

● 李勇帆编著

大屏幕彩色电视机 电源电路解析及 故障检修

一

● 湖南科学技术出版社



大屏幕彩色电视机 电源电路解析及故障检修



李勇帆 / 编著

湖南科学技术出版社

大屏幕彩色电视机电源电路解析及故障检修①

编 著:李勇帆

责任编辑:肖和国

出版发行:湖南科学技术出版社

社 址:长沙市展览馆路 66 号

<http://www.hnstp.com>

邮编联系:本社服务部 0731-4441720

印 刷:核工业中南地质局 230 研究所印刷厂

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址:长沙韶山北路 298 号

邮 编:410011

经 销:湖南省新华书店

出版日期:1999 年 8 月第 1 版第 1 次

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:19.5

字 数:472000

印 数:1~5100

征订期号:地科 259-50

书 号:ISBN 7-5357-2478-7/TN·74

定 价:28.00 元

(版权所有·翻印必究)

前 言

理论和实践业已表明,彩电供电系统处于高电压、高功耗、大电流的特殊工作状态,同时它电路结构复杂,一次电源和二次电源互相牵联,无论哪一部分电路的供电不畅,均会使整机的声、光、像、色不正常,甚至出现“三无”故障,是彩色电视机故障的多发单元,其故障率占整机故障的70%左右。特别是现阶段广为流行的64~110厘米(25~43英寸)多功能新型遥控彩色电视机中的电源系统,更是采用了许多新技术、新电路、新工艺,其故障特点与检修方法已今非昔比。为帮助数以万计的彩电维修人员迅速掌握新型遥控彩电的维修技艺,作者按《461种彩色电视机供电电路解析及故障检修》(该书被评为第六届全国优秀科技畅销书)的体例,继《国内外最新平面直角遥控彩色电视机电源电路解析及故障检修》后,将自己及其弟子在多年维修实际中积累的经验和绝招归纳总结而成《大屏幕彩色电视机电源电路解析及故障检修》奉献给读者。

本书将目前市面上量多面广且流行的国内近200多个机型的64~110厘米多功能新型遥控彩色电视机(以长虹红太阳一族、康佳彩霸、长城画龙、福日世纪之窗、以及熊猫、北京、牡丹、金星、飞跃、青岛、康力、高露华、创维、海信、金凤、黄山、和TCL王牌等画中画大屏幕、宽屏幕和全数字多功能遥控彩电为重点)按其供电电路归纳成25种机芯系列。在精要地介绍其供电方式、整机电路结构、电源电压的形成、各种高低压的来龙去脉的基础上,重点介绍了其典型故障的机理原因、检修的技巧和方法、确诊故障的关键数据及易损件的修复与变通替代,并辅以300多个大屏幕彩色电视机电源电路疑难故障的检修实例加以说明。

该书是《国内外直角平面遥控彩色电视机电源电路解析及故障检修》的续集。不仅内容不重复,而且所介绍的机型新、资料新、写法新,力戒了纯理论的“书斋式”,同时又避免了青一色检修过程的“处方式”,将理论解析与实际修理技巧融于一体,具有实用性、启发性、系统性及新颖性,广大家电维修人员和电子技术爱好者按照本书提供的思路、方法与技巧,可以举一反三、手到病除地修复各类大屏幕彩色电视机。

在编写过程中,得到了许多专家和维修技师的大力支持,同时也参阅了《家电维修》、《电子报》及《电子天府》等刊物许多专家的论著和资料,为免挂一漏万,未一一注明,谨向有关编辑、作者表示谢意。另外,李晓媚、罗乔智、张作、禹状林、肖用资、吕华彬、晓霞、王玲、刘志红及梁东等协助了文稿的电脑录入。为本书作了工作的还有:陈茜、李光、李智、里程、理达、李科峰、李凭、卫红、陈运、卫民、胡新及李国等。

尽管本书是作者及其众多弟子多年来彩色电视机检修实践与教学的经验结晶,也得到了众多专家的帮助,但限于水平,书中疏漏及缺点在所难免,敬请广大读者批评指正,以期再版时修订。

李勇帆

1998年12月

目 录

第一章 长虹红太阳一族最新大屏幕系列彩色电视机

第一节 长虹 NC-3 画中画机芯系列彩色电视机(主要机型有:长虹 C2518、C2919、C2929、C2929P、C2929PB、C2929PN、C2929PS、C2929PV、C2939、C2939KS、C2939KV、C3418、C3418PN、C3418PS、C3418PV、C3418PB、C3418PN、C3419 及 C3419N 等)…………… (1)

一、电路组成与工作原理…………… (1)

(一)长虹 NC-3 画中画机芯的电路结构特点…………… (1)

(二)电源电路的组成与特点…………… (3)

(三)电源电路的工作原理与过程…………… (3)

二、典型故障分析与检修…………… (12)

三、确诊故障的关键数据及易损件替代…………… (18)

四、疑难故障检修经验…………… (19)

实例 1 长虹 C2518 待命灯长亮,但无光、无声

实例 2 长虹 C2518 电源指示灯亮,但主机不能开启

实例 3 长虹 C2518 自动关机

实例 4 长虹 C2518 行扭之后“三无”

实例 5 长虹 C2518 无光、无声,红灯亮 5 秒后熄灭

实例 6 长虹 C2518 光栅极暗

实例 7 长虹 C2518 工作约 3 分钟后图像水平方向重叠

实例 8 长虹 C2518 光栅缩小且光暗

实例 9 长虹 C2518 不能遥控关机

实例 10 长虹 C2919 通电后无任何反应(一)

实例 11 长虹 C2919 通电后无任何反应(二)

实例 12 长虹 C2919 无光有“吱”叫声(一)

实例 13 长虹 C2919 无光有“吱”叫声(二)

实例 14 长虹 C2919 无光栅,机内有“呜呜”声

实例 15 长虹 C2919 有时无规律性地自动开关机

实例 16 长虹 C2919P 待命灯亮,但无声、无光

实例 17 长虹 C2919P,开机后有“吱”叫声,屏幕无光

实例 18 长虹 C2919PB 整机“三无”

实例 19 长虹 C2919PB 无声、无光,机内有“吱”叫声

实例 20 长虹 C2919PN 整机“三无”(一)

实例 21 长虹 C2919PN 整机“三无”(二)

实例 22 长虹 C2919PN 整机“三无”(三)

实例 23 长虹 C2919PN 整机“三无”(四)

实例 24 长虹 C2919PN 光栅极暗

实例 25 长虹 C2919PN 无规律自动关机

实例 26 长虹 C2919PN 转换频道时关机

实例 27 长虹 C2919PN,收看约 20 分钟后自动关机

实例 28 长虹 C2939 待命灯亮,但主机不能开启(一)

实例 29 长虹 C2939 待命灯亮,但主机不能开启(二)

实例 30 长虹 C2939 待命灯亮,但主机不能开启(三)

实例 31 长虹 C2939 无声、无光,待命灯亮,但主机不能开启(四)

实例 32 长虹 C2939 待命灯亮,但主机不能开启(五)

实例 33 长虹 C2939KS 无声、无光,机内发出“吱”叫声

实例 34 长虹 C2939 遥控失效

实例 35 长虹 C2939KS 无声、无光,机内有打火声

实例 36 长虹 C2939KS 有待命指示,但二次开机失败

实例 37 长虹 C2939KS 无光栅,且无伴音

实例 38 长虹 C2939KS 有“吱”叫声,但屏幕无光

实例 39 长虹 C3418 待命灯亮,但主机不能启动

实例 40 长虹 C3418 通电后无任何反应

实例 41 长虹 C3418PS 开机后整机“三无”

实例 42 长虹 C3418PN 有“吱”叫声,整机无声、无光

实例 43 长虹 C3418PN 收看约 2 小时后自动关机

实例 44 C 长虹 C3418PN 工作半小时自动关机

实例 45 长虹 C3419 开机后整机“三无”(一)

实例 46 长虹 C3419 开机后整机“三无”(二)

实例 47 长虹 C3419 开机后整机“三无”(三)

实例 48 长虹 C3419 二次开机后环绕声灯亮,但无声、无光

实例 49 长虹 C3419P 电源指示灯始终为绿色,整机无光、无声

实例 50 长虹 C3419PN 内继电器发出不断吸合声,整机无声、无光

实例 51 长虹 C3419PN 无光、无声,机内有“吱”叫声

实例 52 长虹 C3419PN 通电后无任何反应(一)

实例 53 长虹 C3419PN 通电后无任何反应(二)	三、确诊故障的关键数据及易损件替代	62
第二节 长虹 NC-4 机芯系列彩色电视机(主要机型有:长虹 C2594、C2594B、C2594C、C2594D、C2594D、C2594AV 及 C2594AZ 等)·····	四、疑难故障检修经验	62
·····	实例 1 长虹 C2591 通电后无光栅、无图像、无伴音	
一、电路组成与工作原理	实例 2 长虹 C2591AV 无光栅、无图像、有伴音	
·····	实例 3 长虹 C2992 无光栅、无图像、无伴音	
(一)长虹 NC-4 机芯的电路结构特点	实例 4 长虹 C2992AV 无光栅、无图像、无伴音	
·····	第二章 康佳彩霸系列新型大屏幕彩色电视机	
(二)电源电路的组成与特点	第一节 康佳 06 机芯系列彩色电视机(主要机型有康佳 T2506、T2806、T2808 及 T2808A 等)·····	64
·····	·····	64
(三)电源电路的工作原理与过程	一、电路组成与工作原理	64
二、典型故障分析与检修	·····	64
·····	(一)电路组成与特点	64
三、确诊故障的关键数据及易损件替代	·····	64
·····	(二)电源电路的组成与工作原理	64
四、疑难故障检修经验	二、典型故障分析与检修	70
·····	·····	71
实例 1 长虹 C2594 整机“三无”	三、确诊故障的关键数据及易损件替代	71
实例 2 长虹 C2594 开机后无任何反应	四、疑难故障检修经验	71
第三节 长虹 NC-5/NC-6 机芯系列彩色电视机(主要机型有长虹 G2966、N2516、N2918 及 N2918A 等)·····	实例 1 康佳 T2506 无光、无声,待命灯在暗与熄灭间交替变化	
·····	实例 2 康佳 T2506 遥控关机后,扬声器发出“嘟嘟”声	
一、长虹 NC-5 机芯电源电路的工作原理与过程	实例 3 康佳 T2506 有时开机正常工作,有时不能开机	
·····	实例 4 康佳 T2506 无光、无声,待命灯不亮	
(一)长虹 NC-5 机芯的电路结构特点	实例 5 康佳 T2506 无光、无声,待命灯亮	
·····	实例 6 康佳 T2806 整机“三无”(一)	
(二)长虹 NC-5 机芯电源电路的工作原理与过程	实例 7 康佳 T2806 整机“三无”(二)	
·····	实例 8 康佳 T2806 整机“三无”(三)	
二、长虹 NC-6 机芯电源电路的工作原理与过程	实例 9 康佳 T2808 有时工作正常,有时全无	
·····	实例 10 康佳 T2808 通电后无任何反应(一)	
(一)长虹 NC-6 机芯电源电路的结构原理	实例 11 康佳 T2808 通电后无任何反应(二)	
·····	实例 12 康佳 T2808A 待命灯亮,但无光、无声	
三、典型故障分析及检修	第二节 康佳 T10 机芯系列大屏幕彩色电视机(主要机型有:康佳 T2510、T2510B、T2510N、T2512、T2512A、T2512N、T2910、T2910A、及 T2910N 等)·····	76
·····	·····	76
四、确诊故障的关键数据及易损件替代	一、电路组成与工作原理	76
·····	·····	76
五、疑难故障检修经验	(一)电路组成与特点	76
·····	·····	76
实例 1 长虹 G2966 无光、无声,待命灯不亮	(二)电源电路的组成与工作原理	86
实例 2 长虹 G2966 一开机就烧保险管	二、典型故障分析与检修	86
第四节 长虹 TDA 单片机芯系列彩色电视机(主要机型有长虹 C2591、C2591A、C2591B、C2591C、C2591V、C2591AV、C2591AZ、C2992 及 C2992D 等)·····	三、确诊故障的关键数据及易损件替代	89
·····	·····	
一、电路组成与工作原理	·····	
·····	·····	
(一)长虹 TDA 单片机芯的电路结构特点	·····	
·····	·····	
(二)电源电路的组成与特点	·····	
·····	·····	
(三)电源电路的工作原理与过程	·····	
·····	·····	
二、典型故障分析与检修	·····	
·····	·····	

四、疑难故障检修经验 (89)

- 实例 1 康佳 T2510 无光栅、无伴音,有“吱吱”叫声(一)
- 实例 2 康佳 T2510 无光栅、无伴音,有“吱吱”叫声(二)
- 实例 3 康佳 T2510 屏幕上光栅一闪即全无
- 实例 4 康佳 T2512N 通电后,无任何反应
- 实例 5 康佳 T2512N 待命灯亮,无光、无声(一)
- 实例 6 康佳 T2512N 待命灯亮,无光、无声(二)
- 实例 7 康佳 T2512N 无光、无声,有“吱吱”叫声(一)
- 实例 8 康佳 T2512N 无光、无声,有“吱吱”叫声(二)
- 实例 9 康佳 T2910A 待命灯亮,无光、无声(一)
- 实例 10 康佳 T2910A 待命灯亮,无光、无声(二)
- 实例 11 康佳 T2910A 待命灯亮,无光、无声(三)
- 实例 12 康佳 T2910A 待命灯亮,无光、无声(四)
- 实例 13 康佳 T2910A 待命灯亮,无光、无声(五)
- 实例 14 康佳 T2910A 屡烧电源开关管
- 实例 15 康佳 T2910A 无光、无声,有“吱吱”叫声

第三节 康佳 T16 机芯系列彩色电视机(主要机型有康佳 T2516、T2516A、T2916A、T2916N、T2986 及 T2986A 等) (93)

一、电路组成与工作原理 (93)

- (一)康佳 T16 机芯的电路结构特点 (93)
- (二)电源电路的组成与工作原理 (93)

二、典型故障分析与检修 (97)

三、确诊故障的关键数据及易损件替代 (98)

四、疑难故障检修经验 (98)

- 实例 1 康佳 T2516 通电瞬间屏幕闪亮一下即“三无”
- 实例 2 康佳 T2516A 待命灯亮,但无光、无声
- 实例 3 康佳 T2516N 有待命指示,但无光、无声
- 实例 4 康佳 T2516N 只能用遥控器才能开机
- 实例 5 康佳 T2516N“三无”,待命灯不亮(一)
- 实例 6 康佳 T2516N“三无”,待命灯不亮(二)
- 实例 7 康佳 T2516N 无光、无声,有“吱吱”叫声
- 实例 8 康佳 T2916A 无光、无声,待命灯亮
- 实例 9 康佳 T2916A 无光、无声,待命灯不亮
- 实例 10 康佳 T2916A 无光、无声,机内有“吱”叫声
- 实例 11 康佳 T2916N 屏幕亮一下即进入待机状态
- 实例 12 康佳 T2916N 待命灯亮,整机“三无”
- 实例 13 康佳 T2986 无光、无声,有待命指示(一)
- 实例 14 康佳 T2986 无光、无声,有待命指示(二)
- 实例 15 康佳 T2986 无光、无声,有待命指示(三)
- 实例 16 康佳 T2986A“三无”,待命灯亮(一)

实例 17 康佳 T2986A“三无”,待命灯亮(二)

实例 18 康佳 T2986A“三无”,待命灯亮(三)

实例 19 康佳 T2986A“三无”,待命灯亮(四)

实例 20 康佳 T2986A 主机电源开关不能开机,遥控开机正常

实例 21 康佳 T2986A 遥控关机失效

第四节 康佳 T54 机芯系列彩色电视机(主要机型有康佳 T2531、T2531D、T5428D、T5429D 及 T544D 等) (106)

一、电路组成与特点 (106)

二、工作原理与过程简析 (106)

三、典型故障分析与检修 (110)

四、确诊故障的关键数据及易损件替代 (110)

五、疑难故障检修经验 (111)

实例 1 康佳 T2531 无光、无声,电源指示灯亮

实例 2 康佳 T2531D“三无”,待命灯发亮

实例 3 康佳 T5428D 开机后无任何反应

实例 4 康佳 T5428D 刚开机时光栅正常,过一会儿光栅闪动

实例 5 康佳 T5429D“三无”,待命灯不亮

实例 6 康佳 T5445D 无光、无声,无电源指示

第五节 康佳 T87 机芯系列彩色电视机(主要机型有 T2588、T2588X、T2977、T2987B 及 T3477 等) (112)

一、电路组成与工作原理 (112)

(一)康佳 T87 机芯的电路结构特点 (112)

(二)电源电路的组成与工作原理 (112)

二、典型故障分析与检修 (121)

三、确诊故障的关键数据及易损件替代 (122)

四、疑难故障检修经验 (123)

实例 1 康佳 T2977 无光、无声

实例 2 康佳 T2977 屏幕上四角出现不正常的彩色

实例 3 康佳 T2987 图像出现规律性地移动

实例 4 康佳 T2987 在收看中出现水平一条亮线即立即全无

实例 5 康佳 T2987 光栅扭动,伴音中有“哼”声

实例 6 康佳 T3477 整机“三无”(一)

实例 7 康佳 T3477 整机“三无”(二)

实例 8 康佳 T3477 待命灯亮,无光、无声

第六节 康佳 T88 画中画机芯系列彩色电视

机(主要机型有康佳 T2988P 及 T3488 等) …	(124)
一、电路组成与工作原理 ……………	(124)
(一)康佳 T88 画中画机芯的电路结构特点 ……	(124)
(二)电源电路的组成与工作过程 ……………	(124)
二、典型故障分析与检修 ……………	(132)
三、确诊故障的关键数据及易损件替代 ……………	(133)
四、疑难故障检修经验 ……………	(134)
实例 1 康佳 T2988P 整机“三无”,待命灯不亮(一)	
实例 2 康佳 T2988P 整机“三无”,待命灯不亮(二)	
实例 3 康佳 T2988P 无光、无声,待命灯亮	
实例 4 康佳 T2988P 无光栅、无伴音,有“喀喀”声(一)	
实例 5 康佳 T2988P 无光栅、无伴音,有“喀喀”声(二)	
实例 6 康佳 T2988P 光栅刚出现即自动关机,尔后又自动开机	
实例 7 康佳 T3488 整机“三无”(一)	
实例 8 康佳 T3488 整机“三无”(二)	
实例 9 康佳 T3488P 开机后无光、无声,红色电源指示灯亮	
实例 10 康佳 T3488 开机有继电器吸合声,但无光、无声(一)	
实例 11 康佳 T3488 开机有继电器吸合声,但无光、无声(二)	
实例 12 康佳 T3488 光栅一出现就自动关机	

第三章 熊猫系列新型大屏幕彩色电视机

第一节 熊猫 P18 机芯系列彩色电视机(主要机型有熊猫 C2518、C2918 及 C3418 等) ……	(136)
--	-------

一、电路组成与工作原理 ……………	(136)
(一)熊猫 P18 机芯的电路结构特点 ……………	(136)
(二)电源电路的组成与工作过程 ……………	(136)
二、典型故障分析与检修 ……………	(140)
三、确诊故障的关键数据及易损件的替代 ……………	(142)
四、疑难故障检修经验 ……………	(143)
实例 1 熊猫 C2518 无光、无声(一)	
实例 2 熊猫 C2518 无光、无声(二)	
实例 3 熊猫 C2518 无光、无声(三)	
实例 4 熊猫 C2918 整机“三无”,待命灯不亮(一)	
实例 5 熊猫 C2918 整机“三无”,待命灯不亮(二)	

实例 6 熊猫 C2918 整机“三无”,待命灯不亮(三)	
实例 7 熊猫 C2918 无光、无声,待命灯亮	
实例 8 熊猫 C2918 刚开机有光栅,数秒后声、光全无	
实例 9 熊猫 C3418 工作约 10 分钟后频繁出现“三无”	
实例 10 熊猫 C3418 整机“三无”	
第二节 熊猫 64P6 机芯系列彩色电视机(主要机型有熊猫 C2528、C2928 及 64P6 等) ……………	(146)

一、电路组成与工作原理 ……………	(146)
(一)熊猫 64P6 机芯的电路结构特点 ……………	(146)
(二)电源电路的组成与工作原理 ……………	(146)
二、典型故障分析与检修 ……………	(151)
(一)典型故障原因分析与检修流程 ……………	(151)
(二)电源系统各单元电路的检修要点 ……	(151)
三、确诊故障的关键数据及易损件的替代 ……	(157)
四、疑难故障检修经验 ……………	(157)

实例 1 熊猫 C2528 通电后无任何反应(一)	
实例 2 熊猫 C2528 通电后无任何反应(二)	
实例 3 熊猫 C2528 通电后无任何反应(三)	
实例 4 熊猫 C2528 待命灯亮,无光、无声	
实例 5 熊猫 C2528 画面抖动,有“吼吼”叫声	
实例 6 熊猫 C2528 图像拉丝,亮度开大自动停机	
实例 7 熊猫 C2928 开机全无(一)	
实例 8 熊猫 C2928 开机全无(二)	
实例 9 熊猫 C2928 开机全无(三)	
实例 10 熊猫 C2928 开机全无(四)	
实例 11 熊猫 C2928 开机全无(五)	
实例 12 熊猫 C2928 待命灯亮,无光、无声(一)	
实例 13 熊猫 C2928 待命灯亮,无光、无声(二)	
实例 14 熊猫 C2928 在收看中常自动关机	
实例 15 熊猫 C2928 主机启动异常(一)	
实例 16 熊猫 C2928 主机无规律性地启动异常(二)	
实例 17 熊猫 C2928 光栅闪动,机内发现“吱”声(一)	
实例 18 熊猫 C2928 光栅闪动,机内发现“吱”声(二)	
实例 19 熊猫 C2928 光栅闪动,机内发现“吱”声(三)	
实例 20 熊猫 C2928 光栅闪动,机内发现“吱”声(四)	
实例 21 熊猫 C2928 待命灯亮,但主机不能开启	

第三节 熊猫 64P8 机芯系列彩色电视机(主要机型有熊猫 C64P1、C64P5 及 C64P88 等) ……………	(161)
---	-------

一、电路组成与工作原理 ……………	(161)
-------------------	-------

(一)熊猫 64P8 机芯的结构特点	(161)
(二)电源电路的组成与工作原理	(162)
二、典型故障分析与检修	(168)
三、确诊故障的关键数据及易损件替代	(169)
四、疑难故障检修经验	(170)
实例 1 熊猫 C64P5 开机瞬间呈现一条水平亮线,随即“三无”	
实例 2 熊猫 C64P5 待命灯亮,但无光、无声	
实例 3 熊猫 C64P88 有待命指示,但整机“三无”	
实例 4 熊猫 C64P88 关机瞬间有闪烁的光栅,整机“三无”	
实例 5 熊猫 C64P88 主机不能开启	
第四节 熊猫 C74P1 机芯系列彩色电视机(主要机型有熊猫 C74P1 和 C74P5 等) ..	(171)
一、电路组成与工作原理	(171)
(一)熊猫 C74P1 机芯的电路结构特点	(171)
(二)电源电路的工作原理与过程	(171)
二、典型故障分析与检修	(175)
三、确诊故障的关键数据及易损件替代	(178)
四、疑难故障检修经验	(178)
实例 1 熊猫 C74P1 开机瞬间待命灯亮,随即全无	
实例 2 熊猫 C74P1 光栅忽无忽有	
第五节 熊猫 C74P2M 机芯系列彩色电视机(主要机型有熊猫 C74P2 和 C74P2M 等)	(179)
一、电路组成与工作原理	(179)
(一)熊猫 C74P2M 机芯的电路结构特点	(179)
(二)电源电路的组成与工作原理	(179)
二、典型故障分析与检修	(184)
三、确诊故障的关键数据及易损件的替代	(186)
四、疑难故障检修经验	(186)
实例 1 熊猫 C74P2M 通电后无任何反应(一)	
实例 2 熊猫 C74P2M 通电后无任何反应(二)	
实例 3 熊猫 C74P2M 通电后无任何反应(三)	
实例 4 熊猫 C74P2 光栅时有时无	
实例 5 熊猫 C74P2 待命灯亮,但无光、无声	
实例 6 熊猫 C74P2 一通电就烧保险管	
实例 7 熊猫 C74P2M 整机呈“三无”	
实例 8 熊猫 C74P2M 型机待命灯亮,但无光栅、无伴音	

第四章 牡丹系列新型大屏幕彩色电视机

第一节 牡丹 DXF 机芯系列大屏幕彩色电视机(主要机型有牡丹 64F1、CF2501 及 CF2502 等)

一、电路组成与工作原理	(189)
(一)牡丹 DXF 机芯的电路结构特点	(189)
(二)电源电路的组成及工作原理	(189)
二、典型故障分析与检修	(193)
三、确诊故障所需的关键数据	(196)
四、疑难故障检修经验	(197)

实例 1 牡丹 64F1“三无”,待命灯不亮	
实例 2 牡丹 64F1 开机后全无	
实例 3 牡丹 64F1 待命灯亮,但无光、无声	
实例 4 牡丹 CF2501“三无”,待命灯不亮	
实例 5 牡丹 CF2501 按副电源开关时待命灯熄灭,但无光、无声	
实例 6 牡丹 CF2502 通后全无(一)	
实例 7 牡丹 CF2502 通后全无(二)	
实例 8 牡丹 CF2502 通后全无(三)	
实例 9 牡丹 CF2502 有电源指示,但无光、无声	

第二节 牡丹 MC-15 机芯系列彩色电视机(主要机型有牡丹 64C1、64C2A、74C2 等)

一、电路组成与工作原理	(200)
(一)牡丹 MC-15A 机芯的结构特点	(200)
(二)牡丹 MC-15 I 型机芯电源电路的组成与工作原理	(200)
二、牡丹 MC-15 II 型机芯电源电路的组成与工作原理(主要机型有牡丹 64C1A、64C2A、74C2A 等)	(205)
三、典型故障分析与检修	(209)
四、确诊故障的关键数据及易损件替代	(211)
五、疑难故障检修经验	(211)

实例 1 牡丹 64C1 通电后无任何反应(一)	
实例 2 牡丹 64C1 通电后无任何反应(二)	
实例 3 牡丹 64C1 通电后无任何反应(三)	
实例 4 牡丹 64C1 刚开机声、图正常,数分后全无	
实例 5 牡丹 74C2 整机“三无”(一)	
实例 6 牡丹 74C2 整机“三无”(二)	

实例 7 牡丹 C74C2 机内发出“吱”叫声

实例 8 牡丹 C74C2 屏幕光栅暗

实例 9 牡丹 C74C2 机内发出尖叫声后,呈“三无”

实例 10 牡丹 C74C2M 无光、无声(一)

实例 11 牡丹 C74C2M 无光、无声(二)

实例 12 牡丹 C74C2M 无光、无声(三)

第五章 福日系列新型大屏幕彩色电视机

第一节 福日 F20/F24/F32 机芯系列彩色电视机(主要机型有福日 HFC-2586、HFC-2587、HFC-2986、HFC-2987 等)…… (215)

一、电路组成与工作原理…… (215)

(一)福日 F20/F24/F32 机芯的电路结构特点 …… (215)

(二)电源电路的组成与工作原理及过程 …… (217)

二、典型故障分析与检修…… (221)

三、确诊故障的关键数据及易损件替代…… (222)

四、疑难故障检修经验…… (223)

实例 1 福日 HFC2580 待命灯忽明忽暗,整机“三无”

实例 2 福日 HFC2580 无光、无声,机内有“吱”叫声

实例 3 福日 HFC2580 开机后,无光栅、无伴音

实例 4 福日 HFC2581“三无”(一)

实例 5 福日 HFC2581“三无”(二)

实例 6 福日 HFC-2586 整机“三无”

实例 7 福日 HFC-2586 无光栅、无伴音,有“吱吱”叫声

实例 8 福日 HFC-2587 无光、无声,待命灯忽明忽暗

实例 9 福日 HFC-2986 无光栅、无伴音,有轻微“吱吱”叫声

实例 10 福日 HFC-2986 刚开机图像正常,伴音轻,且关机后,再通电主机不能开启

实例 11 福日 HFC-2987 整机“三无”(一)

实例 12 福日 HFC-2987 整机“三无”(二)

实例 13 福日 HFC-2987 无光、无声,待命灯一闪一闪(一)

实例 14 福日 HFC-2987 无光、无声,待命灯一闪一闪(二)

实例 15 福日 HFC-2987 无光、无声,待命灯一闪一闪(三)

实例 16 福日 HFC-2987 无光栅、无伴音,有“吱吱”叫声

实例 17 福日 HFC-2987 开机瞬间有光栅,随即全无

第二节 福日 S4 机芯世纪窗系列彩色电视机

(主要机型有福日 HFC-25S10、HFC-29S10、HFC-29S16、HFC-29S17、HFC29S18 等) ……

…… (227)

一、电路组成与工作原理…… (227)

(一)福日 S4 机芯的电路结构特点 …… (227)

(二)电源电路的工作原理与工作过程 …… (227)

二、典型故障分析及检修…… (230)

三、确诊故障的关键数据及易损件替代…… (231)

四、疑难故障检修经验…… (232)

实例 1 福日 HFC-29S16 整机“三无”

实例 2 福日 HFC-29S16 刚开机声、图正常,数秒钟后全无

实例 3 福日 HFC-29S17 整机“三无”

实例 4 福日 HFC-29S17 待命灯亮,3 秒后无光、无声

实例 5 福日 HFC-29S18 待命灯亮,但无光、无声

实例 6 福日 HFC-29S18 无光栅、无伴音,有“吱吱”叫声

第六章 北京/长城系列新型大屏幕彩色电视机

第一节 北京系列新型大屏幕彩色电视机(主要机型有北京牌 8340(64 厘米)、8361H(64 厘米)及 2931H(74 厘米)等)…… (234)

一、电路组成与工作原理…… (234)

(一)北京系列大屏幕彩电的电路结构特点 …… (234)

(二)电源电路的组成与工作原理 …… (234)

二、典型故障分析与检修…… (238)

三、确诊故障的关键数据及易损件替代…… (240)

四、疑难故障检修经验…… (241)

实例 1 北京 8361H 待命灯亮,但主机不能启动

实例 2 北京 8361H 面板上的红色和黄色指示灯亮,但无光、无声

实例 3 北京 8361H 红色指示灯亮,但整机“三无”

实例 4 北京 2931H 无光、无声,机内有“哒哒”声

实例 5 北京 2931H 无光、无声、红灯变黄且不停地闪烁

实例 6 北京 2931H 工作几秒钟后,光栅亮暗跳动

实例 7 北京 2931H 屏幕仅有极暗的白光栅

实例 8 北京 2931H 无光、无声、机内有“哒哒”声

实例 9 北京 2931H 通电后无任何反应(一)

实例 10 北京 2931H 通电后无任何反应(二)	四、疑难故障检修经验 (266)
实例 11 北京 2931H 通电后无任何反应(三)	实例 1 高路华 TC-3418 整机“三无”,待命灯不亮
第二节 长城画龙机芯系列大屏幕彩色电视机[主要机型有长城 G8171MF(72 厘米)、G8173MF(74 厘米)、G8271MF(72 厘米)及 G8273MF(74 厘米)]等 (246)	实例 2 高路华 TC-3418 有继电器吸合声,但主机不能开启
一、电路组成与工作原理 (246)	实例 3 高路华 TC-3418 无光栅、无伴音,有“吱吱”叫声
(一)长城画龙机芯的电路结构特点 (246)	实例 4 高路华 TC-3418 收看中时有“吱吱”干扰声,且光栅幅度收缩
(二)电源电路的组成与工作原理 (246)	实例 5 高路华 TC-3418 伴音正常,图像模糊且严重拖尾
二、典型故障分析与检修 (249)	实例 6 高路华 TC-3418 无光、无声,待命灯亮(一)
三、确诊故障的关键数据及易损件替代 (251)	实例 7 高路华 TC-3418 无光、无声,待命灯亮(二)
四、疑难故障检修经验 (251)	实例 8 高路华 TC-3418 雷击后,整机全无
实例 1 长城 G8171MF 遥控关机后,屏幕上有闪动的光栅	实例 9 高路华 TC-3418 收看中机内发出爆裂声后,声、光全无
实例 2 长城 G8173MF 待命灯亮,主机不能开启	第二节 TCL 王牌新型大屏幕彩色电视机(主要机型有 TCL-9325、TCL-9425、TCL9525(均为 64 厘米)、TCL-9328(72 厘米)、TCL-9329SP、TCL-9329Z、TCL9428、TCL-9529H、TCL-9529Z、TCL-9629(均 74 厘米)及 TCL-3498GH(87 厘米)等) (268)
实例 3 长城 G8173MF 无光、无声,按“开机”键,待命灯闪烁	一、电路组成与工作原理 (268)
实例 4 长城 G8173MF 屙烧厚膜块 STR-S6309	(一)TCL 王牌大屏幕机芯的电路结构特点 (268)
实例 5 长城 G8271MF 整机“三无”	(二)电源电路的组成与工作原理 (268)
实例 6 长城 G8271MF 待命灯亮,但无光、无声	二、典型故障分析与检修 (270)
实例 7 长城 G8273MF 无光、无声,也无电源指示(一)	三、疑难故障检修经验 (271)
实例 8 长城 G8273MF 型机无光、无声,也无电源指示(二)	实例 1 TCL-9325 无光、无声,待命灯不亮(一)
实例 9 长城 G8273MF 型机待命灯亮,主机不能开启(一)	实例 2 TCL-9325 无光、无声,待命灯不亮(二)
实例 10 长城 G8273MF 型机待命灯亮,主机不能开启(二)	实例 3 TCL-9325 无光、无声,有“吱吱”叫声
第七章 高路华/TCL 王牌系列大屏幕彩色电视机	实例 4 TCL-9325 待命灯亮,主机不能开启
第一节 高路华 29/34 英寸系列大屏幕彩色电视机(主要机型有高路华 TC2918 及 TC3418 等) (256)	实例 5 TCL-9328 光栅幅度缩小且暗淡,中间有亮短线
一、电路组成与工作原理 (256)	实例 6 TCL-9328 收看 2 分钟后,图像呈 S 形扭曲,伴音正常
(一)高路华 74/87 厘米系列大屏幕彩电的电路结构特点 (256)	实例 7 TCL-9329 待命灯亮,但无光、无声
(二)电源电路的组成与工作原理及工作过程 (257)	实例 8 TCL-9329 开机时好时坏
二、典型故障分析与检修 (262)	实例 9 TCL-9429 通电后无任何反应
三、确诊故障的关键数据及易损件替代 (265)	实例 10 TCL-9429 待命灯亮,但主机不能开启
	实例 11 TCL-9529H 无光栅、无图像、无伴音,有电源指示
	实例 12 TCL-9629B 型机遥控关机失败

实例 13 TCL-3498GH 无光、无声,待命灯不亮

实例 14 TCL-3498GH 无光、无声,但待命灯亮

第八章 创维/金星/金凤/黄山/康力/海信/飞跃/美乐系列新型大屏幕彩色电视机

第一节 创维系列新型大屏幕彩色电视机(主要机型有创维 CTV-8259NKK、8298KNK 及 8298WF 等) (275)

一、电路组成与工作原理 (275)

二、典型故障分析与检修 (279)

三、确诊故障的关键数据及易损件的替代 (282)

四、疑难故障检修经验 (282)

实例 1 创维 CTV-8259KNK 整机“三无”

实例 2 创维 CTV-8259KNK 有待命指示,但无光、无声

实例 3 创维 CTV-8298KNK 无光、无声

实例 4 创维 CTV-8298KNK 在正常收看时出现不定时关机(一)

实例 5 创维 CTV-8298KNK 在正常收看时出现不定时关机(二)

实例 6 创维 CTV-8298WF 有电源指示,但主机不能开启

第二节 青岛/金星/金凤/黄山/康力/海信/飞跃/美乐系列彩色电视机电路疑难故障检修经验(主要机型有青岛 SR6340、金星 C6438、金凤 CT2518、黄山 AH6450C/R、康力 CE-7428、海信 TC2518、飞跃 6405、飞跃 7403 及美乐 DG71CT 等) (283)

一、青岛系列大屏幕彩色电视机疑难故障检修经验 (283)

(一)典型故障分析及检修要点 (283)

(二)疑难故障检修经验 (285)

实例 1 青岛 SR6340 无光、无声,也无待命指示(一)

实例 2 青岛 SR6340 无光、无声,也无待命指示(二)

实例 3 青岛 SR6340 无光、无声,机内发出“吱”叫声

实例 4 青岛 SR6340 待命灯亮,但无光栅、无伴音

实例 5 青岛 SR6340 收看约 40 分钟后自动关机

实例 6 青岛 SR6340 有电源指示,但不能二次开机(一)

实例 7 青岛 SR6340 有电源指示,但不能二次开机(二)

二、金星系列大屏幕彩色电视机疑难故障检修经验 (287)

实例 1 金星 C6438 通电后无任何反应(一)

实例 2 金星 C6438 通电后无任何反应(二)

实例 3 金星 C6438 待命灯亮,但无光、无声(一)

实例 4 金星 C6438 待命灯亮,但无光、无声(二)

实例 5 金星 C6438 待命灯亮,但无光、无声(三)

实例 6 金星 C6438 光栅抖动

实例 7 金星 C6438 内有“滋滋”声

三、金凤系列大屏幕彩色电视机疑难故障检修经验 (288)

实例 1 金凤 CT2518 整机“三无”

四、黄山系列大屏幕彩色电视机疑难故障检修经验 (288)

实例 1 黄山 AH6450C/R 整机“三无”

实例 2 黄山 AH6450C/R 有电源指示,但主机不能开启

实例 3 黄山 AH6450C/R 按开机键后,待命灯熄灭,但无光、无声(一)

实例 4 黄山 AH6450C/R 无光、无声,有待命指示(一)

实例 5 黄山 AH6450C/R 无光、无声,有待命指示(二)

五、康力 CE-7428 系列大屏幕彩色电视机疑难故障检修经验 (290)

实例 1 康力 CE-7428 收看中突然机内冒烟,无光、无声

实例 2 康力 CE-7428 图像左右抖动

六、海信系列大屏幕彩色电视机疑难故障检修经验 (290)

实例 1 海信 TC2518KB 无光、无声,无电源指示(一)

实例 2 海信 TC2518KB 无光、无声,无电源指示(二)

实例 3 海信 TC2518KB 无光、无声,无电源指示(三)

实例 4 海信 TC2518KB 无光、无声,无电源指示(四)

实例 5 海信 TC2518KB 无光、无声,机内有“吱”叫声

实例 6 海信 TC2518KB 电源指示灯亮,但无光、无声(一)

实例 6 海信 TC2518KB 电源指示灯亮,但无光、无声(二)

实例 7 海信 TC2518KB 电源指示灯亮,但无光、无声(三)

七、飞跃 6405 系列大屏幕彩色电视机疑难故障检修经验 (292)

- 实例 1 飞跃 6405 开机后无任何反应
- 实例 2 飞跃 6405 待命灯亮,但无光、无声(一)
- 实例 3 飞跃 6405 待命灯亮,但无光、无声(二)
- 实例 4 飞跃 6405 无光、无声,机内有“吱”叫声
- 实例 5 飞跃 FY7403 无光、无声(一)
- 实例 6 飞跃 FY7403 无光、无声(二)
- 实例 7 飞跃 FY7403 无光、无声(三)
- 实例 8 飞跃 FY7403 无光、无声(四)
- 实例 9 飞跃 FY7403 无光、无声(五)

- 实例 10 飞跃 FY7403 无光、无声(六)

- 实例 11 飞跃 FY7403 无伴音

- 实例 12 飞跃 FY7403 始终处于等待状态

八、美乐系列大屏幕彩色电视机疑难故障检修经验

..... (295)

- 实例 1 美乐 DG71CT 关机瞬间屏幕上闪光

- 实例 2 美乐 DG71CT 光栅暗且伴音轻

- 实例 3 美乐 DG71CT 全无

第一章 长虹红太阳一簇最新大屏幕系列彩色电视机

第一节 长虹 NC-3 画中画机芯系列彩色电视机

一、电路组成与工作原理

(一) 长虹 NC-3 画中画机芯的电路结构特点

该机芯是我国长虹集团与日本东芝公司共同开发成功的由 I²C 总线控制的 64 厘米、74 厘米和 87 厘米多功能、多制式画中画遥控彩色电视机机芯。

1. 机芯特点

① 性能好。该机芯采用了许多新电路、新技术、新器件,其图像水平清晰度在射频状态大于 400 线,在视频状态大于 650 线,这是国外 90 年代初模拟电视机所能达到的高技术水平。在音响方面,由于采用了东芝公司的环绕声、立体声技术和“火箭炮”重低音技术,因此整机的伴音优美动听。另外,该机芯系列彩色电视机在交流 AC 90~280V/50Hz 和 60Hz 的供电情况下均能良好地工作。

② 功能全。该机芯采用积木化结构,可做成单制式、多制式或全制式接收机,可根据需要扩展多种功能。目前该机芯具有的主要功能有多制式或全制式接收功能、画中画功能、卡拉 OK 功能、立体声/双伴音功能、火箭炮(BAZOOKA)超重低音功能、环绕声及立体声功能、S-超级录像机视频端子输入功能(S-Video)、卫星电视(BS)接收功能、图文电视(TELETEXT)接收功能和 CATV 接收功能等。总之,目前,国内大屏幕彩色电视机所具有的功能,长虹 NC-3 机芯都具有,且性能好、质量高。

③ 扩展能力强。该机芯采用 I²C 总线控制方式,功能、扩展及调整都十分方便,可根据市场需要,迅速进行全制式、立体声/双伴音、BS、TELETEXT 等功能扩展。

④ 技术水平高。该机芯是在东芝公司第二代火箭炮所用的 F2DB 机芯基础上,结合我国国情开发出来的,它吸纳了 F2DB 机芯的众多优点,技术水平高。如具有丰富屏上显示的频率合成式(FS)遥控技术、I²C 总线控制技术、提高画质的 5D 高画质电路技术、环绕声、立体声技术和重低音技术等。

⑤ 采用新器件多。该机芯采用了组件式中放、频率合成式电子调谐器、双频率特性表面波滤波器、超大规模集成电路、平绕行输出变压器、表面安装元器件、超平面彩色显像管。保证了质量,缩小了体积,减轻了重量,便于功能变换和扩展。

2. 整机结构特点

该机芯系列彩色电视机共由 13 块 PCB 板组成,使用各种器件 3000 多个,其中半导体器件 300 多个,IC 共 54 块。这 13 块 PCB 板结构功能如下:

① 主板(MAIN PCB)装置有遥控电路、电视公用通道、扫描电路等,并作为功能组件的载体。

② 电源/扫描板(POWER/DEF PCB)装有电源电路及行、场输出电路和主伴音输出电路

等。

③ 键盘板(KEY PCB)装置有前面控制按钮、耳机、卡拉 OK 插孔和 LED 指示灯等。

④ CRT 驱动板(CRT PCB)装置有末级视放电路及 CRT 驱动电路。

⑤ 后端子板(BT、PCB)装置有由机箱后部输入/输出的各种端子和切换电路等。

⑥ 速度调制板(VM PCB)装置速度调制电路。

⑦ 画中画信号处理板(PIP PCB)装置有画中画信号处理电路。

⑧ 画中画主画面中放及伴音电路板(PIF - M PCB)装置有画中画主中放及伴音中放电路。

⑨ 画中画面中放电路板(PIF - S PCB)装置有画中画副中放电路。

⑩ 卡拉 OK 电路板(KARAOKE PCB)装置有双路卡拉 OK 信号处理电路。

⑪ 数字式梳状滤波器电路板(D - COMB PCB)装置有 PAL/NTSC 制 Y/C 分离电路。

⑫ 亮度、色度信号瞬变改良电路(LI/C)板(LT PCB)装置有 CAI/LTI 电路。

⑬ RGB 基色信号电路板(RGB PCB)装置有 RGB 信号切换开关等。一些机型还装置有南北枕形失真校正电路板(DPC PCB)。

3. 电路组成特点

该机芯的电路组成主要包括以下部分:

① 公用信号通道。包括天线分配器 H003(DAM111B),主副通道频率合成式(FS)电子调谐器电路(EC815L)、主副中放(TA8800A)等。主要完成主副画面电视信号的频率选择,图像、伴音信号中频放大,视频检波,伴音解调等功能。

② 视频信号处理电路。包括亮度锐度加强电路(亮度瞬变改良电路 LTI)(AN5342K)、数字梳状滤波器(SBX1765 - 01)、黑电平扩展电路(CX20125)、速度调制电路(VM)彩色信号瞬变改良(TA8814N),以及视频/彩色/偏转(V/C/D)电路等,主要完成视频信号 Y/C 分离、亮度/锐度加强、速度调制信号形成、黑电平扩展、亮度、对比度控制等功能。

③ 彩色信号处理电路。包括数字梳状滤波器、CAI 电路和 V/C/D 电路等,主要完成 Y/C 分离、色度信号解码、制式副载波识别、彩色信号瞬变改良等功能。

④ 画中画(PIP)电路。包括 PIP 控制中心 LC7441、双时钟发生器 LC7444,色差/基色转换器 AN5612、信号切换开关 AN5862、RGB 开关 TC74HC4066F、字符显示开关 TC74HC4066F、PIP 总线译码器 μ PC6325C、多路切换开关及 A/D 变换器 LC7480、存储器 MB8146B、视频开关 YA877N,以及 5V、9V 和 12V 稳压电路等。主要完成副画面图像信号处理、副画面显示/不显示、主/副画面切换、副画面位置移动、副画面冻结等功能。

⑤ AV 控制电路 TA877N。主要完成音/视频信号输入/输出切换、S - VIDEO 输入控制以及内部信号切换等功能。

⑥ 卡拉 OK 电路。包括音频延迟线 MN3208、时钟驱动器 MN3102、传声器放大器 TA7558P 等。主要完成音频信号放大、音量控制、歌声消除、延时、混响、混合等功能。

⑦ 音频信号处理电路。包括音频信号器 TA8776N、功放 TA8219AH、低通滤波器 M5218AP、环绕声放大器 TA8211AH 等,主要完成音频信号功率放大、环绕声处理及高低音控制等功能。

⑧ 行、场偏转信号枕形及其几何失真校正电路。包括 V/C/D 电路 TA8783N、偏转几何失真校正电路 TA8859P、场输出电路 TA8427K、行输出电路 2SC1569、2SD2253FA、TLN1083、TFB4113AD 及南北枕形校正电路等。主要完成行、场偏转信号形成,功率放大及几何失真校

正等功能。

⑨ 遥控电路。包括中央处理器 TMP47C1638AU353、存储器 μ PC6252、寄存器端口扩展器搜索、自动存储、手动频率微调、集成电路 TA8776N、TA8777N、TA8859P 控制、PIP 控制、卡拉 OK 重低音及环绕声控制、蓝背景静噪、定时开/关机、屏上显示,以及选台电压频段跳转,上次节目号(AFT)、音量、模拟量记忆等功能。

⑩ 电源电路。包括开关变压器 T803、开关管 VQ83、控制管 VQ822 和各路整流器、稳压器等。主要产生整机所需的 7 种直流电压。

与该机芯电路结构相同的彩色电视机有长虹 C2518、C2919、C2929、C2929P、C2929PB、C2929PN、C2929PS、C2929PV、C2939、C2939KS、C2939KV、C3418、C3418PN、C3418PS、C3418PV、C3418PB、C3418PN、C3419 及 C3419N 等。

(二) 电源电路的组成与特点

该机芯整个电源系统由主开关电源电路、自动保护电路(加电定时延迟电路、超低压限制电路、过流保护电路)、恒流驱动电路及待机控电路等部分组成,有关电路见图 1-1.1 所示(元件标注及编号以长虹 C2919 型机为例)。

如图,该系列彩色电视机电源系统的主要特点如下:

① 主开关电源电路系自激振荡式并联型开关稳压电源,它根据输入电压变动、负载变化自动调整开关管的工作状态,使开关管的基极注入电源保持恒定值,实现宽电源控制,将电压范围扩展到 110~240V。为整机提供 250W 以上的功率。

② 机芯采用冷底盘设计,由开关变压器和光电耦合器隔离,使用和维修安全。并且保护功能齐全,设有过压、过流、欠压、负载短路、防开机冲击电流等保护电路,一旦出现上述故障,开关电源停止工作,故障范围不致于扩大,起到保护作用。

③ 将主机开关电源与遥控系统的待机电源合二为一。待机工作时,主电源为低频间歇振荡,工作在小功率欠压输出状态,经稳压后为遥控系统提供待机工作电源,从而去掉了遥控系统的待机电源电路。一般彩色电视机遥控电源电路是一组单独的电源电路,主电源的通断受遥控电源电路的控制。这样设计,既降低了电源电路成本,也消除了遥控待机电源因稳压范围不够而造成不能适应市电波动范围大的弊端。不过该机芯的电源电路结构比较复杂,分析和调试都比较严格,稍有不当,电路就不能正常工作。

④ 当整机处于待机工作状态时,行扫描电路不工作,开关电源在待机电路控制下,工作在低频间歇振荡状态,整机电路功耗较低,在 5W 以下。从电路结构上看,其待机工作和常规工作(正常收看)公用同一电源电路。

⑤ 主电源电路设计新颖独特,并具有一般彩色电视机电源所没有的下列功能:①稳压电路一改传统的频率或脉宽调制式为恒流驱动形式,使电源适用 90~280V 的交流电压变化范围;②增设了超低压限制电路,在交流电压低于 89V 时,电源振荡电路停振,以保护电路中的开关管等元器件;③加设了加电延迟电路,在开机瞬间对电源开关管基极分流,避免开关管受大电流冲击;④待机控制电路除控制电源输出端对负载的供电外,还控制电源振荡频率。

(三) 电源电路的工作原理与过程

为了便于读者理解该机芯系列彩色电视机电源系统的结构原理,特将图 1-1.1 中各元件的功能、相互之间的联系及直流电压的形成与输出过程绘成图 1-1.2。

现从维修角度出发,将各电路部分的具体工作原理与过程简述如下:

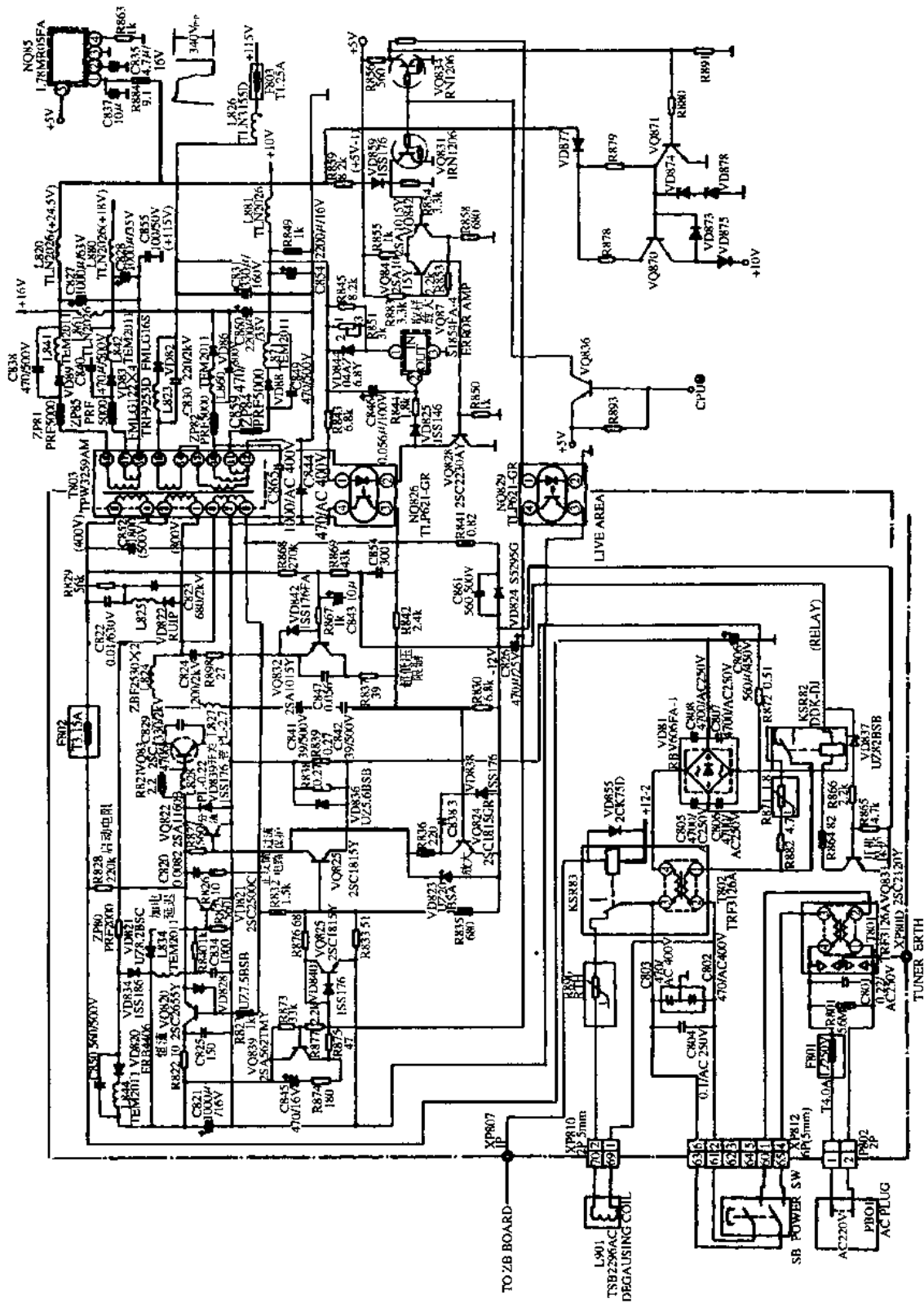


图 1-1.1 长虹 NC-3 机芯的电源电路