

(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 1 月 9 日 (09.01.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/006808 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/041 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/099506

(22) 国际申请日: 2018 年 8 月 9 日 (09.08.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810708143.6 2018年7月2日 (02.07.2018) 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。

(54) Title: TOUCH SENSOR

(54) 发明名称: 一种触摸传感器

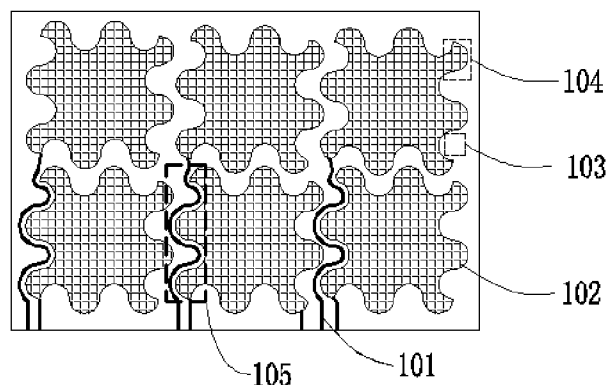


图 1

(57) Abstract: Provided is a touch sensor, comprising: a sensing electrode comprising sub-sensing electrodes arranged in an array; and a sensing electrode lead arranged between two adjacent sub-sensing electrodes and connected to the sub-sensing electrodes. An edge of the sub-sensing electrode comprises a curved protruding portion and a curved recessed portion. The protruding portion of one of the two adjacent sub-sensing electrodes and the recessed portion of the other of the two adjacent sub-sensing electrodes are disposed in a complementary manner. The sensing electrode lead is arranged in a curved shape along an interval between the two adjacent sub-sensing electrodes.

(57) 摘要: 本发明提供一种触摸传感器, 包括: 感应电极, 其包括阵列排布的子感应电极; 感应电极引线, 排布于相邻两所述子感应电极之间且连接至所述子感应电极; 所述子感应电极的边缘包括曲线的凸部/凹部, 相邻两所述子感应电极的所述凸部和所述凹部互补设置; 所述感应电极引线沿相邻两所述子感应电极之间的间隙呈曲线排布。

[见续页]



WO 2020/006808 A1

(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))。

一种触摸传感器

技术领域

[0001] 本发明涉及触摸显示屏技术领域，尤其涉及一种触摸传感器。

背景技术

[0002] 柔性AMOLED具有良好的弯折及柔韧性，因此要求与之搭配的触控传感器同样需要具有良好的柔性特性。传统的触控传感器，无论是外挂式的，还是Oncell/Incell等集成到显示屏上的，通常均由透明导电薄膜(ITO)制作而成，而ITO是脆性的半导体材料，弯折时由于应力的作用容易产生断裂的问题，因此存在功能不良的风险。传统的触控电极图案，无论是互电容式触摸传感器或者自电容触摸传感器，其电极图案边缘容易由于应力的集中存在断裂的风险。

[0003] 因此，有必要提供一种触摸传感器，以解决现有技术所存在的问题。

发明概述

技术问题

[0004] 本发明提供一种触摸传感器，无需架桥等复杂工艺，可以有效降低弯折时感应电极图案及其引线产生断裂的风险，同时提高触摸灵敏度，减小感应电极图案的可见性。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 为解决上述问题，本发明提供的技术方案如下：

[0006] 本发明提供一种触摸传感器，包括：

[0007] 感应电极，所述感应电极包括阵列排布的至少两个彼此独立的子感应电极；

[0008] 感应电极引线，与所述感应电极同层设置，且排布于相邻两所述子感应电极之间的间隙位置；

[0009] 一所述感应电极引线一端对应连接一所述子感应电极，相对另一端用于连接处理电路；

[0010] 其中，所述子感应电极与所述感应电极引线经同一道光罩工艺制成，所述子感

应电极边缘的至少一部分包括曲线的凸部或者凹部，一所述子感应电极的所述凸部与相邻所述子感应电极的所述凹部相对互补设置；且所述感应电极引线沿相邻两所述子感应电极之间的间隙呈曲线排布。

[0011] 根据本发明一优选实施例，相邻两列所述子感应电极之间的所述间隙排布有至少两所述感应电极引线，且所述至少两所述感应电极引线绝缘设置。

[0012] 根据本发明一优选实施例，所述感应电极引线包括弯曲部，所述弯曲部的弧形与相邻所述子感应电极边缘的所述凸部或所述凹部相对应，且所述弯曲部的曲率半径与相邻所述子感应电极边缘的所述凸部或所述凹部的曲率半径相同。

[0013] 根据本发明一优选实施例，相邻两所述感应电极引线的所述弯曲部的所述曲率半径相同。

[0014] 根据本发明一优选实施例，所述子感应电极边缘的所述凸部及所述凹部的所述曲率半径均为0.05 mm ~15mm。

[0015] 根据本发明一优选实施例，所述子感应电极的尺寸大小为0.5mm~10mm之间。

[0016] 根据本发明一优选实施例，所述子感应电极与所述感应电极引线均为金属网格结构。

[0017] 根据本发明一优选实施例，所述子感应电极与所述感应电极引线的材料相同。

[0018] 根据本发明一优选实施例，所述感应电极引线均向同一方向延伸走线。

[0019] 本发明还提供一种触摸传感器，包括：

[0020] 感应电极，所述感应电极包括阵列排布的至少两个彼此独立的子感应电极；

[0021] 感应电极引线，与所述感应电极同层设置，且排布于相邻两所述子感应电极之间的间隙位置；

[0022] 一所述感应电极引线一端对应连接一所述子感应电极，相对另一端用于连接处理电路；

[0023] 其中，所述子感应电极边缘的至少一部分包括曲线的凸部或者凹部，一所述子感应电极的所述凸部与相邻所述子感应电极的所述凹部相对互补设置；且所述感应电极引线沿相邻两所述子感应电极之间的间隙呈曲线排布。

[0024] 根据本发明一优选实施例，相邻两列所述子感应电极之间的所述间隙排布有至少两所述感应电极引线，且所述至少两所述感应电极引线绝缘设置。

- [0025] 根据本发明一优选实施例，所述感应电极引线包括弯曲部，所述弯曲部的弧形与相邻所述子感应电极边缘的所述凸部或所述凹部相对应，且所述弯曲部的曲率半径与相邻所述子感应电极边缘的所述凸部或所述凹部的曲率半径相同。
- [0026] 根据本发明一优选实施例，相邻两所述感应电极引线的所述弯曲部的所述曲率半径相同。
- [0027] 根据本发明一优选实施例，所述子感应电极边缘的所述凸部及所述凹部的所述曲率半径均为0.05 mm ~15mm。
- [0028] 根据本发明一优选实施例，所述子感应电极的尺寸大小为0.5mm~10mm之间。
- [0029] 根据本发明一优选实施例，所述子感应电极与所述感应电极引线均为金属网格结构。
- [0030] 根据本发明一优选实施例，所述子感应电极与所述感应电极引线的材料相同。
- [0031] 根据本发明一优选实施例，所述感应电极引线均向同一方向延伸走线。

发明的有益效果

有益效果

- [0032] 本发明的有益效果为：本发明提供的触摸传感器，通过在同一层制备感应电极和感应电极引线，无需架桥等复杂工艺，降低制程难度及制作成本。而且通过将子感应电极图案的至少一部分边界设置成多个曲线的凸部或者凹部，同时将连接子感应电极的感应电极引线也设置为曲线，能够缓和应力向有角的边界集中，可以有效降低弯折时子感应电极图案及感应电极引线产生断裂的风险；由于相邻两个子感应电极图案的凸部与凹部相对互补设置，可使子感应电极图案截面面积最大化，加大触摸时引起的静电容量变化，从而提高触摸灵敏度；另外，子感应电极图案边缘及感应电极引线采用弧形等复杂图案，从而在边缘处引起漫反射效应，使子感应电极图案及感应电极引线不易被人眼看到。

对附图的简要说明

附图说明

- [0033] 为了更清楚地说明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的

前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0034] 图1为本发明实施例提供的触摸传感器的部分平面示意图；

[0035] 图2为本发明实施例提供的另一种触摸传感器的部分平面示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[0036] 以下各实施例的说明是参考附加的图示，用以例示本发明可用以实施的特定实施例。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。在图中，结构相似的单元是用以相同标号表示。

[0037] 本发明针对现有技术的触摸传感器，由于触控电极图案的材质及结构，导致在弯折时由于应力作用发生断裂的技术问题，本实施例能够解决该缺陷。

[0038] 参阅图1，为本发明实施例提供的触摸传感器的部分平面示意图。本发明提供的触摸传感器，包括：感应电极，用于感应人体或导体触摸时的触摸信号，所述感应电极包括阵列排布的多个彼此独立的子感应电极102；感应电极引线101，与所述感应电极同层设置，且排布于相邻两所述子感应电极102之间的间隙位置，并用于将所述子感应电极102感应的所述触摸信号引出至处理电路；所述感应电极引线101的一端连接所述子感应电极102，相对另一端连接所述处理电路；且一所述感应电极引线101对应连接一所述子感应电极102。其中，所述子感应电极102边缘的至少一部分包括曲线的凸部104或者凹部103。优选的，所述子感应电极102四周边缘均分布有所述凸部104或者所述凹部103。一所述子感应电极102的所述凸部104与相邻所述子感应电极102的所述凹部103相对互补设置。相邻两所述子感应电极102之间存在间隙，所述感应电极引线101沿相邻两所述子感应电极102之间的所述间隙呈曲线排布，且不同所述子感应电极102连接的所述感应电极引线101均向同一方向延伸至预设位置。

[0039] 其中，所述子感应电极102与所述感应电极引线101由相同的材料形成。所述子感应电极102与所述感应电极引线101的材料包括但不限于Ti/Al/Ti/Ag/Cu等其中一种金属材质或者一种以上。

- [0040] 其中，所述子感应电极102边缘的所述凸部104及所述凹部103的曲率半径均为0.05 mm ~15mm。所述凸部104和所述凹部103的所述曲率半径不宜过大或过小；如果过大，则接近于直线，不能很好的缓和弯曲时的应力，易发生断裂；如果过小，则容易呈现明显轮廓角度，容易弯曲时产生裂纹。优选的，所述凸部104及所述凹部103的曲率半径为0.1 mm ~10mm。所述子感应电极102的尺寸大小为0.5mm~10mm之间，优选为1mm~6mm之间。
- [0041] 所述感应电极引线101包括弯曲部105，所述弯曲部105的弧形与相邻所述子感应电极102边缘的所述凸部104及所述凹部103相对应；优选的，所述弯曲部105的曲率半径与相邻所述子感应电极102边缘的所述凸部104或所述凹部103的曲率半径相同。所述感应电极引线101用于连接所述处理电路的一端的相应部分可以为直线，便于将各个所述感应电极引线101集中，利于后续的绑定。所述弯曲部105并不限于此，还可以间隔的设置于所述感应电极引线101上；或者，所述弯曲部105的曲率半径与所述凸部104或所述凹部103不相同，但相互绝缘设置。
- [0042] 其中，所述子感应电极102与所述感应电极引线101在制备过程中经图案化后均形成网格状，该设计可以抵抗柔性面板在弯折中应力，可以分散所述子感应电极102以及所述感应电极引线101所受到的弯折应力，避免其被损坏。所述子感应电极102位于该柔性面板相邻两像素单元之间的间隙处，所述子感应电极102对应的所述感应电极引线101也位于相邻两所述像素单元之间的间隙处。且由于所述子感应电极102的边缘以及所述感应电极引线101为曲线状，因此使得所述子感应电极102以及所述感应电极引线101不易被人眼所看见，不会影响显示效果。另外，由于所述子感应电极102为自容式感应，手指与对应的所述子感应电极102之间产生电容，而曲线状的边缘设计可以增大单个所述子感应电极102的面积从而增大电容量，进而可以提高触摸灵敏度。
- [0043] 具体触摸原理如下：所述感应电极提供关于触摸的位置的X/Y坐标的信息，如果人的手指接触保护盖板时，引起该位置下方的所述感应电极的自电容的变化，通过所述感应电极引线101将自电容的变化传递到所述处理电路，再转化成电信号，从而得出相应的坐标位置。由于相邻两所述子感应电极102的所述凸部10

4与所述凹部103相对互补设置，可使所述子感应电极102截面面积最大化，加大触摸时引起的静电容量变化，从而提高触摸灵敏度。

[0044] 如图2所示，为本发明实施例提供的另一种触摸传感器的部分平面示意图。子感应电极203的凸部201与相邻两所述凸部201之间的凹部202可以在所述子感应电极203的边缘不均匀分布，相邻两列所述子感应电极203的所述凸部201对应所述凹部202互补设置。同一列所述子感应电极203对应的所述感应电极引线204位于该列子感应电极203一侧的间隙区域，也就是说，相邻两列所述子感应电极203之间的间隙处排布有多条感应电极引线204。所述感应电极引线204包括弯曲部，相邻两所述感应电极引线204的所述弯曲部的曲线方向变化一致，即相邻两所述感应电极引线204之间相互独立绝缘设置。优选的，相邻两所述感应电极引线204的所述弯曲部的曲率半径相同。本发明对子感应电极203的具体形状不做限定，由于所述子感应电极203采用包括弧形的所述凸部201和所述凹部202等复杂图案，从而增加所述子感应电极203边界的漫反射效应，使所述子感应电极203不易被人眼看到，同时也缓和了应力向有角的边界集中，从而避免所述子感应电极203发生破裂。同理，由于所述感应电极引线204包括所述弯曲部，从而也降低了可见性，避免破裂。

[0045] 其中，所述子感应电极203与所述感应电极引线204经同一道光罩工艺一体制成。如首先通过物理气象沉积(PVD)等方法在基底上沉积整面的金属层，其材质可以为Ti/Al/Ag等金属或者及其合金。然后通过预设图案的掩膜版，经曝光、显影、刻蚀等工艺一次性制作成型成相应的触控电极图案。

[0046] 本发明提供的触摸传感器，通过在同一层制备感应电极和感应电极引线，无需架桥等复杂工艺，降低制程难度及制作成本。而且通过将子感应电极图案的至少一部分边界设置成多个曲线的凸部或者凹部，同时将连接子感应电极的感应电极引线也设置为曲线，能够缓和应力向有角的边界集中，可以有效降低弯折时子感应电极图案及感应电极引线产生断裂的风险；由于相邻两个子感应电极图案的凸部与凹部相对互补设置，可使子感应电极图案截面面积最大化，加大触摸时引起的静电容量变化，从而提高触摸灵敏度；另外，子感应电极图案边缘及感应电极引线采用弧形等复杂图案，从而在边缘处引起漫反射效应，使子

感应电极图案及感应电极引线不易被人眼看到。

[0047] 综上所述，虽然本发明已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以限制本发明，本领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种触摸传感器，其包括：
感应电极，所述感应电极包括阵列排布的至少两个彼此独立的子感应电极；
感应电极引线，与所述感应电极同层设置，且排布于相邻两所述子感应电极之间的间隙位置；
一所述感应电极引线一端对应连接一所述子感应电极，相对另一端用于连接处理电路；
其中，所述子感应电极与所述感应电极引线经同一道光罩工艺制成，所述子感应电极边缘的至少一部分包括曲线的凸部或者凹部，一所述子感应电极的所述凸部与相邻所述子感应电极的所述凹部相对互补设置；且所述感应电极引线沿相邻两所述子感应电极之间的间隙呈曲线排布。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的触摸传感器，其中，相邻两列所述子感应电极之间的所述间隙排布有至少两所述感应电极引线，且所述至少两所述感应电极引线绝缘设置。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的触摸传感器，其中，所述感应电极引线包括弯曲部，所述弯曲部的弧形与相邻所述子感应电极边缘的所述凸部或所述凹部相对应，且所述弯曲部的曲率半径与相邻所述子感应电极边缘的所述凸部或所述凹部的曲率半径相同。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的触摸传感器，其中，相邻两所述感应电极引线的所述弯曲部的所述曲率半径相同。
- [权利要求 5] 根据权利要求3所述的触摸传感器，其中，所述子感应电极边缘的所述凸部及所述凹部的所述曲率半径均为0.05 mm ~15mm。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的触摸传感器，其中，所述子感应电极的尺寸大小为0.5mm~10mm之间。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的触摸传感器，其中，所述子感应电极与所述感应电极引线均为金属网格结构。

- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的触摸传感器，其中，所述子感应电极与所述感应电极引线的材料相同。
- [权利要求 9] 根据权利要求1所述的触摸传感器，其中，所述感应电极引线均向同一方向延伸走线。
- [权利要求 10] 一种触摸传感器，其包括：
感应电极，所述感应电极包括阵列排布的至少两个彼此独立的子感应电极；
感应电极引线，与所述感应电极同层设置，且排布于相邻两所述子感应电极之间的间隙位置；
一所述感应电极引线一端对应连接一所述子感应电极，相对另一端用于连接处理电路；
其中，所述子感应电极边缘的至少一部分包括曲线的凸部或者凹部，一所述子感应电极的所述凸部与相邻所述子感应电极的所述凹部相对互补设置；且所述感应电极引线沿相邻两所述子感应电极之间的间隙呈曲线排布。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的触摸传感器，其中，相邻两列所述子感应电极之间的所述间隙排布有至少两所述感应电极引线，且所述至少两所述感应电极引线绝缘设置。
- [权利要求 12] 根据权利要求10所述的触摸传感器，其中，所述感应电极引线包括弯曲部，所述弯曲部的弧形与相邻所述子感应电极边缘的所述凸部或所述凹部相对应，且所述弯曲部的曲率半径与相邻所述子感应电极边缘的所述凸部或所述凹部的曲率半径相同。
- [权利要求 13] 根据权利要求12所述的触摸传感器，其中，相邻两所述感应电极引线的所述弯曲部的所述曲率半径相同。
- [权利要求 14] 根据权利要求12所述的触摸传感器，其中，所述子感应电极边缘的所述凸部及所述凹部的所述曲率半径均为0.05 mm ~15mm。
- [权利要求 15] 根据权利要求10所述的触摸传感器，其中，所述子感应电极的尺寸大小为0.5mm~10mm之间。

- [权利要求 16] 根据权利要求10所述的触摸传感器，其中，所述子感应电极与所述感应电极引线均为金属网格结构。
- [权利要求 17] 根据权利要求10所述的触摸传感器，其中，所述子感应电极与所述感应电极引线的材料相同。
- [权利要求 18] 根据权利要求10所述的触摸传感器，其中，所述感应电极引线均向同一方向延伸走线。

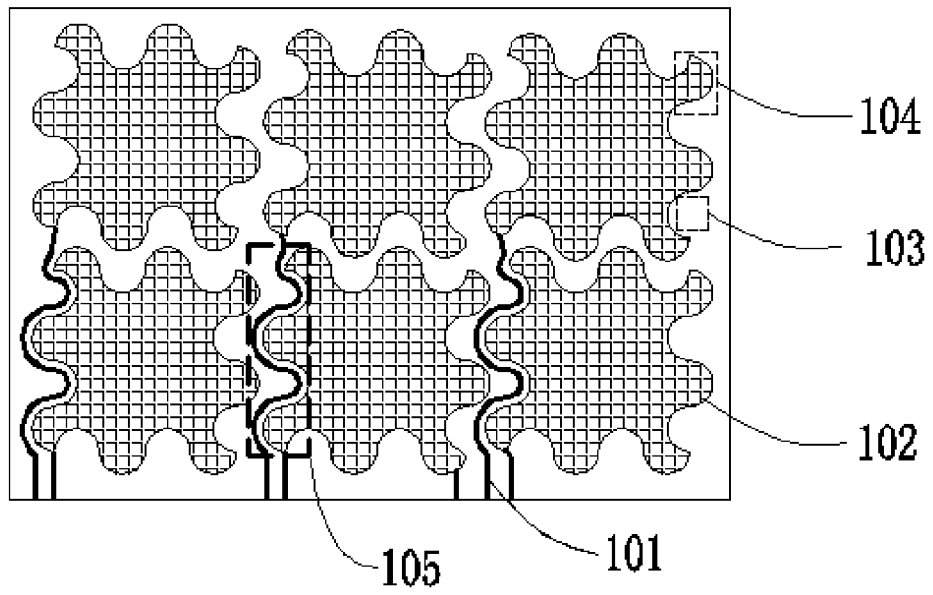


图 1

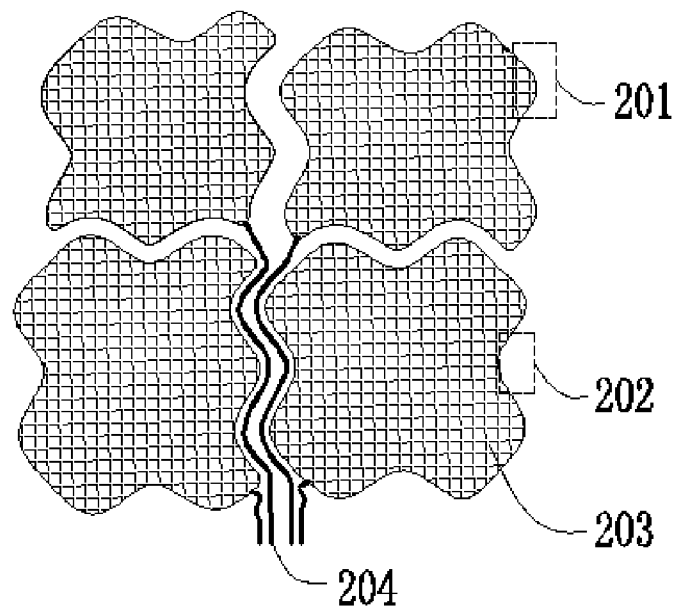


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/099506

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)

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, CNTXT, VEN, USTXT, WOTXT, EPTXT, CNKI: 触摸, 触控, 触碰, 电极, 引线, 布线, 走线, 曲线, 曲率, 弯曲, 弯折, 弧形, 凹, 凸, 断裂, 柔性; touch, electrode, lead, wire, routing, trace, curve, curvature, bend, buckle, arc, concave, convex, break, flexibility

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101477430 A (SHANTOU GOWORLD DISPLAY (NO. 2 FACTORY) CO., LTD.) 08 July 2009 (2009-07-08) description, pp. 2-6, and figures 2-5	1-18
X	CN 103576998 A (SILEAD INC.) 12 February 2014 (2014-02-12) entire document	1-18
A	US 2010163394 A1 (ACROSENSE TECHNOLOGY CO LTD) 01 July 2010 (2010-07-01) entire document	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

03 March 2019

Date of mailing of the international search report

28 March 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/CN2018/099506

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	101477430	A	08 July 2009	CN	101477430	B	07 November 2012
CN	103576998	A	12 February 2014	US	9678610	B2	13 June 2017
				US	2017308205	A1	26 October 2017
				CN	103576998	B	28 July 2017
				US	2015177878	A1	25 June 2015
				WO	2014012499	A1	23 January 2014
US	2010163394	A1	01 July 2010	TW	201025108	A	01 July 2010
				JP	5059844	B2	31 October 2012
				JP	2010157239	A	15 July 2010
				KR	20100080469	A	08 July 2010

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/099506

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)

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, CNTXT, VEN, USTXT, WOTXT, EPTXT, CNKI: 触摸, 触控, 触碰, 电极, 引线, 布线, 走线, 曲线, 曲率, 弯曲, 弯折, 弧形, 凹, 凸, 断裂, 柔性; touch, electrode, lead, wire, routing, trace, curve, curvature, bend, buckle, arc, concave, convex, break, flexibility

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 101477430 A (汕头超声显示器二厂有限公司) 2009年 7月 8日 (2009 - 07 - 08) 说明书第2-6页以及附图2-5	1-18
X	CN 103576998 A (上海思立微电子科技有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 全文	1-18
A	US 2010163394 A1 (ACROSENSE TECHNOLOGY CO LTD) 2010年 7月 1日 (2010 - 07 - 01) 全文	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 3月 3日

国际检索报告邮寄日期

2019年 3月 28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

邢丽超

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 86-(20)-28950382

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/099506

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	101477430	A	2009年 7月 8日	CN	101477430	B	2012年 11月 7日
CN	103576998	A	2014年 2月 12日	US	9678610	B2	2017年 6月 13日
				US	2017308205	A1	2017年 10月 26日
				CN	103576998	B	2017年 7月 28日
				US	2015177878	A1	2015年 6月 25日
				WO	2014012499	A1	2014年 1月 23日
US	2010163394	A1	2010年 7月 1日	TW	201025108	A	2010年 7月 1日
				JP	5059844	B2	2012年 10月 31日
				JP	2010157239	A	2010年 7月 15日
				KR	20100080469	A	2010年 7月 8日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)