

<<机械工程材料>>

图书基本信息

书名：<<机械工程材料>>

13位ISBN编号：9787040093421

10位ISBN编号：7040093421

出版时间：2001-1

出版时间：高等教育出版社

作者：许德珠 编

页数：200

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>

<<机械工程材料>>

前言

本书是在第一版基础上，根据1999年教育部组织制定的《高职高专教育基础课程教学基本要求》，并参考1997年教育部审定批准的《高等学校工程专科机械工程材料教学基本要求》（机械类专业适用）的要求修订、编写的。

与第一版比较，本次修订主要体现了以下几点：1.为我国高等学校工程专科和高等职业技术教育的培养目标服务，教材内容侧重于应用理论、应用技术和材料的选用；强调理论联系实际，强调对学生的实践训练；贯彻以应用为目的，以掌握概念、强化应用为教学重点，以必需、够用为度的原则。

2.力求做到重点突出、少而精、深入浅出、通俗易懂，使教材清晰、形象，易于自学。

3.对部分内容、插图进行了调整，增加了金属表面处理一章，删去了实验内容。

田柏龄主编的《金工实验》可与本书配套使用。

4.思考题与作业题可供课堂讨论和布置课后作业选用，以帮助学生思考、复习和巩固所学知识，培养分析和解决问题的能力。

5.全书名词、术语、牌号均采用了最新国家标准，使用了法定计量单位。

使用本书时，各校可根据专业特点、教学时数等情况，对其内容进行调整和增删。

书中带“*”号的部分属于自学或选学的内容。

本课程应在金工实习后进行讲授。

本书由哈尔滨理工大学工业技术学院许德珠（绪论，第六章，附表Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ），吕焯（第五章，第八章，附表Ⅰ），哈尔滨理工大学应用科学学院曾涛（第七章，第十一章），湖南工程学院（原湘潭机电高等专科学校）朱起凡（第四章，第九章，第十章，第十二章），郑州工业高等专科学校吴海宏（第一章，第二章，第三章）共同编写。

许德珠教授任主编，朱起凡副教授和吕焯副教授任副主编。

司乃钧教授参加了统稿工作。

本书由华北航天工业学院张继世教授主审，教育部高等学校工程专科机械基础课程委员会金属工艺学课程组组织审稿通过，并推荐作为全国高等学校工程专科和高等职业技术学院的通用教材。

参加审稿会的有周大恂教授、张继世教授、司乃钧教授、李风云教授、金禧德副教授、田柏龄副教授、曹学民副教授、陈俊龙副教授、周公毅副教授等。

在修订、编写过程中，屈丽副教授、胡廷刚讲师，以及有关学校、科研单位、工厂给予了帮助与指导，并为本书编写提供了有关资料，在此一并表示衷心感谢。

由于编者水平有限，编写时间短促，书中不妥之处恳请批评指正。

<<机械工程材料>>

内容概要

《机械工程材料（机械类专业适用）》是在第一版基础上，根据1999年教育部组织制定的《高职高专教育基础课程教学基本要求》，并参考1997年教育部审定批准的《高等学校工程专科机械工程材料教学基本要求》（机械类专业适用）的要求修订、编写的。

可与田柏龄主编的《金工实验》配套使用。

《机械工程材料》内容包括：金属力学性能、金属学基本知识、钢的热处理、金属材料、非金属材料、复合材料、材料的表面处理、机械工程材料的选用第十二章。

各章后面附有思考题与作业题。

《机械工程材料》经教育部高等学校工程专科机械基础课程委员会金属工艺学课程组组织审稿通过，并推荐作为高等学校工程专科和高等职业技术学院机械类专业的通用教材，也可作为电视大学、职工大学、函授大学及中等专业学校教材及有关专业工程技术人员的参考书。

《机械工程材料》第一版获教育部优秀教材一等奖和国家级优秀教学成果二等奖，本版为普通高等教育“九五”教育部重点教材。

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作业题第二章 纯金属与合金的晶体结构第一节 纯金属的晶体结构第二节 纯金属的实际晶体结构第三节 合金的晶体结构思考题与作业题第三章 纯金属与合金的结晶第一节 纯金属的结晶第二节 合金的结晶第三节 合金性能与相图的关系思考题与作业题第四章 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作业题第五章 铁碳合金相图与非合金钢第一节 铁碳合金的基本组织第二节 铁碳合金相图第三节 非合金钢(碳钢)思考题与作业题第六章 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 钢的淬火第五节 钢的回火第六节 钢的淬透性第七节 钢的表面热处理第八节 钢的化学热处理第九节 其他热处理方法简介第十节 热处理零件质量分析第十一节 热处理技术条件与工序位置思考题与作业题第七章 低合金钢与合金钢第一节 合金元素在钢中的作用第二节 低合金钢第三节 合金钢的分类与编号第四节 合金结构钢第五节 合金工具钢与高速工具钢第六节 不锈、耐蚀钢与耐热钢思考题与作业题第八章 铸铁第一节 铸铁的石墨化及其影响因素第二节 灰铸铁第三节 球墨铸铁第四节 可锻铸铁第五节 其他铸铁思考题与作业题第九章 非铁合金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 钛及钛合金第四节 轴承合金第五节 粉末冶金材料思考题与作业题第十章 金属材料的表面处理第一节 金属表面强化处理第二节 金属表面防腐处理第三节 金属表面装饰处理思考题与作业题第十一章 非金属材料与复合材料第一节 高分子材料的基本知识第二节 高分子材料第三节 陶瓷第四节 复合材料思考题与作业题第十二章 工程材料的选用第一节 零件的失效第二节 选材的原则、方法和步骤第三节 典型零件与工具材料的选用思考题与作业题附录附表I 非合金钢、低合金钢和合金钢合金元素规定含量界限值附表 常用结构钢退火及正火工艺规范附表 常用工具钢退火及正火工艺规范附表 常用钢种回火温度与硬度对照表附表V 低合金高强度结构钢新旧标准牌号对照表主要参考文献

章节摘录

插图：第三节钢的退火与正火一、钢的退火钢的退火是将钢件加热到适当温度，保温一定时间，然后缓慢冷却的热处理工艺。

退火的方法与应用：（1）完全退火完全退火是指将钢件完全奥氏体化（加热至 AC_3 以上 $30 - 50$ ）后，随之缓慢冷却，获得接近平衡组织的退火工艺。

生产中为提高生产率，一般随炉冷至 600 左右，将工件出炉空冷。

完全退火可降低钢的硬度，以利于切削加工；消除残留应力，稳定工件尺寸，以防变形或开裂；细化晶粒，改善组织，以提高力学性能和改善工艺性能，为最终热处理（淬火、回火）作好组织准备。

完全退火的主要缺点是时间长，特别是对于某些奥氏体比较稳定的合金钢，退火一般需要几十个小时。

完全退火主要用于亚共析钢的铸件、锻件、热轧型材和焊件等。

不能用于过共析钢，因为加热到 AC_{cm} 点以上随后缓冷时，会沿奥氏体晶界析出网状二次渗碳体，使钢件韧性降低。

为缩短完全退火时间，生产中常采用等温退火工艺，即将钢件加热到 AC_1 （或 AC_1 ）点以上，保温适当时间后，较快冷却到珠光体转变温度区间的适当温度并等温保持，使奥氏体转变为珠光体类组织，然后在空气中冷却的退火工艺。

等温退火与完全退火目的相同，但转变较易控制，所用时间比完全退火缩短约 $1/3$ ，并可获得均匀的组织 and 性能。

图6—23为高速工具钢完全退火与等温退火的比较。

<<机械工程材料>>

编辑推荐

《机械工程材料(机械类专业适用)》是许德珠编写的，由高等教育出版社出版。

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>