

(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 3 月 26 日 (26.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/056802 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1337 (2006.01)

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)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/109264

(22) 国际申请日: 2018 年 10 月 8 日 (08.10.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811099402.6 2018年9月20日 (20.09.2018) 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: 黄建龙 (HUANG, Jianlong); 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);

(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)。

(54) Title: PREPARATION METHOD OF ALIGNMENT FILM, LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL, AND PRINTING PLATE

(54) 发明名称: 一种配向膜的制备方法、液晶显示面板、印刷板

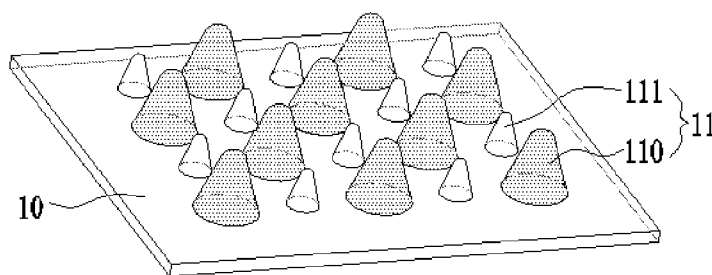


图 1

(57) Abstract: Provided are a preparation method of an alignment film, a liquid crystal display panel, and a printing plate, wherein the printing plate is used for coating a substrate with an alignment solution, comprising flanges distributed on the bearing substrate at intervals, a gap is formed between every two adjacent flanges, the gap is used for storing the alignment solution; the flanges comprises: main flanges distributed in an array mode; and auxiliary flanges dispersed in the main flange array; the height of the main flange is larger than the height of the auxiliary flange.

(57) 摘要: 本申请提供一种配向膜的制备方法、液晶显示面板、印刷板, 所述印刷板用于向基板涂布配向液, 其包括设于承载基底上间隔分布的凸缘, 且相邻两所述凸缘之间形成间隙, 所述间隙用于储存所述配向液; 所述凸缘包括: 阵列分布的主体凸缘; 以及分散于所述主体凸缘阵列中的辅助凸缘; 所述主体凸缘的高度大于所述辅助凸缘的高度。



WO 2020/056802 A1

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种配向膜的制备方法、液晶显示面板、印刷板

技术领域

[0001] 本申请涉及液晶显示面板制造技术领域，尤其涉及一种配向膜的制备方法、液晶显示面板、印刷板。

背景技术

[0002] 在面板行业中，显示亮度不均匀将直接影响到显示面板的品质，产生显示亮度不均有多种多样的原因，其中很大程度上是因为PI（配向膜）膜厚不均造成的。

[0003] 提高PI膜厚均匀性一般有两种方式：一种是在保证膜厚不变的情况下提高PI膜厚均匀性；另一种为通过增加PI膜厚，减小膜厚差异占整体膜厚的比重。目前，单纯在保证膜厚不变情况下提高PI膜厚均匀性提升空间不是很大，如何提高PI膜厚已成为研究的主要方向。业界主要采用超高含墨量的APR板（印刷板）来增加膜厚，但目前这种方式存在配向膜会在基板的线路沟槽等位置不沾的问题，由此造成在点灯检测时出现麻点类的显示不良。

[0004] 因此，现有技术存在缺陷，急需改进。

发明概述

技术问题

[0005] 本申请提供一种配向膜的制备方法、液晶显示面板、印刷板，能够降低因配向液在局部位置无法填充而导致面画检测时出现麻点状显示不良的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 为解决上述问题，本申请提供的技术方案如下：

[0007] 本申请提供一种印刷板，用于向基板涂布配向液，包括：

[0008] 承载基底；

[0009] 凸缘，间隔的分布于所述承载基底上，且相邻两所述凸缘之间形成间隙，所述间隙用于储存所述配向液；

[0010] 所述凸缘包括：

- [0011] 阵列分布的主体凸缘；以及
- [0012] 分散于所述主体凸缘阵列中的辅助凸缘；
- [0013] 其中，所述主体凸缘的高度大于所述辅助凸缘的高度。
- [0014] 在本申请的印刷板中，所述辅助凸缘均匀的分布于相邻两所述主体凸缘之间，相邻两所述主体凸缘之间至少设置一个所述辅助凸缘。
- [0015] 在本申请的印刷板中，同一行/列的所述辅助凸缘与相邻行/列的所述主体凸缘错位设置。
- [0016] 在本申请的印刷板中，所述辅助凸缘的体积小于所述主体凸缘的体积。
- [0017] 在本申请的印刷板中，所述辅助凸缘的高度不均一，所述辅助凸缘以规则或不规则的高度顺序分布。
- [0018] 在本申请的印刷板中，所述凸缘的形状为圆台状、圆锥状、棱台状、棱锥状。
- [0019] 在本申请的印刷板中，所述基板包括薄膜晶体管以及信号电路，所述基板表面间隔的设置有助于布设所述信号电路的沟槽，在所述印刷板与所述基板压合时，至少有一部分所述凸缘与所述沟槽之间存在缝隙。
- [0020] 在本申请的印刷板中，所述印刷板的所述辅助凸缘的直径小于所述沟槽的宽度，与所述沟槽之间存在缝隙。
- [0021] 在本申请的印刷板中，所述印刷板的所述主体凸缘的直径大于所述沟槽的宽度。
- [0022] 本申请还提供一种采用上述印刷板形成配向膜的方法，所述方法包括以下步骤：
- [0023] 步骤S10，提供一待制备配向膜的阵列基板，所述阵列基板表面间隔的设置有助于布设电路的沟槽；
- [0024] 步骤S20，将所述印刷板储存有所述配向液的一侧面向所述阵列基板压合，其中，所述印刷板上至少有一部分所述凸缘的直径大于或小于所述沟槽的宽度，使得所述印刷板上的所述配向液整面的释放到所述阵列基板表面；
- [0025] 步骤S30，加热固化后，在所述阵列基板表面的所述沟槽位置以及相邻两所述沟槽之间对应的部位均形成所述配向膜。
- [0026] 在本申请的方法中，所述印刷板的所述主体凸缘的直径大于所述沟槽的宽度，

所述沟槽内均布满所述配向液。

[0027] 在本申请的方法中，所述印刷板的所述辅助凸缘与所述沟槽之间存在缝隙，使得所述沟槽内均布满所述配向液。

[0028] 本申请还提供一种采用上述方法制备的液晶显示面板，包括：

[0029] 对向设置的所述阵列基板与彩膜基板；

[0030] 所述阵列基板表面形成有用于布设电路的沟槽，所述阵列基板表面制备有第一配向膜；

[0031] 所述彩膜基板面向所述第一配向膜的一侧制备有第二配向膜；

[0032] 液晶层，夹设于所述第一配向膜与所述第二配向膜之间；

[0033] 其中，所述阵列基板表面的所述沟槽内以及相邻两所述沟槽之间对应的部位均形成所述第一配向膜。

发明的有益效果

有益效果

[0034] 本申请的有益效果为：相较于现有液晶显示面板的配向膜的制备方法，本申请提供的配向膜的制备方法、液晶显示面板、印刷板，通过采用具有不同高度的凸缘相互搭配的印刷板，将配向液整面的印刷到基板表面，以形成配向膜。由于对印刷板上的凸缘进行设计，一方面可以大大降低凸缘覆盖基板表面沟槽的几率，另一方面可以增加配向膜的膜厚；从而可以很大程度上改善因配向膜在局部位置不沾导致麻点类黑雾等显示不良，同时因配向膜的膜厚增加，也可以改善因配向膜膜厚不均造成的显示不良等现象。

对附图的简要说明

附图说明

[0035] 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申请的一些实施例，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。

[0036] 图1为本申请实施例提供的一种印刷板的结构示意图；

[0037] 图2为本申请实施例提供的又一种印刷板的结构示意图；

- [0038] 图3为采用本申请实施例提供的印刷板形成配向膜的方法流程图；
- [0039] 图4A~4B为采用本申请实施例提供的印刷板形成配向膜的流程示意图；
- [0040] 图5为采用本申请实施例提供的方法制备的液晶显示面板的结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0041] 以下各实施例的说明是参考附加的图示，用以例示本申请可用以实施的特定实施例。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以说明及理解本申请，而非用以限制本申请。在图中，结构相似的单元是用以相同标号表示。
- [0042] 本申请针对现有技术的液晶显示面板的配向膜的制备方法，存在因配向液在基板局部位置无法填充而导致面画检测时出现麻点状显示不良的技术问题，本实施例能够解决该缺陷。
- [0043] 如图1所示，为本申请实施例提供的一种印刷板的结构示意图。所述印刷板用于向基板涂布配向液，其包括：承载基底10；多个凸缘11，所述多个凸缘11间隔的分布于所述承载基底10上，且相邻两所述凸缘11之间形成间隙，所述间隙用于储存所述配向液；所述凸缘11包括：阵列分布的主体凸缘110；以及分散于所述主体凸缘110阵列中的辅助凸缘111；其中，所述主体凸缘110的高度大于所述辅助凸缘111的高度。所述主体凸缘110在所述配向液向所述基板印刷的过程中起到主要支撑作用，而所述辅助凸缘111可以不与所述基板接触，所述主体凸缘110与所述辅助凸缘111相互搭配用于储存所述配向液。
- [0044] 所述辅助凸缘111均匀的分布于相邻两所述主体凸缘110之间，相邻两所述主体凸缘110之间至少设置一个所述辅助凸缘111。或者，同一行/列的所述辅助凸缘111与相邻行/列的所述主体凸缘110呈错位设置。此处对所述辅助凸缘111与所述主体凸缘110的位置关系并不限制，只要所述辅助凸缘111与所述主体凸缘110相互搭配可以储存所述配向液即可。
- [0045] 本实施例提供的所述印刷板的所述主体凸缘110以及所述辅助凸缘111分别为等体积等高度设计，且所述辅助凸缘111的体积小于所述主体凸缘110的体积。所

述凸缘11的形状可以为圆台状、圆锥状、棱台状、棱锥状等其他形状，此处不做限定。

[0046] 本实施例可以在现有印刷板的凸缘排布设计不变的情况下，将凸缘设计成两种不同高度的凸缘相互搭配，由于辅助凸缘所占体积要远小于主体凸缘，因此印刷板储存配向液的能力会增强，转印到基板上的配向液会增加，从而进一步增加配向膜的膜厚，进而提高配向膜膜厚均一性，避免造成在点灯检测时出现麻点类的显示不良等现象。

[0047] 另外，还可以通过调整辅助凸缘的占比以及主体凸缘与辅助凸缘之间的高度差来控制配向膜的膜厚，通过增加配向膜的厚度可以提升配向膜膜厚均一性，从而避免造成在点灯检测时出现麻点类的显示不良等现象。比如，在凸缘数量不变的情况下，增大辅助凸缘的占比可以增大配向液的储存量，从而可以增大配向膜的膜厚。又如，通过增加主体凸缘的高度以增大容纳空间，从而提高配向液的储存量；或者通过降低辅助凸缘的高度以增大容纳空间，从而提高配向液的储存量。

[0048] 如图2所示，为本申请实施例提供的又一种印刷板的结构示意图。所述印刷板包括承载基底20；多个凸缘21，所述多个凸缘21间隔的分布于所述承载基底20上。图2所示的印刷板与图1所示的印刷板的区别特征在于：所述凸缘21包括主体凸缘210与辅助凸缘211，其中，所述辅助凸缘211又包括第一辅助凸缘211A以及第二辅助凸缘211B；所述第一辅助凸缘211A的高度大于所述第二辅助凸缘211B的高度，且所述第一辅助凸缘211A与所述第二辅助凸缘211B的高度均小于所述主体凸缘210的高度。

[0049] 即所述印刷板的所述辅助凸缘211的高度不均一，图示中所述第一辅助凸缘211A与所述第二辅助凸缘211B以规则的顺序隔行分布。或者所述辅助凸缘211具有多个不同的高度，且以规则的顺序由高到低进行分布。当然，具有多个不同高度的所述辅助凸缘211可以以不规则的高度顺序进行分布。

[0050] 所述印刷板通过将凸缘设计成多种不同高度的凸缘相互搭配，在凸缘数量不变的情况下，可以进一步降低辅助凸缘所占体积，从而进一步提高配向液的储存量以增加配向膜的膜厚，进而提高配向膜膜厚均一性，避免造成在点灯检测时

出现麻点类的显示不良等现象。

[0051] 如图3所示，为采用本申请实施例提供的印刷板形成配向膜的方法流程图；并结合图4A~4B所示，为采用本申请实施例提供的印刷板形成配向膜的流程示意图。所述方法包括以下步骤：

[0052] 步骤S10，提供一待制备配向膜的阵列基板，所述阵列基板表面间隔的设置有用布设电路的沟槽；

[0053] 具体如图4A所示，阵列基板40上制备有薄膜晶体管器件（图中未标示）和信号电路（图中未标示）等器件，形成待制备配向膜的所述阵列基板40的表面形成有间隔的沟槽401，所述沟槽401用于布设所述信号电路等。

[0054] 步骤S20，将所述印刷板储存有所述配向液的一侧面向所述阵列基板压合，其中，所述印刷板上至少有一部分所述凸缘的直径大于或小于所述沟槽的宽度，使得所述印刷板上的所述配向液整面的释放到所述阵列基板表面；

[0055] 具体地，印刷板41上储存有配向液42，其中，所述印刷板41包括承载基底410和多个间隔分布的凸缘411，所述凸缘411包括主体凸缘411A和辅助凸缘411B，所述印刷板41的具体结构请参照上述实施例中的描述，此处不再赘述。将所述印刷板41储存有所述配向液42的一侧面对所述阵列基板40进行压合，使得所述配向液42释放到所述阵列基板40表面。

[0056] 其中，因主体凸缘411A比辅助凸缘411B高，因此只有部分主体凸缘411A会覆盖所述沟槽401，可以大大降低所述凸缘411覆盖所述沟槽401的几率，从而可以很大程度上改善因所述配向液42在所述沟槽401处不沾导致的麻点类黑雾等显示不良，同时采用所述印刷板41可以使制备的配向膜膜厚增加，也可以改善因所述配向膜膜厚不均造成的显示不良等现象。

[0057] 另外，通过调整所述辅助凸缘411B的占比以及所述主体凸缘411A与所述辅助凸缘411B之间的高度差来控制所述凸缘411与所述沟槽401的覆盖几率。比如，在所述凸缘411数量不变的情况下，提高所述辅助凸缘411B的占比，可以进一步降低所述凸缘411与所述沟槽401的覆盖几率，进而进一步提高所述配向膜膜厚的均一性。

[0058] 当所述辅助凸缘411B的直径小于所述沟槽401的宽度时，由于所述主体凸缘411

A比所述辅助凸缘411B高，因此所述辅助凸缘411B与所述沟槽401之间存在缝隙，使得所述配向液42沿着所述缝隙布满所述沟槽401，从而提高所述配向膜膜厚的均一性。

[0059] 当所述主体凸缘411A的直径大于所述沟槽401的宽度时，由于所述主体凸缘411A在压合过程中不会嵌设到所述沟槽401内，从而改善所述配向液42不沾现象，进而提高所述配向膜膜厚的均一性。

[0060] 步骤S30，加热固化后，在所述阵列基板表面的所述沟槽位置以及相邻两所述沟槽之间对应的部位均形成所述配向膜。

[0061] 如图4B所示，所述沟槽401内均布满所述配向液，经加热固化后在所述阵列基板40表面的所述沟槽401内以及相邻两所述沟槽401之间对应的部位均形成配向膜43，且所述配向膜43的厚度具有良好的均一性。

[0062] 本申请还提供一种采用上述方法制备的液晶显示面板，如图5所示，所述液晶显示面板包括：对向设置的所述阵列基板50与彩膜基板51；所述阵列基板50表面形成有用于布设电路的沟槽501，所述阵列基板50表面制备有第一配向膜502；所述彩膜基板51面向所述第一配向膜502的一侧制备有第二配向膜510；液晶层52，夹设于所述第一配向膜502与所述第二配向膜510之间；其中，所述阵列基板50表面的所述沟槽501内以及相邻两所述沟槽501之间对应的部位均形成所述第一配向膜502。

[0063] 另外，所述第二配向膜510也可采用上述实施例中的所述印刷板制备。

[0064] 本申请提供的配向膜的制备方法、液晶显示面板、印刷板，通过采用具有不同高度的凸缘相互搭配的印刷板，将配向液整面的印刷到基板表面，以形成配向膜。由于对印刷板上的凸缘进行设计，一方面可以大大降低凸缘覆盖基板表面沟槽的几率，另一方面可以增加配向膜的膜厚；从而可以很大程度上改善因配向膜在局部位置不沾导致麻点类黑雾等显示不良，同时因配向膜的膜厚增加，也可以改善因配向膜膜厚不均造成的显示不良等现象。

[0065] 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以限制本申请，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] 一种印刷板，用于向基板涂布配向液，其包括：
承载基底；
凸缘，间隔的分布于所述承载基底上，且相邻两所述凸缘之间形成间隙，所述间隙用于储存所述配向液；
所述凸缘包括：
阵列分布的主体凸缘；以及
分散于所述主体凸缘阵列中的辅助凸缘；
其中，所述主体凸缘的高度大于所述辅助凸缘的高度。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的印刷板，其中，所述辅助凸缘均匀的分布于相邻两所述主体凸缘之间，相邻两所述主体凸缘之间至少设置一个所述辅助凸缘。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的印刷板，其中，同一行/列的所述辅助凸缘与相邻行/列的所述主体凸缘错位设置。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的印刷板，其中，所述辅助凸缘的体积小于所述主体凸缘的体积。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的印刷板，其中，所述辅助凸缘的高度不均一，所述辅助凸缘以规则或不规则的高度顺序分布。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的印刷板，其中，所述凸缘的形状为圆台状、圆锥状、棱台状、棱锥状。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的印刷板，其中，所述基板包括薄膜晶体管以及信号电路，所述基板表面间隔的设置有助于布设所述信号电路的沟槽，在所述印刷板与所述基板压合时，至少有一部分所述凸缘与所述沟槽之间存在缝隙。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的印刷板，其中，所述印刷板的所述辅助凸缘的直径小于所述沟槽的宽度，与所述沟槽之间存在缝隙。
- [权利要求 9] 根据权利要求7所述的印刷板，其中，所述印刷板的所述主体凸缘的直径大于所述沟槽的宽度。

- [权利要求 10] 一种采用权利要求1所述的印刷板形成配向膜的方法，其中，所述方法包括以下步骤：
- 步骤S10，提供一待制备配向膜的阵列基板，所述阵列基板表面间隔的设置有助于布设电路的沟槽；
- 步骤S20，将所述印刷板储存有所述配向液的一侧面向所述阵列基板压合，其中，所述印刷板上至少有一部分所述凸缘的直径大于或小于所述沟槽的宽度，使得所述印刷板上的所述配向液整面的释放到所述阵列基板表面；
- 步骤S30，加热固化后，在所述阵列基板表面的所述沟槽位置以及相邻两所述沟槽之间对应的部位均形成所述配向膜。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的方法，其中，所述印刷板的所述主体凸缘的直径大于所述沟槽的宽度，所述沟槽内均布满所述配向液。
- [权利要求 12] 根据权利要求10所述的方法，其中，所述印刷板的所述辅助凸缘与所述沟槽之间存在缝隙，使得所述沟槽内均布满所述配向液。
- [权利要求 13] 一种采用权利10所述的方法制备的液晶显示面板，其包括：
- 对向设置的所述阵列基板与彩膜基板；
- 所述阵列基板表面形成有助于布设电路的沟槽，所述阵列基板表面制备有第一配向膜；
- 所述彩膜基板面向所述第一配向膜的一侧制备有第二配向膜；
- 液晶层，夹设于所述第一配向膜与所述第二配向膜之间；
- 其中，所述阵列基板表面的所述沟槽内以及相邻两所述沟槽之间对应的部位均形成所述第一配向膜。

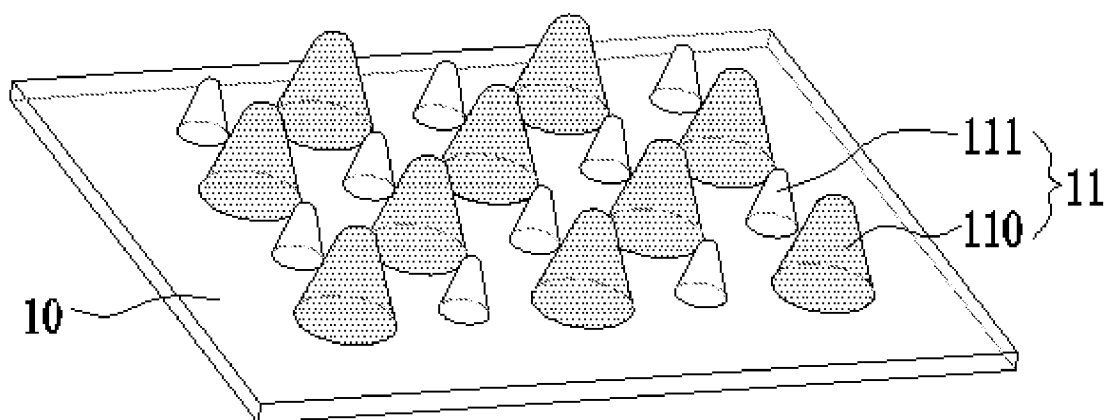


图 1

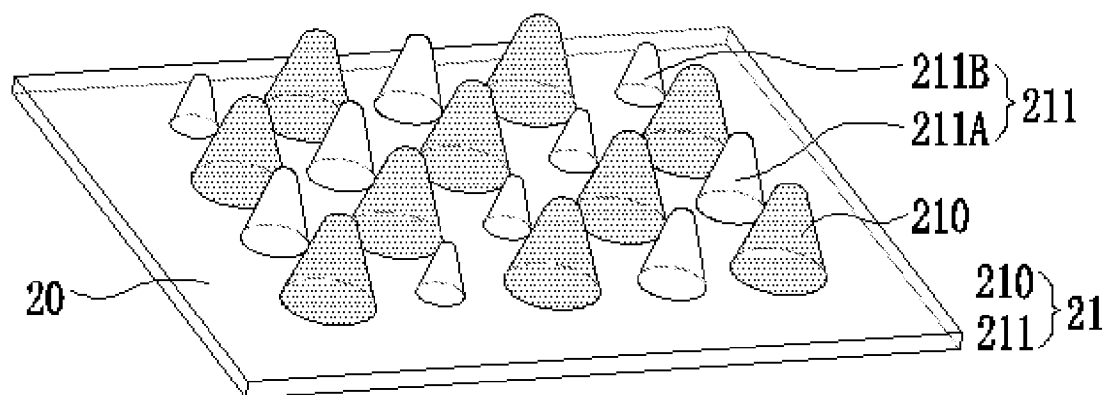


图 2

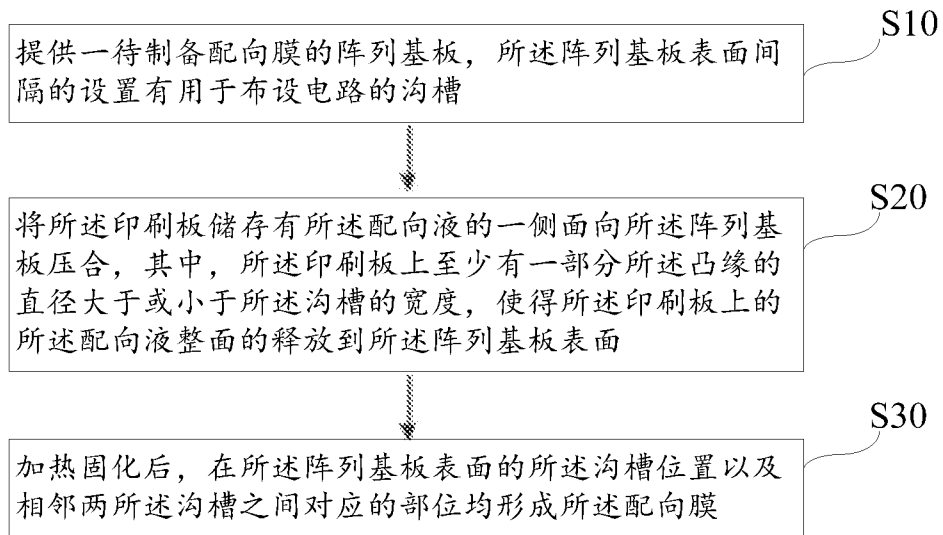


图 3

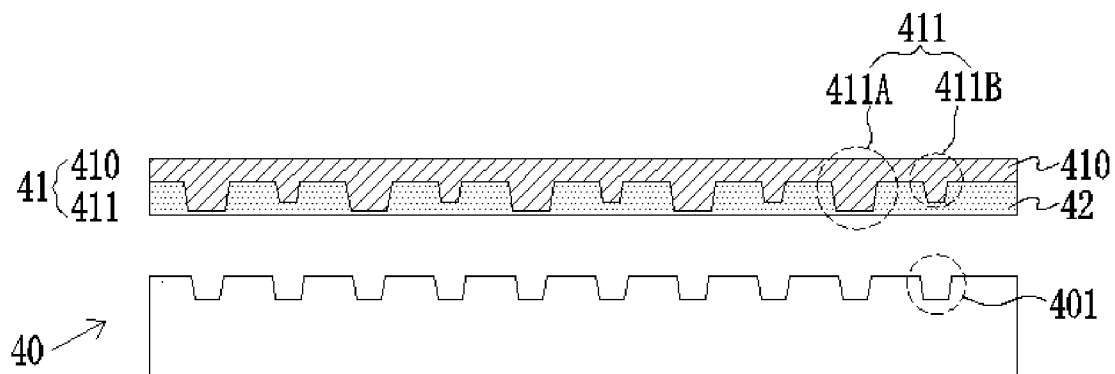


图 4A

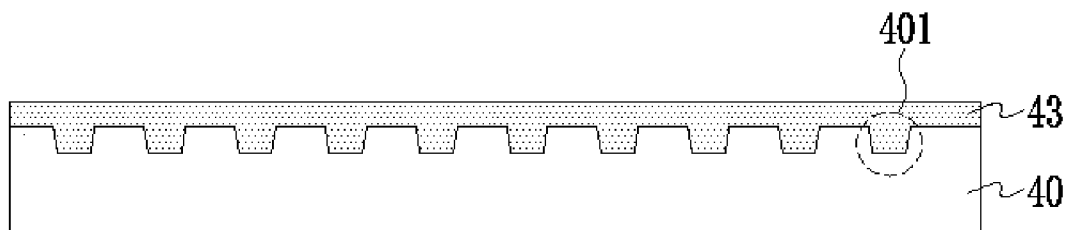


图 4B

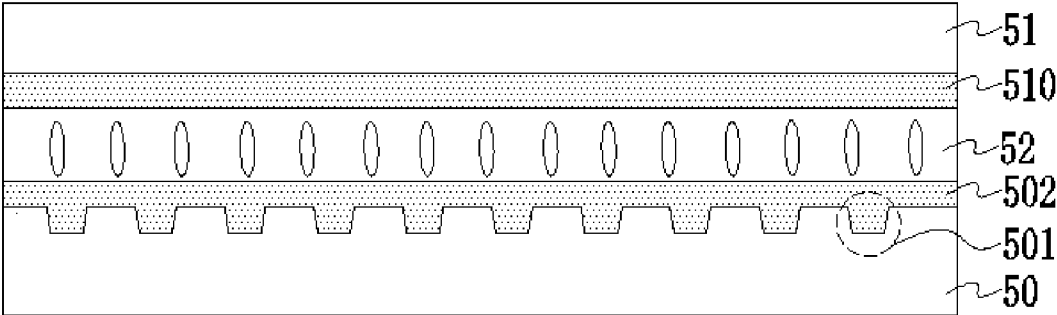


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/109264

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1337(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; VEN; CNTXT; USTXT; WOTXT; EPTXT; CNKI: 取向, 配向, 压印, 印刷, 转印, 显示, 高度, print+, plane?, plate?, film?, surface?, board?, panel?, layer?, substrate?, height

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2006145969 A (SHARP K. K.) 08 June 2006 (2006-06-08) description, paragraphs [0011]-[0038], and figures 1-15	1-13
A	CN 206002816 U (INFOVISION OPTOELECTRONICS (KUNSHAN) CO., LTD.) 08 March 2017 (2017-03-08) entire document	1-13
A	CN 108008578 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 May 2018 (2018-05-08) entire document	1-13



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

07 May 2019

Date of mailing of the international search report

11 June 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

National Intellectual Property Administration, PRC (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/CN2018/109264

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2006145969	A	08 June 2006	None	
CN	206002816	U	08 March 2017	None	
CN	108008578	A	08 May 2018	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/109264

A. 主题的分类

G02F 1/1337(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;VEN;CNTXT;USTXT;WOTXT;EPTXT;CNKI: 取向, 配向, 压印, 印刷, 转印, 显示, 高度, print+, plane?, plate?, film?, surface?, board?, panel?, layer?, substrate?, height

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	JP 2006145969 A (SHARP KK) 2006年 6月 8日 (2006 - 06 - 08) 说明书第[0011]-[0038]段, 附图1-15	1-13
A	CN 206002816 U (昆山龙腾光电有限公司) 2017年 3月 8日 (2017 - 03 - 08) 全文	1-13
A	CN 108008578 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2018年 5月 8日 (2018 - 05 - 08) 全文	1-13

☐ 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

2019年 5月 7日

国际检索报告邮寄日期

2019年 6月 11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

受权官员

桑青

电话号码 86-(0512)-88997289

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/109264

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)
JP	2006145969	A	2006年 6月 8日	无	
CN	206002816	U	2017年 3月 8日	无	
CN	108008578	A	2018年 5月 8日	无	