

<<以太网技术在楼宇自控系统中的应用>>

图书基本信息

书名：<<以太网技术在楼宇自控系统中的应用>>

13位ISBN编号：9787111351092

10位ISBN编号：7111351096

出版时间：2011-8

出版时间：机械工业出版社

作者：张少军

页数：319

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>

<<以太网技术在楼宇自控系统中的应用>>

内容概要

本书内容主要包括建筑智能化、信息化技术中的楼宇自控系统，楼宇自控系统的软、硬件架构，楼宇自控与空调系统的自控，以太网技术，控制网络技术，工业以太网与实时以太网，使用通透以太网的楼宇自控系统，工业以太网的规划安装调试，WLAN（无线局域网）及无线网络技术在建筑智能化中的应用，下一代互联网与DDC编程技术分析等。

以太网技术在楼宇自控系统中的应用是一个在很多方面有待深入研究的热点问题。

本书系统地对以太网技术在楼宇自控系统中的应用做了全面和深入的讲解，同时本书与工程实际紧密联系，全书的理论体系严谨、完整。

本书可作为建筑类高等院校的建筑电气与智能化、电气工程与自动化、自动化、电气工程、机械电子工程专业本科生、研究生的教材，也可作为建筑行业相关专业和涉及建筑智能化、信息化技术相关专业的企业工程技术人员、设计人员、管理人员学习和参考用书。

书籍目录

前言

第1章 建筑智能化、信息化技术中的楼宇自控系统

1.1 现代建筑装备楼宇自控系统的原因及应用现状

1.1.1 楼宇自控系统的监控对象和能够产生的实际效果

1.1.2 BAS的应用现状

1.2 建筑智能化、信息化技术研究和工程应用中的一些热点问题

1.2.1 建筑智能化、信息化技术与智能建筑技术

1.2.2 楼控技术与建筑智能化技术研究及工程应用中的一些热点问题

1.3 BAS的结构分类

1.3.1 使用层级结构的BAS

1.3.2 使用通透以太网的BAS

1.4 BAS的架构设计

1.5 关于建筑智能化、信息化技术的新观点

1.5.1 行业发展呼唤相关的系统性规范集

1.5.2 大力发展关于建筑智能化信息化技术的系统性理论

1.5.3 大力推广使用通透以太网结构的BAS

第2章 BAS软、硬件架构

2.1 卓灵公司BAS

2.1.1 卓灵公司BAS架构

2.1.2 控制器及编程软件

2.2 施耐德公司TACBAS

2.2.1 TACBAS架构

2.2.2 控制器及编程软件

2.2.3 通信协议和网络体系

2.3 METASYSBAS

2.3.1 METASYSBAS系统架构

2.3.2 控制器及编程软件

2.4 BACtalkBAS

2.4.1 BACtalk系统架构

2.4.2 控制器、网关及编程软件

2.5 安德沃公司ContinuumBAS

2.5.1 Continuum系统架构

2.5.2 控制器及编程软件

2.6 EXCEL5000BAS

2.6.1 EXCEL5000系统架构

2.6.2 控制器及其接口

2.6.3 EBI系统

2.6.4 CARE

2.7 西门子公司ApogeeBAS

2.7.1 Apogee系统架构

2.7.2 S600BAS的网络体系

2.7.3 Apogee系统软件

2.8 柏斯顿公司IBS 5000BAS

2.8.1 IBS 5000系统架构

2.8.2 IBMS 5000系统的集成架构

<<以太网技术在楼宇自控系统中的应用>>

2.8.3 控制器及编程软件

第3章 空调系统原理与BAS

3.1 BAS的组成和功能

3.1.1 BAS的组成和功能要求

3.1.2 BAS的软件系统和功能

3.2 楼宇供配电系统的监控

3.2.1 楼宇供配电系统的主要监控内容

3.2.2 高低压供配电系统监控

3.2.3 应急柴油发电机组与蓄电池组的监控

3.3 给排水自动控制系统和通风设施

3.3.1 供水方式和排水系统及自动控制

3.3.2 给排水系统监控

3.3.3 高位水箱供水系统监控

3.3.4 排水系统的自动控制

3.3.5 水泵变频调速控制供水系统及节能

3.3.6 BAS中的通风设施

3.4 照明系统监控

3.5 电梯系统监控

3.5.1 电梯控制方式

3.5.2 电梯监控系统的监控内容

3.6 空调系统原理

3.6.1 中央空调系统的组成和分类

3.6.2 湿空气的焓湿图

3.6.3 空调房间的热负荷和湿负荷

3.6.4 空调房间送风量的确定和空调系统新风量的确定

3.7 PID控制

3.7.1 PID控制器

3.7.2 连续控制系统中的PID控制

3.7.3 离散控制系统中的PID控制

3.7.4 PID控制器各参数对控制性能的影响

3.7.5 连续系统和离散系统的转换

3.8 空调系统的自动控制

3.8.1 中央空调冷热源系统及前端设备

3.8.2 空调系统冷源自动控制

3.8.3 空调系统热源及自动控制

3.8.4 变风量空调系统的自动控制

第4章 以太网技术

4.1 以太网技术概述

4.1.1 以太网的概念

4.1.2 以太网的主要优势

4.2 以太网的分类及系列标准

4.2.1 IEEE802系列标准

4.2.2 IEEE802.3 -2008以太网标准

4.3 10Base 5/2/T/F网络

4.3.1 10Base 5网络（粗缆以太网）

4.3.2 10Base 2网络（细缆以太网）

4.3.3 10base T网络

<<以太网技术在楼宇自控系统中的应用>>

- 4.3.4 10Base F网络
- 4.4 802.3 u快速以太网
 - 4.4.1 100Base T网络
 - 4.4.2 100Base T4标准
 - 4.4.3 100Base TX标准
 - 4.4.4 100Base FX标准
 - 4.4.5 100Base T2标准
 - 4.4.6 IEEE802.3 系列标准
- 4.5 千兆位以太网
 - 4.5.1 千兆位以太网的结构体系
 - 4.5.2 1000Base LX标准
 - 4.5.3 1000Base SX标准
 - 4.5.4 1000Base CX标准
 - 4.5.5 1000Base T标准
- 4.6 千兆位以太网的技术特征
- 4.7 从标准以太网、快速以太网到千兆位以太网的升级
 - 4.7.1 网络环境需要更高的带宽
 - 4.7.2 交换机到交换机连接信道的升级
 - 4.7.3 交换机到服务器连接信道的升级
 - 4.7.4 对交换式快速以太主干网的升级
 - 4.7.5 网络升级的一些注意事项
 - 4.7.6 从标准和快速以太网向千兆位以太网升级的举例
 - 4.7.7 一个大型网吧的千兆位以太网使用实例
- 4.8 用于工业控制及工业环境的千兆位以太网
 - 4.8.1 基于光纤运行的千兆位以太网5种非IEEE标准的千兆位以太网规范和标准比较
- 4.9 万兆位以太网
 - 4.9.1 万兆位以太网的技术特点
 - 4.9.2 10000Base ER标准和10000Base EW标准
 - 4.9.3 10000Base LR标准、10000Base L4标准和10000Base SR标准
 - 4.9.4 10000Base SW标准
 - 4.9.5 万兆位以太网物理层标准和组网距离
 - 4.9.6 万兆位以太网的应用
- 4.10 以太网信号帧结构
 - 4.10.1 数据帧
 - 4.10.2 OSI模型中不同层级上的数据块组织形式
- 4.11 网络互联设备
 - 4.11.1 中继器、集线器和网桥
 - 4.11.2 交换机
- 4.12 路由器
 - 4.12.1 路由器的作用
 - 4.12.2 路由器与中继器、网桥、交换机的主要功能区别
 - 4.12.3 路由器分类
 - 4.12.4 路由器的基本配置
 - 4.12.5 路由器选购
- 4.13 全双工交换式以太网
 - 4.13.1 交换式以太网
 - 4.13.2 全双工交换式以太网

第5章 控制网络技术

5.1 控制网络技术的发展

5.1.1 控制网络概述

5.1.2 控制网络技术的发展概述

5.2 BAS中的现场总线与控制网络技术

5.3 CAN总线网络

5.3.1 CAN通信技术的特点

5.3.2 使用优先级控制结合CSMA/CA媒质访问控制模式

5.3.3 CAN通信节点和报文帧

5.3.4 使用CAN组织系统方式灵活

5.4 LonWorks总线技术

5.4.1 LonWorks总线技术概述

5.4.2 LonWorks网络控制技术系统开发实例

5.4.3 网络接口卡

5.4.4 网络服务器

5.5 EIB

5.5.1 EIB概述及特点

5.5.2 EIB网络的拓扑

5.5.3 EIB通信协议和系统性能

5.5.4 EIB传输介质

5.5.5 应用实例

5.6 CEBus

5.6.1 CEBus的标准和通信协议

5.6.2 CEBus在智能建筑中的应用

5.7 ModBus

5.7.1 ModBus技术概述

5.7.2 ModBus总线技术在BAS中的应用

5.8 PROFIBUS

5.8.1 PROFIBUS的结构

5.8.2 PROFIBUS通信参考模型

5.8.3 总线存取技术

5.8.4 PROFIBUS在BAS中的应用

5.9 控制网络与局域网的区别以及控制网络的选择

5.9.1 控制网络与局域网的区别

5.9.2 BAS中常用控制网络和底层控制网络的选择

5.10 RS 232总线和RS 485总线

5.10.1 RS 232总线

5.10.2 RS 485总线

5.11 以太网作为控制网络

5.11.1 以太网进入工控领域的背景和以太网的优点

5.11.2 以太网与现场总线技术的比较

5.11.3 以太网在工控领域中应用遇到的一些问题和解决办法

5.12 DCS、FCS和PLC控制系统的比较分析

第6章 工业以太网与实时以太网

6.1 工业以太网与现场总线

6.1.1 工业以太网与实时以太网的概念

6.1.2 关于现场总线和实时以太网的IEC61158-2009标准

<<以太网技术在楼宇自控系统中的应用>>

- 6.1.3 关于实时以太网的IEC61784-2007标准
 - 6.2 关于工业以太网和实时以太网技术的几个问题
 - 6.3 Ethernet/IP
 - 6.3.1 Ethernet/IP通信协议模型
 - 6.3.2 Ethernet/IP实时以太网系统结构
 - 6.4 PROFINet
 - 6.4.1 PROFINet简介
 - 6.4.2 PROFINet通信协议模型
 - 6.4.3 PROFINet技术中的部分重要概念
 - 6.4.4 PROFINet组网拓扑和子网
 - 6.4.5 PROFINet网络接口的技术规范
 - 6.4.6 优化的PROFINet
 - 6.4.7 PROFINet技术应用实例
 - 6.5 EtherCAT
 - 6.5.1 EtherCAT系统的结构
 - 6.5.2 EtherCAT网络中的主站、从站和通信协议模型
 - 6.5.3 EtherCAT网络拓扑和传输介质
 - 6.5.4 EtherCAT技术特点
 - 6.6 EthernetPowerlink
 - 6.6.1 Powerlink国际标准与通信协议
 - 6.6.2 EthernetPowerlink的系统结构和安全
 - 6.6.3 主站和从站
 - 6.7 EPA
 - 6.7.1 EPA标准
 - 6.7.2 EPA通信协议和系统结构
 - 6.7.3 互通信与互操作
 - 6.7.4 开放性与安全
 - 6.8 ModBusTCP(RTPS)
 - 6.8.1 ModBus/TCP工业以太网协议
 - 6.8.2 ModBus/TCP数据帧
 - 6.8.3 ModBus/TCP网络的体系结构及通信
 - 6.9 工业以太网监控系统的结构
 - 6.9.1 C/S结构
 - 6.9.2 B/S结构
 - 6.9.3 B/S结构与C/S结构相结合的体系结构
 - 6.10 某型号工业以太网交换机性能及技术参数介绍
- 第7章 使用通透以太网的BAS
- 7.1 以太网、工业以太网在智能型建筑中的应用
 - 7.1.1 建筑内部的以太网层次
 - 7.1.2 以太网技术应用于工控和楼控系统中的优点
 - 7.1.3 对应用于工控和楼控领域中以太网的一些要求及解决办法
 - 7.2 在CSMA/CD机制下选择不同通信协议提高实时性和确定性
 - 7.2.1 TCP和UDP及报文段格式
 - 7.2.2 在CSMA/CD机制下选择不同通信协议提高实时性和确定性
 - 7.3 使用通透以太网的BAS
 - 7.3.1 卓灵公司BAS
 - 7.3.2 研华公司iBAS 2000BAS

<<以太网技术在楼宇自控系统中的应用>>

- 7.3.3 基于以太网的ApogeeBAS
- 7.3.4 Honeywell公司WEBsBAS
- 7.3.5 使用工业以太网的BAS举例(机场航站楼的BAS)
- 7.4 关于使用通透以太网楼控系统的部分观点
- 7.5 使用通透以太网的楼控系统与综合布线的关系
- 7.6 工业以太网与商用以太网设备之间的主要区别
 - 7.6.1 工业以太网与商用以太网设备的区别
 - 7.6.2 工业以太网与信息网络的区别
 - 7.6.3 几种工业以太网的比较
- 第8章 工业以太网的规划安装调试
 - 8.1 工业以太网和商用以太网的主要区别
 - 8.2 MICE环境参数和IT结构布线标准
 - 8.2.1 MICE环境参数
 - 8.2.2 IT结构布线标准
 - 8.3 工业以太网的网络结构和虚拟局域网
 - 8.3.1 工业以太网拓扑结构
 - 8.3.2 虚拟局域网
 - 8.3.3 规划一个工业以太网要考虑的问题
 - 8.4 组建一个工业以太网的部分注意事项
 - 8.4.1 工业以太网环境中的无线AP
 - 8.4.2 带宽考虑
 - 8.4.3 电磁辐射和免疫要求
 - 8.4.4 工业以太网使用的电缆和连接器
 - 8.5 工业以太网中设备的连接
- 第9章 无线网络技术在建筑智能化中的应用
 - 9.1 WLAN组网及典型的实用系统
 - 9.1.1 WLAN概述
 - 9.1.2 WLAN的标准
 - 9.1.3 WLAN的结构及组网拓扑
 - 9.1.4 WLAN的接入方式
 - 9.1.5 在Windows2000操作系统下对一个标准的WLAN进行设置
 - 9.1.6 在Windowsxp操作系统下设置WLAN
 - 9.1.7 工业无线移动通信中的WLAN技术及应用
 - 9.2 应用于楼宇环境小规模无线传感器网络
 - 9.2.1 楼宇环境中的小规模无线传感器网络
 - 9.2.2 楼宇环境小规模无线传感器网络的应用
 - 9.2.3 楼宇环境中小规模传感器网络注重解决的问题
 - 9.2.4 广义无线传感器网络及结构
 - 9.2.5 楼宇环境中小规模传感器网络的路由协议设计
 - 9.2.6 楼宇环境小规模传感器网络的覆盖控制
 - 9.2.7 在楼宇环境中应用的异构无线传感器网络
 - 9.3 短距低功耗无线网络技术在建筑智能化中的应用
 - 9.3.1 短距低功耗无线网络
 - 9.3.2 ZigBee网络在建筑智能化技术中的应用
 - 9.3.3 蓝牙网络技术应用于智能建筑
 - 9.3.4 超宽频 (UWB) 技术和NCF技术
 - 9.3.5 结论

9.4 短距无线网络的互联互通

9.4.1 短距无线网络的互联互通概述

9.4.2 短距无线网络互联互通可实现建筑内无盲区的数据覆盖

9.4.3 技术的发展现状

9.4.4 应用方向及前景

第10章 下一代互联网与DDC控制器编程技术分析

10.1 下一代互联网技术在BAS中的应用

10.1.1 下一代互联网和IPv

10.1.2 IPv6的地址结构和地址配置

10.1.3 IPv4向Ipv6体系的过渡

10.2 图形模块化DDC控制器编程语言中智能算法的应用

10.2.1 问题的提出和解决该问题的意义

10.2.2 使用图形模块化编程语言的优势

10.2.3 常规程序和融入智能算法的控制程序

10.2.4 一个使用模糊控制的PID调节器控制程序编制及分析

10.2.5 融入智能算法的DDC控制器图形模块化编程的一些问题分析及结论

10.2.6 一个应用实例

参考文献

<<以太网技术在楼宇自控系统中的应用>>

编辑推荐

系统地将工业以太网、实时以太网应用于BAS，在理论研究上和工程上还不成熟，理论上有很大的盲区。

通过研究建立系统性的理论，对于楼宇自控技术的发展具有重要意义。

作者张少军本着上述思想，对以太网技术在楼宇自控系统中的应用做了较系统的研究，撰写了《以太网技术在楼宇自控系统中的应用》。

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>