



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208422360 U

(45)授权公告日 2019.01.22

(21)申请号 201820787184.4

(22)申请日 2018.05.24

(73)专利权人 西安雷华测控技术有限公司

地址 710110 陕西省西安市国家民用航天
产业基地工业二路299号西安建工科
技创业基地1栋二单元二层

(72)发明人 张涛 张景良

(74)专利代理机构 西安科果果知识产权代理事
务所(普通合伙) 61233

代理人 牛芬洁

(51)Int.Cl.

G09G 3/3208(2016.01)

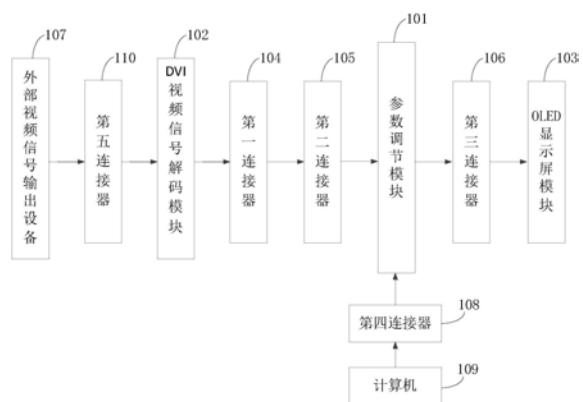
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种OLED显示模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种OLED显示模组，包括：参数调节模块、DVI视频信号解码模块、OLED显示屏模块、第一连接器、第二连接器和第三连接器；所述DVI视频信号解码模块的输入端用于接收DVI视频信号，所述DVI视频信号解码模块的输出端与所述第一连接器连接，所述第一连接器与所述第二连接器连接，所述参数调节模块的输入端与所述第二连接器连接，所述参数调节模块的输出端通过第三连接器与所述OLED显示屏模块连接，所述参数调节模块的输入端还用于接收控制信号。本实用新型显示的RGB视频信号的亮度较高，速度快且清晰度高。



1. 一种OLED显示模组，其特征在于：包括：参数调节模块、DVI视频信号解码模块、OLED显示屏模块、第一连接器、第二连接器和第三连接器；

所述DVI视频信号解码模块的输入端用于接收DVI视频信号，所述DVI视频信号解码模块的输出端与所述第一连接器连接，所述第一连接器与所述第二连接器连接，所述参数调节模块的输入端与所述第二连接器连接，所述参数调节模块的输出端通过第三连接器与所述OLED显示屏模块连接，所述参数调节模块的输入端还用于接收控制信号。

2. 根据权利要求1所述的一种OLED显示模组，其特征在于：所述参数调节模块包括单片机PIC16F/LF1825。

3. 根据权利要求2所述的一种OLED显示模组，其特征在于：所述DVI视频信号解码模块包括型号为TFP401AMPZP的视频解码芯片U1、第一瞬态电压抑制器二极管阵列Q1、第二瞬态电压抑制器二极管阵列Q2、第一排阻RP1、第二排阻RP2、第三排阻RP3和第四排阻RP4；

所述U1的第80引脚与所述Q1的第1引脚连接，所述U1的第81引脚与所述Q1的第2引脚连接，所述U1的第85引脚与所述Q1的第4引脚连接，所述U1的第86引脚与所述Q1的第5引脚连接，所述U1的第90引脚与所述Q2的第1引脚连接，所述U1的第91引脚与所述Q2的第2引脚连接，所述U1的第93引脚与所述Q2的第4引脚连接，所述U1的第94引脚与所述Q2的第5引脚连接；所述Q1的第6引脚、第7引脚、第9引脚和第10引脚、所述Q2的第6引脚、第7引脚、第9引脚和第10引脚均与外部视频信号输出设备连接；

所述U1的第10引脚至第17引脚分别与所述第一排阻RP1的第9引脚至第16引脚连接，所述U1的第20引脚至第27引脚分别与所述第二排阻RP2的第9引脚至第16引脚连接，所述U1的第30引脚至第37引脚分别与所述第三排阻RP3的第9引脚至第16引脚连接，所述U1的第44引脚、第46引脚、第47引脚和第48引脚分别与所述第四排阻RP4的第8引脚、第7引脚、第6引脚和第5引脚连接，所述U1的第8引脚与第9引脚连接；所述第一排阻RP1的第1引脚至第8引脚、所述第二排阻RP2的第1引脚至第8引脚、所述第三排阻RP3的第1引脚至第8引脚、所述第四排阻RP4的第1引脚至第4引脚、所述U1的第8引脚和第2引脚均与所述第一连接器连接。

4. 根据权利要求3所述的一种OLED显示模组，其特征在于：所述第一连接器包括40管脚的第一排针，所述第二连接器包括40管脚的排母，且所述第一连接器的管脚间距与所述第二连接器的管脚间距相同；

所述第二连接器的第6引脚通过电阻R5与所述单片机PIC16F/LF1825的第10引脚连接，所述第二连接器的第37引脚至第40引脚分别与所述单片机PIC16F/LF1825的第2引脚、第3引脚、第8引脚和第11引脚连接。

5. 根据权利要求4所述的一种OLED显示模组，其特征在于：所述第三连接器包括40管脚的第二排针，且所述第三连接器的管脚间距与所述OLED显示屏模块的管脚间距相同；

所述第三连接器的第34引脚与所述第二连接器的第6引脚连接，所述第三连接器的第4引脚与所述单片机PIC16F/LF1825的第2引脚连接，所述第三连接器的第35引脚与所述单片机PIC16F/LF1825的第3引脚连接，所述第三连接器的第37引脚与所述单片机PIC16F/LF1825的第7引脚连接；

所述第三连接器的第6引脚至第33引脚均与所述OLED显示屏模块连接。

6. 根据权利要求1所述的一种OLED显示模组，其特征在于：所述OLED显示屏模块包括PCB背板和依次设置在所述PCB背板上的硅基驱动电路、金属阳极、OLED发光薄膜、透明阴

极、过滤层和玻璃保护盖片。

7. 根据权利要求5所述的一种OLED显示模组，其特征在于：所述OLED显示屏模块的型号为SVGA060。

8. 根据权利要求2所述的一种OLED显示模组，其特征在于：还包括第四连接器，所述第四连接器包括8管脚的第三排针，所述单片机PIC16F/LF1825的第5引脚与所述第四连接器的第3引脚连接，所述单片机PIC16F/LF1825的第6引脚与所述第四连接器的第4引脚连接，所述单片机PIC16F/LF1825的第12引脚与所述第四连接器的第7引脚连接，所述单片机PIC16F/LF1825的第13引脚与所述第四连接器的第6引脚连接，所述第四连接器还通过串口线与计算机连接。

9. 根据权利要求3所述的一种OLED显示模组，其特征在于：还包括第五连接器，所述第五连接器包括9管脚的第四排针，所述Q1的第6引脚、第7引脚、第9引脚和第10引脚、所述Q2的第6引脚、第7引脚、第9引脚和第10引脚均通过第五连接器与外部视频信号输出设备连接。

一种OLED显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示屏技术领域,特别涉及一种OLED显示模组。

背景技术

[0002] OLED (OrganicLight-EmittingDiode,有机电激发光二极管)为自发光材料,不需用到背光板,同时视角广、画质均匀、反应速度快、较易彩色化、用简单驱动电路即可达到发光,被广泛应用至各行各业的显示终端上。

[0003] 在现有的车载系统中,通常采用LED显示屏或者LCD显示屏作为显示终端,但LED显示屏或者LCD显示屏因需要背光,从而导致显示屏的亮度较低。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供一种OLED显示模组,其显示的RGB视频信号的亮度较高,速度快且清晰度高。

[0005] 本实用新型通过以下技术手段解决上述问题:

[0006] 本实用新型的一种OLED显示模组,包括:参数调节模块、DVI视频信号解码模块、OLED显示屏模块、第一连接器、第二连接器和第三连接器;所述DVI视频信号解码模块的输入端用于接收DVI视频信号,所述DVI视频信号解码模块的输出端与所述第一连接器连接,所述第一连接器与所述第二连接器连接,所述参数调节模块的输入端与所述第二连接器连接,所述参数调节模块的输出端通过第三连接器与所述OLED显示屏模块连接,所述参数调节模块的输入端还用于接收控制信号。

[0007] 进一步,所述参数调节模块包括单片机PIC16F/LF1825。

[0008] 进一步,所述DVI视频信号解码模块包括型号为TFP401AMPZP的视频解码芯片U1、第一瞬态电压抑制器二极管阵列Q1、第二瞬态电压抑制器二极管阵列Q2、第一排阻RP1、第二排阻RP2、第三排阻RP3和第四排阻RP4;所述U1的第80引脚与所述Q1的第1引脚连接,所述U1的第81引脚与所述Q1的第2引脚连接,所述U1的第85引脚与所述Q1的第4引脚连接,所述U1的第86引脚与所述Q1的第5引脚连接,所述U1的第90引脚与所述Q2的第1引脚连接,所述U1的第91引脚与所述Q2的第2引脚连接,所述U1的第93引脚与所述Q2的第4引脚连接,所述U1的第94引脚与所述Q2的第5引脚连接;所述Q1的第6引脚、第7引脚、第9引脚和第10引脚、所述Q2的第6引脚、第7引脚、第9引脚和第10引脚均与外部视频信号输出设备连接;所述U1的第10引脚至第17引脚分别与所述第一排阻RP1的第9引脚至第16引脚连接,所述U1的第20引脚至第27引脚分别与所述第二排阻RP2的第9引脚至第16引脚连接,所述U1的第30引脚至第37引脚分别与所述第三排阻RP3的第9引脚至第16引脚连接,所述U1的第44引脚、第46引脚、第47引脚和第48引脚分别与所述第四排阻RP4的第8引脚、第7引脚、第6引脚和第5引脚连接,所述U1的第8引脚与第9引脚连接;所述第一排阻RP1的第1引脚至第8引脚、所述第二排阻RP2的第1引脚至第8引脚、所述第三排阻RP3的第1引脚至第8引脚、所述第四排阻RP4的第1引脚至第4引脚、所述U1的第8引脚和第2引脚均与所述第一连接器连接。

[0009] 进一步,所述第一连接器包括40管脚的第一排针,所述第二连接器包括40管脚的排母,且所述第一连接器的管脚间距与所述第二连接器的管脚间距相同;所述第二连接器的第6引脚通过电阻R5与所述单片机PIC16F/LF1825的第10引脚连接,所述第二连接器的第37引脚至第40引脚分别与所述单片机PIC16F/LF1825的第2引脚、第3引脚、第8引脚和第11引脚连接。

[0010] 进一步,所述第三连接器包括40管脚的第二排针,且所述第三连接器的管脚间距与所述OLED显示屏模块的管脚间距相同;所述第三连接器的第34引脚与所述第二连接器的第6引脚连接,所述第三连接器的第4引脚与所述单片机PIC16F/LF1825的第2引脚连接,所述第三连接器的第35引脚与所述单片机PIC16F/LF1825的第3引脚连接,所述第三连接器的第37引脚与所述单片机PIC16F/LF1825的第7引脚连接;所述第三连接器的第6引脚至第33引脚均与所述OLED显示屏模块连接。

[0011] 进一步,所述OLED显示屏模块包括PCB背板和依次设置在所述PCB背板上的硅基驱动电路、金属阳极、OLED发光薄膜、透明阴极、过滤层和玻璃保护盖片。

[0012] 进一步,所述OLED显示屏模块的型号为SVGA060。

[0013] 进一步,还包括第四连接器,所述第四连接器包括8管脚的第三排针,所述单片机PIC16F/LF1825的第5引脚与所述第四连接器的第3引脚连接,所述单片机PIC16F/LF1825的第6引脚与所述第四连接器的第4引脚连接,所述单片机PIC16F/LF1825的第12引脚与所述第四连接器的第7引脚连接,所述单片机PIC16F/LF1825的第13引脚与所述第四连接器的第6引脚连接,所述第四连接器还通过串口线与计算机连接。

[0014] 进一步,还包括第五连接器,所述第五连接器包括9管脚的第四排针,所述Q1的第6引脚、第7引脚、第9引脚和第10引脚、所述Q2的第6引脚、第7引脚、第9引脚和第10引脚均通过第五连接器与外部视频信号输出设备连接。

[0015] 本实用新型的一种OLED显示模组具有以下有益效果:

[0016] 本实用新型提供了一种OLED显示模组,DVI视频信号解码模块在接收到外部输入的DVI视频信号后,将DVI视频信号进行解码等处理转化成RGB视频信号后发送至参数调节模块,参数调节模块再将接收到的RGB视频信号发送至OLED显示屏模块,使得OLED显示屏模块对接收到的RGB视频信号进行显示,由于OLED显示屏模块无需背光,则OLED显示模组显示的RGB视频信号的亮度较高;另外,本实用新型是将DVI视频信号转化为RGB视频信号进行显示,取代了现有车载系统中采用VGA视频信号进行显示的技术,视频信号速度快且清晰度高。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。

[0018] 图1为本实用新型的一种OLED显示模组的电路原理框图;

[0019] 图2为本实用新型的一种参数调节模块的电路图;

[0020] 图3为本实用新型的一种视频解码芯片的电路图;

[0021] 图4为本实用新型的一种第一瞬态电压抑制器二极管阵列和第二瞬态电压抑制器二极管阵列的电路图;

[0022] 图5为本实用新型的一种第一排阻的电路图;

- [0023] 图6为本实用新型的一种第二排阻的电路图；
- [0024] 图7为本实用新型的一种第三排阻的电路图；
- [0025] 图8为本实用新型的一种第四排阻的电路图；
- [0026] 图9为本实用新型的一种第一连接器的电路图；
- [0027] 图10为本实用新型的一种第二连接器的电路图；
- [0028] 图11为本实用新型的一种第三连接器的电路图；
- [0029] 图12为本实用新型的一种第四连接器的电路图。

具体实施方式

[0030] 以下将结合附图对本实用新型进行详细说明,如图1所示:本实施例的一种OLED显示模组包括:参数调节模块101、DVI视频信号解码模块102、OLED显示屏模块103、第一连接器104、第二连接器105和第三连接器106。

[0031] 所述DVI视频信号解码模块101的输入端用于接收DVI视频信号,所述DVI视频信号解码模块101的输出端与所述第一连接器104连接,所述第一连接器104与所述第二连接器105连接,所述参数调节模块101的输入端与所述第二连接器105连接,所述参数调节模块101的输出端通过第三连接器106与所述OLED显示屏模块103连接,所述参数调节模块101的输入端还用于接收控制信号,所述第三连接器106还分别与所述第一连接器104和所述第二连接器105连接。

[0032] 本实施例中,如图2所示,所述参数调节模块101包括单片机PIC16F/LF1825。

[0033] 本实施例中,如图3至图8所示,所述DVI视频信号解码模块102包括型号为TFP401AMPZP的视频解码芯片U1、第一瞬态电压抑制器二极管阵列Q1、第二瞬态电压抑制器二极管阵列Q2、第一排阻RP1、第二排阻RP2、第三排阻RP3和第四排阻RP4;所述U1的第80引脚与所述Q1的第1引脚连接,所述U1的第81引脚与所述Q1的第2引脚连接,所述U1的第85引脚与所述Q1的第4引脚连接,所述U1的第86引脚与所述Q1的第5引脚连接,所述U1的第90引脚与所述Q2的第1引脚连接,所述U1的第91引脚与所述Q2的第2引脚连接,所述U1的第93引脚与所述Q2的第4引脚连接,所述U1的第94引脚与所述Q2的第5引脚连接;所述Q1的第6引脚、第7引脚、第9引脚和第10引脚、所述Q2的第6引脚、第7引脚、第9引脚和第10引脚均与外部视频信号输出设备107连接;所述U1的第10引脚至第17引脚分别与所述第一排阻RP1的第9引脚至第16引脚连接,所述U1的第20引脚至第27引脚分别与所述第二排阻RP2的第9引脚至第16引脚连接,所述U1的第30引脚至第37引脚分别与所述第三排阻RP3的第9引脚至第16引脚连接,所述U1的第44引脚、第46引脚、第47引脚和第48引脚分别与所述第四排阻RP4的第8引脚、第7引脚、第6引脚和第5引脚连接,所述U1的第8引脚与第9引脚连接;所述第一排阻RP1的第1引脚至第8引脚、所述第二排阻RP2的第1引脚至第8引脚、所述第三排阻RP3的第1引脚至第8引脚、所述第四排阻RP4的第1引脚至第4引脚、所述U1的第8引脚和第2引脚均与所述第一连接器104连接。

[0034] 需要说明的是,第一瞬态电压抑制器二极管阵列Q1和第二瞬态电压抑制器二极管阵列的型号均为Q2RCLAMP0524P.TCT。

[0035] 本实施例中,如图9和图10所示,所述第一连接器104包括40管脚的第一排针,所述第二连接器105包括40管脚的排母,且所述第一连接器104的管脚间距与所述第二连接器

105的管脚间距相同；所述第二连接器105的第6引脚通过电阻R5与所述单片机PIC16F/LF1825的第10引脚连接，所述第二连接器105的第37引脚至第40引脚分别与所述单片机PIC16F/LF1825的第2引脚、第3引脚、第8引脚和第11引脚连接。

[0036] 本实施例中，如图11所示，所述第三连接器106包括40管脚的第二排针，且所述第三连接器106的管脚间距与所述OLED显示屏模块103的管脚间距相同；所述第三连接器106的第34引脚与所述第二连接器105的第6引脚连接，所述第三连接器106的第4引脚与所述单片机PIC16F/LF1825的第2引脚连接，所述第三连接器106的第35引脚与所述单片机PIC16F/LF1825的第3引脚连接，所述第三连接器106的第37引脚与所述单片机PIC16F/LF1825的第7引脚连接；所述第三连接器106的第6引脚至第33引脚均与所述OLED显示屏模块103连接。

[0037] 本实施例中，所述OLED显示屏模块103包括PCB背板和依次设置在所述PCB背板上的硅基驱动电路、金属阳极、OLED发光薄膜、透明阴极、过滤层和玻璃保护盖片。

[0038] 本实施例中，所述OLED显示屏模块103的型号为SVGA060。

[0039] 本实施例中，如图12所示，还包括第四连接器108，所述第四连接器108包括8管脚的第三排针，所述单片机PIC16F/LF1825的第5引脚与所述第四连接器108的第3引脚连接，所述单片机PIC16F/LF1825的第6引脚与所述第四连接器108的第4引脚连接，所述单片机PIC16F/LF1825的第12引脚与所述第四连接器108的第7引脚连接，所述单片机PIC16F/LF1825的第13引脚与所述第四连接器108的第6引脚连接，所述第四连接器108还通过串口线与计算机109连接。

[0040] 进一步，还包括第五连接器110，所述第五连接器110包括9管脚的第四排针，所述Q1的第6引脚、第7引脚、第9引脚和第10引脚、所述Q2的第6引脚、第7引脚、第9引脚和第10引脚均通过第五连接器110与外部视频信号输出设备107连接。

[0041] 需要说明的是，附图中采用J1表示第一连接器104，采用J2表示第二连接器105，采用J3表示第三连接器106，采用J4表示第四连接器108，采用J5表示第五连接器110，第一连接器104与第二连接器105之间的连接关系具体见附图9和附图10中对应的网络标号，图中的网络标号U2-EN指的是1.8V的电源电压。

[0042] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

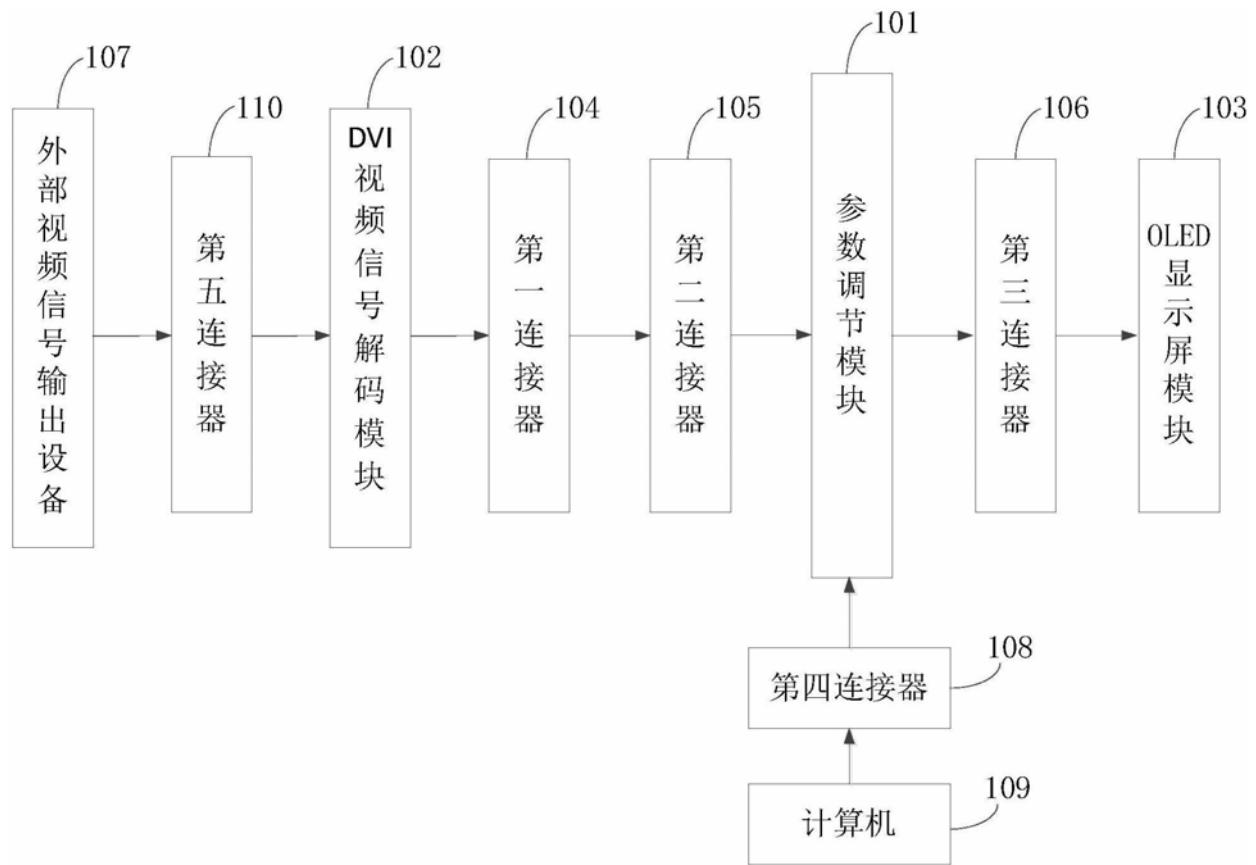


图1

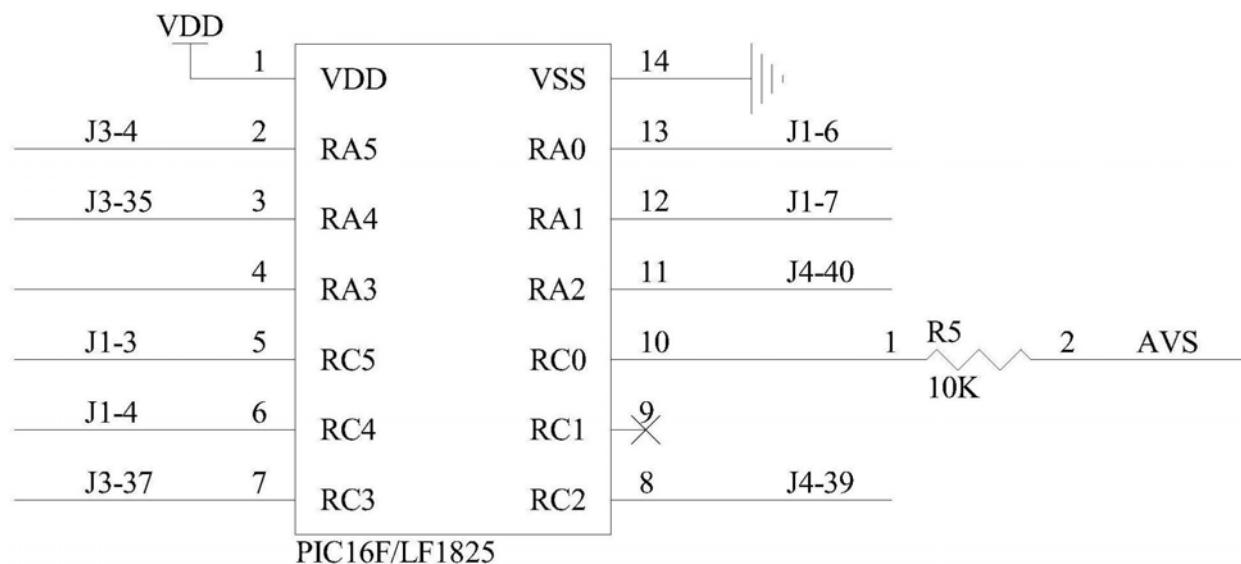


图2

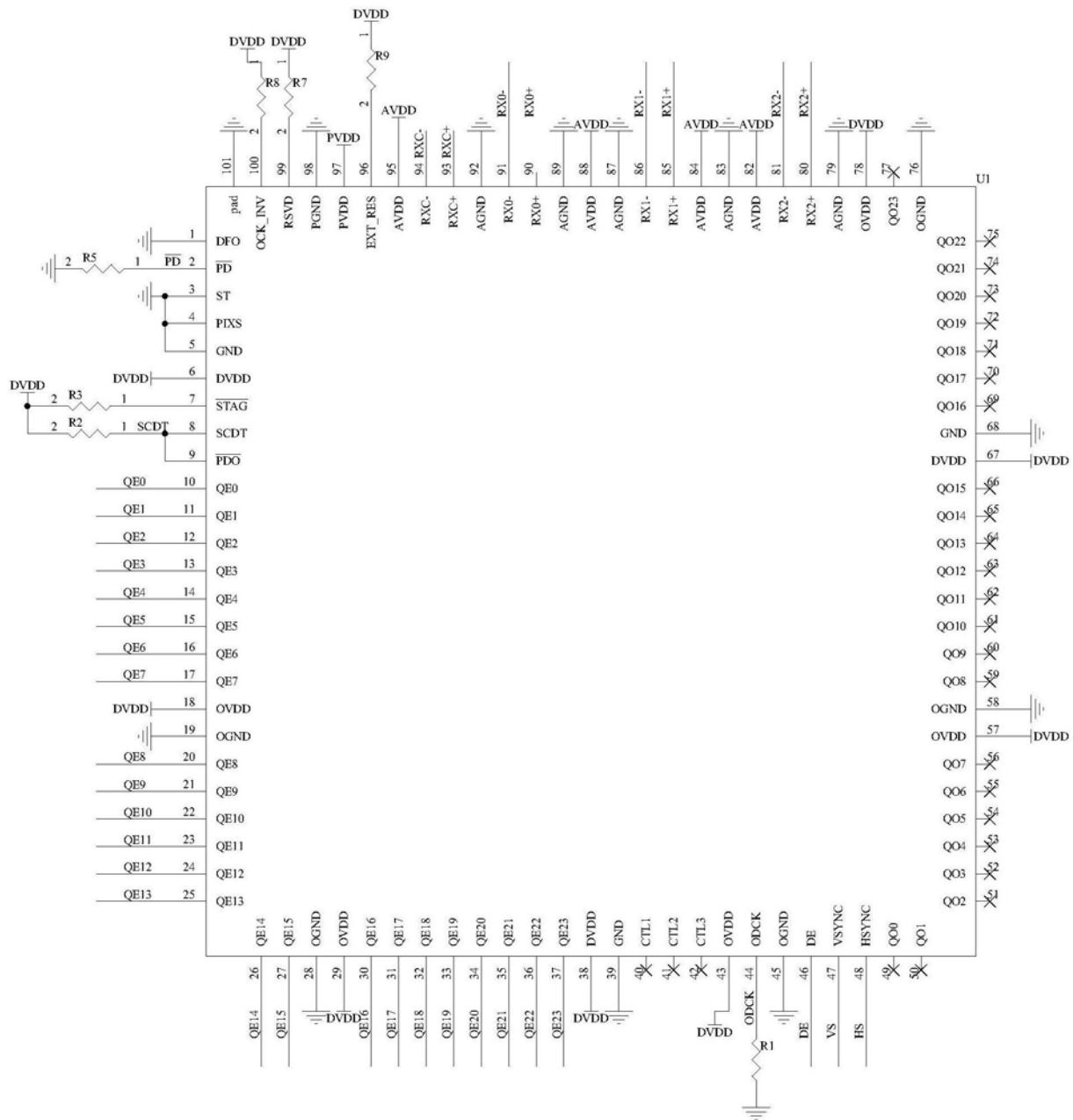


图3

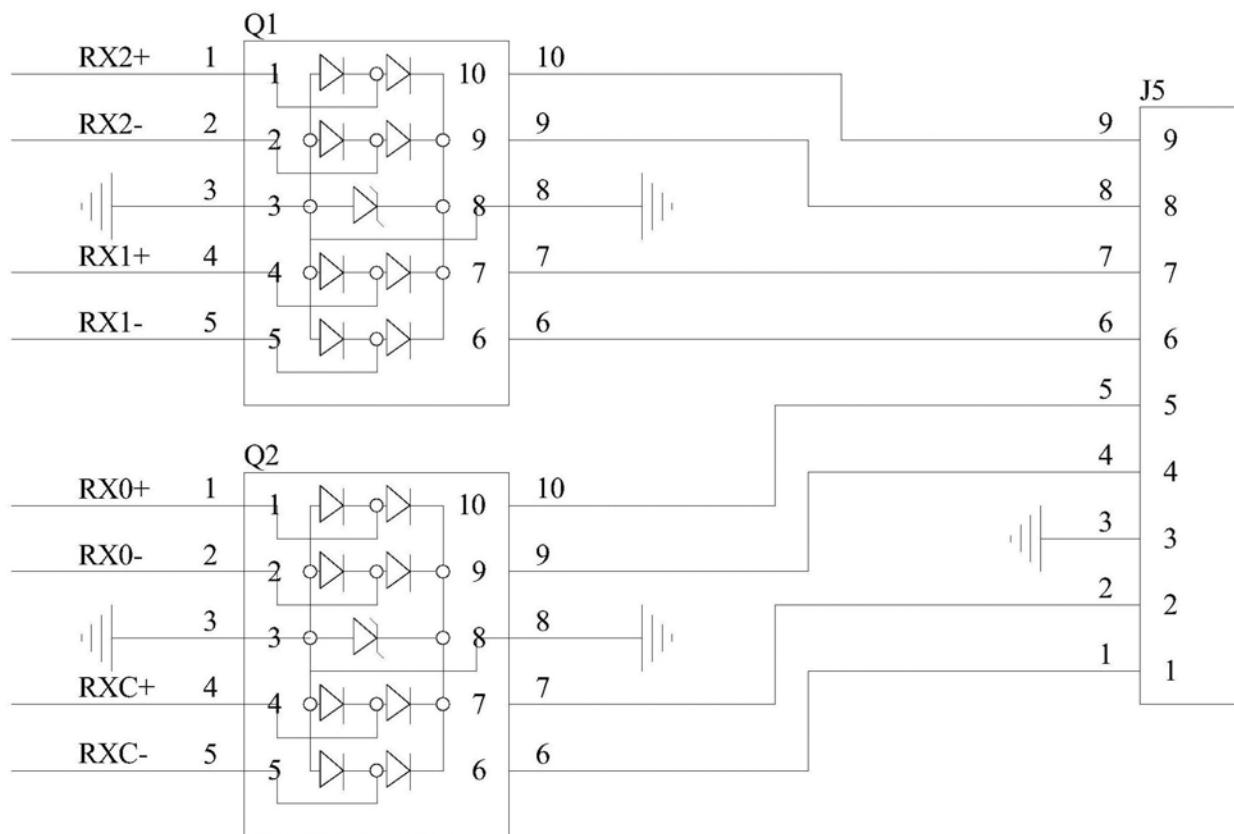
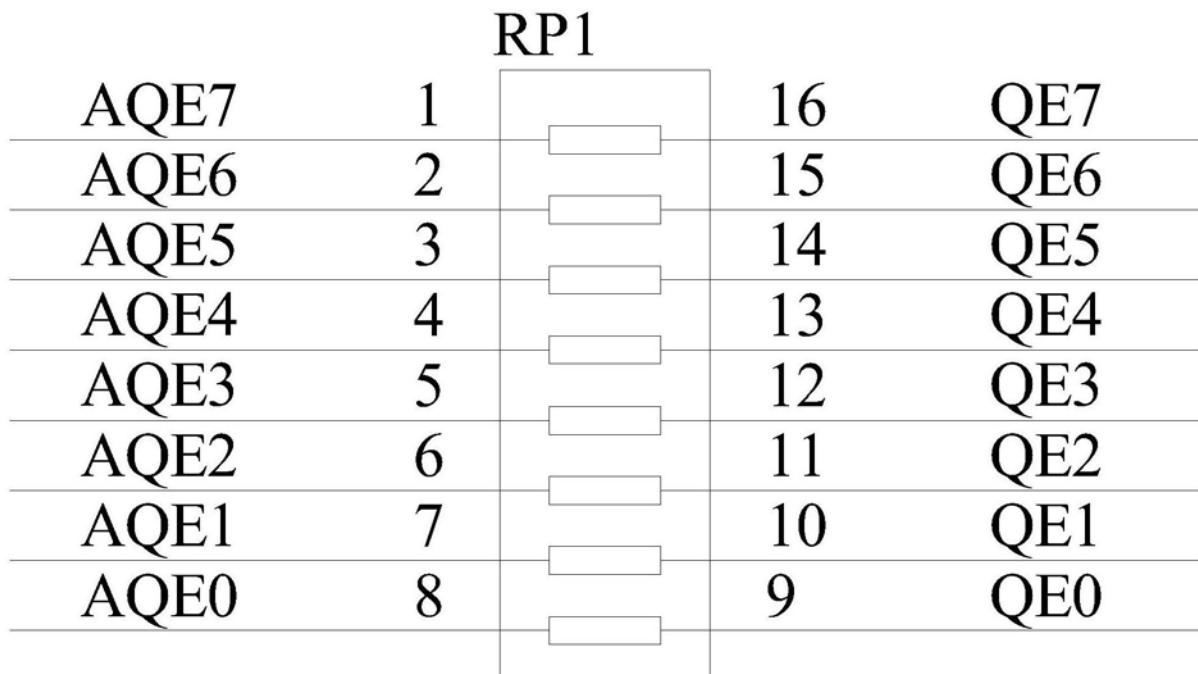


图4



YC248-JR-0722RL

图5

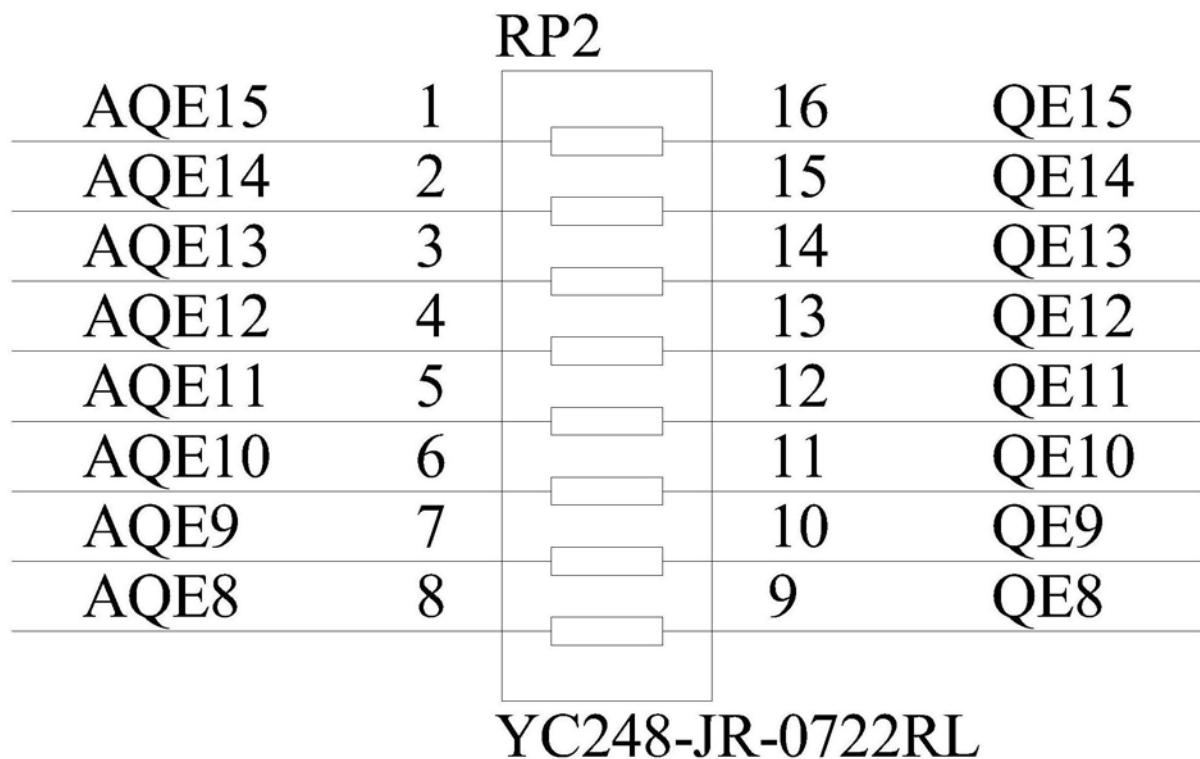


图6

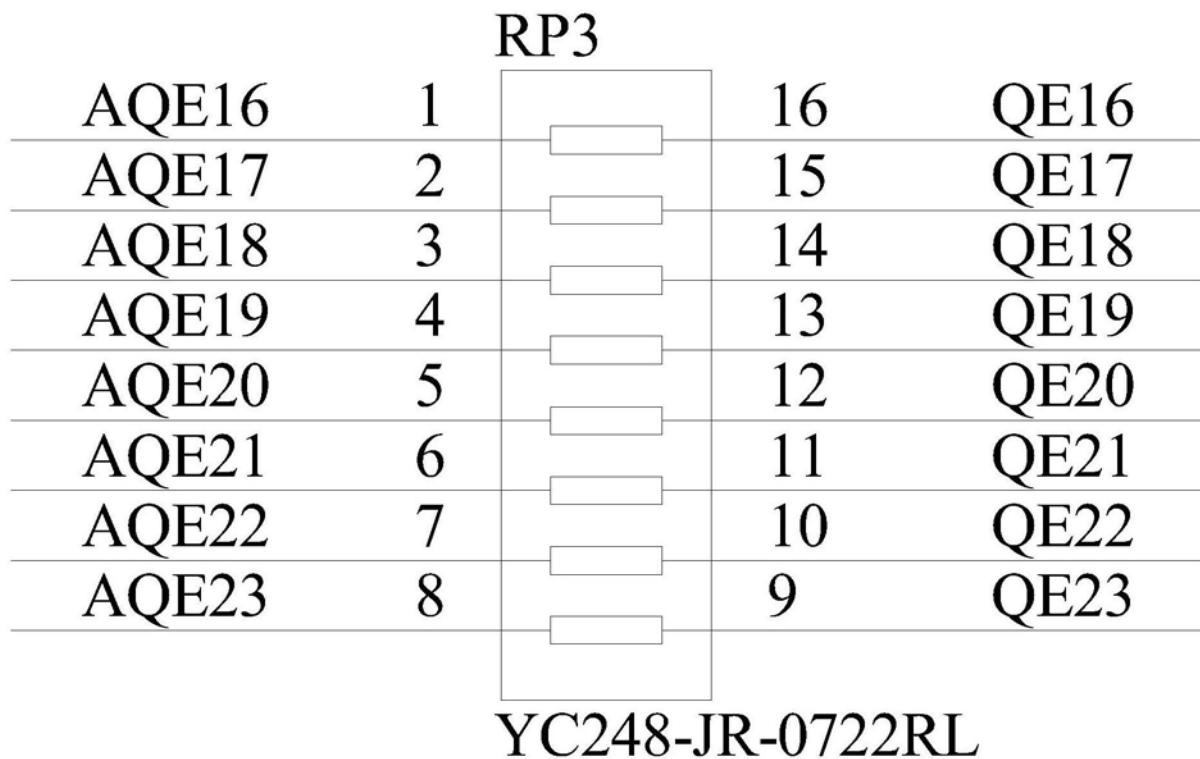


图7

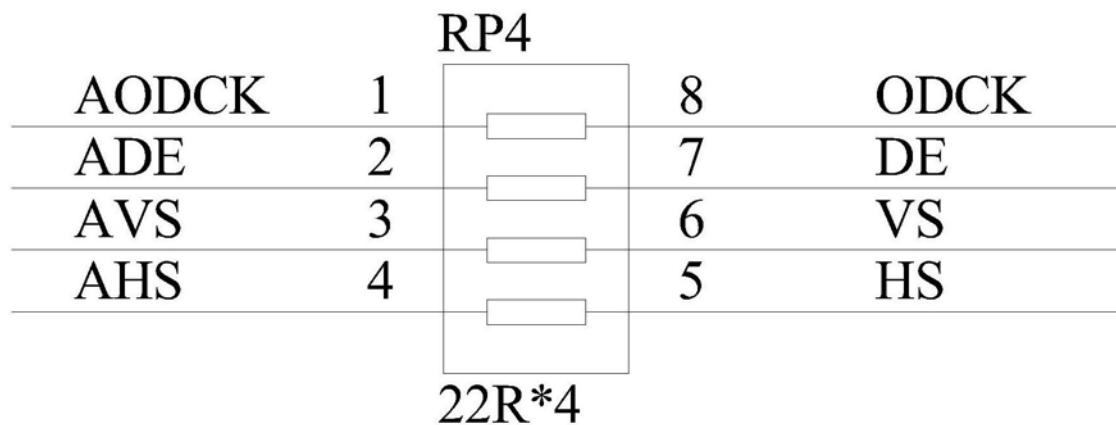


图8

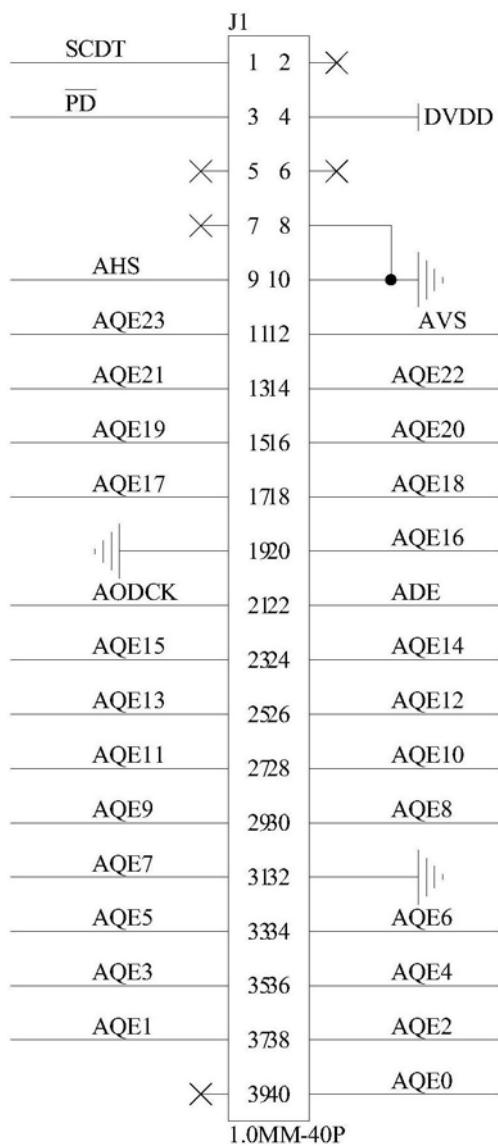


图9

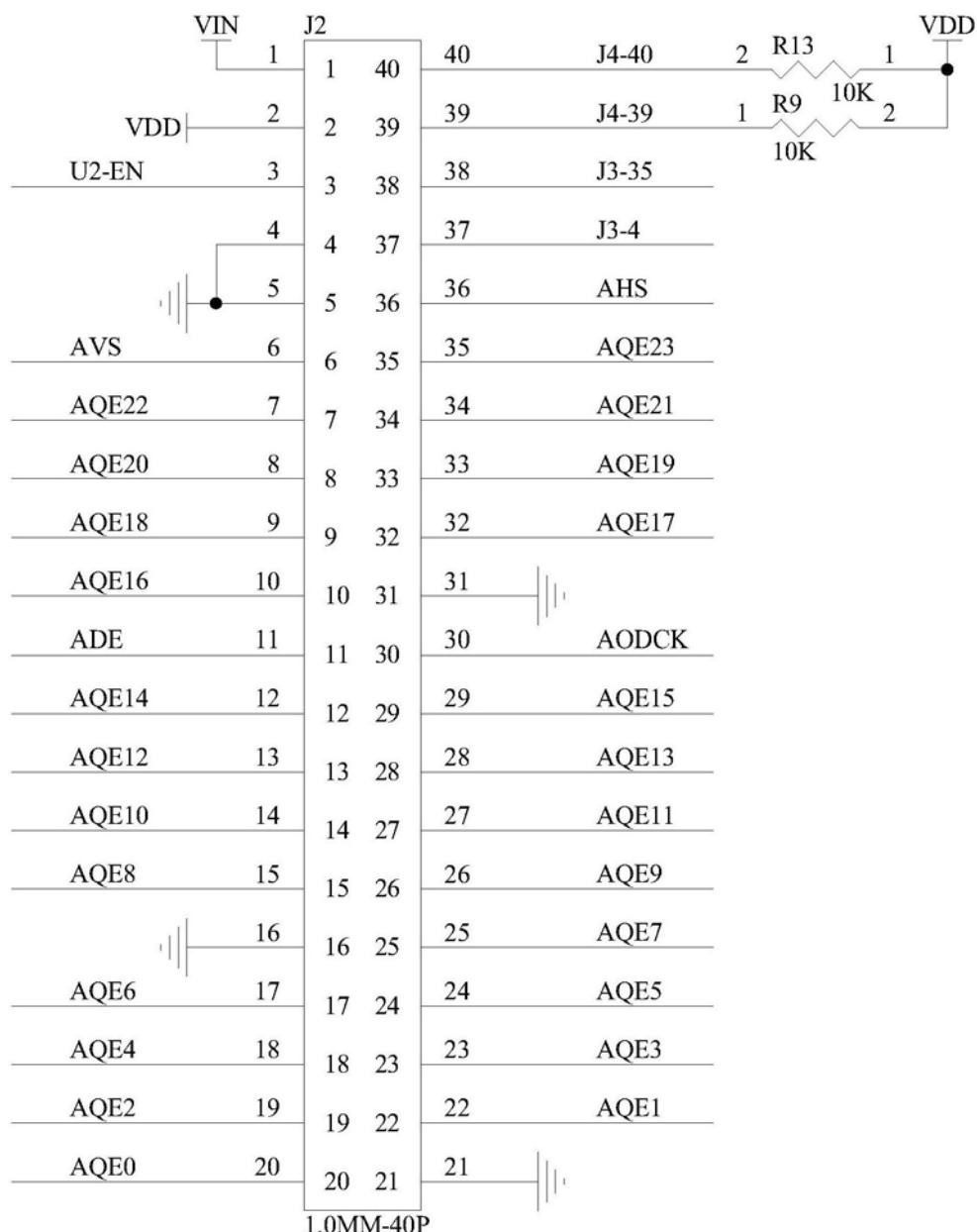


图10

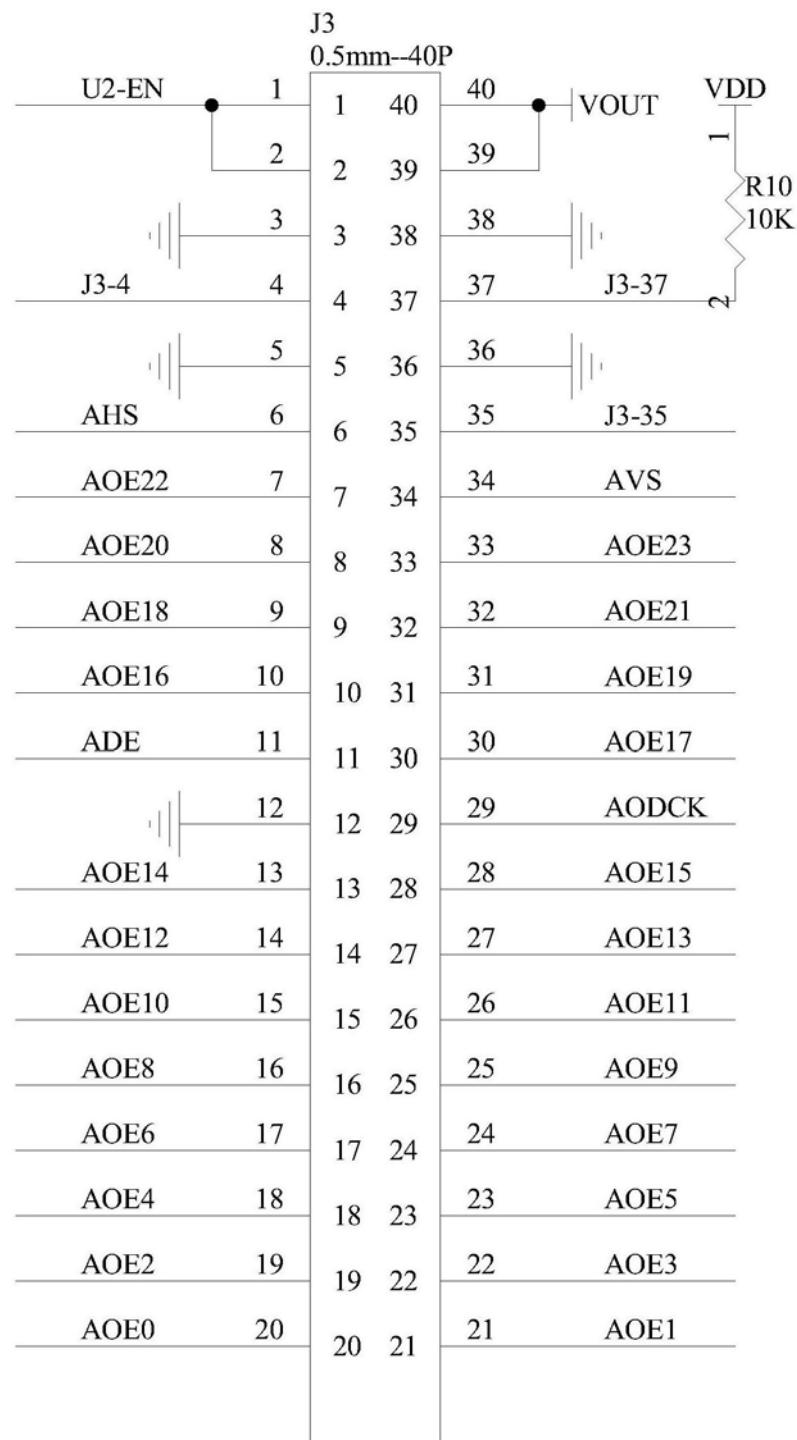


图11

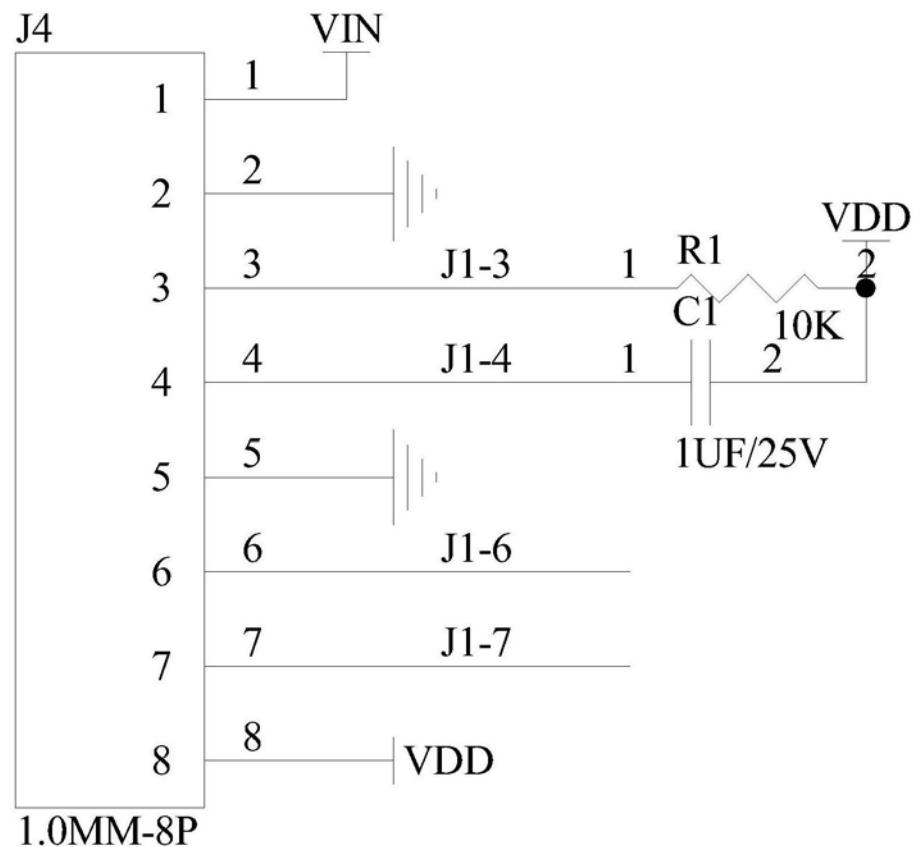


图12

专利名称(译)	一种OLED显示模组		
公开(公告)号	CN208422360U	公开(公告)日	2019-01-22
申请号	CN201820787184.4	申请日	2018-05-24
[标]申请(专利权)人(译)	西安雷华测控技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	西安雷华测控技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	西安雷华测控技术有限公司		
[标]发明人	张涛 张景良		
发明人	张涛 张景良		
IPC分类号	G09G3/3208		
代理人(译)	牛芬洁		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型公开了一种OLED显示模组，包括：参数调节模块、DVI视频信号解码模块、OLED显示屏模块、第一连接器、第二连接器和第三连接器；所述DVI视频信号解码模块的输入端用于接收DVI视频信号，所述DVI视频信号解码模块的输出端与所述第一连接器连接，所述第一连接器与所述第二连接器连接，所述参数调节模块的输入端与所述第二连接器连接，所述参数调节模块的输出端通过第三连接器与所述OLED显示屏模块连接，所述参数调节模块的输入端还用于接收控制信号。本实用新型显示的RGB视频信号的亮度较高，速度快且清晰度高。

