

(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 6 月 30 日 (30.06.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/101291 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/044 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/095293
- (22) 国际申请日: 2014 年 12 月 29 日 (29.12.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410814994.0 2014 年 12 月 24 日 (24.12.2014) CN
- (71) 申请人: 深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号施北娜, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 任维 (REN, Wei); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号施北娜, Guangdong 518132 (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, 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: TOUCH DISPLAY PANEL AND TOUCH DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 一种触摸显示面板及触摸显示装置

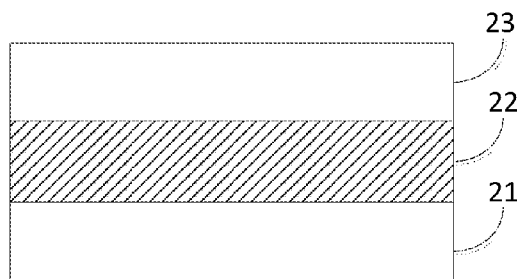


图 2 / FIG. 2

(57) Abstract: A touch display panel and touch display device, the touch display panel comprising: a plurality of strip-shaped driving elements (12) for receiving a driving signal; and a plurality of strip-shaped sensing elements (13) arranged in an insulated and interleaved manner with respect to the strip-shaped driving elements (12), the strip-shaped sensing elements being used to generate a detection signal according to the driving signal and a touch signal; cross sections of the strip-shaped driving elements (12) and the strip-shaped sensing elements (13) have layered structures including a first transparent conductive layer (21), a metal layer (22) and a second transparent conductive layer (23).

(57) 摘要: 一种触摸显示面板及触摸显示装置。触摸显示面板包括: 多个用于接收驱动信号的条状驱动元件 (12); 以及多个与条状驱动元件 (12) 绝缘交错设置的条状感测元件 (13), 用于根据驱动信号以及触控信号产生检测信号; 条状驱动元件 (12) 和条状感测元件 (13) 的横截面都为第一透明导电层 (21)、金属层 (22) 以及第二透明导电层 (23) 的层状结构。



WO 2016/101291 A1

一种触摸显示面板及触摸显示装置

技术领域

- [1] 本发明涉及液晶显示器技术领域，特别是涉及一种触摸显示面板及触摸显示装置。

背景技术

- [2] 随着智能手机、平板电脑的广泛使用，触控显示面板的技术也在不断发展。由于现有的触控显示面板的阻抗较大，因此现有触控面板主要应用在屏幕尺寸较小的装置上，对于大尺寸的一体机或者笔记本电脑等装置并不适用。
- [3] 现有的触摸显示面板包括驱动元件、感测元件，所述驱动元件和感测元件绝缘交错设置，现有的一种方式采用单层氧化铟锡制作驱动元件和感测元件，但是由于氧化铟锡会增大阻抗值，从而导致功耗比较大。此外现有的另一种方式采用单层金属制作驱动元件和感测元件，但是由于金属遮挡光线，从而降低了面板的开口率。
- [4] 因此，有必要提供一种触摸显示面板及触摸显示装置，以解决现有技术所存在的问题。

对发明的公开

技术问题

- [5] 本发明的目的在于提供一种触摸显示面板及触摸显示装置，以解决现有技术触摸显示面板的阻抗较大以及开口率较低的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

- [6] 多个条状驱动元件，用于接收驱动信号；
- [7] 多个条状感测元件，与所述条状驱动元件绝缘交错设置，用于根据所述条状驱动元件上的驱动信号以及触控信号，产生检测信号；
- [8] 驱动单元，用于向所述条状驱动元件提供驱动信号；以及
- [9] 检测单元，用于根据所述检测信号判断所述触摸显示面板上是否有所触摸信

号，生成判断结果；

[10] 其中，所述条状驱动元件的横截面为第一透明导电层、金属层以及第二透明导电层的层状结构；

[11] 所述条状感测元件的横截面为第一透明导电层、金属层以及第二透明导电层的层状结构；

[12] 所述金属层的材料为银，所述第一透明导电层和所述第二透明导电层的材料为氧化铟锡。

[13] 在本发明的触摸显示面板中，所述银的厚度为大于0纳米小于20纳米。

[14] 在本发明的触摸显示面板中，所述银的厚度为大于8纳米小于15纳米。

[15] 在本发明的触摸显示面板中，所述检测单元，还用于当所述判断结果为所述触摸显示面板上有所述触摸信号时，对所述检测信号处理得到所述触摸信号的产生位置。

[16] 本发明构造了一种触摸显示面板，其包括：多个条状驱动元件，用于接收驱动信号；以及

[17] 多个条状感测元件，与所述条状驱动元件绝缘交错设置，用于根据所述条状驱动元件上的驱动信号以及触控信号，产生检测信号；

[18] 其中，所述条状驱动元件的横截面为第一透明导电层、金属层以及第二透明导电层的层状结构；

[19] 所述条状感测元件的横截面为第一透明导电层、金属层以及第二透明导电层的层状结构。

[20] 在本发明的触摸显示面板中，所述金属层的材料为银，所述第一透明导电层和所述第二透明导电层的材料为氧化铟锡。

[21] 在本发明的触摸显示面板中，所述银的厚度为大于0纳米小于20纳米。

[22] 在本发明的触摸显示面板中，所述银的厚度为大于8纳米小于15纳米。

[23] 在本发明的触摸显示面板中，所述触摸显示面板还包括：

[24] 驱动单元，用于向所述条状驱动元件提供驱动信号；

[25] 检测单元，用于根据所述检测信号判断所述触摸显示面板上是否有所述触摸信号，生成判断结果。

- [26] 在本发明的触摸显示面板中，所述检测单元，还用于当所述判断结果为所述触摸显示面板上有所述触摸信号时，对所述检测信号处理得到所述触摸信号的产生位置。
- [27] 本发明还提供一种触摸显示装置，所述COA基板包括：
- [28] 背光源，以及触摸显示面板；
- [29] 其中所述触摸显示面板包括：
- [30] 多个条状驱动元件，用于接收驱动信号；以及
- [31] 多个条状感测元件，与所述条状驱动元件绝缘交错设置，用于根据所述条状驱动元件上的驱动信号以及触控信号，产生检测信号；
- [32] 其中，所述条状驱动元件的横截面为第一透明导电层、金属层以及第二透明导电层的层状结构；
- [33] 所述条状感测元件的横截面为第一透明导电层、金属层以及第二透明导电层的层状结构。
- [34] 在本发明的触摸显示装置中，所述金属层的材料为银，所述第一透明导电层和所述第二透明导电层的材料为氧化铟锡。
- [35] 在本发明的触摸显示装置中，所述银的厚度为大于0纳米小于20纳米。
- [36] 在本发明的触摸显示装置中，所述银的厚度为大于8纳米小于15纳米。
- [37] 在本发明的触摸显示装置中，所述触摸显示面板还包括：
- [38] 驱动单元，用于向所述条状驱动元件提供驱动信号；
- [39] 检测单元，用于根据所述检测信号判断所述触摸显示面板上是否有所述触摸信号，生成判断结果。
- [40] 在本发明的触摸显示装置中，所述检测单元，还用于当所述判断结果为所述触摸显示面板上有所述触摸信号时，对所述检测信号处理得到所述触摸信号的产生位置。

发明的有益效果

有益效果

- [41] 本发明的触摸显示面板及触摸显示装置，通过对现有的驱动元件和感测元件进行改进，从而在降低了阻抗的同时提高了面板的开口率。

对附图的简要说明

附图说明

- [42] 图1为本发明第一实施例的触摸显示面板的结构示意图；
- [43] 图2为本发明的条状驱动元件或者感测元件的横截面结构示意图；
- [44] 图3为本发明第二实施例的触摸显示面板的结构示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [45] 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。本发明所提到的方向用语，例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」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。在图中，结构相似的单元是以相同标号表示。
- [46] 请参照图1，图1为本发明第一实施例的触摸显示面板的结构示意图；
- [47] 本发明的触摸显示面板如图1所示，包括衬底基板11、位于衬底基板11上的多个条状驱动元件12和多个条状感测元件13，所述条状感测元件13与所述条状驱动元件12绝缘交错设置，即无电性连接；譬如所述条状感测元件13沿X方向排布，所述条状驱动元件12沿Y方向排布，所述条状感测元件13与所述条状驱动元件12垂直交错。通过相互绝缘交错的驱动元件12以及感测元件13可在衬底基板上形成感测阵列。所述衬底基板为透光基板，譬如为玻璃基板或PET(Polyethylene Terephthalate，聚对苯二甲酸乙二醇酯)基板。
- [48] 所述条状驱动元件12接收显示区域外围输入的驱动信号；所述条状感测元件13，根据所述条状驱动元件12上的驱动信号以及触控信号，产生检测信号。当某个感测阵列被触摸时，就产生触控信号。
- [49] 由于所述条状感测元件13与所述条状驱动元件12绝缘交错设置，当所述条状驱动元件12上输入的驱动信号时，使得所述条状驱动元件12与所述条状感测元件13之间形成电容，当用户触摸显示屏幕的某个位置时，使得触摸区域的电容值发生变化，输出检测信号，有触摸的区域产生的检测信号与没有触摸的区域产生的检测信号不一样。

- [50] 如图2所示, 所述条状驱动元件12的横截面为层状结构, 其层状结构包括第一透明导电层21、金属层22以及第二透明导电层23; 所述条状感测元件13的横截面也为层状结构, 其层状结构包括第一透明导电层21、金属层22以及第二透明导电层23。
- [51] 本发明的触摸显示面板, 通过对现有的驱动元件和感测元件的材料进行改进, 由单层的金属层或者透明导电层, 变为两层透明导电层中间夹金属层的层状结构, 由于金属层的阻抗比透明导电层的阻抗小, 从而能够降低阻抗。
- [52] 请参照图3, 图3为本发明第二实施例的触摸显示面板的结构示意图;
- [53] 本实施例和第一实施例的区别在于以下:
- [54] 所述金属层的材料优选为电阻值较小且可透光的金属, 所述金属层的材料为银, 所述第一透明导电层和所述第二透明导电层的材料为氧化铟锡。所述第一透明导电层或第二透明导电层的材料也可为氧化铟锌。由于银具有较小的电阻, 从而使得触摸显示面板的阻抗较小。
- [55] 优选地, 所述银的厚度为大于0纳米小于20纳米。当银的厚度太厚时, 导致触摸显示面板的透光率不高; 当银的厚度太薄时, 由于氧化铟锡本身的阻抗较大, 并不能有效地降低阻抗。当所述银的厚度为大于8纳米小于15纳米时, 能够在满足较小阻抗需求的情况下, 使得透光性能最佳。
- [56] 优选地, 所述绝缘交错的所述条状驱动元件和所述条状感测元件, 在触摸显示面板上的形状成网格状。由于网格状的所述驱动元件和所述条状感测元件分布的更加密集, 从而能够更加准确地获取触摸区域的位置。
- [57] 优选地, 如图3所示, 所述触摸显示面板还包括: 驱动单元14、检测单元15;
- [58] 驱动单元14, 连接所述条状驱动元件12, 用于向所述条状驱动元件12提供驱动信号; 检测单元15, 连接所述条状感测元件13, 所述感测元件将产生的所述检测信号输出给所述检测单元15, 所述检测单元15根据所述检测信号, 判断所述触摸显示面板上是否有触摸信号(某个感测阵列是否被触摸), 当判断有触摸信号时, 对所述检测信号处理得到所述触摸信号的产生位置。
- [59] 所述触摸显示面板还可包括: 多个感测单元; 所述感测单元分别耦接于一对应的条状驱动元件和一对应的条状感测元件。通过对应的条状驱动元件传递驱动

信号至每个感测单元，并通过对应的条状感测元件读取每个感测单元上所产生的检测信号，条状感测元件将检测信号输出。当条状驱动元件和条状感测元件分布较少时，采用这样的结构同样能够检测出触摸区域的位置，因此能够减少条状驱动元件和条状感测元件的制程程序。

[60] 本发明的触摸显示面板，通过对现有的驱动元件和感测元件的材料进行改进，由单层的金属层或者透明导电层，变为两层透明导电层中间夹银的层状结构，同时将银的厚度设置在一定的范围内，能够在降低阻抗的同时提高面板的开口率。

[61] 本发明还提供一种触摸显示装置，其包括背光源，以及触摸显示面板；所述背光源优选为指向性背光源，能够更好地利用光源，降低光源的浪费。

[62] 其中所述触摸显示面板，包括衬底基板、位于衬底基板上的多个条状驱动元件和多个条状感测元件，所述条状感测元件与所述条状驱动元件绝缘交错设置；譬如所述条状感测元件沿X方向排布，所述条状驱动元件沿Y方向排布，所述条状感测元件与所述条状驱动元件垂直交错。通过相互绝缘交错的驱动元件以及感测元件可在衬底基板上形成感测阵列。所述衬底基板为透光基板，譬如玻璃基板或PET(Polyethylene Terephthalate, 聚对苯二甲酸乙二醇酯)基板。

[63] 所述条状驱动元件接收显示区域外围输入的驱动信号；所述条状感测元件，根据所述条状驱动元件上的驱动信号以及触控信号，产生检测信号。当某个感测阵列被触摸时，就产生触控信号。

[64] 由于所述条状感测元件与所述条状驱动元件绝缘交错设置，当所述条状驱动元件上输入的驱动信号时，使得所述条状驱动元件与所述条状感测元件之间形成电容，当用户触摸显示屏幕的某个位置时，使得触摸区域的电容值发生变化，输出检测信号，有触摸的区域产生的检测信号与没有触摸的区域产生的检测信号不一样。

[65] 所述条状驱动元件的横截面为层状结构，其层状结构包括第一透明导电层、金属层以及第二透明导电层；所述条状感测元件的横截面也为层状结构，其层状结构包括第一透明导电层、金属层以及第二透明导电层。

[66] 本发明的触摸显示装置，通过对现有的驱动元件和感测元件的材料进行改进，

由单层的金属层或者透明导电层，变为两层透明导电层中间夹金属层的层状结构，能够在降低阻抗的同时提高了面板的开口率。

[67] 本发明的触摸显示装置还可进一步优选为以下方式：

[68] 所述金属层的材料优选为电阻值较小且可透光的金属，所述金属层的材料为银，所述第一透明导电层和所述第二透明导电层的材料为氧化铟锡。所述第一透明导电层或第二透明导电层的材料也可为氧化铟锌。由于银具有较小的电阻，从而使得触摸显示面板的阻抗较小。

[69] 优选地，所述银的厚度为大于0纳米小于20纳米。当银的厚度太厚时，导致触摸显示面板的透光率不高；当银的厚度太薄时，由于氧化铟锡本身的阻抗较大，并不能有效地降低阻抗。当所述银的厚度为大于8纳米小于15纳米时，能够在满足较小阻抗需求的情况下，使得透光性能最佳。

[70] 优选地，所述绝缘交错的所述条状驱动元件和所述条状感测元件，在触摸显示面板上的形状成网格状。由于网格状的所述驱动元件和所述条状感测元件分布的更加密集，从而能够更加准确地获取触摸区域的位置。

[71] 所述触摸显示面板还包括：驱动单元、检测单元；

[72] 所述驱动单元，连接所述条状驱动元件，用于向所述条状驱动元件提供驱动信号；所述检测单元，连接所述条状感测元件，所述条状感测元件将产生的检测信号输出给所述检测单元，所述检测单元根据所述检测信号，判断所述触摸显示面板上有无触摸信号（某个感测阵列是否被触摸），当判断有触摸信号时，对所述检测信号处理得到所述触摸信号的产生位置。

[73] 所述触摸显示面板还可包括：多个感测单元；所述感测单元分别耦接于一对应的条状驱动元件和一对应的条状感测元件。通过对应的条状驱动元件传递驱动信号至每个感测单元，并通过对应的条状感测元件读取每个感测单元上所产生的检测信号，条状感测元件将检测信号输出。当条状驱动元件和条状感测元件分布较少时，采用这样的结构同样能够检测出触摸区域的位置，因此能够减少条状驱动元件和条状感测元件的制程程序。

[74] 改进后的触摸显示装置，通过对现有的驱动元件和感测元件的材料进行改进，由单层的金属层或者透明导电层，变为两层透明导电层中间夹银的层状结构，

同时将银的厚度设置在一定范围内，能够在降低阻抗的同时提高面板的开口率。

[75] 综上所述，虽然本发明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发明，本领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本发明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] 一种触摸显示面板，其包括：
- 多个条状驱动元件，用于接收驱动信号；
- 多个条状感测元件，与所述条状驱动元件绝缘交错设置，用于根据所述条状驱动元件上的驱动信号以及触控信号，产生检测信号；
- 驱动单元，用于向所述条状驱动元件提供驱动信号；以及
- 检测单元，用于根据所述检测信号判断所述触摸显示面板上是否有所述触摸信号，生成判断结果；
- 其中，所述条状驱动元件的横截面为第一透明导电层、金属层以及第二透明导电层的层状结构；
- 所述条状感测元件的横截面为第一透明导电层、金属层以及第二透明导电层的层状结构；
- 所述金属层的材料为银，所述第一透明导电层和所述第二透明导电层的材料为氧化铟锡。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的触摸显示面板，其中所述银的厚度为大于0纳米小于20纳米。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的触摸显示面板，其中所述银的厚度为大于8纳米小于15纳米。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的触摸显示面板，其中所述检测单元，还用于当所述判断结果为所述触摸显示面板上有所述触摸信号时，对所述检测信号处理得到所述触摸信号的产生位置。
- [权利要求 5] 一种触摸显示面板，其包括：
- 多个条状驱动元件，用于接收驱动信号；以及
- 多个条状感测元件，与所述条状驱动元件绝缘交错设置，用于根据所述条状驱动元件上的驱动信号以及触控信号，产生检测信号；
- 其中，所述条状驱动元件的横截面为第一透明导电层、金属层以

及第二透明导电层的层状结构；

所述条状感测元件的横截面为第一透明导电层、金属层以及第二透明导电层的层状结构。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的触摸显示面板，其中所述金属层的材料为银，所述第一透明导电层和所述第二透明导电层的材料为氧化铟锡。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的触摸显示面板，其中所述银的厚度为大于0纳米小于20纳米。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的触摸显示面板，其中所述银的厚度为大于8纳米小于15纳米。

[权利要求 9] 根据权利要求5所述的触摸显示面板，其中所述触摸显示面板还包括：

驱动单元，用于向所述条状驱动元件提供驱动信号；

检测单元，用于根据所述检测信号判断所述触摸显示面板上是否有所述触摸信号，生成判断结果。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的触摸显示面板，其中所述检测单元，还用于当所述判断结果为所述触摸显示面板上有所述触摸信号时，对所述检测信号处理得到所述触摸信号的产生位置。

[权利要求 11] 一种触摸显示装置，其包括

背光源，以及触摸显示面板；

其中所述触摸显示面板包括：

多个条状驱动元件，用于接收驱动信号；以及

多个条状感测元件，与所述条状驱动元件绝缘交错设置，用于根据所述条状驱动元件上的驱动信号以及触控信号，产生检测信号

；

其中，所述条状驱动元件的横截面为第一透明导电层、金属层以及第二透明导电层的层状结构；

所述条状感测元件的横截面为第一透明导电层、金属层以及第二

透明导电层的层状结构。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的触摸显示装置，其中所述金属层的材料为银，所述第一透明导电层和所述第二透明导电层的材料为氧化铟锡。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的触摸显示装置，其中所述银的厚度为大于0纳米小于20纳米。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的触摸显示装置，其中所述银的厚度为大于8纳米小于15纳米。

[权利要求 15] 根据权利要求11所述的触摸显示装置，其中所述触摸显示面板还包括：

驱动单元，用于向所述条状驱动元件提供驱动信号；

检测单元，用于根据所述检测信号判断所述触摸显示面板上是否有所述触摸信号，生成判断结果。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的触摸显示装置，其中所述检测单元，还用于当所述判断结果为所述触摸显示面板上有所述触摸信号时，对所述检测信号处理得到所述触摸信号的产生位置。

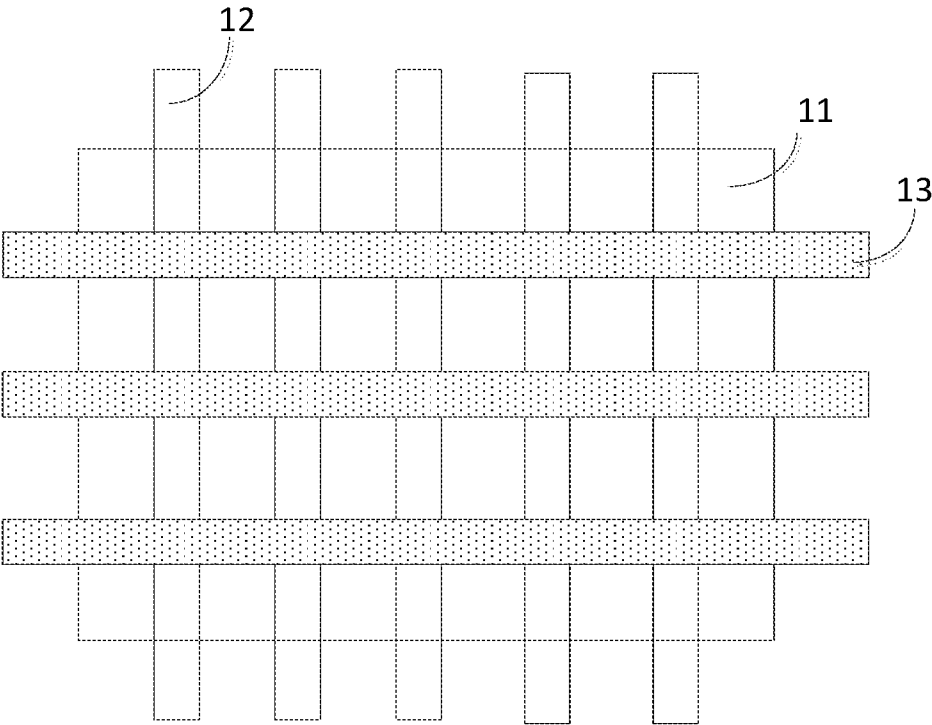


图 1

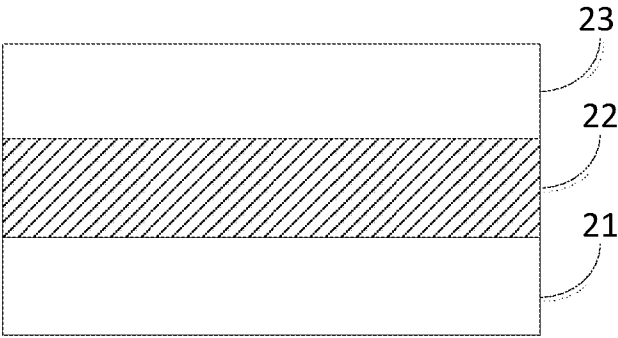


图 2

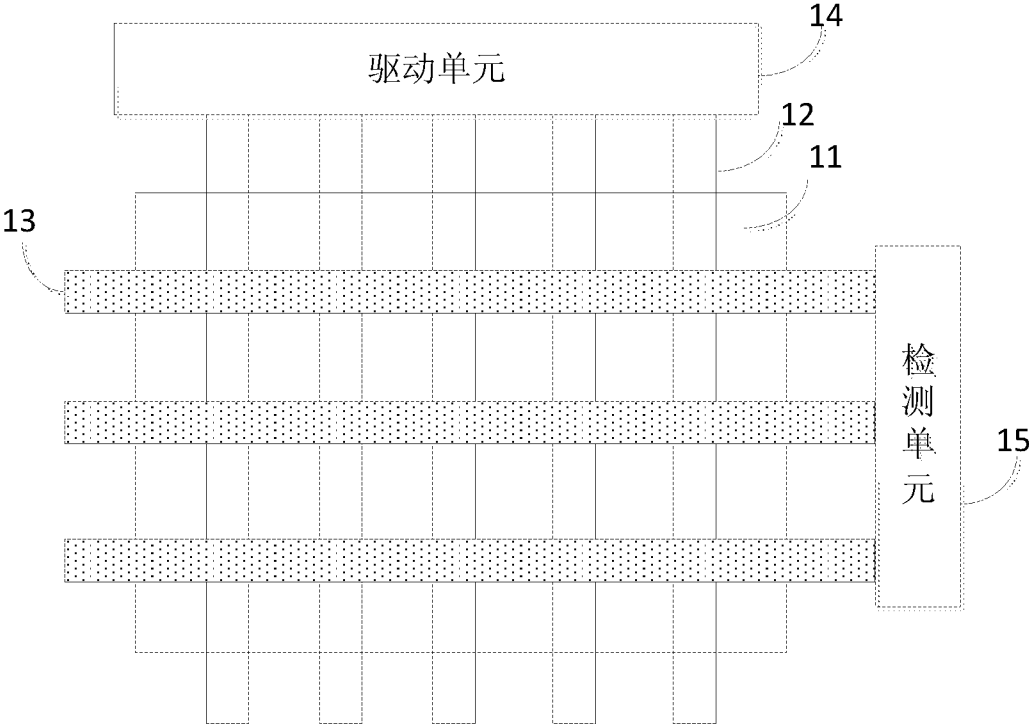


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/095293

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 3/-; G02F 1/-; H01B 1/-; H0B 5/-

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, TWABS, TWTXT, CNKI, WPI, EPODOC; touch+, panel, screen, pad, display+, sens+, driv+, induct+, electrode?, three, layer?, metal, Argentine, Ag, transparent w conduct+, indium w tin w oxides, ITO, structure

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 103713761 A (LIANSHENG CHINA TECHNOLOGY CO. et al.) 09 April 2014 (09.04.2014) description, paragraphs [0065]-[0067], [0071] and [0085], and figures 1 and 3	1-16
Y	CN 103488327 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 01 January 2014 (01.01.2014) description, paragraphs [0049], [0054], [0055], [0066] and [0068], and figures 1 and 4	1-16
A	CN 104064257 A (ZHANGJIAGANG KANGDE XIN PHOTOELECTRIC MATERIAL CO., LTD.) 24 September 2014 (24.09.2014) the whole document	1-16
A	US 2014022468 A1 (WINTEK CORPORATION) 23 January 2014 (23.01.2014) the whole document	1-16
A	KR 20140053540 A (SAMSUNG CORNING PRECISION MATERIALS CO., LTD.) 08 May 2014 (08.05.2014) the whole document	1-16

☒ 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 29 August 2015	Date of mailing of the international search report 22 September 2015
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 CUI, Lin Telephone No. (86-10) 62414157

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2014/095293

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2014235535 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 15 December 2014 (15.12.2014) the whole document	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/095293

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103713761 A	09 April 2014	None	
CN 103488327 A	01 January 2014	EP 2674841 A2	18 December 2013
		US 2013328812 A1	12 December 2013
		US 8982083 B2	17 March 2015
		KR 20130138644 A	19 December 2013
CN 104064257 A	24 September 2014	None	
US 2014022468 A1	23 January 2014	TW 201120511 A	16 June 2011
		TW 1404994 B	11 August 2013
		US 8570288 B2	29 October 2013
		US 2014022469 A1	23 January 2014
		US 2011141034 A1	16 June 2011
KR 20140053540 A	08 May 2014	None	
JP 2014235535 A	15 December 2014	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/095293

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)

G06F3/-; G02F1/-; H01B1/-; H05B/-

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))

CNXTX, CNABS, TWABS, TWTXT, CNKI, WPI, EPODOC: 触控, 触摸, 触屏, 显示, 屏, 面板, 感应, 驱动, 电极, 结构, 三层, 层状, 金属, 银, 透明导电层, 氧化铟锡, touch+, panel, screen, pad, display+, sens+, driv+, induct+, electrode?, three, layer?, metal, Argentine, Ag, transparent w conduct+, indium w tin w oxides, ITO

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 103713761 A (联胜中国科技有限公司 等) 2014年 4月 9日 (2014 - 04 - 09) 说明书第65-67、71、85段, 附图1、3	1-16
Y	CN 103488327 A (乐金显示有限公司) 2014年 1月 1日 (2014 - 01 - 01) 说明书第49、54-55、66、68段, 附图1、4	1-16
A	CN 104064257 A (张家港康得新光电材料有限公司) 2014年 9月 24日 (2014 - 09 - 24) 全文	1-16
A	US 2014022468 A1 (WINTEK CORPORATION) 2014年 1月 23日 (2014 - 01 - 23) 全文	1-16
A	KR 20140053540 A (SAMSUNG CORNING PRECISION MATERIALS CO.LTD.) 2014年 5月 8日 (2014 - 05 - 08) 全文	1-16
A	JP 2014235535 A (DAINIPPON PRINTING CO.LTD.) 2014年 12月 15日 (2014 - 12 - 15) 全文	1-16

☐ 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 8月 29日

国际检索报告邮寄日期

2015年 9月 22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

崔琳

电话号码 (86-10)01062414157

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/095293

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	103713761	A	2014年 4月 9日	无			
CN	103488327	A	2014年 1月 1日	EP	2674841	A2	2013年 12月 18日
				US	2013328812	A1	2013年 12月 12日
				US	8982083	B2	2015年 3月 17日
				KR	20130138644	A	2013年 12月 19日
CN	104064257	A	2014年 9月 24日	无			
US	2014022468	A1	2014年 1月 23日	TW	201120511	A	2011年 6月 16日
				TW	I404994	B	2013年 8月 11日
				US	8570288	B2	2013年 10月 29日
				US	2014022469	A1	2014年 1月 23日
				US	2011141034	A1	2011年 6月 16日
KR	20140053540	A	2014年 5月 8日	无			
JP	2014235535	A	2014年 12月 15日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)