

(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 7 月 16 日 (16.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/143406 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01L 27/32 (2006.01) **G09F 9/30** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/125759
- (22) 国际申请日: 2019 年 12 月 16 日 (16.12.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910018945.9 2019 年 1 月 9 日 (09.01.2019) CN
- (71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司
(**BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.**) [CN/CN];
中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号,
Beijing 100015 (CN)。成都京东方光电科技
有限公司(**CHENGDU BOE OPTOELECTRONICS
TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国四川

省成都市高新区(西区)合作路 1188
号, Sichuan 611731 (CN)。

(72) 发明人: 莫文蔚(**MO, Wenwei**); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。
郑坤龙(**ZHENG, Kunlong**); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。马
朋莎(**MA, Pengsha**); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。

(74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司
(**TDIP & PARTNERS**); 中国北京市海淀区宝盛南
路 1 号院 20 号楼 8 层 101-01, Beijing 100192 (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,

(54) **Title:** MANUFACTURE METHOD FOR DISPLAY PANEL, DISPLAY PANEL AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 显示面板的制备方法、显示面板及显示装置

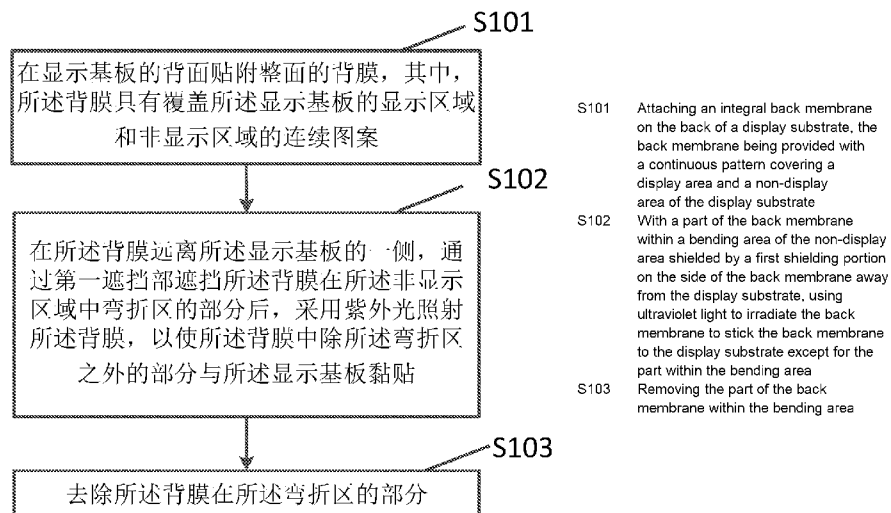


图 1

(57) **Abstract:** Disclosed are a manufacture method for a display panel, a display panel and a display device, solving the problem of poor effect in removing a back membrane (2) from a bending area (12). The manufacture method comprises the following steps: attaching an integral back membrane (2) on the back of a display substrate (1), the back membrane (2) being provided with a continuous pattern covering a display area (10) and a non-display area (11) of the display substrate (1) (S101); with a part of the back membrane (2) within a bending area (12) of the non-display area (11) shielded by a first shielding portion (3) on the side of the back membrane (2) away from the display substrate (1), using ultraviolet light to irradiate the back membrane (2) to stick the back membrane (2) to the display substrate (1) except for the part within the bending area (12) (S102); removing the part of the back membrane (2) within the bending area (103).

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, 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: 一种显示面板的制备方法、显示面板及显示装置, 用于解决弯折区(12)的背膜(2)去除的效果较差的问题。其中, 显示面板的制备方法包括: 在显示基板(1)的背面贴附整面的背膜(2), 其中, 所述背膜(2)具有覆盖所述显示基板(1)的显示区域(10)和非显示区域(11)的连续图案(S101), 在所述背膜(2)远离所述显示基板(1)的一侧, 通过第一遮挡部(3)遮挡所述背膜(2)在所述非显示区域(11)中弯折区(12)的部分后, 采用紫外光照射所述背膜(2), 以使所述背膜(2)中除所述弯折区(12)之外的部分与所述显示基板(1)黏贴(S102), 去除所述背膜(2)在所述弯折区(12)的部分(S103)。

显示面板的制备方法、显示面板及显示装置

相关申请的交叉引用

本公开要求在2019年01月09日提交中国专利局、申请号为201910018945.9、
申请名称为“一种显示面板的制备方法、显示面板及显示装置”的中国专利
5 申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本公开中。

技术领域

本公开涉及液晶显示技术领域，尤其涉及一种显示面板的制备方法、显
示面板及显示装置。

背景技术

随着有源矩阵有机发光二极管（Active-matrix organic light-emitting diode,
AMOLED）和全面屏技术的快速发展，需要在显示器中实现窄边框和更大的
屏占比，而在显示器中，偏光片（Polarizer, POL）、柔性面板（Panel）、背膜
15 （Back Film）等粘贴在一起，为了实现更大的屏占比，而将 Panel 在其 Pad
端（连接外部电路的一端）进行弯折。

以柔性有机发光二极管（Organic Light-Emitting Diode, OLED）为例，在
显示面板的制造过程中，在柔性基板上制作 OLED 器件之后，对 OLED 器件
进行薄膜封装，并在柔性基板的整个背面贴附保护膜，为了便于将 Panel 在其
20 Pad 端进行弯折，将位于弯折区的背膜剥离。

发明内容

第一方面，本公开实施例提供了一种显示面板的制备方法，该方法包括：
在显示基板的背面贴附整面的背膜，其中，所述背膜具有覆盖所述显示基板
25 的显示区域和非显示区域的连续图案；

在所述背膜远离所述显示基板的一侧，通过第一遮挡部遮挡所述背膜在

所述非显示区域中弯折区的部分后，采用紫外光照射所述背膜，以使所述背膜中除所述弯折区之外的部分与所述显示基板黏贴；

去除所述背膜在所述弯折区的部分。

在一种可能的实施方式中，去除所述背膜在所述弯折区的部分，具体包括：

在所述背膜远离显示基板的一面黏贴承载膜；

在所述承载膜远离所述背膜的一侧，通过第二遮挡部遮挡所述承载膜在所述弯折区的部分后，采用紫外光照射所述承载膜，以使所述承载膜中除所述弯折区之外的部分与所述背膜去除黏贴；

去除所述承载膜，以去除所述背膜在所述弯折区黏贴在所述承载膜的部分。

在一种可能的实施方式中，去除所述承载膜，包括：通过一夹具将所述弯折区的背膜与所述承载膜进行固定；采用所述夹具同时去除所述承载膜和所述弯折区的背膜。

在一种可能的实施方式中，通过第一遮挡部遮挡所述背膜在所述非显示区域中弯折区的部分，具体包括：

采用在所述弯折区具有遮挡图案的第一掩模板遮挡所述背膜；或，

在所述背膜远离所述显示基板的一面制作遮挡所述弯折区的遮光膜。

在一种可能的实施方式中，通过第二遮挡部遮挡所述承载膜在所述弯折区的部分，具体包括：

采用在所述弯折区具有遮挡图案的第二掩模板遮挡所述承载膜；或，

在所述承载膜远离所述显示基板的一面制作遮挡所述弯折区的遮光膜。

在一种可能的实施方式中，所述第一掩模板和所述第二掩模板为同一掩模板。

在一种可能的实施方式中，在去除所述背膜在所述弯折区的部分之后，还包括：

沿着所述弯折区将所述显示基板向背面进行弯折。

第二方面，本公开实施例提供了一种显示面板，采用如第一方面所述的制备方法制作，该显示面板，包括：显示基板和背膜，其中，

所述显示基板包括显示区域和非显示区域，所述非显示区域包括弯折区；
所述背膜黏贴于所述显示基板的背面，且所述背膜在所述弯折区无图案。

5 在一种可能的实施方式中，所述背膜为紫外光固化型材料。

第三方面，本公开实施例提供一种显示装置，该显示装置，包括如第二方面所述的显示面板。

附图说明

10 图 1 为本公开实施例所提供的一种显示面板的制备方法的流程图；

图 2 为本公开实施例所提供的一种显示面板的结构示意图；

图 3 为本公开实施例所提供的一种显示面板弯折区背膜遮挡的结构示意图；

15 图 4 为本公开实施例所提供的一种显示面板弯折区背膜遮挡的结构示意图；

图 5 为本公开实施例所提供的一种承载膜的结构示意图；

图 6 为本公开实施例所提供的一种显示面板的结构示意图。

具体实施方式

20 目前，在显示面板制造过程中，将弯折区的背膜剥离的方法有多种，例如，采用滚轮粘附的方式对每一片显示面板进行粘附去除弯折区背膜，或采用激光将位于弯折区的背膜剥离，如果采用滚轮粘附的方式由于弯折区域的宽度比较窄，去除弯折区背膜的难度较大，并且效率较低，如果采用激光将位于弯折区的背膜剥离，激光烧灼易产生的 Particle（灰尘颗粒）造成电路的
25 损坏，并且在激光烧灼的过程中防止激光对基板上封装薄膜造成损伤，通常对背膜进行部分剥离，导致弯折区的背膜厚度比较厚，不利于弯折。因此，现有技术弯折区背膜去除的效果较差。

为使本公开的目的、技术方案和优点更加清楚明白，下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

本公开提供了一种显示面板的制备方法、显示面板及显示装置，用于减小了弯折区背膜与显示基板的黏贴性，提高了弯折区背膜去除的效果，进一步提高了产品的品质。

下面结合附图，对本公开实施例提供的一种显示面板的制备方法、显示面板及显示装置的具体实施方式进行详细地说明。

附图中各膜层的厚度和形状不反映真实比例，目的只是示意说明本公开内容。

参见图 1，本公开实施例提供的一种显示面板的制备方法，具体流程描述如下：

步骤 101，在显示基板的背面贴附整面的背膜，其中，所述背膜覆盖所述显示基板的显示区域和非显示区域。

本公开实施例中，在制作显示面板之前，可以先制作背膜。具体的，可以在基底上粘结压敏胶，继而在压敏胶层背离显示基板的一侧形成保护膜，该保护膜的材料可以包括聚酰亚胺 (PolyimideFilm, PI)，也可以包括聚对苯二甲酸乙二醇酯 (Polyethylene terephthalate, PET) 等高分子材料，形成相互层叠的压敏胶层和保护膜之后，可以去除基底，形成背膜，对背膜进行处理，获取可以粘贴在显示基板上的背膜，其中，背膜可为紫外光固化型材料。

为了便于理解，下面结合图 2-图 5 以显示基板 1 包括显示区域 10 和非显示区域 11，且非显示区域 11 包括弯折区 12 为例来说明如何对背膜 2 进行处理。

参见图 2，在背膜 2 上制作覆盖显示区域 10 和非显示区域 11 的连续图案，从而得到背膜 2 具有覆盖显示区域 10 和非显示区域 11 的连续图案，然后，在显示基板 1 的背面贴附整面的背膜 2。

参见图 3，背膜 2 贴附于显示基板 1 的背面之后，还可以在显示基板 1 的正面设置发光层 13、以及在发光层 13 远离显示基板 1 的一面的显示区设置偏

光片 14，在非显示区绑定覆晶薄膜 15（Chip On Film，COF），其次再绑定柔性电路板 16（Flexible Printed Circuit，FPC）等。本公开实施例中，COF 与 FPC 的具体绑定方式与现有技术类似，在此不做限制。

步骤 12，在所述背膜远离所述显示基板的一侧，通过第一遮挡部遮挡所述背膜在所述非显示区域中弯折区的部分后，采用紫外光照射所述背膜，以使所述背膜中除所述弯折区之外的部分与所述显示基板黏贴。

如图 3 所示，背膜 2 贴附于显示基板 1 的背面之后，可以在背膜 2 远离显示基板 1 的一侧设置第一遮挡部 3，以使第一遮挡部 3 遮挡背膜 2 在非显示区 11 中弯折区 12 的部分，其中，第一遮挡部 3 可以是在所述弯折区具有遮挡图案的第一掩模板，也可以是遮光膜。

若第一遮挡部 3 为遮光膜，如图 3 所示，遮光膜贴附于弯折区的背膜上，用于遮挡弯折区，遮光膜的材料包括聚乙烯薄膜、聚丙烯薄膜、聚氯乙烯薄膜和聚酯薄膜等，对于遮光膜的材料在此并不做限制，只要满足不透光性即可。

若第一遮挡部 3 为第一掩模板 4，如图 4 所示，第一掩模板 4 设置于背膜 2 远离显示基板 1 的一侧，第一掩模板 4 包括遮挡区 41 和透明区 42，其中，透明区 42 用于透射紫外光，遮挡区 41 用于遮挡弯折区 12 部分的背膜，当紫外光照射第一掩模板 4 时，由于透明区 42 能够透射紫外光，以使紫外光照射到除弯折区 12 之外部分的背膜，而弯折区 12 的部分的背膜由于遮挡区 41 的遮挡不能照射紫外光。

通过第一遮挡部 3 遮挡背膜 2 在非显示区域中弯折区 12 的部分之后，采用紫外光照射背膜 2，由于背膜 2 采用紫外光固化型材料，在紫外光照射背膜 2 时没有被第一遮挡部 3 遮挡的部分固化，并与显示基板 1 黏贴。

步骤 103，去除所述背膜在所述弯折区的部分。

背膜 2 贴附于显示面板 1 的背面之后，在背膜 2 远离显示基板 1 的一面黏贴承载膜 5；在承载膜 5 远离背膜 2 的一侧，通过第二遮挡部 6 遮挡承载膜 5 在弯折区 12 的部分后，采用紫外光照射承载膜 5，以使承载膜 5 中除弯

折区 12 之外的部分与背膜 2 去除黏贴，去除承载膜 5，以去除背膜 2 在弯折区 12 黏贴在承载膜 5 的部分，可以至少去除背膜 2 在弯折区 12 的部分，尽量保证弯折区 12 存在尽可能少的背膜 2，以便对显示面板 1 的弯折区 12 进行弯曲，提高显示器的屏占比。

5 具体的，请参见图 5，在背膜 2 远离显示基板 1 的一面黏贴承载膜 5，该承载膜 5 为紫外光固化型材料，并且为可剥离材料，例如，以光固化有机硅材料作为离型材料，环氧封端聚硅氧烷的 UV 固化体系材料等，然后，在承载膜 5 远离背膜 2 的一侧设置第二遮挡部 6，其中，第二遮挡部 6 可以是具有遮挡图案的第二掩模板，此处第二掩模板可以与遮挡背膜 2 的第一掩模板为
10 同一掩模板，也可以是不同的掩模板，在此不做限制，第二遮挡部 6 也可以是贴附在承载膜 5 远离显示基板 1 的一面的遮光膜，在设置第二遮挡部 6 之后，通过第二遮挡部 6 遮挡承载膜 5 在弯折区 12 的部分，并在遮挡之后，采用紫外光照射承载膜 5，由于承载膜 5 为紫外光固化可剥离材料，在紫外光照射承载膜 5 之后，除弯折区之外的部分的承载膜 5 与背膜 2 可分离，弯折区
15 12 部分的背膜与承载膜 5 黏贴，去除承载膜 5，进而去除背膜 2 在弯折区 12 黏贴在承载膜 5 的部分。为了保证能够有效的将弯折区 12 部分的背膜，可通过一夹具将弯折区 12 部分的背膜与承载膜 5 进行固定，并采用夹具同时去除承载膜 5 和弯折区 12 的背膜。

本公开实施例中，在显示面板制作的过程中，在背膜 2 远离显示基板 1 的一侧，通过第一遮挡部 3 遮挡背膜 2 在显示区域中弯折区 12 的部分，采用
20 紫外光照射背膜 2，然后，在背膜 2 远离显示基板 1 的一面黏贴承载膜 5，在承载膜 5 远离背膜 2 的一侧，通过第二遮挡部 6 遮挡承载膜 5 在弯折区 12 的部分后，采用紫外光照射承载膜 5，以使承载膜 5 中除弯折区 12 之外的部分与背膜 2 去除黏贴，以去除背膜 2 在弯折区 12 黏贴在承载膜 5 的部分。因此，
25 通过去除承载膜 5，以去除与承载膜 5 黏结的弯折区 12 的部分的背膜 2，降低了弯折区 12 的部分背膜去除的难度，减小了弯折区 12 部分的背膜与显示基板 1 的黏贴性，提高了弯折区 12 部分的背膜去除的效果，进一步提高了产

品的品质。

进一步，在去除背膜 2 在弯折区 12 的部分之后，还包括：沿着弯折区 12 将显示基板 1 向背面进行弯折。

请参见图 6，本公开实施例在去除背膜 2 在弯折区 12 的部分之后，沿着弯折区 12 将显示面板 1 向背面进行弯折，形成显示面板。由于沿着弯折区 12 将显示面板 1 向背面进行弯折，所以非显示区域 11 实际上是不可见的，在图 5 中非显示区域用虚线表示。

基于同一发明构思，本公开实施例还提供了一种采用上述制备方法形成的显示面板，由于该显示面板解决问题的原理与前述一种制作方法相似，因此该显示面板的实施可以参见制作方法的实施，重复之处不再赘述。

请参见图 2-图 5，该显示面板包括：显示基板 1 和背膜 2，其中，

显示基板 1 包括显示区域 10 和非显示区域 11，非显示区域 11 包括弯折区 12；

背膜 2 黏贴于显示基板 1 的背面，且背膜 2 在弯折区 12 无图案。

具体的，背膜 2 为紫外光固化型材料。

需要说明的是，本公开实施例中的柔性显示面板在弯折时由于弯折区没有背膜，所以可以减小柔性显示面板的弯折区在弯曲时所受的应力，降低了将柔性显示面板弯折区弯曲的难度，提升了产品的品质。

基于同一发明构思，本公开实施例还提供了一种显示装置，包括本公开实施例提供的上述显示面板。该显示装置可以为：手机、平板电脑、电视机、显示器、笔记本电脑、数码相框、导航仪等任何具有显示功能的产品或部件。该显示装置的实施可以参见上述柔性显示面板的实施例，重复之处不再赘述。

显然，本领域的技术人员可以对本公开进行各种改动和变型而不脱离本公开的精神和范围。这样，倘若本公开的这些修改和变型属于本公开权利要求及其等同技术的范围之内，则本公开也意图包含这些改动和变型在内。

权 利 要 求

1、一种显示面板的制备方法，其中，包括：

在显示基板的背面贴附整面的背膜，其中，所述背膜具有覆盖所述显示基板的显示区域和非显示区域的连续图案；

5 在所述背膜远离所述显示基板的一侧，通过第一遮挡部遮挡所述背膜在所述非显示区域中弯折区的部分后，采用紫外光照射所述背膜，以使所述背膜中除所述弯折区之外的部分与所述显示基板黏贴；

去除所述背膜在所述弯折区的部分。

10 2、如权利要求 1 所述的制备方法，其中，去除所述背膜在所述弯折区的部分，具体包括：

在所述背膜远离显示基板的一面黏贴承载膜；

在所述承载膜远离所述背膜的一侧，通过第二遮挡部遮挡所述承载膜在所述弯折区的部分后，采用紫外光照射所述承载膜，以使所述承载膜中除所述弯折区之外的部分与所述背膜去除黏贴；

15 去除所述承载膜，以去除所述背膜在所述弯折区黏贴在所述承载膜的部分。

3、如权利要求 2 所述的制备方法，其中，去除所述承载膜，包括：

通过一夹具将所述弯折区的背膜与所述承载膜进行固定；

采用所述夹具同时去除所述承载膜和所述弯折区的背膜。

20 4、如权利要求 3 所述的制备方法，其中，通过第一遮挡部遮挡所述背膜在所述非显示区域中弯折区的部分，具体包括：

采用在所述弯折区具有遮挡图案的第一掩模板遮挡所述背膜；或，

在所述背膜远离所述显示基板的一面制作遮挡所述弯折区的遮光膜。

25 5、如权利要求 4 所述的制备方法，其中，通过第二遮挡部遮挡所述承载膜在所述弯折区的部分，具体包括：

采用在所述弯折区具有遮挡图案的第二掩模板遮挡所述承载膜；或，

在所述承载膜远离所述显示基板的一面制作遮挡所述弯折区的遮光膜。

6、如权利要求 5 所述的制备方法，其中，所述第一掩模板和所述第二掩模板为同一掩模板。

5 7、如权利要求 1-6 任一项所述的制备方法，其中，在去除所述背膜在所述弯折区的部分之后，还包括：

沿着所述弯折区将所述显示基板向背面进行弯折。

8、一种显示面板，采用如权利要求 1-7 任一项所述的制备方法制作，其中，包括：显示基板和背膜，其中，

10 所述显示基板包括显示区域和非显示区域，所述非显示区域包括弯折区；所述背膜黏贴于所述显示基板的背面，且所述背膜在所述弯折区无图案。

9、如权利要求 8 所述的显示面板，其中，所述背膜为紫外光固化型材料。

10、一种显示装置，其中，包括如权利要求 8-9 任一所述的显示面板。

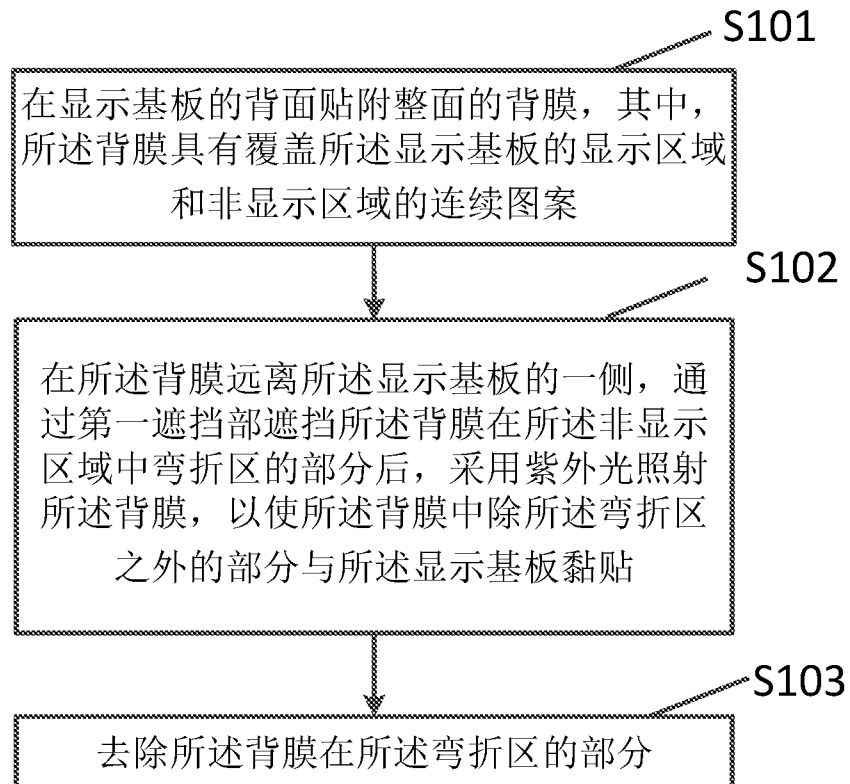


图 1

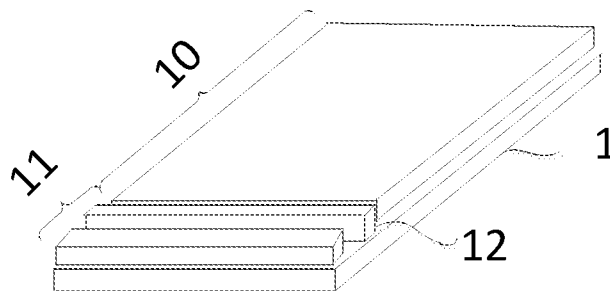


图 2

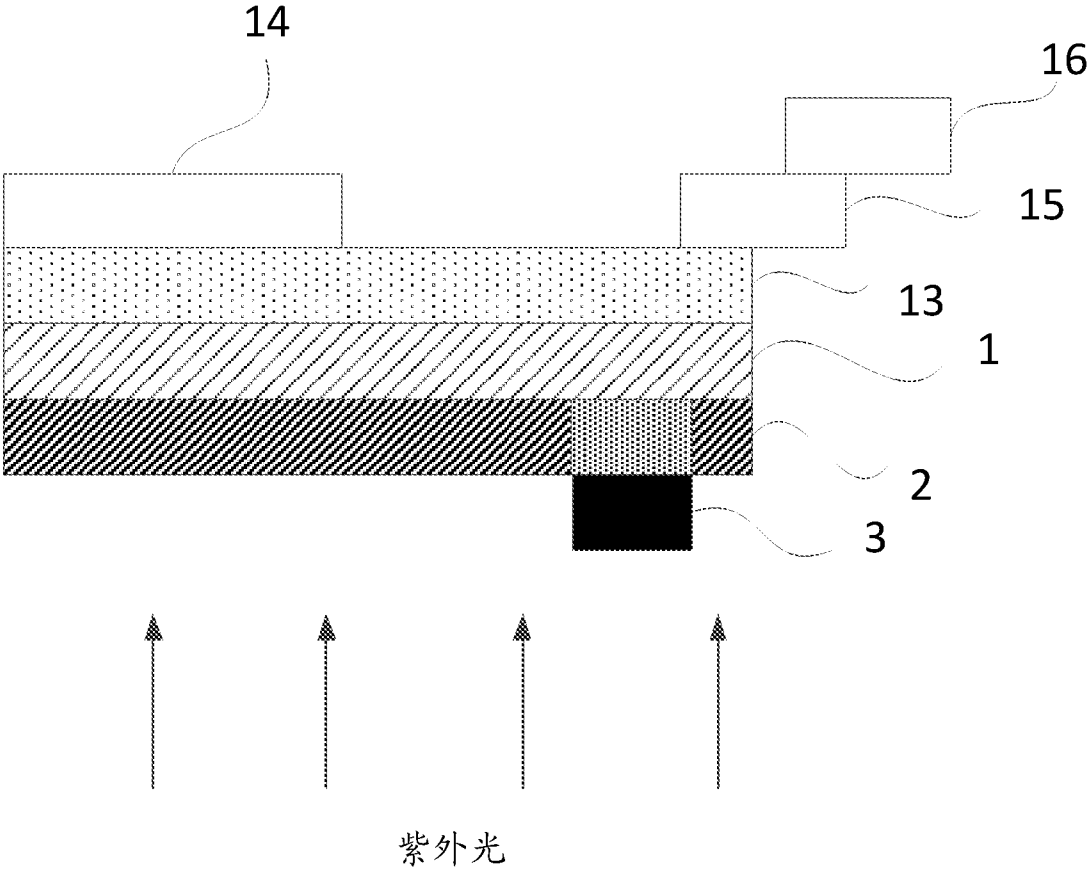


图 3

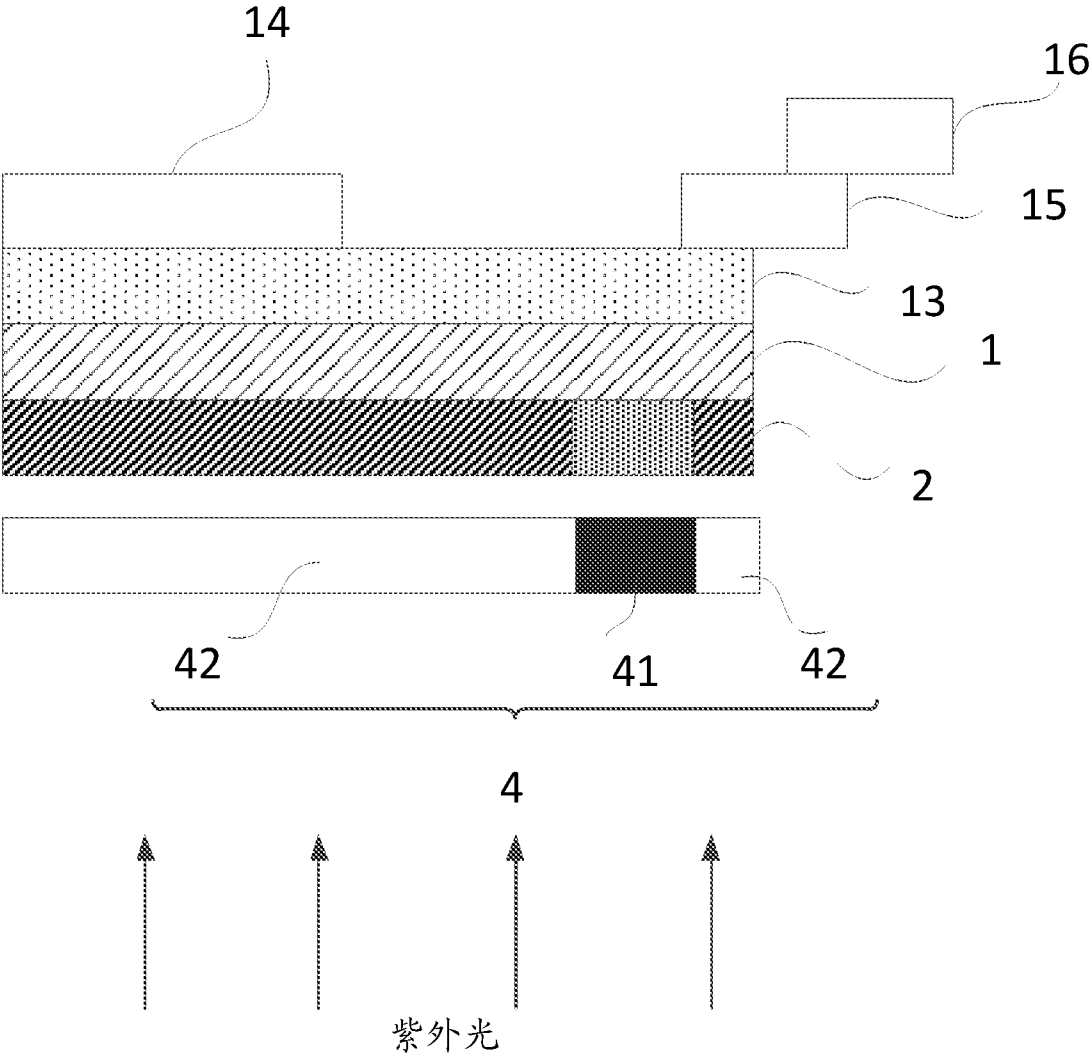


图 4

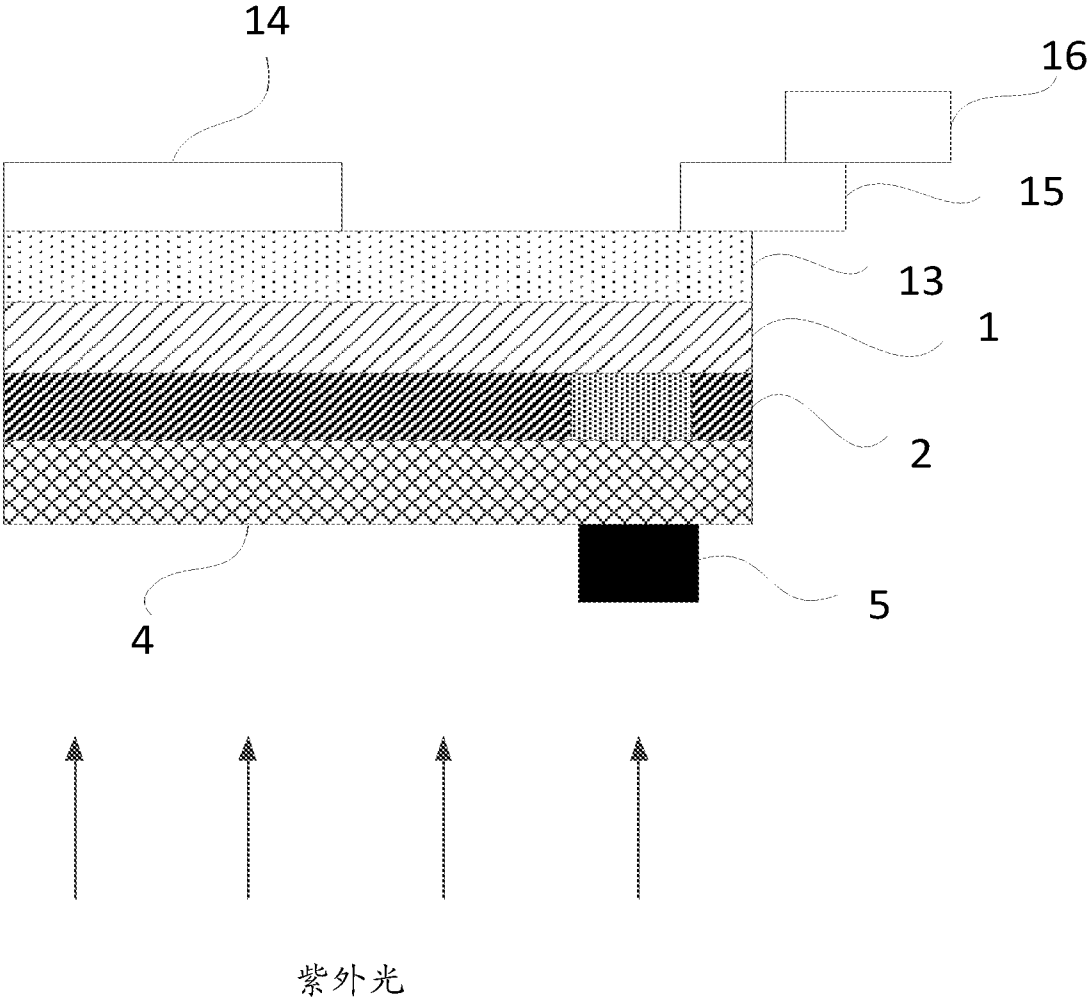


图 5

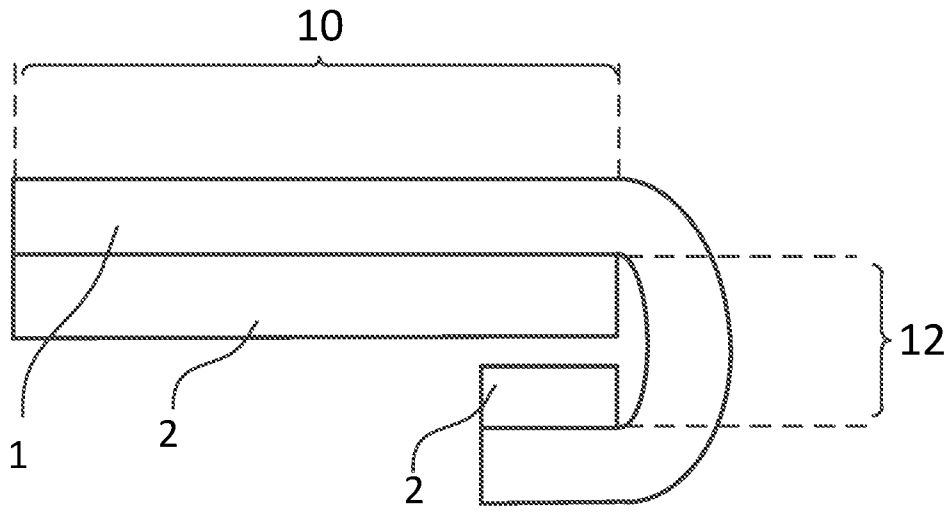


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/125759

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 27/32(2006.01)i; G09F 9/30(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)

H01L; G09F; G03F

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, IEEE: 显示, 背膜, 背面, 膜, 弯折, 紫外, 遮挡, 掩模, 掩膜, display, back, rear, film, bend, uv, ultraviolet, mask, shield

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109742120 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 10 May 2019 (2019-05-10) description, paragraphs [0002]-[0064], and figures 1-6	1-10
Y	CN 106710451 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 24 May 2017 (2017-05-24) description, paragraphs [0039]-[0063], and figures 2A and 2B	1, 7-10
Y	CN 104375386 A (SAMWOO G&T CO., LTD.) 25 February 2015 (2015-02-25) description, paragraphs [0050]-[0080], and figures 3-17	1, 7-10
A	CN 107195802 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 22 September 2017 (2017-09-22) entire document	1-10
A	US 2018090701 A1 (JAPAN DISPLAY INC.) 29 March 2018 (2018-03-29) 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

01 March 2020

Date of mailing of the international search report

19 March 2020

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/CN2019/125759

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109742120	A	10 May 2019	None			
CN	106710451	A	24 May 2017	CN	106710451	B	06 August 2019
CN	104375386	A	25 February 2015	KR	101327901	B1	13 November 2013
				CN	104375386	B	24 August 2016
CN	107195802	A	22 September 2017	CN	107195802	B	28 June 2019
US	2018090701	A1	29 March 2018	JP	2018054736	A	05 April 2018
				US	9991456	B2	05 June 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/125759

A. 主题的分类

H01L 27/32(2006.01)i; G09F 9/30(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)

H01L; G09F; G03F

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, EPDOC, IEEE: 显示, 背膜, 背面, 膜, 弯折, 紫外, 遮挡, 掩模, 掩膜, display, back, rear, film, bend, uv, ultraviolet, mask, shield

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
PX	CN 109742120 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2019年 5月 10日 (2019 - 05 - 10) 说明书第[0002]-[0064]段, 图1-6	1-10
Y	CN 106710451 A (京东方科技集团股份有限公司) 2017年 5月 24日 (2017 - 05 - 24) 说明书第[0039]-[0063]段, 图2A-2B	1, 7-10
Y	CN 104375386 A (三友G&T有限公司) 2015年 2月 25日 (2015 - 02 - 25) 说明书第[0050]-[0080]段, 图3-17	1, 7-10
A	CN 107195802 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2017年 9月 22日 (2017 - 09 - 22) 全文	1-10
A	US 2018090701 A1 (JAPAN DISPLAY INC.) 2018年 3月 29日 (2018 - 03 - 29) 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

2020年 3月 1日

国际检索报告邮寄日期

2020年 3月 19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

授权官员

刘婧

电话号码 86-(10)-53961452

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/125759

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	109742120	A	2019年 5月 10日	无	
CN	106710451	A	2017年 5月 24日	CN	106710451 B 2019年 8月 6日
CN	104375386	A	2015年 2月 25日	KR	101327901 B1 2013年 11月 13日
				CN	104375386 B 2016年 8月 24日
CN	107195802	A	2017年 9月 22日	CN	107195802 B 2019年 6月 28日
US	2018090701	A1	2018年 3月 29日	JP	2018054736 A 2018年 4月 5日
				US	9991456 B2 2018年 6月 5日