

何立民 主编

8

单片机 应用技术选编



北京航空航天大学出版社

<http://www.buaapress.cn.net>

内 容 简 介

《单片机应用技术选编》(8)选编了国内 61 种科技期刊中有关单片机开发应用的文章共 587 篇,其中全文编入的有 112 篇,摘要编入的 475 篇。全书共分八章,内容包括:单片机综合应用技术;通用器件及其应用技术;传感技术与前向通道接口;控制技术与后向通道接口;网络、通信与数据传输;可靠性与抗干扰技术;应用设计实例;文章摘要。

本书编选的新技术、新器件以及单片机应用系统的软、硬件资料,有助于减少产品研制过程的重复性劳动,提高单片机应用水平,是从事单片机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.8/何立民主编. —北京:北京航空航天大学出版社,2000.10

ISBN 7-81012-972-4

I. 单... II. 何... III. 单片微型计算机-计算机应用 IV. TP368.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 14669 号

单片机应用技术选编(8)

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

北京市学院路 37 号,邮编 100083 发行部电话 82317024

<http://www.buaapress.cn.net>

E-mail: pressell@publica.bj.cninfo.net

河北省涿州市新华印刷厂印装 各地书店经销

*

开本:787×1092 1/16 印张:39.75 字数:1018 千字

2000 年 8 月第 1 版 2000 年 8 月第 1 次印刷 印数:5 000 册

ISBN 7-81012-972-4/TP·391 定价:59.00 元

序 言

在《单片机应用技术选编》(8)的编选过程中,编者浏览了 61 种科技期刊,收集了 600 余篇文章,筛选后保留了 587 篇,较之以往有很大幅度增加。其中,优秀的、良好的、有参考价值的各约占 1/3。限于篇幅,本集仅能全文编入 112 篇,其余部分摘要编入。有关单片机应用技术的文章每年都以相当大的比例增加,其原因简述如下。

1. 由于单片机应用的深度和广度迅速发展,不断拓宽了单片机领域,同时,在应用中所研究的问题也日趋深入,把单片机作为重要技术内容或设专题版面的科技期刊则日益增多。

2. 单片机应用的领域不断变迁,各种新型单片机、专用单片机的涌现,拓展了单片机技术的外延,诸如单片机广泛选择、新型外围器件及应用、智能传感器、虚拟器件等的论述文章增多。

3. 单片机应用的相关技术有了很大发展,使单片机应用系统设计方法和内容有了不少变化。单片机应用系统从传统的单片机加外围接口形式开始向 ASIC 及片上系统 SOC(System On Chip)发展,出现了相关的电子设计自动化 EDA 技术论述文章。

4. 早期的可编程逻辑器件引起了单片机界的关注,并及时引用在单片机的外围电路设计中,与此相关的文章一直是《选编》的重要收集对象。近年来,由大规模可编程逻辑器件构成独立的应用系统引起了人们的注意。在可编程逻辑器件中引入单片机基核,采用 EDA 技术,构成可编程器件基础上的单片机应用系统也会是一个引人注目的技术动向,每年《选编》中都要入选相当数量的有关文章。

日益增多的入选文章增加了编选难度,例如,全文和摘要编选的取舍;文章分类编排;重复内容的剔除、取舍;新技术、新动向的发展与归类等。由于人力与时间的原因,未能精雕细琢,敬请读者原谅。

与每集出版相同,全文收录的文章在定稿前都要与作者取得联系,征求意见。但由于部分作者地址不详或变迁而无法联系。希望这些作者(包括以前各集全文入选的作者)见到本书后能迅速和我们取得联系,并领取相应的报酬。根据出版规定及本书取材特点,《选编》作者只领取一次性酬金,再版时,出版社不另付稿酬,特此说明。

本书由何立民教授主编,负责文稿的收集、筛选、摘录、整理和整体结构设计;杨昌竹编审抓总成书过程的组织协调、统稿审定;王海云负责与作者联系、信函管理和善后工作。

编辑部地址:北京市海淀区学院路 37 号 北京航空航天大学出版社

通信地址:(100083)北京航空航天大学出版社

联系人:王海云

联系电话:(010)82317034

主编 何立民

目 录

第一章 单片机综合应用技术

- 1.1 单片机技术的发展与单片机应用的广泛选择..... (2)
- 1.2 带 A/D 转换的 8 位微控制器 PIC12C67X (6)
- 1.3 SPI 串行总线在 8031 单片机应用系统中的实现 (10)
- 1.4 单总线技术在测控系统中的应用..... (14)
- 1.5 多任务机制在单片机系统中的应用..... (18)
- 1.6 软件实现的 8031 单片微机中断多优先级研究 (23)
- 1.7 单片机汇编语言程序设计的变量取值表技术..... (27)
- ✓ 1.8 单片机的代码优化方法..... (32)
- 1.9 由微机复位引出的问题..... (38)
- 1.10 一种快速 CRC 差错校验技术..... (40)
- 1.11 基于单片机的 Chebyshev 神经网络硬件设计 (45)
- 1.12 二维条形码(PDF417)及其应用 (49)
- 1.13 EDA 技术的应用 (54)
- 1.14 CPLD/FPGA 在电子设计中的应用前景 (58)
- 1.15 现场可编程模拟 ASIC 与电子系统设计 (62)
- 1.16 用单片 PLD 器件 ispLSI1016 实现数显频率计 (66)

第二章 通用器件及其应用技术

- 2.1 HP 光耦的特点及其应用 (73)
- 2.2 超大容量 FLASH RAM 28F640 与单片机的接口技术 (84)
- 2.3 闪存与单片机的接口..... (90)
- 2.4 I²C 存储卡在单片机系统中的应用 (95)
- 2.5 大容量 IC 卡 AT45D041 及其应用 (101)
- 2.6 高性能低功耗带 RAM 的串行时钟芯片 (107)
- 2.7 用于工业现场的标识器件 iButton (111)
- 2.8 TM 电卡在单片机系统中的应用 (115)
- 2.9 语音芯片 W51300 与单片机的控制技术 (121)
- 2.10 超大容量语音合成系统的开发..... (125)
- 2.11 语音芯片 ISD33060 及其应用 (131)
- 2.12 CVSD 编码/译码器在语音系统中的应用 (135)
- 2.13 电子显示屏 LED 显示驱动专用集成电路 (139)
- 2.14 AD73311 通用模拟前端的原理及其在语音处理中的应用 (143)

2.15	模拟开关矩阵 MT8816 在视频矩阵切换器中的应用	(148)
2.16	防抖动开关接口芯片 MAX6816~6818	(151)
2.17	MAX610 系列交流/直流电源变换器的原理和应用	(157)
2.18	AC/DC 开关电源模块的电路设计	(161)
2.19	单片 AC/DC 变换式精密开关电源	(166)

第三章 传感技术与前向通道接口

3.1	智能型温湿度传感器的研究	(172)
✓ 3.2	ZZ-995X 系列传感器的特性及应用	(176)
3.3	用电容式阵列传感器实现触觉的测量	(181)
3.4	组成智能传感器的接口芯片	(185)
✓ 3.5	传感器实时自校准/自补偿技术研究	(189)
3.6	几种典型运算放大器的应用技术	(195)
3.7	实用线性光电隔离放大电路分析研究	(200)
3.8	一种新型的高性能滤波器及其应用	(206)
3.9	基于 MAX262 的滤波器的设计	(210)
3.10	提取超声换能器特征信号的自适应滤波器的设计	(214)
3.11	瞬变电磁仪中消除 50 Hz 干扰的自适应滤波方法	(217)
3.12	数字电位器的工作原理及应用	(220)
3.13	数字电位器在运算放大器中的应用	(225)
3.14	数控电位器步进式自动增益控制电路	(230)
✓ 3.15	利用单片机实现 PWM 输出的 A/D 转换器	(233)
3.16	一种单片机温度测量仪	(237)
3.17	单总线温度监测系统	(240)
3.18	多个 DS1820 测温系统中搜报警节点的程序设计	(245)
3.19	数字式温度计电路与程序设计	(251)
3.20	用 8031、DRAM 和高速 A/D 实现快速数据采集	(256)
3.21	用 C 语言混合编程实现干扰环境下的实时数据采集	(260)
3.22	“指针”查表法和误差的软件修正	(265)

第四章 控制技术与后向通道接口

4.1	固态继电器及其应用	(270)
4.2	新一代电力开关——智能型固态电力电子开关 SSS	(276)
4.3	PD 型光 MOS 继电器	(279)
4.4	达林顿晶体管阵列 ULN2800 系列及其应用	(282)
4.5	新型晶闸管触发模块的应用	(285)
4.6	家用电器中的大功率部件单片机驱动接口	(288)
4.7	高压浮动 MOSFET 栅极驱动器原理及应用	(291)
4.8	一种基于单片微机的可控硅智能控制模块	(295)

4.9	最小的多模式步进电机控制器及其应用	(300)
4.10	基于串行接口芯片的单片机智能控制器的设计与实现	(304)
4.11	单片机在灯光自动控制系统中的应用	(307)
4.12	一种通过对电机可逆调速获得合成图案的激光投射仪	(310)
4.13	输出大电流的功率运算放大器 PA03 及其应用	(315)
4.14	一种单片机数控交流调压器	(321)

第五章 网络、通信与数据传输

5.1	新型数字通信接口	(327)
5.2	TS—232 串行通信的实践探讨	(330)
5.3	以串行异步通信实现远距重载下高速可靠数据传输	(336)
5.4	运用 Visual Basic 实现 PC 与 89C51 单片机之间的串行通信	(341)
5.5	利用 MCS—51 单片机串行接口和调制解调器实现远程通信	(347)
5.6	单片机远程通信接口的设计	(353)
5.7	提高单片机主从式远程多机通信能力的方法	(359)
5.8	现场总线适配器的软硬件设计	(364)
5.9	分布式测控系统中的 CAN 总线技术	(370)
5.10	CAN 总线驱动器在 UART 分布式测控系统中的应用	(376)
5.11	PCA82C200 实现远距离串行通信	(381)
5.12	喷浆机器人计算机控制系统的设计与实现	(386)
5.13	HART 调制解调器 HT2012 的原理和应用	(390)
5.14	由 MODEM 芯片与 89C51 构成的自动报警装置	(394)
5.15	用 DTMF 编解码芯片实现单片机遥控键输入	(400)
5.16	用 DTMF 实现远程数据传输的探讨	(404)
5.17	主叫号码识别接收器 HT9030 及其应用	(408)
5.18	易与单片机接口的 DTMF 发生器 HT9200A	(411)

第六章 可靠性与抗干扰技术

6.1	电压检测器 HT70XX 系列及其应用	(417)
6.2	S805X 系列电压检测器及其应用	(420)
6.3	X25045 与 8051 的接口技术	(426)
6.4	基于 MAX813L 芯片的单片机系统的抗干扰设计	(432)
6.5	用屏蔽珠抑制高频电磁干扰	(436)
6.6	瞬态电压抑制器 TVS 的特性及应用	(440)
6.7	聚合开关的电路设计	(444)
6.8	电磁兼容(EMC)-电磁应用与电磁环境协调发展研究	(448)
6.9	计算机控制系统的可靠性措施	(469)
6.10	微机自动检测系统故障自诊断研究	(477)
6.11	计算机过程控制系统的抗干扰技术	(481)

6.12	大地电场测量系统中的特殊抗干扰技术	(487)
6.13	传感器接口电路的抗干扰设计	(491)
6.14	高速数字系统的电路布局与抗干扰技术	(494)
6.15	微控系统电源监测及抗干扰方面的电路设计	(499)
6.16	抑制瞬变电压和强脉冲对计算机及电子装置危害的研究	(503)
6.17	印刷电路板设计常识	(509)

第七章 应用设计实例

7.1	用单片机设计发音电路	(514)
7.2	ISD4004 系列录放芯片在电话查询系统中的应用	(518)
7.3	光栅编码器接口电路及调试	(523)
7.4	睡眠呼吸暂停监测仪的研究	(528)
7.5	多路事件标准时间实时记录	(533)
7.6	从摘机电话线获取大功率电源的电路	(536)

第八章 文章摘要

一、	单片机综合应用技术	(539)
1.1	IntelX86CPU 系列发展历程	(539)
1.2	数字信号处理器的发展与应用	(539)
1.3	单片微处理器在嵌入系统中的应用	(539)
1.4	一种内置 Flash 存储器的新型 RISC 结构单片机	(539)
1.5	8 脚单片机 PIC12C5XX 的特点及应用	(539)
1.6	非接触式智能卡系统及若干关键技术	(539)
1.7	IC 卡中 I ² C BUS 设计及在仪表中的应用	(540)
1.8	单片机技术的发展及其实时多任务操作系统	(540)
1.9	PL/M 语言在 80C196 中的应用	(540)
1.10	单片机的代码的优化方法	(540)
1.11	单片机系统 RAM 随机数据存储器数据的掉电保护技术	(540)
1.12	基于构件的单片机软件开发	(540)
1.13	MCS—51 单片机智能反汇编软件的研制开发	(540)
1.14	单片机系统的 C 语言编程	(541)
1.15	Franklin C51 高级语言编程	(541)
1.16	89C51 数据采集的 C 编程	(541)
1.17	Java 战胜 C/C++ 奥秘——从语言和实现机制角度剖析 Java 与 C/C++	(541)
1.18	AT89C2051 单片机最小系统的开发与编程	(541)
1.19	单片机地址线控制功能的扩展方法	(541)
1.20	PSD311 与 8098 单片机的接口与编程	(541)
1.21	PSD 器件在单片机系统中的应用	(542)

1.22	基于 PSD 技术的控制器两片硬件设计	(542)
1.23	将汉字点阵数据转换为汇编语言源程序的数据	(542)
1.24	PIC16CXX 系列十进制数转换四字节浮点数字程序	(542)
1.25	MCS—96 中的 HSO 事件清除与地址偏移量的计算	(542)
1.26	建立单片机系统汉字库的一种通用方法	(542)
1.27	共享存储器设计方法与实践	(543)
1.28	令牌判优方式双口 RAM 在多 CPU 系统中的应用	(543)
1.29	双口 RAM 在多 CPU 计算机测控系统中的应用	(543)
1.30	单片机接口扩展及多机共享资源的实现	(543)
1.31	由微机复位引出的问题	(543)
1.32	系统芯片设计方法中的几个问题	(543)
1.33	微机接口电路设计及优化	(544)
1.34	智能化 I/O 接口的发展与应用	(544)
1.35	CMOS 电路功耗分析	(544)
1.36	基于门级模拟的功耗分析工具	(544)
1.37	电子电路设计中的 EMC/EMI 的模拟仿真	(544)
1.38	FPGA 在测试系统中的应用	(544)
1.39	电容器的电压降额与频率关系	(544)
1.40	基于微处理器的 CCD 驱动逻辑产生方法	(545)
1.41	射频识别技术及其发展现状	(545)
1.42	一种高效率的节能电源	(545)
1.43	PS 系列超小型开关电源模块	(545)
1.44	开关稳压电源芯片 L296 及其应用	(545)
1.45	低噪声应用中的 DC-DC 转换技术	(545)
1.46	高效双输出 DC/DC 变换器 MAX1677	(546)
1.47	HT10XX 系列低压差集成稳压器及其应用	(546)
1.48	场致发光灯及其驱动电源	(546)
1.49	DCM02 型数控恒流器件及其应用	(546)
1.50	一种测量海洋辐照度的自动量程切换的电流/电压变换电路	(546)
1.51	便携式计算机中电源管理系统芯片的设计	(546)
二、	通用器件及其应用技术	(547)
2.1	93LCXXB 系列串行 EEPROM 在 PIC16XX 系列单片机中的应用	(547)
2.2	用 PLM 编程实现串行 EEPROM24LC65 与 89C52 的接口	(547)
2.3	X25FXXX 系列串行非易失性 RAM 及其应用	(547)
2.4	多功能的 E ² PROM 及其应用	(547)
2.5	X84129 的原理及应用	(547)
2.6	ATMEL 大容量闪速存储器及其应用	(547)
2.7	串行输入的 RAM 直接读取技术	(548)
2.8	MCS—51 系列单片机与内存条(DRAM)的接口	(548)

2.9	微机化通用键盘软件设计	(548)
2.10	智能键盘和 LED 驱动接口芯片的设计	(548)
2.11	用单片机控制的 LED 数码显示屏	(548)
2.12	LED 光柱显示器原理及应用	(548)
2.13	采用单片机控制的带正负指示的 100 段 LED 光柱的设计	(549)
2.14	如何解决 LED 应用中的一些难题	(549)
2.15	LED 显示屏闪烁问题的分析及解决	(549)
2.16	十六进制七段 LED 数码管反译码逻辑电路	(549)
2.17	液晶显示模块的原理及应用	(549)
2.18	用单片机直接驱动液晶显示器	(549)
2.19	一种简单动态 LCD 显示器驱动新方法	(549)
2.20	液晶显示控制器 SED1330 的特点与应用	(550)
2.21	点阵液晶显示模块 DMF5001N 的应用	(550)
2.22	DMC40466 点阵液晶显示模块的应用设计	(550)
2.23	点阵式 LCD 控制器 SED1335F 与 KS0086 驱动器的配合使用	(550)
2.24	点阵式液晶模块 TM10032A 在单片机系统中的应用	(550)
2.25	大规模点阵式液晶显示器和单片机接口技术	(550)
2.26	NYG12864-02CGE 大规模点阵式液晶显示器和单片机接口技术	(551)
2.27	数据、波形在点阵图形液晶显示器上的实现	(551)
2.28	拓展图形式液晶显示模块负温工作范围方法	(551)
2.29	场致发光显示器的应用	(551)
2.30	基于单片机的语音合成电路设计与应用	(551)
2.31	用单片机实现语音信号的数字复接	(551)
2.32	监控系统的语音识别与语音提示	(552)
2.33	MSP50C3X 系列语音芯片的特性及实例应用	(552)
2.34	新型 ISD 语音组合电路设计与应用	(552)
2.35	ISD 语音器件分析地址的获取	(552)
2.36	ISD 语音芯片应用开发环境研究	(552)
2.37	日历时钟芯片及其 Y2K 问题	(552)
2.38	跨越 2000 年的时钟芯片 DS12887/DS12C887	(553)
2.39	MC146818 在应用中须注意的问题	(553)
2.40	一种新型串行实时时钟电路	(553)
2.41	日历时钟芯片 8583 应用程序设计	(553)
2.42	DS1302 与单片机的接口电路及应用程序	(553)
2.43	DS1557 的功能原理及其在 HOLTE 中的应用	(553)
2.44	二线串口数控电位器 X9221	(554)
2.45	非易失性数控电位器 X9312 及测试电路	(554)
2.46	X9241E 非易失性数控电位器原理及应用	(554)
2.47	新颖的无机机械触点电子电位器	(554)

2.48	Insb 磁敏电位器的研究	(554)
2.49	一种可步进调整的电子电位器	(554)
2.50	新型万能电子密码锁专用芯片的特性及应用	(554)
2.51	一种基于负电阻的 V/I 转换电路	(555)
2.52	8253 定时/计数芯片计数常数的自动装入问题	(555)
2.53	基于 80C196 单片机实现的线性 V/f 转换器	(555)
三、	传感技术与前向通道接口	(556)
3.1	智能传感器	(556)
3.2	现场总线式漏水检测智能传感器的研制	(556)
√3.3	气体传感器的发展概况和发展方向	(556)
√3.4	新型红外光电感烟火探测器的研制	(556)
3.5	一种新型磁阻传感器的研究及应用	(556)
3.6	AD22151 线性输出磁场传感器的原理及应用	(556)
3.7	高性能新款集成温度传感器	(557)
3.8	一种音叉式水晶温度传感器	(557)
3.9	单片温度变送器	(557)
3.10	温度传感器与快速测温	(557)
3.11	温敏 Z 元件及其应用开发原理	(557)
3.12	高分辨石英压力测量	(557)
3.13	半导体压力传感器 MPX2100 及其应用	(558)
3.14	多量程压力变送器的设计与制作	(558)
3.15	精密压力变送器的研制	(558)
3.16	单电源、电源限输出仪表放大器 AD623 及其应用	(558)
3.17	小型化电荷放大器设计的一种新方法	(558)
3.18	利用单片机构成的零漂自动校正最佳增益放大器	(558)
3.19	用 7845D/A 实现程控放大——衰减器	(559)
3.20	MAX261 可编程通用开关电容有源滤波器及应用	(559)
3.21	中心频率可连续调节带通滤波器设计	(559)
3.22	模数转换器 TLC0831 的应用	(559)
3.23	串行模数转换器 TLC0832 及其应用	(559)
3.24	TLC540 的功能原理及应用	(559)
3.25	带串行控制和 11 个输入端的 10 位 ADCTLC1543QFN 及其应用	(560)
3.26	A/D 转换器 MAX171 及其与单片机的接口	(560)
3.27	16 位并行 A/D ADS7805 的原理和应用	(560)
3.28	16 位高性能并行输出 A/D 转换器 ADS7805 及其应用	(560)
3.29	16 位 A/D 转换器 ADS7805 和 80C196 单片机的接口	(560)
3.30	采用 Σ - Δ 工作原理的 24 位模数转换芯片 AD7710	(560)
3.31	Σ - Δ 模数转换器 AD7710 工作原理和接口	(560)
3.32	AD7715 模/数转换器在分布式无纸记录仪中的应用	(561)

3.33	高精度数据采集系统 AD7716	(561)
3.34	24 位模数转换器 ADS1210/11 原理及应用	(561)
3.35	低成本智能仪表 A/D 转换器的设计	(561)
3.36	由 MC68HC05 实现的高分辨率的 A/D 转换器	(561)
3.37	AD1376 在陀螺仪漂移测试装置中的应用	(561)
3.38	模数转换器在便携式数据采集仪中的应用	(562)
3.39	串行 A/D 转换在颗粒测量数据采集系统中的应用	(562)
3.40	高速串行 AD08038 及其在微型测试装置中的应用	(562)
3.41	增大 A/D 带宽的非线性方法及实现	(562)
3.42	自校正 ADC 可提高测量系统的精度和灵活性	(562)
3.43	单总线数字式智能型温度传感器在测控领域中的应用	(562)
3.44	一线式数字温度计 DS1820 及其应用	(563)
3.45	由 DS1820 组成的单线数字温度计原理与应用	(563)
3.46	数字式温度计 DS1820 在温度测量中的应用	(563)
3.47	数字式传感器构成的单线多点测温系统	(563)
3.48	用 PC 机的打印口与 DS1820 进行温度检测	(563)
3.49	新型分布式温度巡检系统的设计	(563)
3.50	采用数字温度传感器 DS1620 构成的温度监控系统	(563)
3.51	新型温度传感器在智能仪器中的应用	(564)
3.52	数字式温度测控芯片 DS1620 在温度测量中的应用	(564)
3.53	高精度数字温度传感器 DS1624 及其应用	(564)
3.54	DS1615 温度记录器的应用研究	(564)
3.55	单片机在电力参数监测中的应用	(564)
3.56	80C196KC 单片机与 MAX125/126 ADC 接口在采样电力参数测量中的 应用	(564)
3.57	80C196KC 单片机 PTS 功能在数据采集中的应用	(565)
3.58	80C196 单片机实现阻容值的自动测试	(565)
3.59	基于 80C196 的 HSI 替代串行口数据采集与处理系统	(565)
3.60	由 80C552 构成的电感式微位移测量仪	(565)
3.61	基于 89C51 单片机的智能超声波流量检测系统的研制	(565)
3.62	基于 PIC16C56 单片机的电磁辐射自动测试系统	(565)
3.63	高压测试仪器中单片机的接口	(566)
3.64	智能流量积算仪中的测温接口电路设计	(566)
3.65	可编程 GPS 数据采集转换器	(566)
3.66	DUT1000 系列数据采集模块设计	(566)
3.67	用单片机测量脉冲周期和频率的方法	(566)
3.68	DAC 线路在数据采集中的应用	(566)
3.69	模拟接口电路小型化设计	(567)
3.70	高速数据采集卡及其接口电路设计	(567)

3.71	光电感烟火灾探测器的电路设计·····	(567)
3.72	新型加速度计集成芯片的原理及其应用·····	(567)
3.73	光电编码器在重力测量仪中的应用·····	(567)
3.74	基于反射强度调制的智能光纤温度检测系统·····	(567)
3.75	一种实用的 64 路温度测量系统 ·····	(567)
3.76	光纤快速测温系统及其应用·····	(568)
3.77	温度检测系统·····	(568)
3.78	平均温度晶体温度计的设计·····	(568)
3.79	智能热电偶温度测试仪研制·····	(568)
3.80	便携式智能铂电阻测温仪的研制·····	(568)
3.81	不确定度为 0.02℃ 的低成本精密多路测温仪 ·····	(568)
3.82	标准频率石英温度计·····	(569)
3.83	非易失性数据电位器在温度测量中的应用·····	(569)
3.84	热电阻测控仪表的研制·····	(569)
3.85	一种新型热电阻/频率转换器 RFC 的研制·····	(569)
3.86	AMC - 600 通用高精度测控系统的研制·····	(569)
3.87	基于无 A/D 与高速处理器的低功耗自动检测系统设计 ·····	(569)
3.88	一种 1 MHz 12bit 高速数据采集系统设计方案 ·····	(570)
3.89	宽动态范围实时数据采集系统·····	(570)
3.90	便携式电子示功仪及数据采集系统·····	(570)
3.91	单片机应用电路板故障测试系统研究·····	(570)
3.92	自动立体车库超声停车泊位检测系统的研究与设计·····	(570)
3.93	微隙动态精确测试系统·····	(570)
3.94	浑浊度传感器测试仪·····	(571)
3.95	电器通断能力测试系统·····	(571)
3.96	宽量程自校准智能电容表·····	(571)
3.97	单片机实现 VRLA 蓄电池参数智能测试 ·····	(571)
3.98	一种智能式非接触体积测量系统·····	(571)
3.99	智能磁敏电阻转速仪研究·····	(571)
3.100	一种单片机实现莫尔条纹信号数字化细分的方法 ·····	(572)
3.101	FIFO 在计算机高速采集系统中的应用 ·····	(572)
3.102	电力参数高频采样方法研究 ·····	(572)
3.103	超低频电压的精密测量 ·····	(572)
3.104	实现电压与标准电流信号变换的几种方法 ·····	(572)
3.105	数据采集中虚假点的识别与纠正方法 ·····	(572)
3.106	电子差定温式火灾探测器电阻参数的计算方法 ·····	(573)
3.107	用 MATLAB 语言建立热电偶特性数学模型 ·····	(573)
3.108	数字式热电偶冷端温度补偿方法 ·····	(573)
3.109	查表法在温度遥测中的应用 ·····	(573)

3.110	分段偏移算法	(573)
3.111	修正热敏元件特性的计算机处理方法	(573)
3.112	能与诸多传感器精密配套的万能线性化数显表	(573)
3.113	仪器非线性特性的在线递推估计	(574)
3.114	最小二乘法在铂热电阻测温中的应用	(574)
3.115	热电阻的计算机校正方法	(574)
3.116	一种鉴相型感应同步器数显表信号处理方法	(574)
3.117	微机及数字检测系统误差计算方法	(574)
3.118	测量数据的舍入误差与有效数字	(574)
四、	控制技术与后向通道接口	(575)
4.1	四路 8 位数/模转换器 TLC7225C 及其应用	(575)
4.2	串行数模转换器 TLC5615 及其在开关电源中应用	(575)
4.3	D/A 转换器与单片机的接口及应用程序	(575)
4.4	双通道 18 位声频 D/A 转换器 AD1868	(575)
4.5	16 路 D/A 和 (4~20)mA 电流发送器模板的设计	(575)
4.6	固态继电器及其使用	(576)
4.7	新型固态继电器 PVR3301	(576)
4.8	固态继电器在 89C51 单片机控制系统中的应用	(576)
4.9	HV53/5408 高压驱动器特点及其应用	(576)
4.10	两相逆变器驱动与互锁保护电路的设计	(576)
4.11	智能功率器件 TOPswitch 及其开关电源电路	(576)
4.12	基于单片机的通用数字触发器	(577)
4.13	用于闭环电流控制的晶闸管数字触发装置	(577)
4.14	单片机程控锁相环及其在晶闸管触发控制中的应用	(577)
4.15	一种新颖的过零调功方法及其实现	(577)
4.16	通用数字调制变频模块的实现与应用	(577)
4.17	智能功率模块在 VVVF 变频中的应用	(577)
4.18	感应电动机动态变极调速单片机控制系统	(578)
4.19	风动涡轮步进电机细分驱动微机控制调速系统	(578)
4.20	基于单片机的一种步进电机全数字任意细分及驱动方法	(578)
4.21	单片机在电控机械式自变速系统中的应用	(578)
4.22	单片机控制一体化随动阀	(578)
4.23	基于继电器控制接口设计的几个问题	(578)
4.24	阻容元件和二极管在继电保护回路中的应用	(578)
4.25	步进电机接口电路设计	(579)
4.26	步进电机的单片机控制方法	(579)
4.27	ADMC3XX 系列单片 DSP 电机控制器	(579)
4.28	80C196 单片机全自动跟踪太阳发电设备控制器的设计	(579)
4.29	智能功率因数控制器的设计	(579)

4.30	MCS—51 单片机控制的功率因数测量装置	(579)
4.31	单片机在多功能智能功率因数控制系统中的应用	(579)
4.32	基于 80C196MC 芯片的 SPWM 逆变器的控制系统研究	(580)
4.33	伺服控制系统的过流报警保护电路设计	(580)
4.34	加油机自动控制电路及程序设计	(580)
4.35	基于 PSD 技术的微机控制器硬件设计研究	(580)
4.36	一种大型模拟显示屏微机控制的技术方案	(580)
4.37	基于 PIC 单片机的温度湿度控制系统的设计	(580)
4.38	电梯的分布式控制技术	(581)
4.39	二总线电梯控制系统	(581)
4.40	AT89C2051 单片机在 Δ/Y 变换节能器中的应用	(581)
4.41	双燃料发动机电子控制系统的设计	(581)
4.42	采用单片机控制汽油机正时点火系统	(581)
4.43	逆变式 CO ₂ 焊机恒频短路过渡单片机控制系统	(581)
4.44	自动化管道水处理控制系统	(582)
4.45	模糊自校正流量控制系统	(582)
4.46	微机在汽车悬挂系统中的应用	(582)
4.47	新型电能测量专用芯片 SPM2C 在电动汽车充放电控制中的应用	(582)
4.48	实用拉力试验机微机测控系统的研制	(582)
4.49	一种单片机控制的实用新型的激光图案投射仪	(582)
4.50	一种温湿度与火灾报警自动监控系统控制器的设计与实现	(583)
五、	网络、通信与数据传输	(584)
5.1	现代微型计算机总线技术的发展	(584)
5.2	PC 机实用总线隔离与驱动	(584)
5.3	单片机之间的网络联接与通信	(584)
5.4	同步通信串行接口的扩展	(584)
5.5	异步与同步数据变换集成电路 MC145428 及应用	(584)
5.6	异步通信芯片 16C552 的原理及其串并口测试	(584)
5.7	RS—232 串行接口电平转换器 MAX203E 的应用	(585)
5.8	通用总线(USB)及其开发	(585)
5.9	USB——通用串行总线	(585)
5.10	NAT7210 GPIB 接口芯片及其应用	(585)
5.11	窄带数据总线上的碰撞/检测协议及其单片机实现	(585)
5.12	总线接口电路的一种人工模拟调试方法	(585)
5.13	采用 DMA 技术实现高速数据传输的 I/O 接口卡设计	(585)
5.14	一种基于 DMA 方式的 2 Mb/s 数据通信接口的设计与实现	(586)
5.15	数据通信接口电路 MAX1480B 及其应用	(586)
5.16	MAX1483 在串行通信中的应用	(586)
5.17	一种将 RS232 通信距离延长到 2 公里的方法	(586)

5.18	基于 MCS—51 单片机的 LCU 与上位机的通信	(586)
5.19	一种 PC 机的高速通信接口	(586)
5.20	一种应用于微机与单片机系统的串口通信方法	(587)
5.21	基于 WIN95 平台 IEEE—488 接口应用软件开发	(587)
5.22	单片机 RS—485 多机通信的实现	(587)
5.23	半双工 RS—485 通信中继器的设计	(587)
5.24	一种利用 RS—485 总线实现 PC 机与单片机通信的方法	(587)
5.25	用汇编语言实现 PC 机与工控机之间通信的研究	(587)
5.26	FoxPro Windows 环境下与单片机串行通信的实现	(587)
5.27	使用 ispLSI 器件的 PC 串行通信接口设计	(588)
5.28	用 VB5.0 实现与单片机串行通信的程序设计	(588)
5.29	Visual Basic 与单片机主从式串行通信	(588)
5.30	用 VC++ 5.0 实现 PS2003 与 PC 机的串口通信	(588)
5.31	用 Visual Basic 实现工控机与单片机间的通信	(588)
5.32	在 Windows95 下实现 PC 机与单片机 AT89C51 的串行通信	(588)
5.33	单片机多机并行通信的一种方法	(589)
5.34	一种多媒体通信语音编码算法及其实时实现	(589)
5.35	基于 MODEM 和单片机的远程通信系统设计与实现	(589)
5.36	终端处理系统中的调制解调器	(589)
5.37	用单片机实现 HT—12D 的解码功能	(589)
5.38	基于单片机的红外线编码解码装置	(589)
5.39	单片机与 DTMF 信号收发芯片 MT8880 的直接接口	(590)
5.40	双音多频发送接收器 MT8880 及其应用	(590)
5.41	采用 DTMF 编码的 PIC16C57 单片机监测系统	(590)
5.42	无线寻呼 FLEX/POCSAG 综合测试仪的研制	(590)
5.43	基于单片机的 POCSAG 码解码装置	(590)
5.44	智能寻呼机内核的研制	(590)
5.45	利用 AT89C 单片机实现自动寻呼	(591)
5.46	红外接收器与单片机 8031 的接口	(591)
5.47	采用红外遥控法实现仪表盘功能的设计	(591)
5.48	MC68HC705K1 在红外遥控器中的应用	(591)
5.49	四功能 12 路、29 路红外遥控系统	(591)
5.50	多路开关量的单片机遥控器	(591)
5.51	电能抄表系统远程通信的实现	(592)
5.52	CAN 在工业测控系统中的应用	(592)
5.53	CAN 总线在电力远程抄表系统中的应用	(592)
5.54	基于 CAN 总线汽车车身视觉检测站的研究	(592)
5.55	带 CAN 总线的智能温度变送器的研制	(592)
5.56	基于 RS485 总线的温度采集模块	(592)

5.57	几种串行通信接口标准及其在数据采集中的应用	(593)
5.58	用 RS485 构成远程分布式数据采集与控制网络	(593)
5.59	光电耦合器件在中高频数字信号传输中应用	(593)
5.60	差分 GPS 定位单片微机通信技术	(593)
5.61	GPS 接收及远传器的设计与实现	(593)
5.62	新型电力线载波芯片 GEWay PL-III 及其应用	(593)
5.63	利用电力线传输数字信号的一种简单方法	(593)
5.64	分布式呼叫系统的设计	(594)
5.65	可用于远距离传输信号的 V/I 转换电路	(594)
5.66	一种新型 UART 在自动监控系统中的应用	(594)
5.67	从并口读出打印数据	(594)
六、	可靠性与抗干扰技术	(595)
6.1	WATCHDOG 电路的设计与应用	(595)
6.2	一种实用的掉电监控与保护电路	(595)
6.3	MAX813L 在微控系统中的应用	(595)
6.4	可编程看门狗监控 EEPROM 芯片 X25043/45	(595)
6.5	多功能器件 X25045 特点及应用	(595)
6.6	X25045 芯片及其应用	(595)
6.7	EEPROM 芯片 X25045 与 MCS—51 单片机的接口及应用	(596)
6.8	基于看门狗的星载计算机五级保护系统设计	(596)
6.9	微机系统的高可靠性设计	(596)
6.10	单片机系统设计的安全性问题	(596)
6.11	提高微机测控系统可靠性的对策	(596)
6.12	2101AS 的可靠性设计	(596)
6.13	印刷电路板的可靠性设计措施	(596)
6.14	印刷电路板设计原则和抗干扰措施	(597)
6.15	高速数字电路 PCB 设计	(597)
6.16	VLSI 容错结构设计及其可靠性模型研究	(597)
6.17	单片机软件抗干扰探讨	(597)
6.18	计算机失控后的自恢复方法(上)(下)	(597)
6.19	工控软件的可靠性技术研究	(598)
6.20	一种高可靠性单片机冗余系统设计	(598)
6.21	单片微机测控系统软件的容错设计	(598)
6.22	提高星载电子设备长寿命高可靠途径探讨	(598)
6.23	宽带 MMDS 加解密系统	(598)
6.24	关于《单片机系统加密技术》一文的探讨	(598)
6.25	用 FEAL 加密算法实现 IC 卡的认证	(599)
6.26	电磁兼容的规范标准	(599)

6.27	通用性电磁兼容标准在标准体系中的地位和国际电磁兼容标准介绍	(599)✓
6.28	国际通用干扰发射标准	(599)
6.29	关于电磁兼容的几个问题	(599)
6.30	民用建筑中的电磁兼容	(599)
6.31	电控设备中的电磁瞬变干扰防止	(599)
6.32	混合集成电路的电磁兼容设计技术	(600)
6.33	电磁干扰抑制材料与器件	(600)✓
6.34	氧化锌避雷器的发展与选用	(600)
6.35	抗感应雷电冲击的新型基带数传机	(600)
6.36	综述单片机控制系统的抗干扰问题	(600)
6.37	多通道系统中的信号串扰现象	(600)
6.38	电子仪器仪表中的电磁干扰的抑制方法	(600)
6.39	智能电表抗干扰设计	(601)
6.40	便携式智能仪器实用抗干扰研究	(601)
6.41	提高微机温度监测系统的精度及抗干扰性研究	(601)
6.42	计算机在线自动检测系统中提高热电偶信号检测精度和抗干扰策略	(601)
6.43	开关量采集的抗干扰问题及解决方法	(601)
6.44	微机控制系统中的干扰与抗干扰措施	(601)
6.45	微机继电保护装置干扰抑制措施	(601)
6.46	电力系统中电子装置的抗干扰技术	(602)
6.47	单相防窃电电度表专用芯片 AD7751	(602)
6.48	对几种防窃电电路的功能分析	(602)
6.49	一种实用的防止程序走飞方法	(602)
6.50	单片机上软件实现循环冗余校验的方法	(602)
七、	应用设计实例	(603)
7.1	智能浑浊度测试仪	(603)
7.2	浑水浊度自动测控系统的实现	(603)
7.3	单片机同步串行口 SPI 的应用	(603)
7.4	基于 HART 协议的高精度智能变送器研制	(603)
7.5	用 MAX038 产生宽带正交信号原理及其在智能涡流无损检测仪中的应用	(603)
7.6	用于燃气涡轮机高温测量的光纤高温计	(603)
7.7	用 MC68HC05SR3 研制的脉象血压仪系统	(604)
7.8	单片机控制的轴承内圆智能测控仪	(604)
7.9	高速电阻表设计	(604)
7.10	电动电子车速里程表的研究	(604)
7.11	电子式 IC 卡智能电度表	(604)
7.12	一种微机加油收费系统的设计	(604)
7.13	智能语音收费系统	(605)
7.14	全静态电能表原理与实现	(605)
7.15	计算机远程抄表系统	(605)