

(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 27 日 (27.08.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/168634 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/13 (2006.01) *G02F 1/1345* (2006.01)
G02F 1/13357 (2006.01) *G02F 1/1362* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/084915

(22) 国际申请日: 2019 年 4 月 29 日 (29.04.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910133852.0 2019 年 2 月 22 日 (22.02.2019) CN

(71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省

武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430079 (CN)。

(72) 发明人: 卢延涛 (LU, Yantao); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430079 (CN)。 刘广辉 (LIU, Guanghui); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430079 (CN)。 王超 (WANG, Chao); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430079 (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,

(54) Title: ARRAY SUBSTRATE, DISPLAY PANEL AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 阵列基板、显示面板及显示装置

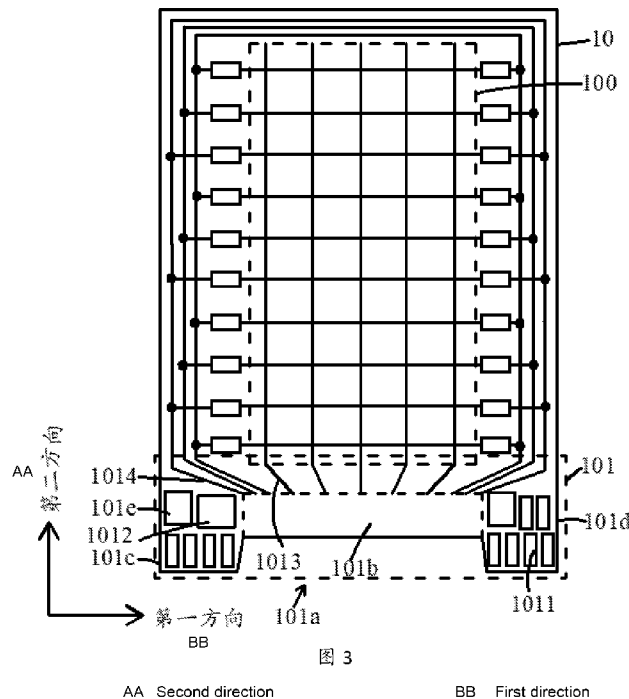


图 3

AA Second direction

BB First direction

(57) Abstract: An array substrate, a display panel and a display device. The array substrate comprises a substrate (10), wherein the substrate (10) is provided with a display area (100), and a non-display area (101) adjacent to the display area (100); the substrate (10) is provided with a first notch (101a) at an end, away from the display area (100), of the non-display area (101) thereof; and a binding area (101b) is provided at a first edge (1021), near the display area (100) of the substrate (10), of the first notch (101a). The display device has a narrow bezel and a high screen-to-body ratio.



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))。

(57) 摘要: 一种阵列基板、显示面板及显示装置, 阵列基板包括基板(10), 基板(10)具有显示区(100)及与显示区(100)相邻的非显示区(101), 基板(10)的非显示区(101)远离显示区(100)的一端具有第一缺口(101a), 第一缺口(101a)靠近基板(10)的显示区(100)的第一边缘(1021)设置有绑定区(101b)。显示装置具有窄边框以及高屏占比。

阵列基板、显示面板及显示装置

技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域，尤其涉及一种阵列基板、显示面板及显示装置。

背景技术

[0002] 随着高屏占比的显示屏越来越受欢迎，高屏占比的显示屏成为研究热点。

[0003] 目前，在显示屏下边框采用覆晶薄膜（Chip On film，COF）技术以缩小下边框宽度是实现显示屏具有高屏占比的方法之一。然而，将覆晶薄膜绑定于下边框的绑定区时，用于绑定覆晶薄膜的绑定区到显示屏的显示区的垂直距离过大会导致显示屏实现窄边框以及高屏占比变得困难。

[0004] 因此，有必要提出一种技术方案以解决绑定区到显示屏的显示区的垂直距离过大而导致显示屏难以实现窄边框以及高屏占比的问题。

发明概述

技术问题

[0005] 本申请的目的在于提供一种阵列基板、显示面板以及显示装置，该阵列基板有利于显示面板以及显示装置实现窄边框及高屏占比。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 一种阵列基板，所述阵列基板包括基板，所述基板具有显示区及与所述显示区相邻的非显示区，所述基板的所述非显示区远离所述显示区的一端具有第一缺口，所述第一缺口靠近所述基板的所述显示区的第一边缘设置有绑定区。

[0007] 在上述阵列基板中，所述第一缺口将所述基板的所述非显示区远离所述显示区的一端分为第一非显示区和第二非显示区。

[0008] 在上述阵列基板中，所述阵列基板还包括测试垫及银胶涂布区，所述测试垫和所述银胶涂布区均设置于所述第一非显示区和/或所述第二非显示区，所述测试垫和所述银胶涂布区交错排列。

[0009] 在上述阵列基板中，所述绑定区在所述第一方向上的长度小于或等于所述第一

缺口沿所述第一方向的长度，所述第一方向与所述非显示区指向所述显示区的方向垂直。

[0010] 在上述阵列基板中，所述阵列基板还包括多个沿所述第一方向排列且等间隔设置于所述绑定区和所述延伸区的输入垫，每个所述输入垫在第一方向上的长度与每个所述输入垫在第二方向上的长度的比值的取值范围为1/3-100，所述第二方向为所述非显示区指向所述显示区的方向。

[0011] 在上述阵列基板中，所述第一非显示区和所述第二非显示区沿第一方向的长度相同，所述第一方向与所述非显示区指向所述显示区的方向垂直。

[0012] 在上述阵列基板中，所述阵列基板还包括覆晶薄膜，所述覆晶薄膜绑定于所述绑定区并穿过所述第一缺口以弯折至所述基板背向所述显示区的一侧。

[0013] 一种显示面板，所述显示面板包括阵列基板，所述阵列基板包括基板，所述基板具有显示区及与所述显示区相邻的非显示区，所述基板的所述非显示区远离所述显示区的一端具有第一缺口，所述第一缺口靠近所述基板的所述显示区的第一边缘设置有绑定区。

[0014] 在上述显示面板中，所述第一缺口将所述基板的所述非显示区远离所述显示区的一端分为第一非显示区和第二非显示区。

[0015] 在上述显示面板中，所述阵列基板还包括测试垫以及银胶涂布区，所述测试垫与所述银胶涂布区均设置于所述第一非显示区和/或所述第二非显示区，所述测试垫和所述银胶涂布区交错排列。

[0016] 在上述显示面板中，所述绑定区在所述第一方向上的长度小于或等于所述第一缺口沿所述第一方向的长度，所述第一方向与所述非显示区指向所述显示区的方向垂直。

[0017] 在上述显示面板中，所述阵列基板还包括多个沿所述第一方向排列且等间隔设置于所述绑定区的输入垫，每个所述输入垫在第一方向上的长度与每个所述输入垫在第二方向上的长度的比值的取值范围为1/3-100，所述第二方向为所述非显示区指向所述显示区的方向。

[0018] 在上述显示面板中，所述第一非显示区和所述第二非显示区沿第一方向的长度相同，所述第一方向与所述非显示区指向所述显示区的方向垂直。

- [0019] 在上述显示面板中，所述阵列基板还包括覆晶薄膜，所述覆晶薄膜绑定于所述绑定区并穿过所述第一缺口以弯折至所述基板背向所述显示区的一侧。
- [0020] 一种显示装置，所述显示装置包括上述显示面板及背光模组，所述背光模组对应所述显示面板的所述第一缺口的位置具有第二缺口。
- [0021] 在上述显示装置中，所述显示面板在所述背光模组上的垂直投影位于所述背光模组内。
- [0022] 在上述显示装置中，所述显示面板还包括覆晶薄膜，所述覆晶薄膜依次穿过所述第一缺口和所述第二缺口以弯折至所述背光模组背向所述显示面板的一侧。
- [0023] 在上述显示装置中，所述覆晶薄膜的弯折顶点位于所述第二缺口内。
- [0024] 在上述显示装置中，所述覆晶薄膜的弯折顶点在第二方向上到所述第一边缘的垂直距离与所述第一缺口在第二方向上的长度的比值的取值范围为0.8-1.2，所述第二方向为所述非显示区指向所述显示区的方向。

发明的有益效果

有益效果

- [0025] 本申请提供一种阵列基板、显示面板及显示装置，通过在阵列基板的非显示区远离显示区的一端设置第一缺口，并在第一缺口靠近显示区的第一边缘设置绑定区以缩小绑定区与显示区之间的垂直距离从而减小阵列基板的边框，使阵列基板组成的显示装置以及显示面板具有窄边框以及高屏占比。

对附图的简要说明

附图说明

- [0026] 图1为本申请实施例阵列基板的第一结构示意图；
- [0027] 图2为本申请实施例阵列基板的第二结构示意图；
- [0028] 图3为本申请实施例阵列基板的第三种结构示意图；
- [0029] 图4为图2中绑定区中设置输入垫的第一种结构示意图；
- [0030] 图5为图2中绑定区中设置输入垫的第二种结构示意图；
- [0031] 图6为本申请实施例显示面板的第一种结构示意图；
- [0032] 图7为本申请实施例显示装置的第一种结构示意图；
- [0033] 图8为沿图7所示显示装置切线A-A的剖面图；

- [0034] 图9为传统技术中覆晶薄膜从显示面板侧弯折至背光模组背面的结构示意图；
- [0035] 图10为本申请实施例显示装置的第二种结构示意图。
- [0036] 附图标识如下：
- [0037] 10 基板；100 显示区；101 非显示区；101a 第一缺口；1021 第一边缘；
- [0038] 101b 绑定区；101c 第一非显示区；101d 第二非显示区；101e 银胶涂布区；
- [0039] 1011 测试垫；1012 识别标识；1013 第一走线；1014 第二走线；
- [0040] 1015 覆晶薄膜；1016 输入垫；11 阵列基板；
- [0041] 20 彩膜基板；100 显示面板；200 背光模组；102a 第二缺口；2001 第二边缘。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0042] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。
- [0043] 请参阅图1，其为本申请实施例阵列基板的第一种结构示意图。阵列基板包括基板10，基板10具有显示区100和非显示区101。
- [0044] 显示区100中设置垂直相交的扫描线和数据线，相邻的两条扫描线和相邻的两条数据围合的区域中均设置有薄膜晶体管，扫描线与薄膜晶体管（未示出）的栅极连接以输入扫描信号，数据线 with 薄膜晶体管的源极连接以输入数据信号。
- [0045] 基板的非显示区101远离显示区100的一端具有第一缺口101a。第一缺口101a靠近基板10的显示区100的第一边缘1021设置有绑定区101b。通过将绑定区101b设置于第一边缘1021使得显示区100到绑定区101b的垂直距离减小从而减小阵列基板的边框，且使得非显示区101在第二方向（非显示区101指向显示区100的方向）上用于设置走线以外的电路器件的空间增加。
- [0046] 第一缺口101a的形状为矩形。第一缺口101a将基板10的非显示区101远离显示区100的一端分为第一非显示区101c和第二非显示区101d。第一非显示区101c和第二非显示区101d分别位于第一缺口101a的两侧。第一非显示区101c和第二非显示区101d沿第一方向的长度相同，使得从显示区100靠近非显示区101一端延伸

至绑定区101b的走线能均匀地布线，且使得阵列基板制成的显示面板具有对称的外观。

[0047] 阵列基板还包括测试垫（Cell test pad）1011、银胶涂布区（Ag glue pad）101e。测试垫1011用于阵列基板进一步制备成显示面板后，通过对测试垫1011输入测试信号以对显示面板进行性能测试。银胶涂布区101e用于涂布导电银胶，导电银胶用于连接阵列基板非显示区101中的接地线（未示出）和显示面板中与阵列基板对置的彩膜基板中的导电层以起到防静电（Electro-static discharge, ESD）作用。阵列基板还包括设置于第一非显示区101c或第二非显示区101d中的识别标识1012，识别标识1012用于记录阵列基板的相关信息。测试垫1011、银胶涂布区101e以及识别标识1012同排设置于第一非显示区101c和第二非显示区101d。

[0048] 阵列基板还包括多条从显示区100靠近非显示区101的一端延伸至绑定区101b的走线。走线包括与数据线连接的第一走线1013以及与外围走线连接的第二走线1014。多条第二走线1014位于多条第一走线1013的两侧。

[0049] 阵列基板还包括覆晶薄膜1015，覆晶薄膜1015包括柔性衬底以及设置柔性衬底上的控制芯片（未示出）。控制芯片输出信号至第二走线1014以使栅极驱动电路（Gate On Array）输出扫描信号至扫描线，控制芯片输出信号至第一走线1013以使数据线输入数据信号。覆晶薄膜1015绑定于绑定区101b并穿过第一缺口101a以弯折至基板10背向显示区100的一侧。第一缺口101a为覆晶薄膜1015的弯折段提供容纳空间从而使得阵列基板的下边框进一步变窄。

[0050] 请参阅图2，其为本申请实施例阵列基板的第二种结构示意图。与第一种结构示意图不同之处在于，测试垫1011以及银胶涂布区101e可以均设置于第一非显示区101c和/或第二非显示区101d，测试垫1011与银胶涂布区101e交错排列，以使得第一非显示区101c和第二非显示区101d在第一方向上占用的空间减小，从而使得第一缺口101a在第一方向上的长度增加，第一方向与非显示区101指向显示区100的方向垂直。阵列基板还包括识别标识以及短路环（未示出）等，识别标识1012以及短路环均设置于非显示区101，识别标识1012、短路环、银胶涂布区101e以及测试垫1011在第一方向上交错排列。在阵列基板的其他结构示意图中，测试垫1011以及银胶涂布区101e也可以分别位于第一非显示区101c和第二非显示区

101d中，测试垫1011包括多个，多个测试垫1011交错排列在第一非显示区101c中。

[0051] 绑定区101b在第一方向上的长度小于或等于第一缺口101a在第一方向上的长度。具体地，绑定区101b在第一方向上的长度等于第一缺口101a在第一方向上的长度以使设置于绑定区中101b的输入垫在第一方向上可利用的空间最大。

[0052] 相邻两条走线在第一方向上的间距大于1.5微米。第一走线与第一方向的夹角大于第二走线与第一方向的夹角。

[0053] 请参阅图3，其为本申请实施例阵列基板的第三种结构示意图。与图2所示阵列基板不同之处在于，第一缺口101a为梯形，在第二方向上，第一缺口101a为上窄下宽的梯形使得第一缺口101a的空间更大，更有利于阵列基板制造成窄边框的显示装置。

[0054] 请参阅图4，其为图2中的绑定区101b设置输入垫1016的第一种结构示意图。每个输入垫1016均为条形且相同，每个输入垫1016在第一方向的长度d1与每个输入垫1016在第二方向上的长度L1的比值的取值范围为1/20-1/5。每个输入垫1016在第一方向上的长度d1的取值范围为5微米-100微米，每个输入垫1016在第二方向上的长度L1的取值范围为100微米-500微米，每个输入垫1016的面积不小于500平方微米。相邻两个输入垫1016在第一方向上的间距大于5微米。

[0055] 由于图2中的绑定区101b相对于图1中的绑定区101b在第一方向上的长度增加，图2中相邻两个走线在第一方向上的间距相对于图1中相邻两个走线在第一方向的间距增加，避免相邻两个走线之间接触的同时，使得走线在第二方向上占用的空间减小，即使得绑定区101b到显示区100的距离进一步地减小，阵列基板的下边框进一步变窄。图2中的绑定区101b相对于图1中的绑定区101b在第一方向上的长度增加使得每个输入垫1016在第一方向可以利用的空间增大，通过增加每个输入垫1016在第一方向上的长度使每个输入垫的面积增大，可以使覆晶薄膜1015与输入垫1016接触的面积变大而提高绑定良率。

[0056] 请参阅图5，其为图2中绑定区101b中设置输入垫1016的第二种结构示意图。与图4所示输入垫不同之处在于，每个输入垫1016的形状为扁宽形。具体地，每个输入垫1016在第一方向上的长度d1与每个输入垫1016在第二方向上的长度L2的

比值的取值范围为1/3-100。进一步地，每个输入垫1016在第一方向上的长度d1与每个输入垫1016在第二方向上的长度L2的比值的取值范围为1/3-20。每个输入垫1016的面积不小于500平方微米。相对于图4中的输入垫1016，图5中的每个输入垫1016在第一方向上的长度增加且在第二方向的长度减小。每个输入垫1016在第二方向上的长度减小使得绑定区101b在第二方向上占用的空间减小。

[0057] 本申请还提供一种显示面板，显示面板可以为液晶显示面板，也可以为有机发光二极管显示面板。显示面板包括上述阵列基板。

[0058] 请参阅图6，其为本申请实施例显示面板的第一种结构示意图。显示面板包括阵列基板11和彩膜基板20。阵列基板11和彩膜基板20通过封框胶连接，阵列基板11和彩膜基板20之间形成台阶区，台阶区即上述阵列基板的非显示区101。台阶区远离彩膜基板20的一端具有第一缺口，第一缺口靠近彩膜基板20的第一边缘1021设置有绑定区，覆晶薄膜1015绑定于阵列基板11上的绑定区，覆晶薄膜1015穿过阵列基板10上的第一缺口以弯折至阵列基板11背向彩膜基板20的一侧。

[0059] 本申请显示面板通过在阵列基板的非显示区远离显示区的一端设置第一缺口，第一缺口靠近阵列基板的显示区的第一边缘设置绑定区以缩小绑定区到显示区的垂直距离从而减小显示面板的下边框，且使得显示面板的台阶区在台阶区指向显示区方向上用于设置走线以外电路器件的空间增加。

[0060] 请参阅图7，其为本申请实施例显示装置的第一种结构示意图。显示装置包括显示面板100和背光模组200。

[0061] 显示面板100包括上述阵列基板以及彩膜基板，阵列基板与彩膜基板形成的台阶区设置有第一缺口101a，第一缺口101a为矩形，第一缺口101a位于台阶区远离彩膜基板的一端，台阶区为上述阵列基板中的非显示区101。第一缺口101a靠近阵列基板的显示区的第一边缘1021上设置有绑定区。

[0062] 背光模组200为显示面板100提供光源，其位于显示面板100发光面的背面。背光模组200对应显示面板100的第一缺口101a的位置具有第二缺口102a。第二缺口102a的形状与第一缺口101a相同，即第二缺口102a为矩形，在显示装置的其他结构示意图中，第二缺口102a的形状也可以与第一缺口101a不同。显示面板100在背光模组200上的垂直投影位于背光模组200内以使背光模组200起到保护显示面

板100的作用。

[0063] 显示面板100上还包括覆晶薄膜1015，覆晶薄膜1015绑定于绑定区。

[0064] 请参阅图8，其为沿图7所示显示装置切线A-A的剖面图。覆晶薄膜1015依次穿过第一缺口101a和第二缺口102a以弯折至背光模组200背向显示面板100的一侧。如图9所示，其为传统技术中覆晶薄膜从显示面板100弯折至背光模组200的背面的结构示意图，由于覆晶薄膜弯折时会导致显示装置的下边框增加距离D。而在本申请中，覆晶薄膜1015由于弯折在第二方向上占用空间位于第一缺口101a和第二缺口102a内或部分位于第二缺口102a外，使得本申请显示装置的下边框尺寸相对于传统技术中的显示装置下边框减小。

[0065] 进一步地，覆晶薄膜1015的弯折顶点B位于第二缺口102a内以进一步地减小显示装置的整体尺寸，从而实现窄边框和高屏占比，覆晶薄膜1015的弯折顶点B为在第二方向上覆晶薄膜的弯折段上离第二边缘2001垂直距离最大的点，第二边缘2001为第二缺口102a上靠近显示面板100的显示区的边缘，显示面板100的显示区为上述阵列基板的显示区。

[0066] 进一步地，覆晶薄膜1015的弯折顶点B在第二方向上到第一边缘1021的垂直距离D1与第一缺口101a在第二方向上的长度D2的比值的取值范围为0.8-1.2，第一边缘1021为第一缺口101a上靠近显示面板100的显示区的边缘。

[0067] 请参阅图10，其为本申请实施例显示装置的第二种结构示意图。与图8所示显示装置不同之处在于，第一缺口101a和第二缺口102a均为梯形，第一缺口101a和第二缺口102a均为梯形使得背光模组200的尺寸大于显示面板100的尺寸以对显示面板100进行保护时，覆晶薄膜1015与显示面板100上的绑定区接触面积更大。

[0068] 本申请显示装置通过在阵列基板的非显示区远离显示区的一端设置第一缺口，第一缺口靠近阵列基板的显示区的第一边缘设置绑定区以缩小绑定区到显示区的垂直距离，并在背光模组对应阵列基板的第一缺口的位置设置第二缺口，以降低显示装置的窄边框并提高屏占比，使绑定于绑定区的覆晶薄膜依次穿过第一缺口和第二缺口以进一步地降低显示装置的边框并提高屏占比。

[0069] 以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的技术方案及其核心思想；本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行

修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例的技术方案的范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种阵列基板，其中，所述阵列基板包括基板，所述基板具有显示区及与所述显示区相邻的非显示区，所述基板的所述非显示区远离所述显示区的一端具有第一缺口，所述第一缺口靠近所述基板的所述显示区的第一边缘设置有绑定区。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中，所述第一缺口将所述基板的所述非显示区远离所述显示区的一端分为第一非显示区和第二非显示区。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的阵列基板，其中，所述阵列基板还包括测试垫以及银胶涂布区，所述测试垫与所述银胶涂布区均设置于所述第一非显示区和/或所述第二非显示区，所述测试垫和所述银胶涂布区交错排列。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的阵列基板，其中，所述绑定区在所述第一方向上的长度小于或等于所述第一缺口沿所述第一方向的长度，所述第一方向与所述非显示区指向所述显示区的方向垂直。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的阵列基板，其中，所述阵列基板还包括多个沿所述第一方向排列且等间隔设置于所述绑定区的输入垫，每个所述输入垫在所述第一方向上的长度与每个所述输入垫在第二方向上的长度的比值的取值范围为1/3-100，所述第二方向为所述非显示区指向所述显示区的方向。
- [权利要求 6] 根据权利要求2所述的阵列基板，其中，所述第一非显示区和所述第二非显示区沿第一方向的长度相同，所述第一方向与所述非显示区指向所述显示区的方向垂直。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中，所述阵列基板还包括覆晶薄膜，所述覆晶薄膜绑定于所述绑定区并穿过所述第一缺口以弯折至所述基板背向所述显示区的一侧。
- [权利要求 8] 一种显示面板，其中，所述显示面板包括阵列基板，所述阵列基板包括基板，所述基板具有显示区及与所述显示区相邻的非显示区，所述

基板的所述非显示区远离所述显示区的一端具有第一缺口，所述第一缺口靠近所述基板的所述显示区的第一边缘设置有绑定区。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的显示面板，其中，所述第一缺口将所述基板的所述非显示区远离所述显示区的一端分为第一非显示区和第二非显示区。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的显示面板，其中，所述阵列基板还包括测试垫以及银胶涂布区，所述测试垫与所述银胶涂布区均设置于所述第一非显示区和/或所述第二非显示区，所述测试垫和所述银胶涂布区交错排列。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的显示面板，其中，所述绑定区在所述第一方向上的长度小于或等于所述第一缺口沿所述第一方向的长度，所述第一方向与所述非显示区指向所述显示区的方向垂直。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的显示面板，其中，所述阵列基板还包括多个沿所述第一方向排列且等间隔设置于所述绑定区的输入垫，每个所述输入垫在第一方向上的长度与每个所述输入垫在第二方向上的长度的比值的取值范围为1/3-100，所述第二方向为所述非显示区指向所述显示区的方向。

[权利要求 13] 根据权利要求9所述的显示面板，其中，所述第一非显示区和所述第二非显示区沿第一方向的长度相同，所述第一方向与所述非显示区指向所述显示区的方向垂直。

[权利要求 14] 根据权利要求8所述的显示面板，其中，所述阵列基板还包括覆晶薄膜，所述覆晶薄膜绑定于所述绑定区并穿过所述第一缺口以弯折至所述基板背向所述显示区的一侧。

[权利要求 15] 一种显示装置，其中，所述显示装置包括权利要求8所述的显示面板及背光模组，所述背光模组对应所述显示面板的所述第一缺口的位置具有第二缺口。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的显示装置，其中，所述显示面板在所述背光模组上的垂直投影位于所述背光模组内。

- [权利要求 17] 根据权利要求15所述的显示装置，其中，所述显示面板还包括覆晶薄膜，所述覆晶薄膜依次穿过所述第一缺口和所述第二缺口以弯折至所述背光模组背向所述显示面板的一侧。
- [权利要求 18] 根据权利要求17所述的显示装置，其中，所述覆晶薄膜的弯折顶点位于所述第二缺口内。
- [权利要求 19] 根据权利要求18所述的显示装置，其中，所述覆晶薄膜的弯折顶点在第二方向上到所述第一边缘的垂直距离与所述第一缺口在第二方向上的长度的比值的取值范围为0.8-1.2，所述第二方向为所述非显示区指向所述显示区的方向。

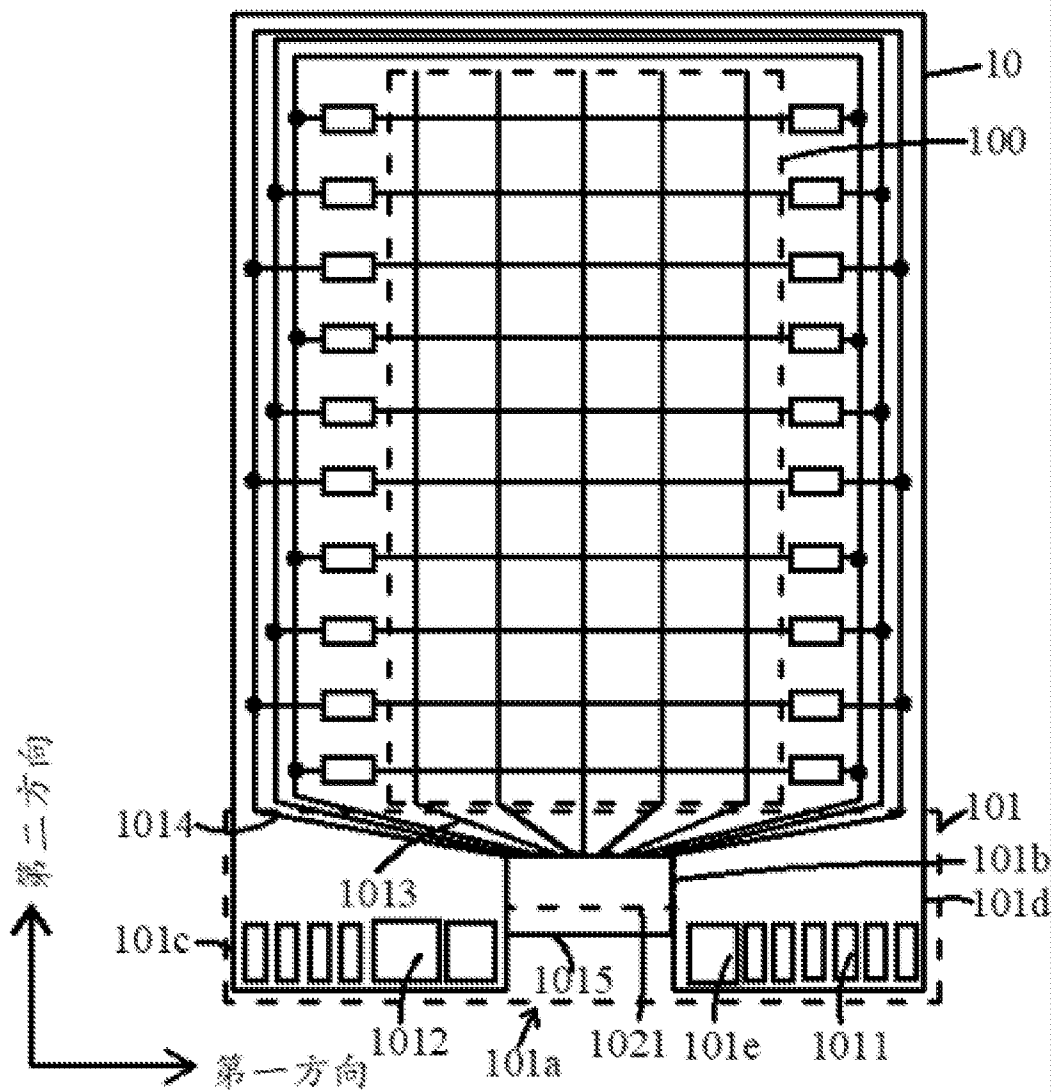


图 1

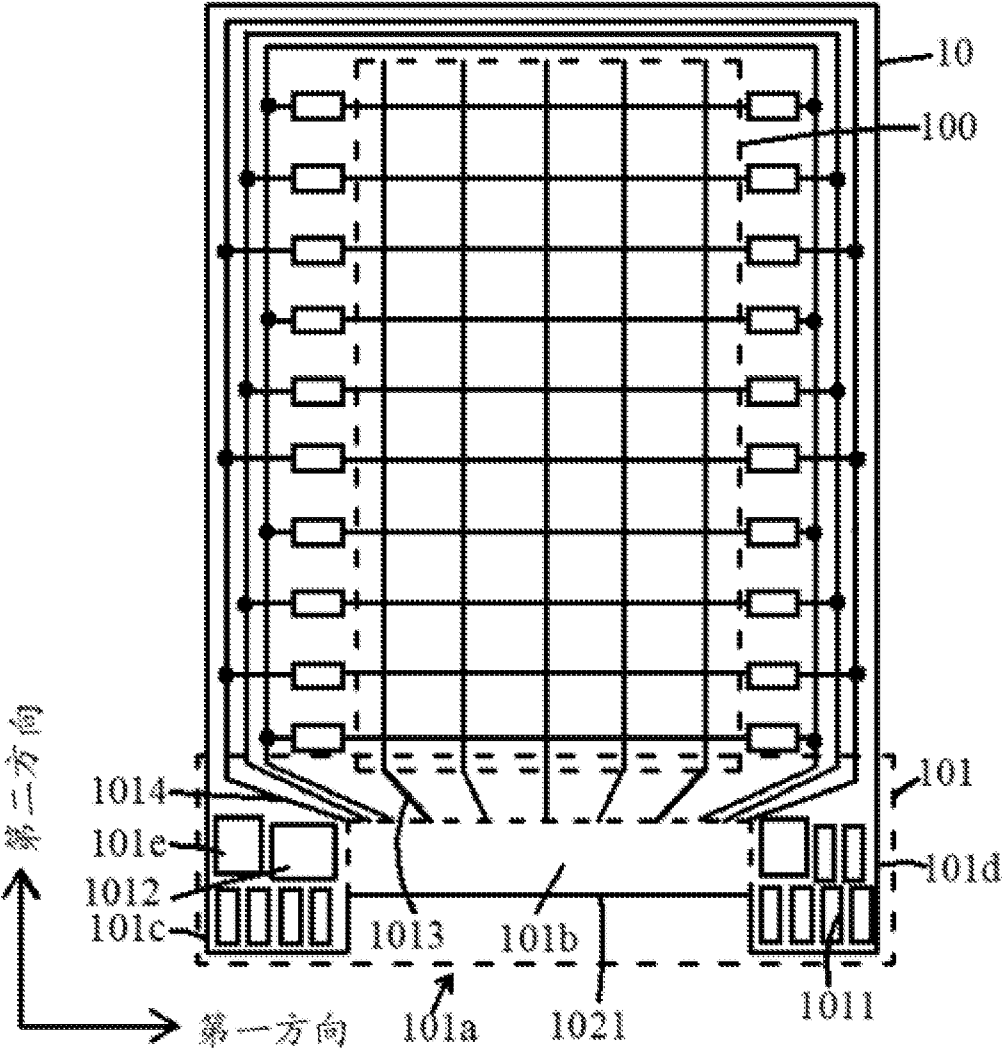


图 2

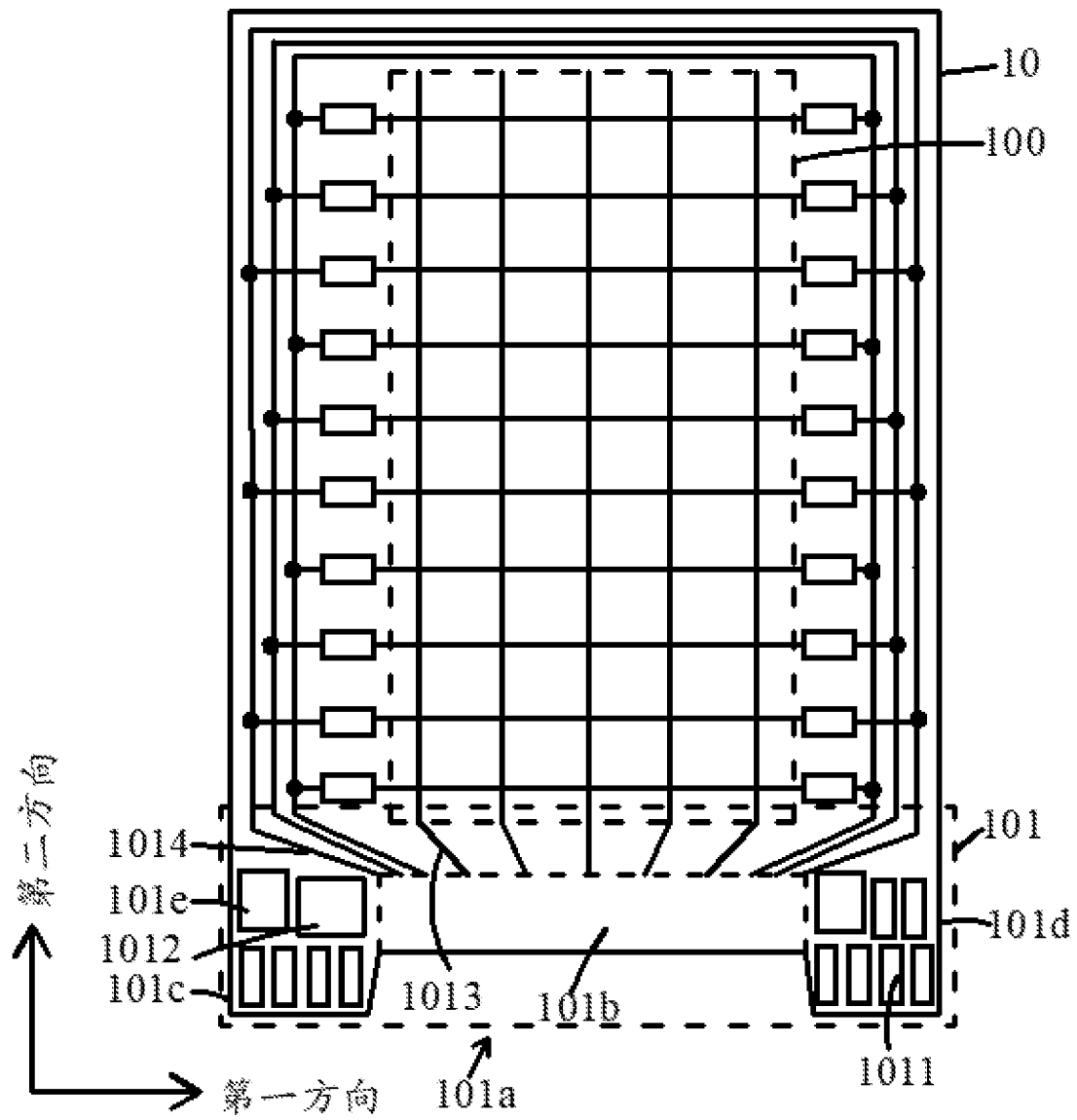


图 3

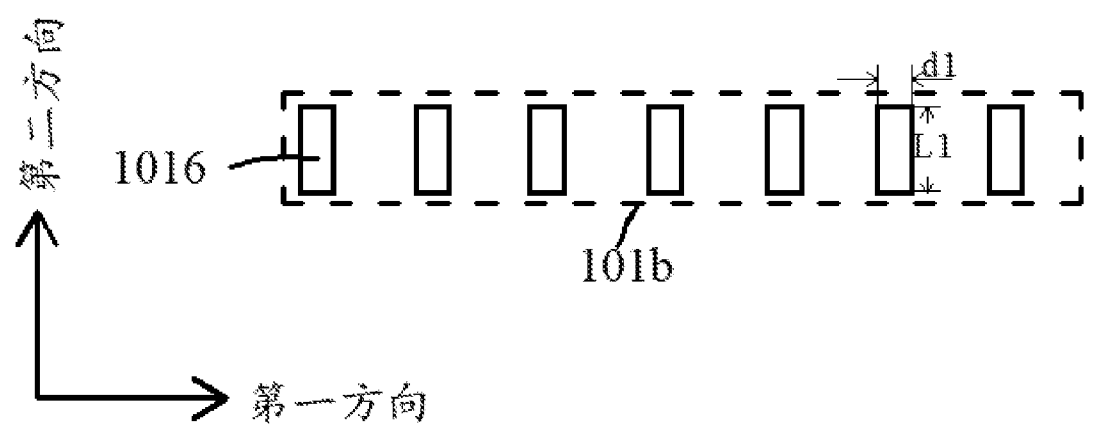


图 4

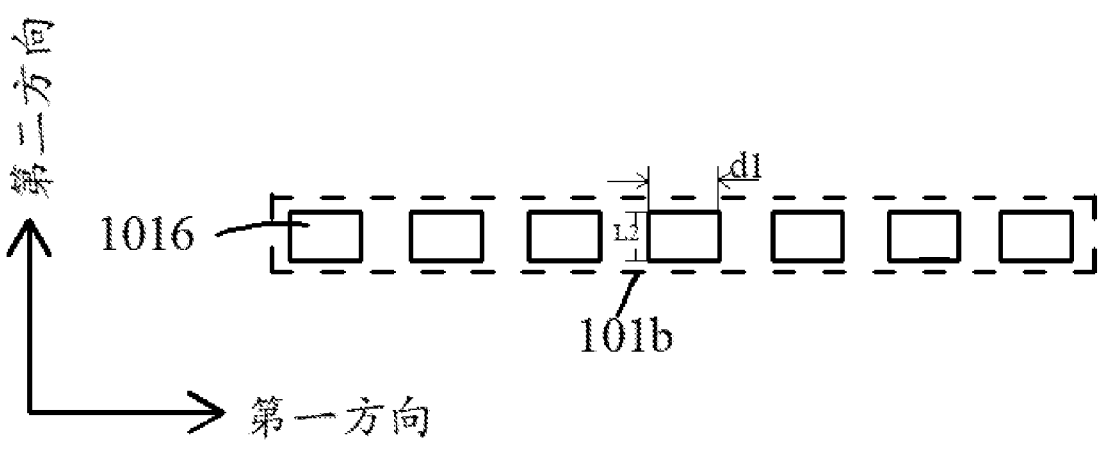


图 5

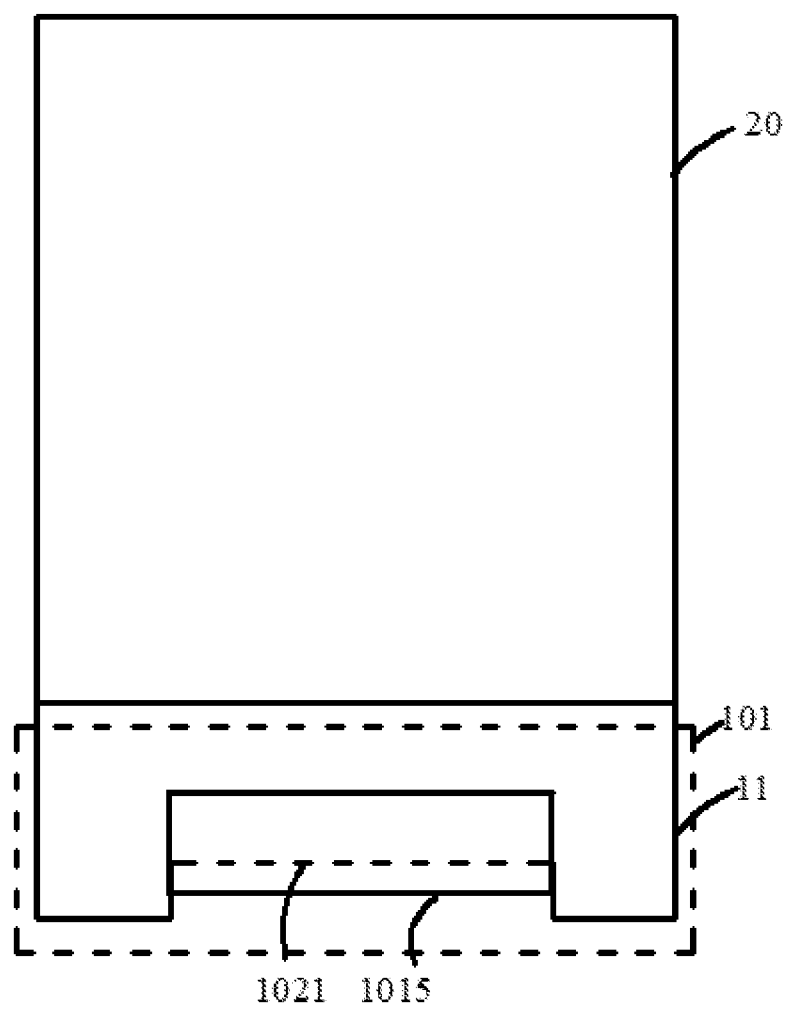


图 6

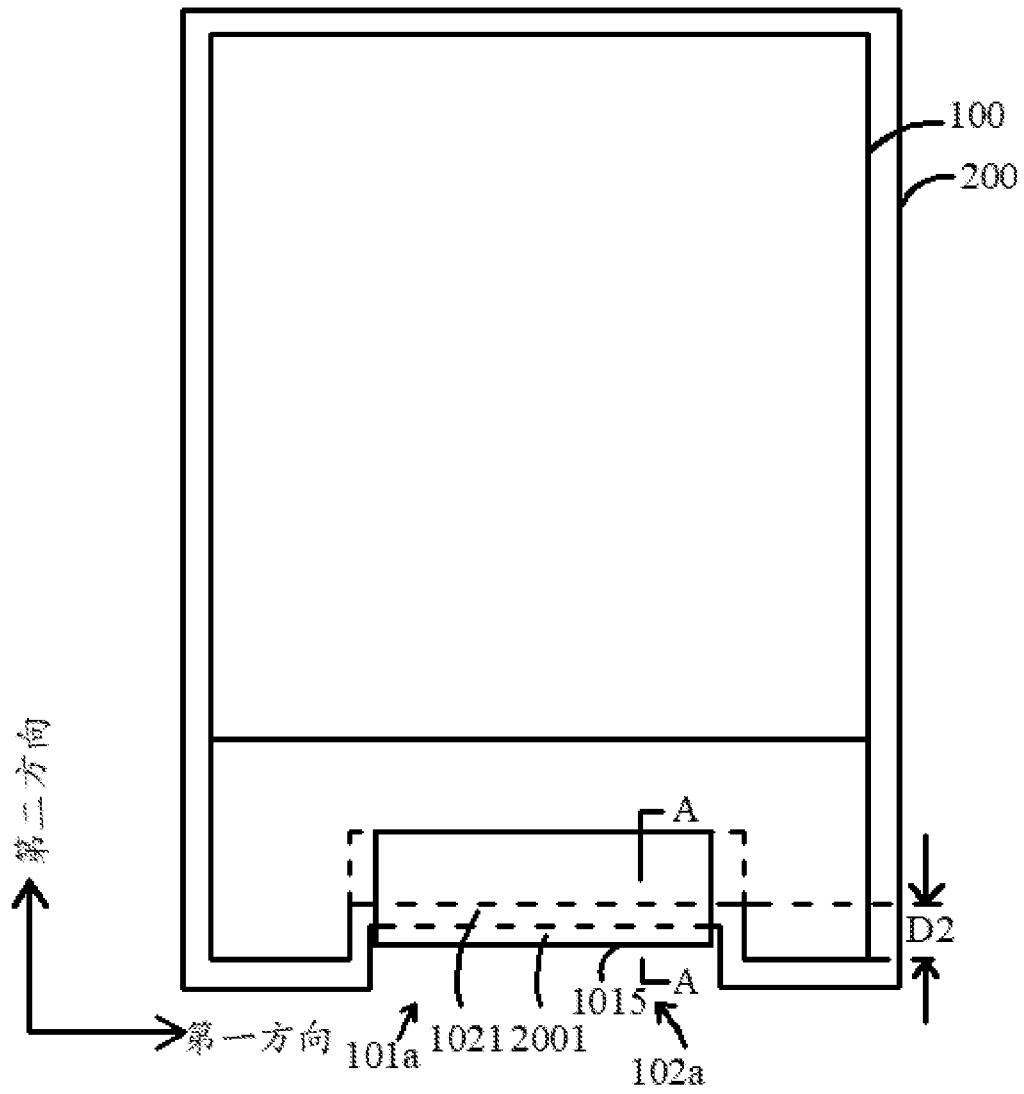


图 7

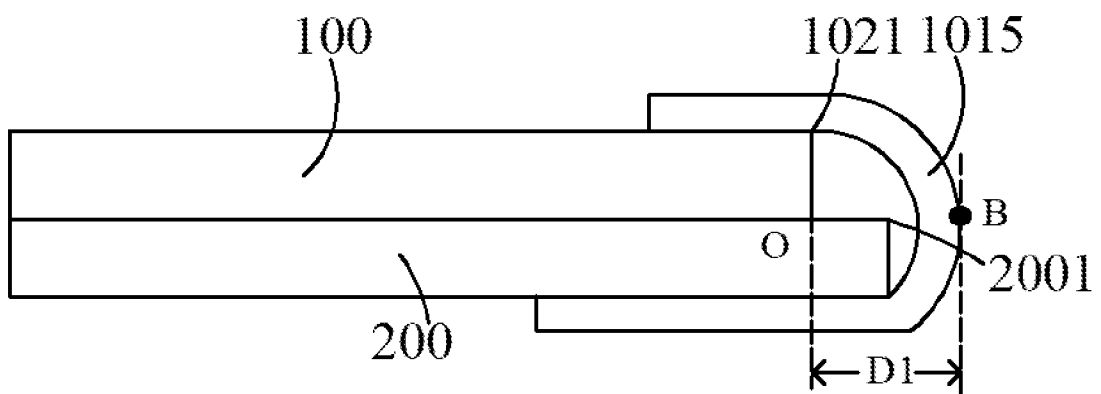


图 8

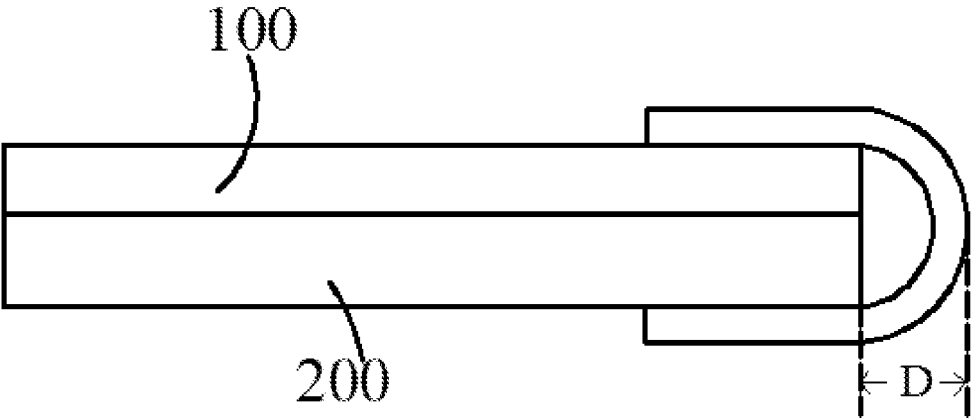


图 9

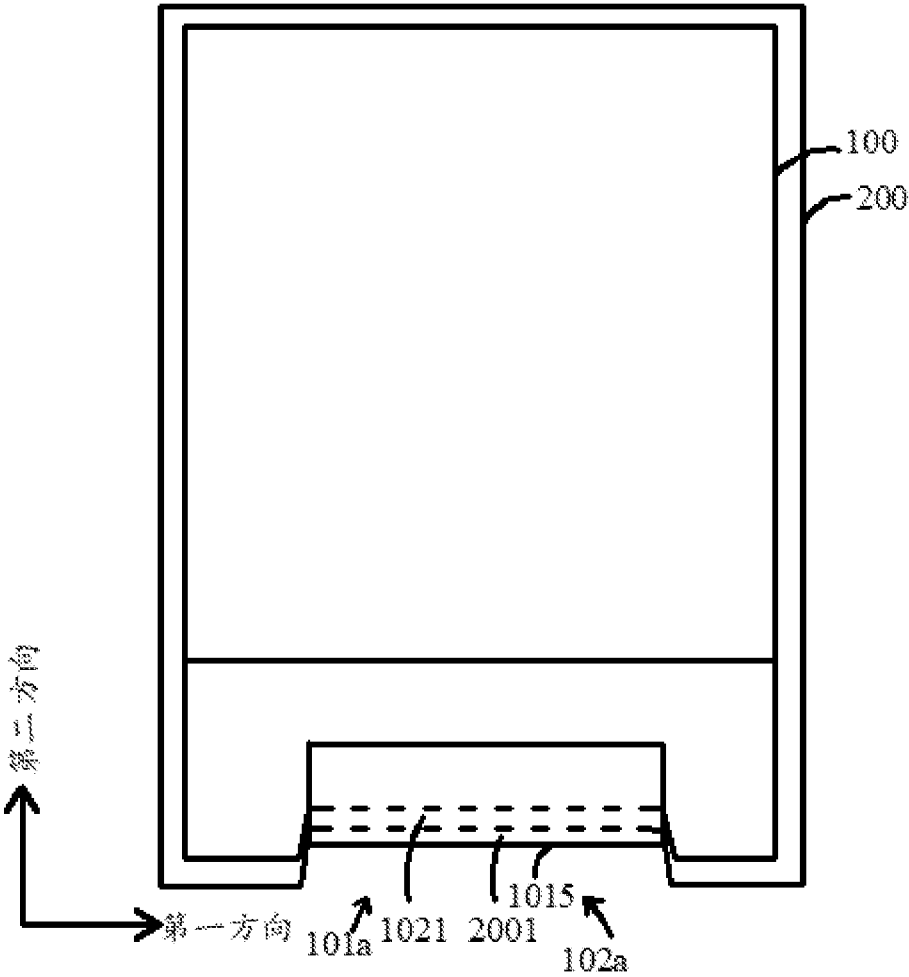


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/084915

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13(2006.01)i; G02F 1/13357(2006.01)i; G02F 1/1345(2006.01)i; G02F 1/1362(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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 显示, 屏, 开口, 凹陷, 缺口, 槽, 绑定, 覆晶薄膜, 屏占比, 窄边框, display+, screen, gap, open +, groove, bind+, COF, narrow, frame

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108845445 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 November 2018 (2018-11-20) description, paragraphs [0028]-[0033] and [0041], and figures 1 and 2	1-19
A	CN 107765919 A (WUHAN TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD.) 06 March 2018 (2018-03-06) entire document	1-19
A	CN 108761627 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 November 2018 (2018-11-06) entire document	1-19
A	CN 205231068 U (KUNSHAN VISIONOX TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 May 2016 (2016-05-11) entire document	1-19
A	CN 108447396 A (SHANGHAI TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD.) 24 August 2018 (2018-08-24) entire document	1-19
A	US 2016219706 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 28 July 2016 (2016-07-28) entire document	1-19



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

30 October 2019

Date of mailing of the international search report

21 November 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/CN2019/084915

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108845445	A	20 November 2018	CN	208737132	U	12 April 2019
CN	107765919	A	06 March 2018	None			
CN	108761627	A	06 November 2018	None			
CN	205231068	U	11 May 2016	None			
CN	108447396	A	24 August 2018	None			
US	2016219706	A1	28 July 2016	US	9888582	B2	06 February 2018
				KR	20160090980	A	02 August 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/084915

A. 主题的分类

G02F 1/13(2006.01)i; G02F 1/13357(2006.01)i; G02F 1/1345(2006.01)i; G02F 1/1362(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))

CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 显示, 屏, 开口, 凹陷, 缺口, 槽, 绑定, 覆晶薄膜, 屏占比, 窄边框, display+, screen, gap, open+, groove, bind+, COF, narrow, frame

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 108845445 A (武汉华星光电技术有限公司) 2018年 11月 20日 (2018 - 11 - 20) 说明书第[0028]-[0033], [0041]段、附图1-2	1-19
A	CN 107765919 A (武汉天马微电子有限公司) 2018年 3月 6日 (2018 - 03 - 06) 全文	1-19
A	CN 108761627 A (武汉华星光电技术有限公司) 2018年 11月 6日 (2018 - 11 - 06) 全文	1-19
A	CN 205231068 U (昆山维信诺科技有限公司) 2016年 5月 11日 (2016 - 05 - 11) 全文	1-19
A	CN 108447396 A (上海天马微电子有限公司) 2018年 8月 24日 (2018 - 08 - 24) 全文	1-19
A	US 2016219706 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 2016年 7月 28日 (2016 - 07 - 28) 全文	1-19

☐ 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 10月 30日

国际检索报告邮寄日期

2019年 11月 21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

徐恩波

电话号码 86-(10)-53962594

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/084915

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	108845445	A	2018年 11月 20日	CN 208737132 U	2019年 4月 12日
CN	107765919	A	2018年 3月 6日	无	
CN	108761627	A	2018年 11月 6日	无	
CN	205231068	U	2016年 5月 11日	无	
CN	108447396	A	2018年 8月 24日	无	
US	2016219706	A1	2016年 7月 28日	US 9888582 B2	2018年 2月 6日
				KR 20160090980 A	2016年 8月 2日