

<<金属学与热处理>>

图书基本信息

书名：<<金属学与热处理>>

13位ISBN编号：9787301176870

10位ISBN编号：7301176872

出版时间：2010-10

出版时间：北京大学出版社

作者：崔占全 等主编

页数：468

字数：698000

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>

## <<金属学与热处理>>

### 前言

“金属学与热处理”是高等工科院校材料成型与控制工程、焊接技术与工程、材料加工工程、金属材料工程等热加工类专业开设的一门技术基础课。

近年来，我国高等教育取得了历史性的突破，实现了跨越式的发展，高等教育由精英教育变为大众化教育。

以国家需求与社会发展为导向，走多样化人才培养之路是今后高等教育教学改革的一项重要内容。

“百年大计，教育为本；教育大计，教师为本；教师大计，教学为本；教学大计，教材为本。

”有好的教材，就有章可循，有规可依，有鉴可借，有道可走。

师资、设备、资料（首先是教材）是高校的三大教学基本建设。

为此，根据全国第十届“工程材料、材料科学基础”课程协作组会议和北京大学出版社“21世纪全国高等院校材料类创新型应用人才培养规划教材编写会议”的决议，为适应我国高等教育改革形势下的教学需要，面向21世纪创新型应用人才培养模式，同时考虑到各高校减少该课程学时的实际情况，组织国内5所相关院校的一线教师编写了本书。

## <<金属学与热处理>>

### 内容概要

本书包括金属学基础、钢的热处理原理与工艺和金属材料学三大部分, 比较系统全面地介绍了金属与合金的力学性能和晶体结构、金属与合金的凝固与相图、金属与合金的形变与相变基本理论、强化金属材料的基本工艺方法及常用金属材料。

针对不同类型金属材料的合金化问题也进行了介绍, 并指出了提高金属材料强韧化的基本途径。

各章均附有教学要求、教学目标、教学建议、导入案例、重要名词解释、小结的习题。

本书可作为机械类、近机类热加工专业的技术基础课教材, 主要对象是高等学校的材料成型及控制工程、焊接技术与工程、材料加工工程和金属材料工程专业的学生, 也可供非材料专业(如机械制造、化工机械)及高分子材料、无机非金属材料、材料物理等专业的学生及相关专业的工程技术人员参考。

<<金属学与热处理>>

书籍目录

绪论第一篇 金属学基础 第1章 金属的性能 第2章 金属与合金的结构 第3章 纯金属的结晶 第4章 二元合金的凝固与相图 第5章 铁碳相图 第6章 三元合金相图 第7章 金属与合金的塑性变形与断裂 第8章 金属与合金的回复再结晶 第9章 扩散第二篇 钢的热处理原理与工艺 第10章 钢的热处理原理与工艺第三篇 金属材料学 第11章 工业用钢 第12章 铸铁 第13章 有色金属与合金 第14章 粉末冶金材料 第15章 金属基复合材料参考文献

## &lt;&lt;金属学与热处理&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：两组元在液态无限互溶，在固态也无限互溶，形成固溶体的二元相图称为二元匀晶相图。

以Cu-Ni二元匀晶相图为例，分析了合金的结晶过程，总结了匀晶结晶的主要特点。

分析了冷速较快的非平衡结晶条件下，固溶体合金的结晶过程和结晶特点。

固溶体合金在非平衡结晶条件下会形成微观偏析即枝晶偏析，可通过扩散退火予以消除。

另外，在非平衡结晶条件下，由于溶质原子在液相中的重新分布，结晶先后不同而出现成分差异，即出现宏观偏析。

在固溶体合金结晶过程中，液相中溶质分布变化引起结晶温度的变化，会出现成分过冷，因而引起晶体生长形态的变化，出现胞状组织、树枝晶组织等。

两组元在液态无限互溶，固态有限溶解，通过共晶反应形成两相机械混合物的二元相图称为二元共晶相图。

共晶反应是液相在冷却过程中同时结晶出两个结构不同的固相的过程。

以Pb-Sn合金为例，分析了不同成分合金的结晶过程，计算了室温下组织组成物和相组成的质量分数。

。

说明了初晶和共晶的组织特征。

在非平衡条件下，会出现伪共晶、离异共晶和非平衡共晶等组织。

## <<金属学与热处理>>

### 编辑推荐

《金属学与热处理》：新颖编写体例新颖 借鉴优秀教材特别是国外精品教材的写作思路和方法，图文并茂，活泼新颖。

书中设置导入案例、阅读材料和应用案例等多种模块，并配备大量实物图和实景图，并辅以示意图进行介绍，增强教材的可读性，激发学生的学习兴趣。

知识内容新颖 充分反映学科新理论、新技术、新材料和新工艺，体现最新教学改革成果，并将学科发展趋势和前沿研究内容以阅读材料的方式介绍给学生，增强教材内容的延展性，有效拓展学生的知识面。

实用知识体系实用 以学生就业所需专业知识和操作技能为着眼点，着重讲解应用型人才培养所需的技能。

理论讲解简单实用，重视实践环节，强化实际操作训练，培养学生的职业意识和职业能力。

让学生学而有用，学而能用。

内容编排实用 以学生为本，紧紧抓住学生专业学习的动力点，并充分考虑学生的认知过程，结合不同的工程实例深入浅出地进行讲解，案例分析和习题设置注重启发性，强调锻炼学生的思维能力和运用知识解决问题的能力。

<<金属学与热处理>>

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>