

家电维修维修文摘精选

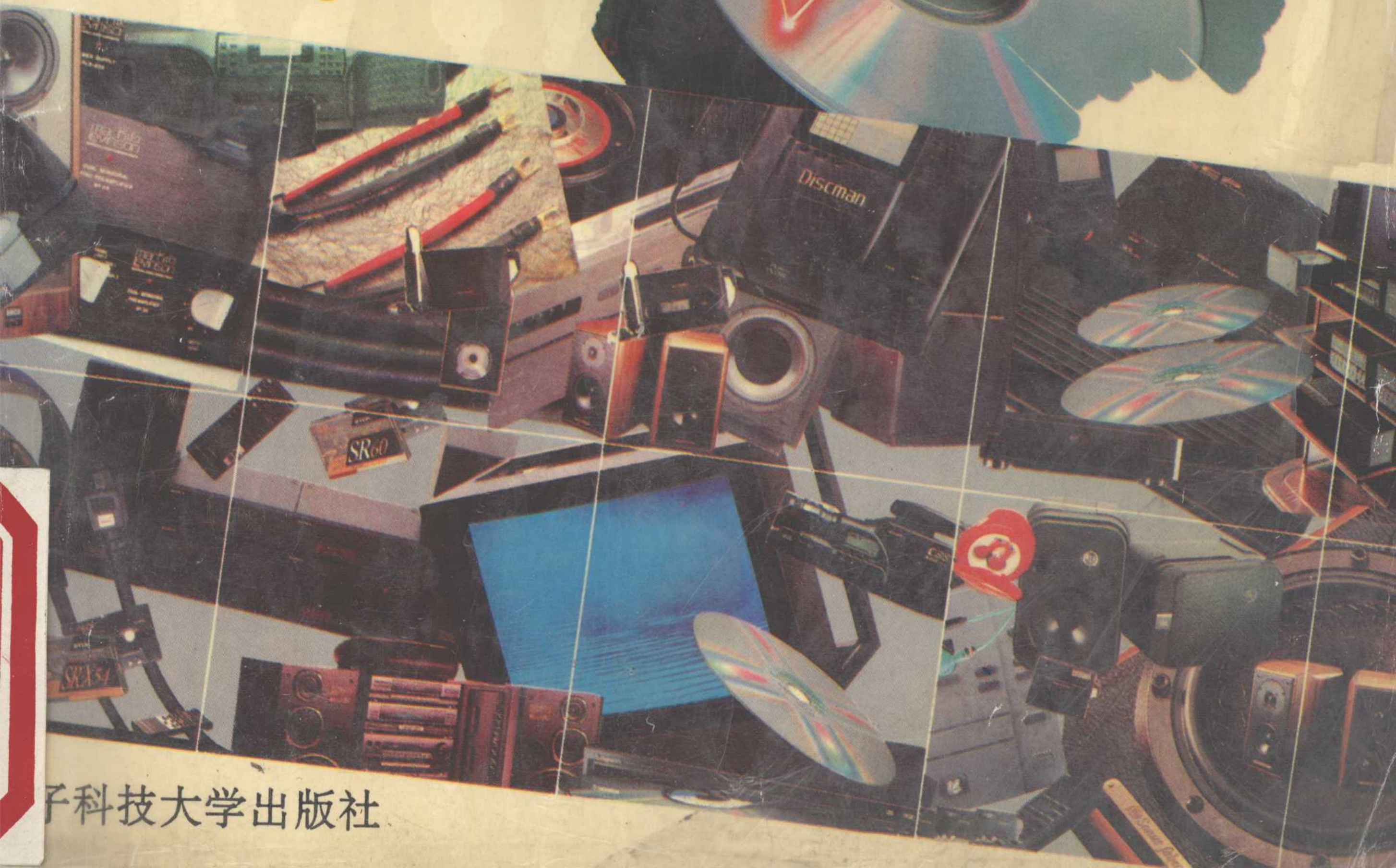


1551

合订本

电子文摘报

- 实用性
- 知识性
- 资料性
- 广泛性



电子科技大学出版社

家电维修维修文摘精选

《电子文摘报》1991年合订本

《电子文摘报》编辑部编

总编辑：王中林
主编：王中林
副主编：王中林
编辑：王中林
校对：王中林
印刷：王中林
装订：王中林

电子科技大学出版社

• 1992 •

ISBN 7-312-00000-0

出版说明

本书是《电子文摘报》1991年报纸的增补、修订、缩印合订本,之所以取名为“家电维修维修文摘精选”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,添补了大量的实用技术性、维修性方面的文章,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1991年度《电子文摘报》主要技术文章共16大类计1000余条,附录共分五个部分,选编了约42万字的实用维修资料,其中一半以上内容是国内首次面市的宝贵资料。这些资料由《电子文摘报》编辑部何文勇、聂采吉、袁光明、陈邦涛、尤颐文、林茵、邱国荣等同志编撰、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。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	杨旭明							
主 编	谭 进								
责任编辑	尤颐文	林 茵	邱国荣	来祖培	潘中义	王仕德			
组版编辑	朱 梅	王 敏	邱国荣	郭 杰					
描 图	王 敏	邓启智	席 彤						
封面设计	吴 维	李 伟							
编 委	吴大鹏	高 翔	杨旭明	谭 进	何文勇	聂采吉	陈德钦	潘中义	
	徐家品	来祖培	钱卫东	巫鸿宾	张继明	顾中灼	林承基	林 茵	
	骆 平	李建川	吴光明	陈邦涛	李国伟	杨富惠	熊元锦	蒋慈强	
	胡大德	汤日新	袁光明	伍家虎	王仕德				

家电维修维修文摘精选

(《电子文摘报》1991年合订本)

《电子文摘报》编辑部编

※

电子科技大学出版社出版

(中国成都建设北路二段四号)

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 19.5

版次 1992年1月第一版 印次 1992年1月第一次印刷

中国标准书号 ISBN7-81016-336-1/TN·101

【川】016 定价:8.50元(压膜)10.00元(软精)

目 录

一、录象技术

松下 NV-370 型录象机应急 修理	2
NV-G10MC 录象机故障分析 检修	6
松下 NV-G30 录象机维修	10
日本 VT-427 录象机故障 检修	14
富丽 V-33S 录象机的常见故障 和原因	18
东芝 DV-98G 录象机故障分析 及检修	18
松下 NV450EN 录象机故障检修 一例	22
夏普 VC-A507D 和 VC-508D 录象机简介	25
松下 L15 录象机常见故障 检修	26
松下 NV-G12 录象机故障 检修	30
长海 VF-2215 型放象机检修 一例	34
增加放像机定格功能	36
巧修录象机一则	38
松下 NV-450 录象机故障检修 一例	42
拆卸磁鼓一法	46
兰宝 VD-888P 放象机故障分析 一例	46
录象机维修一例	50
录象机几种常见故障	54、58
HV-1200 高清晰度数字 录象机	57
福奈放象机特殊故障检修 一例	58
巧取松下 L15 录象机盒带	58
放象机故障检修一则	62
简单实用的录象机/电视机 连接器	64
松下 NV-450MC 录象机故障 检修一例	66
松下录象机故障检修一例	70
不花一分钱修放象机一例	71
日立 VT-426E 录象机故障检修 一例	74
高档摄象机	77
录象机故障分析与检修	78

东芝 V-84C 录象机故障 分析	82
一个易被忽视的故障	83
日立 VT-426E 录象机故障 分析	86
放象机“故障”排除一例	87
松下 G30 录象机故障检修 一例	90
松下 NV-450 录象机检修 一例	94

二、电视技术

匈牙利 TA-5301 黑白电视机故障 问答一则	3
金星 B31-4 型黑白电视机 应急修理	3
电容器损坏造成彩电故障检修 两例	3
巧修高压硅柱	7
夏普 C-1837DK 型彩色电视机 故障问答一则	7
彩电特殊故障维修一例	7
匈牙利 TA-5312(3305)机型故障 检修	7
沙巴彩电集成电路的代换	7
佳丽彩牌 EC-141D 型彩电修理 一例	7
南朝鲜 CANDLE 牌 31cm 黑白 电视机故障问答一则	11
残损集成电路 μ PC1031 的重新 利用	11
彩电疑难故障检修两例	11
电视机应急修理二例	11
夏普伴音集成块 IX0365CE 的 代换	11
西湖 31HD1-3 黑白电视机检修 一例	11
黑白电视机的电源改进	12
电视机的应急修理	15
日电 20T774PDH 型彩电故障 问答一则	15
香港产金星 484-421B 型电视机 检修一例	15
NC-IIT 机芯彩电集成电路 IX0719CE 代换	15
老化显象管的利用	19
西湖 47CD3 型彩电故障问答 一则	19
德律风根 5000 型彩电光栅故障 分析	19

彩电大量烧坏元件故障排除 一例	19
2SA1015 晶体管的代用	19
电视机维修二则	19
电视机特殊故障检修两例	23
三洋 CEP-6055 型 20 英寸彩电 故障问答一则	23
9037 译码驱动器的代换	23
彩电显象管出现色斑的检修	23
彩色电视机变阻二极管的应急 修理	23
增加遥控彩电全关机功能	24
巧装电视天线	25
韶峰 SFC46-1 型彩电故障问答 一则	27
福日牌彩电伴音故障检修 一例	27
IX0238CE 集成块的代换	27
黑白电视机调谐电路检修二例	27
电视机应急修理一例	27
天鹅 17 英寸黑白电视机故障 问答一则	31
凯歌牌黑白电视机应急修理 一例	31
IX0001TA 集成块的代换	31
厦华 XT-5101 彩电无光无声 故障的检修	35
汤姆逊彩电故障检修一例	35
快修牡丹牌电视机光栅突然 变亮故障	35
集成电路 TDA2590 的代换	35
电视机特殊故障两例	39
索尼 TV-122CH 黑白电视机故障 问答一则	39
黑白电视机光栅异常故障检修 十例(一)~(五)	39、 43、47、51、55
集成电路 μ PC1382 代换	39
高频头软故障修复一例	39
巧接显像管灯丝	39
遥控彩电加装切断交流电源 装置	40
彩电疑难故障检修二例	43
一种容易引起错误判断的电视机 场扫描故障检修	43
集成电路 TA7242P 的代换	43
一只小飞虫引起的彩电故障	43
电视机特殊疑难故障检修 二例	43、51、59
代换行输出变压器的一个 窍门	43

汤姆逊 TFE5114DK 型疑难故障 检修一例..... 47	场同步窄的修理..... 79	如何对 Hi-Fi 系统进行升级..... 17
BU184 的应急代用..... 47	修复汤姆逊彩色 500kHz 晶体 有妙方..... 79	DRAGON 盒式磁带录音座 简介..... 17
遥控彩电无图无声故障排除 一例..... 47	三洋 83P 型彩电电源厚膜的应急 修理..... 83	直流电机转速稳定器..... 18
用 HA11509NT 代换 M51338SP 47	彩电遥控器巧修一法..... 83	进口收录机机芯的应急修理..... 19
电视机疑难故障检修..... 47	黑白电视机特殊故障两例..... 83	中高频电动式纸盆扬声器..... 21
彩色电视机特殊故障检修 一例..... 47	巧修环形电视天线..... 83	几则“土炮”见闻..... 21
彩电伴音失真的检修..... 47	彩电特殊故障检修一例..... 87	传声器的特点和种类..... 25
飞利浦特殊故障检修一例..... 51	一类易误判的彩电热机故障..... 87	“音响才子”善解人意..... 25
可控硅 3SF11 应急代换..... 51	苏州产 KQ-31 型电视机特殊 故障的修复..... 87	电动式传声器..... 29
彩色电视机修理实例..... 51	金星 C472 彩电特殊故障两例..... 91	一比特与多比特..... 29
彩电遥控器按钮接触不良故障 的修理..... 51	修理图象发飘一例..... 91	巨无霸功率放大器简介..... 29
用 LM7812 代换 HM6402 稳压 部分..... 52	调节光控彩电亮度的小窍门..... 95	高音扬声器保护器..... 30
电视机软故障检修..... 55	电视机高频头应急修理..... 95	音箱设计前的必要测量 (一) ~ (三)..... 33、37、41
MC1391P 集成块的代换..... 55	三、收录音机、音响 设备	
飞跃 47C3-3 型彩电维修 二例..... 59	如何实地试听选购录音座 (一) ~ (二)..... 1、5	“美声”扩音机改造升级一例..... 33
3SK60 管应急代用..... 59	静电式扬声器(一)~(二)..... 1、5	Stax QuattroII 型 CD 唱机 简介..... 33
彩电不开机检修法..... 59	三洋 M4500 收录机检修一例..... 3	平衡式输入前置放大器..... 34
飞跃 54C2Y-2 直角平面彩电 维修实例..... 63	用 TA7658 代换 TA7328..... 3	恒星 700 收录机故障问答一则..... 35
彩电高压包起死回生一法..... 63	咏梅 S203 二波段袖珍收音机修理 一例..... 3	不需专用音带的卡拉“OK”伴唱 接续器..... 36
电视机特殊疑难故障检修 三例..... 63	“迷你”收音机附加立体声 装置..... 4	胆王与胆后..... 37
伴音中放电路 56A101-1..... 63	健伍 Sepectrum 20000DX 音响 系统简介..... 5	金属陶瓷胆和笔形胆..... 37
电视机故障一例..... 63	四输入立体声混合器..... 6	爱特牌 DP-901 激光唱片 简介..... 37
实用的易拉罐天线..... 64	收录机转速不稳故障的排除..... 7	立体声扩展电路..... 38
电视伴音转换器..... 64	模拟卡拉 OK 伴唱放大器..... 8	2W 的集成电路音频放大器..... 42
焊油造成无图、无声故障检修 一例..... 67	喷涂工艺改善扬声器重播效果..... 9	清除音响扬声器“噗”声电路 两例..... 44
北京 839 彩电应急修理一例..... 67	压电式扬声器..... 9	分频器的设计与制作..... 45
STR4090 集成块代换..... 67	齿轮磨损的应急处理..... 11	收录机故障检修一例..... 47
电视机特殊故障检修二例..... 71	“美迪申”收录机故障一例..... 11	Hi-Fi 制作妙方..... 48
电视机行振荡线圈磁芯损坏的 应急修理..... 71	录音机改装卡拉 OK 机..... 12	遮蔽效应和绕射效应..... 49
TAA661B 集成块代换..... 71	用废 TA7243 制作音频 放大器..... 12	购置音响系统的最佳方案(上)、 (中)、(下)..... 49、53、57
多功能电视录象放大转换 发射器..... 72	“摩机”进补脱胎换骨更换零件令 Hi-Fi 器件连升数级..... 13	答胆机爱好者..... 49
简易全频道室内天线放大器..... 72	电气 AV-272PRO 环绕声处理 器简介..... 13	TDA7260 汽车 Hi-Fi 放大器..... 50
彩电行输出变压器特殊故障维修 一例..... 75	球顶形扬声器..... 13	录音机轧带缠带的应急处理..... 51
巧修高压硅堆特殊故障一例..... 79	收录机特殊故障维修两例..... 15	拆卸收录机电机皮带轮简法..... 52
修复黑白电视机故障二例..... 79	双卡收录机连续放音控制器..... 16	双耳效应..... 53
巧修快修彩电二例..... 79	甲类放大器的新发展——数码纯 甲类..... 17	BOSE AM-5 扬声器..... 53
电视图象部分行扭修复一例..... 79	双纸盆扬声器..... 17	双通道低音增强电路..... 54
彩电高压打火的处理法..... 79		自制卡拉 OK 伴唱机..... 56
		一种简易环绕声处理器..... 56
		干涉效应(一)~(二)..... 57、61
		收录机直流电机故障检修..... 59
		收录机无印制板图检修一例..... 59
		单声道录音机也可放卡拉 OK 带..... 60

单卡音响改装多功能卡拉OK 伴唱机.....	60	简易测量(一)~(二).....	86、90	自动帷幔.....	18
华强牌 CD-850 激光唱机.....	61	低噪声麦克风前置放大器.....	86	怎样替换冰箱压缩机的附件.....	19
论 Hi-Fi 配搭的重要性.....	61	超低音加重电路.....	86	巧修洗衣机水管.....	23
为盒式录音机加录音自控 开关.....	64	多功能音响保护电路.....	88	“辛普森 1”全自动洗衣机故障 检修一例.....	23
收音机电源自动切换电路.....	64	简易优质的高保真功率 放大器.....	88	电子保险丝.....	24
温度效应.....	65	在收音机上安装话筒.....	88	电力助动自行车的新型调速 系统.....	24
钥匙孔效应.....	65	邻近效应.....	89	日声牌电冰箱冷冻室蒸发器泄漏 修理.....	27
几则音响概念之我见.....	65	Hi-Fi 系统设计与选择 指南.....	90、94	单边磁拉力引起洗衣机故障.....	27
健伍 803CD 组合音响.....	65	350W BTL 低失真 A 类 放大器.....	90	电风扇干扰电视机故障排除.....	27
取样音频混合器.....	66	判断录音机磁头磨损简法.....	91	电子镇流器.....	28
收音机的几点妙用.....	67	钟控 IC 代换一则.....	91	厨房换气扇自动控制器.....	28
收录机带仓门修理一法.....	67	频率响应效应.....	93	具有按键开关功能的电子开关 电路.....	28
CD 唱机到盒式单放机的 附加器.....	68	谈谈我们的发烧理论.....	93	电容式台扇无法起动机故障 一例.....	31
实用扬声器保护装置.....	68	JVC HA-D990 立体声 耳机.....	93	电冰箱故障的现场判断及其处理 方法.....	31
达曼斯克效应.....	69	发烧精品——有源自动偏置前置 放大器.....	94	小天鹅牌半自动洗衣机控制电路 的小改进.....	31
谈“煲机”.....	69	Hi-Fi 唱片均衡放大器.....	94	冰箱快速除霜法.....	31
AU-V7000AV 放大器.....	69	有音调控制的话筒放大器.....	94	电击人身保护断流器.....	34
噪声抑制器.....	70	扬声器声音发噤的修复一法.....	95	电子门控制器.....	34
音频混合器.....	70	收录机带速的精确调校.....	96	洗衣机漏水故障检修.....	35
录音机卡带故障检修.....	71	四、家用电器			
全集成卡拉 OK 混响器.....	72	冰箱的快速化霜.....	3	电冰箱温度控制器的应急 修理.....	35
卡拉 OK 新创意.....	73	洗衣机电容器损坏故障三例.....	3	奇怪的电冰箱故障.....	35
弗莱彻—芒森效应.....	73	带音响的浴槽.....	6	洗衣机的噪声原因及检修.....	39
声宝 Digital Surround 镭射 音响.....	73	电热毯调温开关的维修.....	7	家用电器中高压硅柱的应急 代换法.....	39
立体声平衡指示器.....	74	电冰箱照明灯故障检测器.....	7	巧修十字插头.....	39
插接件接触不良简易修法.....	75	新法烧接电热丝.....	8	电冰箱制冷剂的应急补充.....	43
用普通磁头代替收音机磁头.....	75	冷暖寝具.....	10	洗衣机修理一例.....	43
盘式录音机自停机构的改造.....	76	结构新颖的烘手器.....	10	改制螺口灯泡.....	43
消除音箱共振简法.....	76	保健刷.....	10	分体插坐式抽油烟机自动 控制器.....	44
AV 魅力没法挡.....	77	廉价高效除臭剂.....	10	电冰箱速修一例.....	47
弗莱彻—芒森等响曲线.....	77	家用电冰箱冷藏室蒸发器泄漏的 修理方法.....	11	电子消毒碗筷盒.....	48
50 万法则效应.....	81	电饭锅磁控开关的修理.....	11	吊扇调速器失灵维修一例.....	51
华强 PA-850 合并式放大器.....	81	无水电热蒸筒.....	14	电磁灶应急检修两例.....	51
浅谈立体声耳机.....	81	远红外电子烹调器.....	14	给照相机进行防磨处理.....	52
立体音响平衡指示.....	82	紫外线冰箱除臭法.....	14	家用电冰箱泄漏简易修复法 (一)~(二).....	55、59
弹簧混响装置.....	82	打气筒巧修电冰箱.....	15	排除吊扇的摆动故障.....	55
家用环绕声解码器.....	82	电吹风妙用一法.....	15	电熨斗简易去锈法.....	55
反向 RIAA 网络.....	82	给冰箱加装“隔热帘”.....	15	给电饭锅安装保护器.....	56
山水立体声功率放大器.....	82	落地电风扇转子垫片故障检修.....	15	沙东牌洗衣机故障检修两例.....	67
收录机奇特交流声故障修理 一例.....	83	松下全自动洗衣机故障检修 一例.....	15	巧修台式风扇轴承.....	67
对称的功率放大器.....	84	给 HG-1 型电话机增加通话 告知功能.....	16	冰箱排水管道故障的排除.....	71
边谐波效应.....	85				
Denon LA-3000 影碟机.....	85				
元件与音色 (一) ~ (二)	85、89				
Hi-Fi 放大器 Rin、Ci 及 Ro 的					

吊扇“叭咕”响声故障的维修	71	节能逆变器	42	音频二倍频器	44
玻璃窗亮度自动调节装置	74	日光灯不闪烁启动器电路	42	电源故障检测器	46
防盗警示电路	74	具有自动关断功能的床头灯	42	美达 (mita) DC-142RE 型复印机典型故障检修	46
袖珍计算器的一种简单维修方法	75	并联式稳压电源	45	用一个开关元件构成两路控制输出的 DC-DC 变换器	46
电脑全自动洗衣机进水故障检修一例	75	高性能稳压电路	46	简易 UV 电视信号发生器	48
改换 PTC 启动器一例	79	电源的扩展	46	低廉的晶体管测试器	50
洗衣机脱水电机防水的改进	79	简单高效开关升压电路	48	对数音调发生器	50
东芝冰箱的「家族病」诊疗法	83	用 LED 作光源的暗室照明设备	50	复印纸卡在墨粉清洁器里的检修 (一)~(三)	50、54、58
电动剃须刀故障修理一例	87	节能电灯泡	58	可控硅简易测试器	52
水冷压缩机省电法	87	无电感开关稳压源	58	方便玲珑的测电笔	52
用 LM324 代换 TA75339	87	普通闪光灯改制低压触发电路的方法	60	万用表简易修理一例	55
电褥子温度自动控制电路	88	一种小巧高效的直流升压电路	66	数字式电子表的妙用	60
内热式电烙铁芯的保护	91	节省电池的继电器控制	66	手电筒追踪器	62
对落地扇装饰灯链的改进	92	不产生射频干扰的电灯亮度控制器	70	简易逻辑探针	62
东芝电冰箱不停机维修一例	95	对稳压电源电路的改进	80	佳能 NP-400E 型复印机故障分析	62
消除电子计算器接触不良简法	95	日光灯启辉器新用途	91	CANON NP-120 静电复印机故障检修一例	66、70
拆卸集成电路专用烙铁头	95	应用于功率放大器的优质高频脉冲供电电源	92	LC 振荡器	74
		随身听外接电源插座改制充电插座	96	BD-5511 曝光灯不亮故障检修一例	74
五、电源、灯光、照明				友谊 (东芝) BD-5511 型复印机检修一例	78、86
停电用的手电筒	2	六、仪器、仪表、工具		电瓶状况指示器	82
可唤醒人起床的定时台灯	2	晶体管测试器	2	佳能 NP-1251 型复印机故障检修一例	82、90、94
电池电压过低检测电路	4	超声波擦窗器	2	线圈短路测试器	88
3A/5V 稳压电源	6	普通纸复印机润滑保养 (一)~(四)	2、6、10、14	录象机磁头放大器测试器	90
长时间电子定时器	6	红外检测器	6		
全自动过压、欠压、断电延时启动保护装置	12	电动黑板擦	6	七、维修技术	
广泛实用的电源	14	电压冻结电路	6	巧测集成电路在路电压	3
充电器电池过压接反告警电路	16	熔丝熔断音乐报警器	8	修理小经验	3、7、11
全自动无触点转换二百瓦逆变器	16	毒气报警器	10	三种助焊剂的配剂 (一)~(二)	3、7
银燕闪光灯振荡器故障检修	19	巧用兆欧表	12	风油精焊塑料	9
实用逆变器	20	可控硅整流器测试电路	16	无机琅粉胶粘剂	15
新颖的夜间显示触摸开关	20	静电复印机的复印质量问题分析和排除方法 (一)~(六)	18、22、26、30、34、38	集成块去焊锡的几种常用方法	15
充电器兼指示灯电源	22	感应式验电器	28	介绍一种清洗剂配方	19
软启动和启动延时保护电路	22	测量磁感应强度 B 的装置	30	吸尘器用粒状除臭剂	22
电子闪光灯快速检修法	23	容易制作的低压电烙铁	32	制绝缘电线的新方法	22
无变压器升压双电源	26	自制声光断线检测器	36	经验点滴	23、91
不用电源供电的电路	26	高灵敏度触摸报警器	36	蜡的巧用	31
电压降低报警器	26	电源负载测试器	38	用普通收音机探寻故障	38
低损耗稳压器	30	高效能音频产生器	38	消除电池酸液方法	43
电子闪光灯故障及修理	31	间歇式鱼缸充氧器	40	烫锡用酸性助焊剂配方	51
电池延寿新法	34	排除复印机卡纸故障窍门	42	切忌忽视虚焊现象	55
高级镍隔电池充电器	36	可变射频衰减器	42		
一种小巧高效的直流升压器	36	自制电子调温电烙铁	44		
线性可调电源	40				

晶体管烫锡用助焊剂配方	55	微型无线话筒	44	高档智能玩具电路	40	
检查电冰箱制冷剂泄漏的方法	63	简单的 AGC	46	液晶游戏机使用经验两则	43	
改善压缩机运行特性需要注意的一个问题	67	收音机改制发射机	60	混响电路	54	
化学去漆剂	67	红外线语音通讯器	66	“任天堂”类游戏机检修实例		
镀锡薄板助焊剂配方	71	遥控彩电的全关机	68	五则	63	
排除电冰箱过滤器堵死技巧	71	用单片 ULN-2204 收音机做无线对讲机	76	光电枪故障维修	67	
如何区分高压包和高压硅堆打火	71	超声波遥控电路	78	巧修 PPU 集成块	67	
巧用 HA1392 代换多种功放集成块	71	九、业余制作与工艺			游戏机导电橡胶的修复	67
小经验集锦	71、94	烙铁上的小改进	4	自制家庭电视游戏机天线发射器	68	
电视机高压硅堆应急修理	75	小经验	14、66、96	游戏机改进二法	71	
修理洗衣机短路线圈的简法	75	用一根导线控制两只 LED 发光二极管作自动/手动功能指示	16	游戏卡故障处理	75	
坏高压硅柱的再利用	75	一种简便的万用表表笔辅助夹	20	太空攻击战	78	
扬声器纸盆破损的修补	75	节省导线的两地控制开关	20	介绍二种游戏卡攻关秘诀	79	
电子元件用封装材料配方	75	巧配描图笔通针	23	任天堂游戏机节目卡的制作	80	
经验一则	75	巧做磁鼓拆卸器	26	攻关秘诀	83	
烫锡用中性助焊剂配方	79	接线板绕线装置	27	「具有连续定时功能的任天堂游戏机投币电路」	84	
巧修复 KC581	79	排气扇改制抽油烟机	31	616 游戏机手柄故障的排除	84	
正确使用磁头清洁带	79	5 号电池作 2 号用	32	雅达利 2600 游戏机检修一例	87	
焊铝筒法	79	巧修电热杯	33	游戏机攻关技巧	91	
巧用 502 胶水	79	洗衣机自动排水小改进	35	袖珍游戏机的检修实例一则	91	
维修小经验	80	经验点滴	42、50、62	电视游戏机的故障检修	91	
家用电器巧粘接	83	自制简易视频信号射频调制器	48	自制中华学习机电脑的游戏操纵杆	92	
业余放大印刷电路图简易方法	87	一种实用廉价的射频调制器	52	腹天 9000 型游戏机检修一例	95	
电烙铁妙修一法	87	利用电流表查找故障	62	游戏机小经验	95	
介绍一种实用的粘接剂	87	实用自然风模拟装置	64	障碍物竞走电子游戏机	96	
防高压打火一法	91	交直流自动转换开关	66	十一、新器件及应用		
漆包线去漆法	91	巧设洗衣机排水管	67	介绍两种新特元件	12	
提高磁带利用率的简便方法	91	干电池转换盒	68	高压继电器的低压驱动	58	
导电膏之妙用	91	简易高低频信号源	70	音频功率指示器	58	
焊接断电热丝的技巧	91	巧粘风扇叶	73	防止高压跳火有新法——硅柱保险盒	79	
快速化焊点法	95	对氦泡式电笔的改进意见	75	十二、电子电路及应用技术		
坏一体行输出变压器的利用	95	家用全自动综合保护插座	76	TMS0972NL 集成电路的制作应用	8	
502 胶的巧用	95	用声音判断拉线开关通断方法的改进	76	具有快速释放功能的延时继电器	22	
八、业余无线电通信与初学入门		录像电视巧连接	80	新颖实用的触摸电子电位器	24	
单管调频无线话筒	4	新颖易制的鱼缸流水发光器	84	用非线性负载扩展 PLL 的频率范围	26	
实用无线调频转录器	4	水电阻代替调压变压器	84	利用调整管提高电池电压	34	
简易发射式电码练习器	4	自制多功能烙铁头	88	限流过载保护稳压器	38	
简单实用的防破坏无线报警器	8	小经验集锦	92	对数音调发生器	50	
隐形天线	14	十、电子乐器及玩具			通知键	54
可控电阻电路	18	“灯键”音乐附加器	2			
多功能新颖调幅发射机	32	汉龙游戏机操纵杆的小改进	12			
有优先级的音频通道转换开关	38	游戏机维修两例	15			
		小型智力竞赛抢答器	20			

用电过载告知器	54	科学地使用吸尘器	61	90年代的热点技术产品	41
单片倍频电路	58	请及时修理电视机开关	61	冷热两用电毯	41
互补单稳态电路	58	如何选购家庭卡拉OK混响器	61	内装反射罩的白炽灯	41
减少解调器失真的电路	62	怎样选购扬声器	61	全制式VHS录像机	41
简易逻辑探针	66	谈录像机的选购	65	多碟全能机CDV780简介	45
用NE555制作电扇模拟自然风装置	68	怎样自制电热褥	69	令人耳目一新的计算笔	45
消耗功率甚微的运算放大器	68	如何评价一套音响设备的好坏	69	光磁电视唱片系统	49
电风扇模拟自然风控制电路	80	国外优质电子电器产品标志	69	自动理发器	49
通用调频机静噪电路	84	如何识别原装松下录像带	73	焊集成电路的专用工具	50
十三、消费顾问					
如何选购游戏卡	1	什么叫“PC”	73	电视诊断仪	53
装了保安器还须防触电	5	妙用家用电器	73、77	有把手的电饭煲内锅	53
收藏电扇小常识	9	汛期使用家用电器应注意的几个问题	77	小家电市场看好	53
使用国产21英寸遥控平面直角彩电要注意防地磁	13	日本冰箱照明灯修理简法	77	家用电器灭火装置	54
建立家电档案袋好	17	左手不要按电器开关	77	一种完全新型的接地监视装置	54
电冰箱压缩机组的保养	21	遥控器好坏的判断	77	录像机定时录像的新方法	57
怎样消除袖珍单放机的电机噪声	21	家用电器摆放的学问	81	电子黑板	57
电冰箱的噪声及排除方法	25	家用游戏机的选择和保养	85	质量识别电子器	65
如何选购全自动洗衣机	25	风沙能使室外天线带电	85	音乐照相机	65
长期使用全塑蒸汽熨斗当心中毒	29	录像机寿命及磁鼓代替	85	无连接导线的灯具	66
微波炉煮食须注意	29	CD唱片的日常保养要点	86	带音响的牙刷	66
使用电磁灶的学问	29	莫把吊扇散热孔当注油孔	89	电子烟花	69
家用吸尘器的维修与保养	29	激光唱片清洁法	89	不耗电的继电器	69
怎样修复受伤的CD唱片	30	录像带盒上的字母	93	谨防冰箱污染	69
巧用录像机	32	谨用电热梳和电卷发钳	93	印刷电路板连线的自我修复技术	70
这些不是电视机的毛病	33	充电电池和充电器的挑选	93	带转调功能的卡拉OK机	73
慎用“多用插座”	33	如何平整塑料薄膜唱片	96	方便插头	73
怎样选购电饭锅	33	十四、信息、市场、新产品			
预防电脑病毒的方法	33	能写字的测电笔	5	魔枕使你睡个好觉	74
家用照相机的防护	37	止痒止痛仪	9	农民需要小冰箱	77
洗衣机排水不畅怎么办	37	自行车电热系统	17	多碟镭射唱盘	77
电话机清洁卫生法	37	电磁波防护服	21	耗电甚微的电冰箱	77
断丝灯泡不要搭起用	41	东芝CTS-130A/130B调谐系统简介	21	美国推出无键盘计算机	77
电压不稳时如何收看电视	41	分线插头座	21	乘坐电梯进入太空的构想	81
巧除电视重影	41	简易接地烙铁	21	建议生产新型「随身听」	85
家用电器噪声的危害	45	变声话筒	21	光磁盘的新制法	85
复印机选购要点	45	家用维修新规定即将出台半年内三次修不好可退货	25	具有烘干功能的洗衣机	85
当心锂电池走火	45	电子避雨器	25	电熨斗治病	89
电视频率微调旋钮的使用	53	用计算机测试音响效果	29	消除屏幕图象抖动的简便装置	89
怎样正确使用组合音响	53	建议生产“电热鞋”	29	信息输入大脑	89
红外线取暖器使用五忌	53	世界家用电器研制新趋势	37	用铁电体制作冰箱	89
购机选型经验谈	57	车用电子向导器	37	新颖的激光唱片	90
汽车蓄电池节电方法	57	带录音装置的电视机	37	出版图书的新方法	93
电子手表的防水措施	57	多功能盲人“光导仪”	37	安全记忆灯头	93
怎样插拔电热炊具	57	十五、通讯、评论			
		成都市现代电子科技书店			
		开张营业			
		家电维修欺骗手段种种			
		轻工部公布洗衣机质检结果			
		启事			

电子书屋书讯一则	5、33、37、41、49、53、57、65、73、85、89
谈谈电冰箱保护器的质量与使用	9
科学家向消费者发出警告 审慎使用微波炉	13
编读往来	17、33、49、65
《国际视听》月刊发表“1990年视频大奖”评选结果 16类80种机型入选	21
警惕电视机的有毒气体	29
二十五种产品金榜题名	33
看得满意,听得舒服	41
来自消费者协会的报告	45
赛格音响获金奖	45
电脑盘尼西林 病毒的大克星	57
伪劣产品的最好下场 一批伪劣电器压路机下寻归宿	57
请多为用户着想	57
妇女是电脑噪音唯一受害者	65
长春评选消费者放心家电	65
现在订·正是时候	68、69、85、89
个人电脑价格大战方兴未艾	69
岳阳查获冒牌热水器	69
一个建议	69
通讯	69
本报启事	69
机电部调整一批彩电价格	73
计算器应增加复核功能键	73
“海鸥”、“珍宝”、“爱迪”电风扇抽检质量不合格	73
儿童使用电吹风和看黑白电视会导致白血病	77
温州劣质电器产品又出现在街头	77
最新推出精采、实用、丰富、可读一家电制作维修文摘精选《电子文摘报》1991年精选合订本	81
告读者	81
微波贮藏箱将淘汰冰箱	81
「九一」全国大商场推荐商品揭榜	81
假冒“小天才”游戏机在重庆查封	85
电视电声杂志社邮售下列书刊	85
新潮电子音响产品评比揭晓	89

改版启事	90
电吹风质量抽查结果不佳	93
《电子文摘报》1992年办报设想	93
向你推荐以下图书资料	93
保修商品要快修	93
欢迎订阅1991年《电子文摘报》合订本	94

十六、资料、图表

常见录像机磁头上磁鼓组件代换一览表(1)~(3)	1、5、9
南韩 KA 系列集成电路型号与功能(一)~(五)	4、8、12、16、20
资料索引二则	5
资料索引三则	17、21、25、29、37、41、45、49、52、57、61、65、73、77、81
南韩 KA 系列集成电路代换(一)~(七)	24、28、32、36、40、44、48
大电流稳压器型号和功能一览表	30
三菱公司 M 系列集成电路型号与功能(一)~(五)	52、56、60、64、68
超声波延迟线的代表性规格值	54
梳型滤波器的代表性规格	62
日本三菱公司 M 系列集成电路型号与代换(一)~(四)	72、76、80、84
小资料	89
美国莫托洛拉公司 MC 集成电路型号与功能(一)~(三)	88、92、96

附录资料

第一部分 电视机实用维修资料

一、电视机 IC 自身电阻实测数据表	97
二、部分进口带色标二极管主要参数表	105
三、部分进口双栅场效应晶体管特性表	106
四、彩色电视机用 JA 型石英谐振	

器特性参数表	107
五、彩色黑白电视机用声表面波陶瓷滤波器参数表	107
六、彩色电视机用 BJ 型枕形失真校正变压器参数表	109
七、彩色电视机用 YT 型超声延迟线参数表	109
八、彩色电视机用 DL 型亮度延迟线特性参数表	109
九、黑白电视机用行振荡线圈数据表	110
十、黑白电视机用场振荡变压器数据表	113

第二部分 录放像机维修资料

一、夏普 VC-A62DT/VC-A508DT 型录像机 IC 实测数据资料	115
二、富丽 VIP-3000I/VIP-3500 型放像机 IC 实测数据、电路图和印刷图	126
三、十种录放像机故障检修流程图	
1.松下 NV-G33 型录像机故障检修流程图	139
2.松下 NV-L15 型录像机故障检修流程图	142
3.日立 VT-330 型录像机故障检修流程图	145
4.日立 VT-426/427 型录像机故障检修流程图	146
5.东芝 V-83/V-84 型录像机故障检修流程图	149
6.东芝 DV-90/V-93/DV-98/V-94 型录像机故障检修流程图	151
7.夏普 VC-A508DT 型录像机故障检修流程图	154
8.夏普 VC-789 型录像机故障检修流程图	159
9.爱浪 VH-2B 型录像机故障检修流程图	160
10.富丽 VIP-1000/摩力士 VCP-777 型放像机故障检修流程图	162

第三部分 音响、收录音机维修资料

一、日本先锋 E61CD 组合音响调	
--------------------	--

试维修资料 (电路图、印刷板图、机械分解图、电路调整、IC 形式等)	164	一、家用电视游戏机维修实例 (30 例)	269	CMOS 集成电路资料	295
二、Hi-Fi 电路实验制作汇集 (二)	202	二、家用电视游戏机电路图选集	275	二、指针式石英电子钟用 CMOS 集成电路引脚功能	297
三、卡拉 OK, 环绕声处理器制作精选 (二)	209	三、家用电视游戏机 IC 代换表	283	三、指针式石英电子钟用石英谐振器技术资料	297
四、激光唱机电路资料	220	四、应急电源电路选	284	四、国内扬声器性能资料汇集(一)	299
五、汽车收录机电路图选集	245	五、家用电磁灶的原理、结构、使用和维修	289	~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~	
六、优质高保真功放 IC 汇集 (二)	255			书刊邮购信息	131、175、180、294、封二、封三、封四

第四部分 家电维修资料

第五部分 元器件实用资料

一、常用指针式石英电子钟用

成都市现代电子科技书店港台期刊及书目征订

①《无线电技术》

90 年:199 期、200 期、201 期、202 期、204 期、205 期、206 期、207 期、208 期、209 期、210 期,每期定价 5.50 元。

91 年:211 期、212 期、213 期、215 期、216 期、217 期、218 期,每期定价 7.50 元。

②《无线电制作》

90 年:143 期、144 期、145 期、146 期、147 期,每期定价 4.50 元。

91 年:148 期、149 期、150 期、151 期、152 期、153 期,每期定价 5.00 元。

③《电子情报》7 期、8 期,每期定价 5.00 元。

④《BMC 现代电脑》16 期、17 期、18 期、19 期,每期定价 10.00 元。

⑤电脑病毒之总解决 22.00 元/本。

⑥最新通用型 IC|LS|特性摘要(二)13.00 元/本。

⑦HiFi 电路分析与新颖电路制作 13.00 元/本。

⑧电视机 Ic 直接代换与机芯检修数据手册 7.50 元/本。

进口录放像机拆卸调整及检修手册(续一)

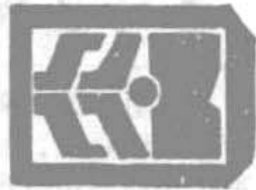
该书是《进口录放像机拆卸调整及改频》的姊妹篇。其写法与内容特点相一致。即针对维修录放像机过程中遇到的机械拆卸困难及维修后的调整问题,以大量图示和文字解说,直观地给出了机械拆卸、调整等分解方法,详细地叙述了电气调试方法和检测手段,这些机型是:松下 NV-730、NV-7500、NV-G12、NV-G30、NV-G33、NV-G50/G300、NV-L10/L20、NV-L15、东芝 DV-90/V-93/DV-98/V-94、V-83/V-84、日立 VT-426/VT-427、VT-660、VT-M747、索尼 SL-P20、SL-C5、VO-2630、夏普 VC-A506D/A507D、VC-775、VC-789,三星 VD-713,高士达/金星,雅佳 VS-P1,雅佳 VS-3,爱浪 VH-3B 等二十余种最新录放象机,同时,为了帮助维修人员快速准确地检测、分析,判断各种录放像机的故障部位和元器件,本书按“故障检修流程图”的方式,着重介绍了数种松下机型的检修线索和步骤,作为本书维修部分的补充。本书定价 18.00 元,已出版。

国内外袖珍计算器的妙用与检修

随着人们生活节奏的加快和工作效率的提高,许多单位、个人都拥有了一定数量的计算器。然而计算器除了用于计算以外,如何更好地发挥它的作用?本书将为您提供巧用,巧改计算器的各种方法,充分利用计算器原有的功能并加以扩展,使之发挥更大的作用,为生产、生活服务。由于计算器数量众多,维修难的矛盾变得十分突出,针对这种情况,本书通过各种国内外袖珍计算器故障的检修实例,详细分析了故障出现的原因和部位,以及排除故障的手段、方法。本书分析简明,提供的方法实用。在附录中,还选编了大量的实用维修资料,具有较强的实用性和适用性,可供广大电子爱好者和维修人员参考。本书定价 5.80 元,已出版。

以上书籍均可向成都市现代电子科技书店办理邮购,地址:成都市 118 信箱,邮编:610015。购者另加书价 15% 的邮费。银行汇款如下填写:户名:成都市现代电子科技书店,帐号:5-1090105,开户行:祠分少城。

电子文摘报



第1期

总第89期

实用性 资料性 知识性 广泛性
一九九一年一月十五日出版 主编：课进

电子爱好者的好去处

成都市现代电子科技书店开张营业

随着电子科学技术的不断发展和家用电子产品的日益普及，电子科技图书越来越受到人们的重视。为了更好地满足电子爱好者对电子类书籍的需求，在省市主管部门的大力支持下，成都市现代电子科技书店将于91年1月20日开业。该店为了更好地为读者服务，曾先后与全国许多出版社联系，组织调进了大批电子科技类读物。所进图书注重普及性和实用性，能满足不同层次的电子爱好者的需求。另外，因考虑电子类书籍资料性、图集性很强，还特开设有咨询业务。竭诚为电子爱好者服务。书店开业期间，实行优惠服务。凡来该店书者，免费赠送优惠卡一张（赠完为止）。凭优惠卡在店内购书者均可享受95~90折待遇。此卡有效期为半年。该店还将开设第二经营部，欢迎各位光临。书店地址：成都市金河街57号（金河宾馆斜对门），本店还开展对外邮购业务，满足边远地区和农村读者的需要。

家电维修欺骗手段种种

一、以假乱真。目前，进口的彩电、冰箱、录像机品种较多，进口零部件市场上不易买到，因而，有的个体修理部便以国产产品冒充进口品，胡乱要价；二、乱抬物价。消费者对电器零件价格了解很少，有些个体户便乘机抬高价格，有的把小故障说成大毛病，本来几角钱的保险丝、电阻、电容烧坏，说成显像管、集成块报废，要花百多元，甚至几百元。三、以次充好。有的个体户所用零件，有的是从生产厂家购买的残次品，有的是从报废机上拆下的旧零件，不花钱，擦擦洗洗当新的用，按好品、新品收费；四、偷梁换柱。有的家电维修个体户道德败坏，采取偷梁换柱的手法将顾客送修的电器进口零件换成国产的，原装的换成监制的，正品的换成次品的，新的换成旧的。

产生以上欺骗行为的主要原因是：
(1)个别经营者缺乏道德，一切向钱看；
(2)消费者缺乏家电维修常识，使诈骗者有可乘之机；
(3)有关部门缺乏教育监督，主管部门管理不严，社会上缺少维修的鉴定环节。

笔者希望有关部门切实加强管理、教育、引导和监督，促使他们合法经营，并对情节严重者予以处罚。

文静摘自《中国电子报》

轻工部公布洗衣机质检结果

本报讯 最近，轻工业部公布了全国自动洗衣机质量检测结果。“高宝”等八种牌子的洗衣机定为轻工业部推荐产品。

这次检测是1990年波轮式全国自动洗衣机国优评比的实物质量检测。参加检测的洗衣机共有15个厂家的17个型号的产品。检测项目达30多项。由国家家用电器质量监督检测中心进行检测。结果，各项指标全部达标的产品共有8个。它们是：万宝集团广州洗衣机厂生产的“高宝”KWA-308型程控洗衣机，无锡洗衣机厂的“小天鹅”XQB30-8型电脑洗衣机，江门洗衣机厂的“金羚”XQB30-5型程控洗衣机，陕西洗衣机厂的“双鸥”XQB30-1型电脑洗衣机，广州航海仪器厂的“凤凰”XQB30-1型程控洗衣机，南京三乐电器总公司“三乐”XQB25-3型程控洗衣机，上海洗衣机总厂的“水仙”XQB30-23型电脑洗衣机，上海三灵电器厂“申花”XQB30-3T型电脑洗衣机。

理灿 摘自《中国消费者报》

本版责任编辑 姚红
本版组版编辑 砂青

如何实地试听选购录音座(一)

录音座最好到音响专业商店选购，因为在那里你可以实地试用试听。否则就没有很多选择余地，只能从说明书上查阅性能规格，并且把期望寄托在出品厂家的信用上。

评价一部录音座品质优劣的最佳方法是实际用它来录制和播放音乐节目的磁带。你要有思想准备用充足的时间去试听。选购前先带上几种你认为声音最好、录音最好并且听熟了的录音（磁带或唱片）。音乐的品种应是多样的，这点非常重要，但应以你实际上经常喜欢

听的音乐品种为主。如果你从来不听古典音乐，就不要带一首马勒的第八交响乐（编者注：此曲长达80分钟，且一般人很不熟悉）之类去试机，最好用全数码的CD（标记是DDD）。你试试录听的磁带上所有的音乐都必须来自所测试的录音座，它应当包括一些有广大动态范围与广大频率范围的音乐（大管弦乐队、大军乐队），一些演奏一流的流行音乐，一些简洁而亲切的音乐像弦乐四重奏、民乐小组或小爵士乐队之类。如

果目的在于测试抖摆和噪音，则平静的钢琴独奏音乐最为理想。

用耳机能够听出噪音和失真。如果你有一副听惯了而又质量优良的耳机，不妨同时带去，否则可向商店借用一副高质量的。然后你开始进行一系列试验录音。重要的是，你要用一盒全新磁带从头开始一部机一部机试录下去。不要老是播放原音带，或者用一部试录，而在几部机上试播。

所测试的录音座应接到一部优质的扩大机或收音机上，并且把你的耳机插到放大机或收音机上，同时使用磁带监听开关，就可把你试录的磁带的效果和音源加以比较。测试开始最好是收录FM的台间噪音(interstation noise)。这种台间噪音类似于白色噪音测试讯号(white noise test signal)，作这个测试时把录音座的录音电平调定在-20dB，然后开动这部机的最佳噪音抑制系统并收录这个讯号一两分钟，接着把磁带倒回去，利用监听开关，同时试听录好的音带和“现场”噪音并加以比较。这个测试能够迅速测出大致上的任何频率响应误差。如果录出来的音比之现场音源显著明亮一些，或暗淡一些，或尖锐一些，或低沉一些，你就再试另一部机或另一盒磁带，但在任何情况下，一定要用高质量的磁带。



徐学楷文 奉献 摘自《信息时报》

启事

本报90年精选合订本已出版，其附录部分增选了四川龙泉同志实测的松下NV-J20MC录象机IC数据资料，欢迎广大读者购买。邮购价6.90元。 本报发行部

如何选购游戏卡

游戏卡品种繁多，给顾客的选购带来困难，如何选购一盒自己比较满意的卡带呢？选购时应当了解以下几点：

1. 游戏内容的复杂程序与软件的容量(K数)有关，k数越大越复杂。因此你应了解每个卡的大致容量。 SG-62-24
2. 卡的价格原则上是与软件的容量(K数)成正比的。 SG-62-25
3. 合卡并非越多越好，要看每个节目的容量和内容，否则10个24K的节目容量还抵不上一个256K的节目。而且，目前不少厂家为了便于推销，把某些节目肢解成10个、20个节目，什么“越战”、“无敌”、“梦幻”、其实这只是某个节目的多中变化，只能作为一个节目来计算容量。例如把坦克的每一集分成“美国坦克”、“伊拉克坦克”……等等。因此某种35合1高K组合卡只能算作“7+(28合1)”。 SG-62-30
4. 存在同卡异名的可能。 总共只有8个节目，不到500k的容量。

常见录象机磁头上磁鼓组件代换一览表(1)

国产型号	适用公司	适用录相机型号	电路板编号	参考价格(元)
SG-110-13	索尼	VP-2030 VP-5030 VO-5800 VO-2630 VO-5630		413
SG-110-13A	索尼	VO-4800PS		450
SG-110-14A	索尼	VO-5850 VO-2860		525
SG-110-15	索尼	BVU-200P BVU-800P		600
SG-110-16	索尼	VO-6800		1200
SG-110-17	索尼	BVU-110P		550
SG-110-18	索尼	BVU-950		700
SG-110-25	索尼	BVU-820P		4500
SG-62-10	松下	AG-6100 AG-6200	VEH0225	395
SG-62-11	松下	AG-6810		450
SG-62-20	松下	NV-370 NV-380	VEH0218	98
SG-62-21	松下	NV-230 NV-250 NV-260 NV-270 NV-280 NV-430 NV-450 NV-460 NV-470 NV-480	VEH0287 VJB00D16	200
SG-62-22	松下	NV-300 NV-332 NV-333 NV-340 NV-390 NV-2000 NV-3000 NV-7000 NV-7200 NV-7500 NV-7800 NV-7850 NV-8200 NV-8170 NV-8400 NV-8600 NV-8610 NV-8620	VEH0099 VEH0131	175
	爱浪 ORION	VH-1 VH-2		175
	松下	NV-G10 NV-G12 NV-G11 NV-G15	VEH0287	200
	松下	NV-730	VEH0276	238
	松下	NV-G20	VEH0343	238
	松下	NV-G30 NV-L10	VEH0386	200
	松下	NV-G33 NV-L15	VEH0385	238
	松下	NV-8500		600
		HR-2200 HR-3300 HR-3320 HR-3330 HR-3350 HR-3360 HR-3660 HR-3860		
	胜利 JVC	HR-7610 HR-4100 HR-7200 HR-7600 HR-7650 HR-4000 HR-7700 HRD-110 HRD-220 HRD-225 HRD-121FC	4P1214	149

(待续) 山东 刘希海

要目：如何实地试听选购录音座(一)、静电式扬声器(一)、超声波擦窗器、可唤醒人起床的定时台灯、停电用的手电筒、普通纸复印机润滑保养(一)、晶体管测试器、巧测集成电路在路电压、电容器损坏造成彩电故障检修两例、实用无线调频转频器、“迷你”收音机附加立体声装置、单管调频无线话筒。

※超声波擦窗器※

高楼大厦的玻璃窗擦洗实为一大难题。以往，或站在窗沿上，或从屋顶挂下吊篮，人站在吊篮里用洗涤剂...

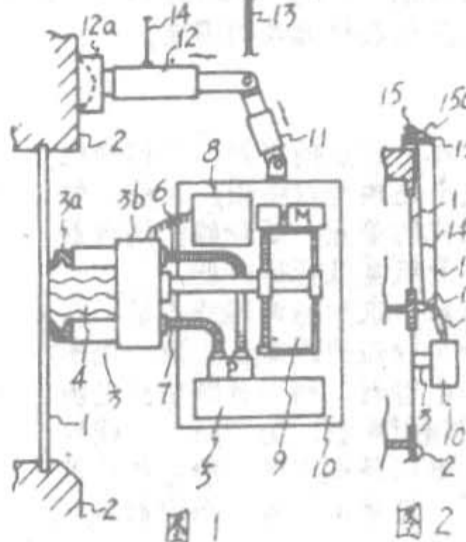


图1为吊篮式超声波擦窗器的侧视图。图2为其擦窗时的安装图。数字(1)为玻璃窗面，(2)为窗沿外壁面...

(12a)，能吸着在窗沿外壁面(2)上，其长度也可调节，并由辅助索(14)悬挂在移动台车(15)上。

本装置的擦洗顺序如下。当台车的水平突臂处于突出状态，吊篮通过绳索(13)吊下，调整台车位置...

张培 摘译日本《公开特许公报》

停电用的手电筒

这里介绍的停电用的手电筒，是在特殊场合中使用的，比如在突然停电或在意外灾害发生而断电情况下使用的。

在图1中，A为手电筒。1为手电筒A的筒体。在筒体1的空腔1部分内以串联方式装着电池。

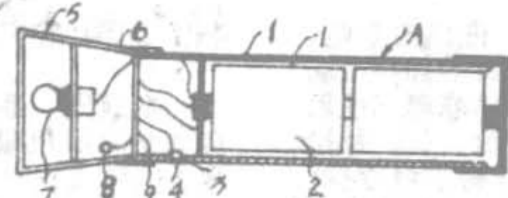


图1 断面图



图2 斜视图

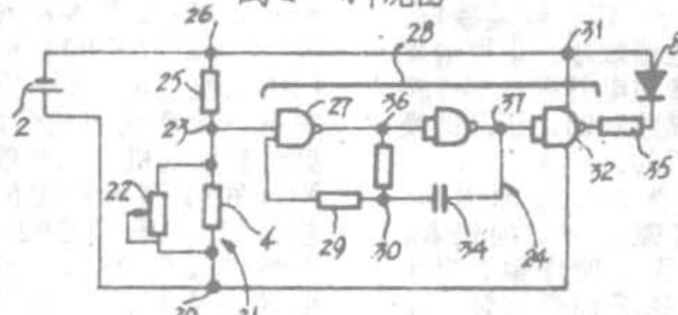
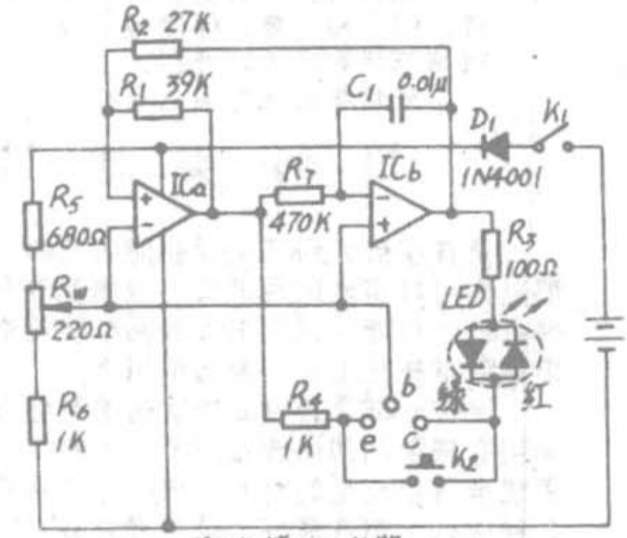


图3 电路图

晶体管测试器

本文介绍一种晶体管测试器，用它不仅可测量被测晶体管是否完好，同时还可判别被测管是PNP型管，还是NPN型管。

电路如图所示。电路中，IC等组成一个方波发生器。被测管成共基电路形式，交流方波电压周期性加到被测管C极和E极。



晶体管测试器

二极管应发出红、绿色交替闪光，说明电池正常，否则应更换电池。电路中的IC可选用LM324集成电路。

严敏 编译自《FTI》90年7期

可唤醒人起床的定时台灯

本文介绍一种能定时唤醒人起床的自动开关台灯。这种台灯不仅消除了传统定时闹表给睡眠人起床带来的不愉快感觉，而且它还兼有台灯和定时闹表的双重功能。

图1是可唤醒人起床的定时台灯照度与时间的直线关系图。图2是可唤醒人起床的定时台灯的照度与时间的阶梯式关系图。

这两种照度与时间的关系是分别根据不同的身体状况和时间制约而特定的，可以人为地进行控制与调节。

能定时唤醒人起床的自动开关台灯的结构包括有：计时表1、白炽灯泡2(或萤光灯管9)、电源开关3、连续旋转开关4、时间调节旋钮5、计时控制旋钮6、照度控制旋钮7和外接电源插头8。

能定时唤醒人起床的自动开关台灯的使用方法如下：

如果把这种台灯当做普通台灯使用时，则无需外接电源，只需按下内部电源开关3就可以了。如果要利用它在次日清晨唤醒自己，那么在临睡前可将台灯的时间调节旋钮5旋至次日起床的时间。

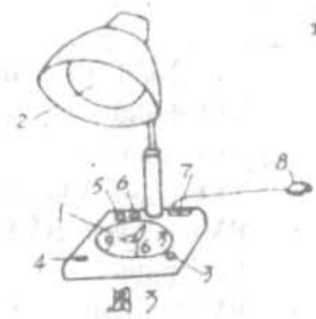


图3

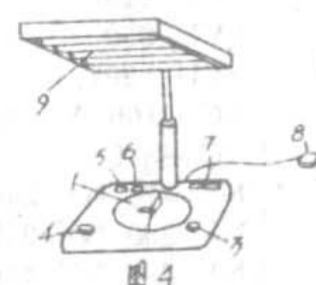


图4

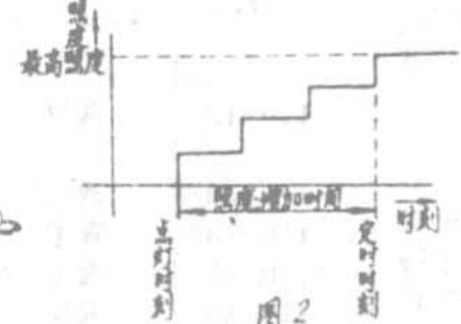


图1

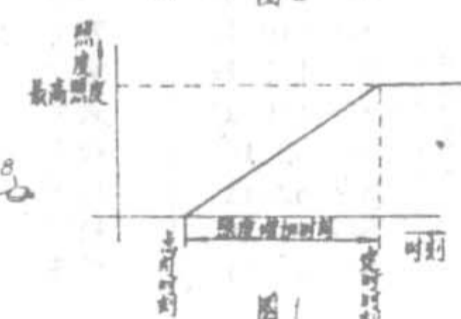


图2

接电源插头8就可以了。

当计时表走到计时控制旋钮6调节的时间时，外接电源自动接通，光照随之出现，并在特定的时间内缓慢加强，达到逐渐唤醒睡眠人的目的。

吴俊平编译自《日》公开特许公报

本版责任编辑 文君 本版组版编辑 竹青

要想制作一只随着音乐而自动改变“灯链”光环变换频率的附加器，可采用下图所示的电路。

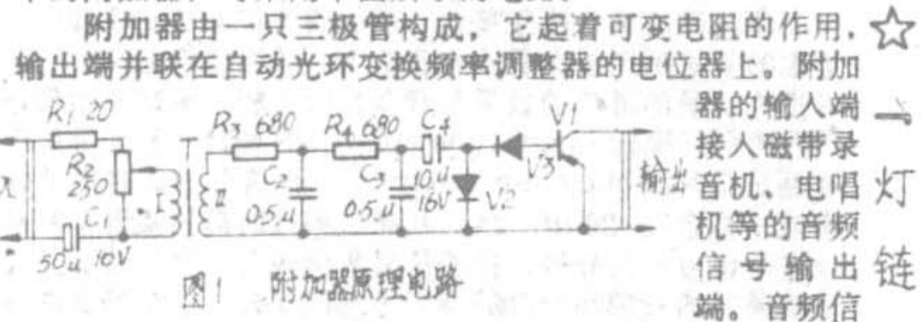


图1 附加器原理电路

信号经过电容器C1和由电阻R1、R2组成的分压器，加在隔离、升压变压器T上，变压器二次线圈上感应出的信号经由R3、R4和C2、C3组成的音频滤波器滤波。

光环自动变换装置如下工作：当没有输入信号时，光环只缓慢地变化，或者干脆是固定不变化。

元件选择：三极管可采用3AX4、3AX81等；二极管可采用任一种硅管；电位器为220或330Ω；电阻为1/4W；变压器采用截面为1.2cm²的磁导体。

王兴良 摘译

松下NV-370型录象机应急修理

一台日本松下NV-370EN型家用录象机，接通电源后，功能和定时显示屏上无显示，也不能开起电源(VTR)。

直径为0.03mm的漆包线直接焊在原电阻器的两端来代替。由于正常工作，流过R1001的电流约为0.3A，而0.03mm漆包线经实测其熔断电流约为0.5A。

孙余凯文 小波编摘自《现代通信》

普通纸复印机润滑保养(一)

一、特点和原则 普通纸复印机属于轻型机械，其构件所受负载很小，少数构件在机器工作时才处于运动状态。

万印次以后即需予以添加润滑剂，一般情况是在十万印次以后才做润滑保养。

总之，普通纸复印机需要润滑保养工作是较少的，不仅保养次数少，而且这里有一个原则要掌握，就是添加的润滑剂量要“宁少勿多”。

刘长海 摘自《仪器与未来》

三洋 M4500 收录机检修一例

故障现象：一台三洋 M4500 收录机，收音部分调频正常而调幅的中短波均无声。收音时，右声道有噪声、左声道有电平表指针打表现象。

分析检修：M4500 收录机调频正常、调幅无声的故障在调幅收音部分。常见的有收音集成电路 μPC1018 内部调幅混频电路失效或外电路中频变压器不良等。以上故障一般可按附表测量 IC1 引出脚直流工作电压来判断。

该机收音时右声道有噪声和左声道电表指示失常，很可能是录放印刷电路板局部漏电所致，该部位应在录放电路的前置均放级，可测量 IC101、IC201 脚④及 Q_{103} 发射极的直流电压是否随噪声而变化。若有此现象，则是该引出脚至 Q_{103} 、 Q_{203} 发射极之间的电路连线漏电。

附表

引出脚	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
电压值(V)	4.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0.7	4.8	4.4	0.6	0.7	4.4	0.7

小冬摘自《电子技术》

维修经验

· 修 · 理 · 小 · 经 · 验 ·

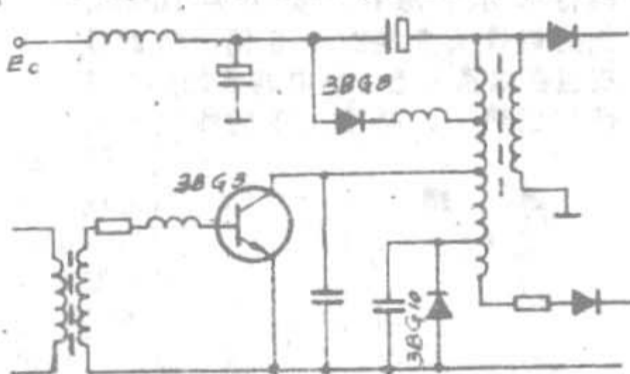
袖珍晶体管收音机中的小型音量电位器，使用一段时间后会产生接触不良现象或调音量时出现较大的噪声。此时，只要打开电位器，用“B”型铅笔在碳膜上涂一层铅后再在碳膜上滴一至二滴缝纫机油，这样，上述接触不良和有噪声的故障即可得到解决。

晶体管收音机中的调谐电容器（即密封双联）使用一段时间后，调谐时会产生讨厌的杂音，这是动片旋转轴与接地簧片接触不良造成的。只要在双联中注入少量无水酒精（不可用汽油），反复转动调谐钮，然后再放置一至二天等酒精完全挥发后，收音机可恢复正常调谐。

冷之焯摘自《电子市场》

金星牌 B31-4 型黑白电视

金星牌 B31-4 型黑白电视机出现了无光栅、无伴音的故障。检查行输出晶体管 3BG3(D681)各脚对地电阻和集电极电压，发现 V3C 由正常值 27V 降为 12V，由此可判断电路中升压二极管 3BG8(BS-5D)损坏了。应急修理可对照其行扫描电原理图（如图所示），首先取下提升二极管，同时将阻尼二极管 3BG10(BS-4F)从原处焊开，换到 3BG8 的位置上，故障即可消除。这是由于行输出晶体管是一个 NPN 型结构，它的集电极和发射极都是 N 型硅材料，相对于基极均能有效地起导电作用。当将阻尼管由原电路取出后，它便肩负着原来的由集电极经外电路到发射极电流通路的作用，又担起了现在的由发射极到集电极的电流通路作用，促使它自动地代替了阻尼管的作用，这也保证了整机的正常工作。

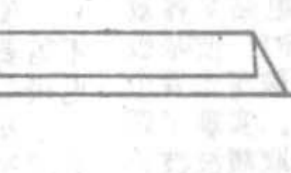
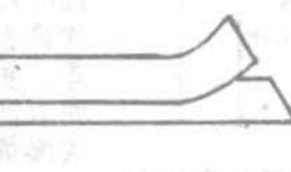
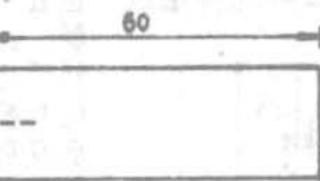


巧测集成电路在路电压

检查集成电路工作是否正常或损坏，多用测量电压的方法来判断。由于集成电路插脚排列间距很小，测量电压时一不小心就会使插脚短路造成新的故障，甚至损坏集成电路。这里介绍一个避免集成电路插脚短路的方法，简单易行，不妨一试。

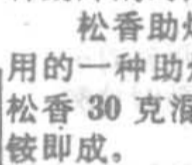
用一块长 60mm 宽 20mm 较硬的纸，将硬纸顺长的一端中间截开 10mm 的口（如图），然后对折，一个辅助工具就制成了。如需测集成电路某一脚的电压，可用左手扶持纸条让截开的一端置于该脚，使两片硬纸将相邻插脚隔开，右手持表笔触及该插脚，这样就不致相邻插脚短路。

如果集成电路的每个插脚的电压都需要测量时，可按集成电路插脚数目将数个这样的辅助工具捆扎在一起，置插脚之间将其一一隔开，依次测量各脚电压。比如 TA76581 共有 14 个插脚分两边排列，一边 7 个脚，我们就可将 7 个纸折辅助工具捆扎在一起，并且每个纸折中间垫一个厚纸，使 7 个插脚在一起正好与集成电路 7 个脚一一对应。先测量 1~7 脚电压后，再用同样的方法测量 8~14 脚。这样一气呵成，准确可靠。



三种助焊剂的配制

我们在焊接电子元件前，为了容易焊接，保证导电性能和防止锈蚀，先要在印刷线路板上喷一层助焊剂。这里介绍三种助焊剂的配制方法。



松香助焊剂 这是电子爱好者普遍使用的一种助焊剂。用无水乙醇 200 毫升，松香 30 克混合溶解后再加入 1 滴三乙醇胺即成。（待续） 江苏 赵华

快作。重新用一盆热水将冷室擦干就可重新启动压缩机进行工作。这种化霜法既省电又快。

冰块取出放在冷冻食品周围。如果水凉了，重新换一盆热水直到化霜完毕。上冰箱门，过一段时间，打开冰箱门，把融化松动的冰块取出放在冷冻食品周围。如果水凉了，重新换一盆热水直到化霜完毕。上冰箱门，过一段时间，打开冰箱门，把融化松动的冰块取出放在冷冻食品周围。如果水凉了，重新换一盆热水直到化霜完毕。

冰箱的快速化霜 冰箱内的水汽遇到制冷剂的蒸发器就会凝结成霜附着在其表面。霜有一定的热阻作用，影响蒸发器的热交换，加大的热阻就会使冰箱的制冷效率降低，耗电量大增。按照厂家规定，霜厚达到 5 毫米为最佳化霜时机。一般的单门冰箱和常见的直立式双门冰箱采用自然化霜方式，融霜时间较长，等到化霜完毕，箱内的冷冻食品也完全解冻了。在化霜的过程中，霜的速度是很快的，在高湿季节，霜的速度是很快。霜的化霜工作，影响储藏食品的质量、缩短存储周期。在这种气候条件下，采用快速化霜法很好，方法是：将冷冻室内的冷冻食品改放到冷藏室，目的是减缓回温。然后用一盆有热水的金属盆放到冷冻室内，关上冰箱门，过一段时间，打开冰箱门，把融化松动的冰块取出放在冷冻食品周围。如果水凉了，重新换一盆热水直到化霜完毕。上冰箱门，过一段时间，打开冰箱门，把融化松动的冰块取出放在冷冻食品周围。如果水凉了，重新换一盆热水直到化霜完毕。

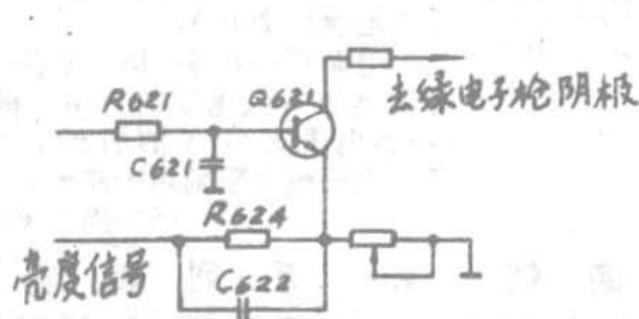
电容器损坏造成彩电故障检修两例

电容器广泛用于电视机的电路。它的损坏会造成各种各样的故障。电容器的损坏，常见有漏电、容量减小和开路。这里介绍两例电容器损坏造成的故障检修。

例 1：故障现象：一台成都牌 C47-851 型彩色电视机，当接收中央台的彩色测试图时，下边矩形方块处出现绿色拖尾现象。

分析检修：在彩色电视机中，黑白图像是由 R、G、B 3 个相等的信号合成的，若其中一路信号的高频分量受到衰减，就会造成彩色拖尾现象。将色饱和度调到零，高频头的频率微调调偏时，屏幕上出现断续的紫色杂波。由此可知，如绿色信号分量的增益降低，将造成绿色、紫色拖尾，故障一般发生在末级视放电路。

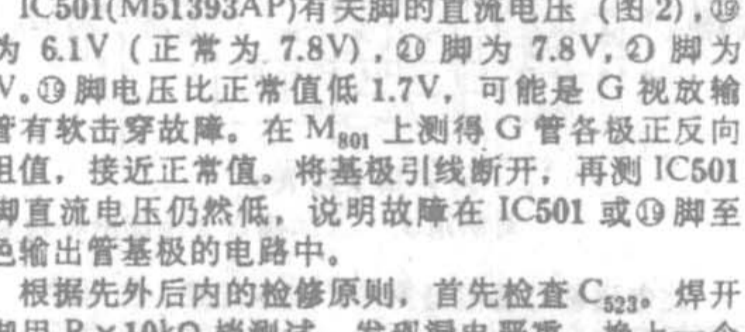
用万用表测量绿色支路视放管 Q621 的 3 个电极电压， $V_{e1}=7.2\text{V}$ ， $V_{e2}=7.1\text{V}$ ， $V_{c1}=115\text{V}$ ，与标准值相符，说明直流通道良好。故障最大可能出在交流耦合或高频补偿电路。检修时，着重检查旁路电容器 C_{621} 、 C_{622} （图 1）。因 Q_{621} 各极直流电压无变化，说明不是电容器漏电故障，最大可能是电容器开路。用替代法检查，将一个 680pF 的电容器分别与 C_{621} 、 C_{622} 并联，当接到 C_{622} 时，绿色拖尾消失，表明是 C_{622} 开路。由于 Q_{622} 是亮度信号输入耦合电容器，对绿色信号来说它又是 C_{621} 发射极旁路电容器，它还在视放电路起高频补偿作用。当 C_{622} 开路时，该级电路高频特性变差，产生拖尾。并由此可以推论，若 C_{612} 、 C_{602} 开路，就会产生红色拖尾或蓝色拖尾。调换一个好的电容器，即可消除拖尾现象。



例 2 故障现象：一台日立 CEP321D 型彩色电视机，有正常图像，但整幅画面呈品红色。分析检修：整个画面呈品红色，说明绿电子束已截止。因为品红色是由红色和蓝色组成的。重点检查 G-Y 色差信号的有关电路，测量 IC501(M51393AP) 的有关脚的直流电压（图 2），②脚为 6.1V（正常为 7.8V），③脚为 7.8V，④脚为 7.6V，⑤脚电压比正常值低 1.7V，可能是 G 视放输出管有软击穿故障。在 M_{501} 上测得 G 管各极正向电阻值，接近正常值。将基极引线断开，再测 IC501 ⑤脚直流电压仍然低，说明故障在 IC501 或⑤脚至绿色输出管基极的电路中。

根据先外后内的检修原则，首先检查 C_{523} 。焊开一脚用 $R \times 10\text{k}\Omega$ 档测试，发现漏电严重。换上一个 330pF/50V 电容器，再测⑤脚电压，恢复正常。

潘义摘自《现代通信》



TA7328AP 为双声道录放前置放大集成电路，主要应用在康艺 8089-2S 型等收录机上，它采用 12 脚单列直插式封装。该集成电路损坏后可用 TA7658P 直接代换。TA7658P 采用 14 脚双列直插式封装，除 4、14 脚为空脚外，其余引脚、功能与 TA7328AP 完全相同，内电路结构也基本一样。实践证明，只要按表中引脚序号对应接入电路即可，外围电路不需改动。

TA7328AP	1	2	3	空	4	5	6	7	8	9	10	11	12	空
TA7658P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

洗衣机电容器损坏故障三例

电容器是洗衣机电气系统中的重要元件，它同洗衣机电动机合理配用作为洗衣机的动力来源。电容器因使用过久，将可能因过热、过潮或其它原因，造成电容器极间开路、短路、容量减小等。电容器引起的故障是洗衣机常见故障之一，下面简述三例。

一、电容器短路所造成的故障。荷花牌单缸洗衣机，接上电源，电动机发出嗡嗡声，但波轮不转。拆下洗衣机后盖，传动三角皮带松紧程度合适，用手转动波轮，感觉不很沉重说明机械传动部分没有问题，取下电容器用万用表测量，发现电容器已被击穿，换上相同型号的新电容器，故障排除。

二、电容器容量减小所造成的故障。荷花牌双缸洗衣机，接上电源后，洗涤桶电动机发出嗡嗡声，但波轮不转，用手帮助转动一下波轮，波轮运转正常。但波轮换向时，又需要用手帮助转动。因此，怀疑机械部分有问题，拆下洗衣机后盖，检查传动皮带松紧程度合适，各部件没有松脱和阻塞。取下电容器用万用表 $R \times 1$ 档与同型号新电容器对照测量，发现旧电容器没有新电容器充电时表

针的摆动幅度大，估计是电容量变小所致，换上一只新电容器，故障排除。后来用电容表将旧电容器测量一下， $10\mu\text{F}$ 的电容量减小成 $4\mu\text{F}$ 了。

三、电容器开路所造成的故障。小天鹅半自动套缸洗衣机，接上电源后，波轮不转，用手扒一下波轮还是不转，电动机有轻微的嗡嗡声。拆下洗衣机后盖，检查机械部分无异常，取下电容器，用万用表 $R \times 10\text{k}$ 档测量表针不动，说明电容器极间已开路，换上新电容器后故障排除。在此顺便说明一下，如果电容器引线脱落，故障现象将如上完全相同。

由于电容器的损坏在洗衣机所发生的故障中占有一定的比例，所以修理洗衣机时随身带几个标准的备用电容器，以便代替原有电容器作试验使用。如果换上新电容器后洗涤效果恢复正常，则可断定原电容器已经不能继续使用，单用万用表的电阻档检测电容的充放电情况，将很可能造成对洗衣机故障的误判。

李焯摘自《仪器与未来》

用 TA7658 代换 TA7328

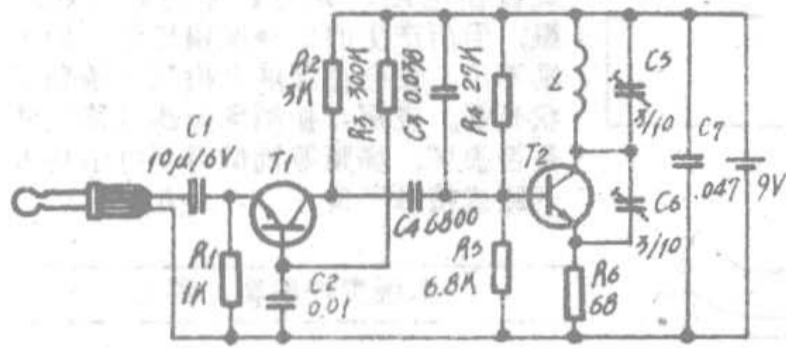
TA7328AP 为双声道录放前置放大集成电路，主要应用在康艺 8089-2S 型等收录机上，它采用 12 脚单列直插式封装。该集成电路损坏后可用 TA7658P 直接代换。TA7658P 采用 14 脚双列直插式封装，除 4、14 脚为空脚外，其余引脚、功能与 TA7328AP 完全相同，内电路结构也基本一样。实践证明，只要按表中引脚序号对应接入电路即可，外围电路不需改动。

TA7328AP	1	2	3	空	4	5	6	7	8	9	10	11	12	空
TA7658P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

实用无线调频转录器

笔者实验了一台无线调频转录器，使用时只要用耳机插头插在电视机上的耳机插音插座上，通过调频发射，由录音机调频段接收，并用磁带录制。录制后的节目虽然不是立体声，但音质还令人满意。

无线调频转录器原理图见图。伴音的信号由耳机插头送至T₁进行低放，经C₁耦合到T₂的输入端，该级采用共集电极振荡电路，因此输入阻抗很高，与前级间的耦合有较好的匹配。T₂、C₃、C₄、L等元件组成



了共集电极三点式电容负反馈振荡器，其振荡频率决定于C₃、L的数值大小。该机调频是利用集电极变容效应来实现的，当音频调制电压加入T₂基极时，使基极电位发生变化，同时集电极与基极间的反向偏压也发生变化，从而极间电容随调制电压改变而改变，实现了调频，此调频波经天线向外发射。天线的长度取载波波长的1/4（约长40cm导线用普通的塑料线即可）。本机的振荡频率由线圈的匝数和松紧决定，一般在80FM-110FM范围内，要求调整在94FM频率上，电路的电流采用9V叠层电池供电，整机的工作电流为5mA。

音频放大管T₁选用3DG6，β>40，高频振荡管T₂

选用f_T>150MHz的3DG12C(3DG130C)或2G711等。该机的晶体管的耐压均要求大于25V，谐振回路中的C₃、C₄、C₅应严格按照规定值选择，线圈采用线径为φ0.86mm的高强度漆包线绕制，线圈在直径8mm的钻头上或圆珠笔杆上绕制7圈，然后脱胎而成。

调试：元件安装时，电阻、电容、晶体管、电感线圈等引脚尽可能短些，全部元件安装完毕，在调试前先检查一下，有否假焊、短路、碰脚等现象。然后接上电源，用万用表的电流挡测量整机电流应在5mA左右，然后把该输入端的耳机插头插在一般晶体管收音机上的耳机插座上，借用收音机收听到的节目通过本机调频后发射，由收音机调频波段接收，慢慢地调谐收音机上的调频段（80~110兆赫），若收不到有关的节目声，再调本机上的L、C₃、C₄，一般L的线圈间距在12mm，振荡频率已调在80~110兆赫范围了。如果多次调整后，电路仍不能正常工作，就须考虑T₂的特性差，更换T₂试之。整机全部调试完毕后，还需将L封固以防变形而影响工作频率，其具体做法如下：用一小块海绵插入脱胎线圈，然后用高频腊或高频漆将海绵与L封固在一起。

使用说明：1.本机发射功率较大，在几十米距离内不需要外接天线，若要加大接收距离，可在靠T₂的集电极处的L2/3匝线圈上除去漆层上天线。

2.发射极工作在80~110MHz频段，因此调试时必须避开调频台。

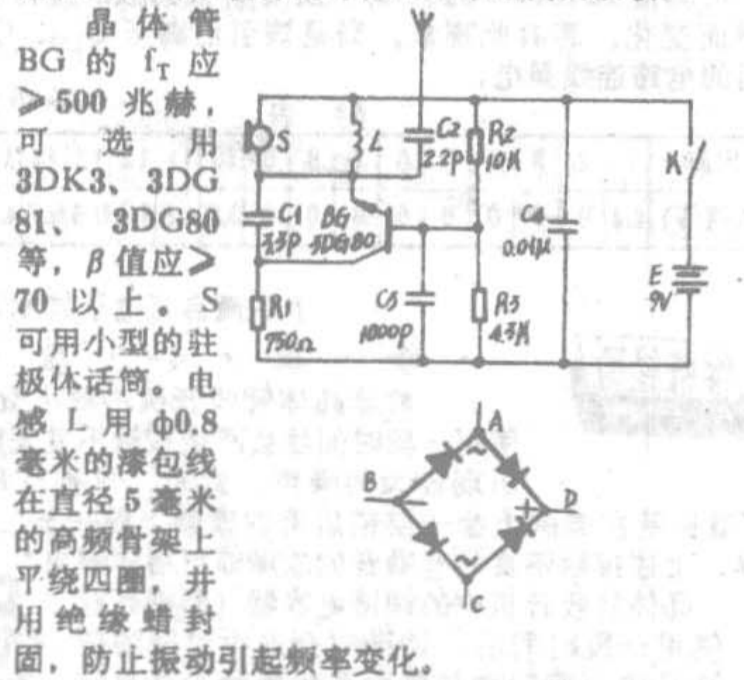
3.使用调频收音机接收时，应调谐在主频率上，不可选用谐波，调在谐波上会使声音失真，又不稳定。

4.输入到本机的伴音音量不能调得太大，否则声音要失真。

来源文 孙月摘自《中学科技》

本文介绍的单管调频无线话筒，具有制作容易、传真度高的特点，特别适应于业余无线爱好者制作。

下图是单管调频无线话筒的电原理图。晶体管BG等组成高频振荡器，振荡频率由电感L和电容式话筒S的电容量决定。当话筒的电容量随着语音的强弱而变化时，利用它就可以实现调频，调频后的信号由天线向外发射。这个电路由于没有低频放大，所以不会产生音频信号的波形畸变；同时，电容式话筒的频率响应很宽（30赫至15千赫），这个条件有效地保证了高传真要求的实现。发射频率选在88~108兆赫范围内，用普通的调频收音机可在100米距离内接收。



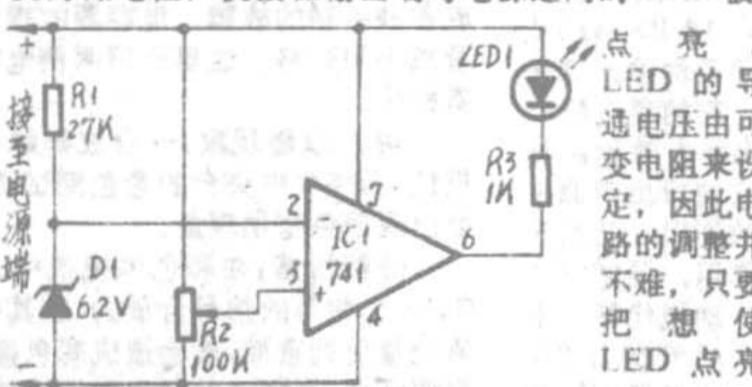
晶体管BG的f_T应>500兆赫，可選用3DK3、3DG81、3DG80等，β值应>70以上。S可用小型的驻极体话筒。电感L用φ0.8毫米的漆包线在直径5毫米的高频骨架上平绕四圈，并用绝缘蜡封固，防止振动引起频率变化。装配时，元件的引脚应尽量焊得短一些，外用金属材料制作，并且和电路的地线连接在一起。天线用0.3米长的多股塑料软线拖在机外即可。本机不用调试，只要元件良好，一装即成。

王貽友文 盛伟摘自《电子市场》

电池电压过低检测电路

下图所示的电池电压过低指示电路对于以电池供电的电路很有帮助，它能随时检测电池的工作状态。

电路中使用LED在电池电压低到某一预定值以下后便被点亮。当可变电阻动端的电压掉到齐纳二极管所设定的电压值以下时，运算放大器的输出变为低电位，使接在输出端与电源之间的LED被点亮。



LED的导通电压由可变电阻来设定，因此电路的调整并不难，只要把想使LED点亮的电压加到电池输入端，再调整可变电阻，直到LED点亮为止。

R1是27k电阻；R2是100k线性可变电阻；R3为1kΩ；齐纳二极管规格为6.2V；IC1采用741运算放大器；LED可使用任何一个合适的元件。电路制作容易，对待测电路的电池不会造成太大的负载。LED来点亮前只耗掉约几毫安，点亮后耗电量约20mA。

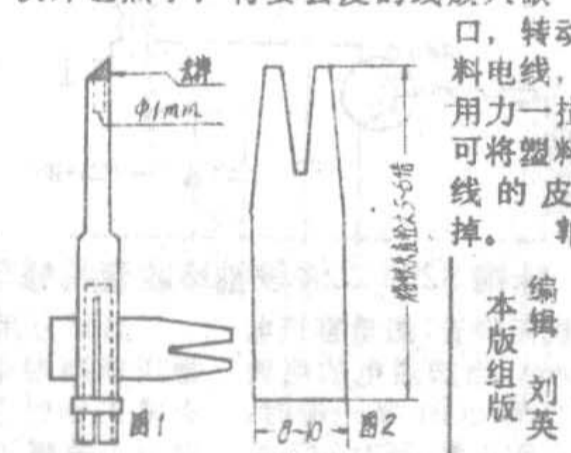
电路可用在6~18V电源的电路，电路需要改变的地方有低电压的齐纳二极管与小的限流电阻（电池电压低于9V的情况），而大电压的齐纳二极管与大限流电阻则用于高于9V的情况。

明齐摘自《国际电子报》

在20W的烙铁头上进行以下小改进后，使用起来十分方便。用它在印板上焊出高质量的焊点，还能迅速去掉塑料线外皮。

一、将烙铁头端部截去，然后垂直于烙铁头截面打一个直径为1mm的小孔深度不定，如图1所示。使用时，把烙铁烧热后吃上锡，将元件引线穿过电路板，用小孔对准要焊接的部位，一站就可以了。这样焊点又圆又亮，并且焊接可靠。

二、找一1mm厚的铁片加工成图2所示的形状。宽为8-10mm，长为烙铁头直径的4-5倍，将此铁片包在烙铁头上，当电烙铁加热后该铁片也热了，将要去皮的线放入缺



烙铁上的小改进

口，转动塑料电线，并用力一拉即可将塑料线外皮去掉。 郭建 刘英 本版组版

「迷你」收音机附加立体声装置

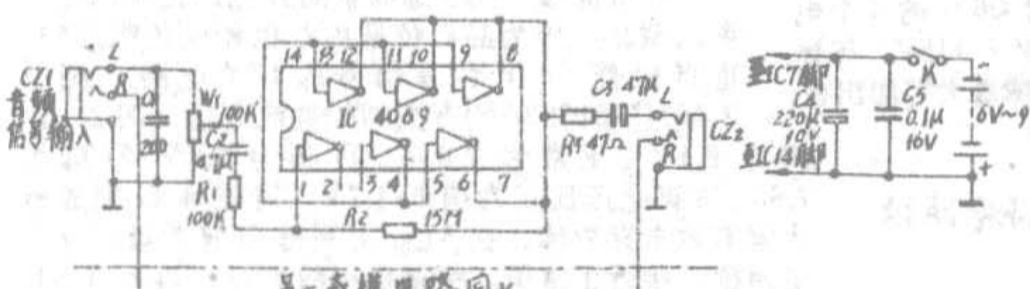
学生及散步用“迷你”磁带收音机，大部分具备立体声收音，但只能供一人用耳机欣赏音乐节目。为配合小型音箱使用，本文介绍一种附加式立体声装置，仅用两块CMOS集成电路作放大器，很方便地解决了问题，并可适于广大电子爱好者制作。

本装置所用放大器件为国际通用的HD14069UBP（简称4069），这是一块CMOS六反相缓冲变换器，它的功能是实现CMOS/TTL逻辑电平转换，是一种CMOS和TTL数字电路之间的接口电路。

本机电路如图。这种电路的放大性能完全取决于集成电路外围连接的100kΩ和1.5MΩ电阻，图中的100kΩ电阻为推荐值，减少其阻值能使放大倍数提高，但输入阻抗会有所下降，应通过试听或测试确定。

本机外围元件很少。音量电位器W1、W2可采用小型实心微调电位器；插座CZ1、CZ2为φ3.5mm三芯插座，也可采用φ3.5mm二芯插座，但需4只；其它元件都是通用的。

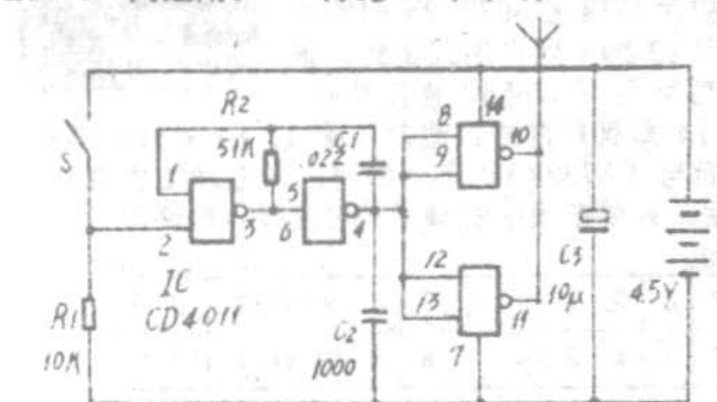
本机印制电路板可根据需要自描自制。它可装在录音磁带空盒里，也可直接装进音箱之中。电源使用五号电池，可单独装在另一磁带盒中，和装放大器的磁带盒上下迭放连为一体；还可采取外接稳压电源的办法。本机作为一种音频信号放大连接装置，还可与立体声或单声道唱盘、小型收音机配套使用，这时只要把唱机或收音机的输出端与本机输入端相连接即可，音质音量均可获得令人满意的效果。



刘明清文 三江摘自《中国电子报》

此电码练习器电路简单，成本低廉，使用时只要把它放在中波收音机旁，电码声就会从收音机里播放出来。

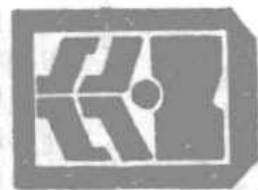
电码练习器电路见图。IC用4-2与非门数字电路CD4011，其1~6脚2个与非门接成多谐振荡器，8~13脚2个与非门接成反相器用来放大方波信号并馈送到发射天线。当按下电键S，振荡器即起振，振荡输出方波信号经反相器放大后就送入天线向外辐射。由于方波信号高次谐波十分丰富，可复盖整个中波波段，所以收音机能播出“嘟”电码声。天线可用长1米左右塑料电线，使用时将它放在收音机上就行，收音机应事先调谐在无电台播音位置上。电源电压可在4.5~6V间选用。（长沙 陈有卿）



南韩 KA 系列集成电路型号与功能 (一)

型号	功能	型号	功能	型号	功能	型号	功能
KA33V	电调谐器的电压稳压器	KA555	定时器	KA2104	电视机的电源，自动关闭和无噪系统	KA2136	电视低噪场扫描系统
KA201A	运算放大器	KA580C	色差检波	KA2105	电视机的中音频限制放大、检波器	KA2137	电视行处理器
KA210	电视伴音中放、检波电路	KA710C/1	高速电压比较器	KA2106	调频立体声解调电路	KA2138	阴极射线管显示偏转处理器
KA219	双高速电压比较器	KA711C/1	双高速差动比较器	KA2107	直流伴音色度控制电路	KA2151	带PAL的彩色信号处理器
KA248	调幅调谐、调频调幅中放电路	KA733C	差动视频放大器	KA2130	场扫描	KA2153	彩电的视频、色度、扫描系统
KA301A	运算放大器	KA1201	调幅、调频中频放大电路	KA2130A	场扫描	KA2154	彩电的视频、色度、偏转系统
KA319	双高速电压比较器	KA1205	调幅变频、中放及调频中放电路	KA2131	电视机场扫描电路	KA2155	彩电的视频、色度、偏转系统
KA331	电压/频率变换器	KA1222	双低噪均衡放大器	KA2131AP	场扫描	KA2156	彩电的视频、色度偏转系统
KA336-5.0/2.5	基准电压二极管	KA1241	中音频功率放大器	KA2132	视频电路	KA2159	色度偏移电路
KA337	1A 负的可调电压稳压器	KA2003	音频功率放大器	KA2133	单片偏转系统	KA2181	遥控前置放大器
KA340	1A 正电压稳压器	KA2101	伴音中放、鉴频、音频前置放大器	KA2134	彩色电视机偏转信号处理	KA2182/83	遥控前置放大器
KA350	可调的3A正电压稳压器	KA2102A	电视伴音系统	KA2135	行信号处理	KA2184	插控前置放大器
KA431	精密程控基准	KA2103L	电视无噪伴音系统			KA2185	锁相环前置换算器
						KA2186	电视视频转换电路

电子文摘报



第2期

总第90期

实用性 资料性 知识性 广泛性
一九九一年一月三十日出版 主编：谭进

如何实地试听选购录音座

在录制音乐带时，要记住录音电平的调定十分重要。关于这点最好去参考生产这部录音座的厂商的使用手册，或者询问有经验的售货员，请求提供介绍。很多人往往不是把录音电平调得不足就是调得过度。正确的做法应该使电平经常保持在0dB以下，只有极响的音乐瞬间，才让它超过零以上数分贝。



如果录制流行音乐或爵士乐，可把录得的高帽铜钹 (high-hat cymbal) 的声音与音源比较来测试高频响应 (做此测试时应把二者调到同时发声)。两者的声音应基本相同，录下来的钹音不应该比音源柔和些或圆滑些。也不应该像是截短了些。其他如铜钹的敲击声、钢琴的击弦声和吉他的弹拨声等清脆的声音，也可用来作上述那种测试。在此之后，再测试一下低音部或鼓的独奏，听它向四周发出的响亮的低音高的瞬态——它听起来会将是几个个别的音符迅速出现又迅速消失的嘶嘶声那样。

钢琴录音能够迅速暴露任何听得出的抖摆声。你可以试把一段带有许多悠长而慢慢减弱的音符的缓慢、平静的音乐段落 (注：像贝多芬的月光奏鸣曲第一乐章) 来录音，然后把它重新播放，听它的音高有无波动。钢琴独奏的录音用来测试噪音也很理想。方法是开动录音座最佳的噪音抑制系统，把录好的音带和音源加以比较，并小心去听它的背景嘶声。录音带总会比 CD 稍多噪音，但如果用的是带有杜比 C 或 dBX 的优良录音座，这种噪音应当只在最柔和的音乐段落中才能觉察出来。

一个大型管弦乐队、大型军队或者任何音响范围广泛的大型乐队的录音，都能为

你提供所测试的录音座的总的传真度情况。细听音乐的均衡 (特别注意低音部) 及其透明度并把它和音源比较。好的录音应能让你分辨出每件乐器及其音乐线条，就像原来的声源那样。立体声的音像定位应保持原样，起码应接近原样，也许稍狭一些 (注意在接线上不要使声道反转了)。在良好的录音中，那种回响空间感或者“气氛”应当能保存下来。

如果你对所测试的录音座没有一些听觉上的妥协，几乎没有任何录音座能通过上述所有测试。因此你必须根据你的音乐品味、HiFi 等级当然还有你的钱包来决定哪个测试对你最为重要。举个例子来说，如果你的主要目的只在于录制汽车上用的，永远不会以独奏钢琴为主的摇滚音乐，那么，一部只有少许可听出的抖摆声但总体优良的录音座就十分顶用。

总的来说，今天最佳品质的录音座，能够使你以合理费用制作出使人惊奇的优质录音。今天市场上有无数在性能、结构和外表上多式多样的录音座品种，你必能从中找到一款适合你的需要、品味和经济能力的录音座。徐学培文 奉献摘自《信息时报》

35AC-017 静电扬声器系统的主要技术参数如下：

· 标称功率 35W；最大功率 50W；标称阻抗 4Ω；放音频率范围：中音单元：500-4000Hz；高音单元：400-25000Hz；整个系统：25-25000Hz；分频点 500；4000Hz·任意两系统间频响特性声压差不大于：2dB·1米1瓦时声压级 (100-8000Hz)：84dB

静电式扬声器

· 在输入电功率产生 9 分贝声压级时总谐波失真不大于：250-1000Hz2%；1000-2000Hz1.5%。

该扬声器系统简化电路如图 1 所示。电路设计要求为：低频扬声器 BA5 前的分频器电路可输入频率为 500Hz 以下的低频信号。由静电扬声器 BA1 和 BA3 组成了中音放音部分，BA2 和 BA4 组成了高音放音部分。采用变压器 T1 和 T2 作为分频器元件使系统负载阻抗与低频放大器输出阻抗相配。变压器次级绕组的电感与静电扬声器单元的固有电容 (中音单元为 125PF，高音单元为 100PF) 形成调谐在静电扬声器工作频率范围内的谐振回路式滤波器。结果，中音和高音的声信号分量就分别加到静电扬声器单元上了。

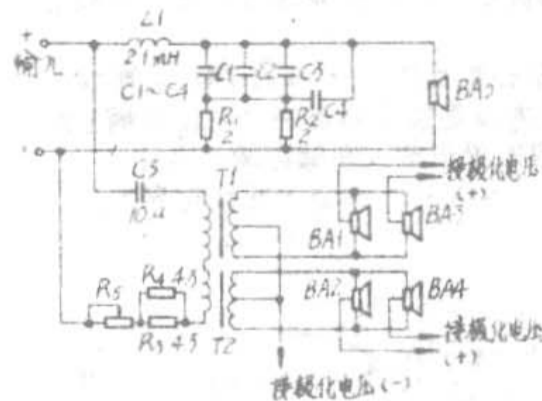


图1 35AC-017 静电的扬声器系统简化电路

来调节中高频音色用的 (调节范围 5dB)。

本声系统中，极化电压是利用电源变压器及二极管倍压整流器组成的 (图 1 中没有画出) 高压产生装置获得的。在中频静电扬声器上加的极化电压约为 2200 伏，在高频静电扬声器上加的极化电压约为 1100 伏。

该系统放音清晰，层次感极好，音质优美，具有静电扬声器音质的独特韵味，系统频响特性如图 2 所示。

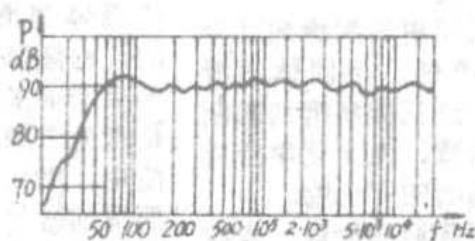


图2 35AC-107 静电扬声器系统频响特性

俞锦元文 小林摘自《信息时报》

中外彩色电视机行输出变压器代换大全

随着彩色电视机故障高峰期的来临，我们鉴于彩色电视机输出变压器——这个电视机最易损坏的部件，型号繁多，数据不明，损坏了很难购得原规格更换。也查不到用哪种型号可以代替的状况，从实用的角度，编辑出版了这本《中外彩色电视机行输出变压器代换大全》。

本书系《进口黑白电视机行输出变压器的估算与代换》的姊妹篇。除详细讲解了国内外彩色电视机行输出变压器的装配、检测及调试方法外，特别注重彩色电视机行输出变压器的代换，列出了 779 余种国内外彩色电视机行输出变压器的实际电路和代换数据，简述了每种行输出变压器的工作原理，并向电视机维修人员及广大无线电爱好者叙述了通用行输出变压器的制作方法和使用实例。该书附有大量图表数据，是一本实用价值较高的维修资料工具书。邮购价：8.90 元，该书可向本报发行科邮购，请写清汇款人的详细地址和书名、册数。

自才能设备是在仍器的地故人也火手与体起应成体或时或是一是
《上海科能备是在仍器的地故人也火手与体起应成体或时或是一是
能确时在检应的的用户因可也地对零脚同到电通或线，当发
保修注意户所，所以能而能地绝线部保到压，一，当发
安线修，注意户所，所以能而能地绝线部保到压，一，当发
全路修，注意户所，所以能而能地绝线部保到压，一，当发
切安线修，注意户所，所以能而能地绝线部保到压，一，当发
断安线修，注意户所，所以能而能地绝线部保到压，一，当发
电安线修，注意户所，所以能而能地绝线部保到压，一，当发
器安线修，注意户所，所以能而能地绝线部保到压，一，当发

装了保安器
还须防触电

~~~~能写字的测电笔~~~~

市场出售的测电笔功上端安装一段小节圆珠抄写，记录什么了。能单一，设想能否在笔的笔，电工便不必另备笔 项效力文



## 健伍 Spectrum 20000DX 音响系统简介

日本健伍 (KENWOOD) 公司最近推出 Spectrum (幻影) 音响系列的最高档产品——20000DX，其外观精美、豪华，采用国际流行黑色，并有幻影装置，配有全功能遥控器，主要组件如下：

KM201 功放：峰值音乐功率 (P.M.P.O.) 高达 1500W；KC207 控制器：可控制录音座，七段电子控制图示均衡器 (可遥控) 及频谱显示器，KD-67F 全自动电唱盘，直驱式传动，可遥控；KT-57AM/FM 调谐器：数字式调谐器，可预置 20 个电台；KX-97CW 双卡录音座，可遥控；RA-56 混响放大器；SS-97 环绕声处理器；DPM107R (6+1) 片双片仓激光唱机。

唐勃文 小磊摘自《家用电器》

▲《数字控制优质高保真低频放大器》/《业余无线电》90 年第 4 期。该文介绍了这种高保真音响的原理以及制作要点，并附有功率放大器数字控制器的电路原理图、印制板图。

▲《家用电磁灶的原理和结构》/《现代通信》90 年 11 期。该文介绍了电磁灶的工作原理、结构组成。以上资料可向本报资料室复印。



## 常见录相机磁头上磁鼓组件代换一览表 (2)

| 国产型号     | 适用公司      | 适用录相机型号                                                                                                                                                                              | 电路板                | 参考价  |
|----------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|
|          | 东芝        | V-55 V-57                                                                                                                                                                            | 型号                 | 格(元) |
|          | NEC       | N-830 N-831 N-832 N-833                                                                                                                                                              |                    |      |
|          | 日立        | VT-3000                                                                                                                                                                              |                    |      |
|          | 日本赤井 AKAI | V-77 VP-83 VP-7100 VP-7200<br>VS-1 VS-2 VS-3 VS-5<br>VS-10 VS-PIEV VS-9300 VS-9500<br>VS-9700 VS-9800                                                                                |                    | 149  |
| SG-62-30 | 三菱        | HS-200                                                                                                                                                                               |                    |      |
|          | 西德        | V-250 V-300 V-301 V-302<br>V-304 V-320 V-321 V-323<br>V-326 VC-330 VC-2830 VR-70<br>VR-80 VR-90 VR-2000 VR-3605<br>VR-3905 VR-3912 VR-3985 VR-6000<br>VR-7730 VK-37 VK-2140 VK-3301V |                    |      |
|          | 英国        | 3V-01 3V-06 3V-16 3V-22<br>3V-30                                                                                                                                                     |                    |      |
| SG-62-31 | JVC       | HR-D210EC                                                                                                                                                                            |                    | 155  |
|          | 日本 FUNAI  | E-1100 VIP-1000 VIP-1400 VIP-2000<br>(福奈) VIP-2500 VIP-3000 (引线连接)                                                                                                                   | DPE1194HB          |      |
| SG-62-40 | 日本        | IV-300 IV-500 IV-700                                                                                                                                                                 |                    | 100  |
|          | POLARIS   | VC-28                                                                                                                                                                                |                    |      |
|          | 卡西欧       | VX-2000                                                                                                                                                                              |                    |      |
|          | MONEXE    | VCP-777                                                                                                                                                                              | DPE1194HB          |      |
| SG-62-41 | 南朝鲜 (国内装) | 斯塔 VF-2215 乐音 VF-2215 兰宝 VD-888P<br>东洋 900 罗士宝 LS-900 VCP F-900T<br>和康 VP-9100 TP-920 KITT F-900<br>VD-8818 VF-711                                                                   |                    | 120  |
| SG-62-42 | 南朝鲜 (国内装) | 佳音 VCP-9028 VCP-9038 佳威 VCP-707D<br>佳声 VP-4100 TP-4300 VCP-A704D<br>VR-600 VCP-980 LS-4130D<br>高士达 GHV-1232I GHV-1240D GHV-1245D<br>北京 VCP-4100D 皇冠牌 金钱牌 东洋牌                         | PAL-SP<br>513-209B | 120  |

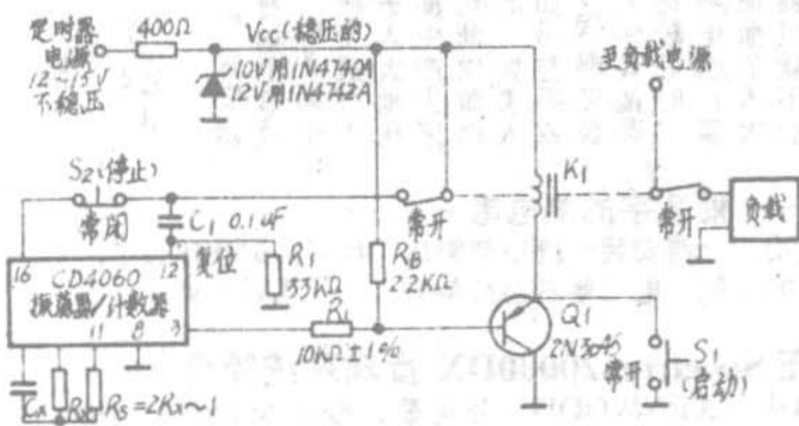
(待续) 山东 刘希海



☆ 长时间电子定时器 ☆

定时电路是按照指令开启电源，然后经过预定的一段时间再关断电源。与以往的定时器相比较，本文介绍的这种电子定时器不但具有功耗低、体积小、重量轻等优点，而且电路更加简单。

这种电子定时器采用一块集成电路(见图)。该集成电路内部有一个振荡器和一个计数器。定时时间等于振荡器的周期与被计数的循环次数之积。振荡器的频率由电阻R<sub>1</sub>和电容C<sub>1</sub>决定。振荡器的循环次数在计数器的输出改变状态之前是与选用计数器的哪个输出端子有关，这里采用的是3端子。定时时间可以在几分之一秒至几个月之间的时间里任意预置；定时时间T可以用公式T=0.55R<sub>1</sub>C<sub>1</sub><sup>n</sup>求得，式中的n是个整数，与选用计数器的哪个输出端子有关。使用晶体元件定时的精度还可以提高。



图示的立体声混合器，可同时输入两路立体声信号和两路单声道信号。经混合后，在输出端输出一立体声混合信号。

四输入立体声混合器

电路中，IC<sub>1a</sub>与IC<sub>1b</sub>分别组成两单声道输入的输入级。调整R<sub>1</sub>的值可改变输入级的增益。为了有较好的频率响应，R<sub>1</sub>应大于2kΩ。当R<sub>1</sub>为无穷大(不接R<sub>1</sub>)时，输入级的增益为零。RW<sub>1</sub>与RW<sub>2</sub>分别为输入信号幅度调节。RW<sub>3</sub>与RW<sub>4</sub>分别为平衡调节。输入3与输入4为平衡立体声信号输入端。如果需要，还可增加平衡立体声信号输入端口。IC<sub>2a</sub>与IC<sub>2b</sub>分别为左、右声道输出级。电路中的IC<sub>1</sub>与IC<sub>2</sub>应选用TL072双运放电路。

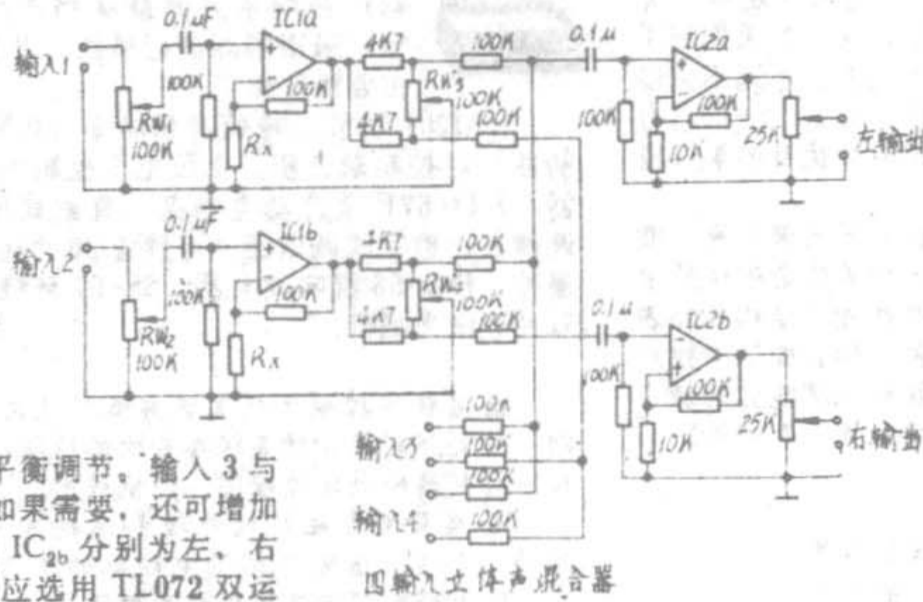
使用时按下按动开关S<sub>1</sub>(或者用指令信号，其作用相同)即可启动定时器。这时继电器K<sub>1</sub>的一端接地，继电器动作，加到定时器和负载的电源的常开接点闭合。接到定时器的电压V<sub>cc</sub>通过电容器C<sub>1</sub>加到计数器的复位端，使计数器复零。这个初始复零电压然后通过R<sub>1</sub>接地，使定时器投入正常工作。

在计数器计数的前半循环时期，计数器的输出(3端子)是低电压。这就使晶体管Q<sub>1</sub>导通，因此继电器K<sub>1</sub>的两个常开接点闭合。这时即使开关S<sub>1</sub>断开定时器也能继续工作。

在继电器接点闭合期间振荡器是一直工作的。当振荡器的循环次数达到极限时，计数器的3端子输出就变成高电压。于是晶体管Q<sub>1</sub>截止，并切断继电器的电源，整个系统又回到“电源断”的原始状态，等待下一个启动指令。定时周期可随时中断，只要打开常闭开关S<sub>2</sub>就能把整个系统关掉。

周克译自《Tech Notes-Electrotechnology》

本版责任编辑 丘容 本版组版编辑 兰梅

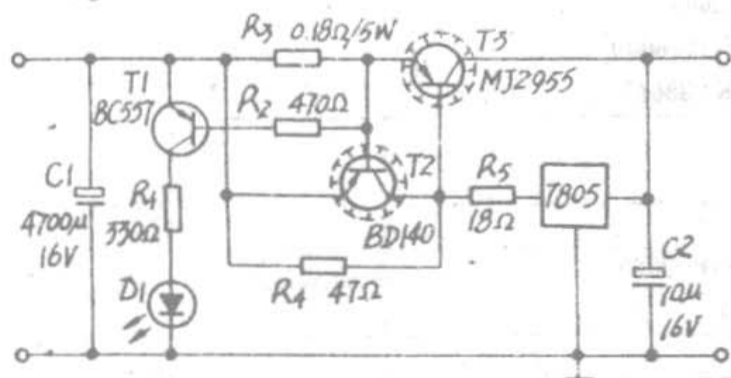


四输入立体声混合器

3A 5V 稳压电源

三端稳压器7805既便宜又易购，但最大电流只有1A，有时不能满足需要。然而，通过增加一只带散热片的功率管T<sub>3</sub>可扩大电流。当负载电流很小时，7805功能同于以前。当电流升到大于15mA时，R<sub>4</sub>上电压大到足以开启T<sub>3</sub>。T<sub>3</sub>由T<sub>2</sub>作短路保护。当通过T<sub>3</sub>的电流升到大于3A时，R<sub>3</sub>上电压足以开启T<sub>2</sub>，限制了T<sub>3</sub>基极间电压，所以输出电流不能再增加。

与T<sub>2</sub>并联的管子T<sub>1</sub>在保护电路起作用时就点亮LED。R<sub>5</sub>用来限制当保护电路工作时流过稳压器的电流，因这时R<sub>4</sub>被T<sub>2</sub>短路，若不接入R<sub>5</sub>会有很大的电流通过7805。



当然为了得到高输出电流也要付出代价：输入电压由扩展前的8.5V提高到扩展后的10V。

限流保护电路是逐渐发挥作用的。当输出短路时，短时间内输出电流高达6A。显然这种情况不允许持续太久。

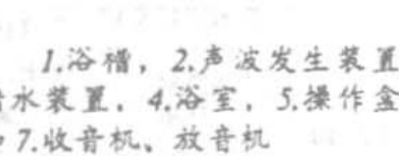
安装时应注意，T<sub>2</sub>和T<sub>3</sub>的散热片之间要绝缘。实际上7805不需要散热片，但加设也有益无害。

李学海译自《Elektor Electronics》90年7/8期增刊

带音响的浴槽

该浴槽是装在带有现代化音响装置的浴室中，能使人浴者一边洗澡，一边听到悦耳的音乐，从而达到心情愉快，增强血液循环，恢复疲劳的效果。

该浴槽是通过一水管与浴室4的墙壁外的储水装置3相连。在浴槽1的水面下设有一声波发生装置2，可发出60~16000Hz的声波。在墙壁上安有一个入浴者可摸到的操作盒5，借以控制浴室外边的收音机6及小型收音机7的开关。



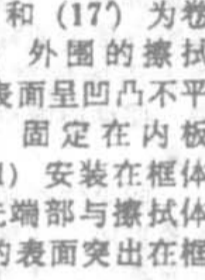
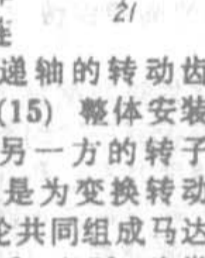
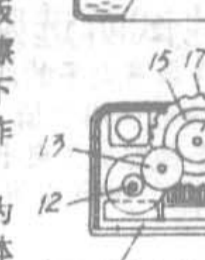
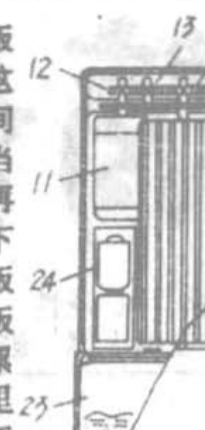
带有音响的浴槽示意图

1.浴槽，2.声波发生装置，3.储水装置，4.浴室，5.操作盒，6.和7.收音机、收音机

电动黑板擦

黑板擦通常由基板和毛毡纤维等制成。这种黑板擦的毛毡纤维间会逐渐积累粉笔灰，当积累到一定程度时，再用其擦黑板，就会留下一层白膜，且擦黑板时，粉笔灰纷飞，黑板附近的地板上白粉累累，有碍于卫生。这里介绍的一种电动黑板擦，能干净、卫生地擦去黑板上的粉笔字。下面结合图例对本发明作详细介绍。

图中，数字(11)为马达，安装在框体(18)上。(12)为连轴齿轮，(13)为传递轴的转动齿轮，(14)为与转子(15)整体安装的齿轮，(16)是使另一方的转子(15a)转动的齿轮，是为变换转动方向而设的。上述齿轮共同组成马达转动传递系统。(17)和(17')为卷绕包围在转子(15)外圈的擦拭体，可用毛毡制造，表面呈凹凸不平状。(20)为刷子，固定在内板(21)上，当内板(21)安装在框体(18)中时，刷子的先端部与擦拭体的表面接触。擦拭体的表面突出在框

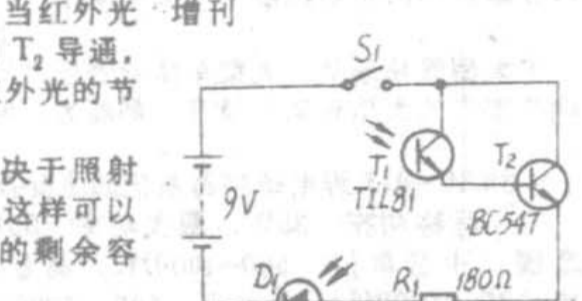


体(18)表面之外，该突出面与黑板(22)接触。框体(18)的底部有收容粉笔灰的容器(23)，装卸自由。(24)为马达动力用电池。当用本电动黑板擦擦黑板时，接通电源(图中未表开关)，转子转动，凸出于框体表面的擦拭体压到黑板上随之转动，粉笔灰纷纷落入擦拭体的缝隙之中，通过刷子，被刷落到框体底部的容器中，就不会有大量的粉笔灰积累，可防止粉笔灰飞扬。

※ 红外检测器 ※

很多家庭都拥有带有红外遥控的视听设备。遗憾的是，时常发生控制失灵并且很难判断是接收器还是发射器的故障。本文给出的检测器可以帮助我们查明发射器是否工作。发射器发出的红外光由红外光敏管T<sub>1</sub>检测。当红外光照射到T<sub>1</sub>上，驱动T<sub>2</sub>导通，使LED随着入射红外光的节奏被点亮。LED的亮度取决于照射到T<sub>1</sub>红外光强度。这样可以估计出发射器电池的剩余容量。

TIL81，实际也可选用其它类型的红外光敏晶体管。由于流过LED的电流相当小，要尽量选用灵敏高的LED。李学海译自《ELEKTOR ELECTRONICS》90年7/8期增刊



本电路T<sub>1</sub>采用的是

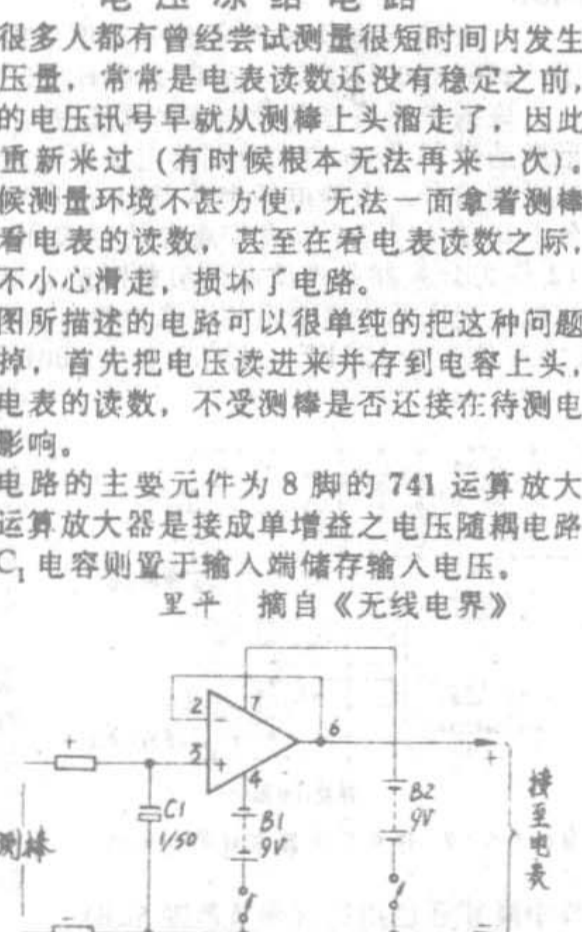
电压冻结电路

很多人都有曾经尝试测量很短时间内的电压量，常常是电表读数还没有稳定之前，待测的电压信号早就从测棒上头溜走了，因此又要重新来过(有时候根本无法再来一次)。有时候测量环境不甚方便，无法一面拿着测棒一面看电表的读数，甚至在电表读数之际，测棒不小心滑走，损坏了电路。

图所描述的电路可以很单纯的把这种问题解决掉，首先把电压读进来并存储在电容上头，冻结电表的读数，不受测棒是否还接在待测电路的影响。

电路的主要元件为8脚的741运算放大器。运算放大器是接成单增益之电压随耦电路级，C<sub>1</sub>电容则置于输入端储存输入电压。

李干 摘自《无线电界》



NV-G10MC 录象机故障分析检修

故障现象：开启电源开关，电源指示灯亮，但不能插入磁带。分析：不能插入磁带，说明带仓电机未工作。从电路分析可知该机带仓电机的启动过程是：1.带盒检测开关1、开关2闭合，使微处理器(CPU)②、③脚为低电平；2.CPU③脚输出高电平并输入到IC6003⑤脚，3.IC6003④、⑤脚输出正电压驱动带仓电机运转。带仓电机不工作有以下几种可能：①带盒检测开关1、开关2失灵。②CPU损坏或供给微处理器的5V电压不正常。③带仓电机驱动集成电路IC6003损坏或14V电机驱动电源不正常。④带仓电机损坏。⑤

控制信号线路不正常。⑥带仓机械传动机构运行不正常。检修：首先在机器不通电情况下检查带仓机械传动机构，没有发现打滑、卡死现象。接通电源，测量CPU②、③脚电压，插入磁带时为低电平，取出磁带为高电平，说明带盒检测开关良好。在插入磁带情况下测量CPU③脚和IC6003⑤脚均为高电平，但IC6003④脚与⑤脚之间无正电压，怀疑IC6003(BA6428)损坏，将IC6003④脚的14V电压直接加到带仓电机上试验，电机运转正常，这就进一步证明IC6003有问题，更换IC6003后，机器恢复正常。

普通纸复印机润滑保养

二、润滑剂种类 普通纸复印机使用的润滑剂可分为三类：固体润滑剂、半固体润滑剂、液体润滑剂。这三类润滑剂的制造原料有天然矿物质、人工化学合成物和从动植物提炼出的有机物。液体润滑剂即普通润滑油，多数品种是从天然矿物中提炼而成的。液体润滑剂中根据用途和品位的不同，又分为电动机润滑油、机器润滑油、齿轮润滑油、轴承润滑油多种类型。普通纸复印机常用的润滑油属于含有添加剂的工业用轴承润滑油，它比机器润滑油具有更高的耐热性能。

半固体润滑剂又叫润滑脂，它是向液体润滑油里掺入添加剂而制成的，由液体变化为半固态。固体润滑剂类型很多，一般不能单独使用，而是做为添加物与润滑油或润滑脂共同使用，例如石墨和三硫化钼等。固体润滑剂做为添加剂，呈现纤维状，能提高或改善润滑油及润滑脂的性能。普通纸复印机常用的润滑脂有纳纤维和非金属纤维(膨润土)，它们均有较好的防水、耐压、耐热性能。常用的固体润滑剂是二硫化钼，把它做为固体添加剂，与润滑油或润滑脂合用。(待续) 刘长海摘自《仪器与未来》