

## (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 3 月 31 日 (31.03.2016)



(10) 国际公布号  
**WO 2016/045148 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*B65D 81/05* (2006.01) *B65D 85/30* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/088162
- (22) 国际申请日: 2014 年 10 月 9 日 (09.10.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201410505380.4 2014 年 9 月 26 日 (26.09.2014) 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, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 王云萍 (WANG, Yunping); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 陈仕祥 (CHEN, Shihhsiang); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市铭粤知识产权代理有限公司 (MING & YUE INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国广东省深圳市南山区登良路 21 号南油

第二工业区 206 栋 6 层 611 室 (恒裕中心 B 座), Guangdong 518054 (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: STRUCTURE FOR PREVENTING VACUUM ABSORPTION OF LIQUID CRYSTAL PANEL IN PACKAGING

(54) 发明名称: 一种防止液晶面板在装箱时形成真空吸附的结构

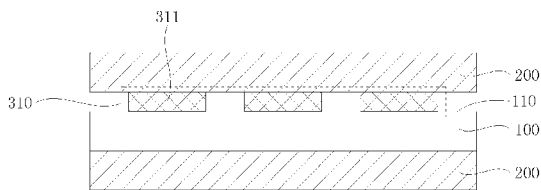


图 2 / Fig. 2

(57) Abstract: A structure for preventing a vacuum absorption of a liquid crystal panel in packaging, comprising: a spacer buffer layer (100) sandwiched between two liquid crystal panels (200); and a first vacuum breaking structure (310) formed on a first surface (110) of the spacer buffer layer (100) so as to enable an air gap to be formed between one of the two liquid crystal panels (200) and the spacer buffer layer (100); and the first surface (110) is disposed opposite to one of the two liquid crystal panels (200). A vacuum breaking structure is formed between the liquid crystal panel (200) and the spacer buffer layer (100), such that air can enter a space between the liquid crystal panel (200) and the spacer buffer layer (100), thus avoiding vacuum absorption formed between the liquid crystal panel (200) and the spacer buffer layer (100); in addition, other liquid crystal panels (200) are not sucked upwards when taking one of the liquid crystal panels (200), thus avoiding breaking a panel and avoiding a loss.

(57) 摘要: 一种防止液晶面板在装箱时形成真空吸附的结构, 包括: 间隔缓冲层 (100), 夹设于二液晶面板 (200) 之间; 第一破真空结构 (310), 形成在所述间隔缓冲层 (100) 的第一表面 (110) 上, 以使所述二液晶面板 (200) 之一与所述间隔缓冲层 (100) 之间形成气隙; 其中, 所述第一表面 (110) 与所述二液晶面板 (200) 之一相对设置。通过在液晶面板 (200) 与间隔缓冲层 (100) 之间形成破真空结构, 可使空气进入液晶面板 (200) 与间隔缓冲层 (100) 之间, 避免了二者之间形成真空吸附, 在取拿该液晶面板 (200) 时不会将其其他的液晶面板 (200) 带起, 从而避免破片情况发生, 避免造成损失。

WO 2016/045148 A1

# 说明书

## 一种防止液晶面板在装箱时形成真空吸附的结构

### 技术领域

5 本发明涉及液晶面板包装领域，具体地讲，涉及一种防止液晶面板在装箱时形成真空吸附的结构。

### 背景技术

在液晶显示器生产领域，液晶显示器的生产包括一个组装过程，即将液晶面板、主控电路、外壳等部件进行组装，各部件需要先生产好封存起来，待后  
10 续组装成整个液晶显示器。其中，液晶面板生产完成后封存在液晶面板包装箱中，然后成箱的运送至相应的组装工站。

在装箱的过程中，两片液晶面板 10 之间会夹设一个起间隔缓冲作用的间隔缓冲层 20，一般会采用间隔缓冲层 20 与液晶面板 10 逐层堆叠的结构放置，如图 1 所示。然而，紧密接触的间隔缓冲层 20 与液晶面板 10 之间会产生一定的  
15 真空吸附，这样在液晶面板 10 单独取片时，会将间隔缓冲层 20 下层的液晶面板 10 带起而导致破片，造成损失。

### 发明内容

为解决上述现有技术存在的问题，本发明的目的在于提供一种防止液晶面板在装箱时形成真空吸附的结构，包括：间隔缓冲层，夹设于二液晶面板之间；  
20 第一破真空结构，形成在所述间隔缓冲层的第一表面上，以使所述二液晶面板之一与所述间隔缓冲层之间形成气隙；其中，所述第一表面与所述二液晶面板之一相对设置。

进一步地，所述结构还包括：第二破真空结构，形成在所述间隔缓冲层的第二表面上，以使所述二液晶面板之另一与所述间隔缓冲层之间形成气隙；其  
25 中，所述第二表面与所述二液晶面板之另一相对设置。

进一步地，所述第一破真空结构包括若干第一凸块，其中，所述若干第一

凸块阵列排布在所述第一表面上。

进一步地，所述第一破真空结构包括若干第一栅条，其中，所述若干第一栅条等间距排列在所述第一表面上。

进一步地，所述第一破真空结构包括若干第一凸块，其中，所述若干第一凸块阵列排布在所述第一表面上；所述第二破真空结构包括若干第二凸块，其中，所述若干第二凸块阵列排布在所述第二表面上。

进一步地，所述第一破真空结构包括若干第一凸块，其中，所述若干第一凸块阵列排布在所述第一表面上；所述第二破真空结构包括若干第二栅条，其中，所述若干第二栅条等间距排列在所述第二表面上。

进一步地，所述第一破真空结构包括若干第一栅条，其中，所述若干第一栅条等间距排列在所述第一表面上；所述第二破真空结构包括若干第二凸块，其中，所述若干第二凸块阵列排布在所述第二表面上。

进一步地，所述第一破真空结构包括若干第一栅条，其中，所述若干第一栅条等间距排列在所述第一表面上；所述第二破真空结构包括若干第二栅条，其中，所述若干第二栅条等间距排列在所述第二表面上。

进一步地，所述第一破真空结构为一第一间隔板，其中，所述第一间隔板形成在所述第一表面上；所述第二破真空结构为一第二间隔板，其中，所述第二间隔板形成在所述第二表面上；其中，所述第一间隔板和所述第二间隔板的长度均小于所述间隔缓冲层的长度。

进一步地，所述第一破真空结构包括若干凹槽，其中，所述若干凹槽等间距排列在所述第一表面上。

本发明通过在液晶面板与间隔缓冲层之间形成破真空结构，可使空气进入液晶面板与间隔缓冲层之间，避免了二者之间形成真空吸附，在取拿该液晶面板时不会将其他的液晶面板带起，从而避免破片情况发生，避免造成损失。

## 附图说明

通过结合附图进行的以下描述，本发明的实施例的上述和其它方面、特点

和优点将变得更加清楚，附图中：

图 1 是现有的液晶面板装箱时采用的液晶面板与间隔缓冲层堆叠结构的示意图；

5 图 2 是根据本发明的第一实施例的防止液晶面板在装箱时形成真空吸附的结构示意图；

图 3 是根据本发明的第一实施例的具有不同形状的第一凸块的间隔缓冲层的俯视图；

图 4 是根据本发明的第二实施例的具有不同形状的第一栅条的间隔缓冲层的俯视图；

10 图 5 是根据本发明的第三实施例的防止液晶面板在装箱时形成真空吸附的结构示意图；

图 6 是根据本发明的第三实施例的具有不同形状的第二凸块的间隔缓冲层的俯视图；

15 图 7 是根据本发明的第三实施例的具有不同形状的第二栅条的间隔缓冲层的俯视图；

图 8 是根据本发明的第五实施例的防止液晶面板在装箱时形成真空吸附的结构示意图；

图 9 是根据本发明的第六实施例的防止液晶面板在装箱时形成真空吸附的结构示意图；

20 图 10 是根据本发明的第六实施例的具有不同形状的凹槽的间隔缓冲层的侧视图。

## 具体实施方式

25 以下，将参照附图来详细描述本发明的实施例。然而，可以以许多不同的形式来实施本发明，并且本发明不应该被解释为限制于这里阐述的具体实施例。相反，提供这些实施例是为了解释本发明的原理及其实际应用，从而使本

领域的其他技术人员能够理解本发明的各种实施例和适合于特定预期应用的各种修改。在附图中，为了清楚起见，可以夸大元件的形状和尺寸，并且相同的标号将始终被用于表示相同或相似的元件。

将理解的是，尽管在这里可使用术语“第一”、“第二”等来描述各种元件，  
5 但是这些元件不应受这些术语的限制。这些术语仅用于将一个元件与另一个元件区分开来。

### <第一实施例>

图2是根据本发明的第一实施例的防止液晶面板在装箱时形成真空吸附的结构示意图。

10 参照图2，根据本发明的第一实施例的防止液晶面板在装箱时形成真空吸附的结构包括间隔缓冲层100和第一破真空结构310。在本实施例中，采用一间隔缓冲层100和两片液晶面板200进行说明，但本发明并不限制于此。在实际过程中，通常是采用若干间隔缓冲层和若干液晶面板200逐层堆叠的结构放置

15 具体而言，间隔缓冲层100夹设于两片液晶面板200之间；第一破真空结构310形成在间隔缓冲层100的第一表面110上，且与两片液晶面板200之一相对设置，即第一表面110与两片液晶面板200之一相对设置；其中，第一破真空结构310使两片液晶面板200之一与间隔缓冲层100之间形成气隙，使空气进入，从而防止两片液晶面板200之一与间隔缓冲层100之间形成真空吸附，  
20 这样在两片液晶面板200之另一单独取片时，不会将两片液晶面板200之一带起，从而避免两片液晶面板200之一发生破片情况，避免造成损失。

第一破真空结构310包括若干第一凸块311，其中，若干第一凸块311间隔排列形成在第一表面110上。优选地，若干第一凸块311阵列排布形成在第一表面110上。由于若干第一凸块311之间具有间隔，所以可使两片液晶面板  
25 200之一与间隔缓冲层100之间形成气隙。

图3是根据本发明的第一实施例的具有不同形状的第一凸块的间隔缓冲层的俯视图。

参照图 3，在本实施例中，优选的，第一凸块 311 的形状为方柱形状或三角柱形状或圆柱形状。但本发明并不局限于此，第一凸块 311 的形状也可例如是其他合适类型的柱形形状。

### <第二实施例>

5 在第二实施例的描述中，与第一实施例的相同之处在此不再赘述，只描述与第一实施例的不同之处。图 4 是根据本发明的第二实施例的具有不同形状的第一栅条的俯视图。

参照图 4，第二实施例与第一实施例的不同之处在于：第一破真空结构 310 包括若干第一栅条 312，其中，若干第一栅条 312 间隔排列形成在第一表面 110 上。优选地，若干第一栅条 312 等间距地排列形成在第一表面 110 上。由于若干第一栅条 312 之间具有间隔，所以可使两片液晶面板 200 之一与间隔缓冲层 100 之间形成气隙。

在本实施例中，优选的，第一栅条 312 的截面形状为长方形形状或波浪形状或对置三角形形状。但本发明并不局限于此，第一栅条 312 的截面形状也可例如是其他合适类型的形状。

### <第三实施例>

在第三实施例的描述中，与第一实施例的相同之处在此不再赘述，只描述与第一实施例的不同之处。图 5 是根据本发明的第二实施例的防止液晶面板在装箱时形成真空吸附的结构示意图。

20 参照图 5，根据本发明的第三实施例的防止液晶面板在装箱时形成真空吸附的结构与第一实施例的不同之处在于：根据本发明的第三实施例的防止液晶面板在装箱时形成真空吸附的结构进一步包括第二破真空结构 320，其中，该第二破真空结构 320 形成在间隔缓冲层 100 的第二表面 120 上，且与两片液晶面板 200 之另一相对设置，即第二表面 120 与两片液晶面板 200 之另一相对设置。第二破真空结构 320 使两片液晶面板 200 之另一与间隔缓冲层 100 之间形成气隙，使空气进入，从而防止两片液晶面板 200 之另一与间隔缓冲层 100 之间形成真空吸附，这样在两片液晶面板 200 之任一单独取片时，不会将其他的

液晶面板带起，从而避免破片情况发生，避免造成损失。

在本实施例中，所述第二破真空结构 320 包括若干第二凸块 321，其中，若干第二凸块 321 间隔排列形成在第二表面 120 上。优选地，若干第二凸块 321 阵列排布形成在第二表面 120 上。由于第二凸块 321 之间也具有间隔，所以可使两片液晶面板 200 之任一均与间隔缓冲层 100 之间形成气隙。

图 6 是根据本发明的第三实施例的具有不同形状的第二凸块的间隔缓冲层的俯视图。

参照图 6，在本实施例中，优选的，第二凸块 321 的形状为方柱形状或三角柱形状或圆柱形状。但本发明并不局限于此，第二凸块 321 的形状也可例如是其他合适类型的柱形形状。应当理解的是，在本实施例中，间隔缓冲层 110 的第一表面 110 上可形成若干第一凸块 311，也可形成若干第一栅条 312，其中，第一凸块 311 的形状可是上述第一实施例中描述的形状，也可以是上述第二实施例中描述的形状。

#### <第四实施例>

在第四实施例的描述中，与第三实施例的相同之处在此不再赘述，只描述与第三实施例的不同之处。图 7 是根据本发明的第四实施例的具有不同形状的第二栅条的间隔缓冲层的俯视图。

参照图 7，第二实施例与第一实施例的不同之处在于：第二破真空结构 320 包括若干第二栅条 322，其中，若干第二栅条 322 间隔排列形成在第二表面 120 上。优选地，若干第二栅条 322 等间距地排列形成在第二表面 120 上。由于若干第二栅条 322 之间也具有间隔，所以可使两片液晶面板 200 之任一均与间隔缓冲层 100 之间形成气隙。

在本实施例中，优选的，第二栅条 322 的截面形状为长方形形状或波浪形状或对置三角形形状。但本发明并不局限于此，第二栅条 322 的截面形状也可例如是其他合适类型的形状。应当理解的是，在本实施例中，间隔缓冲层 110 的第一表面 110 上可形成若干第一凸块 311，也可形成若干第一栅条 312，其中，第一凸块 311 的形状可是上述第一实施例中描述的形状，也可以是上述第

二实施例中描述的形状。

### <第五实施例>

图 8 是根据本发明的第五实施例的防止液晶面板在装箱时形成真空吸附的结构示意图。

5 参照图 8，根据本发明的第五实施例的防止液晶面板在装箱时形成真空吸附的结构包括间隔缓冲层 100、第一破真空结构 310、第二破真空结构 320。

具体而言，间隔缓冲层 100 夹设于两片液晶面板 200 之间。第一破真空结构 310 形成在间隔缓冲层 100 的第一表面 110 上，其中，第一表面 110 与二液晶面板 200 之一相对设置。第二破真空结构 320 形成在间隔缓冲层 100 的第二  
10 表面 120 上，其中，第二表面与二液晶面板 200 之另一相对设置。

在本实施例中，第一破真空结构 310 可为第一间隔板，其中，该第一间隔板形成在第一表面 110 上。第二破真空结构 320 可为第二间隔板，其中，该第二间隔板形成在第二表面 120 上。在本实施例中，第一间隔板与第二间隔板的长度均小于间隔缓冲层 100 的长度。由于间隔缓冲层 100 与第一间隔板之间、  
15 间隔缓冲层 100 和第二间隔板之间均形成了余差空间，所以空气可进入该余差空间，从而避免了两片液晶面板 200 之任一与间隔缓冲层 100 之间形成真空吸附。

### <第六实施例>

在第六实施例的描述中，与第一实施例的相同之处在此不再赘述，只描述  
20 与第一实施例的不同之处。图 9 是根据本发明的第六实施例的防止液晶面板在装箱时形成真空吸附的结构示意图。

参照图 9，第六实施例与第一实施例的不同之处在于：第一破真空结构 310 包括若干凹槽 313，其中，若干凹槽 313 间隔排列形成在第一表面 110 上。优选地，若干凹槽 313 等间距排布形成在第一表面 110 上。若干凹槽 313 可使两  
25 片液晶面板 200 之一与间隔缓冲层 100 之间形成气隙。

应当理解，作为本发明的另一实施方式，也可在间隔缓冲层 100 的第二表

面 120 上形成若干凹槽。

图 10 是根据本发明的第六实施例的具有不同形状的凹槽的间隔缓冲层的侧视图。

参照图 10，在本实施例中，优选的，凹槽 313 的截面形状为 V 形形状或  
5 半圆形状或方形形状。但本发明并不局限于此，凹槽 313 的截面形状也可例如  
是其他合适类型

虽然已经参照特定实施例示出并描述了本发明，但是本领域的技术人员将  
理解：在不脱离由权利要求及其等同物限定的本发明的精神和范围的情况下，  
可在此进行形式和细节上的各种变化。

## 权利要求书

1、一种防止液晶面板在装箱时形成真空吸附的结构，其中，包括：

间隔缓冲层，夹设于二液晶面板之间；

5        第一破真空结构，形成在所述间隔缓冲层的第一表面上，以使所述二液晶面板之一与所述间隔缓冲层之间形成气隙；

其中，所述第一表面与所述二液晶面板之一相对设置。

2、根据权利要求 1 所述的结构，其中，还包括：

10        第二破真空结构，形成在所述间隔缓冲层的第二表面上，以使所述二液晶面板之另一与所述间隔缓冲层之间形成气隙；

其中，所述第二表面与所述二液晶面板之另一相对设置。

3、根据权利要求 1 所述的结构，其中，所述第一破真空结构包括若干第一凸块，所述若干第一凸块阵列排布在所述第一表面上。

15        4、根据权利要求 1 所述的结构，其中，所述第一破真空结构包括若干第一栅条，所述若干第一栅条等间距排列在所述第一表面上。

5、根据权利要求 2 所述的结构，其中，所述第一破真空结构包括若干第一凸块，所述若干第一凸块阵列排布在所述第一表面上；所述第二破真空结构包括若干第二凸块，所述若干第二凸块阵列排布在所述第二表面上。

20        6、根据权利要求 2 所述的结构，其中，所述第一破真空结构包括若干第一凸块，所述若干第一凸块阵列排布在所述第一表面上；所述第二破真空结构包括若干第二栅条，所述若干第二栅条等间距排列在所述第二表面上。

7、根据权利要求 2 所述的结构，其中，所述第一破真空结构包括若干第一栅条，所述若干第一栅条等间距排列在所述第一表面上；所述第二破真空结构包括若干第二凸块，所述若干第二凸块阵列排布在所述第二表面上。

8、根据权利要求 2 所述的结构，其中，所述第一破真空结构包括若干第一栅条，所述若干第一栅条等间距排列在所述第一表面上；所述第二破真空结构包括若干第二栅条，所述若干第二栅条等间距排列在所述第二表面上。

5 9、根据权利要求 2 所述的结构，其中，所述第一破真空结构为一第一间隔板，所述第一间隔板形成在所述第一表面上；所述第二破真空结构为一第二间隔板，所述第二间隔板形成在所述第二表面上；所述第一间隔板和所述第二间隔板的长度均小于所述间隔缓冲层的长度。

10、根据权利要求 1 所述的结构，其中，所述第一破真空结构包括若干凹槽，所述若干凹槽等间距排列在所述第一表面上。

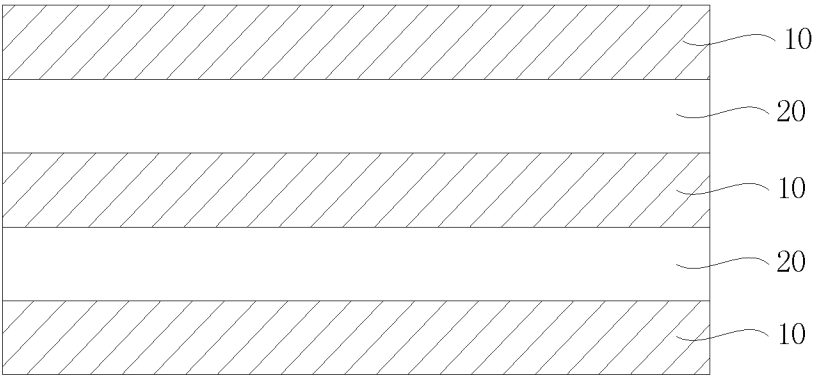


图 1

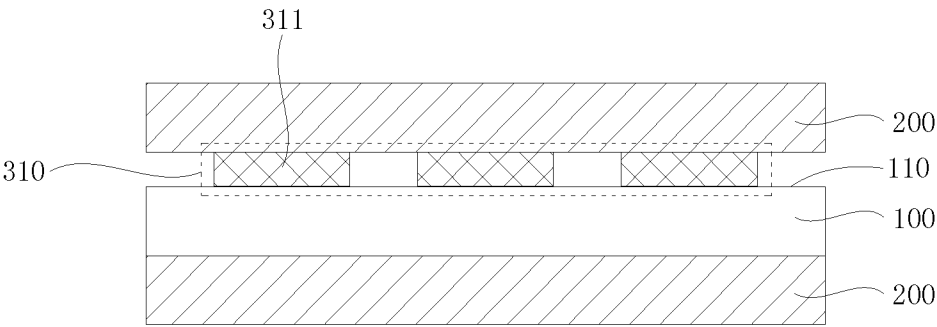


图 2

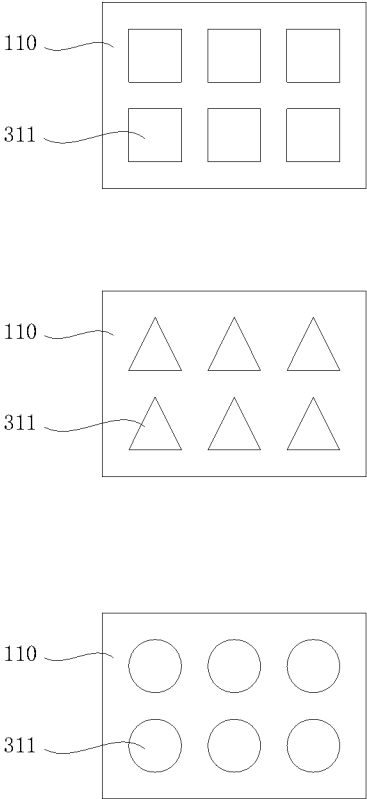


图 3

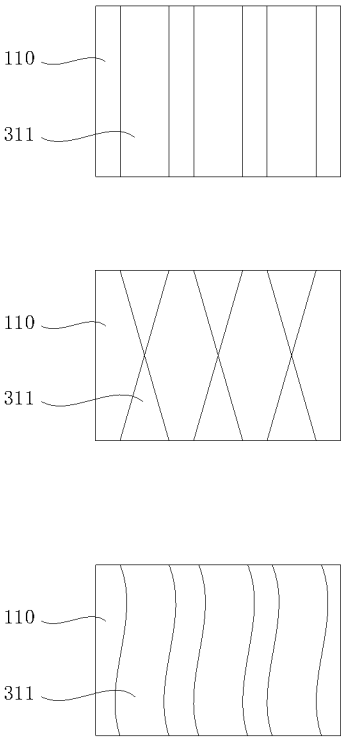


图 4

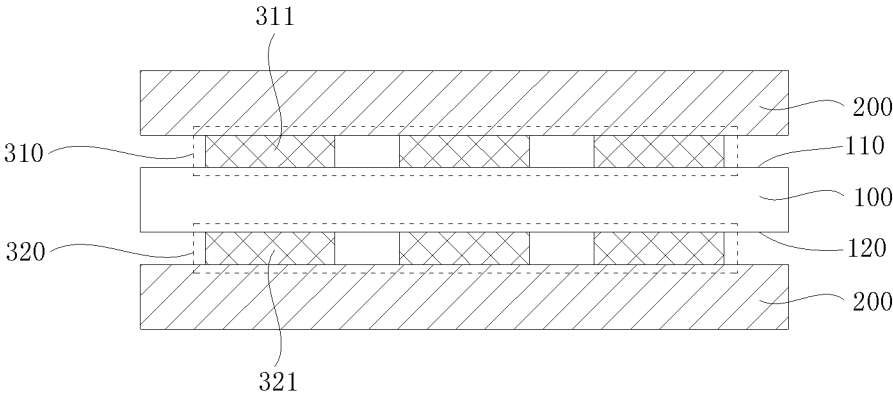


图 5

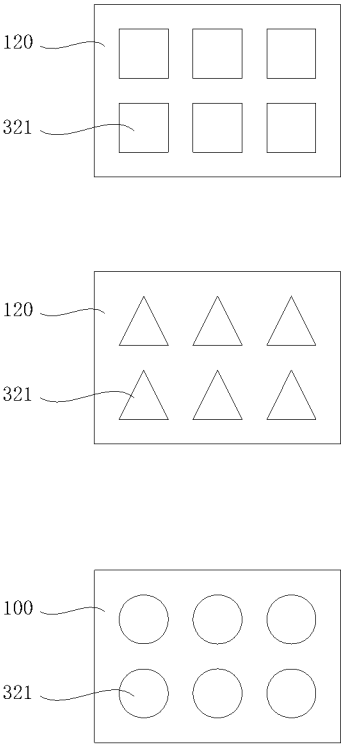


图 6

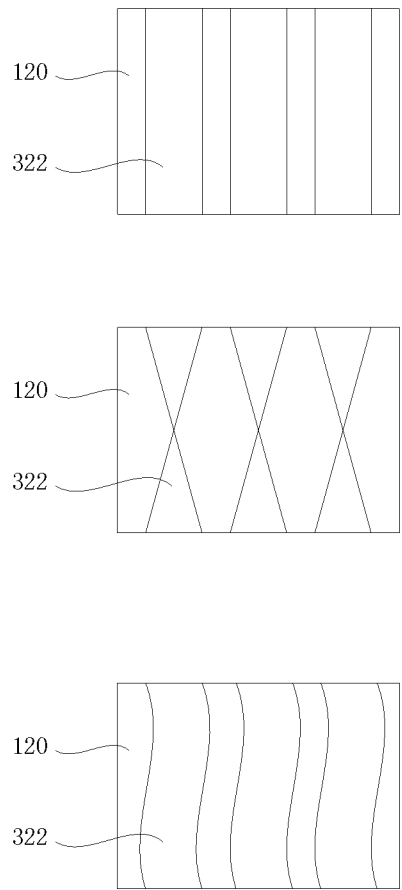


图 7

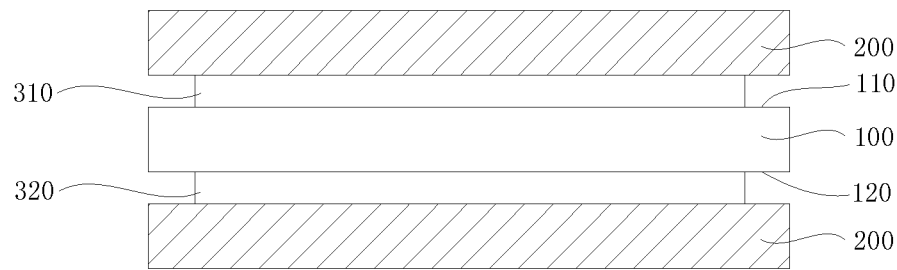


图 8

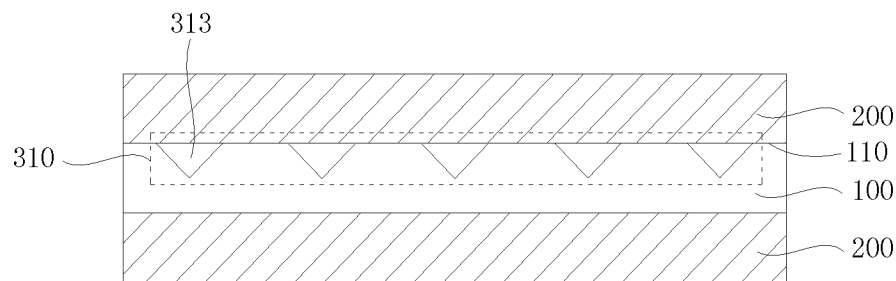


图 9

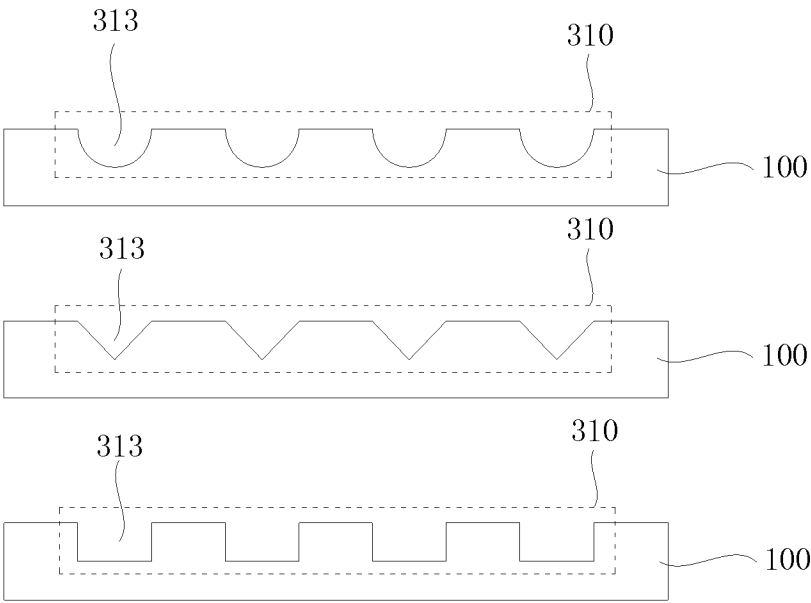


图 10

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2014/088162

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D 81/05 (2006.01) i; B65D 85/30 (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)

B65D

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)

EPODOC, WPI, CNKI, CNPAT: pack+, cas+, transit+, transport+, carr+, absorb+, prevent+, aviod+, vacuum, panel+, liquid w crystal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                     | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | CN 201703702 U (YING FANG INDUSTRY CO LTD) 12 January 2011 (12.01.2011) description, paragraphs [0002]-[0005], [0032]-[0036] and figures 2, 4, 6 and 9 | 1-10                  |
| A         | CN 102658921 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO LTD) 12 September 2012 (12.09.2012) the whole document                               | 1-10                  |
| A         | CN 201942156 U (XIAMEN SANDEXIN ELECTRONIC TECHNOLOGY CO LTD) 24 August 2011 (24.08.2011) the whole document                                           | 1-10                  |
| A         | CN 102902089 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD) 30 January 2013 (30.01.2013) the whole document                                                           | 1-10                  |
| A         | JP 2003040340 A (SEKISUI PLASTICS) 13 February 2003 (13.02.2003) the whole document                                                                    | 1-10                  |

☐ 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<br>02 June 2015                                                                                                                                     | Date of mailing of the international search report<br>11 June 2015  |
| Name and mailing address of the ISA<br>State Intellectual Property Office of the P. R. China<br>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao<br>Haidian District, Beijing 100088, China<br>Facsimile No. (86-10) 62019451 | Authorized officer<br>REN, Wenxin<br>Telephone No. (86-10) 62413563 |

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

International application No.  
PCT/CN2014/088162

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date  | Patent Family    | Publication Date |
|--------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------|
| CN 201703702 U                             | 12 January 2011   | None             |                  |
| CN 102658921 A                             | 12 September 2012 | WO 2013166743 A1 | 14 November 2013 |
|                                            |                   | US 2013299376 A1 | 14 November 2013 |
| CN 201942156 U                             | 24 August 2011    | None             |                  |
| CN 102902089 A                             | 30 January 2013   | None             |                  |
| JP 2003040340 A                            | 13 February 2003  | None             |                  |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/088162

## A. 主题的分类

B65D 81/05 (2006.01) i; B65D 85/30 (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)

B65D

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))

EPODOC, WPI, CNKI, CNPAT: 包装, 装箱, 面板, 液晶, 组装, 运输, 真空, 吸附, 防止, 运送, 防, 显示面板, pack+, cas+, transit+, transport+, carr+, absorb+, prevent+, aviod+, vacuum, panel+, liquid w crystal.

## 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    | CN 201703702 U (莹芳实业股份有限公司) 2011年 1月 12日 (2011 - 01 - 12)<br>说明书第0002-0005, 0032-0036段、附图2, 4, 6, 9 | 1-10    |
| A    | CN 102658921 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 9月 12日 (2012 - 09 - 12)<br>全文                                  | 1-10    |
| A    | CN 201942156 U (厦门三德信电子科技有限公司) 2011年 8月 24日 (2011 - 08 - 24)<br>全文                                  | 1-10    |
| A    | CN 102902089 A (京东方科技集团股份有限公司等) 2013年 1月 30日 (2013 - 01 - 30)<br>全文                                 | 1-10    |
| A    | JP 2003040340 A (SEKISUI PLASTICS) 2003年 2月 13日 (2003 - 02 - 13)<br>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

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2015年 6月 2日

国际检索报告邮寄日期

2015年 6月 11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

受权官员

任温馨

电话号码 (86-10) 62413563

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/088162

| 检索报告引用的专利文件 |            |   | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|------------|---|----------------|------|------------|----|----------------|
| CN          | 201703702  | U | 2011年 1月 12日   | 无    |            |    |                |
| CN          | 102658921  | A | 2012年 9月 12日   | WO   | 2013166743 | A1 | 2013年 11月 14日  |
|             |            |   |                | US   | 2013299376 | A1 | 2013年 11月 14日  |
| CN          | 201942156  | U | 2011年 8月 24日   | 无    |            |    |                |
| CN          | 102902089  | A | 2013年 1月 30日   | 无    |            |    |                |
| JP          | 2003040340 | A | 2003年 2月 13日   | 无    |            |    |                |