R>1$ 是不同类型 ($\Delta n<0$ 和 $\Delta n>0$) 晶体中这种转变的条件. 实验观察到了铌酸锂晶体中这种转变的现象. 并依据Glass常量的光伏打效应表征意义, 提出了光伏孤子形成过程中载流子的竞争效应模型. 基于此, 分析了折射率变化为负的光生伏打晶体在背景光和信号光Glass常量比大于1条件下的载流子竞争效应, 得到了与实验现象和已知理论分析相一致的结论. 研究表明, 背景光引起的载流子竞争效应是影响晶体自散焦向自聚焦特性转换的内在物理本质.

关键词 [光生伏打效应](#) [载流子竞争效应](#) [背景光辐照](#) [自散焦](#) [自聚焦](#)

分类号 [0437.5](#)

通讯作者 康轶凡 yifan440@126.com

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(669KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“光生伏打效应” 的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [康轶凡](#)
- [忽满利](#)
- [王超](#)
- [康晓辉](#)
- [卢克清](#)
- [张美志](#)
- [高春燕](#)