

<<工程材料与热加工>>

图书基本信息

书名：<<工程材料与热加工>>

13位ISBN编号：9787040351026

10位ISBN编号：7040351021

出版时间：2012-7

出版时间：高等教育出版社

作者：司乃钧 编

页数：372

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>

<<工程材料与热加工>>

内容概要

《工程材料与热加工》是根据教育部颁发的《工程材料及机械制造基础课程教学基本要求》和高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革的需求编写的。

<<工程材料与热加工>>

书籍目录

绪论第一章 金属的力学性能第一节 强度与塑性第二节 硬度第三节 韧性与疲劳强度思考题与习题第二章 金属的晶体结构与结晶第一节 金属的晶体结构第二节 金属的结晶第三节 铁碳合金相图思考题与习题第三章 金属的塑性变形与再结晶第一节 金属的塑性变形第二节 冷塑性变形对金属组织和性能的影响第三节 冷塑性变形后的金属在加热时组织和性能的变化第四节 金属的热变形加工思考题与习题第四章 钢的热处理第一节 钢在加热与冷却时的组织转变第二节 钢的退火与正火第三节 钢的淬火与回火第四节 钢的表面淬火与化学热处理第五节 其他热处理方法简介第六节 热处理零件质量分析第七节 热处理技术条件与工序位置第八节 金属表面处理技术思考题与习题第五章 工业用钢第一节 钢的分类与编号第二节 钢中常存杂质与合金元素第三节 结构钢第四节 工具钢第五节 特殊性能钢思考题与习题第六章 铸铁第一节 铸铁的分类与铸铁的石墨化第二节 灰铸铁第三节 球墨铸铁第四节 其他铸铁思考题与习题第七章 有色金属与粉末冶金材料第一节 铝及铝合金第二节 铜及铜合金第三节 轴承合金第四节 粉末冶金材料思考题与习题第八章 非金属材料及其制品成形第一节 高分子材料第二节 陶瓷材料第三节 复合材料第四节 新型材料简介思考题与习题第九章 铸造第一节 金属的铸造性能第二节 砂型铸造第三节 常用合金铸件的生产第四节 铸件质量与技术检验第五节 铸件结构设计第六节 特种铸造第七节 铸造方法的选择思考题与习题第十章 塑性加工第一节 金属的锻压性能第二节 自由锻第三节 模锻第四节 特种模锻简介第五节 锻件质量与技术检验第六节 板料冲压第七节 轧制、挤压与拉拔思考题与习题第十一章 焊接与胶接第一节 熔焊第二节 压焊与钎焊第三节 堆焊、热喷涂与热切割第四节 常用金属材料的焊接第五节 焊接结构设计第六节 胶接技术思考题与习题第十二章 工程材料与机械零件毛坯的选用第一节 零件的失效第二节 选择材料与毛坯的原则、方法和步骤第三节 典型零件材料与毛坯的选用第四节 综合示例思考题与习题参考文献

章节摘录

第二节 钢中常存杂质与合金元素 一、常存杂质元素对钢性能的影响 1. 锰和硅 锰、硅来自炼钢原料，锰和硅还可作为脱氧剂而残留在钢中，它们是钢中有益元素。

锰有较好的脱氧能力，可使钢中的FeO还原成铁，改善钢的质量；硅能与钢液中的FeO生成炉渣，消除FeO对钢质量的影响；锰和硅能溶于铁素体中产生固溶强化，提高钢的强度和硬度；锰能进入渗碳体代替部分铁原子，形成合金渗碳体。

当含锰、硅含量不高时，对钢性能影响不大。

作为杂质元素，碳钢中锰、硅含量应分别控制在0.8%和0.5%以下。

2. 硫和磷 硫和磷是在炼钢时由矿石和燃料带人的，硫和磷在钢中都是有害元素。

硫在—铁中溶解度很小，常以FeS的形式存在钢中。

FeS与Fe形成低熔点（985）共晶体，分布在奥氏体晶界上，当钢在1000~1200 进行热加工时，由于晶界处共晶体熔化，导致钢开裂，这种现象称为热脆。

为此，除严格控制钢中硫的含量外（ws

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>