

(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 6 月 4 日 (04.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/107502 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1339 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/119070

(22) 国际申请日: 2018 年 12 月 4 日 (04.12.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811412611.1 2018 年 11 月 26 日 (26.11.2018) 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: 林佩欣(**LIN, Pei Hsin**); 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 401320 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市百瑞专利商标事务所 (普通合伙) (**SHENZHEN BAIRUI PATENT & TRADEMARK OFFICE**); 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道竹子林七路 2 号益华综合楼 A 栋第六层西 01#, Guangdong 518000 (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,

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

(54) 发明名称: 显示面板和显示装置

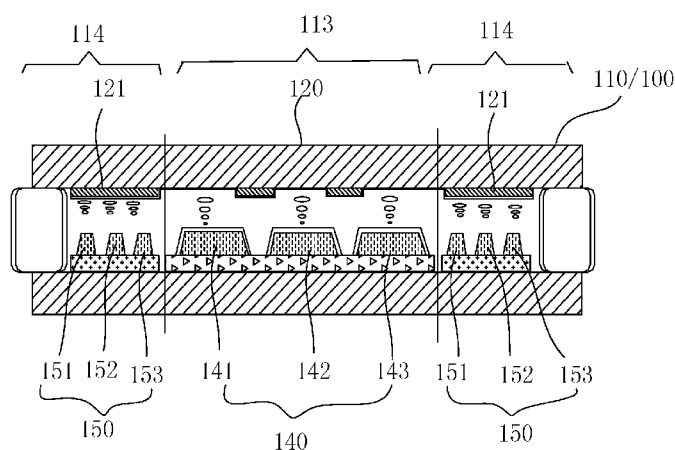


图 7

(57) **Abstract:** A display panel (110) and a display device. The display panel (110) comprises a first substrate (120), a second substrate (130) provided opposite the first substrate (120), a display region (113) used for displaying a picture, and a non-display region (114) provided around the display region (113). The first substrate (120) comprises a color resist layer (140), a filler (150), and a driving circuit (160). The color resist layer (140) is provided in the display region (113) of the display panel (110). The driving circuit (160) is provided in the non-display region (114) of the display panel (110). The filler (150) is provided on the surface of the driving circuit (160). The display panel (110) and the display device solve the problem of black dots being generated on the displayed picture.

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：一种显示面板(110)和显示装置。显示面板(110)包括第一基板(120)和与第一基板(120)对向设置的第二基板(130)，用来显示画面的显示区(113)和设置在显示区(113)周围的非显示区(114)；第一基板(120)包括色阻层(140)、填充物(150)和驱动电路(160)，色阻层(140)设置在显示面板(110)的显示区(113)内；驱动电路(160)设置在显示面板(110)的非显示区(114)内，填充物(150)设置在驱动电路(160)表面。显示面板(110)和显示装置能够解决显示画面产生黑点的问题。

显示面板和显示装置

本申请要求于 2018 年 11 月 26 日提交中国专利局，申请号为 CN201811412611.1，申请名称为“一种显示面板和显示装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及显示技术领域，尤其涉及一种显示面板和显示装置。

背景技术

这里的陈述仅提供与本申请有关的背景信息，而不必然地构成现有技术。

随着科技的发展和进步，平板显示器由于具备机身薄、省电和辐射低等热点而成为显示器的主流产品，得到了广泛应用。平板显示器包括薄膜晶体管液晶显示器(Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display, TFT-LCD)和有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode, OLED)显示器等。其中，薄膜晶体管液晶显示器通过控制液晶分子的旋转方向，以将背光模组的光线折射出来产生画面，具有机身薄、省电、无辐射等众多优点。而有机发光二极管显示器是利用有机电致发光二极管制成，具有自发光、响应时间短、清晰度与对比度高、可实现柔性显示与大面积全色显示等诸多优点。

显示屏的工艺架构，以驱动设计来分，可以分为片上系统(System on chip, SOC)和阵列基板行驱动(Gate Driver on Array, GOA)两种。就产品需求的角度来看，边框越小，也是大家所期望的，由于 GOA 有较小的边框，可以免去驱动芯片,降低费用,所以 GOA 产品势必是未来的主流趋势，GOA 型显示面板在显示画面时容易产生较大的黑点。

申请内容

本申请的目的在于提供一种显示面板和显示装置，以减小显示画面中出现的黑点。

为实现上述目的，本申请提供了一种显示面板，包括：

第一基板和与所述第一基板对向设置的第二基板；

用来显示画面的显示区和设置在所述显示区周围的非显示区；

所述第一基板包括色阻层、填充物和驱动电路，所述色阻层设置在所述显示区内；所述驱动电路设置在所述非显示区内，所述填充物设置在所述驱动电路的表面。

可选的，所述填充物采用与色阻层相同的材料制成。

可选的，所述填充物至少包括一个第一填充物。

可选的，所述填充物包括第一填充物，第二填充物和第三填充物，所述色阻层包括第一色阻、第二色阻和第三色阻，所述第一填充物与第一色阻颜色相同，所述第二填充物与第二色阻的颜色相同，所述第三填充物与第三色阻的颜色相同；

5 所述第一填充物、第二填充物和第三填充物的排列顺序与第一色阻层、第二色阻层和第三色阻层的排列顺序相同。

可选的，所述第一填充物、第二填充物和第三填充物紧密贴合。

可选的，所述第一填充物、第二填充物和第三填充物布满整个驱动电路。

可选的，所述填充物与色阻层的高度相同。

10 可选的，所述第二基板包括遮光层；所述填充物采用与遮光层相同的材料来制成。

可选的，所述驱动电路有多个，每个所述驱动电路上均设有所述填充物。

可选的，每个所述驱动电路上的填充物都连成一个整体，且所述填充物的表面平整。

可选的，所述驱动电路包括栅极驱动电路。

可选的，所述第一基板为阵列基板。

15 可选的，所述第二基板为彩膜基板。

本申请还公开了一种显示面板，包括第一基板和与所述第一基板对向设置的第二基板，用来显示画面的显示区和设置在所述显示区周围的非显示区；

所述第一基板包括色阻层、填充物和驱动电路，所述色阻层设置在所述显示区内；所述驱动电路设置在所述非显示区内，所述填充物设置在所述驱动电路的表面；

20 所述填充物采用与色阻层相同的材料制成且包括第一填充物，第二填充物和第三填充物，所述色阻层包括第一色阻、第二色阻和第三色阻，所述第一填充物与第一色阻颜色相同，所述第二填充物与第二色阻的颜色相同，所述第三填充物与第三色阻的颜色相同；所述第一填充物、第二填充物和第三填充物的排列顺序与第一色阻层、第二色阻层和第三色阻层的排列顺序相同。

25 本申请还公开了一种显示装置，所述显示装置包括显示面板，包括：

第一基板和与所述第一基板对向设置的第二基板；

用来显示画面的显示区和设置在所述显示区周围的非显示区；

所述第一基板包括色阻层、填充物和驱动电路，所述色阻层设置在所述显示区内；所述驱动电路设置在所述非显示区内，所述填充物设置在所述驱动电路的表面。

30 可选的，所述填充物采用与所述色阻层相同的材料制成。

可选的，所述填充物与所述色阻层的高度相同。

相对于驱动电路上没有填充物的方案来说，本申请减小第一基板对应处显示区和非显示

区的地势差，使容纳空气的空间减小，这样显示面板在安装时不易产生较大的气泡从而在显示面板画面显示时产生较大的黑点。

附图说明

5 所包括的附图用来提供对本申请实施例的具体理解，其构成了说明书的一部分，例示本申请的实施方式，并与文字描述一起来阐释本申请的原理。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。在附图中：

图 1 是本申请的其中一个实施例的一种片上系统平面的示意图；

10 图 2 是本申请的其中一个实施例的一种阵列基板行驱动平面的示意图；

图 3 是本申请的其中一个实施例的一种显示面板模组架构侧面的示意图；

图 4 是本申请的其中一个实施例的一种显示面板产生气泡的示意图；

图 5 是本申请的其中一个实施例的一种正常显示的示意图；

图 6 是本申请的其中一个实施例的一种有黑点的显示示意图；

15 图 7 是本申请的其中一个实施例的一种填充物为色阻层材料的显示面板模组架构的示意图；

图 8 是本申请的其中一个实施例的一种三种填充物紧密贴合的显示面板模组架构的示意图；

图 9 是本申请的其中一个实施例的一种填充物与色阻层高度相等的显示面板模组架构的示意图；

20 图 10 是本申请的其中一个实施例的另一种显示面板模组架构的示意图。

具体实施方式

25 下这里所公开的具体结构和功能细节仅仅是代表性的，并且是描述本申请的示例性实施例的目的。但是本申请可以通过许多替换形式来具体实现，并且不应当被解释成仅仅受限于这里所阐述的实施例。

在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“横向”、“上”、“下”、“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
30 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

或者更多个该特征。在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。另外，术语“包括”及其任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。

在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

这里所使用的术语仅仅是为了描述具体实施例而不意图限制示例性实施例。除非上下文明确地另有所指，否则这里所使用的单数形式“一个”、“一项”还意图包括复数。还应当理解的是，这里所使用的术语“包括”和/或“包含”规定所陈述的特征、整数、步骤、操作、单元和/或组件的存在，而不排除存在或添加一个或更多其他特征、整数、步骤、操作、单元、组件和/或其组合。

如图 1 至图 6 所示，显示屏的工艺架构，以驱动设计来分，可以分为片上系统 (System on chip, SOC) 和阵列基板行驱动 (Gate driver on array, GOA) 两种，分别如图 1 和图 2 所示。就产品需求的角度来看，边框越小，也是大家所期望的，所以相较 SOC 设计，GOA 有较小的边框。GOA 在面板设计上是一项重要技术，主要优点是可以免去驱动芯片，降低费用，所以 GOA 产品势必是未来的主流趋势。

然而，晶体管上滤色器(color filter on TFT, COT)是将色阻由制作在上板工艺变换在下板制作色阻电路。其好处可以提升画素开口率并降低显示亮度不均匀的发生机率。所以 COT+GOA 的产品势必是未来的主流趋势。

本申请人正在使用一种未公开的“COT+GOA”产品，因为 GOA 的地形和色阻层的地形断差很大，所以易有空气堆积，如图 3 和图 4 所示，其中空气堆叠的部分由 M 表示，当此空间经由面板搬动，可能会慢慢跑到显示区，因为空气跑把显示区，就会把液晶挤开，因为气泡而造成显示区变成黑，图 5 为正常显示面板正常显示的画面，当显示画面产生黑点时就如图 6 所示，其中黑点由 N 表示，如何解决 COT+GOA 的气泡成为一项目前非常重要课题。

下面参考附图和实施例对本申请作说明。

如图 7 至图 10 所示，本申请实施例公布了一种显示面板 110，包括：第一基板 120 和与第一基板 120 对向设置的第二基板 130，用来显示画面的显示区 113 和设置在显示区 113 周围的非显示区 114；第一基板 120 包括色阻层 140、填充物 150 和驱动电路 160，色阻层 140 设置在显示区 113 内；驱动电路 160 设置在非显示区 114 内，填充物 150 设置在驱动电路 160 的表面。

所述驱动电路 160 为栅极驱动电路 111。

本方案中，由于把色阻层 140 和驱动电路 160 做到一块基板上，且色阻层 140 与驱动电路 160 之间的地势差较大，在安装时容易在驱动电路 160 上方积蓄空气产生气泡，当面板搬运时气泡会发生移动，当气泡移至显示区后会把液晶挤开，使这一块不能正产显示，从而使显示面板 110 在显示画面时产生黑点；本方案在驱动电路 160 上方增加填充物 150，减小第一基板 120 对应处显示区 113 和非显示区 114 的地势差，使容纳空气的空间减小，这样显示面板 110 在安装时不易产生较大的气泡从而在显示面板 110 画面显示时产生较大的黑点。

在一实施例中，填充物 150 采用与色阻层 140 相同的材料制成，

填充物 150 与色阻层 140 通过一道制程同时完成。

本方案中，省去了单独加工填充物 150 的工序，从而减少加工时间。

在一实施例中，填充物 150 至少包括一个第一填充物 151。

本方案中，显示面板 110 中的色阻层 140 一般选用红绿蓝三种色阻，第一填充物 151 可以和红色的色阻层 140 同一制程形成，第一填充物 151 也可以和绿色的色阻层 140 同一制程形成，第一填充物 151 还可以和蓝色的色阻层 140 同一制程形成。

在一实施例中，填充物 150 包括第一填充物 151，第二填充物 152 和第三填充物 153，色阻层 140 包括第一色阻 141、第二色阻 142 和第三色阻 143，第一填充物 151 与第一色阻 141 颜色相同，第二填充物 152 与第二色阻 142 的颜色相同，第三填充物 153 与第三色阻 143 的颜色相同；

第一填充物 151、第二填充物 152 和第三填充物 153 的排列顺序与第一色阻 141、第二色阻 142 和第三色阻 143 的排列顺序相同。

本方案中，色阻层 140 一般通过光罩显影技术制作，在制作被配置为显影色阻层 140 和填充物 150 的光罩时，可在原有制作色阻层 140 的光罩基础上，增加光罩的宽度和排布数量就行；因此将填充物 150 中的第一填充物 151、第二填充物 152 和第三填充物 153 排布方式与色阻层 140 中第一色阻 141、第二色阻 142 和第三色阻 143 的排列方式保持相同，方便光罩制作。

如图 8 所示，在一实施例中，第一填充物 151、第二填充物 152 和第三填充物 153 贴合紧密。

本方案中，第一填充物 151、第二填充物 152 和第三填充物 153 间距过大的话容易积蓄较多空气，因此将第一填充物 151、第二填充物 152 和第三填充物 153 贴合紧密，这样三种填充物 150 之间容纳的空气较少，产生的气泡较小。

在一实施例中，第一填充物 151、第二填充物 152 和第三填充物 153 布满整个驱动电路 160 上方。

本方案中，在驱动电路 160 上布满第一填充物 151、第二填充物 152 和第三填充物 153 防止空气堆叠。

如图 9 所示，在一实施例中，填充物 150 与色阻层 140 的高度相同。

5 本方案中，如果填充物 150 低于色阻层 140 的话，安装显示面板 110 时由于高度差就会使空间残留，造成气泡，如果填充物 150 高于色阻层 140 的话，空气就直接蓄积在色阻层 140 上方，所以将填充物 150 与色阻层 140 的高度保持一致，才能达到最好的效果，残留的空气最少。

在一实施例中，第二基板 130 包括遮光层 121；填充物 150 采用与遮光层 121 相同的材料来制成。

10 本方案中，遮光层 121 有挡光效果，而驱动电路 160 设置在非显示区 114，不需要显示，因此不需要光线通过，在驱动电路 160 上方设置与遮光层 121 相同材料填充物 150 的话，能增加非显示区 114 的挡光效果。

在一实施例中，驱动电路 160 有多个，每个驱动电路 160 上均设有填充物 150。

15 本方案中，显示面板 110 含多个驱动电路 160，在每个驱动电路 160 的上方都设置有填充物 150 的话，每个驱动电路 160 上方就不容易积蓄空气，最终产生的气泡比较小。

如图 10 所示，在一实施例中，每个驱动电路 160 上的填充物 150 都连成一个整体，且填充物 150 的表面平整。

本方案中，每个填充物 150 为一个整体且表面平整的话，就不会产生沟槽、缝隙，填充物 150 之中就不会有容纳空气的地方，从而减小显示面板 110 中的空气含量，减小气泡。

20 作为本申请的另一实施例，参考图 7 至图 10 所示，公开了一种显示面板 110，包括第一基板 120 和与第一基板 120 对向设置的第二基板 130，用来显示画面的显示区 113 和设置在显示区 113 周围的非显示区 114；

第一基板 120 包括色阻层 140、填充物 150 和驱动电路 160，色阻层 140 设置在显示区 113 内；驱动电路 160 设置在非显示区 114 内，填充物 150 设置在驱动电路 160 的表面；

25 填充物 150 采用与色阻层 140 相同的材料制成且包括第一填充物 151，第二填充物 152 和第三填充物 153，色阻层 140 包括第一色阻 141、第二色阻 142 和第三色阻 143，第一填充物 151 与第一色阻 141 颜色相同，第二填充物 152 与第二色阻 142 的颜色相同，第三填充物 153 与第三色阻 143 的颜色相同；第一填充物 151、第二填充物 152 和第三填充物 153 的排列顺序与第一色阻 141 层 141、第二色阻 142 层 142 和第三色阻 143 层 143 的排列顺序相同。
30

本方案中，在阵列基板行驱动（Gate Drive On Array，GOA）加晶体管上滤色器（Color filter On TFT,COT）技术领域，由于把色阻层 140 和驱动电路 160 做到一块基板上，且色阻

层 140 与驱动电路 160 之间的地势差较大, 在安装时容易在驱动电路 160 上方积蓄空气产生气泡, 当面板搬运时气泡会发生移动, 当气泡移至显示区 113 后会把液晶挤开, 使这一块不能正产显示, 从而使显示面板 110 在显示画面时产生黑点; 本方案在驱动电路 160 上方增加填充物 150, 减小第一基板 120 对应处显示区 113 和非显示区 114 的地势差, 使容纳空气的空间减小, 这样显示面板 110 在安装时不易产生较大的气泡从而在显示面板 110 画面显示时产生较大的黑点。

作为本申请的另一实施例, 如图 7 所示, 晶体管上滤色器制程就是在阵列基板制程后, 再做 RGB 色阻制程, 本申请是在驱动电路 160 做完以后, 再做 RGB 色阻制程。

作为本申请的另一实施例, 如图 7 至图 10 所示, 公开了一种显示装置 100, 显示装置 100 包括上述的显示面板 110。

本申请的技术方案可以广泛应用于薄膜晶体管液晶显示器(Thin Film Transistor-Liquid Crystal Display, TFT-LCD)和有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode, OLED)显示器等平板显示器。

以上内容是结合具体的实施方式对本申请所作的详细说明, 不能认定本申请的具体实施只局限于这些说明。对于本申请所属技术领域的普通技术人员来说, 在不脱离本申请构思的前提下, 还可以做出若干简单推演或替换, 都应当视为属于本申请的保护范围。

权利要求书

1、一种显示面板，所述显示面板包括：

第一基板；

5 第二基板，与所述第一基板对向设置；

显示区，用来显示画面；以及

非显示区，设置在所述显示区周围；

其中，所述第一基板包括色阻层、填充物和驱动电路，所述色阻层设置在所述显示区内；
所述驱动电路设置在所述非显示区内，所述填充物设置在所述驱动电路的表面。

10 2、如权利要求 1 所述的一种显示面板，其中，所述填充物采用与所述色阻层相同的材料制成。

3、如权利要求 2 所述的一个显示面板，其中，所述填充物至少包括一个第一填充物。

4、如权利要求 3 所述的一种显示面板，其中，所述填充物包括第一填充物、第二填充物
15 和第三填充物，所述色阻层包括第一色阻、第二色阻和第三色阻，所述第一填充物与第一色阻颜色相同，所述第二填充物与第二色阻的颜色相同，所述第三填充物与第三色阻的颜色相同；

5、如权利要求 4 所述的一种显示面板，其中，所述第一填充物、第二填充物和第三填充物的排列顺序与第一色阻层、第二色阻层和第三色阻层的排列顺序相同。

6、如权利要求 4 所述的一种显示面板，其中，所述第一填充物、第二填充物和第三填充物
20 紧密贴合。

7、如权利要求 4 所述的一种显示面板，其中，所述第一填充物、第二填充物和第三填充物布满整个驱动电路。

8、如权利要求 1 所述的一种显示面板，其中，所述填充物与所述色阻层的高度相同。

9、如权利要求 1 所述的一种显示面板，其中，所述第二基板包括遮光层，所述填充物
25 采用与遮光层相同的材料来制成。

10、如权利要求 1 所述的一种显示面板，其中，所述驱动电路有多个，每个所述驱动电路上均设有所述填充物。

11、如权利要求 10 所述的一种显示面板，其中，每个所述驱动电路上的填充物都连成一个整体，且所述填充物的表面平整。

30 12、如权利要求 1 所述的一种显示面板，其中，所述驱动电路包括栅极驱动电路。

13、如权利要求 1 所述的一种显示面板，其中，所述第一基板为阵列基板。

14、如权利要求 1 所述的一种显示面板，其中，所述第二基板为彩膜基板。

15、一种显示面板，包括：

第一基板；

第二基板，与所述第一基板对向设置；

显示区，用来显示画面；以及

5 非显示区，设置在所述显示区周围；

其中，所述第一基板包括色阻层、填充物和驱动电路，所述色阻层设置在所述显示区内；
所述驱动电路设置在所述非显示区内，所述填充物设置在所述驱动电路的表面；

所述填充物采用与色阻层相同的材料制成且包括第一填充物，第二填充物和第三填充物，所述色阻层包括第一色阻、第二色阻和第三色阻，所述第一填充物与第一色阻颜色相同，
10 所述第二填充物与第二色阻的颜色相同，所述第三填充物与第三色阻的颜色相同；所述第一填充物、第二填充物和第三填充物的排列顺序与第一色阻层、第二色阻层和第三色阻层的排列顺序相同。

16、一种显示装置，所述显示装置包括显示面板，包括：

第一基板；

15 第二基板，与所述第一基板对向设置；

显示区，用来显示画面；以及

非显示区，设置在所述显示区周围；

其中，所述第一基板包括色阻层、填充物和驱动电路，所述色阻层设置在所述显示区内；
所述驱动电路设置在所述非显示区内，所述填充物设置在所述驱动电路的表面。

20 17、如权利要求 16 所述的一种显示装置，其中，所述填充物采用与所述色阻层相同的材料制成。

18、如权利要求 16 所述的一种显示装置，其中，所述填充物与所述色阻层的高度相同。

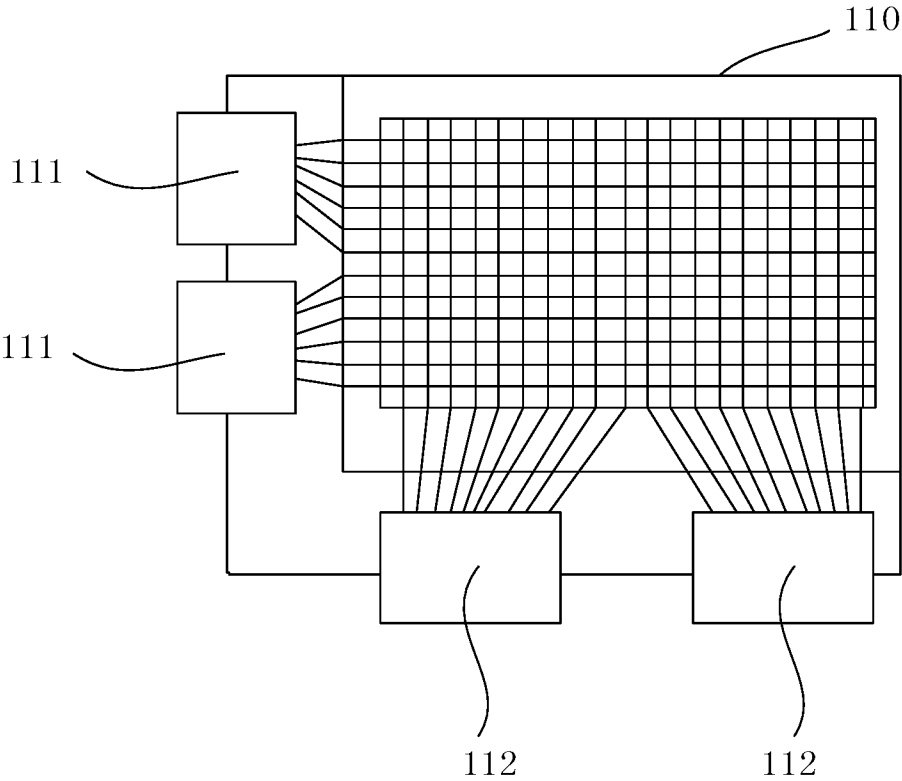


图 1

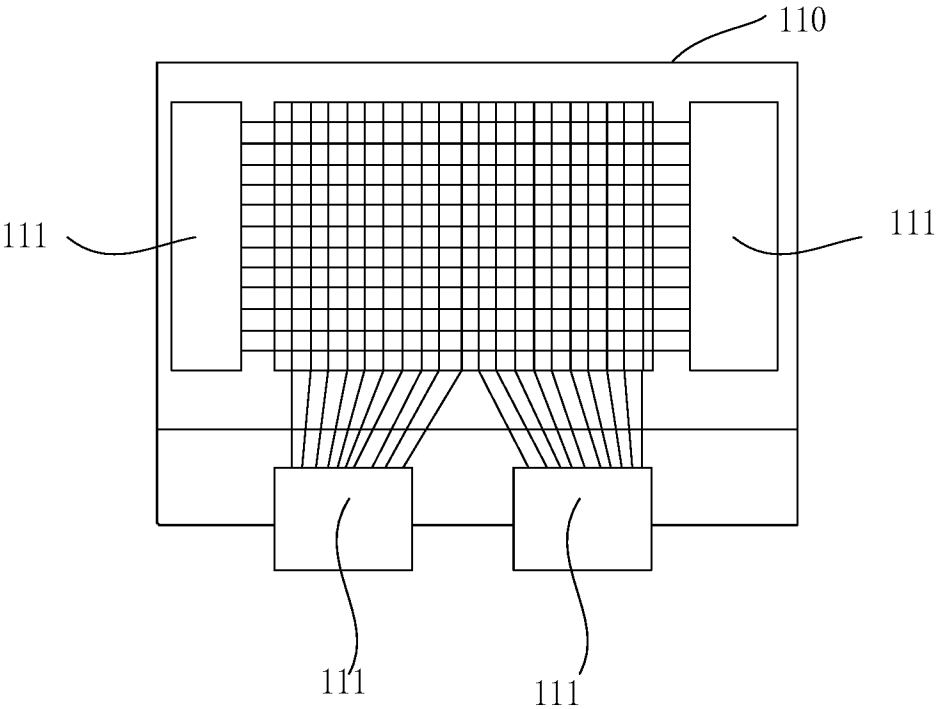


图 2

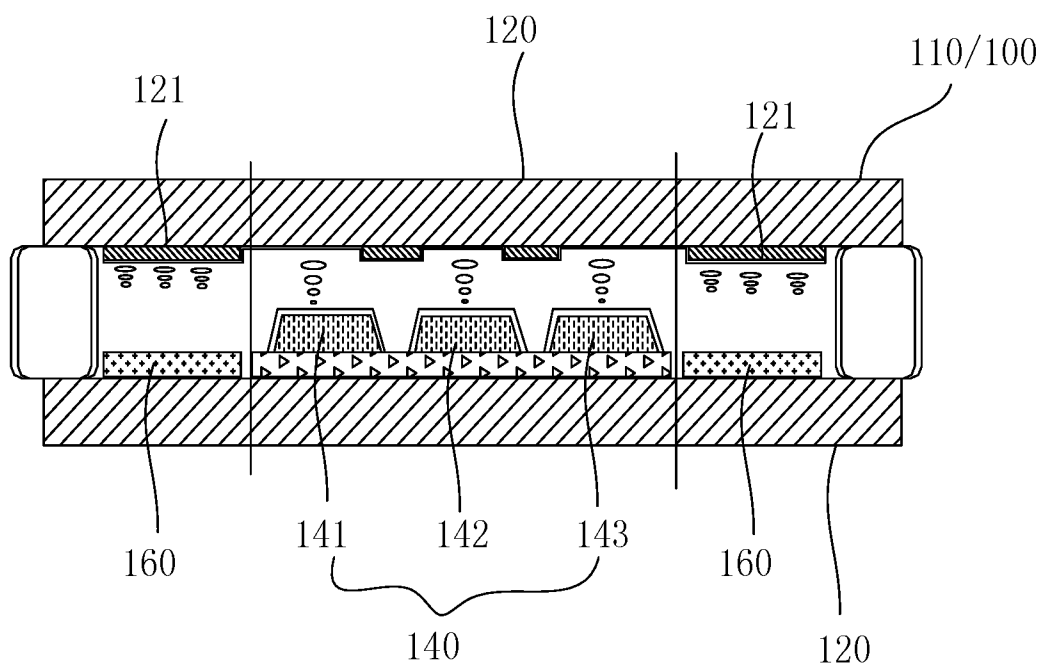


图 3

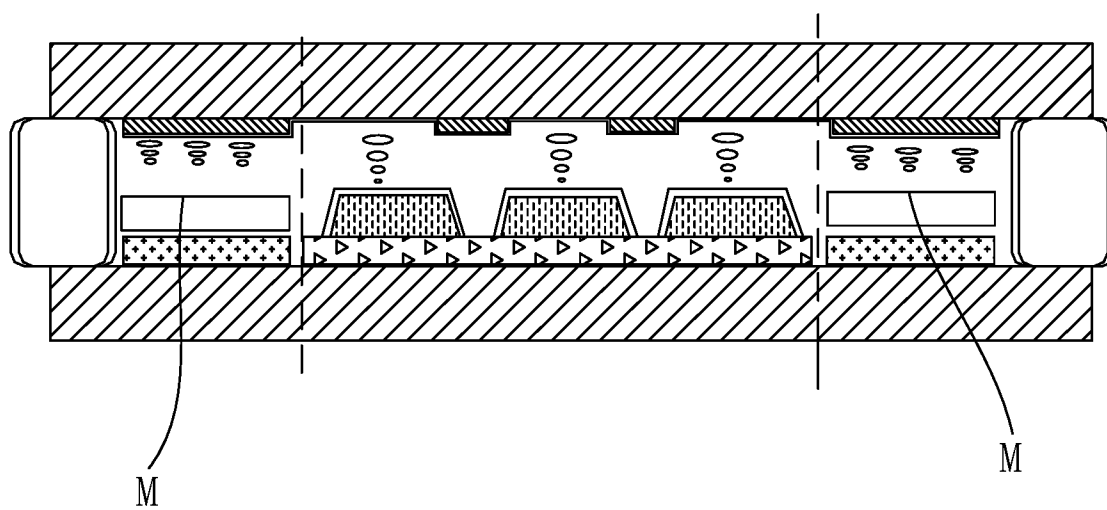


图 4

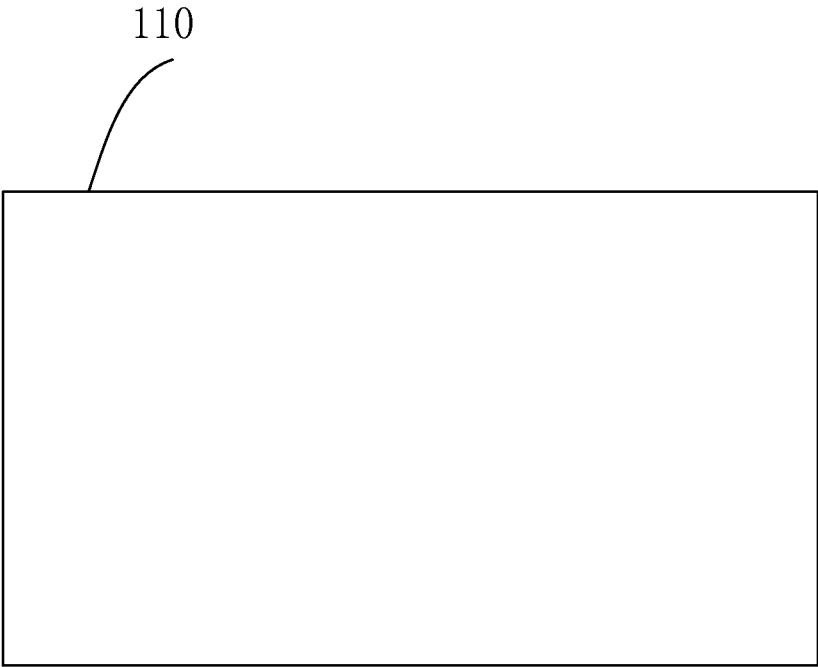


图 5

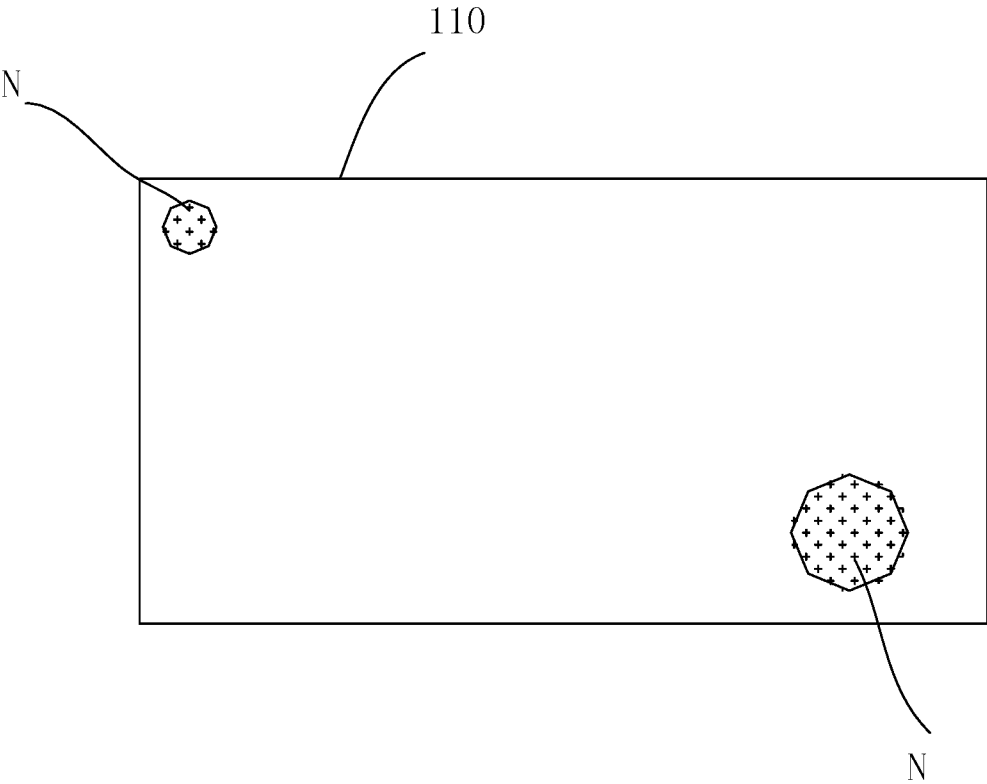


图 6

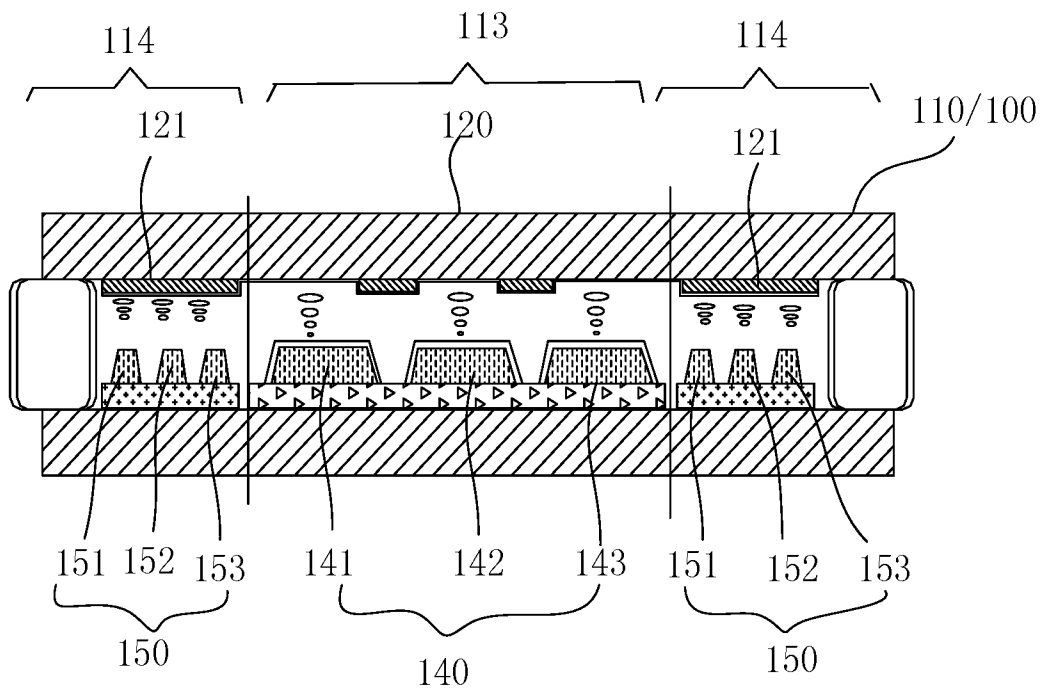


图 7

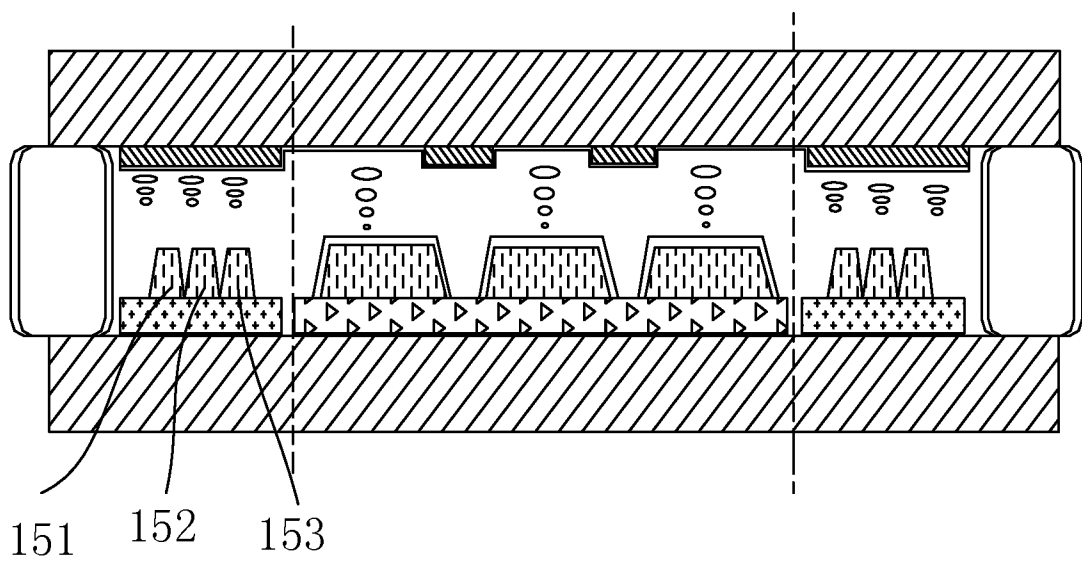


图 8

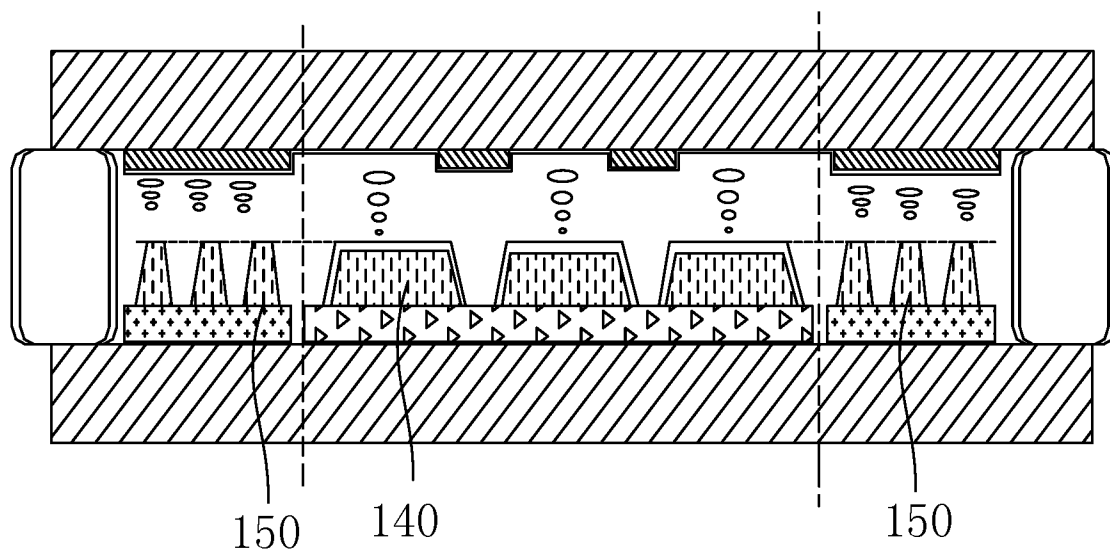


图 9

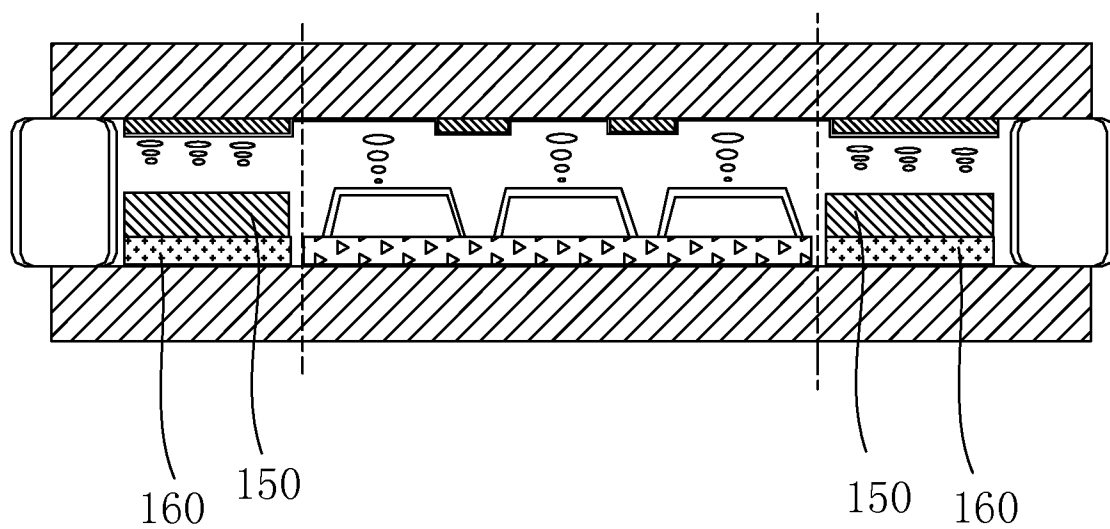


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/119070

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1339(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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 驱动, 电路, 填充, 支撑, 色阻, 滤色器, 缺陷, 空气, 气泡, 黑点, GOA, COT, filling, color, filter, IC, circuit, fillerr

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 107561755 A (HKC CORPORATION LIMITED) 09 January 2018 (2018-01-09) description, paragraphs [0030]-[0053], and figure 3	1-18
A	CN 106200135 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 December 2016 (2016-12-07) entire document	1-18
A	CN 107544175 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 05 January 2018 (2018-01-05) entire document	1-18
A	KR 20020094785 A (LG PHILIPS LCD CO., LTD.) 18 December 2002 (2002-12-18) entire document	1-18
A	KR 20140123137 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 22 October 2014 (2014-10-22) entire document	1-18
A	CN 101923255 A (AU OPTRONICS (SUZHOU) CORP. et al.) 22 December 2010 (2010-12-22) entire document	1-18



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 August 2019

Date of mailing of the international search report

02 September 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

International application No.

PCT/CN2018/119070**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 108415198 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 17 August 2018 (2018-08-17) entire document	1-18
A	CN 107357078 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 17 November 2017 (2017-11-17) entire document	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/119070

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107561755	A	09 January 2018	WO	2019037629	A1	28 February 2019
CN	106200135	A	07 December 2016	None			
CN	107544175	A	05 January 2018	None			
KR	20020094785	A	18 December 2002	KR	100789449	B1	28 December 2007
KR	20140123137	A	22 October 2014	KR	101983214	B1	29 May 2019
CN	101923255	A	22 December 2010	None			
CN	108415198	A	17 August 2018	None			
CN	107357078	A	17 November 2017	WO	2019037280	A1	28 February 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/119070

A. 主题的分类

G02F 1/1339(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))

WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI: 驱动, 电路, 填充, 支撑, 色阻, 滤色器, 缺陷, 空气, 气泡, 黑点, GOA, COT, filling, color, filter, IC, circuit, fillerr

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	CN 107561755 A (惠科股份有限公司) 2018年 1月 9日 (2018 - 01 - 09) 说明书第[0030]-[0053], 图3	1-18
A	CN 106200135 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 全文	1-18
A	CN 107544175 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2018年 1月 5日 (2018 - 01 - 05) 全文	1-18
A	KR 20020094785 A (LG PHILIPS LCD CO., LTD.) 2002年 12月 18日 (2002 - 12 - 18) 全文	1-18
A	KR 20140123137 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 2014年 10月 22日 (2014 - 10 - 22) 全文	1-18
A	CN 101923255 A (友达光电苏州有限公司 等) 2010年 12月 22日 (2010 - 12 - 22) 全文	1-18
A	CN 108415198 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2018年 8月 17日 (2018 - 08 - 17) 全文	1-18

☒ 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 5日

国际检索报告邮寄日期

2019年 9月 2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

王欣

电话号码 86-(10)-53962476

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	CN 107357078 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2017年 11月 17日 (2017 - 11 - 17) 全文	1-18

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/119070

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	107561755	A	2018年 1月 9日	WO	2019037629	A1	2019年 2月 28日
CN	106200135	A	2016年 12月 7日	无			
CN	107544175	A	2018年 1月 5日	无			
KR	20020094785	A	2002年 12月 18日	KR	100789449	B1	2007年 12月 28日
KR	20140123137	A	2014年 10月 22日	KR	101983214	B1	2019年 5月 29日
CN	101923255	A	2010年 12月 22日	无			
CN	108415198	A	2018年 8月 17日	无			
CN	107357078	A	2017年 11月 17日	WO	2019037280	A1	2019年 2月 28日