

<<热处理技术>>

图书基本信息

书名：<<热处理技术>>

13位ISBN编号：9787122037527

10位ISBN编号：7122037525

出版时间：2009-1

出版时间：化学工业出版社

作者：马鹏飞，李美兰 编

页数：273

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>

## &lt;&lt;热处理技术&gt;&gt;

## 前言

在机械制造业中，热处理在其中占有十分重要的地位，它是提高机器零件质量和延长使用寿命的关键工序，也是充分发挥金属材料潜力、节约材料的有效途径。

正确地选择材料，合理地进行热处理，不仅可以减少废品，而且可以显著提高机器零件和工模具寿命。为了满足热处理专业高级技能人才培养以及从事机械制造业广大工程技术人员业务学习的需要，编写了《热处理技术》。

《热处理技术》在内容选择上既体现热处理技术的发展，又适应热处理生产工艺的实际需要，阐述了热处理专业高级技能人才应必备的基本理论和工艺知识。

在重点阐述热处理原理的同时，适当地介绍金属材料与金属学基础知识；在重点阐述热处理工艺技术的同时，适量地介绍了热处理工艺制定、热处理设备及其发展等常用知识；在重点阐述常用钢铁材料的正确选择、合理进行热处理的同时，简明地介绍了非铁金属材料的热处理工艺。

尽可能体现《热处理技术》内容的科学性、先进性、适用性和系统性。

《热处理技术》从基本理论和基本技术两方面展开论述，注重理论和实践的紧密结合，学以致用，加强对培训对象实际工程技术能力的培养。

在内容安排上，既保留了有价值的经典理论和技术，又反映了近年来热处理技术的新理论、新工艺、新技术和新设备，全书较全面、系统，突出了“新颖”和“实用”的特点。

《热处理技术》共分13章，内容包括金属材料与金属学基础知识、钢的热处理原理、钢的加热、退火与正火、淬火与回火、表面淬火、化学热处理、工业用钢及其热处理、铸铁及其热处理、非金属材料及其热处理、热处理工艺的制定、热处理设备及其发展、热处理新技术等。

《热处理技术》是职业技术学院、技师学院、继续教育学院机械类专业，尤其是热处理专业的优选教材，是热处理技师、高级技师的职业技能培训、考评的合适教材，也是企业内部中长期培训的适用教材。

同时，也可供从事机械制造业的技术人员参考。

《热处理技术》第1、2、3、4章由陈忠萍编写，第5、6、7、11章由李美兰编写，第8、9、10、13章由马鹏飞编写，第12章由杨建新编写。

《热处理技术》由马鹏飞、李美兰任主编，并对全书进行统稿、定稿。

在编写过程中，参阅了有关教材、资料和文献，在此对有关专家、学者和作者表示衷心感谢。

在《热处理技术》的编写过程中，江苏大学工业中心各位领导和教师给予了精心的指导和热情的帮助，提出了许多宝贵的意见。

全书由江苏大学戈晓岚教授担任主审。

在此谨向他们表示衷心感谢。

由于编者水平所限，书中不足之处在所难免，恳请读者批评指正。

## <<热处理技术>>

### 内容概要

编写的目的是为适应经济发展和技术进步的客观需要,加快高级技能人才的培养,拓宽技能人才的成长通道,同时进一步完善技师评聘制度,以促进更多的高级技能人才脱颖而出。

编写原则是以热处理技师的专业知识为主,兼顾高级工的要求,并编入部分提高内容,以适应高级技师的知识要求。

内容包括金属材料与金属学基础知识、钢的热处理原理、钢的加热、退火与正火、淬火与回火、表面淬火、化学热处理、工业用钢及其热处理、铸铁及其热处理、非铁金属材料及其热处理、热处理工艺制定、热处理设备及其发展、热处理新技术等。

《热处理技术》内容全面系统,阐述精练实用,针对性、通用性强。

《热处理技术》是职业技术学院、技师学院、继续教育学院机械类专业,尤其是热处理专业的优选教材,是热处理技师、高级技师的职业技能培训、考评的合适教材,也是企业内部中长期培训的适用教材。

同时,也可供从事机械制造工程的技术人员参考。

## &lt;&lt;热处理技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 金属材料与金属学基础知识1.1 金属材料的性能1.2 金属的结构与结晶1.3 金属的塑性变形和再结晶1.4 合金的相结构与铁碳合金第2章 钢的热处理原理2.1 概述2.2 钢在加热时的组织转变2.3 钢在冷却时的组织转变第3章 钢的加热3.1 加热的目的和要求3.2 确定加热规范的一般原则3.3 加热介质3.4 钢加热时常见的缺陷第4章 钢的退火与正火4.1 退火与正火的基本概念及分类4.2 常用退火工艺方法4.3 钢的正火4.4 退火与正火的选择第5章 钢的淬火与回火5.1 淬火的定义、目的及分类5.2 淬火介质5.3 钢的淬透性5.4 淬火应力、变形及开裂5.5 淬火方法5.6 淬火工艺确定原则5.7 钢的回火5.8 淬火回火缺陷与预防第6章 钢的表面淬火6.1 表面淬火的定义、目的及分类6.2 表面淬火工艺原理6.3 感应加热表面淬火6.4 火焰加热表面淬火第7章 钢的化学热处理7.1 化学热处理的定义、目的及分类7.2 化学热处理原理及过程7.3 钢的渗碳7.4 钢的渗氮7.5 钢的碳氮共渗与氮碳共渗7.6 其他化学热处理工艺7.7 等离子体化学热处理第8章 工业用钢及其热处理8.1 概述8.1.1 钢的分类8.2 结构钢及其热处理8.3 工具钢及其热处理8.4 特殊性能钢及其热处理第9章 铸铁及其热处理9.1 铸铁的分类及其石墨化9.2 灰铸铁及其热处理9.3 可锻铸铁及其热处理9.4 球墨铸铁及其热处理第10章 非铁金属材料及其热处理10.1 铝合金及其热处理10.2 铜合金及其热处理10.3 钛合金及其热处理10.4 镁及镁合金10.5 轴承合金10.6 硬质合金第11章 热处理工艺的制定11.1 热处理零件的技术要求11.2 热处理工艺制定的原则、依据和步骤11.3 材料与工艺的选用第12章 热处理设备及其发展12.1 概述12.2 热处理设备的测控技术及其发展12.3 各种热处理设备及其发展12.4 热处理设备的安装调试及常见故障诊治12.5 热处理安全生产第13章 热处理新技术13.1 真空热处理13.2 钢的强韧化处理13.3 高能量密度表面热处理13.4 气相沉积技术13.5 离子注入技术13.6 计算机在热处理中的应用参考文献

## 章节摘录

第1章 金属材料与金属学基础知识 1.1 金属材料的性能 金属材料的性能对零件的使用和加工有十分重要的作用，一般可分为使用性能和工艺性能两大类。使用性能是指材料在工作条件下所必须具备的性能，包括物理性能、化学性能和力学性能，它反映金属材料在使用过程中表现出来的特点，决定了材料的应用范围、安全可靠性及使用寿命。工艺性能是反映金属材料在制造加工过程中的各种性能，如铸造性能、焊接性能、锻压性能、切削加工性及淬透性等。

1.1.1 金属材料的力学性能 金属材料最主要的使用性能是力学性能。金属材料在加工和使用过程中都要承受不同形式外力的作用，当外力达到或超过某一限度时，材料就会发生变形，以至断裂。

金属材料的力学性能是指材料在外力作用下所表现出来的特性，也就是金属抵抗外力作用的能力。根据外加载荷的性质和材料表现的特性不同，力学性能的指标有强度、塑性、硬度、韧性及疲劳强度等多种，下面介绍常用的几项力学性能指标。

(1) 强度 金属材料抵抗变形和断裂的能力称为强度。

金属材料抵抗外加载荷的能力越大，则强度越高。

强度的大小通常用应力来表示。

根据载荷作用的方式不同，强度可分为抗拉强度、抗压强度、抗弯强度、抗剪强度和抗扭强度等。

一般情况下，多以屈服点（ $\sigma_s$ ）和抗拉强度（ $\sigma_b$ ）作为判断金属材料强度高低的判据，它们是通过试验测定的。

<<热处理技术>>

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>