

缺陷态透射率可调的三缺陷层的一维光子晶体

刘丹东¹, 陈光德¹, 李普选¹, 孙中禹²

1 西安交通大学理学院, 西安 710049

2 空军工程大学信息工程学院, 西安 710077

收稿日期 2005-6-7 修回日期 2005-7-26 网络版发布日期 2006-7-22 接受日期 2005-7-26

摘要 利用传输矩阵方法, 从理论上研究了三缺陷层一维光子晶体的光学性质. 在缺陷层间距足够大以至于出现缺陷态简并的情况下, 调节第一或第三个缺陷层的光学厚度, 光子晶体缺陷态的透射率会发生最大程度的变化. 这种结构可同时具有窄带滤波器和光开关的功能, 据此提出了一种低阈值光开关的设计. 把折射率可调的向列型液晶作为晶体的第三个缺陷层, 并用 4×4 传输矩阵方法计算了其缺陷态透射率与电场电压的关系.

关键词 [光子晶体](#) [缺陷态](#) [光开关](#) [滤波](#)

分类号

通讯作者 刘丹东 dandangliu@mail.xjtu.edu.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1140KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“光子晶体”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [刘丹东](#)
- [陈光德](#)
- [李普选](#)
- [孙中禹](#)