

# (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9月20日 (20.09.2018)

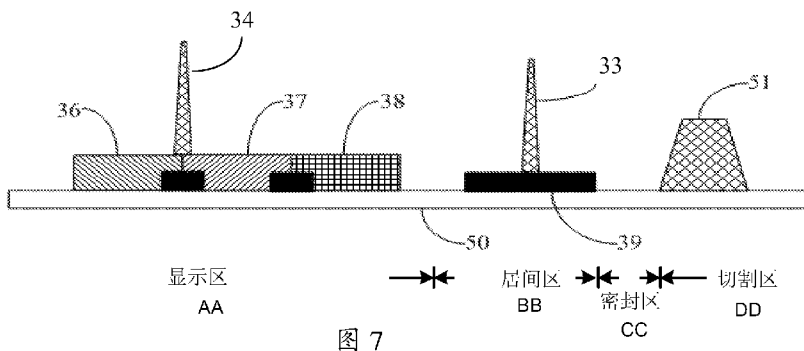


(10) 国际公布号  
**WO 2018/166375 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
**G02F 1/1333** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/078106
- (22) 国际申请日: 2018年3月6日 (06.03.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201720244625.1 2017年3月14日 (14.03.2017) 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)。北京京东方显示技术有限公司  
**(BEIJING BOE DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国北京市北京经济技术开发区经海一路118号, Beijing 100176 (CN)。
- (72) 发明人: 薛婕 (**XUE, Jie**); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。  
蒋迁 (**JIANG, Qian**); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。  
章旭 (**ZHANG, Xu**); 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, 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,

(54) **Title:** SUBSTRATE AND PREPARATION METHOD THEREFOR, AND DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 基板及其制备方法、以及显示面板



AA DISPLAY REGION      CC SEALING REGION  
BB INTERMEDIATE REGION      DD CUTTING REGION

(57) **Abstract:** A substrate and a preparation method therefor, and a display panel. The substrate comprises a base substrate (50) and has a plurality of units (80); a cutting region is provided between at least two adjacent units (80); the substrate further comprises a first protrusion part (51), provided on the base substrate (50) and within the cutting region; and the position of the first protrusion part (51) corresponds to the position of an exposing clearance control window (611) provided on a mask (61) which is used during exposure of the substrate.



WO 2018/166375 A1

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: 一种基板及其制备方法、以及显示面板。基板包括衬底基板 (50)。基板包括多个单元 (80), 在至少两个相邻的单元 (80) 之间具有切割区; 基板还包括第一突起部 (51), 设置在衬底基板 (50) 上并位于切割区; 并且第一突起部 (51) 的位置与对基板曝光时使用的掩膜板 (61) 上设置的曝光间隙控制窗口 (611) 的位置对应。

## 基板及其制备方法、以及显示面板

本申请要求于2017年3月14日递交的第201720244625.1号中国专利申请  
5 5 的优先权，在此全文引用上述中国专利申请公开的内容以作为本申请的一  
部分。

### 技术领域

本公开的实施例涉及一种基板及其制备方法、以及显示面板。

10

### 背景技术

光刻工艺是一种常见的构图工艺。光刻工艺例如包括如下步骤：在衬底  
基板上形成膜；在膜上涂覆光刻胶层；采用掩模板对光刻胶层进行曝光、显  
影以形成光刻胶图案；以光刻胶图案作为掩模对膜进行刻蚀以使膜具有所需  
15 15 的图案。为了保证所需的图案能被精确地形成，在上述光刻工艺中需要严格  
控制掩模板和衬底基板之间的距离。例如，掩模板上设计有曝光间隙测量窗  
口，用于测量曝光时掩模板与衬底基板表面之间的距离。

### 发明内容

20 20 根据本公开的实施例，提供一种基板，包括衬底基板。所述基板包括多  
个单元，在至少两个相邻的单元之间具有切割区；所述基板还包括第一突起  
部，设置在衬底基板上并位于所述切割区；并且所述第一突起部的位置与对  
所述基板曝光时使用的掩模板上设置的曝光间隙控制窗口的位置对应。

25 25 例如，所述至少两个相邻的单元的每个包括显示区；所述基板还包括隔  
垫物，设置在所述衬底基板上并位于所述显示区；并且所述第一突起部与所  
述隔垫物同层且同材料设置。

30 30 例如，所述至少两个相邻的单元的每个包括位于显示区之外的密封区以  
及位于显示区与密封区之间的居间区；所述基板还包括第二突起部，设置  
在所述衬底基板上并位于所述居间区；并且所述第一突起部、所述隔垫物与所  
述第二突起部同层且同材料设置。

例如，所述的基板还包括设置在衬底基板上的黑矩阵和彩膜层，所述黑矩阵包括第一部分和第二部分。所述黑矩阵的第一部分和所述彩膜层位于所述衬底基板和所述隔垫物之间；所述黑矩阵的第二部分位于所述衬底基板和所述第二突起部之间。

5 例如，所述第一突起部的远离所述衬底基板的端部距所述衬底基板的距离、所述隔垫物的远离所述衬底基板的端部距所述衬底基板的距离、以及所述第二突起部的远离所述衬底基板的端部距所述衬底基板的距离彼此不同。

例如，所述第一突起部的远离所述衬底基板的端部距所述衬底基板的距离、所述隔垫物的远离所述衬底基板的端部距所述衬底基板的距离、以及所述第二突起部的远离所述衬底基板的端部距所述衬底基板的距离彼此相同。

10

例如，所述至少两个相邻的单元沿行方向排列；并且在所述至少两个相邻的单元之间的所述切割区中，所述第一突起部为多个，且多个所述第一突起部沿列方向排列。

例如，所述第一突起部的高度为 3.6 微米到 3.8 微米。

15 例如，所述第一突起部是透明的。

例如，所述第一突起部的材料为感光材料。

根据本公开的实施例，还一种显示面板，包括：如上所述的基板；对向基板；以及封框胶，设置在所述基板和所述对向基板之间，并将所述基板与所述对向基板结合。

20 例如，所述至少两个相邻的单元的每个包括显示区和位于显示区之外的密封区，所述封框胶设置在所述密封区；所述显示面板还包括辅助封框胶，位于所述切割区，其中所述第一突起部位于所述封框胶和所述辅助封框胶之间；所述封框胶和所述辅助封框胶同层且同材料设置。

根据本公开的实施例，提供一种基板的制备方法，该基板包括衬底基板。

25 所述基板包括多个单元，在至少两个相邻的单元之间具有切割区；所述方法包括：采用掩模板对所述基板进行曝光，以在所述衬底基板的与所述掩模板上设置的曝光间隙控制窗口的位置相对应的位置处形成第一突起部，所述第一突起部位于所述切割区。

例如，所述至少两个相邻的单元的每个包括显示区；所述掩模板包括隔垫物窗口；所述方法包括：采用所述掩模板对所述基板进行曝光，以在所述

30

衬底基板上同时形成隔垫物和所述第一突起部，所述隔垫物的位置与所述隔垫物窗口的位置对应且位于所述显示区。

例如，所述至少两个相邻的单元的每个包括位于显示区之外的密封区以及位于显示区与密封区之间的居间区；所述掩模板包括第二突起部窗口；所述方法包括：采用所述掩模板对所述基板进行曝光，以在所述衬底基板上同时形成所述隔垫物、所述第一突起部和第二突起部，所述第二突起部的位置与  
5 所述第二突起部窗口的位置相对应且位于所述居间区。

例如，所述方法还包括在所述衬底基板上形成黑矩阵和彩膜层，所述黑矩阵包括第一部分和第二部分。所述黑矩阵的第一部分和所述彩膜层位于所述衬底基板和所述隔垫物之间；所述黑矩阵的第二部分位于所述衬底基板和  
10 所述第二突起部之间。

例如，所述曝光间隙控制窗口的透光率、所述隔垫物窗口的透光率、以及所述第二突起部窗口的透光率彼此相同。

例如，所述曝光间隙控制窗口的透光率大于所述第二突起部窗口的透光率，并且所述第二突起部窗口的透光率大于所述隔垫物窗口的透光率。  
15

#### 附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例的技术方案，下面将对实施例的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述的附图仅仅涉及本公开的一些实施例，而非对本公开的限制。  
20

图 1 为根据一种技术的曝光后基板的与掩模板上设置的曝光间隙控制窗口对应的位置处的示意图；

图 2 为根据一种技术的掩模板的曝光间隙控制窗口的示意图；

图 3 为根据一种技术的对显示面板切割时的结构示意图；

25 图 4 为曝光时测量掩模板与基板之间距离的原理示意图；

图 5 (a) 和图 5 (b) 分别为本公开实施例提供的基板的结构示意图；

图 6 (a) 和图 6 (b) 分别为本公开实施例提供的掩模板的示意图；

图 7 为本公开实施例提供的基板的更详细的结构示意图；

图 8 为本公开实施例提供的基板包括的第一突起部的分布示意图；

30 图 9 为对本公开实施例提供的显示面板切割时的结构示意图。

## 具体实施方式

为使本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图，对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本公开的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本公开的实  
5 施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

除非另作定义，此处使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开专利申请说明书以及权利要求书中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的  
10 词语意指出现在“包括”或者“包含”前面的元件或者物件涵盖出现在“包括”或者“包含”后面列举的元件或者物件及其等同，并不排除其他元件或者物件。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也可能相应地改变。

15 附图中各膜层厚度和区域大小、形状不反应真实的大小、形状，目的只是示意说明本公开实施例的内容。

如图 2 所示，为了实现窄边框，在设计掩模板时除了设计非对称的两组曝光间隙控制窗口 21 外，还设计了未开口区域 22。如图 1 和图 2 所示，采用掩模板对基板的不同区域进行曝光，第一次曝光 11 时掩模板右侧的窗口  
20 21 和未开口区域 22 的位置分别与第二次曝光 12 时掩模板左侧的未开口区域 22 和窗口 21 的位置相重合；在第一次曝光 11 时，掩模板未开口区域 22 对应位置在基板上无图案；在随后的第二次曝光 12 时，还能在此位置进行第二次曝光的间隙测量。

但是，这样的设计会导致图 1 中基板边缘的区域 01 到区域 08 这八个区  
25 域对应位置处因曝光被遮挡而无法形成图案，后续在显示面板切割时，区域 01 到区域 08 会因无图案而导致支撑力不足，基板形变形成应力积累，造成应力性盒间距（gap）差异，导致面板周边不良的发生。

例如，如图 3 所示，在显示面板切割时，切割位置（图中箭头方向所示的位置）附近因为无图案而导致支撑力不足，彩膜基板形变形成应力积累，  
30 造成应力性盒间距差异。例如，在图 3 中，显示面板包括相对设置的阵列基

板和彩膜基板,以及位于阵列基板和彩膜基板之间的液晶层 33 和隔垫物 34,以及密封阵列基板和彩膜基板的封框胶 35。图 3 中阵列基板仅示出了位于衬底基板 31 上的金属层 32,彩膜基板仅示出了位于衬底基板 31 上的红色 (R) 彩膜层 36、绿色 (G) 彩膜层 37、蓝色 (B) 彩膜层 38 和黑矩阵 39。

5 图 4 为曝光时测量掩模板与基板之间距离的原理示意图。如图 4 所示,曝光机以目前常用的接近式曝光机为例。曝光时掩模板 41 与基板 42 之间的间距是决定曝光后形成的图案的尺寸的关键参数。掩模板 41 与基板 42 之间的间距测量是利用光的干涉原理,通过例如电荷耦合元件 (Charge Coupled Device, CCD) 捕捉掩模板 41 反射的光线和通过掩模板 41 的曝光间隙控制  
10 窗口到达基板 42 并被基板 42 反射的光线,根据两束反射光线的光程差换算得到掩模板 41 与基板 42 之间的间距。图 4 中示出了接近式曝光机测量掩模板 41 与基板 42 之间的间距时的结构件 43,该结构件 43 包括例如发出白光的有机发光二极管的光源 431、负压元件 432 和例如 CCD 的测试部件 433。负压元件 432 例如为抽真空元件,向掩模板 41 施加向上的力以防止掩模板  
15 41 由于重力作用而向下下垂。

参考图 5 (a) 至图 8 所示,本公开实施例提供了一种基板,包括衬底基板 50。该基板包括多个单元 80,在至少两个相邻的单元 80 之间具有切割区;该基板还包括第一突起部 51,设置在衬底基板 50 上并位于所述切割区;并且第一突起部 51 的位置与对基板曝光时使用的掩模板 61 上设置的曝光间隙  
20 控制窗口 611 的位置对应。

图 6 (a) 和图 6 (b) 分别为本公开实施例提供的掩模板的示意图。在图 (a) 中,为了描述方便,仅示出了曝光间隙控制窗口 611。在图 6 (b) 中,为了描述方便,仅示出了曝光间隙控制窗口 611、以及后续将要描述的隔垫物窗口 613 和第二突起部窗口 614。然而,需要说明的是,掩模板 61 上还可  
25 以具有其他图案。

如图 6 (a) 和图 6 (b) 所示,本公开实施例中,曝光间隙控制窗口 611 关于掩模板 61 的中心对称轴 612 对称。

本公开实施例中的基板上设置有第一突起部 51,第一突起部 51 的位置与对该基板曝光时使用的掩模板 61 上设置的至少一曝光间隙控制窗口 611  
30 的位置对应,从而可以在利用所述掩模板 61 对基板上的膜层进行图案化的同

时形成第一突起部 51,从而不用采用单独的工艺来形成第一突起部 51。另外,第一突起部 51 能够起到一定的支撑作用,进而能够降低显示面板切割位置附近的应力积累,改善显示面板周边不良的发生。

例如,如图 5(a)和 5(b)所示,基板具有多个第一突起部 51。例如,5 该多个第一突起部 51 关于基板的沿第一方向的中心对称轴 52 对称分布设置。例如,该多个第一突起部 51 分布在基板的沿第二方向的中心对称轴 52' 上,第一方向垂直于第二方向。这样,第一突起部 51 能够更好的起到支撑作用。

例如,采用图 6(a)所示的掩模板对基板的不同区域进行曝光,曝光的过程如下。利用曝光间隙控制窗口 611 测量掩模板 61 和基板之间的间隙,然后进行第一次曝光 81 并在基板的与曝光间隙控制窗口 611 对应的位置处形成10 第一突起部 51;移动掩模板,使得掩模板的左侧的曝光间隙控制窗口 611 的位置与第一次曝光 81 时掩模板的右侧的曝光间隙控制窗口 611 的位置(在该位置处的基板上已经形成了第一突起部)相重合;再次利用曝光间隙控制窗口 611 测量掩模板 61 和基板之间的间隙;遮挡掩模板的左侧的曝光间隙控制15 窗口 611 并进行第二次曝光 82。

例如,第一突起部 51 的高度为 3.6 μm 到 3.8 μm。采用掩模板对基板曝光时,掩模板与基板表面的间距在百微米数量级,而第一突起部的高度为3.6 μm 到 3.8 μm,因此如上所述再次利用曝光间隙控制窗口 611 测量掩模板 61 和基板之间的间隙时,曝光间隙控制窗口 611 对应位置处存在的第一突20 起部 51 不会影响间距测量的准确性。因此,本公开实施例能够在不影响间距测量的前提下,降低显示面板切割位置附近的应力积累,改善显示面板周边不良的发生。

例如,第一突起部 51 是透明的。这样一来,在如上所述再次利用曝光间隙控制窗口 611 测量掩模板 61 和基板之间的间隙时,曝光间隙控制窗口 61125 对应位置处存在的第一突起部 51 就更加不会影响间距测量的准确性。

例如,第一突起部 51 的材料为感光材料。例如,第一突起部 51 的材料为透明感光有机材料,例如光刻胶。这样,可以仅通过曝光和显影即可形成第一突起部 51 而不用蚀刻,简化了制作工艺。

如上所述,移动掩模板,使得第二次曝光 82 时掩模板的左侧的曝光间隙30 控制窗口 611 的位置与第一次曝光 81 时掩模板的右侧的曝光间隙控制窗口

611 的位置相重合, 因此, 可以使得通过第一次曝光 81 形成的单元 80 和通过第二次曝光 82 形成的单元之间的距离尽可能的小, 有利于实现窄边框。

例如, 如图 7 所示, 本公开实施例中的基板还包括位于衬底基板 50 上的黑矩阵 39、彩膜层 (例如, 红色彩膜层 36、绿色彩膜层 37 和蓝色彩膜层 38) 和隔垫物 34, 即本公开实施例中的基板为彩膜基板。当然, 实际生产过程中, 本公开实施例中的基板还可以为阵列基板, 即将第一突起部 51 设置在阵列基板上。阵列基板上绑定有各种电路板, 并且阵列基板与彩膜基板相比距离切割位置更远, 因此为了使得在切割时第一突起部 51 能够起到更好的支撑作用, 优选将第一突起部 51 设置于彩膜基板上。

例如, 第一突起部 51 的材料为透明感光有机材料, 并且第一突起部 51 的材料与隔垫物 34 的材料相同。这样, 能够将第一突起部 51 与隔垫物 34 在同一次构图工艺中制作形成, 能够降低第一突起部 51 的材料选取成本并简化工艺。

图 8 为本公开实施例提供的基板包括的第一突起部的分布示意图。如图 8 所示, 例如采用图 6 (a) 所示的掩模板 61 对基板的不同区域进行曝光, 共进行了四次曝光。第一次曝光 81 所形成的单元 80 与第二次曝光 82 所形成的单元 80 在行方向上排列, 第一突起部 51 沿列方向排列。本公开实施例并不存在因曝光被遮挡而无法形成图案的情况, 并且由于第一突起部 51 的设置, 能够很好的降低切割位置附近的应力积累, 改善显示面板周边不良的发生。

如图 8 所示, 第一突起部 51 对称设置, 这种对称设计同样可以达到节省占位面积的目的, 在满足基板最大化有效利用的同时还可以改善显示面板周边不良的发生。

在图 8 中, 所述至少两个相邻的单元 80 沿行方向排列; 并且作为示例在所述至少两个相邻的单元 80 之间的切割区中仅设置了一个第一突起部 51。然而, 本公开实施例不局限于此。例如, 在所述至少两个相邻的单元 80 之间的切割区中, 第一突起部 51 为多个, 且多个第一突起部沿列方向 51 排列。这样, 能够进一步降低切割位置附近的应力积累, 改善显示面板周边不良的发生。

如上所述, 第一次曝光 81 时在基板的与曝光间隙控制窗口 611 对应的位置处形成第一突起部 51, 第二次曝光 82 时遮挡掩模板的左侧的曝光间隙控

制窗口 611 (其与第一次曝光 81 时掩模板的右侧的曝光间隙控制窗口 611 的位置相重合, 且在该位置处的基板上已经形成了第一突起部 51)。这样一来, 在第二次曝光 82 时, 就不会在已经形成有第一突起部 51 的位置处再重复形成第一突起部 51。因此, 在整个基板上, 所有的第一突起部 51 都是等高的。

5 这样, 可以保持多个第一突起部 51 在基板上的高度均一性。

图 7 为沿图 8 的 I-I 线截取的截面图。例如, 参见图 7 和图 8, 所述至少两个相邻的单元 80 的每个包括显示区; 隔垫物 34 位于所述显示区。例如, 所述第一突起部 51 与所述隔垫物 34 同层且同材料设置, 以简化制作工艺。需要说明的是, “所述第一突起部 51 与所述隔垫物 34 同层且同材料设置”  
10 是指对同一膜层 (例如, 同一光刻胶层) 采用同一掩模板进行一次光刻工艺以同时第一突起部 51 与所述隔垫物 34。

例如, 参见图 7 和图 8, 所述至少两个相邻的单元 80 的每个包括位于显示区之外的密封区以及位于显示区与密封区之间的居间区; 所述基板还包括第二突起部 33, 设置在所述衬底基板 50 上并位于所述居间区。第二突起部  
15 33 也能够起到一定的支撑作用, 进而可以进一步降低显示面板的切割应力积累, 改善显示面板周边不良的发生。例如, 所述第一突起部 51、所述隔垫物 34 与所述第二突起部 33 同层且同材料设置, 以简化制作工艺。“所述第一突起部 51、所述隔垫物 34 与所述第二突起部 33 同层且同材料设置”是指对同一膜层 (例如, 同一光刻胶层) 采用同一掩模板进行一次光刻工艺以同时  
20 第一突起部 51、隔垫物 34、第二突起部 33。

例如, 参见图 7 和图 8, 黑矩阵 39 包括第一部分和第二部分; 黑矩阵 39 的第一部分和彩膜层位于衬底基板 50 和隔垫物 34 之间; 黑矩阵 39 的第二部分位于衬底基板 50 和第二突起部 33 之间。将黑矩阵 39 的第二部分设置在居间区中或者居间区和密封区二者中, 可以防止面板边缘漏光。

25 例如, 对基板进行曝光的掩模板为单色调掩模板, 从而第一突起部 51、隔垫物 34、和第二突起部 33 在垂直于衬底基板 50 的方向上具有相同的厚度。在此情况下, 由于如上所述的黑矩阵 39 和彩膜层, 第一突起部 51 的远离衬底基板 50 的端部距衬底基板 50 的距离、隔垫物 34 的远离衬底基板 50 的端部距衬底基板 50 的距离、以及第二突起部 33 的远离衬底基板 50 的端部距衬底基板 50 的距离彼此不同。进一步地, 第一突起部 51 的远离衬底基板 50  
30 的距离彼此不同。进一步地, 第一突起部 51 的远离衬底基板 50

的端部距衬底基板 50 的距离小于第二突起部 33 的远离衬底基板 50 的端部距衬底基板 50 的距离,而第二突起部 33 的远离衬底基板 50 的端部距衬底基板 50 的距离小于隔垫物 34 的远离衬底基板 50 的端部距衬底基板 50 的距离。在此情况下,可以以简单的工艺形成隔垫物 34、第一突起部 55 和第二突起部 33 三者。

例如,对基板进行曝光的掩模板为多色调掩模板,以使得第一突起部 51、隔垫物 34、和第二突起部 33 在垂直于衬底基板 50 的方向上分别具有不同的厚度。在此情况下,即使设置了如上所述的黑矩阵 39 和彩膜层,也可以使得第一突起部 51 的远离衬底基板 50 的端部距衬底基板 50 的距离、隔垫物 34 的远离衬底基板 50 的端部距衬底基板 50 的距离、以及第二突起部 33 的远离衬底基板 50 的端部距衬底基板 50 的距离彼此相同。在此情况下,可以进一步提高支撑力的均匀性。

本公开实施例还提供了一种显示面板,该显示面板包括本公开实施例提供的上述基板。如图 9 所示,本公开实施例中的显示面板包括本公开实施例提供的上述基板,与该基板相对设置的对向基板 91,以及位于该基板与对向基板 91 之间的液晶层(未示出)和隔垫物 34,以及密封对向基板 91 和该基板的封框胶 351。例如,对向基板 91 为阵列基板。例如,本公开实施例提供的上述基板包括衬底基板 50、位于衬底基板 50 上的黑矩阵 39、隔垫物 34 和第一突起部 51。图 9 中箭头方向表示显示面板切割的位置。例如,本公开实施例提供的上述基板还包括彩膜层,参见图 7。

本公开实施例中的显示面板在切割时,如图 9 所示,第一突起部 51 能够起到一定的支撑作用,进而能够降低显示面板切割位置附近处应力积累,改善显示面板周边不良的发生。

例如,参见图 8 和图 9,所述至少两个相邻的单元 80 的每个包括显示区和位于显示区之外的密封区,所述封框胶 351 设置在所述密封区。例如,参见图 8 和图 9,所述显示面板还包括辅助封框胶 352,位于所述切割区,所述第一突起部 51 位于所述封框胶 351 和所述辅助封框胶 352 之间。设置辅助封框胶 352,也可以提供一定的支撑力,够降低显示面板切割位置附近处应力积累,改善显示面板周边不良的发生。例如,所述封框胶 351 和所述辅助封框胶 352 同层且同材料设置,以简化工艺。例如,“所述封框胶 351 和所述

辅助封框胶 352 同层且同材料设置”是指通过同一涂覆工艺和同一固化工艺而同时形成。

例如，根据本公开实施例的显示面板为母板，经过切割之后得到多个子板，一个单元 80 对应于一个子板，一个子板可以作为一个单独的显示屏。

5 本公开实施例还提供了一种显示装置，该显示装置包括本公开实施例提供的上述显示面板。该显示装置例如可以为：手机、平板电脑、液晶电视、有机发光二极管（Organic Light Emitting Diode, OLED）电视、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。

本公开实施例还提供了一种基板的制作方法。该方法用于制作如上所述  
10 的根据本公开实施例的基板。例如，该基板包括衬底基板 50，该基板包括多个单元 80，在至少两个相邻的单元 80 之间具有切割区。该方法包括：采用掩模板 61 对所述基板进行曝光，以在所述衬底基板 50 的与所述掩模板 61 上设置的曝光间隙控制窗口 611 的位置相对应的位置处形成第一突起部 51，所述第一突起部 51 位于所述切割区。在图 1 和图 2 所示的技术中，曝光间隙  
15 控制窗口 21 仅用于测量掩模板和基板之间的距离。然而，在根据本公开的实施例中，曝光间隙控制窗口 611 除了用于测量掩模板和基板之间的距离之外，还用于形成第一突起部 51。第一突起部 51 能够起到一定的支撑作用，进而能够降低显示面板切割位置附近的应力积累，改善显示面板周边不良的发生。

例如，参见图 6 (b)、图 7 和图 8，所述至少两个相邻的单元 80 的每个  
20 包括显示区；所述掩模板 61 包括隔垫物窗口 613。所述方法包括：采用所述掩模板 61 对所述基板进行曝光，以在所述衬底基板 50 上同时形成隔垫物 34 和所述第一突起部 51，所述隔垫物 34 的位置与所述隔垫物窗口 613 的位置对应且位于所述显示区。例如，在衬底基板 50 上涂覆一层光刻胶，采用所述  
25 掩模板 61 对该层光刻胶进行曝光，然后显影以在所述衬底基板 50 上同时形成隔垫物 34 和第一突起部 51。这样，可以在形成隔垫物 34 的同时形成第一突起部 51，以简化制作工艺。

例如，参见图 6 (b)、图 7 和图 8，所述至少两个相邻的单元 80 的每个  
包括位于显示区之外的密封区以及位于显示区与密封区之间的居间区；所述  
30 掩模板 61 包括第二突起部窗口 614；所述方法包括：采用所述掩模板 61 对所述基板进行曝光，以在所述衬底基板 50 上同时形成所述隔垫物 34、所述

第一突起部 51 和第二突起部 33, 所述第二突起部 33 的位置与所述第二突起部窗口 614 的位置相对应其位于所述居间区。例如, 在衬底基板 50 上涂覆一层光刻胶, 采用所述掩模板 61 对该层光刻胶进行曝光, 然后显影以在所述衬底基板 50 上同时形成隔垫物 34、第一突起部 51 和第二突起部 33。这样, 可以在形成隔垫物 34 的同时形成第一突起部 51 和第二突起部 33, 以简化制作工艺。第二突起部 33 也能够起到一定的支撑作用, 进而能够降低显示面板切割位置附近的应力积累, 改善显示面板周边不良的发生。

例如, 参见图 6(b)、图 7 和图 8, 所述方法还包括在衬底基板 50 上形成黑矩阵 39 和彩膜层, 黑矩阵 39 包括第一部分和第二部分; 黑矩阵 39 的第一部分和彩膜层位于衬底基板 50 和隔垫物 34 之间; 黑矩阵 39 的第二部分位于衬底基板 50 和第二突起部 33 之间。

例如, 对基板进行曝光的掩模板为单色调掩模板, 从而第一突起部 51、隔垫物 34、和第二突起部 33 在垂直于衬底基板 50 的方向上具有相同的厚度。在此情况下, 由于如上所述的黑矩阵 39 和彩膜层, 第一突起部 51 的远离衬底基板 50 的端部距衬底基板 50 的距离、隔垫物 34 的远离衬底基板 50 的端部距衬底基板 50 的距离、以及第二突起部 33 的远离衬底基板 50 的端部距衬底基板 50 的距离彼此不同。进一步地, 第一突起部 51 的远离衬底基板 50 的端部距衬底基板 50 的距离小于第二突起部 33 的远离衬底基板 50 的端部距衬底基板 50 的距离, 而第二突起部 33 的远离衬底基板 50 的端部距衬底基板 50 的距离小于隔垫物 34 的远离衬底基板 50 的端部距衬底基板 50 的距离。在此情况下, 可以以简单的工艺形成隔垫物 34、第一突起部 55 和第二突起部 33 三者。由于对基板进行曝光的掩模板为单色调掩模板, 因此曝光间隙控制窗口 611 的透光率、隔垫物窗口 613 的透光率、以及第二突起部窗口 614 的透光率彼此相同, 例如透光率均为约 100%。

例如, 对基板进行曝光的掩模板为多色调掩模板, 以使得第一突起部 51、隔垫物 34、和第二突起部 33 在垂直于衬底基板 50 的方向上分别具有不同的厚度。在此情况下, 即使设置了如上所述的黑矩阵 39 和彩膜层, 也可以使得第一突起部 51 的远离衬底基板 50 的端部距衬底基板 50 的距离、隔垫物 34 的远离衬底基板 50 的端部距衬底基板 50 的距离、以及第二突起部 33 的远离衬底基板 50 的端部距衬底基板 50 的距离彼此相同。在此情况下, 可以进一

步提高支撑力的均匀性。为了实现这样的结构，例如，曝光间隙控制窗口 611 的透光率大于第二突起部窗口 614 的透光率，并且第二突起部窗口 614 的透光率大于隔垫物窗口 34 的透光率。

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

## 权利要求书

- 1、一种基板，包括衬底基板，其中，  
所述基板包括多个单元，在至少两个相邻的单元之间具有切割区；  
5 所述基板还包括第一突起部，设置在衬底基板上并位于所述切割区；并  
且  
所述第一突起部的位置与对所述基板曝光时使用的掩膜板上设置的曝光  
间隙控制窗口的位置对应。
- 2、根据权利要求1所述的基板，其中，  
10 所述至少两个相邻的单元的每个包括显示区；  
所述基板还包括隔垫物，设置在所述衬底基板上并位于所述显示区；并  
且  
所述第一突起部与所述隔垫物同层且同材料设置。
- 3、根据权利要求2所述的基板，其中，  
15 所述至少两个相邻的单元的每个包括位于显示区之外的密封区以及位于  
显示区与密封区之间的居间区；  
所述基板还包括第二突起部，设置在所述衬底基板上并位于所述居间区；  
并且  
所述第一突起部、所述隔垫物与所述第二突起部同层且同材料设置。
- 20 4、根据权利要求3所述的基板，还包括设置在衬底基板上的黑矩阵和彩  
膜层，所述黑矩阵包括第一部分和第二部分，其中，  
所述黑矩阵的第一部分和所述彩膜层位于所述衬底基板和所述隔垫物之  
间；  
所述黑矩阵的第二部分位于所述衬底基板和所述第二突起部之间。
- 25 5、根据权利要求4所述的基板，其中，所述第一突起部的远离所述衬底  
基板的端部距所述衬底基板的距离、所述隔垫物的远离所述衬底基板的端部  
距所述衬底基板的距离、以及所述第二突起部的远离所述衬底基板的端部距  
所述衬底基板的距离彼此不同。
- 30 6、根据权利要求4所述的基板，其中，所述第一突起部的远离所述衬底  
基板的端部距所述衬底基板的距离、所述隔垫物的远离所述衬底基板的端部

距所述衬底基板的距离、以及所述第二突起部的远离所述衬底基板的端部距所述衬底基板的距离彼此相同。

7、根据权利要求 1-6 任一项所述的基板，其中，  
所述至少两个相邻的单元沿行方向排列；并且

5 在所述至少两个相邻的单元之间的所述切割区中，所述第一突起部为多个，且多个所述第一突起部沿列方向排列。

8、根据权利要求 1-6 任一项所述的基板，其中，所述第一突起部的高度为 3.6 微米到 3.8 微米。

10 9、根据权利要求 1-6 任一项所述的基板，其中，所述第一突起部是透明的。

10、根据权利要求 1-6 任一项所述的基板，其中，所述第一突起部的材料为感光材料。

11、一种显示面板，包括：

如权利要求 1-10 任一项所述的基板；

15 对向基板；以及

封框胶，设置在所述基板和所述对向基板之间，并将所述基板与所述对向基板结合。

12、根据权利要求 11 所述的显示面板，其中，

20 所述至少两个相邻的单元的每个包括显示区和位于显示区之外的密封区，所述封框胶设置在所述密封区；

所述显示面板还包括辅助封框胶，位于所述切割区，其中所述第一突起部位于所述封框胶和所述辅助封框胶之间；

所述封框胶和所述辅助封框胶同层且同材料设置。

13、一种基板的制备方法，该基板包括衬底基板，其中，

25 所述基板包括多个单元，在至少两个相邻的单元之间具有切割区；

所述方法包括：采用掩模板对所述基板进行曝光，以在所述衬底基板的与所述掩模板上设置的曝光间隙控制窗口的位置相对应的位置处形成第一突起部，所述第一突起部位于所述切割区。

14、根据权利要求 13 所述的方法，其中，

30 所述至少两个相邻的单元的每个包括显示区；

所述掩模板包括隔垫物窗口；

所述方法包括：采用所述掩模板对所述基板进行曝光，以在所述衬底基板上同时形成隔垫物和所述第一突起部，所述隔垫物的位置与所述隔垫物窗口的位置对应且位于所述显示区。

5 15、根据权利要求 14 所述的方法，其中，

所述至少两个相邻的单元的每个包括位于显示区之外的密封区以及位于显示区与密封区之间的居间区；

所述掩模板包括第二突起部窗口；

10 所述方法包括：采用所述掩模板对所述基板进行曝光，以在所述衬底基板上同时形成所述隔垫物、所述第一突起部和第二突起部，所述第二突起部的位置与所述第二突起部窗口的位置相对应且位于所述居间区。

16、根据权利要求 15 所述的方法，还包括在所述衬底基板上形成黑矩阵和彩膜层，所述黑矩阵包括第一部分和第二部分，其中，

15 所述黑矩阵的第一部分和所述彩膜层位于所述衬底基板和所述隔垫物之间；

所述黑矩阵的第二部分位于所述衬底基板和所述第二突起部之间。

17、根据权利要求 16 所述的方法，其中，所述曝光间隙控制窗口的透光率、所述隔垫物窗口的透光率、以及所述第二突起部窗口的透光率彼此相同。

20 18、根据权利要求 16 所述的方法，其中，所述曝光间隙控制窗口的透光率大于所述第二突起部窗口的透光率，并且所述第二突起部窗口的透光率大于所述隔垫物窗口的透光率。

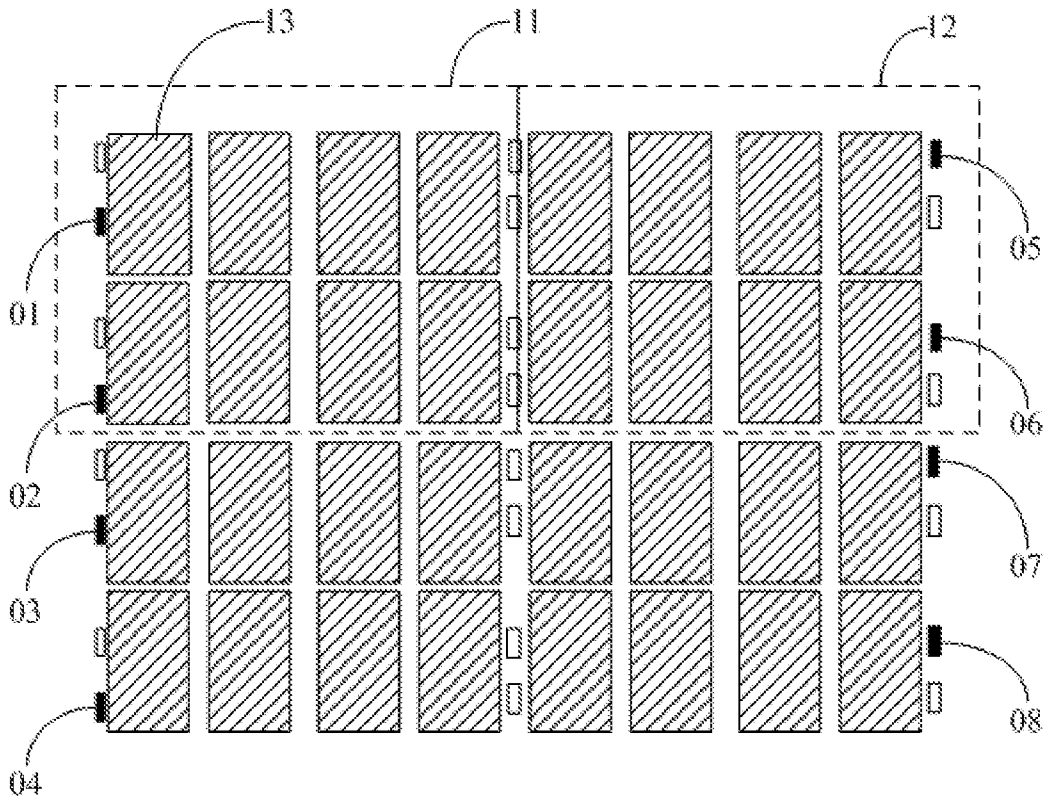


图 1

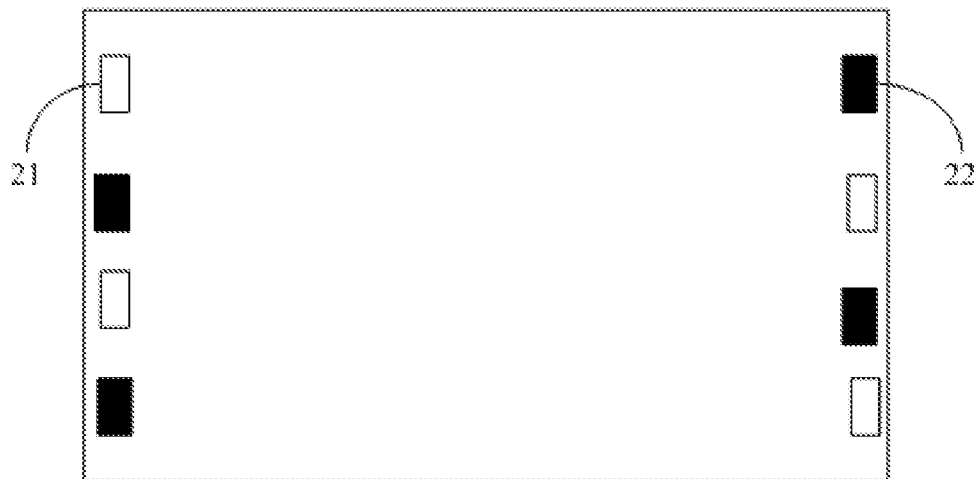


图 2

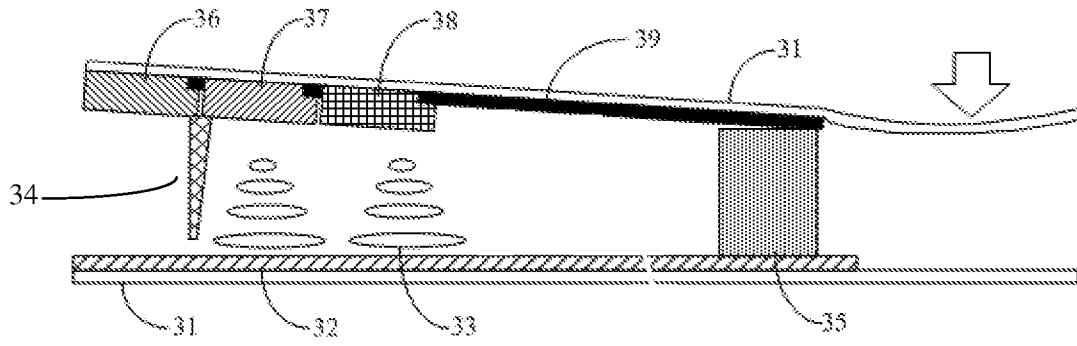


图 3

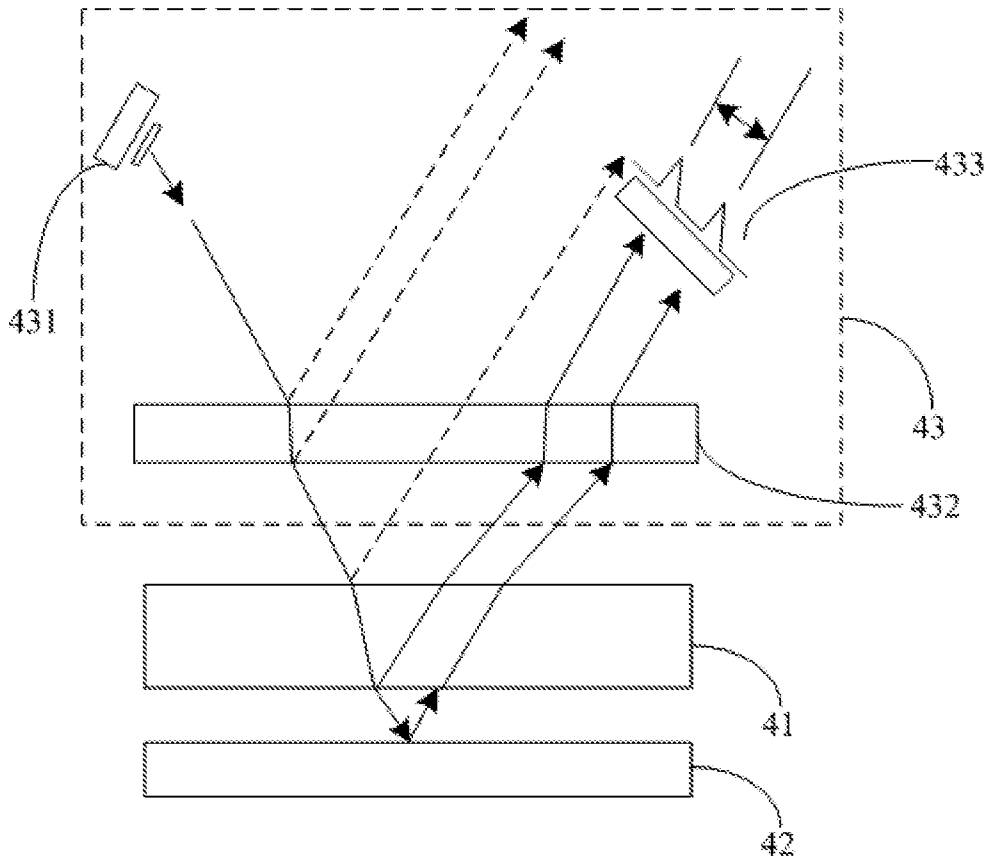


图 4

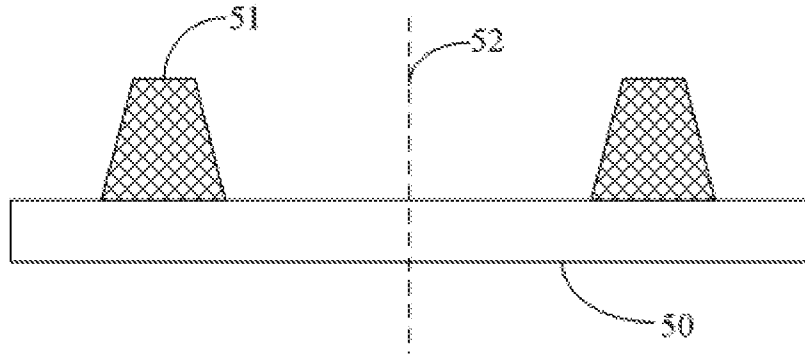


图 5 (a)

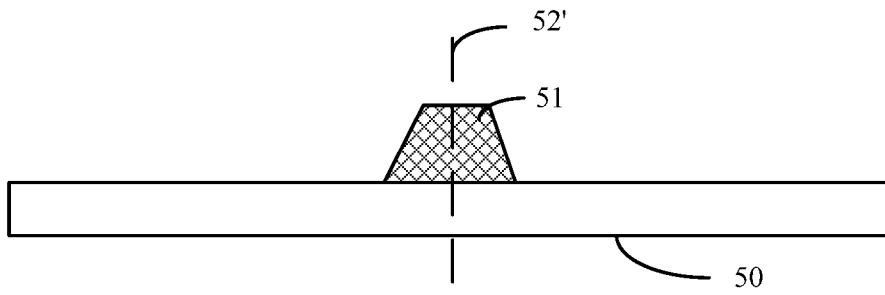


图 5 (b)

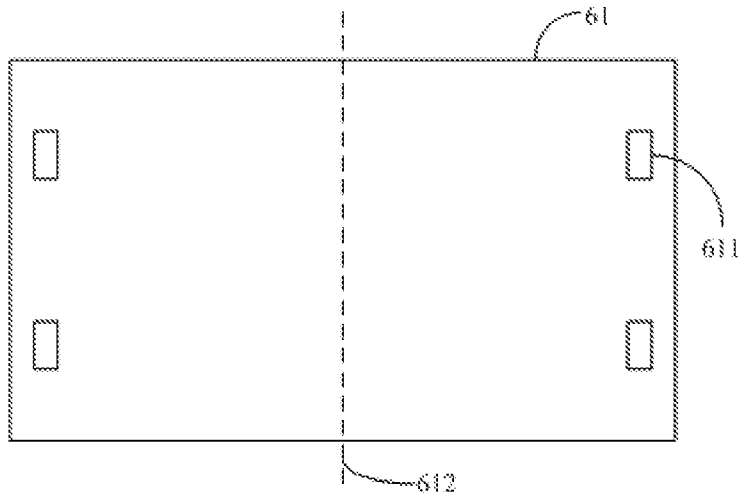


图 6 (a)

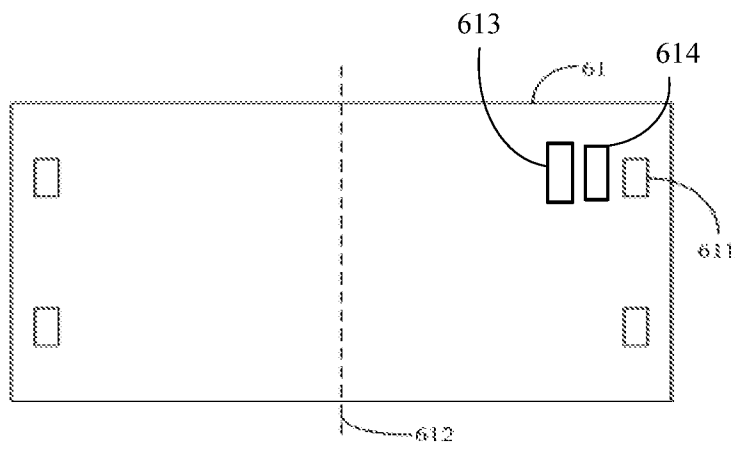


图 6 (b)

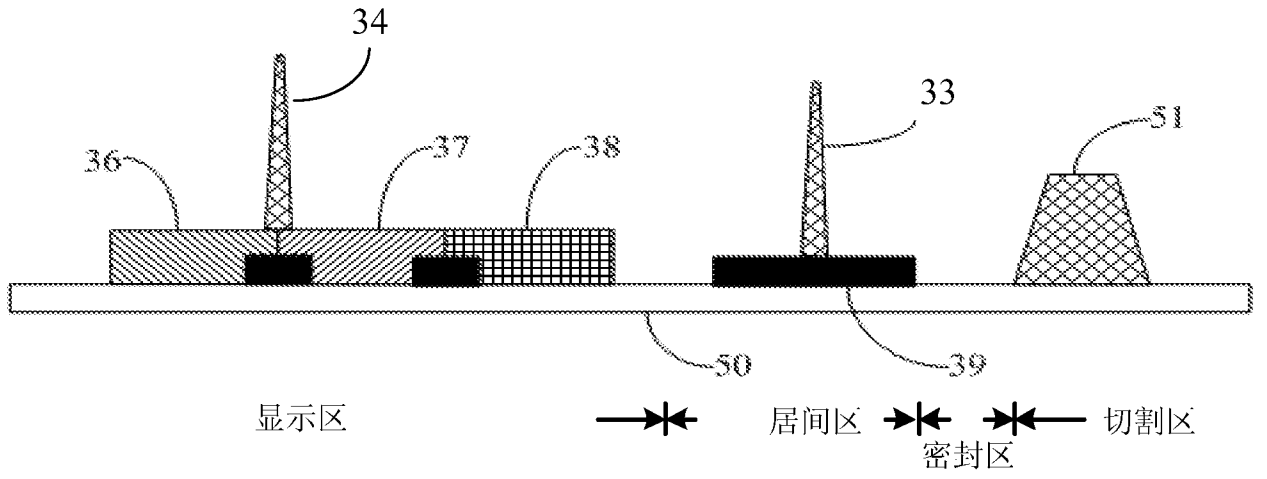


图 7

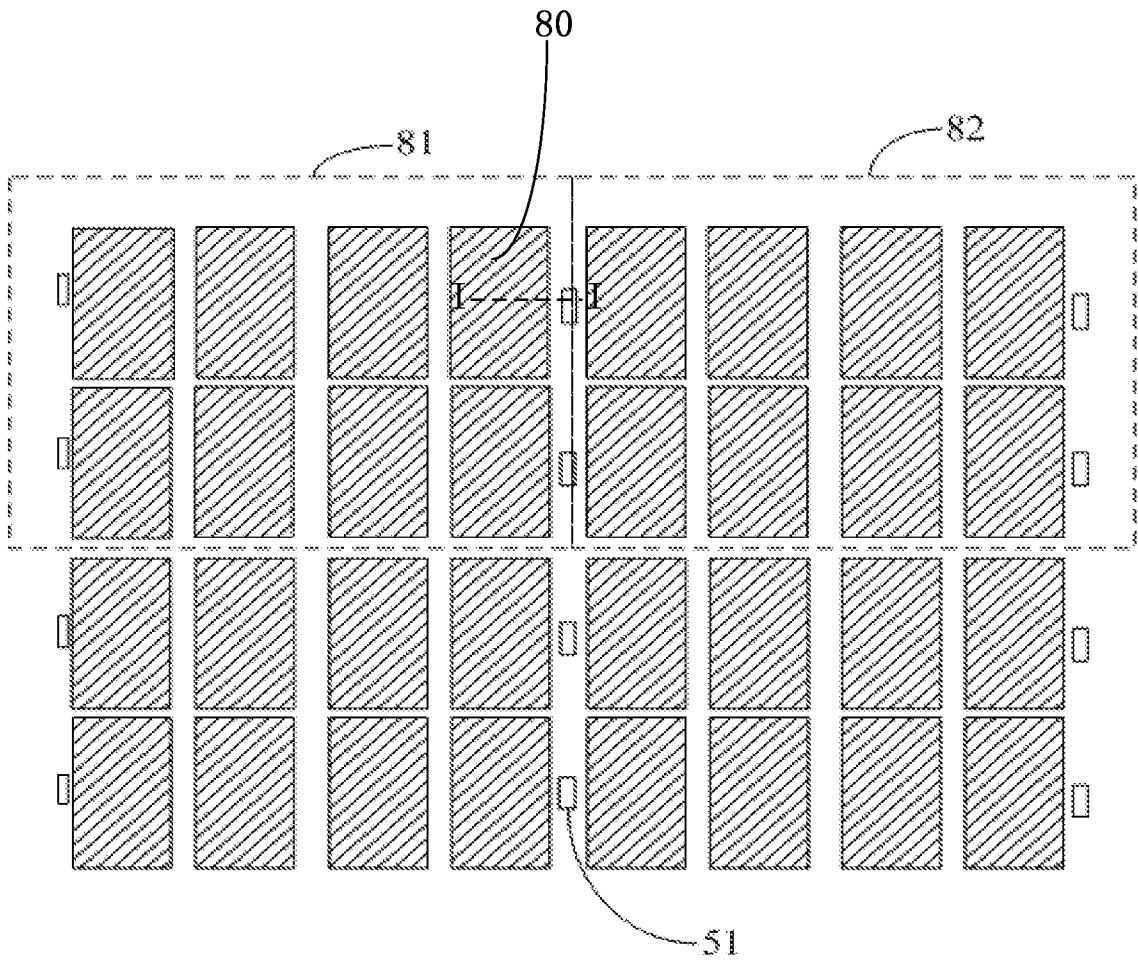


图 8

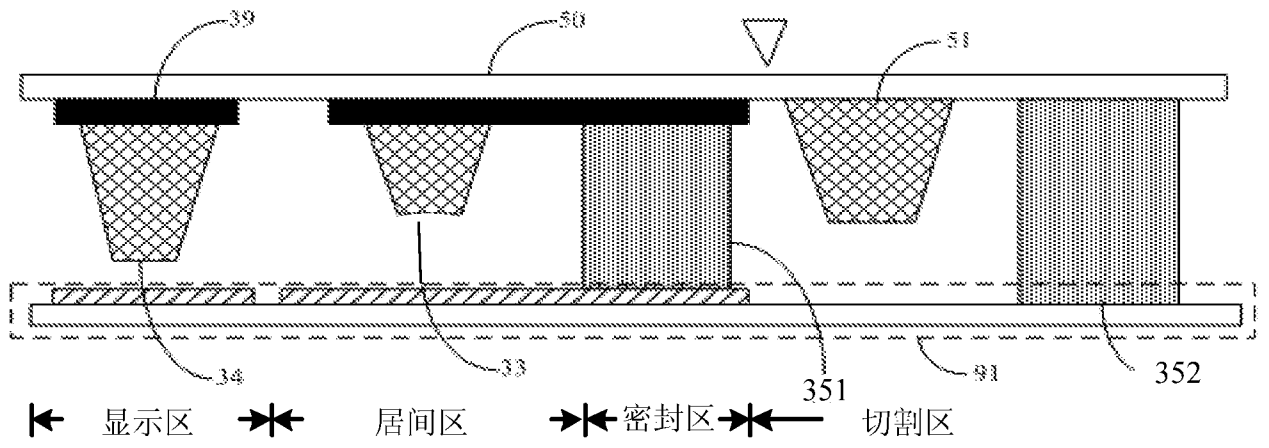


图 9

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/078106

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1333 (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)

WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT: 京东方, 显示, 基板, 底板, 基底, 液晶, 凸起, 突起, 隔垫, 阻块, 切割, 应力, display, substrate, liquid, LCD, block, bump, heave, stress, cut+

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 206523720 U (BEIJING BOE DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 26 September 2017 (26.09.2017), claims 1-10, description, paragraphs [0030]-[0050], and figures 1-9	1, 2, 7-11, 13, 14
Y	CN 105116628 A (INFOVISION OPTOELECTRONICS (KUNSHAN) CO., LTD.) 02 December 2015 (02.12.2015), description, paragraphs [0004] and [0037], claim 1, and figures 1 and 4	1-18
Y	CN 205992105 U (HEFEI BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 01 March 2017 (01.03.2017), description, paragraphs [0053]-[0070], and figures 5 and 6	1-18
A	CN 105204238 A (XIAMEN TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD. et al.) 30 December 2015 (30.12.2015), entire document	1-18
A	CN 104111562 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 22 October 2014 (22.10.2014), entire document	1-18

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">25 May 2018</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">04 June 2018</p>
<p>Name and mailing address of the ISA</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China</p> <p>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao</p> <p>Haidian District, Beijing 100088, China</p> <p>Facsimile No. (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">ZHANG, Dan</p> <p>Telephone No. (86-10) 53961466</p>

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2018/078106

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 105807484 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 27 July 2016 (27.07.2016), entire document	1-18
A	JP 2003215600 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 30 July 2003 (30.07.2003), entire document	1-18

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.  
PCT/CN2018/078106

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 206523720 U	26 September 2017	None	
CN 105116628 A	02 December 2015	None	
CN 205992105 U	01 March 2017	None	
CN 105204238 A	30 December 2015	None	
CN 104111562 A	22 October 2014	CN 104111562 B	01 February 2017
		US 2015362767 A1	17 December 2015
		US 9696591 B2	04 July 2017
CN 105807484 A	27 July 2016	None	
JP 2003215600 A	30 July 2003	None	

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>G02F 1/1333(2006.01) i</p> <p>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</p>																										
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G02F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT: 京东方, 显示, 基板, 底板, 基底, 液晶, 凸起, 突起, 隔垫, 阻块, 切割, 应力, display, substrate, liquid, LCD, block, bump, heave, stress, cut+</p>																										
<p><b>C. 相关文件</b></p> <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>PX</td> <td>CN 206523720 U (北京京东方显示技术有限公司 等) 2017年 9月 26日 (2017 - 09 - 26) 权利要求1-10, 说明书第[0030]-[0050]段, 图1-9</td> <td>1, 2, 7-11, 13, 14</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105116628 A (昆山龙腾光电有限公司) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 说明书第[0004]、[0037]段、权利要求1、图1, 4</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 205992105 U (合肥京东方光电科技有限公司 等) 2017年 3月 1日 (2017 - 03 - 01) 说明书第[0053]-[0070]段、图5, 6</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105204238 A (厦门天马微电子有限公司 等) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104111562 A (京东方科技集团股份有限公司) 2014年 10月 22日 (2014 - 10 - 22) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105807484 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2003215600 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND. CO., LTD.) 2003年 7月 30日 (2003 - 07 - 30) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 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          “&amp;” 同族专利的文件</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 206523720 U (北京京东方显示技术有限公司 等) 2017年 9月 26日 (2017 - 09 - 26) 权利要求1-10, 说明书第[0030]-[0050]段, 图1-9	1, 2, 7-11, 13, 14	Y	CN 105116628 A (昆山龙腾光电有限公司) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 说明书第[0004]、[0037]段、权利要求1、图1, 4	1-18	Y	CN 205992105 U (合肥京东方光电科技有限公司 等) 2017年 3月 1日 (2017 - 03 - 01) 说明书第[0053]-[0070]段、图5, 6	1-18	A	CN 105204238 A (厦门天马微电子有限公司 等) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 全文	1-18	A	CN 104111562 A (京东方科技集团股份有限公司) 2014年 10月 22日 (2014 - 10 - 22) 全文	1-18	A	CN 105807484 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 全文	1-18	A	JP 2003215600 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND. CO., LTD.) 2003年 7月 30日 (2003 - 07 - 30) 全文	1-18
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 206523720 U (北京京东方显示技术有限公司 等) 2017年 9月 26日 (2017 - 09 - 26) 权利要求1-10, 说明书第[0030]-[0050]段, 图1-9	1, 2, 7-11, 13, 14																								
Y	CN 105116628 A (昆山龙腾光电有限公司) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 说明书第[0004]、[0037]段、权利要求1、图1, 4	1-18																								
Y	CN 205992105 U (合肥京东方光电科技有限公司 等) 2017年 3月 1日 (2017 - 03 - 01) 说明书第[0053]-[0070]段、图5, 6	1-18																								
A	CN 105204238 A (厦门天马微电子有限公司 等) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 全文	1-18																								
A	CN 104111562 A (京东方科技集团股份有限公司) 2014年 10月 22日 (2014 - 10 - 22) 全文	1-18																								
A	CN 105807484 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 全文	1-18																								
A	JP 2003215600 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND. CO., LTD.) 2003年 7月 30日 (2003 - 07 - 30) 全文	1-18																								
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																									
2018年 5月 25日	2018年 6月 4日																									
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																									
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	张丹																									
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(10)-53961466																									

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/078106

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	206523720	U	2017年 9月 26日	无	
CN	105116628	A	2015年 12月 2日	无	
CN	205992105	U	2017年 3月 1日	无	
CN	105204238	A	2015年 12月 30日	无	
CN	104111562	A	2014年 10月 22日	CN 104111562 B	2017年 2月 1日
				US 2015362767 A1	2015年 12月 17日
				US 9696591 B2	2017年 7月 4日
CN	105807484	A	2016年 7月 27日	无	
JP	2003215600	A	2003年 7月 30日	无	