

(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 7 月 30 日 (30.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/151118 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1335 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/084440

(22) 国际申请日: 2019 年 4 月 26 日 (26.04.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910053340.3 2019 年 1 月 21 日 (21.01.2019) CN

(71) 申请人: 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司(SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: 樊勇 (FAN, Yong); 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙) (ESSEN PATENT&TRADEMARK AGENCY); 中国广东省深圳市福田区深南大道 6021 号喜年中心 A 座 1709-1711, Guangdong 518040 (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: LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 液晶显示面板

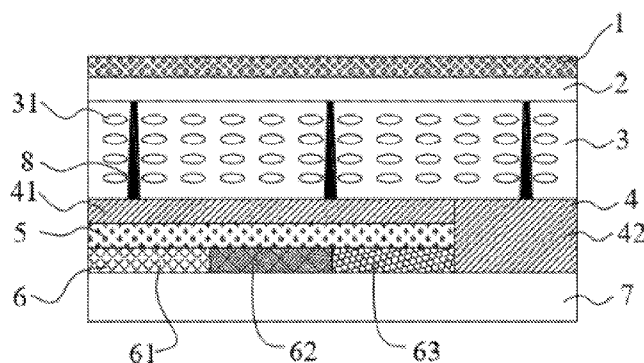


图 1

(57) Abstract: A liquid crystal display panel, comprising: an upper substrate (2), a lower substrate (7), an upper polarizer (1), a lower polarizer (5), a liquid crystal layer (3), a color filter (6), and a transparent layer (4). The upper polarizer (1) is provided on the upper substrate (2). The lower substrate (7) is provided directly opposite the upper substrate (2). The liquid crystal layer (3) is provided between the upper substrate (2) and the lower substrate (7). The lower polarizer (5) and the transparent layer (4) are provided between the lower substrate (7) and the liquid crystal layer (3). A partial area of the transparent layer (4) is provided without a thin-film transistor, the color filter (6), and the polarizers.

(57) 摘要: 一种液晶显示面板, 包括: 上基板 (2)、下基板 (7)、上偏光片 (1)、下偏光片 (5)、液晶层 (3)、彩色滤光片 (6) 以及透明层 (4); 上偏光片 (1) 设置在上基板 (2) 上面; 下基板 (7) 正对与上基板 (2) 设置; 液晶层 (3) 设置在上基板 (2) 和下基板 (7) 之间; 下偏光片 (5) 和透明层 (4) 设置在下基板 (7) 和液晶层 (3) 之间, 透明层 (4) 部分区域不设置薄膜晶体管、彩色滤光片 (6) 以及偏光片。

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))。

液晶显示面板

技术领域

[0001] 本申请涉及显示领域，特别是涉及一种液晶显示面板。

背景技术

[0002] 随着显示器技术的迅速发展，透明显示屏(Transparent Display)作为最近几年出现的新型应用备受人们关注，该技术大大扩展了显示应用的场景和范围。在传统的透明显示LCD（Liquid Crystal Display，液晶显示器）中，由于采用传统的直下式背光或侧入式背光或直接以环境光作为光源，这使得显示屏中非彩色区（即透明区）的占比越来越高，而彩色区的占比则会减少，从而无法同时满足显示屏显示画面的高亮度和高色彩饱和度的要求，需要提供一种新的背光方案以解决该问题。

[0003] 因此，现有的液晶显示屏技术中，还存在无法同时满足显示屏显示画面的高亮度和高色彩饱和度的问题，急需改进。

发明概述

技术问题

[0004] 本申请涉及一种液晶显示面板，用于解决现有技术中存在的无法同时满足显示屏显示画面的高亮度和高色彩饱和度的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 为解决上述问题，本申请提供的技术方案如下：

[0006] 本申请提供一种液晶显示面板，包括：上基板、下基板、上偏光片、下偏光片、液晶层、彩色滤光片以及透明层；其中，

[0007] 所述上偏光片设置在所述上基板上，并贴合在所述上基板的上面；

[0008] 所述下基板正对与所述上基板设置；

[0009] 所述液晶层设置在所述上基板和所述下基板之间，所述液晶层上端面与所述上基板贴合，所述液晶层下端与所述透明层贴合；

- [0010] 所述下偏光片和所述透明层设置在所述下基板和所述液晶层之间，其中，所述透明层部分区域不设置薄膜晶体管、彩色滤光片以及偏光片；其中，所述上基板和所述下基板为玻璃基板、石英基板或是树脂基板。
- [0011] 根据本申请提供的一优选实施例，所述透明层包括第一透明区和第二透明区。
- [0012] 根据本申请提供的一优选实施例，所述第二透明区不设置薄膜晶体管、下偏光片以及彩色滤光片。
- [0013] 根据本申请提供的一优选实施例，所述第二透明区的长度小于所述第一透明区的长度；所述第二透明区的厚度大于所述第一透明区的厚度，等于所述第一透明区的厚度加上所述下偏光片的厚度加上所述彩色滤光片的厚度。
- [0014] 根据本申请提供的一优选实施例，所述彩色滤光片包括：红色滤光片、绿色滤光片和蓝色滤光片。
- [0015] 根据本申请提供的一优选实施例，所述红色滤光片、所述绿色滤光片和所述蓝色滤光片的大小、厚度以及材质完全相同。
- [0016] 根据本申请提供的一优选实施例，所述上基板、所述下基板、所述上偏光片、所述下偏光片、所述液晶层、所述红色滤光片、所述绿色滤光片、所述蓝色滤光片、所述第一透明区以及所述第二透明区均包括第一端面、第二端面、第三端面以及第四端面。
- [0017] 根据本申请提供的一优选实施例，所述第一透明区的第四端面、所述下偏光片的第四端面、所述蓝色滤光片的第四端面与所述第二透明区的第三端面贴合，所述第一透明区的第二端面与所述下偏光片的第一端面贴合，所述红色滤光片的第一端面、所述绿色滤光片的第一端面、所述蓝色滤光片的第一端面所述下偏光片的第二端面贴合，所述红色滤光片的第四端面与所述绿色滤光片的第三端面贴合；所述绿色滤光片的第四端面与所述蓝色滤光片的第三端面贴合。
- [0018] 根据本申请提供的一优选实施例，所述下偏光片为带有图案化的偏光片。
- [0019] 根据本申请提供的一优选实施例，所述下偏光片在制作时，先将图案印刷在镀银反射膜上，再与偏光片符合在一起。
- [0020] 根据本申请提供的一优选实施例，所述下偏光片的长度小于所述上偏光片的长度，所述上基板的长度与所述下基板的长度相等。

- [0021] 根据本申请提供的一优选实施例，所述下基板比所述上基板厚。
- [0022] 根据本申请提供的一优选实施例，所述上基板和所述透明层之间还设置有隔垫物。
- [0023] 本申请还提供另一种液晶显示面板，包括：上基板、下基板、上偏光片、下偏光片、液晶层、彩色滤光片以及透明层；其中，
- [0024] 所述上偏光片设置在所述上基板上，并贴合在所述上基板的上面；
- [0025] 所述下基板正对与所述上基板设置；
- [0026] 所述液晶层设置在所述上基板和所述下基板之间，所述液晶层上端面与所述上基板贴合，所述液晶层下端与所述透明层贴合；
- [0027] 所述下偏光片和所述透明层设置在所述下基板和所述液晶层之间，所述透明层部分区域不设置薄膜晶体管、彩色滤光片以及偏光片。
- [0028] 根据本申请提供的一优选实施例，所述透明层包括第一透明区和第二透明区。
- [0029] 根据本申请提供的一优选实施例，所述第二透明区不设置薄膜晶体管、下偏光片以及彩色滤光片。
- [0030] 根据本申请提供的一优选实施例，所述第二透明区的长度小于所述第一透明区的长度；所述第二透明区的厚度大于所述第一透明区的厚度，等于所述第一透明区的厚度加上所述下偏光片的厚度加上所述彩色滤光片的厚度。
- [0031] 根据本申请提供的一优选实施例，所述彩色滤光片包括：红色滤光片、绿色滤光片和蓝色滤光片。
- [0032] 根据本申请提供的一优选实施例，所述红色滤光片、所述绿色滤光片和所述蓝色滤光片的大小、厚度以及材质完全相同。
- [0033] 根据本申请提供的一优选实施例，所述上基板、所述下基板、所述上偏光片、所述下偏光片、所述液晶层、所述红色滤光片、所述绿色滤光片、所述蓝色滤光片、所述第一透明区以及所述第二透明区均包括第一端面、第二端面、第三端面以及第四端面。
- [0034] 根据本申请提供的一优选实施例，所述第一透明区的第四端面、所述下偏光片的第四端面、所述蓝色滤光片的第四端面与所述第二透明区的第三端面贴合，所述第一透明区的第二端面与所述下偏光片的第一端面贴合，所述红色滤光片

的第一端面、所述绿色滤光片的第一端面、所述蓝色滤光片的第一端面所述下偏光片的第二端面贴合，所述红色滤光片的第四端面与所述绿色滤光片的第三端面贴合；所述绿色滤光片的第四端面与所述蓝色滤光片的第三端面贴合。

[0035] 根据本申请提供的一优选实施例，所述下偏光片为带有图案化的偏光片。

[0036] 根据本申请提供的一优选实施例，所述上基板和所述透明层之间还设置有隔垫物。

发明的有益效果

有益效果

[0037] 与现有技术相比，本申请通过提供一种新设计的液晶显示面板，该液晶显示面板包括显示区和非显示区，显示区像素由RGB子像素构成，非显示区，即第二透明区，不设置彩色滤光片，构成白色子像素，同时，该第二透明区不设置薄膜晶体管和下偏光片，无偏光片可增加透明区的穿透率，而不设置薄膜晶体管可以提高所述第二透明区的开口率，使得其透光率进一步得到增强，从而可以实现不减少彩色显示区占比的情况下得到高亮度的液晶显示面板。

对附图的简要说明

附图说明

[0038] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0039] 图1为本申请实施例提供的液晶显示面板的结构示意。

发明实施例

本发明的实施方式

[0040] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0041] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0042] 参阅图1，1为上偏光片，2为上基板，3为液晶层，31为液晶，41为第一透明区，42为第二透明区，6为彩色滤光片，61为红色滤光片，62为绿色滤光片，63为蓝色滤光片，7为下基板。

[0043] 本申请提供一种液晶显示面板，包括：上基板1、下基板7、上偏光片2、下偏光片5、液晶层3、彩色滤光片6以及透明层4；其中，所述上偏光片1设置在所述上基板2上面，并贴合在所述上基板2的上面；所述下基板7正对与所述上基板2设置；所述液晶层3设置在所述上基板2和所述下基板7之间，所述液晶层3上端面与所述上基板2贴合，所述液晶层3下端与所述透明层4贴合；所述下偏光片5和所述透明层4设置在所述下基板7和所述液晶层3之间，其中，所述透明层4部分区域不设置薄膜晶体管、彩色滤光片以及偏光片。众所周知，在RGB三色彩膜基板上增加一个白色区域透过区域可以提高液晶显示面板对背光的利用率，增加液晶显示面板的显示亮度，降低液晶显示面板功耗，而本申请的液晶显示面板中的第二透明区即等同于该原理。

[0044] 根据本申请提供的一优选实施例，所述透明层4包括第一透明区41和第二透明区42，所述第二透明区42不设置薄膜晶体管、下偏光片以及彩色滤光片；且所述第二透明区42的长度小于所述第一透明区41的长度；所述第二透明区42的厚度大于所述第一透明区41的厚度，等于所述第一透明区41的厚度加上所述下偏光片5的厚度加上所述彩色滤光片6的厚度。

- [0045] 根据本申请提供的一优选实施例，所述彩色滤光片6包括：红色滤光片61、绿色滤光片62和蓝色滤光片63。所述红色滤光片61、所述绿色滤光片62和所述蓝色滤光片63的大小、厚度以及材质完全相同。
- [0046] 根据本申请提供的一优选实施例，所述上基板2、所述下基板7、所述上偏光片1、所述下偏光片5、所述液晶层3、所述红色滤光片61、所述绿色滤光片62、所述蓝色滤光片63、所述第一透明区41以及所述第二透明区42均包括第一端面、第二端面、第三端面以及第四端面。所述第一透明区41的第四端面、所述下偏光片5的第四端面、所述蓝色滤光片63的第四端面与所述第二透明区42的第三端面贴合，所述第一透明区41的第二端面与所述下偏光片5的第一端面贴合，所述红色滤光片61的第一端面、所述绿色滤光片62的第一端面、所述蓝色滤光片63的第一端面与所述下偏光片5的第二端面贴合，所述红色滤光片61的第四端面与所述绿色滤光片62的第三端面贴合；所述绿色滤光片62的第四端面与所述蓝色滤光片63的第三端面贴合。
- [0047] 根据本申请提供的一优选实施例，所述下偏光片5的长度小于所述上偏光片1的长度，所述上基板2的长度与所述下基板7的长度相等。
- [0048] 根据本申请提供的一优选实施例，所述上基板2和所述透明层4之间还设置有隔垫物8，所述隔垫物8用于支撑所述上基板2和所述上偏光片1。
- [0049] 根据本申请提供的一优选实施例，所述下偏光片5为带有图案化的偏光片。这种带有图案的偏光片在制作时，先将图案设置在偏光片上，但是由于偏光片的特殊性，无法将图案直接印刷在偏光片上，因此需要采用先印刷在镀银反射膜上再与偏光片贴合在一起。这样，偏光片上具有图案，将带有图案的偏光片直接贴在玻璃上即可，节约成本的同时还可以大大提高生产效率。
- [0050] 根据本申请提供的一优选实施例，上述所述的基板可以是玻璃基板、石英基板或是树脂基板。
- [0051] 根据本申请提供的一优选实施例，所述下基板7比所述上基板2更厚，以便于承受重力。
- [0052] 以上对本申请实施例所提供的一种液晶显示面板进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用

于帮助理解本申请的技术方案及其核心思想；本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例的技术方案的范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种液晶显示面板，其中，包括：上基板、下基板、上偏光片、下偏光片、液晶层、彩色滤光片以及透明层；其中，
所述上偏光片设置在所述上基板上，并贴合在所述上基板的上面；
所述下基板正对与所述上基板设置；
所述液晶层设置在所述上基板和所述下基板之间，所述液晶层上端面与所述上基板贴合，所述液晶层下端与所述透明层贴合；
所述下偏光片和所述透明层设置在所述下基板和所述液晶层之间，其中，所述透明层部分区域不设置薄膜晶体管、彩色滤光片以及偏光片；其中，所述上基板和所述下基板为玻璃基板、石英基板或是树脂基板。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的液晶显示面板，其中，所述透明层包括第一透明区和第二透明区。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的液晶显示面板，其中，所述第二透明区不设置薄膜晶体管、下偏光片以及彩色滤光片。
- [权利要求 4] 根据权利要求2所述的液晶显示面板，其中，所述第二透明区的长度小于所述第一透明区的长度；所述第二透明区的厚度大于所述第一透明区的厚度，等于所述第一透明区的厚度加上所述下偏光片的厚度加上所述彩色滤光片的厚度。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的液晶显示面板，其中，所述彩色滤光片包括：红色滤光片、绿色滤光片和蓝色滤光片。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的液晶显示面板，其中，所述红色滤光片、所述绿色滤光片和所述蓝色滤光片的大小、厚度以及材质完全相同。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的液晶显示面板，其中，所述上基板、所述下基板、所述上偏光片、所述下偏光片、所述液晶层、所述红色滤光片、所述绿色滤光片、所述蓝色滤光片、所述第一透明区以及所述第二透明区均包括第一端面、第二端面、第三端面以及第四端面。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的液晶显示面板，其中，所述第一透明区的第四

端面、所述下偏光片的第四端面、所述蓝色滤光片的第四端面与所述第二透明区的第三端面贴合，所述第一透明区的第二端面与所述下偏光片的第一端面贴合，所述红色滤光片的第一端面、所述绿色滤光片的第一端面、所述蓝色滤光片的第一端面所述下偏光片的第二端面贴合，所述红色滤光片的第四端面与所述绿色滤光片的第三端面贴合；所述绿色滤光片的第四端面与所述蓝色滤光片的第三端面贴合。

- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的液晶显示面板，其中，所述下偏光片为带有图案化的偏光片。
- [权利要求 10] 根据权利要求9所述的液晶显示面板，其中，所述下偏光片在制作时，先将图案印刷在镀银反射膜上，再与偏光片符合在一起。
- [权利要求 11] 根据权利要求8所述的液晶显示面板，其中，所述下偏光片的长度小于所述上偏光片的长度，所述上基板的长度与所述下基板的长度相等。
- [权利要求 12] 根据权利要求8所述的液晶显示面板，其中，所述下基板比所述上基板厚。
- [权利要求 13] 根据权利要求1所述的液晶显示面板，其中，所述上基板和所述透明层之间还设置有隔垫物。
- [权利要求 14] 一种液晶显示面板，其中，包括：上基板、下基板、上偏光片、下偏光片、液晶层、彩色滤光片以及透明层；其中，
所述上偏光片设置在所述上基板上，并贴合在所述上基板的上面；
所述下基板正对与所述上基板设置；
所述液晶层设置在所述上基板和所述下基板之间，所述液晶层上端面与所述上基板贴合，所述液晶层下端与所述透明层贴合；
所述下偏光片和所述透明层设置在所述下基板和所述液晶层之间，其中，所述透明层部分区域不设置薄膜晶体管、彩色滤光片以及偏光片。
- [权利要求 15] 根据权利要求14所述的液晶显示面板，其中，所述透明层包括第一透明区和第二透明区。

- [权利要求 16] 根据权利要求15所述的液晶显示面板，其中，所述第二透明区不设置薄膜晶体管、下偏光片以及彩色滤光片。
- [权利要求 17] 根据权利要求15所述的液晶显示面板，其中，所述第二透明区的长度小于所述第一透明区的长度；所述第二透明区的厚度大于所述第一透明区的厚度，等于所述第一透明区的厚度加上所述下偏光片的厚度加上所述彩色滤光片的厚度。
- [权利要求 18] 根据权利要求14所述的液晶显示面板，其中，所述彩色滤光片包括：红色滤光片、绿色滤光片和蓝色滤光片。
- [权利要求 19] 根据权利要求14所述的液晶显示面板，其中，所述下偏光片为带有图案化的偏光片。
- [权利要求 20] 根据权利要求14所述的液晶显示面板，其中，所述上基板和所述透明层之间还设置有隔垫物。

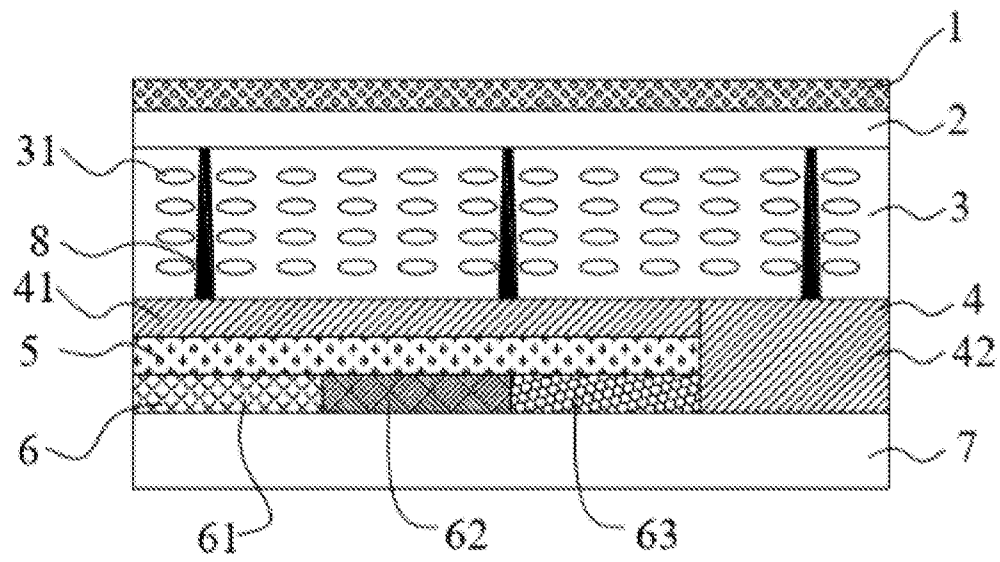


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/084440

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)

G02F

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 液晶, 显示, 偏光, 透明, 透射, 色阻, 色阻, 彩色, 颜色, 颜色, 颜料, 红, 绿, 蓝, 亮度, liquid, crystal, LCD, display, polarize, transparence, transmission, color, colour, RGB, brightness, luminance

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109633968 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 April 2019 (2019-04-16) claims 1-10, description, paragraphs [0026]-[0034], and figure 1	1-20
X	CN 107357081 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 17 November 2017 (2017-11-17) description, paragraphs [0045] and [0064], and figure 3	1-3, 5-16, 18-20
A	CN 105259700 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 January 2016 (2016-01-20) entire document	1-20
A	CN 109031759 A (TRULY SEMICONDUCTORS LIMITED) 18 December 2018 (2018-12-18) entire document	1-20
A	US 2014368773 A1 (JAPAN DISPLAY INC.) 18 December 2014 (2014-12-18) entire document	1-20
A	JP 2006259135 A (SHARP K.K.) 28 September 2006 (2006-09-28) entire document	1-20



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

15 August 2019

Date of mailing of the international search report

27 August 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (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/CN2019/084440

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109633968	A	16 April 2019	None			
CN	107357081	A	17 November 2017	WO	2019047384	A1	14 March 2019
				US	2019079329	A1	14 March 2019
CN	105259700	A	20 January 2016	US	9841628	B2	12 December 2017
				US	2017227819	A1	10 August 2017
				WO	2017071031	A1	04 May 2017
CN	109031759	A	18 December 2018	None			
US	2014368773	A1	18 December 2014	JP	2015001618	A	05 January 2015
				JP	6230822	B2	15 November 2017
				US	9482895	B2	01 November 2016
JP	2006259135	A	28 September 2006	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/084440

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) G02F 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)) CNKI, CNPAT, WPI, EPDOC: 液晶, 显示, 偏光, 透明, 透射, 色阻, 色彩, 彩色, 颜色, 颜料, 红, 绿, 蓝, 亮度, liquid, crystal, LCD, display, polarize, transparence, transmission, color, colour, RGB, brightness, luminance																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 109633968 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 4月 16日 (2019 - 04 - 16) 权利要求1-10、说明书[0026]-[0034]段、图1</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 107357081 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2017年 11月 17日 (2017 - 11 - 17) 说明书[0045]-[0064]段、图3</td> <td>1-3, 5-16, 18-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105259700 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109031759 A (信利半导体有限公司) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2014368773 A1 (JAPAN DISPLAY INC.) 2014年 12月 18日 (2014 - 12 - 18) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2006259135 A (SHARP K.K.) 2006年 9月 28日 (2006 - 09 - 28) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 109633968 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 4月 16日 (2019 - 04 - 16) 权利要求1-10、说明书[0026]-[0034]段、图1	1-20	X	CN 107357081 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2017年 11月 17日 (2017 - 11 - 17) 说明书[0045]-[0064]段、图3	1-3, 5-16, 18-20	A	CN 105259700 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 全文	1-20	A	CN 109031759 A (信利半导体有限公司) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18) 全文	1-20	A	US 2014368773 A1 (JAPAN DISPLAY INC.) 2014年 12月 18日 (2014 - 12 - 18) 全文	1-20	A	JP 2006259135 A (SHARP K.K.) 2006年 9月 28日 (2006 - 09 - 28) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 109633968 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 4月 16日 (2019 - 04 - 16) 权利要求1-10、说明书[0026]-[0034]段、图1	1-20																					
X	CN 107357081 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2017年 11月 17日 (2017 - 11 - 17) 说明书[0045]-[0064]段、图3	1-3, 5-16, 18-20																					
A	CN 105259700 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 全文	1-20																					
A	CN 109031759 A (信利半导体有限公司) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18) 全文	1-20																					
A	US 2014368773 A1 (JAPAN DISPLAY INC.) 2014年 12月 18日 (2014 - 12 - 18) 全文	1-20																					
A	JP 2006259135 A (SHARP K.K.) 2006年 9月 28日 (2006 - 09 - 28) 全文	1-20																					
☐ 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 2019年 8月 15日		国际检索报告邮寄日期 2019年 8月 27日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 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		授权官员 胡涛 电话号码 86-(10)-53962540																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/084440

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	109633968	A	2019年 4月 16日	无			
CN	107357081	A	2017年 11月 17日	WO	2019047384	A1	2019年 3月 14日
				US	2019079329	A1	2019年 3月 14日
CN	105259700	A	2016年 1月 20日	US	9841628	B2	2017年 12月 12日
				US	2017227819	A1	2017年 8月 10日
				WO	2017071031	A1	2017年 5月 4日
CN	109031759	A	2018年 12月 18日	无			
US	2014368773	A1	2014年 12月 18日	JP	2015001618	A	2015年 1月 5日
				JP	6230822	B2	2017年 11月 15日
				US	9482895	B2	2016年 11月 1日
JP	2006259135	A	2006年 9月 28日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)