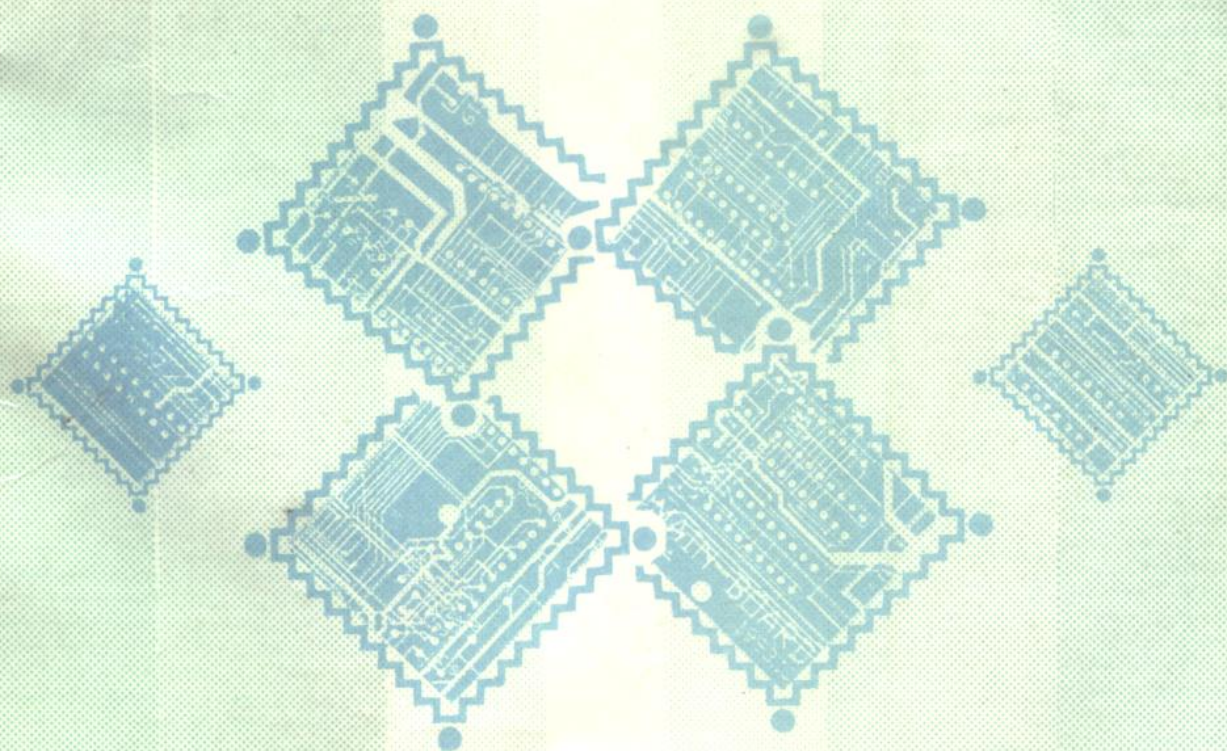


单片机

应用技术选编 (4)

何立民 主编



北京航空航天大学出版社

单片机应用技术选编

(4)

何立民 主编



北京航空航天大学出版社

内 容 简 介

JS145/03

《单片机应用技术选编》(4) 选编了 1994 年、1995 年国内 30 余种科技期刊中有关单片机应用的文章 530 篇。其中全文编入的为 129 篇,摘要编入的为 401 篇。全书共分十章,分别是单片机综合应用与发展,数据采集与前向通道接口技术,伺服控制与后向通道接口技术,人机对话通道接口技术,网络、通讯控制与多机系统,微机系统的电源技术,系统的可靠性与抗干扰设计,应用开发中的经验与体会,综合应用实例和文章摘要。

本书所提供的软、硬件资料有助于减少研制过程的重复性劳动,是从事单片机开发应用的专业技术人员应普遍了解的重要参考资料。

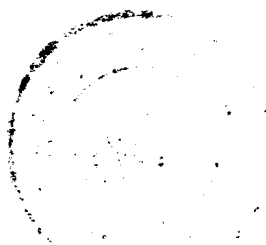
图书在版编目(CIP)数据

单片机应用技术选编(4)/何立民主编. —北京:北京航空航天大学出版社,1996. 11

ISBN 7-81012-648-2

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(96)第 19580 号



单片机应用技术选编(4)

DANPIANJI YINGYONG JISHU XUANBIAN (4)

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

北京学院路 37 号(100083) 62015720(发行科电话)

新华书店总店北京发行所发行 各地书店经销

通县觅子店印刷厂印装

*

787×1092 1/16 印张:39.75 字数:1017千字

1997 年 2 月第一版 1997 年 2 月第一次印刷 印数:5000 册

ISBN 7-81012-648-2/TP·212 定价:48.00 元

序 言

为了能转入正常编辑出版周期,《单片机应用技术选编》(4)集 1994 年、1995 年的选编文章合并出版。今后力争每年的《选编》都能在下一年出版,及时送到读者手中,方便读者迅速掌握有关应用信息。

本集由于容纳两年的资料,故入选文章较丰富。入选刊物 30 余种,全文入选文章 129 篇,摘要文章 401 篇。由于篇幅有限,大量优秀文章未能全文刊登。

目前资信业在迅猛地发展,期刊信息迅速膨胀,信息时代已十分具体地影响我们的观念、行为和方法。单片机的应用应迅速适应这一时代要求。北京航空航天大学出版社出版的《单片机应用文集》、《单片机应用技术选编》是为适应这一形式要求而诞生的。其目的是解决许多地区及单位资信落后,许多读者、用户难以见到众多期刊、资料的困难。《选编》在一定程度上满足了些许需要。然而目前图书及期刊文章出版周期仍然过长,新技术、新产品介绍从期刊到《选编》中时效性仍差,与新技术的发展形势和市场周期很难适应。

可喜的是,近年来随着国际资信业的迅速发展,国内期刊界出现了一批以介绍国外先进电子技术、元器件最新成果、科技新思想、新观念、新动态为主的科技期刊,如《电子设计技术》、《电子产品世界》、《电子工程专辑》、《电子工业器材》等。从这些期刊中不仅能了解到国外电子技术的最新进展,还能寻求到许多技术、产品信息。更可贵的是,在一些期刊中还可找到一些厂家编号的应用指导性专辑,如 MAXIM 公司的“工程杂志”、英赛尔器件集团的“模拟天地”等。而国内原有著名电子类期刊杂志,近年来也刊登了大量广告信息,表明了国内电子市场对单片机用户、读者的巨大技术支持。

我们希望读者在使用《选编》时仍要时刻记住,不断了解单片机的最新动态与信息。

与每集出版相同,定稿前都要与作者取得联系,征求作者意见,但由于个别作者地址不详或变迁,仍有部分作者未联系上。希望尚未取得联系的作者(包者以前各集全文入选的作者)能迅速和我们取得联系,领取应得的稿酬。

本书由何立民教授编辑,负责文稿的收集、筛选、摘录、整理修改和整体结构设计等;杨昌竹总抓成书过程的组织协调、组稿和统稿审定;曾昭奇任责任编辑;王海云具体分工与作者联系、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:62017251—7546

联系人:王海云

目 录

第一章 单片机综合应用与发展

1.1 单片机与 IC 卡	(2)
1.2 IC 卡电路原理	(12)
1.3 混合信号专用集成电路	(15)
1.4 CAN 总线的应用与发展	(22)
1.5 语音合成电路在我国的应用前景	(26)
1.6 模拟开关 IC 简介	(31)
1.7 现场可编程门阵列(FPGA)及应用	(36)
1.8 用 XILINX FPGA 制作高度保密专用集成电路(ASIC)	(39)
1.9 多点状态实时监测接口设计	(42)
1.10 基于表格驱动法的微控制器设计	(45)
1.11 使用 C 51 高级语言的软件设计实例	(50)
1.12 μ PD 7210 智能 GPIB 接口芯片及其接口驱动程序的 C 语言编程	(59)

第二章 数据采集与前向通道接口技术

2.1 一种新的电压电流采样方法	(66)
2.2 高精度控温系统接口信号调理	(73)
2.3 一个完整的信号调理模块家族	(80)
2.4 远距离传输前置信号处理器	(85)
2.5 数字低通滤波器的问题讨论	(89)
2.6 集成状态变量滤波器 MAX274/275	(92)
2.7 用增量表迭代算法求热电偶的测量温度	(98)
2.8 实用铂热电阻线性化变换电路	(102)
2.9 一种超高速 A/D 与微机接口技术	(105)
2.10 16 位模/数转换器 AD 1380 的原理、应用及与 8031 单片机的接口设计	(107)
2.11 $\Sigma\Delta$ A/D 转换原理及应用	(113)
2.12 $\Sigma\Delta$ 模数转换器 AD 7710 的应用技术	(120)
2.13 二线式、高精度、多通道 A/D 转换系统	(124)
2.14 改变 A/D 基准电压提高被测输入量的分辨率	(129)
2.15 信号隔离的方法及其实现	(132)
2.16 带隔离电源的线性隔离放大器	(135)
2.17 A/D 和 D/A 转换的数字光电隔离电路	(138)
2.18 高稳定的线性光隔离电路	(141)

2.19	V/F 与 F/V 转换器应用指南	(145)
2.20	一种时间比较式电阻、电容/数字变换器	(150)
2.21	电子温度传感器与控制器 TMP-01 的应用	(154)
2.22	微机转速测量常用方法与精度分析	(158)
2.23	CMOS 霍尔传感器介绍	(161)
2.24	霍尔效应集成电路功能及应用	(165)
2.25	数字电位器	(168)

第三章 伺服控制与后向通道接口技术

3.1	小功率变频调速器在大功率系统中的应用	(174)
3.2	新型单片集成模糊控制器 NLX230	(178)
3.3	芯片型集成模糊控制器 FMC 及其应用	(186)
3.4	催化剂立式活化炉微机模糊控制系统	(194)
3.5	连杆去重线加工精度 PLC 模糊控制策略	(198)
3.6	步进电机专用控制芯片 PMM 8713 及其应用	(203)
3.7	一种步进电机转速精度的控制方案	(208)
3.8	VDMOS 场效应晶体管及其应用	(211)
3.9	IGBT 驱动电路的电源设计	(214)
3.10	可逆调速系统的逻辑换向控制	(218)
3.11	光耦可控硅与闭环温度控制系统	(222)
3.12	一种用 MC68HC05 单片机设计的可编程序调节器	(225)

第四章 人机对话通道接口技术

4.1	单片机系统中扩展键盘的新方法	(230)
4.2	大型 LED 显示系统中的数据传输通道及其接口设计	(233)
4.3	液晶显示控制和驱动大规模集成电路的进展	(238)
4.4	点阵式液晶显示器 DMF 5001 与单片机的接口及编程	(243)
4.5	点阵图形式液晶显示控制器 T6963C 的应用	(250)
4.6	单片机与图形液晶显示器接口的方法及应用	(256)
4.7	多个远程开关量的类键盘输入法	(262)
4.8	单片机与微型打印机简单实用接口设计	(266)
4.9	MCS-51 单片机与通用商用打印机接口和驱动程序设计的一种方法	(268)
4.10	微耗静态 RAM 语音处理组件 S-12A	(272)

第五章 网络、通讯控制与多机系统

5.1	一种崭新的现场测控网络 CAN	(276)
5.2	一种新型单片微机局部网——CAN	(285)
5.3	串行通信接口标准 RS-423/422/485 及其应用	(295)
5.4	低功率转换速率限定的 RS-485/RS-422 收发器	(302)

5.5	MAX48X/49X 系列差分平衡型线电路及其应用	(307)
5.6	单片单电源隔离型 RS-485/RS-422 数据接口芯片	(312)
5.7	单片机的远距离串行通讯	(316)
5.8	单片机高速度长距离串行通讯装置	(320)
5.9	一种延长串行通讯距离的有效方法	(324)
5.10	一种实用可靠的传输码校验方法	(329)
5.11	CRC 校验在提高微机系统可靠性中的应用	(331)
5.12	CRC 校验及其软件实现	(333)
5.13	IBM PC 与多单片机高速并行通讯系统	(337)
5.14	8XC75 系列单片机基于软件的 UART 的实现	(341)
5.15	单片机与 IBM/PC 机通讯的新型接口及编程对照	(346)

第六章 微机系统的电源技术

6.1	掌上计算机高效稳压电源的设计	(352)
6.2	介绍两种新型开关电源	(358)
6.3	可调双输出高效稳压电源	(363)
6.4	开关电源外围监控专用集成电路概述	(366)
6.5	可编程集成开关电源控制器 MAX 741 及其应用	(372)
6.6	LR 6 系列集成稳压器及其应用	(381)
6.7	单片机大功率开关型 DC-DC 稳压变换器 MAX 724 H	(384)
6.8	DC/DC 变换器 MC 34063 A 的应用	(387)
6.9	MAX 731 DC-DC 变换器	(392)
6.10	用 Si 9114 开关型控制器设计高频 DC-DC 变换器	(396)

第七章 系统的可靠性与抗干扰设计

7.1	计算机应用中几种有效的抗干扰措施	(406)
7.2	计算机控制系统的故障自诊断及辅助检查	(411)
7.3	单片机电力监控系统交流采样的实现及抗干扰措施	(416)
7.4	微机控制系统中通用光电隔离 I/O 卡及抗干扰问题探讨	(422)
7.5	数据存储器 RAM 诊断技术	(425)
7.6	在 MCS-51 单片机系统中实现双机容错	(428)
7.7	微处理器监控电路 ADM 690~ADM 696 的应用	(432)
7.8	低价格单片机系统监控电路 MAX 703~709/813L 及其应用	(437)
7.9	微处理器监控电路 MAX 791	(440)
7.10	MAX 系列监控电路与 51 单片机的两种实用接口方式	(447)
7.11	高电平复位输出有效微处理器监控电路	(449)
7.12	MCS-51 系列单片机软件抗干扰技术中的误区	(454)
7.13	一种针对 MCS-51 单片机的软件抗干扰方法	(458)
7.14	微机实时监控系統软件抗干扰设计	(460)

7.15	几种高可靠的工控机软件故障自动重新启动技术·····	(463)
7.16	电磁波干扰与塑料机箱屏蔽·····	(467)

第八章 应用开发中的经验与体会

8.1	8051 单片机开发的几点经验·····	(474)
8.2	微机测控系统设计中应重视的两个问题·····	(475)
8.3	谈谈单片机系统的中断保护问题·····	(478)
8.4	PIC 16 C 71/PIC 16 C 84 单片机应用中的问题与对策·····	(481)
8.5	PIC 16 C 5 X 单片机增加异步串行 I/O 的方法·····	(483)
8.6	一种切实可行的 8031 单片机中断处理方法·····	(486)
8.7	8031 单片机 P 3 口资源的充分利用·····	(489)
8.8	8031 单片机串行接口复用的一种简单方法·····	(491)
8.9	8098 单片机堆栈指针引起的软件故障·····	(493)
8.10	PSD 313 和 80 C 31 连接时的一个特殊问题·····	(494)
8.11	8031 编程中几个易被疏忽的问题·····	(495)
8.12	MCS-51 单片机源程序中变量数据区的映射定位·····	(496)
8.13	PROM、EPROM 可多次编程的两种方法·····	(497)
8.14	单片机应用系统中 EEPROM 的合理使用·····	(499)
8.15	一种新型产品防护措施——程序下载技术·····	(500)
8.16	MCS-51 程序的软件加密方法·····	(502)
8.17	固化程序后单片机用户系统不运行的分析·····	(505)
8.18	用 WPS 输入单片机源程序·····	(508)
8.19	一种多延时任务的软件处理方法·····	(509)
8.20	8253 可编程定时/计数器组成多位计数器·····	(512)
8.21	双绞线的应用技巧·····	(514)
8.22	MCS-51 单片机串行口扩展显示接口电路的改进·····	(516)
8.23	单片机应用系统死机的一种解决方法·····	(518)
8.24	自制简单而实用的不间断电源·····	(520)

第九章 综合应用实例

9.1	线阵 CCD 单板旋切厚度在线测量系统·····	(524)
9.2	高精度数字量信号发生器·····	(529)
9.3	短波无线电自动校时塔钟控制器·····	(533)
9.4	单片机控制的高精度测频仪·····	(537)
9.5	单片微机控制的超声波视觉识别系统·····	(542)

第十章 文章摘要

一、单片机综合应用与新器件、新技术·····	(550)
1.1 工业级电子产品生产规范·····	(550)

1.2	MC 68 HC 05 SR 3 芯片介绍	(550)
1.3	高性价比的 PIC 16 C 71 单片机简介	(550)
1.4	高性价比的 PIC 16 C 71 单片机及应用	(550)
1.5	基于 E ² PROM 的单片机 PIC 16 C 84	(550)
1.6	PIC 16 C 64 单片机外部功能特点	(550)
1.7	PIC 16 C 64 单片机及其并行通讯	(550)
1.8	PIC 16 C 5 X 系列单片机软件中断的实现	(551)
1.9	以 Z 180 为核心的迷你型控制器系列	(551)
1.10	Z 84 系列新型微控制器 Z 84011/Z 84 C 11	(551)
1.11	Z 84 系列新型微控制器 Z 84 C 01 和 Z 84 C 50	(551)
1.12	Z 84 系列新型多功能接口电路 Z 84 C 90	(551)
1.13	80 C 51 的缤纷世界	(551)
1.14	高性能的 8031 开发装置	(552)
1.15	89 C 51、2051 单片机仿真与固化工具	(552)
1.16	8155 在 16 位微机系统中的应用	(552)
1.17	MCS-51 系列单片机存储器扩展方法及实现	(552)
1.18	多芯片组件及其技术发展现状	(552)
1.19	混合信号专用集成电路	(552)
1.20	现场总线一席谈	(552)
1.21	带有 CAN 总线接口的 Philips P 8 XC 592 单片机	(553)
1.22	PROTEL 印刷电路自动布线解说	(553)
1.23	快速低功耗逻辑电路系列的分类	(553)
1.24	数据转换新概念——LOGDAC	(553)
1.25	存储器的函数变换功能及其应用	(553)
1.26	单片机系统的电平转换技术	(553)
1.27	支持多种单片机的可编程通用外围接口芯片 PSD 3 XX	(553)
1.28	PSD 3 XX 可编程单片机通用外围芯片	(554)
1.29	PSD 4 XX/5XX 单片机通用外围芯片	(554)
1.30	新颖的在系统可编程逻辑器件(上、中、下)	(554)
1.31	FPGA 和 EPLD 应用领域研究	(554)
1.32	第四代可编程逻辑器件 FPGA	(554)
1.33	现场可编程门阵列 FPGA 电路设计	(554)
1.34	用 PLSI 高密度可编程逻辑器件进行逻辑设计	(554)
1.35	用 ispLSI 高密度在系统可编程逻辑器件实现双 CPU 控制器	(555)
1.36	用高密度可编程逻辑器件设计条码阅读器(上、中、下)	(555)
1.37	新型 NVSRAM 及其应用	(555)
1.38	串行 EEPROM M 9346 及应用	(555)
1.39	93 系列串行 EEPROM 的使用	(555)
1.40	MOTOROLA 单片机与 I ² C EEPROM 的接口方法	(555)

1.41	串行 EEPROM 及其在 8097 单片机上的应用	(555)
1.42	串行 E ² PROM 芯片 93 C 46 N 在定时抄表器中的应用	(556)
1.43	数字锁集成电路 LS 7225 及其应用	(556)
1.44	多功能日历时钟 MSM 6242 及其应用	(556)
1.45	二进制—电话脉冲转换器 MC 14409 及其应用	(556)
1.46	D 触发器组成的 $(2N+1)/2$ 分频电路	(556)
1.47	I ² C 总线 I/O 口器件 PCF 8574 的原理与应用	(556)
1.48	集成模拟开关的几种典型应用	(556)
1.49	高性能低泄漏 CMOS 模拟多路开关	(557)
1.50	光电开关概要	(557)
1.51	光导纤维光电开关	(557)
1.52	OKI 干簧管的特性和应用	(557)
1.53	电子温度传感器与控制器 TMP—01 的应用	(557)
1.54	特殊半导体及其应用(系列讲座)	(557)
二、	数据采集与前向通道接口技术	(558)
2.1	同步采样测量交流电参数的数据处理方法	(558)
2.2	单片机线性化技术和扩展线性范围的方法	(558)
2.3	电桥输出线性化方案	(558)
2.4	人体红外传感信号处理器 SNS 9201	(558)
2.5	热释电人体红外传感器原理与应用(上、下)	(558)
2.6	热释电人体红外传感器及其应用	(558)
2.7	热释电传感器 SD 02 的使用	(559)
2.8	红外传感信号处理器——BISS0001	(559)
2.9	分布式光纤温度传感器的自校准	(559)
2.10	8098 单片机在光纤压力传感器中的应用	(559)
2.11	MPX 4100 系列绝对压力传感器	(559)
2.12	HTS 1 型集成温度传感器的高测量精度应用	(559)
2.13	新颖智能温度传感器	(559)
2.14	远距离传输前置信号处理器	(560)
2.15	自备隔离电源的微封装隔离放大器 ISO 212 P	(560)
2.16	新型精密电流灵敏放大器 MAX 471/472 及其应用	(560)
2.17	AD 811 视频运算放大器的主要技术性能及其应用	(560)
2.18	带基准点补偿功能的热电偶放大器 AD 594/595 及其应用	(560)
2.19	高压差分 FET 放大器 171	(560)
2.20	OPA 128 静电计级运算放大器	(560)
2.21	新型应变信号放大器 1B 31	(561)
2.22	采用 AD 7118 数控衰减器的数控 AGC 系统	(561)
2.23	MAX 29X 系列 8 阶有源低通滤波器及应用	(561)
2.24	单片机控制的自动跟踪线性滤波器	(561)

2.25	线性有源滤波器 MAX 274/275 构成的几则电路	(61)
2.26	16 路 8 位 A/D 转换器 ADC 0816 原理及其应用	(561)
2.27	单电源低功耗 A/D 转换器 ADC 1005 及其应用	(561)
2.28	8 路 12 位 A/D 转换器 MAX 180 及其应用	(562)
2.29	AD 574A 模数转换器的更新换代产品——AD 1674	(562)
2.30	12 位 100 KSPS A/D 转换器 AD 1674 的原理及应用	(562)
2.31	新型±14 位串行 A/D 转换器 MAX 110/111 及其应用	(562)
2.32	模数转换器 AD 676 原理与应用	(562)
2.33	低价格 16 位模/数转换器 AD 1380	(562)
2.34	新型 $3\frac{1}{2}$ 位双积分 A/D 转换器 MAX 139 的应用	(562)
2.35	A/D 转换器 ICL 7109 与 MCS—51 单片机的最简接口电路	(563)
2.36	带微处理器的 $5\frac{1}{2}$ 位 A/D 转换器的原理与应用	(563)
2.37	视频 A/D 转换器 CA 3306 的原理及应用	(563)
2.38	用单片机资源实现快速高精度模数转换	(563)
2.39	单片同步 V/F 转换器 AD 652 原理及应用	(563)
2.40	87 C 752 A/D 和 PWM 应用	(563)
2.41	一种基于单片机的高精度低成本 A/D 方法	(564)
2.42	两线制变送器电路	(564)
2.43	变送器集成电路 XTR 101	(564)
2.44	XTR 103 变送器及其应用	(564)
2.45	一种实用的热电偶温度变送器	(564)
2.46	AD 693 在温度测量中的应用	(564)
2.47	多路热电阻测温电路	(564)
2.48	数字万用表测温接口电路	(565)
2.49	采用 PN 结温度传感器的数字测温电路	(565)
2.50	一种高速线列 CCD 驱动电路	(565)
2.51	从线象传感器 CCD 读取多个数据的接口技术	(565)
2.52	智能高精度线阵 CCD 摄像机的研制与应用	(565)
2.53	高精度 CCD 测径仪的设计	(565)
2.54	一种利用交流量的瞬时值快捷精确测量交流电参数的新方法	(565)
2.55	一种拓宽信号周期测量范围的新方法	(566)
2.56	一种高精度数字温度测控电路	(566)
2.57	电子设备温度的巡测	(566)
2.58	红外技术在数据采集中的应用	(566)
2.59	TSS—400 智能传感处理器及其应用	(566)
2.60	宽范围高精度频率测量方法	(566)
2.61	示波极谱仪数据处理机	(566)
2.62	利用 8031 单片微机在线检测相位差	(567)

2.63	无损伤脉搏血氧饱和度监测技术·····	(567)
2.64	智能倍频接口在单片机 V/F 测量中的应用 ·····	(567)
2.65	一种分布式总线型高速数据采集网络系统·····	(567)
2.66	机载激光测距仪控制与数据处理系统·····	(567)
2.67	活塞环径向压力分布的单片机检测系统·····	(567)
2.68	8031 单片机构成的真空接触器自动测试系统 ·····	(568)
2.69	胶合板单板厚度的在线自动测量系统·····	(568)
2.70	无线式多功能心脏监测系统·····	(568)
三、	伺服控制与后向通道接口技术·····	(569)
3.1	关于超线性数模变换器的设计分析 ·····	(569)
3.2	CMOS 12 位串行输入乘法 D/A 转换器 MAX 543 及其与单片机接口 ·····	(569)
3.3	单片数模转换器 AD 669 的原理与应用 ·····	(569)
3.4	特殊数/模转换器件 AD 390 的应用 ·····	(569)
3.5	一种新型可靠的倍频鉴相输出电路 ·····	(569)
3.6	用 EPROM 构成的多种步进电机驱动电源 ·····	(569)
3.7	多台步进电机的分时异步控制 ·····	(570)
3.8	接近理想的交流可控硅开关 ·····	(570)
3.9	MOC 3061 触发晶闸管过零调功 ·····	(570)
3.10	单片机智能温控仪在大功率电加热系统中的应用·····	(570)
3.11	用 EPLD 芯片设计的步进电机驱动电源数字逻辑 ·····	(570)
3.12	利用 8098 实现多路可控硅高精度调功调压的新方法 ·····	(570)
3.13	专用电路 KJ 005 及其应用 ·····	(570)
3.14	晶闸管触发模块 KM-18-3 的应用 ·····	(571)
3.15	MOC 3050 系列光电双向可控硅驱动器·····	(571)
3.16	步进脉冲分配器 CH 250 及其应用 ·····	(571)
3.17	HS-2200 S 系列软启动固体继电器 ·····	(571)
3.18	超大功率交流固态继电器的新进展·····	(571)
3.19	步进电动机调频调压电源·····	(571)
3.20	双 8098 并行系统在交流调速中的应用 ·····	(571)
3.21	采用 IGBT 的直流电机调速控制器·····	(572)
3.22	西门子直流调速模块分析·····	(572)
3.23	直流电动机速度/位置控制专用集成电路 ·····	(572)
3.24	数字式单相异步电动机变频调速器·····	(572)
3.25	吹塑机 JVF 变频调速系统 ·····	(572)
3.26	分布式电机控制的计数输入/脉宽调制输出通道 ·····	(572)
3.27	模糊控制应用研究——介绍一种智能化工业熨斗·····	(573)
3.28	模糊控制在工程应用中的实现方法·····	(573)
3.29	模糊温度控制器的实现·····	(573)
3.30	对板器的模糊控制·····	(573)

3.31	模糊控制变频调速给水系统·····	(573)
3.32	全自动空调器模糊控制策略·····	(573)
3.33	立窑水泥煅烧的模糊控制·····	(573)
3.34	四路可编程时间控制器·····	(574)
3.35	单片机 8 路时间控制原理及应用·····	(574)
3.36	通用温度液位集散控制系统的研究·····	(574)
3.37	87C752 全自动重合闸控制器的设计 ·····	(574)
3.38	卷取机的单片机控制·····	(574)
3.39	金铃 XQB 35—18 型全自动洗衣机的控制电路·····	(574)
3.40	单片智能伺服控制器及应用·····	(574)
3.41	8098 单片机电阻炉温度控制系统 ·····	(575)
3.42	8098 单片机电阻炉温控系统 ·····	(575)
3.43	高粘度流体计量仪的单片机控制系统·····	(575)
3.44	发动机运动件疲劳试验机转速的智能 PID 控制 ·····	(575)
3.45	智能刨花拌胶的双参量随动控制系统·····	(575)
四、	人机对话通道接口技术 ·····	(576)
4.1	8279 可编程接口电路扩展应用的设计 ·····	(576)
4.2	BCD 码盘与微机的几种接口电路 ·····	(576)
4.3	16 键译码器 MM 74 C 992 的应用 ·····	(576)
4.4	热敏式智能微型打印机实用电路 ·····	(576)
4.5	用双单片机实现在线测量仪无停止工作的打印 ·····	(576)
4.6	LQ—1600 K 打印机与 8031 单片机的接口及编程 ·····	(576)
4.7	一种廉价的微机显示、打印系统·····	(577)
4.8	摩托罗拉 LCD 驱动器·····	(577)
4.9	EDM—12832 A 点阵图形/汉字液晶显示组件 ·····	(577)
4.10	液晶显示模块的应用·····	(577)
4.11	TCM—A0696 模块及其应用 ·····	(577)
4.12	DMF 5000 系列液晶显示模块与接口技术 ·····	(577)
4.13	点阵式液晶显示器 DMF 5001 与单片机的接口及编程 ·····	(577)
4.14	点阵液晶显示器与 8098 单片机直接访问式接口 ·····	(578)
4.15	PWB 16188 A 可编程液晶显示器及与 8098 单片机的接口 ·····	(578)
4.16	一种多位 LCD 显示驱动电路 ·····	(578)
4.17	一种新的单片机驱动 LCD 的方法 ·····	(578)
4.18	用 MAX 749 产生 LCD 用负电压 ·····	(578)
4.19	无线液晶显示系统·····	(578)
4.20	从动态液晶数码显示器截取显示数据的研究·····	(578)
4.21	采用微处理器控制点阵液晶显示器的编程设计·····	(579)
4.22	用 PL/M 高级语言编写的 LCD 汉字显示程序 ·····	(579)
4.23	TSC 827 型液晶条图转换器 ·····	(579)

4.24	光柱显示扫描器 CH 261 的应用	(579)
4.25	液晶智能显示终端	(579)
4.26	新型四重显示仪表的电路设计	(579)
4.27	I ² C 总线显示器件 SAA 1064 原理和应用	(580)
4.28	用 ICM 7218 构成的 LED 数码管显示电路	(580)
4.29	单片机并行控制 LED 显示屏系统	(580)
4.30	大屏幕显示驱动专用电路 SE 9401	(580)
4.31	ZX-1 型大屏幕 LED 智能显示系统的设计	(580)
4.32	视频显示发生器 MC 6847 与单片机的接口技术及软件设计	(580)
4.33	单片机应用系统的高分辨率 CRT 显示器接口	(580)
4.34	MCS-51 控制多个 TC 8830 AF	(581)
4.35	语音处理器 T 6668 与微处理器接口技术	(581)
4.36	T 6668 语音板与微处理器接口技术	(581)
4.37	语音处理器 T 6668 扩展动态 RAM 时易忽视的普遍错误	(581)
4.38	QX-80 和 QX-M90 语音录放集成电路(模块)	(581)
4.39	QX-R 系列抗断电语音录放电路(模块)	(581)
4.40	HY 410/HY 420 单片永久记忆型语音录放集成电路	(581)
4.41	DPY 01 高音质单片语音录放电路	(582)
4.42	高级语言处理器 SR 460 的应用	(582)
4.43	高品质的语音录放电路及其应用	(582)
4.44	ISD 1000 A 系列单片录放型语音集成电路的原理与应用	(582)
4.45	程控语音调制集成电路 HT-8950 及其应用	(582)
4.46	LH-2 语音录放集成电路模板及与微机的接口配置	(582)
4.47	车站售票处用语音报价器	(583)
4.48	16 路语音报警器及其固化装置	(583)
五、	网络、通讯控制与多机系统	(584)
5.1	单片机测控系统及其通讯网的设计	(584)
5.2	8031 单片机系统双机并行通讯	(584)
5.3	超过 256 个从机的 MCS-51 单片机的多机通讯	(584)
5.4	符合 CCITT V.14 标准的单片同步/异步转换器 MAS7838	(584)
5.5	高性能 MAX 系列 RS-232 收发器	(584)
5.6	一种 RS-232C 串行通讯接口扩展的方法	(584)
5.7	打印机的 IEEE-488 接口卡	(585)
5.8	μ PD 7210 智能 GPIB 接口芯片及其接口驱动程序的 C 语言编程	(585)
5.9	IBM PC 与 MCS-51 通讯的新方法	(585)
5.10	IBM PC 机与 MCS-51 的主从式数据通讯	(585)
5.11	PC 系列微机与 51、96 系列单片机主从分布式多机串行通讯	(585)
5.12	8098 单片机与 80386 微机的通讯	(585)
5.13	8098 单片机与 PC/386 的新型通讯接口	(585)

- 5.14 8031 以直传方式接收 PC 发送高速数据的通讯接口 (586)
- 5.15 PC 机间一种高速并行接口设计 (586)
- 5.16 计算机控制系统双机并行通讯 (586)
- 5.17 双机并行 16 位数据通讯 (586)
- 5.18 利用 PC 机打印口实现微机间并行双向通讯 (586)
- 5.19 可编程并行接口 8255 A 在单片机和高档微机并行通讯中的应用 (586)

6.4	一种电流反馈式自激半桥 DC/DC 变换器	(592)
6.5	单片升压 DC—DC 变换器	(592)
6.6	MAX 731 DC—DC 变换器	(593)
6.7	PWR—SMP 系列开关式直流电源变换器	(593)
6.8	MC 34063 集成开关电源电路	(593)
6.9	一种新型的压电陶瓷驱动电路	(593)
6.10	单片机控制交流稳压器的设计	(593)
6.11	用 UCC 3889 设计高效、紧凑的低功率开关稳压电源	(593)
6.12	一种高精度跟踪式供桥稳压电源	(593)
6.13	一种新颖的开关电源电路	(594)
6.14	介绍两种新型开关电源	(594)
6.15	东芝大屏幕彩电开关电源电路分析	(594)
6.16	氢镍/镉镍电池快速充电集成电路 BQ 2002 的应用	(594)
6.17	可编程快速充电集成电路 MAX 712/713	(594)
6.18	镍镉电池快速充电控制电路 U 2402 B	(594)
6.19	MAX 712/713 电池快速充电控制器	(595)
6.20	用 MC 68705 P 3 构成高效快速充电器	(595)
七、	系统的可靠性与抗干扰设计	(596)
7.1	监测系统中软件抗干扰设计与实现	(596)
7.2	单片机在无线通讯系统中的抗干扰措施	(596)
7.3	测控系统中智能式微打的抗干扰措施	(596)
7.4	计算机应用中几种有效的抗干扰措施	(596)
7.5	瓦斯网带窑微机测控系统中的抗干扰措施	(596)
7.6	可编程序控制器的抗干扰措施	(596)
7.7	微机应用软件的硬件加密法	(597)
7.8	计算机防电磁泄漏技术	(597)
7.9	微处理器监控电路	(597)
7.10	一种新颖的单片机监控电路	(597)
7.11	用单片机设计抗干扰监控电路	(597)
7.12	单片机监控电路的分析和一个实用的多功能监控电路的介绍	(597)
7.13	看门狗技术在工控系统中的应用	(597)
7.14	非易失性控制器 DS 1210 芯片特点及应用	(598)
7.15	SRAM 的掉电保护电路	(598)
7.16	单片机测控系统的掉电保护设计	(598)
7.17	适用于微机控制系统的保护电路	(598)
7.18	单片机控制的无线通讯保密器	(598)
7.19	MCS—51 程序的软件加密方法	(598)
7.20	单片机系统硬件诊断原理及应用	(598)
7.21	大功率晶体管模块易损的主要原因及解决途径	(599)

7.22 放电管的测试和应用	(599)
7.23 提高 DC 测量技术	(599)
八、应用开发中的经验与体会	(600)
8.1 单片机扩展系统的复位方法	(600)
8.2 一种新颖的复位电路	(600)
8.3 使 8031 采用的地址线成为 I/O 口	(600)
8.4 8031 单片机系统中 DRAM 的简单刷新方法	(600)
8.5 8031 单片机内部定时器的重叠使用	(600)
8.6 MCS-51 单片机源程序中变量数据区的映射定位	(600)
8.7 MCS-51 单片机外部中断源扩展电路的设计	(601)
8.8 8098 单片机存储系统寻址扩展方法研究	(601)
8.9 8098 单片机的使用	(601)
8.10 Intel 8098 单片机在使用中的几个问题	(601)
8.11 8098 单片机模拟量输入和输出通道	(601)
8.12 对“用 CD 4051 提高 8098 单片机内 10 位 A/D 转换器分辨率的方法”的改进	(601)
8.13 8098 单片机外部中断键盘设计	(601)
8.14 用 HSI 对 80 C 196 单片机外中断源的扩展设计	(602)
8.15 PIC 单片机应用中几个问题的探讨	(602)
8.16 PIC 16 C 5 X 子程序调用深度的扩展	(602)
8.17 PIC 16 C 5 X 单片机 I/O 端口及编程	(602)
8.18 单片机扩展系统的一种特殊故障与排除方法	(602)
8.19 在工控系统中怎样合理使用中断技术	(602)
8.20 8279 编程中“死键”处理	(602)
8.21 EPROM 快速编程法	(603)
8.22 延长 E ² PROM 使用寿命的一种方法	(603)
8.23 按小扇区擦除和编程的 ATMEL Flash Memory 及应用	(603)
8.24 位总线的改进设计	(603)
8.25 给 TANGO 加汉字元件库	(603)
8.26 用 TURBO-C 语言实现汇编语言中的函数表格	(603)
8.27 新颖实用的图文数据提取方法	(603)
8.28 单片机汉字信息处理	(604)
8.29 用户自定义汉字库及其在工控场合的使用	(604)
8.30 Borland C++ 与汇编语言之间指针的传递	(604)
九、综合应用实例	(605)
9.1 微波加热系统的自动化管理	(605)
9.2 分布式电度表自动抄表监测系统的开发	(605)
9.3 瓦楞纸板生产线上飞剪机自动控制	(605)
9.4 光纤在浓度测量中的应用	(605)