(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 8 月 6 日 (06.08.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/155541 A1

(51) 国际专利分类号:
G09G 3/20 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/093448

(22) 国际申请日: 2019 年 6 月 28 日 (28.06.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910094252.8 2019年1月30日 (30.01.2019) 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: 朱静 (**ZHU, Jing**); 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)。 邵伟 (**SHAO, Wei**); 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,

(54) **Title:** DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 显示面板

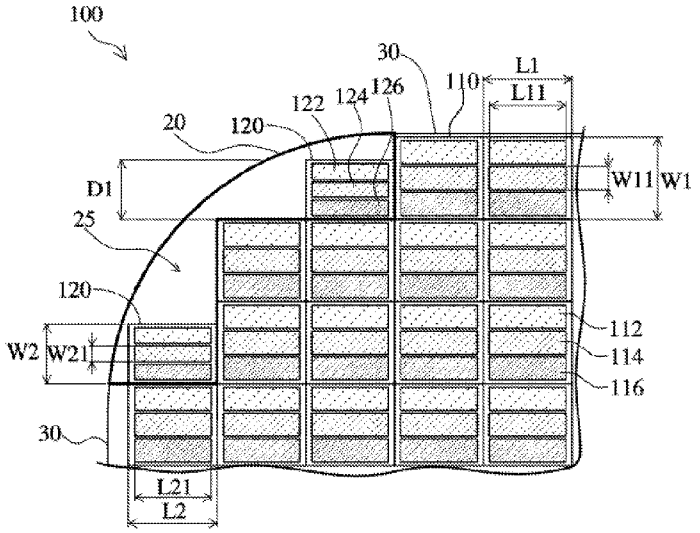


图 3

(57) **Abstract:** A display panel, comprising: a plurality of first pixels (110), a first pixel (110) having a first pixel width (W1) and a first pixel length (L1); and a differently-shaped edge (20), a distance between the differently-shaped edge (20) and a first pixel (110) being smaller than the first pixel width (W1), and a differently-shaped display area (25) being disposed between the differently-shaped edge (20) and the plurality of first pixels (110), the differently-shaped display area (25) being provided with: a plurality of second pixels (120), a second pixel (120) having a second pixel width (W2) and a second pixel length (L2), the second pixel length (L2) being equal to the first pixel length (L1), and the second pixel width (W2) being less than the first pixel width (W1).

WO 2020/155541 A1

[见续页]

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))。

(57) 摘要：一种显示面板，包括：多个第一像素（110），第一像素（110）具有一第一像素宽度（W1）及一第一像素长度（L1）；及一异型边缘（20），异型边缘（20）到最近的第一像素（110）的一距离小于第一像素宽度（W1），异型边缘（20）与多个第一像素（110）之间为一异型显示区（25），异型显示区（25）设置有：多个第二像素（120），第二像素（120）具有一第二像素宽度（W2）及一第二像素长度（L2），第二像素长度（L2）等于第一像素长度（L1），并且第二像素宽度（W2）小于第一像素宽度（W1）。

显示面板

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，特别是涉及一种显示面板。

背景技术

[0002] 具有异型切割(Notch)设计的显示面板已经广泛地应用在智能手机中，而大尺寸显示面板也出现了相同的设计需求。

发明概述

技术问题

[0003] 而异型切割的部分需要多为圆角设计，而为了因应异型边缘的空间及布线考量，现行技术，请参照图1及图2，图1是现行技术具有圆角的显示面板的示意图，图2是图1显示面板的异型边缘的局部放大图。与主动显示区(Active Area)10相邻的异型边缘20(圆角部分附近的空间(空白处)无法设置像素110或者是像素110被删除以清出空间以供电路或布线使用。如此一来，导致异型边缘120附近的画面显示品质大大降低，特别是大尺寸显示面板。

[0004] 故，有必要提供一种显示面板，以解决现有技术所存在的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本发明的目的在于提供一种显示面板，通过缩小部分的像素或子像素(R/G/B像素)的尺寸来满足设计所需空间，进而避免删除部分像素所导致的显示品质下降。此外，子像素(R/G/B像素)可以依设计曲率均匀地缩小过渡，提升显示面板在异型区域的显示品质，从而提升显示面板在市场上的竞争力。

[0006] 为达成本发明的前述目的，本发明提供一种显示面板，所述显示面板包括：

[0007] 多个第一像素，所述第一像素具有一第一像素宽度、一第一像素长度及一第一像素面积；及

[0008] 一异型边缘，所述异型边缘到最近的所述第一像素的一距离小于所述第一像素宽度，所述异型边缘与所述多个第一像素之间为一异型显示区，所述异型显示

区设置有：

[0009] 多个第二像素，所述第二像素具有一第二像素宽度、一第二像素长度及一第二像素面积，所述第二像素长度等于所述第一像素长度，并且所述第二像素宽度小于所述第一像素宽度，其中所述第二像素面积小于所述第一像素面积；以及

[0010] 多个第三像素，位于无法容置所述第二像素的区域，所述第三像素具有一第三像素宽度、一第三像素长度及一第三像素面积，所述第三像素长度等于所述第一像素长度，并且所述第三像素宽度小于所述第二像素宽度，其中所述第三像素面积小于所述第二像素面积。

[0011] 根据本发明一实施例，所述第一像素包括多个第一子像素，所述第二像素包括多个第二子像素，所述第一子像素具有一第一子像素宽度，所述第二子像素具有一第二子像素宽度，其中所述第二子像素宽度小于所述第一子像素宽度。

[0012] 根据本发明一实施例，所述多个第一子像素彼此平行排列，并且所述第一子像素具有一第一子像素长度，所述多个第二子像素彼此平行排列，并且所述第二子像素具有一第二子像素长度，其中所述第二子像素长度等于所述第一子像素长度。

[0013] 根据本发明一实施例，所述第一像素包括多个第一子像素，所述第二像素包括多个第二子像素，所述第三像素包括多个第三子像素，所述第一子像素具有一第一子像素宽度，所述第二子像素具有一第二子像素宽度，所述第三子像素具有一第三子像素宽度，其中所述第二子像素宽度小于所述第一子像素宽度，所述第三子像素宽度小于所述第二子像素宽度。

[0014] 根据本发明一实施例，所述多个第一子像素彼此平行排列，并且所述第一子像素具有一第一子像素长度，所述多个第二子像素彼此平行排列，并且所述第二子像素具有一第二子像素长度，所述多个第三子像素彼此平行排列，并且所述第三子像素具有一第三子像素长度，其中所述第三子像素长度等于所述第二子像素长度及所述第一子像素长度。

[0015] 根据本发明一实施例，所述第一像素、所述第二像素及所述第三像素依序朝所述异型边缘缩小排列。

[0016] 本发明还提供一种显示面板，所述显示面板包括：

[0017] 多个第一像素，所述第一像素具有一第一像素宽度及一第一像素长度；及

[0018] 一异型边缘，所述异型边缘到最近的所述第一像素的一距离小于所述第一像素宽度，所述异型边缘与所述多个第一像素之间为一异型显示区，所述异型显示区设置有：

[0019] 多个第二像素，所述第二像素具有一第二像素宽度及一第二像素长度，所述第二像素长度等于所述第一像素长度，并且所述第二像素宽度小于所述第一像素宽度。

[0020] 根据本发明一实施例，所述第一像素包括多个第一子像素，所述第二像素包括多个第二子像素，所述第一子像素具有一第一子像素宽度，所述第二子像素具有一第二子像素宽度，其中所述第二子像素宽度小于所述第一子像素宽度。

[0021] 根据本发明一实施例，所述多个第一子像素彼此平行排列，并且所述第一子像素具有一第一子像素长度，所述多个第二子像素彼此平行排列，并且所述第二子像素具有一第二子像素长度，其中所述第二子像素长度等于所述第一子像素长度。

[0022] 根据本发明一实施例，所述异型显示区还设置有：多个第三像素，位于无法容置所述第二像素的区域，所述第三像素具有一第三像素宽度及一第三像素长度，所述第三像素长度等于所述第一像素长度，并且所述第三像素宽度小于所述第二像素宽度。

[0023] 根据本发明一实施例，所述第一像素包括多个第一子像素，所述第二像素包括多个第二子像素，所述第三像素包括多个第三子像素，所述第一子像素具有一第一子像素宽度，所述第二子像素具有一第二子像素宽度，所述第三子像素具有一第三子像素宽度，其中所述第二子像素宽度小于所述第一子像素宽度，所述第三子像素宽度小于所述第二子像素宽度。

[0024] 根据本发明一实施例，所述多个第一子像素彼此平行排列，并且所述第一子像素具有一第一子像素长度，所述多个第二子像素彼此平行排列，并且所述第二子像素具有一第二子像素长度，所述多个第三子像素彼此平行排列，并且所述第三子像素具有一第三子像素长度，其中所述第三子像素长度等于所述第二子像素长度及所述第一子像素长度。

[0025] 根据本发明一实施例，所述第一像素、所述第二像素及所述第三像素依序朝所述异型边缘缩小排列。

[0026] 本发明还提供一种显示面板，所述显示面板包括：

[0027] 多个第一像素，所述第一像素具有一第一像素面积；及

[0028] 一异型边缘，所述异型边缘到最近的所述第一像素的一间距无法容置所述第一像素，所述异型边缘与所述多个第一像素之间为一异型显示区，所述异型显示区设置有：

[0029] 多个第二像素，所述第二像素具有一第二像素面积，其中所述第二像素面积小于所述第一像素面积。

[0030] 根据本发明一实施例，所述第一像素具有一第一像素宽度及一第一像素长度，所述第二像素具有一第二像素宽度及一第二像素长度，所述第二像素长度等于所述第一像素长度，并且所述第二像素宽度小于所述第一像素宽度。

[0031] 根据本发明一实施例，所述第一像素包括多个第一子像素，所述第二像素包括多个第二子像素，所述第一子像素的长度等于所述第二子像素的长度，并且所述第二子像素宽度小于所述第一子像素宽度。

发明的有益效果

有益效果

[0032] 本发明的有益效果为：通过缩小部分的像素或子像素(R/G/B像素)的宽度满足设计所需空间，进而避免删除像素而使得异型边缘的显示品质的降低，从而提升产品的竞争力。

对附图的简要说明

附图说明

[0033] 为让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，作详细说明如下：

[0034] 图1是现行技术具有圆角的显示面板的示意图。

[0035] 图2是图1中显示面板的异型边缘的局部放大图。

[0036] 图3是本发明一实施例的一显示面板的局部放大图。

[0037] 图4是本发明另一实施例的一显示面板的局部放大图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0038] 以下各实施例的说明是参考附加的图式，用以例示本发明可用以实施的特定实施例。再者，本发明所提到的方向用语，例如上、下、顶、底、前、后、左、右、内、外、侧面、周围、中央、水平、横向、垂直、纵向、轴向、径向、最上层或最下层等，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。

[0039] 请参照图1及图2，现行常见具有异型切割的显示面板至少包括一主动显示区10、四个异型边缘20及四个直线边缘30。所述异型边缘20与所述直线边缘依序连接围绕所述主动显示区10。所述主动显示区10具有多个像素110，如图2所示，所述异型边缘20可以是一圆角，然而这样的设计在邻近所述异型边缘20会残留部分空间无法容置所述像素110。残留的空间可能是预留来配置电路走线或是单纯空间太小，但是不管如何这都会牺牲一定数量的像素110，进而导致所述异型边缘20的显示品质降低。

[0040] 请参照图3，图3是本发明一实施例的一显示面板的局部放大图。在此利用与图1相似具有四个异型边缘20及四个直线边缘30，并且所述异型边缘20与所述直线边缘依序连接形成围绕所述主动显示区的显示面板的一角落，例如左上角。本发明提供了一种显示面板100，所述显示面板包括多个第一像素110、所述异型边缘20、多个第二像素120。

[0041] 所述第一像素110具有一第一像素宽度W1、一第一像素长度L1及一第一像素面积。以图3的实施例来说，所述第一像素面积即所述第一像素宽度W1与所述第一像素长度L1的乘积。

[0042] 所述异型边缘20连接相邻的两个直线边缘30，而所述异型边缘20到最近的所述第一像素110的一间距无法容置所述第一像素110。以图3的实施例来说，所述异型边缘20到最近的所述第一像素110的一距离D1小于所述第一像素宽度W1，所述异型边缘20与所述多个第一像素110之间为一异型显示区25，例如图3中的粗黑线围绕之处。也可以说，所述异型显示区25无法设置常备完整大小的所述第一像素110。所述异型边缘20可以是一倒角，例如一倒圆角，所述第一像素110

及所述第二像素120依序朝所述倒角排列。所述异型边缘20也可以是其它非直线切割的边缘。

[0043] 所述异型显示区25设置有所述多个第二像素120，所述第二像素120具有一第二像素宽度W2、一第二像素长度L2及一第二像素面积。以图3的实施例来说，所述第二像素面积即所述第二像素宽度W2与所述第二像素长度L2的乘积，其中所述第二像素面积小于所述第一像素面积。此外，所述第二像素长度L2等于所述第一像素长度L1，并且所述第二像素宽度W2小于所述第一像素宽度W1。

[0044] 所述第一像素110包括多个第一子像素112、114、116，例如一第一红色子像素112、一第一绿色子像素114及一第一蓝色子像素116，所述第二像素包括多个第二子像素122、124、126，例如一第二红色子像素122、一第二绿色子像素124及一第二蓝色子像素126，所述多个第一子像素112、114、116都具有一第一子像素宽度W11，所述多个第二子像素122、124、126具有一第二子像素宽度W21，其中所述第二子像素宽度W21小于所述第一子像素宽度W11。应当理解的是，所述多个第一子像素112、114、116各自的所述第一子像素宽度W11可以相同或不相同，所述多个第二子像素122、124、126各自的所述第二子像素宽度W21可以相同或不相同。此外，所述第二子像素的面积小于所述第一子像素的面积。

[0045] 所述多个第一子像素112、114、116彼此平行排列，并且所述第一子像素112、114、116具有一第一子像素长度L11，所述多个第二子像素122、124、126彼此平行排列，并且所述第二子像素122、124、126具有一第二子像素长度L21，其中所述第二子像素长度L21等于所述第一子像素长度L11。

[0046] 请参照图4，图4是本发明另一实施例的一显示面板的局部放大图。在此利用与图1相似具有四个异型边缘20及四个直线边缘30，并且所述异型边缘20与所述直线边缘30依序连接形成围绕所述主动显示区的显示面板的一角落，例如左上角。本发明提供了一种显示面板100，所述显示面板包括多个第一像素110、所述异型边缘20、多个第二像素120及多个第三像素130。

[0047] 所述第一像素110具有一第一像素宽度W1、一第一像素长度L1及一第一像素面积。以图4的实施例来说，所述第一像素面积即所述第一像素宽度W1与所述第一像素长度L1的乘积。

[0048] 所述异型边缘20可以位于所述显示面板100的一角，所述异型边缘20连接相邻的两个直线边缘30。所述异型边缘20到最近的所述第一像素110的一间距无法容置所述第一像素110，其中所述间距可以是一距离D1。以图4的实施例来说，所述异型边缘20到最近的所述第一像素110的一距离D1小于所述第一像素宽度W1，所述异型边缘20与所述多个第一像素110之间为一异型显示区25，例如图3中的粗黑线围绕之处。也可以说，所述异型显示区25无法设置常备完整大小的所述第一像素110。所述异型边缘20可以是一倒角，例如一倒圆角，所述第一像素110、所述第二像素120及所述第三像素130依序朝所述倒角排列。所述异型边缘20也可以是其它非直线切割的边缘。

[0049] 所述异型显示区25设置有所述多个第二像素120及所述多个第三像素130。所述第二像素120具有一第二像素宽度W2、一第二像素长度L2及一第二像素面积。以图4的实施例来说，所述第二像素面积即所述第二像素宽度W2与所述第二像素长度L2的乘积，其中所述第二像素面积小于所述第一像素面积。此外，所述第二像素长度L2等于所述第一像素长度L1，并且所述第二像素宽度W2小于所述第一像素宽度W1。所述第三像素130位于无法容置所述第二像素120的区域，所述第三像素130具有一第三像素宽度W3、一第三像素长度L3及一第三像素面积。同理，所述第三像素面积即所述第三像素宽度W3与所述第三像素长度L3的乘积，并且所述第三像素面积小于所述第二像素面积。所述第三像素长度L3等于所述第一像素长度L1，并且所述第三像素宽度W3小于所述第二像素宽度W2。意即所述第一像素110、所述第二像素120及所述第三像素130依序朝所述异型边缘20缩小排列。

[0050] 所述第一像素110包括多个第一子像素112、114、116，例如一第一红色子像素112、一第一绿色子像素114及一第一蓝色子像素116。所述第二像素包括多个第二子像素122、124、126，例如一第二红色子像素122、一第二绿色子像素124及一第二蓝色子像素126。所述第三像素130包括多个第三子像素132、134、136，例如一第三红色子像素132、一第三绿色子像素134及一第三蓝色子像素136。所述多个第一子像素112、114、116都具有一第一子像素宽度W11，所述多个第二子像素122、124、126具有一第二子像素宽度W21，所述第三子像素132、134、1

36都具有一第三子像素宽度W31，其中所述第二子像素宽度W21小于所述第一子像素宽度W11，所述第三子像素宽度W31小于所述第二子像素宽度W21。应当理解的是，所述多个第一子像素112、114、116各自的所述第一子像素宽度W11可以相同或不相同，所述多个第二子像素122、124、126各自的所述第二子像素宽度W21可以相同或不相同，所述多个第三子像素132、134、136各自的所述第三子像素宽度W31可以相同或不相同。此外，所述第二子像素的面积小于所述第一子像素的面积，并且所述第三子像素的面积小于所述第二子像素的面积。

[0051] 所述多个第一子像素112、114、116彼此平行排列，并且所述第一子像素112、114、116具有一第一子像素长度L11，所述多个第二子像素122、124、126彼此平行排列，并且所述第二子像素122、124、126具有一第二子像素长度L21，所述多个第三子像素132、134、136彼此平行排列，并且所述第三子像素132、134、136具有一第三子像素长度L3，其中所述第三子像素长度L3等于所述第二子像素长度L2及所述第一子像素长度L1。

[0052] 综上所述，在配合异型边缘外型或预留电路走线的需求空间之后，本发明缩小部分像素或子像素的面积，例如所述多个第二子像素122、124、126或所述多个第三子像素132、134、136，将其置入无法放置正常大小像素的间距中，进而维持一定的显示品质。应当理解的是，本发明也可以利用缩小像素/子像素的长度或其它方式来缩小面积，进而达成相同的功效。

[0053] 本发明的有益效果为：通过缩小部分的像素或子像素(R/G/B像素)的宽度满足设计所需空间，进而避免删除像素而使得异型边缘的显示品质的降低，从而提升产品的竞争力。

[0054] 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，其包含：

多个第一像素，所述第一像素具有一第一像素宽度、一第一像素长度及一第一像素面积；及

一异型边缘，所述异型边缘到最近的所述第一像素的一距离小于所述第一像素宽度，所述异型边缘与所述多个第一像素之间为一异型显示区，所述异型显示区设置有：

多个第二像素，所述第二像素具有一第二像素宽度、一第二像素长度及一第二像素面积，所述第二像素长度等于所述第一像素长度，并且所述第二像素宽度小于所述第一像素宽度，其中所述第二像素面积小于所述第一像素面积；以及

多个第三像素，位于无法容置所述第二像素的区域，所述第三像素具有一第三像素宽度、一第三像素长度及一第三像素面积，所述第三像素长度等于所述第一像素长度，并且所述第三像素宽度小于所述第二像素宽度，其中所述第三像素面积小于所述第二像素面积。

[权利要求 2] 如权利要求1所述的显示面板，其中所述第一像素包括多个第一子像素，所述第二像素包括多个第二子像素，所述第一子像素具有一第一子像素宽度，所述第二子像素具有一第二子像素宽度，其中所述第二子像素宽度小于所述第一子像素宽度。

[权利要求 3] 如权利要求2所述的显示面板，其中所述多个第一子像素彼此平行排列，并且所述第一子像素具有一第一子像素长度，所述多个第二子像素彼此平行排列，并且所述第二子像素具有一第二子像素长度，其中所述第二子像素长度等于所述第一子像素长度。

[权利要求 4] 如权利要求1所述的显示面板，其中所述第一像素包括多个第一子像素，所述第二像素包括多个第二子像素，所述第三像素包括多个第三子像素，所述第一子像素具有一第一子像素宽度，所述第二子像素具有一第二子像素宽度，所述第三子像素具有一第三子像素宽度，其中所述第二子像素宽度小于所述第一子像素宽度，所述第三子像素宽度

小于所述第二子像素宽度。

[权利要求 5] 如权利要求4所述的显示面板，其中所述多个第一子像素彼此平行排列，并且所述第一子像素具有一第一子像素长度，所述多个第二子像素彼此平行排列，并且所述第二子像素具有一第二子像素长度，所述多个第三子像素彼此平行排列，并且所述第三子像素具有一第三子像素长度，其中所述第三子像素长度等于所述第二子像素长度及所述第一子像素长度。

[权利要求 6] 如权利要求1所述的显示面板，其中所述第一像素、所述第二像素及所述第三像素依序朝所述异型边缘缩小排列。

[权利要求 7] 一种显示面板，其包含：

多个第一像素，所述第一像素具有一第一像素宽度及一第一像素长度；及

一异型边缘，所述异型边缘到最近的所述第一像素的一距离小于所述第一像素宽度，所述异型边缘与所述多个第一像素之间为一异型显示区，所述异型显示区设置有：

多个第二像素，所述第二像素具有一第二像素宽度及一第二像素长度，所述第二像素长度等于所述第一像素长度，并且所述第二像素宽度小于所述第一像素宽度。

[权利要求 8] 如权利要求7所述的显示面板，其中所述第一像素包括多个第一子像素，所述第二像素包括多个第二子像素，所述第一子像素具有一第一子像素宽度，所述第二子像素具有一第二子像素宽度，其中所述第二子像素宽度小于所述第一子像素宽度。

[权利要求 9] 如权利要求8所述的显示面板，其中所述多个第一子像素彼此平行排列，并且所述第一子像素具有一第一子像素长度，所述多个第二子像素彼此平行排列，并且所述第二子像素具有一第二子像素长度，其中所述第二子像素长度等于所述第一子像素长度。

[权利要求 10] 如权利要求7所述的显示面板，其中所述异型显示区还设置有：多个第三像素，位于无法容置所述第二像素的区域，所述第三像素具有一

第三像素宽度及一第三像素长度，所述第三像素长度等于所述第一像素长度，并且所述第三像素宽度小于所述第二像素宽度。

[权利要求 11] 如权利要求10所述的显示面板，其中所述第一像素包括多个第一子像素，所述第二像素包括多个第二子像素，所述第三像素包括多个第三子像素，所述第一子像素具有一第一子像素宽度，所述第二子像素具有一第二子像素宽度，所述第三子像素具有一第三子像素宽度，其中所述第二子像素宽度小于所述第一子像素宽度，所述第三子像素宽度小于所述第二子像素宽度。

[权利要求 12] 如权利要求11所述的显示面板，其中所述多个第一子像素彼此平行排列，并且所述第一子像素具有一第一子像素长度，所述多个第二子像素彼此平行排列，并且所述第二子像素具有一第二子像素长度，所述多个第三子像素彼此平行排列，并且所述第三子像素具有一第三子像素长度，其中所述第三子像素长度等于所述第二子像素长度及所述第一子像素长度。

[权利要求 13] 如权利要求10所述的显示面板，其中所述第一像素、所述第二像素及所述第三像素依序朝所述异型边缘缩小排列。

[权利要求 14] 一种显示面板，其包含：

多个第一像素，所述第一像素具有一第一像素面积；及

一异型边缘，所述异型边缘到最近的所述第一像素的一间距无法容置所述第一像素，所述异型边缘与所述多个第一像素之间为一异型显示区，所述异型显示区设置有：

多个第二像素，所述第二像素具有一第二像素面积，其中所述第二像素面积小于所述第一像素面积。

[权利要求 15] 如权利要求14所述的显示面板，其中所述第一像素具有一第一像素宽度及一第一像素长度，所述第二像素具有一第二像素宽度及一第二像素长度，所述第二像素长度等于所述第一像素长度，并且所述第二像素宽度小于所述第一像素宽度。

[权利要求 16] 如权利要求15所述的显示面板，其中所述第一像素包括多个第一子像

素，所述第二像素包括多个第二子像素，所述第一子像素的长度等于所述第二子像素的长度，并且所述第二子像素宽度小于所述第一子像素宽度。

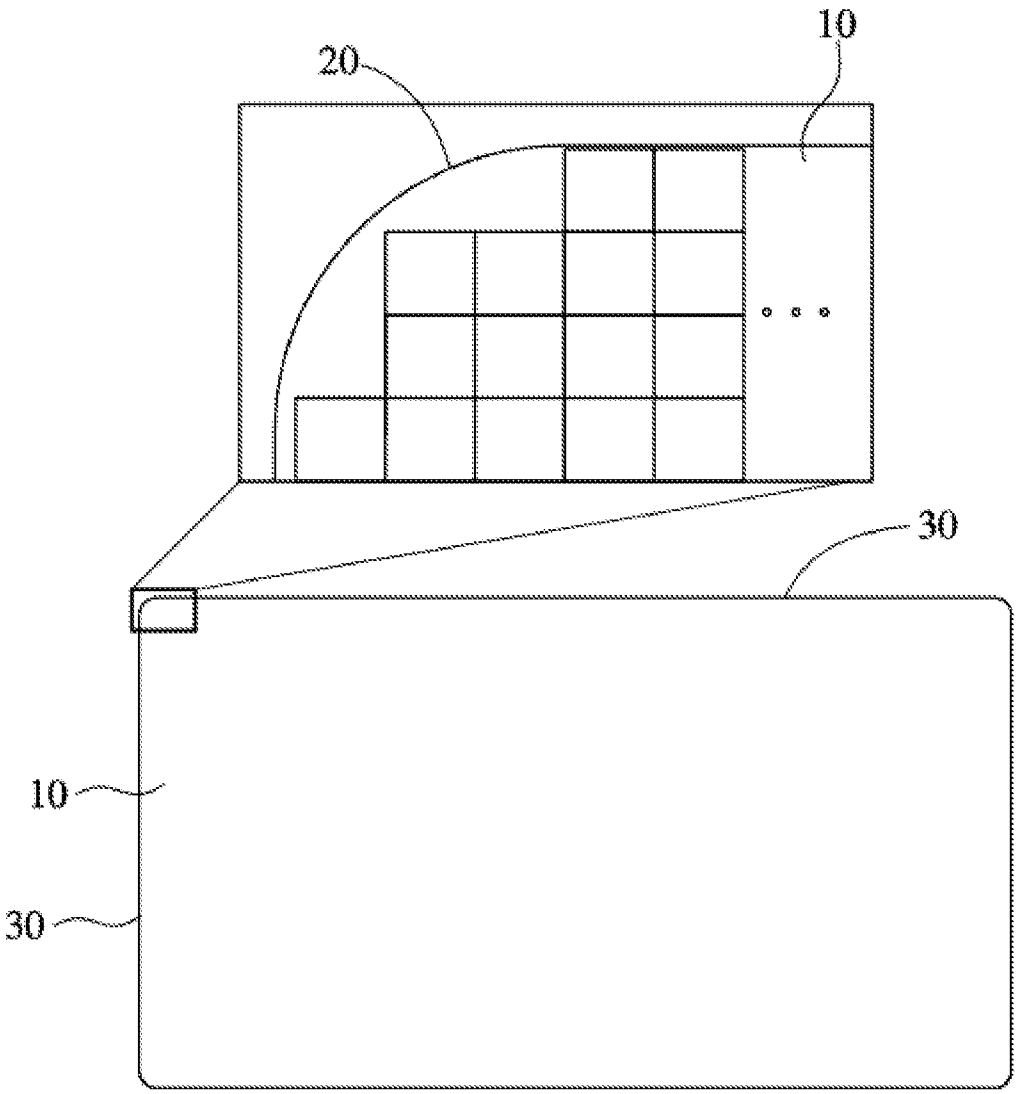


图 1

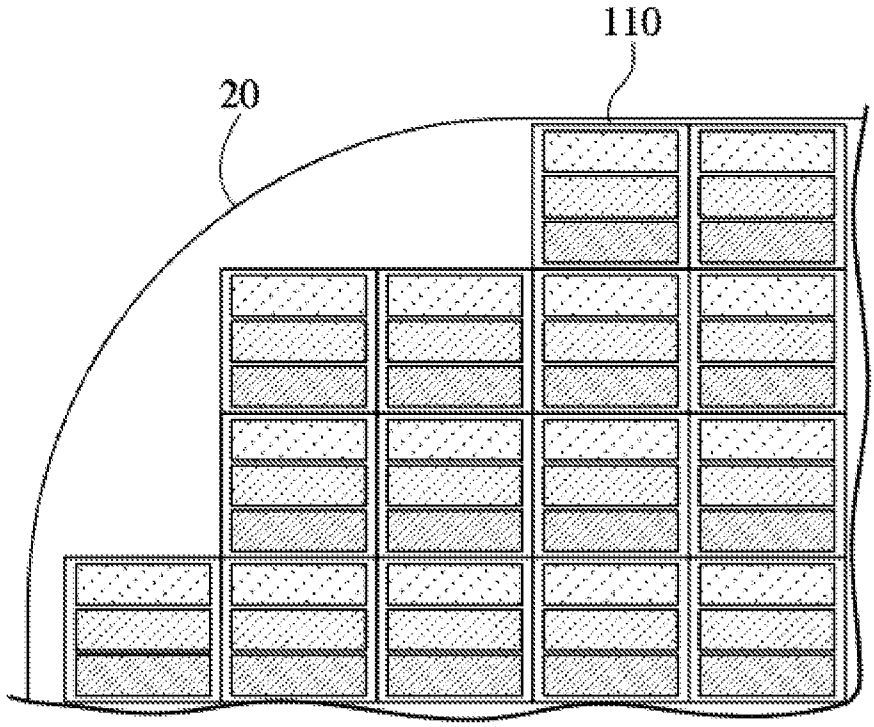


图 2

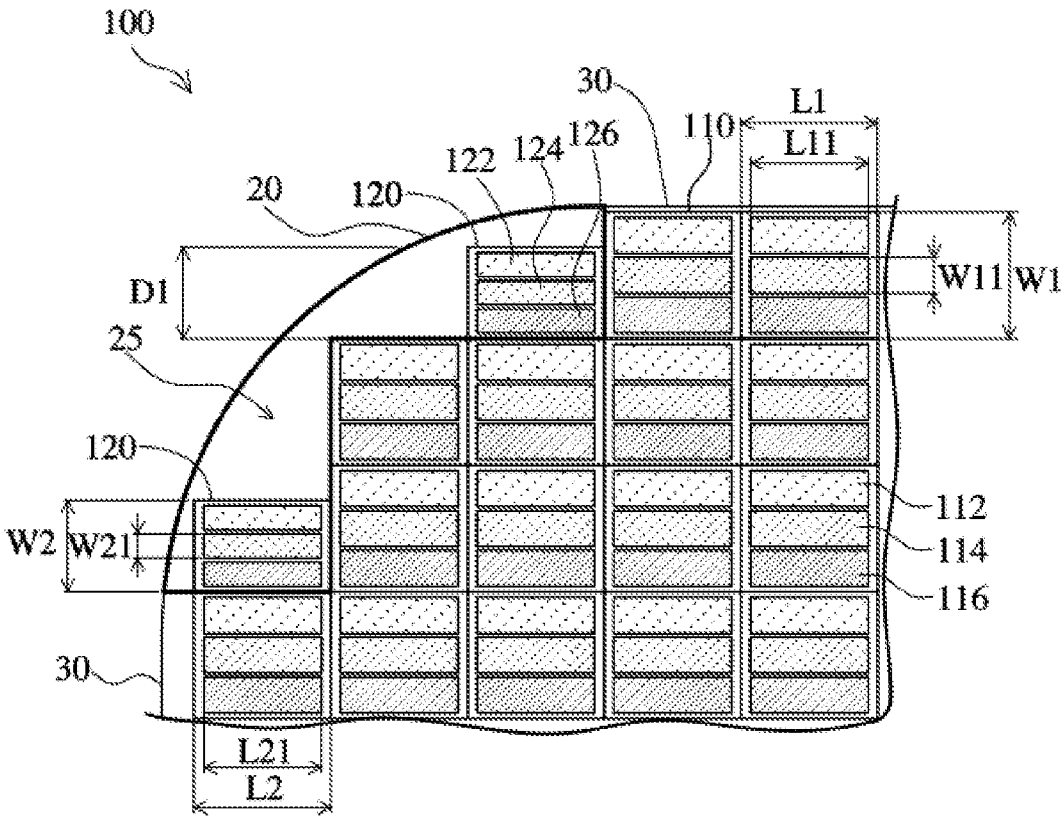

100
30
L1
L11
110
122
124
126
20
120
D1
W11
W1
25
120
W2
W21
112
114
116
30
L21
L2

图 3

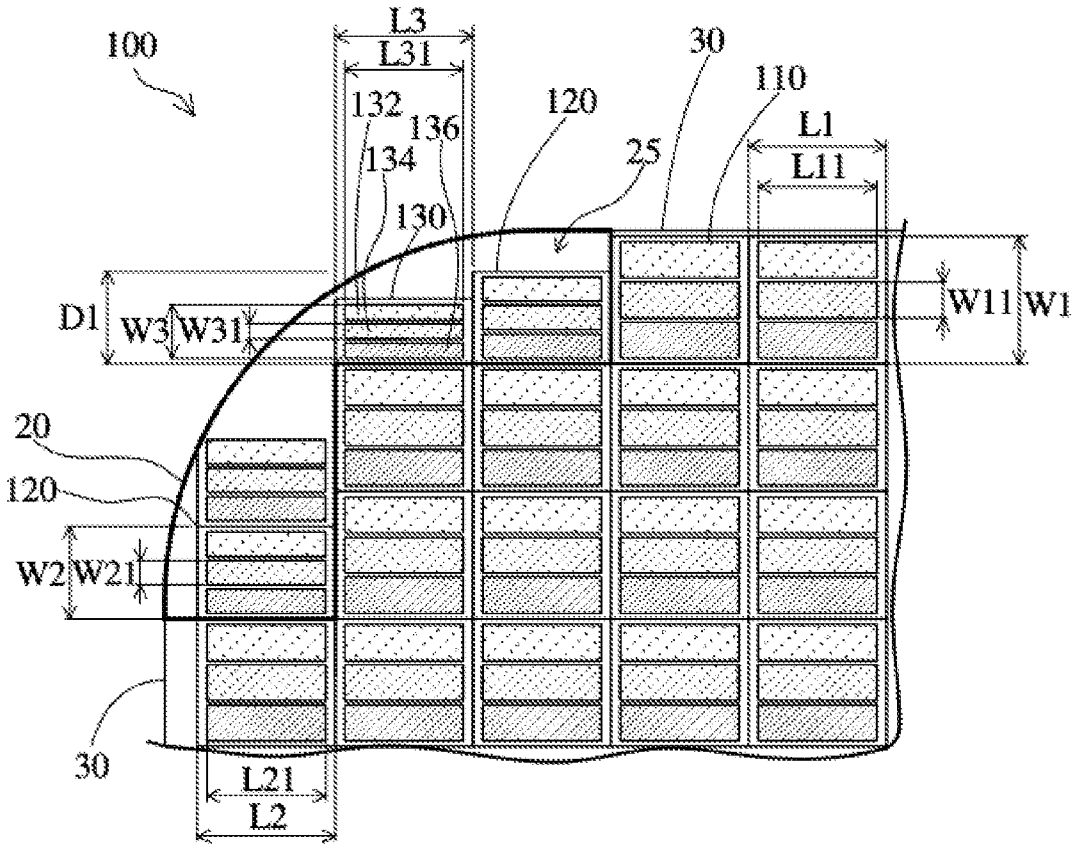

100
L3
L31
132
136
134
130
120
30
110
25
L1
L11
D1
W3
W31
W11
W1
20
120
W2
W21
30
L21
L2

图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2019/093448

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/20(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)

G09G3,G02F1,G09F9

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; CNKI; VEN: 异型, 异形, 不规则, 边缘, 显示, 区域, 像素, 象素, 画素, 面积, 尺寸, 宽度, 小于, 不同, 改善, 锯齿, irregular, different, circle, non-rectangle, shape, arbitrary, edge, display, region, pixel?, picture element, area, size, width

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108898956 A (OPPO (CHONGQING) INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 November 2018 (2018-11-27) description, paragraphs [0029]-[0095], and figures 1-20	1-16
PX	CN 109658859 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 April 2019 (2019-04-19) description, paragraphs [0028]-[0042], and figures 1-4	1-16
A	CN 108873504 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 November 2018 (2018-11-23) entire document	1-16
A	CN 106530993 A (SHANGHAI TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD. et al.) 22 March 2017 (2017-03-22) entire document	1-16
A	CN 107610594 A (XIAMEN TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD.) 19 January 2018 (2018-01-19) entire document	1-16
A	JP 2009092981 A (EPSON IMAGING DEVICES CORP.) 30 April 2009 (2009-04-30) entire document	1-16

☐ 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	Date of mailing of the international search report
12 October 2019	**28 October 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/CN2019/093448

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108898956	A	27 November 2018	None			
CN	109658859	A	19 April 2019	None			
CN	108873504	A	23 November 2018	None			
CN	106530993	A	22 March 2017	CN	106530993	B	16 April 2019
CN	107610594	A	19 January 2018	CN	108447395	A	24 August 2018
				US	2019088709	A1	21 March 2019
JP	2009092981	A	30 April 2009	None			

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2019/093448

A. 主题的分类

G09G 3/20(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)

G09G3,G02F1,G09F9

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;CNKI;VEN:异型，异形，不规则，边缘，显示，区域，像素，象素，画素，面积，尺寸，宽度，小于，不同，改善，锯齿，irregular, different, circle, non-rectangle, shape, arbitrary, edge, display, region, pixel?, picture element, area, size, width

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
X	CN 108898956 A (OPPO重庆智能科技有限公司) 2018年 11月 27日 (2018-11-27) 说明书第0029-0095段、附图1-20	1-16
PX	CN 109658859 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 4月 19日 (2019-04-19) 说明书第0028-0042段，附图1-4	1-16
A	CN 108873504 A (武汉华星光电技术有限公司) 2018年 11月 23日 (2018-11-23) 全文	1-16
A	CN 106530993 A (上海天马微电子有限公司等) 2017年 3月 22日 (2017-03-22) 全文	1-16
A	CN 107610594 A (厦门天马微电子有限公司) 2018年 1月 19日 (2018-01-19) 全文	1-16
A	JP 2009092981 A (EPSON IMAGING DEVICES CORP) 2009年 4月 30日 (2009-04-30) 全文	1-16

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2019年 10月 12日	2019年 10月 28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 杨曦 电话号码 86-(010)-62085797

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/093448

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	108898956	A	2018年 11月 27日	无			
CN	109658859	A	2019年 4月 19日	无			
CN	108873504	A	2018年 11月 23日	无			
CN	106530993	A	2017年 3月 22日	CN	106530993	B	2019年 4月 16日
CN	107610594	A	2018年 1月 19日	CN	108447395	A	2018年 8月 24日
				US	2019088709	A1	2019年 3月 21日
JP	2009092981	A	2009年 4月 30日	无			