

<<工业控制计算机系统及其应用>>

图书基本信息

书名：<<工业控制计算机系统及其应用>>

13位ISBN编号：9787111230557

10位ISBN编号：7111230558

出版时间：2008-3

出版时间：机械工业

作者：刘士荣 编

页数：440

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>

<<工业控制计算机系统及其应用>>

内容概要

《工业控制计算机系统及其应用》从工业控制计算机、输入输出接口与过程通道、计算机控制系统的控制算法、工业控制网络技术、计算机控制系统软件技术、计算机控制系统设计与实现等方面介绍了工业控制计算机技术。

《工业控制计算机系统及其应用》可供从事工业自动化仪表专业类工程技术人员参考阅读。

<<工业控制计算机系统及其应用>>

书籍目录

编写说明前言第1章 绪论1.1 计算机控制系统概述1.1.1 计算机控制系统一般概念1.1.2 计算机控制系统的组成1.1.3 计算机控制系统的典型结构1.2 计算机控制系统性能1.2.1 计算机控制系统性能指标1.2.2 控制对象对控制性能的影响1.3 计算机控制系统的发展趋势第2章 工业控制计算机2.1 工业控制计算机的特点与组成结构2.1.1 工业控制计算机的特点2.1.2 工业控制计算机的组成结构2.2 工业控制计算机的总线结构2.2.1 总线结构概述2.2.2 常用内部总线2.2.3 常用外部总线2.3 总线型工业控制计算机2.3.1 工业控制计算机 (IPC) 2.3.2 嵌入式工业控制机2.4 工业控制器与测控仪表2.4.1 数字调节器2.4.2 分布式数据采集控制模块2.4.3 智能测控仪表第3章 输入输出接口与过程通道3.1 数字量 (开关量) 输入输出通道3.1.1 数字量 (开关量) 输入通道3.1.2 数字量 (开关量) 输出通道3.1.3 工业PC数字量 (开关量) 输入输出模板3.2 模拟量输入接口与通道3.2.1 信号调理3.2.2 多路转换开关3.2.3 可编程增益放大器 (PGA) 3.2.4 采样保持器3.2.5 A/D转换器及其接口3.2.6 模拟量输入模板设计举例3.3 模拟量输出接口与通道3.3.1 模拟量输出通道3.3.2 D/A转换器及其接口3.3.3 电压/电流 (V/I) 转换电路3.4 过程通道的抗干扰3.4.1 干扰源与干扰的耦合3.4.2 过程通道抗干扰措施3.5 测量数据的预处理3.5.1 数字滤波3.5.2 线性化处理与标度变换3.5.3 系统误差的自动校正3.6 输入输出通道模板第4章 计算机控制系统的控制算法4.1 计算机控制系统的数学描述4.1.1 Z变换4.1.2 计算机控制系统的数学模型4.1.3 计算机控制系统的稳定性和稳态误差4.2 数字PID控制算法4.2.1 模拟PID控制4.2.2 数字PID控制算法4.2.3 改进的数字PID控制算法4.2.4 数字PID控制器的参数整定……第5章 工业控制网络技术第6章 计算机控制系统的软件技术第7章 计算机控制系统的设计与实现附录参考文献

章节摘录

第1章 绪论 计算机控制系统是利用计算机的硬件和软件代替自动控制系统中的控制器,以自动控制技术、计算机技术、检测技术、计算机通信与网络技术为基础,利用计算机快速强大的数值计算、逻辑判断等信息加工能力,使得计算机控制系统可以实现除常规控制以外的更复杂的控制策略和辅助功能。

计算机控制已经从简单的单回路、单机控制发展到复杂的集散控制系统、计算机集成制造系统等。另外,由于计算机的微型化、网络化、性价比的上升和软件功能的日益强大,计算机控制系统几乎可以用于任何场合:实时控制、实时监控、数据采集、信息处理等。

在化工、电力、冶金、建材、制药、机电、纺织、食品以及公用事业工程等行业中,各类先进的计算机控制系统正在发挥着巨大的作用。

本章主要介绍计算机控制系统的一般概念、性能指标以及计算机控制系统的发展趋势。

1.1 计算机控制系统概述 自动控制系统通常由被控对象、检测传感装置、控制器等组成。控制器既可以由模拟控制器构成,也可以由数字控制器构成。

在计算机控制系统中,用计算机代替自动控制系统中的常规控制设备,实现对被控对象的有效控制。

1.1.1 计算机控制系统一般概念 计算机控制系统由工业控制计算机(包括硬件、软件和网络)和生产过程(包括被控对象、检测传感器、执行机构)两大部分组成。

典型计算机闭环控制系统如图1-1所示。

.....

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>