

Hisense®

海信 50 寸 MST6M68FQ 机芯等离子电视
维修手册

适用机型： TPW50M88

(VER 1.0)

青岛海信电器股份有限公司

产品开发部 PDP 所

2009.03

目录

修订记录	2
TPW50M88	3
一、产品介绍	3
（一）、产品外观介绍	3
（二）、产品功能规格、特点介绍	3
二、方案概述	4
三、原理说明	4
（一）、信号处理部分	4
（二）、主板供电部分	7
（三）、主要控制信号	8
四、附：主板及连线图片	8
五、软件升级方法说明文档及工厂菜单调试说明	10

修订记录

版本	修订内容	时间
Ver 1.0		2009.03.13

TPW50M88

一、产品介绍

(一)、产品外观介绍

等离子 88 系列外观。

(二)、产品功能规格、特点介绍

1. 50 英寸 16: 9 等离子屏显示
2. 中英文菜单可选
3. 数字视频解码, 完美再现逼真画面
4. 自动搜索记忆系统, 可存储 200 个频道, 数字频率合成高频头
5. 多种宽屏显示模式, 有 16: 9、4: 3、缩放 1、缩放 2、全景、点对点等
6. 接口丰富: 1 路射频输入、1 路 S-VIDEO 输入、2 路 VIDEO 输入、2 路 YPbPr 输入、1 路 VGA 输入、3 路 HDMI 输入、2 路 USB2.0 输入、5 路音频输入、1 路 VIDEO 输出、1 路音频输出、1 路耳机输出
9. DMP 功能, 可以播放多种媒体文件, 包括 H. 264、RM 等高清视频文件
10. 具有 SRS TruSurround 技术, 音质优良
11. 节电保护模式, 在无输入信号约 15 分钟后, 本机自动进入待机状态
12. 具有不同的节能模式, 可根据使用环境选择, 光感变频
13. 具有智能像素移动、屏维护功能, 有效改善等离子显示屏的残像和灼伤

产品规格:

序号	性 能	指 标
1	屏幕尺寸	126CM
	物理分辨率	1365*768
	屏幕宽高比	16: 9
	亮度	1500cd/m ²
	对比度	30000: 1
2	射频接收制式	PAL (D/K、I、B/G)、NTSC (M)、SECAM
3	视频信号制式	PAL、NTSC
4	亮、色分离信号	S-Video
5	高清数字电视 (YPbPr)	720P/60Hz 1080I/50/60Hz 1080P/50/60Hz
6	标清数字电视 (YPbPr)	480I/60Hz 480P/60Hz 576I/50Hz 576P/50Hz
7	电脑 VGA 信号 (RGB 15 针)	VGA: 640X480/60Hz SVGA: 800X600/60Hz XGA: 1024X768/60Hz

8	HDMI	480I/60Hz 480P/60Hz 576I/50Hz 576P/50Hz 720P/60Hz 1080I/50/60Hz 1080P/50/60Hz VGA:640X480/60Hz SVGA:800X600/60Hz XGA:1024X768/60Hz
9	输入电压	~50Hz 220V
11	功耗	310W
12	重量	38.5（不含底座） 43（含底座）
13	不失真功率	10W+10W
14	放置方法	底座、固定壁挂可选
15	MTBF	60000 小时（25℃）

二、方案概述

本多媒体等离子电视，采用了高亮度、高对比度、宽视角、物理分辨率 1364x786 的高清等离子屏。选用了性价比较高的 MST6M68FQ 芯片。

图像处理部分由 MSTAR 公司的嵌入式芯片 MST6M68FQ（其中包括 CPU、A/D 转换、SCALER、DEINTERLACE、数字解码部分、USB 处理等），准分离高频头等组成。

伴音处理部分由 MST6M68FQ 内部模块进行处理，包括均衡、SRS、自动音量等效果预设。

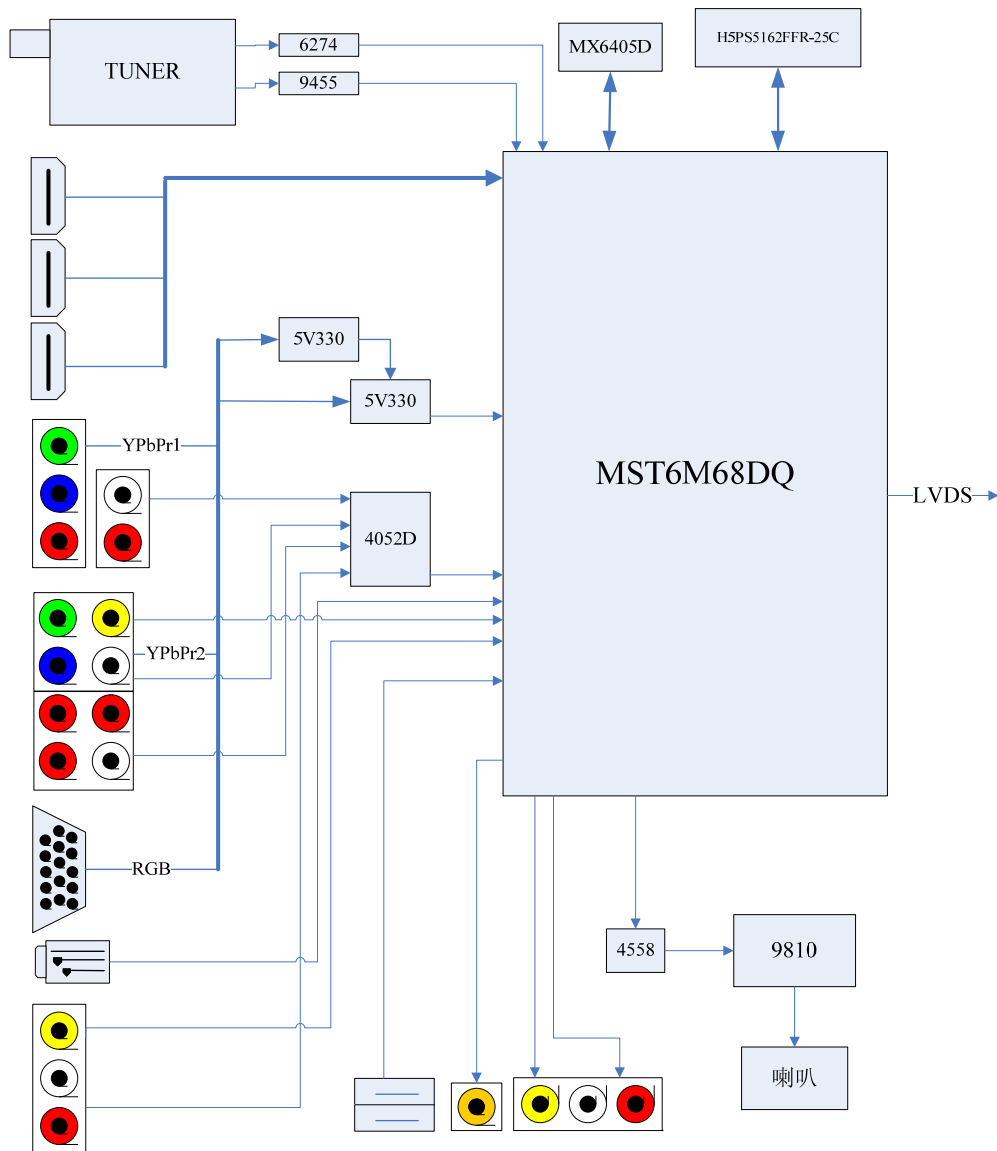
本机支持射频、视频、S 端子、YCbCr/YPbPr 复用端子、VGA 端子、HDMI 等多种图像输入方式，具有逐行高清处理、3D 数字梳状滤波、ZOOM 缩放、耳机输出、SRS 等功能。

MST6M68FQ 主要功能

- NTSC、PAL、SECAM 视频解码
- 多标准 TV 声音处理
- 数字音频界面
- 模拟 RGB 输入
- 支持 VIF 输入
- 支持 DVI/HDCP/HDMI 输入
- USB 通道 H.264 解码
- 高性能缩放引擎
- 自动侦侧配置
- 视频处理和转换
- 支持 CVBS 输出
- 2D 图形处理引擎

三、原理说明

（一）、信号处理部分



1. 图像信号处理部分（详见原理图）
2. 与以前产品对比，TV 通道的处理不同；类似 MST5151 机芯。从高频头输出的 38M 中频信号经过预中放（2SC2717）后分别输入到声表进行滤波，然后输入主芯片 MST6M68FQ 做解码处理。即内置了类似 TDA9885 的功能。预中放电路同 CRT 电路，具体参数略有不同。
3. USB 通道可以支持高清视频，具体格式如下：

File	Container	Video	Resolution
Extention		Decoder	
*.avi	AVI	Divx 3.11	1920x1080
		Divx 4.x	1920x1080
		Divx 5.1	1920x1080

		Xvid	1920x1080
		H. 264 BP	1920x1080
		H. 264 MP	1920x1080
		H2. 64 HP	1920x1080
		MPEG-4 SP	1920x1080
		MPEG-4 ASP	1920x1080
		Motion JPEG (Only Samsung Camera)	720x480
*. mp4	MP4	H. 264 BP	1920x1080
		H. 264 MP	1920x1080
		H2. 64 HP	1920x1080
		MPEG-4 SP	1920x1080
		MPEG-4 ASP	1920x1080
*. mpg	PS	MPEG1 (Program Stream)	720x576
*. mpeg		MPEG2 (Program Stream)	720x576
*. vob		MPEG2 VOB	720x576
Others	TS	MPEG2 (Transport Stream)	1920x1080
(ts)		H264 (Transport Stream)	1920x1080
*. mov	MOV	H. 264 BP	1920x1080
		H. 264 MP	1920x1080
		H2. 64 HP	1920x1080
		MPEG-4 SP	1920x1080
		MPEG-4 ASP	1920x1080
*. mkv	MKV	H. 264 BP	1920x1080
		H. 264 MP	1920x1080
		H2. 64 HP	1920x1080
		MPEG-4 SP	1920x1080
		MPEG-4 ASP	1920x1080
	RMVB		1280x720

File	Container	Resolution
Extention		
*. jpg	JPEG	8192x8192
	Progressive JPEG	1024x768
*. bmp	BMP	
*. png	PNG	

Audio Codec
LPCM
MP3
MPEG1 Layer1, 2
AC3
AAC
HE-AAC
WMA7
WMA8
WMA9 STD
CDDA (*. wav)
RealAudio8 LBR decoder

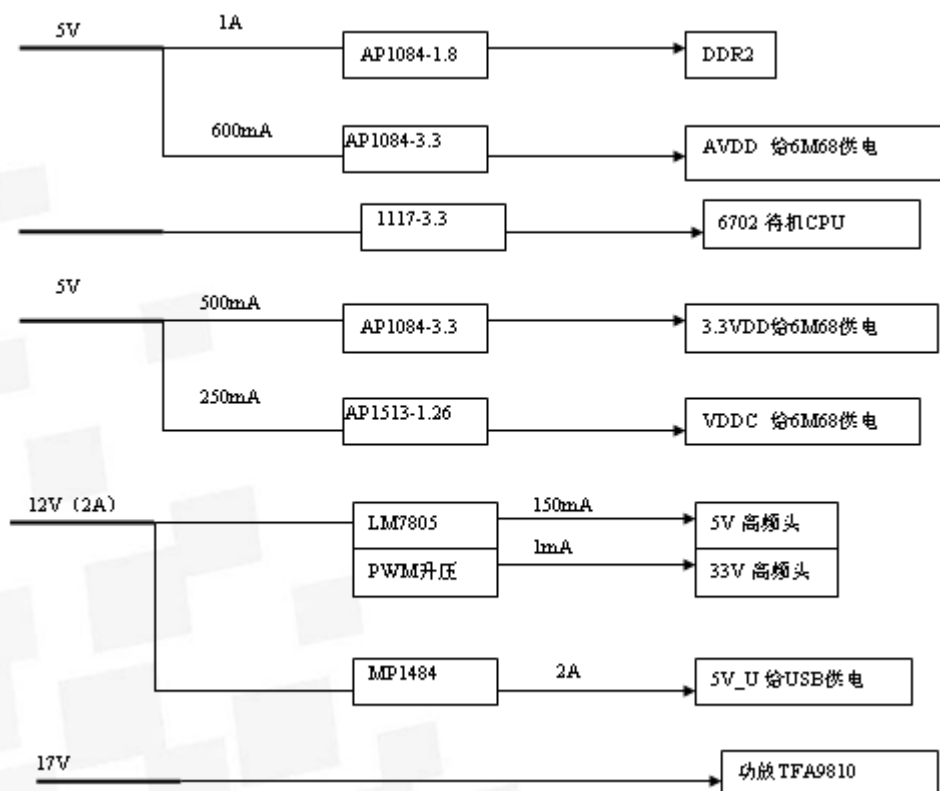
原理方面与液晶 M6 机芯的电路基本一致，可参考。

（二）、主板供电部分

模块电源供电：

电源 /LGE 模块	STBY5V(1A)、5V (6A)、12V (2A)、17V-AU (2A)	电源版接口插座 24Pin 间距 2.0
------------	---	-------------------------

主板供电分配：



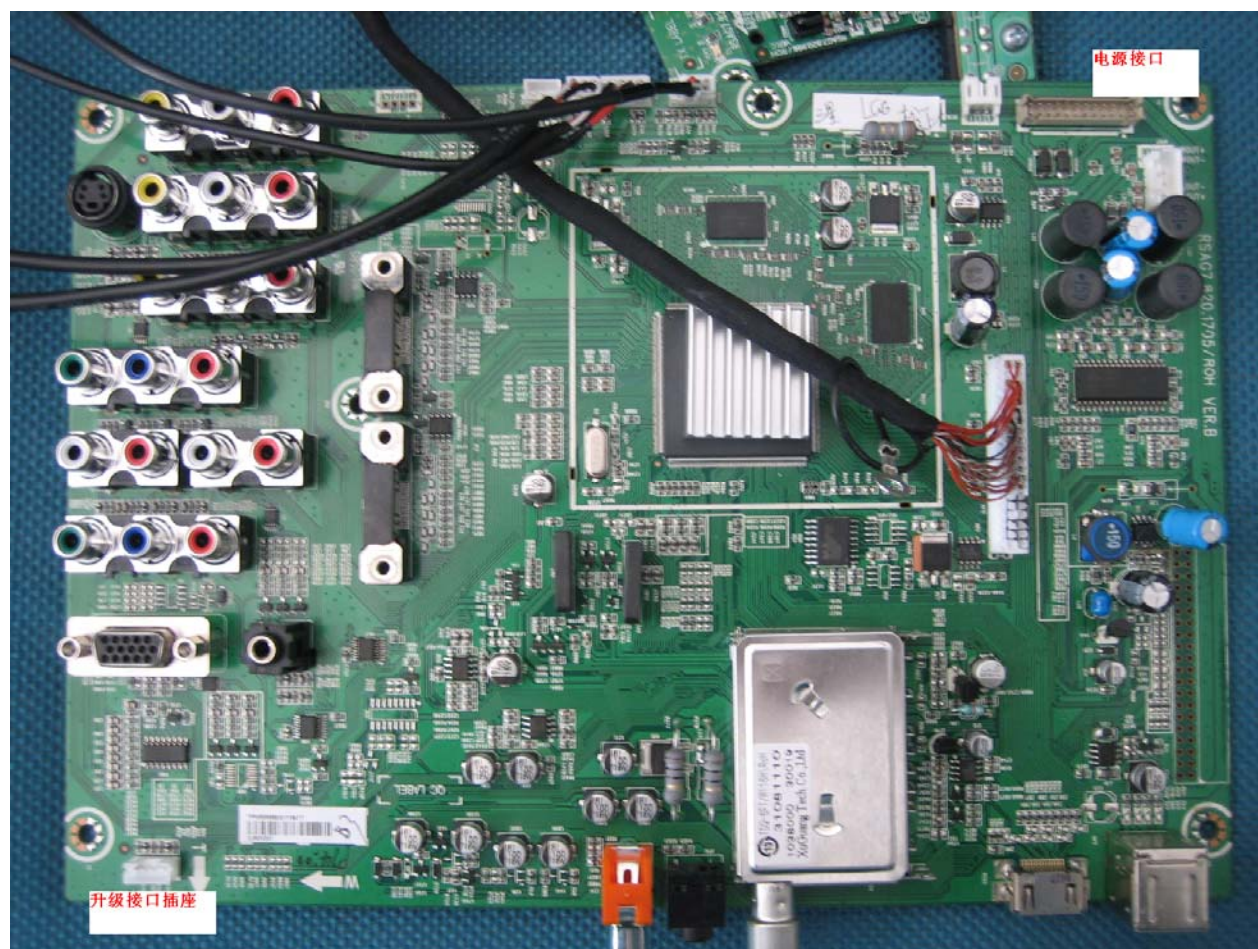
使用 LG 等离子模块时 5V_U 直接使用 5V 供电。

(三)、主要控制信号

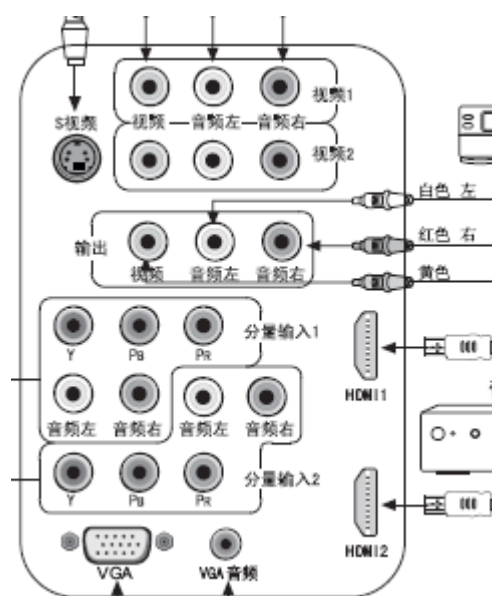
主芯片 GPIO 分配:

序号	位置	接口	名称 NETS / 引脚名	PDP	备注
1		PIN104	PWR-ON/OFF-GPIO82 / I2S_IN_SD/GPIO82	RELAY_ON	待机控制,
2		PIN102	ON_PBACK-GPIO84 / I2S_IN_WS/UART_TX1/GPIO84	VS-ON	
3					
4					

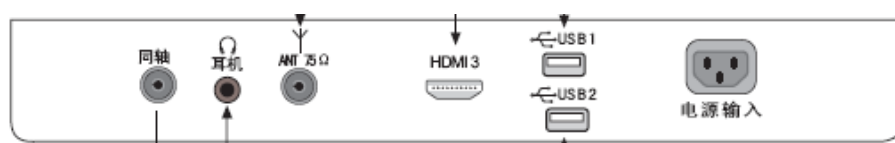
四、附：主板及连线图片



直出端子:



下出端子:



五、软件升级方法说明文档及工厂菜单调试说明

升级说明

可参考 MST6 机芯的升级方法。

工厂调试

在音量菜单下将平衡项置为 0，然后顺序按 0-5-3-2 即可进入。参考 M9 机芯电路调试。