

<<硅基纳米光电子技术>>

图书基本信息

书名：<<硅基纳米光电子技术>>

13位ISBN编号：9787810974196

10位ISBN编号：781097419X

出版时间：2009-4

出版时间：河北大学出版社

作者：彭英才

页数：279

字数：202000

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>

<<硅基纳米光电子技术>>

内容概要

硅基纳米光电子技术是纳米半导体技术和半导体光电子技术领域中的一个新学科分支，旨在研究各种硅基纳米材料的制备方法、结构特性、光电性质、器件应用以及光电子集成等。

作者结合自己的工作，对上述内容进行了介绍与评论。

全书共分两部分：第一章至第六章主要介绍了硅基纳米薄膜、硅纳米线和硅基光子晶体等硅基纳米结构的制备方法与发光特性；第七章至第十章着重介绍了硅基光发射器件、硅基光波导器件和硅基光接收器件等硅基光电子器件的制作与集成。

本书可供从事纳米半导体薄膜材料与纳米光电子器件研究的科技工作者参考，也可供高等院校电子科学与技术专业的教师、研究生和本科生阅读。

<<硅基纳米光电子技术>>

书籍目录

绪论参考文献第一章 Si基纳米材料的结构性质 1.1 Si基纳米材料的结构类型 1.1.1 镶嵌在SiO_x膜层中的nc-Si 1.1.2 nc-Si / SiO₂超晶格 1.1.3 Si或Ge纳米量子点 1.1.4 Ge / Si量子点异质结 1.1.5 Ge / Si纳米量子线与量子环 1.1.6 超小结构尺寸的Si纳米团簇 1.1.7 掺稀土元素Er的nc-Si : Er³⁺ / SiO₂薄膜 1.2 半导体量子点的电子结构 1.2.1 箱形量子点 1.2.2 球形量子点 1.2.3 型量子点 1.3 各种Si基纳米结构的电子性质 1.3.1 晶体Si的能带结构 1.3.2 Si纳米晶粒 1.3.3 超小尺寸Si纳米团簇 1.3.4 SiO₂ / Si薄层及其超晶格结构 1.3.5 Ge / Si量子点及其多层异质结构 参考文献第二章 Si基纳米薄膜的制备方法 2.1 等离子体化学气相沉积 2.1.1 高H₂稀释SiH₄的PECVD生长 2.1.2 nc-Si的PECVD生长与后退火处理 2.2 低压化学气相沉积 2.2.1 Si—OH终端SiO₂表面上Si纳米量子点生长 2.2.2 LPCVD生长Si纳米量子点的沉积机理 2.3 激光烧蚀沉积 2.3.1 nc-Si膜的脉冲激光烧蚀沉积 2.3.2 a-Si膜的脉冲激光退火晶化 2.4 分子束外延与超高真空化学气相沉积 2.4.1 基于S-K模式的量子点生长 2.4.2 Ge / Si量子点的UHV-CVD生长 2.5 SiO₂层中的高剂量Si离子注入 2.6 非晶SiO₂层的高能电子辐照 参考文献第三章 有序Si基纳米材料的自组织生长 3.1 晶粒有序Si基纳米材料的结构特点 3.2 有序Si基纳米发光材料的自组织化生长 3.2.1 通过控制纳米结构成核位置的生长……第四章 Si纳米线的光电特性与制备方法第五章 Si基光子晶体的制备技术第六章 Si基纳米薄膜材料的发光特性第七章 Si基光发射器件参考文献

<<硅基纳米光电技术>>

章节摘录

第一章 Si基纳米材料的结构性质 Si基纳米材料一般是指结构尺寸至少在一个维度上为几个纳米的Si纳米量子点、Si纳米团簇，镶嵌在SiO_x (x

<<硅基纳米光电子技术>>

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>