

图书基本信息

书名：<<有序金属间化合物结构材料物理金属学基础>>

13位ISBN编号：9787502424329

10位ISBN编号：7502424326

出版时间：1999-10

出版时间：冶金工业出版社

作者：陈国良

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>

## 内容概要

### 内容简介

金属间化合物是指由两个或更多的金属组元按比例组成的具有不同于其组成元素的长程有序晶体结构和金属基本特性的化合物。

以金属间化合物为基体的合金或材料是当前正在发展的一种新型金属材料。

目前,人们已研制出许多有希望工业化的金属间化合物合金材料。

对金属间化合物结构材料的研究推动了金属间化合物结构材料的物理金属学的形成与发展。

本书系统介绍了金属间化合物结构材料的物理金属学诸方面的基本进展,同时简介目前发展的各类新型金属间化合物结构材料。

本书共分14章,1~9章讲述了金

属间化合物的物理金属学基础,包括含有金属间化合物的相图、金属间化合物的结构和缺陷、金属间化合物的相稳定性等内容;10~14章简单介绍了金属间化合物结构材料,包括Ni<sub>3</sub>Al基合金、NiAl基合金、铁铝金属间化合物等内容。

本书可供从事新材料研究和开发的工程技术人员、研究人员阅读,也可作为高等院校材料专业师生的教学参考书。

书籍目录

目录

绪论

1含有金属间化合物的相图

1.1含有金属间化合物的二元相图

1.2含有金属间化合物的三元相图

1.3金属间化合物的伪二元及伪三元相图

2金属间化合物的结构和缺陷

2.1金属间化合物的特性与分类

2.2金属间化合物的晶体结构与缺陷

2.3金属间化合物的电子结构及其键性

2.4金属间化合物的晶界结构

3金属间化合物的相稳定性

3.1金属间化合物的相形成图和结构图

3.2合金化诱导金属间化合物相结构变化

3.3形变诱导相结构变化

3.4亚稳相分析

4有序相的有序无序转变

4.1有序无序转变理论基础

4.2多体势作用下的二元系有序无序转变

4.3连续有序化与合金元素的作用

4.4有序无序转变过程动力学

5金属间化合物相中的扩散

5.1金属间化合物相中的扩散特点

5.2扩散与金属间化合物相的形成

5.3理论模型与试验数据的对比

6金属间化合物的固态相变

6.1马氏体相变与形状记忆效应

6.2贝氏体相变

6.3片层状组织和魏氏组织的形成

6.4块状组织的形成

7有序合金的形变与再结晶

7.1形变和回复过程力学性能变化

7.2冷变形有序合金中有序恢复和位错回复再结晶的相互影响

7.3有序合金再结晶动力学

7.4动态回复与超塑性

8金属间化合物的强度和塑性

8.1金属同化合物的屈服强度反常温度关系

8.2金属间化合物的本征脆性

8.3金属间化合物的室温环境脆性

9有序金属间化合物的蠕变和疲劳

9.1有序金属间化合物的高温蠕变行为

9.2金属间化合物的疲劳特性

10Ni<sub>3</sub>Al基合金

10.1Ni<sub>3</sub>Al基本特性和位错运动特点

- 10.2合金元素的作用
- 10.3多相Ni<sub>3</sub>Al合金
- 10.4Ni<sub>3</sub>Al合金的制备特点
- 10.5Ni<sub>3</sub>Al合金的应用
- 11NiAl基合金
- 11.1NiAl合金力学特性和屈服强度
- 11.2NiAl合金的脆性
- 11.3合金强化方法和NiAl合金发展
- 11.4NiAl合金的制备工艺和应用
- 12铁铝金属间化合物
- 12.1富铁的Fe - Al合金的有序结构、缺陷和基本变形特点
- 12.2富铁Fe - Al有序合金的强度和脆性
- 12.3富铁的FeAl有序合金发展
- 12.4Fe<sub>3</sub>Al和FeAl合金的制备和应用
- 13Ti - Al系Ti基金属间化合物
- 13.1Ti<sub>3</sub>Al基结构材料
- 13.2TiAl基合金
- 14其他金属间化合物结构材料
- 14.1Al<sub>3</sub>Ti结构材料
- 14.2MoSi结构材料
- 14.3M<sub>5</sub>Si<sub>3</sub>相及其他硅化物材料
- 14.4Nb<sub>3</sub>Al和Laves相为基结构材料
- 参考文献

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>