

# 8K29 机芯维修手册

## 目 录

| 序号 | 名 称               | 页码 |
|----|-------------------|----|
| 1  | <u>产品综述</u>       |    |
| 2  | <u>电路介绍</u>       |    |
| 3  | <u>主要信号流程介绍</u>   |    |
| 4  | <u>主要芯片介绍</u>     |    |
| 5  | <u>PCB 顶/底层丝印</u> |    |
| 6  | <u>调试说明</u>       |    |
| 7  | <u>维修说明</u>       |    |

## 警 告

本手册仅供有经验的维修人员使用，不适用于一般消费者，手册中没有对非技术人员企图维修本产品而存在的潜在危害提出警告或提醒。电器产品应由有经验的专业技术人员进行维护和修理，任何其它人企图对本手册涉及的产品进行维护和修理将有可能受到严重伤害甚至有生命危险。

## 1 产品综述

### 1.1 机芯概述

本机芯是在 8K28 的基础上去掉卡拉 OK 功能，同时增加 USB 的 1080P 电影格式解码功能，此机芯的特点是功能简单、成本低。该机芯所配机型为有 32M10HR、37M10HR、42M10HR、47M10HR、32L05HR、37L05HR、42L05HR。配屏有：[7607-T32003-0010](#)，电源：168P-P32TTU-10；[7607-T32004-0000](#)，电源：168P-P32TLK-00；[7618-T31500-0010](#)，电源：168P-P32TQF-00；[7618-T37000-0000](#)，电源：168P-P37AWM-00、168P-P37BW0-00；[7608-T37001-0010](#)，电源：168P-P32TTU-10；[7618-T42001-0010](#) 电源：148P-D42TLQ-00、168P-P42TLQ-00；[7608-T42000-0040](#)，电源：168P-P42TTS-05；[7607-T47001-0060](#)，电源：168P-P46TTS-02。

### 1.2 主要功能

8K29 系列机芯布局采用创维新标准，具有统一标准，接线简单，抗干扰能力强优点。包括：一路 RF 射频输入，一路 VGA 输入，一路 S 端子输入，三组 AV 输入，两路 USB 输入；一组高清分量输入，两路 HDMI 输入，一组 AV 输出。每路模拟信号输入对应一路伴音输入，以及有一路伴音输出。本机芯采用 USB 接口转 VGA 接口的小板进行软件升级。

8K29 机芯采用 MTK 方案公司的 MT8222AHMU-B 芯片，通过在 FLASH 中烧写相应的程序。

### 1.3 主要技术规格

该机芯板既可用于普通 1366\*768 的 HD 屏，也可用于 1920\*1080 的 FULL\_HD 屏。

## 2 电路介绍

### 2.1 机芯总电路

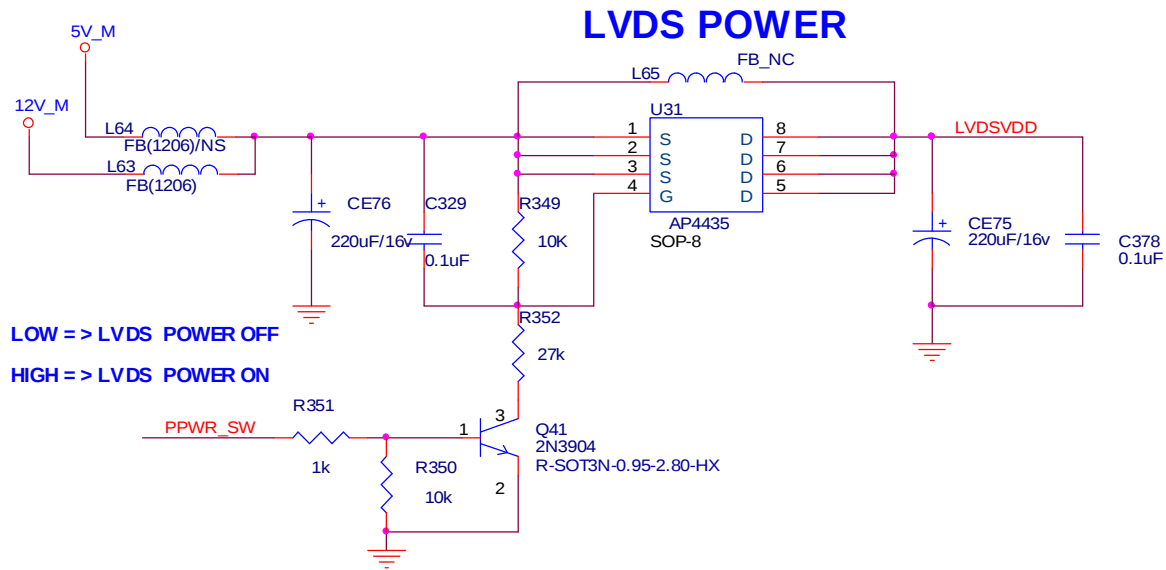
详见附件 8K29 原理图。

### 2.2 机芯新电路(本机芯特有)

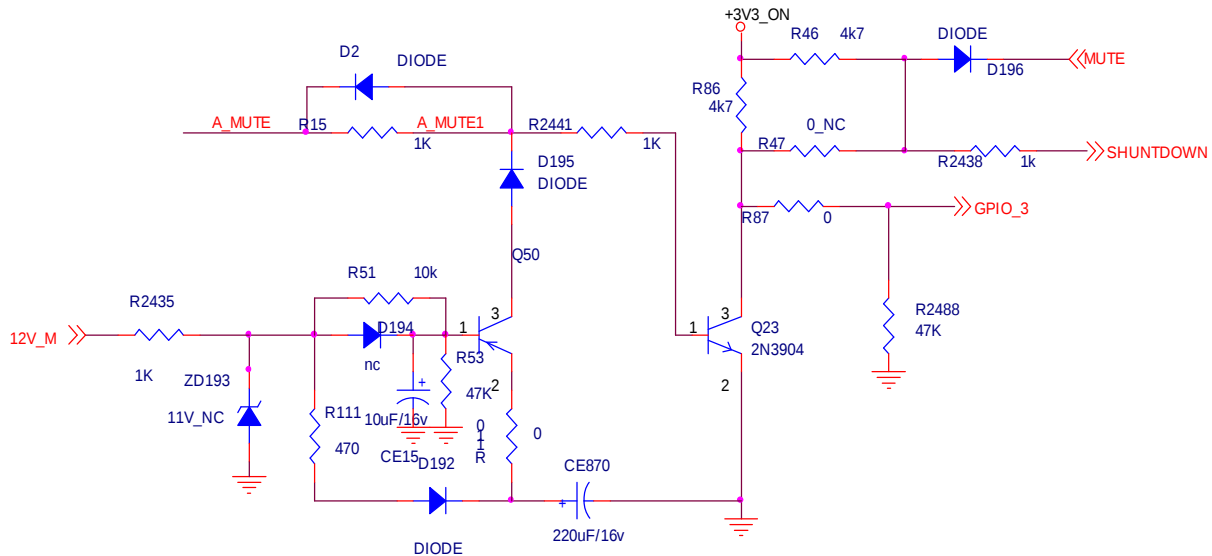
无

### 2.3 机芯其它电路

屏供电控制电路：



关机静音电路:

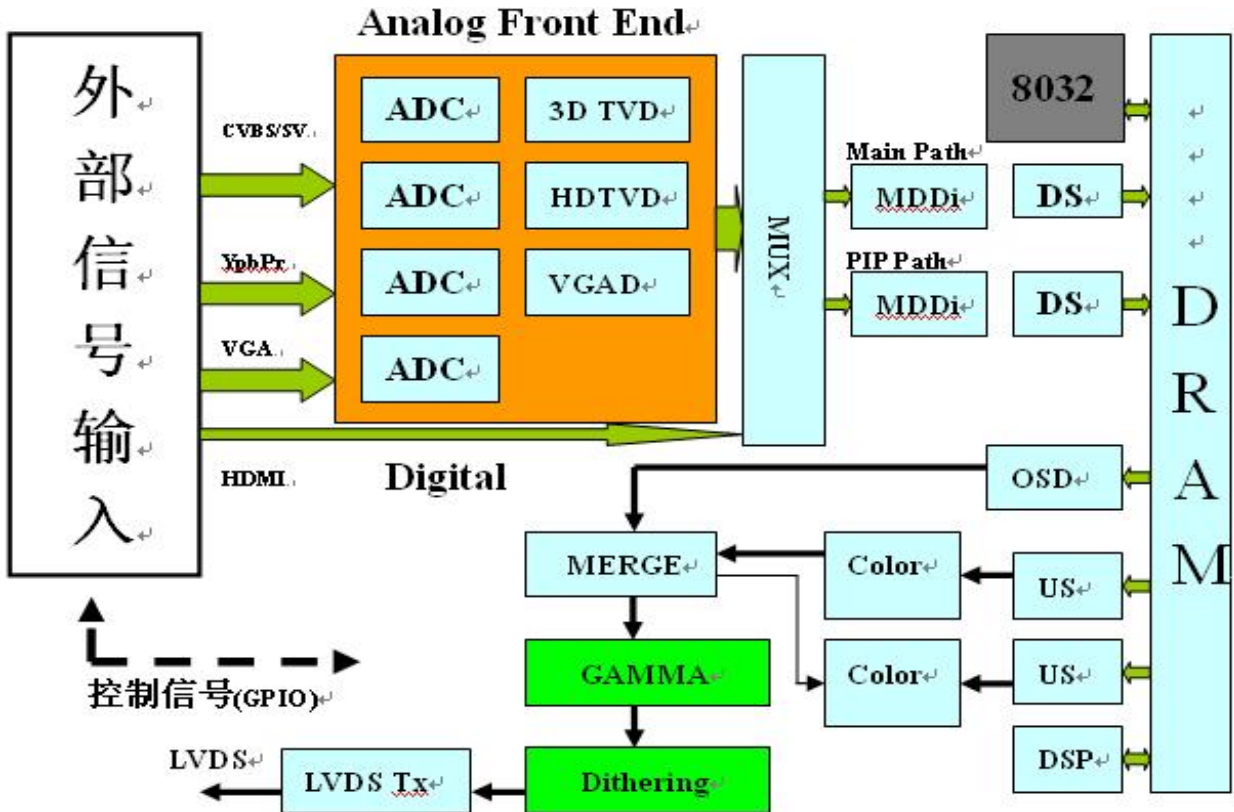


## 3 主要信号流程介绍

### 3.1 整机信号流程

1. 交流或者待机开机
2. 系统 CPU 接收到指令后发 POWER\_ON 信号
3. 电源板接收到开机指令 POWER\_ON，开机生成 12V\_M，信号系统开始初始化
4. 主芯片开始和 DDR 进行通讯
5. 主芯片从 FLASH 中调用程序到 DDR 中
6. 系统开始初始化各类寄存器
7. 系统开始从 EEPROM 读取数据
8. 系统开始检测 TUNER 和功放的总线连接，并进行初始化
9. 初始化完毕，系统进入开机状态

### 3.2 视频信号流程



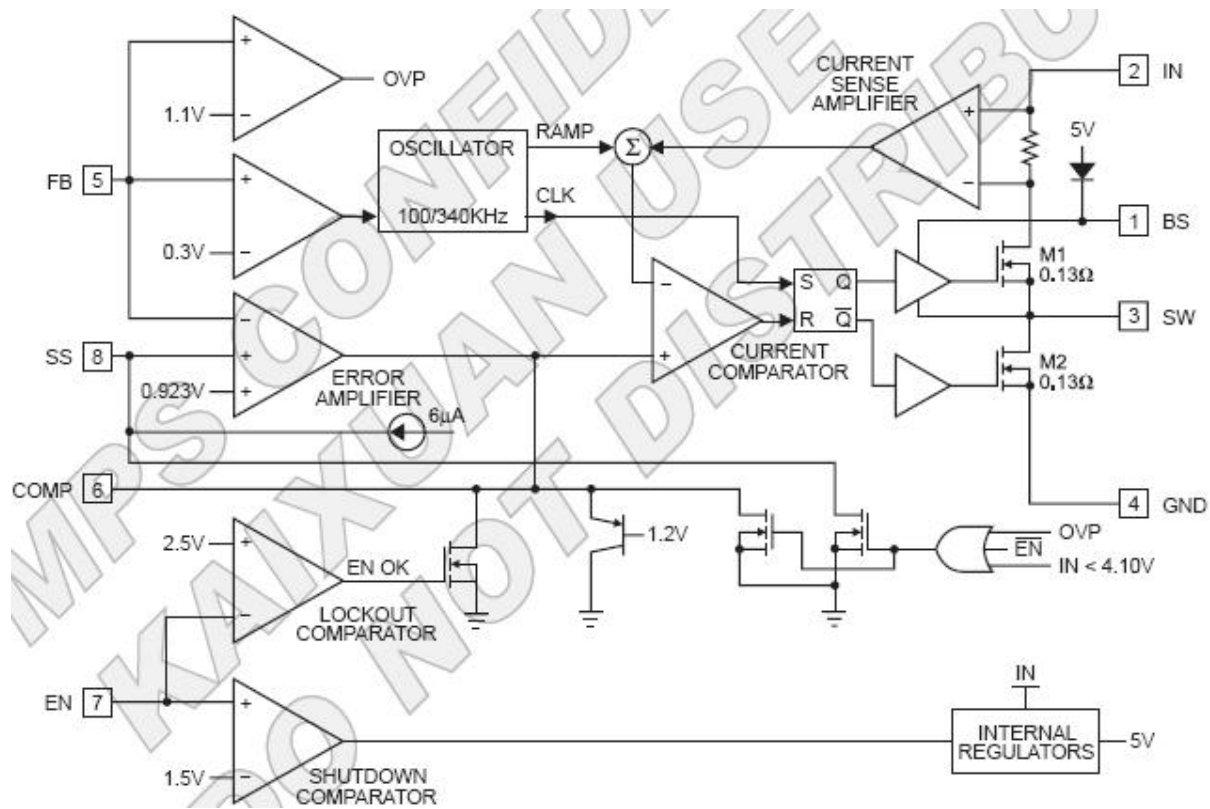
## 4 主要芯片介绍

### 4.1 MPS482 芯片

#### 4.1.1 芯片概述

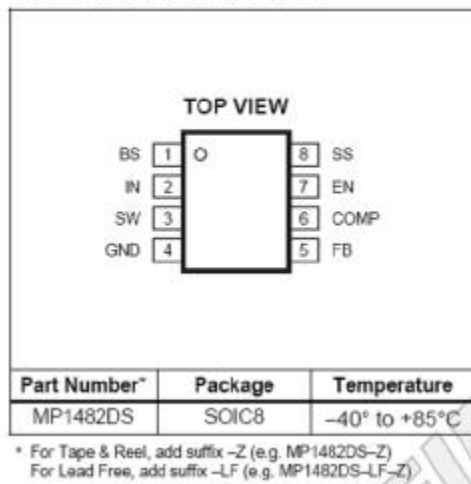
MP1482 工作电流为 2A，待机电流仅为 1uA，转换效率高达 93%，配合外围电路可输出 3.3V、5V、12V，自带有过流保护电路，当负载过流时它的工作频率会由 150KHz 降到 15KHz，输出电压降至 1V 以下。

#### 4.1.2 芯片内部框图



4.1.3 芯片管脚图

#### PACKAGE REFERENCE



| 引脚序号 | 引脚说明           |
|------|----------------|
| 1    | 高电压选通          |
| 2    | 电压输入 5V        |
| 3    | 电压转换输出 1.1V    |
| 4    | 接地             |
| 5    | 电压反馈 0.923V    |
| 6    | 稳压补偿           |
| 7    | 使能控制 100k 上拉电阻 |
| 8    | 软启动控制 (15ms)   |

4.1.4 芯片重要引脚功能及对应工作电压

第二脚 输入电压 5V

第三脚 输出电压 1.1V

第五脚 反馈电压 0.923V

4.1.5 芯片出现异常的故障现象

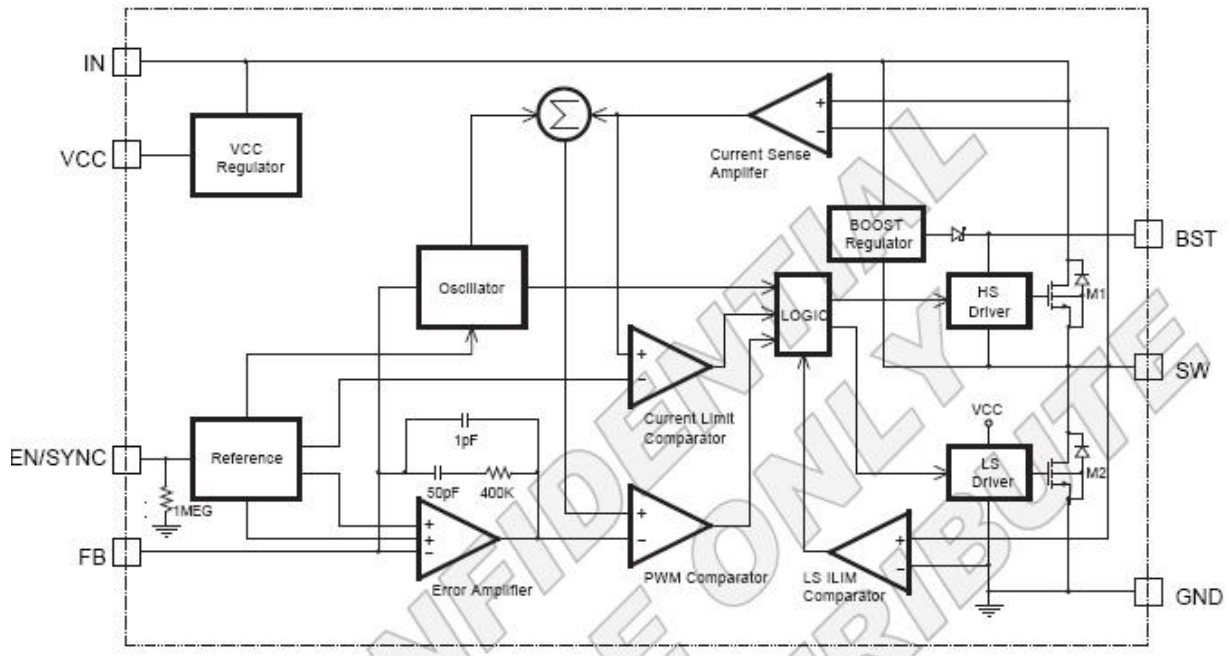
该芯片输出电压为主芯片内核电压，异常时直接引起不开机。

## 4.2 MPS8708 芯片

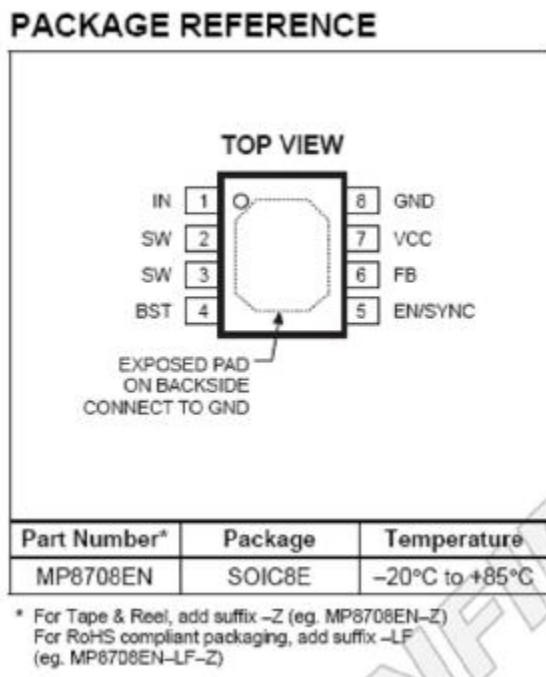
#### 4.2.1 芯片概述

MP8708 工作电流为 4A，当负载过流时它的工作频率会由 300KHz 降到 30KHz，负载比为 0%到 99%PWM 控制，输入电压范围 4.5V 到 16V，输出电压范围可从 0.8V 到 VCC。

#### 4.2.2 芯片内部框图



#### 4.2.3 芯片管脚图



| 引脚序号 | 引脚说明      |
|------|-----------|
| 1    | 电压输入 12V  |
| 2    | 电压输出 5.1V |
| 3    |           |
| 4    | 高电压选通     |
| 5    | 使能控制      |
| 6    | 电压反馈 0.8V |
| 7    | 偏置电压 5V   |
| 8    | 接地        |

#### 4.2.4 芯片重要引脚功能及对应工作电压

第一脚 输入电压 12V

第二、三脚 输出电压 5.1V

#### 4.2.5 芯片出现异常的故障现象

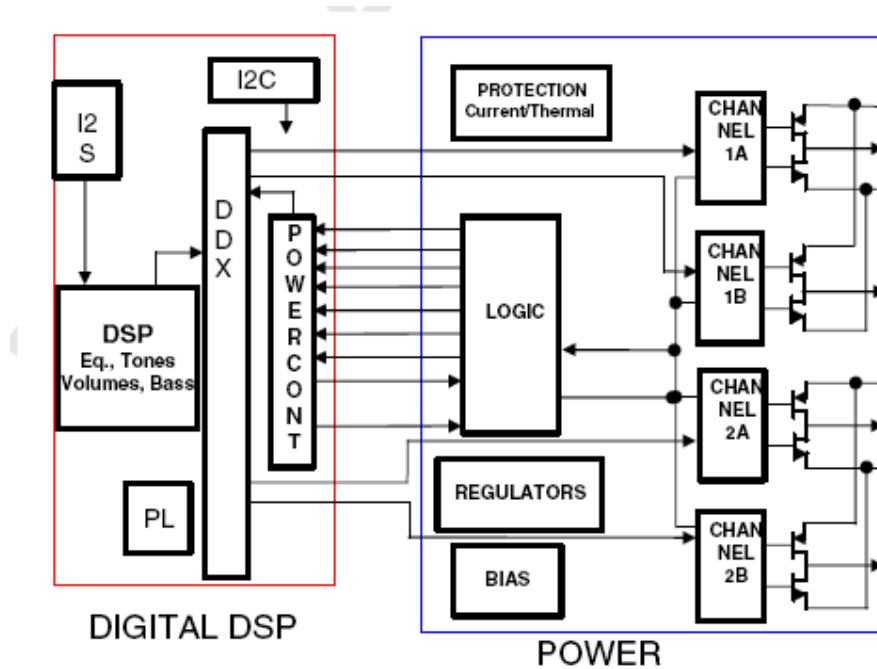
此电压为主板正常工作电压，异常时主板将不开机，5V 偏低时 USB 会有识别不良的现象。

### 4.3 STA335BW 芯片

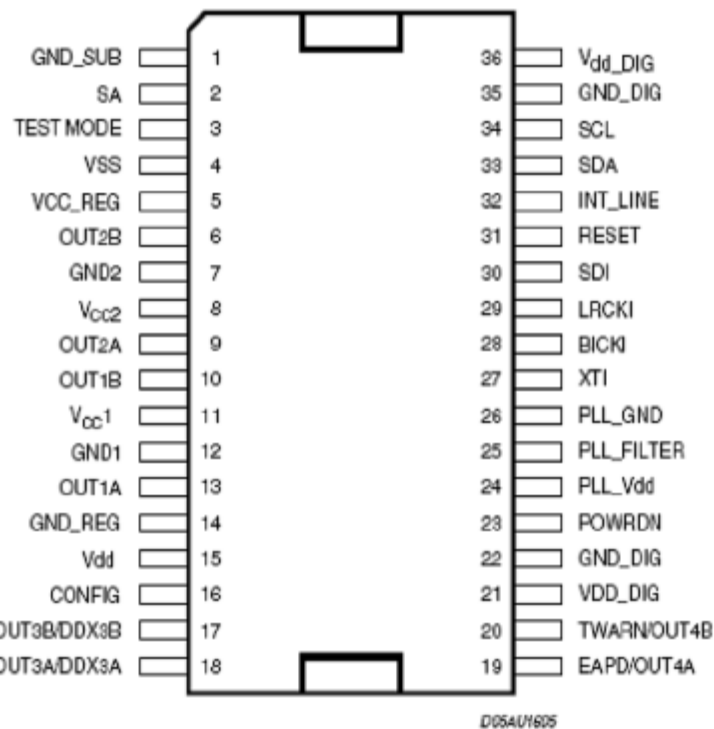
#### 4.3.1 芯片概述

此芯片采用 PSSO-36 Slug Down 封装，输入电压范围为 5V—24V，可以输出重低音功能，可以外接无源重低音和电视组成 2.1 声道的音响。

#### 4.3.2 芯片内部框图



#### 4.3.3 芯片管脚图



#### 4.3.4 芯片重要引脚功能及对应工作电压

| 管脚                          | 管脚类型 | 简单描述                                        |
|-----------------------------|------|---------------------------------------------|
| SA                          | IN   | I <sup>2</sup> C 地址选择, 本机芯接低电平              |
| Test_Mode                   | IN   | 该引脚必须接地                                     |
| OUT2B、OUT2A、<br>OUT1B、OUT1A | OUT  | 半桥输出                                        |
| PWRDN                       | IN   | POWER DOWN信号, 输入低电平静音。                      |
| PLL_FILTER                  | IN   | 锁相环滤波器接口                                    |
| XTI                         | IN   | PLL 输入时钟与 STV8357 I <sup>2</sup> S 的主时钟输出相接 |
| BICKI                       | IN   | I <sup>2</sup> S 串行时钟                       |
| LRCKI                       | IN   | I <sup>2</sup> S 左/右位时钟                     |
| SDI_125                     | IN   | 通道 1、2 I <sup>2</sup> S 串行数据输入              |
| RESET                       | IN   | 复位信号                                        |
| SDA                         | I/O  | I <sup>2</sup> C 串行数据输入输出                   |
| SCL                         | IN   | I <sup>2</sup> C 串行时钟输入                     |

#### 4.3.5 芯片出现异常的故障现象

此芯片出现异常时, 会有伴音无声或杂音问题 (表现为某种频率的音频信号不良)。

## 5 PCB 顶/底层丝印

### 5.1 主板顶/底层丝印图

主板丝印图详见附件 [8K29 主板丝印图](#)

### 5.2 副板顶/底层丝印图

副板丝印图详见附件 [32L05-I 板丝印图](#)、[M10-H 板丝印图](#)、[M10-R 板丝印图](#)、[M10-D 板丝印图](#)、[42L05-D 板丝印图](#)、[42L05-H 板丝印图](#)、[42L05-S 板丝印图](#)

## 6 调试说明

### 6.1 工厂模式调试说明

1. 按住键控板“音量减”键 (音量减到 0), 同时按下遥控器“屏显”键, 可以进入工厂调试菜单。
2. 当单键模式为 ON 时, 按下工厂调试专用遥控器的“工厂调试”键, 可以进入工厂调试菜单。
3. 当单键模式为 ON 时, 按下工厂调试专用遥控器的“老化模式”键, 可以进入老化模式。
4. 当单键模式为 ON 时, 按下工厂调试专用遥控器的“总线”键, 可以进入总线关闭模式。
5. 当单键模式为 OFF 时, 在工厂调试菜单下, 按下工厂调试专用遥控器的“老化模式”键, 可以进入老化模式。
6. 当单键模式为 OFF 时, 在工厂调试菜单下, 按下工厂调试专用遥控器的“总线”键, 可以进入总线关闭模式。
7. 在老化模式下, 按下工厂调试专用遥控器的“老化模式”键, 可以退出老化模式。
8. 在总线关闭模式下, 按下工厂调试专用遥控器的“总线”键或关机, 可以退出总线关闭模式。
9. 在工厂调试菜单下, 按下遥控器“屏显”或“工厂调试”键, 可以退出工厂调试菜单。
10. 其它具体按键操作参照“工厂调试设计规范”。

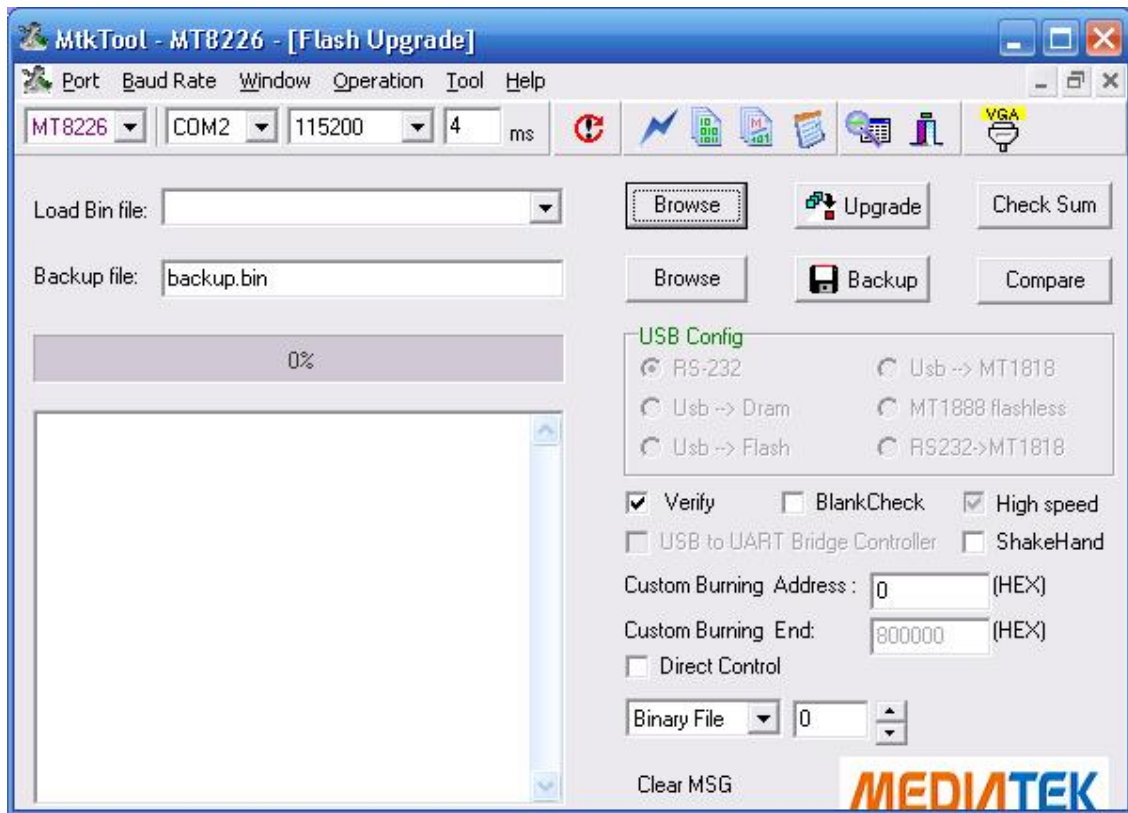
工厂菜单中需要调试的项目如下:

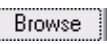
1. ADC Adjust: 选中该项, 按“音量加”键, 程序会自动进行 ADC 校正, 等待至出现“OK”提示信息。
2. 各通道需要进行白平衡检测, 如发现有偏差, 可针对该通道调整以下几项参数来达到最佳效果:
  - a. RED (初始默认值为 256)
  - b. GREEN (初始默认值为 256)
  - c. BLUE (初始默认值为 256)
  - d. ROffset (初始默认值为 5)
  - e. GOffset (初始默认值为 5)
  - f. BOffset (初始默认值为 5)

备注: 进行调试时, 需要按照 1、2 的顺序依次进行。

3. SingleKey Mode: 工厂单键模式开关。为方便机芯生产, 母片预先已将其置为开, 为避免机器出厂后用户误操作进入工厂调试菜单, 请整机出厂前使用“出厂”键将工厂单键模式置为关。

## 6.2 软件烧录说明



进行升级时首先保证 COM2 是升级线所在端口, 然后点击 , 连接正常后点击  选择升级文件, 然后点击  进行升级。

## 6.3 软件升级及接口说明

本机芯使用的升级工具为 MtkTool, 升级线为公司统一的串口线。本机芯即可以在整机 USB 模式下升级, 又可以在电脑上使用 MtkTool 进行串口升级。

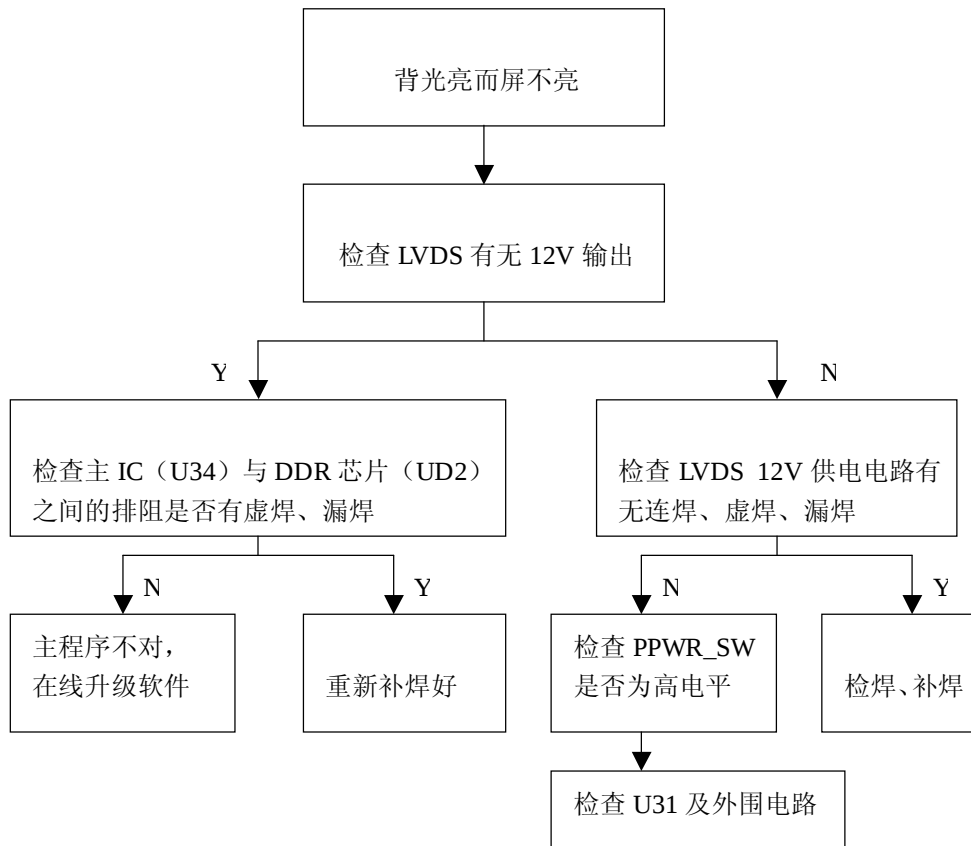
## 6.5 生产中的特殊工艺要求

无

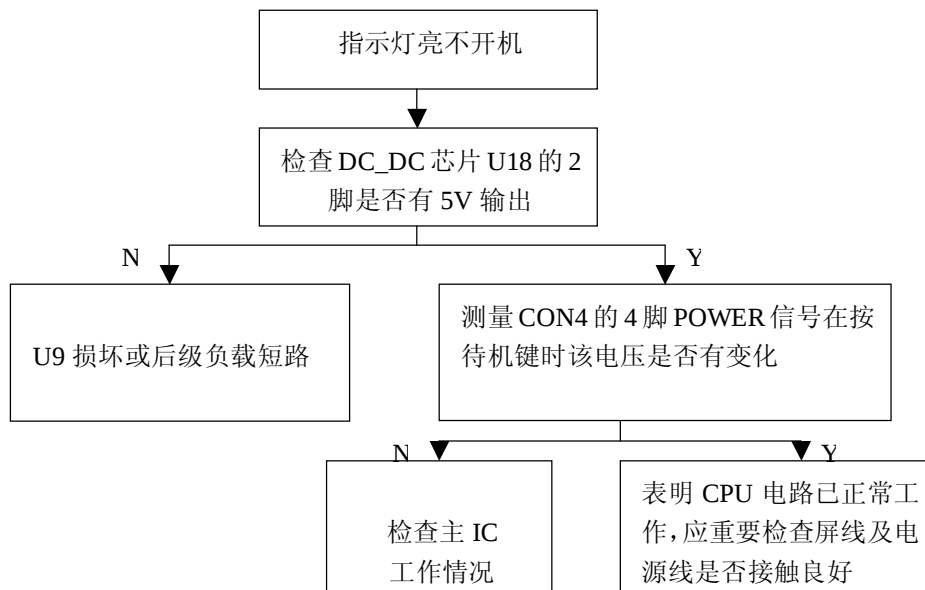
## 7 维修说明

### 7.1 常见故障分析与注意事项

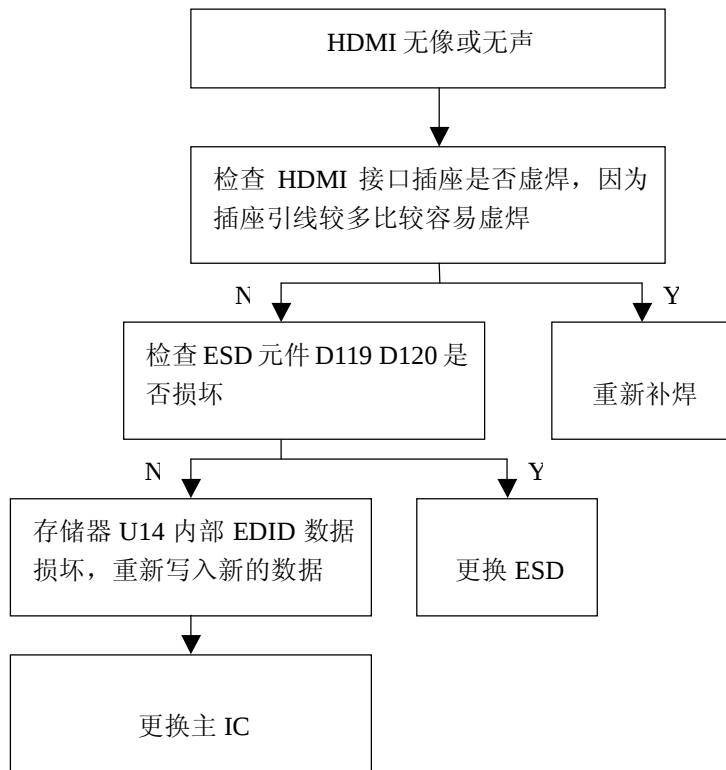
#### 1、背光亮屏不亮



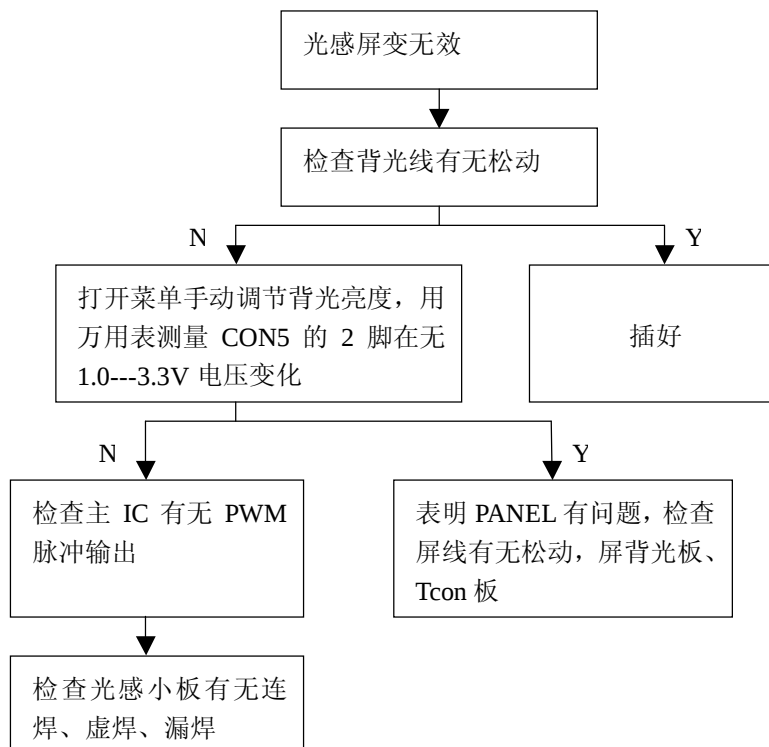
#### 2.指示灯亮但不开机



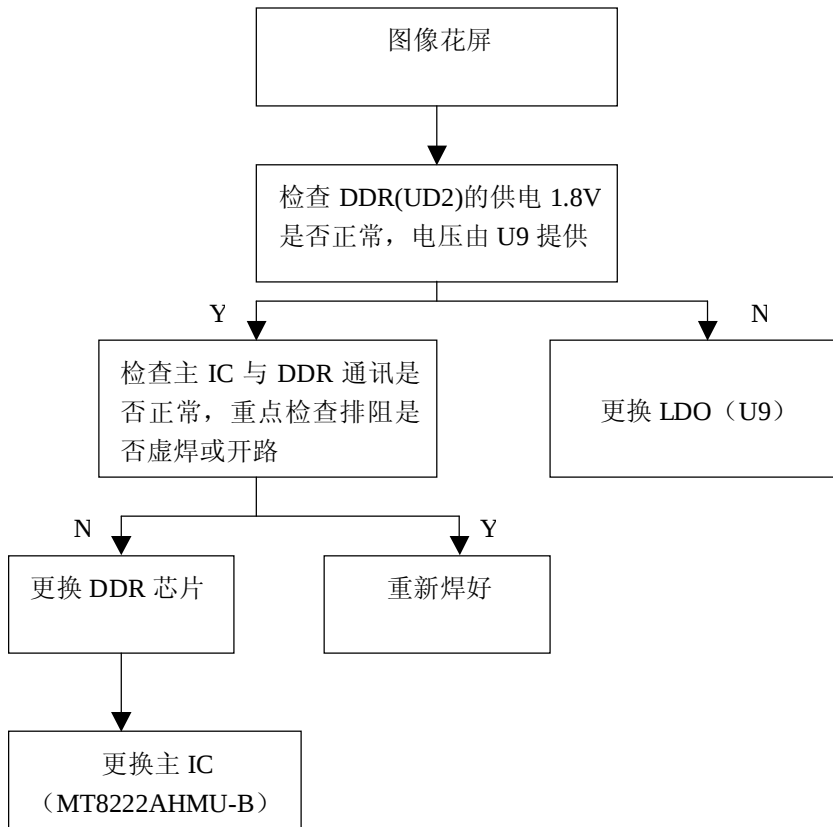
#### 3.HDMI 无像或无声



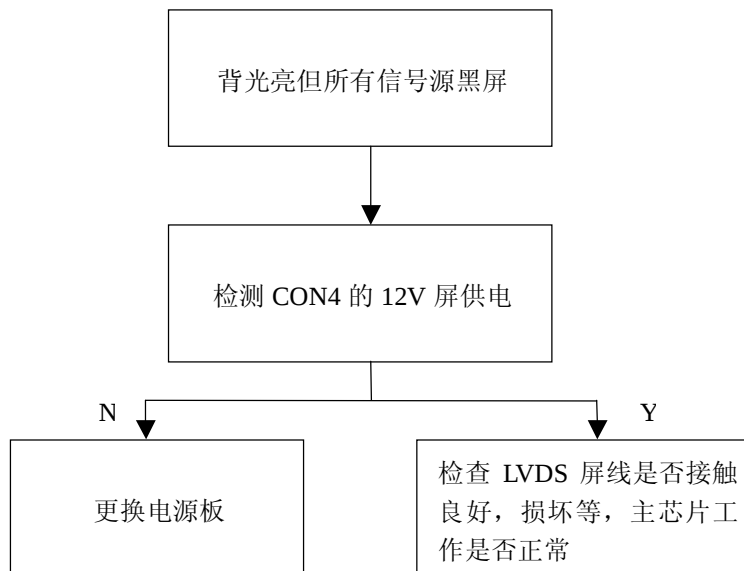
#### 4.光感屏变无效



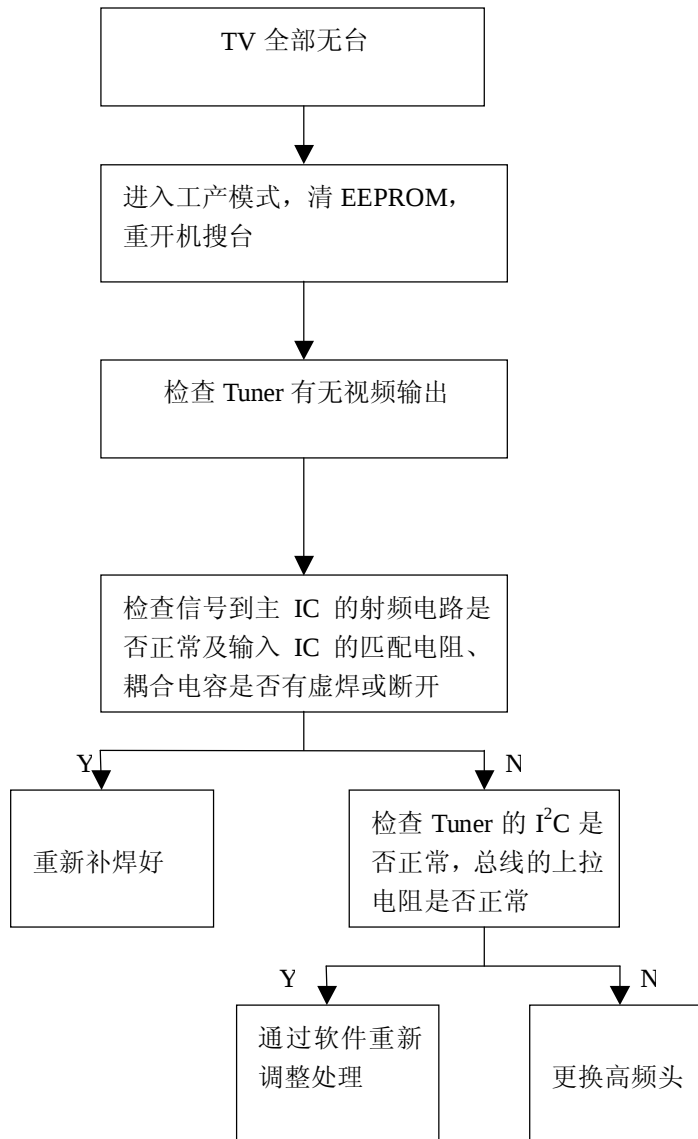
#### 5.图像花屏



#### 6. 8K29 机芯所有信号源黑屏



#### 7. TV 全部无台



## 7.2 端口及连线定义

P1 为 VGA 伴音输入端子；P3 为 AV1、AV2 输入，YUV 输入及一路 AV 输出端子。其中 AV 输入输出视频均为黄色接口、左右声道为白色及红色接口；P5 为 AV3 出入端子，接口同 P3；P8 为 S 端子输入；P9 为 USB 输入，支持 1080P 格式电影。JA3 为 VGA 输入端子。

## 7.3 机芯接口定义

| 序号 | 接口名称    | 位号   | 引脚定义 | 备注   |
|----|---------|------|------|------|
| 1  | 主板供电    | CON4 |      | 通用接口 |
| 2  | 副板接口    | CON5 |      | 通用接口 |
| 3  | LVDS 接口 | CON1 |      | 通用接口 |

#### 7.4 关键元器件及维修备件清单

| 序号 | 物料编号             | 物料型号             | 位号  | 名称/功能<br>/参数 | 代用物料编号           | 备注 |
|----|------------------|------------------|-----|--------------|------------------|----|
|    | 477G-L10850-0030 | BL1085-CY        | U4  | L1085        | 477G-L10840-0030 |    |
|    | 4797-X64050-0160 | MX25L6405DMI-12G | U13 | Flash        | 471R-N25640-0160 |    |
|    | 47B6-A11172-03   | AP1117E18LA      | U9  | LD0          | 474E-C11172-03   |    |
|    | 473G-D98850-0240 | Youda            | U19 | TDA9885      | 4706-D98851-24   |    |