

(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 10 月 27 日 (27.10.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/169191 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/041 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/089527
- (22) 国际申请日: 2015 年 9 月 14 日 (14.09.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510194980.8 2015 年 4 月 22 日 (22.04.2015) 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)。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: 彭川 (PENG, Chuan); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。张峰 (ZHANG, Feng); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。金樵 (KIM, Hwang); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing

100176 (CN)。鲁友强 (LU, Youqiang); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。

- (74) 代理人: 中国专利代理(香港)有限公司 (CHINA PATENT AGENT (H.K.) LTD.); 中国香港特别行政区港湾道 23 号鹰君中心 22 号楼, Hong Kong (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,

[见续页]

(54) Title: TOUCH SCREEN AND TOUCH DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 触摸屏及触摸显示装置

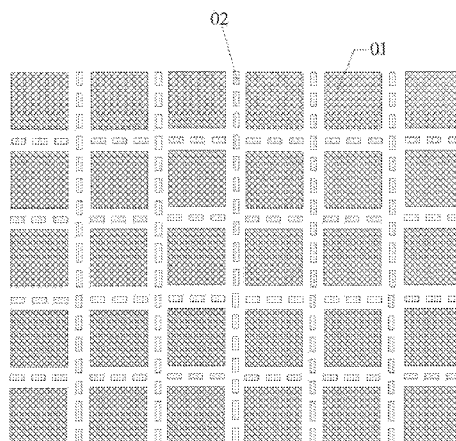


图 1b

(57) Abstract: Disclosed are a touch screen and a touch display device, wherein a plurality of isolated electrodes (02) are arranged in gaps between adjacent touch electrodes (01), and moreover, the isolated electrodes (02) and the touch electrodes (01) are insulated from each other. Therefore, during production, even if one touch electrode (01) short-circuits with an adjacent isolated electrode (02), because the isolated electrode (02) is insulated from the other isolated electrodes (02) and the isolated electrode (02) is insulated from the other touch electrodes (01), such short-circuiting only fuses the isolated electrode (02) as one part of the touch electrode (01), while the isolated electrode (02) and the other touch electrodes (01) are still in an insulated state, and thus the short-circuiting risk of the touch screen can be greatly decreased.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/169191 A1

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

一种触摸屏及触摸显示装置，其中在相邻触控电极（01）之间的间隙设置有若干隔离电极（02），并且该隔离电极（02）与触控电极（01）相互绝缘。因此在制作时，即使有一个触控电极（01）与相邻的隔离电极（02）发生短路，由于该隔离电极（02）与其它隔离电极（02）之间、以及该隔离电极（02）与其它触控电极（01）之间均是绝缘的，因此这种短路只是将该隔离电极（02）合并为触控电极（01）的一部分，而该隔离电极（02）与其它触控电极（01）还是处于绝缘状态，因此可以极大地降低触摸屏发生短路的风险。

触摸屏及触摸显示装置

相关申请

本申请要求于 2015 年 4 月 22 日提交的中国专利申请号
5 201510194980.8 的优先权，该中国专利申请通过引用并入本文。

技术领域

本发明涉及触控显示技术领域，尤其涉及一种触摸屏及触摸显示装置。

10

背景技术

随着显示技术的飞速发展，触摸屏（Touch Screen Panel）已经逐渐遍及人们的生活中。目前，触摸屏按照组成结构可以分为：外挂式触摸屏（Add on Mode Touch Panel）、覆盖表面式触摸屏（On Cell Touch
15 Panel）、以及内嵌式触摸屏（In Cell Touch Panel）。其中，外挂式触摸屏是分开生产触摸屏与液晶显示屏（Liquid Crystal Display, LCD），然后将它们贴合到一起以成为具有触摸功能的液晶显示屏。外挂式触摸屏存在制作成本较高、光透过率较低、模组较厚等缺点。而内嵌式触摸屏是将触摸屏的触控电极内嵌在液晶显示屏内部，从而可以减薄
20 模组整体的厚度，又可以大大降低触摸屏的制作成本，所以受到各大面板厂家的青睐。

目前，现有的内嵌（In cell）式触摸屏主要是利用互电容或自电容的原理实现手指触摸位置的检测。在现有的内嵌式触摸屏中，触控电极的材料一般采用透明导电氧化物，例如氧化铟锡（Indium Tin Oxide,
25 ITO）。但是，由于 ITO 的光透过率不是 100%，而且触控电极的折射率与衬底基板的折射率存在一定的差异，从而导致触控电极与其之间的间隙在视觉上存在一定的差异，由此造成触控电极的图形是肉眼可以识别的。

现有技术中，通常通过减小间隙宽度来避免这种视觉上的差异，
30 但是随着触控电极间隙宽度的减小，在制作时，触控电极之间发生短路的风险就会增大。因此，在保证显示效果的基础上如何降低触摸屏发生短路的风险是本领域技术人员亟需解决的技术问题。

发明内容

本发明实施例提供了一种触摸屏及触摸显示装置，用以实现在保证触摸屏显示效果的基础上降低触摸屏发生短路的风险。

- 5 本发明实施例提供的触摸屏，包括若干相互独立且同层设置的触控电极，其中至少在部分相邻触控电极之间的间隙设置有多个彼此独立的隔离电极，所述隔离电极与所述触控电极同层且相互绝缘。

较佳地，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，相邻的所述隔离电极与所述触控电极的相对侧边平行。

- 10 较佳地，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，所述隔离电极与相邻的所述触控电极之间的间隙宽度小于 10 微米。

较佳地，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，相邻两个所述隔离电极的相对侧边平行。

- 15 较佳地，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，相邻两个所述隔离电极之间的间隙宽度小于 10 微米。

较佳地，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，所述隔离电极在第一方向上的宽度小于 2000 微米，并且在第二方向上的宽度小于 1000 微米；其中，所述第一方向垂直于所述第二方向。

- 20 较佳地，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，相邻两个所述触控电极的相对侧边平行。

较佳地，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，相邻两个所述触控电极的相对侧边均为直线或折线。

- 25 较佳地，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，所述相邻的触控电极之间的间隙设置有至少一列沿所述间隙的延伸方向均匀排列的隔离电极，并且所述隔离电极各自的形状为矩形或平行四边形。

较佳地，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，所述隔离电极的形状为三角形，并且两个所述隔离电极形成一个隔离电极组，在所述隔离电极组中，两个所述隔离电极的三个对应边分别平行；并且

- 30 所述相邻的触控电极之间的间隙设置有沿所述间隙的延伸方向均匀排列的一列隔离电极组。

较佳地，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，所有所述隔离电极的形状和大小均相同。

相应地，本发明实施例还提供了一种触摸显示装置，包括本发明实施例提供的上述任一种触摸屏。

根据本发明实施例提供的触摸屏及触摸显示装置，在相邻触控电极之间的间隙设置有若干隔离电极，并且该隔离电极与触控电极相互绝缘。因此在制作时，即使有一个触控电极与相邻的隔离电极发生短路，由于该隔离电极与其它隔离电极之间、以及该隔离电极与其它触控电极之间均是绝缘的，因此这种短路只是将该隔离电极合并为触控电极的一部分，而该隔离电极与其它触控电极还是处于绝缘状态，因此可以极大地降低触摸屏发生短路的风险。

10

附图说明

- 图 1a 为本发明实施例提供的触摸屏的结构示意图之一；
图 1b 为本发明实施例提供的触摸屏的结构示意图之二；
图 1c 为本发明实施例提供的触摸屏的结构示意图之三；
15 图 2a 为本发明实施例提供的触摸屏的结构示意图之四；
图 2b 为图 2a 所示的触摸屏的局部放大图；
图 3 为本发明实施例提供的触摸屏的结构示意图之五；
图 4 为本发明实施例提供的触摸屏的结构示意图之六；
图 5a 为本发明实施例提供的触摸屏的结构示意图之七；
20 图 5b 为本发明实施例提供的触摸屏的结构示意图之八；以及
图 6 为本发明实施例提供的触摸屏的结构示意图之九。

具体实施方式

下面结合附图，对本发明实施例提供的触摸屏及触摸显示装置的具体实施方式进行详细地说明。

25

附图中各区域的大小、形状不反映真实比例，其目的只是示意说明本发明内容。

本发明实施例提供了一种触摸屏，如图 1a 和图 1b 所示，其包括若干相互独立且同层设置的触控电极 01，其中至少在部分相邻触控电极 01 之间的间隙设置有多个彼此独立的隔离电极 02，隔离电极 02 与触控电极 01 同层且相互绝缘。

30

根据本发明实施例提供的上述触摸屏，在相邻触控电极之间的间

隙设置有若干隔离电极，并且该隔离电极与触控电极相互绝缘。因此在制作时，即使有一个触控电极与相邻的隔离电极发生短路，由于该隔离电极与其它隔离电极之间、以及该隔离电极与其它触控电极之间均是绝缘的，因此这种短路只是将该隔离电极合并为触控电极的一部分，而该隔离电极与其它触控电极还是处于绝缘状态，因此可以极大地降低触摸屏发生短路的风险。

另外，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，由于隔离电极与触控电极同层设置，因此隔离电极与触控电极的制作可以通过一次构图工艺同时形成，而不需要增加工艺步骤，仅需变更构图图形就可以实现。

具体地，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，可以根据实际情况仅在一些预设区域内的相邻触控电极之间的间隙中设置隔离电极，例如容易发生短路的区域等。

较佳地，为了保证均匀性，以及降低整个触摸屏发生短路的风险，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，如图 1b 所示，在所有相邻触控电极 01 之间的间隙中设置隔离电极 02。

进一步地，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，如图 1c 所示，为了降低整个触摸屏发生短路的风险，只要是同层设置的触控电极 01 之间的间隙均可以设置隔离电极 02，而与相邻触控电极 01 之间的形状无关。

具体地，在具体实施时，本发明实施例提供的上述触摸屏，可以是自电容式触摸屏也可以是互电容式触摸屏，在此不作限定。当触摸屏为互电容式触摸屏时，触控电极可以是触控感应电极，也可以是触控驱动电极，还可以是触控感应电极和触控驱动电极，在此不作限定。

具体地，在具体实施时，本发明实施例提供的上述触摸屏中，触控电极的材料可以是任何透明导电材料，在此不作限定。具体地，在具体实施时，触控电极的材料可以为透明导电氧化物、石墨烯，或金属网络等。

进一步地，在发明实施例提供的上述触摸屏中，所有隔离电极的大小和形状可以相同，也可以不同，在此不作限定。较佳地，为了制作方便，所有隔离电极的大小和形状均相同。

具体地，在具体实施时，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，

隔离电极的形状可以为规则的形状，例如矩形、三角形或圆形等，当然也可以为不规则的形状，在此不作限定。较佳地，为了制作方便，隔离电极的形状设置为规则的形状。

进一步地，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，所有隔离电极
5 可以均匀分布于相邻触控电极之间的间隙处，也可以随机分布于相邻触控电极之间的间隙处，在此不作限定。较佳地，隔离电极均匀分布于相邻触控电极之间的间隙处。

较佳地，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，为了便于制作以及保证显示上的均匀性，如图 2a 和图 2b 所示，相邻的隔离电极 02 与
10 触控电极 01 的相对侧边平行。即要求隔离电极 02 与触控电极 01 相邻的侧边要与该相邻的触控电极的对应侧边互相平行，而对于隔离电极不与触控电极相邻的侧边的形状在此不作限定。

具体地，在具体实施时，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，如图 2b 所示，隔离电极 02 与相邻的触控电极 01 之间的间隙宽度 S1
15 小于 30 微米，在此不作限定。

较佳地，为了避免人眼可以辨识出触控电极与隔离电极之间的间隙，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，将隔离电极与相邻的触控电极之间的间隙宽度设置为小于 10 微米。

进一步地，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，将所有的隔离
20 电极与相邻触控电极之间的间隙宽度设置为相等，在此不作限定。

进一步地，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，为了便于制作以及保证显示上的均匀性，如图 2a 和图 2b 所示，相邻两个隔离电极 02 的相对侧边平行。

具体地，在具体实施时，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，
25 如图 2b 所示，所有相邻两个隔离电极 02 之间的间隙宽度 S2 小于 30 微米，在此不作限定。

较佳地，为了避免人眼可以辨识出隔离电极与隔离电极之间的间隙，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，将相邻两个隔离电极 02 之间的间隙宽度设置为小于 10 微米。

进一步地，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，将所有的隔离
30 电极之间的间隙宽度设置为相等，在此不作限定。

较佳地，在具体实施时，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，

将隔离电极与相邻触控电极之间的间隙宽度以及相邻隔离电极之间的间隙宽度设置为相等。

具体地，在具体实施时，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，触控电极之间的间隙中设置的隔离电极越多，发生短路的风险就越小。

5 具体地，这是因为，当隔离电极的数量较多时，其相应的尺寸就会越小，所以从概率上讲，更为不容易造成触摸电极的短路。在实际产品设计和生产过程中，这是较为普遍的处理措施。

因此，在具体实施时，可以通过减小隔离电极的尺寸来增加隔离电极的数量，但是这样隔离电极的尺寸越小，制作难度就越大。或者
10 也可以通过占用触控电极的面积来增加隔离电极的数量，但是这样又会减小触控电极的数量，进而影响触控灵敏度。因此在具体实施时，可以根据实际情况确定隔离电极的数量和尺寸。

在具体实施时，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，如图 3 所示，隔离电极 02 在第一方向 Y 上的宽度小于 2000 微米，并且在第二
15 方向 X 上的宽度小于 1000 微米；其中，第一方向 Y 垂直于第二方向 X。在具体实施时，一般选取相邻触控电极之间的间隙的延伸方向为第一方向 Y。

较佳地，在具体实施时，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，当第一方向为相邻触控电极之间的间隙的延伸方向时，将隔离电极在
20 第二方向 X 上的宽度控制在 5 微米~20 微米之间时效果较佳。

一般在具体实施时，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，如图 3 和图 4 所示，相邻两个触控电极 01 的相对侧边平行。

进一步地，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，如图 3 和图 4 所示，相邻两个触控电极 01 的相对侧边均为直线或折线。

25 较佳地，为了降低短路风险，在本发明实施例提供的上述触摸屏中，如图 5a 和图 5b 所示，相邻触控电极 01 之间的间隙设置有至少一系列沿该间隙的延伸方向均匀排列的隔离电极 02，并且隔离电极 02 各自的形状为矩形或平行四边形。

较佳地，为了降低短路风险，在本发明实施例提供的上述触摸屏
30 中，如图 6 所示，隔离电极 02 的形状为三角形，并且两个隔离电极 02 形成一个隔离电极组，在每个隔离电极组中，两个隔离电极 02 的三个对应边分别平行；并且

相邻触控电极 01 之间的间隙设置有沿该间隙的延伸方向均匀排列的一列隔离电极组。

基于同一发明构思，本发明实施例还提供了一种触摸显示装置，其包括本发明实施例提供的上述触摸屏。该触摸显示装置可以为：手机、平板电脑、电视机、显示器、笔记本电脑、数码相框、导航仪等任何具有显示功能的产品或部件。该触摸显示装置的实施可以参见上述触摸屏的实施例，重复之处不再赘述。

根据本发明实施例提供的触摸屏及触摸显示装置，在相邻触控电极之间的间隙设置有若干隔离电极，并且该隔离电极与触控电极相互绝缘。因此在制作时，即使有一个触控电极与相邻的隔离电极发生短路，由于该隔离电极与其它隔离电极之间、以及该隔离电极与其它触控电极之间均是绝缘的，因此这种短路只是将该隔离电极合并为触控电极的一部分，而该隔离电极与其它触控电极还是处于绝缘状态，因此可以极大地降低触摸屏发生短路的风险。

显然，本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

权 利 要 求

- 1、一种触摸屏，包括若干相互独立且同层设置的触控电极，其中，至少在部分相邻触控电极之间的间隙设置有多个彼此独立的隔离电极，所述隔离电极与所述触控电极同层且相互绝缘。
- 2、如权利要求 1 所述的触摸屏，其中，相邻的所述隔离电极与所述触控电极的相对侧边平行。
- 3、如权利要求 2 所述的触摸屏，其中，所述隔离电极与相邻的所述触控电极之间的间隙宽度小于 10 微米。
- 4、如权利要求 2 所述的触摸屏，其中，相邻两个所述隔离电极的相对侧边平行。
- 5、如权利要求 4 所述的触摸屏，其中，相邻两个所述隔离电极之间的间隙宽度小于 10 微米。
- 6、如权利要求 1 所述的触摸屏，其中，所述隔离电极在第一方向上的宽度小于 2000 微米，并且在第二方向上的宽度小于 1000 微米；其中，所述第一方向垂直于所述第二方向。
- 7、如权利要求 2 所述的触摸屏，其中，相邻两个所述触控电极的相对侧边平行。
- 8、如权利要求 7 所述的触摸屏，其中，相邻两个所述触控电极的相对侧边均为直线或折线。
- 9、如权利要求 8 所述的触摸屏，其中，所述相邻的触控电极之间的间隙设置有至少一列沿所述间隙的延伸方向均匀排列的隔离电极，并且所述隔离电极各自的形状为矩形或平行四边形。
- 10、如权利要求 8 所述的触摸屏，其中，所述隔离电极的形状为三角形，并且两个所述隔离电极形成一个隔离电极组，在所述隔离电极组中，两个所述隔离电极的三个对应边分别平行；并且所述相邻的触控电极之间的间隙设置有沿所述间隙的延伸方向均匀排列的一列隔离电极组。
- 11、如权利要求 1-10 中任一项所述的触摸屏，其中，所有所述隔离电极的形状和大小均相同。
- 12、一种触摸显示装置，包括如权利要求 1-11 中任一项所述的触摸屏。

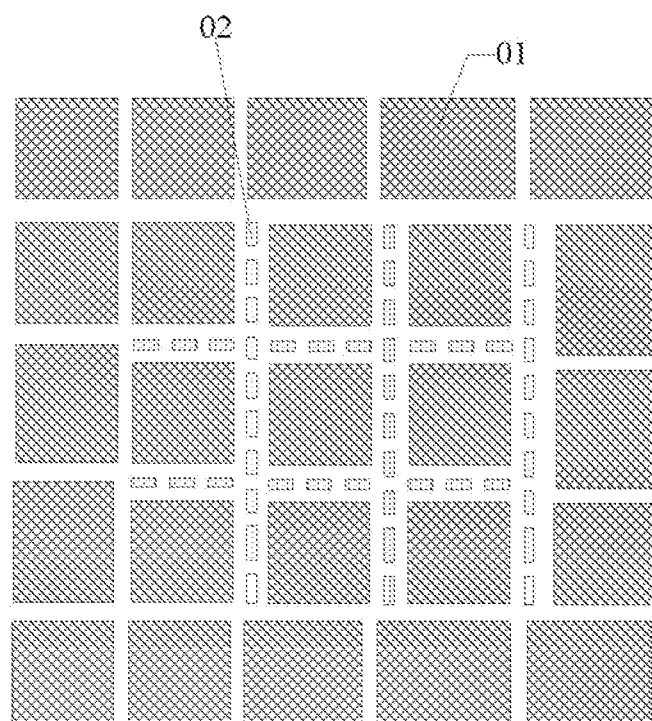


图 1a

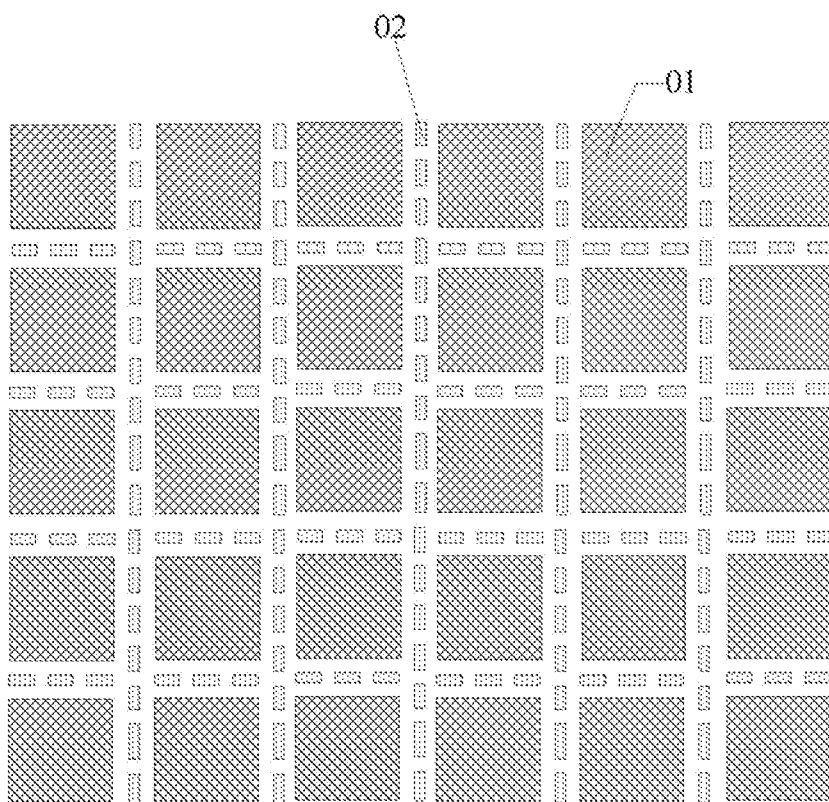


图 1b

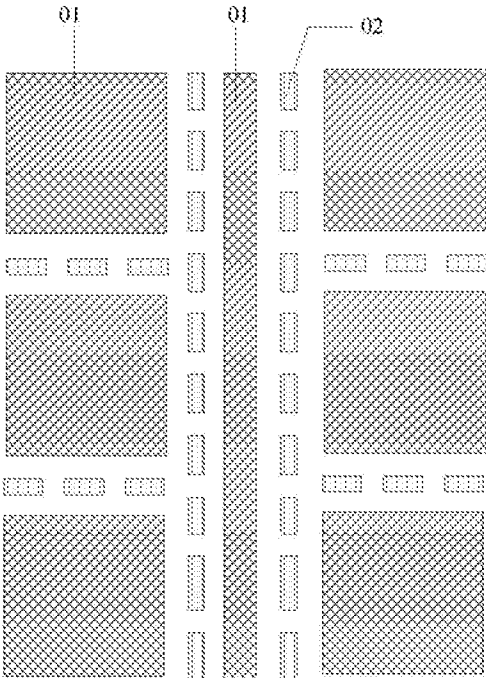


图 1c

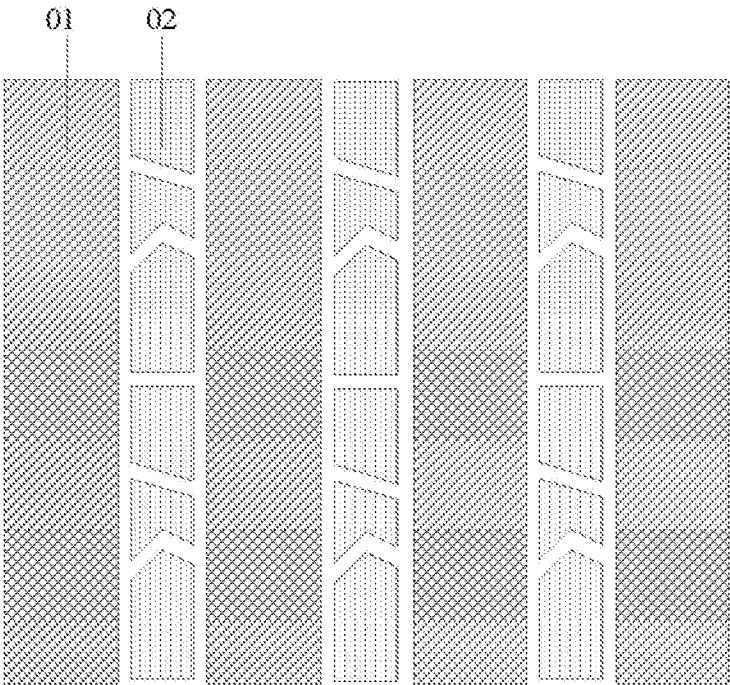


图 2a

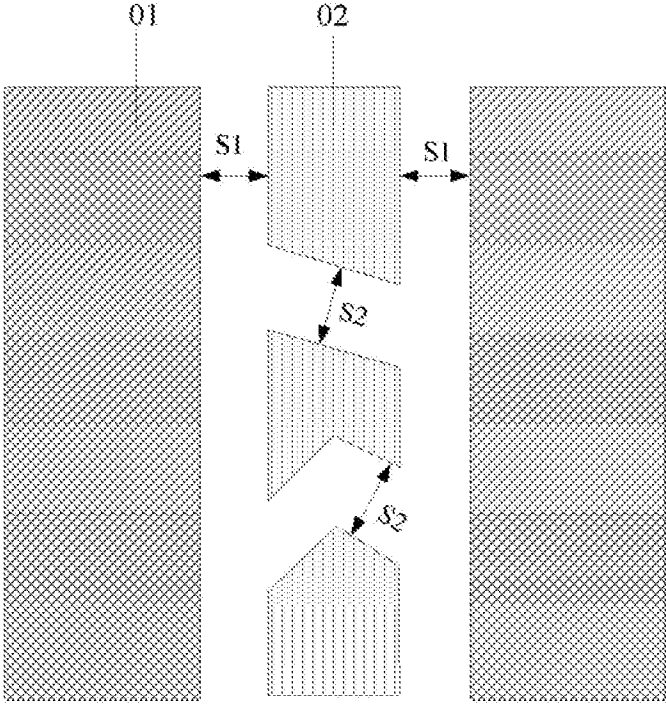


图 2b

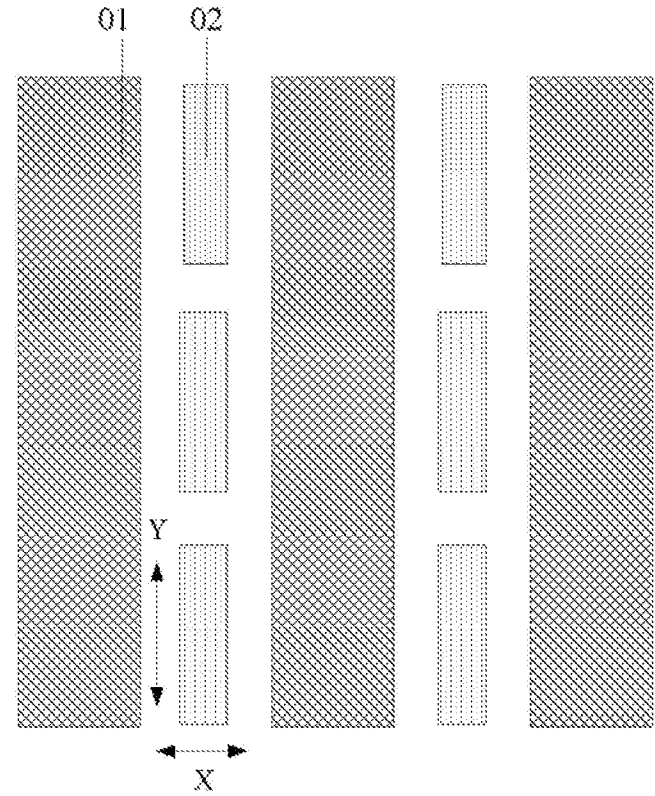


图 3

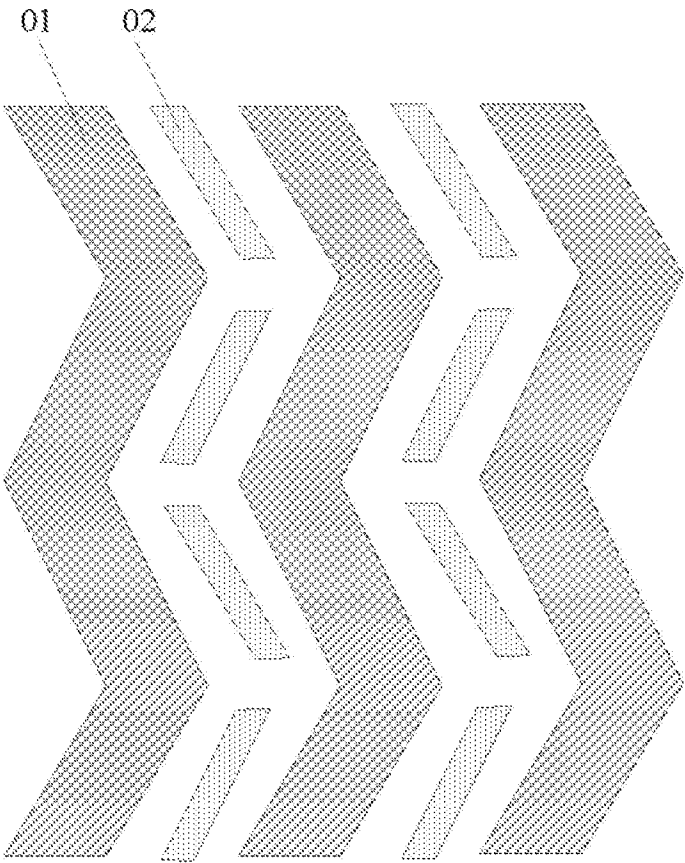


图 4

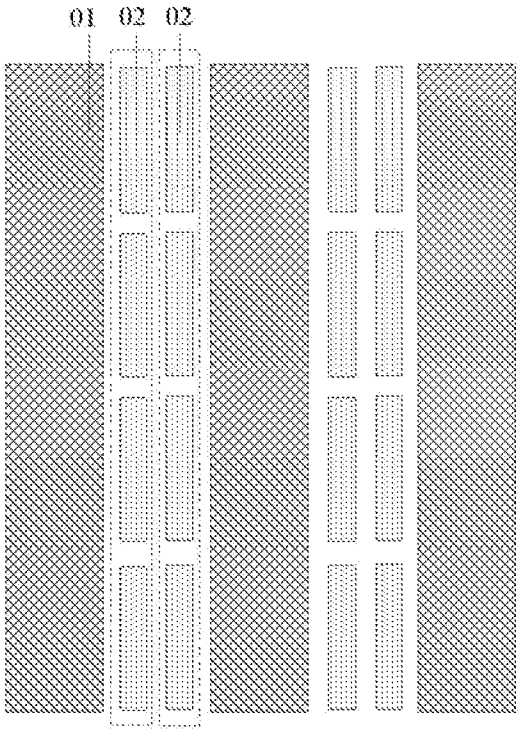


图 5a

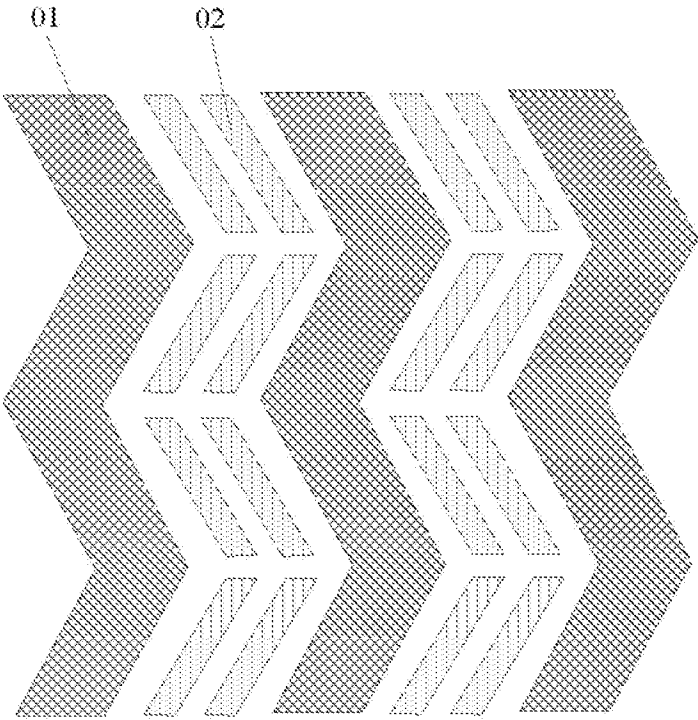


图 5b

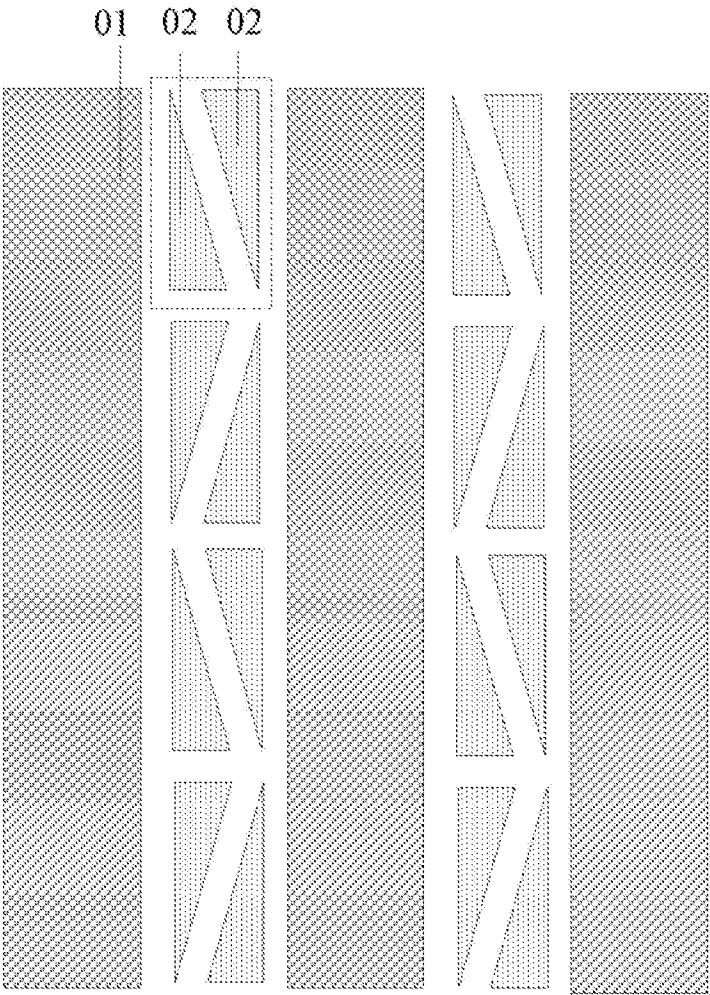


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/089527

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; 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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: BOE; contact, touch control, electrode, embed, isolate, in w cell, dummy w electrode?, shortdefect+, short w circuit

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104750316 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 01 July 2015 (01.07.2015), claims 1-12	1-12
X	CN 103853401 A (HENGHAO TECHNOLOGY CO., LTD.), 11 June 2014 (11.06.2014), description, paragraphs 44-48, and figures 1A and 1B	1-12
X	CN 101984391 A (AU OPTRONICS CORP.), 09 March 2011 (09.03.2011), description, paragraphs 63-67, and figure 1A	1-12
A	CN 202887152 U (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 17 April 2013 (17.04.2013), the whole document	1-12
A	CN 103282866 A (FUJIFILM CORPORATION), 04 September 2013 (04.09.2013), the whole document	1-12
A	WO 2014188057 A1 (NOKIA CORP.), 27 November 2014 (27.11.2014), the whole document	1-12
A	US 2010085326 A1 (HITACHI DISPLAYS, LTD.), 08 April 2010 (08.04.2010), the whole document	1-12

☐ 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 24 December 2015 (24.12.2015)	Date of mailing of the international search report 18 January 2016 (18.01.2016)
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 FENG, Jinjing Telephone No.: (86-10) 62413232

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/089527

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104750316 A	01 July 2015	None	
CN 103853401 A	11 June 2014	TW I472982 B	11 February 2015
		KR 20140003476 U	10 June 2014
		US 2014152608 A1	05 June 2014
		CN 203573288 U	30 April 2014
		TW 201421317 A	01 June 2014
		DE 202013100051 U1	29 January 2013
		JP 3181649 U	14 February 2013
CN 101984391 A	09 March 2011	CN 101984391 B	26 December 2012
CN 202887152 U	17 April 2013	None	
CN 103282866 A	04 September 2013	TW 201229853 A	16 July 2012
		JP 5647864 B2	07 January 2015
		US 2013242485 A1	19 September 2013
		WO 2012060344 A1	10 May 2012
		JP 2012103761 A	31 May 2012
WO 2014188057 A1	27 November 2014	US 2014347573 A1	27 November 2014
		US 9140737 B2	22 September 2015
US 2010085326 A1	08 April 2010	US 8866782 B2	21 October 2014
		US 8493345 B2	23 July 2013
		JP 2010086498 A	15 April 2010
		JP 5138529 B2	06 February 2013
		US 2013306459 A1	21 November 2013

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; 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)) WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI, 京东方, 接触, 触控, 电极, 短路, 内嵌, 绝缘, 隔离, in w cell, dummy w electrode?, shortdefect+, short w circuit																										
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 104750316 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 权利要求1-12</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103853401 A (恒颢科技股份有限公司) 2014年 6月 11日 (2014 - 06 - 11) 说明书第44-48段, 说明书附图1A, 1B</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 101984391 A (友达光电股份有限公司) 2011年 3月 9日 (2011 - 03 - 09) 说明书第63-67段, 说明书附图1A</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202887152 U (北京京东方光电科技有限公司) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103282866 A (富士胶片株式会社) 2013年 9月 4日 (2013 - 09 - 04) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2014188057 A1 (NOKIA CORP.) 2014年 11月 27日 (2014 - 11 - 27) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2010085326 A1 (HITACHI DISPLAYS, LTD.) 2010年 4月 8日 (2010 - 04 - 08) 全文</td> <td>1-12</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 104750316 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 权利要求1-12	1-12	X	CN 103853401 A (恒颢科技股份有限公司) 2014年 6月 11日 (2014 - 06 - 11) 说明书第44-48段, 说明书附图1A, 1B	1-12	X	CN 101984391 A (友达光电股份有限公司) 2011年 3月 9日 (2011 - 03 - 09) 说明书第63-67段, 说明书附图1A	1-12	A	CN 202887152 U (北京京东方光电科技有限公司) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 全文	1-12	A	CN 103282866 A (富士胶片株式会社) 2013年 9月 4日 (2013 - 09 - 04) 全文	1-12	A	WO 2014188057 A1 (NOKIA CORP.) 2014年 11月 27日 (2014 - 11 - 27) 全文	1-12	A	US 2010085326 A1 (HITACHI DISPLAYS, LTD.) 2010年 4月 8日 (2010 - 04 - 08) 全文	1-12
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 104750316 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2015年 7月 1日 (2015 - 07 - 01) 权利要求1-12	1-12																								
X	CN 103853401 A (恒颢科技股份有限公司) 2014年 6月 11日 (2014 - 06 - 11) 说明书第44-48段, 说明书附图1A, 1B	1-12																								
X	CN 101984391 A (友达光电股份有限公司) 2011年 3月 9日 (2011 - 03 - 09) 说明书第63-67段, 说明书附图1A	1-12																								
A	CN 202887152 U (北京京东方光电科技有限公司) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 全文	1-12																								
A	CN 103282866 A (富士胶片株式会社) 2013年 9月 4日 (2013 - 09 - 04) 全文	1-12																								
A	WO 2014188057 A1 (NOKIA CORP.) 2014年 11月 27日 (2014 - 11 - 27) 全文	1-12																								
A	US 2010085326 A1 (HITACHI DISPLAYS, LTD.) 2010年 4月 8日 (2010 - 04 - 08) 全文	1-12																								
☐ 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 12月 24日		国际检索报告邮寄日期 2016年 1月 18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 冯津京 电话号码 (86-10)62413232																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/089527

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	104750316	A	2015年 7月 1日	无			
CN	103853401	A	2014年 6月 11日	TW	I472982	B	2015年 2月 11日
				KR	20140003476	U	2014年 6月 10日
				US	2014152608	A1	2014年 6月 5日
				CN	203573288	U	2014年 4月 30日
				TW	201421317	A	2014年 6月 1日
				DE	202013100051	U1	2013年 1月 29日
				JP	3181649	U	2013年 2月 14日
CN	101984391	A	2011年 3月 9日	CN	101984391	B	2012年 12月 26日
CN	202887152	U	2013年 4月 17日	无			
CN	103282866	A	2013年 9月 4日	TW	201229853	A	2012年 7月 16日
				JP	5647864	B2	2015年 1月 7日
				US	2013242485	A1	2013年 9月 19日
				WO	2012060344	A1	2012年 5月 10日
				JP	2012103761	A	2012年 5月 31日
WO	2014188057	A1	2014年 11月 27日	US	2014347573	A1	2014年 11月 27日
				US	9140737	B2	2015年 9月 22日
US	2010085326	A1	2010年 4月 8日	US	8866782	B2	2014年 10月 21日
				US	8493345	B2	2013年 7月 23日
				JP	2010086498	A	2010年 4月 15日
				JP	5138529	B2	2013年 2月 6日
				US	2013306459	A1	2013年 11月 21日