

(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21日 (21.07.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/112593 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1335 (2006.01) G02F 1/13 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/076634
- (22) 国际申请日: 2015年4月15日 (15.04.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510019594.5 2015年1月14日 (14.01.2015) 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: 李世军 (LI, Shijun); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。吴松 (WU, Song); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。杨琼 (YANG, Qiong);

中国北京市北京经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。

- (74) 代理人: 北京天昊联合知识产权代理有限公司 (TEE&HOWE INTELLECTUAL PROPERTY ATTORNEYS); 中国北京市东城区建国门内大街28号民生金融中心D座10层陈源, Beijing 100005 (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,

[见续页]

(54) Title: DISPLAY PANEL AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 显示面板和显示装置

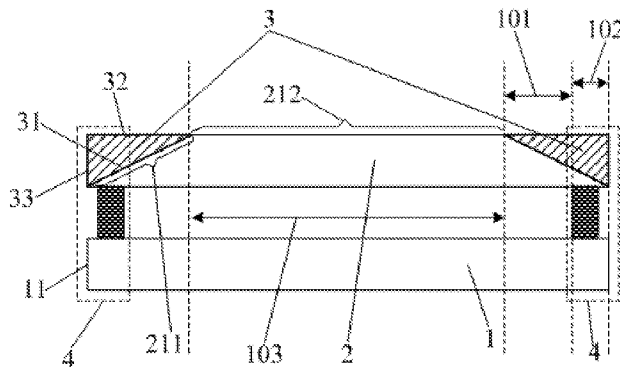


图 1

(57) Abstract: Provided are a display panel and a display device. The display panel comprises a first substrate and a second substrate which are arranged opposite each other, and a light for displaying exits from the second substrate side. The display panel further comprises an optical unit. The optical unit is arranged at the light exit side of the second substrate so that the light exiting from the light exit side of the second substrate, after passing through the optical unit, covers a frame area of the display panel. With the optical unit being arranged in the display panel, the light exiting from the light exit side of the second substrate, after passing through the optical unit, covers the frame area of the display panel, and therefore an image displayed by the display panel is capable of covering the frame area of the display panel to realize frameless display.

(57) 摘要: 提供一种显示面板和显示装置。该显示面板包括对盒设置的第一基板和第二基板, 用于显示的光线从第二基板侧出射, 所述显示面板还包括光学单元, 光学单元设置在第二基板的出光侧以使得从第二基板的出光侧出射的光线经过光学单元后覆盖显示面板的边框区域。该显示面板通过设置光学单元, 能使从第二基板的出光侧出射的光线经过光学单元后覆盖显示面板的边框区域, 从而使显示面板显示的图像能够覆盖显示面板的边框区域, 进而实现无边框显示。



WO 2016/112593 A1

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))。

显示面板和显示装置

技术领域

5 本发明涉及显示技术领域，具体地，涉及一种显示面板和显示装置。

背景技术

10 随着 TFT-LCD 技术的发展，为了满足不同的市场需求，液晶产品向更小的尺寸和更大的尺寸两个方向同时发展，同时带给这两个方向的难题和挑战有很多。其中一个就是如何实现显示设备中显示屏占比最大化，从而实现更紧凑的显示设备体积设计、更大的显示面积。为了实现这个目的，可以将显示器的边框变小，由此出现了越来越多的窄边框、超窄边框设计显示器。边框最小化，实现屏占比的最大化，是目前显示器的发展趋势之一。

15 但是，无论边框多窄，在显示时都会有边框的存在，特别是在显示装置拼接时，各个单个屏显示器的边框的存在，会使拼接后的大屏存在拼缝，而产生整体画面的分割感，严重影响画面的整体效果。因此，如果能通过技术手段完全消除显示边框，对于实现无边框的单屏显示，以及制作无拼缝的大屏显示装置，都有着极其重要的意义。

20

发明内容

25 本发明针对现有技术中存在的上述技术问题，提供一种显示面板和显示装置。该显示面板通过设置光学单元，能使从第二基板的出光侧出射的光线经过光学单元后覆盖显示面板的边框区域，从而使显示面板显示的图像能够覆盖显示面板的边框区域，进而实现无边框显示。

30 本发明提供一种显示面板，包括对盒设置的第一基板和第二基板，并且用于显示的光线从所述第二基板侧出射，所述显示面板还包括光学单元，所述光学单元设置在所述第二基板的出光

侧,以使得从所述第二基板的出光侧出射的光线经过所述光学单元后覆盖所述显示面板的边框区域。

5 优选地,所述光学单元包括对应设置在所述第二基板的出光面的边缘区域的第一光学部,所述第一光学部与所述显示面板的边框区域相对应,所述第二基板的出光面的与所述第一光学部相对应的部分为边缘出光面,所述第二基板的出光面的与所述第一光学部不相对应的部分为中间出光面,所述边缘出光面包围所述中间出光面;

10 从所述第二基板的所述边缘出光面出射的光线入射至所述第一光学部,并从所述第一光学部出射,从所述第一光学部出射的光线覆盖所述显示面板的边框区域。

优选地,所述第二基板的边缘出光面在所述显示面板上的正投影面积不小于所述显示面板的边框区域在所述显示面板上的正投影面积。

15 优选地,所述第一光学部为三棱镜,所述三棱镜的第一侧面与所述第二基板的所述边缘出光面相贴合;所述三棱镜的第二侧面与所述第二基板的所述中间出光面在同一平面内;从所述第二基板的所述边缘出光面出射的光线从所述第一侧面入射至所述三棱镜,并从所述三棱镜的所述第二侧面出射,从所述第二侧面出射的光线覆盖所述显示面板的边框区域。

20 优选地,所述第一基板和所述第二基板正对,所述三棱镜的第三侧面与所述第二侧面之间的夹角为 90° ,所述三棱镜的所述第三侧面与所述第一基板的对应所述三棱镜的侧端面位于同一平面内。

25 优选地,所述三棱镜的折射率大于所述第二基板的折射率,所述第二基板的折射率大于所述空气的折射率。

30 优选地,所述第一基板和所述第二基板的对盒面上与所述边缘出光面对应的区域均包括边缘显示区和边缘非显示区,所述第一基板和所述第二基板的对盒面上与所述中间出光面对应的区域为中间显示区;

在所述第一基板和所述第二基板的边缘显示区均设置有一个或多个第一像素，在所述第一基板和所述第二基板的中间显示区均设置有一个或多个第二像素，所述第一像素的尺寸小于所述第二像素的尺寸。

5 优选地，所述第一像素的形状和所述第二像素的形状相同。

10 优选地，在所述第一基板和所述第二基板的边缘显示区均设置有多个第一像素，所述第一基板上边缘显示区的多个第一像素均匀分布，所述第二基板上边缘显示区的多个第一像素均匀分布，且所述第一基板上边缘显示区的第一像素和所述第二基板上边缘显示区的第一像素一一对应。

优选地，所述光学单元还包括对应设置在所述第二基板的所述中间出光面上的第二光学部；

15 从所述第二基板的所述中间出光面出射的光线入射至所述第二光学部，并从所述第二光学部出射，从所述第二光学部出射的光线以及从所述第一光学部出射的光线覆盖所述显示面板的整个表面。

优选地，所述第二光学部为平面透光元件，所述平面透光元件不改变所述中间出光面出射光线的出光方向，所述平面透光元件与所述三棱镜连接为一体。

20 优选地，所述第一基板为阵列基板，所述第二基板为彩膜基板；或者，所述第一基板为集成有彩膜的阵列基板，所述第二基板为对置基板；或者，所述第一基板为 OLED 基板，所述第二基板为封装盖板；或者，所述第一基板为封装盖板，所述第二基板为 OLED 基板。

25 本发明还提供一种显示装置，包括上述显示面板。

优选地，所述显示装置包括相互拼接为一体的多个所述显示面板。

30 本发明的有益效果：本发明所提供的显示面板，通过设置光学单元，能使从第二基板的出光侧出射的光线经过光学单元后覆盖显示面板的边框区域，从而使显示面板显示的图像能够覆盖显

示面板的边框区域，进而实现无边框显示。

本发明所提供的显示装置，通过采用上述显示面板，不仅实现了无边框显示，还提升了其显示效果。

5 附图说明

图 1 为本发明实施例 1 中显示面板的结构剖视图；

图 2 为图 1 中第二基板的出光面的俯视图；

图 3 为光线通过图 1 中的三棱镜的光路示意图；

图 4 为图 1 中第二基板的对盒面的俯视图；

10 图 5 为本发明实施例 3 中显示面板的结构剖视图。

具体实施方式

为使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案，下面结合附图和具体实施方式对本发明所提供的一种显示面板和显示装置作进一步详细描述。

实施例 1:

本实施例提供一种显示面板，如图 1 所示，包括对盒设置的第一基板 1 和第二基板 2，用于显示的光线从第二基板 2 侧出射，所述显示面板还包括光学单元，光学单元设置在第二基板 2 的出光侧，光学单元能使从第二基板 2 的出光侧出射的光线经过光学单元后覆盖显示面板的边框区域 4。

需要说明的是，第二基板 2 的出光侧指第二基板 2 的出光面以外的沿第二基板 2 的出光方向的整个空间区域（包括第二基板 2 的出光面）；光学单元设置在第二基板 2 的出光侧，指光学单元可以是设置在第二基板 2 的出光面上，也可以是与第二基板 2 的出光面相脱离的沿第二基板 2 的出光方向的其他空间区域。第二基板 2 的出光面指显示用光线从第二基板 2 上射出的一面，第二基板 2 通常有两面，一面为显示用光线的入射面，另一面为显示用光线的出射面（即出光面）。

光学单元的设置能使从第二基板 2 的出光侧出射的光线覆盖显示面板的边框区域 4，从而使显示面板显示的图像能够覆盖显示面板的边框区域 4，进而实现无边框显示。

5 本实施例中，如图 2 所示，光学单元包括对应设置在第二基板 2 的出光面 21 的边缘区域的第一光学部 3，第一光学部 3 与显示面板的边框区域 4 相对应，第二基板 2 的出光面 21 的与第一光学部 3 相对应的部分为边缘出光面 211，第二基板 2 的出光面 21 的与第一光学部 3 不对应的部分为中间出光面 212，边缘出光面 211 包围中间出光面 212；从第二基板 2 的边缘出光面 10 211 出射的光线入射至第一光学部 3，并从第一光学部 3 出射，从第一光学部 3 出射的光线覆盖显示面板的边框区域 4。

由于显示面板的边框区域 4 为不能显示图像的区域，所以当从第一光学部 3 出射的光线覆盖显示面板的边框区域 4 时，显示面板显示的图像就能将显示面板的边框区域 4 覆盖，从而实现了 15 显示面板的无边框显示，进而实现了显示面板显示面积的最大化。

本实施例中，第二基板 2 的边缘出光面 211 在显示面板上的正投影面积大于显示面板的边框区域 4 在显示面板上的正投影面积。如此设置，能够确保从第一光学部 3 出射的光线覆盖显示 20 面板的边框区域 4，从而实现了显示面板的无边框显示。

本实施例中，如图 1 所示，第一光学部 3 为三棱镜，三棱镜的第一侧面 31 与第二基板 2 的边缘出光面 211 相贴合；三棱镜的第二侧面 32 与第二基板 2 的中间出光面 212 在同一平面内；从第二基板 2 的边缘出光面 211 出射的光线从第一侧面 31 入射 25 至三棱镜，并从三棱镜的第二侧面 32 出射，从第二侧面 32 出射的光线覆盖显示面板的边框区域 4。由于三棱镜对光线具有折射功能，所以通过三棱镜对光线的折射能使从三棱镜的第二侧面 32 出射的光线覆盖显示面板的边框区域 4，从而使显示面板显示的图像覆盖显示面板的边框区域 4，进而实现显示面板的无边框 30 显示。

本实施例中，第一基板 1 和第二基板 2 正对，三棱镜的第三侧面 33 与第二侧面 32 之间的夹角为 90° ，三棱镜的第三侧面 33 与第一基板 1 的对应三棱镜的侧边端面 11 位于同一平面内。即三棱镜的第三侧面 33 与第一基板 1 的侧边端面 11 平齐，如此设置，能够确保三棱镜恰好能覆盖对盒设置的第一基板 1 和第二基板 2 的边框区域 4（也即显示面板的边框区域 4），从而使三棱镜在辅助实现显示面板的无边框显示的情况下，不会额外增加显示面板的边框的占用空间。

本实施例中，三棱镜的折射率大于第二基板 2 的折射率，第二基板 2 的折射率大于空气的折射率。如图 3 所示，基于三棱镜、第二基板 2 和空气的上述折射率关系，从第一基板 1 出射的光线入射至第二基板 2，然后，从第二基板 2 的边缘出光面 211 出射的光线从三棱镜的第一侧面 31 入射至三棱镜中，在此过程中，由于光线倾斜于三棱镜的第一侧面 31 入射至三棱镜内部，且三棱镜的折射率大于第二基板 2 的折射率，所以入射至三棱镜内部的光线会发生折射，且光线向显示面板的边框方向折射；最后，光线从三棱镜的第二侧面 32 射入空气中，在此过程中，由于光线倾斜于三棱镜的第二侧面 32 射入空气中，且三棱镜的折射率比第二基板 2 更大于空气的折射率，所以出射至空气中的光线会再次发生折射，且光线进一步向显示面板的边框方向折射，从而最终实现了从三棱镜的第二侧面 32 出射的光线覆盖显示面板的边框区域 4，也即实现了显示面板的无边框显示。

本实施例中，如图 4 所示，第一基板 1 和第二基板 2 的对盒面上与边缘出光面 211 对应的区域包括边缘显示区 101 和边缘非显示区 102，第一基板 1 和第二基板 2 的对盒面上与中间出光面 212 对应的区域为中间显示区 103。在第一基板 1 和第二基板 2 的边缘显示区 101 均设置有第一像素 104，在第一基板 1 和第二基板 2 的中间显示区 103 均设置有第二像素 105，第一像素 104 的形状与第二像素 105 的形状相似，第一像素 104 的尺寸小于第二像素 105 的尺寸。由于对应从第二基板 2 的边缘显示区 101

出射的光线通过三棱镜之后至少会对应覆盖第二基板 2 的整个边缘显示区 101 和边缘非显示区 102，即面积较小的边缘显示区 101 所显示的图像至少要显示到面积较大的整个边缘显示区 101 和边缘非显示区 102 上，此时图像必然会出现失真，因此，上述
5 第一像素 104 的尺寸小于第二像素 105 的尺寸能够避免显示面板边框区域 4 的图像显示失真，从而提升整个显示面板的显示效果。

需要说明的是，由于在制备工艺中，形成在第一基板 1 和第二基板 2 上的第一像素 104 和第二像素 105 各自所对应的布线和过孔的位置均会有所不同，从而造成第一像素 104 和第二像素
10 105 在形状上的工艺精度和误差范围也不尽相同，所以，第一像素 104 的形状与第二像素 105 的形状相似并不是严格意义上的形状相似，只是形状轮廓大体相同。

本实施例中，在第一基板 1 的边缘显示区 101 和在第二基板 2 的边缘显示区 101 均分别设置多个第一像素 104，第一基板 1
15 上边缘显示区 101 的多个第一像素 104 均匀分布，第二基板 2 上边缘显示区 101 的多个第一像素 104 均匀分布，且第一基板 1 上边缘显示区 101 的第一像素 104 和第二基板 2 上边缘显示区 101 的第一像素 104 一一对应。如此设置，能够确保显示面板边框区域 4 的图像显示正常，从而提升整个显示面板的显示效果。
20

本实施例中，第一基板 1 为阵列基板，第二基板 2 为彩膜基板。

需要说明的是，第一基板 1 也可以为集成有彩膜的阵列基板，第二基板 2 为对置基板。即彩膜集成在阵列基板上，第二基
25 板 2 是用于对阵列基板进行成盒保护的基板。

另外需要说明的是，本实施例中的第一光学部 3 也可以为其他的棱镜或透镜，如四棱镜、五棱镜等。只要该第一光学部 3 能够辅助实现显示面板的无边框显示即可。

30 实施例 2：

本实施例提供一种显示面板，与实施例 1 不同的是，第一基板为 OLED 基板，第二基板为封装盖板。即本实施例中的 OLED 显示面板为顶发射型的 OLED 面板。

5 本实施例中显示面板的其他结构与实施例 1 中相同，此处不再赘述。

需要说明的是，第一基板可以为封装盖板，而第二基板可以为 OLED 基板。即 OLED 显示面板为底发射型的 OLED 面板。

实施例 3:

10 本实施例提供一种显示面板，与实施例 1-2 不同的是，如图 5 所示，在实施例 1 的基础上，光学单元还包括对应设置在第二基板 2 的中间出光面 212 上的第二光学部 5；从第二基板 2 的中间出光面 212 出射的光线入射至第二光学部 5，并从第二光学部 5 出射，从第二光学部 5 出射的光线覆盖显示面板的中间显示区 103。

15 本实施例中，第二光学部 5 为平面透光元件，平面透光元件不改变中间出光面 212 的出光方向，平面透光元件与三棱镜连接为一体。

20 其中，平面透光元件采用平板玻璃。从第一基板 1 的对应中间显示区 103 的区域出射的光线（该光线为平行光线）垂直入射至第二基板 2，从第二基板 2 的中间出光面 212 出射的光线垂直入射至平板玻璃，由于光线垂直于平板玻璃的入光面（即下表面）入射，所以入射至平板玻璃中的光线的传播方向不会发生改变，当光线从平板玻璃的出光面（即上表面）出射时，由于平板玻璃 25 内部的光线垂直于其出光面出射，所以最终从平板玻璃的出光面出射的光线传播方向也不会发生改变。从而确保了显示面板的中间显示区 103 的正常显示。

本实施例中显示面板的其他结构与实施例 1 或 2 中相同，此处不再赘述。

30 实施例 1-3 的有益效果：实施例 1-3 所提供的显示面板，通

过设置光学单元,能使从第二基板的出光侧出射的光线经过光学单元后覆盖显示面板的边框区域,从而使显示面板显示的图像能够覆盖显示面板的边框区域,进而实现无边框显示。

5 实施例 4:

本实施例提供一种显示装置,包括实施例 1-3 任意一个中的显示面板。

10 本实施例中,所述显示装置包括多个显示面板,多个显示面板互相拼接为一体,如此能够实现拼接而成的超大屏幕显示。由于其中的每个显示面板都采用实施例 1-3 任意一个中的显示面板,所以使整个拼接而成的大屏幕显示不会出现接缝现象,从而提升了该显示装置的显示效果。

15 本发明所提供的显示装置可以为,液晶面板、液晶电视、显示器、OLED 面板、OLED 电视、手机、导航仪等任何具有显示功能的产品或部件。

20 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本发明的原理而采用的示例性实施方式,然而本发明并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本发明的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本发明的保护范围。

权 利 要 求 书

1. 一种显示面板，包括对盒设置的第一基板和第二基板，并且用于显示的光线从所述第二基板侧出射，其中，

5 所述显示面板还包括光学单元，所述光学单元设置在所述第二基板的出光侧，以使得从所述第二基板的出光侧出射的光线经过所述光学单元后覆盖所述显示面板的边框区域。

10 2. 根据权利要求 1 所述的显示面板，其中，所述光学单元包括对应设置在所述第二基板的出光面的边缘区域的第一光学部，所述第一光学部与所述显示面板的边框区域相对应，所述第二基板的出光面的与所述第一光学部相对应的部分为边缘出光面，所述第二基板的出光面的与所述第一光学部不对应的部分为中间出光面，所述边缘出光面包围所述中间出光面；

15 从所述第二基板的所述边缘出光面出射的光线入射至所述第一光学部，并从所述第一光学部出射，从所述第一光学部出射的光线覆盖所述显示面板的边框区域。

20 3. 根据权利要求 2 所述的显示面板，其中，所述第二基板的边缘出光面在所述显示面板上的正投影面积不小于所述显示面板的边框区域在所述显示面板上的正投影面积。

25 4. 根据权利要求 3 所述的显示面板，其中，所述第一光学部为三棱镜，所述三棱镜的第一侧面与所述第二基板的所述边缘出光面相贴合；所述三棱镜的第二侧面与所述第二基板的所述中间出光面在同一平面内；从所述第二基板的所述边缘出光面出射的光线从所述第一侧面入射至所述三棱镜，并从所述三棱镜的所述第二侧面出射，从所述第二侧面出射的光线覆盖所述显示面板的边框区域。

30

5. 根据权利要求 4 所述的显示面板，其中，所述第一基板和所述第二基板正对，所述三棱镜的第三侧面与所述第二侧面之间的夹角为 90° ，所述三棱镜的所述第三侧面与所述第一基板的对应所述三棱镜的侧边端面位于同一平面内。

5

6. 根据权利要求 5 所述的显示面板，其中，所述三棱镜的折射率大于所述第二基板的折射率，所述第二基板的折射率大于空气的折射率。

10

7. 根据权利要求 6 所述的显示面板，其中，所述第一基板和所述第二基板的对盒面上与所述边缘出光面对应的区域均包括边缘显示区和边缘非显示区，所述第一基板和所述第二基板的对盒面上与所述中间出光面对应的区域为中间显示区；

15

在所述第一基板和所述第二基板的边缘显示区均设置有一个或多个第一像素，在所述第一基板和所述第二基板的中间显示区均设置有一个或多个第二像素，所述第一像素的尺寸小于所述第二像素的尺寸。

20

8. 根据权利要求 7 所述的显示面板，其中，所述第一像素的形状和所述第二像素的形状相同。

25

9. 根据权利要求 7 或 8 所述的显示面板，其中，在所述第一基板和所述第二基板的边缘显示区均设置有多多个第一像素，所述第一基板上边缘显示区的多个第一像素均匀分布，所述第二基板上边缘显示区的多个第一像素均匀分布，且所述第一基板上边缘显示区的第一像素和所述第二基板上边缘显示区的第一像素一一对应。

30

10. 根据权利要求 3 所述的显示面板，其中，所述光学单元还包括对应设置在所述第二基板的所述中间出光面上的第二

光学部；

5 从所述第二基板的所述中间出光面出射的光线入射至所述第二光学部，并从所述第二光学部出射，从所述第二光学部出射的光线以及从所述第一光学部出射的光线覆盖所述显示面板的整个表面。

10 11. 根据权利要求 10 所述的显示面板，其中，所述第二光学部为平面透光元件，所述平面透光元件不改变所述中间出光面出射光线的出光方向，所述平面透光元件与所述三棱镜连接为一体。

12. 根据权利要求 1-11 任意一项所述的显示面板，其中，所述第一基板为阵列基板，所述第二基板为彩膜基板；

15 所述第一基板为集成有彩膜的阵列基板，所述第二基板为对置基板；

所述第一基板为 OLED 基板，所述第二基板为封装盖板；或者，

所述第一基板为封装盖板，所述第二基板为 OLED 基板。

20 13. 一种显示装置，包括权利要求 1-12 任意一项所述的显示面板。

25 14. 根据权利要求 11 所述的显示装置，包括相互拼接为一体的多个所述显示面板。

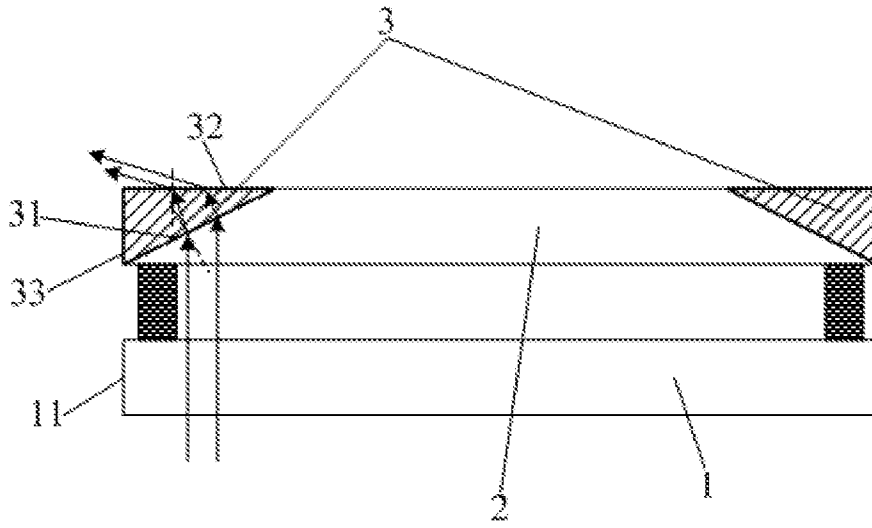


图 3

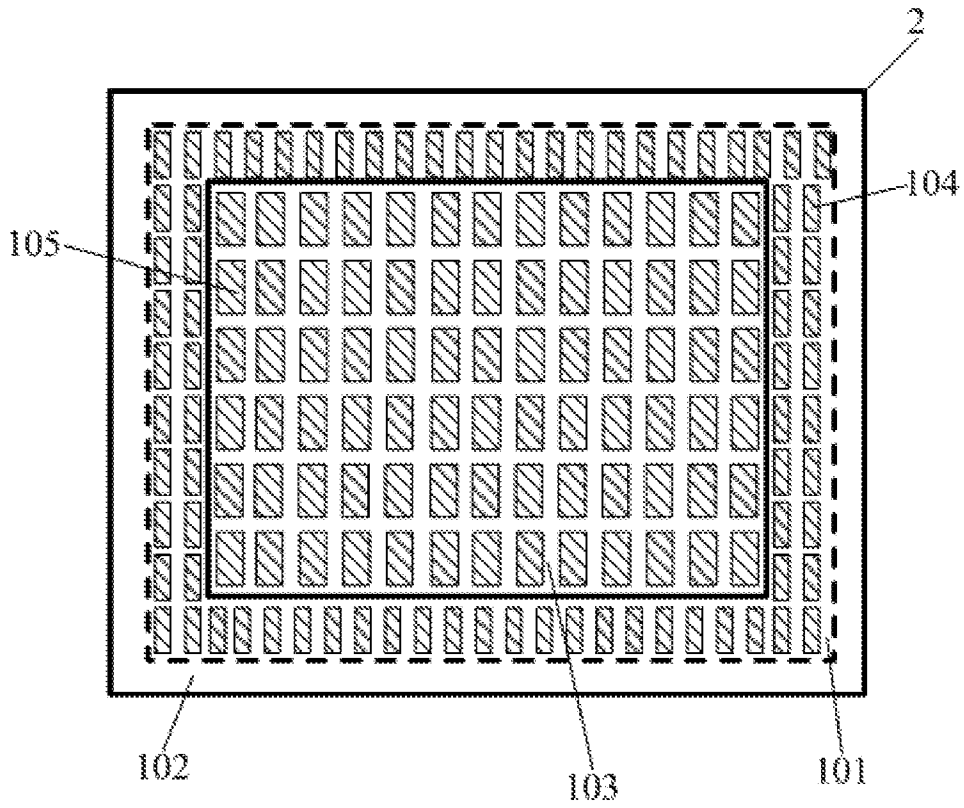


图 4

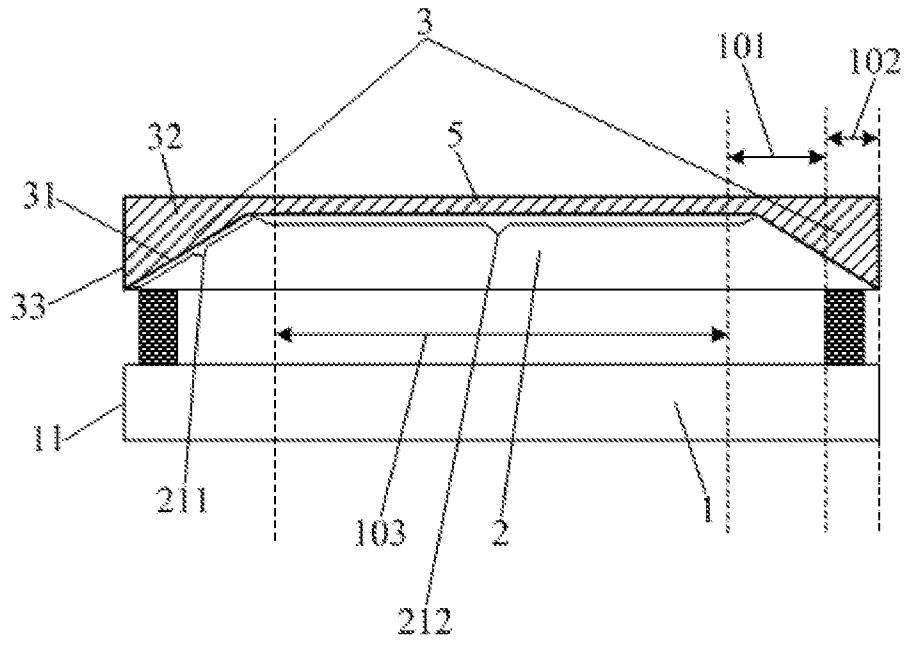


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/076634

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1335 (2006.01) i; G02F 1/13 (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)

G02B 27/-; G02F 1/-; G09F 9/-

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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNTXT: display+, base w plat+, optical +, fram +, cover+, substrate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101359113 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.) 04 February 2009 (04.02.2009) description, pages 1 and 2, summary of invention	1-14
PX	CN 104503115 A (HEFEI XINSHENG OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 08 April 2015 (08.04.2015) claims 1-13	1-14
A	CN 104062778 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 24 September 2014 (24.09.2014) description, paragraphs [0012]-[0029]	1-14
A	JP 2004004681 A (SANYO ELECTRIC CO.) 08 January 2004 (08.01.2004) description, paragraphs [0026]-[0037]	1-14
A	CN 102737548 A (AU OPTRONICS CORP.) 17 October 2012 (17.10.2012) description, paragraphs [0004]-[008]	1-14

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
09 September 2015

Date of mailing of the international search report
10 October 2015

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
WU, Ruobing
Telephone No. (86-10) 82245351

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/076634

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101359113 A	04 February 2009	JP 4964731 B2	04 July 2012
		JP 2009038332 A	19 February 2009
		CN 101359113 B	02 June 2010
		US 2009033596 A1	05 February 2009
		EP 2023396 A1	11 February 2009
		US 8344969 B2	01 January 2013
		KR 100869810 B1	21 November 2008
CN 104503115 A	08 April 2015	None	
CN 104062778 A	24 September 2014	US 2014285747 A1	25 September 2014
JP 2004004681 A	08 January 2004	None	
CN 102737548 A	17 October 2012	TW 201341902 A	16 October 2013
		US 2013265739 A1	10 October 2013
		CN 102737548 B	16 July 2014
		TW 1451170 B	01 September 2014
		US 8905563 B2	09 December 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/076634

<p>A. 主题的分类</p> <p>G02F 1/1335(2006.01)i; G02F 1/13(2006.01)i</p> <p>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</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G02B 27/-; G02F 1/-; G09F 9/-</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT, WPI, EPODOC, CNTXT: 基板, 光学, 单元, 显示, 边框, 覆盖, display+, base w plat+, optical+, frame+, cover+</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <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 101359113 A (三星SDI株式会社) 2009年 2月 4日 (2009 - 02 - 04) 说明书第1-2页发明内容部分</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 104503115 A (合肥鑫晟光电科技有限公司 京东方科技集团股份有限公司) 2015年 4月 8日 (2015 - 04 - 08) 权利要求1-13</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104062778 A (乐金显示有限公司) 2014年 9月 24日 (2014 - 09 - 24) 说明书第0012-0029段</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2004004681 A (SANYO ELECTRIC CO) 2004年 1月 8日 (2004 - 01 - 08) 说明书第0026-0037段</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102737548 A (友达光电股份有限公司) 2012年 10月 17日 (2012 - 10 - 17) 说明书度0004-0008段</td> <td>1-14</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 101359113 A (三星SDI株式会社) 2009年 2月 4日 (2009 - 02 - 04) 说明书第1-2页发明内容部分	1-14	PX	CN 104503115 A (合肥鑫晟光电科技有限公司 京东方科技集团股份有限公司) 2015年 4月 8日 (2015 - 04 - 08) 权利要求1-13	1-14	A	CN 104062778 A (乐金显示有限公司) 2014年 9月 24日 (2014 - 09 - 24) 说明书第0012-0029段	1-14	A	JP 2004004681 A (SANYO ELECTRIC CO) 2004年 1月 8日 (2004 - 01 - 08) 说明书第0026-0037段	1-14	A	CN 102737548 A (友达光电股份有限公司) 2012年 10月 17日 (2012 - 10 - 17) 说明书度0004-0008段	1-14
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
A	CN 101359113 A (三星SDI株式会社) 2009年 2月 4日 (2009 - 02 - 04) 说明书第1-2页发明内容部分	1-14																		
PX	CN 104503115 A (合肥鑫晟光电科技有限公司 京东方科技集团股份有限公司) 2015年 4月 8日 (2015 - 04 - 08) 权利要求1-13	1-14																		
A	CN 104062778 A (乐金显示有限公司) 2014年 9月 24日 (2014 - 09 - 24) 说明书第0012-0029段	1-14																		
A	JP 2004004681 A (SANYO ELECTRIC CO) 2004年 1月 8日 (2004 - 01 - 08) 说明书第0026-0037段	1-14																		
A	CN 102737548 A (友达光电股份有限公司) 2012年 10月 17日 (2012 - 10 - 17) 说明书度0004-0008段	1-14																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2015年 9月 9日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2015年 10月 10日</p>																			
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>武若冰</p> <p>电话号码 (86-10)82245351</p>																			

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/076634

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	101359113	A	2009年 2月 4日	JP	4964731	B2	2012年 7月 4日
				JP	2009038332	A	2009年 2月 19日
				CN	101359113	B	2010年 6月 2日
				US	2009033596	A1	2009年 2月 5日
				EP	2023396	A1	2009年 2月 11日
				US	8344969	B2	2013年 1月 1日
				KR	100869810	B1	2008年 11月 21日
CN	104503115	A	2015年 4月 8日	无			
CN	104062778	A	2014年 9月 24日	US	2014285747	A1	2014年 9月 25日
JP	2004004681	A	2004年 1月 8日	无			
CN	102737548	A	2012年 10月 17日	TW	201341902	A	2013年 10月 16日
				US	2013265739	A1	2013年 10月 10日
				CN	102737548	B	2014年 7月 16日
				TW	I451170	B	2014年 9月 1日
				US	8905563	B2	2014年 12月 9日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)