

<<CAN现场总线系统的设计与应用>>

图书基本信息

书名：<<CAN现场总线系统的设计与应用>>

13位ISBN编号：9787121055843

10位ISBN编号：7121055848

出版时间：2008-3

出版时间：电子工业出版社

作者：王黎明，夏立，邵英 等编著

页数：448

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>

<<CAN现场总线系统的设计与应用>>

内容概要

本书的立足点是基础化、实用化、前沿性。

首先重点介绍常用的SJA1000 CAN独立控制器开发CAN总线系统的方法；然后用较少的篇幅介绍CAN总线的协议；接着用较大的篇幅介绍基于32位微处理器和MCP2510控制器开发CAN最小系统节点，以及多种CAN智能节点的方法，主要包括模拟量输入CAN节点模块、数字量输入CAN节点模块、模拟量输出CAN节点模块、数字量输出CAN节点模块，以及相关的智能CAN总线网关的开发方法；其次介绍了CAN应用层协议；最后介绍使用文中设计的各种CAN总线节点模块开发实时工业网络控制系统的方法及步骤。

本书是国内首次介绍嵌入式领域中最常用的SPI接口CAN控制器MCP2510相关知识的书籍，填补了这一领域的空白，书中所有的CAN总线系统开发实例都是基于此控制器的。

本书也是国内首次将32位嵌入式处理器与MCP2510结合开发CAN总线系统的书籍，从而将工程师从“51”时代带入到嵌入式时代，使工程技术人员利用嵌入式系统更容易开发CAN总线系统。

本书可作为大专、本科院校自动化、机电、仪器仪表、自动控制等专业工业控制网络等相关课程的教材或教学参考书，也可供从事工业控制网络系统设计和产品研发的工程技术人员参考。

<<CAN现场总线系统的设计与应用>>

书籍目录

第1章 现场总线控制系统概述 1.1 控制系统 1.2 现场总线技术 1.2.1 现场总线控制系统 1.2.2 现场总线的特点 1.2.3 现场总线的本质 1.2.4 现场总线的作用 1.3 几种有影响的现场总线 1.3.1 基金会总线 1.3.2 LonWorks 1.3.3 Profibus 1.3.4 HART 1.3.5 CAN 1.3.6 INTERBUS 1.3.7 CC-Link 1.3.8 P-Net 1.3.9 SwiftNet 1.3.10 AS-i 1.3.11 RS-485 1.4 CAN 现场总线简介 1.4.1 CAN现场总线特点 1.4.2 CAN现场总线的发展过程 1.5 小结 1.6 思考题

第2章 CAN总线概念及相关协议 2.1 CAN总线概念 2.2 CAN总线概述 2.2.1 CAN总线的相关概念 2.2.2 CAN总线的特点 2.3 报文传输 2.4 CAN总线帧类型 2.4.1 数据帧组成 2.4.2 远程帧 2.4.3 错误帧 2.4.4 过载帧 2.4.5 帧间空间 2.5 发送器/接收器 2.6 错误处理 2.6.1 错误检测 2.6.2 错误标定 2.6.3 故障界定 2.7 位定时要求 2.7.1 标称位速率 2.7.2 标称位时间 2.7.3 同步 2.7.4 协议修改 2.7.5 CAN的标准接口 2.8 CAN总线的拓扑结构及通信方式 2.8.1 CAN总线的网络拓扑结构 2.8.2 CAN总线系统的通信方式 2.9 小结 2.10 思考题

第3章 控制器SJA1000与收发器TJA1050 3.1 SJA1000介绍 3.1.1 SJA1000特点 3.1.2 总体说明 3.1.3 CAN控制模块的说明 3.1.4 CAN控制器的详细说明第4章 SJA1000独立CAN控制器的应用第5章 带有SPI接口的独立CAN控制器MCP2510第6章 基于MCP2510控制器开发CAN总线节点第7章 基于32位微处理器和MCP2510实现多种CAN智能节点第8章 CAN总线应用层协议 第9章 基于CAN智能节点组成控制网络系统的应用附录A参考文献

章节摘录

第1章 现场总线控制系统概述人们称之为“自动化仪表与控制系统的一次变革”的现场总线技术自20世纪90年代初出现以来，引起国内外业界的广泛关注和高度重视，并成为世界范围的自动化技术发展的热点之一。

应该说，现场总线的工业过程智能自动化仪表和现代总线的开放自动化系统构成了新一代全开放自动化控制系统的体系结构。

目前国际上公认的现场总线有10多种，其各有特点，并在一定范围内得到了应用。

本章主要对现场总线进行概括性的介绍，使读者对现场总线有一个全局性的认识与把握。

1.1 控制系统计算机控制系统出现以后，在工程实践中广泛使用模拟仪表系统中的传感器、变送器和执行机构，其信号传送一般采用4~20mA的电流信号形式。

一个变送器或者执行机构需要一对传输线来单向传送一个模拟信号。

这种传输方法使用的导线多，现场安装及调试的工作量大，投资高，传输精度和抗干扰性能较低，不便维护。

主控室的工作人员无法了解现场仪表的实际情况，不能对其进行参数调整和故障诊断，所以处于底层的模拟变送器和执行机构成了计算机系统中最薄弱的环节，即所谓的DCS系统的发展瓶颈。

现场总线控制系统正是在这种情况下诞生的。

进入20世纪90年代以来，一场拉动自动化仪器仪表工业“革命”和仪器仪表产品全面更新换代的技术在国际、国内引起人们广泛的注意和高度重视，其发展势头已成为世界范围内的自动化技术发展的热点，这就是被业界人士称为“自动化仪表与控制系统的一次具有深远影响的重大变革”的现场总线技术，以及基于现场总线技术的智能自动化仪表和基于现场总线的开放自动化系统。

在此基础上构成了新一代的自动化仪表与控制系统。

向更高层次的“综合自动化”推进。

实现“综合自动化”是当前自动化技术发展的方向。

现场总线智能仪表及其基于现场总线的开放自动化系统，将成为实现综合自动化最有效的装备。

<<CAN现场总线系统的设计与应用>>

编辑推荐

《CAN现场总线系统的设计与应用》可作为大专、本科院校自动化、机电、仪器仪表、自动控制等专业工业控制网络等相关课程的教材或教学参考书，也可供从事工业控制网络系统设计和产品研发的工程技术人员参考。

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>