



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207038132 U

(45)授权公告日 2018.02.23

(21)申请号 201720748842.4

(22)申请日 2017.06.26

(73)专利权人 苏州工业园区海的机电科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区唯文路18号

(72)发明人 金军 王公淼 纪东旭

(51)Int.Cl.

G09G 3/00(2006.01)

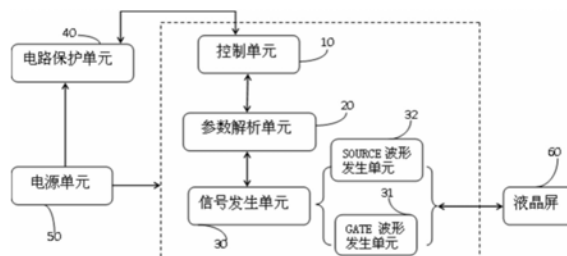
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种TFT液晶屏检测装置

(57)摘要

本实用新型涉及液晶屏检测技术领域,具体公开了一种TFT液晶屏检测装置,包括:控制单元、参数解析单元、信号发生单元、电路保护单元以及电源单元;该TFT液晶屏检测装置根据TFT液晶屏的制造原理为其提供指定的时序电压波形,应用FPGA技术,快速准确的输出GATE,SOURCE波形信号,其中,GATE波形信号为TFT液晶屏提供门控开关,SOURCE波形信号为TFT液晶屏提供RGB基准驱动,为达到精准检测TFT液晶屏不良品提供了保证,且在检测过程中可实时调节TFT液晶屏的闪烁度、亮度等显示指标,以及根据不同的TFT液晶屏实时改变其输出的波形信号。



1. 一种TFT液晶屏检测装置,其特征在于,包括:控制单元、参数解析单元、信号发生单元、电路保护单元和电源单元;所述控制单元用于传输控制指令和图像参数信息至所述参数解析单元;所述参数解析单元用于根据所述控制指令对所述图像参数进行解析,并将所述控制指令和解析后的图像参数传输至所述信号发生单元;所述信号发生单元用于根据所述控制指令和所述参数解析单元传输过来的图像参数产生GATE波形信号和SOURCE波形信号;所述电路保护单元用于对所述TFT液晶屏检测装置和TFT液晶屏端进行短路保护和检测,并将检测结果反馈给所述控制单元;所述电源单元用于为所述TFT液晶屏检测装置的各单元提供能源,保障其正常工作。

2. 如权利要求1所述的TFT液晶屏检测装置,其特征在于,所述信号发生单元包括GATE波形发生单元和SOURCE波形发生单元。

3. 如权利要求1所述的TFT液晶屏检测装置,其特征在于,所述控制单元为PC机或手持盒。

4. 如权利要求1所述的TFT液晶屏检测装置,其特征在于,所述参数解析单元包括数据存储器。

5. 如权利要求4所述的TFT液晶屏检测装置,其特征在于,所述数据存储器为SD卡。

一种TFT液晶屏检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶屏检测技术领域,具体涉及一种TFT液晶屏检测装置。

背景技术

[0002] 为公众所熟知的,液晶屏在出厂前需要检测屏幕的各项显示特性,如画面质量、各像素、亮度、闪烁度等等,以保证液晶屏正常的画面显示效果和高品质的视觉感受。对液晶屏的检测通常采用检测装置,其输出信号至液晶屏,液晶屏循环播放各种画面,进而辅助相关测试人员对所述液晶屏的各项显示特性进行检测。

[0003] TFT液晶屏是目前最好的LCD彩色显示设备之一,其每个液晶像素点都是由集成在像素点后面的薄膜晶体管来驱动,可以做到高速度、高亮度、高对比度的显示屏幕信息,现有技术中,针对TFT液晶屏的检测装置,检测时会存在画异不完全、错误检测等现象,不能高效的检测出不良品,无法根据不同的TFT液晶屏实时改变其输出的波形信号且不能实时调节TFT液晶屏的闪烁度、亮度等指标。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种TFT液晶屏检测装置,以克服现有技术存在的问题。

[0005] 本实用新型解决技术问题所采用的技术方案是:一种TFT液晶屏检测装置,包括:控制单元、参数解析单元、信号发生单元、电路保护单元和电源单元;所述控制单元用于传输控制指令和图像参数信息至所述参数解析单元;所述参数解析单元用于根据所述控制指令对所述图像参数进行解析,并将所述控制指令和解析后的图像参数传输至所述信号发生单元;所述信号发生单元用于根据所述控制指令和所述参数解析单元传输过来的图像参数产生GATE波形信号和SOURCE波形信号;所述电路保护单元用于对所述TFT液晶屏检测装置和TFT液晶屏端进行短路保护和检测,并将检测结果反馈给所述控制单元;所述电源单元用于为所述TFT液晶屏检测装置各单元提供能源,保障其正常工作。

[0006] 作为对上述技术方案的改进,所述信号发生单元包括GATE波形发生单元和SOURCE波形发生单元。

[0007] 作为对上述技术方案的改进,所述控制单元为PC机或手持盒。

[0008] 作为对上述技术方案的改进,所述参数解析单元包括数据存储器。

[0009] 作为对上述技术方案的改进,所述数据存储器为SD卡。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型提供的TFT液晶屏检测装置,根据TFT液晶屏的制造原理为其提供指定的时序电压波形,应用FPGA技术,快速准确的输出GATE, SOURCE波形信号,其中,GATE波形信号为TFT液晶屏提供门控开关, SOURCE波形信号为TFT液晶屏提供RGB基准驱动,为达到精准检测TFT液晶屏不良品提供保证,检测过程中,可根据不同的TFT液晶屏实时改变其输出的波形信号,并实时调节TFT液晶屏的闪烁度、亮度等指标。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型一个实施例中TFT液晶屏检测装置的结构示意图。

[0012] 如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本实用新型。

具体实施方式

[0013] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0014] 请参见图1，本实用新型提供了一种TFT液晶屏检测装置，其输出特定的波形信号至TFT液晶屏，使TFT液晶屏播放不同画面，以检测TFT液晶屏的各项显示特性，如画面质量、各像素、亮度、闪烁度等是否合格，以确保出厂TFT液晶屏正常的画面显示效果和高品质的视觉感受。所述TFT液晶屏检测装置包括：控制单元10、参数解析单元20、信号发生单元30、电路保护单元40以及电源单元50。

[0015] 其中，通过所述控制单元10可实现所述TFT液晶屏检测装置的人机交互操作，具体为，根据不同的TFT液晶屏的规格参数，可在所述控制单元10上编写不同的模组数据，并可通过所述控制单元10发出控制指令，所述控制单元10将所述控制指令和待测TFT液晶屏60相应的模组数据中图像相关的参数信息传输至所述参数解析单元20。本实施例中，所述控制单元10为PC机或手持盒中的一种。所述控制单元10与所述参数解析单元20之间可通过以太网、串行接口等多种通信方式进行数据传输，可满足其相互之间数据通信的多种可能性，符合人机交互产品日益多样化的发展趋势。可以理解的，所述控制单元10与所述参数解析单元20之间的通信方式并不限于上述列出的几种，还可以包括现有技术中其他的各种通信方式。

[0016] 所述参数解析单元20，应用FPGA技术，根据所述控制单元10传输来的所述控制指令对所述图像相关的参数进行解析，并将所述控制指令和解析后的图像参数传输至所述信号发生单元30。其中，所述参数解析单元20包括数据存储器，由所述控制单元10传输来的所述模组数据即存储在所述数据存储器上，以备检测需要时可随时调用。本实施例中，所述数据存储器为SD卡，故，可通过更换SD卡的方式来实现快速检测不同规格的TFT液晶屏，提高了检测效率。

[0017] 所述信号发生单元30包括GATE波形发生单元31和SOURCE波形发生单元32，所述GATE波形发生单元31根据所述控制指令和所述经过解析的图像相关参数产生GATE波形信号，所述SOURCE波形发生单元32根据所述控制指令和所述经过解析的图像相关参数产生SOURCE波形信号。所述GATE波形信号和所述SOURCE波形信号均被输入至所述待测TFT液晶屏60，其中，所述GATE波形信号为所述TFT液晶屏60提供门控开关，所述SOURCE波形信号为所述TFT液晶屏60提供RGB基准驱动，为达到精准检测TFT液晶屏的不良品提供了保证，确保了出厂TFT液晶屏正常的画面显示效果和高品质的视觉感受。

[0018] 同样，所述信号发生单元30与所述TFT液晶屏60之间可通过以太网、串行接口等多种通信方式进行数据传输，可以理解的，信号发生单元30与所述TFT液晶屏60之间的通信方式并不限于上述列出的几种，还可以包括现有技术中其他的通信方式，以实现二者之间数据通信的多样性。

[0019] 实际检测过程中,针对不同的待测TFT液晶屏60,可通过所述控制单元10实时改变控制指令,由所述参数解析单元20实时解析所述控制指令,再由所述信号发生单元30实时的改变其输出的GARE波形信号和SOURCE波形信号;可通过所述控制单元10发出调节指令,由所述参数解析单元20解析所述调节指令,再由所述信号发生单元30实时调节其输出的GARE波形信号和SOURCE波形信号,从而达到实时调节所述TFT液晶屏60的闪烁度、亮度等显示指标的目的。

[0020] 所述电路保护单元40用于对所述TFT液晶屏检测装置和TFT液晶屏端进行短路保护和检测,并将检测结果反馈给所述控制单元10,以辅助相关人员进行故障排查。

[0021] 所述电源单元50用于为所述TFT液晶屏检测装置中的所述控制单元10、参数解析单元20、信号发生单元30和电路保护单元40提供能源,保障所述各单元正常工作。

[0022] 本实用新型提供的TFT液晶屏检测装置,支持一拖四操作,即所述TFT液晶屏检测装置可同时输出检测信号至四台TFT液晶屏,同时完成四台TFT液晶屏的检测操作,极大的提高了所述TFT液晶屏检测装置的利用率和检测效率。

[0023] 另外,本领域技术人员还可在本实用新型精神内做其它变化。故,这些依据本实用新型精神所做的变化,都应包含在本实用新型所要求保护的范围之内。

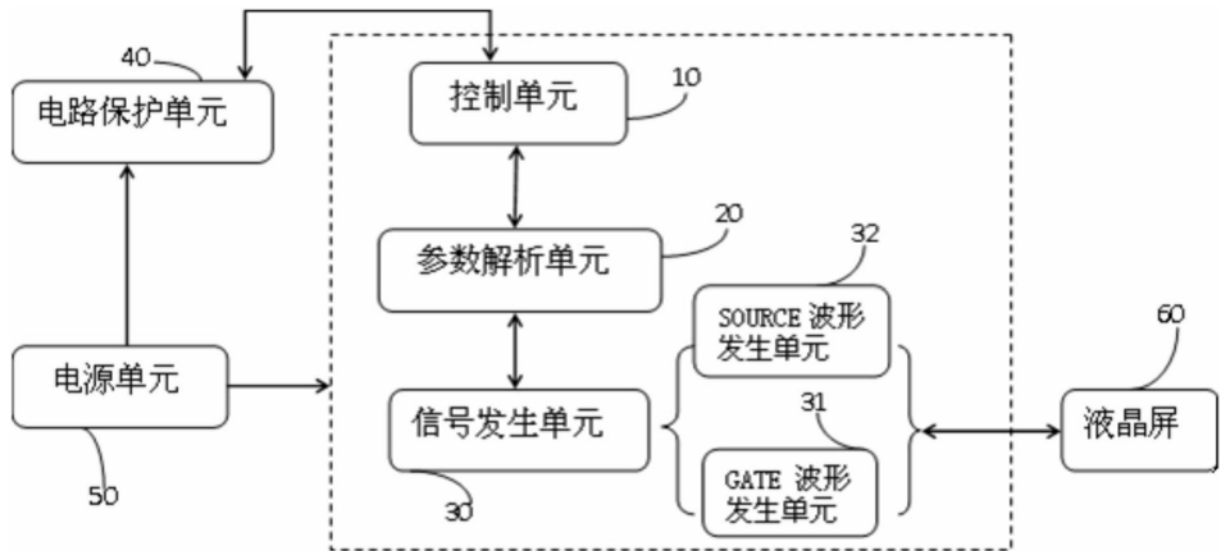


图1

专利名称(译)	一种TFT液晶屏检测装置		
公开(公告)号	CN207038132U	公开(公告)日	2018-02-23
申请号	CN201720748842.4	申请日	2017-06-26
[标]发明人	金军 王公淼 纪东旭		
发明人	金军 王公淼 纪东旭		
IPC分类号	G09G3/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及液晶屏检测技术领域，具体公开了一种TFT液晶屏检测装置，包括：控制单元、参数解析单元、信号发生单元、电路保护单元以及电源单元；该TFT液晶屏检测装置根据TFT液晶屏的制造原理为其提供指定的时序电压波形，应用FPGA技术，快速准确的输出GATE，SOURCE波形信号，其中，GATE波形信号为TFT液晶屏提供门控开关，SOURCE波形信号为TFT液晶屏提供RGB基准驱动，为达到精准检测TFT液晶屏不良品提供了保证，且在检测过程中可实时调节TFT液晶屏的闪烁度、亮度等显示指标，以及根据不同的TFT液晶屏实时改变其输出的波形信号。

