

目录

HDMI转GMSL2转换盒	3
框图与构成	3
使用说明	4
使用场景	4
用户案例1：图像loopback测试	4
用户案例2：前视相机注入测试	5
用户案例3：环视注入测试	5
使用方法介绍	5
设置分辨率	6
CSIRX 的参考配置参数	9
调试建议	10
使用方法	10
相关代码	10

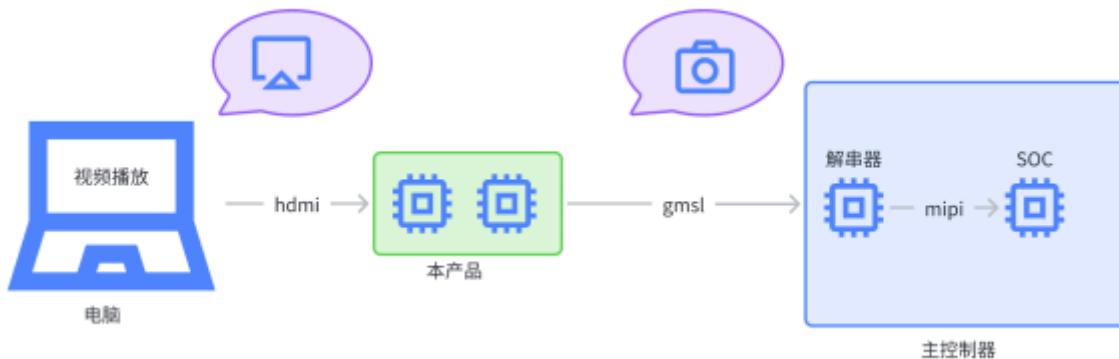
Last 摄像头及
update: 视频 https://wiki.yytech.cc/doku.php?id=%E6%91%84%E5%83%8F%E5%A4%B4%E5%8F%8A%E8%A7%86%E9%A2%91%E6%BA%90:hdmi%E8%BD%ACgmsl
2023/09/24 源:hdmi 转gmsl
01:06

HDMI转GMSL2转换盒

本装置用于将HDMI信号转化为GMSL2信号用于视频的注入，以方便算法的测试与验证。

框图与构成

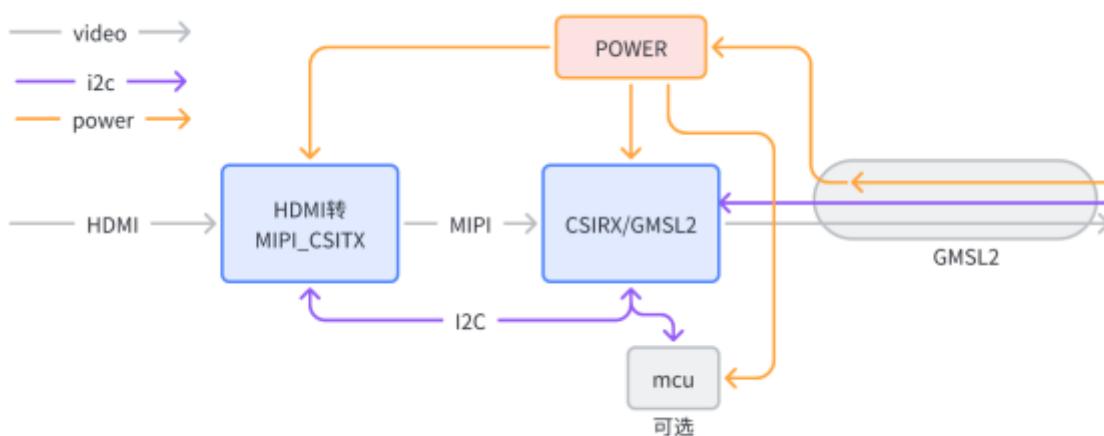
此模块用于将 HDMI 视频信号转化为 GMSL2 信号。



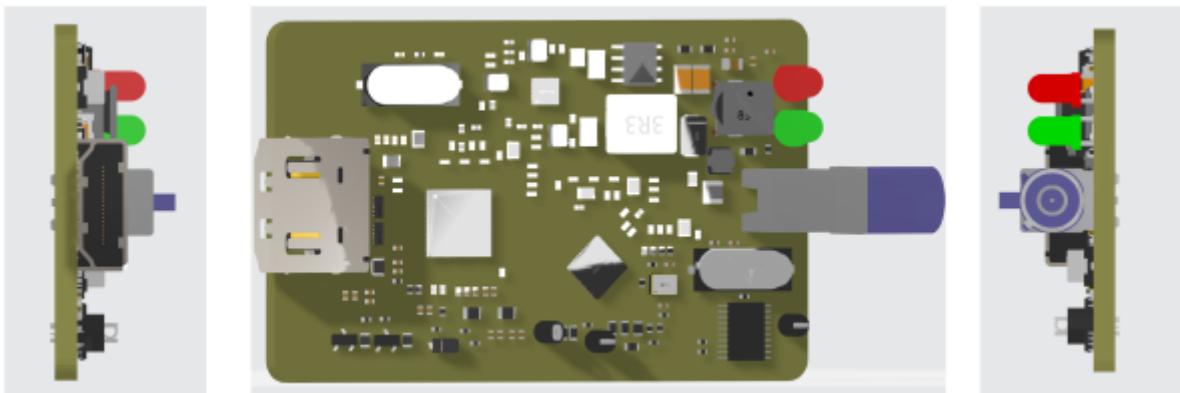
如上图所示连接电脑（或者其它视频播放设备）以及带解串器的主控制器，正常工作时，-对于电脑而言，本产品表现为一显示设备，分辨率可设置；-对于主控制器而言，本产品为一分辨率可设置的摄像头模组（格式 YUV422-8Bit分辨率即显示设置分辨率）。

适合于替换自带 ISP 的摄像头模组，进行图像注入测试。

下图为主要的信号/电源流示意图（如有修改，不另行通知）



外形（仅供参考，可能与实物有差异）：



实物（仅供参考，可能与实物有差异）：



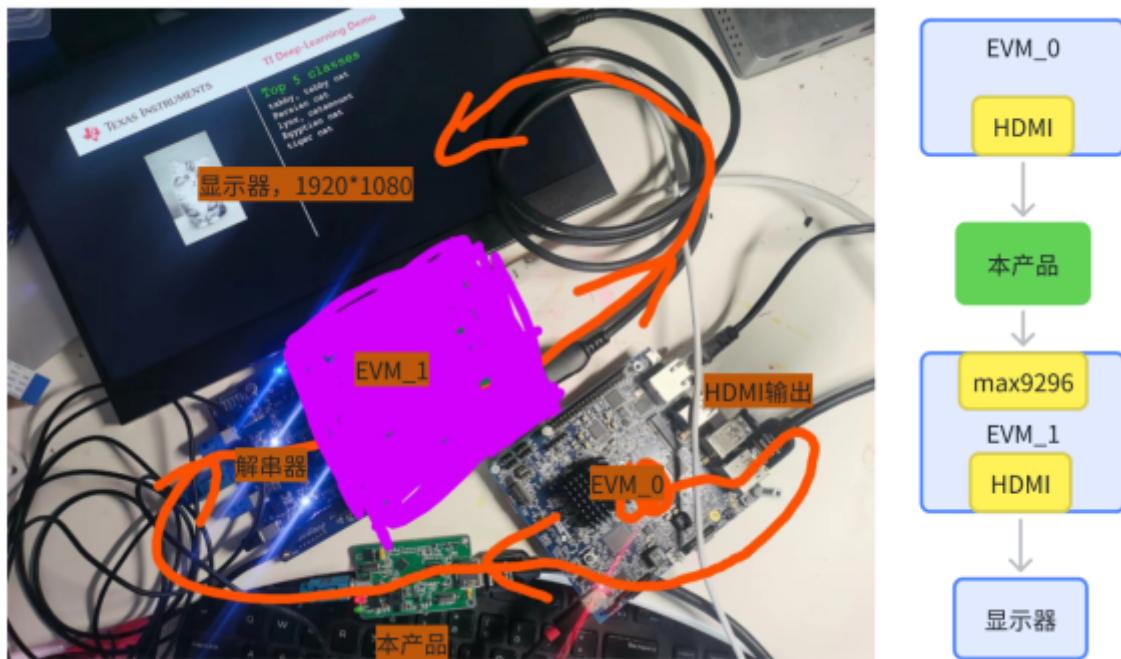
使用说明

此模块相当于一视频信号透传模块，将hdmi信号转化为gmsl2信号，保持输出的分辨率不变。输出模式为YUV422或输入为yuv420时，输出格式保持不变。)

此模块不需要特别配置。

使用场景

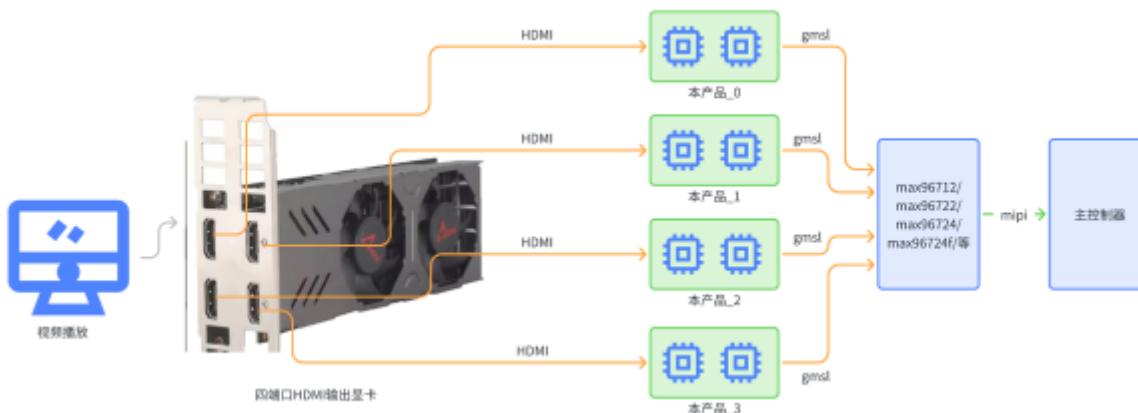
用户案例1：图像loopback测试



用户案例2：前视相机注入测试



用户案例3：环视注入测试



使用方法介绍

基本步骤

- 连接产品 HDMI 至视频源
- 使用 GMSL 线缆连接本产器 Fakra 接口至主控制器解串器。
- GMSL 的 POC 供电 6~16V 供电正常时，设备红色 LED 亮起。
- 检查视频源是否检测到新的显示设备
- 在主控端加载驱动，配置串化，解串芯片

设置分辨率

上电后，在主控端使能 GMSL 的 POC 输出（电源指示红灯亮），连接 HDMI 端子至视频输出设备（以下以电脑为例），设备在电脑上显示为正常的显示器，名称为 XREAL9295

显示信息



显示器 1: 已连接到 Intel(R) UHD Graphics 620

桌面分辨率 1366 × 768

有源信号分辨率 1366 × 768

刷新频率(Hz) 60 Hz

位深度 6 位

颜色格式 RGB

颜色空间 标准动态范围(SDR)

显示器 1 的显示适配器属性



XREAL9295

显示器 2: 已连接到 Intel(R) UHD Graphics 620

桌面分辨率 3840 × 2160

有源信号分辨率 3840 × 2160

刷新频率(Hz) 29 Hz

位深度 8 位

颜色格式 RGB

颜色空间 标准动态范围(SDR)

显示器 2 的显示适配器属性

推荐使用扩展屏幕方式（视频输出时不影响电脑的正常使用）。

缩放与布局

更改文本、应用等项目的大小

100%



高级缩放设置

分辨率

3840 × 2160 (推荐)



方向

横向



多显示器设置

多显示器设置

扩展这些显示器



设为主显示器

首次上电， 默认分辨率为 4K 3840×2160 帧率为 30fps 可以修改

100%



高级缩放设置

分辨率

3840 × 2160 (推荐)

2560 × 2048

2560 × 1920

2560 × 1600

2048 × 1536

2048 × 1152

1920 × 1440

1920 × 1200

1920 × 1080

连接到无线显示器

高级显示设置

图形设置

注意，点击高级显示设置，进行下述“高级显示设置”页面。

显示信息



显示器 1: 已连接到 Intel(R) UHD Graphics 620

桌面分辨率 1366 × 768

有源信号分辨率 1366 × 768

刷新频率(Hz) 60 Hz

位深度 6 位

颜色格式 RGB

颜色空间 标准动态范围(SDR)

显示器 1 的显示适配器属性



XREAL9295

显示器 2: 已连接到 Intel(R) UHD Graphics 620

桌面分辨率 3840 × 2160

有源信号分辨率 3840 × 2160

刷新频率(Hz) 29 Hz

位深度 8 位

颜色格式 RGB

颜色空间 标准动态范围(SDR)

显示器 2 的显示适配器属性

- 在高级显示页面，名称为 XREAL9295 的显示器，有源信号仍为 3840 × 2160。
- 点击“XREAL9295”下方的“显示器 x 的显示适配器属性”链接
- 在弹出的对话窗口中，选中“监视器”页面，设置屏幕刷新率为 60Hz

(注意WINDOWS 版本不同，此处界面有所不同，请注意进行相应的修改)

CSIRX 的参考配置参数

主控 CSIRX 接收端配置参考值：

- 4K 3840*2160:

```
format: YUV422 8BIT
resolution: 3840*2160
mipi lane: 4
```

Last 摄像头及
update: 视频
2023/09/24 源:hdmi <https://wiki.yytech.cc/doku.php?id=%E6%91%84%E5%83%8F%E5%A4%B4%E5%8F%8A%E8%A7%86%E9%A2%91%E6%BA%90:hdmi%E8%BD%ACgmsl>
01:06 转gmsl

mipi rate: 1200 ~ 1350 Mbps

- 2K 1920*1080:

```
format: YUV422 8BIT
resolution: 1920*1080
mipi lane: 4
mipi rate: 560-640 Mbps
```

调试建议

一般的调试步骤：

1. 不接 gmsl 线缆，观察解串器是否被正常识别，如 i2c 不通，检查解串器的供电 PWDN 晶振 i2c 地址是否正确等。
2. 连好线，检测本产品供电是否正常，是否被识别为显示器，设置好输出分辨率。
3. 在主控侧查看，是否检测到串化器 max9295 [默认 i2c 地址 0x80] 7bit 地址 0x40 [如没有检测到 max9295] 检查解串器 gmsl 模式是否正确 [link 是否使能]。
4. 配置串化器解串器必要的寄存器（参考文档）。
5. 检查解串器侧是否有 video lock
6. 用示波器检查解串器 mipi 是否有输出，
7. SOC [ecu] 接收图像是否正常。

使用方法

相关代码

需要配置MAX9295工作于GMSL2,3G模式，具体的代码可以参考[软件修改max9296的模式及速率](#)

From:
<https://wiki.yytech.cc/> - YYT Docs

Permanent link:
<https://wiki.yytech.cc/doku.php?id=%E6%91%84%E5%83%8F%E5%A4%B4%E5%8F%8A%E8%A7%86%E9%A2%91%E6%BA%90:hdmi%E8%BD%ACgmsl>

Last update: 2023/09/24 01:06

