

<<机械加工工艺基础>>

图书基本信息

书名：<<机械加工工艺基础>>

13位ISBN编号：9787561831731

10位ISBN编号：7561831730

出版时间：2009-8

出版时间：天津大学出版社

作者：韩广利，曹文杰 主编

页数：156

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>

## <<机械加工工艺基础>>

### 前言

本书是依据教育部颁布的“工程材料及机械制造基础教学基本要求”和“重点高等工业院校金工系列课程改革指南”，结合近年来金工课程改革实践经验和我校实际情况，组织长期在教学一线的教师编写的。

本书有如下特点。

在内容取材上注意与实习教材的分工与衔接，合理调整了理论教学和实践教学内容；叙述上力求深入浅出、简明扼要、图文并茂，并全面贯彻国家新标准。

在优化传统加工工艺内容的基础上，加强了数控加工、特种加工等新技术新工艺的介绍。

注重基本知识、基础理论的介绍，帮助学生更好地理解各加工工艺的实质。

各章后面都配备了一定数量的复习思考题，以引导学生独立思考，培养学生分析问题和解决问题的能力。

本书由河北工业大学金工教学研究室编写。

编写人员有：韩广利（绪论，第2、4、5章）、曹文杰（第1、3章）、王季康（实验指导）。

全书由韩广利、曹文杰任主编，韩文祥任主审。

在编写过程中，王桂新、张慧良、王丽三位老师和研究生孙宽参加了部分资料的收集和整理工作，河北工业大学教学实习厂刘晓微、徐捷平、董斌、由希雨等老师提出了许多宝贵意见，一些兄弟院校的同行给予了大力支持和热忱帮助，在此向他们表示衷心感谢。

## <<机械加工工艺基础>>

### 内容概要

本书是依据教育部颁布的“工程材料及机械制造基础教学基本要求”，结合多年教学实践编写的。本着“优化传统基础知识，增加新技术新工艺”的原则，全书重点介绍了机械加工基础知识、切削加工基本工艺方法、特种加工技术、数控加工技术、机械加工工艺过程等方面的内容。

本书可作为高等工科院校机械类及近机类本科各专业基本教材，也可供有关教学人员和工程技术人员参考。

## <<机械加工工艺基础>>

### 书籍目录

绪论第1章 切削加工基础 1.1 切削加工的基本概念 1.2 刀具材料及刀具角度 1.3 金属切削过程 1.4 切削加工技术经济简析 复习思考题第2章 常用表面切削加工 2.1 外圆面加工 2.2 孔加工 2.3 平面加工 2.4 螺纹加工 2.5 齿轮齿形的加工 2.6 成形面加工 2.7 光整加工 2.8 零件的结构工艺性 复习思考题第3章 数控加工与先进制造系统 3.1 数控机床概述 3.2 数控编程基础 3.3 数控车床和数控铣床 3.4 加工中心 3.5 先进的制造系统简介 复习思考题第4章 特种加工 4.1 电火花加工 4.2 电火花线切割加工 4.3 其他特种加工方法 复习思考题第5章 机械加工工艺过程 5.1 基本概念 5.2 机械加工工艺过程的制定 5.3 典型零件工艺过程举例 复习思考题附录 实验指导 实验一 车刀标注角度的测量 实验二 激光打标 实验三 激光打孔与激光切割 实验四 超声加工参考文献

## &lt;&lt;机械加工工艺基础&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 切削加工基础 金属切削加工是用刀具从毛坯（或型材）上切除多余的一层材料，从而获得具有一定形状、尺寸、精度及表面质量的零件的加工过程。

金属切削加工方法可分为机械加工（机工）和钳工两类。

钳工一般是通过工人手持工具进行切削加工。

其常用的加工方法有划线、錾切、锯、锉、刮、研、钻孔、铰孔、攻丝、套丝等。

钳工的主要特点是：劳动强度大、效率低。

目前，为了减轻劳动强度、提高生产率，钳工中的某些操作正逐渐向机械化方向发展；但钳工操作在某些场合下却是比较方便、灵活、经济，并且不受场地限制，如在机器装配、修理中，对某些配件的修理、对机器导轨面进行选择性的刮削，在大型机件上加工小型螺孔的攻丝等等。

因此，钳工仍在机修、装配工作中发挥着独特的作用。

机械加工是通过工人操纵机床来进行切削加工的。

一般所讲的切削加工多指机械加工。

其主要方法有车削、钻削、铣削、刨削、磨削及齿轮加工等，所用机床也各不相同。

目前，随着对机器的精度及性能要求的不断提高，对组成机器的零件加工质量要求也越来越高。除极少数采用精密铸造或精密锻造等无屑加工的方法，直接获得零件的最终质量外，绝大多数零件都通过切削加工来达到最终要求。

因此，切削加工过程的优劣对保证零件质量、提高生产率、降低成本有着重大影响。

1.1 切削加工的基本概念 金属切削加工的形式虽然多种多样，但在各种工艺方法中都存在着共同的现象和规律，如切削时的运动、切削工具以及切削过程等，这些现象和规律也是研究切削过程的基础。

1.1.1 切削运动 任何复杂的机器零件，都是由一些简单的基本表面所组成。

基本表面包括外圆面、内圆面（孔）、平面及成形面。

因此，只要能在机床上把基本表面加工出来，就能够基本上完成所有机器零件的加工。

这些基本表面的形成方法是不相同的，所以，加工方法也各不相同。

外圆面和内圆面（孔）的形成是以一直线为准线（母线），以圆为轨迹作旋转运动而形成的表面。

平面是以一直线为母线，而以另一直线为轨迹作平移运动时所形成的表面。

成形表面形成时，母线为曲线，运动轨迹为圆或者是直线、曲线。

这些基本表面在机床上都可以用相应的方法加工出来，如图1-1所示。

由图1-1可知，要想加工出这些不同的表面，工件和刀具之间必须具有一定的相对运动，才能保证完整地加工出各种表面，这种相对运动就叫做切削运动。

<<机械加工工艺基础>>

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>