

(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
2016 年 1 月 21 日 (21.01.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/008178 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01L 27/32 (2006.01) H01L 51/56 (2006.01)
H01L 51/52 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/083620
- (22) 国际申请日: 2014 年 8 月 4 日 (04.08.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410340495.2 2014 年 7 月 17 日 (17.07.2014) 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 号施北娜, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 余威 (YU, Wei); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号施北娜, Guangdong 518132 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙) (ESSEN PATENT & TRADEMARK AGENCY); 中国

广东省深圳市福田区天安数码城数码时代大厦 A 座 1409, Guangdong 518040 (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, 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, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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)。

[见续页]

(54) Title: DISPLAY PANEL AND METHOD OF MANUFACTURING SAME

(54) 发明名称: 显示面板及其制作方法

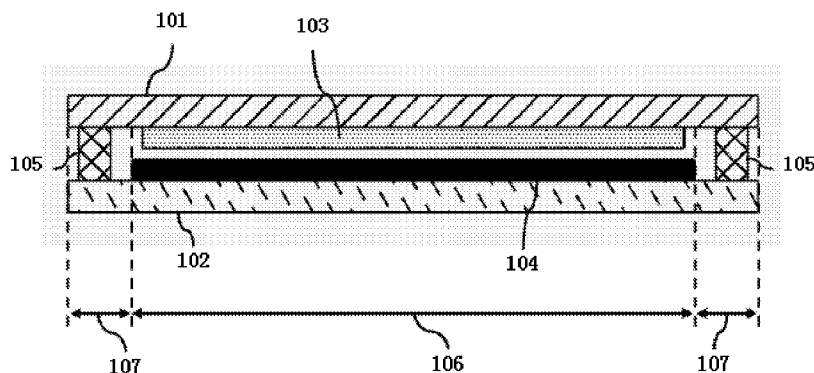


图 1 / FIG.1

(57) Abstract: A display panel and a method of manufacturing the display panel. The display panel comprises a substrate (101), an organic light-emitting diode display device (103), a cover plate (102), a light-shielding member (104) and sealing glues (105); the substrate (101) is provided with a first surface; the organic light-emitting diode display device (103) is arranged on the first surface; the cover plate (102) is provided with a second surface, the substrate (101) and the cover plate (102) are integrally combined in a superposing manner, and the first surface and the second surface are arranged opposite to each other; the light-shielding member (104) is arranged on the second surface; and the sealing glues (105) are arranged between the substrate (101) and the cover plate (102).

(57) 摘要: 一种显示面板及其制作方法, 显示面板包括基板 (101)、有机发光二极管显示器件 (103)、盖板 (102)、遮光构件 (104)、密封胶 (105); 基板 (101) 具有第一表面; 有机发光二极管显示器件 (103) 设置于该第一表面上; 盖板 (102) 具有第二表面, 基板 (101) 和盖板 (102) 叠加组合为一体, 该第一表面和该第二表面相对设置; 遮光构件 (104) 设置于该第二表面上; 密封胶 (105) 设置于基板 (101) 和盖板 (102) 之间。



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

发明名称：显示面板及其制作方法

技术领域

- [1] 本发明涉及显示技术领域，特别涉及一种显示面板及其制作方法。

背景技术

- [2] 传统的OLED（Organic Light Emitting Diode，有机发光二极管）显示面板的封装方式一般为：
- [3] 在平板玻璃上的各周边涂布紫外线固化胶，然后与基板对组后贴合，上述平板玻璃、基板以及紫外线固化胶形成密闭空间，有机薄膜在其中。
- [4] 紫外线固化胶使用紫外线灯照射固化，因紫外线会伤害所述有机薄膜，所以在所述紫外线照射所述平板玻璃、所述有机薄膜和所述基板的组合需要使用紫外线光罩遮住OLED发光区（所述有机薄膜对应的区域），只漏出四周的紫外线固化胶，以进行紫外线照射。
- [5] 不同尺寸的显示面板就需要更换不同的紫外线光罩，上述传统的OLED显示面板的封装需要在氮气室（N₂ Chamber）中进行，开腔（打开该氮气室）更换该紫外线光罩，然后恢复到氮气（N₂）环境（符合可生产的状况）需耗时6小时以上，此过程非常浪费时间。
- [6] 故，有必要提出一种新的技术方案，以解决上述技术问题。

对发明的公开

技术问题

- [7] 本发明的目的在于提供一种显示面板及其制作方法，其能简化工序，节省生产时间。

问题的解决方案

技术解决方案

- [8] 一种显示面板，所述显示面板包括：一基板，所述基板具有第一表面；一有机发光二极管显示器件，所述有机发光二极管显示器件设置于所述基板的所述第一表面上；一盖板，所述盖板具有第二表面，所述基板和所述盖板叠加组合为

一体，所述基板的所述第一表面和所述盖板的所述第二表面相对设置；一遮光构件，所述遮光构件设置于所述盖板的所述第二表面上；以及至少一密封胶，所述密封胶设置于所述基板和所述盖板之间；所述基板的所述第一表面设置有一显示区和至少两非显示区，至少两所述非显示区位于所述显示区的至少两侧；所述有机发光二极管显示器件设置于所述显示区上；所述遮光构件设置于所述第二表面上与所述显示区对应的区域上；所述密封胶设置于所述非显示区上；所述有机发光二极管显示器件包括阴极层、有机材料层和阳极层，所述有机材料层设置于所述阴极层和所述阳极层之间，所述有机发光二极管显示器件用于在所述阴极层和所述阳极层向所述有机材料层施加一电压时生成一图像。

[9] 在上述显示面板中，所述密封胶是通过在所述显示区上设置一胶体，然后利用第一光线对所述胶体进行照射，以使所述胶体固化来形成的。

[10] 在上述显示面板中，所述遮光构件用于在所述密封胶受到所述第一光线照射时，遮挡照射到所述有机发光二极管显示器件上的所述第一光线。

[11] 在上述显示面板中，所述有机发光二极管显示器件在所述第一表面上具有第一投影，所述遮光构件在所述第一表面上具有第二投影，所述第二投影覆盖所述第一投影。

[12] 在上述显示面板中，所述密封胶在所述第一表面上具有第三投影，所述第二投影与所述第一投影的重叠部分的面积为零。

[13] 在上述显示面板中，所述遮光构件是通过在所述盖板的所述第二表面上设置一遮光材料层，然后利用光掩模对所述遮光材料层进行图案化处理来形成的。

[14] 在上述显示面板中，所述盖板的所述第二表面上还设置有标记部，所述标记部用于在所述盖板和所述基板对组时为所述盖板和所述基板进行对位。

[15] 在上述显示面板中，所述标记部和所述遮光构件是在同一道光罩工序中形成的。

[16] 一种显示面板，所述显示面板包括：一基板，所述基板具有第一表面；一有机发光二极管显示器件，所述有机发光二极管显示器件设置于所述基板的所述第一表面上；一盖板，所述盖板具有第二表面，所述基板和所述盖板叠加组合为一体，所述基板的所述第一表面和所述盖板的所述第二表面相对设置；一遮光

构件，所述遮光构件设置于所述盖板的所述第二表面上；以及至少一密封胶，所述密封胶设置于所述基板和所述盖板之间。

[17] 在上述显示面板中，所述基板的所述第一表面设置有一显示区和至少两非显示区，至少两所述非显示区位于所述显示区的至少两侧；所述有机发光二极管显示器件设置于所述显示区上；所述遮光构件设置于所述第二表面上与所述显示区对应的区域上；所述密封胶设置于所述非显示区上。

[18] 在上述显示面板中，所述密封胶是通过在所述显示区上设置一胶体，然后利用第一光线对所述胶体进行照射，以使所述胶体固化来形成的。

[19] 在上述显示面板中，所述遮光构件用于在所述密封胶受到所述第一光线照射时，遮挡照射到所述有机发光二极管显示器件上的所述第一光线。

[20] 在上述显示面板中，所述有机发光二极管显示器件在所述第一表面上具有第一投影，所述遮光构件在所述第一表面上具有第二投影，所述第二投影覆盖所述第一投影。

[21] 在上述显示面板中，所述密封胶在所述第一表面上具有第三投影，所述第二投影与所述第一投影的重叠部分的面积为零。

[22] 在上述显示面板中，所述遮光构件是通过在所述盖板的所述第二表面上设置一遮光材料层，然后利用光掩模对所述遮光材料层进行图案化处理来形成的。

[23] 在上述显示面板中，所述盖板的所述第二表面上还设置有标记部，所述标记部用于在所述盖板和所述基板对组时为所述盖板和所述基板进行对位。

[24] 在上述显示面板中，所述标记部和所述遮光构件是在同一道光罩工序中形成的。

[25] 一种上述显示面板的制作方法，所述方法包括以下步骤：在所述基板的所述第一表面上设置所述有机发光二极管显示器件；在所述盖板的所述第二表面上设置所述遮光构件；在所述基板或所述盖板上设置一胶体；将设置有所述有机发光二极管显示器件的所述基板和设置有所述遮光构件的所述盖板叠加组合为一体，其中，所述盖板和所述基板之间设置有所述遮光构件、所述有机发光二极管显示器件和一胶体；以及利用第一光线对所述盖板中与所述基板的显示区和非显示区对应的区域进行照射，以使所述胶体固化。

[26] 在上述显示面板的制作方法中，所述在所述盖板的所述第二表面上设置所述遮光构件的步骤包括：在所述盖板的所述第二表面上设置一遮光材料层；利用光掩模对所述遮光材料层进行图案化处理，以形成所述遮光构件。

[27] 在上述显示面板的制作方法中，在所述利用所述第一光线对所述盖板中与所述基板的显示区和非显示区对应的区域进行照射的过程中，所述方法还包括以下步骤：利用所述遮光构件遮挡照射到所述显示区上的所述第一光线，以避免所述有机发光二极管显示器件受到所述第一光线的照射。

发明的有益效果

有益效果

[28] 相对现有技术，本发明可以省去紫外线光罩以及省略更换紫外线光罩的过程，不需破坏氮气环境，避免了恢复氮气环境所需的耗时（需耗时6h以上），此外也避免了紫外线光罩同所述基板或所述盖板对位异常的问题。

对附图的简要说明

附图说明

[29] 图1为本发明的显示面板的第一实施例的示意图；

[30] 图2为未与基板对组前的盖板的示意图；

[31] 图3为图2中的盖板上设置了遮光材料层的示意图；

[32] 图4为对图3中的盖板的遮光材料层进行图案化后的示意图；

[33] 图5为本发明的显示面板的制作方法的第一实施例的流程图；

[34] 图6为图5中的在盖板的第二表面上设置遮光构件的步骤的流程图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[35] 以下各实施例的说明是参考附加的图式，用以例示本发明可用以实施的特定实施例。

[36] 参考图1，图1为本发明的显示面板的第一实施例的示意图。

[37] 本实施例的显示面板包括一基板101、一有机发光二极管显示器件103、一盖板102、一遮光构件104和至少一密封胶105。

- [38] 其中，所述基板101具有第一表面，所述有机发光二极管显示器件103设置于所述基板101的所述第一表面上，所述有机发光二极管显示器件103包括阴极层、有机材料层和阳极层，所述有机材料层设置于所述阴极层和所述阳极层之间，所述有机发光二极管显示器件103用于在所述阴极层和所述阳极层向所述有机材料层施加一电压时生成一图像。
- [39] 所述盖板102具有第二表面，所述基板101和所述盖板102叠加组合为一体，所述基板101的所述第一表面和所述盖板102的所述第二表面相对设置，即，所述第一表面和所述第二表面相向，所述遮光构件104设置于所述盖板102的所述第二表面上，所述密封胶105设置于所述基板101和所述盖板102之间，所述密封胶105用于对所述基板101和所述盖板102所形成的空间进行密封，特别地，所述密封胶105用于对所述盖板102和所述基板101之间的所述有机发光二极管显示器件103进行密封。
- [40] 在本实施例中，所述基板101的所述第一表面设置有一显示区106和至少两非显示区107，至少两所述非显示区107位于所述显示区106的至少两侧，所述有机发光二极管显示器件103设置于所述显示区106上，所述遮光构件104设置于所述第二表面上与所述显示区106对应的区域上，所述密封胶105设置于所述非显示区107上。
- [41] 在本实施例中，所述密封胶105是通过在所述显示区106上设置一胶体，然后利用第一光线（例如，紫外线）对所述胶体进行照射，以使所述胶体固化来形成的。
- [42] 在本实施例中，所述遮光构件104用于在所述密封胶105受到所述第一光线照射时，遮挡照射到所述有机发光二极管显示器件103上的所述第一光线。
- [43] 在本实施例中，所述有机发光二极管显示器件103在所述第一表面上具有第一投影，所述遮光构件104在所述第一表面上具有第二投影，所述第二投影覆盖所述第一投影，也就是说，在垂直于所述第一表面的方向上，所述遮光构件104完全遮挡所述有机发光二极管显示器件103。所述密封胶105在所述第一表面上具有第三投影，所述第二投影与所述第一投影的重叠部分的面积为零，也就是说，在垂直于所述第一表面的方向上，所述遮光构件104不遮挡所述密封胶105（

所述胶体)。

[44] 参考图2至图4，图2为未与基板101对组前的盖板102的示意图，图3为图2中的盖板102上设置了遮光材料层的示意图，图4为对图3中的盖板102的遮光材料层进行图案化后的示意图。

[45] 在本实施例中，所述遮光构件104是通过在所述盖板102的所述第二表面上设置一遮光材料层（例如，BM（Black Matrix，黑色矩阵）层），然后利用光掩模（Mask）对所述遮光材料层进行图案化处理来形成的。

[46] 具体地，首先准备如图2所示的所述盖板102，在所述盖板102的所述第二表面上通过涂布、沉积、溅射等方式中的一种或一种以上形成所述遮光材料层，如图3所示，然后利用光罩（光掩模）对所述遮光材料层进行图案化处理，即，使得所述遮光材料层形成至少一第一预定图案和至少一第二预定图案，其中，所述第一预定图案与所述遮光构件104的形状和面积对应，所述第二预定图案与所述盖板102的标记部（Mark）401的形状和面积对应，其中，所述标记部401用于在所述盖板102和所述基板101对组（对位组合）时为所述盖板102和所述基板101进行对位，最后，去除所述遮光材料层中除所述第一预定图案和所述第二预定图案以外的部分，以形成所述遮光构件104。

[47] 也就是说，所述用于为所述盖板102和所述基板101对位的所述标记部401和所述遮光构件104是在同一道光罩（光掩模）工序中形成的。

[48] 此外，在设置有所述有机发光二极管显示器件103的所述基板101与设置有所述遮光构件104的所述盖板102对组并对所述胶体进行固化后，对所述基板101和所述盖板102进行切割，从而形成如图1所示的显示面板。

[49] 上述技术方案可以使得在对所述胶体进行固化时，不需要额外的光罩工序，因此不存在光罩与所述盖板102对位异常的问题，同时也不存在由于更换光罩而将所述显示面板的生产环境恢复至氮气（N₂）环境的问题。在上述技术方案中，直接使用所述第一光线对所述盖板102进行照射即可，节省了所述显示面板的制作工序，不需要在更换光罩后将所述显示面板的生产环境恢复正常（氮气环境），节省了所述显示面板的生产时间（至少6小时）。

- [50] 参考图5和图6，图5为本发明的显示面板的制作方法的第二实施例的流程图，图6为图5中的在所述盖板102的所述第二表面上设置所述遮光构件104的步骤的流程图。
- [51] 本实施例的显示面板的制作方法包括以下步骤：
- [52] 步骤501，在所述基板101的所述第一表面上设置所述有机发光二极管显示器件103。
- [53] 步骤502，在所述盖板102的所述第二表面上设置所述遮光构件104。
- [54] 步骤503，在所述基板101或所述盖板102上设置一胶体。
- [55] 步骤504，将设置有所述有机发光二极管显示器件103的所述基板101和设置有所述遮光构件104的所述盖板102叠加组合为一体，其中，所述盖板102和所述基板101之间设置有所述遮光构件104、所述有机发光二极管显示器件103和一胶体。
- [56] 步骤505，利用第一光线对所述盖板102中与所述基板101的显示区106和非显示区107对应的区域进行照射，以使所述胶体固化。
- [57] 其中，所述步骤501和所述步骤502不分先后次序，即，所述步骤501和所述步骤502可以同时执行，也可以相互先后执行。
- [58] 此外，在设置有所述有机发光二极管显示器件103的所述基板101与设置有所述遮光构件104的所述盖板102对组（对位组合）并对所述胶体进行固化后，对所述基板101和所述盖板102进行切割，从而形成如图1所示的显示面板。
- [59] 在本实施例中，所述在所述盖板102的所述第二表面上设置所述遮光构件104的步骤（即，所述步骤502）包括：
- [60] 步骤601，在所述盖板102的所述第二表面上设置一遮光材料层。
- [61] 步骤602，利用光掩模对所述遮光材料层进行图案化处理，以形成所述遮光构件104。
- [62] 具体地，首先准备如图2所示的所述盖板102，在所述盖板102的所述第二表面上通过涂布、沉积、溅射等方式中的一种或一种以上形成所述遮光材料层，如图3所示，然后利用光罩（光掩模）对所述遮光材料层进行图案化处理，即，使得所述遮光材料层形成至少一所述第一预定图案和至少一所述第二预定图案，

其中，所述第一预定图案与所述遮光构件104的形状和面积对应，所述第二预定图案与所述盖板102的所述标记部401的形状和面积对应，其中，所述标记部401用于在所述盖板102和所述基板101对组（对位组合）时为所述盖板102和所述基板101进行对位，最后，去除所述遮光材料层中除所述第一预定图案和所述第二预定图案以外的部分，以形成所述遮光构件104。

[63] 在同一道光罩（光掩模）工序中形成所述标记部401和所述遮光构件104，其中，所述标记部401用于为所述盖板102和所述基板101对位。

[64] 在本实施例中，在所述利用所述第一光线对所述盖板102中与所述基板101的显示区106和非显示区107对应的区域进行照射的过程中，所述方法还包括以下步骤：

[65] 利用所述遮光构件104遮蔽（遮挡）照射到所述显示区106上的所述第一光线，以避免所述有机发光二极管显示器件103受到所述第一光线的照射。

[66] 上述技术方案可以使得在对所述胶体进行固化时，不需要额外的光罩工序，因此不存在光罩与所述盖板102对位异常的问题，同时也不存在由于更换光罩而将所述显示面板的生产环境恢复至氮气环境的问题。在上述技术方案中，直接使用所述第一光线对所述盖板102进行照射即可，节省了所述显示面板的制作工序，不需要在更换光罩后将所述显示面板的生产环境恢复正常（氮气环境），节省了所述显示面板的生产时间（至少6小时）。

[67] 在本发明中，封装用的所述盖板102上的标记部401和所述遮光构件104是在同一道工序中制作的，所述遮光构件104代替了紫外线光罩的功能。

[68] 所述盖板102在与设置有所述有机发光二极管显示器件103的所述基板101对组贴合后，有BM Pattern（所述遮光构件104）的地方可遮挡所述有机发光二极管显示器件103（有机材料/有机薄膜），露出四周的胶体105进行紫外线照射。对于不同尺寸的显示面板，制作不同尺寸的BM Pattern即可。这样可以省去紫外线光罩以及省略更换紫外线光罩的过程，不需破坏氮气环境，避免了恢复氮气环境所需的耗时（需耗时6h以上），此外也避免了紫外线光罩同玻璃（所述基板101或所述盖板104）对位异常的问题。

[69] 综上所述，虽然本发明已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以

限制本发明，本领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

权利要求书

[权利要求 1]

一种显示面板，其中

所述显示面板包括：

一基板，所述基板具有第一表面；

一有机发光二极管显示器件，所述有机发光二极管显示器件设置于所述基板的所述第一表面上；

一盖板，所述盖板具有第二表面，所述基板和所述盖板叠加组合为一体，所述基板的所述第一表面和所述盖板的所述第二表面相对设置；

一遮光构件，所述遮光构件设置于所述盖板的所述第二表面上；

以及

至少一密封胶，所述密封胶设置于所述基板和所述盖板之间；

所述基板的所述第一表面设置有一显示区和至少两非显示区，至少两所述非显示区位于所述显示区的至少两侧；

所述有机发光二极管显示器件设置于所述显示区上；

所述遮光构件设置于所述第二表面上与所述显示区对应的区域上；

；

所述密封胶设置于所述非显示区上；

所述有机发光二极管显示器件包括阴极层、有机材料层和阳极层，所述有机材料层设置于所述阴极层和所述阳极层之间，所述有机发光二极管显示器件用于在所述阴极层和所述阳极层向所述有机材料层施加一电压时生成一图像。

[权利要求 2]

根据权利要求1所述的显示面板，其中

所述密封胶是通过在所述显示区上设置一胶体，然后利用第一光线对所述胶体进行照射，以使所述胶体固化来形成的。

[权利要求 3]

根据权利要求2所述的显示面板，其中

所述遮光构件用于在所述密封胶受到所述第一光线照射时，遮挡照射到所述有机发光二极管显示器件上的所述第一光线。

- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的显示面板，其中
所述有机发光二极管显示器件在所述第一表面上具有第一投影，
所述遮光构件在所述第一表面上具有第二投影，所述第二投影覆盖所述第一投影。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的显示面板，其中
所述密封胶在所述第一表面上具有第三投影，所述第二投影与所述第一投影的重叠部分的面积为零。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的显示面板，其中
所述遮光构件是通过在所述盖板的所述第二表面上设置一遮光材料层，然后利用光掩模对所述遮光材料层进行图案化处理来形成的。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的显示面板，其中
所述盖板的所述第二表面上还设置有标记部，所述标记部用于在所述盖板和所述基板对组时为所述盖板和所述基板进行对位。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的显示面板，其中
所述标记部和所述遮光构件是在同一道光罩工序中形成的。
- [权利要求 9] 一种显示面板，其中
所述显示面板包括：
一基板，所述基板具有第一表面；
一有机发光二极管显示器件，所述有机发光二极管显示器件设置于所述基板的所述第一表面上；
一盖板，所述盖板具有第二表面，所述基板和所述盖板叠加组合为一体，所述基板的所述第一表面和所述盖板的所述第二表面相对设置；
一遮光构件，所述遮光构件设置于所述盖板的所述第二表面上；
以及
至少一密封胶，所述密封胶设置于所述基板和所述盖板之间。
- [权利要求 10] 根据权利要求9所述的显示面板，其中

所述基板的所述第一表面设置有一显示区和至少两非显示区，至少两所述非显示区位于所述显示区的至少两侧；

所述有机发光二极管显示器件设置于所述显示区上；

所述遮光构件设置于所述第二表面上与所述显示区对应的区域上；

所述密封胶设置于所述非显示区上。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的显示面板，其中
所述密封胶是通过在所述显示区上设置一胶体，然后利用第一光线对所述胶体进行照射，以使所述胶体固化来形成的。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的显示面板，其中
所述遮光构件用于在所述密封胶受到所述第一光线照射时，遮挡照射到所述有机发光二极管显示器件上的所述第一光线。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的显示面板，其中
所述有机发光二极管显示器件在所述第一表面上具有第一投影，所述遮光构件在所述第一表面上具有第二投影，所述第二投影覆盖所述第一投影。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的显示面板，其中
所述密封胶在所述第一表面上具有第三投影，所述第二投影与所述第一投影的重叠部分的面积为零。

[权利要求 15] 根据权利要求10所述的显示面板，其中
所述遮光构件是通过在所述盖板的所述第二表面上设置一遮光材料层，然后利用光掩模对所述遮光材料层进行图案化处理来形成的。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的显示面板，其中
所述盖板的所述第二表面上还设置有标记部，所述标记部用于在所述盖板和所述基板对组时为所述盖板和所述基板进行对位。

[权利要求 17] 根据权利要求16所述的显示面板，其中
所述标记部和所述遮光构件是在同一道光罩工序中形成的。

- [权利要求 18] 一种如权利要求9所述的显示面板的制作方法，其中
所述方法包括以下步骤：
在所述基板的所述第一表面上设置所述有机发光二极管显示器件；
在所述盖板的所述第二表面上设置所述遮光构件；
在所述基板或所述盖板上设置一胶体；
将设置有所述有机发光二极管显示器件的所述基板和设置有所述遮光构件的所述盖板叠加组合为一体，其中，所述盖板和所述基板之间设置有所述遮光构件、所述有机发光二极管显示器件和一胶体；以及
利用第一光线对所述盖板中与所述基板的显示区和非显示区对应的区域进行照射，以使所述胶体固化。
- [权利要求 19] 根据权利要求18所述的显示面板的制作方法，其中
所述在所述盖板的所述第二表面上设置所述遮光构件的步骤包括：
在所述盖板的所述第二表面上设置一遮光材料层；
利用光掩模对所述遮光材料层进行图案化处理，以形成所述遮光构件。
- [权利要求 20] 根据权利要求18所述的显示面板的制作方法，其中
在所述利用所述第一光线对所述盖板中与所述基板的显示区和非显示区对应的区域进行照射的过程中，所述方法还包括以下步骤：
利用所述遮光构件遮挡照射到所述显示区上的所述第一光线，以避免所述有机发光二极管显示器件受到所述第一光线的照射。

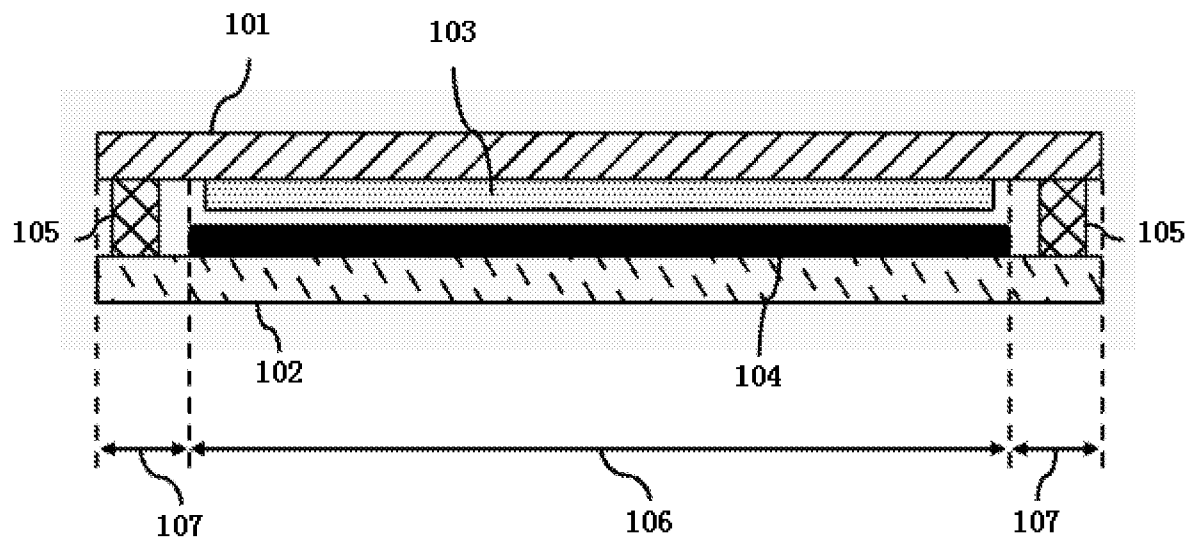


图 1

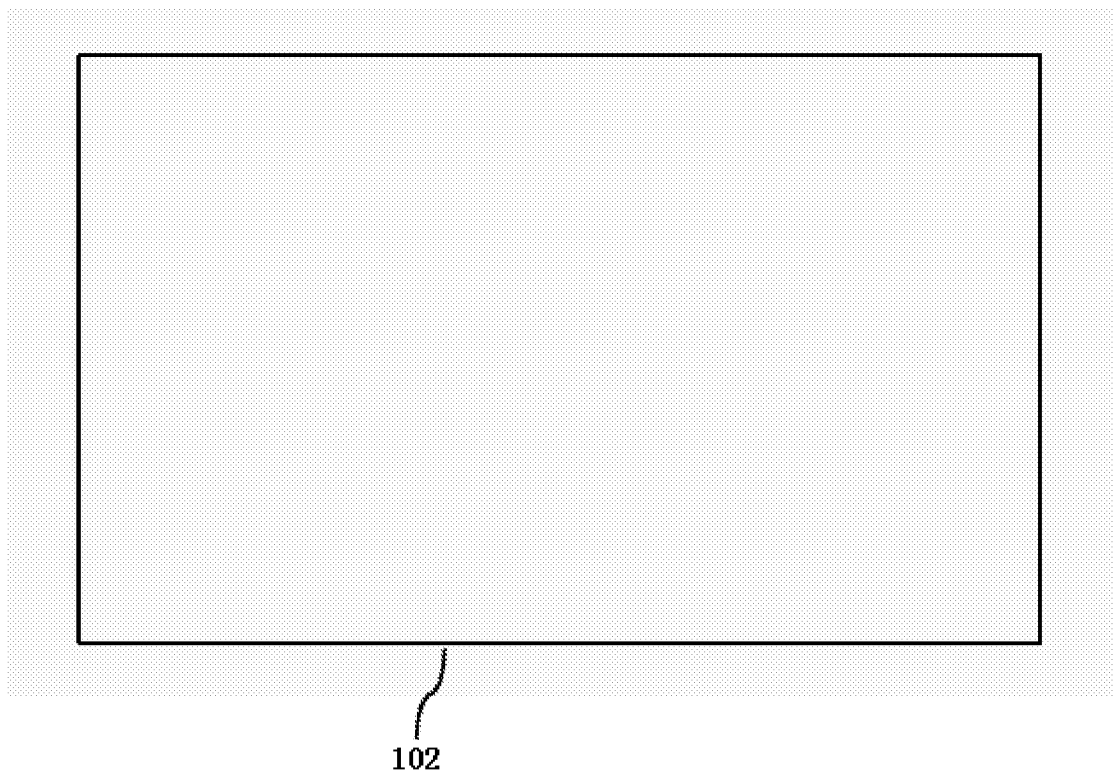


图 2

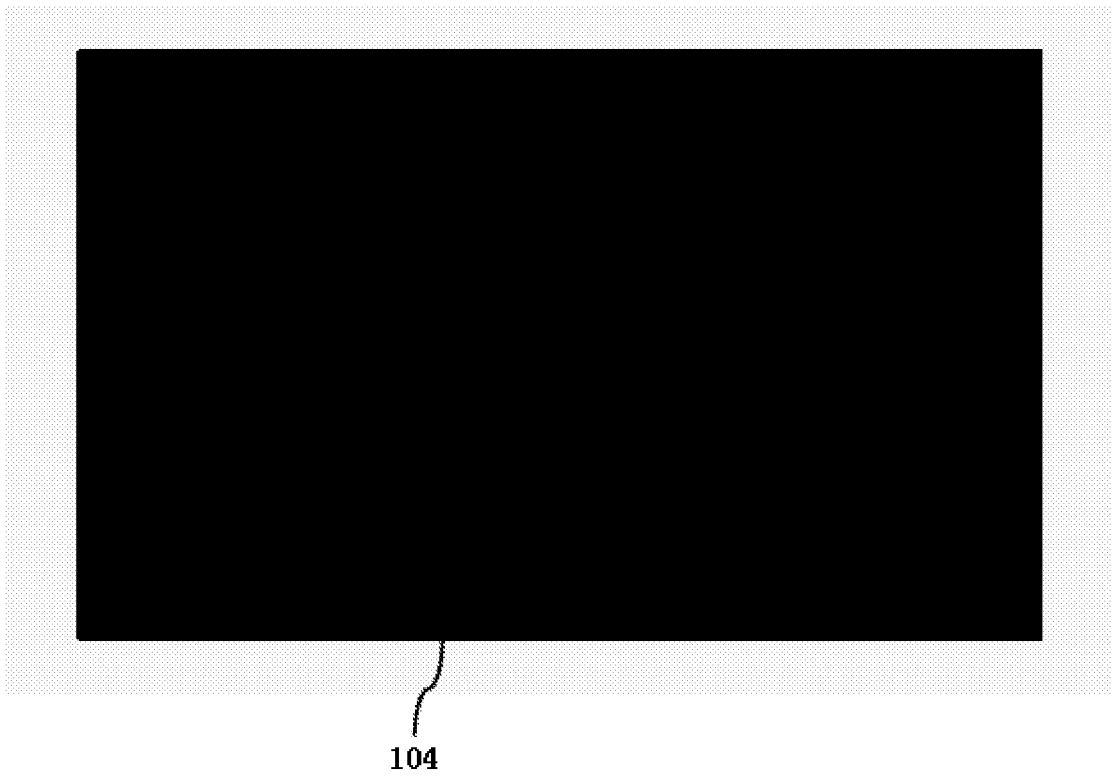


图 3

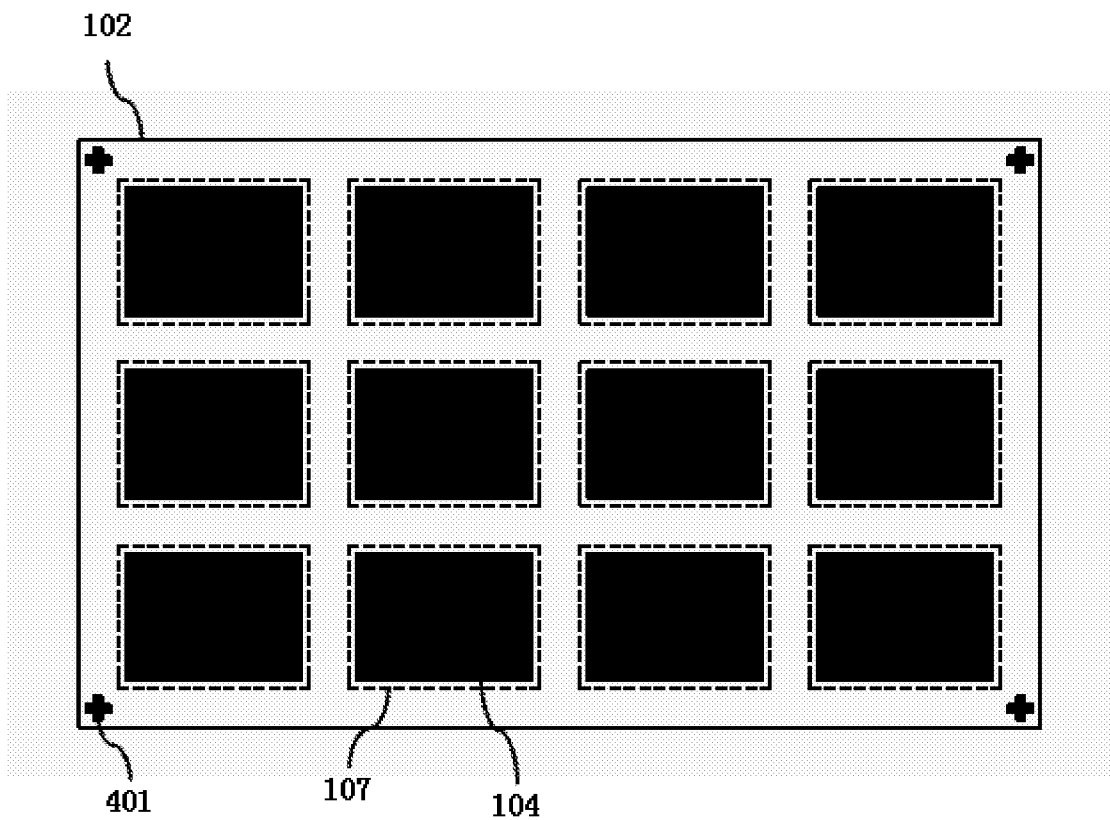


图 4

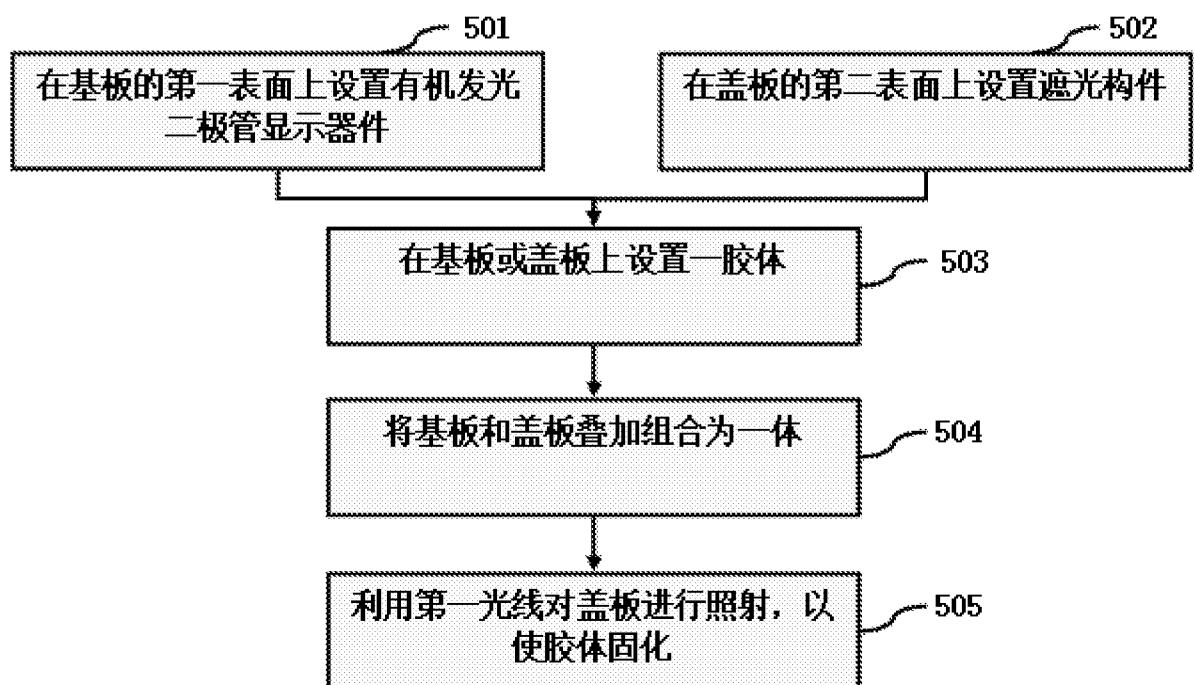


图 5

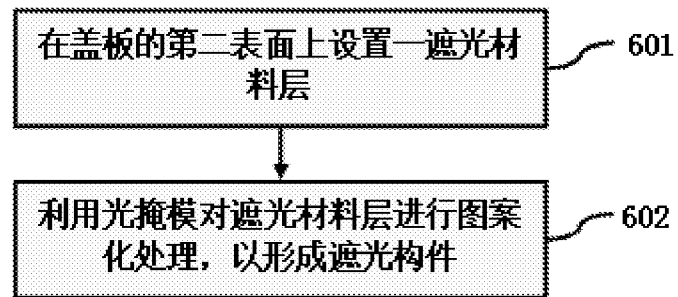


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/083620

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 27/32 (2006.01) i; H01L 51/52 (2006.01) i; H01L 51/56 (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

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: YU, Wei; CHINA STAR OPTOELECTRONICS, airtight, glue, solidify, harden, OLED, diode, organic light-emitting, DISPLAY+, SUBSTRATE?, PHOTO W MASK+, FILM?, SHAD+, SHIELD+, SEAL+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2003332046 A (SEIKO INSTR INC.), 21 November 2003 (21.11.2003), description, paragraphs 17-42, and figure 1	1-5, 9-14, 18, 20
Y	JP 2003332046 A (SEIKO INSTR INC.), 21 November 2003 (21.11.2003), description, paragraphs 17-42, and figure 1	6-8, 15-17, 19
Y	CN 103426903 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 04 December 2013 (04.12.2013), description, paragraphs 58-62, and figure 6	6-8, 15-17, 19
X	JP 2011171187 A (TOPPAN PRINTING CO., LTD.), 01 September 2011 (01.09.2011), description, paragraphs 21-40, and figures 1-2	1-20
A	CN 101533173 A (CHUNGHWA PICTURES TUBES, LTD.), 16 September 2009 (16.09.2009), the whole document	1-20
A	CN 103293743 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 11 September 2013 (11.09.2013), the whole document	1-20

☒ 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 11 March 2015 (11.03.2015)	Date of mailing of the international search report 20 April 2015 (20.04.2015)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 LIU, Yunli Telephone No.: (86-10) 61648434

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/083620

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2004048033 A1 (OSRAM OPTO SEMICONDUCTORS MALAYSIA SDN. BHD.), 11 March 2004 (11.03.2004), the whole document	1-20

International application No.
PCT/CN2014/083620

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

A. 主题的分类 H01L 27/32 (2006.01) i; H01L 51/52 (2006.01) i; H01L 51/56 (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 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: 余威, 华星光电, 显示, 遮光, 挡光, 密封, 密闭, 胶, 固化, 硬化, OLED, 二极管, 有机发光, DISPLAY+, SUBSTRATE?, PHOTO W MASK+, FILM?, SHAD+, SHIELD+, SEAL+		
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	JP 2003332046 A (SEIKO INSTR INC.) 2003年 11月 21日 (2003 - 11 - 21) 说明书第17-42段、图1	1-5, 9-14, 18, 20
Y	JP 2003332046 A (SEIKO INSTR INC.) 2003年 11月 21日 (2003 - 11 - 21) 说明书第17-42段、图1	6-8, 15-17, 19
Y	CN 103426903 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2013年 12月 4日 (2013 - 12 - 04) 说明书第58-62段、图6	6-8, 15-17, 19
X	JP 2011171187 A (TOPPAN PRINTING CO., LTD.) 2011年 9月 1日 (2011 - 09 - 01) 说明书第21-40段、图1-2	1-20
A	CN 101533173 A (中华映管股份有限公司) 2009年 9月 16日 (2009 - 09 - 16) 全文	1-20
A	CN 103293743 A (京东方科技集团股份有限公司) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11) 全文	1-20
☒ 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 2015年 3月 11日		国际检索报告邮寄日期 2015年 4月 20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) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451		授权官员 刘云丽 电话号码 (86-10)61648434

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 2004048033 A1 (OSRAM OPTO SEMICONDUCTORS MALAYSIA SDN. BHD.) 2004年 3月 11日 (2004 - 03 - 11) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/083620

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)
JP	2003332046	A	2003年 11月 21日	无			
CN	103426903	A	2013年 12月 4日	WO	2015014072	A1	2015年 2月 5日
JP	2011171187	A	2011年 9月 1日	JP	5488033	B2	2014年 5月 14日
CN	101533173	A	2009年 9月 16日	CN	101533173	B	2011年 4月 6日
CN	103293743	A	2013年 9月 11日	WO	2014194634	A1	2014年 12月 11日
US	2004048033	A1	2004年 3月 11日	US	2004108811	A1	2004年 6月 10日