

<<材料化学进展>>

图书基本信息

书名：<<材料化学进展>>

13位ISBN编号：9787562829409

10位ISBN编号：7562829403

出版时间：2011-2

出版时间：华东理工大学出版社

作者：薛冬峰，李克艳，张方方 编

页数：320

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>

<<材料化学进展>>

内容概要

由薛冬峰等编著的《材料化学进展》主要内容涵盖了材料化学学科的基本研究方法、发展前沿动态和研究重点，从化学的角度分类介绍了一些重要材料的最新研究进展，通过实例展示了材料研究的新思路、新方法以及潜在的应用前景。

全书共9章，第1章、第3章、第4章、第6章和第9章的部分内容为编者原创工作。

其中第1章系统地介绍了材料化学的理论和实验研究方法；第2章~第8章按材料的组成分别介绍了单质、氧化物、硫化物、碳化物和氮化物、稀土材料、高分子材料以及合金材料的最新研究进展，并以一些热点研究的材料为实例，系统地总结了这些材料在设计、制备及应用过程中存在的具体化学问题；第9章对材料化学领域近年来研究中存在的问题与面临的主要挑战进行了总结，并对该领域的未来发展趋势进行了展望和分析。

本书可作为大学材料学、化学相关专业高年级本科生和研究生的教学用书，也可作为材料化学相关科研人员的参考用书。

<<材料化学进展>>

书籍目录

第1章 材料化学研究中的基本研究方法1.1 元素周期律1.1.1 元素周期律的发展1.1.2 元素周期表的形式1.1.3 原子结构参数的周期律1.2 理论研究方法与模拟技术1.2.1 第一性原理方法1.2.2 固体能带理论1.2.3 化学键方法1.2.4 分子动力学模拟1.2.5 蒙特卡罗模拟1.3 实验研究方法1.3.1 水热(溶剂热)法1.3.2 燃烧法1.3.3 溶胶-凝胶法1.3.4 固相反应1.3.5 气相沉积法1.3.6 高通量筛选参考文献第2章 单质材料化学2.1 金属突出的催化特性2.1.1 纳米簇、纳米球、纳米颗粒2.1.2 纳米立方体2.1.3 纳米棒和纳米线2.1.4 具有高指数面的多面体2.1.5 双金属催化剂2.2 半导体硅的工业价值2.2.1 可拉伸硅集成电路2.2.2 硅自旋电子器件2.2.3 硅材料在能源方面的应用2.2.4 硅材料在光子学领域的应用2.3 碳的多样性2.3.1 碳材料的结构多样性2.3.2 碳纳米管2.3.3 石墨烯参考文献第3章 氧化物材料化学3.1 二元氧化物3.1.1 氧化锌3.1.2 二氧化钛3.1.3 镁质材料3.1.4 铜的氧化物3.1.5 氧化铈3.1.6 氧化钒3.2 三元氧化物3.2.1 铈酸盐3.2.2 锰酸盐电极材料3.2.3 钙钛矿结构材料3.3 多元氧化物3.3.1 磷酸盐3.3.2 超导材料3.4 总结与展望参考文献第4章 硫化物材料化学4.1 - 族二元金属硫化物4.1.1 硫化铜4.1.2 硫化银4.2 - 族二元金属硫化物4.2.1 硫化锌4.2.2 硫化镉4.3 - 族二元?属硫化物4.3.1 硫化铅4.3.2 硫化锡4.4 - 族无机类富勒烯二元金属硫化物4.5 - - 族三元硫化物4.6 总结与展望参考文献第5章 碳化物和氮化物材料化学5.1 非金属碳化物5.1.1 碳化硼5.1.2 碳化硅5.2 金属碳化物5.2.1 碳化钛5.2.2 其他金属碳化物5.3 非金属氮化物5.3.1 氮化硼5.3.2 氮化碳5.4 金属氮化物5.4.1 氮化镓5.4.2 其他金属氮化物参考文献第6章 稀土材料化学6.1 稀土氧化物材料6.1.1 稀土氧化物6.1.2 稀土元素掺杂的稀土氧化物6.2 上?换稀土发光材料6.2.1 以稀土氧化物作为基质的上转换材料6.2.2 以稀土氟化物作为基质的上转换材料6.3 稀土配合物6.3.1 晶体工程6.3.2 稀土配位聚合物6.3.3 稀土-过渡金属配位聚合物参考文献第7章 高分子材料化学7.1 高分子材料简介7.2 高分子膜材料7.3 智能高分子?料7.3.1 形状记忆高分子材料7.3.2 智能和自修复涂层7.3.3 可调控的催化作用7.3.4 药物释放7.3.5 传感器7.4 光功能高分子材料7.5 基于嵌段共聚物的纳米结构7.5.1 嵌段共聚物自组装7.5.2 嵌段共聚物薄膜自组装7.5.3 嵌段共聚物为模板制?纳米结构7.5.4 嵌段共聚物光子晶体7.5.5 嵌段共聚物用于纳米光刻的掩模7.6 高分子有机-无机复合材料参考文献第8章 合金材料化学8.1 金属玻璃8.1.1 基本理论8.1.2 金属玻璃的结构8.1.3 金属玻璃的机械性能8.1.4 金属玻璃的加工制备方法8.1.5 金属玻璃的应用8.1.6 总结与展望8.2 储氢合金8.2.1 基本概念8.2.2 镁基合金8.2.3 稀土基储氢合金8.2.4 BCC固溶体8.2.5 储氢合金电极材料8.2.6 总结与展望8.3 稀土磁性合金8.3.1 稀土永磁体材料8.3.2 ?制冷材料8.3.3 总结与展望参考文献第9章 材料化学研究中的几个突出问题9.1 尺度和维度9.2 设计9.2.1 材料的设计、合成新方法探索9.2.2 纳米结构与晶体结构的相关性问题9.2.3 复合结构的构筑问题9.3 功能9.3.1 材料结构与功能的关系9.3.2 材料复合与功能的关系9.4 交叉性参考文献

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>