

<<机械制造工程学>>

图书基本信息

书名：<<机械制造工程学>>

13位ISBN编号：9787111265153

10位ISBN编号：7111265157

出版时间：2009-7

出版时间：机械工业出版社

作者：李伟，谭豫之 编

页数：343

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;机械制造工程学&gt;&gt;

## 前言

机械制造工程学是研究机械加工系统的组成与功能的一门科学，是一门将传统制造技术与现代制造技术相联，并与实际生产技术紧密结合的应用技术，是面向机械工程学科各专业的一门重要的专业基础课。

本书紧紧围绕课程内容从培养综合素质与应用能力出发，以机械制造工艺为主线，将机械设备、刀具、夹具、加工质量有机地结合在一起，形成“低重心、宽结构、重素质、强实践”的结构体系。

本书第1章为金属切削加工的基础知识，在本章中扩充了刀具新材料的内容；第2章为金属切削过程的基本规律；第3章为机床与刀具；第4章为机械加工精度；第5章为机械加工表面质量；第6章为机械加工工艺规程的制订，增加了典型零件先进制造工艺；第7章为机器装配工艺；第8章为工件的安装与夹具；第9章为特种加工与先进制造技术。

本书由中国农业大学李伟组织编写。

第1、2章由谭豫之编写；第3章由刘景云编写；第4章由朱红梅编写；第5~7章由张康编写；第6章第七节及绪论由李伟编写；第8章由张宾编写；第9章由张俊雄编写。

全书由李伟、谭豫之担任主编，张康、刘景云担任副主编，由谭豫之统稿。

本书承蒙清华大学王先逵教授、吉林大学于骏一教授担任主审。

在审阅过程中，王先逵教授、于骏一教授提出了很多珍贵的建议和意见，在此表示衷心的感谢。

本书是国家级精品课程、北京市精品课程“机械制造工程”立项项目，是国家“十一五”规划教材。

在编写过程中，得到了国家教育部、北京市教育局及中国农业大学教务处的支持，并得到机械工业出版社的大力协助，在此谨向有关老师与同志表示诚挚的感谢。

在编写过程中，参阅了韩秋实教授主编的《机械制造技术基础》等大量的文献与资料，但限于篇幅，没能一一附列，在此向原作者表示歉意与感谢。

本书配套的CAI课件得到了长春第一汽车集团发动机分公司技术人员的大力支持，其中的大量图片与资料属于现场录制，在此向多年来支持机械工程生产实践的一汽集团公司表示真诚的感谢。

由于机械制造工程学是一个内涵广阔、学科交叉、并不断发展的学科，加之笔者资料与水平有限，书中难免有不足与错误之处，恳请读者批评指正。

## <<机械制造工程学>>

### 内容概要

《机械制造工程学》围绕机械制造工程各主题，系统构筑机械制造基础知识体系结构，从金属切削基本规律的认识工艺系统的构建以及典型零件加工，最后介绍了特种加工与先进制造技术。全书共分9章，主要内容包括：金属切削加工的基础知识、金属切削过程的基本规律、机床与刀具、机械加工精度、机械加工表面质量、机械加工工艺规程的制订、机器装配工艺、工件的安装与夹具、特种加工与先进制造技术。

《机械制造工程学》可作为机械工程及自动化专业主干技术基础课程教材，也可作为机械工程类研究生辅助课程教材，也可供制造企业工程技术人员参考。

## &lt;&lt;机械制造工程学&gt;&gt;

## 书籍目录

前言绪论0.1 课程任务与教材特点0.2 制造业历史0.3 制造业发展与展望第1章 金属切削加工的基础知识1.1 金属切削基本知识1.2 刀具材料第2章 金属切削过程的基本规律2.1 金属切削过程2.2 切削力与切削功率2.3 切削热和切削温度2.4 刀具的磨损与刀具使用寿命2.5 切削条件的合理选择2.6 工件材料的切削加工性第3章 机床与刀具3.1 金属切削机床基本知识3.2 车削3.3 钻削、镗削、拉削3.4 铣削3.5 磨削3.6 齿轮加工第4章 机械加工精度4.1 概述4.2 工艺系统的几何误差4.3 工艺系统的受力变形4.4 工艺系统受热变形引起的误差4.5 内应力对加工精度的影响4.6 加工误差的统计分析法4.7 提高加工精度的途径第5章 机械加工表面质量5.1 表面质量的含义及其对零件使用性能的影响5.2 表面粗糙度及其影响因素5.3 控制加工表面质量的措施5.4 振动对表面质量的影响及其控制第6章 机械加工工艺规程的制订6.1 基本概念6.2 机械加工工艺规程制订的原则、步骤及原始资料6.3 零件的工艺分析6.4 毛坯的选择6.5 定位基准的选择6.6 工艺路线的拟定6.7 确定加工余量、工序尺寸及公差6.8 机床及工艺装备的选择6.9 工艺尺寸链6.10 工艺过程的生产率和经济性6.11 典型零件(发动机连杆)先进制造工艺第7章 机器装配工艺7.1 装配工作的基本内容7.2 装配精度与装配尺寸链的建立7.3 装配方法及装配尺寸链的计算7.4 装配工艺规程的制订第8章 工件的安装与夹具8.1 概述8.2 工件定位原理8.3 定位方式与定位元件的选择8.4 定位误差8.5 工件的夹紧8.6 基本夹紧机构8.7 联动夹紧机构8.8 定心夹紧机构8.9 夹紧动力源装置8.10 典型夹具8.11 车床夹具8.12 现代机床夹具8.13 数控机床夹具特点第9章 特种加工与先进制造技术9.1 概述9.2 电火花加工9.3 电化学加工9.4 超声波加工9.5 激光加工9.6 电子束加工9.7 离子束加工9.8 水射流加工9.9 超精密加工技术9.10 纳米加工技术9.11 超高速加工技术9.12 快速原型技术参考文献

## 章节摘录

绪论 0.1 课程任务与教材特点 机械制造工程学是研究机械加工系统的组成与功能的一门科学，是一门将传统制造技术与现代制造技术相联并与实际生产技术紧密结合的应用技术。

本教材从培养学生综合素质与应用能力出发，以机械制造工艺为主线，将机械设备、刀具、夹具、加工质量有机地结合在一起，全面系统地介绍金属切削原理、金属切削机床与刀具、机械制造工艺学与机床夹具设计及特种加工与先进制造技术等内容。

本教材的特点：（1）现代制造技术与传统制造技术有机结合 目前该课程同类教材体系结构中较注重传统加工技术的整合，强调制造基础知识。

但是在近年的教学实践中，我们明显感觉到制造企业的生产模式正在发生巨大变化，比如，生产纲领的概念、大批量定制的概念、自动化生产模式的概念已远远领先于教材内容。

如果教材中不系统地融入先进制造技术、设备及工艺内容，那么课堂教学内容将永远落后于现代化企业的生产模式与技术。

随着现代加工技术的进展，工艺集成度很高的自动化生产线、大量的数控机床与设备、先进的工艺模式已在制造企业中大量展现，传统的机械加工工艺概念发生了极大的变化。

这就要求课堂所学习的知识与生产实际不能脱节，所以将先进制造技术有机地引入课堂是新的教材体系设计中的重要特色之一。

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>