

<<金属学原理>>

图书基本信息

书名：<<金属学原理>>

13位ISBN编号：9787502423308

10位ISBN编号：7502423303

出版时间：2000-1

出版时间：冶金工业出版社

作者：余永宁

页数：541

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>

<<金属学原理>>

前言

本书是在我校(北京科技大学)金属材料与热处理专业的金属学课程自编教材的基础上编写而成的。我校金属材料与热处理专业的金属学课程十多年来都使用自编教材,并在使用中边讲授边修改,故全书经过了十多次使用和三次以上的修改,本书即最新完成的修改版。

. 本书主要讨论金属材料科学与工程的基础知识和基础理论。

通过学习,可使学生了解金属材料科学与工程的基本概念和方法。

金属材料的基础知识和理论在近十多年来有很大发展,本书在编写中尽量摒弃旧的和不确切的概念和理论,采用新的和较准确的概念和理论。

本书所涉及的数学和物理知识,一般都没有超出学生在大学基础课程中的学习范围。

但是,由于“..

<<金属学原理>>

内容概要

本书主要讨论金属材料科学与工程的基础知识和基础理论。

全书共分10章：1．晶体学；2．金属和合金的晶体结构；3．相图；4．金属和合金中的扩散；5．凝固；6．位错；7．晶态固体的表面和界面；8．晶体的塑性形变；9．回复和再结晶；10．固态转变。

除此之外，书中还附有介绍晶体学的补充材料，对晶体学点群进行讨论和对空间群作了简介。

本书尽量引用以上领域较新的概念和资料，并介绍建立数学模型的思路。

每章后面附有比较多的练习题，可供学生选做。

在有些章节后面还附有一些金属学问题的计算程序。

本书可供“金属材料工程”专业本科生作教材或主要参考书，也可供“材料学”硕士研究生作参考读物。

<<金属学原理>>

书籍目录

1 晶体学 1.1 结晶状态及晶体的宏观特性 1.2 点阵、晶体结构 1.3 对称性, 空间变换 1.4 晶系及布喇菲点阵 1.5 点阵几何 1.6 晶体投影 参考书目 练习题 附录1- 对称元素符号 附录1- 任意晶系的晶面间夹角的计算程序 附录1- 计算和画出任意晶系任意晶面的标准投影图的程序2 晶体结构 2.1 晶体结构符号 2.2 金属单质的晶体结构 2.3 非金属单质的晶体结构 2.4 同素异构性 2.5 金属晶体中的原子大小 2.6 合金相的相结构 2.7 晶体缺陷 参考书目 练习题3 相图 3.1 单元系 3.2 二元系 3.3 三元系 3.4 相图热力学 参考书目 练习题 附录3- 以规则溶体模型计算固相和液相平衡线的程序4 金属和合金中的扩散 4.1 扩散机理 4.2 扩散的宏观理论 4.3 扩散的微观理论 4.4 高扩散的通道 4.5 三元合金的扩散 4.6 影响扩散系数的因素 参考书目 练习题 附录4- 误差函数 $\text{erf}(x)$ (值由0到2.7) 附录4- 求钢板渗碳浓度分布例子的计算程序5 凝固 5.1 凝固的热力学条件 5.2 形核 5.3 晶核的长大 5.4 凝固中的热输运 5.5 单相固溶体凝固 5.6 液/固相界面形貌 5.7 凝固微观组织 5.8 共晶凝固和包晶凝固 5.9 铸锭的凝固 5.10 偏析 5.11 熔焊 5.12 特殊凝固工艺 参考书目 练习题6 位错 6.1 单晶体滑移 6.2 位错基本概念 6.3 位错的几何形态 6.4 在弹性介质中的位错 6.5 位错运动 6.6 位错的产生和增殖 6.7 在整体中的位错 6.8 特殊晶体结构中的位错 6.9 位错和溶质原子的交互作用 参考书目 练习题7 晶态固体的表面和界面8 晶体的塑性形变9 回复和再结晶10 固态转变附录 晶体学点群和空间群 1 群的概念及群的基本性质 2 点群的描述和图示 3 点群的推导方法 4 确定(推导)物体点群的程序图 5 空间群概念 6 点式空间群 7 非点式空间群 8 空间群的点群和一般等效位置 9 空间群的推导方法 10 空间群符号 11 国际表简介 参考书目 练习题

<<金属学原理>>

编辑推荐

《金属学原理》可供"金属材料工程"专业本科生作教材或主要参考书，也可供"材料学"硕士研究生作参考读物。

<<金属学原理>>

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>