



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207199271 U

(45)授权公告日 2018.04.06

(21)申请号 201721035103.7

(22)申请日 2017.08.17

(73)专利权人 上海帆声图像科技有限公司

地址 201206 上海市浦东新区自由贸易试
验区宁桥路615号一号楼401室

(72)发明人 黄君杰

(74)专利代理机构 上海容慧专利代理事务所
(普通合伙) 31287

代理人 于晓菁

(51)Int.Cl.

G09G 3/00(2006.01)

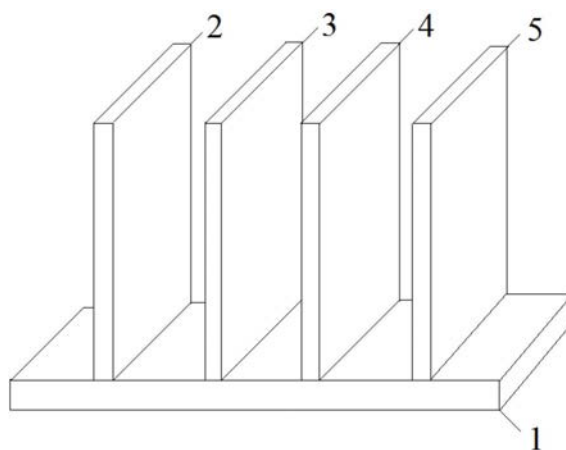
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种液晶显示模组的检测设备

(57)摘要

本实用新型技术方案公开了一种液晶显示模组的检测设备,包括整机保护和供电底板、整机主控单元板卡、模数采集板卡、信号源板卡及电源板卡,所述整机主控单元板卡、数模采集板卡、信号源板卡及电源板卡以立式平行的方式设置于所述整机保护和供电底板上,板卡与板卡之间存在间隙,所述电源板卡与信号源板卡间隔了至少一个板卡。本实用新型的技术方案提供的液晶显示模组的检测设备的信号抗干扰能力强,点图无异常且装配简单,散热效果好,售后维护方便。



1. 一种液晶显示模组的检测设备,其特征在于,包括整机保护和供电底板、整机主控单元板卡、模数采集板卡、信号源板卡及电源板卡,所述整机主控单元板卡、模数采集板卡、信号源板卡及电源板卡以立式平行的方式设置于所述整机保护和供电底板上,板卡与板卡之间存在间隙,所述电源板卡与信号源板卡间间隔了至少一个板卡。

2. 如权利要求1所述的液晶显示模组的检测设备,其特征在于,所述电源板卡与信号源板卡之间设置所述整机主控单元板卡和模数采集板卡。

3. 如权利要求1所述的液晶显示模组的检测设备,其特征在于,所述信号源板卡包括RGB源信号板卡、LVDS源信号板卡及8080源信号板卡中的至少一种板卡。

4. 如权利要求1所述的液晶显示模组的检测设备,其特征在于,所述电源板卡包括恒压源输出板卡和/或恒流源输出板卡。

5. 如权利要求4所述的液晶显示模组的检测设备,其特征在于,所述恒压输出板卡为9路直流恒压源输出板卡,所述恒流源输出板卡为4路直流恒流源输出板卡。

6. 如权利要求1所述的液晶显示模组的检测设备,其特征在于,所述模数采集板卡和电源板卡与整机内部通信CAN总线连接;所述整机主控单元板卡通过USB-CAN总线转换模块与所述整机内部通信CAN总线连接;所述模数采集板卡还与所述信号源板卡连接,所述整机主控单元板卡还通过LAN与所述信号源板卡连接。

7. 如权利要求1所述的液晶显示模组的检测设备,其特征在于,还包括设置于所述整机保护和供电底板上的人机交互液晶显示板卡,所述人机交互液晶显示板卡设置与所述整机主控单元板卡、模数采集板卡、信号源板卡及电源板卡垂直。

8. 如权利要求7所述的液晶显示模组的检测设备,其特征在于,所述人机交互液晶显示板卡与所述整机内部通信CAN总线连接。

9. 如权利要求1所述的液晶显示模组的检测设备,其特征在于,所述板卡与板卡间的间隙大于或等于1.5cm。

10. 如权利要求1所述的液晶显示模组的检测设备,其特征在于,所述板卡与板卡间的间隙小于或等于3cm。

一种液晶显示模组的检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶检测领域,尤其涉及一种液晶显示模组的检测设备。

背景技术

[0002] 液晶显示器(LCD,Liquid Crystal Display)的显示模组点图需要两个条件:电源和信号。

[0003] 举例来说,对于电源,LCD模组所需供电电压高达7路,恒流源为8路,而且基本上为开关电源,因而也就带来了一定的干扰能力;对于信号,不同屏需要的信号不同,如晶体管-晶体管逻辑电平信号系统(TTL,Transistor Transistor Logic),低电压差分信号(LVDS,Low-Voltage Differential Signaling),(EDP,Embedded DisplayPort),移动产业处理器接口(MIPI,Mobile Industry Processor Interface)等。因此,LCD检测设备机箱需要将多块印刷电路板(PCB,Printed Circuit Board)进行组合,但是这又导致了机箱内部机械结构较为复杂。

[0004] 现在市面上为了节约制作LCD模组检测设备的成本,采用了两种方法:一种是将LCD模组的检测设备内部的电源和信号集成一板;另一种是将电源板与信号板叠层式分开。这两种方法具有一定的缺陷,就是信号的抗干扰能力差,点出的图像会出现异常,此外,装配工艺要求高,散热效果不理想,售后维护也不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是现有的液晶显示模组的检测设备的信号抗干扰能力差、装配工艺要求高,散热效果不理想。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案提供了一种液晶显示模组的检测设备,包括整机保护和供电底板、整机主控单元板卡、模数采集板卡、信号源板卡及电源板卡,所述整机主控单元板卡、数模采集板卡、信号源板卡及电源板卡以立式平行的方式设置于所述整机保护和供电底板上,板卡与板卡之间存在间隙,所述电源板卡与信号源板卡间间隔了至少一个板卡。

[0007] 可选地,所述电源板卡与信号源板卡之间设置所述整机主控单元板卡和模数采集板卡。

[0008] 可选的,所述信号源板卡包括RGB信号源板卡、LVDS信号源板卡及8080信号源板卡中的至少一种板卡。

[0009] 可选的,所述电源板卡包括恒压源输出板卡和/或恒流源输出板卡。

[0010] 可选的,所述恒压输出板卡为9路直流恒压源输出板卡,所述恒流源输出板卡为4路直流恒流源输出板卡。

[0011] 可选的,所述模数采集板卡和电源板卡与整机内部通信CAN总线连接;所述整机主控单元板卡通过USB-CAN总线转换模块与所述整机内部通信CAN总线连接;所述模数采集板卡还与所述信号源板卡连接,所述整机主控单元板卡还通过LAN与所述信号源板卡连接。

[0012] 可选的,所述的液晶显示模组的检测设备还包括设置于所述整机保护和供电底板上的人机交互液晶显示板卡,所述人机交互液晶显示板卡与所述整机主控单元板卡、模数采集板卡、信号源板卡及电源板卡垂直。

[0013] 可选的,所述人机交互液晶显示板卡与所述整机内部通信CAN总线连接。

[0014] 可选的,所述板卡与板卡间的间隙大于或等于1.5cm。

[0015] 可选的,所述板卡与板卡间的间隙小于或等于3cm。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的技术方案具有以下优点:

[0017] 所述整机主控单元板卡、数模采集板卡、信号源板卡及电源板卡以立式平行的方式设置于所述整机保护和供电底板上,板卡与板卡之间存在间隙,散热效果明显,所述电源板卡与信号源板卡间间隔了至少一个板卡,可降低电源对信号的干扰。

[0018] 所述信号源板卡包括RGB信号板卡、LVDS信号板卡及8080信号板卡中的至少一种板卡,可以满足需要检测多种信号的需求。

[0019] 所述电源板卡包括恒压源输出板卡和/或恒流源输出板卡,所述恒压输出板卡为9路直流恒压源输出板卡,为整机提供电压,所述恒流源输出板卡为4路直流恒流源输出板卡,为整机提供了3路可恒流恒压,1路恒压的电源。

[0020] 液晶显示模组的检测设备还包括设置于所述整机保护和供电底板上的人机交互液晶显示板卡,可以直观地显示出检测结果,便于读取。

[0021] 所述板卡与板卡间的间隙设置为大于或等于1.5cm,可以保证板卡能够较好的散热。

[0022] 所述板卡与板卡间的间隙设置为小于或等于3cm,可以保证板卡与板卡之间的距离不至于过宽,使得所占空间较为合理。

[0023] 因此,本实用新型的技术方案提供的液晶显示模组的检测设备的结构简单,信号抗干扰能力强,点图无异常且装配简单,并且散热效果好,售后维护方便。

附图说明

[0024] 图1是本实用新型实施例的液晶显示模组的检测设备的结构示意图;

[0025] 图2是本实用新型实施例的液晶显示模组的检测设备的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 如图1所示,本实用新型实施例的液晶显示模组的检测设备,包括整机保护和供电底板1、整机主控单元板卡4、模数采集板卡3、信号源板卡2及电源板卡5;

[0027] 所述整机保护和供电底板1为其余板卡提供电源保护,进行上电时序控制,并将其其他板卡的信号对外输出。所述整机主控单元板4是检测设备的主控单元,对外部输入的信息或数据进行加工处理,转化为内部通信协议,派发给各个控制单元,整体分工输出检测所需的电压电流信号;所述模数采集板卡3可以包括模数(AD)转换模块和/或数模(DA)模块,用于整机的数据采集、转换和处理等;所述信号源板卡2提供对外输出的源端信号,为液晶显示屏提供时序信号源。

[0028] 所述整机主控单元板卡4、数模采集板卡3、信号源板卡2及电源板卡5以立式平行的方式设置于所述整机保护和供电底板1上,板卡与板卡之间存在间隙。需要说明的是,考

考虑到散热的问题,间隙不能太小,如间隙可以大于或等于1.5cm;又考虑到空间体积占用的问题,间隙也不能太大,如间隙可以小于或等于3cm。因此将间隙设置在合理的范围,间隙大小可以在1.5cm~3.0cm之间,既可以有效改善散热效果,又可以节省空间。

[0029] 所述电源板卡5与信号源板卡2间间隔了至少一个板卡,如本实施例中,所述电源板卡5与信号源板卡2之间设置所述整机主控单元板卡4和模数采集板卡3,所述信号源板卡2包括RGB信号板卡、LVDS信号板卡及8080信号板卡中的至少一种板卡,以满足需要检测多种信号的需求。

[0030] 所述电源板卡5为恒压源输出板卡或恒流源输出板卡。举例来说,所述恒压输出板卡为9路直流恒压源输出板卡,所述恒流源输出板卡为4路直流恒流源输出板卡。

[0031] 所述模数采集板卡3和电源板卡5与整机内部通信CAN总线连接;所述整机主控单元板卡4通过USB-CAN总线转换模块与所述整机内部通信CAN总线连接;所述模数采集板卡3还与所述信号源板卡2连接,所述整机主控单元板卡4还通过LAN与所述信号源板卡2连接。

[0032] 如图2所示,本实用新型另一实施例的液晶显示模组的检测设备,包括整机保护和供电底板1、整机主控单元板卡4、模数采集板卡3、RGB信号源板卡21、恒压源输出板卡51、恒流源输出板卡52及人机交互液晶显示板卡6,在其他实施例中,信号源板卡也可以是LVDS信号板卡或8080信号板卡。

[0033] 所述整机主控单元板卡4、数模采集板卡3、RGB信号源板卡21及恒压源输出板卡51、恒流源输出板卡52以立式平行的方式设置于所述整机保护和供电底板1上,所述人机交互液晶显示板卡6与所述整机主控单元板卡4、模数采集板卡3、RGB信号板卡21、恒压源输出板卡51及恒流源输出板卡52垂直,可以直观地显示出检测结果,便于读取。

[0034] 所述恒压源输出板卡51为9路直流恒压源输出板卡,为整机提供电压;所述恒流源输出板卡52为4路直流恒流源输出板卡,为整机提供了3路可恒流恒压,1路恒压的电源。

[0035] 所述模数采集板卡3、恒压源输出板卡51及恒流源输出板卡52与整机内部通信CAN总线连接;所述整机主控单元板卡4通过USB-CAN总线转换模块与所述整机内部通信CAN总线连接;所述模数采集板卡3还与所述恒压源输出板卡51、恒流源输出板卡52连接,所述整机主控单元板卡4还通过LAN与所述RGB信号板卡连接;所述人机交互液晶显示板卡6与所述整机内部通信CAN总线连接。

[0036] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思作出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求所确定的保护范围。

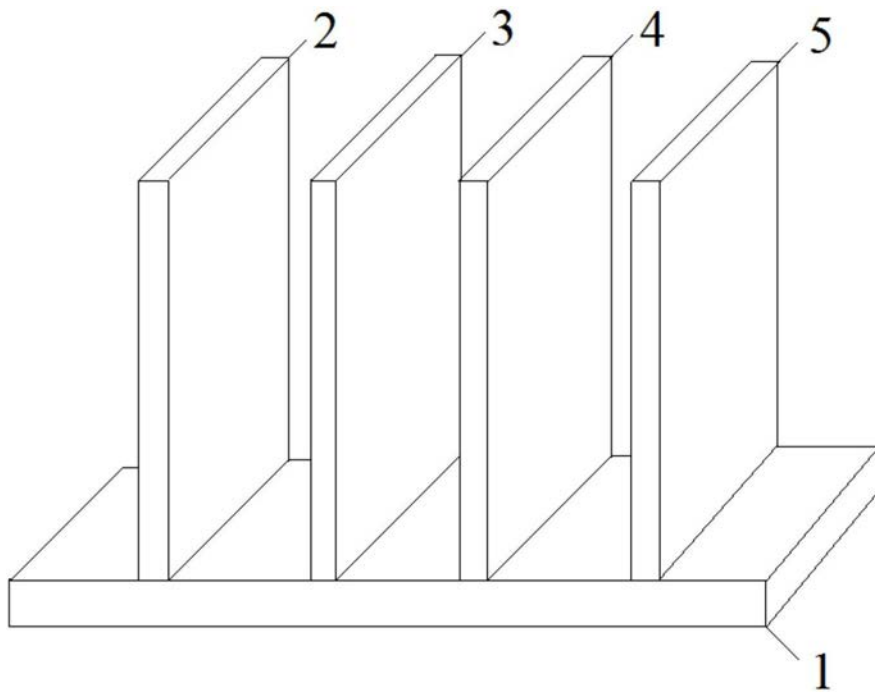


图1

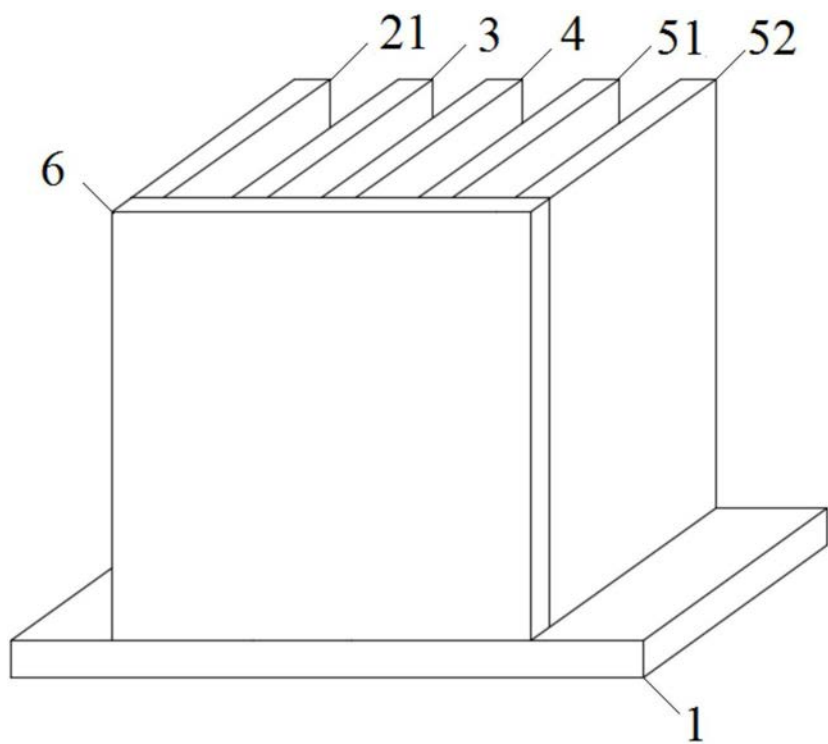


图2

专利名称(译)	一种液晶显示模组的检测设备		
公开(公告)号	CN207199271U	公开(公告)日	2018-04-06
申请号	CN201721035103.7	申请日	2017-08-17
[标]申请(专利权)人(译)	上海帆声图像科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海帆声图像科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海帆声图像科技有限公司		
[标]发明人	黄君杰		
发明人	黄君杰		
IPC分类号	G09G3/00		
代理人(译)	于晓菁		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型技术方案公开了一种液晶显示模组的检测设备，包括整机保护和供电底板、整机主控单元板卡、模数采集板卡、信号源板卡及电源板卡，所述整机主控单元板卡、数模采集板卡、信号源板卡及电源板卡以立式平行的方式设置于所述整机保护和供电底板上，板卡与板卡之间存在间隙，所述电源板卡与信号源板卡间间隔了至少一个板卡。本实用新型提供的液晶显示模组的检测设备的信号抗干扰能力强，点图无异常且装配简单，散热效果好，售后维护方便。

