

(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
2018 年 10 月 4 日 (04.10.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/176776 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1337 (2006.01) **G02F 1/1343** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/104321

(22) 国际申请日: 2017 年 9 月 29 日 (29.09.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710189501.2 2017 年 3 月 27 日 (27.03.2017) CN

(71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司
(BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN];
中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号,
Beijing 100015 (CN)。 合肥鑫晟光电科技有
限公司 (HEFEI XINSHENG OPTOELECTRONICS

TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国安徽省
合肥市新站区工业园内, Anhui 230012 (CN)。

(72) 发明人: 江亮亮 (JIANG, Liangliang); 中国北京
市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176
(CN)。 林仁旭 (LIN, Renxu); 中国北京市经济技
术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。 辛
武根 (SHIN, Mookeun); 中国北京市经济技术开
发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。 尹榕俊
(YOON, Yong Jun); 中国北京市经济技术开
发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。

(74) 代理人: 北京市柳沈律师事务所 (LIU, SHEN &
ASSOCIATES); 中国北京市海淀区彩和坊路 10
号 1 号楼 10 层, Beijing 100080 (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,

(54) Title: ARRAY SUBSTRATE, DISPLAY PANEL, AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 阵列基板、显示面板以及显示装置

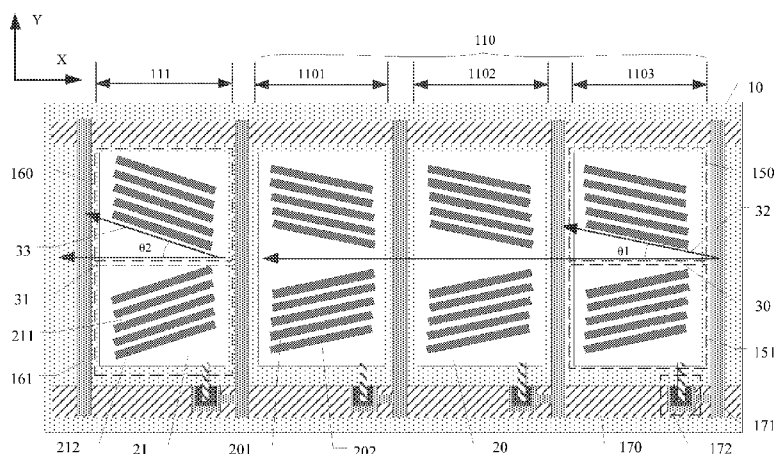


图 2b

(57) Abstract: An array substrate (60), a display panel, and a display device. The array substrate (60) is divided into a plurality of pixel units (11); each pixel unit (11) comprises a first pixel region (110) and a second pixel region (111). The array substrate (60) comprises an alignment film (20) disposed on a base substrate (10), a plurality of first electrode strips (201) disposed in the first pixel region (110), and a plurality of second electrode strips (211) disposed in the second pixel region (111). The alignment film (20) has a first alignment direction (30) and a second alignment direction (31). A first angle (θ_1) is formed between the extending direction (32) of each first



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))。

electrode strip (201) and the first alignment direction (30); a second angle (θ_2) is formed between the extending direction (33) of each second electrode strip (211) and the second alignment direction (31); the first angle (θ_1) is smaller than the second angle (θ_2). Thus, the angle in a color sub-pixel region is smaller than the angle in a white sub-pixel region; under the premise of not changing the aperture ratio of each sub-pixel, the transmittance of the white sub-pixel region is lowered, and the ratio of the white luminance to the overall luminance is reduced, thereby effectively improving the gray scale, and improving the contrast and image display quality.

(57) 摘要: 一种阵列基板 (60)、显示面板以及显示装置。阵列基板 (60) 被划分为多个像素单元(11), 每个像素单元(11)包括第一像素区域(110)和第二像素区域(111)。阵列基板 (60) 包括设置在衬底基板 (10)上的配向膜(20)、设置在第一像素区域(110)内的多个第一电极条(201)和设置在第二像素区域(111)内的多个第二电极条(211)。配向膜(20)具有第一配向方向(30)和第二配向方向(31)。第一电极条(201)的延伸方向(32)与第一配向方向(30)具有第一夹角(θ_1), 第二电极条(211)的延伸方向(33)与第二配向方向(31)具有第二夹角(θ_2), 第一夹角(θ_1)小于第二夹角(θ_2), 从而使彩色子像素区域内的夹角小于白色子像素区域内的夹角, 在不改变各子像素开口率的前提下, 降低白色子像素区域的透过率, 降低白光亮度在整体亮度中的比例, 有效改善灰阶, 提高对比度和显示画质。

阵列基板、显示面板以及显示装置

本申请要求于 2017 年 03 月 27 日递交的中国专利申请第 201710189501.2 号的优先权，在此全文引用上述中国专利申请公开的内容以作为本申请的一部分。

技术领域

本公开的实施例涉及一种阵列基板、显示面板以及显示装置。

背景技术

随着液晶显示技术的发展，薄膜晶体管液晶显示器（Thin Film Transistor Liquid Crystal Display, TFT-LCD）因具有高分辨率、省电、机身轻薄等优势，而广泛应用于液晶电视、移动电话、计算机等电子产品。TFT-LCD 是一种被动发光式显示设备，液晶分子本身并不能发光，其需要搭配背光源，通过控制液晶分子的偏转，从而实现对背光源光线强弱的控制，然后通过彩色滤光片的滤光作用，实现全彩色图像显示和灰阶控制。RGBW（红、绿、蓝、白）四色显示技术在传统 RGB（红、绿、蓝）像素单元结构的基础上增加一个高透的 W（白）子像素，以构成 RGBW 像素结构。RGBW 四色显示技术具有提升液晶面板的光透过率、降低功耗、提高亮度等优点。但是，W 子像素的透过率与 RGB 子像素的透过率相差较大，导致具有 RGBW 像素结构的显示设备容易出现灰阶、亮度不均匀等不良现象。

发明内容

本公开至少一实施例提供一种阵列基板、显示面板以及显示装置。该阵列基板通过在像素单元不同的子像素区域中，使配向膜的配向方向与电极条的延伸方向之间的夹角不相同，使白色子像素区域内的夹角大于彩色子像素区域内的夹角，在不改变各子像素开口率的前提下，降低白色子像素的亮度在整体亮度中的比例，有效改善灰阶，提高对比度和显示画质，提升产品质量，从而提高采用该阵列基板的显示面板的显示亮度均匀性。

本公开至少一实施例提供一种阵列基板，其包括：衬底基板以及设置在衬底基板上的配向膜。阵列基板被划分为多个像素单元，每个像素单元包括第一

像素区域和第二像素区域，第一像素区域内设置有第一狭缝电极，第二像素区域内设置有第二狭缝电极，第一狭缝电极包括多个第一电极条，第二狭缝电极包括多个第二电极条；位于第一像素区域的配向膜具有第一配向方向，位于第二像素区域的配向膜具有第二配向方向；第一电极条的延伸方向和第一配向方向具有第一夹角，第二电极条的延伸方向和第二配向方向具有第二夹角，第一夹角和第二夹角均大于等于零度且小于等于 90 度，且第一夹角小于第二夹角。

例如，在本公开至少一个实施例提供的阵列基板中，第一配向方向和第二配向方向相同。

例如，在本公开至少一个实施例提供的阵列基板中，第一电极条的延伸方向和第二电极条的延伸方向相同。

例如，在本公开至少一个实施例提供的阵列基板中，第一电极条的延伸方向和第二电极条的延伸方向不相同，第一配向方向和第二配向方向不相同。

例如，在本公开至少一个实施例提供的阵列基板中，第一像素区域为彩色子像素区域，第二像素区域为白色子像素区域。

例如，在本公开至少一个实施例提供的阵列基板中，彩色子像素区域包括红色子像素区域、绿色子像素区域和蓝色子像素区域。

例如，在本公开至少一个实施例提供的阵列基板中，红色子像素区域中的第一电极条的延伸方向、绿色子像素区域中的第一电极条的延伸方向和蓝色子像素区域中的第一电极条的延伸方向相同。

例如，在本公开至少一个实施例提供的阵列基板中，第一狭缝电极和第二狭缝电极为像素电极。

例如，在本公开至少一个实施例提供的阵列基板中，第一像素区域包括第一畴和第二畴，第一畴的第一电极条和第二畴的第一电极条呈镜像对称；第二像素区域包括第三畴和第四畴，第三畴的第二电极条和第四畴的第二电极条呈镜像对称。

本公开至少一实施例提供一种显示面板，其包括：第一显示基板和第二显示基板，第一显示基板为上述任一项所述的阵列基板。

例如，在本公开至少一个实施例提供的显示面板中，第二显示基板为彩膜基板，在垂直于第二显示基板的方向上，在第二显示基板对应于第一像素区域的位置处设置有滤光层。

例如，在本公开至少一个实施例提供的显示面板中，第二显示基板还包括

设置在滤光层上的平坦层。

例如，在本公开至少一个实施例提供的显示面板中，第一像素区域对应的平坦层的表面与衬底基板面向第二显示基板的表面之间的距离小于或等于第二像素区域对应的平坦层的表面与衬底基板面向第二显示基板的表面之间的

5 距离。

例如，在本公开至少一个实施例提供的显示面板中，滤光层包括红色滤光子层、绿色滤光子层和蓝色滤光子层。

本公开至少一实施例提供一种显示装置，其包括上述任一项所述的显示面板。

10

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例的技术方案，下面将对实施例的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅涉及本公开的一些实施例，而非对本公开的限制。

15

图 1a 为一种 RGBW 液晶显示面板的彩膜基板的截面结构示意图；

图 1b 为不同液晶盒厚状态下显示面板的液晶透过率的模拟曲线示意图；

图 1c 为一种 RGBW 液晶显示面板的截面结构示意图；

图 1d 为一种像素结构设计和液晶排布的示意图；

图 1e 为不同夹角的液晶透过率的模拟曲线示意图；

20

图 2a 为本公开一实施例提供的一种阵列基板的示意图；

图 2b 为本公开一实施例提供的一种阵列基板的一个像素单元的结构示意图；

图 2c 为本公开一实施例提供的另一种阵列基板的一个像素单元的结构示意图；

25

图 2d 为本公开一实施例提供的又一种阵列基板的一个像素单元的结构示意图；以及

图 3 为本公开一实施例提供的一种显示面板的截面结构示意图。

具体实施方式

30

为了使得本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本公开实施例的附图，对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，

所描述的实施例是本公开的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本公开的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

除非另外定义，本公开使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同，而不排除其他元件或者物件。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也可能相应地改变。

附图中各个部件或结构并非严格按照比例绘制，为了清楚起见，可能夸大或缩小各个部件或结构的尺寸，但是这些不应用于限制本公开的范围。为了保持本公开实施例的以下说明清楚且简明，本公开省略了已知功能和已知部件的详细说明。

采用彩色滤光片的显示装置，背光源的光约有三分之一消耗在彩色滤光片上，从而使显示装置的透光率较低。RGBW（红、绿、蓝、白）四色显示技术在 RGB（红、绿、蓝）三个子像素的基础上，增加不需经过滤光的 W（白）子像素，使显示装置具有相对较高的光透过率，从而 RGBW 四色显示技术逐渐成为液晶显示装置中提升透过率的主要手段。RGBW 四色显示技术可以有效提高显示装置的透过率，降低显示装置的背光亮度和功耗；另一方面，通过增加 W 子像素，能够更精准地调节单个像素点的色彩浓度和亮度，增加过渡色，使颜色层次更分明，颜色显示更丰富。

在 RGBW 显示装置中，主要利用彩色滤光层上涂覆的平坦层以填充 W 子像素的开口部，从而省去单独对 W 子像素的开口部进行填充的工序，节省一道掩模版，进而节省生产成本，降低生产时间。

图 1a 示出了一种 RGBW 液晶显示面板的彩膜基板的截面结构示意图。如图 1a 所示，彩膜基板 61 包括玻璃基板 70，玻璃基板 70 上设置有黑矩阵 610 和由黑矩阵 610 间隔的各子像素区域的开口部。W 子像素区域的开口部 614 直接由平坦层 71 填充，R 子像素区域的开口部 611、G 子像素区域的开口部 612 和 B 子像素区域的开口部 613 则由滤光层 615 和平坦层 71 共同填充，由于黑矩阵 610、滤光层 615 和平坦层 71 均存在一定的膜厚，从而 W 子像素区

域的开口部和 R 子像素区域、G 子像素区域、B 子像素区域的开口部之间存在像素段差，其像素段差 ΔH 约为 0.2-0.5 μm 。

图 1b 示出了不同液晶盒厚状态下显示面板的液晶透过率的模拟曲线示意图。经过液晶光效（即液晶透过率）模拟研究表明，对于相同的像素结构，液晶透过率与液晶盒厚成正相关，也就是说，液晶透过率随着液晶盒厚的增加而增加。如图 1b 所示，曲线 80 表示在不同电压下液晶盒厚为 3.3 μm 的显示面板的液晶透过率；曲线 81 表示在不同电压下液晶盒厚为 3.5 μm 的显示面板的液晶透过率。在相同的电压下，曲线 80 所示的液晶透过率低于曲线 81 所示的液晶透过率。例如，当外加电压为 6V，若液晶盒厚为 3.3 μm 时，液晶透过率大约为 30%，而若液晶盒厚为 3.5 μm 时，液晶透过率大约为 27%。

图 1c 示出了一种 RGBW 液晶显示面板的截面结构示意图。如图 1c 所示，RGBW 液晶显示面板包括彼此对盒的阵列基板 60、彩膜基板 61 以及设置在阵列基板 60 和彩膜基板 61 之间的液晶分子 62。在 RGB 子像素区域内，平坦层 71 的表面与阵列基板 60 面向彩膜基板 61 的表面之间的距离为 D1。在 W 子像素区域内，平坦层 71 的表面与阵列基板 60 面向彩膜基板 61 的表面之间的距离为 D2。D1 小于 D2，也就是说，在 W 子像素区域的液晶盒厚大于 RGB 子像素区域的液晶盒厚，从而导致在 W 子像素区域内液晶分子 62 的透过率大于 RGB 子像素区域内液晶分子 62 的透过率，进一步增加了每个像素单元中白光亮度的比例。由此，在显示画面时，显示面板上出现明显的灰阶不均匀、亮度不均一等不良现象。若通过降低 W 子像素的开口部的开口率来降低 W 子像素的亮度和透过率，则在显示面板上容易出现周期性固定位置亮度不良、画质较差等现象。

图 1d 示出了一种像素结构设计和液晶排布的示意图。如图 1d 所示，像素单元的每个子像素区域可以包括多个狭缝电极，狭缝电极包括多个电极条 92，该多个电极条 92 由狭缝 90 间隔，狭缝周期距离 P 包括狭缝 90 的宽度 W 和狭缝间距 S（即电极条 92 的宽度）。电极条 92 的延伸方向为 O2 方向，液晶分子 93 的初始排布方向（即液晶分子初始配向方向）为 O1 方向，O2 方向 O1 方向之间存在一定夹角 α 。夹角 α 不同，则像素单元内液晶透过率和响应时间也不同。经模拟研究表明，夹角 α 的大小与液晶透过率和响应时间成反相关，即夹角 α 越小，则液晶透过率越高、响应时间越高。

图 1e 示出了不同夹角的液晶透过率的模拟曲线示意图。如图 1e 所示，当

狭缝周期距离 P 为 $8\ \mu\text{m}$ 时, 曲线 94 表示在不同狭缝宽度下夹角 α 为 5 度时显示面板的液晶透过率; 曲线 95 表示在不同狭缝宽度下夹角 α 为 9 度时显示面板的液晶透过率。例如, 若狭缝宽度 W 为 $2.8\ \mu\text{m}$, 当夹角 α 为 5 度时, 液晶透过率大致为 100%, 响应时间大致为 26.36 ms, 当夹角 α 为 9 度时, 液晶透过率大致为 97.82%, 响应时间大致为 25.82 ms。因此, 改变像素单元中不同子像素区域内电极条的延伸方向与液晶初始排布方向之间的夹角, 则可以改变不同子像素区域内的液晶透过率, 从而调整不同子像素之间的亮度, 提高显示面板的亮度均匀性, 提升显示画质。

本公开至少一实施例提供一种阵列基板、显示面板以及显示装置。该阵列基板包括: 衬底基板以及设置在衬底基板上的配向膜。阵列基板被划分为多个像素单元, 每个像素单元包括第一像素区域和第二像素区域, 第一像素区域内设置有第一狭缝电极, 第二像素区域内设置有第二狭缝电极, 第一狭缝电极包括多个第一电极条, 第二狭缝电极包括多个第二电极条; 位于第一像素区域的配向膜具有第一配向方向, 位于第二像素区域的配向膜具有第二配向方向; 第一电极条的延伸方向和第一配向方向具有第一夹角, 第二电极条的延伸方向和第二配向方向具有第二夹角, 第一夹角和第二夹角均大于等于零度且小于等于 90 度, 且第一夹角小于第二夹角。

该阵列基板通过在像素单元不同的子像素区域中, 使配向膜的配向方向与电极条的延伸方向之间的夹角不相同, 使白色子像素区域内的夹角大于彩色子像素区域内的夹角, 从而在不改变各子像素开口率的前提下, 降低白色子像素的亮度在整体亮度中的比例, 有效改善灰阶, 提高对比度和显示画质, 提升产品质量, 进而提高采用该阵列基板的显示面板的显示亮度均匀性。

下面对本公开的几个实施例进行详细说明, 但是本公开并不限于这些具体的实施例。

本公开实施例提供一种阵列基板。图 2a 示出了本公开实施例提供的一种阵列基板的示意图, 图 2b 示出了本公开实施例提供的一种阵列基板的一个像素单元的结构示意图, 图 2c 示出了本公开实施例提供的另一种阵列基板的一个像素单元的结构示意图, 图 2d 示出了本公开实施例提供的又一种阵列基板的一个像素单元的结构示意图。

例如, 如图 2a 所示, 本公开实施例提供的阵列基板包括: 第一衬底基板 10 以及设置在第一衬底基板 10 上的配向膜 20, 阵列基板被划分为多个像素单

元 11。

例如，如图 2b 所示，每个像素单元 11 包括第一像素区域 110 和第二像素区域 111，第一像素区域 110 内设置有第一狭缝电极 20，第二像素区域 111 内设置有第二狭缝电极 21，第一狭缝电极 20 包括多个第一电极条 201，第二狭缝电极 21 包括多个第二电极条 211。位于第一像素区域 110 内的配向膜 20 具有第一配向方向 30，位于第二像素区域 111 内的配向膜 20 具有第二配向方向 31。第一电极条 201 的延伸方向为第一方向 32，第二电极条 211 的延伸方向为第二方向 33，第一方向 32 和第一配向方向 30 具有第一夹角 θ_1 ，第二方向 33 和第二配向方向 31 具有第二夹角 θ_2 ，第一夹角 θ_1 和第二夹角 θ_2 均大于等于零度且小于等于 90 度，且第一夹角 θ_1 小于第二夹角 θ_2 。

例如，多个第一电极条 201 之间彼此电连接，且通过第一狭缝 202 间隔排列。多个第二电极条 211 之间彼此电连接，且通过第二狭缝 212 间隔排列。

例如，第一夹角 θ_1 和第二夹角 θ_2 的范围为大于零度且小于等于 15 度。

例如，如图 2b 所示，第一配向方向 30 和第二配向方向 31 相同，而第一电极条 201 的延伸方向和第二电极条 211 的延伸方向不相同，即第一方向 32 和第二方向 33 不平行。

例如，第一像素区域 110 为彩色子像素区域，第二像素区域 111 为白色子像素区域。第二夹角 θ_2 大于第一夹角 θ_1 ，即白色子像素区域内的夹角大于彩色子像素区域内的夹角，在不改变各子像素开口率的前提下，可以降低白色子像素的亮度在整体亮度中的比例，有效改善灰阶，提高显示画质和亮度均匀性，增大显示对比度，提升产品质量。

例如，彩色子像素区域可以包括红色子像素区域 1101、绿色子像素区域 1102 和蓝色子像素区域 1103。红色子像素区域 1101、绿色子像素区域 1102 和蓝色子像素区域 1103 可以排列在同一行或同一列中，或者还可以按照三角形方式排列等，本公开的实施例对此不作限制。

例如，红色子像素区域 1101 中的第一电极条 201 的延伸方向、绿色子像素区域 1102 中的第一电极条 201 的延伸方向和蓝色子像素区域 1103 中的第一电极条 201 的延伸方向可以相同，也可以不相同。白色背光源通过不同的滤光片之后，不同的滤光片对于光的吸收不相同，从而可以根据实际情况设置电极条的延伸方向，以使显示面板的光透过率更加均一，进一步提升显示质量。例如，在滤光片的参数（例如膜厚、材料等）相同的情况下，对于红、绿、蓝三

种颜色的滤光片，绿色滤光片的透过率最高，蓝色滤光片的透过率最低，从而可以使红色子像素区域 1101 中的第一电极条 201 的延伸方向、绿色子像素区域 1102 中的第一电极条 201 的延伸方向和蓝色子像素区域 1103 中的第一电极条 201 的延伸方向不相同，例如使绿色子像素区域 1102 中的第一电极条 201 的延伸方向与第一配向方向 30 之间的夹角最大，蓝色子像素区域 1103 中的第一电极条 201 的延伸方向与第一配向方向 30 之间的夹角最小。

需要说明的是，彩色子像素区域也可以包括其他颜色的子像素区域，例如黄色子像素区域、品红色子像素区域和青色子像素区域。彩色子像素区域还可以包括单色子像素区域。本公开实施例对此不作限定。

例如，第一狭缝电极 20 和第二狭缝电极 21 可以为像素电极，还可以为公共电极。

例如，第一狭缝电极 20 和第二狭缝电极 21 的材料可以为透明导电材料、金属材料或其他合适的材料。透明导电材料例如可以为氧化铟锡 (ITO)、氧化铟锌 (IZO)、氧化铟 (In_2O_3)、氧化铝锌 (AZO) 和碳纳米管等。

例如，如图 2b 所示，第一像素区域 110 的每个子像素区域可以包括第一畴 150 和第二畴 151。第一畴 150 的第一电极条 201 和第二畴 151 的第一电极条 201 呈镜像对称，其对称轴可以为 X 方向（例如水平方向）。第二像素区域 111 可以包括第三畴 160 和第四畴 161。第三畴 160 的第二电极条 211 和第四畴 161 的第二电极条 211 也呈镜像对称，其对称轴也为 X 方向。本公开实施例提供的阵列基板通过在一个子像素区域内设置多个畴，且多个畴的电极条具有不同的延伸方向，从而可以补偿颜色偏差、抑制灰阶反转，扩大视角，缩短响应时间，提高产品品质。

例如，第一像素区域 110 的每个子像素区域还可以包括与第一畴 150 和第二畴 151 在 Y 方向（例如纵向方向）呈镜像对称的另外两个畴。第二像素区域 111 的子像素区域还可以包括与第三畴 160 和第四畴 161 在 Y 方向呈镜像对称的另外两个畴，即像素单元的每个子像素区域均可以形成米字形的四畴结构，米字形的四畴结构可进一步抑制灰阶反转和颜色偏差，使得每个子像素区域中光的补偿效果得到增强，从而进一步提升显示质量，提高产品品质。需要说明的是，本公开实施例中，每个像素单元的多畴结构不限于上述排布方式，也不限于上述畴的数量。例如，每个子像素区域还可以为八畴结构等，该八个畴可以排列为一行、一列或多行多列的阵列等。本公开实施例对此不作限制。

例如，如图 2b 所示，在每个子像素区域中，两个畴相对于 X 方向呈镜像对称，本公开实施例不限于此。如图 2c 所示，在每个子像素区域中，两个畴也可以相对于 Y 方向呈镜像对称。需要说明的是，两个畴的电极条的延伸方向不限于图中所示。

5 例如，配向膜 20 的材料可以为聚酰亚胺或其他合适的配向材料。又例如，可以对聚酰亚胺材料添加具有良好接着性的添加剂以形成接着性较好的配向膜 20。

例如，配向膜 20 可以采用聚酰亚胺浸泡方式、印刷方式或喷墨方式等方法形成。本公开实施例对此不作限制。

10 例如，配向膜 20 可以采用摩擦配向或非摩擦配向技术进行配向处理。非摩擦配向技术可以避免机械摩擦给配向膜带来的不良问题，非摩擦配向技术例如可以包括光配向、离子束配向等。例如，在一个实施例中，配向膜 20 可以为采用光配向方式进行配向处理，即利用偏振紫外光照射在配向膜 20 上，配向膜 20 因光化学反应（如二聚反应、分解反应、异构化反应、光再取向反应等）产生各向异性，使得配向膜 20 具有配向能力。为了达到能量最小的稳定状态，液晶分子可以与配向膜 20 表面的分子相互作用，以使液晶分子沿着光配向所定义的受力最大的方向排列。光配向具有可以避免基板表面被污染、可以进行小面积配向、透过光罩可作特定图形的配向等优点。

15 例如，在本公开实施例的一个示例中，第一配向方向 30 和第二配向方向 31 可以不平行，第一电极条 201 的延伸方向和第二电极条 211 的延伸方向也可以不平行。

例如，可以采用光配向技术分别对第一像素区域 110 内的配向膜和第二像素区域 111 内的配向膜进行配向，以使第一配向方向 30 和第二配向方向 31 不平行。

25 例如，如图 2b 和图 2c 所示，对于具有双畴结构的阵列基板，在每个子像素区域的两个畴对应的两个子区域中，配向膜 20 可以具有相同的配向方向，也可以具有不同的配向方向。

例如，第一畴 150 对应的区域内配向膜 20 的配向方向和第二畴 151 对应的区域内配向膜 20 的配向方向可以呈镜像对称，其对称轴可以为第一畴 150 和第二畴 151 的对称轴，从而在第二像素区域 111 的每个子像素区域内，第一畴 150 的第一电极条 201 的延伸方向和配向膜 20 的配向方向之间的夹角与第

二畴 151 的第一电极条 201 的延伸方向和配向膜 20 的配向方向之间的夹角相同。同样地，在第三畴 160 和第四畴 161 对应的两个子区域中，配向膜 20 的配向方向也可以相对称，只要保证第一夹角 θ_1 小于第二夹角 θ_2 即可，本公开实施例对此不作限制。

5 需要说明的是，第一夹角 θ_1 可以指代第一像素区域 110 内每个畴内的第一电极条 201 的延伸方向和配向膜 20 的配向方向的夹角，第二夹角 θ_2 可以指代第二像素区域 111 内每个畴的第二电极条 211 的延伸方向和配向膜 20 的配向方向的夹角，即第一夹角 θ_1 可以包括多个角，第二夹角 θ_2 也可以包括多个角。

10 例如，如图 2d 所示，对于双畴结构，在第一畴 150 和第二畴 151 对应的两个子区域内，配向膜 20 的配向方向可以均为第一配向方向 30。在第三畴 160 和第四畴 161 对应的两个子区域内，配向膜 20 的配向方向可以均为第二配向方向 31。第一配向方向 30 和第二配向方向 31 不平行。第一畴 150 的第一电极条 201 的延伸方向与配向膜 20 的配向方向之间的夹角为 σ_1 ，第二畴 151 的第一电极条 201 的延伸方向与配向膜 20 的配向方向之间的夹角为 σ_2 ，第一夹角 θ_1 可以包括 σ_1 和 σ_2 。而第三畴 160 的第二电极条 211 的延伸方向与配向膜 20 的配向方向之间的夹角为 σ_3 ，第四畴 161 的第二电极条 211 的延伸方向与配向膜 20 的配向方向之间的夹角为 σ_4 ，第二夹角 θ_2 可以包括 σ_3 和 σ_4 。第一夹角 θ_1 小于第二夹角 θ_2 ，即 σ_1 小于 σ_3 和 σ_4 ，且 σ_2 也小于 σ_3 和 σ_4 。

20 例如，在本公开实施例的一个示例中，第一电极条 201 的延伸方向和第二电极条 211 的延伸方向可以相同，也就是说，第一方向 32 和第二方向 33 相互平行（即相同或相差 180° ），而第一配向方向 30 和第二配向方向 31 不相同，即第一配向方向 30 和第二配向方向 31 不平行，只要保证第一夹角 θ_1 小于第二夹角 θ_2 即可。

25 例如，如图 2b 所示，第一衬底基板 10 上还设置有数据线 171 和栅线 170，数据线 171 沿 Y 方向延伸，栅线 170 沿 X 方向延伸，像素单元设置在二者彼此交叉限定的区域内，薄膜晶体管 172 例如形成在数据线 171 和栅线 170 交叉的位置处，薄膜晶体管 172 可以作为像素单元的开关元件。

例如，数据线 171 和/或栅线 170 的材料可以包括铜基金属、铝基金属、镍基金属等。例如，该铜基金属为铜（Cu）、铜锌合金（CuZn）、铜镍合金（CuNi）或铜锌镍合金（CuZnNi）等性能稳定的铜基金属合金。

例如，薄膜晶体管 172 可以为氧化物薄膜晶体管、非晶硅薄膜晶体管、或多晶硅薄膜晶体管等。

例如，该第一衬底基板 10 可以为透明绝缘基板，透明绝缘基板例如可以包括玻璃基板、石英基板、塑料基板或其他合适的基板。

5 本公开实施例提供一种显示面板。图 3 示出了本公开实施例提供的一种显示面板的截面结构示意图。

例如，如图 3 所示，该显示面板包括第一显示基板 1 和第二显示基板 2，第一显示基板 1 为上述实施例任一项所述的阵列基板。因此，该显示面板可以在不改变各子像素开口率的前提下，使第一像素区域显示时的透过率和响应时间高于第二像素区域显示时的透过率和响应时间，从而降低第二像素区域中的白色子像素的亮度在整体亮度中的比例，有效改善灰阶，提高显示对比度和显示画质，提高显示面板的显示亮度均匀性，提升产品质量。

例如，第一显示基板 1 可以包括第一衬底基板 10、设置在第一衬底基板 10 上的第一狭缝电极 20、第二狭缝电极 21 以及设置在第一狭缝电极 20 和第二狭缝电极 21 上的第一配向膜（未示出）。第一狭缝电极 20 设置在第一像素区域 110 内，第二狭缝电极 21 设置在第二像素区域 111 内，该第一狭缝电极 20 和第二狭缝电极 21 可以为像素电极，也可以为公共电极。

例如，第二显示基板 2 为彩膜基板。第二显示基板 2 可以包括第二衬底基板 24，在垂直于第二衬底基板 24 的方向上，在第二衬底基板 24 上，对应于第一像素区域 110 的位置为彩色光区域，且在该彩色光区域内可以设置滤光层 22。对应于第二像素区域 111 的位置为白光区域。彩色光区域和各颜色子区域之间以及彩色光区域与白光区域之间可以通过黑矩阵 25 间隔。

例如，滤光层 22 可以包括红色滤光子层、绿色滤光子层和蓝色滤光子层。红色滤光子层、绿色滤光子层和蓝色滤光子层分别设置有红色滤光片 220、绿色滤光片 221 和蓝色滤光片 222。从而滤光层 22 中不同的滤光子层可以吸收背光源中的不同颜色的光，进而实现全彩显示。

例如，红色滤光片 220、绿色滤光片 221 和蓝色滤光片 222 的材料可以为含有不同颜色颜料或染料的光阻或其他合适的材料。

例如，红色滤光片 220、绿色滤光片 221 和蓝色滤光片 222 可以采用染色法、颜料分散法、印刷法或喷墨法等方法制备。

例如，滤光层 22 中的滤光子层不限于红（R）、绿（G）、蓝（B）三种颜

色的滤光子层。滤光层 22 还可以为其他颜色的滤光子层或单色滤光子层。例如，滤光层 22 可以包括青色滤光子层、品红滤光子层、黄色滤光子层等，在不同颜色的滤光子层上设置相应的滤光片，以满足不同颜色显示的需要。滤光层 22 中滤光子层的滤光片的颜色可以根据具体需求有多种设计方式，本公开的实施例对此不作限制。

例如，第二显示基板 2 还包括设置在滤光层 22 上的平坦层 23，平坦层 23 可以保护滤光层 22，同时实现第二显示基板 2 表面平坦化。平坦层 23 可以覆盖全部第二衬底基板 24 的显示区域，从而平坦层 23 可以填充白光区域和彩色光区域，白光区域的开口部 26 直接由平坦层 23 填充，彩色光区域的开口部由滤光层 22 和平坦层 23 共同填充。因此，可以省去单独对白光区域的开口部 26 进行透明材料填充，节省一道掩模版，进而节省生产成本，降低生产时间，提升产能。

例如，平坦层 71 的材料可以包括氮化硅 (SiN_x)、氧化硅 (SiO_x)、氮氧化硅 (SiN_xO_y) 或其他合适的材料。

例如，第一像素区域 110 对应的平坦层 23 的表面与第一衬底基板 10 面向第二显示基板 2 的表面之间的距离为 H_1 ，第二像素区域 111 对应的平坦层 23 的表面与第一衬底基板 10 面向第二显示基板 2 的表面之间的距离为 H_2 ，且 H_1 小于或等于 H_2 。

需要说明的是，在白光区域的开口部 26 处也可以先填充一层透光层，再在透光层和滤光层 22 上设置平坦层 23，从而减小第一像素区域 110 和第二像素区域 11 的液晶盒厚差异，降低第一像素区域 110 和第二像素区域 111 的透过率差异，改善对比度，提升显示画质。例如，透光层和滤光层 22 的膜厚可以相同，从而使 H_1 等于 H_2 。

例如，第二显示基板 2 还可以包括第二配向膜 (未示出)。第一显示基板 1 上的第一配向膜的配向方向与第二配向膜的配向方向相互平行，从而在无外加电压条件下，显示面板为常黑模式。例如，第一配向膜的配向方向与第二配向膜的配向方向相同或相差 180° 。

例如，在平坦层 23 上还可以设置垫隔物 19，以保持液晶盒厚的均一性。垫隔物 19 的材料可以为紫外 (UV) 硬化型的丙烯树脂等合适的材料。垫隔物 19 的形状可以为柱状、球状等。

本公开实施例提供一种显示装置，其包括上述任一项所述的显示面板，并

且还可以包括栅极驱动电路、数据驱动电路以及背光源等。

例如，显示装置可以为液晶显示器以及包括这些显示器件的电视、数码相机、手机、手表、平板电脑、笔记本电脑、导航仪等任何具有显示功能的产品或者部件。

5 对于本公开，还有以下几点需要说明：

（1）本公开实施例附图只涉及到与本公开实施例涉及到的结构，其他结构可参考通常设计。

（2）为了清晰起见，在用于描述本公开的实施例的附图中，层或区域的厚度被放大或缩小，即这些附图并非按照实际的比例绘制。

10 （3）在不冲突的情况下，本公开的实施例及实施例中的特征可以相互组合以得到新的实施例。

以上所述仅为本公开的具体实施方式，但本公开的保护范围并不局限于此，本公开的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

1、一种阵列基板，包括：

衬底基板以及设置在所述衬底基板上的配向膜，

5 其中，所述阵列基板被划分为多个像素单元，每个所述像素单元包括第一像素区域和第二像素区域，所述第一像素区域内设置有第一狭缝电极，所述第二像素区域内设置有第二狭缝电极，所述第一狭缝电极包括多个第一电极条，所述第二狭缝电极包括多个第二电极条；

10 位于所述第一像素区域的所述配向膜具有第一配向方向，位于所述第二像素区域的所述配向膜具有第二配向方向；

所述第一电极条的延伸方向和所述第一配向方向具有第一夹角，所述第二电极条的延伸方向和所述第二配向方向具有第二夹角，所述第一夹角和所述第二夹角均大于等于零度且小于等于 90 度，且所述第一夹角小于所述第二夹角。

15 2、根据权利要求 1 所述的阵列基板，其中，所述第一配向方向和所述第二配向方向相同。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的阵列基板，其中，所述第一电极条的延伸方向和所述第二电极条的延伸方向相同。

20 4、根据权利要求 1 所述的阵列基板，其中，所述第一电极条的延伸方向和所述第二电极条的延伸方向不相同，所述第一配向方向和所述第二配向方向不相同。

5、根据权利要求 1-4 任一项所述的阵列基板，其中，所述第一像素区域为彩色子像素区域，所述第二像素区域为白色子像素区域。

6、根据权利要求 5 所述的阵列基板，其中，所述彩色子像素区域包括红色子像素区域、绿色子像素区域和蓝色子像素区域。

25 7、根据权利要求 6 所述的阵列基板，其中，所述红色子像素区域中的所述第一电极条的延伸方向、所述绿色子像素区域中的所述第一电极条的延伸方向和所述蓝色子像素区域中的所述第一电极条的延伸方向相同。

8、根据权利要求 1-7 任一项所述的阵列基板，其中，所述第一狭缝电极和所述第二狭缝电极为像素电极。

30 9、根据权利要求 2 或 4 所述的阵列基板，其中，所述第一像素区域包括第一畴和第二畴，所述第二像素区域包括第三畴和第四畴，

所述第一畴的所述第一电极条和所述第二畴的所述第一电极条呈镜像对称，所述第三畴的所述第二电极条和所述第四畴的所述第二电极条呈镜像对称。

10、一种显示面板，包括：第一显示基板和第二显示基板，其中，所述第一显示基板为权利要求 1-9 任一项所述的阵列基板。

11、根据权利要求 10 所述的显示面板，其中，所述第二显示基板为彩膜基板，在垂直于所述第二显示基板的方向上，在所述第二显示基板对应于所述第一像素区域的位置处设置有滤光层。

12、根据权利要求 11 所述的显示面板，其中，所述第二显示基板还包括设置在所述滤光层上的平坦层。

13、根据权利要求 12 所述的显示面板，其中，所述第一像素区域对应的所述平坦层的表面与所述衬底基板面向所述第二显示基板的表面之间的距离小于或等于所述第二像素区域对应的所述平坦层的表面与所述衬底基板面向所述第二显示基板的表面之间的距离。

14、根据权利要求 11-13 任一项所述的显示面板，其中，所述滤光层包括红色滤光子层、绿色滤光子层和蓝色滤光子层。

15、一种显示装置，包括权利要求 10-14 任一项所述的显示面板。

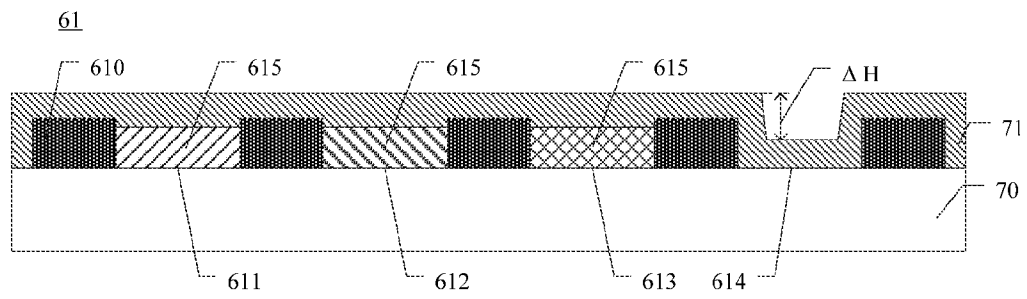


图 1a

透过率/a.u.

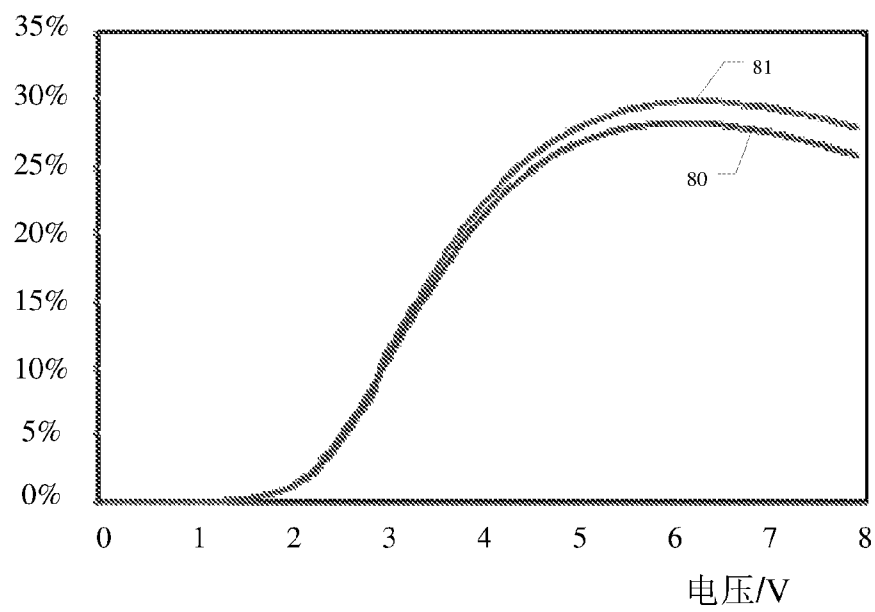


图 1b

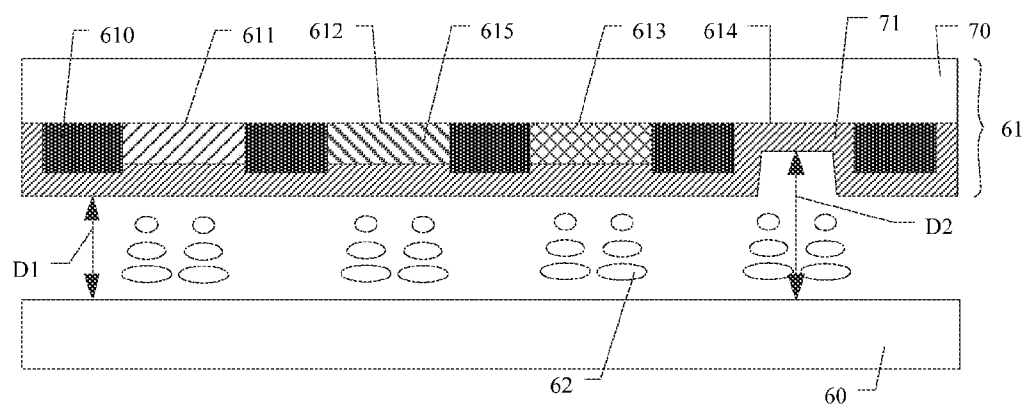


图 1c

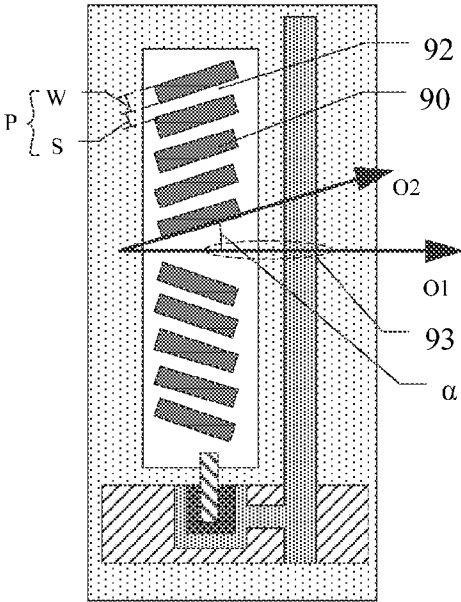


图 1d

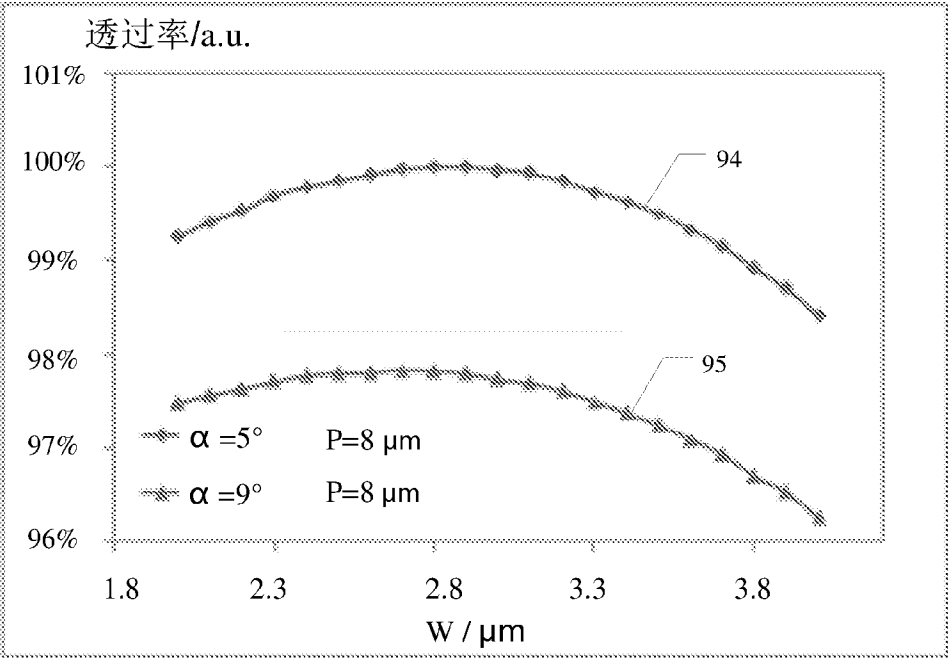


图 1e

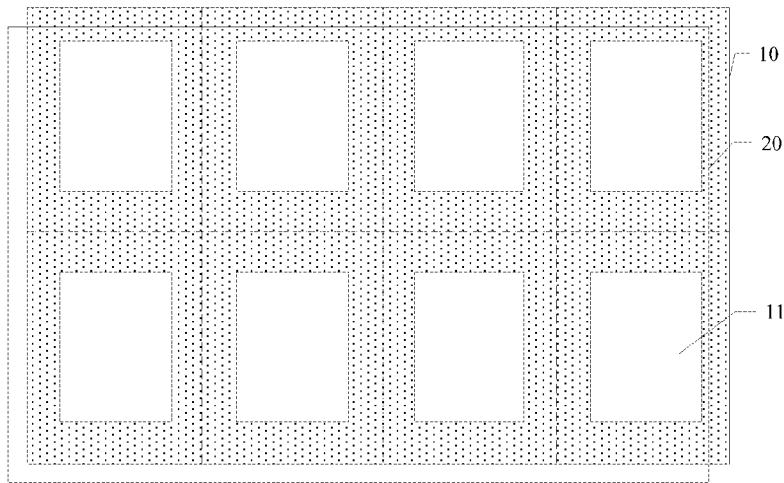


图 2a

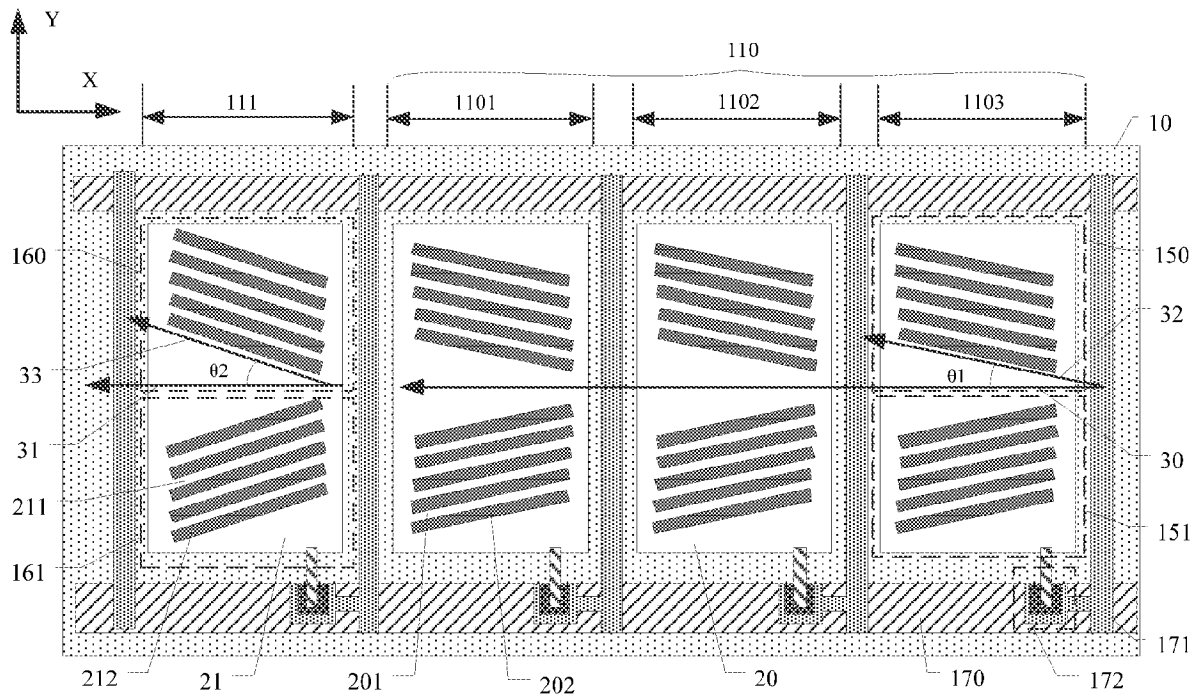


图 2b

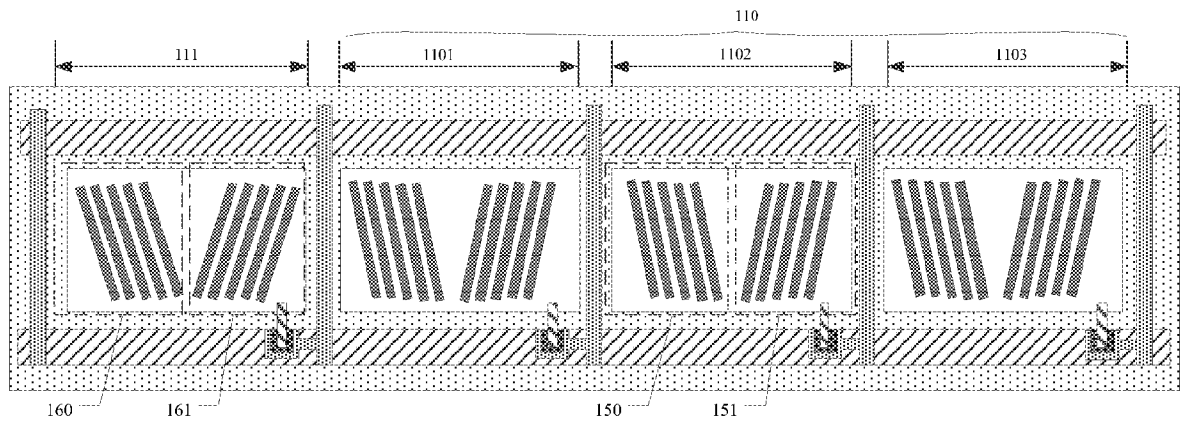


图 2c

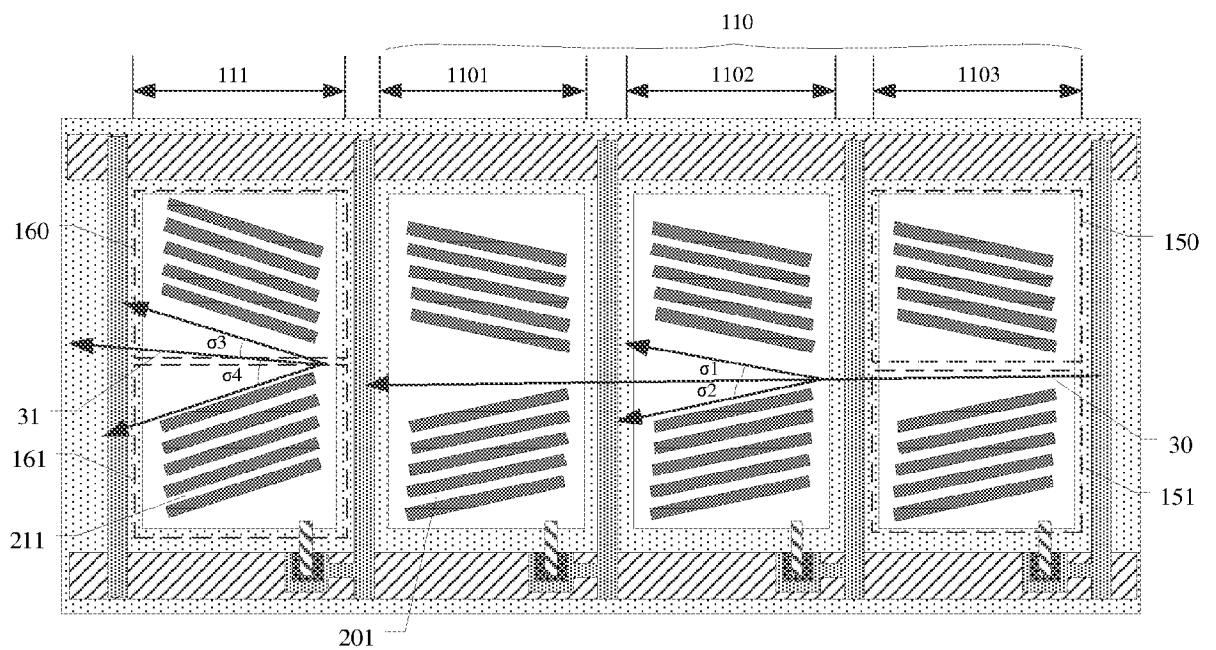


图 2d

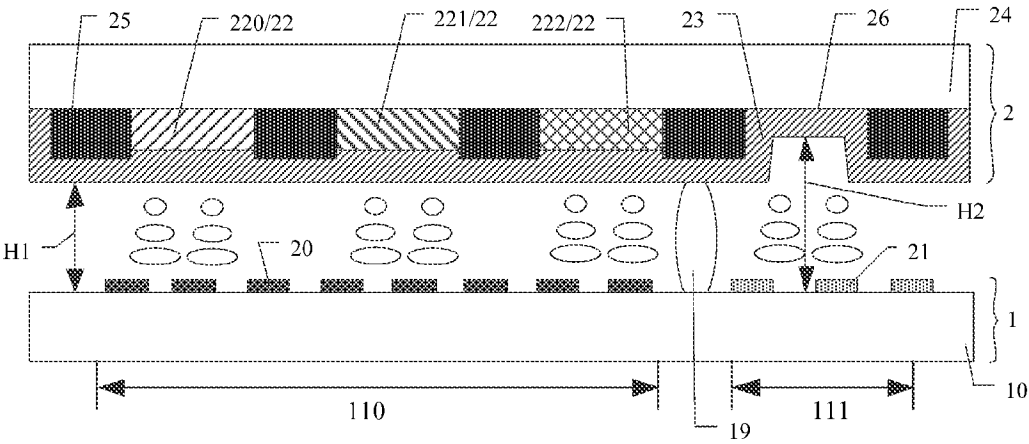


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/104321

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1337 (2006.01) i; G02F 1/1343 (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)

VEN, CNABS, CNTXT: 配向, 取向, 定向, 电极, 方向, 夹角, 角度, orient, alignment, electrode, angle, direction

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104730754 A (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO. LTD. et al.), 24 June 2015 (24.06.2015), description, paragraphs 2 and 30-45, and figures 2-5	1, 3, 8, 10-15
Y	CN 104730754 A (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO. LTD. et al.), 24 June 2015 (24.06.2015), description, paragraphs 2 and 30-45, and figures 2-5	2, 4-15
Y	CN 104483781 A (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO. LTD. et al.), 01 April 2015 (01.04.2015), description, paragraphs 33-60, and figures 2-8	2, 4-15
PX	CN 106707627 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 24 May 2017 (24.05.2017), entire document	1-15
A	CN 105093723 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 25 November 2015 (25.11.2015), entire document	1-15
A	CN 104597676 A (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO. LTD. et al.), 06 May 2015 (06.05.2015), entire document	1-15
A	US 2015124207 A1 (JAPAN DISPLAY INC.), 07 May 2015 (07.05.2015), entire document	1-15

☐ 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	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
28 December 2017

Date of mailing of the international search report
15 January 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
LIU, Yali
Telephone No. (86-10) 62085548

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/104321

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104730754 A	24 June 2015	US 2016238883 A1	18 August 2016
		CN 104730754 B	24 November 2017
		US 9575357 B2	21 February 2017
CN 104483781 A	01 April 2015	US 9720284 B2	01 August 2017
		US 2016187731 A1	30 June 2016
		DE 102015225231 A1	30 June 2016
CN 106707627 A	24 May 2017	None	
CN 105093723 A	25 November 2015	WO 2017041346 A1	16 March 2017
		US 9804433 B2	31 October 2017
		US 2017160584 A1	08 June 2017
CN 104597676 A	06 May 2015	US 2016238887 A1	18 August 2016
US 2015124207 A1	07 May 2015	JP 2015090437 A	11 May 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/104321

A. 主题的分类

G02F 1/1337(2006.01)i; G02F 1/1343(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))

VEN, CNABS, CNTXT: 配向, 取向, 定向, 电极, 方向, 夹角, 角度, orient, alignment, electrode, angle, direction

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 104730754 A (厦门天马微电子有限公司 等) 2015年 6月 24日 (2015 - 06 - 24) 说明书第2、30-45段, 图2-5	1, 3, 8, 10-15
Y	CN 104730754 A (厦门天马微电子有限公司 等) 2015年 6月 24日 (2015 - 06 - 24) 说明书第2、30-45段, 图2-5	2, 4-15
Y	CN 104483781 A (厦门天马微电子有限公司 等) 2015年 4月 1日 (2015 - 04 - 01) 说明书第33-60段, 图2-8	2, 4-15
PX	CN 106707627 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2017年 5月 24日 (2017 - 05 - 24) 全文	1-15
A	CN 105093723 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 全文	1-15
A	CN 104597676 A (厦门天马微电子有限公司 等) 2015年 5月 6日 (2015 - 05 - 06) 全文	1-15
A	US 2015124207 A1 (JAPAN DISPLAY INC) 2015年 5月 7日 (2015 - 05 - 07) 全文	1-15

☐ 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

2017年 12月 28日

国际检索报告邮寄日期

2018年 1月 15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

受权官员

刘亚利

电话号码 (86-10)62085548

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/104321

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	104730754	A	2015年 6月 24日	US	2016238883	A1	2016年 8月 18日
				CN	104730754	B	2017年 11月 24日
				US	9575357	B2	2017年 2月 21日
CN	104483781	A	2015年 4月 1日	US	9720284	B2	2017年 8月 1日
				US	2016187731	A1	2016年 6月 30日
				DE	102015225231	A1	2016年 6月 30日
CN	106707627	A	2017年 5月 24日	无			
CN	105093723	A	2015年 11月 25日	WO	2017041346	A1	2017年 3月 16日
				US	9804433	B2	2017年 10月 31日
				US	2017160584	A1	2017年 6月 8日
CN	104597676	A	2015年 5月 6日	US	2016238887	A1	2016年 8月 18日
US	2015124207	A1	2015年 5月 7日	JP	2015090437	A	2015年 5月 11日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)