第一图书网, tushu007.com

<<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

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）、汤酞则（第7章）、张亮峰（第6章）、易晓科（第8章）；由周增文任主编，汤酞则、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

内容概要

《“工程材料及机械制造基础”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“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。

<<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工艺专业术语英语词汇表

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芝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（DirectNumericalContr01）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，编程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咋是识别标志，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惺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，将插件计算的理论位置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。
……

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