

<<机械制造技术>>

图书基本信息

书名：<<机械制造技术>>

13位ISBN编号：9787302189398

10位ISBN编号：7302189390

出版时间：2009-1

出版时间：万苏文 清华大学出版社 (2009-01出版)

作者：万苏文 编

页数：337

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>

## &lt;&lt;机械制造技术&gt;&gt;

## 前言

工学结合是高职教育人才培养模式的显著特征，也是高职教育的核心理念。

“教育部关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见”（教高[2006]16号）文件中明确提出：要大力推行工学结合，突出实践能力培养，改革人才培养模式。

随着我国高等职业教育的进一步发展，高职院校目前已将推行工学结合人才培养模式作为改革发展的新突破。

本书突出了职业教育的特点，结合高职高专学生的培养目标，瞄准提高学生实践能力这一中心任务，对理论知识的广度和深度进行合理控制，增加生产实用知识的比例，删除过旧过深的知识。

全书内容编排以机械制造中的工艺系统为主线，将制造所需的工件材料、刀具、机床、夹具、工艺等各种知识按实际生产中机械制造过程的顺序编排，使课程知识与生产实际更加贴近，因而有利于提高学生专业知识的综合应用能力。

本书可作为高职高专及成人高校机械、机电、数控、模具等专业教学用书，也可供相关专业的工程技术人员参考。

本教材教学内容共分3大模块9单元，分别是基础模块、应用模块和新技术模块。

书后附有一些实用的表格可供学生查用，每章后均附有复习思考题可供学生练习。

本书建议学时为80~108学时。

本着以培养学生能力为本的思想，本书中三大模块的内容与要求如下：（1）基础模块包括金属材料与钢的热处理、金属切削原理与刀具加工的基础知识、车床结构及车削加工方法、铣床结构及铣削加工方法。

学生完成此部分内容的学习后，应具备了初级车、铣床操作工所需的全部知识和技能。

（2）应用模块讲解较典型的轴类、箱体类以及套筒类零件的加工工艺及其工装。

其中包括车床、铣床、镗床、磨床、钻床等机床的结构特点、加工刀具的选择、机床调整、夹具设计等内容。

此部分内容可提高学生的知识层次结构，为学生将来的发展和从事技术工作奠定一个坚实的基础。

此外，本部分特别增加了机械加工精度和表面质量等方面的内容，主要讨论机械加工表面质量的含义、提高加工精度的途径、机械加工后的表面质量控制（从尺寸和形状位置两方面讨论）、机械加工后的表面粗糙度等内容。

## &lt;&lt;机械制造技术&gt;&gt;

## 内容概要

本教材是为了适应高职高专机电类工学结合教学体系改革的需要,以“工学结合、教学做思一体化”为编写原则,涵盖机械制造技术基本知识(基础模块)、机械制造技术应用(应用模块)和先进制造新技术(新技术模块)3大模块,共分9个单元。

基础模块包括金属材料与钢的热处理、刀具的基本知识、金属切削加工基本知识、金属切削机床等基础内容。

应用模块围绕典型轴类、箱体类等零件的工艺编制展开,介绍了工艺分析、刀具选用、机床选用、夹具设计和检验方法等内容。

新技术模块有助于读者了解各种先进制造技术的概念、特点以及发展趋势,进一步全面理解机械制造技术的内涵。

每个单元前有教学目标与要求、后有单元小结与复习思考题可供学生学习和练习,书后附有一些实用的表格可供学生查用。

每个单元内容由课程组从企业生产实践选题,再设计成教学实例编入教材,实用性较强。

《机械制造技术》建议学时为80~108学时。

《机械制造技术》可作为高职高专及成人高校机械、机电、数控、模具等专业教学用书,也可供相关专业的工程技术人员参考。

## 书籍目录

绪论0.1 机械制造技术概论0.2 我国机械制造工业及其发展的现状0.3 先进制造技术的发展现状0.4 机械制造技术课程的研究对象0.5 机械制造技术课程的内容与联系0.6 机械制造技术课程的基本要求

模块1 基础模块第1单元 金属材料与钢的热处理1.1 金属材料及其性能1.1.1 黑色金属1.1.2 有色金属1.2 金属材料的力学性能1.2.1 强度、弹性与塑性1.2.2 硬度1.2.3 冲击韧性1.2.4 疲劳强度1.3 钢的热处理单元小结复习思考题第2单元 刀具的基本知识2.1 刀具材料2.1.1 刀具材料应具备的基本性能2.1.2 刀具材料的类型2.1.3 常用刀具材料介绍2.1.4 其他刀具材料介绍2.1.5 新型刀具材料的发展方向2.2 刀具的组成及其主要角度2.2.1 刀具的组成2.2.2 刀具静止角度参考系及其坐标平面2.2.3 刀具工作角度参考系和刀具工作角度2.3 车刀图示及角度标注方法2.3.1 车刀设计图的画法2.3.2 典型车刀设计2.4 刀具几何参数的选择2.4.1 前角和前面型式的选择2.4.2 后角、副后角的选择2.4.3 主偏角、副偏角的选择2.4.4 刀尖与过渡刃的选择2.4.5 刃倾角的选择2.4.6 刀具几何参数选择的实例单元小结复习思考题第3单元 金属切削加工基本知识3.1 切削运动和切削用量3.2 切削变形、切削力与切削温度3.2.1 切削变形及其主要影响因素3.2.2 切削力及其主要影响因素3.2.3 切削温度及其主要影响因素3.3 刀具磨损与刀具寿命3.3.1 刀具磨损形式和磨损原因3.3.2 刀具寿命3.4 材料的切削加工性和切削液单元小结复习思考题第4单元 金属切削机床4.1 金属切削机床概述4.2 机床分类及型号编制4.2.1 机床的分类4.2.2 机床型号的编制方法4.3 CA6140型车床4.3.1 CA6140型车床概述4.3.2 表面成形方法与机床运动4.3.3 CA6140型车床的传动系统分析4.3.4 手动及快速机动进给4.3.5 机床主要部件结构及作用4.3.6 机床附件4.4 铣床4.4.1 升降台式铣床4.4.2 床身式铣床4.4.3 龙门铣床4.5 磨床4.5.1 概述4.5.2 M1432A型万能外圆磨床4.5.3 其他磨床4.6 其他机床4.6.1 刨床与插床4.6.2 拉床4.6.3 钻床4.6.4 镗床单元小结复习思考题模块2 应用模块第5单元 机械加工工艺规程5.1 机械加工工艺规程概述5.2 零件的工艺性分析及毛坯的选择5.2.1 零件结构工艺性分析5.2.2 技术要求分析5.2.3 毛坯的选择5.3 基准与工件定位5.3.1 基准的概念及其分类5.3.2 工件的定位原理5.3.3 定位基准的选择5.4 工艺路线的拟定5.4.1 表面加工方法的选择5.4.2 加工顺序的安排5.4.3 确定工序集中与分散的程度5.4.4 设备与工艺装备的选择5.5 确定加工余量、工序尺寸及其公差5.5.1 加工余量的概念5.5.2 加工余量的影响因素5.5.3 确定加工余量的方法5.5.4 确定工序尺寸及其公差5.6 工艺尺寸链5.6.1 尺寸链的概念5.6.2 尺寸链的组成5.6.3 工艺尺寸链计算公式5.6.4 工艺尺寸链的应用和解算方法5.7 工艺过程的技术经济分析5.7.1 工艺过程的技术经济分析5.7.2 工艺方案的技术经济评价方法5.7.3 提高劳动生产率的工艺途径单元小结复习思考题第6单元 机械加工精度与表面质量6.1 机械加工质量的基本概念6.2 提高加工精度的途径6.3 机械加工后的表面质量及其限制6.3.1 机械加工表面质量的含义6.3.2 表面质量对零件使用性能的影响6.3.3 机械零件尺寸及其公差6.3.4 机械零件形状、位置误差及其公差6.4 机械加工后的表面粗糙度6.4.1 表面粗糙度基本知识6.4.2 表面粗糙度的评定参数6.4.3 表面粗糙度的符号和代号标注法6.4.4 表面粗糙度在零件图中的标注方法及注意事项6.4.5 表面粗糙度的加工控制单元小结复习思考题第7单元 轴类零件加工工艺及常用工艺装备7.1 概述7.2 外圆表面的车削加工7.2.1 车床工艺范围7.2.2 常用车刀种类及选用

模块3 新技术模块 附录A 常用机床组、系代号及主参数附录B 粗车外圆进给量表附录C 高速钢车刀纵车削外圆的切削速度V表附录D 硬质合金车刀纵车外圆的切削速度V表参考文献

## 章节摘录

模块1 基础模块第1单元 金属材料与钢的热处理【教学目标与要求】熟悉常用金属材料的牌号和性能；熟悉金属材料的力学性能；了解常用热处理的种类；具有正确选用常用金属材料的能力；具有通过热处理来改善材料切削加工性能的能力。

1.1 金属材料及其性能工程材料包括金属材料和非金属材料。

金属材料因具有良好的力学性能、物理性能、化学性能和工艺性能，所以成为机器零件最常用的材料。

本节主要介绍常用金属材料的性能以及为改善性能所采用的热处理方法，帮助读者掌握金属材料的成分、组织和性能之间的关系，为合理选材和制定加工工艺打下基础。

金属材料的性能分为使用性能和工艺性能。

使用性能是指金属材料在使用过程中反映出来的特性，它决定金属材料的应用范围、安全可靠性和使用寿命。

使用性能又分为力学性能、物理性能和化学性能。

工艺性能是指金属材料在制造加工过程中反映出来的各种特性，它决定材料是否易于加工或如何进行加工等重要因素。

1.1.1 黑色金属1.铸铁 铸铁是含碳质量分数（wc）大于2.06%的铁碳合金。

工业上常用铸铁的含碳质量分数一般为2.5%-4.0%。

由于铸铁具有良好的铸造性、抗振性、切削加工性以及一定的力学性能，并且价格低廉、生产设备简单，所以在机器零件材料中占有很大的比重，广泛地用来制作各种机架、底座、箱体、缸套等形状复杂的零件。

<<机械制造技术>>

编辑推荐

《机械制造技术》由清华大学出版社出版。

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>