

<<微型计算机控制技术>>

图书基本信息

书名：<<微型计算机控制技术>>

13位ISBN编号：9787040089172

10位ISBN编号：7040089173

出版时间：2001-7

出版时间：高等教育出版社

作者：潘新民，王燕芳 编著

页数：326

字数：510000

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>

<<微型计算机控制技术>>

内容概要

本书全面系统地讲述微型计算机在工业过程控制中的各种应用技术。

主要内容有：微型机控制系统的组成及分类、A/D和D/A转换、数据采集、键盘处理、LED及LCD显示、报警技术、马达控制、步进电机控制、并行通信及其接口总线（STD和PC）、串行通信及其接口总线（RS-232-C、RS-422、RS-485）、现场总线、数字滤波、表度变换、自动量程转换、非线性补偿、PID控制、直接数字控制、模糊控制、微型机控制系统设计方法及实例等。

为了与现在各高等学校的微型计算机及原理课程相衔接，本书以工业PC为主，采用8088/8086指令及VC++语言，重点讲述工业过程控制重的软件、硬件相结合的设计方法和技术。

为了帮助掌握各部分内容，书中每章后面都附有习题。

本书可作为大学本科及专科院校微型机应用、自动化、仪器仪表、电子通信、机电一体化等专业的微型机控制技术课程的教材，也是广大从事微型机过程控制系统设计技术人员的一本实用参考书。

<<微型计算机控制技术>>

书籍目录

第1章 微型计算机控制系统的概述 1.1 微型计算机控制系统的组成 1.2 微型机控制系统的分类 1.3 微型计算机控制系统的发展概况及趋势 习题一 第2章 模拟量输入/输出通道的接口技术 2.1 多路开关及采样-保持器 2.2 模拟量输出通道的接口技术 2.3 模拟量输入通道接口技术 习题二 第3章 人机交互接口技术 3.1 键盘接口技术 3.2 LED显示接口技术 3.3 LCD的显示接口技术 习题三 第4章 常用控制程序的设计 4.1 报警程序的设计 4.2 开关量的输出接口技术 4.3 电机的控制接口技术 4.4 步进电机的控制接口技术 习题四 第5章 总线接口技术 5.1 串行通信基本概念 5.2 串行通信标准总线 (RS-232-C) 5.3 SPI总线 5.4 I2C总线 5.5 SMBus 5.6 现场总线技术 习题五 第6章 过程控制数据处理的方法 6.1 查表技术 6.2 数字滤波技术 6.3 量程自动转换和标度变换 6.4 测量数据预处理技术 6.5 DSP在数据处理中的应用 习题六 第7章 数字PID及其算法 第8章 直接数字控制及其算法 第9章 模糊控制技术 第10章 微型机控制系统的设计 参考文献

<<微型计算机控制技术>>

章节摘录

版权页：插图：下边介绍微型机控制系统的硬件及软件功能。

1.1.1 微型机控制系统硬件结构系统硬件是由主机CPU、接口电路及外部设备组成的。由于要求的不同，组成微机控制系统的硬件也不同，一般可根据系统的需要进行扩展。现在已经生产出具有各种功能的接口板，并用标准总线连接起来。

用户可根据实际需要进行挑选，使用非常方便。

如STD总线工业控制机、PC总线工业控制机等等，即属此类工业控制机。

1.主机（CPU）它是整个控制系统的指挥部，通过接口及软件可向系统的各个部分发出各种命令；同时对被测参数进行巡回检测、数据处理、控制计算、报警处理以及逻辑判断等等。

因此，主机（CPU）是微型机控制系统的重要组成部分。

主机（CPU）的选用将直接影响到系统的功能及接口电路的设计等。

目前最常用的有Intel80x86及单片机Intel8051、8096系列等。

由于主控芯片种类繁多、功能各异，因此，在选用单片机作为主控芯片时，对接口电路的设计必须引起高度注意。

2.I/O接口I/O接口是主机（CPU）与被控对象进行信息交换的纽带。

主机通过I/O接口与外部设备进行数据交换。

目前，绝大部分I/O接口电路都是可编程的，即它们的工作方式可由程序进行控制。

目前在工业控制机中常用的接口有：（1）并行接口8155和8255；（2）串行接口8251等；（3）直接数据传送控制器8237；（4）中断控制接口8259；（5）定时器/计数器8253。

此外，由于计算机只能接收数字量，而一般的连续化生产过程被测参数大都为模拟量，如温度、压力、流量、液位、速度、电压以及电流等。

因此，为了实现计算机控制，还必须把模拟量转换成数字量，即A/D转换；同样，外部执行机构的控制也多为模拟量，所以计算机计算出控制量之后，还必须把数字量变成模拟量，即D/A转换。

3.通用外部设备通用外部设备主要是为了扩大主机的功能而设置的。

它们用来显示、打印、存储及传送数据。

目前已有许多专门厂家生产出各种各样的通用外部设备，如电传打印机、CRT显示终端、纸带打孔机、纸带读入机、卡片读入机、声光报警器、磁带录音机、磁盘驱动器、光盘驱动器及扫描仪等等。

这些专用设备就像微型机的眼、耳、鼻、舌、四肢一样，从各方面扩充了主机的功能。

4.检测元件及执行机构在微型机控制系统中，为了对生产过程进行控制，首先必须对各种数据进行采集，如温度、压力、流量、液位、成分等。

<<微型计算机控制技术>>

编辑推荐

《微型计算机控制技术》是高等学校教材之一。

<<微型计算机控制技术>>

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:<http://www.tushu007.com>