

(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
2013 年 10 月 31 日 (31.10.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/159372 A1

- (51) 国际专利分类号:
G09G 3/36 (2006.01) *G02F 1/13* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/075020
- (22) 国际申请日: 2012 年 5 月 3 日 (03.05.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210129127.4 2012 年 4 月 27 日 (27.04.2012) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **廖巧生 (LIAO, Qiaosheng)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **萧嘉强 (HSIAO, Chia-chiang)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **陈峙彰 (CHEN, Chih-Wen)** [CN/CN];

中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 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, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: THREE-DIMENSIONAL DISPLAY DEVICE AND DRIVE METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 立体显示装置及其驱动方法

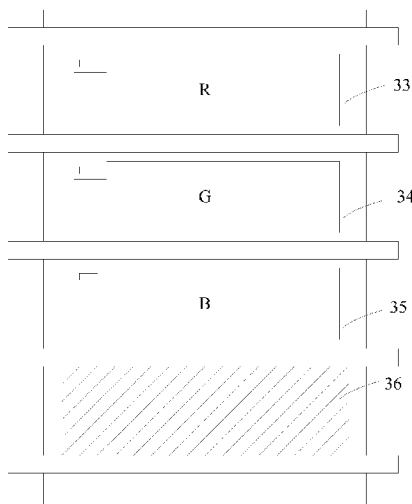


图 6 / Fig. 6

视角。

(57) Abstract: Disclosed are a three-dimensional display device and a drive method thereof. The three-dimensional display device comprises a plurality of pixel units arranged in a matrix mode, a gate driver and a source driver. A constant drive voltage is provided by the source driver to enable a fourth sub-pixel area (36) to maintain a display of a dark state during the scanning process of the fourth sub-pixel area (36). By means of the method, the width of a black matrix is equivalently increased, and the vertical angle of view of the three-dimensional display device is increased under the condition that the aperture opening ratio is not reduced.

(57) 摘要: 本发明公开了一种立体显示装置及其驱动方法。该立体显示装置包括多个矩阵设置的像素单元、栅极驱动器以及源极驱动器。其中, 在第四子像素区域 (36) 的扫描过程中, 源极驱动器提供恒定的驱动电压使得第四子像素区域 (36) 在扫描过程中保持显示暗态。通过以上方式, 该立体显示装置等价于增加了黑矩阵的宽度, 以在不牺牲开口率的前提下, 增加立体显示装置的垂直

WO 2013/159372 A1

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**

CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

说明书

发明名称：立体显示装置及其驱动方法

[1] **【技术领域】**

[2] 本发明涉及立体显示领域，特别是涉及一种立体显示装置及其驱动方法。

[3] **【背景技术】**

[4] 现有技术的立体显示装置通常采用并行式实现立体显示，其基本工作原理是在显示面板的出光方向上，设置一块相位差板，利用相位差板上不同区域产生不同的相位延迟，从而使不同像素的光以不同偏振方向出射，让佩戴偏光眼镜的观看者观察到立体影像。

[5] 然而，由于现有技术的立体显示装置存在左、右眼图像之间的串扰，导致立体显示装置存在垂直视角较小的缺点。现有技术中，可通过增加黑矩阵（Black Matrix，BM）的宽度来增加立体显示装置的垂直视角，但是这会导致立体显示装置的开口率下降，影响整体的显示品质。

[6] 因此，需要提供一种立体显示装置及其驱动方法，以解决上述技术问题。

[7] **【发明内容】**

[8] 本发明主要解决的技术问题是提供一种立体显示装置及其驱动方法，使得第四子像素区域保持显示暗态，进而增加了立体显示装置的垂直视角。

[9] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种立体显示装置的驱动方法，立体显示装置包括多个矩阵设置的像素单元，每一像素单元包括第一子像素区域、第二子像素区域、第三子像素区域和第四子像素区域；栅极驱动器，用于为多个子像素区域提供扫描电压；源极驱动器，用于为多个子像素区域提供驱动电压；其中，驱动方法包括：依序扫描第一子像素区域、第二子像素区域、第三子像素区域和第四子像素区域；在第四子像素区域的扫描过程中，源极驱动器提供恒定的驱动电压使得第四子像素区域在扫描过程中保持显示暗态，其中，驱动电压等于立体显示装置的公共电压，第一子像素区域、第二子像素区域和第三子像素区域分别为：红色子像素区域、绿色子像素区域以及蓝色子像素区域，第四子像素区域为白色或黄色像素区域。

- [10] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种立体显示装置，其包括：多个矩阵设置的像素单元，其中每一像素单元包括第一子像素区域、第二子像素区域、第三子像素区域和第四子像素区域；栅极驱动器，用于为多个子像素区域提供扫描电压，以依序扫描第一子像素区域、第二子像素区域、第三子像素区域和第四子像素区域；源极驱动器，用于为多个子像素区域提供驱动电压；其中，在第四子像素区域的扫描过程中，源极驱动器提供恒定的驱动电压使得第四子像素区域在扫描过程中保持显示暗态。
- [11] 其中，每一像素单元包括：设置在第一基板上四个子像素电极；以及设置在第二基板上的四个色阻区以及设置于二相邻色阻区之间的黑矩阵；其中，第一色阻区与第一子像素电极对应设置，以形成第一子像素区域；第二色阻区与第二子像素电极对应设置，以形成第二子像素区域；第三色阻区与第三子像素电极对应设置，以形成第三子像素区域；第四色阻区与第四子像素电极对应设置，以形成第四子像素区域。
- [12] 其中，每一像素单元还包括：设置在第一基板上的数据线、四条扫描线和四个TFT开关；其中，扫描线用于提供扫描电压，数据线用于传输驱动电压；第一TFT开关的栅极与第一扫描线连接，第一TFT开关的源极与数据线连接，第一TFT开关的漏极与第一像素电极连接；第二TFT开关的栅极与第二扫描线连接，第二TFT开关的源极与数据线连接，第二TFT开关的漏极与第二像素电极连接；第三TFT开关的栅极与第三扫描线连接，第三TFT开关的源极与数据线连接，第三TFT开关的漏极与第三像素电极连接；第四TFT开关的栅极与第四扫描线连接，第四TFT开关的源极与数据线连接，第四TFT开关的漏极与第四像素电极连接。
- [13] 其中，第一子像素区域、第二子像素区域和第三子像素区域分别为：红色子像素区域、绿色子像素区域以及蓝色子像素区域，第四子像素区域为白色或黄色像素区域。
- [14] 其中，第四子像素的驱动电压等于立体显示装置的公共电压。
- [15] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种立体显示装置的驱动方法，立体显示装置包括多个矩阵设置的像素单元，每一像素单元包括第一子像素区域、第二子像素区域、第三子像素区域和第四子像素区域；栅

极驱动器，用于为多个子像素区域提供扫描电压；源极驱动器，用于为多个子像素区域提供驱动电压；其中，驱动方法包括：依序扫描第一子像素区域、第二子像素区域、第三子像素区域和第四子像素区域；其中，在第四子像素区域的扫描过程中，源极驱动器提供恒定的驱动电压使得第四子像素区域在扫描过程中保持显示暗态。

[16] 其中，每一像素单元包括：设置在第一基板上的四个子像素电极；以及设置在第二基板上的四个色阻区以及设置于二相邻色阻区之间的黑矩阵；其中，将第一色阻区与第一子像素电极对应设置，以形成第一子像素区域；将第二色阻区与第二子像素电极对应设置，以形成第二子像素区域；将第三色阻区与第三子像素电极对应设置，以形成第三子像素区域；将第四色阻区与第四子像素电极对应设置，以形成第四子像素区域。

[17] 其中，每一像素单元还包括：设置在第一基板上的数据线、四条扫描线和四个TFT开关；其中，扫描线用于提供扫描电压，数据线用于传输驱动电压；第一TFT开关的栅极与第一扫描线连接，第一TFT开关的源极与数据线连接，第一TFT开关的漏极与第一像素电极连接；第二TFT开关的栅极与第二扫描线连接，第二TFT开关的源极与数据线连接，第二TFT开关的漏极与第二像素电极连接；第三TFT开关的栅极与第三扫描线连接，第三TFT开关的源极与数据线连接，第三TFT开关的漏极与第三像素电极连接；第四TFT开关的栅极与第四扫描线连接，第四TFT开关的源极与数据线连接，第四TFT开关的漏极与第四像素电极连接。

[18] 其中，第一子像素区域、第二子像素区域和第三子像素区域分别为：红色子像素区域、绿色子像素区域以及蓝色子像素区域，第四子像素区域为白色或黄色像素区域。

[19] 其中，第四子像素的驱动电压等于立体显示装置的公共电压。

[20] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明的立体显示装置及其驱动方法通过提供恒定的驱动电压使得第四子像素区域在扫描过程中保持显示暗态，等价于增加黑矩阵的宽度，以在不牺牲开口率的前提下，增加立体显示装置的垂直视角，进而增加立体显示装置的可观看范围，提高用户的体验效果。

[21] **【附图说明】**

[22] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，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。其中：

[23] 图1是本发明立体显示装置的结构示意图；

[24] 图2是本发明立体显示装置中显示面板的结构示意图；

[25] 图3是图2中显示面板侧视的结构示意图；

[26] 图4是图3中第一基板的结构示意图；

[27] 图5是本发明立体显示装置的驱动方法的流程图；

[28] 图6是本发明的立体显示装置的驱动方法的驱动效果示意图。

[29] **【具体实施方式】**

[30] 请参见图1，图1是本发明的立体显示装置的结构示意图，图2是本发明的立体显示装置中显示面板的结构示意图。如图1所示，本发明的立体显示装置包括显示面板11及相位差板12。

[31] 在本发明中，相位差板12设置在显示面板11的出光方向一侧，且与显示面板11平行间隔设置。需要说明的是，该立体显示装置适于让观察者佩戴一具有二偏振方向正交的镜片的眼镜13观看。

[32] 其中，显示面板11可为横排像素结构或是竖排（Tri-gate）像素结构。其中，横排像素结构中，子像素单元（sub-pixel）是横着排布；竖排像素结构中，子像素单元是竖着排布。

[33] 与横排像素结构相比，竖排像素结构可减少显示面板11中价格较为昂贵的源极驱动器的使用数量（Source IC），节约成本，因而竖排像素结构的显示面板11在立体显示装置中的应用更为普遍。因此，本发明中，显示面板11优选为具有竖排像素结构的显示面板。

[34] 图2是本发明所揭示的立体显示装置中，采用竖排像素结构的显示面板11的结构示意图。

[35] 如图2所示，显示面板11包括多个呈矩阵分布的像素单元、平行间隔设置的多条数据线D1, D2, ..., DN以及沿垂直于数据线D1, D2, ..., DN方向设置的多条

扫描线G1, G2, ..., GL。

[36] 其中，如图中虚线框所示，每个像素单元包括依序电连接在同一条数据线上的R、G、B、Y四个子像素单元。

[37] 多条扫描线G1, G2, ..., GL连接于栅极驱动器21，栅极驱动器21用于为多个R、G、B、Y子像素单元提供扫描电压。

[38] 多条数据线D1, D2, ..., DN连接于源极驱动器22，源极驱动器22用于为多个R、G、B、Y子像素单元提供驱动电压。

[39] 请再参见图3，图3是图2中所示的显示面板11的侧视的结构示意图。本发明中，由于显示面板11中每个像素单元的结构是类似的，下文以其中一个像素单元为例对显示面板11的结构做进一步说明。

[40] 如图3所示，显示面板11包括：相对设置的第一基板31、第二基板32以及夹持在第一基板31和第二基板32之间的液晶层（图未示）。

[41] 在本实施例中，显示面板11中的每个像素单元包括：设置在第一基板31上的四个子像素电极331、341、351以及361、设置在第二基板32上四个色阻区R（Red，红色）、G（Green，绿色）、B（Blue，蓝色）以及Y（Yellow，黄色）以及设置在二相邻色阻区之间的黑矩阵37。

[42] 其中，第一色阻区R与第一子像素电极331对应设置，以形成第一子像素区域33；第二色阻区G与第二子像素电极341对应设置，以形成第二子像素区域34；第三色阻区B与第三子像素电极351对应设置，以形成第三子像素区域35；第四色阻区Y与第四子像素电极361对应设置，以形成第四子像素区域36。

[43] 进一步的，在第一子像素区域33和第二子像素区域34之间、第二子像素区域34与第三子像素区域35之间、第三子像素区域35与第四子像素区域36之间均设置有黑矩阵37。此外，在相邻的像素单元之间也设置有黑矩阵37。

[44] 值得注意的是，在本实施例中，第一子像素区域33为红色子像素区域，第二子像素区域34为绿色子像素区域，第三子像素区域35为蓝色子像素区域，第四子像素区域36为黄色子像素区域。但在其他实施例中，本领域的技术人员完全可以将第四子像素区域36设置为白色像素区域。

[45] 图4是图3中第一基板31的结构示意图，如图4所示，在本实施例中，第一基板3

1设置有数据线311、第一扫描线332、第二扫描线342、第三扫描线352、第四扫描线362；以及第一TFT开关333、第二TFT开关343、第三TFT开关353以及第四TFT开关363。

[46] 其中，第一TFT开关333的栅极通过第一扫描线332与栅极驱动器21连接，第一TFT开关333的漏极与第一像素电极331连接。

[47] 第二TFT开关343的栅极通过第二扫描线342与栅极驱动器21连接，第二TFT开关343的漏极与第二像素电极341连接。

[48] 第三TFT开关353的栅极通过第三扫描线352与栅极驱动器21连接，第三TFT开关353的漏极与第三像素电极351连接。

[49] 第四TFT开关363的栅极通过第四扫描线362与栅极驱动器21连接，第四TFT开关363的漏极与第四像素电极361连接。

[50] 第一TFT开关333的源极、第二TFT开关343的源极、第三TFT开关353的源极以及第四TFT开关363的源极均通过数据线311与源极驱动器22连接。

[51] 图5是本发明立体显示装置的驱动方法的流程图。如图5所示，本发明所揭示的立体显示装置的驱动方法包括以下步骤：

[52] 步骤401：依序扫描第一子像素区域33、第二子像素区域34、第三子像素区域35和第四子像素区域36；

[53] 步骤402：在第四子像素区域36的扫描过程中，源极驱动器22提供恒定的驱动电压，使得第四子像素区域36在扫描过程中保持显示暗态。

[54] 具体而言，在本实施例中，显示面板11从2D显示模式切换到3D显示模式后，当栅极驱动器21通过第四扫描线362向第四TFT开关363的栅极提供扫描电压时，第四TFT开关363导通，源极驱动器22提供恒定的电压给第四像素电极361，以使第四像素区域36在扫描过程中保持显示暗态，由第一像素区域33、第二像素区域34和第三像素区域35输出光讯号。

[55] 其中，源极驱动器22为第四像素电极361提供的驱动电压优选为等于立体显示装置的公共电压。

[56] 请再参见图6，图6是本发明立体显示装置的驱动方法的驱动效果示意图。

[57] 如图6所示，采用本发明所揭示的立体显示装置的驱动方法，从2D显示模式切

换到3D显示模式后，由第一像素区域33、第二像素区域34和第三像素区域35输出光讯号，第四子像素区域36在扫描过程中保持显示暗态。

[58] 而根据现有的驱动方法，从2D显示模式切换到3D显示模式后，由第一像素区域33、第二像素区域34、第三像素区域35和第四像素区域36输出光讯号。

[59] 综上所述，与现有驱动方法的显示效果相比，本发明中，在扫描过程中一直保持显示暗态的第四子像素区域等价于将黑矩阵的宽度大幅增加，因而可在不牺牲开口率的前提下，增加立体显示装置的垂直视角，进而增加立体显示装置的可观看范围，提高用户的体验效果。

[60] 以上所述仅为本发明的实施例，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] 一种立体显示装置的驱动方法，其中，所述立体显示装置包括多个矩阵设置的像素单元，每一所述像素单元包括第一子像素区域、第二子像素区域、第三子像素区域和第四子像素区域；
栅极驱动器，用于为多个所述子像素区域提供扫描电压；
源极驱动器，用于为多个所述子像素区域提供驱动电压；
其中，所述驱动方法包括：
依序扫描所述第一子像素区域、第二子像素区域、第三子像素区域和第四子像素区域；
在所述第四子像素区域的扫描过程中，所述源极驱动器提供恒定的驱动电压使得所述第四子像素区域在所述扫描过程中保持显示暗态，其中，所述驱动电压等于所述立体显示装置的公共电压，所述第一子像素区域、第二子像素区域和第三子像素区域分别为：红色子像素区域、绿色子像素区域以及蓝色子像素区域，所述第四子像素区域为白色或黄色像素区域。
- [权利要求 2] 一种立体显示装置，其中，所述立体显示装置包括：
多个矩阵设置的像素单元，其中每一所述像素单元包括第一子像素区域、第二子像素区域、第三子像素区域和第四子像素区域；
栅极驱动器，用于为多个所述子像素区域提供扫描电压，以依序扫描所述第一子像素区域、第二子像素区域、第三子像素区域和第四子像素区域；
源极驱动器，用于为多个所述子像素区域提供驱动电压；
其中，在所述第四子像素区域的扫描过程中，所述源极驱动器提供恒定的驱动电压使得所述第四子像素区域在所述扫描过程中保持显示暗态。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的立体显示装置，其中，每一所述像素单元包括：
设置在第一基板上四个子像素电极；以及

设置在第二基板上的四个色阻区以及设置于二相邻色阻区之间的黑矩阵;

其中, 第一色阻区与第一子像素电极对应设置, 以形成所述第一子像素区域;

第二色阻区与第二子像素电极对应设置, 以形成所述第二子像素区域;

第三色阻区与第三子像素电极对应设置, 以形成所述第三子像素区域;

第四色阻区与第四子像素电极对应设置, 以形成所述第四子像素区域。

[权利要求 4]

根据权利要求3所述的立体显示装置, 其中, 每一所述像素单元还包括:

设置在所述第一基板上的数据线、四条扫描线和四个TFT开关;

其中, 所述扫描线用于提供所述扫描电压, 所述数据线用于传输所述驱动电压;

第一TFT开关的栅极与第一扫描线连接, 所述第一TFT开关的源极与所述数据线连接, 所述第一TFT开关的漏极与所述第一像素电极连接;

第二TFT开关的栅极与第二扫描线连接, 所述第二TFT开关的源极与所述数据线连接, 所述第二TFT开关的漏极与所述第二像素电极连接;

第三TFT开关的栅极与第三扫描线连接, 所述第三TFT开关的源极与所述数据线连接, 所述第三TFT开关的漏极与所述第三像素电极连接;

第四TFT开关的栅极与第四扫描线连接, 所述第四TFT开关的源极与所述数据线连接, 所述第四TFT开关的漏极与所述第四像素电极连接。

[权利要求 5]

根据权利要求2所述的立体显示装置, 其中, 所述第一子像素区域

、第二子像素区域和第三子像素区域分别为：红色子像素区域、绿色子像素区域以及蓝色子像素区域，所述第四子像素区域为白色或黄色像素区域。

[权利要求 6] 根据权利要求2所述的立体显示装置，其中，所述第四子像素的驱动电压等于所述立体显示装置的公共电压。

[权利要求 7] 一种立体显示装置的驱动方法，其中，所述立体显示装置包括多个矩阵设置的像素单元，每一所述像素单元包括第一子像素区域、第二子像素区域、第三子像素区域和第四子像素区域；
栅极驱动器，用于为多个所述子像素区域提供扫描电压；
源极驱动器，用于为多个所述子像素区域提供驱动电压；
其中，所述驱动方法包括：
依序扫描所述第一子像素区域、第二子像素区域、第三子像素区域和第四子像素区域；
其中，在所述第四子像素区域的扫描过程中，所述源极驱动器提供恒定的驱动电压使得所述第四子像素区域在所述扫描过程中保持显示暗态。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的驱动方法，其中，每一所述像素单元包括：
设置在第一基板上的四个子像素电极；以及
设置在第二基板上的四个色阻区以及设置于二相邻色阻区之间的黑矩阵；
其中，将第一色阻区与第一子像素电极对应设置，以形成所述第一子像素区域；
将第二色阻区与第二子像素电极对应设置，以形成所述第二子像素区域；
将第三色阻区与第三子像素电极对应设置，以形成所述第三子像素区域；
将第四色阻区与第四子像素电极对应设置，以形成所述第四子像素区域。

- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的驱动方法，其中，每一所述像素单元还包括：
- 设置在所述第一基板上的数据线、四条扫描线和四个TFT开关；
- 其中，所述扫描线用于提供所述扫描电压，所述数据线用于传输所述驱动电压；
- 第一TFT开关的栅极与第一扫描线连接，所述第一TFT开关的源极与所述数据线连接，所述第一TFT开关的漏极与所述第一像素电极连接；
- 第二TFT开关的栅极与第二扫描线连接，所述第二TFT开关的源极与所述数据线连接，所述第二TFT开关的漏极与所述第二像素电极连接；
- 第三TFT开关的栅极与第三扫描线连接，所述第三TFT开关的源极与所述数据线连接，所述第三TFT开关的漏极与所述第三像素电极连接；
- 第四TFT开关的栅极与第四扫描线连接，所述第四TFT开关的源极与所述数据线连接，所述第四TFT开关的漏极与所述第四像素电极连接。
- [权利要求 10] 根据权利要求7所述的驱动方法，其中，所述第一子像素区域、第二子像素区域和第三子像素区域分别为：红色子像素区域、绿色子像素区域以及蓝色子像素区域，所述第四子像素区域为白色或黄色像素区域。
- [权利要求 11] 根据权利要求7所述的驱动方法，其中，所述第四子像素的驱动电压等于所述立体显示装置的公共电压。

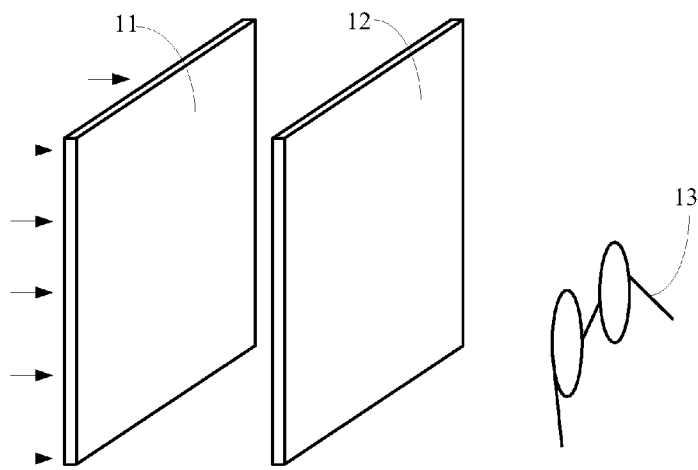


图 1

112

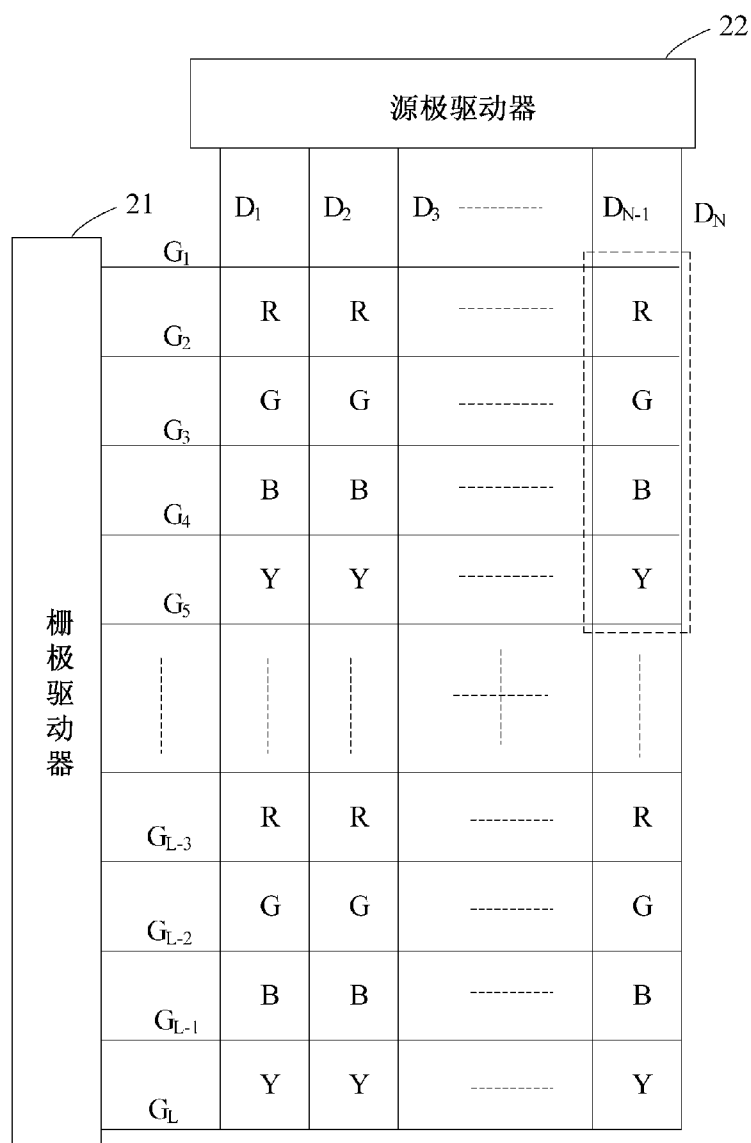


图 2

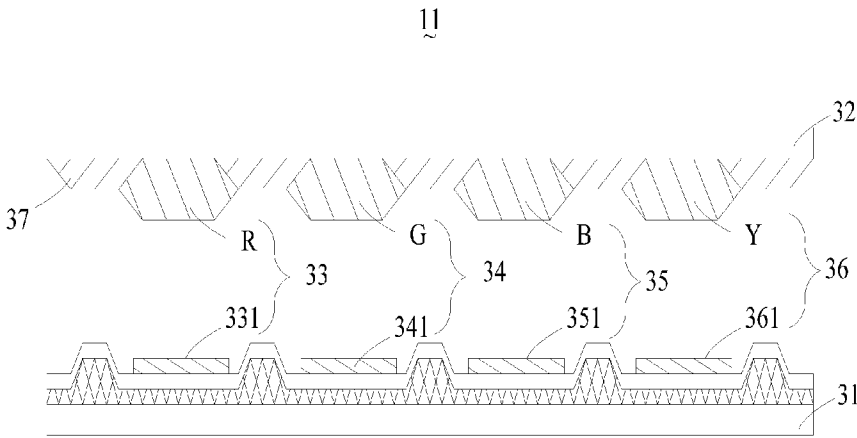


图 3

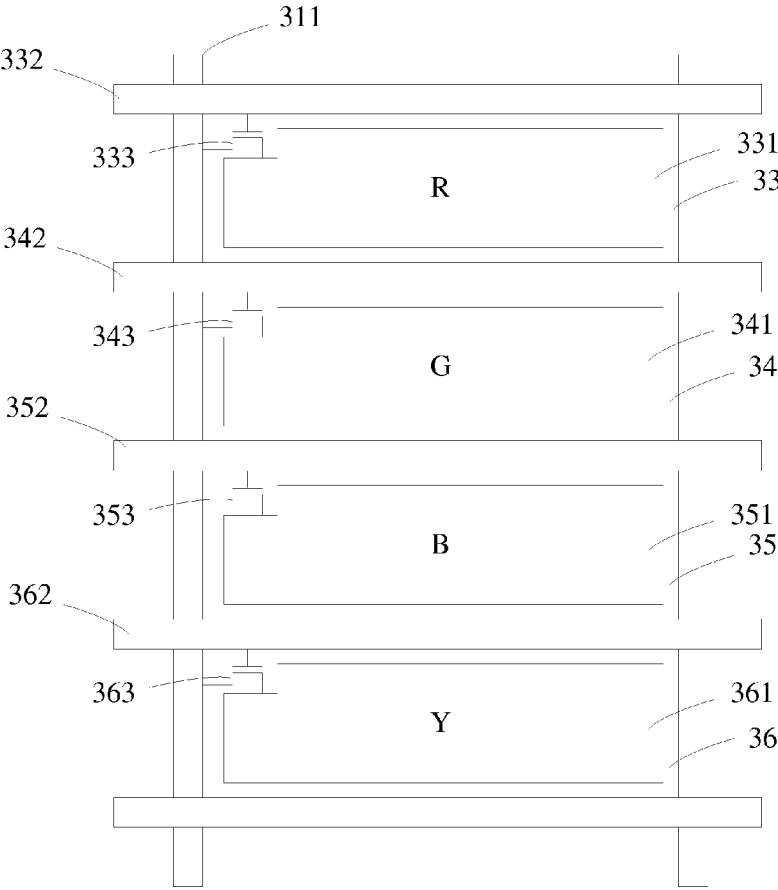


图 4

5/6

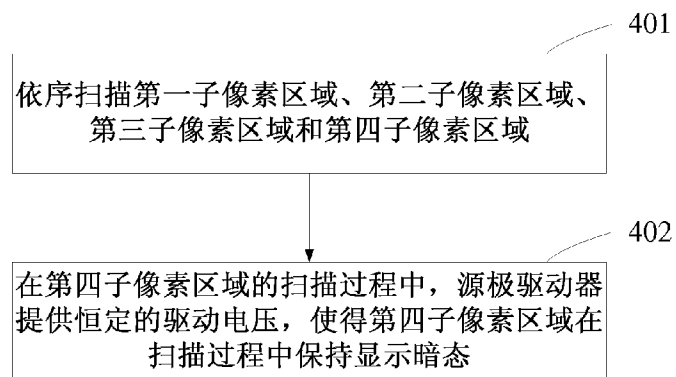


图 5

6/6

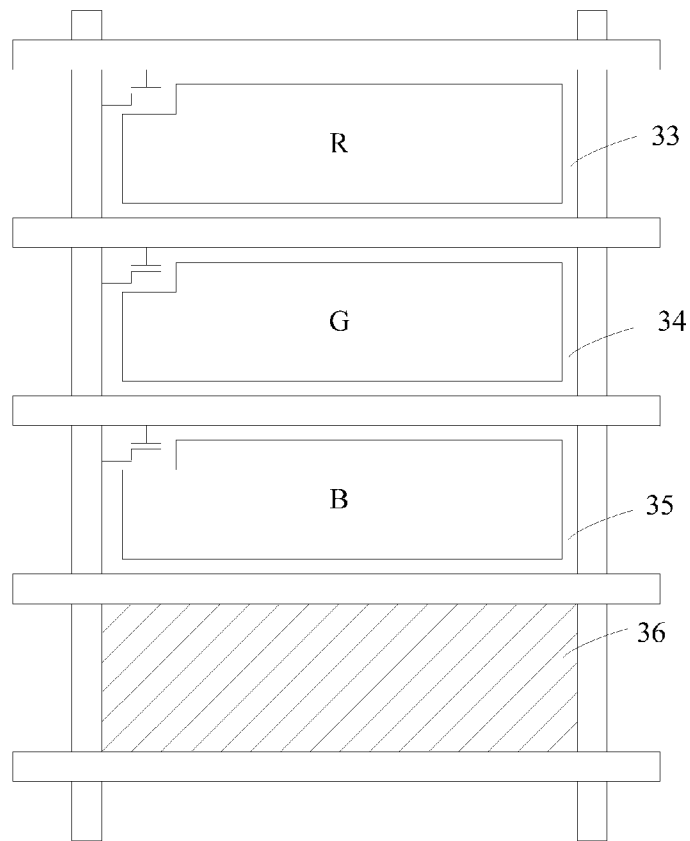


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/075020

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)

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

IPC: G09G 3/36; G02F 1/13-

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
CNABS, VEN, CNKI: three w dimension+, three w space, stereo+, tridimension+, steric, sub w pixel?, xtalk, crosstalk, crossfire, interference, black w matrix, common w voltage

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101825773 A (SONY CORP) 08 September 2010 (08.09.2010) description, paragraphs [0052] to [0092] and figures 2-6	1-11
Y	CN 102298240 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECTRONIC CO., LTD) 28 December 2011 (28.12.2011) description, paragraph [0005] and figure 5	1-11
Y	CN 101419303 A (CHUANGHWA PICTURE TUBES LTD) 29 April 2009 (29.04.2009) description, page 1, lines 17 to 21, page 6, line 7 to page 7, line 18 and figures 2 and 3	3-4, 8-9
Y	CN 202141871 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD) 08 February 2012 (08.02.2012) description, paragraphs [0005] to [0019] and figures 1-8	1, 5, 10

☒ 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 12 October 2012 (12.10.2012)	Date of mailing of the international search report 25 October 2012 (25.10.2012)
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 LUO, Yun Telephone No. (86-10) 62085874

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/075020

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102193260 A (LG DISPLAY) 21 September 2011 (21.09.2011) description, paragraphs [0047] to [0056] and figures 5-19	1, 6, 11
A	CN 102063881 A (LG DISPLAY) 18 May 2011 (18.05.2011) the whole document	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/075020

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101825773 A	08.09.2010	JP 4770948 B2	14.09.2011
		EP 2227026 B1	09.05.2012
		JP 2010204389 A	16.09.2010
		US 2010225682 A1	09.09.2010
		EP 2464132 A2	13.06.2012
		EP 2464132 A3	25.07.2012
		EP 2227026 A1	08.09.2010
		AT 557545 T	15.05.2012
		ES 2387607 T	27.09.2012
CN 102298240 A	28.12.2011	None	
CN 101419303 A	29.04.02009	CN 101419303 B	29.09.2010
CN 202141871 U	08.02.2012	None	
CN 102193260 A	21.09.2011	KR 2011104861 A	23.09.2011
		US 2011227886 A1	22.09.2011
CN 102063881 A	18.05.2011	KR 2011054834 A	25.05.2011
		DE 102010037882 A1	26.05.2011
		US 2011116166 A1	19.05.2011

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/075020

Continuation of :

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/36 (2006.01) i

G02F 1/13 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/075020

A. 主题的分类

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)

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

IPC: G09G3/36; G02F1/13-

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, CNKI:

立体, 三维, 3D, 子像素, 子象素, 子像元, 子象元, 子图素, 串扰, 串线, 串道, 干扰, 失真, 串话, 混线, 公共电压, 公用电压, 共用电压, 共同电压, 共享电压, three w dimension+, three w space, stereo+, tridimension+, steric, sub w pixel?, xtalk, crosstalk, crossfire, interference, black w matrix, common w voltage

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
Y	CN101825773A (索尼公司) 08.9月2010 (08.09.2010) 说明书第 52 至 92 段, 图 2-6	1-11
Y	CN102298240A (深圳华星光电技术有限公司) 28.12月2011 (28.12.2011) 说明书第 5 段, 图 5	1-11
Y	CN101419303A (中华映管股份有限公司) 29.4月2009 (29.04.2009) 说明书第 1 页第 17 至 21 行, 第 6 页第 7 行至第 7 页第 18 行, 图 2-3	3-4, 8-9
Y	CN202141871U (京东方科技集团股份有限公司) 08.2月2012 (08.02.2012) 说明书第 5 至 19 段, 图 1-8	1, 5, 10

☒ 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

12.10 月 2012 (12.10.2012)

国际检索报告邮寄日期

25.10 月 2012 (25.10.2012)

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

罗赞

电话号码: (86-10) **62085874**

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/075020

C(续). 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
Y	CN102193260A (乐金显示有限公司) 21.9 月 2011 (21.09.2011) 说明书第 47 至 56 段, 图 5-19	1, 6, 11
A	CN102063881A (乐金显示有限公司) 18.5 月 2011 (18.05.2011) 全文	1-11

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/075020

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101825773A	08. 09. 2010	JP4770948B2	14.09.2011
		EP2227026B1	09.05.2012
		JP2010204389A	16.09.2010
		US2010225682A1	09.09.2010
		EP2464132A2	13.06.2012
		EP2464132A3	25.07.2012
		EP2227026A1	08.09.2010
		AT557545T	15.05.2012
		ES2387607T	27.09.2012
CN102298240A	28. 12. 2011	无	
CN101419303A	29.04.02009	CN101419303B	29.09.2010
CN202141871U	08. 02. 2012	无	
CN102193260A	21. 09. 2011	KR2011104861A	23.09.2011
		US2011227886A1	22.09.2011
		KR2011054834A	25. 05. 2011
CN102063881A	18. 05. 2011	DE102010037882A1	26. 05. 2011
		US2011116166A1	19. 05. 2011

续:

A. 主题的分类

G09G3/36 (2006.01) i

G02F1/13 (2006.01) i