

光子晶体

## 对全入射角负折射二维光子晶体结构和电磁参量的研究

易燕<sup>1</sup>;方吉祥<sup>2</sup>;丁秉钧<sup>2</sup>

西安交通大学 理学院 金属材料强度国家重点实验室, 西安 710049<sup>1</sup>

收稿日期 2006-9-19 修回日期 2007-1-23 网络版发布日期 2008-3-3 接受日期

摘要 利用二维光子晶体的等频线分析原理和平面波展开方法, 得到了使二维光子晶体产生全入射角负折射 (All-Angle Negative Refraction, AANR) 现象时, 入射电磁波的频率取值范围. 同时, 分析了AANR频率范围随着结构参量(晶格类型、介质棒半径与晶格周期的比值)和电磁参量(介质柱介电常量、本底介电常量、入射电磁波偏振方向)变化的行为. 结果表明: 固定组成光子晶体的一种介质的介电常量, 另一介质的介电常量只有达到一定阈值, 才有可能使光子晶体出现AANR现象. 在给定两种介质介电常量的条件下, 存在使AANR频率范围最大化的结构参量和电磁参量.

关键词 [光子晶体](#) [AANR](#) [等频线分析](#) [负折射](#)

分类号 [0482.3](#)

通讯作者 易燕 [yiyang417@gmail.com](mailto:yiyang417@gmail.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(706KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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

- [易燕](#)
- [方吉祥](#)
- [丁秉钧](#)