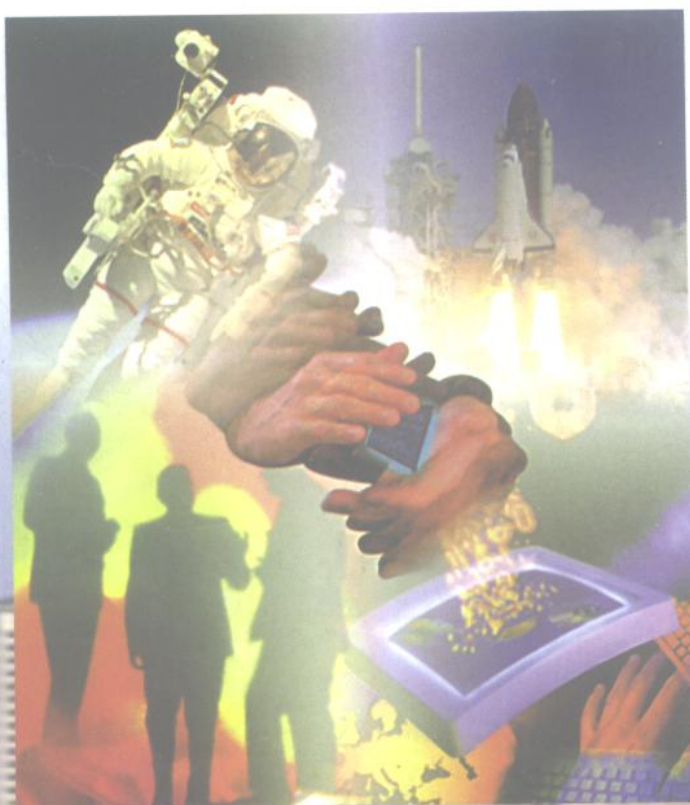


何立民 主编

⑥

单片机 应用技术选编



北京航空航天大学出版社

单片机应用技术选编(6)

何立民 主编

北京航空航天大学出版社

JS162/10
内 容 简 介

《单片机应用技术选编》(6)选编了1997年国内30多种科技期刊中有关单片机应用的文章共499篇,其中全文编入的115篇,摘要编入的384篇。全书共分八章,即单片机的综合应用技术;传感器接口、数据采集与变换处理;网络、通信与数据传输;可靠性设计与抗干扰技术;控制系统与功率接口技术;电源技术;应用实例;文章摘要。

本书具有重要实用价值,书中介绍的新技术、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,提高单片机的应用技术水平,是从事单片机应用开发专业人员所需的重要参考资料性图书。

图书在版编目(CIP)数据

单片机应用技术选编 (6)/何立民主编. —北京:北京航空航天大学出版社,1998.10
ISBN 7-81012-791-8

I. 单… II. 何… III. 单片计算机-行算机应用 IV. TP
368.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 08264 号

单片机应用技术选编(6)

主 编 何立民

责任编辑 曾昭奇

责任校对 李宝田

北京航空航天大学出版社出版发行

北京市学院路 37 号(100083) 发行部电话 62015720

各地书店经销

河北涿州市新华印刷厂印装

*

开本:787×1092 1/16 印张:39 字数:994 千字

1998 年 8 月第一版 1998 年 8 月第一次印刷 印数:5000 册

ISBN 7-81012-791-8/TP·287 定价:52.00 元

序 言

迄今《单片机应用技术选编》已编至第 6 册,从市场销售及读者反映来看,已得到了读者的认可。这主要是单片机技术已成为在现代电子技术、计算机应用、自动控制与计量测试技术中日益普及的一项新兴技术,相应地涌现出众多的产品开发队伍,发表了大批应用论文和专题文章,使《选编》可选的文章愈来愈丰富,质量也越来越高。根据情况的变化,《选编》选材、编程原则也有一些相应变化。主要表现在:

1. 以通用技术为主,产品实例为辅

产品实例给人以启迪,但通用技术的介绍可以解决一个方面普遍的技术问题。在《选编》(6)中,集中介绍了许多专题性论述文章,如 $\Sigma\Delta$ 模数转换技术,高速数据采集技术,IC 卡技术,电磁兼容性设计等。

对一些重要的、典型的新技术,尽可能予以全面而系统地反映。例如,在电磁兼容性设计中,不仅集中地编入了国际性的电磁兼容标准、电磁兼容性设计技术,而且从不同的角度,如数字信号处理系统、高速数字逻辑电路、计算机系统接地等应用实例,来具体介绍电磁兼容性设计的具体实践和认识。又如,对新兴的 IC 卡技术,从 IC 卡技术概述、分类标准与技术性能分析到逻辑加密卡,从存储器卡的应用技术到 IC 卡读写器、带 IC 卡的智能仪器和 IC 卡终端机的典型应用实例全文共编入了 9 篇文章。

2. 典型产品应用实例从严选择

在许多典型产品应用实例中,由于篇幅有限,容易陷入泛泛介绍,有些读者所关心的技术又欲言而止。故在《选编》(6)中编入的典型应用实例是经过严格筛选,各具特点,有新意,能给人以启迪的文章。例如“便携式全汉化 IC 卡终端机”中的汉字库接口;“微功耗袖珍照明计时器”中的定时唤醒电路提出了一种全新概念的 WDT;“PIC16C57 单片机构成的温度计测量控制网络”中的单片机温度传感器专用接口技术以及几篇反映了 DDS 频率合成技术在单片机技术中的应用。而“单片机在基于 GPS 技术车辆监控系统中的应用”则与“微机与 GPS-OEN 板通信的应用研究”相呼应介绍了单片机在 GPS 新兴领域的应用。

3. 尽早收录多种单片机的应用技术成果

目前在科技期刊中发表的单片机技术相关的文章中,绝大多数为 80C51 或 8098 单片机应用系统,与目前已逐渐扩展单片机类型的实际应用情况并不相符。为了让读者了解更多类型单片机的应用,《选编》(6)中尽可能多选一些不同类型的单片机应用文章。尽管如此,可以预见在未来一个较长时期有关 80C51 系列的应用文章仍会占主要位置。但由于 80C51 的广泛性与通用性,加上选材上尽可能偏于通用技术介绍,并不妨碍将这些技术应用到其它单片机应用系统中。

4. 不再收录单片机在模糊控制中应用的文章

有关模糊控制的应用文章从《选编》(5)开始就不收录了。因为北京航空航天大学出版社已有了模糊控制应用技术专题选辑,需要了解单片机在模糊控制中的应用可通过该选辑了解。

本《选编》(6)入选文章 499 篇,全文发表的 115 篇,其余摘要发表。由于选题的倾向性,有

不少内容不错的文章也未能入选或全文刊登。

与每集出版相同;全文收录的文章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,仍有个别作者未联系上。希望尚未取得联系的作者(包括以前各集全文入选的作者)能迅速和我们联系,并领取应得的稿酬。

本书由何立民教授主编,负责文稿的收集、筛选、摘录、整理修改和整体结构设计;杨昌竹抓总成书过程的组织协调、统稿审定;曾昭奇任责任编辑;王海云负责与作者联系、信函管理与善后工作。

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编辑部

邮政编码:100083

联系电话: 82317034

联系人:王海云

目 录

第一章 单片机综合应用技术

- 1.1 存储器技术的发展及趋势 (2)
- 1.2 单片机应用系统中动态数据缓存器的设计 (9)
- 1.3 快闪存储器 KM29N16000TS 与单片微机的接口 (12)
- 1.4 C51 编译器在单片机系统开发中的若干问题 (18)
- 1.5 单片机内部资源的 C 语言编程 (22)
- 1.6 多单片机系统的同步 (27)
- 1.7 巧用 8051 单片机的奇偶校验位 (29)
- 1.8 可编程逻辑器件的现状与应用 (33)
- 1.9 GAL 器件的异步时序应用研究 (39)
- 1.10 用 GAL 器件设计地址译码器的新方法 (44)
- 1.11 高速低功耗 FCT 器件 (48)
- 1.12 DS80C320 的特点及应用 (50)
- 1.13 AT89C 系列单片机的解密与加密技术 (56)
- 1.14 滚动码发生器 HCS300 (59)
- 1.15 IC 卡技术概述 (62)
- 1.16 智能 IC 卡的分类与标准及技术性能分析 (67)
- 1.17 逻辑加密卡 SLE4442 及其应用 (71)
- 1.18 BL7432/BL7442—2K 位 IC 存储卡/加密存储卡集成电路 (76)
- 1.19 基于 IC 卡的一种实用加密方法 (85)
- 1.20 长时间语音录放电路 (89)
- 1.21 数字语音处理器 TC88401F 的特性及应用 (94)
- 1.22 ISD 语音芯片在监测中的开发与应用 (100)
- 1.23 AD9500 高速数字可编程延时发生器的特点及其应用 (106)
- 1.24 日历时钟和 RAM 电路芯片 PCF8583 及应用 (113)
- 1.25 用两片 I²C 总线接口通用器件 PCF8574 扩展的 8×8 键盘 (118)

第二章 传感器接口、数据采集与变换处理

- 2.1 微机化仪表内部数据规格化处理 (126)
- 2.2 关于智能仪表中浮点数的累积精度 (129)
- 2.3 数字源中 D/A 位数和采样点数的选择 (132)
- 2.4 电压、电阻、电容测量电路的设计 (136)
- 2.5 牛顿迭代法在智能仪表线性化中的应用 (142)

2.6	智能仪表中的滤波技术	(148)
2.7	一阶数字递推滤波器在抗高频干扰上的应用	(152)
2.8	用 UAF42 实现的数字可编程滤波器	(156)
2.9	一种新颖的瞬时浮点放大器	(159)
2.10	程控放大器实现方法的研究	(163)
2.11	电源正负限运算放大器的原理及应用	(168)
2.12	Σ - Δ 模数转换器基本原理及应用	(173)
2.13	高速模数转换器应用技术	(181)
2.14	高精度 A/D 转换器应用中的误差调整	(197)
2.15	提高 7135 A/D 分辨率的应用技术	(203)
2.16	单片精密型 V/f, f/V 转换器	(207)
2.17	通用压控振荡器的单片机接口	(212)
2.18	频偏式传感器	(216)
2.19	智能压力变送器	(220)
2.20	集成温度传感器在多点温度测量中的应用	(225)
2.21	智能传感器信号处理器 TSS400-S2 的性能和应用	(228)
2.22	差动变压器专用芯片 NE5520 的原理与应用	(233)
2.23	数字电位器 AD8402 与 8031 单片机的接口电路及程序设计	(238)

第三章 网络、通信与数据传输

3.1	远程访问 IEEE-488 接口	(242)
3.2	基于 FPGA 的 Host 与多单片机并行通信系统的设计与实现	(246)
3.3	智能仪表与微型机的新型通信接口	(250)
3.4	80C51 系列单片机波特率自动检测的通用程序	(253)
3.5	高性能双口 RAM 及其应用	(256)
3.6	双 CPU 系统中应用双端口 RAM 的争用解决方案	(261)
3.7	ST7536——一种可利用电力线进行通信的调制解调器芯片	(267)
3.8	利用电力线传输模拟和数字信号	(273)
3.9	微机与 GPS-OEM 板通信的应用研究	(278)
3.10	串行外围接口 SPI 的接口技术	(283)
3.11	NEC 四位单片机串行通信接口及其 I ² C 总线的模拟	(287)
3.12	基于 CAN 总线结构的安全防盗监控系统设计	(293)
3.13	酒店餐厅无线呼叫看台服务系统的设计	(297)

第四章 可靠性设计与抗干扰技术

4.1	单片机系统高可靠性设计	(301)
4.2	微机测试系统的特殊可靠性问题研究	(305)
4.3	微机应用系统抗干扰的探讨	(310)
4.4	微机应用系统程序失控的若干防护措施	(315)

4.5	采用软件策应提高智能仪器“看门狗”工作可靠性的方法	(319)
4.6	单片机应用系统硬件自复位与软件条件复位的综合设计	(322)
4.7	工控机可靠性设计的系统恢复技术	(326)
4.8	双机容错系统的仲裁器设计	(330)
4.9	微机数据区域保护法研究	(335)
4.10	单片微机系统 RAM 自检的研究	(340)
4.11	提高单片机系统 RAM 抗干扰能力的软件编程方法	(343)
4.12	串行 EEPROM 中的数据保护技术及应用中应注意的问题	(346)
4.13	一种实用的抗电源干扰设计	(351)
4.14	雪崩型瞬态电压抑制器的选用	(354)
4.15	控制系统中电路的过渡状态及干扰的解决措施	(357)
4.16	带备份电池的微处理器监控电路 MAX1691 在智能仪器装置中的应用 ..	(360)
4.17	国标性的电磁兼容性标准	(363)
4.18	电磁兼容性设计	(367)
4.19	数字信号处理系统实用电磁兼容技术	(372)
4.20	高速数字逻辑电路设计技巧	(376)
4.21	计算机系统接地问题研究	(382)

第五章 控制系统与功率接口技术

5.1	Intel 8XC196MD 单片机在感应电机矢量控制系统中的应用	(388)
5.2	GAL 器件在 80C196KC 单片机位置控制系统中的应用	(392)
5.3	相位调制/软开关控制器 ML4818	(397)
5.4	由 89C2051 控制的温度测控系统	(404)
5.5	高性能步进电机驱动芯片组 PBL3771/PBM3960 及应用	(409)
5.6	ST6210 在通用电机驱动电路中的应用	(415)
5.7	双音多频编译码器在遥控系统中的应用	(418)
5.8	一种实用的 D/A 转换电路	(424)
5.9	数字温度传感器和控制器电路 DS1620	(427)

第六章 电源技术

6.1	选择电源的基本原则	(431)
6.2	电源输出功率与电源效率	(434)
6.3	新型集成稳压器的特点和应用	(438)
6.4	小功率线性稳压电源的优化设计	(444)
6.5	单片电源芯片 HV-2405E	(450)
6.6	可调节 5V 充电泵 DC-DC 变换器 MAX619 及其应用	(453)

第七章 应用实例

7.1	IC 卡读/写器的设计	(458)
-----	-------------------	-------

7.2	串行 EEPROM 的读写器的设计	(462)
7.3	带 IC 卡接口的智能仪器设计	(467)
7.4	便携式全汉化 IC 卡终端机	(472)
7.5	微功耗袖珍照明计时器	(475)
7.6	PIC16C57 单片机构成的温度测量控制网络	(479)
7.7	用 EPROM 构成可编程多种模拟连续波形发生器	(484)
7.8	电话心电图监测系统记录/发送器	(488)
7.9	使用 SUPER FLASH 存储器的固态数据记录器	(494)
7.10	实时时钟自动校准电路及程序设计	(497)
7.11	一种新型的自动校时时间控制器	(499)
7.12	用单片机实现编码器功能	(503)
7.13	DDS+PLL 技术与应用	(507)
7.14	采用 DDS 技术实现的频率合成信号发生器	(512)
7.15	AD9850 125MHz DDS 频率合成器的原理及应用	(518)
7.16	QA840119 及其在二总线模拟量火灾报警系统中的应用	(523)
7.17	SR9F26 芯片性能及其在移动通信系统中的应用	(528)
7.18	单片机在基于 GPS 技术车辆监控系统中的应用	(532)

第八章 文章摘要

一、单片机的综合应用技术	(537)
1.1 AT89 系列单片机	(537)
1.2 嵌入式 486 控制器 NS486SXF 原理及应用	(537)
1.3 嵌埋式微处理器 MPC821	(537)
1.4 微控制器 KS88C3216 在彩电中的应用	(537)
1.5 Intel P8098 单片机的替换与升级	(537)
1.6 AT89C2051 高性能单片机及其应用	(538)
1.7 TMS320C30 单片机的原理和应用	(538)
1.8 单片数字信号处理器的软、硬件应用	(538)
1.9 ADSP21XX 系列高速信号处理器的串行口特性及接口电路设计	(538)
1.10 80C51 高档仿真器纵横谈	(538)
1.11 AT89C2051 单片机编程器	(538)
1.12 MCS-8098 指令模拟程序	(539)
1.13 通用的单片机反汇编程序实现方法	(539)
1.14 试谈 8031 单片机的地址指针	(539)
1.15 单片微机多任务编程	(539)
1.16 单片机系统的低功耗设计	(539)
1.17 单片机多机系统对共享资源的分时处理	(539)
1.18 PSD3XX/4XX/5XX 可编程单片机外围芯片	(540)
1.19 DCM 系列高速数据不挥发 RAM	(540)

1.20	进口设备中 ROM 芯片的代换	(540)
1.21	单片机应用系统中的掉电保护电路的设计研究	(540)
1.22	程控交换机话单自动存储器的设计	(540)
1.23	电子磁盘在单片机系统中的应用及管理方法	(540)
1.24	Intel 87C196 一次性可编程(OTP)单片机的多次编程方法	(540)
1.25	单片机多中断扩展电路的设计实现	(541)
1.26	MCS-51 系列单片机四字节浮点数二翻十子程序简介	(541)
1.27	一种通用高效的小汉字库	(541)
1.28	用哈夫曼算法实现小点阵汉字库的压缩技术	(541)
1.29	单片机程序的加密与解密	(541)
1.30	单片机系统的加密技术	(541)
1.31	CRC 差错校验法在 IBM/DC 与 8031 单片机无线通信中的应用	(542)
1.32	用软件实现纠错编码	(542)
1.33	水下信道的纠错码研究及软件实现	(542)
1.34	FPGA 技术的最新进展	(542)
1.35	电子设计自动化(EDA)与现场可编程门阵列(FPGA)	(542)
1.36	EPLD 可编程逻辑器件及其应用	(542)
1.37	一种用 ispLSI 可编程逻辑器件实现图像合成的方法	(542)
1.38	虚拟数字逻辑电路系统	(543)
1.39	单片机上图像数据压缩	(543)
1.40	电滤波器介绍	(543)
1.41	MAX29X 系列数字滤波器的使用方法	(543)
1.42	多用途有源滤波器 UAF42 的应用	(543)
1.43	MAX274/275 连续时间有源滤波器及应用	(543)
1.44	一种有源滤波抗干扰同步信号电路	(544)
1.45	用于噪声接收机的可编程带通滤波器的设计	(544)
1.46	一阶数字递推滤波器在抗高频干扰上的应用	(544)
1.47	OSD 芯片 μ PD6450 及其应用	(544)
1.48	精密数控电位器电路	(544)
1.49	单片精密函数发生器 ICL8038 及其应用	(544)
1.50	一种可步进调整频率和占空比的函数发生器	(545)
1.51	实用 CMOS 集成模拟开关	(545)
1.52	模拟开关组合应用设计原理	(545)
1.53	MAX459 视频交叉点开关矩阵	(545)
1.54	TCA505 磁感应式接近开关专用集成电路	(545)
1.55	精密开关积分器 ACF2101 的原理及应用	(545)
1.56	串行 EEPROM 在单片机中的应用	(546)
1.57	24LC32 串行 E ² PROM 在 96 单片机系统中的应用	(546)
1.58	2k 位 I ² C 总线结构 EEPROM 电路 BL24C02	(546)

1.59	用于预付费卡的 ICBL7430/BL7430E	(546)
1.60	带自动关断功能的 RS-232 收发器	(546)
1.61	日历时钟和 RAM 电路芯片 PCF8583 及应用	(546)
1.62	RTC-1 型免编程电脑化日历实时钟系统模块的应用	(547)
1.63	ST7537 专用电力线调制解调器芯片及其应用	(547)
1.64	RD 转换器的微机实现	(547)
1.65	频率电压转换原理及应用	(547)
1.66	一种实时可编程频率转换电路	(547)
1.67	8253 计数器通道级联的两个问题和解决方法	(547)
1.68	8253 用于事件计数存在的问题与解决	(547)
1.69	多功能显示驱动,频率计数集成电路 ICM7216D	(548)
1.70	电话智能卡的研究	(548)
1.71	IC 卡与智能收费系统	(548)
1.72	智能通信卡的设计与编程	(548)
1.73	智能化大厦中的弱电系统集成	(548)
1.74	单片机系统中的率表算法	(548)
1.75	抗抖动软件辨方向及实现	(549)
1.76	电压比较器可变阈值的实现	(549)
1.77	单片机系统中多功能键的设计	(549)
1.78	8279 同时用于键盘与拨码盘的接口设计	(549)
1.79	也谈 Intel 8279	(549)
1.80	键盘扫描/液晶显示驱动器 NJU6435F 及软件设计	(549)
1.81	MC14489 显示器件及其单片机的接口	(550)
1.82	用 MAX7219 多功能显示驱动芯片构成 8 位 LED 数码管显示电路	(550)
1.83	带串行接口的 8 位 LED 显示译码/驱动器	(550)
1.84	微机数据线串行驱动数字 LED 显示	(550)
1.85	新型的串行接口 LED 驱动电路设计	(550)
1.86	全日历 LED 数字显示屏的设计	(550)
1.87	一种 LED 图形(光柱)显示器的驱动方法	(550)
1.88	液晶显示器及其在监测控制中的应用	(551)
1.89	四分割液晶驱动器及其驱动程序	(551)
1.90	具有 I ² C 接口的功能强大的 LCD 驱动器 PCF8566	(551)
1.91	智能化仪表通用液晶图形显示接口设计	(551)
1.92	高分辨率点阵式液晶显示器应用系统设计	(551)
1.93	点阵式液晶显示器 MGLS-10032B 与 8098 单片机的接口及编程	(551)
1.94	点阵式 LCD MGLS 240128T 与单片机接口与编程	(552)
1.95	Z84 与图形液晶显示器的接口	(552)
1.96	DMF50081 液晶显示模块的显控技术	(552)
1.97	为语言合成芯片 TC8830AF 扩展 4MB 的存储空间	(552)

1.98 高保真单片语音芯片的级联应用	(552)
1.99 基于 TSP5220 的 LPC 语音开发系统的设计	(552)
二、传感器接口、数据采集与变换处理	(553)
2.1 关于总线式智能传感器的研究	(553)
2.2 霍尔效应磁敏传感器及其应用	(553)
2.3 RH—CWS 型液体管道式数字温度传感器	(553)
2.4 实用石英晶体测温传感器的制作	(553)
2.5 SAW 谐振器型温度传感器	(553)
2.6 数字温度计 DS1820	(553)
2.7 一种单片集成带有信号调理电路的加速度传感器	(554)
2.8 一种压力传感器测试系统设计	(554)
2.9 扩散硅压力传感器及其温度补偿	(554)
2.10 铂电阻二线制变送器的设计	(554)
2.11 集成电压/电流变换器 AD694	(554)
2.12 互感型传感器专用集成电路 NE5520 原理与应用	(554)
2.13 一种新颖的 A/D 转换器	(555)
2.14 一种由单片机组成的高精度 A/D、D/A 转换电路	(555)
2.15 用 PIC16C55 单片机实现 12 位串行 A/D	(555)
2.16 MAX192 串行 10 位模数转换器及应用	(555)
2.17 12 位模数转换器 AD1672 及其应用	(555)
2.18 新型串行 A/D MAX111 的应用设计	(555)
2.19 串行输出 ADC 芯片 MAX110/MAX111 的应用	(556)
2.20 串行输出的 16 位 ADC 芯片 MAX195 的应用	(556)
2.21 高速 A/D、D/A 输入输出系统 AD7569 及接口应用	(556)
2.22 高速高精度 A/D 转换器 MAX195 及其与 8031 单片机的接口	(556)
2.23 16 位高速模数转换器 AD7885 及应用	(556)
2.24 具有两种工作方式的模数转换器 AD7896	(556)
2.25 串行接口的 18 位模数转换器 MAX132 及其应用	(557)
2.26 AD421 16 位串行输入 4mA~20mA 电流环输出数模转换器的原理及其应用	(557)
2.27 Σ - Δ A/D 转换技术及仿真	(557)
2.28 AD7710 在信号采集中的应用	(557)
2.29 ADC0809 芯片的应用	(557)
2.30 ADC0809 与 IBM PC 机的三种接口方式	(557)
2.31 ICL7135 与 8031 CPU 接口问题	(558)
2.32 提高双积分 A/D 转换精度的一种方法	(558)
2.33 集成电流反馈放大器的应用设计	(558)
2.34 软件可编程放大器及其应用	(558)
2.35 双通道变增益仪用放大器 INA2128 及其应用	(558)

2.36	一种调制式增益可控前置信号处理器	(559)
2.37	一种采用 DAC0832 实现程控调零与放大	(559)
2.38	数据采集系统的总体评价	(559)
2.39	高速数据采集的计算机接口设计	(559)
2.40	高速数据采集系统中的若干关键技术	(559)
2.41	8031 单片机主从式数据采集系统的设计	(559)
2.42	一种高精度 AT89C2051 单片机数据采集器及其应用	(560)
2.43	低成本高速波形数据采集仪的设计	(560)
2.44	一种高精度实时数据采集系统的实现	(560)
2.45	单片数据采集系统 MAX180 及与单片机的接口方法	(560)
2.46	新型 12 位数据采集系统 SDM862/SMD863	(560)
2.47	八通道高速数据采集系统	(560)
2.48	用 8098 实现 CCD 信号高速数据同步采集	(561)
2.49	用单片机的串行口实现串行 A/D 的数据采集	(561)
2.50	用于非接触测量的单片机数据采集与处理系统	(561)
2.51	采用幅频转换技术的十六通道心电信号采集系统	(561)
2.52	8098 单片机在高速 CCD 数据采集系统的应用	(561)
2.53	单片机在振动信号测量中的应用	(561)
2.54	智能压缩机特性微机测量系统	(562)
2.55	单片机炉烟含氧量检测系统	(562)
2.56	智能高精度微电阻测试仪	(562)
2.57	一种小电容测量电路	(562)
2.58	单片机温控器前向通道的一种实用设计	(562)
2.59	“JTUWM—Ⅲ”型四足步行机器人足底测力系统的研究	(562)
2.60	用于低频信号采样的光电隔离脉冲调制电路	(563)
2.61	程控技术在仪表中的应用	(563)
2.62	自动 FFT 处理器设计	(563)
2.63	单片机用于在机参数的定标校正	(563)
2.64	采用单片机实现桥式整流断臂故障的诊断	(563)
2.65	大动态范围数字微伏表的软硬件设计	(563)
2.66	改善场效应管可变电阻器性能的方法	(564)
2.67	热电偶冷端温度跟踪补偿技术	(564)
2.68	一种精确的热电偶毫伏-温度转换方法	(564)
2.69	可变增益放大器中失调电压的消除	(564)
2.70	利用查表法进行非线性校正的数显温度表设计	(564)
2.71	双积分 A/D 转换器 ICL7135 非线性转换误差的一种简便补偿方法	(564)
2.72	用单片机实现深度测量误差的实时校正	(565)
三、网络、通信与数据传输		(566)
3.1	一种高安全性的光隔串行通信方案	(566)

3.2	8031 单片机多机系统的实时通信	(566)
3.3	单片机多机系统共享资源的分时处理	(566)
3.4	MAX491 芯片在串行通信中的应用	(566)
3.5	一种实用的单片机系统的 RS-232 接口	(566)
3.6	多标准接口芯片 SP504 及其应用	(567)
3.7	全隔离型 DCS 系统的设计及应用	(567)
3.8	分布式大坝内部监测系统的通信	(567)
3.9	应用于多控制单元的智能通信系统	(567)
3.10	MC14489 与 MCS-51 的接口通信与抗干扰	(567)
3.11	8098 单片机与可编程控制器间的串行通信	(567)
3.12	简易数字盘数据发送与接收电路	(568)
3.13	MCS-51 单片机控制网与 LAN 实现资源共享	(568)
3.14	MC68HC05X4 的 CAN 控制模块	(568)
3.15	Windows 环境下的串口异步通信程序设计	(568)
3.16	Visual Foxpro 与单片机的串行通信	(568)
3.17	用 C 语言设计高速 3 线串行通信程序	(568)
3.18	实现 PC 机与多台单片机实时通信的方法	(568)
3.19	单片机与微机间数据并行传输方法	(569)
3.20	PC 机并行口和多路 RS422 串行口通信	(569)
3.21	PC 机与单片机之间的远距离并行通信	(569)
3.22	PC 机与多台单片机的远距离通信	(569)
3.23	PC 机与 8031 单片机多机远距离串行通信的新方法	(569)
3.24	远程通信接口的硬件设计	(569)
3.25	微机与单片机的无线通信	(570)
3.26	BASIC 实现 PC 与 8098 串行通信	(570)
3.27	小型集散系统中多机通信的一种实现方法	(570)
3.28	12 位 A/D 转换器与 PC 机 DMA 接口的简化设计	(570)
3.29	八位以上 A/D 转换器与 PC 机的 DMA 接口设计	(570)
3.30	LED 大屏幕显示数据多路串行 DMA 接口的设计	(570)
3.31	数控程控交换机用户接口电路 MH88612C 及其应用	(571)
3.32	测量数据的红外传输	(571)
3.33	SKC 红外遥控器解码及应用方案	(571)
3.34	集成编码器 MC145026 的频率控制技术	(571)
3.35	红外遥控在微机控制中的应用	(571)
3.36	会议电视终端红外遥控器的开发	(571)
3.37	用 MB89195 设计多功能预编程红外遥控器	(572)
3.38	专用编解码集成电路及其应用	(572)
3.39	来话识别专用集成电路 RTS8511/8512/8513	(572)
3.40	单片机与调制解调器接口通信的设计与实现	(572)

3.41 基于 AT89C2051 单片机的 BP 机接收解码装置	(572)
四、可靠性设计与抗干扰	(573)
4.1 测控系统的可靠性	(573)
4.2 提高电脑自动控制系统的可靠性	(573)
4.3 提高单片机应用系统可靠性的措施	(573)
4.4 可靠性指标的估算与测试	(573)
4.5 微机远程测控系统通信控制机的可靠性研究	(573)
4.6 关于抗干扰标准	(573)
4.7 抑制电源线的传导干扰	(574)
4.8 一种实用的抗电源干扰电路	(574)
4.9 智能仪表抗干扰与掉电保护	(574)
4.10 工业控制系统中抗干扰问题	(574)
4.11 微机测控系统中几种抗干扰技术	(574)
4.12 单片机的抗干扰措施	(574)
4.13 单片机测控仪表的抗干扰研究	(575)
4.14 微机实时控制系统抗干扰的新方法	(575)
4.15 微机控制过程通道抗干扰措施	(575)
4.16 微机控制系统硬件故障诊断措施	(575)
4.17 计算机控制系统接地分析	(575)
4.18 电磁兼容性的设计与测量	(575)
4.19 微控制器监控电路 MAX791 的原理及其应用	(576)
4.20 微控制器监控电路 MAX690/691/692/693/694/695 的原理及应用	(576)
4.21 微处理器控制电路 MAX706 及在雷达设备中的应用	(576)
4.22 计算机软件容错技术	(576)
4.23 软件容错技术初探	(576)
4.24 容错技术在微机测控系统中的应用研究	(576)
4.25 多处理器容错执行软件分析和设计	(576)
4.26 单片机系统的软件抗干扰设计	(577)
4.27 智能仪表的软件抗干扰设计	(577)
4.28 对单片机 PC 失控断点恢复问题的探讨	(577)
4.29 单片机应用系统程序失控若干防护措施	(577)
4.30 一种快速有效拦截弹飞的单片机程序新方法	(577)
4.31 一种程序运行失常恢复控制的方法及其实现	(577)
4.32 工控微机系统中“看门狗”技术的应用	(577)
4.33 一种简单可靠的单片机复位及看门狗保护的方法	(578)
4.34 一种实用的 Watchdog 方案	(578)
五、控制系统与功率接口技术	(579)
5.1 AD815 大电流差动驱动器的特点与应用	(579)
5.2 大功率晶体管 GTR 驱动电路的设计	(579)

5.3	五相步进电机专用芯片 PMM8714 及其应用	(579)
5.4	分体式空调机单片机控制器的实现	(579)
5.5	汽车安全气囊控制系统的单片机实现	(579)
5.6	单片机自动准同期并列装置的研制	(579)
5.7	微机控制三相交流异步电动机软启动器	(580)
5.8	可控硅变流系统触发脉冲参数监测及报警装置的设计	(580)
5.9	单片机 80C196KC 在 SR 系统控制器中的应用	(580)
5.10	新型 12 位 DAC 及其应用	(580)
5.11	DSP 兼容型 D/A 转换器原理及应用	(580)
5.12	利用 HSO 实现高精度线性化的 D/A 转换	(580)
5.13	采用脉冲-计数调制方法进行 D/A 变换	(581)
5.14	一种基于 DAC 芯片 MAX528 的 PC 总线 I/O 模板的设计	(581)
5.15	用单片机对单体应急灯进行集群控制	(581)
5.16	8098 应用于锅炉气泡水位的控制	(581)
5.17	利用 8098 单片机实现 CDMA 移动通信系统中的功率控制	(581)
5.18	新型智能发气性测定仪及电阻炉温度控制	(581)
5.19	新颖智能恒温控制器	(582)
5.20	智能洗碗消毒柜控制器	(582)
5.21	可电话遥控的多路定时控制器	(582)
5.22	AT89C2051 单片微机控制的可编程霓虹灯(或彩灯)控制器	(582)
5.23	基于单片机的卫星接收天线自动控制器	(582)
5.24	加油站单片机的 SRD 电机控制系统	(582)
5.25	基于 8098 微机的 SRD 电机控制系统	(583)
5.26	由单片机控制的直流电机调速系统	(583)
5.27	单片机控制的全数字锁相直流调速系统的研制	(583)
5.28	单片机控制的交流变频调速系统	(583)
5.29	单片机的自动控制恒压变频供水系统	(583)
5.30	单片机实现的超声频 SPWM 逆变器的研究	(583)
5.31	激光器谐振腔的自动调整系统	(584)
5.32	单片机开环流量控制系统	(584)
5.33	一种以 8031 单片机为核心的分布式火灾报警控制系统	(584)
5.34	微机交通灯控制系统	(584)
5.35	8098 单片机构成的酿酒多路温控系统	(584)
5.36	单片机遥控控制系统	(584)
5.37	采用 CMOS 摄像器件的微机控制监视系统	(585)
六、	电源技术	(586)
6.1	三端 CMOS 开关电源	(586)
6.2	智能家用交流稳压器的设计	(586)
6.3	净化型交流稳压电源的单片机控制	(586)

6.4	8098 可编程全数字三相桥式逆变技术	(586)
6.5	跟踪式电源极性转换器	(586)
6.6	智能化交流不间断电源 UPS 设计	(586)
6.7	高速换向脉冲电镀电源控制系统的设计与实现	(587)
6.8	集成电压控制器 MAX666 的原理及应用	(587)
6.9	一种实用的电源监测及保护电路	(587)
七、应用实例		(588)
7.1	从料仓监控网络中截取显示数据的方法	(588)
7.2	电子式电阻标准	(588)
7.3	用 8031 控制机械钟表精确走时	(588)
7.4	用 8031 实现高精度变闸门测频	(588)
7.5	一种适用于光栅式位移传感器的数字化细分方法	(588)
7.6	一种直接联在 RS-232 串行口的 IC 卡读写器接口电路	(588)
7.7	一个实用的微机硬币鉴别装置	(589)
7.8	一种新颖的电子门锁——IC 卡	(589)
7.9	微机在汽车载体自动称重仪中的应用	(589)
7.10	单片机在小集团内部电话系统中的应用	(589)
7.11	单片机在电视加解扰中的应用	(589)
7.12	单片机在轮胎胎面一次定长截断系统中的应用	(589)
7.13	单片机技术在医用 x 诊断床点片装置中的应用	(590)
7.14	单片机在相敏过流保护中的应用	(590)
7.15	单片机在火灾报警系统中的应用	(590)
7.16	单片微机在自动定位系统中的应用	(590)
7.17	单片机在高精度测频中的应用	(590)
7.18	新型单片机在集成电路测试仪中的应用	(590)
7.19	80C51FA 在智能信号装置中的应用	(591)
7.20	MCS-51 单片机在程控数字交换机中的应用	(591)
7.21	利用 8098 单片机实现高精度实时转速测量	(591)
7.22	8098 单片机在 Ca/pH 智能分析仪中的应用	(591)
7.23	AT89C2051 芯片在密码键盘中的应用	(591)
7.24	PIC16C54 在专用无线通信电台信令编码中的应用	(591)
7.25	MC68HC11A0 在热印字机中的应用	(592)
7.26	新型 16 位单片机 80C198 及其在便携式仪器中的应用	(592)
7.27	GPS 在时间同步装置中的应用	(592)
7.28	时钟日历芯片在集散控制系统中的应用	(592)
7.29	IC 卡技术在预收费电度表系统中的应用	(592)
7.30	可编程逻辑器件在电梯楼层信息提取与传送中的应用	(592)
7.31	MAX712/713 及其在快速充电器中的应用	(593)
7.32	IDT7134 在雷达跟踪控制系统中的应用	(593)