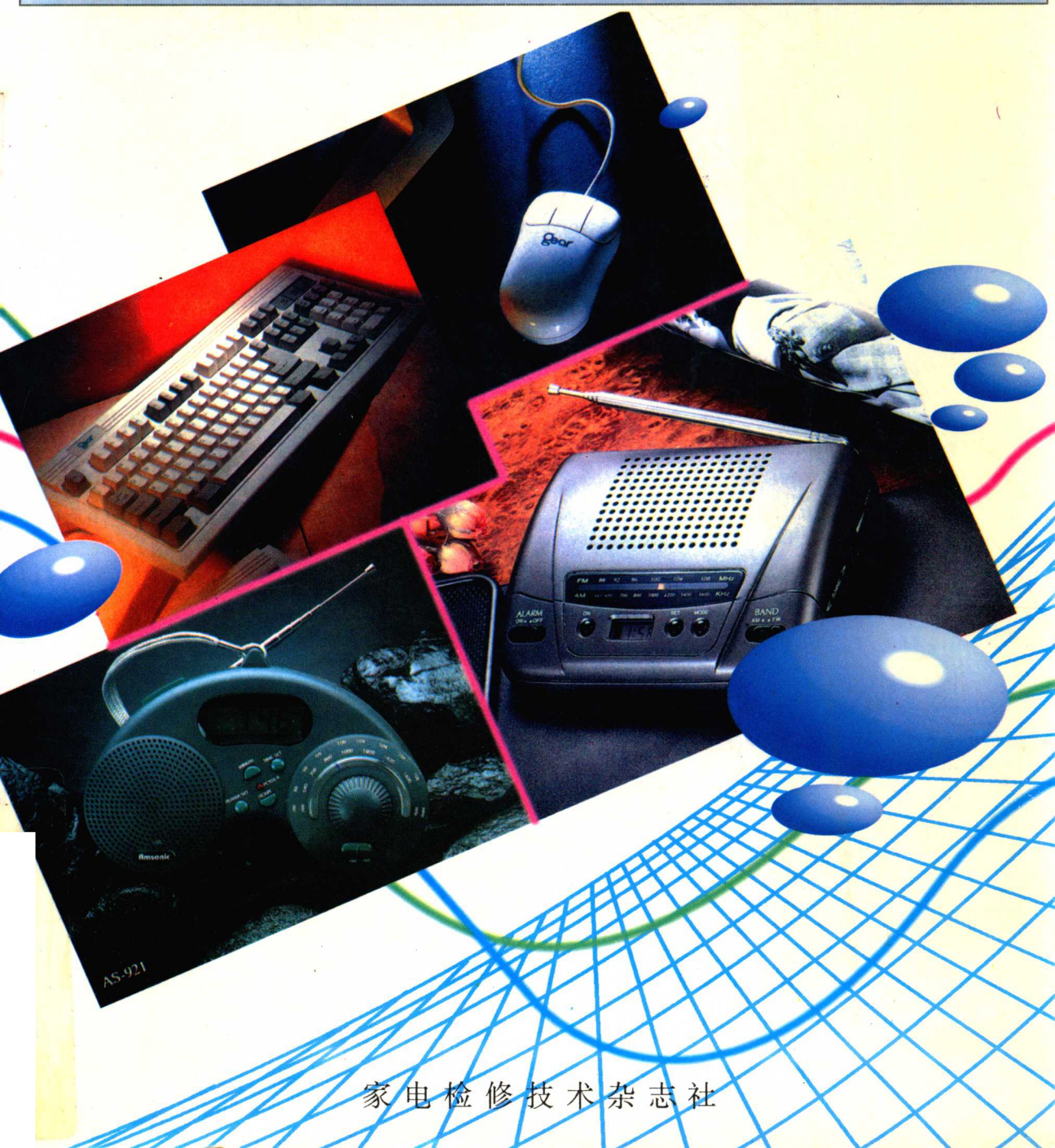


一九九六年(下册)七~十二期

合
订
本

家电维修技术

· 技术性 · 知识性 · 科普性 · 实用性



家电维修技术杂志社

TM 9 25.0 / 20.1996

家电维修技术 月刊

1996 年合订本(下册)7~12 月

电 视 机

- 彩色电视机检修连载——彩色
电视机工作原理分析与
检修(8) 朴仕然(290)
- 长虹 C2919P 型大屏幕彩电的
路解析与检修(5) 李效业(292)
- 厂家谈维修——金凤牌 CT2150
彩电 AV/TV 转换电路 谢 刚(296)
- 青岛 44HD4 型黑白机行扫描电
路故障检修二例 曾 林(297)
- 彩色电视机检修连载——彩色
电视机工作原理分析与
检修(9) 朴仕然(338)
- 海燕 CS56E—3—R 彩电场扫描
电路故障二例 李仁才(342)
- 长虹 C2919P 型大屏幕彩电的
电路解析与检修(6) 李效业(343)
- 彩色电视机检修连载——彩色
电视机工作原理分析与
检修(10) 朴仕然(386)
- 长虹 C2919P 型大屏幕彩电的
电路解析与检修(7) 李效业(389)
- 日立 CPT—2177SF/DU 彩电自
动关机故障的分析与检修 陆亨道(391)
- 彩色电视机检修连载——彩色
电视机工作原理分析与
检修(11) 朴仕然(434)
- 康佳 T2910N 型彩色电视机故
障检修七例 李其佳(437)
- 彩色电视机检修连载——彩色
电视机工作原理分析与
检修(12) 朴仕然(482)
- 2929DXH“第二代火箭炮”彩电
的性能特点及调整 谢 刚(484)
- 创维 8218 彩电开关电源常见故
障检修三例 黄 建(487)
- 金凤彩电无彩色故障一则 焦业忠(488)
- 彩色电视机检修连载——彩色
电视机工作原理分析与
检修(13) 朴仕然(530)
- 山茶 SC—T47A 电源保护的检修 陈世银(535)

录像机·摄像机

- 录像机检修连载——东芝 V—
K70J 录像机电路原理与故
障检修(11) 赵春云(298)
- HR—210EE 录像机常见故障
的检修 吴玉根(301)
- 录像机检修连载——东芝 V—
K70J 录
像机电路原理与故
障检修(12) 赵春云(347)
- J25、J27 录像机易发软故障分
析与检修 李孝敏(349)
- 松下 NV—PD92 放像机故障
四例 房建华(350)
- NV—M7 摄录像机故障检修一例 曹国忠(351)
- 录像机检修连载——东芝 V—
K70J 录像机电路原理与故障
检修(13) 赵春云(392)
- 夏普 VC—B78DT 录像机电源
电路解析与维修 张建新(394)
- 影碟机检修连载——影碟机的
原理与检修(1) 赵泽营(441)
- 松下 SD50 录像机故障检
修四例 李建平 何社成(445)
- 影碟机检修连载——影碟机的
原理与检修(2) 赵泽营(489)
- 日立 P100 放像机电源电路分析
与故障检修 常 宏(492)
- 影碟机检修连载——影碟机的
原理与检修(3) 赵泽营(536)
- M9000 摄像机电子寻像器的检修 李金成(537)
- PD92 录像机检修五例 鲍振堂 吴凤侠(539)

收录机·音响

- 影碟机激光头的维修技巧 赵泽营(304)
- 激光影碟机常见故障检修五例 何社成(307)
- 最新集成单片收音机电路——
LAG668 的原理与检修 闫 飞(352)
- 合式收录机的选购 陈锦园(353)
- 夏普 MV—K8000X 影碟机故
障二例 李金成(398)
- 检修收录机的“十先、十后” 余籍华(446)

- 摩机“达声牌”组合音响……………孙铁刚(494)
CD机特殊故障一例……………王正文(540)

洗衣机

- 全自动洗衣机止回弹簧断裂
的检修……………梁廖生(308)
洗衣机常见故障检修八例……………王贻华(308)
水仙牌洗衣机甩干电机运行绕组
短路的修复方法……………吴干前(308)
洗衣机电机绕组线圈短路的检查…周德林(354)
厂家谈维修——电脑全自动洗
衣机负载驱动电路的结构
与检修(上)……………周德林(399)
厂家谈维修——电脑全自动洗
衣机负载驱动电路的结构
与故障检修(中)……………周德林(447)
厂家谈维修——电脑全自动洗衣
机负载驱动电路的结
构与故障检修(下)……………周德林(496)
NA—710全自动洗衣机检
修三例……………韩永庆(541)
怎样防止和排除洗衣机波轮等
部位漏水故障……………林朝平(543)

初学者园地

- 黑白电视机检修讲座(14)……………曹虎成(309)
彩电开关电源检修入门(1)……………曹虎成(355)
彩电开关电源检修入门(2)……………曹虎成(401)
彩电开关电源检修入门(3)……………曹虎成(449)
彩电开关电源检修入门(4)……………曹虎成(498)
彩电开关电源检修入门(5)……………曹虎成(544)

电冰箱·空调器

- 电源接错引起空调器电脑板烧
坏故障的检修……………董留全(312)
如何处理电冰箱压缩机不自
停现象……………林朝平(357)
东岳可移式空调器水位电极
的改进……………董留全(358)
美的空调器常见故障分析……………陈孔亮(359)
电冰箱用压缩机原理与检修方
法实例……………余簪华(403)
变频式空调器……………李佩禹(452)
电冰箱自动保安器电
路剖析……………高彦洲 高新会(453)
无氟电冰箱维修技术

- 浅谈……………邵春霖 常玉英(500)
万宝无霜冰箱几种故障检
修方法……………闫振立(501)
冰箱压缩机接线端子的判断……………吴永望(545)
浅谈电冰箱压缩机阀片上碳化物
的生成原因和预防措施……………林朝平(546)

跟我学检修

- 师傅带徒弟——跟我学彩电加装
遥控器技术(7)……………张 然(314)
跟我学检修电话机
——液晶显示拨号电路……………周立云(317)
师傅带徒弟——跟我学彩电加装
遥控器技术(8)……………张 然(360)
跟我学检修电话机
——录音电话机电路……………周立云(362)
师傅带徒弟——跟我学彩电加装
遥控器技术(9)……………张 然(405)
跟我学检修电话机——录音电
机电路……………周立云(408)
师傅带徒弟——跟我学彩电加装遥
控器技术(10)……………张 然(454)
跟我学检修电话机——
无绳电话机接收单元电路……………周立云(457)
师傅带徒弟——跟我学彩电加装
遥控器技术(11)……………张 然(502)
跟我学检修电话机——
无绳电话机接收单元电路……………周立云(505)
师傅带徒弟——跟我学彩电加装
遥控器技术(12)……………张 然(547)
跟我学检修电话机——无绳电
话机单元电路——接口及控
制单元……………周立云(551)

家用电器

- 多媒体电脑连载——家用多媒体
电脑的组装与调试………农兆富 赵泽营(321)
多媒体电脑连载——家用
多媒体电脑的组装
与调试(7)……………农兆富 赵泽营(365)
多媒体电脑连载——家用
多媒体电脑的组装
与调试(8)……………农兆富 赵泽营(411)
多媒体电脑连载——家用
多媒体电脑的组装与
调试(9)……………农兆富 赵泽营(460)
多媒体电脑连载——家用

多媒体电脑的组装与

- 调试(10)..... 农兆富 赵泽营(508)
家用电脑的启动及故障排除..... 农兆富(554)

日用小家电

家用电子止鼾器原理

- 及检修..... 王振明 孙全红(324)

ZY—9503 应急灯的原理

- 与维修..... 王培志(367)

漏电保护器的原理与检修..... 楼 彬(368)

石英灯电子镇流器故障的检修..... 楼 彬(413)

电风扇红外线遥控发射器应

- 用电路..... 雷 逸(462)

吸尘器的选购、使用与维修..... 吴金宏(510)

TO—1A 型电吹风常见故障与检

- 修方法..... 韩永庆(556)

手掌式电子游戏机故障的维修..... 王永建(559)

大型游戏机电源变压器故障

- 与检修..... 晏小平(560)

其他电器

有线电视机房内空气的相

- 对湿度..... 陶运成(325)

微机硬件故障一般诊断方法..... 罗 平(370)

GW100 系列微机显示器开关电

- 源电路原理及检修..... 李庆华(371)

示波器无亮点及不扫描的故

- 障分析..... 吴印华(414)

大型游戏机扫描板原理与检修..... 晏小平(416)

佳能 450 传真机常见故障三例..... 胡 健(418)

选择多媒体..... 李怀强(464)

WY—03C 大型游戏机电源盒原

- 理与检修..... 晏小平(512)

NP—400 复印机特殊故障检

- 修二例..... 夏洪文(514)

理光 FT—4085 复印机常见故障

- 检修四例..... 胡 健(514)

SANTAK—500 型 UPS 的检

- 修方法..... 李庆华(561)

读者经验谈

- 一次特殊故障的部位误判剖析..... 袁 志(326)

- 从一次惨痛的教训看维修道德..... 袁 志(326)

从用泡沫塑料代替冷冻食品

- 谈起..... 林朝平(374)

- 误判断使德津风根 51cm 彩电

- 被闲置..... 邱腾英(374)

对解决彩电加装遥控器后清晰

- 度下降问题的一次尝试..... 律保森(419)

谈彩色电视机通病

- 六例..... 王姿顺 杨春雨(467)

- 谈乐华彩电的改造与升级..... 陈世银(516)

- 谈收录机磁头的代换..... 余笃华(563)

检修文摘

无线寻呼机(BB 机)的基

- 本原理..... 汤锦基 刘 成(327)

- 无线寻呼(BB 机)台的使用与维护..... (375)

印刷电路板的设计

- 与制作..... 樊柏波 樊 佳 李 鑫(420)

介绍几种快恢复

- 二极管..... 沙占友 李学芝 李 山(468)

无线寻呼(BB)机的发

- 展前景..... 汤锦基 刘 成(517)

晶体管功放阻尼因素大

- 小及测量..... 陈列尊 于永成(564)

元器件与代换

LC 组件中电容器损坏引起的故

- 障检修实例..... 王学生(328)

- STR5412 的代换..... 李玉川(329)

巧用 PTC

- 元件..... 杜远东 常加忠 李秀珍(376)

- 松下 L15 录像机电源盒的代换... 范晓俊(377)

录像机电源厚膜块 STR11006

- 的代换与修复..... 李仁才(421)

黑白电视机高压包、行输出变压

- 器的代换..... 王 坦(422)

- 导电胶维修综合谈..... 赖斯荣(423)

TDQ—3—470CATV 高频头原

- 理、应用、检修..... 陈凤玉(469)

- M11 行输出代换黄河行输出..... 林卫夫(519)

彩电遥控系统中光耦合器的代

- 换技巧..... 林卫夫(519)

12 种常用元器件快速判断好

- 坏方法..... 张世辉(520)

D7698 场扫描部分损坏的局

- 部代换..... 钟凤林(565)

- 录像机磁鼓的代换..... 陈世银(566)

改进与制作

- 如何使 N 制彩电增加 P 制功能... 黄金章(330)

场扫描集成电路 TA7242 的改进修理.....	吉达平(331)
TA7680AP①脚内部电子音量控制失效的巧改用.....	邓卫斌(331)
部分遥控彩电增加预选台的改制方法.....	李国和(379)
使大型电脑街机兼容小型家用游戏机卡.....	黄金章(424)
提高彩电画面清晰度简法——增加 S 端子输入	黄金章(425)
谈谈如何给老式彩电摩机升级.....	黄金章(472)
HW8501 无绳电话手机充电电路的改进.....	陈 东(475)
各种彩电增加高画质 AV 输出简法.....	黄金章(522)
微型多功能管路电焊机.....	许师红(568)

检修速法

(7 期 332~333)(8 期 380)(9 期 427)(10 期 476~477)(11 期 524)	
(12 期)金凤 C54E3C 彩电故障检修一例.....	夏庆田(569)
JUC3450CD 型黑白电视机电源故障一例.....	王智勇(569)

检修实例征答

(7 期 334)(8 期 381)(9 期 428)(10 期 478)(11 期 525)	
---	--

问与答

(7 期 335)(8 期 382~383)(9 期 429)(10 期 479)(11 期 526~527)	
---	--

实用资料

(7 期 336)(8 期 384)(9 期 432)(10 期 480)(11 期 528)(12 期 570)	
---	--

附 录

海信牌(原青岛牌)SR5417 型平面直角遥控彩电常见故障检修 99 例	王贻华(577)
西安产彩电常见故障及排除方法.....	张 熠(588)
夏华牌系列彩电常见故障检修 74 例	王则平(589)
黄河 HC5602 型遥控彩电故障检修 91 例	徐桂善(601)
长虹遥控彩电故障检修六例.....	牛玉兰(607)
金凤牌 CT2150 彩电电源原理与检修.....	谢 刚(608)
雷电感应高压损坏彩电二例.....	舒 勇(611)
YKF—1 型红外遥控发射器的工作原理与故障分析.....	张庆海(612)
具有准声像分离和 PLL 检波功能的新一代中频集成电路.....	郑国川(615)
盒式收录机维修三例.....	卜丽芳(621)
东芝单片集成电路 TA8690AN 工作原理.....	吴国庆(622)
家用电器与安全用电.....	李正荣(628)
无视放 180V 供电产生的特殊故障二例.....	叶建平(634)
HA868(Ⅲ)P/TD 型电话机电路分析及故障检修.....	廖 煜(635)
真假电机启动电容的简易鉴别方法.....	邵国君(639)
GW100 微机显示器电路原理	李庆华(640)
飞利浦彩电常见故障分析与检修.....	卜丽花(645)

家电维修技术 月刊

1996年第7期(总第31期)

1996年7月8日出版

目 录

□ 电视机

- 彩色电视机检修连载——彩色电视机
工作原理分析与检修(8) 朴仕然(2)
长虹 C2919P 型大屏幕彩电的电路
解析与检修(5) 李效业(4)
厂家谈维修——金凤牌 CT2150 彩电
AV/TV 转换电路 谢 刚(8)
青岛 44HD4 型黑白机行扫描电路故障
检修二例 曾 林(9)

□ 录像机·摄像机

- 录像机检修连载——东芝 V-K70J 录像
像机电路原理与故障检修(11) 赵春云(10)
HR-210EE 录像机常见故障的检修 吴玉根(13)

□ 收录机·音响

- 影碟机激光头的维修技巧 赵泽营(16)
激光影碟机常见故障检修五例 何社成(19)

□ 洗衣机

- 全自动洗衣机止回弹簧断裂的检修 梁廖生(20)
洗衣机常见故障检修八例 王贻华(20)
水仙牌洗衣机甩干电机运行绕组短路
的修复方法 吴干前(20)

□ 初学者园地

- 黑白电视机检修讲座(14) 曹虎成(21)

□ 电冰箱·空调器

- 电源接错引起空调器电脑板烧坏故障
的检修 董留全(24)

□ 跟我学检修

- 师傅带徒弟——跟我学彩电加装
遥控器技术(7) 张 然(26)
跟我学检修电话机
——液晶显示拨号电路 周立云(29)

□ 家用电脑

- 多媒体电脑连载——家用多媒体
电脑的组装与调试 农兆富 赵泽营(33)

□ 日用小家电

- 家用电子止鼾器原理及检修 王振明 孙全红(36)

□ 其他电器

- 有线电视机房内空气的相对湿度 陶运成(37)

本刊发行科启事

近来我社收到部分地区一些读者来函、来电反映当地邮局订不到或错过订阅时间及一些边远山区无法订阅本杂志的困难,为此,我社发行科敬告各位读者凡错过订阅 1996 年杂志的订户,可直接汇款到我社发行科补订,全年定价 36 元,每月邮寄一次,免收邮费。

另供 1994 年 1~12 期合订本 22.56 元/册;1995 年合订本上册(1~6 期外加附录约 20 万字)19.6 元/册;1995 年合订本下册(7~12 期外加附录约 20 万字)19.6 元/册;《家电维修技术》增刊(汇集家电维修经验之精华)约 100 万字 29.6 元/册;1996 年合订本上册(1~6 期外加附录约 20 万字)1996 年 8 月份出版 19.6 元/册。均汇款至:吉林长春市浙江路 11 号乙 203《家电维修技术》发行科,联系人:杜文伟,电话:2794133,邮编:130051。

本刊广告部启事

河北省鸡泽县无线电厂已停业。望广大读者再不要汇款。切记!

《家电维修技术》广告部

□ 供家电维修系列丛书 □

- ①彩色电视机原理与维修 22 元
②遥控彩色电视机电路全集(1) 13.5 元
③十七类彩色电视机电源电路检修方法与实例 8 元
④彩色电视机实用单元电路原理与图说 30 元
⑤电冰箱空调器的原理和维修 14 元

购以上书请把款汇:北京密云书刊发行站

邮编:101500

□ 读者经验谈

- 一次特殊故障的部位误判剖析 袁 志(38)
从一次惨痛的教训看维修道德 袁 志(38)

□ 检修文摘

- 无线寻呼机(BB 机)的基
本原理 汤锦基 刘 成(39)

□ 元器件与代换

- LC 组件中电容器损坏引起的故障
检修实例 王学生(40)
STR5412 的代换 李玉川(41)

□ 改进与制作

- 如何使 N 制彩电增加 P 制功能 黄金章(42)
场扫描集成电路 TA7242 的
改进修理 吉达平(43)
TA7680AP①脚内部电子音量控制失
效的巧改用 邓卫斌(43)

□ 征稿启事 (插页 1)

- 检修速法(44~45) □ 问 与 答(47)
□ 检修实例征答(46) □ 实用资料(48)
□ 实用图纸(插页 2、3) □ 邮购广告(插页 4)

主办单位:长春出版社
主 编:王占通
编辑出版:《家电维修技术》杂志社
社 址:长春市浙江路 11 号乙 203
邮 编:130051

电 话:(0431)2702088 2794133
印 刷:长春方圆印业公司
广告许可证:吉工商广字 02166 号
统一刊号:CN22-1240/TM

国内总发行:长春市报刊发行局
订购零售:全国各地邮局(所)
邮发代号:12-150
每期定价:3.00 元(1996 年 7 月 8 日出版)

彩色电视机工作原理分析与检修(8)

● 朴仕然 ●

六、亮度通道的工作原理与故障分析检修

1. 亮度通道的工作原理

亮度通道由 TA7698AP (CD7698CP) ①、②、③、④、②③、③⑨、④①、④②脚与外围元件构成。其主要功能是从图像中频电路输出的彩色全电视信号中,把亮度信号选出来,将其放大、延时,恢复直流电平、勾边、经亮度与对比度控制后,送至色输出电路与三个色差信号相加,还原三个基色信号,在彩管上再现出彩色图像。当接收黑白电视信号时,亮度信号被放大后,激励彩色显像管获得黑白图像。

从原理图可知,由 N_{101} (CD7680CP) ⑤脚输出的彩色全电视信号(F、B、A、S),经 L_{108} 、 R_{201} 、 R_{202} 、 L_{201} 、 G_{201} (6.5MHz) 滤除 6.5MHz 第二伴音中频信号后,经 TV/AV 转换电路,送至 N_{501} (CD7698CP) ③脚内倒相放大器。经倒相后从 ④脚输出并分成两路:一路输入对比度放大器,另一路送到色度通道⑤脚和行同步分离电路⑦脚。亮度信号经对比度放大后,从 ④脚输出。④脚为对比度控制端,由 C_{205} 、 R_{218} 、 VD_{205} 、 R_{217} 、 RP_{203} 构成对比度控制电路,调节 RP_{203} 对比度电位器,可使 ④脚电压在 2~10V 间变化。该机 CD7698CP ②脚对地接有 R_{516} (2.7k Ω) 电阻,这样,调节对比度同时改变色度信号的输出幅度,从而保持亮度信号与色度信号之间原有的比例。 N_{501} ①脚相当于放大管的发射极, R_{204} 、 R_{203} 、 C_{201} 接在 ①脚上,构成高频补偿电路,起提高图像清晰度的作用。CD7698CP ④脚与亮度延时线 D_{201} (延时 0.6 μ s) 相接,保证亮度信号与色差信号迭加时,在

时间关系上能保持一致。亮度信号经 D_{201} (内有 4.43 MHz 吸收电路) 滤除色度信号后,经隔直电路 C_{202} 送入 ③脚内黑电平箝位电路,恢复它的直流分量,再经视频放大后由 ②脚输出,再经 V_{201} 亮度激励级进行阻抗变换后送往色矩阵电路,与色差信号混合,产生三基色 R、B、G 信号。 N_{501} ④脚外接副亮度电位器 RP_{202} ,调节 RP_{202} 、可改变黑白箝位电平,即调节图像的亮度。③脚与 ④脚间接入 R_{206} 电阻,以提高直流恢复率。

北京牌 8316—2 型彩电 CD7698CP ④脚亮度控制还受微处理器 M50436—560SP ④脚亮度控制信号输出及接口电路控制,这将在遥控电路中讲述。

在亮度电路中,还没有自动亮度限制 (ABL) 电路,当显像管束电流超过额定值 (1mA) 时,ABL 电路动作,使束电流下降到额定值,实现自动亮度限制。北京牌 8316—2 型彩电 ABL 电路是同时控制 CD7698CP ④脚 (对比度控制端) 和 ④脚 (亮度控制端),当束电流超过额定值时,电阻 R_{220} 、 R_{221} 上压降增大,使 VD_{206} 和 VD_{304} 导通,使 ④脚和 ④脚电位下降,导致显像管阴极电位上升,束电流下降,实现了自动亮度限制。电阻 R_{220} 和 R_{221} 决定 ABL 电路控制的基准电平。当 ABL 电路有故障时,将造成光栅偏暗故障。亮度电路原理参看图 16。TA7698AP 与亮度有关脚功能参看表 2。

2. 亮度电路常见故障分析检修

在亮度电路故障中,较为常见的故障现象是:亮度暗,有模糊不清的彩色图像,当色饱和度电位器调到最小时,将图像消失,调亮度和对比度不起作用等。

表 2 TA7698AP (北京 8316—2 型为 CD7698CP) 与亮度相关引脚功能表

功 能 脚 号	主要作用与去向	直流工作电压(V)
1	清晰度(高频)补偿,内接发射极输出,外接 R_{202} 、 C_{201} 、 R_{204}	4.3
2	电源,外接 +12V 电压	12.0
3	亮度信号输入,内接黑电平箝位电路,外接 C_{202}	5.0
4	亮度控制,外接 RP_{202} 副亮度电位器与遥控控制电路	5.0
11	接地,亮度与色度电路地线	0
39	F、B、A、S 全电视信号输入,内接倒相放大,外接 TV/AV 电路	3.5
40	F、B、A、S 倒相输出,外接色度信号和行同步分离输入	7.0
41	对比度控制,内接对比度控制放大器,外接 ABL 电路	7.9
42	视频清晰度补偿输出,内接集电极,外接 D_{201} 延迟线	7.9

故障现象:光栅暗,只能看到模糊不清的彩色图像,伴音正常。

分析与检修:从现象看,这种故障可能与行扫描电路、或显像管电路、或亮度电路等有关。从检测情况看:(1)由行扫描输出电路产生的+12V和180V以及加速极、阳极电压等正常;(2)CD7698CP④脚亮度控制电压(分别由微处理器M50436—560SP及接口电路和RP₂₀₂副亮度电位器控制)变化正常;(3)N₅₀₁②③脚色差信号输出电压为7.4V左右(图标值为8V),②脚Y信号输出电压为6.6V(图标值为6.8V),略有差异;(4)视放管V₅₀₅、V₅₀₇、V₅₀₉集电极电压为170V左右(正常值为130V左右),偏高;(5)N₅₀₁④脚电压为0.45V(正常值为

7.9V),①脚电压为0.42V(正常值为4.3V)有异常;(6)V₂₀₁基极Y波形为(图标波形为) ,无阶梯波形等。

由此可判断N₅₀₁(CD7698CP)集成电路④脚和①脚内部对比度放大器C、E极损坏,更换后故障消失。

本故障发生在N₅₀₁③脚C₂₀₂电容之前的交流耦合亮度电路④脚内部对比度放大器中,是丢失亮度信号的典型故障。

另外,在此应当指出:亮度电路故障,也能造成无光栅故障,但与行扫描中显像管电路所造成的无光栅故障有所区别。显像管阴极电位、往往与亮度通道有关。通常,由于显像管栅极接地,所以阴极电位差就决定阴极电压、在阳极高压和加速极以及末级视放管供电电压正常时,三基色三个阴极电压当调节亮度控制时,从最暗(无光)到最亮变化范围为150~160V。当阴极电压高于150V时,光栅截止,此时,问题反映到显像管三个阴极电压偏高,但故障源往往在亮度通道上,可通过检测亮度输出缓冲管V₂₀₁发射极电压是否升高来判断,若高于7.2V以上,则说明故障发生在亮度通道。当然显像管阴极电压的升高,也与TA7698②③、②③三个脚色差信号电压降低有关。因此,根据情况区别判断之。(待续)

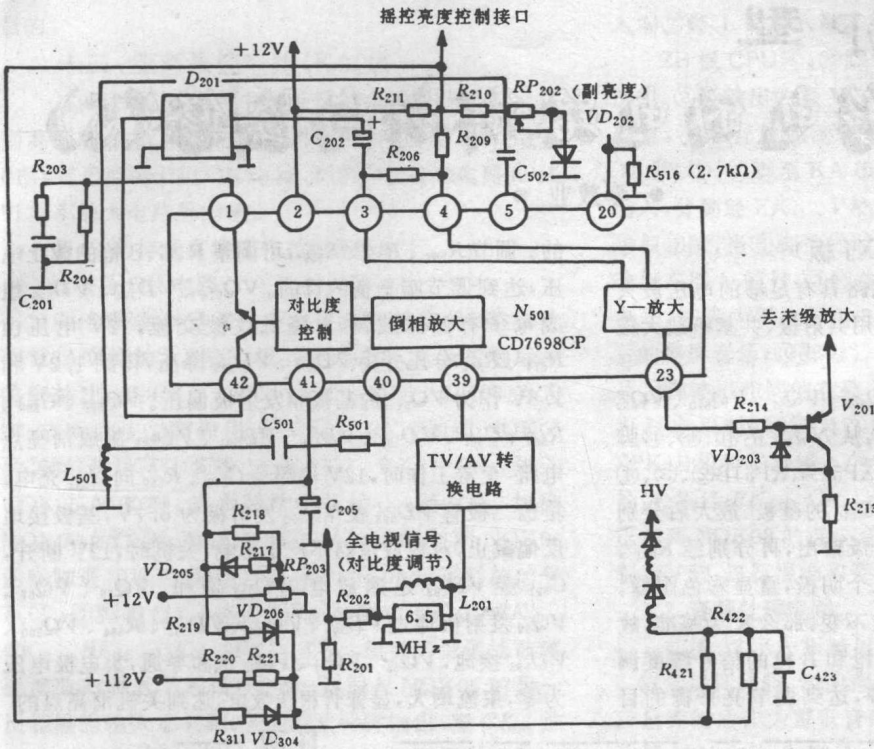


图 16 亮度电路

故障分析:在亮度通道故障中,N₅₀₁③脚外接隔直电容C₂₀₂是很有特征的一个点,当故障发生在C₂₀₂之前的交流电路时,将出现亮度很暗,大面积彩色区,无层次感的异常图像,这是亮度交流信号丢失时所产生的特殊现象;当故障出在C₂₀₂之后的电路时,由于亮度电路各级到显像管阴极之间都采用直接耦合,使③脚输出至末级视放电路的亮度直流电位均发生变化,因此将出现亮度异常(过亮或过暗等)的故障现象。

光栅暗,图像模糊,对比度不足等故障,一般是发生在N₅₀₁③脚及C₂₀₂之前的交流耦合的亮度通道中,不会发生在③脚之后的直流耦合的亮度通道中,是因为亮度信号的丢失同时会伴随着输出直流电位的变化,使光栅亮度会有较大变化之缘故。

故障检修:根据故障分析,这种故障只能发生在N₅₀₁③脚及C₂₀₂之前的亮度通道,即D₂₀₁亮度延迟线,④①、③脚有关电路,简便的判断方法是用一只0.22~0.47μF的电容器跨接在N₅₀₁④脚与③脚之间,若图像恢复正常,则为D₂₀₁、C₂₀₂等元件损坏或N₅₀₁(CD7698CP)集成电路内部电路有故障,通过检测N₅₀₁④脚电压等方法进一步判断确定。N₅₀₁解码块或D₂₀₁延迟线损坏故障较为常见。

〔实例1〕机型:北京牌8316—2型

长虹 C2919P 型

大屏幕彩电的电路解析与检修(5)

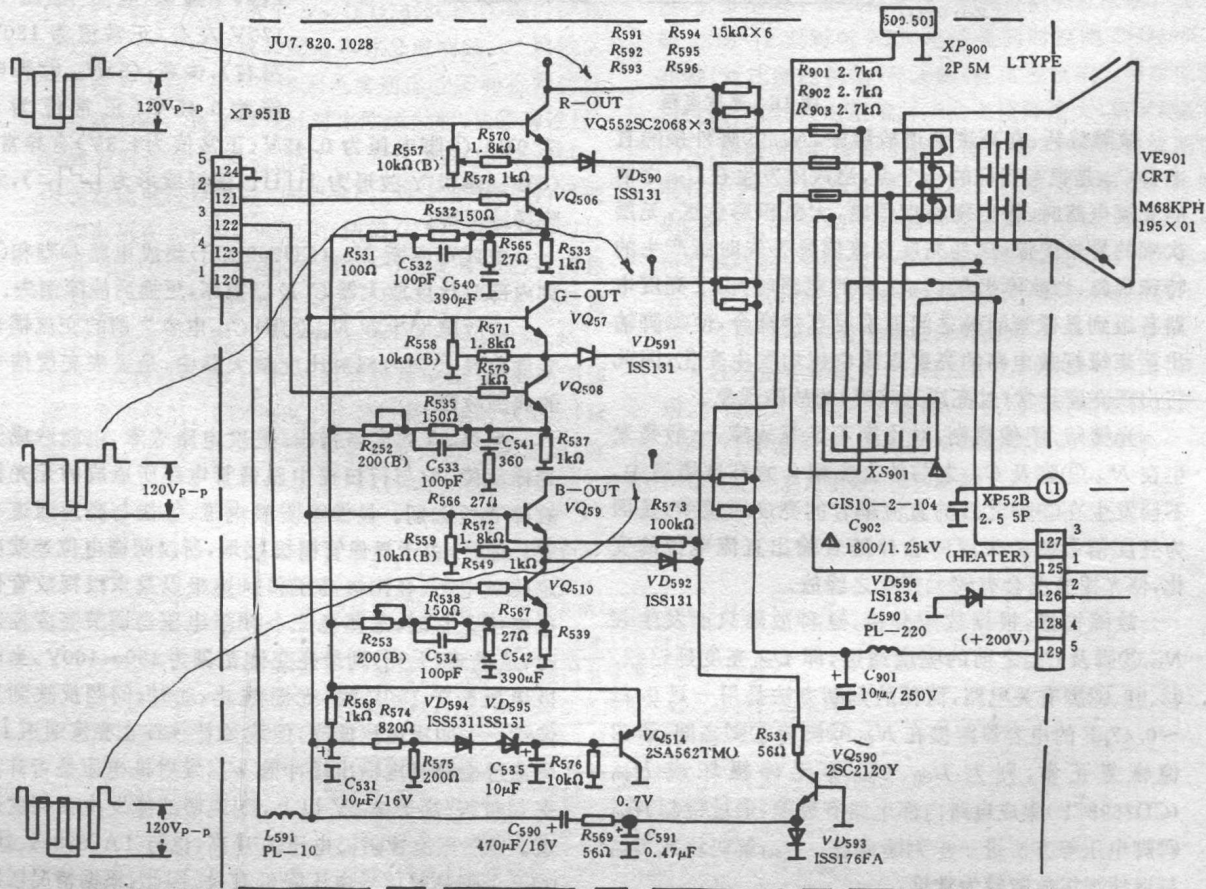
● 李效业 ●

十二、视频放大电路(XJ板)

为了提高图像质量,使电路具有足够的电压放大幅度和较宽的频带,本电路采用共射极、共基极放大级联,如图10所示。

该机由VQ₅₀₆、VQ₅₅、VQ₅₀₈、VQ₅₇、VQ₅₁₀、VQ₅₉分别组成R、G、B信号放大器,从NQ₅₀₁的④、②、③脚输出的R、G、B信号,经插件XP51A、XP51B②、③、④脚分别加入VQ₅₀₆、VQ₅₀₈、VQ₅₁₀的基极,放大后分别从VQ₅₅、VQ₅₇、VQ₅₉的集电极输出,再分别经R₉₀₁、R₉₀₂、R₉₀₃直耦到显像管的三个阴极,重显彩色图像。由于VQ₅₀₆的发射极电位固定不变,那么R为基准,故调节R₂₅₂、R₂₅₃,便实现了G枪和B枪的信号幅度调整,保证显像管束流近似相等,达到调节亮平衡的目的。

的。调节R₅₅₇、R₅₅₈、R₅₅₉,可调整R、G、B枪的截止电压,达到调节暗平衡的目的。VQ₅₁₄、VD₅₉₄、VD₅₉₅组成电子有源滤波器,以降低纹波交流,12V电压由R₅₇₄、R₅₇₅分压并由VD₅₉₄、VD₅₉₅降压,得到1.2V和1.8V作为VQ₅₁₄的基极和发射极偏压。VQ₅₉₀、C₅₉₀、R₅₆₉、C₅₉₁、VD₅₉₃、VD₅₉₀、VD₅₉₁、VD₅₉₂组成消亮点电路,正常工作时,12V电源经C₅₉₀、R₅₆₉向C₅₉₁充电,箝位二极管VD₅₉₃使VQ₅₉₀发射极为0.7V,基极接地反偏截止,对视放电路不产生影响;关机时,12V断开,C₅₉₁经VD₅₉₃迅速放电,VQ₅₉₀饱和,VQ₅₅、VQ₅₇、VQ₅₉发射极通过VD₅₉₀、VD₅₉₁、VD₅₉₂、R₅₃₄、VQ₅₉₀、VD₅₉₃接地,VQ₅₅、VQ₅₇、VQ₅₉饱和导通,集电极电压为零,束流增大,显像管很快放电,达到关机消亮点的



目的。

十三、伴音系统电路(KA板)

C2919P机在伴音中频处理中采用准分离方式得到高质量的低频伴音信号外,在低频处理中采用了BBD延迟混响卡拉OK电路、环绕声重低音电路和HiFi功率放大电路等措施。

图11为伴音系统工作过程解析如下:

1. 卡拉OK电路

从传声放大器KZ板上来的演唱信号,经插件XPK3A③脚加入NQK08①脚,经放大、音量控制后从⑬脚输出,经 CK_{59} 、 RK_{65} 、 RK_{66} 加到NQK09的⑤脚,放大后从⑦脚输出,经 CK_{38} 、 RK_{41} 加到NQK05的②脚,然后从①脚输出,经 RK_{34} 、 RK_{35} 、 RK_{37} 进入NQK05的⑥脚,放大后从⑦脚输出,经 CK_{29} 加到NQK06的⑦脚,时钟从NQK07的④脚加到NQK06的②脚进行延迟、频响控制,经NQK06延迟后的信号从③、⑥脚输出,一路经 CK_{46} 加到由 CK_{43} 、 RK_{44} 、 CK_{42} 、 RK_{43} 、 CK_{41} 、 RK_{42} 、 CK_{40} 组成的低通滤波器上滤除时钟脉冲和谐波;另一路加入NQK05的另一反相输出输入端⑨脚,放大后从⑧脚输出,经 CK_{39} 加到NQK08音量控制端⑭脚,然后从⑬脚输出两路延迟信号,一路经 CK_{56} 、 RK_{59} 加到NQK09的②脚,同时NQK09的⑦脚输出未经延迟的直通信号经 RK_{63} 也加到NQK09的②脚,通过此混合放大后从①脚输出,再经 CK_{60} 、 RK_{07} 、 RK_{09} 分别加入NQK02的⑥脚和②脚,与伴奏信号混合;另一路经 CK_{49} 、 RK_{73} 加到NQK05的⑬脚,放大后的延迟信号从⑭脚输出,经 CK_{30} 、 RK_{30} 返回NQK05的②脚,从①脚输出的延迟信号又送到NQK06再延迟,这样信号经多次延迟,产生多次反射,达到音乐厅堂的混响效果。

从BT板NQV01选择输出的TV或AV R、L两路伴奏音乐分别从插件XPK2B(KA)(R路)、(KB)(L路)输入,R路信号经 CK_{12} 、 RK_{15} 、 CK_{08} 加入NQK04的①脚和NQK03的①、②、⑮脚;L路信号经 CK_{11} 、 RK_{14} 、 CK_{10} 加到NQK04的⑧脚及NQK03的⑪、⑫、④脚,经处理消除伴奏中的歌声,留下伴奏信号从NQK04的⑤脚输出,并经 CK_{06} 分别加到NQK03的⑭、⑮脚。NQK03依CPU输出模式要求选定的输出R路信号加到NQK02的⑤脚,L路信号加到NQK02的③脚,从⑤和⑥脚输出的R路伴奏及卡拉OK演唱信号,混合放大后从⑦脚输出;从③和②脚输入的L路伴奏及卡拉OK演唱信号,混合放大后从①脚输出;两路信号经插件XPK213(KE)、(KD)至ZB板XPK2A(KE)、(KD)至XPV2A(242)、(241)至BT板XPV2B(242)、(241),最后加到音频处理器NQG07的R路输

入端⑦脚、L路输入端⑥脚,作环绕声、重低音处理。

ZB板CPU④、⑤脚输出的卡拉OK选择信号和从①、②脚输出的经VDA19、VDA20倒相放大的混响音量,演唱音量控制信号分别经ZB板插件XPK1A④、③、②、①脚至KA板插件XPK1B④、③、②、①脚输入,分别经 VK_{13} 、 VK_{14} 倒相放大后加入NQK03的⑩和⑨脚,当⑥脚接地时,⑩、⑨脚都为L电平。⑬脚输出左路L信号,③脚输出右路R信号;⑩脚为H高电平,⑨脚为低电平L时,⑬脚和③脚输出歌声消除后的伴奏音乐;⑩脚为L电平,⑨脚为H电平时,⑬脚及③脚输出相同的右路R信号;⑩脚为H电平,⑨脚为L电平时,⑬脚及③脚输出相同的左路L信号。XPK1B②和①脚输入的混响音量和演唱音量控制信号,分别经 RK_{53} 、 CK_{47} 和 RK_{59} 、 CK_{57} 积分成直流电压加到NQK08的混响音量控制端⑩脚和演唱音量控制端⑧脚,进行混响和音量控制。

2. 音频处理电路

如图12,KA板输出的R信号加到NQG07⑦脚,L信号加到⑥脚,经内部加法电路得到L+R信号,经音量控制后作为重低音信号从②脚输出,进入有源滤波器NQS12的③脚,取出200Hz以下的重低音从①脚输出并经插件加到三路功放NQ60的重低音功放输入端⑤脚,放大后从⑭脚输出,并经插件进入BT板XPA4A④、⑤脚至XP665①、③脚至“火箭炮”扬声器系统W665发出重低音。同时KA板输出的R、L信号,在NQG07内相减,得到环绕声信号从②脚输出,加到NQS12的⑤脚,放大后从⑦脚输出,再经 RS_{03} 分为两路加到环绕声功放NQS1的②脚,另一路加到NQS1的④脚从②脚输入的信号作为R路信号从④脚输入的则作L路信号,分别经 CS_{07} 、 CS_{09} 加到插件XP624③、②脚至BT板,XP62B③、②脚至外接环绕声扬声器接线端XPH03,激励环绕声扬声器发音。NQS01信号输入电路中并接的开关管在插拔耳机或AV/TV转换时作静音使用。在NQG07内,R、L信号经高低音控制、音量控制和平衡控制后,R信号从⑱脚输出,L信号从⑲脚输出,R信号经 RG_{33} 、 CG_{32} ,L信号经 RG_{34} 、 CG_{33} ,分别加到插件XPA3A④脚和②脚至KZ板XPA3B④脚和②脚至XPA6B⑤脚和①脚至DY板XPA6A⑤脚和①脚,XPA6A⑤脚输入的R信号经 R_{670} 、 C_{673} 加到NQ601(TA8218AH)输出端②脚,XPA6A①脚输入的L信号经 R_{685} 、 C_{681} 加到NQ60功放块的⑥脚,经功放后,R信号从⑰脚输出,L信号从⑱脚输出,R信号经 C_{687} 、L信号经 C_{683} 分别加到XPA5A③脚和①脚,至KX板XPA5B③脚和①脚,至立体声耳机插口XP661,至XPA4B③脚和①脚,至BT

电视机

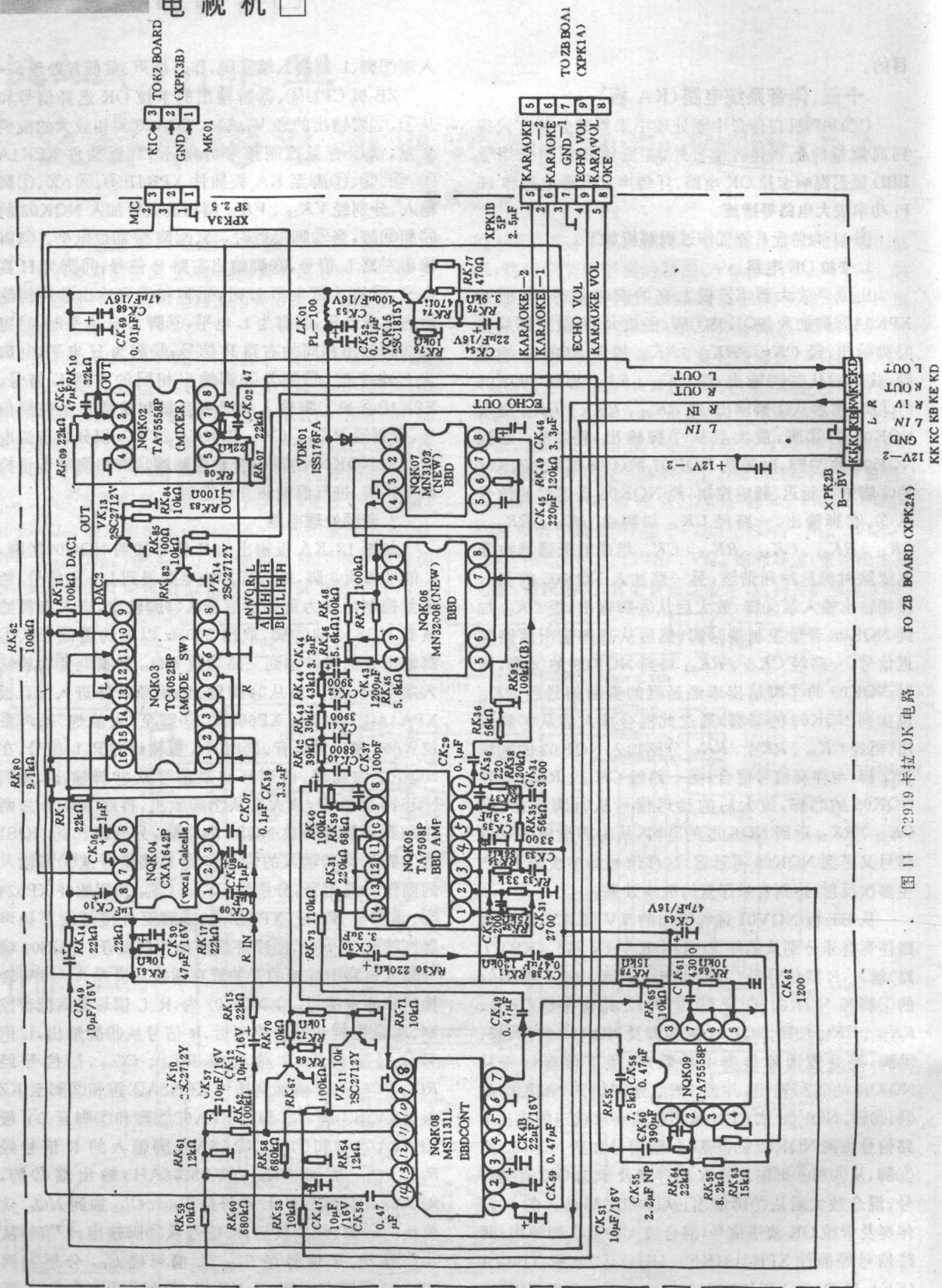


图 11 C2919 卡拉OK 电路

板 XPA4A③脚和①脚,至扬声器切换开关 SVD2 的中点。当 SVD2 拨向外接扬声器时,主路扬声器发声,当 SVD2 拨向内接扬声器时,R、L 信号经插件 XP664 和 XP663 加到机内主扬声系统。 $\bar{W}661$ 和 $\bar{W}663$ 为主路 R 低高音扬声器, $\bar{W}662$ 、 $\bar{W}664$ 为主路 L 低、高音扬声

器, C_{663} 、 C_{664} 为分频电容。

在 NQ₆₀ 三路功放外围电路中,由 VQS20、VQS14、VQN16、VQN17、VQB11 组成静噪控制电路,当插拔耳机或进行 AV/TV 切换时,作静噪控制。

(待续)

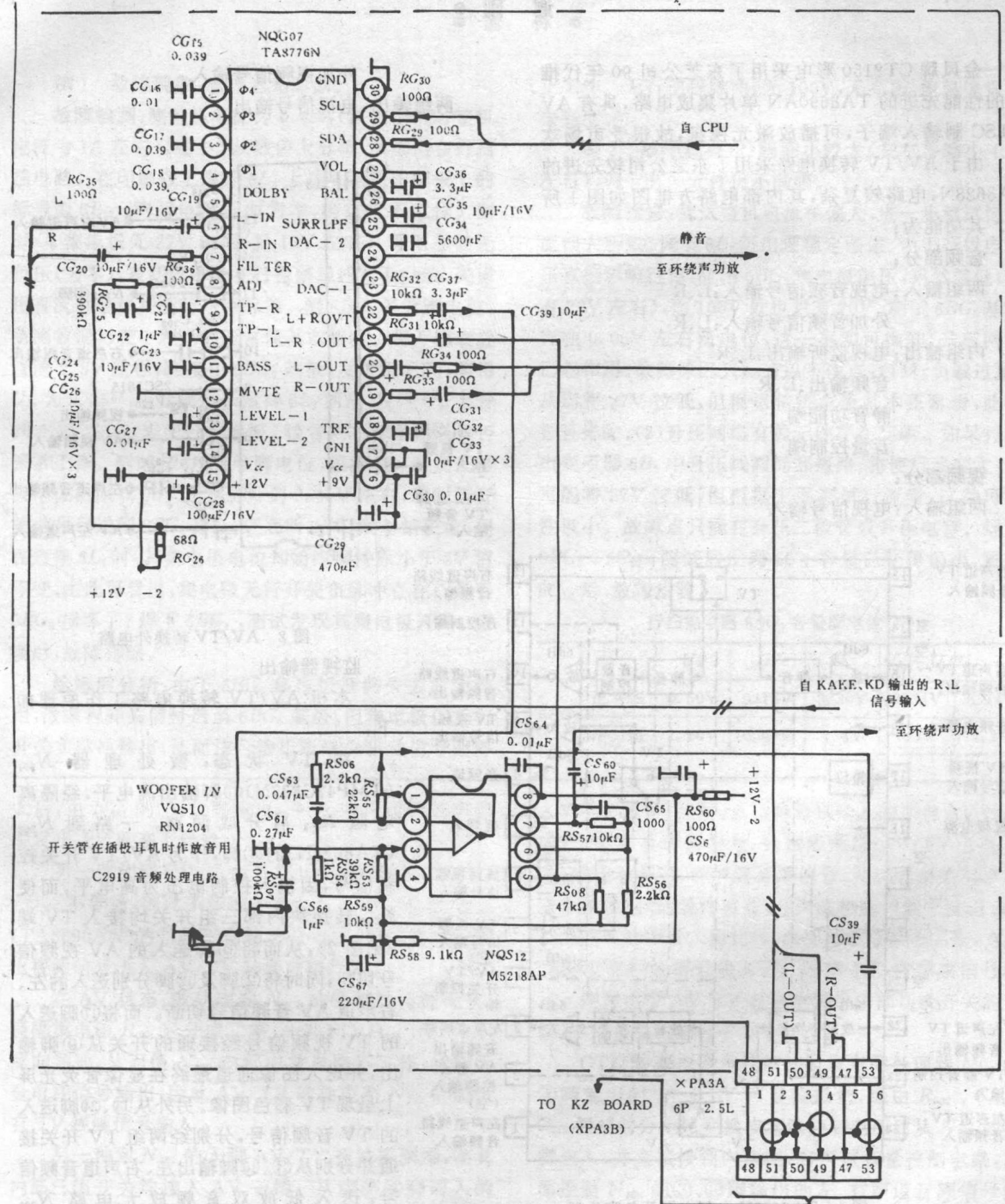


图 12 C2919 音频处理电路

厂家维修

金凤牌 CT2150 彩电 AV/TV 转换电路

● 谢 刚 ●

金凤牌 CT2150 彩电采用了东芝公司 90 年代推出的性能先进的 TA8690AN 单片集成电路,具有 AV NTSC 制输入端子,可播放激光视盘,故很受市场欢迎。由于 AV/TV 转换电路采用了东芝公司较先进的 TA8628N,电路较复杂,其内部电路方框图如图 1 所示。其功能为:

音频部分:

两组输入:电视音频信号输入:L、R

外加音频信号输入:L、R

内组输出:电视监听输出:L、R

音频输出:L、R

静音功能端

音量控制端

视频部分:

两组输入:电视信号输入

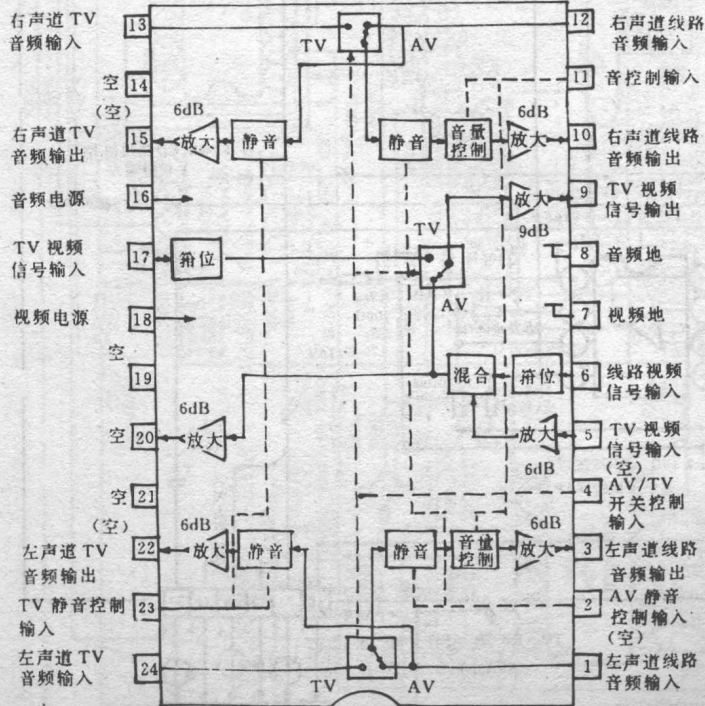


图1 TA8628N 内部方框及各脚作用

外加视频信号输入

两组输出:电视信号输出

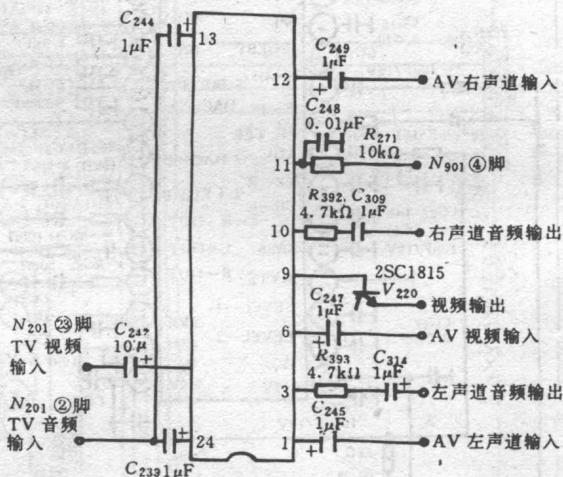


图2 AV/TV 转换外电路

监视器输出

本机 AV/TV 转换电路工作原理如下:

下:

在 TV 状态:微处理器 N_{901} (TMP47C837N) ⑦脚输出高电平,经隔离电阻 R_{963} 后分成两路。一路到 N_{202} (TA8628N) 的④脚,作为 AV/TV 开关控制信号,因输入控制电压为高电平,而使 N_{202} 转换块内部三组开关均接入 TV 端(见图2),从而将⑥脚送入的 AV 视频信号切断,同时将②脚及⑫脚分别送入的左、右声道 AV 音频信号切断。而将⑭脚送入的 TV 视频信号经接通的开关从⑩脚输出,并送入图像通道最终在显像管荧光屏上呈现 TV 彩色图像。另外从⑬、⑮脚送入的 TV 音频信号,分别经两组 TV 开关接通并分别从③、⑪脚输出左、右声道音频信号,送入低放双音频放大电路 N_{301} (TA8211AH) 的②、④脚,在 N_{301} 内部放

青岛 44HD4 型黑白机 行扫描电路故障检修二例

● 曾 林 ●

例 1 故障现象:有伴音无图像。

故障检测:测整机电流为 0.4A,(该机正常时整机电流为 1A 左右),过小。从数值上分析,故障出在行扫描电路。在印刷板上焊开 $6L_3$ 上端 $6L_3$ 在印刷板上的标号为 $6L_{27}$,测行电流近似为零,确定行不工作。测 $6BG_5$ 集电极无 27V 电压(只 17V 左右),再测基极无负压(为零),表明故障处在行振荡级或行激励级。先采用直流电位法判断行是否起振。测 $6BG_3$ 各管脚电位,所测数据与表 1 所示的正常值基本相同。将万用表置直流 2.5V 量程,跨接在 $6BG_3$ 基极、发射极之间,测得 U_{be} 为 0.35V,用金属镊子短接 $6L_1$ 两端,发现 U_{be} 上升到 0.7V 左右,表明行已起振。接着判断行激励级是否正常工作。测试 $6BG_4$ 各管脚电位,短接 $6L_1$ 时发现基极电位由原 0.03V 左右上升到 0.40V 左右,表明行开关信号已送到 $6BG_4$ 基极,还表明 $6BG_4$ 发射结正常。但在短接 $6L_1$ 时,其集电极电位却始终保持原小于 5V 值不变,由此可看出,集电极无行开关负脉冲存在。是否 $6BG_4$ 损坏了?焊下 $6BG_4$,测试发现其集电极开路。更换后,故障排除。

检修后分析:由于 $6BG_4$ 集电极开路失去放大作用,故虽行开关信号送至 $6BG_4$ 基极,但集电极仍无行开关负脉冲输出,从而使行输出级缺少驱动信号而停

止工作。无行逆程脉冲,无 100V,无高压,使显像管失去亮度。

例 2 故障现象:行幅缩小较大(左右各缩小 4cm 左右),调节有关元件仍不满幅。

故障检修:测试整机电流稍偏大,进一步测试为行流偏大所致。调节 $6L_1$ 可出现稳定图像。由于行供电电压直接影响行幅,故测 $6BG_5$ 集电极电压,果然偏低(只有 20V 左右),而 100V 处也只有 70V。测试 $6BG_5$ 基极存在 0.05V 左右负电位,这一事实可推知,升压网络已起作用。故障原因只能有以下两点:(1)行负载过重,从而将 27V 拉低,但根据整机电流基本正常看,此项暂且排除;(2)升压网络有关元件存在问题。如果行输出变压器 $6B_2$ 中升压线圈局部短路,将使行流变大,也可能将 27V 拉低,但根据上面测试行流看,这种可能性极小。故障点只能在升压二极管或升压电容。焊下 $6BG_5$ 、 $6C_{12}$,测试后发现 $6C_{12}$ 容量已变得极小,更换 $6C_{12}$ 后,故障排除。

行扫描电路 $6BG_3$ 各管脚电位(V)

		U_b	U_c	U_e	$U_b \sim U_e$	$U_e \sim U_c$
$6BG_3$	正常值	0.50V	0.16V	8.30V	0.34V	8.14V
	停振值	1.10V	0.40V	4.8V	0.7V	4.4V

大后,由 N_{301} 的⑦、⑫脚输出,在左、右声道的扬声器中发出 TV 状态下伴音。

另一路加到 VD_{206} ,由于 N_{901} 的⑦脚输出高电平, VD_{206} 不导通,因此不影响中放电路正常工作,由 N_{201} (TA8690AN)的⑬脚正常输出全电视信号,经 Z_{204} 取出视频信号送入 AV/TV 转换电路⑰脚。

在 AV 状态:微处理器 N_{901} 的⑦脚输出低电平,经隔离电阻 R_{963} 后分成二路,一路到 VD_{206} ,使 VD_{206} 反向导通,从而使 N_{201} 内部中放电路不工作,⑬脚无全电视信号输出,因此 AV/TV 转换电路 N_{202} ⑰脚没有 TV 视频信号输入。

另一种到 N_{202} 的④脚 AV/TV 开关控制端,使其内部三组开关均接入 AV 一端。从而将⑥脚送入的 AV 线路视频信号,经 AV 开关接通后从⑨脚输出送入图像通道,最终在显像管荧光屏上呈现 AV 线路输

入的 AV 图像。另外,从⑫脚分别送入的来自 AV 线路的左、右声道音频信号,分别经两组 AV/TV 开关由③、⑩脚输出左、右声道音频信号,并送入整机双声道音频放大电路,最终在左、右声道的扬声器中发出 AV 线路送入的声音。而此时,由于中放电路不工作, N_{202} ⑰脚没有视频信号输入,⑬、⑭脚也没有音频信号输入。同时由于 AV/TV 转换电路中内部切换开关的切断,从而使整机工作于 AV 状态。

CT2150 彩电音量控制信号取自微处理器 N_{901} 的④脚输出的 0~4.8V 声音模拟量,经由 R_{937} 、 C_{914} 、 C_{915} 组成的分电路变换成直流控制电压后从 N_{202} 的⑪脚送入,并直接接到内部左、右声道音量控制电路,从而控制 N_{202} 的③、⑩脚输出的左、右声道音频信号的大小,达到控制整机音量大小的功能。

东芝 V—K70J 录像机电路原理与故障检修(11)

• 赵春云 •

八、V3 机械检查方法

如果机械部分出现了异常现象,应按下面程序分析其原因。

1. 外观检查

检查是否有人为的损坏,检查磁鼓和传动带是否有污物。

2. 电动机感应系统的检查

根据流程图检查电机或感应系统是否不正常的情况(包括控制电路)。如图 33 所示。凸轴齿轮角度是否置于标准位置参见图 34 所示。

3. 利用自检功能来进行异常分析

V3 机械系统的这一装置具有自检功能。这一自检功能作为贮存某种异常情况而工作,所以,使用这一功能可进行原因分析、记录和显示方法。

注:(1)异常记录只显示第一次异常情况的发生。第二次发生时则不被显示。因此,用户的判断与实际显示出的记录可能会有所不同。

(2)只有在切断电源之前发生的异常情况,其记录才会被贮存起来。当这一操作装置被微计算机覆盖时,其记录就不再被贮存。

(3)在修复之后按(RESET)钮对显示异常方式进行初设记录。

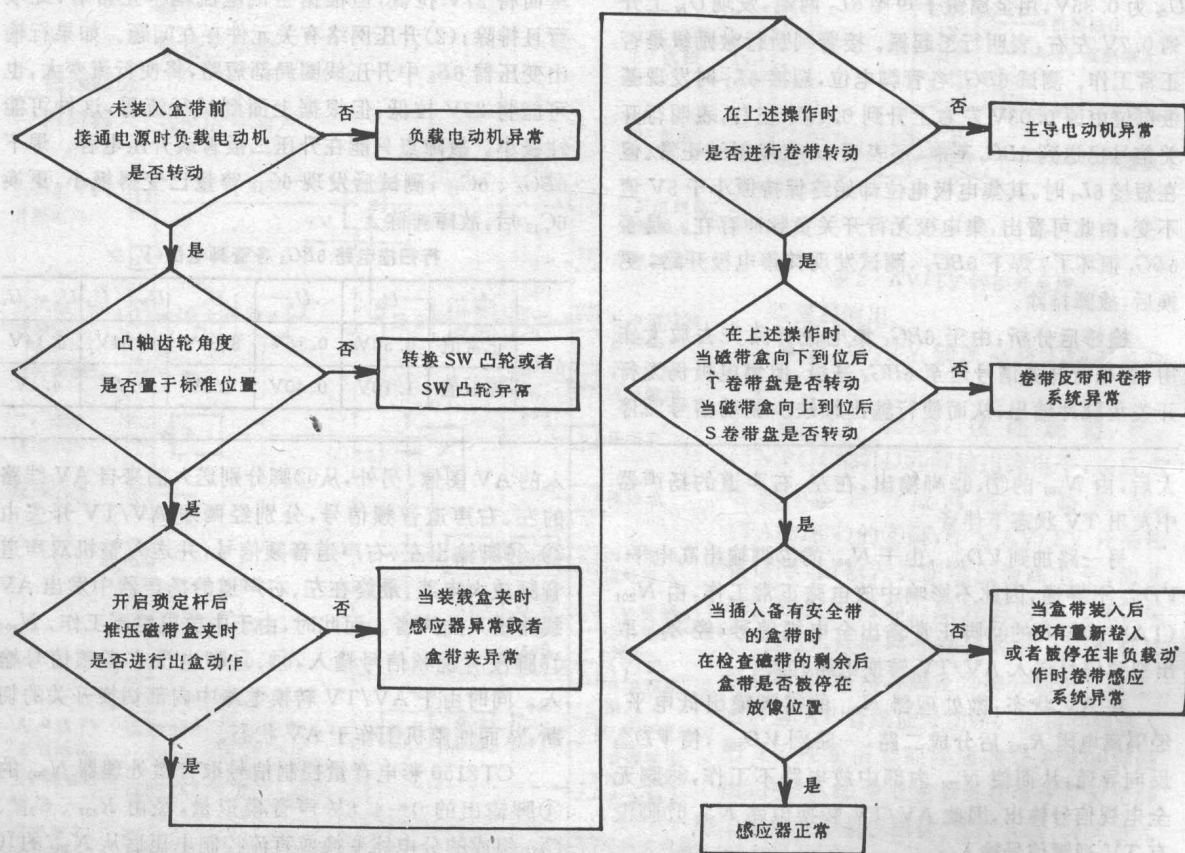


图 33 电动机感应系统(包括控制电路)检修流程

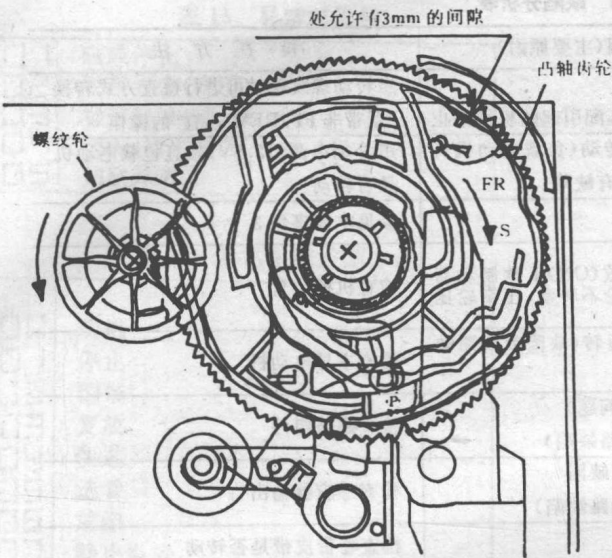


图 34 凸齿轮的标准位置

表 13 显示了异常情况中最典型的事例。

4. 利用故障分析表检查

当异常原因引起机械发生异常情况时,根据表 14 “故障分析表”进行确定和处理。

(1)手动机械操作(方式转换)方法。

如图 33 所示,用手按住锁定杆 R 和 L,转动螺纹轮时计数器凸齿轮的转动可改变计时器和方式转换的方位,以便能进行加载操作。所以,当有异常发生时,用校对机械的位置来检查机械状况。

(2)更换故障部件。

当某一故障是由于部件引起时,则可更换这些部件,请注意下面事项:

①尤其是在机械部件需要调整校正时,要注意更换部件,例如,装配方式,调整校正标志等等。

②在部件需要润滑时,应根据使用规定的种类,使用润滑油或者润滑剂。不要把润滑油或润滑剂粘到不允许沾着的部分(特别是部件和组件)。

(3)处理故障后的检查。

在更换部件或校正部件后,首先用手动方式检查

机械操作,确定没有问题发生,在装上盖板接通电源,检查机械操作。

注:在更换了部件后,根据“机械部件的损坏和调整转换”的处理方法步骤,再一次检查机械的操作。因为将电源接通进行实际总检查时,同样或类似故障也可能是由于在机械或电子线路中的其他部分引起的。

九、自诊断功能

1. 概要

当磁带不转或 VTR 不加载时,属于某种异常,这一异常则被贮存在 EERPOM 之中,并由显示管显示。

2. 贮存异常方式

(1)异常被分成 5 组及其异常代号,系统控制方式和机械位置,其发生的异常则被存在 EEPROM 中。

(2)记录时间是异常发生的即刻时间。

3. 异常方式显示,如图 35 所示

(1)同时按住 VTR 上的频道上行(CH UP)和频道下行(CHDOWN)钮 5 秒以上。

(2)然后在 2 秒之内,按遥控器上的 STILL 钮。

(3)系统控制方式所发生的异常显示在频道显示区,在小时位置上出示“E”,在分位置上出示异常总代号,在秒位置上出示异常机械位置。

(4)不管电源接通与否都可显示异常方式。

(5)在显示期间,当按计数重置钮时,异常显示记录被标出并显示“-”号。

记录显示功能,如表 15、16、17 所示。

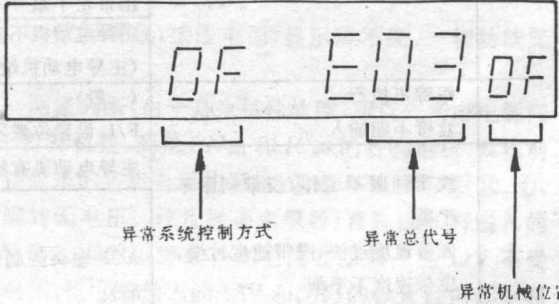


图 35 异常显示

表 13 显示了异常情况中最典型的事例

A B C			异常情况	检查项目
06	01	09	在放像中磁鼓停在放像位置不动	检查磁鼓电动机
02	01	0d	在卷带时磁鼓停在 FF/REW 位置	检查磁鼓和磁带传动引导是否被妨碍
06	02	09	在放像位置放像时,T 卷带感应器异常	检查主导电动机,参见表 14“缺陷分析”表中的第 2 和第 3 种情况
03	03	07	在复放磁带时,S 卷带感应器异常	
01	04	02	不能进行盒带的装入或弹出操作	
03	05	08	在转换复放时,不进行方式转换	参见表 14“缺陷分析”表中的第一种情况

A:系统控制方式 B:没有异常 C:发生异常时的机械位置

表 14 缺陷分析表

事例	缺陷现象(主要项目)	假定原因(主要原因)	检 查 方 法
1	接不通电源,负载动作缺陷,方式转换动作缺陷,负载操作不执行	〈一般〉 机械性调整不匹配引起的机械停止 负载电动机不转动(负载电动机有缺陷,或者线路有缺陷)。	当转动螺纹轮时可进行检查方式转换“盒带非 FF/REW 位置”的操作 用外加电源(12.5V)检查包载电动机是否转动
	非负载操作不执行	S 卷带轮不卷带	参见本表事例 3
	放像操作不执行放像操作缺陷	〈一般〉 主制动器未释放(ON)T 软制动器未释放(ON),轮不转动,压带轮压不紧	检查机械位置
2	放像时不出图像录像不被执行	主导电动机不运转(缺陷或线路缺陷主导电动机)	检查主导电动机
		〈可能不属机械问题〉 磁鼓有缺陷(线路缺陷)	检查磁鼓组件
		卷带转动探测有缺陷 (感应器缺陷,线路缺陷)	检查感应器输出
3	放像遮断,放像中出现缺陷现象,录像遮断	惰轮不转动	检查卷带皮带是否转动
		卷带皮带不转动	检查机械位置
		主制动器未释放(ON) T 软制动器未释放(ON) 惰轮不转动 压带轮未释放	检查机械位置
4	FF 动作不执行 FF 动作缺陷 REW 动作不执行 REW 动作缺陷 其他:REV/FF 不执行 其他:REV/FF 缺陷	主电动机不转动 (主导电动机缺陷或线路缺陷)	检查主导电动机
		主制动器未释放(ON) T 软制动器未启动 惰轮不转动 压带轮不紧	检查机械位置
		主导电动机不转动 (主导电动机缺陷或线路缺陷)	检查主导电动机
5	REVIEW 不执行	主制动器未释放(ON) T 软制动器未启动 惰轮不转动 压带轮不紧	检查机械位置
		主导电动机不转动 (主导电动机缺陷或线路缺陷)	检查主导电动机
		主导电动机有缺陷	检查主导电动机
6	跟踪不执行 盒带不能插入	〈一般〉 F/L 设置位置不正确	检查机械位置
		主导电动机有缺陷	检查主导电动机
		ACF 磁头控制输出有缺陷(线路缺陷)	检查 ACE 磁头 检查 CTL 输出
7	纹带伺服不工作,纹带伺服不平衡 磁带速度过快,磁带速度过慢,磁带速度不平衡 不输出 FG 脉冲	ACE 磁头有缺陷	检查 ACE 磁头,检查 CTL 输出
		磁带输送调整缺陷	在确认磁带输送状态后再次进行磁带输送调整
		Hi-Fi 磁头(磁鼓)有缺陷(线路有缺陷)	检查磁鼓,检查 B+14V 是否正常
8	声音输出无声,声音输出过小,声音输出变化过大,声音输出不平衡,声音失真,噪音其他:声音缺陷	ACE 磁头有缺陷	检查 ACE 磁头,检查 CTL 输出
		磁带输送调整缺陷	在确认磁带输送状态后再次进行磁带输送调整
		Hi-Fi 磁头(磁鼓)有缺陷(线路有缺陷)	检查磁鼓,检查 B+14V 是否正常

处理:如果按上述步骤发现了机械故障则做如下处理:

- 错误组装,机械调整失配……正确修复。
- 部件缺陷,部件缺陷……更换部件。

如果按上述步骤未发现机械缺陷则检查线路。