

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020 年 5 月 7 日 (07.05.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/087583 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1335 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/116026

(22) 国际申请日: 2018 年 11 月 16 日 (16.11.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811271067.3 2018 年 10 月 29 日 (29.10.2018) CN

(71) 申请人: 深圳市华星光电技术有限公司(SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9—2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: 陈黎暄(CHEN, Lixuan); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9—2 号, Guangdong

518132 (CN)。 陈俊吉(CHEN, Chunchi); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9—2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市德力知识产权代理事务所(COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广东省深圳市福田区上步中路深勘大厦 15E, Guangdong 518028 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) Title: COA-TYPE LIQUID CRYSTAL DISPLAY

(54) 发明名称: COA型液晶显示器

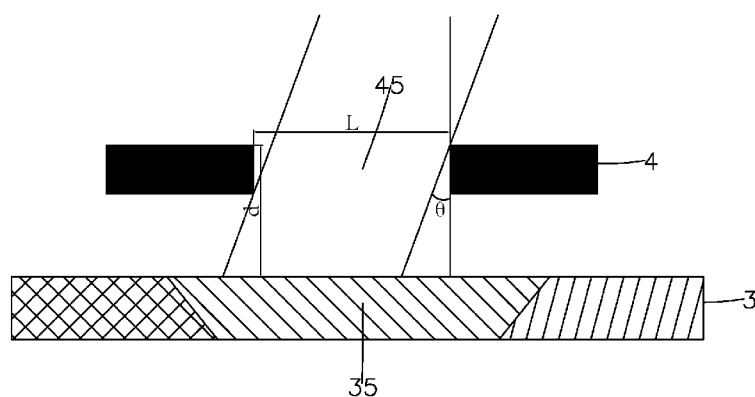


图2

(57) Abstract: A COA-type liquid crystal display, comprising an array substrate (1), a transparent substrate (2), a color photoresist layer (3), and a black matrix layer (4). The color photoresist layer (3) comprises at least two different colors of photoresist units (35); the black matrix layer (4) is provided with pixel openings (45) corresponding to the photoresist units (35); the widths (L) of the pixel openings (45) corresponding to the at least two different colors of photoresist units (35) are different. Compared with the prior art, the different colors of the photoresist units (35) correspond to different widths of pixel openings (45), respectively. The reduction of the widths (L) of corresponding pixel openings (45) can correspondingly reduce the ratio of the side-view transmitted light intensity to the front-view transmitted light intensity of the corresponding sub-pixels., such that the problem of viewing angle color cast of a liquid crystal display panel can be effectively improved; furthermore, the structure and manufacturing method are simple, so that no additional process and cost would be brought about.

SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种COA型液晶显示器, 包括阵列基板(1)、透明基板(2)、彩色光阻层(3)及黑色矩阵层(4), 彩色光阻层(3)包括至少两种不同颜色的光阻单元(35), 黑色矩阵层(4)具有与光阻单元(35)一一对应的像素开口(45), 至少有两种不同颜色的光阻单元(35)所对应的像素开口(45)的宽度(L)不同。相比于现有技术, 本申请将不同颜色的光阻单元(35)分别对应不同宽度的像素开口(45), 通过减小相应像素开口(45)的宽度(L)可以对应降低相应子像素的侧视透射光强度与正视透射光强度的比值, 进而可有效改善液晶显示面板的视角色偏问题, 且结构及制作方法简单, 不会带来其他额外制程和成本影响。

COA 型液晶显示器

技术领域

本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种 COA 型液晶显示器。

背景技术

液晶显示器（Liquid Crystal Display, LCD）具有机身薄、省电、无辐射等众多优点，得到了广泛的应用，如：液晶电视、移动电话、个人数字助理（PDA）、数字相机、计算机屏幕或笔记本电脑屏幕等，在平板显示领域中占主导地位。

主动式薄膜晶体管液晶显示器（Thin Film Transistor-LCD, TFT-LCD）是目前主流市场最常见的液晶显示器，按照液晶驱动方式的不同其又可大致分为：扭曲向列（Twisted Nematic, TN）或超扭曲向列（Super Twisted Nematic, STN）型，平面转换（In-Plane Switching, IPS）型、及垂直配向（Vertical Alignment, VA）型。其中 VA 型液晶显示器相对其他种类的液晶显示器具有极高的对比度，在大尺寸显示，如电视等方面具有非常广的应用。

虽然 TFT-LCD 具有众多的优点，但是也有很多地方需要改进，例如可视角度过小就是其中一个影响 TFT-LCD 显示品质的重要问题。显示面板随着视角的变大而出现色偏的现象，也称为大视角色偏。而大视角色偏具体是指液晶显示器面板（特别是 VA 型的液晶显示面板）在较大的角度观察时，其色彩相对从正面观察产生较大的偏差的现象，例如，在正视的情况下液晶显示面板的色彩表现正常，但从较大的视角（60°）观察下，液晶显示面板的色彩异常，就像是被水洗了一样。

目前，为了解决液晶显示面板的大视角色偏问题，人们提出了各种实现液晶显示面板低色偏（Low color shift）的设计，例如 2DIG 技术、3T 技术以及电荷分享（Charge sharing）技术均是目前解决 VA 型液晶显示面板色偏问题的常用技术。这些设计的主要共同点就是把液晶显示面板的每一子像素都分成主（main）像素区和次（sub）像素区，然后通过各种方法来实现 main 像素区和 sub 像素区的液晶分子偏转角度有所差异，以改善大视角色偏的状况。其中，2DIG 技术是对 Main 像素区和 Sub 像素区分别提供信号，由此带来了通过采用不同的伽马曲线（Gamma curve）来改善大视角显示效果的可能。3T 和 Charge sharing 技术，本质上都是将一个子像素显示

区域分成亮度不同的两个部分，利用不同正视亮度时，斜视亮度的差异来调节斜视的 gamma curve。

基于上述原理的技术，往往通过电容的耦合或多 TFT 控制来达成，其中基于电容耦合的方法得到了广泛应用，但是其也存在一些问题，例如：1、
5 电容耦合的程度在不同的制程工艺中存在差异，且受到制程中导电层厚度和尺寸精度调整的困难度影响，较难调控；2、在不同的电压下，由耦合产生的 sub 像素区电压（Vsub）不一定是线性的，同时不同灰阶下 Vsub 受到半导体及其工艺特性的影响，即使采用同一设计，在不同的设备和制程下其改善效果存在差异；3、采用将像素分为不同区域，采用不同电压驱动的方式，会降低 LCD 开口率，从而降低显示器的透过率。

通常液晶显示器包括壳体、设于壳体内部的液晶面板及设于壳体内部的背光模组（Backlight Module）。其中，液晶面板的结构主要是由一薄膜晶体管阵列（Thin Film Transistor Array, TFT Array）基板、一彩色滤光片（Color Filter, CF）基板、以及配置于两基板间的液晶层（Liquid Crystal Layer）所构成，
15 其工作原理是通过在两片玻璃基板上施加驱动电压来控制液晶层的液晶分子的旋转，将背光模组的光线折射出来产生画面。其中，CF 基板主要包括用于通过色阻单元（R/G/B）形成有色光的彩色光阻层、用于防止像素边缘漏光的黑色矩阵（Black Matrix, BM）。

COA（Color-filter on Array）技术是一种将彩色滤光层直接制作在阵列基板上的一种集成技术，能够有效解决液晶显示装置对盒工艺中因对位偏差造成的漏光等问题，并能显著提升显示开口率。另外，已有技术人员提出将黑色矩阵（Black Matrix, BM）设计在 TFT 阵列基板上（BM on Array, BOA）的技术方案，可继续降低彩膜基板侧的难度。

25 发明内容

本发明的目的在于提供一种 COA 型液晶显示器，能够改善液晶显示面板的视角色偏问题。

为实现上述目的，本发明提供了一种 COA 型液晶显示器，包括相对设置的阵列基板和透明基板、设于阵列基板面向透明基板一侧上的彩色光阻层及位于所述彩色光阻层和透明基板之间的黑色矩阵层；
30

所述彩色光阻层包括至少两种不同颜色的光阻单元；

所述黑色矩阵层具有与所述光阻单元一一对应的像素开口；

至少有两种不同颜色的光阻单元所对应的像素开口的宽度不同。

所述彩色光阻层包括三种不同颜色的光阻单元，分别为红色光阻单元、

绿色光阻单元和蓝色光阻单元;

所述黑色矩阵层上分别对应所述红色光阻单元、绿色光阻单元和蓝色光阻单元的像素开口为第一像素开口、第二像素开口和第三像素开口。

所述第三像素开口的宽度小于所述第一像素开口的宽度; 所述第三像素开口的宽度小于所述第二像素开口的宽度。

所述第三像素开口的宽度小于所述第一像素开口的宽度的 92%; 所述第三像素开口的宽度小于所述第二像素开口的宽度的 92%。

所述的 COA 型液晶显示器还包括设于所述阵列基板和透明基板之间的液晶层及设于所述阵列基板下方的背光模组。

所述黑色矩阵层设于所述彩色光阻层上, 所述液晶层位于所述黑色矩阵层与所述透明基板之间。

所述黑色矩阵层设于所述透明基板面向所述阵列基板的一侧上, 所述液晶层位于所述黑色矩阵层和阵列基板之间。

所述黑色矩阵层包括多条黑色遮光条, 该多条黑色遮光条围出多个所述像素开口;

所述彩色光阻层中的光阻单元相互连接;

每条所述黑色遮光条对应位于相邻两光阻单元连接处的上方。

所述黑色遮光条的宽度为 10-35 μm , 所述像素开口的宽度为 50-100 μm 。

所述的 COA 型液晶显示器为垂直配向型液晶显示器。

本发明的有益效果: 本发明提供了一种 COA 型液晶显示器, 包括阵列基板、透明基板、彩色光阻层及黑色矩阵层, 所述彩色光阻层包括至少两种不同颜色的光阻单元, 所述黑色矩阵层具有与所述光阻单元一一对应的像素开口, 至少有两种不同颜色的光阻单元所对应的像素开口的宽度不同, 相比于现有技术, 本发明将不同颜色的光阻单元分别对应不同宽度的像素开口, 通过减小相应像素开口的宽度可以对应降低相应子像素的侧视透射光强度与正视透射光强度的比值, 进而可有效改善液晶显示面板的视角色偏问题, 且结构及制作方法简单, 不会带来其他额外制程和成本影响。

附图说明

为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容, 请参阅以下有关本发明的详细说明与附图, 然而附图仅提供参考与说明用, 并非用来对本发明加以限制。

附图中,

图 1 为本发明的 COA 型液晶显示器的结构示意图；

图 2 为本发明的 COA 型液晶显示器中一光阻单元处的光路示意图。

具体实施方式

5 为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

请参阅图 1，本发明提供一种 COA 型液晶显示器，包括相对设置的阵列基板 1 和透明基板 2，设于阵列基板 1 面向透明基板 2 一侧上的彩色光阻层 3、位于所述彩色光阻层 3 和透明基板 2 之间的黑色矩阵层 4、设于所述
10 阵列基板 1 和透明基板 2 之间的液晶层 5 及设于所述阵列基板 1 下方的背光模组 6。

其中，所述彩色光阻层 3 包括至少两种不同颜色的光阻单元 35；每一光阻单元 35 对应属于一子像素的结构中；所述彩色光阻层 3 中的光阻单元 35 相互连接。

15 所述黑色矩阵层 4 具有与所述光阻单元 35 一一对应的像素开口 41；所述黑色矩阵层 4 包括多条黑色遮光条 46，该多条黑色遮光条 46 围出多个所述像素开口 41；每条所述黑色遮光条 46 对应位于相邻两光阻单元 35 连接处的上方。

需要说明的是，在现有技术中，彩色光阻层 3 中相邻两光阻单元 35 的连接处会有互相堆叠的情况出现，这会导致像素边缘位置液晶（LC）倒向不良；另外由于阵列基板 1 上像素电极或公共电极边缘电场的影响，在像素边缘位置往往有暗纹发生，液晶层 5 中此处的液晶的倾斜角度与中心区域存在偏差。这一偏差往往导致相关区域的正视透过率低而侧视透过率高。另外，从图 2 的光路示意图可以看出，正视时每个子像素的透射面积依赖于对应像素开口 41 的宽度 L ，正视时光线透过区域宽度为 L ，而侧视时该子像素的光线透过区域宽度为 $L - d \cdot \tan \theta + \sigma$ ，其中， d 为彩色光阻层 3 到黑色
20 矩阵层 4 上表面的距离， θ 为侧视角度， σ 为一修订参数值，那么该子像素的侧视透射光强度与正视透射光强度的比值为 $1 - (d \cdot \tan \theta - \sigma) / L$ ，当黑色遮光条 46 加宽以后会引起相应像素开口 41 宽度 L 的变化，像素开口 41 的宽度 L 会引起相应子像素的透射区域变化，由上述公式可以看出，子像素的
25 侧视透射光强度与正视透射光强度的比值依赖于像素开口 41 的宽度 L 及彩色光阻层 3 到黑色矩阵层 4 上表面的距离 d 。所以，在相当范围内，增加黑色遮光条 46 的宽度来降低相应像素开口 41 的宽度 L 可以降低对应子像素的侧视透射光强度与正视透射光强度的比值。
30

因此基于上述原理，本发明至少有两种不同颜色的光阻单元 35 所对应的像素开口 45 的宽度不同，来对相应子像素的侧视透射光强度与正视透射光强度的比值，进而可改善液晶显示面板的视角色偏问题。

具体地，所述彩色光阻层 3 包括三种不同颜色的光阻单元 35，分别为
5 对应属于红色子像素的红色光阻单元 31、对应属于绿色子像素的绿色光阻单元 32 和对应属于蓝色子像素的蓝色光阻单元 33。

具体地，所述黑色矩阵层 4 上分别对应所述红色光阻单元 31、绿色光阻单元 32 和蓝色光阻单元 33 的像素开口 45 为第一像素开口 41、第二像素开口 42 和第三像素开口 43。

10 具体地，例如对于现有液晶显示面板通常存在肤色视角色偏问题，究其原因主要就在于蓝色子像素在斜视时的亮度相对于红色子像素和绿色子像素的亮度过大。那么为了改善这一问题，就需要降低蓝色子像素的侧视透射光强度与正视透射光强度的比值。

因此，本发明实施例中优选对应蓝色子像素的所述第三像素开口 43 的
15 宽度小于所述第一像素开口 41 的宽度及第二像素开口 42 的宽度。以降低蓝色子像素的侧视透射光强度与正视透射光强度的比值，进而改善液晶显示面板的视角色偏问题。

具体地，所述第三像素开口 43 的宽度小于所述第一像素开口 41 的宽度的 92%；所述第三像素开口 43 的宽度小于所述第二像素开口 42 的宽度的 92%。
20

具体地，所述黑色遮光条 46 的宽度为 10-35 μm ，所述像素开口 41 的宽度为 50-100 μm 。

具体地，本发明还可以采用 BOA 设计，所述黑色矩阵层 4 设于所述彩色光阻层 3 上，所述液晶层 5 位于所述黑色矩阵层 4 与所述透明基板 2 之间。或者，
25

所述黑色矩阵层 4 设于所述透明基板 2 面向所述阵列基板 1 的一侧上，所述液晶层 5 位于所述黑色矩阵层 4 和阵列基板 1 之间。

本发明的 COA 型液晶显示器，至少有两种不同颜色的光阻单元 35 所对应的像素开口 45 的宽度不同，通过减小像素开口 45 的宽度可以降低相应子像素的侧视透射光强度与正视透射光强度的比值，相比于现有技术，
30 本发明通过将不同颜色的光阻单元 35 分别对应不同宽度的像素开口 45，可有效改善液晶显示面板的视角色偏问题，且结构及制作方法简单，不会带来其他额外制程和成本影响。

综上所述，本发明提供了一种 COA 型液晶显示器，包括阵列基板、透

明基板、彩色光阻层及黑色矩阵层，所述彩色光阻层包括至少两种不同颜色的光阻单元，所述黑色矩阵层具有与所述光阻单元一一对应的像素开口，至少有两种不同颜色的光阻单元所对应的像素开口的宽度不同，相比于现有技术，本发明将不同颜色的光阻单元分别对应不同宽度的像素开口，通过减小相应像素开口的宽度可以对应降低相应子像素的侧视透射光强度与正视透射光强度的比值，进而可有效改善液晶显示面板的视角色偏问题，且结构及制作方法简单，不会带来其他额外制程和成本影响。

以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

权 利 要 求

1、一种 COA 型液晶显示器，包括相对设置的阵列基板和透明基板、
设于阵列基板面向透明基板一侧上的彩色光阻层及位于所述彩色光阻层和
5 透明基板之间的黑色矩阵层；

所述彩色光阻层包括至少两种不同颜色的光阻单元；

所述黑色矩阵层具有与所述光阻单元一一对应的像素开口；

至少有两种不同颜色的光阻单元所对应的像素开口的宽度不同。

2、如权利要求 1 所述的 COA 型液晶显示器，其中，所述彩色光阻层
10 包括三种不同颜色的光阻单元，分别为红色光阻单元、绿色光阻单元和蓝色光阻单元；

所述黑色矩阵层上分别对应所述红色光阻单元、绿色光阻单元和蓝色光阻单元的像素开口为第一像素开口、第二像素开口和第三像素开口。

3、如权利要求 2 所述的 COA 型液晶显示器，其中，所述第三像素开口
15 的宽度小于所述第一像素开口的宽度；所述第三像素开口的宽度小于所述第二像素开口的宽度；

所述第一像素开口的宽度和第二像素开口的宽度相同或不相同。

4、如权利要求 3 所述的 COA 型液晶显示器，其中，所述第三像素开口
20 的宽度小于所述第一像素开口的宽度的 92%；所述第三像素开口的宽度小于所述第二像素开口的宽度的 92%。

5、如权利要求 1 所述的 COA 型液晶显示器，还包括设于所述阵列基板和透明基板之间的液晶层及设于所述阵列基板下方的背光模组。

6、如权利要求 5 所述的 COA 型液晶显示器，其中，所述黑色矩阵层
25 设于所述彩色光阻层上，所述液晶层位于所述黑色矩阵层与所述透明基板之间。

7、如权利要求 5 所述的 COA 型液晶显示器，其中，所述黑色矩阵层
设于所述透明基板面向所述阵列基板的一侧上，所述液晶层位于所述黑色矩阵层和阵列基板之间。

8、如权利要求 1 所述的 COA 型液晶显示器，其中，所述黑色矩阵层
30 包括多条黑色遮光条，该多条黑色遮光条围出多个所述像素开口；

所述彩色光阻层中的光阻单元相互连接；

每条所述黑色遮光条对应位于相邻两光阻单元连接处的上方。

9、如权利要求 8 所述的 COA 型液晶显示器，其中，所述黑色遮光条

的宽度为 10-35 μm ，所述像素开口的宽度为 50-100 μm 。

10、如权利要求 1 所述的 COA 型液晶显示器，为垂直配向型液晶显示器。

5

10

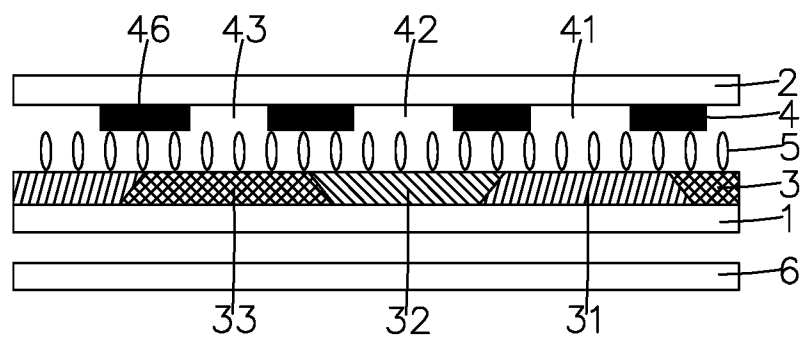


图1

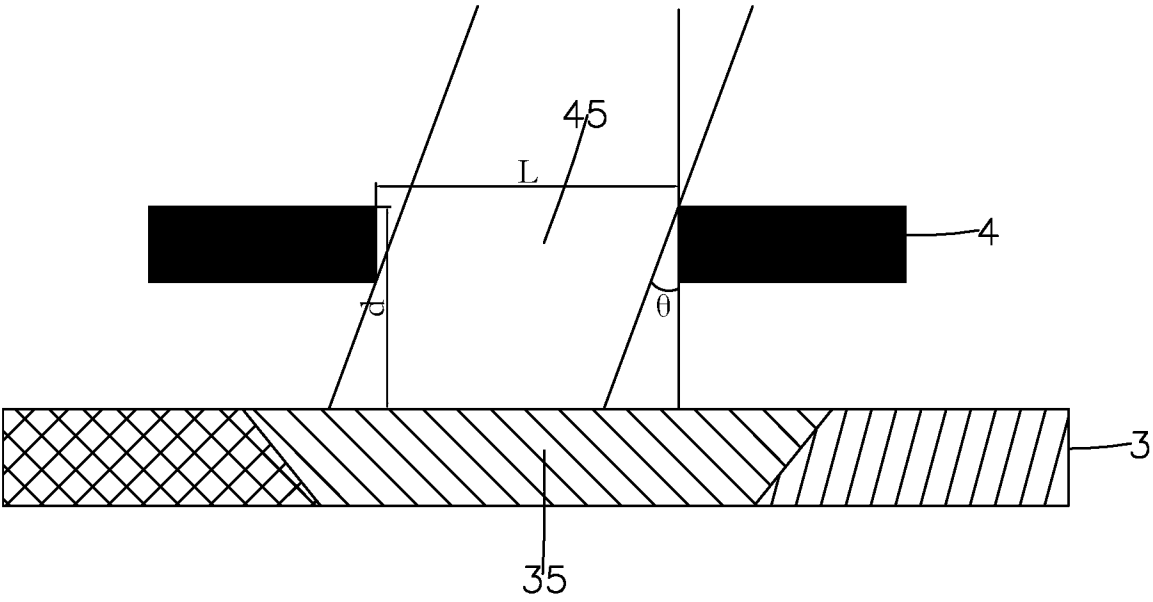


图2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/116026

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1335(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G02F1/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 华星光电, COA, 液晶, 显示, 阵列基板, 彩色, 滤光, 滤色, 彩膜, 光阻, 黑矩阵, 黑色, 矩阵, 挡光, 遮光, 像素, 开口, 宽度, 不同, 大于, 小于, 色偏, display+, array, substrate?, color-filter, color w filter?, photoresist?, opening?, width?, area, differ+, more, less, color w shift, BM, black, matrix

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 105278152 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. ET AL.) 27 January 2016 (2016-01-27) description, paragraphs [0033]-[0035], and figure 6	1-10
Y	CN 105807478 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 July 2016 (2016-07-27) description, paragraphs [0002], [0003], and [0028]-[0035], and figure 2	1-10
A	CN 107024794 A (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD.) 08 August 2017 (2017-08-08) entire document	1-10
A	CN 103926737 A (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD. ET AL.) 16 July 2014 (2014-07-16) entire document	1-10
A	CN 102736314 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 17 October 2012 (2012-10-17) entire document	1-10
A	US 2017242295 A1 (JAPAN DISPLAY INC.) 24 August 2017 (2017-08-24) entire document	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

08 July 2019

Date of mailing of the international search report

07 August 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

National Intellectual Property Administration, PRC (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/116026

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	105278152	A	27 January 2016	US	10067372	B2	04 September 2018
				US	2017192296	A1	06 July 2017
				CN	105278152	B	27 July 2018
				WO	2017079992	A1	18 May 2017
CN	105807478	A	27 July 2016	None			
CN	107024794	A	08 August 2017	None			
CN	103926737	A	16 July 2014	CN	103926737	B	04 January 2017
CN	102736314	A	17 October 2012	WO	2014000391	A1	03 January 2014
				CN	102736314	B	25 March 2015
US	2017242295	A1	24 August 2017	US	9983431	B2	29 May 2018
				JP	2017151246	A	31 August 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/116026

A. 主题的分类 G02F 1/1335 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) G02F1/- 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 华星光电, COA, 液晶, 显示, 阵列基板, 彩色, 滤光, 滤色, 彩膜, 光阻, 黑矩阵, 黑色, 矩阵, 挡光, 遮光, 像素, 开口, 宽度, 不同, 大于, 小于, 色偏, display+, array, substrate?, color-filter, color w filter?, photoresist?, opening?, width?, area, differ+, more, less, color w shift, BM, black, matrix		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 105278152 A (深圳市华星光电技术有限公司 等) 2016年 1月 27日 (2016 - 01 - 27) 说明书第[0033]-[0035]段, 图6	1-10
Y	CN 105807478 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 说明书第[0002]-[0003]、[0028]-[0035]段, 图2	1-10
A	CN 107024794 A (厦门天马微电子有限公司) 2017年 8月 8日 (2017 - 08 - 08) 全文	1-10
A	CN 103926737 A (厦门天马微电子有限公司 等) 2014年 7月 16日 (2014 - 07 - 16) 全文	1-10
A	CN 102736314 A (京东方科技集团股份有限公司) 2012年 10月 17日 (2012 - 10 - 17) 全文	1-10
A	US 2017242295 A1 (JAPAN DISPLAY INC.) 2017年 8月 24日 (2017 - 08 - 24) 全文	1-10
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期		国际检索报告邮寄日期
2019年 7月 8日		2019年 8月 7日
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员
中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		高慧敏 电话号码 86-(10)-53962621

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/116026

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	105278152	A	2016年 1月 27日	US	10067372	B2	2018年 9月 4日
				US	2017192296	A1	2017年 7月 6日
				CN	105278152	B	2018年 7月 27日
				WO	2017079992	A1	2017年 5月 18日
CN	105807478	A	2016年 7月 27日	无			
CN	107024794	A	2017年 8月 8日	无			
CN	103926737	A	2014年 7月 16日	CN	103926737	B	2017年 1月 4日
CN	102736314	A	2012年 10月 17日	WO	2014000391	A1	2014年 1月 3日
				CN	102736314	B	2015年 3月 25日
US	2017242295	A1	2017年 8月 24日	US	9983431	B2	2018年 5月 29日
				JP	2017151246	A	2017年 8月 31日