

(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 9 月 17 日 (17.09.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/181601 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1339 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/081759
- (22) 国际申请日: 2019 年 4 月 8 日 (08.04.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910190141.7 2019 年 3 月 13 日 (13.03.2019) CN
- (71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司(WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS 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 430079 (CN)。
- (72) 发明人: 卢改平(LU, Gaiping); 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 430079 (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深南大道 6021 号喜年中心 A 座 1709-1711, 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, 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, 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: DISPLAY MOTHERBOARD AND DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 显示母板及显示面板

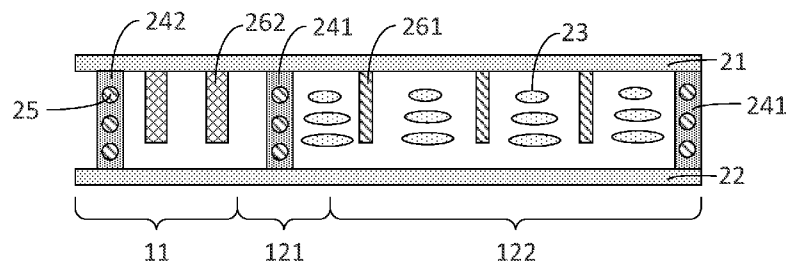


图 2

(57) Abstract: The present application proposes a display motherboard and a display panel. The display panel comprises a first substrate, a second substrate, a liquid crystal layer, and a sealant, the liquid crystal layer and the sealant being located between the first substrate and the second substrate. The sealant comprises a first sealant and a second sealant. The first sealant, the first substrate, and the second substrate form an enclosed region for accommodating the liquid crystal layer. The second sealant is disposed outside the first sealant. A filler is disposed in the sealant to increase a support force of the sealant.

(57) 摘要: 本申请提出了一种显示母板及显示面板。该显示面板包括第一基板、第二基板、及位于该第一基板与该第二基板之间的液晶层以及框胶。该框胶包括第一框胶和第二框胶。该第一框胶与该第一基板和该第二基板形成用于容纳该液晶层的封闭区域。该第二框胶设置在该第一框胶外侧。该框胶内设置有用于增加该框胶支撑力的填充物。



WO 2020/181601 A1

显示母板及显示面板

技术领域

[0001] 本申请涉及显示领域，特别涉及一种显示母板及显示面板。

背景技术

[0002] 目前，显示母板成盒的具体步骤为：在一张玻璃基板的四周涂布形成框胶，在另一张玻璃基板中央使用滴下注入法滴加液晶。然后将两张玻璃基板实施对组工艺，以实现显示母板的成盒。最后进行框胶的UV固化。

[0003] 其中，显示母板包括显示面板以及缓冲区。在对组工艺至紫外光固化过程中，制程的操作环境由真空环境转变为自然环境。在外界大气压强的作用下，由于缓冲区内相较于显示面板内的液晶层无液晶填充，导致缓冲区内玻璃基板和框胶的变形较大，致使产品良率较低。

[0004] 因此，目前亟需一种显示母板及显示面板以解决上述问题。

发明概述

技术问题

[0005] 本申请提供了一种显示母板及显示面板，以解决在显示母板对组工艺至紫外光固化过程中框胶发生形变导致产品品质异常的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 本申请提供了一种显示面板，包括：

[0007] 第一基板；

[0008] 第二基板，与所述第一基板相对设置；

[0009] 液晶层，设置在所述第一基板与所述第二基板之间；

[0010] 以及

[0011] 框胶，设置在所述第一基板与所述第二基板之间，以支撑所述第一基板和所述第二基板，所述框胶包括：

[0012] 第一框胶，与所述第一基板和所述第二基板形成用于容纳所述液晶层的封闭区

域；

[0013] 第二框胶，设置在所述第一框胶外侧；

[0014] 其中，所述框胶内设置有用以增加所述框胶支撑力的填充物。

[0015] 在本申请的显示母板中，所述显示母板包括显示面板以及设置在相邻所述显示面板之间的缓冲区；

[0016] 所述显示面板包括绑定区以及显示区；

[0017] 所述绑定区设置在所述显示区与所述缓冲区之间；

[0018] 所述第一框胶设置在所述绑定区，所述第二框胶设置在所述缓冲区。

[0019] 在本申请的显示母板中，

[0020] 所述第二框胶位于所述缓冲区内远离所述第一框胶的一侧。

[0021] 在本申请的显示母板中，所述填充物包括纤维。

[0022] 在本申请的显示母板中，

[0023] 任意相邻两个所述填充物的间距相等。

[0024] 在本申请的显示母板中，所述显示母板还包括用于支撑所述第一基板和所述第二基板的支撑柱；

[0025] 所述支撑柱包括：

[0026] 第一支撑柱，位于所述封闭区域内；

[0027] 第二支撑柱，位于所述第一框胶和所述第二框胶之间；

[0028] 其中，所述第二支撑柱的体积大于所述第一支撑柱的体积。

[0029] 在本申请的显示母板中，

[0030] 所述第一基板为阵列基板，所述第二基板为彩膜基板。

[0031] 在本申请的显示母板中，

[0032] 所述第一支撑柱和所述第二支撑柱设置在所述阵列基板上。

[0033] 在本申请的显示母板中，

[0034] 所述第一支撑柱和所述第二支撑柱设置在所述彩膜基板上。

[0035] 在本申请的显示母板中，

[0036] 所述第二框胶位于所述第一基板外侧的真空区域。

[0037] 本申请还提出了一种显示面板，由显示母板切割而成，其中，

- [0038] 所述显示母板，包括：
- [0039] 第一基板；
- [0040] 第二基板，与所述第一基板相对设置；
- [0041] 液晶层，设置在所述第一基板与所述第二基板之间；
- [0042] 以及
- [0043] 框胶，设置在所述第一基板与所述第二基板之间，以支撑所述第一基板和所述第二基板，所述框胶包括：
- [0044] 第一框胶，与所述第一基板和所述第二基板形成用于容纳所述液晶层的封闭区域；
- [0045] 第二框胶，设置在所述第一框胶外侧；
- [0046] 其中，所述框胶内设置有用以增加所述框胶支撑力的填充物。
- [0047] 在本申请的显示面板中，所述显示母板包括显示面板以及设置在相邻所述显示面板之间的缓冲区；
- [0048] 所述显示面板包括绑定区以及显示区；
- [0049] 所述绑定区设置在所述显示区与所述缓冲区之间；
- [0050] 所述第一框胶设置在所述绑定区，所述第二框胶设置在所述缓冲区。
- [0051] 在本申请的显示面板中，
- [0052] 所述第二框胶位于所述缓冲区内远离所述第一框胶的一侧。
- [0053] 在本申请的显示面板中，所述填充物包括纤维。
- [0054] 在本申请的显示面板中，
- [0055] 任意相邻两个所述填充物的间距相等。
- [0056] 在本申请的显示面板中，所述显示母板还包括用于支撑所述第一基板和所述第二基板的支撑柱；
- [0057] 所述支撑柱包括：
- [0058] 第一支撑柱，位于所述封闭区域内；
- [0059] 第二支撑柱，位于所述第一框胶和所述第二框胶之间；
- [0060] 其中，所述第二支撑柱的体积大于所述第一支撑柱的体积。
- [0061] 在本申请的显示面板中，

- [0062] 所述第一基板为阵列基板，所述第二基板为彩膜基板。
- [0063] 在本申请的显示面板中，
- [0064] 所述第一支撑柱和所述第二支撑柱设置在所述阵列基板上。
- [0065] 在本申请的显示面板中，
- [0066] 所述第一支撑柱和所述第二支撑柱设置在所述彩膜基板上。
- [0067] 在本申请的显示面板中，
- [0068] 所述第二框胶位于所述第一基板外侧的真空区域。

发明的有益效果

有益效果

- [0069] 本申请通过在显示母板的框胶内设置填充物用于增强框胶的支撑力，能够防止显示母板对组工艺至框胶紫外光固化过程中框胶发生形变，进而提高了产品的品质。

对附图的简要说明

附图说明

- [0070] 为了更清楚地说明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0071] 图1为本申请显示母板的示意图；
- [0072] 图2为本申请显示母板的结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0073] 以下各实施例的说明是参考附加的图示，用于例示本申请可用于实施的特定实施例。本申请所提到的方向用语，例如[上]、[下]、[前]、[后]、[左]、[右]、[内]、[外]、[侧面]等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用于说明及理解本申请，而非用于限制本申请。在图中，结构相似的单元是用于相同标号表示。

- [0074] 本申请提供了一种显示母板及显示面板，以解决在显示母板对组工艺至紫外光固化过程中框胶发生形变导致产品品质异常的问题。
- [0075] 请参阅图1，图1为本申请显示母板10的示意图，
- [0076] 请参阅图2，图2为本申请显示母板10的结构示意图。
- [0077] 根据本申请的一个方面，提供了一种显示母板10，包括：
- [0078] 第一基板21；
- [0079] 第二基板22，与所述第一基板21相对设置。
- [0080] 在本申请的显示母板10中，所述第一基板21为阵列基板，所述第二基板22为彩膜基板。
- [0081] 阵列基板包括第一衬底以及设置在所述衬底上的薄膜晶体管阵列。
- [0082] 彩膜基板包括第二衬底以及设置在所述衬底上的彩色滤光层以及黑色矩阵。
- [0083] 液晶层23，设置在所述第一基板21和所述第二基板22之间，通过调整液晶层23内液晶偏转方向，进而控制出射光的亮度。
- [0084] 以及
- [0085] 框胶，设置在所述第一基板21与所述第二基板22之间，用于支撑所述第一基板21和所述第二基板22。
- [0086] 本申请中的框胶起着密封液晶盒防止液晶溢出和水汽侵入的作用维持液晶盒周边盒厚，以及粘附阵列基板和彩膜基板的作用。
- [0087] 所述框胶的主要成分包括树脂和添加剂。
- [0088] 所述添加剂包括并不限于受紫外光照射起到交联作用的环氧树脂（Epoxy Resin）。
- [0089] 在阵列基板和彩膜基板进行对盒后，随即进行框胶的紫外光固化。显示母板10的对盒工艺外真空环境下进行，而紫外光固化工艺则是在自然环境下进行，则会导致显示母板10内的未经液晶填充的真空区域受到外界大气压的挤压，若框胶的支撑力较弱则会导致产品异常，本申请能够解决上述问题。
- [0090] 所述框胶包括第一框胶241和第二框胶242。
- [0091] 所述第一框胶241与所述第一基板21和所述第二基板22形成用于容纳所述液晶层23的封闭区域。

[0092] 所述第一框胶241具有以下作用：

[0093] 1、防止液晶溢出和水汽入侵；

[0094] 2、支撑所述第一基板21和所述第二基板22。

[0095] 所述第二框胶242设置在所述第一框胶241外侧的真空区域。

[0096] 其中，为了增强显示母板10中框胶的支撑力，进而防止显示母板10受到外界大气压发生变形，所述框胶（包括第一框胶241和第二框胶242）内填充有用于增加所述框胶支撑力的填充物25，进而提升产品的品质。

[0097] 所述填充物25可以包括但不限于纤维（Fiber）。

[0098] 所述填充物25的形状可以但不限于为球体、正方体或长方体等规则的形状中的至少一种。

[0099] 在本申请的实施例中，任意相邻两个所述填充物25的间距可以相等。

[0100] 在本申请的实施例中，所述显示母板10包括显示面板12以及设置在相邻所述显示面板12之间的缓冲区11；

[0101] 其中，所述显示面板12包括绑定区122以及位于所述绑定区122一侧的显示区122，所述绑定区122设置在所述显示区122与所述缓冲区11之间，所述第一框胶241设置在所述绑定区122，所述第二框胶242设置在所述缓冲区11。

[0102] 在本申请的显示母板10中，所述绑定区122包括IC端子。

[0103] 在本申请的显示母板10中，所述第二框胶242位于所述缓冲区11内远离所述第一框胶241的一侧，用于提升缓冲区11内第二框胶242对所述第一基板21和所述第二基板22的支撑力。

[0104] 在本申请的显示母板10中，还包括用于支撑所述第一基板21和所述第二基板22的支撑柱，所述支撑柱用于与所述框胶共同支撑所述第一基板21和所述第二基板22。

[0105] 所述支撑柱包括：

[0106] 第一支撑柱261，位于所述封闭区域内；

[0107] 第二支撑柱262，位于所述第一框胶241和所述第二框胶242之间；即所述第二支撑柱262位于所述显示母板10的真空区域内；

[0108] 其中，由于所述封闭区域内设置有液晶层23，能够减缓外界大气压对封闭区域

内的挤压力，因此显示母板10中真空区域的形变压力大于封闭区域的形变压力。为解决上述问题，本申请设置所述第二支撑柱262的体积大于所述第一支撑柱261的体积，进而提升显示母板10各区域形变的均一性。

[0109] 在本申请的显示母板10中，所述第一基板21为阵列基板，所述第二基板22为彩膜基板。

[0110] 在本申请的一种实施例中，所述第一支撑柱261和所述第二支撑柱262均设置在所述阵列基板上。

[0111] 在本申请的一种实施例中，所述第一支撑柱261和所述第二支撑柱262均设置在所述彩膜基板上。

[0112] 在本申请的显示母板10中，所述第二框胶242位于所述第一基板21外侧的真空区域。

[0113] 根据本申请的另一个方面，还提供了一种显示面板12，所述显示面板12由显示母板10切割而成，所述显示母板10包括：

[0114] 包括：

[0115] 第一基板21；

[0116] 第二基板22，与所述第一基板21相对设置。

[0117] 在本申请的显示母板10中，所述第一基板21为阵列基板，所述第二基板22为彩膜基板。

[0118] 阵列基板包括第一衬底以及设置在所述衬底上的薄膜晶体管阵列。

[0119] 彩膜基板包括第二衬底以及设置在所述衬底上的彩色滤光层以及黑色矩阵。

[0120] 液晶层23，设置在所述第一基板21和所述第二基板22之间，通过调整液晶层23内液晶偏转方向，进而控制出射光的亮度。

[0121] 以及

[0122] 框胶，设置在所述第一基板21与所述第二基板22之间，用于支撑所述第一基板21和所述第二基板22。

[0123] 本申请中的框胶起着密封液晶盒防止液晶溢出和水汽侵入的作用维持液晶盒周边盒厚，以及粘附阵列基板和彩膜基板的作用。

[0124] 所述框胶的主要成分包括树脂和添加剂。

- [0125] 所述添加剂包括并不限于受紫外光照射起到交联作用的环氧树脂（Epoxy Resin）。
- [0126] 在阵列基板和彩膜基板进行对盒后，随即进行框胶的紫外光固化。显示母板10的对盒工艺外真空环境下进行，而紫外光固化工艺则是在自然环境下进行，则会导致显示母板10内的未经液晶填充的真空区域受到外界大气压的挤压，若框胶的支撑力较弱则会导致产品异常，本申请能够解决上述问题。
- [0127] 所述框胶包括第一框胶241和第二框胶242。
- [0128] 所述第一框胶241与所述第一基板21和所述第二基板22形成用于容纳所述液晶层23的封闭区域。
- [0129] 所述第一框胶241具有以下作用：
- [0130] 1、防止液晶溢出和水汽入侵；
- [0131] 2、支撑所述第一基板21和所述第二基板22。
- [0132] 所述第二框胶242设置在所述第一框胶241外侧的真空区域。
- [0133] 其中，为了增强显示母板10中框胶的支撑力，进而防止显示母板10受到外界大气压发生变形，所述框胶（包括第一框胶241和第二框胶242）内填充有用于增加所述框胶支撑力的填充物25，进而提升产品的品质。
- [0134] 所述填充物25可以包括但不限于纤维（Fiber）。
- [0135] 所述填充物25的形状可以但不限于为球体、正方体或长方体等规则的形状中的至少一种。
- [0136] 在本申请的实施例中，任意相邻两个所述填充物25的间距可以相等。
- [0137] 在本申请的实施例中，所述显示母板10包括显示面板12以及设置在相邻所述显示面板12之间的缓冲区11；
- [0138] 其中，所述显示面板12包括绑定区122以及位于所述绑定区122一侧的显示区122，所述绑定区122设置在所述显示区122与所述缓冲区11之间，所述第一框胶241设置在所述绑定区122，所述第二框胶242设置在所述缓冲区11。
- [0139] 在本申请的显示面板12中，所述显示母板10的切割线位于所述缓冲区11，所述显示面板12由所述显示母板10沿所述切割线切割后形成。
- [0140] 在本申请的显示面板12中，所述绑定区122包括IC端子。

- [0141] 在本申请的显示面板12中，所述第二框胶242位于所述缓冲区11内远离所述第一框胶241的一侧，用于提升缓冲区11内第二框胶242对所述第一基板21和所述第二基板22的支撑力。
- [0142] 在本申请的显示面板12中，还包括用于支撑所述第一基板21和所述第二基板22的支撑柱，所述支撑柱用于与所述框胶共同支撑所述第一基板21和所述第二基板22。
- [0143] 所述支撑柱包括：
- [0144] 第一支撑柱261，位于所述封闭区域内；
- [0145] 第二支撑柱262，位于所述第一框胶241和所述第二框胶242之间；即所述第二支撑柱262位于所述显示母板10的真空区域内；
- [0146] 其中，由于所述封闭区域内设置有液晶层23，能够减缓外界大气压对封闭区域内的挤压力，因此显示母板10中真空区域的形变压力大于封闭区域的形变压力。为解决上述问题，本申请设置所述第二支撑柱262的体积大于所述第一支撑柱261的体积，进而提升显示母板10各区域形变的均一性。
- [0147] 在本申请的显示面板12中，所述第一基板21为阵列基板，所述第二基板22为彩膜基板。
- [0148] 在本申请的一种实施例中，所述第一支撑柱261和所述第二支撑柱262均设置在所述阵列基板上。
- [0149] 在本申请的一种实施例中，所述第一支撑柱261和所述第二支撑柱262均设置在所述彩膜基板上。
- [0150] 在本申请的显示母板10中，所述第二框胶242位于所述第一基板21外侧的真空区域。
- [0151] 有益效果：本申请通过在显示母板的框胶内设置填充物用于增强框胶的支撑力，能够防止显示母板对组工艺至框胶紫外光固化过程中框胶发生形变，进而提高了产品的品质。
- [0152] 综上所述，虽然本申请已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用于限制本申请，本领域的普通技术人员，在不脱离本申请的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本申请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] 一种显示母板，其包括：
- 第一基板；
- 第二基板，与所述第一基板相对设置；
- 液晶层，设置在所述第一基板与所述第二基板之间；
- 以及
- 框胶，设置在所述第一基板与所述第二基板之间，以支撑所述第一基板和所述第二基板，所述框胶包括：
- 第一框胶，与所述第一基板和所述第二基板形成用于容纳所述液晶层的封闭区域；
- 第二框胶，设置在所述第一框胶外侧；
- 其中，所述框胶内设置有用以增加所述框胶支撑力的填充物。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的显示母板，其中，所述显示母板包括显示面板以及设置在相邻所述显示面板之间的缓冲区；
- 所述显示面板包括绑定区以及显示区；
- 所述绑定区设置在所述显示区与所述缓冲区之间；
- 所述第一框胶设置在所述绑定区，所述第二框胶设置在所述缓冲区。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的显示母板，其中，
- 所述第二框胶位于所述缓冲区内远离所述第一框胶的一侧。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的显示母板，其中，
- 所述填充物包括纤维。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的显示母板，其中，
- 任意相邻两个所述填充物的间距相等。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的显示母板，其中，所述显示母板还包括用于支撑所述第一基板和所述第二基板的支撑柱；
- 所述支撑柱包括：
- 第一支撑柱，位于所述封闭区域内；
- 第二支撑柱，位于所述第一框胶和所述第二框胶之间；

其中，所述第二支撑柱的体积大于所述第一支撑柱的体积。

[权利要求 7]

根据权利要求6所述的显示母板，其中，

所述第一基板为阵列基板，所述第二基板为彩膜基板。

[权利要求 8]

根据权利要求7所述的显示母板，其中，

所述第一支撑柱和所述第二支撑柱设置在所述阵列基板上。

[权利要求 9]

根据权利要求7所述的显示母板，其中，

所述第一支撑柱和所述第二支撑柱设置在所述彩膜基板上。

[权利要求 10]

根据权利要求1所述的显示母板，其中，

所述第二框胶位于所述第一基板外侧的真空区域。

[权利要求 11]

一种显示面板，由显示母板切割而成，其中，

所述显示母板，包括：

第一基板；

第二基板，与所述第一基板相对设置；

液晶层，设置在所述第一基板与所述第二基板之间；

以及

框胶，设置在所述第一基板与所述第二基板之间，以支撑所述第一基板和所述第二基板，所述框胶包括：

第一框胶，与所述第一基板和所述第二基板形成用于容纳所述液晶层的封闭区域；

第二框胶，设置在所述第一框胶外侧；

其中，所述框胶内设置有用于增加所述框胶支撑力的填充物。

[权利要求 12]

根据权利要求11所述的显示面板，其中，所述显示母板包括显示面板以及设置在相邻所述显示面板之间的缓冲区；

所述显示面板包括绑定区以及显示区；

所述绑定区设置在所述显示区与所述缓冲区之间；

所述第一框胶设置在所述绑定区，所述第二框胶设置在所述缓冲区。

[权利要求 13]

根据权利要求12所述的显示面板，其中，

所述第二框胶位于所述缓冲区内远离所述第一框胶的一侧。

- [权利要求 14] 根据权利要求11所述的显示面板，其中，
所述填充物包括纤维。
- [权利要求 15] 根据权利要求11所述的显示面板，其中，
任意相邻两个所述填充物的间距相等。
- [权利要求 16] 根据权利要求11所述的显示面板，其中，所述显示母板还包括用于支撑所述第一基板和所述第二基板的支撑柱；
所述支撑柱包括：
第一支撑柱，位于所述封闭区域内；
第二支撑柱，位于所述第一框胶和所述第二框胶之间；
其中，所述第二支撑柱的体积大于所述第一支撑柱的体积。
- [权利要求 17] 根据权利要求16所述的显示面板，其中，
所述第一基板为阵列基板，所述第二基板为彩膜基板。
- [权利要求 18] 根据权利要求17所述的显示面板，其中，
所述第一支撑柱和所述第二支撑柱设置在所述阵列基板上。
- [权利要求 19] 根据权利要求17所述的显示面板，其中，
所述第一支撑柱和所述第二支撑柱设置在所述彩膜基板上。
- [权利要求 20] 根据权利要求11所述的显示面板，其中，
所述第二框胶位于所述第一基板外侧的真空区域。

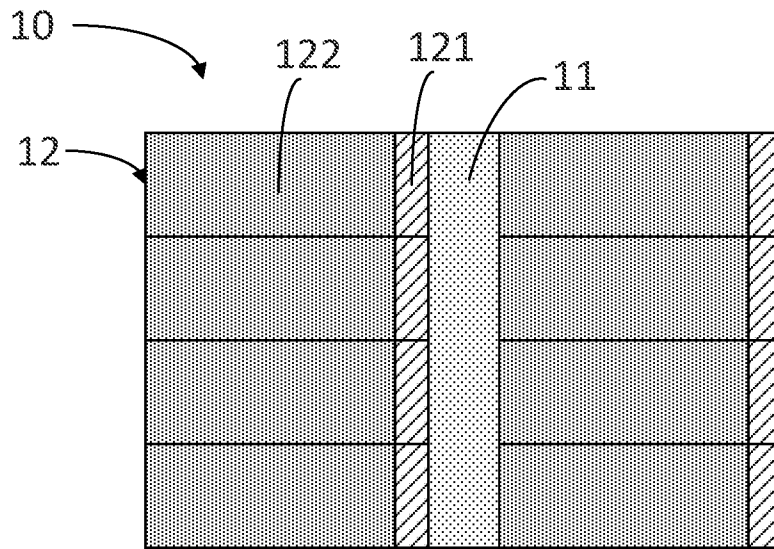


图 1

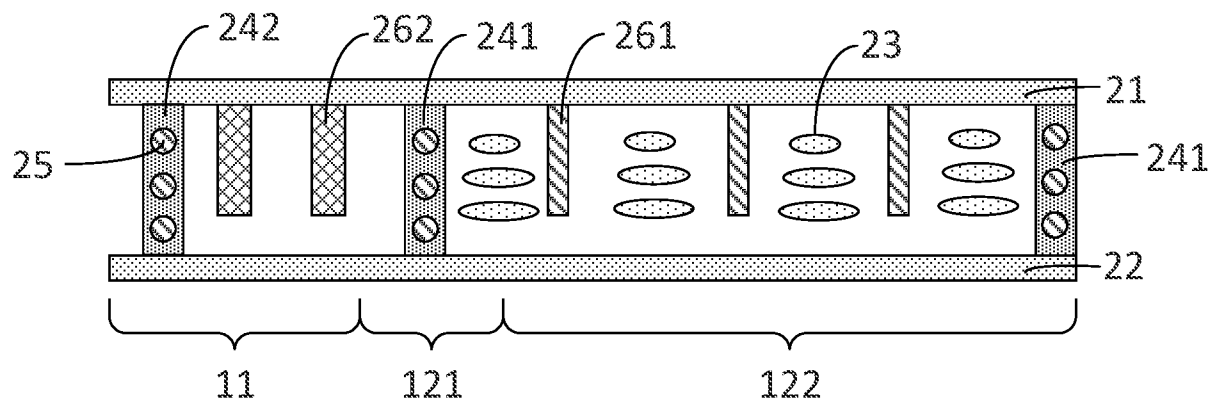


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/081759

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)

CNABS; DWPI; SIPOABS; CNTXT; USTXT; WOTXT; EPTXT; CNKI: 武汉华星光电, 液晶, 显示, 面板, 框胶, 封胶, 支撑胶, 纤维, liquid crystal, sealant, frame glue, fiber

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 103412431 A (NANJING CEC PANDA LCD TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 November 2013 (2013-11-27) description, paragraphs [0021]-[0025], and figures 4-8	1-20
Y	CN 109188764 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 January 2019 (2019-01-11) description, paragraphs [0034]-[0045], and figure 1	1-20
A	CN 108535921 A (ZHANGJIAGANG KANGDE XIN PHOTOELECTRIC MATERIAL CO., LTD.) 14 September 2018 (2018-09-14) entire document	1-20
A	CN 101571650 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 November 2009 (2009-11-04) entire document	1-20
A	JP 2004272735 A (KAWAGUCHIKO SEIMITSU KK) 30 September 2004 (2004-09-30) entire document	1-20



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

04 November 2019

Date of mailing of the international search report

18 November 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/081759

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103412431	A	27 November 2013	None			
CN	109188764	A	11 January 2019	None			
CN	108535921	A	14 September 2018	CN	208239767	U	14 December 2018
CN	101571650	A	04 November 2009	None			
JP	2004272735	A	30 September 2004	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/081759

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)) CNABS;DWPI;SIPOABS;CNTXT;USTXT;WOTXT;EPTXT;CNKI: 武汉华星光电, 液晶, 显示, 面板, 框胶, 封胶, 支撑胶, 纤维, liquid crystal, sealant, frame glue, fiber																				
C. 相关文件 <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>Y</td> <td>CN 103412431 A (南京中电熊猫液晶显示科技有限公司) 2013年 11月 27日 (2013 - 11 - 27) 说明书第[0021]-[0025]段, 附图4-8</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 109188764 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2019年 1月 11日 (2019 - 01 - 11) 说明书第[0034]-[0045]段, 附图1</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108535921 A (张家港康得新光电材料有限公司) 2018年 9月 14日 (2018 - 09 - 14) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101571650 A (北京京东方光电科技有限公司) 2009年 11月 4日 (2009 - 11 - 04) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2004272735 A (KAWAGUCHIKO SEIMITSU KK) 2004年 9月 30日 (2004 - 09 - 30) 全文</td> <td>1-20</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	Y	CN 103412431 A (南京中电熊猫液晶显示科技有限公司) 2013年 11月 27日 (2013 - 11 - 27) 说明书第[0021]-[0025]段, 附图4-8	1-20	Y	CN 109188764 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2019年 1月 11日 (2019 - 01 - 11) 说明书第[0034]-[0045]段, 附图1	1-20	A	CN 108535921 A (张家港康得新光电材料有限公司) 2018年 9月 14日 (2018 - 09 - 14) 全文	1-20	A	CN 101571650 A (北京京东方光电科技有限公司) 2009年 11月 4日 (2009 - 11 - 04) 全文	1-20	A	JP 2004272735 A (KAWAGUCHIKO SEIMITSU KK) 2004年 9月 30日 (2004 - 09 - 30) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
Y	CN 103412431 A (南京中电熊猫液晶显示科技有限公司) 2013年 11月 27日 (2013 - 11 - 27) 说明书第[0021]-[0025]段, 附图4-8	1-20																		
Y	CN 109188764 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2019年 1月 11日 (2019 - 01 - 11) 说明书第[0034]-[0045]段, 附图1	1-20																		
A	CN 108535921 A (张家港康得新光电材料有限公司) 2018年 9月 14日 (2018 - 09 - 14) 全文	1-20																		
A	CN 101571650 A (北京京东方光电科技有限公司) 2009年 11月 4日 (2009 - 11 - 04) 全文	1-20																		
A	JP 2004272735 A (KAWAGUCHIKO SEIMITSU KK) 2004年 9月 30日 (2004 - 09 - 30) 全文	1-20																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																
* 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 2019年 11月 4日		国际检索报告邮寄日期 2019年 11月 18日																		
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		授权官员 赵辉 电话号码 (86-512) 88995673																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/081759

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	103412431	A	2013年 11月 27日	无	
CN	109188764	A	2019年 1月 11日	无	
CN	108535921	A	2018年 9月 14日	CN 208239767 U	2018年 12月 14日
CN	101571650	A	2009年 11月 4日	无	
JP	2004272735	A	2004年 9月 30日	无	