

(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
2019 年 11 月 21 日 (21.11.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/218595 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 51/52 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/111716

(22) 国际申请日: 2018 年 10 月 24 日 (24.10.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810457671.9 2018 年 5 月 14 日 (14.05.2018) CN

(71) 申请人: 昆山国显光电有限公司 (**KUNSHAN GO-VISIONOX OPTO-ELECTRONICS CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国江苏省昆山市开发区龙腾路 1 号 4 幢, Jiangsu 215300 (CN)。

(72) 发明人: 刘权 (**LIU, Quan**); 中国江苏省昆山市开发区龙腾路 1 号 4 幢, Jiangsu 215300 (CN)。 秦旭 (**QIN, Xu**); 中国江苏省昆山市开发区龙腾路 1 号 4 幢, Jiangsu 215300 (CN)。 张露 (**ZHANG, Lu**); 中国江苏省昆山市开发区龙腾路 1 号 4 幢, Jiangsu 215300 (CN)。 胡思明 (**HU, Siming**); 中国江苏

省昆山市开发区龙腾路 1 号 4 幢, Jiangsu 215300 (CN)。 韩珍珍 (**HAN, Zhenzhen**); 中国江苏省昆山市开发区龙腾路 1 号 4 幢, Jiangsu 215300 (CN)。

(74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (**ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE**); 中国广东省广州市天河区珠江东路 6 号 4501 房 (部位: 自编 01-03 和 08-12 单元) (仅限办公用途), Guangdong 510623 (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。

(54) **Title:** DRIVE SUBSTRATE AND DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 驱动基板和显示面板

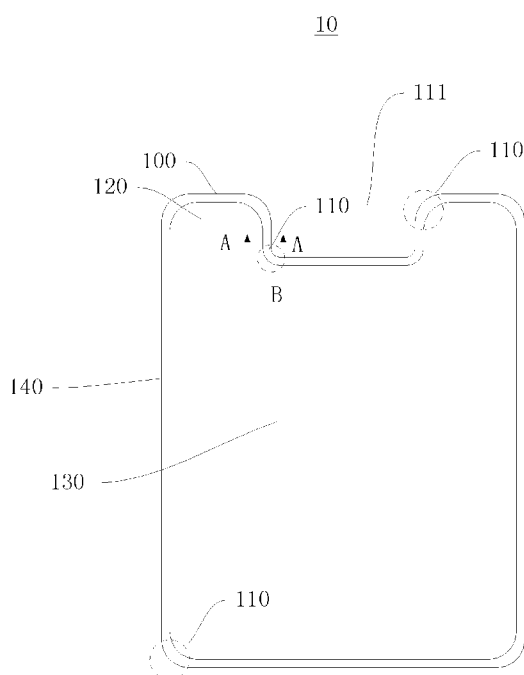


图 1

(57) **Abstract:** Disclosed are a drive substrate and a display panel. The drive substrate includes a base, an anode layer, and an organic unit array. The base includes a special-shaped non-display region. The anode layer is located in the special-shaped non-display region, and is provided with a first arc groove for packaging. The organic unit array includes a plurality of organic units provided on the anode layer. The plurality of organic units form a plurality of unit rows and a plurality of unit columns. In each unit row, the distance between every two adjacent organic units is equal. In each unit column, the distance between every two adjacent organic units is equal, and the first arc groove passes through the organic unit array from a space between any two adjacent organic units. Therefore, the first arc groove is not in contact with any organic unit, thereby avoiding the organic units falling into the first arc groove. Thus, the invention avoids the problem of uneven lap joint of the anode layer and the cathode layer due to the removing of part of the organic units, enabling the brightness of the screen body to be more uniform.

(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: 公开了一种驱动基板和显示面板。驱动基板包括基底、阳极层和有机单元阵列。基底包括异形非显示区。阳极层位于异形非显示区, 设置有利于封装的第一弧形凹槽。有机单元阵列包括多个有机单元, 设置于阳极层。多个有机单元形成多个单元行和多个单元列。在每个单元行中, 每两个相邻的有机单元之间的距离相等。在每个单元列中, 每两个相邻的有机单元之间的距离相等, 第一弧形凹槽从任意两个相邻设置的有机单元之间穿过有机单元阵列。因此第一弧形凹槽不与有机单元发生接触, 避免了有机单元落入第一弧形凹槽中。因此也就避免了部分有机单元被去除而使得阳极层和阴极层的搭接不均匀的问题, 使得屏体显示的亮度更为均匀。

驱动基板和显示面板

技术领域

本申请涉及显示领域，尤其涉及一种驱动基板和显示面板。

5

背景技术

随着手机产业的不断发展，全面屏手机的屏体由于具有较大的屏占比、窄边框的优点，能大大提高观者的视觉效果，因而受到人们的广泛关注。在全面屏的制作过程中，在屏体上通常由开槽等异形设计构成异形显示区。异形显示区的边缘通常具有弧形等不规则结构。在制作驱动基板时，由于异形显示区的边缘的弧形等不规则结构，使得驱动基板的异形非显示区的阴极和阳极搭接不均匀，这容易使得屏体的亮度不均匀，影响观感。

10

发明内容

基于此，有必要针对驱动基板的异形非显示区的阴极和阳极搭接不均匀的问题，提供一种驱动基板和显示面板。

15

一种驱动基板，包括：

基底，包括异形非显示区；

阳极层，位于所述异形非显示区，设置有利于封装的第一弧形凹槽；以及

有机单元阵列，包括多个有机单元，设置于所述阳极层远离所述基底的表面，所述多个有机单元形成多个单元行和多个单元列，在每个所述单元行中，每两个相邻的所述有机单元之间的距离相等，在每个所述单元列中，每两个相邻的所述有机单元之间的距离相等，所述第一弧形凹槽位于所述有机单元阵列中任意两个有机单元之间。

20

在一个实施例中，所述第一弧形凹槽的对称中心线为弧形线，且与所述异形显示区的边缘平行。

在一个实施例中，所述阳极层上开设开口，所述有机单元通过沉积形成于所述阳极层的上表面，并覆盖所述阳极层上的开口。

25

在一个实施例中，所述有机单元为中心对称结构。5、如权利要求4所述的驱动基板，其中，所述有机单元为正方形结构。

在一个实施例中，所述正方形结构的边长为 $15\mu\text{m}$ - $20\mu\text{m}$ 。

在一个实施例中，所述第一弧形凹槽的宽度为 $3\mu\text{m}$ - $7\mu\text{m}$ ，任意相邻的两个有机单元之间的空隙距离为 $10\mu\text{m}$ - $22\mu\text{m}$ 。

30

在一个实施例中，所述第一弧形凹槽（300）具有对称中心线，所述对称中心线到任意一所述有机单元的距离大于 $2\mu\text{m}$ 。

在一个实施例中，所述基底和所述阳极层之间设置有电路保护层，所述电路保护层设置有与所述第一弧形凹槽对应的第二弧形凹槽。

5 在一个实施例中，形成所述阳极层时，所述阳极层沉积于所述第二弧形凹槽的部分填充所述第二弧形凹槽。

在一个实施例中，所述电路保护层为有机材料。

在一个实施例中，所述基底和所述电路保护有机层之间设置有像素驱动电路层。

10 在一个实施例中，所述有机单元阵列远离所述基底的表面设置有阴极层，所述阴极层通过所述有机单元阵列中所述多个有机单元之间的空隙与所述阳极层搭接。

在一个实施例中，所述多个有机单元中任意相邻的两个有机单元之间，所述阴极层和所述阳极层的搭接面积相同。

在一个实施例中，一种显示面板，包括如权利要求 1 所述的驱动基板，所述驱动基板还包括异形显示区，所述异形非显示区围绕所述异形显示区设置。

15 在一个实施例中，所述异形显示区的边缘的形状与所述第一弧形凹槽的形状相同。

在一个实施例中，所述显示面板设有开槽，所述非显示区之开槽周围的部分构成所述异形显示区。

本申请提供的驱动基板，由于所述第一弧形凹槽位于所述有机单元阵列中任意两个有机单元之间，因此所述第一弧形凹槽不与所述有机单元发生接触，避免了所述有机单元落入所述第一弧形凹槽中。在所述有机单元不落入所述第一弧形凹槽的基础上，每个所述单元行中的两个相邻的所述有机单元之间的距离相等，且每个所述单元列中每两个相邻的所述有机单元之间的距离相等，因此保证了所述有机单元阵列中的多个所述有机单元排布的均匀，即任意两个相邻的有机单元之间的空隙大小相同。由于阴极层形成于所述有机单元阵列远离所述基底的表面，并通过任意两个所述有机单元之间的空隙与所述阳极层搭接，因此在任意相邻的
20 两个有机单元之间，所述阴极层和所述阳极层的搭接面积相同。因此，避免了部分所述有机单元被去除而使得所述阳极层和所述阴极层搭接不均匀的问题，使得屏体显示的亮度更为均匀。

附图说明

30 图 1 为本申请实施例提供的驱动基板示意图；

图 2 为本申请实施例提供的驱动基板的局部放大图；

图 3 为本申请实施例提供的驱动基板的截面图。

附图标记说明：

驱动基板 10

5 基底 100

异形非显示区 110

开槽 111

异形显示区 120

阳极层 200

10 第一弧形凹槽 300

有机单元阵列 400

有机单元 410

单元行 420

单元列 430

15 电路保护层 210

第二弧形凹槽 310

像素驱动电路层 220

阴极层 230

电源电路层 240

20 正常显示区 130

正常非显示区 140

具体实施方式

请参见图 1-2，本申请实施例提供一种驱动基板 10，所述驱动基板 10 包括基底 100、阳
25 极层 200 和有机单元 410 阵列。所述基底 100 包括异形非显示区 110。所述阳极层 200 设置
于所述异形非显示区 110。所述阳极层 200 设置有用于封装的第一弧形凹槽 250。所述有机单
元 410 阵列设置于所述阳极层 200。所述有机单元 410 阵列包括多个间隔设置的有机单元 410。
所述有机单元 410 设置于所述阳极层 200 远离所述基底 100 的表面多个所述有机单元 410 形
成多个单元行 420 和多个单元列 430。在每个所述单元行 420 和每个所述单元列 430，每两个
30 相邻的所述有机单元 410 之间的距离相等，所述第一弧形凹槽 250 位于所述有机单元阵列 400
中任意两个有机单元 410 之间。即在所述有机单元阵列 400 中，所述第一弧形凹槽 300 从任

意两个相邻设置的有机单元 410 之间穿过。

所述异形非显示区 110 可以为显示面板的拐角部分。所述拐角部分可以为弧形或者非直角的形状。所述显示面板可以设置有开槽 111。所述开槽 111 的形状可以为圆形、椭圆形、半圆形或者其它非直线的不规则结构。所述开槽 111 周围的非显示区构成所述异形非显示区 110。所述异形非显示区 110 的形状可以与所述开槽 111 的形状相对应。在一个实施例中，在所述开槽 111 的边缘为弧线形时，所述异形非显示区 111 的边缘也为与所述弧线形平行对应的弧形。

所述阳极层 200 用于与阴极层 230 连接。所述有机单元 410 可以为有机材料。所述第一弧形凹槽 300 用于封装。在基板封装过程中，所述第一弧形凹槽 300 可以增强封装效果。所述第一弧形凹槽 300 可以具有对称中心线，所述对称中心线可以为弧形线。所述中心对称线可以与弧形的所述异形显示区 120 的边缘平行。在一个实施例中，所述有机单元 410 由有机胶制成。所述有机单元 410 可以通过沉积而形成于所述阳极层 200 的上表面。所述有机单元 410 可以用来覆盖所述阳极层 200 开设的开口，并遮住阳极的边界，可以防止阳极中 Ag 的迁移。

在形成所述有机单元 410 阵列的过程中，所述有机单元 410 会落在第一弧形凹槽 300 的表面，因而会影响后续的封装效果。因此为了保证封装效果，需要去除落在所述第一弧形凹槽 300 内的有机单元 410。因此所述有机单元 410 阵列就会被破坏。当有机单元 410 阵列中出现不规则的排列时，在所述有机单元 410 阵列上形成的阴极层 230 与所述阳极层 200 搭接就会不均匀，从而会造成屏体亮度的不均匀。尤其在去除某些有机单元 410 的区域，会形成较大面积的阳极。由于有机胶中的水汽无法释放，可能会带来阳极鼓泡或有机胶孔洞等问题。因此使得有机单元 410 阵列均匀有规则排布就显得很重要。

本申请提供的驱动基板，由于所述第一弧形凹槽 300 位于所述有机单元阵列 430 中任意两个有机单元 410 之间。因此所述第一弧形凹槽 300 不与所述有机单元 410 发生接触，避免了所述有机单元 410 落入所述第一弧形凹槽 300 中。在所述有机单元 300 不落入所述第一弧形凹槽 300 的基础上，每个所述单元行 420 中的两个相邻的所述有机单元 410 之间的距离相等，且每个所述单元列 430 中每两个相邻的所述有机单元 410 之间的距离相等，因此保证了所述有机单元阵列 430 中的多个所述有机单元 410 排布的均匀，即任意两个相邻的有机单元 410 之间的空隙大小相同。由于阴极层 230 形成于所述机单元阵列 430 远离所述基底 100 的表面，并通过任意两个所述有机单元 410 之间的空隙与所述阳极层 200 搭接。因此在任意相邻的两个有机单元 410 之间，所述阴极层 230 和所述阳极层 200 的搭接面积相同。因此也就避免了部分所述有机单元 410 被去除而使得所述阳极层 200 和所述阴极层 230 搭接不均匀的

问题,使得屏体显示的亮度更为均匀。

本申请实施例中,在每个所述单元行 420 中的两个相邻的所述有机单元 410 之间的距离相等,每个所述单元列 430 中的每两个相邻的所述有机单元 410 之间的距离相等。所述第一弧形凹槽 300 从任意两个相邻设置的有机单元 410 之间穿过所述有机单元 410 阵列。因此所述第一弧形凹槽 300 不与所述有机单元 410 发生接触,避免了所述有机单元 410 落入所述第一弧形凹槽 300 中。因此也就避免了部分所述有机单元 410 被去除而使得所述阳极层 200 和所述阴极层 230 的搭接不均匀的问题,使得屏体显示的亮度更为均匀。

在一个实施例中,所述有机单元 410 为中心对称结构。所述有机单元 410 可以为圆形、方形、正多边形等。中心对称结构的所述有机单元 410 可以随着所述第一弧形凹槽 300 的走势旋转,从而可以避开所述第一弧形凹槽 300,并且不会改变所述有机单元 410 阵列的均匀性。

在一个实施例中,所述有机单元 410 为正方形结构。所述阳极层 200 开设的开口可以用来增加所述阳极层 200 与其它层的粘附性。所述阳极层 200 开设的开口可以为正方形。所述有机单元 410 为正方形结构可以匹配所述开口,能够节省材料。

在一个实施例中,所述正方形结构的边长为 $15\mu\text{m}$ - $20\mu\text{m}$ 。所述正方形结构的边长为 $15\mu\text{m}$ - $20\mu\text{m}$ 可以完全覆盖所述阳极层 200 开设的开口,又可以节省材料。

在一个实施例中,所述第一弧形凹槽 300 的宽度为 $3\mu\text{m}$ - $7\mu\text{m}$,任意相邻的两个有机单元 410 之间的距离为 $10\mu\text{m}$ - $22\mu\text{m}$ 。所述第一弧形凹槽 300 的宽度为 $3\mu\text{m}$ - $7\mu\text{m}$ 能够增强密封效果。任意相邻的两个有机单元 410 之间的距离为 $10\mu\text{m}$ - $22\mu\text{m}$ 可以使得任意相邻的两个有机单元 410 之间具有较大的距离余量,方便所述第一弧形凹槽 300 从所述有机单元 410 阵列穿过。且所述阳极层 200 和所述阴极层 230 的搭接效果好。

在一个实施例中,所述第一弧形凹槽 300 的对称中心线到任意一所述有机单元 410 的距离大于 $2\mu\text{m}$ 。所述第一弧形凹槽 300 关于所述对称中心线对称。所述对称中心线到任意一所述有机单元 410 的距离大于 $2\mu\text{m}$ 可以完全避免在后续封装过程中周围的有机单元 410 对封装的影响。

请参见图 3,在一个实施例中,所述基底 100 和所述阳极层 200 之间设置有电路保护层 210。所述电路保护层 210 设置有与所述第一弧形凹槽 300 对应的第二弧形凹槽 310。所述电路保护层 210 可以为有机材料。所述电路保护层 210 可以设置所述第二弧形凹槽 310。在所述电路保护层 210 远离所述基底 100 的表面形成所述阳极层 200 时,所述阳极层 200 沉积于所述第二弧形凹槽 310 的部分填充了所述第二弧形凹槽 310。由于所述阳极层 200 在所述电路保护层 210 的表面形成的厚度相同,因此在所述阳极层 200 也形成了所述第一弧形凹槽 300。

在形成所述第二弧形凹槽 310 后可以通过常规工序就形成所述第一弧形凹槽 300，不需要增加其它工序，可以提高生产效率。

在一个实施例中，所述基底 100 和所述电路保护有机层之间设置有像素驱动电路层 220。所述像素驱动电路层 220 可以包括栅极驱动电路。

- 5 在一个实施例中，所述有机单元 410 阵列远离所述基底 100 的表面设置有阴极层 230。所述阴极层 230 通过所述有机单元 410 阵列与所述阳极层 200 搭接。所述阴极层 230 与所述阳极层 200 搭接后可以为使得电源电路层 240 通电。

- 10 本申请实施例还提供一种显示面板。所述显示面板包括所述的驱动基板 10。所述驱动基板 10 还包括异形显示区 120。所述异形非显示区 110 围绕所述异形显示区 120 设置。所述异形显示区 120 的边缘的形状可以与所述第一弧形凹槽 300 的形状相同。所述驱动基板 10 还可以包括正常显示区 130。由于所述第一弧形凹槽 300 从任意两个相邻设置的有机单元 410 之间穿过所述有机单元 410 阵列。因此所述第一弧形凹槽 300 不与所述有机单元 410 发生接触，避免了所述有机单元 410 落入所述第一弧形凹槽 300。因此避免了因为部分所述有机单元 410 被去除而使得所述阳极层 200 和所述阴极层 230 的搭接不均匀的问题，有效地改善了屏体显示亮度不均的问题，使得所述显示面板的亮度更为均匀。
- 15

以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

- 20 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为本专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。因此，本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求书

1、一种驱动基板，包括：

基底，包括异形非显示区；

5 阳极层，位于所述异形非显示区，设置有利于封装的第一弧形凹槽；以及

有机单元阵列，包括多个有机单元，设置于所述阳极层远离所述基底的表面，所述多个有机单元形成多个单元行和多个单元列，在每个所述单元行中，每两个相邻的所述有机单元之间的距离相等，在每个所述单元列中，每两个相邻的所述有机单元之间的距离相等，所述第一弧形凹槽位于所述有机单元阵列中任意两个有机单元之间。

10 2、如权利要求1所述的驱动基板，其中，所述第一弧形凹槽的对称中心线为弧形线，且与所述异形显示区的边缘平行。

3、如权利要求1所述的驱动基板，其中，所述阳极层上开设开口，所述有机单元通过沉积形成于所述阳极层的上表面，并覆盖所述阳极层上的开口。

4、如权利要求1所述的驱动基板，其中，所述有机单元为中心对称结构。

15 5、如权利要求4所述的驱动基板，其中，所述有机单元为正方形结构。

6、如权利要求5所述的驱动基板，其中，所述正方形结构的边长为 $15\mu\text{m}$ - $20\mu\text{m}$ 。

7、如权利要求1所述的驱动基板，其中，所述第一弧形凹槽的宽度为 $3\mu\text{m}$ - $7\mu\text{m}$ ，任意相邻的两个有机单元之间的空隙距离为 $10\mu\text{m}$ - $22\mu\text{m}$ 。

20 8、如权利要求1所述的驱动基板，其中，所述第一弧形凹槽具有对称中心线，所述对称中心线到任意一所述有机单元的距离大于 $2\mu\text{m}$ 。

9、如权利要求1所述的驱动基板，其中，所述基底和所述阳极层之间设置有电路保护层，所述电路保护层设置有与所述第一弧形凹槽对应的第二弧形凹槽。

10、如权利要求9所述的驱动基板，其中，形成所述阳极层时，所述阳极层沉积于所述第二弧形凹槽的部分填充所述第二弧形凹槽。

25 11、如权利要求9所述的驱动基板，其中，所述电路保护层为有机材料。

12、如权利要求9所述的驱动基板，其中，所述基底和所述电路保护有机层之间设置有像素驱动电路层。

30 13、如权利要求1所述的驱动基板，其中，所述有机单元阵列远离所述基底的表面设置有阴极层，所述阴极层通过所述有机单元阵列中所述多个有机单元之间的空隙与所述阳极层搭接。

14、如权利要求13所述的驱动基板，其中，所述多个有机单元中任意相邻的两个有机单

元之间，所述阴极层和所述阳极层的搭接面积相同。

15、一种显示面板，包括如权利要求 1 所述的驱动基板，所述驱动基板还包括异形显示区，所述异形非显示区围绕所述异形显示区设置。

16、如权利要求 15 所述的显示面板，其中，所述异形显示区的边缘的形状与所述第一弧形凹槽的形状相同。

17、如权利要求 15 所述的显示面板，其中，所述显示面板设有开槽，所述非显示区之开槽周围的部分构成所述异形显示区。

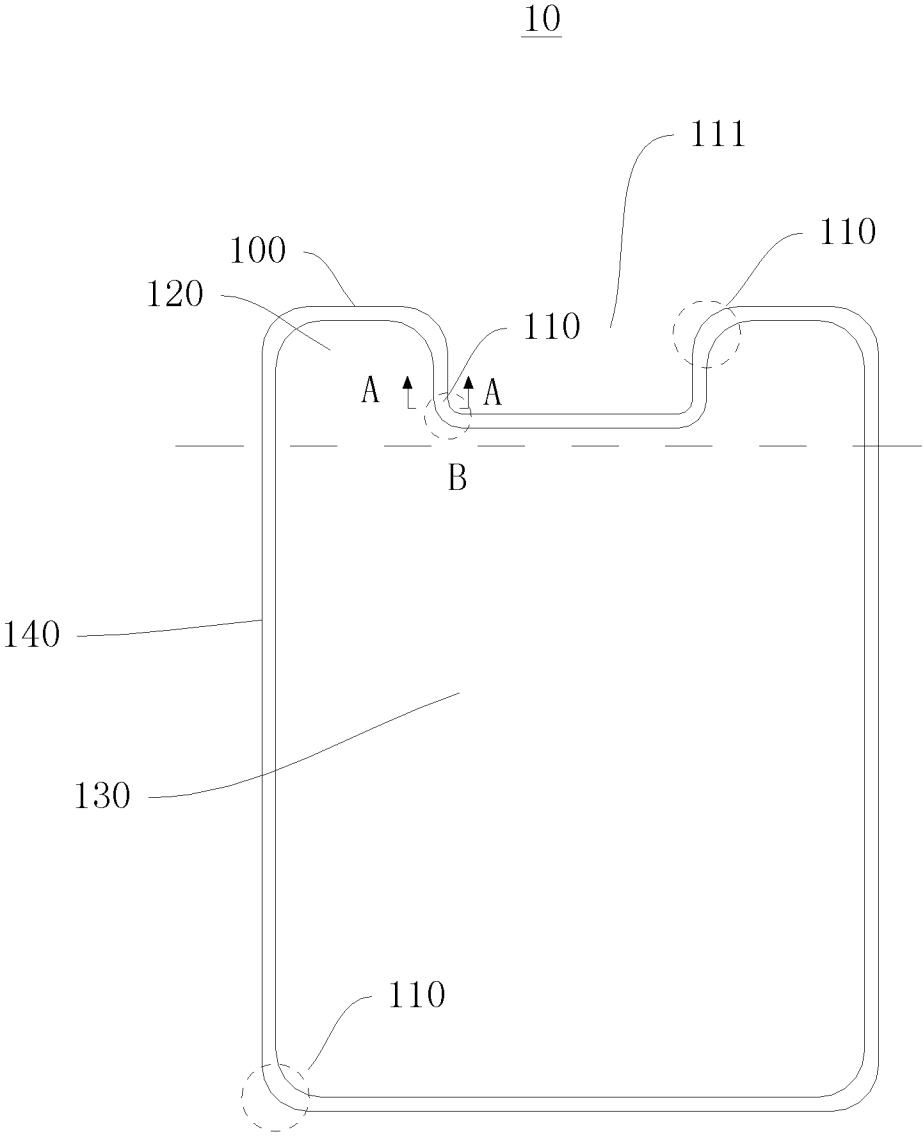


图 1

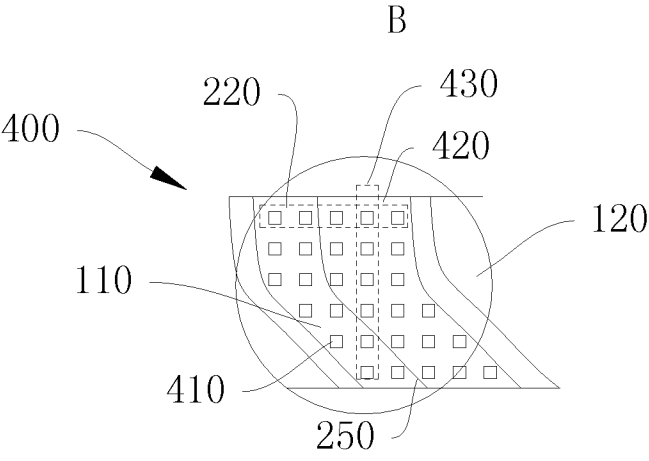


图 2

A — A

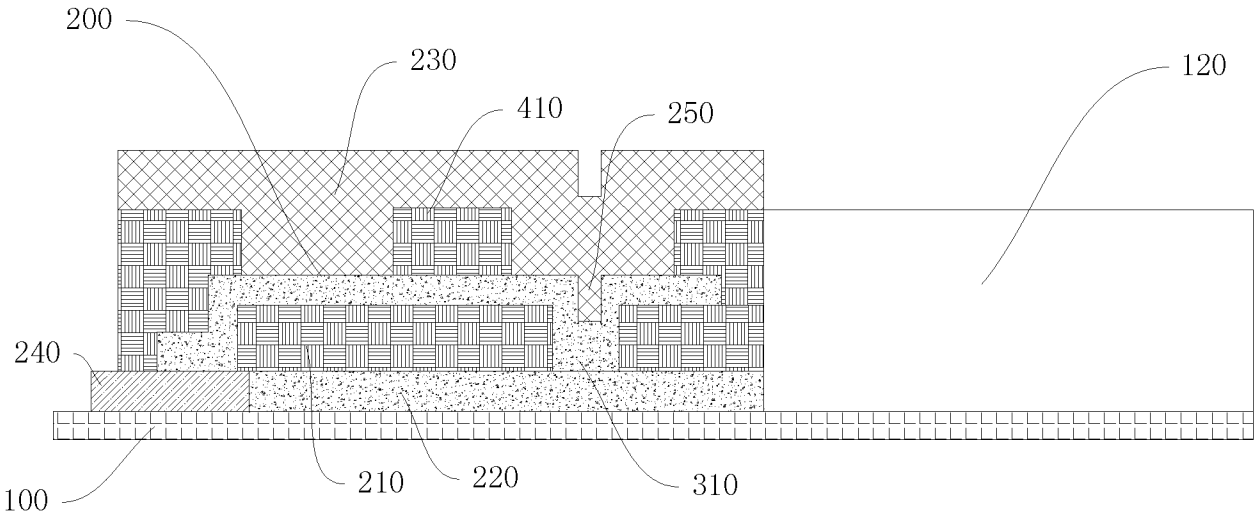


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/111716

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 51/52(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)

H01L51/52, H01L27/32

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; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT; CNKI: 凹, 凹槽, 口, 槽, 弧, 异形, 异, 封装, 阳极, 非显, 搭接, 发光单元, 阵列, 基板, 驱动, 接触, groove, recess, concave, arc, shape, encapsulation, anode, non display, overlap, led, light, array, substrate, drive, touch

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 108666442 A (KUNSHAN GOVISIONOX OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 16 October 2018 (2018-10-16) entire document	1-17
A	CN 108010949 A (WUHAN CSOT SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 May 2018 (2018-05-08) description, paragraphs 30-37, and figure 1	1-17
A	CN 105097842 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 25 November 2015 (2015-11-25) description, paragraphs 32-48, and figures 1-5	1-17
A	US 2017012063 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 12 January 2017 (2017-01-12) entire document	1-17



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

25 December 2018

Date of mailing of the international search report

22 January 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China
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/CN2018/111716

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108666442	A	16 October 2018	None			
CN	108010949	A	08 May 2018	None			
CN	105097842	A	25 November 2015	WO	2017024851	A1	16 February 2017
				US	2017221762	A1	03 August 2017
				US	10043710	B2	07 August 2018
US	2017012063	A1	12 January 2017	US	2018090520	A1	29 March 2018
				EP	2816604	A3	11 March 2015
				JP	2015002177	A	05 January 2015
				EP	2816604	A2	24 December 2014
				CN	104241544	A	24 December 2014
				US	2014367658	A1	18 December 2014
				US	9472507	B2	18 October 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/111716

A. 主题的分类

H01L 51/52 (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)

H01L51/52, H01L27/32

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; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT; CNKI: 凹, 凹槽, 口, 槽, 弧, 异形, 异, 封装, 阳极, 非显, 搭接, 发光单元, 阵列, 基板, 驱动, 接触, groove, recess, concave, arc, shape, encapsulation, anode, non display, overlap, led, light, array, substrate, drive, touch

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 108666442 A (昆山国显光电有限公司) 2018年 10月 16日 (2018 - 10 - 16) 全文	1-17
A	CN 108010949 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 5月 8日 (2018 - 05 - 08) 说明书第30-37段及附图1	1-17
A	CN 105097842 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第32-48段及附图1-5	1-17
A	US 2017012063 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2017年 1月 12日 (2017 - 01 - 12) 全文	1-17

☐ 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

2018年 12月 25日

国际检索报告邮寄日期

2019年 1月 22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

受权官员

赵芳

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 86-(20)-28958388

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/111716

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	108666442	A	2018年 10月 16日	无			
CN	108010949	A	2018年 5月 8日	无			
CN	105097842	A	2015年 11月 25日	WO	2017024851	A1	2017年 2月 16日
				US	2017221762	A1	2017年 8月 3日
				US	10043710	B2	2018年 8月 7日
US	2017012063	A1	2017年 1月 12日	US	2018090520	A1	2018年 3月 29日
				EP	2816604	A3	2015年 3月 11日
				JP	2015002177	A	2015年 1月 5日
				EP	2816604	A2	2014年 12月 24日
				CN	104241544	A	2014年 12月 24日
				US	2014367658	A1	2014年 12月 18日
				US	9472507	B2	2016年 10月 18日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)