



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204360060 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201520038171. 3

(22) 申请日 2015. 01. 20

(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 杨雪 姜晓娜

(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 1/13357(2006. 01)

G02F 1/13(2006. 01)

G02F 1/1333(2006. 01)

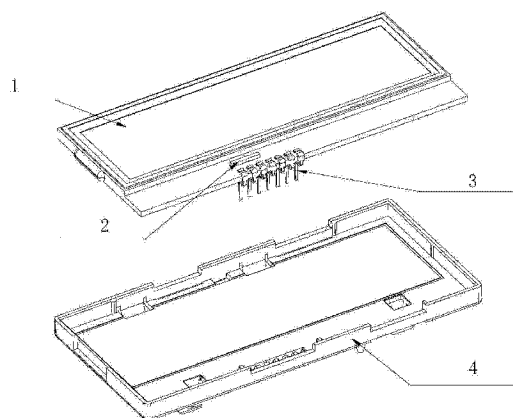
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种超低功耗宽视角 COG 液晶显示模组

(57) 摘要

本实用新型公开了一种超低功耗宽视角 COG 液晶显示模组,其包括一装有 3.0 英寸的中尺寸 LCD 显示屏;所述 LCD 显示屏采用 VA(垂直取向)技术、低阻导电玻璃,邦定一块 COG IC 芯片,可以驱动 128X128 点阵像素;所述的 COG IC 芯片内部集成 LCD 控制器、LCD 驱动器、DC/DC 电源升压电路,通过金属管脚与外部 MCU 连接;所述 LCD 显示屏下方设置有侧部光 LED 背光源,本实用新型产品能在零下 30 度到 80 度的温度范围内工作,并实现宽视角显示。



1. 一种超低功耗宽视角 COG 液晶显示模组, 其特征在于: 包括一装有 3.0 英寸的低阻 LCD 显示屏 (1), 所述 LCD 显示屏采用单颗超低功耗的 COG IC 芯片 (2) 邦定, 驱动 128X128 点阵像素, 所述的单颗 COG IC 芯片通过金属管脚 (3) 连接器与外部控制芯片连接, 所述 LCD 显示屏下方设置有侧部光 LED 背光源 (4), 所述的侧部光 LED 背光源 (4) 采用侧部发光 1 颗高亮灯芯, 亮度保证在 $50\text{cd}/\text{m}^2$; 所述 COG IC 芯片 (2) 内部集成 LCD 控制器、LCD 驱动器、DC/DC 电源升压电路, 并可实现静态显示。

2. 根据权利要求 1 所述的超低功耗宽视角 COG 液晶显示模组, 其特征在于: 所述的金属管脚材质为铜表面镀镍和锡的金属管脚 (3)。

3. 根据权利要求 1 所述的超低功耗宽视角 COG 液晶显示模组, 其特征在于: 所述 LCD 显示屏 (1) 为采用 VA 技术、低阻导电玻璃制作, 来实现低功耗宽视角显示的 LCD 屏。

一种超低功耗宽视角 COG 液晶显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LCD 液晶显示模块,具体的涉及一种超低功耗宽视角的 COG 液晶显示模组。

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 128*128 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显示。

实用新型内容

[0003] 为克服现有技术中的不足,本实用新型的目的在于提供一种超低功耗宽视角的 COG 液晶显示模组,能在零下 30 度以下的环境工作,只用一颗 COG(chip on glass,芯片直接邦定在玻璃)IC 实现控制、驱动、DC/DC 转换,利用 VA 技术及低功耗技术实现宽视角显示,体积小便于安装。

[0004] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0005] 一种超低功耗宽视角 COG 液晶显示模组,其特征在于:包括一装有 3.0 英寸的低阻 LCD 显示屏,所述 LCD 显示屏采用单颗超低功耗的 COG IC 芯片邦定,驱动 128X128 点阵像素,所述的单颗 COG IC 芯片通过金属管脚连接器与外部控制芯片连接,所述 LCD 显示屏下方设置有侧部光 LED 背光源,所述的侧部光 LED 背光源采用侧部发光 1 颗高亮灯芯,亮度保证在 50cd/m²;所述 COG IC 芯片内部集成 LCD 控制器、LCD 驱动器、DC/DC 电源升压电路,并可实现静态显示。

[0006] 所述的金属管脚材质为铜表面镀镍和锡的金属管脚。

[0007] 所述 LCD 显示屏为采用 VA 技术、低阻导电玻璃制作,来实现低功耗宽视角显示的 LCD 屏。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0009] 本实用新型采用超低功耗 COG 邦定技术,结构紧凑体积小,超低功耗;使用侧部光 LED 背光源不但使模块可在夜间工作而且还便于安装;采用低阻玻璃技术可以实现低功耗显示,模块采用 4 线串行接口,与外部器件的连线少,数据传输速度快。

附图说明

[0010] 图 1 示出了本实用新型的结构示意图。

[0011] 图中标号说明:,1、LCD 显示屏,2、超低功耗 COG IC 芯片,3、金属管脚,4、侧部光 LED 背光源。

具体实施方式

[0012] 下面将参考附图并结合实施例,来详细说明本实用新型。

[0013] 参见图 1 所示,一种超低功耗宽视角 COG 液晶显示模组,包括一装有 3.0 英寸的低阻 LCD 显示屏 1,所述 LCD 显示屏 1 采用单颗超低功耗的 COG IC 芯片 2 邦定,驱动 128X128 点阵像素,所述的单颗 COG IC 芯片 2 通过金属管脚 3 连接器与外部控制芯片 MCU 连接,所述 LCD 显示屏 1 下方设置有侧部光 LED 背光源 4。

[0014] 进一步的,所述 LCD 显示屏采用 VA 技术、低阻导电玻璃制作。

[0015] 进一步的,所述金属管脚材质为铜,表面镀镍和锡。

[0016] 进一步的,所述 LED 背光源 (4) 采用侧部发光 1 颗高亮灯芯,亮度保证在 50cd/m²。

[0017] 外部控制芯片 MCU 通过 4 线串行接口对 COG IC 输入数据,经过计算由程序控制 LCD 显示屏,如此进行会在 LCD 屏上显示所需内容。

[0018] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

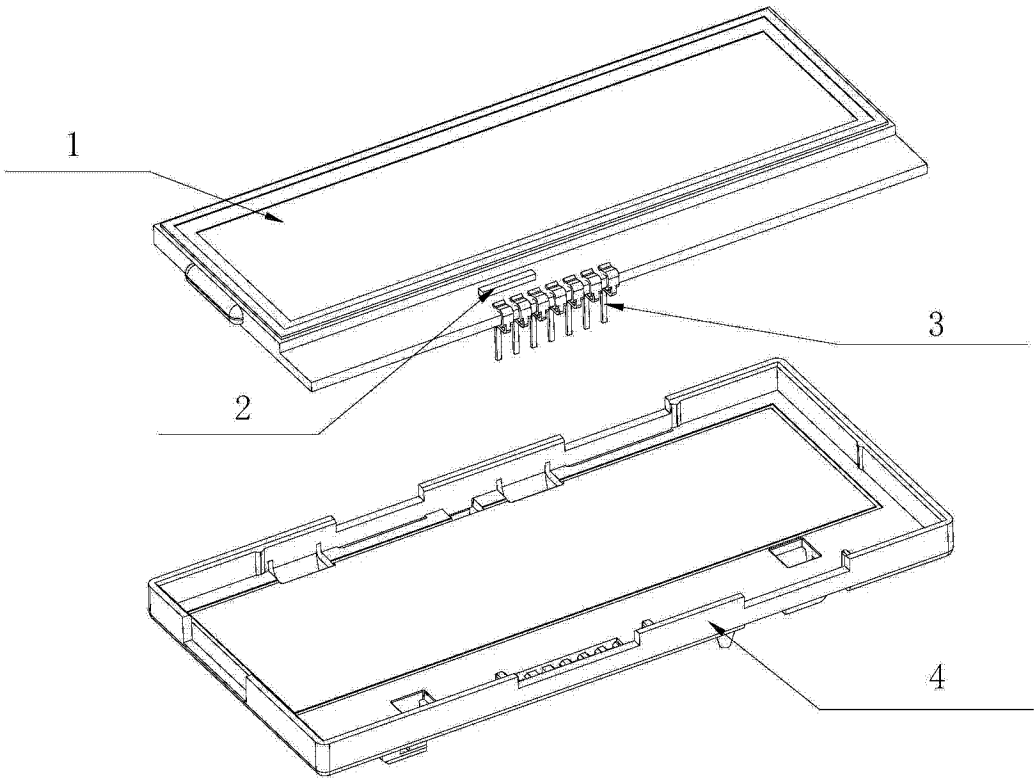


图 1

专利名称(译)	一种超低功耗宽视角COG液晶显示模组		
公开(公告)号	CN204360060U	公开(公告)日	2015-05-27
申请号	CN201520038171.3	申请日	2015-01-20
[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		
[标]发明人	徐晔 杨雪 姜晓娜		
发明人	徐晔 杨雪 姜晓娜		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/13 G02F1/1333		
代理人(译)	张群		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种超低功耗宽视角COG液晶显示模组，其包括一装有3.0英寸的中尺寸LCD显示屏；所述LCD显示屏采用VA(垂直取向)技术、低阻导电玻璃，绑定一块COG IC芯片，可以驱动128X128点阵像素；所述的COG IC芯片内部集成LCD控制器、LCD驱动器、DC/DC电源升压电路，通过金属管脚与外部MCU连接；所述LCD显示屏下方设置有侧部光LED背光源，本实用新型产品能在零下30度到80度的温度范围内工作，并实现宽视角显示。

