



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203311130 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 27

(21) 申请号 201320310239. X

(22) 申请日 2013. 05. 31

(73) 专利权人 康惠(惠州)半导体有限公司
地址 516000 广东省惠州市惠城区中星

(72) 发明人 陈重辉 吴云启 曾新勇

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006. 01)

G09G 3/36(2006. 01)

G09G 3/34(2006. 01)

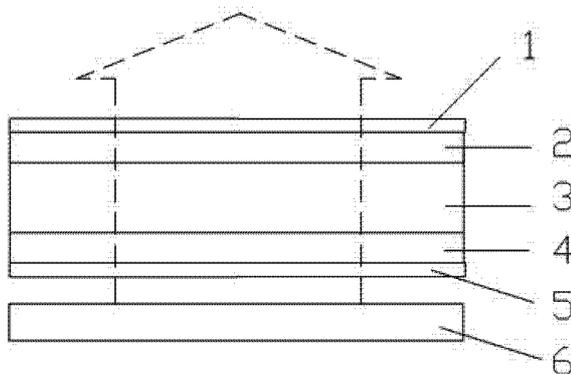
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种 FSC 液晶显示系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 FSC 液晶显示系统,包括有上玻璃基板和下玻璃基板,上玻璃基板和下玻璃基板之间设有 LCD 盒,上玻璃基板和下玻璃基板外侧分别设有上偏光板和下偏光板,其特征在于:所述下偏光板外侧设有 RGB 背光源层,RGB 背光源层上均匀的设置有多个 RGB 背光模组,RGB 背光源层外侧设有 PCB 层,PCB 层设有用于控制 RGB 背光模组的驱动 IC。本实用新型可用黑白屏来实现彩色显示,生产成本低,节约电能,且显示效果好,是一种优质的液晶显示产品。



1. 一种 FSC 液晶显示系统,包括有上玻璃基板和下玻璃基板,上玻璃基板和下玻璃基板之间设有 LCD 盒,上玻璃基板和下玻璃基板外侧分别设有上偏光板和下偏光板,其特征在于:所述下偏光板外侧设有 RGB 背光源层,RGB 背光源层上均匀的设置有多个 RGB 背光模组,RGB 背光源层外侧设有 PCB 层,PCB 层设有用于控制 RGB 背光模组的驱动 IC。

2. 根据权利要求 1 所述的 FSC 液晶显示系统,其特征在于:所述 LCD 盒的厚度为 3-4 μm 。

3. 根据权利要求 1 所述的 FSC 液晶显示系统,其特征在于:所述 RGB 背光模组包括红光光源、绿光光源和蓝光光源。

4. 根据权利要求 3 所述的 FSC 液晶显示系统,其特征在于:所述红光光源、绿光光源和蓝光光源中至少一种由 LED 组成。

一种 FSC 液晶显示系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种显示屏,尤其是一种 FSC 液晶显示系统。

背景技术

[0002] 目前市场上可以显示彩色图案产品的液晶显示屏主要以 TFT 类型为主,这种类型的液晶显示屏的结构为在下层偏光板和上层偏光板之间设置有 LCD 液晶盒,且在上、下两层的玻璃基板上都设有沟槽,且下层玻璃基板的沟槽是纵向排列,则上层玻璃基板是横向排列的。其工作原理为,当不加电压时,液晶处于自然状态,从发光源发射出来的无色光通过下层偏光板生成偏振光,然后通过 LCD 盒,会发生 90 度的扭曲,从而能在上层偏光板顺利透过。而当两层偏光板之间加上电压之后,就会生成一个电场,这时液晶都会垂直排列,所以光线不会发生扭转,结果就是光线无法通过上层偏光板。

[0003] 同时,由于显示屏由许多可以发出任意颜色的光线的象素组成,只要控制各个象素显示相应的颜色就能产生相应的图像,在 TFT 液晶显示屏中,其象素架构是:在玻璃基板上依次排列有红、绿和蓝三种彩色滤光镜形成一组并对应一个象素,其中的每一个单色滤光镜称之为子象素。因此,TFT 液晶显示屏若要获得最大支持 1280×1024 分辨率的话,那么至少需要 $1280 \times 3 \times 1024$ 个子象素和晶体管。TFT 液晶显示屏受其工作原理及结构设计方面的限制,会产生制作成本高、耗电量大、以及在阳光照射下看不清楚和视角过小的问题,因此,显示屏生产厂家就有必要开发能更好地满足用户需求的液晶显示系统产品。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种生产成本低、节约电能且显示效果好的 FSC 液晶显示系统。

[0005] 本实用新型的技术方案为:一种 FSC 液晶显示系统,包括有上玻璃基板和下玻璃基板,上玻璃基板和下玻璃基板之间设有 LCD 盒,上玻璃基板和下玻璃基板外侧分别设有上偏光板和下偏光板,其特征在于:所述下偏光板外侧设有 RGB 背光源层,RGB 背光源层上均匀的设置有多组 RGB 背光模组,RGB 背光源层外侧设有 PCB 层,PCB 层设有用于控制 RGB 背光模组的驱动 IC。

[0006] 所述 LCD 盒的厚度为 $3-4 \mu\text{m}$ 。

[0007] 所述 RGB 背光模组包括红光光源、绿光光源和蓝光光源。

[0008] 所述红光光源、绿光光源和蓝光光源中至少一种由 LED 组成。

[0009] 本实用新型的有益效果为:

[0010] 1. 结构设计合理,开模费用比较低,降低了生产成本,同时 RGB 背光模组采用了 LED,从而节约了电能;

[0011] 2. 解决了 TFT 液晶显示屏视角过小的问题,采用黑白屏搭配 RGB 背光源和驱动 IC, LCD 盒选用能快速响应的液晶,能实现良好的彩色显示效果;

[0012] 3. 可以根据用户对显示图案的喜好定制不同显示内容的产品,丰富了用户的选

择。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型所述的 FSC 液晶显示系统的结构示意图；

[0014] 图 2 为本实用新型所述的 FSC 液晶显示系统的电路控制层的结构示意图。

[0015] 图中,1- 上偏光板,2- 上玻璃基板,3-LCD 盒,4- 下玻璃基板,5- 下偏光板,6-RGB 背光源层,7-PCB 层,61-RGB 背光模组。

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] 如图 1 和图 2 所示,一种 FSC 液晶显示系统,包括有上玻璃基板 2 和下玻璃基板 4,上玻璃基板 2 和下玻璃基板 4 之间设有厚度为 $3.2\mu\text{m}$ 的 LCD 盒 3,上玻璃基板 2 和下玻璃基板 4 外侧分别设有上偏光板 1 和下偏光板 5,下偏光板 5 外侧设有 RGB 背光源层 6,RGB 背光源层 6 上均匀的设置有多个 RGB 背光模组 61,RGB 背光模组 61 包括红光光源、绿光光源和蓝光光源,且三原色光源中至少一种由 LED 组成,能节约电能并具有较长的使用寿命,RGB 背光源层 6 外侧设有 PCB 层 7,PCB 层 7 设有驱动 IC,驱动 IC 分别与每个 RGB 背光模组 61 电路连接。

[0018] 本实用新型可用黑白屏来实现彩色显示,解决了 TFT 液晶显示屏视角过小的问题,并可根据用户喜好进行产品定制,使得产品多样化,生产成本低,显示效果好,是一种优质的液晶显示产品。

[0019] 上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理和最佳实施例,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本实用新型范围内。

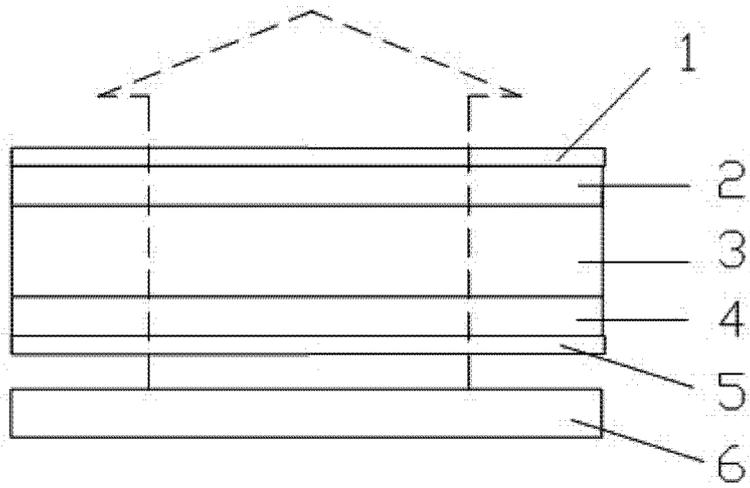


图 1

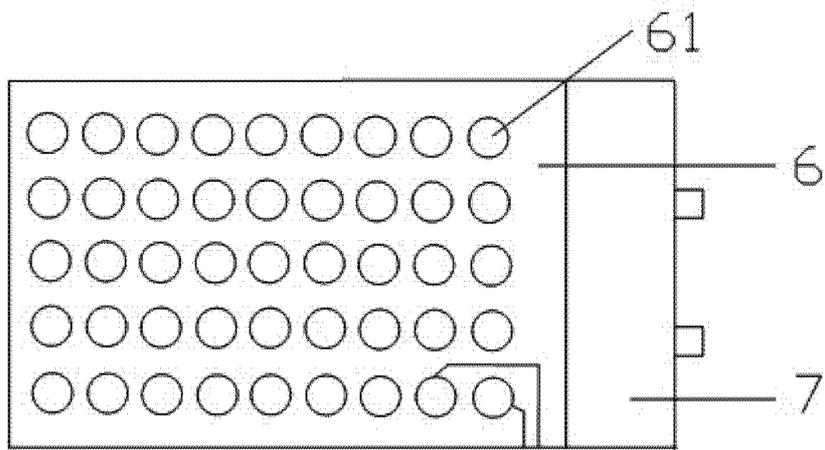


图 2

专利名称(译)	一种FSC液晶显示系统		
公开(公告)号	CN203311130U	公开(公告)日	2013-11-27
申请号	CN201320310239.X	申请日	2013-05-31
[标]申请(专利权)人(译)	康惠(惠州)半导体有限公司		
申请(专利权)人(译)	康惠(惠州)半导体有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	康惠(惠州)半导体有限公司		
[标]发明人	陈重辉 吴云启 曾新勇		
发明人	陈重辉 吴云启 曾新勇		
IPC分类号	G02F1/13357 G09G3/36 G09G3/34		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种FSC液晶显示系统，包括有上玻璃基板和下玻璃基板，上玻璃基板和下玻璃基板之间设有LCD盒，上玻璃基板和下玻璃基板外侧分别设有上偏光板和下偏光板，其特征在于：所述下偏光板外侧设有RGB背光源层，RGB背光源层上均匀的设置有多个RGB背光模组，RGB背光源层外侧设有PCB层，PCB层设有用于控制RGB背光模组的驱动IC。本实用新型可用黑白屏来实现彩色显示，生产成本低，节约电能，且显示效果好，是一种优质的液晶显示产品。

