

(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
2016 年 8 月 11 日 (11.08.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/123811 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/041 (2006.01) H01R 12/65 (2011.01)
H05K 3/32 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/072454
- (22) 国际申请日: 2015 年 2 月 6 日 (06.02.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 深圳市柔宇科技有限公司 (SHENZHEN ROYOLE TECHNOLOGIES CO. LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路 15 号科兴科学园 A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。
- (72) 发明人: 陈鑫 (CHEN, Xin); 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路 15 号科兴科学园 A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。余晓军 (YU, Xiaojun); 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路 15 号科兴科学园 A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。魏鹏 (WEI, Peng); 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路 15 号科兴科学园 A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。邹翔 (ZOU, Xiang); 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路 15 号科兴科学园 A4-1501, Guangdong 518052 (CN)。周瑜 (ZHOU, Yu); 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路 15 号科兴科学园 A4-1501,

Guangdong 518052 (CN)。刘自鸿 (LIU, Zihong); 中国广东省深圳市南山区科技园科苑路 15 号科兴科学园 A4-1501, Guangdong 518052 (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, 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, 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: CAPACITIVE TOUCH SCREEN AND COMBINATION OF SAME WITH FLEXIBLE CIRCUIT BOARD

(54) 发明名称: 电容触摸屏及其与柔性电路板的组合

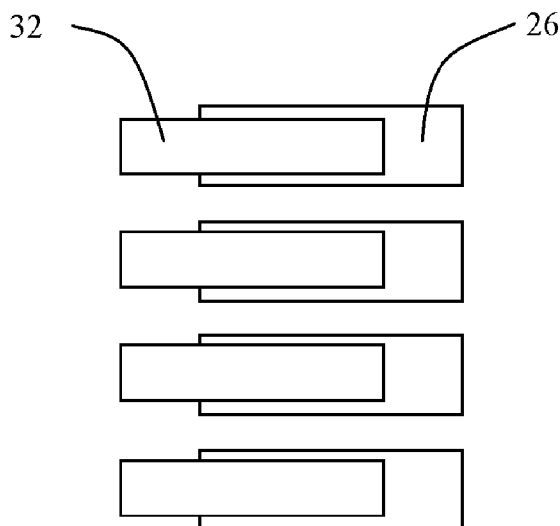


图 5

(57) Abstract: A capacitive touch screen (10), which can be connected to a flexible circuit board (FPC), wherein the FPC (30) comprises a plurality of first pins (32) which are disposed at intervals side by side. The capacitive touch screen (10) comprises a base material (12) and a lead area (24) provided on the base material (12), wherein the lead area (24) comprises a plurality of second pins (26) which are arranged at intervals side by side, the width of each second pin (26) is greater than that of each first pin (32), and a gap between adjacent second pins (26) is smaller than a gap between adjacent first pins (32). Since the gap between adjacent first pins (32) is relatively large, when small metal balls contained in ACF on the first pins (32) are connected, a short-circuit of the adjacent first pins (32) is unlikely to form. Additionally, since the width of the second pins (26) is greater than that of each first pin (32), even when the capacitive touch screen (10) slightly deviates relative to the FPC (30), a short-circuit between the pins is unlikely to occur. Also provided is a combination of the capacitive touch screen (10) and the FPC (30).

(57) 摘要:

[见续页]



一种电容触摸屏(10)，可与一柔性电路板(FPC)连接，该 FPC(30)包括多个并排间隔设置的第一引脚(32)。该电容触摸屏(10)包括一基材(12)及设置于该基材(12)的引线区(24)，该引线区(24)包括多个并排间隔设置的第二引脚(26)，各第二引脚(26)的宽度大于各第一引脚(32)的宽度，相邻第二引脚(26)的间距小于相邻第一引脚(32)的间距。由于相邻第一引脚(32)的间距较大，第一引脚(32)上的 ACF 中所包含的小金属球连接起来也不易形成相邻第一引脚(32)的短路。另外，由于第二引脚(26)的宽度大于各第一引脚(32)的宽度，即使电容触摸屏(10)与 FPC(30)之间稍微发生偏移，引脚间也不易短路。还提供一种电容触摸屏(10)与 FPC(30)的组合。

说明书

电容触摸屏及其与柔性电路板的组合

技术领域

本发明涉及触摸屏，尤其涉及电容触摸屏及其与柔性电路板的组合。

背景技术

由于目前触摸屏具有精简结构及降低成本等需求，单层式触摸屏已越来越成为一种趋势。单层式触摸屏是指在基材上同时形成用于驱动和感应的导电图案，并且在图案区不需要通过架桥或者跳点的方式来实现驱动和感应的交互。由于单层式触摸屏的性能与传统单层架桥或者双层结构相近，因此得到迅速的发展，目前已可以稳定大规模量产。

单层式触摸屏用于连接柔性电路板(FPC)的引脚较多，以单端出线 5 寸左右的屏为例，其引脚有两百多个。如此，一种设计可以是节距(pitch)值为 0.27mm，引脚(pin)宽 0.12mm，引脚间的间距(gap)宽 0.15mm。同时 FPC 与此设计相同，这样在邦定(bonding)时完全对位，即使有些偏位，因间距较宽，不易短路，但是这种设计会影响接触电阻。

在需要将触摸屏及 FPC 的引脚间的间距都做得更小的情况下，热压 FPC 引脚与触摸屏以使引脚上贴附的各向异性导电带膜 (Anisotropic Conductive Film, ACF)起到电性连接引脚与触摸屏时，ACF 中所包含的直径几 um 到十几 um 不等的小金属球极易连接起来而形成相邻引脚短路。同时由于引脚较多，触摸屏及 FPC 稍微偏位也容易形成短路。另外，柔性基材尺寸变形比较严重，导致 FPC 引脚和屏上引脚尺寸不同完全匹配，增加短路的风险。

发明内容

本发明的实施方式提供了一种可解决上述技术问题的电容触摸屏及其与柔性电路板的组合。

一种电容触摸屏，可与一柔性电路板(FPC)连接，该 FPC 包括多个并排间隔设置的第一引脚。该电容触摸屏包括一基材及设置于该基材的引线区，该引线区包括多个并排间隔设置的第二引脚，各第二引脚的宽度大于各第一引脚的宽度，相邻第二引脚的间距小于相邻第一引脚的间距。

一种电容触摸屏与柔性电路板(FPC)的组合，该 FPC 包括多个并排间隔设置的第一引脚，该电容触摸屏包括一基材及设置于该基材的引线区，该引线区包括多个并排间隔设置的第二引脚。各第二引脚的宽度大于各第一引脚的宽度，相邻第二引脚的间距小于相邻第一引脚的间距，各第二引脚与对应的一个第一引脚电性连接。

在本发明的技术方案下，各第二引脚的宽度大于各第一引脚的宽度，相邻第二引脚的间距小于相邻第一引脚的间距，因此，第一引脚上的 ACF 中所包含的小金属球连接起来也不易形成相邻第一引脚的短路。另外，由于第二引脚的宽度大于各第一引脚的宽度，即使触摸屏与 FPC 之间稍微发生偏移，第二引脚之间也不易因第一引脚的短接而发生短路。如此，触摸屏与 FPC 之间的绑定良率得到了提高，生产成本也因此降低。

附图说明

下列附图用于结合具体实施方式详细说明本发明的各个实施方式。应当理解，附图中示意出的各元件并不代表实际的大小及比例关系，仅是为了清楚说明而示意出来的示意图，不应理解成对本发明的限制。

图 1 是本发明较佳实施方式提供的电容触摸屏及 FPC 处于分离状态的平面视图。

图 2 是示意出利用镭射方式制作图 1 的电容触摸屏的侧面示意图。

图 3 是图 1 的电容触摸屏的部分放大平面视图。

图 4 是图 1 的电容触摸屏及 FPC 各自的引脚处于未相互接触状态时的示意图。

图 5 是图 4 的引脚各自接触时的示意图。

具体实施方式

为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合多个实施方式及附图，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施方式仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

请结合图 1，其示出了电容触摸屏 10 及 FPC30 互相绑定前处于分离状态的平面视图，FPC30 具有第一引脚 32，电容触摸屏 10 具有用于与第一引脚 32 连接的第二引脚 26，第一及第二引脚 32，26 的详细结构参见下文。请再结合图 2 及图 3，其分别示出了电容触摸屏 10 的侧面视图及部分放大平面视图。电容触摸屏 10 包括基材 12 及设置在基材 12 上的导电层 14。

基材 12 可由透明材料制成，比如玻璃或聚对苯二甲酸乙二醇酯（Polyethylene Terephthalate，PET），以利于制作具有触摸功能的显示屏幕模组或其它需透明特性的应用场景。当需电容触摸屏 10 具有柔性时，可选 PET 制作基材 12，PET 具有透光性及柔韧性好，易于制造等优点。在本实施方式中，由 PET 制成的基材 12 的厚度约为 0.015 至 0.2 毫米（mm），优选为 0.1mm，这个厚度内的基材具有较好的柔韧性。当然，在其它无需透明特性的情况下，基材 12 也可由非透明的材料，比如金属制成。

导电层 14 可以是透明导电的包括了纳米维度的金属的薄膜，如包括纳米维度的单一金属、合金、金属化合物或其以上任意组合形成的薄膜，例如包括纳米金属丝的薄膜、包括纳米金属颗粒的薄膜、包括纳米金属网格的薄膜，当然也可以是石墨烯薄膜、碳纳米管薄膜、有机导电高分子聚合物薄膜、氧化铟锡（Indium Tin Oxide, ITO）薄膜或者以上任意组合。在本实施方式中，导电层 14 为透明导电的纳米银丝薄膜，其是包括一层具有纳米银丝的聚合物基体的薄膜，纳米银丝在薄膜中无序均匀分布，以使薄膜具有透明及导电的特征。纳米银丝薄膜可通过涂布、丝印或喷射的方式附设至基材 12。

优选地，电容触摸屏 10 还包括位于基材 12 背对导电层 14 一侧的保护层 16，保护层 16 可由耐刮材料，比如聚碳酸酯材料等通过涂布方式固定至基材 12。

导电层 14 通过镭射的方式由激光 11 在其上形成位于中间的感测区 22 及位于边缘的引线区 24。具体地，调整激光 11 的参数，可使得激光 11 以不去除的方式将纳米银丝薄膜的透明导电的特性变成透明且不导电。所述激光参数包括了脉冲宽度，脉冲通量，脉冲能量，光斑尺寸，脉冲重复率等，旋转适当的参数后，被照射部分中的纳米银丝将从导电变为不导电，同时，被照射部分的透明度几乎不发生改变，而且，纳米银丝薄膜被照射部分几乎不会有任何被剥离的情况发生。当然，在其它实施方式中，引线区 24 也可由导电层 14 通过黄光工艺或丝印形成。

感测区 22 具有用于感测触摸的图案 26，以及从图案 26 引出的行线及列线(图未标)，其中，行线及列线均设置在感测区 22 的一侧。引线区 24 内具有多个由激光 11 照射线形成的上述第二引脚 26，各第二引脚 26 连接至对应的行线及列线，以便于行线与列线通过引线区 24 的第二引脚 26 与

FPC 的第一引脚 32 的连接而连接至外部电路。

请结合图 4 及图 5，其是电容触摸屏及 FPC 各自的引脚 26 及 32 处于未相互接触及相互接触状态时的示意图。电容触摸屏的第二引脚 26 的宽度 $B2$ 大于 FPC 第一引脚 32 的宽度 $B1$ ，相邻第二引脚 26 的间距 $A2$ 小于相邻第一引脚 32 的间距 $A1$ 。如此，各第一引脚 32 与对应的第二引脚 26 电连接时，由于相邻第一引脚 32 的间距较大，第一引脚 32 上的 ACF 中所包含的小金属球连接起来也不易形成相邻第一引脚 32 的短路。另外，由于第二引脚 26 的宽度大于各第一引脚 32 的宽度，即使触摸屏与 FPC 之间稍微发生偏移，第二引脚 26 之间也不易因第一引脚 32 的短接而发生短路。如此，触摸屏 10 与 FPC30 之间的绑定良率得到了提高，生产成本也因此降低。

优选地，各第一引脚 32 位于对应的一个第二引脚 26 中间，以降低短路的风险。

以上所述仅为本发明的较佳实施方式而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求 书

- 1、一种电容触摸屏，可与一柔性电路板(FPC)连接，该 FPC 包括多个并排间隔设置的第一引脚，其特征在于，该电容触摸屏包括一基材及设置于该基材的引线区，该引线区包括多个并排间隔设置的第二引脚，各第二引脚的宽度大于各第一引脚的宽度，相邻第二引脚的间距小于相邻第一引脚的间距。
- 2、如权利要求 1 所述的电容触摸屏，其特征在于，该电容触摸屏还包括设置于该基材的导电层，该多个第一引脚由该导电层通过镭射形成。
- 3、如权利要求 1 所述的电容触摸屏，其特征在于，该电容触摸屏还包括设置于该基材的导电层，该多个第一引脚由该导电层通过黄光工艺或丝印形成。
- 4、如权利要求 2 或 3 所述的电容触摸屏，其特征在于，该导电层包括具有纳米维度的金属的薄膜、碳纳米管薄膜、石墨烯薄膜、有机导电高分子薄膜、ITO 薄膜之一或其任意组合。
- 5、如权利要求 2 或 3 所述的电容触摸屏，其特征在于，该导电层包括纳米银丝薄膜。
- 6、一种电容触摸屏与柔性电路板(FPC)的组合，该 FPC 包括多个并排间隔设置的第一引脚，该电容触摸屏包括一基材及设置于该基材的引线区，该引线区包括多个并排间隔设置的第二引脚，其特征在于，各第二引脚的宽度大于各第一引脚的宽度，相邻第二引脚的间距小于相邻第一引脚的间距，各第二引脚与对应的一个第一引脚电性连接。

- 7、如权利要求 6 所述的组合，其特征在于，各第一引脚位于对应的一个第二引脚中间。
- 8、如权利要求 6 所述的组合，其特征在于，该电容触摸屏还包括设置于该基材的导电层，该多个第一引脚由该导电层通过镭射形成。
- 9、如权利要求 6 所述的电容触摸屏，其特征在于，该电容触摸屏还包括设置于该基材的导电层，该多个第一引脚由该导电层通过黄光工艺或丝印形成。
- 10、如权利要求 8 或 9 所述的组合，其特征在于，该导电层包括具有纳米维度的金属薄膜、碳纳米管薄膜、石墨烯薄膜、有机导电高分子薄膜、ITO 之一或其任意组合。
- 11、如权利要求 8 或 9 所述的组合，其特征在于，该导电层包括纳米银丝薄膜。

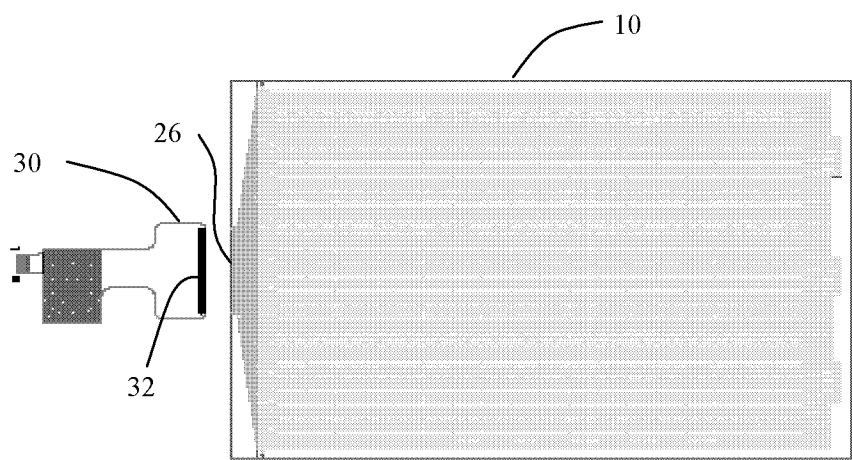


图 1

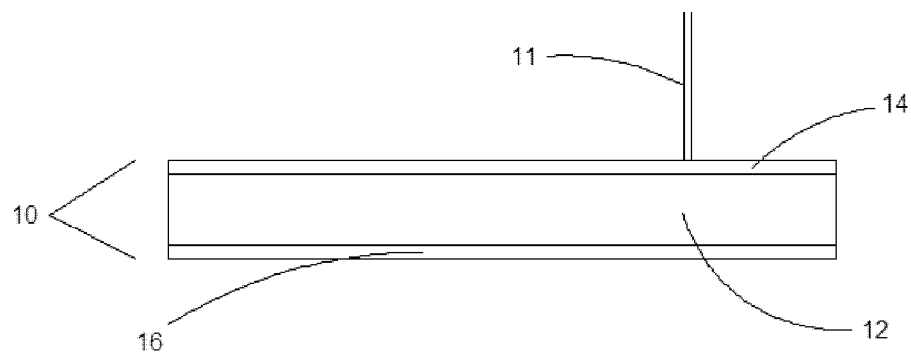


图 2

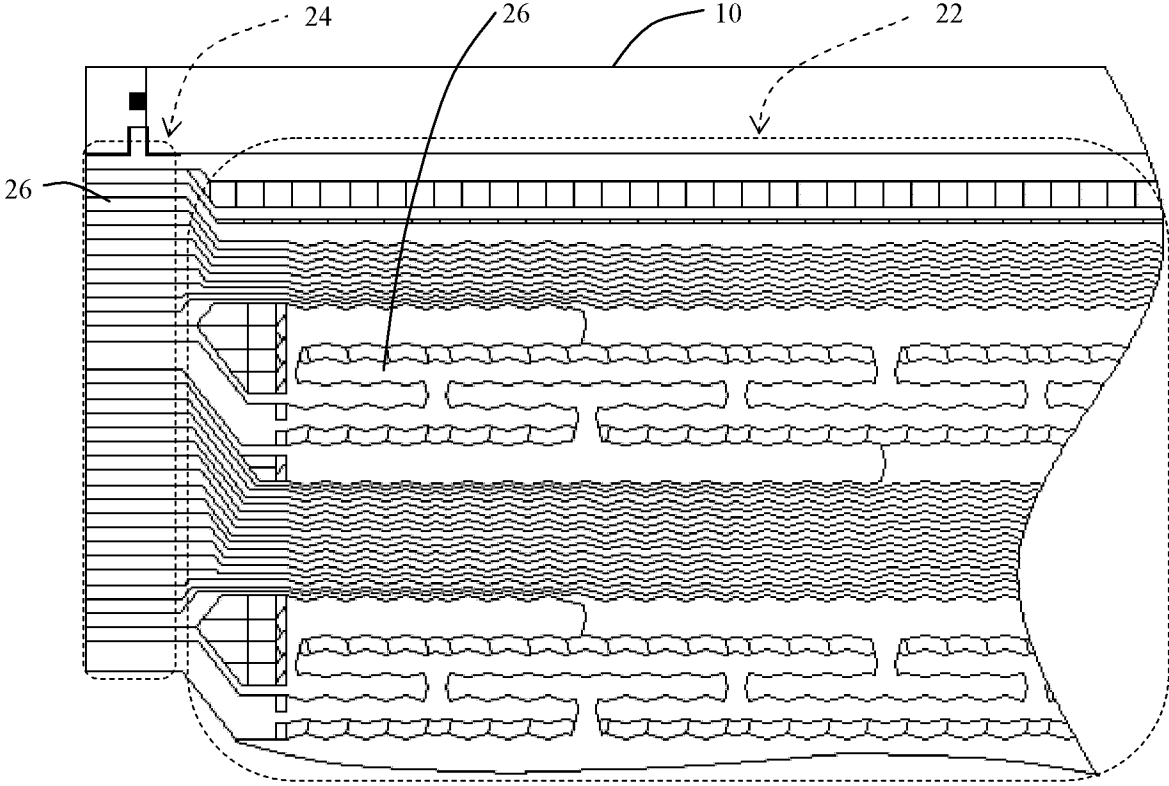


图 3

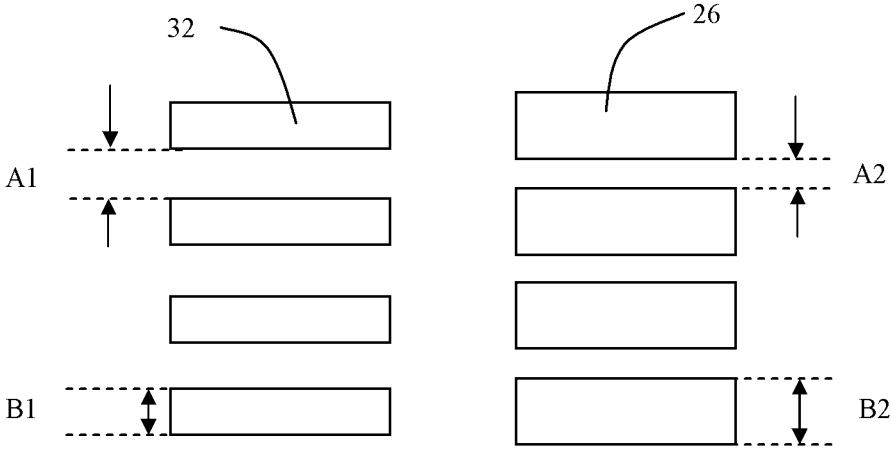


图 4

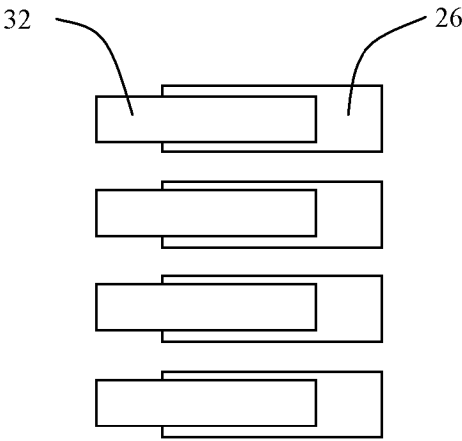


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/072454

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/041 (2006.01) i; H05K 3/32 (2006.01) i; H01R 12/65 (2011.01) 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 3/-; H05K 3/-; H01R 12/-; G09G 3/-; G02F 1/-

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)

CNXTX, CNABS, TWTXT, TWABS, CNKI, WPI, EPODOC: ROYOLE CORPORATION, touch control, flexible printed circuit board, distance, ACF, anisotropy, touch+, flexible W printed, FPC, display+, short W circuit, pin?, wid+, narrow+, gap, pitch, anisotropic W conductive W film

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103094737 A (TPK TOUCH SYSTEMS (XIAMEN) INC.), 08 May 2013 (08.05.2013), description, paragraphs [0002], [0026], [0029]-[0030], [0033] and [0040], and figures 4 and 12	1-3, 6-9
Y	CN 103094737 A (TPK TOUCH SYSTEMS (XIAMEN) INC.), 08 May 2013 (08.05.2013), description, paragraphs [0002], [0026], [0029]-[0030], [0033] and [0040], and figures 4 and 12	4, 5, 10, 11
Y	CN 203894715 U (ROYOLE CORPORATION), 22 October 2014 (22.10.2014), description, paragraphs [0036]-[0037]	4, 5, 10, 11
X	CN 202585815 U (TPK TOUCH SYSTEMS (XIAMEN) INC.), 05 December 2012 (05.12.2012), description, paragraphs [0002], [0026], [0029]-[0030], [0033] and [0040], and figures 4 and 12	1-3, 6-9
X	CN 201097037 Y (SVA OPTRONICS CO., LTD.), 06 August 2008 (06.08.2008), description, page 3, the last paragraph to page 4, penultimate line, and figure 4	1-3, 6-9
A	CN 1553430 A (AU OPTRONICS CORP.), 08 December 2004 (08.12.2004), the whole document	1-11
A	CN 2704863 Y (SEIKO EPSON CORPORATION), 15 June 2005 (15.06.2005), the whole document	1-11

☒ 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 13 October 2015 (13.10.2015)	Date of mailing of the international search report 21 October 2015 (21.10.2015)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 WANG, Shaowei Telephone No.: (86-10) 82245658

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/072454

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101160020 A (SEIKO EPSON CORPORATION), 09 April 2008 (09.04.2008), the whole document	1-11
A	CN 101216619 A (AU OPTRONICS CORP.), 09 July 2008 (09.07.2008), the whole document	1-11
A	CN 101533822 A (SEIKO EPSON CORPORATION), 16 September 2009 (16.09.2009), the whole document	1-11
A	US 2011139501 A1 (LIN, C. et al.), 16 June 2011 (16.06.2011), the whole document	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/072454

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103094737 A	08 May 2013	TW M435721 U KR 20150005880 A WO 2013063888 A1 US 2013115818 A1 TW 201320845 A KR 20130050870 A TW I486106 B US 9125330 B2	11 August 2012 15 January 2015 10 May 2013 09 May 2013 16 May 2013 16 May 2013 21 May 2015 01 September 2015
CN 203894715 U	22 October 2014	None	
CN 202585815 U	05 December 2012	None	
CN 201097037 Y	06 August 2008	None	
CN 1553430 A	08 December 2004	CN 100339881 C	26 September 2007
CN 2704863 Y	15 June 2005	JP 3722137 B2 CN 1229854 C CN 1490646 A KR 100564172 B1 US 7180196 B2 KR 20040018158 A TW I246131 B US 2004094846 A1 KR 200331933 Y1 TW 200406857 A JP 2004140331 A EP 1391922 A2 JP 2004140332 A JP 2008091757 A TW 200822817 A JP 4560026 B2 CN 101160020 B US 7455531 B2 US 2008084530 A1 KR 20080031626 A TW I432104 B KR 101387837 B1	30 November 2005 30 November 2005 21 April 2004 31 March 2006 20 February 2007 02 March 2004 21 December 2005 20 May 2004 01 November 2003 01 May 2004 13 May 2004 25 February 2004 13 May 2004 17 April 2008 16 May 2008 13 October 2010 04 July 2012 25 November 2008 10 April 2008 10 April 2008 21 March 2014 22 April 2014
CN 101160020 A	09 April 2008	CN 101216619 B JP 5125632 B2 US 2009225268 A1 TW 200951904 A CN 101533822 B KR 20090097106 A JP 2009216856 A US 7868989 B2 TW 201123377 A	22 September 2010 23 January 2013 10 September 2009 16 December 2009 07 November 2012 15 September 2009 24 September 2009 11 January 2011 01 July 2011
CN 101216619 A	09 July 2008		
CN 101533822 A	16 September 2009		
US 2011139501 A1	16 June 2011		

A. 主题的分类 G06F 3/041 (2006.01) i; H05K 3/32 (2006.01) i; H01R 12/65 (2011.01) 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 3/-; H05K 3/-; H01R 12/-; G09G 3/-; G02F 1/- 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)) CNTXT; CNABS; TWTXT; TWABS; CNKI; WPI; EPODOC: 深圳市柔宇科技, 触摸, 触控, 触碰, 显示, FPC, 柔性电路板, 软性电路板, 挠性电路板, 短路, 引脚, 宽, 窄, 间距, 距离, ACF, 各向异性, touch+, flexible W printed, FPC, display+, short W circuit, pin?, wid+, narrow+, gap, pitch, anisotropic W conductive W film		
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 103094737 A (宝宸厦门光学科技有限公司) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 说明书第[0002], [0026], [0029]-[0030], [0033], [0040]段、附图4, 12	1-3, 6-9
Y	CN 103094737 A (宝宸厦门光学科技有限公司) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 说明书第[0002], [0026], [0029]-[0030], [0033], [0040]段、附图4, 12	4, 5, 10, 11
Y	CN 203894715 U (深圳市柔宇科技有限公司) 2014年 10月 22日 (2014 - 10 - 22) 说明书第[0036]-[0037]段	4, 5, 10, 11
X	CN 202585815 U (宝宸厦门光学科技有限公司) 2012年 12月 5日 (2012 - 12 - 05) 说明书第[0002], [0026], [0029]-[0030], [0033], [0040]段、附图4, 12	1-3, 6-9
X	CN 201097037 Y (上海广电光电子有限公司) 2008年 8月 6日 (2008 - 08 - 06) 说明书第3页最后1段-第4页倒数第2段、附图4	1-3, 6-9
A	CN 1553430 A (友达光电股份有限公司) 2004年 12月 8日 (2004 - 12 - 08) 全文	1-11
A	CN 2704863 Y (精工爱普生株式会社) 2005年 6月 15日 (2005 - 06 - 15) 全文	1-11
☒ 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 2015年 10月 13日		国际检索报告邮寄日期 2015年 10月 21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) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451		授权官员 王少伟 电话号码 (86-10)82245658

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
A	CN 101160020 A (精工爱普生株式会社) 2008年 4月 9日 (2008 - 04 - 09) 全文	1-11
A	CN 101216619 A (友达光电股份有限公司) 2008年 7月 9日 (2008 - 07 - 09) 全文	1-11
A	CN 101533822 A (精工爱普生株式会社) 2009年 9月 16日 (2009 - 09 - 16) 全文	1-11
A	US 2011139501 A1 (LIN, CHINGSAN 等) 2011年 6月 16日 (2011 - 06 - 16) 全文	1-11

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/072454

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	103094737	A	2013年 5月 8日	TW	M435721	U	2012年 8月 11日
				KR	20150005880	A	2015年 1月 15日
				WO	2013063888	A1	2013年 5月 10日
				US	2013115818	A1	2013年 5月 9日
				TW	201320845	A	2013年 5月 16日
				KR	20130050870	A	2013年 5月 16日
				TW	I486106	B	2015年 5月 21日
				US	9125330	B2	2015年 9月 1日
CN	203894715	U	2014年 10月 22日	无			
CN	202585815	U	2012年 12月 5日	无			
CN	201097037	Y	2008年 8月 6日	无			
CN	1553430	A	2004年 12月 8日	CN	100339881	C	2007年 9月 26日
CN	2704863	Y	2005年 6月 15日	JP	3722137	B2	2005年 11月 30日
				CN	1229854	C	2005年 11月 30日
				CN	1490646	A	2004年 4月 21日
				KR	100564172	B1	2006年 3月 31日
				US	7180196	B2	2007年 2月 20日
				KR	20040018158	A	2004年 3月 2日
				TW	I246131	B	2005年 12月 21日
				US	2004094846	A1	2004年 5月 20日
				KR	200331933	Y1	2003年 11月 1日
				TW	200406857	A	2004年 5月 1日
				JP	2004140331	A	2004年 5月 13日
				EP	1391922	A2	2004年 2月 25日
				JP	2004140332	A	2004年 5月 13日
CN	101160020	A	2008年 4月 9日	JP	2008091757	A	2008年 4月 17日
				TW	200822817	A	2008年 5月 16日
				JP	4560026	B2	2010年 10月 13日
				CN	101160020	B	2012年 7月 4日
				US	7455531	B2	2008年 11月 25日
				US	2008084530	A1	2008年 4月 10日
				KR	20080031626	A	2008年 4月 10日
				TW	I432104	B	2014年 3月 21日
				KR	101387837	B1	2014年 4月 22日
CN	101216619	A	2008年 7月 9日	CN	101216619	B	2010年 9月 22日
CN	101533822	A	2009年 9月 16日	JP	5125632	B2	2013年 1月 23日
				US	2009225268	A1	2009年 9月 10日
				TW	200951904	A	2009年 12月 16日
				CN	101533822	B	2012年 11月 7日
				KR	20090097106	A	2009年 9月 15日
				JP	2009216856	A	2009年 9月 24日
				US	7868989	B2	2011年 1月 11日
US	2011139501	A1	2011年 6月 16日	TW	201123377	A	2011年 7月 1日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)