

93

合订本

北京电子报

BEI JING DIAN ZI BAO

惠威
发烧
喇叭
王

Hi-Vi RESEARCH®

海经济特区惠威电器有限公司
珠海市东部惠威电子厂

经营部: 珠海市吉大景山路金景花园1栋102室

电话: 0756-333453, 9003341, 9022813

邮编: 519015 BB机: 26-350383

试听室: 深圳市福星南路福星花园福怡阁22楼B座

电话: 0755-3335165, 3337686

邮编: 518033 BB机: 26-216300

工厂: 珠海市吉大白莲路中通工业大厦四楼

电话: 0756-334797 邮编: 519015

香港惠威电业有限公司

HI-VI RESEARCH LIMITED (HONG KONG)

惠威电声高技术开发中心

地址: 珠海市拱北迎宾大道宝江大厦四楼B座1座

电话: 0756-9012873

工厂地址: 珠海市吉大白莲路中通工业大厦4楼

电话/传真: 0756-334797 邮编: 519000

深圳试听室: 福星南路福星大厦福怡阁22楼B座

电话/传真: 0755-3335165, 3337686

BB机: 126-216300 邮编: 518033

北京经营部地址: 北京市朝阳区光华路七号

电话: 01-5015566 转 563

邮编: 100020 BB机: 8033388-5428

上海分公司: 上海北苏州路988号上海工业品批发市场三楼3028室

电话: 021-3062333 (3060264)-3028室

成都地区认可经销商: 成都市府青路一段75号信达音响

邮编: 610051 电话: 028-336697

成都市青羊区大通商贸公司

成都市花园路9号城北体育公园东楼

邮编: 610081 电话: 028-320667

沈阳南塔电子市场二楼36号惠威音响精品店

邮编: 116033 电话: 024-4840061

北京电子报

一九九三年合订本

内 容 提 要

北京电子报合订本汇集全年报纸的全部内容，既保持了全年报纸的完整内容，同时又删除了过时的广告，换之以常用资料性内容。

北京电子报内容实用、新颖，四个整版分别为：新闻信息、新元器件、实用电路、家用电器维修。93年新增加了12期月末版，以专题形式刊载了：家用卫星电视接收机、家用电脑、有线电视、移动通讯、发烧音响、有线电视、电话机等较系统的内容。

北京电子报合订本除汇编全年报纸内容之外，还增加大量的新颖、实用的资料，根据读者要求附加资料有四大部分：一、最新录象机原理与检修：NV—F55录象机电路特点；NV—F55录象机维修方法；J27、J25、L15录象机维修方法。二、彩色电视机检修资料：沙巴彩色电视机电源电路详析；彩电开关电源厚膜IC的检测、修理和代换技巧；彩电遥控、自动调谐、显示系统集成电路实测数据，三、家用电器原理与检修资料：调频对讲机原理与检修；摄像机和计算机IC的异同与代换。四、其它资料：微气压传感器原理与应用；日·韩·美·中晶体管对换表。

北京电子报合订本适于电子爱好者、电子技术工作者、电子专业在校师生、电子产品经营与设计人员阅读是一本实用、方便的工具书。

《北京电子报》一九九三年合订本

北京电子报编辑部

主 编：李士平

副主编：李俊岐

编辑主任：霍亚新

合订本责任编辑：张晋纯

社 址：北京电子报

(北京东三环北路36号)邮政编码：100026

北京电子报发行部：北京建内贡院头条1号 邮政编码：100005, 电话：557390

人民日报印刷厂印刷

出版日期：1994年2月

开本：787×1092

印张：21.5

1994年2月第1版

1994年2月第1次印刷

国内统一刊号：CN11—0145

定价：9.80元

一九九三年主要文章分类索引

一、电视技术与电视机

家用卫星电视接收系统	(51)
四种卫星接收机的技术指标	(69)
卫星接收机专用——积高(JALCO)调谐器、调制器	(47)
怎样选择家用卫星电视接收系统	(81)
目前可收到的卫星电视节目	(81)
自制家用卫星电视接收机	(87)
怎样选购高品质的卫星接收机?	(125,129)
卫星电视有关资料	(125)
一种应用广泛的卫星电视接收机	(125)
卫星地面站的日常保养与维护	(168)
复合模压高品质天线异军突起	(81)
BL401平面波纹高效馈源	(81)
爱瑞超低噪声高频头独立天下	(81)
模拟制式转换器	(87)
熊猫伴音的接收(上)(中)(下)	(41,69,73)
接收机市场群雄并举	(84)
图像清晰的电视天线	(109)
对001型天线的改进	(27,171)
一种性能价格最优的卫星接收机—SRE-250	(41)
普通彩电增加卫星电视接收功能	(130)
Z500制式转换器	(146)
分立件黑白电视机软故障检修两例	(20)
黑白电视机维修三例	(32)
黑白电视机维修集	(36)
黑白电视机检修两例	(44,76,180)
黑白电视机行输出的代换(乐华牌17"RB441型)	(40)
黑白电视机复杂故障检修一例	(72)
完善金星B358型黑白电视机消亮点电路	(80)
春风IC—5101黑白电视高频头的代换	(80)
黑白电视机故障检修	(92,168)
飞跃19D1黑白电视维修技巧	(96)
夏普C—1803DK彩电维修两例	(108)
长虹牌HJ35H2型黑白电视机检修	(104)
黑白电视机的几种较隐蔽的故障原因分析	(108)
黑白电视机特殊故障检修两例	(116)
KC581 KC582集成黑白机故障检修两例	(120)
TDA4500黑白电视机故障检修	(124)
黑白电视机公共通道故障三例	(128)
黑白电视机故障维修一例	(140)
黑白电视机故障维修四例	(152)
黑白电视机场扫描电路故障分析与检修	(172)
黑白电视机故障检修两例	(188)
凯歌4D22U14英寸黑白电视机故障检修	(156)
P—24型集成电路黑白电视机消除回扫线检修的一般规律	(200)
熊猫黑白电视机故障维修两例	(164)
熊猫DB35HI—Q型黑白机复合故障检修一例	(176)
三洋83P机芯彩电系列故障检修	(4,8)
三洋83P机芯彩电故障维修两例	(184)
三洋83P机芯彩电场扫描电路检修四例	(204)
沙巴TSISC 32TDC汤姆逊TFE5114DK型	
彩电常见故障检修要点	(48,52,56)
汤姆逊彩电修理问与答(1)~(6)	(32~60)
沙巴、汤姆逊彩电的专用遥控器	(56)
汤姆逊彩电不能收VHF频道节目的故障维修	(76)
牡丹彩电场输出管故障检修	(124)
牡丹TC—483P型彩电恶性故障检修	(132)
夏普C—2121DL彩电集成电路的代换	(144)
对夏普彩电4090S块的再认识	(60)
德律风根415A型14英寸彩电聚焦打火故障检修	(36)
熊猫彩电R717损坏引起的诸多故障	(136)
熊猫3632型彩光电栅故障检修	(76)
为昆仑S511彩色电视机增加NTSC功能	(120)
昆仑S471型彩电软故障检修	(100)
遥控彩电软故障检修两例	(112)
东芝牌两片机芯彩电故障维修一例	(164)
东芝两片机芯音故障分析与检修	(192)
金星C56—402型彩电的故障检修一例	(12)

索尼KV—2092CH彩电故障检修一例	(64)
日立NP82C8及其派生机型彩电通病	(72)
日立321型彩色电视机电源故障判定方法	(156)
钻石20英寸彩电场线性失真检修	(28)
飞利浦CTC6050型彩电检修两例	(76)
黄海HC47—II型彩电故障检修	(76)
南珠牌彩色电视机中频谐振线圈代换	(96)
红岩SQ—352B型自装特殊故障的检修	(20)
VIDEOTON彩电维修一例	(40)
孔雀KQ54—39型平面直角遥控彩电无规律	
自动开关机故障检修	(44)
夏华彩电跑频检修	(124)
西湖电视的常见故障	(124)
环宇彩电不定时自动关机故障排除	(128)
M11型机芯彩电保护电路故障一例	(148)
康佳21英寸彩电“三无”故障维修一例	(148)
根德彩色电视机故障检修	(172)
维迪通(VIDEOTON)TS5601—P彩电故障检修	(188,192)
彩电AFT电路的维修技巧	(32)
TA三片机图像故障的分析与检修	(144)
机械高频头修理经验谈	(44)
机械高频头修理之己见	(64)
彩电疑难故障维修四例	(72)
彩电电源故障检修两例	(44)
彩电开关故障的自行修理	(116)
彩色电视机的改动维修	(116)
彩色电视无光栅故障检修	(96)
彩电公共通道软故障检修三例	(92)
为全功能彩电遥控器M9081增加两个功能	(50)
NP8C机芯加装M9081G遥控系统经验	(60)
电视机遥控关机装置	(34)
M9081型全功能遥控器的改进	(8)
遥控彩电二次启动失败的原因分析及检修技巧	(160)
对彩电遥控器功能的再改进	(162)
彩色电视机故障维修两例	(168)
彩电色故障的分析与检修	(180)
监听两用彩电特有故障检修	(168)
下一代电视的曲折成长之路	(9,13)
新颖实用的“棋盘格”电视图像信号产生电路	(10)
场扫描特殊故障三例	(20)
AN5250的应急修理	(28)
如何接收CATV中的增补频道	(49)
亚太通信卫星简介	(69)
雷击损坏彩电的故障检修	(80)
可使普通彩电重放光彩的制改模块	(81)
BL210系列彩电模块使用说明	(84)
显象管灯丝断裂接法	(104)
浅谈彩电的三种制式	(112)
电视机光栅上部压缩检修两例	(136)
彩色电视行振荡供电电路的改进	(140)
STR41090的代换实践	(156)
电视视频开关TC4053BP的工作原理与修理	(200)
昆仑牌B356—1型黑白电视机故障检修四例	(204)
飞利浦CTO—93型彩电维修两例	(204)

二、摄录放机与差转机

“掌之宝”摄录机之王——松下S100EN	(45)
给M7 M8000摄像机加装外接电源	(124)
自制8000摄像机暂停遥控器	(167)
日立VT—427录像机LP录像像功能的简单实现	(12)
日立VT—M747E型录像机常见故障检修实例	(140)
日立录像机倒带端传感器损坏的检修实例	(172)
东芝DV98C型录像机电源故障检修一例	(16)
东芝VCP—KIC卡拉OK录像机修复实例	(76)
索尼VO—4800PS录像机机械故障两例	(188)
给ORION录像机增加后备电源	(40)
ORION录像机的检修	(76)
ORION V—88HC录像机几种故障的检修	(164)
松下NV—L15型录像机故障检修	(160)

NV—370 录像机的故障维修	(136)
松下 NV—370 录像机显示屏无显示的维修	(124)
富丽 VIP—3000CH 放象机色度组合电路的局部代换	(116)
富丽 VIP—3000CH 放象机图像不清且抖动的检修	(192)
富丽 VIP—1000CH 放象机故障检修	(120)
给录像机增加后配音功能(东芝 DV—98C)	(200)
开发三星 713 录像机的 LP 功能	(156)
VO—5630 录像机常见故障	(60)
V—88HC 录像机多功能显示屏不亮的检修	(52)
V—88HC 录像机 LP 方式放象及其它	(56)
改善 VC—A104D LP 自录放	(28)
给 VHS 录像机增加 S—VHS 节目重放功能	(148)
选购录像机应注重以下几大功能	(141)
关于〈单制录像机改 PAL/NTSC4.43	
两制式机〉读者问答	(96)
北京、广州与 JVC 合资生产摄录机	(93)
单制录像机改 PAL/NTSC4.43 两制式机	(84)
浅谈几种录像机的特点、保养及其使用	(17~33)
从三洋 VHR1700M 看多制式	
家用录像机视频电路的基本形式和特点	(196,200)
录像机的 BA6219 供电方式的改进	(184)
〈录像机维修〉出版	(180)
录像机故障维修三例	(176)
录像机集成块代换三例	(8)
家用录像机最佳记录电流的简单调整	(168)
磁鼓拆除器(拿子)的使用方法	(168)
用分立元件修复 JVC 录像机系统微处理器	(152)
自制录像机磁头消磁器	(108)
录像机维修人员的先进工具——维修调整	
磁带 MS—ZC	(104)
磁鼓维修中的两个重要问题	(32)
VIP—3000I 型放象机遥控接收组件损坏维修	(72)
VD—2215 型放象机故障检修	(80)
高士达 TP—920 放象机检修	(96)
东芝放象机重放图像不良的检修	(128)
珠宝 DK—4130 放象机软故障检修一例	(4)
富丽 3000 型放象机常见故障检修	(200)
东芝 V—95C 型录像机特殊故障检修	(204)

三、录音技术与录音机

增加收录机“卡拉 OK”的录音功能	(4)
上海牌 L1010 收录机的故障检修	(36)
燕舞收录机的故障检修	(76)
HITACHI 牌 TRK—W3W 型;UCR—1039 型	
收录机维修两例	(172)
某双卡收录机因市电过高引起故障维修一例	(12)
用分析推理法检修收录机故障两例	(28)
收录机的抖晃故障分析	(60)
自动录音控制器	(26)
袖珍收音机的功能扩展	(34)
TM—500 型 LAG655 立体声单放机剖析及检修	(44)
加装一根导线收听电视伴音	(94)

四、广播技术与收音机

系列调频 SCA 广播收音机	(165)
给收音机增加音乐功能	(186)
收音机 FM 波段的改制	(10)
中短波收音机调谐频率数显装置	(26)
用半导体收音机测试单向可控硅	(35)
YWR—10 型收音机性能改进一例	(72)
带天放器的电调谐 FM 收音组件	(106)
收音机高频自激检修一例	(124)
电调谐调幅立体声(AM STEREO)接收组件	(138)
国产“随身听”的升级	(106)
随身听机件变形导致的故障检修	(100)
三管式音频扩音耳机剖析与检修	(4)
SCA 型数据广播	(201)
农村有线广播音频遥控开关	(202)
电调谐 FM 收音组件使用体会	(202)

五、扩音技术与放大器

JK50—1A 型扩音机功放管的代换	(16)
利用频道滤波器制作性能优良的天线放大器	(99)
2×100W 功率放大器	(142)
低瞬态互调失真功率放大器	(174)
从对方波信号的再现谈高保真功放电路的设计	(182)
发射机的功率新器件——VNF 系列	(83)

一款性能优良的准 DC 功放电路	(62)
快乐 HC2061 彩电伴音功放电路检修三例	(16)
谈 Hi—Fi 直流功放的电路形式	(6)
用“运放之皇”制作的前后级放大器	(170)
功放超甲类动态偏置的分析与改进	(122)
DSL 耳机放大器	(115)
秀气的直通放大器	(79)
珠江 6.5"低音扬声器的修复	(20)
最简重低音电路	(103)
JQZ100A、JJH100A、QV1100A 场效应管	
收音系统装调经验	(10)
AD594 热电偶放大器的应用	(63)

六、电源与稳压

福日牌 HFC—1824R 彩电电源电路维修	(88)
彩电稳压管修复两例	(104)
VS—1000 型卫星接收机电源故障维修	(120)
彩色电视机行振荡供电电路的改进	(140)
日立 321 型彩色电视机电源故障判定方法	(156)
彩色电视机电源部分短路的安全检查法	(160)
虹美 C5403 彩电开关电源的检修	(176)
3KVA UPS 的故障分析与检修	(176)
山特—1000UPS 的整机调试	(68)
UPS 电源逆变驱动管的代换	(24)
自制开关式可调稳压电源	(99)
采用 TWH9339 芯片制作可调、大电流开关电源	(119)
YDS112、212 型开关电源大电流的扩展	(111)
MC—8439 小型开关电源模块	(155)
日立 VT—330E 录像机电源变压器代换	(104)
变压器耦合开关电源原理分析	(100)
给随身听加装后备电池	(175)
DBK2—10A 型家用漏电保护器原理与维修	(188)
家用漏电保护器维修经验	(124)
555 集成电路电压变换器	(106)
1.5—12 伏直流升压组件	(90)
介绍一种桥式逆变器	(55)
迷你机使用市售整流器的方法	(59)
蓄电池充电器	(67)
PWM 快速充电器	(118)
重庆—雅马哈 CY—80 型摩托车整流器剖析	(140)
新颖的“联动”式电源插座	(142)
星球 2932CD 组合音响的电源改进	(156)
提高稳压块输出电流法	(38)
614—2kVA 型电子管交流稳压器故障维修	(152)
“电子秋千”的交流供电	(184)
荧光灯电子节能镇流器	(115)
带有源谐波滤波器的电子镇流器	(182)
关于固体电瓶的充电问题	(198)

七、电子乐器与电子玩具

可用简谱自编伴奏的电子琴	(14)
内存 15 首世界名曲的电子琴电路 3511	(31)
游戏机疑难故障检修一例	(16)
游戏机故障维修简法	(28)
维修电视游戏机用的逻辑笔	(36)
游戏机跑频检修一例	(64)
任天堂游戏机频繁暂停维修一例	(64)
七连星抽奖游戏机	(66)
大型游戏机特殊故障检修一例	(100)
电视游戏机遥控手柄	(99)
游戏机只显“宽银幕”故障维修总结	(104)
两种简单的游戏机光电枪电路	(144)
两种游戏机光电手枪的电路及检修	(144)
有趣的电子“海战棋”	(167)
BT737 游戏机图像闪动维修	(20)
不倒翁	(7)
节日儿童玩具——金鸡啼鸣灯笼	(19)
磁控电动仿声电子猫	(59)
新颖电子警犬	(59)
蟋蟀叫声模拟器	(171)
六路无线抢答器	(114)
815 型高档玩具对讲机解剖	(115)

八、电冰箱、电风扇与洗衣机

“双绿色标志”电冰箱	(33)
电冰箱温控器的代换	(40)
冰箱节电延寿器	(92)

冰箱节电延寿器质疑	(104)
用一片 555 制作冰箱开门时间提醒器	(171)
电脑风扇集成电路	(43)
多功能电脑风扇集成电路	(103)
电风扇程控集成电路 RY901	(119)
电扇用自然风控制器	(123)
再谈电扇用自然风控制器	(163)
漏电声光报警插座	(163)
小改全自动洗衣机程控器	(4)
滚筒式洗衣机正悄悄走进家庭	(97)
洗衣机漏水修理方法	(104)
另议“洗衣机漏水修理方法”	(140)
凯歌牌 XQB30—1 型全自动洗衣机故障检修	(104)
电子消毒柜	(103)
直选式遥控调压器	(183)
奇妙的开关控制器	(98)

九、电子门铃与其它家用电器

音乐门铃附加整点语言报时功能	(14)
由敲门声触发的狗叫声门铃	(26)
无线电遥控音乐门铃	(99)
可发出钢琴声的音乐集成电路	(75)
电子门犬	(87)
家庭留言机	(122)
家用电子称	(190)
电子保姆	(134)
“电子秋千”的交流供电	(154)
抑噪助听器	(18)
日本理光 RICON XR—7 型照相机实用维修数据	(80)
TOMR M—900 照相机电路分析	(92)
红外线电子消毒碗柜的原理与维修	(88)
微波炉炉漏的简易检测法	(101)
巧修电磁灶功率模块	(112)
电饭锅发热盘的选购要点	(17)
家用燃气快速热水器故障现象及排除方法	(52)
快乐牌吸尘器修理一例	(176)

十、灯光与照明

轻触型调光台灯	(46)
改装防近视调光台灯	(91)
松下双灯管应急荧光灯电路原理剖析	(148)
荧光灯电子节能镇流器	(115)
闪光灯管的测试简法	(36)
闪光灯节能电路	(86)
闪光灯的声控延时电路	(174)
奇妙的七色音乐梦幻灯	(7)
用 4017 代替 NP1826 作彩灯控制器	(7)
追逐流水彩灯实用控制电路	(19)
舞厅频闪灯	(43)
仅用三只元件的自控故障标志灯	(123)
单片多路控制延时灯	(195)
彩虹玻璃灯具市场前景诱人	(45)
实用双灯控制器	(18)
汽车转向灯电子闪光灯	(3)
霓虹灯循环控制电路	(83)
LD—3 超强自闪 LED 电珠	(95)
HQ—001 型应急灯原理分析与故障检修	(108)
电子灯泡——跨世纪的市场热点	(125)
按键式床头电话机加装微照明	(67)
几种特殊规格的非涅耳透镜	(175)

十一、定时器与电子开关

大功率数字钟控制器	(2)
电子台历	(197)
电子定时药盒	(38)
漫话语言钟表	(193)
宽量程定时器	(58)
石英电子钟故障检修	(64)
数显式时钟控制器件 BT—C4B	(135)
高精度 6 位数显钟控器	(163)
简易篮球比赛计分计时牌	(2)
集成密码开关	(11)
用 74LS373 制作电子密码锁	(46)
家密码开关	(66)
红外遥控多路电源开关	(154)
兼容性红外遥控开关	(195)
收音机电源电子开关	(27)

家用电器水阀	(27)
新型集成流体检测开关 SL2429	(95)
雷达自动节能开关	(191)
新颖实用的节电开关	(199)

十二、实用单元电路

为电话机增加四个按键发号存储键	(74)
通用电话转换器的再改进	(146)
电话通话计时及号码显示器	(162)
无绳电话防盗用及节电器	(178)
电子语音跟读器	(186)
可编程语音集成电路 IVR1601 的原理及应用	(126)
家庭留言机	(122)
用途广泛的三种不怕掉电的语音电路	(75,79)
最新可编程固态语音集成电路	
MSS1121 的原理及应用	(166)
可扩充的呼叫器	(46)
电子治疗仪专用 IC BH3006	(27)
简单实用的方波倍频电路	(138)
家用电子称	(190)
两台空调器同时运转的互斥电路	(114)
最新高档随身听用单片 IC LAG668	(67)
3D 超低音分频器	(38)
矩阵式环绕声处理器	(38)
两款超声波雾化组件	(130)
再谈继电器节能电路	(6)
汉字点阵字幕发生器	(22)
多波段十位预置电路	(30)
一套具有六位数据及锁定功能的新型编码	
电路 ET206/207	(71,75)
适合五种遥控方式的开关电路	(102)
给“棋盘格”电路增加“灰度”信号功能	(114)
低电源电压下的继电器控制电路	(122)
音频功放集成电路——LA4425	(190)
给电动葫芦加装红外遥控装置	(150)
光电式存储器写入器	(166)
鼠类电子驱杀器	(202)

十三、电子技术应用

热释红外探测语言告知无线报警器	(30)
门锁防盗报警器	(30)
自制警卫电话	(34)
新型实用多路无线报警系统	(39)
超级多路无线远距离报警器	(51)
无线遥控机动车防盗器安装与使用	(51)
一种新型的报警器	(87)
射频编码无线遥控报警器	(98)
1000 路红外探测无线报警器	(127)
微波防盗报警器	(131)
摩托车防盗报警器	(134)
用 TS 制作的温控断电报警装置	(155)
改普通电视为收监两用	(179)
用半导体收音机测试单向可控硅	(35)
盲人红外线探测器	(54)
电子式语言配乐广告机	(54)
汽车行驶状态提醒器	(70)
电子遥控防盗保险门锁	(199)
小孩防走失提醒器	(74)
数显气象警报开启信号发生器	(90)
店铺用多功能自动讯响机	(154)
BL—3 系列超薄直流高压发生器	(7)
KJ042 脉冲列调制形成器	(35)
输出脉冲个数可设定可累加的振荡器	(82)
数字调谐信号发生器	(102)
多段均衡电路估测仪	(18)
电子相位测量仪	(42)
用两片 LM324 构成的温度调节器	(50)
新颖实用的双通道遥控器	(58)
从蚊香到电子驱蚊器	(71)
用计算机制作定时计数多用控制器	(74)
光电隔离式多功能扬声器保护器	(82)
记谱器	(94)
新颖的声光显示插座	(95)
柴油机防飞车保护装置	(150)
调频对讲机的新应用	(170)
打靶治疗仪	(179)

多普勒超声波传感探测器	(198)
热电红外探测器的制作	(47)
经济实用的塑料电热切割机	(190)
电话线路保护器	(202)
一装即成的多路微型无线电遥控器	(203)
电动机无功就地补偿节能器	(203)

十四、仪器仪表与工具

可设定输出脉冲个数的振荡器	(42)
制作简单的信号寻迹器	(83)
自制电话机维修信号源	(120)
多功能测试信号仪	(3)
数字式低频频率计	(178)
镍镉电池容量估算仪	(6)
巧用电压表测 β 值	(22)
电子相位测量仪	(42)
用频率计测电容	(119)
数字式大电容测试计	(146)
数字表测 LC 附加仪	(174)
给万用表增加声光通断测试功能	(43)
用 DT890 数字万用表筛选云母电容器	(72)
利用 DT890 数字万用表检查晶体	(128)
数字万用表的妙用	(139)
应用半导体传感器的温度计	(55)
制作光化学氧化剂发生器的商讨	(83)
会说话的“智慧皇”儿童数字练习器	(143)
简单的无线电维修工具——耳机	(136)

十五、经验交流与小制作

用北京 8306 行输出代换 8314 行输出	(12)
金星 C4718 彩电检修两例	(12)
牡丹彩电检修一例	(12)
沙巴彩电故障维修一例	(12)
黑白电视机故障检修	(92)
东华 35D2-2 14 英寸机音频故障两例	(104)
长虹 CJK51A 彩电水平一条亮线检修	(116)
彩管座漏电的应急修理	(12)
测量组件芯片内阻简法	(12)
伴音失控的应急修理	(12)
宝石花 SL—6A 型收录机故障维修一例	(12)
微型扩音电路	(12)
单片收音机电路 LAG665 代换 AN7081P	(92)
汽车收音机功放块代换	(104)
改善随身听音质一法	(176)
自制通用电话转接器	(170)
自制直通电话机	(108)
磁头检查与更换小经验	(12)
MF27—2 型万用表使用经验	(12)
MF27—2 型万用表分流电阻应急代用	(12)
简捷的万用表分流电阻应急代用法	(40)
石英钟打点电路恢复一例	(12)
家电维修小经验	(36)
TA7668AP 的修复利用	(104)
自制精密线路板的新方法	(111)
检查瓷片电容简法	(110)
J1Z—13 型单相串激电钻常见故障的排除	(116)
再谈“J1Z—13 型单相串激电钻”	(152)
夏普 EL—509D 计算器无显示故障检修一例	(128)
81 型超短波电疗机停振检修两例	(124)
双向可控硅电极识别法	(126)
LQX—60X—1 的应急修理	(132)
三片机损坏 1366 的处理一例	(132)
维修一点通	(152)
怎样上小螺钉	(98)
用 LPVG 光耦合电压发生器自制	
直流功率固态继电器	(183)
检查 IC 组件密封性能简法	(104)

十六、计算机原理及其应用

第四代结构超级微机问世	(1)
计算机三维彩色动画制作设备在合肥问世	(105)
单片计算机开发技术的新进展	(109)
独具特色的单片单板机 DXW—511	(121)
IBM—PC 兼容机防病毒程序	(128)
苹果电脑携手联想开拓中国市场	(153)
苹果机常见故障检修	(24)
山西推出普通中学教学管理评价软件	(33)

一条好汉多人帮——介绍一种新奇的	
计算机软件系统	(169)
儿童适用音乐软件	(177)
电脑遥控点歌系统在娱乐场所受宠	(189)
计算机彩色显示器故障检修两例	(192)
中华学习机显示器水平一条亮线的维修	(172)
中国地区投资信息查询系统问世	(89)
IBMPC/AT 微机无音响、无显示检修	(68)
家用电脑进入入门(一)至(十四)连载	(37~113)

十七、办公室自动化

佳能 155 复印机卡纸故障检修	(24)
施乐 1025 复印机故障检修	(24)
NP—270 复印机故障检修三例	(68)
复印机故障检修	(68)
友谊 BD—5511 复印机故障检修	(112)
复印机故障维修两例	(120)
施乐 1027 复印机常见故障检修	(136)
施乐 1027 型复印机检修两例	(192)
NP—270 复印机常见故障代码的诊治	(160)
理光 FT—4085 复印机故障检修	(204)
PP40 型打印机电源故障一例	(8)
PP40 打印笔的再生方法	(24)
半自动打印机共享器	(62)
打印机的种类及选购	(133,137)
AR3240 打印机打印不走纸故障维修	(148)
M—2040 打印机故障维修两例	(160)
五合一办公通讯系统面世	(37)
岩通型传真机故障维修	(68)
UF—2EXC 型传真机电池保持电路检修	(104)
松下 UF915/UF920 传真机故障检修	
及元器件的代换	(156)
计算器检修经验	(24)
计算机故障检修两例(SHARP EL506P)	(24)
四通打字机磁盘文件的恢复	(68)
按键式电话机常见故障维修三例	(88)
浅谈为普通电话机加装免提功能	(110)
TRA—7 电话自动应答留言机	(113)
无绳式电话分机	(118)
通用电话转换器的改进	(118)
按键电话机拨号电路维修	(136)
飞跃 HAL—1 型按键电话机维修一例	(188)
为电话机附加监听功能	(186)
脉冲电话机的 DTMF 拨号盒	(190)
脉冲电话呼出限制器	(198)
办公室空气清新机	(135)
防止硬盘划伤의 几点措施	(24)

十八、集成电路及其应用

可加入重低音的单片收音 IC	(11)
音响无信号自动关机电路	(63)
点/线显示驱动集成电路 F3914	(123)
单片式卡拉 OK 评分集成电路	(143)
MC3362 单片接收机原理及其应用	(147)
MC3363 单片接收机原理及其应用	(187)
微型调频发射接收模块及其应用	(67)
微型高放调频发射电路 F02	(135)
闪光模块的应用	(15)
SGM056 五路集成闪光模块应用一例	(95)
实用变音电路	(151)
变音集成电路及其应用	(107,111)
新一代卡拉 OK 消声电路	(111)
中文语言报时外围电路改进	(155)
用途广泛的高品质单片语音电路	(163)
特思高带您进入一个最新的语音电路世界	(143)
新颖集成电路调频话筒	(39)
电话计时器	(86)
公用电话控制器	(86)
用途广泛的高速开关集成电路 QT3353	(63)
单片永久记忆型固体录放电路 SR9F26	(95)
特思高为您提供丰富的实用电子技术	(155)
性能先进的功率因数控制器 MC34261	(167)
遥控军用沙盘光标	(175)
“智慧皇”电路详解	(179)
也谈扩展 4017 的分频系数	(183)
移相电路 TCA785 及其应用	(191)

无线音频耳机	(151)
超重低音模块的神力	(143)
电子定时药盒	(38)
BiMOS 运算放大器的特点与应用	(31)
LM317 新应用	(30)
SG8640 可编程振荡器及其应用	(139)
ISD1000A 系列单片录放型语音集成 电路的原理与应用	(195,199,203)

十九、元器件知识及应用

热释电红外线传感器介绍	(11)
YD—3543 温度传感器	(15)
SL 系列集成温度传感器原理与应用	(43)
新颖高灵敏低功耗 MQK—2 型 气敏元件的特性与应用	(151)
应正确选用测光表和照度计的光敏元器件	(155)
红外探测器中部份特殊元件和电路	(91)
石英晶体和陶瓷谐振元件	(171)
新型电热器具的心脏——PTC 器件	(131)
LED 数码管的简易检查	(121)
热保护器件及其应用	(71)
彩电晶体的选择	(172)
微型扬声器	(43)
发光二极管的加速和减速显示	(19)
新颖的时间继电器、计数器的专用芯片—— DNL9203、DNL9204	(23)
密封防水型高响度讯响器	(107)

二十、新产品信息指南

新产品(专栏连载)	*(1~197)
电视鬼影消除系统	(185)
HQ 系列离子导入治疗仪	(49)
上海科大研制的 C 波段卫星平面天线	(53)
集成型开关霍尔传感器	(97)
高响应过载传感器	(113)
90 系列可消毒 PH 传感器	(113)
CA—YZ—108 型三维加速度传感器研制成功	(129)
安徽制成“一线通”分机电话直拨装置	(45)
通用电话转换器	(49)
四合一语音提醒机	(49)
直拨长途电话电脑密码控制器	(121)
全自动分机电话转换器	(145)
FY—20 型浅层地震仪问世	(5)
微机控制温度巡检仪	(21)
注塑模 CAD 系统	(21)
首台印刷线路板数控加工中心建成	(29)
F101 型微机双光束紫外分光光度计	(37)
广东推出微电脑变频调速器	(57)
电脑名片排印系统	(113)
计算机编排课程表系统	(113)
广东推出 9100K 高级组合音响	(33)
常州推出 Z932 型落地式组合音响	(53)
高效稀土电子节能荧光灯	(197)
新型日光灯点亮器	(5)
江苏研制的电子灭菌灯	(33)
上海研制出特种二极管	(197)
上海推出八路集成闪光电路	(33)
上海研制出彩电电路芯片	(57)
微机超高速继电器保护装置	(145)
3i 彩色广告设计制作系统面世	(161)
CSY—1D 微机数字测速控制仪	(161)
中国首台 1.5—2 微米直接分步重复投影 光刻机研制成功	(185)
七功能“汽车黑匣子”	(145)
立得感光电路板	(129)
会“说话”的电子猫	(9)
一种新型应急交流逆变电源	(197)
三相、单相脉冲电表	(17)
江苏研制的储热自控取暖器	(33)
上海推出显微分析仪	(33)
L.D 电磁流量计	(37)
上海研制的手枪式酸度计	(53)
上海研制的铍钾电极	(53)
徐州开发出冷暖两用空调鞋	(57)
安徽推出电缆损伤仪	(57)
益康鉴钞笔通过银行鉴定	(105)

介绍一种 DCJ 型检伪点钞器	(109)
多屏幕电子黑板	(113)
Hb—10002 型血红蛋白测定仪	(97)
PHI—1 型电子酸度计	(121)
佛山推出电池魔水	(121)
卫星通信固态功率放大器在南京制成	(161)
N9310 免洗助焊剂研制成功	(181)

二十一、新技术开发应用

彩电又添新功能	(57)
录像带节目加密技术问世	(189)
四块家电市场尚待开拓	(57)
图文传真机应尽快开发形成市场	(53)
传真机市场——尚待开发的“处女地”	(173)
我国的电子信箱	(193)
半球形陶瓷压电敏感器件	(29)
敏感元件及传感器的发展与市场预测(连载)	(141~169)
“绿色”电池——未来的热点	(101)
圆柱微型密封可充电铅电池投入生产	(89)
充满动感的光纤灯饰	(121)
液晶电子产品走销国际市场	(57)
空气净化将成为消费新热点	(41)
电动汽车——未来的热点	(45)
家庭自动化装置前景看好有待开发	(153)
超高磁导率材料制备工艺、技术获得成功	(161)
PTC 陶瓷材料的特性及应用	(5)
超声波体温测量计	(13)
CYW—1 型压力温度测试仪	(13)
BL 系列铝焊剂简介	(59)

二十二、基础知识与史话

电话机说明书中的新名词	(113)
高频画中画彩电	(173)
浅谈录像机磁头	(97)
录像技术名词浅释(连载)	(15~71)
CD、DCV 及 LDDC	(61)
CD 唱机的档次与功能	(37)
激光唱片的代号	(61)
浅谈发烧线	(145)
浅谈立体声耳机的选择	(197)
音调·音色·音量	(129,133)
家用电话机的维护常识	(85)
什么是“一点多址”微波机动电话	(117)
什么是 TURBOFAX	(17)
语言电路	(19,23,27)
CA3080 跨导放大器的(OTA)原理与应用	(15)
PTC 元件简介	(55)
保险丝电阻器浅谈	(101)
家用电脑应用入门(一)~(十四)(连载)	(37~113)

二十三、新知识与展望

我国数字电视发展概况	(21)
双镜头摄像机	(189)
新型录音机	(97)
音像设备制式之争(连载)	(57~85)
家用激光录音机	(29)
前景远大的 VSAT 地球站	(189)
21 世纪的高科技——光脑	(25)
手提多媒体编辑机	(109)
关于电话银行的简介	(117)
变革商贸手段的 EDI	(105)
形形色色的寻址方式	(93)
多媒体技术	(33)
全球汽车电子系统需求兴旺	(173)
电子灯泡——跨世纪的市场热点	(125)
“绿色”电池——未来的热点	(101)
各式各样的电子钥匙	(13)

二十四、国外电子简讯

印度试制树木电视天线	(5)
澳大利亚研制成新型卫星接收机	(5)
日推出液晶微型电视	(3)
美拟推出高能卫星电视	(17)
日推出三维图象电视机	(37)
日研制的人工智能电视机	(53)
日开发新型汽车电视接收系统	(93)
日发明多功能电视机	(141)

德国制造“绿色”电视机	(145)
日发明一种“电视砖”	(173)
美推出声控录音机	(45)
日研制出“液晶摄像机”	(57)
日研制出可“穿”在身上的个人电脑	(17)
日研制出能识别表情的神经电路	(17)
美研制成袖珍减肥电脑	(33)
日推出“四次元计算机”	(37)
德研制出与电脑相连的电话	(93)
香港开发的微型电子设备	(93)
美开发出汽车自动收费管理系统	(129)
荷兰研制出识别别人眼的电脑装置	(145)
加拿大推出玩具软件	(185)
美发明内含噪音抵消系统的耳机	(189)
美推出背包式冰箱	(53)
美研制的 PACS 系统	(53)
日研制的户外冷气伞	(53)
法开发旅游冰箱	(125)
世界上最灵敏的传感器	(61)
英生产了硅压力传感器	(157)
美研制的远距离温度传感器	(25)
日开发出新型压电陶瓷传感器	(157)
日研制的生物磁性超导传感器	(121)
法研制的带万能电源的收音机	(21)
日研制的汽车用声控收音机	(53)
日推出新的卡片式收音机	(65)
美研制的电磁波灯泡	(105)
日发明塑料荧光灯	(105)
美推出太阳伞灯	(185)
日研制半导体塑料灯泡	(117)
美研制出软质发光二极管	(189)
美发明声控电扇	(185)
英研制出不要洗衣粉的洗衣机	(141)
日推出电子地毯	(105)
日推出新型地毯	(173)
美推出最新电脑彩印机	(9)
意大利制造的自动盖印机	(21)
日推出小型打印机	(57)
日研制电脑控制的录象彩色打印机	(117)
西班牙发明电子犬	(5)
英研制的新型电子眼	(117)
英研制隐形助听器	(117)
美发明电子孵蛋器	(173)
日发明家防盗密码锁	(65)
美研制新型电子舒张泵	(5)
日开发出带电脑的假腿	(45)
饮激光器视力矫正器	(17)
英研制的弱电流无痛人流仪	(21)
法研制的电脑消皱器	(33)
意大利研制的皮肤嫩化仪	(33)
日研制电子止痛笔	(197)
美开发避孕电子戒指	(197)
日推出测血压的手表	(33)
日生产出新型电子保健牙刷	(173)
前南斯拉夫生产了治虫电子装置	(157)
日开发出双束激光器	(157)
日推出电子太阳眼镜	(145)
日推出“打鼾防止器”	(129)
法推出盲人“阅读”的日报	(137)
日开发出测人体脂肪率的仪器	(93)
美开发出儿童寻呼器	(197)
英研制出聋哑人用的电话	(65)
美发明带电脑的增视眼镜	(185)
日推出新型空调器	(45)
德推出蒸汽吸尘器	(137)
香港推出液晶显示游戏机	(137)
法发明会计算的自来水笔	(5)
美推出新的电子钢琴	(9)
美推出新电脑扬声器	(37)
香港推出汽车音响设备连接器	(141)
英推出车用导航仪	(133)
日推出新型薄膜晶体管	(129)
美推出智能通信机	(65)
德生产汽车防雾用的测位器	(105)
德发明电波感应锁	(105)
美推出电子安全钥匙	(121)

美推出“寿命计时器”	(37)
日推出新型钥匙坠	(33)
日研究出报警电线	(189)
美研制出旅游用的太阳能电池	(189)
防盗玻璃电缆	(61)
美推出全国资讯网络	(125)
美推出车流发电设备	(37)

二十五、资料与统计

六种高档卫星接收机性能比较表	(149)
东芝 CD 唱机用 IC 一览表	(4,12)
松下 CD 唱机用 IC 一览表	(20)
索尼 CD 唱机用 IC 一览表	(36,40)
常见随身听 IC 代换(一)、(二)	(52,56)
电话机用集成电路互换性一览表	(24,28,32)
电子钟控 IC 互换型号对照	(92)
几种红外传感器的主要参数	(47)
LED 显示器国内外型号互换对照	(96)
光电耦合器国内外型号互换对照	(100)

二十六、报导、评论与征文

上海部分家电将贴上“安全认证”标志	(5)
我国已拥有 350 多万台卫星通信移动终端	(9)
今年家电市场消费趋向	(13)
欧洲人的“绿色电视机”计划	(13)
“牡丹”机为用户解难题花开更艳	(37)
“北京”机小标题大作用户难上加难	(37)
卫星电视接收设备技术标准研讨与测试	(93,81)
活动在京举行	(89)
卫星接收设备的技术指标与测试	(89)
录象机定点生产企业知多少	(93)
一体化调谐器、调制器	(109)
卫星电视实用新技术专辑	(137)
如何从根本上解决家电维修难之症结	(197)
家电维修难、收费高的症结何在	(177)
如何选购微型液晶彩电	(177)
荧光屏前的保护装置	(185)
娱乐新天地——电脑电视画板	(185)
摄录一体机可望成为又一家电主导消费品	(21)
热红外传感器应用制作有奖竞赛	(47)
热红外传感器有奖征文竞赛启事	(169)
我国首张科技文献数据库光盘在沪诞生	(93)
辅助决策管理软件	(97)
我国计算机产业异军突起	(125)
中国公用分组数据交换网将开通	(141)
手写电脑将给传统电脑带来冲击	(197)
海峡两岸携手开拓家用电脑新天地	(189)
山西推出普通中学教学管理评价软件	(33)
《北京电子报》明年的新举措	(149)
《北京电子报》社将在京召开 93 年广告	
工作会议	(153)
本报广告工作会议圆满结束	(173)
广告工作先进单位	(173)
广告工作获表扬单位	(173)
北京电子报读者调查活动圆满结束	(73,113)
北京电子报九三年合订本附加资料有奖征文	(77)
本报合订本附加资料征文评奖揭晓	(49)
读《北京电子报》是您正确的选择	(157)
幸运读者谈读报	(41)
感谢读者对《北京电子报合订本》厚爱	(45)
北京电子报使我走上成功之路	(125)
订一份《北京电子报》等于请了一位技术顾问	(149)
新年献词	(1)
面向读者 贴近生活	(1)
二版属于您——本版编辑与读者恳谈	(2)
三版絮语	(3)
参与——您的最大支持	(4)
外面的世界真精彩	(1)
九二年第四季度初学者园地有奖读答卷	(29,1)
耳机利弊及改进建议谈	(9)
一些热门产品不宜再上新项目	(17)
国货何必写洋字	(65)
注重信誉质量 生意越做越火	(77)
广东两英高丰城电子部假货骗人	(77)
给您提个醒	(113)
当今电子技术的“困惑”	(129,133,137,141)

不宜选用配用型家电	(153)
江苏市场上电话机质量问题严重	(169)
消费产品质量堪忧	(169)
信誓何处寻 投诉有回音	(181)
开拓无止境 扩版求新知	(181)
效益与奉献	(181)
知识产权有法可依	(181,189)
“电子鞭炮”更添缕缕生活情趣	(185)
都市新潮:家庭电影院	(121)
我国确定通信高技术研究的总体目标	(9)
“八五”期间我国将突破和掌握八大关键技术	(21)
我国将投巨资加快邮电通信建设	(25)
我国研制成功多路 622Mb/s 密集型波分复用 光纤通信系统	(41)
《无线电》杂志开办业余电台	(53)
北京华胜工控工程公司开业	(53)
北京电子报公共关系公司日前成立	(53)
国家智能计算机研究开发中心 推出曙光一号并行计算机系统	(57)
建设部推荐 5 类 54 种燃气用具名优产品	(65)
我国遥控遥测研究取得重大进展	(61)
全自动印章排版制作系统在京展示	(73)
我国光电记录技术居世界先进水平	(77)
朱蓉基副总理参观北方电讯公司	(85)
《音响技术》杂志创刊	(89)
我国“大哥大”用户达 12 万	(93)
国产电子镇流器质量达标	(97)
美国威宝金牌盘片后来居上	(109)
计算机操作人员的“保护神”国内首创 电磁波高分子膜	(117)
我加速器研制进入世界先列“闪光 I 号”通过鉴定	(117)
768 多媒体系统在京问世	(121)
我国将全面建设国内卫星通信网	(125)
我国将兴建“三金”工程	(157)
金秋发烧音乐盛会	(169)
无线手提传真机 商界首选通讯工具	(177)
毒高一尺 技高一丈——瑞星 I 型防病毒卡诞生	(177)
聚酯聚丙烯电容的鉴别	(189)
SK、SL 系列声控集成电路应用制作有 奖竞赛获奖名单	(29)
让社会更添一份温馨—— 残疾用电子产品市场待开拓	(197)
中文笔式电脑开发成功	(201)
杜邦与东莞合资建厂	(201)
南京成立计算机监察处	(201)
1993 年全国用户满意产品	(201)

二十七、企业集团与协会信息

晶龙公司两万套卫星电视接收系统今年面市	(5)
卫星接收设备技术标准 测试研讨会在京圆满举行	(109)
有线电视系统集中供电电源系列产品问世	(125)
牡丹花王 74C1 型彩电投放市场	(185)
上海推出 SA—810 家庭音响中心	(13)
国产新型家用摄录一体机在重庆问世	(29)
至高公司奉献给音乐发烧友系列新品	(145)
安徽万燕公司 CDK—320 数字影碟机问世	(193)
湖山推出精品喇叭及家用音箱	(193)
WAYO(华洋)牌激光唱机成为后起之秀	(5)
浪潮集团推出新一代微机	(13)
王码公司推出信息检索系统	(17)
清华—AFT1486—50C 超高档微机	(21)
北方电讯推出 Passport 企业网络交换机	(41)
国内计算机界瞩目的商标纠纷圆满解决	(85)
瑞星推出高级办公系统新版本	(89)
北京颐和公司推出袖珍硬盘	(89)
水电费表底数据采集处理系统	(133)
华远推出智能隔离型数据采集控制板	(133)
国内首家软件交流网在京成立	(157)
美国著名软件公事 Lotus 进军中国市场	(193)
晓军电脑公司三年成果展示会举行	(161)
将汉字字母化的表形码	(165)
仿制摩托罗拉蜂窝电话正从香港流入内地	(169)
摩托罗拉推出最新 RADIUS 双向手持机	(177)
北方电讯在京召开高科技研讨会	(165)
摩托罗拉定点通讯系统部举办北京首届	

CT2 新闻界座谈会	(161)
“安安心电脑”受欢迎	(5)
信息服务产业发展的硕果——北京达成电子 信息联合公司成立	(45)
飞利浦小家电迎春大抽奖揭晓	(25)
荷兰飞利浦推出全新小家电三百万巨奖及 礼品酬谢用户	(73)
空调器电话遥控附加板面世	(25)
温湿度自控装置在北京高科技区面世	(29)
北京科贝尔电子公司展示大屏幕彩色液晶 投影系统	(41)
牡丹电子集团利用合资机制新品层出不穷	(73)
高记录速度示波器在上海研制成功	(21)
中科院推出 MIG 轻负荷磁头	(17)
科海推出电流电压传感器模块	(145)
旺迪公司推出超声雾化世界	(165)
电子测量与仪器学会将举办成立 30 周年庆祝活动	(25)
飞利浦在京举办最新表面贴装技术交流会	(85)
北京电子学会第五届会员代表大会隆重召开	(109)
北京电子学会第五届常务理事会议 第一次会议召开	(109)
北京电子学会第五届常务理事名单	(109)
康柏电脑 93 博览在京举行	(157)
第二届全国 SMT/SMD 学术研讨会将召开	(161)
欢迎您参加电子元件分会学术年会	(161)
开展 SMT 学术活动促进 SMT 技术应用	(161)
新的电子工业部组建完成	(137)
北京市技术监督局新技术产业开发试验区 分局正式成立	(109)
常州机电公司独辟蹊径上冷饮机	(93)
北京仁达公司推出新产品	(89)
北京星际电子技术公司开业	(17)
电子镇流器技术研讨会在京召开	(193)
先得利集团在印制板测试领域一展风采	(193)

二十八、音响技术

我国独创的弹性音箱在京问世	(1)
上海推出 SA—810 家庭音响中心	(13)
音像设备制式之争(连载)	(57~85)
试谈发烧线	(145,153)
磁头差别挑选器	(16)
全功能 Hi-Fi 遥控音调板	(78,82)
改善夏普 WF939 的录制效果	(132)
星球 2932CD 组合音响的电源改进	(156)
音响无信号自动关机电路	(63)
超重低音模块的神力	(143)
熊猫 SL—43A 型组合音响录音故障检修两例	(64)
组合音响前置 IC—M51542L 的代换	(184)
小摩东大 988	(180)
对低频提升曲线的讨论和装置实验	(194)

1993 年月末版

家用卫星接收机已收到市场信号	(207)
从卫星接收机的性能指标谈怎样选购	(207)
“亚一”号卫星 STAR TV 节目简介	(207)
熊猫多声道伴音系统介绍	(208)
飞来的星星	(208)
与电脑爱好者谈电脑	(209)
王码 900 家用电脑	(209)
海华金童家用电脑	(209)
电脑——九三年的新家电	(210)
家庭电脑=硬件+软件+服务	(210)
联想 1+1 教育/家庭电脑	(210)
北京有线电视台解密	(211)
有线电视的加密、解密原理及收费方法	(211)
倍受关注的有线电视	(212)
关于有线电视系统有争议的几个问题	(212)
有线电视的组成及其主要设备	(212)
国内流行卫星接收机的测试与评价	(213)
若干卫星接收机测试数据一览表	(213)
MAC 浅释	(213)
何谓真正的熊猫伴音	(214)
选购卫星接收机应注意哪些性能	(214)
卫星电视接收中的 PLL 解调与色门限噪声干扰	(214)
蜂窝移动电话系统的发展	(215)

无绳电话系统	(215)
介绍两种性能优良带制转功能的卫星接收机	(215)
移动通信的现状与发展	(216)
现代天线集群通信技术	(217)
无线寻呼——一种迅速发展的通信系统	(218)
900兆赫无中心移动通信系统简介	(218)
浅谈音响器材的选购	(219)
漫谈AV发烧及环绕立体声	(219)
Infinity音响演示会聆听记	(219)
CD唱机的摩机尝试	(220)
高保真扩音机布局、布线和接地技巧	(220)
两种新型CATV设备——组合电视射频调制器及组合	
电视视频伴音解调器	(221)
邻频前端系统网纹产生原因及消除方法	(222)
射频处理邻频技术简介	(222)
射频滤波器的设计	(222)
射频处理邻频技术在实际应用中应注意的问题	(222)
如何将卫星电视节目引入共用天线系统	(222)
监控系统	(223)
如何选用CCD摄像机	(223)
可视电话	(223, 224)
CCD应用技术概况	(224)
CCD——现代高科技的结晶	(224)
摄像镜头的种类及选择	(224)
可视对讲门铃	(224)
DID技术原理初探	(225)
程控交换机的基本性能要求	(225)
按键式电话机功能介绍及选购	(226)
Star Com(思达康)小型多功能电话交换机	(226)
P&C BELL 电脑电话应用系统	(226)
关于弹性音箱的问答	(227)
负弹性系数磁弹簧与弹性音箱	(227)
漫谈HiFi音箱的业余制作	(227, 228)
音箱的设计与制作	(228)
一种最适合农村山区转播卫星电视节目	
的彩色电视发射机	(229)
卫星接收控制器HD6883	(229)
降低邻频道电缆电视系统造价的一些措施	(229, 230)
无线寻呼联网系统简介	(230)

合订本补文部分

多路数字编码器 MC145026	(2)
多路数字编码器 MC145027	(3)
多路数字译码器 MC145028	(6)
多路数字译码器 MC145029	(7)
多路数字译码器的典型应用电路	(10)
单片多路数字编译码器 MC145030(一)	(11)
单片多路数字编译码器 MC145030(二)	(14)
单片多路数字编译码器 MC145030(三)	(18)
单片多路数字编译码器 MC145030(四)	(19)
单片多路数字编译码器 MC145030(五)	(22)
多路红外遥控编码/解码器 YN5101/YN5201(一)	(22)
多路红外遥控编码/解码器 YN5101/YN5201(二)	(23)
多路红外遥控编码/解码器 YN5101/YN5201(三)	(26)
多路红外遥控编码/解码器 YN5101/YN5201(四)	(27)
多路遥控编码器 YN5103(一)	(30)
多路遥控编码器 YN5103(二)(三)	(34)
多路遥控编码器 YN5103(四)	(35)
多路遥控编码器 YN5103(五)	(38)
多路遥控解码器 YN5123(一)	(39)
多路遥控解码器 YN5023(二)(三)	(42)
多路红外遥控发射器 YN5048(一)	(43)
多路红外遥控发射器 YN5048(二)(三)	(46)
多路红外遥控发射器 YN5048(四)(五)	(50)
多路红外遥控发射器 YN5048(五)(六)	(51)
多路红外遥控发射器 YN5048(七)	(54)
多路红外遥控接收器 YN5049/5050(一)	(54)
多路红外遥控接收器 YN5049/5050(二)	(55)
多路红外遥控接收器 YN5049/5050(三)(四)	(58)
多路红外遥控接收器 YN5049/5050(五)(六)	(59)
多路红外遥控接收器 YN5049/5050(七)	(62)

多路红外遥控接收器 YN5049/5050(八)(九)	(63)
多路红外遥控接收器 YN5049/5050(九)(十)	(64)
东芝语言录放集成电路一览表	(71, 74)
东芝语言录放集成电路系统组成框图	(71, 74)
用于语音处理的话筒放大器	(75)
用于语音处理的音频功放	(78)
TA7331P、TA368F 应用电路	(78)
W7800 系列三端定压输出稳压器主要参数表	(79)
W7900 系列三端定压输出稳压器主要参数表	(82)
如何用好显象管	(85)
W117/217/317 三端输出电压可调稳压器主要参数表	(86)
W137/237/337 三端输出电压可调稳压器主要参数表	(87)
三端稳压器应用技巧(一)	(90)
三端稳压器应用技巧(二)	(91)
三端稳压器应用技巧(三)	(95)
三端稳压器应用技巧(四)	(98)
三端稳压器应用技巧(五)	(102)
三端稳压器应用技巧(六)	(103)
三端稳压器应用技巧(七)	(106)
三端稳压器应用技巧(八)	(107)
三端稳压器应用技巧(九)	(118)
三端稳压器应用技巧(十)	(122)
三端稳压器应用技巧(十一)	(123)
三端稳压器应用技巧(十二)	(126)
三端稳压器应用技巧(十三)	(127)
三端稳压器应用技巧(十四)	(134)
三端稳压器应用技巧(十五)	(138)
三端稳压器应用技巧(十六)	(139)
三端稳压器应用技巧(十七)	(142)
三端稳压器应用技巧(十八)	(143)
三端稳压器应用技巧(十九)	(154)
三端稳压器应用技巧(二十)	(158)
三端稳压器应用技巧(二十一)	(159)
三端稳压器应用技巧(二十二)	(162)
三端稳压器应用技巧(二十三)	(163)
三端稳压器应用技巧(二十四)	(170)
有线电视系统维修(一)	(170)
有线电视系统维修(二)	(174)
有线电视系统维修(三)	(175)
有线电视系统维修(四)	(178)
有线电视系统维修(五)	(179)
有线电视系统维修(六)	(186)
有线电视系统维修(七)	(190)
有线电视系统维修(八)	(191)
有线电视系统维修(九)	(194)
有线电视系统维修(十)	(195)

附加资料目录

第一部分 最新录像机原理与检修

新型VHS录像机—F55 电路特点	(231)
F55 录像机检修方法	(234)
J25 录像机检修方法	(240)
J27 录像机检修方法	(246)
L15 录像机检修方法	(252)
日立V—M777 型录像机 IC 在路实测数据	(258)

第二部分 彩色电视机常用检修资料

沙巴(SABA)彩电电源原理详析	(271)
彩电开关电源厚膜 IC 的检测、修理、代换技巧	(273)
判断行输出变压器好坏的简法	(281)
彩电遥控、自动调谐、显示系统 IC 实测数据	(283)

第三部分 常用电器原理及检修资料

30MHz 系列单工频对讲机原理及维修	(293)
多功能摄像机 IC 区别与对照	(300)
部分微机设备用集成电路的代换	(306)
大型电视游戏机原理与维修简介	(308)

第四部分 其它常用资料

微气压传感器原理与应用	(313)
日·韩·美·中晶体管互换表	(315)

北京电子报



BEIJING ELECTRONIC WEEKLY

短新快易懂适用

1993年1月7日 第1期 总第550期 代号1-48

新年献词

值此新年之际，我谨代表“北京电子报”全体同仁向广大读者致以衷心问候，祝大家新年快乐，祝大家在新的—年中，事业兴旺发达。

随着我国城乡经济不断深化改革，“北京电子报”跨入了第12个发展年度。12年来，承蒙广大读者和各界朋友的厚爱，使“北京电子报”有了不断发展。也由于我们长期坚持科学普及，为广大电子爱好者服务这一基本方针；以短、新、快、易懂、适用为基本办报原则；以不断发展壮大电子爱好者队伍，振兴中华电子事业为目标；使“北京电子报”在发展的道路上，取得了较大的成功。当然，“北京电子报”之所以能成为广大电子爱好者的良师益友，更得益于我们具有几十万读者这一沃土。今年是本报创刊的“扩版年”。

“北京电子报”从更好地为读者服务出发，开辟了“月末版”。在原报的基础上，

将为读者增加一些新的内容和栏目，如在卫星电视接收、图文电视、家电计算机、音响、传感器的应用等方面，有重点的向读者介绍。我们也将采取必要的措施，征集更多更好的文章和资料奉献给读者。

多年来，通过阅读“北京电子报”，加之自身的努力奋斗，在实践中增长了才干，有相当一批读者在各自的事业中搞了很多发明创造，其中一些项目还取得了专利。这使我们这些办报纸，整天爬“格子”的同志们感到无比的欣慰。我们将一如既往地，为更多的电子爱好者自学成才，并有更多的发明创造而做出更多的贡献。

我们愿与广大读者和各界朋友同舟共济，在中国共产党的十四次代表大会方针路线的指引下，愿大家一路顺风，愿大家的事业取得更大的成功。

社长兼总编辑 李华

我国独创的弹性音箱在京问世

本报讯 一种称作弹性音箱的新产品最近由二炮第一研究所研制成功，并获92北京国际发明金奖，现已投入批量生产。

普通音箱的频响特性与音箱的容积和扬声器的谐振频率有关。特别是小容积音箱，将受到箱内空气弹性力、扬声器阻抗弹性力和声短路等因素的作用，弹性音箱就是针对这一问题设计的。这种音箱采用了一种弹性力学“磁簧”技术，用电磁相互作用产生的力学效果，可等效为弹性系数为负值的系统。这种弹性力学与空气弹力和扬声器阻抗弹性力叠加，使下限频率向低频扩展。

这种音箱与普通音箱相比，在相同体积下，下限频率低一倍，相当于四至十倍体积的普通音箱效果。听觉上富有弹性，十分悦耳。

第四代结构超级微机问世

美籍华裔计算机专家孙正中先生领导的美国孙氏集团日前在京推出VESA超级微机SUNSP-1000。它解决了微机主处理器与外设连接速度的瓶颈问题，是第四代微机结构的典型机型。目前，微机速度的提高主要靠主处理器的升级换代来实现。虽然主处理器的速度已经成几何级数提高，但与外设的通讯速度没有大的突破，从而限制了主处理器速度的发挥。视频电子标准协会制定的VL总线标准，是继PC、ISA、EISA后新一代微机结构标准。孙氏公司推出的SUNSP-1000微机就是按VL标准研制成功的，它为用户提出了高速图像处理、高速外设存储和高速处理功能，可与目前流行的工作站相媲美。(周凤迅)

外面的世界真精彩

——卫星电视接收设备市场透视

近年来，随着“亚洲一号”通讯卫星的投入使用，国内家电市场上卫星电视接收设备悄然走红，在沿海和内陆一些经济发达的城市，家用卫星电视接收设备如同阳光下撑起的一座座银伞，遍布在各个角落里，卫星电视接收设备已成为继彩电、录像机、摄像机后新一轮热点家电产品。

卫星电视接收设备走俏市场，其主要原因有：

一是随着改革开放的深入，人们在物质生活水平不断提高的同时，迫切需要拓宽精神生活内容，看看精彩“外面的世界”。拥有一套家用卫星电视接收设备，不仅能收到国内通过卫星播放的中央电视台第四套节目和云、贵、台，还可以全天24小时收到香港“卫视”台5套节目，其内容包括体育、音乐、新闻、外贸等，丰富多彩，令人大饱眼福。此外，随着通讯卫星事业的发展，卫星电视节目频道越来越多，内容也更加丰富。

二是家用卫星电视接收设备收视效果好，价格可以接受，而且安装简单。目前市售的家用卫星电视接收设备由碟形天线、接收机、高频头、馈源系统4个部分组成，国产货售价仅在2000元左右，进口接收机的售价也不超过4000元，且价格仍有下降的趋势，整个设备安装非常简单，使用也很方便。同时，卫星电视信

号稳定，接收节目不受地理条件限制，图像清晰，具有很好的收视效果。

三是家用电器在城市的普及率逐年提高，一些家庭拥有电视机、电冰箱、音响后，已经将选购目标投向卫星电视接收设备，不少人认为，买录像机还需要录像带，节目源受到时间和内容限制，不如购买卫星电视接收设备使用方便。

四是近年来已有一些城市悄然建起的有线电视网，迫切需要卫星电视接收设备，不仅可以为人网用户提供高质量和多元化的节目，而且还能大大节约总体费用，减少每户的开支。对于广大农村来说，由于居住比较分散，普通被接收站站址的电视信号收视效果欠佳，卫星电视接收设备更加具有吸引力和市场潜力。

目前，国内卫星电视接收设备市场十分红火，国外一些生产厂家和经营者纷纷瞄准这块利润丰厚的市场，通过各种渠道向我们推销产品。国内也有数百家电企业和科研院所涉足卫星电视接收设备的开发和生产，但由于有关主管部门作出规定，无论是团体购买还是个人使用，均要办理一定的报批手续，致使消费需求受到不同程度的限制。在此情况下，行家们呼吁，在深化改革、进一步开放的情况下，有关部门应给卫星电视接收设备市场“松绑”，并针对全国生产卫星电视接收设备生产厂家行业分散的特点，加强宏观指导，组织科技攻关，开发适合我国国情和家庭经济承受能力的国产卫星电视接收设备，占领这块即将成为家电消费热点的市场，以此带动我国电视机行业和相关工业的发展，丰富人民的文化生活。(魏保芝)

面向读者 贴近生活

——新年与读者、作者谈打算

办好“消费者”、“我之所见”、“市场纵横”等栏目，并就几个专题组织读者进行讨论。如：发读者配置什么样的音响最适宜，选购什么样的录像机最经济、实用；恢复关税协定对国内电子市场有什么影响等，以指导读者在市场经

济中，学会自我保护，掌握挑选、使用、维护家电产品的本领。我期待读者能就您的看法，写成稿件，参加我们的讨论，也希望您能够提出更贴近生活，更为读者所关心的题目开展讨论。凡投稿新产品栏目的作者及提供新闻信息的作者，请写明厂家的详细地址及邮编或电话，以便有读者需要时，我们可提供服务。

愿新的一年，能够给您更多的帮助。

一版编辑 王小惠

北京大公科技公司推出TLTD太阳能蜡烛灯，其外形酷似蜡烛，内部装有一个太阳能充电器，两节5号充电电池及一个小电珠。白天使用太阳能充电器对两节5号电池充电，晚上靠电池供电使小电珠发光。它使用寿命长、安全、无污染。I型太阳能蜡烛灯，工作电流10mA，晚间可以点燃5小时，II型蜡烛灯工作电流70mA，晚间可以点燃15小时。(李承亚)

安徽省潜山县电子仪器厂研制出集稳压与抗干扰功能于一体的ZC系列精密净化交流稳压电源。该产品采用国际上先进的正弦能量分配器技术综合设计而成，稳压范围宽、精度高，并能有效

地抑制电网各种噪声和尖峰电压，适应各种性质的负载，是目前国内交流稳压电源产品中较为先进的一种电源，广泛应用于中、小型计算机、复印机、传真机和音像系统。(钱工)

上海雷磁仪器厂研制成功的JPSJ-605微型机溶解氧分析仪，采用极谱型复膜氧电极，电子显示单元微机处理与模拟电路组成。该分析仪能同时显示被测水样的温度和溶解氧浓度值，具有自动温度补偿、盐度补偿、气压标准接口。该设备带有RS-232接口，可配置打印机显示实验结果。(吉雷)

宁波三晶电子有限公司引进日本先进的电子医疗技术，开发了低压电加热保暖背心，这种电加热背心升温快，发热效果显著，保暖时间长，解决了寒冷环境中作业的人员御寒保暖问题，并对老弱病入有显著的医疗效果。(佳木)

电视图像质量等级的划分

衡量电视图像质量和图像所受干扰的程度，通常采用五级分类标准：

一级 输入电平 $\geq 60\text{dBu}$ ，信扰比为58dB。AGC电压充足，无干扰，在传送的通频带内无缺损。

二级 输入电平 $\approx 50\text{dBu}$ (4~5级的界限约54dBu)，信扰比为52dB。出现垂直干扰条纹，对图像无明显影响。

三级 输入电平 $\approx 42\text{dBu}$ (4级的最高界限为46dBu)，信扰比约42dB。图像上的垂直干扰明显，但不妨碍收看。

四级 输入电平30dBu $\pm 6\text{dB}$ ，信扰比约30dB。垂直干扰严重，已妨碍收看。垂直同步亦稍不稳，接收彩点时，色同步也不稳定。

一级 输入电平 $< 24\text{dBu}$ ，信扰比约24dB。干扰极严重，水平同步也不稳定，无实用收看价值。(赵华)



时光荏苒，转眼又是新年。

二版属于您

本版编辑与读者恳谈

二版为本版的“实用电路”版，承蒙广大读者、作者的厚爱与支持，尽管有些踌躇，但毕竟一步一步走完了这一年。值此辞旧迎新之际，除了向大家道一声谢、问一声好以外，还想跟您商量一下今年的打算。

首先，本版将继续本着突出新颖性和实用性的宗旨，充实和完善原有栏目，以不断推出更多的好作品。同时，计划在业余爱好者最头疼的“电路设计思想”和“制作工艺”上做做文章，以期相当一部分电子“发烧友”在“档次”上能够提升。随着科学技术的日益昌明，计算机势必从办公室逐渐走进家庭，或许有一天，在您的大件采购清单上，计算机会有其一席之地。故此，本版准备开辟《家用电脑ABC》专栏，以向您系统地介绍有关电脑的实用知识。再者，考虑到不少初学者或地处偏远地区的读者在印制板的设计制作上会遇到不少困难，故准备联系有关单位就本报有实用价值的电路设计制作印制板，并组织邮供，以便更多的读者能够动起来亲自实践。

以上仅是本版编辑的一孔之见，报纸是属于大家的，首先是属于广大读者的，所以十分欢迎您把自己的期望和要求。特别是意见及及时告诉我们，或许我们不会一一回复答复，但却已铭记在心。

二版编辑 刘乃清

这是一种能同时计分、计时的电子显示装置，有简单易制、方便实用的特点。

电路由计分和计时两部分组成，甲乙双方的计分各用两位数字显示，最大计数99分，单方的计分电路如图一所示。

电路由两片CD40110组成，C1、R4组成开机复位电路，K1、R3组成手动复位电路，D1的作用是使两位电路隔离，K2、R2组成加分电路，按动一次，则加一分；K3、R1组成减分电路，按动一次，则减一分，以消除计分的误差。

另一部分为计时电路，可以设定比赛时间。用两位数字显示分钟，采用倒计时，最后一分钟转化成秒显示，用以提高计时精度。秒计时由0秒变化到60秒，到60秒时比赛时间即到。电路原理如图二。

IC3为CD4060，它和32768Hz的石英晶振等组成振荡电路，由Q14输出2Hz的信号。C4、R6组成开机时的清零电路。K4打开时停止计时。Q14的信号加到IC4的CP端，IC4为CD4040，Q2输出1Hz的信号，R8、D2—D4组成四与门，输出周期为1分钟的信号。C5、R7组成清零电路。R13、R12、IC5a、IC5b、IC5c组成十位数字判别电路，当十位数字数为零时，R段为低电平，d段为高电平，IC5c输出高电平。同理，当个位数为1时，a、g同时输出低电平，经R10、R11隔离，IC6a、IC6c、IC6b、IC6d判别后，IC6d输出高电平。当计数达到最后一分钟时，

简易蓝球比赛计分计时牌

IC5c和IC6d的高电平

同时输入IC5d，经IC7a反相后得到高电平。此高电平一方面

触发可控硅导通，另一方面使IC9、IC10清零。C6、R14组成开机清零电路，D5、K7组成手动清零电路。可控硅导通后，IC7c输出恒为高电平，此高电平反相后加到CD40110的减计数端，分钟计数停止。可控硅导通后，IC8a输出的高电平和IC4Q2端输出的脉冲经IC8b后，秒计数开始，经IC7d反相后加到CD40110的加计数端。加入可控硅的作用是保证秒计时进行，不受CD40110显示的秒数影响。

按一下K5，秒计时即可转化成分钟倒计时。K6的作用是定时用，按动一次K6，则输入一个脉冲，CD40110则加一，D9、D8起隔离作用。

K8的作用是帮助定时，定时时注意打开K8，否则CD40110无法设定时间，因为“01”时CD40110会清零。

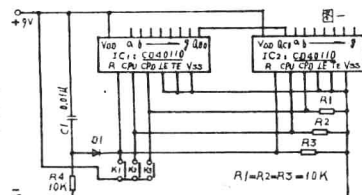
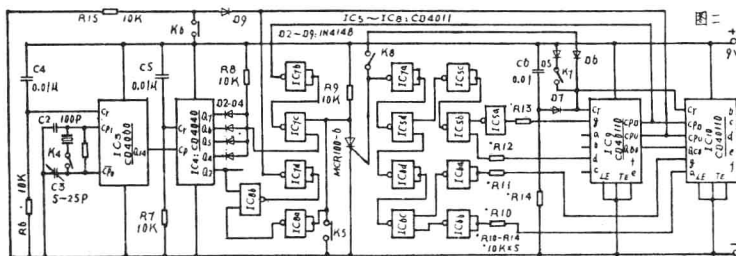
比赛开始时按动一次K5，使可控硅截止，然后打开K8，按动K6，设定比赛时间，设定好后，闭合K8，再闭合K4即开始计时，打开K4即可暂停。

数字显示部分可以用高亮度发光二极管组装而成，用满天星小灯组装效果也好，不过驱动功率要大得多。

注意晶振和K4的连线应尽量缩短，以免影响计时精度。

(湖南 杨群)

本文印制板编号93-2-1



大功率数字钟控制器

由LM8361系列集成电路组成的电子钟具有外形美观、走时准确的特点。利用其投闸功能组合成大功率继电器电路，可以方便地控制各种家电设备。还可利用它的笔段信号开发程序控制装置。

主要功能：采用12小时显示方式，屏上可显示上午、下午、时、分、秒及闹时。它可以在一天24小时内闹响或启动受控电器设备，也可在59分钟内任意选择关断受控电器电源的时间。

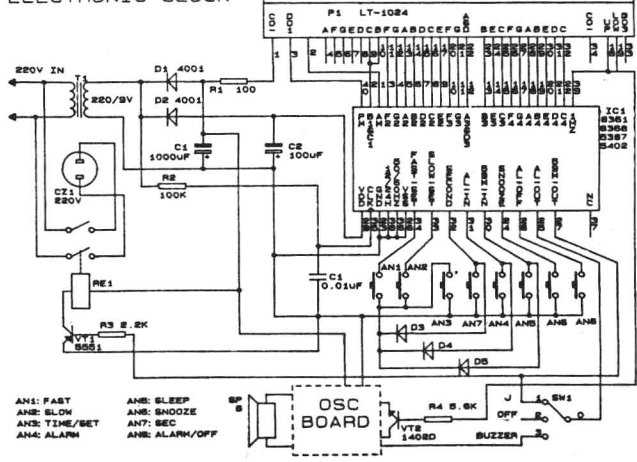
使用：电路原理见附图。在机壳的前上方有一排八粒按钮，其中AN1及AN2是用于快调及慢调的按钮，配合AN3（标准时间设定）可以调整正常的走时时间，与AN4（闹时设定）配合可以调整闹时时间。设定闹时要注意上下午。当闹时到来时由IC1的25脚输出一个控制脉冲，如果开关SW1拨在1，则继电器受控吸合，经过59分自动释放。中途要人工释放继电器，可按AN5。

AN8。如果SW1置3，则蜂鸣电路受控，产生音响信号用于唤醒睡眠的人。当闹时到来时，按下AN6，可实现暂停，过9分钟后再次响闹或继电器吸合。AN7为秒显示，按下AN7可显示分钟的个位及秒位，供某些需计时的场合用。如需对秒清零，同时按下AN1及AN7即可。

本电子钟已含受控电器的电源插座（220V，3A）、电源变压器及大功率继电器，接通220V交流电源即可正常使用。（王辉）

资讯：佛山市汾江电子仪器厂（佛山市永安路安宁街18号）供文中介绍的电子钟控制器成品（含外壳），每部24元，每次邮费6元，批发从优。电路相同换用大型显示屏50mm×160mm的电子钟控制器组件（不含外壳），每套52元，邮费6元，帐号：佛山市工商银行办20204710136，邮编：528000。

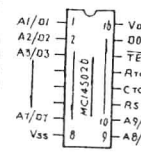
GM 25A MULTI FUNCTION ELECTRONIC CLOCK



特点：

- 可以二进制或三进制方式数量
- 三进制方式寻址可使编码数量最大
- 可与射频、超声、红外等传输介质接口
- 芯片内置R/C振荡器，故不需晶振
- 外围元件允许误差范围大，可达±5%
- 标准CMOS B系列输入、输出特性
- 4.5~18V工作电压
- 可特别定制2.9V低电压类型

多路数字编码器 MC145026



引脚功能表

符号	功能概述
A1/D1~A9/D9	地址/数据输入脚。作地址使用时可编成1、0、开路三种状态；作数据使用时只可编成1、0两种状态。
RS, CTC, RTC	外接振荡元件。外接R、C元件与内部电路组成脉冲振荡器为芯片提供时钟。如果使用外部时钟，则时钟信号应加至RS输入端，RTC、CTC端应悬空。
TE	发射使能输入端。该端为低电平时，芯片输出数据流信号；该端为高或悬空时，禁止芯片输出数据流，并使数据输出端变为高阻态。该端内部有一上拉电阻使之保持静态高电平。
DO	数据输出端。根据地址/数据输入各脚的状态而形成的数据流自此脚串行输出。两个脉冲代表一种编码，连续两个宽脉冲代表“1”，连续两个窄脉冲代表“0”，一宽一窄而且先是宽后窄的两个脉冲代表“开路”。
VDD	正电源输入
VSS	负电源输入



多功能测试信号仪

本人采用SK—I型声控 IC, 设计了一个功能相当多的测试信号仪, 图1为SK—I型声控 IC内部逻辑图。为方便说明及理解, 故将其绘成图2所示的线路图。该图是本人的实验结果, 只要按其制作, 一装就成。

工作原理

门1为输入检测, 平时输入为低电平, 输出高电平使门2及门3组成的振荡电路停振。一旦输入为高电平, 如光控、延时催眠或X1插座的扩展功能检测等, 输出便为低电平。D1截止, 振荡电路就起振, 调节W2可改变其频率。这里, 插座X2为测逻辑电平、脉冲信号及感应测电专用。

SK—I的6、9脚接V1、V2放大, LED1、LED2及电磁讯响器B作声光显示用, X3为外接喇叭或信号输出插座, X4为在线测试2、3极管的输出插座。S5为音量大小开关, 断开为声光显示, 但音量较小。闭合时音量很大, 但发光二极管不亮, 使用中可灵活掌握。

这里特别说明一下C5的作用, 在作测光及扩展功能检测时, 只要门1输入为低电平, 门2门3组成的振荡电路停振。如光控、延时催眠或X1插座的扩展功能检测等, 输出便为低电平。D1截止, 振荡电路就起振, 调节W2可改变其频率。这里, 插座X2为测逻辑电平、脉冲信号及感应测电专用。

而在催眠时耗电, 结束后会自动停止耗电。

S6为总电源开关, 长期不用时可断开该开关。

各种功能使用说明

1. 测光: S1接在1档, S2接在2档。当光照强度小于100lx时, 光敏电阻RG阻值大到门1输入端 $>1/2V_{DD}$ 时正好翻转, 输出转为低电平, D1截止。门2门3组成的多谐振荡器起振, 显示部分开始发声光显示。调W2可改变发声光频率的高低。该功能可用在看书、写字时保护视力上。

2. 扩展功能检测: S1、S2均接在2档。平时X1的2、3脚相通, R1接地使门1输入为低电平。插入插头后, 2、3脚断开, R1不起作用, 门1的输入端由插入X1的检测功能情况决定。通过功能扩展可作光控、温控、磁控、液控、断线控制等报警目的, 具体见图3所示。

3. 门铃: S1、S2同上例。按S3或按插入X1的外接门铃按钮即可。此时X3可插入外接门铃喇叭以增大音量作声光门铃用。如不需光显示, 可把S5接在2档使声音更响亮。

4. 莫尔斯电码阵

习器: 方法同上例。按S3或按插入X1的外接专用按钮来练习, S5可接在1档, 具有声光显示效果。

5. 信号发生器: S2接在1档, X3作输出。由于门2门3组成的多谐振荡器的谐波成份很丰富, 经V1、V2放大后, 在X3处可直接输出高、音频信号, 可用来检测音频及高频电路, 而且声光显示。断开S7为音频输出, 闭合S7既有音频又有高频输出, S5可改变输出信号的强弱。

6. 通断检测: 方法同上例, 被测对象通就声光显示, 断则无。

7. 在线测二、三极管: S2接在3档, S5接在1档, 按一下S3, 调W2使振荡频率在几十Hz内, 可观察声光效果来掌握。X4为在线测试插座, S4闭合可测二极管, 具体测试原理及方法可参考《北京电子报》90年47期及《无线电》90年12期上的介绍, 这里不再赘述。本测试仪的优点在于声光显示, 测试时既可观察发光二极管的显示情况, 又可听不同声响来了解被测管的情况。

8. 脉冲、节拍发生器: S2接在3档, 按一下S3, 调W2可使振荡频率在0.5Hz~几十Hz之间。如把W2上的旋钮所对应的面板上刻上刻度, 就可作音乐练习的节拍发生器使用, 而X3可作脉冲信号输出用, 此功能为声光显示, 很形象直观。如要声音响些可把S5接在2档, 但无光效果。

9. 催眠: 方法同上例, 调W2使振荡频率在1Hz左右, 按C1R2数值, 催眠3分钟左右会自动停止。此功能在催眠时红、绿发光二极管交替发光, 电磁讯响器同时发出“离离”的声响。如要催眠声响些可把S5接在2档, 但无光效果。

10. 逻辑电平及脉冲信号测量: 经测试发现, SK—I的5脚对地电阻为160K左右, 所以接在4、5脚间的电容比原来取得要大一些, 这样对脉冲信号能延时100多毫秒, 即展宽脉冲信号。测量时S2接在1档, X2作测试输入。当插头接入X2时, 门2输出断开, 振荡部分停止工作。D2的接入可防止干扰输入, 使测试工作更稳定, 而平时则不影响振荡电路工作。

本功能对维修电子游戏机很有帮助, 如测时钟信号、数据信号、片选信号及地址等。测试时随频率高低程度而使发光二极管改变交替闪亮速度, 或者全亮等。同时还有叫哨声的高低等, 声光效果很好。

测试逻辑电平时, 测到高电平时发光二极管有一只亮一下, 低电平不亮, 缺点是不能显示高阻状态。

11. 感应测电: 方法同上例, 可在电源线外侧检测线内是否有交流电, 声光效果很明显。

制作与调整

S1S4S5S6S7均为1×1拨动开关, S2为2×2拨动开关, S3为6×6型

旧是新的积累, 新是旧的延续。望着去岁厚厚的一叠报纸, 既喜悦于收获了充实, 也耿耿于时光的飞逝。不想感谢您岁岁年年中的厚爱, 因为这报纸本就为您或共同拥有。

钟情初学者园地的朋友, 九二第四季度的有奖竞猜答卷就登在本期第一版上, 请看好来, 及时寄回。愿您是最幸运的读者。

三

版

案

语

参加SKS制作活动的朋友, 您将与初学者园地的幸运读者一起在二月份看到评比结果。获奖固然是一种肯定, 但重要的是参与。

结束去年的活动之后, 喜欢参与的朋友, 请注意今年3月份本版, 一次“断器件应用大奖赛”将拉开序幕, 是机遇也是挑战, 别忘了参与噢!

最后祝所有朋友, 在新的一年里心想事成!

三版编辑 罗丁

汽车转向灯电子闪光灯

现在汽车上多数使用继电器式转向灯闪光灯, 这种闪光灯在工作时间稍长就容易损坏继电器。为此笔者在维修时制作了一种无触点汽车闪光灯, 该闪光灯与旧式继电器闪光灯比较具有成本低、工作电压范围大、带负载能力强、工作稳定可靠、故障少等优点。

该电路主要用一块555时基集成电路和周围元件构成振荡器, 其振荡频率由R1、R2、C1决定, 从3脚输出的闪光信号经V1、V2组成复合放大后带动负载工

作。为减小体积V2可选用塑封大功率管如BV406、3DD15等, 电原理如图1所示。

(陕西 王忠勤)

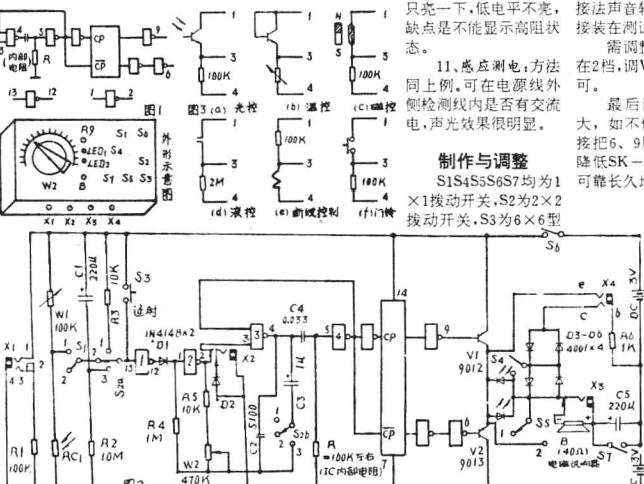
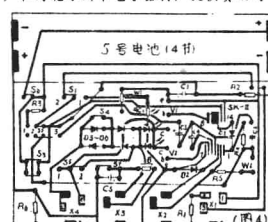
轻触按钮, 有市售。X2X3为二芯卧式插座, X1X4为三芯卧式插座。B为电磁讯响器, 直流阻抗为40Ω左右, 广东达华电子厂有售。该讯响器上有正负极, 按图2上接法声音较响。当然, 也可直接使用小型喇叭, W2可直接装在测试仪机壳上。

需调整的地方只有测光功能, 把S1接在1档, S2接在2档, 调W1在100lx光照强度时正好要声光显示时即可。

最后说明一下, SK—I的6、9脚输出电压较大, 如不作门铃及报警功能用, 可省去V1 V2而直接将6、9脚相联输出部分。当然, 接上V1 V2后可降低SK—I的功耗, 能有效地保护SK—I, 使其能可靠长久工作而不受损坏。

(上海 戴树鸿)

▲本活动是由河南鹿邑县张湾桥头电工厂和河北涿州市电子器材厂提供赞助的。



特点:

- 与MC145026配对使用
- 与MC145026具有相同的其它特点

名称	符号	数值	单位
供电电压	V _{DD}	0.5~+18	V
输入电压	V _{IN}	0.5~V _{DD} +0.5	V
每扇区输入电流	I _{IN}	±10	mA
工作温度	T _A	-40~+85	°C
贮存温度	T _{STG}	-65~+150	°C

注: 1. 以上参数均适用于MC145026、MC145027、MC145028、MC145029。2. 电压参数均以V_{DD}为0V。

符号	功能描述
A1~A5	地址输入脚。实际工作时, 若MC145027与MC145026配对使用, 则MC145027的A1~A5的状态应与MC145026的A1/D1~A5/D5的状态一一对应, 完全相同。这样才能有效译码。
D6~D9	数据输出脚。这些输出脚反映了编码器MC145026的A6/D6~A9/D9的状态, 并一一对应。注意: 若MC145026与MC145027配对使用, 则MC145026的A6/D6~A9/D9只能编为“0”或“1”, 如果编为“开路”, 则MC145027自动译成“1”。
R1, C1	脉冲辨别定时元件。这两个外接元件决定对宽、窄脉冲的识别, 实际上是建立了一个门限值, 宽于此值译为宽脉冲, 窄于此值译为窄脉冲。它们与MC145026的外接元件RTC、CTC有如下关系: R1·C1=3.95RTC·CTC。
R2/C2	延迟时间辨别定时元件。用以检测每个字的首尾和每次发射的首尾, 从而确定有效的各个单字。它们与MC145026的RTC、CTC有如下关系: R2·C2=77RTC·CTC。
VT	译码有效输出端。当MC145027接收到地址匹配、速率匹配的数据流时, 此端变高, 可作为译码成功的标志。
V _{DD} , V _{SS}	电源、地脚。
DI	数据输入端。数据由此脚输入。

多路数字译码器MC145027 (带倍数据输出)

— 4 —

北京电子报

BEIJING ELECTRONIC WEEKLY

短新快易懂适用

1993年1月14日 第2期 总第551期 邮发代号1-48



引进国外先进技术 瞄准国际A级水准

WAYO (华洋) 牌激光唱机成为后起之秀

本报讯 具有年产10万台激光唱机生产能力的广东佛山华洋电子企业公司,凭着攀登国际A级CD唱机水准的雄心壮志,与日本三洋公司开展技术合作,使推向市场的WAYO (华洋) 牌激光唱机成为国际CD唱机的后起之秀,经日本三洋公司多次抽样检测,出厂产品完全达到了IEC国际标准。

目前市场畅销的AY-288WAYO CD唱机,具有国内最大的大屏幕全资料显示,极富立体感,未级采用专业运算放大器,动态范围大,噪音低,分离度好,声音圆润明亮,外观款式新颖,正面作金属拉丝效果处理,光洁度高,达到进口高级音响效果。在此基础上,华洋公司又推出带遥控的AY-308 CD唱机,此机的D/A转换器内藏双高运动放大电路,有更好的分离度,更有高更悦耳动听,为国内首创的三频机。

目前该公司正在北京通广大厦发烧友音响展办评议会,让专家们、音响发烧友们鉴赏。

(杨维金)

上海部分家电将贴上“安全认证”标志

上海15家电子产品生产企业的部分家电产品,将于今年元月8日起,在第一百货商店、华联商厦等6家大型商店,率先实施“安全认证”的推广活动,推广的产品有彩色、黑白电视机、收录机、组合音响及卡拉OK机等。

据悉,机电部等11个部委在不久前规定,部分电器产品将实行安全认证制度。各技术监督部门按照有关条例的规定,对出厂和销售未经安全认证,安全认证不合格或不按要求使用认证标志的单位进行查处。按规定,从95年起,未经安全认证,不贴安全标志的上述家电产品不能上市销售,以确保用户安全。(加本)

中外合资浙江晶龙电子有限公司所属佳登电子厂,在博采众长,吸收先进技术基础上,研制、开发成功GD-912型卫星电视接收系统。该系统的卫星电视接收系统,可以直接接入闭路电视系统,为厂矿、企事业单位的业余生活增添色彩,为边远山区、海岛人民收看电视带来福音。

普通电视机配用该系统以后,在不影响原接收节目前提下,能直接接收到“亚洲一号”卫星C波段的所有电视节目,所有频道图像清晰,伴音悦耳,色彩逼真,香港地区的卫视中文台、英文台、文艺台、体育台等多套节目24小时播出,随时

晶龙公司两万套

卫星电视接收系统今年面市

可以欣赏到画面精彩,声音优美的电视,使您流连忘返。该系统的显著优点是价廉物美,接收效果好,而价格低于同类产品,仅为一台普通录像机费用。

卫星电视接收系统分为室内和室外两部分,室外包括抛物面天线、馈源、高频头等,室内部分是卫星电视接收机。该公司生产的GT1500mmC波段抛物面天线采用板状一体化结构,制造精度高,电气性能好,经机械电子工业部通信测控技术研究所测试,各项技术指标均达到国内领先水平。该公司去年底投放市场五千套卫星电视接收系统,今年计划生产两万套,公司备有安装说明资料,函索即寄。(文广)

美国威斯汀豪斯电气公司研制出一种新型的电子舒张泵,专门用于心脏病发作时辅助增强患者的心脏舒张力,从而使病人能继续保持血液稳定而避免猝死,这种心脏泵体积小,可以随身携带,被称为心脏病患者的保护神。(译译)

法国多米尼克发明一种会计算的自来水管,这种笔在书写时就能直接进行计算,且在笔还未离纸时就有答案,原来这种笔是靠光笔管书写数字和计算符号的,在书写时数字和符号即输入笔内的计算装置,一旦写字人写完数字,笔杆上小屏幕马上显示出最终答案,这种笔内光笔管的动能完成四则运算及平方等计算。

印度宇宙研究中心的工程师经过多次试验证明,很高的树木可以用作电视天线,并能很好地接收到高频信号,他们试验的是这几种树木:椰树、

桉树、芒果树和面包树,试验表明,树木越高,树冠越大,接收信号的能力越强,有时电视图像的效果比普通的金属天线的还要好。

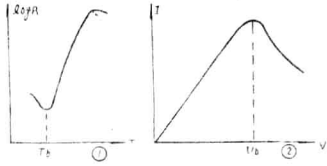
澳大利亚研制人员最近研制成功可同时接收20颗卫星所发信号的新型卫星接收机。这种新型卫星接收机,能把焦点聚集在焦点区,使不同卫星发出的信号聚焦在焦点区不同位置,以供卫星接收机选择,还可通过其“天线触角”跟踪非同步卫星。

西班牙的电力工程师弗兰希斯科·科雷拉,弗拉维德干新近发明了一种电子看家大装置系统,这种电子看家大在遇有陌生人敲门时,雷达和红外线就可立即扫描发出叫声,人若接近它,就会有一种马上要被勒颈的感觉,而且叫声与自动报警装置相连,它会把情况通知警察,同时聚光灯会照射入侵者使其不知所措。(江朝达)

电子集锦

PTC陶瓷材料的特性及应用

PTC材料(正温度系数热敏材料),是以钛酸钡为主成分的半导体陶瓷,它具有正的温度系数。根据材料的性质,可以设计不同的开关温度,从这一温度开始,材料的电阻率剧增。利用这种特性,PTC材料在恒温发热、温度传感、马达启动、电机保护、彩电消磁等方面得到了广泛的应用。



(电阻-温度特性):

当温度达到开关温度 T_b 时,材料电阻随温度增加而急剧增加,如图1所示,利用这一特性,可以进行恒温检测、温度补偿、温度控制和电器的过热保护。

2. 伏-安特性(电压-电流特性):

当在PTC材料上施加电压,电压达到某一值 V_b 时,材料自热升温而达到开关温度,电阻率剧增导致电流下降,并趋于一定值,如图2所示,利用这一特性,可以进行恒温发热,过电流保护和恒流、恒压等方面的应用。

3. 时间-电流特性:

施加某一电压,电流达到峰值时,而使材料自热升温,达到开关温度,电阻值增加,电流下降到某一值,如图3所示,这一特性可用于彩电消磁、马达启动、继电器延时等方面。

二、PTC材料特点:

1. 开关温度可以从-200℃—+350℃范围内根据使用要求进行设计。

2. 同一形状的常温电阻值,可以从10Ω cm~50kΩ cm范围内根据使用要求进行设计。

3. 由于PTC系陶瓷材料,可采用不同的成型方法,选择各种不同的外形,如圆片、方片、环形片、锥形、圆柱形等等。

4. 工作电压可以从12V—270V之间进行选择,交流电流可根据不同使用要求进行设计。

5. PTC材料具有无触点开关功能,不必和双金属片、继电器等元件组合。

6. 当环境温度产生变化,根据发热电流的补偿作用,可以使加热对温度的温度只有微小的变动。

三、PTC材料的应用:

PTC热敏电阻是七十年代末在国际市场上出现的新型元件,由于它特有的PTC特性,越来越受到广泛的重视。在家电、机电、汽车、医疗器

FY-20型浅层地震仪问世

本报讯 由中国矿业大学北京研究生部和北京市工控计算机厂联合研制成功的FY-20型浅层地震仪,去年12月11日通过技术鉴定。

该产品是一种12道全数字化、高分辨率地震仪,采用新型集成式电压传感器技术和高速并行比较时点放大技术,最高采样率可达15μs,能接收高的地震频率,在地震地

震条件好的情况下,40米范围内可分辨很薄的地质层,曾在铁路工程勘探中,探测出1米厚的层状,该仪器填补了国产化、微机化、高分辨率瞬态浮点型12道浅层地震仪的市场空白,具有体积小、重量轻、软件处理功能强等特点,各项性能指标达到90年代国际先进水平。(单海燕)

由乔里科

技开发公司与

广州人达公司

联合研制发明

和生产,该产

品可完全取代

传统的日光灯

镇流器和启辉

器,使用这种日

光灯点亮器,

当电源电压降

低到160V时仍

能使灯管启辉

和正常工作。根

据有关部门测

试,新型日光灯

点亮器的功率

因数可达0.96,

电路的有功功率

大提高。

(李亚强)

新型日光灯点亮器

福建省古田县许标同志不久前发明了一种新型日光灯点亮器,该产品可以完全取代传统的日光灯镇流器和启辉器,使用这种日光灯点亮器,当电源电压降低到160V时仍能灯管启辉和正常工作。根据有关部门检测,新型日光灯点亮器的功率因数可达0.96,电路的有功功率大提高。

(李亚强)

集群无线通信系统简介

集群无线通信系统是80年代才迅速发展起来的新型通信工具,它是整个个体为群体,专变用于公用电话系统,集群无线通信系统,实际上是将大量用户共用一组信道,采用动态指配信道的方法,使有限的频率资源为更多用户服务,提高了信道利用率,最近几年来,移动通信发展迅速,因而带来频率拥挤的问题,迫切需要开辟新的频段,集群无线通信系统,就是在这种背景下推出来的。

现将美国摩托罗拉公司研制和生产的智能网作一简单介绍,它是集群通信系统中的一个典型代表,已在各国(包括中国)推广应用。智能网工作在800MHz频段,具体是806~825MHz和851~870MHz,频道间隔为25KHz,智能网由集群系统中心控制器、最大可有28个信道的信道转发器构成的基地台、系统管理终端及调度台、移动台和手持机等用户设备组成,用户容量可由几百个到一、二千个,其中系统管理终端的功能,主要是提供信息管理系统、时间参数、用户优先等级修改、故障报警以及信息打印输出等。

为了扩大其功能,摩托罗拉公司还为智能网配备了中央电子单元(CEB)和电话远端终端(CTT)等,前者可提供10个有线调度台(其中一个为系统总调度台),后者可提供3~4条自动互连通道,以及多频信道和专用小交换机等互连。

(金安)

---本版编辑 王小惠---

械、煤矿、石油、化工等众多领域中不断开发出新的应用。

我国从八十年代初期,首先生产的PTC产品是彩电消磁电阻器,随之在电源敏器、电冰箱加热器、电机保护、线路补偿等方面得到了广泛的应用。近几年在恒温发热领域,不断开发出以PTC材料为发热源进行加热、保温、控温的新产品,这些产品已进入了千家万户及各工业领域。如:可用于环境温度-40℃的汽油车低温冷启动器、PTC电暖器、PTC暖气片、PTC电暖器、PTC电热毯、家用小型PTC理疗仪等,其中最为突出的是PTC汽油车低温冷启动器,由于它所具有的升温快(12秒可达60℃,3分钟可达135℃以上)、省电(正常工作电流为12Vdc/不大于200mA)、节油、减少尾气排放、安装简便、可靠、价格低等优点,深受国产车用户的欢迎。

PTC材料在恒温发热方面的特点,已被广大科学工作者所认识,有关大专院校、科研院所、工厂企业在组织力量对PTC材料应用进行开发,今后势必会对传统的发热材料,产生冲击,PTC材料的应用和新产品的开发,有很好的前途。

(北京无线电元件六厂 姚以勤)

—5—

谈H—Fi直流功放的电路形式

不少人以为H—Fi功率放大器各级直接耦合就是能够放大到直流(DC)信号的功效,其实不然,以目前大多数产品而言,都在大环路负反馈回路中加有反馈电容,即图①中的 C_f 。因 C_f 一般是大容量的电解电容,因此,对直流反馈信号,A点经 R_{f1} 对地为断路,直流负反馈量为百分之百,对直流基本不起放大作用。只有各级直接耦合,并取消 C_f ,才称得上是DC功放。从理论上讲,取消 C_f 使低频和高频放大一致,反馈环路的相移减小,对音质的提高有好的作用,听感上也有略好的感觉,如低音的丰满、高音的清晰、层次感的分明等。但从交流(AC)功放取消 C_f 变为DC功放,带来了一些问题,增加了制作的难度。

下面就谈DC功放的几种电路形式中的一些问题。

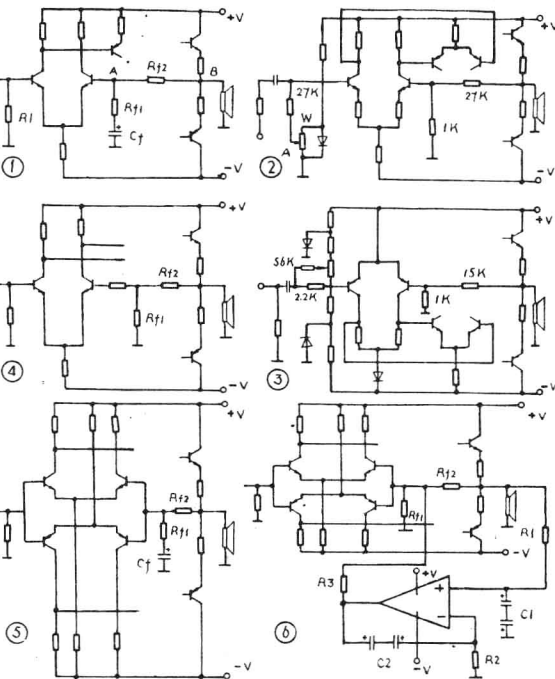
1. 晶体管管差分电路作输入级。电路形式一般如图①(简图,余同),接于左管基极至地的电阻 R_1 和接于右管基极至输出点的 R_{f2} 阻值一般是相同的。由于输出点B很接近地电位,因此两管偏流基本相同。如果去掉 C_f , R_{f1} 接地,则右管偏置电阻约等于 R_{f1} 。考虑到必须有足够的放大倍数及不致 R_{f2} 太大, R_{f1} 一般约1k,而左管偏置电阻 R_1 一般为30k以上,则两管的偏流明显不同,整个放大器开环特性必然不好。特别是如该级差分电路是双端输出,则输出两点电位差过大,对后一级更有不良影响。如左管 R_1 改为1k,当然可使两管偏流一致,但这样低的输入阻抗,很难和前级匹配好,例如要求低频延伸到20Hz,则和前级连接耦合电容必须用容量 μ F—微法的电解,势必必影响音质。图②是不少制作者试制过的电路,它既保证

了左管基极到地电位的电阻值足够大,从而使输入阻抗不至下降,又通过调高A点电位达到使左管偏流增大的目的,从而较好地解决了取消 C_f 带来的问题。用类似方法解决此问题的例子,见日本的光先锋M22K(如图③)。有人用较简单的方法解决了上述问题。如图④, R_{f1} 仅约30 Ω ,为保证放大倍数适当, R_{f2} 也仅约1k,由于右管基极所串接电阻值和左管偏置电阻值一样,在30k以上,两边由地电位提供的偏流基本一样,这不为简单可行的办法。

2. 晶体管三级管差分作输入级。见图⑤,此电路如取消 C_f , R_{f1} 接地,从理论上讲,上下差分管基极电流方向相反,因此两边偏置电阻没有电流流过,两边电阻可任意取值。事实上也有不少人这样做,其难点是要求左右、上下四管的参数值严格一致,实际制作时不好掌握。

3. 场效应管差分(或双差分)电路作输入级。对于实现DC功放,用场效应管(一般用结型)差分电路作输入级,是最方便、可靠和稳定的电路形式,从AC功放取消 C_f 变为DC功放,其电路形式可完全不变。因为场效应管是电压控制器件,输入电阻非常大,基本不取电流,两差分管偏置电阻可任意取值,并不改变其静态时的偏置电压和漏极电流。缺点是:场效应管品种少,一般放大倍数不高及参数离散较大,两差分管一般需经测试配对。

制作DC功放,无论采用什么电路形式,元件参数的配对要求比AC功放严格。因为AC功放对输出点的直流漂移有百分之百的负反馈量,而DC功放一般只有几十分之一。具体需要配对一致的元件参数数如下:①差分电路中三极管 β 值;②结型场效应管的最大电流 I_{DSS} 和跨导 g_m ;③两V—MOS管的阈电压 V_{th} 和跨导 g_m ;④对称互补管电路(不一定是级)的三极管N管和P管的 V_{th} 和 g_m ;⑤差分电路两端输出时两管各自的负载电阻等等。此外,为使输出点稳定于地电位,应注意:调输出点电位的可调电阻应适当增大;末前级



如用电阻作负载,从该级开始用稳压电源,因市电升降会影响输出点电位,适当控制放大倍数,因放大倍数越大,直流反馈量越小,输出点就越容易漂移。

应该承认,DC功放在输出点的直流电位稳定性上总比不上AC功放,这恐怕就是大多数厂家不予采用的重要原因吧,但我们可以通过采用合理的电路形式和电路设计,较严格匹配元件参数,使输出点漂移不至达到有什么危害的程度,而一个较彻底解决DC功放漂移的办法是采用DC伺服电路,如图⑥。其基本原理是从DC功放输出点引入信号,经载

止频率很低(接近直流)的低通滤波器输入运算放大器,运放对接近直流以上的交流信号进行深度的负反馈,放大倍数仅为1,而对漂移的直流分量则有足够的放大。放大后的直流份量经 R_3 、 R_{f1} 的分压构成对功放的直流负反馈。伺服电路的缺点是电路复杂化了,搞得不好会伴随一些副作用。笔者认为,如果DC功放的电路设计、制作已使漂移不至达到有什么危害的程度,例如在0.2V以下,最好不采用伺服电路。

(广州 陈显毅)

锡镍电池容量估算仪

本文所述电路专门用于估算锡镍电池的容量及判断其充放电质量如何。

将按标准程序充好电的锡镍电池放入A、B处,此时即有电流流过 R_1 、 R_2 ,并在 R_2 上端的C点产生600mV左右的电压。因D点电位为550mV左右,且C、D点分接 IC_1 的同相、反相端,在C点电位大于D点电位时, IC_1 输出为高电平,经三只二极管稳压得1.8V左右电压供给石英钟(表),钟表即开始走动。当C点电位跌至550mV以下时, IC_1 输出为低,钟表失电停走,所显时间即为该电池按称容量放电时间。

对于一节500mAh的电池来说,充足电后应能按图示电路在放电电流为400mA的情况下使钟表工作1.25小时左右,太小则为容量不足或充电不足。对于容量大于500mAh的电池,将 R_1 、 R_2 按比例减小即可。

IC_2 为自动断路器,只要钟表停走,即C点电位低于550mV后, IC_2 输出为低电平,使继电器失电,其常开触点断开,切断电池回路,保护电池不至过放电。

顺便提一下,充电时单只电池的充电效果优于多只串联充电效果。(广西 唐海宁)

