

<<热处理工艺入门>>

图书基本信息

书名：<<热处理工艺入门>>

13位ISBN编号：9787122027214

10位ISBN编号：712202721X

出版时间：2008-8

出版时间：孙喜平,何晓敏、孙喜平、何晓敏 化学工业出版社 (2008-08出版)

作者：孙喜平，何晓敏 编

页数：198

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>

<<热处理工艺入门>>

前言

热处理工艺是提高机器零件质量并延长其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。

热处理质量直接影响到各种机械产品的性能和使用安全，对开发新产品和提高产品竞争力有着重要的作用，所以，减少和避免热处理缺陷，提高热处理质量是机械行业关注的焦点之一，也是热处理工作者的重要使命。

在加入世界贸易组织并与国际经济逐步接轨的有利形势下，我国国民经济“十一五”计划期间将继续保持高速发展，取得辉煌成就。

热处理行业继续保持生机勃勃的局面，民营企业发展壮大，企业技术改造和设备更新如火如荼，热处理生产、科研、开发都出现了空前的大好形势。

在这样的形势下，我国需要大量的热处理技术工人，因此有必要为初学热处理的人员编写一本人门书。

本书是依据《国家职业标准》(热处理工)的要求结合编者在长期的教学实践中积累的经验，以及从事本工种高级考评员的心得体会，以强调基本理论和技能为目标，内容实用，通俗易懂。

本书系统地介绍了热处理工应掌握的基本理论知识，对退火、正火、淬火、回火的基本工艺进行了讲解，最后，综合给出实际制订热处理工艺的案例，使读者能够举一反三，应用到工作中。

各章后面给出了指导性的复习题，以便巩固所学知识和技能。

本书可作为初学者的入门读物，是一本基础培训和自学教材；同时也可作为企业技术工人和技工学校学生提高热处理工艺技能的参考书。

<<热处理工艺入门>>

内容概要

本书是为满足技工学校学生和企业技术工人的职业培训需要而编写的入门书，依据《国家职业标准》(热处理工)的要求，以强调基本理论和技能为目标，内容实用，通俗易懂。

本书系统地介绍了热处理工应掌握的基本知识，对退火、正火、淬火、回火的基本工艺进行了讲解，最后，综合给出实际制订热处理工艺的实例，使读者能够举一反三，应用到工作中。

各章后面给出了指导性的复习题，以便巩固所学知识和技能。

本书可作为初学者的入门读物，是一本基础培训和自学教材；同时也可作为企业技术工人或技工学校学生提高热处理工艺技能的参考书

<<热处理工艺入门>>

书籍目录

第1章 认识热处理1.1 什么是热处理1.2 热处理的简要历史1.3 热处理的基本过程1.4 热处理的分类1.5 怎样成为合格的热处理工1.5.1 基本理论学习阶段1.5.2 工作初期的模仿阶段1.5.3 工作熟悉阶段思考题与练习题第2章 金属材料的力学性能2.1 金属材料的强度和塑性2.1.1 强度2.1.2 塑性2.2 金属材料的硬度2.2.1 布氏硬度2.2.2 洛氏硬度2.2.3 维氏硬度2.3 金属材料的冲击韧性2.4 金属材料疲劳的概念2.5 金属材料的断裂韧性2.6 金属材料的工艺性能2.6.1 铸造性能2.6.2 可锻性能2.6.3 焊接性能2.6.4 热处理性能2.6.5 切削性能思考题与练习题第3章 金属的晶体结构与结晶3.1 纯金属的晶体结构3.1.1 晶体与非晶体3.1.2 晶格与晶胞3.1.3 常见的晶格类型3.2 实际金属的晶体结构3.2.1 单晶体与多晶体3.2.2 晶体中的缺陷3.3 纯金属的结晶3.3.1 纯金属的冷却曲线和过冷现象3.3.2 金属的结晶过程3.3.3 晶粒大小对金属力学性能的影响3.3.4 细化晶粒的方法3.4 金属的同素异晶转变思考题与练习题第4章 合金相与二元合金相图4.1 合金的基本概念4.2 合金的相结构4.2.1 固溶体4.2.2 金属化合物4.3 二元合金相图4.3.1 二元合金相图的建立4.3.2 匀晶相图4.3.3 共晶相图4.3.4 共析相图思考题与练习题第5章 铁碳合金状态图5.1 铁碳合金的基本相5.1.1 铁素体5.1.2 奥氏体5.1.3 渗碳体5.1.4 珠光体5.1.5 莱氏体5.2 铁碳合金状态图分析5.2.1 铁碳合金状态图分析5.2.2 钢的结晶过程及组织转变5.2.3 铸铁的结晶过程及组织转变5.3 合金成分、组织、性能之间的关系和铁碳合金状态图的应用5.3.1 碳含量对平衡组织的影响5.3.2 碳含量对力学性能的影响5.3.3 铁碳合金状态图的应用思考题与练习题第6章 常用金属材料6.1 钢6.1.1 碳钢6.1.2 合金钢6.2 铸铁6.2.1 白口铸铁6.2.2 灰口铸铁6.3 铸钢6.4 铜合金及铝合金6.4.1 铜合金6.4.2 铝合金6.5 钢铁材料的现场鉴别6.5.1 火花鉴别法6.5.2 色标鉴别法6.5.3 断口宏观鉴别法6.5.4 音色鉴别法思考题与练习题第7章 钢的热处理7.1 钢在加热时的转变7.1.1 奥氏体的形成7.1.2 加热温度对钢热处理后性能的影响7.2 奥氏体在冷却时的转变7.2.1 奥氏体的等温转变7.2.2 奥氏体在连续冷却时的转变7.2.3 影响C曲线位置和临界冷却速度的因素7.3 钢的退火与正火7.3.1 钢的退火7.3.2 钢的正火7.3.3 退火与正火的应用7.4 钢的淬火与回火7.4.1 淬火与回火的目的7.4.2 淬火钢的组织与性能7.4.3 淬火工艺7.4.4 淬火钢的回火7.4.5 淬火回火的应用举例7.5 钢的淬透性7.5.1 淬透性的概念7.5.2 影响钢淬透性的主要因素7.5.3 淬透性的实际应用7.6 钢的表面淬火7.6.1 钢的表面淬火7.6.2 火焰加热表面淬火法7.7 化学热处理7.7.1 钢的渗碳7.7.2 钢的氮化7.7.3 其他化学热处理简介思考题与练习题第8章 热处理工艺制定实例8.1 热处理零件的工艺性分析8.1.1 零件结构工艺性的概念8.1.2 热处理工艺对零件结构的要求8.1.3 热处理的技术条件8.1.4 热处理工序位置的确定8.2 热处理工艺制定实例8.2.1 汽车后半轴的热处理工艺8.2.2 精密淬硬丝杠的热处理工艺参考文献

<<热处理工艺入门>>

章节摘录

第1章 认识热处理金属材料材质经冶炼、热加工、冷加工后，会出现一些不利于使用环境的组织结晶

。或又因使用环境本身存在特殊要求，必须强化金属的某些力学性能。

为了改变金属的内部微结构，对金属采用热处理的方法以改变其综合性能。

比如，高碳钢经过淬火，可以变得十分坚硬。

铝合金刚铸造出来的时候，强度不高、较软，经过加工成型后，加热到一定温度，保温，可以析出微小颗粒，大大增加强度，此操作称为铝合金的时效处理。

可以看出，热处理是一门非常重要的改善金属材料性能的工艺。

1.1 什么是热处理金属热处理是将金属工件放在一定的介质中加热到适宜的温度，并在此温度中保持一定时间后，又以不同的冷却速度冷却的一种工艺。

金属热处理是机械制造中的重要工艺之一，与其他加工工艺相比，热处理一般不改变工件的形状和整体的化学成分，而是通过改变工件内部的显微组织，或改变工件表面的化学成分，赋予或改善工件的使用性能。

其特点是改善工件的内在质量，而这一般不是肉眼所能看到的。

为了使金属工件具有所需要的力学性能、物理性能和化学性能，除了合理选用材料和各种成形工艺外，热处理工艺往往是必不可少的。

钢铁是机械工业中应用最广的材料，钢铁显微组织复杂，可以通过热处理予以控制。

所以，钢铁的热处理是金属热处理的主要内容。

另外，铝、铜、镁、钛等及其合金也都可以通过热处理改变其力学、物理和化学性能，以获得不同的使用性能。

1.2 热处理的简要历史人类在从石器时代进展到铜器时代和铁器时代的过程中，热处理的作用逐渐为人们所认识。

早在公元前770-前222年，中国人在生产实践中就已发现，铜铁的性能会因温度和加压变形的影响而变化。

白口铸铁的柔化处理就是制造农具的重要工艺。

<<热处理工艺入门>>

编辑推荐

《热处理工艺入门》可作为初学者的入门读物，是一本基础培训和自学教材；同时也可作为企业技术工人或技工学校学生提高热处理工艺技能的参考书。

<<热处理工工艺入门>>

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>