

(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 9 月 22 日 (22.09.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/145682 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/041 (2006.01) *G02F 1/1333* (2006.01)
G06F 3/044 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/075804
- (22) 国际申请日: 2015 年 4 月 2 日 (02.04.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510118232.1 2015 年 3 月 18 日 (18.03.2015) 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)。 武汉华星光电技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋施北娜, Hubei 430079 (CN)。
- (72) 发明人: 谢剑星 (XIE, Jianxing); 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)。 黄耀立 (HUANG, Yao-Li); 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)。 黄俊宏 (HUANG, Chun-Hung); 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,

[见续页]

(54) Title: TOUCH DISPLAY PANEL AND TOUCH DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 触控显示面板及触控显示装置

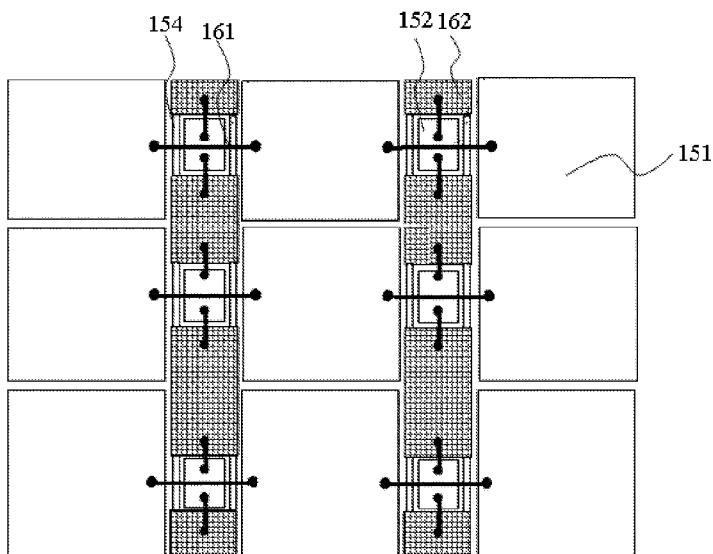


图 2

(57) Abstract: A touch display panel (10) and a touch display device. The touch display panel (10) comprises a color film substrate (11), an array substrate (12), a liquid crystal layer (13), a thin film transistor array layer (14), a common electrode layer (15), a sensing layer (16), and a pixel electrode layer (17), wherein the thin film transistor array layer (14), the common electrode layer (15), the sensing layer (16) and the pixel electrode layer (17) are spaced from one another by means of medium layers (18). The manufacturing processes of the touch display panel (10) and the touch display device are simple, and the manufacturing defect-free rate is high.

(57) 摘要: 一种触控显示面板 (10) 及触控显示装置, 该触控显示面板 (10) 包括彩膜基板 (11)、阵列基板 (12)、液晶层 (13)、薄膜晶体管阵列层 (14)、公共电极层 (15)、感测层 (16) 以及像素电极层 (17); 其中薄膜晶体管阵列层 (14)、公共电极层 (15)、感测层 (16) 以及像素电极层 (17) 通过介质层 (18) 相互隔开。触控显示面板 (10) 及触控显示装置制作工艺简单, 且制作良率较高。



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))。

触控显示面板及触控显示装置

技术领域

- [1] 本发明涉及触控显示领域，特别是涉及一种触控显示面板及触控显示装置。

背景技术

- [2] 随着智能电子产品的普及，电容式触摸显示装置被广泛应用于各种电子产品，如：智能手机、平板电脑等。现有的电容式触摸显示装置具有G-G（glass-glass，传感器玻璃-钢化玻璃）、GF（glass-film，玻璃-薄膜）、GFF（glass-film-film，玻璃-薄膜-薄膜）、OGS（one glass solution，一体化玻璃）等外挂式结构，以及On cell（显示面板上配置触控传感器）、In cell（显示屏内嵌入触控传感器）等嵌入式结构。
- [3] 近年来，人们追求越来越轻薄化的用户式体验，促使OGS、On cell、In cell三种技术并争的局面，而In cell由于制程上的独特优势可以做到比OGS、On cell更轻薄、透光性更好，势必成为电容式触摸显示面板的主流。
- [4] 传统的in cell的电容式触控显示面板中，感应引线以及驱动引线位于同一金属层，感应引线以及驱动引线均通过贯穿孔与位于不同层的触控像素连接，制作工艺比较复杂，制程良率较低。
- [5] 故，有必要提供一种触控显示面板及触控显示装置，以解决现有技术所存在的问题。

对发明的公开

技术问题

- [6] 本发明的目的在于提供一种制作工艺简单且制程良率较高的触控显示面板及触控显示装置；以解决现有的触控显示面板及触控显示装置的制作工艺比较复杂以及制程良率较低的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

- [7] 本发明实施例提供一种触控显示面板，其包括：

- [8] 彩膜基板;
- [9] 阵列基板;
- [10] 液晶层, 设置在所述彩膜基板和所述阵列基板之间;
- [11] 其中所述阵列基板上设置有:
- [12] 薄膜晶体管阵列层, 设置有助于传输扫描信号以及数据信号的薄膜晶体管;
- [13] 公共电极层, 设置在所述薄膜晶体管阵列层上, 用于提供公共信号以及用于接收触控信号, 其包括驱动部、感应部以及公共信号部;
- [14] 感测层, 设置在所述公共电极层上, 其包括驱动引线以及感应引线; 发送同一触控驱动信号的所述驱动引线通过所述公共电极层的所述驱动部相互连接, 接收同一触控感应信号的所述感应引线通过所述公共电极层的所述感应部相互连接; 以及
- [15] 像素电极层, 通过第一贯穿孔与所述薄膜晶体管连接;
- [16] 其中所述薄膜晶体管阵列层、所述公共电极层、所述感测层以及所述像素电极层通过介质层相互隔开;
- [17] 发送同一触控驱动信号的相邻的所述驱动引线通过第二贯穿孔连接到所述公共电极层的同一所述驱动部上;
- [18] 接收同一触控感应信号的相邻的所述感应引线通过第三贯穿孔连接到所述公共电极层的同一所述感应部上。
- [19] 在本发明所述的触控显示面板中, 所述公共电极层还包括公共信号连通部; 其中同一公共线的所述公共信号部通过相应的所述公共信号连通部连接。
- [20] 在本发明所述的触控显示面板中, 所述感测层以金属网格的方式设置所述感应引线。
- [21] 在本发明所述的触控显示面板中, 当所述触控显示面板处于显示模式时, 驱动芯片通过连接各所述公共信号部的所述公共信号连通部给所述公共电极层的所有所述公共信号部提供所述公共信号; 所述驱动芯片通过所述驱动引线给所述公共电极层的所有的所述驱动部提供所述公共信号。
- [22] 在本发明所述的触控显示面板中, 当所述触控显示面板处于触控模式时, 触控芯片通过所述驱动引线逐行传输所述触控驱动信号给所述公共电极层的各个所

述驱动部，同时所述公共电极层的各个所述感应部可通过所述感应引线将所述触控感应信号传输至所述触控芯片。

- [23] 在本发明所述的触控显示面板中，所述感测层的所述感应引线设置在所述公共信号部的正上侧。
- [24] 本发明实施例提供一种触控显示面板，其包括：
- [25] 彩膜基板；
- [26] 阵列基板；
- [27] 液晶层，设置在所述彩膜基板和所述阵列基板之间；
- [28] 其中所述阵列基板上设置有：
- [29] 薄膜晶体管阵列层，设置有用以传输扫描信号以及数据信号的薄膜晶体管；
- [30] 公共电极层，设置在所述薄膜晶体管阵列层上，用于提供公共信号、以及用于接收触控信号，其包括驱动部、感应部以及公共信号部；
- [31] 感测层，设置在所述公共电极层上，其包括驱动引线以及感应引线，发送同一触控驱动信号的所述驱动引线通过所述公共电极层的所述驱动部相互连接，接收同一触控感应信号的所述感应引线通过所述公共电极层的所述感应部相互连接；以及
- [32] 像素电极层，通过第一贯穿孔与所述薄膜晶体管连接；
- [33] 其中所述薄膜晶体管阵列层、所述公共电极层、所述感测层以及所述像素电极层通过介质层相互隔开。
- [34] 在本发明所述的触控显示面板中，发送同一触控驱动信号的相邻的所述驱动引线通过第二贯穿孔连接到所述公共电极层的同一所述驱动部上。
- [35] 在本发明所述的触控显示面板中，接收同一触控感应信号的相邻的所述感应引线通过第三贯穿孔连接到所述公共电极层的同一所述感应部上。
- [36] 在本发明所述的触控显示面板中，所述公共电极层还包括公共信号连通部；其中同一公共线的所述公共信号部通过相应的所述公共信号连通部连接。
- [37] 在本发明所述的触控显示面板中，所述感测层以金属网格的方式设置所述感应引线。
- [38] 在本发明所述的触控显示面板中，当所述触控显示面板处于显示模式时，驱动

芯片通过连接各所述公共信号部的所述公共信号连通部给所述公共电极层的所有所述公共信号部提供所述公共信号；所述驱动芯片通过所述驱动引线给所述公共电极层的所有的所述驱动部提供所述公共信号。

[39] 在本发明所述的触控显示面板中，当所述触控显示面板处于触控模式时，触控芯片通过所述驱动引线逐行传输所述触控驱动信号给所述公共电极层的各个所述驱动部，同时所述公共电极层的各个所述感应部可通过所述感应引线将所述触控感应信号传输至所述触控芯片。

[40] 在本发明所述的触控显示面板中，所述感测层的所述感应引线设置在所述公共信号部的正上侧。

[41] 本发明实施例还提供一种触控显示装置，其包括背光源以及触控显示面板；其中所述触控显示面板包括：

[42] 彩膜基板；

[43] 阵列基板；

[44] 液晶层，设置在所述彩膜基板和所述阵列基板之间；

[45] 其中所述阵列基板上设置有：

[46] 薄膜晶体管阵列层，设置有用以传输扫描信号以及数据信号的薄膜晶体管；

[47] 公共电极层，设置在所述薄膜晶体管阵列层上，用于提供公共信号、以及用于接收触控信号，其包括驱动部、感应部以及公共信号部；

[48] 感测层，设置在所述公共电极层上，其包括驱动引线以及感应引线，发送同一触控驱动信号的所述驱动引线通过所述公共电极层的所述驱动部相互连接，接收同一触控感应信号的所述感应引线通过所述公共电极层的所述感应部相互连接；以及

[49] 像素电极层，通过第一贯穿孔与所述薄膜晶体管连接；

[50] 其中所述薄膜晶体管阵列层、所述公共电极层、所述感测层以及所述像素电极层通过介质层相互隔开。

[51] 在本发明所述的触控显示装置中，发送同一触控驱动信号的相邻的所述驱动引线通过第二贯穿孔连接到所述公共电极层的同一所述驱动部上。

[52] 在本发明所述的触控显示装置中，接收同一触控感应信号的相邻的所述感应引

线通过第三贯穿孔连接到所述公共电极层的同一所述感应部上。

[53] 在本发明所述的触控显示装置中，所述公共电极层还包括公共信号连通部；其中同一公共线的所述公共信号部通过相应的所述公共信号连通部连接。

[54] 在本发明所述的触控显示装置中，所述感测层以金属网格的方式设置所述感应引线。

[55] 在本发明所述的触控显示装置中，所述感测层的所述感应引线设置在所述公共信号部的正上侧。

发明的有益效果

有益效果

[56] 本发明的触控显示面板及触控显示装置通过感测层和公共电极层的设置，实现了公共信号和触控信号的传输，整个制作工艺简单，且制作良率较高；解决了现有的触控显示面板及触控显示装置的制作工艺比较复杂以及制程良率较低的技术问题。

对附图的简要说明

附图说明

[57] 图1为本发明的触控显示面板的优选实施例的结构示意图；

[58] 图2为本发明的触控显示面板的优选实施例感测层和公共电极层的俯视结构示意图；

[59] 图3为本发明的触控显示面板的优选实施例感测层和公共电极层的立体结构示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[60] 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。

[61] 在图中，结构相似的单元是以相同标号表示。

[62] 请参照图1，图1为本发明的触控显示面板的优选实施例的结构示意图。本优选实施例的触控显示面板10包括彩膜基板11、阵列基板12、液晶层13。其中阵列基板12上设置有薄膜晶体管阵列层14、公共电极层15、感测层16以及像素电极层17；薄膜晶体管阵列层14设置有用以传输扫描信号以及数据信号的薄膜晶体管。公共电极层15设置在薄膜晶体管阵列层14上，用于提供公共信号、以及用于接收触控信号，其包括驱动部151、感应部152、公共信号部153以及公共信号连通部154，其中同一公共线的公共信号部153通过相应的公共信号连通部154连接。感测层16设置在公共电极层15上，其包括驱动引线161以及感应引线162，发送同一触控驱动信号的驱动引线161通过公共电极层15的驱动部151相互连接，接收同一触控感应信号的感应引线162通过公共电极层15的感应部152相互连接。像素电极层17通过第一贯穿孔（图中未示出）与薄膜晶体管阵列层14的薄膜晶体管连接。薄膜晶体管阵列层14、公共电极层15、感测层16以及像素电极层17通过介质层18相互隔开。

[63] 请参照图2和图3，图2为本发明的触控显示面板的优选实施例感测层和公共电极层的俯视结构示意图，图3为本发明的触控显示面板的优选实施例感测层和公共电极层的立体结构示意图。本优选实施例的触控显示面板10中的发送同一触控驱动信号的相邻的驱动引线161，即同一行的驱动引线161通过介质层18上的第二贯穿孔181连接到公共电极层15的同一驱动部151上，以保证触控驱动信号可以传输到触控显示面板10的公共电极层15的各个驱动部151上。触控显示面板10中的接收同一触控感应信号的相邻的感应引线162，即同一列的感应引线162通过介质层18上的第三贯穿孔182连接到公共电极层15的同一感应部152上，以保证公共电极层15的各个感应部152产生的触控感应信号均可传输到外部的触控芯片上。

[64] 本优选实施例的触控显示面板10使用时，如该触控显示面板10处于显示模式时，驱动芯片给公共电极层15输入公共信号，驱动芯片通过连接各公共信号部153的公共信号连通部154给公共电极层15的所有的公共信号部153提供公共信号。同时驱动芯片通过驱动引线161给公共电极层15的所有的驱动部151提供公共信号。这时公共电极层15的感应部152悬空。由于公共电极层15的大部分区域均具

有公共信号，因此该触控显示面板10可正常进行显示操作。

[65] 如该触控显示面板10处于触控模式时，触控芯片通过驱动引线161逐行传输触控驱动信号给公共电极层15的各个驱动部151，同时公共电极层15的各个感应部152可通过感应引线162将触控感应信号传输至触控芯片。这样即可完成整个触控操作的检测过程。这时公共电极层15的公共信号部153以及公共信号连通部154均悬空。

[66] 在本优选实施例中，感测层16的感应引线162设置在公共信号部153的正上侧，且感应引线162以金属网格的方式进行设置，这样在该触控显示面板10处于触控模式时，悬空的公共信号部153与感测层16的金属网格状的感应引线162进行耦合，从而增大感应引线162的信号感应量，增加触控感应信号的信噪比。

[67] 本发明的触控显示面板通过感测层和公共电极层的设置，实现了公共信号和触控信号的传输，整个制作工艺简单，且制作良率较高。

[68] 本发明还提供一种触控显示装置，该触控显示装置包括背光源以及触控显示面板，该触控显示面板包括彩膜基板、阵列基板以及设置在彩膜基板和阵列基板之间的液晶层。

[69] 其中阵列基板上设置有薄膜晶体管阵列层、公共电极层、感测层以及像素电极层；薄膜晶体管阵列层设置用于传输扫描信号以及数据信号的薄膜晶体管。公共电极层设置在薄膜晶体管阵列层上，用于提供公共信号、以及用于接收触控信号，其包括驱动部、感应部、公共信号部以及公共信号连通部，其中同意公共线的公共信号部通过相应的公共信号连通部连接。感测层设置在公共电极层上，其包括驱动引线以及感应引线，发送同一触控驱动信号的驱动引线通过公共电极层的驱动部相互连接，接收同一触控感应信号的感应引线通过公共电极层的感应部相互连接。像素电极层通过第一贯穿孔与薄膜晶体管阵列层的薄膜晶体管连接。薄膜晶体管阵列层、公共电极层、感测层以及像素电极层通过介质层相互隔开。

[70] 优选的，发送同一触控驱动信号的相邻的驱动引线通过第二贯穿孔连接到公共电极层的同一所述驱动部上。

[71] 优选的，接收同一触控感应信号的相邻的感应引线通过第三贯穿孔连接到公共

电极层的同一所述感应部上。

[72] 优选的，感测层以金属网格的方式在公共信号部的正上方设置感应引线。

[73] 本发明的触控显示装置的具体工作原理与上述的触控显示面板的优选实施例中的相关描述相同或相似，具体请参见上述触控显示面板的优选实施例中的相关描述。

[74] 本发明的触控显示面板及触控显示装置通过感测层和公共电极层的设置，实现了公共信号和触控信号的传输，整个制作工艺简单，且制作良率较高；解决了现有的触控显示面板及触控显示装置的制作工艺比较复杂以及制程良率较低的技术问题。

[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] 一种触控显示面板，其包括：
彩膜基板；
阵列基板；
液晶层，设置在所述彩膜基板和所述阵列基板之间；
其中所述阵列基板上设置有：
薄膜晶体管阵列层，设置有助于传输扫描信号以及数据信号的薄膜晶体管；
公共电极层，设置在所述薄膜晶体管阵列层上，用于提供公共信号以及用于接收触控信号，其包括驱动部、感应部以及公共信号部；
感测层，设置在所述公共电极层上，其包括驱动引线以及感应引线；发送同一触控驱动信号的所述驱动引线通过所述公共电极层的所述驱动部相互连接，接收同一触控感应信号的所述感应引线通过所述公共电极层的所述感应部相互连接；以及
像素电极层，通过第一贯穿孔与所述薄膜晶体管连接；
其中所述薄膜晶体管阵列层、所述公共电极层、所述感测层以及所述像素电极层通过介质层相互隔开；
发送同一触控驱动信号的相邻的所述驱动引线通过第二贯穿孔连接到所述公共电极层的同一所述驱动部上；
接收同一触控感应信号的相邻的所述感应引线通过第三贯穿孔连接到所述公共电极层的同一所述感应部上。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的触控显示面板，其中所述公共电极层还包括公共信号连通部；其中同一公共线的所述公共信号部通过相应的所述公共信号连通部连接。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的触控显示面板，其中所述感测层以金属网格的方式设置所述感应引线。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的触控显示面板，其中当所述触控显示面板处

于显示模式时，驱动芯片通过连接各所述公共信号部的所述公共信号连通部给所述公共电极层的所有所述公共信号部提供所述公共信号；所述驱动芯片通过所述驱动引线给所述公共电极层的所有所述驱动部提供所述公共信号。

[权利要求 5] 根据权利要求1所述的触控显示面板，其中当所述触控显示面板处于触控模式时，触控芯片通过所述驱动引线逐行传输所述触控驱动信号给所述公共电极层的各个所述驱动部，同时所述公共电极层的各个所述感应部可通过所述感应引线将所述触控感应信号传输至所述触控芯片。

[权利要求 6] 根据权利要求1所述的触控显示面板，其中所述感测层的所述感应引线设置在所述公共信号部的正上侧。

[权利要求 7] 一种触控显示面板，其包括：
彩膜基板；
阵列基板；
液晶层，设置在所述彩膜基板和所述阵列基板之间；
其中所述阵列基板上设置有：
薄膜晶体管阵列层，设置用于传输扫描信号以及数据信号的薄膜晶体管；
公共电极层，设置在所述薄膜晶体管阵列层上，用于提供公共信号以及用于接收触控信号，其包括驱动部、感应部以及公共信号部；
感测层，设置在所述公共电极层上，其包括驱动引线以及感应引线；发送同一触控驱动信号的所述驱动引线通过所述公共电极层的所述驱动部相互连接，接收同一触控感应信号的所述感应引线通过所述公共电极层的所述感应部相互连接；以及
像素电极层，通过第一贯穿孔与所述薄膜晶体管连接；
其中所述薄膜晶体管阵列层、所述公共电极层、所述感测层以及所述像素电极层通过介质层相互隔开。

- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的触控显示面板，其中发送同一触控驱动信号的相邻的所述驱动引线通过第二贯穿孔连接到所述公共电极层的同一所述驱动部上。
- [权利要求 9] 根据权利要求7所述的触控显示面板，其中接收同一触控感应信号的相邻的所述感应引线通过第三贯穿孔连接到所述公共电极层的同一所述感应部上。
- [权利要求 10] 根据权利要求7所述的触控显示面板，其中所述公共电极层还包括公共信号连通部；其中同一公共线的所述公共信号部通过相应的所述公共信号连通部连接。
- [权利要求 11] 根据权利要求7所述的触控显示面板，其中所述感测层以金属网格的方式设置所述感应引线。
- [权利要求 12] 根据权利要求7所述的触控显示面板，其中当所述触控显示面板处于显示模式时，驱动芯片通过连接各所述公共信号部的所述公共信号连通部给所述公共电极层的所有所述公共信号部提供所述公共信号；所述驱动芯片通过所述驱动引线给所述公共电极层的所有所述驱动部提供所述公共信号。
- [权利要求 13] 根据权利要求7所述的触控显示面板，其中当所述触控显示面板处于触控模式时，触控芯片通过所述驱动引线逐行传输所述触控驱动信号给所述公共电极层的各个所述驱动部，同时所述公共电极层的各个所述感应部可通过所述感应引线将所述触控感应信号传输至所述触控芯片。
- [权利要求 14] 根据权利要求7所述的触控显示面板，其中所述感测层的所述感应引线设置在所述公共信号部的正上侧。
- [权利要求 15] 一种触控显示装置，其包括背光源以及触控显示面板；其中所述触控显示面板包括：
彩膜基板；
阵列基板；
液晶层，设置在所述彩膜基板和所述阵列基板之间；

其中所述阵列基板上设置有：

薄膜晶体管阵列层，设置有助于传输扫描信号以及数据信号的薄膜晶体管；

公共电极层，设置在所述薄膜晶体管阵列层上，用于提供公共信号、以及用于接收触控信号，其包括驱动部、感应部以及公共信号部；

感测层，设置在所述公共电极层上，其包括驱动引线以及感应引线，发送同一触控驱动信号的所述驱动引线通过所述公共电极层的所述驱动部相互连接，接收同一触控感应信号的所述感应引线通过所述公共电极层的所述感应部相互连接；以及

像素电极层，通过第一贯穿孔与所述薄膜晶体管连接；

其中所述薄膜晶体管阵列层、所述公共电极层、所述感测层以及所述像素电极层通过介质层相互隔开。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的触控显示装置，其中发送同一触控驱动信号的相邻的所述驱动引线通过第二贯穿孔连接到所述公共电极层的同一所述驱动部上。

[权利要求 17] 根据权利要求15所述的触控显示装置，其中接收同一触控感应信号的相邻的所述感应引线通过第三贯穿孔连接到所述公共电极层的同一所述感应部上。

[权利要求 18] 根据权利要求15所述的触控显示装置，其中所述公共电极层还包括公共信号连通部；其中同一公共线的所述公共信号部通过相应的所述公共信号连通部连接。

[权利要求 19] 根据权利要求15所述的触控显示装置，其中所述感测层以金属网格的方式设置所述感应引线。

[权利要求 20] 根据权利要求15所述的触控显示装置，其中所述感测层的所述感应引线设置在所述公共信号部的正上侧。

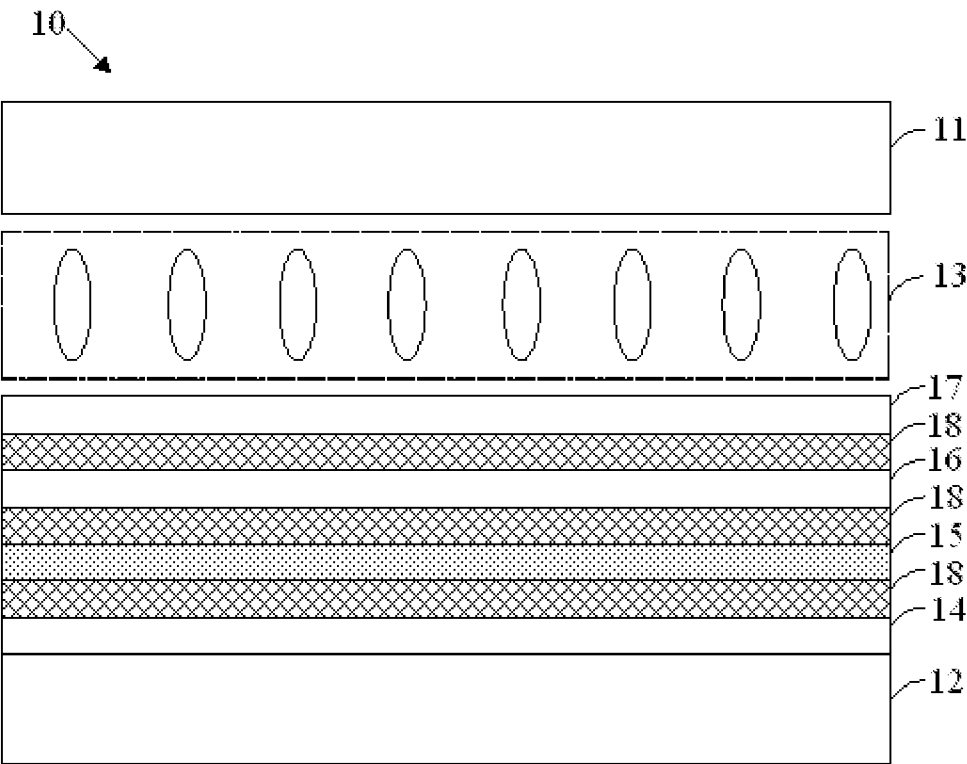


图 1

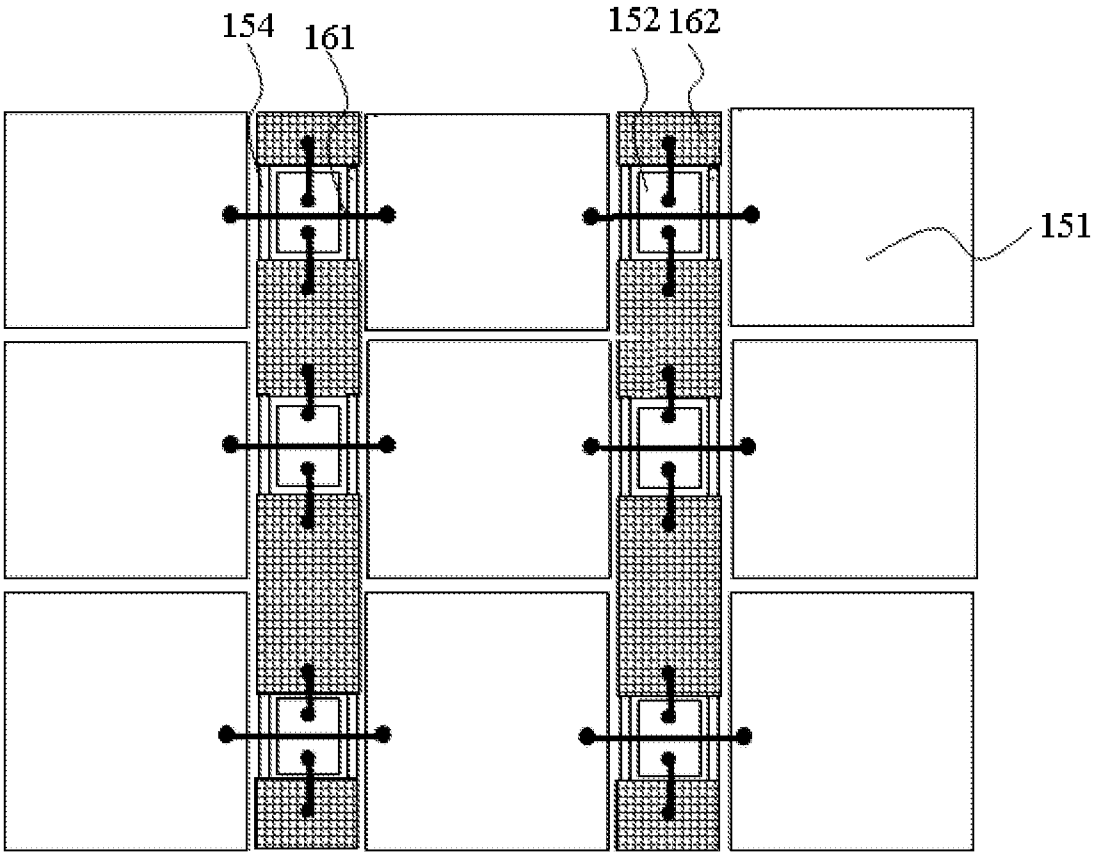


图 2

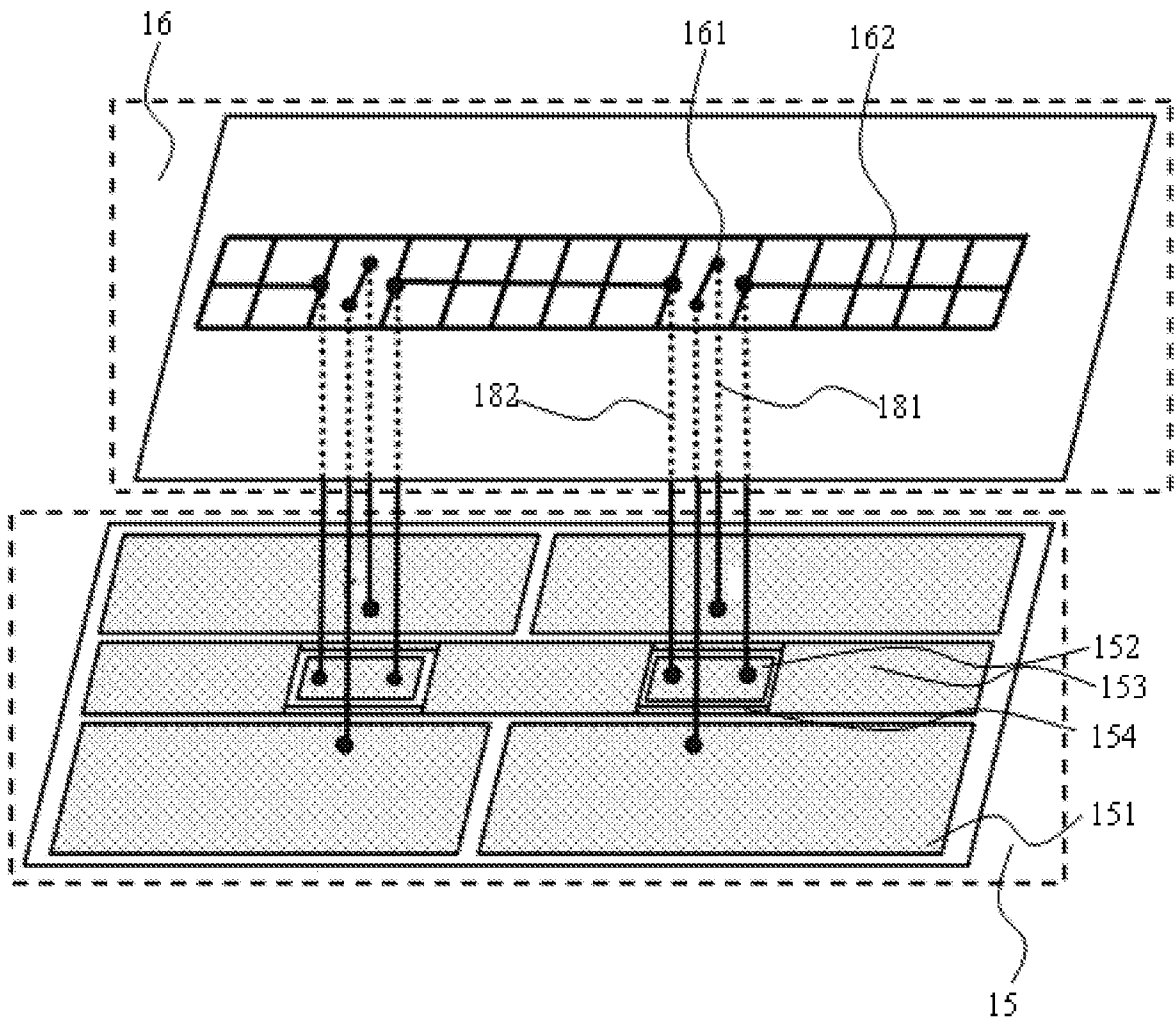


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/075804

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/041 (2006.01) i; G06F 3/044 (2006.01) i; G02F 1/1333 (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)

G02F; G06F

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: touch control, interaction, connection line, signal line, touch+, (public or common or counter) 2w (electrode? or voltage), sens+, driv+, line?, wire?

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102841718 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 26 December 2012 (26.12.2012), description, paragraphs [0037]-[0048], and figures 2-6	1-20
X	CN 202736009 U (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 13 February 2013 (13.02.2013), description, paragraphs [0037]-[0048], and figures 2-6	1-20
X	CN 102945106 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 27 February 2013 (27.02.2013), description, paragraphs [0023]-[0055], and figures 2-6	1-20
X	CN 202870793 U (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 10 April 2013 (10.04.2013), description, paragraphs [0023]-[0055], and figures 2-6	1-20
X	KR 20120078099 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 10 July 2012 (10.07.2012), description, paragraphs [0027]-[0071], and figures 1-5b	1-20

☐ 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 26 November 2015 (26.11.2015)	Date of mailing of the international search report 09 December 2015 (09.12.2015)
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 DAN, Meijun Telephone No.: (86-10) 01061648471

International application No.
PCT/CN2015/075804

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

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/075804

A. 主题的分类

G06F 3/041(2006.01)i; G06F 3/044(2006.01)i; G02F 1/1333(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)

G02F; G06F

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))

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 触摸, 触控, 公共电极, 感测, 感应, 驱动, 导线, 引线, 连接线, 信号线, touch+, (public or common or counter) 2w (electrode? or voltage), sens+, driv+, line?, wire?

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 102841718 A (北京京东方光电科技有限公司) 2012年 12月 26日 (2012 - 12 - 26) 说明书第[0037]-[0048]段, 附图2-6	1-20
X	CN 202736009 U (北京京东方光电科技有限公司) 2013年 2月 13日 (2013 - 02 - 13) 说明书第[0037]-[0048]段, 附图2-6	1-20
X	CN 102945106 A (北京京东方光电科技有限公司) 2013年 2月 27日 (2013 - 02 - 27) 说明书第[0023]-[0055]段, 附图2-6	1-20
X	CN 202870793 U (北京京东方光电科技有限公司) 2013年 4月 10日 (2013 - 04 - 10) 说明书第[0023]-[0055]段, 附图2-6	1-20
X	KR 20120078099 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 2012年 7月 10日 (2012 - 07 - 10) 说明书第[0027]-[0071]段, 附图1-5b	1-20

☐ 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 11月 26日

国际检索报告邮寄日期

2015年 12月 9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

淡美俊

电话号码 (86-10)01061648471

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2015/075804

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	102841718	A	2012年 12月 26日	无	
CN	202736009	U	2013年 2月 13日	无	
CN	102945106	A	2013年 2月 27日	无	
CN	202870793	U	2013年 4月 10日	无	
KR	20120078099	A	2012年 7月 10日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)