

(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 6 月 25 日 (25.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/124770 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/041 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/075613
- (22) 国际申请日: 2019 年 2 月 20 日 (20.02.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201811574507.2 2018 年 12 月 21 日 (21.12.2018) CN
- (71) 申请人: 武汉华星光电半导体显示技术有限公司(WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, Hubei 430079 (CN)。
- (72) 发明人: 林丹(LIN, Dan); 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, Hubei 430079 (CN)。戴其兵(DAI, Qibing); 中国湖北省武汉市东湖新技术开发

区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, Hubei 430079 (CN)。刘敏伦(LIU, Minlun); 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, Hubei 430079 (CN)。叶剑(YE, Jian); 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, Hubei 430079 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市德力知识产权代理事务所(COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广东省深圳市福田区上步中路深勘大厦 15E, Guangdong 518028 (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,

(54) Title: FLEXIBLE TOUCH-CONTROL DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 柔性触控显示面板

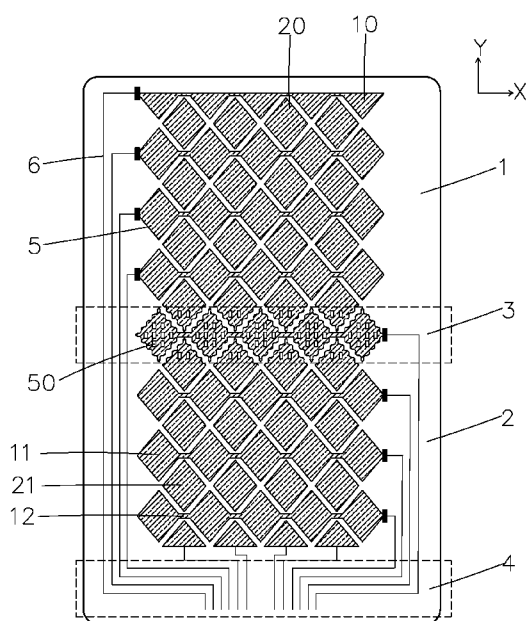


图 1

(57) Abstract: Provided is a flexible touch-control display panel, comprising a touch-control electrode layer made of a transparent conductive material. The touch-control electrode layer comprises a plurality of first touch-control electrodes arranged in a first direction, and a plurality of second touch-control electrodes arranged in a second direction and intersecting with the first touch-control electrodes in an insulating manner. The flexible touch-control display panel is divided into a bending region, and a first display region and a second display region respectively located at two sides of the bending region. Compared with the first touch-control electrodes and the second touch-control electrodes in the first display region and the second display region, the first touch-control electrodes and the second touch-control electrodes, located in the bending region, of the touch-control electrode layer are entirely or partially hollowed-out, such that the bending-resistance capacity of the touch-control electrode layer in the bending region can be enhanced, and the risk of the touch-control electrodes cracking and breaking during bending is reduced, thereby reducing the risk of the loss of a touch-control function of the display panel.



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: 本发明提供一种柔性触控显示面板, 包括采用透明导电材料制成的触控电极层, 所述触控电极层包括多条沿第一方向设置的第一触控电极及多条沿第二方向设置且与所述第一触控电极绝缘交叉的第二触控电极, 所述柔性触控显示面板划分有弯折区域及分别位于所述弯折区域两侧的第一显示区域和第二显示区域, 所述触控电极层的第一触控电极及第二触控电极在弯折区域内相比于在所述第一显示区域和第二显示区域内被整体镂空或部分镂空, 从而可增强触控电极层在弯折区域的抗弯折能力, 降低了触控电极在弯折时出现裂纹及断裂的风险, 进而降低显示面板触控功能丧失的风险。

柔性触控显示面板

技术领域

[0001] 本发明涉及触控显示技术领域，尤其涉及一种柔性触控显示面板。

背景技术

[0002] 在平板显示技术中，有机发光二极管（Organic Light-Emitting Diode，OLED）显示器具有轻薄、主动发光、响应速度快、可视角大、色域宽、亮度高、功耗低及可制备柔性屏等诸多优异特性，引起了科研界和产业界极大的兴趣，逐渐成为继液晶显示器(Liquid crystal displays，LCD)后的第三代显示技术。近来，通过在诸如塑料的柔性材料的柔性基板上形成显示面板、配线等来制造使得在如纸的弯曲条件下可以显示图像的柔性显示装置已经成为下一代显示装置的焦点。

[0003] 另外，随着便携式电子显示设备的发展，触摸屏(Touch panel)提供了一种新的人机互动界面，其在使用上更直接、更人性化。将触摸屏与平面显示装置整合在一起，形成触控显示装置，能够使平面显示装置具有触控功能，可通过手指、触控笔等执行输入，操作更加直观、简便。

[0004] 目前比较常用的触控技术包括电阻式触控面板和电容式触控面板，但是使用者出于可控性、易用性和表面外观的考虑，大多会选用电容式触控面板作为其最佳首选设备。在现有的OLED触控显示屏的技术开发中，出于制程难易程度的考虑，一般采用将触控感应器制作在OLED层之上的外挂式触控技术，具体过程为：首先制作包含基板在内的TFT层，然后在TFT层上制作OLED层，在OLED层上制作封装层，最后在封装层上制作触控功能层。其中，触控功能层通常包括由下至上依次设置的第一绝缘层、桥点层、第二绝缘层、电极线路层及有机保护层，其中，桥点层在像素区内包括多个金属桥，所述电极线路层包括触控驱动电极（Tx）及触控感应电极（Rx），所述触控驱动电极或触控感应电极通过贯穿第二绝缘层的接触孔与所述金属桥连接。

[0005] 目前被开发并应用的触控电极的材料主要有氧化铟锡（ITO）、纳米银线（Silver

Nano Wires, SNW)、金属网格(Metal Mesh)等。其中, Metal Mesh的触控导电电极, 因图形线幅较粗(线幅超过 $5\mu\text{m}$ 以上)往往会导致摩尔干涉波纹非常明显, 仅适用于观测距离较远的显示屏。SNW的触控导电电极往往存在雾度高的问题, 且随着使用时间增加雾度还会增加, 而且制造成本较高。ITO作为目前主流的触控电极材料, 透光率很高, 导电性能较好, 但是其耐弯折性较差, 对于目前具有应用潜力的可折叠显示器而言, ITO触控电极会因会因长时间弯折出现而裂纹, 进而导致触控功能失效。

发明概述

技术问题

[0006] 本发明的目的在于提供一种柔性触控显示面板, 可增强触控电极层在弯折区域的抗弯折能力, 避免因触控电极断裂而导致的触控功能丧失。

问题的解决方案

技术解决方案

[0007] 为实现上述目的, 本发明提供一种柔性触控显示面板, 包括弯折区域及分别位于所述弯折区域两侧的第一显示区域和第二显示区域;

[0008] 所述柔性触控显示面板包括触控电极层; 所述触控电极层的材料为透明导电材料;

[0009] 所述触控电极层包括多条沿第一方向设置的第一触控电极及多条沿第二方向设置且与所述第一触控电极绝缘交叉的第二触控电极;

[0010] 所述第一触控电极包括多个第一触控单元及连接相邻两第一触控单元的连接单元;

[0011] 所述第二触控电极包括多个独立的第二触控单元;

[0012] 所述第一触控电极及第二触控电极在弯折区域内被整体镂空或部分镂空。

[0013] 所述触控电极层的材料为ITO。

[0014] 所述第一触控单元和第二触控单元的形状均为菱形, 所述第一触控单元和第二触控单元的边长为3-5cm。

[0015] 所述弯折区域的宽度为1-5cm。

[0016] 所述第一触控电极及第二触控电极在弯折区域内被部分镂空而形成多个镂空图

案，每个镂空图案分别形成在所述第一触控单元、连接单元或第二触控单元上。

[0017] 所述弯折区域的第一触控单元、连接单元及第二触控单元的边缘呈波浪线形。

[0018] 所述触控电极层还包括多个设于所述镂空图案内的悬浮电极块。

[0019] 所述悬浮电极块的数量少于所述镂空图案的数量，每一悬浮电极块分别设置于不同的镂空图案内；或者，

[0020] 所述悬浮电极块的数量与所述镂空图案的数量相同，所述多个悬浮电极块一一对应地设于所述多个镂空图案内。

[0021] 所述镂空图案的形状为方形、圆形或菱形。

[0022] 所述第一触控电极及第二触控电极在弯折区域内被整体镂空；

[0023] 所述触控电极层还包括在所述弯折区域内交错排列的多条垂直于弯折区域宽度方向设置的悬浮电极条。

发明的有益效果

有益效果

[0024] 本发明的有益效果：本发明的柔性触控显示面板，划分有弯折区域及分别位于所述弯折区域两侧的第一显示区域和第二显示区域，所述柔性触控显示面板包括采用透明导电材料制成的触控电极层；所述触控电极层包括多条沿第一方向设置的第一触控电极及多条沿第二方向设置且与所述第一触控电极绝缘交叉的第二触控电极；所述触控电极层的第一触控电极及第二触控电极在弯折区域内相比于在所述第一显示区域和第二显示区域内被整体镂空或部分镂空，从而可增强触控电极层在弯折区域的抗弯折能力，降低了触控电极在弯折时出现裂纹及断裂的风险，进而降低显示面板触控功能丧失的风险。

[0025] 为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容，请参阅以下有关本发明的详细说明与附图，然而附图仅提供参考与说明用，并非用来对本发明加以限制。

对附图的简要说明

附图说明

[0026] 下面结合附图，通过对本发明的具体实施方式详细描述，将使本发明的技术方案及其它有益效果显而易见。

[0027] 附图中，

[0028] 图1为本发明柔性触控显示面板第一实施例中触控电极层的平面结构示意图；

[0029] 图2为本发明柔性触控显示面板第一实施例的弯折区内的触控电极层的局部放大示意图；

[0030] 图3为本发明柔性触控显示面板第二实施例中触控电极层的平面结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0031] 为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

[0032] 请参阅图1，为本发明柔性触控显示面板第一实施例包括弯折区域3、分别位于所述弯折区域3两侧的第一显示区域1和第二显示区域2、以及位于第一显示区域1或第二显示区域2远离弯折区域3一侧的电路绑定区域4。

[0033] 所述柔性触控显示面板包括依次层叠设置的金属桥点层（未图示）、绝缘层（未图示）和触控电极层5、以及与所述触控电极层5同层设置的将触控电极层5连接至电路绑定区域4的边缘金属走线6。

[0034] 所述触控电极层5的材料为透明导电材料的氧化铟锡（ITO）。

[0035] 如图1所示，所述触控电极层5包括多条沿第一方向X设置的第一触控电极10及多条沿第二方向Y设置且与所述第一触控电极10绝缘交叉的第二触控电极20。

[0036] 所述第一触控电极10包括多个第一触控单元11及连接相邻两第一触控单元11的连接单元12；所述第二触控电极20包括多个独立的第二触控单元21；所述金属桥点层包括多个对应于第一触控电极10与第二触控电极20交叉位置处下方的金属桥，所述金属桥的两端分别搭接在相邻的两个第二触控单元21上以对该两个第二触控单元21进行连接。

[0037] 所述触控电极层5的第一触控电极10和第二触控电极20在弯折区域3内相比于在所述第一显示区域1和第二显示区域2内被部分镂空而形成多个镂空图案50，从而提高了所述触控电极层5在弯折区域3的抗弯折能力。

[0038] 具体地，所述第一触控单元11和第二触控单元21的形状均为菱形，所述第一触控单元11和第二触控单元21的边长为3-5cm。

[0039] 具体地，所述弯折区域**3**的宽度为**1-5cm**。

[0040] 具体地，如图**2**所示，本实施例中，该多个镂空图案**50**分布在弯折区域**3**内的所述第一触控单元**11**、连接单元**12**及第二触控单元**21**上。

[0041] 进一步地，所述弯折区域**3**的第一触控单元**11**、连接单元**12**及第二触控单元**21**的边缘，相比于传统的直线形，呈波浪线形，这样可进一步分解弯折时的应力，增强所述第一触控单元**11**、连接单元**12**及第二触控单元**21**在弯折区域**3**的抗弯折能力。

[0042] 具体地，所述触控电极层**5**还包括多个设于所述镂空图案**50**内的悬浮电极块**55**。

[0043] 进一步地，所述悬浮电极块**55**的数量少于所述镂空图案**50**的数量，每一悬浮电极块**55**分别设置于不同的镂空图案**50**内。

[0044] 或者，所述悬浮电极块**55**的数量也可以与所述镂空图案**50**的数量相同，所述多个悬浮电极块**55**一一对应地设于所述多个镂空图案**50**内。

[0045] 具体地，所述镂空图案**50**的形状可以为方形、圆形或菱形等其他形状。

[0046] 具体地，所述第一触控电极**10**为触控驱动电极（**Tx**）和触控感应电极（**Rx**）中的一种，所述与第二触控电极**20**为触控驱动电极和触控感应电极中的另一种。

[0047] 本实施例的柔性触控显示面板，第一触控单元**11**、连接单元**12**及第二触控单元**21**在弯折区域**3**内分别具有多个镂空图案**50**，从而可使其抗弯折能力得以增强，且第一触控单元**11**、连接单元**12**及第二触控单元**21**的边缘在弯折区域**3**设置为波浪线形，这样可进一步分解弯折时的应力，进一步增强第一触控单元**11**、连接单元**12**及第二触控单元**21**在弯折区域**3**的抗弯折能力，从而降低了触控电极层**5**在弯折时出现裂纹及发生断裂的风险，进而降低显示面板触控功能丧失的风险。

[0048] 请参阅图**3**，本发明柔性触控显示面板第二实施例与上述第一实施例相比，其区别在于，本实施例中，所述触控电极层**5**的第一触控电极**10**和第二触控电极**20**在弯折区域**3**内被整体镂空而形成镂空图案**50**，从而本实施例能够应对弯折程度更高，所述弯折区域**3**的宽度在**1-2cm**或弯折次数更高的情况。所述触控电极层**5**

的第一触控电极**10**和第二触控电极**20**在弯折区域**3**内被整体镂空，相当于所述第一触控电极**10**和第二触控电极**20**在弯折区域**3**断开，此时所述第一显示区域**1**的第一触控电极**10**和所述第二显示区域**2**所述第一触控电极**10**分别通过不同的边缘金属走线**6**连接至电路绑定区域**4**，所述第一显示区域**1**的第二触控电极**20**和所述第二显示区域**2**所述第二触控电极**20**分别通过不同的边缘金属走线**6**连接至电路绑定区域**4**。

[0049] 进一步地，所述触控电极层**5**还包括在弯折区域**3**内交错排列的呈链条型的多条垂直于弯折区域**3**宽度方向设置的悬浮电极条**56**，以分解触控电极层**5**在弯折时的应力，增强解触控电极层**5**在弯折区域**3**的抗弯折能力。其他技术特征均与上述第一实施例相同，在此不再赘述。

[0050] 本实施例的柔性触控显示面板，所述触控电极层**5**的第一触控电极**10**和第二触控电极**20**在弯折区域**3**内被整体镂空而形成镂空图案**50**，且所述触控电极层**5**还包括在弯折区域**3**内交错排列的呈链条型的多条垂直于弯折区域**3**宽度方向设置的悬浮电极条**56**，能够分解触控电极层**5**在弯折时的应力，增强解触控电极层**5**在弯折区域**3**的抗弯折能力，降低了触控电极层**5**在弯折时出现裂纹及发生断裂的风险，进而降低显示面板触控功能丧失的风险。

[0051] 综上所述，本发明的柔性触控显示面板，划分有弯折区域及分别位于所述弯折区域两侧的第一显示区域和第二显示区域，所述柔性触控显示面板包括采用透明导电材料制成的触控电极层；所述触控电极层包括多条沿第一方向设置的第一触控电极及多条沿第二方向设置且与所述第一触控电极绝缘交叉的第二触控电极；所述触控电极层的第一触控电极及第二触控电极在弯折区域内相比于在所述第一显示区域和第二显示区域内被整体镂空或部分镂空，从而可增强触控电极层在弯折区域的抗弯折能力，降低了触控电极在弯折时出现裂纹及断裂的风险，进而降低显示面板触控功能丧失的风险。

[0052] 以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种柔性触控显示面板，包括弯折区域及分别位于所述弯折区域两侧的第一显示区域和第二显示区域；
所述柔性触控显示面板包括触控电极层；所述触控电极层的材料为透明导电材料；
所述触控电极层包括多条沿第一方向设置的第一触控电极及多条沿第二方向设置且与所述第一触控电极绝缘交叉的第二触控电极；
所述第一触控电极包括多个第一触控单元及连接相邻两第一触控单元的连接单元；
所述第二触控电极包括多个独立的第二触控单元；
所述第一触控电极及第二触控电极在弯折区域内被整体镂空或部分镂空。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的柔性触控显示面板，其中，所述触控电极层的材料为ITO。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的柔性触控显示面板，其中，所述第一触控单元和第二触控单元的形状均为菱形，所述第一触控单元和第二触控单元的边长为3-5cm。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的柔性触控显示面板，其中，所述弯折区域的宽度为1-5cm。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的柔性触控显示面板，其中，所述第一触控电极及第二触控电极在弯折区域内被部分镂空而形成多个镂空图案，每个镂空图案分别形成在所述第一触控单元、连接单元或第二触控单元上。
- [权利要求 6] 如权利要求5所述的柔性触控显示面板，其中，所述弯折区域的第一触控单元、连接单元及第二触控单元的边缘呈波浪线形。
- [权利要求 7] 如权利要求5所述的柔性触控显示面板，其中，所述触控电极层还包括多个设于所述镂空图案内的悬浮电极块。
- [权利要求 8] 如权利要求7所述的柔性触控显示面板，其中，所述悬浮电极块的数量少于所述镂空图案的数量，每一悬浮电极块分别设置于不同的镂空

图案内；或者，

所述悬浮电极块的数量与所述镂空图案的数量相同，所述多个悬浮电极块一一对应地设于所述多个镂空图案内。

[权利要求 9] 如权利要求5所述的柔性触控显示面板，其中，所述镂空图案的形状为方形、圆形或菱形。

[权利要求 10] 如权利要求1所述的柔性触控显示面板，其中，所述第一触控电极及第二触控电极在弯折区域内被整体镂空；
所述触控电极层还包括在所述弯折区域内交错排列的多条垂直于弯折区域宽度方向的悬浮电极条。

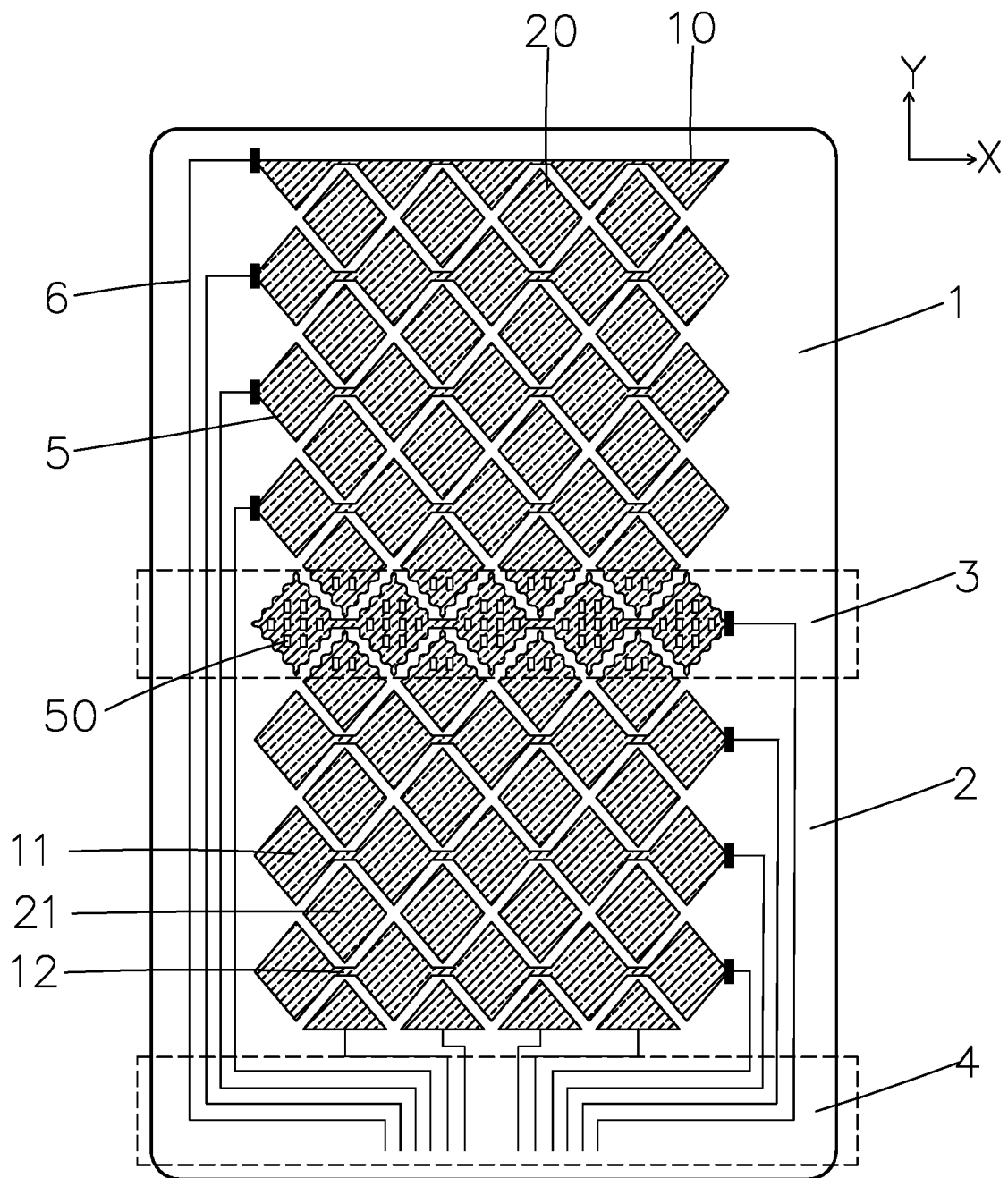


图1

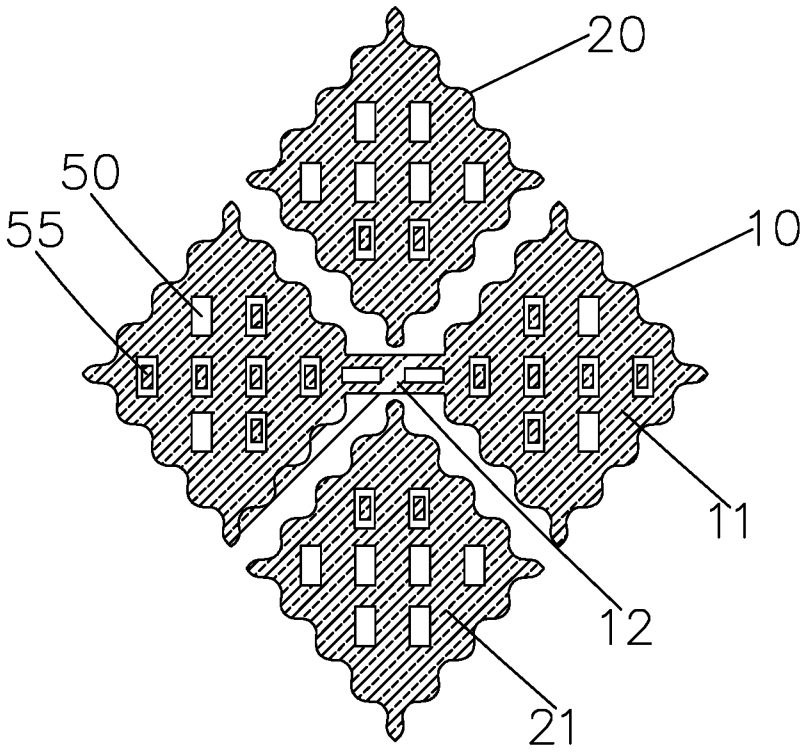


图2

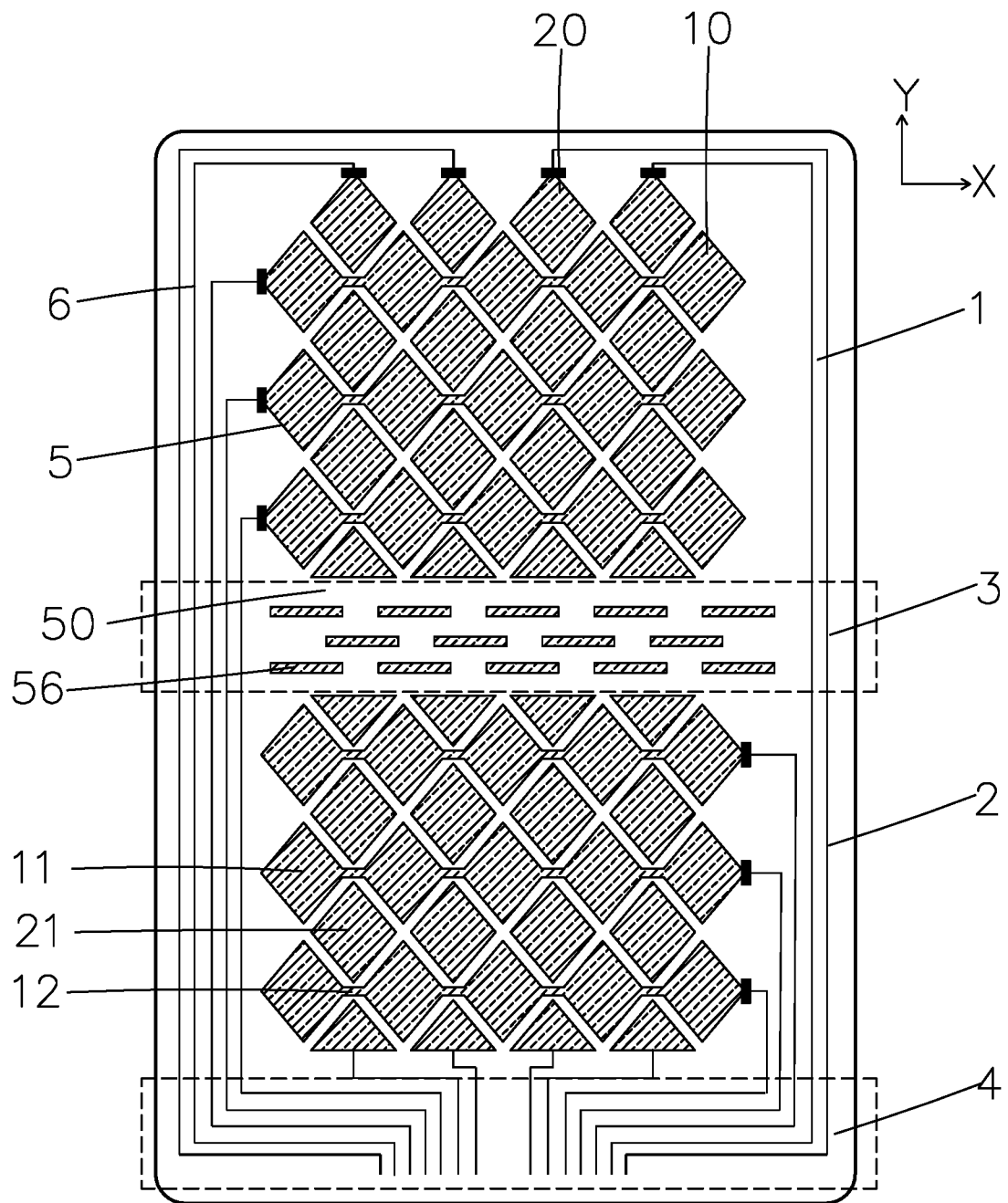


图3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/075613

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/041(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: 柔性, 触摸, 触控, 弯折, 镂空, 应力, 电极块, 悬浮, foldable, flexibl+, touch, cutoff, hollow, stress, electrode, block, suspen+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108334215 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 27 July 2018 (2018-07-27) figure 5, and description, paragraphs 0033, 0039-0041 and 0049-0051	1-5, 9-10
Y	CN 108334215 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 27 July 2018 (2018-07-27) figure 5, and description, paragraphs 0033, 0039-0041 and 0049-0051	6-8
Y	CN 106205394 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 07 December 2016 (2016-12-07) description, paragraph 0023	6
Y	CN 104820308 A (XIAMEN TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD. et al.) 05 August 2015 (2015-08-05) claim 1	7-8
A	CN 108089768 A (WUHAN CSOT SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 May 2018 (2018-05-29) entire document	1-10



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

20 September 2019

Date of mailing of the international search report

27 September 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
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/CN2019/075613

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108334215	A	27 July 2018	WO	2018133383	A1	26 July 2018
				IN	201827003819	A	08 February 2019
CN	106205394	A	07 December 2016	WO	2018040698	A1	08 March 2018
CN	104820308	A	05 August 2015	CN	104820308	B	15 May 2018
CN	108089768	A	29 May 2018	WO	2019144447	A1	01 August 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/075613

A. 主题的分类 G06F 3/041 (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: 柔性, 触摸, 触控, 弯折, 镂空, 应力, 电极块, 悬浮, foldable, flexi- bl+, touch, cutoff, hollow, stress, electrode, block, suspen+																				
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 108334215 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 7月 27日 (2018 - 07 - 27) 附图5, 说明书第0033、0039-0041、0049-0051段</td> <td>1-5, 9-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 108334215 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 7月 27日 (2018 - 07 - 27) 附图5, 说明书第0033、0039-0041、0049-0051段</td> <td>6-8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106205394 A (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 说明书第0023段</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104820308 A (厦门天马微电子有限公司等) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 权利要求1</td> <td>7-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108089768 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 5月 29日 (2018 - 05 - 29) 全文</td> <td>1-10</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 108334215 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 7月 27日 (2018 - 07 - 27) 附图5, 说明书第0033、0039-0041、0049-0051段	1-5, 9-10	Y	CN 108334215 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 7月 27日 (2018 - 07 - 27) 附图5, 说明书第0033、0039-0041、0049-0051段	6-8	Y	CN 106205394 A (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 说明书第0023段	6	Y	CN 104820308 A (厦门天马微电子有限公司等) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 权利要求1	7-8	A	CN 108089768 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 5月 29日 (2018 - 05 - 29) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 108334215 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 7月 27日 (2018 - 07 - 27) 附图5, 说明书第0033、0039-0041、0049-0051段	1-5, 9-10																		
Y	CN 108334215 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 7月 27日 (2018 - 07 - 27) 附图5, 说明书第0033、0039-0041、0049-0051段	6-8																		
Y	CN 106205394 A (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 说明书第0023段	6																		
Y	CN 104820308 A (厦门天马微电子有限公司等) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 权利要求1	7-8																		
A	CN 108089768 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 5月 29日 (2018 - 05 - 29) 全文	1-10																		
☐ 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> * 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> “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		国际检索报告邮寄日期																		
2019年 9月 20日		2019年 9月 27日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员																		
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		曾威																		
传真号 (86-10)62019451		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/CN2019/075613

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	108334215	A	2018年 7月 27日	WO	2018133383	A1	2018年 7月 26日
				IN	201827003819	A	2019年 2月 8日
CN	106205394	A	2016年 12月 7日	WO	2018040698	A1	2018年 3月 8日
CN	104820308	A	2015年 8月 5日	CN	104820308	B	2018年 5月 15日
CN	108089768	A	2018年 5月 29日	WO	2019144447	A1	2019年 8月 1日