

<<功能材料导论>>

图书基本信息

书名：<<功能材料导论>>

13位ISBN编号：9787548702528

10位ISBN编号：7548702523

出版时间：2011-7

出版时间：中南大学出版社

作者：李廷希，张文丽 主编

页数：313

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>

## <<功能材料导论>>

### 内容概要

本书为教育部高等学校材料科学与工程教学指导委员会规划教材，根据新时期高等学校材料科学与工程的教学要求编写。

本书简明扼要地阐述了功能材料的基本知识和研究方法。

全书共分10章，内容包括：功能材料概论、电功能材料、敏感材料、超导材料、磁性功能材料、新型能源材料、智能材料与结构、化学功能材料、生物医学功能材料、光学功能材料等。

本书注重多学科的渗透与交叉，实现个性与共性的结合，以材料类知识背景为主线，兼顾化学类、化工类专业学生的知识结构，对功能材料进行了较全面的知识介绍，同时依据材料科学中功能材料的独特地位，对国内国际功能材料领域的最新研究动态作了介绍。

本书为材料科学与工程类相关专业研究生、本科高年级学生的教材，也可供相关专业的科研人员和管理人员参考。

## <<功能材料导论>>

### 书籍目录

#### 第1章 绪论

- 1.1 功能材料发展概说
  - 1.2 功能材料的分类及特点
  - 1.3 功能材料的制备方法简介
    - 1.3.1 溶胶—凝胶法
    - 1.3.2 快淬快凝技术
    - 1.3.3 复合与杂化
    - 1.3.4 无机非金属功能材料的典型制备方法
    - 1.3.5 功能高分子材料的制备
  - 1.4 功能材料的表征方法简介
    - 1.4.1 材料组成表征
    - 1.4.2 材料结构表征
    - 1.4.3 材料性能表征
- 习题

#### 第2章 电性功能材料

- 2.1 电子导电材料
- 2.2 电阻材料和电热材料
  - 2.2.1 电阻材料
  - 2.2.2 电热材料
- 2.3 快离子导体材料
  - 2.3.1 离子类载流子电导机理
  - 2.3.2 影响离子导电的因素
  - 2.3.3 快离子导体的传导特性和晶体结构
  - 2.3.4 快离子导体材料(按照导电离子分类)
  - 2.3.5 快离子导体材料的应用
- 2.4 导电薄膜
  - 2.4.1 导电薄膜的基本要求

.....

- 第3章 敏感材料
  - 第4章 超导材料
  - 第5章 磁性功能材料
  - 第6章 新型能源材料
  - 第7章 智能材料与结构
  - 第8章 化学功能材料
  - 第9章 生物医学功能材料
  - 第10章 光学功能材料
- 主要参考文献

## 章节摘录

1) 智能凝胶是由液体与高分子网络所组成的一类物质, 凝胶中的液体与高分子网络具有亲和性, 液体被高分子网络封闭在里面, 失去流动性, 从而使凝胶能像固体一样显示出一定的形状。智能凝胶是对温度、pH、离子强度、压力、光强、电磁场强度等一种或几种参量有敏锐响应的凝胶, 在环境因素刺激下, 能发生体积或某些物理性能变化。

利用智能凝胶在外界刺激下的变形、膨胀、收缩产生机械能, 可实现化学能与机械能直接转换, 从而开发出以凝胶为主体的执行器、化学阀、传感器、人工触觉系统、药物控制释放系统、化学存储器、分子分离系统等。

利用智能凝胶材料研制药物自动释放系统是目前美、日科学家的研究热点之一。

2) 聚合物基“人工肌肉”是由共轭聚合物聚吡咯、聚苯胺等制成, 或由离子交换聚合物—金属复合材料制成。

这些材料在外加电场作用下能发生体积变化, 可制成电致伸缩(弯曲)薄膜, 以模仿动物肌肉的收缩运动。

.....

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>