

(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
2014 年 3 月 27 日 (27.03.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/043966 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1335 (2006.01) *G02B 27/26* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/083056
- (22) 国际申请日: 2012 年 10 月 17 日 (17.10.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210349155.7 2012 年 9 月 19 日 (19.09.2012) 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: 陈政鸿 (CHEN, Cheng-Hung); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 王醉 (WANG, Zui); 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: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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, 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, 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: POLARIZED 3D LIQUID CRYSTAL DISPLAY AND MANUFACTURING METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 一种偏光式三维液晶显示器及其制作方法

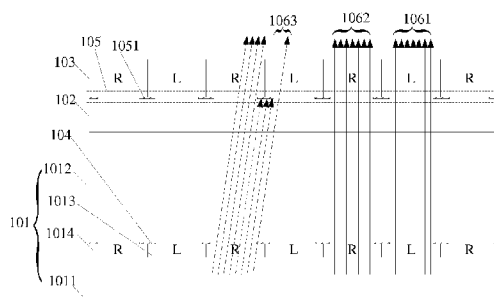


图 2 / Fig. 2

(57) Abstract: A polarized 3D liquid crystal display, comprising a liquid crystal display panel (101), a polarizing sheet (102), and a polarized film (103); the liquid crystal display panel (101) comprises a first substrate (1011) and a second substrate (1012) intervally disposed; a black matrix (104) is disposed on one side of the second substrate (1012) adjacent to the first substrate (1011); a shading structure (105) is disposed on one side of the polarizing sheet (102) adjacent to the polarized film (103) or the second substrate (1012), allowing the shading structure (105) to be disposed corresponding to at least a portion of the black matrix (104). Also disclosed is a manufacturing method of the polarized 3D liquid crystal display. The above mode reduces binocular signal crosstalk at a large viewing angle in a 3D display mode, while improving penetration rate.

(57) 摘要: 一种偏光式三维液晶显示器, 包括液晶显示面板 (101)、偏光片 (102) 以及偏光薄膜 (103); 液晶显示面板 (101) 包括间隔设置的第一基板 (1011) 和第二基板 (1012); 第二基板 (1012) 在邻近第一基板 (1011) 的一侧设置有黑色矩阵 (104), 偏光片 (102) 邻近偏光薄膜 (103) 或第二基板 (1012) 的一侧设置有遮光结构 (105), 使遮光结构 (105) 对应黑色矩阵 (104) 的至少一部分设置。还公开了一种偏光式三维液晶显示器的制作方法。通过上述方式, 能够减少在三维显示模式的大视角下双眼信号串扰的现象, 同时提高穿透率。

WO 2014/043966 A1

说明书

发明名称：一种偏光式三维液晶显示器及其制作方法

[1] 【技术领域】

[2] 本发明涉及液晶显示技术领域，特别是涉及一种偏光式三维液晶显示器及其制作方法。

[3] 【背景技术】

[4] FPR（Film-type Patterned Retarder，偏光式）是现有3D液晶显示的成像方式之一。如图1所示，FPR

3D显示系统包括液晶显示面板10、偏光片20以及偏光（Patterned Retarder）薄膜30。FPR 3D显示系统主要是通过附着在液晶显示面板10上的偏光薄膜30将3D画面分离成左眼图像41和右眼图像42，再经过偏光眼镜（图未示）将左眼图像41和右眼图像42分别送至用户的左、右眼睛。用户的左右眼接收到两组信号，再经大脑合成立体影像。

[5] FPR 3D显示模式存在视角限制问题。如图1所示，在正常视角下，左眼图像41和右眼图像42能够正确送到观看者的左右眼。但是当观看者处于较大视角位置时会出现双眼信号相互串扰（X-talk）的现象，如本应送到右眼的右眼图像43却被左眼同时观察到了，由此会导致画面严重串扰，图像清晰度差。

[6] 通常的解决方案是增加液晶显示面板10中左眼像素L和右眼像素R间黑色矩阵（BM，Black Matrix）11中单个黑色带的宽度，以减小双眼信号串扰的可能性。但是黑色矩阵11中单个黑色带的宽度过大会导致穿透率大幅降低，而宽度过小又达不到改善大视角双眼信号串扰的目的。

[7] 【发明内容】

[8] 本发明主要解决的技术问题是提供一种偏光式三维液晶显示器及其制作方法，能够减少三维显示模式下的双眼信号串扰现象，增大观看视角，同时提高穿透率和开口率。

[9] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种偏光式三维液晶显示器，包括液晶显示面板、偏光片以及偏光薄膜；液晶显示面板包括间隔

设置的第一基板和第二基板；其中，偏光片和偏光薄膜依次设置在第二基板背对第一基板的一侧，偏光片邻近偏光薄膜或第二基板的一侧设置有黑色矩阵，偏光薄膜邻近第二基板的表面设置有遮光结构，遮光结构对应黑色矩阵至少一部分设置，并且遮光结构的中心位置与黑色矩阵的中兴位置相对应。

[10] 其中，遮光结构包括若干沿液晶显示面板列向设置的遮光带，若干遮光带与黑色矩阵的若干列向部分一一对应。

[11] 其中，遮光结构是与黑色矩阵对应的遮光矩阵。

[12] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种偏光式三维液晶显示器，包括液晶显示面板、偏光片以及偏光薄膜；液晶显示面板包括间隔设置的第一基板和第二基板；其中，偏光片和偏光薄膜依次设置在第二基板背对第一基板的一侧，偏光片邻近偏光薄膜或第二基板的一侧设置有黑色矩阵，偏光薄膜邻近第二基板的一侧设置有遮光结构，遮光结构对应黑色矩阵至少一部分设置。

[13] 其中，遮光结构包括若干沿液晶显示面板列向设置的遮光带，若干遮光带与黑色矩阵的若干列向部分一一对应。

[14] 其中，遮光结构是与黑色矩阵对应的遮光矩阵。

[15] 其中，偏光片和偏光薄膜依次设置于第二基板外表面，遮光结构设置于偏光片邻近偏光薄膜的表面。

[16] 其中，偏光片和偏光薄膜依次设置于第二基板外表面，遮光结构设置于偏光片邻近第二基板的表面。

[17] 为解决上述技术问题，本发明采用的又一个技术方案是：提供一种偏光式三维液晶显示器的制作方法，包括：分别形成第一基板和第二基板；组装第一基板和第二基板，使第一基板和第二基板间隔设置以形成液晶显示面板；在第二基板背对第一基板的一侧依次形成偏光片和偏光薄膜；其中，第二基板在邻近第一基板的一侧形成有黑色矩阵，偏光片邻近偏光薄膜或第二基板的一侧形成有遮光结构，遮光结构对应黑色矩阵至少一部分设置。

[18] 其中，遮光结构包括若干沿液晶显示面板列向设置的遮光带，若干遮光带与黑色矩阵的若干列向部分一一对应。

- [19] 其中，遮光结构是与黑色矩阵对应的遮光矩阵。
- [20] 其中，偏光片和偏光薄膜依次设置于第二基板外表面，遮光结构设置于偏光片邻近偏光薄膜的表面。
- [21] 其中，偏光片和偏光薄膜依次设置于第二基板外表面，遮光结构设置于偏光片邻近第二基板的表面。
- [22] 本发明的有益效果是：本发明的偏光式三维液晶显示器中，液晶显示面板包括间隔设置的第一基板和第二基板，偏光片和偏光薄膜依次设置在第二基板背对第一基板的一侧，其中在第二基板邻近第一基板的一侧设置有黑色矩阵，偏光片邻近偏光薄膜或第二基板的一侧设置有遮光结构，使遮光结构对应黑色矩阵的至少一部分设置，该遮光结构能够遮挡造成串扰现象的光线，具有黑色矩阵的效果，由此能够使得在相同视角的需求下，无需增加过宽的黑色矩阵的宽度而通过遮光结构与黑色矩阵的配合来达到视角需求，能够相对减小黑色矩阵中单个黑色带的宽度，从而提高开口率和穿透率。

[23] **【附图说明】**

- [24] 图1是现有技术中一种FPR 3D显示系统的结构示意图；
- [25] 图2是本发明偏光式三维液晶显示器的一实施方式的结构示意图；
- [26] 图3是本发明偏光式三维液晶显示器的另一实施方式的结构示意图；
- [27] 图4是本发明偏光式三维液晶显示器的制作方法的一实施方式的流程图。

[28] **【具体实施方式】**

- [29] 下面将结合实施方式和附图对本发明进行详细说明。
- [30] 参阅图2，在本发明偏光式三维液晶显示器的一实施方式中，偏光式三维液晶显示器包括：液晶显示面板101、偏光片102和偏光薄膜103。
- [31] 液晶显示面板101包括间隔设置的第一基板1011和第二基板1012。其中，第一基板1011为阵列基板，第二基板1012为彩色滤光基板，将第一基板1011和第二基板1012贴合组装形成液晶显示面板101。第一基板1011和第二基板1012间隔设置，并且在第一基板1011和第二基板1012之间具有液晶层（图未示）。
- [32] 按照三维显示的格局，液晶显示面板101还可以划分为多个对应于一个像素单元并用于显示左眼图像的左图像单元1013，以及对应于一个像素并用于显示右

眼图像的右图像单元1014。通过左图像单元1013和右图像单元1014以实现液晶显示面板101的三维图像画面显示。

[33] 其中，偏光片102和偏光薄膜103依次设置在第二基板1012背对第一基板1011的一侧。偏光片102和偏光薄膜103可以依次设置在第二基板1012的外表面，当然也可以依次设置在其他结构上，只要满足偏光片102和偏光薄膜103设置在第二基板1012背对第一基板1011的一侧即可，此处不进行具体限制。

[34] 在第二基板1012邻近第一基板1011的一侧设置有黑色矩阵104。黑色矩阵104设置在第二基板1012上，其所在位置对应于左图像单元1013和右图像单元1014之间的区域。偏光片102位于第二基板1012和偏光薄膜103之间，在偏光片102邻近偏光薄膜103的一侧设置有遮光结构105，具体地，可在偏光片102邻近偏光薄膜103的表面设置遮光结构105。本实施方式中，遮光结构105与黑色矩阵104对应设置，包括多个沿液晶显示面板101列向设置的遮光带1051，遮光带1051与黑色矩阵104的多个列向部分一一对应。可以理解为，遮光带1051与黑色矩阵104中的多个列向的黑色带一一对应。遮光带1051的中心位置与黑色矩阵104的列向部分中心位置相对应，配合黑色矩阵104以获得更好的遮光效果。

[35] 工作时，液晶显示面板101显示的三维画面所对应的光线在经过偏光薄膜103后，能够形成对应左眼图像和右眼图像的两种光线，即，偏光薄膜103将液晶显示面板101的三维画面分为垂直向偏振光和水平向偏振光两组画面，垂直向偏振光和水平向偏振光两组画面所对应的光线通过偏光眼镜（图未示）的两个偏振方向垂直的镜片后，分别得到左眼图像和右眼图像，最终观看者所看到的画面为三维画面。

[36] 在三维显示模式下，观看者处于较大视角时左右眼容易接收到错误的光线，而本实施方式的遮光带1051具有遮光效果，因此如图2所示，至少遮挡住部分将会被眼睛接收到的错误光线，与黑色矩阵104相配合能够进一步减少三维显示模式下的双眼信号串扰现象。

[37] 具体地，继续参阅图2，当观看者的视角为正向液晶显示器时，观看者能获得正常的左眼图像1061和右眼图像1062所对应的光线，此时没有发生双眼信号串扰。当观看者处于较大视角时，易发生双眼信号串扰，例如，发生串扰的右眼

图像1063所对应的光线会传送观看者的左眼，使观看者观看到错误的影像。为避免这种现象，通过增加黑色矩阵104的宽度，利用黑色矩阵104遮挡发生串扰的光线，以尽可能减少信号串扰现象。而在偏光片102邻近偏光薄膜103的表面并且与黑色矩阵104相对应的位置设置有遮光结构105，遮光结构105中的遮光带1051相对应于黑色矩阵104中列向的黑色带设置，也具有黑色矩阵104的效果。因此，在三维显示模式的大视角下，黑色矩阵104无需增加过宽的宽度，而是利用遮光带1051遮挡发生串扰的光线，如图2所示，发生串扰的右眼图像1063的部分光线被遮光带1051阻挡，从而减少了双眼信号串扰的现象。

[38] 因此，在本实施方式中，通过遮光带1051的作用，使得黑色矩阵104无需增加过宽的宽度也能够减少大视角下双眼信号串扰的现象，满足视角需求，而在相同视角规格下能够相对减小黑色矩阵104中单个黑色带的宽度，从而能够提高开口率和穿透率。遮光带1051的宽度可以根据视角需求、黑色矩阵104的宽度或者偏光薄膜103的贴附精度进行调整，在此并不做具体限制。

[39] 在本实施方式中，遮光结构105包括多个遮光带1051，遮光带1051相对应于黑色矩阵104中的多个列向部分而设置。而在另一实施方式中，遮光结构105则是与黑色矩阵104对应的遮光矩阵，形状可以与黑色矩阵104类似或相同。遮光矩阵与黑色矩阵104相配合也能够减少大视角下的双眼信号串扰现象，同时提高穿透率和开口率，具体的实现原理在此不进行一一赘述。

[40] 此外，制作偏光片102的工艺比较简单，因此在偏光片102的表面增加遮光结构105也相对比较容易，不会对偏光片102的制程造成太大的影响。

[41] 本实施方式的遮光结构105设置在偏光片102邻近偏光薄膜103的一侧。此外，在另一实施方式中，参阅图3，遮光结构201还可以设置在偏光片202邻近第二基板203的一侧，具体为遮光结构201设置在偏光片202邻近第二基板203的表面。遮光结构201中的多个遮光带2021对应于黑色矩阵204中的多个列向的黑色带设置。

[42] 在三维显示模式下，当观看者处于较大视角时，可能会发生双眼信号串扰现象，如图3所示的发生串扰的右眼图像205会传送至观看者的左眼，造成错误的影像，而通过设置在偏光片202邻近第二基板203的表面的遮光结构201，其遮光带

2021具有黑色矩阵204的遮光效果，因此能够遮挡部分发生串扰的光线，如发生串扰的右眼图像205的部分图像光线被遮光带2021阻挡，由此能够减少双眼信号串扰的现象。通过遮光结构201的遮光作用，使得无需增加过宽的黑色矩阵204的宽度也能达到减少双眼信号串扰的效果，有助于提高穿透率和开口率。

[43] 当然，设置在偏光片202邻近第二基板203的表面的遮光结构201也可以是与黑色矩阵204对应的遮光矩阵，形状可以与黑色矩阵204类似或相同。

[44] 参阅图4，本发明偏光式三维液晶显示器的制作方法一实施方式，包括步骤：

[45] 步骤S101：分别形成第一基板和第二基板。

[46] 液晶显示面板的制作过程是制作液晶显示器的一个环节，而在液晶显示面板的制作过程中，一般分为阵列制程、组立制程和模组制程三个阶段。在前段的阵列制程中，主要是形成阵列基板，而本实施方式的第一基板即为阵列基板。在进入中段组立制程之前，以图2所示的液晶显示器为例，首先形成第一基板1011和第二基板1012，其中，第一基板1011为阵列基板，第二基板1012为彩色滤光基板。

[47] 步骤S102：组装第一基板和第二基板，使第一基板和第二基板间隔设置以形成液晶显示面板。

[48] 完成步骤S102后，进入液晶显示面板的组立制程，将第一基板1011和第二基板1012进行贴合组装，组装过程中使第一基板1011和第二基板1012间隔设置，以在第一基板1011和第二基板1012之间灌入液晶（图未示），从而在第一基板1011和第二基板1012之间形成液晶分子层。其中，在将第一基板1011和第二基板1012贴合前，在第二基板1012邻近第一基板1011的一侧形成黑色矩阵104。黑色矩阵104的至少一部分所在的位置与液晶显示面板101的左图像单元1013和右图像单元1014之间的区域相对应。

[49] 在后段模组制程过程，主要是将组立制程形成的组合玻璃基板与背光板、电路等多种零件组装起来以形成液晶显示面板101。

[50] 步骤S103：在第二基板背对第一基板的一侧依次形成偏光片和偏光薄膜。

[51] 在第二基板1012背对第一基板1011的一侧依次形成偏光片102和偏光薄膜103，使得在三维显示模式下能够形成左眼图像和右眼图像所对应的光线，以达到三

维的显示效果。液晶显示面板101的显示面为第二基板1012背对第一基板1011的一面，可将偏光片102和偏光薄膜103依次形成于第二基板1012的外表面上，当然也可以依次形成于第二基板1012背对第一基板1011一侧的其他结构上。其中，在形成偏光片102时或之前，在偏光片102邻近偏光薄膜103的一侧形成遮光结构105，并使遮光结构105对应黑色矩阵104至少部分设置。

[52] 本实施方式中，遮光结构105包括多个遮光带1051，遮光带1051沿液晶显示面板100列向设置，并与黑色矩阵104的多个列向部分一一对应。当然，在另一实施方式中，也可以使遮光结构105为与黑色矩阵104相对应的遮光矩阵，以实现遮光效果。

[53] 本实施方式中，所形成的液晶显示器在三维显示模式下，通过在第二基板1012邻近第一基板1011的一侧形成黑色矩阵104，使得可以根据大视角需求来增加黑色矩阵104的宽度以减少双眼信号串扰的现象，而在偏光薄膜103邻近第二基板1012的一侧形成与黑色矩阵104对应的遮光结构105，使得无需增加过宽黑色矩阵104的宽度而通过遮光结构105的遮光作用即可减少双眼信号串扰的现象，在相同视角要求下，能够相对减小黑色矩阵104中单个黑色带的宽度，从而能提高穿透率和开口率。

[54] 在本发明偏光式三维液晶显示器的制作方法的另一实施方式中，在形成偏光片时或之前，还可以在偏光片邻近第二基板的一侧形成遮光结构，具体为在偏光片邻近第二基板的表面形成遮光结构，并使遮光结构对应黑色矩阵至少部分设置。具体的制作过程与上述实施方式相类似，在此不进行一一赘述，本领域技术人员可参考上述实施方式进行。

[55] 以上所述仅为本发明的实施方式，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种偏光式三维液晶显示器，其中，
所述偏光式三维液晶显示器包括液晶显示面板、偏光片以及偏光薄膜；
所述液晶显示面板包括间隔设置的第一基板和第二基板；
其中，所述偏光片和偏光薄膜依次设置在第二基板背对第一基板的一侧，所述第二基板在邻近第一基板的一侧设置有黑色矩阵，所述偏光片邻近偏光薄膜的表面或邻近第二基板的表面设置有遮光结构，所述遮光结构对应黑色矩阵至少一部分设置，并且所述遮光结构的中心位置与黑色矩阵的中心位置相对应。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的液晶显示器，其中，
所述遮光结构包括若干沿液晶显示面板列向设置的遮光带，所述若干遮光带与黑色矩阵的若干列向部分一一对应。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的液晶显示器，其中，
所述遮光结构是与黑色矩阵对应的遮光矩阵。
- [权利要求 4] 一种偏光式三维液晶显示器，其中，
所述偏光式三维液晶显示器包括液晶显示面板、偏光片以及偏光薄膜；
所述液晶显示面板包括间隔设置的第一基板和第二基板；
其中，所述偏光片和偏光薄膜依次设置在第二基板背对第一基板的一侧，所述第二基板在邻近第一基板的一侧设置有黑色矩阵，所述偏光片邻近偏光薄膜或第二基板的一侧设置有遮光结构，所述遮光结构对应黑色矩阵至少一部分设置。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的液晶显示器，其中，
所述遮光结构包括若干沿液晶显示面板列向设置的遮光带，所述若干遮光带与黑色矩阵的若干列向部分一一对应。
- [权利要求 6] 根据权利要求4所述的液晶显示器，其中，
所述遮光结构是与黑色矩阵对应的遮光矩阵。

- [权利要求 7] 根据权利要求5所述的液晶显示器，其中，
所述偏光片和偏光薄膜依次设置于第二基板外表面，所述遮光结构设置于偏光片邻近偏光薄膜的表面。
- [权利要求 8] 根据权利要求5所述的液晶显示器，其中，
所述偏光片和偏光薄膜依次设置于第二基板外表面，所述遮光结构设置于偏光片邻近第二基板的表面。
- [权利要求 9] 一种偏光式三维液晶显示器的制作方法，其中，包括：
分别形成第一基板和第二基板；
组装所述第一基板和第二基板，使第一基板和第二基板间隔设置以形成液晶显示面板；
在所述第二基板背对第一基板的一侧依次形成偏光片和偏光薄膜；
其中，所述第二基板在邻近第一基板的一侧形成有黑色矩阵，所述偏光片邻近偏光薄膜或第二基板的一侧形成有遮光结构，所述遮光结构对应黑色矩阵至少一部分设置。
- [权利要求 10] 根据权利要求9所述的方法，其中，
所述遮光结构包括若干沿液晶显示面板列向设置的遮光带，所述若干遮光带与黑色矩阵的若干列向部分一一对应。
- [权利要求 11] 根据权利要求9所述的方法，其中，
所述遮光结构是与黑色矩阵对应的遮光矩阵。
- [权利要求 12] 根据权利要求10所述的方法，其中，
所述偏光片和偏光薄膜依次设置于第二基板外表面，所述遮光结构设置于偏光片邻近偏光薄膜的表面。
- [权利要求 13] 根据权利要求10所述的方法，其中，
所述偏光片和偏光薄膜依次设置于第二基板外表面，所述遮光结构设置于偏光片邻近第二基板的表面。

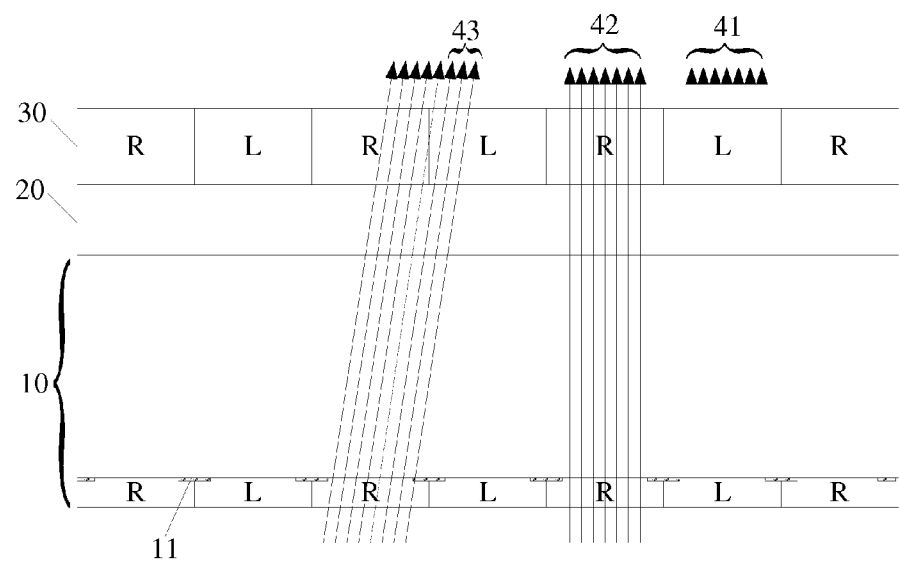


图 1

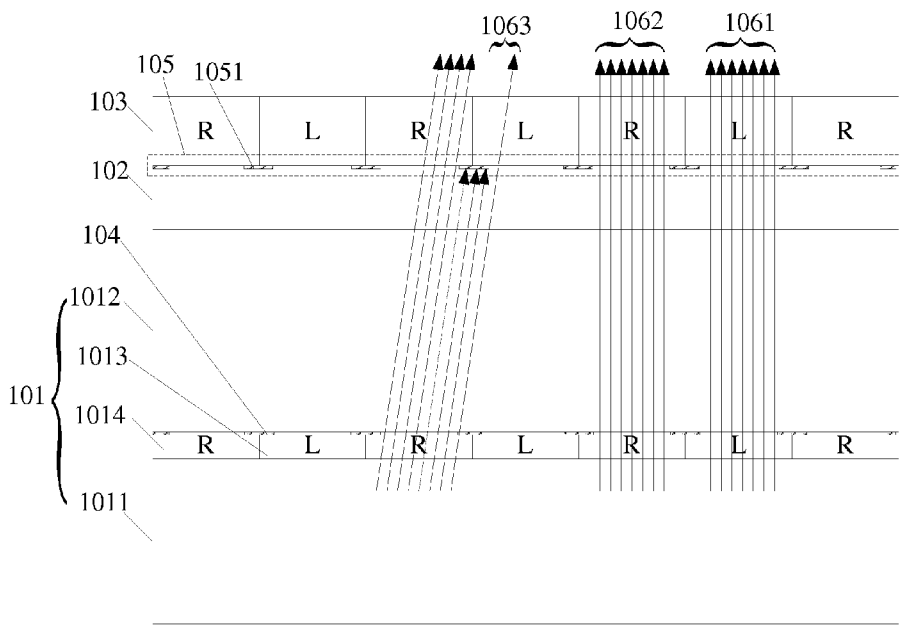


图 2

2/2

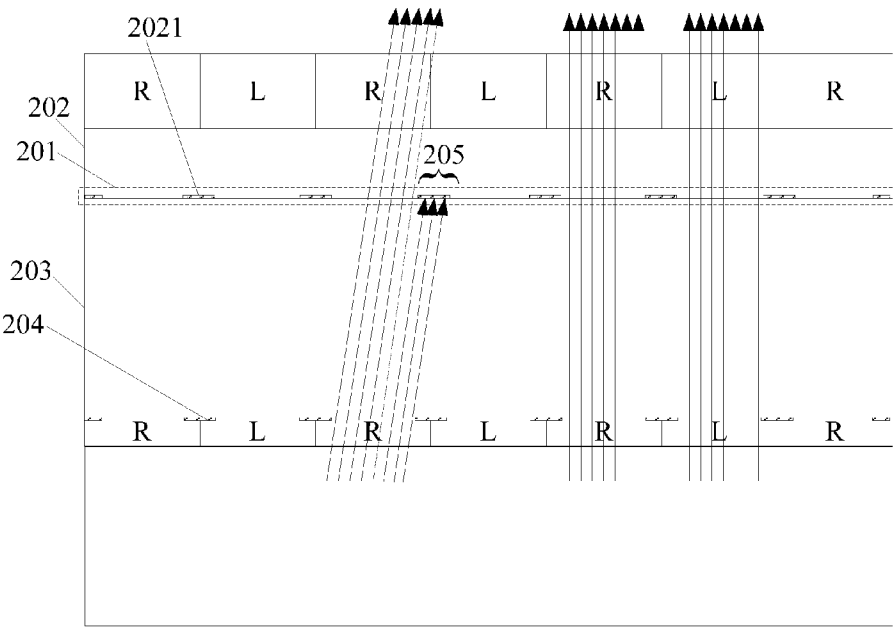


图 3

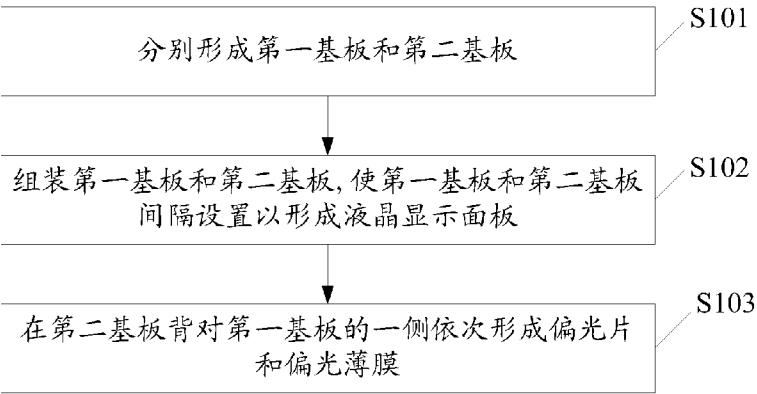


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/083056

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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)

IPC: G02F; G02B

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: three dimensional, polarization, phase difference, phase delay, image delay, black matrix, black tape, black strip, light screening, light absorption, left eye, right eye, image, picture, polarization, linearly polarizing, retarder, shield+, black, bm, opaque, dark, shade, polarizer, glass+, 3d, +stereo+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	TW 201224595 A1 (CHIMEI INNOLUX CORPORATION), 16 June 2012 (16.06.2012), description, page 1, paragraph 3 to page 4, paragraph 1, and page 7, paragraph 1 to page 8, paragraph 3, and figures 1A-2 and 4-5	1-13
Y		1-13
Y	CN 102645753 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 22 August 2012 (22.08.2012), description, paragraphs [0043]-[0052], and figure 6	1-13
A	CN 101639617 A (SONY CORP.), 03 February 2010 (03.02.2010), the whole document	1-13
A	CN 101639618 A (SONY CORP.), 03 February 2010 (03.02.2010), the whole document	1-13
A	US 5991074 A (CANON KK.), 23 November 1999 (23.11.1999), the whole document	1-13

☐ 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 14 June 2013 (14.06.2013)	Date of mailing of the international search report 27 June 2013 (27.06.2013)
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 LIU, Yali Telephone No.: (86-10) 62085548

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/083056

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
TW 201224595 A1	16.06.2012	US 2012140129 A1	07.06.2012
CN 102645753 A	22.08.2012	None	
CN 101639618 A	03.02.2010	US 2010026793 A1	04.02.2010
		JP 2010032677 A	12.02.2010
		JP 4582219 B2	17.11.2010
		CN 101639618 B	09.02.2011
		US 8416285 B2	09.04.2013
CN 101639617 A	03.02.2010	JP 2010055043 A	11.03.2010
		US 2010033557 A1	11.02.2010
		CN 101639617 B	14.12.2011
		JP 2010134404 A	17.06.2010
		JP 4591591 B2	01.12.2010
		JP 4968284 B2	04.07.2012
		CN 102323675 A	18.01.2012
US 5991074 A	23.11.1999	DE 69839431 D1	19.06.2008
		EP 0860730 B1	07.05.2008
		JP 10221643 A	21.08.1998
		JP 2003035885 A	07.02.2003
		EP 0860730 A2	26.08.1998

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/083056

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1335(2006.01) i

G02B 27/26(2006.01) n

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/083056

A. 主题的分类

参见附加页

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)

IPC: G02F; G02B

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: 3D, 立体, 三维, 偏光, 相位差, 相位延迟, 图象延迟, 图像延迟, 黑矩阵, 黑带, 黑条, 遮光, 光屏蔽, 光吸收, 左眼, 右眼, 图象, 图像, 画面, 偏光, 偏振, 起偏, 线偏, retarder, shield+, black, bm, opaque, dark, shade, polarizer, glass+, 3d, +stereo+

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	TW 201224595 A1 (奇美电子股份有限公司) 16.6 月 2012 (16.06.2012) 说明书第 1 页第 3 段-第 4 页第 1 段, 第 7 页第 1 段-第 8 页第 3 段, 图 1A-2, 4-5	1-13
Y		1-13
Y	CN 102645753 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 22.8 月 2012 (22.08.2012) 说明书第[0043]-[0052]段, 图 6	1-13
A	CN 101639617 A (索尼株式会社) 03.2 月 2010 (03.02.2010) 全文	1-13
A	CN 101639618 A (索尼株式会社) 03.2 月 2010 (03.02.2010) 全文	1-13
A	US 5991074 A (CANON KK.) 23.11 月 1999 (23.11.1999) 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
14.6 月 2013 (14.06.2013)

国际检索报告邮寄日期
27.6 月 2013 (27.06.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:
中华人民共和国国家知识产权局
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/CN2012/083056

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
TW 201224595 A1	16.06.2012	US 2012140129 A1	07.06.2012
CN 102645753 A	22.08.2012	无	
CN 101639618 A	03.02.2010	US 2010026793 A1	04.02.2010
		JP 2010032677 A	12.02.2010
		JP 4582219 B2	17.11.2010
		CN 101639618 B	09.02.2011
		US 8416285 B2	09.04.2013
CN 101639617 A	03.02.2010	JP 2010055043 A	11.03.2010
		US 2010033557 A1	11.02.2010
		CN 101639617 B	14.12.2011
		JP 2010134404 A	17.06.2010
		JP 4591591 B2	01.12.2010
		JP 4968284 B2	04.07.2012
		CN 102323675 A	18.01.2012
US 5991074 A	23.11.1999	DE 69839431 D1	19.06.2008
		EP 0860730 B1	07.05.2008
		JP 10221643 A	21.08.1998
		JP 2003035885 A	07.02.2003
		EP 0860730 A2	26.08.1998

A. 主题的分类

G02F 1/1335(2006.01) i

G02B 27/26(2006.01) n