

<<纳米金刚石>>

图书基本信息

书名：<<纳米金刚石>>

13位ISBN编号：9787811069945

10位ISBN编号：7811069946

出版时间：2009-7

出版时间：郑州大学出版社

作者：王光祖 编

页数：339

字数：551000

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>

## <<纳米金刚石>>

### 内容概要

本书共分10章,包括金刚石的基本性能、纳米材料的测试技术概述、纳米金刚石的性质、爆炸与爆轰技术的基础、冲击压缩法合成超硬材料、爆轰产物法金刚石合成技术、纳米金刚石的团聚与分散、纳米金刚石的应用、纳米金刚石薄膜和纤锌矿氮化硼的冲击合成。

全书比较全面、系统地介绍了当今纳米金刚石制备技术、物性研究与应用开发的技术成果与理论探讨,反映了当今纳米金刚石研究、生产与应用技术的发展水平。

本书可供从事纳米金刚石开发与应用的科研技术人员和管理人员阅读,也可供高等院校相关专业师生参考。

## <<纳米金刚石>>

### 作者简介

王光祖，教授，男，汉族，籍贯江西波阳，1933年生。  
1956年毕业于武汉大学化学系，分配到第一机械工业部工具科学研究院工作。  
1957-1959年在苏联车里雅宾斯克和查波罗什学习电刚玉和碳化硅冶炼及其制粒技术。  
1960年至今在郑州磨料磨具磨削研究所工作，享受国务院特殊津贴。

## &lt;&lt;纳米金刚石&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 金刚石的基本性能 第一节 概述 第二节 金刚石的原子结构、晶格空间群、晶体结构和能带结构 第三节 碳的同素异形体 第四节 金刚石的化学组成 第五节 金刚石的晶体形态 第六节 金刚石的光学性质 第七节 金刚石的力学性质 第八节 金刚石的热学性质 第九节 金刚石的电学性质 第十节 金刚石的磁学性质 第二章 纳米材料的测试技术概述 第一节 纳米材料的形貌分析 第二节 纳米材料的粒度分析 第三节 纳米材料表面与界面分析 第四节 成分分析 第五节 物相结构分析 第三章 纳米金刚石的性质 第一节 纳米粉体的特性 第二节 纳米金刚石粉体主要技术指标 第三节 纳米金刚石的x衍射分析 第四节 纳米金刚石颗粒度 第五节 纳米金刚石的比表面积 第六节 纳米金刚石的德拜特征温度与熔点 第七节 纳米金刚石的Raman光谱 第八节 纳米金刚石的红外光谱 第九节 纳米金刚石的表面性质 第十节 纳米金刚石的热稳定性 第十一节 纳米金刚石的磁性性质 第十二节 纳米金刚石的破碎特性 第四章 爆炸与爆轰技术的基础 第一节 炸药的爆炸及其特征 第二节 炸药的爆炸性能 第三节 爆炸波流体理论简述 第四节 影响凝聚炸药爆轰传播的因素 第五节 高速爆轰与低速爆轰 第六节 爆轰波模型及冲击波概念 第七节 爆轰波形状的控制 第八节 冲击波高压技术 第九节 一维平面爆轰波的周期推进模型 第五章 冲击压缩法合成超硬材料 第一节 概述 第二节 爆炸合成用各种原材料 第三节 爆炸合成装置及工艺概述 第四节 动态合成超硬材料特性及组织结构 第五节 爆炸合成机理 第六节 强激波作用下石墨转变金刚石的相变动力学 第六章 爆轰产物法金刚石合成技术 第一节 纳米金刚石爆轰合成技术 第二节 爆轰合成的生产工艺过程及技术要求 第三节 纳米金刚石粉体的技术指标 第四节 爆轰合成效果的一般规律 第五节 爆轰合成纳米金刚石的理论研究 第六节 纳米金刚石的合成机制 第七章 纳米金刚石的团聚与分散 第一节 纳米粉体颗粒的形态和团聚机理 第二节 悬浮液的特征和分散原理 第三节 固体颗粒的表面特性及其与液体的作用 第四节 固体颗粒的表面改性 第五节 纳米金刚石的分散原理与技术 第六节 纳米金刚石的解团聚与分散 第八章 纳米金刚石的应用 第一节 纳米金刚石在润滑技术中的应用 第二节 纳米金刚石在生物学中的应用 第三节 纳米金刚石在化工行业中的应用 第四节 纳米金刚石在复合镀层中的应用 第五节 纳米金刚石在材料抛光中的应用 第六节 用纳米金刚石生产金刚石聚晶.....第九章 纳米金刚石薄膜 第十章 纤锌矿氮化硼的冲击合成

## &lt;&lt;纳米金刚石&gt;&gt;

## 章节摘录

第一章 金刚石的基本性能第一节 概述碳元素广泛存在于茫茫苍穹的宇宙间，其奇异独特的物性和多种多样的形态随人类文明的进步而逐渐被发现、认识和利用。

20世纪是人类科学技术发展最迅猛的100年，碳科学也不例外。

金刚石是一种极其稀有的矿物，大约在3000年前首先在印度被发现，关于金刚石的结构、组成和性质，在很长的时间内都是一个谜。

直到18世纪后，人们才确定金刚石是由碳元素构成的。

此后，开始了人造金刚石的探索工作，提出了关于天然金刚石形成的各种假设，在实验室进行了合成金刚石的尝试。

虽然许多尝试都失败了，可是这些研究工作却为20世纪50年初顺利解决人造金刚石晶体生长的技术问题指明了方向。

由石墨转变为金刚石的过程只有在超高压高温同时存在的条件下才能实现。

人工合成金刚石需要满足超高压高温这样一个特定的技术条件，那么产生超高压高温装置的设计与制造就成为解决这一问题的关键。

美国杰出的物理学家P.W.Bridgman创建的大质量支撑的超高压高温装置为超高压高温技术奠定了技术基础。

<<纳米金刚石>>

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>