

(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3月26日 (26.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/057379 A1

- (51) 国际专利分类号:
G09F 9/30 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/104756
- (22) 国际申请日: 2019年9月6日 (06.09.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201811079072.4 2018年9月17日 (17.09.2018) 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)。
- (72) 发明人: 王国英(**WANG, Guoying**); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。 宋振(**SONG, Zhen**); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。 林奕呈(**LIN, Yicheng**); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。 王玲(**WANG, Ling**); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。 徐攀
- (XU, Pan); 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: 北京市中咨律师事务所(**ZHONGZI LAW OFFICE**); 中国北京市西城区平安里西大街26号新时代大厦7层, Beijing 100034 (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,

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

(54) 发明名称: 显示面板、显示装置和显示面板的制造方法

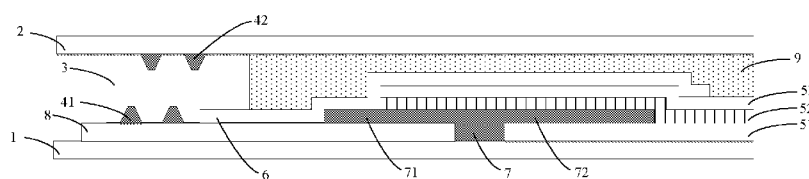


图 3

(57) **Abstract:** A display panel (100), a display device (200), and a method for manufacturing the display panel (100). The display panel (100) comprises: a first substrate (1) and a second substrate (2) disposed opposite to each other; a joining portion (3) joining a first peripheral region (R1) of the first substrate (1) and a second peripheral region (R2) of the second substrate (2); and a protrusion (4) provided on at least one of the first peripheral region (R1) of the first substrate (1) and the second peripheral region (R2) of the second substrate (2), wherein the protrusion (4) is embedded in the joining portion (3).

(57) **摘要:** 一种显示面板 (100)、显示装置 (200) 和显示面板 (100) 的制造方法。显示面板 (100) 包括: 相对设置的第一基板 (1) 和第二基板 (2); 将第一基板 (1) 的第一周边区域 (R1) 与第二基板 (2) 的第二周边区域 (R2) 接合的接合部 (3); 设置在第一基板 (1) 的第一周边区域 (R1) 和第二基板 (2) 的第二周边区域 (R2) 中的至少一者上的凸起 (4)。其中, 凸起 (4) 嵌入接合部 (3) 中。

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))。

显示面板、显示装置和显示面板的制造方法

相关申请的交叉引用

本申请要求于 2018 年 09 月 17 日递交的中国专利申请第 201811079072.4 号的优先权，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

本公开文本涉及显示技术领域。更具体地，涉及一种显示面板、显示装置和显示面板的制造方法。

背景技术

用于显示图像的显示装置越来越多地出现在市场上。更好的用户体验对显示技术的要求越来越高。封装效果会影响显示装置的寿命，而现有的封装效果仍需改进。

发明内容

本公开文本的实施例提供了一种显示面板、显示装置和显示面板的制造方法。

本公开文本的实施例的提供了一种显示面板。在一个实施例中，所述显示面板包括：相对设置的第一基板和第二基板；将所述第一基板的第一周边区域与所述第二基板的第二周边区域接合的接合部；设置在所述第一基板的第一周边区域和所述第二基板的第二周边区域中的至少一者上的凸起，其中，所述凸起嵌入所述接合部中。

在一些实施例中，所述显示面板还包括设置在所述第一基板的朝向所述第二基板的一侧上的发光器件；覆盖所述发光器件封装层。其中，所述接合部在所述第一基板的投影与所述封装层在所述第一基板的投影至少部分重叠。

在一些实施例中，所述凸起包括设置在所述第一基板的第一周边区域中的第一凸起和设置在所述第二基板的第二周边区域中的第二凸起，所述第一凸起在所述第一基板上的投影与所述第二凸起在所述第一基板上的投影不重叠。

在一些实施例中，所述显示面板还包括在所述第一基板的朝向所述第二基板的一侧上且位于所述发光器件之间的像素定义层，其中，所述第一凸起与所述像素定义层同层设置。

在一些实施例中，所述封装层的与所述接合部接触的部分的材料和所述接合部的材料均为有机材料或均为无机材料。

在一些实施例中，所述显示面板还包括设置在所述第一基板与所述第一凸起之间的驱动电路层，其中，所述发光器件包括沿远离所述第一基板的方向上依次设置的第一电极、发光层和第二电极。所述像素定义层具有位于所述驱动电路层和所述发光层之间的第一部分和位于所述第一电极和所述发光层之间的第二部分。其中，所述第一部分沿朝向所述接合部的方向延伸超过所述第二电极。

在一些实施例中，所述第二电极在所述第一基板上的投影与所述封装层在所述第一基板上的投影有重叠。

本公开文本的实施例还提供了一种显示装置。所述显示装置包括如上所述的显示面板。

本公开文本的实施例还提供了一种显示面板的制造方法。所述方法包括：提供第一基板；提供第二基板，其中，所述第一基板的第一周边区域和所述第二基板的第二周边区域中的至少一者上设置有凸起；在所述第一基板的第一周边区域和所述第二基板的第二周边区域中的至少一者上形成接合材料；将所述第一基板和所述第二基板接合，以便所述接合材料形成将所述第一周边区域与所述第二周边区域接合的接合部，其中，所述凸起嵌入所述接合部中。

在一个实施例中，提供第一基板包括：在所述第一基板上形成发光器件；在所述发光器件上形成覆盖所述发光器件的封装层，其中，所述接合

部在所述第一基板的投影与所述封装层在所述第一基板的投影至少部分重叠。

在一个实施例中，形成发光器件包括：在所述第一基板上形成第一电极和驱动电路层；在所述第一电极和所述驱动电路层上设置像素定义材料层；对所述像素定义材料层进行构图，以形成像素定义层和第一凸起，其中，所述像素定义层覆盖所述第一基板在所述第一电极和所述驱动电极层之间的表面、所述第一电极的上表面的一部分和所述驱动电路层的上表面的一部分；在所述第一电极上和所述像素限定层的一部上形成发光层；在所述发光层上形成第二电极。

附图说明

为了更清楚地说明本公开文本的实施例的技术方案，下面将对实施例的附图进行简要说明，应当知道，以下描述的附图仅仅涉及本公开文本的一些实施例，而非对本公开文本的限制，其中：

图 1A 为根据本公开文本的实施例的显示面板的示意图；

图 1B 为根据本公开文本的实施例的显示面板的俯视示意图

图 2 为根据本公开文本的实施例的显示面板的示意图；

图 3 为根据本公开文本的实施例的显示面板的示意图；

图 4 为根据本公开文本的实施例的显示装置的示意图；

图 5 为根据本公开文本的实施例的显示面板的制造方法的流程图；

图 6 为根据本公开文本的实施例的显示面板的制造方法中的形成发光器件的方法示意图；

图 7 为根据本公开文本的实施例的显示面板的俯视示意图。

具体实施方式

为了使本公开文本的实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将接合附图，对本公开文本的实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。显然，所描述的实施例是本公开文本的一部分实施例，而不是全部的实施

例。基于所描述的本公开文本的实施例，本领域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，也都属于本公开文本保护的范围。

当介绍本公开文本的元素及其实施例时，除非上下文中另外明确地指出，否则在本文和所附权利要求中所使用的词语的单数形式包括复数，反之亦然。因而，当提及单数时，通常包括相应术语的复数。用语“包含”、“包括”、“含有”和“具有”旨在包括性的并且表示可以存在除所列要素之外的另外的要素。

出于下文表面描述的目的，如其在附图中被标定方向那样，术语“上”、“下”、“左”、“右”“垂直”、“水平”、“顶”、“底”及其派生词应涉及公开文本。术语“上覆”、“在……顶上”、“定位在……上”或者“定位在……顶上”意味着诸如第一结构的第一要素存在于诸如第二结构的第二要素上，其中，在第一要素和第二要素之间可存在诸如界面结构的中间要素。术语“接触”意味着连接诸如第一结构的第一要素和诸如第二结构的第二要素，而在两个要素的界面处可以有或者没有其它要素。

图 1A 为根据本公开文本的实施例的显示面板的示意图。如图 1A 所示，根据本公开文本的实施例的显示面板包括：相对设置的第一基板 1 和第二基板 2；将第一基板 1 的第一周边区域 R1 与第二基板 2 的第二周边区域 R2 接合的接合部 3；设置在第一基板 1 的第一周边区域 R1 和第二基板 2 的第二周边区域 R2 中的至少一者上的凸起 4。其中，凸起 4 嵌入所述接合部 3 中。

本公开文本的实施例的提供的显示面板能够增加接合部 3 的粘附力，避免接合部出现剥脱 (peeling)，并提高生产效率。尤其是应用于窄边框产品时，根据本公开文本的显示面板能够保证封装效果。公开文本的实施例能够减小各层之间的距离和接合部宽度来实现窄边框显示。公开文本的实施例不需要通过增加接合部 3 (例如，DAM 胶材) 的宽度等方式来提高阻水特性，从而可以降低工艺难度并且节省工艺成本。

图 1B 为根据本公开文本的实施例的显示面板的俯视示意图。如图 1B 所示，显示面板包括显示区 AA 和周边区 PA。结合部可以位于显示面板的

周边区 PA 中。

图 2 为根据本公开文本的实施例的显示面板的示意图。如图 2 所示，根据本公开文本的实施例的显示面板还包括设置在第一基板 1 的朝向第二基板 2 的一侧上的发光器件 5 和覆盖发光器件 5 的封装层 6。如图 2 所示，接合部 3 在第一基板 1 的投影与封装层 6 在第一基板 1 的投影至少部分重叠。

根据本公开文本的实施例，封装层 6 的与接合部 3 相接触的部分 61 的材料与接合部 3 的材料可以均为有机材料或均为无机材料。这样可以增强接合部与封装层之间的粘附力，从而提高封装效果。封装层的材料包括但不限于下列的至少一种：无机介质材料、有机介质材料和高介电材料（高 K 材料）。无机介质材料包括但不限于 SiO_x 、 SiN_x 和 SiON 。高 K 材料包括但不限于 AlO_x 、 HfO_x 和 TaO_x 。

如图 2 所示，凸起 4 可以包括设置在第一基板 1 的第一周边区域 R1 中的第一凸起 41 和设置在第二基板 2 的第二周边区域 R2 中的第二凸起 42。如图 3 所示，第一凸起 41 在第一基板 1 上的投影与第二凸起 42 在第一基板 1 上的投影不重叠。

图 3 为根据本公开文本的实施例的显示面板的示意图。如图 3 所示，根据本公开文本的实施例的显示面板还包括在第一基板 1 的朝向第二基板 2 的一侧上且位于发光器件 5 之间的像素定义层 7。如图 3 所示，第一凸起 41 与像素定义层 7 同层设置。应理解，在本公开文本中，属于“同层设置”指由同一膜层形成。在本公开的实施例中，像素定义层能够在第一基板和第二基板之间形成垫隔物，在不增加工艺复杂度的情况下，有效增强了接合部的粘附力，并且提高了生产良率。

在一些实施例中，第二电极在所述第一基板上的投影与所述封装层在所述第一基板上的投影可以有重叠。

图 7 为根据本公开文本的实施例的显示面板的俯视示意图。在本公开的实施例中，封装层（例如 TFE 封装，又例如无机封装层，无机封装层材料包括但不限于 SiO_x 、 SiN_x 和 SiON 中的一种或者多种的组合）可以包裹

其下的图层(例如,图7中的虚线框示出的第二电极53、像素定义层7等),从而能够提高显示面板的封装效果,并且提升显示面板的良率和寿命。

在一些实施例中,封装层6在第一基板1上的正投影完全覆盖第二电极53在第一基板1上的正投影。

在一些实施例中,封装层6在第一基板1上的正投影为环状结构,其第一基板1上的正投影与第二电极53在第一基板1上的正投影部分交叠,例如,围绕第二电极53所在区域的边缘。显示面板还可以包括设置在第一基板1与第一凸起41之间的驱动电路层8以便驱动发光器件5。

根据本公开文本的实施例,发光器件5可以包括沿远离第一基板1的方向上依次设置的第一电极51、发光层52和第二电极53。像素定义层7具有位于驱动电路层8和发光层52之间的第一部分71和位于第一电极51和发光层52之间的第二部分72。第一部分71沿朝向接合部3的方向延伸超过第二电极53,这样的设置可以提高生产良率。例如,采用开放式掩模(open mask)来形成第二电极53时,第一部分71能够防止掩模对第一部分71下方的层造成损伤(例如,划伤),从而避免驱动电路层8与第二电极53短路。

本公开文本的实施例的显示面板能够实现窄边框结构,降低了第二电极53与驱动电路层8的交叠面积,从而减小了面板的寄生电容。

第一电极可以为阳极。第二电极可以为阴极。第一电极和第二电极可以包括金属材料 and 透明导电氧化物材料中的至少一者。例如,金属材料可以包括Ag、Cu、Al、Mo及其合金。透明导电氧化物材料可以包括ITO、AZO。第一电极和第二电极可以是单层结构或叠层结构。叠层结构可以如Mo/AlNd/ITO或者ITO/Ag/ITO。

本公开文本的其它走线包括金属材料 and 透明导电氧化物材料中的至少一者。例如,金属材料可以包括Ag、Cu、Al、Mo及其合金。透明导电氧化物材料可以包括ITO、AZO。第一电极和第二电极可以是单层结构或叠层结构。叠层结构可以如Mo/AlNd/ITO或者ITO/Ag/ITO。

本公开文本的实施例的显示面板还可以包括设置在封装层6和第二基

板 2 之间的填充物 9。填充物可以缓解第一基板 1 和第二基板 2 之间的应力。

图 4 为根据本公开文本的实施例的显示装置的示意图。如图 4 所示，根据本公开文本的实施例的显示装置 200 包括面板 100。显示面板 100 可以包括如上所述的显示面板。例如，显示面板 100 可以为图 1-图 3 中任一个所示出的显示面板。

本公开文本的实施例中的显示装置可以为：手机、平板电脑、电视机、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。

本公开文本的实施例还提供了一种显示面板的制造方法。

图 5 为根据本公开文本的实施例的显示面板的制造方法的流程图。如图 5 所示，根据本公开文本的实施例的显示面板的制造方法包括：

S1、提供第一基板；

S3、提供第二基板，其中，第一基板的第一周边区域和第二基板的第二周边区域中的至少一者上设置有凸起；

S5、在第一基板的第一周边区域和第二基板的第二周边区域中的至少一者上形成接合材料；

S7、将第一基板和第二基板接合，以便接合材料形成将第一周边区域与第二周边区域接合的接合部，其中，凸起嵌入接合部中。

进一步地，提供第一基板可以包括：

S11、在第一基板上形成发光器件；

S13、在发光器件上形成（例如，采用等离子体增强化学气相沉积，PECVD）覆盖发光器件的封装层，其中，接合部在第一基板的投影与封装层在第一基板的投影至少部分重叠。

图 6 为根据本公开文本的实施例的显示面板的制造方法中的形成发光器件的方法示意图。如图 6 所示，根据本公开文本的实施例的形成发光器件的方法包括：

S111、在第一基板 1 上形成第一电极 51 和驱动电路层 8；

S113、在第一电极 51 和驱动电路层 8 上设置（例如，涂覆）像素定义

材料层 7'；

S115、对像素定义材料层 7'进行构图，以形成像素定义层 7 和第一凸起 41。其中，像素定义层 7 覆盖第一基板 1 在第一电极 41 和驱动电极层 8 之间的表面、第一电极 41 的上表面的一部分和驱动电路层 8 的上表面的一部分；

S117、在第一电极 41 上和像素限定层 7 的一部上形成（例如，蒸镀）发光层 52；

S119、在发光层 52 上形成（例如，溅射）第二电极 53。

本公开文本的实施例能够应用于以不同结构薄膜晶体管（TFT）为开关控制单元的 AM-OLED 显示面板的制程。例如，可以用在顶栅、背沟道蚀刻（BCE）刻蚀阻挡层（ESL）等器件结构。本公开文本的实施例还能够应用于以各种氧化物、硅材料以及有机物材料作为有源层的 TFT。例如，有源层的材料可以包括下列中的至少一种：a-IGZO、ZnON、IZTO、a-Si、p-Si、六噻吩和聚噻吩等各种材料。换言之，本公开文本的实施例还适用于基于氧化物技术、硅技术以及有机物技术制造的 OLED 显示背板的有源矩阵。

本公开文本的实施例中，显示面板的 TFT 的缓冲层、栅极绝缘层、层间介质层和钝化层的材料可以选择下列的至少一种：无机介质材料、有机介质材料和高 K 介质材料。无机介质材料包括但不限于 SiO_x 、 SiN_x 和 SiON 。高 K 材料包括但不限于 AlO_x 、 HfO_x 和 TaO_x 。

已经描述了某特定实施例，这些实施例仅通过举例的方式展现，而且不旨在限制本公开文本的范围。事实上，本文所描述的新颖实施例可以以各种其它形式来实施；此外，可在不脱离本公开文本的精神下，做出以本文所描述的实施例的形式的各种省略、替代和改变。所附权利要求以及它们的等价物旨在覆盖落在本公开文本范围和精神内的此类形式或者修改。

权利要求

1、一种显示面板，包括：相对设置的第一基板和第二基板；

将所述第一基板的第一周边区域与所述第二基板的第二周边区域接合的接合部；

设置在所述第一基板的第一周边区域和所述第二基板的第二周边区域中的至少一者上的凸起，其中，所述凸起嵌入所述接合部中。

2、根据权利要求1所述的显示面板，还包括：

设置在所述第一基板的朝向所述第二基板的一侧上的发光器件；

覆盖所述发光器件封装层，

其中，所述接合部在所述第一基板的投影与所述封装层在所述第一基板的投影至少部分重叠。

3、根据权利要求1或2所述的显示面板，其中，所述凸起包括设置在所述第一基板的第一周边区域中的第一凸起和设置在所述第二基板的第二周边区域中的第二凸起，所述第一凸起在所述第一基板上的投影与所述第二凸起在所述第一基板上的投影不重叠。

4、根据权利要求3所述的显示面板，还包括在所述第一基板的朝向所述第二基板的一侧上且位于所述发光器件之间的像素定义层，其中，所述第一凸起与所述像素定义层同层设置。

5、根据权利要求2所述的显示面板，其中，所述封装层的与所述接合部接触的的部分的材料和所述接合部的材料均为有机材料或均为无机材料。

6、根据权利要求2所述的显示面板，还包括设置在所述第一基板与所述第一凸起之间的驱动电路层，其中，所述发光器件包括沿远离所述第一基板的方向上依次设置的第一电极、发光层和第二电极，

所述像素定义层具有位于所述驱动电路层和所述发光层之间的第一部分和位于所述第一电极和所述发光层之间的第二部分，其中，所述第一部分沿朝向所述接合部的方向延伸超过所述第二电极。

7、根据权利要求6所述的显示面板，其中，所述第二电极在所述第一基板上的投影与所述封装层在所述第一基板上的投影有重叠。

8、一种显示装置，包括根据权利要求 1-7 中任一项所述的显示面板。

9、一种显示面板的制造方法，包括：提供第一基板；

提供第二基板，其中，所述第一基板的第一周边区域和所述第二基板的第二周边区域中的至少一者上设置有凸起；

在所述第一基板的第一周边区域和所述第二基板的第二周边区域中的至少一者上形成接合材料；

将所述第一基板和所述第二基板接合，以便所述接合材料形成将所述第一周边区域与所述第二周边区域接合的接合部，其中，所述凸起嵌入所述接合部中。

10、根据权利要求 9 所述的方法，其中，提供第一基板包括：

在所述第一基板上形成发光器件；

在所述发光器件上形成覆盖所述发光器件的封装层，其中，所述接合部在所述第一基板的投影与所述封装层在所述第一基板的投影至少部分重叠。

11、根据权利要求 10 所述的方法，形成发光器件包括：

在所述第一基板上形成第一电极和驱动电路层；

在所述第一电极和所述驱动电路层上设置像素定义材料层；

对所述像素定义材料层进行构图，以形成像素定义层和第一凸起，其中，所述像素定义层覆盖所述第一基板在所述第一电极和所述驱动电极层之间的表面、所述第一电极的上表面的一部分和所述驱动电路层的上表面的一部分；

在所述第一电极上和所述像素限定层的一部上形成发光层；

在所述发光层上形成第二电极。

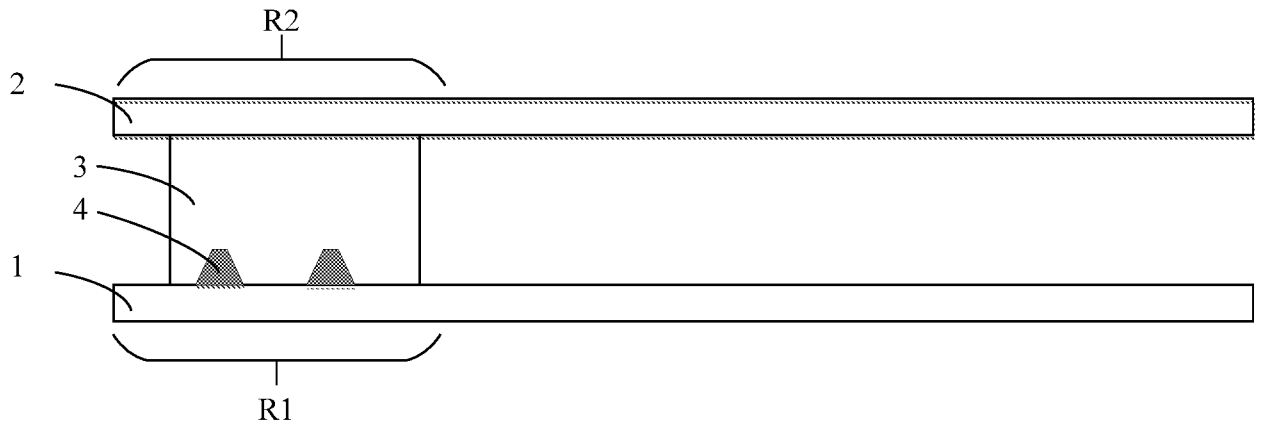


图 1A

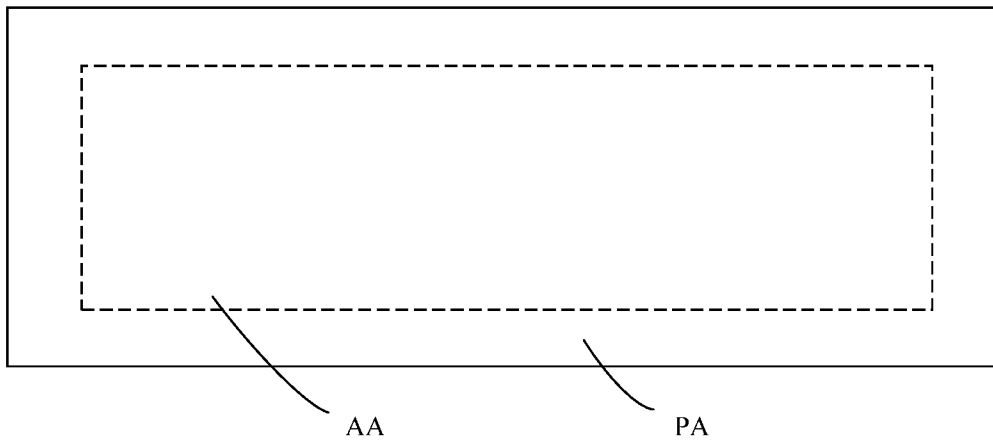


图 1B

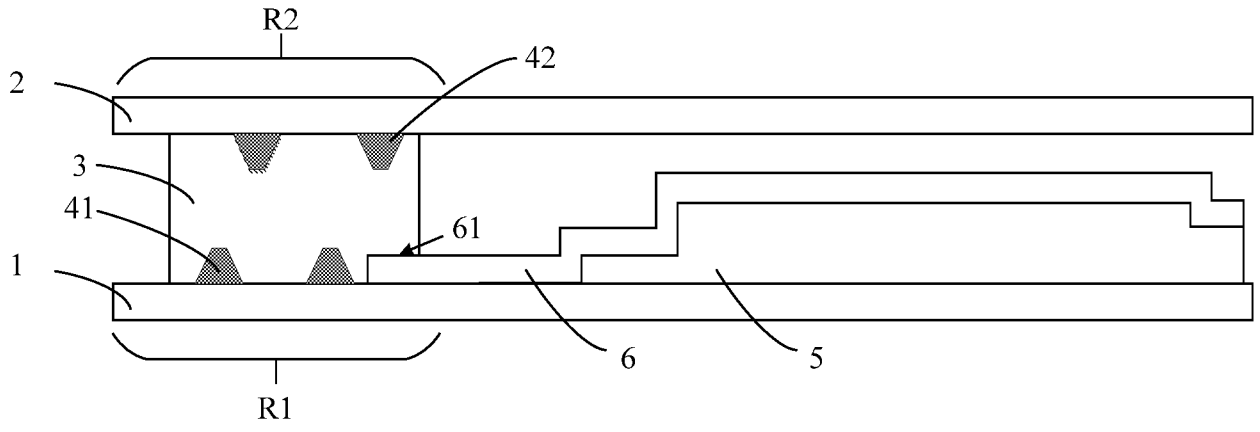


图 2

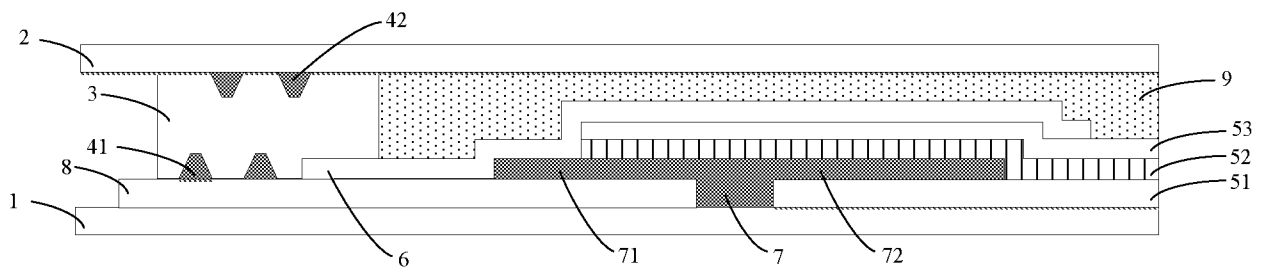


图 3

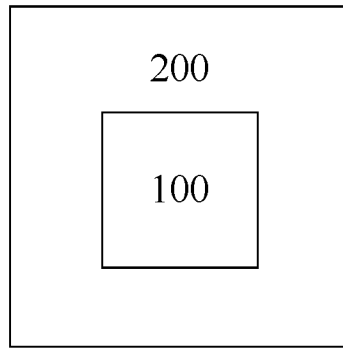


图 4

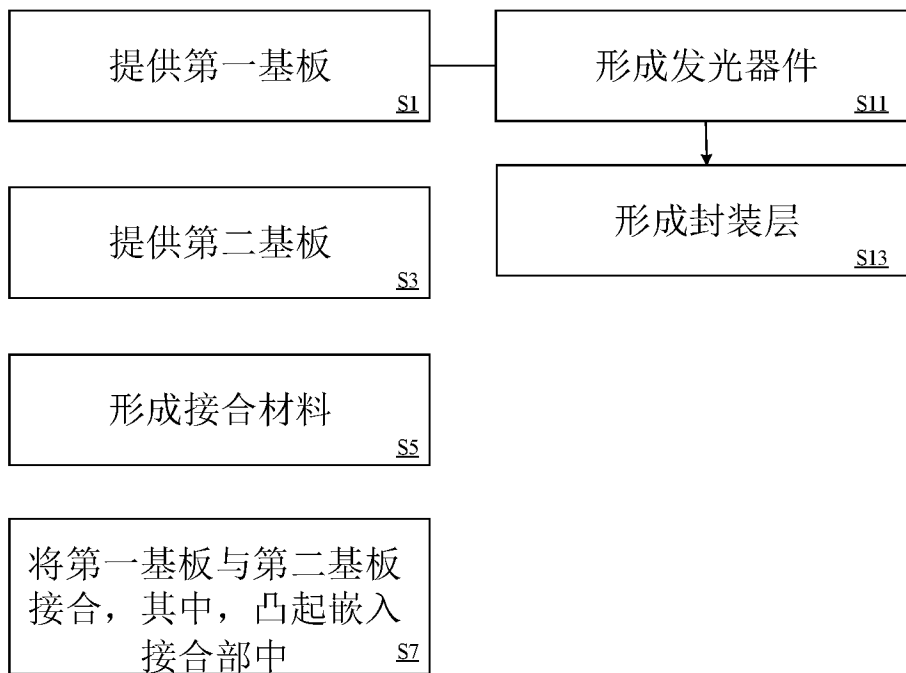


图 5

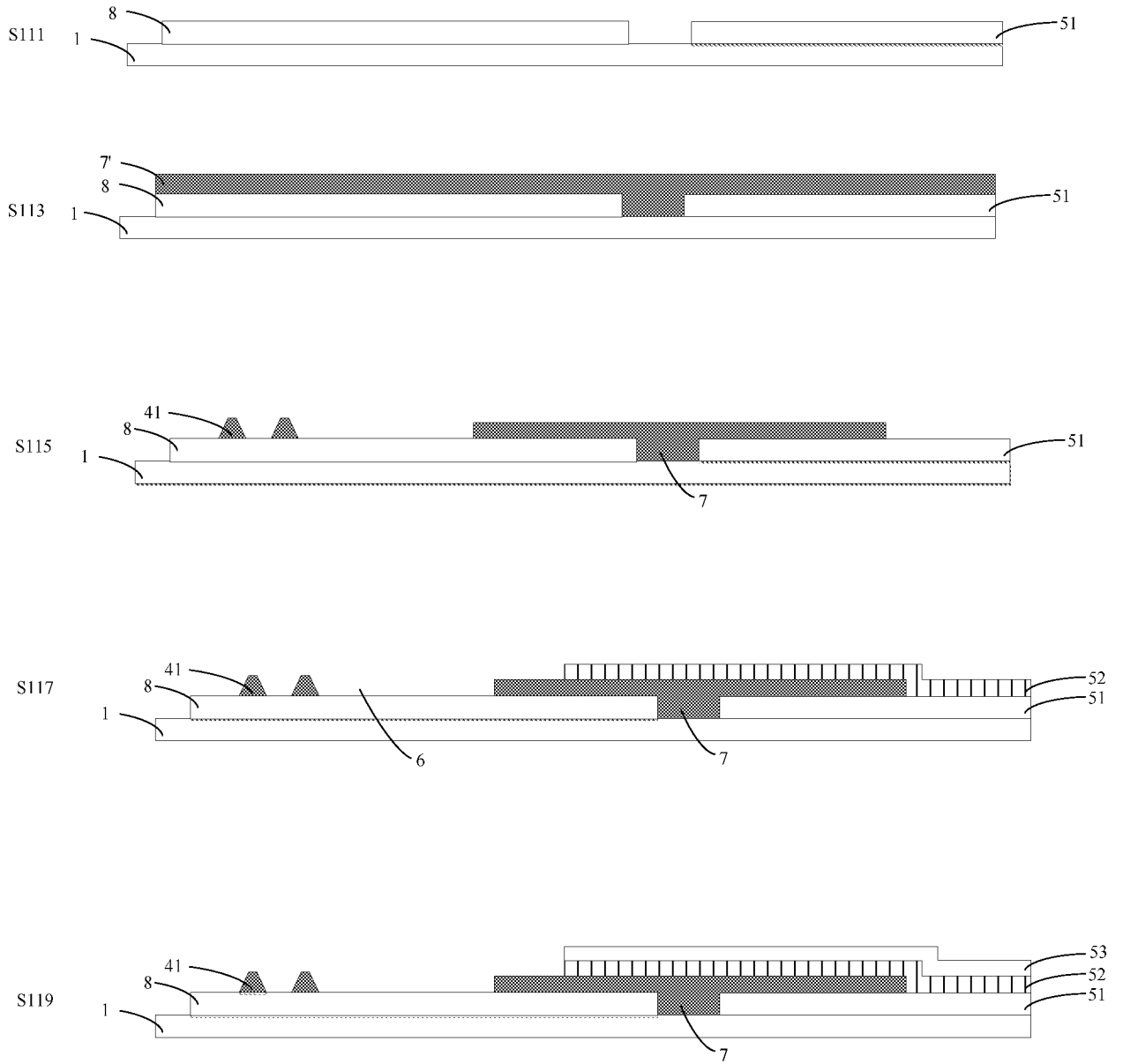


图 6

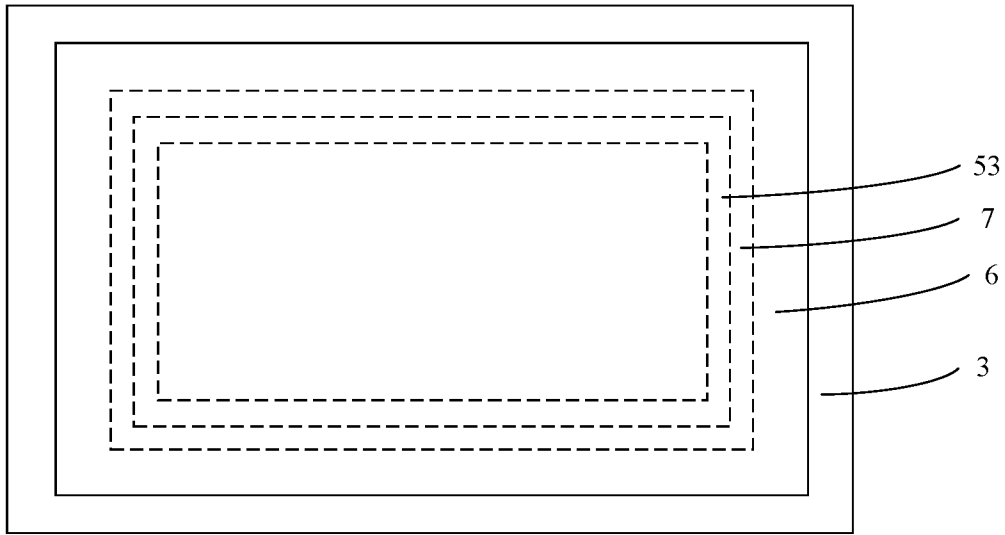


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/104756

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
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)		
G09F; G09G; H05B; H01L		
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, CNTXT, WPI, EPODOC, PAJ: 显示, 基板, 发光, 密封, 封装, 接合, 黏结, 粘结, 凸, 突, 凹, 嵌入, 有机, 无机, display+, substrate, basal plate, base, luminescen+, emitting, packag+, coat+, encapsulat+, capsulat+, seal+, connecting, joint+, prominence, convex, bulge, projection, hollowness, concave, embed+, organic, abio-		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109243305 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 18 January 2019 (2019-01-18) description, paragraphs [0025]-[0053], and figures 1-6	1-11
X	CN 101287314 A (SONY CORPORATION) 15 October 2008 (2008-10-15) description, pages 4-12, and figures 1-7	1-11
A	CN 109243305 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 18 January 2019 (2019-01-18) entire document	1-11
A	CN 1735292 A (SONY CORPORATION) 15 February 2006 (2006-02-15) entire document	1-11
A	CN 1325537 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 05 December 2001 (2001-12-05) entire document	1-11
A	CN 1255648 A (NANASU CO., LTD.) 07 June 2000 (2000-06-07) entire document	1-11
A	JP 2016224220 A (JAPAN DISPLAY INC.) 28 December 2016 (2016-12-28) entire document	1-11
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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		Date of mailing of the international search report
22 November 2019		03 December 2019
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/104756

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2018031903 A1 (JAPAN DISPLAY INC.) 01 February 2018 (2018-02-01)	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/104756

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109243305	A	18 January 2019	None			
CN	101287314	A	15 October 2008	US	7956537	B2	07 June 2011
				US	2008252839	A1	16 October 2008
				CN	101287314	B	23 June 2010
				JP	2008262796	A	30 October 2008
				KR	101421451	B1	22 July 2014
				KR	20080092848	A	16 October 2008
				TW	I377862	B	21 November 2012
				JP	5007598	B2	22 August 2012
				TW	200908781	A	16 February 2009
CN	1735292	A	15 February 2006	CN	100463579	C	18 February 2009
				US	2013249385	A1	26 September 2013
				TW	200621088	A	16 June 2006
				KR	20060050422	A	19 May 2006
				US	8421349	B2	16 April 2013
				JP	2006054111	A	23 February 2006
				KR	101244039	B1	14 March 2013
				US	8080936	B2	20 December 2011
				US	2006033429	A1	16 February 2006
				US	2012062107	A1	15 March 2012
				KR	20130016146	A	14 February 2013
				TW	I289028	B	21 October 2007
CN	1325537	A	05 December 2001	EP	1110231	B1	12 July 2006
				US	6800010	B1	05 October 2004
				DE	69932337	T2	12 July 2007
				US	2004164678	A1	26 August 2004
				US	2004164679	A1	26 August 2004
				EP	1110231	A2	27 June 2001
				DE	69932337	D1	24 August 2006
				WO	0014762	A3	10 August 2000
				US	6860781	B2	01 March 2005
				CN	1279564	C	11 October 2006
				WO	0014762	A2	16 March 2000
				US	7014522	B2	21 March 2006
CN	1255648	A	07 June 2000	KR	100673930	B1	25 January 2007
				CN	1154010	C	16 June 2004
				US	6525799	B1	25 February 2003
				JP	2000221515	A	11 August 2000
				MY	122191	A	31 March 2006
				HK	1025635	A1	04 February 2005
				KR	20000035725	A	26 June 2000
				TW	526375	B	01 April 2003
JP	2016224220	A	28 December 2016	None			
US	2018031903	A1	01 February 2018	JP	2018018740	A	01 February 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/104756

<p>A. 主题的分类 G09F 9/30(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. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) G09F; G09G; H05B; H01L</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)) CNABS, CNTXT, WPI, EPODOC, PAJ: 显示, 基板, 发光, 密封, 封装, 接合, 黏结, 粘结, 凸, 突, 凹, 嵌入, 有机, 无机, display+, substrate, basal plate, base, luminescen+, emitting, packag+, coat+, encapsulat+, capsulat+, seal+, connecting, joint+, prominence, convex, bulge, projection, hollowness, concave, embed+, organic, abio-</p>																										
<p>C. 相关文件</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 109243305 A (京东方科技集团股份有限公司) 2019年 1月 18日 (2019 - 01 - 18) 说明书第25-53段, 附图1-6</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 101287314 A (索尼株式会社) 2008年 10月 15日 (2008 - 10 - 15) 说明书第4-12页, 附图1-7</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109243305 A (京东方科技集团股份有限公司) 2019年 1月 18日 (2019 - 01 - 18) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1735292 A (索尼株式会社) 2006年 2月 15日 (2006 - 02 - 15) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1325537 A (松下电器产业株式会社) 2001年 12月 5日 (2001 - 12 - 05) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1255648 A (那纳须株式会社) 2000年 6月 7日 (2000 - 06 - 07) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2016224220 A (JAPAN DISPLAY INC) 2016年 12月 28日 (2016 - 12 - 28) 全文</td> <td>1-11</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	PX	CN 109243305 A (京东方科技集团股份有限公司) 2019年 1月 18日 (2019 - 01 - 18) 说明书第25-53段, 附图1-6	1-11	X	CN 101287314 A (索尼株式会社) 2008年 10月 15日 (2008 - 10 - 15) 说明书第4-12页, 附图1-7	1-11	A	CN 109243305 A (京东方科技集团股份有限公司) 2019年 1月 18日 (2019 - 01 - 18) 全文	1-11	A	CN 1735292 A (索尼株式会社) 2006年 2月 15日 (2006 - 02 - 15) 全文	1-11	A	CN 1325537 A (松下电器产业株式会社) 2001年 12月 5日 (2001 - 12 - 05) 全文	1-11	A	CN 1255648 A (那纳须株式会社) 2000年 6月 7日 (2000 - 06 - 07) 全文	1-11	A	JP 2016224220 A (JAPAN DISPLAY INC) 2016年 12月 28日 (2016 - 12 - 28) 全文	1-11
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 109243305 A (京东方科技集团股份有限公司) 2019年 1月 18日 (2019 - 01 - 18) 说明书第25-53段, 附图1-6	1-11																								
X	CN 101287314 A (索尼株式会社) 2008年 10月 15日 (2008 - 10 - 15) 说明书第4-12页, 附图1-7	1-11																								
A	CN 109243305 A (京东方科技集团股份有限公司) 2019年 1月 18日 (2019 - 01 - 18) 全文	1-11																								
A	CN 1735292 A (索尼株式会社) 2006年 2月 15日 (2006 - 02 - 15) 全文	1-11																								
A	CN 1325537 A (松下电器产业株式会社) 2001年 12月 5日 (2001 - 12 - 05) 全文	1-11																								
A	CN 1255648 A (那纳须株式会社) 2000年 6月 7日 (2000 - 06 - 07) 全文	1-11																								
A	JP 2016224220 A (JAPAN DISPLAY INC) 2016年 12月 28日 (2016 - 12 - 28) 全文	1-11																								
<p><input checked="" 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</p> <p>“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</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期 2019年 11月 22日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期 2019年 12月 3日</p>																								
<p>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</p>		<p>受权官员 贺晓锋 电话号码 62085127</p>																								

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
A	US 2018031903 A1 (JAPAN DISPLAY INC) 2018年 2月 1日 (2018 - 02 - 01)	1-11

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/104756

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	109243305	A	2019年 1月 18日	无			
CN	101287314	A	2008年 10月 15日	US	7956537	B2	2011年 6月 7日
				US	2008252839	A1	2008年 10月 16日
				CN	101287314	B	2010年 6月 23日
				JP	2008262796	A	2008年 10月 30日
				KR	101421451	B1	2014年 7月 22日
				KR	20080092848	A	2008年 10月 16日
				TW	1377862	B	2012年 11月 21日
				JP	5007598	B2	2012年 8月 22日
				TW	200908781	A	2009年 2月 16日
CN	1735292	A	2006年 2月 15日	CN	100463579	C	2009年 2月 18日
				US	2013249385	A1	2013年 9月 26日
				TW	200621088	A	2006年 6月 16日
				KR	20060050422	A	2006年 5月 19日
				US	8421349	B2	2013年 4月 16日
				JP	2006054111	A	2006年 2月 23日
				KR	101244039	B1	2013年 3月 14日
				US	8080936	B2	2011年 12月 20日
				US	2006033429	A1	2006年 2月 16日
				US	2012062107	A1	2012年 3月 15日
				KR	20130016146	A	2013年 2月 14日
				TW	1289028	B	2007年 10月 21日
CN	1325537	A	2001年 12月 5日	EP	1110231	B1	2006年 7月 12日
				US	6800010	B1	2004年 10月 5日
				DE	69932337	T2	2007年 7月 12日
				US	2004164678	A1	2004年 8月 26日
				US	2004164679	A1	2004年 8月 26日
				EP	1110231	A2	2001年 6月 27日
				DE	69932337	D1	2006年 8月 24日
				WO	0014762	A3	2000年 8月 10日
				US	6860781	B2	2005年 3月 1日
				CN	1279564	C	2006年 10月 11日
				WO	0014762	A2	2000年 3月 16日
				US	7014522	B2	2006年 3月 21日
CN	1255648	A	2000年 6月 7日	KR	100673930	B1	2007年 1月 25日
				CN	1154010	C	2004年 6月 16日
				US	6525799	B1	2003年 2月 25日
				JP	2000221515	A	2000年 8月 11日
				MY	122191	A	2006年 3月 31日
				HK	1025635	A1	2005年 2月 4日
				KR	20000035725	A	2000年 6月 26日
				TW	526375	B	2003年 4月 1日
JP	2016224220	A	2016年 12月 28日	无			
US	2018031903	A1	2018年 2月 1日	JP	2018018740	A	2018年 2月 1日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)