

<<数字控制技术>>

图书基本信息

书名：<<数字控制技术>>

13位ISBN编号：9787030259332

10位ISBN编号：7030259335

出版时间：2009-11

出版时间：科学出版社

作者：吴黎明 编

页数：245

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>

<<数字控制技术>>

内容概要

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材·高等院校信息与电子技术类规划教材：数字控制技术》以现代数字控制技术为基础，结合最新机床计算机数控技术成果和工业生产中数控技术应用，介绍了现代机床数控技术各个方面的内容，包括数控插补原理、数控机床编程、计算机数控系统构成及硬件和软件设计、伺服控制驱动装置和检测装置，并结合近年来数字控制技术的发展，介绍基于微型计算机的开放式数控、应用嵌入式技术的数控系统。

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材·高等院校信息与电子技术类规划教材：数字控制技术》力求做到理论联系实际，深入浅出，面向应用，使读者能迅速掌握现代数字控制技术的原理并提高应用能力。

本书可作为高等工科院校电子信息类、机电类和工业自动化类专业学生学习机电一体化和计算机应用技术的教材，也可作为机械电子工程专业、机械制造专业和测控技术与仪器专业等本科、专科学生的教材或参考书，还可供有关工程技术人员参考。

书籍目录

第1章 绪论 1.1 数字控制技术 1.2 数控机床的发展与构成 1.2.1 数控机床的发展过程 1.2.2 数控机床的基本组成及工作原理 1.3 数控机床的分类 1.3.1 按加工工艺方法分类 1.3.2 按控制系统功能特点分类 1.3.3 按伺服系统的特点分类 1.3.4 按控制系统的功能水平分类 1.4 数控机床的特点 1.4.1 数控机床的加工特点 1.4.2 数控机床的使用特点 1.4.3 数控机床的应用范围 习题1

第2章 数控的数学原理 2.1 概述 2.2 逐点比较法直线插补 2.2.1 第一象限直线插补 2.2.2 实现直线插补的硬件方法 2.2.3 直线插补的软件方法 2.2.4 各象限直线插补的处理 2.2.5 逐点比较法插补的速度分析 2.2.6 直线插补方法的改进 2.3 逐点比较法圆弧插补 2.3.1 圆弧插补的四个节拍 2.3.2 跨象限的圆弧插补处理——符号判别法 2.3.3 自动过象限 2.3.4 终点判别 2.3.5 坐标符合法中的误差处理 2.3.6 提高圆弧插补速度和均匀速度的方法 2.4 数字积分法插补原理 2.5 按步积分 (DDA法) 直线插补 2.5.1 直线DDA法的插补原理 2.5.2 左移规格化的硬件积分运算 2.5.3 直线软件插补的比较溢出法 2.6 DDA法圆弧插补 2.6.1 插补原理 2.6.2 硬件圆弧插补的DDA法 2.6.3 软件圆弧插补的DDA法 2.6.4 提高DDA法圆弧插补精度的方法 2.7 多维线性插补原理 2.8 非圆曲线拟合 习题2

第3章 数控加工编程 3.1 数控加工编程的概念 3.2 编程的基础知识 3.2.1 坐标系的建立 3.2.2 程序的组成 3.2.3 常用地址符及其含义 3.2.4 准备功能G和辅助功能M代码简介 3.3 数控加工的工艺特点 3.3.1 工序、工步划分的原则 3.3.2 数控机床对夹具的要求 3.3.3 数控机床对刀具的要求 3.3.4 刀具的引进和退出 3.3.5 平面及曲面加工的工艺处理简介 3.4 数控加工中心编程 3.4.1 坐标系及尺寸传递 3.4.2 编程的坐标系及数值输入方式 3.4.3 与切削用量有关的指令 3.4.4 换刀和刀具管理 3.4.5 程序的结构 3.4.6 基本运动指令 3.4.7 基本运动指令的延伸 3.4.8 图形变换功能 3.4.9 同定循环 3.4.10 参数编程 3.5 数控系统的刀具半径补偿 3.5.1 刀具半径补偿的概念 3.5.2 刀具半径补偿原理 3.5.3 C刀具补偿原理 3.5.4 刀具半径和长度补偿编程 习题3

第4章 数控系统及设计 4.1 数控系统的原理与结构 4.1.1 数控系统的总体结构及各部分的功能 4.1.2 数控系统的软件功能及其实现 4.2 MCS-51单片微机的最小系统 4.3 I/O接口的扩展及输入输出设计 4.3.1 8255的结构 4.3.2 8255的操作方式和选择 4.3.3 输入输出接口的设计 4.4 外部存储器的扩展 4.4.1 RAM存储器电路 4.4.2 外部RAM电路的逻辑设计 4.4.3 外部数据存储器的数据传送 4.4.4 数据存储器的设计 4.5 数码显示器和键盘接口技术 4.5.1 数码管结构 4.5.2 显示器工作原理 4.5.3 数码管显示电路 4.5.4 键盘接口设计 4.6 开环数控系统的软件设计 4.7 控制步进电机环行分配程序 4.8 数控系统速度控制程序设计 4.8.1 数控机械工作速度控制程序设计 4.8.2 自动升降速度程序设计 4.9 插补程序设计 4.9.1 逐步比较法直线插补程序设计 4.9.2 逐点比较法圆弧插补程序设计 4.9.3 DDA法圆弧插补程序设计 习题4

第5章 伺服与检测装置 5.1 概述 5.2 开环进给伺服系统 5.2.1 步进电动机的工作原理 5.2.2 步进电动机驱动电源及其与数控装置的连接 5.2.3 步进电动机的使用 5.3 检测元件 5.3.1 检测元件的分类 5.3.2 光电编码器 5.3.3 光栅尺 5.3.4 旋转变压器与感应同步器 5.4 半闭环、闭环进给伺服系统 5.4.1 对进给伺服驱动的要求 5.4.2 直流伺服驱动进给装置 5.4.3 交流伺服驱动进给装置 5.4.4 进给伺服电动机的选用 5.5 主轴驱动装置 5.5.1 对主轴驱动的要求 5.5.2 直流主轴电动机与驱动装置 5.5.3 交流主轴电动机与驱动装置 习题5

第6章 基于PC的开放式数控系统 6.1 开放式数控系统概述 6.1.1 开放式数控系统的提出 6.1.2 开放式体系结构的定义 6.1.3 开放式体系结构CNC的优点 6.1.4 开放式数控系统体系结构的开放途径 6.1.5 国内外在开放式体系结构方面的研究进展 6.2 基于PC开放式CNC系统及其硬件结构 6.2.1 基于PC的开放式数控系统 6.2.2 基于PC的数控系统的硬件结构 6.2.3 总线技术 6.3 开放式数控系统的软件设计 6.3.1 开放式数控系统的模块分析及系统任务的划分 6.3.2 开放式数控系统任务实时性的划分 6.3.3 开放式数控系统的软件系统平台 6.4 Windows下数控系统技术 6.4.1 多线程技术在开放式CNC系统中的应用 6.4.2 网络数控系统技术 6.4.3 Windows的实时性 6.4.4 实例习题 6

第7章 嵌入式数控系统 7.1 概述 7.2 嵌入式系统结构 7.2.1 嵌入式系统定义 7.2.2 嵌入式系统的结构 7.2.3 嵌入式控制技术的应用 7.2.4 可重构嵌入式数控系统 7.3 嵌入式数控系统的开发 7.3.1 嵌入式处理器 7.3.2 嵌入式数控系统的设计要求 7.3.3 PCL6045及运动函数库 7.4 嵌入式数控系统硬件设计 7.4.1 嵌入式数控系统的硬件结构 7.4.2 嵌入式数控系统的硬件设计 7.4.3 系统基本驱动模块的设计 7.5 嵌入式数控系统软件设计 7.5.1 系统软件结构 7.5.2 CNC系统的RTOS编程模型 7.5.3 CNC系统上的RTOS实现 7.5.4 系统功能模块设计 习题7

附录 数字控制机床穿孔带程序段格式中的准备功能G和辅助功能M的代码 (JB3208—83) 参考文献

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>