

(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
2021 年 2 月 18 日 (18.02.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/027129 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01L 27/32 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/117101
- (22) 国际申请日: 2019 年 11 月 11 日 (11.11.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910742192.6 2019 年 8 月 13 日 (13.08.2019) 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: 蔡 振 飞 (CAI, Zhenfei); 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: 深圳紫藤知识产权代理有限公司 (PURPLEVINE INTELLECTUAL PROPERTY(SHENZHEN)CO.,LTD.); 中国广东省深圳市南山区粤海街道高新区社区高新南一道 006 号 TCL 工业研究院大厦 A802, Guangdong 518057 (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

(54) 发明名称: 显示面板

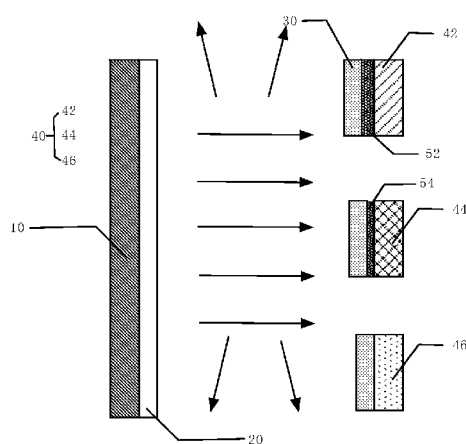


图 2

(57) Abstract: A display panel, wherein the display panel comprises a display area, wherein the display area comprises a plurality of pixel units, each pixel unit comprises at least one red light pixel point, at least one green light pixel point and at least one blue light pixel point; wherein, the red light pixel point comprises a red light resonant cavity (52), and the green light pixel point comprises a green light resonant cavity (54). The display panel can eliminate the color shift caused by difference in light changes among pixel points of different colors.

(57) 摘要: 一种显示面板, 所述显示面板包括显示区, 所述显示区内包括多个像素单元, 每一个所述像素单元包括至少一个红光像素点、至少一个绿光像素点和至少一个蓝光像素点; 其中, 所述红光像素点包括红光谐振腔 (52), 所述绿光像素点包括绿光谐振腔 (54)。显示面板能够消除由于不同颜色的像素点之间的光线变化差异而引起的色偏现象。

WO 2021/027129 A1

显示面板

技术领域

[0001] 本发明涉及电子显示领域，尤其涉及一种显示面板。

背景技术

[0002] 主动矩阵有机发光二极管（Active-matrix organic light-emitting diode, AMOLED）显示面的对比度高，视角广且响应速度快，有望取缔液晶成为下一代显示器主流选择。

发明概述

技术问题

[0003] 对现有的AMOLE显示面板进行光学测试时发现，随着视角的增大，色点和亮度会发生变化，而蓝色像素点的光线变化相比于红色和绿色更加明显。由于三种颜色的变化量之间存在差异，导致我们以一定角度观看屏幕时，屏幕显示的颜色会发生色偏。随着视角的变化，不同颜色之间的光线变化差异会逐渐增加，色偏也随之加重。

[0004] 因此，有必要对现有技术中的显示面板进行优化，消除由于不同颜色的像素点之间的光线变化差异而引起的色偏现象。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本发明提供一种显示面板，以消除由于不同颜色的像素点之间的光线变化差异而引起的色偏现象。

[0006] 为解决上述问题，本发明提供了一种显示面板，所述显示面板包括显示区，所述显示区内包括多个像素单元，每一个所述像素单元包括至少一个红光像素点、至少一个绿光像素点和至少一个蓝光像素点；其中，所述红光像素点包括红光谐振腔，所述绿光像素点包括绿光谐振腔。

[0007] 根据本发明的其中一个方面，所述红光谐振腔和绿光谐振腔均包括半透反射膜，形成所述半透反射膜的材料包括半透反射型金属。

- [0008] 根据本发明的其中一个方面，所述半透反射型金属包括银、铂、镍、金中的一种或多种的组合。
- [0009] 根据本发明的其中一个方面，所述红光谐振腔和所述绿光谐振腔采用相同的材料构成，所述红光谐振腔的厚度大于所述绿光谐振腔的厚度。
- [0010] 根据本发明的其中一个方面，所述红光像素点发出的光线经过红光谐振腔处理之后的颜色和亮度变化与所述蓝光像素点发出的光线相同；所述绿光像素点发出的光线经过绿光谐振腔处理之后的颜色和亮度变化与所述蓝光像素点发出的光线相同。
- [0011] 根据本发明的其中一个方面，所述红光像素点、绿光像素点和蓝光像素点包括像素驱动电路、发光层和滤光片；其中，
- [0012] 所述像素驱动电路包括多个薄膜晶体管；
- [0013] 所述发光层位于所述像素驱动电路上方，包括：
- [0014] 阳极，所述阳极与所述像素驱动电路电连接；
- [0015] 发光材料，所述发光材料位于所述阳极上；
- [0016] 阴极，所述阴极覆盖所述发光材料；
- [0017] 所述滤光片位于所述发光层的出光面上，其中，红光像素点的滤光片为红光滤光片，绿光像素点的滤光片为绿光滤光片，蓝光像素点的滤光片为蓝光滤光片。
- [0018] 根据本发明的其中一个方面，所述红光谐振腔位于所述红光像素点的发光层和滤光片之间。
- [0019] 根据本发明的其中一个方面，所述阳极为反射阳极，所述阴极为透光阴极，所述发光层的出光面为阴极背向所述阳极的表面，所述红光谐振腔位于所述阴极和所述滤光片之间。
- [0020] 根据本发明的其中一个方面，所述阳极为透光阳极，所述阴极为反射阴极，所述发光层的出光面为阳极背向所述阴极的表面，所述红光谐振腔位于所述阳极和所述滤光片之间。
- [0021] 根据本发明的其中一个方面，所述绿光谐振腔位于所述绿光像素点的发光层和滤光片之间。

[0022] 根据本发明的其中一个方面，所述阳极为反射阳极，所述阴极为透光阴极，所述发光层的出光面为阴极背向所述阳极的表面，所述绿光谐振腔位于所述阴极和所述滤光片之间。

[0023] 根据本发明的其中一个方面，所述阳极为透光阳极，所述阴极为反射阴极，所述发光层的出光面为阳极背向所述阴极的表面，所述红光谐振腔位于所述阳极和所述滤光片之间。

发明的有益效果

有益效果

[0024] 本发明在红光像素点中设置了红光谐振腔，在绿光像素点中设置了绿光谐振腔。谐振腔能够对沿与出光面垂直的方向运行的光线进行加强，同时滤除沿其他方向运行的光线，使得红光和绿光的颜色变化与蓝光相同，从而消除由于不同颜色的像素点之间的光线变化差异而引起的色偏现象。

对附图的简要说明

附图说明

[0025] 图1为现有技术中的显示面板中的一个像素单元的结构示意图；

[0026] 图2为本发明的一个具体实施例中的显示面板中的一个像素单元的结构示意图；

[0027] 图3为本发明的一个具体实施例中的红光像素点的结构示意图；

[0028] 图4为本发明的另一个具体实施例中的红光像素点的结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0029] 以下各实施例的说明是参考附加的图示，用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语，例如[上]、[下]、[前]、[后]、[左]、[右]、[内]、[外]、[侧面]等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本发明，而非用以限制本发明。在图中，结构相似的单元是用以相同标号表示。

[0030] 首先对现有技术进行简要说明。参见图1，图1为现有技术中的显示面板中的一

个像素单元的结构示意图。所述像素单元包括一个红光像素点、一个绿光像素点和一个蓝光像素点。所述红光像素点包括阴极10、发光层20、阳极30和红光滤光片42。所述绿光像素点包括阴极10、发光层20、阳极30和绿光滤光片44。所述蓝光像素点包括阴极10、发光层20、阳极30和蓝光滤光片46。所述阴极10为反射阴极，所述阳极20为透明阳极。发光层20发出的光线一部分通过阳极20直接射出，另一部分经阴极10反射后射出。

[0031] 随着观看视角的增加，红、绿、蓝三种光线的亮度和颜色会出现偏移。由于红、绿、蓝三种光线的波长不同，它们在大角度下产生的颜色偏移也不同。经过实验发现，大视角下蓝光的亮度和颜色偏移最大，而红光的亮度和颜色偏移最小，二者的偏移量差异很大，导致在大视角下观测屏幕时产生了较大的色差。

[0032] 因此，本发明提供一种显示面板，以消除由于不同颜色的像素点之间的光线变化差异而引起的色偏现象。

[0033] 下面将结合附图对本发明进行详细说明。参见图2和图3，图2为本发明的一个具体实施例中的显示面板中的一个像素单元的结构示意图，图3为本发明的一个具体实施例中的红光像素点的结构示意图。

[0034] 本实施例中的显示面板包括显示区，所述显示区内包括多个像素单元，每一个所述像素单元包括至少一个红光像素点、至少一个绿光像素点和至少一个蓝光像素点；其中，所述红光像素点包括红光谐振腔52，所述绿光像素点包括绿光谐振腔54。

[0035] 本实施例中，所述红光谐振腔52和绿光谐振腔54包括半透反射膜，形成所述半透反射膜的材料包括半透反射型金属。所述半透反射型金属包括银、铂、镍、金中的一种或多种的组合。所述半透反射膜与出光面的电极构成平行谐振腔。通过调整半透反射膜的厚度、材料、反射率以及谐振腔的宽度等参数，能够对沿谐振腔的轴线运行的光线不断增强，同时滤除沿其他方向运动的光线。

[0036] 本实施例中，所述红光谐振腔52和所述绿光谐振腔54采用相同的材料构成，由于红光的波长大于绿光的波长，所述红光谐振腔52的厚度大于所述绿光谐振腔54的厚度。

[0037] 本实施例中，所述红光像素点发出的光线经过红光谐振腔52处理之后的颜色和

亮度变化与所述蓝光像素点发出的光线相同；所述绿光像素点发出的光线经过绿光谐振腔54处理之后的颜色和亮度变化与所述蓝光像素点发出的光线相同。由于大视角下蓝光的亮度和颜色偏移最大，增加红光谐振腔和绿光谐振腔之后，红光和绿光的亮度和颜色偏移与蓝光趋于一致，改善了因视角变化引起色偏的问题。

[0038] 参见图2和图3，图2和图3中示出了本发明的其中一个实施例，所述显示面板为底发光式显示面板。所述红光像素点、绿光像素点和蓝光像素点包括像素驱动电路、发光层和滤光片40。

[0039] 参见图3，所述像素驱动电路包括多个薄膜晶体管。本实施例中，所述薄膜晶体管包括基板101、遮光金属102、缓冲层103、有源区104、栅极叠层、层间介质层105、源漏金属层109和平坦化层106。

[0040] 所述发光层位于所述像素驱动电路上方，包括阳极30、发光材料20和阴极10。所述阳极30与所述像素驱动电路电连接。所述发光材料20位于所述阳极30上。所述阴极10覆盖所述发光材料。

[0041] 所述滤光片40位于所述发光层的出光面上。其中，红光像素点的滤光片为红光滤光片42，绿光像素点的滤光片为绿光滤光片44，蓝光像素点的滤光片为蓝光滤光片46。

[0042] 下面以红光像素点为例对本发明进行说明。

[0043] 本实施例中，所述显示面板为底发光式显示面板，如图3所示，所述阳极30为透光阳极，例如功函数较高的氧化铟锡。所述阴极10为反射阴极，采用高反射率低电阻率的材料制成，例如铝、银等。所述发光层的出光面为阳极背向所述阴极的表面30，所述红光谐振腔52位于所述阳极30和所述红色滤光片42之间。具体的，所述像素定义层108和平坦化层106之间具有绝缘层107，所述绝缘层107具有开口，所述开口位于所述阳极30的正下方。红色滤光片42位于所述开口底部，红光谐振腔52位于所述红色滤光片42与阳极30之间。

[0044] 在本发明的另一个实施例中，所述显示面板为顶发光式显示面板，如图4所示，所述阳极30为反射阳极，采用高反射率低电阻率的材料制成，例如铝、银等。所述阴极10为透光阴极，例如功函数较高的氧化铟锡。所述发光层的出光面

为阴极背向所述阳极的表面10，所述红光谐振腔52位于所述阴极10和所述滤光片42之间。具体的，所述像素定义层108上方具有绝缘层107，所述绝缘层107具有开口，所述开口位于所述阳极30的正上方。红光谐振腔52所述开口底部，所述红色滤光片42位于所述红光谐振腔52上方。

[0045] 同样的，绿光像素点也可以采用底发光式结构或顶发光式结构。底发光式显示面板的结构如图3所示，所述阳极30为透光阳极，例如功函数较高的氧化铟锡。所述阴极10为反射阴极，采用高反射率低电阻率的材料制成，例如铝、银等。所述发光层的出光面为阳极背向所述阴极的表面30，所述绿光谐振腔54位于所述阳极30和所述绿色滤光片44之间。具体的，所述像素定义层108和平坦化层106之间具有绝缘层107，所述绝缘层107具有开口，所述开口位于所述阳极30的正下方。绿色滤光片44位于所述开口底部，绿光谐振腔54位于所述绿色滤光片44与阳极30之间。

[0046] 在本发明的另一个实施例中，所述显示面板位顶发光式显示面板，如图4所示，所述阳极30为反射阳极，采用高反射率低电阻率的材料制成，例如铝、银等。所述阴极10为透光阴极，例如功函数较高的氧化铟锡。所述发光层的出光面为阴极背向所述阳极的表面10，绿光谐振腔54位于所述阴极10和所述绿色滤光片44之间。具体的，所述像素定义层108上方具有绝缘层107，所述绝缘层107具有开口，所述开口位于所述阳极30的正上方。绿光谐振腔54所述开口底部，所述绿色滤光片44位于所述红光谐振腔52上方。

[0047] 本发明在红光像素点中设置了红光谐振腔，在绿光像素点中设置了绿光谐振腔。谐振腔能够对沿与出光面垂直的方向运行的光线进行加强，同时滤除沿其他方向运行的光线，使得红光和绿光的颜色变化与蓝光相同，从而消除由于不同颜色的像素点之间的光线变化差异而引起的色偏现象。

[0048] 综上所述，虽然本发明已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以限制本发明，本领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种显示面板，其中，所述显示面板包括显示区，所述显示区内包括多个像素单元，每一个所述像素单元包括至少一个红光像素点、至少一个绿光像素点和至少一个蓝光像素点；其中，
所述红光像素点包括红光谐振腔，所述绿光像素点包括绿光谐振腔。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述红光谐振腔和绿光谐振腔均包括半透反射膜，形成所述半透反射膜的材料包括半透反射型金属。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的显示面板，其中，所述半透反射型金属包括银、铂、镍、金中的一种或多种的组合。
- [权利要求 4] 根据权利要求2所述的显示面板，其中，所述红光谐振腔和所述绿光谐振腔采用相同的材料构成，所述红光谐振腔的厚度大于所述绿光谐振腔的厚度。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的显示面板，其中，所述红光像素点发出的光线经过红光谐振腔处理之后的颜色和亮度变化与所述蓝光像素点发出的光线相同；所述绿光像素点发出的光线经过绿光谐振腔处理之后的颜色和亮度变化与所述蓝光像素点发出的光线相同。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述红光像素点、绿光像素点和蓝光像素点包括像素驱动电路、发光层和滤光片；其中，
所述像素驱动电路包括多个薄膜晶体管；
所述发光层位于所述像素驱动电路上方，包括：
阳极，所述阳极与所述像素驱动电路电连接；
发光材料，所述发光材料位于所述阳极上；
阴极，所述阴极覆盖所述发光材料；
所述滤光片位于所述发光层的出光面上，其中，红光像素点的滤光片为红光滤光片，绿光像素点的滤光片为绿光滤光片，蓝光像素点的滤光片为蓝光滤光片。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的显示面板，其中，所述红光谐振腔位于所述红

光像素点的发光层和滤光片之间。

- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的显示面板，其中，所述阳极为反射阳极，所述阴极为透光阴极，所述发光层的出光面为阴极背向所述阳极的表面，所述红光谐振腔位于所述阴极和所述滤光片之间。
- [权利要求 9] 根据权利要求7所述的显示面板，其中，所述阳极为透光阳极，所述阴极为反射阴极，所述发光层的出光面为阳极背向所述阴极的表面，所述红光谐振腔位于所述阳极和所述滤光片之间。
- [权利要求 10] 根据权利要求6所述的显示面板，其中，所述绿光谐振腔位于所述绿光像素点的发光层和滤光片之间。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的显示面板，其中，所述阳极为反射阳极，所述阴极为透光阴极，所述发光层的出光面为阴极背向所述阳极的表面，所述绿光谐振腔位于所述阴极和所述滤光片之间。
- [权利要求 12] 根据权利要求10所述的显示面板，其中，所述阳极为透光阳极，所述阴极为反射阴极，所述发光层的出光面为阳极背向所述阴极的表面，所述红光谐振腔位于所述阳极和所述滤光片之间。

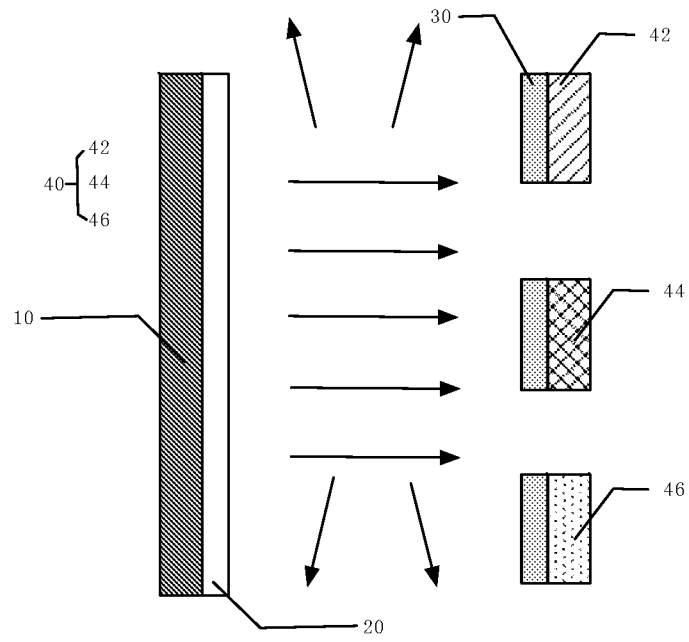


图 1

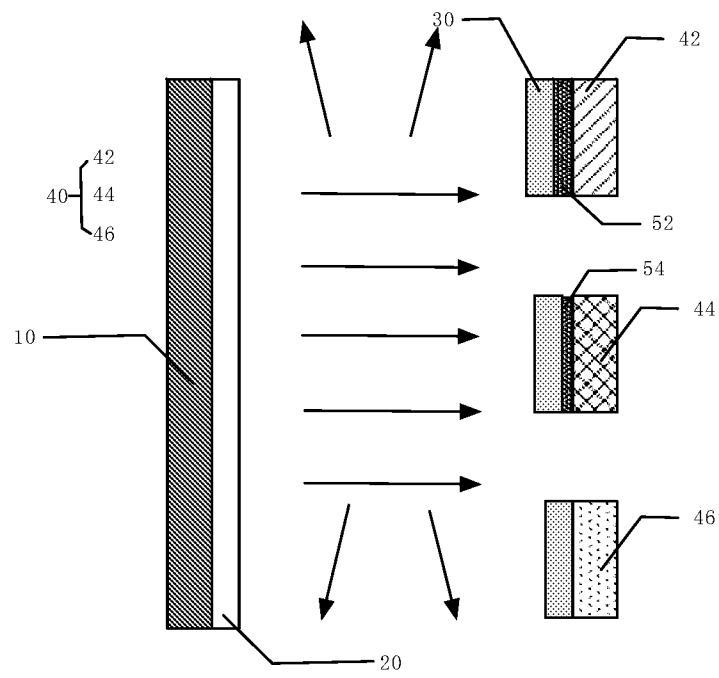


图 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/117101

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 27/32(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)

H01L

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: display+, panel, pixel, resonant, micro+, cavity, red, 显示, 面板, 基板, 像素, 谐振腔, 微腔, 红, 色偏, 色移

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 109904348 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 18 June 2019 (2019-06-18) description, paragraphs [0062]-[0086], [0119]-[0124], figures 3-4, 29	1-5
Y	CN 109904348 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 18 June 2019 (2019-06-18) description, paragraphs [0062]-[0086], [0119]-[0124], figures 3-4, 29	6-12
Y	CN 109148718 A (WUHAN CSOT SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 January 2019 (2019-01-04) description, paragraphs [0044]-[0048], and figures 1-6	6-12
X	CN 103928624 A (SHANGHAI TIANMA ORGANIC LIGHT EMITTING DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 16 July 2014 (2014-07-16) description, paragraphs [0037]-[0056], figure 5	1-5
A	CN 104466027 A (KUNSHAN GOVISIONOX OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 25 March 2015 (2015-03-25) entire document	1-12



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

23 April 2020

Date of mailing of the international search report

11 May 2020

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/CN2019/117101

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2015263076 A1 (SEMICONDUCTOR ENERGY LABORATORY CO., LTD.) 17 September 2015 (2015-09-17) entire document	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/117101

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109904348	A	18 June 2019	None			
CN	109148718	A	04 January 2019	WO	2020037907	A1	27 February 2020
CN	103928624	A	16 July 2014	None			
CN	104466027	A	25 March 2015	CN	104466027	B	08 March 2017
US	2015263076	A1	17 September 2015	US	9691825	B2	27 June 2017
				US	2017317149	A1	02 November 2017
				JP	2015187982	A	29 October 2015
				US	10109683	B2	23 October 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/117101

A. 主题的分类 H01L 27/32 (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) H01L 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: display+, panel, pixel, resonant, micro+, cavity, red, 显示, 面板, 基板, 像素, 谐振腔, 共振腔, 微腔, 红, 色偏, 色移																							
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>X</td> <td>CN 109904348 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2019年 6月 18日 (2019 - 06 - 18) 说明书第[0062]-[0086], [0119]-[0124]段、附图3-4, 29</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 109904348 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2019年 6月 18日 (2019 - 06 - 18) 说明书第[0062]-[0086], [0119]-[0124]段、附图3-4, 29</td> <td>6-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 109148718 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 1月 4日 (2019 - 01 - 04) 说明书第[0044]-[0048]段、附图1-6</td> <td>6-12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103928624 A (上海天马有机发光显示技术有限公司 等) 2014年 7月 16日 (2014 - 07 - 16) 说明书第[0037]-[0056]段、附图5</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104466027 A (昆山国显光电有限公司) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2015263076 A1 (SEMICONDUCTOR ENERGY LABORATORY CO., LTD.) 2015年 9月 17日 (2015 - 09 - 17) 全文</td> <td>1-12</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	X	CN 109904348 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2019年 6月 18日 (2019 - 06 - 18) 说明书第[0062]-[0086], [0119]-[0124]段、附图3-4, 29	1-5	Y	CN 109904348 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2019年 6月 18日 (2019 - 06 - 18) 说明书第[0062]-[0086], [0119]-[0124]段、附图3-4, 29	6-12	Y	CN 109148718 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 1月 4日 (2019 - 01 - 04) 说明书第[0044]-[0048]段、附图1-6	6-12	X	CN 103928624 A (上海天马有机发光显示技术有限公司 等) 2014年 7月 16日 (2014 - 07 - 16) 说明书第[0037]-[0056]段、附图5	1-5	A	CN 104466027 A (昆山国显光电有限公司) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文	1-12	A	US 2015263076 A1 (SEMICONDUCTOR ENERGY LABORATORY CO., LTD.) 2015年 9月 17日 (2015 - 09 - 17) 全文	1-12
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 109904348 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2019年 6月 18日 (2019 - 06 - 18) 说明书第[0062]-[0086], [0119]-[0124]段、附图3-4, 29	1-5																					
Y	CN 109904348 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2019年 6月 18日 (2019 - 06 - 18) 说明书第[0062]-[0086], [0119]-[0124]段、附图3-4, 29	6-12																					
Y	CN 109148718 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 1月 4日 (2019 - 01 - 04) 说明书第[0044]-[0048]段、附图1-6	6-12																					
X	CN 103928624 A (上海天马有机发光显示技术有限公司 等) 2014年 7月 16日 (2014 - 07 - 16) 说明书第[0037]-[0056]段、附图5	1-5																					
A	CN 104466027 A (昆山国显光电有限公司) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文	1-12																					
A	US 2015263076 A1 (SEMICONDUCTOR ENERGY LABORATORY CO., LTD.) 2015年 9月 17日 (2015 - 09 - 17) 全文	1-12																					
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																			
* 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 2020年 4月 23日		国际检索报告邮寄日期 2020年 5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		授权官员 李元 电话号码 86-(10)-53961205																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/117101

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	109904348	A	2019年 6月 18日	无			
CN	109148718	A	2019年 1月 4日	W0	2020037907	A1	2020年 2月 27日
CN	103928624	A	2014年 7月 16日	无			
CN	104466027	A	2015年 3月 25日	CN	104466027	B	2017年 3月 8日
US	2015263076	A1	2015年 9月 17日	US	9691825	B2	2017年 6月 27日
				US	2017317149	A1	2017年 11月 2日
				JP	2015187982	A	2015年 10月 29日
				US	10109683	B2	2018年 10月 23日