

<<计算机控制技术>>

图书基本信息

书名：<<计算机控制技术>>

13位ISBN编号：9787111218470

10位ISBN编号：7111218477

出版时间：2007-5

出版时间：机械工业出版社

作者：李江全,王卫兵,李玲

页数：251

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>

<<计算机控制技术>>

内容概要

本书从工程实际出发,全面系统地介绍了计算机在工业过程控制中的应用技术。内容包括:计算机控制技术的概念、组成、分类和发展,总线接口与过程通道,计算机控制系统中的硬件与软件,串口通信控制系统及其实现,基于板卡的控制系统及其实现,中小型集散控制系统及其实现,CAN总线控制系统及其实现,计算机控制系统的软硬件设计及其可靠性设计等。在各系统的实现部分选取了当前工控领域常用的面向对象语言VisualBasic、监控组态软件Kingview和虚拟仪器软件LabVIEW作为开发软件,并以多个实例详细地介绍了测控程序的开发步骤及实现方法。本书可作为高职高专院校和应用型本科院校的自动化、测控技术与仪器、机电一体化、计算机应用等专业的教材,也可供从事计算机控制系统研发的工程技术人员参考。

<<计算机控制技术>>

书籍目录

出版说明前言第1章 计算机控制技术概述 1.1 计算机控制技术简介 1.1.1 工业控制技术的发展历程 1.1.2 计算机控制技术的含义 1.1.3 控制系统微机化的重要意义 1.2 计算机控制系统的输入与输出信号 1.2.1 模拟量信号 1.2.2 数字(开关)量信号 1.2.3 脉冲量信号 1.3 计算机控制系统的典型结构和特点 1.3.1 计算机控制系统的典型结构 1.3.2 计算机控制系统的特点 1.4 计算机控制系统的任务和要求 1.4.1 计算机控制系统的任务 1.4.2 计算机控制系统的基本要求 1.5 计算机控制系统的组成 1.5.1 计算机控制系统的硬件组成 1.5.2 计算机控制系统的软件组成 1.5.3 计算机控制系统的工作原理 1.6 计算机控制系统的分类 1.7 计算机控制技术的发展 习题与思考题第2章 总线接口与过程通道 2.1 总线及其标准 2.1.1 总线的概念 2.1.2 总线的类别 2.1.3 采用总线的优点 2.1.4 总线标准 2.2 I/O接口 2.2.1 I/O设备与I/O接口 2.2.2 接口信息与接口地址 2.2.3 I/O接口的功能 2.2.4 接口的分类 2.2.5 I/O接口的实现方式 2.3 串行通信与RS-232接口标准 2.3.1 串行通信的基本概念 2.3.2 RS-232C接口标准 2.3.3 近距离通信线路连接 2.4 过程通道 2.4.1 过程通道的含义 2.4.2 过程通道的模式 2.4.3 模拟量输入通道 2.4.4 模拟量输出通道 2.4.5 开关量输入通道 2.4.6 开关量输出通道 2.5 信息传输介质 2.5.1 有线传输介质 2.5.2 无线传输介质 习题与思考题第3章 计算机控制系统中的硬件 3.1 传感器 3.1.1 传感器的地位 3.1.2 传感器的含义 3.1.3 常用的传感器 3.2 数据采集卡 3.2.1 数据采集卡的产生 3.2.2 数据采集卡的种类 3.2.3 常用的数据采集卡 3.2.4 远程I/O模块 3.3 工业控制计算机(IPC) 3.3.1 IPC的基本特点 3.3.2 IPC的基本组成 3.3.3 PCs的构成 3.4 智能仪器 3.4.1 智能仪器的组成 3.4.2 智能仪器的功能 3.4.3 智能仪器的特点 3.5 可编程序逻辑控制器(PLC) 3.5.1 PLC的构成 3.5.2 PLC的技术特点 3.5.3 计算机与PIC的连接方式 3.6 执行机构 3.6.1 执行机构的种类 3.6.2 执行机构的驱动 习题与思考题第4章 计算机控制系统中的软件 4.1 计算机操作系统 4.1.1 计算机操作系统概述 4.1.2 通用操作系统 4.1.3 实时操作系统 4.1.4 嵌入式操作系统 4.2 面向对象语言ViSUBIBasic 4.2.1 VB与串口通信 4.2.2 VB与数据采集 4.3 监控组态软件Kingview 4.3.1 监控组态软件概述 4.3.2 Kingview与下位机通信 4.4 虚拟仪器软件LabVIEW 4.4.1 虚拟仪器概述 4.4.2 LabVIEW与串口通信 4.4.3 LabVIEW与数据采集 习题与思考题第5章 串口通信控制系统及其实现 5.1 PC中的串行端口 5.1.1 查看串行端口信息 5.1.2 串行端口的中断 5.1.3 串行端口的地址 5.2 串口通信调试 5.2.1 系统连接 5.2.2 计算机串口设置 5.2.3 串口调试程序的使用 5.2.4 使用“计算器”实现数制转换 5.2.5 调试扩展 5.3 PC双串口互通信程序设计 5.3.1 设计目的 5.3.2 设计用软、硬件 5.3.3 硬件线路 5.3.4 设计任务 5.3.5 任务实现 5.3.6 任务扩展 5.4 PC与智能仪器串口通信程序设计 5.4.1 设计目的 5.4.2 设计用软、硬件 5.4.3 硬件线路 5.4.4 设计任务 5.4.5 任务实现 5.4.6 任务扩展 5.5 PC与PLC串口通信程序设计 5.5.1 设计目的 5.5.2 设计用软、硬件 5.5.3 硬件线路 5.5.4 设计任务 5.5.5 任务实现 习题与思考题第6章 基于板卡的控制系统及其实现 6.1 基于板卡的计算机控制系统组成 6.2 PCI-1710HG多功能板卡的安装 6.2.1 PCI-1710HG多功能板卡简介 6.2.2 用PCI-1710HG多功能板卡组成的控制系统 6.2.3 PCI-1710HG板卡设备的安装 6.2.4 PCI-1710HG板卡其他程序的安装 6.3 模拟量输入(AI)程序设计 6.3.1 设计目的 6.3.2 设计用软、硬件 6.3.3 硬件线路 6.3.4 设计任务 6.3.5 任务实现 6.3.6 任务扩展 6.4 模拟量输出(AO)程序设计 6.4.1 设计目的 6.4.2 设计用软、硬件 6.4.3 硬件线路 6.4.4 设计任务 6.4.5 任务实现 6.4.6 任务扩展 6.5 开关量输入(DI)程序设计 6.5.1 设计目的 6.5.2 设计用软、硬件 6.5.3 硬件线路 6.5.4 设计任务 6.5.5 任务实现 6.5.6 任务扩展 6.6 开关量输出(DO)程序设计 6.6.1 设计目的 6.6.2 设计用软、硬件 6.6.3 硬件线路 6.6.4 设计任务 6.6.5 任务实现 6.6.6 任务扩展 习题与思考题第7章 中小型集散控制系统及其实现 7.1 计算机集散控制系统概述 7.1.1 集散控制系统简介 7.1.2 集散控制系统的体系结构 7.1.3 集散控制系统的特性 7.1.4 集散控制系统中的软件技术 7.2 中小型DCS的结构与通信标准 7.2.1 中小型DCS的基本结构 7.2.2 RS-485串口通信标准 7.3 用PC与智能仪表构成的小型DCS程序设计 7.3.1 设计目的 7.3.2 设计用软、硬件 7.3.3 硬件线路 7.3.4 设计任务 7.3.5 任务实现 7.3.6 任务扩展 习题与思考题第8章 CAN总线控制系统及其实现 8.1 现场总线控制技术概论 8.1.1 现场总线简介 8.1.2 现场总线控制系统的结构与特点 8.1.3 现场总线控制系统的优点 8.1.4 现场总线标准 8.2 CAN总线控制系统 8.2.1 CAN总线的主要技术特点 8.2.2 CAN总线的网络结构 8.2.3 典型的CAN总线测控系统 8.2.4 CAN总线的主要应用领域 8.3 基于CAN总线的开关量输出程序设计 8.3.1 设计目的

<<计算机控制技术>>

8.3.2 设计用软、硬件 8.3.3 硬件线路 8.3.4 设计任务 8.3.5 任务实现 习题与思考题第9章 计算机控制系统的设计 9.1 计算机控制系统的设计概述 9.1.1 计算机控制系统的设计原则 9.1.2 计算机控制系统的设计与实施步骤 9.1.3 计算机控制系统的总体方案设计 9.2 计算机控制系统的硬件设计 9.2.1 选择系统总线 9.2.2 选择主机 9.2.3 选择输入输出板卡 9.2.4 选择传感器和变送器 9.2.5 选择执行机构 9.2.6 控制操作面板设计 9.3 计算机控制系统的软件设计 9.3.1 控制系统对应用软件的要求 9.3.2 工业控制软件的功能 9.3.3 工业控制软件的种类和模块结构 9.3.4 应用软件的设计流程 9.3.5 应用软件的设计方法 9.3.6 应用软件的开发工具选择 9.4 计算机控制系统的调试与运行 9.4.1 离线仿真与调试 9.4.2 在线调试与运行 9.5 设计实例：温度测量与报警控制系统设计 9.5.1 设计要求 9.5.2 设计任务 9.5.3 任务实现 9.5.4 任务扩展 9.6 计算机控制系统的可靠性设计 9.6.1 影响可靠性的因素 9.6.2 可靠性设计技术 习题与思考题参考文献

<<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>