

(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
2017 年 11 月 30 日 (30.11.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/202072 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/041 (2006.01) **G06F 3/044** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/073803
- (22) 国际申请日: 2017 年 2 月 16 日 (16.02.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201620474470.6 2016年5月23日 (23.05.2016) 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)。 成都京东方光电科技
有限公司 (CHENGDU BOE OPTOELECTRONICS

TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国四川省成都市高新区(西区)合作路 1188 号, Sichuan 611731 (CN)。

- (72) 发明人: 樊浩原 (FAN, Haoyuan); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。 牟勋 (MOU, Xun); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。 杨慧光 (YANG, Huiguang); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。 吴倩 (WU, Qian); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。

- (74) 代理人: 北京市中咨律师事务所 (ZHONGZI LAW OFFICE); 中国北京市西城区平安里西大街 26 号新时代大厦 7 层, Beijing 100034 (CN)。

(54) Title: TOUCH CONTROL SUBSTRATE AND TOUCH SCREEN DISPLAY

(54) 发明名称: 触控基板及触摸屏显示器

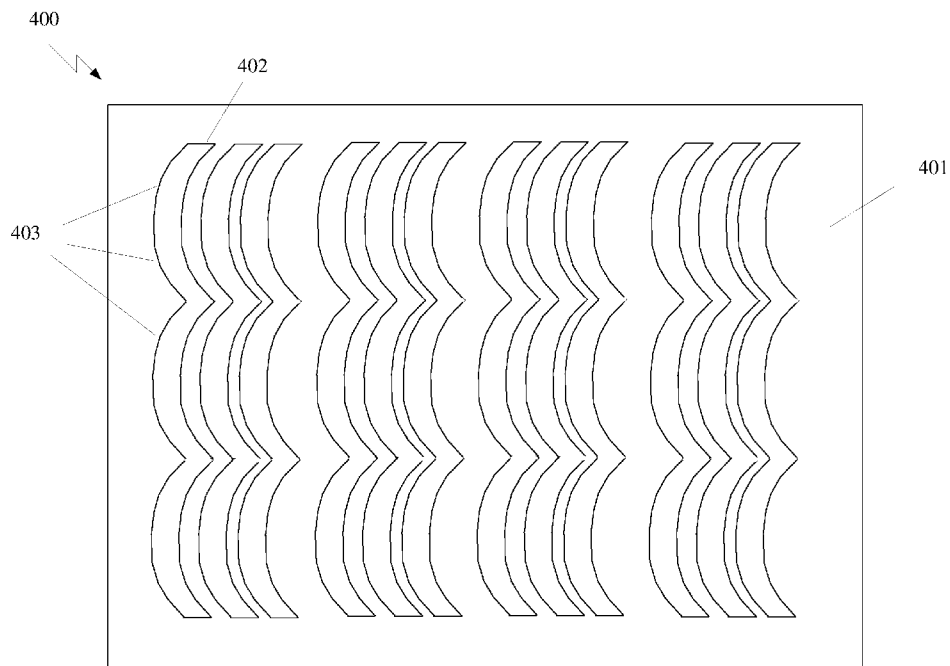


图4

(57) Abstract: Disclosed is a touch control substrate, comprising: a substrate; and an arrangement of a plurality of touch control electrode lines integrated on the substrate, each of the touch control electrode lines comprising a plurality of line segments which are generally in a polygonal-line shape, wherein each of the line segments comprises a plurality of segments of small polygonal lines or approximately arc lines.

(57) 摘要: 本公开公开了一种触控基板, 包括: 基板; 以及集成到所述基板上的多条触控电极线的排列, 每条所述触控电极线包括呈大体折线状的多个线段; 其中, 每个所述线段包括多段小折线, 或者为近似弧线。



WO 2017/202072 A1

(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, 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。

(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))。

触控基板及触摸屏显示器

相关申请的交叉引用

本申请要求于 2016 年 05 月 23 日递交的中国专利申请第 201620474470.6 号的优先权，在此全文引用上述中国专利申请公开文本的内容以作为本申请的一部分。

技术领域

本公开的实施例涉及显示器领域，具体涉及一种触控基板以及触摸屏显示器。

背景技术

近年来，电容式触控技术在显示领域飞速发展。为了适应手机轻薄化需求，触摸层不再使用单纯的载体基板，而是集成到其它功能层上。电容式触控技术主要划分为 In-Cell（内嵌式）、OGS（One glass solution，单片式玻璃）和 On-Cell（外嵌式）三种技术。In-cell 技术是指将触摸层嵌入到显示面板的上基板内侧，但由于工艺流程多，难度大，良率低，众多厂商望而却步。OGS 技术是指将触摸层集成到显示屏幕的保护玻璃内侧，但是这样会导致保护玻璃强度下降，手机抗冲击/抗摔能力不足，手机厂商评价此技术风险较高。On-Cell 技术是指将触摸层集成到显示面板上基板外侧，由于工艺简单，设备不需要改造，面板商多采用此技术。在 On-cell 技术基础上，又演化出 MLOC（Multi-layer on cell，多层外嵌式）和 SLOC（Single-layer on cell，单层外嵌式）两种技术，前者需要 4 次曝光工艺，后者只需要一次曝光工艺，优势明显。因此，SLOC 逐步成为 On cell 触摸屏技术的主流方案。

图 1 示出了现有技术中 SLOC 触控基板的电极层的结构示意图。如图 1 中所示，该 SLOC 触控基板的电极层包括成组交替设置的触控驱动电极线（TX）11 和触控感应电极线（RX）12，可统称为触控电极线。为了避免触控电极线与显示屏电极线之间发生干扰，通常触控驱动电极线 11 和触控感应电极线 12 均呈折线状（例如，如图 1 中所示的来回弯折的折线状），且

弯折角度和弯折方向相同。这样，每条触控电极线就包括若干个相交替的两个不同弯折方向的电极线线段 21、22。此外，触控驱动电极 11 和触控感应电极 12 通常采用透明金属氧化物（如 ITO），并使用金属沉积和光刻工艺制备。图 2 示出了图 1 中位置 A—A 处的单条触控电极的局部放大剖面图。如图 2 中所示，由于制备工艺的原因，触控电极在边缘 23 处会存在一定坡度，当外界光线 24 照射时，会在坡度上发生反射，产生反射光线 25。又由于触控电极采用折线设计，包括沿两个方向的线段 21 和 22，因此从特定角度观察时，将只能看到一个方向的线段上的反光，无法看到另一方向的线段上的反光。例如在图 1 中，只能看到线段 21 上的反光，而不能看到线段 22 上的反光。在图 1 中采用黑色加粗线表示在某一角度观察时，触控电极的反光部分。图 3 示出了由于触控电极的交替设置的不同方向线段对光线的反射造成的宏观效果。如图 3 中所示，所述宏观效果为横向交替的明暗条纹，这极大地影响触摸屏显示器的显示效果。

可见，本领域中需要一种能够克服上述现有技术的缺点的改进的触控基板的解决方案。

发明内容

在本公开的一个方面，提供了一种触控基板，包括：基板；以及设置在所述基板上的多条触控电极线的排列，每条所述触控电极线包括呈折线状多个线段；其中，每个所述线段包括多段小折线，或者为弧线。

在本公开的另一个方面，提供了一种触控面板，其中，所述触控面板包括显示面板以及根据本公开的实施例的所述触控基板，所述触控基板的基板为显示面板的上基板。

在本公开的另一个方面，提供了一种触摸屏显示器，包括根据本公开的实施例的所述触控基板或者所述触控面板。

本公开的技术方案通过采用小折线或近似弧线设计，将触控电极线的反光面打散，将反光面积降低到视觉可觉察的范围外，从而消除或减轻了由触控电极线反光造成的明暗条纹，改善了触摸屏显示器的显示效果。

附图说明

图 1 为现有技术中 SLOC 触控基板的电极层的结构示意图；

图 2 示出了图 1 中位置 A—A 处的单条触控电极的局部放大剖面图；

图 3 示出了由于触控电极的交替设置的不同方向线段对光线的反射造成的宏观效果；

图 4 示出了根据本公开的实施例的一种触控基板；

图 5 示出了根据本公开的第一类实施例的触控电极线的局部视图；

图 6 示出了根据本公开的第二类实施例的触控电极线的局部视图。

具体实施方式

为使本领域的技术人员更好地理解本公开的解决方案，下面结合附图和具体实施方式对本公开的实施例所提供的触控基板及触摸屏显示器作进一步详细描述。显然，所描述的实施例是本公开的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本公开的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

现参照图 4，其示出了根据本公开的实施例的一种触控基板 400。如图 4 中所示，该触控基板 400 包括：基板 401；以及设置在所述基板 401 上的多条触控电极线 402 的排列，每条所述触控电极线 402 包括呈折线状的多个线段 403；其中，每个所述线段 403 包括多段小折线，或者为弧线。

也就是说，与图 1 中所示现有技术的触控电极线 11、12 类似，图 4 所示的本公开的实施例中的每条触控电极线 402 也包括多个线段 403，且所述多个线段 403 形成来回弯折的总体折线状，以避免触控电极线与显示屏电极线之间发生干扰。但与图中所示现有技术的触控电极线 11、12 不同的是，本公开的实施例中的每条触控电极线 402 的每个线段 403 并非直线，而是包括多段小折线或者为弧线。这样，就可以将触控电极线边缘坡度上的反光面打散，将反光面积降低到视觉可觉察的范围之外，从而消除或减轻由反光造成的明暗条纹，且技术方

案工艺难度低，无需制造设备升级。

所述多条触控电极线 402 例如可包括交替设置的若干组触控驱动电极线和若干组触控感应电极线。此外，所述多条触控电极线 402 之间例如可以相互平行。

所述基板例如为显示屏的上基板，相应地，所述触控基板为 SLOC 触控基板。

现参照图 5，其示出了根据本公开的第一类实施例的触控电极线 402 的局部视图，其中示出了一组触控电极线 402 的两个相邻线段 403。如图 5 中所示，所述两个相邻线段 403 中的每个线段 403 都由多段小折线 404 构成。例如，每个线段 403 都可以由四段小折线 404 构成，从而所述两个相邻线段 403 由八段小折线 404 构成。当然，每个线段 403 也可以由任何其他数量的多段小折线 404 构成。所述多段小折线 404 可以如图 5 中所示那样顺次向同方向弯折，每段小折线 404 相对于前段小折线 404 弯折的角度可以相同或不同。在第一类实施例的一变形例中，每个线段 403 的所述多个小折线 404 也可以交替地向不同方向弯折，即来回弯折。在第一类实施例的另一变形例中，所述两个相邻线段 403 中的一个线段 403 中的多个小折线可以顺次地向同方向弯折，而另一个线段 403 中的多个小折线可以交替地向不同方向弯折。

此外，尽管在图 5 中示出的所述两个相邻线段 403 之间，每个线段 403 的多段小折线 404 的弯折方向，从下面的第一段小折线到上面的最后一段小折线，是顺次地顺时针方向弯折，在第一类实施例的其他变形例中，两个相邻线段中的每个线段 403 的多段小折线 404 的弯折方向也可以是顺次地逆时针方向弯折。或者，两个相邻线段中的一个线段 403 的多段小折线 404 的弯折方向可以是顺次地顺时针方向弯折，而另一个线段 403 的多段小折线 404 的弯折方向可以是顺次地逆时针方向弯折。

根据本公开的第一类实施例的完整的一条触控电极线 403 可以由图 5 中所示实施例中的两个相邻线段 403 重复构成，或者由上述任一变形例中两个相邻线段 403 重复构成，或者由分别来自图 5 中所示实施例及上述各变形例中的不同实施例和变形例的两个相邻线段 403 重复构成。

现参照图 6，其示出了根据本公开的第二类实施例的触控电极线 602 的局部视图，其中示出了触控电极线 602 的两个相邻线段 603。如图 6 中所示，所述两个相邻线段 603 中的每个线段 603 都由近似弧线构成，且每个线段 603 的近似弧线的弯曲方向相同，从而两个相邻

线段 603 的近似弧线构成一个更大的近似弧线。

在第二类实施例的其他变形例中，两个相邻线段 603 中的每个线段 603 的近似弧度的弯曲方向也可以是不同的。例如，一个线段 603 的近似弧度可以向左侧弯曲，而另一个线段 603 的近似弧度可以向右侧弯曲。

在第二类实施例的进一步的变形例中，所述两个相邻线段 603 中的一个或两个线段 603 的近似弧线为弧线。所述弧线例如可以为圆弧形。进一步地，每个所述圆弧形弧线的曲率半径和/或弧长可以相同。

根据本公开的第二类实施例的完整的一条触控电极线 602 可以由图 6 中所示实施例中的两个相邻线段 603 重复构成，或者由上述变形例中两个相邻线段 603 重复构成，或者由分别来自图 6 中所示实施例及上述变形例的两个相邻线段 603 重复构成。

以上参照附图描述了根据本公开的实施例的触控基板，应指出的是，以上描述仅为示例，而不是对本公开的限制。在本公开的其他实施例中，所述触控基板可具有其他部件，且各部件之间的位置、结构等关系可以与所描述和图示的不同。例如，所述触控基板可具有与图示数量不同的触控电极线组，且每组触控电极线可包括与图示数量不同的触控电极线。

在本公开的另一个方面，还提供了一种触控面板，其中，所述触控面板包括显示面板以及根据本公开的任何实施例的所述触控基板，所述触控基板的基板为显示面板的上基板。

在本公开的另一个方面，还提供了一种触摸屏显示器，其包括根据本发明的任何实施例的所述触控基板或者所述触控面板。如本领域的技术人员所知的，该触摸屏显示器还可包括其他部件，例如显示面板背光板、控制板等，所述其他部件可以是现有的部件，因此在此不再赘述。

可以理解的是，本公开的以上各实施例仅仅是为了说明本公开的原理而采用的示例性实施例，本公开并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言，在不脱离本公开的精神和实质的情况下，可以做出各种变型和改进，这些变型和改进也视为处于本公开的保护范围之内。本公开的保护范围仅由所附权利要求书的语言表述的含义及其等同含义所限定。

权 利 要 求

1. 一种触控基板，包括：

基板；以及

设置在所述基板上的多条触控电极线的排列，每条所述触控电极线包括呈折线状的多个线段；

其中，每个所述线段包括多段小折线，或者为弧线。

2. 根据权利要求 1 的触控基板，其中，所述多条触控电极线之间相互平行。

3. 根据权利要求 1 的触控基板，其中，所述弧线为圆弧形。

4. 根据权利要求 3 的触控基板，其中，每个所述圆弧形弧线的曲率半径和/或弧长相同。

5. 根据权利要求 1 的触控基板，其中，所述多段小折线交替地向不同方向弯折。

6. 根据权利要求 1 的触控基板，其中，所述多段小折线顺次向同方向弯折。

7. 根据权利要求 1 的触控基板，其中，所述多段小折线为四段小折线。

8. 一种触控面板，其中，所述触控面板包括显示面板以及如权利要求 1-7 中任何一个所述的触控基板，所述触控基板的基板为显示面板的上基板。

9. 一种触摸屏显示器，包括如权利要求 1-7 中任何一个所述的触控基板或者包括如权利要求 8 所述的触控面板。

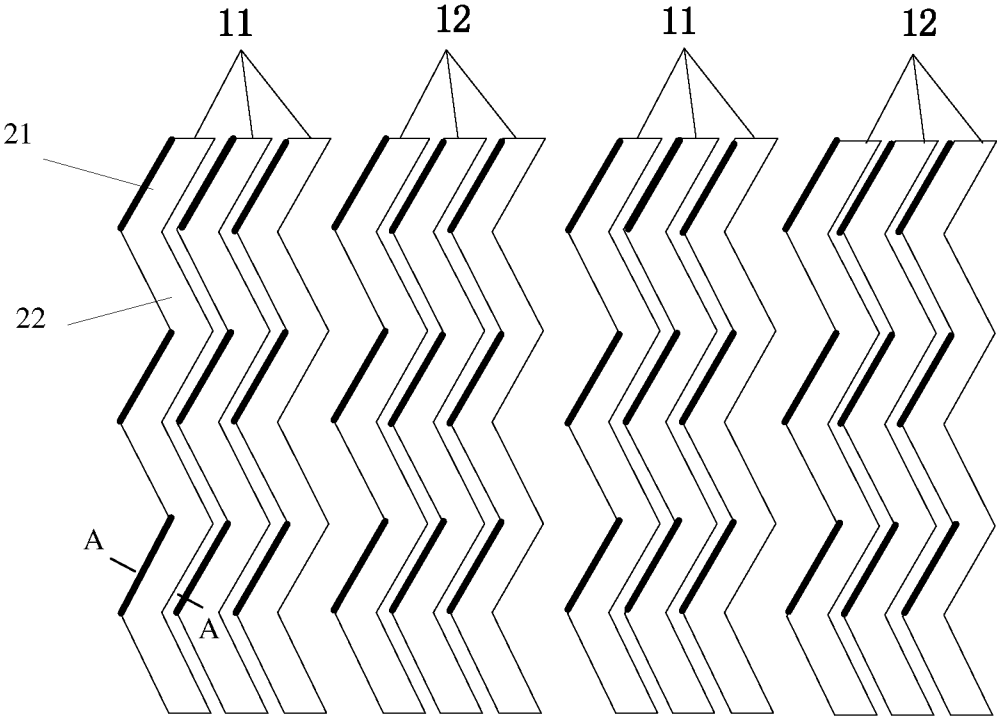


图1

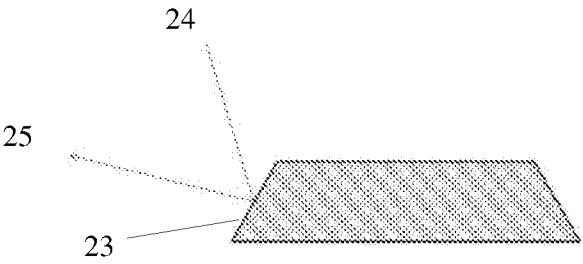


图2

图3

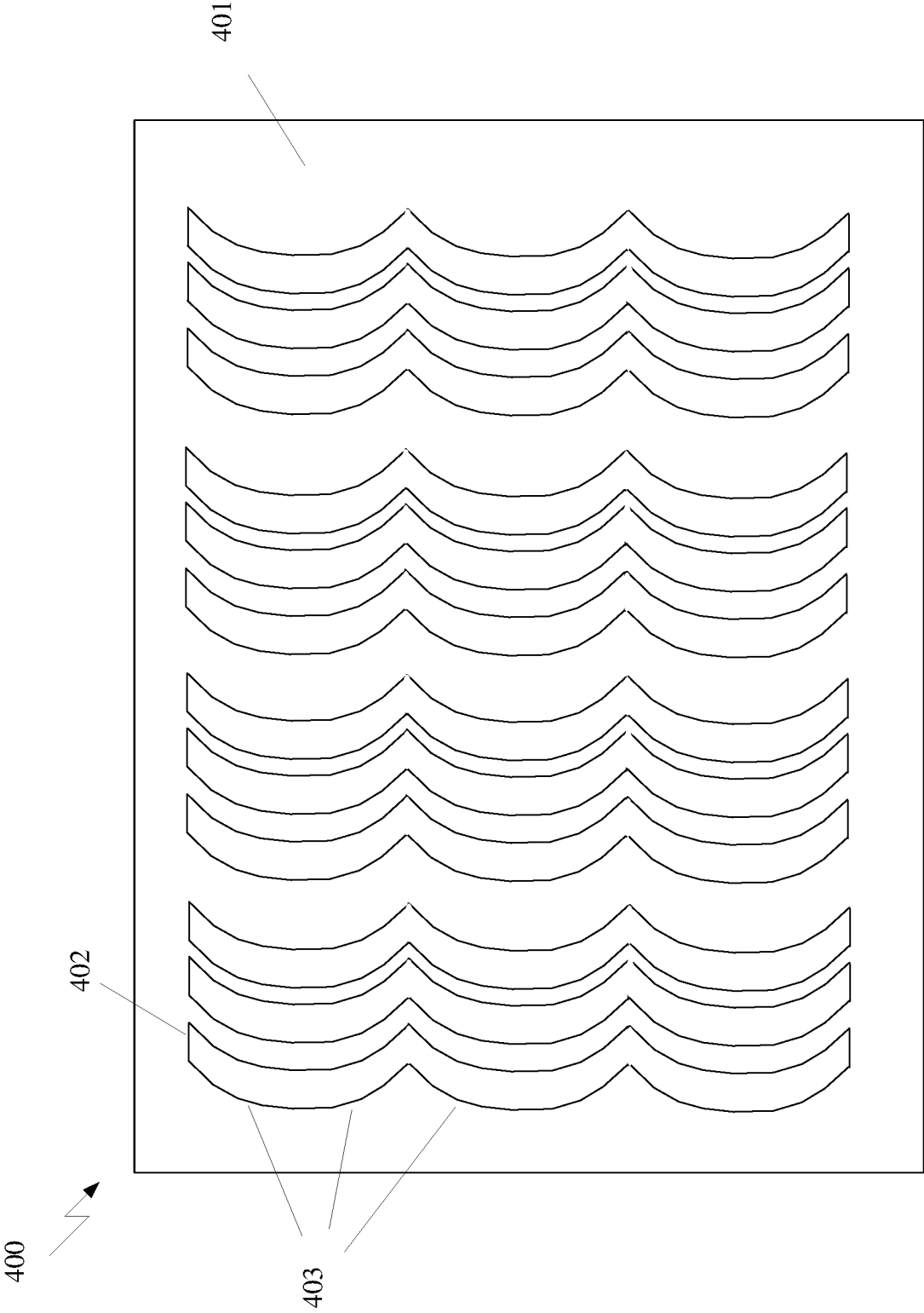


图4

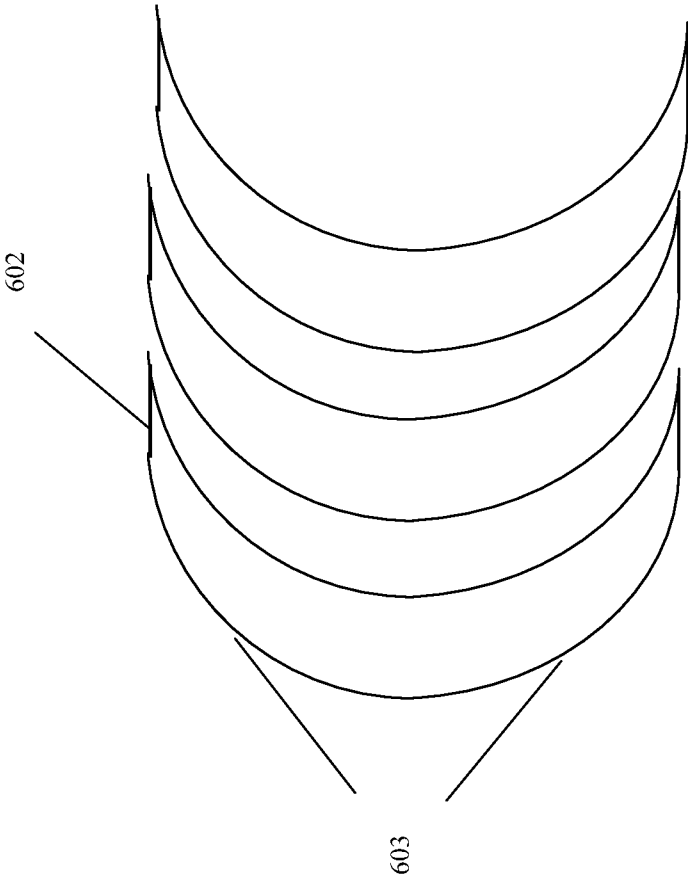


图5

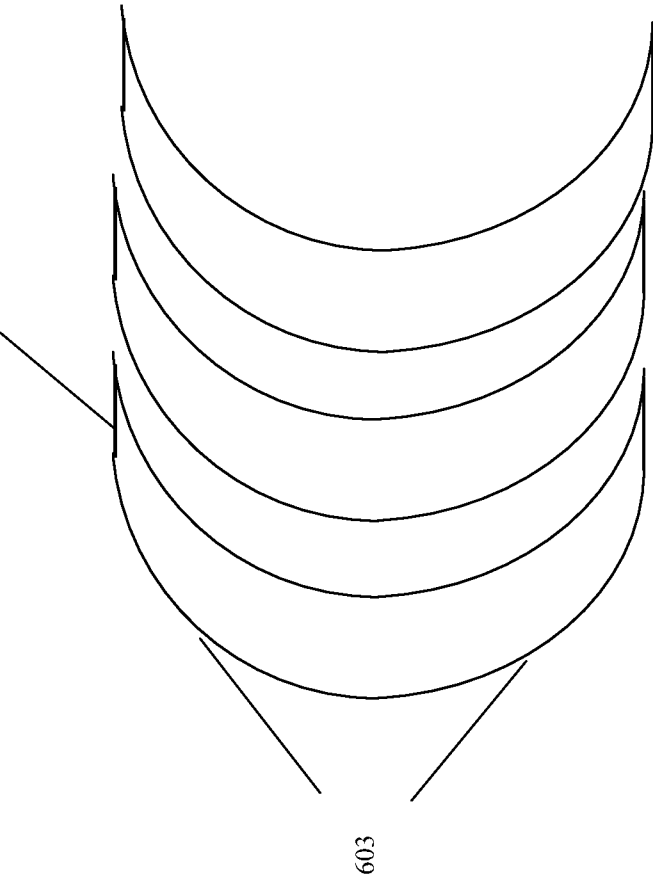


图6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/073803

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/041 (2006.01) i; 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, G02F

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, CNKI, SIPOABS, DWPI: BOE, TIANMA, polygonal line, electrode, strip, segment, bend, curve, polygonal, sweeping, ceiling, arc

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 205721704 U (CHENGDU BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 23 November 2016 (23.11.2016), claims 1-9	1-9
PX	CN 105677096 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 15 June 2016 (15.06.2016), description, paragraphs 0041-0062	1-9
Y	CN 104536214 A (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD. et al.), 22 April 2015 (22.04.2015), description, paragraphs 0023-0057	1-9
Y	CN 105487699 A (HSIN YUNG LI ENTERPRISE CO., LTD.), 13 April 2016 (13.04.2016), description, paragraphs 0002-0003 and 0049-0066	1-9
Y	CN 205247019 U (SHANGHAI AVIC OPTOELECTRONICS CO., LTD. et al.), 18 May 2016 (18.05.2016), description, paragraphs 0032-0068	1-9
Y	CN 105467643 A (SHANGHAI TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD. et al.), 06 April 2016 (06.04.2016), claims 1-9, and description, paragraphs 0033-0039	1-9
A	CN 204229379 U (SHANGHAI TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD. et al.), 25 March 2015 (25.03.2015), the whole document	1-9

☐ 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 08 May 2017 (08.05.2017)	Date of mailing of the international search report 01 June 2017 (01.06.2017)
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 HAN, Yan Telephone No.: (86-10) 62411701

International application No.
PCT/CN2017/073803

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

A. 主题的分类 G06F 3/041 (2006.01) i; 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, G02F 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, CNKI, SIPOABS, DWPI: 京东方, 天马, 电极, 条, 段, 弯, 曲, 折线, 弧, electrode, strip, segment, bend, curve, polygonal, sweeping, ceiling, arc																										
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>PX</td> <td>CN 205721704 U (成都京东方光电科技有限公司等) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 权利要求1-9</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 105677096 A (京东方科技集团股份有限公司等) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 说明书第0041-0062段</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104536214 A (厦门天马微电子有限公司等) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 说明书第0023-0057段</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105487699 A (欣永立企业有限公司) 2016年 4月 13日 (2016 - 04 - 13) 说明书第0002-0003、0049-0066段</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 205247019 U (上海中航光电子有限公司等) 2016年 5月 18日 (2016 - 05 - 18) 说明书第0032-0068段</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105467643 A (上海天马微电子有限公司等) 2016年 4月 6日 (2016 - 04 - 06) 权利要求1-9, 说明书第0033-0039段</td> <td>1-9</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204229379 U (上海天马微电子有限公司等) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文</td> <td>1-9</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	PX	CN 205721704 U (成都京东方光电科技有限公司等) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 权利要求1-9	1-9	PX	CN 105677096 A (京东方科技集团股份有限公司等) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 说明书第0041-0062段	1-9	Y	CN 104536214 A (厦门天马微电子有限公司等) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 说明书第0023-0057段	1-9	Y	CN 105487699 A (欣永立企业有限公司) 2016年 4月 13日 (2016 - 04 - 13) 说明书第0002-0003、0049-0066段	1-9	Y	CN 205247019 U (上海中航光电子有限公司等) 2016年 5月 18日 (2016 - 05 - 18) 说明书第0032-0068段	1-9	Y	CN 105467643 A (上海天马微电子有限公司等) 2016年 4月 6日 (2016 - 04 - 06) 权利要求1-9, 说明书第0033-0039段	1-9	A	CN 204229379 U (上海天马微电子有限公司等) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文	1-9
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 205721704 U (成都京东方光电科技有限公司等) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 权利要求1-9	1-9																								
PX	CN 105677096 A (京东方科技集团股份有限公司等) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 说明书第0041-0062段	1-9																								
Y	CN 104536214 A (厦门天马微电子有限公司等) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 说明书第0023-0057段	1-9																								
Y	CN 105487699 A (欣永立企业有限公司) 2016年 4月 13日 (2016 - 04 - 13) 说明书第0002-0003、0049-0066段	1-9																								
Y	CN 205247019 U (上海中航光电子有限公司等) 2016年 5月 18日 (2016 - 05 - 18) 说明书第0032-0068段	1-9																								
Y	CN 105467643 A (上海天马微电子有限公司等) 2016年 4月 6日 (2016 - 04 - 06) 权利要求1-9, 说明书第0033-0039段	1-9																								
A	CN 204229379 U (上海天马微电子有限公司等) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文	1-9																								
☐ 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 5月 8日		国际检索报告邮寄日期 2017年 6月 1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		授权官员 韩燕 电话号码 (86-10) 62411701																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/073803

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	205721704	U	2016年 11月 23日	无	
CN	105677096	A	2016年 6月 15日	无	
CN	104536214	A	2015年 4月 22日	无	
CN	105487699	A	2016年 4月 13日	无	
CN	205247019	U	2016年 5月 18日	无	
CN	105467643	A	2016年 4月 6日	IN 201624024936 A	2016年 8月 5日
CN	204229379	U	2015年 3月 25日	无	