

<<数控技术>>

图书基本信息

书名：<<数控技术>>

13位ISBN编号：9787811247725

10位ISBN编号：7811247720

出版时间：2009-8

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：杨冬生 等著

页数：217

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

本书从高职教育的特点入手，以实用为目的，以必需、够用为度，重点讲解基本理论和实践操作，使之具有较强的针对性和实用性。

本书详细介绍了FANUC0i系统的数控车、铣、加工中心的基础理论知识和实践操作，文字叙述力求简练、清晰，配有大量的零件加工图形、界面图形、举例程序和习题等，使内容具体，直观易懂，便于数控编程与加工的基础理论学习和数控机床的实践操作。

本书中还附有SIEMENS802D和华中世纪星系统的编程指令及格式。

参加本书编写的有甘肃畜牧工程职业技术学院吴应昌（第1章），大连水产学院职业技术学院张永春（第2章），湖南永州职业技术学院彭永忠（第3章），山西农业大学平遥机电学院李灵魁、江苏农业职业技术学院秦培亮（第4章），北京农业职业学院清河分院刘英超、大连水产学院职业技术学院赵成喜、于吉鲲（第5章），江苏南通农业职业技术学院朱年华（第6章）。

湖南永州职业技术学院唐爱武负责实训课题的编写，江苏畜牧职业技术学院陈强编写了附录指令格式表。

全书由彭永忠、张永春任主编，朱年华、吴应昌、唐爱武任副主编。

本书由杨冬生教授主审，他对本书的编写提出了许多宝贵意见和建议，在此表示感谢！同时，也对所有关心、支持本书编写工作的人及本书所引用的文献、著作的作者表示感谢！

由于编者水平有限，书中如有不妥或谬误之处，敬请各位专家和广大读者批评指正！

## <<数控技术>>

### 内容概要

《数控技术》以数控编程及加工为主线，阐述数控技术的基本概念，数控机床的基本结构，数控编程的基础及工艺，数控车、铣及加工中心的编程与加工方法等，并简要介绍了MasterCAM软件的应用。

《数控技术》以案例教学为主，共有11个实训项目，从基本的机床操作入手，再由简单零件到复杂零件的编程、加工训练，内容深入浅出。

各章均附有针对性的习题。

《数控技术》主要供高职院校机电类专业师生使用，也可作为数控培训教材使用，还可作为数控工程技术人员和研究人员的参考用书。

## &lt;&lt;数控技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 数控机床概述1.1 数控技术的基本概念1.1.1 数控机床的诞生1.1.2 数控机床的发展过程1.1.3 我国数控机床的发展过程1.2 数控机床的组成、工作原理及特点1.2.1 数控机床的组成1.2.2 数控机床的工作过程1.2.3 数控机床的特点1.2.4 数控机床适合加工的零件1.3 数控机床的分类1.3.1 按工艺用途分类1.3.2 按运动轨迹分类1.3.3 按伺服系统的控制方式分类1.3.4 按功能分类1.4 数控机床的发展趋势1.4.1 机床结构的发展1.4.2 计算机控制性能的发展1.4.3 伺服驱动系统的发展1.4.4 计算机群控1.4.5 柔性制造系统实训项目1 数控机床面板操作及加工演示小结思考与练习题第2章 数控机床的机械结构2.1 概述2.1.1 数控机床机械结构的主要组成2.1.2 数控机床的机械结构特点及要求2.2 数控机床的主传动系统及部件2.2.1 主轴变速方式2.2.2 主轴部件2.3 数控机床的进给传动系统2.3.1 齿轮传动装置2.3.2 滚珠丝杠螺母副2.3.3 导轨2.4 自动换刀装置2.4.1 自动换刀装置的形式2.4.2 刀库小结思考与练习题第3章 数控编程基础3.1 程序编制的基本知识3.1.1 程序编制的内容和步骤3.1.2 数控编程的方法3.1.3 字符与代码3.1.4 数控机床坐标系和运动方向3.1.5 程序结构与格式3.2 数控机床加工工艺分析3.2.1 数控机床的选择和加工工序的安排3.2.2 数控加工的工艺路线设计3.2.3 工件的装夹和换刀点位置的确定3.2.4 数控机床加工刀具的选择3.2.5 切削用量的选择3.2.6 数控加工专用工艺文件编写小结思考与练习题第4章 数控车床程序的编制及操作4.1 概述4.1.1 数控车床主要加工对象4.1.2 数控车床主要功能4.1.3 数控车床的类型4.1.4 数控车床的工艺装备、刀具和夹具等4.1.5 数控车床的选择配置与机械结构组成4.1.6 数控车床的数控系统4.2 数控车床常用的编程指令4.2.1 数控车床的编程特点4.2.2 数控车床的编程规则4.2.3 数控车床坐标系4.2.4 数控车床常用指令4.3 数控车床的操作面板及操作简介4.3.1 数控车床操作面板简介4.3.2 操作面板各功能键简介4.3.3 FANUC系统的工作方式简介4.3.4 FANUC系统编程操作4.3.5 安全操作4.3.6 数控车床加工过程4.4 车削加工实例实训项目2 数控车床的对刀操作实训项目3 简单车削零件的加工实训项目4 简单螺纹加工实训实训项目5 外(内)表面循环加工指令实训实训项目6 数控车床综合加工实训小结思考与练习题第5章 数控铣床及加工中心程序的编制及操作5.1 概述5.1.1 数控铣床概述5.1.2 加工中心概述5.2 数控铣床及加工中心常用的编程指令5.2.1 数控系统的功能代码5.2.2 手工编程5.3 数控铣床及加工中心的操作面板及操作简介5.4 铣削加工编程实例5.4.1 实例1——平面轮廓类零件5.4.2 实例2——挖槽类零件5.4.3 实例3——孔系类零件5.4.4 实例4——子程序应用5.4.5 实例5——模具加工5.4.6 实例6——用户宏指令编程实训项目7 数控铣床及加工中心对刀操作实训项目8 外型轮廓加工实训实训项目9 简化指令编程加工实训实训项目10 钻孔循环加工指令实训实训项目11 数控铣床综合加工实训小结思考与练习题第6章 自动编程加工6.1 自动编程的基本概念和分类6.1.1 自动编程的基本原理6.1.2 自动编程的主要特点6.1.3 自动编程的分类6.2 CAD / CAM编程软件自动编程的内容与步骤6.2.1 常用的几种CAD / CAM软件简介6.2.2 自动编程的内容与步骤6.3 MasterCAMX自动编程加工实例6.3.1 创建零件图形6.3.2 选择机床6.3.3 刀具路径6.3.4 CAXA制造工程师概述小结思考与练习题附录附录A FANUCO数控系统功能指令格式附录B 华中世纪星数控系统功能指令格式附录C 西门子802S / C与802D数控系统指令参考文献

## 章节摘录

1.2 数控机床的组成、工作原理及特点 1.2.1数控机床的组成 数控机床的基本组成包括加工程序载体、数控装置、伺服系统和测量反馈系统、机床主体和其他辅助装置，如图1—1所示。

1.程序载体 数控机床工作时，不需要工人直接去操作机床，通过编制加工程序对数控机床进行控制。

零件加工程序中，包括机床上刀具和工件的相对运动轨迹、工艺参数（进给量、主轴转速等）和辅助运动等。

将零件加工程序用一定的格式和代码，存储在一种程序载体上，如穿孔纸带、盒式磁带、软磁盘等，通过数控机床的输入装置，将程序信息输入CNC单元。

2.数控装置 数控装置是数控机床的核心。

现代数控装置均采用形式，这种CNC装置一般使用多个微处理器，以程序化的软件形式实现数控功能，因此又称软件数控（Soft ware NC）。

CNC系统是一种位置控制系统，它是根据输入数据，插补出理想的运动轨迹，然后输出到执行部件加工出所需要的零件。

因此，数控装置主要由输入、处理和输出3个基本部分构成。

而所有这些工作都由计算机的系统程序进行合理地组织，使整个系统协调地工作。

（1）输入装置 将数控指令输入数控装置，根据程序载体的不同，相应有不同的输入装置。目前主要有键盘输入、磁盘输入、CAD / CAM系统直接通信方式输入和连接上一级计算机的DNC（直接数控）输入，现仍有不少系统还保留有光电阅读机的纸带输入形式。

纸带输入方式 可用纸带光电阅读机读入零件程序，直接控制机床运动，也可以将纸带内容读入存储器，用存储器中储存的零件程序控制机床运动。

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>