

JINGPIN

精品

家用电器故障检修系列丛书

康佳福临门系列彩色电视机 电路原理与检修实例

陈伟荣 名誉主编

姜 雄 主 编



北京科学技术出版社

家用电器故障检修系列丛书

康佳“福临门”系列彩色电视机 电路原理与检修实例

陈伟荣 名誉主编

姜 雄 主 编

北京科学技术出版社

内 容 简 介

本书是《康佳“系列”彩色电视机电路原理与检修实例丛书》之一,主要介绍康佳集团公司最新开生产的多制式、普及型“福临门”系列彩色电视机的电路结构、工作原理与检修实例。该系列机型均采用日本三洋公司新推出的单片集成电路 LA7688N/A 为主芯片,共有 27 种型号,包括 F2519D3、F2520D3、F2587D3、F2587D3/G、F2139D3/G、F2137D3、F2137D3/G、F2139D3、F2158D2、F2530D2、F2531D2、F2528D2、F2528D2/G、F2139D5、F2539D5/G、F5428D4、F5428D4/G、F5429D4、F5429D4/G、F2131D4、F2131D4/G、F2135D4、F2135D4/G、F2132D4、F2132D4/G、F953D4、F953D4/G 等。

本书内容丰富实用,对“福临门”系列彩色电视机的电路结构和原理进行了深入浅出的介绍,对于一些典型故障,不仅给出了故障检修逻辑图,而且给出了必要的参考资料和检修实用数据,为检修人员提供了必要的理论知识、检修方法和检修经验。

本书可供从事彩色电视机研制、生产、检测工作的专业技术人员和家电维修人员以及广大无线电爱好者阅读,也可供高等院校有关专业、职业技能培训学校作为教学参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

康佳“福临门”系列彩色电视机电路原理与检修实例与检修实例/姜雄主编.
北京:北京科学技术出版社,2000.1
ISBN 7-5304-2358-4

I. 康… II 姜… III. ①彩色电视,康佳-电路理论②彩色电视,康佳-电视电路-故障修复 IV. TN949.12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 73871 号

* 未经本书作者同意,任何人不得抄袭、剽窃、摘录该书全部或部分内容,如有违反者应负法律责任。
* 本书封面均贴有激光防伪标志,无防伪标志者属盗版图书。

北京科学技术出版社出版
(北京西直门南大街 16 号)
邮政编码:100035

全国各地书店经销
核工业中南 306 印刷厂印刷
雁腾创作室

*

787 毫米×1092 毫米 16 开本 16.75 印张(含图) 396 千字
2000 年 1 月第一版 2000 年 1 月第一次印刷
印数 1-10000 册

定价:26.90 元

编 委 会

名誉主编：陈伟荣

主 编：姜 雄

编 委：张传轮 顾国光 陆魁玉

刘力新 尹豫元 戴彪生

周德金 汪贻训 聂志雄

刘克友

前 言

康佳 F5428D4/G、F5429D4/G、F2139D5/G (21 英寸)、F2518D2、F2519D3、F2530D2 (25 英寸)、F2979D2/G、F2977D2/G、F2982D2/G (29 英寸) 等“福临门”系列彩色电视机是康佳集团公司最新开发生产的多制式、普及型彩色电视机。该系列机的电路均采用日本三洋公司最新推出的单片集成电路 LA7688N/A 为主芯片, 共有 27 个型号, 主要性能和电路大体一样, 外观略有不同, 伴音电路及外部接口电路也有些不同。

“福临门”系列彩色电视机以其清晰的图像、鲜艳的色彩、可靠的性能、豪华的外观深受用户青睐, 该系列机自投放市场以后, 其销售量猛增。为了进一步促进国优名牌家电的销售, 使广大用户买得开心、用得放心, 应广大电子技术爱好者强烈要求, 特组织编写了《康佳“福临门”系列彩色电视机电路原理与检修实例》一书。

全书对“福临门”系列彩色电视机的电路原理作了详细的说明。对于使用的集成电路内部电路结构、各脚功能、电压及其引脚外围元件的作用进行分析解剖, 并提供了检修思路。对其它电路, 包括电源电路、伴音电路、视频电路、行场扫描输出电路、开关切换电路等, 进行了简要的分析说明。

本书在出版过程中得到了康佳集团公司领导, 工程技术人员及售后技术服务人员的大力支持, 并由康佳技术丛书编委会审校, 在此表示衷心感谢。

由于组织编写本书时间仓促, 以及编者水平有限, 书中错误在所难免, 恳请同行专家和广大读者批评指正。

编 者

1999 年 11 月

康佳集团股份有限公司董事局副主席、总裁



陈伟荣简介

陈伟荣，男，40岁，广东罗定人，高级工程师，1982年毕业于华南理工大学无线电系，曾赴日本留学，现为康佳集团股份有限公司党委书记、董事局副主席、总裁。他以现代企业家特有的胆识和气魄抓经营、管理，构建了康佳生产基地“华南—西北—华东—东北—西南”的工业布局，确定了“内地—深圳—海外”三点一线的发展态势，使康佳迅速步入大企业集团发展的轨道，跻身“全国十大最佳合资企业”、“全国质量效益型先进企业”、“全国工业开发实力百强企业”、“95年度中国十佳绩优上市公司”。

公司彩电生产量从1994年他上任初的100万台增长到1999年的650万台，总资产由20亿元增长到1998年的71.8亿元，净利润4.29亿元。1998年康佳生产彩电470万台，实现销售收入105亿元。分别比1997年增长48.7%、38%、24%，在'99电子百强中居第四位，是广东省、深圳市首家营业额超百亿元的电子企业。

他本人先后被评为“深圳市优秀经理（厂长）”、1996年当选深圳第二届“十大杰出青年企业家”、“96中国经营管理大师”。1997年荣获全国“五一”劳动奖章。1998年当选为第九届全国人大代表，被评为深圳市“创建精神文明积极分子”。

陈伟荣同志历任康佳集团厂长、助总、副总，为康佳集团的发展作出了突出的贡献，特别是于1994年担任总经理以来，集团快速发展，成绩卓著。在他领导下，康佳实施低成本扩张，企业规模迅速壮大。他积极探索新的经济增长模式，提出并实施了“眼睛向内求发展，重组资产增效益”的战略构想，在短短6年内，使康佳以资产为纽带，在国内外组建了10个合资企业，初步成为有较强竞争力的跨地区、跨行业、跨所有制、跨国经营的大企业集团。此种发展模式得到中央领导的充分肯定。江泽民总书记于1995年6月在考察牡丹江康佳时欣然题词：沿海内地优势互补，开拓创新携手发展。

目 录

第一章 康佳“福临门”系列彩色电视机整机电路简介	(1)
第一节 概述	(1)
第二节 康佳“福临门”系列机型电路组成	(1)
第三节 康佳“福临门”主要技术参数	(4)
第四节 康佳“福临门”系列彩色电视机机芯采用的集成电路	(5)
第二章 康佳“福临门”系列全频道高频调谐器 (470MHz)	(7)
第一节 高频调谐器主要要求及技术参数	(7)
一、主要要求	(7)
二、主要技术参数	(8)
第二节 高频调谐器电路原理	(9)
一、470MHz 高频调谐器电路组成	(9)
二、470MHz 高频调谐器电路工作原理	(9)
第三节 高频调谐器的外围电路	(12)
第四节 高频调谐器的频率参数	(14)
一、高频调谐器的信号频谱及幅频特性	(14)
二、全频道高频调谐器的频率参数	(15)
第三章 康佳“福临门”系列微处理器及其控制电路	(18)
第一节 ST6378B4/FKI 微处理器及其控制电路	(18)
一、ST6378B4/FKI 微处理器的功能特点	(18)
二、ST6378B4/FKI 微处理器的自动调谐	(22)
三、ST6378B4/FKI 微处理器的模拟量控制电路	(26)
四、屏幕字符显示及蓝屏控制电路	(28)
五、彩色制式自动 (AUTO) 识别电路	(31)
六、检修要点及检修方法	(33)
第二节 LC864916A 微处理器及其控制电路	(35)
一、LC864916A 微处理器	(37)
二、ST24C04 存储器	(45)
三、控制电路	(48)
四、自动调谐选台控制电路	(49)
五、模拟量控制电路	(52)
六、字符显示电路	(54)
七、蓝屏静噪电路及“福”字显示	(54)

第四章 康佳“福临门”系列单片 LA7688N/A 图像、伴音、亮度、彩色及行、场	
小信号处理集成电路	(55)
第一节 LA7688N/A 集成电路概述	(55)
一、LA7688N/A 集成电路的性能特点	(55)
二、LA7688N/A 内部功能组成	(56)
三、LA7688N/A 各引脚功能	(57)
四、主要电气特性	(59)
第二节 LA7688N/A 集成电路公共通道电路	(65)
一、图像中频电路	(65)
二、全电视信号与第二伴音中频分离电路	(67)
三、伴音鉴频解调电路	(68)
四、LA7688N/A 中频电路检修关键测试点	(69)
第三节 LA7688N/A 亮度信号处理电路	(71)
一、亮度信号处理电路	(72)
二、外部视频输入接口电路	(72)
三、内部 (TV) 视频输入电路 (包含第二伴音中频陷波器)	(72)
四、AV/TV 开关电路	(73)
五、亮度信号延迟和黑电平延伸电路	(73)
六、白峰限制和锐度控制电路	(73)
七、对比度控制、亮度控制电路	(74)
八、基色合成矩阵电路	(74)
九、屏幕显示输入电路	(74)
第四节 LA7688N/A 色度信号处理电路	(75)
一、LA7688N/A 色度信号处理电路功能特点	(75)
二、色度开关	(75)
三、带通放大器及同步解调电路	(75)
四、LC89950 基带 1H 延迟线	(77)
五、G-Y 矩阵	(79)
六、色副载波恢复电路	(80)
第五节 LA7688N/A 行、场扫描小信号处理电路	(81)
一、行、场同步分离电路	(81)
二、行扫描小信号形成电路	(82)
三、场扫描小信号处理电路	(84)
四、小信号处理电路有关脚位功能	(85)
第六节 LA7688N/A 脚位功能及内部接口电路	(87)
第五章 康佳“福临门”系列伴音低放电路	(99)
第一节 F5429D4/G 型机的伴音低放电路	(99)

一、伴音功放电源开关电路	(99)
二、音频信号输入电路	(99)
三、音量控制电路	(100)
四、关机静音电路	(100)
第二节 F2528D2/G、F2986D2/G 型机的伴音低放电路	(101)
一、伴音功放电源	(101)
二、音频信号输入电路	(102)
三、音量控制电路	(102)
四、关机静音电路	(102)
第三节 F2979D2/G 型机的伴音低放电路及外部接口电路	(103)
一、F2979D2/G 型机伴音低放电路	(103)
二、超重低音功放电路	(104)
三、F2979D2/G 型机外部视频、音频接口电路	(105)
第六章 康佳“福临门”系列视频放大输出电路	(108)
第一节 F5429D4/G (21 英寸) 彩色电视机视频放大输出电路	(108)
一、视频放大输出电路	(108)
二、关机消亮点电路	(109)
第二节 F2518D2、F2530D2 (25 英寸) 等机型的视频放大输出电路	(110)
一、共射 - 共基宽频带视频放大器	(110)
二、(亮/暗) 白平衡调整电路	(112)
三、关机消亮点电路	(112)
四、共射放大器的射极静态偏置电路	(113)
第三节 F2979D2/G、F2982D2/G (29 英寸) 等机型的视频放大输出电路	(114)
第七章 康佳“福临门”系列行、场扫描输出电路及枕校电路	(117)
第一节 行扫描输出电路	(118)
一、行推动、行输出电路	(118)
二、行扫描线性补偿电路	(118)
三、行输出变压器各脚功能	(119)
第二节 场扫描输出电路	(120)
一、LA7838 集成电路概述	(120)
二、LA7838 集成电路组成	(121)
三、LA7838 集成电路工作原理	(121)
四、LA7838 集成电路各脚功能	(122)
五、LA7838 主要电气特性	(123)
第三节 水平枕形失真校正电路	(124)
第四节 21 英寸“福临门”系列机型行、场扫描电路的特点	(126)
第八章 康佳“福临门”系列开关稳压电源电路	(129)

第一节 25 英寸、29 英寸“福临门”系列机型开关稳压电源	(129)
一、25 英寸、29 英寸“福临门”系列机型开关稳压电源的组成	(129)
二、开关稳压电源基本工作原理	(131)
三、稳压原理	(133)
四、恒流激励电路	(134)
五、遥控关机电路	(135)
六、开关稳压电源过流保护电路	(136)
七、过压保护电路	(138)
八、延时导通控制电路	(139)
九、开关稳压电源电压实测数据	(139)
第二节 21 ~ 14 英寸“福临门”系列机型开关稳压电源	(140)
一、21 ~ 14 英寸“福临门”系列机型开关稳压电源的组成	(140)
二、开关电源基本工作原理	(142)
三、稳压电路原理	(143)
四、待机控制电路	(143)
五、保护电路	(145)
六、开关稳压电源电压实测数据	(145)
第九章 康佳“福临门”系列彩色电视机故障分析与检修	(147)
第一节 无光栅、无图像、无伴音故障检修	(147)
一、故障分析及检修关键点工作状态	(147)
二、“三无”故障检修流程	(148)
第二节 蓝屏故障检修	(149)
一、故障分析及检修关键点工作状态	(150)
二、蓝屏故障检修流程	(150)
第三节 “福临门”型机彩色故障检修	(151)
一、故障分析及检修关键点工作状态	(151)
二、无彩色故障检修流程	(152)
第四节 “福临门”型机伴音故障检修	(153)
一、故障分析及检修关键点工作状态	(153)
二、中、小屏幕“福临门”型机伴音故障检修流程	(154)
第五节 调谐电路故障检修	(154)
一、故障分析及检修关键点工作状态	(155)
二、调谐电路故障检修流程	(156)
第六节 场扫描输出级故障检修	(157)
一、故障分析及检修关键点工作状态	(157)
二、水平亮线故障检修流程	(158)
第七节 光栅枕形失真故障检修	(158)

一、故障分析及检修关键点工作状态	(158)
二、枕形失真故障检修流程	(159)
第十章 康佳“福临门”系列彩色电视机故障检修实例 (106 例)	(160)
实例 1 接收图像很暗, 亮度调节不起作用	(160)
实例 2 无图像、无光栅, 能听到“啪啪”放电声	(160)
实例 3 图像、伴音正常, 但满屏回扫线	(160)
实例 4 光栅在水平方向左右两侧向内凹, 形成枕形光栅	(161)
实例 5 光栅暗, 关机时显像管屏幕上出现光栅	(161)
实例 6 图像伴音正常, 但画面的 3/4 处两边均不满幅	(161)
实例 7 光栅左右两侧内凹, 呈枕形失真	(161)
实例 8 光栅行幅缩小, 场幅也上下压缩, 同时光栅水平方向枕形失真	(162)
实例 9 有带雪花点的灰光栅, 无图像, 有较杂的伴音	(162)
实例 10 无图像, 有干扰网络光栅, 有“得……”噪声	(162)
实例 11 光栅暗, 字符显示不清, 关机有色斑闪现	(163)
实例 12 图像模糊不清, 伴音正常	(163)
实例 13 整个画面向左移, 且无字符显示	(163)
实例 14 满屏回扫线, 且光栅底色为绿色	(164)
实例 15 开机后满屏回扫线, 且光栅底色为红色	(164)
实例 16 画面较暗, 调节亮度、对比度控制均作用不大	(165)
实例 17 图像、伴音正常, 但图像上下抖动	(165)
实例 18 开机后伴音正常, 图像暗淡	(165)
实例 19 开机后无图像、无字符显示, 伴音正常, 各控制功能键无效	(166)
实例 20 图像偏红, 信号暗时更为严重	(166)
实例 21 开机后光栅、伴音正常, 有图像无彩色	(166)
实例 22 开机图像、伴音正常, 但无彩色	(167)
实例 23 TV 图像淡, AV 状态图像、伴音均正常	(167)
实例 24 开机后有伴音、有黑白图像, 但无彩色	(167)
实例 25 图像无彩色, 调节色饱和度也无彩色出现	(168)
实例 26 开机一分钟变为蓝屏, 取消蓝屏功能后, 图像无彩色	(168)
实例 27 收看 NTSC 制式的节目时无彩色	(169)
实例 28 画面中间有一亮蓝色竖带	(169)
实例 29 画面无彩色	(170)
实例 30 图像无彩色	(170)
实例 31 开机有图像、无伴音	(170)
实例 32 开机后图像正常, 但无伴音	(171)
实例 33 接收 6.0MHz 伴音信号无伴音或伴音杂, 其它正常	(171)
实例 34 无伴音	(172)

实例 35	无伴音, 也没有杂音	(172)
实例 36	水平一条亮线, 伴音正常	(172)
实例 37	屏幕上出现三条水平亮带	(173)
实例 38	色纯不良, 屏幕上右角发红	(173)
实例 39	台位漂移	(173)
实例 40	开机无图像、有杂音, 选不到电视信号	(174)
实例 41	开机满屏雪花噪粒子, 随后出现蓝屏	(174)
实例 42	图像漂移	(174)
实例 43	接收电视频道范围窄	(175)
实例 44	屏幕中间出现一条水平彩色亮线	(175)
实例 45	屏幕中间出现一条水平彩色亮线	(175)
实例 46	场幅压缩	(176)
实例 47	屏幕光栅只有 1cm 宽的水平亮带	(176)
实例 48	屏幕中间只有一条水平亮线	(177)
实例 49	开机后只有水平亮线, 无图像、无伴音	(177)
实例 50	开机“三无”, 电源指示灯亮, 关机时屏幕有亮点闪现	(177)
实例 51	开机“三无”, 电源指示灯不亮, 关机时屏幕有亮点闪现	(178)
实例 52	开机“三无”, 电源指示灯亮	(178)
实例 53	开机“三无”, 电源指示灯亮	(180)
实例 54	开机“三无”, 电源指示灯有微弱的红光	(180)
实例 55	开机“三无”, 电源指示灯亮	(180)
实例 56	开机“三无”, 电源指示灯不亮	(181)
实例 57	开机“三无”, 电源指示灯不亮	(181)
实例 58	开机“三无”, 电源指示灯不亮	(181)
实例 59	开机“三无”, 电源指示灯亮	(182)
实例 60	开机“三无”, 电源指示灯亮	(182)
实例 61	开机“三无”, 电源指示灯亮, 关机有亮点闪现	(183)
实例 62	开机“三无”, 电源指示灯亮, 关机有亮点闪现	(183)
实例 63	开机“三无”, 电源指示灯不亮	(183)
实例 64	开机“三无”, 电源指示灯不亮	(183)
实例 65	开机图像扭曲消失, 且有较杂的伴音	(184)
实例 66	开机后屏幕为蓝屏	(184)
实例 67	无图像	(184)
实例 68	开机后无图像、无伴音, 出现蓝屏	(185)
实例 69	开机后无图像、无伴音, 蓝屏	(185)
实例 70	开机后无图像、无伴音, 有较暗的蓝屏	(185)
实例 71	开机后无图像、无伴音, 蓝屏	(186)

实例 72	开机后无图像、无伴音, 蓝屏	(186)
实例 73	开机后无图像、无伴音, 蓝屏	(186)
实例 74	开机满屏蓝色	(187)
实例 75	开机满屏蓝色	(187)
实例 76	开机满屏蓝色	(187)
实例 77	不能遥控关机	(188)
实例 78	字符显示不稳定	(188)
实例 79	图像、伴音正常, 但图像有小抖动	(188)
实例 80	自动搜索选台显示正常, 但搜不到台	(189)
实例 81	收不到电视信号, 光栅及屏幕噪声正常	(189)
实例 82	不能搜索电视信号	(189)
实例 83	图像伴音正常, PAL 制信号时爬行严重	(190)
实例 84	字符红色变为黑色	(190)
实例 85	图像彩色缺蓝色	(190)
实例 86	接收 NTSC 制图像彩色异常	(191)
实例 87	图像亮度不正常	(191)
实例 88	AV 工作正常, TV 蓝屏, 不搜台	(192)
实例 89	图像行不同步	(192)
实例 90	PAL 制图像正常, NTSC 制图像抖动, 场幅小	(192)
实例 91	图像缺蓝色	(193)
实例 92	TV 状态下 PAL/NTSC 制无彩色, SECAM 制彩色正常	(193)
实例 93	蓝背景时屏幕显示抖动	(194)
实例 94	无字符显示	(194)
实例 95	伴音制式显示发生变化	(194)
实例 96	本机键盘功能正常, 遥控不起作用	(195)
实例 97	图像正常, D/K 制无伴音	(195)
实例 98	开机正常, 但遥控关机显像管灯丝仍亮	(195)
实例 99	无光栅、无图像、无伴音	(196)
实例 100	无光栅、无图像、伴音正常	(196)
实例 101	字符不稳定	(197)
实例 102	色度不清	(197)
实例 103	工作一段时间场幅缩小	(198)
实例 104	无伴音	(198)
实例 105	遥控不能关机	(198)
实例 106	无光栅, 无图像, 伴音正常	(199)
第十一章 康佳“福临门”系列彩色电视机检修实用数据		(200)
一、LC864916A 微处理器检修实用数据		(200)

二、ST6378B4/FKI 微处理器检修实用数据	(201)
三、M54573L 频段切换电子开关检修实用数据	(202)
四、LA7688N/A 中频、视频、色度及行、场扫描小信号处理集成电路检修 实用数据	(204)
五、LC89950 延迟线检修实用数据	(206)
六、LA7837/LA7838 场输出集成电路检修实用数据	(208)
七、TDA8145 光栅水平枕形失真校正集成电路检修实用数据	(209)
八、TDA1013B 音频功率放大器检修实用数据	(210)
九、TDA7056A/B 音频功率放大器检修实用数据	(211)
十、TDA7057AQ 双声道音频功率放大器检修实用数据	(213)
十一、TC4053 集成电路多路开关检修实用数据	(214)
十二、TDA8425 音频处理集成电路检修实用数据	(216)
十三、M3004LAB1/LD 遥控发射集成电路检修实用数据	(218)
十四、高频调谐器检修实用数据	(220)

附录：

康佳“福临门” F2109A 等机型整机电路原理图
 康佳“福临门” F2109C 机型整机电路原理图
 康佳“福临门” F2131D4 等机型整机电路原理图
 康佳“福临门” F2137D3 等机型整机电路原理图
 康佳“福临门” F2518D2 等机型整机电路原理图
 康佳“福临门” F2519D3 等机型整机电路原理图
 康佳“福临门” F2977D2 等机型整机电路原理图

第一章 康佳“福临门”系列彩色电视机

整机电路简介

第一节 概 述

康佳“福临门”系列彩色电视机是康佳集团公司 1997 ~ 1998 年最新开发的多制式、多功能普及型系列彩色电视机,在 1998 年的下半年投入市场,销售量已超过 100 万台。为了满足广大无线电爱好者及各层次维修人员对维修技术的强烈需求,在康佳集团工程技术人员及编委会的大力支持下,我们特组织编写了《康佳“福临门”系列彩色电视机电路原理与检修实例》。

康佳“福临门”系列彩色电视机包括 14 英寸、17 英寸、19 英寸、21 英寸、25 英寸、29 英寸等屏幕尺寸不同的多种型号彩色电视机。各机型的最主要的不同点在于所用微处理器型号不同:一是 LC864916A 微处理器,该微处理器是康佳集团与日本三洋公司共同研制开发,并由三洋公司生产的八位单片微处理器,主要用于 F2137D3/G、F2139D3/G、F2519D3、F2587D3、F2503D3 等机型;二是 ST6378B4/FKI 微处理器,该微处理器是康佳集团与法国汤姆逊公司共同研制开发,主要用于 F2139D5、F2137D5、F2518D2、F2530D、F2986D2、F2977D2 等机型。

康佳“福临门”系列彩色电视机的图像中频电路、伴音中频电路、亮度电路、色度电路及行、场扫描小信号处理电路采用日本三洋公司的 LA7688N/A 集成电路。该集成电路与 LC89950 基带延迟线集成电路配合使用,完成 PAL/NTSC 制色度信号处理,具有以下特点:

- (1) 集成度高,所需要外围元件少;
- (2) 结构简单,生产工艺性特别好,便于维修;
- (3) 采用免调试亮度信号、色度信号及偏转小信号处理,生产极为方便;
- (4) 图像及伴音采用 PLL(锁相环)检波,大大提高了图像和伴音质量;
- (5) 场扫描输出级采用集成电路,场输出级和偏转线圈小信号处理之间不存在复杂的交流反馈;
- (6) 多制式,可处理 PAL/NTSC 制、4.43MHz/3.58MHz 色副载波信号;
- (7) 成本低、可靠性高、图像质量好。

第二节 康佳“福临门”系列机型电路组成

康佳“福临门”系列中、小型彩色电视机电路框图如图 1-1 所示。康佳“福临门”系列大屏幕彩色电视机电路框图如图 1-2 所示。

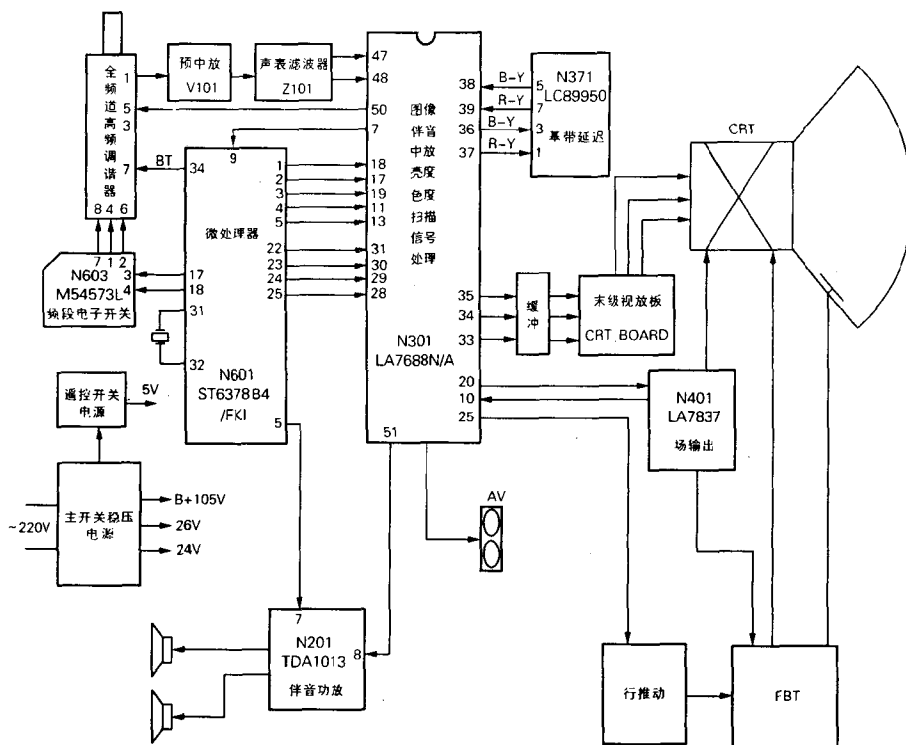


图 1-1 康佳“福临门”系列中、小型彩色电视机电路方框图

康佳“福临门”系列机型彩色电视机机芯电路组成方框图参见图 1-1 和图 1-2 所示，其各部分说明如下：

1. 高频调谐器

“福临门”系列彩色电视机的高频调谐器采用增补频道达 470MHz 的全频道高频调谐器，可接收 VHF-L 1~5 频道、VHF-H 6~12 频道、UHF 13~57 频道及 CATV Z1~Z37 增补频道的广播电视信号和有线电视信号。输出的图像中频为 38.0MHz，从高频调谐器的①脚输出，通过预中放级 V101、声表面波滤波器 Z101 平衡输入到 N301 的④⑦、④⑧脚。

2. 信号处理集成电路

信号处理集成电路为 N301 (LA7688N/A)。该芯片是日本三洋公司最新开发的彩色电视机信号处理集成电路，图像中频 (PIF) 及伴音中频 (SIF) 均采用锁相环 (PLL) 同步检波，改善了检波特性，使图像质量与伴音质量有明显的提高。彩色解码采用基带延迟线技术，不需要调整。亮度通道 (内置亮度延迟线、色度陷波器、延迟型水平轮廓校正、黑电平扩展) 及行、场小信号处理电路也采用了许多新技术。

3. 彩色基带延迟线集成电路

彩色基带延迟线集成电路为 N302 (LC89950)。该电路为 1 行基带集成延迟线，取代一般彩色电视机使用的 1H 光学玻璃延迟线，它是应用宽频带电荷耦合器件 (CCD) 实现一行 (64μs) 延迟的回路梳状滤波器，对 PAL 制的两个色差信号实现几何相加，对 NTSC 制信号起到梳状滤波器作用，可降低串色干扰。

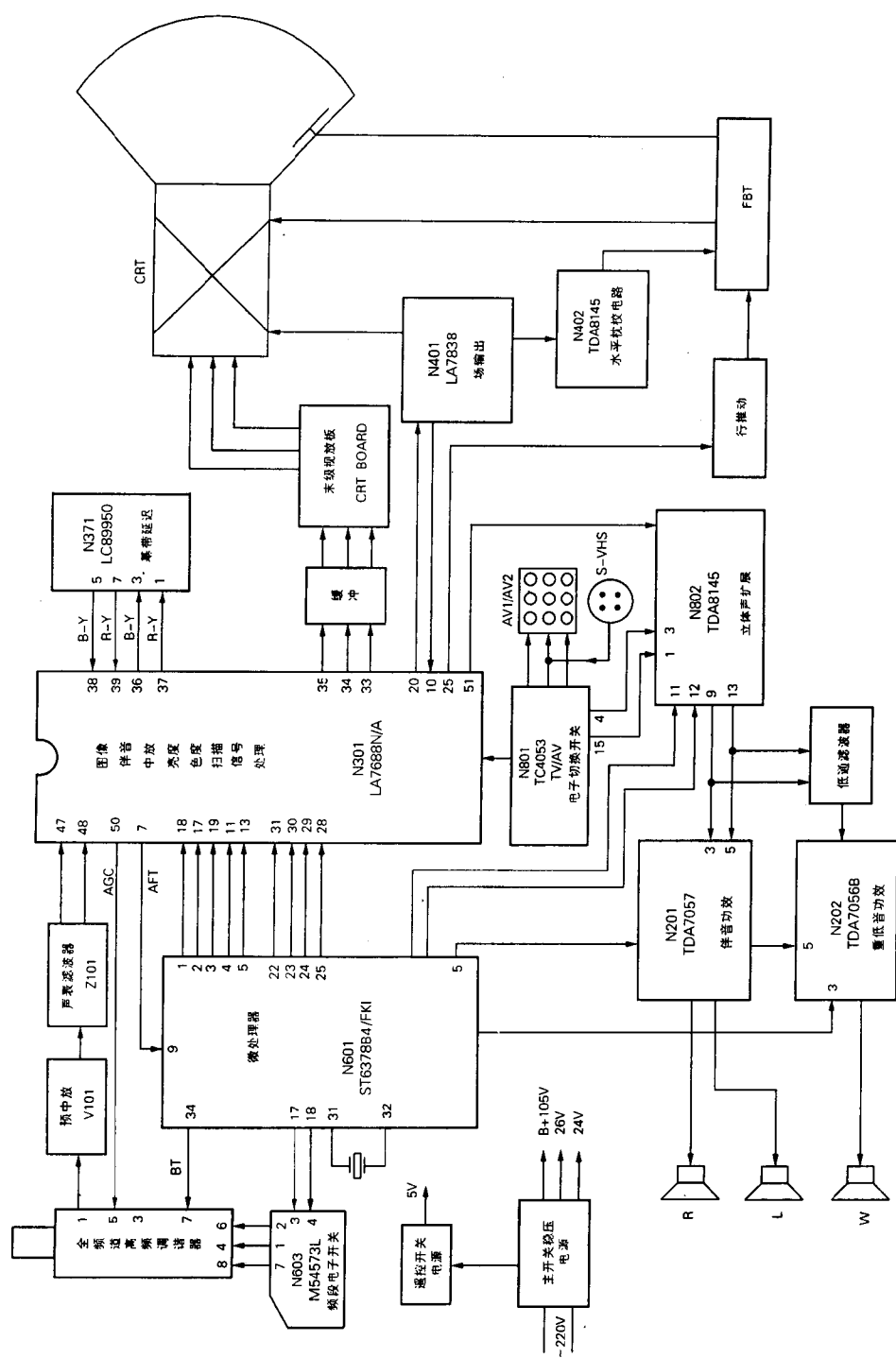


图 1-2 康佳“福临门”系列大屏彩色电视机电路方框图