

<<固态相变原理>>

图书基本信息

书名：<<固态相变原理>>

13位ISBN编号：9787030283542

10位ISBN编号：7030283546

出版时间：2010-7

出版时间：朱景川、来忠红 科学出版社有限责任公司 (2010-07出版)

作者：朱景川，来忠红 著

页数：147

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>

## <<固态相变原理>>

### 内容概要

《固态相变原理》在经典相变理论基础上，引入相变的统计理论，尽量反映本领域内的最新学术研究成果及与相关领域的交叉、融合情况。

全书共分5章，第1章简要回顾了固态相变研究发展历程与意义；第2章扼要讨论了固态相变特征与分类以及经典的非匀相固态相变基础理论；第3章着眼于固溶体的分解，总结了各类典型的重构型相变特征及机理；第4章重点讨论了位移型相变特征与典型的调位型和点阵畸变型相变过程和机理；第5章简要介绍了相变的统计理论。

本书不仅可以用作材料科学与工程学科本科生高年级和研究生教材，也可供从事材料科学与技术工作的科技人员及其他相近专业师生参考。

## &lt;&lt;固态相变原理&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章绪论1.1课程内涵及研究意义1.1.1引言1.1.2相变研究的意义1.2相变研究发展简况1.3课程主要内容第2章固态相变概论2.1相及相转变2.1.1相的描述2.1.2相变的定义2.2相变热力学基础2.2.1基本概念2.2.2热力学第一定律2.2.3热力学第二定律2.2.4几个重要的热力学函数2.2.5热力学的基本公式2.3固态相变特征2.3.1相界面2.3.2应变能2.3.3位向关系2.3.4惯习面2.3.5晶体缺陷的作用2.3.6过渡相2.4固态相变的分类2.4.1按热力学分类2.4.2按结构变化分类2.4.3按动力学机制分类2.4.4其他分类方法2.5非匀相固态相变的形核2.5.1相变驱动力2.5.2均匀形核2.5.3形核率2.5.4非均匀形核2.6非匀相固态相变的长大2.6.1固态相变的长大类型2.6.2固态相变长大机制2.7非匀相转变动力学2.7.1等温转变量—时间关系曲线2.7.2J-MHA方程2.7.3等温转变曲线图2.8固态相变产物的粗化2.8.1吉布斯-汤姆孙效应2.8.2弥散沉淀相的粗化2.8.3晶粒的粗化第3章重构型固态相变3.1脱溶沉淀3.1.1沉淀条件3.1.2沉淀驱动力3.1.3普通沉淀3.2胞状沉淀3.3相间沉淀3.3.1沉淀产物形态3.3.2相间沉淀条件3.3.3沉淀机制3.3.4应用3.4调幅分解3.4.1热力学条件3.4.2动力学机制3.4.3调幅分解特点及应用3.5共析分解3.5.1热力学特点3.5.2转变动力学3.6贝氏体相变3.6.1贝氏体形态与晶体特征3.6.2转变机制3.6.3争议问题3.7块状转变3.8固溶体有序化3.8.1概论3.8.2有序度参量3.8.3转变类型3.8.4有序化机制及动力学3.8.5有序化对材料性质的影响3.8.6经典固溶体理论的不足与修正第4章位移型固态相变4.1概念与分类4.2位移型相变概论4.2.1结构关系4.2.2不变平面应变4.2.3点阵不变应变4.2.4位移型相变的预转变态4.2.5位移型相变的显微结构特征4.3调位型转变4.3.1铁性转变4.3.2转变4.4马氏体型转变4.4.1概述4.4.2马氏体型转变的晶体学特征4.4.3马氏体转变热力学及动力学4.5孪马氏体转变第5章相变的统计理论简介5.1统计物理学的建立和发展5.2基本概念5.2.1系统的微观运动状态及其描述5.2.2等概率假设5.2.3三类系统的分布和微观态数5.3临界现象与平均场近似5.3.1临界点与临界现象5.3.2范德瓦耳斯方程与平均场近似5.4朗道理论5.4.1序参量5.4.2朗道理论5.4.3连续相变的特点以及其物理图像5.5标度律与普适性5.6重正化群理论参考文献

<<固态相变原理>>

编辑推荐

本书共分5个章节，主要对固态相变原理知识作了介绍，具体内容包括相变热力学基础、固态相变的分类、非匀相转变动力学、贝氏体相变、位移型相变概论等。  
该书可供各大专院校作为教材使用，也可供从事相关工作的人员作为参考用书使用。

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>