

<<金属工艺学>>

图书基本信息

书名：<<金属工艺学>>

13位ISBN编号：9787111017950

10位ISBN编号：7111017951

出版时间：2005-8

出版时间：机械工业出版社

作者：张至丰 编

页数：221

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>

<<金属工艺学>>

内容概要

本书系统地阐述了金属的力学性能、金属学、金属材料与热处理、非金属材料（工程塑料、橡胶、陶瓷）、复合材料、机械零件与工具的选材、工艺路线等方面的基本原理、基础知识，内容简明扼要。书中还列了实验指导、课堂讨论、习题课等实践性较强的有关内容。

每章后附有思考题与练习题。

此外，书末还附有金属材料硬度换算表、常用钢的热处理工艺规范、部分国内外金属材料牌号对照表等。

本书是中等专业学校机械类、机电类专业教学用书，也可供高等职业学校上述各专业选用，以及有关的工程技术人员阅读参考。

<<金属工艺学>>

书籍目录

第1版前言第2版前言绪论第一章 金属的力学性能 第一节 强度与塑性 一、拉伸试验 二、强度 三、塑性 第二节 硬度 一、布氏硬度试验 二、洛氏硬度试验 三、维氏硬度试验 第三节 冲击韧性 一、冲击试验 二、冲击试验的实际意义 第四节 疲劳 一、疲劳的概念 二、疲劳曲线与疲劳极限 三、提高材料疲劳极限的途径 第五节 金属的力学性能实验 一、硬度实验 二、金属夏比冲击试验 思考题与练习题第二章 金属的晶体结构与结晶 第一节 金属的晶体结构 一、晶体与非晶体 二、晶体结构的基本知识 三、常见金属的晶格类型 第二节 金属的实际晶体结构 一、单晶体与多晶体 二、晶体中的缺陷 第三节 纯金属的结晶 一、纯性金属的冷却曲线和过冷现象 二、金属的结晶过程 三、晶粒大小对金属力学性能的影响 四、细化晶粒的方法 第四节 金属的同素异构转变 思考题与练习题第三章 加工硬化与再结晶 第一节 金属塑性变形简介 一、单晶体的塑性变形 二、多晶体的塑性变形 第二节 加工硬化 一、加工硬化现象 二、产生加工硬化的原因 三、加工硬化在生产中的利弊 第三节 回复、再结晶与晶粒长大 一、回复 二、再结晶 三、晶粒长大 第四节 热加工与冷加工 一、热加工与冷加工的区别 二、热加工对金属组织与性能的影响 思考题与练习题第四章 合金与二元合金相图 第一节 合金的基本概念 第二节 合金的相结构 一、固溶体 二、金属化合物 第三节 二元合金相图 一、二元合金相图的建立 二、匀晶相图 三、共晶相图 四、共析相图 思考题与练习题第五章 铁碳合金相图 第一节 铁碳合金的基本相 第二节 铁碳合金的相图分析 一、相图中各点分析 二、相图中各线分析 三、铁碳合金的分类 第三节 钢的结晶过程 一、合金（共析碳钢） 二、合金（亚共析碳钢） 三、合金（过共析碳钢） 第四节 铁碳合金的成分、组织与性能间 第五节 课堂讨论铁碳合金相图 第六节 铁碳合金平衡组强观察实验 附录一 金相显微镜的使用 附录二 金相试样的制备 思考题与练习题第六章 钢的热处理 第一节 钢在加热时组织的转变 第二节 钢在冷却时组织的转变 第三节 钢的退火与正火 第四节 钢的淬火 第五节 钢的回火 第六节 钢的表面淬火 第七节 钢的化学热处理 第八节 其它热处理工艺简介 第九节 课堂讨论钢的热处理 第十节 钢的热处理实验 思考题与练习题第七章 碳素钢与合金钢 第一节 钢的分类与编号 第二节 钢中常存杂质元素的影响 第三节 合金元素在钢中的作用 第四节 结构钢 第五节 工具钢 第六节 特殊性能钢 第七节 课堂讨论碳素钢与合金钢 思考题与练习题第八章 铸铁第九章 有色金属及粉末冶金材料第十章 非金属材料及复合材料第十一章 典型零件和工具的选材附录参考文献

章节摘录

第四章 合金与二元合金相图 一般来说,纯金属大都具有优良的塑性、导电、导热等性能,但它们取制困难,价格较贵,种类有限,特别是力学性能和耐磨性都比较低,难以满足多品种高性能要求,因此,工程上大量使用的金属材料都是根据性能需要而配制的各种不同成分的合金。如碳钢、合金钢、铸铁、铝合金及铜合金等。

本章主要通过相图阐述二元合金的成分、组织与性能间的关系。

第一节 合金的基本概念 合金是由两种或两种以上的金属元素或金属与非金属元素组成的具有金属特性的物质,如黄铜是铜和锌的组成合金;碳钢是铁和碳组成的合金;硬铝是铝、铜和镁组成的合金等。

组成合金的最基本的、独立的物质称为组元,简称为元。

一般地说,组元就是组成合金的元素。

例如铜和锌就是黄铜的组元。

有时稳定的化合物也可以看作组元,例如铁碳合金中的 Fe_3C 就可以看作组元。

通常,由两个组元组成的合金称为二元合金,由三个组元组成的合金称为三元合金。

由若干个给定组元,可以配制出一系列成分不同的合金系列,这一系列合金就构成一个合金系统,简称合金系。

由两个组元组成的合金系称为二元系;由三个组元组成的合金系称为三元系。

……

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>