

(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 12 月 24 日 (24.12.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/253091 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 27/32 (2006.01) *H01L 51/56* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/119341

(22) 国际申请日: 2019 年 11 月 19 日 (19.11.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910536654.9 2019 年 6 月 20 日 (20.06.2019) 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: 李祥龙 (LI, Xianglong); 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)。 孟鸿 (MENG, Hong); 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,

(54) Title: DISPLAY

(54) 发明名称: 显示器

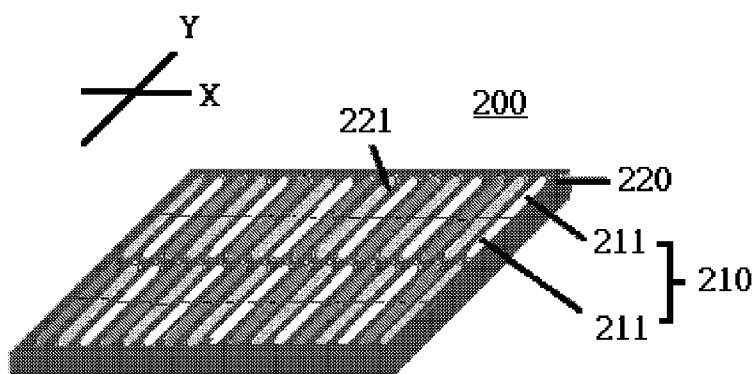


图 2

(57) Abstract: A display (300), comprising: a pixel defining layer (320) having a plurality of strip-shaped openings (321) arranged at least into two columns and parallel to each other; and a plurality of sub-pixels (311), wherein at least two adjacent sub-pixels (311) are configured in one of the strip-shaped openings (321).

(57) 摘要: 一种显示器 (300), 包括: 像素定义层 (320), 具有多个条形开口 (321), 所述多个条形开口 (321) 至少排成两列且彼此平行; 以及多个子像素 (311), 其中至少两个相邻的所述子像素 (311) 配置于一个所述条形开口 (321) 中。

[见续页]

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))。

显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种显示器，尤其涉及一种具有条形像素定义层的显示器。

背景技术

[0002] 喷墨打印的加工方法能高效利用材料，适合制备大面积显示面板。参见图1，图1为当前普遍采用的传统面板100的像素设计示意图，其为肩靠肩(side-by-side, SBS)设计，即每个像素110由独立的子像素111规律排列而成，子像素111之间由像素定义层120相互隔离开。一般喷墨打印像素的尺寸大小约为 $200\text{ }\mu\text{m} * 200\text{ }\mu\text{m}$ （取决于屏幕尺寸和分辨率），子像素要求则更小，喷墨打印的墨滴直径约为 $30\text{ }\mu\text{m}$ 。对于喷墨打印而言，对这样的像素进行打印则要求打印机具有极高的打印精度、移动精度和精准的墨滴控制能力，不容许出现相邻像素内墨水出现误打印、漏打印、墨水桥联的现象，否则将导致膜厚不均匀，发光层打印时桥连将出现混色问题。四倍全高清分辨率的子像素数量为 $3940*2160*3$ 个，在千万级别以上。即使百万分之一的打印异常概率亦将导致整个面板的坏点像素数超出通常规格容许范围（ ≤ 3 个），所以传统面板的SBS像素设计理念很难满足高分辨率的面板制备需求。

发明概述

技术问题

[0003] 为了解决制备传统面板时像素打印不精准的问题，亟需开发一种可提高打印的成功率的新像素设计，其具有较大的像素定义层开口，扩大打印区域，以解决目前对墨滴着弹精度和墨滴控制系统要求严苛的情况，提高打印的成功率。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 有鉴于此，本发明提供一种显示器，包括一种崭新的像素设计，将长轴或者短轴方向上部分像素合并，形成条形像素定义层开口，藉此扩大打印区域，以解决目前对墨滴着弹精度和墨滴控制系统要求严苛的情况，提高了打印的成功率。

。

[0005] 据此，依据本发明的一实施例，本发明提供了一种显示器，其特征在于，包括：像素定义层，具有多个条形开口，所述多个条形开口至少排成两列或至少排成两行且彼此平行；以及多个子像素，其中至少两个相邻的所述子像素配置于每一个所述条形开口中。

[0006] 在本发明的一实施例中，所述像素定义层为一层、双层、或多层结构。

[0007] 在本发明的一实施例中，所述多个条形开口的延伸方向皆沿着显示器的短轴方向。

[0008] 在本发明的一实施例中，所述多个条形开口的延伸方向皆沿着显示器的长轴方向。

[0009] 在本发明的一实施例中，配置于同一个条状开口中的至少两个相邻的所述子像素为同行相邻的子像素或同列相邻的子像素，且两个相邻的所述子像素的颜色相同或相异。在本发明的一实施例中，所述显示器在像素定义层下方更包括：基板；多个电极，位于所述基板之上，其中所述条形开口露出所述多个电极。

[0010] 在本发明的一实施例中，所述显示器更包括：多个薄膜晶体管，设置于所述多个电极与所述基板之间。

[0011] 在本发明的一实施例中，所述显示器更包括多个条形像素，其中所述多个条形像素中之一者是由所述多个子像素中至少两个相邻的子像素所构成，所述多个条形像素至少排列成两列且彼此平行。

[0012] 在本发明的一实施例中，所述显示器更包括多个条形像素，其中所述多个条形像素中之一者是由所述多个子像素中至少两个相邻的子像素所构成，所述多个条形像素至少排列成两行且彼此平行。在本发明的一实施例中，所述像素定义层包括一有机材料。

[0013] 在本发明的一实施例中，所述有机材料包括下列至少一者：聚酰亚胺、亚克力、以及酚醛树脂。

[0014] 本发明还提供了一种显示器的制备方法，其特征在于，包括：

[0015] S10 提供一像素定义层，其中所述像素定义层具有多个条形开口，所述多个条形开口至少排成两列或至少排成两行且彼此平行；以及

[0016] S20 配置多个子像素，其中至少两个相邻的所述子像素配置于每一个所述条形开口中。

[0017] 根据本发明的一实施例，在步骤S10中，利用刻蚀开槽所述像素定义层，使所述像素定义层具有多个条形开口以露出位于所述像素定义层下方的多个电极；以及在步骤S20中，利用喷墨打印制程将多个子像素喷涂于所述多个条形开口中。

发明的有益效果

有益效果

[0018] 本发明提供一种显示器，包括一种崭新的像素设计，将长轴或者短轴方向上部分像素合并，形成条形像素定义层开口，藉此扩大打印区域，以解决目前对墨滴着弹精度和墨滴控制系统要求严苛的情况，提高了打印的成功率。

对附图的简要说明

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明实施例或现有技术中的技术方案，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介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为当前普遍采用的传统面板的像素设计示意图。

[0021] 图2为依据本发明一实施例之显示器的像素设计示意图。

[0022] 图3为依据本发明另一实施例之显示器的像素设计示意图。

[0023] 图4为依据本发明的一实施例的显示器结构示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[0024] 为使本发明的上述内容能更明显易懂，下文特举优选实施例，并配合所附图式作详细说明。

[0025] 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[纵向]、[横向]、[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。

[0026] 为了解决制备传统面板时像素打印不精准的问题，本发明提供一种显示器，包括一种崭新的像素设计，将长轴或者短轴方向上部分像素合并，形成条形像素定义层开口，藉此扩大打印区域，以解决目前对墨滴着弹精度和墨滴控制系统要求严苛的情况，提高了打印的成功率。

[0027] 图2为依据本发明一实施例之显示器的像素设计示意图。如图2所示，具体而言，依据本发明之一实施例的显示器200，包括：像素定义层220，其中所述像素定义层220具有多个条形开口221，所述多个条形开口221至少排成两列且彼此平行；以及多个子像素211，其中至少两个相邻的所述子像素211配置于多一个所述条形开口221中。在本实施例中，所述多个条形开口221的延伸方向皆沿着显示器200的长轴方向Y。

[0028] 继续参见图2，在本实施例中，所述显示器200更包括多个条形像素210，其中所述多个条形像素210中之一者是由所述多个子像素211中至少两个相邻的子像素所构成，所述多个条形像素210至少排列成两列且彼此平行。

[0029] 如图2所示，在本发明的一实施例中，配置于同一个条状开口221中的所述至少两个相邻的所述子像素211为同列相邻的子像素211，且两个相邻的所述子像素211的颜色相同。

[0030] 图3为依据本发明另一实施例之显示器的像素设计示意图。如图3所示，具体而言，依据本发明之一实施例的显示器300，包括：像素定义层320，具有多个条形开口321，所述多个条形开口321至少排成两行且彼此平行；以及多个子像素311，其中至少两个相邻的所述子像素311配置于多一个所述条形开口321中。在本实施例中，所述多个条形开口321的延伸方向皆沿着显示器300的短轴方向X。

[0031] 继续参见图3，在本实施例中，所述多个条形开口321分别对应至多个条形像素310中之一者，其中所述多个条形像素310中之一者是由所述多个子像素311中至少两个相邻的子像素所构成，所述多个条形像素310至少排列成两行且彼此平行。

- [0032] 如图3所示, 在本发明的一实施例中, 配置于同一个条状开口321中的所述至少两个相邻的所述子像素311为同行相邻的子像素311, 且两个相邻的所述子像素311的颜色相同。
- [0033] 虽然在上述实施例中, 仅以配置于同一个条状开口中的所述两个相邻的所述子像素的颜色相同作为示例, 然在本发明的其他实施例中, 亦可配置两个以上彼此邻接的子像素于同一个条状开口中; 且该等彼此邻接的子像素彼此颜色可相同或相异, 而不限于图式所示。
- [0034] 参见图4, 图4为依据本发明的一实施例的显示器结构示意图。如图4所示, 依据本发明之一实施例的显示器400, 包括: 基板401; 多个电极402, 位于所述基板401之上; 像素定义层420, 位于所述多个电极402之上, 其中所述像素定义层420具有多个条形开口421, 其中所述多个条形开口421露出所述多个电极402。所述像素定义层420可具有如图2中多个沿着显示器的长轴方向延伸的条形开口或如图3中多个沿着显示器的短轴方向延伸的条形开口。
- [0035] 继续参见图4, 在本发明的一实施例中, 所述显示器更包括: 多个薄膜晶体管403, 设置于所述多个电极402与所述基板401之间。
- [0036] 虽然上述实施例中的像素定义层仅以一层结构示例, 但在本发明其他实施例中, 所述像素定义层具体可为一层、双层、或多层结构。
- [0037] 在本发明的一实施例中, 所述基板可为硬性基板(例如玻璃基板)或柔性基板(例如聚酰亚胺 (polyimide, PI) 衬底), 亦可为其他基板材料而不限于上述举例。
- [0038] 在本发明的一实施例中, 所述像素定义层包括一有机材料。
- [0039] 在本发明的一实施例中, 所述有机材料包括下列至少一者: 聚酰亚胺、亚克力、以及酚醛树脂。
- [0040] 参见图3, 本发明还提供了一种显示器300的制备方法, 其特征在于, 包括:
- [0041] S10 提供一像素定义层320, 其中所述像素定义层320具有多个条形开口321, 所述多个条形开口321至少排成两列或至少排成两行且彼此平行; 以及
- [0042] S20 配置多个子像素311, 其中至少两个相邻的所述子像素311置于每一个所述条形开口321中。
- [0043] 参见图3, 根据本发明的一实施例, 在步骤S10中, 利用刻蚀开槽所述像素定义

层320，使所述像素定义层320具有多个条形开口321以露出位于所述像素定义层320下方的多个电极402 (如图4所示)。

[0044] 参见图3，根据本发明的一实施例，在步骤S20中，利用喷墨打印制程将多个子像素311喷涂于所述多个条形开口321中。

[0045] 据此，本发明提供一种显示器，包括一种崭新的像素设计，将长轴或者短轴方向上部分像素合并，形成条形像素定义层开口，藉此扩大打印区域，以解决目前对墨滴着弹精度和墨滴控制系统要求严苛的情况，提高了打印的成功率。

[0046] 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] 一种显示器，包括：
像素定义层，具有多个条形开口，所述多个条形开口至少排成两列或至少排成两行且彼此平行；以及
多个子像素，其中至少两个相邻的所述子像素配置于每一个所述条形开口中，其中所述多个条形开口的延伸方向皆沿着显示器的短轴方向或长轴方向，以及其中所述像素定义层为一层、双层、或多层结构。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的显示器，更包括多个条形像素，其中所述多个条形像素中之一者是由所述多个子像素中至少两个相邻的子像素所构成，所述多个条形像素至少排列成两列或两行且彼此平行。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的显示器，其中配置于同一个条状开口中的至少两个相邻的所述子像素为同行相邻的子像素或同列相邻的子像素。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的显示器，更包括：
基板；
多个电极，位于所述基板之上；
像素定义层，设于所述多个电极背离所述基板的表面，其中所述像素定义层的条形开口露出所述多个电极。
- [权利要求 5] 一种显示器，包括：
像素定义层，具有多个条形开口，所述多个条形开口至少排成两列或至少排成两行且彼此平行；以及
多个子像素，其中至少两个相邻的所述子像素配置于每一个所述条形开口中。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的显示器，其中所述像素定义层为一层、双层、或多层结构。
- [权利要求 7] 根据权利要求5所述的显示器，其中所述多个条形开口的延伸方向皆沿着显示器的短轴方向。
- [权利要求 8] 根据权利要求5所述的显示器，其中所述多个条形开口的延伸方向皆沿着显示器的长轴方向。

- [权利要求 9] 根据权利要求5所述的显示器，更包括多个条形像素，其中所述多个条形像素中之一者是由所述多个子像素中至少两个相邻的子像素所构成，所述多个条形像素至少排列成两列且彼此平行。
- [权利要求 10] 根据权利要求5所述的显示器，更包括多个条形像素，其中所述多个条形像素中之一者是由所述多个子像素中至少两个相邻的子像素所构成，所述多个条形像素至少排列成两行且彼此平行。
- [权利要求 11] 根据权利要求5所述的显示器，其中配置于同一个条状开口中的至少两个相邻的所述子像素为同行相邻的子像素或同列相邻的子像素。
- [权利要求 12] 根据权利要求5所述的显示器，更包括：
基板；
多个电极，位于所述基板之上；
像素定义层，设于所述多个电极背离所述基板的表面，其中所述像素定义层的条形开口露出所述多个电极。
- [权利要求 13] 一种显示器的制备方法，包括：
S10 提供一像素定义层，其中所述像素定义层具有多个条形开口，所述多个条形开口至少排成两列或至少排成两行且彼此平行；以及
S20 配置多个子像素，其中至少两个相邻的所述子像素配置于每一个所述条形开口中。
- [权利要求 14] 根据权利要求13所述的显示器的制备方法，其中在步骤S10中，利用刻蚀开槽所述像素定义层，使所述像素定义层具有多个条形开口以露出位于所述像素定义层下方的多个电极；以及在步骤S20中，利用喷墨打印制程将多个子像素喷涂于所述多个条形开口中。

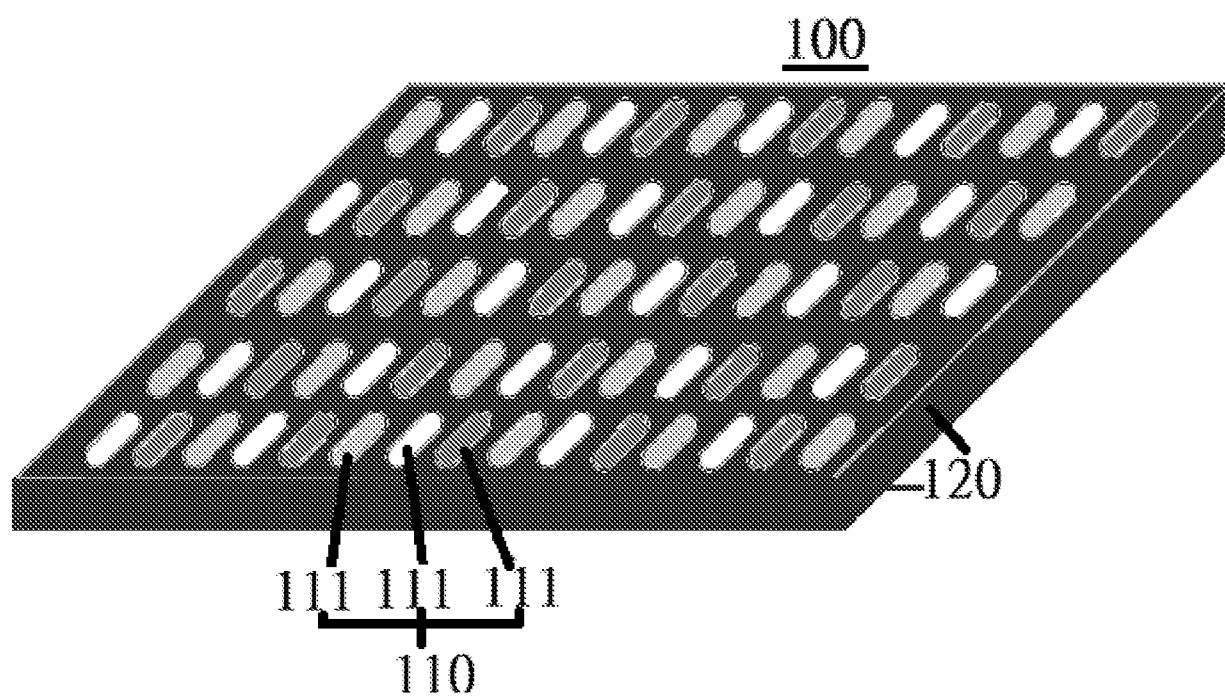


图 1

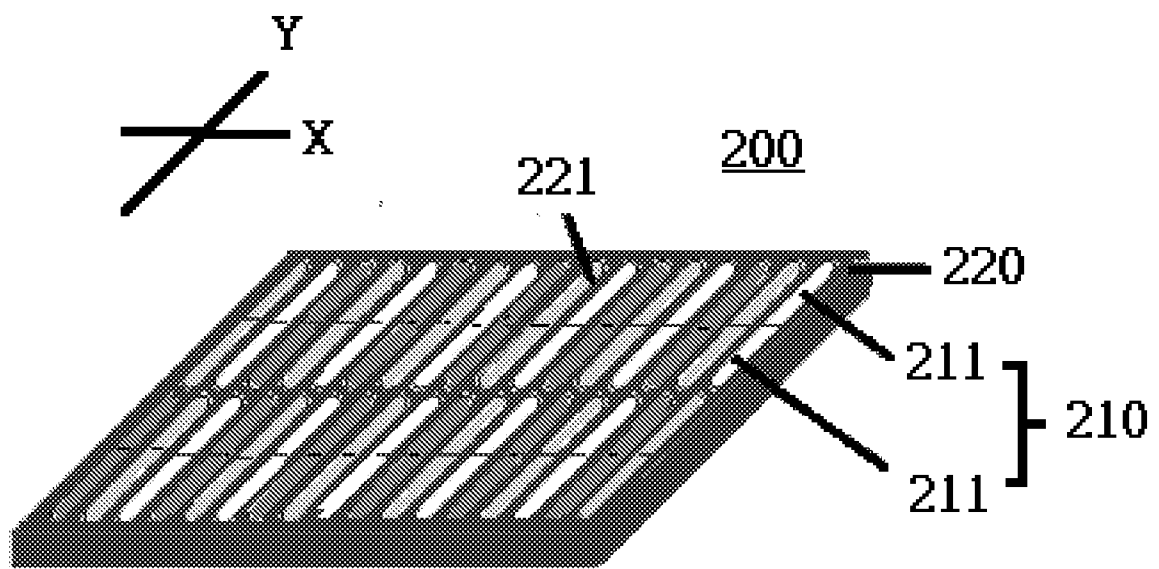


图 2

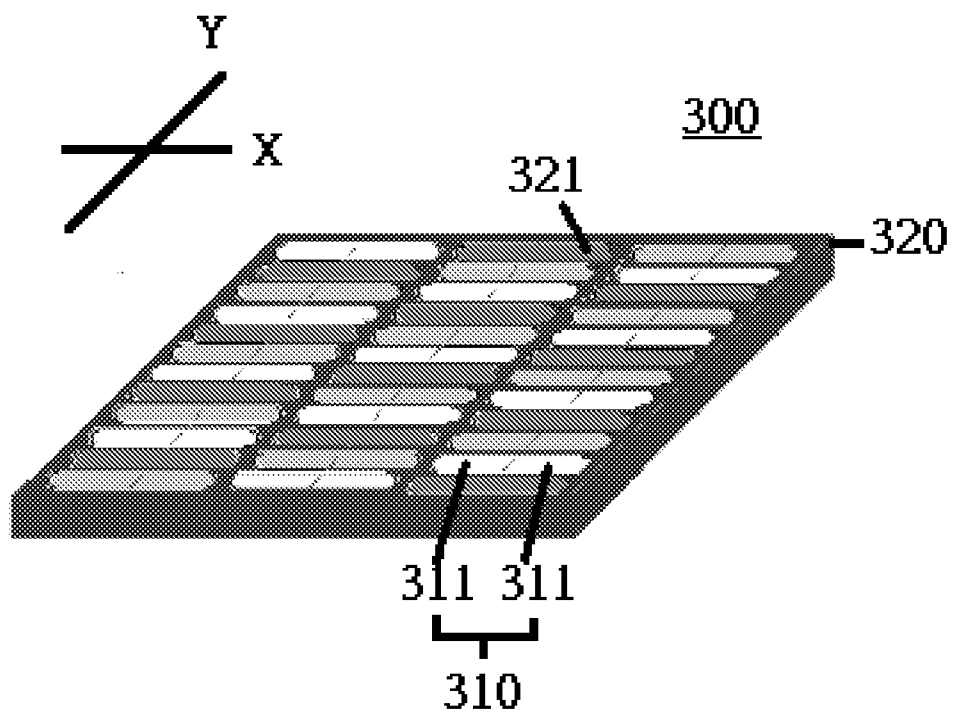


图 3

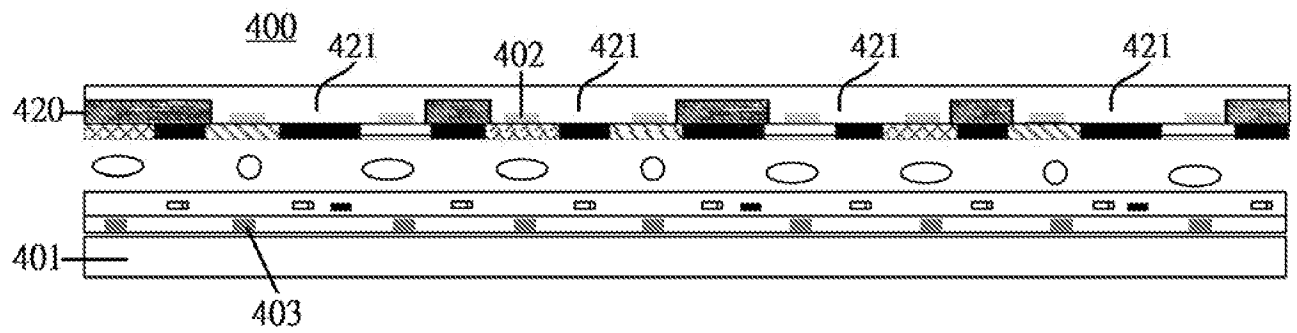


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/119341

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 27/32(2006.01)i; H01L 51/56(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, IEEE: 开口, 条形, 矩形, 堤, 像素定义层, 像素界定层, 子像素, 相邻, 行, 列, opening, strip, bank, pixel defining layer, confinement structure, sub pixel, adjacent, row, column

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110350002 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 October 2019 (2019-10-18) description, paragraphs 0004-0044, claims 1-10	1-14
X	CN 108598140 A (SHANGHAI TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD.) 28 September 2018 (2018-09-28) description, paragraphs 0028-0055, figures 3, 7	1-14
X	US 2018315963 A1 (KATEEVA, INC.) 01 November 2018 (2018-11-01) description, paragraphs 0047-0107, figures 2-11	1-14
X	CN 108962939 A (GUANGDONG JUHUA PRINTED DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 December 2018 (2018-12-07) description, paragraphs 0034-0074, figures 1-3	1-14
A	CN 109686768 A (WUHAN TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD.) 26 April 2019 (2019-04-26) entire document	1-14
A	CN 105448950 A (EVERDISPLAY OPTRONICS (SHANGHAI) LIMITED) 30 March 2016 (2016-03-30) entire document	1-14



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 March 2020

Date of mailing of the international search report

20 March 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
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/119341

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)		Publication date (day/month/year)	
CN	110350002	A	18 October 2019	None			
CN	108598140	A	28 September 2018	None			
US	2018315963	A1	01 November 2018	JP	6529911	B2	12 June 2019
				JP	2019194999	A	07 November 2019
				US	2014197385	A1	17 July 2014
				CN	104904015	A	09 September 2015
				CN	108538889	A	14 September 2018
				WO	2014113079	A1	24 July 2014
				CN	104904015	B	18 May 2018
				TW	I622161	B	21 April 2018
				KR	20150109357	A	01 October 2015
				JP	2016503231	A	01 February 2016
				CN	108389887	A	10 August 2018
				CN	108550708	A	18 September 2018
				KR	20180125629	A	23 November 2018
				US	2017236883	A1	17 August 2017
				TW	201431050	A	01 August 2014
				EP	2946405	A4	16 November 2016
				US	10269874	B2	23 April 2019
				KR	101921374	B1	22 November 2018
				JP	2019079823	A	23 May 2019
				KR	102042375	B1	07 November 2019
				KR	20190128088	A	14 November 2019
				US	9614191	B2	04 April 2017
				EP	2946405	A1	25 November 2015
				KR	20180130015	A	05 December 2018
				JP	2016507131	A	07 March 2016
				JP	2018078128	A	17 May 2018
				JP	6494525	B2	03 April 2019
				WO	2014113497	A1	24 July 2014
				CN	105051932	A	11 November 2015
				CN	110120469	A	13 August 2019
				KR	20150116857	A	16 October 2015
				KR	20190053295	A	17 May 2019
				EP	2946423	A1	30 November 2016
CN	108962939	A	07 December 2018	None			
CN	109686768	A	26 April 2019	None			
CN	105448950	A	30 March 2016	CN	105448950	B	21 August 2018
				JP	2016038570	A	22 March 2016
				TW	201607019	A	16 February 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/119341

A. 主题的分类

H01L 27/32(2006.01)i; H01L 51/56(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, IEEE:开口, 条形, 矩形, 堤, 像素定义层, 像素界定层, 子像素, 相邻, 行, 列, opening, strip, bank, pixel defining layer, confinement structure, sub pixel, adjacent, row, column

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
PX	CN 110350002 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 10月 18日 (2019 - 10 - 18) 说明书第0004-0044段, 权利要求1-10	1-14
X	CN 108598140 A (上海天马微电子有限公司) 2018年 9月 28日 (2018 - 09 - 28) 说明书第0028-0055段, 附图3、7	1-14
X	US 2018315963 A1 (KATEEVA, INC.) 2018年 11月 1日 (2018 - 11 - 01) 说明书第0047-0107段, 附图2-11	1-14
X	CN 108962939 A (广东聚华印刷显示技术有限公司) 2018年 12月 7日 (2018 - 12 - 07) 说明书第0034-0074段, 附图1-3	1-14
A	CN 109686768 A (武汉天马微电子有限公司) 2019年 4月 26日 (2019 - 04 - 26) 全文	1-14
A	CN 105448950 A (上海和辉光电有限公司) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 全文	1-14

☐ 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

2020年 3月 5日

国际检索报告邮寄日期

2020年 3月 20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

刘振玲

电话号码 (86-10)-53961442

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/119341

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	110350002	A	2019年 10月 18日	无			
CN	108598140	A	2018年 9月 28日	无			
US	2018315963	A1	2018年 11月 1日	JP	6529911	B2	2019年 6月 12日
				JP	2019194999	A	2019年 11月 7日
				US	2014197385	A1	2014年 7月 17日
				CN	104904015	A	2015年 9月 9日
				CN	108538889	A	2018年 9月 14日
				WO	2014113079	A1	2014年 7月 24日
				CN	104904015	B	2018年 5月 18日
				TW	I622161	B	2018年 4月 21日
				KR	20150109357	A	2015年 10月 1日
				JP	2016503231	A	2016年 2月 1日
				CN	108389887	A	2018年 8月 10日
				CN	108550708	A	2018年 9月 18日
				KR	20180125629	A	2018年 11月 23日
				US	2017236883	A1	2017年 8月 17日
				TW	201431050	A	2014年 8月 1日
				EP	2946405	A4	2016年 11月 16日
				US	10269874	B2	2019年 4月 23日
				KR	101921374	B1	2018年 11月 22日
				JP	2019079823	A	2019年 5月 23日
				KR	102042375	B1	2019年 11月 7日
				KR	20190128088	A	2019年 11月 14日
				US	9614191	B2	2017年 4月 4日
				EP	2946405	A1	2015年 11月 25日
				KR	20180130015	A	2018年 12月 5日
				JP	2016507131	A	2016年 3月 7日
				JP	2018078128	A	2018年 5月 17日
				JP	6494525	B2	2019年 4月 3日
				WO	2014113497	A1	2014年 7月 24日
				CN	105051932	A	2015年 11月 11日
				CN	110120469	A	2019年 8月 13日
				KR	20150116857	A	2015年 10月 16日
				KR	20190053295	A	2019年 5月 17日
				EP	2946423	A1	2016年 11月 30日
CN	108962939	A	2018年 12月 7日	无			
CN	109686768	A	2019年 4月 26日	无			
CN	105448950	A	2016年 3月 30日	CN	105448950	B	2018年 8月 21日
				JP	2016038570	A	2016年 3月 22日
				TW	201607019	A	2016年 2月 16日