

北京电子报

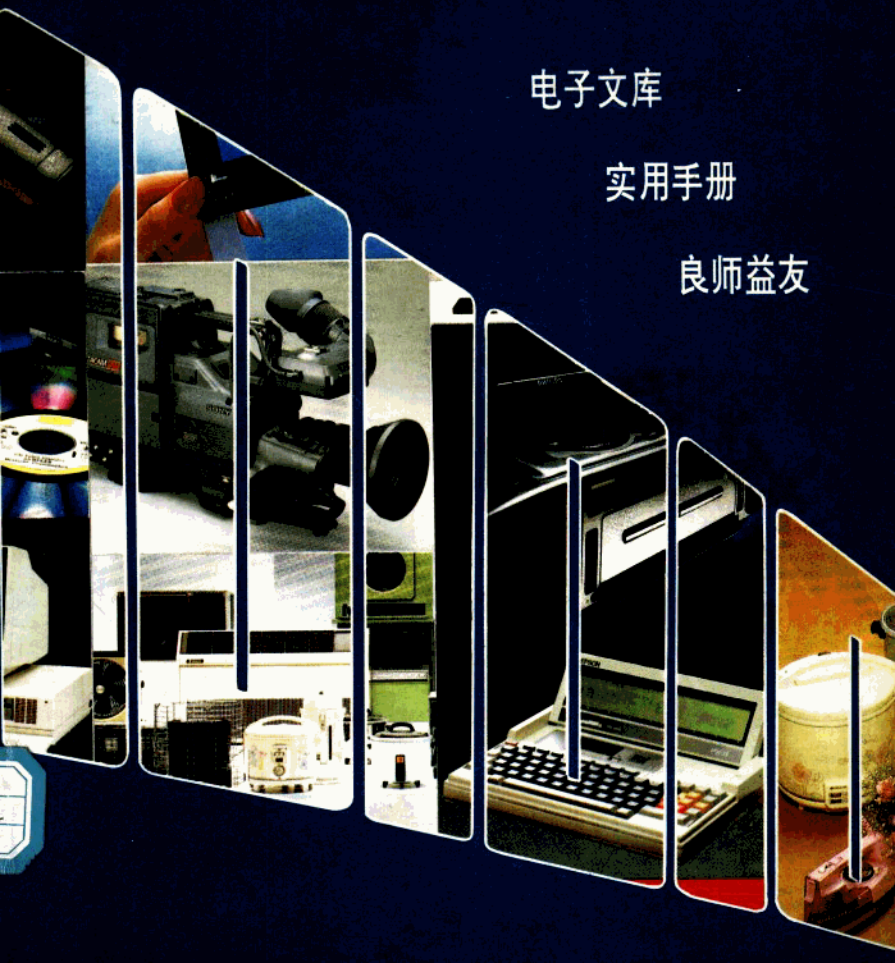
合订本

1991

电子文库

实用手册

良师益友



# 北京电子报

一九九一年合订本

北京电子报社

## 内 容 提 要

北京电子报合订本集全年报纸于一册,内容丰富,选题广泛是电子爱好者学习、实践的电子文库;是维修、设计、技术革新、创造发明者的手册。报纸的内容突出实用性,精心选编了各种家用电器的维修知识,维修技法和经验以及维修中所必备的各种资料和数据;在电子制作方面精选了各种日用小电器制作电路和生产、技术革新中许多新颖、实用的电路以及音响爱好者的实际制作电路;在新技术方面刊载了大量的新器件的资料、使用方法和实用电路。合订本中还增补了近百种最新音响集成电路的应用电路和资料。在原报纸汇编的基础上,附录中还增加了丰富的实用资料:彩色电视机维修晶体管在路电压数据;家用电器中微电机技术数据与检修;最新录像机维修资料;电子游戏机原理与维修;按钮电子电话机原理与维修;彩电 NTSC 制、SECAM 制转换 PAL 制转换器制作;可编程控制器应用方法及实例;音箱、机柜制作精选;常见照像机电池互换;北京地区电子企、事业单位及产品概况一览表等。

北京电子报合订本是电子爱好者、电子技术工作者、电子专业在校师生、电子产品经营、设计人员的一本实用、方便的工具书。

### 《北京电子报》一九九一年合订本

北京电子报编辑部编

责任编辑: 张晋纯

社 址: 北京电子报社

(北京东三环北路 36 号) 邮政编码: 100026

1992 年 4 月第一版

人民日报印刷厂印刷

出版日期: 1992 年 4 月

开本: 787×1092 印张: 16.5

1992 年 4 月第一次印刷

国内统一刊号: CN 11-0145

定 价: 7.00 元

# 一九九一年主要文章分类索引

## 一、电视技术与电视机

|                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 边远地区电视接收天线的选用与安装 (连载) .....           | 5, 9, 13                          |
| 简易全频道天线制作 .....                       | 34                                |
| 不要频繁开关电源 .....                        | 25                                |
| 一种电视机遥控器 .....                        | 14                                |
| 日立 CTP-216D 机节目子选器故障检修一例 .....        | 24                                |
| 彩电遥控附加装置 .....                        | 98, 182                           |
| 电视机遥控装置检修经验点滴 .....                   | 172                               |
| 普通彩电实现操作功能遥控化 .....                   | 158                               |
| M.C13007P 造成无光无图故障修理 .....            | 76                                |
| 彩色电视机无彩色故障检修 .....                    | 72                                |
| 牡丹彩电故障检修例 .....                       | 2                                 |
| 彩色电视机色偏故障分析与检修 (连载) .....             | 100, 104, 108, 112                |
| 夏普 C-1826KD 型彩电无光无彩色故障检修一例 .....      | 136                               |
| 彩电无光、无伴音故障检修点滴 .....                  | 68                                |
| 三星牌彩电故障检修 (无光无图) .....                | 80                                |
| 日立 NP82C 彩电故障检修五例 (连载) .....          | 4, 12                             |
| 飞利浦 CT0605020 彩电检修一例 .....            | 16                                |
| 长虹牌 CJ47A 型彩电故障的冷却法检修 .....           | 16                                |
| 长虹牌 CJ47A 型彩电场扫描特殊故障检修一例 .....        | 152                               |
| 长虹牌 CJ47A 型彩电场扫描故障维修实例 .....          | 32                                |
| 夏普 C-1820CK 彩电检修一例 .....              | 36                                |
| 维通 22 英寸彩电故障检修一例 .....                | 36                                |
| 三洋 R3P 机芯彩电图像模糊故障检修实例 .....           | 76                                |
| 三洋彩电偏色偏蓝故障检修 .....                    | 108                               |
| 佳丽彩彩电故障检修一例 .....                     | 184                               |
| 汤姆逊 20 英寸彩电 BU807 击穿维修 .....          | 84                                |
| 熊猫牌彩电故障检修一例 .....                     | 112                               |
| 直角平面彩电防磁干扰 .....                      | 13                                |
| 国产彩电机芯代换接口机芯一例 .....                  | 24                                |
| 彩电故障检修一例 .....                        | 36                                |
| 彩色电视机 X 射线保护电路检修一例 .....              | 72                                |
| 彩电电视机附加遥控器增加全频道功能 .....               | 79                                |
| 彩色电视机为什么不能装天线 .....                   | 109                               |
| 实用彩电行输出代换法 .....                      | 120                               |
| 松下彩电行输出变压器代换一例 .....                  | 120                               |
| 彩电维修中假负载的正确接法 .....                   | 136                               |
| 彩电遥控系统 ICM50436 功能与实测数据 .....         | 136                               |
| 彩电光栅细小结修一例 .....                      | 148                               |
| “山地牌”5.5 英寸黑白电视机机组调试说明 .....          | 4                                 |
| 彩电电视机顶部图像不稳的排除方法 .....                | 180, 184                          |
| 彩电电视机内部部件调整 .....                     | 184                               |
| 罗马尼亚 244 型机道中波集成块 A240 的代换 .....      | 184                               |
| 中波为 $\mu$ PC1366C 的黑白电视机软故障检修一例 ..... | 48, 100                           |
| 进口黑白电视机的行输出变压器的故障与维修 .....            | 52                                |
| 红雷 IC-5101 黑白电视机的行扫描部分故障分析与修理 .....   | 64                                |
| 青羊 35D2-2F 黑白电视机行输出代换 .....           | 184                               |
| 国产黑白电视机常见一体化行输出类型 .....               | 184                               |
| 场输出电容的奇特故障 .....                      | 20                                |
| 电视机中频谐振回路频率引起的故障 .....                | 124                               |
| 电视机故障检修一例 .....                       | 183                               |
| 电视伴音的无噪声录制 .....                      | 34                                |
| 实用的电视录像信号放大分配器 .....                  | 41                                |
| 影像查看老恢复两例 .....                       | 5                                 |
| 防眩目显像管为什么能保护视力 .....                  | 189                               |
| 多功能“超蓝光”电视荧光屏 .....                   | 40                                |
| 天星 237 偏转线圈代换 .....                   | 132                               |
| C 波段卫星电视接收站常见故障检修 .....               | 157                               |
| 有线电视好处多 .....                         | 196                               |
| 有线电视测量法检修开关电源及电路故障 .....              | 196                               |
| 黑显彩电故障检修一例 .....                      | 196                               |
| 三洋 R3P 彩电集成电路实用维修数据 .....             | 136                               |
| 问与答 .....                             | 128, 132, 136, 144, 148, 152, 156 |
| 征答之 (3) .....                         | 88                                |

## 二、摄录放机与差转机

|                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 国内市场主要录像机品种性能比较 .....          | 95                                |
| 新型日立 VT-M757E (DH) 录像机简介 ..... | 173                               |
| 录像机的制式能改吗 .....                | 69                                |
| 什么是 Hi-Fi 录像机 .....            | 73                                |
| 什么是录像机的跟踪 .....                | 141                               |
| 家用录像机的保险锁功能 .....              | 129                               |
| 家用录像机的编辑功能 .....               | 137                               |
| 为录像机加配音功能 .....                | 102                               |
| 怎样给录像机增加 LP 功能 .....           | 156, 176                          |
| 家用录像机的自带过速功能 .....             | 149                               |
| 如何快而准确地找到录像带开头 .....           | 85                                |
| 录像机不一定非要买带 .....               | 101                               |
| 家用录像机常见故障的分析与检修 (连载) .....     | 128, 132, 136, 144, 148, 152, 156 |
| 录像机无彩色、无 EE 信号故障修理 .....       | 88                                |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 松下 G33 录像机开关电源工作原理及厚膜电路的代换 ..... | 140 |
| 日立 VT-340 录像机机芯盒故障检修一例 .....     | 104 |
| NV-370 录像机特殊的结露故障的处理 .....       | 60  |
| NV-370 录像机故障检修 .....             | 84  |
| NV-450 录像机增设定时及定时信息断电保持功能 .....  | 74  |
| 富而 VIP-3000 磁鼓代换技巧 .....         | 172 |
| 富而 777 型录像机检修一例 .....            | 64  |
| 再谈声 G10、L10 磁鼓的代换 .....          | 28  |
| 民丰 F-900N 录像机故障检修一例 .....        | 52  |
| 和康 VP-9100 录像机检修二例 .....         | 176 |
| 东芝 X-53P 机芯图像通道故障故障检修 .....      | 20  |
| 索尼 VD-6800PS 背包机几种常见故障及其处理 ..... | 152 |
| 用电子表照明灯巧修 L15 录像机自停故障 .....      | 124 |
| VCP-777 故障检修二例 .....             | 128 |
| 录像机中磁鼓 .....                     | 5   |
| 录像机磁头、磁鼓维修经验 .....               | 8   |
| 磁鼓代换一例 .....                     | 44  |
| 录像带断裂 .....                      | 69  |
| 录像带断裂后怎么办 .....                  | 1   |
| 录像带上的信号 .....                    | 189 |
| 录像带上的字母 .....                    | 173 |
| 录像机快速重放技术 .....                  | 49  |
| J27MC 的自动消磁功能 .....              | 177 |
| 新型家用录像机的蓝色背景功能 .....             | 177 |
| 录像机中的磁头数与功能 .....                | 49  |
| 谈收磁头磁头和录像机视频磁头的清洗 .....          | 77  |
| 录像机霍尔集成电路应急修理一例 .....            | 56  |
| 8mm 和 Hi 8 摄录一体化机 .....          | 69  |
| NV-M7EN 一体化摄录机伴音改频 .....         | 129 |
| C-VHS 和 S-VHS 摄录机 .....          | 84  |
| 用提高电压的办法修复陈旧录像机 .....            | 116 |
| 红外线圈遥控开关接收装置 .....               | 147 |
| 录像机的“RESET”键 .....               | 133 |
| 用录像机转录录音带 .....                  | 175 |

## 三、录音技术与录音机

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| 自制固本录音机 .....             | 131                     |
| 收录机立体声展宽法 .....           | 107                     |
| 怎样自制普通录音机传声带 .....        | 3                       |
| 消除录音机噪声 .....             | 22                      |
| 800 收录机机芯的一种常见故障 .....    | 44                      |
| GF-777 收录机维修一例 .....      | 12                      |
| 收录机自动断电路 .....            | 190                     |
| 收录机带速的精确调校 .....          | 200                     |
| 自动电平控制电路引起收录机音轻 .....     | 104                     |
| 循环收音机增加自停功能 .....         | 39                      |
| 袖珍收音机单片集成电路参数集锦 .....     | 64                      |
| 改装电视曲机芯 .....             | 44                      |
| 利用按键判断机芯故障部位二例 .....      | 100                     |
| 夏普 GF-888 型功放级的应急修理 ..... | 172                     |
| 具有过压自动保护的电机调速电路 .....     | 2                       |
| 怎样正确使用组合音响 .....          | 41                      |
| 简单易做的伴音唱机 .....           | 190                     |
| 给收音机增加伴音功能 .....          | 200                     |
| 常见收音机用直流电机调速集成电路的代换 ..... | 200                     |
| 问与答 .....                 | 20, 24, 32, 36, 76, 100 |

## 四、广播技术与收音机

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| FX101 型中波、调频、电视伴音收音机 ..... | 115      |
| 高性能 FM 对讲、收音机 .....        | 146, 182 |
| 中波、调频、电视伴音三波段收音机 .....     | 92       |
| 不需调谐的 FM/AM 收音机 .....      | 44       |
| TG-5002 型立体声收音机 .....      | 103      |
| 太阳能电池供电的中波收音机 .....        | 123      |
| 海燕牌袖珍收音机加装闪光灯 .....        | 2        |
| 收音机省电法 .....               | 8        |
| 袖珍收音机各稳速电路图及其代换 .....      | 12       |
| 袖珍收音机改进电路 .....            | 124      |
| 收音机频率显示表 .....             | 163      |
| 给普通半导体收音机加装测试功能 .....      | 171      |
| 消除 FY2-1 型“随身听”噪声 .....    | 52       |
| 袖珍收音机单片集成电路集锦 .....        | 48       |
| 袖珍收音机单片集成电路集锦 .....        | 52       |
| 什么是 NICAM .....            | 165      |
| 电调谐收音机中的 D/A 转换器 .....     | 174      |
| 问与答 .....                  | 112, 172 |

## 五、扩音技术与放大器

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 自制 45W 高保真扩音机 .....         | 75  |
| 简单易购的高性能 4×75W 四声道扩音机 ..... | 106 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 梅花 M-918 改 OK 机、扩大机简法            | 152 |
| 全集成测试法——对 1 号集成块 2×75W-V MOS 扩音机 | 159 |
| ES50-1A 扩音机简单修理法                 | 192 |
| 介绍一种高增益低噪声前置放大器—TDA1522          | 66  |
| 脉宽调制音频放大器                        | 154 |
| 德瓦功放 IC 的应用                      | 87  |
| 采用单片集成的优质 BTL 功率放大器              | 17  |
| 功放 IC LA4112 的应急修理               | 72  |
| 光柱 / 点式声音显示电路                    | 135 |
| 巧用 HA1392 代换多种功放集成块              | 64  |
| 自制卡拉 OK 话筒                       | 74  |
| 无线卡拉 OK 装置                       | 182 |
| 进口低噪声 MD-702、606 等 (动圈式) 话筒修理    | 156 |
| 实验微型调频无线话筒                       | 158 |
| 用两个小电阻修复集成电路 C1263C              | 92  |

## 六、电源与稳压

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 用三端固定稳压块制作 0~±18V 连续可调电源  | 9   |
| 高精度直流电源                   | 60  |
| 自制电视天线放大器电源               | 131 |
| 多功能高放 NB-100 型, 200 型逐变电源 | 150 |
| 如何扩展三端稳压块输出电流             | 14  |
| 提高一次性电池使用寿命之探讨            | 20  |
| 镍镉电池身价骤落将被淘汰              | 25  |
| U201 万用电表 22.5V 叠层式电池的代用  | 88  |
| 真模拟镍镉电池快速鉴别法              | 92  |
| 镍镉充电电池修复一例                | 124 |
| 镍镉电池的使用与保养                | 165 |
| 最简单的收音机用维修电源              | 176 |
| 家用安全可靠的便携式可控硅充电机          | 70  |
| 三端稳压 IC 7805 的代用          | 86  |
| 电子机械钟的电源装置                | 94  |
| 给录音机时钟加装后备电源              | 118 |
| 多路电压 (电源) 巡回检测线路          | 143 |
| 十功能变压器                    | 2   |
| 电理发推子电源变压器的代用与绕制          | 88  |
| 自动档档电压源                   | 54  |
| BWQ-500W 交流稳压器的修理及改进措施    | 204 |
| 用 SL322 控制的全自动交流电压器       | 22  |
| 市电电压偏低时不宜使用稳压器            | 121 |
| 16 档可逆输出稳压源               | 130 |
| 只用两只元件的摩托车车灯稳压源           | 155 |
| 开关稳压电源特殊故障一例              | 164 |
| 给飞利浦相机 STR-211 的检修方法      | 116 |
| 塑料电视机加宽控制器增加全新功能          | 79  |
| 用 NPN 型代替 PNP 型电源调整管的简易方法 | 84  |

## 七、电子乐器与电子玩具

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 卡西欧 CT-310 型电子琴应急处理        | 152 |
| 电子乐器——“光电琴”                | 170 |
| 游戏机与射频干扰                   | 173 |
| 新型八音电路                     | 79  |
| 怎样选购家用混响器                  | 77  |
| 语言玩具制作电路                   | 106 |
| “小天才”游戏机修理一例               | 192 |
| 对 TM616 游戏机机芯分裂的检修         | 192 |
| C-A 电视游戏机的改进               | 192 |
| 游戏机机芯故障修理一例                | 38  |
| 夜间“打靶”游戏电路                 | 192 |
| 用 AY-3-8500 组成的游戏机原理、调试及维修 | 160 |
| 电子磁碟车                      | 50  |
| 击数传球游戏发令机                  | 70  |
| EP800 游戏机图像效果改进            | 104 |
| 如何延长电子游戏机寿命                | 185 |
| 掷电子“骰子”                    | 198 |
| 低电压玩具无线对讲机                 | 186 |
| 家庭卫士——电子狗                  | 78  |
| 2600 型八合一游戏卡的修复            | 84  |
| 任天堂卡也可反复录制                 | 113 |
| 任天堂四合一游戏卡应急修理              | 192 |
| 不符合要求的合卡                   | 129 |
| 怎样识别劣质电视游戏卡                | 169 |
| 给游戏机光电倍增管加连发功能             | 135 |
| 击发竞赛游戏机                    | 142 |
| 玩具电子自动断电源电路                | 134 |
| 来自游戏机销售市场的新优惠              | 21  |
| 征答 (13)                    | 35  |
| 电视游戏机的兼容性                  | 198 |

## 八、电冰箱、电风扇与洗衣机

|                |     |
|----------------|-----|
| 氨泡在电冰箱中的应用     | 23  |
| 电冰箱检修两例        | 56  |
| 制冷剂充注过量多制冷效果好吗 | 85  |
| 检测电冰箱质量的升降比    | 92  |
| 家用电冰箱机体带电现象的探讨 | 105 |
| 电冰箱故障检修一例      | 116 |

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 电冰箱除霜及关门告知器       | 202 |
| 万宝 203 冰箱不开机故障的检修 | 136 |
| 废塑料冰箱有妙用          | 148 |
| 用户自行检修电冰箱性能的方法    | 164 |
| 电风扇应在全速档启动        | 93  |
| 仿真自然风控制器          | 114 |
| 空调与电冰箱保安器的作用      | 125 |
| 夏暑洗衣机定时器电机的代换     | 148 |

## 九、电子门铃与其它家用电器

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| 三功能实用门铃                  | 79         |
| 用 LS3400 制作的新颖音乐门铃       | 63         |
| (东芝) KC-300 型窗式空调机故障检修一例 | 36         |
| 家用空调器的选择、安装与使用           | 53, 57, 61 |
| 空调器的分类                   | 121        |
| 热泵式空调器调节的特点              | 125        |
| 空调与负离子                   | 125        |
| 空调小常识                    | 125        |
| 插座式抽油烟机自动控制器             | 11         |
| 如何选购电暖器                  | 9          |
| 怎样选购电暖器加温器               | 17         |
| 超声波加湿器注意事项               | 17         |
| 电吹风机的常见故障和排除方法           | 56         |
| 巧改电吹风                    | 88         |
| 家用微波炉温控管是怎么工作的           | 97         |
| 电磁灶检修两例                  | 132        |
| 怎样更换电饭煲的电热盘              | 40         |
| 自动微波炉红外下手器               | 22         |
| 电热毯的使用与维修                | 90         |
| 如何保证电热毯取暖器的天蚊效果          | 109        |
| 什么是双音频电话                 | 97         |
| “MGC”——微晶红外取暖器           | 193        |

## 十、灯光与照明

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 双头闪烁艺术壁灯             | 19  |
| 音乐蜡烛灯、风彩灯            | 26  |
| 三路彩灯控制器              | 54  |
| 更简单的双头闪烁艺术壁灯         | 66  |
| 双色音乐彩灯               | 75  |
| 低成本六路循环彩灯            | 82  |
| 三进制计数数据构成流水灯         | 79  |
| 用一块 CMOS 数字 IC 制作流水灯 | 79  |
| “自动变色”灯光控制电路         | 62  |
| 变色发光电路               | 79  |
| 触摸式彩灯                | 90  |
| 新颖自动调光台灯             | 70  |
| 双门限光控路灯              | 82  |
| 音乐延时照明灯              | 162 |
| 修复海梅 SX-2 型闪光灯       | 92  |
| 闪光灯充电告急电路            | 186 |
| 巧用 8 瓦日光灯            | 92  |
| 夜间车辆交汇灯光自控电路         | 94  |
| 新颖多功能彩灯控制器           | 139 |
| 装饰彩灯控制电路             | 155 |
| 555 延时关灯器            | 110 |
| 路灯节电控制器              | 90  |
| 新颖的闪光烟花电路两例          | 199 |
| 新颖的彩灯控制器             | 203 |
| 梦幻彩灯控制专用 IC—YX9010   | 91  |
| 用一些反相器实现随颜色闪光电路      | 14  |
| 《光控触摸自动延时灯》的改进       | 154 |
| 给汽车加装灯光自动转换器         | 66  |
| 白炽灯节电电路              | 142 |
| 9V 供电的小夜灯            | 154 |
| 家用节电小知识              | 173 |

## 十一、定时器与电子开关

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| 指针式石英钟常见故障及检修            | 204      |
| 简易数字式定时器                 | 83       |
| 实用定时器告知器                 | 183      |
| 新型定时器 CD4541 的应用         | 123, 127 |
| 自动音乐打点报时器                | 146      |
| 汉语报时芯片原理及应用              | 194      |
| 晶体管时间部分的设计               | 163      |
| 印制电路板                    | 167      |
| 计数插座                     | 42       |
| 电容式白炽灯三档调光开关             | 35       |
| 实用发光开关                   | 71       |
| 555 光控开关                 | 94       |
| 555 延时关灯器                | 110      |
| 音乐同步多变形彩灯控制器             | 110      |
| 光控触摸延时门灯                 | 122      |
| 汽车会车前灯自动开关               | 130      |
| 汽车 STOP 闪烁器              | 114      |
| NV-430 录像机设时钟及定时信息断电保持功能 | 74       |
| 不用电子快门控制电路               | 78       |
| 照相机开关的多路红外发射器            | 82       |

|                  |     |
|------------------|-----|
| 简单顺序开关电路         | 122 |
| 实用型无线遥控开关        | 134 |
| 单按钮八通道红外遥控开关     | 150 |
| 给收录机安装 ALC 开关    | 199 |
| 带声光指示的十键电子自锁互斥开关 | 170 |
| 一种厨房换气扇自控开关      | 34  |
| 编解码自动打铃控制电路      | 42  |
| 自动报警全电子触发电路      | 46  |
| 非接触型电子触发电路       | 78  |
| 接电话时音响两路断电装置     | 78  |
| 简易超声波遥控开关        | 30  |
| 555 IC 常见故障排除一例  | 151 |
| 安装在拉线开关盒内的延时器    | 98  |

## 十二、实用单元电路

|                          |                |
|--------------------------|----------------|
| 音乐三极管及其应用                | 47, 51         |
| 数字 IC 电脑选曲电路             | 59             |
| 语音玩具制作电路                 | 106            |
| 使调频收音机产生模拟海浪声            | 122            |
| 冰霜会“请关门”                 | 190            |
| 指数式音量调节电路                | 130            |
| 数字 IC 电脑选曲电路之二           | 134            |
| 一种扩展 YH116 语音电路的实用电路     | 171            |
| 多功能转向灯控制电路               | 166            |
| 新型的红外遥控器电路               | 55             |
| 单触键单次、连续脉冲产生电路           | 178            |
| 八路视频切换控制电路               | 178            |
| 又一种单触键单次、连续脉冲产生电路        | 198            |
| 汉语报时芯片原理及应用              | 198            |
| 掷电子“骰子”                  | 198            |
| 感应式卫生间自动冲水装置             | 202            |
| 集成锁相鉴频器                  | 202            |
| 适合音响爱好者制作的高级 HI-FI 音电路   | 38             |
| WCS1C 助听器集成电路特性与应用       | 103            |
| LED 数码管亮度自动调节电路          | 122            |
| 环境光线指示器                  | 126            |
| 光点式电平指示器                 | 146            |
| 性能价格比优良的卡拉 OK 视频调制器      | 162            |
| 中短波收音机的频率数显示装置           | 130            |
| 用 KD-483 作石英钟频率附加器       | 102            |
| 多敏固态控制电路原理、制作与应用         | 31, 35, 39, 43 |
| 触发电路—LS7232 应用介绍         | 39             |
| 自动顺序开关电路                 | 46             |
| 可靠的电动卷帘—自动控制电路           | 86             |
| 单片遥控译码器原理及应用             | 195            |
| 夜间“打靶”的游戏电路              | 138            |
| 随放随录电路                   | 182            |
| 实用的延时断电装置                | 126            |
| 四状态逻辑电路                  | 54             |
| 反其机电自动断电电路               | 134            |
| 继电器低电压节能电路               | 174            |
| 也谈继电器节能电路                | 202            |
| 利用温度转换的高精度温控电路           | 2              |
| 999 层超高层大厦电梯用楼层数显示及全自动控制 | 10             |
| 新编八级触发电量控制电路             | 26             |
| 90 年“最佳实用电路”获奖名单         | 127            |

## 十三、电子技术应用

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 上下限温度报警器             | 14  |
| 家用红外探测防盗报警器          | 22  |
| 实用保险柜报警器             | 35  |
| 水开报警器                | 75  |
| 主动式红外无线报警器           | 74  |
| 新颖的语言提示倒车报警器         | 110 |
| 振动报警器                | 126 |
| 应声式多路报警系统            | 179 |
| 实用多点报警器              | 198 |
| 微型超短波皮包遗失报警器         | 136 |
| 可燃性气体定量显示报警器         | 168 |
| 可更换密码的高级密码锁          | 6   |
| 旅馆用电子锁               | 23  |
| 方便可靠的密码锁             | 38  |
| 全集成双色水位显示监视仪         | 34  |
| 编解码自动打铃控制电路          | 42  |
| 简易多路报警系统用温度控制        | 66  |
| 红外线遥控转向天线控制器         | 84  |
| 电表度防窃电装置             | 178 |
| 高性能水位控制器             | 94  |
| 伪红外报警装置              | 182 |
| 雄鸡鸣雄鸡鸣器              | 102 |
| 汽车发动机高温自动停车装置        | 117 |
| 汽车 STOP 闪烁器          | 104 |
| 声音发亮的汽车倒车报警器         | 170 |
| 柴油发电机“飞车”保护装置        | 166 |
| 用 555 制作的机械工作的自动控制装置 | 175 |
| 残疾人用三功能电子手杖          | 6   |
| 自动冲厕节水器              | 27  |
| 带缺相保护功能的水塔自动供水电路     | 118 |

|              |     |
|--------------|-----|
| 多功能电机保护器制作   | 151 |
| 多功能联络机       | 99  |
| 数字式图书目录查询借阅器 | 50  |
| 磁带座功率连接器     | 7   |
| 自制晶体管特性曲线描绘器 | 46  |
| 看门电子狗        | 127 |
| 单片电表测量仪      | 42  |
| 电话机使用次数记录显示器 | 175 |
| 感应式无线报警电路    | 194 |
| 开发扩音机的第二功能   | 194 |
| 浅析防暴电枪       | 194 |
| 钮扣电池无极性充电电路  | 194 |
| 收音机作吉它扩音机    | 194 |

## 十四、仪器仪表与工具

|                |     |
|----------------|-----|
| 可任意扩展的充电式脉冲计数器 | 23  |
| 家用电器快速安全断电器    | 27  |
| 新颖的电源、电平指示器    | 178 |
| 发光二极管灵敏电流计     | 183 |
| 阻抗桥式测量仪        | 30  |
| 微功耗长度测量仪       | 30  |
| 数字噪声消除器        | 30  |
| 双线圈金属探测器       | 38  |
| 成本低廉的数字相位计     | 190 |
| 一种新型数字温度计      | 38  |
| 改装表为电子兆欧表      | 54  |
| 实用无耗电电压表       | 63  |
| 万用表电阻档附加器      | 66  |
| 数字表二十问         | 193 |
| 油压讯号指示器        | 74  |
| 给笔式万用表加装光控功能   | 86  |
| 数字集成电路讯号发生器    | 86  |
| 一种简单实用的稳压电源两用仪 | 91  |
| 可控硅测试仪         | 98  |
| CMOS 逻辑测试笔     | 110 |
| 光柱式电表          | 118 |
| 变容管配器表         | 126 |
| 用普通万用表测量高压的方法  | 150 |
| 录像机维修工具的名称与用途  | 164 |
| 元件分装袋的简易制作     | 131 |

## 十五、经验交流与小制作

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 维修专家谈维修                          | 121 |
| 北京牌 859-1 彩电图象正常伴音不正常的原因         | 76  |
| 检修北京牌 859-1 彩电电子小经验              | 84  |
| 金星 C56-402 彩电行输出变压器损坏的简易判断       | 88  |
| 彩电度春消磁电阻的阻值                      | 92  |
| 应答九〇年第 47 期维修“征答”之 (3)           | 4   |
| 应答九〇年第 47 期维修“万事通”征答之 (4)        | 12  |
| 应答九〇年第 47 期维修“万事通”征答之 (5)        | 20  |
| 应答维修“万事通”征答之 (6)                 | 24  |
| 应答维修“万事通”征答 (第 444 期) 之 (7)      | 52  |
| 应答维修“万事通”征答 (第 445 期) 之 (8)      | 56  |
| 应答维修“万事通”征答 (第 446 期) 之 (9)      | 60  |
| 应答维修“万事通”征答 (第 447 期) 之 (10)     | 68  |
| 应答维修“万事通”征答 (第 448 期) 之 (11)     | 88  |
| 应答维修“万事通”征答 (第 459、460 期) 之 (12) | 108 |
| 应答维修“万事通”征答 (第 463 期) 之 (13)     | 128 |
| 应答维修“万事通”征答 (第 470 期) 之 (14)     | 132 |
| 应答维修“万事通”征答 (第 473 期) 之 (15)     | 140 |
| 应答维修“万事通”征答 (第 474 期) 之 (16)     | 144 |
| 应答维修“万事通”征答 (第 474 期) 之 (17)     | 148 |
| 应答维修“万事通”征答 (第 474 期) 之 (18)     | 152 |
| 应答维修“万事通”征答 (第 474 期) 之 (19)     | 160 |
| 应答维修“万事通”征答 (第 479 期) 之 (20)     | 168 |
| 应答维修“万事通”征答 (第 479 期) 之 (21)     | 180 |
| 应答维修“万事通”征答 (第 481 期) 之 (22)     | 184 |
| 金线丝碎片引起的彩电软故障                    | 32  |
| 亦谈录音录音机消磁                        | 68  |
| 浅谈提高收音机音质                        | 67  |
| “场效应治疗仪”兼作彩电消磁器效果好               | 35  |
| 用 35cm 录像带代换 31cm 录像带            | 92  |
| 消除录像机颤音一法                        | 84  |
| 彩管消磁新法                           | 160 |
| 微电机机械调速装置的改进                     | 150 |
| 小型电机绕组匝数拆接技巧                     | 168 |
| 录制节目的小窍门                         | 88  |
| 给万用表加装微型表笔                       | 4   |
| 不用表检查日光灯管好坏                      | 68  |
| 闪光灯修理一例                          | 204 |
| 电珠灯头松动修复简法                       | 186 |
| 家用电器感应检修法                        | 60  |
| 一只电容滤波—只行输出变压器                   | 28  |
| 简易二级管测试器                         | 47  |
| 不能迷信测量的电阻数据                      | 28  |
| 电容器损坏两例一法                        | 186 |
| 彩电显影机检修两例                        | 204 |
| 水泥电阻鉴别法                          | 175 |

|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| 用 8250 计算电源变压器初级数据 | 60                    |
| 自制固态继电器 SSR        | 99                    |
| 《录音带调频无线话筒》小改进     | 186                   |
| 自制无线话筒外壳           | 111                   |
| 用电压表测负载功率          | 130                   |
| 用继电器作磁头消磁器         | 16                    |
| 电视、录像机转换器          | 178                   |
| 简单实用的视频接口          | 63                    |
| 电子仿声驱动器            | 63                    |
| 彩色胶卷包装瓶盖之妙用        | 58                    |
| 巧修电炉断路             | 154                   |
| 电炒锅检修一例            | 204                   |
| 元件分装盒              | 174                   |
| 电路快小改进             | 68                    |
| 无接触继电器容量质量         | 68                    |
| 调谐收音机的妙用           | 92                    |
| 导电膏应用几则            | 92                    |
| 电话机受振子的代换          | 144                   |
| 线径及载流量的速算          | 118                   |
| 简单的音乐片测试方法         | 126                   |
| 降压法修复蜂鸣器引燃器        | 204                   |
| H 型节能灯维修经验         | 204                   |
| 漆包线焊接法             | 146                   |
| 多脚器件拆卸简法           | 158                   |
| 打捆法修复干簧管           | 178                   |
| 巧剥剥线刀              | 94                    |
| 识别现象标志柱            | 92                    |
| 测相位、测相位一法          | 92                    |
| 一种实用的粘接剂           | 92                    |
| 小经验                | 40, 92, 116, 168, 172 |
| 维修塑料件简法            | 44                    |
| 问与答                | 32                    |
| 征答                 | 40, 56                |

## 十六、计算机原理及其应用

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 计算机软件保护条例将于 10 月施行  | 105 |
| TOWER 机 PMC 故障判断及维修 | 20  |
| 中华学习机检测系统通过鉴定       | 41  |
| 无键电子翻 4 年后上市        | 37  |
| 变频运行状态微处理器显示系统      | 26  |
| 电话线路电话线速读           | 169 |
| 食家们用磁卡系统            | 169 |
| 将在全国推广应用条形码         | 169 |
| 条形码技术的应用            | 117 |
| 李阳中文输入系统问世          | 161 |
| CE-150 打印机电路故障检修    | 40  |

## 十七、办公室自动化

|                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| 四通 MS-2401 型中英文打字机使用经验谈 (一) | 24                      |
| 四通 MS-2401 型中英文打字机使用经验谈 (二) | 28                      |
| 四通 MS-2401 型中英文打字机使用经验谈 (三) | 32                      |
| 四通 MC-2401 型中英文打字机维修三例      | 188                     |
| 英汉电子字典功能一览表                 | 49                      |
| TH3070 点阵式打印机常见故障分析与检修      | 188, 192, 196, 200, 204 |
| FX-100 打印机故障检修一例            | 208                     |
| 排除复印机的卡纸故障又一法               | 84                      |
| 理光 4085 复印机数字指示 53 修理经验     | 92                      |
| 优美 1800Z 复印机纸不分离的检修         | 124                     |
| 天津佳能 NP-270 复印机检修经验         | 144                     |
| 施乐系列复印机故障代码显示及维修            | 188                     |
| 排除 NP155 复印机卡纸故障一例          | 188                     |

## 十八、集成电路及其应用

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 高压驱动接口芯片 LA16617P 及其应用       | 23  |
| 集成电路 CD4051 及其应用             | 27  |
| 触摸控制电路—LS7322 应用介绍           | 39  |
| 用 LM389 制作金属探测器              | 46  |
| 新型闪光音响集成电路                   | 67  |
| 集成电路 CH233 及其应用              | 83  |
| 新一代触摸调光电路 SR618              | 91  |
| LM389 应用举例                   | 99  |
| 多功能时间控制集成电路 ILDZ 的应用         | 115 |
| 几种常用 CMOS 数字 IC 原理及应用        | 119 |
| 使用 MOS 集成电路的注意事项             | 129 |
| 压电蜂鸣器专用驱动集成电路 LT174A/B       | 135 |
| CMOS 循环扫描数器 DF320            | 139 |
| 用 LM389 驱动功率放大器—LM12 的一个典型应用 | 31  |
| 低功耗低功耗 IC 的应用                | 7   |
| MC14553B 三位 BCD 计数器原理及应用     | 3   |
| ULN2204 的特性与应用               | 80  |
| CD4511 电路的改进措施               | 59  |
| TM50972N 集成电路的修复             | 167 |
| HM9012 薄膜集成电路修复技巧            | 60  |
| UL1262N 的应急修理                | 40  |
| 集成电路 CX-099 的应急修理            | 48  |
| 集成电路 HA1166 复活一例             | 72  |

|                              |         |
|------------------------------|---------|
| 塑封厚膜电路 STR4211 的检修方法         | 120     |
| KD9561 音乐片外围电路的改进            | 159     |
| 用 7880 音乐 IC 制作音响电阻测试器       | 163     |
| 用 A1034 代换 AN7108            | 16      |
| 介绍一种新型集成电路 517 / 518         | 203     |
| S630TA 的代换                   | 20      |
| DT240 代换 AN7178              | 20      |
| RU2 代换                       | 22      |
| TA7240 可代换 AN7158N           | 56      |
| 集成电路代换                       | 84      |
| 假冒 STK465 厚膜功放集成电路识别         | 16      |
| 简单的存储器形式变换电路                 | 111     |
| NEC 公司集成电路简介                 | 135-203 |
| 问与答                          | 16      |
| 功放 BA534 的代换——三洋牌 M-295K 收录机 | 204     |

## 十九、元器件知识及应用

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| MC14553B 三位 BCD 计数器原理及应用 | 3          |
| 多路遥控 IC 译码器原理及应用         | 19         |
| CC4017 三进制应用电路           | 143        |
| 集成温度传感器 $\mu$ PC616 应用实例 | 107        |
| I 系列负载传感器及其应用            | 67, 71, 75 |
| 介绍三种声控闪光新器件              | 111        |
| 触摸控制电路—LS7322 应用介绍       | 39         |
| TB505 助听器专用 IC           | 31         |
| 表面贴装器件故障与检修及代换           | 164        |
| 缺 C—L 型数字应用电路            | 35         |
| PTC 在脚垫用品中的应用            | 18         |
| 压敏电阻及其应用                 | 7, 11, 15  |
| 四发光二极管指示器                | 2          |
| 电流指示灯                    | 55         |
| DTMF 收发器原理及应用            | 191-195    |

## 二十、新产品信息指南

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| “模制”产品在日本市场涌现                | 21  |
| 多功能汽车检测器                     | 5   |
| 摩托头盔对讲机                      | 9   |
| 计算机无人值守通信系统                  | 29  |
| TEC—L 型数字网络                  | 157 |
| SEN—1 型计算机数学                 | 157 |
| 微机电交流变频调速系统                  | 177 |
| 多路温度微机电控制系统                  | 161 |
| 四达 863 语言系统                  | 149 |
| BCT98—1 型单片在线仿真器             | 113 |
| 计算机棋类                        | 85  |
| 电脑缝线机                        | 86  |
| 多路多用电话机                      | 153 |
| TDIS—1 型电话数据通信网              | 153 |
| SGZ—1 工业振动检测仪                | 153 |
| 壁窗式高增益电视天线放大器                | 189 |
| DC5460 型 PAL 电视综合测试仪         | 9   |
| DFJ 电力负荷监控仪                  | 13  |
| JFK—1 型配电网自动化及负荷控制系统         | 25  |
| DT—90 型袖珍式金属电压电平探测器          | 29  |
| 电停停电控制器                      | 33  |
| 继电器触头抖动监测仪                   | 33  |
| 电作传信                         | 137 |
| 什么是 PIP 电视机                  | 173 |
| 超低电压黑白电视机                    | 145 |
| 电视机电源保护器                     | 189 |
| 一种国内首创的双画面电视接收器              | 89  |
| AS5372 型彩色测试卡全电视信号发生器        | 153 |
| 全自动 20 英寸彩电                  | 129 |
| 星牌牌袖珍收音机                     | 85  |
| 纵列型太阳能电池                     | 185 |
| LT—1 型太阳能电池演示仪               | 137 |
| 钟型板板电路                       | 133 |
| 节能型集成电路                      | 133 |
| 节能型集成电路                      | 5   |
| 1kW、2kW 交流稳压净化电源             | 77  |
| 旅游电源                         | 83  |
| 电力稳压源                        | 165 |
| 熔断电阻                         | 137 |
| 大功率无感磁阻电阻器                   | 145 |
| 微型高倍压整流滤波电容器                 | 85  |
| 薄形光敏电阻                       | 5   |
| CYG70 压阻型隔声隔震压力传感器           | 73  |
| CY—MB—801 型水压力传感器            | 57  |
| DGS—4、DGS—5 气敏元件新型电极引线       | 57  |
| 高效节能日光灯起辉器                   | 101 |
| 冷光卤钨灯                        | 77  |
| FGB—1 型光纤比色温度传感器             | 137 |
| DBC—00 系列超微型温度传感器            | 189 |
| 四层立体集成电路                     | 129 |
| “DFH—3”用机抗射加固体磁阻 CMOS 28 个品种 | 89  |
| 集成电路                         | 97  |
| 电子镇流器专用晶体系                   | 89  |
| 袖珍式无线电话机的 CMOS 电路            | 89  |

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 数量量具专用大规模集成电路             | 161 |
| LT1416 汽车电子闪光灯集成电路        | 45  |
| 琴岛 8720 系列多功能电功仪          | 33  |
| 9008 彩色图形显示器              | 41  |
| 电子化 BGM 系统简介              | 113 |
| 彩色可视电话                    | 189 |
| 昆明市将启用电视电话系统              | 173 |
| 电子多功能加热器                  | 185 |
| 挂壁式空调器                    | 129 |
| 微波灭菌箱将淘汰冰箱                | 173 |
| 电子测压计                     | 37  |
| ORS 电子秤                   | 189 |
| 峰峰牌 SFC-47—5 型电子游戏机       | 73  |
| 86A 型系列电度表                | 25  |
| 水轮发电机调速测速器                | 177 |
| CL 型交流电力测功器               | 25  |
| 国产比例放大器                   | 29  |
| ML—1—II 型管道煤气             | 53  |
| 新型系列电子变压器                 | 69  |
| YF—B600 型粘台机              | 69  |
| HPDN 花瓶式豪华型电暖风机           | 177 |
| 微型袖珍万用表                   | 69  |
| JD—1A 型数字模拟显示万用表          | 45  |
| GSK—1 型光电压调节电开关           | 45  |
| 我国第一台无氟里昂压缩机冰箱将在“华宝”总公司诞生 | 25  |
| S 系列高频电场水性改变机             | 9   |
| BZDJ—1 型电力线载波报警器          | 145 |
| 新型热值流量装置                  | 25  |
| 收音机调频笔                    | 37  |
| EHC—III 型燃气节能器            | 101 |
| HD—B 万用卡                  | 101 |
| 90ZWRL23036 型直流无刷电机       | 137 |
| S—2 型载波机                  | 165 |
| 闪电系列电子防身服                 | 149 |
| TK160X120—4D 型电子控温电暖毯     | 189 |
| 小儿翻拍监护仪、全自动婴儿床暖毯          | 185 |
| 袖珍电子英汉词典                  | 149 |
| 镀锌电解铜箔                    | 97  |
| 镀银变色去除剂 (GLS)             | 177 |
| 蓄电池增强活力剂                  | 97  |
| 庆六—19 年推出新品种——电子闪光新童装     | 85  |
| 东方一号静电喷雾脱脂剂在科学城诞生         | 53  |

## 二十一、新技术开发及应用

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| 什么是光控电视机                   | 121      |
| 高清晰度电视有哪些优越性               | 89       |
| 彩电红粉生产线在沪试产一期工程产量将达 1000 吨 | 81       |
| 国内首创的彩电全光通道器获国家专利          | 21       |
| 激光电视在我国生产                  | 85       |
| 采用微波实现的有线电视网               | 89       |
| 高清晰度电视有两大用途                | 141、145  |
| 光纤光缆电视传输方式                 | 141      |
| 我国着手研究高清晰度彩电开发战略           | 145      |
| 什么是激光电视                    | 149      |
| 我国卫星电视发展概况                 | 169      |
| 松下录像机 91 年新机型特点            | 157      |
| 大屏幕彩电将走俏                   | 189      |
| 何谓“画王”彩电                   | 189      |
| 什么是数字电话                    | 129      |
| 什么是卡拉 OK 录像机               | 141      |
| 电话机的市场分析                   | 141      |
| 今冬要加温器热京城                  | 17       |
| 电脑“写”春联                    | 21       |
| 无键盘电脑 4 年后上市               | 37       |
| 南京邮电学院研制成功彩色可视电话           | 57       |
| 生产集成电路板新技术“转移法”研究成功        | 81       |
| 发展中的汽车电子玻璃                 | 57       |
| 应重视汽车电子产品的开发               | 133      |
| 无源微波中继站问世                  | 93       |
| 远红外涂料的配制与应用                | 105      |
| 日本削减氟里昂使用量                 | 113      |
| 来自游戏机销售市场新忧虑               | 21       |
| 三种各具特色的卡拉 OK 混响器           | 129      |
| 激光全息防伪商标                   | 133      |
| 国际市场上的电风扇                  | 141      |
| 轻工部决定开发 7 种家电及其它商品市场       | 145      |
| 电子信筒                       | 141      |
| 电子王国的讨厌一品晶                 | 81       |
| 什么是 VIDEO WALKMAN          | 89       |
| 电子风云 (连载)                  | 41、45、49 |

## 二十二、基础知识与史话

|                      |    |
|----------------------|----|
| CMOS 数字 IC 原理与应用 (一) | 3  |
| CMOS 数字 IC 原理与应用 (二) | 7  |
| CMOS 数字 IC 原理与应用 (三) | 11 |
| CMOS 数字 IC 原理与应用 (四) | 15 |
| CMOS 数字 IC 原理与应用 (五) | 19 |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| CMOS 数字 IC 原理与应用 (六)       | 23  |
| CMOS 数字 IC 原理与应用 (七)       | 27  |
| 用途广泛的 D 触发器 (八)            | 31  |
| 用途广泛的 D 触发器 (九)            | 35  |
| 用途广泛的 D 触发器 (十)            | 39  |
| 用途广泛的 D 触发器 (十一)           | 43  |
| 神通广大的施密特触发器 (十二)           | 47  |
| 二进制漫谈 (十三)                 | 51  |
| 计数器分类 (十四)                 | 55  |
| 12 位二进制串行计数器 (CD4040) (十五) | 59  |
| 带振荡器的 14 位二进制串行计数器 (十六)    | 63  |
| 几种计数器 (十七)                 | 67  |
| 可逆计数器 (十八)                 | 71  |
| 用途广泛的 CD4017 (十九)          | 75  |
| 通用数字式定时器 (二十)              | 79  |
| 简易数字式定时器 (二十一)             | 83  |
| 译码器概述 (二十二)                | 91  |
| 显示译码器 (二十三)                | 95  |
| 显示译码器 (二十四)                | 99  |
| 数字译码器 (二十五)                | 103 |
| 数字译码器 (二十六)                | 107 |
| 移位寄存器概述 (二十七)              | 111 |
| 八位一串出寄存器 CD4066 (二十八)      | 115 |
| 4 串入一串出寄存器 CD4015 (二十九)    | 119 |
| 4 位双向移位寄存器 CD40194 (三十)    | 123 |
| CMOS 模拟开关和地址选择器 (三十一)      | 127 |
| 双向模拟开关 CD4066 (三十二)        | 131 |
| CD4066 应用实例 (三十三)          | 135 |
| CD4066 应用实例 (三十四)          | 139 |
| 多路模拟开关 (三十五)               | 143 |
| CMOS 运算电路 (三十六)            | 147 |
| CMOS 运算电路 (三十七)            | 151 |
| CMOS 电路注意事项 (三十八)          | 155 |
| CMOS 电路注意事项 (三十九)          | 159 |
| 综合应用举例 (四十)                | 163 |
| 综合应用举例 (四十一)               | 167 |
| 综合应用举例 (四十二)               | 171 |
| 综合应用举例 (四十三)               | 175 |
| 综合应用举例 (四十四)               | 179 |
| 综合应用举例 (四十五)               | 183 |
| 综合应用举例 (四十六)               | 187 |
| 综合应用举例 (四十七)               | 191 |
| 综合应用举例 (四十八)               | 195 |
| VHS 录像带两端为何均有一段透明带         | 29  |
| 不可用铁盒存放磁带                  | 29  |
| “国际新闻”的来源与制作               | 81  |
| 哪些家电必须接地                   | 114 |

## 二十三、新知识与展望

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 我国“八五”期间彩电生产将向高、精、新发展 | 1   |
| 我国洗衣机出口前景乐观           | 1   |
| 九十年代——空调时代            | 1   |
| 我国彩电维修高峰即将到来          | 1   |
| 传感器的展望趋势              | 133 |
| 电子学的发展趋势              | 161 |
| 什么是数字回叫卡拉 OK          | 53  |
| 什么是 Watch man         | 25  |
| 什么是 Disc man          | 25  |
| 并非幻想：语言正音器 (21)       | 5   |
| 并非幻想：简便的电视双画面方法 (22)  | 9   |
| 并非幻想：保护人体健康的止静器 (23)  | 9   |
| 并非幻想：带录音装置的电视机 (24)   | 13  |
| 并非幻想：安全记忆灯 (25)       | 13  |
| 并非幻想：电视摄影机构 (26)      | 17  |
| 并非幻想：电子单门防盗器 (27)     | 17  |
| 并非幻想：参与式电视 (28)       | 21  |
| 并非幻想：用硬导线做电阻性薄膜 (29)  | 21  |
| 并非幻想：电子磁板 (30)        | 21  |
| 并非幻想：全球电视机 (31)       | 25  |
| 并非幻想：薄膜式录音机 (32)      | 25  |
| 并非幻想：指形密码锁 (33)       | 25  |
| 并非幻想：冷热两用电视 (34)      | 29  |
| 并非幻想：内装反射镜的白炽灯 (35)   | 29  |
| 并非幻想：人体微损告警器 (36)     | 29  |
| 并非幻想：人体模拟机 (37)       | 33  |
| 并非幻想：电热毯安全供电插座 (38)   | 33  |
| 并非幻想：电热鞋 (39)         | 37  |
| 并非幻想：电热毯机 (40)        | 37  |
| 并非幻想：电子闹钟 (41)        | 41  |
| 并非幻想：具有烘干功能的洗衣机 (42)  | 41  |
| 并非幻想：电热浴罩 (43)        | 45  |
| 并非幻想：名片自动拨号电话机 (44)   | 45  |
| 并非幻想：振动式定时钟表 (45)     | 45  |
| 并非幻想：带插孔的干电池 (46)     | 45  |
| 并非幻想：遥控相机 (47)        | 49  |
| 并非幻想：电脑录音打字记录机 (48)   | 49  |
| 并非幻想：电子凉席席梦思 (49)     | 53  |
| 并非幻想：激光光目镜 (50)       | 53  |
| 并非幻想：双灯丝白炽灯 (51)      | 57  |



|                  |     |
|------------------|-----|
| 光电塑料纸 (英)        | 25  |
| 有声报纸 (英)         | 25  |
| 音乐小饰物 (日)        | 97  |
| 激光制钢器            | 1   |
| 电子感应剃须刀 (法)      | 65  |
| 激光起爆系统 (日)       | 149 |
| 激光装置 (保)         | 69  |
| 超声波清洗机 (日)       | 45  |
| 声控手标显微镜 (德)      | 165 |
| 家用电器安全装置 (美)     | 41  |
| 汽车导线系统 (日)       | 137 |
| 轿车发动机控制器 (日)     | 137 |
| 汽车用雷达 (英)        | 165 |
| 汽车后视镜 (英)        | 165 |
| 汽车电子消声器 (美)      | 8   |
| 太阳能为动力的摩托车 (德)   | 97  |
| 倒车用的测距装置 (日)     | 1   |
| 人物面部识别系统 (日)     | 9   |
| 世界最轻巧的流动电话 (日)   | 89  |
| 电路贴片间接故障检测新法 (美) | 25  |
| 袖珍式音谱检测仪 (日)     | 97  |
| 卡片式半导体 PH 计 (日)  | 129 |
| 新的分析测量装置 (日)     | 45  |
| 有触觉的单指机械手 (日)    | 49  |
| 家用机器人 (英)        | 41  |
| 家电后继续工作的加热器 (日)  | 73  |
| 远距离可燃气体报警器 (美)   | 137 |
| 超声波排障器           | 129 |
| 微波去蜡机 (德)        | 141 |
| 新型磁阻同步电动机 (美)    | 129 |
| 避免骚扰的电话机 (加)     | 137 |
| 智能“电子手”          | 101 |
| “电子手” (英)        | 157 |
| 奇特闹钟 (美)         | 57  |
| 新型开关元件 (日)       | 145 |

## 二十五、资料与统计

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 音响、电视集成电路实际维修数据资料 (连载) (2~35)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4~156              |
| 常见录像机头磁鼓组件代换一览表 (连载) (1~3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 24, 27, 32         |
| 彩色电视机输出变压器通用表 (连载) (40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72, 76, 80, 84)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 160, 164, 168, 172 |
| 东芝彩电所用集成电路实际维修数据                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 145, 149, 153      |
| 国内市场主要录像机品种性能比较                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 53                 |
| 国产录像机型号知多少                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 12                 |
| 电视机用松下集成电路代换一览表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 133                |
| 世界电子工业排行榜                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 156                |
| 南韩三星 (SAMSUNG) 电视、音响集成电路代换型号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 49                 |
| 英汉电子字典功能一览表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 61                 |
| 伪劣电视机电线生产企业及其产品名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 120                |
| 几种常用 IC 的测量数据及代换品                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 128                |
| 常用录像机 IC 直接代换表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 89                 |
| 各种制式录像机的磁鼓和录像带                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 21                 |
| 我国电视概况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 180                |
| 二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百 | 8                  |
| 彩电 IX3 系列 IC 代换                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 184, 192           |
| 三洋 K3P 集成电路实用维修数据                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 44                 |
| 常见电子游器型号参数及互换性一览表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 32                 |
| 国内外部分收录机电源变压器控制数据                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 113                |
| 全国市场部分常见家用电器性能价格表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 97                 |
| 北京电视机已达 40 多万台                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 176, 180           |
| 常见二片式彩电 IC 代换                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 161                |
| 松下 VHS 录像机特点比较                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 161                |
| 松下电子产品发知多少                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 73                 |
| 松下商标“Panasonic”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 176                |
| 国内外扭扣池互换算表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 92                 |
| 小资料                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                  |
| 何谓“AV”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |

## 二十六、报导、评论与征文

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 彩电显像管用硅凝胶液在上海研制成功   | 29  |
| 我国已成为彩电第四大生产国       | 45  |
| 建设彩电“新家”为女工增添新花     | 65  |
| 彩电元器件总体过剩与局部短缺      | 161 |
| 三年内国内不再签发彩电生产许可证    | 73  |
| 电视机全国联保将统一结算渠道      | 189 |
| 电视机销售开始回升           | 81  |
| 购买立体声彩电要慎重          | 81  |
| 彩电市场开始活跃            | 105 |
| 机电部规定“21 项”实行全国“统考” | 121 |
| 国家对彩电企业将实行 ABC 管理   | 125 |
| 我国电视机工业将有大批新产品问世    | 125 |
| 我国有线电视用户已达 800 多万户  | 157 |
| 我国已有 30 万人受到正规彩电培训  | 153 |
| 进口录像机将定点经营          | 153 |
| 国产万德福录像带脱颖而出        | 165 |

|                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| 录像机近年内进入居民家庭速度仍将缓慢         | 81                                |
| 我国录像机行业发展受阻                | 77                                |
| 雷雨季节能省电吗?                  | 109                               |
| 雷雨季节能省电吗?                  | 109                               |
| 我国磁带工业处境困难                 | 165                               |
| 行家指出组合音响应控制产量              | 149                               |
| 首台国产数模机在上海问世               | 145                               |
| 视保屏无特殊功能已作定论               | 21                                |
| 可编程式电子控制集成电路研制成功           | 45                                |
| 我国有了自己的高速集成电路材料            | 49                                |
| 国产脉冲式无线电电话机系列集成电路问世        | 53                                |
| 中科院上海冶金所完成一批光电集成电路项目       | 29                                |
| 上海将建成光纤电缆电视                | 145                               |
| 机电部调整电线电缆价格                | 101                               |
| 我国电视行业应加强宏观调控              | 101                               |
| 南京至天津光缆十线开始兴建              | 73                                |
| 山西抽放电缆质量问题                 | 61                                |
| 宁将光缆光缆通信干线                 | 9                                 |
| 电冰箱中的氟利昂对人体有害吗?            | 29                                |
| 国家将调整压缩机产业                 | 45                                |
| 我国吸尘器库存积压严重                | 61                                |
| 南京家用空调器市场开始启动              | 113                               |
| 国家对引进有新规定                  | 117                               |
| 家电维修行业联合会应运而生              | 1                                 |
| 对家电维修行业售后服务保险、利用利民         | 1                                 |
| 家电“三包”规定推出实施               | 17                                |
| 机电部列出首批实施“两证”产品            | 17                                |
| 机电部产品将核发可靠性标记              | 17                                |
| 应加强“二手机”的管理                | 73                                |
| “长红杯”家电维修知识大奖赛             | 96, 168                           |
| 我国城镇家庭五大电器拥有量继续上升          | 97                                |
| 家用洗碗机不宜盲目发展                | 97                                |
| 北京家电研究所发挥了技术先导作用           | 177                               |
| 家电“终身保修”利少弊多               | 101                               |
| 家电产品应注意“三包”规定              | 117                               |
| 部分家电的“三包”规定                | 173                               |
| 旧家电的困扰                     | 149                               |
| “小家电”更替市场                  | 177                               |
| 重视家电产品工作可靠性                | 133                               |
| 未来十年我国邮电通信变化大              | 73                                |
| 印刷线路板图不可省                  | 89                                |
| 浸渍“模塑”产品                   | 21                                |
| 电风扇键开关应改变                  | 185                               |
| 电子产品“时衰”                   | 93                                |
| 国家从“八五”起将推广应用遥控技术          | 165                               |
| 北京电子管厂年产 30 万只高功率电子管       | 1                                 |
| 国内首创的合力牌无毒电池投产             | 189                               |
| 太阳能电池供于市                   | 57                                |
| 电话市场竞争激烈                   | 57                                |
| 重量轻、信号强才能出效益               | 57                                |
| 电脑之冠冠戴                     | 185                               |
| 电子镇流器国家行业标准已出台             | 41                                |
| 我国第一个跨海微波工程动工兴建            | 33                                |
| 机电部今年将对部分电子产品集中评比测试        | 25                                |
| 分机软件 CAD / CAM 系统通过鉴定      | 13                                |
| 上海电视台将举办全国软件人员任职资格考试辅导     | 1                                 |
| 中、外电视台导电性塑料                | 13                                |
| 《电子技术应用》和《微型机与应用》获机电部优秀期刊奖 | 41                                |
| 维修专家谈维修                    | 121                               |
| 单机在海外市场兴起                  | 173                               |
| 电脑动画制作系统出现“新大陆”            | 153                               |
| 中国晋报                       | 177                               |
| 本报将在京举办宣传咨询活动              | 153                               |
| 北京电子报社招聘启事                 | 13                                |
| 欢迎邮购《北京电子报》订本              | 93, 109                           |
| 本报向灾区人民捐款 1 万元             | 121                               |
| 简讯                         | 149, 169, 177, 185                |
| 电子技术有奖测验                   |                                   |
| “飞行奖”征文活动评揭晓               | 37                                |
| 万事通征答 (14)                 | 100, 112, 136, 172                |
| “山地杯”启事                    | 101                               |
| 本报合订本附赠资料征文启事              | 105                               |
| 感谢读者对本报一语双关语话明             | 105                               |
| 诚邀读者或读者会的网友们               | 117, 137                          |
| 维修万通“专栏”评奖启事               | 116                               |
| 光荣榜                        | 185                               |
| 热烈庆祝《北京电子报》创刊十周年专版         | 181                               |
| 回顾十年，继往开来                  | 181                               |
| 领导题词                       | 181                               |
| 具有强大生命力的报纸                 | 181                               |
| 花钱最少，收益最多                  | 181                               |
| 一张让人信服的报纸                  | 181                               |
| 愿为她办得更好而努力                 | 181                               |
| “并非幻想”篇篇请读者评判              | 117                               |
| 本报征集广告文稿、广告词和报徽            | 137                               |
| 读者之友                       | 124, 128, 148, 156, 157, 172, 184 |
| 答读者问                       | 165                               |
| 求购信息                       | 132, 180, 156, 168                |

## 二十七、企业建设与协会信息

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 北京 707 厂新年之际联谊、创想、技改三喜临门 | 5   |
| 我国首家太阳能制品公司成立            | 25  |
| 广州增城三江电子器材厂面向全国招聘技术人员    | 29  |
| 南京家电维修行业实行等级收费制          | 40  |
| 三年内国内不再签发彩电生产许可证         | 161 |
| 上海电视一厂销售创同行最高纪录          | 37  |
| 长虹集团将重点发展十类产品            | 81  |
| 首都部将对节能机电产品进行清理          | 89  |
| 首都高校“绿杨杯”电子线路实验竞赛结果揭晓    | 89  |
| 飞利浦公司在京开设维修中心            | 109 |
| 我国建立液晶技术研究中心             | 121 |
| 我国第一个微电子工程研究中心将在上海建成     | 121 |
| 北京电子管厂成立节能灯专业厂           | 177 |
| 天津建成规模最大的电子材料质检中心        | 121 |
| 九十年代首次长城系列微机新品发布会在京举行    | 9   |
| 北京海博书办国际电子产品发布会          | 53  |
| 首届(电子)玩具展销会将举办           | 65  |
| 可导电光纤彩色监控系统展览会上获金奖       | 65  |
| 第三届北京国际广播电视设备展览会九月举行     | 125 |
| 展览会                      | 133 |
| 小型家电展交易会                 | 145 |
| 吸收式冰箱在马鞍山市通过部级鉴定         | 9   |
| 中华学习机检测系统通过鉴定            | 41  |
| 把学技术活动作为生产主力             | 85  |
| 消费者对家电质量不满意什么            | 128 |
| 北京电子报社新建多媒体生产线           | 61  |
| 北京电子业“质量、品种、效益年”目标出台     | 57  |
| CMOS 微处理器率合集成大规模集成电路在    |     |
| 北京电子业“质、量、种、效”诞生         | 33  |
| 《电视机安全事故处理工作意见》出台实施      | 5   |
| 若何培训哪家好, 众人纷说 CTC        | 33  |

## 二十八、最新音响 IC 应用资料

|            |       |
|------------|-------|
| AN6410     | 3     |
| AN7102S    | 7     |
| AN7112     | 182   |
| AN7116     | 128   |
| AN7117     | 15    |
| AN7118 / S | 15    |
| AN7134     | 31    |
| AN7147     | 43    |
| AN7149     | 47    |
| AN7162K    | 51    |
| AN7164     | 202   |
| AN7168     | 55    |
| AN7169     | 59    |
| AN7170     | 63    |
| AN7177     | 72    |
| AN7178     | 67    |
| AN7188K    | 174   |
| BA3206 / F | 71    |
| BA3406     | 71    |
| HA13001    | 79    |
| HA13102    | 83    |
| HA13115    | 87    |
| HA1374A    | 91    |
| HA1377     | 191   |
| HA1384     | 95    |
| HA1388     | 139   |
| HA1393     | 99    |
| HA1396     | 111   |
| HA1397     | 107   |
| LA4465     | 466   |
| LA4480     | 166   |
| LA4490     | 90    |
| LA4497     | 4491  |
| LA4497     | 4498  |
| LA4505     | 86    |
| LA4597     | 94    |
| LM377      | 110   |
| LM378      | 106   |
| LM379      | 115   |
| LM379      | 119   |
| LM379      | 123   |
| M51501L    | 127   |
| M51502L    | 98    |
| M51601L    | 131   |
| MB3712     | 3713  |
| MB3732     | 143   |
| MB3733     | 147   |
| MB3733     | 151   |
| MB3733     | 151   |
| MB3736     | 163   |
| MB3737     | 32    |
| MB3742     | 159   |
| MC1454G    | 1554G |
| MC34119    | 167   |
| NJM2073    | 139   |
| TA7222AP   | 171   |
| TA7227P    | 190   |
| TA7227P    | 198   |
| TA7238P    | 183   |

|                  |        |     |
|------------------|--------|-----|
| TA7240AP         | 7241AP | 195 |
| TA7250P          |        | 199 |
| TA7268P          |        | 199 |
| TA7269P          |        | 114 |
| TA7270           | 7271P  | 155 |
| TA7273P          |        | 187 |
| TA7331F / P / LB |        | 178 |
| TA8200AH         |        | 130 |
| TA8211AH         |        | 134 |
| TBA800           |        | 203 |
| TBA810SH / AS    |        | 170 |
| μPC1185H         |        | 142 |
| μPC1230H         |        | 146 |
| μPC1241H         | 1242H  | 102 |
| μPC1280V         |        | 154 |
| μPC1308V         |        | 186 |
| μPC1318AV        |        | 162 |
| μPC1331V         |        | 103 |
| μPC1332V         |        | 122 |
| μPC1335V         |        | 158 |
| μPC2005V         |        | 194 |
| μPC2500H         |        | 179 |
|                  |        | 175 |

## 附录资料

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| 第一部分 彩色电视机维修晶体管工作电压值                 | 205 |
| 松下 TC-483D(M11 机芯)-830D(12 机芯)       | 205 |
| 日立 CTP-236D(NP8C 机芯)-233D(NP82C 机芯)  | 205 |
| 东芝 C-1421Z(X-53P 机芯)-1431Z(X-56P 机芯) | 206 |
| 东芝 161ESC(L851 机芯)                   | 206 |
| JVC7175DK                            | 206 |
| 索尼 KV2092CH                          | 207 |
| 三洋 CTP5938(83P 机芯)                   | 207 |
| 夏普-1820MK(NT-IC 机芯)                  | 207 |
| 夏普 C-1801DK(NT-IC 机芯)-1805DX         | 207 |
| (NT-IC 机芯)                           | 207 |
| 夏普 C-1836K、-1836CK                   | 208 |
| NEC CT-1402                          | 208 |
| 上海 Z647-1A(国产显像管)                    | 208 |
| 上海 Z647-2A(国产显像管)                    | 209 |
| 金星 C4731(国产显像管)                      | 209 |
| 沙巴 T51SC32DTC                        | 209 |
| 汤姆逊 TS3618 型                         | 210 |
| 飞利浦 20CT6050(CTD-S 机芯)               | 210 |
| 熊猫 WD3-85 型号卫星电视接收机晶体管集成             |     |
| 电路工作电压                               | 210 |
| 第二部分 家用电器中微电机绕组数据与故障检修               | 211 |
| 交流单相串励电动机绕组数据                        | 211 |
| 三相异步电动机绕组数据                          | 212 |
| 单相轴流风扇电动机及转页扇电动机绕组数据                 | 212 |
| 电风扇调速器的主要数据                          | 212 |
| 洗衣机用电机的技术数据                          | 212 |
| 洗衣机用电机的铁芯及绕组数据                       | 213 |
| XDL、XDS 型洗衣机用电机技术数据                  | 213 |
| 家用食物碎屑器的单相串励电动机技术数据                  | 213 |
| 盒式录音机常用直流电动机主要技术数据                   | 214 |
| 家用缝纫机电动机产品数据、绕组数据                    | 214 |
| 交流串励电动机常见故障处理                        | 215 |
| 洗衣机电动机常见故障处理                         | 215 |
| 第三部分 最新录像机维修资料                       | 216 |
| J25 录像机常见故障修理流程                      | 216 |
| 第四部分 电视游戏机的原理、使用与维修                  | 219 |
| 小天才家用电视游戏机的原理、使用与维修                  | 219 |
| 任天堂家用电视游戏机的原理、使用与维修                  | 220 |
| 第五部分 电子按钮电话机原理与维修                    | 224 |
| 附: HD-10A 型脉冲按键电子电话机常见故障、现象及排除方法一览表  | 229 |
| 第六部分 彩色电视机转换器制作                      | 231 |
| 第七部分 可编程控制器应用方法及实例                   | 233 |
| PC 的结构与外部接线                          | 233 |
| PC 的梯形图及程序编制                         | 236 |
| PC 的元件及编号                            | 238 |
| 指令及设计实例                              | 239 |
| 第八部分 音箱、机制作精选                        | 246 |
| 常见照相机用电池互换算                          | 250 |
| 常见 135 平视取景照相机用电池型号一览表               | 251 |
| 常见 135 单镜头反光照相机用电池型号一览表              | 252 |
| 北京地区主要电子企业事业单位及产品概况                  | 253 |





## CMOS 数字 I/C 原理与应用 (一)

## — CMOS 非门及其应用

编者按:从本期开始,本报在初中课程增设 CMOS 数字 I/C 原理与应用一文。此文从最基本的门电路讲起,原理与应用实例并举,且使此文有实用性。初学者可以借本文了解学习 CMOS 数字 I/C 的基本应用,有一定基础的技术人员可以从应用实例中得到电路设计的若干启发。读者对此文有什么意见和要求,欢迎来信告诉我们。

非门是指这个门电路的输入输出关系是相反的。在数字电路中,电路一般具有高、低电平两种状态,即“1”和“0”。而非门的功能是当输入高电平时输出低电平,当输入低电平时输出高电平。非门的逻辑符号如图1所示。A是输入,Q是输出,写成逻辑表达式即为 $Q = \bar{A}$ 。其中A上面的一横代表“相反”的意思。图2是两个非门组成的脉冲倒相器,振荡频率 $f \approx 1/(1.5RC)$ 。图2的输出可以经三极管 $V_1$ 驱动发光二极管闪亮;也可以经三极管 $V_2$ 驱动扬声器发声。当然,要发声 $V_2$ 管内应加有电阻,振荡频率要在1kHz左右。都可以通过改变 $R_1$ 、 $C_1$ 的数值来达到。 $R_1$ 是保

护电阻,一般选 $R_1 > 2R_2$ 。在驱动发光二极管时,可以选 $R_1 = 1M$ ,  $R_2 = 500K$ ,  $C_1 = 1\mu$ 。驱动扬声器时 $C_1$ 可选 $R_1 = 200K$ ,  $R_2 = 100K$ ,  $C_1 = 0.01\mu$ 。

图3是一个振荡器发生电路。图1、2组成超低频脉冲振荡器;图3、4组成高频振荡器;图5、6组成低频振荡器。图1、2的输出通过D1、D2经高、低频振荡器驱动扬声器,从而使扬声器发出“嘟——”声。六个非门使用一片CMOS六非门CD4069,外形及引脚功能见图4。其中 $V_{DD}$ 接正电源, $V_{SS}$ 接地。注意:如果使用六个非门中的一个,则未使用的非门的输入端要接高电平或地,不允许悬空,否则功能未变,驱动能力增强。元器件供应情况见下期文。

## 初学者园地

王长志

## 怎样自制录音带传动带

录音机使用久了,传动带往往因老化等原因使用起来不合适,可自制传动带代替。

截取一段表面平整的自行车或摩托车内胎,然后用剪刀沿着这个近似的圆柱体的轴线方向将其剪开。成为一个长方形皮片,然后在其上做一所有所需传动带内圈长度的圆——内圈。再根据所需传动带的性能和本皮片的性能,确定自制传动带的厚度。以内圈的圆心为圆心,以内圈半径加上适当的传动带厚度为半径做外圈。为了使传动带传动平稳,必须注意先剪除外圈内部不用部分,再剪除外圈不用部分。一条经济实用的自制传动带即制成。

(河北 吴威)

## 请您参加

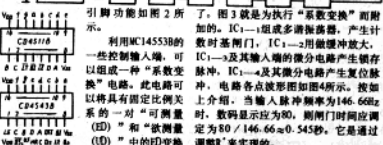
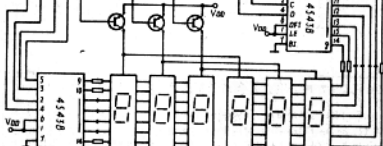
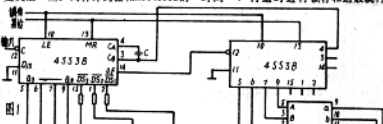
本版今年开辟“电子技术有奖测验”栏目。本栏目每期出题两题,应考者请在信封左上角注明有奖测验,题发后10日内(以邮戳为准)应考有效。本栏每期出题标准答案。三次对考者,发奖品一个。五次对考者发90年台历一本。全年全对者赠奖品一件。

## 新型元器件

## MC14553B三位BCD计数器原理及应用

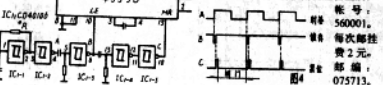
图1是用两片MC14553B组成的六位十进制计数器,最高计数值为999999。译码器采用片CD4543B,显示部分所用六位数码管是共阳极的。

当然完全可以改为共阴,只需把三只三极管射极接在数码管阴极,集电极接电源即可。译码器CD4543B与CD4511B的主要区别有两点:第一,CD4543B显示数字“6”和“9”时,4段和4段分别为“1”,而CD4511B则为“0”。相比之下,CD4543B所显示数字更好看一些。第二,CD4511B只能用来驱动共阴极数码管,而CD4543B则可以驱动共阴、共阳两种数码管。DF1接高电平时,驱动共阴极LED;DF1接低电平时,驱动共阳极LED。因此CD4543B使用起来更灵活一些。两种译码器和MC14553B的



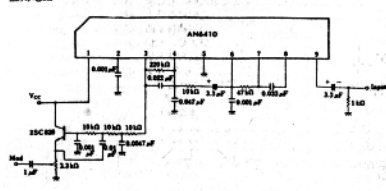
了。图3就是为执行“数系变换”而附加的。IC1—1组成多谐振荡器,产生计数时基脉冲,IC1—2用做缓冲器,产生计数时基脉冲,IC1—3及其输入端的微分电路产生锁存脉冲,IC1—4及其输入端的微分电路产生锁存脉冲。电路各点波形如图4所示。按上介绍,当输入脉冲频率为146.66Hz时,数码显示应为80。闸门时间应调整为80/146.66=0.545秒。它是通过调整 $R_1$ 来实现的。

河北省南和县南庄南屯电器部供本文介绍的MC14553B每片11元,CD4511B每片4元,4543B每片5元,共阳数码管5元,CD40106每片2.5元,1C每脚3分,CD4001、4011、4066、4069每片1.4元,CD4013、4017、4040、4060均2.5元。开平县南庄南屯电器部。



## AN6410 通讯用调制低频功率放大器

## 应用电路

额定参数 ( $T_a = 25^\circ\text{C}$ )

|                        |                                         |
|------------------------|-----------------------------------------|
| $V_{CC} = 17V$         | $I_{CC} = 30mA$                         |
| $V_{DS} = 0 \sim 4.5V$ | $P_{D} = 30mW (T_a = 75^\circ\text{C})$ |
| $V_{GS} = 0 \sim 4.5V$ | $T_m = -30 \sim +75^\circ\text{C}$      |
| $V_{DS} = 0 \sim 4.5V$ | $T_{stg} = -55 \sim +150^\circ\text{C}$ |
| $V_{GS} = 0 \sim 4.5V$ |                                         |
| $V_{DS} = 0 \sim 4.5V$ |                                         |

电特性 ( $V_{CC} = 10V, f = 1kHz, T_a = 25^\circ\text{C}$ )

| 序号           | 测试条件                   |   | AN6410 |     | 单位  |
|--------------|------------------------|---|--------|-----|-----|
|              |                        |   | 最小     | 最大值 |     |
| $I_{CC}$     |                        |   | 11.4   |     | mA  |
| $V_{DS(on)}$ | $V_{GS} = 10mV$        | A | 176    | 2.3 | 284 |
| $V_{DS(on)}$ | $V_{GS} = 1mV$         |   | 176    | 220 | 284 |
| $V_{DS(on)}$ | $V_{GS} = 10mV$ (饱和电压) | B | 625    | 680 | 785 |
| $V_{DS(on)}$ | $V_{GS} = 1mV$         |   | 130    | 162 | 195 |
| $N_{DS(on)}$ | $V_G = 5.5V$           | C | 0.28   |     |     |
| $V_1$        | 耐压电路输出电压               |   | 4.7    | 5.0 | 5.4 |

其它被侵权作品作者还有四川李良宇、安徽中盛、四川李德金、甘肃王盛平等。



## 用三端固定稳压块制作

## 0~±18V连续可调电源

采用三端稳压块制作稳压电源,以其性能优于分立元件而得到广泛的应用。但其输出电压是固定的,使用起来不太方便。虽然在其公共端增加接二极管能使输出电压升高,但仍不是固定的。下面介绍的两种方法能使三端稳压块的输出电压可调。

第一种接法称为“上调式”电路。电路原理如图一所示。

其输出电压为:  $U_{sc} = (U_A + U_{BE}) \cdot (1 + R_2/R_1)$

其中  $U_A$  为集成块设定输出电压,  $U_{BE}$  是三极管发射结压降 (约 0.7V)。

很明显,改变  $R_2$  阻值,可使输出电压改变。  $U_{sc}$  永远高于  $U_A$ , 即最低电压为  $U_A + U_{BE}$ , 如采用 7805, 最低电压只能调到 5.7V。电路中三极管 V 选用 PNP 型硅中功率管 (3005 等)。  $D_1$ 、 $D_2$  用于输入、输出端短路时保护 IC。  $C_1$ 、 $C_2$  用于消除高频寄生振荡。  $R_1$ 、 $R_2$  额定功率应大于 1W。

第二种输出电压可以从 0V 开始,称为“自零调压式”,电路原理如图二所示。与上调式电路比较,只是多了一个外接电阻电路。使得最低电压可调到 0V。但在实际应用时很不方便,需常用一个稳压二极管来代替这一稳压电路。

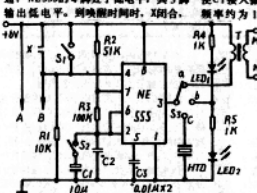
根据以上介绍的两种调压方法,下面给出 0~±18V 双向可调稳压电源原理图,如图三所示。

图中两个 20V13 相当于两个稳压二极管。  $C_1$ 、 $C_2$  容量尽可能大些,  $C_3$ 、 $C_4$  要靠近 IC 输入端。  $C_5$ 、 $C_6$  要靠近 IC 输出端。  $R_1$ 、 $R_2$  采用同轴电位器,额定功率大于 1W。IC 要加足够大的散热片 (不小于  $200 \times 200 \times 4mm^3$  铝片)。

残疾人用  
功能电子器具

电路如图一所示。  $R_2$ 、 $R_3$ 、 $C_2$  组成一个 NE555 定时电路,4 脚控制电压接至音频振荡器。当接通开关  $S_2$  时,  $C_1$ 、 $C_2$  并联,使成了一个解耦电路,约为 1μF 的电容解耦电路。

1. 受电人眼睛失明时, X 为电子闪光灯。平时,  $S_1$  断开,开关  $S_1$ 、 $S_2$  也均断开,使波开关  $S_3$  与光电耦合器, NE555 的 4 脚处于低电平,其 3 脚输出低电平。当检测时间时, X 闭合,



## 电子照相机维护十个要点 (二)

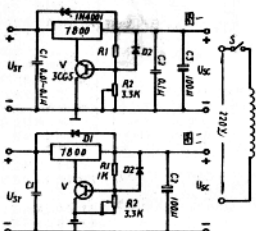
5. 新买的照相机, 装入电池后, 不要马上试用闪光灯。应打开闪光灯, 静置充电约五分钟, 使闪光灯电路的电解电容充电, 再试用。

6. 照相机每次用毕, 应充让预备指示灯亮, 闪光灯不要闪亮。关上闪光灯, 取出电池袋保存。久置不用的照相机每隔两个月应对闪光灯回路充几分钟, 对电解电容进行“老练”处理, 以避免电解电容的老化。

7. 不要把照相机放在潮湿、高温 (炉子、太阳灯) 或强磁场 (如录音机、电视喇叭) 强 X 射线照射的环境中, 更不要在上列恶劣环境中保存。

8. 携带时要防止碰撞震动, 如受到跌落等。强烈冲击有可能出现电路元件损坏、印刷电路断裂或连接处脱焊等故障。

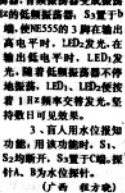
9. 注意保护镜头, 不可用手指触摸镜片。拍摄完毕, 镜头盖上镜头盖。如镜头上落有灰尘, 应用专门的镜头刷刷干净。



本电路设有 16 位寄存器。这些寄存器分存在 EPROM 的不同存储单元中。在实际使用时, 可任意选其中一寄存器, 一旦发生密码错误, 可及时更换新的密码。在工作方法上, 该寄存器不同于传统密码锁选时间时, 在按密码选择时, 在按照密码选择时, 只要输入一密码, 密码锁就会回到初始状态; 累计误码 15 次后, 电路还会发出报警。

使 NE555 的 4 脚处于高电平, 3 脚输出方波脉冲, 其方波脉冲经升压变压器, 在电感  $L$  两端得到一电压较高的脉冲信号, 使其侧窗报警。

2. 假性近视矫正功能。利用两只发二极管相隔一定距离, 并不断施放光线, 人眼随着规律性调节眼球的变化, 达到消除假性近视目的。使用时, 开关  $S_1$ 、 $S_2$  闭合, 使波开关  $S_3$  与光电耦合器, NE555 的 4 脚处于高电平, 其 3 脚输出高电平。当检测时间时, X 闭合,



## 电子照相机维护十个要点 (二)

用橡皮纸擦拭镜头, 切忌使用手巾、衣裤、纸张或不下干净的棉花等物擦拭。

10. 照相机如出现故障, 应送维修点或维修部修理, 不要请不懂照相机的人拆修处理。

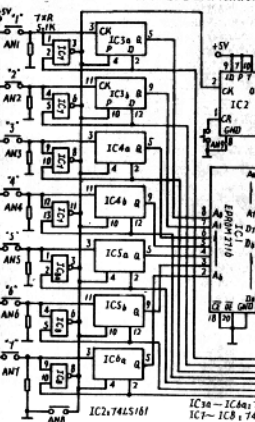
照相机属高档电器, 结构精密, 除了日常注意维护外, 在维修时要注意找可靠或同型维修点或保修部, 其中元器件一旦损坏不易修配, 目前照相机维修人员较缺乏, 电子维修技能, 因此, 日常维护更重要。

(王远夫)

## 可替换密码的高级密码锁

工作原理, 如电路原理图所示。密码锁由核心元件 EPROM2716 和触发器 D 组成。1 号密码, EPROM 的地址  $A_0 \sim A_9$  已变为 1101111。由于 IC 的 2 端为 0, 故其 1 端有高压脉冲, 3 端输出不受影响, 仍保持高压电平状态。如果按下“5”号键, 而是按了其它几个键, 这时可以看到, 这些键相连的触发器的 D 端为高压电平, 相应的与非门的一输入端也为高压电平。当按下“5”号键时, 与非门的两个输入端均为高压电平, 故其输出为一个低电平脉冲信号, 使密码锁的地址重新回到初始状态。5 号键按下后产生的新地址 1101111, 存于 EPROM 的初始地址产生了。  $A_0 \sim A_9$  均为 1, 该地址下存有一密码锁的第一个密码。  $D_7 \sim D_0$  为 01101111。这时, 只有按下“5”号键时, 电路才能继续工作下去。由于其它几个键, 故 IC 的 2 端为 0, 当 IC 的 2 端为 0 时, 当

按下“5”号键 AN5 时, D 触发器 IC 得到触发, 0 端由 1 变 0, EPROM 的地址  $A_0 \sim A_9$  已变为 1101111。由于 IC 的 2 端为 0, 故其 1 端有高压脉冲, 3 端输出不受影响, 仍保持高压电平状态。如果按下“5”号键, 而是按了其它几个键, 这时可以看到, 这些键相连的触发器的 D 端为高压电平, 相应的与非门的一输入端也为高压电平。当按下“5”号键时, 与非门的两个输入端均为高压电平, 故其输出为一个低电平脉冲信号, 使密码锁的地址重新回到初始状态。5 号键按下后产生的新地址 1101111, 存于 EPROM 的初始地址产生了。  $A_0 \sim A_9$  均为 1, 该地址下存有一密码锁的第一个密码。  $D_7 \sim D_0$  为 01101111。这时, 只有按下“5”号键时, 电路才能继续工作下去。由于其它几个键, 故 IC 的 2 端为 0, 当 IC 的 2 端为 0 时, 当



态。新地址 1111011 内存了第 3 个密码 01110111。同理, 只要按“4”号键即可使电路继续工作下去。密码锁按下与存贮单元内密码相适应的“7”、“8”、“3”号键后, EPROM 的地址为 1111011。该地址内存了最后一个密码  $D_7 \sim D_0$  为 01011111。只要按下“6”号键, 就可以得到存贮在密码锁的密码地址, 即  $A_0 \sim A_9$  为 0111111。该地址内启动密码  $D_7 \sim D_0$  为 11111111。

而  $D_7$  为 1 正是密码锁的启动密码。由于  $D_7$  为 1, 所以它使 IC 受控可工作, 从而使密码锁得以工作 (负载) 是以黄灯发信。文件柜、保险箱的电动机等。如果最后一步密码没有按成功, 在按下“6”号键后又输入一密码, 那么电路仍回到初始状态。

上面所列为开启密码锁的一个完整过程。由此可见, 要开启密码锁, 必须严格按照密码锁的顺序进行。少按错、多按错或误按密码都不能使密码锁开启。本电路为七位密码锁, 每一位都可以是“1”~“7”, 故共有  $7^7 = 823543$  种组合。所以, 不知密码者, 要开启密码锁, 实在是不可不。

本密码锁另外设有报警电路。在按错密码 15 次后, 由计数器 IC 组成的电路会发出报警信号, 推动 555 组成的报警电路。AN0 可清除计数。

(南京 沈桂明)