

(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 11 日 (11.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/113778 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/044 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/071566

(22) 国际申请日: 2019 年 1 月 14 日 (14.01.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811478293.9 2018 年 12 月 5 日 (05.12.2018) 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: 冯校亮 (FENG, Xiaoliang); 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,

(54) Title: TOUCH ELECTRODE UNIT, TOUCH PANEL, AND TOUCH DISPLAY

(54) 发明名称: 触控电极单元、触控面板及触控显示器

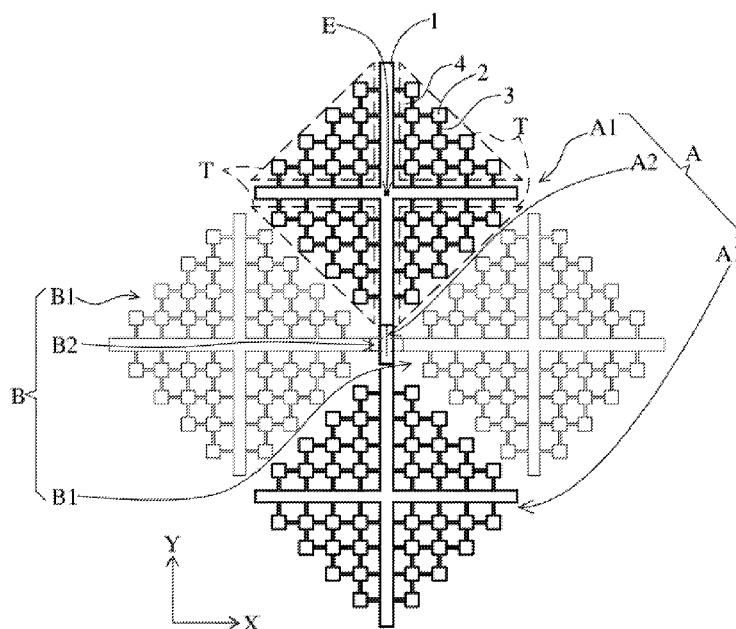


图 1

(57) Abstract: A touch electrode unit, a touch panel, and a touch display. The touch electrode unit comprises: at least one main line (1); several island-shaped parts (2) that are uniformly distributed around at least one of the two side edges of the main line (1); and several fine branch lines (3) that connect the multiple island-shaped parts (2) to each other, and connect the island-shaped part (2) adjacent to the main line (1) to the main line (1). Multiple hollow parts (4) are formed between the fine branch lines (3), the island-shaped parts (2), and the main line (1).



WO 2020/113778 A1

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: 一种触控电极单元、触控面板及触控显示器, 所述触控电极单元包括: 至少一主干线 (1); 数个岛状部 (2), 均匀地散布在所述主干线 (1) 的二侧边中的至少一侧边的周围; 及数个细支线 (3), 将所述数个岛状部 (2) 相互连接, 及将与所述主干线 (1) 相邻的岛状部 (2) 连接到所述主干线 (1), 所述细支线 (3)、所述岛状部 (2) 与所述主干线 (1) 之间形成数个镂空部 (4)。

触控电极单元、触控面板及触控显示器

技术领域

[0001] 本发明是有关于一种电容式触控件，特别是有关于一种触控电极单元、触控面板及触控显示器。

背景技术

[0002] 现今，触控技术已成为显示产品的一个重要功能，随着显示精度越来越高，对触控技术的要求也逐渐提升。以投射电容式触控技术为例，可分成自电容式及互电容式。

[0003] 以互电容式显示器为例，触控电极构造由多个串联的驱动电极与多个串联的感应电极交错阵列形成，在进行触摸检测时，在触摸点处的驱动电极与感应电极之间会产生互感电容变化，经由扫描电容变化显示器的二维平面的电容变化量，即可获得所述触摸点的坐标。

[0004] 但是，传统触控电极图案的互感电容较大，在触控信号响应过程中，互感电容充放电的时间较长，导致触控反应不够快，造成触控体验度不佳。以往虽有一些技术试图解决上述问题，但仍有待改善。

[0005] 因此，现有技术存在缺陷，急需改进。

发明概述

技术问题

[0006] 本发明提供一种触控电极单元、触控面板及触控显示器，以解决现有技术所存在的上述问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0007] 本发明的一方面提供一种触控电极单元，包括：至少一主干线；数个岛状部，均匀地散布在所述主干线的二侧边中的至少一侧边的周围；及数个细支线，将所述数个岛状部相互连接，及将与所述主干线相邻的岛状部连接到所述主干线，所述细支线、所述岛状部与所述主干线之间形成数个镂空部。

- [0008] 在一些实施例中，所述主干线的数量为两条或两条以上，所述两条或两条以上的主干线在一中心点相互交叉。
- [0009] 在一些实施例中，所述主干线的数量为两条，所述两条主干线沿相互垂直的二方向延伸，所述两条主干线在所述中心点交叉以界定四个布局区，所述数个岛状部均匀地散布于所述布局区内。
- [0010] 在一些实施例中，所述数个细支线各自沿所述二方向中的其中一个方向延伸。
- [0011] 在一些实施例中，所述每个布局区为一个三角布局区，所述三角布局区具有一直角，所述三角布局区的直角朝向所述中心点。
- [0012] 在一些实施例中，所述数个岛状部阵列地散布于所述三角布局区内。
- [0013] 在一些实施例中，所述岛状部沿所述二方向中的一方向排列的数量在所述二方向中的另一方向上远离所述中心点而逐渐递减。
- [0014] 在一些实施例中，所述岛状部形成一正多边形的一实心区块。
- [0015] 在一些实施例中，所述岛状部形成正四边形并且具有四直角，所述细支线的二端中的至少一端连接于所述岛状部的相邻二直角之间。
- [0016] 在一些实施例中，所述形成正四边形的岛状部的四边线中的每个的一长度大于所述细支线的一宽度，所述细支线的所述宽度小于所述主干线的一宽度。
- [0017] 在一些实施例中，所述主干线、所述岛状部及所述细支线由透明导电材料形成。
- [0018] 本发明的另一方面提供一种触控面板，包括数个如上所述的触控电极单元，所述数个触控电极单元串联形成数个第一电极串及数个第二电极串，所述数个第一电极串沿一第一方向并列，所述多个第二电极串沿垂直所述第一方向的一第二方向并列，所述第一电极串中的触控电极单元与所述第二电极串中的触控电极单元交错分布且相互绝缘；
- [0019] 其中，所述触控电极单元包括：
- [0020] 至少一主干线；
- [0021] 数个岛状部，均匀地散布在所述主干线的二侧边中的至少一侧边的周围；及
- [0022] 数个细支线，将所述数个岛状部相互连接，及将与所述主干线相邻的岛状部连接到所述主干线，所述细支线、所述岛状部与所述主干线之间形成数个镂空部

。

[0023] 在一些实施例中，所述主干线的数量为两条或两条以上，所述两条或两条以上的主干线在一中心点相互交叉。

[0024] 在一些实施例中，所述主干线的数量为两条，所述两条主干线沿相互垂直的二方向延伸，所述两条主干线在所述中心点交叉以界定四个布局区，所述数个岛状部均匀地散布于所述布局区内。

[0025] 在一些实施例中，所述数个细支线各自沿所述二方向中的其中一个方向延伸。

[0026] 在一些实施例中，所述每个布局区为一个三角布局区，所述三角布局区具有一直角，所述三角布局区的直角朝向所述中心点。

[0027] 在一些实施例中，所述数个岛状部阵列地散布于所述三角布局区内。

[0028] 在一些实施例中，所述岛状部沿所述二方向中的一方向排列的数量在所述二方向中的另一方向上远离所述中心点而逐渐递减。

[0029] 在一些实施例中，所述岛状部形成正多边形的一实心区块。

[0030] 本发明的又一方面提供一种触控显示器，包括如上所述的触控面板。

发明的有益效果

有益效果

[0031] 与现有技术相比较，本发明的触控电极单元、触控面板及触控显示器通过在所述细支线、所述岛状部与所述主干线之间形成大量且均匀散布的镂空部，可以有效降低触控电极单元的接触面积，使触控过程中的互感电容变小，进而缩短触控过程中的充放电响应时间，有效提升触控过程的响应速度，从而优化触控的触控体验度。

对附图的简要说明

附图说明

[0032] 图1是本发明一实施例的触控电极单元串联形成数个电极串的平面示意图。

[0033] 图2是图1中的电极串以一斜上方视角绘示以便说明互感电容的示意图。

[0034] 图3是不具有镂空部的触控电极单元串联形成的电极串以一斜上方视角绘示以便说明互感电容的示意图。

[0035] 图4a是图3中的互感电容的触控响应时间示意图。

[0036] 图4b是图2中的互感电容的触控响应时间示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[0037] 以下各实施例的说明是参考附加的图式，用以例示本发明可用以实施的特定实施例。再者，本发明所提到的方向用语，例如上、下、顶、底、前、后、左、右、内、外、侧面、周围、中央、水平、横向、垂直、纵向、轴向、径向、最上层或最下层等，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。

[0038] 请参照图1所示，本发明一实施例的触控电极单元可包括至少一主干线1；数个岛状部2，均匀地散布在所述主干线1的二侧边中的至少一侧边的周围；及数个细支线3，将所述数个岛状部2相互连接，及将与所述主干线1相邻的岛状部2连接到所述主干线1，所述细支线3、所述岛状部2与所述主干线1之间形成数个镂空部4。

[0039] 在一些实施例中，所述主干线1、所述岛状部2及所述细支线3可由透明导电材料(如ITO等)形成。

[0040] 在一些实施例中，所述主干线1可以为一条，所述数个岛状部2可均匀地散布在所述主干线1的一侧边或二侧边的周围，所述的二侧边在所述主干线1的两端之间；此外，所述主干线1的数量还可为两条或两条以上，所述两条或两条以上的主干线1还可在一中心点E相互交叉。为了简化说明内容，后续以两条主干线1为例进行说明，但不以此为限。

[0041] 举例而言，所述主干线1的数量如为两条，所述两条主干线1可沿相互垂直的二方向X、Y延伸，所述两条主干线1在所述中心点E交叉以界定四个布局区T，所述数个岛状部3均匀地散布于所述布局区T内；所述数个细支线3可各自沿所述二方向X、Y中的其中一个方向延伸；在一些实施例中，所述每个布局区T可为一个三角布局区，所述三角布局区具有一直角，所述三角布局区的直角朝向所述中心点E，从而，所述主干线1、所述岛状部2及所述细支线3的分布区域可形成一菱形区域，以利提高所述触控电极单元交错排列的密集度。

[0042] 具体地，所述数个岛状部2可均匀地散布于所述三角布局区T内；所述每个细支

线3沿所述二方向X、Y中的其中一个方向延伸，使所述细支线3、所述岛状部2与所述主干线1之间形成数个镂空部4。从而，使所述触控电极单元的面积大幅降低，所述镂空部4的形状可随所在位置而有所不同，例如：形成凸字状或十字状等。

[0043] 在一些实施例中，所述数个岛状部2阵列地散布于所述布局区T内，例如：所述数个岛状部2可排列形成数个行及数个列，其中行距及列距可为相同，以均匀地排列在所述布局区T内。从而，可以在不缩小整体触控范围的情况下，有效降低被接触的面积。

[0044] 在一些实施例中，所述岛状部2可形成正多边形的一实心区块，例如：正四边形、正八边形等实心区块，所述正多边形的边线数可为四的倍数，以利所述岛状部2连接所述细支线3。如图1所示，以正四边形为例，所述形成正四边形的岛状部2可具有四直角，所述细支线3的二端中的至少一端连接于所述岛状部2的相邻二直角之间。从而，可以在被接触的面积降低的情况下，有效维持触控效果不受影响。

[0045] 在一些实施例中，所述岛状部2沿所述二方向X、Y中的一方向(如方向X)排列的数量在所述二方向X、Y中的另一方向(如方向Y)上远离所述中心点E而逐渐递减；以图1中的上方触控电极单元A1为例，在所述两条主干线1界定的右上方的布局区T内，所述岛状部2沿方向X排列的数量，在方向Y上，远离所述中心点E而从4个逐渐递减为3个、2个、1个。从而，可以有效提升所述岛状部2及镂空部4的散布均匀度。

[0046] 在一些实施例中，所述岛状部2的四边线中的每个边线的一长度大于所述细支线3的一宽度，所述细支线3的所述宽度小于所述主干线1的一宽度。从而，可以有效扩大所述镂空部4的散布面积，以降低所述触控电极单元的被接触面积，并维持触控效果不受影响。

[0047] 如图1所示，上述触控电极单元可串联形成数个电极串，以应用于一触控面板，以下举例说明，但不以此为限。

[0048] 举例而言，所述触控面板可包括数个如上所述的触控电极单元，所述数个触控电极单元可串联形成数个第一电极串A及数个第二电极串B，所述各个第一电极

串A可包括数个触控电极单元A1，相邻二触控电极单元A1之间可由一导接件A2(如ITO)串联，类似地，所述各个第二电极串B可包括数个触控电极单元B1，相邻二触控电极单元B1之间可由一导接件B2(如ITO)串联。所述数个第一电极串A可沿一第一方向并列，所述多个第二电极串B沿与所述第一方向垂直的一第二方向并列，所述第一电极串A中的触控电极单元A1与所述第二电极串B中的触控电极单元B1交错分布且相互绝缘。

[0049] 举例而言，所述触控电极单元A1及触控电极单元B1可以设置在同一平面上，用以制备形成一单层(single layer) ITO (SITO)互电容式触控面板，位于所述触控面板边缘处的触控电极单元A1及触控电极单元B1的形状可依实际需求而改变。

[0050] 此外，所述触控面板还可以应用于一触控显示器，所述触控显示器可包括如上所述的触控面板，还可以包括一显示面板(如LCD或OLED面板等)。

[0051] 为了说明本发明上述实施例的优点，以下采用不具有镂空部的触控电极单元串联形成的电极串作为一比较对象。

[0052] 首先，如图1所示，由于所述触控电极单元A1与B1的相邻二岛状部2之间散布着许多镂空部4，可以使得所述触控电极单元A1、B1的整体面积大幅降低，所述触控电极单元P1、K1的面积与一互感电容的大小有关。如图2所示，相邻二触控电极单元A1与B1之间的一总体互感电容可由多组相邻的岛状部2之间的多个局部互感电容(如 C_1 、 C_2 、 C_3 、 C_4)组成，在通电运作过程中，所述具有镂空部4的触控电极单元A1与B1之间的互感电容可以降低。

[0053] 相较之下，如图3所示，在电极串P、K中，所述触控电极单元P1、K1分别由导接件P2、K2串联，所述触控电极单元P1、K1填满一菱形面积(即不具有镂空部)，所述触控电极单元P1、K1整体面积较大，在所述触控电极单元P1与K1之间的互感电容C也较大。

[0054] 由于所述互感电容的大小与在触控过程中的充放电响应的的时间有关，在一充放电周期中，与不具有镂空部的触控电极单元P1、K1的触控响应时间 τ_{r1} 、 τ_{f1} (如图4a所示)相比较，所述具有镂空部4的触控电极单元A1、B1的触控响应时间 τ_{r2} 、 τ_{f2} (如图4b所示)明显较短。因此，上述均匀地散布所述镂空部4的触控电极单元A1、B1可以有效提升触控过程的响应速度，从而优化触控的触控体验度。

[0055] 因此，本发明上述实施例的触控电极单元、触控面板及触控显示器通过在所述细支线、所述岛状部与所述主干线之间形成数量多、面积大且均匀散布的镂空部，可以有效降低触控电极单元的被接触面积，使触控过程中的互感电容变小，进而缩短触控过程中的充放电响应时间，有效提升触控过程的响应速度，从而优化触控的触控体验度。

[0056] 综上所述，虽然本申请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申请，本领域的普通技术人员，在不脱离本申请的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本申请的保护范围以权利要求界定的范围为准。

权利要求书

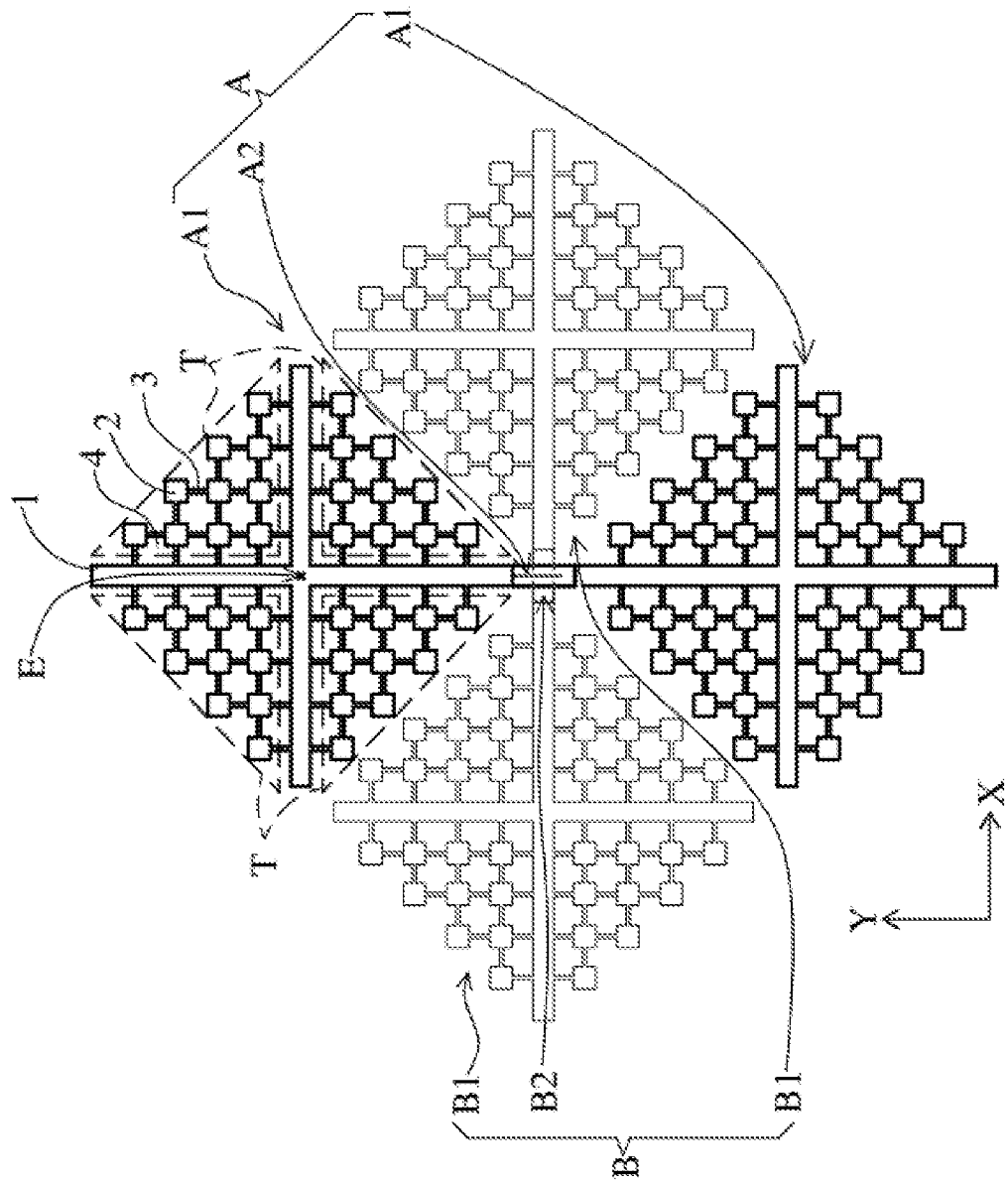
- [权利要求 1] 一种触控电极单元，其包括：
至少一主干线；
数个岛状部，均匀地散布在所述主干线的二侧边中的至少一侧边的周围；及
数个细支线，将所述数个岛状部相互连接，及将与所述主干线相邻的岛状部连接到所述主干线，所述细支线、所述岛状部与所述主干线之间形成数个镂空部。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的触控电极单元，其中，所述主干线的数量为两条或两条以上，所述两条或两条以上的主干线在一中心点相互交叉。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的触控电极单元，其中，所述主干线的数量为两条，所述两条主干线沿相互垂直的二方向延伸，所述两条主干线在所述中心点交叉以界定四个布局区，所述数个岛状部均匀地散布于所述布局区内。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的触控电极单元，其中，所述数个细支线各自沿所述二方向中的其中一个方向延伸。
- [权利要求 5] 如权利要求3所述的触控电极单元，其中，所述每个布局区为一个三角布局区，所述三角布局区具有一直角，所述三角布局区的直角朝向所述中心点。
- [权利要求 6] 如权利要求5所述的触控电极单元，其中，所述数个岛状部阵列地散布于所述三角布局区内。
- [权利要求 7] 如权利要求6所述的触控电极单元，其中，所述岛状部沿所述二方向中的一方向排列的数量在所述二方向中的另一方向上远离所述中心点而逐渐递减。
- [权利要求 8] 如权利要求1所述的触控电极单元，其中，所述岛状部形成正多边形的一实心区块。
- [权利要求 9] 如权利要求8所述的触控电极单元，其中，所述岛状部形成正四边形并且具有四直角，所述各细支线的二端中的至少一端连接于所述岛状

部的相邻二直角之间。

- [权利要求 10] 如权利要求9所述的触控电极单元，其中，所述形成正四边形的岛状部的四边线中的每个的一长度大于所述细支线的一宽度，所述细支线的所述宽度小于所述主干线的一宽度。
- [权利要求 11] 如权利要求1所述的触控电极单元，其中，所述主干线、所述岛状部及所述细支线由透明导电材料形成。
- [权利要求 12] 一种触控面板，其包括数个触控电极单元，所述数个触控电极单元串联形成数个第一电极串及数个第二电极串，所述数个第一电极串沿一第一方向并列，所述多个第二电极串沿垂直所述第一方向的一第二方向并列，所述第一电极串中的触控电极单元与所述第二电极串中的触控电极单元交错分布且相互绝缘；
其中，所述触控电极单元包括：
至少一主干线；
数个岛状部，均匀地散布在所述主干线的二侧边中的至少一侧边的周围；及
数个细支线，将所述数个岛状部相互连接，及将与所述主干线相邻的岛状部连接到所述主干线，所述细支线、所述岛状部与所述主干线之间形成数个镂空部。
- [权利要求 13] 如权利要求12所述的触控面板，其中，所述主干线的数量为两条或两条以上，所述两条或两条以上的主干线在一中心点相互交叉。
- [权利要求 14] 如权利要求13所述的触控面板，其中，所述主干线的数量为两条，所述两条主干线沿相互垂直的二方向延伸，所述两条主干线在所述中心点交叉以界定四个布局区，所述数个岛状部均匀地散布于所述布局区内。
- [权利要求 15] 如权利要求14所述的触控面板，其中，所述数个细支线各自沿所述二方向中的其中一个方向延伸。
- [权利要求 16] 如权利要求14所述的触控面板，其中，所述每个布局区为一个三角布局区，所述三角布局区具有一直角，所述三角布局区的直角朝向所述

中心点。

- [权利要求 17] 如权利要求16所述的触控面板，其中，所述数个岛状部阵列地散布于所述三角布局区内。
- [权利要求 18] 如权利要求17所述的触控面板，其中，所述岛状部沿所述二方向中的一方向排列的数量在所述二方向中的另一方向上远离所述中心点而逐渐递减。
- [权利要求 19] 如权利要求12所述的触控面板，其中，所述岛状部形成正多边形的一实心区块。
- [权利要求 20] 一种触控显示器，其包括如权利要求12所述的触控面板。



一

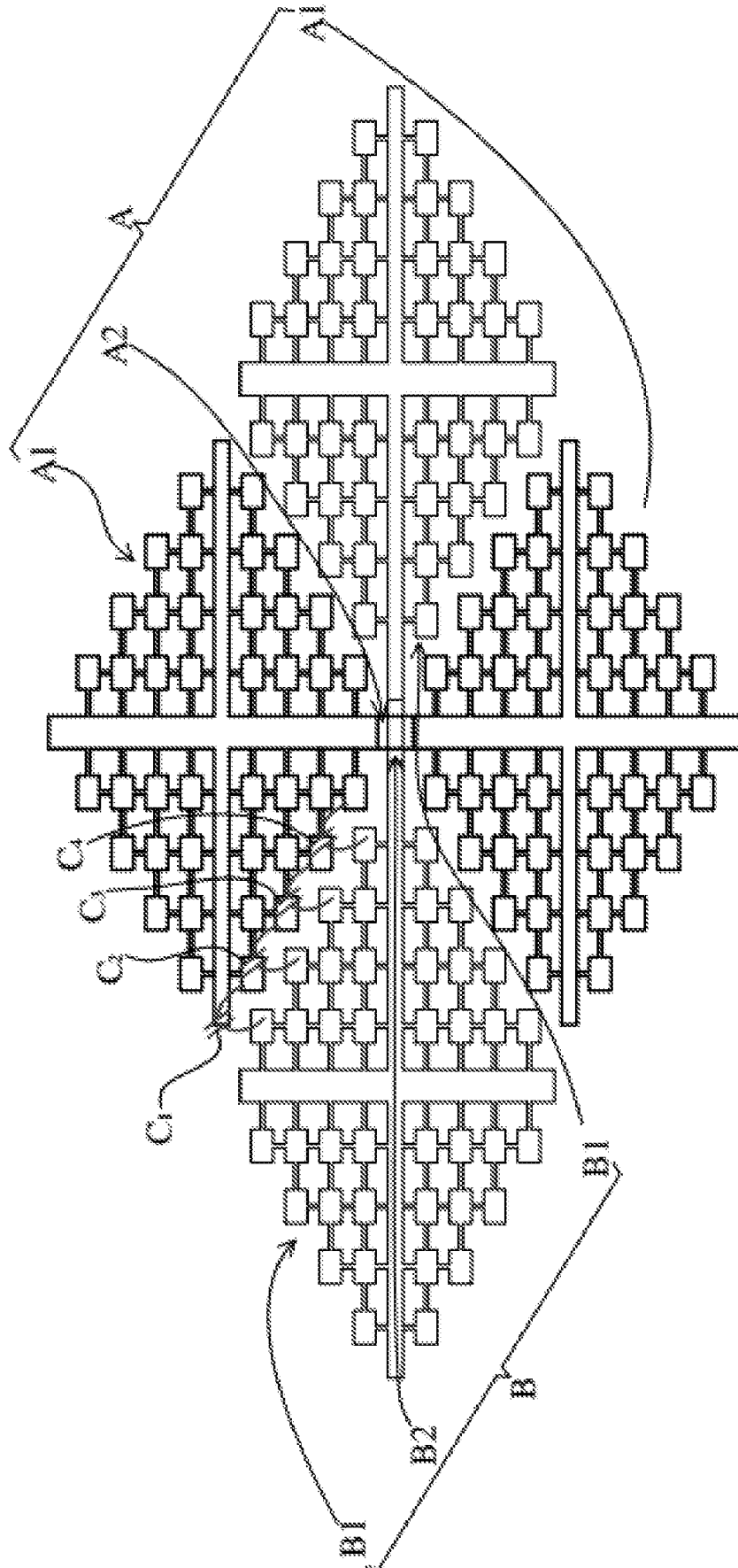


图 2

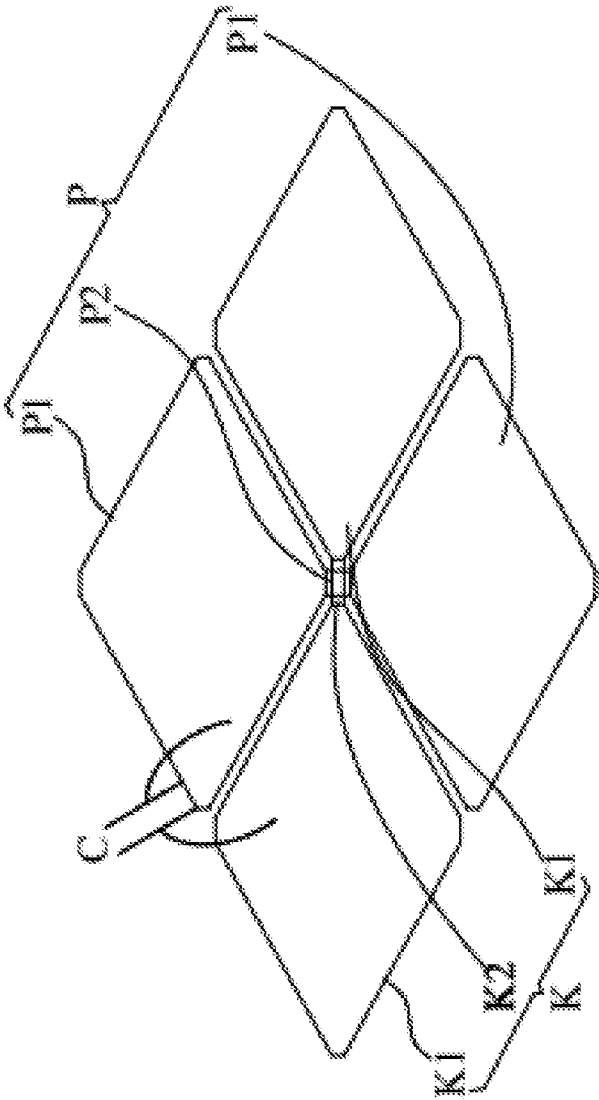


图 3

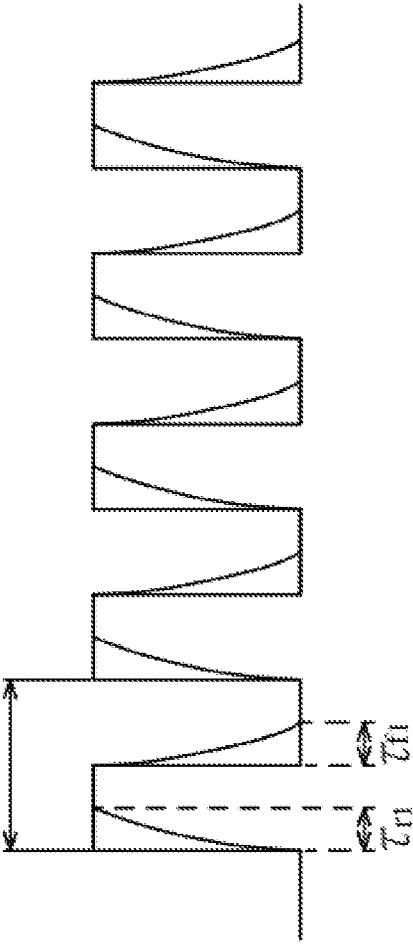


图 4a

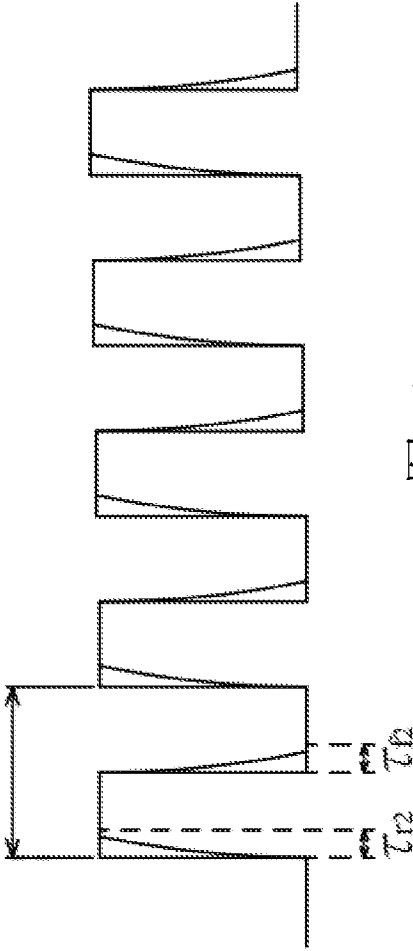


图 4b

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/071566

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)

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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI, IEEE: 触控, 触摸, 电极, 面板, 显示, 岛, 镂空, 图案, touch, electrode, panel, display, island, hollow, pattern

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 203480458 U (LIYITEC INC.) 12 March 2014 (2014-03-12) description, paragraphs [0040]-[0045], and figures 1-3	1-20
A	CN 207833470 U (YUNGU (GU'AN) TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 September 2018 (2018-09-07) entire document	1-20
A	CN 108920010 A (WUHAN CSOT SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 November 2018 (2018-11-30) entire document	1-20
A	CN 108646952 A (SHANGHAI TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD.) 12 October 2018 (2018-10-12) entire document	1-20
A	US 2015169116 A1 (SHARP K. K.) 18 June 2015 (2015-06-18) entire document	1-20



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

09 April 2019

Date of mailing of the international search report

28 April 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/CN2019/071566

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)		Publication date (day/month/year)
CN	203480458	U	12 March 2014	None		
CN	207833470	U	07 September 2018	None		
CN	108920010	A	30 November 2018	None		
CN	108646952	A	12 October 2018	None		
US	2015169116	A1	18 June 2015	WO	2014024683	A1 13 February 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/071566

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) 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)) CNPAT, WPI, EPDOC, CNKI, IEEE: 触控, 触摸, 电极, 面板, 显示, 岛, 镂空, 图案, touch, electrode, panel, display, island, hollow, pattern																				
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>A</td> <td>CN 203480458 U (理义科技股份有限公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 说明书第[0040]-[0045]段, 图1-3</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 207833470 U (云谷固安科技有限公司) 2018年 9月 7日 (2018 - 09 - 07) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108920010 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 11月 30日 (2018 - 11 - 30) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108646952 A (上海天马微电子有限公司) 2018年 10月 12日 (2018 - 10 - 12) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2015169116 A1 (SHARP K. K.) 2015年 6月 18日 (2015 - 06 - 18) 全文</td> <td>1-20</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	A	CN 203480458 U (理义科技股份有限公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 说明书第[0040]-[0045]段, 图1-3	1-20	A	CN 207833470 U (云谷固安科技有限公司) 2018年 9月 7日 (2018 - 09 - 07) 全文	1-20	A	CN 108920010 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 11月 30日 (2018 - 11 - 30) 全文	1-20	A	CN 108646952 A (上海天马微电子有限公司) 2018年 10月 12日 (2018 - 10 - 12) 全文	1-20	A	US 2015169116 A1 (SHARP K. K.) 2015年 6月 18日 (2015 - 06 - 18) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
A	CN 203480458 U (理义科技股份有限公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 说明书第[0040]-[0045]段, 图1-3	1-20																		
A	CN 207833470 U (云谷固安科技有限公司) 2018年 9月 7日 (2018 - 09 - 07) 全文	1-20																		
A	CN 108920010 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 11月 30日 (2018 - 11 - 30) 全文	1-20																		
A	CN 108646952 A (上海天马微电子有限公司) 2018年 10月 12日 (2018 - 10 - 12) 全文	1-20																		
A	US 2015169116 A1 (SHARP K. K.) 2015年 6月 18日 (2015 - 06 - 18) 全文	1-20																		
☐ 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 4月 9日	2019年 4月 28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	程凯芳																			
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(10)-53961459																			

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/071566

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	203480458	U	2014年 3月 12日	无	
CN	207833470	U	2018年 9月 7日	无	
CN	108920010	A	2018年 11月 30日	无	
CN	108646952	A	2018年 10月 12日	无	
US	2015169116	A1	2015年 6月 18日	W0 2014024683 A1	2014年 2月 13日