

(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 11 月 3 日 (03.11.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/173021 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1339 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/079562
- (22) 国际申请日: 2015 年 5 月 22 日 (22.05.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510222699.0 2015 年 4 月 30 日 (30.04.2015) CN
- (71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430070 (CN)。
- (72) 发明人: 孙海雁 (SUN, Haiyan); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
李得俊 (LI, Dejun); 中国广东省深圳市光明新区塘

明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。彭海波 (PENG, Haibo); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。崔宏青 (CUI, Hongqing); 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: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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,

[见续页]

(54) Title: DISPLAY PANEL AND DISPLAY APPARATUS

(54) 发明名称: 显示面板及显示装置

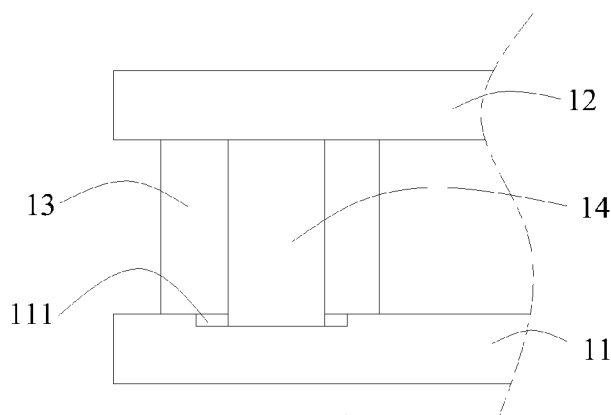


图2

(57) Abstract: Disclosed are a display panel and a display apparatus. The display panel comprises: a first substrate, comprising a first seal coating area, a first slot being disposed on the first seal coating area; a second substrate, disposed opposite the first substrate, and comprising a second seal coating area disposed right opposite the first seal coating area; a spacer, an end of the spacer being fixedly connected to a bottom surface of the first slot, and the other end of the spacer extending towards the second seal coating area; and a seal, filled between the first seal coating area and the second seal coating area to form a sealed liquid crystal filling area between the first substrate and the second substrate. The display panel of the present invention can effectively improve adhesion of a seal for a substrate.

(57) 摘要: 本发明公开了一种显示面板及显示装置。显示面板包括: 第一基板, 包括第一框胶涂布区, 第一框胶涂布区上设置第一凹槽; 第二基板, 与第一基板相对设置, 包括与第一框胶涂布区正对的第二框胶涂布区; 间隔体, 间隔体的一端与第一凹槽的底面固定连接, 另一端朝向第二框胶涂布区延伸; 框胶, 填充于第一框胶涂布区和第二框胶涂布区之间以在第一基板和第二基板之间形成密封的液晶填充区。本发明显示面板能够有效提高框胶对基板的粘结力。



WO 2016/173021 A1



SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, ZA, ZM, ZW。

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)。

- (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,

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

说明书

发明名称：显示面板及显示装置

[1] **【技术领域】**

[2] 本发明涉及领域，特别是涉及液晶显示领域，尤其涉及一种显示面板及显示装置。

[3] **【背景技术】**

[4] 相比于传统的液晶面板，采用COA（color filter on array）技术的液晶面板因彩色滤光片整合在阵列基板上，所以不存在彩色滤光片单元与像素电极未严格对准的问题，可以提高液晶面板的开口率，增加液晶面板的亮度。现在，将窄边框设计应用于这种面板上，可以进一步提升其显示水平。

[5] 将液晶面板的边框做窄的关键是将框胶做窄，然而，框胶做窄后，与两个基板之间的接触面积势必减小，这就导致框胶对基板的粘结力减小，可能会出现液晶盒漏晶甚至出现开盒等不良现象。因此，如何提高框胶对基板的粘结力、以便于实现液晶面板的窄边框设计成为急需解决的问题。

[6] **【发明内容】**

[7] 本发明主要解决的技术问题是提供一种有效改善框胶粘结力的显示面板及显示装置。

[8] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种显示面板，其包括：第一基板，包括第一框胶涂布区，第一框胶涂布区上设置第一凹槽；第二基板，与第一基板相对设置，包括与第一框胶涂布区正对的第二框胶涂布区；间隔体，间隔体的一端与第一凹槽的底面固定连接，另一端朝向第二框胶涂布区延伸；框胶，填充于第一框胶涂布区和第二框胶涂布区之间以在第一基板和第二基板之间形成密封的液晶填充区；第一凹槽连续或间断设置于第一框胶涂布区上，且第一凹槽的宽度小于第一框胶涂布区的宽度；第一框胶涂布区呈矩形框状，包括首尾相接的四条涂布带，每一涂布带上均设置有间隔体；间隔体采用光阻材料经显影、曝光、蚀刻后形成于第一基板上。

[9] 其中，第二框胶涂布区上设置第二凹槽，第二凹槽连续或间断设置于第二框胶

涂布区上，且第二凹槽的宽度小于第二框胶涂布区的宽度。

[10] 其中，间隔体的另一端延伸至第二凹槽内。

[11] 其中，间隔体与第二基板之间有一预设间距。

[12] 其中，间隔体的另一端具有凹凸结构。

[13] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种显示面板，其包括：第一基板，包括第一框胶涂布区，第一框胶涂布区上设置第一凹槽；第二基板，与第一基板相对设置，包括与第一框胶涂布区正对的第二框胶涂布区；间隔体，间隔体的一端与第一凹槽的底面固定连接，另一端朝向第二框胶涂布区延伸；框胶，填充于第一框胶涂布区和第二框胶涂布区之间以在第一基板和第二基板之间形成密封的液晶填充区。

[14] 其中，第一凹槽连续或间断设置于第一框胶涂布区上，且第一凹槽的宽度小于第一框胶涂布区的宽度。

[15] 其中，第二框胶涂布区上设置第二凹槽，第二凹槽连续或间断设置于第二框胶涂布区上，且第二凹槽的宽度小于第二框胶涂布区的宽度。

[16] 其中，间隔体的另一端延伸至第二凹槽内。

[17] 其中，间隔体与第二基板之间有一预设间距。

[18] 其中，间隔体的另一端具有凹凸结构。

[19] 其中，第一框胶涂布区呈矩形框状，包括首尾相接的四条涂布带，每一涂布带上均设置有间隔体。

[20] 其中，每一涂布带上设置多个间隔体。

[21] 其中，间隔体采用光阻材料经显影、曝光、蚀刻后形成于第一基板上。

[22] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种显示装置，其包括显示面板，显示面板包括：第一基板，包括第一框胶涂布区，第一框胶涂布区上设置第一凹槽；第二基板，与第一基板相对设置，包括与第一框胶涂布区正对的第二框胶涂布区；间隔体，间隔体的一端与第一凹槽的底面固定连接，另一端朝向第二框胶涂布区延伸；框胶，填充于第一框胶涂布区和第二框胶涂布区之间以在第一基板和第二基板之间形成密封的液晶填充区。

[23] 其中，第一凹槽连续或间断设置于第一框胶涂布区上，且第一凹槽的宽度小于

第一框胶涂布区的宽度。

[24] 其中，第二框胶涂布区上设置第二凹槽，第二凹槽连续或间断设置于第二框胶涂布区上，且第二凹槽的宽度小于第二框胶涂布区的宽度，间隔体的另一端延伸至第二凹槽内。

[25] 其中，间隔体与第二基板之间有一预设间距，间隔体的另一端具有凹凸结构。

[26] 其中，第一框胶涂布区呈矩形框状，包括首尾相接的四条涂布带，每一涂布带上均设置有间隔体；每一涂布带上设置多个间隔体。

[27] 其中，间隔体采用光阻材料经显影、曝光、蚀刻后形成于第一基板上。

[28] 本发明的有益效果是：与现有技术相比，本发明显示面板在第一基板的第一框胶涂布区上设置第一凹槽，并且设置与第一凹槽的底面固定连接的间隔体，从而使得框胶不仅与第一基板和第二基板接触，亦与固定设置于第一基板上的间隔体接触，增大了框胶的接触面积，因此，能够有效提高框胶对基板的粘结力；进一步地，设置于框胶涂布区的间隔体对第一基板和第二基板提供了辅助支撑的作用，能够防止盒厚的改变。

[29] **【附图说明】**

[30] 图1是本发明显示面板第一实施例的俯视示意图；

[31] 图2是图1所示A-A向的局部剖视示意图；

[32] 图3是本发明显示面板第二实施例的局部剖视示意图；

[33] 图4是本发明显示面板第三实施例的局部剖视示意图；

[34] 图5是本发明显示面板第四实施例的俯视示意图。

[35] **【具体实施方式】**

[36] 本发明提供一种显示面板，显示面板包括第一基板、第二基板、间隔体和框胶。其中，第一基板包括第一框胶涂布区，第一框胶涂布区上设置第一凹槽；第二基板与第一基板相对设置，包括与第一框胶涂布区正对的第二框胶涂布区；间隔体的一端与第一凹槽的底面固定连接，另一端朝向第二框胶涂布区延伸；框胶填充于第一框胶涂布区和第二框胶涂布区之间以在所述第一基板和所述第二基板之间形成密封的液晶填充区。具体的，请参照一下实施例。

[37] 实施例1

- [38] 参阅图1，图1是本发明显示面板的第一实施例的俯视示意图，图2是图1所示显示面板A-A向的局部剖视示意图。本实施方式中，显示面板100包括第一基板11、第二基板12、框胶13和间隔体14。
- [39] 第一基板11上设置第一框胶涂布区（未标示），第二基板12与第一基板11正对，且设置与第一框胶涂布区正对的第二框胶涂布区（未标示）。第一基板11和第二基板12的形状相似且面积全等，第一框胶涂布区与第二框胶涂布区形状相似且面积全等。
- [40] 本实施例中，第一框胶涂布区呈矩形框状，包括首尾相接的四条涂布带（未标示）。第一框胶涂布区上设置凹槽111，凹槽111亦呈连续的矩形框状。优选地，凹槽111的宽度小于第一框胶涂布区的宽度。在其他的实施例中，第一框胶涂布区上沿首尾相接的四条涂布带的长度方向亦可以间断的设置多个凹槽111。
- [41] 间隔体14的一端与凹槽111的底面固定连接。优选地，间隔体14采用光阻材料经显影、曝光、蚀刻等步骤形成于第一基板11的凹槽111中，从而与第一基板11固定连接，固定连接于凹槽111中的间隔体14还可以起到保护凹槽111下方的金属线路的目的。
- [42] 本实施例中，第一框胶涂布区的四条涂布带的凹槽111中均设置间隔体14，进一步地，每一涂布带的凹槽111中均设置多个间隔体14。以及，优选地，两条涂布带相交位置处的凹槽111中设置有间隔体14。本实施例中，间隔体14的另一端与第二基板12的表面接触。
- [43] 框胶14填充于第一框胶涂布区和第二框胶涂布区之间以连接第一基板11和第二基板12且在两基板间形成密封的液晶填充区。
- [44] 间隔体14的设置使得框胶14的接触面积增大，能够有效强化窄边框设计面板的信赖性。
- [45] 实施例2
- [46] 参阅图3，图3是本发明显示面板第二实施例的局部剖视示意图。本实施方式中，显示面板包括第一基板21、第二基板22、框胶23和间隔体24。
- [47] 第一基板21上设置第一框胶涂布区（未标示），第二基板22与第一基板21正对，且设置与第一框胶涂布区正对的第二框胶涂布区（未标示）。第一基板21和

第二基板22的形状相似且面积全等，第一框胶涂布区与第二框胶涂布区形状相似且面积全等。

- [48] 本实施例中，第一框胶涂布区呈矩形框状，包括首尾相接的四条涂布带（未标示）。第一框胶涂布区上设置凹槽211，凹槽211亦呈连续的矩形框状。优选地，凹槽211的宽度小于第一框胶涂布区的宽度。在其他的实施例中，第一框胶涂布区上沿首尾相接的四条涂布带的长度方向亦可以间断的设置多个凹槽211。
- [49] 第二框胶涂布区上设置凹槽211。凹槽211可以呈连续的矩形框状。或者，第二框胶涂布区上沿其首尾相接的四条涂布带的长度方向间断设置多个凹槽221。
- [50] 间隔体24的一端与凹槽211的底面固定连接。优选地，间隔体24采用光阻材料经显影、曝光、蚀刻等步骤形成于第一基板21的凹槽211中，从而与第一基板21固定连接，固定连接于凹槽211中的间隔体24还可以起到保护凹槽211下方的金属线路的目的。
- [51] 本实施例中，第一框胶涂布区的四条涂布带的凹槽211中均设置间隔体24，进一步地，每一涂布带的凹槽211中均设置多个间隔体24。以及，优选地，两条涂布带相交位置处的凹槽211中设置有间隔体24。本实施例中，间隔体24的另一端延伸至第二基板22的凹槽221中且与其底面接触。
- [52] 在其他的实施例中，一部分间隔体24固定连接于凹槽211中，而另一部分间隔体24固定连接于凹槽221中；换句话说，一部分间隔体24设置于凹槽211中，另一部分间隔体设置于凹槽221中。优选地，间隔体24可以以交错的方式间隔固定连接于凹槽211和凹槽221中。具体而言，即，一部分间隔体24采用光阻材料经显影、曝光、蚀刻等步骤形成于第一基板21的凹槽211中，从而与第一基板21固定连接，而另一部分间隔体21采用光阻材料经显影、曝光、蚀刻等步骤形成于第二基板22的凹槽221中，从而与第二基板22固定连接，第一基板21和第二基板22对盒时，每一固定连接于第一基板21上的间隔体24的相邻两个间隔体均固定连接于第二基板上，每一固定连接于第二基板22上的间隔体24的相邻的两个间隔体均固定连接于第一基板21上。
- [53] 框胶24填充于第一框胶涂布区和第二框胶涂布区之间以连接第一基板21和第二基板22且在两基板间形成密封的液晶填充区。

- [54] 间隔体24的设置使得框胶24的接触面积增大，能够有效强化窄边框设计面板的信赖性。
- [55] 实施例3
- [56] 参阅图4，图4是本发明显示面板第三实施例的局部剖视示意图。本实施方式中，显示面板包括第一基板31、第二基板32、框胶33和间隔体34。
- [57] 第一基板31上设置第一框胶涂布区（未标示），第二基板32与第一基板31正对，且设置与第一框胶涂布区正对的第二框胶涂布区（未标示）。第一基板31和第二基板32的形状相似且面积全等，第一框胶涂布区与第二框胶涂布区形状相似且面积全等。
- [58] 本实施例中，第一框胶涂布区呈矩形框状，包括首尾相接的四条涂布带（未标示）。第一框胶涂布区上设置凹槽311，凹槽311亦呈连续的矩形框状。优选地，凹槽311的宽度小于第一框胶涂布区的宽度。在其他的实施例中，第一框胶涂布区上沿首尾相接的四条涂布带的长度方向亦可以间断的设置多个凹槽311。
- [59] 间隔体34的一端与凹槽311的底面固定连接。优选地，间隔体34采用光阻材料经显影、曝光、蚀刻等步骤形成于第一基板31的凹槽311中，从而与第一基板31固定连接，固定连接于凹槽311中的间隔体34还可以起到保护凹槽311下方的金属线路的目的。
- [60] 本实施例中，第一框胶涂布区的四条涂布带的凹槽311中均设置间隔体34，进一步地，每一涂布带的凹槽311中均设置多个间隔体34。以及，优选地，两条涂布带相交位置处的凹槽311中设置有间隔体34。本实施例中，间隔体34的另一端与第二基板32之间有一预设间距，且间隔体34的另一端具有凹凸结构。
- [61] 框胶34填充于第一框胶涂布区和第二框胶涂布区之间以连接第一基板31和第二基板32且在两基板间形成密封的液晶填充区。
- [62] 间隔体34的设置使得框胶34的接触面积增大，能够有效强化窄边框设计面板的信赖性。间隔体34的另一端的凹凸结构设计进一步增大了框胶34的接触面积。
- [63] 实施例4
- [64] 参阅图5，图5是本发明显示面板的第一实施例的俯视示意图。本实施方式中，显示面板包括第一基板、第二基板42、框胶43和间隔体44。第一基板上设置凹

槽411。

- [65] 第一基板、第二基板的结构请参照第一至第三实施例。在本实施例中，间隔体44的结构至少包括两种，从俯视图上看，间隔体有椭圆截面柱体状的和矩形截面柱体状的。
- [66] 本示例的至少表明在显示面板的制造过程中为了增大框胶的接触面积，不限制间隔体44的规格和形状。
- [67] 区别于现有技术，本发明显示面板在第一基板的第一框胶涂布区上设置第一凹槽，并且设置与第一凹槽的底面固定连接的间隔体，从而使得框胶不仅与第一基板和第二基板接触，亦与固定设置于第一基板上的间隔体接触，增大了框胶的接触面积，因此，能够有效提高框胶对基板的粘结力；进一步地，设置于框胶涂布区的间隔体对第一基板和第二基板提供了辅助支撑的作用，能够防止盒厚的改变。本发明特别适用于窄边框显示面板，能够有效提高窄边框显示面板两基板间的粘结力。
- [68] 本发明进一步提供一种显示装置，该显示装置包括前述实施例中详细描述显示面板。
- [69] 以上所述仅为本发明的实施方式，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

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：
- 第一基板，包括第一框胶涂布区，所述第一框胶涂布区上设置第一凹槽；
- 第二基板，与所述第一基板相对设置，包括与所述第一框胶涂布区正对的第二框胶涂布区；
- 间隔体，所述间隔体的一端与所述第一凹槽的底面固定连接，另一端朝向所述第二框胶涂布区延伸；
- 框胶，填充于所述第一框胶涂布区和所述第二框胶涂布区之间以在所述第一基板和所述第二基板之间形成密封的液晶填充区；
- 所述第一凹槽连续或间断设置于所述第一框胶涂布区上，且所述第一凹槽的宽度小于所述第一框胶涂布区的宽度；所述第一框胶涂布区呈矩形框状，包括首尾相接的四条涂布带，每一所述涂布带上均设置有所述间隔体；所述间隔体采用光阻材料经显影、曝光、蚀刻后形成于所述第一基板上。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述第二框胶涂布区上设置第二凹槽，所述第二凹槽连续或间断设置于所述第二框胶涂布区上，且所述第二凹槽的宽度小于所述第二框胶涂布区的宽度。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的显示面板，其中，所述间隔体的另一端延伸至所述第二凹槽内。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述间隔体与所述第二基板之间有一预设间距。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的显示面板，其中，所述间隔体的另一端具有凹凸结构。
- [权利要求 6] 一种显示面板，其中，所述显示面板包括：
- 第一基板，包括第一框胶涂布区，所述第一框胶涂布区上设置第一凹槽；
- 第二基板，与所述第一基板相对设置，包括与所述第一框胶涂布

区正对的第二框胶涂布区；

间隔体，所述间隔体的一端与所述第一凹槽的底面固定连接，另一端朝向所述第二框胶涂布区延伸；

框胶，填充于所述第一框胶涂布区和所述第二框胶涂布区之间以在所述第一基板和所述第二基板之间形成密封的液晶填充区。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的显示面板，其中，所述第一凹槽连续或间断设置于所述第一框胶涂布区上，且所述第一凹槽的宽度小于所述第一框胶涂布区的宽度。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的显示面板，其中，所述第二框胶涂布区上设置第二凹槽，所述第二凹槽连续或间断设置于所述第二框胶涂布区上，且所述第二凹槽的宽度小于所述第二框胶涂布区的宽度。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的显示面板，其中，所述间隔体的另一端延伸至所述第二凹槽内。

[权利要求 10] 根据权利要求7所述的显示面板，其中，所述间隔体与所述第二基板之间有一预设间距。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的显示面板，其中，所述间隔体的另一端具有凹凸结构。

[权利要求 12] 根据权利要求7所述的显示面板，其中，所述第一框胶涂布区呈矩形框状，包括首尾相接的四条涂布带，每一所述涂布带上均设置有所述间隔体。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的显示面板，其中，每一所述涂布带上设置多个所述间隔体。

[权利要求 14] 根据权利要求7所述的显示面板，其中，所述间隔体采用光阻材料经显影、曝光、蚀刻后形成于所述第一基板上。

[权利要求 15] 一种显示装置，其中，所述显示装置包括显示面板，所述显示面板包括：第一基板，包括第一框胶涂布区，所述第一框胶涂布区上设置第一凹槽；第二基板，与所述第一基板相对设置，包括与所述第一框胶涂布区正对的第二框胶涂布区；间隔体，所述间隔

体的一端与所述第一凹槽的底面固定连接，另一端朝向所述第二框胶涂布区延伸；框胶，填充于所述第一框胶涂布区和所述第二框胶涂布区之间以在所述第一基板和所述第二基板之间形成密封的液晶填充区。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的显示面板，其中，所述第一凹槽连续或间断设置于所述第一框胶涂布区上，且所述第一凹槽的宽度小于所述第一框胶涂布区的宽度。

[权利要求 17] 根据权利要求16所述的显示面板，其中，所述第二框胶涂布区上设置第二凹槽，所述第二凹槽连续或间断设置于所述第二框胶涂布区上，且所述第二凹槽的宽度小于所述第二框胶涂布区的宽度，所述间隔体的另一端延伸至所述第二凹槽内。

[权利要求 18] 根据权利要求16所述的显示面板，其中，所述间隔体与所述第二基板之间有一预设间距，所述间隔体的另一端具有凹凸结构。

[权利要求 19] 根据权利要求16所述的显示面板，其中，所述第一框胶涂布区呈矩形框状，包括首尾相接的四条涂布带，每一所述涂布带上均设置有所述间隔体；每一所述涂布带上设置多个所述间隔体。

[权利要求 20] 根据权利要求16所述的显示面板，其中，所述间隔体采用光阻材料经显影、曝光、蚀刻后形成于所述第一基板上。

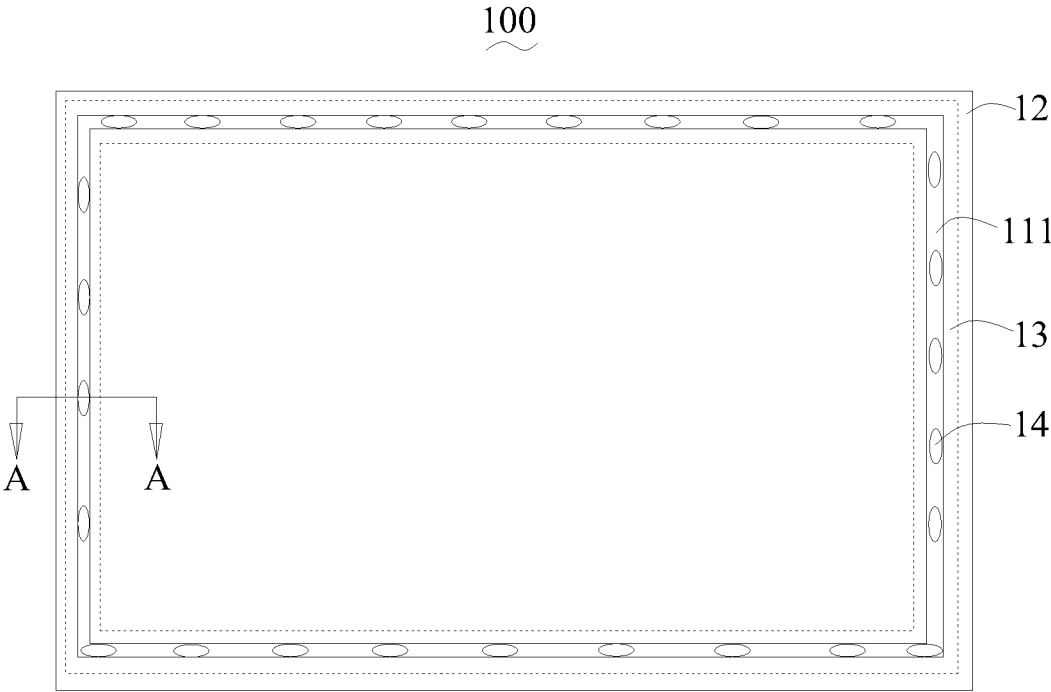


图 1

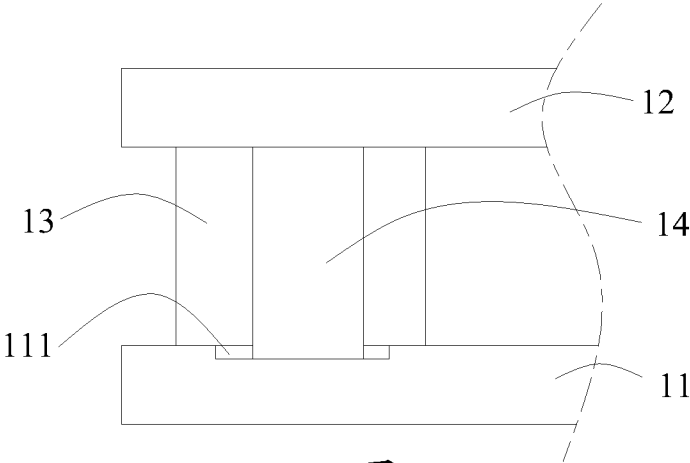


图2

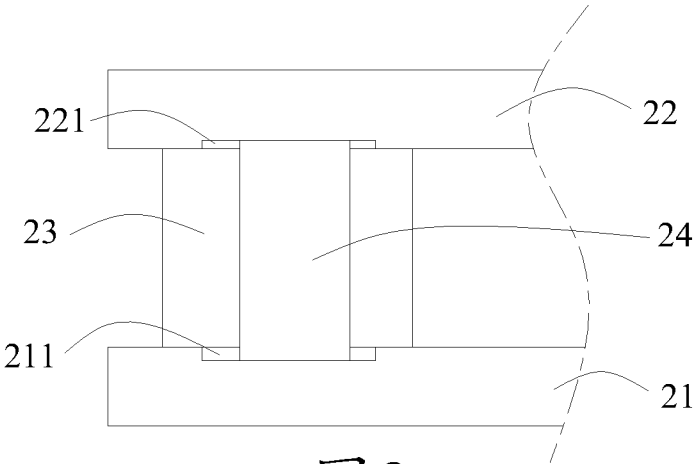


图3

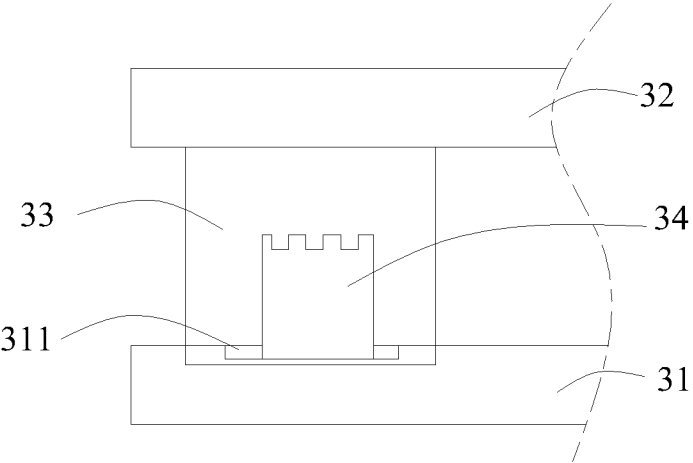


图4

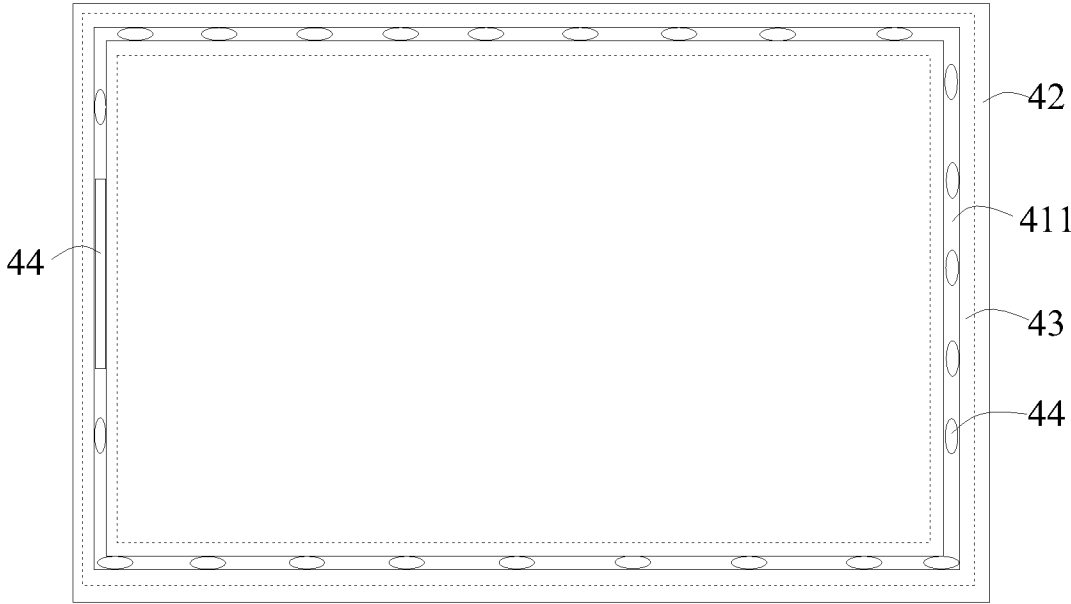


图5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/079562

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1339 (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)

DWPI, CNABS, CNTXT, CNKI, VEN: depression, display panel, board, base, substrate, slot, groove, gap, block

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 204241807 U (INNOLUX CORPORATION), 01 April 2015 (01.04.2015), description, paragraphs 0057-0075, and figures 1-7	1-20
A	CN 103454813 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 18 December 2013 (18.12.2013), the whole document	1-20
A	CN 103576390 A (HIMAX DISPLAY, INC.), 12 February 2014 (12.02.2014), 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 25 January 2016 (25.01.2016)	Date of mailing of the international search report 05 February 2016 (05.02.2016)
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 XU, Wei Telephone No.: (86-10) 62411668

International application No.
PCT/CN2015/079562

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

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/079562

A. 主题的分类

G02F 1/1339(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)

G02F

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))

DWPI, CNABS, CNTXT, CNKI, VEN: 显示面板, 基板, 衬底, 沟槽, 凹槽, 凹陷, 间隔, 阻挡, display panel, board, base, substrate, slot, groove, gap, block

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 204241807 U (群创光电股份有限公司) 2015年 4月 1日 (2015 - 04 - 01) 说明书第0057-0075段, 图1-7	1-20
A	CN 103454813 A (北京京东方光电科技有限公司) 2013年 12月 18日 (2013 - 12 - 18) 全文	1-20
A	CN 103576390 A (立景光电股份有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 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

2016年 1月 25日

国际检索报告邮寄日期

2016年 2月 5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

授权官员

徐薇

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62411668

国际申请号	PCT/CN2015/079562
-------	-------------------

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	204241807	U	2015年 4月 1日		无			
CN	103454813	A	2013年 12月 18日	WO	2015027607	A1	2015年 3月 5日	
CN	103576390	A	2014年 2月 12日		无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)