

《数控技术》

图书基本信息

书名：《数控技术》

13位ISBN编号：9787302178675

10位ISBN编号：7302178674

出版时间：2008-12

出版社：清华大学出版社

作者：黄国权 编

页数：286

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

《数控技术》

前言

数控技术是现代先进制造技术的基础和核心。数控机床是电子信息技术和传统机械加工技术结合的产物，它集机械制造技术、信息技术、计算机技术、微电子技术和自动化技术等多学科为一体，具有高效率、高精度、高自动化和高柔性的特点，是当代制造业的重要装备。当今世界各国的制造业通过发展数控技术，建立数控机床产业，促使制造业跨入了一个崭新的发展阶段。为了发展数控技术，培养数控技术人才，笔者编写了这本《数控技术》。在重视系统基础知识的同时，本书着重吸收现代国内外数控技术的新发展和新成果，力求做到内容的先进性、科学性和实用性，取材新颖、结构严谨、系统性强。全书共分5章，第1章“绪论”简要介绍了数控技术、数控机床。第2章“计算机数控（CNC）装置”介绍了CNC装置的硬件结构、CNC装置的软件结构、CNC装置的刀具补偿、进给速度处理和加减速控制、CNC装置的插补原理（包括基准脉冲插补法、数据采样插补法）、CNC装置的接口电路、CNC系统中的可编程控制器（PLC）、开放式数控体系结构。第3章“进给伺服系统”介绍了检测装置（包括旋转变压器、感应同步器、计量光栅、编码器）、步进式伺服系统、直流伺服电机及其速度控制、交流伺服电机及其速度控制、位置控制系统、全数字控制伺服系统。第4章“数控编程基础”介绍了数控程序、坐标系统、数控编程的内容、数控编程的步骤、数控加工工艺分析、数控刀具（包括数控刀具的分类、数控刀具材料、数控车床刀具、数控铣床刀具等）、数控编程中的指令代码（包括准备功能字（G代码）、辅助功能字（M代码）、进给功能字（F代码）、主轴功能字（S代码）、刀具功能字（T代码）、刀具偏置字（D、H代码）等）。第5章“数控编程技术”介绍了数控车床编程、数控铣床和加工中心编程、轮廓控制系统编程、曲面轮廓加工技术、数控编程方法、语言编程技术、图形编程技术、数控程序的检验与仿真、典型软件的数控编程功能简介。本书特别适合作为高等学校机械设计制造、自动化专业及某些大专院校机电类专业的教材，还适合于从事现代制造、有关工程的技术人员阅读。

《数控技术》

内容概要

《数控技术》系统地介绍了数控技术，内容包括数控机床的分类和特点、计算机控制装置、进给伺服系统、数控编程基础、数控编程技术。《数控技术》内容丰富，逻辑性强，结构严谨，体现了现代数控技术发展的成果。

《数控技术》可作为高等学校机械设计制造、自动化专业及某些大专院校机电类专业的教材，也可供从事现代制造及相关工程工作的技术人员阅读。

书籍目录

第1章 绪论1.1 概述1.1.1 数控技术的几个概念1.1.2 数控技术的组成1.2 数控机床的工作原理与组成1.2.1 数控机床的工作原理1.2.2 数控机床的组成1.3 数控机床的分类1.3.1 按控制系统的特点分类1.3.2 按伺服系统控制方式的分类1.3.3 按工艺用途的分类1.3.4 按数控系统功能水平的分类1.4 数控机床的特点1.5 数控技术的发展历史与发展趋势1.5.1 数控机床的发展历史1.5.2 数控系统的发展1.5.3 数控技术的发展趋势本章小结复习题第2章 计算机数控装置2.1 概述2.1.1 CNC系统的组成2.1.2 CNC装置的组成与工作原理2.1.3 CNC装置的主要功能2.1.4 CNC装置的主要特点2.1.5 CNC装置的分类2.2 CNC装置的硬件结构2.2.1 CNC装置硬件结构的组成2.2.2 CNC装置硬件结构的类型2.3 CNC装置的软件结构2.3.1 CNC装置软件的组成2.3.2 CNC装置软件的特点2.3.3 CNC装置软件的工作过程2.4 CNC装置的刀具补偿2.4.1 概述2.4.2 B功能刀具半径补偿2.4.3 C功能刀具半径补偿2.5 进给速度处理和加减速控制2.5.1 开环CNC系统的进给速度及加减速控制2.5.2 闭环（或半闭环）CNC系统的加减速控制2.6 插补原理2.6.1 概述2.6.2 基准脉冲插补法2.6.3 数据采样插补法2.7 CNC装置的接口2.7.1 概述2.7.2 键盘及显示器2.7.3 机床开关及其接口2.7.4 串行通信及接口2.7.5 数控系统通信的DNC通信接口2.7.6 网络通信接口2.8 数控机床用可编程控制器（PLC）2.8.1 概述2.8.2 数控机床中PLC实现的功能2.8.3 PLC与CNC机床的关系2.8.4 M、S、T功能的实现2.9 开放式数控体系结构2.9.1 概述2.9.2 开放式数控系统的定义及其基本特征2.9.3 开放式数控系统的模式2.9.4 开放式数控系统的结构2.9.5 开放式数控系统面临的问题及发展趋势本章小结复习题第3章 进给伺服系统3.1 概述3.1.1 数控机床进给伺服系统的发展情况3.1.2 数控机床进给伺服系统的基本组成3.1.3 数控机床对进给伺服系统的基本要求3.1.4 数控机床伺服系统的分类3.1.5 数控机床伺服系统的发展趋势3.2 检测装置3.2.1 概述3.2.2 旋转变压器3.2.3 感应同步器3.2.4 计量光栅3.2.5 编码器3.3 步进式伺服系统3.3.1 反应式步进电机的结构及工作原理3.3.2 步进电机的选择3.3.3 步进式伺服系统的工作原理3.4 直流伺服电机及其速度控制3.4.1 直流电机的工作原理3.4.2 直流伺服电机的机械特性3.4.3 直流伺服电机的调速原理与方法3.4.4 直流伺服电机速度控制单元的调速控制方3.5 交流伺服电机及其速度控制3.5.1 交流伺服电机的分类3.5.2 永磁式交流伺服电机的工作原理3.5.3 永磁同步伺服电机的性能3.5.4 交流伺服电机的调速原理3.5.5 交流伺服电机的速度控制单元3.5.6 交流伺服电机的矢量控制调速3.6 位置控制系统3.6.1 相位比较伺服系统3.6.2 幅值比较伺服系统3.6.3 数字比较伺服系统3.7 全数字控制伺服系统3.7.1 伺服系统的三种基本控制方式3.7.2 全数字控制伺服系统的特点3.7.3 前馈控制简介3.7.4 全数字伺服系统举例本章小结复习题第4章 数控编程基础4.1 数控编程的概述4.1.1 数控程序4.1.2 坐标系统4.1.3 数控编程的内容4.1.4 数控编程的步骤4.2 数控加工工艺分析4.2.1 数控加工工艺的基本特点4.2.2 数控加工工艺的主要内容4.2.3 合理选用数控机床4.2.4 数控加工零件工艺性分析4.2.5 加工方法的选择与加工方案的确定4.2.6 工序与工步的划分4.2.7 零件的安装与夹具的选择4.2.8 对刀点与换刀点的确定4.2.9 切削刀具的选择与切削用量的确定4.2.10 加工路线的确定4.2.11 数控编程误差及其控制4.3 数控刀具4.3.1 数控加工对刀具的要求4.3.2 数控刀具的特点4.3.3 数控刀具的分类4.3.4 数控刀具材料4.3.5 数控车床刀具4.3.6 数控铣床刀具4.4 数控编程中的指令代码4.4.1 准备功能字（G代码）4.4.2 辅助功能字（M代码）4.4.3 进给功能字（F代码）4.4.4 主轴功能字（S代码）4.4.5 刀具功能字（T代码）4.4.6 刀具偏置字（D、H代码）本章小结复习题第5章 数控编程技术参考文献

《数控技术》

编辑推荐

《数控技术》总结作者多年的教学和实践经验，数控编程实例丰富，理论和实践相结合，各章后提供习题，便于教师教学和读者练习。

《数控技术》

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