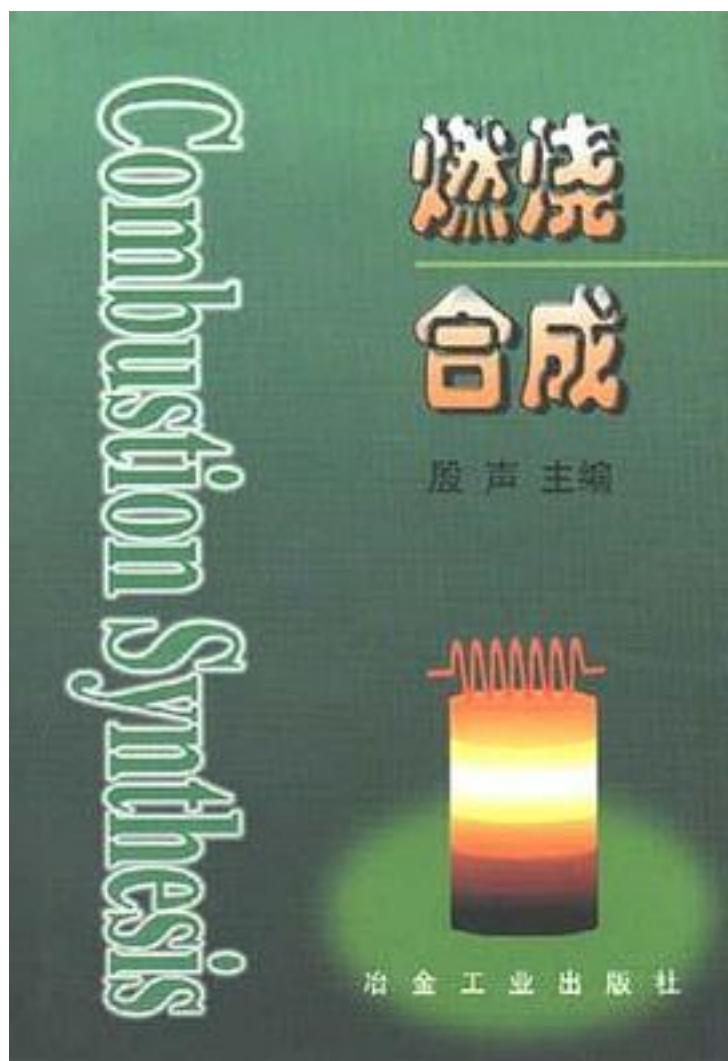


燃烧合成



[燃烧合成_下载链接1_](#)

著者:殷声 编

出版者:冶金工业出版社

出版时间:1999-06

装帧:平装

isbn:9787502423476

内容提要

本书全面系统地介绍了燃烧合成理论、技术、材料及应用成果。

本书内容分4部分。第1部分介绍燃烧合成的基础理论，包括燃烧理论，热力学与动力学，结构宏观动力学，燃烧化学与化学合成；第2部分介绍燃烧合成技术，包括SHS粉末，SHS致密化技术，SHS冶金，反应加工技术等；第3部分介绍燃烧合成的材料及应用，涉及无机材料（金属间化合物、陶瓷、金属陶瓷、复合材料）和有机材料；第4部分介绍燃烧合成设备。

作者介绍:

目录: 目录

绪论

参考文献

1燃烧理论

1.1引言

1.1.1经典燃烧理论与SHS燃烧理论

1.1.2自蔓延高温合成燃烧分类

1.2稳态燃烧

1.2.1燃烧波结构

1.2.2固体火焰

1.2.3渗透燃烧

1.2.4试验参数对燃烧过程的影响

1.3非稳态燃烧

1.3.1非稳态燃烧模式

1.3.2系统稳定性判据

1.4点火

1.4.1热爆炸理论

1.4.2点火数学模型

1.4.3SHS点火方法

参考文献

2热力学和动力学

2.1概述

2.8研究方法与动力学模型

2.8.1研究方法

2.8.2动力学模型

参考文献

3结构宏观动力学

3.1结构宏观动力学的发展历史

3.2结构宏观动力学的理论基础与基本概念

3.2.1结构宏观动力学的理论基础

3.2.2结构宏观动力学的基本概念

3.3结构静力学与结构动力学

3.3.1结构静力学

3.3.2结构动力学

3.4结构宏观动力学的研究方法

3.4.1动态X射线衍射分析法

3.4.2淬火—逐层分析法

3.5结构宏观动力学的发展趋势

参考文献

4燃烧化学与化学合成

4.1燃烧化学

4.2元素间的直接合成

4.2.1无气相合成

4.2.2渗透合成

4.2.3放出气体的合成

4.3以

- 6.3.3SHS—准等静压法
- 6.3.4热爆—加压法
- 6.4气压燃烧烧结法
 - 6.4.1高压自燃烧烧结法
 - 6.4.2气压燃烧烧结法
- 6.5SHS—动压法
 - 6.5.1SHS—爆炸冲击加载法
 - 6.5.2SHS—高速锻击加载法
 - 6.5.3SHS—脉冲电磁力加载法
- 6.6SHS特殊成形法
 - 6.6.1SHS—轧制法
 - 6.6.2SHS—挤压法
- 6.7SHS致密化原理与数学模型
 - 6.7.1SHS致密化时序图与温度—时间—状态图
 - 6.7.2SHS致密化经验公式
 - 6.7.3SHS—加压与SHS—挤压过程的数学模型
- 参考文献
- 7SHS冶金、涂层、焊接
 - 7.1SHS—离心法
 - 7.1.1概述
 - 7.1.2内衬陶瓷复合钢管
 - 7.1.3不锈钢内衬复合钢管
 - 7.1.4SHS—离心法的其它应用
 - 7.2SHS—熔铸和熔铸涂层
 - 7.2.1SHS—熔铸
 - 7.2.2熔铸涂层
 - 7.3气相传输涂层
 - 7.3.1概述
 - 7.3.2气相传输涂层过程
 - 7.3.3气相传输涂层的应用
 - 7.4SHS焊接
 - 7.4.1概述
 - 7.4.2SHS焊接工艺
 - 7.4.3同类材料的焊接
 - 7.4.4异类材料的焊接
 - 7.4.5FGM焊接件应力分析
- 参考文献
- 8反应加工技术
 - 8.1反应球磨
 - 8.1.1概述
 - 8.1.2SHS反应球磨
 - 8.1.3无明显放热的反应球磨
 - 8.1.4反应球磨在材料制备中的应用
 - 8.2反应烧结
 - 8.2.1反应烧结过程 and 影响因素
 - 8.2.2反应烧结材料
 - 8.3反应热压
 - 8.3.1反应热压过程
 - 8.3.2反应热压材料
 - 8.4反应热等静压与反应准等静压
 - 8.4.1反应热等静压
 - 8.4.2反应准等静压
 - 8.5超高压反应烧结
 - 8.5.1概述

8.5.2金刚石的超高压反应烧结

8.5.3CBN的超高压反应烧结

8.5.4其它应用

8.6反应爆炸固结

8.6.1装置

8.6.2反应爆炸固结过程

8.6.3冲击条件的影响

8.6.4反应物特性的影响

8.7反应铸造

8.7.1概述

8.7.2气—液法

8.7.3液—液法

8.7.4固—液法

8.7.5反应铸造法制备的材料

8.8反应涂层

8.8.1反应铸渗法涂层

8.8.2湿法粉末反应涂层

8.8.3金刚石表面涂层

8.8.4反应热压涂层

8.8.5反应溅射涂层

8.9反应热喷涂

8.9.1反应电弧热喷涂

8.9.2反应等离子喷涂

参考文献

9陶瓷

9.1碳化物

9.1.1碳化钛

11.2含铝金属间化合物

11.2.1Ni₃Al和NiAl

11.2.2Fe₃Al和FeAl

11.2.3Ti₃Al和TiAl

11.3TiNi

11.4金属间化合物复合材料

11.4.1NiAl基复合材料

11.4.2颗粒增强TiAl

11.5其它化合物

11.5.1Mg—Ni系

11.5.2TiPd和Ti₅₀Ni₅₀xPd

11.5.3其它含铝化合物

参考文献

12金刚石薄膜

12.1概述

12.2火焰法沉积金刚石薄膜的方法及基本原理

12.2.1实验设备及沉积条件

12.2.2基本原理

12.2.3氢气在火焰法沉积金刚石薄膜中的作用

12.3火焰法沉积金刚石薄膜的组织结构及应用

参考文献

13复合材料和梯度材料

13.1概述

参考文献
· · · · · (收起)

[燃烧合成_ 下载链接1](#)

标签

专业

评论

[燃烧合成_ 下载链接1](#)

书评

[燃烧合成_ 下载链接1](#)