

(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
2019 年 5 月 16 日 (16.05.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/090906 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1345 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/117075

(22) 国际申请日: 2017 年 12 月 19 日 (19.12.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201711083933.1 2017 年 11 月 7 日 (07.11.2017) CN

(71) 申请人: 惠科股份有限公司(**HKC CORPORATION LIMITED**) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园厂房 1、2、3 栋, 九州阳光 1 号厂房 5、7 楼, Guangdong 518000 (CN)。 重庆惠科金渝光电科技有限公司(**CHONGQING HKC OPTOELECTRONICS**

TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 401320 (CN)。

(72) 发明人: 黄世帅(**HUANG, Shishuai**); 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 401320 (CN)。

(74) 代理人: 北京汇泽知识产权代理有限公司(**BEIJING HUIZE INTELLECTUAL PROPERTY LAW LLC**); 中国北京市海淀区知春路 6 号锦秋国际大厦 A 座 18 层张瑾, Beijing 100088 (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,

(54) **Title:** ARRAY SUBSTRATE AND DISPLAY PANEL USING SAME

(54) 发明名称: 阵列基板及其应用的显示面板

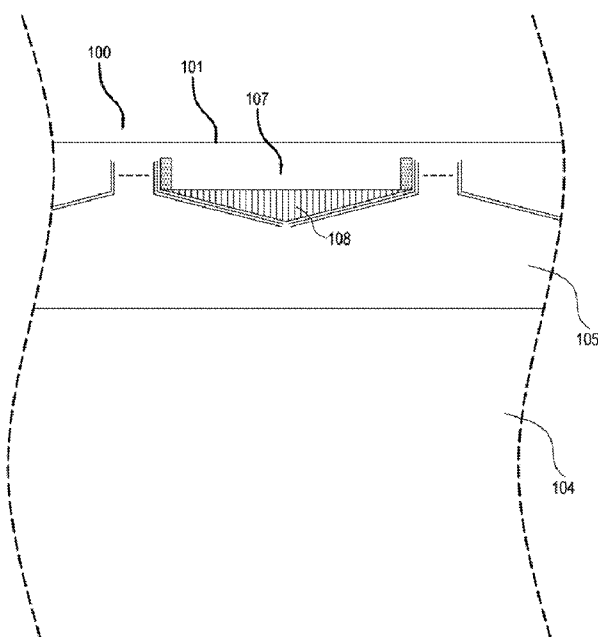


图 2

(57) **Abstract:** Provided are an array substrate and a display panel using same. The array substrate (100) comprises a base (101), comprising a display region (104) and a wiring region (105) at the periphery thereof, and active switches and pixel units being provided in the display region (104); a plurality of driving units (106), provided at an edge of the base (101) and being electrically coupled to a plurality of signal lines; and a plurality of connecting wires (107), arranged at intervals between the plurality of driving units (106), located in the wiring region (105) and being electrically connected to the plurality of driving units (106); a plurality of guide grooves



WO 2019/090906 A1

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))。

(108) are formed in the plurality of connecting wires (107), the plurality of guide grooves (108) are formed by an arrangement of a plurality of linear shapes, and a groove direction of the plurality of guide grooves (108) is formed approximately by extending the direction from the interior of the base toward an outer edge of the base.

(57) 摘要: 提供一种阵列基板及其应用的显示面板, 阵列基板(100)包括基底(101), 包括显示区(104)及其外围的布线区(105), 于显示区(104)设置主动开关和像素单元; 多个驱动单元(106), 设置于基底(101)的边缘, 电性耦接多条信号线; 多个连接导线(107), 间隔设置于多个驱动单元(106)之间, 且位于布线区(105), 与多个驱动单元(106)电性连接; 其中, 多条连接导线(107)内形成有多个导流沟槽(108), 多个导流沟槽(108)为多个线条形状排列组成, 多个导流沟槽(108)的沟槽方向大致为基底内朝向基底外缘的方向延伸形成。

阵列基板及其应用的显示面板

技术领域

本申请是有关于一种阵列基板及其应用的显示面板，特别是关于一种具有阻挡结构的显示面板及液晶显示面板。

背景技术

随着科技进步，具有省电、无辐射、体积小、低耗电量、平面直角、高分辨率、画质稳定等多项优势的液晶显示器，尤其是现今各式信息产品如：手机、笔记本电脑、数字相机、PDA、液晶屏幕等产品越来越普及，也使得液晶显示器(Liquid Crystal Display, LCD)的需求量大大提升。目前被广泛应用的液晶显示器通常具有两基板，其间夹设液晶层，封合胶位于两基板之间，以接合两基板，并将液晶层密封地封合在两基板之间。为使两基板之间的液晶分子形成一定配向，需要在两基板的表面分别形成配向层(Alignment Layer 或 Orientation Layer)，通过在配向层上形成配向槽来构成配向层。配向层形成后，再形成封合胶接合两基底。

配向层的涂布方式目前大致有两种，即印刷方式和涂布方式。印刷方式工艺复杂，主要应用于小尺寸面板。涂布方式涂布效率高，适用于大尺寸面板。

在显示面板中，通过在彩色滤光层(Color Filter, CF)基板的周边区域中设置数道光间隔挡墙(Dummy PS Wall)及数条沟槽，从而防止在彩色滤光层基板上涂布配向层形成液(聚酰亚胺，Polyimide, PI)时，配向层形成液从有效显示区域周围回流到有效显示区域中。但是在主动开关阵列(Thin Film Transistor, TFT)基板侧就没法设计挡墙来防止配向层形成液回流，特别是在显示面板布线区的扇出区线路(fanout)交接的位置。由于显示面板扇出区的设计限制，传输线路配合各交接部位会形成一个倒三角的区域，在这个位置很容易发生配向层形成液回流堆积。目前在阵列基板侧都是通过调整涂布机的控制配向层形成液的涂布精度，而且以涂布方式中的喷涂方式居多。但是随着市场对大尺寸窄边框产品的需求提升，喷涂方式的涂布机，较不易调整出窄边框产品需求的涂布精度。

发明内容

为了解决上述技术问题，本申请的目的在于，提供一种阵列基板及显示面板，可以在不大幅改变现有生产流程的前提下，避免使涂布的配向层形成液累积在传输线路部位，或是倒流回有效显示区域中。

本申请的目的及解决其技术问题是采用以下技术方案来实现的。依据本申请提出的一种阵列基

板,包括:基底,包括显示区和布线区,多条信号线、多个主动开关和多个像素单元设置在所述基底的显示区,所述多个像素单元分别耦接于所述多个主动开关,所述多个主动开关电性耦接所述多条信号线,所述多条信号线包括多条栅极线与多条源极线;多个驱动单元,设置于所述基底的边缘,电性耦接所述多条信号线;多条连接导线,间隔设置于所述多个驱动单元之间,且位于所述布线区,与所述多个驱动单元电性连接;其中,所述多条连接导线内形成有多个导流沟槽,所述多个导流沟槽为多个线条形状排列组成,所述多个导流沟槽的沟槽方向为所述基底内朝向所述基底外缘的方向延伸形成。

本申请解决其技术问题还可采用以下技术措施进一步实现。

在本申请的一实施例中,所述多个导流沟槽的形状包括直线、曲线与折线中至少其一。

在本申请的一实施例中,所述多条连接导线接近所述基底的边缘具有边线,所述多条连接导线的边线的线宽为相同、相异或局部相同。

在本申请的一实施例中,所述多个导流沟槽邻接至所述边线且相互平行方式设置。

在本申请的一实施例中,每一所述的连接导线包括区隔线,所述多个导流沟槽以所述区隔线区分为多个区域,所述多个区域的所述多个导流沟槽以相同或相异的平行方式设置。

在本申请的一实施例中,所述多个区域中,每相邻的二个区域的所述多个导流沟槽是对称设置。

在本申请的一实施例中,所述多个区域包括二个区域、三个区域或四个区域。

在本申请的一实施例中,所述多个区域的所述多个导流沟槽以相异的平行方式设置,且个别朝向同一定点延伸。

在本申请的一实施例中,所述阵列基板还包括:阵列结构,形成于所述显示区;第一配向层,形成于所述阵列结构上并延伸至所述布线区。

在本申请的一实施例中,所述导流沟槽的宽度为相同、相异或局部相同。

本申请的另一目的为提出的一种阵列基板,包括:基底,包括显示区和布线区,多条信号线、多个主动开关和多个像素单元设置在所述基底的显示区,所述多个像素单元分别耦接于所述多个主动开关,所述多个主动开关电性耦接所述多条信号线,所述多条信号线包括多条栅极线与多条源极线;多个驱动单元,设置于所述基底的边缘,电性耦接所述多条信号线;多条连接导线,间隔设置于所述多个驱动单元之间,且位于所述布线区,与所述多个驱动单元电性连接;其中,所述多条连接导线内形成有多个导流沟槽,所述多个导流沟槽为多个线条形状排列组成,所述多个导流沟槽的沟槽方向为所述基底内朝向所述基底外缘的方向延伸形成,所述多条连接导线朝向所述基底内侧的边缘具有汇入开口,所述汇入开口连接所述多个导流沟槽。

本申请的又一目的为提出的一种显示面板,包括:阵列基板;对向基板,与所述阵列基板对向

设置；其中，所述阵列基板为前述各实施例中的任一种阵列基板。

本申请可以不大幅改变现有生产流程的前提，避免使制造出的显示面板的配向层形成液涂布时，因流动性不佳而累积在传输线路，或是倒流回有效显示区域中。其次，导流沟槽的间距可以根据配向层形成液的液滴的大小调整，最大限度的引导配向层形成液流动，不会影响框胶的光固化。本申请技术可使用于多种类型的液晶显示面板的制程中，适用性较高。

附图说明

图 1a 为范例性的液晶显示面板的横截面结构示意图。

图 1b 为范例性的液晶显示面板的局部布线区示意图。

图 1c 为范例性的配向层形成液积液示意图。

图 1d 为范例性的显示面板的横截面结构示意图。

图 2 为显示依据本申请的方法，一实施例应用于阵列基板的局部布线区示意图。

图 3 为显示依据本申请的方法，一实施例应用于阵列基板的局部布线区示意图。

图 4 为显示依据本申请的方法，一实施例应用于阵列基板的局部布线区示意图。

图 5 为显示依据本申请的方法，一实施例应用于阵列基板的局部布线区示意图。

具体实施方式

以下各实施例的说明是参考附加的图式，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。

附图和说明被认为在本质上是示出性的，而不是限制性的。在图中，结构相似的单元是以相同标号表示。另外，为了理解和便于描述，附图中示出的每个组件的尺寸和厚度是任意示出的，但是本申请不限于此。

在附图中，为了清晰起见，夸大了层、膜、面板、区域等的厚度。在附图中，为了理解和便于描述，夸大了一些层和区域的厚度。将理解的是，当例如层、膜、区域或基底的组件被称作“在”另一组件“上”时，所述组件可以直接在所述另一组件上，或者也可以存在中间组件。

另外，在说明书中，除非明确地描述为相反的，否则词语“包括”将被理解为意指包括所述组件，但是不排除任何其它组件。此外，在说明书中，“在……上”意指位于目标组件上方或者下方，而不意指必须位于基于重力方向的顶部上。

为更进一步阐述本申请为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本申请提出的一种阵列基板及显示面板，其具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如后。

本申请的显示面板例如为液晶显示面板、OLED 显示面板、QLED 显示面板或其他显示面板。以液晶显示面板为例，液晶显示面板包括第一基底及第二基底与形成于两基底之间的液晶层，第一基底及第二基底可例如为主动阵列开关(Thin Film Transistor, TFT)基底、彩色滤光层(Color Filter, CF)基底。然不限于此，在一些实施例中，本申请的主动阵列开关及彩色滤光层亦可形成于同一基底上。液晶显示面板基本结构包括主动开关阵列(Thin Film Transistor, TFT)基板、彩色滤光层(Color Filter, CF)基板、封合胶以及液晶层。

在一些实施例中，本申请的显示面板可为曲面型显示面板。

图 1a 为范例性的液晶显示面板的横截面结构示意图。图 1b 为范例性的液晶显示面板的局部布线区示意图。图 1c 为范例性的配向层形成液积液示意图。图 1d 为范例性的显示面板的横截面结构示意图。

阵列基板 100 包括第一基底 101；阵列结构 102，形成于所述第一基底 101 上，所述阵列结构 102 包括信号线、主动开关与像素单元设置在所述第一基底 101 的显示区，所述多个像素单元分别耦接于所述多个主动开关，所述多个主动开关电性耦接所述多条信号线，所述多条信号线包括多条栅极线与多条源极线；第一配向层 103，形成于所述阵列结构 102 上；彩色滤光层基板 200 包括第二基底 201；彩色滤光层 202，形成于所述第二基底 201 上，第二配向层 203，形成于所述彩色滤光层 202 上。多个驱动单元 106，设置于所述第一基底 101 的布线区 105，电性耦接所述多条信号线；多条连接导线 107，间隔配置于所述布线区 105 并电性连接于所述多个驱动单元 106 之间。在一些实施例中，阻挡结构 204，形成于所述第二基底 201 处并大体环绕所述第二配向层 203。所述阻挡结构 204 包括数种不同的结构，依据不同的需求可以设计如：凹槽、光间隔物(Photo Spacer, PS)形成的光间隔挡墙(Dummy PS Wall)、非显示区域色阻挡墙，或是此三种组件之中至少其一者所组成的结构设计。所述的非显示区域色阻挡墙的材料为红色阻、蓝色阻或者绿色阻。其中，所述非显示区域色阻挡墙，在加工时先进行红、蓝或者绿色阻涂布，所述光间隔挡墙进行光间隔挡墙色阻涂布同时对色阻进行曝光。光间隔挡墙是配置在非显示区域色阻挡墙上，依据设计需求，可以形成数层光间隔挡墙。光间隔挡墙高度及凹槽的宽度设计上考虑了由于机台的精度误差导致的多吐出配向层形成液的部分，通过计算准确定义光间隔挡墙及凹槽的铺设尺寸。因此，通过在彩色滤光层基板 200 的周边区域中设置阻挡结构 204，从而防止在彩色滤光层基板 200 上涂布配向层形成液(聚酰亚胺, Polyimide, PI)时，配向层形成液从有效显示区域周围回流到有效显示区域中。

但在主动开关阵列基板侧就没法设计挡墙来防止配向层形成液回流，特别是在布线区(fanout)105 交接的位置。如图 1b 与图 1c 所示。由于布线区 105 的设计限制，传输线路 107 配合各交接部位会形成一个外宽内窄的三角区域(虚方框)，在这个位置很容易发生配向层形成液 112 回流

堆积(虚圆框)。以上所述,仅是以液晶显示面板其中一结构为例来作一说明,但本申请的应用范围并不仅限于此,其更可应用于各类型的液晶显示面板。

图 2 为显示依据本申请的方法,一实施例应用于阵列基板的局部布线区示意图。请配合图 1a 及图 1b 以利于理解。如图 2 所示,一种阵列基板 100,包括:第一基底 101,包括显示区 104 及其外围的布线区 105,多条信号线、多个主动开关和多个像素单元设置在所述第一基底 101 的显示区 104,所述多个像素单元分别耦接于所述多个主动开关,所述多个主动开关电性耦接所述多条信号线,所述多条信号线包括多条栅极线与多条源极线;多个驱动单元 106,设置于所述第一基底 101 的边缘,电性耦接所述多条信号线;多个连接导线 107,间隔设置于所述多个驱动单元 106 之间,且位于所述布线区 105,与所述多个驱动单元 106 电性连接;其中,所述多条连接导线 107 内形成有多个导流沟槽 108,所述多个导流沟槽 108 为多个线条形状排列组成,所述多个导流沟槽 108 的沟槽方向大致为所述第一基底 101 内朝向所述第一基底 101 外缘的方向延伸形成。

在一些实施例中,阵列结构 102,形成于所述显示区 104;第一配向层 103,形成于所述阵列结构 102 上并延伸至所述布线区 105。

在一些实施例中,所述多个导流沟槽 108 的形状包括直线、曲线与折线中至少其一。

在一些实施例中,所述多条连接导线 107 接近所述第一基底 101 的边缘具有边线 109a,所述多条连接导线 107 的边线 109a 的线宽为相同、相异或局部相同。

在一些实施例中,所述多个导流沟槽 108 邻接至所述边线 109a 且相互平行方式设置。

图 3 为显示依据本申请的方法,一实施例应用于阵列基板的局部布线区示意图。在一些实施例中,每一所述的连接导线 107 包括区隔线 109b,所述多个导流沟槽 108 以所述区隔线 109b 区分为多个区域,所述多个区域的所述多个导流沟槽 108 分别以相同或相异的平行方式设置。

在一些实施例中,所述多个区域包括二个区域、三个区域或四个区域。

在一些实施例中,所述多个区域中,每相邻的二个区域的所述多个导流沟槽 108 是对称设置。

图 4 为显示依据本申请的方法,一实施例应用于阵列基板的局部布线区示意图。在一些实施例中,所述多个区域的所述多个导流沟槽 108 以相异的平行方式设置,且个别朝向同一定点 P 延伸。

在一些实施例中,所述导流沟槽 108 的宽度为相同、相异或局部相同。

在一些实施例中,本申请一种阵列基板 100,包括:第一基底 101,包括显示区 104 及其外围的布线区 105,多条信号线、多个主动开关和多个像素单元设置在所述第一基底 101 的显示区 104,所述多个像素单元分别耦接于所述多个主动开关,所述多个主动开关电性耦接所述多条信号线,所述多条信号线包括多条栅极线与多条源极线;多个驱动单元 106,设置于所述第一基底 101 的边缘,电性耦接所述多条信号线;多个连接导线 107,间隔设置于所述多个驱动单元 106 之间,且位于所

述布线区 105，与所述多个驱动单元 106 电性连接；其中，所述多条连接导线 107 内形成有多个导流沟槽 108，所述多个导流沟槽 108 为多个线条形状排列组成，所述多个导流沟槽 108 的沟槽方向大致为所述第一基底 101 内朝向所述第一基底 101 外缘的方向延伸形成，所述多条连接导线 107 朝向所述第一基底内侧的边缘具有汇入开口 111，所述汇入开口 111 连接所述多个导流沟槽 108。

图 5 为显示依据本申请的方法，一实施例应用于阵列基板的局部布线区示意图，请配合参阅图 1a 以利于理解。在本申请一实施例中，一种显示面板，其包括：阵列基板 100；彩色滤光层基板 200，与所述阵列基板对向设置；其中，阵列基板 100 包括前述各实施例中的任一种设计。

在一些实施例中，各开口的宽度为相同、相异或局部相同。

在本申请一实施例中，本申请的一种显示面板，包括：阵列基板；对向基板，与所述阵列基板对向设置；其中，所述阵列基板为前述各实施例中的任一种阵列基板 100。

本申请所述示例与图示虽以布线区的扇出区域及其邻近线路进行说明，但不以此为限的包括配置于驱动单元之间的任何形式的连接导线。

本申请可以不大幅改变现有生产流程的前提，避免使制造出的显示面板的配向层形成液涂布时，因流动性不佳而累积在传输线路，或是倒流回有效显示区域中。其次，导流沟槽的的间距可以根据配向层形成液的液滴的大小调整，最大限度的引导配向层形成液流动，不会影响框胶的光固化。本申请技术可使用于多种类型的液晶显示面板的制程中，适用性较高。

“在一些实施例中”及“在各种实施例中”等用语被重复地使用。此用语通常不是指相同的实施例；但它也可以是指相同的实施例。“包含”、“具有”及“包括”等用词是同义词，除非其前后文意显示出其它意思。

以上所述，仅是本申请的具体实施例而已，并非对本申请作任何形式上的限制，虽然本申请已以具体实施例揭露如上，然而并非用以限定本申请，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本申请技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本申请技术方案的内容，依据本申请的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本申请技术方案的范围。

权利要求书

1. 一种阵列基板，包括：

基底，包括显示区和布线区，多条信号线、多个主动开关和多个像素单元设置在所述基底的显示区，所述多个像素单元分别耦接于所述多个主动开关，所述多个主动开关电性耦接所述多条信号线，所述多条信号线包括多条栅极线与多条源极线；

多个驱动单元，设置于所述基底的边缘，电性耦接所述多条信号线；

多条连接导线，间隔设置于所述多个驱动单元之间，且位于所述布线区，与所述多个驱动单元电性连接；

其中，所述多条连接导线内形成有多个导流沟槽，所述多个导流沟槽为多个线条形状排列组成，所述多个导流沟槽的沟槽方向为所述基底内朝向所述基底外缘的方向延伸形成。

2. 如权利要求 1 所述的阵列基板，其中，所述多个导流沟槽的形状包括直线、曲线与折线中至少其一。

3. 如权利要求 1 所述的阵列基板，其中，所述多条连接导线接近所述基底的边缘具有边线，所述多条连接导线的边线的线宽为相同、相异或局部相同。

4. 如权利要求 3 所述的阵列基板，其中，所述多个导流沟槽邻接至所述边线且相互平行方式设置。

5. 如权利要求 1 所述的阵列基板，其中，每一所述的连接导线包括区隔线，所述多个导流沟槽以所述区隔线区分为多个区域，所述多个区域的所述多个导流沟槽以相同或相异的平行方式设置。

6. 如权利要求 5 所述的阵列基板，其中，所述多个区域中，每相邻的二个区域的所述多个导流沟槽是对称设置。

7. 如权利要求 5 所述的阵列基板，其中，所述多个区域包括二个区域、三个区域或四个区域。

8. 如权利要求 5 所述的阵列基板，其中，所述多个区域的所述多个导流沟槽以相异的平行方式设置，且个别朝向同一定点延伸。

9. 如权利要求 1 所述的阵列基板，还包括：阵列结构，形成于所述显示区；第一配向层，形成于所述阵列结构上并延伸至所述布线区。

10. 如权利要求 1 所述的阵列基板，其中，所述导流沟槽的宽度为相同、相异或局部相同。

11. 一种阵列基板，包括：

基底，包括显示区和布线区，多条信号线、多个主动开关和多个像素单元设置在所述基底的显示区，所述多个像素单元分别耦接于所述多个主动开关，所述多个主动开关电性耦接所述多条信号线，所述多条信号线包括多条栅极线与多条源极线；

多个驱动单元，设置于所述基底的边缘，电性耦接所述多条信号线；

多条连接导线，间隔设置于所述多个驱动单元之间，且位于所述布线区，与所述多个驱动单元电性连接；

其中，所述多条连接导线内形成有多个导流沟槽，所述多个导流沟槽为多个线条形状排列组成，所述多个导流沟槽的沟槽方向为所述基底内朝向所述基底外缘的方向延伸形成，所述多条连接导线朝向所述基底内侧的边缘具有汇入开口，所述汇入开口连接所述多个导流沟槽。

12. 一种显示面板，包括：

阵列基板；

对向基板，与所述阵列基板对向设置；

其中，所述阵列基板包括：

基底，包括显示区和布线区，多条信号线、多个主动开关和多个像素单元设置在所述基底的显示区，所述多个像素单元分别耦接于所述多个主动开关，所述多个主动开关电性耦接所述多条信号线，所述多条信号线包括多条栅极线与多条源极线；

多个驱动单元，设置于所述基底的边缘，电性耦接所述多条信号线；

多条连接导线，间隔设置于所述多个驱动单元之间，且位于所述布线区，与所述多个驱动单元电性连接；

其中，所述多条连接导线内形成有多个导流沟槽，所述多个导流沟槽为多个线条形状排列组成，所述多个导流沟槽的沟槽方向为所述基底内朝向所述基底外缘的方向延伸形成。

13. 如权利要求 12 所述的显示面板，其中，所述多个导流沟槽的形状包括直线、曲线与折线中至少其一。

14. 如权利要求 12 所述的显示面板，其中，所述多条连接导线接近所述基底的边缘具有边线，所述多条连接导线的边线的线宽为相同、相异或局部相同。

15. 如权利要求 14 所述的显示面板，其中，所述多个导流沟槽邻接至所述边线且相互平行方式设置。

16. 如权利要求 12 所述的显示面板，其中，每一所述的连接导线包括区隔线，所述多个导流沟槽以所述区隔线区分为多个区域，所述多个区域的所述多个导流沟槽以相同或相异的平行方式设置。

17. 如权利要求 16 所述的显示面板，其中，所述多个区域中，每相邻的二个区域的所述多个导流沟槽是对称设置。

18. 如权利要求 16 所述的显示面板，其中，所述多个区域包括二个区域、三个区域或四个区域。

19. 如权利要求 16 所述的显示面板，其中，所述多个区域的所述多个导流沟槽以相异的平行方式

设置，且个别朝向同一定点延伸。

20. 如权利要求 12 所述的显示面板，还包括：阵列结构，形成于所述显示区；第一配向层，形成于所述阵列结构上并延伸至所述布线区。

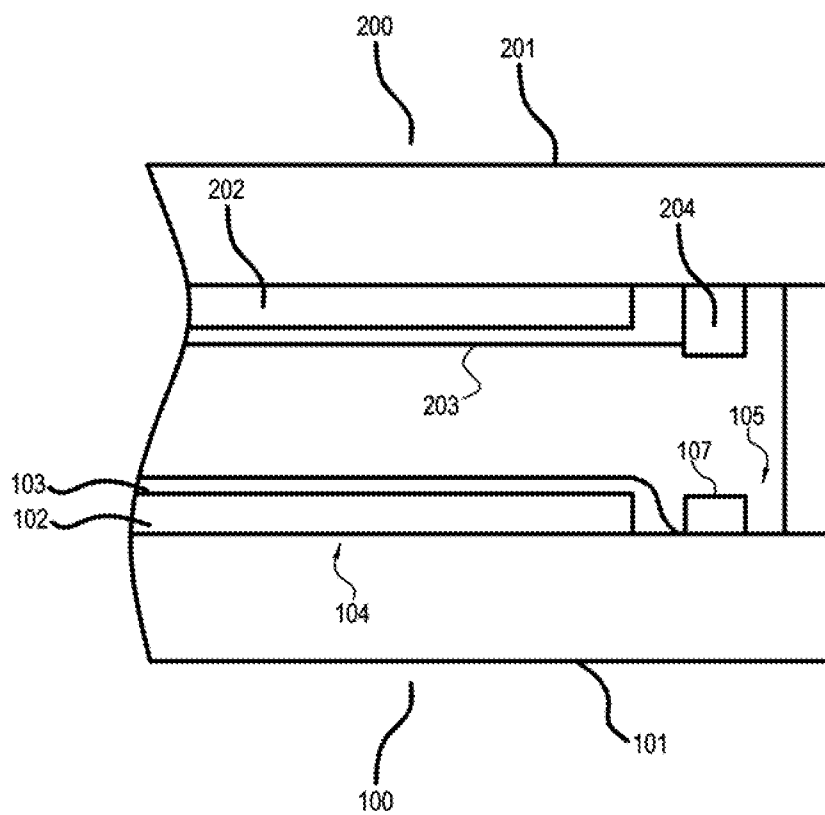


图 1a

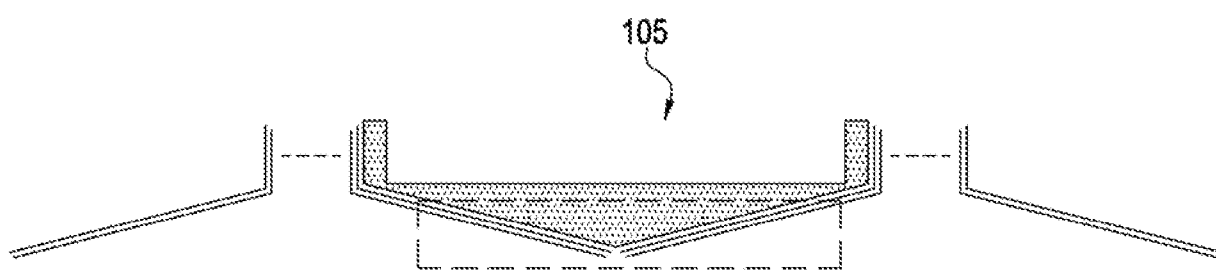


图 1b

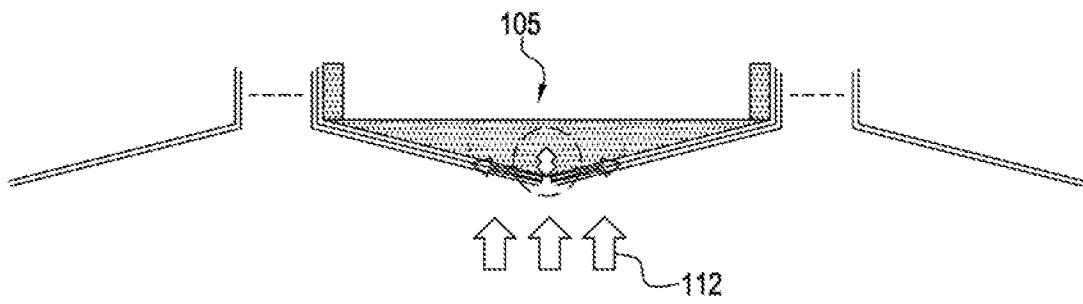


图 1c

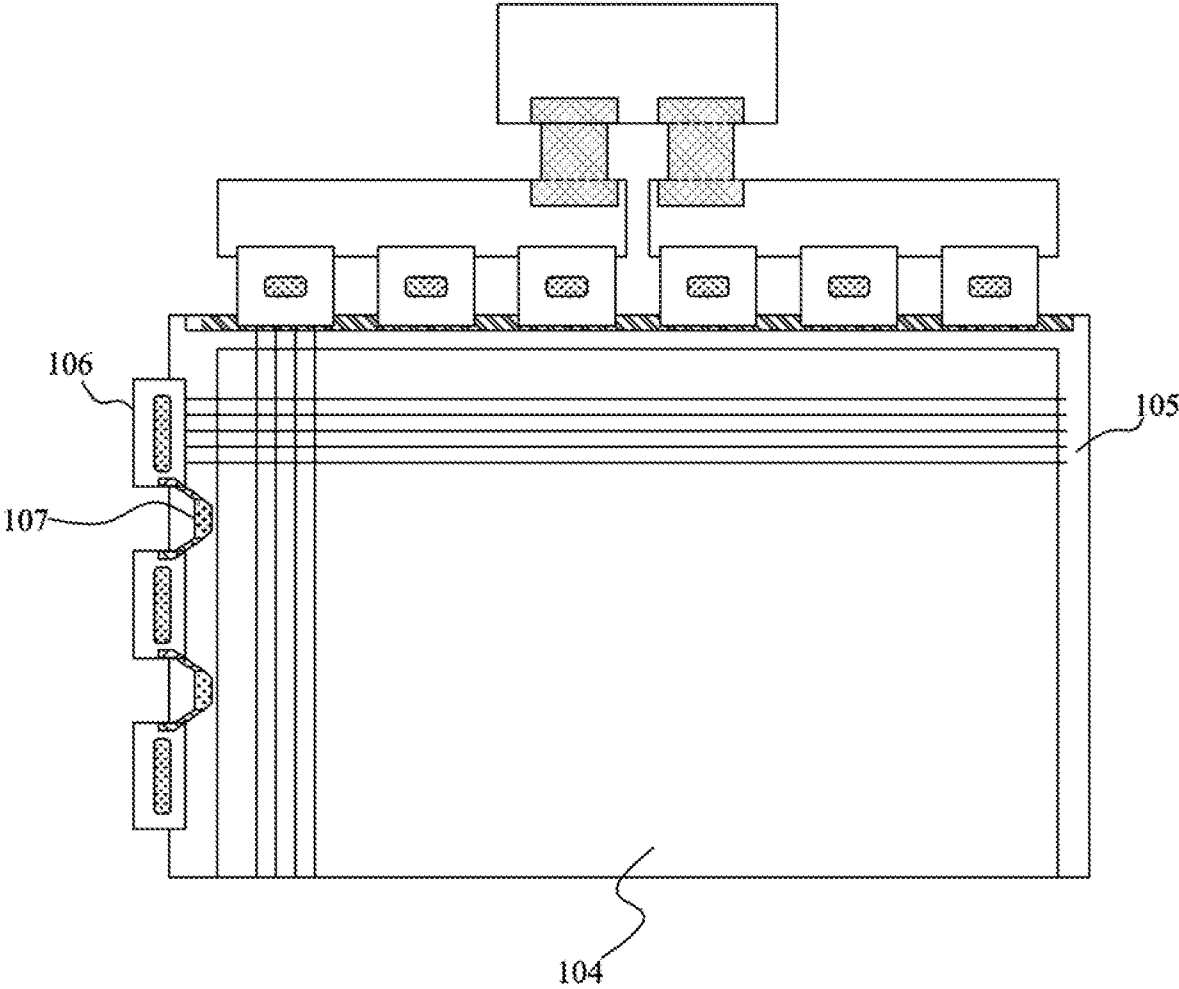


图 1d

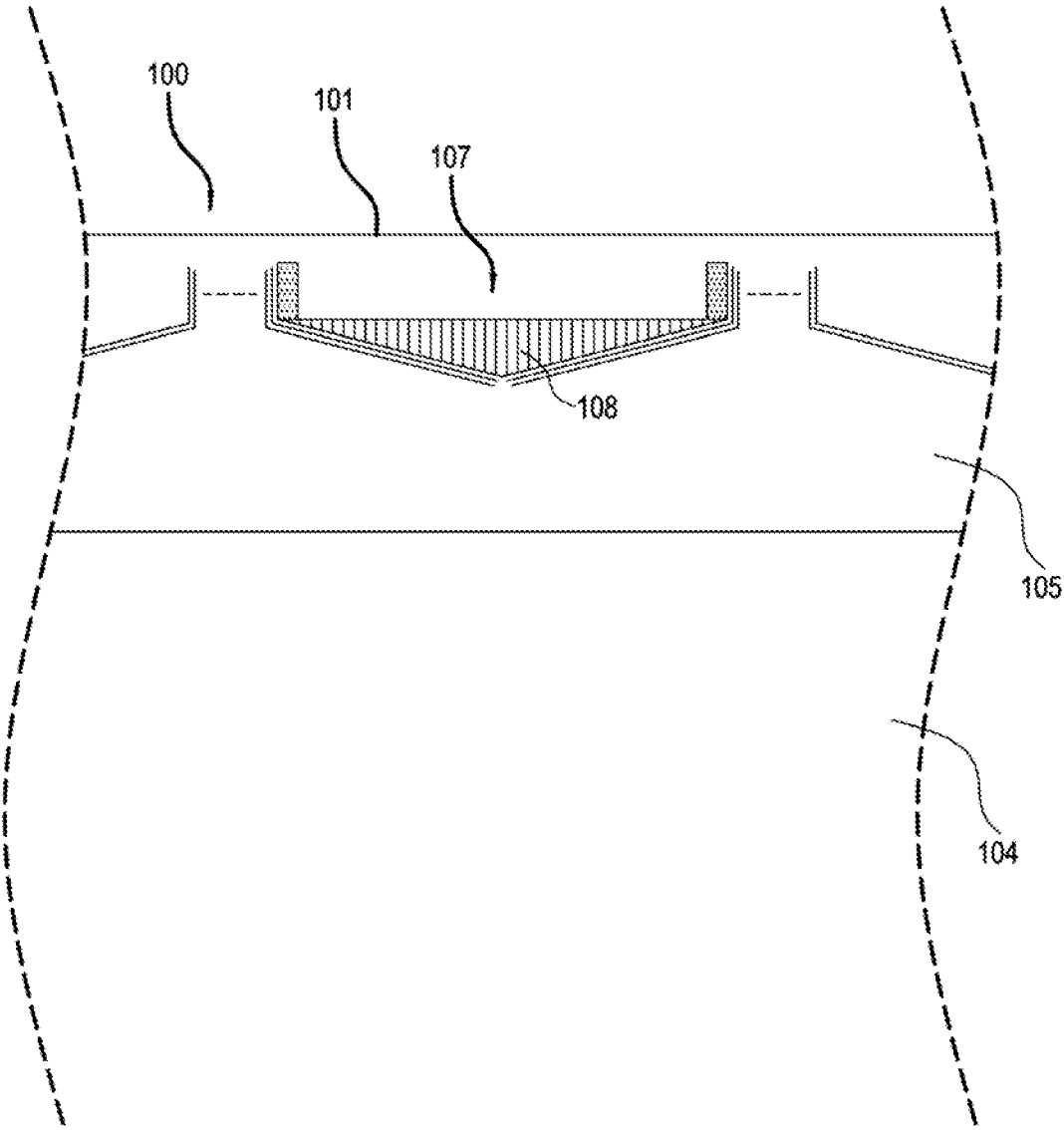


图 2

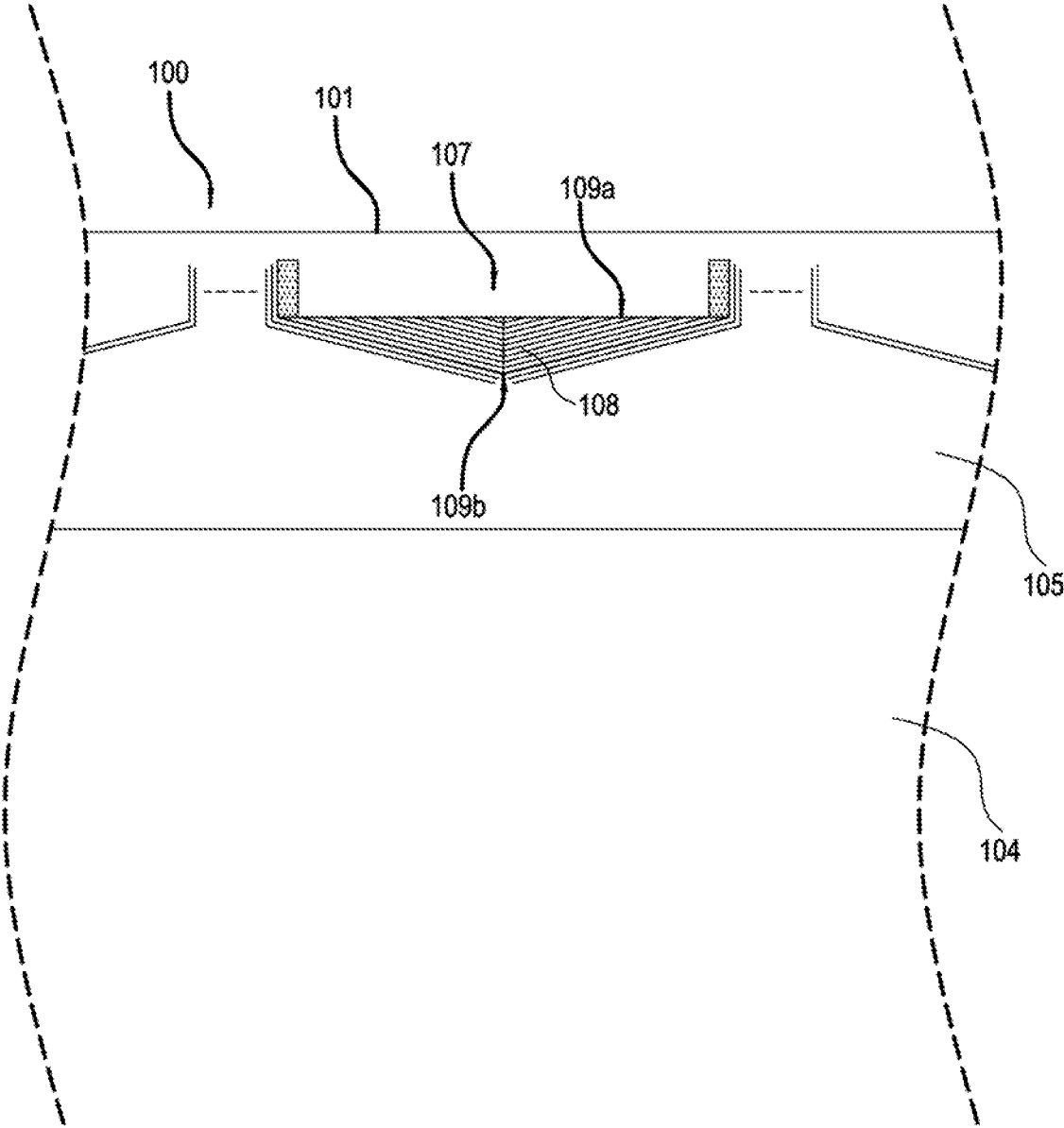


图 3

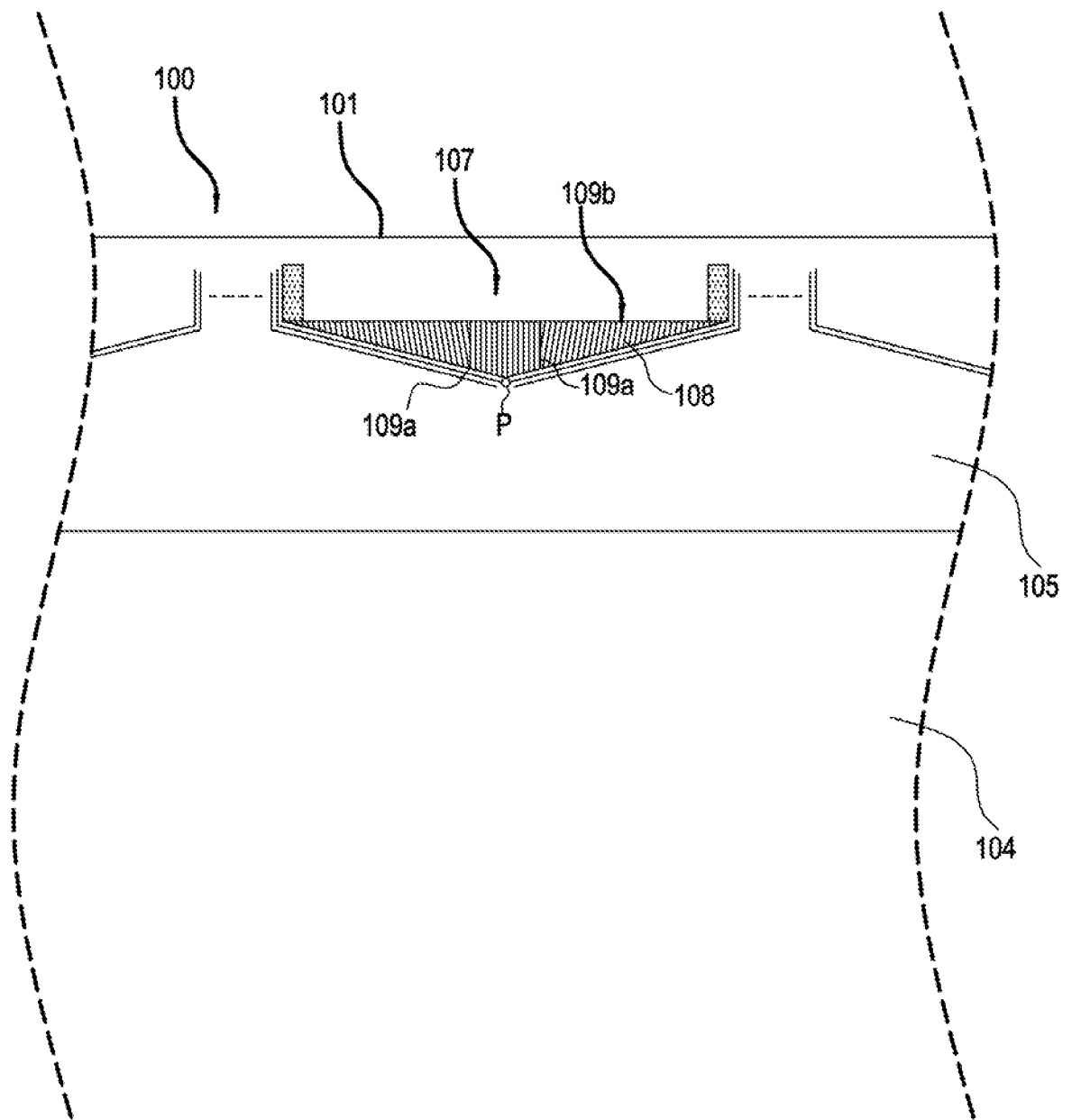


图 4

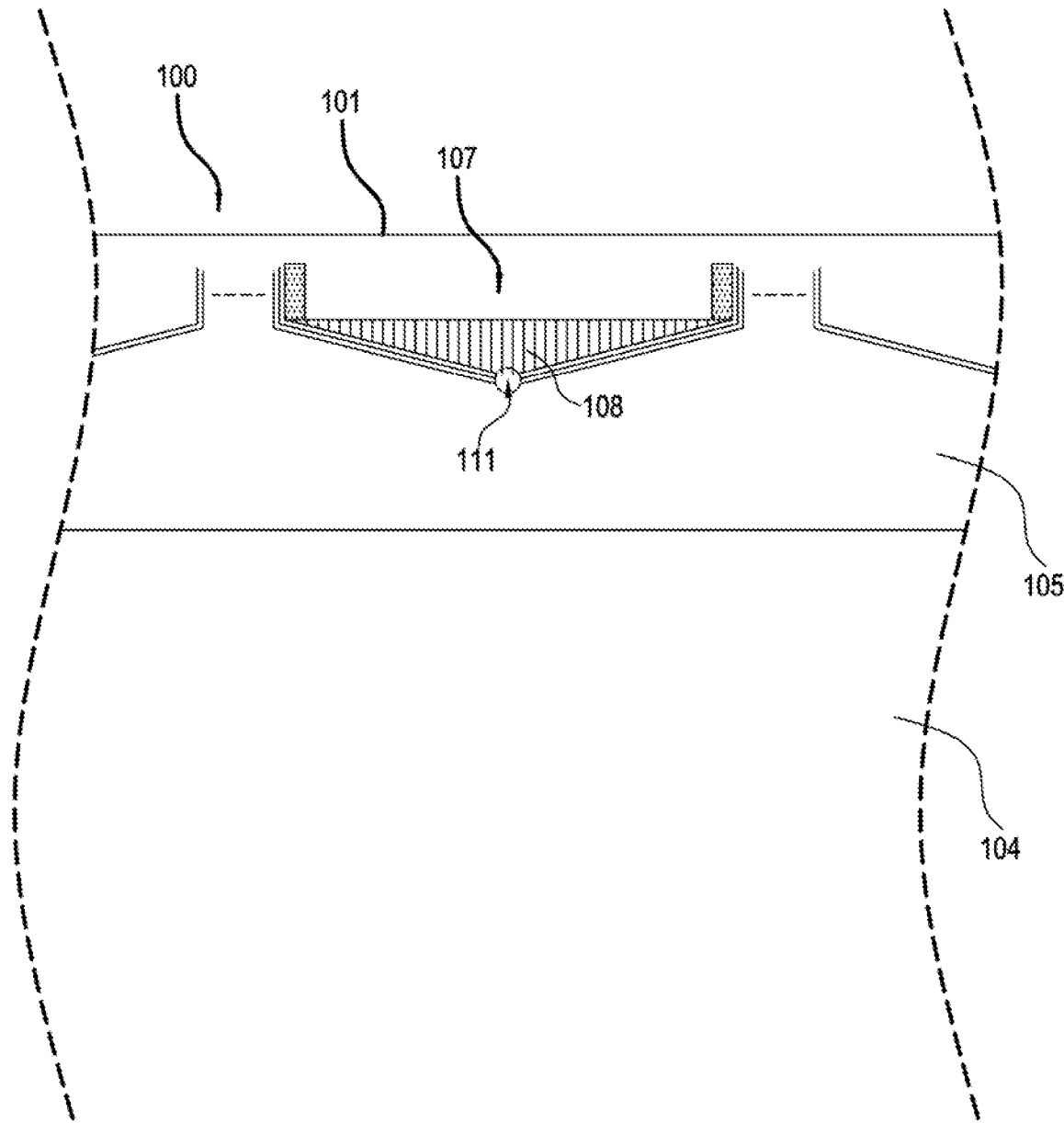


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/117075

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1345 (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; H01L

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, CNKI, CNTXT, SIPOABS, DWPI: 液晶, 阵列, 显示, 像素, 驱动, 导线, 导流, 槽, liquid w crystal, array, display, pixel, driving, wire, guide, groove

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 1916743 A (GUANGHUI ELECTRONIC CO., LTD.) 21 February 2007 (21.02.2007), description, pages 5-8, and figures 1-5E	1-20
A	CN 101089713 A (EPSON IMAGING DEVICES CORPORATION) 19 December 2007 (19.12.2007), entire document	1-20
A	US 2017/0192322 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 06 July 2017 (06.07.2017), entire document	1-20
A	US 2004/0008316 A1 (SEMICONDUCTOR ENERGY LAB) 15 January 2004 (15.01.2004), entire 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 04 July 2018	Date of mailing of the international search report 01 August 2018
Name and mailing address of the ISA 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 MA, Liang Telephone No. (86-10) 62089850

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/117075

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1916743 A	21 February 2007	CN 100419556 C	17 September 2008
CN 101089713 A	19 December 2007	CN 101089713 B	19 October 2011
		US 2008123032 A1	29 May 2008
		US 7557878 B2	07 July 2009
		KR 20070119560 A	20 December 2007
		TW I416212 B	21 November 2013
		JP 2007334023 A	27 December 2007
		KR 100824495 B1	22 April 2008
		JP 4187015 B2	26 November 2008
		TW 200807079 A	01 February 2008
US 20170192322 A1	06 July 2017	KR 20170082701 A	17 July 2017
		CN 106950767 A	14 July 2017
US 20040008316 A1	15 January 2004	US 6975380 B2	13 December 2005
		JP 2004046214 A	12 February 2004
		JP 4476578 B2	09 June 2010

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/117075

A. 主题的分类 G02F 1/1345 (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; H01L 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, CNKI, CNTXT, SIPOABS, DWPI: 液晶, 阵列, 显示, 像素, 驱动, 导线, 导流, 槽, liquid w crystal, array, display, pixel, driving, wire, guide, groove																	
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 1916743 A (广辉电子股份有限公司) 2007年 2月 21日 (2007 - 02 - 21) 说明书第5页至第8页, 附图1-5E</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101089713 A (爱普生映像元器件有限公司) 2007年 12月 19日 (2007 - 12 - 19) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2017/0192322 A1 (三星显示有限公司) 2017年 7月 6日 (2017 - 07 - 06) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2004/0008316 A1 (株式会社半导体能源研究所) 2004年 1月 15日 (2004 - 01 - 15) 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	A	CN 1916743 A (广辉电子股份有限公司) 2007年 2月 21日 (2007 - 02 - 21) 说明书第5页至第8页, 附图1-5E	1-20	A	CN 101089713 A (爱普生映像元器件有限公司) 2007年 12月 19日 (2007 - 12 - 19) 全文	1-20	A	US 2017/0192322 A1 (三星显示有限公司) 2017年 7月 6日 (2017 - 07 - 06) 全文	1-20	A	US 2004/0008316 A1 (株式会社半导体能源研究所) 2004年 1月 15日 (2004 - 01 - 15) 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															
A	CN 1916743 A (广辉电子股份有限公司) 2007年 2月 21日 (2007 - 02 - 21) 说明书第5页至第8页, 附图1-5E	1-20															
A	CN 101089713 A (爱普生映像元器件有限公司) 2007年 12月 19日 (2007 - 12 - 19) 全文	1-20															
A	US 2017/0192322 A1 (三星显示有限公司) 2017年 7月 6日 (2017 - 07 - 06) 全文	1-20															
A	US 2004/0008316 A1 (株式会社半导体能源研究所) 2004年 1月 15日 (2004 - 01 - 15) 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 2018年 7月 4日		国际检索报告邮寄日期 2018年 8月 1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 传真号 (86-10) 62019451		授权官员 马良 电话号码 86-(010)-62089850															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/117075

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	1916743	A	2007年 2月 21日	CN	100419556	C	2008年 9月 17日	
CN	101089713	A	2007年 12月 19日	CN	101089713	B	2011年 10月 19日	
				US	2008123032	A1	2008年 5月 29日	
				US	7557878	B2	2009年 7月 7日	
				KR	20070119560	A	2007年 12月 20日	
				TW	I416212	B	2013年 11月 21日	
				JP	2007334023	A	2007年 12月 27日	
				KR	100824495	B1	2008年 4月 22日	
				JP	4187015	B2	2008年 11月 26日	
				TW	200807079	A	2008年 2月 1日	
US	2017/0192322	A1	2017年 7月 6日	KR	20170082701	A	2017年 7月 17日	
				CN	106950767	A	2017年 7月 14日	
US	2004/0008316	A1	2004年 1月 15日	US	6975380	B2	2005年 12月 13日	
				JP	2004046214	A	2004年 2月 12日	
				JP	4476578	B2	2010年 6月 9日	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)