

(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
2018 年 3 月 1 日 (01.03.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/035934 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/041 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/101524

(22) 国际申请日: 2016 年 10 月 9 日 (09.10.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610717711.X 2016年8月24日 (24.08.2016) CN

(71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司(WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城C5栋, Hubei 430070 (CN)。

(72) 发明人: 余 贇 (YU, Yun); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城C5栋, Hubei 430070 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市铭粤知识产权代理有限公司(MING & YUE INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国广东省深圳市南山区登良路 21 号南油第二工业区 206 栋 6 层 611 室 (恒裕中心B座), Guangdong 518054 (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, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

(54) Title: TOUCH SCREEN AND TOUCH SENSING ASSEMBLY THEREOF

(54) 发明名称: 触摸屏及其触摸感应组件

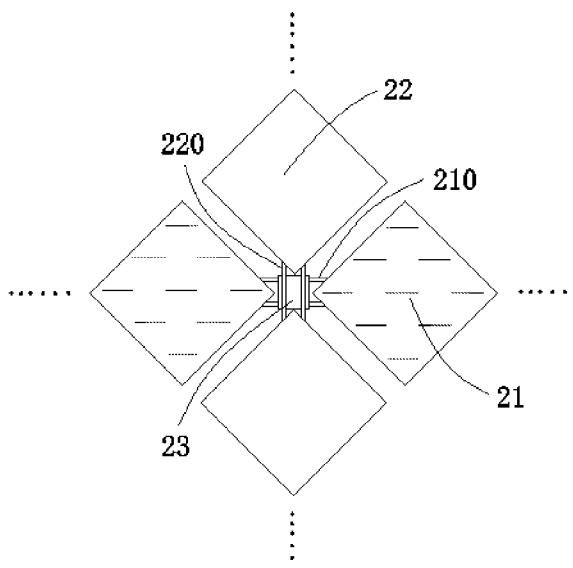


图 2

(57) Abstract: A touch screen and a touch sensing assembly thereof. The touch sensing assembly comprises a substrate (1) and an electrode array (2) disposed on the substrate (1). The electrode array (2) comprises a plurality of first electrodes (21) arranged in a first direction and a plurality of second electrodes (22) arranged in a second direction. Two first conductive bridges (210) are connected between two adjacent first electrodes (21) in the first direction. Two second conductive bridges (220) are connected between two adjacent second electrodes (22) in the second direction. The touch sensing assembly further comprises insulation layers (23) provided



WO 2018/035934 A1

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))。

between the first conductive bridges (210) and the second conductive bridges (220). According to the touch sensing assembly, two adjacent first electrodes (21) can continue to be electrically connected when one of the first conductive bridges (210) is broken. Likewise, two adjacent second electrodes also can continue to be electrically connected when one of the second conductive bridges is broken. Therefore, the sensing effect of the touch sensing assembly is improved.

(57) 摘要: 一种触摸屏及其触摸感应组件, 所述触摸屏感应组件包括基板 (1) 及设置于所述基板 (1) 上的电极阵列 (2), 所述电极阵列 (2) 包括多个沿第一方向排列的第一电极 (21) 和多个沿第二方向排列的第二电极 (22); 沿所述第一方向上的两个相邻的第一电极 (21) 之间连接有两条第一导电桥 (210), 沿所述第二方向上排列的两个相邻的第二电极 (22) 之间连接有两条第二导电桥 (220), 所述触摸感应组件还包括设置于所述第一导电桥 (210) 与所述第二导电桥 (220) 之间的绝缘层 (23)。所述触摸感应组件, 相邻两个第一电极 (21) 在其中一条第一导电桥 (210) 断裂时, 能够继续导通, 同理, 相邻两个第二电极 (22) 在其中一条第二导电桥 (220) 断裂时也能够继续导通, 从而提升了触摸感应组件的感应效果。

触摸屏及其触摸感应组件

技术领域

本发明涉及触摸屏制造技术领域，尤其涉及一种触摸屏及其触摸感应组件。
5 件。

背景技术

近年来，触摸屏逐渐替代键盘或定点设备被用来作为便携终端的输入装置。现有的触摸屏设计中通过在基板的表面镀上 ITO 透明导电薄膜并图形化形成 ITO 电极层，其中 ITO 电极层包括成列垂直设置的驱动电极和感应电极，然后相邻的驱动电极以及相邻的感应电极分别通过一金属导电桥连接，从而使
10 ITO 电极层连接导通。但该触摸屏设计中如果金属导电桥在沉积过程中产生不良，很容易导致断路而使得 ITO 电极层无法接通，从而影响触摸屏感应效果。

发明内容

为了解决现有技术的不足，本发明提出了一种触摸屏及其触摸感应组件，
15 能够提升触摸感应组件的感应效果。

本发明提出的具体技术方案为：提供一种触摸感应组件，包括基板及设置于所述基板上的电极阵列，所述电极阵列包括多个沿第一方向排列的第一电极和多个沿第二方向排列的第二电极；沿所述第一方向上的两个相邻的第一电极之间连接有两条第一导电桥，沿所述第二方向上的两个相邻的第二电极之间连
20 接有两条第二导电桥，所述触摸感应组件还包括设置于所述第一导电桥与所述第二导电桥之间的绝缘层。

可选的，所述两条第一导电桥相互平行和/或相交。

可选的，所述两条第二导电桥相互平行和/或相交。

可选的，所述第一电极包括第一本体以及由所述第一本体延伸出的第一导电架，所述第一导电桥连接所述相邻的第一电极的第一导电架，所述第二电极
25 电极，所述第一导电桥连接所述相邻的第一电极的第一导电架，所述第二电极

包括第二本体以及由所述第二本体延伸出的第二导电架，所述第二导电桥连接所述相邻的第二电极的第二导电架。

可选的，相邻的两个第一电极的第一导电架相向延伸。

可选的，所述相邻的两个第一电极的第一导电架相互平行。

5 可选的，相邻的两个第二电极的第二导电架相向延伸。

可选的，所述相邻的两个第二电极的第二导电架相互平行。

可选的，所述触摸感应组件还包括设置于所述第一电极以及所述第二电极之间的Dummy单元，所述Dummy单元与所述第一电极以及所述第二电极彼此分离。

10 本发明还提供了一种触摸屏，包括如上所述的触摸感应组件。

本发明提供的触摸屏及其触摸感应组件，相邻两个第一电极之间通过两条第一导电桥连接，相邻两个第二电极之间通过两条第二导电桥连接，从而使得相邻两个第一电极在其中一条第一导电桥断裂时能够继续导通，同理，相邻两个第二电极在其中一条第二导电桥断裂时也能够继续导通，从而提升了触摸感
15 应组件的感应效果。

附图说明

图 1 为实施例 1 的触摸屏结构的示意图；

图 2 为实施例 1 的触摸感应组件结构的示意图；

图 3 为实施例 2 的触摸感应组件结构的示意图；

20 图 4 实施例 3 的触摸感应组件结构的示意图；

图 5 实施例 4 的触摸感应组件结构的示意图。

具体实施方式

以下，将参照附图来详细描述本发明的实施例。然而，可以以许多不同的

形式来实施本发明，并且本发明不应该被解释为限制于这里阐述的具体实施例。相反，提供这些实施例是为了解释本发明的原理及其实际应用，从而使本领域的其他技术人员能够理解本发明的各种实施例和适合于特定预期应用的各种修改。在附图中，相同的标号将始终被用于表示相同的元件。

- 5 本发明提供的触摸感应组件，包括基板及设置于基板上的电极阵列，电极阵列包括多个沿第一方向排列的第一电极和多个沿第二方向排列的第二电极，第二电极与第一电极相互隔开，其中，第一电极和第二电极位于基板的同一面上；沿所述第一方向上的两个相邻的第一电极之间连接有两条第一导电桥，沿所述第二方向上的两个相邻的第二电极之间连接有两条第二导电桥，触摸感应
10 组件还包括设置于第一导电桥与第二导电桥之间的绝缘层。

实施例 1

- 参照图 1、图 2，本实施例提供的触摸感应组件包括基板 1 及设置于基板 1 上的电极阵列 2。其中，基板为柔性基板，其材质例如为 PET 或 PI 或强化处理的聚碳酸酯等柔性材料。电极阵列 2 包括多个沿第一方向排列的第一电极 21
15 和多个沿第二方向排列的第二电极 22，第二电极 22 与第一电极 21 相互隔开，这里第一方向为图 1 中的 X 方向，第二方向为图 1 中的 Y 方向。沿 X 方向的两个相邻的第一电极 21 之间连接有两条第一导电桥 210，沿 Y 方向的两个相邻的第二电极 22 之间连接有两条第二导电桥 220，触摸感应组件还包括设置于第一导电桥 210 与第二导电桥 220 之间的绝缘层 23。

- 20 具体的，电极阵列 2 为 ITO 薄膜，第一导电桥 210 与第二导电桥 220 为金属导线，例如，为铜、钼、铝或其合金。其中，第一电极 21 和第二电极 22 的形状为方形或者菱形，沿 X 方向的相邻两个第一电极 21 的对角线在同一条直线上且相邻两个第一电极 21 的对角线的方向与 X 方向平行，两条第一导电桥 210 平行的设置于相邻两个第一电极 21 之间且跨接于相邻两个第一电极 21 相对的两个角上。同理，沿 Y 方向的相邻两个第二电极 22 的对角线也在同一条
25 直线上且相邻两个第二电极 22 的对角线的方向与 Y 方向平行，两条第二导电桥 220 平行的设置于相邻两个第二电极 22 之间且跨接于相邻两个第二电极 22 相对的两个角上。绝缘层 23 设置于两条第一导电桥 210 和两条第二导电桥 220 之间，绝缘层 23 的厚度为 50nm，其材质为 SiN_x 。本实施例只列举出相邻两个

第一电极 21 之间连接有两条第一导电桥 210、相邻两个第二电极 22 之间连接有两条第二导电桥 220 的情况，当然，可以根据实际情况在相邻两个第一电极 21 之间连接两条以上的第一导电桥 210 或在相邻两个第二电极 22 之间连接两条以上的第二导电桥 220。

- 5 本实施例中，沿 X 方向的相邻两个第一电极 21 之间通过两条第一导电桥 210 进行连接，在其中一条第一导电桥 210 断裂时，相邻两个第一电极 21 之间还可以通过另一条第一导电桥 210 进行连接，同理，沿 Y 方向的相邻两个第二电极 22 之间通过两条第二导电桥 220 进行连接，在其中一条第二导电桥 220 断裂时，相邻两个第二电极 22 之间还可以通过另一条第二导电桥 220 进行连接，从而提升触摸感应组件的感应效果。
- 10

本实施例还提供一种触摸屏，包括如上所述的触摸感应组件和 FPC 3，其中，电极阵列 2 中沿 X 方向排列的第一电极 21 和沿 Y 方向排列的第二电极 22 分别通过设置于基板 1 上的导线与 FPC 3 连接。

实施例 2

- 15 参照图 3，本实施例中触摸感应组件是对实施例 1 的改进，本实施例中的触摸感应组件与实施例 1 中的触摸感应组件不同之处在于第一电极 21 包括第一本体 21a 以及由第一本体 21a 延伸出的第一导电架 21b，第二电极 22 包括第二本体 22a 以及由第二本体 22a 延伸出的第二导电架 22b。

- 具体的，第一导电架 21b 分别由两个相邻的第一电极 21 相对的两平行边相向平行延伸得到，且第一导电架 21b 位于两个相邻的第一电极 21 之间。两个第一导电桥 210 平行设置于两个第一导电架 21b 之间且与第一导电架 21b 连接，两个第一导电桥 210 与两个第一导电架 21b 形成一个方形或菱形。两个第一导电架 21b 中的一条与两个第一导电桥 210 中的一条形成相邻两个第一电极 21 之间的第一条通道，两个第一导电架 21b 中的另一条与两个第一导电桥 210 中的另一条形成相邻两个第一电极 21 之间的第二条通道。同理，第二导电架 22b 分别由两个相邻的第二电极 22 相对的两平行边相向平行延伸得到，且第二导电架 22b 位于两个相邻的第二电极 22 之间。两个第二导电桥 220 平行的设置于两个第二导电架 22b 之间且与第二导电架 22b 连接，两个第二导电桥 220 与两个第二导电架 22b 形成一个方形或菱形。两个第二导电架 22b 中的一条与
- 20
- 25

两个第二导电桥 220 中的一条形成相邻两个第二电极 22 之间的第一条通道，
两个第二导电架 22b 中的另一条与两个第二导电桥 220 中的另一条形成相邻两
个第二电极 22 之间的第二条通道。绝缘层 23（图 3 未示）设置于两个第一导
电桥 210 与两个第二导电桥 220 之间以及两个第一导电架 21b 与两个第二导
5 电架 22b 之间。

本实施例只列举出相邻两个第一电极 21 之间设置有两个第一导电架 21b、
相邻两个第二电极 22 之间设置有两个第二导电架 22b 的情况，当然，可以根
据实际情况在相邻两个第一电极 21 之间设置更多的第一导电桥 210 或在相邻
两个第二电极 22 之间设置更多的第二导电桥 220。

10 本实施例中通过在两个第一电极 21 之间设置两个第一导电架 21b 以及在
两个第二电极 22 之间设置两个第二导电架 22b，使得两个第一导电桥 210 与第
一电极 21 的连接点之间存在一定的距离以及两个第二导电桥 220 与第二电极
22 的连接点之间存在一定的距离，避免了两个连接点之间距离太近而导致两个
导电桥与电极同时断裂的情形，从而进一步提升了触摸感应组件的感应效果。

15 实施例 3

参照图4，本实施例中触摸感应组件是对实施例1和实施例2的改进，本实
施例中的触摸感应组件与实施例1中的触摸感应组件不同之处在于两条第一导
电桥210交叉设置于相邻两个第一电极21之间且跨接于相邻两个第一电极21相
对的两个角上，两条第二导电桥220交叉设置于相邻两个第二电极22之间且跨
20 接于相邻两个第二电极22相对的两个角上。其中，两个第一导电桥210以及两
个第二导电桥220呈“X”型，两个第一导电桥210以及两个第二导电桥220在交
叉的地方相互连通，这样，通过两个第一导电桥210在相邻两个第一电极21之
间形成四个连通通道以及通过两个第二导电桥220在相邻两个第二电极22之间
形成四个连通通道。

25 本实施例中两个第一导电桥 210 以及两个第二导电桥 220 在交叉的地方相
互连通，在相邻两个第一电极 21 以及相邻两个第二电极 22 之间分别形成四个
连通通道，从而减少了相邻两个电极之间断裂的概率，进一步提升了触摸感应
组件的感应效果。

实施例 4

参照图5，本实施例与实施例1不同之处在于触摸感应组件还包括设置于第一电极21以及第二电极22之间的Dummy单元23，Dummy单元23与第一电极21以及第二电极22彼此分离。Dummy单元23设置在电极阵列的空白处，其与第一电极
5 21以及第二电极22不连通。

本实施例中通过增加Dummy单元，可以使得相邻第一电极21以及第一电极21与第二电极22之间分界变得模糊，从而改善了触摸感应组件的视觉效果。

以上所述仅是本申请的具体实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，
10 这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

1、一种触摸感应组件，包括基板及设置于所述基板上的电极阵列，所述电极阵列包括多个沿第一方向排列的第一电极和多个沿第二方向排列的第二电极；其中，沿所述第一方向上的两个相邻的第一电极之间连接有两条第一导电桥，沿所述第二方向上的两个相邻的第二电极之间连接有两条第二导电桥，所述触摸感应组件还包括设置于所述第一导电桥与所述第二导电桥之间的绝缘层。

2、根据权利要求 1 所述的触摸感应组件，其中，所述两条第一导电桥相互平行和/或相交。

3、根据权利要求 1 所述的触摸感应组件，其中，所述两条第二导电桥相互平行和/或相交。

4、根据权利要求 1 所述的触摸感应组件，其中，所述第一电极包括第一本体以及由所述第一本体延伸出的第一导电架，所述第一导电桥连接所述相邻的第一电极的第一导电架，所述第二电极包括第二本体以及由所述第二本体延伸出的第二导电架，所述第二导电桥连接所述相邻的第二电极的第二导电架。

5、根据权利要求 4 所述的触摸感应组件，其中，相邻的两个第一电极的第一导电架相向延伸。

6、根据权利要求 5 所述的触摸感应组件，其中，所述相邻的两个第一电极的第一导电架相互平行。

7、根据权利要求 4 所述的触摸感应组件，其中，相邻的两个第二电极的第二导电架相向延伸。

8、根据权利要求 7 所述的触摸感应组件，其中，所述相邻的两个第二电极的第二导电架相互平行。

9、根据权利要求 1 所述的触摸感应组件，其中，所述触摸感应组件还包括设置于所述第一电极以及所述第二电极之间的 Dummy 单元，所述 Dummy 单元与所述第一电极以及所述第二电极彼此分离。

10、一种触摸屏，其中，包括如权利要求 1 所述的触摸感应组件。

11、根据权利要求 10 所述的触摸屏，其中，所述两条第一导电桥相互平行和/或相交。

12、根据权利要求 10 所述的触摸屏，其中，所述两条第二导电桥相互平
5 行和/或相交。

13、根据权利要求 10 所述的触摸屏，其中，所述第一电极包括第一本体以及由所述第一本体延伸出的第一导电架，所述第一导电桥连接所述相邻的第一电极的第一导电架，所述第二电极包括第二本体以及由所述第二本体延伸出的第二导电架，所述第二导电桥连接所述相邻的第二电极的第二导电架。

10 14、根据权利要求 13 所述的触摸屏，其中，相邻的两个第一电极的第一导电架相向延伸。

15、根据权利要求 14 所述的触摸屏，其中，所述相邻的两个第一电极的第一导电架相互平行。

16、根据权利要求 13 所述的触摸屏，其中，相邻的两个第二电极的第二
15 导电架相向延伸。

17、根据权利要求 16 所述的触摸屏，其中，所述相邻的两个第二电极的第二导电架相互平行。

18、根据权利要求 10 所述的触摸屏，其中，所述触摸感应组件还包括设置于所述第一电极以及所述第二电极之间的 Dummy 单元，所述 Dummy 单元与所
20 述第一电极以及所述第二电极彼此分离。

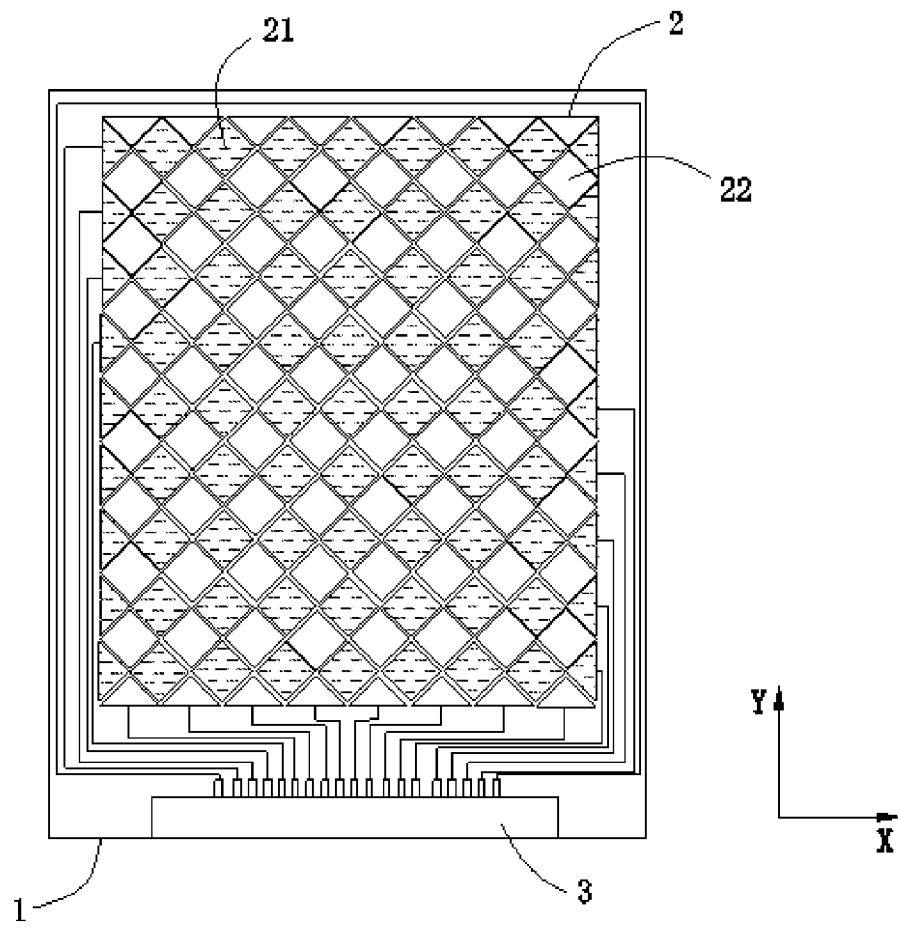


图 1

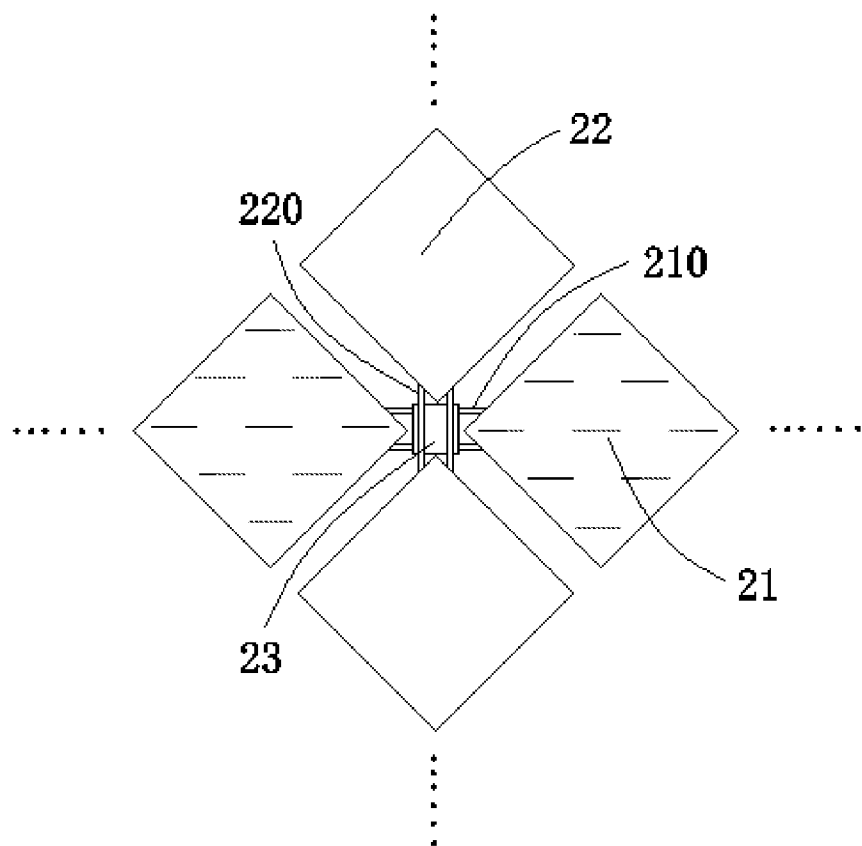


图 2

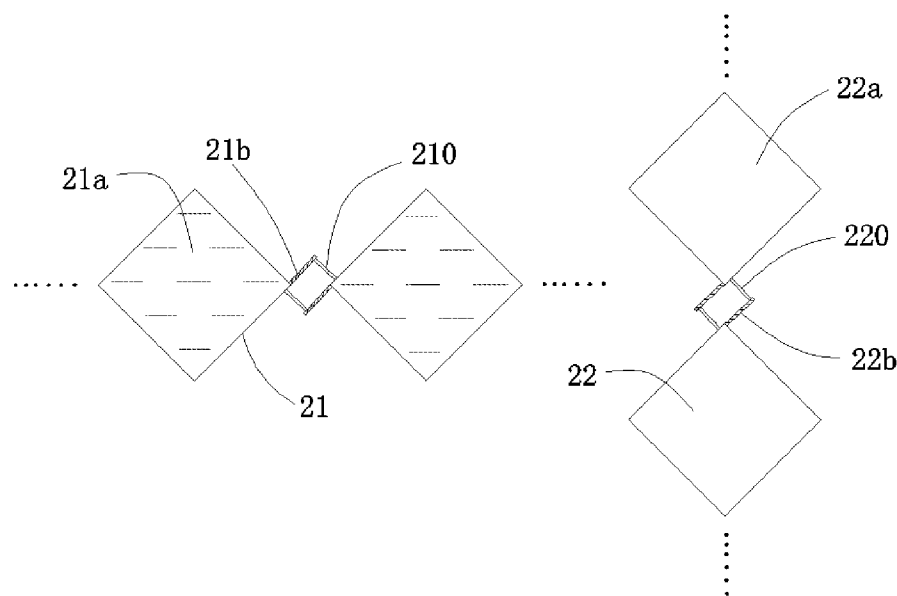


图 3

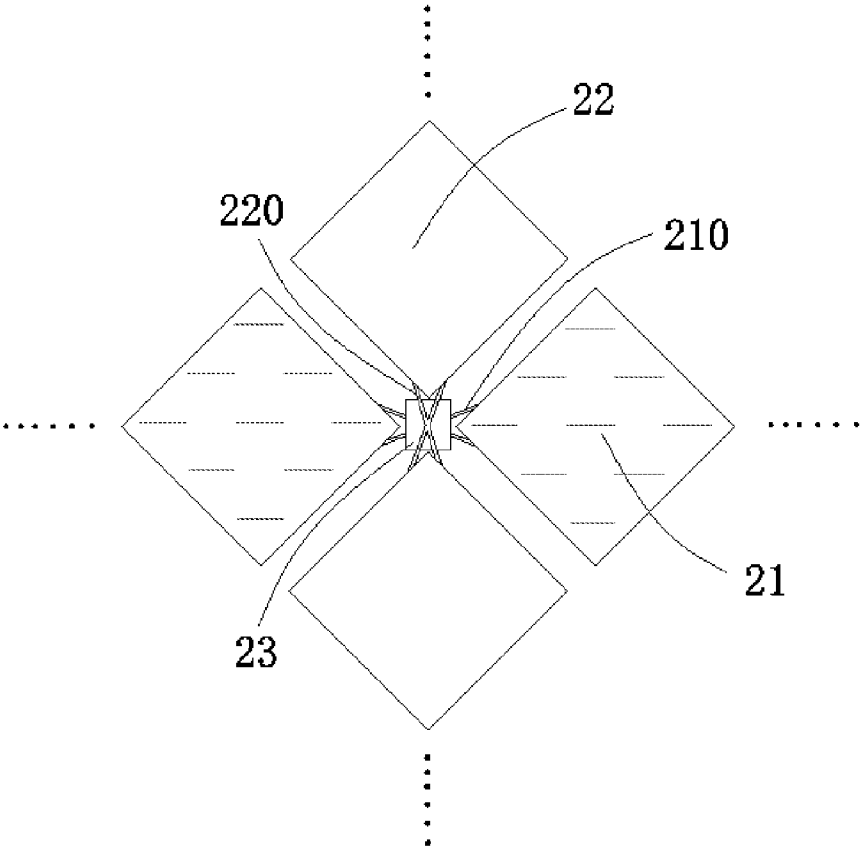


图 4

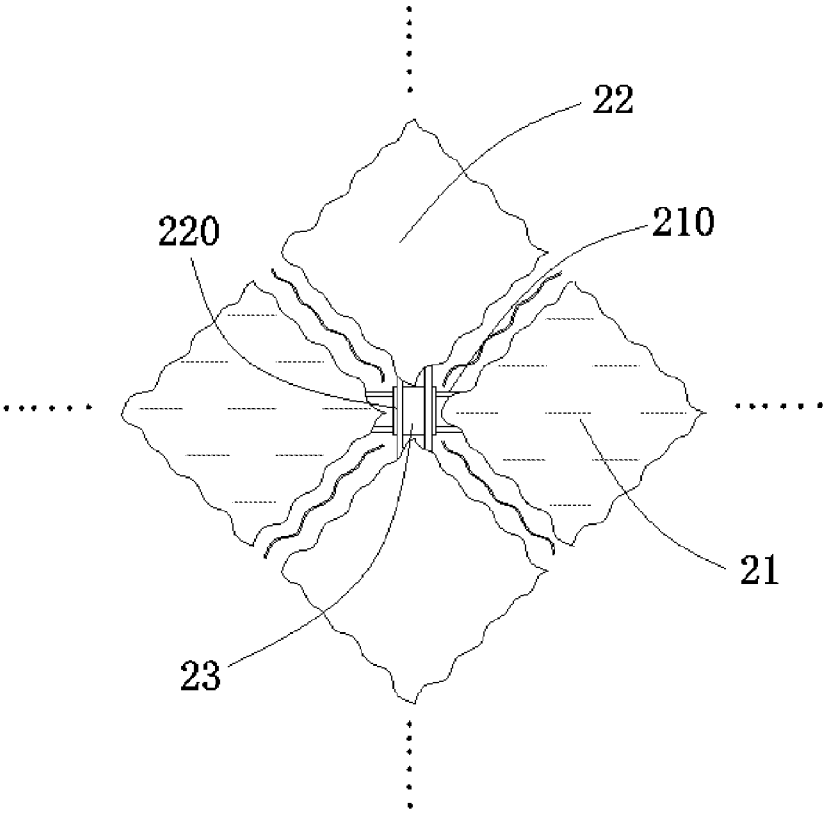


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/101524

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 触控, 触摸, 两条, 多条, 导电桥, 导电架, touch, control, sens+, two, multi+, conductive bridge+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102915147 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 06 February 2013 (06.02.2013), description, paragraphs [0034]-[0049], and figures 2-3	1-18
X	CN 202433876 U (XIAMEN XIANGHONG TECHNOLOGY CO., LTD.), 12 September 2012 (12.09.2012), description, paragraphs [0014]-[0017], and figure 2	1-18
X	CN 102830867 A (HANNSTAR DISPLAY CORPORATION), 19 December 2012 (19.12.2012), description, paragraphs [0024]-[0027], and figure 1	1-18
A	CN 102830841 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 19 December 2012 (19.12.2012), entire document	1-18

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search
20 March 2017

Date of mailing of the international search report
17 May 2017

Name and mailing address of the ISA
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer
ZHAO, Shixin
Telephone No. (86-10) 62414009

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/101524

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102915147 A	06 February 2013	None	
CN 202433876 U	12 September 2012	None	
CN 102830867 A	19 December 2012	US 2012319990 A1	20 December 2012
		TW 201250559 A	16 December 2012
		TW I448948 B	11 August 2014
CN 102830841 A	19 December 2012	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/101524

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))

CNKI, CNPAT, WPI, EPDOC: 触控, 触摸, 两条, 多条, 导电桥, 导电架, touch, control, sens+, two, multi+, conductive bridge+

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 102915147 A (北京京东方光电科技有限公司) 2013年 2月 6日 (2013 - 02 - 06) 说明书[0034]-[0049]段, 附图2-3	1-18
X	CN 202433876 U (厦门市翔宏科技股份有限公司) 2012年 9月 12日 (2012 - 09 - 12) 说明书[0014]-[0017]段, 附图2	1-18
X	CN 102830867 A (瀚宇彩晶股份有限公司) 2012年 12月 19日 (2012 - 12 - 19) 说明书[0024]-[0027]段, 附图1	1-18
A	CN 102830841 A (北京京东方光电科技有限公司) 2012年 12月 19日 (2012 - 12 - 19) 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

2017年 3月 20日

国际检索报告邮寄日期

2017年 5月 17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

受权官员

赵世欣

电话号码 (86-10) 62414009

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/101524

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	102915147	A	2013年 2月 6日	无			
CN	202433876	U	2012年 9月 12日	无			
CN	102830867	A	2012年 12月 19日	US	2012319990	A1	2012年 12月 20日
				TW	201250559	A	2012年 12月 16日
				TW	I448948	B	2014年 8月 11日
CN	102830841	A	2012年 12月 19日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)