

<<汽车单片机与车载网络技术>>

图书基本信息

书名：<<汽车单片机与车载网络技术>>

13位ISBN编号：9787121139291

10位ISBN编号：7121139294

出版时间：2011-8

出版时间：电子工业

作者：李勇

页数：387

字数：640000

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>

## <<汽车单片机与车载网络技术>>

### 内容概要

李勇主编的《汽车单片机与车载网络技术》内容分为两大部分，其中第一部分（第1至7章）为汽车单片机部分，主要介绍通用单片机MCS-51的内部结构、工作原理与典型应用系统，介绍单片机的指令系统和程序设计过程，以及典型接口电路的硬件和软件构成，配合第7章的项目实训，让汽车类专业的读者对单片机系统有一个较为全面的认识，在此基础上介绍汽车单片机的类型、ECU的组成和玛瑞利单点电脑的工作原理与典型故障分析等；第二部分（第8至13章）为车载网络部分，主要介绍车载网络的发展历史，以及有关通信与网络技术的基础知识，通过CAN总线系统重点介绍了CAN数据链路层的工作原理，通过J1939协议重点介绍了CAN应用层的工作原理，介绍了LIN、MOST、VAN等其他车载网络技术，最后介绍了两种典型车型的车载网络及其常见故障。

《汽车单片机与车载网络技术》可作为汽车工程类本科、高职高专的教材，也可作为汽车类工程技术人员，中等职业学校汽车专业教师的参考书。

# <<汽车单片机与车载网络技术>>

## 书籍目录

### 第1章 概述

- 1.1 汽车电工电子技术的发展
  - 1.1.1 汽车电工电子技术的发展历程
  - 1.1.2 汽车电工电子在整车系统中的地位
- 1.2 单片机的基础知识
  - 1.2.1 单片机的概念和分类
  - 1.2.2 常见单片机的类型、特点和用途
  - 1.2.3 单片机的发展趋势
  - 1.2.4 单片机在汽车上的应用
- 1.3 数制与编码
  - 1.3.1 数制
  - 1.3.2 编码
  - 1.3.3 几个术语

### 第2章 MCS-51单片机内部结构和原理

- 2.1 MCS-51单片机内部结构与封装
  - 2.1.1 MCS-51单片机基本结构及功能
  - 2.1.2 MCS-51单片机引脚分布及功能
- 2.2 MCS-51单片机内部存储器
  - 2.2.1 程序存储器
  - 2.2.2 数据存储器
- 2.3 MCS-51单片机IO端口电路、时钟电路与工作方式
  - 2.3.1 MCS-51单片机IO端口的结构及使用方法
  - 2.3.2 MCS-51单片机时钟电路
  - 2.3.3 MCS-51单片机工作方式

### 第3章 MCS-51单片机指令系统与程序设计

- 3.1 MCS-51单片机指令系统详解
  - 3.1.1 MCS-51单片机指令概述
  - 3.1.2 MCS-51单片机寻址方式
  - 3.1.3 MCS-51单片机指令功能
- 3.2 MCS-51单片机汇编语言程序设计
  - 3.2.1 MCS-51单片机汇编语言及其特点
  - 3.2.2 MCS-51单片机汇编语言伪指令
  - 3.2.3 汇编程序设计步骤与基本结构
  - 3.2.4 常用子程序

### 第4章 MCS-51单片机中断、定时系统及串行数据通信

- 4.1 MCS-51单片机中断系统
  - 4.1.1 中断的概念
  - 4.1.2 MCS-51单片机中断源
  - 4.1.3 MCS-51单片机中断响应与服务
- 4.2 MCS-51单片机定时器计数器
  - 4.2.1 MCS-51单片机定时器计数器的结构和工作原理
  - 4.2.2 MCS-51单片机定时器计数器的工作方式
- 4.3 MCS-51单片机串行数据通信
  - 4.3.1 MCS-51单片机串行数据通信的基本原理
  - 4.3.2 MCS-51单片机串行口控制寄存器与工作方式

## <<汽车单片机与车载网络技术>>

### 第5章 MCS-51单片机接口技术

#### 5.1 MCS-51单片机键盘接口技术

##### 5.1.1 独立式非编码键盘接口的实现

##### 5.1.2 矩阵键盘接口的实现

#### 5.2 MCS-51单片机显示器接口技术

##### 5.2.1 LED数码管显示接口

##### 5.2.2 LCD液晶显示接口

#### 5.3 MCS-51单片机与DA、AD转换器接口技术

##### 5.3.1 采用DAC0832芯片的DA转换接口技术

##### 5.3.2 ADC0809芯片的AD转换接口技术

### 第6章 汽车单片机与电子控制单元

#### 6.1 汽车单片机

##### 6.1.1 摩托罗拉汽车单片机介绍

##### 6.1.2 英飞凌公司生产的8位单片机B58468

##### 6.1.3 西门子公司80C517A单片机

#### 6.2 汽车电子控制单元

##### 6.2.1 ECU的作用

##### 6.2.2 ECU的结构

##### 6.2.3 ECU的可靠性

#### 6.3 玛瑞利单点电脑

##### 6.3.1 MC68HC11F1单片机

##### 6.3.2 玛瑞利单点电脑的硬件构成

##### 6.3.3 玛瑞利电脑的点火控制电路

##### 6.3.4 玛瑞利电脑的喷油控制电路

##### 6.3.5 玛瑞利电脑的怠速控制电路

##### 6.3.6 其他电路

##### 6.3.7 玛瑞利单点电脑典型故障剖析

### 第7章 单片机项目实训

#### 项目实训1 单片机最小开发系统的设计制作

#### 项目实训2 Keil Vision3编译、仿真软件的安装及使用方法

#### 项目实训3 下载软件的安装及使用

#### 项目实训4 流水灯

#### 项目实训5 继电器控制

#### 项目实训6 交通灯

#### 项目实训7 音频输出

#### 项目实训8 查询式键盘

#### 项目实训9 4×4矩阵键盘

#### 项目实训10 8位LED显示器

#### 项目实训11 电子钟

#### 项目实训12 DS18B20温度传感器

#### 项目实训13 液晶显示器

### 第8章 车载网络概述

#### 8.1 车载网络的发展历史

##### 8.1.1 车载网络产生的原因

##### 8.1.2 车载网络的发展历程

#### 8.2 车载网络的分类及其网络协议

#### 8.3 常用车载网络系统简介

## <<汽车单片机与车载网络技术>>

8.3.1 CAN

8.3.2 LIN

8.3.3 FlexRay

8.3.4 MOST

8.3.5 IEEE1394

8.4 网络基础知识

8.4.1 网络的概念

8.4.2 网络的分类（以计算机网络为例）

8.4.3 计算机网络体系结构

8.4.4 局域网

8.4.5 现场总线

第9章 控制器局域网（CAN）

9.1 CAN概述

9.1.1 CAN的产生和发展

9.1.2 CAN协议标准及其定义的网络结构

9.2 CAN协议体系结构

9.3 CAN总线数据链路层基本原理

9.3.1 CAN传输数据的方式

9.3.2 CAN的非破坏性按位仲裁规则

9.3.3 CAN中的位填充

9.3.4 CAN对错误的处理

9.4 CAN总线物理层基本原理

9.4.1 CAN总线的同步

9.4.2 CAN总线节点与总线的连接

9.5 CAN总线的管理与故障界定

9.5.1 故障界定的概念

9.5.2 故障界定的实现方法

9.5.3 计数器的计数规则

9.5.4 总线故障管理

9.6 PHILIPS SJA1000 CAN控制器

9.6.1 PHILIPS SJA1000

CAN控制器在ECU中的位置和作用

9.6.2 硬件结构

9.6.3 CAN控制模块SJA1000的简要说明

9.6.4 SJA1000的两种工作模式

9.6.5 BasicCAN 模式下寄存器地址的分配

9.6.6 复位模式

9.6.7 控制寄存器（CR）

9.6.8 命令寄存器（CMR）

9.6.9 状态寄存器（SR）

9.6.10 中断寄存器（IR）

9.6.11 发送缓冲区列表

9.6.12 接收缓冲区列表

9.6.13 验收滤波器

9.6.14 总线定时寄存器

9.6.15 输出控制寄存器（OCR）

9.6.16 时钟分频寄存器（CDR）

## <<汽车单片机与车载网络技术>>

- 9.7 SJA1000 在CAN节点中的应用
  - 9.7.1 CAN节点的结构
  - 9.7.2 硬件构成
  - 9.7.3 CAN节点的基本工作过程
  - 9.7.4 中断
- 9.8 通用CAN收发器PCA82C250251
  - 9.8.1 方框图与引脚排列
  - 9.8.2 三种工作模式
  - 9.8.3 典型应用电路
- 第10章 SAE J1939协议
  - 10.1 概述
  - 10.2 网络拓扑结构
  - 10.3 物理层
  - 10.4 数据链路层
    - 10.4.1 消息与帧的格式
    - 10.4.2 协议数据单元
    - 10.4.3 协议数据单元格式
    - 10.4.4 消息（报文）类型
    - 10.4.5 多帧传输机制
    - 10.4.6 源地址和参数群编号的分配过程
  - 10.5 网络层
  - 10.6 应用层
    - 10.6.1 通信参数的定义
    - 10.6.2 发动机通信与控制参数
  - 10.7 故障诊断
    - 10.7.1 诊断故障代码定义
    - 10.7.2 故障诊断状态灯
    - 10.7.3 诊断报文（DM）
  - 10.8 网络管理
    - 10.8.1 SAE J1939通信方式
    - 10.8.2 电控单元（ECU）的名称和地址
    - 10.8.3 节点地址分配
- 第11章 其他车载网络
  - 11.1 LIN总线
    - 11.1.1 LIN总线概述
    - 11.1.2 LIN总线的主要特征
    - 11.1.3 LIN总线的结构与协议
    - 11.1.4 LIN的控制单元
    - 11.1.5 LIN总线系统的物理结构
    - 11.1.6 LIN总线在汽车上的应用
    - 11.1.7 LIN的防盗功能和自诊断功能
  - 11.2 MOST总线技术
    - 11.2.1 MOST总线概述
    - 11.2.2 MOST总线的主要特征及术语
    - 11.2.3 MOST总线的基本结构与原理
    - 11.2.4 MOST总线控制单元的内部结构
    - 11.2.5 MOST总线的环形结构

## <<汽车单片机与车载网络技术>>

- 11.2.6 MOST总线系统状态
- 11.2.7 MOST总线在汽车上的应用
- 11.2.8 MOST总线的诊断
- 11.3 蓝牙技术
  - 11.3.1 蓝牙技术概述
  - 11.3.2 车载蓝牙系统的结构与原理
  - 11.3.3 蓝牙技术在车载免提系统中的应用
  - 11.3.4 蓝牙技术的诊断
- 11.4 VAN总线
  - 11.4.1 VAN总线的发展
  - 11.4.2 VAN总线的结构
  - 11.4.3 VAN的物理层
- 第12章 大众车系车载网络系统
  - 12.1 大众车系CAN网络的基本组成
  - 12.2 驱动系统CAN总线
    - 12.2.1 驱动系统CAN总线的数据传输
    - 12.2.2 驱动系统CAN总线的信号抗干扰功能
    - 12.2.3 驱动系统CAN总线的阻抗
  - 12.3 舒适系统CAN总线
    - 12.3.1 舒适系统CAN总线的数据传输
    - 12.3.2 舒适系统CAN总线的单线工作模式
  - 12.4 CAN总线的其他系统
    - 12.4.1 网关
    - 12.4.2 诊断总线
    - 12.4.3 LIN总线
    - 12.4.4 电源管理
    - 12.4.5 内部故障管理
  - 12.5 CAN总线典型故障
  - 12.6 大众POLO轿车车载网络系统
    - 12.6.1 车载网络节点——各电子控制单元控制功能电路
    - 12.6.2 POLO轿车CAN总线
    - 12.6.3 POLO轿车CAN总线自诊断
- 第13章 奥迪车系车载网络系统
  - 13.1 奥迪车系CAN系统概况
    - 13.1.1 奥迪A6 CAN总线系统
    - 13.1.2 奥迪A4 CAN总线系统
    - 13.1.3 奥迪车系 CAN总线系统组成
    - 13.1.4 网关与网络管理工作模式
  - 13.2 LIN系统
  - 13.3 奥迪车系CAN总线系统检测与故障诊断
    - 13.3.1 驱动系统CAN总线的检测
    - 13.3.2 驱动系统CAN总线的常见故障波形
    - 13.3.3 舒适系统和信息系统CAN总线的检测
    - 13.3.4 舒适系统CAN总线的常见故障波形
    - 13.3.5 终端电阻的检测与诊断
    - 13.3.6 测量数据块的读取
    - 13.3.7 静态电流及其检测

13.3.8 故障存储

附录1 MCS-51系列单片机指令表（按类型排列）

附录2 单片机最小开发系统完整版原理图

参考文献



## <<汽车单片机与车载网络技术>>

### 章节摘录

随着计算机硬件、软件技术及集成电路技术的迅速发展，工业控制系统已成为计算机技术应用领域中最具活力的一个分支，并取得了巨大进步。

由于对系统可靠性和灵活性的高要求，工业控制系统的发展主要表现为：控制多元化，系统分散化，即负载分散、功能分散、危险分散和地域分散。

典型的分散式控制系统由现场设备、接口与计算设备以及通信设备组成。

现场总线（Field Bus）能同时满足过程控制和制造业自动化的需要，因而现场总线已成为工业数据总线领域中最活跃的一个领域。

现场总线的研究与应用已成为工业数据总线领域的热点。

尽管目前对现场总线的研究尚未提出一个完善的标准，但现场总线的高性能价格比将吸引众多工业控制系统采用。

同时，正由于现场总线的标准尚未统一，也使得现场总线的应用得以不拘一格地发挥，并将为现场总线的完善提供更加丰富的依据。

控制器局域网CAN正是在这种背景下应运而生的。

.....

## <<汽车单片机与车载网络技术>>

### 编辑推荐

《汽车单片机与车载网络技术》力求用浅显通俗的语言先介绍单片机、通信和网络的基本概念，在此基础上逐渐扩展到专业理论。因为通用单片机容易获得，各高校实验条件成熟，所以在汽车单片机的介绍中，首先用通用单片机作为实体边学边练，通过通用单片机掌握系统的工作原理，然后再介绍汽车单片机的类型、ECU的组成和玛瑞利单点电脑。车载网络部分，通过CAN总线系统重点介绍CAN数据链路层的工作原理，通过J1939协议重点介绍CAN应用层的工作原理，最后通过两种典型车型的车载网络及其常见故障的学习，将理论知识和实际汽车电路结合起来，为学生提供一个从理论到实践的学习过程。

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>