(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 12 月 29 日 (29.12.2016)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2016/206222 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/041 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/091034

(22) 国际申请日: 2015 年 9 月 29 日 (29.09.2015)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201520451318.1 2015 年 6 月 26 日 (26.06.2015) CN

(71) 申请人: **京东方科技集团股份有限公司 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号, Beijing 100015 (CN)。 **鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司 (ORDOS YUANSHENG OPTOELECTRONICS CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区鄂尔多斯装备制造基地, Inner Mongolia 017020 (CN)。

(72) 发明人: **孙文 (SUN, Wen)**; 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。 **卢楠 (LU, Nan)**; 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。 **刘丽娜 (LIU, Lina)**; 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。 **冯艳民 (FENG, Yanmin)**; 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。 **张光均 (ZHANG, Guangjun)**; 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。

(74) 代理人: **北京市柳沈律师事务所 (LIU, SHEN & ASSOCIATES)**; 中国北京市海淀区彩和坊路 10 号 1 号楼 10 层, Beijing 100080 (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,

[见续页]

(54) **Title**: TOUCH DISPLAY DEVICE

(54) **发明名称** : 触控显示装置

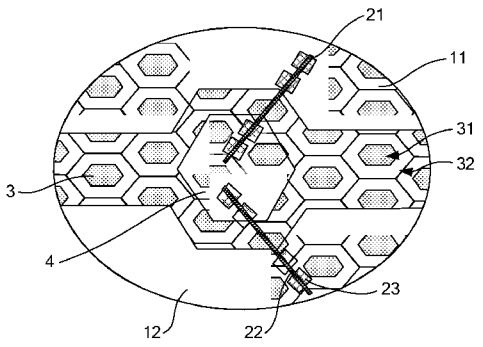

图 2

(57) **Abstract**: A touch display device. The touch display device comprises a display panel (5).The display panel (5) is provided with multiple pixel units (3). Each pixel unit (3) comprises a functional region (3). A non-functional region (32) is formed between functional regions (31) of two adjacent pixel units. The touch display device also comprises multiple rows of sensing units (1). Two adjacent sensing units in each row of sensing units are electrically connected by means of a connecting unit. The connecting unit comprises a connecting bridge (21, 22). At least one part of projection of the connecting bridge (21, 22), on the light emergent surface of the display panel (5), is located in the non-functional region (32) between the functional regions (31) of the two adjacent pixel units and extends along the extension direction of the non-functional region (32). The "shadow dispelling" effect for the connecting bridge in the touch panel is improved, and the display quality of the touch display device is improved.

(57) **摘要**:

[见续页]

WO 2016/206222 A1

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))。

一种触控显示装置，该触控显示装置包括显示面板(5)，所述显示面板(5)具有多个像素单元(3)，每一个所述像素单元(3)包括功能区域(31)，相邻的两个像素单元的功能区域(31)之间形成为非功能区域(32)；所述触控显示装置还包括多排感测单元(1)，每一排所述感测单元中相邻的两个感测单元之间通过连接单元电连接。所述连接单元包括连接桥(21,22)；所述连接桥(21,22)在显示面板(5)出光面上投影中的至少一部分位于两个相邻像素单元功能区域(31)之间的非功能区域(32)内且沿非功能区域(32)的延伸方向延伸。提高了对触控屏中连接桥的"消影"效果，提高了触控显示装置的显示质量。

触控显示装置

技术领域

本发明的实施例涉及一种触控显示装置。

背景技术

在触控显示装置中，触控屏可以分为：外挂式触控屏（Add on Mode Touch Panel），覆盖表面式触控屏（On Cell Touch Panel），以及内嵌式触控屏（In Cell Touch Panel）。On cell 方式的触控屏是将感测单元设置在显示屏的对向基板和与对向基板相对应的偏光片之间，in cell 方式的触控屏是将感测单元设置在显示屏的内部。On cell 方式的触控屏具有触摸精度高等优点，因此备受青睐。

采用多层 MLOC（Multi layers on cell）工艺制备的 on cell 方式的触控屏的触摸精度高于采用单层 SLOC（single layer on cell）工艺制备的触控屏。因此，采用多层 MOLC 工艺制备的 on cell 方式的触控屏已成为电容式触控显示装置中采用的触控屏的主流选择。

On cell 方式的触控屏具有多列第一感测单元和多行第二感测单元。该多列第一感测单元和该多行第二感测单元彼此交叉。每一列第一感测单元中相邻的两个第一感测单元之间通过连接桥电连接，或者每一行第二感测单元中相邻的两个第二感测单元之间通过连接桥电连接。

由于连接桥采用的是不透光金属制备的，因此，希望对触控屏进行设计以实现连接桥“消影”效果，即在触控显示装置所显示的画面上不会呈现连接桥。连接桥“消影”效果的好坏直接影响触控屏的性能，进而影响触控显示装置的显示效果。

发明内容

根据本发明的实施例，提供一种触控显示装置。该触控显示装置包括显示面板，所述显示面板具有多个像素单元，每一个所述像素单元包括功能区域，相邻的两个像素单元的功能区域之间形成为非功能区域；所述触控显示

装置还包括多排感测单元，每一排所述感测单元中相邻的两个感测单元之间通过连接单元电连接。所述连接单元包括连接桥；所述连接桥在显示面板出光面上投影中的至少一部分位于两个相邻像素单元功能区域之间的非功能区域内且沿非功能区域的延伸方向延伸。

例如，每一排所述感测单元中，各感测单元的每一个侧边为折线状。

例如，所述多排所述感测单元包括多列第一感测单元和多行第二感测单元；每一列所述第一感测单元中的各第一感测单元沿第一方向排列，且每一行第二感测单元中的各第二感测单元沿第二方向排列，所述第一方向与所述第二方向相互交叉。

例如，所述连接单元还包括连接部，所述连接部与所述感测单元同层设置且相互断开；对于每一排所述感测单元中相邻的两个感测单元，一个感测单元通过连接桥连接到连接部，另一个感测单元通过连接桥连接到连接部。

例如，所述显示面板为液晶显示面板，每一个像素单元包括的功能区域为所述像素单元的显示区域，相邻的两个像素单元的功能区域之间的非功能区域为两个显示区域之间的非显示区域。

例如，所述显示面板为有机电致发光显示面板，每一个所述像素单元具有的功能区域为发光区域，相邻的两个像素单元的功能区域之间的非功能区域为不发光区域。

例如，所述显示面板为长方形结构，且所述第一方向与所述显示面板的横向或纵向侧边平行，所述第二方向与所述显示面板的纵向或横向侧边平行。

例如，连接桥具有直线型结构或者折线型结构。

例如，当所述连接桥为直线型时，所述连接桥的延伸方向与所述横向或纵向侧边之间呈大于 0° 且小于 90° 的夹角。

例如，当所述连接桥为折线型时，所述连接桥的每一个折线部的延伸方向与横向或纵向侧边之间呈大于 0° 且小于 90° 的夹角。

例如，所述连接桥为金属材料制备的金属桥。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例，

而非对本发明的限制。

图 1 为本发明实施例提供的触控显示装置的结构示意图；

图 2 为图 1 中 A 部分的局部放大图；并且

图 3 为本发明提供的触控显示装置中感测单元的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

本发明实施例提供一种触控显示装置。请参考图 1 和图 2，该触控显示装置包括显示面板 5，显示面板 5 具有多个像素单元 3，每一个像素单元 3 包括功能区域 31，相邻的两个像素单元 3 的功能区域 31 之间形成为非功能区域 32；该触控显示装置还包括多排感测单元 1，每一排感测单元 1 中相邻的两个感测单元通过连接单元电连接，如图 2 中所示的感测单元 11 和感测单元 12；连接单元包括连接桥，如图 2 中所示的连接桥 21 和连接桥 22；其中，至少一个连接桥在显示面板 5 出光面上投影中的至少一部分位于两个相邻像素单元 3 的功能区域 31 之间的非功能区域 32 内且沿非功能区域 32 的延伸方向延伸。

上述触控显示装置中，当一个连接桥在显示面板 5 出光面上投影中的至少一部分位于两个相邻像素单元 3 的功能区域之间的非功能区域 32 内且位于非功能区域 32 内的部分沿非功能区域 32 的延伸方向延伸时，连接桥中的这一部分不会对像素单元 3 的功能区域 31 的显示造成影响，减小了该连接桥对触控显示装置显示图像的影响，进而提高了连接桥的“消影”效果，提高了触控显示装置的显示质量。

例如，如图 3 所示，各感测单元 1 的每一个侧边为折线状，例如感测单元 1 的侧边 13 和侧边 14。以感测单元 1 的侧边 13 为例，由于感测单元 1 的侧边 13 为折线状，因此，感测单元 1 的侧边 13 反射的光线比较杂乱，因此，感测单元 1 的侧边 13 反射的光线不会集中在一个特定的方向上，从而降低了感测单元 1 的侧边 13 的可视性，进而提高了感测单元 1 的侧边 13 的消影效

果。由于减小了侧边 13 对触控显示装置的显示画面的影响，因此触控显示装置的显示效果得到了进一步提高。

例如，多排感测单元包括多列第一感测单元和多行第二感测单元，每一列第一感测单元中的各第一感测单元沿第一方向排列，每一行第二感测单元中的各第二感测单元沿第二方向排列，第一方向与第二方向相互交叉。例如，第一方向与第二方向相互垂直。

下面，以相邻的感测单元 11 和感测单元 12 为例进行说明。例如，相邻的感测单元 11 和感测单元 12 之间的连接单元包括第一连接桥 21、第二连接桥 22，以及连接部 4。连接部 4 与感测单元 11 和感测单元 12 同层设置且相互断开，且连接部 4 与感测单元 11 之间通过至少一个第一连接桥 21 电连接，连接部 4 与感测单元 12 之间通过至少一个第二连接桥 22 电连接。由此，感测单元 11 通过第一连接桥 12、连接部 4 和第二连接桥 22 连接到感测单元 12。例如，第一连接桥 21 和第二连接桥 22 的两端在显示面板 5 出光面上的投影位于两个像素单元 3 的功能区域 31 之间的非功能区域 32 处，只有第一连接桥 21 和第二连接桥 22 的中间部位在显示面板 5 出光面上的投影位于像素单元 3 的功能区域 31 中。由此，能够减小连接桥 21 和连接桥 22 对像素单元 3 的功能区域 31 的遮挡，提高触控显示装置显示时的效果。

例如，感测单元 1 和连接部 4 由透明导电材料形成，例如 ITO。例如，连接桥由金属材料形成，例如 Mo、Al、Cu 等。

例如，所述触控显示装置还包括绝缘层，该绝缘层覆盖感测单元 1 和连接部 4，而连接桥形成在该绝缘层上；在该绝缘层中形成有多个过孔 23。连接桥的一端通过过孔 23 连接到感测单元 11，而连接桥的另一端通过过孔 23 连接到感测单元 12，由此将相邻的感测单元 11 和感测单元 12 连接在一起。例如，连接桥的一端通过多个过孔 23 连接到感测单元 11，而连接桥的另一端通过多个过孔 23 连接到感测单元 12，由此可以增加连接稳定性。

例如，如图 2 所示，第一连接桥 21 的一端通过过孔 23 连接到感测单元 11，另一端通过过孔 23 连接到连接部 4；第二连接桥 22 的一端通过过孔 23 连接到感测单元 12，另一端通过过孔 23 连接到连接部 4。由此，将相邻的感测单元 11 和感测单元 12 连接在一起。

例如，如图 2 所示，第一连接桥 21 的一端可以通过多个过孔 23 连接到

感测单元 11，由此可以增加连接稳定性。相似地，第一连接桥 21 的另一端可以通过多个过孔 23 连接到连接部 4；第二连接桥 22 的一端可以通过多个过孔 23 连接到感测单元 12，另一端可以通过多个过孔 23 连接到连接部 4。

需要说明的是，在图 2 中，像素单元 3 为六边形。然而，本发明的实施例不局限于此，像素单元 3 可以具有其他合适的形状，例如四边形。

例如，上述触控显示装置的显示面板可以有多种结构，如:

结构一，上述显示面板可以为液晶显示面板，在此情形下，每一个像素单元 3 包括的功能区域 31 为像素单元的显示区域，相邻的两个像素单元 3 的功能区域 31 之间的非功能区域 32 为两个显示区域之间的非显示区域。

结构二，上述显示面板可以为有机电致发光显示面板，在此情形下，每一个像素单元 3 具有的功能区域 31 为发光区域,相邻的两个像素单元 3 的功能区域 31 之间的非功能区域 32 为不发光区域。

例如，触控显示装置的显示面板 5 为长方形结构，第一方向与显示面板 5 的横向或纵向侧边平行，第二方向与显示面板 5 的纵向或横向侧边平行。

例如，每一排感测单元中相邻两个感测单元之间的连接单元所具有的连接桥具有直线型结构或者折线型结构。

由于人眼的视觉特性，人眼对斜向图案的识别程度低于水平或者竖直方向图案的识别程度，因此，为了降低人眼对连接桥的识别程度，进而提高显示装置的显示效果，希望连接桥不沿水平或竖直方向设置。例如，当连接桥为直线型时，连接桥的延伸方向与显示面板 5 的横向或纵向侧边之间呈大于 0° 且小于 90° 的夹角。

例如，当连接桥为折线型时，连接桥的每一个折线部的延伸方向与显示面板 5 的横向或纵向侧边之间呈大于 0° 且小于 90° 的夹角。

以上所述仅是本发明的示范性实施方式，而非用于限制本发明的保护范围，本发明的保护范围由所附的权利要求确定。

本申请要求于 2015 年 6 月 26 日递交的第 201520451318.1 号中国专利申请的优先权，在此全文引用上述中国专利申请公开的内容以作为本申请的一部分。

权利要求书

1、一种触控显示装置，包括显示面板，所述显示面板具有多个像素单元，每一个所述像素单元包括功能区域，相邻的两个像素单元的功能区域之间形成为非功能区域；所述触控显示装置还包括多排感测单元，每一排所述感测单元中相邻的两个感测单元之间通过连接单元电连接，其中

所述连接单元包括连接桥；

所述连接桥在显示面板出光面上投影中的至少一部分位于两个相邻像素单元功能区域之间的非功能区域内且沿非功能区域的延伸方向延伸。

2、根据权利要求 1 所述的触控显示装置，其中每一排所述感测单元中，各感测单元的每一个侧边为折线状。

3、根据权利要求 1 所述的触控显示装置，其中

所述多排所述感测单元包括多列第一感测单元和多行第二感测单元；

每一列所述第一感测单元中的各第一感测单元沿第一方向排列，且每一行第二感测单元中的各第二感测单元沿第二方向排列，所述第一方向与所述第二方向相互交叉。

4、根据权利要求 1 所述的触控显示装置，其中

所述连接单元还包括连接部，所述连接部与所述感测单元同层设置且相互断开；

对于每一排所述感测单元中相邻的两个感测单元，一个感测单元通过连接桥连接到连接部，另一个感测单元通过连接桥连接到连接部。

5、根据权利要求 1 所述的触控显示装置，其中所述显示面板为液晶显示面板，每一个像素单元包括的功能区域为所述像素单元的显示区域，相邻的两个像素单元的功能区域之间的非功能区域为两个显示区域之间的非显示区域。

6、根据权利要求 1 所述的触控显示装置，其中所述显示面板为有机电致发光显示面板，每一个所述像素单元具有的功能区域为发光区域，相邻的两个像素单元的功能区域之间的非功能区域为不发光区域。

7、根据权利要求 3 所述的触控显示装置，其中所述显示面板为长方形结构，且所述第一方向与所述显示面板的横向或纵向侧边平行，所述第二方向

与所述显示面板的纵向或横向侧边平行。

8、根据权利要求 7 所述的触控显示装置，其中连接桥具有直线型结构或者折线型结构。

9、根据权利要求 8 所述的触控显示装置，其中当所述连接桥为直线型时，所述连接桥的延伸方向与所述横向或纵向侧边之间呈大于 0° 且小于 90° 的夹角。

10、根据权利要求 8 所述的触控显示装置，其中当所述连接桥为折线型时，所述连接桥的每一个折线部的延伸方向与横向或纵向侧边之间呈大于 0° 且小于 90° 的夹角。

11、根据权利要求 1-10 任一项所述的触控显示装置，其中所述连接桥为金属材料制备的金属桥。

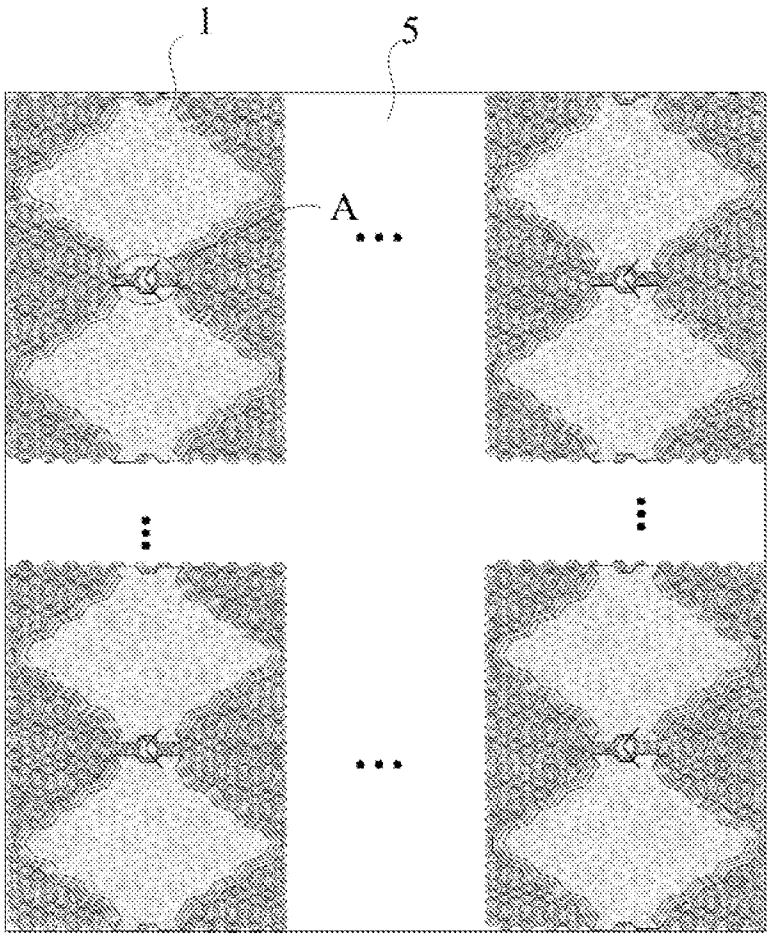

图 1

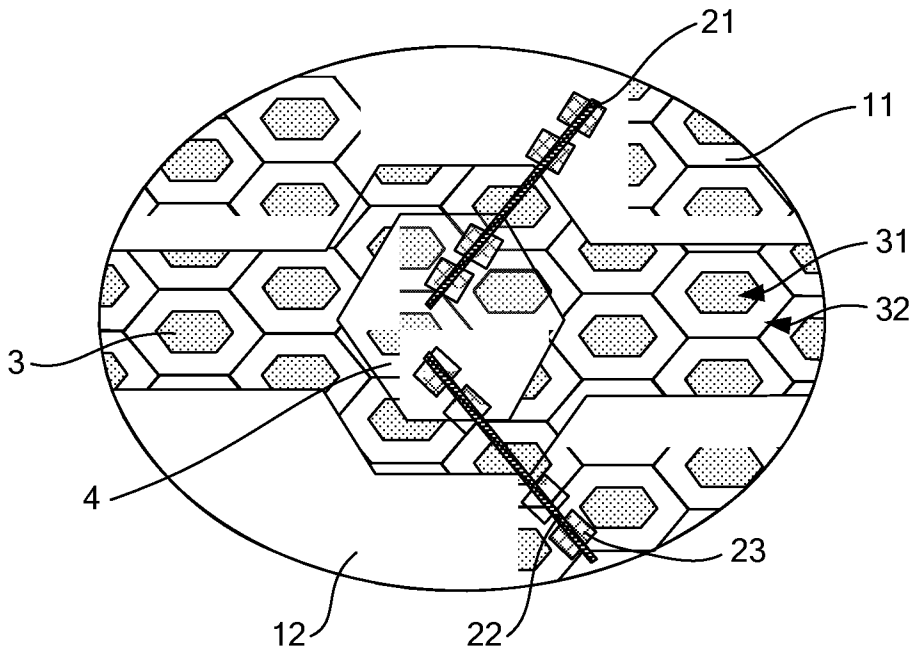

图 2

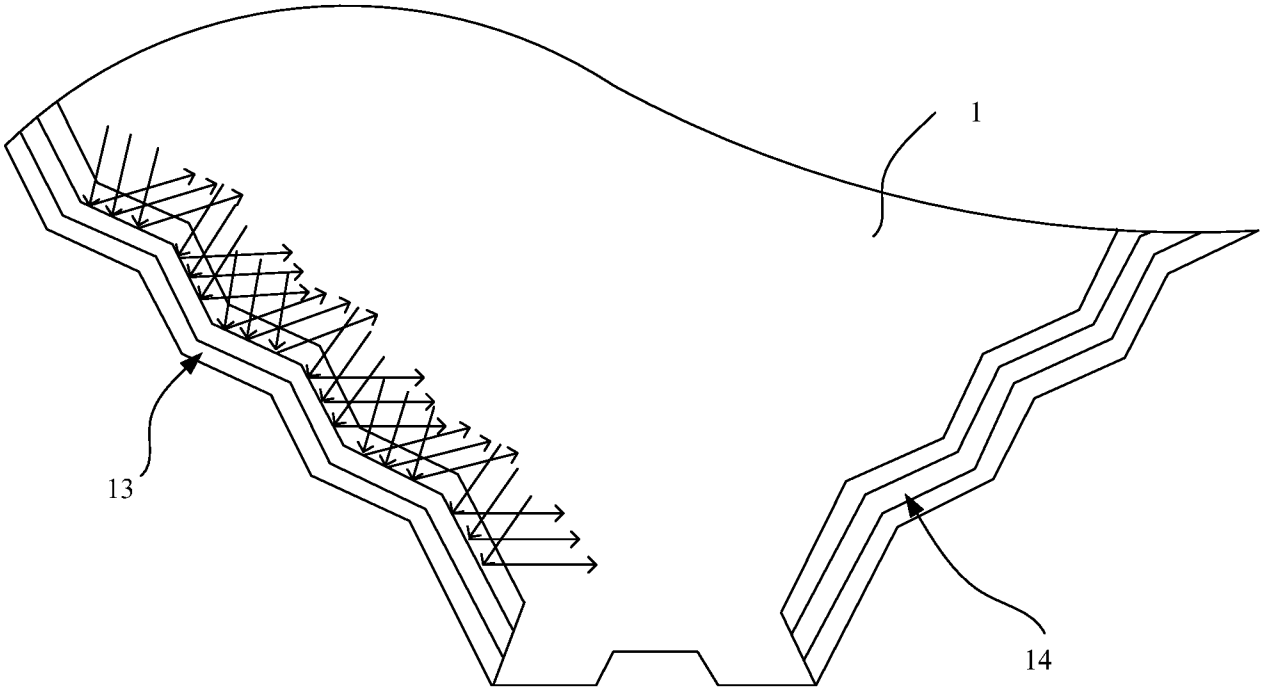

图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/091034

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)

G06F3/-

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)

CPRS, CNKI, WPI, EPODOC: touch control, touch, display, pixel, sensing, connection bridge, projection, broken line, illuminate, vanishing, hexagon, extend

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102253776 A (SHANTOU GOWORLD DISPLAY CO., LTD.), 23 November 2011 (23.11.2011), description, paragraphs 0003-0040, and figure 9	1-11
Y	CN 104362170 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 18 February 2015 (18.02.2015), description, paragraphs 0066-0118, and figure 15	1-11
Y	CN 203232392 U (TRULY OPTO-ELECTRONICS LTD.), 09 October 2013 (09.10.2013), description, paragraph 0031	2, 11
A	CN 103995634 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 20 August 2014 (20.08.2014), the whole document	1-11

☐ 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	Date of mailing of the international search report
18 March 2016 (18.03.2016)	**29 March 2016 (29.03.2016)**
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 **DENG, Qian** Telephone No.: (86-10) **62411669**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/091034

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102253776 A	23 November 2011	CN 102253776 B	03 July 2013
CN 104362170 A	18 February 2015	None	
CN 203232392 U	09 October 2013	None	
CN 103995634 A	20 August 2014	WO 2015172545 A1	19 November 2015

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2015/091034

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)

G06F3/-

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）)

CPRS，CNKI，WPI，EPODOC，触控，显示，像素，感测，连接桥，投影，折线，发光，消影，六边形，延伸，touch, display, pixel, sensing, connection bridge, projection,broken line, illuminant, vanishing, hexagon, extend

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 102253776 A (汕头超声显示器有限公司) 2011年 11月 23日 (2011-11-23) 说明书第0003-0040段，附图9	1-11
Y	CN 104362170 A (京东方科技集团股份有限公司等) 2015年 2月 18日 (2015-02-18) 说明书第0066-0118段，附图15	1-11
Y	CN 203232392 U (信利光电股份有限公司) 2013年 10月 9日 (2013-10-09) 说明书第0031段	2，11
A	CN 103995634 A (京东方科技集团股份有限公司等) 2014年 8月 20日 (2014-08-20) 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	国际检索报告邮寄日期
2016年 3月 18日	2016年 3月 29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 邓茜 电话号码 (86-10)62411669

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2015/091034

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	102253776	A	2011年 11月 23日	CN	102253776	B	2013年 7月 3日
CN	104362170	A	2015年 2月 18日		无		
CN	203232392	U	2013年 10月 9日		无		
CN	103995634	A	2014年 8月 20日	WO	2015172545	A1	2015年 11月 19日