

(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 3 月 26 日 (26.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/056837 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1339 (2006.01) **G02F 1/1335** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/111260

(22) 国际申请日: 2018 年 10 月 22 日 (22.10.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811102221.4 2018 年 9 月 20 日 (20.09.2018) CN
201821555478.0 2018 年 9 月 20 日 (20.09.2018) CN

(71) 申请人: 惠科股份有限公司(**HKC CORPORATION LIMITED**) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园厂房 1、2、3 栋, 九州阳光 1 号厂房 5、7 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 黄北洲(**HUANG, Beizhou**); 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园厂房 1、2、3 栋, 九州阳光 1 号厂房 5、7 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳中一专利商标事务所(**SHENZHEN ZHONGYI PATENT AND TRADEMARK OFFICE**); 中国广东省深圳市福田区深南中路

1014 号老特区报社四楼 (5 号信箱), 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, 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))。

(54) **Title:** DISPLAY PANEL AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 显示面板及显示装置

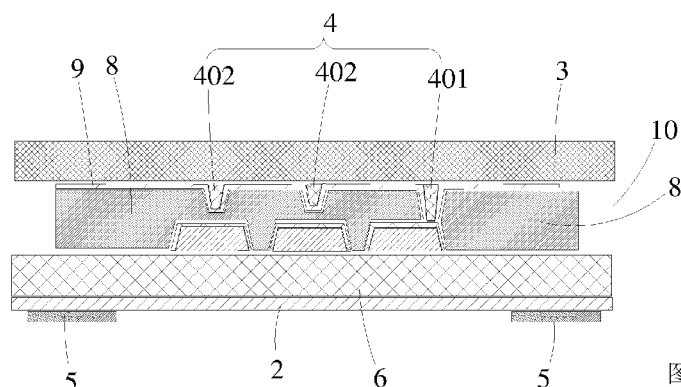


图 1

(57) **Abstract:** Disclosed in the present application are a display panel and a display device. The display panel comprises a color filter substrate (3), a spacer (4), an array substrate (6), a first polarizer (2), and a block matrix (5) provided on the first polarizer (2); the spacer (4) comprises a primary spacer (401) and a secondary spacer (402).

(57) **摘要:** 本申请公开了一种显示面板及显示装置, 包括彩色滤光基板 (3)、间隔物 (4)、阵列基板 (6)、第一偏光片 (2) 及设于第一偏光片 (2) 的黑色矩阵 (5); 间隔物 (4) 包括主间隔物 (401) 和次间隔物 (402)。



WO 2020/056837 A1

显示面板及显示装置

技术领域

[0001] 本申请涉及显示设备领域，尤其涉及一种显示面板及显示装置。

背景技术

[0002] 随着材料技术的发展，新的面板材料对产品工艺起到了较大的促进作用。BM(black matrix, 黑色矩阵)和PS(photo spacer, 间隔物)两道制程可以合二为一，替换为一道新的制程，即BM+PS，简称BPS制程；PS又分为Main-PS（主间隔物）及Sub-PS（次间隔物）两种，因此面板结构中存在两个段差，也即主间隔物与次间隔物之间的段差Y，以及次间隔物与黑色矩阵之间的段差X；由于边框（Border）为整片且大面积设计，因此与边框接触的黑色矩阵的高度比较难控制，导致次间隔物与各处黑色矩阵之间的段差X不均匀，进而导致面板的间隙不均，影响产品的品质。

发明概述

技术问题

[0003] 本申请的目的在于提供一种显示面板及显示装置，旨在解决次间隔物与各处黑色矩阵之间的段差不均匀的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 为实现上述目的，本申请采用的技术方案是：提供一种显示面板，包括：

[0005] 彩色滤光基板；

[0006] 间隔物，位于所述彩色滤光基板的表面，所述间隔物包括主间隔物和次间隔物；

[0007] 阵列基板，与所述彩色滤光基板相对设置；

[0008] 第一偏光片，设于所述阵列基板背向所述彩色滤光基板的一侧；以及

[0009] 黑色矩阵，设于所述第一偏光片远离所述阵列基板的一侧。

[0010] 本申请的另一个目的在于提供一种显示装置，包括：

- [0011] 彩色滤光基板；
- [0012] 间隔物，位于所述彩色滤光基板的表面，所述间隔物包括主间隔物和次间隔物；
- [0013] 阵列基板，与所述彩色滤光基板相对设置；
- [0014] 第一偏光片，设于所述阵列基板背向所述彩色滤光基板的一侧；
- [0015] 黑色矩阵，设于所述第一偏光片远离所述阵列基板的一侧；以及
- [0016] 背光模组，设于所述黑色矩阵远离所述第一偏光片的一侧。
- [0017] 本申请的再一个目的在于提供一种显示面板，包括：
- [0018] 彩色滤光基板，表面设有透明导电薄膜；
- [0019] 阵列基板，与所述彩色滤光基板相对设置，其表面设有阵列基板驱动电路和色阻，所述色阻表面设有阵列基板共电极；
- [0020] 第一偏光片，设于所述阵列基板背向所述彩色滤光基板的一侧；
- [0021] 黑色矩阵，设于所述第一偏光片远离所述阵列基板的一侧；
- [0022] 第二偏光片，设置于所述彩色滤光基板背向所述阵列基板的一侧；
- [0023] 间隔物，设置于所述彩色滤光基板远离所述第二偏光片的一侧，所述间隔物包括主间隔物和次间隔物，所述主间隔物的高度大于次间隔物的高度，所述透明导电薄膜覆盖所述间隔物，至少一个所述主间隔物顶推所述透明导电薄膜与所述阵列基板共电极连接。

发明的有益效果

有益效果

- [0024] 本申请提供的显示面板，将黑色矩阵设置于第一偏光片远离阵列基板的一侧上，彩色滤光基板内侧的BPS（BM+PS）只需做出主间隔物与次间隔物，因此彩色滤光基板内侧只存在主间隔物与次间隔物之间的一个段差，而没有黑色矩阵与次间隔物之间的段差，也即解决了次间隔物与黑色矩阵之间的段差不均匀的问题，从而保证显示面板处于不同环境下时间隙都是均匀的，进而提升面板品质。

对附图的简要说明

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例或现有技术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，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1为本申请其中一个实施例中显示面板的结构示意图；

[0027] 图2为本申请另一个实施例中显示面板的结构示意图；

[0028] 图3为本申请实施例中显示装置的结构示意图；

[0029] 图中：

[0030] 1、第二偏光片；2、第一偏光片；3、彩色滤光基板；4、间隔物；401、主间隔物；402、次间隔物；5、黑色矩阵；6、阵列基板；7、阵列基板驱动电路；8、液晶；9、透明导电薄膜；10、封装框；11、薄膜晶体管阵列；12、背光模组。

发明实施例

本发明的实施方式

[0031] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

[0032] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0033] 需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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。

[0034] 此外，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。

[0035] 以下结合具体实施例对本申请的实现进行详细的描述。

[0036] 如图1所示, 本申请实施例提出了一种显示面板, 包括彩色滤光基板3、位于彩色滤光基板3表面的间隔物4, 与彩色滤光基板3相对设置的阵列基板6、设于阵列基板6背向彩色滤光基板3的一侧的第一偏光片2、以及设于第一偏光片2远离阵列基板6一侧的黑色矩阵5; 间隔物4包括主间隔物401和次间隔物402。图1中, 该显示面板对应的人眼观看位置为阵列基板6的下方。

[0037] 在本申请的实施例中, 将黑色矩阵5设置于第一偏光片2远离阵列基板6的一侧上, 彩色滤光基板内侧的BPS (BM+PS) 只需做出主间隔物401与次间隔物402, 因此彩色滤光基板3内侧只存在主间隔物401与次间隔物402之间的一个段差, 而没有黑色矩阵5与次间隔物402之间的段差, 也即解决了次间隔物402与黑色矩阵5之间的段差不均匀的问题, 利用半色调光罩可轻易在彩色滤光基板之间做出上述段差, 且该段差尺寸可控性好, 能够保证各处段差一致, 而在第一偏光片2远离第二偏光片1的一侧设置黑色矩阵5可通过网版印刷完成, 生产工艺简单, 从而提升了产品的生产速率。

[0038] 在一个实施例中, 请参阅图2-图3, 作为本申请实施例提供的显示面板的一种具体实施方式, 显示面板还包括位于彩色滤光基板3远离阵列基板6的一侧的第二偏光片1以及设置于阵列基板6靠近彩色滤光基板3一侧的阵列基板驱动电路7; 阵列基板驱动电路7通过级联n个阵列基板行驱动单元而成, 在每个阵列基板行驱动单元中都设有一个电容, 该电容的一端连接在栅极信号点上, 另一端连接在与该阵列基板行驱动单元相对应的水平扫描线上, 该电容用于提高栅极信号点的电位, 使得阵列基板行驱动单元处于打开和输出状态。阵列基板6上可涂覆配向层以供液晶8的配向; 可在阵列基板6的两侧设置沟槽或者凸块结构防止配向层的配向液外流。

[0039] 在一个实施例中, 请参阅图2-图3, 作为本申请实施例提供的显示面板的一种具体实施方式, 阵列基板6上设有色阻, 色阻表面覆盖有阵列基板共电极。

[0040] 在一个实施例中, 请参阅图1, 作为本申请实施例提供的显示面板的一种具体实施方式, 主间隔物401和次间隔物402与色阻相对设置。

[0041] 在一个实施例中, 主间隔物401和次间隔物402对应不同颜色的色阻。

[0042] 在一个实施例中, 主间隔物401对应色阻, 次间隔物402对应相邻色阻之间的区

域。

[0043] 在一个实施例中，请参阅图2，作为本申请实施例提供的显示面板的一种具体实施方式，主间隔物401的厚度大于次间隔物402的厚度，以实现将黑色矩阵5设置于第一偏光片2远离第二偏光片1一侧后，主间隔物401与次间隔物402之间具有段差。

[0044] 在一个实施例中，请参阅图2，作为本申请实施例提供的显示面板的一种具体实施方式，还包括彩色滤光基板3与阵列基板6之间的液晶8以及位于彩色滤光基板3面向液晶8的一侧的透明导电薄膜9。液晶8填充于彩色滤光基板3与阵列基板6之间，并通过透明导电薄膜9与彩色滤光基板3相分离。

[0045] 在一个实施例中，请参阅图2，作为本申请实施例提供的显示面板的一种具体实施方式，透明导电薄膜9覆盖主间隔物401和次间隔物402。上述透明导电薄膜9可选为氧化铟锡薄膜。

[0046] 在一个实施例中，请参阅图2，作为本申请实施例提供的显示面板的一种具体实施方式，彩色滤光基板3与阵列基板6的边缘之间设有用于封装液晶8的密封胶10。液晶8相对的两侧的密封胶10将液晶8密封设置于彩色滤光基板3与阵列基板6之间。

[0047] 在一个实施例中，全部主间隔物401的厚度一致。

[0048] 在一个实施例中，全部次间隔物402的厚度一致。

[0049] 在一个实施例中，请参阅图2，作为本申请实施例提供的显示面板的一种具体实施方式，还包括位于液晶8远离透明导电薄膜9一侧的薄膜晶体管阵列11，薄膜晶体管阵列11与彩色滤光基板3相对设置。

[0050] 如图2所示，本申请实施例提出了一种上述的显示面板，包括：第二偏光片1；彩色滤光基板3，设置于第二偏光片1的一侧，其表面设有透明导电薄膜9；间隔物4，设置于彩色滤光基板3远离第二偏光片1的一侧，间隔物4包括主间隔物401和次间隔物402，主间隔物401的高度大于次间隔物402的高度，透明导电薄膜9覆盖间隔物4；阵列基板6，与彩色滤光基板3相对设置，其表面设有阵列基板驱动电路7和色阻，色阻表面设有阵列基板共电极，至少一个主间隔物401顶推透明导电薄膜9与阵列基板共电极连接；第一偏光片2，设于阵列基板6背向彩色滤

光基板3的一侧；黑色矩阵5，设于第一偏光片2远离阵列基板6的一侧。

[0051] 本申请将黑色矩阵5设置于第一偏光片2远离阵列基板6的一侧上，彩色滤光基板内侧的BPS（BM+PS）只需做出主间隔物401与次间隔物402，因此彩色滤光基板3内侧只存在主间隔物401与次间隔物402之间的一个段差，而没有黑色矩阵5与次间隔物402之间的段差，也即解决了次间隔物402与黑色矩阵5之间的段差不均匀的问题。至少一个主间隔物401顶推透明导电薄膜9与阵列基板共电极连接，直接通过间隔物实现上下电路导通，不需要另外设置导通结构。

[0052] 如图3所示，本申请实施例提出了一种显示装置，包括上述的显示面板及其他必备元件，例如背光模组12。背光模组12设于黑色矩阵5远离第一偏光片2的一侧。

[0053] 显然，本申请的上述实施例仅仅是为了清楚说明本申请所作的举例，而并非是对本申请的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本申请权利要求的保护范围之内。

权利要求书

- [权利要求 1] 显示面板，其特征在于，包括：
彩色滤光基板；
间隔物，位于所述彩色滤光基板的表面，所述间隔物包括主间隔物和次间隔物；
阵列基板，与所述彩色滤光基板相对设置；
第一偏光片，设于所述阵列基板背向所述彩色滤光基板的一侧；以及
黑色矩阵，设于所述第一偏光片远离所述阵列基板的一侧。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的显示面板，所述显示面板还包括：
第二偏光片，位于所述彩色滤光基板远离所述阵列基板的一侧；
阵列基板驱动电路，设置于所述阵列基板靠近所述彩色滤光基板的一侧。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的显示面板，所述阵列基板上设有色阻，所述阵列基板驱动电路覆盖所述色阻。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的显示面板，所述主间隔物和次间隔物与所述色阻相对设置。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的显示面板，所述主间隔物和次间隔物对应不同颜色的色阻。
- [权利要求 6] 根据权利要求3所述的显示面板，所述主间隔物对应所述色阻，所述次间隔物对应相邻色阻之间的区域。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的显示面板，所述主间隔物的厚度大于所述次间隔物的厚度。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的显示面板，所述显示面板还包括位于所述彩色滤光基板与所述阵列基板之间的液晶以及位于所述彩色滤光基板面向所述液晶的一侧的透明导电薄膜。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的显示面板，所述透明导电薄膜覆盖所述主间隔物和所述次间隔物。
- [权利要求 10] 根据权利要求8所述的显示面板，所述彩色滤光基板与所述阵列基板

的边缘之间具有设置为封装所述液晶的密封胶。

- [权利要求 11] 根据权利要求1所述的显示面板，全部所述主间隔物的厚度一致，全部所述次间隔物的厚度一致。
- [权利要求 12] 显示装置，包括：
彩色滤光基板；
间隔物，位于所述彩色滤光基板的表面，所述间隔物包括主间隔物和次间隔物；
阵列基板，与所述彩色滤光基板相对设置；
第一偏光片，设于所述阵列基板背向所述彩色滤光基板的一侧；
黑色矩阵，设于所述第一偏光片远离所述阵列基板的一侧；以及
背光模组，设于所述黑色矩阵远离所述第一偏光片的一侧。
- [权利要求 13] 根据权利要求12所述的显示装置，所述显示装置还包括：
第二偏光片，位于所述彩色滤光基板远离所述阵列基板的一侧；
阵列基板驱动电路，设置于所述阵列基板靠近所述彩色滤光基板的一侧。
- [权利要求 14] 根据权利要求13所述的显示装置，所述阵列基板上设有色阻，所述色阻表面设有阵列基板共电极。
- [权利要求 15] 根据权利要求12所述的显示装置，所述主间隔物的厚度大于所述次间隔物的厚度。
- [权利要求 16] 根据权利要求15所述的显示装置，所述主间隔物和次间隔物与所述色阻相对设置，所述主间隔物和次间隔物对应不同颜色的色阻；或者所述主间隔物对应所述色阻，所述次间隔物对应相邻色阻之间的区域。
- [权利要求 17] 根据权利要求12所述的显示装置，所述显示装置还包括位于所述彩色滤光基板与所述阵列基板之间的液晶以及位于所述彩色滤光基板面向所述液晶的一侧的透明导电薄膜。
- [权利要求 18] 根据权利要求17所述的显示装置，所述透明导电薄膜覆盖所述主间隔物和所述次间隔物。

- [权利要求 19] 根据权利要求17所述的显示装置，所述彩色滤光基板与所述阵列基板的边缘之间具有设置为封装所述液晶的密封胶。
- [权利要求 20] 显示面板，包括：
- 彩色滤光基板，表面设有透明导电薄膜；
- 阵列基板，与所述彩色滤光基板相对设置，其表面设有阵列基板驱动电路和色阻，所述色阻表面设有阵列基板共电极；
- 第一偏光片，设于所述阵列基板背向所述彩色滤光基板的一侧；
- 黑色矩阵，设于所述第一偏光片远离所述阵列基板的一侧；
- 第二偏光片，设置于所述彩色滤光基板背向所述阵列基板的一侧；
- 间隔物，设置于所述彩色滤光基板远离所述第二偏光片的一侧，所述间隔物包括主间隔物和次间隔物，所述主间隔物的高度大于次间隔物的高度，所述透明导电薄膜覆盖所述间隔物，至少一个所述主间隔物顶推所述透明导电薄膜与所述阵列基板共电极连接。

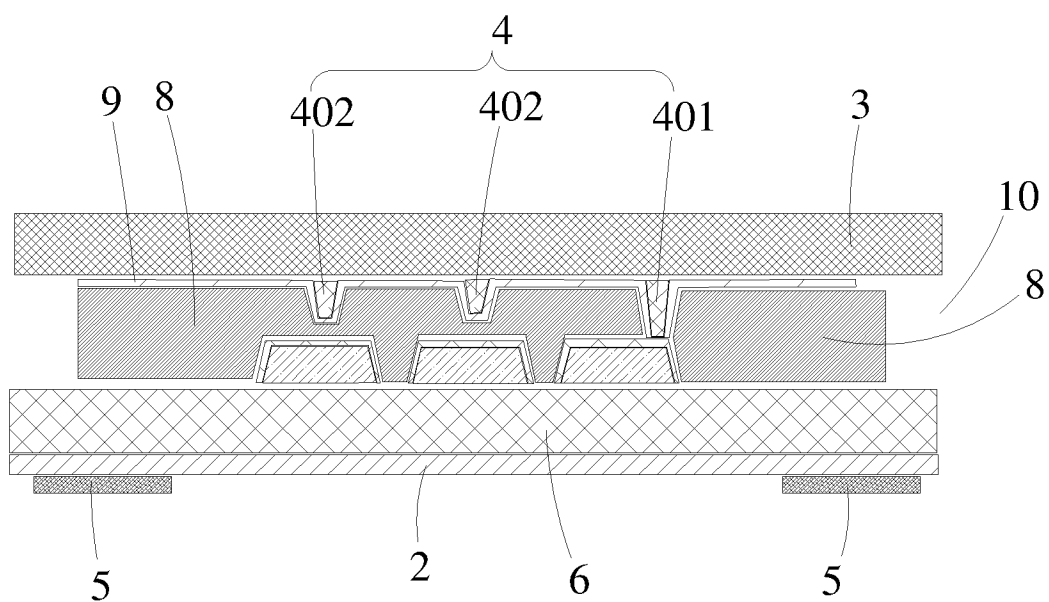


图 1

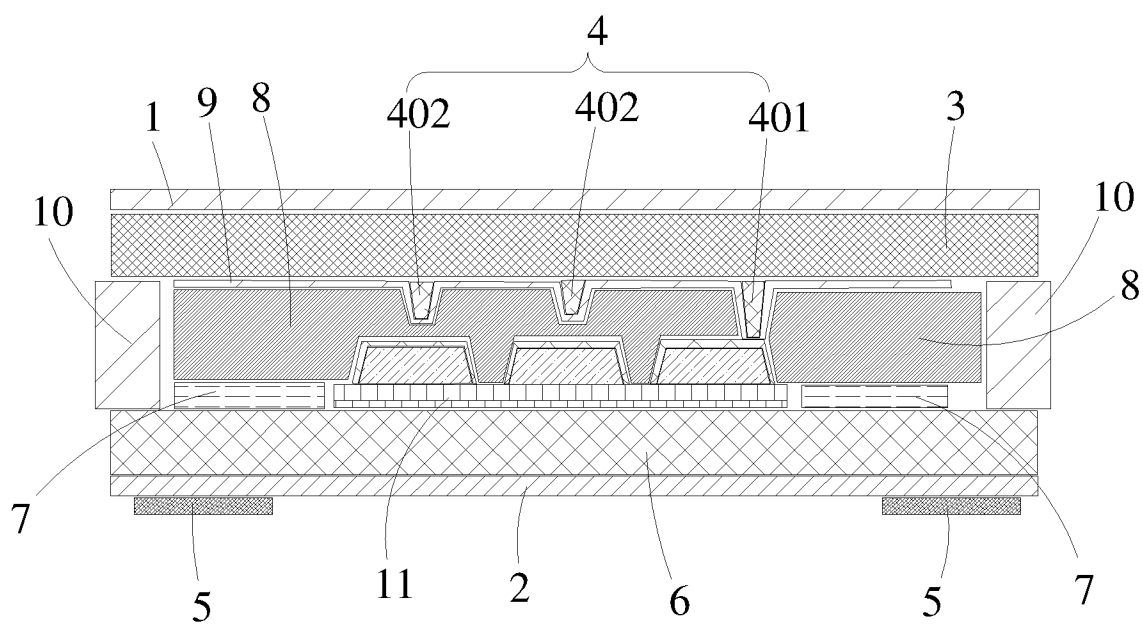


图 2

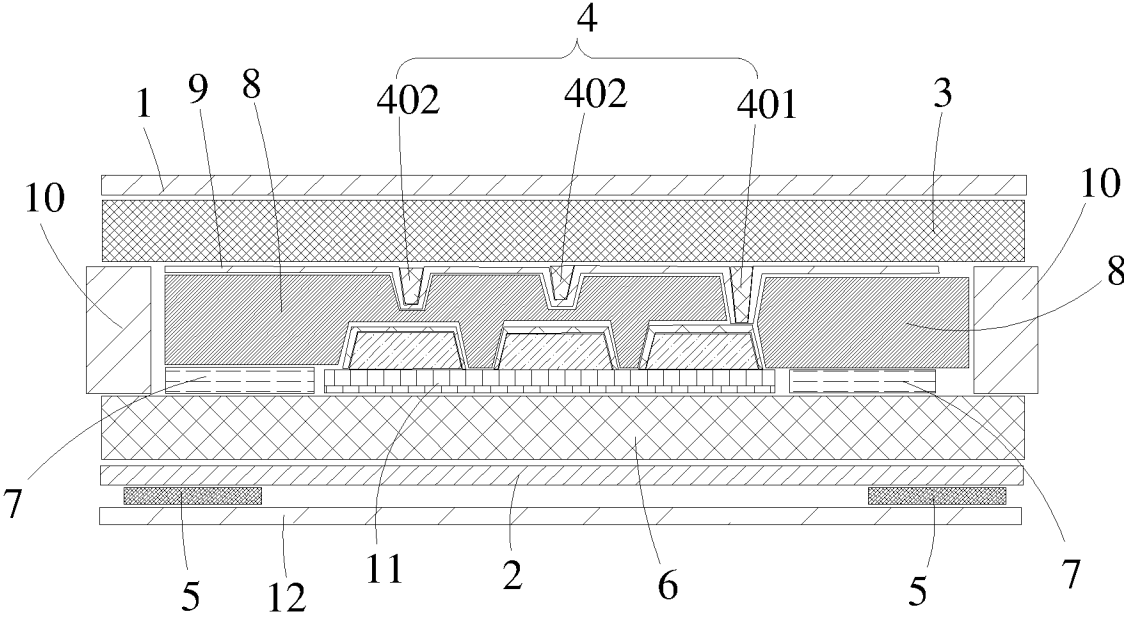


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/111260

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1339(2006.01)i; 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)

CNABS, CNTXT: 间隔物, 间隔物, 间隙子, 间隔体, 隔离体, 隔片, 隔垫物, 黑矩阵, 遮光, 阻光, 挡光, 遮蔽, 黑色矩阵, 黑底层矩阵, 遮光矩阵, 一体成型, 一体成型, 一次成型, 一次成型, COA, 无黑矩阵; VEN, SIPOABS, DWPI: spacer, PS, black matrix, bm, shield, once forming, one-time forming, prototype sample, one take, once molding, BM-less, BPS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 105511189 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 April 2016 (2016-04-20) description, paragraphs [0037]-[0055], and figures 2-4	1-20
Y	CN 105353567 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 February 2016 (2016-02-24) description, paragraphs [0004]-[0008], and figures 1-3	1-20
Y	CN 106990594 A (HKC CORPORATION LIMITED ET AL.) 28 July 2017 (2017-07-28) description, paragraphs [0039]-[0063], and figures 1-4	1-20
Y	CN 107526203 A (HKC CORPORATION LIMITED ET AL.) 29 December 2017 (2017-12-29) description, paragraphs [0083]-[0089], and figure 8	1-20
Y	CN 106842662 A (HKC CORPORATION LIMITED ET AL.) 13 June 2017 (2017-06-13) description, paragraphs [0039]-[0058], and figures 1-8	1-20
Y	CN 107656405 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 February 2018 (2018-02-02) description, paragraphs [0035]-[0039], and figures 4 and 5	2-6, 8-10, 13, 14, 17-20



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

05 May 2019

Date of mailing of the international search report

11 June 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

International application No.

PCT/CN2018/111260**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 104750291 A (INNOLUX CORPORATION) 01 July 2015 (2015-07-01) entire document	1-20
A	KR 20110071579 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 29 June 2011 (2011-06-29) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/111260

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	105511189	A	20 April 2016	KR	20180037047	A	10 April 2018
				GB	2557085	A	13 June 2018
				US	2018052347	A1	22 February 2018
				CN	105511189	B	26 October 2018
				GB	201802026	D0	28 March 2018
				WO	2017140000	A1	24 August 2017
				JP	2018527623	A	20 September 2018
CN	105353567	A	24 February 2016	US	2018031888	A1	01 February 2018
				CN	105353567	B	15 January 2019
				US	10031374	B2	24 July 2018
				US	2018299717	A1	18 October 2018
				WO	2017092133	A1	08 June 2017
CN	106990594	A	28 July 2017	WO	2018195893	A1	01 November 2018
				US	2018307071	A1	25 October 2018
CN	107526203	A	29 December 2017	WO	2018166016	A1	20 September 2018
CN	106842662	A	13 June 2017	CN	106842662	B	29 March 2019
				WO	2018120580	A1	05 July 2018
CN	107656405	A	02 February 2018	None			
CN	104750291	A	01 July 2015	None			
KR	20110071579	A	29 June 2011	KR	101590759	B1	03 February 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/111260

A. 主题的分类

G02F 1/1339(2006.01)i; 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))

CNABS, CNTXT: 间隔物, 间隙物, 间隙子, 间隔体, 隔离体, 隔片, 隔垫物, 黑矩阵, 遮光, 阻光, 挡光, 遮蔽, 黑色矩阵, 黑底层矩阵, 遮光矩阵, 一体成型, 一体成形, 一次成型, 一次成形, COA, 无黑矩阵, VEN, SIPOABS, DWPI: spacer, PS, black matrix, bm, shield, once forming, one-time forming, prototype sample, one take, once molding, BM-less, BPS.

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 105511189 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 4月 20日 (2016 - 04 - 20) 说明书0037-0055段、附图2-4	1-20
Y	CN 105353567 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 2月 24日 (2016 - 02 - 24) 说明书0004-008段、附图1-3	1-20
Y	CN 106990594 A (惠科股份有限公司 等) 2017年 7月 28日 (2017 - 07 - 28) 说明书0039-0063段、附图1-4	1-20
Y	CN 107526203 A (惠科股份有限公司 等) 2017年 12月 29日 (2017 - 12 - 29) 说明书0083-0089段、附图8	1-20
Y	CN 106842662 A (惠科股份有限公司 等) 2017年 6月 13日 (2017 - 06 - 13) 说明书0039-0058段、附图1-8	1-20
Y	CN 107656405 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 2月 2日 (2018 - 02 - 02) 说明书0035-0039段、附图4、5	2-6、8-10、 13-14、17-20
A	CN 104750291 A (群创光电股份有限公司) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 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 5月 5日

国际检索报告邮寄日期

2019年 6月 11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

受权官员

谭欣

电话号码 86-(20)-28950555

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/111260

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
A	KR 20110071579 A (LG DISPLAY CO LTD) 2011年 6月 29日 (2011 - 06 - 29) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/111260

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	105511189	A	2016年 4月 20日	KR	20180037047	A	2018年 4月 10日
				GB	2557085	A	2018年 6月 13日
				US	2018052347	A1	2018年 2月 22日
				CN	105511189	B	2018年 10月 26日
				GB	201802026	D0	2018年 3月 28日
				WO	2017140000	A1	2017年 8月 24日
				JP	2018527623	A	2018年 9月 20日
CN	105353567	A	2016年 2月 24日	US	2018031888	A1	2018年 2月 1日
				CN	105353567	B	2019年 1月 15日
				US	10031374	B2	2018年 7月 24日
				US	2018299717	A1	2018年 10月 18日
				WO	2017092133	A1	2017年 6月 8日
CN	106990594	A	2017年 7月 28日	WO	2018195893	A1	2018年 11月 1日
				US	2018307071	A1	2018年 10月 25日
CN	107526203	A	2017年 12月 29日	WO	2018166016	A1	2018年 9月 20日
CN	106842662	A	2017年 6月 13日	CN	106842662	B	2019年 3月 29日
				WO	2018120580	A1	2018年 7月 5日
CN	107656405	A	2018年 2月 2日	无			
CN	104750291	A	2015年 7月 1日	无			
KR	20110071579	A	2011年 6月 29日	KR	101590759	B1	2016年 2月 3日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)