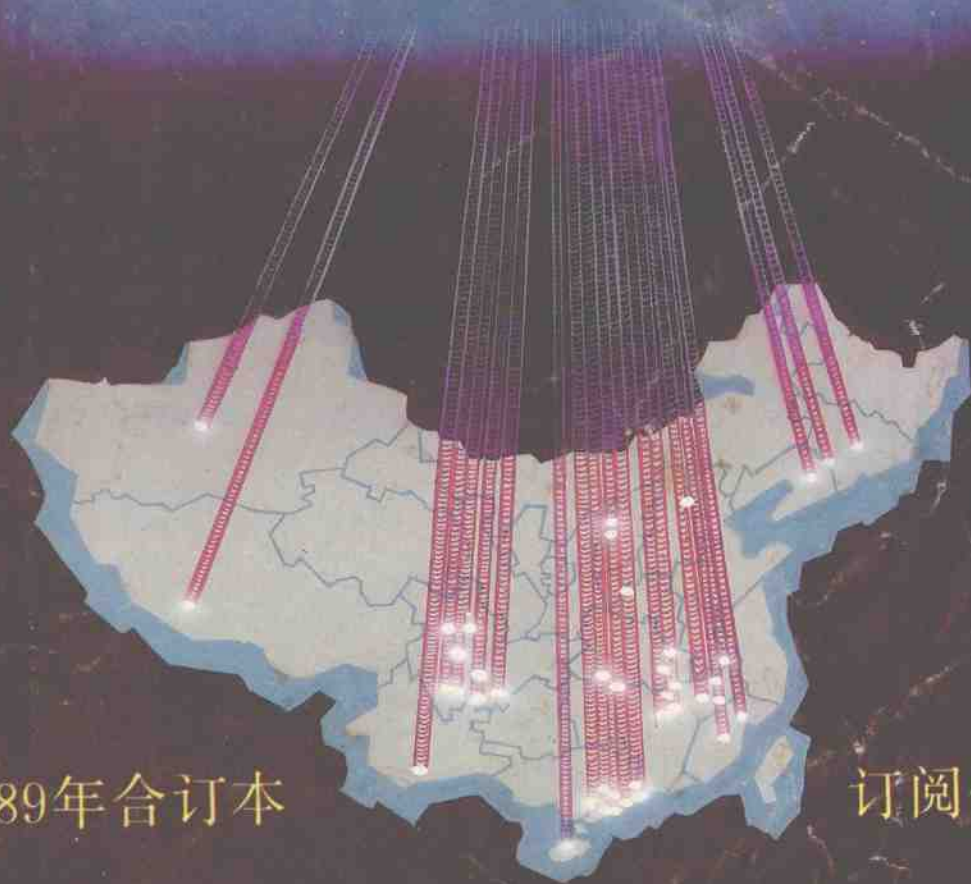


北京电子报



1989年合订本

订阅代号1-48

信息 知识 趣味
实用 新颖 资料

发行全国各地

倍受读者欢迎

北京电子报合订本

(一九八九年)

北京电子报一九八九年合订本目录

一. 电视技术与电视机

液晶显示电视机方兴未艾	157
我国推行彩电综合标准	161
电视机为什么会突然爆炸	29
电视信号带外加密的解密装置	83, 87
电视信号正弦波加密的解密装置	87, 91
电视信号门控脉冲加密的解密方法	103, 107
带微处理器的彩电故障检修一例(短路)	32
改善电视机对交流电源的适应性	52
手动调压法检修彩色电视机	60
电视机电源故障一例	100
电视机开关电源损坏检修一例	120
黑白电视机交直流自动切换电源	111
显像管灯丝的恒流供电方法	167
汤姆逊 TS3618 型 37CM 彩电无光无声故障的检修	52
问与答: 日立 CEP-323D 型彩电无光无声故障	56
沙巴 51CM 彩电(三无)故障检修一例	76
彩电反复无光无声故障一例	185
电视机故障检修两例(光栅)	56
电视机故障检修两例(光栅)	92
彩电无光栅、无伴音故障检修一例	104
金星彩电光栅异常维修一例	124
彩电检修一例(光栅)	156
飞利浦 20CT6050 型彩电故障检修一例(光栅)	168
夏华 47CM 彩电修理一例(亮度暗)	64
电视机故障检修两例(行扭, 光栅暗)	88
问与答: 电视机光栅变暗故障分析	100
光栅暗淡故障检修两例	132
彩色电视机故障修理三例(无光无色)	80
彩色电视机色度的调整	124
德律风根 51CM 彩电检修一例(图像)	180
带微处理器的彩电故障检修一例(不能预置)	15
电视机静噪电路	51
色解电路延时故障的应急修理	44
电视机帧部分故障检修一例	7
电视机帧部分时间常数电容损坏故障一例	15
春风 7697DCS47CM 彩电横线圈故障的检修	48
电视机故障检修两例(场线性, 水平亮线)	84
电视机故障检修两例(行输出)	40
环亨 47C-2 型彩电场不同步的检修	68
飞跃 12D3 电视机场不同步检修一例	96
BVcoo 小引彩彩电故障一例(行幅窄)	164
CORONAR-44CM 一体化行输出变压器的代换	164
试试看: 一种检验彩电行输出变压器的方法	80
波兰 625 型 61CM 黑白机降压修理法	196
黑白电视机伴音故障检修一例	11
电视机伴音故障检修一例	176
单孔 V 头改装接收 U 频段	40
谈 KP12 型机械高频头的检修	120
问与答: 中放通道自激分析	11
问与答: 图像对比很差, 屏幕中央发黑故障分析	28
春风 44-1 型电视机回扫线的应急修理	112
电视机特殊故障的排除(图像、行)	148
星海 44HJ6 型电视机故障检修一例(预视放)	148
黑白电视机故障检修一例(光栅)	160
红美电视机光栅时有时无故障检修一例	160
星海 44HJ6 型黑白电视机检修一例(光栅)	180
黑白电视机故障检修两例(场噪声、场振荡)	168
索尼 12 英寸黑白电视机故障维修(回扫线)	176
低压包损坏引起关机亮点修复一例	184
一种行幅不足故障的排除	192
测试黑白电视机高压简法	192
问与答: 飞利浦黑白电视机故障分析(声像抖动)	176
电视机故障检修三例(幅射、遥控器、扫描不匀)	36
西牌电视机常见故障的快速修理	108
电视机电容故障两例	112
滤波电容失效故障一例	116

分米波简易天线和转换器	31
遥控天线转向器的维修	192
单片 IC 天线放大电路	39
家用无线设备自动开关	6
用 TWH8778 制作电视机自动关机电路	76
电视机自动延时关机电路	143
遥控彩电自动关机保护装置	202
给黑白电视机加装光电遥控装置	51
红外线全频道彩色电视机遥控器	55
"红外线全频道彩色电视机遥控器"一文改进	75, 79
电视机附加遥控器	71
电视节目定时监视器	91
电视节目自动监视附加器	107
电视机全频道节目监视遥控器	115
电视机用集成电路修复二十例	20, 28
彩电常用集成电路 TA7607P 参数	11
彩电常用集成电路 TA7176AP 参数	36
彩色电视机用 HA1124A 参数	68
问与答: 用 TBA120S 代替 TBA120T	44
东芝彩电厚膜稳压块的代换	60
问与答: SG613 的代换	64
日立 P-24 系列黑白电视机电源调整管的代换	76
IX0512CE 的代换	84
输出集成块 IX0640CE 的代换	196
西德 51CM 遥控彩电用集成块对地电压电阻值	48, 56, 72, 88, 104, 116, 128
CH208, CH233 彩电频道指示专用电路接线图	202
小经验: STR5412 的应急修理	56
问与答: TBA800 怎么检修	72
问与答: 伴音集成电路 56A-101A 应急修理	124
M51354AP 应急修理	156
快速判别电源厚膜块 STR6020 好坏一法	200
电视机电容器典型故障	28, 32
一种特殊的电容故障	64
电视机电容击穿故障检修两例	204
彩电电阻故障检修两例	200
彩电预置器故障检修一例	72
提高显像管亮度的方法	164
问与答: 显像管石墨层脱落修复法	184
电视机故障检修两例(电源厚膜、锯齿波发生)	3
试试看: 电源行扫描电路故障简易电流判断法	24
问与答: 飞利浦彩电光栅、声音时有时无故障分析	48
显像管静电放电 KC581 连续烧坏	72
利用自身高压修复显像管灯丝断路	200
消除电视机打火夹锅	76
更换彩电行管安全通电一法	164
常见故障快速修理	172
西德 ITT20 英寸电视检修一例(虚焊)	188
试试看	40, 44
问与答	88, 132, 136, 144, 152, 172, 180
小经验	76, 140

二. 摄录放机与差转机

在普通 VHS 录像上进行插入编辑的方法	87
录像机一般故障的原因及排除方法	104
SL-C30CH 录像机故障检修一例	44
录像机假故障的处理方法	52
录像机操作键失控的检修	52
NV-370 录像机电源部分检修一例	128
NV-370 录像机用 AN3822 参数	132
NV-370 录像机用 BN5115 参数	148
录像机放像速度变快检修一例	136
索尼 VO-5630 盒式录像机故障两例	156
珠宝牌 VD-900 录像机故障一例(卡带)	180
日立 VT-330E 录像机上带加载皮带的应急更换	184
VO-5630 录像机的应急修理	188
录像机声音变调的检修	204

录像机中的接插件	6
浅谈录像机系统控制部分的检修	136-144
图像稳定控制电路	83
录像机加装射频功率放大器	163
录像机附加信号自动转换器	179
NV-G33MC 录像机维修指南(连载)	97-204
VTR 基本技术知识讲座(连载)	4-204
钟控电视差转机定时开机电路	8

三、录音技术与录音机

改善收录机收音效果简法	36
给收录机增加“卡拉OK”功能	147
偏磁磁头检修故障的检修	7
群燕 C-684 收录机检修一例(收音故障)	36
金高音响收音部分无声故障的检修	96
简单易做的收录机 IC 收音头	127
录放机变调修理一例	84
收录机电机调速电路损坏应急修理一法	84
录音机电机的修理	168
收录机修理两则(走调、左声道音轻)	184
百花 LB-413 收录机检修一例(录音音轻)	192
双卡收录机检修一例(左声道音轻)	32
收录机故障检修三例(收音异常)	104
录音机“嘟嘟”声故障的排除	132
康丽 8262A 收录机杂音故障修理一例	24
收录机检修一例(失真)	160
同与答:夏普 GF-800 录音电平低原因及修复	116
收录机不能播音的维修	204
声宝 GF-7750 型收录机机芯故障检修一例	148
TL5-19 型收录机故障检修一例	152
丰华牌组合音响故障维修(电源)	176
收录机无输出故障检修一例	180
丽佳 RC-1616 双卡机的检修	156
双卡机连续收音简易控制器两则	20, 24
双向转换连续收音电路	35
收音机收录放机简法	40
对 SHINAON-MG-Z1 袖珍收音机的改进	28
用 TA7796 组装十频段图示均衡器	31
十频段图示均衡器	31
介绍一种新颖的“AGC”电路	31
试试看:巧修录放开关及波段开关	60
检修收录机不要忽视录放开关	3
D7668BP 复活一例	64
录音机全自动停机电路	99
如何选购盒式录音带	15

四、广播技术与收音机

新型螺旋天线	31
晶体管收音机低灵敏度低的检修	40
同与答:寄生振荡故障分析修理	3
调频收音机附加家电遥控器	83
袖珍 IC 收音机	87
家庭自制电视伴音无线接收器	103
微型低阻耳塞机和单片集成电路收音机	190
集成电路收音——助听两用机	183
能消除声反馈的无线话筒	119
电台无人值守呼叫器	42

五、扩音技术与放大器

超低音扩音机电路	27
组装 25W×2 高保真扩音机	39
汽车无线电全套设备音频功率放大器	59, 63
单片 40W 放大器	6
带有音调控制的前置放大器	2
运放构成的平衡输出放大器	155
用 LM386 组成桥式推挽功放	14
电磁拾音头前置放大器	134

电磁式唱头均衡器	55
模拟立体声变频器	22
两种多声道扬声器	199
自动放广播体播音片的装置	10
喇叭话筒——超灵敏探听器	195
自制多路话筒放大器	47
电子管扩音机的高压自动开启电路	126
声音宏亮的有线双工对讲机	115
晶体管消侧音电路	198
对讲机英文及功能解释	197
适合电子琴演奏的有源音箱	30
高保真音响要注意扬声器的连接	192
电子控制音量调节器	49
推挽式直流音量控制器	54
组合式直流音量电位器	70
多档电子立体声音量控制器	167
数显式数字音量控制器	14
LED 条形/点式显示器	96
触摸式立体声平衡控制电路	50
《触摸式立体声平衡控制电路》的改进	107
对 RC 衰减式音调电路的改进	198
同与答:STK4151 扩音机音质严重失真分析	96

六、电源与稳压

12V 稳压电源	39
自动稳压装置	54
新穎开关电源	66
增加稳压管输出电流的电路	86
LM324 构成的小电流稳压器	124
单片开关集成稳压器	182
简单实用的交流稳压器	188
电子交流稳压器	203
汽车用固态电路稳压器	154
±15V 跟踪型电源电路	126
稳压电源修复一例	172
巧用发光二极管	108, 112
100W 高效逆变器电源	34
介绍一种高效逆变器	145
可控硅逆变器制作体会	150
用 TWH8778 制作的逆变器	160
慎用电源电路	201
脉冲式负压产生器	26
实用的多功能备用电源	106
性能优良的 300W 全自动应急电源	166
可自动转换的交流电源	87
555 过电压保护器	35
家电自动检测防触电保安器	39
主动型漏电声光保安器的设计与制作	67
家用电器外壳漏电自动保安器	78
高精度过电压保护器	98
民用漏电保安器	99
限流用电控制器	115, 119
220VAC 过压漏电保护器	99
简易限电漏电保安器	103
电压双限自动保护器	106
漏电保安器电路	143
过压、欠压保护器	170
家庭用电多功能自动保安器	186
限电器兼电子“保险丝”	154
延迟式限电自动控制	38
简单实用的延迟式限电自动控制	162
用 TWH8778 制作延迟式限电自动控制	167
电源间软控制器	131
红外线遥控无级交流调压器	62
关于《高精度无级调压、稳压器》答读者问	54
安全型电熨斗控制电路	115
烙铁用自动升压、位控断电装置	171
家庭用电声光提醒器	118
简单实用的开关整流电源	116
电子玩具电源	190
电子镇流器	54
高性价比的电子镇流器	118
桥式整流器增加恒流充电功能	152

用电器限流应注意的几个问题	140
在塑料台灯底座加装多用电源插座	11
简易防盗插座	43
安全定时插座	174
带漏电保护的延时插座	178
实用制电报警插座	182
保险丝熔断监视告知器	23
危险丝熔断指示器	36
一种适用交流电路的保险丝熔断指示器	48
防市电火、零线接反开关	162
蓄电池的日常维护	193
镍镉充电电池使用保护装置	99
铅酸蓄电池寿命监控装置	131
831-OC 长效胶体电解质性能介绍	117
使用 831-OC 电解质与使用酸电解液的比较	121, 125
增加电视机的电瓶供电和充电电路	128
电池简易自动充电器	43
自动镍镉电池充电器	71
双路恒流充电器	102
铅酸蓄电池的快速充电	171
摩托车蓄电池自动充电器	203
交直流自动切换及自动充电电路	36
功能齐全的高效电瓶还原器	11
汽车蓄电池充电提醒器	75

多功能冰箱保护器	119
节电型多功能电冰箱稳压器	27
家电保护器	147
电冰箱是否一定要加“保护器”	129
电冰箱照明灯状态检测器	15
冰箱忘关门告知器	19
电冰箱光电指示器	199
冰箱压缩机自动风冷装置	134
多功能用电器附加器	6
全自动家用电器保护器	39
家用多功能电子控制器	72
家用电器光控关机电路	47
家用停电自动关断开关	92
电风扇控温器	10
声控电扇遥控器	51
新颖的自编程程控电扇	123
台扇多功能控制器	155
用 555 时基电路制作风扇模拟自然风装置	95
洗衣机故障检修一例(喷嘴声)	11
三峡双缸洗衣机故障检修两例	160
高半全自动洗衣机排水噪声的排除	172
洗衣机实用电子程序控制器	183
洗衣机也要清污保养	161
自动收晒衣机	179

七、电子乐器与电子玩具

“任天堂”游戏机常见故障检修	88
电子游戏机修复一例	200
四路检波器	70
KD-49 琴音质改善简法	26
模拟立体声电子吉它	123
普通吉它改制电子吉它简法	175
吉它颤音电路	66
最简单的电子节拍器	131
音频混合器	106
发声玩具狗	23
光控玩具汽车	35
简单的声控玩具赛车电路	55
音乐锁铁锁	63
活动光电电子靶	175
新型人声电子太空枪	167
钟声模拟电路	3
鸭子叫嘴模拟器	79
发声宏亮的口哨声控电路	163
简易电子蟋蟀叫声电路	23

八、电冰箱、电风扇与洗衣机

原装家电与组装货的识别	149
国外电冰箱正向功能多样化发展	117
一九九八年全球将禁用冰箱有害制冷剂	153
国内外部分电冰箱电路原理图	24, 32, 44
台冷式双开门 1.2.0 方式电冰箱电路原理图	148
牡丹牌双门双温无霜气式电冰箱电路原理图	76
三角牌双门双温无霜气式电冰箱电路原理图	84
东森牌双开门同冷式电冰箱电路原理图	136
琴高一勃海尔双温双门电冰箱电路原理图	144
日本松下、东芝电冰箱电路原理图	48
松下牌双门双温无霜气式电冰箱电路原理图	92
日立牌双门双温无霜气式电冰箱电路原理图	100
三洋牌双门双温无霜气式电冰箱电路原理图	108
SHARP-夏普电冰箱电路原理图	112
松下“声乐”牌双门电冰箱电路原理图	124
电冰箱内循环风机电机的修理	56
电冰箱故障检修两例	144
冰箱压缩机高低压管根部断裂的修理方法	188
全自动电冰箱高、低压保护器	3
电冰箱自动保护器	15
电冰箱保护器	19
全自动电冰箱保护器	30
简单实用型冰箱保护器	83

九、电子门铃与其它家用电器

多功能电子门铃	67
新型多功能电子门铃	187
应答式记忆门铃	142
简单易做的实用录音门铃	156
叮咚门铃的保护开关	40
对音乐门铃电路的改进	20
音乐电子门铃改进	22
自制多用音乐报时石英钟	7
周陆时可预定 LM8361 数字钟	34
833LCD 数字钟组件的接线与调功能	10, 34
数字钟用时基信号分频器	131
数字钟音乐报时附加器	102
LM8560 数字钟快速校正电路	164
给指针式石英钟增加夜光	11
对数字钟的一个小改进	7
电子钟报警电路的改进	184
将(数—机)控钟改制或电子音乐整点报时	35
光控早起鸣曲电路	35
国产石英钟 IC 代替进口 IC	120
电子表加装秒发声器	11
电子表自动复零的检修	144
手表附加装置	55
带计算器的电子手表闹时故障排除一例	72
对于 838 计算器的小改进	104
让计算器性能更优异	188
喇叭回音功能失效的检修	136
照像机维修一例	136
电动剃须刀故障排除一例	76
电子打火机	110
电子打火机的使用	114
实用多功能电饭煲附加器	79
家用电子点火器常见故障的检修	96

十、灯光与照明

谈话节能灯	89, 93
五档触摸调光开关	126
遥控无线调光台灯	151
互补变光器	146
实用脉冲型调光、调速器	179
一种新颖闪光灯	22
新颖别致的节日礼灯	27, 31
音乐花灯	66
用电子计算机控制驱动灯	70
简易自激式彩灯控制器	84

十二、实用单元电路

新型调光调压音乐彩灯两用插座	183
拾收录机增加音乐彩灯控制器	111
全自动开关的台灯	2
实用延时节电灯	28
按钮开关日光灯	70
简单 IC 荧光灯	130
拾闹钟加装自动开灯功能	98
用微控管作自动关灯装置	48
走廊灯自动控制	51
夜间开门方便灯	107
自动闪烁告警灯	130
用 JEC-2 制作的跑灯控制器	7
路灯节能控制器	50
新型节电延时自控路灯装置	58
交流触发式延时灯控制电路	142
抗干扰光控路灯开关	146
光控闪烁路标灯	86
交通路口红绿灯自动控制	94
自动识别节电拉线开关	11
照明灯停电自关节电开关	114
节电开关	194
节电自锁节能开关	194
声、光、触摸三控照明开关	132
简易光遥控开关	138
停电来电自动断电开关	134

十一、定时器与电子开关

用电子表定功能制作 24 小时定时器	18
电子表改装定时器	30
多级可调定时器	38
定时器	62
741 定时器	102
新型长延时电子定时器	123
一种功能较强的定时电路	146
二次计时定时器	176
能切断自身电源的长时延定时器	82
照像机曝光定时器	91
多功能定时呼叫器	131
定时呼叫器	51
利用电子表制作供类计时器	32
多路可编程时间控制器	46
四路可编程时间控制器	110
数显式时间控制器	102
家用限时报警器	175
实用四档程序触摸开关	24
灵敏触摸开关	34
触摸式交流开关	162
实用多地控制开关	34
简单实用的多点控制开关	90
两地开关的连线法	170
实用单级多地开关	178
轻触、定时电源开关	150
新颖实用的电子定时开关	178
触摸音乐延时开关	15
新型延时开关	42
V-MOS 无触点光控开关	24
简单实用的光控开关	90
简单的光电开关	94
用手电筒作光源的遥控开关	62
简易红外遥控开关	175
新型无线遥控开关	190
声控、触摸两用开关	78
三种安全的床头开关	95
感应开关	130
555 单键开关	172
单键单线触摸开关	187
触摸控制集成电子开关	26
时控密码电子开关	80
固态低压控电子开关	108
音频电子开关	187
用计数器消除开关抖动	191

秒闪光计数器	7
可编程 N 分频计数器	54
简单实用的光控脉冲计数器	70
带预置三位可进位计数器	107
物体计数脉冲形成电路	74
温度——频率变换器	10
线性温度 / 频率转换器	94
方波——阶梯波转换电路	199
三角波——正弦波变换器	130
单片精密函数波发生器	190
模拟信号隔离器	171
有效值变换器	158
自动量程转换电路	130
可变窗口电路	179
电压窗口比较器	38
可变双向移位电路	183
三分频电路	42
高频段、宽带二分频器	171
用运放组成的单稳电路	174
用 D 触发器构成单稳态电路	110
LM324-LED 电平指示电路	106
色彩变化的立体声电平指示器	152
用异或门组成的四路输出电平指示器	199
单电源运放组成的有源带通滤波器	30
四阶高通巴特沃兹滤波器	58
语音滤波器 (300HZ~3KHZ 带通滤波器)	62
窄带通滤波器	130
数字式低通滤波器	162
带载频滤波器的解码器	151
CMOS 门脉冲解调器	114
63 键遥控器	151
光敏密特触发器	102
用 555 时基电路组成的触发器	78
用运放组成的示范用双稳触发器	139
CMOS 门压控振荡器	159
惠思电桥可变振荡器	10
文氏电桥正弦波振荡器	163
单结晶体管正弦波振荡器	166
具有延时功能的模拟声电路	80
多用超声光电路	119
自锁蜂鸣电路	143
音频噪声发生器	82
双向时钟发生器	175
TWH8751 业余制作电路集锦	19, 23
降低 555 起始脉冲误差的实用电路	119

十三、电子技术应用

皮包防盗报警电路	18
贵重物品防盗报警器	58
触摸式防盗报警器	30
八路八音防盗报警器	70
振动式多用防盗报警器	74
十一路报警报警器	86
任意多路防盗报警器	158
家庭旅行多功能报警器的制作	203
多功能磁控防盗手提箱	38
电子保安保险柜	26
电击式防盗报警多用机	194
实用瓦斯报警器	51
新颖实用的煤气报警器	95
可燃性气体报警器	110
有毒气体、烟雾报警器	198
气体、烟雾探测器	135
会议室烟雾告警器	82
气控报警器	56
感应式高压报警器	22
简单灵敏的火灾报警器	106
超声波定位报警器	111, 115
开路、短路、接地报警器	127
乏油报警器	198

鱼塘用断线报警器	67
触摸报警器	22
新颖触摸式报警器	158
光敏报警器	194
开关式警音发生器	90
一种触摸报警电路	66
高效大功率报警电路	147
单结管延时电子锁	18
SCR 触摸报警电子门锁	86
智能电子守门狗	94
实用密码开关	126
新颖的三维模式密码电子开关	154
选频式声控电动窗帘	27
延时音乐催眠器	75
新颖的催眠器	127
实用电子催眠报警器	43
自制电水暖气	32
一装即成的超声雾化器	2
盲人用路面探湿拐杖	20
用 FS2204 装置助听器	27
电感线圈拾音接收机	150
电子防震耳塞	88
防近视测光器	68
电子温度计	166
光指示温度计	98
心电图遥测电路	142
放射剂量监测器	147
汽车转向灯声光指示器	3
汽车转向灯电子音响器	186
无触点转向闪光、叭响器	90
机动车电子闪光叭响器	82
汽车用闪光灯	150
汽车夜间交会灯光控制器	74
汽车收放机防盗报警器	38
汽车电瓶防盗报警器	138
实用汽车防盗装置	168
汽车刹车气压过低音乐报警器	94
公共汽车车门灯自动控制和开关门报警电路	179
客车多功能电子控制器	42
公共汽车多功能电子自动控制器	182
轿车顶灯延时熄灭电路	14
集成电路汽车空调继电器	16
汽车密码点火器	78
无需改动原车电路的摩托车电子点火器	58
电动自行车调速控制器	155
门球 10 秒违例报警器	127
流动人数计数器	158
三灯显示照度计	168
新型电梯楼层数字显示器	195
关于《智能化可编程自动打铃器》等读者	2
交流电焊机空载自停装置	18
高效电焊机节能器	123
野外变压器空载自动切除装置	86
DJ 高灵敏度 $\Delta = Y$ 自动转换节电装置	135
用于改善功率因数的自动控制装置	191
织机空转高效节电自动控制装置	134
民用防窃电装置	199
直流 24V 速度比例控制电路	138
高灵敏度光继电器	178
电动机工作状态指示器	2
电动机三相保护器	78
相序式三相保护器	91
电机热保护装置	195
直流电机无级调速电路	6
三相电动机接单相电源的方法	114
再谈三相电动机用作发电机	116
简单的水位控制线路	4
电子自动水位控制装置	143
水位自动控制器	178
两个元件组成的液位自动控制	63
TL431 高性能液位自动控制	103
一种简易的水位计	59
深井水位测量仪	50
家庭浴室水箱告满预知器	204
锅炉缺水报警器	51
高楼用节水延时分配自控装置	198

公厕定时自动供水装置	59
高架罐油高指示报警器	142
水温自控器	19
具有线性刻度的温度表	32
一种高精度无触点恒温器	62
奶液恒温器	35
温度平衡开关	18
孵化器中英文开关温度控制器	78
数字发言限时器	22
数字显示的房间呼唤电路	23
电子自动灭蝇器	171
自动周期点火装置	95
人体反应速度测试仪	174
大型数字计分显示屏	202
斗式提升机物料阻塞故障监控器	163
多功能粮仓防盗驱鼠装置	170
瓜果菜园地八路延时声光报警装置	138
多功能鸡舍控制器	47
对《多功能鸡舍控制器》等文的改进	67
农用灌溉设备断水、断相自动报警、保护器	98
农田自动喷灌、浇水控制器	114
农田抗旱自动灌水机	138
恒温控制的土壤加热器	199

十四、仪器、仪表与工具

电视竖条信号发生器	75
简单实用的彩条信号发生器	47
电视灰度信号发生器	191
LED 数字钟作简易频率计	82
由运算放大器构成的相位计	26
两用声光通表	34
LED 电压表	90
用运算放大器构成的电压表	110
经济实用的通用逻辑测试笔	7
闪光式感应测电笔	100
测试三种逻辑状态的测试电路	183
音调逻辑测试器	179
简易场强测试仪	44
多用宽带电压——频率变换器	14
可控硅速测器	20
对可控硅速测器的改进	118
简易 F1 挑选器	36
晶体管快速判别器	66
对《晶体管快速判别器》一文意见	134
简易晶体管在线测试器	90
简易快速单结管检测器	84
简易电容测试器	118
电容器容量数字测量仪	162
晶体检测器	46
石英晶体检测器	116
简易多用寻线器	203
自制感应式声光显示高低压验电器	58
可变色的跳动光点指示器	98
非接触式音响测电装置	7
微型 IC 感应测电笔	123
DT—830 数字式万用表故障检修一例	15
数字万用表测量误差大检修一例	52
万用表故障检修一例	100
万用表表头的修复	92
万用表指针不“0”的检修	84
SBM—10 晶体管多用示波器的应急修理	68
MO—1251 双踪示波器检修一例	88

十五、经验交流与小制作

用 KD—153 做闪光灯	164
测高阻值电阻一法	36
一种小电容检测电路	48
巧给信号发生器定刻度	48
用 AK 值测定法判断显像管质量和寿命	128
用阴栅电阻测定法判断显像管质量和寿命	148

巧用用电器的耗电功率	160
液导电演示器	147
电视机天线用阻抗变换器的简单鉴别法	5
消除电热褥电磁污染有办法	1
收藏电热毯时要注意	73
不能拆掉使用电热毯	189
孕妇不宜使用电热毯	189
设计汽车用电线路时需注意单线制和负极搭铁的规定	133
微型木工多用机床中电动机转向开关应急代用	140
注意双向可控硅 MT1、MT2 的接法	48
铁壳大功率三级管内部断路的修复	96
检修漆包线破皮一法	60
判断断电陶瓷片好坏一法	60
喇叭纸盆修复新法	196
试试看：冬季巧用吊式电风扇控制器	3
坏高压硅柱的再利用	100
废旧焊器的综合利用	112
电烙铁的妙用	148
试试看：微型指示灯电路的利用	3
自制录像机专用拆卸工具——内六角扳手	7
利用废胶片作微动开关按键	52
自制微型光耦合器	56
自制磁带石墨垫片	68
新型红外线电烙铁开关控制器	122
简易消磁器	132
精巧助焊剂瓶	168
自制压电片助音腔	204
元器件分类存贮册	14
检修方法不当，人为扩大事故	96
小经验	24、40、56、76、92、108、116
试试看	28、44、96、108、112、128
闻与答	128、156

十六、计算机原理及其应用

单片机概述	190、194
我国应尽快颁布计算机软件保护法	101
希望多开发应用软件	133
小议计算机病毒	113
浅谈实时多任务支撑软件的结构	4
软件水平级别划分	61
字调一体机字输入方案简介	81
廉价的数据库/地址产生器	12
BCD 码 D/A 转换器	42
简易 D/A 转换器	195
奇异功能的计算机	25
对娃娃机的改进	15
20Kbit 光纤接收机	167

十七、办公室自动化

佳能 270 复印机常见故障的检修	44
佳能 NP-270 复印机的一些问题及故障排除	100
天津佳能复印机 5V 电源变压器的应急修理	180
复印机堵纸故障检修一例	68
施乐 1025 型复印机卡纸故障一例	192
简易复印机烘干器	88
改电话机械转为音乐铃	19
电话自动录音控制器	67
自动录音电话装置	90
同线电话复接装置	146

十八、集成电路及其应用

脉宽调制专用集成电路 THP4752 功能简介	43
LM13600AN 降噪专用 IC 应用浅介	127
常用集成电路简介——SF404C	60
常用集成电路简介——SG3361	128
常用集成电路简介 TA7335P	7
常用集成电路简介——LA7820	120

常用集成电路简介——单片电子琴电路 SG208	188
助听器专用 IC——TB531	123
直流稳压集成电路 SG5511	152
电平指示驱动器 5G1405	168
集成电路简介及直流数据—— μ PC1185HZ	52
集成电路的代换及直流数据——TDA4600	36
集成电路的代换及直流数据——D7738P	136
集成电路的代换及直流数据——LA4160	172
功放集成电路 TA7214P 的代换	80
日本日立公司的 HA1166 的代换	20
多功能集成电路 SGZ07 应用集锦	63
CD4000 系列集成电路应用集锦	75
LM567 锁相环音频译码器原理及应用	122
液位检测集成电路 SL2429A 的应用	135
精密基准 SW5010 的基本应用	150
BA6104 / BA6124 典型应用电路	186
KD-01 闪光集成电路应用实例	204
KD-28 的特殊应用	64
LM386 的应用	68
TWH8778 应用十例	79、83
集成电路应用两例（立体声展宽、静噪）	108
CMOS 与非门输入端的扩展方法	122
怎样检修集成电路	144

十九、元器件知识及应用

浅谈元器件的筛选	184
压磁传感器	8-17
集成化传感器的技术开发动向	101
非电量电测传感器的应用实例（连载）	113-197
压敏元件	34
光敏元件	46
静电感应晶体管	8
电容器的变化特性	56
毕逊整流器	16
JCG 系列参数固体继电器应用	111、139、143、159、163
使用双向可控硅要谨慎	64
合理使用 QM-N5 型气敏管	119

二十、新产品信息指南

空气压缩机示功图屏显实验台	9
具有国际八十年代水平的音频电测标准装置	13
微机电表校验仪	33、61
0.1 级 DDB10-S 型电子式标准电度表	37
新型计划用电电表	141
BL-1 型冰箱参数电脑检测仪	29
CWS 电脑型温度湿度测试仪	33
高精度生物温度测试仪	77
MC-1 型智能含水率测试仪	117
CS-3 型粮食水份测定仪	117
可燃性气体检测仪	5
WD-2 型多功能电笔	1
显微镜测试/复活仪	69
小型电话用户线路测试仪	57
数字式在线多功能电路检测仪	133
ZSC-1A 在线测量仪	173
217 机器故障检查仪	61
智能式热线导热仪	109
手表式微电流箔管万用表	13
DH3913 型数字云图接收机	25
TSS4 型图文扫描器	33
XJF-1 型大型相图象分析仪	73
JP-2 型示波级谱仪	121
SYMK 数字显示控制仪	105
IPM-1 智能型绝对/差动压力计	125
PC7-1 电脑抄表器	189
电话智能计费器	161
微机称重显示器	57
多功能智能计数器	105
微电脑数字记忆器	141
快速电算键盘	57

CW117 三端可调集成稳压器	1	温度、湿度、可燃气体浓度微机遥测装置	185
SJDB-30 微机控制交流稳压电源	13	可燃气巡回监测报警仪	61
YS49 型电子交流稳压器	45	DWK 电阻焊机微机控制器	165
无线电网能遥控开关	73	节能电焊机	149
THDIZ-10 漏电保护插头	5	DZBL 电子式交流机	85
高可靠性声时遥控插座	9	KRJ-7.5KW 三相异步电机节能器	25
嵩山牌 DF2-100 型风力发电机组	117	48TYW-JB 无触点定向水磁同步电动机	25
DF-2000 太阳能供电设备	173	60SL01 型交流伺服电动机	25
幅绕圆柱型密封蓄电池	29	世界第一台换代谐波起动机	117
新型电动自行车蓄电池	193	DDDD-1 型三相四线负荷智能控制电表	101
便携式全自动充电器	121	ZDJ 用电监视器	113
多功能充电器	193	高压功率因数微器补偿装置	197
DYZ-40 节能电子镇流器	97	无触点电子分电器	153
日光灯高效节能镇流器	149	KWJ-4 型微机监控恒电位仪	37
XDQ-1A 型电功率限制器	149	ZDD-25 型集成化电力线载波机	53
DBQ-1 型电子补光器	66	DXC-TY 型便携式动态信号处理仪	69
高性能价格比电脑字源机	1	GP 型电雷屏教室	69
汉语语音实时合成系统	5	车载电台升降天线	197
多功能中西文字处理机——文豪 miniSH	13	煤气炉氧化层及渣层检测仪	77
阿拉伯文及多种文字处理系统	13	宽频射电除尘器	197
可自己装的 µP1 型微电脑学习机	21	DLX 型多功能散雾净化器	13
天坛牌 TEC-B1 型学习机	33	交流电孤噪声滤波器	1
通信网络控制器	5	BF2000 型比例放大器	185
8786 型多功能编程机	9	PO5 电子元件系列成形机	37
BCM-PLC64 新型可编程控制器	85	SZW-1 型光电机整纬机	97
PC984 系列新型可编程序控制器	97	立式彩电磁性材料超细砂磨机	9
模糊智能控制机	101	全集成双色水位显示报警仪	49
Z80 单板机软件开发系统	109	WTF-1 型危岩塌方报警器	93
0505 系列工业控制单板机	109	"110" 报警电话机	61
SICE——Ⅱ型新型单片机在线仿真器	73	窃报程序锁	105
一种物美价廉的单片机学习器	109	搜包报警器	197
全 CMOS 化 51 系列单片机开发装置	149	QFB 全封闭电加热板	45
自开发型单片机智能数字表系统	169	28M 系列传感信号变送器	45
两级分形式微机测控系统	189	CGS 型系列敏感元件	41
微机诊断、维修系统	49, 105	MSR-20 电容式湿敏元件	101
手写体汉字识别系统	157	QM-Y 系列液化气敏元件	97
兼存储和计算功能一身的记忆卡	53	QM-S2 型气敏元件	173
高智 APPLE 中英文字符编辑卡	157	线性型霍尔集成传感器	33
BASIC 固化卡	193	高精度角度传感器	85
长城 HHX-23 汉字终端微键键盘	25	超声波传感器	25, 193
长城 CM-286 微键键盘 25CYD-902 彩色汉字打印机	101	BYP 型无底基半导体应变片	169
汉字条形码	85	高分子薄膜湿敏电容	5
《通用纵向制表软件工具》(VPTS) 软件	173	彩电配套用高压金属膜电容器	1
显示屏标准模块	37	高压瓷解电容器	113
FMS-8801 电脑显示屏	125	精密电容器	185
跳高高度自动测试装置	149	负温度系数热敏电阻器	5
节能型风冷式 JK-F-12 机房专用空调机	161	硫化铂光敏电阻	145
高效空气净化器	174	强磁性薄膜磁敏电阻	169
强磁节油减压器	9	新型发热材料 DZR 合成云母板元件	9
汽车电动换气扇	9	QZB 型汽车多功能电脑总开关	69
柴油机油路预热器	9	DZJ7-2 型电子式织机高效节能开关	73
高能电子点火器	9	新型膜开关	73
夜间会车灯光自动转换器	9	薄膜开关	153
新型汽车前大灯自动变光控制器	153	无级测控开关	81
ZJ-1 车辆会车灯光控制器	189	KDC-A05 型推式电扇开关	25
发动机节油环保装置	81	按钮式数码开关	45
DZ1-A、B、C 型汽车电子闪光灯电器	125	KMF-1017A 型测速管	29
汽车半导体冷热饭盒	185	KF-107 型测速管	29
会说话的倒车报警器	185	KF-128 型测速管	29
后视镜防撞雷达	9	SF-1415 型高速摄像管	73
定角式交通管制测速雷达	9	高挡电容绝缘管	37
手握式测速雷达	125	CH 系列印制板连接器	13
DQS 型多功能汽车示警器	13	WTA 型印刷板连接器	25
汽车缓冲防撞装置	9	散热印刷板	77
司机睡醒报警器	9	BXC-T1 型冰箱压缩机连接器插头	25
汽车防盗报警器	9	电子仪器专用导电橡胶件	137
节能采暖系统	9	氧化亚镍原料	21
AFS-1000 锅炉燃烧监控系统	53	S59S1 彩色录像管弹簧不锈钢材料	125
RTGW-10 工业锅炉微机控制系统	81	系列抗静电材料	153
HT-01 简易工业锅炉微机控制系统	81	能延长电瓶寿命的增效剂	153
船舶余热节能采暖系统	93	PO605 型无源探极	57
JW-209 型智能电炉温度控制器	13	SLT-1 型集成温度探头	37
865 微处理机雨水测温仪	73	生产集成电路用的四种燃气	69
新型远红外耐酸碱控温电炉	113	钼酸锂单晶及其抛光片	113
热模自动测温器	113	硫化铍超高速集成电路	189
新型温度控制仪	113	录像编解码器	1

DC422MX 调制解调器	5
无触点固体继电器	197
小型电磁音响器	97
冰箱多功能温控器	37
高效冰箱净化器	85
录像机 NB-Ⅱ型机芯	185
一种多功能玩具或工艺品机芯	85
两种录音机自动选曲电路	85
RS5547A 模拟石英电子钟电路	73
LES14 厘米全频道黑白微型电视机	13
新型双屏电视机	109
微型电视/收音两用机	57
牡丹 MD01 型大二分之一录像带倒带机	13
彩电防护玻璃	9
电视消重影电路	181
我国第一部遥测管彩电发射器	197
DU-4 型系列宽频带高增益超视距电视天线	113
带板型有源天线	193
有装饰色彩的台式石英电子钟收录机	13
会说话的音讯机	37
高传真扩音机	5
新型共线选呼扩音对讲电话系统	117
球形电扇	30
遥控无级调光豪华台灯	13
家庭用太阳能照明灯	189
歌士利恒温床	189
电热书写台板	9
自动窗帘	169
驱动电动擦窗器	153
最新型舒乐牌电磁灶	1
家用燃气节能减烟器	201
家用风力发电机组	193
台湾研制成一种电脑邮筒	117
远红外线电子针灸器	1
有助于失眠者入睡的电子眼罩	25
RM-6200 型多道生理记录仪	121
ZL12 型半导体超声波治疗仪	125
全自动电脑野化机	201
采用微机控制饲料配比	201

二十一、新技术开发及应用

新华书店图书征订计算机辅助管理系统	21
CQCS 常规气象资料实时处理系统	33
中英文兼容文献情报检索系统	81
《鲁迅全集》微机检索系统	185
中文图文电视系统	165
红外数据采集及处理系统	69
Y4-2 飞行试验数据采集系统	85
我国将建成全国数据通信网	181
综合数字通信网	105
南京开通移动电话系统, 汽车里可打国际长途	45
我国第一个邮政编码查询台在京开通	57
微机电力负荷控制系统	69
飞机“盲降系统”	113
FSR 电脑裁判系统	121
北京电子管厂锅炉应用微机控制改造	133
WIZ-1 型接触式温度传感器全自动检定装置	101
“膳食营养评价”软件	1
薄膜电容器生产线	1
铝电解电容器国产化生产线	161
一批电容器生产线设备通过鉴定	157
UBH 组合式频道预选电位器生产线	13
我国规模最大的集成电路生产线	77
场效应管和射频头管后部生产线	201
我国最大的磁带生产厂	77
设有四防系统的电脑管理大型仓库	1
国家同步辐射光源建成出光	125
耐高温微引线焊接技术	4
以镀锌代银生产扬声器焊片工艺	5
陶瓷型电热膜技术简介	117
5000 只度像影管起死复生	157

二十二、基础知识与史话

电磁波与生活(连载)	4-145
双极型运算放大器的发展	98
太阳能电池用途广	13
日常生活声音的音域分贝数	21
电子钢琴的发明者	21
电气图用图形符号: 电阻器	149
电气图用图形符号: 电容器	153
电气图用图形符号: 电感器、二极管	157
电气图用图形符号: 晶闸管	161
电气图用图形符号: 半导体管	165
电气图用图形符号: 电机的类型	169
电气图用图形符号: 交流换向器电机	173
电气图用图形符号: 变流机、伺服机	177
电气图用图形符号: 变压器和电抗器	181
电气图用图形符号: 变压器	185
电气图用图形符号: 电能发生器	189
电气图用图形符号: 调压器	193
电气技术中的项目代号	197

二十三、新知识与展望

使硅超微粒子化可产生发光作用	5
新型传感器——超微粒传感器	181
重直磁记录	16
IC 技术的新突破	153
绿色天线	201
并非幻想: 电控玻璃	97
并非幻想: 电控玻璃与自动“开关窗”	129
并非幻想: 自动抬起的安全电熨斗	61
并非幻想: 地毯清洁机	61
并非幻想: 便携洗衣机	113
并非幻想: 电热外衣	141
并非幻想: 钢琴校音器	113
并非幻想: 装有收音机的雨伞	161
并非幻想: 多彩灯	173
并非幻想: 声学测温计	133
并非幻想: 固态抗静电粉末	137
并非幻想: 高强度导电粘剂	177

二十四、国外电子简讯

21 世纪谁领先	38
世界未来学会十项预测	74, 78
世界十大电视制造商龙虎榜	25
地核温度比太阳高	42
电子记忆体温计(日)	77
手碟式无针针灸器(澳)	117
动态热疗仪(保)	125
电子避孕手表(瑞士)	106
高级的新型避孕器(美)	133
死亡时间测定仪(英)	29
能预定人体深处产生静脉血栓的装置(法)	117
电离子流空气净化装置(日)	5
癌场对皮肤表面温度变化有直接影响(西德)	13
能测定人体微循环场的装置(西德)	73
用红外激光器捕获活的微生物的装置(美)	169
能自动调光, 打不破的电脑化眼镜(美)	13
家电产品介绍	85-93
美国人与家电	9
世界上最小的电冰箱(美)	1
超小型电冰箱(美)	37
超声波致冷的冰箱(美)	81
提包式软冰箱(美)	113
四门冰箱(日)	113
新型盖式冰箱(匈)	121
音响冰箱(美)	125
高效、节能的太阳能直接致冷冰箱(美)	181
电冰箱监视器(英)	25
复印印正在播放的画面的彩色电视机(日)	25

电视画面打印设备(日)	141	世界传真通信设备发展迅速	97
折叠式手表形电视机(美)	37	可复印 A1 纸张的大型复印机(日)	201
CCD 电影电视机(英)	77	可存像原稿的新型复印机(日)	201
带计算机的电视机(南朝鲜)	137	笔形纱罩真伪检验器(美)	86
小型电视录像两用机(日)	189	控制鉴别扫描器(英)	113
带荧光屏的录像机(日)	197	具有示波器功能和万用表功能的 LCD-100(日)	41
双盒带录像机(美)	197	便携式电子罗盘(英)	125
GV-8 型电视录像机(日)	69	远距离监控战场的军工传感器系统(美)	57
卡西欧袖珍电视录像机(日)	69	进行高精度检测的超细光纤传感器(日)	77
MDP-200 型激光放音放像机(日)	21	CCD 线性图像传感器(日)	189
彩色视频印像机	4	世界上最小的传声器(西德)	122
重 54 克的微型录音机(日)	33	味觉感知器(日)	162
立体声防水收录机(日)	93, 137	电子嗅觉装置(英)	150
新型的卡片式收音机(日)	45	室温下工作最快速的半导体元件(BCT)(日)	9
新式无线电收音机(西德)	109	高密度交电芯片(英)	189
文字收音机(苏)	185	世界上最快的硅晶体管电路(美)	121
一种耗电极低的收音机(日)	185	光学敏感系数是其它材料 10 倍的新型半导体(美)	9
可放在手掌心的袖珍激光唱机(日)	21	比头发丝还细的新型器件——真空晶体管(美)	61
微型圆盘唱机(日)	125	负电阻晶体管	142
新型的香味电视机(美)	181	新型红色可见光激光二极管(日)	149
智能无线电台(美)	78	可接受人声音的特殊集成电路(以)	37
高效率卫星广播平面接收天线(日)	41	大型平板快速切换电路产品——4500(美)	29
激光天线(法)	146	氢气蓄电池(英)	9
新型的电磁洗衣机(美)	5	大容量的锂离子电池(日)	109
有加热器的洗衣机(日)	13	可充电的塑料电池(日)	9
双层式洗衣机(日)	33	冲击波电池(美)	22
具有天翼、防撞功能的新式吸尘器(日)	158	大容量新型电池——铅空气电池(日)	149
套入门铃(美)	182	塑胶电池(日)	181
带有三种号码的电话机(美)	5	燃料电池实用化的研究(南朝鲜)	101
声控电话(法)	9	世界上最大的液晶显示屏(英)	45
声控电话(美)	145	制造大面积液晶薄膜技术(日)	57
袖珍型移动电话(美)	97	防电磁屏蔽纸(日)	25
电话遥控系统(西德)	185	性能独特的电阻合金(英)	70
蜂窝式全欧洲数字汽车电话系统	97	新型磁头材料——非晶态碳素磁头材料(日)	105
声音识别技术应用到电话系统中(日)	157	能保护计算机芯片免受静电破坏的热塑性塑料(美)	117
集成电路卡照相机(日)	81	不含铜的新超导体(美)	102
新式的电子照相机(南朝鲜)	97	超导陶瓷纤维(美)	170
一种造价低的新手表(日)	73	超导铝材料(日)	90
具有预测天气功能的新型手表(日)	85	一种新的聚合物基电子油墨(PTF)(美)	61
美研制表离子钟	154	可用于制造各种高级光学仪器的透明光学陶瓷(日)	121
立体声镜头(美)	21	能阻挡电磁波的玻璃(日)	193
电动指甲刀(日)	26	开类型直流——直流变换器(英)	1
电传报纸(美)	9	新型表面声滤波器	149
能够录音的明信片(法)	301	电子元件自动试验器(英)	141
有声贺卡(美)	201	一种能识别颜色的仪器(法)	5
带有电源的记事本(英)	33	带彩色显示的电压表(日)	130
最小的电子词典(日)	118	集成电路板防尘新技术——空气均衡清洁手(日)	13
便携式电子书(英)	133	世界第一台超导电讯设备(美)	49
神奇的电子计算笔(法)	37	世界汽车用电子产品市场发展迅速	53
一种可防窃的有粘性的纸标(瑞典)	113	带车尾显示屏的新汽车(美)	45
带空调的写字台(日)	169	“会说话”的汽车(英)	101
恒温加湿器(日)	165	供汽车使用的结冰报警装置(英)	13
电热烫器(日)	69	汽车驾驶电子地图(美)	25
便携式微波炉(日)	134	新奇的自动刹车眼镜(西德)	49
智能缝纫机(日)	58	车辆探测器(日)	49
充电式旅行鞭斗(马来西亚)	197	车用消声器(美)	97
裙带式无钥匙电子门锁(美)	189	远距离红外线汽车锁(西德)	113
袖珍电子向导(英)	25	遥控汽车锁(西德)	50
旅行用防皱带(日)	69	能在车辆运动状态下测出重量的自动装置(英)	109
断电后能继续照明两小时的灯泡(法)	25	可用于驾驶飞机的机器人(英)	33
会收费的电表(西德)	133	新型远照程灯泡(西德)	117
家用电子气象预报器(日)	145	测量世界上最短的电脉冲(美)	21
能显示 1670 万种色彩的个人计算机(日)	137	免疫雷达(波)	9
一种能代替人抄记电表的计算机系统(美)	29	世界最长海底输电电缆(挪)	173
CDA-88 新型电脑中文单词处理系统(德)	41	铺设光缆的机器人(日)	138
不用软件的计算机处理系统(日)	73	大量生产超导陶瓷纤维新工艺(英)	29
亚洲三种主要文字应用程序软件及开发工具(美)	169	低压对接新工艺(苏)	141
32 位高速微型信息处理器(日)	45	磁热致冷系统(美)	73
采用约瑟夫逊元件的超高速低功耗单片微处理器(日)	109	由电子计算机控制的疲劳检查装置(英)	81
希尔 DPS-9000 组变磁每秒千条信息大(法)	53	能自动感应室内是否有人电源开关控制器(美)	197
光交换机(日)	105	新型节电器(法)	82
象一张名片大小的光栅存储器(OMCR)(日)	57	磁悬浮电视(日)	178
事务电子秘书(日)	166	比头发丝还细小的微型电机(美)	121
百人电脑屏幕阅读器(美)	21	球栅式电子尺(英)	121
激光视觉装置(日)	94	会说话的电子磅称(法)	2
苏联市场个人电脑短缺	89	遥控电子秤	186

噪音分析器(日)	54
电子探测器(瑞典)	126
鱼类探测器(日)	13
钓鱼机器人(瑞典)	173
电子钓鱼杆(苏)	173
捕鱼和激光两用的遥控操作式鱼群探测仪(日)	77
类似昆虫的电子步行机(美)	141
西瓜分类电子装置(日)	62
能将西瓜快速分类的电子装置(日)	85
模拟蔬菜特点的电子检测仪(英)	137
害虫侦听仪(美)	105
超声波杀虫器(南朝鲜)	113
电动吸尘器(日)	165
一种能预报天气的“气象帽”(日)	105
电话线远程控制自动开关每户水龙头系统(日)	1, 85
机器人粉刷高层建筑物外墙(日)	33

二十五、资料与统计

家用电表能承受多大负荷	6
VHF 频道参数	10
UHF 频道参数	14
美国哈里斯半导体公司集成电路命名方法	72
国外磁头清洗带规格资料(录像机用)	3
无工频变压器开关电源中功率器件的合理选用	194
我国通信卫星覆盖面有多大	153
我国电话与电视之比为一比十四点五	17
哪些行业属信息产业	33
海关总署调整部分家电进口关税税率	53
北京产彩电专营价格表	45
北京 88 年主要电子产品产量	21
1988 年全国部分电子产品产量表	29

二十六、报导、会讯与征文

设有计算机就设有现代化	5
抓好地区配套, 促进北京电子工业发展	45
我国超导研究水平仍居世界前列	89
我国光通信研制规模赶上发达国家	29
我国应开辟电子产品出口直接渠道	29
新年寄语	201
大家的报纸大家办 大家的报纸大家评	49
国家规定电视机、收音机、电冰箱等维修配件的供应作价办法	9
国家计委公布四项以产顶进机电产品	77
北京市部分家电价格和收费实行限价申报制度	9
家用电子产品售后服务管理有了新办法	49
北京电办而对彩电生产厂现有问题提出三项建议	57
电气制图国家标准 90 年起执行	101
北京电子工业十年来成绩斐然	137
北京电子工业生产取得好成绩	109
电子行业销售市场正向好的方向转化	121
上海家电市场出现还本销售势头	133
九十年代的热门电子产品	149
未末十年将是电子元件出口的黄金季节	181
一九八九年彩电市场预测	53
彩电经营存在问题多 经营秩序应进行整顿	1
彩电供应紧张局面有望缓解	5
专售后的北京彩电市场喜忧参半	45
彩电专售后销路一落千丈	85
彩电专售有新政策	169
我国彩管将出现竞争局面	197
电冰箱热销背后隐藏危机	61
南京市场电冰箱“明星”改坐冷板凳	133
小容量电冰箱开始走俏	141
电子产品积压现象应引起高度重视	129
北京电子界严重积压	9
给电动儿童玩具厂家的建议	93
彩电用 PTC 热敏电阻生产过热	41
家电市场竞争激烈	97
“牡丹”在芬兰受到欢迎	17
数令美国人不解的事	33
苏联对我国电子产品需求增大	145

中华学习机动态——规格	109
电子游戏机急需统一规格	109
家用电表安装规范标准化	141
排气扇的生产必须严格控制	165
南京十年产电视机五百三十万台	5
金星彩电去年出口量突破十万台	25
“虹美”牌电视机产量突破百万台	33
上海生产优质冰箱压缩机 2 万多台	113
我国电子基础产品出口突破亿美元	169
北京 1988 年电子工业总产值达 35 亿元	17
无锡市电子工业总产值跃居全市十大产业之首	33
北京民用耗电电量持续增长	57
我国智力玩具向高层次发展	57
我国农村居民家电产品需求呈上升趋势	77
乡镇需要微型发电机	81
我国海洋渔业急需电子产品	89
海南电冰箱市价下跌	109
(上海市电灶灶通用技术条件) 试行	81
北京电子系统获多项 88 年度科技奖	53
全国科技信息数据库获国家科委一等奖	37
12AX7A 电子管获北京国际博览会金奖	137
全国首届工业控制机优化选型评比揭晓	161
上海电表行业评比揭晓	9
江苏省电容器评比揭晓	105
[286]畅销海外	193
美国一电子杂志请中国学生设计封面	69
中国电子学会元件学会第三届学术年会	5
全国集成电路发展战略讨论会	49
89 年全国单片机学术年会	21
智能计算机技术研讨会	17
北京市召开第三次 QC 成果发表会	105
第二届 CAD 应用成果交流会	185
北京电子学会召开第四届会员代表大会	65
北京电子学会第四届理事会议事名单	65
北京电子学会第四届常务理事	65
北京电子学会第四届理事会名誉理事	65
北京电子学会第三届理事会工作总结	65
全国第二届软件技术市场交流交易会	21
首届全国传感技术应用交流会	97
依利安达电子产品展示会	105
北京市工业技术改造引进十年成果展览	129
中国计算机软件水平考试委员会成立	201
软件人员水平考试渐受重视	61
最佳实用电路征文评选百篇好作品征文细则	21
本报召开“最佳实用电路”评委会	73
LM567 应用制作竞赛	122
[参数]固态继电器应用制作竞赛	139
“常州杯”首届全国电子新闻竞赛	189
[方圆杯]有奖征文活动揭晓	17
维护您的权益 监督商品质量	41
消费者有哪些权利	41
当您购买家电产品和服务受到损害时怎么办	41
上海停售两种电热淋浴器	5
南京市场电热水器无一合格	197
“人体电子增高器”被判去面皮	13
岂能儿戏——评劣质副电保安器	165

二十七、企业集团与协会信息

四个电子工业企业被列入全国 100 家最大工业企业行列	29
依靠资金雄厚、智力密集优势发展高技术产业的津立公司	125
北京分析仪器厂三项产品荣获 BCEIA 金奖	193
北京东风电视机厂已产出 21 英寸彩电数千台	89
苏州电视机厂为保税工厂	137
上海华美厂录音机芯出口见俏	141
上海广耀村厂拨出十万元奖励新品开发	5
上海彩管工程交付安装	121
我国 33 家电视机厂实行全国联合保修	177
北京部分家用电器厂专修部、保修部	41
北京电子产品销售门市部信息两组组成	37
上海经济区电子工业信息网	1
88 年中集集团创造产值 23.105 亿元	33
上海东联仪表服务公司正式开业	5
北京地区部分进口仪器维修及零配件寄售站	33

电子技术实验室向社会开放	37
中国电子仪器行业协会成立	5
北京计算机学会成立	185
长江电子学会成立	85

北京电子报

BEIJING DIANZIBAO

·短新快易懂适用·

1989年1月7日 第1期

总第342期 代号1-48

“膳食营养评价”软件受欢迎

沈阳市卫生防疫站开发的“膳食营养评价”软件贮存了1900多种食物的44项营养和热能数据，可以对包括男、女、老、少、幼、孕妇、乳母在内的33类人的各项营养指标做出分析评价。如果你想了解自己日常吃入食物的营养是否合理，你只要将近日内的饮食情况以人一份表内，微机就能在几分钟内为你提供一份准确的答案。(马永明)

电脑化仓库管理建成

一座设有火、盗、潮、地震等四防系统的电脑管理大型仓库，最近在上海青浦出口区羽绒总厂建成。这座仓库面积为10780平方米，日储存吨位在9000余吨，日吞吐量达2000吨。仓库门窗自动开关，库内温度自动调节，闭路电视监视商品进、出、存的安全，一旦发生险情，防火、防盗报警即能自动报警。这座仓库的建成对提高年产出达5347万美元的上海羽绒制品在国际市场上的竞争能力，有着积极作用。(熊峰 天津)

最新型舒乐牌电磁灶上市

本报讯 以生产“舒乐牌”吊扇、脱排油烟机家电著称的航空航天部上海有巢工厂，发挥军工优势，又推出新型的CW11—1型电磁灶。

该电磁灶与目前市场上的产品相比，具有独特的优点：1、电压调节范围宽，可在170—264V之间，适合我国电网波动较大的供电状况，尤受农村消费者欢迎；2、钢板直径允许范围大，可使用10—26厘米之间的锅；3、功率可调节范围为200—1200W，而市场一般为250—1000W；4、能同时能齐全，具有过压、欠压、过流、小物件检测等多功能；5、大电流冲击稳定性好。(赵群 特刊)

1111111111 (本报编辑 王小惠) 1111111111

美国市场出现了世界上最小的电冰箱，它高23厘米，厚24厘米，宽23厘米，只有一本辞典那么大。冰箱不仅小巧而且精致、美观，放在床头柜上，如同一件美丽的摆设，故受人们欢迎。(美)生产厂家的日本松下计量仪器工业公司和生产精密阀门的富士金属公司，最近共同开发出通过电话线进行远程控制开关每户水龙头的系统。这个系统是用专用调节器将每户的水表和阀门与电话线连接起来，然后按在自治体等的个人微机上的个人微机。当水表的直径有20毫米时，阀门可以将水的每小时流量控制在4吨左右。专用软件适用于任何厂家生产

当年引进，当年投产，当年获利

张家口市无线电五厂投资1.832亿元人民币，以租赁方式，从日本引进具有80年代水平的薄膜电容器生产线，共购进设备94台。去年2月开始安装调试，3月份投入试生产。现在这条生产线已生产出，有超薄膜电容器CL₁₁、CH₁₁系列，无感薄膜电容器CL₁₁、CBB₁₁系列和金属化薄膜电容器CL₁₁系列共5种产品，全部符合或超过国际电工委员会颁布的技术质量标准。其中CL₁₁型无感薄膜电容器在全国质量评比中荣获二等奖，产品供不应求。(鲁叔)

上海经济区电子信息工业网络组成

上海经济区电子信息工业网络元件综合组最近在上海召开成立大会。这标志着上海经济区电子信息工业网络已组成了广播电视、整机、仪器仪表、计算机、电源、电容、半导体器件的系统工程。(加文)

普通电热辐射的电磁灶

是一种新型电子器件——H9001N交流电源辐射器，由四川广元国营永星无线电器材厂研制成功并投入生产。交流电源辐射器应用于交流电网中，能有效地滤除由各种尖峰脉冲干扰(RFI)对数字电路和计算机系统引起的“闪字”、“出错”和导致程序的混乱。它具有耐压高、体积小、能与日本TDK公司的同类产品互换等特点。可广泛应用于计算机及外部设备、A/D、D/A转换器。(袁法玲)

消除电热辐射电磁污染有办法

长沙教师进修学院方勃老师已解决了这一国际性问题，他研制的“无电磁辐射污染的电热灶”，采用电流反相抑制法消除电磁污染，可以避免电热灶等电热器的后顾之忧。(方一)

录像编辑机的关键器件

本报讯 一种能控制画面的急速、慢速、倒速、定格等功能的录像编辑机的关键器件，已由上海新联仪装厂和上海高达电气公司共同研制成功。

上海录音器材厂生产的专用录像编辑机的“编码器”，以前是采用日本“AIP 5”公司的产品，为了扩大生产，节省外汇开支，上厂党委托拥有雄厚技术优势的航天部上海新联仪装厂研制，半年多时间，该产品终于问世。(小超 勇刚)

高性能价格比电脑字库机问世

清华大学科技开发总公司新路公司最近研制成功新型电脑字库机。由于进行了专用硬件设计，该机具有功能强、可靠性强的特点，而价格仅为市场类似性能产品的一半。

该机可在电视机上显示各种数字、符号和多种字体的汉字，字型大小可变，具有彩色功能。机内固化了国际一、二级汉字，调阅十分方便；可在水平和垂直方向上移动，能制作彩色动画，玩多种游戏。该机产生的字库图象可叠加到电视画面上，在屏幕任意位置显示时间、分数、坐标等数字、符号和汉字，可移动调入读出。配有磁盘存储器优于一般光盘。目前正在征求用户进一步推广，还可按用户具体要求进行应用设计和安装。(黄奇)

CW117三端可调集成稳压器问世

一种用于国防军工重点工程的专用器件CW117系列三端可调集成稳压器在无锡市无线电十五厂问世，该器件在制造中采用了3b埋层、深沟扩散、表面钝化、芯片减薄、超声压焊等新工艺。稳压器的电压调整率为0.05~0.1%，电流调整率为0.5~2%，纹波抑制比为80—66分贝，最小负载电流6~10毫安，最大输出电压40伏。同功率寿命试验一万次，失效率达到五级，该器件已用于长征4号运载火箭、歼击机等军事工程中。(陈忠志)

七千多消费者反映：彩电经营存在问题多 经营秩序应进行整顿

据中国消费者协会和二十个省、市、自治区消费者协会统计，去年一至三季度收到消费者对电视机各种问题的投诉7708件。其中反映质量问题的5180件，价格问题1470件，冒牌货135件，硬件搭配等944件。

一、质量低劣：
——无声音、无图像、无彩色。齐齐哈尔市马华季花了2325元买了一台“凯歌”牌彩电，头一天开机有像无声，第二天有声无像，第三天声像全无。山西阳城县张素红买了一台“海燕”彩电，仅收看了一星期，就无图像。

——显像管断裂、冒烟、烧焦。哈尔滨市王翠购买的一台“胜利”牌彩电，只收看了五天，就发生显像管断裂，成了废品。湖北随州马立国去年八月买了一台“长城”牌彩电，收看一个多月，开机时什么也不见，随后就从机内冒出一股浓烟。

——修而不复、屡修屡坏。湖北应城市李云，买了一台佛山无线电厂生产的“根德”牌彩电，使用不久出现故障，托人两次带到佛山修理，花了220元，仍然不能收看。江苏扬州徐康购买的“维通”牌彩电，连续三次送修，一年中实际收看不到一个月，修理费用却花了100多元。

二、价格过高：
——明不涨价，暗抬价。重庆市曾道庆去年六月在重庆机电设备公司购买一台“快乐”牌彩电，开了

彩电配套用高压金属膜电容器

国内市场供应紧张状况有望缓解

本报讯 为解决国内彩电配套用高压金属膜电容器供应的紧张状况，而且还

可年产180吨金属膜电容器，结束了华北地区没有这种材料生产的历史。不但能满足这个地区的生产需要，还能提供部分出口，目前已有日本、香港等外商提出订货要求。每年可为国家节约和创汇300多万美元。(李敏斌)

透红外电子针灸器

由赵贵春发明的透红外电子针灸器已在水天市长城精密电表厂投入生产。这是一种按中医理论原理和经络学说与现代电子技术相结合的模拟中医疗传统针灸的治疗器具。集脉冲理疗器、磁疗器、透红外理疗器各自的功能和优点于一体。通过触头作用于人体的穴位或病灶处，既无痛苦，亦无损伤、感染，具有疏通经络，散瘀活血，消炎止痛，恢复和调节脏腑机能，兴奋和抑制神经系统等作用。可主治各种疼痛，软组织损伤、麻木、痉挛及器官萎缩，适用于康复理疗、穴位治疗、家庭保健等。(陈仲)

本报讯 一种具有七种功能的新型多功能测电笔

已由上海仪装零件厂研制生产上市。其七种功能是：1、交流电压测量；2、判断零线断及接地好坏；3、火线判别；4、手电照明；5、用作小灯；6、直流电源输出；7、多次反复充电使用。总电工及电气爱好者的必备工具。(小惠)

两张发票，除电视机发票，另开了一张251元运费发票

以掩盖售价过低的情况。北京赵家营东买了一台“牡丹”牌18吋彩电，收款2853元，发票开的却是1945元。

——擅自定价。去年八月份四川万县地区商业、物价等部门以商物(88)字207号文对彩电价格自行做了规定。即彩电不分产地，不管进货渠道，按实际进价加百分之六至百分之十二综合差率，使经销者多次转手倒卖，层层加价“合法化”。

三、硬件搭配：
——搭售档次低。广西桂林友谊商店出售彩电时，硬性搭配档次低的价格的电饭煲、电炒锅。乌鲁木齐市水南沟区温家商店出售一台长城牌18吋彩电1723元，竟要搭售其乐牌洗衣机两台，荣梅牌收录机一台。北京电子工业部外贸实习生招待所办的华电综合经销部出售18吋如意牌彩电，必须搭售西装、耳环。

——无物空搭。宁夏县百货综合大楼卖“厦华”牌彩电，交款2500元，发票开两张，除电视机发票外，另一张是铅丝289元，而消费者根本没有得到铅丝。

四、翻新老牌，以假充新
北京海淀区华侨公司李某将家中用的“日立”牌18吋彩电，放在营业部以旧换新出售，定价为2850元。北京五十中校办厂燕燕贸易公司，将消费者送来检验的“昆仑”牌18吋彩电，擅自高价出售。



超声波产生的喷泉及烟雾，经逸散而与山水盆景或园林石桥、亭台楼阁相配，妙如仙境，使盆景静态美变成动态的美。由于“勒内效应”超声波在水中形成定向压强和空化作用，在水面形成喷泉并在水性表面形成雾化气溶胶，由于分子间的振荡形成离子化空气（即负氧离子），使环境空气清洁新鲜，加湿空气，是北方干燥地区及空调房间理想的加湿工具。

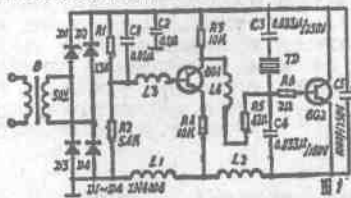
超声波的发生是由大功率高频振荡器通过超声波换能器（压电陶瓷片）将高频电压转换成高频机械振动。本电路的高频振荡器是一种调频的电容三点振荡器，使用一个谐振电路由L₁、C₁组成，它不决定振荡频率，决定振荡幅度，C₂决定频率。由于压电陶瓷片TD具有很好的自激振荡特点及频特性，一般能自动跟踪在其固有频率上。为了使其频率管充分发挥作用，使调试方便，做到不需调整，电路在前级加入反馈BC₁，串入了两个谐振电感L₂、L₃，使振荡频率更纯。电路原理如图1，图2为印刷板图，图3为喷头总成制作图。

一装即成的超声波雾化器

晶体管大功率高频振荡器BC₁是振荡元件又是功率元件，要求很高，曾有些电路使用3DA27超声波专用管及场效应管但每只需20元，价格昂贵，使用普通大功率三极管功耗很大，功率不高，不能长时间工作，采用图1线路后，BC₁选用BV550≥150V，f_T≥20MHz，I_C≥2A的定时三极管即能胜任，我们现选用2SC2520。超声波换能器TD选用工作频率1.7MHz，外径20mm，单方向电极引出。线路中L₁用φ0.51漆包线在φ16mm骨架上平绕51T，L₂用φ0.51漆包线在φ10mm骨架上绕10T，L₃用φ0.51漆包线在φ5mm骨架上绕5T。电源变压器



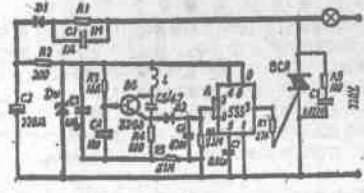
南通县电子工艺厂长期销售：1、超声波雾化盆景，185元/盆；2、超声波雾化器成品，68元/套、全套配件62元/套；3、主要器件：压电片9.5厘米，高频功率管8.5元/只，喷头头金属件10元/只，变压器12元/只，以上每次邮费1.5元，欲到快件发货，用户十天内即可收到。质量保证、批量优惠。开户行：县工商银行，帐号0047010082，电话：3046，电挂：1116，厂址：江苏省南通县（金沙）建设路30号。



本人通过实验，制作了会自动开关的台灯，当你坐在办公桌前准备工作时，它就发出柔和的光；当你离开办公桌，或仰在椅子靠背上闭目养神时，它就自动关闭。

电路原理见图，由R₁、C₁进行交流降压后，经D₁整流，C₂滤波，将220V交流转换成约13V直流，再经R₂限流，D₂稳压，输出8V左右的稳定直流电压，供给晶体管振荡电路和集成电路IC工作。由晶体管BC、线圈L、电容C₂等组成高频振荡器。

当人没有靠近它时，晶体管振荡器产生射频输出，由D₂整流，C₂滤波加至R₂两端，A点为高电位，IC复位，Q端



为低电平，此时双向可控硅BCR因无触发电流而关断，灯泡不亮。当人靠近它时，由于人体形成的电容效应使晶体管振荡器停振，没有电压加至R₂两端，A点电位很低，VA低于IC的阈值电平，IC复位，Q端输出高电平，使双向可控硅获取触发电流而导通，灯泡发光。

元件的选择与制作：电容C₁、C₂选用耐压大于400V的涤纶或金属膜电容，二极管D₁的耐压应大于400V，稳压管D₂选用2CW59或2CW57，IC选用5G1555或NE555，双向可控硅BCR耐压要大于400V，电流为2A，振荡器中电容宜选用瓷片电容，BC、小功率管β>70。L用φ1mm的漆包线在φ3mm的芯棒上密绕8圈脱成空心线圈，为保证电路的可靠性，所有电阻最好选用R₂系列金属膜电阻，二极管D₁选用2CK型开关二极管。

如果L两端电压在0.1V以下，说明没有起振，可调R₂的大小使三极管的be间电压在0.5~0.6V之间。（山东 崔宝明）

>35W，若自制选用直径61毫米、厚32毫米，初级用φ0.21漆包线绕1400T，次级用φ0.51漆包线绕340T。BC₁选用3DG12等中功率高频三极管。组装后检查元件无误，将喷头头（压电陶瓷片组件）固定在盆底部，加入干净的水，高度大于5厘米，一般不需调整就能喷出7厘米左右的水柱及大量的雾气。如发现水柱不高或只有低雾状，可通过调整C₂或C₁来解决，如不起振应立即切断电源，查明原因，先检查压电陶瓷换能器接线是否很好，电压是否正常，调整好后再电流在0.65A左右即告结束。（江苏 杨树华）

电动机工作状态指示器

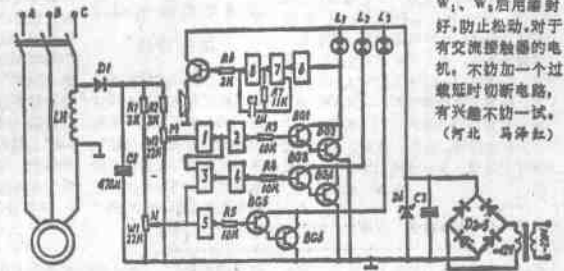
许多手工送料

低于门1门限电

料的电动机，小度脱胶机、新焊机等等，由于人的主观性及料的干湿度变化，常发生由于送料过多而使电机过载，甚至转速大幅度降低，如果送料过少，则又不能发挥其最大效率。本装置就是为解决此问题设计的。它用三个不同颜色的指示灯分别指出电机过载、正常、轻载三种状态，并在过载时发出声响以示警告。这样，操作人员可以根据本装置反馈的信息，使机器工作在最佳状态。电路原理如下：LH是一个电流互感器，它可以从电机的任一相中，检测出电流大小。经D₁整流，C₁滤波后，在上下限电位器W₁、W₂上产生直流电压信号。当电机轻载时，M₁、M₂点电位均低于非门1、5的门限值，门5输出高电平，门2、4均输出低电平。BC₅、BC₆导通，指示灯L₁（黄色）亮。当电机正常工作时，M₁点电位

5输出低电平，BC₅、BC₄导通，指示灯L₂（绿色）亮。当电机过载运行时，M₁、M₂点电位均高于非门1、5的门限值，门2输出高电平，门4输出低电平，BC₁、BC₂导通，L₃（红色）亮。同时门8输出高电平，由门7、8构成的可控振荡器起振，扬声器发出报警声。电路采用桥式整流、稳压管D₆稳压的简单电源，输出电压12V。

元件选择：BC₁、BC₅、BC₆采用3DG6、BC₂、BC₄、BC₃、BC₇选用3DG12，D₁~D₄选用1N4005，集成块选用两块CMOS工艺的42输入与非门CD4047，与非门两个输入端并接作非门使用，L₁~L₃选用11.5V/0.1A的指示灯泡。调试时应按实际电路。上限电源为额定工作电压，下限（轻载）以额定电流的1/2~2/8。调整好W₁、W₂后，用密封胶好，防止松动。对于有交流接触器的电机，不妨加一个过流延时切断电路，有兴趣不妨一试。（河北 马泽红）

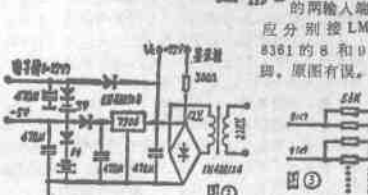


关于《智能化可编程自动打铃器》答读者

《北京电子报》1987年13期发表了《智能化可编程自动打铃器》一文后，我先后收到了来自全国各地200多封读者来信，询问有关制作、元件、产品的购买、价格等问题。

1、凡需购买有关元件及该打铃器的读者，请与湖南省丰江电器厂联系，成品购价255元。

2、原电路中M5369的1脚应接LM8361的35脚，门C₁的两输入端应分别接LM8361的8和11脚。原图有误。

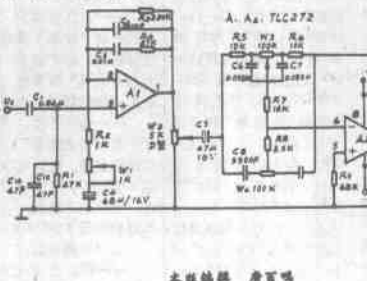


3、按原电路安装，打铃时间将持续1分钟，如嫌太长，可采用图①所示的延时电路。打铃时间长短可由C₁的大小调节。LED是打铃信息指示灯，在输入打铃信息的时间上，该灯亮。

4、有的读者想利用手头的电子钟改装并利用本身的电源，这时可采用图②的电源。利用稳压块7906取得-5V电压供RAM 6116及各门电路，原-12V电压供电子钟。由于此时电子钟与RAM工作电压不同，必须在C₁~C₄的所有输入端加图③所示的电平转换电路。（湖南 彭宏章）

带有音调控制的前置放大

输入阻抗为47kΩ，可与大多数功放机接口。如果想做为立体声前置放大，用两个相同的此电路即可。（北京 李洪明）



法国一家公司推出一种会说话的电子磅，它自重不到2公斤，可称150公斤以内的重量。人往上一站，不仅液晶显示器立即显示体重，而且还会用语音播报重量。这种秤还可把所称的重量储存起来，使人们能了解在一段时间内的体重变化。

WN—D02型华星牌全自动电冰箱高、低压保护器，说明书无电路原理图。该保护器所用集成电路标志在出厂时已被厂家刮掉，现根据实物测绘的电路原理图见图1，印刷电路板见图2。

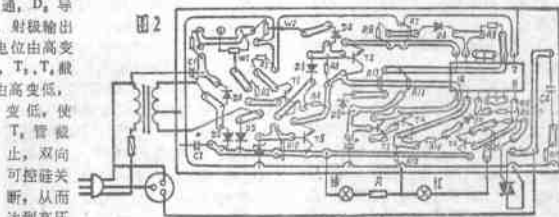
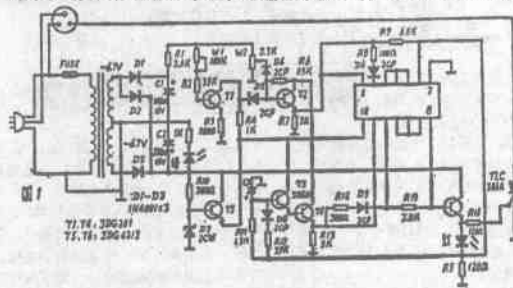
电路工作原理分析：二极管D₁、D₂、C₁组成全波整流，经D₃、T₁稳压后对整机供电。由C₁、D₁构成的半波整流滤波获得取样电压。当市电正常情况下，晶体管T₁的发射极输出高电平，使集成块第6脚输出高电平，经C₂、R₁₁、T₂、T₃组成的延时电路控制大约6分钟后，晶体管T₂的发射极输出高电平，使

WN—D02型华星牌全自动电冰箱高、低压保护器

集成块第8脚输出高电平，晶体管T₄获正偏而导通（此时红色发光二极管亮），触发双向可控硅导通，市电开始向电冰箱供电。当市电电压≥245V时，正常时处于截止状态的T₁管导通，D₁导通从而使T₂反偏而截止，射极输出低电平，集成块第6脚截止，T₂、T₃截止，T₄管的射极输出由高变低，使T₄管截止，双向可控硅关断，从而达到高压保护目的。当市电电压≤195V时，二极管D₁为正偏导通，晶体管T₁基—发射结不满导正偏而截止，同理也会使

T₄截止，双向可控硅关断，从而实现低压保护。

电位器W₁、W₂为高低压保护调节，分别调整W₁和W₂可使高压保护为245V，低压保护为195V。使用者不得随意进行调节。



由于家用电冰箱启动电流大都在6—8A范围，故更换双向可控硅时，应选取电流至少为6A、耐压大于600V的双向可控硅为好。该产品所用集成电路测试数据见附表。根据实测数据，在修理过程中，我们将74LS00P代用获得了与原集成电路电路同样的效果。

注：附表所列数据是用MF—62型三用表×1K档所测得的欧姆值。

(广东 陆庆生 陈智文 张朝勇)

引脚	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
X/K	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
X/K	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

问与答

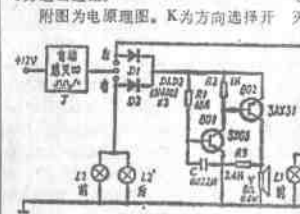
问：一台海燕收音机故障现象是断音，特别是放歌转换开关一转换就无声，断音时检修二极管的负载比电源正偏还高1V左右。更换检修部分的全部零件及中放级输出中周、调谐电容仍无效。后来将调谐电容由200P更换为270P，故障排除，请问这是怎么回事。

答：(浙江 吴如山) 等。从有时突然无声及检修二极管检波电压上升两点来看，该机高中频电路中存在着严重的寄生振荡，将谐振电容更换后，因谐振电路失谐，有可能使寄生振荡停止或减弱。但这种措施会使整机的灵敏度、选择性都更坏。正确的修理办法是找

出造成寄生振荡的原因并排除之。造成寄生振荡的可能原因有：①混频级、中放级电流过大。②AGC失控，如果谐振回路中有并联电阻(降低Q值，展宽选频带用)时，并联电阻开路，高中频电路中的电源退耦电容开路，电源电压过高，变频中放管β值过大或不良等，可逐一检查。

汽车转向声光指示器

汽车方向灯自动熄灭器控制方向灯，在近距离超车或提醒路人注意时，效果不太理想。若加上音响指示，既能提醒驾驶员集中精力，又能尽快的通知对方适当避让。



关，L₁、L₁'为左方向前后指示灯，L₂、L₂'为右方向前后指示灯，这些都是汽车上原装的。BG₁、BG₂组成典型的音频振荡器。当K置于“左”或“右”时，电源即通过D₁或D₂，振荡器工作，扬声器Y发声，同时方向灯得电发光。由于方向选择开关接自自动熄灭器I'的后面，这样就使得声音和灯光的节奏同步。改变R₁或C₁的值，可以改变音调，改变R₂可以改变音量。D₁、D₂起隔离保护作用，即左右方向不相互干扰，也防接错电源极性损坏振荡器。该电路适用于蓄电池负极搭铁的汽车，对正极搭铁的汽车，电路要稍作变动。

电视机故障检修例

例一：快乐51cm彩色电视机。故障现象：开机一小时后图象缩小、扭曲，随后图象光栅越来越小越暗，关机后再开机无光无伴音。测机十几小时后再开机重复上述现象。

该机机芯用的是D7809集成电路，外加OTL放大电路作为输出。根据故障现象，先测OTL输出电路的中点电位为4V，而电源电压为11.5V，中点电位偏低。怀疑推动管3BG5性能不好，换一只后故障依旧。再测D7809各脚电压，只有8、9脚电压偏低，且都约为4V。8脚电位的下降可能与中点电位的下降有关，而8脚上接的是锯齿波形成电容C21、C22，如果电容容量下降或漏电都会导致形成的锯齿波异常，使8脚的电位下降。拆下这两只电容，通过测量比较发现C22容量下降，换一只后即正常。

注意：这一例中先测得中点电位偏低，很容易判断为输出部分故障，而去花很大精力。其实，锯齿波电压不正常也能造成中点电位异常。

▲冬季，吊式电风扇不再使用，可以将闲置不用的控制器利用起来，提高使用效率，达到一物两用的目的。(山东 徐涛)

▲该微型指示灯电路的利用。用玻璃刀把微型电珠半圆型玻璃罩剥下来，然后滴入无色胶水滴，即成凸透镜。用502胶水粘在自制的无影架上，使其光线控制更觉明亮。(浙江 马桂平)

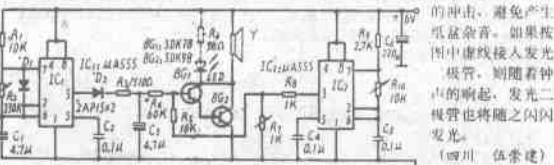
电路如示。它由低

钟声模拟电路

小、复合管刚一导通，IC₁即输出低电平。D2截止。C₃通过R₄、复合管基—射结放电，供给复合管一个逐渐衰减的正向偏置电压，扬声器的声音逐渐减小，形成钟声的缓慢余音。一个周期完成，接着下一个周期开始。电路中，R₂决定钟声周期的长短。R₁₀决定音阶频率的高低，R₇决定声音大小和失真程度。通过这三个可调电阻的调整，可以得到非常逼真的钟声音响。R₅的作用是减小导通瞬间电流对扬声器的冲击，避免产生嘈杂音。如果按图中虚线接入发光极管，则随着钟声的响起，发光二极管也将随之闪闪发光。

电路如示。它由低音频器IC₁、音频振荡器IC₂和复合管声合成放大器部分组成。IC₂产生的音频信号经由R₇、R₈组成的分压器分压后，通过R₅传到复合管基极。当低音频振荡器IC₁输出高电平时，立即给C₃充电，并通过R₄把这个高电平突然加到复合管基极。复合管导通，把音频信号放大，使扬声器发出如同钟敲击古钟一般的声音。由于二极管D₁的加入，IC₁输出方波的占空比很

小、复合管刚一导通，IC₁即输出低电平。D2截止。C₃通过R₄、复合管基—射结放电，供给复合管一个逐渐衰减的正向偏置电压，扬声器的声音逐渐减小，形成钟声的缓慢余音。一个周期完成，接着下一个周期开始。电路中，R₂决定钟声周期的长短。R₁₀决定音阶频率的高低，R₇决定声音大小和失真程度。通过这三个可调电阻的调整，可以得到非常逼真的钟声音响。R₅的作用是减小导通瞬间电流对扬声器的冲击，避免产生嘈杂音。如果按图中虚线接入发光极管，则随着钟声的响起，发光二极管也将随之闪闪发光。



国外收录音器零件对照表

零件名称	型号	产地	规格	备注
电阻	VR0	VR-12	金属	110 20
电阻	VR1	VR-12	金属	110 20
电阻	VR2	VR-20	金属	110 20
电阻	VR3	VR-20	金属	110 20
电阻	VR4	VR-20	金属	110 20
电阻	VR5	VR-20	金属	110 20
电阻	VR6	VR-20	金属	110 20
电阻	VR7	VR-20	金属	110 20
电阻	VR8	VR-20	金属	110 20
电阻	VR9	VR-20	金属	110 20
电阻	VR10	VR-20	金属	110 20
电阻	VR11	VR-20	金属	110 20
电阻	VR12	VR-20	金属	110 20
电阻	VR13	VR-20	金属	110 20
电阻	VR14	VR-20	金属	110 20
电阻	VR15	VR-20	金属	110 20
电阻	VR16	VR-20	金属	110 20
电阻	VR17	VR-20	金属	110 20
电阻	VR18	VR-20	金属	110 20
电阻	VR19	VR-20	金属	110 20
电阻	VR20	VR-20	金属	110 20

检修收录机不要忽视录放开关

由于录放开关接触点多，常发生接触不良的故障，而接触不良的又大都只是其中的一些触点，因此而引起的故障多种多样。以下有两个维修实例。

国内LF—182袖珍录放机故障现象是无声。检修中无端碰到录放开关，故障消除。原来RX—F型四波段双卡收录机无论哪个卡放音均有严重的“咕咕”声。检修时有声去拨动录放开关，故障消除。这同故障现象不同，但都是由录放开关引起的。所以，检修时不妨先拨动几下录放开关，然后再开机检查。这样，既省时，又可少走弯路。

电磁波与健康

4.1 电磁辐射争论的焦点

科学家们之间的争论主要有下列几个方面:

1、低能电磁辐射对人和动物体的健康有害吗?

这个问题问起来容易,回答却很难。就本通讯报道来说,这是人类广泛使用的一种辐射微波的装置,尽管其辐射强度相当弱,但是如果有一个电话公司向地方房地产部门申请安装一台微波通讯设备时,就可能发生一起纠纷,公司发言人可能会解释说,这台通讯装置的传输功率所产生的峰值辐射电平均只是国家规定的允许值的千分之几或百万分之几,而这些限量的本身又远小于能够损害生物组织的水平。

反对者们却认为,即使这么低的微波辐射也会引起或可能引起一些至今尚未证实的危险,这种低电平辐射的安全性问题仍有待证明。他们通过动物实验了解到低能微波辐射与动物免疫系统功能的变化、习性改变、大轴允许各种生物分子渗入细胞的变化、破坏染色体和引起癌变等有关。

上述例子在我们日常工作和生活中并不少见。这个问题还涉及到电磁辐射的限制,这个限制至今仍在争议之中。

2、世界各国制定的安全剂量标准不一致。产生这一重要差异的原因在于对电磁辐射的机理的认识是不一致的。早在第二次世界大战期间,人们利

用低能电磁场作热治疗术就有二、三十年的历史,尽管对热治疗术的价值并无异议,但对高频电磁能会不会在各种机体组织中引起生物效应却议论纷纷,有些人认为某些效应的发生不会是由于加热引起的,可能有其它原因。

美国高夕法尼亚大学H.P.Schwann于1953年就提出,人体受微波能量的照射,应限制在最大平均功率密度每平方米100瓦以内。他通过计算发现,在每平方米100瓦的微波辐射下,人体的任何区域的温度上升都不会超过1摄氏度的,这一变化与人体正常生理过程产生的热量增加率相近。这一限量大约是明亮太阳辐射强度的十分之一。Schwann提出的安全剂量限量的安全系数大约为10。美国国家标准协会(ANSI)于1966年采纳了Schwann提出的标准,后来西方一些国家也先后采纳了这一标准而差不多限值的。ANSI最初制定的标准,适合于10MHz到100GHz之间,此标准基本不被推用了许多年。到1982年以后,ANSI开始规定要定期复核,这就意味着这一标准有必要定期作一些修改。需要指出的是,就在1984年以后,对低能微波辐射会不会引起明显热作用问题成了争论的中心,它涉及政治和科学等各个方面。

与此同时,苏联和东欧各国也各自进行了动物试验,他们规定的工人安全剂量标准比美国标准要低100到1000倍,对广大公众的安全剂量标准则是万分之一。(邵世民 吴毅)

简单的水位控制线路

本线路的特点是: 1、所用元件很少,非常简单; 2、不使用半导体器件,且各元件都经载工作。



线路如图所示:当开始工作时,磁铁置于水位下

最近日本索尼公司推出了一种可以复印电视画面的UP-1000彩色视频印象机,它采用了先进的热传导着色和染料升华转化与电子相结合的方式。只要按下印象机的“记忆输入”键,电视屏幕上出现的精美画面立即被输入到存储器中记忆下来,再按一下“印象”键,几秒钟后一幅色彩鲜艳的电视照片就制成了。

在UP-1000内部有一个容量为1兆的存储器R、C、B三色通道的图像存储器,它由节目信号源、存储器、控制器和复印四个部分组成。

UP-1000彩色视频印象机的视频信

限的干簧管A闭合,继电器吸合,J1触点带动抽水机抽水,浮球带着磁铁上升,离开干簧管A,由于触点J2是与其并联的,所以“自锁”作用使抽水机继续抽水,直至磁铁上升到标定的上水位时,使干簧管B吸合,旁路线圈电流,迫使继电器释放,停止抽水。当水位降至下限后再复上述过程。

(蒋小峰)

彩色电视复印

号来源很广,摄像机、录像机、电视机、计算机显示器等设备输出的复合模拟信号,R、G、B彩色信号,DIT的b-Plan终端以及TTL数字信号都可以作为它的节目来源,它的用途很广,在科研上和计算机终端显示器连接,将屏幕上显示的数据文字、图象复印成照片,以便长久保存和使用,在日常生活中,可以将电视节目中的精彩画面复印成照片,从而满足人们多方面的愿望。

(邢喜耕)

浅谈实时多任务支撑软件的构成

——关于位总线分布式控制系统中DC51x的分析

同,即优先级不同,且同一中断源可能要变动地分配给不同的任务。总之,中断源采取固定的优先级是不合适的。

DC51用软件的办法为任务设置了优先级可变的软中断,其实现方法如下:设置中断源标志,这个按优先级划分成四个单元,表内的内容表示该优先级的任务在运行时,那些中断允许条件下进行任务,转去进行中断处理,那些中断只记录而不去马上处理。对任意优先级这一项里只放与该优先级任务相关的软中断源和之比更高的任务的软中断源,而对其它软中断源屏蔽。每当有中断发生就马上响应。这样实现了中断优先级的灵活可变。任务间的通信服务

由于在许多多任务系统中,任务间既互相独立,又可以任意关联共同协调完成整个问题,因此DC51除了实现多任务的并行外,还应提供任务间联系的能力,DC51是按任务间互发消息来实现联系的,它把任务间的通信视为一个异步事件。为了实现这一通信,它系统中每个任务安排了一个信箱,把消息按到来的先后次序放入信箱中,待这个任务以后去处理,为了减少不必要的数据搬家和对信箱单元的占用,提高效率,DC51也是按通常的设计方法不去传递信息包的地址指针,即信息包中存放的是消息指针。

计时服务 在工业过程控制的应用中,除了应该提供不可

少的中断方式外,通常还需要用时钟来同步各种控制循环时间,如定时采样等,以及对任务的控制,如为了避免死锁,要规定任务等待某一事件的时间限定,即给出超时报,在单道程序运行时,可以利用硬件定时器满足定时要求,但在多道程序,因为没有足够的定时器为每个任务分次,就存在着一个资源争用问题,DC51用一个硬件定时器为每个任务提供了两种定时任务:间隔定时和超时时。

以上我们对DC51的功能和设计实现进行了概括性讨论,它为单片机设计实时操作系统提供了一种实施方案,它也是实时磁盘操作系统内核应完成的功能。(孙英雄)

耐高温传感器制造的新工艺

随着当前对各种敏感元件及传感器需求量的日趋增加,同时对传感器的指标要求也越来越高,各类传感器正在向高精度,高稳定性和耐高温方面发展,因此对制造各种高质量传感器的工艺研究,材料研究越来越重要。耐高温引线焊接技术正是当前传感器制造工艺中急需解决的关键技术。电子工业部第四十九研究所,成功地研究了一部熔锡式的微引线焊接技术。目前已应用于本所研制的MZB1型及MZB2型铂钨热敏电阻内引线焊接工艺和薄膜压力传感器研究工艺中,效果良好,此项研究并通过了技术鉴定。这种熔锡方法的特点是焊点接触电阻小,<1MΩ,焊点牢固可靠,在室温下可承受1N的拉力,在700°C高温下可承受0.1N拉力,并不影响其电气性能和机械性能。它与电子束焊接、激光焊接等相比,具有设备简单,工艺操作容易,维护费低,价格低廉等优点。同半导体工艺中应用的焊接方法相比较,具有焊点机械强度高,耐高温性能好等优点,这种熔锡方法还适用于其它膜工艺,为耐高温敏感元件及传感器的制造,提供了一种新工艺。(哈尔滨 刘培英)

家用录像机维修手册

8051CPU提供了五个中断源,Timer①,Timer②,外部请求①,外部请求②,内部串行口。在MC51的硬件结构中,对这五个中断源,规定了固定的优先级,它们是:外部请求①(最高)外部请求②外部请求①Timer①串行口中断(最低)并且对每个中断源规定了二级优先级。在多道程序环境中,如DC51支持下,除Timer②作为系统时钟源外,其它四个中断源则可以安排给任务,安排的规则是:一个任务可以分配一个或多个中断源,但一个中断源最多只能分配给一个任务。由于任务的重要程度不

家用录像机维修手册

朱玉瑞 赵光宇 刘彩声

适于长时间记录。
省去录下的信号能再反复记录和重放。
能在明亮的地方看重放图像。
不需要像电影胶片那样显影,很容易重放。

1.2 VTR的原理 录音的磁带录音机和录视频信号的磁带录像机(VTR)是根据同一原理,即磁记录 and 重放的原理。利用像铁和钴那样铁磁性物质的磁化特性。

1.2.1 磁记录原理 为了用简单的术语解释磁记录的原理,咱们假定有一种马蹄形磁



家用录像机维修手册是以VHS家用盒式录像机为主,叙述录像有关技术问题。凡是从事录像的研制、设计、生产和使用及维护的技术人员都要涉及这些问题。如:磁记录原理,螺旋扫描,走带系统,视频播放,伺服控制等等。维修手册中阐述了各种机械结构及动作,各种状态原理;叙述了控制电路,伺服电路,播放电路以及各种故障的查找。维修手册中融入了许多实用的资料。维修手册通俗易懂,把基本原理结合实际机型叙述清楚。这对我国刚刚兴起的录像机行业实在是一难得的参考资料,很有实用价值。维修手册既可作为从事录像机科研、设计、生产和维修人员的基础教材,也可作为有关人员的指导性资料,又可作为电子工业普及知识的基础理论及技术参考。