

<<机械制造基础>>

图书基本信息

书名：<<机械制造基础>>

13位ISBN编号：9787118079968

10位ISBN编号：7118079960

出版时间：2013-1

出版时间：国防工业出版社

作者：李东和，孙红 主编

页数：257

字数：382000

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>

## 前言

本书是新世纪高职高专教学改革研究课题成果系列教材之一,适用于机电、数控、模具、汽车、工程机械等机械类和近机类专业,整合了“金属切削原理”、“金属工艺学”、“机械制造工艺学”、“金属切削机床”、“机床夹具设计”等几门专业课程中的核心教学内容,打破原有学科体系,本着加强工程素质教育和培养技术应用能力的目的,以机械制造技术的基本原理为主线,根据教育部“新世纪高职高专教育机械制造基础课程教学内容体系改革、建设的研究与实践”课题改革方案的要求,突出当前高职高专教育的特点,认真总结和充分吸收各院校几年来的教改成果和成功经验,汲取了国内同类教材的精华编写而成。

本书主要特点如下:(1)以适应新世纪高职高专教学改革的需要,吸收近年来高等教育教学改革经验,将工程材料、金属切削原理、金属工艺学、机械制造工艺学、金属切削机床、机床夹具设计等内容进行优化整合,在叙述上力求通俗易懂,深入浅出,对于各种基本原理的阐述简明扼要。

(2)根据企业生产一线对技能型高等技术人员在机械制造技术方面的技能要求,结合机械制造技术的发展趋势,以培养技能型人才为目标,贯彻高职高专教育基础理论“以应用为目的”,以“必须、够用为度”的原则,精选内容,突出实用性,体现高职高专教育的特色。

(3)为了便于教师教学和学生自学,每个课题前有学习目标、重点难点内容的提示,课后的思考与练习便于广大读者更好地掌握所学的知识技能,以深化教学内容,注重联系工程实际,加强应用理论知识解决实际问题能力的训练。

(4)采用国际单位制,尽量采用已正式颁布的最新国家标准和有关的技术规范、数据及资料。

全书共分八大知识模块,主要内容有机械工程材料、金属材料的成型、金属切削原理、金属切削加工、机械加工过程及工艺规程制定、机床夹具、典型零件加工工艺、装配工艺等,各位教师在教学过程中可以根据专业的需要以及教学的学时数加以取舍。

本书建议学时数为70学时~90学时。

本书由李东和、孙红任主编,石亮婷、丁韧、王雁彬任副主编,赵波、魏祥武主审。

参加本书编写的还有李景仲、张红岩、王梅、付强、刘振昌。

其中,李东和编写知识模块4、知识模块5、知识模块6的课题3、课题4、课题5、课题6,孙红编写知识模块2,石亮婷编写知识模块3、知识模块7,丁韧编写知识模块1,王雁彬编写知识模块8,刘振昌编写知识模块6的课题1、课题2。

本书在编写过程中得到了辽宁省交通高等专科学校、铜川职业技术学院、甘肃畜牧工程职业技术学院领导和教师的大力支持,得到了国防工业出版社编辑们的悉心指导,同时书中引用了有关编著的珍贵资料,所有参考文献已列于书后,编者对所有支持者、出版社、相关作者一并表示衷心感谢!

本书可作为高职高专机械类和近机类相关专业的教材,亦可作为成人教育学院机械类、高等教育自学考试相关专业的教学用书,以及有关工程技术人员的参考用书。

由于编者水平所限,难免有不足之处,恳请读者提出宝贵意见。

## <<机械制造基础>>

### 内容概要

《机械制造基础》是为适应新世纪高职高专教学改革的需要,将“金属切削原理”、“金属工艺学”、“机械制造工艺学”、“金属切削机床”、“机床夹具设计”等几门课程中的核心教学内容整合在一起,本着加强工程素质教育和培养技术应用能力的目的,突出当前高职高专教育的特点,汲取了国内同类教材的精华进行综合编写而成的机械制造类基础教材。

本书内容涵盖有机械工程材料、金属材料的成型、金属切削原理、金属切削加工、机械加工过程及工艺规程制定、机床夹具、典型零件加工工艺、装配工艺八个知识模块。

每个知识模块后附有学习目标、重点难点、课题分析、相关知识及思考与练习,便于广大读者更好地掌握所学的知识 and 技能。

《机械制造基础》内容全面、语言简洁、图示丰富,密切结合生产实际,可作为高职高专机械类和近机类相关专业的教材,亦可作为成人教育学院机械类、高等教育自学考试相关专业的教学用书,以及有关工程技术人员的参考用书。

## &lt;&lt;机械制造基础&gt;&gt;

## 书籍目录

- 知识模块1 机械工程材料
  - 课题1 金属材料的性能
  - 课题2 金属与合金的结构及铁碳合金相图
  - 课题3 钢的热处理
  - 课题4 常用金属材料
  - 思考与练习
- 知识模块2 金属材料的成型
  - 课题1 铸造
  - 课题2 锻压加工
  - 课题3 焊接生产
  - 思考与练习
- 知识模块3 金属切削原理
  - 课题1 基本定义
  - 课题2 金属切削过程及基本规律
  - 课题3 刀具磨损与刀具耐用度
  - 课题4 工件材料的切削加工性
  - 课题5 金属切削条件的合理选择
  - 思考与练习
- 知识模块4 金属切削加工
  - 课题1 金属切削机床的基本知识
  - 课题2 车削加工及车床
  - 课题3 铣削加工及铣床
  - 课题4 磨削加工及磨床
  - 课题5 钻、镗加工及钻、镗机床
  - 课题6 齿轮加工
  - 课题7 其他切削加工方法
  - 思考与练习
- 知识模块5 机械加工过程及工艺规程制定
  - 课题1 基本概念
  - 课题2 机械加工工艺规程概述
  - 课题3 零件图的工艺分析
  - 课题4 毛坯的选择
  - 课题5 定位基准的选择
  - 课题6 机械加工工艺路线的拟定
  - 课题7 工序设计
  - 课题8 工艺方案的技术经济分析
  - 课题9 提高机械加工生产率的措施
  - 思考与练习
- 知识模块6 机床夹具
  - 课题1 概述
  - 课题2 件的定位
  - 课题3 定位误差的分析
  - 课题4 件的夹紧
  - 课题5 各类机床夹具
  - 课题6 专用夹具的设计

<<机械制造基础>>

思考与练习

知识模块7 典型零件加工工艺

课题1 轴类零件的加工

课题2 套筒类零件的加工

课题3 圆柱齿轮加工

课题4 箱体类零件

思考与练习

知识模块8 装配工艺

课题1 概述

课题2 装配方法

课题3 装配工艺规程的制定

思考与练习

参考文献

## 章节摘录

1.退火 将工件加热到适当温度，保温一定时间，随后缓慢冷却（炉冷、灰冷、砂冷、坑冷等）的热处理工艺称为退火。

按照物理冶金特点，可将退火工艺分为两类。

第一类退火工艺包括扩散退火、去应力退火等，其工艺特点是通过控制加热温度和保温时间使工件内在冶金及冷热加工过程中产生的不平衡组织（如成分偏析、形变强化、内应力等）过渡到平衡状态，其主要目的是使组织与成分均匀化、或消除形变强化、或消除内应力。

第二类退火工艺包括完全退火、球化退火、等温退火等。

其主要目的是改变工件的组织 and 性能。

这类工艺特点是通过控制加热温度、保温时间以及冷却速度等工艺参数来改变钢中的珠光体、铁素体和碳化物的组织形态及分布，从而改变其性能，如降低硬度、提高塑性、细化晶粒、改善机械加工性能等。

2.正火 工件加热到某一温度以上，保温适当的时间后，在空气中冷却的热处理工艺称为正火

正火的主要应用范围是过共析碳钢及合金钢，通过正火可以消除网状的渗碳体，细化片状的珠光体组织，有利于在球化退火中获得细小均匀的球状渗碳体，以改善钢的组织 and 性能。

对某些低碳钢和低合金钢，由于退火组织中铁素体量多，切削时易粘刀。

通过正火处理，可适当提高硬度，以改善钢件的切削性能。

正火后工件组织较细，综合力学性能好于退火组织。

所以对于某些要求不很高的结构或大型件，正火可作为最终热处理而直接使用。

对某些大型件或形状复杂件，当淬火有开裂危险时，可用正火代替淬火、回火处理。

3.淬火 将工件加热到某一温度以上，保温一段时间，然后急冷（如水冷、油冷、盐碱冷等）获得含有大量的C在 $\alpha$ -Fe形成的过饱和的固溶体（马氏体）的热处理工艺称为淬火。

淬火是强化工件的最重要的热处理工艺。

淬火的主要目的是为了获得马氏体，并与回火相配合，使工件具有不同的力学性能。

如高碳钢淬火加低温回火，可获得高硬度和高耐磨性；中碳钢淬火加高温回火，可得到强度、塑性和韧性均较好的综合力学性能。

铁碳合金在冷却时形成马氏体（而不形成其他组织）的能力可理解为材料的淬透性。

淬透性的大小可用在一定条件下淬硬层的深度表示。

影响淬透性的主要因素是临界冷却速度的大小，而影响临界冷却速度的关键是铁碳合金的含碳量和合金元素的种类与含量。

选择材料的淬透性，是工程用材料选择的重要依据之一。

.....

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>