第一图书网, tushu007.com

<<材料科学导论>>

图书基本信息

书名：<<材料科学导论>>

13位ISBN编号：9787502536695

10位ISBN编号：7502536698

出版时间：2002-5

出版时间：化学工业出版社

作者：冯端

页数：741

字数：856000

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

内容概要

本书为材料科学的入门教科书。
强调了不同类型材料问题的共同基础。
对全局“综览”之后分四篇来论述。
　第一篇为“材料的结构”。
首先揭示了理解材料结构的主要线索，然后分别讨论了晶态（包括了准晶）和晶态以外（包括玻璃与软物质）的结构。
接着四章讨论了材料的实际结构，其中包括了点缺陷，位错与错，表面与界面，以及多层次与非均质结构。
　第二篇为“材料的物性”。
在介绍了理解特性的必要理论基础之后，逐章论述了输送性质，磁性，超导电性，光学性质与力学性质。
　第三篇为“材料制备的科学基础”。
在简单介绍材料制备技术之后，分章论述了相图，与固相反应及相应的基本原理。
进而论述了材料制备的前沿问题，诸如外延生长，生长界面的稳定性（枝晶与分形生长）和软物质的自组织。
　最后殿以“展望”一篇，分别对材料表征，材料设计，计算相图和新材料探索等方面的前沿进行了综述和展望。
　全书视野开阔，论述融贯，内容新颖，内容新颖，可以作为大学材料科学与工程系，物理系，化学系高年级学生用或研究生用的面向21世纪的材料科学的教材，也可以供从事材料研究工作者的参考书。

作者简介

冯端，1923年4月生，原籍绍兴，生于苏州。
1946年7月毕业于中央大学理学院物理系，获学士学位并留校任教。
1949年该校更名为南京大学后，历任物理系副教授、教授及固体物理研究所所长，系博士生导师。
其间，1984~1988年任南京大学研究生院院长，1985年起任固体微结构物理国家重点实验室主任兼学术委员会主任。
先后当选为第六、七、八届全国人大代表，江苏省科协主席，中国物理学会常务理事。
并兼任国家自然科学基金委员会委员、《物理学进展》主编、《固体物理学大辞典》主编、《凝聚态物理学丛书》副主编等职。
1980年11月当选为中国科学院数学物理学部委员（今改院士）。
1991年起任中国物理学会理事长。
冯端从50年代开始进行金属物理学的研究，1959年对钼、钨、铌等难溶金属中的位错结构进行系统研究，在《物理学报》、《中国科学》等刊物上发表论文10余篇，发展了利用侵蚀法观测位错的技术，澄清了体心立方结构的金属中的位错结构，同时主持撰写了我国该方面第一本专著《金属物理》。
70年代中期，他开始研究激光与非线性光学晶体，在发展应力双折射貌相，X射线衍射貌相、电子显微镜观测技术和成像理论的基础上，系统研究了晶体中的位错等多种缺陷的类型、分布及其起源，提出在晶体生长中避免和控制缺陷的方案，提高了晶体质量和器件性能。
在相变物理方面，也有许多重要发现。
这些发现为解释相变结构变化特征和缺陷在相变中的行为提供了直观信息，对发展铁电相变的微观理论具有重要意义，该研究成果获1982年国家自然科学二等奖。
冯端还指导将研究方向朝控制微结构来获得性能优异的新型材料发展，通过人为地引进周期性分布的畴界，制成多种聚多畴晶体，在国际上首次获得接近理论值的倍频增强效应，确立了亚微米层的光、电、声功能材料的微结构设计新体系，其研究成果获国家科技进步二等奖。
冯端创建了固体微结构物理实验室，并对实验室的研究工作进行了卓有成效学术领导，在全国重点实验室评估中，连续两次荣登榜首，他本人亦荣获“ 金牛奖 ”。
80年代中期，他将《金属物理》一书全面改写成《金属物理学》，取材新颖，自成体系，密切沟通凝聚物理学和教材科学，成为这一领域国际上的第一部专著。
他还与人合作主编了《X射线衍射貌相学》。
近年来，他总结了凝聚态物理的过去、现在与展望，并出版专著《凝聚态物理学新论》。

<<材料科学导论>>

书籍目录

第1篇 材料的结构　第1章 结构问题的不同侧面　第2章 晶态　第3章 非晶态与液晶态　第4章 点缺陷　第5章 位错与向错　第6章 表面与界面　第7章 多层次与非均质材料第2篇 材料的物性　第8章 理解物性的基本概念　第9章 输运性质　第10章 磁学性质　第11章 铁电性质　第12章 超导电性质　第13章 光学性质第　第14章 力学性质第3篇 材料制备的科学基础　第15章 材料制备的概述　第16章 相图原理　第17章 固体中的扩散、化学反应与烧结　第18章 相变的基本原理　第19章 薄膜的外延生长　第20章 生长界面的稳定性——枝晶生长和分形生长　第21章 软物质的自组织第4篇 展望　第22章 材料表征及其进展　第23章 材料设计及其进展　第24章 计算相图及其进展　第25章 材料前沿的若干问题

编辑推荐

《材料科学导论》全书视野开阔，论述融贯，内容新颖，内容新颖，可以作为大学材料科学与工程系，物理系，化学系高年级学生用或研究生用的面向21世纪的材料科学的教材，也可以供从事材料研究工作者的参考书。

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