

(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
2020 年 9 月 24 日 (24.09.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/186561 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1339 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/081348

(22) 国际申请日: 2019 年 4 月 3 日 (03.04.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910219086.X 2019年3月21日 (21.03.2019) 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: 白柏(BAI, Bai); 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, 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, 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,

(54) Title: METHOD FOR MANUFACTURING LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 液晶显示面板的制作方法

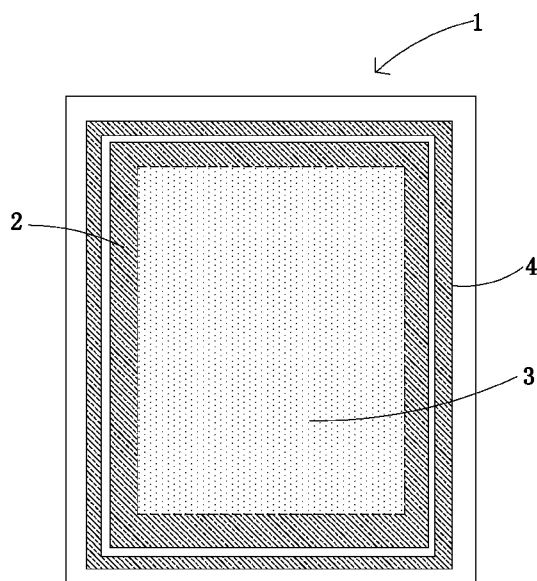


图5

(57) Abstract: A method for manufacturing a liquid crystal display panel, comprising: providing a color film substrate (1), the color film substrate (1) comprising a display area (11) and a non-display area (12) surrounding the display area (11); coating the non-display area (12) with an inner frame adhesive (2) surrounding the display area (11), and curing the inner frame adhesive (2); dropping liquid crystals (3) into the display area (11); coating the non-display area (12) with an outer frame adhesive (4) surrounding the inner frame adhesive (2); providing an array substrate (5), and cell-assembling the array substrate (5) and the color film substrate (1); and curing the outer frame adhesive (4) to connect the array substrate (5) to the color film substrate (1) by means of the outer frame adhesive (4). By coating and curing the inner frame adhesive (2) before the dropping of the liquid crystals (3), the degree of curing of the frame adhesive can be improved to improve the quality of liquid crystal display panels, so as to avoid poor display.

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))。

(57) 摘要: 一种液晶显示面板的制作方法, 包括: 提供一彩膜基板(1), 彩膜基板(1)包括显示区(11)及包围显示区(11)的非显示区(12); 在非显示区(12)上涂布包围显示区(11)的内框胶(2), 并固化内框胶(2); 在显示区(11)内滴下液晶(3); 在非显示区(12)上涂布包围内框胶(2)的外框胶(4); 提供一阵列基板(5), 将阵列基板(5)与彩膜基板(1)对组成盒; 固化外框胶(4), 以通过外框胶(4)连接阵列基板(5)与彩膜基板(1), 通过在液晶(3)滴下之前涂布并固化内框胶(2), 能够提升框胶的固化程度, 改善液晶显示面板的品质, 避免显示不良。

液晶显示面板的制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种液晶显示面板的制作方法。

背景技术

[0002] 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。

[0003] 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）基板、夹于彩膜基板与薄膜晶体管基板之间的液晶（LC，Liquid Crystal）及密封框胶（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。根据目前Cell制造流程，CF基板或TFT基板在配向膜（PI）制程后进行框胶的涂布，然后进行液晶滴入，在CF和TFT上下基板对组完成后进行框胶的固化，形成密封的液晶盒（LCD Cell）。

[0004] 随着显示技术的发展，边框变窄逐渐成为显示的主流，现有技术中，边框变窄的同时为了不产生漏光，如图1所示，在彩膜基板100上涂布封框胶101时，会设置所述封框胶101与所述黑色矩阵102重叠，相应地，由于黑色矩阵102的遮挡，

向封框胶101照射UV光使其固化的步骤也就无法在彩膜基板100一侧进行了，而需要调整到阵列基板200的一侧进行，而阵列基板200与所述封框胶101相对的区域一般会设有很多密集排列的金属线201，在进行紫外固化时，由于金属线201排布的非常密，被金属线201挡住的封框胶101很难照射到紫外光进行固化，导致了封框胶在金属线201较宽，或者较密集区域固化度低，固化不均匀，进而造成显示器周边盒厚不均（Mura）、液晶穿刺等问题的发生；此外，在采用聚合物稳定垂直配向（polymer-stabilized vertical alignment, PSVA）技术的显示面板中，由于封框胶与液晶之间的距离很近，在对封框胶进行UV光照时，容易照到液晶层，导致液晶层中的反应单体（monomer）提前反应，进而造成显示不良。

发明概述

技术问题

[0005] 本发明的目的在于提供一种液晶显示面板的制作方法，能够提升框胶的固化程度，改善液晶显示面板的品质，避免显示不良。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 为实现上述目的，本发明提供了一种液晶显示面板的制作方法，包括如下步骤：

[0007] 步骤S1、提供一彩膜基板，所述彩膜基板包括显示区及包围所述显示区的非显示区；

[0008] 步骤S2、在所述非显示区上通过涂布形成包围所述显示区的内框胶，并固化所述内框胶；

[0009] 步骤S3、在所述显示区内滴下液晶；

[0010] 步骤S4、在所述非显示区上通过涂布形成包围所述内框胶的外框胶；

[0011] 步骤S5、提供一阵列基板，将所述阵列基板与所述彩膜基板对组成盒；

[0012] 步骤S6、固化所述外框胶，以通过所述外框胶连接所述阵列基板与所述彩膜基板。

[0013] 所述步骤S2中通过UV光照固化所述内框胶。

[0014] 所述步骤S6中固化所述外框胶的步骤具体包括：

- [0015] 在所述阵列基板远离所述彩膜基板的一侧设置掩膜，所述掩膜遮挡所述显示区；
- [0016] 以所述掩膜为遮挡，从所述阵列基板远离所述彩膜基板的一侧向所述外框胶照射UV光，使得所述外框胶固化。
- [0017] 所述掩膜还遮挡至少部分内框胶。
- [0018] 所述步骤S2通过一涂布机台完成所述内框胶的涂布，并通过在所述涂布机台上设置固化单元，完成所述内框胶的固化。
- [0019] 所述固化单元为UV灯管。
- [0020] 所述内框胶的宽度小于外框胶的宽度。
- [0021] 所述内框胶与所述外框胶间隔设置。
- [0022] 所述彩膜基板的非显示区覆盖有黑色矩阵，内框胶及外框胶均与所述黑色矩阵相对。
- [0023] 所述步骤S2中还包括在所述显示区中涂布配向膜，所述步骤S3中液晶滴在所述配向膜上。

发明的有益效果

有益效果

- [0024] 本发明的有益效果：本发明提供了一种液晶显示面板的制作方法，包括如下步骤：步骤S1、提供一彩膜基板，所述彩膜基板包括显示区及包围所述显示区的非显示区；步骤S2、在所述非显示区上涂布包围所述显示区的内框胶，并固化所述内框胶；步骤S3、在所述显示区内滴下液晶；步骤S4、在所述非显示区上涂布包围所述内框胶的外框胶；步骤S5、提供一阵列基板，将所述阵列基板与所述彩膜基板对组成盒；步骤S6、固化所述外框胶，以通过所述外框胶连接所述阵列基板与所述彩膜基板，通过在液晶滴下之前涂布并固化内框胶，能够提升框胶的固化程度，改善液晶显示面板的品质，避免显示不良。

对附图的简要说明

附图说明

- [0025] 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。

- [0026] 附图中，
- [0027] 图1为现有的液晶显示面板的示意图；
- [0028] 图2为本发明的液晶显示面板的制作方法的步骤S1的示意图；
- [0029] 图3为本发明的液晶显示面板的制作方法的步骤S2的示意图；
- [0030] 图4为本发明的液晶显示面板的制作方法的步骤S3的示意图；
- [0031] 图5为本发明的液晶显示面板的制作方法的步骤S4的示意图；
- [0032] 图6为本发明的液晶显示面板的制作方法的步骤S5至步骤S6的示意图；
- [0033] 图7为本发明的液晶显示面板的制作方法的流程图；
- [0034] 图8为本发明的液晶显示面板的制作方法中涂布机台的示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0035] 为进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。
- [0036] 请参阅图8，本发明提供一种液晶显示面板的制作方法，包括如下步骤：
- [0037] 步骤S1、提供一彩膜基板1，所述彩膜基板1包括显示区11及包围所述显示区11的非显示区12。
- [0038] 具体地，所述彩膜基板1包括衬底基板15、设于所述衬底基板15上的彩色滤光层14和黑色矩阵9、以及设于所述彩色滤光层14和黑色矩阵9上的公共电极10，其中彩色滤光层14设置在显示区11，所述黑色矩阵9设置在所述非显示区12以及显示区11内的彩色滤光层14的不同色阻之间的区域。
- [0039] 步骤S2、在所述非显示区12上通过涂布形成包围所述显示区11的内框胶2，并固化所述内框胶2。
- [0040] 具体地，所述内框胶2位于所述公共电极10上，且与所述非显示区12内的黑色矩阵9正对。
- [0041] 可选地，在本发明的一些实施例中，所述步骤S2中还包括在所述显示区11内通过涂布形成配向膜8，当然这并非对本发明的限制，在本发明的另一些实施例中，所述液晶显示面板还可以采用光配向，此时也就无需再设置配向膜8。
- [0042] 具体地，所述步骤S2中通过UV光照固化所述内框胶2。

- [0043] 具体地，如图8所示，所述步骤S2通过一涂布机台900完成所述内框胶2的涂布，并通过在所述涂布机台900上设置固化单元901，完成所述内框胶2的固化，优选地，所述固化单元901为UV灯管。
- [0044] 也即，本发明的通过在现有的涂布机台900上增设UV灯管，从而实现在内框胶2涂布的同时完成内框胶2的固化。
- [0045] 步骤S3、在所述显示区11内滴下液晶3。
- [0046] 具体地，当所述显示区11内涂布有配向膜8时，所述液晶3设于所述配向膜8上。
- [0047] 步骤S4、在所述非显示区12上通过涂布形成包围所述内框胶2的外框胶4。
- [0048] 优选地，所述内框胶2与所述外框胶4间隔设置。
- [0049] 优选地，所述内框胶2的宽度小于外框胶4的宽度。
- [0050] 步骤S5、提供一阵列基板5，将所述阵列基板5与所述彩膜基板1对组成盒。
- [0051] 具体地，所述阵列基板5上同样包括显示区及非显示区，所述阵列基板5的显示区及非显示区与所述彩膜基板1的显示区及非显示区正对，所述阵列基板5的显示区内设有TFT阵列，非显示区内设有外围驱动线路13。
- [0052] 步骤S6、固化所述外框胶4，以通过所述外框胶4连接所述阵列基板5与所述彩膜基板1。
- [0053] 具体地，所述步骤S6中固化所述外框胶4的步骤具体包括：
- [0054] 在所述阵列基板5远离所述彩膜基板1的一侧设置掩膜6，所述掩膜6遮挡所述显示区11；
- [0055] 以所述掩膜6为遮挡，从所述阵列基板5远离所述彩膜基板1的一侧向所述外框胶4照射UV光，使得所述外框胶4固化。
- [0056] 具体地，所述UV光穿过所述外围驱动线路13之间的间隙照射到所述外胶框4上，使得所述外胶框4固化。
- [0057] 具体地，所述掩膜6还遮挡至少部分内框胶2，由于内框胶2已经完成固化，因此本发明还可以增大掩膜6的遮挡区域，使得掩膜6的遮挡区域超出显示区11，遮挡到至少部分内框胶2上，从而在通过UV光照固化外胶框4时，有效避免UV光泄漏到显示区11中，导致液晶3产生不良，尤其避免引起光配向液晶中的反应

单体的提前反应。

[0058] 需要说明的是，本发明的通过设置内框胶**2**及外框胶**4**，其中内框胶**2**在涂布后即完成固化，外框胶**4**在对组后再进行固化，能够有效避免因框胶**2**固化度不足，而导致的显示器周边盒厚不均、液晶穿刺等问题的发生。

[0059] 综上所述，本发明提供了一种液晶显示面板的制作方法，包括如下步骤：步骤**S1**、提供一彩膜基板，所述彩膜基板包括显示区及包围所述显示区的非显示区；步骤**S2**、在所述非显示区上涂布包围所述显示区的内框胶，并固化所述内框胶；步骤**S3**、在所述显示区内滴下液晶；步骤**S4**、在所述非显示区上涂布包围所述内框胶的外框胶；步骤**S5**、提供一阵列基板，将所述阵列基板与所述彩膜基板对组成盒；步骤**S6**、固化所述外框胶，以通过所述外框胶连接所述阵列基板与所述彩膜基板，通过在液晶滴下之前涂布并固化内框胶，能够提升框胶的固化程度，改善液晶显示面板的品质，避免显示不良。

[0060] 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。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种液晶显示面板的制作方法，包括如下步骤：
- 步骤S1、提供一彩膜基板，所述彩膜基板包括显示区及包围所述显示区的非显示区；
- 步骤S2、在所述非显示区上通过涂布形成包围所述显示区的内框胶，并固化所述内框胶；
- 步骤S3、在所述显示区内滴下液晶；
- 步骤S4、在所述非显示区上通过涂布形成包围所述内框胶的外框胶；
- 步骤S5、提供一阵列基板，将所述阵列基板与所述彩膜基板对组成盒；
- 步骤S6、固化所述外框胶，以通过所述外框胶连接所述阵列基板与所述彩膜基板。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的液晶显示面板的制作方法，其中，所述步骤S2中通过UV光照固化所述内框胶。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的液晶显示面板的制作方法，其中，所述步骤S6中固化所述外框胶的步骤具体包括：
- 在所述阵列基板远离所述彩膜基板的一侧设置掩膜，所述掩膜遮挡所述显示区；
- 以所述掩膜为遮挡，从所述阵列基板远离所述彩膜基板的一侧向所述外框胶照射UV光，使得所述外框胶固化。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的液晶显示面板的制作方法，其中，所述掩膜还遮挡至少部分内框胶。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的液晶显示面板的制作方法，其中，所述步骤S2通过一涂布机台完成所述内框胶的涂布，并通过在所述涂布机台上设置固化单元，完成所述内框胶的固化。
- [权利要求 6] 如权利要求5所述的液晶显示面板的制作方法，其中，所述固化单元为UV灯管。
- [权利要求 7] 如权利要求1所述的液晶显示面板的制作方法，其中，所述内框胶的

宽度小于外框胶的宽度。

[权利要求 8] 如权利要求1所述的液晶显示面板的制作方法，其中，所述内框胶与所述外框胶间隔设置。

[权利要求 9] 如权利要求1所述的液晶显示面板的制作方法，其中，所述彩膜基板的非显示区覆盖有黑色矩阵，内框胶及外框胶均与所述黑色矩阵相对。

[权利要求 10] 如权利要求1所述的液晶显示面板的制作方法，其中，所述步骤S2中还包括在所述显示区中涂布配向膜，所述步骤S3中所述液晶滴在所述配向膜上。

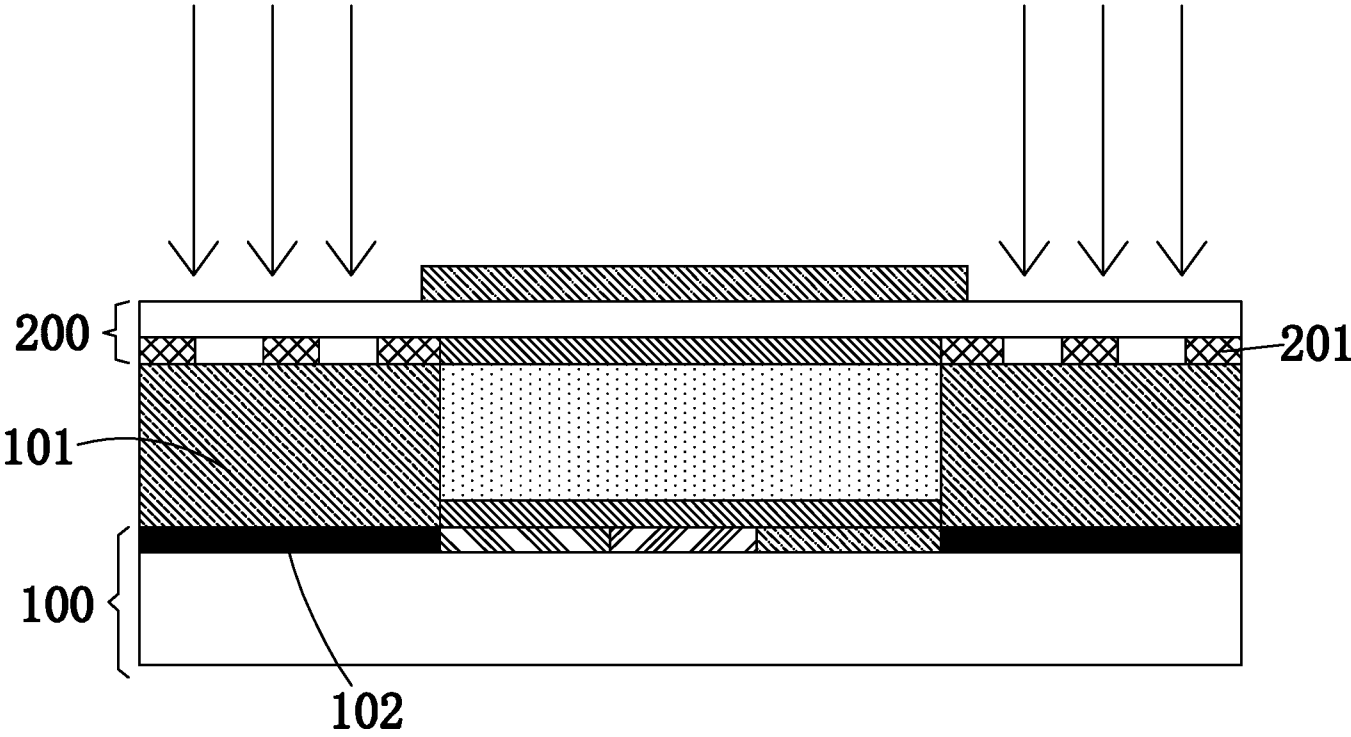


图1

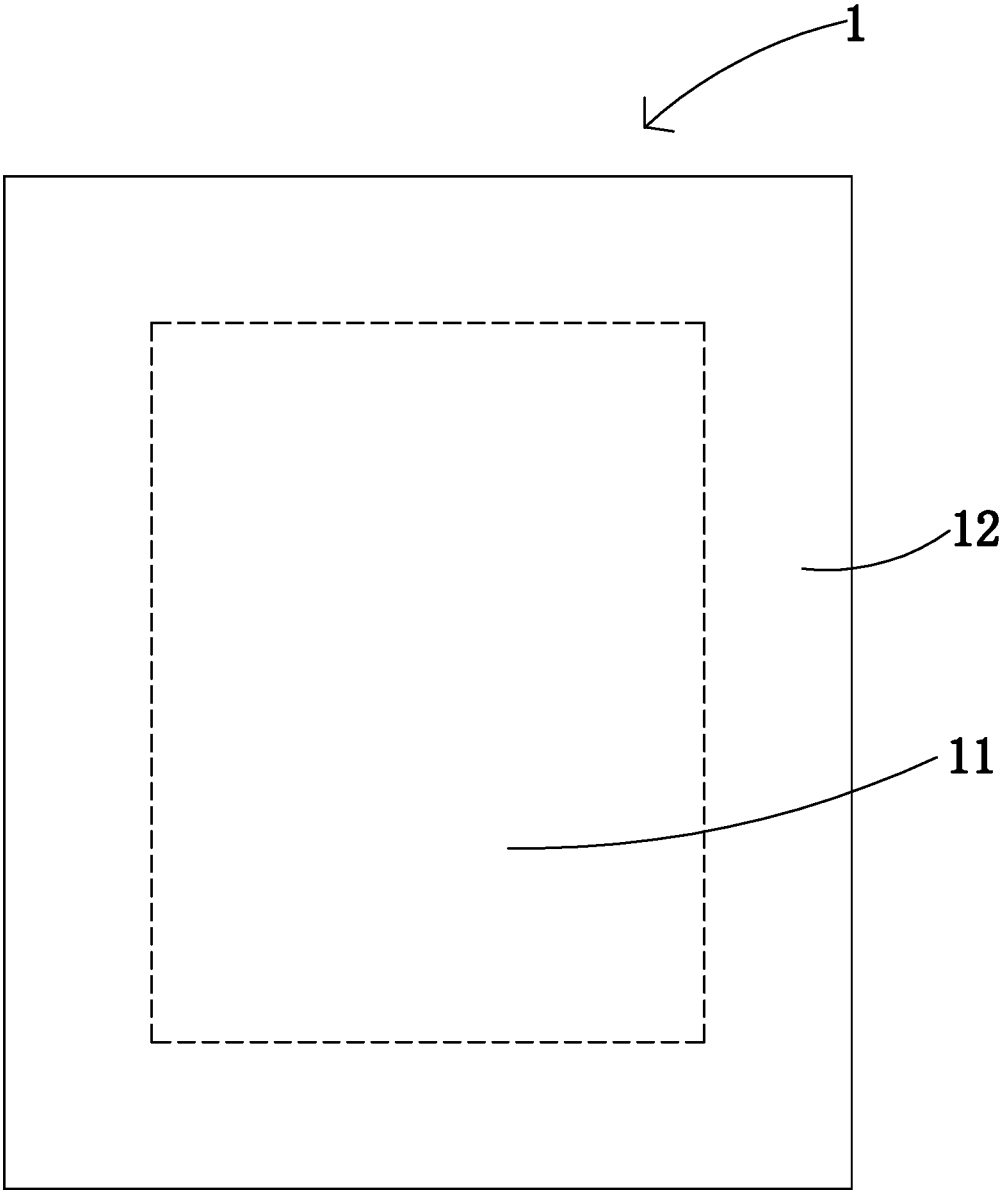


图2

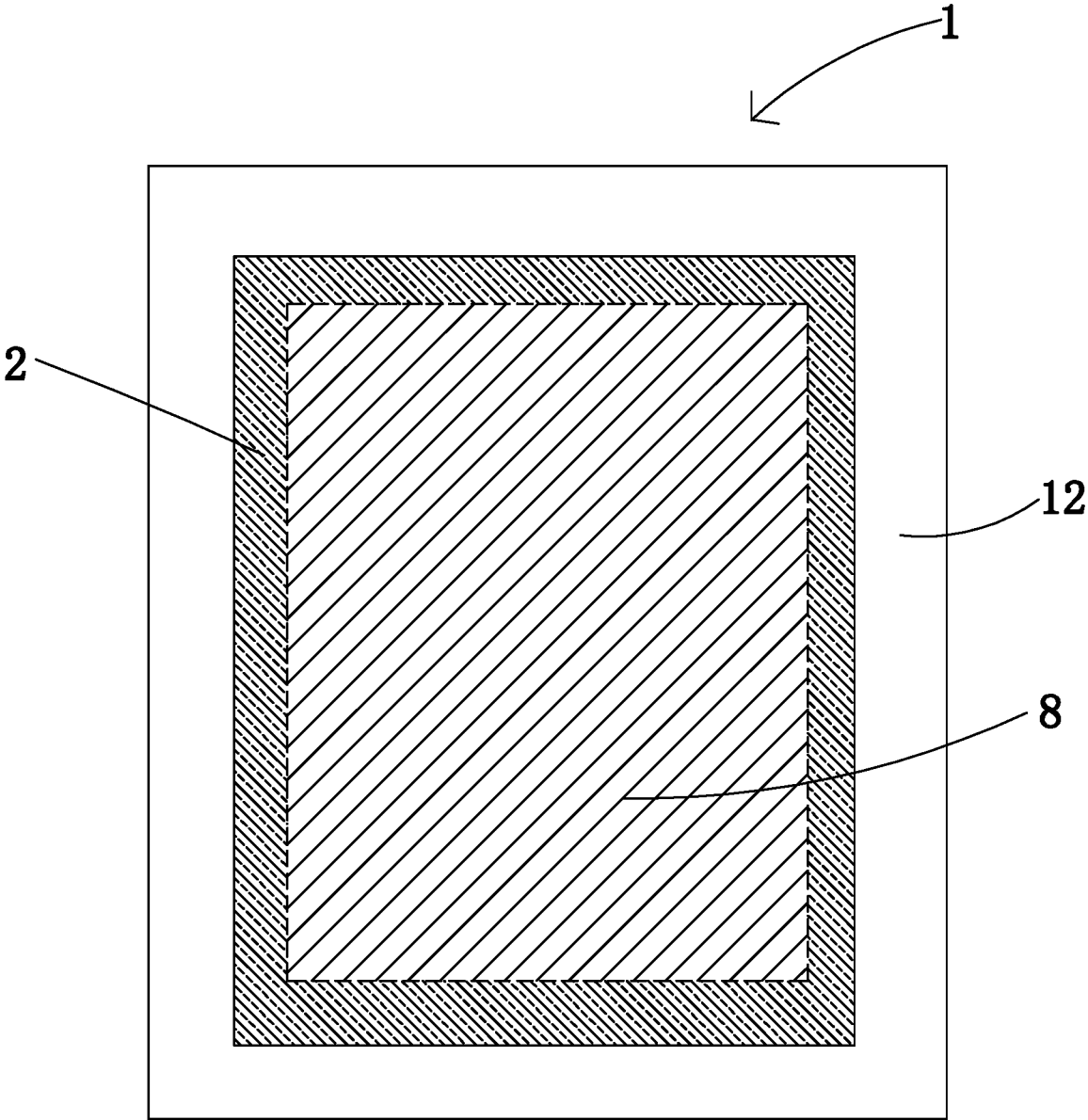


图3

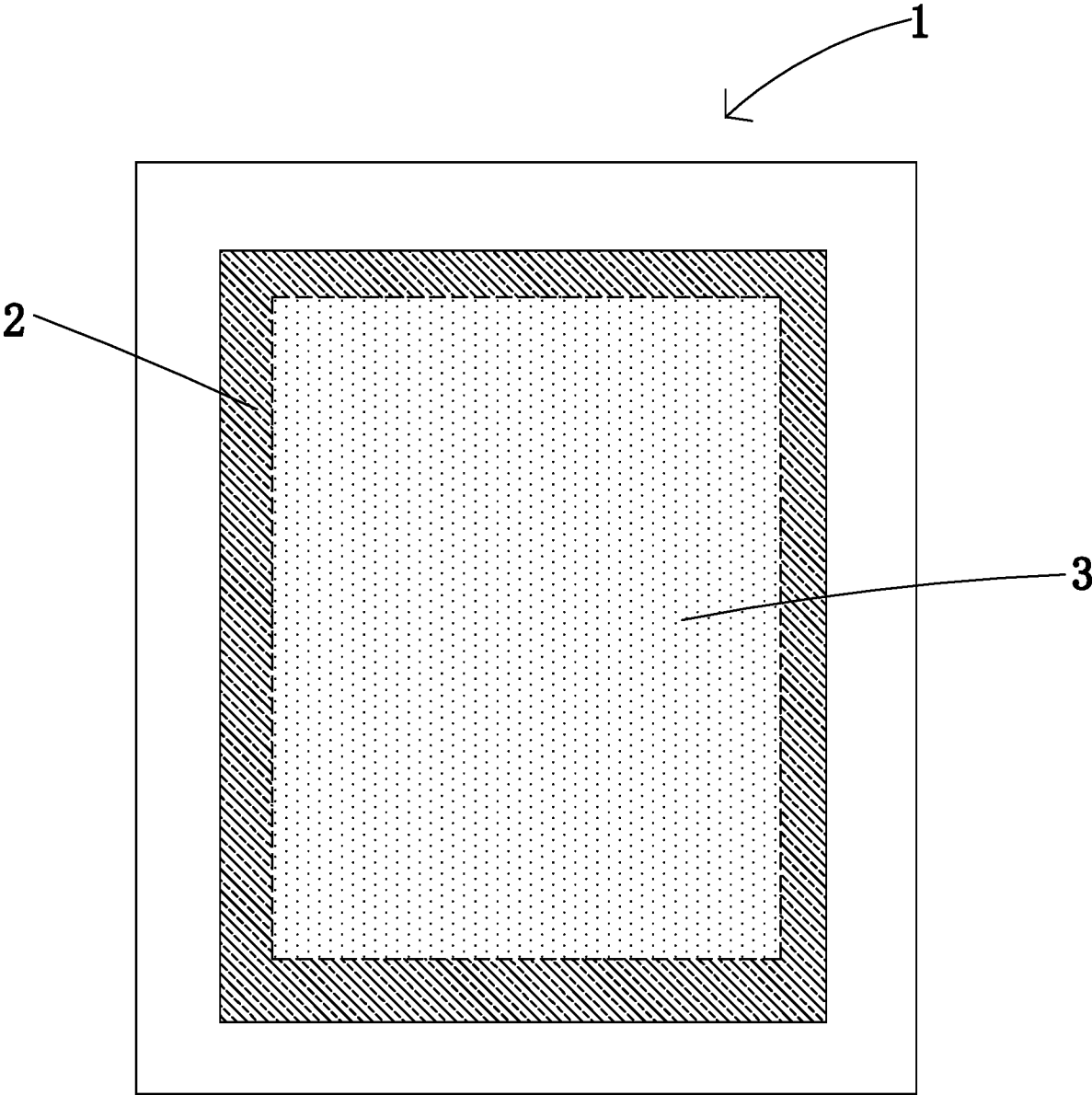


图4

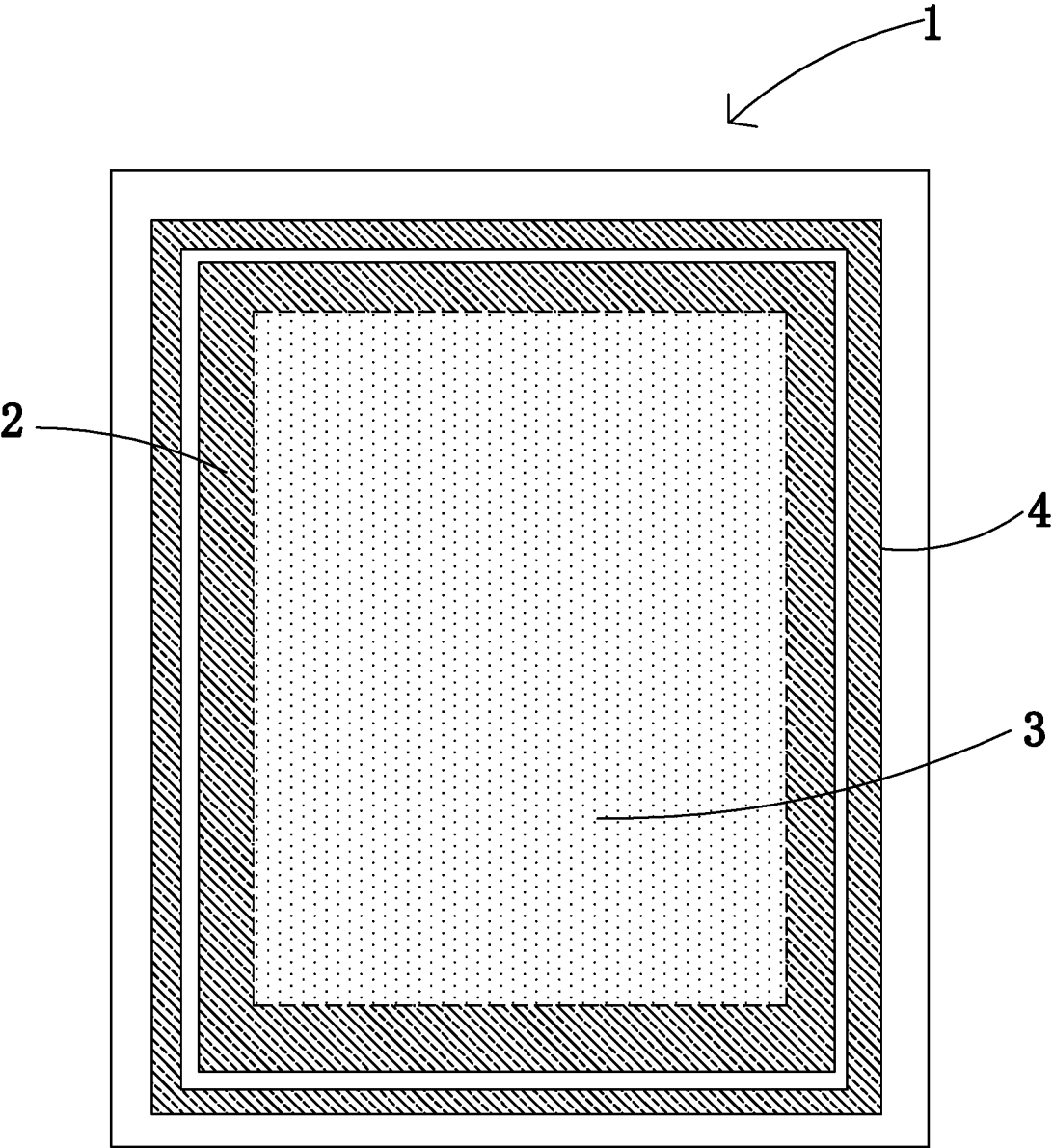


图5

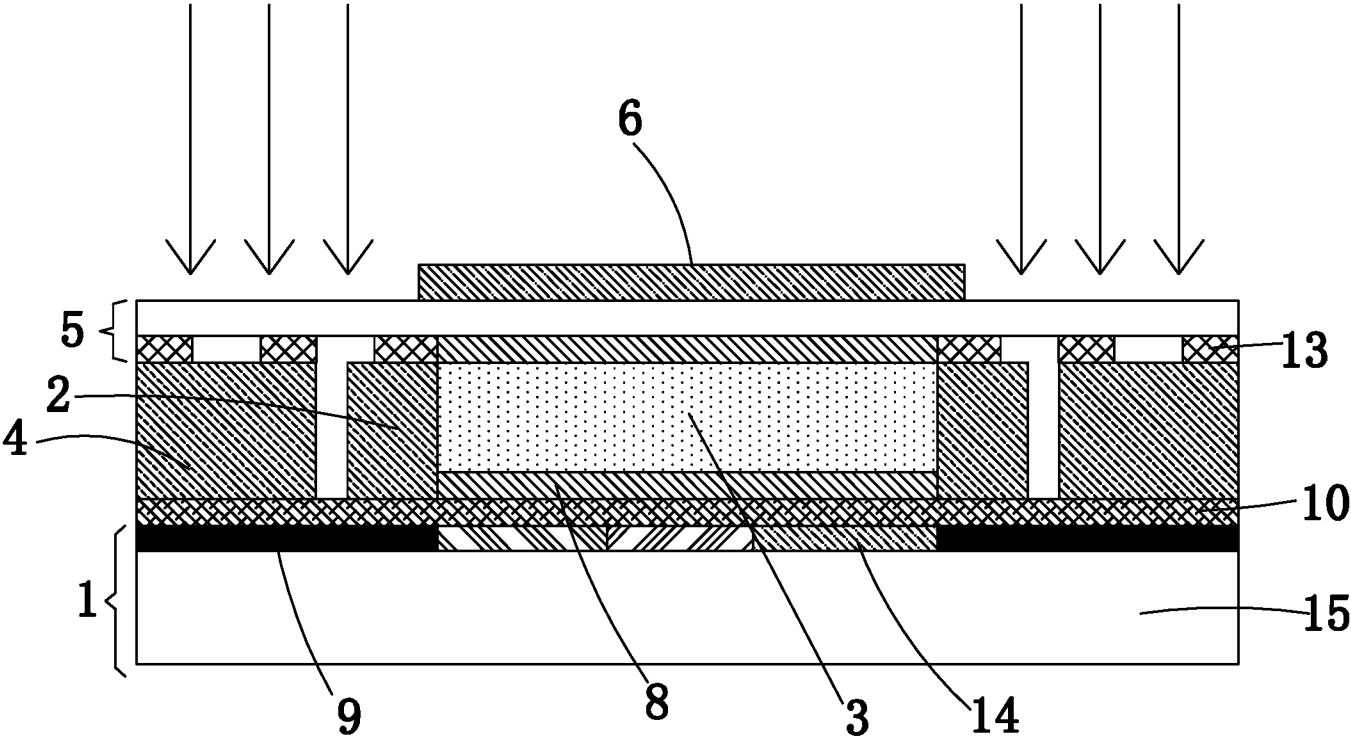


图6

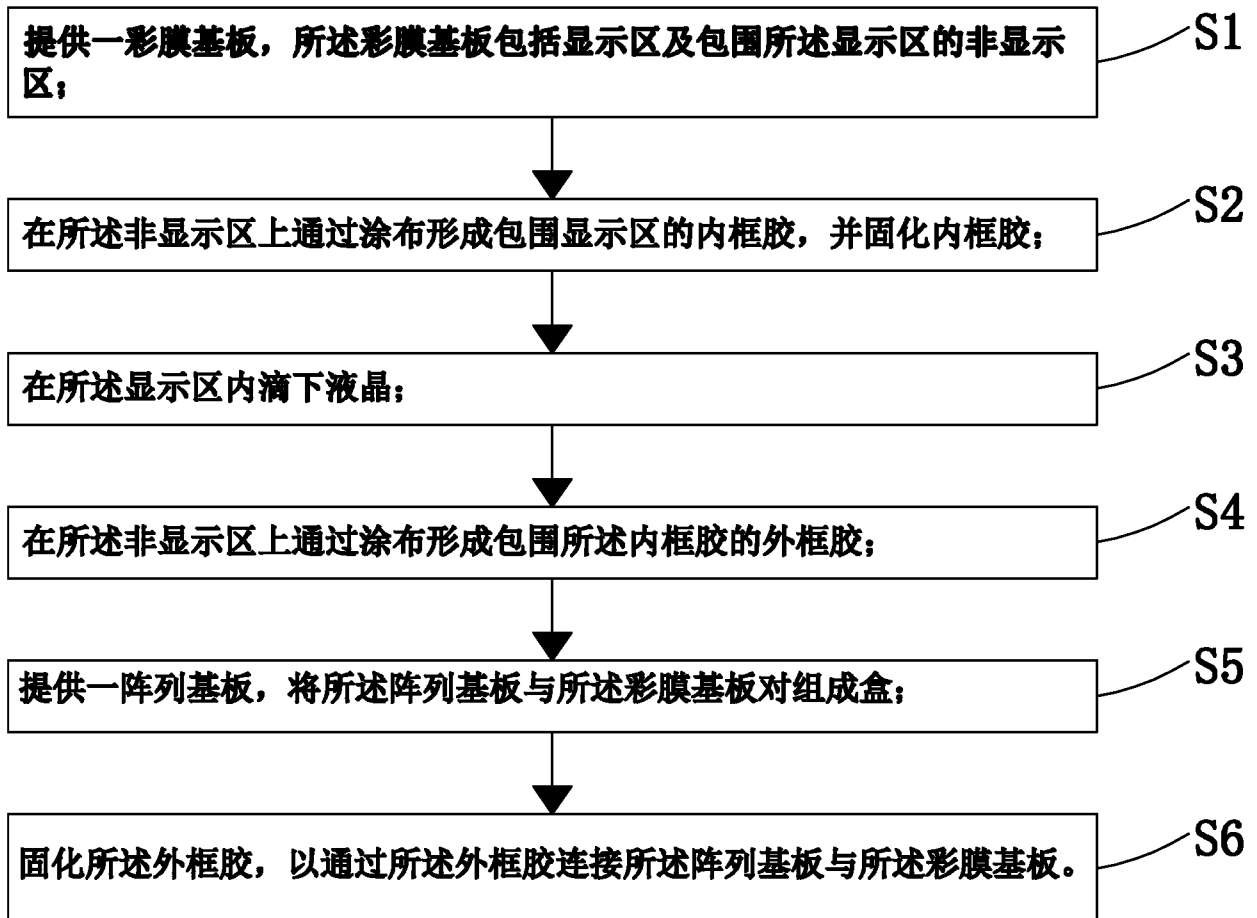


图7

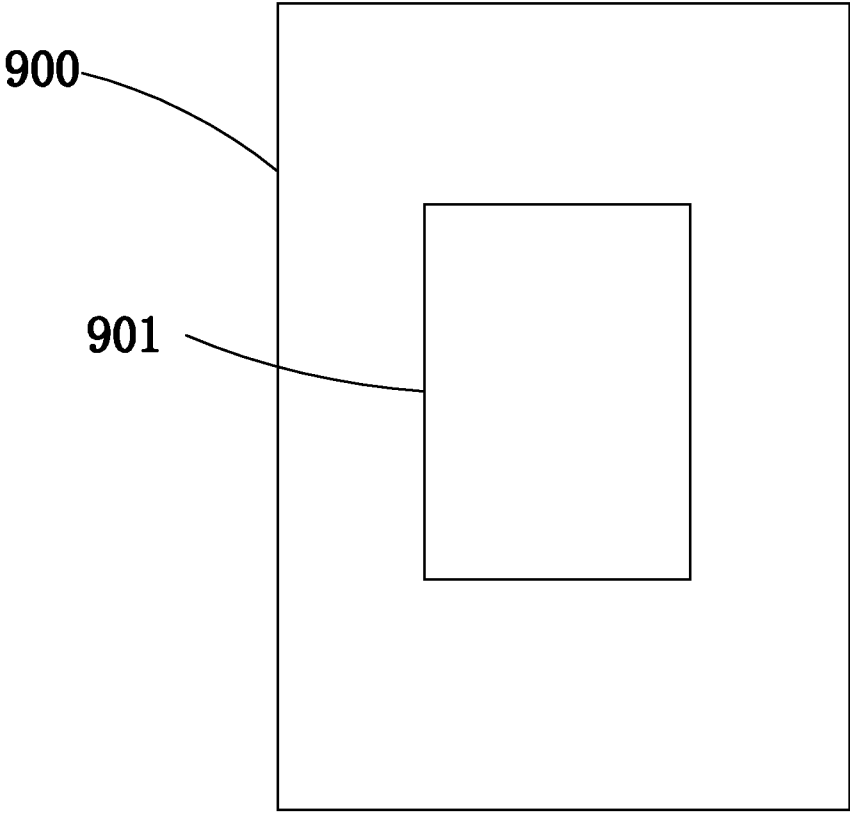


图8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/081348

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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

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)

VEN; CNABS: 框胶, 密封, 内, 外, 第二, seal+, adher+, interior, second, inner, inside

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 109143693 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 January 2019 (2019-01-04) description, paragraphs [0017]-[0030], and figures 2-4	1-10
X	CN 101957512 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 January 2011 (2011-01-26) description, paragraphs [0017]-[0045], and figures 1-3	1-10
A	CN 1591111 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.) 09 March 2005 (2005-03-09) entire document	1-10
A	CN 105137671 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 09 December 2015 (2015-12-09) entire document	1-10
A	CN 102487064 A (SAMSUNG MOBILE DISPLAY CO., LTD.) 06 June 2012 (2012-06-06) entire document	1-10
A	US 2017322437 A1 (SEMICONDUCTOR ENERGY LABORATORY CO., LTD.) 09 November 2017 (2017-11-09) entire document	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 November 2019

Date of mailing of the international search report

27 November 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/081348

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109143693	A	04 January 2019	None			
CN	101957512	A	26 January 2011	None			
CN	1591111	A	09 March 2005	CN	100397168	C	25 June 2008
CN	105137671	A	09 December 2015	US	2017269403	A1	21 September 2017
				CN	105137671	B	07 September 2018
				WO	2017063394	A1	20 April 2017
CN	102487064	A	06 June 2012	CN	102487064	B	06 April 2016
				US	8692257	B2	08 April 2014
				TW	201225032	A	16 June 2012
				TW	1539415	B	21 June 2016
				KR	101693347	B1	06 January 2017
				US	2012138979	A1	07 June 2012
				KR	20120061377	A	13 June 2012
US	2017322437	A1	09 November 2017	JP	5977493	B2	24 August 2016
				KR	20120022630	A	12 March 2012
				JP	2012063761	A	29 March 2012
				JP	2019023750	A	14 February 2019
				US	2012044445	A1	23 February 2012
				KR	101856123	B1	25 June 2018
				US	9995970	B2	12 June 2018
				JP	2016194725	A	17 November 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/081348

A. 主题的分类

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)

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))

VEN;CNABS:框胶, 密封, 内, 外, 第二, seal+, adher+, interior, second, inner, inside

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 109143693 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 1月 4日 (2019 - 01 - 04) 说明书第[0017]段到第[0030]段, 图2-4	1-10
X	CN 101957512 A (北京京东方光电科技有限公司) 2011年 1月 26日 (2011 - 01 - 26) 说明书第[0017]-[0045]段, 图1-3	1-10
A	CN 1591111 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2005年 3月 9日 (2005 - 03 - 09) 全文	1-10
A	CN 105137671 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2015年 12月 9日 (2015 - 12 - 09) 全文	1-10
A	CN 102487064 A (三星移动显示器株式会社) 2012年 6月 6日 (2012 - 06 - 06) 全文	1-10
A	US 2017322437 A1 (SEMICONDUCTOR ENERGY LAB) 2017年 11月 9日 (2017 - 11 - 09) 全文	1-10

☐ 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

2019年 11月 21日

国际检索报告邮寄日期

2019年 11月 27日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(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

朱艳艳

电话号码 62085897

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/081348

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	109143693	A	2019年 1月 4日	无			
CN	101957512	A	2011年 1月 26日	无			
CN	1591111	A	2005年 3月 9日	CN	100397168	C	2008年 6月 25日
CN	105137671	A	2015年 12月 9日	US	2017269403	A1	2017年 9月 21日
				CN	105137671	B	2018年 9月 7日
				WO	2017063394	A1	2017年 4月 20日
CN	102487064	A	2012年 6月 6日	CN	102487064	B	2016年 4月 6日
				US	8692257	B2	2014年 4月 8日
				TW	201225032	A	2012年 6月 16日
				TW	1539415	B	2016年 6月 21日
				KR	101693347	B1	2017年 1月 6日
				US	2012138979	A1	2012年 6月 7日
				KR	20120061377	A	2012年 6月 13日
US	2017322437	A1	2017年 11月 9日	JP	5977493	B2	2016年 8月 24日
				KR	20120022630	A	2012年 3月 12日
				JP	2012063761	A	2012年 3月 29日
				JP	2019023750	A	2019年 2月 14日
				US	2012044445	A1	2012年 2月 23日
				KR	101856123	B1	2018年 6月 25日
				US	9995970	B2	2018年 6月 12日
				JP	2016194725	A	2016年 11月 17日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)