

<<材料化学>>

图书基本信息

书名：<<材料化学>>

13位ISBN编号：9787502572433

10位ISBN编号：7502572430

出版时间：2006-1

出版时间：化学工业出版社

作者：周志华

页数：285

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>>

### 内容概要

材料科学的研究与应用涉及国民经济发展的各个领域。

材料化学是研究材料制备、组成、结构、性质和应用的科学。

本书仅对当前材料化学发展迅速的领域和研究热点进行阐述。

重点介绍了陶瓷新品种(包括超导材料)、磁性材料、分子电子学材料、功能高分子材料、薄膜材料、金属和合金材料、非线性光学材料和发光材料在传感器领域中的应用, 以及材料化学实验技术有关内容。

其特点是: 选择组织内容的时候, 尽量反映前沿领域的新知识、新成果、新应用; 在呈现内容的时候, 关注科学思路以及方法的介绍, 注意兼顾科学性和可读性; 综合考虑了材料的制备、结构、性质和应用的关系。

本书适合高等学校化学、化工、环境、生命、材料等相关学科的师生作为选修课教材和参考读物; 也适合于作为化学材料专业研究生的教材; 对于目前正使用高中新编化学教材的教师来说, 它也是一本相当有用的教学参考读物。

## &lt;&lt;材料化学&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章绪言1参考文献4第2章陶瓷新品种62.1传统陶瓷62.2超导陶瓷82.2.1超导现象和超导材料82.2.2超导陶瓷的研究与发展102.3制陶法及其新发展132.4精细陶瓷面面观152.4.1精细陶瓷的分类162.4.2电介质陶瓷162.4.3工程陶瓷202.4.4热敏陶瓷222.4.5生物陶瓷232.4.6固体电解质23参考文献26第3章磁性材料273.1磁性材料在现代社会中的重要性273.2软磁和硬磁273.2.1理论基础273.2.2软磁性材料313.2.3磁铁氧体313.2.4软磁合金323.2.5硬磁合金333.3物质的磁性和电子的行为343.3.1抗磁性353.3.2顺磁性353.3.3铁磁性363.3.4亚铁磁性383.3.5反铁磁性403.4磁性记录材料403.5磁性薄膜材料433.6特殊磁性材料和它们的应用453.6.1压磁材料453.6.2矩磁材料463.6.3旋磁材料及其在微波中的应用473.6.4磁流体发电473.6.5磁流体潜艇48参考文献48第4章分子电子学材料504.1分子电子学的兴起504.2学科, 诞生于一个精辟的思路514.3分子开关534.4设计中的手性烯分子开关564.5分子导线——电子和空穴的通道574.6LB膜技术和相关的组装技术63参考文献68第5章功能高分子材料705.1功能高分子材料简介715.2导电高分子材料735.3光导电和光致变色高分子材料795.3.1光导电高分子材料795.3.2光致变色高分子材料825.4感光树脂865.4.1感光性高分子的类型865.4.2感光性高分子的功能性质885.4.3感光性高分子的应用895.5可降解高分子材料905.6高分子吸附剂945.6.1吸附剂的分类945.6.2吸水性高分子吸附剂955.6.3吸油性高分子965.6.4吸附性高分子材料的应用975.7高分子功能膜985.7.1高分子功能膜的分类995.7.2分离膜的制备方法1015.7.3几种膜的分离过程1015.7.4膜反应器和膜催化1045.7.5高分子功能膜的应用1055.8高分子材料与功能电池1065.8.1高分子电池简介1075.8.2燃料电池1095.9生物、医用高分子1115.9.1生物、医用高分子简介1115.9.2生物活性高分子1125.9.3药用高分子114参考文献116第6章薄膜材料1186.1表面化学和膜的重要性1186.1.1引言: 从生命起源谈起1186.1.2表面化学和膜应用举例1186.2成膜技术——分子组装新手段1266.2.1LB膜技术1266.2.2化学自组装膜技术1286.2.3分子束外延技术1296.2.4STM技术1306.3各种功能薄膜简介1306.3.1金刚石薄膜1306.3.2氮化碳薄膜1336.3.3铁电薄膜1356.3.4高T<sub>c</sub>超导薄膜1366.3.5半导体薄膜复合材料1366.3.6超晶格薄膜材料1366.3.7非晶薄膜材料1386.3.8多层薄膜材料141参考文献142第7章金属和合金材料1457.1认识合金1467.1.1混合物合金1467.1.2固溶体合金1467.1.3金属间化合物1477.2形状记忆合金1487.2.1有“记性”的金属1487.2.2形状记忆合金的原理1497.2.3形状记忆合金相变过程的表征1527.2.4记忆合金妙用无穷1547.3贮氢合金1567.3.1解决氢能源的贮存问题1567.3.2贮存氢气的合金1567.3.3贮氢合金材料作用机制1577.3.4贮氢合金材料的应用实例1597.4高温合金1617.4.1高温合金介绍1617.4.2常见高温合金种类1627.4.3铁基高温合金的制备1637.5金属玻璃1647.5.1金属玻璃的发现1647.5.2金属玻璃的结构1647.5.3金属玻璃的制备1667.5.4金属玻璃的性能和应用1687.5.5金属玻璃的最新进展1697.6准晶态金属材料1697.6.1认识准晶1697.6.2准晶的性能和应用1707.6.3准晶的开发进展1727.7金属和合金材料的未来——自身潜力远未穷尽172参考文献173第8章光学材料1758.1非线性光学晶体材料1758.1.1非线性光学材料简介1758.1.2非线性光学晶体材料的分类及研究概况1768.1.3非线性光学材料的理论基础1898.1.4二阶非线性光学材料的设计1938.2发光材料1978.2.1光致发光材料1978.2.2电致发光材料2018.2.3等离子发光材料206参考文献208第9章传感器2199.1传感器的介绍2199.2气敏传感器2139.2.1半导体气敏传感器2159.2.2电化学气体传感器——ZrO<sub>2</sub>氧传感器2179.2.3新型碳纳米气敏传感器的研究进展2199.2.4气敏传感器的发展方向2199.3温度传感器2209.3.1热电偶2219.3.2热电阻2229.3.3热敏电阻2239.4光敏传感器2259.4.1光敏电阻2269.4.2太阳能电池2279.4.3光敏二极管2299.5力敏传感器2319.5.1压阻式传感器2319.5.2压电式传感器2349.6磁敏传感器2359.6.1霍尔元件2369.6.2InSb磁阻元件2379.7一些新型的传感器2399.7.1纳米传感器2399.7.2多功能传感器2409.7.3生物传感器241参考文献243第10章材料化学实验技术24510.1材料合成与制备24610.1.1人工晶体的生长24610.1.2气相沉积法25410.1.3燃烧合成26110.1.4高压合成技术26210.1.5水热法26410.1.6溶胶-凝胶法26710.1.7等离子体合成法26810.2材料检测和表征27010.2.1电子显微镜27010.2.2扫描探针显微技术27310.2.3X射线衍射280参考文献284

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>