

<<工业网络技术>>

图书基本信息

书名：<<工业网络技术>>

13位ISBN编号：9787563512799

10位ISBN编号：7563512799

出版时间：2007-8

出版时间：邮电大学

作者：汪晋宽

页数：315

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>

<<工业网络技术>>

内容概要

全书系统地介绍了工业网络的构建方法及测试技术，从信息网络和控制网络两个层次进行编写，主要内容包括计算机网络体系结构、局域网技术、工业以太网、CAN总线技术、DeviceNet现场总线、DeviceNet节点设计与组网、ControlNet现场总线、工业网络及其应用。

本书参照ISO制订的

OSI参考模型，对国内外常用的几种现场总线的通讯机理着重进行了分析，并给出了智能节点开发和现场总线控制系统设计的思路 and 流程，以期读者能全面了解和掌握工业网络设计的方法和具体实现。

本书条理清晰，结构新颖，内容编排合理，兼顾理论与实际应用，突出先进性、系统性和实践性。可作为高等院校自动化、测控技术与仪器、电子信息工程等相关专业的工业网络技术教材，也可作为研究生和相关领域工程技术人员的参考书或培训教材。

书籍目录

第1章 绪论

- 1.1 信息技术与计算机网络
 - 1.1.1 计算机网络的定义
 - 1.1.2 计算机网络的形成与发展
 - 1.1.3 计算机网络的结构与组成
 - 1.1.4 计算机网络的分类
 - 1.1.5 计算机网络的标准化
 - 1.1.6 计算机网络的功能与应用
- 1.2 控制系统与控制网络
 - 1.2.1 工业控制系统的发展历程
 - 1.2.2 现场总线技术
 - 1.2.3 现场总线国际标准
 - 1.2.4 几种典型的现场总线
- 1.3 现场总线控制系统
- 1.4 工业网络技术

第2章 计算机网络体系结构

- 2.1 计算机网络的拓扑结构
- 2.2 开放系统互联参考模型
 - 2.2.1 模型层次划分的原则
 - 2.2.2 OSI参考模型的结构
 - 2.2.3 OSI参考模型中的基本概念
 - 2.2.4 OSI参考模型各层功能的划分
- 2.3 TCP / IP参考模型
 - 2.3.1 TCP / IP参考模型
 - 2.3.2 OSI与TCP / IP参考模型的比较
- 2.4 传输介质
 - 2.4.1 双绞线
 - 2.4.2 同轴电缆
 - 2.4.3 光纤
 - 2.4.4 无线通信
- 2.5 物理层
 - 2.5.1 物理层的数据通信
 - 2.5.2 物理层的作用及特性
 - 2.5.3 常用的物理接口标准
- 2.6 数据链路层
 - 2.6.1 数据链路层的概念和作用
 - 2.6.2 数据传输控制规程
 - 2.6.3 差错控制技术
- 2.7 网络层
 - 2.7.1 网络层的概念与作用
 - 2.7.2 路由选择
 - 2.7.3 拥塞控制
- 2.8 传输层和高层协议
 - 2.8.1 传输层
 - 2.8.2 高层协议

<<工业网络技术>>

习题

第3章 局域网技术

3.1 局域网的概念

3.2 局域网网络协议

3.3 介质访问控制方式

3.3.1 带冲突检测的载波监听多路访问

3.3.2 令牌环介质访问控制

3.3.3 令牌总线介质访问控制

3.4 交换局域网

3.4.1 交换局域网原理

3.4.2 交换以太网

3.4.3 以太网交换机

3.4.4 全双工以太网

3.4.5 虚拟局域网

3.5 局域网组网方法

3.5.1 IEEE 802.3物理层标准类型

3.5.2 同轴电缆组网

3.5.3 双绞线组网

3.6 局域网互联技术

3.6.1 网络互联的基本概念

3.6.2 网络互联设备分类

3.7 局域网操作系统

3.7.1 操作系统的发展

3.7.2 网络操作系统

3.8 windows NT网络操作系统

3.8.1 Windows NT的特点

3.8.2 Windows NT的系统结构

3.8.3 windows NT的网络结构

3.8.4 windows NT的网络功能

3.9 局域网测试

3.9.1 网络测试项目

3.9.2 局域网测试工具

习题

第4章 工业以太网

4.1 以太网和TCP / IP

4.2 工业以太网

4.2.1 工业以太网技术

4.2.2 工业以太网协议

4.2.3 工业以太网发展趋势

4.3 EtherNet / IP技术

4.4 基于EtherNet / IP的系统设计

4.4.1 硬件设计

4.4.2 软件设计

4.4.3 网络测试

4.5 EtherNet / IP应用

习题

第5章 CAN总线技术

<<工业网络技术>>

5.1 CAN总线简介

5.2 CAN技术规范

- 5.2.1 CAN的通信参考模型
- 5.2.2 CAN的位值表示和传输距离
- 5.2.3 位编码 / 解码
- 5.2.4 位定时与同步
- 5.2.5 介质访问控制方式
- 5.2.6 CAN报文传送与帧结构
- 5.2.7 报文确认和过滤
- 5.2.8 错误处理和故障界定

5.3 CAN器件及节点开发

- 5.3.1 CAN控制器
- 5.3.2 CAN控制器SJA1000
- 5.3.3 BasicCAN寄存器及功能说明
- 5.3.4 CAN驱动器82C250 / 82C251
- 5.3.5 CAN智能节点设计

习题

第6章 DeviceNet现场总线

6.1 DeviceNet技术基础

6.2 DeviceNet通信参考模型

6.3 物理层

- 6.3.1 传输介质
- 6.3.2 介质访问单元
- 6.3.3 物理层信号

6.4 数据链路层

6.5 应用层

- 6.5.1 连接和报文组
- 6.5.2 对象模型
- 6.5.3 设备通信流程
- 6.5.4 UCMM和预定义主 / 从连接
- 6.5.5 离线连接组

习题

第7章 DeviceNet节点设计与组网

7.1 DeviceNet节点设计要点

7.2 硬件设计

7.3 软件设计

7.4 编写设备描述

7.5 设备配置

- 7.5.1 设备配置选项
- 7.5.2 EDS电子数据文档
- 7.5.3 编写EDS文件

7.6 一致性测试

7.7 基于DeviceNet总线的控制系统设计

- 7.7.1 硬件设计
- 7.7.2 软件设计
- 7.7.3 系统测试
- 7.7.4 DeviceNet配置实例

<<工业网络技术>>

习题

第8章 ControlNet现场总线

- 8.1 ControlNet技术特点
- 8.2 ControlNet通信参考模型
- 8.3 物理层和传输介质
 - 8.3.1 物理层
 - 8.3.2 传输介质
 - 8.3.3 分接器
 - 8.3.4 中继器
- 8.4 数据链路层
 - 8.4.1 数据链路层协议
 - 8.4.2 MAC帧
- 8.5 连接管理与报文传输
- 8.6 对象模型
- 8.7 设备描述
- 8.8 通用工业协议
- 8.9 基于ControlNet总线的控制系统设计
 - 8.9.1 硬件设计
 - 8.9.2 软件设计
 - 8.9.3 系统测试
 - 8.9.4 基于ControlNet总线的I / O控制实例
 - 8.9.5 基于ControlNet总线的主从系统定时实例

习题

第9章 工业网络

- 9.1 互联技术
- 9.2 数据交换技术
- 9.3 数据库访问技术
 - 9.3.1 数据库的系统结构
 - 9.3.2 关系数据库
 - 9.3.3 ODBC调用技术
- 9.4 远程通信技术
- 9.5 工业网络设计实例
 - 9.5.1 硬件设计与设备选型
 - 9.5.2 煤码头系统软件设计

习题

第10章 工业网络应用

- 10.1 网络结构
- 10.2 AS-i网络
- 10.3 MPI网络
- 10.4 Profibus网络
 - 10.4.1 Profibus控制系统组成
 - 10.4.2 Profibus基本特性
 - 10.4.3 Profibus-DP
 - 10.4.4 Profibus-PA
 - 10.4.5 Profibus-FMS
- 10.5 ProfiNet网络
- 10.6 S7-200通信部件

10.7 Profibus-DP通信配置

习题

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>