

图书基本信息

书名：<<FANUC数控铣床编程及实训精讲>>

13位ISBN编号：9787560536163

10位ISBN编号：7560536166

出版时间：2010-8

出版时间：西安交通大学出版社

作者：杨海琴，侯先勤 主编

页数：209

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

本系列教材是依据高职高专职业学校、技工学校数控技术应用专业领域技能型紧缺人才培养培训指导方案和国家颁布的数控技术应用专业教学大纲编写而成。

分别涉及目前数控机床的主流操作系统：FANUC系统、SIEMENS系统、华中系统的车、铣、加工中心。

全套教材的编写坚持以就业为导向，将数控加工工艺（工艺路线的确定、刀具的选择等）和程序的编制融合到实际操作中，每个程序都以表格的形式（程序+注释）详细清晰地编写出来，并且都通过了数控机床的验证，充分体现了“教、学、做”合一的职教办学特色。

旨在培养既有一定的理论知识，又能编制加工程序，同时能熟练操作数控机床的实用型人才。

《高职高专模具与数控技能实训规划教材：FANUC数控铣床编程及实训精讲》内容 全书共分9章，内容完整，由浅入深，层层剖析。

在阐明基本加工原理的同时又为读者推荐好的加工方法和加工经验。

主要内容简介如下： 第1章数控铣床及加工中心基础知识 第2章数控铣床及加工中心加工工艺  
第3章切削原理 第4章编程基础知识 第5章FANUC0i系统数铣编程指令 第6章FANUC0i  
数控铣床及加工中心基本操作 第7章FANUC0i系统数铣编程综合案例 第8章FANUC0i系统数控  
仿真 第9章数控铣床及加工中心操作规程

## 内容概要

本书以FANUC 0i系统为基础,详细讲解了数控铣床的操作方法及编程。

1~4章依次介绍了数控铣床基础、加工工艺、切削原理以及编程基础。

第5章详细讲解了FANUC 0i系统的指令,每个指令都附以实例来帮助读者更好地理解指令功能。

在学习了第5章的指令后本书在第6章紧接着详细讲解了。

FANUC 0i系统数控机床的操作方法。

第7章全部是编程实例,每个实例都按照数控机床的实际情况,通过案例分析、基点坐标、案例实施、案例总结的方式来表述,每个程序都以表格的形式(程序+注释)详细清晰地编写出来,并且都通过了数控机床的验证。

第8章专门讲解了数控仿真软件的操作方法,从基础上降低了误操作和废品的产生,同时又保护了人身安全与设备安全。

第9章讲述了数控铣床及加工中心操作规程。

本书适合作为高职高专、中等职业技术学校数控加工、模具制造、机电类专业的实训教材,也可作为数控铣床技术工人中、高级工、技师、高级技师的培训教材以及从事数控加工的工程技术A员的参考用书。

## 书籍目录

前言第1章 数控铣床及加工中心基础知识 1.1 数控机床基础 1.1.1 数控机床的功能特点 1.1.2 数控机床基本概念 1.1.3 FANUC数控系统简介 1.2 数控机床分类 1.2.1 按工艺用途分类 1.2.2 按运动轨迹分类 1.2.3 按伺服系统分类 1.3 数控铣床及加工中心的组成及分类 1.3.1 数控铣床及加工中心组成 1.3.2 数控铣床及加工中心的分类 1.4 数控铣床及加工中心的功能与特点 1.4.1 数控铣床及加工中心的主要功能 1.4.2 数控铣床及加工中心的特点 1.5 数控铣床及加工中心的插补原理 1.5.1 插补概念 1.5.2 插补分类 1.5.3 逐点插补原理 1.6 本章小结第2章 数控铣床及加工中心加工工艺 2.1 切削对象及加工方法 2.2 数控加工工艺 2.2.1 加工工艺的主要内容 2.2.2 数控加工工艺文件 2.3 工艺路线的拟定 2.3.1 加工方法的选择 2.3.2 加工工序的安排 2.3.3 进给路线的确定 2.4 数控铣床及加工中心的夹具 2.4.1 夹具的作用 2.4.2 夹具的组成 2.4.3 夹具的基本要求 2.4.4 夹具的种类 2.4.5 夹具的选择 2.5 工件的定位与找正 2.5.1 工件在夹具中的定位及定位基准 2.5.2 确定定位和夹紧方案 2.5.3 工件的定位元件 2.5.4 六点定位原理 2.5.5 工件及夹具的校正 2.6 数控铣床及加工中心的刀具 2.6.1 刀具的分类及用途 2.6.2 数控铣床及加工中心的刀柄 2.6.3 数控铣床及加工中心刀具的合理选用 2.6.4 数控铣削刀具的要求及特点 2.6.5 加工中心的换刀装置与刀具库 2.7 本章小结第3章 切削原理 3.1 数控铣床及加工中心切削参数的选择 3.1.1 铣削用量的选择原则 3.1.2 背吃刀量及侧吃刀量的选择 3.1.3 进给量的选择 3.1.4 铣削速度的选择 3.2 常用材料的切削性能 3.3 切削刀具材料 3.3.1 切削部分的基本性能 3.3.2 常用的刀具材料 3.4 切削液 3.4.1 切削液的分类 3.4.2 切削液的作用 3.4.3 切削液的选用 3.5 本章小结第4章 编程基础知识 4.1 数控铣床及加工中心编程概述 4.1.1 数控编程的流程 4.1.2 数值的计算 4.1.3 数控铣床及加工中心的编程分类 4.2 程序的结构与格式 4.2.1 程序的结构 4.2.2 程序格式 4.3 数控铣床及加工中心坐标系 4.3.1 机床坐标系的确定原则 4.3.2 机床坐标轴的确定方法 4.3.3 机床的两种坐标系 4.3.4 数控机床的原点 4.4 数控铣床及加工中心功能指令 4.4.1 指令基础 4.4.2 准备功能G指令 4.4.3 辅助功能 4.4.4 主轴控制 4.4.5 进给功能 4.4.6 刀具功能 4.5 本章小结第5章 FANUC Oi系统数铣编程指令 5.1 FANUC Oi系统G指令 5.1.1 工件坐标系零点偏移指令G54 ~ G59 5.1.2 绝对坐标和相对坐标G90 / G91 5.1.3 平面选择指令G17, G18, G19 5.1.4 快速点定位G00 5.1.5 直线插补G01 5.1.6 圆弧插补指令(G02, G03) 5.1.7 刀具半径补偿指令(G41, G42, G40) 5.1.8 刀具长度补偿指令(G43, G44, G49) 5.2 简化编程指令 5.2.1 极坐标指令 5.2.2 可编程镜像(G50.1, G51.1) 5.2.3 比例缩放指令 5.2.4 坐标系旋转指令 5.3 子程序 5.3.1 子程序的概念 5.3.2 子程序调用格式 5.3.3 子程序调用的应用 5.4 固定循环 5.4.1 固定循环基础 5.4.2 常用固定循环指令 5.5 用户宏程序 5.5.1 宏程序分类 5.5.2 宏程序变量 5.5.3 宏程序的算术与逻辑运算 5.5.4 宏程序循环和转移语句 5.5.5 宏程序调用 5.6 本章小结第6章 FANUC Oi数控铣床及加工中心基本操作 6.1 FANUC Oi数控铣床控制面板介绍 6.2 FANUC Oi数控铣床操作面板介绍 6.2.1 操作方式选择键 6.2.2 程序检查键的标识和用途 6.2.3 机床操作面板各键介绍 6.3 数控机床操作步骤 6.4 FANUC Oi数控铣床手动回参考点 6.4.1 数控铣床及加工中心回参考点操作的作用 6.4.2 数控铣床及加工中心回参考点的步骤 6.4.3 数控铣床及加工中心回参考点的注意事项 6.5 FANUC Oi数控铣床及加工中心的对刀 6.5.1 数控铣床及加工中心对刀的基本工具 6.5.2 数控铣床及加工中心的对刀原理 6.5.3 数控铣床及加工中心的对刀步骤(使用刀具对刀) 6.6 FANUC Oi数控铣床及加工中心程序的编辑 6.6.1 加工程序的输入方法 6.6.2 手动输入程序的步骤 6.6.3 加工程序的编辑 6.6.4 程序输入时的注意事项 6.7 FANUC Oi数控铣床及加工中心程序校验 6.7.1 空运行操作方法 6.7.2 机械锁定操作方法 6.7.3 程序的试切削验证 6.8 本章小结第7章 数控铣床及加工中心综合实训 7.1 对称内轮廓零件 7.1.1 实训案例 7.1.2 案例分析 7.1.3 相关知识 7.1.4 实训操作 7.1.5 实训总结 7.2 对称外轮廓零件 7.2.1 实训案例 7.2.2 案例分析 7.2.3 相关知识 7.2.4 实训操作 7.2.5 实训总结 7.3 内外轮廓零件 7.3.1 实训案例 7.3.2 案例分析 7.3.3 相关知识 7.3.4 实训操作 7.3.5 实训总结 7.4 薄壁零件 7.4.1 实训案例 7.4.2 实训分析 7.4.3 相关知识 7.4.4 实训操作 7.4.5 实训总结 7.5 孔系类零件 7.5.1 实训案例 7.5.2 实训分析 7.5.3 相关知识 7.5.4 实训操作 7.5.5 实训总结 7.6 配合类零件 7.6.1 实训案例 7.6.2 实训分析 7.6.3 相关知识 7.6.4 实训操作 7.6.5 实训总结 7.7 配合类零件 7.7.1 实训案例 7.7.2 实训分析 7.7.3 相关知识 7.7.4 实训操作 7.7.5 实训总结第8章 数控仿真 8.1 数控仿真软件的作用与安装方法 8.1.1

数控仿真软件的作用 8.1.2 数控仿真软件的安装过程 8.2 数控仿真软件的启动与操作 8.2.1 数控仿真软件的启动 8.2.2 数控加工仿真软件的操作方法 8.3 本章小结第9章 数控铣床及加工中心操作规程  
9.1 数控铣床操作规程 9.2 操作时的注意事项 9.3 数控铣床及加工中心日常维护和保养 9.4 数控铣床及加工中心常见操作故障及分析

## 章节摘录

1.全闭环伺服系统 这类系统带有位置检测装置，能够直接对工作台的位移量进行检测，其原理如图1-16所示。

当数控系统发出位移指令脉冲，经伺服电动机和机械传动装置使机床工作台移动时，安装在工作台上的位置检测元件把工作台的位移量转换为电信号，反馈到CNC装置与给定信号相比较，得到的差值经过变换处理和放大，最后驱动工作台向减少误差的方向移动，直到差值等于零时为止。

因为全伺服系统把机床工作台纳入了位置控制环，故称为全闭环控制系统。这种系统可以消除包括工作台传动链在内的误差，因而定位精度高，调节速度快。但由于本系统受进给丝杠的扭转刚度、摩擦阻尼特性和间隙等非线性因素的影响，给调试工作造成很大的困难，而且系统复杂和成本高，故适用于精度要求很高的数控机床。如加工中心、数控镗铣床、数控超精车床、数控超精铣床等。

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>