

# 《数控机床入门技术基础》

## 图书基本信息

书名：《数控机床入门技术基础》

13位ISBN编号：9787111332930

10位ISBN编号：7111332938

出版时间：2011-4

出版社：机械工业

作者：严峻

页数：309

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《数控机床入门技术基础》

## 内容概要

《数控机床入门技术基础》共分12章，重点介绍了现代数控机床的相关知识，数控机床的选用，典型数控机床，如数控车床、数控铣床、加工中心、数控磨床、数控线切割加工机床等的结构特点、性能、应用要求等，并配以大量的结构图；还介绍了数控机床的控制系统和辅助系统、数控机床的加工工艺等有关知识和基本理论，以及数控机床故障诊断技术和检测仪器的使用方法。《数控机床入门技术基础》内容丰富，详略得当，实用性强，既有理论又有实例，内容由浅入深，循序渐进，图文并茂，实例丰富，着重于应用；理论部分突出简明性、系统性、实用性和先进性。《数控机床入门技术基础》可作为高等职业技术学院、专科学校、电视大学等数控专业的教材，也可作为企业数控维修职业技能的培训用书，同时可供从事数控机床应用的工程技术人员使用。

前言第1章 数控机床相关知识 1.1 数控机床的产生及现状 1.1.1 数控技术的产生 1.1.2 数控机床的现状 1.2 数控机床及数控部件的发展状态 1.2.1 数控机床的发展趋势 1.2.2 数控系统及数控部件的发展趋势 1.3 中国数控机床的发展 1.3.1 中国数控机床的发展状况 1.3.2 中国数控系统的技术水平 1.4 数控技术在先进制造技术中的作用第2章 数控机床的组成和工作原理 2.1 数控机床的组成 2.1.1 数控机床的整体结构 2.1.2 主机的组成 2.2 数控机床的基本工作原理 2.2.1 数控机床的加工过程 2.2.2 轮廓加工控制 2.2.3 数控机床的基本控制要求 2.3 数控机床的基本类型 2.3.1 按工艺用途分类 2.3.2 按运动轨迹分类 2.3.3 按伺服系统的控制方式分类 2.3.4 按数控装置的类别分类 2.3.5 按功能水平分类 2.4 数控机床的坐标系和自由度 2.4.1 数控机床的坐标系和运动方向的规定 2.4.2 数控机床的坐标系与工件坐标系 2.4.3 数控机床的自由度 2.5 数控功能的基本术语 2.5.1 数控系统的术语 2.5.2 数控机床的术语 2.6 数控机床的主要性能指标第3章 数控机床的选用 3.1 数控机床的选型 3.1.1 数控系统的选择 3.1.2 cNc系统的选型优化 3.2 数控机床主机在选型中的重要性 3.2.1 对数控机床主机的要求 3.2.2 对数控机床坐标伺服系统机械与电气接口的要求 3.3 数控机床的选用依据 3.3.1 确定典型加工工件 3.3.2 数控机床规格的选择 3.3.3 机床精度的选择 3.3.4 数控机床位置精度的评定方法 3.3.5 数控机床的精度储备 3.3.6 生产能力 3.3.7 数控机床功能和附件的选择 3.3.8 自动换刀装置、刀库容量及刀柄的选择 3.4 数控机床的选购 3.4.1 市场占有率与售后服务 3.4.2 市场调研 3.4.3 数控机床性价比的市场规律 3.4.4 数控机床性价比的发展趋势 3.4.5 购置订货时应注意的问题第4章 机床数控系统 4.1 计算机数控系统的组成和工作过程 4.1.1 数控系统的组成 4.1.2 数控系统的工作过程 4.2 机床cNC硬件 4.2.1 CNC装置硬件构成的特点 4.2.2 CNC装置的微处理器系统结构 4.3 机床cNc软件 4.3.1 CNC装置中软件的结构特点 4.3.2 CNC装置中的控制软件及其工作过程 4.4 常用数控系统 4.4.1 FA。NUC公司的CNC装置 4.4.2 SIEMENS公司的CNC装置 4.4.3 华中“世纪星”数控系统 4.4.4 航天数控系统 4.5 数控机床的可编程序控制器(PLC) 4.5.1 PLC的组成与分类 4.5.2 PLC的接口 4.5.3 PLC的几种控制功能 4.5.4 PLC的数据处理功能第5章 数控机床的机械结构 5.1 数控机床的主传动系统和主轴部件 5.1.1 数控机床主传动系统的参数 5.1.2 主传动系统的配置 5.1.3 主轴部件 5.2 主轴的拆卸与调整 5.2.1 数控车床主轴部件的拆卸与调整 5.2.2 加工中心主轴部件的拆卸与调整 5.2.3 数控铣床主轴部件的拆卸与调整 5.3 数控机床进给传动部件的调整 5.3.1 电动机与丝杠间的连接 5.3.2 传动间隙补偿机构的调整 5.3.3 滚珠丝杠螺母副的间隙消除 5.3.4 滚珠丝杠的支承 5.3.5 制动装置 5.4 数控机床的自动换刀装置 5.4.1 回转刀架换刀 5.4.2 更换主轴换刀 5.4.3 更换主轴箱换刀 5.4.4 带刀库的自动换刀系统 5.4.5 刀库 5.4.6 刀库及换刀机械手的维护第6章 数控机床刀具和常用工具、夹具、量具 6.1 数控机床刀具 6.1.1 数控机床刀具的基本要求、种类及材料 6.1.2 数控机床刀具系统 6.1.3 数控机床刀具的选择 6.2 数控机床常用工具、夹具、量具 6.2.1 数控机床常用工具 6.2.2 数控机床常用夹具 6.2.3 数控机床常用量具第7章 数控车床 7.1 概述 7.1.1 数控车床的适用范围 7.1.2 数控车床的布局形式 7.1.3 数控车床的组成 7.1.4 数控车床的分类 7.2 数控车床的传动与结构特点 7.2.1 主传动系统与结构特点 7.2.2 床鞍和横向进给装置 7.2.3 纵向驱动装置 7.2.4 尾座 7.3 数控车床加工工艺 7.3.1 数控车床加工工艺分析 7.3.2 定位基准的选择 7.3.3 数控车削加工工艺路线的拟定 7.4 数控车床工件的装夹与刀具的安装 7.4.1 工 7.4.2 数控车床刀具的安装 7.5 切削用量的选择与数控车床的对刀 7.5.1 切削用量的选择 7.5.2 数控车床的对刀 7.5.3 刀补的测量 7.5.4 工件坐标系建立的步骤第8章 数控铣床 8.1 概述 8.1.1 数控铣床的主要加工对象 8.1.2 数控铣床的主要功能 8.1.3 数控铣床的分类 8.1.4 数控铣床的机械结构组成及主要特点 8.2 数控铣床的总体布局与结构性能 8.2.1 工件形状、尺寸和质量与总布局的关系 8.2.2 运动分配与部件的布局 8.2.3 总布局与铣床的结构性能 8.3 数控铣床的基本组成与传动系统 8.3.1 数控铣床的基本组成及主要技术参数 8.3.2 数控铣床的传动系统 8.4 数控铣床加工工艺 8.4.1 数控铣床加工工艺的基本特点及内容 8.4.2 工件的加工工艺性分析 8.4.3 工艺路线的制定 8.4.4 铣削刀具的选择 8.4.5 铣削用量的选择 8.4.6 数控铣削加工工艺文件 8.5 工件在数控铣床上的定位与装夹 8.5.1 工件定位的基本原理与基准的选择原则 8.5.2 工件在数控铣床上的夹紧 8.5.3 数控铣床夹具第9章 加工中心 9.1 概述 9.1.1 加工中心的特点 9.1.2 加工中心的基本组成及系列 9.1.3 加工中心的分类 9.1.4 加工中心的发展 9.2 JCS-018A型加工中心 9.2.1 JCS-018A型加工中心的用途、特点及技术参数 9.2.2 JCS-018A型加工中心的传动系统 9.3 加工中心的刀库及自动换刀装置 9.3.1 加工中心的刀库形式 9.3.2 加工中心的刀库换刀 9.4 加工中心的主要加工

# 《数控机床入门技术基础》

对象 9.5 加工中心的加工工艺 9.5.1 零件的工艺分析 9.5.2 加工中心的选择 9.5.3 工序和装夹方式的确定 9.5.4 走刀路线的确定第10章 数控磨床 10.1 概述 10.1.1 数控磨床的工艺用途及分类 10.1.2 数控磨床的工作原理及结构特点 10.2 MK1320型数控外圆磨床 10.2.1 MK1320型数控外圆磨床的主要技术参数与数控系统 10.2.2 MK1320机床本体的总体结构及运动 10.2.3 机床的主要部件结构 10.3 数控坐标磨床 10.3.1 数控坐标磨床的主要构成与主要运动 10.3.2 数控坐标磨床的技术参数 10.4 MK6030数控工具磨床 10.4.1 加工工艺范围 10.4.2 机床的主要构成 10.4.3 机床存在的运动及机床坐标系的建立 10.4.4 机床的主要技术参数 10.5 数控磨削加工工艺 10.5.1 数控外圆磨削工艺 10.5.2 数控坐标磨削工艺第11章 数控线切割加工机床 11.1 概述 11.1.1 电火花线切割加工的基本原理、特点及应用范围 11.1.2 电火花线切割加工机床的基本组成 11.1.3 电火花线切割加工的分类 11.2 线切割加工机床的型号及主要技术参数 11.2.1 线切割加工机床的型号 11.2.2 线切割加工机床的主要技术参数 11.3 数控线切割加工机床的运动分析与数控系统控制 11.3.1 数控线切割加工机床的运动分析 11.3.2 数控线切割加工机床的数控系统控制 11.4 影响数控线切割加工工艺指标的主要因素 11.4.1 主要工艺指标 11.4.2 影响工艺指标的主要因素 11.5 数控线切割加工工艺的制订与应用 11.5.1 加工工艺的制订 11.5.2 加工工艺的应用第12章 数控机床常用故障诊断方法和检测仪器的使用 12.1 数控机床的故障诊断方法 12.1.1 数控系统的故障诊断技术 12.1.2 数控机床的故障分析与诊断 12.1.3 数控机床维修所需的技术资料和技术准备 12.1.4 数控机床常用的故障检修方法 12.2 数控机床故障检测仪器的使用 12.2.1 示波器 12.2.2 逻辑测试笔 12.2.3 逻辑分析仪 12.2.4 集成电路测试仪 12.2.5 短路故障追踪仪 12.2.6 特征代码分析仪 12.2.7 存储器测试仪 12.2.8 激光干涉仪 12.2.9 球杆仪参考文献件的装夹

第1章 数控机床相关知识 1.1 数控机床的产生及现状 1-1-1 数控技术的产生 数控机床是新型自动化机床，它是具有广泛的通用性和很高自动化的全新型机床，是用数字代码形式的信息来控制机床按给定的动作顺序进行加工的自动化机床。采用数字控制技术进行机械加工的思想最早来源于20世纪40年代，数控机床最早产生于美国。1947年，为精确制作直升机叶片的样板，美国帕森斯（PARSONS）公司设想并利用全数字计算机对叶片轮廓的加工路径进行了数据处理，使得加工精度达到0.0381mm，这是最早地将数字控制技术运用到机械加工中的实例。1949年，美国空军为了能在短时间内制造出经常变更设计的火箭零件，委托帕森斯公司并通过该公司与麻省理工学院伺服机构研究所协作，开始了数控机床的研制工作。经过三年的研制，于1952年研制成功了世界上第一台数控铣床，当时所用的电子元件是电子管。从1952年至今，数控机床按数控系统的发展经历了五代。第一代：1955年，数控系统以电子管组成，体积大，功耗大。第二代：1959年，数控系统以晶体管组成，广泛采用印制电路板。第三代：1965年，数控系统采用小规模集成电路作为硬件，其特点是体积小，功耗低，可靠性进一步提高。以上三代数控系统，由于其数控功能均由硬件实现，故历史上又称其为“硬件数控”。第四代：1970年，数控系统采用小型计算机取代专用计算机，其部分功能由软件实现，它具有价格低、可靠性高和功能多等特点。第五代：1974年，数控系统以微处理器为核心，不仅价格进一步降低，体积也进一步缩小，使实现真正意义上的机电一体化成为可能。这一代又可分为六个发展阶段。1974年，系统以位片微处理器为核心，有字符显示和自诊断功能。1979年，系统采用CRT显示、VLIc（大规模和超大规模集成电路）、大容量磁泡存储器、可编程接口和遥控接口等。1981年，具有人机对话、动态图形显示、实时精度补偿功能。1986年，数字伺服控制诞生，大惯量的交直流电动机进入实用阶段。1988年，采用高性能32位机为主机的主从结构系统。1994年，基于PC的数控系统诞生，使数控系统的研发进入了开放型、柔性化的新时代，新型数控系统的开发周期日益缩短。它是数控技术发展的又一个里程碑。

&hellip;&hellip;

# 《数控机床入门技术基础》

## 精彩短评

- 1、书的质量应该是正品，物流速度快，不错不错
- 2、呵呵，第一次\*\*当网买书，不错，很好的购物体验
- 3、里面类容很详细，刚入门的同学可以考虑下，简单易懂

# 《数控机床入门技术基础》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)