

(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 3 月 23 日 (23.03.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/045234 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/044 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/091658
- (22) 国际申请日: 2015 年 10 月 10 日 (10.10.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510600778.0 2015 年 9 月 18 日 (18.09.2015) 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 号丁珂, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 徐向阳 (XU, Xiangyang); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号丁珂, 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)。

[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

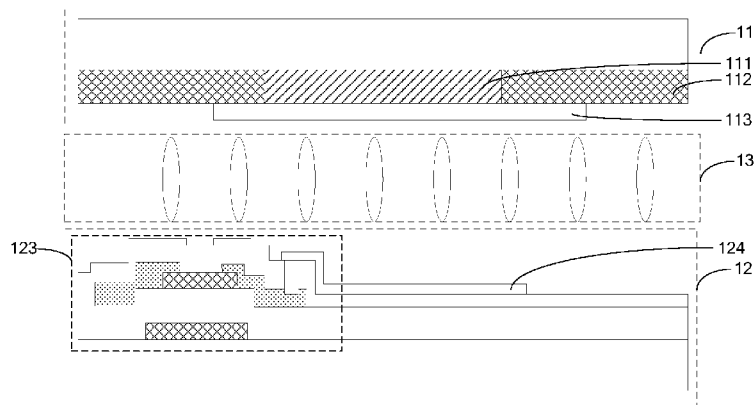


图 3

(57) Abstract: A touch display panel. The touch display panel comprises a color-film substrate (11), an array substrate (12), and a liquid crystal layer (13). A color-film color-resist (111, 112) and a common electrode (113) are disposed on the color-film substrate (11). A data line (121), a scanning line (122), a thin-film transistor (123) and a pixel electrode (124) are disposed on the array substrate (12). The liquid crystal layer (13) is disposed between the color-film substrate (11) and the array substrate (12). The common electrode (113) comprises multiple strip-shaped sub-common electrodes that are distributed in parallel. When a touch operation is performed, the common electrode (113) is used as a touch induction electrode and the scanning line (122) is used as a touch drive electrode.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/045234 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种触控显示面板，其包括彩膜基板（11）、阵列基板（12）以及液晶层（13）；彩膜基板（11）上设置有彩膜色阻（111,112）以及公共电极（113），阵列基板（12）上设置有数据线（121）、扫描线（122）、薄膜晶体管（123）以及像素电极（124），液晶层（13）设置在彩膜基板（11）和阵列基板（12）之间；公共电极（113）包括多个平行分布的条状子公共电极；当进行触控操作时，公共电极（113）作为触控感应电极，扫描线（122）作为触控驱动电极。

发明名称：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。
- [3] 目前，现有的电容式内嵌触摸显示屏是在现有的薄膜晶体管(Thin Film Transistor, TFT)阵列基板上直接另外增加触控扫描线和触控感应线实现的，即在TFT阵列基板的表面制作两层相互异面相交的条状电极，这两层电极分别作为触摸屏的触控驱动线和触控感应线，触控驱动线和触控感应线在异面相交处形成互电容。
- [4] 但是，由于需要增加额外的触控布线，即触控驱动线和触控感应线，提高了触控显示屏的制作成本。
- [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成本低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成本较高的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

- [7] 为解决上述问题，本发明提供的技术方案如下：
- [8] 本发明实施例提供一种触控显示面板，其包括：
- [9] 彩膜基板，其上设置有彩膜色阻以及公共电极；
- [10] 阵列基板，其上设置有数据线、扫描线、薄膜晶体管以及像素电极；以及
- [11] 液晶层，设置在所述彩膜基板以及所述阵列基板之间；

- [12] 其中所述公共电极包括多个平行分布的条状子公共电极，所述条状子公共电极的延伸方向与所述扫描线的延伸方向大致垂直；
- [13] 当所述触控显示面板进行触控操作时，所述公共电极作为触控感应电极，所述扫描线作为触控驱动电极；
- [14] 当所述触控显示面板进行显示操作时，所述公共电极用于传输公共信号，所述扫描线用于传输扫描信号；
- [15] 其中所述触控显示面板还包括设置在所述彩膜基板和所述阵列基板之间的，用于支撑所述彩膜基板和所述阵列基板的衬垫。
- [16] 在本发明所述的触控显示面板中，所述衬垫的材料为导电材料，所述衬垫与所述公共电极形成第一触控电容，所述衬垫与所述扫描线形成第二触控电容。
- [17] 在本发明所述的触控显示面板中，所述衬垫通过设置在所述彩膜基板的内表面上的第一配向膜，与所述彩膜基板上的其他部件绝缘。
- [18] 在本发明所述的触控显示面板中，所述衬垫通过设置在所述阵列基板的内表面上的第二配向膜，与所述阵列基板上的其他部件绝缘。
- [19] 在本发明所述的触控显示面板中，所述衬垫设置在所述条状子公共电极和相应的所述扫描线之间。
- [20] 在本发明所述的触控显示面板中，所述触控显示面板为扭曲向列型显示面板或垂直配向显示面板。
- [21] 本发明实施例还提供一种触控显示面板，其包括：
- [22] 彩膜基板，其上设置有彩膜色阻以及公共电极；
- [23] 阵列基板，其上设置有数据线、扫描线、薄膜晶体管以及像素电极；以及
- [24] 液晶层，设置在所述彩膜基板以及所述阵列基板之间；
- [25] 其中所述公共电极包括多个平行分布的条状子公共电极，所述条状子公共电极的延伸方向与所述扫描线的延伸方向大致垂直；
- [26] 当所述触控显示面板进行触控操作时，所述公共电极作为触控感应电极，所述扫描线作为触控驱动电极。
- [27] 在本发明所述的触控显示面板中，所述触控显示面板还包括设置在所述彩膜基板和所述阵列基板之间的，用于支撑所述彩膜基板和所述阵列基板的衬垫。

- [28] 在本发明所述的触控显示面板中，所述衬垫的材料为导电材料，所述衬垫与所述公共电极形成第一触控电容，所述衬垫与所述扫描线形成第二触控电容。
- [29] 在本发明所述的触控显示面板中，所述衬垫通过设置在所述彩膜基板的内表面上的第一配向膜，与所述彩膜基板上的其他部件绝缘。
- [30] 在本发明所述的触控显示面板中，所述衬垫通过设置在所述阵列基板的内表面上的第二配向膜，与所述阵列基板上的其他部件绝缘。
- [31] 在本发明所述的触控显示面板中，所述衬垫设置在所述条状子公共电极和相应的所述扫描线之间。
- [32] 在本发明所述的触控显示面板中，当所述触控显示面板进行显示操作时，所述公共电极用于传输公共信号，所述扫描线用于传输扫描信号。
- [33] 在本发明所述的触控显示面板中，所述触控显示面板为扭曲向列型显示面板或垂直配向显示面板。
- [34] 本发明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，所述触控显示面板包括：
- [35] 彩膜基板，其上设置有彩膜色阻以及公共电极；
- [36] 阵列基板，其上设置有数据线、扫描线、薄膜晶体管以及像素电极；以及
- [37] 液晶层，设置在所述彩膜基板以及所述阵列基板之间；
- [38] 其中所述公共电极包括多个平行分布的条状子公共电极，所述条状子公共电极的延伸方向与所述扫描线的延伸方向大致垂直；
- [39] 当所述触控显示面板进行触控操作时，所述公共电极作为触控感应电极，所述扫描线作为触控驱动电极；
- [40] 当所述触控显示面板进行显示操作时，所述公共电极用于传输公共信号，所述扫描线用于传输扫描信号。
- [41] 在本发明所述的触控显示装置中，所述触控显示面板还包括设置在所述彩膜基板和所述阵列基板之间的，用于支撑所述彩膜基板和所述阵列基板的衬垫。
- [42] 在本发明所述的触控显示装置中，所述衬垫的材料为导电材料，所述衬垫与所述公共电极形成第一触控电容，所述衬垫与所述扫描线形成第二触控电容。
- [43] 在本发明所述的触控显示装置中，所述衬垫通过设置在所述彩膜基板的内表面

上的第一配向膜，与所述彩膜基板上的其他部件绝缘。

[44] 在本发明所述的触控显示装置中，所述衬垫通过设置在所述阵列基板的内表面上的第二配向膜，与所述阵列基板上的其他部件绝缘。

[45] 在本发明所述的触控显示装置中，所述衬垫设置在所述条状子公共电极和相应的所述扫描线之间。

发明的有益效果

有益效果

[46] 相较于现有的触控显示面板及触控显示装置，本发明的触控显示面板及触控显示装置使用公共电极作为触控感应电极，扫描线作为触控驱动电极，从而减少了额外的触控布线，降低了触控显示面板以及触控显示装置的制作成本；以解决现有的触控显示面板及触控显示装置的制作成本较高的技术问题。

对附图的简要说明

附图说明

[47] 图1为本发明的触控显示面板的第一优选实施例的阵列基板的结构示意图；

[48] 图2为本发明的触控显示面板的第一优选实施例的彩膜基板的结构示意图；

[49] 图3为本发明的触控显示面板的第一优选实施例的一个像素单元的截面结构示意图；

[50] 图4为本发明的触控显示面板的第二优选实施例的阵列基板的结构示意图；

[51] 图5为本发明的触控显示面板的第二优选实施例的彩膜基板的结构示意图；

[52] 图6为本发明的触控显示面板的第二优选实施例的一个像素单元的截面结构示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[53] 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。

- [54] 在图中，结构相似的单元是以相同标号表示。
- [55] 请参照图1至图3，图1为本发明的触控显示面板的第一优选实施例的阵列基板的结构示意图，图2为本发明的触控显示面板的第一优选实施例的彩膜基板的结构示意图，图3为本发明的触控显示面板的第一优选实施例的一个像素单元的截面结构示意图。本优选实施例的触控显示面板包括彩膜基板11、阵列基板12以及液晶层13。该彩膜基板11上设置有彩膜色阻（如彩色色阻111以及黑色色阻112等）以及公共电极113；该阵列基板12上设置有数据线121、扫描线122、薄膜晶体管123以及像素电极124；液晶层13设置在彩膜基板11以及阵列基板12之间。
- [56] 本优选实施例的触控显示面板的彩膜基板11上的公共电极113包括多个平行分布的条状子公共电极，该条状子公共电极的延伸方向与扫描线122的延伸方向大致垂直，该条状子公共电极的延伸方向与数据线121的延伸方向大致平行。
- [57] 本优选实施例的触控显示面板的彩膜基板11上的公共电极113分别与公共信号驱动芯片以及触控驱动芯片连接，触控显示面板的阵列基板12上的扫描线122分别与扫描驱动芯片以及触控驱动芯片连接。
- [58] 本优选实施例的触控显示面板进行触控操作时，公共电极113作为触控感应电极，扫描线122作为触控驱动电极，这样触控驱动芯片给扫描线122提供触控驱动信号，并通过公共电极113接收触控感应信号，最终通过触控驱动信号对应的扫描线122以及触控感应信号对应的公共电极113确定触控操作的位置。
- [59] 本优选实施例的触控显示面板进行显示操作时，公共电极113接收公共信号驱动芯片发送的公共信号，扫描线122接收扫描驱动芯片发送的扫描信号，最终触控显示面板中的像素单元根据上述公共信号、扫描信号以及相应的数据信号进行画面显示。
- [60] 优选的，本优选实施例的触控显示面板可为扭曲向列型（TN型）显示面板或垂直配向型（HVA型）显示面板。
- [61] 本优选实施例的触控显示面板使用公共电极作为触控感应电极，扫描线作为触控驱动电极，从而减少了额外的触控布线，降低了触控显示面板以及触控显示装置的制作成本。

- [62] 请参照图4至图6，图4为本发明的触控显示面板的第二优选实施例的阵列基板的结构示意图；图5为本发明的触控显示面板的第二优选实施例的彩膜基板的结构示意图；图6为本发明的触控显示面板的第二优选实施例的一个像素单元的截面结构示意图。本优选实施例的触控显示面板包括彩膜基板21、阵列基板22以及液晶层23。该彩膜基板21上设置有彩膜色阻（如彩色色阻211以及黑色色阻212等）以及公共电极213；该阵列基板22上设置有数据线221、扫描线222、薄膜晶体管223以及像素电极224；液晶层23设置在彩膜基板21以及阵列基板22之间。
- [63] 本优选实施例的触控显示面板的彩膜基板21上的公共电极213包括多个平行分布的条状子公共电极，该条状子公共电极的延伸方向与扫描线222的延伸方向大致垂直，该条状子公共电极的延伸方向与数据线221的延伸方向大致平行。
- [64] 本优选实施例的触控显示面板在第一优选实施例的基础上还包括设置在彩膜基板21和阵列基板22之间的，用于支撑彩膜基板21以及阵列基板22的衬垫24。衬垫24设置在条状子公共电极和相应的扫描线222之间，如衬垫24直接设置在阵列基板22的扫描线222的第一衬垫位置225上，同时衬垫24设置在彩膜基板21的条状子公共电极的第二衬垫位置214之间，这样衬垫24即可起到支撑彩膜基板21以及阵列基板22的作用，又不会影响到触控显示面板的开口率。
- [65] 其中该衬垫24的材料可为导电材料（如金属材料等），衬垫24通过设置在彩膜基板21的内表面上的第一配向膜215，与彩膜基板24上的其他部件绝缘；衬垫24通过设置在阵列基板22的内表面上的第二配向膜226，与阵列基板22上的其他部件绝缘，因此衬垫24与公共电极213形成第一触控电容，衬垫24和扫描线222形成第二触控电容。通过第一触控电容和第二触控电容的设置可以进一步提高触控感应信号的灵敏度，且不会增加触控显示面板的制作难度以及制作成本。
- [66] 本优选实施例的触控显示面板进行触控操作时，公共电极213作为触控感应电极，扫描线222作为触控驱动电极，这样触控驱动芯片给扫描线222提供触控驱动信号，并通过公共电极213接收触控感应信号，最终通过触控驱动信号对应的扫描线222以及触控感应信号对应的公共电极213确定触控操作的位置。且衬垫24与公共电极213形成第一触控电容，以及衬垫24和扫描线222形成第二触控电容。

可以方便的提高触控感应信号的触发灵敏度。

- [67] 本优选实施例的触控显示面板进行显示操作时，公共电极213接收公共信号驱动芯片发送的公共信号，扫描线222接收扫描驱动芯片发送的扫描信号，最终触控显示面板中的像素单元根据上述公共信号、扫描信号以及相应的数据信号进行画面显示。
- [68] 优选的，本优选实施例的触控显示面板可为扭曲向列型（TN型）显示面板或垂直配向型（HVA型）显示面板。
- [69] 本优选实施例的触控显示面板在第一优选实施例的基础上，通过设置使用导电材料制作的衬垫，在不需要增加额外的触控线路和生成工艺的基础上，进一步提高了触控操作的灵敏度。
- [70] 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、阵列基板以及液晶层。该彩膜基板上设置有彩膜色阻（如彩色色阻以及黑色色阻等）以及公共电极；该阵列基板上设置有数据线、扫描线、薄膜晶体管以及像素电极；液晶层设置在彩膜基板以及阵列基板之间。
- [71] 本优选实施例的触控显示装置的触控显示面板的彩膜基板上的公共电极包括多个平行分布的条状子公共电极，该条状子公共电极的延伸方向与扫描线的延伸方向大致垂直，该条状子公共电极的延伸方向与数据线的延伸方向大致平行。
- [72] 当触控显示面板进行触控操作时，公共电极作为触控感应电极，扫描线作为触控驱动电机。当触控显示面板进行显示操作时，公共电极用于传输公共信号，扫描线用于传输扫描信号。
- [73] 优选的，触控显示面板还包括设置在彩膜基板和阵列基板之间的，用于支撑彩膜基板和阵列基板的衬垫。
- [74] 优选的，衬垫的材料为导电材料，衬垫与公共电极形成第一触控电容，衬垫与扫描线形成第二触控电容。
- [75] 优选的，衬垫通过设置在彩膜基板的内表面上的第一配向膜，与彩膜基板上的其他部件绝缘。
- [76] 优选的，衬垫通过设置在阵列基板的内表面上的第二配向膜，与阵列基板上的

其他部件绝缘。

[77] 优选的，衬垫设置在条状子公共电极和相应的扫描线之间。

[78] 优选的，触控显示面板为扭曲向列型显示面板或垂直配向显示面板。

[79] 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。

[80] 本发明的触控显示面板及触控显示装置使用公共电极作为触控感应电极，扫描线作为触控驱动电极，从而减少了额外的触控布线，降低了触控显示面板以及触控显示装置的制作成本；以解决现有的触控显示面板及触控显示装置的制作成本较高的技术问题。

[81] 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，其上设置有彩膜色阻以及公共电极；
阵列基板，其上设置有数据线、扫描线、薄膜晶体管以及像素电极；以及
液晶层，设置在所述彩膜基板以及所述阵列基板之间；
其中所述公共电极包括多个平行分布的条状子公共电极，所述条状子公共电极的延伸方向与所述扫描线的延伸方向大致垂直；
当所述触控显示面板进行触控操作时，所述公共电极作为触控感应电极，所述扫描线作为触控驱动电极；
当所述触控显示面板进行显示操作时，所述公共电极用于传输公共信号，所述扫描线用于传输扫描信号；
其中所述触控显示面板还包括设置在所述彩膜基板和所述阵列基板之间的，用于支撑所述彩膜基板和所述阵列基板的衬垫。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的触控显示面板，其中所述衬垫的材料为导电材料，所述衬垫与所述公共电极形成第一触控电容，所述衬垫与所述扫描线形成第二触控电容。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的触控显示面板，其中所述衬垫通过设置在所述彩膜基板的内表面上的第一配向膜，与所述彩膜基板上的其他部件绝缘。
- [权利要求 4] 根据权利要求2所述的触控显示面板，其中所述衬垫通过设置在所述阵列基板的内表面上的第二配向膜，与所述阵列基板上的其他部件绝缘。
- [权利要求 5] 根据权利要求2所述的触控显示面板，其中所述衬垫设置在所述条状子公共电极和相应的所述扫描线之间。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的触控显示面板，其中所述触控显示面板为扭曲向列型显示面板或垂直配向显示面板。
- [权利要求 7] 一种触控显示面板，其包括：

彩膜基板，其上设置有彩膜色阻以及公共电极；
阵列基板，其上设置有数据线、扫描线、薄膜晶体管以及像素电极；以及
液晶层，设置在所述彩膜基板以及所述阵列基板之间；
其中所述公共电极包括多个平行分布的条状子公共电极，所述条状子公共电极的延伸方向与所述扫描线的延伸方向大致垂直；
当所述触控显示面板进行触控操作时，所述公共电极作为触控感应电极，所述扫描线作为触控驱动电极。

- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的触控显示面板，其中所述触控显示面板还包括设置在所述彩膜基板和所述阵列基板之间的，用于支撑所述彩膜基板和所述阵列基板的衬垫。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的触控显示面板，其中所述衬垫的材料为导电材料，所述衬垫与所述公共电极形成第一触控电容，所述衬垫与所述扫描线形成第二触控电容。
- [权利要求 10] 根据权利要求9所述的触控显示面板，其中所述衬垫通过设置在所述彩膜基板的内表面上的第一配向膜，与所述彩膜基板上的其他部件绝缘。
- [权利要求 11] 根据权利要求9所述的触控显示面板，其中所述衬垫通过设置在所述阵列基板的内表面上的第二配向膜，与所述阵列基板上的其他部件绝缘。
- [权利要求 12] 根据权利要求9所述的触控显示面板，其中所述衬垫设置在所述条状子公共电极和相应的所述扫描线之间。
- [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进行显示操作时，所述公共电极用于传输公共信号，所述扫描线用于传输扫描信号。
- [权利要求 14] 根据权利要求7所述的触控显示面板，其中所述触控显示面板为扭曲向列型显示面板或垂直配向显示面板。
- [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，所述触控

显示面板包括:

彩膜基板, 其上设置有彩膜色阻以及公共电极;

阵列基板, 其上设置有数据线、扫描线、薄膜晶体管以及像素电极; 以及

液晶层, 设置在所述彩膜基板以及所述阵列基板之间;

其中所述公共电极包括多个平行分布的条状子公共电极, 所述条状子公共电极的延伸方向与所述扫描线的延伸方向大致垂直;

当所述触控显示面板进行触控操作时, 所述公共电极作为触控感应电极, 所述扫描线作为触控驱动电极;

当所述触控显示面板进行显示操作时, 所述公共电极用于传输公共信号, 所述扫描线用于传输扫描信号。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的触控显示装置, 其中所述触控显示面板还包括设置在所述彩膜基板和所述阵列基板之间的, 用于支撑所述彩膜基板和所述阵列基板的衬垫。

[权利要求 17] 根据权利要求15所述的触控显示装置, 其中所述衬垫的材料为导电材料, 所述衬垫与所述公共电极形成第一触控电容, 所述衬垫与所述扫描线形成第二触控电容。

[权利要求 18] 根据权利要求17所述的触控显示装置, 其中所述衬垫通过设置在所述彩膜基板的内表面上的第一配向膜, 与所述彩膜基板上的其他部件绝缘。

[权利要求 19] 根据权利要求17所述的触控显示装置, 其中所述衬垫通过设置在所述阵列基板的内表面上的第二配向膜, 与所述阵列基板上的其他部件绝缘。

[权利要求 20] 根据权利要求17所述的触控显示装置, 其中所述衬垫设置在所述条状子公共电极和相应的所述扫描线之间。

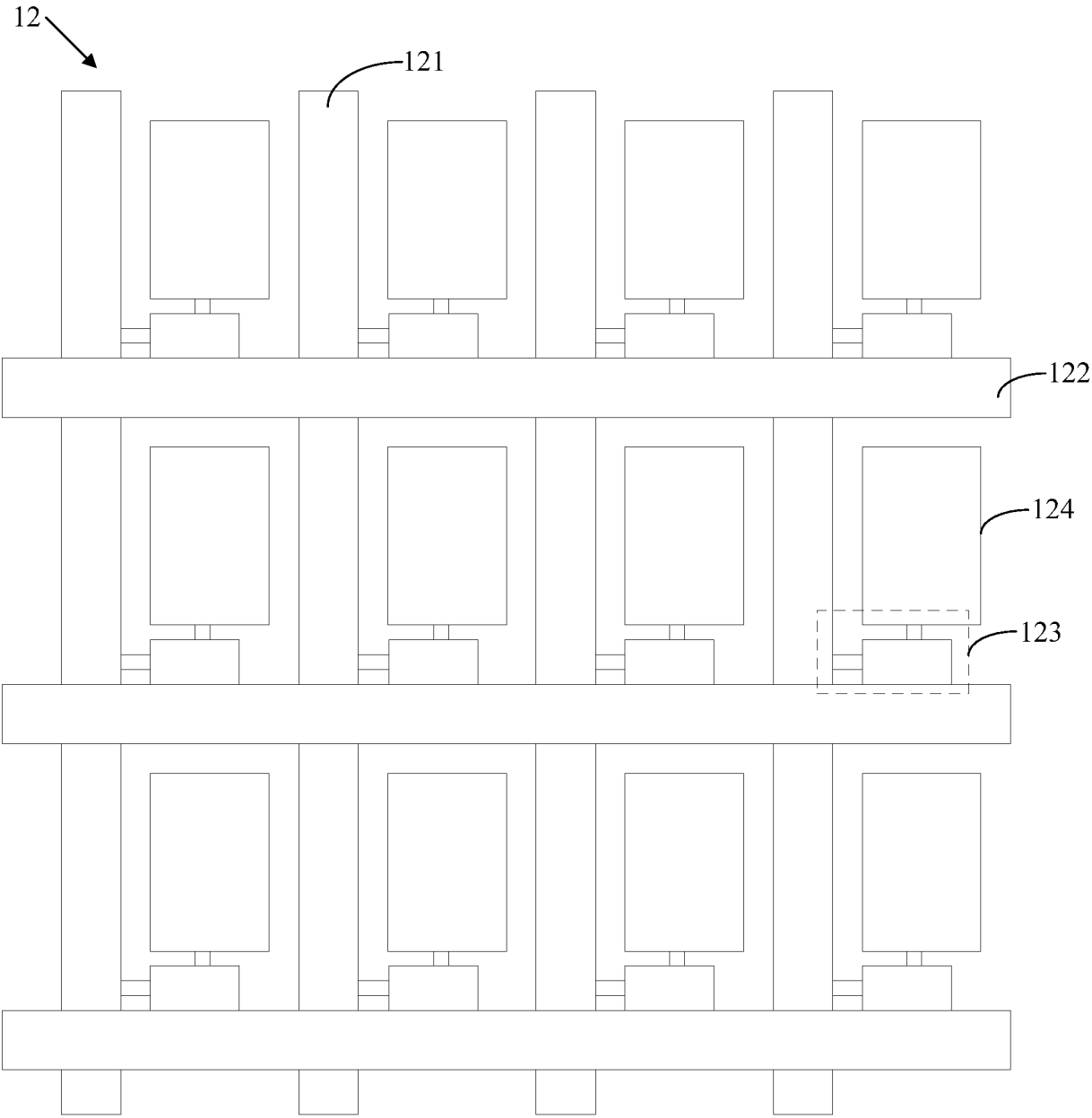


图 1

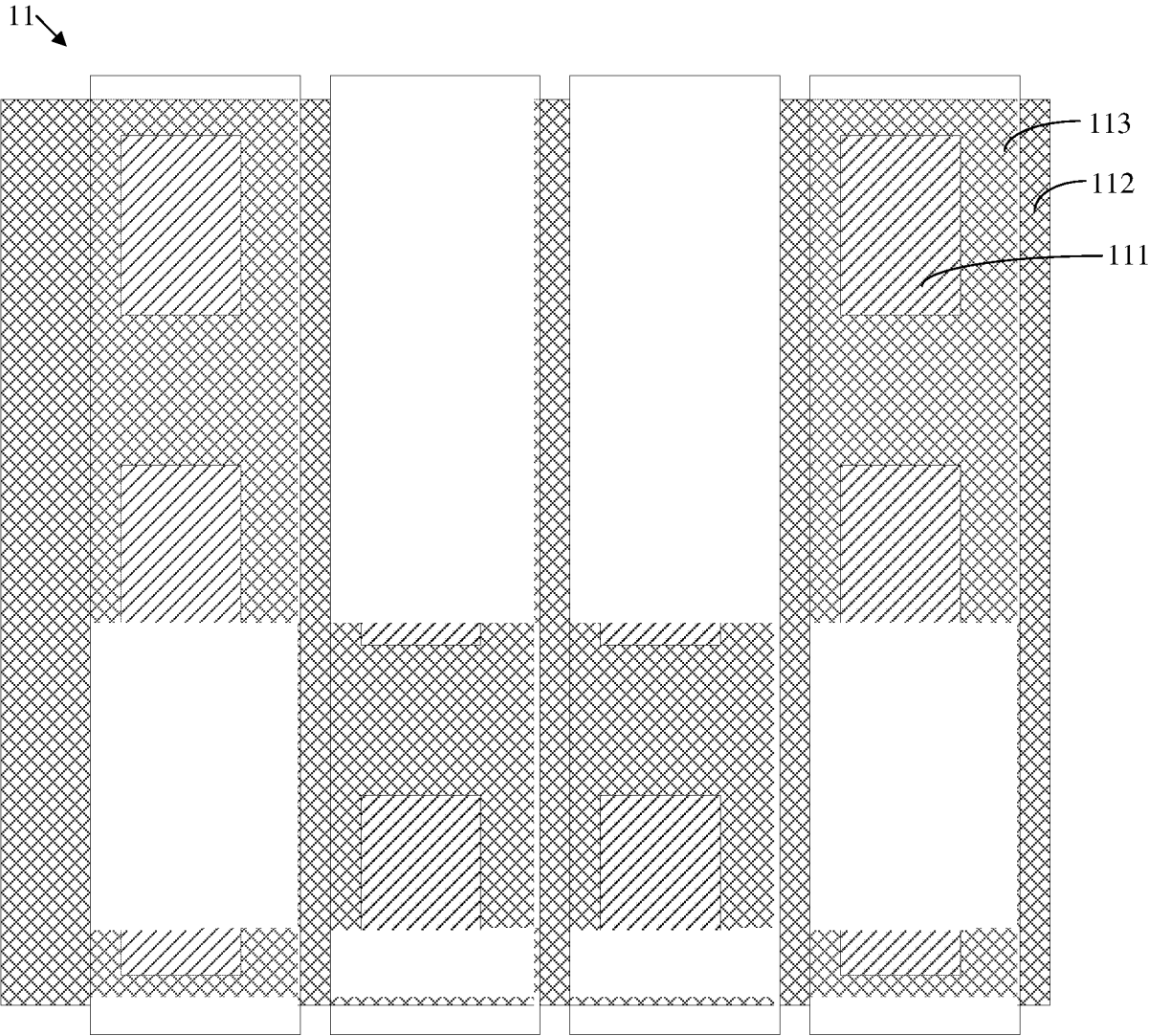


图 2

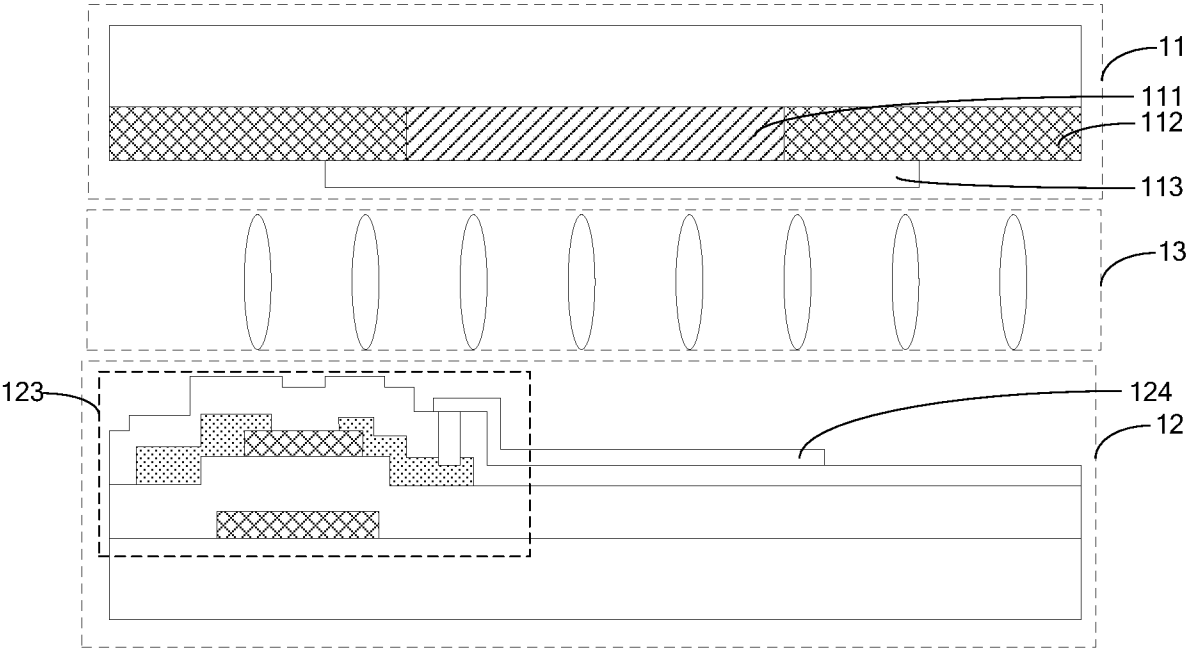


图 3

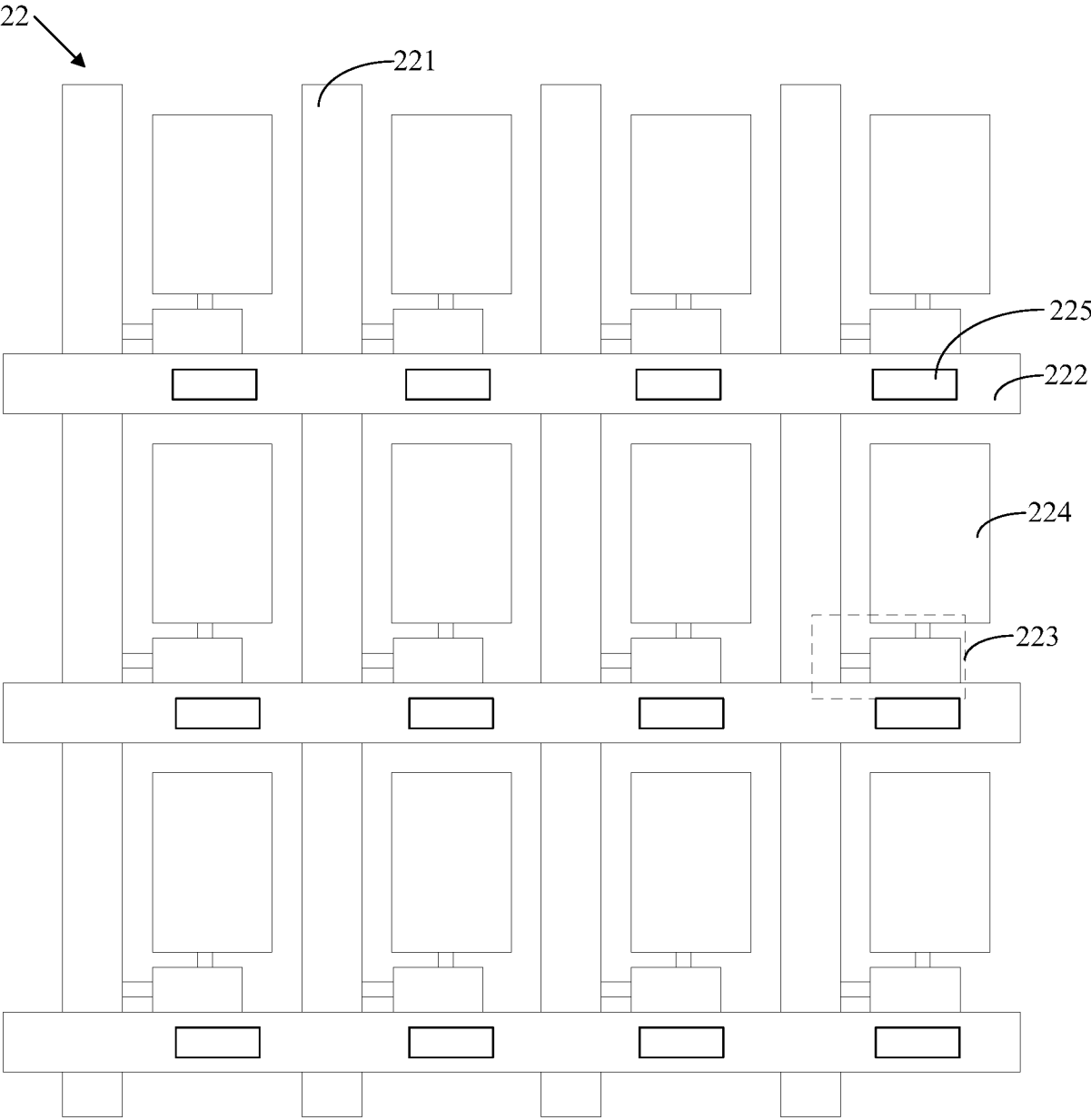


图 4

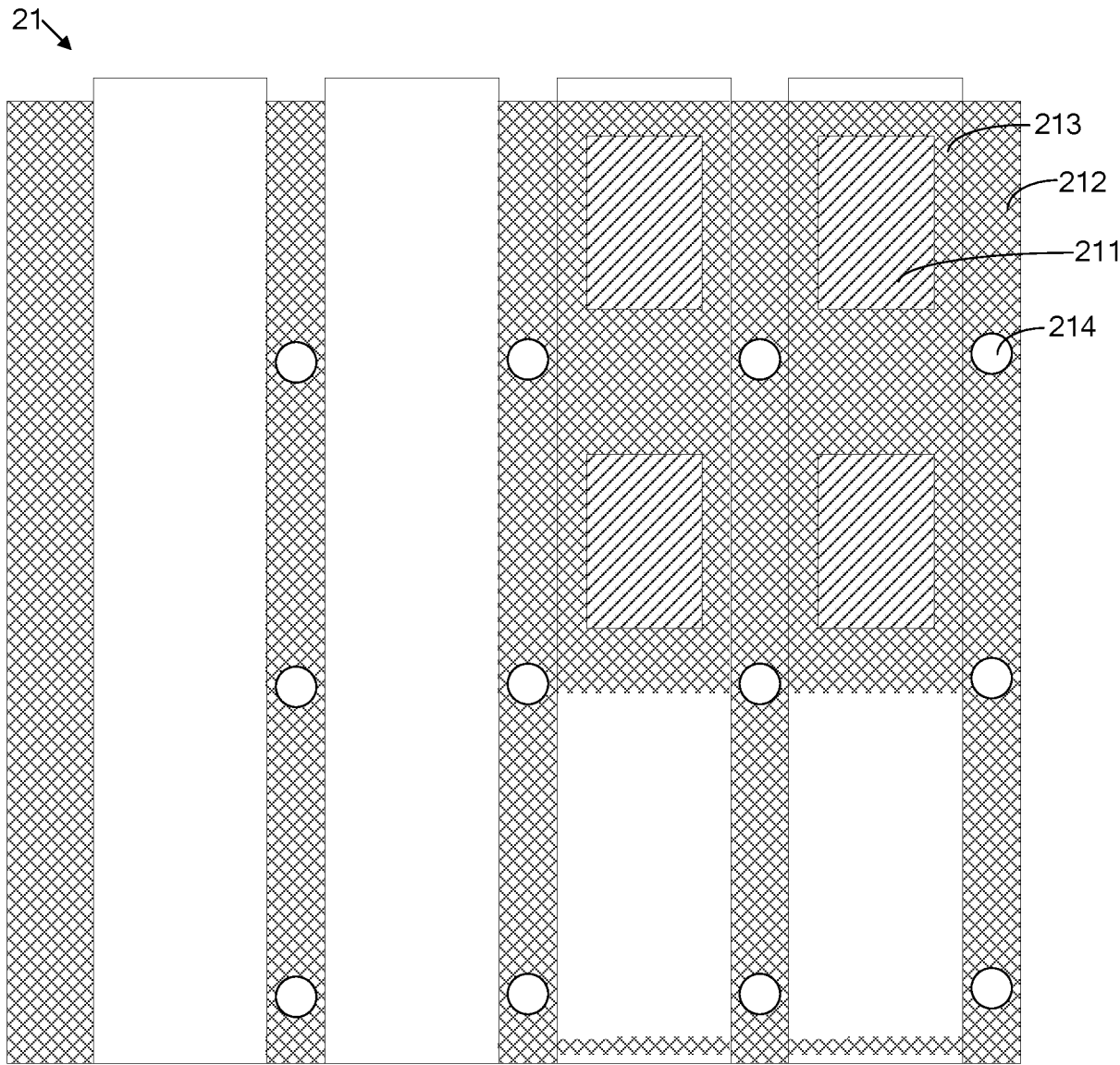


图 5

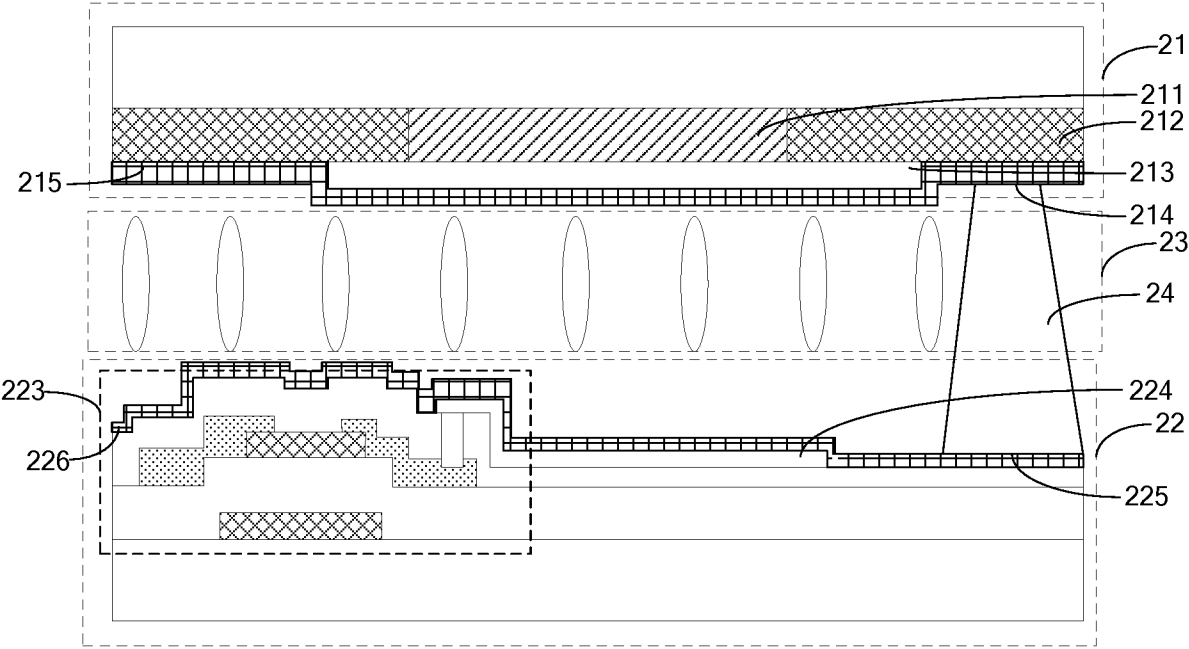


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/091658

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/-

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)

CNPAT, EPODOC, WPI, CNKI: CHINA STAR OPTOELECTRONICS; XU, Xiangyang; touch driving, touch sensing, liquid crystal, common electrode, comb, strip, parallel, liner; touch+, scan+, common, electrode

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102866815 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 09 January 2013 (09.01.2013), description, paragraphs 0021-0025 and 0041-0042, and figures 1, 2 and 5c	1-20
X	CN 202736016 U (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 13 February 2013 (13.02.2013), description, paragraphs 0021-0025 and 0041-0042, and figures 1, 2 and 5c	1-20
A	CN 104898913 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 09 September 2015 (09.09.2015), the whole document	1-20
A	CN 104898318 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 09 September 2015 (09.09.2015), the whole document	1-20
A	CN 102937853 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 20 February 2013 (20.02.2013), the whole document	1-20
A	CN 102841716 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 26 December 2012 (26.12.2012), the whole document	1-20
A	US 2011193798 A1 (SAMSUNG MOBILE DISPLAY CO., LTD.), 11 August 2011 (11.08.2011), the whole document	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 12 May 2016 (12.05.2016)	Date of mailing of the international search report 30 May 2016 (30.05.2016)
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 SUN, Jianqiang Telephone No.: (86-10) 62413453

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/091658

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102866815 A	09 January 2013	US 9292139 B2	22 March 2016
		US 2014062944 A1	06 March 2014
		CN 102866815 B	01 July 2015
		EP 2703969 A2	05 March 2014
CN 202736016 U	13 February 2013	None	
CN 104898913 A	09 September 2015	None	
CN 104898318 A	09 September 2015	None	
CN 102937853 A	20 February 2013	US 9057906 B2	16 June 2015
		US 2014111710 A1	24 April 2014
		CN 102937853 B	14 October 2015
CN 102841716 A	26 December 2012	EP 2701040 A2	26 February 2014
		CN 102841716 B	05 August 2015
		US 2014055685 A1	27 February 2014
US 2011193798 A1	11 August 2011	JP 5658909 B2	28 January 2015
		KR 20110093071 A	18 August 2011
		JP 2011165161 A	25 August 2011
		KR 101107171 B1	25 January 2012

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/- 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)) CNPAT, EPDOC, WPI, CNKI: 华星光电, 徐向阳, 触控驱动, 触控感应, 扫描, 液晶, 公用电极, 公共电极, 梳齿, 条状, 平行, 衬垫; touch+, scan+, common, electrode		
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 102866815 A (北京京东方光电科技有限公司) 2013年 1月 9日 (2013 - 01 - 09) 说明书第0021-0025、0041-0042段, 附图1、2、5c	1-20
X	CN 202736016 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0021-0025、0041-0042段, 附图1、2、5c	1-20
A	CN 104898913 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 9月 9日 (2015 - 09 - 09) 全文	1-20
A	CN 104898318 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 9月 9日 (2015 - 09 - 09) 全文	1-20
A	CN 102937853 A (北京京东方光电科技有限公司) 2013年 2月 20日 (2013 - 02 - 20) 全文	1-20
A	CN 102841716 A (北京京东方光电科技有限公司) 2012年 12月 26日 (2012 - 12 - 26) 全文	1-20
A	US 2011193798 A1 (SAMSUNG MOBILE DISPLAY CO., LTD.) 2011年 8月 11日 (2011 - 08 - 11) 全文	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 2016年 5月 12日		国际检索报告邮寄日期 2016年 5月 30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 孙建强 电话号码 (86-10)62413453

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/091658

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	102866815	A	2013年 1月 9日	US	9292139	B2	2016年 3月 22日
				US	2014062944	A1	2014年 3月 6日
				CN	102866815	B	2015年 7月 1日
				EP	2703969	A2	2014年 3月 5日
CN	202736016	U	2013年 2月 13日	无			
CN	104898913	A	2015年 9月 9日	无			
CN	104898318	A	2015年 9月 9日	无			
CN	102937853	A	2013年 2月 20日	US	9057906	B2	2015年 6月 16日
				US	2014111710	A1	2014年 4月 24日
				CN	102937853	B	2015年 10月 14日
CN	102841716	A	2012年 12月 26日	EP	2701040	A2	2014年 2月 26日
				CN	102841716	B	2015年 8月 5日
				US	2014055685	A1	2014年 2月 27日
US	2011193798	A1	2011年 8月 11日	JP	5658909	B2	2015年 1月 28日
				KR	20110093071	A	2011年 8月 18日
				JP	2011165161	A	2011年 8月 25日
				KR	101107171	B1	2012年 1月 25日