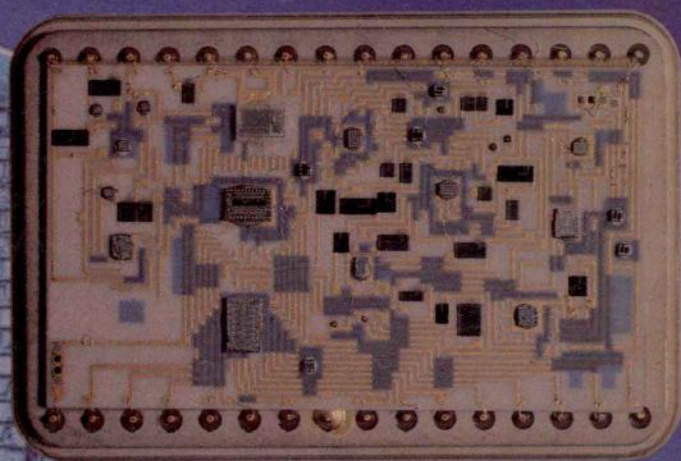


# 北京电子报

# 92

## 合订本



四通元器件  
四通元器件  
四通元器件  
四通元器件



# 四通元器件

电子爱好者实用手册

CONTENTS

# 北京电子报

## 一九九二年合订本

一九九二年合订本 (北京电子报)

北京电子报社  
地址：北京...  
电话：...  
邮编：...

### 北京电子报社

北京电子报社  
地址：北京...  
电话：...  
邮编：...

## 内 容 提 要

北京电子报合订本集全年报纸于一册，既保持全年报纸内容的完整，又删除了过时广告内容换之以最新音响集成电路应用资料。

北京电子报以内容实用为最大特点，主要内容有：新元器件应用、电子制作、实用电路；家用电器维修经验和技法、维修实例、维修数据与资料，还为初学者开辟了学习与制作园地。

北京电子报合订本在汇编全年报纸的基础上增编了30多万字共四个部分的新颖、实用的资料：在最新录像机全面检修部分中有日立VT—M777EM检修方法；夏普VC—K88/K89检修方法；福奈VIP—3000HCMK放像机实测维修数据，还介绍了索尼大1/2录像机SLV—X50DH的原理和特点。在音响·电视资料部分介绍了新品晶体管参数及代换；彩色电视机IC在路实测数据；高档组合音响中IC实测电压数据。在其它家用电器维修资料中介绍了全自动洗衣机的原理与维修；闪光灯变压器、触发线圈的绕制数据和代换以及按键式电话机的维修资料。此外还介绍了维修制作中常用的扫频仪的业余制作。在电子技术的工业应用方面介绍了传感器的原理和应用、工业机器人的原理和应用。

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》一九九二年合订本

北京电子报编辑部

主 编：李士平

副主编：李俊岐

合订本责任编辑：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

人民日报印刷厂印刷

出版日期：1993年2月

开本：787×1092

印张：19

1993年2月第1版

1993年2月第1次印刷

国内统一刊号：CN11—0145

定价：8.20元



# 一九九二年主要文章分类索引

## 一、电视机

共用天线闭路电视常见故障检修	12
CATV 质量、技术问题谈	12
再谈普通彩电实现操作功能遥控化	18
高清晰度彩色电视技术	69
电视自动静噪器	2
电脑多功能彩电遥控器	162
用 CX20106 代换彩电遥控 IC	100
图文电视	105
彩电 AFC 失控的原因及修理措施	124
浅谈 AFT 和 AFC 电路	144
谈直角平面电视机的优越性	29
给黑白电视机附加自动调压装置	88
如何使电视机在极低电压下工作	88
汤姆逊彩电 108V 开关式稳压电源原理与检修	100、104、128
黑白电视机宽稳压电源	120
“红箭”牌电视机泵电源的代换	144
PNP 型电源调整管的代换	40
电视伴音输入变压器的代换	28
彩色显象管修理复活三例	192
一种准确判断显象管质量的方法	45
延长黑白显象管寿命简法	172
用 IN5405 代替升压管一例	28
电视机高压打火的归类 and 修理	96
VHF 调制盒的改频 and 利用	116
PAL 彩电收放 NTSC 信号时场频的调整	84
用国产 14 英寸机芯取代“红箭”机芯的方法	88
用国产机芯彻底改变波兰 625 型 24 英寸电视机的接收性能	16
日立牌 CRP-450D 型彩电高频头的代换	92
速修彩电常见故障	8
彩电维修手记	48、52
电视机维修三月通	55-103
彩电无光栅有伴音检修一例	116
彩电疑难故障两例	120
彩电修理教训四例	184
再谈电视机顶部图象不稳的排除方法	96
黑白电视机无图无声检修一例	136
不必担心的电视异常现象	45
LSC1008PC 代换	28
用 $\mu$ PC1378H 代换 AN5521	40
2SA1015-Y 的直接代换	64
遥控彩电开、关机的控制方式	97
DET 组件	164
日电 (NEC)、CT1803PDS 型电视机故障检修五例	20
“日电”4710NCZ 型彩电无光无声故障检修一例	24
飞利浦彩电音量失控应急修复	188
飞利浦 CTD20 英寸 ASYM 彩电特殊故障的分析与检修	24
飞利浦 20CT6050 型彩电疑难故障两例	156
东芝 TSR-C3 卫星接收机修理	44
TSR-C2 卫星接收机功能扩展	188
“亚洲一号”卫星收看指南	185
乐声 TC-230D 彩电改为 NTSC、PAL60 多制式接收机	166
汤姆逊 TFE5114DK 彩电故障检修四例	144
北京 837-1 型彩电特殊故障检修一例	156
长风 CFC47-3A 型彩电上部回归线检修	164
夏普彩电色彩异常故障的检修	168
彩电行输出管 D1441 的代换	68
问与答	4、64、84、168

## 二、摄录放机与差转机

“松下-1000EN”摄像机改为 PAL-D 制	44
松下 M7 一体化摄像机录音故障检修	56
松下 M7 摄录放一体机速度过快故障检修	112

松下 NV-M7 摄录放一体机故障两例	128
M8000EN 摄像机改频	160
XAY-1000 摄像机行扫描电路的改进	160
彩色电视差转机高压加不上故障检修一例	12
DCH-10 电视差转机的维修	12
激光视盘放像机几种常见故障的检修	20
录放像机增加 LP 功能答读者问	72、76
给夏普 VC-A103D 恢复 LP 放像功能	92
对夏普 V-K88/89 卡拉 OK 录像机的一点改进	96
夏普 K88/89 录像机卡拉 OK 功能改进另一法	148
高士达加装 LP 功能被完全解决	92
录像机潜在的 LP 功能开发	112
恢复爱华 G900 录像机 LP 功能	140
录像机 LP 功能的实现	72、76
家用录像机的两种静像方式	101
录像机使用常见故障	164
应急修复录像机微处理器	124
提高 L15 录像机遥控器光笔的灵敏度	192
松下 G10 录像机微处理器修复一例	100
用 CMOS 电路代换录像机微处理器	176
松下 NV-J25MC 型录像机软故障检修一例	164
松下 NV-G33EN 录像机软故障巧修一例	168
松下 NV-J25 录像机电源块代换修理	28
清洁录像机磁头一定要用魔应吗?	93
录像机加载齿轮的修复	52
爱华 HV-G900 录像机射频改制	44
对东芝 VC-95 录像机伴音选择的又一改制法	172
保险电阻在彩电录像机中的应用	132
日立 VT-M747E(DH)录像机光敏三极管的更换	8
日立 M747E 录像机图像不良故障检修	184
放像机集成块更换二则	40
松下 G30 录像机故障检修一例	16
索尼 SLV-S50DH 录像机常见故障检修一例	16
日立 VT-M747E(DH)录像机特殊故障检修一例	92
用三端稳压 IC 修复爱浪录像机电源厚膜块	140
简单实用的有线遥控装置	16
几种新型录像机面板失控故障分析与检修	68、84
日立 747E、757 录像机磁鼓的代换	28
CONROWA TP920 放像机故障检修一例	188

## 三、录音技术与录音机

燕舞 L15888F 双卡立体声收录机声控光导闪电系统修理与改进	56
收录机不能自停故障检修两例	136
CONTEC2828-S 收录机马达稳速电路板的代换	160
稳速电机的代换	28
用稳速场 LA5511 代换 BA6220	28
循环收音机增加自停功能又一法	68
转换开关造成的特殊故障	120
收音机消噪措施几法	64
收录机电平表	47
磁带机械性能引起放音失真	100
牡丹 MT-205 台式分箱立体声收录机无声故障检修与报除	116
超薄型随身听应急修理一例	84
FM/AM 中放 IC TA7757P 代换	28
LA4135 代换修理一例	28
用 TA8111AP 代换 BA3506 实例	28
用前置集成块 BA328 直接代换 C1228HA	28
JEC-JC-580EQ 维修经验	40
三洋 M4500K 收录机故障一例	104
用无线话筒遥控收音机	182

## 四、广播技术与收音机

收音机节目预选器	47
----------	----

也谈(收音机节目预选器) .....	119
SD-5 超微型无绳耳塞收音机 .....	191
十波段收音机增加 TV 接收功能 .....	74
装置方便的 FM 立体声收音机 .....	147
ULN2204 调幅/调频单片收音机的改进 .....	160
微型太阳能收音机的改进电路 .....	68
飞音 8106 晶体管收音机检修两例 .....	12
有线广播信号处理 .....	86
自动报时收音机 .....	183、187
调谐收音机中频一法 .....	198

游戏机复位键的改进 .....	172
游戏机脉冲信号测量电路 .....	172
红外光控玩具坦克 .....	199

## 八、电冰箱、电风扇与洗衣机

电冰箱及空调原理与维修(连载) .....	107-127
国内首创无公害电冰箱 .....	165
电扇自然风模拟器 .....	75
电风扇低速档损坏检修实例 .....	112
RY926 吊扇调速电路 .....	131
电风扇开关改进一法 .....	68
电风扇、抽油烟机的维修 .....	147
国外洗衣机的发展趋向 .....	101
洗衣机电动定时器修复法 .....	112
普通双缸洗衣机的修理 .....	131
全自动电脑洗衣机故障检修 .....	135
全自动洗衣机进水阀的修理 .....	96
废旧洗衣机电容器的利用 .....	156
重锤式启动器的原理与维修 .....	64

## 五、扩音技术与放大器

微型扩音机 .....	87
修理扩音机的教训 .....	52
JFET 输入级纯 A 类高级前置放大器 .....	198
多功能 HI-FI 前置放大器 .....	10
回声混响双录音前置放大器 .....	22
质优价廉的多功能前置放大器 .....	102
电视天线放大器的简单修理与调试 .....	136
判断集成运算放大器好坏简法 .....	131
实用的磁头放大器印刷电路 .....	82
普通推挽功放的改进 .....	148
采用 TDA1514 的功率放大器 .....	155
介绍全 VMOS-FET 高保真功率放大器——QV1100A .....	202
检修扩大机时的负载匹配 .....	184
CMOS 运算放大器的特点与使用 .....	191、195

## 九、电子门铃与其他家用电器

多路应答式有线遥控门铃 .....	66
高音质电子“叮咚”门铃 .....	103
双音频电子电话铃电路 .....	94
电炉的通病 .....	14
MY-787 型停电宝工作原理分析及故障维修 .....	104
家用吸尘器的原理及维修 .....	139
电饭锅、微波炉、电磁灶原理及维修 .....	143
电风扇、抽油烟机的维修 .....	147
修录音失真、阻塞莫忘偏磁电路 .....	128
干电池碳棒代替电动机电刷效果好 .....	99

## 六、电源与稳压

电源与稳压 .....	7、11
分立元件全自动家用稳压器 .....	154
电网电压全自动监控装置 .....	74
自制多功能家庭用电保护器 .....	26
多功能稳压——快速充电器 .....	82
镍镉电池高倍充电器 .....	194
叠层电池的替代电源 .....	122
简易逆变电源 .....	6
黑白电视机稳压电源的改进 .....	6
黑白电视机稳压源展宽 .....	23
市电偏低地区黑白机电源的改进 .....	88
黑白电视机开关电源 .....	138
TPA 型电视电源控制器 .....	133
彩电可控硅稳压电源工作原理分析 .....	40
1.5-12V 小型电源变换器的改进 .....	88
VMOS 器件在开关电源中的应用 .....	114
几种消除交流声方法的比较 .....	18
多功能电源插座 .....	171

## 十、灯光与照明

节能灯高频电子镇流器的维修经验 .....	8
H 型节能灯故障处理两例 .....	48
配用电感镇流器节能灯启动特性的改进 .....	100
应急灯、节能灯市场热销 .....	113
多功能应急灯 .....	66
小型应急灯 .....	130
日光灯的使用技巧 .....	204
日光灯无极调光电子镇流器 .....	90
电子镇流器是发展方向 .....	113
电脑节日灯控制电路 .....	159
流水彩灯 .....	87
卡拉 OK 彩光气氛渲染器 .....	43
新颖的“逐一亮、一齐灭”彩灯控制器 .....	35
声控式四路卡拉 OK 灯光控制器 .....	115
最新花轿日彩灯程序控制器 .....	175
电子闪光灯维修经验点滴 .....	160
替换法检修闪光灯一例 .....	64
家庭常用灯具的原理与维修 .....	151、155
亚超声波遥控调光灯 .....	134
重庆 CY80 摩托车空档指示灯的改进 .....	156
多功能调光台灯 .....	182
小型延时关灯装置 .....	126
新型触摸式调光集成电路 M668 的应用 .....	3
改高电压触发闪光灯为低电压触发 .....	126

## 七、电子乐器与电子玩具

声控电子琴 .....	82
卡拉 OK 变调器 .....	54
枪炮发射模拟器 .....	19
电子焰火 .....	2
能显示号码的九路抢答器 .....	26
路数可随意增减的抢答器 .....	70
“祝贺中奖”电子点奖机 .....	30
电视游戏卡故障的分析与处理 .....	33
世嘉(SEGA)五代电视游戏机控制手柄的故障与维修 .....	36
游戏卡检修两例 .....	32
游戏卡复活一法 .....	156
游戏卡及选购——兼谈游戏机兼容性 .....	25、33
双时钟游戏机的改装 .....	120
何为“小方块”游戏机 .....	85
任天堂游戏机检修两例 .....	64
“小天才”游戏机修理三例 .....	32
游戏机手柄完全不能操作的检修技巧 .....	76
μDT5022A——新型游戏机手柄 IC .....	140
游戏机改频的方法 .....	44
“掌上宝”手持游戏机喇叭代换 .....	164
篮球游戏器 .....	39

## 十一、定时器与电子开关

高可靠定时开关 .....	110
LM8361 数字钟制作体会 .....	150
动态 LED 数字钟语言报时电路 .....	150
LED 音乐数字闹钟 .....	163
LED 数字电子钟增设星期指示 .....	87
电子钟显示改进又一法 .....	70
介绍 SJ-1 汉语随机报时钟 .....	166
“特思高”推出汉语随机报时钟 .....	165

BBD 时钟电路 MN3102 的代换	196
多功能运动挂表的改进	199
多功能挂表的小改进	199
石英钟程控语言报时电路	107
收录机自动断电开关	123, 127
YK-Ⅰ型声控自熄路灯开关	124
电子切换开关	107
又一则电子自锁互斥开关	94
触摸式自锁开关	195
单片式十档电子互锁开关	19
二——十进制编码旋转开关	142
家用电器开关时间与使用寿命	17
电子式波段开关	110
高速、高压、低耗的新型功率开关器件	67
指触式双刀三掷切换开关	166
DTMF 多路红外遥控开关	30
也谈(DTMF 多路红外遥控开关)	62

## 十二、实用单元电路

介绍几种语言提示、告警 IC	39
单键十档定时报警开关	138
可编式报警声发生器	146
DK401 多功能控制模块	51
远距离水位遥测仪	90
电子式波段开关	110
通用遥控集成电路——LC219 和 LC220A	142, 146, 150
固态温度控制电路	158
二极管整流电路汇编	6
继电器半压节能电路	86
时基集成电路 555 在电源电路中的应用	163
几种新语音合成电路的应用	203
D-16 单片永久记忆型语言电路应用	183, 187
新颖的感应电路	154
锁相器 CD4046 构成的频率计	138
氮管应用电路续编之三	78
调频无线发射接收集成电路 BA1404 与 TDA7010T 的应用	42
音视合一模板	46
新颖语音集成电路 VIV001B 的原理与应用	50, 54, 114
汽车前大灯自动变光电路	186
用 SL3501CP 制作的电子罗盘	58
介绍几种调频接收单片集成电路	167
遥控关断彩电总电源的最简方法	170

## 十三、电子技术应用

传达室传呼机与监听防盗	14
会喊“抓贼呀”的家庭报警器	62
简易防盗对线两用器	122
电话防窃听窃用装置	126
新颖防盗报警装置	134
野外钻机防触电语言告警控制器	151
无声报警器	158
自行车防盗报警器	194
冲击传感器及其应用	111
光电传感器	63
具有优先级别的呼叫器	134
多音多用声光报讯器	155
行输出变压器在路测试器	118
电子脉搏测试器	154
与非门构成的电容测量仪	158
汽车空调用电子温控器	34
利用发光二极管电流计演示电磁振荡	26
红外光控可逆计数器	63
数字式磁带运行计数器	202
红外遥控可逆调压器	130
RDP-18 型面板式被动红外组件的应用	126
密码控制器断电保码电路	118
EPROM 密码开关	118
精密秒脉冲源	118
电话汇接器	122
第二代婴儿报尿器	171
双显示电压表头	98

录像像循环监视器	186
卡拉 OK 伴唱自动评分器	180

## 十四、仪器仪表与工具

DT-890 数字万用表检修一例	64
万用表巧测驻极体话筒	74
一种新型数字万用表——DT830B	102
万用表测交流电流附加器	122
逐位读数字式数字频率计	46
锁相器 CD4046 构成的频率计	138
袖珍式场强计	42, 46
微型信号寻迹器	38
全电子制作电视信号测试带	36
随机信号脉冲源	31
自动换挡电压表	110
小小电感仪	114
晶闸管检测装置	150
组装超声波测距仪	86
远距离水位遥测仪	90
数字式自行车车速表	58
多股电线断路诊断仪	23
电话收费计时器	23
电子验钞器	147
一种新型线路检测工具——多功能声光电笔	102
定时控制器	190
教学电器自动保养仪	194

## 十五、经验交流与小制作

修电视机电源一得	24
再议高压包的绕向判断	24
孔雀牌电视机屏幕下边黑带的修理	168
显象管修复一例	168
JVC 彩电伴音 IC 修复一例	168
CONICT-7701C 频道预选器指示灯的代换	168
北京(8303)型彩电图像忽有忽无检修	168
日立录像机磁鼓损坏原因	132
“健伍”TH25A 对讲机特殊故障一例	112
调频话筒制作经验	132
自制脚踏开关	192
巧修收录机开关接触不良	132
G30 磁鼓代替 G12 磁鼓经验	132
修理随身听变调一例	36
随身听高音不足解决一法	64
巧补扬声器	78
AM、FM 调谐刻度简易绘法	2
耳机海绵帽代用法	6
电子钟显示板小改进	2
感应电流损坏音乐 IC	188
摩托车点火线圈的代换	196
数字钟的触摸调校	19
数码管显示电路的改进	3
用易购的 LA4100 代替 BA527	132
C1032HA 的代换	132
μPC1366C 的快速诊断	132
BX1303 的应急修理	204
TA7176 的修复	204
发光管修复又一法	135
三极管简单判断又一法	132
经济指示灯罩	23
花几分钱修复厚膜电路 HM6232	4
万用表测试 VMOS 管的简法	62
万用表中频电压简法	174
数字万用表特殊故障一例	192
两滴机油修复电位器	132
潜水泵软故障检修一例	140
硅脂的妙用	6
自制导电墨水	67
去锈灵的妙用	135
提升高音简法	132
外壳简易制作法	34
彩电 X 射线超值的简易判别	89



经济实用的纽扣电池夹	4
充电电池维修经验	168
废电压、电流表的利用	196
修变压器莫忘保险电阻	132
稳压二极管稳压值简易测试法	130
新广电器厂特赠简易通用型机箱	86
色环电阻口诀记忆法	90
旧录音磁头妙用两例	24
小经验	4, 50, 56, 96, 140, 172, 196
维修经验一谈	2-74

## 十六、计算机原理及应用

第六代计算机面面观	137, 141, 145
袖珍轻便计算机市场看好	141
沪产计算机工作站达国际水平	161
计算机降低功耗技术	62
计算机键盘的维修技巧	60
PC机、学习机、游戏三位一体	
——海华神童个人电脑问世	49
IBM-PC/XT 微机不启动故障检修一例	60
IBM-PC/XT 微机电源开关管的代换	152
利用冷却法修复微机一例	60
东海 0530A 一个常见故障	152
智能图像字幕多功能编辑系统在京问世	161
MST-1030 电脑速印机使用经验	152
新型桌面电脑刻字机在京问世	121
可编程控制器——工业控制之骄子	97
微机核子秤在京制成	133
如何挑选软盘	53
计算机显示缺划简易修复	60
用计算机游戏接口进行温度程控	182

## 十七、办公室自动化

复印机黑带病的处理	60
天津佳能 NP-270 复印机检修四例	60
自制复印机清洁剂	108
优美 1500Z 复印机“52”故障代码排除法	200
佳能 NP-270 复印机特殊故障检修经验	108
佳能 NP-400 复印机纸盒检测电路故障一例	108
NP155 型复印机空白故障一例	152
TH3070 点阵式打印机常见故障分析及检修	4, 8, 16
四通 MS-2401 电源控制部分的原理及维修	200
由四通 MS-2401 打字机备用电池损坏引出的思考	60
M1724 打印机的四项维修改进	60
AR-3240 打印机易发故障的检修	200
四通 MS-2401 电脑打字机“纸用完”故障检修一例	108
进口诸日士 QSS-901 彩色照版扩印机修复一例	52
UPS“山特”1000“故障检修一例	108
天坛 919 集成办公系统通过鉴定	109
办公室的好助手——语言提醒机	117
按键式床头电话机快速挑选器	190
按键电话机的维修	152
电话机自动拨号装置	174
电话自动录音控制装置	195
电话机的“一机多用”	174
电话机光控电子铃	174
松下 UF 系统传真机常见故障十例	200
同线电话复接装置	199, 203
限制打长话的密码锁	203

## 十八、集成电路及其应用

介绍一种多用途四合一集成电路 LQ-46	15
八种模拟电路 HT-88P	51
集成电路的保护措施	107
RX5019、RX5020 发射接收组件及其应用	14
发射专用集成块——MC2833P	59
单片调频发射集成电路 MC283/A	111
介绍几种调频接收单片集成电路	167
最新收音 IC-LAG665	119

HD-8 语言录放模板及其应用	75
国产卡拉 OK 集成电路	73
高精度时基电路 BH1908	19
一种新颖的定时器电路	91
DW88-D 型无线音频耳机简易检修	40
介绍几种语言提示、告警 IC	39
多路输出的四位十进制计数器	27
CMOS 电路应用技巧	115
九位按键式密码锁	43
用 14557 实现可编程分频	38
52C011 调速/调光电路的应用	83
输入扩展型电路 LC7800 及其应用	31
运放之皇——NE5535 集成电路	7
摩托罗拉 CATV 模块简介	175
采用 NE5532 及 TDA1521 的音响电路	194

## 十九、元器件知识及应用

元器件的噪声与电路的噪声	70
NEC 公司集成电路简介	43, 47, 51, 55
如何提高电子产品的可靠性	123, 127
采用 TDA1514 的功率放大器	155
智能型功率开关管 BTS421	159
功率开关 IC-BTS412 实用数据	87
DTMF 收发器原理及应用	11, 15
扩展 4017 的分频系数	27
4017 应用三例	35
结型场效应管的简易配对法	151
两种简易无线音频耳机	79
VT66A-S 型音乐三级管的改进接法	74
定时模块的特性及应用	71
SKS 系列声控电路简介	139, 143
充电 IC 的特性及应用	3
几种臭氧发生器的新器件	135
用 14557 实现可编程分频	38
频率计的好伙伴——LM331	79
SS3801 环绕声处理器	79
用 LA3210 代替 BA333	64
PVC 热收缩套管的特性与应用	187

## 二十、新产品信息指南

“安立清”微型天线	73
大屏幕(28英寸)高频画中画数字电视机	109
星球 Z931CD 型台式激光唱机组合音响已问世	81
国内首创 DK 型数字变调卡拉 OK 机	181
凯波迷迭你牌超微型耳塞式收音机	109
电话录音机	21
第三代无线电话机	9
智能化“1×2”电话主副机连接器	17
普通纸传真机前景看好	81
传真机保护器	29
WSW-25 无线数传机	141
新型 DE-8 用户话路载波机	33
双鉴式防盗报警器	17
GDB 锅炉电脑语音报警器	77
XT-1 型电子防盗器	137
激光测微机	17
智能测漏仪	17
光纤传感锅炉液位自动控制仪	41
光纤液体浓度计	25
VB-1C 表面粗糙度测试仪	33
STN2932 便携式 B 型超声诊断仪	29
我国第一台超导电磁共振图像诊断仪	77
CFZ05-D 自动除湿机	25
键盘电脑又一款——星河“小博士”	81
B 超微处理彩色显示器	41
汽车电脑后视镜	29
TJ270-30 型微机红外分光光度计	137
汽车变光电脑	145
酒后控制发动机	201
HG-1 型红外光电开关	137
可移动电子门铃	201

遥控电磁开锁器	141
新型电子耳	45
盲人的电子眼睛	89
电子闪光爆竹	197
SG 系列电量变送器	25
氯化镍电池	41
QCZ83 系列矿用隔爆型交流真空电磁起动器本体	21
57BYG 系列永磁感应式步进电动机	33
低功耗接触器	33
档案文件微波保护处理机	41
YYC-6 型语音学习系统	73
七功能冷暖机	77
无钥匙双舌电子密码锁	109
新一代 DJSS-1 速度传感器	109
LN-36 型半导体车用冷藏箱	137
国内首创无公害电冰箱	165
自动音乐记谱装置	141
新型语音多功能手表	141
DH2790 型电子负载	77
健雅牌前后级合并式扩音机面市	185
变色灯泡	197
太阳能诱虫灯	201
挂式多用抽风机	201
溶出分析仪	193
高压静电消除器	73
7230 智能化分光光度计	21
玻封表面安装二级管 RLS、RLE 系列产品	9
新型硅片材料	45
液晶材料的新用途	197
气体烙铁	21
袖珍万用表	145
“保险王”	29
遥控调光开关	21
智能化声光时控自动延时开关	25
新产品	169

## 二十一、新技术开发及应用

激光的新用途	9
日本推出激光收录机	29
双镜头摄像机	149
美国推出 2500 型电视电话	125
安徽将批量生产多功能短程无绳电话	185
美国制成全数字式电视系统	121
新技术在彩色像管的应用	6, 113, 117
介绍一种新型焊接材料——SA5 型铝焊料及答读者问	137, 171
资讯传真	101
五光十色的传真机	105
传真机将增加记忆和保密功能	165
日新月异的传真技术	61
能显示人类大脑活动的一种新图像技术问世	113
彩色液晶显示屏(LCD)	109
形形色色的传感器	201
高性能集成温度传感器的应用	38
小型高输出压力传感器	121
风靡九十年代的电子词典	81
新颖的语音记忆喊话器	69
多功能电子手杖	61
快速冷冻的新技术	149
新型键盘——数据手	57
从皮肤“缝纫机”到体内机器人	49
利用红外线传送音频信号的无线耳机	34
开发替代进口机电产品市场广阔	29
高密度光盘记录技术	149
个人化：电子产品发展新潮流	181, 185, 189, 196
可编程温控仪	201
横向效应硅——蓝宝石压力传感器	197
条形码阅读器市场亟待开发	181

## 二十二、基础知识及史话

电视机修理三月通(连载)	55-103
--------------	--------

双画面电视镜头是如何制作的	113
遥控彩电安全关机装置	115, 119
电视图像的等级	133
电视 NTSC 制式与 PAL 制式主要区别	157
收录音机修理三月通(连载)	3-47
自动报时收音机	187
何为[双伴音电视]?	89
CD 唱片上的标记	113
不要使用手摇带带机	121
红外遥控电路	38, 43
多路遥控电路	47, 51
彩电静噪及蓝色背景控制器	131, 135
光电传感器	59, 63, 71
被动红外传感器	75
温度传感器	79, 83
压力传感器	87
磁敏传感器	91, 95, 99
霍尔开关应用实例	103, 107
指示与驱动	15
放大与滤波	19, 23, 27
比较与整形	31, 35
多位计数、译码、显示电路	139, 143, 147
多路巡回检测电路	151, 155
长短脉冲识别电路	159
神通广大的 LM567	163, 167, 171, 175
电子游戏机的分类	25
从汽车自动变速器说起	55
实用电子制作设计	3
何为“大哥大”?	5
唱片上的字母表示什么	73
温敏标签及其应用	77
塑料磁体和橡胶磁体	105
有一点不适合国情	111
电缆芯线编号识读器	171
智能延时开关	191

## 二十三、新知识展望

我国广播电视设备的发展	69
广播电视技术的新发展	169, 173
有线电视	21-101
旋转屏幕立体图像彩电在美演示	89
图文电视	105
掌上型摄像机	45
什么是双卡录像机	41
什么是 CCD	201
展望传真机	53
数据传真	97
数字化传真技术	65, 69
漫话 MD	161
“Walkman”发展的三大趋势	57
家用电脑市场的前景诱人	5
日本银行的高科技	85
正在崛起的电子货币	49
磁卡电话的优点	73
奇妙的电子五官	77
令人瞩目的 DCC 将推向市场	77
日本研制成功新一代微型电池	89
世界家电发展新潮流	97
21 世纪的新科技——“虚拟现实”	73
我国正着手研究新一代卫星	5
传感器发展引人注目	165
“随身听”的“接班人”——MDS	21

## 二十四、国外电子简讯

美国的可点播节目的电视	13
美国研制的双向电视机	21
日本推出液晶投影电视	201
南朝鲜开发发声控录象机和电视机	29
台湾研制出四面电路	93
韩国制成声控彩电	133
日本开发的双镜头摄像机	25



日推出袖珍录像像机带彩电 .....	65	挪威开发了新型救生圈 .....	113
日推出专业级数字摄像机 .....	73	日推出袖珍录音机 .....	33
美国的网络计算产品 .....	5	日生产出最小的组合音筒 .....	41
美国研制的小汽车用智能座椅 .....	17	日推出手提监视器和内装步数计的收音机 .....	101
美国研制的战士用的高速便携式电脑 .....	17	日推出新型电子戒烟器 .....	65
美开发的儿童用的电子绘图板 .....	25	以色列推出旅行闹钟 .....	77
德国推出可更换式硬盘 .....	193	新加坡推出机器人警察 .....	81
日本开发的新颖计算机 .....	29	德国推出汽车导航仪 .....	85
日推出发会说话的电子秤 .....	81	日推出空间光调制器 .....	113
日制成信息量最大的磁盘及笔型电子翻译机 .....	93	微型家用电器集锦 .....	125
美研制成光计算机样机 .....	97	日推出卡片型电须刨 .....	133
日推出能翻译三种语言的电子翻译机 .....	113	美推出空气有害物质滤清器 .....	193
美国推出家用大门电话机 .....	13	日推出超声波洗碗机和“法记”电风扇 .....	137
日本研制的自行车上移动电话 .....	37	美制成无玻璃壳固态照明灯泡 .....	165
克林顿竞选美国总统成功三角牌话筒助其一臂之力 .....	185	美研制成接收红外的微型天线 .....	105
美国推出“衬衣口袋”电话 .....	181	法推出音乐电视门铃 .....	165
德制成一种保密电话机 .....	41	日推出激光小盘自动点唱机和静电电位测定器 .....	165
英研制出手持式彩色电视电话 .....	65	美推出由电池供电的便携式电烙铁 .....	161
美推出装食用卡的警报夹和电视电话 .....	81	荷兰制造了音乐垃圾箱 .....	193
美推出无按键电话和电脑病报警手表 .....	85		
英推出防破坏的新型电话机 .....	109		
日增设邮寄“声音邮包”的业务 .....	109		
日本开发的小型传真机 .....	21		
日研制 CX-1 薄型家用传真复印机 .....	41		
日推出电视图像打印机 .....	49		
美推出传送 X 光片的传真机 .....	69		
日本推出无灯丝无电极的新光源 .....	17		
日本开发的新电源电极材料——钨酸钡 .....	25		
荷兰推出声控自动移动灯 .....	37		
美研制成“永久”感应灯泡 .....	69		
荷兰推出声控自动移动灯 .....	81		
日推出音乐激光器 .....	41		
美研制出激光传真机 .....	93		
日推出可阅读的激光唱片 .....	97		
奥地利研制超小型唱机 .....	201		
日制成橙色激光二极管 .....	161		
瑞士研制的新太阳能电池 .....	21		
瑞士推出窗户太阳能电池 .....	201		
澳大利亚研制了氧化锆燃料电池 .....	29		
日本推出高效太阳能电池 .....	181		
美制成世界上最小电池 .....	181		
美推出快速充电器 .....	41		
日本推出太阳能发电背心 .....	37		
日本研制的超低温冷柜 .....	21		
日推出气泡洗衣机和便携式冰箱 .....	77		
英研制出一种芯片冷却装置 .....	101		
美制成世界上最小冰箱 .....	161		
美研制出臭氧洗衣机 .....	193		
韩国推出气泡式洗衣机 .....	201		
日本推出“数码照相机” .....	21		
美推出数字照相机 .....	49		
日推出照相机带录音的装置 .....	73		
日推出水陆两用照相机和语音识别系统 .....	105		
日本研制的笔型脉搏计 .....	25		
日研制成新型热敏电阻温度计 .....	65		
美发明可测心电图的手表 .....	65		
台湾开发出奶嘴型婴儿电子体温计 .....	109		
德研制成电子鼻 .....	113		
美发明电脑增视眼镜 .....	161		
日本研制的微型卫星收发信息系统 .....	25		
台湾研制出随身携带的卫星通讯机 .....	97		
日本推出的世界最薄的 IC 封装材料 .....	13		
日本研制吸收声波的塑料 .....	29		
德国研制的高寿命继电器 .....	13		
美研制软“X”射线显微镜 .....	29		
美研制袖珍式非密封回转泵 .....	33		
美推出新的磁性厚度规 .....	33		
英国研制的保险箱防盗装置 .....	37		
日本销售一种电路测试器 .....	37		
日本推出光熨斗 .....	197		
日推出气候调节机 .....	201		
奥地利推出电暖鞋 .....	201		
美首创模仿人类思维的多用途晶片 .....	137		
美制成不会失去记忆的集成块 .....	133		
美研制了一种无声哑弹 .....	113		
		<b>二十五、资料与统计</b>	
		黑白电视机统一机芯对照表 .....	4、8
		三肯 STR 系列彩电开关电源厚膜 IC 代换 .....	16
		夏普 IX 系列彩电开关电源厚膜 IC 代换 .....	20
		国内外彩色电视机回扫变压器型号对照和适用机型(连载) .....	52—104
		彩电专用稳压二极管(连载) .....	124—140
		彩色显像插座互换一览表 .....	120
		北京市彩色电视机修理收费标准 .....	144、148、156
		电视机用日立集成电路代换一览表 .....	43
		电视机用东芝集成电路代换一览表 .....	48
		国内常见的 PAL 制录像一体机性能比较表 .....	13
		电视机用厚膜电路国内外型号替代关系 .....	112
		部分录像机集成电路直接代换型号 .....	24、28、36、40
		冠达 836F 收音机 TDA1083 工作电压及在路阻值 .....	24
		AM/FM 单片收音机集成块性能表 .....	53、57
		收录机电源变压器绕组数据 .....	160、164、168、172
		音响集成电路实际维修数据 .....	32
		几种常见电子游戏机集成电路电压值、电阻值 .....	56
		台湾产集成电路代换表 .....	16
		部分特殊功能器件的代换(连载) .....	8—100
		济南市录像机修理工费表 .....	176
		随身听单片收音集成电路直流数据 .....	184
		BA3506 工作电压值及在路阻值 .....	192
		<b>二十六、报导、评论与征文</b>	
		我国彩电工业发展轮廓已清 .....	5
		首届全国家电维修技术精华征文大赛揭晓 .....	13
		电视机宽稳压电源表演目击记 .....	13
		黑白电视机不会被淘汰 .....	37
		无线收费电视在我国出现 .....	189
		我国大屏幕彩电市场前景不容乐观 .....	73
		92 全国彩电、组合音响和伴唱机“信誉杯”质量跟踪评议活动在京举行 .....	157
		家电产品生产厂家应设立邮购部 .....	45
		1991 年我国家电产销情况 .....	53
		世界家电开发新趋势 .....	61
		九二北京家用电器消费热点 .....	65
		小家电的售后服务亟需加强 .....	69
		家用电器售后服务谁家好 .....	121
		首台国产录像机在上海问世 .....	25
		1991 年我国录像机工业成就回顾 .....	29
		袖珍耳聋录音机需求减少 .....	37
		我国明年将形成 150 万台录像机生产能力 .....	77
		摄像机悄然进入居民家庭 .....	109
		我国“大哥大”用户近三万 .....	5
		我国通信技术已达 80 年代中期国际先进水平 .....	5
		我卫星测控技术达世界先进水平 .....	69
		无线电对讲机尚有市场集群网络系统发展迅速 .....	105
		HJD2000 型 TM/C5 级数字程控局用交换机技术方案通过专家审定 .....	129

北方电讯推出商业无线电话系统	193
前景诱人的住宅电话	141
倍受欢迎的传真业务	61
上海将大量生产 CD 唱片	73
我国唱片市场日渐活跃	5
发现肿瘤的“神探”	9
JBQ—ES 系列可燃性气体报警器	133
一种硅扩散电阻型温度传感器问世	181
小型气体压力传感器	169
国内首创新型磁传感器	173
我国将淘汰旧型号电表	37
我国微波炉生产现状	41
高功率准分子激光器研制成功	41
新型仿作秤计费器	49
EFC 系列光测距仪频率校准仪问世	49
新型破译器近日通过鉴定	57
国内首创防窃听装置问世	69
脑电信息处理研究取得重大突破	77
超级袖珍型调制解调器在济南面世	197
半导体无损检测仪器在宁问世	201
908 工程将在无锡兴建	201
张维芒针专家咨询软件包	181
北京朝阳助剂厂推出新产品	193
我国首条形条码扫描器在宁研制成功	113
超大屏幕显像装置问世	133
六种工控新产品通过技术鉴定	137
我国高温超导应用研究取得重大进展	149
智能化全自动节电开关	165
火炬牌多功能电笔投放市场	165
计算机病毒防治技术居世界前列	173
清华 OCR 汉字自动输入系统	193
我国家用电脑进入实用阶段	201
利用计算机进行远程传真获得成功	201
电脑字典成为家电市场又一消费热点	192
安徽推出一种计算机加密软件	197
我国首张 CD—ROM 光盘在深圳问世	197
力求易懂 注重实效 增辟栏目 沟通编读	1
新颖实用的我版追求目标	1
“双稳态”下抓质量	1
将初学者带入电子世界的殿堂	1
适时选题满足需求	1
九一年合订本将以精美、实用满足广大读者的企盼	1
电子工业发展方向已确定	5
国家采取措施制止房间空调盲目发展	5
北京将评审 91'—92' 优秀软件成果	13
“维修万事通”有奖征文评选活动揭晓	20
“并非幻想”百篇评比获奖名单	17
幻想与行动	17
你我浅谈选题	23
我国光盘存储技术跨入世界先进行列	33
为了消费者的利益请给电子元件“穿上衣裳”	45
国家制定的伪劣商品范围	49
应重视发展高科技消费类电子产品	49
一封热忱的回信	65
向亚微米科技进军	77
我国消费性产品集成电路市场分析	81
我国电子信息应用事业取得突破性进展	85
呼位圆荡荡南征、“小方块”悄然北上	85
电子镇流器应彻底改观	93
当心！国外劣质电池涌入我国市场	93
“八五”我国电子信息产业五项重点任务	93
个人化电子产品发展新潮流	181, 185, 189, 196
不懈追求——为消费者服务	101
严厉打击——信息邮购诈骗行为	101
本报敦促解决读者投诉的邮购问题	117
如何提高电子产品的可靠性	123, 127
集成电路“水货”多	121
银河夜市灯为京城增辉	125
“迟人半步”亦上策	129
订阅 93 年《北京电子报》可获达华厂双重优惠	157
从未有过的新鲜事订报可获双优惠	165
本报订户免费赠阅月末版及征文	169
他让消费者信得过	169
北京电子报广告工作会议在京圆满举行并表扬九二年度先进单位	173

本报特告如何为本报撰稿、投稿	9
联合举办“如意杯”电子科技知识竞赛试题和参考书目	80
《北京电子报九二年合订本》附加资料有奖征文	93
'92 年合订本附加资料发烧专题征文	125
初学者有奖竞猜编者按	159
桥头电工厂与本报联合举办 SK、SL 系列声控集成电路应用制作有奖竞赛	139
免费赠送带孔扇线	9
服务台	36, 68, 128, 148, 152, 176, 188
“维修万事通”专栏征答	136, 152, 172
我国有支电子对抗部队	45
读者之友	40, 56
简讯	33, 37, 61, 97, 113, 121, 125, 149, 157, 187
热线对话	121
河北永年县整顿电子元件市场	117
新书架	121, 153, 157, 185

## 二十七、企业集团与协会信息

1992 年中国电子学会在京学术会议预报	9
中国电子学会及其广播电视分会成立三十周年召开纪念会	65
北京现代家用电器电器协会成立	21
湖南省电子爱好者协会成立	117
美国 COMPAQ 公司新品研讨展示会在京举行	145
本报召开首次北京地区音响爱好者联谊会	149
第二届中小企业电子新技术新产品开发信息交流会下月在京举行	21
展览动态	29, 41, 61
北京七三厂推出超前型产品——商业管理网络系统和商用收款机通过鉴定投产	9
国产新桥牌第二代录像机通过鉴定	13
北京电子管厂自行研制成功的液晶显示屏及组件填补国内两项空白	21
地铁列车电脑报站机通过鉴定	25
祥云通讯新成就引人注目	129
华业牌空气净化清新机国内首创	137
机电部 33 所推出具有国内先进水平的磁卡	149
宏益电器仪表厂推出电脑核算仪	25
江苏南京开办计算机调剂市场	117
我国反计算机病毒研究处于国际领先	185
两家公司生产的“交换机电话话务员”被批准全国入网	129
磁卡电话在江苏省九城市联网开通	141
联想推出新机型 486/33W	153
天利 CVGA 超级图形汉字显示卡研制成功	165
半升股票电脑软件在沪问世	145
威牌多画面彩电投入市场	141
通联电子子公司重视售后服务不断推出新品	185
开拓市场西杰公司推出新品	181
北京绿地新技术开发工程公司成立	181
国际音响及舞台灯光现场表演技术交流会将在京举行	181
北京推出大型分量系统电视试播车	145
“世界广播电视”创刊五周年	165
名牡丹又绽新蕾	161
我国第一个专业化显像管荫罩公司建成试生产	61
中央电视台三月份开播光纤数字通信技术专题讲座	29
“大哥大”在上海热销年底可破三万门	61
深圳率先推出第二代无线电话系统	149
高档音响产品在上海面市	153
GC—101 型群组器	157
高温高分子电容式温度传感器	117
CY—YB—501 型合金薄膜压力传感器	157
1991 年十大电子科技成果评选揭晓	17
浦城县电力公司勇担全县家电维修重担	25
上海将试行地方名牌产品标志制度	45
广东汕头超声总公司国家级科研项目	33
新一代 JPS 系列新型 GTR 交流变频调速器面世	53
自动台式贴片机在山西问世	69
高技术产品光电数显测长仪研制成功	89
中创公司推出系列充电电池	85
北京恒科电子有限公司在京成立	141
“三宁”牌高效节能空调器在粤制成	161
施普牌万能游戏卡价廉物美	161
华康公司将频谱治疗仪推向首都市场	161
佳韵牌 JY—IA 型电子冷热箱首次投放市场	185

北京金城视听图文技术公司成立 .....	189
北京科力推出电脑地形图仪 .....	189
王码公司推出五笔字型自动命题系统 .....	193
北京市“三资”企业信息管理联网系统正式运行 .....	93

## 二十八、音 响

卡拉 OK 歌词如何产生 .....	73
卡拉 OK 伴唱机的妙用 .....	73
卡拉 OK 变调器 .....	98
具有卡拉 OK 的多功能 Hi-Fi 音响电路 .....	94
CD 唱机使用 ABC .....	89
激光唱机(CD)问答 .....	141、145
怎样将低档 CD 唱机摩靓 .....	145、149
CD 唱机与电唱机的比较 .....	165
改善红灯 ZYZ1000 组合音响音质的经验 .....	1148
实现长江 CL-7663 组合音响调频段静噪功能 .....	176
数显式音响四量控制器 .....	170
国产 DA7668AP 音响双前置电路应急修理 .....	4
音响电器的连接 .....	94
延迟与混响——音响数字化处理技巧 .....	125、129、133
自装 Hi-Fi 的体会 .....	128
Hi-Fi 升档一得 .....	148
Hi-Fi 扩音机音箱相位连接一例 .....	120
佛山推出高质量立体声放大器 .....	129
浅谈小型扬声器 .....	129
浅谈“喀啦”声与“啪啪”声检修 .....	24
V-MOS 场效应互补管的配对法 .....	172
更换磁头改善音质一法 .....	116
音响中电容的使用 .....	204
音响发烧之我见 .....	184
巧改音箱加固用钉 .....	192

## 最新音响 IC 应用资料

AN7171NK 7173NK .....	3
BA3302 .....	7
BA3304 .....	11
BA5404 .....	78
BA5412 .....	23
CA2004/M .....	82
HA12017 .....	39
HA13001 .....	27
HA1394 .....	170
LA3161 .....	43
LA4280 .....	47
LA4282 .....	51
LA4465 4466 .....	55
LA4505 .....	174
LA4550 4555 .....	59
LA4620 .....	86
LA4700 .....	63
LM381/A .....	67
LM382 .....	90
LM384 .....	94
LM386 .....	102
LM387/A .....	110
LM390 .....	106
LM1896 2896 .....	114
M5138P .....	150
M51503L .....	118
M51516 .....	122
M5152L .....	126
M51521AL .....	134
M51522AL .....	138
M51602P .....	75
M5219L/P .....	71
M5220L/P .....	79
MB3106 .....	83
MB3714A 3715A .....	154
MB3730 .....	158
MB3730A .....	146

MB3731 .....	164
MC3320P 3321P .....	87
NE542 .....	166
NM2037 .....	91
NMJ2043 .....	95
TA7063P .....	99
TA7120P .....	103
TA7122BP .....	107
TA7129AP .....	111
TA7136AP .....	115
TA7205AP .....	119
TA7230P .....	123
TA7232P .....	127
TA7233P .....	143
TA7237AP .....	131
TA7238P .....	182
TA7240AP 7241AP .....	135
TA7252P .....	186
TA7270 7271P .....	139
TA7282AP .....	147
TA7283AP .....	151
TA7313AP .....	155
TA7325P .....	159
TA7336P .....	163
TA7359P 7727P .....	188
TA7368P .....	167
TA7769P .....	178
μPC1032HA .....	171
μPC1212C .....	175
μPC1213C .....	179
μPC12118HA .....	183
μPC1225H .....	190
μPC1228HA .....	187
μPC1238 .....	191
μPC1270H .....	194
μPC1277H .....	195
μPC1278H .....	200
μPC1310 .....	31
μPC1316C .....	196
μPC1321V .....	199
μPC1342V .....	204
μPC2002 .....	203

## 附录资料

### 第一部分 最新录像机检修方法与资料

日立 VT-M777EM 录像机检修方法 .....	205
夏普 VC-K88/K89 录像机检修方法 .....	210
索尼 SLV-X50DH 录像机的电路原理与特点 .....	216
福奈 VIP-3000HCMK 录像机实测数据 .....	226

### 第二部分 音响·电视维修数据与资料

电视机用新品晶体管性能参数与代换 .....	230
彩色电视机维修 IC 实测数据 .....	238
高档组合音响集成电路直流电压数据 .....	244

### 第三部分 其它电器维修资料与仪表

全自动洗衣机控制电路原理与维修 .....	248
按键式电话机集成电路数据及维修方法 .....	255
电子闪光灯变压器的绕制方法、数据及代换 .....	263
自制图 0-50MHz 扫频仪 .....	266

### 第四部分 电子技术的工业应用

传感器原理及应用 .....	270
工业机器人原理及其应用 .....	276

《北京电子报》86—92 集成电路应用索引 .....	280
-----------------------------	-----



# 北京电子报

BEIJING DIANZIBAO

1992年1月4日 第1期

·短平快易懂适用·

总第498期 代号1-48

地址：北京东三环北路36号呼家楼北朝阳剧场内  
国内统一刊号：CN-0145 广告经营许可证：京京工商广字113号  
订阅处：全国各地邮局 邮编：100026 零售：每份0.12元



## 电子生物学

魏任明

电子生物学也叫生物模拟，其所用的系统主要是生物的各种处理部位如视觉信息、听觉信息的处理、记忆机制和学习过程等。

电子生物学中有一种传感机(Preceptor)，它可教计算机接受感觉、模拟视觉，然后洞察一切；其进一步的课题是仿造人脑相同的神经网络实现记忆功能并学会逻辑、推理，以实现各种复杂信息的处理。

电子生物学可帮助人类弄清生物智能的根源并最终制造具有人类功能的电子设备。

## 力求易懂 注重实用 增辟栏目 沟通编读

副主编

魏任明

刚刚度过十岁生日，又迎来了新的一年，回顾过去的历程，我报似科普百花园中一棵幼苗，在广大读者、作者以及一切关心支持我们的仁人志士的培育和浇灌下，茁壮成长，读者遍及全国各地，复盖全国80%的城市和乡镇，其中有从事电子技术的工程技术人员和各行各业的电子爱好者。为了不断提高报纸质量，为了把报纸办的更贴近读者，90年8月本报进行了读者调查。通知见报后，成千上万的来信纷至沓来，在来信的字里行间中，凝聚着广大读者对我报的一片赤诚之心，使我们编职人员看了激动不已。同时也感到自己工作的意义和肩负的责任，广大读者的意见和建议好似一张考卷要我们来回答，怎样满足不同

层次读者的需求，不辜负他们的愿望呢？编辑部全体编辑通过对读者来信中所提意见进行归纳、分析，制定了“读者之声”栏目，增进编辑与读者的交流，随时倾听读者呼声，在有限的版面上尽可能多地扩大信息量，以求最大限度的满足各方面的需要。

一年一度的《北京电子报合订本》的编辑工作正在紧张的进行中，不久将向广大读者奉献一册装帧精美、有保存价值的资料。新年伊始本报各版编辑借此机会向广大读者汇报一下明年打算，请多提宝贵意见。并向广大读者、作者和一切关心、支持我们的同志们、朋友们，表示衷心的祝愿，祝各位在新的一年里事业发达，万事如意！

制作方面的内容，围绕这一中心，我们将在提高电路新颖实用性和方便制作两方面下功夫。  
选题主要内容为：语言录放应用、电子娱乐及保健、办公通讯用品、传感器应用、电力电子器件、交通电子产品、视听装置技术、农用电子技术、电子技术工艺和机电一体化技术等。以期通过报纸有限的版面，将更多、更新的应用电路介绍给读者，对那些构思精巧、立意超人的作品将予以充分重视。

## 新颖实用是我版追求目标

二版编辑 刘乃清

围绕选题，将新辟以下专栏：“君子动口也动手”是与去年一版并非幻想百篇评比活动的呼应，是幻想变为现实的写照。百宝箱将作为随文附加的参考资料，向读者提供与之有关的知识和专业名词注解。“画龙点睛”是读者对已发表的作品进行评价和探讨的园地。从而达到促进交流、取长补短的目的。“电子迷宫”将不定期刊登一些有趣的、小问题，在年底评比答案的有奖征集，起到开阔思路、促进学习的作用。目前北京正在积极申办2000年奥运会，本版新辟“电子奥运精神”专栏，更快、更高、更强”的奥运宗旨，弘扬“更快、更高、更强”的奥运精神，宏扬奥林匹克主义，不断推陈出新。最后对最佳作品给予一定奖励。以期通过这种才智与能力的角逐，在电子园地培养出安全金牌之花。以上谨为本版编辑加添设想，还将根据广大读者的意见随时加以完善。

## “双稳态”下抓质量

一版编辑

魏任明

五年的编辑工作，使我会最深的就是办报纸也如同演电影一样是一门“后悔的艺术”。每当我拿起一张新出版的《北京电子报》，细细揣摩着自己编辑的一版，总会发现些不尽人意的地方，这个标题还应当……，那篇文章还应当……，365天，52张报纸，为了挣脱这种“煎熬”唯一的办法只有把劲儿使在这块1000平方厘米的版面上。能“后悔”得起，并不是坏事，只有发现问题才能解决问题，只有解决问题才能更上一层楼。如果有一天真的没有了“后悔”那才可怕呢！五年来的编辑工作，甘苦皆有，褒贬自有公正，好在咱们有这么多热情、智慧、的读者，在此

借此机会向你们表示衷心的感谢！

又逢新年，新年要唱新曲调。“稳”是今年一版的主旋律，在稳定版面风格，稳定通讯员、作者队伍的“双稳态”作用下，努力在质量上下功夫，其中包括：报道质量；即充分发挥报纸的权威性和引导作用，在继续报道实用信息的同时，加强国家方针、政策的信息性报道，以期使我们的读者成为懂政策、有头脑的“内行人”。编辑质量：努力向广大读者提供精品之作，在文字上，标题上，版式上下功夫。服务质量：利用“编读往来”栏目，加强与读者之间的交流，尽量回答读者提出的问题，完成读者点题。

大家的报纸大家办，我们赞赏读者的这种参与意识，为此一版每季度将评选出热心读者、好通讯员、好作者。愿我们在这一年里有一个更良好的合作。

三版92年计划

划开辟以下栏目：

一、继续办好“初学者园地”栏目，新辟有“实用电子制作设计”，系统地介绍电子制作的基础知识和设计技巧，并有典型制作佳品供大家借鉴，以便尽快地将初学者带进电子世界的殿堂。随之将推出“跟我学”专栏，利用全年时间将收音机、电视机、录像机、洗衣机、电冰箱以及常用电器通讲一遍。讲座带有较强的实用性，适用初学者阅读。

## 将初学者带进电子世界的殿堂

三版编辑

崔新国

二、进一步办好新器件的介绍和应用栏目，随时将先进的集成电路及典型应用设计推荐给广大读者，让大家尽快了解电子技术的发展和应用技术。

三、在条件成熟的情况下举办新器件应用设计、制作有奖竞赛。目的鼓励大家积极参与，推动科技普及和发展。同时也活跃了版面，吸引广大读者。

四、开办“请您点题”栏，刊登读者需求的内容，使作者针对读者的要求拟定稿件的内容，准确的为读者服务。

总之三版将尽量办得符合大家的“胃口”，按大家的需要“烹调”出美味佳肴，并随时根据读者的反馈信息调整内容和计划，愿大家从三版中得到您满意的佳作。

看到案头上堆积的来信、来稿，我们的心里既欣慰又内疚。欣慰的是广大读者不管是遇到难题还是取得一点经验都会想到我们，内疚的是我们为你们做的还太少。尽管还存在各种各样的困难，今年我们仍将使四版以崭新的姿态迎接读者。其主要改进如下：1、增加报纸对读者的服务功能。在报纸上通过《读者之友》、《求购信息》、《问与答》、《维修万事通》等栏解答您在维修中遇到的各种问题。与此同时，还要组织人力加强对读者信件的处理，尽力满足读者需求，并及时发表读者的建议、批评、质疑等。2、注意文章的选题。92年本版每期至少发表一篇具有保留价值的资料性稿件。在稿件内容上注重维修经验与维修技巧，并拓宽维修品种。结合时节时令，抓住市场动向，组织专版。比如春节期间，我们将为您安排CATV和游戏机维修专版，夏初时节，我们还推出空调器选购与维修专版。

我们要做的工作还很多，当您维修当中感到困难的时候，哪怕是能得到我们的一点点帮助，就是我们的最大安慰。

## 九一年合订本将以精美、实用

满足广大读者的企盼

编辑

张若纯

一年一度的北京电子报合订本编辑工作正在紧张进行，拟92年4月与读者见面，以满足读者的企盼。

编者力求使91年合订本旧貌换新颜，附加资料20万字，内容上既突出重点又照顾到各方面读者的需求。为便于读者长期保存，采用凸版纸胶版印刷，精制封面。编者的工作效果要由读者评定，希望您拿到91年合订本后来信指点。

基于上述目标，91年合订本的附加资料注意资料性、新颖性、实用性。主要内容有：彩电NTSC制、SECAM制转换为PAL制转换器制作、彩电中晶体管在路电压数据、J25录像机维修实例、家用电器中微电机资料、最新国外音响IC应用资料、电子游戏机原理与维修、按键电话机原理与维修、可编程控制器设计与应用资料等。

希望读者能满意。



## 适时选题

## 满足需求

四版编辑 丁宇

# 电子焰火

逢年过节，人们都要购买一些焰火来增加节日喜庆气氛。但是放焰火也给周围环境带来一定的污染，影响人们的身体健康。现在向大家介绍一种电子焰火，它具有模拟逼真，色彩鲜艳多变和重复燃放的特点。可作为家庭、商店装饰或娱乐之用。如能配上相应的音响电路，则更近似焰火的效果。

电路由振荡、十进制计数器、七位二进制计数器和多路模拟开关等电路组成。由IC<sub>1</sub> (NE555) 和R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, C<sub>1</sub> 组成的多谐振荡器产生2Hz的脉冲信号，此脉冲信号由IC<sub>1</sub>的③脚输出到IC<sub>2</sub> (CD4017) 的CP端，使IC<sub>2</sub>进行十进制加法计数，IC<sub>2</sub>的输出端依次输出高电平，三极管V<sub>1</sub>~V<sub>10</sub>依次导通，用来控制由50只二极管和灯泡组成的矩阵电路列的导通与否。为了IC<sub>2</sub> (CD4024) 与IC<sub>2</sub>计数同步，由IC<sub>2</sub>“Q”端的下降沿使IC<sub>3</sub>进行七位二进制计数。根据IC<sub>3</sub>输出端“Q<sub>0</sub>~Q<sub>2</sub>”的状态使IC<sub>4</sub> (CD4051) 的“0”~“7”端依次通过经R<sub>3</sub>到地，三极管V<sub>14</sub>~V<sub>16</sub>依次导通，用来控制矩阵电路行的导通与否。IC<sub>3</sub>和IC<sub>4</sub>的输出端组合产生80个脉冲，其中50个脉冲用来依次扫描矩阵电路，使50只灯泡依次点亮，产生焰火向上飞行的效果。其余30个脉冲用来控制其他3路灯泡，使内、中、外六圈灯泡按照一定顺序点亮，产生焰火爆炸时的灯光效果。

电子焰火的工作过程如下：当IC<sub>2</sub>输出为“0”时，IC<sub>2</sub>的③脚为高电平，三极管V<sub>1</sub>导通，IC<sub>3</sub>的“Q<sub>0</sub>~Q<sub>2</sub>”为“000”时，IC<sub>4</sub>的③脚通过IC<sub>3</sub>经R<sub>3</sub>到地，三极管V<sub>14</sub>导通，电流从E+→V<sub>14</sub>→D<sub>1</sub>→H<sub>1</sub>→V<sub>1</sub>→地，H<sub>1</sub>亮；当IC<sub>2</sub>有一计数脉冲输入时，IC<sub>2</sub>的输出为“1”，IC<sub>2</sub>的②脚为高电平，三极管V<sub>2</sub>导通，此时IC<sub>3</sub>输出不变，三极管V<sub>14</sub>导通，电流从E+→V<sub>1</sub>→D<sub>2</sub>→H<sub>2</sub>→V<sub>2</sub>→地，H<sub>2</sub>亮。依次类推，灯泡H<sub>1</sub>→H<sub>2</sub>→…→H<sub>9</sub>→H<sub>10</sub>依次点亮，当IC<sub>2</sub>的“Q<sub>0</sub>~Q<sub>2</sub>”输出为“100”时，灯泡H<sub>11</sub>~H<sub>12</sub>→…→H<sub>19</sub>→H<sub>20</sub>依次点亮，直到第四十九个计数脉冲输入IC<sub>2</sub>，使H<sub>50</sub>点亮为止，整个电子焰火向上飞行到此结束。再一个计数脉冲输入时，IC<sub>2</sub>输出为“0”，IC<sub>2</sub>③脚的高电平经二极管D<sub>51</sub>和R<sub>15</sub>使V<sub>11</sub>导通，此时IC<sub>3</sub>的“Q<sub>0</sub>~Q<sub>2</sub>”输出为“101”，IC<sub>4</sub>的③脚通过IC<sub>3</sub>经R<sub>3</sub>到地，三极管V<sub>19</sub>导通，电流从E+→V<sub>19</sub>→R<sub>16</sub>→V<sub>11</sub>→SCR<sub>1</sub>→地，使可控硅SCR<sub>1</sub>导通，焰火里面二圈18只灯泡全部点亮。同理，下一个计数脉冲来临后，可控硅SCR<sub>2</sub>导通，焰火中间二圈36只灯泡点亮；再一个计数脉冲到来后，可控硅SCR<sub>3</sub>导通，焰火外面二圈72只灯泡点亮。以后由于有二极管D<sub>51</sub>~D<sub>56</sub>组成的“或”门电路，使电路产生内中四圈、内中外六圈和中外四圈其他3种灯光效果，使灯光更具焰火的特征。直到第80个计数脉冲到来为止，电路完成一个周

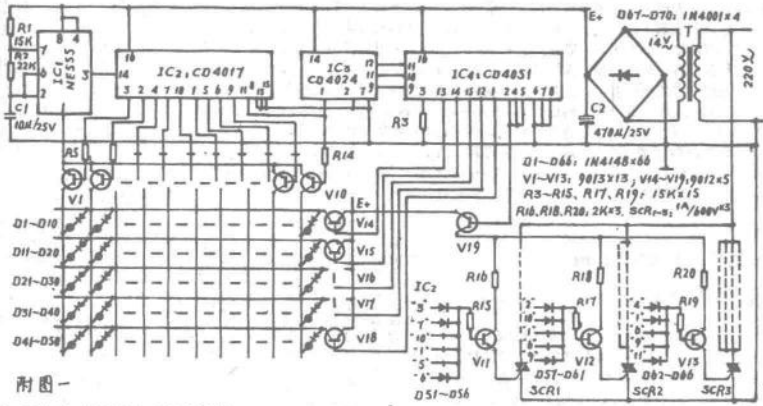
期回到起始状态，准备重复上述过程。

元器件选择：元器件规格型号见附图一所标，灯泡选用百头“满天星”二盒。

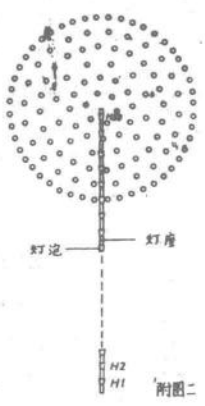
制作和调试：将不同颜色的5根1×φ0.75mm和10根7×φ0.15mm的绝缘导线并排放在一起，每根长2米，把百头“满天星”拆下50只来，把灯头和灯座分开，将灯座的下端切去约5mm左右，注意不要切到灯座里面塑料槽口以上。取出灯座中的两片金属片，一金属片上焊接一导线，将一只二极管的负极和另一金属片焊接在一起，然后将金属片依旧插回在灯座的槽口中，将灯的二个引出线焊接在相应的导线上，再用胶布在接头处将16根导线包扎在一起。其余49只灯泡也按照上述方法头尾相接地安装在一起，排成一

(江苏 华耀军)

责任编辑刘乃清  
组版编辑侯平



附图一



附图二

本装置适用于各种没有自动静音功能的黑白、彩色电视机。

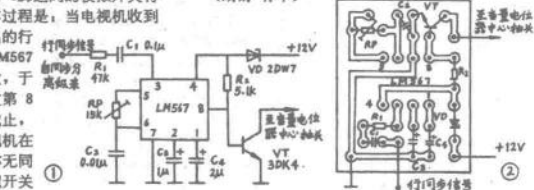
电路见图1。其中集成电路LM567是锁相环音频译码器，内部锁相环压控振荡器的中心频率f<sub>0</sub>。由第5、6脚的外接阻容元件决定，当有符合f<sub>0</sub>的信号从第3脚输入时，内部接于第7、8脚之间的模拟开关将导通，否则截止。电路工作过程是：当电视机收到电视信号时，同步分离电路输出的行同步信号经R<sub>1</sub>、C<sub>1</sub>输入到LM567中，由于其频率与f<sub>0</sub>基本一致，于是内部模拟开关导通，并通过第8脚把VT基极对地短路，VT截止，对伴音信号毫无影响，而电视机在未收到信号时，同步分离电路无同步信号输出，LM567中的模拟开关因而处于断态，不导通，从而影响VT基极电压，VT饱和导通，相当于把音量电位器的中心抽头接地，从而实现静音。电路中VD只起

## 电视自动静音器

降压作用。

图2是印制电路板图。图2是印制电路板图，找到+12V、地、行同步信号输出点和音量电位器的中心抽头，用较粗的导线相互对应接好，然后开启电视机，慢慢调节RP，使收到电视信号时伴音能正常播出即可。

(湖南 肖琴)



## AM、FM调谐刻度简易绘法

首先将绘制调谐频率刻度实际行程总长描绘到一张白纸上，将这总行程长度等分高低频率覆盖余地。然后按图所示频成11份，用前面一份中的1/2长度补到率数字在各等分线上的位置标好，再按后面去，形成两边留有半份行程，用于标好频率刻度同样比例绘到实际调谐刻度板上。此法一般适用于现在所用有机薄膜四连可变电容，如其它种类可变电容误差可能较大。

频率数字标位以LOG编号为参照点。

FM	88	92	96	100	104	108	112	MHz
AM	540	600	700	800	1000	1200	1400	1600
LOG	0	1	2	3	4	5	6	7

## 电子钟显示板小改进

由TW55450N数字集成电路和少量分立元件组成的电子钟显示板，价格低，结构简单，深受用户欢迎，但美中不足的是正常运行中冒

不闪烁。现介绍改变方法，将显示面板与线路板的四个固定点用电烙铁加热后轻轻取下，在线路板上将冒号两只发荧光阴板与-9V相连的细线挑开，再用一细线将此处与IC的第14脚(1Hz输出)相连即可。此连线应从IC下方的小孔中穿过，这样点不影响显示板与线路板的紧密贴合。改装操作中，切勿碰断发荧光的阴板引出线，否则很难再修。

(河北 贾万昌)

## 对超前维修的看法(一)

——维修经验一席谈——李峰

现在家电产品像潮水一样涌进每一个家庭及各大中小企事业单位，尤其是某些高档产品如彩电、录像机、投影机、摄像机、雷射影碟机等都十分精密复杂，一旦损坏维修起来颇为困难，至少在还未修好时会使人感到很不方便。在许多重要场合会造成很大影响。如何防止类似问题发生越来越为人们所重视。这是个很值得研究的问题。

任何事物的损坏都有其自身的规律性。只要我们善于观察分析总结，就不难发现它们的规律。从众多实际情况来看，有些问题本来是可以预防的，有些问题的出现是有苗头的，往往因我们熟视无睹而放弃了解决的机会，以至于后来问题的必然产生。因此，我认为人们有能力对这些问题率先加以控制，以期杜绝之。最起码也可以将其损害程度降

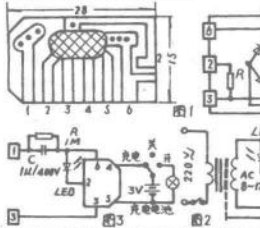
至最小程度。如果大家都能共同努力才能实现。在十几年的维修实践中，遇到了一些问题，也进行了一些尝试。下面就这一类问题谈一谈自己的粗浅认识，以便与同行们切磋。显然，这仅仅是初步的，免不了有许多不妥之处，还望大家批评指正。

先从一个最常见的例子谈起，在日常生活中总能看到许多机器衰老的故障。这是故障中最不可避免的。随着机器使用的时间增长，有许多故障具有很强的规律性，按二连三地出现。譬如目前望远镜开关往往在机器使用三年后陆续出现问题，接收节目时有时无时，在故障时轻轻按一下所使用的预选开关，

小经验

充电IC的特性及应用

专门设计的充电集成电路(型号LT190)主要用于镍-镉可充电电池的充电和小功率整流电路...



新型触摸式调光集成电路M668的应用

M668采用CMOS工艺生产的新颖触摸控制调光集成电路,可对使用交流电的白炽灯进行灯光亮度控制...

主要特点: 低功耗、抗干扰性强、触摸灵敏度高等。高阻输入安全可靠。可分段调光,也可作为开关应用...

外引线排列见图1。1端VDD为电源负端,2端SEN为触摸感应输入,3端KI为键控或遥控输入,4端M为工作模式选择端...

当电源电压为6V时M668的电特性如表1所示。

实用电子制作设计

写在前面的话

亲爱的读者,你们好!伴随着广大读者的厚爱,肩负着广大读者的厚望,本版又揭开了新的一年中的第一页...

今年的“初学者园地”栏目重点介绍一下有关电子制作设计方面的知识。面对“电子制作设计”这么一个大题目,我们起初确实是望而却步...

具体想法是:我们先登出一些有关制作的一些最基本的电路作为引子,而后希望从读者来信中选择一些有典型意义的题目...

者能把本栏目去年登载的CMOS数字电路讲座加以巩固、灵活运用、融会贯通。由于编者水平有限,加之题目涉及面广,错误在所难免,敬请读者及时来信指正。

我们不能奢望单是通过几篇讲座就能使所有读者都成为电子技术的行家,而是希望初学者能引发兴趣,在此基础上再去系统学习一些基础知识...

我们更加才思敏捷。我们也不能奢望栏目中篇幅文章皆是精粹,但我们竭尽全力,使初学者能够按图索骥,拿来就用...

初学者园地



跟我学

收音机修理三月通(1)

机概述

一、无线电广播与超外差收音

人耳能听到的声音频率在20-20000Hz范围内,这个范围称为音频。声波在空气中传播速度很慢,而且衰减很快...

变,而载波的幅度不变。相比于FM广播,AM广播的波段较低,传播距离远,覆盖面积大,且接收机电路也比较简单...

通常我们见到的收音机都是超外差式收音机,它的工作原理是:从天线接收到的高频信号,经输入回路选择后,送入变频级...

典型应用如图2所示。和一般的调光集成电路相比最大优点为两线制,安装使用中极为方便。

几点说明:

- (1) 上述线路适用于灯泡功率<100W,若功率>100W时,应选择大电流的SCR和D1~D4。(2) R7、R8和C4决定触摸灵敏度...

(3) 在工作在A模式时M668也可用于风扇、脱排油烟机机电的调速,但单向可控硅换成双向可控硅。

(王建民)

邮购消息:浙江瑞安市解放南路105号意乐家金融部,帐号:2466199

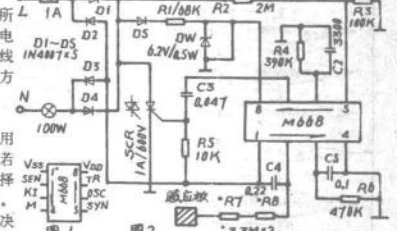
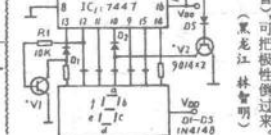


Table 1: Electrical characteristics of M668 at VDD=6V. Columns include parameter (Ipop, Itr, Toff, Ioh, Iol, VDD), symbol, minimum value, typical value, maximum value, and unit.

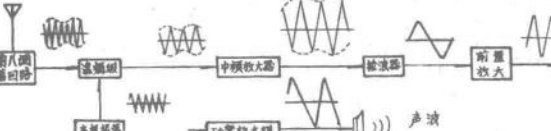
用电器服务部代本介绍的LT190,每片2.5元, M668每片6.5元,每次加邮费1元,邮编325200,电话7707,开户行:市工商银行金融部,帐号:2466199

图当显示数字6时,可知为高电平,即LED亮;当显示数字9时,可知为低电平,LED灭。

数码管显示电路的改进 常用的BCD十进制译码器/驱动器都有一个缺点:当显示数字0或9时,显示效果不好...



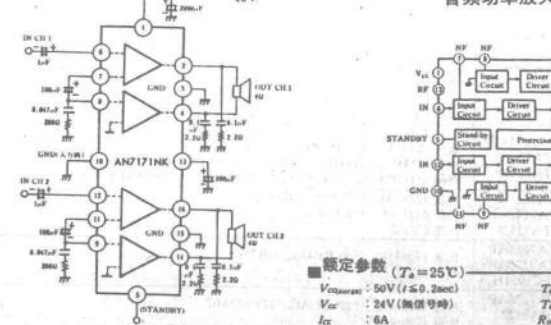
数码管,把极性倒过来。(黑龙江林青明)



应用电路

AN7171NK, AN7173NK

音频功率放大器



额定参数 (Ta=25°C) Vmax: 50V (±0.2sec) Vcc: 24V (無信号时) Icc: 6A Pn: 62.5W Tj: -30~+75°C Tstg: -55~+150°C Rth-jc: 2°C/W

电特性 (Vcc=13.2V, Rl=4Ω, f=1kHz, Ta=25°C)

Table with 4 columns: Symbol, Conditions, AN7171NK, 7173NK, and Unit. Rows include Iq, Gr, Pmax, THD, Nacc, f, SVR, CMR, CT, Vsw, and fmax.



TH3070点阵式打印机常见故障分析与检修

刘立平

【故障实例六】打印不出故障

这种故障的表现形式为在自检或联机打印时,字车正常走动,走纸也正常,唯独打印无字形,即打印头不出针,检查这种故障的流程如图(6)所示。

在上边流程图中,实际上包含着三个方面的检查内容,依次是7.5中断故障,出针控制信号故障及出针驱动信号的故障,图中“打印头插头插好”与“打印头线圈插好”两步,是很重要的一个检查内容,如果插的不最严重的后果是烧坏打印头的线圈,所以这种人

为的损坏,一定要注意避免,电路检查中,IC54的型号为“555”,被称作“时基电路”,主要作为时间控制用,检查这个芯片,只要检查一下它的第三脚有无信号变化就可以了,其它脚的输入与输出都与第三脚是密切相关的,也就是说,如果IC53(339)的第二脚和第十四脚有信号变化,而“555”(IC54)的第三脚无信号变化,则说明“555”芯片已损坏了,至于其它门电路、二极管及三极管,检查都比较简单,那么,只要按照上面的步骤检查下来,故障就可以找出并排除了。

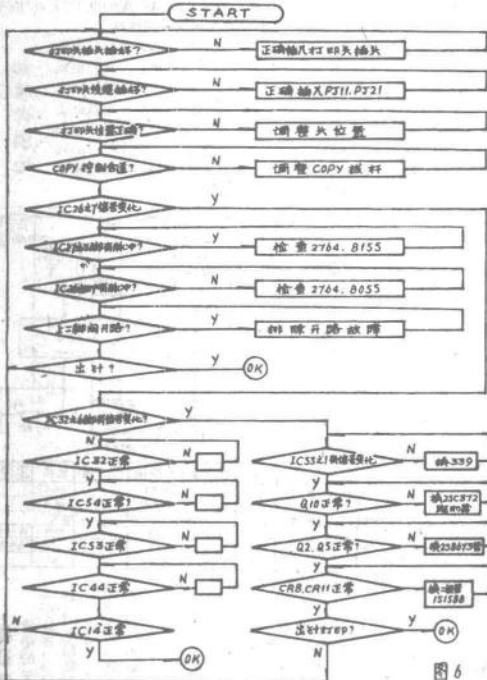
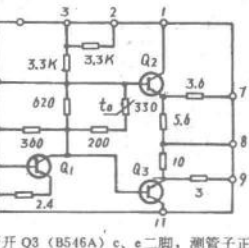


图6

日立NP-8C机芯的帧扫描输出电路采用HM6232厚膜块,这件市场上难购且价格昂贵,其实了解其内部构造后,就可节约这笔开支。

故障现象:屏幕上部图像正常,下半部无光栅,中间一条亮带(约0.5厘米)。分析内部原理,断开Q3(B516A)c、e二脚,测管子正常,测原e脚对8脚电阻为70KΩ,是正常值100近千倍,说明HM6232部分损坏。直接从Q3e脚接一10Ω1/8W金属膜电阻至8脚,图像正常,使用已半年无异常。



(浙江 蓝勇)

笔者在制作多用充电器时,用市售晒衣小木夹自制了一个纽扣电池夹,使用十分方便。将晒衣用小木夹头两边分别钻一小眼,把导线由外向里从眼中穿过,把夹头内腔的导线弯曲,打折,用焊锡将线头焊出圆点,形成类似继电器触点样,这样一个纽扣电池夹就制作成了。

经济实用的纽扣电池夹



求购 1.三管或四管晶体管收音机套件(大批), 2. 28脚大扁封装CX1A1019P, 3.红外线接收放大集成块CX2016A, 4. 0°C-50°C微型电接点水银温度计(大批), 5.集成块WZ-04B, TDA, 7020T, TDA4950, 6. 16寸彩色显象管(若为老化或损坏管视情况而定)。

一、25C2060代换经验 福日、金星、日立等采用日立NP8C机芯的彩电,出现三无故障,很多是开关管Q901(25C1942),激励管Q903(25C2060)和稳压管ZD901(2.7V)烧坏所致。全部换新即可修复。但25C2060往往不易买到,查手册对比参数,发现用3DA87、3DA150、6DG12等常用三极管均可代换,代换时应选β>100的管子,否则稳压不良。

二、彩电予调器按键不能锁定的修复 一台福日牌20英寸彩电,出现予调器的四个按键按下后能到节目,手一松按键随即弹起,节目消失,不能锁定。拆下予调线路板,用缝纫机润滑油在失锁的开关上方分别滴入一滴,再按几次即可恢复正常。同行们遇到此类故障时不妨一试。

三、不要忽视电视300Ω扁平线上的灰尘 笔者遇到这样一种情况,一台日立彩电只能收到一个电台节目,雪花点很多,伴音噪声很大,且无彩色。经反复检查天线及各输入电路的全部元件,没有发现问题,又检查中放级也没有发现问题,后来在检查天线时发现300Ω扁平线上有一

层灰尘,用湿毛巾擦净,图象恢复如初。后来我又多次遇到这种情况,因此提醒广大同行注意,遇到接收效果不佳时,先检查扁平线上是否灰尘太多,然后再检修电视,以免走很多弯路,并且电视用户要经常保持馈线表面干净,减少损耗。

四、电子表显示按钮失灵的修复 有些电子表显示正常,但按动显示按钮时无效,甚至有些显示按钮都已掉漆,影响正常使用,只要照明灯按钮正常即可修复。打开表盖,取出表芯,二、三脚固定螺丝,取下电路板,若有照明灯可先焊下(烙铁烧热后拔下插头,利用余热焊接),连至显示按钮的接点处,然后用镊刀把焊点锉平,以免电路板和导电胶接触不好,最后接好即可正常使用。

五、绝缘管的代用品 医院静脉注射用的输液管属于一次性使用品,大量的输液管做废塑料回收了,还有些到处乱扔,本人用它做接线头的绝缘套管,既废物利用,又使用方便,实为电子爱好者的绝缘套管的良好代用品。(河南李喜安)

一台燕舞双卡录音机,故障现象是把录音开关打到播音位置时,有一些轻微调幅广播声,而且收音噪声增加。据分析怀疑录音开关受潮内部产生漏电阻造成的串音可能较大,另外双前置放大电路内部引起自激也是造成故障的原因。首先更换

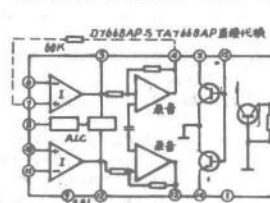


图7 D7668AP双前置放大电路

转换开关故障依然存在,然后着重检查双前置的单元件都没有发现问题,如图它是国产D7668AP内部方块图,它具有前置放大,自动电平控制,静噪控制及防止冲击等功能。当故障一出现,(5)、(12)脚断开悬空,看故障是否消失,果然消失。说明是D7668AP内部引起自激造成。应检修如图虚线所示,在(7)与(4)脚加一个60K的大回环反馈电阻来减弱放大器的增益,达到消除自激的目的。(广西林汉章)

黑白电视机统一机芯对照表(持续)

Table with columns: 机芯 (Model), 所用集成电路 (ICs), 电视机型号 (TV Models). Lists various models and their corresponding ICs.

# 北京电子报

BEIJING DIANZIBAO

1992年1月11日第2期

总第499期 代号1-1-48

地址：北京东三环北路36号呼家楼北朝阳剧场院内  
国内统一刊号：CN-0145 广告经营许可证：京京工商广字113号  
订阅处：全国各地邮局 邮编：100026 零售：每份0.12元



## 电子工业发展方向已确定

我国电子工业发展的方向已确定，将以微电子技术改造传统的电子工业，改变电子工业结构偏“轻”的现状，形成以通信、计算机为主体的电子信息产业。

## 我国彩电工业发展轮廓已清

本世纪最后十年我国电视工业发展方向轮廓已清。机电部有关部门根据我国“七五”期间电视工业形成的基础，我国人民消费水平及对国外市场的预测，提出如下几项任务。

一、国内市场以中、低档产品为主，同时加

新产品新技术的自主开发工作。中、低档彩电适宜当前大多数用户的消费水平，是繁荣市场的主要产品，因此将大力发展。“八五”末年产量将达1200万—1500万台，同时力争在400万台出口机中，使中高档彩电占一定的数量。二、进一步提高产

品质量，形成真正的“中华牌”彩电系列产品。我国彩电主要是引进日本机型的国产化产品，受日本制式影响很大，在适应未来方面先天不足。为此，我们应充分利用“七五”期间已形成的彩电技术和集成电路技术，充分发挥我国微电子成熟的生产工

艺和生产能力，组织彩电整机厂、集成电路生产厂、研究所、大专院校共同确定一套彩电用中规模集成电路及其整机。三、提高产品设计及开发能力，为产业的自主发展打好基础。四、充分认可开发及应用高清晰度电视技术的重大意义，积极开展相应工作。目前，国内有关部门都在组织讨论其发展战略，预计近期将会有一个较明确

的战略观点形成。 编者按：回顾91年是我国电子工业突飞猛进的一年；展望92年电子工业任重道远，它仍将以其广泛的应用领域，迅猛的发展速度，稳居其先导地位。过去的一年里，我们的读者在各自己的工作岗位上，为振兴我国的电子工业默默奉献，在此特向你们表示敬意！新年伊始，我们特刊出一期“展望电子工业未来发展的关键”。

据介绍，近几年我国的电子工业发展较快，去年上半年完成的工业总产值430亿元，相当于1986年全年总产值的1.3倍。但同国际先进水平国家相比，在微电子技术等

方面还存在不少差距。为此，“八五”期间电子工业将重点发展大规模集成电路、计算机及软件、程控交换机、光纤通信、录像机及其配套的基础产品。

国家已设立电子技术改造传统产业奖，以奖励在应用电子技术中取得突出成绩的单位。

(本报通讯员 加文)

### 磁带已难如愿 唱片倍受青睐

### 我国唱片市场日渐活跃

随着各种组合音响进入我国百姓家庭，近来唱片的销售又开始走俏。去年立体声唱片和激光唱片的销售更是直线上升。国内生产立体声唱片的广州、上海两大唱片厂的产品经常供不应求。

唱片畅销的主要原因有：家庭组合音响增加，使放唱设备有了更新，立体声唱机、激光唱机的拥有量比前几年有数倍增加。唱片的音质大大优于磁带，更多的音乐爱好者已不满足用磁带欣赏

音乐，而追求能更美、更清晰还原音乐原音的唱片。唱片不但声音好，而且易于保存，尤其激光唱片，更是不怕磨损、不怕灰尘，永久可以使用。目前市场唱片的销售旺势仍将保持，其中激光唱片的销售会增长更快些。

(湖南 谢海童)

## 智力投资比重日渐增大

## 家用电脑市场前景诱人

近年来，儿童智力投资在家庭中的消费比重日渐增大。在沿海一些城市和地区，计算机已开始走向寻常百姓家，成为少年儿童课余时间的好“伙伴”。

我国人口众多，儿童人数已近3亿，家用计算机市场前景广阔。据合肥市一份调查资料表明，有41%的家庭准备在孩子上小学后买一台中华学习机。不少家长普遍认为，音乐和艺术虽也不适合儿童智力开发的课程，但是器材机会太小，

倒不如让他们从小就学习微机的操作技能，初步掌握一些计算机语言以及电脑打字，为今后工作打下一个良好的基础。国内计算机制造商和经销商，已把眼光瞄准这个未来最大的计算机市场，针对我国国情和家庭经济承受能力开发出适合我国家庭使用的计算机。这不仅对提高下一代少年儿童智力有好处，而且对普及计算机技术、推动整个社会的科学技术发展都有重要的意义。

根据目前市场销售情况来看，中华学习机的销量保持稳中见旺。行家们认为，这是因为中华学习机与现在普遍使用的微型计算机很相似，且价格为一般家庭所能接受，所以，作为少年儿童学习实用型技能，中华学习机当然是首选产品了。但也存在一些问题亟待解决，如软件开发和销售要与硬件同步，要针对家庭购买计算机的各种目的来研制各类软件，包括用来学习操作、开发智力、辅助学习功课、娱乐游戏、实用经济信息等软件。有关部门还要加强宣传和培训工作，开办一些家用电脑应用与操作学校。

(安徽 魏保芝)

## 我国“大哥大”用户近三万

数年前人们还很陌生的“大哥大”（移动电话），正在我国各大城市日渐增多。到91年9月底全国持有“大哥大”的用户已近3万。据权威部门预测，到“八五”末期，我国“大哥大”的用户将达15万户以上。

(上海 佳华)

## 国家采取措施制止房间空调盲目发展

## 厂家注意 家用空调并非供不应求

国家计委和国务院生产办公室最近强调，将采取相应措施制止房间空调器生产线的盲目发展。

今后所有空调器及其压缩机的建设和改造项目，必须报轻工部核准。同时，轻工部在空调器行业规划制订之前，将停止这些项目的审批。

未经批准擅自建设的这类项目，将追究领导责任。

(本报通讯员 文青)

去年家用空调器出现热销现象，价格坚挺、货源趋紧，使许多厂家以为空调器生产已步入黄金时代，纷纷扩大产量。但是，电力不足、使用成本高、单功能机利用率低等种种原因，又制约了空调机的销售。我国的空调生产能力为22万台左右，而家用空调的消费仅占10%左右的比例，但国家仍严格控制社会的消费，所以整个空调市场供大于求的格局将继续延续。

(本报通讯员 王文彬)

## 我国通信技术已达80年代中期国际先进水平

据邮电部消息，我国通过“七五”科技攻关，已在光纤通信方面实现了三个突破、四大转变，即：关键技术；传输率从34Mb/s单模光纤通信系

统突破了商用化，140Mb/s突破了实用化，五次群光纤通信设备突破了关键技术；传输率从34Mb/s到140Mb/s的转

化，技术上从单项研制到配套研制的转化。在程控交换机方面，掌握了数字微波波分技术，掌握了140Mb/s数字微波成套技术，在综合业务数字网方面，开发建立了窄带ISDN试验网型和相干光通信试验室。

“七五”科技攻关成果，使我国通信技术迈上新台阶，成果化实用化程度比“六五”明显提高。

(本报记者 陈殿)

## 何谓“大哥大”？

“大哥大”即手持无线移动电话机。“大哥大”这一称谓来源于港台地区。当手持无线电话机问世初期，它经常出现在港台电影中的帮派大头目手里。影片中，帮派的小头目被叫做“大哥”，大头目被叫做“大哥大”。而手持无线电话机也就物随其主地被人们叫做“大哥大”了。

本报编辑 王冬林

位于北京西郊玉渊潭的中央电视塔，以其405米的高度，在当时位居加拿大多伦多和莫斯科奥斯坦金塔之后第三位，称亚洲第一大塔，它以风景秀丽、壮观挺拔而巍然耸立在京华大地，使亿万中国人而骄傲。

建造如此规模的电视塔有什么主要特色呢？整座电视塔由塔基、塔身、塔楼和桅杆五部分组成，其中最重要的是塔身。塔身为197米高的圆锥体，外装

混凝土，采用滑模倒模新技术施工。在滑模内浇筑混凝土后，使滑模与模板相对滑动，每当滑模上升一层，模板就从底部露出一层，可随时拆、修、

当至滑模顶部，便可重新安装在滑模内并继续浇注混凝土。这种方法有效地防止裂缝的出现，并保证了其几何形体准确、线条流畅、表面光洁。为了保证塔身的平稳和挺拔，从顶下13米到257米设有64束由49根钢绞线组成的预应力筋，在较强地震的情况下也能稳如盘石、傲向苍穹。

(魏任明) -5-

### 二极管整流电路汇编

图1为五种二极管基本整流电路，按顺序是半波、全波、桥整、全波倍压和半波倍压，括号内数字是电容滤波后，有负载时的近似输出电压值。由二极管组合的各种整流电路，并不一定被人们熟知，掌握这些电路，会使我们在实验活动中，得心应手地去克服业余条件下的各种限制。下面按编号次序逐一介绍。

图2、桥式、中心抽头全波整流混合电路，其中两只管子是公用的，能得到高低两种正电压。

图3、全波中心抽头混合电路，能取得正负对称电压。

图4、桥式、中心抽头全波开关变压整流电路，K在1位时桥整，2位时中心式。

图5、桥式、中心抽头全波、倍压开关三变电路，K在1位时中心式，2位时桥式，3位时倍压电路。

图6、半倍压整流电路，整流后电压将等于 $(\sqrt{2}/2 + \sqrt{2})U$ ，C<sub>1</sub>、C<sub>2</sub>容量与输出电流有关，输出10mA时需用220μF。

图7、全波整流桥电路，效果和基本电路一样，但便于管子直接接地散热。

图8、单管全波整流电路，要求RL/R，输出波形就近似全波整流。

图9、三电压整流电路，联接时要注意绕组极性。

图10、多电压整流电路，共能获得五种电压输出，D-E间-0.45U<sub>2</sub>，C-E间+0.45U<sub>2</sub>，A-E间+0.45(U<sub>1</sub>+U<sub>2</sub>)，K在1位时A-B间+0.9U<sub>1</sub>，K

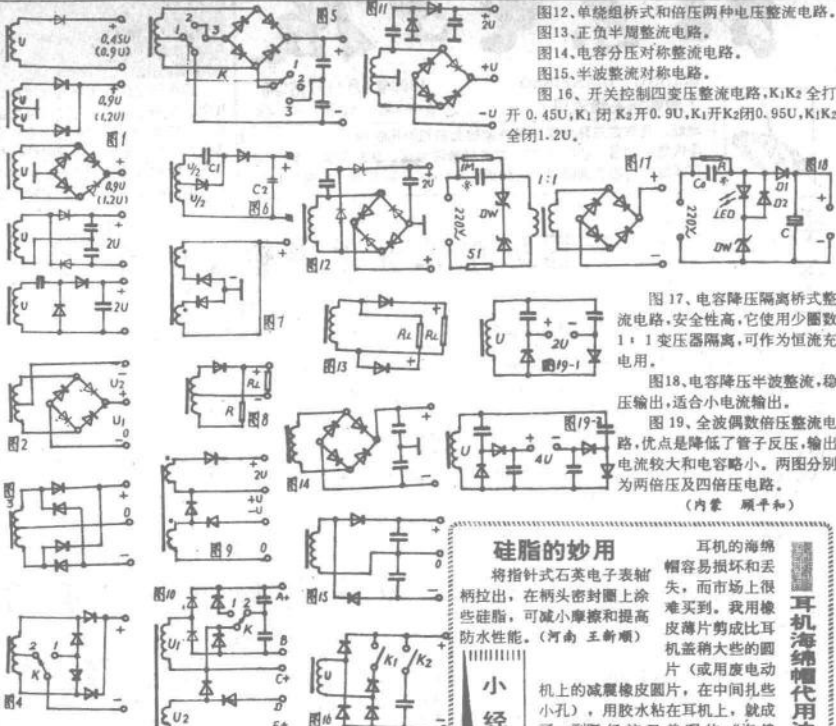


图11、正负对称电压和倍压整流电路。

图12、单绕组桥式和倍压两种电压整流电路。图13、正负半周整流电路。图14、电容分压对称整流电路。图15、半波整流对称电路。图16、开关控制四变电压整流电路，K1K2全打开0.45U，K1K2全关0.9U，K1开K2闭0.95U，K1K2全闭1.2U。

图17、电容降压隔离桥式整流电路，安全性高，它使用少数1:1变压器隔离，可作为恒流充电用。

图18、电容降压半波整流，稳压输出，适合小电流输出。

图19、全波偶数倍压整流电路，优点是降低了管子反压，输出电流较大和电容略小。两图分别为两倍压及四倍压电路。(内蒙 顾平和)

### 硅脂的妙用

将指针式石英电子表轴柄拉出，在柄头密封圈上涂些硅脂，可减少摩擦和提高防水性能。(河南 王新顺)

### 小经验

耳机上的海绵帽容易损坏和丢失，而市场上很难买到。我用橡皮薄片剪成比耳机海绵帽大的圆片(或用废电动机上的减震橡皮圆片，在中间扎些小孔)，用胶水粘在耳机上，就成了一副既经济又美观的“海绵帽”，且不影响耳机的音质。(湖南 郭群非)

### 耳机海绵帽代用法

耳机的海绵帽容易损坏和丢失，而市场上很难买到。我用橡皮薄片剪成比耳机海绵帽大的圆片(或用废电动机上的减震橡皮圆片，在中间扎些小孔)，用胶水粘在耳机上，就成了一副既经济又美观的“海绵帽”，且不影响耳机的音质。(湖南 郭群非)

国产低压供电黑白电视机普遍采用串联型稳压电源，这种稳压电路在电网电压波动较大时，稳压性能显著变差，影响正常收看。当电压跌落至165V时，图象压缩、扭曲、滚动并伴有讨厌的交流噪声。图1是金星B35-1U型电视机的稳压电路，现以该典型串

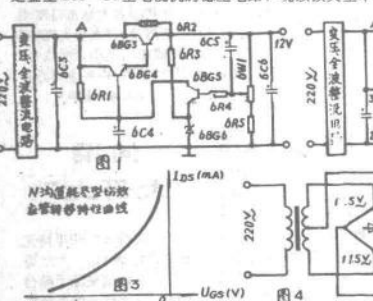


图3、N沟道耗尽型场效应管恒流特性曲线

节目就可恢复正常，但不定时又会再出毛病。这是典型的接触不良故障，是预选一维修经验一席谈——李峰

### 对超前维修的看法(二)

权宜之计。因为元件的衰老是自然规律，是不可抗拒的，这一点必须清楚。如果在开关使用了一年之后(还未出现明显问题之前)，点上几滴清洁滑剂还是比较管用的；若每隔一个时期都按时定期的作为保养，还是比较可靠的。如果某个元件的使用寿命到了时，只有将它更新才是唯一正确的决策。不应死抱着不放，舍不得换新的否则损失可能会更大。要适应其自然规律。

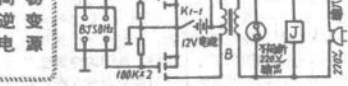
### 黑白电视机稳压电源的改进

稳电路为例，谈谈它的两个改进措施。方法一：改进后的稳压电路见图2，由BG、D及R组成的恒流源取代原电路中的6R1，该恒流源由于自身存在负反馈，因而具有很高的动态内阻，在输入电压变化较大时，维持调整管基极电压不变，同时作为比较放大管的负载，较大地提高了6BG5的放大系数，使稳压器达到较高的稳定度。这种场效应管反馈式恒流源，动态内阻R<sub>0</sub>较串联型稳压源小一个数量级，稳定系数S大两个数量级。电源电压降至140V时，图象仍稳定清晰，无上述不良现象，图3为N沟道耗尽型场效应管的IDS-VGS关系曲线，结合图2分析其工作原理：接二极管D将场效应管栅极箝位在0.7V，图3曲线表明：|U<sub>GS</sub>|↑，I<sub>DS</sub>↑，|U<sub>GS</sub>|↓，I<sub>DS</sub>↓，从两图看，若A点电位U<sub>A</sub>



图4、改进后的电原理图，测得正常收看时原稳压源调整管集电极直流工作电压的下限值为13.5V，为保证这一极限条件，增加了图4中的前一级三端稳压电路78M12的作用是将三极管BG<sub>1</sub>的基极电压箝位在13.5+0.7=14.2V，其公共端接一可调电阻W<sub>1</sub>，调节它可使输出端得到稳定的14.2V电压。78M12输入端可接BG<sub>1</sub>的集电极，亦可接自举升压26V，图4中取后者，因为自举电压频率15625Hz，纹波电压较整流滤波电压小一个数量级，同时自举电压在一定范围内不受电网电压影响，即给三端稳压器提供了稳定的低纹波系数的辅助电源。电压正常时，原三极管调整管集电极电压由变压器中心抽头提供，三极管BG<sub>1</sub>处于反偏截止，电压下降至三端稳压器输出端与抽头两点电位差≥0.7伏时，BG<sub>1</sub>导通，确保原稳压源6BG5集电极电压为13.5V，增加这一外电路后，输入交流电压即使跌落至120V，收视效果仍令人满意。大功率管BG<sub>1</sub>可直接装在6BG5的散热器上，增加的二只整流管直接焊到线路板反面原两个二极管位置上(将原全波改为桥式)。(湖南 李其家)

### 简易电源



电路如图，工作原理可参考本报483二期二版文章。

逆变功率	功能控管型号	变压器型号	滤波块	BJ-50A 3元/块	逆变效率	全套器件
100W	TP10N12(1元/2只)	38元	220V 双触点熔断器	7元	88%	60元
200W	TM25N12(23元/2只)	48元	只开关1只	只交直流接头	85%	82元
400W及以上	TM25N12×4等		3.50元/只	每次维修3元		

河北宁晋县南丁曹家电器服务部元旦之日起长期优惠供应上元元器件，开户行：河北宁晋县东信信用社南丁分社；帐号：56001；邮编：051633