

KONKA

名优家电系列丛书

康佳高清数字彩色电视机电路图集

编
康佳集团多媒体开发中心
康佳集团多媒体用户服务中心

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS





名优家电系列丛书

康佳高清数字彩色电视机电路图集

康佳集团多媒体开发中心 编
康佳集团多媒体用户服务中心

人民邮电出版社

图书在版编目(CIP)数据

康佳高清数字彩色电视机电路图集/康佳集团多媒体开发中心,康佳集团多媒体用户服务中心编. —北京:人民邮电出版社,2005. 3
(名优家电系列丛书)
ISBN 7-115-12851-0

I. 康... II. ①康... ②康... III. 数字电视:彩色电视—电视接收机,康佳—电路图—图集 IV. TN949. 197-64
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 017081 号

内 容 提 要

本图集选编了康佳集团多媒体开发中心 2000 年以来设计生产的高清数字 CRT 彩色电视机电路原理图,内容包括了采用 DSP 数字超微点阵技术、以 P3460T 型机为代表的“T”系列,以 P2958I 型机为代表的“I”系列,以 P2905M 型机为代表的“M”系列,以及全面兼容 1080P、1080i、720P 等高清数字电视格式的“FG”系列、“FM”系列、“MV”系列高清数字彩色电视机的电路原理图。为了反映数字电视变频技术进程,本图集还选编了采用飞利浦 IPQ 模块 MK9 芯片的 16:9 宽屏倍频柔性电视和采用飞利浦 IPQ 模块 MK14 芯片的高清数字彩色电视机的电路原理图。

本图集内容丰富实用,可供广大电视机生产、设计、维修技术人员及电子技术爱好者阅读使用。

名优家电系列丛书

康佳高清数字彩色电视机电路图集

◆ 编	康佳集团多媒体开发中心 康佳集团多媒体用户服务中心 责任编辑 姚予疆
◆	人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号 邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn 网址 http://www.ptpress.com.cn 读者热线 010-67129264 北京鸿佳印刷厂印刷 新华书店总店北京发行所经销
◆	开本:880×1230 1/8 印张:11.5 印数:1-8 000 册 2005 年 3 月第 1 版 2005 年 3 月北京第 1 次印刷
ISBN 7-115-12851-0/TN·2360	

定价:32.00 元

本书如有印装质量问题,请与本社联系 电话:(010)67129223

《名优家电系列丛书》
编委会

主任：季仲华
副主任：吕晓春 顾 翀
编委：（以姓氏笔划为序）
安永成 刘 朋 刘文铎
刘宪坤 孙景琪 宋东生
张 鹏 姚予疆 赵桂珍
龚 克 黄良辅 程仁沛
韩华胜

《康佳集团公司技术丛书》
编委会

指导：侯松容 匡宇斌
主编：高善成
执行主编：张传轮
编委：谢伟锦 汪贻训 秦炳维
顾国光 周德金 余少妍

出版者的话

随着我国市场经济的发展,我们欣喜地看到,在电视机、空调器、电冰箱、洗衣机、微波炉等家电生产领域,经过激烈的市场竞争,优胜劣汰的市场选择,涌现了一批靠优质名牌产品取胜,实现产品规模化生产经营的家电名优企业,这些企业的产品占据了国内家电产品市场的绝大部分市场份额。对于广大消费者来说,他们希望购买使用优质的名牌产品,更希望获得优质的售后服务。为此我们组织出版了这套名优家电系列丛书,目的就是在这些名优家电企业和广大消费者之间,架起一座桥梁,协助企业做好售后服务。

这套丛书将选择在我国市场占有率名列前茅的家电名优企业产品,由该企业内专业人员为主编写,并提供线路图等维修数据资料,出版一系列图书,介绍其各类产品的功能特点、工作原理以及安装和维修方法。相信这套丛书的出版,会有助于提高广大家电维修人员的维修水平,解决维修难的问题。

现代电子技术发展迅速,新产品日新月异,我们衷心希望和全国名优家电企业共同努力,以精益求精、服务社会的精神,出版好这套丛书。我们也希望广大家电维修人员、专家、学者和电子技术爱好者,对这套丛书的编辑出版提出宝贵意见。

前言

康佳集团成立以来,最大的贡献就是创造了“康佳牌”彩色电视机这一具有世界影响力的中国名牌,它具有可靠的质量、领先的技术、广泛的市场覆盖率和强大的市场竞争力等名牌产品所应具有的内涵。康佳彩色电视机多次被评为中国人心目中的理想品牌(彩电类)第一名。

可靠性再高的产品,也有出现故障的可能,任何一种耐用消费类电子产品都存在售后技术服务的问题,而且,销售量和社会拥有量越大,其绝对维修量也可能越大,这就要求必须提高维修网点技术人员的维修水平,向维修者提供翔实的维修资料。彩色电视机电路原理图是维修彩色电视机必备的第一要素,是维修人员手中的“利器”。由于目前销售的彩色电视机整机并不附带电路原理图,给维修工作带来许多困难,所以为维修技术人员提供一套完整、准确的电路原理图就显得十分必要。

21 世纪以来,我国彩色电视行业开始进入模拟/数字技术转化的快速发展阶段,在这一重要时期,康佳集团公司在国内率先擎起“高清数字电视”的旗帜,采用 DSP 数字电视技术开发出以 P3460T 为代表的“T”系列高清数字多媒体彩色电视,以 P2958I 为代表的“I”系列、以 P2905M 为代表的 M 系列以及“MV”、“FG”系列等高清数字电视,同时大力拓展大型平板显示技术领域,成功推出 BT5010H、W 系列高清数字背投影彩色电视机,以及高清液晶彩色电视机和等离子体彩色电视机。这些高档彩色电视机质量可靠、彩色更为艳丽、图像更加清晰、功能齐全,但内部电路组成比传统模拟电视机要复杂得多。这次推出的《康佳高清数字彩色电视机电路图集》主要收编了康佳集团 2000 年以来设计生产的高清数字(倍频逐行扫描)彩色电视机。为了方便维修人员查阅使用,本图集以高清数字彩色电视机机芯所采用的主芯片来分类编排,每套图纸均给出了详尽的注释,指出了该电路图适用的多种机型。今后我们将继续加强合作,追踪新技术的发展,适时提供新机型维修技术资料,更好地满足维修人员的需要。

本图集在编撰过程中,始终得到了康佳集团公司领导的关心和支持,康佳集团副总裁兼多媒体开发中心总经理陈跃华、副总经理马彪为本书的顺利出版提供了热情的帮助,汪贻训教授对电路图进行了认真地审校和修改,在此一并表示衷心的感谢!

本图集电路图由余少妍、邓丹重新绘制,并经康佳集团技术丛书编委会的多次审校,修改了电路图中的许多错误。但由于编者水平有限,时间仓促,图集中仍存在不少错误和需更新之处,恳请同行专家和广大读者批评指正。

目 录

第一篇 康佳高清数字“T”系列彩色电视机(泰鼎 DPTV-3D /MV 芯片)

1. 康佳 P3460T 型高清数字彩色电视机电路原理图(1/8)	2
康佳 P3460T 型高清数字彩色电视机电路原理图(2/8)	3
康佳 P3460T 型高清数字彩色电视机电路原理图(3/8)	4
康佳 P3460T 型高清数字彩色电视机电路原理图(4/8)	5
康佳 P3460T 型高清数字彩色电视机电路原理图(5/8)	6
康佳 P3460T 型高清数字彩色电视机电路原理图(6/8)	7
康佳 P3460T 型高清数字彩色电视机电路原理图(7/8)	8
康佳 P3460T 型高清数字彩色电视机电路原理图(8/8)	9
2. 康佳 P2902T 型高清数字彩色电视机电路原理图(1/2)	10
康佳 P2902T 型高清数字彩色电视机电路原理图(2/2)	11
3. 康佳 P2908T 型高清数字彩色电视机电路原理图(1/2)	12
康佳 P2908T 型高清数字彩色电视机电路原理图(2/2)	13

第二篇 康佳高清数字“02M”系列彩色电视机(PW1210、NV320、VPC3230D 芯片)

4. 康佳 P2902M 型高清数字彩色电视机电路原理图(1/5)	16
康佳 P2902M 型高清数字彩色电视机电路原理图(2/5)	17
康佳 P2902M 型高清数字彩色电视机电路原理图(3/5)	18
康佳 P2902M 型高清数字彩色电视机电路原理图(4/5)	19
康佳 P2902M 型高清数字彩色电视机电路原理图(5/5)	20

第三篇 康佳高清数字“05M”系列彩色电视机(PW1225、MST9883B 芯片)

5. 康佳 P2905M 型高清数字彩色电视机电路原理图(1/8)	22
康佳 P2905M 型高清数字彩色电视机电路原理图(2/8)	23

康佳 P2905M 型高清数字彩色电视机电路原理图(3/8)	24
康佳 P2905M 型高清数字彩色电视机电路原理图(4/8)	25
康佳 P2905M 型高清数字彩色电视机电路原理图(5/8)	26
康佳 P2905M 型高清数字彩色电视机电路原理图(6/8)	27
康佳 P2905M 型高清数字彩色电视机电路原理图(7/8)	28
康佳 P2905M 型高清数字彩色电视机电路原理图(8/8)	29

第四篇 康佳高清数字“i”系列彩色电视机(泰鼎 DPTV-MV6720、SID2500、SID2511 芯片)

6. 康佳 P2958I 型高清数字彩色电视机电路原理图(1/6)	32
康佳 P2958I 型高清数字彩色电视机电路原理图(2/6)	33
康佳 P2958I 型高清数字彩色电视机电路原理图(3/6)	34
康佳 P2958I 型高清数字彩色电视机电路原理图(4/6)	35
康佳 P2958I 型高清数字彩色电视机电路原理图(5/6)	36
康佳 P2958I 型高清数字彩色电视机电路原理图(6/6)	37

第五篇 康佳高清数字“MV”系列彩色电视机(泰鼎 DPTV-MV、MST9883、TDA9333H 芯片)

7. 康佳 P29MV102 型高清数字彩色电视机电路原理图(1/8)	40
康佳 P29MV102 型高清数字彩色电视机电路原理图(2/8)	41
康佳 P29MV102 型高清数字彩色电视机电路原理图(3/8)	42
康佳 P29MV102 型高清数字彩色电视机电路原理图(4/8)	43
康佳 P29MV102 型高清数字彩色电视机电路原理图(5/8)	44
康佳 P29MV102 型高清数字彩色电视机电路原理图(6/8)	45
康佳 P29MV102 型高清数字彩色电视机电路原理图(7/8)	46
康佳 P29MV102 型高清数字彩色电视机电路原理图(8/8)	47

第六篇 康佳高清数字“FM”系列彩色电视机(PW1235A、MST9883B、SID2500 芯片)

8. 康佳 P29FM186 型高清数字彩色电视机电路原理图(1/8)	50
康佳 P29FM186 型高清数字彩色电视机电路原理图(2/8)	51
康佳 P29FM186 型高清数字彩色电视机电路原理图(3/8)	52
康佳 P29FM186 型高清数字彩色电视机电路原理图(4/8)	53

康佳 P29FM186 型高清数字彩色电视机电路原理图(5/8)	54
康佳 P29FM186 型高清数字彩色电视机电路原理图(6/8)	55
康佳 P29FM186 型高清数字彩色电视机电路原理图(7/8)	56
康佳 P29FM186 型高清数字彩色电视机电路原理图(8/8)	57

第七篇 康佳高清数字“FG”系列彩色电视机(FL12300、AD9883、SDA9380 芯片)

9. 康佳 P29FG188 型高清数字彩色电视机电路原理图(1/8)	60
康佳 P29FG188 型高清数字彩色电视机电路原理图(2/8)	61
康佳 P29FG188 型高清数字彩色电视机电路原理图(3/8)	62
康佳 P29FG188 型高清数字彩色电视机电路原理图(4/8)	63
康佳 P29FG188 型高清数字彩色电视机电路原理图(5/8)	64
康佳 P29FG188 型高清数字彩色电视机电路原理图(6/8)	65
康佳 P29FG188 型高清数字彩色电视机电路原理图(7/8)	66
康佳 P29FG188 型高清数字彩色电视机电路原理图(8/8)	67

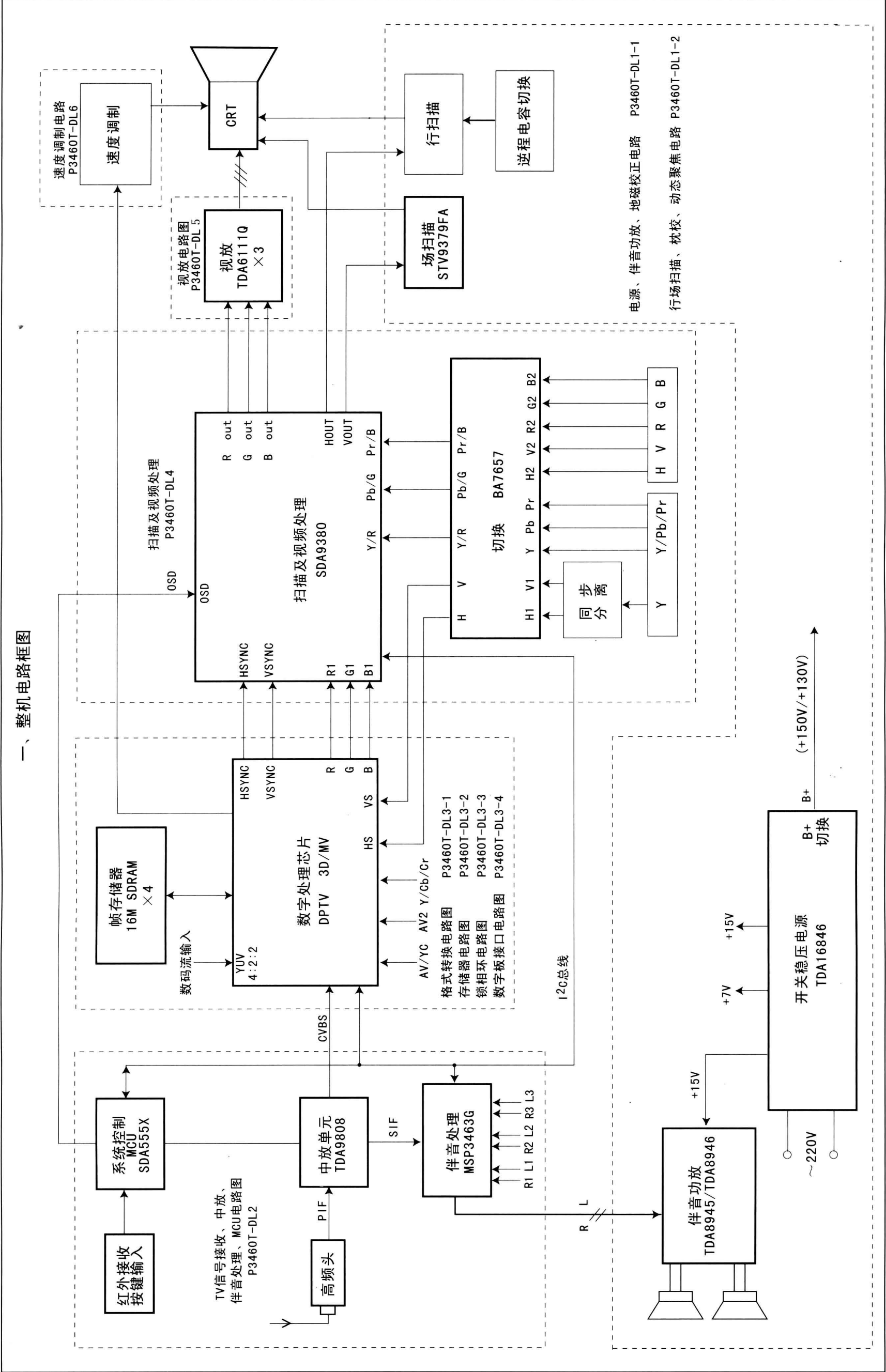
第八篇 康佳高清数字飞利浦系列彩色电视机(IPQ 模块 MK9、MK14 芯片)

10. 康佳 P3211 型倍频柔性(16：9)宽屏彩色电视机电路原理图(1/6)	70
康佳 P3211 型倍频柔性(16：9)宽屏彩色电视机电路原理图(2/6)	71
康佳 P3211 型倍频柔性(16：9)宽屏彩色电视机电路原理图(3/6)	72
康佳 P3211 型倍频柔性(16：9)宽屏彩色电视机电路原理图(4/6)	73
康佳 P3211 型倍频柔性(16：9)宽屏彩色电视机电路原理图(5/6)	74
康佳 P3211 型倍频柔性(16：9)宽屏彩色电视机电路原理图(6/6)	75
11. 康佳 P2919 型高清数字彩色电视机电路原理图(1/4)	76
康佳 P2919 型高清数字彩色电视机电路原理图(2/4)	77
康佳 P2919 型高清数字彩色电视机电路原理图(3/4)	78
康佳 P2919 型高清数字彩色电视机电路原理图(4/4)	79

第一篇

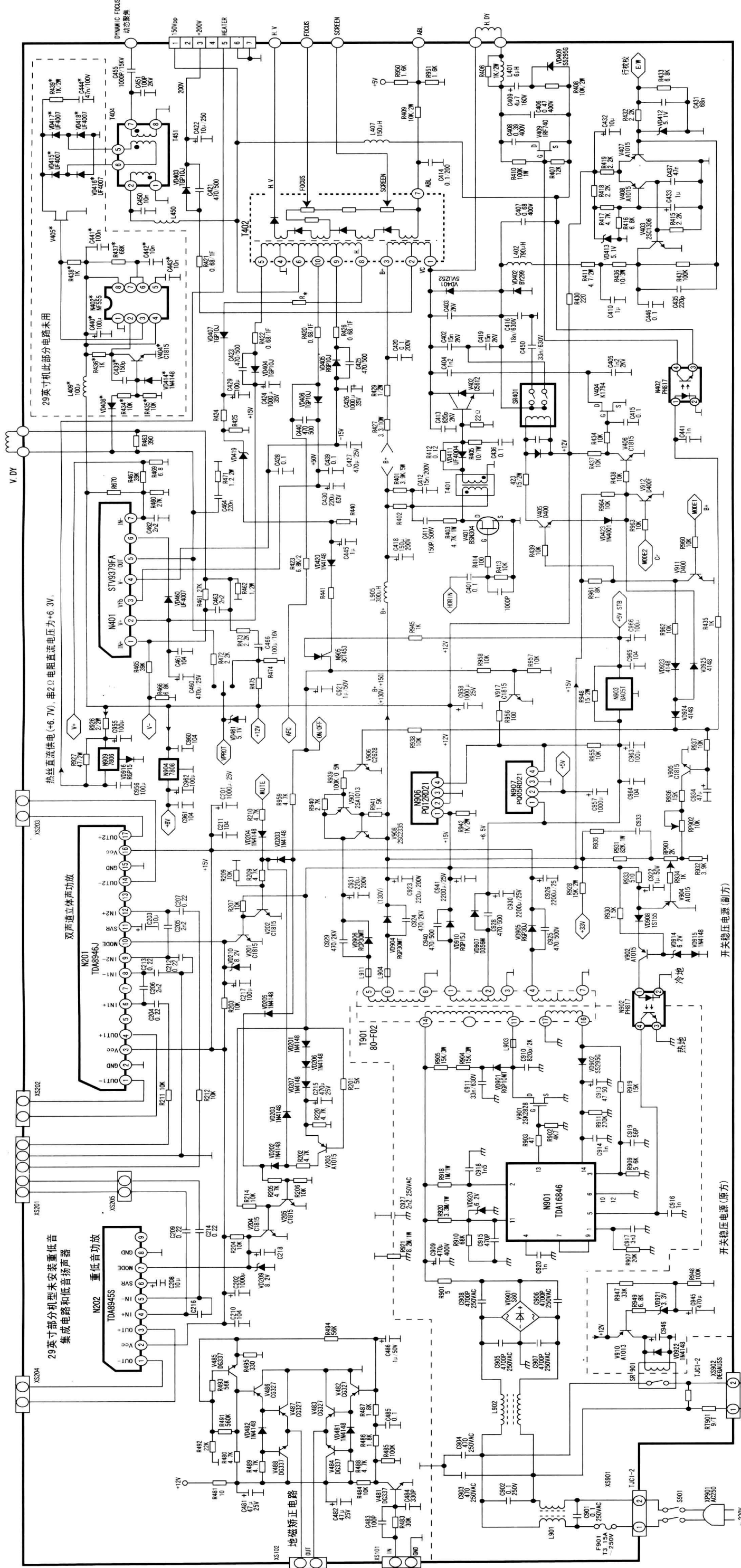
康佳高清数字“T”系列彩色电视机(泰鼎 DPTV-3D /MV 芯片)

1. 康佳 P3460T 型高清数字彩色电视机电路原理图(1/8)



注:本电路图适用机型:P3460T、P3411T、P3409T、P3409T、P2902T、P2903T、P2906T、P2908T、P3618T、P3218T等。

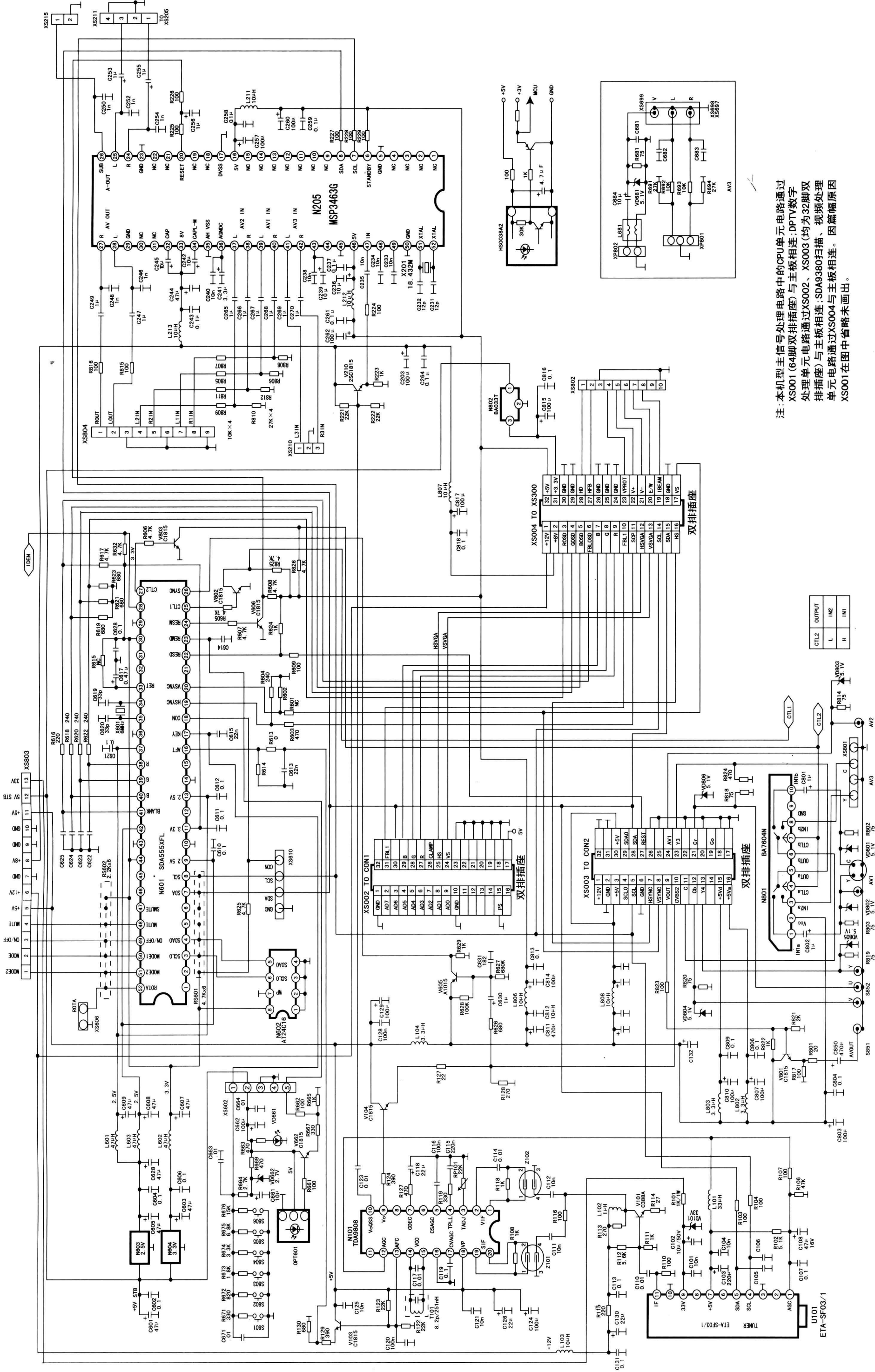
二、DL1 主板（电源、伴音功放、地磁校正、行场扫描）电路



状态	MODE1	MODE2	扫描显示格式	行频	B+	积分电容Cs	逆程电容Cy	视频带宽	点频带宽
HDTV (中国)	L	H	1920×1080i/50/28.125 (16:9)	28.125KHz	B ₁ ^[1]	0.38μF ^[2]	17.1nF ^[3] +C403	25.92MHz	
VGA PDVD (NTSC·PAL50)	H	H	640×480P/60/31.5 720×480P/60/31.5 720×576P/50/31.25	31.5KHz 31.25KHz	B ₁	0.38μF	9.496nF ^[4] +C403	9.216MHz 10.368MHz	25.175MHz
HDTV (美国)	H	L	1920×1080i/60/33.75	33.75KHz	B ₁	0.38μF	8.996nF ^[5] +C403	31.104MHz	
PDVD (PAL60) SVGA	L	L	720×576P/60/37.5 800×600P/60/37.8	37.5KHz 37.8MHz	B ₂ ^[6]	0.28μF ^[7]	8.996nF ^[5] +C403	12.442MHz 14.40MHz	40.0MHz

[1]: B₁=110V~130V(根据所配显像管确定);
[2]: C_s= $\frac{C407 \times (C406+C408)}{C407+C406+C408}$
[3]: C_y= $\frac{(C413+C404) \times (C416+C450)}{C413+C404+C416+C450}$
[4]: C_y= $\frac{(C413+C404) \times C416}{C413+C404+C416} + C402 \times C419 + C403$
[5]: C_y= $\frac{[C413+(C404 \times C405)/(C404+C405)] \times C416}{C413+(C404 \times C405)/(C404+C405)+C416} + \frac{C402 \times C419}{C402+C419} + C403$
[6]: B₂=130V~150V(根据所配显像管确定);
[7]: C_s= $\frac{C407 \times C406}{C407+C406}$

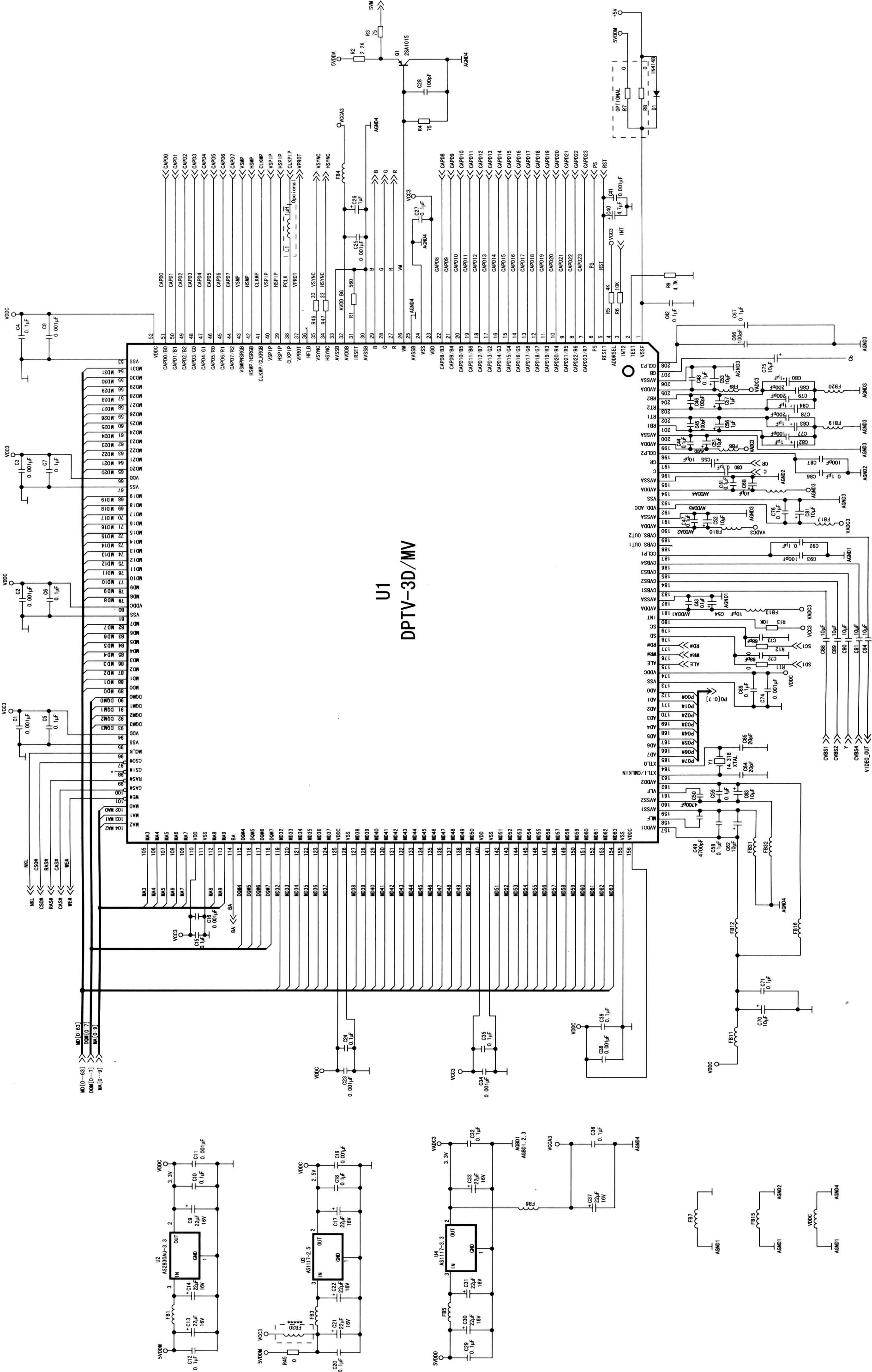
三、DL2 TV接收、中频处理、伴音处理、MCU电路



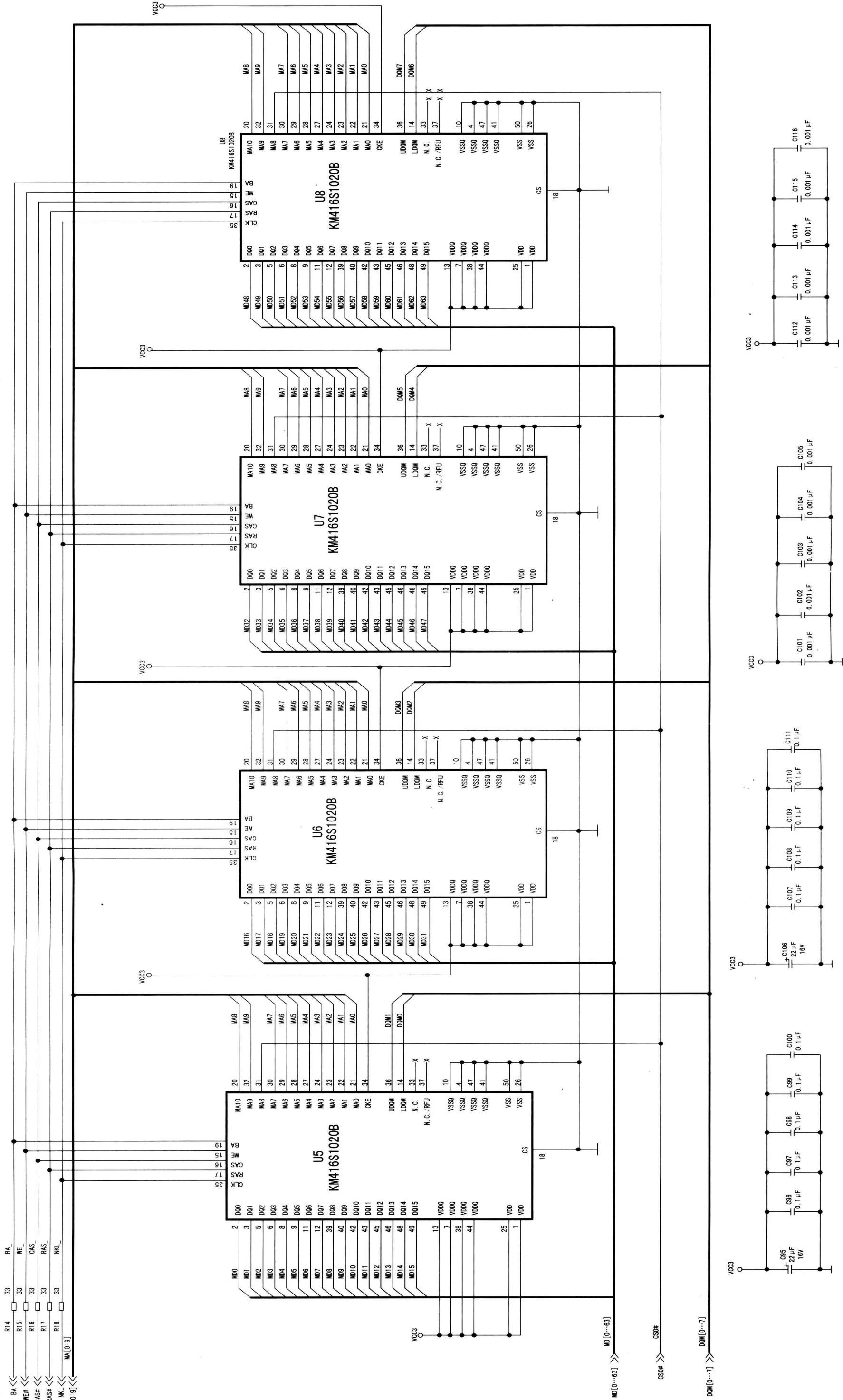
注:本机型主信号处理电路中的CPU单元电路通过XS001(64脚双排插座)与主板相连;DP TV数字处理单元电路通过XS002、XS003(均为32脚双排插座)与主板相连;SDA9380扫描、视频处理单元电路通过XS004与主板相连。因篇幅原因XS001在图中省略未画出。

四、DL3-1

扫描格式转换电路



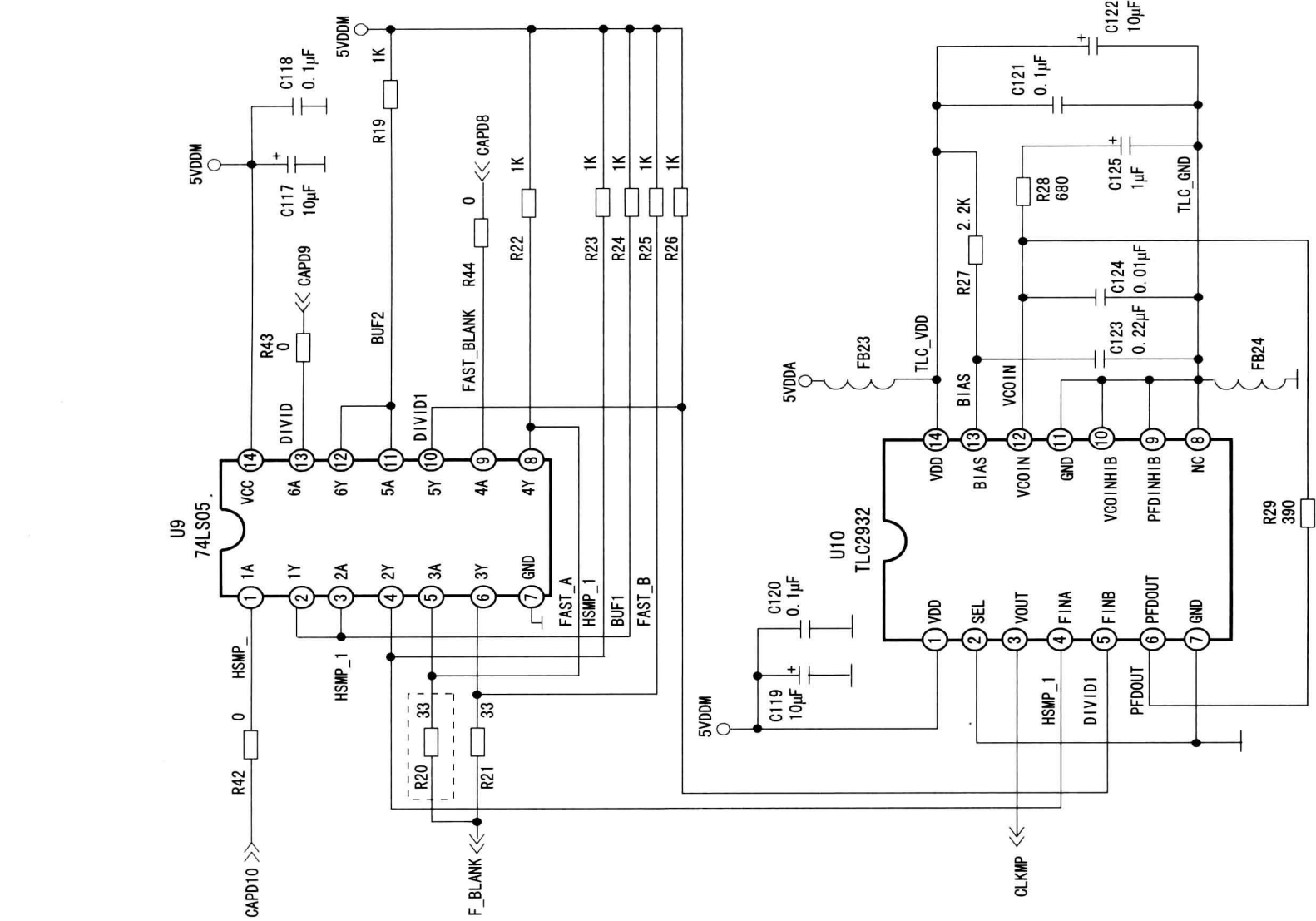
五、DL3-2 帧存储器电路



六、DL3-3

锁相环电路、DL3-4

数字板接口电路



注:本电路适用于具有画中画(PIP)功能的机型。

