

<<金属材料与热处理>>

图书基本信息

书名：<<金属材料与热处理>>

13位ISBN编号：9787111384908

10位ISBN编号：7111384903

出版时间：2012-7

出版时间：机械工业出版社

作者：吴惠明,周生环

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>

<<金属材料与热处理>>

内容概要

《全国技工院校“十二五”系列规划教材：金属材料与热处理》为全国技工院校“十二五”系列规划教材，采用最新国家标准，其知识体系科学完整，章节编排符合循序渐进的认知规律，便于学习掌握。

从名词术语到热处理的基本原理，从理论知识到实训项目，本书均力求学以致用，以便理论指导实践。

《全国技工院校“十二五”系列规划教材：金属材料与热处理》共分9章，主要内容包括金属的性能、金属的晶体结构与结晶、金属的塑性变形、铁碳合金、碳素钢、钢的热处理、合金钢、铸铁、有色金属及硬质合金。

本书可供技工院校机械类冷、热加工专业师生使用，也可作为职业培训教材。

<<金属材料与热处理>>

书籍目录

序 前言 绪论 第1章 金属的性能 1.1 金属及金属材料的分类 1.2 金属的力学性能 1.3 金属的工艺性能 实训项目一 拉伸实验 实训项目二 硬度测量 复习思考题 第2章 金属的晶体结构与结晶 2.1 金属的晶体结构 2.2 金属的结晶 2.3 金属的同素异构转变 复习思考题 第3章 金属的塑性变形 3.1 塑性变形 3.2 冷塑性变形对金属组织与性能的影响 3.3 回复与再结晶 3.4 金属的热加工 复习思考题 第4章 铁碳合金 4.1 合金的基本组织 4.2 二元合金相图 4.3 铁碳合金相图 4.4 铁碳合金相图的应用 实训项目三 典型铁碳合金组织观察 复习思考题 第5章 碳素钢 5.1 杂质元素对碳素钢性能的影响 5.2 碳素钢的分类 5.3 碳素钢的牌号、性能及用途 复习思考题 第6章 钢的热处理 6.1 概述 6.2 钢在加热时的组织转变 6.3 钢在冷却时的组织转变 6.4 钢的退火与正火 6.5 钢的淬火 6.6 钢的回火 6.7 钢的表面热处理 6.8 典型零件的热处理分析 6.9 热处理设备简介 6.10 热处理新技术简介 6.11 计算机在热处理中的应用 实训项目四 热处理实验 复习思考题 第7章 合金钢 7.1 合金元素对钢的影响 7.2 合金钢的分类和牌号 7.3 合金结构钢 7.4 合金工具钢 7.5 特殊性能钢 实训项目五 钢的火花鉴别 复习思考题 第8章 铸铁 8.1 铸铁的基础知识 8.2 灰铸铁 8.3 可锻铸铁 8.4 球墨铸铁 8.5 蠕墨铸铁 8.6 合金铸铁 复习思考题 第9章 有色金属及硬质合金 9.1 铝及铝合金 9.2 铜及铜合金 9.3 钛及钛合金 9.4 镁及镁合金 9.5 滑动轴承合金 9.6 硬质合金 复习思考题 附录 附录1 压痕直径与布氏硬度对照表 附录2 黑色金属硬度及强度换算表 附录3 常用钢的临界点 参考文献

<<金属材料与热处理>>

章节摘录

版权页：插图：3.奥氏体成分的均匀化 奥氏体转变刚结束时，原来渗碳体处含碳的质量分数较高，而在原来铁素体处含碳的质量分数较低，这样会造成奥氏体成分不均匀，因此需要保温一定时间，通过碳原子扩散使奥氏体成分均匀化。

亚共析钢和过共析钢的奥氏体形成过程与共析钢基本相同。

亚共析钢在室温平衡状态下的组织为珠光体和铁素体，当加热到Ac1温度以上时，珠光体转变为奥氏体，铁素体开始向奥氏体转变。

在Ac1—Ac3温度之间为奥氏体+铁素体，这部分铁素体只有继续加热到Ac3温度时才能完全消失，全部组织为奥氏体。

过共析钢在室温平衡状态下的组织为珠光体和二次渗碳体，其中二次渗碳体往往呈网状分布。

当缓慢加热到Ac1温度以上时，珠光体转变为奥氏体，成为奥氏体和渗碳体的组织。

在温度超过Accm时，渗碳体完全溶解，全部组织为奥氏体，此时奥氏体晶粒已经粗化。

6.2.2 奥氏体晶粒的长大 当珠光体向奥氏体转变刚刚完成时，奥氏体晶粒是比较细小的。

这是由于珠光体内铁素体和渗碳体的相界面很多，有利于形成数目众多的奥氏体晶核。

不论原来钢的晶粒是粗或是细，通过加热时的奥氏体化，都能得到细小晶粒的奥氏体。

但是随着加热温度的升高和保温时间的延长，奥氏体晶粒会自发地长大。

加热温度越高，保温时间越长，奥氏体晶粒越大。

晶粒的长大是依靠较大晶粒吞并较小晶粒和晶界迁移的方式进行的。

6.2.3 影响奥氏体晶粒长大的因素 1.奥氏体晶粒度的概念 晶粒度是表示晶粒大小的一种尺度。

根据奥氏体形成过程和晶粒长大情况不同，可将奥氏体晶粒度分为起始晶粒度、实际晶粒度和本质晶粒度。

(1) 起始晶粒度 起始晶粒度是指珠光体刚刚全部转变为奥氏体时的奥氏体晶粒度。

一般情况是，奥氏体的起始晶粒比较细小，在继续加热或保温时，它就要长大。

(2) 实际晶粒度 实际晶粒度是指钢在某一具体的热处理或加热条件下实际获得的奥氏体晶粒度，它的大小直接影响钢件的性能。

实际晶粒一般总比起始晶粒大，因为在热处理生产中，通常都有一个升温和保温阶段，就在这段时间内，晶粒有了不同程度的长大。

<<金属材料与热处理>>

编辑推荐

<<金属材料与热处理>>

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>