(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 12 月 1 日 (01.12.2016)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2016/188179 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 27/32 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/075797

(22) 国际申请日: 2016 年 3 月 7 日 (07.03.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510275555.1 2015 年 5 月 26 日 (26.05.2015) 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)。
鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司 (ORDOS YUANSHENG OPTOELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区鄂尔多斯装备制造基地, Inner Mongolia 017020 (CN)。

(72) 发明人: **庞瑞 (PANG, Rui)**; 中国北京市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, 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, 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))。

(54) **Title**: SUBSTRATE FOR DISPLAY AND DISPLAY DEVICE

(54) **发明名称** : 一种显示用基板及显示装置

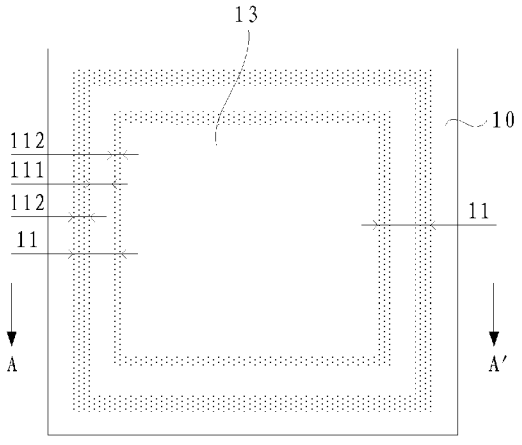

图 1

(57) **Abstract**: A substrate (10) for display, which comprises an annular packaging region (11) and a display region (13) located on the inner side of the packaging region, wherein the packaging region comprises an annular adhesion region (111) and a groove region (112) which is located on the inner side of the adhesion region and/or the outer side of the adhesion region, a groove structure (12) is formed in the groove region, and a material for absorbing water and/or a material for absorbing oxygen is arranged in the groove structure. The substrate for display can solve the problems of a poor steam isolation effect and being affected by oxygen of a customary display device. Also provided is a display device comprising the substrate for display.

(57) **摘要**: 一种显示用基板（10），包括环形的封装区域（11）以及位于封装区域内侧的显示区域（13），封装区域包括环形的粘附区（111）以及位于粘附区内侧和/或粘附区外侧的凹槽区（112），凹槽区内形成有凹槽结构（12），且凹槽结构内设置有吸水材料和/或吸氧材料。该显示用基板能够解决惯常的显示装置隔离水汽效果差以及受氧气影响的问题。还提供了一种包含该显示用基板的显示装置。

WO 2016/188179 A1

一种显示用基板及显示装置

技术领域

本公开的实施例涉及一种显示用基板及显示装置。

背景技术

有机电致发光二极管（OLED，Organic Light-Emitting Diode）是一种全固态、主动发光、高亮度、高对比度、超薄超轻、低功耗、无视角限制、工作温度范围广等特性，被认为是下一代平面显示器的主导技术。

OLED 器件的寿命是目前困扰 OLED 产业发展的关键问题。通过大量的试验与分析，发现认为 OLED 失效的主要原因为 OLED 器件的微型电解池失效模型。具体来讲，由于 OLED 器件属于直流电流驱动型的器件，当 OLED 处于工作状态时，如果器件内部有水汽的话，在器件内部就会形成一个微型的电解池，发生电化学反应，产生的反应气体会使金属阴极与有机功能层分离，导致器件失效。而且，惯常的 OLED 器件所用的金属阴极一般由铝制成，而铝是比较活泼的金属，易与渗透进来的水汽发生反应，形成电阻值很大的介质层，这相当于在器件内部串联了一个大电阻，这也会影响器件的亮度。另外，水汽和氧气还会与有机材料发生化学反应，这些反应也会引起器件的失效。因此，研究有机发光器件的封装对于提高器件的效率，延长器件的寿命具有重要的意义。

目前用于 OLED 封装的一种方法是采用不同类型的环氧树脂和/或无机材料通过紫外光固化后形成密封的胶层。尽管这种密封方法通常能提供良好的机械强度，但是在很多环境下，这些密封未能提供足够的对水汽的阻隔能力。

发明内容

本公开的实施例提供一种显示用基板及显示装置，所述显示用基板上的封装结构具有好的隔离水汽的作用，且制作工艺简单。

本公开的至少一个实施例提供了一种显示用基板，包括环形的封装区域

以及位于所述封装区域内侧的显示区域，所述封装区域包括环形的粘附区以及位于所述粘附区内侧和/或所述粘附区外侧的凹槽区，所述凹槽区形成有凹槽结构，且所述凹槽结构内设置有吸水材料。

本公开的至少一个实施例提供了一种显示装置，包括对盒的第一基板和第二基板，所述第一基板和/或所述第二基板为根据本公开实施例的任一所述的显示用基板。

根据本公开的实施例提供的显示用基板及显示装置，显示用基板包括环形的封装区域以及位于封装区域内侧的显示区域，封装区域包括环形的粘附区以及位于粘附区边缘内侧和/或粘附区边缘外侧的凹槽区，凹槽区形成有凹槽结构，且所述凹槽结构内设置有吸水材料。采用紫外光照射粘附区，固化树脂层进行封装时，凹槽结构可以存储树脂层受紫外光照射时产生的液体，且凹槽结构内的吸水材料可以将其吸收。显示用基板对盒后，水汽可以被凹槽结构内的吸水材料吸收，从而改善对盒后显示装置隔离水汽的效果，延长显示装置的寿命。

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，下面描述中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。

图 1 为根据本公开的一个实施例的显示用基板俯视结构示意图；

图 2 为图 1 所示显示用基板的 A-A′ 向截面示意图；

图 3 为根据本公开另一个实施例的显示用基板的截面示意图；

图 4 为根据本公开另一个实施例的显示用基板的截面示意图；

图 5 为根据本公开另一个实施例的显示用基板俯视结构示意图；

图 6 为根据本公开的一个实施例的显示装置示意图；以及

图 7 为根据本公开的另一个实施例的显示装置示意图。

附图标记:

10-显示用基板；11-封装区域；12-凹槽结构；13-显示区域；20-第一基板；30-第二基板；40-封框胶；111-粘附区；112-凹槽区。

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，下面将结合本公开实施例的附图，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。

本公开的至少一个实施例提供了一种显示用基板 10，如图 1 所示，包括多个显示区域 13，每个显示区域为一个像素或子像素，每个显示区域 13 的周围设置有环形的封装区域 11，显示区域 13 位于环形封装区域 11 内。封装区域 11 包括环形的粘附区 111 以及位于粘附区 111 内侧和/或粘附区 111 外侧的凹槽区 112，凹槽区 112 形成有凹槽结构 12，且凹槽结构 12 内设置有吸水材料。

在本公开的一个实施例中，基板为刚性基板或柔性基板。为玻璃基板、塑料基板、不锈钢基板等。

图 2 所示为根据本公开的一个实施例的显示用基板 10 的截面示意图，封装区域 11 包括粘附区 111 以及位于粘附区 111 内侧和外侧的凹槽区 112，其中，凹槽区 112 形成有凹槽结构 12，且凹槽结构 12 内设置有吸水材料。

图 3 所示为根据本公开的另一个实施例的显示用基板 10 的截面示意图，封装区域 11 包括粘附区 111 以及位于粘附区 111 外侧的凹槽区 112，其中，凹槽区 112 形成有凹槽结构 12，且凹槽结构 12 内设置有吸水材料。

图 4 所示为根据本公开的另一个实施例的显示用基板 10 的截面示意图，封装区域 11 包括粘附区 111 以及位于粘附区 111 内侧的凹槽区 112，其中，凹槽区 112 形成有凹槽结构 12，且凹槽结构 12 内设置有吸水材料。

这里需要说明的是，粘附区的内侧、粘附区的外侧可以是距离粘附区一定距离的区域，也可以是紧贴粘附区的区域。本公开的实施例对此不作限定，仅以附图所示的为例进行说明。

吸水材料包括干燥剂等，例如可以是无水氯化钙、无水硫酸镁、固体氢氧化钠等物质。本公开的实施例对吸水材料不作限定，仅以上述为例进行说明。

在本公开的一个实施例中，吸水材料为干燥剂与第一粘性物质混合形成

的胶状物并具有粘性，吸水材料粘附在所述凹槽结构中。

显示用基板可以是液晶显示装置的阵列基板或彩膜基板，若显示用基板为液晶显示装置的阵列基板或彩膜基板，则显示用基板内侧为由液晶形成的显示区域；显示用基板也可以是 OLED 显示装置的阵列基板或封装基板，若显示用基板为 OLED 显示装置的阵列基板或封装基板，则显示用基板内侧为由 OLED 器件等形成的显示区域。当然，显示用基板还可以是由 OLED 形成的发光基板。

本公开实施例提供了一种显示用基板，包括环形的封装区域以及位于封装区域内侧的显示区域，封装区域包括环形的粘附区以及位于粘附区内侧和/或粘附区外侧的凹槽区，凹槽区形成有凹槽结构，且所述凹槽结构内设置有吸水材料；一方面，采用紫外光照射粘附区，固化树脂层或无机材料，以进行封装时，凹槽结构可以容纳树脂层或无机材料受紫外光照射时产生的液体，且凹槽结构内的吸水材料可以将其吸收；另一方面，显示用基板对盒后，水汽可以被凹槽结构内的吸水材料吸收，从而改善对盒后显示装置隔离水汽的效果，延长显示装置的寿命。

在本公开的一个实施例中，凹槽结构内还设置有吸氧材料。例如，吸氧材料包括钠或纳米复合材料等。在本公开的另一个实施例中，吸氧材料可以是钠或纳米复合材料与第二粘性物质混合形成的胶状物，并具有粘性，吸氧材料粘附在所述凹槽结构中。当然，凹槽结构内还可以是设置有吸水材料和吸氧材料。则凹槽结构内的材料还可以进一步吸氧，防止显示区域的显示器件被氧化。

在本公开的一个实施例中，吸水材料和吸氧材料分别粘附在凹槽结构内。在另一个实施例中，吸水材料和吸氧材料混合后粘附在凹槽结构内。例如，可以是将干燥剂和钠或纳米复合材料分别与第一粘性物质和第二粘性材料混合，形成具有粘性的胶状物，以便粘附在凹槽结构内。当然，也可以在凹槽结构内填充吸水材料和/或吸氧材料后，采用薄膜将其封装在凹槽结构中，以避免吸水材料和/或吸氧材料扩散。所采用的薄膜可以是水汽和氧气能够通过而吸水材料和吸氧材料无法通过的半透膜。也可以采用其他的薄膜，只要该薄膜可以把吸水材料和吸氧材料封装在凹槽结构中不使其扩散，并能使水汽和氧气通过即可。

本公开所述的粘性物质可以是OLED封装胶，比如，UV胶。

在本公开的一个实施例中，凹槽结构为沿粘附区边缘形成的环形凹槽。如图1所示，粘附区111为环形，位于粘附区111内侧和外侧的凹槽区112为环形，则凹槽结构12可以是位于凹槽区112的环形凹槽。当然，凹槽结构位于凹槽区，也可以是如图5所示，凹槽区112为环形，凹槽结构12位于凹槽区112中的任意位置，本公开实施例仅以图5所示的为例。

当然，对于凹槽结构在凹槽区的形状和布置，本公开实施例不作限定，仅以图1、图5所示的为例进行说明。

进一步的，在封装区域包括位于粘附区内侧和粘附区外侧的凹槽区的情况下，粘附区内侧的凹槽区的宽度小于粘附区外侧的凹槽区的宽度。如图6所示，粘附区内侧和外侧均包括凹槽区，由于粘附区内侧包括显示区域，为了不减小显示区域的面积，使得粘附区内侧的凹槽区的宽度小于粘附区外侧的凹槽区的宽度。

本公开实施例提供了一种显示装置，如图6、图7所示，包括对盒的第一基板20和第二基板30，其中，第一基板和/或第二基板为根据本公开实施例的任一显示用基板。

如图6所示的显示装置，对盒的第一基板20和第二基板30中，第一基板20包括环形的封装区域11以及位于封装区域11内侧的显示区域13，以第一基板20为图2所示的显示用基板为例，封装区域11包括环形的粘附区111以及位于粘附区111内侧和粘附区111外侧的凹槽区112,粘附区形成有封框胶40，凹槽区112形成有凹槽结构12，且凹槽结构12内设置有吸水材料。当然，第一基板20还可以是如图3、图4所示的显示用基板，也可以是第二基板为图2-图4任一所示的显示用基板。

如图7所示的显示装置，对盒的第一基板20和第二基板30中，第一基板20和第二基板30均包括环形的封装区域11以及位于封装区域11内侧的显示区域13，第一基板20和第二基板30均以图2所示的显示用基板为例，封装区域11包括环形的粘附区111以及位于粘附区111边缘内侧和粘附区111边缘外侧的凹槽区112，粘附区形成有封框胶40，凹槽区112形成有凹槽结构12，且凹槽结构12内设置有吸水材料。当然，第一基板20和第二基板30还可以是如图2-图4所示的任一显示用基板。

需要说明的是，图 6、图 7 所示的显示装置，在对盒时，首先在第一基板或第二基板的粘附区位置处涂覆一层树脂层，第一基板和第二基板通过粘附区的树脂层进行粘附，再通过紫外光照射，使得树脂层硬化，以完成 OLED 显示装置的封装。树脂在紫外光照射的情况下，会因受热产生流动的液体，则凹槽结构中吸水物质可以将液体吸收，以避免其流动带来其他损害，例如液体流入显示区域，造成显示区域的显示器件短路等。

在本公开的一个实施例中，显示装置为 OLED 显示装置，第一基板为阵列基板，第二基板为封装基板。由于水汽是影响 OLED 器件寿命的主要因素，因此，通过根据本公开实施例的显示用基板，可以提高 OLED 显示装置隔离水汽的功效，以进一步提高 OLED 显示装置的寿命。

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。

本公开要求于 2015 年 5 月 26 日递交的中国专利申请 No. 201510275555.1 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公开的一部分。

权利要求书

1、一种显示用基板，包括位于每个显示区域外侧的环形的封装区域；其中，所述封装区域包括环形的粘附区以及位于所述粘附区内侧和/或所述粘附区外侧的凹槽区，所述凹槽区形成有凹槽结构，且所述凹槽结构内设置有吸水材料和/或吸氧材料。

2、根据权利要求 1 所述的显示用基板，其中，所述吸水材料粘附在所述凹槽结构内；和或所述吸氧材料粘附在所述凹槽结构内。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的显示用基板，其中，所述凹槽结构为沿所述粘附区边缘形成的环形凹槽。

4、根据权利要求 1 至 3 中任何一项所述的显示用基板，其中，在所述封装区域包括位于所述粘附区内侧和所述粘附区外侧的凹槽区的情况下，所述粘附区内侧的凹槽区的宽度小于所述粘附区外侧的凹槽区的宽度。

5、根据权利要求 1 至 4 中任何一项所述的显示用基板，其中，所述吸水材料包括干燥剂。

6、根据权利要求 2 至 5 中任何一项所述的显示用基板，其中，所述吸氧材料包括钠或纳米复合材料。

7、根据权利要求 1 所述的显示用基板，其中，所述吸水材料为干燥剂与第一粘性材料混合形成的胶状物；所述吸氧材料为钠或纳米复合材料与第二粘性材料混合形成的胶状物。

8、根据权利要求 7 所述的显示用基板，其中，所述吸水材料和所述吸氧材料混合且混合为胶状。

9、根据权利要求 7 所述的显示用面板，其中，所述第一粘性材料和所述第二粘性材料均为 OLED 封装胶。

10、根据权利要求 7 所述的显示用面板，其中，所述第一粘性材料和所述第二粘性材料均为 UV 胶。

11、根据权利要求 1 所述的显示用基板，其中，所述吸水材料和/或吸氧材料填充且封装在所述凹槽结构内。

12、根据权利要求 11 所述的显示用基板，其中，采用半透膜将所述吸水材料和/或吸氧材料封装在所述凹槽结构内。

13、根据权利要求 1 所述的显示用基板，其中，封装区域包括位于粘附区内侧和粘附区外侧的凹槽区时，粘附区内侧的凹槽区的宽度小于粘附区外侧的凹槽区的宽度。

14、一种显示装置，包括对盒的第一基板和第二基板，所述第一基板和/或所述第二基板为根据权利要求 1-13 中任一项所述的显示用基板。

15、根据权利要求 14 所述的显示装置，其中，所述显示装置为 OLED 显示装置，所述第一基板为阵列基板，所述第二基板为封装基板。

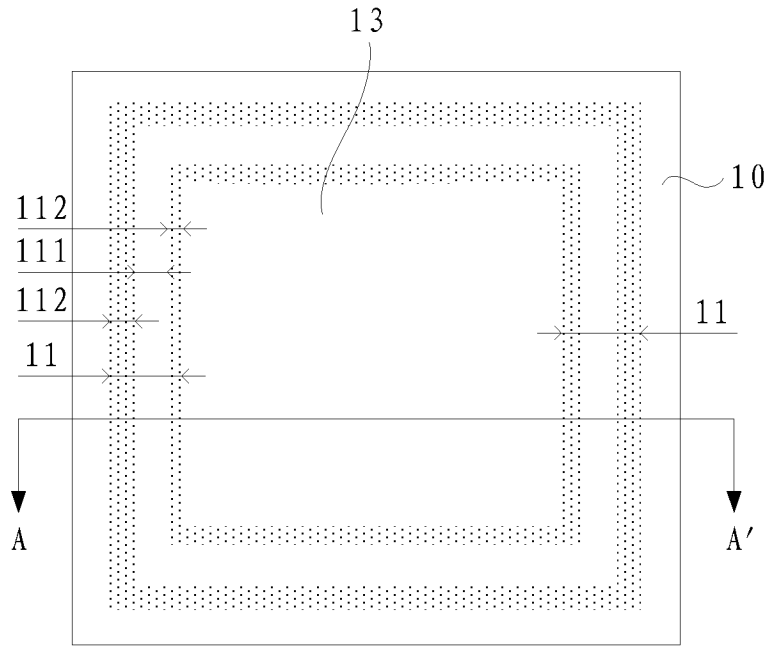
13
10
112
111
112
11
11
A
A′

图 1

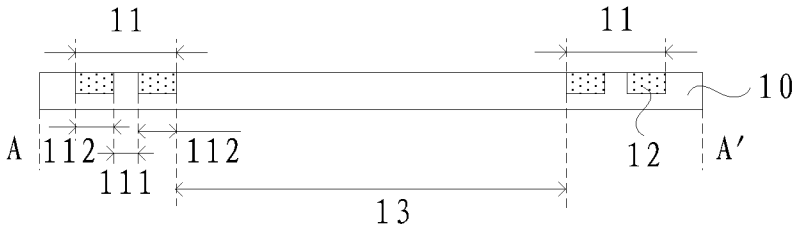
11
11
10
A
112
112
111
12
A′
13

图 2

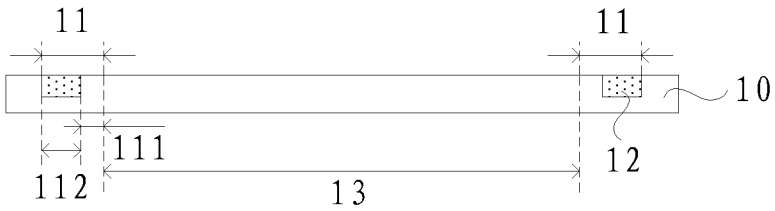
11
11
10
111
12
112
13

图 3

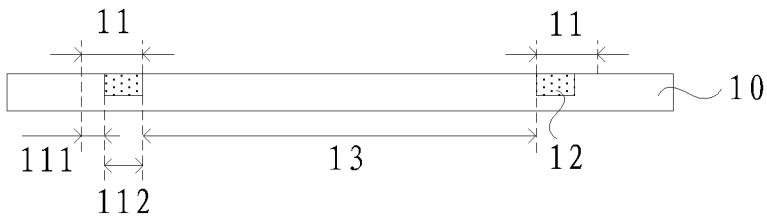
11
11
10
111
13
12
112

图 4

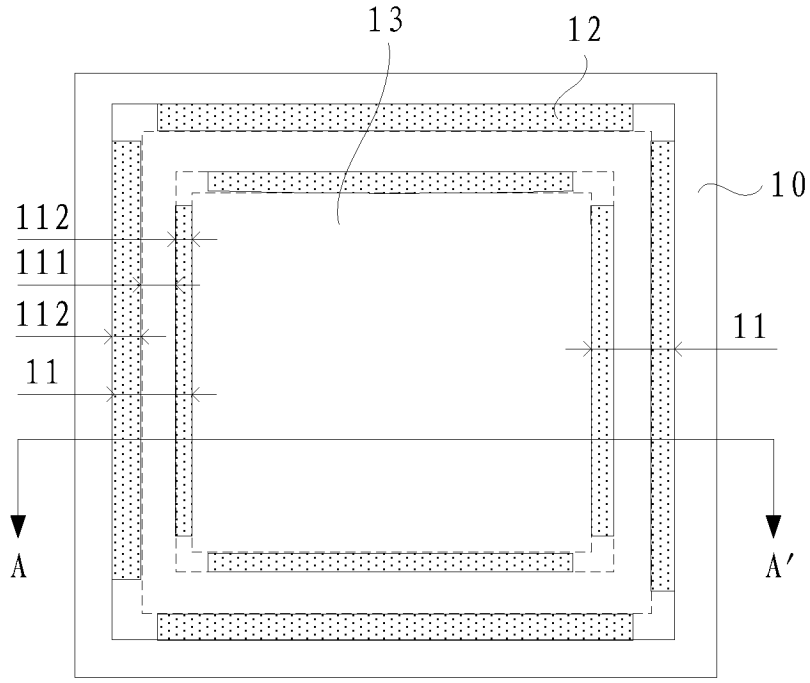

图 5

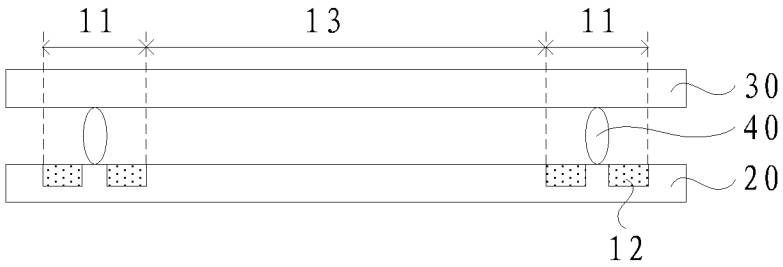

图 6

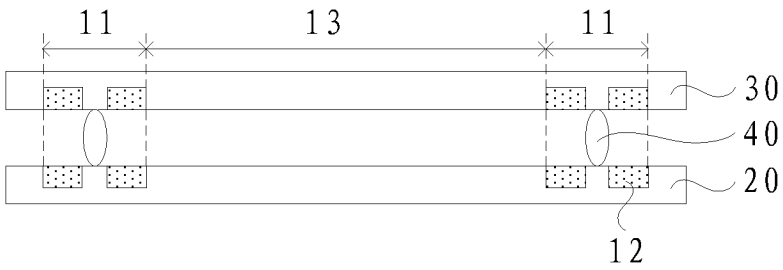

图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/075797

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 27/32 (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)

CNKI, CNABS, TWABS, VEN, EPODOC, DWPI, IEEE: dehumidify, hygroscopicity, oxygen absorption, dewater, display, encapsulate, dewet, desiccate, deoxygenize, groove, recess

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2006100444 A1 (CAMBRIDGE DISPLAY TECH), 28 September 2006 (28.09.2006), description, page 10, paragraph 2 to page 12, paragraph 3, and figures 3 and 5	1-15
X	CN 101866944 A (TRULY SEMICONDUCTORS CO., LTD.), 20 October 2010 (20.10.2010), description, paragraphs 0031-0050, and figure 8	1-15
A	CN 201752015 U (IRICO GROUP ELECTRONICS CO., LTD.), 23 February 2011 (23.02.2011), the whole document	1-15
A	US 2008239637 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 02 October 2008 (02.10.2008), the whole document	1-15
PX	CN 104979373 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 14 October 2015 (14.10.2015), the whole document	1-15

☐ 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	Date of mailing of the international search report
22 March 2016 (22.03.2016)	**28 April 2016 (28.04.2016)**
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, Guoliang** Telephone No.: (86-10) **62411893**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/075797

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO 2006100444 A1	28 September 2006	GB 2438800 B	22 September 2010
		GB 2438800 A	05 December 2007
CN 101866944 A	20 October 2010	CN 101866944 B	04 July 2012
CN 201752015 U	23 February 2011	None	
US 2008239637 A1	02 October 2008	KR 20080088032 A	02 October 2008
CN 104979373 A	14 October 2015	None	

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2016/075797

A. 主题的分类

H01L 27/32(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）)

CNKI, CNABS, TWABS, VEN, EPODOC, DWPI, IEEE: 显示，除氧，封装，去湿，吸湿，去氧，吸氧，除水，沟槽，display，encapsulate，dewet，desiccate，deoxygenize，groove，recess

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	WO 2006100444 A1 (CAMBRIDGE DISPLAY TECH) 2006年 9月 28日 (2006-09-28) 说明书第10页第2段至第12页第3段、图3， 5	1-15
X	CN 101866944 A (信利半导体有限公司) 2010年 10月 20日 (2010-10-20) 说明书第0031-0050段、图8	1-15
A	CN 201752015 U (彩虹显示器件股份有限公司) 2011年 2月 23日 (2011-02-23) 全文	1-15
A	US 2008239637 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2008年 10月 2日 (2008-10-02) 全文	1-15
PX	CN 104979373 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2015年 10月 14日 (2015-10-14) 全文	1-15

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2016年 3月 22日	2016年 4月 28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) 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 刘国梁 电话号码 (86-10)62411893

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/075797

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)
WO	2006100444	A1	2006年 9月 28日	GB	2438800	B	2010年 9月 22日
				GB	2438800	A	2007年 12月 5日
CN	101866944	A	2010年 10月 20日	CN	101866944	B	2012年 7月 4日
CN	201752015	U	2011年 2月 23日		无		
US	2008239637	A1	2008年 10月 2日	KR	20080088032	A	2008年 10月 2日
CN	104979373	A	2015年 10月 14日		无		