

晶体学

## 缺陷态复周期光子晶体的特性研究

崔应留<sup>1</sup>, 蔡祥宝<sup>2</sup>

(1 南京邮电学院应用数理系, 南京 210003)

(2 南京邮电学院应用数理系, 南京大学固体微结构实验室, 南京 210093)

收稿日期 2003-4-16 修回日期 网络版发布日期 2006-9-4 接受日期

**摘要** 利用传输矩阵法计算复周期结构的光子晶体的色散关系和滤波特性, 并重点研究了含有缺陷的类似于谐振腔结构的光子晶体滤波特性. 由于这种缺陷态复周期结构的可调参数多, 人们很容易得到在红外波段1550 nm附近窄带滤波窗口, 透过率可达到近90%, 而窗口以外的透过率在0.02%以下. 当改变中间夹层厚度、周期数及缺陷层数时, 窄带滤波窗口的位置和带宽发生改变. 因此, 它在高速、长距离光通信中将有很好的应用.

**关键词** [光子带隙](#) [光子晶体](#) [窄带滤波器](#) [缺陷](#)

**分类号** [O437+.1](#)

**通讯作者** 崔应留 [cuiying1106.student@sina.com](mailto:cuiying1106.student@sina.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(685KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“光子带隙”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)
- [崔应留](#)
- [蔡祥宝](#)