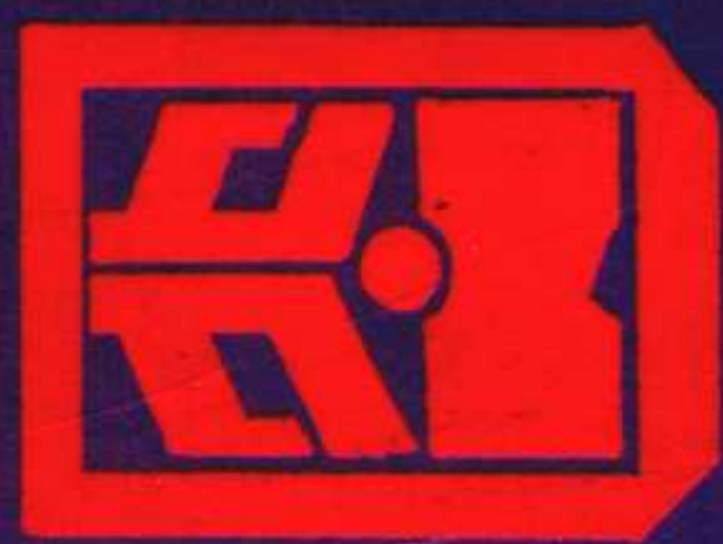




电子文摘报

家电制作维修精选



实用性
知识性
资料性
广泛性

1992

合订本

《电子文摘报》编辑部编
西南交通大学出版社



出 版 说 明

《电子文摘报》1992年合订本，本台合订本，共10册，每册100页，1992年1月1日起出版。本台合订本，共10册，每册100页，1992年1月1日起出版。本台合订本，共10册，每册100页，1992年1月1日起出版。

《电子文摘报》1992年合订本 (家电制作维修精选)

《电子文摘报》编辑部编

西南交通大学出版社

• 1992 •

(定价) 10.50元 (付本) 8.10元

出版说明

本书是《电子文摘报》1992 年报纸的增补、修订、缩印合订本,之所以取名为“家电制作维修精选”是因《电子文摘报》集各家之长,荟萃精华所在,其内容丰富,实用性强。原有的过时信息等内容已删去,添补了大量的实用性、维修性、资料性方面的文章,并按其内容归入各类中。同时修订了编辑、校对过程中的错误之处。

该书收集了 1992 年度《电子文摘报》主要技术文章共 16 大类计 1100 余条,附录共分六个部分,选编了约 52 万字的实用维修资料,其中一半以上是国内首次面市的宝贵资料。这些资料由《电子文摘报》编辑部林茵、尤颐文、邱国荣、刘晓辉、冯继文、聂采吉、袁光明、陈邦涛等同志编撰、编译,目录由邱国荣同志编选。为了方便读者查阅,特在每页左(右)上角编印了连续页码,插页页码在每页的左(右)下角。目录中各文章后的数字即为该文章所在页码。部分连载文章只登所在页码。

希望本书能成为每一位从事电子工作的朋友或电子爱好者的必备工具手册。

高级顾问	刘盛纲								
总 编	谭 进								
副 总 编	林炳荣								
责任编辑	林 茵	尤颐文	邱国荣	刘晓辉	来祖培				
组版编辑	朱 梅	王 敏	王 萍	冯雪梅	邱国荣				
描 图	王 敏	朱 梅	车容生						
封面设计	谭 进	骆 平	李 伟						
编 委	邓文生	吴大鹏	高 翔	谭 进	贺之强	戴本文	黎 强		
	聂采吉	陈德钦	潘中义	徐家品	来祖培	钱卫东	巫鸿宾		
	张蔚河	金大明	谭 文	张继明	顾中灼	林承基	林 茵		
	骆 平	吴光明	陈邦涛	杨富惠	熊元锦	蒋慈强	胡大德		
	袁光明	梅 红	伍家虎	王仕德					

《电子文摘报》1992 年合订本

(家电制作维修精选)

《电子文摘报》编辑部编

※

西南交通大学出版社出版

(成都九里堤)

四川郫县印刷厂激光照排

四川郫县印刷厂胶印

四川省新华书店经销

※

开本 787×1092 1/16(缩印) 印张 20

版次 1992 年 12 月第一版 印次 1992 年 12 月第一次印刷

中国标准书号 ISBN7—81022-457-3/T·093

【川】018 定价:10.50 元(软精)

目 录

一、录像技术

NV—F95(三合一)录像机面世	2
介绍一种录、放像机音控磁头	7
检修松下 NV—G30 图像有噪声带 一例	7
巧代录像机的霍尔元件	7
摩力士放像机停转一例	11
放像机伴音故障检修一例	15
IC 14DN363 的应急修理	15
NV—250 录像机重放像时出现 一片白横线故障检修	15
高士达 1245D 型录像机特殊故障 检修	19
录像机软故障检修一例	19
录像带引起放像机故障检修几例 ...	19
ORION VH—3C 型录像机应急 检修	19
JVC HR—SC1000U 录像机	22
巧代换录像机霍尔元件二则	23
日立 VT—426 录像机磁鼓更换法 ...	23
录像机易损件的代换	27
松下 L15 型录像机故障问答一则	27、35、63
松下 NV—J25MC 录像机遥控器的 拆卸清洗法	27
录像机维修经验三则	27
标准录像带送不进带仓故障检修 ...	27
录像机换上新磁鼓检查法	27
GR—LT7 摄像机	29
VO—2630 录像机易损件的代换 ...	31
录像机非故障性异常的排除	31
巧代换晶体振子修复放像机一例 ...	31
判断录像机磁头磨损程度的两种 简易方法	32
录像机故障排除	36
J25 录像机维修通报(之一)~(之二)	35、39

日立 VT—BS22T 录像机	42
放像机加 LP 功能	52
放像机电源故障检修	55
为什么用 M3 摄像机和 VO—4800 录像机制作节目不能在 VO—5630 或 VO—5850 放像?	59
要保护录像机条形码卡	59
用三端稳压 IC 修复爱浪录像机 电源厚膜块	71
小经验	75
珠波 F900 放像机故障问答一则 ...	79
放像机应急修理一例	83
L15 录像机故障检修	83
由电源线引起的录像机特殊故障 一例	87
370 录像机电源调整管的挪用	91
M8000EN 型摄像机改频	91
777 放像机故障修理	95
录像机使用常见故障排除	95

二、电视技术

电视机馈线故障的检修	3
用 LC 电路代换声表面波滤波器 ...	3
彩电特殊故障检修一例	3
反馈电容引起场输出特殊故障 一例	3
彩电管座应急修理一例	3
声宝 XV—H1 100 吋液晶显示 投射机	5
显像管引起行流变大一例	7
电视伴音无线收听器	8
黑白机串联稳压电源的改进	8
巧修彩电遥控器	11
波兰 625 电视机的电路改进	11
长城 471—2 型彩电软故障检修 一例	11
夏普 C—1805DK 彩电中 IX0602CE 集成块代换	11
如何区分静音电路动作还是伴音 电路故障	15
电视伴音混入喀声一例	15

电视声音遥控	18
彩电通道疑难故障一例	19
飞利浦 20CT6050 型彩色电视机 故障问答一则	19
恢复行振荡集成电路起振一法	19
提高 TEA2015A 集成块性能的 方法	19
遥控彩电软故障检修实例之一~六	23、27、31、35、39、43
金星 C472 特殊故障一例	23
彩电晶振修复一例	23
彩电电源厚膜块 HM9203 应急 修理法	23
金星 C37—401 彩电高频头各引脚 在路电阻值	24
因疏忽造成的故障一例	27
彩电特殊故障一例	27
花几分钱修复厚膜电路 HM6232 ...	27
彩电放电管的代用	28
巧修伴音中频电路	31
黑白电视机特殊故障一例	31
汤姆逊 TFES114DK 型彩电特殊 故障检修	31
检修无图无声特殊故障一例	31
提高黑白机高频头增益方法	36
简便 RF 的连接法	36
彩电竖条干扰故障四例之一~二	39、43
飞跃 54C2Y21—1 型遥控彩电故障 问答一则	39
东芝卫星电视接收机电源故障 一例	40
东芝 29 吋 2918DH 丽音电视机 ...	41
西德产 SIRIUS237 型 20 英寸黑白 电视机故障问答一则	43
夏普 C—1803DK 彩电综合故障的 处理①~②	43、47
飞利浦 CTO6050 型彩电故障问答 一则	51
巧修黑白机一体化行输出变压器 ...	51
CS37—2 型彩电的通病	51

金星 C4718 型彩电故障问答一则 ... 55	MARANIZ DAC-1、DMA-1	激光视盘放像机检修常识 15
彩电维修两例 55	及 DPS-1 1	电路简洁的 5W 功率放大器 16
彩电图像全红检修一例 59	Hi-Fi 系统设计与选择指南(一)~(三)	用 LF356 制作的 DC 前置放大器 ... 16
彩电电源开关 100Hz 干扰的排除 ... 59	 2、10、14	先锋 E60CD 音响的摩机小改进 ... 16
索尼 KV-1882CH 彩电微电脑故障	音乐传真 P-180A 扩音机 2	闭箱设计(一)~(二) 17、21
巧修 63	单片前置放大器 2	谈谈放大器 17、21、25、29、33
夏普 C-1803K/DK 彩电故障问答	先锋激光视盘放像机故障检修一例	Sony DTC-55ES 数码录音座 17
一则 63	 3	AV 放大器最新趋势 18、22
黑白显像管的高压延时保护 63	能驱除静电干扰的唱片清洁剂 3	Dynaudio Contour I 柱形扬声器 18
PNP 型电源调整管的代换 63	集成电路五段音调均衡器 4	山水 CD-X311 镭射唱盘 18
索尼 KV-2182D 彩电故障检修	音调控制自动伴奏卡拉 OK 机 4	雅马哈音响中的新技术 18
一例 67	Hi-Fi 历程浅谈功率放大器 6	Audio Research 功率放大器 18
音频射频通用型分支分配器 68	发烧何求 6	天龙 DRA-435R/335R 收音扩音机
电视机高压打火的归类和修理 75	晶体管功率放大器 Motif MS1001、	 18
飞跃 44C3Y3-1 型直角平面遥控	MS2001 6	掌上珍组合中的主角——健伍
彩电故障问答一则 75	带静噪电路的音频放大器 6	A-V90 与 P-D90 18
卫星通信设备回声抵消器问答一则	收音机中磁棒断裂的应急措施 7	运放 NE5532 与 NE5535 的性能比较
..... 83	马兰士 PM-80 合并式放大器 9	 18
卫星接收机故障检修①~③	焊接发烧信号线 9	JBL LX 系列扬声器 21
..... 83、87、91	带静噪开关的话筒前置放大器 10	用 NE5532 提高音响设备的音质 ... 22
HFC-2125 遥控器故障检修 83	音频均衡电路 10	“歌王”MV-K7000X 镭射影碟机 ... 22
彩电频道选择键故障应急修理 87	为录音机增加录音手动电平控制器	ENERGY22 PRO MONITOR 扬声器
田中牌 UB38TG 全频道天线放大器	 10	系统 22
故障一例 87	Audio Research 前级放大器 10	金噪子 DP-60CD 机 22
更换彩管的步骤 91	四输入立体声混合器 10	家用音响设备中扬声器选配要点 ... 24
元器件的常见病 91	Hi-Fi 立体声前置放大器 10	喇叭纸盆破裂后 24
HFC-2125 遥控电路故障检修 91	音响遥控发射器的检修(一)~(二)	倒相箱的装配与调整(一)~(四)
飞跃彩电搜索失灵检修 95	 11、15	 25、29、33、37
飞跃彩电存贮功能失效的检修 95	焊接发烧信号线 13	D-500X'S 镭射唱盘 25
	天龙 DTR-2000G 数码录音机 13	Hi-Vi 选出的最佳家庭视听系统 ... 25
	单片集成电路汽车立体声收录机	全集成电路式汽车立体声装置前置主
	的均衡放大器 14	放大器 26
	用一只电位器的多路音量控制 14	先锋 PD-M92 多碟式镭射碟唱机
	LF353 电磁唱机均衡器 14	 26
	高质量立体声放音电路 14	迷你磁碟 26
	登上大雅之堂的东洋前后级	在“Hi-Fi”中慎用保险丝 26
	先锋 C-90/M-90 系列 14	用阻容元件实现延时混响的电路 ... 26
	夏普 MV-D100 LD CDV/CD 唱机	乐声分体式 CD 机:SL-Z1000/SH-
	 14	Z1000 26
	Finial LT-1 雷射 LP 唱盘终面世	“美声”扩音板的噪声排除 26
	 14	普通耳塞机的革新用法 29

三、收录音机、音响设备

一种改善喇叭线特性的方法(上)、(下)	 1、5
倒相箱设计(一)~(四) 1、5、9、13	
JBL 4612 OK 扬声器 1	
摆脱市电束缚及干扰的优质立体声	
耳筒放大器 2	
90 年代最新运算放大器 IC 2	
使用傻瓜 175 制作的功率放大器 ... 2	
微型音频放大器 2	
迷你音响组合中之极品	

Hi-Fi 多功能前置放大器	30	优质立体声收音前置放大器 TDA1522	50	玩胆机不必墨守成规	66
采用单片集成电路的立体声均衡放大器	30	家庭音响与“媒体设计”	50	星河组合音响维修实例(一)~(四)	67、71、75、79
Sound-Dynamics 钛 HDT 系列扬声器	30	一款空纸盆音箱的制作	50	山水 DA-E50 型组合音响故障问答一则	67
山水 AU-X911DG 放大器	30	随身听 CD 机的电源改进	52	维修一台音响的启示	67
RIAA 拾音放大器	30	各种扬声器技术精华纵横谈(一)~(十一)	53、57、61、65、69、73、77、81、85、89、93	不断电的动态语音电路	68
影音重量级 CDV 780	30	ATH-U5 立体声耳机	53	该“补”什么	69
Alpine 5903 汽车 CD 机	30	雄浑奔放的 120W 功率放大器	54	畅谈胆机	70
PIONEER 翻录式影碟机 VDRV1000	34	用 HA12017 制作的前级放大器	54	汽车立体声装置用 4W 功率放大器集成电路	70
监听音箱之皇—B&W801 和 B&W802 音箱	34	复兴者之声	54	天龙 DTR-80P 手提 DAT 机	70
高性能价格比的多功能混响器	34	电子管晶体管混合式监听功率放大器	54	80W×2 低失真 DC 功率放大器	74
您的音响系统到底发挥了几成?	34、42、46、50	简单而廉宜的“卡拉 OK”适配器制作	56	新品 胆王遇劲敌 寻代用旧瓶装新酒	74
第一音响中置式卡座	34	高级 Hi-Fi 耳机放大器	56	也谈“煲机”	74
漫谈功率放大器	37	扬声器的摆位方法	57	立体声扬声器设计上的突破	74
为什么卡拉 OK 录像带上的歌词字幕会变色?	37	崭新设计的声宝“歌王”辐射卡拉 OK	57	提升高音简法	76
声宝 6 碟自动转换迷你组合	37	漫话“摩机”	58	Hi-Fi“鬼马”招(一)~(二)	73、77
自制一个缓冲器(Buffer)	38	好料介绍	58	大容量双层电容器	77
先锋合并式多碟辐射影碟机	38	B 类 45W 立体声功率放大器	58	胆机的调校	78
丹麦皇冠牌 AVANCE 音响	38	独树一帜的 BOSE AWCS-1 低音大炮	58	新型立体声放大器	78
钻石牌 FL-888 高档组合音响故障修理	39	自动选曲集成电路检修	59	与众不同的偏磁振荡器	78
极简单的话筒放大器	40	星牌 505 收录机功放 TA72368BP 代换表	59	电磁式唱头均衡放大器安装经验	80
国外音箱及音箱用扬声器现状与展望(一)~(三)	41、45、49	大屏幕与高画质	61	将普通录像机改成简易卡拉 OK 机	80
采用功率集成电路的汽车立体声收录机用的 3.5W 放大器	42	40W 立体声 WALKMAN 功率提升器	62	谈谈音乐味	81、85、93
JPW—刚柔并济的书架式扬声器	42	奇特的三种输出功率	62	土炮前级放大器	81
LM1875 20W 音频功率放大器	42	一款价低质优的功放	62	音频音量限制器	82
CD 冷冻后音质有何变化?	45	燕舞 L15-888C 双卡收录机无声故障检修	63	摩一摩珠江组合音响	82
扬声器峰值指示器	46	扬声器音圈的修理	63	利用诺模图确定电容器的总容量	82
Hi-Fi 动态扩展电路	46	辐射唱盘的引子扫描电路	63	CD 机激光二极管的检修	83
爵士鼓鼓声拾放放大器	46	麦克风放大器的制作	63	CDK6964 型豪华客车加装立体声耳机	84
科宝 SEM-3A 卡拉 OK	46	浅谈小型扬声器	65	扬声器新材料——海带、海鞘、白糖	85
何为“天碟”	49	改机杂谈	66	金嗓子 A100 单声道纯 A 后级	86
真空管能提高密纹唱机的音质吗?	50	掌上明珠 EF86	66	发烧级前置 IC 选择	86
				分频器电感线圈的摆位	86
				录音机防轧带装置	87
				汽车音响静音器的制作	88

万用表 H_{FE} 档的妙用	92	用万用表测量电动机绝缘电阻的 方法	47	一个手持式水平极化天线的制作 ...	76
测量用精密整流器	95	自制导电墨水	55	健伍 TH25A 对讲机特殊故障一例	79
毫欧测量适配器	96	介绍一种粘补蒸发器的胶粘剂 ——SA102	55	加强发射功率的方法	82
数字式音量控制器	96	检测集成电路板残余物的新方法 ...	57	C-15 手持机检修方法	83
用 TL431 提供数字表基准电压	96	旧录放磁头妙用两例	59	50MHz QRP 对讲机的制作	84
七、维修技术		百字经验五则	63	电话机修理简法	87
用针刺法寻找导线断点	5	延长话筒线的方法	71	改电话机机械式为音乐铃	88
抗静电清洁剂配方	7	如何防止 CMOS 的损伤	71	超一流新型无绳电话机	89
经验一则	8	小经验	71、83	无线话筒的制作	90
底板或元件漏电的修复	10	快速剥制屏蔽线头	72	磁石话机与自动话机接读的小经验	91
机械式定时器小修两例	11	STR5013 的代换	91	C-15 手持机检修一例	91
经验点滴	12、14	判别可控硅好坏的新方法	95	九、业余制作与工艺	
杳见处取装螺栓	15	八、业余无线电通信 与初学入门		LM8560 附加快速校正	8
用变压器油消除行输出高压腔打火	15	直接耦合调频无线电话筒	14	石英钟的报时改进	11
废旧启辉器和干电池的利用	16	调频迷你广播器	16	对《收录机安全保护器》的改进	12
噪声的种类和原因	20	新颖简单的无线话筒	16	LCD 钟的钟控收录机电路	20
修理或调换打火机高压点火	20	红外线遥控电路	22	负阻发光二极管过电压保护电路 ...	24
用洁净润滑剂消除接触不良	20	最简单的无线对讲机	24	改制焊接游戏机、打火机电路用的 电烙铁头	28
失效镍镉电池的复活方法	23	用 SL517A 制作的超声波遥控开关	28	二极管的妙用	32
E-51 环氧树脂胶	23	超声波遥控语言门铃	32	对电烙铁的一点小改进	52
介绍一种制作印刷板粘合剂	27	Neophyte 改制的 15m 连续波接收机	36	机械钟改装为石英钟	63
小经验两则	27	144MHz 3W 功率放大器	40	自制电动绕线机	68
硅脂的妙用	30	25W CB 民用电台线性放大器	44	十波段收音机加装 TV 接收功能 ...	71
介绍拆横板集成块一巧法	31	通信电台用 IC 及模块参数与功能	44	添三个元件单放机就有收音功能 ...	72
介绍一种节电导电膏	31	144MHz FM 袖珍型收发机	48	用一片 555 制作的冰箱开门时间 提醒器	80
无电路图的两种维修方法	32	6 公尺波段(50MHz)业余波段 (40W)功率放大器	48	自制复印机清洁刮板	80
机壳粘接小议	35	防水无线电话	49	自制易制的电缆剥刀	80
单相异步电动机正反转向的简便 确定法	35	27MHz QRP AM/CW 直接调制发射 机的制作	60	十、电子乐器及玩具	
找故障中的拆卸	35	UF-915 传真机故障维修	63	TLG-401 光电枪维修三例	3
用串联灯泡法查找电气线路故障 ...	35	固定在玻璃上的 2m 电话天线	64	2600 型游戏机节目卡的制作	4
找故障中的安全	39	“大哥二”技术简介	69	《柯拉米世界》经验谈	7
小经验	36、39、56、71、83、95	载波式遥控开关	76	自制电视游戏机简易无线发射器 ...	8
自制粘接剂 5 种	39			《超级玛莉》攻关秘诀	11、15
找故障中进行测量的提示	43			电子大决战	12
导电橡胶按钮被磨损的修理方法 ...	43			《冲破火网》秘技 3 种	15
铝箔纸的妙用	44				
自制清洁润滑剂	47				
找故障中要确认故障的症状	47				

《超惑星战记》两种秘技	19
电子游戏机集成块 CC4069 代换 ...	23
《冒险世界》攻关秘诀	31
游戏机手柄连接线的代换	35
电视游戏机检修一例	35
电视游戏机维修三例	55
AY-3-8500-1 射击电路的简化	60
游戏机维修一例	87
游戏集成电路使用注意散热	87
游戏机晶振故障	91
游戏集成电路的拆卸与安装	95

十一、电子电路及应用技术

超音波警示电路	6
介绍两种精度特高的时基电路	16
KD888 功能及应用实例	38
节能式断相保护器的系列化处理 ...	44
简单实用的延时开关	52
用作光源的可见光谱激光二极管 ...	80

十二、电脑与打字

“坏”软盘的再生	5
用传真纸代替热敏色带直接打印 ...	5
巧修微机键盘	35
怎样发现计算机染上了病毒	36
单显不同步故障的排除	39
国产计算机的型号含义	45
SANTAK-1000VA UPS 电源维修	47
CEC-1 中华学习机修理一例	47
金山 SUPER AT286 打印口维修一例	55
长城 0520CH 微机的升级改造	63
磁盘游戏玩法	72
灰尘与故障	83
PC/PB 袖珍机 RAM 故障检修	83
IBM PC/XT 微机电源开关管的代换	83
软盘防护十不要	85
不要忽略晶体管	87

中华学习机故障检修二例	95
-------------------	----

十三、消费顾问

看电视喝茶好	1
吊扇装卸妙法	1
电子小知识	1
怎样识别劣质电视游戏卡	1
看电视的皮肤卫生	5
如何选购激光唱机	9
含汽油的衣服用洗衣机脱水危险 ...	9
怎样保护电饭煲内胆	13
电话机代码的意义	13
电扇扇叶扩孔简法	17
彩色监视器画面的拍摄	20
巧用微波炉	20
热水器巧防垢	21
“GIS”名词解释	21
冬天拍照如何防止照像机“出汗” ...	25
慎用可控硅调节器	25
电取暖器的原理和选购	29
在响铃间隙拿起电话手机为最好 ...	29
使用国内长途直拨电话注意事项 ...	33
激光唱机功能键的英文含义	33
怎样将洗衣机改装为“宁静型”? ...	41
家用电器上的“AV”含义	41
“傻瓜机”如何消除“红眼症”	45
怎样减轻家用电器的噪声危害	45
游戏机能代替电脑吗?	53
何谓镭射电影	61
何为“主要性能故障”?	61
磁卡电话使用注意五点	73
家庭卡拉 OK 机使用技巧	73
微波与微波炉	89
为什么数字式磁带会具有激光唱片	89
一样的音质效果	89
商品的条形码	93
不要使用手摇倒带	93

十四、信息、市场、新产品

粘接金属部件的胶带	1
录音纸片	5

电绷带	5
Harman Kardon 新产品扣人心弦 ...	6
带插孔的干电池	9
图片级集成技术	9
专家评测十年内 PC 走向	13
无磁带录音机	13
用窗户玻璃作电视天线	17
汽车能源开发	21
中小家电维修业亟待开发	25
电子镜	25
日本研制出世界最高速分频器集成	25
电路	25
日本推出激光收录机	29
保健电脑	29
气泡洗衣机	33
新型光敏半导体开关	33
不用电唱机的唱片	37
音乐球	37
消音电冰箱	41
新颖剃须刀	49
分段线圈	53
CDG 卡拉 OK	57
电话机的发展趋势	57
周边屏幕电视	61
空调衣	61
扬声器金刚石振动膜	65
电热涂料	65
塑料软晶体管	65
为何双卡录像机不多见	65
电能输送的新形式——波束输电 ...	69
旋转屏幕立体图像彩色电视机	73
欧共体对电子燃气具有新规定	77
我国家电“三包”新规定出台	81
具有自我修复功能的复印	81
普通电容器的新用途	81
断电保护的新措施	85
“数码”与“数码科技”	85
建议开发无线耳机和相应的收录机	85
伸缩插头和插座	85
用柠檬酸作助焊剂	89

理光一大发明—电脑不用软件	89
卡片式电池	89
空调沙发	89

十五、通讯、评论

警惕：冒牌“国光”、“珠江”扬声器 ...	1
编读往来	1
电子书屋书讯一则	1、5、21、25、 29、37、41、45、49、53、57、61、73、77
按键太多了	5
本报启事	5
合肥查获一批冒牌游戏机	5
91年全国便携式收录机优等品名单	9
谨防广东冒牌石英钟	9
噪音震耳且损目	9
废干电池可做锌肥	9
电子治疗仪器质量差须严加管理 ...	13
合肥抽检民用单相插头插座劣质产品多	13
欢迎选购摄录像设备维修手册	13
接触噪音的人要多吃蔬菜水果	17
欢迎订阅《电子文摘报》	17
当心温州伪劣电器	21
江淮家电谁家俏—十二家产品领风骚	25
何须言必“多功能”	25
太原市售低压电器产品质量低劣 ...	29
美科学家发现“原子”开关	29
国产及组装录像机何以打开销路—关键应在价格质量维修上创特色	29
香港流行用软磁盘存储游戏节目 ...	29
国外低质电池涌入我国市场	33
四两拨千斤	33
微机控购三惑	37
白炽灯/荧光灯优劣谈	37
专家建议急需开发电冰箱配套产品	37
号角扬声器重出江湖	41
卡拉OK机质量谁最佳	41

小家电市场令人担忧	45
莫把微机当作打字机	45
六种型号空调器不合格	49
掌上游戏机玩出无穷味	53
热水器质量良莠不一	53
要保护家电机号	53
黑龙江省查处一批伪劣电话机	57
家庭组合音响国际发展趋势	61
“随身放”风行海外	65
可视电话即将投放市场	65
电饭锅抽测安全指标不佳	65
漫话磁卡电话	65
多功能未必受欢迎	69
家用电器售后服务谁家好	69
智慧电话将逐渐取代现有电话	73
应加强电子镇流器科研生产的组织管理	73
电视技术在九十年代将有新发展 ...	77
20余种家电产品受消费者欢迎 ...	77
蓝色半导体激光问世	77
昆明市小家电伪劣品多得惊人	77
最新推出精彩、实用、丰富、难得——《电子文摘报》1992年合订本	81
93年《电子文摘报》再现新面貌 ...	81
可视电话的历史	85
更正启事	85、89
让旧电脑起死回生	89
传感器五大发展趋势	89
“南宝”电话难保质量	89
双卡录像机商品化在即	89
全国的家电产品谁家销量最大? ...	93
《电子文摘报》1993年办报设想 ...	93
集成电路“水货”多	93
须严格小家电的安全标准	93
电子数码相机咄咄迫人	93
美日共同研制多媒体唱机	93

十六、资料、图表

文摘索引	1、5、9、13、 21、25、41、49、57、69、77、93
------------	--------------------------------------

每期一图	4、8、12、16、 20、24、28、32、36、40、44、56、64
美国莫托洛拉公司MC集成电路型号与功能(四)~(七)	4、8、12、16
“任天堂”电子游戏机修理参数	17、21
美国莫托洛拉公司MC集成电路型号与代换(一)~(八) ...	20、24、 28、32、40、44、52、56
日立VT-M757E与以往机型的比较	33、37、41、45
VT-M757E录像机系统控制微处理机(IC901)的引脚功能表(一)~(六)	49、53、57、61、65、69
智能型功率开关管BTS421	59
三种制式数字音频唱片的性能规格	66

附录资料

第一部分 电视技术实用维修资料

一、东芝TSR-C4卫星接收机资料(含拆卸、调整、维修流程图、电路图、印刷板图)	97
二、松下TC-29V2H型彩色电视机(画王)拆卸与调整(含电路图、印刷板图)	135

第二部分 录放像机实用维修资料

一、松下NV-F55 ^{AM} /NV-F95BN型录像机IC实测数据资料	144
二、录放像机集成电路直接代换表	163

第三部分 音响、收录音机实用维修资料

一、胆机电路图精选(一)	164
二、先锋E-7500CD型组合音响用	

PD-6050 激光唱机维修资料 (含拆卸、调整部分)	171
三、松下 SL-PG100 型激光唱机 拆卸与调整(含电路图、印刷 板图)	178
四、日本各公司 SCMS 制式的 DAT 性能一览表	189
五、国外九种数字唱机技术参数	191
六、CD 唱机的解码集成电路及应用	192
七、激光唱机的维修技能	196
八、松下 SH-8058 型立体声图像均衡 器(含电路图、印刷板图)	197
九、爱华袖珍收录放音机电路图汇集	209
十、汽车收录放音机电路图选集(二)	229

第四部分 激光影碟机、投影机、 通信设备实用维修资料

一、夏普 MV-K70X(BK)型激光影碟 机拆卸与调整	238
二、松下 EK-2076 型传呼机电路图	257
三、夏普 XV-1002M 型液晶投影机 故障检修流程图	259
四、电子电话机常用 IC 代换表	260
五、可视电话的原理与制作	261

第五部分 家用电器实用 维修资料

一、松下 NR-C25DH 型电冰箱拆卸、 调整及维修	265
二、应急电源电路选(二)	276
三、电磁灶电路图选	285

四、全自动洗衣机电路选	289
-------------------	-----

第六部分 元器件实用 维修资料

一、国内扬声器性能资料汇集(二)	293
二、国外开关电源性能参数	295
三、功率型肖特基势垒二极管参数	297
四、激光二极管参数	300
五、摄像管参数	300
六、霍尔元件参数	303
七、高保真耳机特性	305
八、国内外主要公司近期拾音器性能 特性一览表	306
九、部分国产拾音器性能特性表	306
书刊邮购信息	104、177、 195、264、268、封二、封三、封四

松下 NV-F55^{AM}_{MC}/NV-F95BN 高保真立体声录像机维修手册 邮价 28.00 元/册,夏普 VC-B66WT/VC-B78DT 录像机维修手册 邮价 28.00 元/册、VC-K88/K89 录像机调试维修手册 邮价 28.00 元/册,三星半导体集成电路数据手册 邮价 11.50 元/册。

《家庭电子》91~92 年合订本

该合订本汇编了 91 年 1~2 集和 92 年 1~4 集的所有内容,修改了差错和过时信息,增补了 10 余万字的实用维修资料,其中一半以上资料是首次公开的。本书以“实用、资料、可读”为特色。请参阅附录资料。

附录目录

一、东芝 TSR-C4 卫星接收机原理分析;二、卫星接收机故障检修实例;三、先锋 E-7500CD 型组合音响用 PD-6050 激光唱机电路分析;四、夏普 XV-1002M 型液晶投影机拆卸与调整;五、松下 RX-DT55 便携式立体声激光唱机拆卸与调整;六、三菱 MR-V33J/V35J 电冰箱原理及电路;七、功率 MOS FET 晶体管特性汇集;八、三洋 9005 型组合音响电路图(含激光唱机);九、国内外贴片式半导体器件特性汇集(一);十、卡拉 OK、均衡器、功放电路图选(一)

该合订本 93 年 1 月出版,16 开,《电子文摘报》编辑部编,邮价 13.00 元(压膜),14.00 元(软精)。

激光唱机影碟机调试维修图集大全(上)

该大全共分上、中、下三本,是 AV(视听)发烧友第一本丛书,也是国内唯一的一本最新公开出版的音视类资料工具书。大全特点是资料新颖难得、维修资料详尽、实用面很广。

上册汇集了国内最流行的且维修极难获得的日本先锋 PD-T303/HEM、PD-T303/HP、PD-T503/SD/G;健伍 DP-57;索尼 CDP-C10、CDP-17F、CDP-C90ES/C910、CDP-M72;三洋 DCDJ1、CP-9005;飞利浦 CD-380;世达 CD-913 等十余种机型的激光唱机和夏普 MV-K70X(BK)激

光影碟机的维修资料和图纸。主要包括整机电路原理图、方框图、印刷板图、机芯机械零件分解图、电路调整、机械拆卸调整方法和步骤,测试波形图和数据,故障检修方法、步骤、流程图。

该大全将连续出版他的续集。适用于音响发烧友、家电维修人员、无线电爱好者及大专院校、科研单位。该书已出版,邮价 17.50 元。

激光唱机激光影碟机大全(上)、(中)、(下)

该大全共分上、中、下册三本。上册是评价、使用维护篇。主要介绍了百余种型号的激光唱机影碟机的技术性能、特点和评价;叙述了选购、使用、维护保养知识;列举了机型的使用实例。中册是原理、结构、实例篇。主要介绍了波动、电磁波、光学、数字电路、D/A 和 A/D 变换的基础概念;详述了激光基础原理,激光唱片和唱盘各单元部分的原理和结构及解码器等技术;分析了激光影碟和影碟机各单元部分的特点、原理、结构等实用技术,给出了数种机型的电路分析实例和资料。下册是拆卸、调试、维修、测试、资料篇。主要以先锋、健伍、索尼、松下、飞利浦、夏普、胜利、世达等十余种机型的激光唱机影碟机为实例,讲解了机械拆卸和调整方法,电路测校、调试步骤,波形、数据、机械分解图、零件表,附录部分给出了难得的 IC 资料等。

本大全是国内首次推出的一套资料最新、内容最全、实用性最强的丛书。

该大全上、中、下册于 93 年 1 月出版。全册定价为 23 元正,邮价 26.50 元(上册邮价为 7.50 元,中册邮价为 9.20 元,下册邮价为 9.80 元)。欲购以上书者请汇款至成都市 118 信箱《电子文摘报》发行科。

电子文摘报

实用性 资料性 知识性 广泛性
一九九二年一月十五日出版 主编：谭进



第1期

总第113期

编辑同志您好！

几年来我个人订阅贵报，最近又收到《家庭电子》，深感贵报摘各家电子精华，有着立杆见影、拿来就用之效，是我的良师益友。而且贵报纸张洁白、字图印刷清楚。每壹份报纸我都分类剪贴，作为资料保存，长期查阅。

我爱看本省《文摘周刊》，更爱看贵社《电子文摘报》，建议以《电子文摘周刊》出版，尤其《家庭电子》可与《家电维修》比美，可创办双月刊为好。

祝好上加好！

编辑
往来

安徽省滁县地区电视台 储成山

警惕：冒牌“国光”、“珠江”扬声器

广州国光电器公司是生产扬声器和各式音箱的专业公司。近年来，该公司积极引进国外的先进技术和设备，产品质量不断提高，深受国内外客户的欢迎。社会上一些不地之徒，为了牟取暴利，盗用该公司的“国光”牌及“珠江”牌商标，生产一些劣质的扬声器在市场上兜售，蒙骗顾客。这类扬声器多为250mm（10英寸）、300mm（12英寸）及各种类型球顶高音，此外还有各种规格的分频器。

经国光公司技术部鉴定，这些劣质的扬声器无论从外观到电声性能都达不到本公司生产的扬声器的标准，可靠性非常差，远远不能承受规定的功率，不能长时间播音。更谈不上达到国家规定的电声器件出厂检验标准。 方 鹏 摘编

看
电
视
喝
茶
好

茶叶含有一种在人体中能抵抗X射线而起到保护作用的物质。看电视时喝几杯茶是大有好处的。如连续看电视几个小时，人的视力会暂时减退30%；特别是看彩色电视时，眼环里的紫红质被大量消耗，从而引起视力降低。维生素A有利于紫红质的合成。由于茶叶中所含B——胡萝卜素具有维生素A的生理功能，所以看电视喝茶还可以保护眼睛。吕 煌摘自《人民邮电》

吊扇装卸妙法

·小经验·

吊扇夏装冬拆比较麻烦。有些人嫌麻烦，冬天只拆下扇叶，而让扇头和吊杆一起悬挂在天花板上，但又有碍观瞻。这里向您介绍一种装拆极为简便的方法，不妨一试。

先将吊扇内预留的两根外接电源线接长至50cm左右（或适当长度），并装一个插头，接着将扇叶和吊杆都装配好。然后，在天花板上挂吊扇的挂钩旁，安装一个插座连通吊扇调速器。夏天，将吊扇挂上，插上插头便能使用。冬天，只需拔出插头，就可取下吊扇。

郭 建摘自《家庭科学报》



资深的HiFi发烧友都知道，喇叭线的性能，与HiFi重播的素质，有相当重要的关系。同一部扩音机，同一对喇叭箱，摆放的位置和距离不变，只换一对喇叭线，马上便产生可以明显分辨出的音量与音色两方面的区别。

原来喇叭线对于放音系统中的高频、中频及低频会造成下列影响：直流电阻对功率产生了衰减的作用，引起有害的电感和电容耦合，两线间产生“自诱”和“互诱”现象。

要证实喇叭线是否真的对放音效果有影响，是很容易的一件事。我们只要在扩音机的输入端接一个20kHz的方波信号，然后在扩音机的输出端子（未经过喇叭线）以及在喇叭箱的接线端子，分别用示波器观察一下，立即可以发现：未经喇叭线的波形较经过喇叭线后的波形漂亮得多了。

目前市面上有多种“超级”喇叭线，它们有些是多股的平衡线，有些是编织线，虽然外形规格不一，但目的都是在于希望能使

扩音机输出的信号在经过喇叭线后，失真最小，可以保持和扩音输出端相同的波形。

可惜任何一种喇叭线，都不能使经过它的信号保持不变，而且在不同的扩音机与扬声器的配搭时，每一种线所呈现的效果均有较大的差别。这对于初入发烧圈的用家而言是一种很大的困扰，他们并没有用仪器去观察不同接线所造成的结果，只是见人家用得及时就照用，往往导致张冠李戴，毫无建树。

最彻底解决喇叭线对音响系统造成损害的方法是尽量缩短喇叭线的长度，例如用两部单声道的功率放大器去取代一部立体声的功率放大器，使扩音机可以放在紧贴着喇叭的位置（如有源电子分频组合音箱），把接线缩短到最短为止，把喇叭线的影响解决于无形。（待续）

杨伟雄文 宁 东摘自《信息时报》

激光唱片上AAD、ADD、DDD所标志的意义：AAD，第一个A表示模拟录音，第二个A表示模拟技术混音与剪辑，D表示数码技术制版。ADD，第一个D表示数码技术混音与剪辑，其余同AAD。DDD，则表示数码录音，数码技术混音与剪辑，及数码技术制版。一般称DDD为全数码激光唱片。这三者差别是：AAD为动态范围，层次和失真度略差一点，DDD相对要完美，甚至可制作出无法演奏出来的美妙音色。ADD介于二者之间，能较真实再现演奏时的现场感。 杨跃东摘自《西部电子信息报》

怎样识别劣质电视游戏卡

在选购电视游戏卡时，首先看其游戏卡的插脚一定要用镀金处理的，非镀金处理的插脚则容易磨损氧化，会造成接触不良等故障；其次看其标贴画应色彩鲜明，图案清晰，并有游戏节目的名称图案等；最后再检查卡盒内部的电路板与卡盒之间有无松动，如有的话，一摇晃卡盒即会出现响声，声音越大质量越差，出现故障的可能性也就越大。另外，塑料卡盒的表面应无毛刺，色泽一致，有一定的光洁度。

当外观检查正常后，再作内部性能检查。将游戏卡插入游戏机内，通电后，正常的游戏卡应在电视屏幕上显示出其游戏的节目名称、游戏软件制作公司的名称、商标图案等。按动“开始（START）”键后，即可显示出游戏的主角和背景等图案。这些彩色的文字和图案应轮廓清晰，且伴音正常。随后，按动游戏机的操纵盒，即可进行正常的游戏。如果在开机后，屏幕上出现杂乱无章的方块图案（游戏卡同游戏机的软硬件不兼容则不属此类）；无伴音或伴音异常；在游戏的进程中会突然停止；合卡中有一个或几个游戏节目调不出来；需要多次拔插游戏卡或多次开关电源、复位才能进行正常的游戏；卡盒上的名称与实际内容不符，等等。凡有这些现象出现的卡，都可以认为是劣质品。最后，游戏卡还应继续通电试上3~5分钟，双打的则试一下双打。如果无以上所述的异常情况，您就可以放心地买下这盒游戏卡了。

汪晓新文 品 源摘编

倒相箱设计（一）

闭箱是业余爱好者常常使用的一种音箱，采用的扬声器通常为165mm（6.5英寸）、200mm（8英寸）等，箱的体积也比较小，一般都小于40升，对于10平方米左右的客厅来说，基本上可以了。便是如果考虑到功放功率较大，客厅也比较大，则闭箱用的扬声器口径和体积就显得小了。因为扬声器要辐射一定的声功率，小纸盆比大纸盆需要更大的振幅，当输入电功率很大时，口径小的扬声器将不可避免地因振幅过大而产生严重的非线性失真。此外，当扬声器纸盆低频振动引起的箱内空气容积变化太显著时（一般容积变化量超过5%时）箱内空气的顺性在声波媒质压缩和稀疏时的值（相当于纸盆往复式后振动）也产生较大的差异而产生失真。所以如果厅堂较大，功放功率较大时（一般可考虑功放额定功率大于40瓦时）适宜于选用倒相式音箱。

我们知道，由于闭箱吸收了扬声器背面的辐射，从而消除了纸盆前后辐射的干涉，避免了声短路。但是，由于没有利用纸盆背面的辐射，浪费了扬声器的声辐射能量。如果将纸盆背面辐射的声波相位予以倒转180°，再辐射出去，那么纸盆前后所辐射的声波就不会互相抵消而是互相加强了。这样就有效地利用了扬声器纸盆背面的声辐射能量。能达到上述效果的音箱

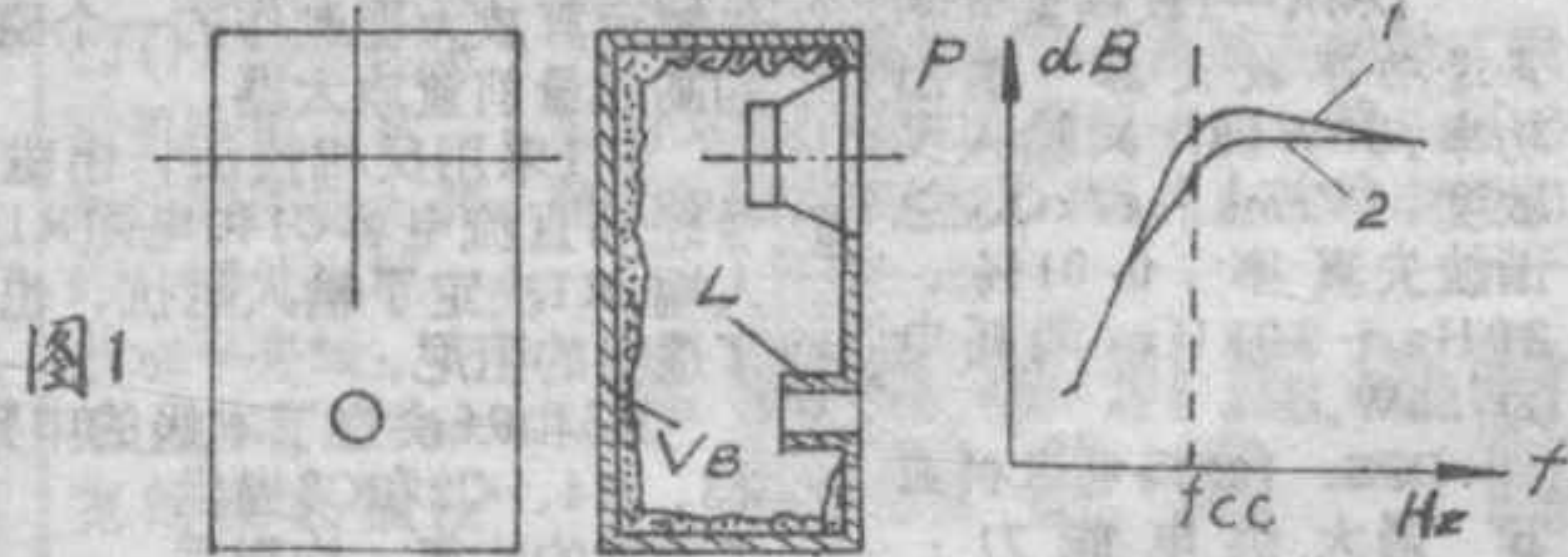
我们就称为倒相式音箱，简称倒相箱。最简单的倒相箱结构如图1所示。这种音箱有一大一小的两个孔，大孔是安装低音扬声器用的，小孔是安装倒相管L用的。倒相的物理意义可简单理解为：由于箱体积VB可等效为空气顺性CmB或电容C，倒相管可理解为空气质量m或电感L组成一个相移回路而倒相。

实际上，在同样箱体体积情况下，倒相箱与闭箱在低频响应上有什么不同之处呢？请留意图2。从图中可看出，由于利用了纸盆背面辐射，低频声压级大约可提高2~3dB，低频可略有往下扩展，最理想条件时可扩展到0.6f_{cc}处。但是，在最常见的非理想条件下国内外家用音箱生产厂家主要是取声压级提高这一优点，对此，我们在下几节将作详细介绍。

图1 倒相箱结构 VB——箱体积 L——倒相管。

图2 装在同一容积音箱中倒相箱与闭箱低频响应的差异，1——倒相箱频响，2——闭箱频响。

俞锦元文 何 东摘自《信息时报》



在众多的JBL产品中，4612OK扬声器投放市场不久，便以扣人心弦的音色使得若干发烧友纷纷舌。

JBL的扬声器磁路系统常采用一种叫做对称磁场的几何设计，这种结构能使磁隙内外的磁力线保持对称地分布，当音圈在磁隙里运动时，正半周和负半周的受力状态相同，大大减少了振幅失真。4612OK是一个两分频、三单元的扬声器，面板上两个口径200mm大功率低音单元具有SFG结构，音质醇厚而坚实，为同类型产品所不可多得。高音单

元则配以JBL专门设计的双径向号筒，频率从3kHz到20kHz的声音都能在水平方向和垂直方向各为100°的空间里均匀地传播。

其主要技术规格如下：
频率响应：80~16000Hz
不均匀度：<±4dB
灵敏度：97dB/w/m
额定阻抗：8Ω
承受最大功率：200W
深×宽×高：254×546×438mm
重量：20.4kg。

可依 摘编

粘接金属部件的胶带

美国特里埃姆公司研制开发成功一种可以牢固地粘接金属部件的胶带。这种胶带是以聚丙烯酸脂为主要原料制成的，具有极强的粘性和很高的强度，用它粘接的金属板，其强度大大超过用铆钉和点焊连接的金属板。试验表明，用这种胶带粘接的金属部件，使用寿命可达15年。该粘合胶带可耐200℃的高温。

费文翔摘自《科学画报》



文摘
索引

《家用电视游戏机使用技巧及检修大全》

近年来，家用电视游戏机正迅速进入家庭，给家庭生活带来了乐趣。但是，国内至今尚欠缺关于家用电视游戏机使用技巧及检修的书籍，为此，特编写本书。书中详细分析了家用电视游戏机的工作原理、集成电路及微处理器的电路原理，给出了三十余种游戏机的电路图，介绍了游戏机的正确使用方法及选购和维护知识，列举了500余种游戏程序及游戏技巧和妙法千余种。由于游戏机的不断普及，检修故障已成为一个十分突出的问题，本书全面地介绍了游戏机的故障判断方法及应急检修措施，同时给出了百余故障检修实例。附录部分给出了游戏卡、集成电路数据资料。本书具有内容新、资料全的特点，是一本直观性和实践性都很强的大全，适合于家用电器维修人员、电子爱好者参考。该书定价15.00元，邮资另附加书价总额15%的邮费。欲购者请汇款至成都市118信箱邮购部。邮编610015。

摆脱市电束缚及干扰的 优质立体声耳筒放大器

在众多的家用电器中，除一些便携式器材采用电池供电外，均是直接使用市电作电源的。但市电往往存在电压不稳定的问题，另外一些用电器材，例如电动机、光管等，对一些精密仪器，包括Hi-Fi器材，会产生束缚及干扰。

用蓄电池供电给Hi-Fi前置及功率放大器，在平时用市电充电，使用时则供电给放大器，则不受市电的束缚及干扰。

本文介绍的这种优质立体声耳筒放大器的放大电路如图1所示。它是采用内置4个独立而内附补偿电路的运算放大器，每一声路采用其中的两个运算放大器。右声路由IC1A和IC1B构成。由于本电路采用 $\pm V_{cc}$ （ $\pm 6V$ ）供电，因此，音频信号由插座输入后，直接交连至作为音量控制的VR1电位器，其抽头直接交连至IC1A。由于本电路中运算放大器IC是采用JEFT高阻抗输入，加以使用 $\pm V_{cc}$ 工作电压，因此，在运算放大器输入端，不必采用隔直电容器，VR1还提供运算电路输入JEFT闸极的偏压。音频信号被放大后由IC1A的输出端直接交连至IC1B的非反相输入端，因IC1B的输出端是直接接至其反相输入端，这种作用使它成为一个回输电压跟随电路，其作用同射极跟随电路，所以具有极高的输入阻抗及颇低的输出阻抗。另一个优点，就是其频率响应，能由直流以伸展到300kHz以上。IC1B的输出直接交连至立体声耳筒输出端，而直接交连至被插入的立体声耳筒输入。由于IC1B本身没有放大作用，此放大电路实际增益是在IC1A。IC1B输出端经R2而交连至IC1A的反相输入端，经R1接至C1再接地。这种由R2和R1组成的分压式负反馈电路，不仅可以降低失真度，而且亦控制了IC1A及IC1B组成的放大器本身增益值。由于左声道与右声道相同，这里不再赘述。

本放大器的蓄电池供电电路及其充电电路如图2所示。储电电路是由6V 3AH的B1及B2串联，两电池的交连点及 $\pm V_{cc}$ 输出，是经由DIN插座而构成。充电电路由18V $\times$ 2，20VA的电源变压器T1构成，采用18V交流输出的目的，是为了要具备足够高的正向充电电压值，这是因为铅酸电池在充电开始及充满后期，比其额定电压高很多，虽然镍镉电池也有此现象，但差距却低得多。

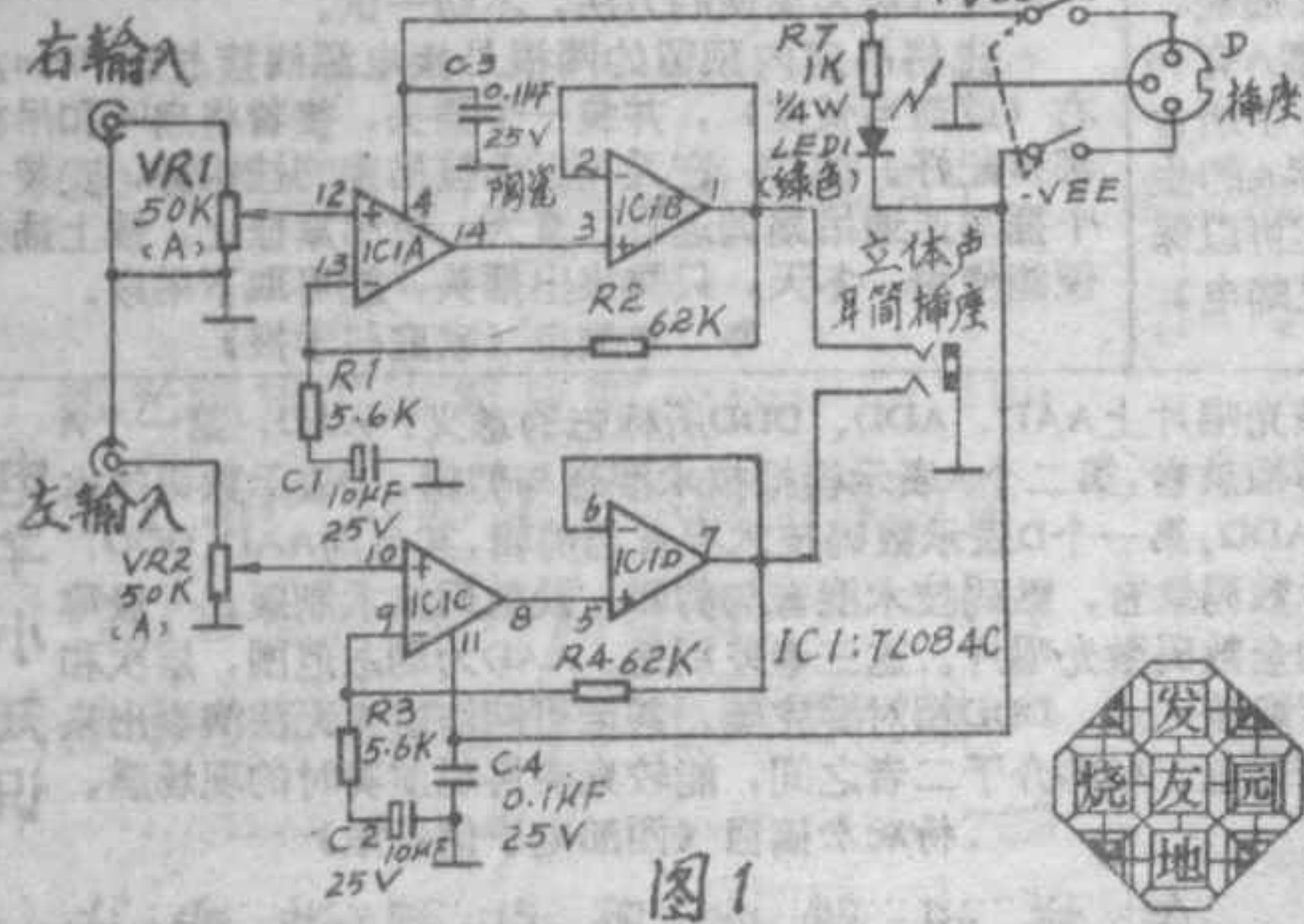


图1

湖南 小悠

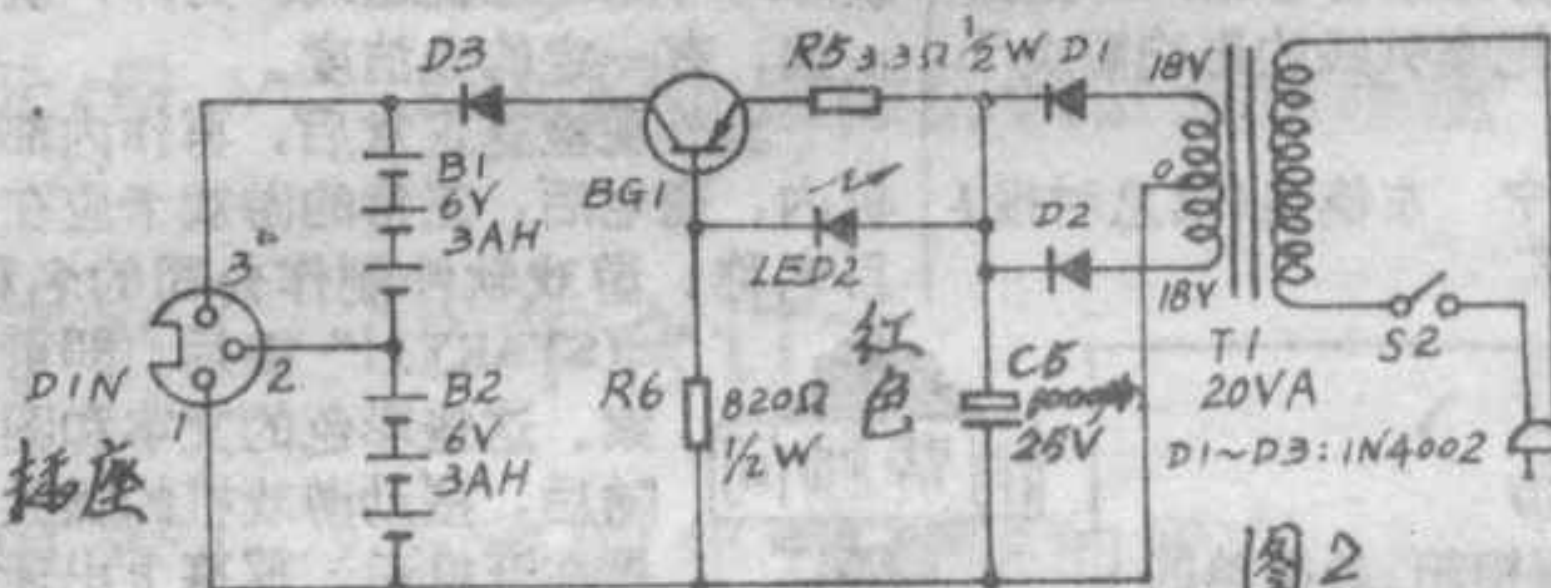


图2

微型音频放大器

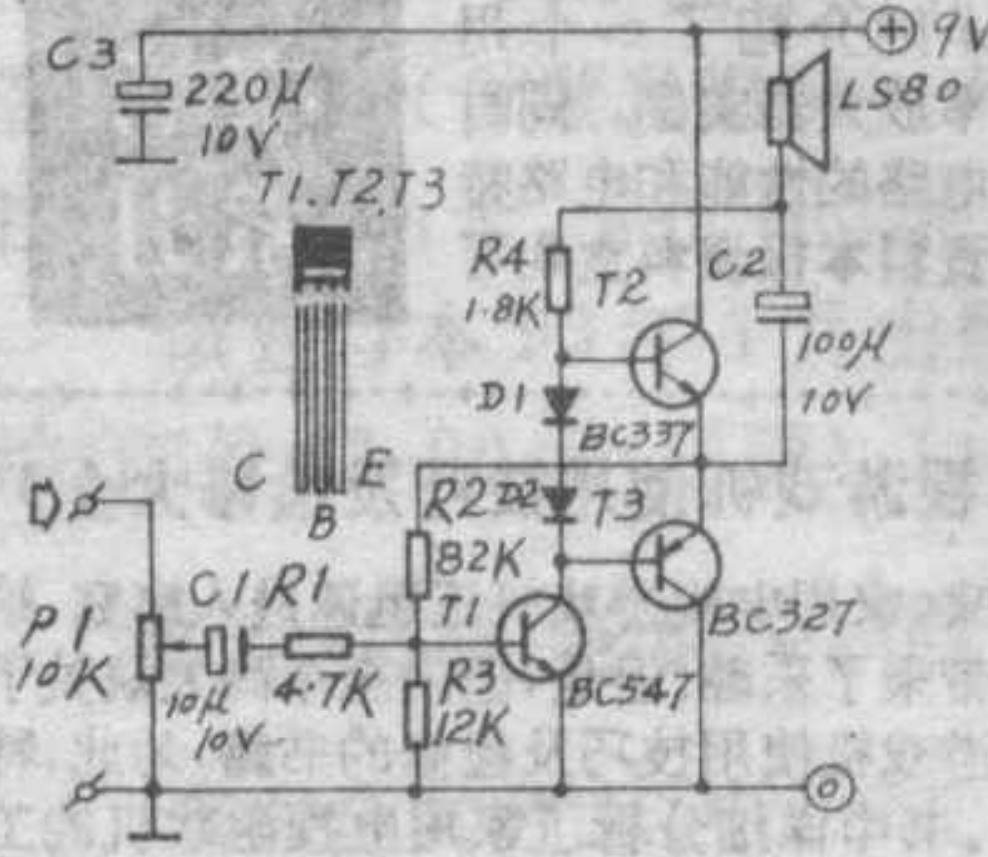
这里介绍的微型音频功率放大器，能提供250mW的输出，可作多方面的应用，例如，个人用立体声收音机中作助听器。

设计是直观的，一个BC547晶体管激励一个由BC337和BC327组成的平衡式功率放大器。静态电流由D1和D2处理，由于电路的简单性，静态电流随温度变化。这个缺点在输出晶体管产生的热量比二极管大时要特别引起注意。在这种情况下，输出功率必须降低或者输出晶体管安装散热器。另外一种解决的办法是在输出晶体管的射极电路插入0.47 Ω 的电阻。

放大量由R1和R3的阻值决定，当然，也与P1有关。按照给定的值和P1的调整，放大量大约为15。放大量通过改变R1的值是可以改变的，但不提倡改变R2和R3的阻值，因为这两个电阻决定了放大器的直流工作点。

对于输入到8 Ω 的250mW的输出功率和放大倍数为15的输入灵敏度，大约为95mV。电路的电流损耗在180mA左右。

许长征辑



Hi-Fi系统设计与选择指南（一）

半导体元件 有人认为只有分立的晶体管才适用于高级音响设备，运算放大器的效果较差，这种说法是不正确的。正确地选择运算放大器效果可优于任何分立的设计。在音频电路中运算放大器效果好的一个原因是很高的增益可产生负反馈效应，这可消除谐波失真。一些运算放大器其噪声数字低于普通的分立晶体管电路。5532或5534运算放大器对于大多数音响方面的应用都能达到足够低的噪声要求。选择功率放大器级的电路技术当然不同。输出信号的电压使我们不能直接用运算放大

器，虽然运算放大器可能用在前级。输出级必须具有适当的增益。低功率电平必须有足够量的增益以防止在高输出功率电平下对推动级过度的要求。

MOSFET输出级采用功率MOSFET。这样，因电流变化引起的增益变化将较少，且交叉区可扩展至更大的电压范围，因此使其线性化反馈将不需要工作得这样快。功率MOSFET的缺点是其通常具有很高的栅极电容，因此，在不牺牲放大器的速度，限制总带宽或降低相位稳定性安全系数的情况下很难推动它。

刘磊摘编

迷你音响组合中之极品

MARANIZ DAC-1

DMA-1及DPS-1

DAC-1调控放大器结构简单，其调控功能已减至最低限度，输出部分采用变压器，具有BTL驱动的反相输出，且分辨率高。与之配套的DMA-1是具有小输出、高保真度的功率放大器。它们的主要技术规格如下：

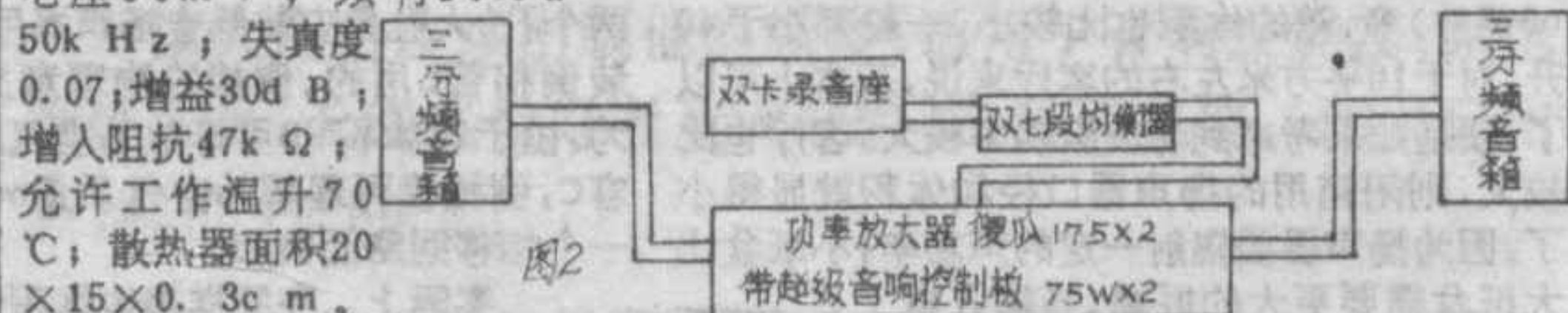
DAC-1数码音响控制器 输入灵敏度：300mV/47k Ω ，输出：1.5V/50 Ω ，消耗电力：8W。

DMA-1数码监听声道功率放大器 输出功率：50W（8 Ω ），输入灵敏度：1Vrms/47k Ω ，总谐波失真率：0.01%，20Hz~20kHz，消耗电力：55W。

DPS-1数码电源供应器 最大供电能力：1300W。

双林摘编

电压50mV；频响10Hz~50kHz；失真度0.07；增益30dB；输入阻抗47k Ω ；允许工作温升70 $^{\circ}$ C；散热器面积20 $\times$ 15 $\times$ 0.3cm。



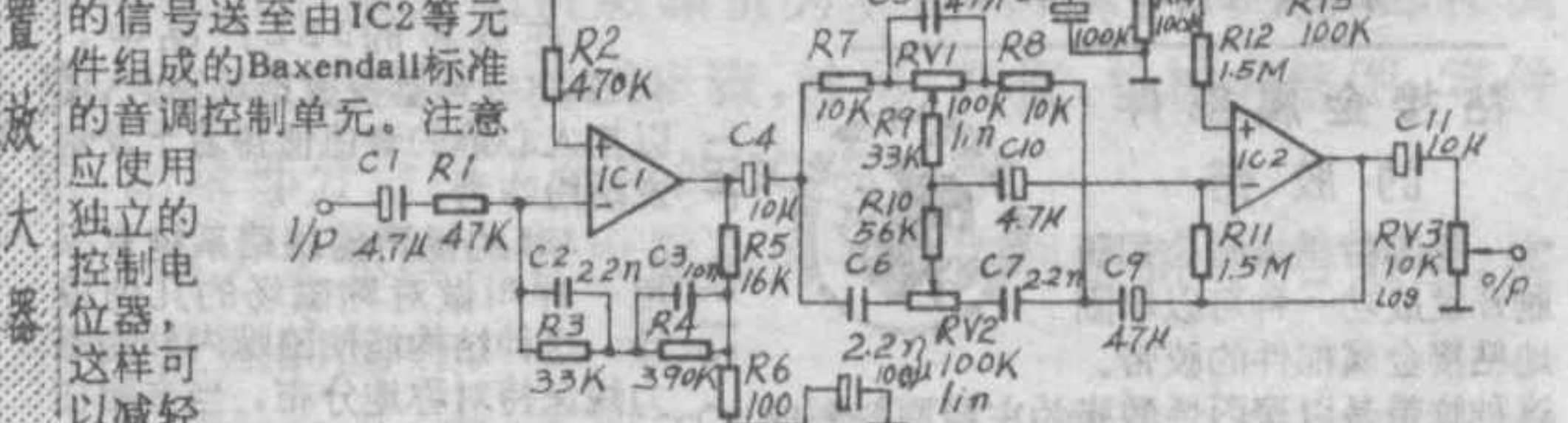
NV-F95（三合一）录像机面世

NV-F95独特之处，是汇集接收速启动、自动清洗磁头、VHS目录检索系统、并内置预录数码笔等各项先进功能，完全满足用户个别要求，其动态范围达90dB，频率反应为20Hz~20kHz，声波及图像颤动少于0.005%，均能提供优质的更可重现逼真的Hi-Fi立体声音响效果，配合双倍超静止画面、0.7秒快

图示电路是利用LM3900中的四个诺尔顿运算放大器制作的一个磁带录音机用的高质量前置放大器。

IC1采用反相接法，由磁头送来的信号经隔直电容C1和电阻R1送到反相输入端。R1决定了输入阻抗，也给磁头提供了适当的阻尼。

R5和R6决定了本级的中频段增益，而R3、R4、C2和C3提供了所需的均衡。均衡后的信号送至由IC2等元件组成的Baxendall标准的音调控制单元。注意应使用独立的控制电位器，这样可以减轻



音乐传真P-180A扩音机

音乐传真Musical Fidelity金，采用分体式电源设计，整机充满发烧气息。技术规格：输出功率：100W $\times$ 2（8 Ω ）、100W（8 Ω ）、输出电流：135A（峰值）、频率：10Hz~24kHz $\pm$ 1dB、总谐波失真：小于0.7%（100W）、10000 μ F，输入输出端子全部镀

先锋激光视盘放像机故障检修一例

机型：先锋CLD-1570K

故障现象：多数视盘(CD、DV、LD)推入机内一会儿就被自动弹出；仅有个别视盘推入机内可以识别出盘型(LD)，然而重放动作几秒钟便自动停止；无论什么视盘都不能放出图像及伴音(仅有操作功能的文字在荧光屏上显示)。

检查分析：首先用一台正常的机器检验一下所用激光视盘，以确定视盘的现状及内在质量，结果没有发现任何异常，放像质量及伴音效果均良好。从而说明视盘本身是好的。

检查放像机，发现当视盘进入机内后，激光探头组件有纵向扫描运动，激光透镜也有垂直调整搜寻功能，说明机器的系统控制与伺服机构都在工作。一般来说，激光视盘放像机故障率最高的地方在光学系统上，尤其是在尘土较多的地方使用或操作维护不当，温度和湿度对它影响最大，若不注意很容易出问题。

拆下探头部分，检查光学系统，各处都很干净，无灰尘及其它遮挡物存在。但是，当进行模拟放像时，发现激光透镜中发出来的红色光束较比正常机器弱一些。例如：将空架弹出后再推入机内(此时不放视盘)，在盘架落入主轴座时的瞬间，距离激光探头约30度夹角的

位置，观察搜寻目标探头上激光透镜边缘上映出的光环，便可察觉出这一问题。于是在该机上进行更换机器的探头组件，结果该机恢复正常工作。这表明问题就出在探头组件上。

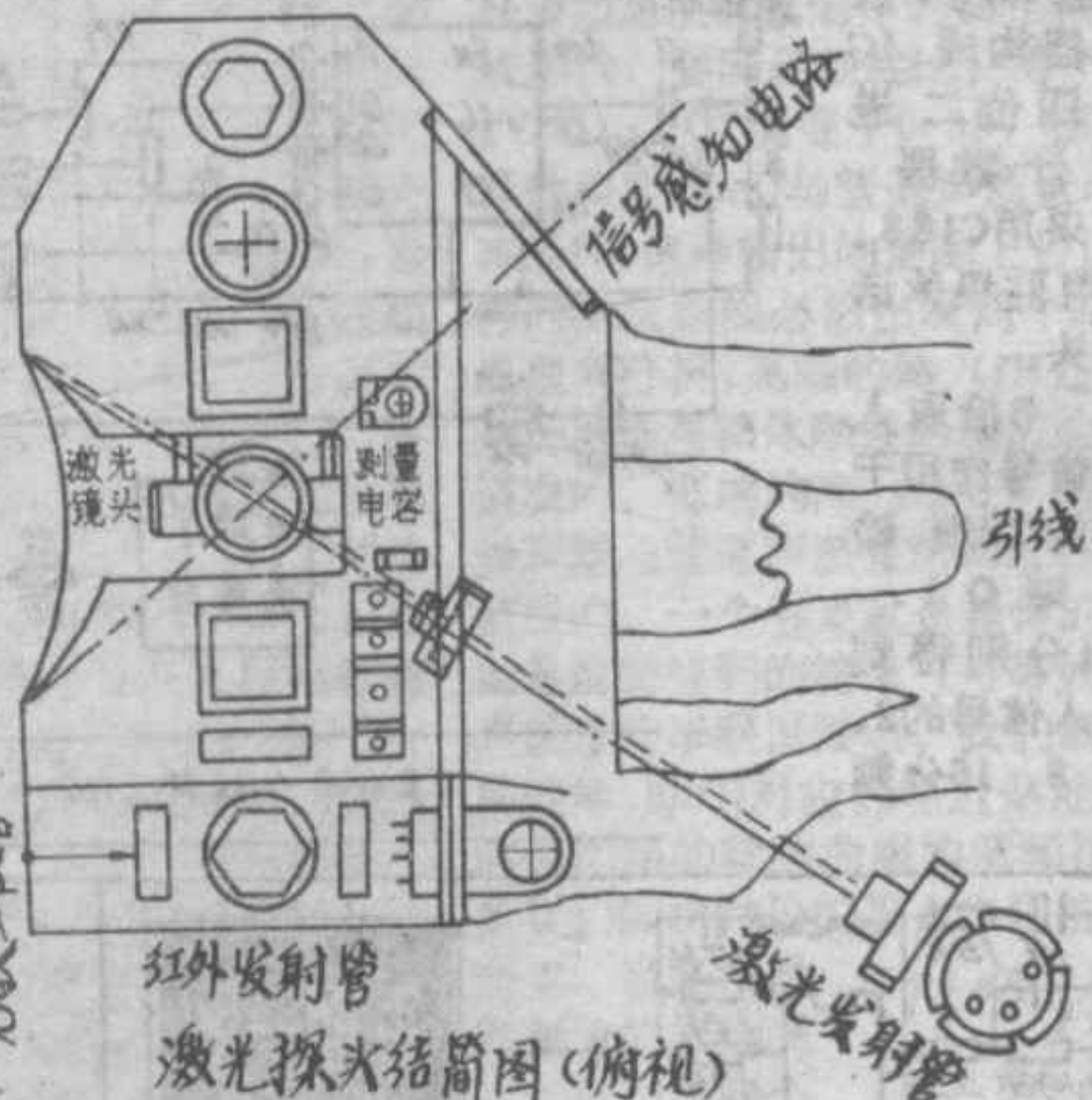
用正常机器的激光探头为依据，参照检查故障机探头引线各端子(CN₂)，发现有两根线正反向电阻值与正常值相差较大，这两根线的接点上是一个瓷片电容和激光发射管并联。经检查，电

容正常。正常探头的激光发射管(在原电容两端子测量)，正向电阻为19kΩ，反向电阻为无穷大。而此激光发射管，正向电阻为68kΩ，反向电阻为800kΩ左右。由此可见，该激光发射管确实有问题。

解决办法：在拆卸时先记下原来的安装方向及标记位置，尤其是三根引线及管外缘的四条定位凹槽；在更换新激光发射管时，按原来记下的标记严格安装，尽量将管子推至固定架内，且平整如初。否则，光束不正激光探头将会失效，故障也就难免重现出来。更换新的激光发射管，机器恢复正常。

(注：该机为NTSC制的，需用全制式显示器作终端显示，或用NTSC制彩电作监示，否则放不出图像及伴音来)

李峰文 余刚摘自《中国电子报》



激光探头结构图(俯视图)

例1：TLG-401光电枪(任天堂系列游戏机通用)

现象：扣动扳机，屏幕上无任何反应

分析与检修：检查故障前，手扣动扳机，感觉到扳机内外运动不畅，似乎有东西卡住，开机检查，发现开关压簧变形，如图。压簧头弯曲后将塑料凸轮压住，使其扳动困难。维修时，取下凸轮，将开关压簧校正并将其扳正，使开关能正常接通和关闭，扣动扳机，屏幕显示正常。

例2：TLG-401光电枪

现象：扣动扳机，射击效果时有时无

分析与检修：取下枪盖，发现光电控制电路歪插在枪身槽内。此电路板正常位置应插在枪杆上下盖的槽内，由于振动的原由，使电路板脱离槽内，斜靠在枪杆上，板上的光敏三极管与枪头的透镜相对位置偏离，不能接收到光信号，出现无射击效果的故障。当射击枪在手中不断地改变方向和抖动时，又使

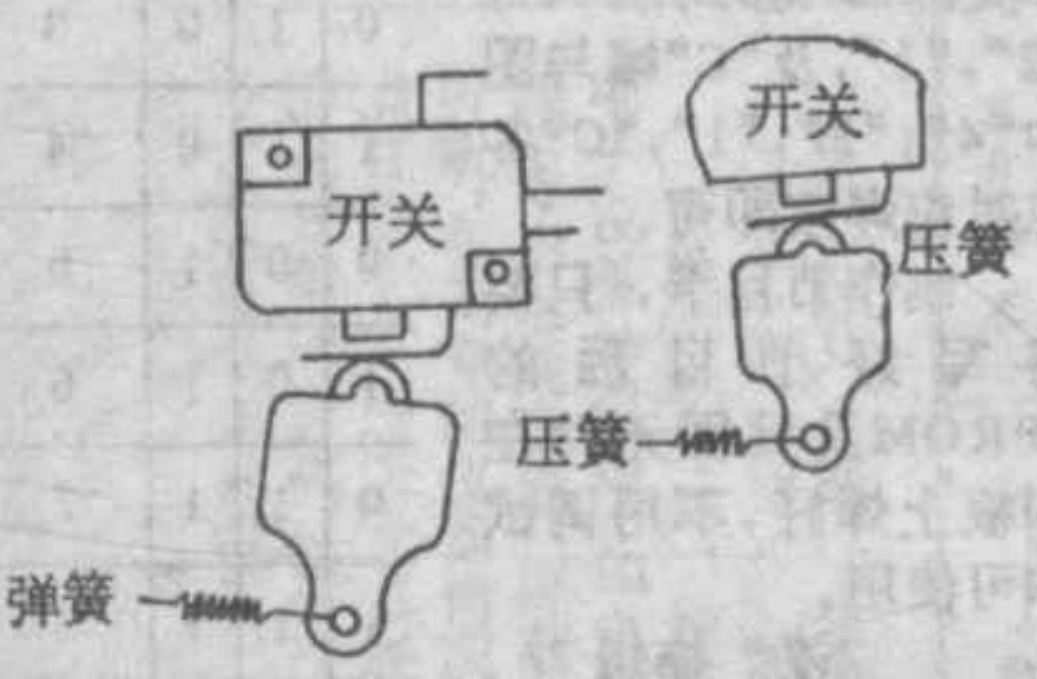
电路板的位置在枪杆内略有摆动，光敏三极管又偶尔对准光学透镜，因而又产生射击效果。将电路板的位置重新安装好，立即恢复正常的射击效果。

例3：TLG-401光电枪

现象：有射击效果，手柄内喇叭不发声

分析与检修：发声控制电路平卡在枪的手柄位置，发声喇叭纸盆上，磁钢与印制板间垫了一块塑料泡沫，粘在一起。由于经常使用，产生抖动、震动，以致使粘接面松动，喇叭在手柄内滑动，将一根引线挣断。重新焊接粘好后，再进行射击，声象效果均恢复正常。

刘健摘



彩电特殊故障检修一例

故障现象：索尼KV-1882CH无光栅、无图像、无伴音。

检修与分析：接通电源，测+115V、+13V、+7V三组直流电压均正常，测IC001第41脚+5V电压也正常。初步判断为整机处于“备用”状态，测IC001第②脚电位为高电平，证明判断正确，进而测IC001第24脚电压正常，说明复位电路工作也正常。再检查IC001第25脚，该脚为电源接通输入端，正常时，应在电源开关接通瞬间有一高电平，经检测，没有这一高电平，说明问题出在这一部分。由电路图可知，这一高电平是+5V电压通过与电源开关连动的辅助开关及R037向C018充电形成的，经查，R037、C018及C019均良好，证明辅助开关有问题。拔下电源插头，把电源开关按到底，测辅助开关二端确实不通。拆下电源开关，用同型号电源开关更换，整机恢复正常。

该机电源开关设计比较特殊，具体工作过程如下：在按下电源开关时，220V交流电源先接通，继续按到底，下面另接的辅助开关才瞬时接通，当电源主开关回程到位后，辅助开关即断开，因此，在更换此开关时，必须采用具有相同功能的开关。

前方无线电厂电修部 范良钱

现象：长虹

CJ47A型彩色电视机冷机正常、热机时图像上部约1/3处出现一条水平亮线，亮线上方有约3cm宽的图像被压缩，屏幕中下部图像正常。

检查：在故障时测得场输出管Q402的集电极e为57V正常，b、e均为43V(正常为27~36V)，Q403集电极e为42V，b为0.5V(正常为0.75V)，e为0.15V，又测得IC501第⑨脚(场激励输出)为0.8V(正常在1.1~1.6V之间)。

以上Q402、Q403及IC501第⑨脚电压均不正常，为弄清是场激励输出异常还是场输出异常，先将R418断开，测量IC501⑨脚电压为6.3V，且很稳定，说明IC501工作正常，判定为场输出级故障。

拆下Q402、Q403检查，均良好，

唱臂的正常循迹，容易发生跳槽。

把唱片清洁剂的药液装在轻触式喷雾瓶里，让药雾均匀地在唱片表面喷一遍，然后用丝绒刷子顺着声槽的纹路擦去余液，唱片上的静电荷和灰尘即可消除。

反馈电容引起场输出特殊故障一例

不能说明问题，怀疑其中一管在热态性能变差(两管同时性能变差的可能性很小)，于是采用交换法，将Q402、Q403互换位置故障依旧，说明Q402、Q403不是故障根源。

考虑到故障出现在场的上部，故又怀疑到场输出负反馈回路有问题，于是着重检查反馈电容C409，未发现问题，但在拆下C409时偶然又去测一下Q402的b、e极，发现Q402的b、e电压已下降为28V，又将C409焊上，Q402的b、e马上又上升到43V，换一同规格电容，这时Q402的b、e仍保持28V不变，故障也排除。说明C409确系故障元件。

刘航摘自《电视技术》

一般电视机室外天线均架设在高层建筑顶端，由300Ω馈线或75Ω同轴线引至室内电视机上。但由于天长日久，馈线会逐渐老化变质，尤其引入线在墙角拐弯处易发生磨损、断裂等故障，同时顶端馈线和天线连接处会产生氧化，造成电视图像模糊、伴音音质差等问题，如果一时无法辨别其故障原因，可采用以下的方法快速查出。

首先找一支发光亮度正常的手电筒，旋下电筒后盖，然后把电视机上的馈线拆下，把馈线的两端线头分别接在电筒外壳和电筒尾部(即电池负极处)，用手指将两个线头搭紧，然后推动开关把电筒点亮。若电筒发出的光亮度比原电筒的亮度略暗些，则证明馈线一切正常，无任何故障。若电筒亮度很暗淡或根本不亮，说明馈线顶端天线与馈线接头处已严重氧化或线头脱落、断线及断裂等故障，应逐一从顶端检查并加以排除。

容声冰箱不停机的修理

容声牌电冰箱的冷藏室采用的是内置式的制冷方式。在冷藏室内看不见蒸发器，其蒸发器是在冷藏室的背部隔着塑料层，因此影响了热的交换，为此该种机型的冷藏室的蒸发器加大了面积，并在蒸发器的部位贴有铝铂，以使蒸发管和塑料层接触良好。但冰箱在使用中由于热胀冷缩等原因，使得蒸发管及铝铂和塑料层分离，形成空气隔离层，影响冷藏室内的制冷效果。严重时会造成不停机的情况出现。

笔者在修理一台不停机现象的容声—165型电冰箱时，经检查在电气及制冷系统均好的情况下，冷藏室内的背部能推压出较大的变化范围，如此空隙现象，严重地影响了冷藏室的热交换能力，因机内的温度控制器安装在背部的塑料层上，温度控制器得不到零以下的温度当然会造成不停机现象。

处理时，按理应将冰箱背面打开重新整理该部位的蒸发器，使之紧贴塑料层内胆面，为减少维修费用和时间，我们采用在冷藏室的背部和外壳背部均匀的钻六个φ3mm穿孔(注意避开蒸发管)，安装上φ3

能驱除静电干扰的唱片清洁剂

唱片是一种塑料制品，常用的原料是氯乙烯—醋酸乙烯共聚树脂，在空气干燥的季节里，唱片的表面电阻增大，最容易积聚静电，有时候，静电荷甚至顽固地持续月余也不消逝。

静电对唱片的影响主要表现在：1.在播放的节目里混有劈劈啪啪像炒芝麻似的爆裂声；2.把空气里的尘埃吸附在声槽内，既增添了放唱时的噪声，又会使针尖的磨损加剧；3.由于静电的引力作用，干扰了

殆尽。用从药店里买来的5%新洁尔灭(苯扎溴铵)溶液20ml加入230ml的冷开水，灌装在喷雾瓶里便成为实用的自制唱片清洁剂。药液不含酸、碱性，安全无毒。测量唱片表面电阻的大小可以看出抗静电效果的优劣，经试验，自制的唱片清洁剂跟进口货相比有过之而无不及。

田力摘

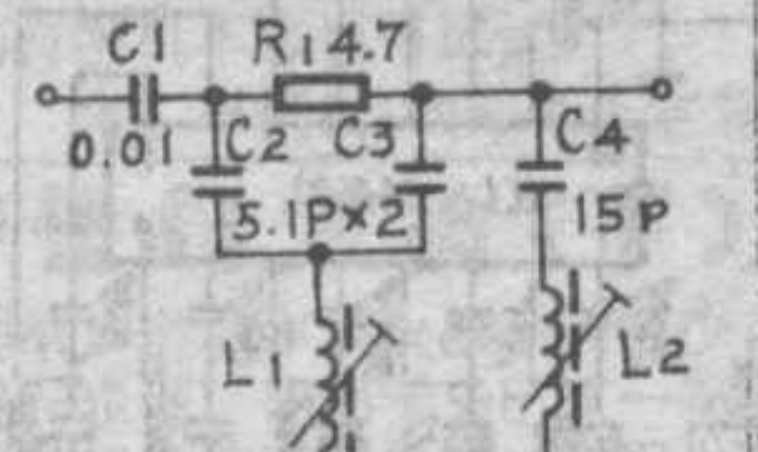
热水器“结炭”不用愁

燃气热水器使用几个月以后，会出现燃烧时顶部冒黑烟、火力弱、水烧不热的现象，这是热水器顶部吸热后，烟道堵塞的表现，叫做“结炭”，不是热水器的质量问题，用户可以自己动手修理。方法很简单，用一片小铁片，细心地把吸热片间的焦化物剔去，再轻轻振动热水器，抖掉残渣，使燃烧室气流畅通，就能基本恢复热水器的效用。如要彻底修理，可把热水器卸下来，剔去吸热片上的焦化物后，把热水器倒过来，从燃烧室的方向用水冲洗吸热片，注意不要把水冲进气嘴、气阀、点火器、联动装置等处的污垢擦净后，再安装好，使用起来效果就更好了。

朱文摘自《中国仪器仪表报》

皇冠17英寸黑白电视机无图像、无伴音的检修

检查是声表面波滤波器(SAW)损坏所致。因手头没有此器件，可用分立元件代换，如图所示。L1、L2



可用一般电视机的中频变压器改用，用φ0.1mm的漆包线，L1绕13匝，L2绕10匝。组件频率特性有两个明显的吸收点，L1为38.5MHz吸收，L2为30.5MHz吸收。

本报资料室供稿

×50mm的螺丝，将冷藏室背部的塑料内胆拉紧贴到蒸发管及铝铂上，修理就解决了。本方法简单易行，因采用的是小螺丝，对冷藏室的冷气外泄极其微小，经这样处理的冰箱，使用几个月来，用户非常满意。

蔡林摘自《仪器与未来》

本版责任编辑 蔡荣

彩电管座应急修理一例

一台德律风根5016彩电的图像上布满断续的黑横线，伴音中混有喀喀声。打开后盖可以看到显像管座聚束极处有断续的放电蓝光。打开聚束极盖板，用高压探头测聚束电压正常，说明这不是因电压过高而引起放电，而是管座有问题。在一时配不到管座的情况下，根据聚束极所附的放电器并不是在中间放电隙放电，而是在两侧，就用凡士林涂在了放电器两侧，制止了放电，图声恢复正常。经长期工作证实此法应急效果不错，但要注意凡士林不能涂到放电隙里及隙两边的金属凸片上，以保留超压自保放电的作用。

马毅摘自《电气时代》

彩电管座应急修理一例

集成电路五段音调均衡器

本文介绍的双五段图示频率均衡器，是采用了两块日本三洋公司推出的频率均衡控制专用集成电路LA3600组装的。该集成电路外围元件少，电路简单，工作可靠，装调工艺十分简单。

LA3600采用单电源供电，易于和任何音响电路连接。其外形为双列16脚塑料封装，如图2所示。主要电气参数见表。

图1即为双五段图示频率均衡器的电原理图，用它制成的立体声双五段频率均衡器，适合连接于任何音响装置的前置输出与功放输入电路之间，均能取得满意的效果。根据集成电路的内部电路进行分析可知，该集成电路是利用内部的低噪声高β三极管与其相关的RC元件组成一定频率的模拟电感，通过对外接音调控制电位器的调节，而达到提升或衰减该段频率的目的。这里，五段音调控制的中心频率由低到高分别为100Hz、330Hz、1kHz、3.3kHz和8kHz，提升和衰减分别可达12dB。R、L声道相同。

制作要求：为使原设计频率准确，外接电容要求漏电流小，容量准确，精度要求

其误差在5%以内。音调控制电位器可以选用直滑式或旋转式，选用同轴双连的可以节省空间，紧凑结构；而选用单个的则可以对两个声道分别进行控制，以满足不同需要。但不管采用哪一种形式的电位器，都要用X型的线性电位器，其阻值均为100k。电源可以外接，也可以采用图1所示的简单稳压电路，可避免与其他配套设备相互发生干扰。推荐工作电压为8~9V。图1中电源变压器B可采用成品的收音机电源变压器，容量≥5W，次级电压为2×9V。由于工作电流较小，整流二极管可选用一般的二极管，如2CP10等。D3为发光二极管，用作电源指示。D4为稳压二极管，可选用稳压值在9~10V之间的，如2CW16等。三极管BG可采用3DG12等中功率硅三极管。

安装制作时，所有信号输入、输出线均应采用金属隔离线，外层应可靠接地。由于电路外围元件较少，电路简单，只要元件质量可靠，安装焊接无误，勿须调试便可工作。

刘海摘自《现代生活用品》

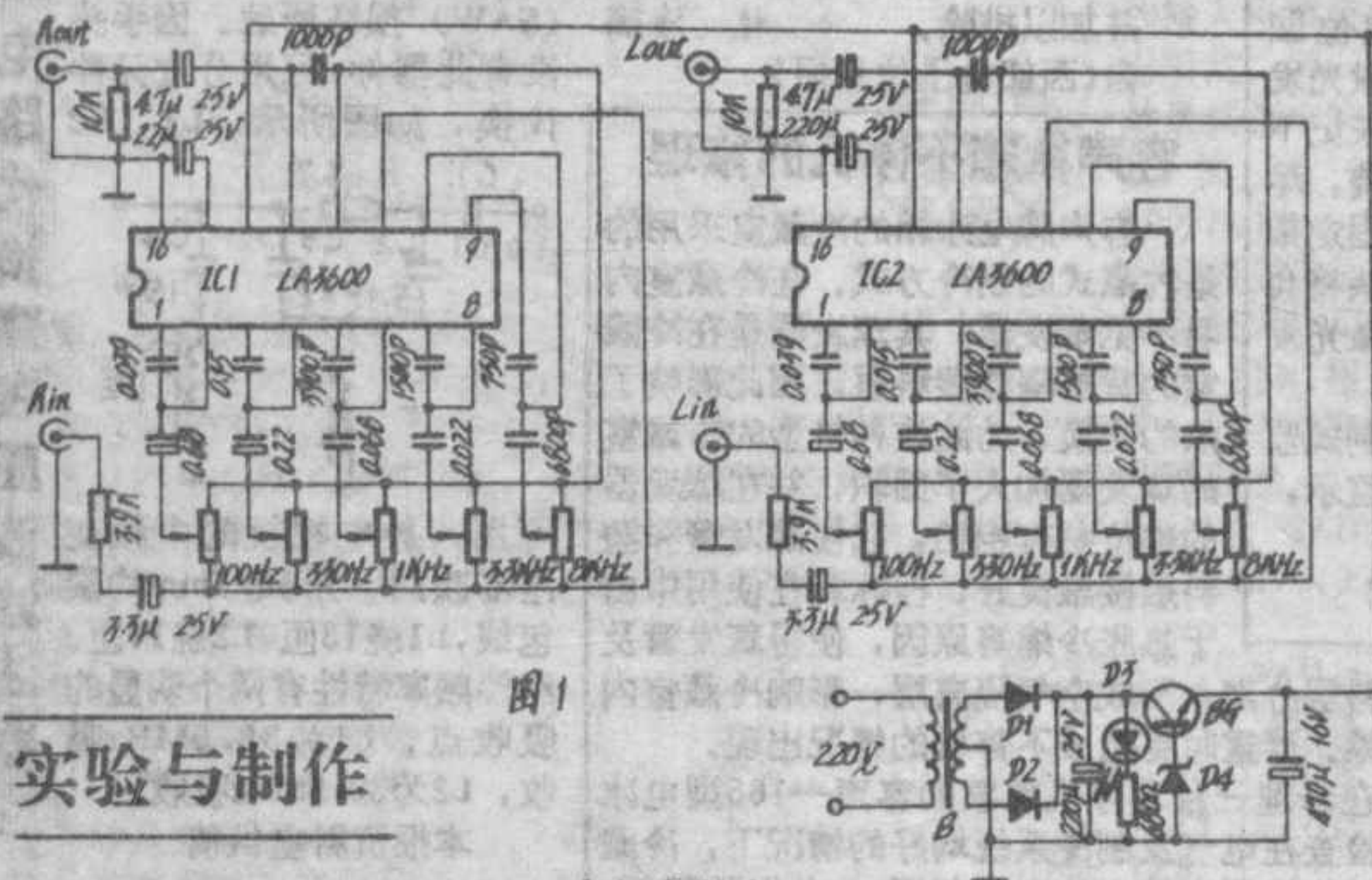


图1

实验与制作

电气参数表

主要电气参数	单位	T _a =25℃ RL=10k V _{cc} =9V R _s =600Ω	
		典型值	测试条件
静态电流 I _{cc}	mA	5	V _{in} =8V
电压增益 G _v	dB	+0.8	f=1k V _{in} =-10dB
总谐波失真 THD	%	0.03	V _o =1V f=1kHz
输出噪声电压 V _{no}	μV	2	R _s =0 30Hz
允许功耗 P _d	mW	300	
极限电源电压	V	20	

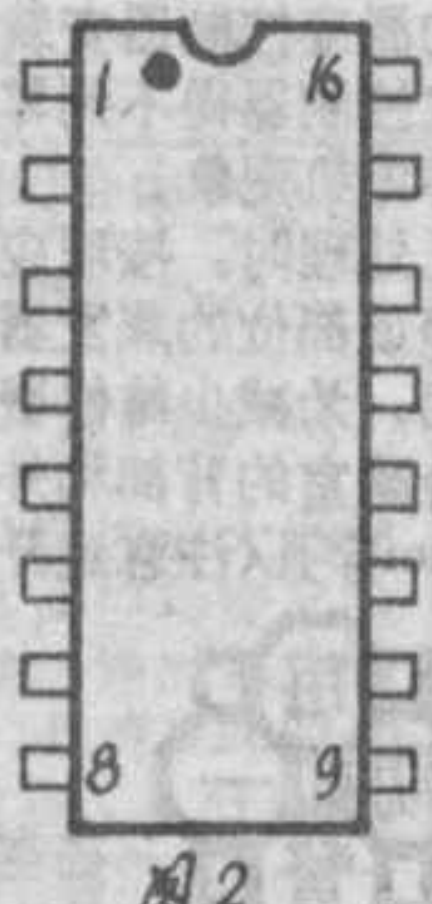
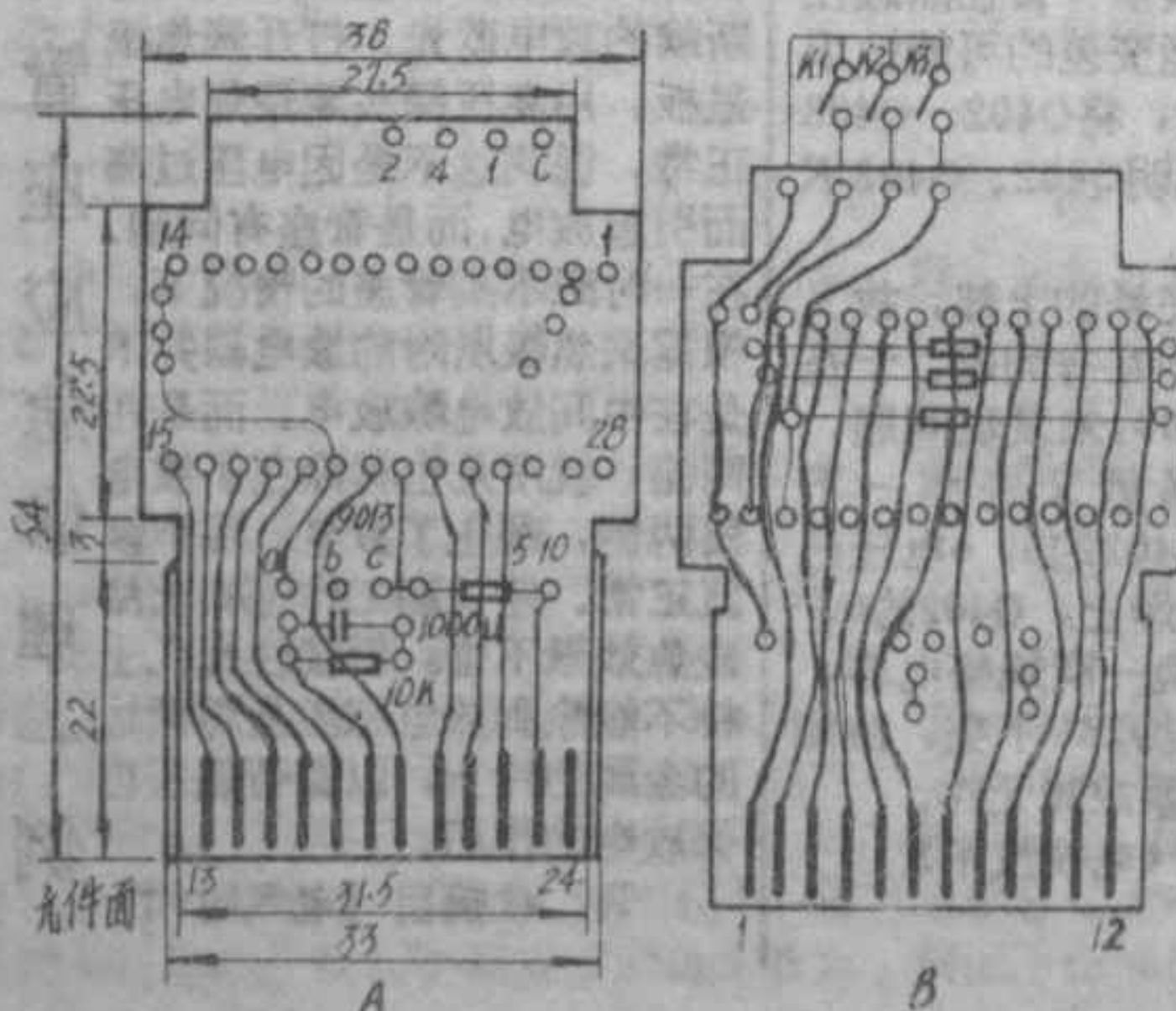


图2

2600游戏机制作

2600游戏节目程序全部储存在节目卡中。节目卡由节目板和外壳两部分组成。节目板上安装1片存储器，其引脚通过双面印制板上24根印制线引出。因为2600游戏卡每个节目的容量是4K，所以用容量为32K的27256EPROM即可储存8个节目。8个节目的转换是用K1、K2、K3分别控制27256的高位地址线A12、A13、A14实现的。开关状态与节目的对应关系见对应表。表中“0”表示开关断开，“1”表示接通。游戏机通过节目卡的第18脚传送控制信号到27256的第22脚，BG与R组成反向器，当控制信号为高电平时，BG导通，27256的第22脚呈

低电平。游戏中的微处理器从27256中读取程序经过处理输出图象和声音。如图是印板图。元件面(A面)焊接集成块、三极管及R1、R2、C1、



本文介绍的装置，无需使用卡拉OK带，用歌声由一只麦克风制造出为自己伴奏的乐曲。

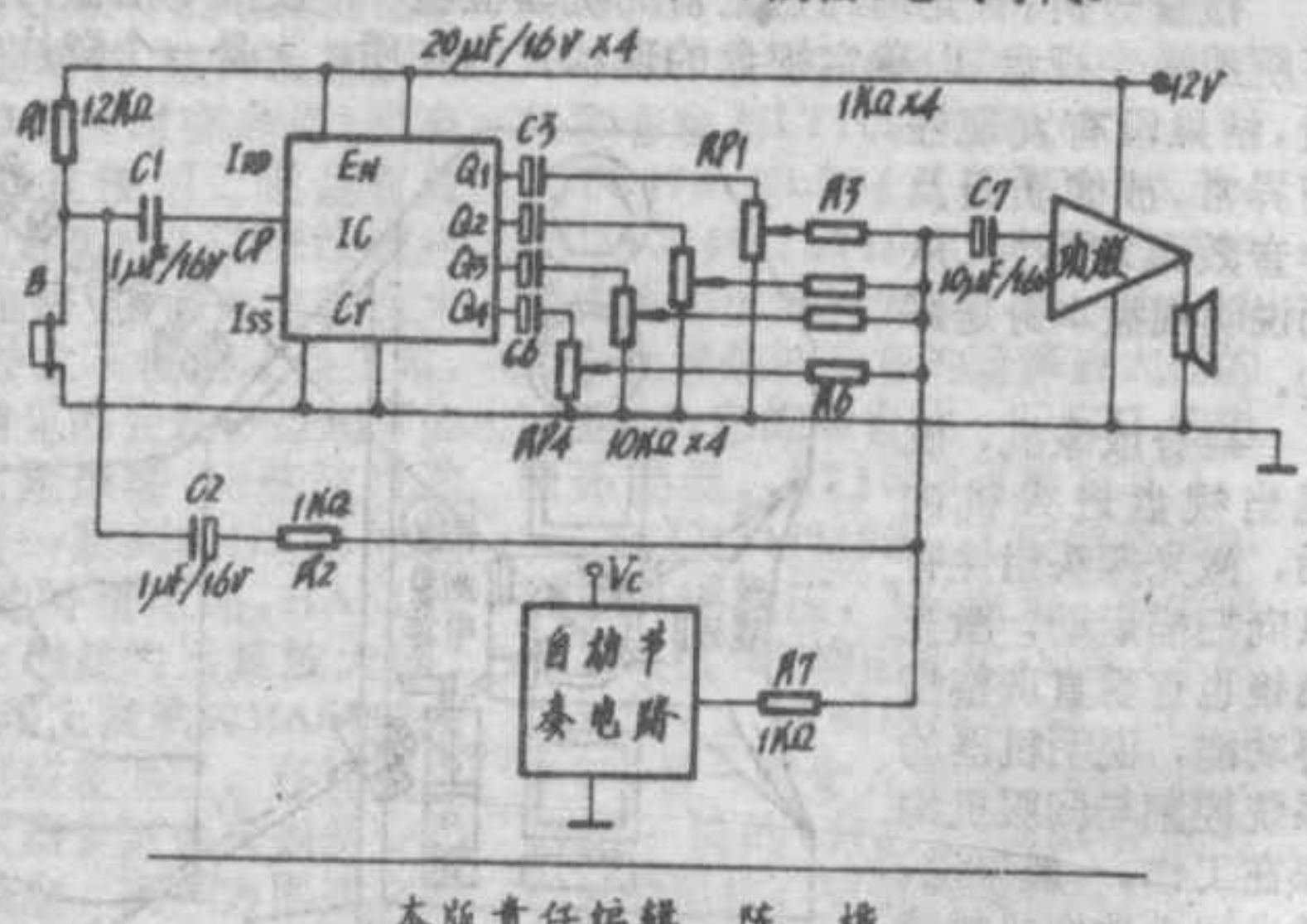
电路如图，它由麦克风、四位二分频器、自动节奏电路、频率合成器和功率放大器构成。IC是四位二进制计数器，可采用C183。B用驻极体话筒头。

B拾取人声信号作用于IC的CP端，输出端Q1~Q4分别得到输入信号的2、4、8、16分频

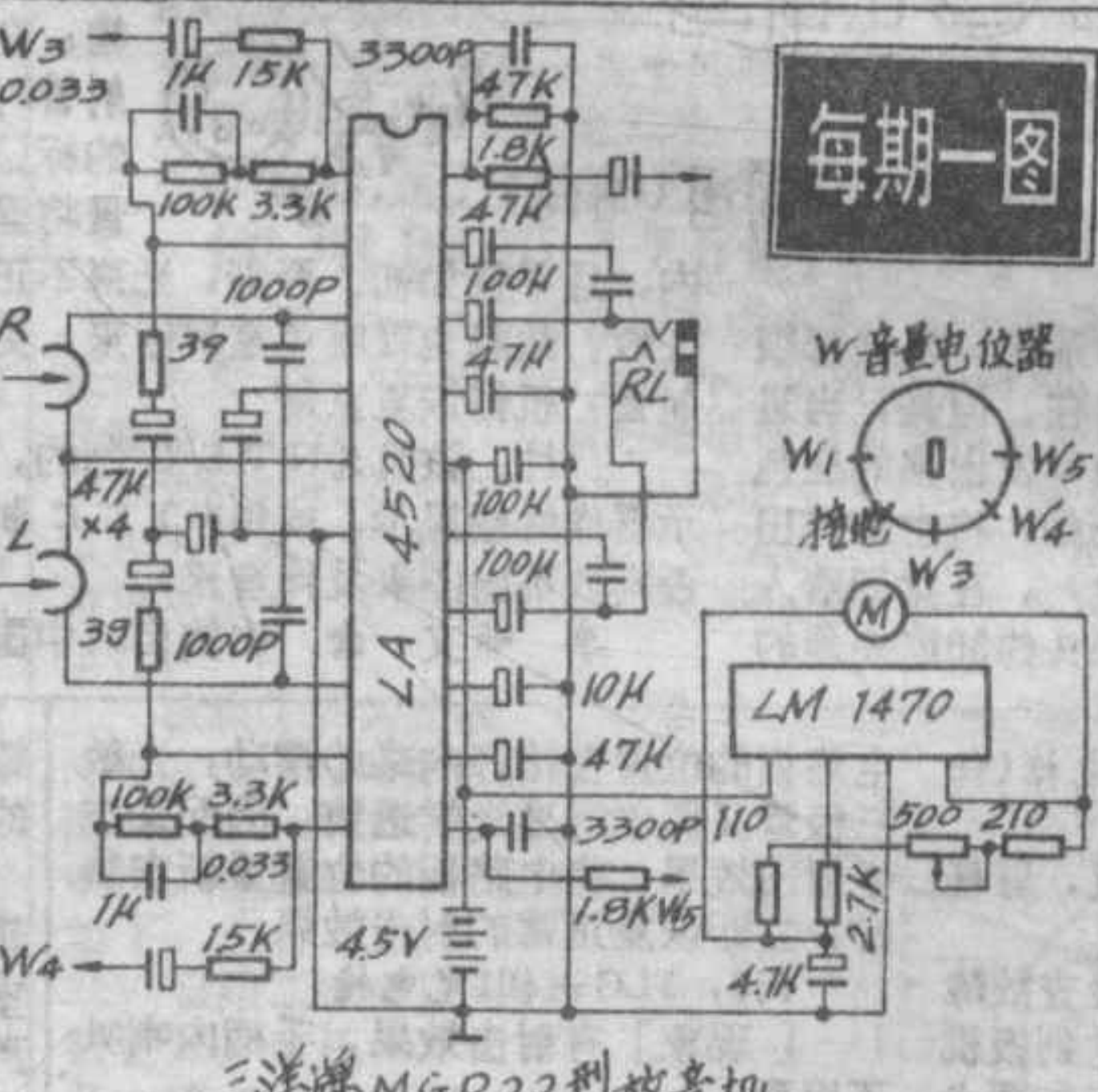
信号，也就是各种谐波信号。调节RP1~RP4调节各次谐波的幅度，从而产生新的频谱组合，产生具有某种音色的乐器声(如电子琴)。在功放前级，人声信号和这种乐器合成，在自动节奏信号作用下，产生出一支完整的歌曲。自动节奏电路可参阅有关资料，功放电路可自由选择。

经使用，本装置效果良好但具有一定的局限性。如果歌唱者音调不准，产生的乐器声音就会走样，音响中会发出可笑的声音。据一些杂志和1989年专利公布介绍，自动伴奏系统一般采用带有音调存储器的电路，B中送来的人声与这些音调比较，触发与之基波相同的音调发生器，可以达到较好的声音效果。

马辉摘自《电气时代》



本版责任编辑 陈 梓



三洋牌MGP22型收音机

每期一图

经验点滴

NA-710全自动洗衣机常见故障和原因：

1. 不进水，一般为可控硅TR4击穿。
2. 不排水，大都是可控硅TR3击穿，同时Q3损坏。
3. 不能选择洗衣程序，常见为晶体管Q8损坏。
4. 程序混乱而无规律，一般为晶体管Q12不良引起。
5. 接通电源开机无任何变化，大都为电源调整管Q10损坏。

安徽 范良钱

另一面(B面)焊接R3、R4、R5。三个开关分别如图所示连接，如果用8421码拨码开关代替K1、K2、K3，转换节目更方便。焊接方法：将拨码开关的“8”端不用，“4”，“2”，“1”，及“C”端与图中“4”，“2”，“1”，“C”各点对应焊接即可。

制作节目卡，只要将写好节目后的EPROM及外围元件在印板上焊好，不用调试即可使用。

澄 摘辑

K ₁	K ₂	K ₃	目序号
0	0	0	1
1	0	0	2
0	1	0	3
1	1	0	4
0	0	1	5
1	0	1	6
0	1	1	7
1	1	1	8

电子表简易再生法

电子手表往往使用一年乃至几年后就不能可靠计时了，严重时液晶板没有显示，人们往往将表后盖打开擦拭各接点及触簧片以求表能再生，效果并不理想，因而很多外表完好的电子表白白地废弃了。

简易再生法是：将表芯整体浸泡在酒精或汽油中20分钟左右，然后烘干或自然挥发干后重新组装。经浸洗后的电子表可走时如新。此法简便易行，效果显著。

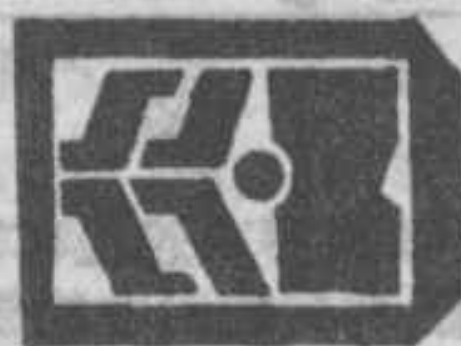
黎金生摘自《广东广播》报

美国莫托洛拉公司MC集成电路型号与功能(四)

型号	功能	型号	功能
MC14071B	四2输入或门	MC14400	PCM单片电路
MC14072B	双4输入或门	MC14401	PCM单片电路
MC14073B	三3输入与门	MC14402	PCM单片电路
MC14075B	三3输入或门计数器	MC14403	PCM单片电路
MC14076B	四D寄存器	MC14405	PCM单片电路
MC14077B	四异或非门计数器	MC14408	二进制—电话脉冲转换器
MC14078B	8输入或非门	MC14409	二进制—电话脉冲转换器
MC14081B	四2输入与门计数器	MC14410	8选2音调编码器
MC14082B	二4输入与门	MC14411	位速率频率发生器
MC14093B	四组2输入与非施密特触发器计数器	MC14412	通用低速调制/调解器
MC14094B	8位总线兼容移位/存储寄存器	MC14413	PCM采样数据滤波器
MC14097B	双8通道模拟传输器/分离器	MC14414	PCM采样数据滤波器
MC14099B	8位可寻址锁存器	MC14415	四组精密定时器/驱动器
MC14106B	六施密特触发器	MC14416	PCM时隙分配电路
MC14160B	同步可预置的二—十进制计数器	MC14417	PCM时隙分配电路
MC14161B	同步可预置的4位二进制计数器	MC14418	PCM时隙分配电路
MC14162B	同步可预置的二—十进制计数器	MC14419	8选2键盘二进制编码器
MC14163B	同步可预置的4位二进制计数器	MC14422	遥控发送器(产品取消)
MC14174B	六D型触发器	MC14430	输入地址译码器
MC14175B	四D型触发器	MC14433	3½位A/D转换器
MC14194B	4位通用移位寄存器分离器	MC14435	3½位A/D逻辑子系统(产品取消)
		MC14442	与微处理机兼容的A/D转换器
		MC14443	6通道A/D转换器子系统
		MC14444	与微处理机兼容的A/D转换器
		MC14447	6通道A/D转换器子系统

电子文摘报

实用性 资料性 知识性 广泛性
一九九二年一月三十日出版 主编：谭进



第2期
总第114期



倒相箱设计(二)

(续上期) 那么,倒相箱究竟是怎样工作的呢?让我们从加到扬声器上信号频率 f 与箱的共振频率 f_B 的关系来展开讨论吧。由于我们不便讨论繁琐的数学推导,所以这里介绍的仅是一些定性的概念。第一种情况:当信号频率 f 高于 f_B 时,纸盆与倒相管是同相辐射的,效率提高,一般在 f 大于 $2f_B$ 时倒相作用明显减弱了,此时信号频率较高了,波长变短,绕射不太明显;另一方面纸盆往后辐射声波已被箱内吸音材料吸收了。第二种情况:当信号频率 f 等于箱共振频率 f_B 时,纸盆的辐射振幅大大减弱,声压主要由倒相管辐射,所以此时扬声器的谐波失真大大减小了,但由于以管道辐射为主使倒相箱的瞬间响应比闭箱差些了(因为过了30~50ms管道才停止发声)。第三种情况:当信号频率 f 低于箱共振频率 f_B 时,纸盆的辐射与倒相管的辐射为反相 180° ,使声压总输出大大降低了。所以我们利用倒相箱的有利之处实质上是一段 f_B 到 $2f_B$ 频段的声压的增加,和 f_B 处扬声器谐波失真的减小,而我们也正是从箱的共振频率等于扬声器共振频率 f_0 出发来讨论倒相箱设计条件的。

讨论倒相箱的工作也可以从箱的频响曲线和阻抗曲线关系来展开。图上示出了倒相箱最佳设计时频响曲线和阻抗曲线情况。爱

好者如想使自己制作的倒相箱达到如图3的曲线形状,要满足顺性比,等于0.5(即 V_B 等于 $2V_{AS}$), Q_T 值等于0.38,扬声器振动系统的等效声质量 m_0 与管道声质量 m_L 相等这三大基本条件。值得指出的是图上告诉我们,任何倒相箱的阻抗曲线必然出现两个峰一个谷。从电路原理来分析,高端的峰(f_H 处)可近似地认为是扬声器与箱体顺性所构成的并联谐振回路所造成的。低端的峰(f_L 处)可以近似地认为是扬声器与管道声质量所构成的并联谐振回路所造成的。一个谷点就是箱体的共振频率 f_B ,也就是前面提到的箱体(可等效为声顺)与管道声质量的串联谐振点。我们最感兴趣的是:高端的峰,即 f_H 对应的峰近似地对应着相同容积的封闭箱的频响曲线的低频拐角频率 f_{0C} ,这是我们即将讨论的重点。阻抗曲线还有这样的规律:当扬声器和箱体的参数满足 f_0 等于 f_B 两个峰以为谷点对称。箱体积越大,两个峰越靠近。体积愈小,两个峰离得越远。当倒管口径太小时 f_H 对应的峰很高,而 f_L 对应一个低峰。当倒相管口径太大时 f_H 对应的峰很低而 f_L 对应一个高峰。

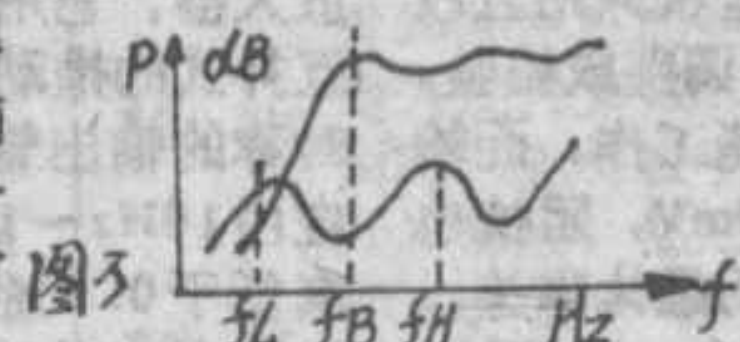


图3 阻抗曲线

有的新软盘,由于厂家装盒不当,造成盘套变形无法使用,只好弃之,但这类软盘可通过以下方法再生。

检查:将中指与食指插入软盘的驱动圆中转动一周,同时通过读写槽观察盘片有无明显的痕迹,若有痕迹,此盘就无法再生。

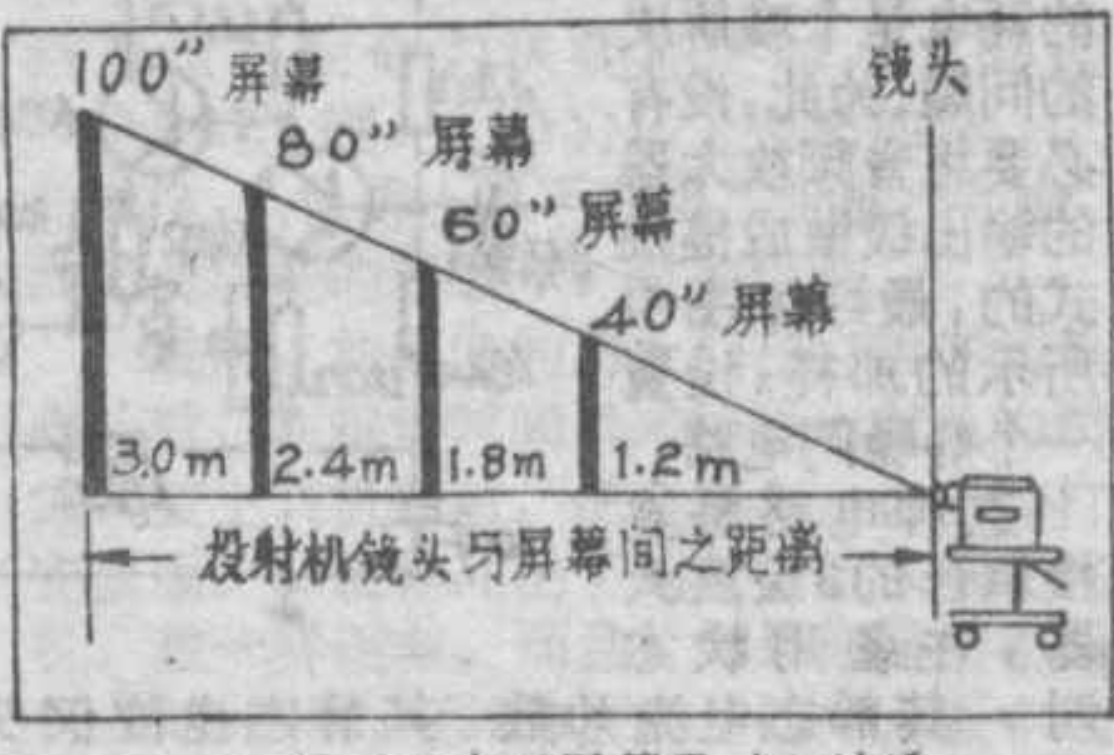
复原:取打印纸两张,把软盘放于上下两纸之中,平整地放在光滑的桌面上,找一平底瓷盘(底面积要大于软盘面积),内装沸水,将瓷盘表面的水擦净,压在纸上面,两分钟后将软盘翻面,再将瓷盘压在纸上,两分钟后取出软盘,马上放置于16开的厚书之中,二十分钟后取出,此盘已经复原。

将该盘进行格式化,若格式化不成功,可找一张同容量的软盘格式化后,用DISKCOPY命令(格式化的好盘作源盘,再生盘作目标盘)进行盘备份后,再将再生盘格式化,通过以上工作,使手中积累多年的“坏”盘得到了再生。

张智文 黄潮远摘自《电子与电脑》

最近,合肥市工商管理部门查获一批冒牌香港“小天才”501型电子游戏机,其中212台已销出,其余568台被封存处理。这批伪劣游戏机是从合肥七个商场查获的,冒牌货既无产品合格证,又无保修卡,主机机芯及主要配件均为杂配件拼凑,是广东潮州一家乡办企业出产的。良政摘自《中国仪器仪表报》

声宝XV-H1 100吋液晶显示投影机,不仅具有机身轻巧及操作简易等优点,更具备“短距离”投射功能,只需距离3米,便能投射100吋大画面,尤其适合寸金寸土的家庭。此外,XV-H1并采用新改良的金属卤化物射灯,令光亮度显著提高,达至660Lux于40吋画面,影像更加明亮悦目,无论色彩的再现、清晰度及层次感各方面的表现都为你带来惊喜。



投影机镜头与屏幕间之距离

按键太多了!时下许多家用电器,诸如音响、收录机、录像机、遥控彩电甚至电扇什么的,哪个不是按钮成排!而且,还大有增加之势。自然,这些按钮都是各司其职的,但问题是产品一味朝多功能方向发展,牺牲的却是使用的简便。家电的使用者是公众,倘若弄到非专业人员才能操纵的复杂程度,岂不令人悲哀。今天企业从消费者那儿注意听取的往往是“质量差”、“维修难”一类呼声,其实,“使用难”的诉说不是没有,可能是企业还没有顾及到。

在按键多少这个问题上,我们的企业要有长远眼光,现在,使用简便正成为一种新潮。试想,假如你是顾客,对于一种商品,一个是复杂得不知如何使用,一个是使用简便,你将选择哪一个呢?我想这是不言而喻的。

陈健生摘自《中国消费者报》

打开电视机后,由于机内电子流对荧光屏的不断轰击作用,荧光屏表面会产生静电荷,静电荷对空气中的灰尘有吸引作用。据测试,电视机开启以后,荧光屏周围的灰尘通常含有大量的微生物和变态粒子,它们过多地和时间地附着在人的皮肤上,可导致皮肤病。为此,看电视时务必注意,不能离荧光屏太近,如果看电视时间太长,看完后最好洗一洗脸,这样有益于皮肤健康。

吕方摘自《家电应用技术》

录音纸片 造一种录音纸,要写信了只需用这种纸录下音来,寄出去后,收“纸”人只需放进录音机,便可听到写信人的声音和内容。

徐远摘自《西部电子信息报》

一种改善喇叭线特性的方法(下) (续上期) 不过市面上可供选择的单声道功率放大器品种极少,而且出售的种类又未必就是自己喜爱的。进一步说,假如手头已有一部名贵的立体声功率放大器,是否值得单为了喇叭线的问题便换机?何况当我们两部功率放大器置于喇叭箱以后,又令前置放大器与功率放大器之间的距离有所增加,是否就对音质一点影响也没有呢?实在是值得顾虑的!

这里介绍一种解决喇叭线造成的失真的方法。它既经济,又实用,又不

必选用昂贵的所谓超级发烧喇叭线,也不必换机,同时更不必顾虑遇到某些喇叭线因易引起自激而对扩音机造成不良影响。

装过功率放大器的朋友相信会记得,扩音机之所以有极低的失真,主要是借助负反馈的方法去抵消失真的。喇叭线会产生如此大的失真,其主要原因也在于没有负反馈。假如我们能设法使喇叭线也纳入负反馈网络内,则利用普通的喇叭线,也能解决因喇叭线而产生的种种问题,比之超级喇叭线有过之而无不及。

有没有办法将喇叭线也纳入负反馈网络内呢?答案是肯定的,而且十分简单,只需将原来每声道的两条喇叭线,增至三条,其中一条作为负反馈用。至于扩音机方面,也不必增减任何零件,只要将原来由

输出端接往负反馈的那点断开,将喇叭线上供负反馈用的喇叭线(新加进)接上,全部的工作便告完毕了。经过改装的扩音机与喇叭箱组合,从仪器测试观察或者凭耳朵鉴别,均可以分辨出与原来有很大的改良。

将下图中打“X”处断开并加入虚线(即第三条线——喇叭负反馈线),该虚线必须直接由喇叭的“+”端子处连接。

杨伟雄文 宁东东摘自《信息时报》

功率放大器



用传真纸代替热敏色带 直接打印

日产CW-700型中英文电子打字机具有功能多、体积小等优点,但打印时须使用专门热敏色带或热敏腊纸。进口专用打印色带价格昂贵打印文件资料成本甚高,且打印色带又有冬、夏季之分,使用不当将影响打印质量。

本人将输入完毕的文章或表格不用色带直接打印在传真纸上(有涂层的那面),字迹、图表均十分清晰,成本只有用色带打印的三分之一左右。用打印后的原稿复印,同样可得到令人满意的效果。其他的打字机不妨也可试试。

向 荆摘自《西部电子信息报》

一种改善喇叭线特性的方法(下)

(续上期) 不过市面上可供选择的单声道功率放大器品种极少,而且出售的种类又未必就是自己喜爱的。进一步说,假如手头已有一部名贵的立体声功率放大器,是否值得单为了喇叭线的问题便换机?何况当我们两部功率放大器置于喇叭箱以后,又令前置放大器与功率放大器之间的距离有所增加,是否就对音质一点影响也没有呢?实在是值得顾虑的!

这里介绍一种解决喇叭线造成的失真的方法。它既经济,又实用,又不

必选用昂贵的所谓超级发烧喇叭线,也不必换机,同时更不必顾虑遇到某些喇叭线因易引起自激而对扩音机造成不良影响。

装过功率放大器的朋友相信会记得,扩音机之所以有极低的失真,主要是借助负反馈的方法去抵消失真的。喇叭线会产生如此大的失真,其主要原因也在于没有负反馈。假如我们能设法使喇叭线也纳入负反馈网络内,则利用普通的喇叭线,也能解决因喇叭线而产生的种种问题,比之超级喇叭线有过之而无不及。

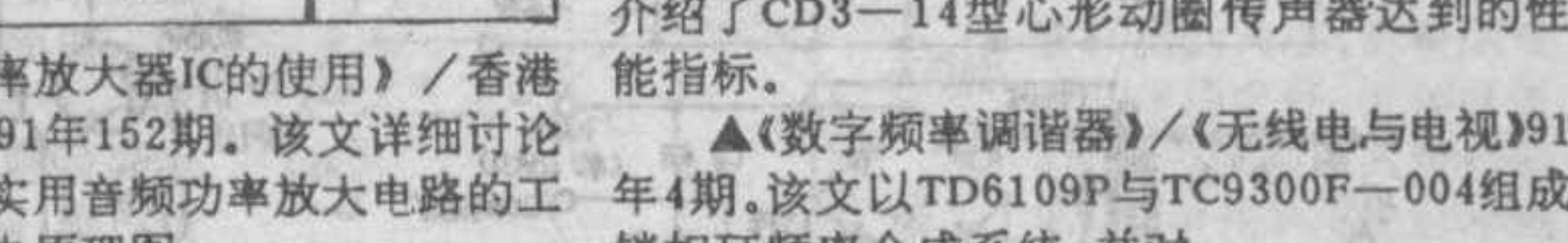
有没有办法将喇叭线也纳入负反馈网络内呢?答案是肯定的,而且十分简单,只需将原来每声道的两条喇叭线,增至三条,其中一条作为负反馈用。至于扩音机方面,也不必增减任何零件,只要将原来由

输出端接往负反馈的那点断开,将喇叭线上供负反馈用的喇叭线(新加进)接上,全部的工作便告完毕了。经过改装的扩音机与喇叭箱组合,从仪器测试观察或者凭耳朵鉴别,均可以分辨出与原来有很大的改良。

将下图中打“X”处断开并加入虚线(即第三条线——喇叭负反馈线),该虚线必须直接由喇叭的“+”端子处连接。

杨伟雄文 宁东东摘自《信息时报》

功率放大器



介绍了CD3-14型心形动圈传声器达到的性能指标。

▲《数字频率调谐器》/《无线电与电视》91年4期。该文以TD6109P与TC9300F-004组成锁相环频率合成系统,并对整机电路进行了详细剖析。

以上资料本报资料室均可复印。

文摘索引

《国内外常用集成电路直接代用手册》

家用电器中使用的集成电路种类繁多,数以万计,而集成电路的损坏在家电故障中占相当大的比重。这时,维修的最方便办法是用其他型号的集成电路直接代用。但在众多的集成电路手册中,大多介绍的是集成电路的间接代用,维修中需要对代用后的外围元件加以调整,或需改变原电路,甚至需要改变引脚,给维修工作带来不少麻烦。本书从实用出发,提供了国内外常见集成电路的直接代用资料,为提高维修工作的效率,避免因间接代用而可能带来的一切繁琐工序提供了丰富可靠的资料。为使维修人员了解各种集成电路的生产厂家,书末附录给出了有关资料。本书是实用性、资料性很强的维修工具书,适合于家用电器维修人员、电子爱好者参考。该书定价7.15元(压膜)10.40元(精装),欲购者请向成都市118信箱邮部办理邮购业务,邮资另加书价总额15%的邮费,邮编610015。

要目:倒相箱设计(二)·一种改善喇叭线特性的方法(下)·声宝XV-H1 100英寸液晶显示投影机·超声波警示电路·Hi-Fi历程浅淡功率放大器·晶体管功率放大器Motif MS1001、MS2001·金羚、凤凰、双马牌洗衣机同步电机的检修方法·《柯拉米世界》经验谈·自制电视游戏机简易无线发射器·用一片IC制成的袖珍两用仪

☆ 超 音 波 警 示 电 路 ☆

该警示电路应用一超音波发射器、发射的频率为40kHz，自一移动目标物反射而回的40kHz信号，其频率则略有偏移，其偏移频率的大小，则视移动目标物移动的方向及速率而定。若一人面向该超音波接收器移动时，将可产生的偏移频率约为0~30Hz，但运动中的手臂及腿部，所产生的偏移频率更高一些。

40kHz超音波信号由IC6 555定时器所产生，该IC6连接成一非稳定式多谐振荡器电路，调整电位器RV2使其振荡频率在30kHz~50kHz之间。电容器C15为电源供给的反交连电容器，该电容器应尽可能的靠近IC6。

反射而回的超音波信号、被接收器的电波转换器截取后直接交连至OP-AMP IC2的非反相输入端、作非反相放大，其放大增益为100，当信号频率为40kHz时。为获致最佳频率响应，此项补偿元件即

为电容器C4及C5。IC2的输出经电阻R6直接交连至IC3反相放大器，该级的增益为10，C6为补偿电容器。在其输出中的低频多卜勒偏移信号，则经由D6、R9及C9等组成的检波线路取出，再经IC4的放大，该级的增益为可调式，通过电位器RV1调整获得，以决定该超音波警示电路的结合灵敏度。

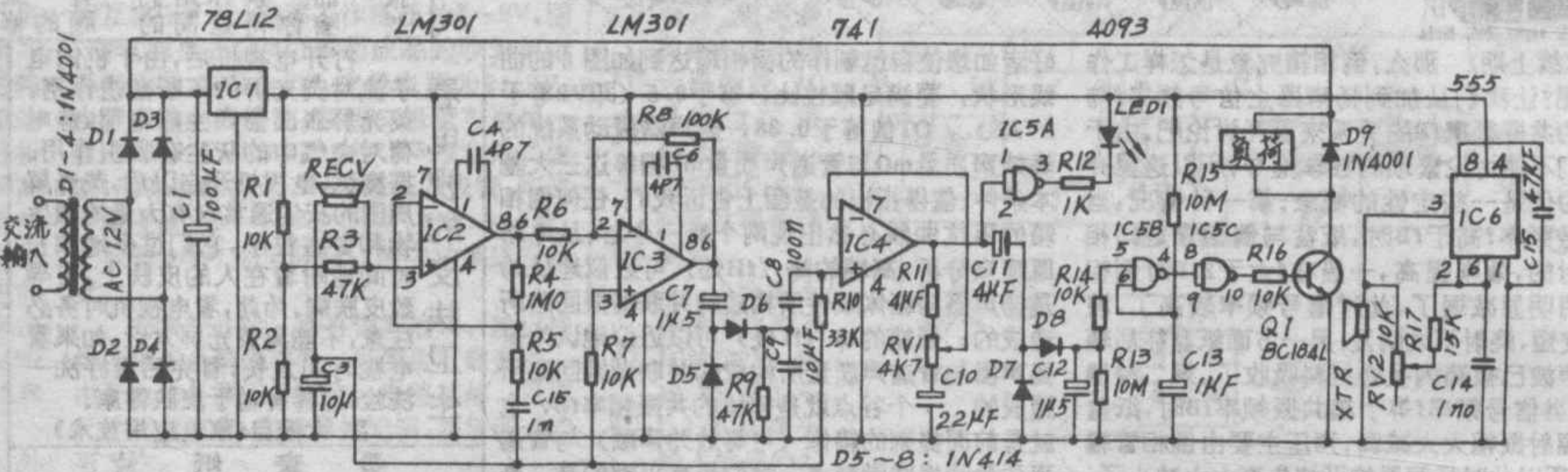
自IC4输出的低频信号经电容器C12予以积分，当跨C12两端电压超过IC5的上限电压时，晶体管Q1即被驱动而导流，因而有

电流流过负荷，若该负荷为一继电器线圈，乃将其弹片接触点被吸引相接触或截断，以控制被控物体电源开关被接通或截断；若负荷为一指示灯或警铃，则此时指示灯亮或警铃声大作。

IC5A的输入直接取自IC4的输出，用以驱动LED指示灯，以显示IC4的输出状况，该信号即为移动目标物。

该电路所耗用的电流，视负荷而定，无负荷的情况下，仅耗用约10mA的电流。

钟 浩译



在OTL之后，首先由RCA的工程师将它发展为OCL，其线路见图1。该电路在当时可算是匠心独运。利用输出级抽取直流电回输，以取得全机的中点零电位而9全机由输入至输出级，都是直接交连的，并且尽量利用互补的方式，又有电子保护电路，该机的频率响应由50Hz~2.5kHz±1dB，在70W额定输出下，失真仍在0.25%以下。以现在看来，当然是有缺点的，第一，它的输出功率是一对NPN管，也就是说，是属于半对称形式。第二，该机的电压放大级(40408)要连用“增值电容”(C6)以完成峰值信号，这样“增值电容”的方式是必须有负反馈的情况下，才起作用的，似乎远不是一种尽善尽美的办法。但无论如何，该线路已经提供了一种扩音机设计的新线路，而稍后陆续出现更多设计更完美的全对称式的OCL放大器，而半导体化的扩音机，也进入了现阶段水平。

