

(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 3 月 7 日 (07.03.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/041920 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/044 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/088926
- (22) 国际申请日: 2018 年 5 月 30 日 (30.05.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710753214.X 2017 年 8 月 29 日 (29.08.2017) CN
- (71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司
(**BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.**) [CN/CN];
中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号, Beijing
100015 (CN)。鄂尔多斯市源盛光电有限责任
公司(**ORDOS YUANSHENG OPTOELECTRONICS
CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国内蒙古自治区鄂尔
多斯市东胜区鄂尔多斯装备制造基地,
Inner Mongolia 017020 (CN)。
- (72) 发明人: 赵艳艳(**ZHAO, Yanyan**); 中国北京市北
京经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176

(CN)。徐敬义(**XU, Jingyi**); 中国北京市北京经
济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。
唐富强(**TANG, Fuqiang**); 中国北京市北京经济技
术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。方
业周(**FANG, Yezhou**); 中国北京市北京经济技
术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。王
跃林(**WANG, Yuelin**); 中国北京市北京经济技
术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。于
亚楠(**YU, Yanan**); 中国北京市北京经济技
术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。张绪
(**ZHANG, Xu**); 中国北京市北京经济技术开发
区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。

(74) 代理人: 中国专利代理(香港)有限公司
(**CHINA PATENT AGENT (H.K.) LTD.**); 中国香港
特别行政区湾仔港湾道 23 号鹰君中心
22 号楼, Hong Kong (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,

(54) Title: TOUCH-CONTROL DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 触控显示面板

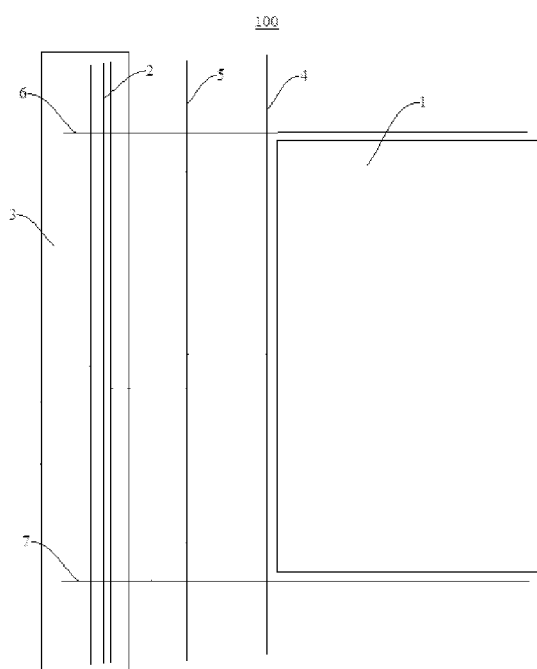


图 5

(57) Abstract: Provided is a touch-control display panel. Specifically, the touch-control display panel comprises a display region and a non-display region located at the periphery of the display region. In addition, the touch-control display panel further comprises: a touch-control circuit and a peripheral circuit, wherein the peripheral circuit is located in the non-display region; and a conductive pattern, wherein the conductive pattern is adapted to cooperate with at least one part of the peripheral circuit to form a capacitor, and is electrically insulated from the touch-control circuit and the peripheral circuit.

(57) 摘要: 本公开提出了一种触控显示面板。具体地, 所述触控显示面板包括显示区和位于所述显示区周边的非显示区。此外, 所述触控显示面板还包括: 触控电路和周边电路, 所述周边电路位于所述非显示区中; 以及导电图案。所述导电图案适配成与所述周边电路的至少一部分配合形成电容, 并且与所述触控电路和所述周边电路电绝缘。

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))。

触控显示面板

对相关申请的交叉引用

本申请要求 2017 年 8 月 29 日提交的中国专利申请号 201710753214.X 的优先权，该中国专利申请以其整体通过引用并入本文。

技术领域

本公开涉及触控技术领域，并且更具体地，涉及一种触控显示面板。

背景技术

随着触控技术的发展，越来越多的产品已经开始采用触控技术。目前，最受欢迎的触控技术为电容式触摸传感技术，其中，电容式触控技术又可以分为自容式技术和互容式技术。根据互容式电容触控技术，在玻璃表面上镀有一层 ITO 导电层。在这样的情况下，当人手触摸玻璃表面时，面板的表面电容将发生改变。根据自容式触控技术，由面板内部电路发射信号，并且同时接受信号。在这样的情况下，当人手触摸面板时，面板本身的电容将发生变化，从而可以被测试出来。

此外，越来越多的电子设备开始将触控功能和显示功能集成在一起，即，形成触控与显示驱动器集成（Touch and Display Driver Integration, TDDI）的产品。然而，对于 TDDI 产品而言，普遍存在周边电容（Peripheral Capacitance）偏高、面内容均一性差等等情况。由此，在电容值的检查工序中，容易导致容值规格难以管控的问题，从而导致良率流失以及潜在地甚至还有触控失效。

发明内容

根据本公开的实施例，提出了一种触控显示面板。具体地，所述触控显示面板包括显示区和位于所述显示区周边的非显示区。此外，所述触控显示面板还包括：触控电路和周边电路，所述周边电路位于所述非显示区中；以及导电图案。所述导电图案适配成与所述周边电路的至少一部分配合形成电容，并且与所述触控电路和所述周边电路电绝缘。

根据具体实现方式，在本公开的实施例提供的触控显示面板中，所述导电图案在所述触控显示面板上的正投影与所述周边电路的至少一部分在所述触控显示面板上的正投影重合。

根据具体实现方式，在本公开的实施例提供的触控显示面板中，
5 所述周边电路包括驱动电路，其中，所述驱动电路布置于所述触控电路的相对两侧，并且所述驱动电路在所述触控显示面板上的正投影落入所述导电图案在所述触控显示面板上的正投影内。

根据具体实现方式，在本公开的实施例提供的触控显示面板中，所述驱动电路包括阵列基板行驱动（Gate Driver On Array, GOA）电
10 路。

根据具体实现方式，在本公开的实施例提供的触控显示面板中，所述导电图案包括条状导电图案，其中，所述条状导电图案在所述触控显示面板上的正投影位于所述触控电路在所述触控显示面板上的正投影的周边。

15 根据具体实现方式，在本公开的实施例提供的触控显示面板中，所述条状导电图案的宽度在 $600\ \mu\text{m}$ 到 $700\ \mu\text{m}$ 的范围内。

根据具体实现方式，在本公开的实施例提供的触控显示面板中，所述导电图案在所述触控显示面板上的正投影位于所述触控电路在所述触控显示面板上的正投影的周边并与所述触控线路在所述触控显示
20 面板上的正投影间隔开。

根据具体实现方式，在本公开的实施例提供的触控显示面板中，所述触控电路在所述触控显示面板上的正投影与所述导电图案在所述触控显示面板上的正投影之间的间距不小于 $1\ \mu\text{m}$ 。

根据具体实现方式，在本公开的实施例提供的触控显示面板中，
25 所述导电图案接地。

根据具体实现方式，在本公开的实施例提供的触控显示面板中，所述导电图案由氧化铟锡（ITO）或金属制成。

根据具体实现方式，在本公开的实施例提供的触控显示面板中，在垂直于所述触控显示面板的方向上，所述导电图案与所述周边电路
30 之间的间距在 $100\ \mu\text{m}$ 到 $300\ \mu\text{m}$ 的范围内。

本公开的附加方面和优点将在下面的描述中部分地给出或者将从下面的描述中部分地变得明显，或者通过本公开的实践而了解到。

附图说明

本公开的上述和/或附加的方面和优点将从结合下面附图对实施例的描述中变得明显和容易理解，其中：

5 图 1 示意性示出了根据相关技术的用于触控显示面板的触控电路内部的感应电容的示意图；

图 2 示意性示出了根据相关技术的用于触控显示面板的触控电路受周边电路的影响而产生的感应电容的示意图；

10 图 3 示意性示出了针对图 2 中的触控显示面板的各种感应电容的等效电路图；

图 4 示意性示出了根据本公开的实施例的触控显示面板的结构俯视图，其中，周边电路被导电图案覆盖；

图 5 示意性示出了根据本公开的实施例的触控显示面板的感应电容的示意图；以及

15 图 6 示意性示出了针对图 5 中的触控显示面板的各种感应电容的等效电路图。

具体实施方式

下面将详细描述本公开的实施例。需要指出的是，所述实施例仅以
20 示例的方式在附图中示出，其中，自始至终利用相同或类似的附图标记来表示相同或类似的元件或者具有相同或类似功能的元件。还需要说明的是，下面通过参考附图所描述的实施例是示例性的，其目的仅是用于解释本公开，而不能理解为对本公开的任何限制。

在附图以及相关描述中，分别采用以下附图标记来指代相关组件：

25 100 触控显示面板；1 像素区；2 周边电路；3 导电图案；4 数据线；5 触控线；6 公共电极线；以及 7 栅线。

在触控显示面板中，典型地，在触控电路（典型地，位于像素区中）的周边设有周边电路，而且周边电路与触控电路之间会产生电容。因此，在使用过程期间，触控电路的周边电容值往往会增大，从而导致
30 难以对触控电路的周边电容进行管控。出于这样的原因，触控显示面板的产品良率也将容易流失，并且甚至，还有可能导致触控失效。为此目的，本公开的实施例提供了一种触控显示面板。

下面参考图 1-图 6 来详细地描述根据本公开的实施例的触控显示面板 100。作为示例，该触控显示面板 100 可以用于手机、平板电脑等移动终端，但是本公开绝不限于此。

通常，触控显示面板包括显示区和非显示区，其中，显示区一般位于整个面板的中心，而非显示区是围绕显示区的周边区域。进一步地，如图 1 所示，触控显示面板 100 还可以提供有触控电路和周边电路 2，其中，周边电路 2 例如设置在触控显示面板 100 的周边区域，即，非显示区中。具体地，在图 1 示出的触控显示面板 100 中，触控电路可以包括触控线 5。此外，在图 1 中，还示出了在触控显示面板 100 中用于显示功能的数据线 4、公共电极线 6 和栅线 7，其中，通过数据线 4 和栅线 7 的彼此相交而限定像素区 1。一般地，触控电路可以从外部接收触控信号。此外，周边电路 2 设置在非显示区中，例如，在图 1 中处于像素区 1 或触控电路的周围。在这样的触控显示面板 100 的内部，将形成感应电容 C1、C2、C3。具体地，感应电容 C1 形成在数据线 4 与触控线 5 之间，感应电容 C2 形成在触控线 5 与公共电极线 6 之间，并且感应电容 C3 形成在触控线 5 与栅线 7 之间。本领域技术人员应当清楚的是，这三个电容 C1、C2、C3 为并联的关系，并且组合成触控显示面板 100 内的总电容 $C_{内}=C1+C2+C3$ 。

参照图 2，示意性示出了根据相关技术的用于触控显示面板的触控电路受周边电路的影响而产生的感应电容的示意图。具体地，除以上结合图 1 所描述的各个组件（诸如，像素区 1、数据线 4、触控线 5、公共电极线 6、栅线 7、电容 C1、电容 C2 和电容 C3）之外，在图 2 所示的触控显示面板 100 中，还包括周边电路 2。在这样的情况下，由于受到周边电路 2 的影响，触控电路的周边电容值将发生改变。具体地，触控电路作为整体可以与周边电路 2 产生电容 C4。本领域技术人员应当清楚的是，电容 C4 与前面结合图 1 所述的三个电容 C1、C2 和 C3 均构成并联关系。针对图 2 中示出的触控显示面板 100，在图 3 中示意性地示出了所产生的各种感应电容的等效电路图。由此可见，对于如图 2 所示的触控显示面板 100，触控电路的周边电容 $C_{边}=C1+C2+C3+C4$ 。也就是说，在如图 2 所示的触控显示面板 100 中，触控电路的周边电容 $C_{边}$ 将大于触控电路内部的电容 $C_{内}$ 。此外，考虑到触控显示面板 100 逐渐向小型化的发展，触控电路与周边电路 2 之间

的间距将进一步缩小，从而导致电容 C4 进一步增大。

鉴于以上所述，在本公开的实施例中，提出了一种触控显示面板，以便消除或者至少缓解以上结合相关技术所描述的触控显示面板的缺点。

5 具体地，触控显示面板 100 可以包括导电图案 3。进一步地，导电图案 3 可以适配为与周边电路 2 的至少一部分配合形成电容。此外，导电图案 3 还可以与触控电路以及周边电路 2 电绝缘。换言之，导电图案 3 可以与周边电路 2 形成电容，并且与像素区 1 附近的触控电路和周边电路 2 不导通。

10 根据本公开的实施例所提供的触控显示面板 100，在触控显示面板 100 上进一步设置导电图案 3，并且使导电图案 3 与周边电路 2 配合形成电容。此外，还将导电图案 3 与触控电路以及周边电路 2 电绝缘设置。以这样的方式，可以降低触控电路的周边电容，从而降低由于像素区周围的周边电路 2 对像素区 1 的周边容值的影响。

15 接下来，将参照图 4-6 更加详细地解释如何使用由本公开的实施例提供的触控显示面板来降低触控电路的周边电容。

根据本公开的实施例，如图 4 所示，增加了导电图案 3，其中，该导电图案 3 位于像素区 1 的四周，并且配置成至少部分地覆盖周边电路。进一步地，结合图 5 以及示出等效电路图的图 6 所示，导电图案 3
20 与周边电路 2 之间会产生电容 C5，并且该电容 C5 与其它电容（例如，电容 C1、C2、C3 和 C4）为串联的关系。因此，通过设置导电图案 3 并且由此引入电容 C5，触控电路的周边电容将会改变。具体地，改变后的周边电容 $C_{\text{边}}'$ 按照如下方式计算： $1/C_{\text{边}}' = 1/(C1+C2+C3+C4) + 1/C5$ 。由此可见，在增加导电图案 3 之后，触控电路的周边电容 $C_{\text{边}}' =$
25 $(C1+C2+C3+C4) \times C5 / (C1+C2+C3+C4+C5)$ 。可以看出，通过增加导电图案 3，触控电路的周边容值将减小，从而有助于改善触控电路的触控效果。

鉴于以上所述，导电图案 3 可以与周边电路 2 形成电容，从而降低触控电路的周边容值，并且降低像素区 1 的周边电路对像素区 1 的周
30 边容值的影响。

此处，需要说明的是，虽然在以上例如图 4-5 中仅示出了一个像素区 1，但是本领域技术人员应当容易领会到，在本公开的实施例中，触

控显示面板可以包括多个像素或像素区的阵列，其整体构成整个触控显示面板的显示区，并且非显示区位于这样的显示区的四周，其中，周边电路就设置在这样的非显示区中。

另外，本公开的导电图案 3 可以连接 Ag 点（例如接地）。通过这样的方式，在触控显示面板 100 内部产生的静电将可以通过导电图案 3 传递到 Ag 点，并且传导出去。由此，可以通过导电图案 3 实现静电放电（Electro-Static Discharge, ESD），从而提升 ESD 通过率，使得触控显示面板 100 内部的静电快速散失。

可选地，在本公开的实施例中，导电图案 3 可以由金属制成。例如，可以使用镀铜、镀金等等制成。同样地，为了促进触控显示面板 100 的显示效果，也可以采用透明的二氧化锡（ITO）材料而制成。进一步可选地，还可以采用背镀 ITO（Back-plating ITO, B-ITO）的形式。

另外，为了在触控电路的周边形成比较稳定的电容，以及避免所增加的导电图案 3 对触控电路或其它电路的影响，在本公开的实施例中，对导电图案 3 的形状、尺寸、位置等进行优化设计。

例如，在本公开的实施例中，周边电路 2 的至少一部分在整个触控显示面板上的正投影与导电图案 3 在整个触控显示面板上的正投影重合。也就是说，在垂直于触控显示面板 100 的方向上进行投影时，周边线路 2 的一部分的投影可以与导电图案 3 重合。可替换地，周边电路 2 整体在触控显示面板上的正投影与导电图案 3 在触控显示面板上的正投影重合。由此，可以使像素区 1 的周边电路与导电图案 3 形成稳定的电容，从而降低像素区 1 的周边容值。

为了避免导电图案 3 与其他电路产生电容，导电图案 3 的覆盖范围可以设置为不大于周边电路 2 的覆盖范围。也就是说，导电图案 3 的覆盖范围小于等于周边电路 2 的覆盖范围，从而提高触控显示面板 100 整体的稳定性。

换句话说，在垂直于触控显示面板的方向上进行投影时，导电图案 3 将落入到周边电路 2 的覆盖范围内。

可选地，导电图案 3 可以呈条状，例如，宽度可以在 $600\ \mu\text{m}$ 到 $700\ \mu\text{m}$ 的范围内。这样，可以限定导电图案 3 与周边电路 2 所形成的电容的容值大小，进而可以使得触控显示面板 100 整体的稳定性进一步提高。

在一些实施例中，在垂直于触控显示面板 100 的方向上进行投影，导电图案 3 与触控电路可以间隔开，并且导电图案 3 可以位于触控电路的周围。由此，可以避免导电图案 3 与像素区 1 形成电容，从而降低由于设置导电图案 3 而对整体电路的影响。

5 可选地，在垂直于触控显示面板 100 的方向上进行投影时，导电图案 3 与触控电路之间的间距不小于 $1\mu\text{m}$ 。由此，可以进一步降低由于设置导电图案 3 而对整体电路稳定性的影响。

10 可选地，在垂直于触控显示面板 100 的方向上，导电图案 3 与周边电路 2 的间距可以在 100 微米到 $300\mu\text{m}$ 的范围内。以这样的方式，可以限制导电图案 3 与周边电路的电容，从而进一步降低触控电路的周边容值。

如图 4 所示，在垂直于触控显示面板 100 的方向上进行投影，导电图案 3 和周边电路 2 均可以形成为环绕触控电路的环形形式。

15 另外，周边电路 2 可以包括驱动电路。在触控显示面板的使用过程中，驱动电路与触控电路之间产生的电容值一般比较大。因此，通过设置导电图案，可以主要与驱动电路产生电容，从而消除在驱动电路与触控电路之间产生的电容对触控显示面板的影响。具体而言，本申请中，驱动电路布置于触控电路的相对两侧。这样，可以减小在触控电路的单边设置过多的电路，从而提高触控显示面板的稳定性以及触控显示面板的形状均一性（即，避免一边过宽而另一边过窄）。当然，
20 驱动电路也可以设置于触控电路的一侧。

25 为了平衡电容，可以针对驱动电路设置导电图案。也就是说，驱动电路的至少一部分在触控显示面板上的正投影与导电图案在触控显示面板上的正投影重合。这样，可以很好地平衡驱动电路对触控电路的周边电容的影响。

作为示例，驱动电路一般可以设置在触控电路的单侧或两侧。因此，导电图案也可以设置为与驱动电路对应的条状形式。

30 根据本公开的一些实施例，导电图案 3 可以接地。由此，增加了放电路径。以这样的方式，可以通过导电图案 3 接地来实现静电放电，并且提高 ESD 通过率，从而使得触控显示面板 100 内部的静电可以快速散失并且提升抗静电能力。

另外，本公开的驱动电路可以为 GOA 电路。以这样的方式，可以

便于驱动触控电路，提高触控显示面板的稳定性，而且还可以提高触控显示面板的反应效率。

根据本公开的实施例，用于触控显示面板 100 的其他构成以及操作对于本领域普通技术人员而言都是已知的，并且在这里不再详细描述。

5 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本公开的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例
10 中以合适的方式结合。

 尽管已经示出和描述了本公开的实施例，但是本领域的普通技术人员可以理解到，在不脱离本公开的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型。本公开的范围由权利要求及其等同物限定。
15

权 利 要 求

1. 一种触控显示面板，包括显示区和位于所述显示区周边的非显示区，其中，所述触控显示面板还包括：

5 触控电路和周边电路，所述周边电路位于所述非显示区中，以及导电图案，其中

所述导电图案适配成与所述周边电路的至少一部分配合形成电容，并且与所述触控电路和所述周边电路电绝缘。

2. 根据权利要求1所述的触控显示面板，其中

10 所述导电图案在所述触控显示面板上的正投影与所述周边电路的至少一部分在所述触控显示面板上的正投影重合。

3. 根据权利要求2所述的触控显示面板，其中

所述周边电路包括驱动电路，其中，所述驱动电路布置于所述触控电路的相对两侧，并且所述驱动电路在所述触控显示面板上的正投影落入所述导电图案在所述触控显示面板上的正投影内。

4. 根据权利要求3所述的触控显示面板，其中

所述驱动电路包括阵列基板行驱动（Gate Driver On Array, GOA）电路。

5. 根据权利要求1-4中任一项所述的触控显示面板，其中

20 所述导电图案包括条状导电图案，所述条状导电图案在所述触控显示面板上的正投影位于所述触控电路在所述触控显示面板上的正投影的周边。

6. 根据权利要求5所述的触控显示面板，其中

所述条状导电图案的宽度在 $600\ \mu\text{m}$ 到 $700\ \mu\text{m}$ 的范围内。

25 7. 根据权利要求1所述的触控显示面板，其中

所述导电图案在所述触控显示面板上的正投影位于所述触控电路在所述触控显示面板上的正投影的周边并与所述触控线路在所述触控显示面板上的正投影间隔开。

8. 根据权利要求7所述的触控显示面板，其中

30 所述触控电路在所述触控显示面板上的正投影与所述导电图案在所述触控显示面板上的正投影之间的间距不小于 $1\ \mu\text{m}$ 。

9. 根据权利要求1所述的触控显示面板，其中

所述导电图案接地。

10. 根据权利要求 1 所述的触控显示面板，其中所述导电图案由氧化铟锡（ITO）或金属制成。

11. 根据权利要求 1 所述的触控显示面板，其中

5 在垂直于所述触控显示面板的方向上，所述导电图案与所述周边电路之间的间距在 100 微米到 300 μm 的范围内。

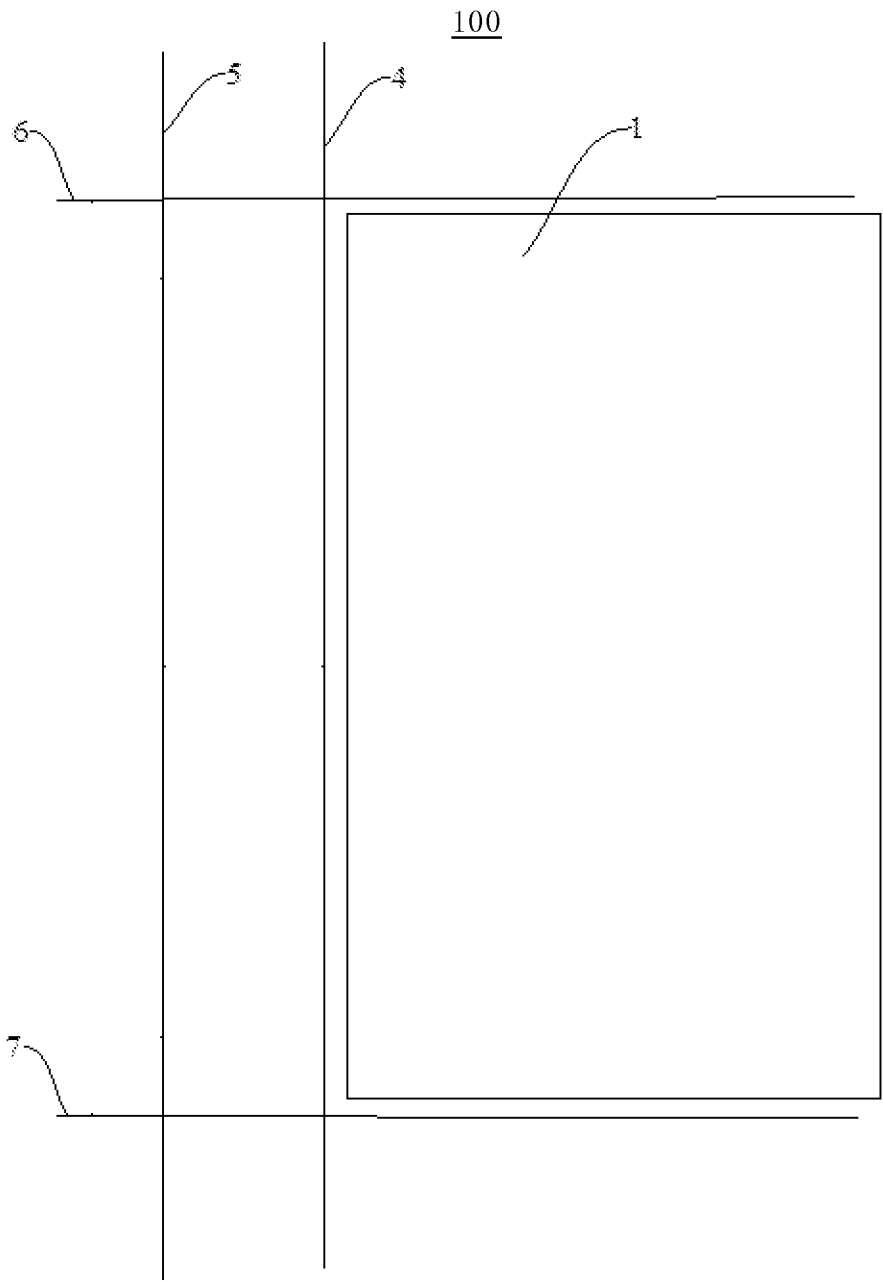


图 1

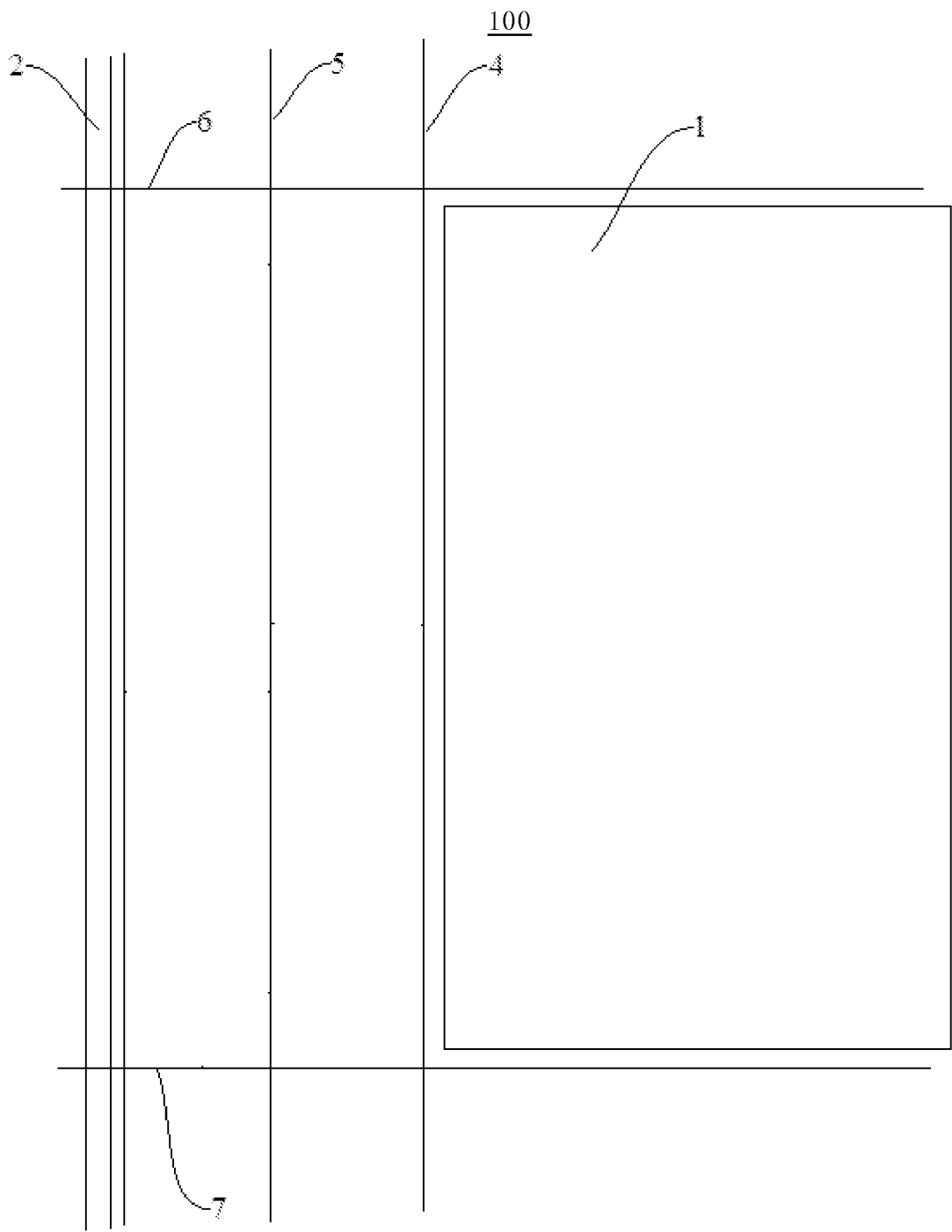


图 2

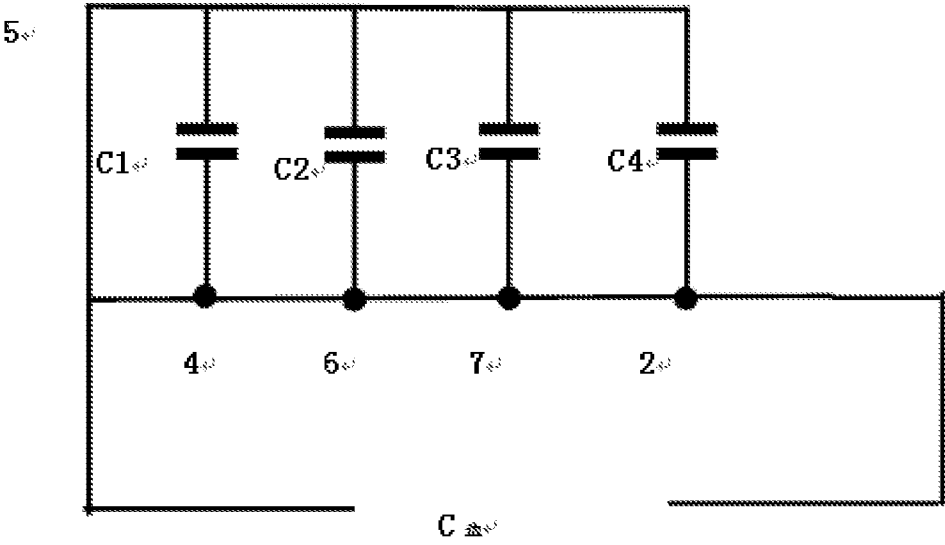


图 3

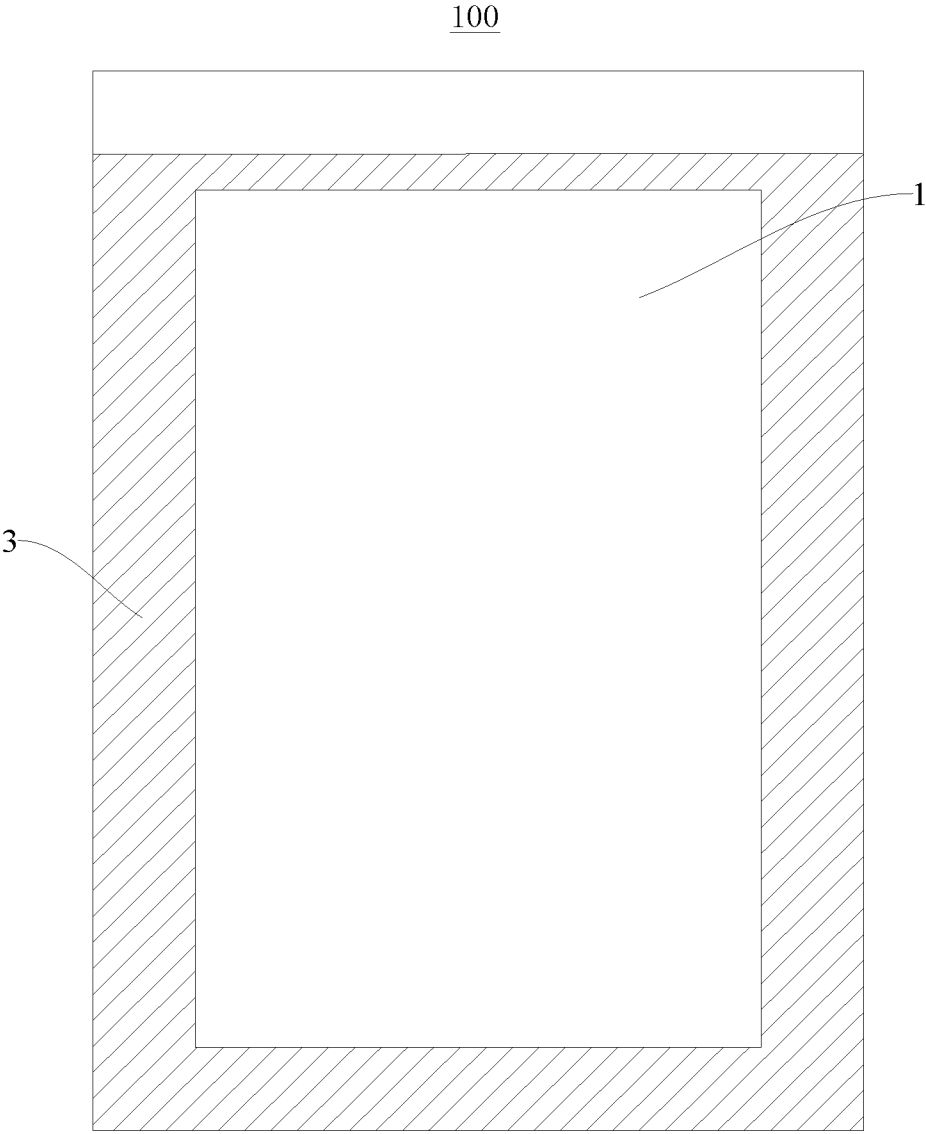


图 4

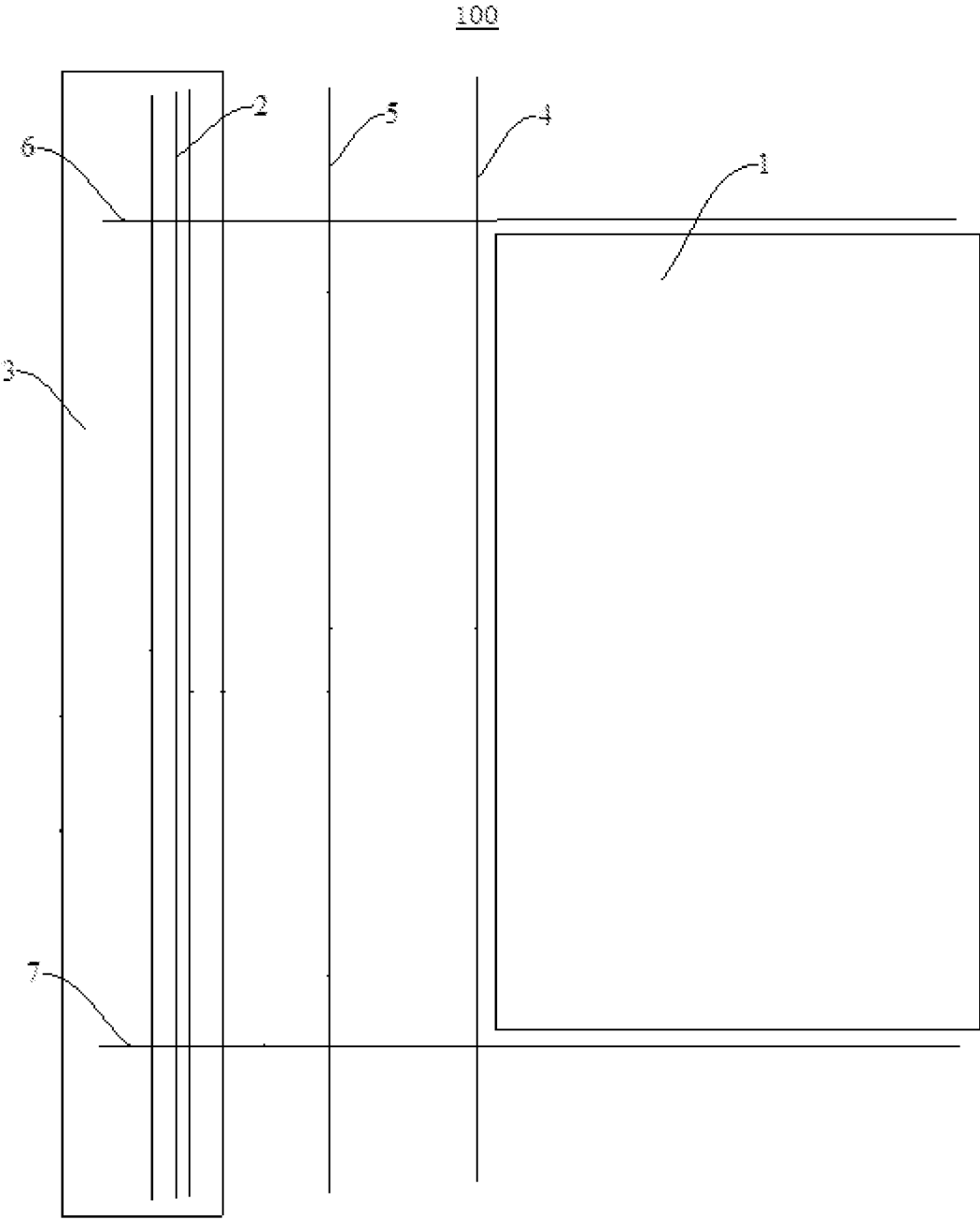


图 5

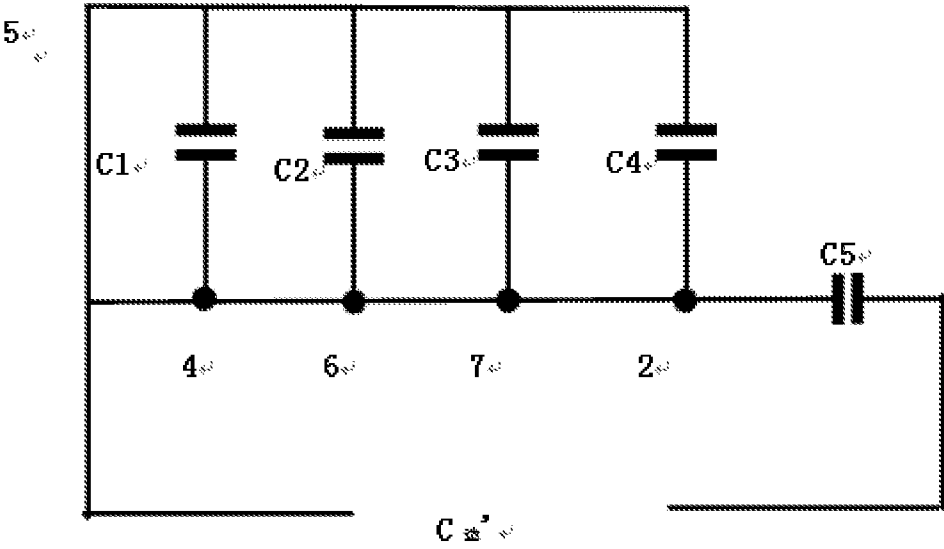


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/088926

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/044(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)

G06F3/-

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, CNKI, CNTXT, DWPI, SIPOABS: 触控, 触摸, 触敏, 电容, 周边电路, 绝缘, 投影, touch, capacitance, peripheral, circuit, insulat+, projection

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102707859 A (SHANTOU GOWORLD DISPLAY (PLANT II) CO., LTD.) 03 October 2012 (2012-10-03) figure 1, and description, paragraphs 0005, 0007, and 0022	1-11
X	CN 102760018 A (SHANTOU GOWORLD DISPLAY (PLANT II) CO., LTD.) 31 October 2012 (2012-10-31) description, paragraphs 0005 and 0015, and figure 1	1-11
PX	CN 107506101 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. ET AL.) 22 December 2017 (2017-12-22) claims 1-11	1-11

☐ 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

29 August 2018

Date of mailing of the international search report

05 September 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China (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/CN2018/088926

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	102707859	A	03 October 2012	CN	102707859	B	28 October 2015
CN	102760018	A	31 October 2012	CN	102760018	B	28 October 2015
CN	107506101	A	22 December 2017	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/088926

A. 主题的分类 G06F 3/044 (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) G06F3/- 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, CNKI, CNTXT, DWPI, SIPOABS: 触控, 触摸, 触敏, 电容, 周边电路, 绝缘, 投影, touch, capacitance, peripheral, circuit, insulat+, projection														
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 102707859 A (汕头超声显示器二厂有限公司) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 附图1, 说明书第0005, 0007, 0022段</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102760018 A (汕头超声显示器二厂有限公司) 2012年 10月 31日 (2012 - 10 - 31) 说明书第0005, 0015段, 附图1</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 107506101 A (京东方科技集团股份有限公司等) 2017年 12月 22日 (2017 - 12 - 22) 权利要求1-11</td> <td>1-11</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 102707859 A (汕头超声显示器二厂有限公司) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 附图1, 说明书第0005, 0007, 0022段	1-11	X	CN 102760018 A (汕头超声显示器二厂有限公司) 2012年 10月 31日 (2012 - 10 - 31) 说明书第0005, 0015段, 附图1	1-11	PX	CN 107506101 A (京东方科技集团股份有限公司等) 2017年 12月 22日 (2017 - 12 - 22) 权利要求1-11	1-11
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
X	CN 102707859 A (汕头超声显示器二厂有限公司) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 附图1, 说明书第0005, 0007, 0022段	1-11												
X	CN 102760018 A (汕头超声显示器二厂有限公司) 2012年 10月 31日 (2012 - 10 - 31) 说明书第0005, 0015段, 附图1	1-11												
PX	CN 107506101 A (京东方科技集团股份有限公司等) 2017年 12月 22日 (2017 - 12 - 22) 权利要求1-11	1-11												
☐ 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 style="vertical-align: top;"> * 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 style="vertical-align: top;"> “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 2018年 8月 29日		国际检索报告邮寄日期 2018年 9月 5日												
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (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 曾威 电话号码 86-(010)-62412318												

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/088926

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	102707859	A	2012年 10月 3日	CN 102707859 B	2015年 10月 28日
CN	102760018	A	2012年 10月 31日	CN 102760018 B	2015年 10月 28日
CN	107506101	A	2017年 12月 22日	无	