

(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
2018 年 5 月 11 日 (11.05.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/082210 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1335 (2006.01) G02F 1/1339 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/070421

(22) 国际申请日: 2017 年 1 月 6 日 (06.01.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610934887.0 2016 年 11 月 1 日 (01.11.2016) 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: 应见见(YING, Jianjian); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 杜鹏(DU, Peng); 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: 北京聿宏知识产权代理有限公司(YUHONG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市西城区宣武门外大街 6 号庄胜广场第一座西翼 713 室吴大建 / 王浩, Beijing 100052 (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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: LIQUID CRYSTAL PANEL AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 一种液晶面板及其制造方法

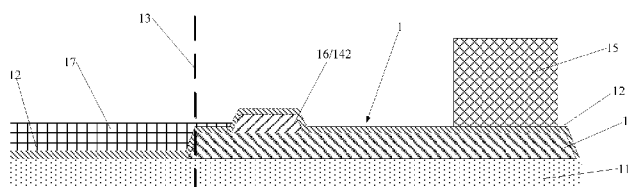


图 3

(57) Abstract: Disclosed is a liquid crystal display panel. The liquid crystal panel comprises a colour film substrate, the colour film substrate comprises a first glass layer, and a protective layer is arranged above the first glass layer. A black matrix layer and a sealant layer are arranged at an edge of a display area of the colour film substrate, the black matrix layer is located between the first glass layer and the protective layer, the length of the black matrix layer is less than the length of the first glass layer, and an upper surface of the black matrix layer includes a barricade. The sealant layer is arranged above an end portion of the protective layer. The liquid crystal display panel in the present invention is capable of effectively preventing PI liquid from overlapping with a sealant, i.e. effectively preventing sealant peeling, thereby improving a good rate of liquid crystal display panels.

(57) 摘要: 本发明公开一种液晶显示面板, 其中, 所述液晶显示面板包括彩膜基板, 所述彩膜基板包括第一玻璃层, 所述第一玻璃层的上方设有保护层; 所述彩膜基板的显示区的边缘设有黑色矩阵层和框胶层, 所述黑色矩阵层位于所述第一玻璃层和所述保护层之间, 所述黑色矩阵层的长度小于所述第一玻璃层的长度, 所述黑色矩阵层的上表面含有挡墙; 所述框胶层设在所述保护层的端部的上方。本发明的液晶显示面板能够有效避免PI液与框胶的重叠, 即有效的避免框胶脱落, 提高液晶显示面板的良好率。

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)。

根据细则4.17的声明：

- 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种液晶面板及其制造方法

5 相关申请的交叉引用

本申请要求享有于 2016 年 11 月 1 日提交的名称为“一种液晶面板及制造方法”的中国专利申请 CN201610934887.0 的优先权，该申请的全部内容通过引用并入本文中。

10 技术领域

本发明涉及液晶显示技术领域，特别涉及一种液晶面板及其制造方法。

背景技术

15 液晶面板生产时，显示区域(Active Area)会涂布 PI 液进行液晶的配向，现阶段主流产品都是窄边框及曲面，相应的设计常为 POA(PS on Array)或 COA(Color Filter on Array)。窄边框设计 AA (Active Area) 边缘与框胶 (Sealant) 的距离小，加上 PI 涂布偏差，易导致 PI 与 Sealant 的重叠 (Overlap)，从而导致框胶脱落 (Sealant Peeling)，带来严重的产品问题，导致产品将无法显示以及产品良率将受到严重影响。

20 为解决上述问题，本发明提出一种液晶面板及其制造方法。

发明内容

本发明的液晶面板，能够有效防止 PI 与 Sealant 的重叠，即有效的避免框胶脱落，提高产品的合格率。

25 为实现上述目的，本发明提出一种液晶面板，所述液晶面板包括包括彩膜基板，所述彩膜基板包括第一玻璃层，所述第一玻璃层的上方设有保护层；

所述彩膜基板的显示区的边缘设有黑色矩阵层和框胶层，所述黑色矩阵层位于所述第一玻璃层和所述保护层之间，所述黑色矩阵层的长度小于所述第一玻璃层的长度，所述黑色矩阵层的上表面含有挡墙；

30 所述框胶层设在所述保护层的端部的上方。

如上所述的液晶显示面板，其中，所述挡墙为在所述黑色矩阵层的上表面开设的凹槽，所述凹槽的深度小于所述黑色矩阵层的厚度。

如上所述的液晶显示面板，其中，所述挡墙为在所述黑色矩阵层的上表面凸

设的凸起。

如上所述的液晶显示面板，其中，所述液晶显示面板还包括阵列基板，所述阵列基板与所述彩膜基板相对的区域设置有第二玻璃层，所述第二玻璃层上方设有金属层，所述金属层两侧分别设有栅极绝缘层，所述栅极绝缘层的上方设有能保护所述金属层的第一钝化层，所述框胶层覆盖所述金属层及一个所述第一钝化层，另一个所述第一钝化层的上方设有色阻层。

如上所述的液晶显示面板，其中，所述色阻层的上方设有能保护所述色阻层的第二钝化层。

如上所述的液晶显示面板，其中，所述色阻层的上方设有间隙子，所述间隙子与所述保护层相抵接。

如上所述的液晶显示面板，其中，所述色阻层为蓝色色阻层。

如上所述的液晶显示面板，其中，所述凸起的高度小于所述彩膜基板与所述阵列基板之间的距离。

本发明还提出一种液晶显示面板的制造方法，其中，所述液晶显示面板包括彩膜基板，所述彩膜基板包括第一玻璃层，所述第一玻璃层的上方设有保护层；

所述彩膜基板的显示区的边缘设有黑色矩阵层和框胶层，所述黑色矩阵层位于所述第一玻璃层和所述保护层之间，所述黑色矩阵层的长度小于所述第一玻璃层的长度，所述黑色矩阵层的上表面含有挡墙；

所述框胶层设在所述保护层的端部的上方；其中，光罩设于彩膜基板的上方，所述光罩包括第一光罩、第二光罩和第三光罩，所述第一光罩与第一玻璃层的上方设有黑色矩阵层的之外的区域相对设置，所述第二光罩与所述黑色矩阵层相对设置，所述第三光罩与挡墙的区域相对设置，将光通过所述光罩入射到所述彩膜基板上，所述第一光罩的透光率为 0，所述第二光罩的透光率大于所述第三光罩的透光率或所述第二光罩的透光率小于所述第三光罩的透光率。

如上所述的液晶显示面板的制造方法，其中，所述第二光罩的透光率为 100% 和所述第三光罩部分透光或所述第二光罩部分透光，所述第三光罩的透光率为 100%。

本发明的液晶显示面板的彩膜基板侧设有挡墙，能够有效避免 PI 与 Sealant 的重叠，即有效的避免框胶脱落，提高产品的合格率，本发明的液晶显示面板的制造方法能够有效的生产挡墙，操作过程简单，且不影响彩膜基板的黑色矩阵层及 ITO 层的质量。

附图说明

在此描述的附图仅用于解释目的，而不意图以任何方式来限制本发明公开的范围。另外，图中的各部件的形状和比例尺寸等仅为示意性的，用于帮助对本发明的理解，并不是具体限定本发明各部件的形状和比例尺寸。本领域的技术人员在本发明的教导下，可以根据具体情况选择各种可能的形状和比例尺寸来实施本发明。

图 1 为液晶显示面板的结构示意图；

图 2 为本发明的彩膜基板的结构示意图（一）；

图 3 为本发明的彩膜基板的结构示意图（二）；

图 4 为本发明的挡墙的生产示意图（一）；

图 5 为本发明的挡墙的生产示意图（二）。

具体实施方式

结合附图和本发明具体实施方式的描述，能够更加清楚地了解本发明的细节。但是，在此描述的本发明的具体实施方式，仅用于解释本发明的目的，而不能以任何方式理解成是对本发明的限制。在本发明的教导下，技术人员可以构想基于本发明的任意可能的变形，这些都应被视为属于本发明的范围，下面将结合附图对本发明作进一步说明。

图 1 至图 5 分别为液晶显示面板的结构示意图、彩膜基板的结构示意图（一）、彩膜基板的结构示意图（二）、挡墙的生产示意图（一）和挡墙的生产示意图（二）。

如图 2 和图 3 本发明的液晶显示面板包括彩膜基板 1，彩膜基板 1 包括第一玻璃层 11，第一玻璃层 11 的上方设有保护层 12，该保护层 12 由 ITO 制成，彩膜基板 1 的显示区的边缘 13 设有黑色矩阵层 14 和框胶层 15，黑色矩阵层 14 位于第一玻璃层 11 和保护层 12 之间，黑色矩阵层 14 的长度小于第一玻璃层 11 的长度，黑色矩阵层 14 的上表面含有挡墙 16，框胶层 15 设在保护层 12 的端部的上方。

在本发明中，挡墙 16 的结构有两种形式，其中第一种的结构具体是，如图 2 所示，挡墙 16 为在黑色矩阵层 14 的上表面开设的凹槽 141，凹槽 141 的深度小于黑色矩阵层 14 的厚度。

如图 3 所示，本发明的挡墙 16 的第二种结构具体是，在黑色矩阵层 14 的上表面凸设的凸起 142。

进一步的，如图 1 所示，本发明的液晶显示面板还包括阵列基板 2，阵列基板 2 与彩膜基板 1 相对的区域设置有第二玻璃层 21，第二玻璃层 21 上方设有金属层 22，具体的，金属层 22 为栅极，金属层 22 的两侧分别设有栅极绝缘层 23，

栅极绝缘层 23 的上方设有能保护金属层 22 的第一钝化层 24，框胶层 15 覆盖金属层 22 及一个第一钝化层 24，另一个第一钝化层 24 的上方设有色阻层 25，在一具体实施方式中，色阻层 25 为蓝色色阻层。

5 进一步地，色阻层 25 的上方设有能保护色阻层 25 的第二钝化层 26，从而起到对色阻层 25 起到保护的作用，在一具体实施方式中，在第二钝化层 26 上方设有 ITO 层 28。

进一步地，色阻层 25 的上方设有间隙子 27（又称为 PS 挡墙），间隙子 27 与保护层 12 相抵接，从而在阵列基板 2 与彩膜基板 1 之间起到支撑的作用。

10 在本发明中，凸起 142 的高度小于彩膜基板 1 与阵列基板 2 之间的距离，从而防止凸起 142 对阵列基板 2 造成破坏。

本发明的彩膜基板 1 与阵列基板 2 对位之前会在彩膜基板 1 与阵列基板 2 上分别会涂布 PI 液 17，PI 液 17 涂布偏差，易导致 PI 液 17 与框胶层 15 的重叠（Overlap），从而导致框胶层 15 脱落，本发明的挡墙 16 能够有效阻止 PI 液 17 与框胶层 15 的重叠，从而提高液晶显示面板的质量，提高液晶显示面板的良好率。

15 如图 4 和图 5 所示，本发明还提出一种针对本发明的液晶显示面板的制造方法，该制造方法为，彩膜基板 1 的上方设有光罩 3，光罩 3 包括第一光罩 31、第二光罩 32 和第三光罩 33，第一光罩 31 与第一玻璃层 11 的上方设有黑色矩阵层 14 之外的区域相对设置，第二光罩 32 与黑色矩阵层 14 相对设置，第三光罩 33 与挡墙 16 的区域相对设置，光 9 通过光罩 3 入射到彩膜基板 1 上，其中，第一光罩 31 的透光率为 0，第二光罩 32 的透光率大于第三光罩 33 的透光率或第二光罩 32 的透光率小于第三光罩 33 的透光率。

在一具体实施方式中，第二光罩 32 的透光率为 100% 及第三光罩 33 为部分透光，在一具体实施例中，第三光罩 33 的透光率为 50%。

25 在另一具体实施方式中，第二光罩 32 部分透光，第三光罩 33 的透光率为 100%，在一具体实施例中，第二光罩 32 的透光率为 50%。当然第三光罩 33 和第二光罩 32 的透光率可以设定为其他值，只要不相同即可，在此不做具体限制。

30 本发明对光罩 3 有两种实施例，实施例一为：光罩 3 可使用 HTM 光罩类型，HTM 光罩上不同区域设计不同材料，不同材料对光的吸收量不一样，从而实现不同区域的光的透过量不同，显影后可以得到不同膜厚的黑色矩阵层 14。因彩膜基板 1 常用负性光阻，见光后的光阻不会被洗掉，该处的黑色矩阵层将会留下。图 4 中无黑色矩阵层 14 的地方在光罩 3 设计上为不透光，即 $Tr=0\%$ （对应图 4 中的第一光罩 31 部分），该区域对应第一玻璃层 11 上区域黑色矩阵层 14

会被显影液洗掉；正常黑色矩阵层 14 区在光罩 3 设计上为全透光，即 $Tr=100\%$ （对应图 4 中的第二光罩 32 部分），黑色矩阵层 14 会留在彩膜基板 1 上；而黑色矩阵层 14 的凹槽 141 部分采用在光罩 3 设计上为部分透光，即 $Tr=50\%$ （对应图 4 中的第三光罩 33 部分），该穿透率可以根据实验结果做出调整，这里只是给出一个示例透过率，部分透光则该区域光阻较薄，会被洗掉一部分，从而形成图 4 中的凹槽 141 结构。另外可以通过调控黑色矩阵层 14 膜的涂布厚度及光罩 3 上半透区的透光率的大小来调控凹槽 141 的形状位置和深浅，从而达到最佳阻挡 PI 液 17 的效果，ITO 层采用正面蒸镀，不需要使用光罩 3。

实施例为如图 5 所示，光罩 3 使用 HTM 光罩类型。因彩膜基板 1 常用负性光阻，图 5 中无黑色矩阵层 14 的地方在光罩 3 设计上为不透光， $Tr=0\%$ （对应图 5 中的第一光罩 31 部分），正常黑色矩阵层 14 区为在光罩 3 设计上为半透光， $Tr=50\%$ （对应图 5 中的第二光罩 32 部分），该穿透率可以根据实验结果做出调整，这里只是给出一个示例透过率，而黑色矩阵层 14 的凸起 142 部分在光罩 3 设计上采用全透光的设计， $Tr=100\%$ （对应图 5 中的第三光罩 33 部分）。同实施例一中可以通过调控黑色矩阵层 14 膜的涂布厚度及光罩 3 上的半透区的透光率的大小来调控凸起 142 的形状位置和深浅，从而达到最佳阻挡 PI 液的效果，ITO 层采用正面蒸镀，不需要使用光罩。

虽然已经参考优选实施例对本发明进行了描述，但在不脱离本发明的范围的情况下，可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是，只要不存在结构冲突，各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组合起来。本发明并不局限于文中公开的特定实施例，而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

权利要求书

1、一种液晶显示面板，其中，所述液晶显示面板包括彩膜基板，所述彩膜基板包括第一玻璃层，所述第一玻璃层的上方设有保护层；

5 所述彩膜基板的显示区的边缘设有黑色矩阵层和框胶层，所述黑色矩阵层位于所述第一玻璃层和所述保护层之间，所述黑色矩阵层的长度小于所述第一玻璃层的长度，所述黑色矩阵层的上表面含有挡墙；

所述框胶层设在所述保护层的端部的上方。

10 2、如权利要求 1 所述的液晶显示面板，其中，所述挡墙为在所述黑色矩阵层的上表面开设的凹槽，所述凹槽的深度小于所述黑色矩阵层的厚度。

3、如权利要求 1 所述的液晶显示面板，其中，所述挡墙为在所述黑色矩阵层的上表面凸设的凸起。

15 4、如权利要求 3 所述的液晶显示面板，其中，所述液晶显示面板还包括阵列基板，所述阵列基板与所述彩膜基板相对的区域设置有第二玻璃层，所述第二玻璃层上方设有金属层，所述金属层两侧分别设有栅极绝缘层，所述栅极绝缘层的上方设有能保护所述金属层的第一钝化层，所述框胶层覆盖所述金属层及一个所述第一钝化层，另一个所述第一钝化层的上方设有色阻层。

5、如权利要求 4 所述的液晶显示面板，其中，所述色阻层的上方设有能保护所述色阻层的第二钝化层。

20 6、如权利要求 4 所述的液晶显示面板，其中，所述色阻层的上方设有间隙子，所述间隙子与所述保护层相抵接。

7、如权利要求 4 所述的液晶显示面板，其中，所述色阻层为蓝色色阻层。

8、如权利要求 5 所述的液晶显示面板，其中，所述色阻层为蓝色色阻层。

9、如权利要求 6 所述的液晶显示面板，其中，所述色阻层为蓝色色阻层。

25 10、如权利要求 5 所述的液晶显示面板，其中，所述凸起的高度小于所述彩膜基板与所述阵列基板之间的距离。

11、一种液晶显示面板的制造方法，其中，所述液晶显示面板包括彩膜基板，所述彩膜基板包括第一玻璃层，所述第一玻璃层的上方设有保护层；

30 所述彩膜基板的显示区的边缘设有黑色矩阵层和框胶层，所述黑色矩阵层位于所述第一玻璃层和所述保护层之间，所述黑色矩阵层的长度小于所述第一玻璃

层的长度，所述黑色矩阵层的上表面含有挡墙；

所述框胶层设在所述保护层的端部的上方；其中，光罩设于所述彩膜基板的上方，所述光罩包括第一光罩、第二光罩和第三光罩，所述第一光罩与所述第一玻璃层的上方设有黑色矩阵层之外的区域相对设置，所述第二光罩与所述黑色矩阵层相对设置，所述第三光罩与所述挡墙的区域相对设置，将光通过所述光罩入射到所述彩膜基板上，所述第一光罩的透光率为 0，所述第二光罩的透光率大于所述第三光罩的透光率或所述第二光罩的透光率小于所述第三光罩的透光率。

12、如权利要求 11 中所述的液晶显示面板的制造方法，其中，所述第二光罩的透光率为 100%和所述第三光罩部分透光或所述第二光罩部分透光和所述第三光罩的透光率为 100%。

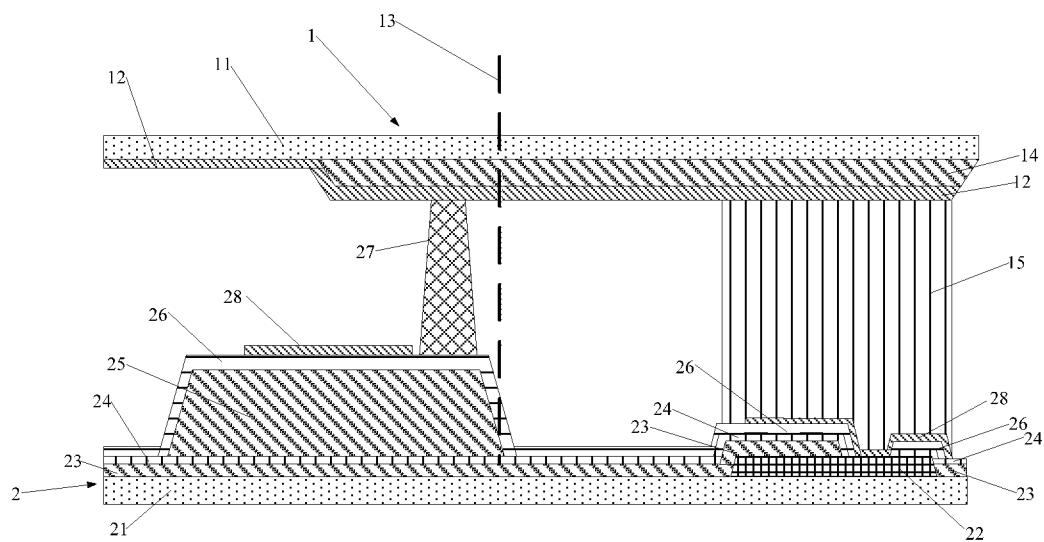


图 1

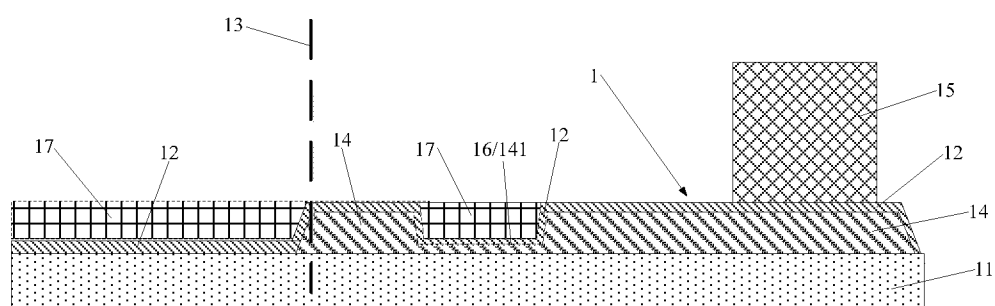


图 2

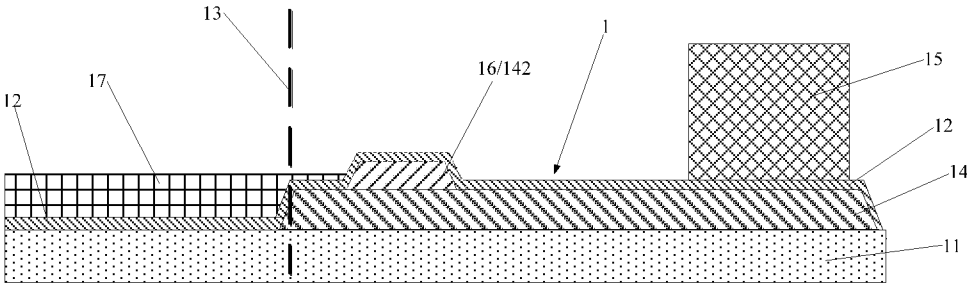


图 3

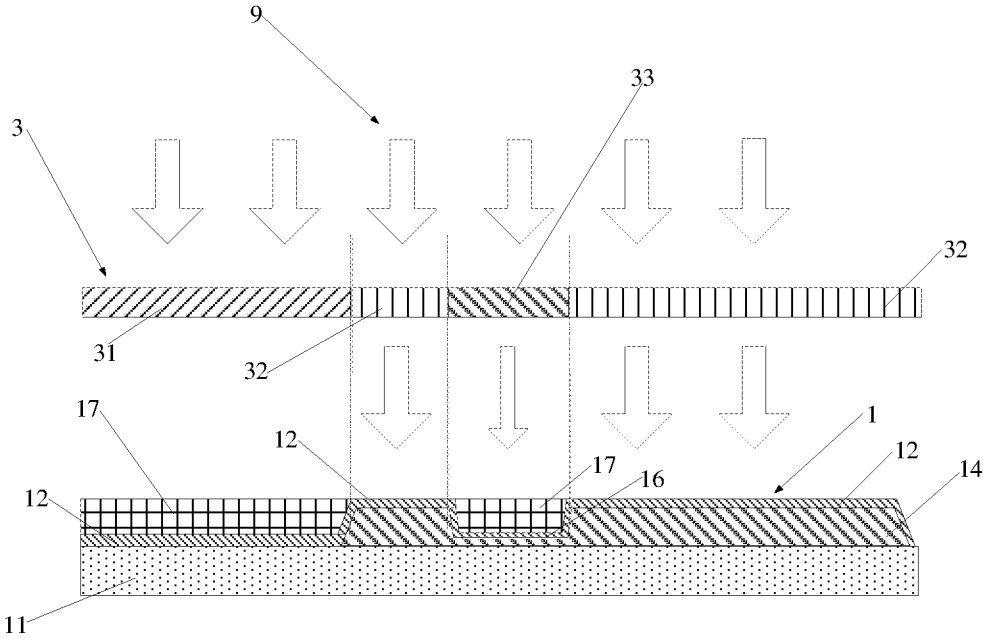


图 4

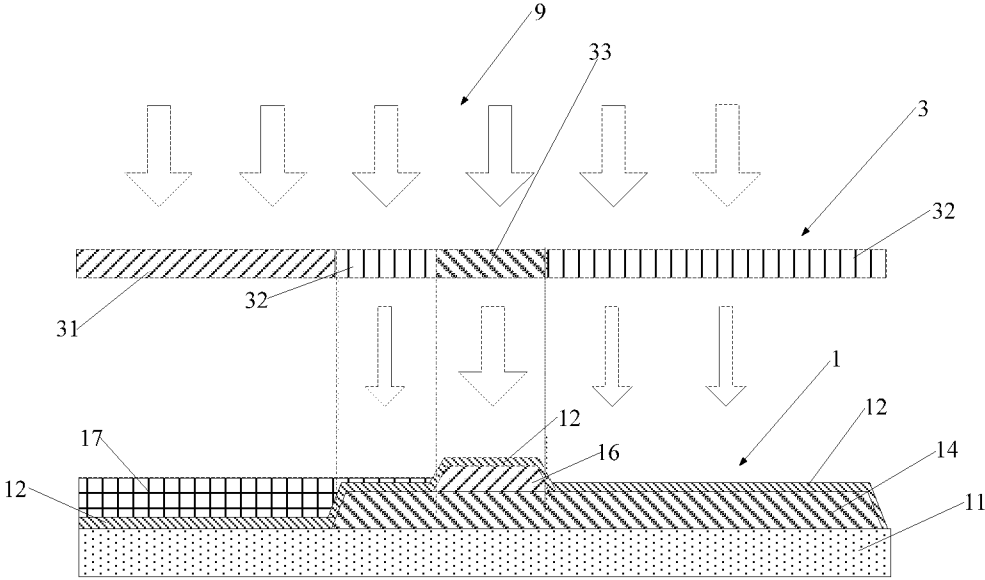


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/070421

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1335 (2006.01) i; G02F 1/1339 (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)

CNABS;WPI, EPODOC: 液晶, 显示, 面板, 黑色矩阵, 黑矩阵, 黑底层, 胶框, 色阻, 滤色, 保护层, 钝化层, 配向, 突起, 凸起, 凹, 槽, LCD, BLACK MATRIX, BM, SEALANT, FILTER, PROTECT+ LAYER, PASSIVATION LAYER, BUMP, CONCAVE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 204832728 U (HEFEI XINSHENG OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 02 December 2015 (02.12.2015), description, paragraphs [0032]-[0042], and figure 3	1-12
X	CN 101957518 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 26 January 2011 (26.01.2011), description, paragraphs [0044]-[0062], and figures 4-5	1-12
A	CN 103901671 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 02 July 2014 (02.07.2014), the whole description	1-12
A	CN 102902095 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 30 January 2013 (30.01.2013), the whole description	1-12
A	CN 102591074 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 18 July 2012 (18.07.2012), the whole description	1-12
A	US 2007095468 A1 (KIM, S.H. et al.), 03 May 2007 (03.05.2007), the whole description	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 07 March 2017	Date of mailing of the international search report 04 May 2017
Name and mailing address of the ISA 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 GUO, Qiang Telephone No. (86-10) 62413567

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/070421

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 204832728 U	02 December 2015	None	
CN 101957518 A	26 January 2011	CN 101957518 B	05 September 2012
		KR 20110007821 A	25 January 2011
		US 8174663 B2	08 May 2012
		US 2011013125 A1	20 January 2011
		KR 101096687 B1	22 December 2011
CN 103901671 A	02 July 2014	US 2014176895 A1	26 June 2014
		DE 102013111753 A1	26 June 2014
		TW 1528072 B	01 April 2016
		TW 201426100 A	01 July 2014
		KR 20140083650 A	04 July 2014
CN 102902095 A	30 January 2013	US 9316870 B2	19 April 2016
		EP 2720079 A1	16 April 2014
		CN 102902095 B	07 January 2015
		US 2014098320 A1	10 April 2014
		US 2015092142 A1	02 April 2015
CN 102591074 A	18 July 2012	WO 2013131292 A1	12 September 2013
		US 2013235310 A1	12 September 2013
US 2007095468 A1	03 May 2007	KR 20070047569 A	07 May 2007

A. 主题的分类 G02F 1/1335(2006.01)i; G02F 1/1339(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)) CNABS;WPI,EPDOC:液晶,显示,面板,黑色矩阵,黑矩阵,黑底层,胶框,色阻,滤色,保护层,钝化层,配向,突起,凸起,凹,槽,LCD,BLACK MATRIX, BM, SEALANT, FILTER, PROTECT+ LAYER, PASSIVATION LAYER, BUMP, CONCAVE																							
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>X</td> <td>CN 204832728 U (合肥鑫晟光电科技有限公司 等) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 说明书第【0032】-【0042】段及附图3</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 101957518 A (乐金显示有限公司) 2011年 1月 26日 (2011 - 01 - 26) 说明书第【0044】-【0062】段及附图4-5</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103901671 A (乐金显示有限公司) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 说明书全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102902095 A (京东方科技集团股份有限公司) 2013年 1月 30日 (2013 - 01 - 30) 说明书全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102591074 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 7月 18日 (2012 - 07 - 18) 说明书全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2007095468 A1 (KIM SUN HYUNG 等) 2007年 5月 3日 (2007 - 05 - 03) 说明书全文</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	X	CN 204832728 U (合肥鑫晟光电科技有限公司 等) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 说明书第【0032】-【0042】段及附图3	1-12	X	CN 101957518 A (乐金显示有限公司) 2011年 1月 26日 (2011 - 01 - 26) 说明书第【0044】-【0062】段及附图4-5	1-12	A	CN 103901671 A (乐金显示有限公司) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 说明书全文	1-12	A	CN 102902095 A (京东方科技集团股份有限公司) 2013年 1月 30日 (2013 - 01 - 30) 说明书全文	1-12	A	CN 102591074 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 7月 18日 (2012 - 07 - 18) 说明书全文	1-12	A	US 2007095468 A1 (KIM SUN HYUNG 等) 2007年 5月 3日 (2007 - 05 - 03) 说明书全文	1-12
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 204832728 U (合肥鑫晟光电科技有限公司 等) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 说明书第【0032】-【0042】段及附图3	1-12																					
X	CN 101957518 A (乐金显示有限公司) 2011年 1月 26日 (2011 - 01 - 26) 说明书第【0044】-【0062】段及附图4-5	1-12																					
A	CN 103901671 A (乐金显示有限公司) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 说明书全文	1-12																					
A	CN 102902095 A (京东方科技集团股份有限公司) 2013年 1月 30日 (2013 - 01 - 30) 说明书全文	1-12																					
A	CN 102591074 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 7月 18日 (2012 - 07 - 18) 说明书全文	1-12																					
A	US 2007095468 A1 (KIM SUN HYUNG 等) 2007年 5月 3日 (2007 - 05 - 03) 说明书全文	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 2017年 3月 7日		国际检索报告邮寄日期 2017年 5月 4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		受权官员 郭强 电话号码 (86-10)62413567																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/070421

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	204832728	U	2015年 12月 2日	无	
CN	101957518	A	2011年 1月 26日	CN	101957518 B 2012年 9月 5日
				KR	20110007821 A 2011年 1月 25日
				US	8174663 B2 2012年 5月 8日
				US	2011013125 A1 2011年 1月 20日
				KR	101096687 B1 2011年 12月 22日
CN	103901671	A	2014年 7月 2日	US	2014176895 A1 2014年 6月 26日
				DE	102013111753 A1 2014年 6月 26日
				TW	1528072 B 2016年 4月 1日
				TW	201426100 A 2014年 7月 1日
				KR	20140083650 A 2014年 7月 4日
CN	102902095	A	2013年 1月 30日	US	9316870 B2 2016年 4月 19日
				EP	2720079 A1 2014年 4月 16日
				CN	102902095 B 2015年 1月 7日
				US	2014098320 A1 2014年 4月 10日
				US	2015092142 A1 2015年 4月 2日
CN	102591074	A	2012年 7月 18日	WO	2013131292 A1 2013年 9月 12日
				US	2013235310 A1 2013年 9月 12日
US	2007095468	A1	2007年 5月 3日	KR	20070047569 A 2007年 5月 7日