

<<粉末冶金手册（下册）>>

图书基本信息

书名：<<粉末冶金手册（下册）>>

13位ISBN编号：9787502459291

10位ISBN编号：7502459294

出版时间：2012-6

出版时间：韩凤麟 冶金工业出版社 (2012-06出版)

作者：韩凤麟 编

页数：1144

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>

## <<粉末冶金手册（下册）>>

### 内容概要

《粉末冶金手册（下册）》共10篇，主要介绍了粉末冶金术语标准，粉末冶金发展史，全球粉末冶金产业市场进展，难熔金属及其合金，粉末注射成形与液相烧结科学基础的建立，铜基粉末冶金的过去、现状及前景，金属粉末的生产方法与特性，金属粉末与粉末冶金材料性能测试方法标准和粉末冶金零件材料标准集要，成形与固结，铁、钢粉末冶金材料，非铁粉末冶金材料，粉末冶金功能材料，硬质合金，难熔金属与合金，粉末冶金零件应用。

## &lt;&lt;粉末冶金手册(下册)&gt;&gt;

## 书籍目录

上册 第1篇概论 第1章粉末冶金发展史 第2章全球粉末冶金产业市场进展 第3章难熔金属及其合金 第4章粉末注射成形与液相烧结科学基础的建立 第5章M 巴利新的粉末冶金理论 第6章铜基粉末冶金的过去、现状及前景 第7章放电等离子体烧结 第8章贵金属(金、铂、钯、银)粉末的发展、制取及应用 第9章粉末冶金材料在3C产业热管中的应用 第2篇金属粉末的生产方法与特性 第1章生产方法和铁、钢粉末生产 第2章羰基金属粉末 第3章机械合金化 第4章铜粉与铜合金粉生产 第5章锡粉生产 第6章钛粉与钛合金粉生产 第7章超细粉末与纳米粉末 第8章贵金属粉末生产 第9章复合粉末生产 第10章难熔金属及其碳化物粉末的生产 第11章金属粉末的爆炸性、自燃性及毒性 第12章金属粉末的合批、预混合及黏结剂处理 第3篇金属粉末与粉末冶金材料性能测试方法标准集要 第1章金属粉末的测试方法 第2章金属粉末测试方法国际标准概要 第3章ISO粉末冶金材料性能测试方法标准要点 第4章ISO 5755:2001(E)《烧结金属材料规范》(GB/T 19076-2003) 第5章美国MPIF标准35《粉末冶金结构零件材料标准》(2009年版)概要 第6章美国MPIF标准35《粉末冶金自润滑轴承材料标准》(2010年版)概要 第7章美国MPIF标准35《金属注射成形零件材料标准》(2007年版)概要 第8章MPIF标准35《P/F钢零件材料标准》(2000年版)概要 第4篇成形与固结 第1章粉末成形工艺 第2章粉末注射成形 第3章喷射成形 第4章快速制造原型零件的粉末冶金方法 第5章烧结工艺与技术 第6章熔渗与组合烧结 第7章铁基粉末冶金零件的高温烧结 第8章热固结 第9章金属粉末的冷热等静压 第5篇铁、钢粉末冶金材料 第1章铁基粉末冶金材料 第2章粉末冶金铜熔渗钢 第3章粉末冶金不锈钢, 第4章粉末冶金高速工具钢 下册 第6篇非铁粉末冶金材料 第1章粉末冶金铜基合金材料 第2章弥散强化铜基复合材料 第3章弥散强化材料 第4章粉末冶金高温合金的现状与发展趋势 第5章粉末铝合金及其复合材料 第6章粉末冶金钛合金与复合材料 第7篇粉末冶金功能材料 第1章贮氢合金 第2章粉末冶金磁性材料 第3章铁基软磁材料的发展与应用 第4章稀土永磁材料与应用 第5章粉末冶金电触头材料 第6章粉末冶金多孔性金属材料 第8篇难熔金属材料及其制品 第1章钨及钨合金 第2章钼及钼合金 第3章钽及钽合金 第4章铌及铌合金 第5章铪及铪合金 第9篇硬质合金工具与耐磨零件生产 第1章概述 第2章混合料制备 第3章普通模压成形 第4章其他成形方法 第5章烧结理论基础 第6章硬质合金烧结工艺 第7章烧结后处理 第8章硬质合金的物理—力学性能 第9章硬质合金的成分、显微组织及用途 第10章金属陶瓷 第11章钢结硬质合金 第12章硬质合金涂层 第13章硬质合金成分分析 第14章硬质合金的性能与金相检验 第15章金刚石工具 第10篇粉末冶金零件应用 第1章粉末冶金结构零件在汽车产业中的应用 第2章粉末锻造连杆 第3章金属注射成形(MIM)零件在汽车中的应用 第4章粉末冶金零件在摩托车产业中的应用 第5章烧结金属含油轴承 第6章粉末冶金齿轮 第7章粉末冶金摩擦材料 第8章粉末冶金零件在农业、草地与园艺机械中的应用 第9章粉末冶金零件在液压系统中的应用 第10章粉末冶金在航空、航天中的应用 第11章粉末冶金在核能技术中的应用 第12章粉末冶金零件在兵器中的应用 第13章金属注射成形技术(MIM)在军工行业的应用 第14章硬质合金的性能与金相检验 第15章家用电器与机具中的粉末冶金零件 附录 附录1法定计量单位、元素物理性能及常用工程数据与资料 附录2粉末冶金术语及超硬磨料制品标准

## 章节摘录

版权页：插图：1.6.1氧化物弥散强化铜材料的制造 氧化物弥散强化（ODS）铜可用铜粉和氧化物粉机械混合法、盐溶液共沉淀法、机械合金化法、选择性或内氧化法制造。

这些方法的氧化物弥散质量和成本有很大差异，内氧化产生的氧化物弥散体最细和最均匀。

氧化铝是弥散强化铜生产中通用的弥散体。

内氧化是将铜—铝固溶体合金在高温中进行内部氧化。

这个过程使铝转变成了氧化铝。

为了有效地进行内氧化，氧在基体中的扩散速率必须比溶质元素（如铝）高几个数量级。

因为内氧化取决于氧在基体中的扩散。

因此，反应时间与完成反应氧必须扩散的距离的平方成比例。

为将反应时间保持在实际生产允许的范围之内，扩散的距离必须小。

在铸锻材料中，只有细丝材或薄带材可进行内部氧化，从而大大限制了弥散强化材料的应用。

粉末冶金是解决这个问题的一种极好的方法，因为粉末颗粒可以迅速实现内氧化，然后，再将它们固结成几乎任何一种形状。

制造工艺是，首先熔炼稀释的铝溶于铜的固溶体合金，然后，用氮之类的高压气体雾化合金熔体。

将制成的粉末与氧化剂相混合。

氧化剂主要由细的氧化铜粉组成。

将混合料加热到高温，铜氧化物分解，同时产生的氧扩散到铜铝固溶体合金颗粒中。

由于铝比铜易生成氧化物，因此，合金中的铝被优先氧化成氧化铝。

在全部铝都被氧化后，用在氢或分解氨气氛中加热，将粉末中的过量氧进行还原。

为充分发挥氧化物弥散强化铜的潜在性能，使材料达到理论密度最重要。

可用各种工艺将粉末制成完全致密的型材。

诸如将粉末装于适当金属（通常是铜）的包套中和将其热剂压成所要求的尺寸，来制作诸如棒材与条材之类压制的型材。

用冷拉盘条制成线材。

用轧制挤压的矩形截面棒材盘条或用直接轧制粉末（有或无金属包套）制造带材。

大型型材用热挤压无法制造，可将粉末装于包套中，用热等静压制造。

另外，这类型材也可将粉末装于包套中或先制成部分密实的预成形坯，再用热锻来制造。

<<粉末冶金手册（下册）>>

编辑推荐

《粉末冶金手册(下册)》由冶金工业出版社邀请国内粉末冶金行业80余位知名专家学者和科技人员共同编写。

本手册可供从事粉末冶金材料生产与科研工作的工程技术人员、科研人员使用，也可供大专院校相关专业师生参考。

<<粉末冶金手册（下册）>>

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>