

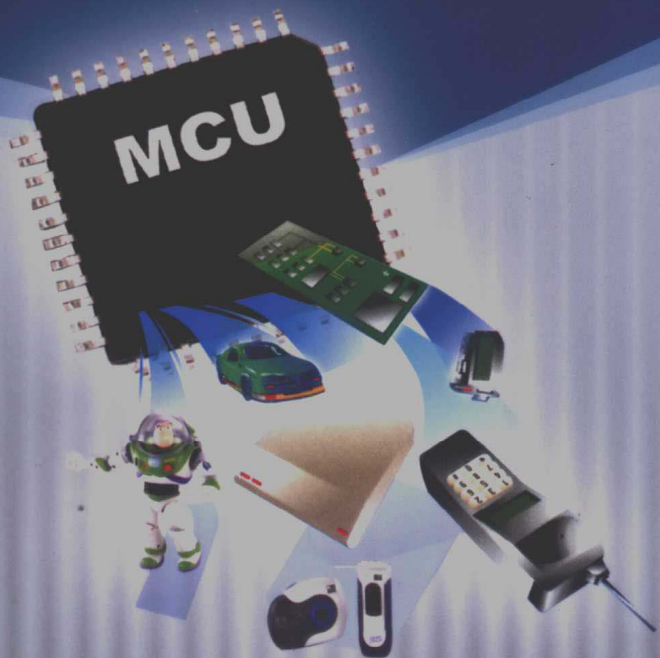


10

单片机

应用技术选编

何立民 主编



 北京航空航天大学出版社
<http://www.buaapress.com.cn>

单片机应用技术选编(10)

何立民 主编

北京航空航天大学出版社

内 容 简 介

《单片机应用技术选编》(10)选编了国内 60 种科技期刊中有关单片机与嵌入式系统应用类文章共 640 篇,全文部分 148 篇,摘要部分 492 篇。全文部分内容有:专题论述;综合应用;软件技术;网络、通信与数据传输;新器件与新技术;总线技术及应用;可靠性及安全性技术;DSP 及其应用技术;HDL 与可编程器件技术;综合应用。摘要部分的文章,都提供了内容提要 and 出处,以供选用参考。

本书编选的内容都是近年来单片机与嵌入式系统应用的一些热点技术,有助于减少单片机与嵌入式系统应用中的一些重复劳动,提高嵌入式系统应用水平,是从事单片机与嵌入式系统应用开发技术人员案头的重要参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

单片机应用技术选编. 10/何立民主编. —北京:北京航空航天大学出版社,2004. 3

ISBN 7-81077-332-1

I. 单… II. 何… III. 单片微型计算机—文集
IV. TP368.1-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 035818 号

单片机应用技术选编(10)

主 编 何立民

责任编辑 曾昭奇

北京航空航天大学出版社出版发行

北京市海淀区学院路 37 号,邮编 100083 发行部电话(010)82317024

<http://www.buaapress.cn.net> E-mail: bhpresse@263.net

北京市云西华都印刷厂印装

*

开本:787×1092 1/16 印张:53.75 字数:1376 千字

2004 年 3 月第 1 版 2004 年 3 月第 1 次印刷 印数:5 000 册

ISBN 7-81077-332-1 定价:75.00 元

序 言

由于《单片机应用技术选编》(9)的拖延,致使《单片机应用技术选编》(10)与《单片机应用技术选编》(9)几乎同期完成。所选文章跨越3年,正好是21世纪的头3年,是单片机及其相关技术转型的关键时期。如果说《单片机应用技术选编》(9)带有较多转型前的印记,那么《单片机应用技术选编》(10)(后面简称《选编》(10))则体现出许多转型特点。

1. 32 位嵌入式系统会有较大的发展

由于网络、通信、数据传输技术的大力发展,8位单片机内部已无法满足要求,32位嵌入式系统会成为网络、通信、数据传输领域中的重要角色。应用在控制领域的8位单片机,由于嵌入对象的广泛性与多样性,以及嵌入式系统的初级阶段而呈现出百花齐放的局面。与之相比,32位嵌入式系统会形成数量不多的处理器支持局面。许多半导体厂家不再自行开发自己的32位嵌入式微处理器,而是基于一些通用的嵌入式微处理器核,来构成32位微控制器。因此给32位嵌入式系统的应用开发带来极大的方便。其中ARM嵌入式微处理器的应用值得注视。

2. 基于 DSP 的嵌入式系统应用比重上升

在网络、通信、数据传输以及人工智能的应用中,数据处理的应用需求上升,DSP芯片价位大幅度下降,导致以DSP芯片为主角的嵌入式系统应用比重大幅度上升。为满足日益增长的,以DSP为中心的嵌入式系统应用市场需求,许多原来的单片机厂家进军DSP市场,推出各具特色的DSP单片机。原有的DSP厂家除不断提高DSP处理能力外,还加强了DSP芯片的控制功能和应用系统要求的外围电路集成。在DSP的嵌入式应用中也出现了DSP+MCU的芯片体系或DSP+MCU的双机应用结构。

3. CPLD 会成为嵌入式系统应用的一个重要方面

长期以来,在嵌入式系统应用中,PLD处于配角地位。随着CPLD技术的发展,芯片价位大幅度下降,软件工具的不断普及,CPLD在嵌入式系统应用中的比重会不断加大。这一趋势会因为CPLD芯片向可配置的SoPC或PSoC发展而加速。同时,由于CPLD与IC设计有良好的界面,在嵌入式系统向SoC发展中,无疑地处于一个极为有利的地位。不少厂家在推动CPLD应用中,提供许多IP核供应用时选择,因此,CPLD会逐渐形成嵌入式系统应用的一个重要方面。

4. 嵌入式应用系统设计向 IC 设计贴近

长期以来,嵌入式应用系统的ASIC都是由IC厂家承担。近年来,由于IC生产线加工能力过剩和多项目晶圆(MPW)服务的支持,使ASIC流片费用大幅度下降。IC设计的普及、IP库的完善以及IC设计与应用系统设计的友好界面,使传统的嵌入式应用系统设计向IC设计贴近。因此,基于ASIC的嵌入式应用系统设计,会逐渐成为产品设计人员的一种重要方法。目前不少嵌入式系统产品设计研发公司都开始建立IC设计部门。

5. 基于集成开发环境的产品研发

早期,通常都是基于单片机裸片的硬件系统设计、制作,基于指令系统、汇编语言、开发装置的应用程序设计产品的开发模式。一个新单片机从推出到广泛应用于产品中,周期很长,应用水平不高。目前,许多单片机厂家在推出新单片机时,逐渐采用为用户提供集成开发环境的厂家软、硬件平台的方法。随着单片机更加 SoC 化,这种趋势更加明显。在这种厂家平台支持下,用户可直接进入产品目标系统的应用程序设计。通常厂家提供的集成开发环境平台包括用户板(试验、评估系统)、驱动程序、仿真器(模拟、在线)、编译器、操作系统等用于产品开发的基础软、硬件资源。这样,可使用户将主要精力集中于用户产品本身的技术开发,既大大地缩短了新单片机的推广周期、用户产品研发周期,同时,也大大地提高了产品研发水平与质量。

《选编》(10)收集了 2002 年 60 种期刊的 640 篇文章,可以明显看出 DSP 和 PLD 技术的发展,故编成独立章节。由于篇幅所限,选择了 148 篇全文发表,其余的文章提供了摘要。

与每集出版相同,对于全文发表的文章作者,我们都要发函,与作者联系,并在本书出版后付给相应的稿酬。对于个别未能取得联系的作者,请见到本书后迅速与我们联系。同时感谢马海珍女士为联系《选编》(10)中文章作者所做的大量工作。

联系人:马海珍

通信地址:(100083)北京航空航天大学出版社

联系电话:(010)82317022

主编 何立民

2003.5

目 录

第一章 专题论述

1.1 嵌入式系统的技术发展和我们的机遇	(2)
1.2 一种新的电路设计和实现方法——进化硬件	(8)
1.3 从 8/16 位机到 32 位机的系统设计	(13)
1.4 混合 SoC 设计	(18)
1.5 AT24 系列存储器数据串并转换接口的 IP 核设计	(23)
1.6 低能耗嵌入式系统的设计	(28)
1.7 嵌入式应用中的零功耗系统设计	(31)
1.8 数字指纹协议的研究与发展	(37)
1.9 指纹识别控制系统设计	(45)
1.10 条形码的计算机编码与识别	(48)
1.11 蓝牙技术综述	(54)
1.12 蓝牙通信过程解析与研究	(60)
1.13 蓝牙模块基带电路的接口技术	(65)
1.14 蓝牙 HCI 层数据通信的实现	(72)
1.15 蓝牙技术硬件实现模式分析	(77)
1.16 Bluetooth 技术与相关器件	(83)
1.17 基于蓝牙技术的无线收发芯片 nRF401	(88)
1.18 蓝牙收发芯片 RF2968 的原理及应用	(93)
1.19 nRF™ 系列单片机无线收发器的应用设计	(99)
1.20 基于蓝牙技术的家庭网络	(106)

第二章 综合应用

2.1 嵌入式系统的超时控制及其应用	(114)
2.2 多路读写的 SDRAM 接口设计	(118)
2.3 SDRAM 视频存储控制器的设计与实现	(123)
2.4 集成多路模拟开关的应用技巧	(129)
2.5 合理选择 DC - DC 转换器	(133)
2.6 单片机定时器中断时间误差的分析及补偿	(137)
2.7 单片机无线串行接口电路设计	(140)
2.8 单片机控制 Modem 的两种硬件接口方法	(143)
2.9 使用 PWM 得到精密的输出电压	(147)
2.10 测控系统前向通道的误差分析及标定	(150)

2.11	如何认识和提高 ADC 的精度	(155)
2.12	提高 ADC 分辨率的硬件和软件措施	(160)
2.13	智能温度传感器的发展趋势	(165)
2.14	温度传感器的选择策略	(169)
2.15	单线数字温度传感器 DS18B20 数据校验与纠错	(174)
2.16	TMP03/04 型数字温度传感器的工作原理	(180)
2.17	TMP03/04 型数字温度传感器的应用	(184)
2.18	谐振式水晶温度传感器的现状和发展预测	(189)
2.19	石英晶体温度传感器的应用	(194)
2.20	无线数字温度传感器的设计	(199)
2.21	液晶屏温度响应特性及其温度控制	(203)
2.22	CPU 卡的接口特性、传输协议与读写程序设计	(209)
2.23	一种基于铁电存储器的双机串行通信技术	(215)

第三章 软件技术

3.1	面向应用的嵌入式操作系统	(222)
3.2	嵌入式实时操作系统及其应用	(228)
3.3	Windows CE 在嵌入式工业控制系统中的应用思考	(234)
3.4	简易非抢先式实时多任务操作系统的设计与应用	(239)
3.5	单片机程序设计中运用事件驱动机制	(248)
3.6	实时操作系统 RT-LINUX 的原理及应用	(253)
3.7	RT-Linux 的实时机制分析	(256)
3.8	基于 RT-Linux 系统的设备驱动程序开发与应用	(261)
3.9	嵌入式实时操作系统 $\mu\text{C}/\text{OS-II}$ 及其应用	(265)
3.10	在 MOTOROLA 568XX 系列 DSP 上运行 $\mu\text{C}/\text{OS-II}$	(267)
3.11	Franklin C51 浮点数与 A51 浮点数的相互转换、传递 及其在混合编程中的应用	(272)

第四章 网络、通信与数据传输

4.1	嵌入式系统以太网接口的设计	(280)
4.2	以太网在网络控制系统中的应用与发展趋势	(285)
4.3	IPv4 向 IPv6 的过渡	(291)
4.4	在嵌入式网络应用中实现 TCP/IP 协议	(295)
4.5	一种以太网与 8 位单片机的连接方法	(300)
4.6	RS485 总线通信避障及其多主发送的研究	(305)
4.7	RS422/RS485 网络的无极性接线设计	(310)
4.8	RS485 与 USB 接口转换卡的设计与实现	(315)
4.9	低压电力线载波数据通信及其应用前景	(320)
4.10	基于 LM1893 的电力线载波通信系统设计	(327)

4.11	家庭无线信息网络解决方案·····	(331)
4.12	基于 GSM 短消息接口的 MC3 一体化遥测系统 ·····	(334)
4.13	基于短消息的自动抄表系统·····	(337)

第五章 新器件与新技术

5.1	ARM 核嵌入式系统的开发平台 ADS ·····	(344)
5.2	大容量 Flash 型 AT91 系列 ARM 核微控制器 ·····	(350)
5.3	内嵌 UHF ASK/FSK 发射器的 8 位微控制器 ·····	(357)
5.4	专用单片机 C504-2E 在 SPWM 技术中的编程技巧 ·····	(361)
5.5	新型高精度时钟芯片 RTC-4553 ·····	(367)
5.6	A/D 芯片 TLC2543 与 Neuron 芯片的接口应用 ·····	(372)
5.7	一种新型传感器接口 IC ·····	(376)
5.8	新型 CMOS 图像传感器及其应用 ·····	(380)
5.9	GMS97C2051 与 ISD2560 组成的小型语音系统 ·····	(385)
5.10	73M2901 芯片在嵌入式 Modem 中的应用 ·····	(389)
5.11	电能计量芯片组 AT73C500 和 AT73C501 及其应用 ·····	(395)

第六章 总线技术

6.1	PCI 总线及其接口芯片的应用 ·····	(406)
6.2	实现 RS-485/RS-422 和 CAN 转换——总线网桥的构建 ·····	(409)
6.3	工控系统应用 CAN 总线的几种改进方法 ·····	(413)
6.4	快速和高可靠性的 CAN 网络模块 ADAM-500/CAN ·····	(418)
6.5	SJA1000 在 CAN 总线系统节点的应用 ·····	(422)
6.6	用 C167CR 实现 CAN 总线通信 ·····	(430)
6.7	1-WIRE 网络的特性与应用 ·····	(436)
6.8	基于 TINI 的一线制网络互连技术 ·····	(441)
6.9	单总线数字温度传感器的自动识别技术 ·····	(445)
6.10	TM 卡信息纽扣在预付费水表中的应用 ·····	(450)
6.11	USB 2.0 性能特点及其应用 ·····	(455)
6.12	USB 总线协议信息包分析 ·····	(459)
6.13	USB 设备的开发 ·····	(463)
6.14	嵌入式系统中 USB 总线驱动的开发及应用 ·····	(467)
6.15	USB 接口单片机 SL11R 的特点及应用 ·····	(475)
6.16	USB 接口器件 PDIUSB12 的接口应用设计 ·····	(479)
6.17	USB 2.0 控制器 CY7C68013 特点与应用 ·····	(486)
6.18	基于 EZ-USB 的数据采集与控制 ·····	(491)
6.19	基于 USB 接口的 IC 卡读写器的设计·····	(498)
6.20	IEEE 1394 总线技术与应用·····	(501)

第七章 可靠性及安全性技术

7.1	单片机复位电路的可靠性分析	(508)
7.2	提高移位寄存器接口电路可靠性的措施	(515)
7.3	单片机嵌入式系统软件容错设计	(518)
7.4	键盘信息泄漏与防泄漏键盘设计	(526)
7.5	USB 安全钥功能扩展与优化设计	(532)
7.6	单片机多机冗余设计及控制模块的 VHDL 语言描述	(540)
7.7	一种快速可靠的串行 flash 容错系统的设计与实现	(545)
7.8	射频电路印刷电路板的电磁兼容性设计	(550)
7.9	去耦电容在 PCB 板设计中的应用	(553)
7.10	密码访问器件 X76F100 在单片机系统中的应用	(560)
7.11	计算机的电磁干扰研究	(566)
7.12	EMI 和屏蔽(一)	(573)
7.13	EMI 和屏蔽(二)	(579)
7.14	微机接口设计中的静电冲击(ESD)防护措施	(585)
7.15	单片机应用系统中去除工频干扰的快速实现	(589)
7.16	传输线路引起的数字信号畸变与抑制	(593)

第八章 DSP 及其应用技术

8.1	TMS320VC5402 电路设计中应注意的几个问题	(600)
8.2	DSP 系统中的外部存储器设计	(604)
8.3	TMS320C24x 的 C 语言与汇编语言的接口技术	(610)
8.4	DSP 环境下 C 语言编程的优化实现	(615)
8.5	基于 TMS320C6000 高速算法的实现	(619)
8.6	TMS320F240 串行外设接口及其应用	(624)
8.7	基于 DSP 的 Modem 及其驱动程序的设计与实现	(631)
8.8	W3100 在 DSP 系统以太网接口中的应用	(637)
8.9	CAN 总线控制器与 DSP 的接口	(643)
8.10	基于 DSP 的 USB 传输系统的实现	(648)

第九章 HDL 与可编程器件技术

9.1	谈谈 EDA 的硬件描述语言	(654)
9.2	基于 VHDL 语言的 FPGA 设计	(657)
9.3	VHDL 的设计特点与应用研究	(662)
9.4	单片机应用系统的 CPLD 应用设计	(668)
9.5	用 CPLD 实现单片机与 ISA 总线接口的并行通信	(674)
9.6	FPGA 实现 PCI 总线接口技术	(679)
9.7	用 FPGS 实现 DES 算法的密钥简化算法	(685)

9.8	可编程模拟器件原理与开发	(690)
9.9	数字/模拟 ISP 技术及其 EDA 工具	(695)
9.10	可编程模拟器件 ispPAC20 在电路设计中的应用	(698)
9.11	基于 FPGA 的 I ² C 总线接口实现方法	(701)
9.12	基于 CPLD 的串并转换和高速 USB 通信设计	(705)
9.13	用 HDL 语言实现循环冗余校验	(712)
9.14	利用单片机和 CPLD 实现直接数字频率合成(DDS)	(717)
9.15	基于 Verilog-HDL 的轴承振动噪声电压峰值检测	(722)

第十章 综合应用

10.1	AVR 高速单片机 LED 显示系统	(728)
10.2	基于 AD μ C812 与 SJA1000 数据采集系统的设计	(732)
10.3	用 AT89C2051 设计的 PC/AT 键盘	(736)
10.4	利用 89C2051 实现 POCSAG 编码的方法	(739)
10.5	加载-感应 DAC 的应用	(741)
10.6	利用 MAX7219 设计 LED 大屏幕基本显示模块	(745)
10.7	单片机用作通用红外遥控接收器的设计	(751)
10.8	红外遥控器软件解码及其应用	(754)

第十一章 文章摘要

一、专题论述	(758)
1.1 与 8051 兼容的单片机的新发展	(758)
1.2 正在崛起的低功耗微处理器技术	(758)
1.3 低功耗电子系统设计的综合考虑	(758)
1.4 数字电路设计方案的比较与选择	(758)
1.5 单片机应用系统中数学协处理器的开发	(758)
1.6 实现基于 IP 核技术的 SoC 设计	(758)
1.7 基于知识产权的 SoC 关键技术与设计	(759)
1.8 基于 IP 核复用技术的 SoC 设计	(759)
1.9 将 IP 集成进 SoC	(759)
1.10 模拟/混合电路 SoC 的设计难题	(759)
1.11 系统级可编程芯片(SOPC)设计思想与开发策略	(759)
1.12 基于 SoC 的 PAGER 控制芯片设计	(759)
1.13 一种高性能 CMOS 带隙电路的设计	(759)
1.14 基于结构的指纹分类技术	(760)
1.15 指纹识别的预处理组合算法	(760)
1.16 一种指纹识别的细节特征匹配的方法	(760)
1.17 指纹 IC 卡及其应用	(760)
1.18 人脸照片的特征提取与查询	(760)

1.19	一种快速、鲁棒的人脸检测方法	(760)
1.20	128 条码的编码分析和识别算法	(761)
1.21	身份证号码快速识别系统	(761)
1.22	汉字识别技术的新方法及发展趋势	(761)
1.23	蓝牙技术及其应用展望	(761)
1.24	蓝牙技术浅析	(761)
1.25	蓝牙 HCI USB 传输层规范	(761)
1.26	蓝牙服务发现协议(SDP)的实现	(761)
1.27	蓝牙技术安全性解析	(762)
1.28	蓝牙技术及其应用	(762)
1.29	Bluetooth ASIC 接口技术	(762)
1.30	RF CMOS 蓝牙收发器的设计(一)	(762)
1.31	RF CMOS 蓝牙收发器的设计(二)	(762)
1.32	单片蓝牙控制器 AT76C551	(762)
1.33	设计 RF CMOS 蓝牙收发器	(762)
1.34	ROK 101 007/1 蓝牙模块的特性与应用	(763)
1.35	基于 nRF401 的 PC 机无线收发模块的设计	(763)
1.36	无线收发芯片 nRF401 在监测系统中的应用	(763)
1.37	基于射频收发芯片 nRF401 的计算机接口电路设计	(763)
1.38	采用 nRF401 实现单片机与 PC 机无线数据通信	(763)
1.39	基于射频收发芯片 nRF403 的无线接口电路设计	(763)
1.40	蓝牙局域网无线接入网关的研制	(763)
1.41	基于蓝牙的无线数据采集系统	(764)
1.42	安立蓝牙无线测试解决方案	(764)
1.43	嵌入式系统中的蓝牙电话应用规范的实现	(764)
1.44	蓝牙“三合一电话”的解决方案	(764)
1.45	用 Bluetooth 技术构建分布式污水处理控制系统	(764)
1.46	MPEG 的发展动态及其未来预测	(764)
1.47	软件无线电的关键技术与未来展望	(764)
1.48	软件无线电与虚拟无线电	(765)
1.49	射频无线测控系统及其应用	(765)
1.50	一种新的感知工具——电子标记笔	(765)
1.51	智能住宅用户控制器设计	(765)
1.52	利用 GPS 对计算机实现精确授时	(765)
1.53	IP 代理远程测控系统	(765)
1.54	曼彻斯特码编码与解码硬件实现	(765)
1.55	便携式设备中电源软开关设计的一种方法	(766)
1.56	便携式设备的电源方案设计	(766)
1.57	StrongARM 及其嵌入式应用平台	(766)

1.58	嵌入式系统在光传输设备中的应用	(766)
1.59	光纤无源器件技术的发展方向	(766)
二、	综合应用	(767)
2.1	数据存储技术的应用	(767)
2.2	SL11R 单片机外部存储器扩展	(767)
2.3	构成大容量非易失性 SRAM 方法分析	(767)
2.4	一种专用高速硬盘存储设备的设计与实现	(767)
2.5	基于 CDROM 的嵌入式系统设计	(767)
2.6	串行 E ² PROM 的应用设计与编程	(767)
2.7	利用 UART 扩展大容量具有 SPI 接口的快速串行 E ² PROM 的方法	(767)
2.8	用单片机实现异步串行数据再生	(768)
2.9	非易失性数字性电位器与单片机的接口设计	(768)
2.10	数控电位器在频率可调信号源中的应用	(768)
2.11	单片机上一种新颖实用的 e ^x 函数计算方法	(768)
2.12	单片机系统设计的误区与对策	(768)
2.13	基于 SystemC 的嵌入式系统软硬件协同设计	(768)
2.14	一种基于 JTAG TAP 的嵌入式调试接口设计	(769)
2.15	工作频率可动态调整的单片机系统设计	(769)
2.16	嵌入式系统高效多串口中断源的实现	(769)
2.17	AVR 单片机计时器的优化使用	(769)
2.18	可编程定时/计数器提高输出频率准确度方法	(769)
2.19	用插值调整法设计单片机串行口波特率	(769)
2.20	“频率准确度”自动校准	(770)
2.21	双时基频率校准电路	(770)
2.22	电压-频率转换电路的动态特性分析及求解	(770)
2.23	单片机测控系统的低功耗设计	(770)
2.24	MCS-96/196 三字节浮点库	(770)
2.25	循环冗余校验方法研究	(770)
2.26	32 位微处理器下伪 SPI 技术的研究与实现	(770)
2.27	智能仪表 LED 点阵显示模块的设计	(771)
2.28	点阵式图形 VFD 与单片机的硬件接口及编程技术	(771)
2.29	内置汉字字模的 EPROM 制作技术	(771)
2.30	利用 VC++ 实现汉字字模的提取与小汉字库的生成	(771)
2.31	高分辨率电压与电流快速数据采集方法	(771)
2.32	单片机与数字温度传感器 DS18B20 的接口设计	(771)
2.33	新型温度传感器 DS18B20 高精度测温的实现	(772)
2.34	MAX6576/6577 集成温度传感器	(772)
2.35	AD22105 型低功耗可编程集成温度控制器	(772)
2.36	基于 IEEE 1451.1 的网络化智能传感器设计	(772)

2.37	数字式温度传感器与仪表的智能化设计	(772)
2.38	用单片机软件实现传感器温度误差补偿	(772)
2.39	Σ - Δ A/D 转换器的原理及分析	(772)
2.40	一种提高 A/D 分辨率的信号调理电路设计	(773)
2.41	高精度数据转换器接口技术	(773)
2.42	高精度双积分 A/D 转换器与单片机接口的新方法	(773)
2.43	一种高速 A/D 与 MCS-51 单片机的接口方法	(773)
2.44	基于串行 FIFO 双口 RAM 的高速 A/D 转换采集系统的设计	(773)
2.45	超高速数据采集系统的设计与实现	(773)
2.46	廉价隔离型高精度 D/A 转换器	(774)
2.47	智能卡及其应用技术研究	(774)
2.48	Jupiter GPS 接收机数据的提取	(774)
2.49	基于单片机的脉冲频率的宽范围高精度测量	(774)
2.50	电源模块输入软启动电路的设计	(774)
2.51	不停车电子收费系统关键技术	(774)
2.52	一种直接采用计算机串行口控制步进电机的新方法	(774)
2.53	8051 系列单片机通用鼠标接口程序设计	(775)
2.54	可编程 ASIC 与 MCS-51 单片机接口设计及实现	(775)
三、	软件技术	(776)
3.1	无线信息设备的理想操作系统 Symbian OS	(776)
3.2	TMS320C55x 嵌入式实时多任务系统 DSP/BIOS II	(776)
3.3	两种嵌入式操作系统的比较	(776)
3.4	用自由软件开发嵌入式应用	(776)
3.5	开放源代码软件的应用研究	(776)
3.6	清华嵌入式软件系统的解决方案	(776)
3.7	单片机应用程序的高级语言设计	(777)
3.8	基于 RTX51 的单片机软件设计	(777)
3.9	多网口通信在 VXWORKS 中的实现	(777)
3.10	嵌入式实时操作系统中实现 MBUF	(777)
3.11	硬实时操作系统——RT-Linux	(777)
3.12	Linux 嵌入式系统的上层应用开发研究	(777)
3.13	嵌入式 Linux 内核下串行驱动程序的实现	(777)
3.14	嵌入式 Linux 的中断处理与实时调度的实现机制	(778)
3.15	基于 Linux 平台的应用研究	(778)
3.16	基于 Linux 的嵌入式系统开发	(778)
3.17	基于 Linux 的嵌入式系统设计与实现	(778)
3.18	基于 RT-Linux 的实时控制系统	(778)
3.19	基于 RT-Linux 的实时机器人控制器研究	(778)
3.20	嵌入式 Linux 系统在温室计算机控制中的应用	(778)

3.21	基于 Linux 的 USB 驱动程序实现	(779)
3.22	Linux 环境下实现串口通信	(779)
3.23	Linux 系统下 RS-485 串行通信程序设计	(779)
3.24	Linux 系统下蓝牙设备驱动程序研究和实现	(779)
3.25	基于 μ CLinux 和 GPRS 的无线数据通信系统	(779)
3.26	嵌入式 Linux 开发平台的 USB 主机接口设计	(779)
3.27	CAN 通信卡的 Linux 设备驱动程序设计实现	(779)
3.28	μ C/OS-II 实时操作系统内存管理的改进	(780)
3.29	μ C/OS-II 在总线式数据采集系统中的应用	(780)
3.30	实时操作系统 μ C/OS-II 在 MCF5272 上的移植	(780)
3.31	μ C/OS-II 在 51XA 上的移植应用	(780)
3.32	实时嵌入式内核在 DSP 上的移植实现	(780)
3.33	利用全局及外部变量实现 C51 无参数化调用 A51 函数	(780)
3.34	基于状态分析的键盘管理软件设计	(780)
3.35	PS/2 接口 C 语言通信函数库设计	(781)
3.36	DS18B20 接口的 C 语言程序设计	(781)
3.37	基于 Keil C51 的 SLE4428 IC 卡驱动程序设计	(781)
3.38	智能型并口用软件加密狗的设计	(781)
3.39	啤酒发酵控制器中的多任务分析与实现	(781)
3.40	CAN 网络应用软件的设计与研究	(781)
3.41	USB 软件系统的开发	(782)
四	网络、通信与数据传输	(783)
4.1	网际协议过渡——从 IPv4 到 IPv6	(783)
4.2	IPv6 简介	(783)
4.3	传输控制协议(TCP)介绍	(783)
4.4	TCP/IP 协议的 ASIC 设计与实现	(783)
4.5	IP 电话的 TCP/IP 协议的实现方法	(783)
4.6	基于嵌入式 TCP/IP 协议栈的信息家电连接 Internet 单芯片解决方案	(783)
4.7	基于以太网的家庭网络平台	(784)
4.8	单芯片家庭网关平台 CX821xx	(784)
4.9	用于单片机的以太网网关——网络通	(784)
4.10	基于“网络通”的单片机以太网-CAN 网关的应用	(784)
4.11	第三代快速以太网控制器及其应用	(784)
4.12	工业以太网在控制系统中的应用前景	(784)
4.13	工业以太网控制模块的研究与研制	(785)
4.14	以太网、控制网与设备网的性能比较与分析	(785)
4.15	嵌入式系统以太网控制器驱动程序的设计与实现	(785)
4.16	WIN9X 下微机与单片机的串行通信	(785)
4.17	利用 VB6.0 实现 PC 机与单片机的串口通信	(785)

4.18	基于 VB6 的 PC 机与多台单片机通信的应用	(785)
4.19	用 C++ Builder6.0 实现 80C51 与 PC 串行通信	(785)
4.20	VC++ 中实现基于多线程的串行通信	(786)
4.21	RS232 串行通信线路的连接方法设计分析	(786)
4.22	高效率串行通信协议的设计	(786)
4.23	利用增强并口协议传输数据	(786)
4.24	应用于 RS485 网络的多信道串行通信接口的设计	(786)
4.25	以 Visual C++ 实现 PC 与 89C51 之间的串行通信	(786)
4.26	智能多路 RS422 串行通信卡的设计	(786)
4.27	RS232 接口转换为通用串行接口的设计原理	(787)
4.28	基于智能模块的 RS485 通信协议转换路由器	(787)
4.29	RS232 接口转 USB 接口的通信方法	(787)
4.30	用 VB 实现 PC 与 PDA 的串行通信	(787)
4.31	利用 Windows API 实现与 GPS 的串口通信	(787)
4.32	VB6.0 在无线通信中的应用	(787)
4.33	用 PTR2000 实现单片机与 PC 机之间的无线数据通信	(787)
4.34	基于光纤 RS232/RS485 传输系统	(788)
4.35	利用串口实现 PC 与 PDA 的同步通信	(788)
4.36	实现 32 位单片机 MC68332 与 PC 机串行通信的底层程序设计	(788)
4.37	基于 VB 的 USB 设备检测通信研究	(788)
4.38	USB 设备与 PC 机之间的通信机制的实现技术研究	(788)
4.39	利用 MODEM 实现单片机与 PC 机远程通信	(788)
4.40	谈谈电力线通信	(788)
4.41	低压电力线载波高速数据通信设计	(789)
4.42	PL2000 在低压电力线载波通信中的应用	(789)
4.43	一种电力线扩频载波通信节点的具体实现	(789)
4.44	一种基于电力线的家庭以太网实现方法	(789)
4.45	基于电力线载波的家庭智能化局域网研究	(789)
4.46	低压电力线扩频家庭自动化系统	(789)
4.47	智能家庭网络研究与开发	(790)
4.48	蓝牙在家庭网络中的实现	(790)
4.49	参照 CEBus 标准的家庭网络系统研究与实现	(790)
4.50	采用蓝牙技术构建智能家庭网络	(790)
4.51	家庭网络中的设备集成研究	(790)
4.52	一种嵌入式通信协议系统及在智能住宅网络中的应用	(790)
4.53	基于手机短消息(SMS)的远程无线监控系统的研制	(791)
4.54	基于 GSM 短信息方式的远程自来水厂地下水位自动监控系统	(791)
4.55	TC35 及其在短消息自动抄表系统中的应用	(791)
4.56	计算机不同通信接口下的数据采集技术问题研究	(791)

4.57	80C152 单片机在 HDLC 通信规程中的应用	(791)
4.58	内置 MODEM 通信模块在远程监测系统中的应用	(791)
4.59	用单片机普通 I/O 口实现多机通信的一种新方法	(792)
4.60	利用串行通信实现实时状态监控	(792)
4.61	基于 FIFO 芯片的单片机并行通信	(792)
五、新器件与新技术		(793)
5.1	CYGNAL 的 C8051F02x 系列高速 SoC 单片机	(793)
5.2	AduC812 单片机控制系统的开发	(793)
5.3	可编程外围芯片 PSD5xx 与单片机 68CHC11 的接口	(793)
5.4	模糊单片机 NLX230 及其接口软硬件设计	(793)
5.5	低功耗 MSP430 单片机在 3V 与 5V 混合系统中的逻辑接口技术	(793)
5.6	MSP430F149 单片机在便携式智能仪器中的应用	(793)
5.7	用 MSP430F149 单片机实现步进电机通用控制器	(793)
5.8	PIC 和 DS18B20 温度传感器的接口设计	(794)
5.9	用 P87LPC764 单片机的 I ² C 总线扩展“米”字形 LED 显示器	(794)
5.10	铁电存储器 FM24C04 原理及应用	(794)
5.11	CAT24C021 在天文望远镜控制器中的应用	(794)
5.12	串行时钟芯片在智能传感器中的应用	(794)
5.13	RTC 器件 X1228 及其在不间断供电系统中的应用	(794)
5.14	新型 A/D 转换技术——流水线 ADC	(794)
5.15	集成芯片 AD558 及其应用	(795)
5.16	14 位 3MHz 单片模数转换器 AD9243 的应用	(795)
5.17	16 位模数转换器 MAX195 在单片机系统中的应用	(795)
5.18	24 位模/数转换器 CS5532 及其应用	(795)
5.19	ADS7825 模数转换芯片及其在高速数据采集系统中的应用	(795)
5.20	新型 D/A 变换器 AD9755 及其应用	(795)
5.21	单片机与串口 D/A 转换器 MAX525 的接口设计	(795)
5.22	几种 PWN 控制器	(796)
5.23	一种新型的可编程的 4~20mA 二线制变送器 XTR108 及其应用	(796)
5.24	可编程温度监控器 ADT14 及其应用	(796)
5.25	一种适用于 51 系列单片机的 R/F 转换电路	(796)
5.26	通用集成滤波器的特点及应用	(796)
5.27	串行显示驱动器 PS7219 及单片机的 SPI 接口设计	(796)
5.28	新型的键盘显示芯片——SK5279A 的应用	(797)
5.29	高效语音压缩芯片 AMBE—2000™ 及其在语音压缩中的应用	(797)
5.30	适于语音处理的 SDA80D51 芯片及其数字录放音系统	(797)
5.31	基于 ISD2560 语音芯片的小型实用语音系统	(797)
5.32	发射信号处理器 AD6622 在软件无线电中的应用	(797)
5.33	基于 UM3758 - 108A 芯片远距多路参数监测系统	(797)

5.34	单片频率计 ICM7216D 及应用	(797)
5.35	X25045 芯片在微机测控系统中的应用	(798)
5.36	MC14562B 在多 CPU 系统串行通信中的应用	(798)
5.37	高级串行通信控制器 SAB82525 及其应用	(798)
5.38	MAX121 芯片在高速串行接口电路中的应用	(798)
5.39	应用 DS2480 实现 RS-232 与单总线的串行接口	(798)
5.40	介绍一种真正的单芯片 MODEM-73M2901C/5V	(798)
5.41	HART 调制解调器 SYM20C15 应用设计	(799)
5.42	TM1300 同步串行接口与 Modem 模拟前端之间的通信	(799)
5.43	TEMIC 系列射频卡及其应用	(799)
5.44	用 Philips PCD600x 实现多线电话并机	(799)
5.45	SDH 专用集成电路套片 DTT1C08A 和 DTT1C20A 及其应用	(799)
5.46	GAL16V8 用于步进电动机驱动器	(799)
5.47	UC3717 步进电机驱动电路与 89C2051 单片机的接口技术	(799)
5.48	TinySwitch 单片开关电源的设计方法	(800)
5.49	基于 MAX883 的动态供电设计	(800)
5.50	高压 PWM 电源控制器 MAX5003 及其应用	(800)
5.51	单片机与大功率负载的开关接口	(800)
5.52	迟滞开关功率转换器 LM3485 在电源系统中的应用	(800)
5.53	功率逻辑器件在嵌入式系统中的应用	(800)
5.54	TPS60101 用于低功耗系统的电源解决方案	(800)
5.55	新型电能表芯片 AT73C550 及其应用	(801)
5.56	运动控制芯片 MCX314 及其应用	(801)
六、	总线技术	(802)
6.1	PCI-to-PCI 桥及其应用设计	(802)
6.2	基于 PCI 总线的数据采集系统	(802)
6.3	VXI 和 PXI 总线技术的应用及其发展前景	(802)
6.4	基于 PC104 总线的嵌入式以太网卡设计	(802)
6.5	基于 RS-485 总线的传感器网络化技术研究	(802)
6.6	RS-232 总线转 CAN 总线装置的设计与实现	(802)
6.7	现场总线技术的发展与工业以太网综述	(803)
6.8	广义现场总线标准与工业以太网	(803)
6.9	用单片机设计现场总线转换网桥	(803)
6.10	基于 LonWorks 的在系统编程技术	(803)
6.11	Neuron 芯片与 MCS-51 系列单片机串行通信的实现	(803)
6.12	Neuron 芯片多总线 I/O 对象的应用	(803)
6.13	CAN 总线及其应用技术	(804)
6.14	CAN 总线协议分析	(804)
6.15	CAN 总线智能节点的设计和实现	(804)