

<<iCAN现场总线原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<iCAN现场总线原理与应用>>

13位ISBN编号：9787810779753

10位ISBN编号：7810779753

出版时间：2007-4

出版时间：北航大学

作者：周立功

页数：411

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>

<<iCAN现场总线原理与应用>>

内容概要

本书内容涉及CAN—bus总线的基本协议和规范，介绍iCAN协议的构成以及基于iCAN协议的分布式数据采集模块的原理和应用，并介绍iCAN网络的构建、相应的开发方法以及应用实例。

本书注重理论联系实际，通过详细地介绍iCAN协议的原理、构成和应用，剖析CAN—bus网络的构建，力求使读者能够解决在CAN—bus网络应用设计方面的实际问题，实现基于iCAN的分布式控制系统。

本书可供工业控制领域的开发人员和其他工程技术人员使用或参考，也可作为大专院校相关专业师生的参考用书。

<<iCAN现场总线原理与应用>>

书籍目录

第1篇 基础理论第1章 现场总线与分布式控制系统 1.1 现场总线的概念1.2 工业控制系统的发展1.3 现场总线控制系统1.3.1 现场总线控制系统的结构1.3.2 现场总线控制系统的特点 1.4 现场总线技术1.4.1 基金会现场总线1.4.2 Lonworks1.4.3 Profibus1.4.4 HART1.4.5 CAN 1.5 CAN-bus总线第2章 CAN—bus现场总线规范介绍 2.1 简介 2.2 基本概念 2.3 报文传输2.3.1 帧格式2.3.2 帧类型2.3.3 关于帧格式的符合性2.3.4 发送器 / 接收器的定义 2.4 报文滤波 2.5 报文校验 2.6 编码 2.7 错误处理2.7.1 错误检测2.7.2 错误标定 2.8 故障界定 2.9 振荡器容差 2.10 位定时要求第3章 CAN—bus物理层 3.1 物理信号3.1.1 位表示3.1.2 位定时和位同步3.1.3 位定时段的规格3.1.4 振荡器误差3.1.5 数据速率与总线长度的关系 3.2 传输介质3.2.1 电气传输介质3.2.2 双绞线传输介质3.2.3 光学传输介质 3.3 网络拓扑结构3.3.1 CAN继电器3.3.2 CAN网桥3.3.3 CAN集线器3.3.4 CAN网关 3.4 总线介质访问 3.5 物理层标准3.5.1 ISO11898—2标准3.5.2 符合ISO11898—3标准的容错总线接口3.5.3 SAE J2411标准3.5.4 ISO 11992标准 3.6 改善电磁兼容性的措施3.6.1 增加电阻值抑制共模干扰3.6.2 分开的总线终端3.6.3 斜率控制第4章 CAN—bus应用层协议4.1 CAN—bus应用层协议简介4.1.1 什么是应用层协议4.1.2 为什么要构建应用层协议4.2 常用的CAN—bus应用层协议介绍4.2.1 DeviceNet协议.....第2篇 iCAN功能模块第5章 iCAN系列功能模块第6章 iCAN - 4050 DI/DO功能模块第7章 iCAN - 2404 Relay功能模块第8章 iCAN - 4017 AI功能模块第9章 iCAN - 4400 AO功能模块第10章 iCAN - 5303 RTD功能模块第11章 iCAN-6202 Thermocouple功能模块第12章 iCAN-7202 Counter/Frequency功能模块第13章 iCAN-7408 Counter功能模块第3篇 应用实践第14章 如何建立一个iCAN网络第15章 基于iCAN网络的分布式控制系统第16章 嵌入式领域的CAN—bus主控节点开发第17章 组态环境下CAN—bus网络的开发附录A CAN—bus 2.0规范的术语解释附录B CAN—bus应用的名词术语附录C 现场总线iCAN教学实验开发平台参考文献

<<iCAN现场总线原理与应用>>

章节摘录

第1篇 基础理论 第1章 现场总线与分布式控制系统 现场总线(Fieldbus)是当前自动化技术中的一个热点。

现场总线的出现给自动化领域带来了又一次革命,使工业控制系统开始向网络化的方向发展。

随着现场总线技术的发展。

基于现场总线的控制系统FCS(Fieldbus Control System)与传统的分布式控制系统Dcs(Distributecontrol System)也逐渐相互融合,这也是现场总线技术给工业控制系统带来的最直接的变革。

1.1 现场总线的概念 按照国际电工委员会(IEC)61158标准的定义,现场总线是应用在制造或过程区域现场装置与控制室内自动装置之间的数字式、串行、多点通信的数据总线。

现场总线是将自动化最底层的现场控制器和现场智能仪表设备互连的实时控制通信网络,遵循ISO的OSI开放系统互连参考模型的全部或部分通信协议。

现场总线具有开放性、数字化、双向串行、支持多节点通信的特点。

由于工业控制现场的环境比较复杂,因此对于现场装置、智能仪表以及通信网络的各种干扰也是多方面的,例如温、湿度,震动,电磁干扰等;而另一方面工业控制现场对于控制的实时性要求很高。

以上因素也直接决定了现场总线网络有不同于一般网络的特点。

现场总线技术综合了数字通信技术、计算机技术、自动控制技术、网络技术、智能仪表和传感器等多种技术手段,从根本上突破了传统的“点对点”式的模拟信号或数字—模拟信号控制的局限性,构成一种全分散、全数字化、智能、双向、互连、多变量、多接点的通信与控制系统。

采用现场总线技术可以促进现场仪表的智能化、控制功能的分散化、控制系统的开放化。

<<iCAN现场总线原理与应用>>

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>