

目录 Contents

第 1 章 等离子彩电电路结构	1
1.1 概述	2
1.2 PDP 显示屏基本结构	2
1.2.1 前玻璃基板	3
1.2.2 后玻璃基板	3
1.2.3 等离子腔体	3
1.2.4 惰性气体	4
1.2.5 显示屏连接电路	4
1.2.6 滤光玻璃	5
1.2.7 PDP 显示屏制造流程简介	6
1.2.8 PDP 主要特点	6
1.3 等离子彩电整机电路结构	7
1.3.1 整机电路组成及功能介绍	7
1.3.2 等离子电视整机结构实物图解	15
1.3.3 等离子电视组件识别	17
1.3.4 等离子电视整机生产流程简介	19
第 2 章 等离子彩电工作原理	21
2.1 PDP 显示屏发光原理	22
2.1.1 等离子体的形成	22
2.1.2 等离子体的显示器件——PDP	22
2.2 PDP 驱动方法及原理	29
2.2.1 寻址与显示分离的驱动方式(ADS)	29
2.2.2 CLEAR 驱动方法简介	31
2.2.3 表面交替发光(ALIS)驱动方法简介	32
2.2.4 寻址并显示(AWD)驱动方法简介	32

2.3 三电极表面放电型 AC-PDP 系统构成	32
2.3.1 信号处理电路	34
2.3.2 数据存储与控制电路	34
2.3.3 高压驱动电路	35
2.4 等离子彩电信号处理及整机控制	36
2.4.1 图像信号处理流程	36
2.4.2 伴音信号处理流程	37
2.4.3 整机控制	38

第 3 章 等离子彩电板级维修要点 39

3.1 板级维修注意事项	40
3.1.1 静电防护要求	40
3.1.2 维修注意事项	40
3.1.3 软件升级注意	42
3.2 板级维修方法	42
3.2.1 等离子彩电常用维修方法	42
3.2.2 等离子彩电自检方法	43
3.2.3 电源板单独工作的方法	49
3.2.4 松下屏去保护的方法	54
3.3 板级检修流程框图	55
3.3.1 不开机故障检修框图	55
3.3.2 黑屏故障检修框图	56
3.3.3 花屏故障检修框图	57
3.3.4 无伴音或伴音异常故障检修框图	57
3.3.5 水平亮、暗线(带)检修框图	57
3.3.6 竖直亮、暗线(带)检修框图	57
3.3.7 图像有彩点干扰故障检修框图	58
3.4 组件板故障判断	59
3.4.1 TV 板故障判断	60
3.4.2 主板故障判断	61
3.4.3 副电源板故障判断	62
3.4.4 电源板故障判断	63
3.4.5 逻辑板故障判断	64
3.4.6 寻址板故障判断	65

3.4.7 扫描(Y)板故障判断	67
3.4.8 扫描缓冲板故障判断	70
3.4.9 维持板故障判断	72
3.5 等离子显示屏故障判断	74
3.5.1 PDP 显示屏漏气	74
3.5.2 PDP 屏幕残影	75
3.5.3 屏 FPC 线损坏	75
3.5.4 亮、暗点	75
3.5.5 COF/TCP 故障	75

第 4 章 等离子彩电电源电路分析与检修 77

4.1 等离子彩电电源基本原理	78
4.1.1 电源开/关机时序控制	79
4.1.2 功率因素校正(PFC)电路	81
4.2 LG 32 英寸等离子电源原理与维修	83
4.2.1 电源板简介	83
4.2.2 电源电路分析	85

第 5 章 等离子彩电信号处理与存储控制电路 103

5.1 信号处理电路分析与检修	104
5.1.1 PS22 机芯整机构成及功能差异	104
5.1.2 信号处理板简介	105
5.1.3 图像信号处理电路	108
5.1.4 伴音信号处理电路	113
5.1.5 微处理及控制电路	118
5.1.6 信号处理板供电系统	121
5.1.7 主芯片 MST9U19B 引脚功能及工作电压	123
5.1.8 故障检修流程及实例	126
5.1.9 维修模式设置及注意事项	132
5.2 存储与控制电路	134
5.2.1 逻辑板的构成	134
5.2.2 单元电路分析	137

第 6 章 等离子彩电驱动电路分析与检修 143

6.1 扫描驱动电路原理与维修	144
6.1.1 扫描(Y)驱动基本原理	145
6.1.2 扫描(Y)驱动电路分析	152
6.2 维持驱动电路原理与维修	177
6.2.1 维持(X)驱动原理	177
6.2.2 维持驱动电路分析	179
6.3 寻址驱动电路原理与维修	184
6.3.1 寻址(A)驱动原理	184
6.3.2 寻址驱动电路分析	184

第 7 章 图解等离子电视 189

7.1 图解 PDP 显示屏基本结构	190
7.2 图解长虹 PT4216 等离子电视	191
7.2.1 主要特点	193
7.2.2 等离子电视维修注意事项	193
7.2.3 电源板	193
7.2.4 逻辑板	195
7.2.5 寻址(X)板	196
7.3 主板检修框图	205
7.3.1 不开机	205
7.3.2 黑屏	205
7.3.3 无图	206
7.3.4 伴音通道故障	207
7.4 显示屏及模组故障判定	207
7.5 PT4216 屏自检方法	210
7.6 图解三星 S42SD-YD05 屏	210
7.6.1 电源各组电压形成时序框图	211
7.6.2 电源各指示灯状态说明	211
7.6.3 电源板上的短接插座的意义	211
7.6.4 电源板更换要求	211
7.7 图解三星 S42AX-YD11 屏	215

附:长虹 PS22 机芯电路原理图 221

第 1 章

等离子彩电电路结构





1.1 概述

彩色等离子显示平板技术是二十世纪九十年代初飞速发展起来的一种新型大屏幕平板显示技术。它具有尺寸大、视角宽、对比度高、厚度薄、纯数字化显示等优点,所以该技术被很快运用到等离子彩电上。

等离子彩电由 PDP 显示屏和电路系统两部分组成。其中 PDP 显示屏是显示发光器件,必须由电路系统驱动才能正常工作。PDP 是英文 Plasma Display Panel 的缩写,是利用惰性气体放电,产生紫外线激发红、绿、蓝荧光粉发光进行显示的平板显示器,具体结构是通过在两张薄玻璃板之间填充混合惰性气体,施加电压使之产生离子气体,离子气体放电产生紫外光激发红、绿、蓝荧光粉发光,从而产生彩色影像的电视产品。它以等离子管作为发光元件,大量的等离子管按照红绿蓝顺序依次排列在一起构成显示屏幕。每个等离子放电腔在其管电极间加上高压后,封在两层玻璃之间(等离子管放电腔中)的惰性气体便发生电离,气体会产生紫外光,紫外光激发平板显示屏上的红、绿、蓝三基色荧光粉发出可见光。每红、绿、蓝三个等离子发光体作为一个像素,由这些像素的明暗和颜色变化组合产生各种灰度和色彩的图像,类似显像管发光。

按显示效果来分,PDP 可以分为单色 PDP 和彩色 PDP。单色 PDP 通常直接利用气体放电时发出的可见光来实现单色显示,其放电气体一般选择纯氖气或氖氙混合气体;彩色 PDP 则通过气体放电发射的真空紫外线照射红、绿、蓝三基色荧光粉,使荧光粉发光来实现彩色显示,其放电气体一般选择氖氙混合气体。按工作方式来分,PDP 主要分为电极和气体接触的直流型(DC-PDP)和电极用介质层与气体隔离的交流型(AC-PDP)。而交流型 PDP 又根据电极结构的不同,分为对向放电型和表面放电型两种。AC-PDP 和 DC-PDP 最大的区别是 AC-PDP 电极表面覆盖了一层介质层,其作用一方面是把电极和放电等离子分开,限制电流的无限制增长,保护电极;另一方面是使气体放电产生的空间电荷存储在介质壁上。这些壁电荷的建立使 AC-PDP 工作在储存模式,降低电源功耗,并有利于形成扫描脉冲,降低维持期工作电压。由于 AC-PDP 结构简单,亮度和发光效率高,目前世界上各 PDP 制造公司大多采用表面放电式彩色 AC-PDP 结构。

1.2 PDP 显示屏基本结构

PDP 显示屏主要由前玻璃基板、等离子腔体、惰性气体、后玻璃基板等组成。将制好的前、后玻璃基板对接、封装,再对形成的等离子腔体内注入惰性气体,就形成 PDP 显示屏体。图 1-1 为等离子显示屏中一个像素的基本结构,分辨率为 852×480 的显示屏就由 408960 个图 1-1 所示像素构成。

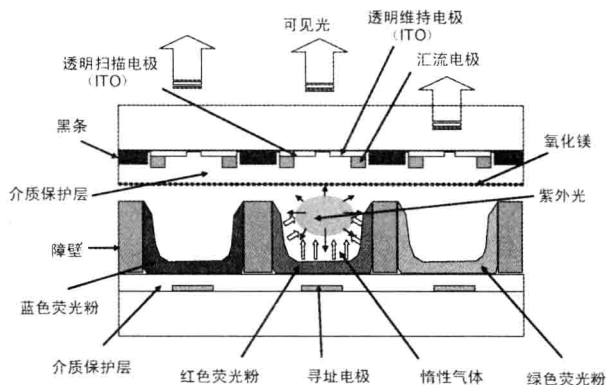


图 1-1 等离子显示屏体基本结构

1.2.1 前玻璃基板

前玻璃基板通常由玻璃基板、透明扫描电极(也称 Y 电极)、透明维持电极(也称 X 电极)、汇流电极、介质保护层、氧化镁(MgO)等组成。在前玻璃基板内壁用透明导电材料制成一层水平条纹导电电极。平行导电电极均匀地布满整个前玻璃基板。扫描板产生的扫描控制信号及维持板产生的维持控制信号分别通过两平行电极(Y 电极和 X 电极)控制等离子腔体内惰性气体的维持放电状态。电极采用特殊制作方法蚀刻在前玻璃基板上。电极材料要求耐热、耐腐蚀、透明性好、导电性好。介质保护层通常由透明玻璃作为介电层,此层采用印刷方式将透明玻璃材料印刷在电极表面上。介电层要求其具有透光性好、表面平整,无凹凸且耐压性好等特性,在电极与电离层间设置有 MgO 构成介电保护层。MgO 具有透光率高,耐电子冲撞的特性,且材料本身具有适应工作电压范围宽的特点,主要用来防止电离撞击电极。

1.2.2 后玻璃基板

后玻璃基板上印刷有寻址电极(也称 A 电极),该电极与前基板电极(Y 和 X 电极)空间垂直正交。寻址数据或控制信号通过寻址电极控制等离子腔体内惰性气体是否放电。需要发光的点所对应的寻址电极上将加上寻址信号。寻址、扫描、维持电极上加上受图像信号控制的电压(或波形),就会控制等离子显示屏各腔体的放电状态,通过发光点的组合就形成我们所需要的图像,在后玻璃基板上覆盖有反光层,以此加大可见光的反射强度。制作时先在一组平行的寻址电极上覆盖一层白色介质层,作反射之用。

1.2.3 等离子腔体

在后玻璃基板的白色介质上再制作一组与寻址电极相平行的条状障壁,其高度约 $100\mu\text{m}$ 、宽度约为 $50\mu\text{m}$ 。条状障壁既作两玻板之间的隔子,又作防止光串和电串之用,腔体支撑着上下玻璃基板,并对三原色荧光物起隔离、防止混色等作用。电离子腔体叫法很多,如称为肋、阻隔壁层、隔壁、障壁等。为增加画面对比度、亮度,阻隔壁层的上下部分可以做成不同的颜色,如上段做成白色,下段做成黑色,这样可以提高图像的亮度和对比度。阻隔层的高度要求一致。为了实现显示彩色图像,



还要在障壁的两边和白色介质层上分别依次覆盖红、绿、蓝三基色的纯荧光粉。三基色荧光粉的要求为:

- 1.在真空紫外线的激发下,发光效率高;
- 2.色彩饱和度高,色彩再现区域大;
- 3.余辉适宜;
- 4.有良好的真空性能,即具有低的饱和蒸气并容易去气;
- 5.涂覆性能良好。

1.2.4 惰性气体

两玻璃基板以两组电极正交相对而置,四周用低熔点玻璃封接,经真空抽气处理后,再对每个腔体注入 He+Xe 或 Ne+Xe 混合惰性气体。腔体真空和惰性气体质量、比例等直接影响等离子屏的寿命。气体不纯或荧光粉不纯,都有可能出现色斑(混色)。

寻址电极和扫描电极、维持电极相正交即为一个显示单元,每三个连续排列的红、绿、蓝三色显示单元组成一个彩色显示像素。显示单元的维持放电是在其对应且为同一前玻璃基板上维持电极和扫描电极间进行的,故称表面放电式,后基板上的寻址电极作显示单元的寻址之用。该结构的主要特点是显示发光为反射式,可大大提高像素的亮度,气体放电为单基板表面方式而远离荧光粉,降低了放电离子对荧光粉的轰击,延长了工作寿命。

1.2.5 显示屏连接电路

等离子显示屏前、后玻璃基板上印刷有扫描电极(也叫 Y 电极)、维持电极(也叫 X 电极)和寻址电极(也叫 A 电极)。扫描电极通过 FPC 线与屏上组件扫描驱动板连接,将扫描驱动波形接入;维持电极通过 FPC 线与维持板相连接,将维持驱动波形接入;寻址电极通过 COF 或 TCP 与寻址板相连,将寻址波形接入,因此我们也称这种 PDP 为三电极表面放电型 AC PDP。分辨率为 852×480 的屏,前玻璃基板水平方向均匀地排列 480 根扫描电极和维持电极,每一根扫描电极是通过 FPC 线与扫描驱动 IC 的每一个输出端连接,每一根维持电极是通过 FPC 线与维持板驱动电路连接(该信号是从维持板同一点输出),垂直方向均匀地排列 $852 \times 3 = 2556$ 根寻址电极,每一根寻址电极与 COF 或 TCP 上的 IC 输出端连接。目前,大多数 PDP 显示屏生产厂家都采用这种结构,连接方式见图 1-2。在扫描、维持和寻址波形的共同作用下,控制等离子显示屏上每一个放电腔的工作状态(发光与不发光),通过屏上发光点的组合达到显示五颜六色图像的目的。X 电极相连在屏右侧引出与维持驱动板相连,Y 电极分别从屏左侧引出与扫描驱动板相连,A 电极从下部引出经 COF 或 TCP 线与寻址板相连,X+Y+3A 就组成一个像素。

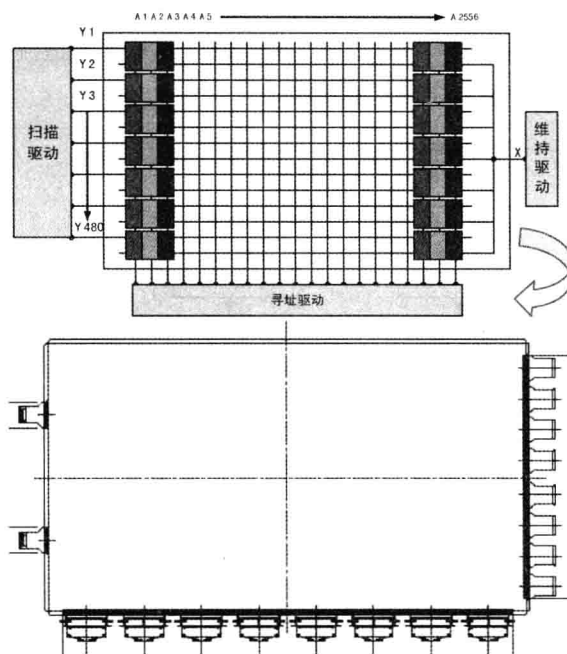


图 1-2 等离子显示屏连接示意图

1.2.6 滤光玻璃

等离子显示器除显示屏和屏上组件外,还有一重要部件——滤光玻璃,见图 1-3。使用滤光玻璃的主要作用有:提高对比度、彩色校正和红外辐射抑制、电磁辐射抑制、减少反射、防止 PDP 屏被冲击破损。

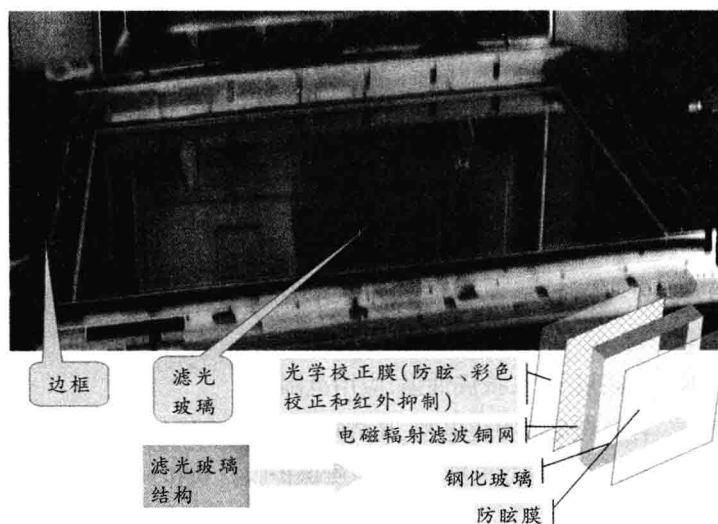


图 1-3 长虹 PT4216 滤光玻璃实物图



1.2.7 PDP 显示屏制造流程简介

PDP 显示屏的制造工艺是相当复杂的,图 1-4 为 PDP 显示屏制造流程的一个简单框图,通过该框图可以帮助我们了解 PDP 显示屏的基本结构。

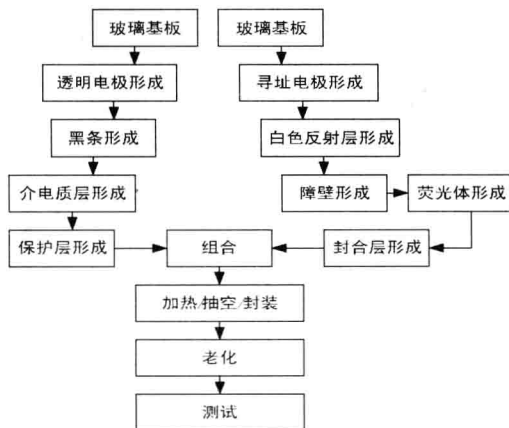


图 1-4 PDP 显示屏体制造流程

1.2.8 PDP 主要特点

由于三电极表面放电式彩色 AC-PDP 的结构决定了 PDP 显示屏具有特殊的优、缺点,现归纳如下。

1.2.8.1 PDP 主要优点

1.易于实现薄型大屏幕。由于 PDP 放电单元很小,前后基板的间隙通常小于 $200\mu\text{m}$,所以 PDP 屏自身厚度不到 1cm 。等离子显示器的主要厚度和重量是由显示屏和电子线路板决定的,一般厚度小于 12cm ,重量只有几十千克,分别约为 CRT 的 $1/10\sim 1/6$,PDP 的面积可以做的很大,不存在原理上的限制,但会受制作工艺和设备的限制。

2.宽视角,可达 160° 。PDP 几乎与 CRT(阴极射线管)有同样宽的视角,这是其他显示器不能比拟的,也是大屏幕高清电视所必需的。

3.伏安特性非线性强,具有很陡的阈值特性。因此 PDP 在非寻址单元几乎是不发光的,对比度可以做得比较高。

4.具有存储功能。无论 AC-PDP 还是 DC-PDP 在采用脉冲驱动时都具有存储功能,在扫描线很高时亮度也不会显著下降,容易实现大屏幕和高亮度。

5.无图像畸变。不受电磁场干扰,抗震性强,应用范围广。

6.全数字工作模式。容易满足数字化电视、高清晰度电视、多媒体终端的需要。

7.寿命长。通过使用耐离子溅射的电极材料、介质保护膜材料和长寿命的荧光粉,使 PDP 具有较长寿命。

8.颜色表现力更强。等离子电视由于是主动发光的显示器件,能够显示 687 亿种颜色,能够表现

更细腻,更丰富的影像。

9.对比度更高,更具立体感。等离子电视是自发光型显示器件,黑和白的表现能力都很高,很自然,所以其对比度很高,根据日本工业标准调查会 JIS Z 9110-1979,店铺内的亮度(约 2000 勒克司),居室内的亮度(约 75~150 勒克司),大约有 10 倍以上的亮度差距,因此在店铺内的对比度表现 LCD 电视优于 PDP 电视,而在居室环境下 PDP 电视大大优于 LCD 电视,可以细微控制影像的辉阶。

10.动态画面清晰度好,更适合观看动态画面。PDP 电视对信号的响应速度只有百万分之 3 秒,因此 PDP 电视快速捕捉电视画面的能力大大强于 LCD 电视,非常适合观看快速移动的动态画面,如运动、电影、游戏等。

11.等离子电视动态清晰度更高。PDP 可实现高动态清晰度,全 FHD PDP 约 1000 线,HD PDP 约 700 线,而全 HD 液晶只有约 400 线(HD 为高清,FHD 为全高清)。显示器件清晰度分为动态清晰度和静态清晰度,静态清晰度是在显示静止画面或相对静止画面(极慢速的活动画面)时的清晰程度,动态清晰度是在显示活动画面时的清晰程度。仅仅从静态清晰度的角度考虑,LCD 比较容易实现高清晰度。而我们的电视节目、电影基本上都是表现动态画面,所以作为电视来说动态清晰度才是更为关键的参数。动态清晰度是由分辨率+动态图像拖尾时间共同决定的。

12.等离子电视实际功耗并不高。LCD 的背光源一直都亮着,故在显示不同明暗的图像时其功率相当。而 PDP 在全亮时的功耗比 LCD 略高,但在全黑时的功耗不到 LCD 的一半。以 42 英寸为例,PDP 由于是气体放电,在显示纯白时,耗电最多为 230W,但是显示其他颜色的时候,不需要这样的功耗(尤其是黑色),但是液晶电视因为发光机理的原因,显示任何颜色都是一样的功耗,为 210W 左右。因此,虽然等离子电视的额定功率高,但是实际功耗(累计功耗)比液晶电视低。

1.2.8.2 PDP 主要缺陷

- 1.由于屏的构造原因,碰撞及搬运时易损坏。
- 2.子场技术造成动态图像易出现疑似轮廓现象,较难彻底消除。
- 3.长期显示固定图像,会造成永久残影,无法消除。

1.3 等离子彩电整机电路结构

等离子彩电整机一般由显示屏、屏上组件、信号处理板及连接屏上组件的连接线等组成,电路组成由电源板、信号处理板、逻辑板、扫描板、扫描驱动板、寻址板和 PDP 显示屏等构成。

1.3.1 整机电路组成及功能介绍

不同厂家、不同型号的等离子电视整机电路组成略有不同,图 1-5 是长虹 PT4216(使用松下 MD-42M7 屏)组成框图,从框图中可以看出,该机由主电源板、副电源板、TV 板、主板、伴音功放板、逻辑板、扫描板、扫描驱动板(上/下)、维持板、寻址板(左/右)、遥控接收板和按键板等 15 块组件板构成。该机虽为长虹早期生产的等离子电视,但与现在的主流等离子电视电路组成差别不大,主要差异是现在的主流等离子电视只有一块电源板实现 PT4216 副电源板+屏电源板的功能,信号处理板也是由一块来完成 PT4216 中主板+TV 板+功放板的功能。下面通过框图、实物图对组件功能、

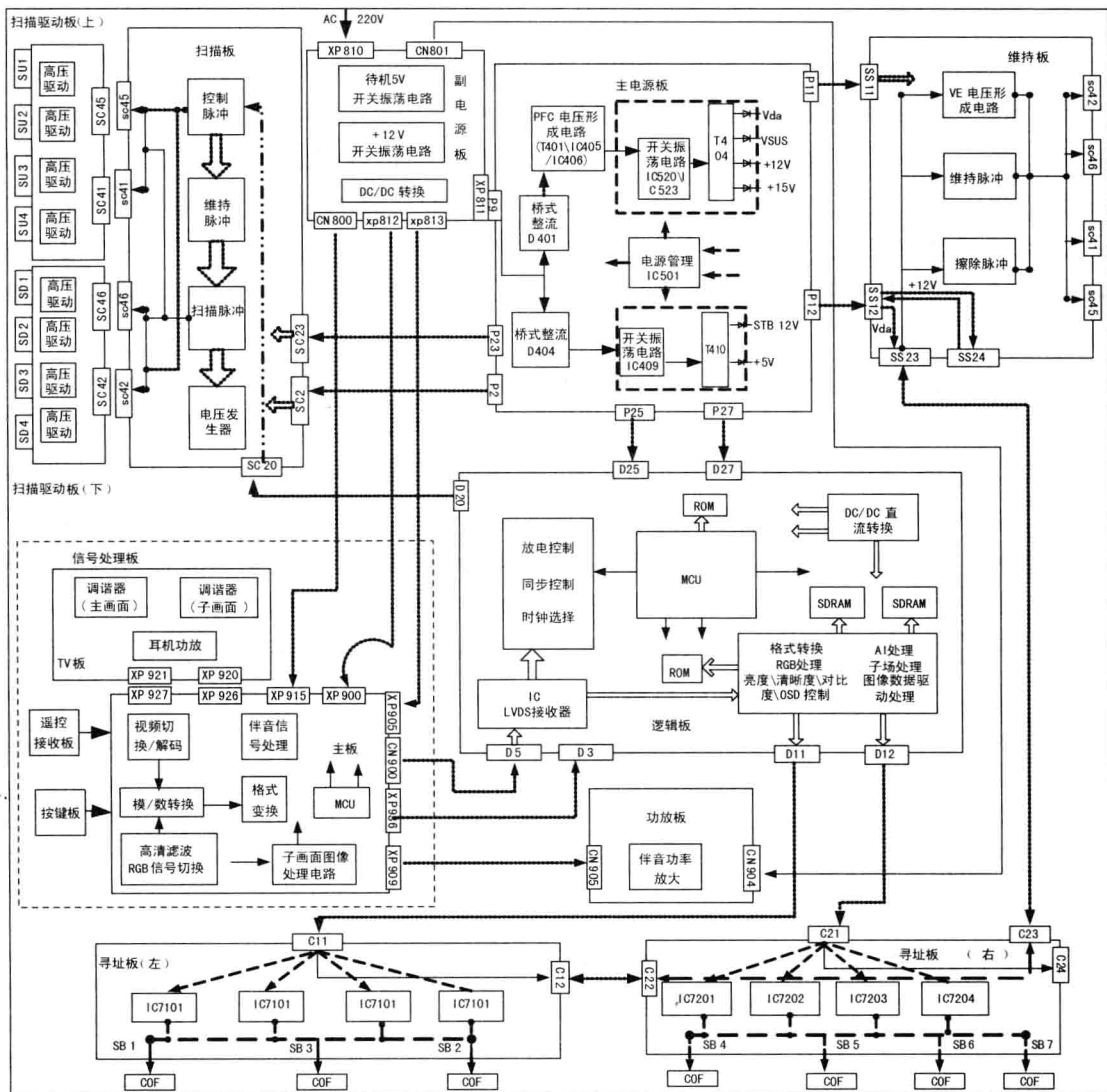


图 1-5 PT4216 整机构成框图

结构进行介绍。

1.3.1.1 电源板

等离子电视电源板一般由进线抗干扰电路、桥式整流电路、待机 5V 电压形成电路、PFC 电压形成电路、低电压形成电路(如 5V、12V、32V 等)、高电压形成电路(如 VS、VSET 等)、输出接口电路等组成。

电源板主要为等离子电视各组件提供工作电压、电流。供屏上的电压有 VS 或 VSUS、VA 等电压,这些电压在屏基板上都有标识(不同型号的显示屏,其电压也不一样,维修、调试时以屏上标识为准)。

不同屏生产厂家对电源板的命名也有差异,如三星叫“SMPS”板,松下叫“P”板。部分等离子电

视(如使用 LG 的 PDP42V7 屏,松下的 MD-42M7 和 MD-42M8 屏等)电源是由主电源板和副电源板构成。现大多数显示屏都只由一块电源板来完成主、副电源板的功能。

1.主电源板

主电源板主要为屏及屏上组件提供工作电压。电路由 PFC 极正电路、 V_{sus} 电压、 V_{da} 电压、待机 5V 电压形成电路组成。图 1-6 为 PT4216 主电源板实物图。

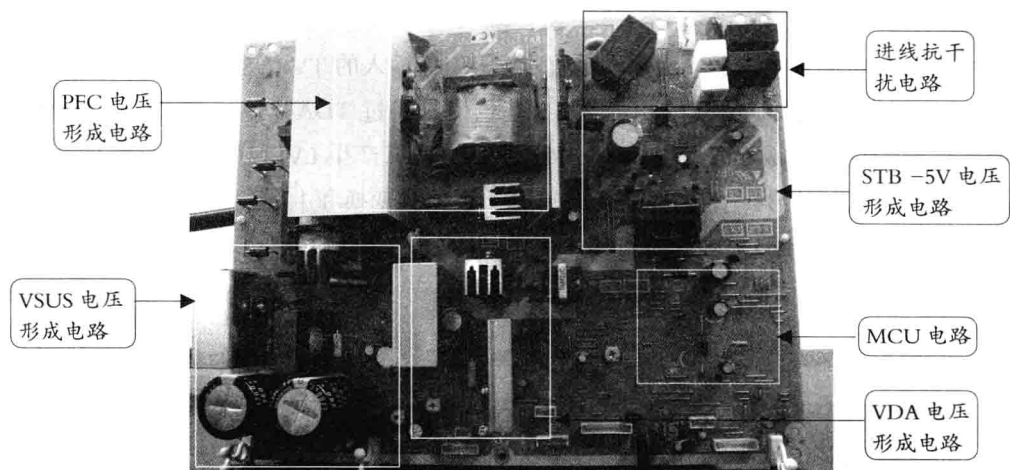


图 1-6 PT4216 主电源板实物图

2.副电源板

副电源板主要是为信号处理板提供工作电压,如调谐电路所需的 5V、32V,伴音功放需要的 12V 等电压。图 1-7 为 PT4216 副电源板实物图。

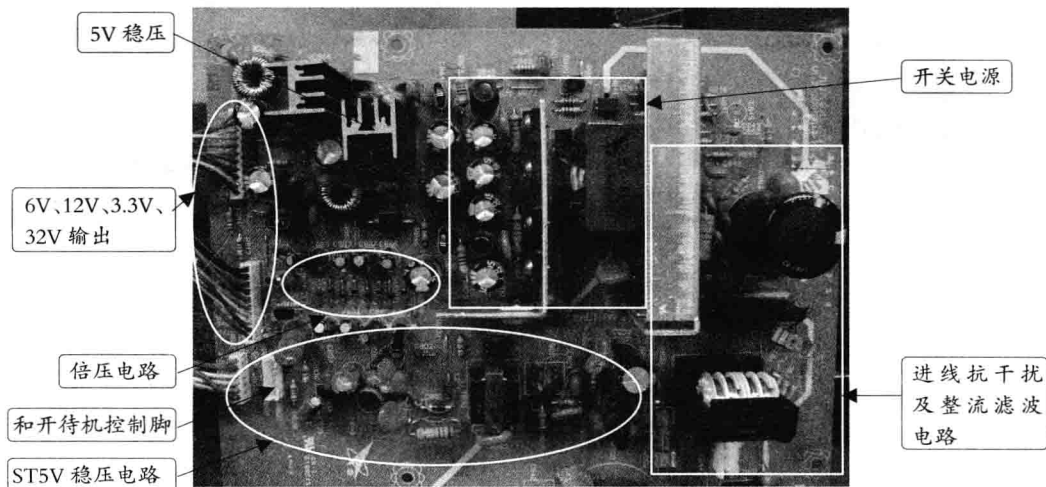


图 1-7 PT4216 副电源板实物图



1.3.1.2 信号处理板

信号处理板主要由高、中频电路、AV/S 端子/分量/PC/HDMI 输入电路、A/D 变换电路、切换电路、格式变换电路、画质处理电路、MCU、音效处理电路、伴音功率放大电路等组成。

信号处理板组件是等离子电视中信号处理的核心部分，在系统控制电路的作用下承担着将外接输入信号转换为统一的等离子显示屏所能识别的数字(LVDS)信号的任务。

长虹 PT4216 等离子电视由 TV 板+主板+伴音功放板来完成信号处理板的工作。

1. 主板

长虹 PT4216 等离子电视，主板主要接收 TV 板组件输入的 TV 信号和 AV 端子、S 端子信号，经 TDA15063 进行音视频解码后输出的 RGB 基色信号经过 TDA8759 模数转换，输出 24bit 的 RGB 数字信号，通过 GM1601/GM1501 格式变换等处理后，产生 LVDS 信号再上屏显示。另外经 VGA、DVI 端子输入的信号则直接进入 GM1501 处理、格式变换和上屏显示。图 1-8 为 PT4216 主板实物图(关于 PT4216 主板更详尽的图解可参见彩插 5)。

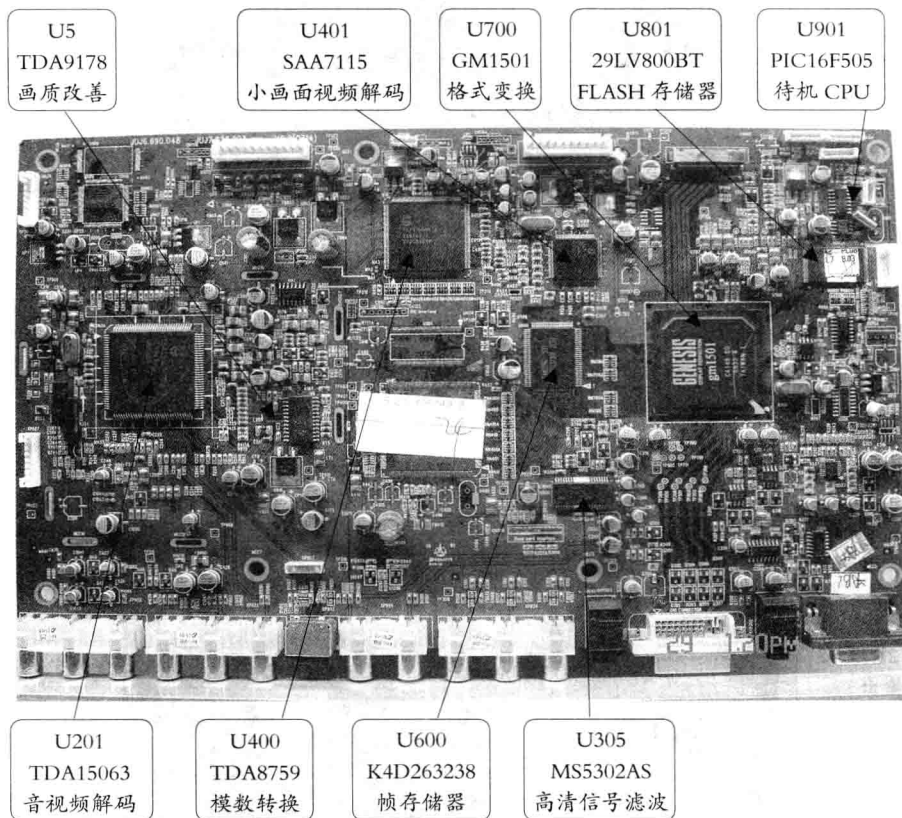


图 1-8 PT4216 主板实物图

2.TV 板

TV 板主要由主、副两个调谐器和耳机输出及一些外围处理电路组成。主调谐器将 RF 信号解调为 IF 信号,副调谐器则产生 CVBS 信号,所有信号通过转接后送入主板作相应处理,耳机端子可直接连接耳机输出,并可进行输出音量调整。图 1-9 为 PT4216 TV 板实物图。

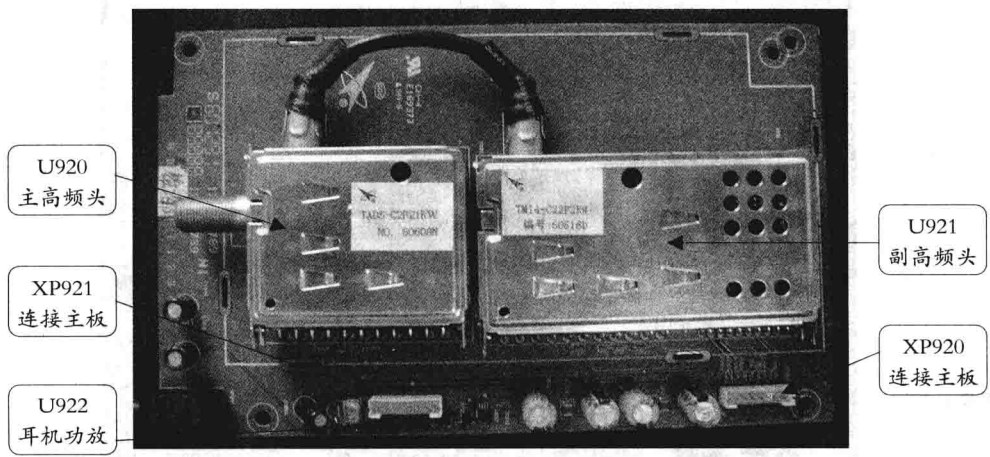


图 1-9 PT4216 TV 板实物图

3.伴音功放板

PT4216 伴音功放板采用双声道 T 类数字音频功放集成电路,左右声道输出 2×5W。图 1-10 为 PT4216 伴音功放板实物图。

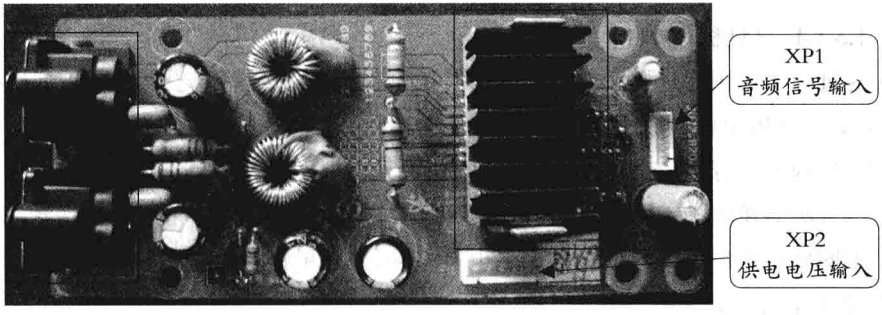


图 1-10 PT4216 伴音功放板实物图

1.3.1.3 逻辑板

逻辑板主要由 LVDS 接收、缓冲电路、放电控制、时钟选择、同步控制、格式变换、子场处理、MCU、扫描/维持/寻址数据和控制信号输出电路、DC/DC 转换电路等组成。

逻辑板接收来自信号处理板的图像低压差分(LVDS)信号后,在微处理电路的控制下生成并输出寻址驱动数据信号和扫描、维持电极所需要的扫描和维持驱动信号。逻辑板是屏的大脑,对信号



板送来的信号进行处理,并分配到其他组件上,控制着其他屏上组件有序地工作。

不同屏生产厂家对逻辑板的命名也有差异,如三星叫“LOGIC”板,松下叫“D”板,LG叫“CTRL”板。图 1-11 为 PT4216 逻辑板实物图。

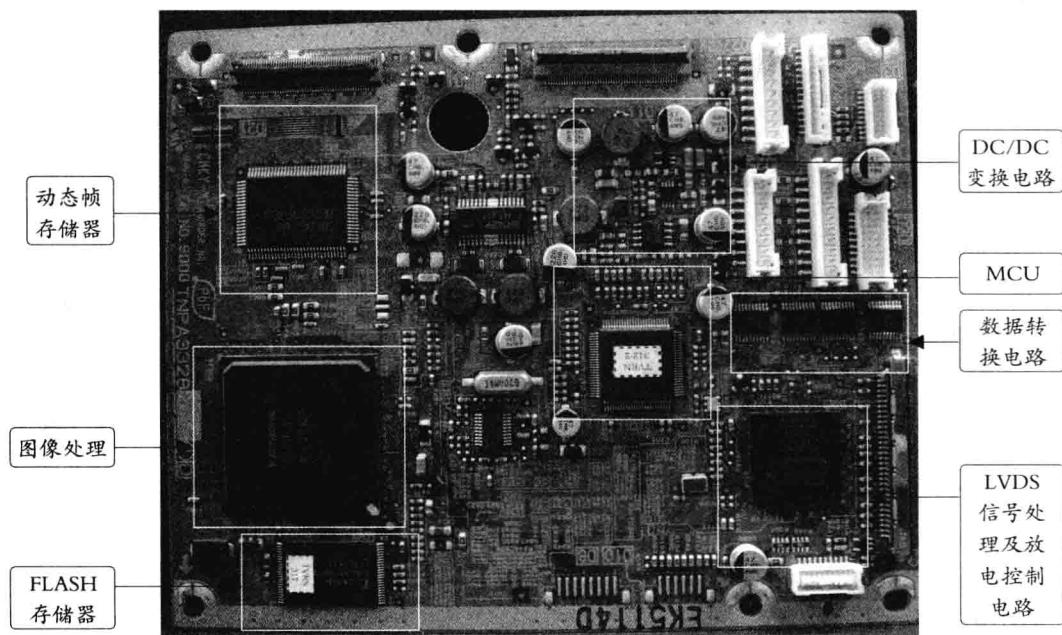


图 1-11 PT4216 逻辑板实物图

1.3.1.4 寻址板(左/右)

寻址板主要由寻址驱动 IC 及相关元件组成。不同型号等离子显示屏的寻址板电路组成差异较大,如 LG 的 PDP42V7 屏寻址板只作为传输通路,寻址板上只有几个滤波电容,而松下 MD-42M7 屏的寻址板则由寻址信号驱动 IC 及外围相关元件组件。

寻址板对逻辑板输出的信号进行缓冲,向寻址驱动 IC(COF 模组) 传送数据信号和控制信号。

不同屏生产厂家对寻址板的命名也有差异,如三星将地址左右板分别叫“E、F”板,松下叫“C1、C2”板,LG 叫“XL、XR”板。

注:大多数显示屏是由寻址板(左)和寻址驱动板(右)两块组成(如 LG 的 PDP42V7 屏、松下 MD-42M7 屏等),少数屏是由左(E)、中(F)、右(G)三块组成(如三星 S42SD-YD05 屏),部分大屏幕双扫显示屏则由上/下各三块组成。图 1-12 为 PT4216 寻址板实物图。

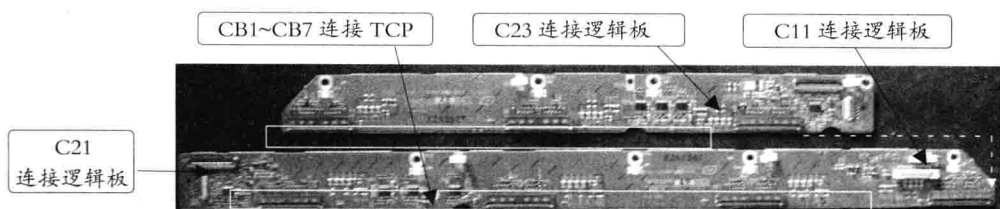


图 1-12 PT4216 寻址板实物图

1.3.1.5 扫描板

扫描板主要由扫描控制信号缓冲驱动电路、隔离放大电路、能量恢复电路、维持驱动电路、擦除驱动电路、隔离电压形成电路等组成。

扫描板是将逻辑板提供的扫描控制信号经缓冲、切换、隔离、放大、MOS 管或 IGBT 驱动后生成扫描驱动波形,送入扫描电极。

不同屏生产厂家对扫描板的命名也有差异,如三星叫“Y”板,松下叫“SC”板,LG 叫“Y-SUS”板。图 1-13 为 PT4216 扫描板实物图。

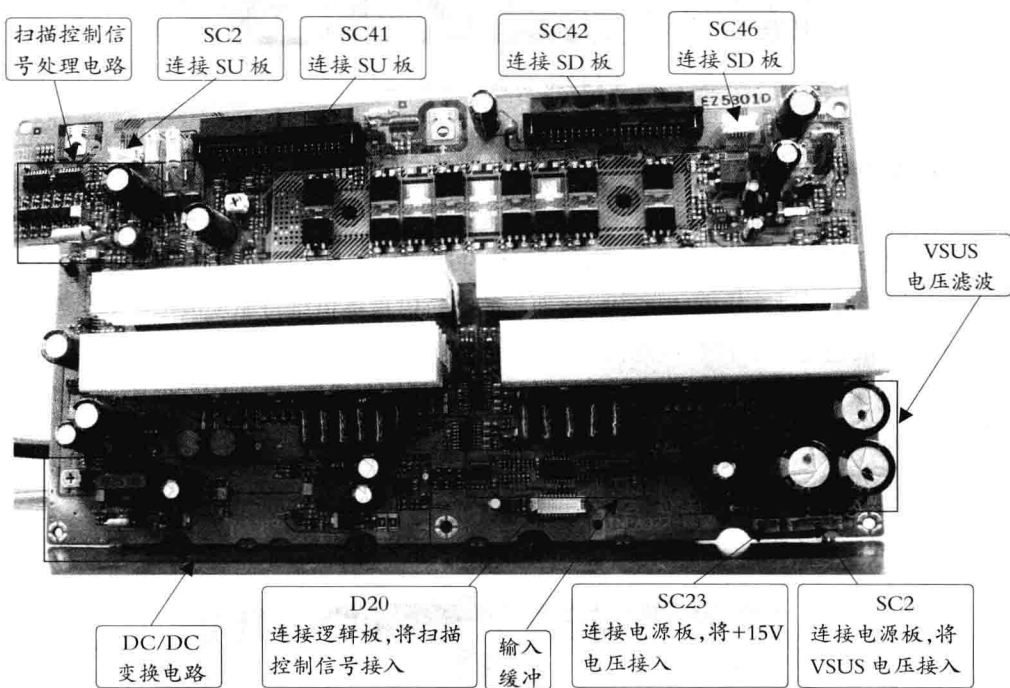


图 1-13 PT4216 扫描板实物图

1.3.1.6 扫描驱动板(上/下)

扫描驱动板主要由高压驱动 IC 组成,一般由扫描驱动板(上)和扫描驱动板(下)两块板组成。如分辨率为 852×480 的显示屏,一块扫描驱动板上安装有四块扫描驱动 IC,每个 IC 有 64 路输出,