

<<光子晶体导论>>

图书基本信息

书名：<<光子晶体导论>>

13位ISBN编号：9787030293831

10位ISBN编号：7030293835

出版时间：2010-11

出版时间：科学

作者：叶卫民

页数：256

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<光子晶体导论>>

### 内容概要

本书在介绍光子晶体基本概念、内涵和发展历程的基础上，首先，引入有限群及其表示理论，讨论光子晶体结构及其本征电磁场的分类；利用基于周期Green函数和散射矩阵的电磁散射理论，建立无限和有限周期系统本征模式和传输特性的频域计算方法；并应用它们研究光子晶体不同类型模式禁带的物理性质和光子晶体材料不同于均匀介质的奇异光传输特性，其次，重点分析光子晶体线缺陷光波导、点缺陷光学谐振腔和线缺陷与点缺陷耦合系统的基本物理性质及其在纳米光子器件中的应用，最后，将光子晶体结构扩展到金属，介绍金属纳米结构的光学性质。

作为光子晶体研究的入门书籍，本书可供高等院校物理和光学工程专业的本科生和相关专业的研究生阅读，也可供从事光子晶体理论和应用研究的科技人员参考。

## &lt;&lt;光子晶体导论&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 光子晶体的基本概念和内涵 1.2 光子晶体研究的进展 参考文献第2章 光子晶体结构与本征场特性 2.1 光子晶体结构和空间对称性 2.1.1 空间操作和对称群 2.1.2 布拉维格子的对称性 2.1.3 光子晶体的对称性 2.2 光子晶体的本征电磁场 2.2.1 空间操作和本征电磁场方程 2.2.2 有限群的表示理论 2.2.3 光子晶体的能带和本征场分类 2.2.4 光子晶体本征电磁场的能量速度 2.3 光子晶体的禁带机制 2.3.1 模式耦合理论 2.3.2 光子晶体中的模式耦合和禁带机制 参考文献第3章 电磁散射理论基础 3.1 标量场的散射理论 3.1.1 Green函数和无界空间散射场 3.1.2 二维空间散射场的一般形式 3.1.3 二维空间散射截面一般形式 3.1.4 有限数目柱结构本征场的对称性和散射场 3.2 周期结构的散射理论 3.2.1 周期结构的Green函数和本征场 3.2.2 一维周期柱结构的散射理论 3.2.3 二维周期柱结构的散射理论 3.3 有限周期结构的散射矩阵理论 3.3.1 散射矩阵理论基础 3.3.2 平板(有限厚度)周期结构的散射矩阵理论 3.3.3 有限层一维周期结构的散射矩阵理论 参考文献第4章 光子晶体禁带与通带光传输特性 4.1 光子晶体的模式禁带 4.1.1 空间对称模式禁带 4.1.2 光子晶体方向传输禁带与光子晶体光纤 4.1.3 平板光子晶体导模禁带 4.2 光子晶体通带光传输特性 4.2.1 二维光子晶体的等效介质特性 4.2.2 半无限二维光子晶体的奇异光传输特性 4.2.3 一维光子晶体板的光传输特性 4.2.4 平板光子晶体光传输特性 参考文献第5章 光子晶体缺陷结构与纳米光子器件 5.1 光子晶体波导 5.1.1 二维光子晶体波导及波导定向耦合器 5.1.2 基于非线性直角波导的光控光结构 5.1.3 平板二维光子晶体波导 5.2 光子晶体谐振腔 5.2.1 谐振腔的主要参数 5.2.2 平板二维电激励高Q值光子晶体微腔激光器 5.2.3 光子晶体环形腔的转动效应 5.3 光子晶体波导/微腔耦合系统 5.3.1 上下载滤波器 5.3.2 光子晶体波导准直光输出 参考文献第6章 金属光子晶体 6.1 均匀金属平板结构 6.1.1 金属的光学特性 6.1.2 金属/介质界面等离子激元 6.1.3 金属/介质平板波导结构 6.1.4 金属/介质多层平板结构 6.2 平板一维金属光子晶体 6.2.1 平板一维金属光子晶体的本征模式 6.2.2 平板一维金属光子晶体的增透机制 6.3 二维金属光子晶体 6.3.1 金属圆柱等离子激元 6.3.2 金属圆柱孔等离子激元 6.3.3 二维金属圆柱光子晶体能带 6.3.4 二维金属圆柱孔光子晶体能带参考文献

<<光子晶体导论>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>