

<<计算机控制系统>>

图书基本信息

书名：<<计算机控制系统>>

13位ISBN编号：9787502572488

10位ISBN编号：7502572481

出版时间：2005-8

出版时间：化学工业出版社

作者：王慧

页数：337

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>

<<计算机控制系统>>

内容概要

在现代工业生产过程中，计算机控制系统已成为不可或缺的部分。

本书主要内容有：计算机控制系统的一般知识与概述；计算机控制系统的基础；输入输出接口技术；数据通信技术；网络技术（包括控制网络与现场总线技术等）；控制策略（除数字PID外，模型预测控制和模糊控制是主要内容，对工程上的实现也作了介绍）；软件技术（包括数据库技术、应用软件以及商品化的工业控制软件等）。

在介绍了基本的理论知识与技术基础后，本书还详尽地介绍了典型的计算机控制系统设计技术、方法以及不同规模的计算机控制系统应用实例，最后介绍了流程工业企业综合自动化系统（现代集成制造系统）。

本书内容丰富，系统性强，不仅适合于大专院校自动化、电气工程及其自动化和机电一体化等相关专业高年级学生或研究生作为“计算机控制系统”或相近课程的教材，同时也可供从事工业自动控制及相关领域工作人员参考。

<<计算机控制系统>>

书籍目录

第一章 绪论 第一节 计算机控制系统的一般概念 一、计算机控制系统概述 二、计算机控制系统的组成 三、计算机控制系统的经济效益 第二节 计算机控制系统的分类 一、计算机巡回检测和操作指导系统 二、计算机直接数字控制系统DDC 三、计算机监督控制系统SCC 四、计算机集散控制系统DCS 五、现场总线控制系统FCS 六、工业过程的计算机集成制造系统(流程CIMS) 第三节 计算机控制系统的设计与实现 一、设计与实施计算机控制系统的一般步骤 二、计算机控制系统的设计方法 第四节 过程计算机控制系统的发展概况及趋势 思考题与习题第二章 计算机控制系统基础 第一节 计算机控制系统的采样及信号特点 一、计算机控制系统的信号形式 二、信号的采样、采样周期和采样定理 三、信号的保持 第二节 计算机控制系统的数学模型 一、Z变换 二、计算机控制系统的数学模型 第三节 离散控制系统的分析 一、系统的稳定性 二、系统的可控性、可达性和可观性、可检测性 三、系统的灵敏性和鲁棒性 第四节 计算机控制系统的总线技术 一、总线的概念 二、总线的分类 三、总线的模板化结构 四、总线的体系结构 五、总线的控制方式 思考题与习题第三章 计算机的输入输出接口技术 第一节 模拟量输出接口 一、D/A转换器原理及器件 二、D/A转换器接口与隔离技术 三、D/A转换模板的标准化设计 第二节 模拟量输入接口 一、A/D转换原理及器件 二、A/D转换器接口与隔离技术 三、A/D转换模板的标准化设计 第三节 开关量输入输出接口 一、开关量的概念及种类 二、开关量输入接口 三、开关量输出接口 四、开关量输入输出模板的标准化设计 第四节 人机交互接口 一、键盘接口 二、显示器接口 三、打印机接口 四、其他人机接口 思考题与习题第四章 计算机控制系统中的数据通信技术 第一节 数据通信的基础知识 一、数据通信概述 二、数据传输方式 三、多路复用技术 四、数据交换技术 第二节 数据通信设备 一、通信适配器 二、RS-232C标准 三、调制解调器 四、RS-449、RS-422、RS-423及RS-485标准 五、通信介质(媒质) 第三节 数据通信中的检错与纠错 一、奇/偶校验 二、循环冗余校验CRC 三、恒比码 思考题与习题第五章 计算机控制系统中的网络技术 第一节 概述 一、计算机网络的定义 二、计算机网络的主要功能 三、计算机网络的分类 四、计算机网络的基本协议 第二节 计算机局域网 一、局域网和拓扑结构 二、网络操作系统 第三节 计算机网络互连及其协议 一、概述 二、网络互连方法 三、网络互连部件 四、广域网和远程网 五、Internet 第四节 控制网络与现场总线 一、控制网络 二、现场总线概述 三、现场总线标准 四、几种具有代表性的现场总线 第五节 控制网络与企业网络 一、控制系统中计算机网络体系结构 二、企业的网络管理 三、实施案例 思考题与习题第六章 计算机控制系统中的控制策略 第一节 数字滤波和数据处理 一、采样数据的合理性判别及报警 二、数字滤波 三、数据处理 第二节 数字PID控制算法 一、标准数字PID控制算法 二、数字PID控制算法的改进 三、数字PID控制的参数整定 第三节 基于数字PID控制的多回路控制系统 一、串级控制系统 二、前馈控制系统 三、纯滞后补偿控制系统 第四节 模型预测控制 一、模型预测控制的基本原理 二、动态矩阵控制(DMC) 三、模型算法控制(MAC) 四、广义预测控制(GPC) 五、小结 第五节 模糊控制 一、预备知识 二、模糊控制的基本原理 三、模糊控制器的设计 四、模糊控制器的改进 五、模糊控制器的工业应用举例 第六节 控制策略的工程实现 一、给定值处理 二、被控量处理 三、偏差处理 四、控制策略的实现 五、控制量处理 六、自动/手动切换 思考题与习题第七章 计算机控制系统软件技术基础 第一节 概述 一、计算机控制系统软件技术基础 二、计算机控制系统软件构成 三、计算机控制系统软件特点 第二节 面向计算机控制的操作系统 一、操作系统的功能和任务 二、操作系统的分类 三、实时多任务操作系统 四、嵌入式操作系统 第三节 计算机控制系统中的数据库 一、数据库系统概述 二、实时数据库 三、分布式实时数据库 第四节 数据库的接口设计 第五节 计算机控制系统的应用软件 一、计算机控制系统应用软件的需求 二、应用软件设计技术 三、应用软件开发环境及平台 四、计算机控制系统应用软件设计 五、商品化的工业控制软件 思考题与习题第八章 计算机控制系统的设计与实施 第一节 计算机控制系统设计原则和步骤 一、计算机控制系统设计原则 二、设计与实施过程计算机控制系统的步骤 第二节 计算机控制系统的设计与实施 一、计算机控制系统的总体方案设计 二、硬件的工程设计与实现 三、软件的工程设计与实现 四、控制系统的调试与投运 第三节 过程计算机控制系统的抗干扰与可靠性技术 一、计算机控制系统的抗干扰技术 二、系统供电与接地技术 三、看门狗及其电源掉电检测技术 第四节 计算机控制系统的应用实例 一、典型长网纸机的计算机控制系统设计实例 二、基于RTLinux和PC/的微型无人空间机器

<<计算机控制系统>>

人控制系统 三、以工业控制计算机为核心的锅炉控制系统 四、基于PLC与DCS的大中型计算机控制系统 五、结论 思考题与习题第九章 流程工业企业综合自动化系统 第一节 概述 一、CIMS的概念与发展 二、流程工业CIMS与离散工业CIMS之比较 第二节 流程工业CIMS的体系结构 一、流程工业CIMS的功能结构及递阶控制层次 二、流程工业CIMS的体系结构模型 三、基于三层结构的流程工业现代集成制造体系结构 四、间歇生产方式对流程工业CIMS的影响 第三节 流程工业CIMS的核心问题及关键技术 一、系统集成 二、系统优化 三、建立CIMS集成环境的关键技术 四、实现流程工业CIMS功能集成的关键技术 第四节 流程工业CIMS设计示例 一、CIMS的体系结构 二、实施效果 思考题与习题附录 ASCII码 一、非打印ASCII码（控制代码） 二、可打印ASCII码（控制代码） 参考文献

<<计算机控制系统>>

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>