



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202917150 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 01

(21) 申请号 201220631608. 0

(22) 申请日 2012. 11. 23

(73) 专利权人 亚世光电股份有限公司

地址 114031 辽宁省鞍山市千山中路 196 号

(72) 发明人 徐晔 肖瑀 梁贺 杨雪 郭然然

(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.

G09G 3/36(2006. 01)

G09F 9/35(2006. 01)

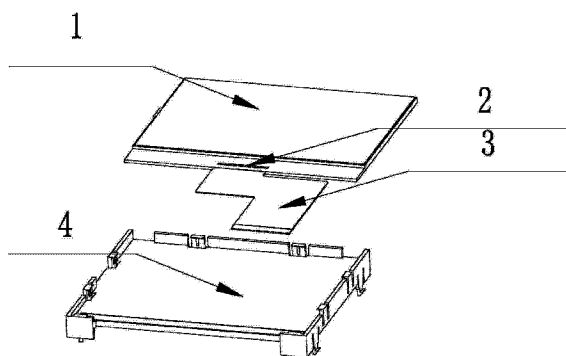
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种健身器材用彩色液晶显示模块

(57) 摘要

本实用新型涉及一种健身器材用彩色液晶显示模块,包括LCD显示屏,其特征在于,所述LCD显示屏采用单颗COG IC芯片邦定,驱动320X4点阵像素,所述的单颗COG IC芯片通过FPC连接器与外部控制芯片连接,所述LCD显示屏下方设置有R,G,B三色灯芯的背光源。本实用新型只用一颗COG IC实现控制、驱动、DC/DC转换,利用FS技术实现宽视角彩色显示,体积小便于安装,超低功耗的液晶显示模块。



1. 一种健身器材用彩色液晶显示模块,包括 LCD 显示屏,其特征在于,所述 LCD 显示屏采用单颗 COG IC 芯片邦定,驱动 320 X 4 点阵像素,所述的单颗 COG IC 芯片通过 FPC 连接器与外部控制芯片连接,所述 LCD 显示屏下方设置有 R, G, B 三色灯芯的背光源。

2. 根据权利要求 1 所述的一种健身器材用彩色液晶显示模块,其特征在于,所述的单颗 COG IC 芯片内部集成 LCD 控制器、LCD 驱动器、DC/DC 电源升压电路,可实现彩色显示。

3. 根据权利要求 1 所述的一种健身器材用彩色液晶显示模块,其特征在于,所述的 FPC 连接器采用聚酰亚胺做基材。

4. 根据权利要求 1 所述的一种健身器材用彩色液晶显示模块,其特征在于,所述的 LCD 显示屏采用快速响应液晶来实现快速响应。

5. 根据权利要求 1 所述的一种健身器材用彩色液晶显示模块,其特征在于:所述的 R、G、B 三色灯芯的背光源采用亮度为 100cd/m²、侧部发光的 6 颗 SMT 灯芯。

一种健身器材用彩色液晶显示模块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LCD 液晶显示模块,具体的涉及一种健身器材用彩色液晶显示模块。

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。传统的健身器材用液晶显示模块一般为单色,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彩色显示。

[0003] FSLCD:(Field Sequential Color LCD)场序驱动式彩色液晶显示模块的缩写。此种产品具有高质量彩色显示、超宽视角、高亮度、低能耗、低成本、低开发费用等特点。可广泛用于家电、游戏机、仪器仪表等产品,也可以用于各种公共场合的大型显示设施,帮助上述领域用低成本实现从黑白显示向彩色显示的产品档次的提升。该产品不使用传统的彩色滤色膜,仅用一组由 R,G,B 三色灯芯的背光源来实现各个像素的彩色显像。

发明内容

[0004] 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只用一颗 COG (chip on glass,芯片被直接邦定在玻璃) IC 实现控制、驱动、DC/DC 转换,利用 FS 技术实现宽视角彩色显示,体积小便于安装,超低功耗的液晶显示模块。

[0005] 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:

[0006] 一种健身器材用彩色液晶显示模块,包括 LCD 显示屏,其特征在于,所述 LCD 显示屏采用单颗 COG IC 芯片邦定,驱动 320X4 点阵像素,所述的单颗 COG IC 芯片通过 FPC 连接器与外部控制芯片连接,所述 LCD 显示屏下方设置有 R,G,B 三色灯芯的背光源。

[0007] 所述的单颗 COG IC 芯片内部集成 LCD 控制器、LCD 驱动器、DC/DC 电源升压电路,可实现彩色显示。

[0008] 所述的 FPC 连接器采用聚酰亚胺做基材。

[0009] 所述的 LCD 显示屏采用快速响应液晶来实现快速响应。

[0010] 所述的 R,G,B 三色灯芯的背光源采用亮度为 100cd/m²、侧部发光的 6 颗 SMT 灯芯。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 采用 COG 邦定技术,结构紧凑体积小,超低功耗;使用 R,G,B 三色灯芯的背光源不但使模块可在夜间工作而且还便于安装;采用 FS 技术可以实现彩色显示,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

[0013] 图 1 示出了本实用新型的结构示意图。

[0014] 1、LCD 显示屏,2、COG IC 芯片,3、FPC 连接器,4、R, G, B 三色灯芯的背光源。

具体实施方式

[0015] 下面参考附图并结合实施例详细叙述本实用新型。

[0016] 参见图 1 所示,健身器材用彩色液晶显示模块,其包括一装有 5.7 英寸的 LCD 显示屏 1,所述 LCD 显示屏采用单颗 COG IC 芯片 2 邦定,驱动 320 X 4 点阵像素,所述的单颗 COG IC 芯片 2 通过 FPC 连接器 3 与外部控制芯片连接,所述 LCD 显示屏 1 下方设置有由 R, G, B 三色灯芯的背光源 4。

[0017] 所述 LCD 显示屏 1 采用快速响应液晶;所述的单颗 COG IC 芯片内部集成 LCD 控制器、LCD 驱动器、DC/DC 电源升压电路,可实现彩色显示。所述 FPC 连接器 3 采用聚酰亚胺做基材,所述 R, G, B 三色灯芯的背光源 4 采用侧部发光 6 颗 SMT (Surface Mounted Technology, 表面组装技术) 灯芯,亮度保证在 $100\text{cd}/\text{m}^2$ 。

[0018] 外部控制芯片 MCU 通过 4 线串行接口对 COG IC 芯片 2 输入数据,经过计算由程序控制 LCD 显示屏 1 及 R, G, B 三色灯芯的背光源,如此进行会在 LCD 屏上显示所需内容。

[0019] 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。

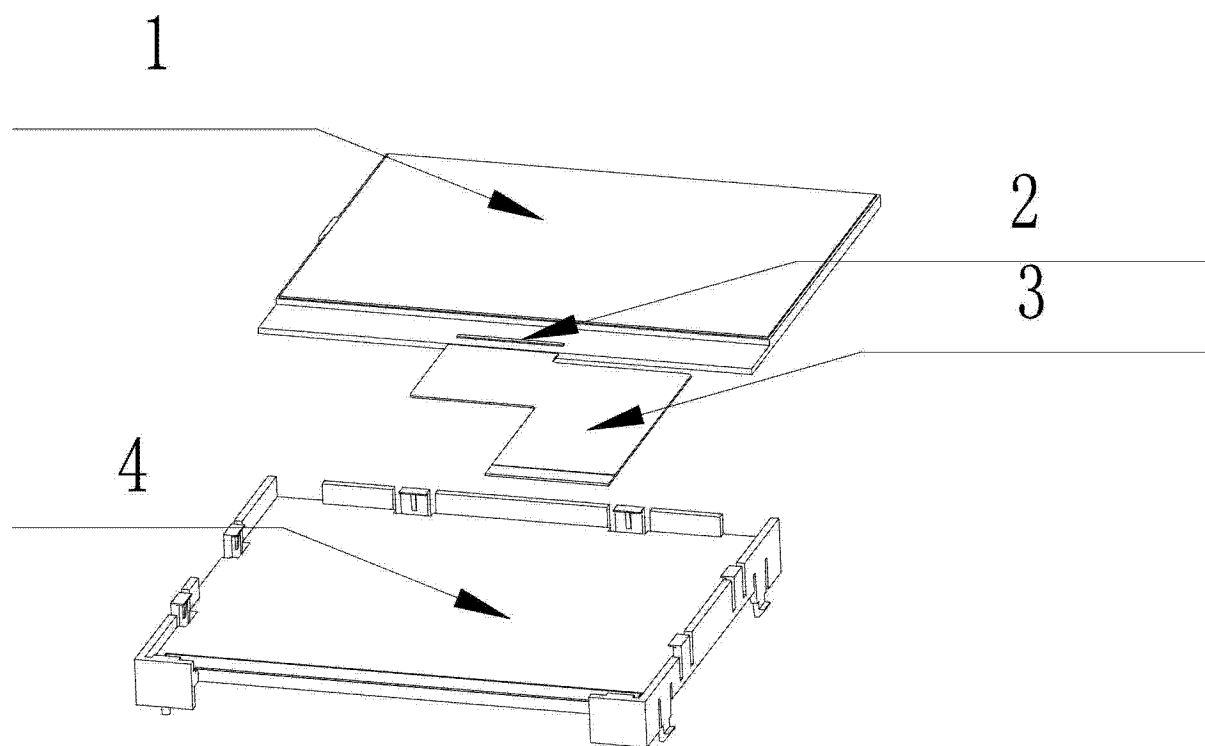


图 1

专利名称(译)	一种健身器材用彩色液晶显示模块		
公开(公告)号	CN202917150U	公开(公告)日	2013-05-01
申请号	CN201220631608.0	申请日	2012-11-23
[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 肖瑀 梁贺 杨雪 郭然然		
发明人	徐晔 肖瑀 梁贺 杨雪 郭然然		
IPC分类号	G09G3/36 G09F9/35		
代理人(译)	张群		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种健身器材用彩色液晶显示模块，包括LCD显示屏，其特征在于，所述LCD显示屏采用单颗COG IC芯片邦定，驱动320X4点阵像素，所述的单颗COG IC芯片通过FPC连接器与外部控制芯片连接，所述LCD显示屏下方设置有R，G，B三色灯芯的背光源。本实用新型只用一颗COG IC实现控制、驱动、DC/DC转换，利用FS技术实现宽视角彩色显示，体积小便于安装，超低功耗的液晶显示模块。

