

<<纳米半导体技术>>

图书基本信息

书名：<<纳米半导体技术>>

13位ISBN编号：9787502581756

10位ISBN编号：7502581758

出版时间：2006-4

出版时间：化学工业出版社

作者：王占国

页数：391

字数：333000

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>

<<纳米半导体技术>>

内容概要

本书共分八章。

在简要介绍了纳米半导体材料的定义、性质及其在未来信息技术中的地位的同时，主要介绍了纳米半导体材料制备的方法和共性关键技术，几种常用的纳米半导体材料的评价技术和应变自组装半导体量子点(线)的尺寸、密度分布、形貌、组分及结构特性的实验研究，纳米半导体材料的电子结构、光学和电学性质，基于子带跃迁的量子级联激光器的工作原理、特性和它的发展现状及其应用前景分析，最后重点介绍了纳米半导体器件及应用。

本书适合于从事或对纳米半导体科学技术有兴趣的科研工作者、教师、研究生、本科生和工程技术人员阅读，有些章节可作为科普读物。

<<纳米半导体技术>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 纳米半导体材料的定义 1.2 纳米半导体材料的基本特性 1.3 纳米半导体结构材料的制备技术 1.4 纳米半导体材料的评价技术 1.5 纳米半导体量子器件 1.6 纳米半导体材料和量子器件研究存在问题和发展趋势 参考文献第2章 纳米半导体结构材料的制备 2.1 外延生长基本原理 2.2 外延生长技术 2.3 纳米半导体结构材料的生长制备方法 2.4 应变自组装In(Ga)As/GaAs量子点的生长原理 2.5 量子点的可控生长技术 参考文献第3章 纳米半导体材料的评价技术与特性检测 3.1 纳米半导体材料的评价技术 3.2 纳米半导体结构特性的检测 参考文献第4章 纳米半导体材料的电子能级结构 4.1 半导体材料的能带结构 4.2 理想低维半导体结构的电子态 4.3 应变自组装In(Ga)As/GaAs量子点的电子态 参考文献第5章 纳米半导体材料的光学性质 5.1 量子尺寸效应 5.2 单量子点光谱 5.3 外场作用下量子点的光学性质 5.4 量子点中载流子弛豫与声子 5.5 型量子点 5.6 量子点带内跃迁 5.7 微腔中量子点的光学性质 参考文献第6章 纳米半导体结构材料的电学性质 6.1 量子点的电学输运性质 6.2 磁场中量子点的输运性质——近藤效应 6.3 光谱烧孔效应 参考文献第7章 量子级联激光器材料与器件 7.1 半导体激光器发展的简要回顾 7.2 量子级联激光器的发展现状与趋势 7.3 量子级联激光器的工作原理 7.4 量子级联激光器的结构与特性 7.5 量子级联激光器的应用 7.6 量子级联激光器研究的新进展 参考文献第8章 半导体纳米器件及其应用 8.1 量子点激光器 8.2 量子点超辐射发光管 8.3 量子点红外探测器 8.4 量子点存储器件 8.5 量子点单光子光源和单光子探测器 8.6 量子点光放大器和量子点光调制器 8.7 量子点条形码和生物成像 8.8 自旋极化量子点发光管 8.9 库仑阻塞效应和单电子器件 8.10 量子点网络自动机 参考文献

<<纳米半导体技术>>

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>