

<<硅锗超晶格及低维量子结构>>

图书基本信息

<<硅锗超晶格及低维量子结构>>

内容概要

本书比较系统地介绍了Si分子束外延和Si_{1-x}Ge_x/Si低维量子体系研究工作的发展和一些新进展,并根据当前国际上的发展趋势,围绕复旦大学应用表面物理国家重点实验室过去十多年来所取得的各项研究成果,对Si分子束外延和Si_{1-x}Ge_x/Si低维量子体系的材料生长、表征、物理特性研究和器件应用等方面作了比较完整的介绍。

本书第1章介绍了Si_{1-x}Ge_x/Si体系的基本物理特性,第2章介绍了Si分子束外延设备、实时监测分析及各种类型的Si_{1-x}Ge_x/Si材料的外延生长技术,第3章介绍了Si_{1-x}Ge_x/Si异质材料的表征,第4、5章分别论述和介绍了Si_{1-x}Ge_x/Si异质结、超晶格和量子阱的电学和光学特性,同时也介绍了最新发展的Si基Ge量子点研究,第6章介绍了量子点的生长及其光学和电学特性,第7章介绍了Si_{1-x}Ge_x/Si异质结材料在器件方面的应用。

本书可作为半导体物理、材料测试及器件制备等相关领域的研究人员及研究生的参考书。特别对于希望从事Si_{1-x}Ge_x/Si材料、物理和器件研究的科学工作者,本书可作为一本入门的参考资料。

<<硅锗超晶格及低维量子结构>>

书籍目录

《科学前沿丛书》序本书序前言第1章 Si_{1-x}Gex/Si合金应变层及超晶格的基本性质 1.1 Si_{1-x}Gex合金应变层内的应力 1.2 Si_{1-x}Gex/Si异质材料的共度生长临界厚度 1.3 Si_{1-x}Gex/Si应变层超晶格的应变特性 1.4 Si_{1-x}Gex/Si异质结构的能带排列 1.5 Si_{1-x}Gex/Si量子阱和超晶格的电子态第2章 Si分子束外延生长技术 2.1 Si分子束外延设备简介 2.2 原位分析与监控 2.3 分子束外延中衬底材料的表面处理技术 2.4 Si、Ge材料的外延生长第3章 Si_{1-x}Gex/Si超晶格、量子阱的结构表征 3.1 X射线散射和衍射 3.2 透射电子显微观察 3.3 卢瑟福背散射谱 3.4 俄歇电子能谱和二次离子质谱深度剖析第4章 Si_{1-x}Gex/Si低维结构材料的电学性质 4.1 Si_{1-x}Gex/Si量子阱结构的C-V特性 4.2 量子阱结构的导纳谱研究 4.3 用异纳谱研究Si_{1-x}Gex/Si量子阱中的量子限制效应 4.4 用DLTS研究Si分子束外延层的界面缺陷第5章 Si_{1-x}Gex/Si异质结构和超晶格的光学特性 5.1 Si_{1-x}Gex/Si超晶格的光散射特性 5.2 Si_{1-x}Gex/Si量子阱的发光特性 5.3 Si_{1-x}Gex/Si异质结构的吸收、调制反射和非线性光谱第6章 Si基Ge量子点材料 6.1 Si基Ge量子点材料的生长、表征及其发光特性 6.2 Si基Ge量子点的能级结构和库仑荷电效应 6.3 Si基Ge量子点的空穴俘获过程的研究第7章 Si_{1-x}Gex/Si分子束外延材料的器件应用 7.1 Si_{1-x}Gex/Si基区HBT 7.2 Si_{1-x}Gex/Si埋沟MOS场效应管 7.3 P+-Si_{1-x}Gex/Si异质结内光电发射型红外探测器 7.4 Si_{1-x}Gex/Si多量子阱型探测器 7.5 Si_{1-x}Gex/Si光电集成电路索引

<<硅锗超晶格及低维量子结构>>

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>