

<<金属材料及热处理>>

图书基本信息

书名：<<金属材料及热处理>>

13位ISBN编号：9787111008439

10位ISBN编号：711100843X

出版时间：1988-9

出版时间：机械工业出版社

作者：国家机械工业委员会统编

页数：197

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>

## <<金属材料及热处理>>

### 内容概要

全书内容共分九章，第一章主要介绍金属材料的物理性能和工艺性能；第二、三章是金属结晶以及有关晶体概念；后六章是介绍常用的金属材料及其热处理后的显微组织形态和检验方法及主要检验项目。

《金属材料及热处理》由上海材料研究所舒文芬、应锡铸、章国英、强明道、王军、汤福林、上海柴油机厂周慈成、上海工具厂方成水等编写。  
由国家机械工业委员会上海材料研究所李炯辉、上海合金球铁厂闻锡炎、上海工艺研究所高汉文审稿。

## <<金属材料及热处理>>

### 书籍目录

重排说明 前言 第一章金属材料的性能 第一节金属的物理性能 第二节金属的力学性能 第三节金属的工艺性能 复习题 第二章铁碳合金的晶体结构及基本组织 第一节晶体学的一般概念 第二节铁碳合金的晶体结构 第三节铁碳合金的基本组织 复习题 第三章铁—渗碳体相图 第一节铁—渗碳体相图的分析 第二节铁碳合金的结晶过程 第三节铁—渗碳体相图的应用 复习题 第四章碳素钢 第一节碳对碳钢性能的影响及碳钢的分类 第二节普通碳素钢 第三节优质碳素钢 第四节碳素工具钢 第五节铸钢 复习题 第五章钢的热处理 第一节钢在加热时的组织转变 第二节钢在冷却时的组织转变 第三节钢的退火与正火 第四节淬火及其组织性能 第五节淬火钢的回火 第六节钢的表面淬火 复习题 第六章合金钢 第一节合金元素在钢中的作用 第二节合金钢的分类与编号 第三节合金结构钢 第四节合金工具钢 复习题 第七章铸铁 第一节铸铁的特点与分类 第二节灰铸铁 第三节可锻铸铁 第四节球墨铸铁 复习题 第八章有色金属材料 第一节铝及铝合金 第二节铜及铜合金 第三节轴承合金 第四节硬质合金 复习题 第九章其它热加工工艺 第一节铸造 第二节金属压力加工 第三节焊接 复习题

## &lt;&lt;金属材料及热处理&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：合金的液态收缩和凝固收缩表现为合金的体积缩小，通常用体收缩率或线收缩率来表示。

不同的合金，收缩率不同，在常用合金中，铸钢收缩最大，灰铸铁最小。

影响收缩的因素有化学成分、浇注温度、铸件结构和铸型条件等。

碳素钢随含碳量增加，凝固收缩也增加，而固态收缩略减。

浇注温度越高，液态收缩越大。

合金在铸型中并不是自由收缩，而是受阻收缩。

因此，在设计模型时，必须根据合金的特性、铸件的形状、尺寸等因素选取适合的收缩率。

3.金属的偏析倾向 金属的偏析倾向是指金属在凝固过程中因结晶的先后差异而造成金属内部化学成分和组织上的不均匀现象。

偏析严重时可能使铸件各部分的力学性能有较大的差异，降低了铸件的质量，这在大型铸件上尤其不可忽视。

二、锻造性（压力加工性）金属及合金的锻造性是指其承受压力加工的能力。

将金属或合金采用形变方法得到所需的形状称为压力加工。

压力加工成形的方法比较多，主要有自由锻、胎模锻、模锻、挤压（热挤压和冷挤压）、轧制（纵轧、横轧、斜轧）及冲压等。

有色金属黄铜和铝合金在室温状态下就具有良好的锻造性；青铜则差一些；而碳钢在加热状态下锻造性较好，铸铁几乎不能锻造。

锻造性与金属的塑性和变形抗力有关，塑性越大，变形抗力越小，则可认为金属的锻造性好，反之则差。

金属的锻造性取决于金属的本质和加工条件：1.化学成分的影响 化学成分不同的金属，其锻造性不同。

一般纯金属的塑性比含有合金元素的合金材料好，因此锻造性好，含碳量低的碳素结构钢的锻造性亦好。

若钢中加入铬、钨、钼等碳化物形成元素时，锻造性显著下降。

2.金属显微组织的影响 金属的组织结构不同，其锻造性不同。

纯金属及其固溶体（奥氏体）具有最大的塑性和最小的变形抗力，锻造性好。

化合物和混合物（如渗碳体）硬度高，变形抗力大，塑性低，锻造性差。

合金中单相组织比多相组织锻造性好。

铸态柱状组织和粗晶粒组织不如晶粒细小而又均匀的组织锻造性好。

<<金属材料及热处理>>

编辑推荐

《机械工人技术理论培训教材:金属材料及热处理》由机械工业出版社出版。

<<金属材料及热处理>>

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>