

(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 7 月 7 日 (07.07.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/106806 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1339 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/070363
- (22) 国际申请日: 2015 年 1 月 8 日 (08.01.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410844703.2 2014 年 12 月 30 日 (30.12.2014) 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: 唐岳军 (TANG, Yuejun); 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: 广州三环专利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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: LIQUID CRYSTAL PANEL, MANUFACTURING METHOD THEREOF, AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY APPARATUS

(54) 发明名称: 液晶面板及其制造方法以及液晶显示装置

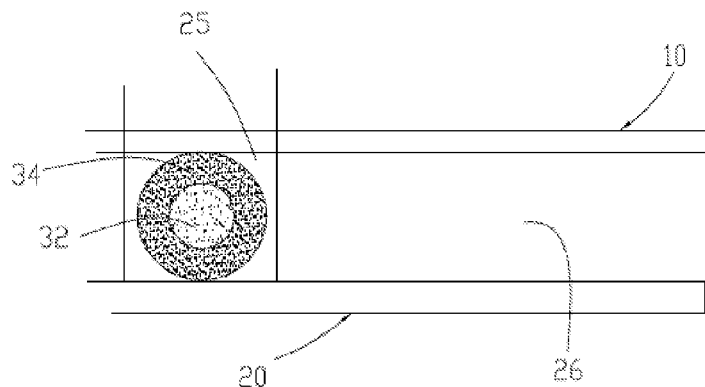


图 2 /Fig.2

(57) Abstract: Provided are a liquid crystal panel, liquid crystal display apparatus comprising the liquid crystal panel, and manufacturing method of the liquid crystal panel. The liquid crystal panel comprises a first substrate (10), a second substrate (20) disposed opposite to the first substrate (10), a liquid crystal layer fixed between the first substrate (10) and the second substrate (20), and a sealant frame (25) of an encapsulated liquid crystal layer located between the first substrate (10) and the second substrate (20). A location where the liquid crystal layer is surrounded by the sealant frame (25) is a display region (26) of the liquid crystal panel. A spherical supporter (30) is arranged and disposed within the sealant frame; the spherical supporter (30) comprises an inner layer (32) and an outer layer (34); and at least one of the layer of the outer layer (34) or the inner layer (32) is made from a heat shrink material, or both of the inner layer (32) and the outer layer (34) are made from the heat shrink material.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/106806 A1



一种液晶面板，一种包括液晶面板的液晶显示装置以及一种制造液晶面板的方法。所述液晶面板包括第一基板（10）及与所述第一基板（10）相对设置的第二基板（20），夹持于所述第一基板（10）与第二基板（20）之间的液晶层及位于第一基板（10）与第二基板（20）之间的密封液晶层的密封胶框（25），所述密封胶框（25）围绕的液晶层所在位置为液晶面板的显示区（26），所述密封胶框内排列设有球状的支撑物（30），所述球状支撑物（30）包括内层（32）及外层（34），所述外层（34）与内层（32）至少有一层为热收缩性材料制成，或者，内层（32）和外层（34）均为热收缩性材料制成。

液晶面板及其制造方法以及液晶显示装置

5 本发明要求 2014 年 12 月 30 日递交的发明名称为“液晶面板、制造方法及液晶显示装置”的申请号 201410844703.2 的在先申请优先权，上述在先申请的内容以引入的方式并入本文本中。

技术领域

本发明涉及液晶显示技术领域，特别涉及一种液晶面板、制造方法及液晶显示装置。

背景技术

10 目前，液晶显示装置作为电子设备的显示部件已经广泛的应用于各种电子产品中液晶显示装置，液晶面板包括相对设置的阵列基板和彩膜基板、以及夹设在阵列基板和彩膜基板之间的液晶，在所述彩膜基板与阵列基板之间形成封闭液晶的胶框，所述彩膜基板与阵列基板之间设有支撑物，因此在液晶面板上形成显示区、围绕显示区设置的过渡区，围绕过渡区设置的胶框。在制造过程中，一种情况是所述胶框下面会设置金属走线，导线的不均匀会使胶框的整体尺寸不均匀，导致胶框支撑的基板变形。另一种情况是由于过渡区的支撑物密度小导致压缩量偏大或偏小，以上两种情况都会使所述过渡区域阵列基板和彩膜基板之间的缝隙产生变大或者变小，即阵列基板或者彩膜基板朝向液晶层的玻璃层发生形变，导致显示区周边的单边、或多边色差的产生，严重影响显示区的显示画质。

发明内容

25 本发明的目的在于提供一种液晶面板，改善液晶面板周边产生色差问题，保证显示区的显示画质。

本发明还提供一种液晶面板制造方法及液晶显示装置。

一种液晶面板，包括第一基板及与所述第一基板相对设置的第二基板，夹持于所述第一基板与第二基板之间的液晶层及位于第一基板与第二基板之间

的密封液晶层的密封胶框,所述密封胶框围绕的液晶层所在位置为液晶面板的显示区,其中,所述密封胶框内排列设有球状的支撑物,所述球状支撑物包括内层及外层,所述外层与内层至少有一层为热收缩性材料制成,或者,内层和外层均为热收缩性材料制成。

5 其中,所述密封胶框的截面为矩形,所述矩形的高度为 2-10 微米,宽度为 50-3000 微米。

其中,所述支撑物的直径为 2-10 微米。

其中,所述热收缩性材料为含有热收缩性聚酯系的光热敏材料,热收缩性聚酯系材料为聚乳酸类化合物或聚硅氧烷丙烯酸类化合物。

10 其中,当所述外层与内层中有一层为热收缩性材料制成时,另一层为二氧化硅材料制成。

其中,所述支撑物光照受热后,所述支撑物由热收缩性材料制的成部分发生形变,所述光照的时间、温度及面积为预设值。

15 其中,所述第一基板为阵列基板,所述第二基板为彩膜基板;或者所述第一基板为彩膜基板,所述第二基板为阵列基板。

本发明还提供一种液晶显示装置,其包括液晶面板,所述液晶面板包括第一基板及与所述第一基板相对设置的第二基板,夹持于所述第一基板与第二基板之间的液晶层及位于第一基板与第二基板之间的密封液晶层的密封胶框,所述密封胶框围绕的液晶层所在位置为液晶面板的显示区,所述密封胶框内嵌设有球状支撑物,所述球状支撑物包括内层及外层,所述外层与内层至少有一层为热收缩性材料制成,或者,内层和外层均为热收缩性材料制成。

20 其中,所述热收缩性材料为含有热收缩性聚酯系的光热敏材料,热收缩性聚酯系材料为聚乳酸类化合物或聚硅氧烷丙烯酸类化合物。

25 其中,当所述外层与内层中有一层为热收缩性材料制成时,另一层为二氧化硅材料制成。

其中,所述支撑物光照受热后,所述支撑物由热收缩性材料制的成部分发生形变,所述光照的时间、温度及面积为预设值。

本发明还提供一种液晶面板制造方法,所述方法包括,提供第一基板、与所述第一基板相对设置的第二基板,

在所述第一基板与第二基板之间形成密封胶框，其中，所述密封胶框内嵌设有球状支撑物，所述球状支撑物包括内层及外层，所述外层与内层至少有一层为热收缩性材料制成，或者，内层和外层均为热收缩性材料制成；

所述支撑物与所述固化前的密封胶框同时固化，

5 在所述第一基板与第二基板之间及密封胶框内并注入液晶，液晶所在区域为显示区域。

其中，所述密封胶框对进行光照射可以在固化前、固化中或者固化后进行，用于改变支撑物的尺寸。

其中，所述热收缩性材料为含有热收缩性聚酯系的光热敏材料，热收缩性
10 聚酯系材料为聚乳酸类化合物或聚硅氧烷丙烯酸类化合物。

其中，当所述外层与内层中有一层为热收缩性材料制成时，另一层为二氧化硅材料制成。

其中，所述支撑物光照受热后，所述支撑物由热收缩性材料制的成部分发生形变，所述光照的时间、温度及面积为预设值。

15 本发明的液晶面板周边与阵列基板或彩膜基板连接的密封胶框内设有采用热缩性材料制成的支撑物，通过光照加热使其降低，实现调整所述阵列基板或彩膜基板之间的间隙，进而减小液晶面板的周边色差，提高了液晶面板的显示画质。

20 附图说明

为了更清楚地说明本发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地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，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。

25 图1是本发明的液晶面板的一部分的俯视图。

图2是图1所述的液晶面板的侧视平面示意图，其中支撑物的外层为热收缩性材料制成。

图3是图1所述液晶面板的侧视平面示意图，其中支撑物的外层与内层均为热收缩性材料制成。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

请参阅图 1 与图 2，一种液晶面板，包括第一基板 10 及与所述第一基板 10 相对设置的第二基板 20，夹持于所述第一基板 10 与第二基板 20 之间的液晶层及位于第一基板 10 与第二基板 20 之间的密封液晶层的密封胶框 25，所述密封胶框 25 围绕的液晶层所在位置为液晶面板的显示区 26。所述密封胶框 25 内排列设有球状的支撑物 30，所述球状支撑物 30 包括内层 32 及外层 34，所述外层 34 与内层 32 至少有一层为热收缩性材料制成，或者，内层 32 和外层 34 均为热收缩性材料制成。

进一步的，所述第一基板 10 为阵列基板，所述第二基板 20 为彩膜基板；或者所述第一基板 10 为彩膜基板，所述第二基板 20 为阵列基板。本实施例中以所述第一基板 10 为阵列基板，所述第二基板 20 为彩膜基板为例进行说明。并且以液晶面板的边缘区域的一个阵列基板及彩膜基板为例进行说明。所述密封胶框 25 位于所述液晶面板的非显示区域内。

进一步的，所述密封胶框 25 的截面为矩形，所述矩形的高度为 2-10 微米，宽度为 50-3000 微米。

进一步的，所述支撑物 30 的直径为 2-10 微米。

进一步的，所述热收缩性材料含有热收缩性聚酯系的光热敏材料，热收缩性聚酯系材料为聚乳酸类化合物或聚硅氧烷丙烯酸类化合物。收缩温度为 130 度以上。所述支撑物需要的照射温度大于密封胶框涂布后面板后续制程温度，而且激光照射只照射到支撑物需要的部位，这样才能保证照射区硅球尺寸变化。具体采用激光照射。

进一步的，所述支撑物光照受热后，所述支撑物由热收缩性材料制的成部分发生形变，所述光照的时间、温度及面积为预设值。

本实施方式中，当所述外层 34 与内层 32 中有一层为热收缩性材料制成时，

另一层为二氧化硅材料制成。具体的，所述外层 34 采用所述的热收缩性材料制成，所述内层 32 采用二氧化硅材料制成。或者，所述外层 34 采用二氧化硅材料制成，所述内层 32 采用所述热收缩性材料制成。

当阵列基板 10 与彩膜基板 20 因为密封胶框 25 的尺寸不均，导致阵列基板 10 或彩膜基板 20 周边中的单边、多边或者某一处产生变形，致使阵列基板 10 与彩膜基板 20 之间的间隙变大。对变形位置的所述支撑物 30 进行激光照射加热，在照射激光后支撑物 30 的外层 34 或者内层 32 因为受热开始收缩，所述支撑物 30 的整体高度减小，进而使密封胶框高度变小，保证了阵列基板 10 与彩膜基板 20 之间的间隙，改善了液晶面板的周边的单边、某一位置或多边色差。所述加热的时间、温度及支撑物 30 的面积根据具体情况进行设定预设值，有效防止液晶面板的破损。

请参阅图 3，本发明的另一种实施方式中，所述外层 34 与内层 32 均采用热收缩性材料制成。

当阵列基板 10 与彩膜基板 20 因为密封胶框 25 的尺寸不均，导致阵列基板 10 或彩膜基板 20 周边中的单边、多边或者某一处产生变形，致使阵列基板 10 与彩膜基板 20 之间的间隙变大。对密封胶框 25 变形位置的所述支撑物 30 进行激光照射加热，在照射激光后支撑物 30 的外层 34 与内层 32 因为受热开始收缩，所述支撑物 30 的整体高度减小，进而使密封胶框高度变小，保证了阵列基板 10 与彩膜基板 20 之间的间隙，改善了液晶面板的周边色差。所述加热的时间、温度及支撑物 30 的面积根据具体情况进行设定预设值，有效防止液晶面板的破损。

本发明还提供一种具有上述液晶面板的液晶显示装置。

本发明还提供一种上述液晶面板制造方法，所述方法包括，

步骤 S1，提供第一基板、与所述第一基板相对设置的第二基板，

步骤 S2，在所述第一基板与第二基板之间形成密封胶框，其中，所述密封胶框内嵌设有球状支撑物，所述球状支撑物包括内层及外层，所述外层与内层至少有一层为热收缩性材料制成，或者，内层和外层均为热收缩性材料制成；

步骤 S3，所述支撑物与所述固化前的密封胶框同时固化，即所述支撑物与液体状态下的密封胶框进行固化。

步骤 S4, 在所述第一基板与第二基板之间及密封胶框内并注入液晶, 液晶所在区域为显示区域。所述注入液晶的方式为 ODF 工艺。

进一步的, 所述密封胶框在固化前、固化中及固化后的任意阶段可均对密封胶框进行激光照射, 用于改变支撑物的尺寸。具体的, 在密封胶框在固化前、
5 固化中及固化后的过程中, 可针对尺寸不在预设范围内的支撑物进行光照, 进而达到改变尺寸的目的。比如固化后密封胶框一些位置发生面形, 针对变形处的支撑体进行光照即可。如此在液晶面板制造过程中就可及时改变周边色差问题。

本发明的液晶面板周边与阵列基板或彩膜基板连接的密封胶框内设有采用热缩性材料制成的支撑物, 通过光照加热使其降低, 实现调整所述阵列基板或彩膜基板之间的间隙, 进而减小液晶面板的周边色差, 提高了液晶面板的显示画质。
10

以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已, 当然不能以此来限定本发明之权利范围, 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程, 并依本发明权利要求所作的等同变化, 仍属于发明所涵盖的范围。
15

权利要求

- 1、一种液晶面板，包括第一基板及与所述第一基板相对设置的第二基板，夹持于所述第一基板与第二基板之间的液晶层及位于第一基板与第二基板之间的密封液晶层的密封胶框，所述密封胶框围绕的液晶层所在位置为液晶面板的显示区，其中，所述密封胶框内排列设有球状的支撑物，所述球状支撑物包括内层及外层，所述外层与内层至少有一层为热收缩性材料制成，或者，内层和外层均为热收缩性材料制成。
- 5
- 2、如权利要求 1 所述的液晶面板，其中，所述密封胶框的截面为矩形，所述矩形的高度为 2-10 微米，宽度为 50-3000 微米。
- 10
- 3、如权利要求 2 所述的液晶面板，其中，所述支撑物的直径为 2-10 微米。
- 4、如权利要求 3 所述的液晶面板，其中，所述热收缩性材料为含有热收缩性聚酯系的光热敏材料，热收缩性聚酯系材料为聚乳酸类化合物或聚硅氧烷丙烯酸类化合物。
- 15
- 5、如权利要求 1 所述的液晶面板，其中，当所述外层与内层中有一层为热收缩性材料制成时，另一层为二氧化硅材料制成。
- 6、如权利要求 1 所述的液晶面板，其中，所述支撑物光照受热后，所述支撑物由热收缩性材料制的成部分发生形变，所述光照的时间、温度及面积为预设值。
- 20
- 7、如权利要求 6 所述的液晶面板，其中，所述第一基板为阵列基板，所述第二基板为彩膜基板；或者所述第一基板为彩膜基板，所述第二基板为阵列基板。
- 8、一种液晶显示装置，其包括液晶面板，所述液晶面板包括第一基板及与所述第一基板相对设置的第二基板，夹持于所述第一基板与第二基板之间的液晶层及位于第一基板与第二基板之间的密封液晶层的密封胶框，所述密封胶框围绕的液晶层所在位置为液晶面板的显示区，其中，所述密封胶框内嵌设有球状支撑物，所述球状支撑物包括内层及外层，所述外层与内层至少有一层为热收缩性材料制成，或者，内层和外层均为热收缩性材料制成。
- 25
- 9、如权利要求 8 所述的液晶显示装置，其中，所述热收缩性材料为含有

热收缩性聚酯系的光热敏材料,热收缩性聚酯系材料为聚乳酸类化合物或聚硅氧烷丙烯酸类化合物。

10、如权利要求 8 所述的液晶显示装置,其中,当所述外层与内层中有一层为热收缩性材料制成时,另一层为二氧化硅材料制成。

5 11、如权利要求 8 所述的液晶显示装置,其中,所述支撑物光照受热后,所述支撑物由热收缩性材料制的成部分发生形变,所述光照的时间、温度及面积为预设值。

12、一种液晶面板制造方法,所述方法包括,提供第一基板、与所述第一基板相对设置的第二基板,

10 在所述第一基板与第二基板之间形成密封胶框,其中,所述密封胶框内嵌设有球状支撑物,所述球状支撑物包括内层及外层,所述外层与内层至少有一层为热收缩性材料制成,或者,内层和外层均为热收缩性材料制成;

所述支撑物与所述固化前的密封胶框同时固化,

15 在所述第一基板与第二基板之间及密封胶框内并注入液晶,液晶所在区域为显示区域。

13、如权利要求 12 所述的液晶面板制造方法,其中,所述密封胶框对进行光照射可以在固化前、固化中或者固化后进行,用于改变支撑物的尺寸。

14、如权利要求 12 所述的液晶面板制造方法,其中,所述热收缩性材料为含有热收缩性聚酯系的光热敏材料,热收缩性聚酯系材料为聚乳酸类化合物或聚硅氧烷丙烯酸类化合物。

15、如权利要求 12 所述的液晶面板制造方法,其中,当所述外层与内层中有一层为热收缩性材料制成时,另一层为二氧化硅材料制成。

16、如权利要求 12 所述的液晶面板制造方法,其中,所述支撑物光照受热后,所述支撑物由热收缩性材料制的成部分发生形变,所述光照的时间、温度及面积为预设值。

25

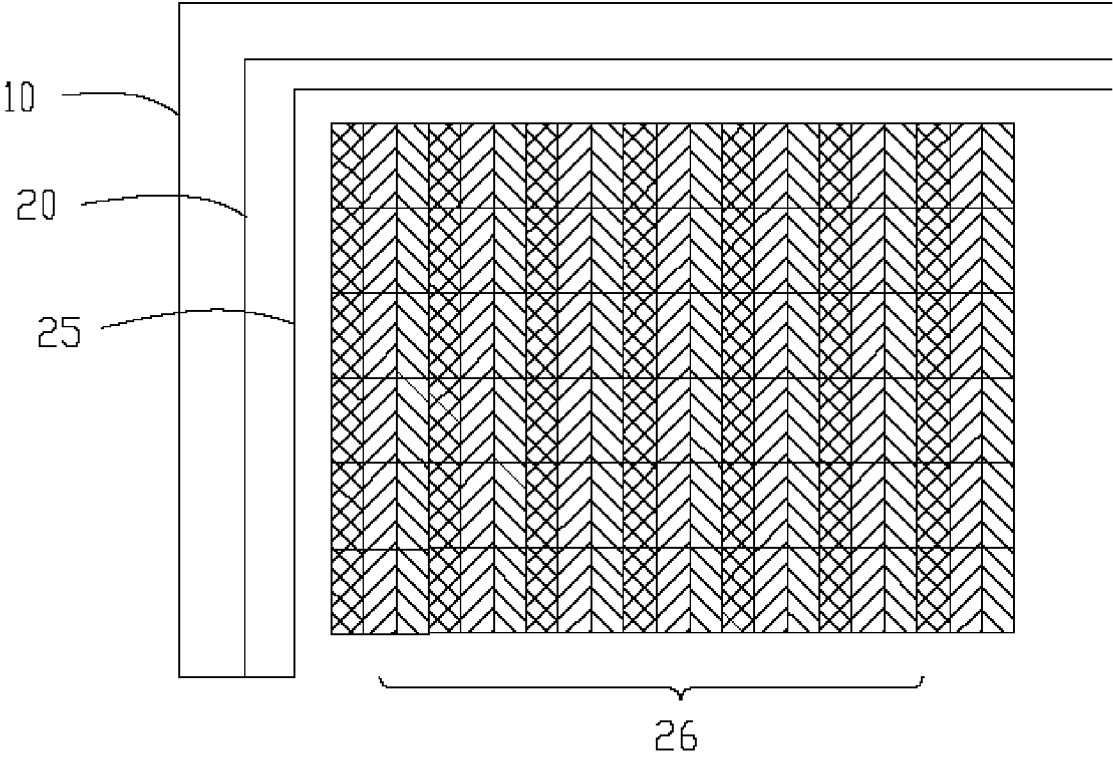


图 1

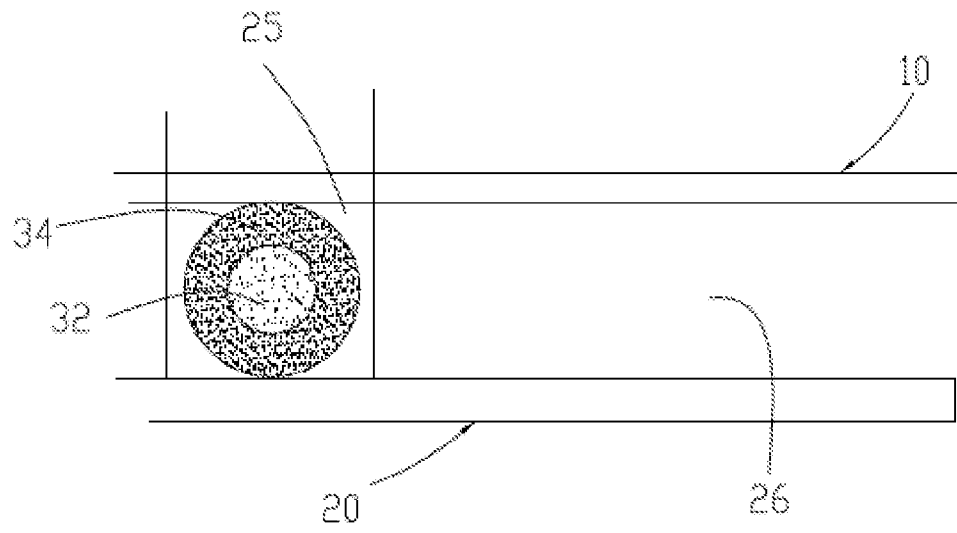


图 2

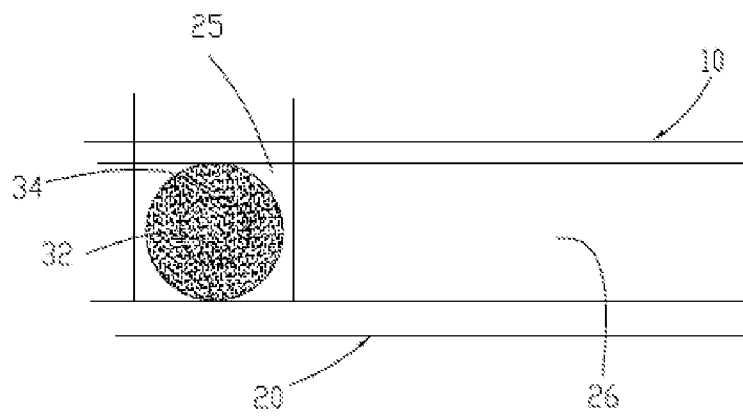


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/070363

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 1/-

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)

CPRSABS; CNTXT; CNABS; TWTXT; TWABS; TWABS; WPI; EPODOC; CNKI: support, liquid crystal, frame, height, rubber frame, tsr, sealant, compound of polylactic acids, thermal shrinkage, compound of polysiloxane-acrylates, frame sealing, LCD, seal+, increas+, shrink+, inflect+, alter+, shrinkage, thermal, shrinkag+, ball?, decreas+, ther+, thermal+, thickness, crystal, chang+, influenc+, heat+, liquid, adjust+, therm+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102262320 A (NANJING CEC PANDA LCD TECHNOLOGY CO., LTD.), 30 November 2011 (30.11.2011), description, paragraphs [0003]-[0017], and figures 1 and 6-7	1-16
A	CN 101995701 A (AU OPTRONICS CORP.), 30 March 2011 (30.03.2011), the whole document	1-16
A	US 2013070481 A1 (TOYODA GOSEI CO., LTD.), 21 March 2013 (21.03.2013), the whole document	1-16
A	KR 20070121973 A (LG PHILIPS LCD CO., LTD.), 28 December 2007 (28.12.2007), the whole document	1-16
A	JP 2005067039 A (SEIKO EPSON CORP.), 17 March 2005 (17.03.2005), the whole document	1-16

☐ 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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"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 12 March 2015 (12.03.2015)	Date of mailing of the international search report 27 March 2015 (27.03.2015)
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 GU, Wenwen Telephone No.: (86-10) 62413910

International application No.
PCT/CN2015/070363

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

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) G02F1/- 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)) CPRSABS;CNTXT;CNABS;TWXT;TWABS;TWABS;WPI;EPODOC;CNKI:支撑, 球, 液晶, 框, 高度, 胶框, tsr, 封胶, 聚乳酸类化合物, 热缩, 热收缩, 热, 缩, 聚硅氧烷丙烯酸类化合物, 封框, 支撑物, 密封, 封条, LCD, 封框胶, seal+, increas+, shrink+, inflect+, alter+, shrinkage, thermal, shrinkag+, ball?, decreas+, ther+, thermal+, thickness, crystal, chang+, influenc+, heat+, liquid, adjust+, therm+																				
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>A</td> <td>CN 102262320 A (南京中电熊猫液晶显示科技有限公司) 2011年 11月 30日 (2011 - 11 - 30) 说明书第【0003】-【0017】段、附图1, 6-7</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101995701 A (友达光电股份有限公司) 2011年 3月 30日 (2011 - 03 - 30) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2013070481 A1 (TOYODA GOSEI CO., LTD.) 2013年 3月 21日 (2013 - 03 - 21) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20070121973 A (LG PHILIPS LCD CO., LTD.) 2007年 12月 28日 (2007 - 12 - 28) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2005067039 A (SEIKO EPSON CORP.) 2005年 3月 17日 (2005 - 03 - 17) 全文</td> <td>1-16</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	A	CN 102262320 A (南京中电熊猫液晶显示科技有限公司) 2011年 11月 30日 (2011 - 11 - 30) 说明书第【0003】-【0017】段、附图1, 6-7	1-16	A	CN 101995701 A (友达光电股份有限公司) 2011年 3月 30日 (2011 - 03 - 30) 全文	1-16	A	US 2013070481 A1 (TOYODA GOSEI CO., LTD.) 2013年 3月 21日 (2013 - 03 - 21) 全文	1-16	A	KR 20070121973 A (LG PHILIPS LCD CO., LTD.) 2007年 12月 28日 (2007 - 12 - 28) 全文	1-16	A	JP 2005067039 A (SEIKO EPSON CORP.) 2005年 3月 17日 (2005 - 03 - 17) 全文	1-16
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
A	CN 102262320 A (南京中电熊猫液晶显示科技有限公司) 2011年 11月 30日 (2011 - 11 - 30) 说明书第【0003】-【0017】段、附图1, 6-7	1-16																		
A	CN 101995701 A (友达光电股份有限公司) 2011年 3月 30日 (2011 - 03 - 30) 全文	1-16																		
A	US 2013070481 A1 (TOYODA GOSEI CO., LTD.) 2013年 3月 21日 (2013 - 03 - 21) 全文	1-16																		
A	KR 20070121973 A (LG PHILIPS LCD CO., LTD.) 2007年 12月 28日 (2007 - 12 - 28) 全文	1-16																		
A	JP 2005067039 A (SEIKO EPSON CORP.) 2005年 3月 17日 (2005 - 03 - 17) 全文	1-16																		
☐ 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 12日		国际检索报告邮寄日期 2015年 3月 27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 顾雯雯 电话号码 (86-10)62413910																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/070363

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	102262320	A	2011年 11月 30日	CN 102262320 B	2013年 5月 1日
CN	101995701	A	2011年 3月 30日	无	
US	2013070481	A1	2013年 3月 21日	JP 2013069424 A	2013年 4月 18日
				JP 5533827 B2	2014年 6月 25日
KR	20070121973	A	2007年 12月 28日	无	
JP	2005067039	A	2005年 3月 17日	无	