

<<金属及合金中的扩散>>

图书基本信息

书名：<<金属及合金中的扩散>>

13位ISBN编号：9787502418892

10位ISBN编号：750241889X

出版时间：1996-08

出版时间：冶金工业出版社

作者：黄继华

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>

<<金属及合金中的扩散>>

内容概要

内容提要

本书以非平衡热力学理论为基础，对扩散理论及其应用进行了较为系统的讨论和介绍。

全书共6章，第1、2两章简要介绍了

二元扩散的基本理论（包括唯象理论和原子理论）；第3章详细讨论了扩散方程在各种典型初始边界条件下的解；第4、5两章以非平衡热力学为理论基础，讨论了多元扩散方程及其解；第6章介绍了扩散理论在固态相变中的应用。

本书可供从事材料科学、金属学等方面研究的科技人员及高等院校有关专业研究生、大学生参考。

<<金属及合金中的扩散>>

书籍目录

目录

1二元扩散的唯象理论

1.1菲克定律

1.1.1菲克第一定律

1.1.2菲克第二定律

1.2科肯道尔效应

1.3二元扩散的热力学理论

2扩散的原子理论

2.1扩散机理

2.1.1空位机制

2.1.2间隙机制

2.1.3交换机制

2.2无规则行走与扩散

2.2.1原子的热运动与扩散

2.2.2无规则行走与扩散距离

2.2.3相关效应

2.3扩散系数和温度的关系

3扩散方程的解

3.1稳态扩散条件下扩散方程的解

3.1.1一维扩散

3.1.2圆柱体中的扩散

3.1.3球体中的扩散

3.2一维无限大介质中扩散问题的解

3.2.1一维无限大介质中非稳态扩散方程的通解

3.2.2叠加原理

3.3一维无限大介质中扩散问题的典型解

3.3.1高斯解

3.3.2误差函数解

3.3.3三角函数解

3.4一维有限介质中扩散问题的解

3.4.1反射边界及对称原理

3.4.2约束边界及反对称原理

3.5扩散系数和浓度的关系

3.6界面扩散方程及其解

4扩散的热力学基础

4.1参考系

4.2局域平衡假设与Gibbs方程

4.3熵平衡方程与熵源强度

4.4线性唯象方程

4.5Curie定理与Onsager倒易定律

5多元扩散方程及其解

5.1多元扩散的菲克方程

5.2多元扩散方程的解

5.2.1通解

5.2.2高斯解

<<金属及合金中的扩散>>

5.2.3误差函数解

5.2.4三角函数解

5.3合金钢中碳的扩散

6扩散反应控制的相变

6.1相变概述

6.1.1相变的分类

6.1.2界面结构和界面迁移

6.2过饱和固溶体的沉淀

6.2.1长大方程

6.2.2近似处理

6.3过饱和固溶体的Spinodal分解

6.3.1相变热力学

6.3.2扩散方程

6.4共析转变

6.4.1概述

6.4.2扩散控制与长大速率

6.5合金钢中的扩散性相变

附录1主要符号表

附录2某些扩散系数的实验数据

附录3误差函数数值表

参考文献

<<金属及合金中的扩散>>

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>