



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204066689 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201420328917. X

(22) 申请日 2014. 06. 19

(73) 专利权人 深圳市尚霖电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区 13 区宝  
民一路宝通大厦 2005、2006 房(办公场  
所)

(72) 发明人 杜勇交

(74) 专利代理机构 深圳市中联专利代理有限公  
司 44274

代理人 李俊

(51) Int. Cl.

G09G 3/36 (2006. 01)

G09G 3/34 (2006. 01)

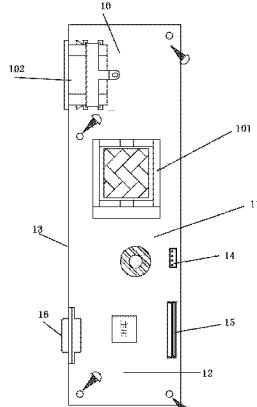
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

新型液晶显示器驱动板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型液晶显示器驱动板，包括电源模块、背光驱动模块及液晶驱动模块，所述电源模块、背光驱动模块及液晶驱动模块集成设于同一个 PCB 线路板上，所述电源模块、背光驱动模块及液晶驱动模块之间采用金道互相电路连接，所述 PCB 线路板上设有液晶屏背光灯条接口、LVDS 信号输出接口及 VGA 信号输入接口，所述 PCB 线路板通过螺丝进行固定。本实用新型设计为单个 PCB 板组件，显示器整机组装工序更少，组装更方便，可以明显节省人力成本和物料成本，同时减少了由电子排线与连接器带来的接触不良所带来的品质风险。



1. 一种新型液晶显示器驱动板，包括电源模块、背光驱动模块及液晶驱动模块，其特征在于，所述电源模块、背光驱动模块及液晶驱动模块集成设于同一个 PCB 线路板上，所述电源模块、背光驱动模块及液晶驱动模块之间采用金道互相电路连接，所述 PCB 线路板上设有液晶屏背光灯条接口、LVDS 信号输出接口及 VGA 信号输入接口，所述 PCB 线路板通过螺丝进行固定。

2. 如权利要求 1 所述的新型液晶显示器驱动板，其特征在于，所述电源模块具有开关变压器及电源插座，用于接入供电电源。

3. 如权利要求 1 所述的新型液晶显示器驱动板，其特征在于，所述背光驱动模块与电源模块之间通过设于 PCB 线路板上的金道互相电路连接，所述背光驱动模块设有液晶屏背光灯条接口，用于接入液晶屏向背光模组提供恒定的驱动电流。

4. 如权利要求 1 所述的新型液晶显示器驱动板，其特征在于，所述液晶驱动模块与电源模块之间通过设于 PCB 线路板上的金道互相电路连接，所述液晶驱动模块上设有 LVDS 信号输出接口，用于接入液晶屏为液晶屏提供其所需要的低压差分信号。

## 新型液晶显示器驱动板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液晶显示技术,尤其涉及一种集成度高、可靠性高的新型液晶显示器驱动板。

### 背景技术

[0002] 液晶显示器的电路驱动部分是液晶显示器的重要组成部分,参考附图1所示,液晶显示器的电路驱动部分主要由三部分组成,即电源部分10‘、背光驱动部分11‘及液晶驱动部分12‘,每一部分为一个单独的PCB组件。电源部分10‘主要是为整机提供所需要的工作电流及电压,背光驱动部分11‘是为了向液晶屏的背光模组提供恒定的驱动电流,而液晶驱动部分12‘则是为液晶屏提供其所需要的LVDS信号(低压差分信号),从而确保整机能够满足正常的显示需要。但这三部分电路之间的连接目前普遍都是采用原来既有电子排线9‘的连接方式连接,这种连接方式板与板之间需要12颗螺丝、2条连接电子排线和4个排线连接器,这个物料成本偏高;而且需要分别组装三次电路板组件,锁12颗固定螺丝和插两条排线,如此需要使用更多的人力成本,导致人力成本偏高;其次,这种分离式的电路板在整机成品组装的时候需要投入更多的人力物力,单体部件越多,组装的难度就越大,而且组装效率也偏低,如此既导致生产成本过高;再者,板与板之间采用电子排线进行物理连接,长时间使用,连接器的五金端子会发生氧化,或者用户在使用过程中如果经常挪动产品,则可能会出现排线松动,从而引发排线与连接器的五金端子接触不良而产生品质隐患,同时,由于采用电子排线与排座物理连接,亦会提高产品的不良率,这更是不可接受的。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足提供一种集成度高、可靠性高、成本低的新型液晶显示器驱动板。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供的技术方案为:提供一种新型液晶显示器驱动板,包括电源模块、背光驱动模块及液晶驱动模块,所述电源模块、背光驱动模块及液晶驱动模块集成设于同一个PCB线路板上,所述电源模块、背光驱动模块及液晶驱动模块之间采用金道互相电路连接,所述PCB线路板上设有液晶屏背光灯条接口、LVDS信号输出接口及VGA(DVI、HDMI)信号输入接口,所述PCB线路板通过螺丝进行固定。

[0005] 所述电源模块具有开关变压器及电源插座,用于接入供电电源。

[0006] 所述背光驱动模块与电源模块之间通过设于PCB线路板上的金道互相电路连接,所述背光驱动模块设有液晶屏背光灯条接口,用于接入液晶屏向背光模组提供恒定的驱动电流。

[0007] 所述液晶驱动模块与电源模块之间通过设于PCB线路板上的金道互相电路连接,所述液晶驱动模块上设有LVDS信号输出接口,用于接入液晶屏为液晶屏提供其所需要的低压差分信号。

[0008] 本实用新型的有益效果在于,本新型液晶显示器驱动板通过PCBLAYOUT技术将液

显示器的三部分电路电源模块、背光驱动模块及液晶驱动模块设计在同一 PCB 上,形成一个 PCB 组件,成为一种新型液晶显示器三合一驱动板,以实现各部分电路的正常工作,完全可以节省各电路板之间的传统连接介质:如电子排线、排座等连接器;而且原来三个 PCB 组件变成现在的一个 PCB 组件,这样在整机组装时原来需要安装 2—3 个 PCB 组件,而现在只要安装一个 PCB 组件即可,即可节省 PCB 组件的固定螺丝,更节约 PCB 组件的组装人力及生产时间,提高生产效率,更避免过多的排线连接器而引发接触不良的品质风险。

### 附图说明

[0009] 下面利用附图来对本实用新型进行进一步的说明,但是附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制。

[0010] 图 1 为液晶显示器电路板组常规连接方式的示意图。

[0011] 图 2 为本实用新型实施例新型液晶显示器三合一驱动板的结构示意图。

### 具体实施方式

[0012] 现在参考附图描述本实用新型的实施例,附图中类似的元件标号代表类似的元件。

[0013] 参考图 2 所示,本实用新型实施例提供了一种新型液晶显示器驱动板,包括电源模块 10、背光驱动模块 11 及液晶驱动模块 12,所述电源模块 10、背光驱动模块 11 及液晶驱动模块 12 集成设于同一个 PCB 线路板 13 上,所述电源模块 10、背光驱动模块 11 及液晶驱动模块 12 之间采用金道互相电路连接,所述 PCB 线路板 13 上设有液晶屏背光灯条接口 14、LVDS 信号输出接口 15 及 VGA(DVI、HDMI) 信号输入接口 16,所述 PCB 线路板 13 通过螺丝或固定卡位进行固定。

[0014] 所述电源模块 10 具有开关变压器 101 及电源插座 102,用于接入供电电源。

[0015] 所述背光驱动模块 11 与电源模块 10 之间通过设于 PCB 线路板 13 上的金道互相电路连接,所述背光驱动模块 11 设有液晶屏背光灯条接口 14,用于接入液晶屏向背光模组提供恒定的驱动电流。

[0016] 所述液晶驱动模块 12 与电源模块 10 之间通过设于 PCB 线路板 13 上的金道互相电路连接,所述液晶驱动模块 12 上设有 LVDS 信号输出接口 15,用于接入液晶屏为液晶屏提供其所需要的低压差分信号。

[0017] 针对本实用新型实施例,通过 PCBLAYOUT 技术将液晶显示器的三部分电路设计在同一 PCB(印制线路板)上,形成单一 PCB 组件,而板与板的连接介质由原来的电子排线变成了 PCB 上的金道,以实现各部分电路的正常工作,此高设计组合较常规通过电子排线连接的分离式的电路板组相比,明显简洁很多,省去了两条连接排线、4 个排线连接器以及 8 颗固定螺丝,组装时所耗人力也大大降低,更避免过多的排线连接器而引发接触不良的品质风险。

[0018] 以上所揭露的仅为本实用新型的优选实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型申请专利范围所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

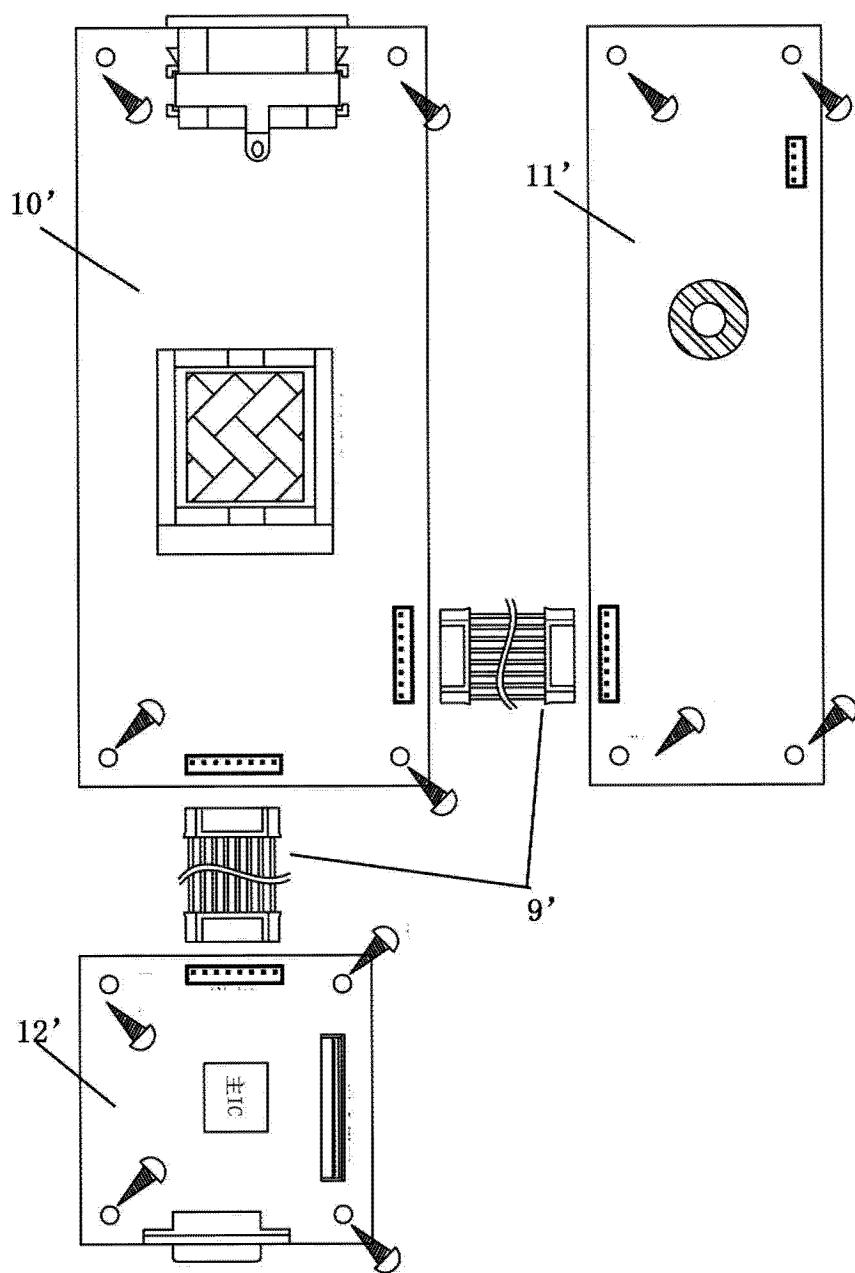


图 1

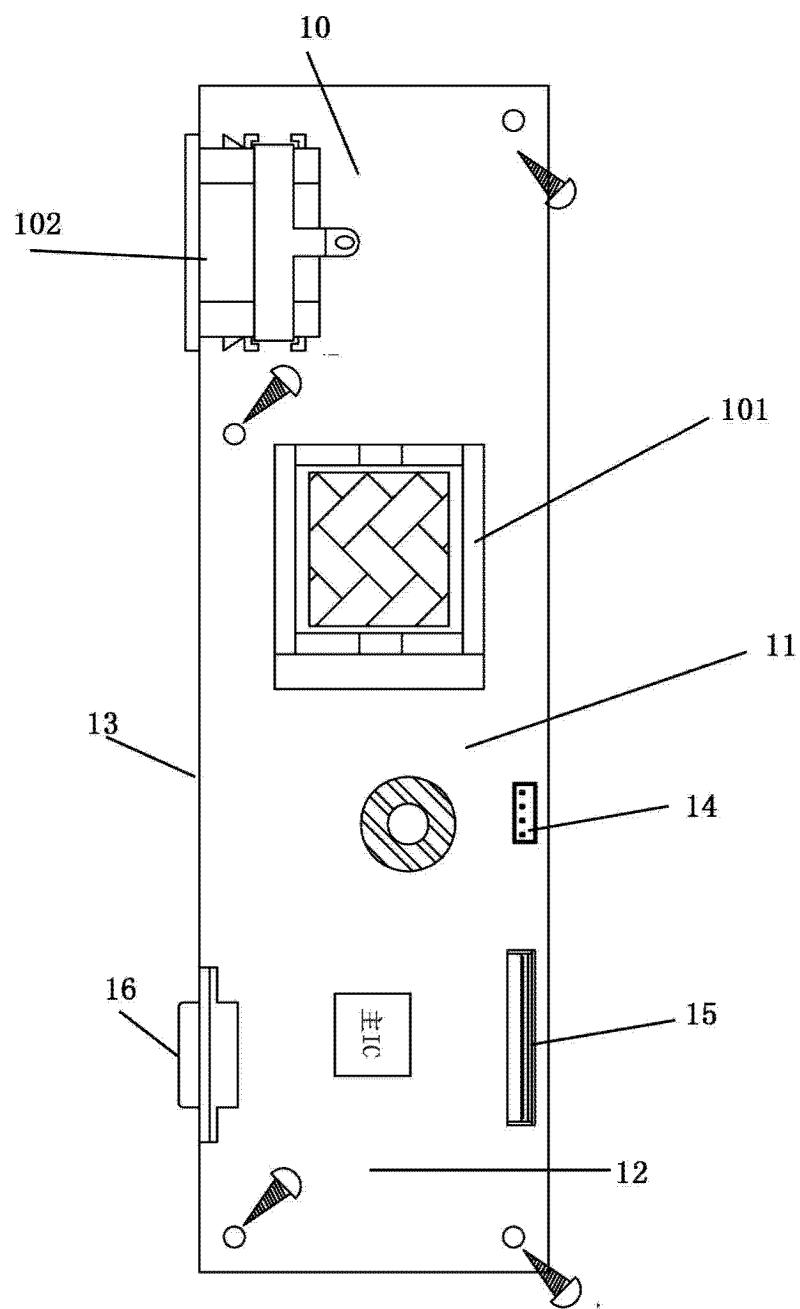


图 2

专利名称(译)	新型液晶显示器驱动板		
公开(公告)号	<a href="#">CN204066689U</a>	公开(公告)日	2014-12-31
申请号	CN201420328917.X	申请日	2014-06-19
[标]发明人	杜勇交		
发明人	杜勇交		
IPC分类号	G09G3/36 G09G3/34		
代理人(译)	李俊		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">SIPO</a>	

### 摘要(译)

本实用新型公开了一种新型液晶显示器驱动板，包括电源模块、背光驱动模块及液晶驱动模块，所述电源模块、背光驱动模块及液晶驱动模块集成设于同一个PCB线路板上，所述电源模块、背光驱动模块及液晶驱动模块之间采用金道互相电路连接，所述PCB线路板上设有液晶屏背光灯条接口、LVDS信号输出接口及VGA信号输入接口，所述PCB线路板通过螺丝进行固定。本实用新型设计为单个PCB板组件，显示器整机组装工序更少，组装更方便，可以明显节省人力成本和物料成本，同时减少了由电子排线与连接器带来的接触不良所带来的品质风险。

