

<<数控加工工艺与编程>>

图书基本信息

书名：<<数控加工工艺与编程>>

13位ISBN编号：9787301130780

10位ISBN编号：7301130783

出版时间：2008-9

出版时间：北京大学出版社

作者：王军红 编

页数：215

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;数控加工工艺与编程&gt;&gt;

## 前言

21世纪,机械制造业的竞争,其实质是数控技术的竞争。

目前,我国的制造业正朝着自动化、柔性化、集成化的方向发展。

随着数控技术应用的日趋广泛,对数控技术专业的技能型人才的需求越来越多。

数控技术是综合运用计算机技术、自动控制技术、自动检测及精密机械等高新技术的产物。

数控技术包括数控加工工艺、数控编程、数控机床的操作和维护等内容。

而本书涉及的数控加工工艺及编程是数控技术的核心,配以相应的实验、实训,即可掌握数控加工技术。

本书正是为适应我国高等职业技术教育及应用型技术人才培养的需要而编写的。

本书以数控加工工艺设计和数控编程为主线,采用数控技术领域中的新知识、新技术,尽量考虑学生的认识水平和已有的知识能力,以突出实用性为重点,以培养技能型人才为目标。

其特点在于:应用性较强,突出实际应用能力的培养。

书中配以实用性较强的典型例题、习题,使学生易于理解,会举一反三,达到融会贯通的目的。

全书包含数控加工工艺及数控编程两部分内容,共8章。

第1~3章主要讲述数控加工工艺知识,涉及刀具、夹具、数控加工工艺等方面知识;第4~8章主要讲述数控车削、数控铣削、加工中心及数控线切割等的加工工艺及程序编制。

本书以广泛使用的FANUC系统为例,详细介绍了数控程序编制的方法及步骤。

各章节内容连贯,由浅入深,使学生逐步掌握数控加工工艺及数控编程等知识。

本书不仅可以作为高职高专院校机电类专业中数控技术应用专业、机电一体化专业、机械制造及自动化专业、模具设计与制造专业、计算机辅助设计与制造专业的教学用书,还可作为各类业余大学、中等职业学校及各类技能培训的教学用书,并可供数控加工技术人员参考使用。

本书由天津电子信息职业技术学院王军红任主编;辽宁机电职业技术学院赵岐刚任副主编。

全书共8章,其中第1、2章由黑龙江农业经济职业学院刘春玲编写,第3章由天津电子信息职业技术学院王军红编写,第4、5章由天津市第一轻工业学校张国平编写,第6、7章由辽宁机电职业技术学院赵岐刚编写,第8章由四川工商职业技术学院李伟编写,全书由王军红统稿。

天津电子信息职业技术学院刘洪贤、陶群利任本书主审。

在本书的编写过程中,陈志刚、王新兰、李宝柱等人对本书的编写提出了许多宝贵的建议和修改意见,在此表示衷心的感谢!

由于编者水平有限,加之数控技术发展迅速,书中难免有疏漏和不足之处,敬请读者提出宝贵意见。

## <<数控加工工艺与编程>>

### 内容概要

本书根据高职高专教学的基本要求，以强化应用、培养技能为重点，介绍了数控加工工艺和数控编程的相关知识。

全书共分8章，分别介绍了：数控机床刀具的选择，数控加工中工件的定位与装夹，数控加工工艺基础，数控加工程序编制基础，数控车床的程序编制，数控铣床的程序编制，加工中心的程序编制，数控电火花线切割机床的程序编制等内容。

本书每章配有典型实例及习题，以方便读者学习。

本书适合作为高职院校、中等职业技术学校数控技术专业、机电一体化专业、机械制造及自动化专业、模具设计与制造专业、计算机辅助设计与制造专业的教学用书，还可作为各类技能培训的教材，也可供数控加工技术人员参考使用。

## &lt;&lt;数控加工工艺与编程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 数控机床刀具的选择 1.1 数控加工工艺系统概述 1.1.1 零件的数控加工过程 1.1.2 数控加工工艺的基本特点 1.1.3 数控加工工艺的主要内容 1.2 切削基本知识 1.2.1 切削运动和切削要素 1.2.2 刀具几何角度 1.2.3 刀具材料及其选用 1.2.4 刀具失效与磨损 1.2.5 金属切削过程及控制 1.2.6 切削用量及切削液的选择 1.3 数控机床刀具的种类及特点 1.3.1 数控刀具的种类 1.3.2 数控刀具的特点 1.3.3 可转位刀片及其代码 1.3.4 工具系统 习题第2章 数控加工中工件的定位与装夹 2.1 数控夹具概述 2.1.1 机床夹具的定义 2.1.2 夹具的类型 2.2 工件的定位 2.2.1 工件定位的基本原理 2.2.2 常用定位元件限制的自由度 2.2.3 常见定位元件的应用 2.2.4 基准及分类 2.2.5 定位基准及其选择 2.2.6 定位误差及分析 2.3 工件的夹紧 2.3.1 夹紧装置的基本要求 2.3.2 夹紧力的确定 2.4 数控机床典型夹具简介 2.4.1 车床夹具 2.4.2 铣床夹具 习题第3章 数控加工工艺基础 3.1 数控加工工艺规程概述 3.1.1 生产过程和工艺过程 3.1.2 生产纲领和生产类型 3.1.3 零件的工艺分析 3.2 工艺路线的拟订 3.2.1 表面加工方法的选择 3.2.2 工序的划分 3.2.3 加工顺序的安排 3.3 工序设计与实施 3.3.1 加工余量的确定 3.3.2 工序尺寸及偏差的确定 3.3.3 机械加工精度分析 3.4 数控加工工艺设计 3.4.1 分析零件图样 3.4.2 数控加工中的工艺分析与工艺处理 3.4.3 数学处理 习题第4章 数控加工程序编制基础 4.1 程序编制的概念 4.1.1 数控程序编制的内容和方法 4.1.2 程序编制的格式及代码 4.2 数控机床的坐标系 4.2.1 坐标轴的运动方向及其命名 4.2.2 坐标系的原点 4.2.3 绝对坐标与增量(相对)坐标 4.3 常用编程指令 4.3.1 坐标指令 4.3.2 运动指令 习题第5章 数控车床的程序编制 5.1 数控车床程序编制的基础 5.1.1 数控车床的分类 5.1.2 数控车床的主要功能 5.1.3 数控车削加工的主要对象 5.1.4 数控车削加工的工艺分析 5.1.5 对刀 5.1.6 典型零件的加工工艺分析 5.2 数控车床程序编制的基本方法 5.2.1 数控车床编程坐标系的建立 5.2.2 数控车床的编程特点 5.2.3 数控车床的编程指令 5.3 典型零件的程序编制 习题第6章 数控铣床的程序编制 6.1 数控铣床程序编制的基础 6.1.1 数控铣床的主要功能 6.1.2 数控铣削加工的主要对象 6.1.3 数控铣床的工艺装备 6.1.4 数控铣削的工艺性分析 6.2 数控铣床程序编制的基本方法 6.2.1 数控铣床编程坐标系的建立 6.2.2 数控铣床的编程特点 6.2.3 数控铣床的编程指令 6.3 典型零件的程序编制 习题第7章 加工中心的程序编制 7.1 加工中心程序编制的基础 7.1.1 加工中心的主要功能 7.1.2 加工中心加工的主要对象 7.1.3 加工中心的工艺分析 7.2 加工中心程序编制的基本方法 7.2.1 机床坐标系与加工坐标系 7.2.2 加工中心的对刀方法 7.2.3 加工中心编程要点 7.3 典型零件的程序编制 习题第8章 数控电火花线切割机床的程序编制 8.1 数控电火花线切割机床简介 8.1.1 数控电火花线切割加工原理 8.1.2 数控电火花线切割机床分类 8.1.3 数控电火花线切割机床的组成 8.1.4 数控电火花线切割机床的特点 8.1.5 数控电火花线切割机床的应用 8.2 数控电火花线切割加工工艺 8.2.1 线切割加工主要工艺指标 8.2.2 线切割加工工艺分析 8.3 数控电火花线切割机床的基本编程方法 8.3.1 3B格式编制程序 8.3.2 4B格式编制程序 8.3.3 ISO代码数控程序编制 习题参考文献

## &lt;&lt;数控加工工艺与编程&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 数控机床刀具的选择 1.1 数控加工工艺系统概述 数控加工技术是20世纪40年代后期发展起来的一种自动化加工技术，它是综合计算机、自动控制、自动检测及精密机械等高新技术的产物，目前在机械制造业中已得到了广泛应用。

1.1.1 零件的数控加工过程 在数控机床上完成零件数控加工的过程如下：（1）根据零件加工图样进行工艺分析，确定加工方案，进行工艺参数的选择和位移数据点的计算。

（2）编制零件加工程序单（可以用CAD / CAM软件进行自动编程，直接生成零件的加工程序文件）

（3）程序的输入或传输。

手工编程时，可以通过数控机床的操作面板输入程序；由编程软件生成的程序，通过计算机的串行通信接口直接传输到数控机床的数控单元。

（4）进行程序的模拟校验及首件试切等。

（5）运行程序，正确地操作机床，完成零件的加工。

数控加工过程是按照事先编制的零件加工程序，借助于数控加工工艺系统自动完成零件加工的过程。

数控加工工艺系统由数控机床、刀具、夹具和工件构成。

1.1.2 数控加工工艺的基本特点 工艺规程是工人在加工时的指导性文件。

由于普通机床受控于操作工人，因此，在通用机床上用的工艺规程实际上只是一个工艺过程卡，机床的切削用量、走刀路线、工序、工步等往往都是由操作工人自行选定。

数控机床加工的程序是数控机床的指令性文件，数控机床受控于程序指令，加工的全过程都是按程序指令自动进行的。

因此，数控机床加工工艺规程与普通机床工艺规程有较大差别，涉及的内容也较广。

数控机床加工程序不仅包括零件的工艺过程，而且还要包括切削用量、走刀路线、刀具数据及机床的运动过程，因此，要求编程人员对数控机床的性能、特点、运动方式、刀具系统、切削规范以及工件的装夹方法都要非常熟悉。

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>