



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205067905 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201520833975. 2

(22) 申请日 2015. 10. 26

(73) 专利权人 亚世光电股份有限公司  
地址 114031 辽宁省鞍山市高新区千山路  
196 号

(72) 发明人 徐晔 王慧颖

(74) 专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所  
21224

代理人 张群

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006. 01)

G02F 1/13357(2006. 01)

G06F 3/044(2006. 01)

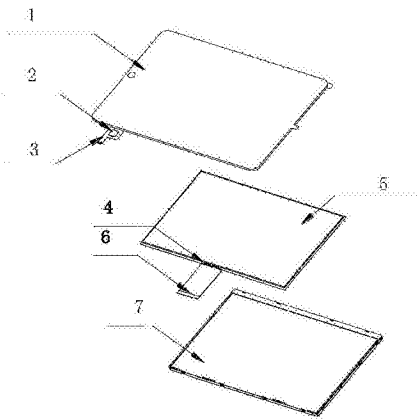
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种电容式触摸屏激光打印机 TFT 显示控制组件

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电容式触摸屏激光打印机 TFT 显示控制组件,包括 3.5 英寸的中尺寸 TFT LCD 显示屏 ;所述 LCD 显示屏邦定一颗 COG IC 芯片,可以驱动 320X240 点阵像素 ;COG IC 芯片内部集成有 LCD 控制器、LCD 驱动器和 DC/DC 电源升压电路,通过 FPC 与外部 MCU 连接 ;LCD 显示屏上方设置一块电容触摸屏, LCD 显示屏下方设置有 LED 背光源。本实用新型能够在零下 30 度以下的环境工作,只用一颗 COG IC 芯片即可实现控制、驱动、DC/DC 转换等功能,采用 TFT 技术实现宽视角彩色显示,采用电容触摸屏便于人机互动。



1. 一种电容式触摸屏激光打印机 TFT 显示控制组件,其特征在于,包括3.5英寸的中尺寸 TFT LCD 显示屏;所述 LCD 显示屏邦定一颗 COG IC 芯片,可以驱动  $320 \times 240$  点阵像素;COG IC 芯片内部集成有 LCD 控制器、LCD 驱动器和 DC/DC 电源升压电路,通过 FPC 与外部 MCU 连接;LCD 显示屏上方设置一块电容触摸屏,LCD 显示屏下方设置有 LED 背光源。

2. 根据权利要求 1 所述的一种电容式触摸屏激光打印机 TFT 显示控制组件,其特征在于,所述 FPC 采用聚酰亚胺做基材。

3. 根据权利要求 1 所述的一种电容式触摸屏激光打印机 TFT 显示控制组件,其特征在于,所述 LED 背光源采用侧部发光 6 颗灯芯,亮度保证在  $300\text{cd}/\text{m}^2$ 。

## 一种电容式触摸屏激光打印机 TFT 显示控制组件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LCD 液晶显示模块,尤其涉及一种电容式触摸屏激光打印机 TFT 显示控制组件。

### 背景技术

[0002] LCD 屏作为主要显示设备,广泛应用于国防、工业、家用、公共设施等诸多领域,目前显示器要求越来越高:尽可能体积小、较宽的工作温度范围、低功耗、较宽的视角范围、显示各种文字。传统的 320×240 中尺寸液晶显示器,采用 SMT 结构,需要控制器 IC、存储器 IC、驱动器 IC、DC/DC 电源转换电路 IC、偏压电路、温度补偿电路、体积大、加工工艺复杂,尤其是功耗电流高,不能满足低功耗要求且无法实现宽视角彩色显示,人机互动复杂。

### 发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种电容式触摸屏激光打印机 TFT 显示控制组件,能够在零下 30 度以下的环境工作,只用一颗 COG IC 芯片即可实现控制、驱动、DC/DC 转换等功能,采用 TFT 技术实现宽视角彩色显示,采用电容触摸屏便于人机互动。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案实现:

[0005] 一种电容式触摸屏激光打印机 TFT 显示控制组件,包括 3.5 英寸的中尺寸 TFT LCD 显示屏;所述 LCD 显示屏邦定一颗 COG IC 芯片,可以驱动 320×240 点阵像素;COG IC 芯片内部集成有 LCD 控制器、LCD 驱动器和 DC/DC 电源升压电路,通过 FPC 与外部 MCU 连接;LCD 显示屏上方设置一块电容触摸屏,LCD 显示屏下方设置有 LED 背光源。

[0006] 所述 FPC 采用聚酰亚胺做基材。

[0007] 所述 LED 背光源采用采用侧部发光 6 颗灯芯,亮度保证在 300cd/m<sup>2</sup>。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0009] 1) 采用 COG 邦定技术,结构紧凑体积小,超低功耗;

[0010] 2) 使用 LED 背光源,不但使模块可在夜间工作,而且还便于安装;

[0011] 3) 采用 TFT 技术,可以实现宽视角彩色显示;

[0012] 4) 采用 RGB 接口,数据传输速度快,可实现视频显示;

[0013] 5) 采用电容触摸屏,便于人机互动。

### 附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图中:1. 电容触摸屏 2. 触控 IC 3. 触屏 FPC 4. COG IC 芯片 5. LCD 显示屏 6. FPC 7. LED 背光源

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明:

[0017] 见图 1,是本实用新型的结构示意图。本实用新型一种电容式触摸屏激光打印机 TFT 显示控制组件,包括 3.5 英寸的中尺寸 TFT(薄膜晶体管)LCD 显示屏 5;所述 LCD 显示屏 5 邦定一颗 COG IC 芯片 4,可以驱动 320×240 点阵像素;COG IC 芯片 4 内部集成有 LCD 控制器、LCD 驱动器和 DC/DC 电源升压电路,通过 FPC6 与外部 MCU 连接;LCD 显示屏 5 上方设置一块电容触摸屏 1, LCD 显示屏 5 下方设置有 LED 背光源 7。

[0018] 所述 FPC 6 采用聚酰亚胺做基材。

[0019] 所述 LED 背光源 7 采用侧部发光 6 颗灯芯,亮度保证在 300cd/m<sup>2</sup>。

[0020] 电容触摸屏 1 设有触控 IC2 和触屏 FPC 3,触屏 FPC 3 也采用聚酰亚胺做基材。外部控制芯片 MCU 通过 4 线串行接口对 COG IC 芯片 4 输入数据,经过计算由程序控制 LCD 显示屏 5,如此进行会在 LCD 显示屏 5 上显示所需内容。同样外部控制芯片 MCU 通过串行接口对触控 IC 2 进行读写,获取触控位置,实现人机互动。

[0021] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

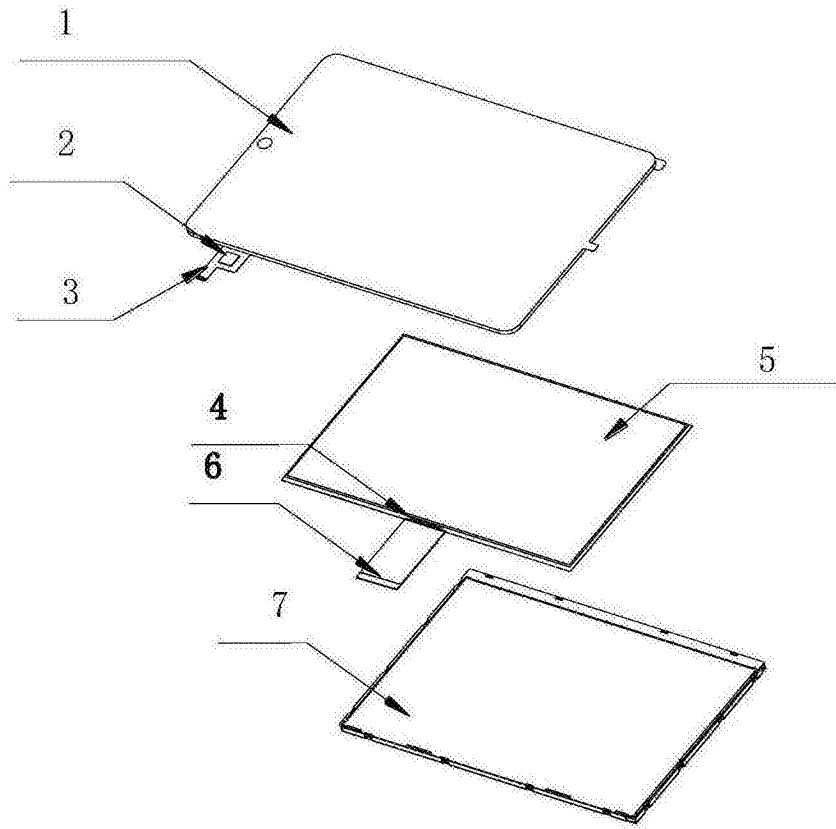


图 1

专利名称(译)	一种电容式触摸屏激光打印机TFT显示控制组件		
公开(公告)号	<a href="#">CN205067905U</a>	公开(公告)日	2016-03-02
申请号	CN201520833975.2	申请日	2015-10-26
[标]申请(专利权)人(译)	鞍山亚世光电显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	亚世光电股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	亚世光电股份有限公司		
[标]发明人	徐晔 王慧颖		
发明人	徐晔 王慧颖		
IPC分类号	G02F1/1333 G02F1/13357 G06F3/044		
代理人(译)	张群		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型涉及一种电容式触摸屏激光打印机TFT显示控制组件，包括3.5英寸的中尺寸TFT-LCD显示屏；所述LCD显示屏邦定一颗COG-IC芯片，可以驱动320X240点阵像素；COG-IC芯片内部集成有LCD控制器、LCD驱动器和DC/DC电源升压电路，通过FPC与外部MCU连接；LCD显示屏上方设置一块电容触摸屏，LCD显示屏下方设置有LED背光源。本实用新型能够在零下30度以下的环境工作，只用一颗COG-IC芯片即可实现控制、驱动、DC/DC转换等功能，采用TFT技术实现宽视角彩色显示，采用电容触摸屏便于人机互动。

