

《数控加工与编程》

书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2009年01月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787111252320

丛书名：全国高等职业教育规划教材·机械设计制造类专业

编辑推荐

本书凝聚了编者多年的职业教育经验及工厂实际生产经验，易教易学。以数控加工工艺和数控编程为主线，强调实践技能的培养，突出数控技术**成果。选用FANUC系统作为典型数控系统，精大量典型实例，详解整个工作过程。

内容简介

本书以数控加工工艺和数控编程为主线，依次讲述了数控机床基础知识、数控车床及程序编制、数控铣床加工技术、加工中心编程、电火花线切割加工编程和数控机床的应用与维护。本书选用FANUC系统作为典型数控系统进行讲解。书中精选大量典型实训，并对整个加工过程进行了详解。

本书可作为高职高专院校数控技术、机电一体化、模具设计与制造等机械类专业的教材，也可作为职工大学、中专、技工学校的教材，并可供数控领域从业人员、培训机构使用。

目录

出版说明

前言

第1章 数控机床基本知识

1.1 数控技术概述

1.1.1 数字控制及数控机床的概念

1.1.2 数控机床的产生

1.1.3 我国数控技术发展现状及趋势

1.2 数控机床的特点及应用范围

1.2.1 数控机床的特点

1.2.2 数控机床的应用范围

1.3 数控机床的工作原理、组成及分类

1.3.1 数控机床的工作原理

1.3.2 数控机床的组成

1.3.3 数控机床的分类

1.4 数控加工编程基础

1.4.1 程序编制的基本概念

1.4.2 编程的种类

1.4.3 编程的内容和方法

1.4.4 加工程序的结构与格式

1.4.5 数控系统的功能

1.4.6 数控机床坐标系

思考题

第2章 数控车床及程序编制

2.1 概述

2.1.1 数控车床的组成及特点

2.1.2 数控车床的分类

2.1.3 数控车床的布局形式

2.2 MJ—50数控车床简介

2.2.1 MJ—50数控车床的结构

2.2.2 MJ—50数控车床的主要技术参数

2.2.3 主传动系统

2.3 数控车削加工工艺

2.3.1 数控车削加工的对象

2.3.2 数控车削加工的主要内容

2.3.3 数控车削加工工艺的制定

2.3.4 典型零件的数控车削加工工艺

2.4 FANUC系统编程基础

2.4.1 系统功能

2.4.2 工件坐标系

2.5 FANUC系统基本编程指令

2.5.1 工件坐标系设定

2.5.2 常用指令代码

2.5.3 简单固定循环

2.5.4 轮廓切削循环指令G71、G72、G70

2.5.5 子程序

2.6 刀具补偿

2.6.1 位置补偿

2.6.2 车刀刀尖半径补偿

2.7 数控车床的操作

2.7.1 数控车床控制面板

2.7.2 回参考点及手动操作

2.7.3 对刀及刀具补偿的设置

2.8 数控车床加工编程实例

思考题

第3章 数控铣床加工技术

3.1 概述

3.1.1 数控铣床的主要功能特点

3.1.2 数控铣床加工的对象

3.2 xK5032型数控铣床简介

3.2.1 xK5032型数控铣床的结构

3.2.2 xK5032型数控铣床的主要技术参数

3.2.3 主传动系统

3.3 数控铣床编程基础

3.3.1 数控铣床坐标系和参考点

3.3.2 工件坐标系

3.3.3 常用文字码及其含义

3.3.4 FANUC系统基本编程指令

3.4 刀具长度及半径补偿

3.4.1 铣削加工时的刀具路径

3.4.2 刀具长度补偿指令G43 / G44、G49

3.4.3 刀具半径补偿指令G41 / G42、G40

3.5 固定循环

3.5.1 固定循环的动作

3.5.2 固定循环指令

3.6 数控铣削加工工艺

3.6.1 铣削加工的特点和方式

3.6.2 铣削加工零件的工序顺序

3.6.3 选择定位装夹方案

3.6.4 进给路线的确定

3.6.5 铣削用量的选择

3.6.6 典型零件的铣削加工工艺

3.7 数控铣床的操作

3.7.1 操作面板

3.7.2 数控铣床操作

3.7.3 对刀

3.8 铣削编程综合实例

思考题

第4章 加工中心编程

4.1 概述

4.1.1 加工中心的工艺特点

4.1.2 加工中心的主要加工对象

4.2 加工中心加工工艺

4.2.1 加工中心加工工艺的制定

4.2.2 典型零件的加工中心加工工艺分析

4.3 加工中心基本指令编程

4.3.1 常用指令的编程

4.3.2 换刀指令

4.3.3 参考点操作指令的编程

4.4 加工中心编程综合实例

思考题

第5章 电火花线切割加工编程

5.1 电火花线切割加工概述

5.1.1 电火花线切割的基本原理

- 5.1.2 电火花线切割的特点
 - 5.1.3 线切割的加工应用
 - 5.2 电火花线切割工艺与工装
 - 5.2.1 零件图的工艺分析
 - 5.2.2 工艺准备
 - 5.2.3 工件的装夹和位置的校正
 - 5.2.4 电极丝的位置校正
 - 5.2.5 切割路线的选择
 - 5.2.6 穿丝孔位置的确定
 - 5.3 电火花线切割编程方法
 - 5.3.1 3B代码编程
 - 5.3.2 电火花线切割编程综合实例
- 思考题

第6章 数控机床的应用与维护

- 6.1 数控机床的选用
 - 6.1.1 数控机床的选择
 - 6.1.2 数控机床的使用
- 6.2 数控机床的安装
 - 6.2.1 数控机床的初始就位
 - 6.2.2 机床各部件组装连接
 - 6.2.3 数控系统的连接和调整
- 6.3 数控机床的调试
 - 6.3.1 通电试车
 - 6.3.2 机床精度和功能的调试
 - 6.3.3 机床试运行
- 6.4 数控机床的维护
 - 6.4.1 文明生产和安全操作规程
 - 6.4.2 数控机床的日常维护
- 6.5 数控机床的常见故障及维护
 - 6.5.1 常见故障分类
 - 6.5.2 故障原因分析
 - 6.5.3 数控系统的故障诊断方法
 - 6.5.4 数控机床常见故障原因分析及方法
- 6.6 数控机床的安全操作
 - 6.6.1 一般注意事项
 - 6.6.2 机床起动时的注意事项
 - 6.6.3 调整程序时的注意事项
 - 6.6.4 机床运转中的注意事项
 - 6.6.5 一旦出现故障时的注意事项
 - 6.6.6 重演故障时的注意事项
 - 6.6.7 作业完毕时的注意事项

思考题

在线试读部分章节

第1章 数控机床基本知识

1.1 数控技术概述

1.1.1 数字控制及数控机床的概念

数字控制——NC (Numerical Control) , 在机床领域是指用数字化信号对机床的运行过程及加工过程实行控制的自动化技术。

数字控制机床是具有数字程序控制系统的机床, 简称数控机床。机床数字控制技术是把零件的加工尺寸和各种要求用代码化的数字表示后输入数控装置, 再经过处理与计算后, 发出各种控制信号, 使机床的运动及加工过程在程序控制下有步骤地进行, 并将零件自动加工出来的技术。

1.1.2 数控机床的产生

1952年, 美国帕森兹公司与麻省理工学院伺服机构实验室合作, 成功研制出一套三坐标联动、利用脉冲乘法器原理的试验性数字控制系统, 并将它装在一台立式铣床上, 这就是世界上第一台数控机床。

1953年, 美国空军与麻省理工学院协作, 开始从事计算机自动编程的研究, 这就是研制APT自动编程系统的开始。

1959年3月, 美国克耐·杜列克公司开发了带有自动换刀装置的数控机床, 称为“加工中心”。

由于当时控制计算机的价格十分昂贵, 1967年, 英国首先把几台数控机床联接成具有柔性的加工系统, 这就是最初的FMs柔性制造系统。随着计算机技术的发展, 小型计算机的价格急剧下降, 小型计算机开始取代专用控制的硬件逻辑数控系统 (Nc) , 数字控制的许多功能由软件程序实现, 出现了由计算机作控制单元的数控系统 (cNc) 。

1970年前后, 美国英特尔 (Intel) 公司首先开发和使用了微处理器。1974年, 美国、日本等研制出以微处理器为核心的数控系统的数控机床。由于中、大规模集成电路的集成度和可靠性高、价格低廉, 因此, 微处理器数控系统的数控机床得到了飞速发展和广泛应用。这就是微机数控系统, 即MNc系统。

.....

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)