

(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 18 日 (18.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/118982 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/041 (2006.01) **G06F 3/044** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/082087

(22) 国际申请日: 2019 年 4 月 10 日 (10.04.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811535509.0 2018 年 12 月 14 日 (14.12.2018) 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: 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, 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))。

(54) Title: NARROW-BEZEL TOUCH DISPLAY

(54) 发明名称: 窄边框触摸显示器

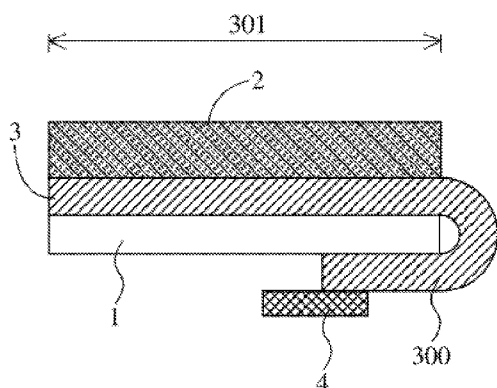


图 1

(57) Abstract: Provided is a narrow-bezel touch display comprising a display layer and a self-capacitance touch layer. The self-capacitance touch layer is provided on one surface of the display layer, and comprises a touch region and a wiring region located at one side of the touch region. The touch region is provided with a plurality of touch electrode units arranged in a matrix. Each of the touch electrode units is connected to a lead wire extending to the wiring region. The portion of the self-capacitance touch layer located in the wiring region extends and passes around an edge of the display layer and is provided on the other surface of the display layer by means of bending.

(57) 摘要: 一种窄边框触摸显示器, 包括一显示层及一自电容式触控层。所述自电容式触控层设置于所述显示层的一表面上, 并包括一触控区及位于触控区一侧的接线区, 其中所述触控区设有多个呈矩阵排列的触控电极单元, 每一所述触控电极单元连接一引线, 所述引线延伸至所述接线区, 其中所述自电容式触控层位于所述接线区的部分延伸超出所述显示层的边缘并通过弯折而设置于所述显示层的另一表面上。

WO 2020/118982 A1

发明名称：窄边框触摸显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及显示领域，特别是涉及一种窄边框触摸显示器。

背景技术

[0002] 随着全面屏手机越来越受到消费者青睐，市场对于手机触控显示模组的屏占比要求也越来越高，也因此触摸屏和显示屏的边框也要求越来越窄。

[0003] 传统的用于智能手机上的触摸屏是基于互电容感应原理制作的，其结构通常包括驱动电极、感应电极、金属引线以及架桥件，其中驱动电极会配置为行方向(或列方向)连接，感应电极会配置为列方向(或行方向)连接，同行的驱动电极(或同列的感应电极)会通过架桥件连接以避免与感应电极接触。每一行驱动电极与每一列感应电极都会连接一条金属引线，且所有金属引线均延伸连接至触摸屏下边框的接合引脚(Bonding Pin)位置处，最后利用异方性导电胶将接合引脚与柔性电路板绑定连接。

发明概述

技术问题

[0004] 然而，上述基于互电容感应原理制作的触摸屏由于必须制作架桥件，导致需要进行多道光罩工艺，导致整体制作工艺较为复杂，且成本较高。

[0005] 故，有必要提供一种窄边框触摸显示器，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

[0006] 有鉴于现有技术的缺点，本发明的主要目的在于提供一种窄边框触摸显示器，其制作工艺较为简单，且成本较低，并且还可以有效减小下边框非显示区面积，提供更高的屏占比。

[0007] 为达成本发明的前述目的，本发明提供一种窄边框触摸显示器，包括：一显示层，具有相对的第一表面与第二表面；一自电容式触控层，设置于所述显示层的第一表面上，并包括一触控区及位于触控区一侧的接线区，其中所述触控区

设有多个呈矩阵排列的触控电极，每一所述触控电极连接一引线，所述引线延伸至所述接线区，其中所述自电容式触控层位于所述接线区的部分延伸超出所述显示层的边缘并通过弯折而设置于所述显示层的第二表面上；以及一柔性印刷电路板，设置于所述自电容式触控层的接线区并连接所述引线。

[0008] 在本发明的一实施例中，每一所述触控电极呈锯齿状。

[0009] 在本发明的一实施例中，所述多个触控电极分成数列，其中在每一列触控电极中，每三个触控电极构成一Y轴感应群，且在每一Y轴坐标感应群中，包括一第一触控电极、一第二触控电极及一第三触控电极，其中所述第一触控电极具有数个下锯齿部；所述第二触控电极具有数个上锯齿部；所述第三触控电极位于所述第一触控电极与所述第二触控电极之间，且具有数个上锯齿部与数个下锯齿部；其中所述第三触控电极的上锯齿部面向所述第一触控电极且形状对应所述第一触控电极的下锯齿部；所述第三触控电极的下锯齿部面向所述第二触控电极且形状对应所述第二触控电极的上锯齿部。

[0010] 在本发明的一实施例中，所述窄边框触摸显示器还包括一偏光片，设置于所述自电容式触控层上。

[0011] 在本发明的一实施例中，所述触控电极及引线由透明导电材料构成。

[0012] 在本发明的一实施例中，所述透明导电材料为氧化铟锡。

[0013] 在本发明的一实施例中，所述显示层为一有机发光二极管显示面板。

[0014] 在本发明的一实施例中，所述显示层为一柔性显示面板。

[0015] 本发明另提供一种窄边框触摸显示器，包括一显示层，具有相对的第一表面与第二表面；以及一自电容式触控层，设置于所述显示层的第一表面上，并包括一触控区及位于触控区一侧的接线区，其中所述触控区设有多个触控电极，每一所述触控电极连接一引线，所述引线延伸至所述接线区，其中所述自电容式触控层位于所述接线区的部分延伸超出所述显示层的边缘并通过弯折而设置于所述显示层的第二表面上。

[0016] 在本发明的一实施例中，所述触控电极呈矩阵排列。

[0017] 在本发明的一实施例中，所述窄边框触摸显示器还包括一柔性印刷电路板，设置于所述自电容式触控层的接线区并连接所述引线。

[0018] 在本发明的一实施例中，每一所述触控电极呈锯齿状。

[0019] 在本发明的一实施例中，所述多个触控电极分成数列，其中在每一列触控电极中，每三个触控电极构成一Y轴感应群，且在每一Y轴座标感应群中，包括一第一触控电极、一第二触控电极及一第三触控电极，其中所述第一触控电极具有数个下锯齿部；所述第二触控电极具有数个上锯齿部；所述第三触控电极位于所述第一触控电极与所述第二触控电极之间，且具有数个上锯齿部与数个下锯齿部；其中所述第三触控电极的上锯齿部面向所述第一触控电极且形状对应所述第一触控电极的下锯齿部；所述第三触控电极的下锯齿部面向所述第二触控电极且形状对应所述第二触控电极的上锯齿部。

[0020] 在本发明的一实施例中，所述窄边框触摸显示器还包括一偏光片，设置于所述自电容式触控层上。

[0021] 在本发明的一实施例中，所述触控电极及引线由透明导电材料构成。

[0022] 在本发明的一实施例中，所述透明导电材料为氧化铟锡。

[0023] 在本发明的一实施例中，所述显示层为一有机发光二极管显示面板。

[0024] 在本发明的一实施例中，所述显示层为一柔性显示面板。

发明的有益效果

有益效果

[0025] 本发明主要是通过在显示层上设置一自电容式触控层，让所述自电容式触控层的触控电极的引线延伸汇集至一侧的接线区，并且使所述自电容式触控层位于所述接线区的部分通过弯折而设置于所述显示层的背面。自电容式触控层的触控电极和引线不需要额外的架桥结构，仅需要一道光罩工艺，故本发明的窄边框触摸显示器制作工艺较为简单，且成本较低，并且还可以有效减小下边框非显示区面积，提供更高的屏占比。

对附图的简要说明

附图说明

[0026] 图1是本发明一实施例的窄边框触摸显示器的剖面示意图。

[0027] 图2是本发明一实施例的窄边框触摸显示器的平面示意图。

[0028] 图3是本发明一实施例的窄边框触摸显示器进行弯折工艺前的剖面示意图。

[0029] 图4是本发明一实施例的窄边框触摸显示器进行弯折工艺前的平面示意图。

[0030] 图5是本发明一实施例的窄边框触摸显示器的局部放大一部分触控电极的示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0031] 为了让本发明上述目的、特征及优点更明显易懂，下文特举本发明较佳实施例，并配合附图，作详细说明如下。再者，本发明所提到的方向用语，例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」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。

[0032] 请参考图1至图4所示，图1是本发明一实施例的窄边框触摸显示器的剖面示意图，图2是本发明一实施例的窄边框触摸显示器的平面示意图，图3是本发明一实施例的窄边框触摸显示器进行弯折工艺前的剖面示意图，图4是本发明一实施例的窄边框触摸显示器进行弯折工艺前的平面示意图。所述窄边框触摸显示器主要包含一显示层1及一自电容式触控层3。

[0033] 所述显示层1可以是一柔性显示面板，例如其可以是一有机发光二极体显示面板，包括多个有机发光二极体元件。所述显示层1具有相对的第一表面与第二表面。

[0034] 如图1及图3所示，所述自电容式触控层3是设置于所述显示层1的第一表面上，并包括一触控区301及位于触控区301一侧的接线区300。所述触控区301设有多个触控电极30，且每一所述触控电极30连接一引线31，所述引线31的一末端310延伸至所述接线区300。如图1所示，所述自电容式触控层3位于所述接线区300的部分延伸超出所述显示层1的边缘并通过弯折工艺而设置于所述显示层1的第二表面上，使得所述引线31的末端310被配置成与所述触控电极30相背对。

[0035] 请参考图2及图4，所述多个触控电极30优选是呈矩阵排列，可分成数列及数行。在一实施例中，在每一列触控电极30所连接的引线31共同于同一侧延伸至所述接线区300。在一实施例中，所述触控电极30及引线31是由透明导电材料构成的，例如所述透明导电材料可以为氧化铟锡。在一实施例中，每一所述触控电

极30可以是呈矩形。

[0036] 所述自电容式触控层3的结构中，所述多个触控电极30皆位于同一层并且各自连接一条引线31。因此只需要一道光罩工艺即可同时完成触控电极30与引线31的制作，并不需要额外的架桥结构，故所述窄边框触摸显示器的制作工艺较为简单，成本较低廉。

[0037] 再者，相较于传统基于互电容感应原理制作的触摸屏，所述自电容式触控层3在接线区300存在较多的引线，占据了有效触控电极位置，导致该区域的触控灵敏性较差，成为触摸显示器的触摸盲区。因此，本发明通过上述的弯折(Bending)工艺将所述自电容式触控层3延伸超出所述显示层1边缘的接线区300的部分弯折至显示层1的背面，从而保证所述自电容式触控层3在所述显示层1上能提供全面有效的触摸感应区域，有效提高触摸感应的屏占比。

[0038] 如图1和图3所示，所述窄边框触摸显示器可进一步包含至少一偏光片2及一柔性印刷电路板4。所述至少一偏光片2可设置于所述自电容式触控层3上，对应覆盖所述触控区301及所述显示层1的一显示区。所述柔性印刷电路板4可设置于所述自电容式触控层3的接线区300并连接所述引线31。所述柔性印刷电路板4可设有触控芯片或连接至一外部的触控电路，以将所述自电容式触控层3感应的触控信号传递至所述触控芯片，进而依据所述触控信号判断一触摸位置。

[0039] 在另一实施例中，每一所述触控电极30可以是呈锯齿形，以增加触控准确率。

[0040] 例如，请进一步参考图5所示，在一优选实施例中，所述多个触控电极分成数列，其中在每一列触控电极中，每三个触控电极构成一Y轴感应群33。具体而言，在每一Y轴坐标感应群33中，包括间隔配置的一第一触控电极30A、一第二触控电极30C及一第三触控电极30B。所述第一触控电极30A具有数个下锯齿部300a。所述第二触控电极30C具有数个上锯齿部300c。所述第三触控电极30B位于所述第一触控电极30A与所述第二触控电极30C之间，且具有数个上锯齿部300b与数个下锯齿部301b。值得注意的是，如图5所示，所述第三触控电极30B的上锯齿部300b面向所述第一触控电极30A且形状对应所述第一触控电极30A的下锯齿部300a；所述第三触控电极30B的下锯齿部301b面向所述第二触控电极30C且形状对应所述第二触控电极30C的上锯齿部300c。通过上述触控电极构成的Y轴感

应群33，可以缩短触控电极30在列方向上占据的空间，让所述窄边框触摸显示器在列方向能够设置更多触控电极30。

[0041] 通过上述Y轴感应群33的感应结构，使用者手指与锯齿状的触控电极之间的感应面积在手指移动时会不断变化，这样可以通过感应面积（敏感度）的比例来计算手指的Y坐标位置，提高Y坐标的触控精度。

[0042] 综上所述，相较于现有技术，本发明主要是通过在显示层上设置一自电容式触控层，让所述自电容式触控层的触控电极的引线延伸汇集至一侧的接线区，并且使所述自电容式触控层位于所述接线区的部分通过弯折而设置于所述显示层的背面。自电容式触控层的触控电极和引线不需要额外的架桥结构，仅需要一道光罩工艺，故本发明的窄边框触摸显示器制作工艺较为简单，且成本较低，并且还可以有效减小下边框非显示区面积，提供更高的屏占比。

[0043] 本发明已由上述相关实施例加以描述，然而上述实施例仅为实施本发明的范例。必需指出的是，已公开的实施例并未限制本发明的范围。相反地，包含于权利要求书的精神及范围的修改及均等设置均包括于本发明的范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种窄边框触摸显示器，包括：
- 一显示层，具有相对的第一表面与第二表面；
- 一自电容式触控层，设置于所述显示层的第一表面上，并包括一触控区及位于触控区一侧的接线区，其中所述触控区设有多个呈矩阵排列的触控电极，每一所述触控电极连接一引线，所述引线延伸至所述接线区，其中所述自电容式触控层位于所述接线区的部分延伸超出所述显示层的边缘并通过弯折而设置于所述显示层的第二表面上；以及
- 一柔性印刷电路板，设置于所述自电容式触控层的接线区并连接所述引线。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的窄边框触摸显示器，其中，每一所述触控电极呈锯齿状。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的窄边框触摸显示器，其中，所述多个触控电极分成数列，其中在每一列触控电极中，每三个触控电极构成一Y轴感应群，且在每一Y轴坐标感应群中，包括一第一触控电极、一第二触控电极及一第三触控电极，其中所述第一触控电极具有数个下锯齿部；所述第二触控电极具有数个上锯齿部；所述第三触控电极位于所述第一触控电极与所述第二触控电极之间，且具有数个上锯齿部与数个下锯齿部；其中所述第三触控电极的上锯齿部面向所述第一触控电极且形状对应所述第一触控电极的下锯齿部；所述第三触控电极的下锯齿部面向所述第二触控电极且形状对应所述第二触控电极的上锯齿部。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的窄边框触摸显示器，其中，所述窄边框触摸显示器还包括一偏光片，设置于所述自电容式触控层上。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的窄边框触摸显示器，其中，所述触控电极及引线由透明导电材料构成。
- [权利要求 6] 如权利要求5所述的窄边框触摸显示器，其中，所述透明导电材料为氧化铟锡。
- [权利要求 7] 如权利要求1所述的窄边框触摸显示器，其中，所述显示层为一有机

发光二极体显示面板。

- [权利要求 8] 如权利要求1所述的窄边框触摸显示器，其中，所述显示层为一柔性显示面板。
- [权利要求 9] 一种窄边框触摸显示器，包括：
一显示层，具有相对的第一表面与第二表面；以及
一自电容式触控层，设置于所述显示层的第一表面上，并包括一触控区及位于触控区一侧的接线区，其中所述触控区设有多个触控电极，每一所述触控电极连接一引线，所述引线延伸至所述接线区，其中所述自电容式触控层位于所述接线区的部分延伸超出所述显示层的边缘并通过弯折而设置于所述显示层的第二表面上。
- [权利要求 10] 如权利要求9所述的窄边框触摸显示器，其中，所述触控电极呈矩阵排列。
- [权利要求 11] 如权利要求9所述的窄边框触摸显示器，其中，所述窄边框触摸显示器还包括一柔性印刷电路板，设置于所述自电容式触控层的接线区并连接所述引线。
- [权利要求 12] 如权利要求9所述的窄边框触摸显示器，其中，每一所述触控电极呈锯齿状。
- [权利要求 13] 如权利要求12所述的窄边框触摸显示器，其中，所述多个触控电极分成数列，其中在每一列触控电极中，每三个触控电极构成一Y轴感应群，且在每一Y轴座标感应群中，包括一第一触控电极、一第二触控电极及一第三触控电极，其中所述第一触控电极具有数个下锯齿部；所述第二触控电极具有数个上锯齿部；所述第三触控电极位于所述第一触控电极与所述第二触控电极之间，且具有数个上锯齿部与数个下锯齿部；其中所述第三触控电极的上锯齿部面向所述第一触控电极且形状对应所述第一触控电极的下锯齿部；所述第三触控电极的下锯齿部面向所述第二触控电极且形状对应所述第二触控电极的上锯齿部。
- [权利要求 14] 如权利要求9所述的窄边框触摸显示器，其中，所述窄边框触摸显示器还包括一偏光片，设置于所述自电容式触控层上。

- [权利要求 15] 如权利要求9所述的窄边框触摸显示器，其中，所述触控电极及引线由透明导电材料构成。
- [权利要求 16] 如权利要求15所述的窄边框触摸显示器，其中，所述透明导电材料为氧化铟锡。
- [权利要求 17] 如权利要求9所述的窄边框触摸显示器，其中，所述显示层为一有机发光二极管显示面板。
- [权利要求 18] 如权利要求9所述的窄边框触摸显示器，其中，所述显示层为一柔性显示面板。

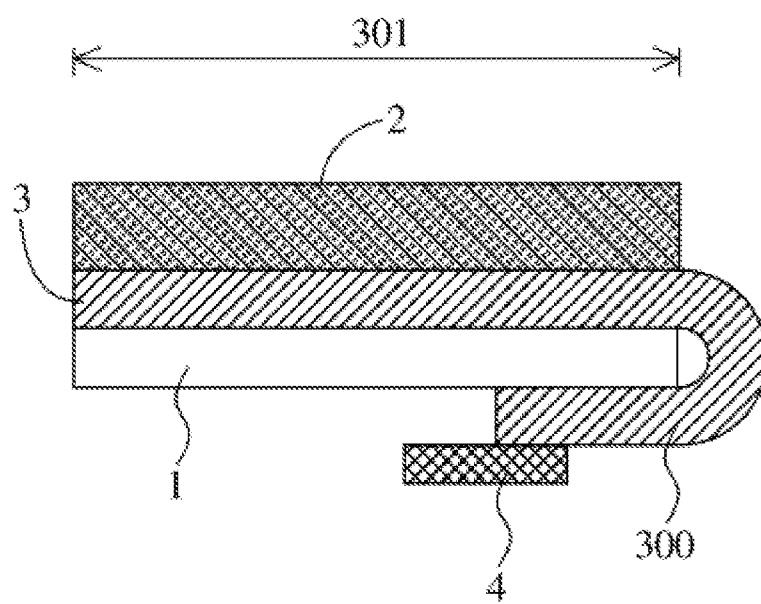


图 1

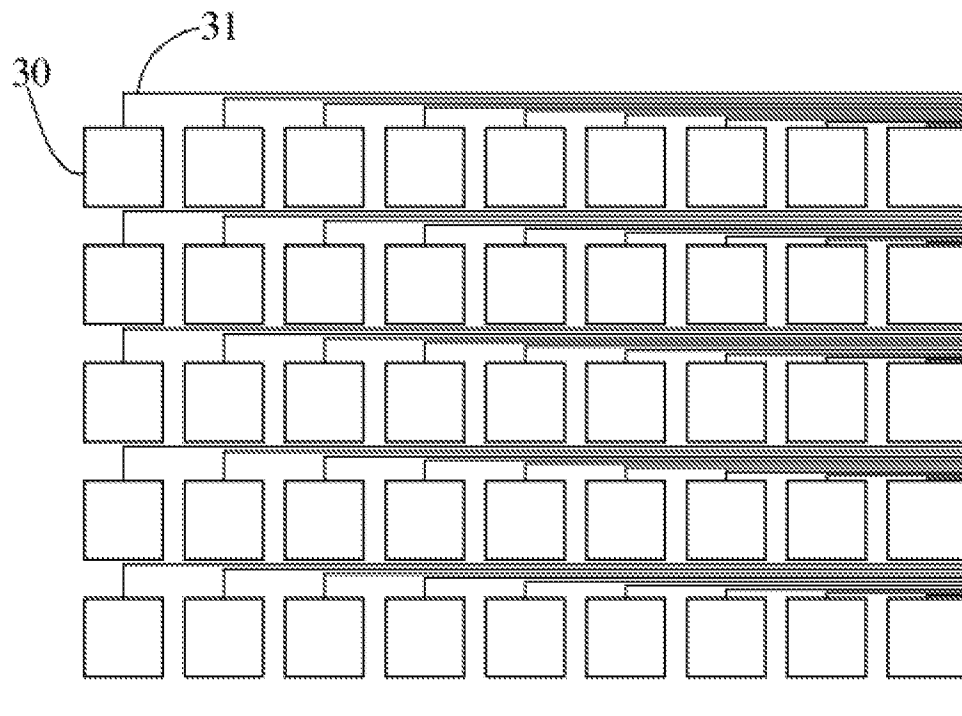


图 2

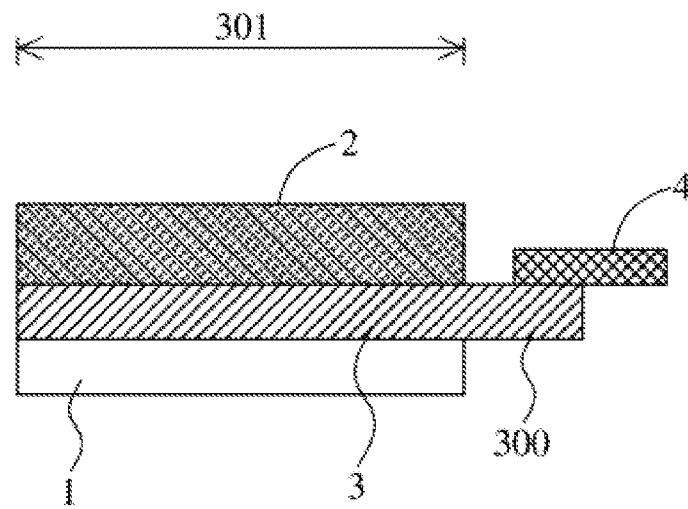


图 3

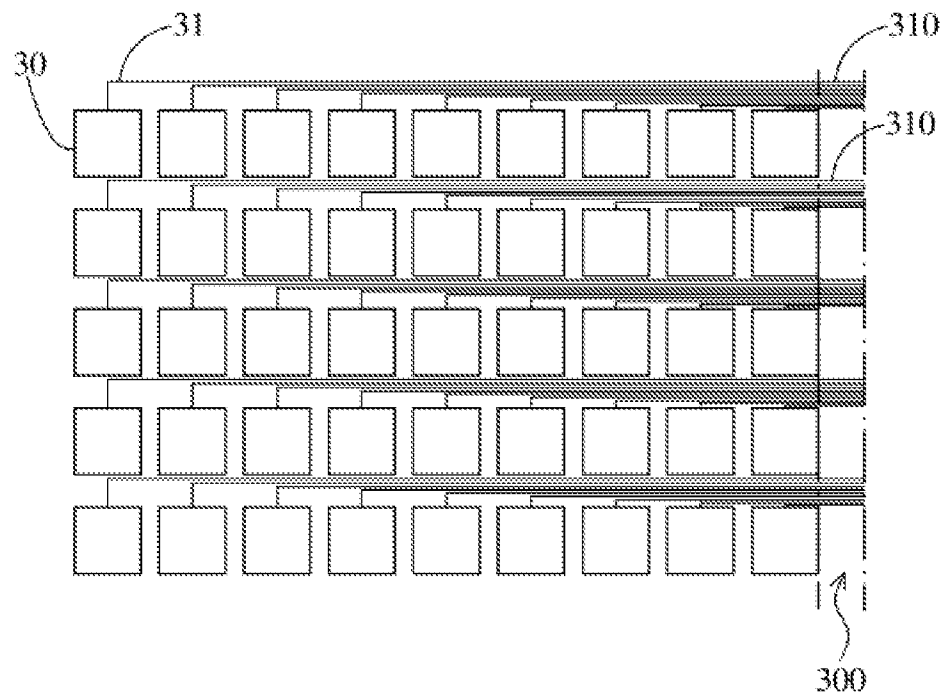


图 4

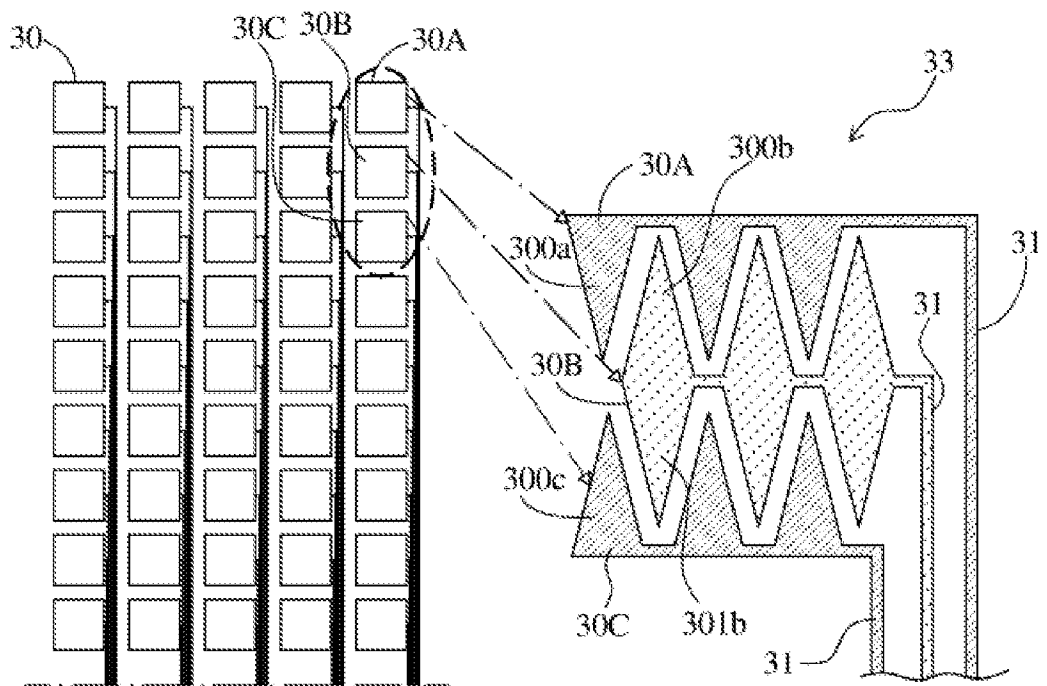


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/082087

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/041(2006.01)i; 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)

G06F

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, SIPOABS, CNTXT, CNKI, DWPI: 触摸, 显示, 线, 弯折, 锯齿, touch, display, line, bend, sawtooth

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 103226413 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.) 31 July 2013 (2013-07-31) description, paragraphs [0006]-[0032], and figures 3-6	1-18
Y	CN 201402456 Y (SHENZHEN GOODIX TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 February 2010 (2010-02-10) description, p. 1, paragraph 2 to p. 5, paragraph 1, and figures 1-5	1-18
PX	CN 109656410 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 April 2019 (2019-04-19) claims 1-10, and description, paragraphs 0024-0034	1-18



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

10 September 2019

Date of mailing of the international search report

19 September 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/CN2019/082087

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	103226413	A	31 July 2013	None	
CN	201402456	Y	10 February 2010	None	
CN	109656410	A	19 April 2019	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/082087

A. 主题的分类 G06F 3/041 (2006.01) i; 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) G06F 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, SIPOABS, CNTXT, CNKI, DWPI: 触摸, 显示, 线, 弯折, 锯齿, touch, display, line, bend, sawtooth		
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
Y	CN 103226413 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2013年 7月 31日 (2013 - 07 - 31) 说明书第[0006]-[0032]段, 图3-6	1-18
Y	CN 201402456 Y (深圳市汇顶科技有限公司) 2010年 2月 10日 (2010 - 02 - 10) 说明书第1页第2段至第5页第1段, 图1-5	1-18
PX	CN 109656410 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 4月 19日 (2019 - 04 - 19) 权利要求1-10, 说明书0024-0034段	1-18
☐ 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 9月 10日		国际检索报告邮寄日期 2019年 9月 19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 徐薇 电话号码 86-(010)-62411668

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/082087

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	103226413	A	2013年 7月 31日	无	
CN	201402456	Y	2010年 2月 10日	无	
CN	109656410	A	2019年 4月 19日	无	