



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209248203 U

(45)授权公告日 2019.08.13

(21)申请号 201920182479.3

(22)申请日 2019.02.01

(73)专利权人 深圳市正通仁禾科技有限公司

地址 518051 广东省深圳市南山区粤海街
道高新南一道8号创维大厦A座203室

(72)发明人 谢王豪 刘竞 郭贵华

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理
有限公司 11616

代理人 梁永昌

(51)Int.Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

G02F 1/1335(2006.01)

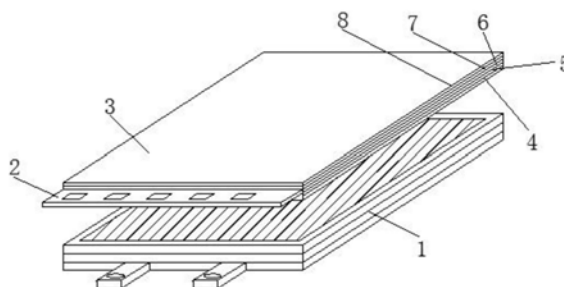
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高透过率高色域显示屏

(57)摘要

本实用新型公开了一种高透过率高色域显示屏,包括背光源和液晶屏,所述背光源的表面设有液晶屏,所述液晶屏的侧边焊接有驱动电路板,所述液晶屏包括后偏光板、TFT矩阵、液晶层、RGB滤色膜和前偏光板,所述液晶层的底面依次粘合有TFT矩阵和后偏光板,所述液晶层的表面设有RGB滤色膜,且RGB滤色膜的表面设有前偏光板,所述背光源包括光源基板、导光板和光学膜片。该高透过率高色域显示屏通过在光源基板上设有第一光源色块和第二光源色块,第一光源色块和第二光源色块的波长和光通量均相等,同时第一光源色块和第二光源色块相互交错排列,两个光源混合并进行有规律的排列,能达到高均匀性和一致性。



1. 一种高透过率高色域显示屏,包括背光源(1)和液晶屏(3),其特征在于:所述背光源(1)的表面设有液晶屏(3),所述液晶屏(3)的侧边焊接有驱动电路板(2),所述液晶屏(3)包括后偏光板(4)、TFT矩阵(5)、液晶层(6)、RGB滤色膜(7)和前偏光板(8),所述液晶层(6)的底面依次粘合有TFT矩阵(5)和后偏光板(4),所述液晶层(6)的表面设有RGB滤色膜(7),且RGB滤色膜(7)的表面设有前偏光板(8),所述背光源(1)包括光源基板(9)、导光板(10)和光学膜片(11),所述光源基板(9)上设有第一光源色块(13)和第二光源色块(14),其中,第一光源色块(13)与第二光源色块(14)在光源基板(9)上相互交错排列,所述光源基板(9)的外侧边框位置处连接有结构件(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种高透过率高色域显示屏,其特征在于:所述后偏光板(4)的长度和宽度与前偏光板(8)的长度和宽度均相等,且后偏光板(4)和前偏光板(8)之间相互平行。

3. 根据权利要求1所述的一种高透过率高色域显示屏,其特征在于:所述第一光源色块(13)的CIE_X坐标为0.2442-0.2589,且第一光源色块(13)的CIE_Y坐标为0.22-0.23。

4. 根据权利要求3所述的一种高透过率高色域显示屏,其特征在于:所述第二光源色块(14)的CIE_X坐标为0.2489-0.2614,且第二光源色块(14)的CIE_Y坐标为0.23-0.24。

5. 根据权利要求1所述的一种高透过率高色域显示屏,其特征在于:所述第一光源色块(13)和第二光源色块(14)的波长均为450-452.5nm,且第一光源色块(13)和第二光源色块(14)的光通量范围均为30-32lm。

一种高透过率高色域显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示屏技术领域,具体为一种高透过率高色域显示屏。

背景技术

[0002] 显示屏即为显示器,显示器通常也被称为监视器。显示器是属于电脑的I/O设备,即输入输出设备。它是一种将一定的电子文件通过特定的传输设备显示到屏幕上再反射到人眼的显示工具,根据制造材料的不同,可分为:阴极射线管显示器(CRT),等离子显示器PDP,液晶显示器LCD等等。

[0003] 但是目前市场上的部分显示屏具有两个光源,在设计时不够合理使得两个光源之间无法达到高均匀性和一致性,且现有显示屏中,为提高TFT-LCD的色彩再现能力,就要求CF的色度域要大,但是通过CF对策提升色度域就会造成CF透过率下降。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种高透过率高色域显示屏。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种高透过率高色域显示屏,包括背光源和液晶屏,所述背光源的表面设有液晶屏,所述液晶屏的侧边焊接有驱动电路板,所述液晶屏包括后偏光板、TFT矩阵、液晶层、RGB滤色膜和前偏光板,所述液晶层的底面依次粘合有TFT矩阵和后偏光板,所述液晶层的表面设有RGB滤色膜,且RGB滤色膜的表面设有前偏光板,所述背光源包括光源基板、导光板和光学膜片,所述光源基板上设有第一光源色块和第二光源色块,其中,第一光源色块与第二光源色块在光源基板上相互交错排列,所述光源基板的外侧边框位置处连接有结构件。

[0006] 优选的,所述后偏光板的长度和宽度与前偏光板的长度和宽度均相等,且后偏光板和前偏光板之间相互平行。

[0007] 优选的,所述第一光源色块的CIE_X坐标为0.2442-0.2589,且第一光源色块的CIE_Y坐标为0.22-0.23。

[0008] 优选的,所述第二光源色块的CIE_X坐标为0.2489-0.2614,且第二光源色块的CIE_Y坐标为0.23-0.24。

[0009] 优选的,所述第一光源色块和第二光源色块的波长均为450-452.5nm,且第一光源色块和第二光源色块的光通量范围均为30-32lm。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型提供了一种高透过率高色域显示屏。具备以下有益效果:

[0012] (1)、该高透过率高色域显示屏通过在光源基板上设有第一光源色块和第二光源色块,第一光源色块和第二光源色块的波长和光通量均相等,同时第一光源色块和第二光源色块相互交错排列,两个光源混合并进行有规律的排列,能达到高均匀性和一致性。

[0013] (2)、该高透过率高色域显示屏在FOG上,通过降低像素配线的宽度来降低配线的阻抗,从而提高像素开口率,进而提高透过率,使得该显示屏的色度域NTSC达到83%,且使

得该显示屏的透过度达到5.1%。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的背光源结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的光源基板结构示意图。

[0017] 图中：1、背光源；2、驱动电路板；3、液晶屏；4、后偏光板；5、TFT矩阵；6、液晶层；7、RGB滤色膜；8、前偏光板；9、光源基板；10、导光板；11、光学膜片；12、结构件；13、第一光源色块；14、第二光源色块。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种高透过率高色域显示屏，包括背光源1和液晶屏3，背光源1的表面设有液晶屏3，液晶屏3的侧边焊接有驱动电路板2，液晶屏3包括后偏光板4、TFT矩阵5、液晶层6、RGB滤色膜7和前偏光板8，液晶层6的底面依次粘合有TFT矩阵5和后偏光板4，液晶层6的表面设有RGB滤色膜7，且RGB滤色膜7的表面设有前偏光板8，背光源1包括光源基板9、导光板10和光学膜片11，光源基板9上设有第一光源色块13和第二光源色块14，其中，第一光源色块13与第二光源色块14在光源基板9上相互交错排列，光源基板9的外侧边框位置处连接有结构件12。

[0020] 后偏光板4的长度和宽度与前偏光板8的长度和宽度均相等，且后偏光板4和前偏光板8之间相互平行，第一光源色块13的CIE_X坐标为0.2442-0.2589，且第一光源色块13的CIE_Y坐标为0.22-0.23，第二光源色块14的CIE_X坐标为0.2489-0.2614，且第二光源色块14的CIE_Y坐标为0.23-0.24，第一光源色块13和第二光源色块14的波长均为450-452.5nm，且第一光源色块13和第二光源色块14的光通量范围均为30-32lm。

[0021] 该高透过率高色域显示屏适用于在保持TFT-LCD的透过率的同时，提高色度域，此显示屏FOG设计中透过率从像素开口率、液晶透过效率、偏光板透过率、CF透过率几个方面决定，高品质的产品PPI值一般较大，但是像素开口率较低，相应地透过率就低，为了提高TFT-LCD的色彩再现能力，就要求CF的色度域要大，但是通过CF对策提升色度域就会造成CF透过率下降，同样，CF和偏光板的对比度与透过率也是矛盾的，上为了保证高透过率高色域的产品，在FOG上，该高透过率高色域显示屏通过降低像素配线的宽度来降低配线的阻抗，从而提高像素开口率，进而提高透过率。

[0022] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备

所固有的要素。在没有更多限制的情况下。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

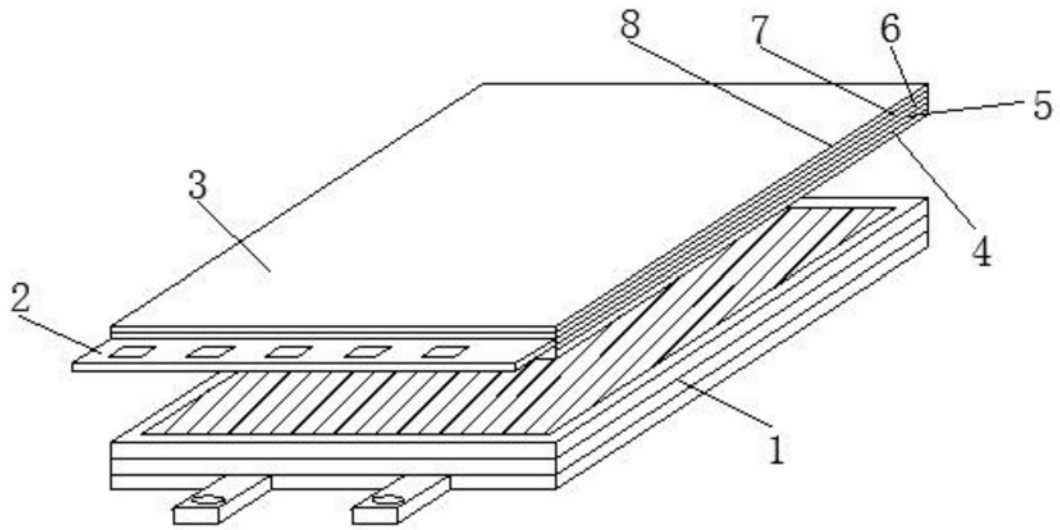


图1

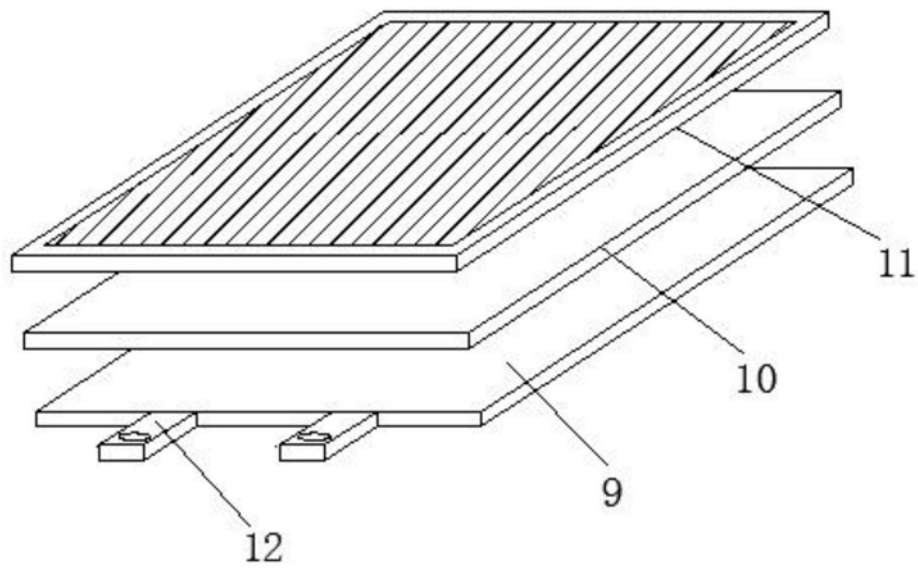


图2



图3

专利名称(译)	一种高透过率高色域显示屏		
公开(公告)号	CN209248203U	公开(公告)日	2019-08-13
申请号	CN201920182479.3	申请日	2019-02-01
[标]发明人	谢王豪 刘竞 郭贵华		
发明人	谢王豪 刘竞 郭贵华		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1335		
代理人(译)	梁永昌		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种高透过率高色域显示屏，包括背光源和液晶屏，所述背光源的表面设有液晶屏，所述液晶屏的侧边焊接有驱动电路板，所述液晶屏包括后偏光板、TFT矩阵、液晶层、RGB滤色膜和前偏光板，所述液晶层的底面依次粘有TFT矩阵和后偏光板，所述液晶层的表面设有RGB滤色膜，且RGB滤色膜的表面设有前偏光板，所述背光源包括光源基板、导光板和光学膜片。该高透过率高色域显示屏通过在光源基板上设有第一光源色块和第二光源色块，第一光源色块和第二光源色块的波长和光通量均相等，同时第一光源色块和第二光源色块相互交错排列，两个光源混合并进行有规律的排列，能达到高均匀性和一致性。

