



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203350559 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 18

(21) 申请号 201320295738. 6

(22) 申请日 2013. 05. 27

(73) 专利权人 六安市晶润光电科技有限公司
地址 237000 安徽省六安市金安区城北工业园

(72) 发明人 程宝安

(74) 专利代理机构 安徽信拓律师事务所 34117
代理人 苏看

(51) Int. Cl.

G02F 1/133(2006. 01)

G02F 1/1345(2006. 01)

G09G 3/36(2006. 01)

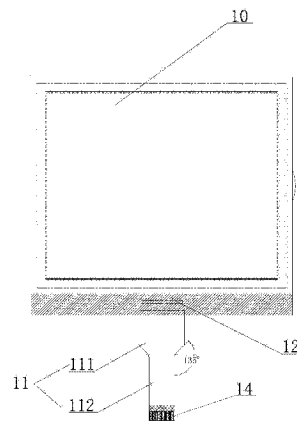
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

COG 液晶显示模块

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 COG 液晶显示模块, 该模块包括 155*125 点阵像素的 LCD 屏、FPC 板和 COG IC 芯片, COG IC 芯片绑定在 LCD 屏上且驱动 155*125 点阵, COG IC 芯片通过 FPC 板与外部控制芯片连接; LCD 屏采用可实现宽视角显示的 FSTN 技术。本实用新型中, 使用 COG IC 芯片驱动控制 LCD 屏的 155*125 点阵, 提高 LCD 屏的宽温低功耗显示, 能够在不浪费资源的条件下满足产品的显示效果; 同时, 采用 FSTN 技术技术可实现宽视角显示, 能保持良好的视觉效果, 且具有结构紧凑、体积小、功耗低、设计合理、安装便捷、适合批量生产及使用寿命长等特点。



1. 一种 COG 液晶显示模块,其特征在于,包括 155*125 点阵像素的 LCD 屏、FPC 板和 COG IC 芯片,所述 COG IC 芯片绑定在 LCD 屏上且驱动 155*125 点阵,所述 COG IC 芯片通过 FPC 板与外部控制芯片连接;所述 LCD 屏采用可实现宽视角显示的 FSTN 技术。

2. 根据权利要求 1 所述的 COG 液晶显示模块,其特征在于,所述显示模块还包括金属脚管,所述 COG IC 芯片通过金属脚管与 FPC 板连接。

3. 根据权利要求 1 所述的 COG 液晶显示模块,其特征在于,所述 COG IC 芯片的内部集成 LCD 控制器和 LCD 驱动器,所述 LCD 控制器和与 LCD 驱动器分别与 FPC 板电连接。

4. 根据权利要求 1 所述的 COG 液晶显示模块,其特征在于,所述 FPC 板包括金手指连接区域和元件区域,所述金手指连接区域与元件区域之间的夹角为 135 度。

5. 根据权利要求 1 或 4 所述的 COG 液晶显示模块,其特征在于,所述 FPC 板的末端上设有多条加强筋。

COG 液晶显示模块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶显示领域,尤其涉及一种 COG 液晶显示模块。

背景技术

[0002] 液晶显示模块因其具有体积轻薄、占用空间小、辐射小等优势,逐渐占据了显示产品的主流,目前显示模块的要求越来越高:尽可能的体积小、较宽的工作温度范围、低功耗、较宽的视角范围。但现有市面上的显示模块主要采用 SMT 结构,需要控制器 IC、储存器 IC、驱动器 IC、dc/dc 转换电路 IC、偏压电路、温度补偿电路等,这些结构存在体积大及加工工艺复杂等缺陷,尤其是功耗电流大,无法满足低功耗的需求,且显示视角很小。

实用新型内容

[0003] 针对上述技术中存在的不足之处,本实用新型提供一种体积小、便于安装及低功耗的 COG 液晶显示模块,该显示模块采用 COG IC 芯片实现控制、驱动,利用 FSTN 技术实现宽温宽视角显示。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供一种 COG 液晶显示模块,包括 155*125 点阵像素的 LCD 屏、FPC 板和 COG IC 芯片,所述 COG IC 芯片绑定在 LCD 屏上且驱动 155*125 点阵,所述 COG IC 芯片通过 FPC 板与外部控制芯片连接;所述 LCD 屏采用可实现宽视角显示的 FSTN 技术。

[0005] 其中,所述显示模块还包括金属脚管,所述 COG IC 芯片通过金属脚管与 FPC 板连接。

[0006] 其中,所述 COG IC 芯片的内部集成 LCD 控制器和 LCD 驱动器,所述 LCD 控制器和与 LCD 驱动器分别与 FPC 板电连接。

[0007] 其中,所述 FPC 板包括金手指连接区域和元件区域,所述金手指连接区域与元件区域之间的夹角为 135 度。

[0008] 其中,所述 FPC 板的末端上设有多条加强筋。

[0009] 本实用新型的有益效果是:与现有技术相比,本实用新型提供的 COG 液晶显示模块,使用 COG IC 芯片驱动控制 LCD 屏的 155*125 点阵,提高 LCD 屏的宽温低功耗显示,能够在不浪费资源的条件下满足产品的显示效果;同时,采用 FSTN 技术可实现宽视角显示,能保持良好的视觉效果。本实用新型具有结构紧凑、体积小、功耗低、设计合理、安装便捷、适合批量生产及使用寿命长等特点。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的 COG 液晶显示模块的结构图;

[0011] 图 2 为本实用新型中 COG IC 芯片与金属脚管的连接图。

[0012] 主要元件符号说明如下:

[0013] 10、LCD 屏

11、FPC 板

[0014]	12、COG IC 芯片	13、金属脚管
[0015]	111、金手指连接区	112、元件区域
[0016]	14、加强筋	

具体实施方式

[0017] 为了更清楚地表述本实用新型,下面结合附图对本实用新型作进一步地描述。

[0018] 请参阅图 1,本实用新型提供的 COG 液晶显示模块,包括 155*125 点阵像素的 LCD 屏 10、FPC 板 11 和 COG IC 芯片 12,COG IC 芯片 12 绑定在 LCD 屏 10 上且驱动 155*125 点阵,COG IC 芯片 12 通过 FPC 板 11 与外部控制芯片连接;LCD 屏 10 采用可实现宽视角显示的 FSTN 技术。该显示模块可在较宽的温度环境下使用,用一颗 COG IC 芯片 12,即 chip on glass,芯片被直接绑定在玻璃上,实现驱动控制;且采用 FSTN 技术,即为 Films Super Twisted Nematic,薄膜超扭曲向列技术实现宽温宽视角显示,COG IC 芯片 12 的内部集成 LCD 控制器和 LCD 驱动器,LCD 控制器和与 LCD 驱动器分别与 FPC 板 11 电连接。

[0019] 相较于现有技术的情况,本实用新型提供的 COG 液晶显示模块,使用 COG IC 芯片 12 驱动控制 LCD 屏 10 的 155*125 点阵,提高 LCD 屏 10 的宽温低功耗显示,能够在不浪费资源的条件下满足产品的显示效果;同时,采用 FSTN 技术可实现宽视角显示,能保持良好的视觉效果。本实用新型具有结构紧凑、体积小、功耗低、设计合理、安装便捷、适合批量生产及使用寿命长等特点。

[0020] 请进一步参阅图 2,显示模块还包括金属脚管 13,COG IC 芯片 12 通过金属脚管 13 与 FPC 板 11 连接。

[0021] 在本实施例中,FPC 板 11 包括金手指连接区域 111 和元件区域 112,金手指连接区域 111 主要用于连接 LCD 屏 10 的金手指,金手指连接区域 111 与元件区域 112 之间的夹角为 135 度。用户使用过程中需要对 FPC 板 11 进行多次数的弯折,因此出现故障频率很高,本模块中将金手指连接区域 111 与元件区域 112 之间的夹角设为 135 度,使 FPC 板 11 处信号走线在机械性能方面能到改善,从而可有效防止该模块在组装过程中,因员工的操作手法及熟练度不一样使 FPC 板 11 的线路在折弯使因受力而断裂的问题。

[0022] 在本实施例中,FPC 板 11 的末端上设有多条加强筋 14。加强筋 14 不仅能保证 FPC 板 11 上电气元件的正常运作,也提供了该,FPC 板 11 的耐冲击性和耐挤压性,有效防止断裂现象。提高了该装置的电连接性。该图 1 中的加强筋 14 的数量为 16 条,在本实用新型中,并不局限于加强筋 14 的数量和宽度,对不同宽度的 FPC 板 11,其可设置的加强筋 14 数量也不同。如果是对加强筋 14 数量或宽度的改变,均属于对本实用新型的简单变体或者变换,落入本实用新型的保护范围。

[0023] 以上公开的仅为本实用新型的几个具体实施例,但是本实用新型并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

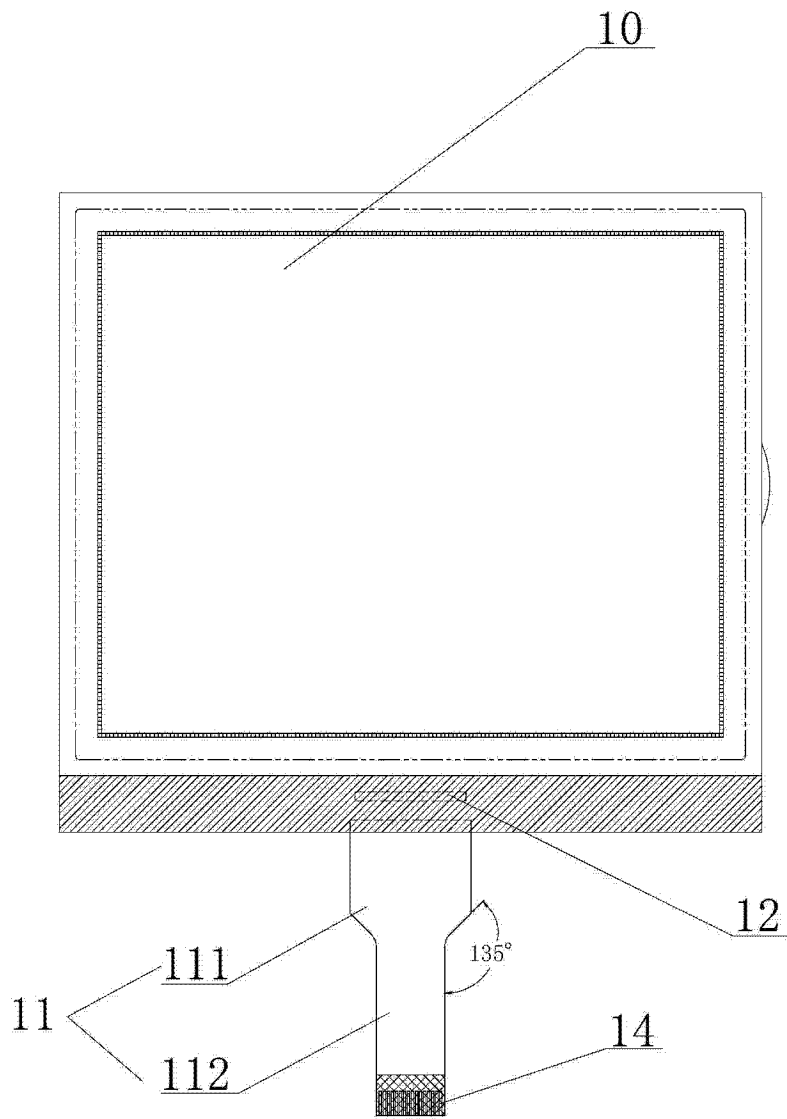


图 1

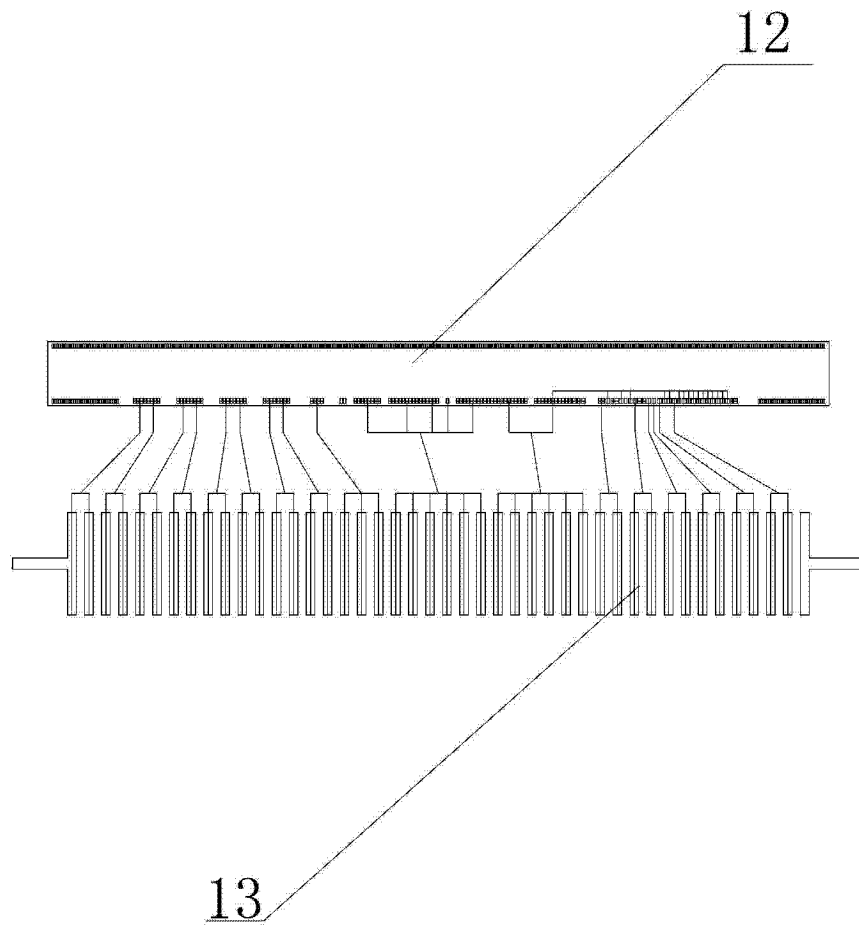


图 2

专利名称(译)	COG液晶显示模块		
公开(公告)号	CN203350559U	公开(公告)日	2013-12-18
申请号	CN201320295738.6	申请日	2013-05-27
[标]申请(专利权)人(译)	六安市晶润光电科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	六安市晶润光电科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	六安市晶润光电科技有限公司		
[标]发明人	程宝安		
发明人	程宝安		
IPC分类号	G02F1/133 G02F1/1345 G09G3/36		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种COG液晶显示模块，该模块包括155*125点阵像素的LCD屏、FPC板和COG IC芯片，COG IC芯片绑定在LCD屏上且驱动155*125点阵，COG IC芯片通过FPC板与外部控制芯片连接；LCD屏采用可实现宽视角显示的FSTN技术。本实用新型中，使用COG IC芯片驱动控制LCD屏的155*125点阵，提高LCD屏的宽温低功耗显示，能够在不浪费资源的条件下满足产品的显示效果；同时，采用FSTN技术可实现宽视角显示，能保持良好的视觉效果，且具有结构紧凑、体积小、功耗低、设计合理、安装便捷、适合批量生产及使用寿命长等特点。

