

(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
2015 年 2 月 5 日 (05.02.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/014022 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1362 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/085219
- (22) 国际申请日: 2013 年 10 月 15 日 (15.10.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310323825.2 2013 年 7 月 30 日 (30.07.2013) CN
- (71) 申请人: 北京京东方光电科技有限公司 (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市经济技术开发区西环中路 8 号, Beijing 100176 (CN)。
- (72) 发明人: 郭建 (GUO, Jian); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。
- (74) 代理人: 北京市柳沈律师事务所 (LIU, SHEN & ASSOCIATES); 中国北京市海淀区彩和坊路 10 号 1 号楼 10 层, Beijing 100080 (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, LT, 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, 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: ARRAY SUBSTRATE AND PREPARATION METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 阵列基板及其制作方法

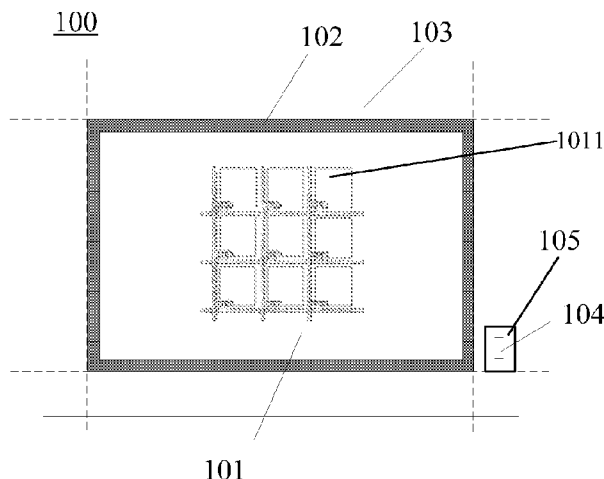


图 3A / Fig.3A

(57) Abstract: An array substrate comprises a display region (101) and a peripheral region (103). The display region (101) comprises multiple first pixel units (1011) used for display. The peripheral region (103) comprises a detection zone (104) and a separation zone (105) surrounding the detection zone (104). A second pixel unit (1041) used for detection is disposed in the detection zone (104). Thin film transistors are correspondingly disposed in the first pixel units and the second pixel unit (1041). Also disclosed is a method for preparing the array substrate.

(57) 摘要: 一种阵列基板, 包括显示区域 (101) 和周边区域 (103), 显示区域 (101) 包括多个用于显示的第一像素单元 (1011); 周边区域 (103) 包括检测区 (104) 和围绕检测区 (104) 的分隔区 (105), 在检测区 (104) 设置有用用于检测的第二像素单元 (1041), 每一第二像素单元 (1041) 对应设置有薄膜晶体管。还公开了一种阵列基板的制作方法。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

阵列基板及其制作方法

技术领域

5 本发明的实施例涉及一种阵列基板及其制作方法。

背景技术

传统的液晶显示器包括：阵列基板、彩膜基板以及设置在阵列基板和彩膜基板之间的液晶层。

10 如图 1 所示，在制作的前期，阵列基板 100 包括：显示区域 101、走线区域 102 和周边区域 103。显示区域 101 包括多个由交错设置的栅线 and 数据线形成的像素单元，每一像素单元包括一个薄膜晶体管。走线区域 102 包括实现显示区域 101 中的信号线电连接的信号元件，例如显示区域 101 数据线信号的输入走线。由于显示区域 101 的各像素单元的薄膜晶体管受其他图层的干扰，很难对其的性能进行检测，因此在所述基板的周边区域 103 还设置
15 有检测区 104。

所述检测区 104 如图 2 所示，包括由交错设置的栅线和数据线形成的像素单元，且每一像素单元包括一个薄膜晶体管，用于检测基板上薄膜晶体管的特性。当阵列基板与彩膜基板贴合以形成显示面板后，为了得到最终的液
20 晶面板，检测区 104 一般在对母板进行切割以得到单个面板的过程中会随周边区域 103 被切掉。

但由于检测区 104 和显示区域 101 上薄膜晶体管的制作有差异，且检测区的薄膜晶体管特性不均匀，测试值相差较大，无法反应真实结果。

25 发明内容

本发明的实施例提供了一种阵列基板及其制作方法，使得所述阵列基板上的检测区的薄膜晶体管特性均匀，与显示区域的薄膜晶体管特性相近，测试结果更接近真实值。

本发明的实施例提供了一种阵列基板，其包括显示区域和周边区域；显示区域包括多个用于显示的第一像素单元；周边区域包括检测区和包括环绕
30

所述检测区的分隔区，在所述检测区设置有用于检测的第二像素单元，每一第二像素单元对应设置有薄膜晶体管。

例如，所述分隔区设置有非检测用的第三像素单元。

例如，所述分隔区的第三像素单元的像素密度不小于 10。

5 例如，所述分隔区与检测区之间设置有间隔。

例如，所述分隔区和检测区之间间隔 15-100 μm 。

例如，所述检测区的第二像素单元以 $n*m$ 的矩阵形式排布，且所述 n 和 m 均为大于 3 的正整数。

例如，所述 n 和 m 分别为 50。

10 例如，所述分隔区的第三像素单元与检测区的第二像素单元位于同一排。

例如，在制作初期，检测区域的第二像素单元的线宽小于显示区域的第一像素单元的线宽。

本发明的实施例提供了一种阵列基板的制作方法，其包括：在衬底基板上形成显示区域和周边区域；显示区域包括多个用于显示的第一像素单元；

15 所述周边区域包括检测区以及环绕所述检测区的分隔区，其中，所述检测区设置有用于检测的第二像素单元，每一第二像素单元对应设置有薄膜晶体管。

例如，所述分隔区设置有非检测用的第三像素单元。

例如，分隔区的第三像素单元与检测区的第二像素单元同时制作。

20 例如，所述周边区域的像素单元的线宽小于显示区域的第一像素单元的线宽。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例，
25 而非对本发明的限制。

图 1 为传统的阵列基板俯视结构示意图；

图 2 为传统的阵列基板上周边区域的结构示意图；

图 3A 为本发明实施提供的一种阵列基板的平面示意图；

图 3B 为本发明实施提供的一种阵列基板的周边区域的结构示意图；

30 图 4 为本发明实施提供的另一种阵列基板的周边区域的结构示意图；

图 5 为本发明实施提供的一种阵列基板的周边区域的截面示意图。

附图标记:

100-阵列基板; 101-显示区域; 1011-第一像素单元;

102-走线区域; 103-周边区域; 104-检测区;

5 1041-第二像素单元; 105-分隔区; 1051-第三像素单元。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图, 对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述, 显然, 所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例, 而不是全部的实施例。

如图 3A 和 3B 所示, 本发明的实施例提供了一种阵列基板, 其包括显示区域 101 和周边区域 103, 显示区域 101 包括多个按阵列排列的用于显示的第一像素单元 1011; 周边区域 103 包括检测区 104, 在所述检测区 104 设置
15 有多个用于检测的第二像素单元 1041 (图 3B), 每一第二像素单元 1041 对应设置有薄膜晶体管 (TFT)。所述周边区域 103 还包括环绕所述检测区 104 的分隔区 105。所述分隔区 105 可以使得检测区 104 的薄膜晶体管的特性均匀。

周边区域 103 可设置在显示区域 101 四周, 包括至少一个检测区 104, 该检测区域 104 可以设置在阵列基板的至少一侧, 又比如设置在彼此相对
20 的两侧。在检测区 104 内, 所述每一像素单元 1041 对应设置有至少一个薄膜晶体管 (TFT), 可以是每一第二像素单元 1041 对应设置有一个薄膜晶体管, 也可以是一个第二像素单元 1041 对应设置有多個薄膜晶体管。下面以每一第二像素单元 1041 对应设置有一个薄膜晶体管为例进行详细说明。

在显示区域 101 和周边区域 103 之间, 还可以包括走线区域 102, 包括
25 实现显示区域 101 中的信号线电连接的信号元件 (未示出)。

例如, 检测区 104 中用于检测的第二像素单元 1041 也构成阵列, 并且例如可以与走线区域 102 中的信号元件电连接。

传统的阵列基板的制备过程中在形成检测区时, 由于检测区的像素单元较少, 在检测区的边缘的像素单元的药液的浓度较小, 在检测区的中间部分的药液浓度较大指的是检测区域, 因而, 药液浓度的不均匀也导致了所形成
30

的薄膜晶体管的特性不一，无法反应显示区域薄膜晶体管的特性。

本发明实施例的一个示例中，如图 3A 和 3B 所示，在周边区 103 之中，由于在所述检测区 104 的四周还设置有分隔区 105，所以在阵列基板在制作过程中，可以保持用于制备检测区 104 中的第二像素单元的药液（例如用于构图工艺的蚀刻液）浓度正常、均匀，进而提升检测区 104 的第二像素单元 1041 中的薄膜晶体管与显示区域 101 的第一像素单元 1011 的薄膜晶体管的特性的准确性。例如，所述分隔区可以是堤结构（或挡墙区结构），以将检测区包围起来，这样药液会局部聚集在检测区，使得药液的浓度比较均匀，形成的薄膜晶体管特性均匀。当然，分隔区还可以是可使得检测区的薄膜晶体管的特性均匀的其他结构。该堤结构例如可以使用虚拟像素单元 1051 得到，从而检测区 104 与分隔区 105 的结构可以是类似的，如图 5 所示。该图 5 中右侧的放大图分别给出了检测区 104 与分隔区 105 中的第二像素单元 1041 以及第三像素单元 1051 的横截面示意图。

本发明实施例提供的阵列基板包括显示区域和周边区域，周边区域包括检测区和分隔区，所述检测区设置有利于检测的第二像素单元，所述分隔区主要用于保证检测区第二像素单元的薄膜晶体管的均一性，进而保证检测结果与显示区域的像素单元中薄膜晶体管的特性更为接近，测试结构更准确。

可选的，所述分隔区设置有非检测用的第三像素单元 1051（虚拟像素单元），如图 5 所示。例如，所述分隔区包括多个非检测用的第三像素单元 1051，且每一第三像素单元 1051 对应设置有薄膜晶体管，所述第三像素单元 1051 以及对应设置的薄膜晶体管均不用于检测，其可以与检测区的第二像素单元 1041 同时制作，则在分隔区的药液浓度较小，检测区的药液浓度均匀，保证制作的检测区的第二像素单元 1041 对应的薄膜晶体管特性的均匀。

例如，所述分隔区的第三像素单元 1051 的像素密度不小于 10。像素密度（PPi, pixels per inch），是指每英寸屏幕所拥有的像素单元的个数，像素密度越大，显示画面细节就越丰富。传统的检测区，由于设置的像素单元较少，则检测区的像素单元的薄膜晶体管特性不均匀，致使检测结果差异较大。

本发明实施例中，所述分隔区的第三像素单元的像素密度可不小于 10。药液等在检测区的浓度一致，在边缘的分隔区的药液浓度较小，但由于分隔区的薄膜晶体管并不用于检测，所以这样可以保证检测区的第二像素单元的

中薄膜晶体管的制作的均一性。

例如,所述分隔区 105 与检测区 104 之间设置有间隔。如图 3 所示,分隔区 105 和检测区 104 之间间隔距离 d 。由于分隔区 105 和检测区 104 之间间隔一定距离,则药液可以沉积在此区域内,进而可以减轻分隔区 105 药液浓度变化对检测区 104 的影响。

例如,所述分隔区 105 和检测区 104 之间间隔 d 可以为 $15-100\mu\text{m}$ 。即如图 3 所示,分隔区 105 和检测区 104 之间间隔距离 d 为 $15-100\mu\text{m}$,包括 $15\mu\text{m}$ 和 $100\mu\text{m}$ 。需要说明的是,分隔区 105 和检测区 104 之间的间隔距离也不局限于 $15-100\mu\text{m}$,本发明实施例仅以其间隔距离在 $15-100\mu\text{m}$ 为优选的实施例为例进行说明,该间隔距离也可以是 $0\mu\text{m}$,即不设置间隔;也可以小于 $15\mu\text{m}$,但其间隔优选的不大于 $100\mu\text{m}$ 。

例如,所述检测区的第二像素单元以 $n*m$ 的矩阵形式排布,且例如所述 n 和 m 均为大于 3 的正整数。需要说明的是,传统的检测区,由于只是检测显示区域的薄膜晶体管的特性,因此,一般只是形成几个,例如形成有 4 个或者 9 个像素单元,即 n 和 m 分别为 2 或者 n 和 m 分别为 3,再对其中的一两个进行检测,确定基板上薄膜晶体管的特性。由于检测区制作的薄膜晶体管较少,制作时的药水浓度等分布不均,与显示区域薄膜晶体管的特性差别较大,无法真实反映显示区域的薄膜晶体管的特性。本发明实施例中,通过增加检测区的薄膜晶体管的数量,使其形成的薄膜晶体管的特性与显示区域的薄膜晶体管的特性相近。例如,所述 n 和 m 分别为 50。图 4 中仅以 n 和 m 分别为 6 为例进行示例说明。

例如,分隔区的第三像素单元可以与检测区的第二像素单元位于同一排。检测区的第二像素单元以矩阵的形式排布,分隔区的第三像素单元与所述检测区的第二像素单元位于同一排,即第二像素单元与第三像素单元形成多排和多列,这样方便制作。

例如,在制作前期,周边区域的像素单元的线宽可以小于显示区域的第一像素单元的线宽。需要说明的是,周边区域包括检测区和分隔区,所述线宽为数据线和/或栅线的线宽。例如,检测区的第二像素单元的栅线和数据线的线宽以及分隔区的第三像素单元的栅线和数据线的线宽小于显示区域的第一像素单元的线宽。由于制作工艺和周边环境的影响,在制作初期,显示区

域的线宽和周边区域的线宽设置相同，但最终显示区域和周边区域形成的线宽不同，周边区域形成的线宽大于显示区域的线宽，进而使得薄膜晶体管的特性差异较大。且经过多次实践检测，周边区域形成的线宽与显示区域形成的线宽相差 $0.8\mu\text{m}$ 左右。该差值在该设计线宽和实际线宽大致为 $3\sim 40\mu\text{m}$ 时候产生。因此，为了减小周边区域形成的像素单元的薄膜晶体管与显示区域的像素单元的薄膜晶体管的特性差异，可以在阵列基板的制作初期就使得周边区域的像素单元的线宽小于显示区域的第一像素单元的线宽。

另外，显示区域第一像素单元的线宽和周边区域的第二像素单元以及第三像素单元的线宽具有以下关系： $a=c-(x/200-a/b)$ ，单位为 μm ，其中， a 为检测区的线宽， c 为显示区域的线宽， b 为检测区的线间距， x 为像素密度。检测区的线宽 a 以及线间距 b 如图 3 所示，显示区域的线宽 c 可以参照图 3 所示的检测区的线宽的设置。所述线宽为数据线和/或栅线的线宽，所述线间距包括栅线之间的线间距和/或数据线之间的线间距；本发明实施中，以所述线宽为栅线的线宽，所述线间距为栅线之间的线间距为例进行说明。且像素密度越高，检测区和显示区域的线宽差异越大，检测区与显示区域的薄膜晶体管特性差别越大。则为了减小检测区与显示区域的薄膜晶体管特性的差异，使得检测区和显示区域的线宽差异越小，即减小 $a-c$ 的差值。即在制作前期使得周边区域的线宽小于显示区域的线宽。又由于传统的显示面板上像素密度 x 一般为定值，则检测区的线宽 a 和检测区的线间距 b 的比为一定值。经过多次实践发现，检测区的线宽 a 和检测区的线间距 b 的比约为 0.7 。因此，可以根据检测区的线宽对线间距进行相应的设置。且当显示区域和周边区域的像素单元大小相同时，若周边区域的像素单元的线宽小于显示区域的第一像素单元的线宽，则周边区域的像素单元的线间距大于显示区域的第一像素单元的线间距。

本发明实施例提供了一种阵列基板的制作方法，其包括在衬底基板上形成显示区域和周边区域，显示区域包括多个用于显示的第一像素单元；所述周边区域包括检测区以及环绕所述检测区的分隔区，所述检测区设置有用进行检测的第二像素单元，每一第二像素单元对应设置有薄膜晶体管。该分隔区可用于使得检测区的第二像素单元的薄膜晶体管的特性均匀。

例如，所述分隔区设置有非检测用的第三像素单元。例如，所述分隔区

的第三像素单元的像素密度不小于 10。所述分隔区的第三像素单元的像素密度可不小于 10，药液等在检测区的浓度一致，在边缘的分隔区的药液浓度较小，但由于分隔区域的薄膜晶体管不用于检测，所以这样可以保证检测区的第二像素单元的中薄膜晶体管的制作的均一性。所述分隔区与检测区之间设置
5 有间隔。如图 3 所示，分隔区 105 和检测区 104 之间间隔一定距离，则药液可以沉积在此区域内，进而可以减轻分隔区药液浓度变化对检测区的影响。所述分隔区和检测区之间间隔 15-100 μm ，包括 15 μm 和 100 μm 。所述检测区的第二像素单元以 $n*m$ 的矩阵形式排布，且所述 n 和 m 均为大于 3 的正整数。所述 n 和 m 分别为 50。由于，检测区制作的薄膜晶体管较少，制作时
10 的药水浓度等分布不均，与显示区域薄膜晶体管的特性差别较大，无法真实反映显示区域的薄膜晶体管的特性。本发明实施例中，通过增加检测区的薄膜晶体管的数量，使其形成的薄膜晶体管的特性与显示区域的薄膜晶体管的特性相近。

例如，分隔区的第三像素单元与检测区的第二像素单元同时制作。例如，
15 分隔区的栅线、数据线等与检测区的栅线、数据线等同时制作，其可以通过同一步骤和工艺形成，这样方便制作。

例如，所述周边区域的像素单元的线宽小于显示区域的第一像素单元的线宽。需要说明的是，所述周边区域包括检测区和分隔区，所述线宽可以为数据线以及栅线的线宽，即检测区的第二像素单元的栅线和数据线的线宽以
20 及分隔区的第三像素单元的栅线和数据线的线宽小于显示区域的第一像素单元的线宽，以使得检测区和显示区域的薄膜晶体管的特性更加接近。

以上所述仅是本发明的示范性实施方式，而非用于限制本发明的保护范围，本发明的保护范围由所附的权利要求确定。

权利要求书

1、一种阵列基板，包括显示区域和周边区域，

5 其中，所述显示区域包括多个用于显示的第一像素单元；所述周边区域包括检测区和环绕所述检测区的分隔区，在所述检测区设置有用用于检测的第二像素单元，每一所述第二像素单元对应设置有薄膜晶体管。

2、根据权利要求1所述的阵列基板，其中，在所述分隔区设置有非检测用的第三像素单元。

10 3、根据权利要求2所述的阵列基板，其中，所述分隔区的第三像素单元的像素密度不小于10。

4、根据权利要求1-3任一所述的阵列基板，其中，所述分隔区与检测区之间设置有一间隔。

5、根据权利要求4所述的阵列基板，其中，所述分隔区和检测区之间的间隔为15-100 μm 。

15 6、根据权利要求1-5任一所述的阵列基板，其中，所述检测区的第二像素单元以 $n*m$ 的矩阵形式排布，且所述 n 和 m 均为大于3的正整数。

7、根据权利要求6所述的阵列基板，其中，所述 n 和 m 分别为50。

20 8、根据权利要求6所述的阵列基板，其中，在所述分隔区设置有非检测用的第三像素单元，所述分隔区的第三像素单元与检测区的第二像素单元位于同一排。

9、根据权利要求1-8所述的阵列基板，其中，在制作初期，检测区域的第二像素单元的线宽小于显示区域的第一像素单元的线宽。

10、一种阵列基板的制作方法，包括：在衬底基板上形成显示区域和周边区域，

25 其中，所述显示区域包括多个用于显示的第一像素单元；所述周边区域包括检测区以及环绕所述检测区的分隔区，

其中，所述检测区设置有用用于检测的第二像素单元，每一所述第二像素单元对应设置有薄膜晶体管。

30 11、根据权利要求10所述的制作方法，其中，所述分隔区设置有非检测用的第三像素单元。

12、根据权利要求 11 所述的制作方法，其中，所述分隔区的第三像素单元与检测区的第二像素单元同时制作。

13、根据权利要求 11-12 任一所述的制作方法，其中，所述检测区域的像素单元的线宽小于所述显示区域的第一像素单元的线宽。

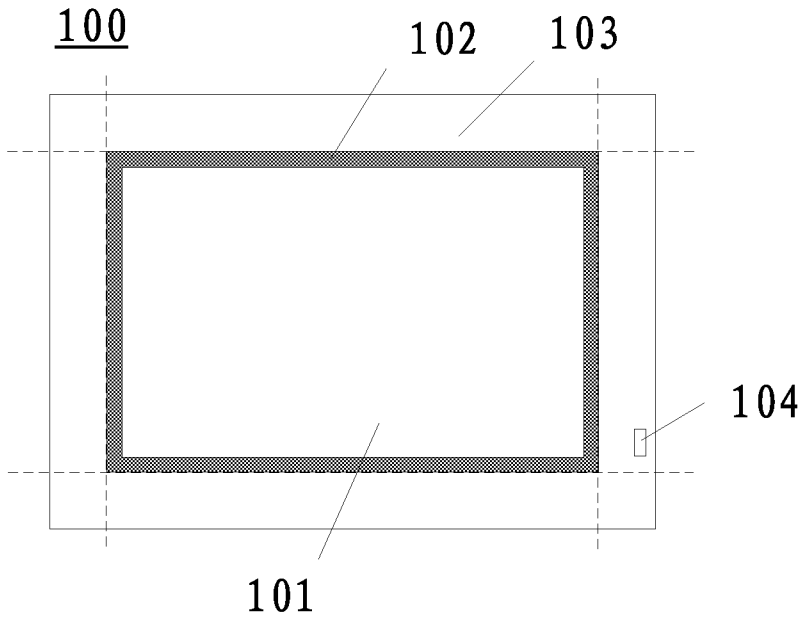


图 1

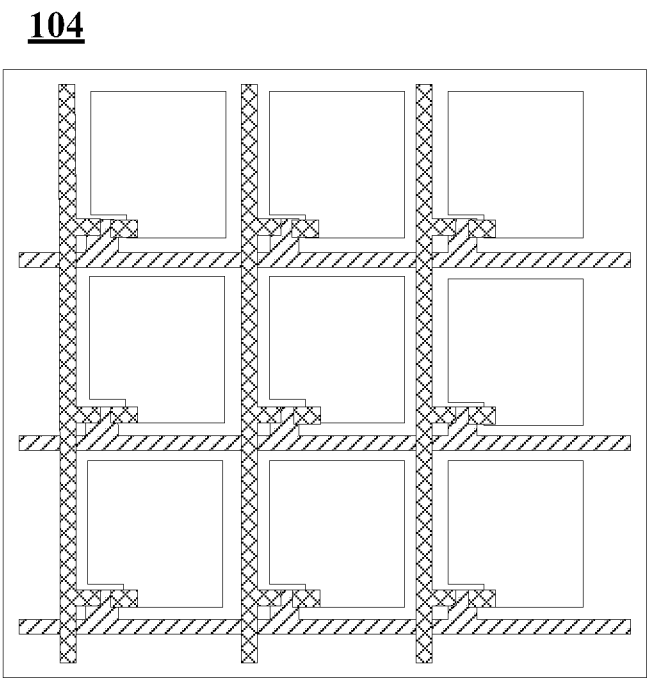


图 2

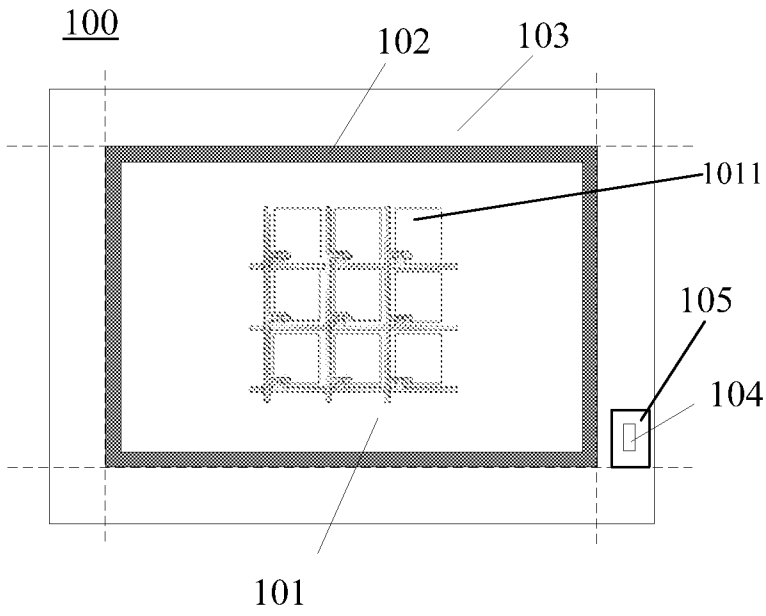


图 3A

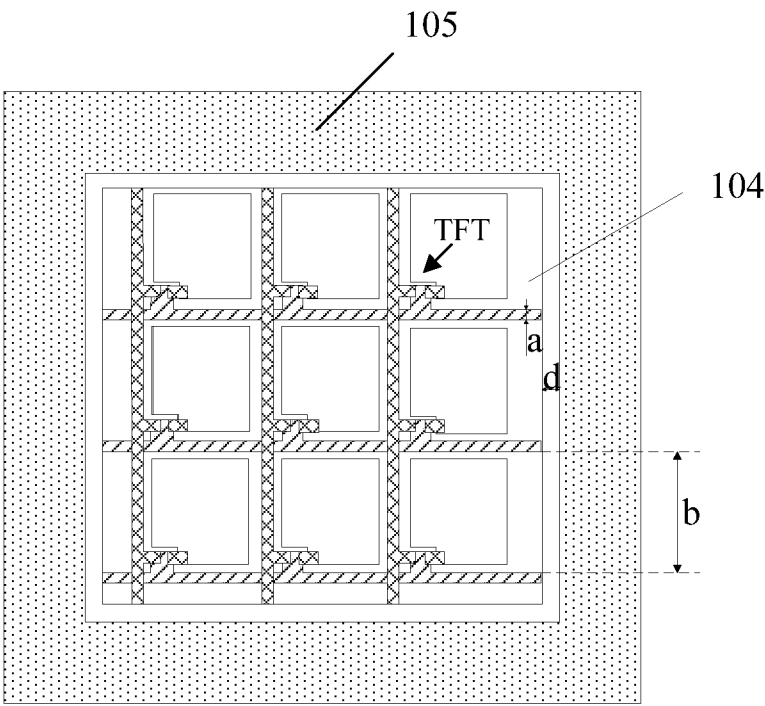


图 3B

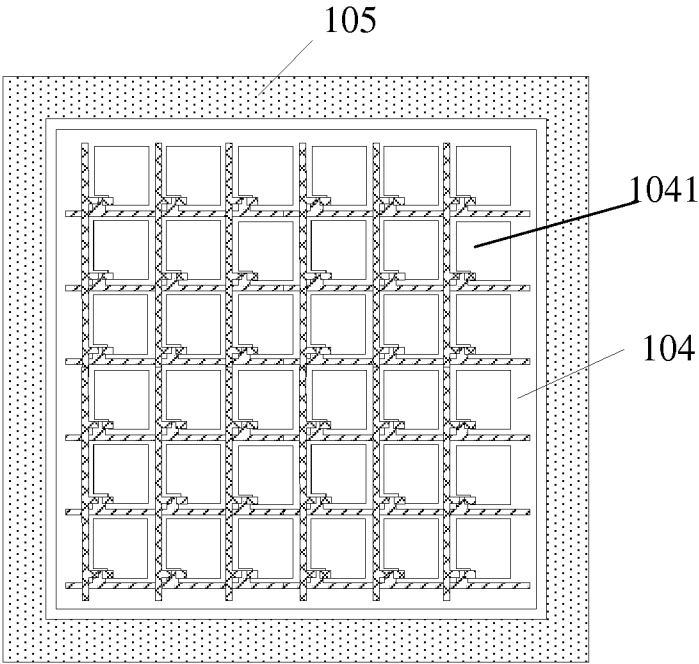


图 4

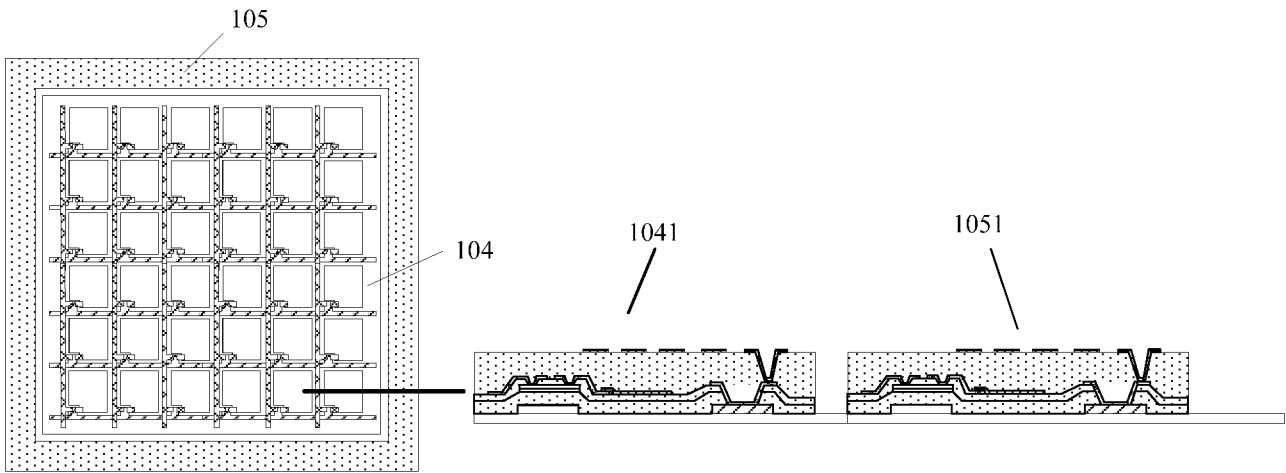


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/085219

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1362 (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

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, VEN: non-display, liquid crystal display, water, separate, cofferdam, block, embankment, virtual, detect+, non, display+, etch+, liquid, liquor, inspect+, measur+, test+, peripheral+, surround+, around, circumambient

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2002350802 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO., LTD.), 04 December 2002 (04.12.2002), description, paragraphs [0001]-[0012], and figures 1 and 2	1-3, 6-13
Y	JP 2002350802 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO., LTD.), 04 December 2002 (04.12.2002), description, paragraphs [0001]-[0012], and figures 1 and 2	4, 5
Y	CN 102169260 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 31 August 2011 (31.08.2011), description, paragraphs [0045]-[0047], and figure 3	4, 5
A	CN 101013233 A (SEIKO EPSON CORPORATION), 08 August 2007 (08.08.2007), the whole document	1-13
A	US 2008192197 A1 (TAKAHASHI, K.), 14 August 2008 (14.08.2008), the whole document	1-13
A	CN 1892393 A (CHUNGHWA PICTURE TUBES, LTD.), 10 January 2007 (10.01.2007), the whole document	1-13

☐ 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 28 April 2014 (28.04.2014)	Date of mailing of the international search report 20 May 2014 (20.05.2014)
---	---

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 ZHU, Yanyan Telephone No.: (86-10) 62085897
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2013/085219

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2002350802 A	04 December 2002	None	
CN 102169260 A	31 August 2011	JP 2012088706 A	10 May 2012
		US 2012092607 A1	19 April 2012
		KR 20120039484 A	25 April 2012
CN 101013233 A	08 August 2007	None	
US 2008192197 A1	14 August 2008	TW 200849375 A	16 December 2008
		JP 2008197169 A	28 August 2008
		KR 20080074777 A	13 August 2008
CN 1892393 A	10 January 2007	CN 100464238 C	25 February 2009

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2013/085219

A. 主题的分类

G02F 1/1362 (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

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, VEN: 检, 测, 周边, 周围, 非显示, 液晶显示, 刻蚀, 蚀刻, 液, 水, 分隔, 隔离, 围堰, 阻挡, 堤, 虚拟, detect+, non, display+, etch+, liquid, liquor, inspect+, measur+, test+, peripheral+, surround+, around, circumambient

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	JP 2002350802A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 2002年 12月 04日 (2002 - 12 - 04) 说明书第[0001]到第[0012]段, 图1, 2	1-3, 6-13
Y	JP 2002350802A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 2002年 12月 04日 (2002 - 12 - 04) 说明书第[0001]到第[0012]段, 图1, 2	4, 5
Y	CN 102169260A (京东方科技集团股份有限公司) 2011年 8月 31日 (2011 - 08 - 31) 说明书第[0045]到第[0047]段, 图3	4, 5
A	CN 101013233A (精工爱普生株式会社) 2007年 8月 08日 (2007 - 08 - 08) 全文	1-13
A	US 2008192197A1 (TAKAHASHI KAZUHIRO) 2008年 8月 14日 (2008 - 08 - 14) 全文	1-13
A	CN 1892393A (中华映管股份有限公司) 2007年 1月 10日 (2007 - 01 - 10) 全文	1-13

☐ 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

2014年 4月 28日

国际检索报告邮寄日期

2014年 5月 20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

朱艳艳

电话号码 (86-10)62085897

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2013/085219

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)
JP	2002350802A	2002年 12月 04日	无		
CN	102169260A	2011年 8月 31日	JP	2012088706A	2012年 5月 10日
			US	2012092607A1	2012年 4月 19日
			KR	20120039484A	2012年 4月 25日
CN	101013233A	2007年 8月 08日	无		
US	2008192197A1	2008年 8月 14日	TW	200849375A	2008年 12月 16日
			JP	2008197169A	2008年 8月 28日
			KR	20080074777A	2008年 8月 13日
CN	1892393A	2007年 1月 10日	CN	100464238C	2009年 2月 25日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)