

<<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：9787810617406

10位ISBN编号：7810617400

出版时间：2005-9

出版时间：中南大学

作者：周增文

页数：205

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;机械加工工艺基础&gt;&gt;

## 前言

前言 《机械加工工艺基础》是一门重要的技术基础课，它是将原材料或毛坯转变成零件的应用工艺技术课程。

本教材是湖南省高等教育学会金工教学委员会组织的“工程材料及机械制造基础”系列教材之一，它遵循国家教育部提出的培养宽口径、厚基础，具有创新意识和创新能力的复合型人才之精神，在内容和体系上对传统教材进行了较大力度的改革。

既继承了传统教材之精华，又较大幅度地增加了新技术和新工艺的内容，适当提高了起点、拓宽了知识面。

本教材在内容上有意留下让学生独立思考、灵活应用的空间，达到学习工艺理论知识，增强工程实践动手能力，提高综合素质，培养创新精神和创新能力的目的。

本书的主要特点是： 1. 注重学生获取知识能力的培养，使学生的全面素质和创新思维得到进一步提高。

2. 体现了工艺内容的综合性、灵活多变性，以及牵涉的知识面广等特性；试图帮助学生将所学其他相关课程的知识与本门课程融合在一起。

3. 在每一章节的后面附有少量思考与练习题，旨在帮助学生巩固所学内容，拓展知识面。还可以围绕实际问题自行设计题目，帮助自己提高综合应用的能力。

4. 专业名词术语采用国家最新标准。

5. 为了帮助学生进一步增加专业英语词汇，在书中引入了部分专业英语单词，并在本书的附表中列出了中英文对照表，以便查阅。

参加本书编写的同志有：胡泽豪（中南林学院，第1章）、周增文（第2、3、4、5章）、汤猷则（第7章）、张亮峰（第6章）、易晓科（第8章）；由周增文任主编，汤猷则、张亮峰任副主编。

本书在编写的过程中，得到了中南大学刘瞬尧教授，湖南大学陈永泰，中南大学何少平、贺小涛、钟世金，长沙国防科技大学周继伟，长沙交通大学杨瑾硅，中南林学院郑哲文等教授的指导，他们对本教材的编写提出了许多宝贵意见。

特别是清华大学傅水根教授，结合国家教育部教育改革的新要求，对本书的内容和体系给予了细心指导和帮助。

此外，本书还参考并引用了有关文献资料，借鉴了许多同行专家们的教学改革经验，在此向以上各位专家一并致谢。

由于编者水平所限，加之时间仓促，书中的错误和不妥之处，恳请广大读者和师生斧正。

编者 2003年7月

## <<机械加工工艺基础>>

### 内容概要

《&ldquo;工程材料及机械制造基础&rdquo;系列教材：机械加工工艺基础》是一门重要的技术基础课，它是将原材料或毛坯转变成零件的应用工艺技术课程。

本教材是湖南省高等教育学会金工教学委员会组织的&ldquo;工程材料及机械制造基础&rdquo;系列教材之一，它遵循国家教育部提出的培养宽口径、厚基础，具有创新意识和创新能力的复合型人才之精神，在内容和体系上对传统教材进行了较大力度的改革。

既继承了传统教材之精华，又较大幅度地增加了新技术和新工艺的内容，适当提高了起点、拓宽了知识面。

## <<机械加工工艺基础>>

### 书籍目录

1 切削加工工艺理论基础1.1 切削加工概述1.2 刀具1.3 金属切削过程2 传统切削加工方法2.1 车削加工2.2 钻削加工2.3 镗削加工2.4 刨削和插削加工2.5 拉削加工2.6 铣削加工2.7 磨削加工3 特殊表面的加工3.1 螺  
纹加工3.2 齿轮齿形加工4 零件表面的加工方案4.1 零件表面的精度等级及其应用4.2 零件表面的切削加  
工方案4.3 零件表面加工方案的选择5 机械加工工艺过程5.1 工艺过程的有关概念5.2 工件的安装与夹  
具5.3 基准及其选择原则5.4 机械加工工艺过程的制订6 特种加工工艺基础6.1 概述6.2 电火花加工6.3 电  
解加工6.4 超声波加工6.5 激光加工6.6 电子束加工6.7 离子束加工6.8 复合加工6.9 特种加工发展前景7 数  
控加工技术7.1 成组技术7.2 数控机床加工7.3 柔性制造系统7.4 计算机集成制造系统7.5 智能制造系统8  
零件的结构工艺性8.1 概述8.2 机械零件的铸造加工结构工艺性8.3 机械零件的切削加工结构工艺性8.4  
机械零件的装配结构工艺性常用机械加工专业术语英语词汇表

## &lt;&lt;机械加工工艺基础&gt;&gt;

## 章节摘录

3. 数控机床的工作过程 CNC装置的工作是在硬件的支持下执行软件的工作过程。

CNC装置的工作过程如下：(1) 程序输入 将编写好的数控加工程序输入给CNC装置的方式有：纸带阅读机输入、键盘输入、磁盘输入、通信接口输入及连接上一级计算机的DNC (Direct Numerical Control) 接口输入。

CNC装置在输入过程中还要完成校验和代码转换等工作，输入的全部信息都放到CNC装置的内部存储器中。

(2) 译码 在输入的工件加工程序中含有工件的轮廓信息(起点、终点、直线、圆弧等)、加工速度(F代码)及其他辅助功能(M、S、T)信息等，译码程序以一个程序段为单位，按一定规则将这些信息翻译成计算机内部能识别的数据形式，并以约定的格式存放在指定的内存区间。

(3) 数据处理 数据处理程序一般包括刀具半径补偿、速度计算以及辅助功能处理。刀具半径补偿是把零件轮廓轨迹转化成刀具中心轨迹，程序员只需按零件轮廓轨迹编程，减轻了工作量。

速度计算是解决该加工程序段以什么样的速度运动的问题。

编程所给的进给速度是合成速度，速度计算是根据合成速度来计算各坐标运动方向的分速度。

另外对机床允许的最低速度和最高速度的限制进行判断并处理。

辅助功能诸如换刀、主轴启停、切削液开关等一些开关量信号也在此程序中处理。

辅助功能处理的主要工作是识别标志，在程序执行时发出信号，让机床相应部件执行这些动作。

(4) 插补 插补的任务是通过插补计算程序在已知有限信息的基础上进行“数据点的密化”工作，即在起点和终点之间插入一些中间点。

针对数据采样插补，它是把加工一段直线或圆弧的整段时间细分为许多相等的时间间隔，称为单位时间间隔(或称插补周期)。

在每个插补周期内，根据指令进给速度计算出一个微小的直线数据段。

通常经过若干个插补周期后，插补加工完成一个程序段，即从数据段的起点走到终点。

CNC数控系统一边插补、一边加工，是一种典型的实时控制方式。

(5) 位置控制 位置控制可以由软件实现，也可以由硬件实现：它的主要任务是在每个采样周期内，将插补计算的理论与实际反馈位置相比较，用其差值去控制进给电动机，进而控制工作台或刀具的位移。

插补周期可以与系统的位置控制采样周期相同，也可以是位置控制采样周期的整数倍。

这是由于插补运算比较复杂，处理时间较长，而位置控制算法比较简单，处理时间较短，所以，插补运算的结果可供位置环多次使用。

(6) 输入/输出(I/O)处理控制 I/O处理主要处理CNC装置和机床之间的来往信号的输入和输出控制。

(7) 显示 CNC装置的显示主要是为操作者了解系统运动状态提供方便，通常有：零件程序显示、参数设置、刀具位置显示、机床状态显示、报警显示、刀具加工轨迹动态模拟显示以及受在线编程时的图形显示等。

(8) 诊断 主要是指CNC装置利用内装诊断程序进行自诊断，主要有启动诊断和在线诊断。启动诊断是指CNC装置每次从通电开始进入正常的运行准备状态中，系统相应的内装诊断程序通过扫描自动检查系统硬件、软件及有关外设是否正常。

只有当检查的每个项目都确认正确无误之后，整个系统才能进入正常的准备状态。

否则，CNC装置将通过报警方式指出故障的信息，此时，启动诊断过程不能结束，系统不能投入运行。

在线诊断程序是指在系统处于正常运行状态中，由系统相应的内装诊断程序，通过定时中断周期扫描检查CNC装置本身以及各外设。

只要系统不停电，在线诊断就不会停止。

&hellip;&hellip;



<<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>