

<<现场总线CANopen设计与应用>>

图书基本信息

书名：<<现场总线CANopen设计与应用>>

13位ISBN编号：9787512404861

10位ISBN编号：7512404867

出版时间：2011-7

出版时间：北京航空航天大学

作者：蔡豪格

页数：213

译者：周立功^黄晓清^严寒亮

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>

<<现场总线CANopen设计与应用>>

内容概要

Holger

Zeltwanger所著的《现场总线CANopen设计与应用》讲述作为工业现场总线协议重要成员之一——CANopen协议的基本原理、规则以及相关背景，重点介绍CANopen协议的工作机制，力求向读者展现CANopen协议的概貌，使读者能够理解为何CANopen需要制定如此的工作流程。

全书分为4个部分，第一部分由第1~3章组成，主要介绍通信的基本原理，以及CANopen协议物理层和链路层的基本特性(CAN总线)；第二部分由第4~5章组成，主要介绍CANopen的基本核心工作机制和CANopen主站设备的特点；第三部分由第

6~8章组成，主要介绍CANopen应用中的设备子协议规范；第四部分由第9~10章组成，主要介绍CANopen协议的应用及调试的方法和工具。

《现场总线CANopen设计与应用》适合从事工业控制或工业通信的工程技术人员使用，也可作为高等院校自动化、机电一体化、电子信息类等专业的教学参考书。

<<现场总线CANopen设计与应用>>

作者简介

Mr . Zeltwanger是CAN总线技术的专家，兼任ISO国际标准化组织CAN标准工作组主席，组织领导发布了ISO11898系列标准，是CAN业的奠基人，1992年创立了CiA组织(CAN in Automation)并担任主席至今。

<<现场总线CANopen设计与应用>>

书籍目录

第1章 通信和设备模型

- 1.1 通信层和参考模型
- 1.2 设备模型和兼容性等级
- 1.3 对象的描述与定义

第2章 物理层

- 2.1 位定时和位填充
- 2.2 高速收发器芯片
- 2.3 网络拓扑结构
- 2.4 连接器

第3章 CAN协议

- 3.1 报文格式
- 3.2 错误的检测、限制和处理
 - 3.2.1 错误检测机制
 - 3.2.2 无法检测到的错误

第4章 应用层

- 4.1 基本原理
- 4.2 通信对象
 - 4.2.1 过程数据对象
 - 4.2.2 服务数据对象
 - 4.2.3 同步
 - 4.2.4 发送设备错误信号
- 4.3 对象字典
 - 4.3.1 对象词典的分配
 - 4.3.2 通信参数的描述
 - 4.3.3 对象字典的实现
- 4.4 网络管理系统
 - 4.4.1 NMT服务与协议
 - 4.4.2 设备监控
- 4.5 CAN标识符的分配
 - 4.5.1 预定义主/从连接集
 - 4.5.2 设备的基本功能
- 4.6 节点ID的分配

第5章 应用层的附加功能

- 5.1 可编程的CANopen设备
 - 5.1.1 术语的定义
 - 5.1.2 标准的网络启动
 - 5.1.3 CANopen管理器的作用
 - 5.1.4 可编程的CANopen设备的过程数据
 - 5.1.5 网络变量
 - 5.1.6 下载程序
- 5.2 网络组
- 5.3 安全数据传输协议
 - 5.3.1 安全相关的数据对象SRDO
 - 5.3.2 CANopen安全实施方案

第6章 设备子协议

<<现场总线CANopen设计与应用>>

- 6.1 基础
 - 6.2 I/O模块的子协议
 - 6.2.1 数字量输入
 - 6.2.2 数字量输出
 - 6.2.3 模拟量输入
 - 6.2.4 模拟量输出
 - 6.2.5 控制手柄
 - 6.3 驱动和运动控制设备子协议
 - 6.3.1 驱动器状态机
 - 6.3.2 驱动器的工作模式
 - 6.3.3 因数组
 - 6.3.4 预定义PDO
 - 6.4 传感器和测量设备的子协议
 - 6.4.1 模拟量输入功能模块
 - 6.4.2 调节器功能模块
 - 6.4.3 报警功能模块
 - 6.4.4 数字I/O功能模块
 - 6.4.5 从数据类型到对象词典
 - 6.4.6 子协议的特性
 - 6.5 编码器和凸轮转换机构子协议
 - 6.5.1 编码器参数和诊断对象
 - 6.5.2 操作模式
 - 6.5.3 编码器中的凸轮转换机构
 - 6.6 液压阀的子协议
 - 6.6.1 常规定义
 - 6.6.2 应用对象
 - 6.6.3 PDO映射
 - 6.7 倾角传感器的子协议
 - 6.8 织布机的子协议
 - 6.9 蓄电池和充电器的子协议
 - 6.10 医疗器械的子协议
 - 6.11 其他的设备子协议
- 第7章 接口规范
- 7.1 与符合IEC 61131-3标准的控制器接口
 - 7.1.1 数据类型
 - 7.1.2 网络变量
 - 7.1.3 功能块
 - 7.1.4 数据交换
 - 7.2 商务车辆中的网络接口
 - 7.3 基于以太网的网络接口
 - 7.4 连接到AS-Interface的CANopen网关
 - 7.5 其他的接口规范
- 第8章 应用规范
- 8.1 基础知识
 - 8.2 针对乘客信息系统的应用规范
 - 8.3 针对建筑机械的传感器的应用规范
 - 8.4 针对垃圾收集车的应用规范

<<现场总线CANopen设计与应用>>

8.5 针对电梯控制器的应用规范

8.6 针对挤压机下游设备的应用规范

8.7 针对造影剂注射器的应用规范

8.8 针对轨道车辆的应用规范

8.8.1 车载集成网络

8.8.2 用于子系统内部通信的应用规范

8.9 针对吊车附加设备的应用规范

第9章 CANopen工具

9.1 设备数据表与设备配置文件

9.2 配置CANopen设备和系统

9.3 系统配置流程

9.4 配置工具的结构与工作原理

9.5 用于CANopen设备的设计工具

9.6 仿真工具

9.7 一致性与性能测试系统

9.7.1 CANopen一致性的检验

9.7.2 性能检测

第10章 CANopen设备及网络

10.1 CANopen设备分类

10.2 CANopen网络结构

10.3 CANopen网络配置

10.4 CANopen应用案例

10.4.1 空调控制系统网络结构

10.4.2 空调机的PDO分配

10.4.3 CANopen网络的优势

附录A 参考文献

附录B 作者

附录C 词汇表

<<现场总线CANopen设计与应用>>

章节摘录

版权页：插图：上述几点中具有决定性意义的是保留足够的总线带宽（总线负载）可供其他功能使用。

一般来说，只要总线长度允许，则尽可能选择最高的位速率。

但是还有一点必须考虑，位速率越高，则串行总线系统对干扰的反应越敏感。

通常数据传输速率都不需要达到1Mbit/s，对于总线设备采取电气隔离措施的控制柜，对其网络中的数据传输速率则没有限制。

经验表明，工程师在铺设总线电缆之前，都已经计算好了所需的总线长度，但实际铺设的长度却比预计的要长许多。

如果用户选择好了位速率，则接下来只要确定PDO的通信类型即可。

PDO通信类型的优缺点如下：如果使用同步循环这种传输类型，用户则可以准确地预计总线负载以及固定的时间特性。

通常情况下用户利用同步速率就可以方便地设置整个总线的负载。

此外，过程数据也要进行同步，PDO数据在输入时被读取，同时PDO输出数据设定为有效。

当然这种同步的质量还得取决于实现的同步方式。

如果是同步循环通信，则响应时间至少要与循环时间一致，而且总线利用也不合理，因为这种通信类型需要发送没有变化的“旧”数据。

如果可能的话，用户可以选用同步多路复用器（传输类型1~240）对网络进行优化，与此同时，还可以减少发送变化比较缓慢数据的可能性，例如，减少对时间要求严格的数据的传输。

除此之外，用户还要考虑并非任何时候都要传输比循环时间还要短的输入数据。

如果有此要求，建议使用异步PDO通信。

<<现场总线CANopen设计与应用>>

编辑推荐

《现场总线CANopen设计与应用》由北京航空航天大学出版社出版。

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>