

(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 11 月 3 日 (03.11.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/173210 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1335 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/091645
- (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:
201510208717.X 2015 年 4 月 28 日 (28.04.2015) 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, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 熊源 (XIONG, Yuan); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市德力知识产权代理事务所 (COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广东省深圳市福田区上步中路深勘大厦 15E, Guangdong 518028 (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: MANUFACTURING METHOD FOR BLACK MATRIX

(54) 发明名称: 黑色矩阵的制作方法

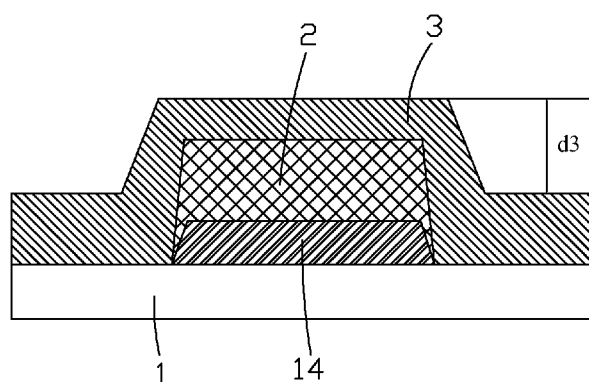


图 9

(57) Abstract: A manufacturing method for a black matrix. An organic photoresist block (2) with a large thickness is first prepared on an alignment mark (14) by using a COA technique; then a black matrix thin film (3) is covered on the organic photoresist block (2), greatly increasing an offset between a neighbouring area and the alignment mark (14), and a contour recognition device is further used to accurately recognize the position of the alignment mark (14). The problem that the alignment mark (14) is difficult to recognize after the black matrix thin film (3) is coated in the BOA manufacturing process is solved.

(57) 摘要: 一种黑色矩阵的制作方法, 采用 COA 技术先在对位标记(14)上制备厚度较大的有机光阻块(2), 然后将黑色矩阵薄膜(3)覆盖在有机光阻块(2)上, 大大增加了的对位标记(14)处与相邻区域的断差, 进而利用轮廓识别设备准确识别出对位标记(14)的位置, 解决了 BOA 制程中黑色矩阵薄膜(3)涂布后对位标记(14)难以识别的问题。



WO 2016/173210 A1

黑色矩阵的制作方法

技术领域

本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种黑色矩阵的制作方法。

背景技术

随着显示技术的发展，液晶显示器（Liquid Crystal Display，LCD）等平面显示装置因具有高画质、省电、机身薄及应用范围广等优点，而被广泛的应用于手机、电视、个人数字助理、数字相机、笔记本电脑、台式计算机等各种消费性电子产品，成为显示装置中的主流。

现有市场上的液晶显示装置大部分为背光型液晶显示器，其包括液晶显示面板及背光模组（backlight module）。液晶显示面板的工作原理是在两片平行的玻璃基板当中放置液晶分子，两片玻璃基板中间有许多垂直和水平的细小电线，通过通电与否来控制液晶分子改变方向，将背光模组的光线折射出来产生画面。

通常液晶显示面板由彩膜（CF，Color Filter）基板、薄膜晶体管（TFT，Thin Film Transistor）阵列基板、夹于彩膜基板与薄膜晶体管阵列基板之间的液晶（LC，Liquid Crystal）及密封胶框（Sealant）组成，其成型工艺一般包括：前段阵列（Array）制程（薄膜、黄光、蚀刻及剥膜）、中段成盒（Cell）制程（TFT 基板与 CF 基板贴合）及后段模组组装制程（驱动 IC 与印刷电路板压合）。其中，前段 Array 制程主要是形成 TFT 基板，以便于控制液晶分子的运动；中段 Cell 制程主要是在 TFT 基板与 CF 基板之间添加液晶；后段模组组装制程主要是驱动 IC 压合与印刷电路板的整合，进而驱动液晶分子转动，显示图像。

传统的液晶显示面板中，通常会在彩膜基板一侧制作一层黑色矩阵（BM，Black Matrix），用于分割相邻色阻，遮挡色彩的空隙，防止漏光或者混色；而将黑色矩阵制备在 TFT 阵列基板的技术叫做 BOA（BM On Array，黑色矩阵贴附于阵列基板），BOA 可以解决上下基板错位导致遮光区域不匹配的问题，这种对曲面显示器尤其有用。COA（Color filter On Array）技术是一种将原本制备于彩膜基板上的 RGB 色阻制备在 TFT 阵列基板上的技术，COA 技术可以改善金属线上的信号延迟，提供面板开口率，改善面板显示品质。

图 1 为在彩膜基板上制作黑色矩阵后的示意图，如图 1 所示，黑色矩

阵 200 为彩膜基板 100 的第一道制程，因此在黑色矩阵的制备过程中无需参考前制程的对位标记 (mark)。而在 BOA 架构的液晶显示面板中，由于黑色矩阵制作于 TFT 阵列基板一侧，在制备黑色矩阵之前，已经进行了其它图案的制程，因此在制备黑色矩阵时需要参考前制程的对位标记，但由于黑色矩阵具有较高的光密度值 (OD, optical density)，因此在涂布后对光罩对位标记的识别造成干扰，可能导致曝光机无法对位。如果要使用较低光密度值的黑色矩阵材料，可以增加涂布后对位标记的识别能力，但是黑色矩阵的遮光效果会受到严重影响。

图 2 为在 TFT 阵列基板上涂布黑色矩阵薄膜后的示意图，图 3 为图 2 所示的圆圈区域的横截面示意图，从图 2、及图 3 中可以看出，在 TFT 阵列基板 300 上涂布黑色矩阵薄膜 400 后，所述黑色矩阵薄膜 400 将对位标记 500 完全覆盖掉，由于所述黑色矩阵薄膜 400 厚度的典型值为 $1\mu\text{m}$ ，其对于对位标记 500 形成覆盖后，减弱了对位标记 500 处与相邻区域的断差 $d1$ ，因此即使使用轮廓探测的方法也很难识别出对位标记 500 的准确位置。

发明内容

本发明的目的在于提供一种黑色矩阵的制作方法，通过增加对位标记处与相邻区域的断差，在涂布黑色矩阵薄膜后，可以利用轮廓探测的方法来识别对位标记所在的位置，进行精确对位后，对黑色矩阵薄膜进行图形化，形成黑色矩阵的设计图形，解决了 BOA 架构中黑色矩阵的制备过程中对位标记难以识别的问题。

为实现上述目的，本发明提供一种黑色矩阵的制作方法，其特征在于，包括如下步骤：

步骤 1、提供基板，所述基板上设置有数个对位标记；

步骤 2、在所述基板上制作一有机光阻层，所述有机光阻层包括分别覆盖数个对位标记的数个有机光阻块；

步骤 3、在所述基板及有机光阻层上涂覆一黑色矩阵薄膜；

步骤 4、基于基板上对位标记处与相邻区域形成的断差，采用轮廓识别设备识别出对位标记的位置，进行精确对位后，图案化所述黑色矩阵薄膜，形成黑色矩阵。

所述步骤 1 中，所述基板为 TFT 阵列基板。

所述基板为矩形结构，所述对位标记为四个，分别设置于矩形的四个角处。

所述对位标记与有机光阻块均为十字形结构，且二者的尺寸相同。

述有机光阻块为彩色光阻块。

所述有机光阻块的厚度为 $3\ \mu\text{m}$ 。

所述黑色矩阵薄膜的厚度为 $1\ \mu\text{m}$ 。

所述步骤 3 中对位标记处与相邻区域的断差大于 $2\ \mu\text{m}$ 。

5 所述步骤 3 中对位标记处与相邻区域的断差为 $3\ \mu\text{m}$ 。

所述步骤 3 中的轮廓识别设备为具有差分模式的镜头或 CCD 探头。

本发明还提供一种黑色矩阵的制作方法，包括如下步骤：

步骤 1、提供基板，所述基板上设置有数个对位标记；

10 步骤 2、在所述基板上制作一有机光阻层，所述有机光阻层包括分别覆盖数个对位标记的数个有机光阻块；

步骤 3、在所述基板及有机光阻层上涂覆一黑色矩阵薄膜；

步骤 4、基于基板上对位标记处与相邻区域形成的断差，采用轮廓识别设备识别出对位标记的位置，进行精确对位后，图案化所述黑色矩阵薄膜，形成黑色矩阵；

15 其中，所述步骤 1 中，所述基板为 TFT 阵列基板；

其中，所述基板为矩形结构，所述对位标记为四个，分别设置于矩形的四个角处；

其中，所述对位标记与有机光阻块均为十字形结构，且二者的尺寸相同；

20 其中，所述有机光阻块为彩色光阻块；

其中，所述步骤 3 中的轮廓识别设备为具有差分模式的镜头或 CCD 探头。

25 本发明的有益效果：本发明提供一种黑色矩阵的制作方法，采用 COA 技术先在对位标记上制备厚度较大的有机光阻块，然后将黑色矩阵薄膜覆盖在有机光阻块上，大大增加了断差，进而可以利用轮廓识别设备准确识别出对位标记的位置，从而解决了 BOA 制程中黑色矩阵薄膜涂布后对位标记难以识别的问题。

30 为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容，请参阅以下有关本发明的详细说明与附图，然而附图仅提供参考与说明用，并非用来对本发明加以限制。

附图说明

下面结合附图，通过对本发明的具体实施方式详细描述，将使本发明的技术方案及其它有益效果显而易见。

附图中，

图 1 为在彩膜基板上制作黑色矩阵后的示意图；

图 2 为在 TFT 阵列基板上涂布黑色矩阵光阻体系后的示意图；

图 3 为图 2 中的圆圈区域的横截面示意图；

5 图 4 为本发明的黑色矩阵的制作方法步骤 1 的示意图；

图 5 为图 4 中 A-A 处的剖面示意图；

图 6 为本发明的黑色矩阵的制作方法步骤 2 的示意图；

图 7 为图 6 中 A-A 处的剖面示意图；

图 8 为本发明的黑色矩阵的制作方法步骤 3 的示意图；

10 图 9 为图 8 中 A-A 处的剖面示意图；

图 10 为本发明的黑色矩阵的制作方法步骤 4 的示意图。

具体实施方式

为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的
15 的优选实施例及其附图进行详细描述。

请参阅图 4-10，本发明提供一种黑色矩阵的制作方法，包括如下步骤：

步骤 1、如图 4-5 所示，提供基板 1，所述基板 1 上设置有数个对位标记 14；
14

具体的，所述基板 1 为 TFT 阵列基板。

20 优选的，所述基板 1 为矩形结构，所述对位标记 14 为四个，分别设置于矩形的四个角处。

优选的，所述对位标记 14 为十字形结构。

步骤 2、如图 6-7 所示，在所述基板 1 上制作一有机光阻层，所述有机光阻层包括分别覆盖数个对位标记 14 的数个有机光阻块 2。

25 具体的，所述有机光阻层包括 4 个有机光阻块 2，所述有机光阻块 2 的形状与所述对位标记 14 相同，均为十字形结构，且所述有机光阻块 2 的尺寸与所述对位标记 14 的尺寸基本相同。

具体的，所述有机光阻块 2 可以为彩色光阻块，如红色、绿色、或蓝色光阻块。

30 优选的，所述有机光阻块 2 的厚度 d_2 为 $3\mu\text{m}$ 。该有机光阻块 2 用于增加基板 1 上对位标记 14 处与相邻区域的断差，以提高轮廓识别设备识别的准确性。

COA (color filter on array) 技术是一种将彩色滤光片 (通常由彩色光阻制成) 制备于 TFT 阵列基板的技术，该步骤 2 借鉴了 COA 技术的方法，

将有机光阻块（如彩色光阻块）制备于 TFT 阵列基板上的对位标记上，从而提高了基板上对位标记 14 处与相邻区域的断差，有利于后续步骤中使用轮廓识别设备对对位标记 14 所在的位置进行识别，并提高其识别的准确性。

步骤 3、如图 8-9 所示，在所述基板 1 及有机光阻层上涂覆一黑色矩阵薄膜 3；

优选的，所述黑色矩阵薄膜 3 的厚度为 $1\ \mu\text{m}$ 。

步骤 4、如图 10 所示，基于基板 1 上对位标记 14 处与相邻区域形成的断差 d_3 ，采用轮廓识别设备识别出对位标记 14 的所在位置，进行精确对位后，图案化所述黑色矩阵薄膜 3，形成黑色矩阵 4。

具体的，所述基板 1 上对位标记 14 处与相邻区域的断差 d_3 为 $3\ \mu\text{m}$ ，从而保证所述对位标记 14 处的断差 d_3 大于 $2\ \mu\text{m}$ ，以便于轮廓识别设备进行识别。

现有技术中 TFT 阵列基板在对位标记处与相邻区域的断差 d_1 一般小于 $1\ \mu\text{m}$ ，由于该断差较小，因此使用轮廓探测的方法很难识别出对位标记的准确位置，而本申请提供一种黑色矩阵的制作方法，通过在在对位标记 14 上增加了一有机光阻块 2，在涂覆黑色矩阵薄膜 3 后，使得所述基板 1 上对位标记 14 处与相邻区域形成的断差 d_3 大于 $2\ \mu\text{m}$ ，从而保证了轮廓探测设备对对位标记 14 所在位置的准确识别；相比于现有的直接在对位标记上涂覆黑色矩阵薄膜的方法，大大增加了对位标记处与相邻区域的断差，提高了轮廓识别设备的准确性。

具体的，所述轮廓识别设备为具有差分模式的镜头或 CCD（Charge-coupled Device，电荷耦合元件）探头。

综上所述，本发明提供一种黑色矩阵的制作方法，采用 COA 技术先在对位标记上制备厚度较大的有机光阻块，然后将黑色矩阵薄膜覆盖在有机光阻块上，大大增加了对位标记处与相邻区域的断差，进而可以利用轮廓识别设备准确识别出对位标记的位置，从而解决了 BOA 制程中黑色矩阵薄膜涂布后对位标记难以识别的问题。

以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

权 利 要 求

1、一种黑色矩阵的制作方法，包括如下步骤：

步骤 1、提供基板，所述基板上设置有数个对位标记；

5 步骤 2、在所述基板上制作一有机光阻层，所述有机光阻层包括分别覆盖数个对位标记的数个有机光阻块；

步骤 3、在所述基板及有机光阻层上涂覆一黑色矩阵薄膜；

步骤 4、基于基板上对位标记处与相邻区域形成的断差，采用轮廓识别设备识别出对位标记的位置，进行精确对位后，图案化所述黑色矩阵薄膜，
10 形成黑色矩阵。

2、如权利要求 1 所述的黑色矩阵的制作方法，其中，所述步骤 1 中，所述基板为 TFT 阵列基板。

3、如权利要求 1 所述的黑色矩阵的制作方法，其中，所述基板为矩形结构，所述对位标记为四个，分别设置于矩形的四个角处。

15 4、如权利要求 1 所述的黑色矩阵的制作方法，其中，所述对位标记与有机光阻块均为十字形结构，且二者的尺寸相同。

5、如权利要求 1 所述的黑色矩阵的制作方法，其中，所述有机光阻块为彩色光阻块。

6、如权利要求 1 所述的黑色矩阵的制作方法，其中，所述有机光阻块的厚度为 $3\mu\text{m}$ 。
20

7、如权利要求 6 所述的黑色矩阵的制作方法，其中，所述黑色矩阵薄膜的厚度为 $1\mu\text{m}$ 。

8、如权利要求 7 所述的黑色矩阵的制作方法，其中，所述步骤 3 中对位标记处与相邻区域的断差大于 $2\mu\text{m}$ 。

25 9、如权利要求 8 所述的黑色矩阵的制作方法，其中，所述步骤 3 中对位标记处与相邻区域的断差为 $3\mu\text{m}$ 。

10、如权利要求 1 所述的黑色矩阵的制作方法，其中，所述步骤 3 中的轮廓识别设备为具有差分模式的镜头或 CCD 探头。

11、一种黑色矩阵的制作方法，包括如下步骤：

30 步骤 1、提供基板，所述基板上设置有数个对位标记；

步骤 2、在所述基板上制作一有机光阻层，所述有机光阻层包括分别覆盖数个对位标记的数个有机光阻块；

步骤 3、在所述基板及有机光阻层上涂覆一黑色矩阵薄膜；

步骤 4、基于基板上对位标记处与相邻区域形成的断差，采用轮廓识别设备识别出对位标记的位置，进行精确对位后，图案化所述黑色矩阵薄膜，形成黑色矩阵；

其中，所述步骤 1 中，所述基板为 TFT 阵列基板；

5 其中，所述基板为矩形结构，所述对位标记为四个，分别设置于矩形的四个角处；

其中，所述对位标记与有机光阻块均为十字形结构，且二者的尺寸相同；

其中，所述有机光阻块为彩色光阻块；

10 其中，所述步骤 3 中的轮廓识别设备为具有差分模式的镜头或 CCD 探头。

12、如权利要求 11 所述的黑色矩阵的制作方法，其中，所述有机光阻块的厚度为 $3\ \mu\text{m}$ 。

15 13、如权利要求 12 所述的黑色矩阵的制作方法，其中，所述黑色矩阵薄膜的厚度为 $1\ \mu\text{m}$ 。

14、如权利要求 13 所述的黑色矩阵的制作方法，其中，所述步骤 3 中对位标记处与相邻区域的断差大于 $2\ \mu\text{m}$ 。

15、如权利要求 14 所述的黑色矩阵的制作方法，其中，所述步骤 3 中对位标记处与相邻区域的断差为 $3\ \mu\text{m}$ 。

20

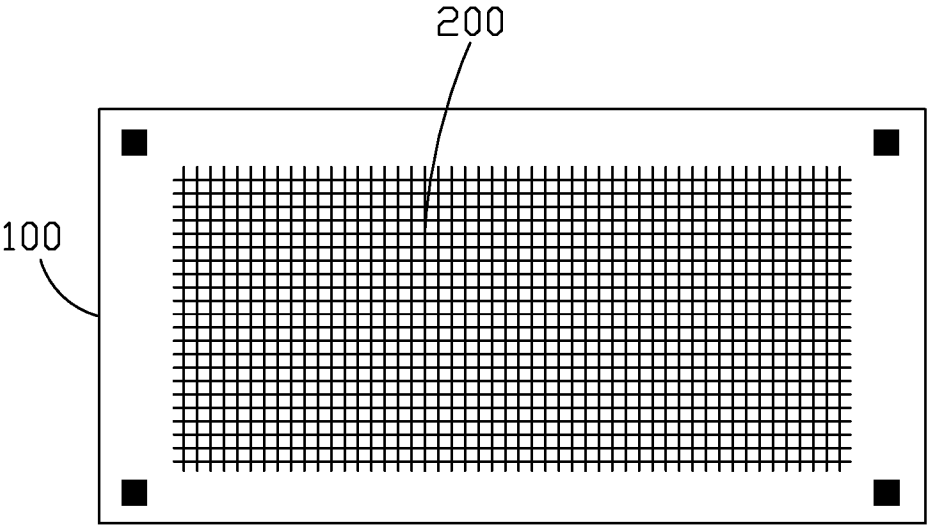


图1

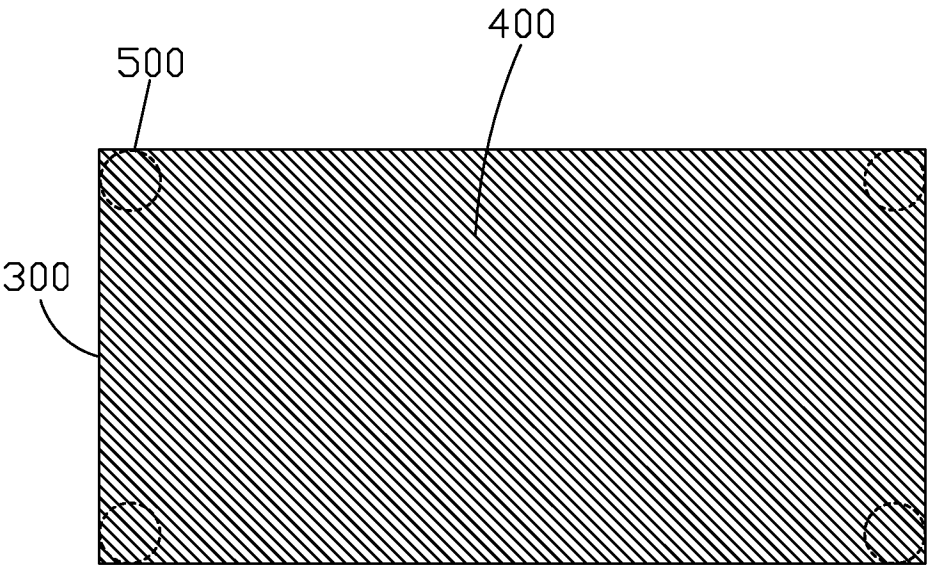


图2

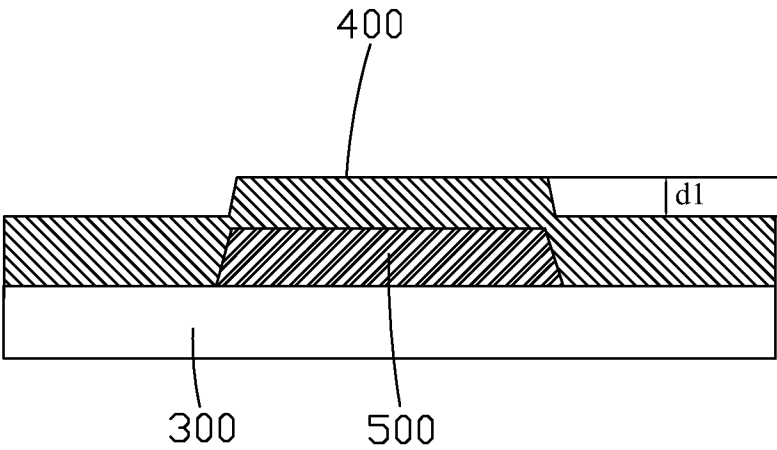


图3

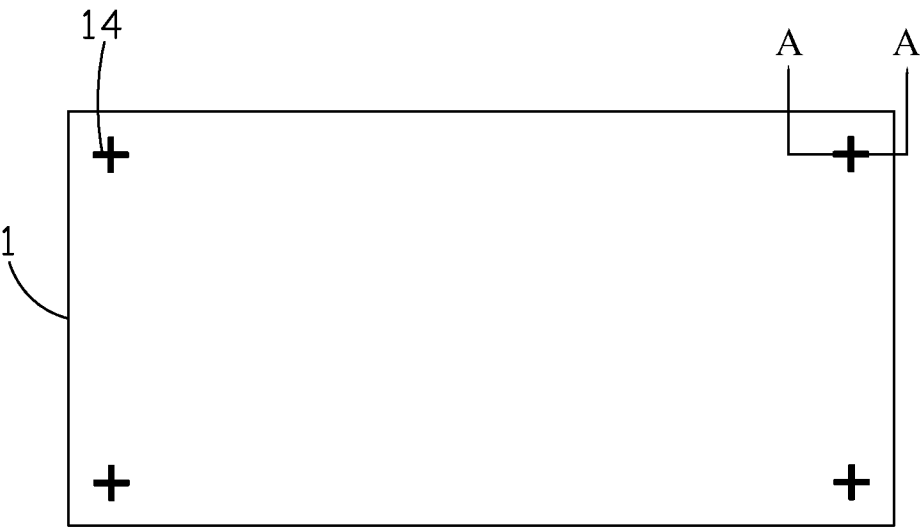


图4

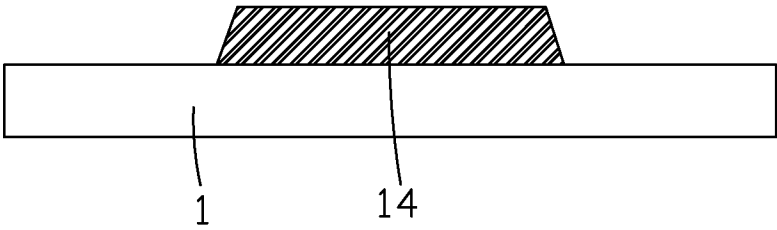


图5

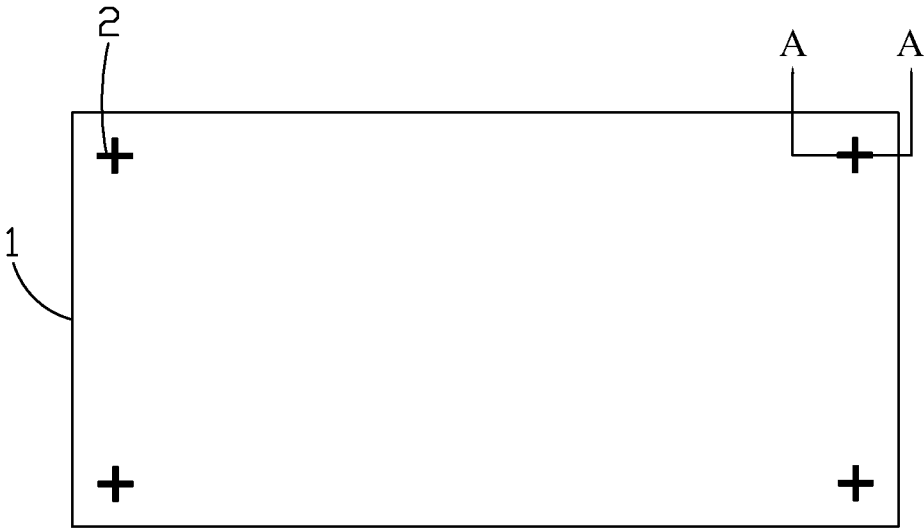


图6

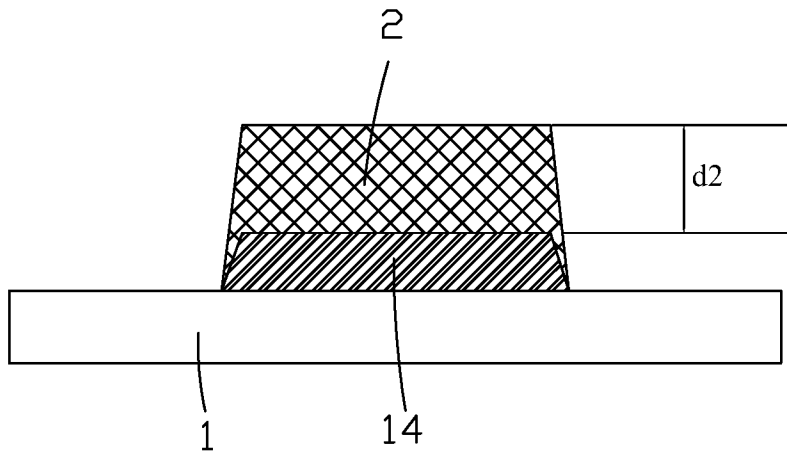


图7

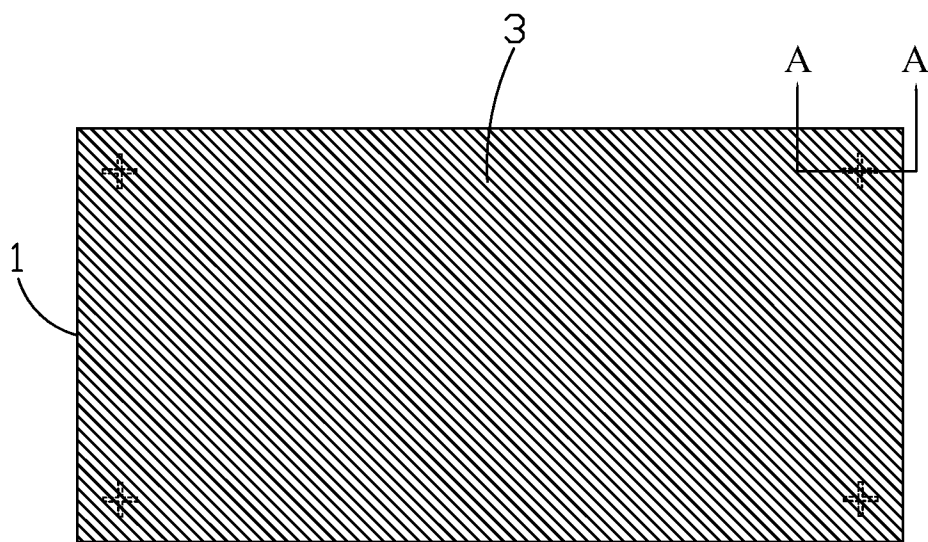


图8

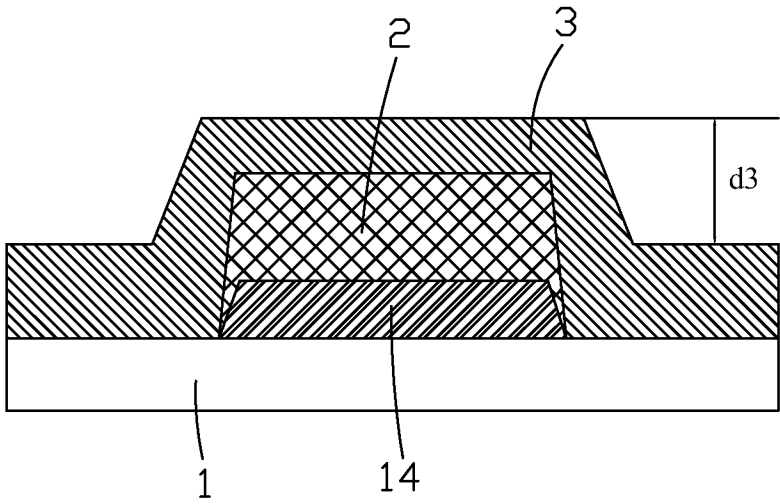


图9

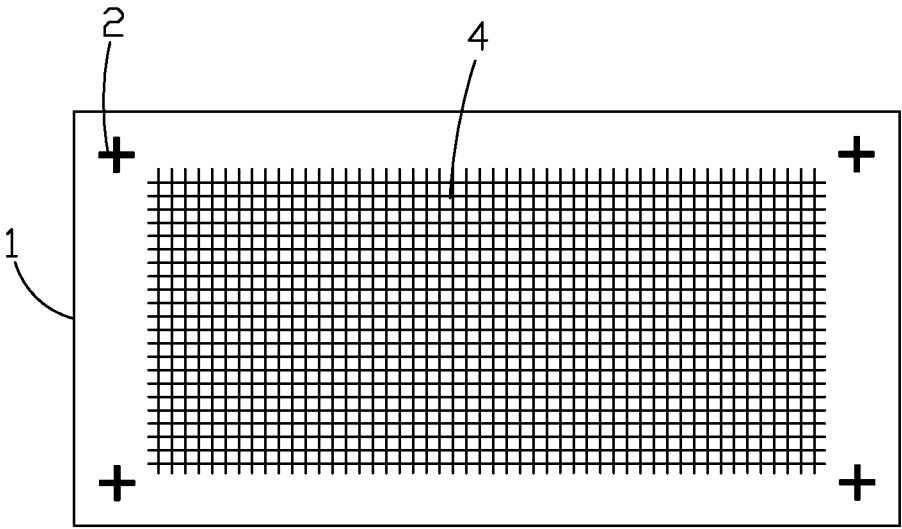


图10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/091645

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1335 (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 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, CNKI, WPI, EPODOC: recognition, contour recognition, photoresistance, light shading, segment difference, height difference, cover, double-layer, two-layer, position mark, alignment mark, marker, position, alignment, black matrix, BM, double, two, layer

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101598878 A (AU OPTRONICS CORP.), 09 December 2009 (09.12.2009), description, page 1, the part of background, page 5, paragraphs 1 and 2 and page 7, paragraph 2, and figures 1 and 3B	1-15
PX	CN 104777664 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 15 July 2015 (15.07.2015), description, paragraphs 0038-0053	1-15
A	CN 104253089 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 31 December 2014 (31.12.2014), the whole document	1-15
A	EP 0902315 A2 (CANON KABUSHIKI KAISHA), 17 March 1999 (17.03.1999), the whole document	1-15
A	CN 102707486 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 03 October 2012 (03.10.2012), the whole document	1-15
A	JP 2000098126 A (TOPPAN PRINTING CO., LTD.), 07 April 2000 (07.04.2000), the whole document	1-15

☐ 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 30 December 2015 (30.12.2015)	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 LI, Wen Telephone No.: (86-10) 010-62414459

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/091645

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101598878 A	09 December 2009	CN 101598878 B	13 April 2011
CN 104777664 A	15 July 2015	None	
CN 104253089 A	31 December 2014	None	
EP 0902315 A2	17 March 1999	DE 69813422 T2	06 November 2003
		KR 100382518 B1	01 December 2003
		JP H1184121 A	26 March 1999
		US 6143450 A	07 November 2000
		JP 3332822 B2	07 October 2002
CN 102707486 A	03 October 2012	DE 112012006298 T5	29 January 2015
		WO 2013177823 A1	05 December 2013
		CN 102707486 B	15 July 2015
		US 2013321750 A1	05 December 2013
		US 8780315 B2	15 July 2014
JP 2000098126 A	07 April 2000	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/091645

A. 主题的分类

G02F 1/1335(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)

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, CNKI, WPI, EPODOC: 对位, 对准, 标记, 识别, 轮廓识别, 黑矩阵, 光阻, 黑色矩阵, 遮光, 挡光, 段差, 高度差, 覆盖, 双层, 两层, position mark, alignment mark, marker, position, alignment, black matrix, BM, double, two, layer

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 101598878 A (友达光电股份有限公司) 2009年 12月 9日 (2009 - 12 - 09) 说明书第1页背景技术部分, 第5页第1, 2段, 第7页第2段, 附图1, 3B	1-15
PX	CN 104777664 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 7月 15日 (2015 - 07 - 15) 说明书第0038-0053段	1-15
A	CN 104253089 A (京东方科技集团股份有限公司) 2014年 12月 31日 (2014 - 12 - 31) 全文	1-15
A	EP 0902315 A2 (CANON KABUSHIKI KAISHA) 1999年 3月 17日 (1999 - 03 - 17) 全文	1-15
A	CN 102707486 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 全文	1-15
A	JP 2000098126 A (TOPPAN PRINTING CO., LTD.) 2000年 4月 7日 (2000 - 04 - 07) 全文	1-15

☐ 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 30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

授权官员

李闻

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)010-62414459

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/091645

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	101598878	A	2009年 12月 9日	CN	101598878	B	2011年 4月 13日
CN	104777664	A	2015年 7月 15日	无			
CN	104253089	A	2014年 12月 31日	无			
EP	0902315	A2	1999年 3月 17日	DE	69813422	T2	2003年 11月 6日
				KR	100382518	B1	2003年 12月 1日
				JP	H1184121	A	1999年 3月 26日
				US	6143450	A	2000年 11月 7日
				JP	3332822	B2	2002年 10月 7日
CN	102707486	A	2012年 10月 3日	DE	112012006298	T5	2015年 1月 29日
				WO	2013177823	A1	2013年 12月 5日
				CN	102707486	B	2015年 7月 15日
				US	2013321750	A1	2013年 12月 5日
				US	8780315	B2	2014年 7月 15日
JP	2000098126	A	2000年 4月 7日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)