



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207833891 U

(45)授权公告日 2018.09.07

(21)申请号 201820169145.8

(22)申请日 2018.01.31

(73)专利权人 南京战诚光电科技有限公司

地址 210028 江苏省南京市栖霞区甘家边
东108号(金港科创中心)01幢201

(72)发明人 翟晓东 汝乐

(74)专利代理机构 南京天翼专利代理有限责任
公司 32112

代理人 于忠洲

(51)Int.Cl.

G09G 3/36(2006.01)

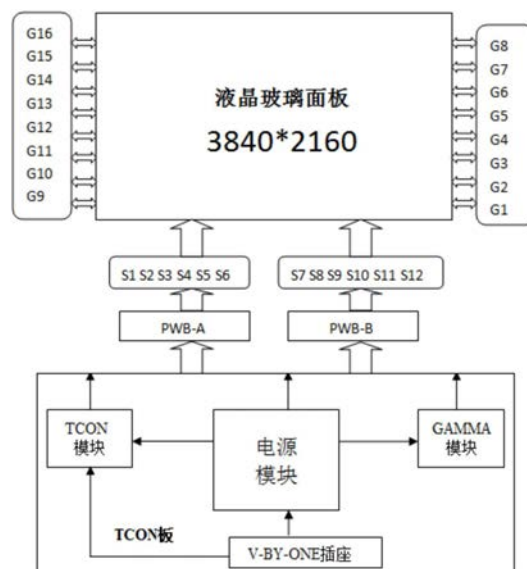
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种UHD液晶玻璃面板电路结构

(57)摘要

本实用新型提供了一种UHD液晶玻璃面板电路结构,包括TCON板、十二个源极-覆晶薄膜、十六个栅极-覆晶薄膜、边条板PWB-A、边条板PWB-B以及液晶玻璃面板;TCON板由设置在PCB线路板上的V-BY-ONE插座、TCON模块、电源模块以及GAMMA模块构成;在源极-覆晶薄膜上设有液晶屏的源驱动芯片,在栅极-覆晶薄膜上设有液晶屏的栅驱动芯片。该UHD液晶玻璃面板电路结构使用TCON板、边条板PWB-A以及边条板PWB-B的形式通过十二颗源极-覆晶薄膜(SOURCE COF)和十六颗栅极-覆晶薄膜(GATE COF)与对应的液晶玻璃面板(TFT-LCD)相连,来完成3840*2160分辨率画面的显示。



1. 一种UHD液晶玻璃面板电路结构,其特征在于:包括TCON板、十二个源极-覆晶薄膜、十六个栅极-覆晶薄膜、边条板PWB-A、边条板PWB-B以及液晶玻璃面板;TCON板由设置在PCB线路板上的V-BY-ONE插座、TCON模块、电源模块以及GAMMA模块构成;在源极-覆晶薄膜上设有液晶屏的源驱动芯片,在栅极-覆晶薄膜上设有液晶屏的栅驱动芯片;V-BY-ONE插座的信号输入引脚与TCON模块的信号输入端相连,V-BY-ONE插座的电源引脚与电源模块的电源输入端相连,用于分别接入V-BY-ONE信号和供电电源;TCON模块的miniLVDS信号输出端通过FPC线和FPC连接器分别连接至边条板PWB-A和边条板PWB-B的miniLVDS信号输入端,边条板PWB-A和边条板PWB-B的miniLVDS信号输出端分别与十二个源驱动芯片的列开关时序输入端相连,用于将转化后的miniLVDS信号发送至十二个源驱动芯片;TCON模块的一路控制信号输出端通过FPC线和FPC连接器分别连接至边条板PWB-A和边条板PWB-B的行控制信号输入端,边条板PWB-A和边条板PWB-B的行控制信号输出端分别通过十二个源驱动芯片的数据通道连接至十六个栅驱动芯片的控制信号输入端,用于控制栅驱动芯片输出行开关时序信号;TCON模块的另一路控制信号输出端通过FPC线和FPC连接器分别连接至边条板PWB-A和边条板PWB-B的列控制信号输入端,边条板PWB-A和边条板PWB-B的列控制信号输出端分别与十二个源驱动芯片的控制信号输入端相连,用于控制源驱动芯片输出列开关时序信号;栅驱动芯片的行开关信号输出端与液晶玻璃面板的行开关信号输入端相连,源驱动芯片的列开关信号输出端与液晶玻璃面板的列开关信号输入端相连;电源模块的各个电压输出端分别与栅驱动芯片、源驱动芯片、TCON模块以及GAMMA模块的电源端相连,用于分别为栅驱动芯片、源驱动芯片、TCON模块以及GAMMA模块供电;GAMMA模块的各个gamma电压输出端与十二个源驱动芯片的各个gamma电压输入端相连,用于将各个gamma电压供给各个源驱动芯片。

一种UHD液晶玻璃面板电路结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液晶玻璃面板电路结构,尤其是一种UHD液晶玻璃面板电路结构。

背景技术

[0002] 液晶面板厂对于电视液晶模组的出货有不同的方式。观察目前电视液晶面板市场,以半成品方式,也就是不安装背光灯的液晶面板电路逐渐受到青睐。据了解,其主要原因在于中国多数电视厂商,为了降低成本,因而选择采购不含背光板的半成品来取代面板成品。这种液晶面板电路是以液晶面板、滤色镜及偏光板等元件组装而成的半成品。出货给电视厂商后,可再另行采购背光板,其采购成本比起成品面板,可大幅降低。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于:提供一种能够方便后期集成安装的UHD液晶玻璃面板电路结构。

[0004] 为了实现上述实用新型目的,本实用新型提供了一种UHD液晶玻璃面板电路结构,包括TCON板、十二个源极-覆晶薄膜、十六个栅极-覆晶薄膜、边条板PWB-A、边条板PWB-B以及液晶玻璃面板;TCON板由设置在PCB线路板上的V-BY-ONE插座、TCON模块、电源模块以及GAMMA模块构成;在源极-覆晶薄膜上设有液晶屏的源驱动芯片,在栅极-覆晶薄膜上设有液晶屏的栅驱动芯片;V-BY-ONE插座的信号输入引脚与TCON模块的信号输入端相连,V-BY-ONE插座的电源引脚与电源模块的电源输入端相连,用于分别接入V-BY-ONE信号和供电电源;TCON模块的miniLVDS信号输出端通过FPC线和FPC连接器分别连接至边条板PWB-A和边条板PWB-B的miniLVDS信号输入端,边条板PWB-A和边条板PWB-B的miniLVDS信号输出端分别与十二个源驱动芯片的列开关时序输入端相连,用于将转化后的miniLVDS信号发送至十二个源驱动芯片;TCON模块的一路控制信号输出端通过FPC线和FPC连接器分别连接至边条板PWB-A和边条板PWB-B的行控制信号输入端,边条板PWB-A和边条板PWB-B的行控制信号输出端分别通过十二个源驱动芯片的数据通道连接至十六个栅驱动芯片的控制信号输入端,用于控制栅驱动芯片输出行开关时序信号;TCON模块的另一路控制信号输出端通过FPC线和FPC连接器分别连接至边条板PWB-A和边条板PWB-B的列控制信号输入端,边条板PWB-A和边条板PWB-B的列控制信号输出端分别与十二个源驱动芯片的控制信号输入端相连,用于控制源驱动芯片输出列开关时序信号;栅驱动芯片的行开关信号输出端与液晶玻璃面板的行开关信号输入端相连,源驱动芯片的列开关信号输出端与液晶玻璃面板的列开关信号输入端相连;电源模块的各个电压输出端分别与栅驱动芯片、源驱动芯片、TCON模块以及GAMMA模块的电源端相连,用于分别为栅驱动芯片、源驱动芯片、TCON模块以及GAMMA模块供电;GAMMA模块的各个gamma电压输出端与十二个源驱动芯片的各个gamma电压输入端相连,用于将各个gamma电压供给各个源驱动芯片。

[0005] 本实用新型的有益效果在于:采用V-BY-ONE插座、TCON模块、电源模块以及GAMMA

模块构成TCON板,利用十二颗源极-覆晶薄膜和十六颗栅极-覆晶薄膜实现了液晶玻璃面板的核心驱动连接,可以作为液晶玻璃面板后期集成的核心组件低成本供应,降低了液晶显示屏的制造成本,使液晶显示屏集成生产更加便捷;该UHD液晶玻璃面板电路结构使用TCON板、边条板PWB-A以及边条板PWB-B的形式通过十二颗源极-覆晶薄膜(SOURCE COF)和十六颗栅极-覆晶薄膜(GATE COF)与对应的液晶玻璃面板(TFT-LCD)相连,来完成3840*2160分辨率画面的显示。该电路结构与普通opencell架构相比可显示更高分辨率,使画面更为清晰从而获得更好的用户体验。

附图说明

- [0006] 图1为本实用新型的整体电路结构图;
- [0007] 图2为本实用新型的V-BY-ONE插座电路原理图;
- [0008] 图3为本实用新型的电源模块电路原理图;
- [0009] 图4为本实用新型的GAMMA电压模块电路原理图;
- [0010] 图5为本实用新型的TCON模块电路原理图;
- [0011] 图6为本实用新型的覆晶薄膜电路原理图。

具体实施方式

[0012] 如图1-6所示,本实用新型公开的UHD液晶玻璃面板电路结构包括:TCON板、十二个源极-覆晶薄膜、十六个栅极-覆晶薄膜、边条板PWB-A、边条板PWB-B以及液晶玻璃面板;TCON板由设置在PCB线路板上的V-BY-ONE插座、TCON模块、电源模块以及GAMMA模块构成;在源极-覆晶薄膜上设有液晶屏的源驱动芯片,在栅极-覆晶薄膜上设有液晶屏的栅驱动芯片;V-BY-ONE插座的信号输入引脚与TCON模块的信号输入端相连,V-BY-ONE插座的电源引脚与电源模块的电源输入端相连,用于分别接入V-BY-ONE信号和供电电源;TCON模块的miniLVDS信号输出端通过FPC线和FPC连接器分别连接至边条板PWB-A和边条板PWB-B的miniLVDS信号输入端,边条板PWB-A和边条板PWB-B的miniLVDS信号输出端分别与十二个源驱动芯片的列开关时序输入端相连,用于将转化后的miniLVDS信号发送至十二个源驱动芯片;TCON模块的一路控制信号输出端通过FPC线和FPC连接器分别连接至边条板PWB-A和边条板PWB-B的行控制信号输入端,边条板PWB-A和边条板PWB-B的行控制信号输出端分别通过十二个源驱动芯片的数据通道连接至十六个栅驱动芯片的控制信号输入端,用于控制栅驱动芯片输出行开关时序信号;TCON模块的另一路控制信号输出端通过FPC线和FPC连接器分别连接至边条板PWB-A和边条板PWB-B的列控制信号输入端,边条板PWB-A和边条板PWB-B的列控制信号输出端分别与十二个源驱动芯片的控制信号输入端相连,用于控制源驱动芯片输出列开关时序信号;栅驱动芯片的行开关信号输出端与液晶玻璃面板的行开关信号输入端相连,源驱动芯片的列开关信号输出端与液晶玻璃面板的列开关信号输入端相连;电源模块的各个电压输出端分别与栅驱动芯片、源驱动芯片、TCON模块以及GAMMA模块的电源端相连,用于分别为栅驱动芯片、源驱动芯片、TCON模块以及GAMMA模块供电;GAMMA模块的各个gamma电压输出端与十二个源驱动芯片的各个gamma电压输入端相连,用于将各个gamma电压供给各个源驱动芯片。

[0013] 如图2所示,V-BY-ONE插座采用型号为MSAKS24020P51的51针插座,用于分别与

TCON模块的信号输入端以及电源模块相连。

[0014] 如图3所示,电源模块由芯片AAT1218、AAT7211、AAT1346A及外围电路构成,为十二个源驱动芯片和十六个栅驱动芯片提供电压:HVDDA、VDDA、VCC、VGH、VGL以及VCOM;还提供TCON模块工作的电压:VCC、VCC_1.8V以及VCC_1.1V。

[0015] 如图4所示,GAMMA电压模块由芯片AAT1314及其外围电路构成,通过Pgamma的形式进行分压,将电源模块输入的VDDA电压分成十组gamma电压同时提供给十二个源驱动芯片,用来设定灰阶曲线。

[0016] 如图5所示,TCON模块由芯片NT71782及其外围电路构成,TCON模块用于将输入的V-BY-ONE信号转化为miniLVDS信号输送给十二个源驱动芯片,TCON模块还输出一组控制信号送到十二源驱动芯片和十六栅驱动芯片。

[0017] 如图6所示,覆晶薄膜采用液晶卷料NT61923H-C8801A制作,用于对3840*2160的TFT-LCD液晶面板进行驱动控制信号传输。

[0018] 该UHD液晶玻璃面板电路结构使用TCON板、边条板PWB-A以及边条板PWB-B的形式通过十二颗源极-覆晶薄膜(SOURCE COF)和十六颗栅极-覆晶薄膜(GATE COF)与对应的液晶玻璃面板(TFT-LCD)相连,来完成3840*2160分辨率画面的显示。该电路结构与普通open-cell架构相比可显示更高分辨率,使画面更为清晰从而获得更好的用户体验。

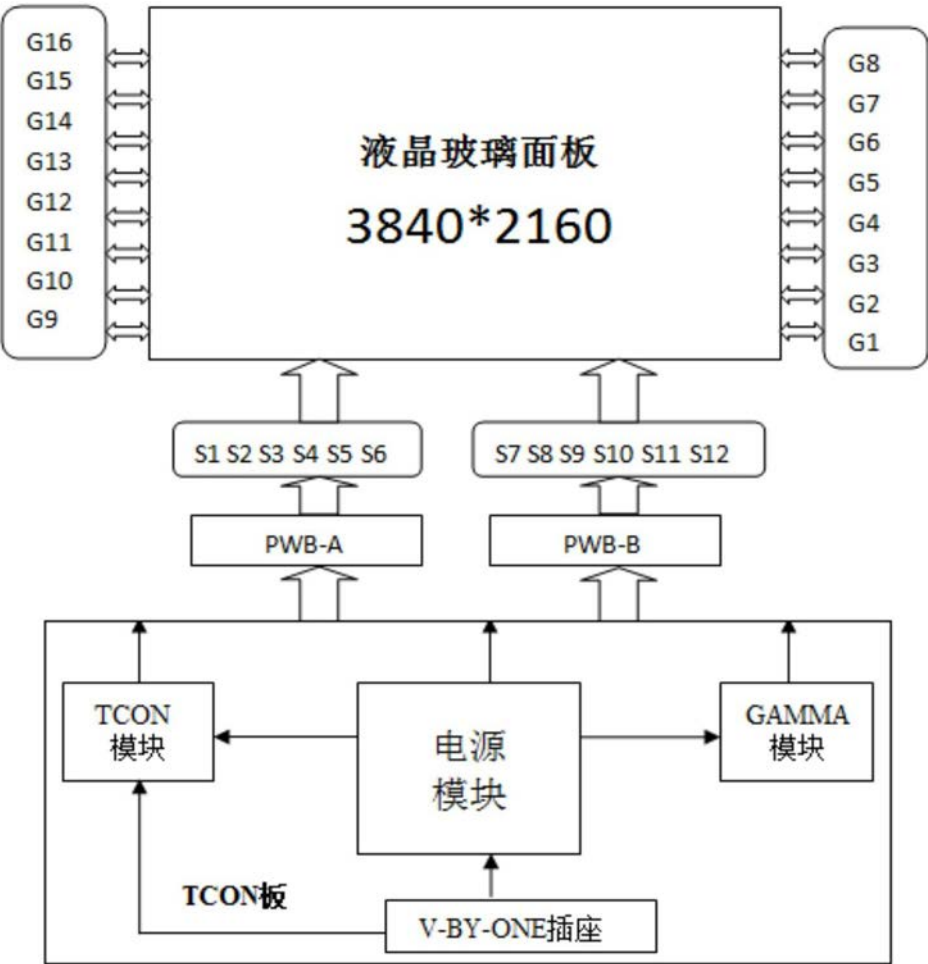


图1

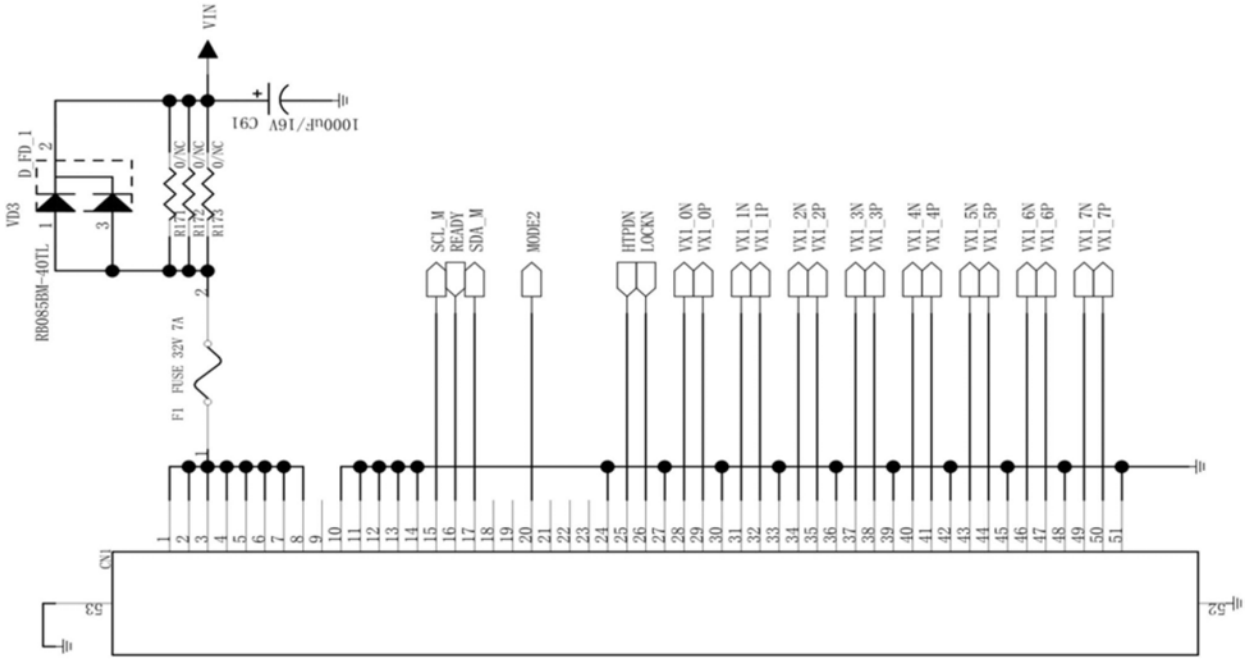


图2

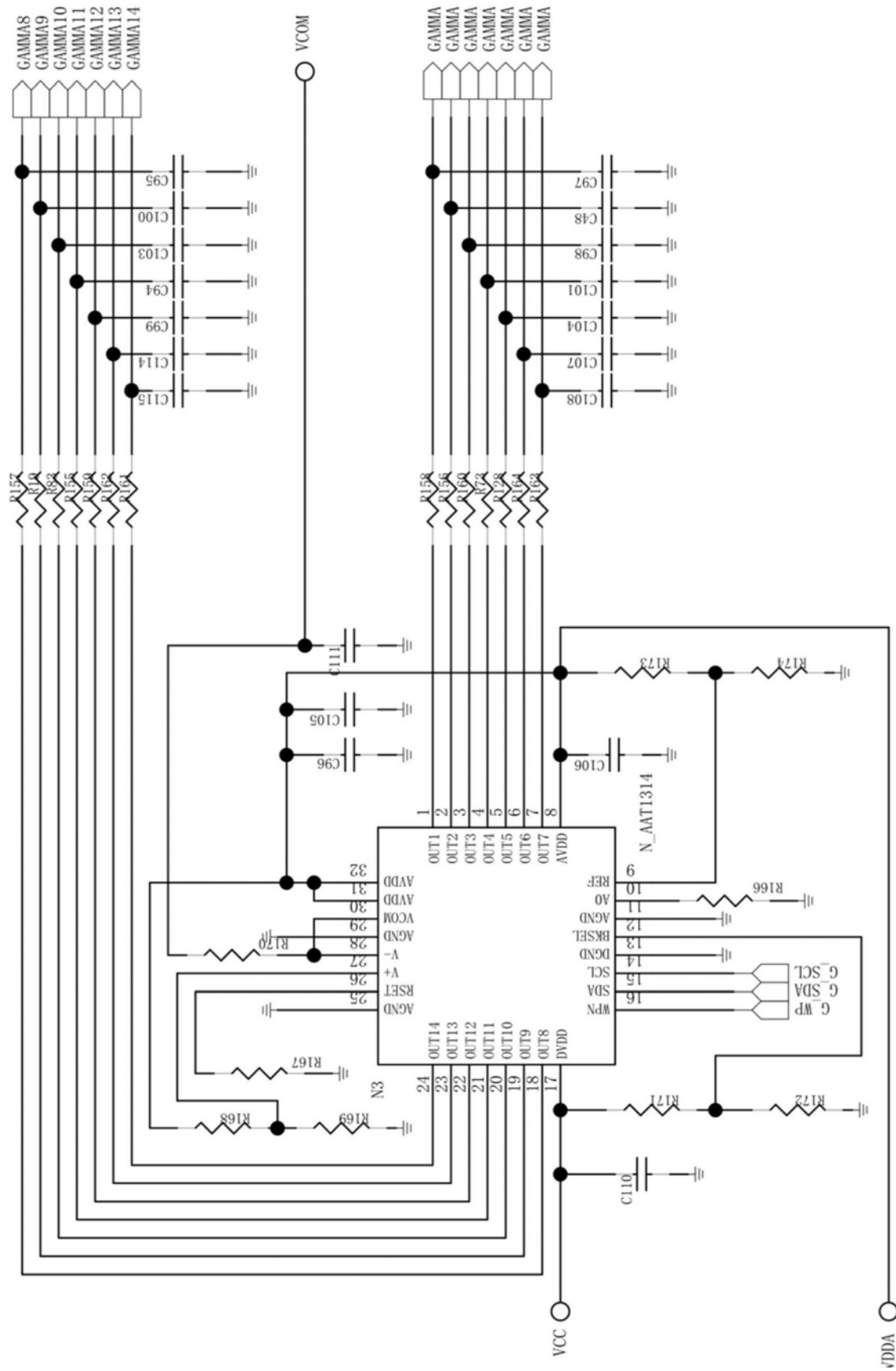


图4

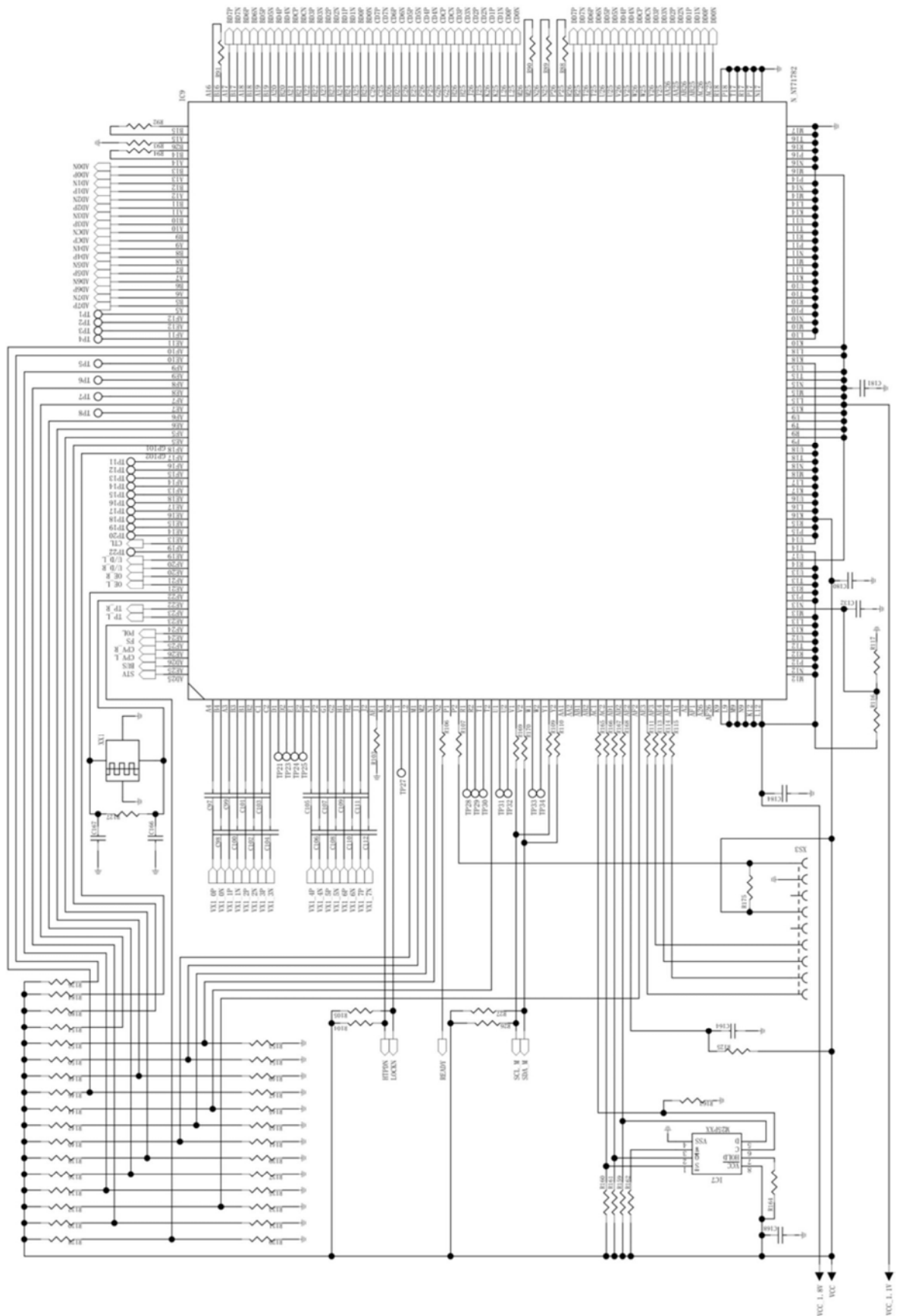


图5

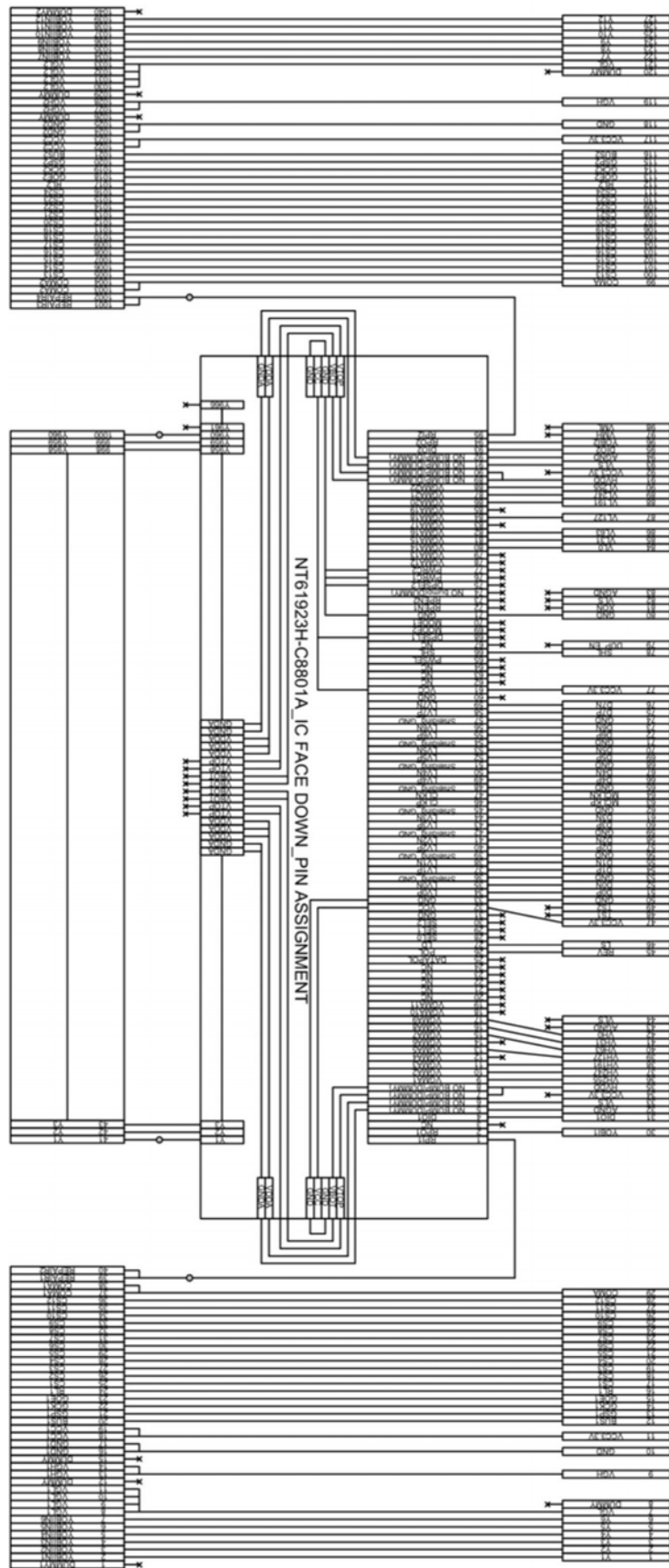


图6

专利名称(译)	一种UHD液晶玻璃面板电路结构		
公开(公告)号	CN207833891U	公开(公告)日	2018-09-07
申请号	CN201820169145.8	申请日	2018-01-31
[标]发明人	翟晓东 汝乐		
发明人	翟晓东 汝乐		
IPC分类号	G09G3/36		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种UHD液晶玻璃面板电路结构，包括TCON板、十二个源极-覆晶薄膜、十六个栅极-覆晶薄膜、边条板PWB-A、边条板PWB-B以及液晶玻璃面板；TCON板由设置在PCB线路板上的V-BY-ONE插座、TCON模块、电源模块以及GAMMA模块构成；在源极-覆晶薄膜上设有液晶屏的源驱动芯片，在栅极-覆晶薄膜上设有液晶屏的栅驱动芯片。该UHD液晶玻璃面板电路结构使用TCON板、边条板PWB-A以及边条板PWB-B的形式通过十二颗源极-覆晶薄膜(SOURCE COF)和十六颗栅极-覆晶薄膜(GATE COF)与对应的液晶玻璃面板(TFT-LCD)相连，来完成3840*2160分辨率画面的显示。

