

<<粉末冶金基础理论与新技术>>

图书基本信息

书名：<<粉末冶金基础理论与新技术>>

13位ISBN编号：9787030291851

10位ISBN编号：7030291859

出版时间：2010-10

出版时间：科学出版社

作者：黄培云，金展鹏，陈振华 著

页数：166

字数：212000

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>

## <<粉末冶金基础理论与新技术>>

### 内容概要

本书是在作者多年从事粉末冶金教学与科研工作所获成果的基础上撰写而成的。

全书共分三篇。

第一篇介绍了作者创立的最为重要的两个基础理论——粉末压型理论和烧结理论；第二篇介绍了相图与粉末冶金材料设计的关系，以及相图的测定、计算、动力学通道等；第三篇介绍了粉末冶金研究领域涌现的一些新技术、新工艺和新材料。

《粉末冶金基础理论与新技术》适合粉末冶金专业及材料专业的研究生、高年级本科生，从事粉末冶金及相关工作的教师、科研人员和工程技术人员参考阅读，同时也可作为大专院校相关专业的选修教材。

## <<粉末冶金基础理论与新技术>>

### 作者简介

黄培云，教授，博士生导师，生于1917年8月，福建省福州市人。

1938年毕业于清华大学化学系，1945年获美国麻省理工学院科学博士学位，毕业后在美国麻省理工学院进行博士后研究，1946年底毅然放弃在麻省理工学院的工作机会回国报效，1947年任武汉大学矿冶系系主任、教授，1952年任中南矿冶学院副院长。

曾先后担任中国金属学会、中国有色金属学会副理事长，中国机械工程学会粉末冶金分会副理事长，中国科学院矿冶研究所副所长，中南工业大学粉末冶金研究所所长，湖南省科协主席，还曾被选为中共十二大代表。

金展鹏，院士，广西荔浦人，1963年中南矿冶学院研究生毕业，1978 - 1981年瑞典皇家工学院访问学者。

金展鹏院士所从事的专业为材料科学、相图与相变。

2003年11月当选为中国科学院院士，曾任国际合金相图委员会委员、中国材料研究学会理事、国际相图计算杂志副主编、美国相平衡杂志顾问编委、亚太材料科学院成员。

陈振华，男，汉族，1945年10月出生于江西南昌，祖籍江苏溧阳。

1969年毕业于中南矿冶学院粉末冶金专业，1981年在中南工业大学材料专业取得工学硕士学位，1986年在中南工业大学取得工学博士学位，是黄培云院士培养的第一个博士生。

## &lt;&lt;粉末冶金基础理论与新技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 粉末压型与烧结理论 第1章 粉末体压型理论 1.1 非线性粉体的数学模型 1.2 充分弛豫下的粉末恒压压型 1.3 非充分弛豫的粉末恒压压型 1.4 粉末压制功 1.5 粉末压型理论在粉末振动压型中的应用 1.6 粉末压型理论在粉末冲击成形中的应用 第2章 粉末烧结的综合作用理论 2.1 烧结理论研究概况 2.2 综合作用烧结理论 2.3 温度影响烧结过程的理论分析与验证 第3章 粉末热压理论 3.1 前言 3.2 标准非线性固体流变模型在热压中的应用

第二篇 相图与粉末冶金材料设计 第1章 发展新材料与相图的关系 1.1 相图知识是发展材料的方法的基础之一 1.2 开发新材料对相图提出了新的要求 1.3 相图在粉末冶金中的作用 第2章 测定相图的多元扩散偶的方法 2.1 二元扩散偶及其在相图研究中的应用 2.2 扩散四 第3章 实测的等温相图 第4章 相图的计算 4.1 相图计算的一般过程 4.2 Gibbs自由能G的解析表达式 4.3 相平衡的计算方法 4.4 相互作用的参数的优化 第5章 计算的合金相图 第6章 计算的氧化物相图 第7章 相图的动力学通道 7.1 三元系中的扩散通道 7.2 相图在合成超导材料中的应用 7.3 相图在表面处理中的应用

第三篇 粉末冶金高技术与新材料

## <<粉末冶金基础理论与新技术>>

### 章节摘录

插图：粉末冶金是一种由粉未经压型与烧结制取金属和复合材料制品的工艺过程。

在压型和烧结过程中，粉末体逐渐向制品转变，其几何形态、内部组织结构和各种物理、力学与化学性能发生相应变化。

这些变化构成了粉末冶金技术的基本特征和应用基础。

深入了解和掌握这些变化的规律对于粉末冶金技术的发展无疑是十分必要的。

另一方面，粉末体作为一种物质的存在形式，广泛出现于各种自然和人工过程中，压型和烧结规律的研究也应有助于对这些过程的认识和控制。

在粉末压型和烧结过程中，粉末体孔隙度的变化是最基本的。

长期以来，人们将此作为成形与烧结理论研究的主要方面开展了大量研究。

但因粉末体系及其性质的多样性，对压型和烧结过程的本质的认识不够系统全面，理论还不很成熟。

作为对现有理论的发展，作者从新的角度概括了粉末压型与烧结过程的特征，提出了新的理论模型，并在各种条件下进行了实验验证和实际应用。

第1章 粉末体压型理论在粉末冶金过程中，粉末压型是仅次于粉末烧结的一个重要问题。

近年来，粉末冶金技术与应用有了迅速的发展。

粉末成形工艺的研究也很活跃。

但有关粉末压型理论的研究还与形势需要不相适应。

因此，加强对粉末压型问题的探讨有着十分重要的意义。

<<粉末冶金基础理论与新技术>>

编辑推荐

《粉末冶金基础理论与新技术》：中国科学技术经典文库·技术卷

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>