

(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9月20日 (20.09.2018)

(10) 国际公布号
WO 2018/166313 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 13/31 (2018.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/076035
- (22) 国际申请日: 2018年2月9日 (09.02.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710150195.1 2017年3月14日 (14.03.2017) 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)。
- (72) 发明人: 魏伟 (WEI, Wei); 中国北京市经济技术
开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。
- (74) 代理人: 中科专利商标代理有限责任
公司 (CHINA SCIENCE PATENT & TRADEMARK
AGENT LTD.); 中国北京市海淀区西三环北路
87号4-1105室, Beijing 100089 (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,
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,

(54) Title: DUAL-VIEW DISPLAY METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 双视显示的方法和装置

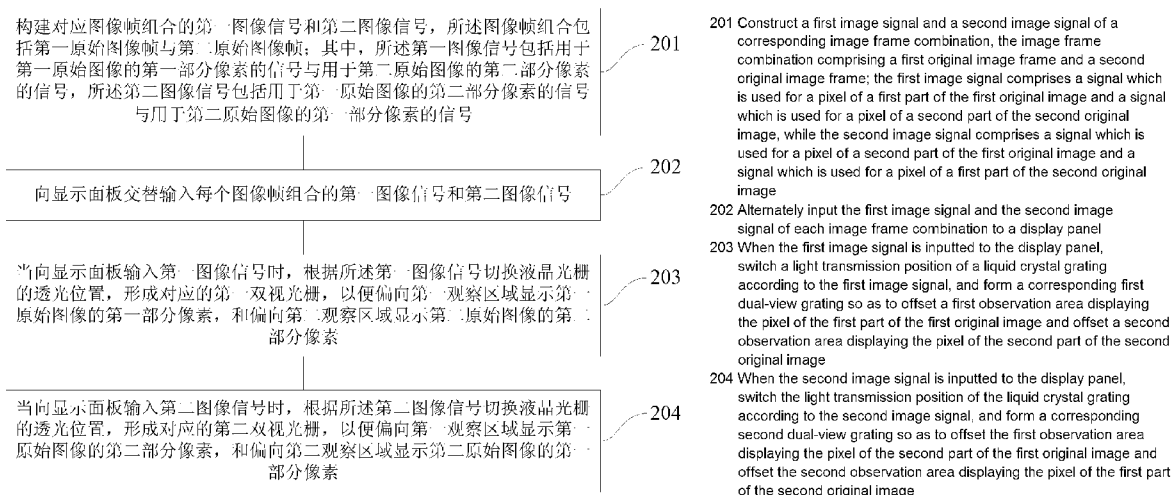


图 2

(57) Abstract: Provided in an embodiment of the present disclosure are a dual-view display method and device, which relate to the technical field of displays. In one embodiment, a dual-view display method comprises: constructing a first image signal and a second image signal of a corresponding image frame combination, the image frame combination comprising a first original image frame and a second original image frame; alternately inputting the first image signal and the second image signal of each image frame combination to a display panel; when the first image signal is inputted to the display panel, switching a light transmission position of a liquid crystal grating according to the first image signal, and forming a corresponding first dual-view grating; and when the second image signal is inputted to the display panel, switching the light transmission position of the liquid crystal grating according to the second image signal, and forming a corresponding second dual-view grating.

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))。

(57) 摘要：本公开实施例提供了双视显示的方法和装置，涉及显示技术领域。在一个实施例中，一种双视显示的方法，包括：构建对应图像帧组合的第一图像信号和第二图像信号，图像帧组合包括第一原始图像帧与第二原始图像帧；向显示面板交替输入每个图像帧组合的第一图像信号和第二图像信号；当向显示面板输入第一图像信号时，根据第一图像信号切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅；和当向显示面板输入第二图像信号时，根据第二图像信号切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第二双视光栅。

双视显示的方法和装置

相关申请的交叉引用

本申请要求于2017年3月14日向中国国家知识产权局递交的中国专利申请201710150195.1的权益，该申请的公开内容通过引用整体并入本文中。

技术领域

本公开涉及显示技术领域，特别是涉及双视显示的方法和装置。

背景技术

双视显示技术是指在一个显示面板上同时显示两个显示画面的技术。用户在显示面板的不同角度能够观看到不同的图像。

发明内容

根据本公开的一个方面，提供了一种双视显示的方法，包括：

构建对应图像帧组合的第一图像信号和第二图像信号，所述图像帧组合包括第一原始图像帧与第二原始图像帧；其中，所述第一图像信号包括用于第一原始图像的第一部分像素的信号与用于第二原始图像的第二部分像素的信号，所述第二图像信号包括用于第一原始图像的第二部分像素的信号与用于第二原始图像的第一部分像素的信号；

向显示面板交替输入每个图像帧组合的第一图像信号和第二图像信号；

当向显示面板输入第一图像信号时，根据所述第一图像信号切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第一部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第二部分像素；

当向显示面板输入第二图像信号时，根据所述第二图像信号切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第二双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第二部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第一部分像素。

在一个实施例中，所述液晶光栅包括第一基板、第二基板以及位于所

述第一基板和第二基板之间的液晶层，所述第一基板靠近所述液晶层的一侧设置有块状电极，所述第二基板靠近所述液晶层的一侧设置有多个条状电极。

在一个实施例中，所述当向显示面板输入第一图像信号时，根据所述第一图像信号切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第一部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第二部分像素的步骤，包括：

当向显示面板输入第一图像信号时，根据所述第一图像信号控制所述块状电极与各个条状电极之间的压差；和

根据所述压差切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第一部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第二部分像素。

在一个实施例中，所述第二基板包括上下两层设置的第一子基板和第二子基板，所述第一子基板和第二子基板包括交替设置的多个条状电极，所述第一子基板和第二子基板彼此绝缘。

在一个实施例中，所述当向显示面板输入第一图像信号时，根据所述第一图像信号切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第一部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第二部分像素的步骤，包括：

当向显示面板输入第一图像信号时，根据所述第一图像信号控制所述块状电极与第一子基板或第二子基板上的条状电极之间的压差；和

根据所述压差切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第一部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第二部分像素。

在一个实施例中，所述第一原始图像的第一部分像素包括第一原始图像相邻 n 列的像素；第一原始图像的第二部分像素包括与第一原始图像中第一部分像素相邻的 n 列像素；第二原始图像的第一部分像素包括第二原始图像相邻 n 列的像素，且所述第二原始图像的第一部分像素的列数与第一原始图像的第一部分像素的列数相同；第二原始图像的第一部分像素包括与第二原始图像中第一部分像素相邻的 n 列像素，且所述第二原始图

像的第二部分像素的列数与第一原始图像的第二部分像素的列数相同，其中， n 为大于等于1的自然数。

在一个实施例中，所述第一原始图像的第一部分像素包括第一原始图像的奇数列像素；所述第一原始图像的第二部分像素包括第一原始图像的偶数列像素；所述第二原始图像的第一部分像素包括第二原始图像的奇数列像素；所述第二原始图像的第二部分像素包括第二原始图像的偶数列像素。

在一个实施例中，所述根据所述第一图像信号切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅的步骤，包括：

根据所述第一图像信号，控制显示面板的奇数列像素与偶数列像素之间对应的光栅透光，而偶数列像素与奇数列像素之间对应的光栅不透光，以形成对应的第一双视光栅。

在一个实施例中，所述根据所述第二图像信号切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第二双视光栅的步骤，包括：

根据所述第二图像信号，控制显示面板的偶数列像素与奇数列像素之间对应的光栅透光，而奇数列像素与偶数列像素之间对应的光栅不透光，以形成对应的第二双视光栅。

在一个实施例中，在所述显示面板中，当三个不同颜色的子像素单元沿行方向排列时，同一列中只包括一种颜色的子像素单元，或者，当三个不同颜色的子像素单元沿列方向排列时，同一行中只包括一种颜色的子像素单元。

在一个实施例中，在所述显示面板中，所述液晶光栅中各个光栅的宽度相同或者不相同。

根据本公开的另一方面，提供了一种双视显示的装置，包括：

图像信号构建模块，用于构建对应图像帧组合的第一图像信号和第二图像信号，所述图像帧组合包括第一原始图像帧与第二原始图像帧，其中，所述第一图像信号包括用于第一原始图像的第一部分像素的信号与用于第二原始图像的第二部分像素的信号；所述第二图像信号包括用于第一原始图像的第二部分像素的信号与用于第二原始图像的第一部分像素的信号；

信号输入模块，用于向显示面板交替输入每个图像帧组合的第一图像信号和第二图像信号；

第一双视光栅形成模块，用于当向显示面板输入第一图像信号时，根据所述第一图像信号切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第一部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第二部分像素；

第二双视光栅形成模块，用于当向显示面板输入第二图像信号时，根据所述第二图像信号切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第二双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第二部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第一部分像素。

在一个实施例中，所述液晶光栅包括第一基板、第二基板以及位于所述第一基板和第二基板之间的液晶层，所述第一基板靠近所述液晶层的一侧设置有块状电极，所述第二基板靠近所述液晶层的一侧设置有多个条状电极；

所述第一双视光栅形成模块包括：

第一压差控制模块，用于当向显示面板输入第一图像信号时，根据所述第一图像信号控制块状电极与各个条状电极之间的压差；

第一透光位置切换模块，用于根据所述第一压差控制模块所控制的压差切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第一部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第二部分像素；以及

所述第二双视光栅形成模块包括：

第二压差控制模块，用于当向显示面板输入第二图像信号时，根据所述第二图像信号控制所述块状电极与各个条状电极之间的压差；和

第二透光位置切换模块，用于根据所述第二压差控制模块所控制的压差切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第二双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第二部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第一部分像素。

在一个实施例中，所述液晶光栅包括第一基板、第二基板以及位于所述第一基板和第二基板之间的液晶层，所述第二基板包括上下两层设置

的第一子基板和第二子基板，所述第一子基板和第二子基板包括交替设置的多个条状电极，所述第一子基板和第二子基板彼此绝缘；

所述第一双视光栅形成模块包括：

第三压差控制模块，用于当向显示面板输入第一图像信号时，根据所述第一图像信号控制所述块状电极与第一子基板或第二子基板上的条状电极之间的压差；

第三透光位置切换模块，用于根据所述第三压差控制模块所控制的压差切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第一部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第二部分像素；以及

所述第二双视光栅形成模块包括：

第四压差控制模块，用于当向显示面板输入第二图像信号时，根据所述第二图像信号控制所述块状电极与第二子基板或第一子基板上的条状电极之间的压差；和

第四透光位置切换模块，用于根据所述第四压差控制模块所控制的压差切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第二双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第二部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第一部分像素。

在一个实施例中，所述第一原始图像的第一部分像素包括第一原始图像相邻 n 列的像素；第一原始图像的第二部分像素包括与第一原始图像中第一部分像素相邻的 n 列像素；第二原始图像的第一部分像素包括第二原始图像相邻 n 列的像素，且所述第二原始图像的第一部分像素的列数与第一原始图像的第一部分像素的列数相同；第二原始图像的第一部分像素包括与第二原始图像中第一部分像素相邻的 n 列像素，且所述第二原始图像的第二部分像素的列数与第一原始图像的第二部分像素的列数相同，其中， n 为大于等于1的自然数。

在一个实施例中，所述第一原始图像的第一部分像素包括第一原始图像的奇数列像素；所述第一原始图像的第二部分像素包括第一原始图像的偶数列像素；所述第二原始图像的第一部分像素包括第二原始图像的奇数列像素；所述第二原始图像的第二部分像素包括第二原始图像的偶

数列像素。

在一个实施例中，所述第一双视光栅形成模块进一步包括：

第一双视光栅形成子模块，用于根据所述第一图像信号，控制显示面板的奇数列像素与偶数列像素之间对应的光栅透光，而偶数列像素与奇数列像素之间对应的光栅不透光，形成对应的第一双视光栅；以及所述第二双视光栅形成模块进一步包括：

第二双视光栅形成子模块，用于根据所述第二图像信号，控制显示面板的偶数列像素与奇数列像素之间对应的光栅透光，而奇数列像素与偶数列像素之间对应的光栅不透光，形成对应的第二双视光栅。

在一个实施例中，在所述显示面板中，当三个不同颜色的子像素单元沿行方向排列时，同一列中只包括一种颜色的子像素单元，或者，当三个不同颜色的子像素单元沿列方向排列时，同一行中只包括一种颜色的子像素单元。

在一个实施例中，在所述显示面板中，所述液晶光栅中各个光栅的宽度相同或者不相同。

附图说明

通过阅读下文具体实施方式的详细描述，各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图的目的仅在于示出具体实施方式，而并不认为是对本公开的限制。而且在整个附图中，用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中：

图 1 示出了相关技术中的双视显示的结构示意图；

图 2 示出了根据本公开一个实施例提供的一种双视显示的方法的流程图；

图 2a 示出了第一双视光栅的局部结构示意图；

图 2b 示出了显示面板和液晶光栅的结构示意图；

图 2c 示出了显示面板的横屏示意图；

图 2d 示出了横屏双视显示的一种结构示意图；

图 2e 示出了横屏双视显示的另一种结构示意图；

图 2f 示出了显示面板的竖屏示意图；

图 2g 示出了竖屏双视显示的一种结构示意图；

图 2h 示出了竖屏双视显示的另一种结构示意图；

图 2i 示出了第二双视光栅的部分结构示意图；

图 3 示出了根据本公开另一个实施例提供的一种双视显示的方法的流程图；

图 3a 示出了液晶光栅的第一种状态示意图；

图 3b 示出了液晶光栅的第二种状态示意图；

图 4 示出了根据本公开又一个实施例提供的一种双视显示的方法的流程图；

图 4a 示出了液晶光栅的一种结构示意图；

图 5 示出了根据本公开一个实施例提供的一种双视显示的装置的示意性结构框图；

图 6 示出了根据本公开另一个实施例提供的一种双视显示的装置的示意性结构框图；

图 7 示出了根据本公开又一个实施例提供的一种双视显示的装置的示意性结构框图。

具体实施方式

下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整地传达给本领域的技术人员。

视差挡板法是实现双视显示的一种常用的技术。参照图 1，示出了相关技术中一种双视显示的结构示意图，如图 1 所示，双视显示的结构包括：显示面板 1 和位于显示面板 1 上方的狭缝光栅 2。在左边的用户 M，透过狭缝光栅 2 只能看到显示面板 1 上的一部分像素，如图 1 所示的阴影部分的像素；在右边的用户 N，透过狭缝光栅 2 只能看到显示面板 1 上的另外一部分像素，如图 1 所示的无阴影部分的像素，因此在左边的用户 M 能看到的像素和右边的用户 N 能看到的像素里，输入不同的图像信号，就能实现双视显示。

在发明人应用前述技术时，发现前述技术的双视显示方法，在显示

图像时，左边的用户和右边的用户均只能看到部分像素，横向的分辨率会至少降低一倍，造成观看清晰度下降。

参照图 2，示出了根据本公开一个实施例的一种双视显示的方法的流程图。该方法具体可以包括如下步骤：

步骤 201，构建对应图像帧组合的第一图像信号和第二图像信号，所述图像帧组合包括第一原始图像帧与第二原始图像帧；其中，所述第一图像信号包括用于第一原始图像的第一部分像素的信号与用于第二原始图像的第二部分像素的信号；所述第二图像信号包括用于第一原始图像的第二部分像素的信号与用于第二原始图像的第一部分像素的信号。

本公开实施例中，在显示装置的信号处理单元中，将第一原始图像中的第一帧图像，与第二原始图像中相应的第一帧图像进行组合，构建第一帧图像组合的第一图像信号和第二图像信号；相应的，将第一原始图像中的第二帧图像，与第二原始图像中相应的第二帧图像进行组合，构建第二帧图像组合的第一图像信号和第二图像信号；以此类推，直到将第一原始图像中的最后一帧图像与第二原始图像中相应的最后一帧图像进行组合，构建最后一帧图像组合的第一图像信号和第二图像信号。因此，构建对应图像帧组合的第一图像信号和第二图像信号，所述图像帧组合包括第一原始图像帧与第二原始图像帧。

将用于第一原始图像的第一部分像素的信号与用于第二原始图像的第二部分像素的信号进行组合，形成第一图像信号；将用于第一原始图像的第二部分像素的信号与用于第二原始图像的第一部分像素的信号进行组合，形成第二图像信号。

在本公开的一种实施例中，第一原始图像的第一部分像素包括第一原始图像的奇数列像素，第一原始图像的第二部分像素包括第一原始图像的偶数列像素，第二原始图像的第一部分像素包括第二原始图像的奇数列像素，第二原始图像的第二部分像素包括第二原始图像的偶数列像素。

例如，假设第一原始图像和第二原始图像的像素均为 1920×1680 ，则第一原始图像的第一部分像素包括第一原始图像的第 1、3、5、7 等列像素，以此类推，一直到第 1919 列像素；第一原始图像的第二部分像素

包括第一原始图像的第 2、4、6、8 等列像素，以此类推，一直到第 1920 列像素；第二原始图像的第一部分像素包括第二原始图像的第 1、3、5、7 等列像素，以此类推，一直到第 1919 列像素；第二原始图像的第二部分像素包括第二原始图像的第 2、4、6、8 等列像素，以此类推，一直到第 1920 列像素。将第一原始图像的第 1、3、5、7 等列像素，与第二原始图像的第 2、4、6、8 等列像素进行组合，形成第一图像信号；将第一原始图像的第 2、4、6、8 等列像素与第二原始图像的第 1、3、5、7 等列像素进行组合，形成第二图像信号。

在本公开的另一种实施例中，第一原始图像的第一部分像素包括第一原始图像相邻两列的像素；第一原始图像的第二部分像素包括与第一原始图像中第一部分像素相邻的两列像素；第二原始图像的第一部分像素包括第二原始图像相邻两列的像素，且所述第二原始图像相邻两列像素的列数与第一原始图像的第一部分像素的列数相同；第二原始图像的第二部分像素包括与第二原始图像中第一部分像素相邻的两列像素，且所述第二原始图像的第二部分像素的列数与第一原始图像的第二部分像素的列数相同。

例如，第一原始图像的第一部分像素包括第一原始图像的第 1、2 列像素，第 5、6 列像素，第 9、10 列像素等，以此类推；第一原始图像的第二部分像素包括第一原始图像的第 3、4 列像素，第 7、8 列像素，第 11、12 列像素，以此类推；第二原始图像的第一部分像素包括第二原始图像的第 1、2 列像素，第 5、6 列像素，第 9、10 列像素等，以此类推；第二原始图像的第二部分像素包括第二原始图像的第 3、4 列像素，第 7、8 列像素，第 11、12 列像素，以此类推。

在本公开的又一种实施例中，第一原始图像的第一部分像素还可以包括第一原始图像相邻三列的像素；第一原始图像的第二部分像素包括与第一原始图像中第一部分像素相邻的三列像素；第二原始图像的第一部分像素包括第二原始图像相邻三列的像素，且所述第二原始图像相邻三列像素的列数与第一原始图像的第一部分像素的列数相同；第二原始图像的第二部分像素包括与第二原始图像中第一部分像素相邻的三列像素，且所述第二原始图像的第二部分像素的列数与第一原始图像的第二

部分像素的列数相同。

例如，第一原始图像的第一部分像素包括第一原始图像的第 1、2、3 列像素，第 7、8、9 列像素，第 13、14、15 列像素等，以此类推；第一原始图像的第二部分像素包括第一原始图像的第 4、5、6 列像素，第 10、11、12 列像素，第 16、17、18 列像素等，以此类推；第二原始图像的第一部分像素包括第二原始图像的第 1、2、3 列像素，第 7、8、9 列像素，第 13、14、15 列像素等，以此类推；第二原始图像的第二部分像素包括第二原始图像的第 4、5、6 列像素，第 10、11、12 列像素，第 16、17、18 列像素等，以此类推。

本公开实施例中，像素相邻的列数还可以包括 4 列、5 列等，相邻的列数越多，观看效果越差，具体的列数本公开实施例对此不做限制。

步骤 202，向显示面板交替输入每个图像帧组合的第一图像信号和第二图像信号。

本公开实施例中，先将第一帧图像组合的第一图像信号和第二图像信号输入显示面板中。具体的，可以在第一时刻输入第一图像信号，在第二时刻输入第二图像信号；接着将第二帧图像组合的第一图像信号和第二图像信号输入显示面板中；直到将最后一帧图像组合的第一图像信号和第二图像信号输入显示面板中。

针对每个图像帧组合的第一图像信号和第二图像信号，向显示面板交替输入第一图像信号和第二图像信号，先输入第一帧图像组合的第一图像信号，接着输入第一帧图像组合的第二图像信号，然后输入第二帧图像组合的第一图像信号，再输入第二帧图像组合的第二图像信号，按照上述顺序，向显示面板交替输入第一图像信号和第二图像信号，直到将最后一帧图像组合的第一图像信号和第二图像信号输入显示面板中。

所述显示面板包括 LCD (Liquid Crystal Display, 液晶显示器) 和 OLED (Organic Light-Emitting Diode, 有机发光二极管)。由于 OLED 显示面板具有自发光特性，因此在使用 OLED 作为显示装置的显示面板时，不需要背光源。

步骤 203，当向显示面板输入第一图像信号时，根据所述第一图像信号切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅，以便偏向第一

观察区域显示第一原始图像的第一部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第二部分像素。

本公开实施例中，在第一时刻，向显示面板输入第一图像信号，根据第一图像信号切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第一部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第二部分像素，使用户在第一观察区域观看到第一原始图像的第一部分像素，在第二观察区域观看到第二原始图像的第二部分像素。

当第一图像信号包括用于第一原始图像的奇数列像素的信号和用于第二原始图像的偶数列像素的信号时，向显示面板输入第一图像信号，根据第一图像信号，控制显示面板的奇数列像素与偶数列像素之间对应的光栅透光，而偶数列像素与奇数列像素之间对应的光栅不透光，形成对应的第一双视光栅。

参照图 2a，示出了第一双视光栅的局部结构示意图。

如图 2a 所示，显示面板 21 包括子像素单元 211、子像素单元 212、子像素单元 213、子像素单元 214、子像素单元 215 以及子像素单元 216，第一双视光栅 221 位于显示面板 21 的上方。其中，子像素单元 211 可以为红色子像素单元，子像素单元 212 可以为绿色子像素单元，子像素单元 213 可以为蓝色子像素单元，子像素单元 214 可以为红色子像素单元，子像素单元 215 可以为绿色子像素单元，子像素单元 216 可以为蓝色子像素单元，相邻三个子像素单元的颜色不同，具体的颜色排列方式本公开实施例对此不做限制。

当第一图像信号包括用于第一原始图像的奇数列像素的信号和用于第二原始图像的偶数列像素的信号时，在第一时刻，向显示面板 21 输入第一图像信号，将第一图像信号的用于第 1、2、3、4、5、6 列像素的信号分别输入到显示面板 21 的子像素单元 211、子像素单元 212、子像素单元 213、子像素单元 214、子像素单元 215 以及子像素单元 216 中，控制子像素单元 211 与子像素单元 212 之间的光栅透光，子像素单元 213 与子像素单元 214 之间的光栅透光，子像素单元 215 与子像素单元 216 之间的光栅透光，而子像素单元 212 与子像素单元 213 之间的光栅不透光，子像

素单元 214 与子像素单元 215 之间的光栅不透光，形成对应的第一双视光栅 221。

此时，用户 N 在第一观察区域观看到第一图像信号的第 1、3、5 列像素，也是第一原始图像的第 1、3、5 列像素，用户 M 在第二观察区域观看到第一图像信号的第 2、4、6 列像素，也是第二原始图像的第 2、4、6 列像素。

本公开实施例中，当三个不同颜色的子像素单元沿行方向排列时，同一列中只包括一种颜色的子像素单元，当三个不同颜色的子像素单元沿列方向排列时，同一行中只包括一种颜色的子像素单元。

参照图 2b，示出了显示面板和液晶光栅的结构示意图。

如图 2b 所示，显示面板 21 位于液晶光栅 22 的下方，显示面板和液晶光栅的刷新频率大于等于原始刷新频率的 2 倍。当显示面板输入的图像信号变更时，液晶光栅相应切换透光位置。其中，显示面板包括上下两层玻璃基板以及基板之间的液晶层，液晶光栅包括上下分布的第一基板和第二基板，以及位于第一基板和第二基板之间的液晶层。

例如，当原始刷新频率为 60Hz 时，则显示面板和液晶光栅的刷新频率大于等于 120Hz。

参照图 2c，示出了显示面板的横屏示意图。

如图 2c 所示，显示面板在横屏时，三个不同颜色的子像素单元沿行方向排列，同一列中只包括一种颜色的子像素单元，其中，子像素单元 211 可以为红色子像素单元，子像素单元 212 可以为绿色子像素单元，子像素单元 213 可以为蓝色子像素单元，子像素单元 214 可以为红色子像素单元，子像素单元 215 可以为绿色子像素单元，子像素单元 216 可以为蓝色子像素单元。当第一图像信号包括用于第一原始图像的奇数列像素的信号和用于第二原始图像的偶数列像素的信号时，在第一时刻，将第一图像信号输入到对应的子像素单元中，则用于第一原始图像的奇数列像素的信号输入到显示面板的奇数列子像素单元中，如图 2c 中的子像素单元 211、子像素单元 213、子像素单元 215，用于第二原始图像的偶数列像素的信号输入到显示面板的偶数列子像素单元中，如图 2c 中的子像素单元 212、子像素单元 214、子像素单元 216。

参照图 2d，示出了横屏双视显示的一种结构示意图。

如图 2d 所示，显示面板 21 在横屏时，三个不同颜色的子像素单元沿行方向排列，同一列中只包括一种颜色的子像素单元，液晶光栅 22 位于显示面板 21 的上方，在显示面板 21 与液晶光栅 22 之间为偏光片 23，用于将不同方向的光进行过滤，只剩下同一方向的光；其中，液晶光栅 22 各个光栅的宽度相同。

参照图 2e，示出了横屏双视显示的另一结构示意图。

如图 2e 所示，显示面板 21 中三个不同颜色的子像素单元沿行方向排列，同一列中只包括一种颜色的子像素单元，液晶光栅 22 位于显示面板 21 的上方，在显示面板 21 与液晶光栅 22 之间为偏光片 23；其中，液晶光栅 22 相邻两个光栅的宽度不同，宽光栅的宽度 d_1 大于窄光栅的宽度 d_2 。当宽光栅透光时，图像显示的亮度高，双视显示的视场较小，适合于人少的情况；当窄光栅透光时，双视显示的视场大，图像显示的亮度低，为了提高图像显示的亮度，需要增加背光源的亮度，则耗电量相应增加，适合于人多的情况。

参照图 2f，示出了显示面板的竖屏示意图。

如图 2f 所示，显示面板在竖屏时，三个不同颜色的子像素单元沿列方向排列时，同一行中只包括一种颜色的子像素单元，在第一行中，子像素单元 210、220、230、240 均为红色子像素单元。当第一图像信号包括用于第一原始图像的奇数列像素的信号和用于第二原始图像的偶数列像素的信号时，在第一时刻，将第一图像信号输入到对应的子像素单元中，则用于第一原始图像的奇数列像素的信号输入到显示面板的奇数列子像素单元中，如图 2f 中的子像素单元 210、子像素单元 230，用于第二原始图像的偶数列像素的信号输入到显示面板的偶数列子像素单元中，如图 2f 中的子像素单元 220、子像素单元 240。

参照图 2g，示出了竖屏双视显示的一种结构示意图。

如图 2g 所示，显示面板 21 在竖屏时，三个不同颜色的子像素单元沿列方向排列时，同一行中只包括一种颜色的子像素单元，液晶光栅 22 位于显示面板 21 的上方，在显示面板 21 与液晶光栅 22 之间为偏光片 23；其中，液晶光栅 22 各个光栅的宽度相同。

参照图 2h, 示出了竖屏双视显示的另一种结构示意图。

如图 2h 所示, 显示面板 21 在竖屏时, 三个不同颜色的子像素单元沿列方向排列时, 同一行中只包括一种颜色的子像素单元, 液晶光栅 22 位于显示面板 21 的上方, 在显示面板 21 与液晶光栅 22 之间为偏光片 23; 其中, 液晶光栅的结构与图 2e 中的液晶光栅结构相同, 由于显示面板在横屏转化为竖屏时, 竖屏时一个子像素单元的宽度是横屏时一个子像素单元宽度的 3 倍, 因此, 竖屏时液晶光栅的透光宽度是横屏时液晶光栅透光宽度的 3 倍, 其中, 当宽光栅透光时, 液晶光栅的透光宽度 d_3 是透光宽度 d_1 的 3 倍, 当窄光栅透光时, 液晶光栅的透光宽度 d_4 是透光宽度 d_2 的 3 倍。

步骤 204, 当向显示面板输入第二图像信号时, 根据所述第二图像信号切换液晶光栅的透光位置, 形成对应的第二双视光栅, 以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第二部分像素, 和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第一部分像素。

本公开实施例中, 在第二时刻, 向显示面板输入第二图像信号, 根据第二图像信号切换液晶光栅的透光位置, 形成对应的第二双视光栅, 以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第二部分像素, 和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第一部分像素, 使用户在第一观察区域观看到第一原始图像的第二部分像素, 在第二观察区域观看到第二原始图像的第一部分像素。

当第二图像信号包括用于第一原始图像的偶数列像素的信号和用于第二原始图像的奇数列像素的信号时, 向显示面板输入第二图像信号, 根据第二图像信号, 控制显示面板的偶数列像素与奇数列像素之间对应的光栅透光, 而奇数列像素与偶数列像素之间对应的光栅不透光, 形成对应的第二双视光栅。

参照图 2i, 示出了第二双视光栅的部分结构示意图。

如图 2i 所示, 显示面板 21 包括子像素单元 211、子像素单元 212、子像素单元 213、子像素单元 214、子像素单元 215 以及子像素单元 216, 第二双视光栅 222 位于显示面板 21 的上方。当第二图像信号包括用于第一原始图像的偶数列像素的信号和用于第二原始图像的奇数列像素的信号

时，在第二时刻，向显示面板 21 输入第二图像信号，将用于第二图像信号的第 1、2、3、4、5、6 列像素的信号分别输入到显示面板 21 的子像素单元 211、子像素单元 212、子像素单元 213、子像素单元 214、子像素单元 215 以及子像素单元 216 中，控制子像素单元 212 与子像素单元 213 之间的光栅透光，子像素单元 214 与子像素单元 215 之间的光栅透光，而子像素单元 211 与子像素单元 212 之间的光栅不透光，子像素单元 213 与子像素单元 214 之间的光栅不透光，子像素单元 215 与子像素单元 216 之间的光栅不透光，形成对应的第二双视光栅 222。

用户 N 在第一观察区域观看到第二图像信号的第 2、4、6 列像素，也是第一原始图像的第 2、4、6 列像素，用户 M 在第二观察区域观看到第二图像信号的 1、3、5 列像素，也是第二原始图像的第 1、3、5 列像素。

如图 2c 所示，显示面板处于横屏状态，当第二图像信号包括用于第一原始图像的偶数列像素的信号和用于第二原始图像的奇数列像素的信号时，在第二时刻，将第二图像信号输入到对应的子像素单元中，则用于第一原始图像的偶数列像素的信号输入到显示面板的偶数列子像素单元中，如图 2c 中的子像素单元 212、子像素单元 214、子像素单元 216，用于第二原始图像的奇数列像素的信号输入到显示面板的奇数列子像素单元中，如图 2c 中的子像素单元 211、子像素单元 213、子像素单元 215。

如图 2f 所示，显示面板处于竖屏状态，当第二图像信号包括用于第一原始图像的偶数列像素的信号和用于第二原始图像的奇数列像素的信号时，在第二时刻，将第二图像信号输入到对应的子像素单元中，则用于第一原始图像的偶数列像素的信号输入到显示面板的偶数列子像素单元中，如图 2f 中的子像素单元 220、子像素单元 240，用于第二原始图像的奇数列像素的信号输入到显示面板的奇数列子像素单元中，如图 2f 中的子像素单元 210、子像素单元 230。

可见，所述显示面板和所述液晶光栅的刷新频率大于等于原始刷新频率的 2 倍，通过更换显示面板与液晶光栅的液晶分子，以及提高显示面板与液晶光栅的供电频率，增加显示面板和液晶光栅的刷新频率，在第一时刻和第二时刻向显示面板分别输入第一图像信号和第二图像信号，

第一观察区域的用户在第一时刻，观看到第一原始图像的第一部分像素，在第二时刻，观看到第一原始图像的第二部分像素；类似的，第二观察区域的用户在第一时刻，观看到第二原始图像的第二部分像素，在第二时刻，观看到第二原始图像的第一部分像素。在人眼能识别的刷新频率之外，第一观察区域的用户和第二观察区域的用户均能看到完整的原始图像，则提升了横向分辨率，提高了用户观看的清晰度。

本公开实施例具备如下优点：

根据本公开的一种双视显示的方法，通过将第一原始图像和第二原始图像的像素进行重新组合，构建第一图像信号和第二图像信号，增加显示面板和液晶光栅的刷新频率，向显示面板交替输入第一图像信号和第二图像信号，并匹配适合的光栅透光位置，使在第一观察区域观察到第一原始图像的全部像素，在第二观察区域观察到第二原始图像的全部像素，提升双视显示的横向分辨率，提高观看清晰度。

参照图 3，示出了根据本公开另一实施例的一种双视显示的方法的流程图。该方法具体可以包括如下步骤：

步骤 301，构建对应图像帧组合的第一图像信号和第二图像信号，所述图像帧组合包括第一原始图像帧与第二原始图像帧；其中，所述第一图像信号包括用于第一原始图像的第一部分像素的信号与用于第二原始图像的第二部分像素的信号；所述第二图像信号包括用于第一原始图像的第二部分像素的信号与用于第二原始图像的第一部分像素的信号。

此步骤与前面图 2 所示的实施例中的步骤 201 原理类似，在此不再详述。

步骤 302，向显示面板交替输入针对每个图像帧组合的第一图像信号和第二图像信号。

此步骤与前面图 2 所示的实施例中的步骤 202 原理类似，在此不再详述。

步骤 303，当向显示面板输入第一图像信号时，根据所述第一图像信号控制液晶光栅中的块状电极与各个条状电极之间的压差。

本公开实施例中，液晶光栅包括第一基板、第二基板以及位于所述第一基板和第二基板之间的液晶层，所述第一基板靠近所述液晶层的一

侧设置有块状电极，所述第二基板靠近所述液晶层的一侧设置有多个条状电极。

在第一时刻，向显示面板输入第一图像信号，根据第一图像信号控制第一基板上的块状电极与第二基板上的各个条状电极之间的压差，利用块状电极与各个条状电极之间的压差控制液晶层的液晶分子转动形成特定的排列方式。

具体地，当块状电极与条状电极之间的压差小于设定阈值时，液晶分子处于初始状态不发生偏转，从显示面板发出的光线能全部透过液晶光栅，当块状电极与条状电极之间的压差大于设定阈值时，液晶分子发生偏转，使从显示面板发出的光线不能透过液晶光栅；或者当块状电极与条状电极之间的压差小于设定阈值时，从显示面板发出的光线全部不能透过液晶光栅，当块状电极与条状电极之间的压差大于设定阈值时，使从显示面板发出的光线能透过液晶光栅。块状电极与条状电极之间的压差大于设定阈值时不透光，或者大于设定阈值时透光，与液晶分子的排列方式有关，可预先设定大于设定阈值时透光或不透光，本公开实施例在此不做限制。

参照图 3a，示出了液晶光栅的第一种状态示意图。

如图 3a 所示，设定块状电极与条状电极之间的压差小于设定阈值时透光，液晶光栅包括第一基板 223、第二基板 224 以及位于所述第一基板 223 和第二基板 224 之间的液晶层 227，所述第一基板 223 靠近所述液晶层 227 的一侧设置有块状电极 225，所述第二基板 224 靠近所述液晶层 227 的一侧设置有多个条状电极 226。当块状电极 225 与条状电极 226 之间的压差小于设定阈值时，液晶层 227 的液晶分子处于初始状态不发生偏转，从显示面板发出的光线能全部透过液晶光栅。

参照图 3b，示出了液晶光栅的第二种状态示意图。

如图 3b 所示，设定块状电极与条状电极之间的压差大于设定阈值时不透光，当块状电极 225 与条状电极 226 之间的压差大于阈值时，液晶层 227 中条状电极 226 对应的液晶分子发生偏转，使从显示面板发出的光线不能透过液晶光栅。其中，各个条状电极的宽度相同或不同。

步骤 304，根据所述压差切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一

双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第一部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第二部分像素。

本公开实施例中，利用块状电极与各个条状电极之间的压差控制液晶层的液晶分子转动形成特定的排列方式，确定各个条状电极对应的液晶光栅透光或不透光。通过控制块状电极与各个条状电极之间的压差，切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第一部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第二部分像素，使用户在第一观察区域观看到第一原始图像的第一部分像素，在第二观察区域观看到第二原始图像的第二部分像素。

步骤 305，当向显示面板输入第二图像信号时，根据所述第二图像信号控制所述块状电极与各个条状电极之间的压差。

本公开实施例中，在第二时刻，向显示面板输入第二图像信号，根据第二图像信号控制第一基板上的块状电极与第二基板上的各个条状电极之间的压差，利用块状电极与各个条状电极之间的压差控制液晶层的液晶分子转动形成特定的排列方式。

步骤 306，根据所述压差切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第二双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第二部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第一部分像素。

本公开实施例中，利用块状电极与各个条状电极之间的压差控制液晶层的液晶分子转动形成特定的排列方式，确定各个条状电极对应的液晶光栅透光或不透光。通过控制块状电极与各个条状电极之间的压差，切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第二双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第二部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第一部分像素，使用户在第一观察区域观看到第一原始图像的第二部分像素，在第二观察区域观看到第二原始图像的第一部分像素。

其中，所述显示面板和所述液晶光栅的刷新频率大于等于原始刷新频率的 2 倍。

本公开实施例具备如下优点：

根据本公开的一种双视显示的方法，通过将第一原始图像和第二原始图像的像素进行重新组合，构建第一图像信号和第二图像信号，增加显示面板和液晶光栅的刷新频率，向显示面板交替输入第一图像信号和第二图像信号，根据第一图像信号和第二图像信号控制液晶光栅中块状电极与各个条状电极之间的压差，通过压差匹配适合的光栅透光位置，使在第一观察区域观察到第一原始图像的全部像素，在第二观察区域观察到第二原始图像的全部像素，提升双视显示的横向分辨率，提高观看清晰度。

参照图 4，示出了根据本公开又一种实施例的一种双视显示的方法的流程图。该方法具体可以包括如下步骤：

步骤 401，构建对应图像帧组合的第一图像信号和第二图像信号，所述图像帧组合包括第一原始图像帧与第二原始图像帧；其中所述第一图像信号包括用于第一原始图像的第一部分像素的信号与用于第二原始图像的第二部分像素的信号；所述第二图像信号包括用于第一原始图像的第二部分像素的信号与用于第二原始图像的第一部分像素的信号。

此步骤与前述图 2 所示的实施例中的步骤 201 原理类似，在此不再详述。

步骤 402，向显示面板交替输入每个图像帧组合的第一图像信号和第二图像信号。

此步骤与前述图 2 所示的实施例中的步骤 202 原理类似，在此不再详述。

步骤 403，当向显示面板输入第一图像信号时，根据所述第一图像信号控制液晶光栅中的块状电极与第一子基板或第二子基板上的条状电极之间的压差。

本公开实施例中，液晶光栅包括第一基板、第二基板以及位于所述第一基板和第二基板之间的液晶层，所述第一基板靠近所述液晶层的一侧设置有块状电极，所述第二基板包括上下两层设置的第一子基板和第二子基板，所述第一子基板和第二子基板包括交替设置的多个条状电极，所述第一子基板和第二子基板彼此绝缘。

在第一时刻，向显示面板输入第一图像信号，根据所述第一图像信

号控制所述块状电极与第一子基板或第二子基板上的条状电极之间的压差。

参照图 4a，示出了液晶光栅的一种结构示意图。

如图 4a 所示，液晶光栅包括第一基板 223、第二基板 224 以及位于所述第一基板 223 和第二基板 224 之间的液晶层 227，所述第一基板 223 靠近所述液晶层 227 的一侧设置有块状电极 225，所述第二基板 224 靠近所述液晶层 227 的一侧设置有上下两层的第一子基板和第二子基板，在第一子基板上设置有多个条状电极 2261，在第二子基板上设置有多个条状电极 2262，第一子基板和第二子基板之间设置有绝缘层 2263。当然，在其它实施例中，条状电极可以采用其它方式设置成两侧。

在第一时刻，向显示面板输入第一图像信号，根据第一图像信号可以控制块状电极与第一子基板上的条状电极之间的压差；或者控制块状电极与第二子基板上的条状电极之间的压差。

步骤 404，根据所述第一图像信号所控制的压差切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第一部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第二部分像素。

此步骤与前述图 3 所示的实施例中的步骤 304 原理类似，在此不再详述。

步骤 405，当向显示面板输入第二图像信号时，根据所述第二图像信号控制所述块状电极与第二子基板或第一子基板上的条状电极之间的压差。

本公开实施例中，在第二时刻，向显示面板输入第二图像信号，根据第二图像信号控制块状电极与第二子基板或第一子基板上的条状电极之间的压差。

当在第一时刻，控制块状电极与第一子基板上的条状电极之间的压差时，则在第二时刻，控制块状电极与第二子基板上的条状电极之间的压差；又或者，当在第一时刻，控制块状电极与第二子基板上的条状电极之间的压差时，则在第二时刻，控制块状电极与第一子基板上的条状电极之间的压差。

步骤 406, 根据所述第二图像信号所控制的压差切换液晶光栅的透光位置, 形成对应的第二双视光栅, 以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第二部分像素, 和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第一部分像素。

此步骤与前述图 3 所示的实施例中的步骤 306 原理类似, 在此不再详述。

相对在先技术, 本公开实施例具备如下优点:

根据本公开的一种双视显示的方法, 通过将第一原始图像和第二原始图像的像素进行重新组合, 构建第一图像信号和第二图像信号, 增加显示面板和液晶光栅的刷新频率, 向显示面板交替输入第一图像信号和第二图像信号, 根据第一图像信号和第二图像信号控制液晶光栅中块状电极与第一子基板或第二子基板上的条状电极之间的压差, 通过压差匹配适合的光栅透光位置, 使在第一观察区域观察到第一原始图像的全部像素, 在第二观察区域观察到第二原始图像的全部像素, 提升双视显示的横向分辨率, 提高观看清晰度。

对于前述的方法实施例, 为了简单描述, 故将其都表述为一系列的动作组合, 但是本领域技术人员应该知悉, 本公开实施例并不受所描述的动作顺序的限制, 因为依据本公开实施例, 某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次, 本领域技术人员也应该知悉, 说明书中所描述的实施例均属于示例性实施例, 所涉及的动作并不一定是本公开实施例所必须的。

参照图 5, 示出了根据本公开一个实施例的一种双视显示的装置的示意性结构框图。该装置具体可以包括如下模块:

图像信号构建模块 501, 用于构建对应图像帧组合的第一图像信号和第二图像信号, 所述图像帧组合包括第一原始图像帧与第二原始图像帧; 所述第一图像信号包括用于第一原始图像的第一部分像素的信号与用于第二原始图像的第二部分像素的信号; 所述第二图像信号包括用于第一原始图像的第二部分像素的信号与用于第二原始图像的第一部分像素的信号;

信号输入模块 502, 用于向显示面板交替输入每个图像帧组合的第一

图像信号和第二图像信号；

第一双视光栅形成模块 503，用于当向显示面板输入第一图像信号时，根据所述第一图像信号切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第一部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第二部分像素；和

第二双视光栅形成模块 504，用于当向显示面板输入第二图像信号时，根据所述第二图像信号切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第二双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第二部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第一部分像素。

本公开实施例中，所述第一原始图像的第一部分像素包括第一原始图像的奇数列像素；所述第一原始图像的第二部分像素包括第一原始图像的偶数列像素；所述第二原始图像的第一部分像素包括第二原始图像的奇数列像素；所述第二原始图像的第二部分像素包括第二原始图像的偶数列像素。

本公开实施例中，所述第一双视光栅形成模块 503，可以包括：

第一双视光栅形成子模块 5031，用于根据所述第一图像信号，控制显示面板的奇数列像素与偶数列像素之间对应的光栅透光，而偶数列像素与奇数列像素之间对应的光栅不透光，形成对应的第一双视光栅。

本公开实施例中，所述第二双视光栅形成模块 504，可以包括：

第二双视光栅形成子模块 5041，用于根据所述第二图像信号，控制显示面板的偶数列像素与奇数列像素之间对应的光栅透光，而奇数列像素与偶数列像素之间对应的光栅不透光，形成对应的第二双视光栅。

其中，所述显示面板和所述液晶光栅的刷新频率大于等于原始刷新频率的 2 倍。

相对在先技术，本公开实施例具备如下优点：

根据本公开的一种双视显示的装置，通过将第一原始图像和第二原始图像的像素进行重新组合，构建第一图像信号和第二图像信号，增加显示面板和液晶光栅的刷新频率，向显示面板交替输入第一图像信号和第二图像信号，并匹配适合的光栅透光位置，使在第一观察区域观察到第一原始图像的全部像素，在第二观察区域观察到第二原始图像的全部

像素，提升双视显示的横向分辨率，提高观看清晰度。

参照图 6，示出了根据本公开另一实施例的一种双视显示的装置的示意性结构框图。

该双视显示的装置可以应用于包括显示面板和液晶光栅的显示装置，其中，所述液晶光栅包括第一基板、第二基板以及位于所述第一基板和第二基板之间的液晶层，所述第一基板靠近所述液晶层的一侧设置有块状电极，所述第二基板靠近所述液晶层的一侧设置有多个条状电极。

该双视显示的装置具体可以包括如下模块：

图像信号构建模块 601，用于构建对应所述图像帧组合的第一图像信号和第二图像信号，所述图像帧组合包括第一原始图像帧与第二原始图像帧；其中，所述第一图像信号包括用于第一原始图像的第一部分像素的信号与用于第二原始图像的第二部分像素的信号；所述第二图像信号包括用于第一原始图像的第二部分像素的信号与用于第二原始图像的第一部分像素的信号；

信号输入模块 602，用于向显示面板交替输入每个图像帧组合的第一图像信号和第二图像信号；

第一压差控制模块 603，用于当向显示面板输入第一图像信号时，根据所述第一图像信号控制块状电极与各个条状电极之间的压差；

第一透光位置切换模块 604，用于根据所述第一图像信号控制的压差切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第一部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第二部分像素；

第二压差控制模块 605，用于当向显示面板输入第二图像信号时，根据所述第二图像信号控制所述块状电极与各个条状电极之间的压差；和

第二透光位置切换模块 606，用于根据所述第二图像信号控制的压差切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第二双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第二部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第一部分像素。

相对在先技术，本公开实施例具备如下优点：

根据本公开的一种双视显示的装置，通过将第一原始图像和第二原

始图像的像素进行重新组合，构建第一图像信号和第二图像信号，增加显示面板和液晶光栅的刷新频率，向显示面板交替输入第一图像信号和第二图像信号，根据第一图像信号和第二图像信号控制液晶光栅中块状电极与各个条状电极之间的压差，通过压差匹配适合的光栅透光位置，使在第一观察区域观察到第一原始图像的全部像素，在第二观察区域观察到第二原始图像的全部像素，提升双视显示的横向分辨率，提高观看清晰度。

参照图 7，示出了根据本公开又一实施例的一种双视显示的装置实施例的结构框图。

该双视显示的装置可以应用于包括显示面板和液晶光栅的显示装置，其中，液晶光栅包括第一基板、第二基板以及位于所述第一基板和第二基板之间的液晶层，所述第一基板靠近所述液晶层的一侧设置有块状电极，所述第二基板包括上下两层设置的第一子基板和第二子基板，所述第一子基板和第二子基板包括交替设置的多个条状电极，所述第一子基板和第二子基板之间绝缘。

该双视显示的装置具体可以包括如下模块：

图像信号构建模块 701，用于构建对应图像帧组合的第一图像信号和第二图像信号，所述图像帧组合包括第一原始图像帧与第二原始图像帧；所述第一图像信号包括用于第一原始图像的第一部分像素的信号与用于第二原始图像的第二部分像素的信号；所述第二图像信号包括用于第一原始图像的第二部分像素的信号与用于第二原始图像的第一部分像素的信号；

信号输入模块 702，用于向显示面板交替输入每个图像帧组合的第一图像信号和第二图像信号；

第三压差控制模块 703，用于当向显示面板输入第一图像信号时，根据所述第一图像信号控制所述块状电极与第一子基板或第二子基板上的条状电极之间的压差；

第三透光位置切换模块 704，用于根据所述第一图像信号控制的压差切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第一部分像素，和偏向第二观察区域显示第

二原始图像的第二部分像素；

第四压差控制模块 705，用于当向显示面板输入第二图像信号时，根据所述第二图像信号控制所述块状电极与第二子基板或第一子基板上的条状电极之间的压差；

第四透光位置切换模块 706，用于根据所述第二图像信号控制的压差切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第二双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第二部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第一部分像素。

相对在先技术，本公开实施例具备如下优点：

根据本公开的一种双视显示的装置，通过将第一原始图像和第二原始图像的像素进行重新组合，构建第一图像信号和第二图像信号，增加显示面板和液晶光栅的刷新频率，向显示面板交替输入第一图像信号和第二图像信号，根据第一图像信号和第二图像信号控制液晶光栅中块状电极与第一子基板或第二子基板上的条状电极之间的压差，通过压差匹配适合的光栅透光位置，使在第一观察区域观察到第一原始图像的全部像素，在第二观察区域观察到第二原始图像的全部像素，提升双视显示的横向分辨率，提高观看清晰度。

对于上述的装置实施例而言，由于其与前述的方法实施例基本相似，所以描述的比较简单，相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

在此处所提供的说明书中，说明了大量具体细节。然而，能够理解，本公开的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中，并未详细示出公知的方法、结构和技术，以便不模糊对本说明书的理解。

本公开的各个部件实施例可以以硬件实现，或者以在一个或者多个处理器上运行的软件模块实现，或者以它们的组合实现。本领域的技术人员应当理解，可以在实践中使用微处理器或者数字信号处理器（DSP）来实现根据本公开实施例的双视显示设备中的一些或者全部部件的一些或者全部功能。本公开还可以实现为用于执行这里所描述的方法的一部分或者全部的设备或者装置程序（例如，计算机程序和计算机程序产品）。这样的实现本公开的程序可以存储在计算机可读介质上，或者可以具有

一个或者多个信号的形式。这样的信号可以从因特网网站上下载得到，或者在载体信号上提供，或者以任何其他形式提供。

应该注意的是上述实施例对本公开进行说明而不是对本公开进行限制，并且本领域技术人员在不脱离所附权利要求的范围的情况下可设计出替换实施例。

权 利 要 求

1、一种双视显示的方法，包括：

构建对应图像帧组合的第一图像信号和第二图像信号，所述图像帧组合包括第一原始图像帧与第二原始图像帧；其中，所述第一图像信号包括用于第一原始图像的第一部分像素的信号与用于第二原始图像的第二部分像素的信号，所述第二图像信号包括用于第一原始图像的第二部分像素的信号与用于第二原始图像的第一部分像素的信号；

向显示面板交替输入每个图像帧组合的第一图像信号和第二图像信号；

当向显示面板输入第一图像信号时，根据所述第一图像信号切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第一部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第二部分像素；

当向显示面板输入第二图像信号时，根据所述第二图像信号切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第二双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第二部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第一部分像素。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述液晶光栅包括第一基板、第二基板以及位于所述第一基板和第二基板之间的液晶层，所述第一基板靠近所述液晶层的一侧设置有块状电极，所述第二基板靠近所述液晶层的一侧设置有多个条状电极。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述当向显示面板输入第一图像信号时，根据所述第一图像信号切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第一部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第二部分像素的步骤，包括：

当向显示面板输入第一图像信号时，根据所述第一图像信号控制所述块状电极与各个条状电极之间的压差；和

根据所述压差切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅，

以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第一部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第二部分像素。

4、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述第二基板包括上下两层设置的第一子基板和第二子基板，所述第一子基板和第二子基板包括交替设置的多个条状电极，所述第一子基板和第二子基板彼此绝缘。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述当向显示面板输入第一图像信号时，根据所述第一图像信号切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第一部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第二部分像素的步骤，包括：

当向显示面板输入第一图像信号时，根据所述第一图像信号控制所述块状电极与第一子基板或第二子基板上的条状电极之间的压差；和

根据所述压差切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第一部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第二部分像素。

6、根据权利要求 1-5 中任一所述的方法，其中，

所述第一原始图像的第一部分像素包括第一原始图像相邻 n 列的像素；第一原始图像的第二部分像素包括与第一原始图像中第一部分像素相邻的 n 列像素；第二原始图像的第一部分像素包括第二原始图像相邻 n 列的像素，且所述第二原始图像的第一部分像素的列数与第一原始图像的第一部分像素的列数相同；第二原始图像的第一部分像素包括与第二原始图像中第一部分像素相邻的 n 列像素，且所述第二原始图像的第二部分像素的列数与第一原始图像的第二部分像素的列数相同，其中， n 为大于等于 1 的自然数。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其中，所述第一原始图像的第一部分像素包括第一原始图像的奇数列像素；所述第一原始图像的第二部分像素包括第一原始图像的偶数列像素；所述第二原始图像的第一部分像素包括第二原始图像的奇数列像素；所述第二原始图像的第二部分像素包括第二原始图像的偶数列像素。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其中，所述根据所述第一图像信号

切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅的步骤，包括：

根据所述第一图像信号，控制显示面板的奇数列像素与偶数列像素之间对应的光栅透光，而偶数列像素与奇数列像素之间对应的光栅不透光，以形成对应的第一双视光栅。

9、根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述根据所述第二图像信号切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第二双视光栅的步骤，包括：

根据所述第二图像信号，控制显示面板的偶数列像素与奇数列像素之间对应的光栅透光，而奇数列像素与偶数列像素之间对应的光栅不透光，以形成对应的第二双视光栅。

10、根据权利要求 1-9 中任一所述的方法，其中，在所述显示面板中，

当三个不同颜色的子像素单元沿行方向排列时，同一列中只包括一种颜色的子像素单元，或者，

当三个不同颜色的子像素单元沿列方向排列时，同一行中只包括一种颜色的子像素单元。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其中，在所述显示面板中，所述液晶光栅中各个光栅的宽度相同或者不相同。

12、一种双视显示的装置，包括：

图像信号构建模块，用于构建对应图像帧组合的第一图像信号和第二图像信号，所述图像帧组合包括第一原始图像帧与第二原始图像帧，其中，所述第一图像信号包括用于第一原始图像的第一部分像素的信号与用于第二原始图像的第二部分像素的信号；所述第二图像信号包括用于第一原始图像的第二部分像素的信号与用于第二原始图像的第一部分像素的信号；

信号输入模块，用于向显示面板交替输入每个图像帧组合的第一图像信号和第二图像信号；

第一双视光栅形成模块，用于当向显示面板输入第一图像信号时，根据所述第一图像信号切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第一部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第二部分像素；

第二双视光栅形成模块，用于当向显示面板输入第二图像信号时，根据所述第二图像信号切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第二双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第二部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第一部分像素。

13、根据权利要求 12 所述的装置，其中，所述液晶光栅包括第一基板、第二基板以及位于所述第一基板和第二基板之间的液晶层，所述第一基板靠近所述液晶层的一侧设置有块状电极，所述第二基板靠近所述液晶层的一侧设置有多个条状电极；

所述第一双视光栅形成模块包括：

第一压差控制模块，用于当向显示面板输入第一图像信号时，根据所述第一图像信号控制块状电极与各个条状电极之间的压差；

第一透光位置切换模块，用于根据所述第一压差控制模块所控制的压差切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第一部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第二部分像素；以及

所述第二双视光栅形成模块包括：

第二压差控制模块，用于当向显示面板输入第二图像信号时，根据所述第二图像信号控制所述块状电极与各个条状电极之间的压差；和

第二透光位置切换模块，用于根据所述第二压差控制模块所控制的压差切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第二双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第二部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第一部分像素。

14、根据权利要求 12 所述的装置，其中，所述液晶光栅包括第一基板、第二基板以及位于所述第一基板和第二基板之间的液晶层，所述第二基板包括上下两层设置的第一子基板和第二子基板，所述第一子基板和第二子基板包括交替设置的多个条状电极，所述第一子基板和第二子基板彼此绝缘；

所述第一双视光栅形成模块包括：

第三压差控制模块，用于当向显示面板输入第一图像信号时，根据所述第一图像信号控制所述块状电极与第一子基板或第二子基板上的条

状电极之间的压差；

第三透光位置切换模块，用于根据所述第三压差控制模块所控制的压差切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第一双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第一部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第二部分像素；以及

所述第二双视光栅形成模块包括：

第四压差控制模块，用于当向显示面板输入第二图像信号时，根据所述第二图像信号控制所述块状电极与第二子基板或第一子基板上的条状电极之间的压差；和

第四透光位置切换模块，用于根据所述第四压差控制模块所控制的压差切换液晶光栅的透光位置，形成对应的第二双视光栅，以便偏向第一观察区域显示第一原始图像的第二部分像素，和偏向第二观察区域显示第二原始图像的第一部分像素。

15、根据权利要求 11-14 中任一所述的装置，其中，所述第一原始图像的第一部分像素包括第一原始图像相邻 n 列的像素；第一原始图像的第二部分像素包括与第一原始图像中第一部分像素相邻的 n 列像素；第二原始图像的第一部分像素包括第二原始图像相邻 n 列的像素，且所述第二原始图像的第一部分像素的列数与第一原始图像的第一部分像素的列数相同；第二原始图像的第二部分像素包括与第二原始图像中第一部分像素相邻的 n 列像素，且所述第二原始图像的第二部分像素的列数与第一原始图像的第二部分像素的列数相同，其中， n 为大于等于 1 的自然数。

16、根据权利要求 15 所述的装置，其中，所述第一原始图像的第一部分像素包括第一原始图像的奇数列像素；所述第一原始图像的第二部分像素包括第一原始图像的偶数列像素；所述第二原始图像的第一部分像素包括第二原始图像的奇数列像素；所述第二原始图像的第二部分像素包括第二原始图像的偶数列像素。

17、根据权利要求 16 所述的装置，其中，

所述第一双视光栅形成模块进一步包括：

第一双视光栅形成子模块，用于根据所述第一图像信号，控制显示面板的奇数列像素与偶数列像素之间对应的光栅透光，而偶数列像素与

奇数列像素之间对应的光栅不透光，形成对应的第一双视光栅；以及所述第二双视光栅形成模块进一步包括：

第二双视光栅形成子模块，用于根据所述第二图像信号，控制显示面板的偶数列像素与奇数列像素之间对应的光栅透光，而奇数列像素与偶数列像素之间对应的光栅不透光，形成对应的第二双视光栅。

18、根据权利要求 11-17 中任一所述的装置，其中，在所述显示面板中，

当三个不同颜色的子像素单元沿行方向排列时，同一列中只包括一种颜色的子像素单元，或者，

当三个不同颜色的子像素单元沿列方向排列时，同一行中只包括一种颜色的子像素单元。

19、根据权利要求 20 所述的装置，其中，在所述显示面板中，所述液晶光栅中各个光栅的宽度相同或者不相同。

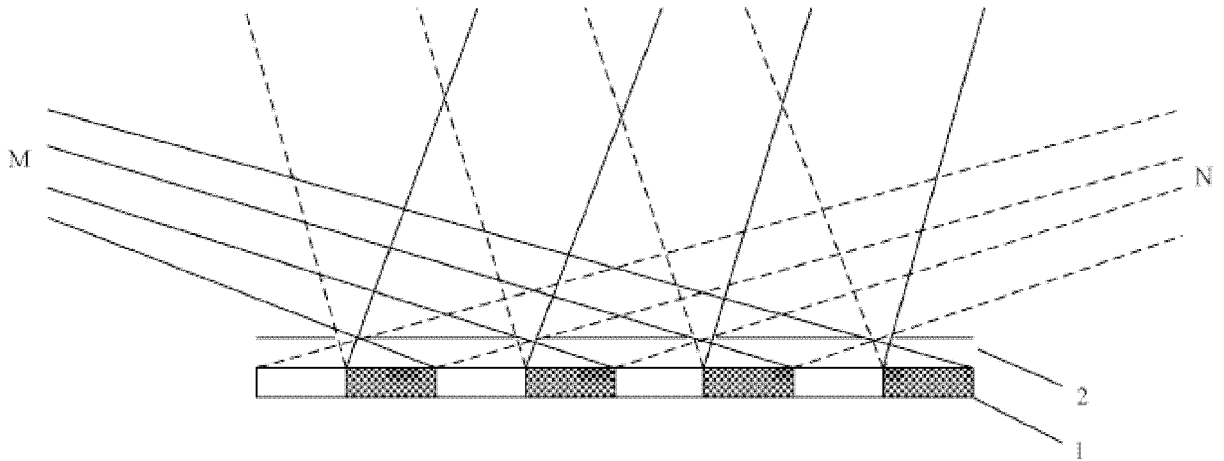


图 1

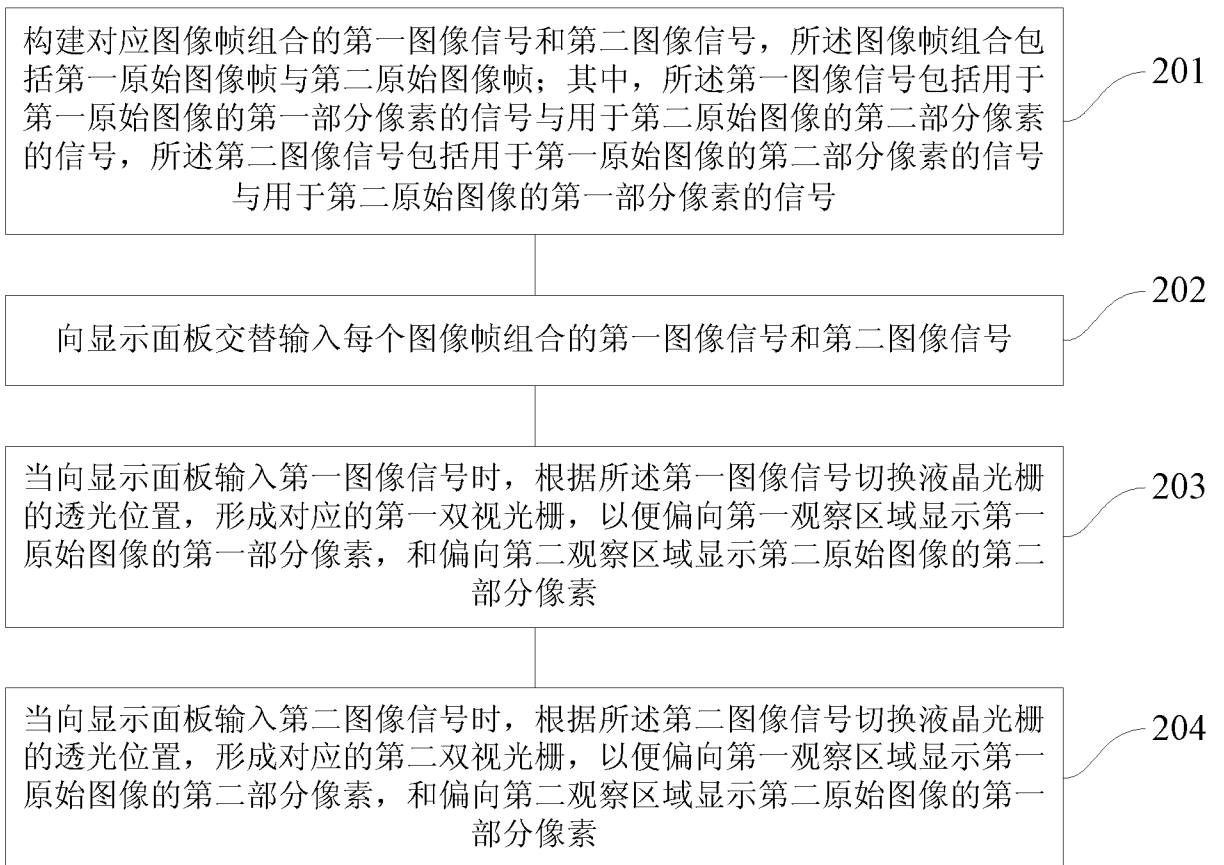


图 2

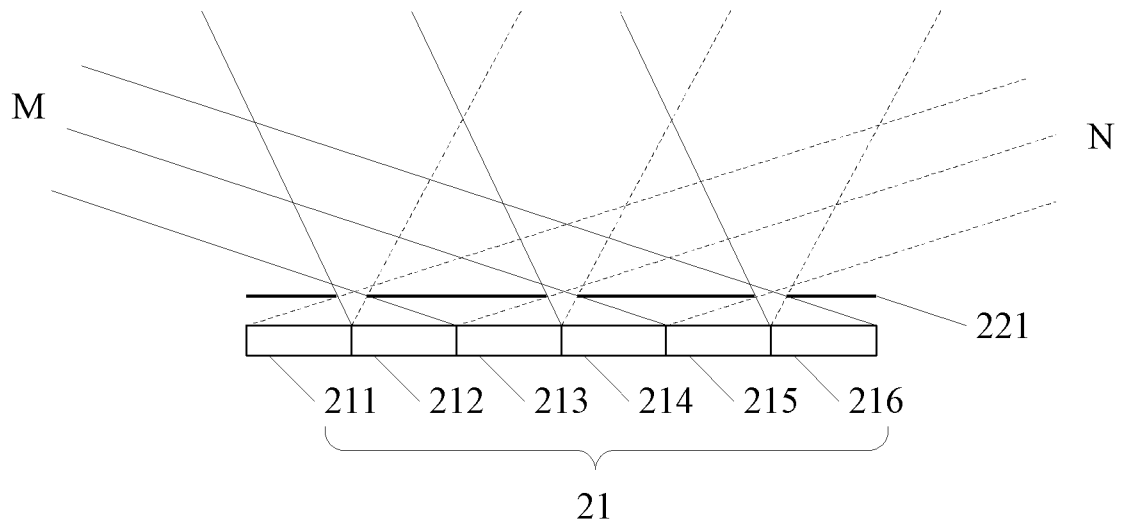


图 2a

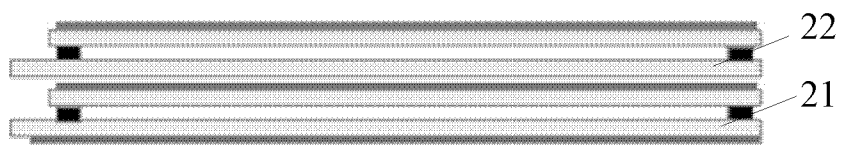


图 2b

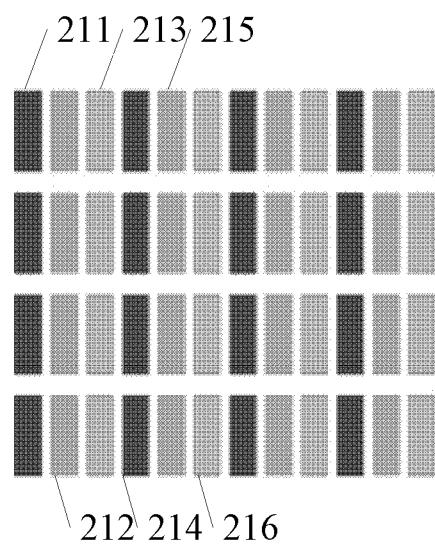


图 2c

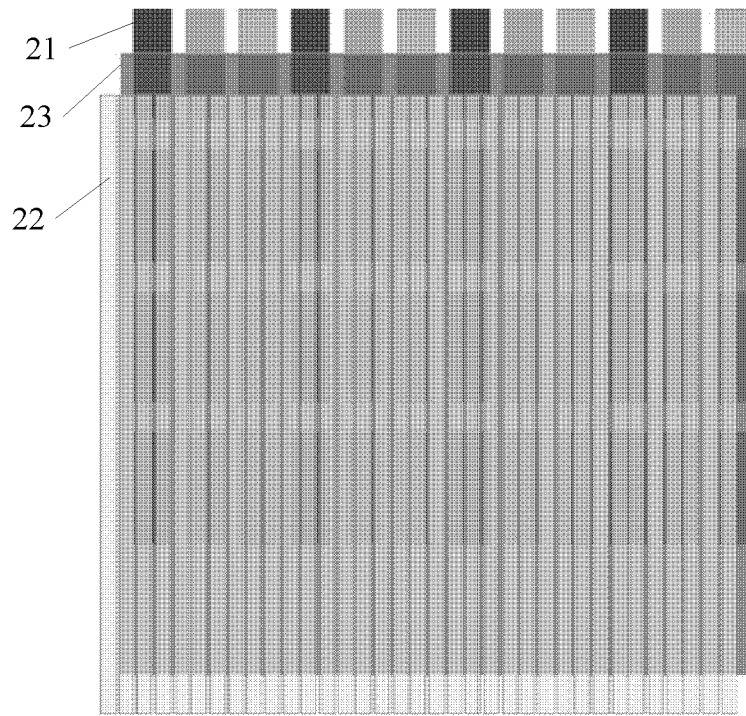


图 2d

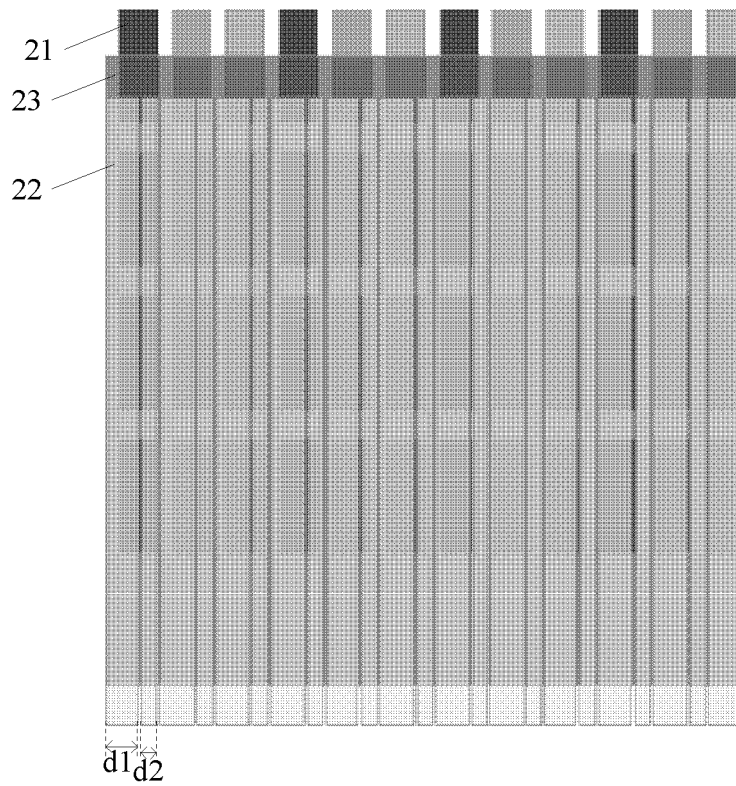


图 2e

4/9

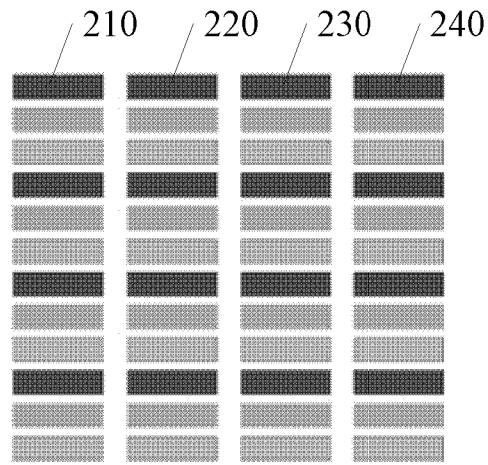


图 2f

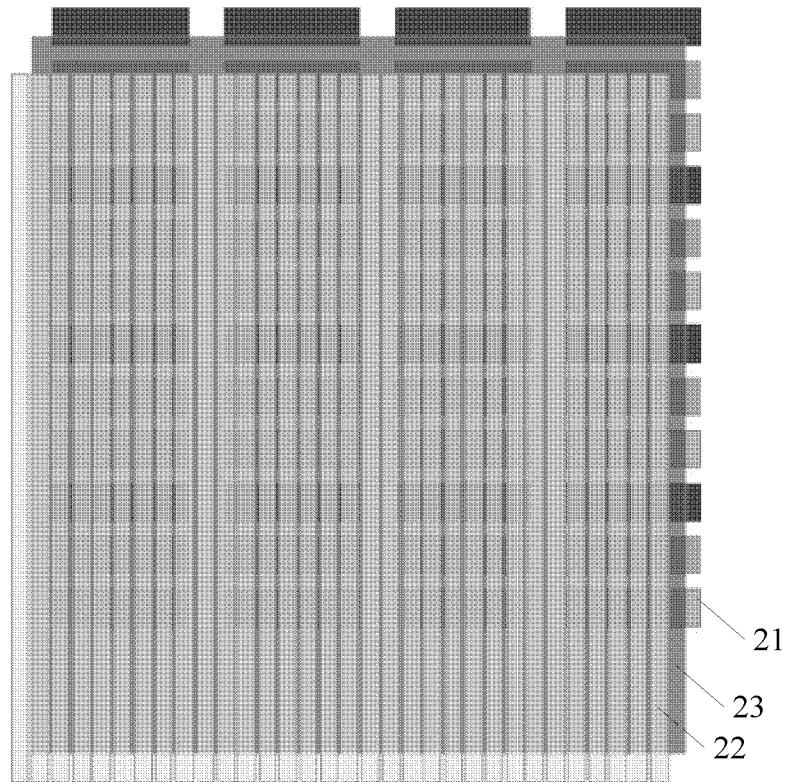


图 2g

5/9

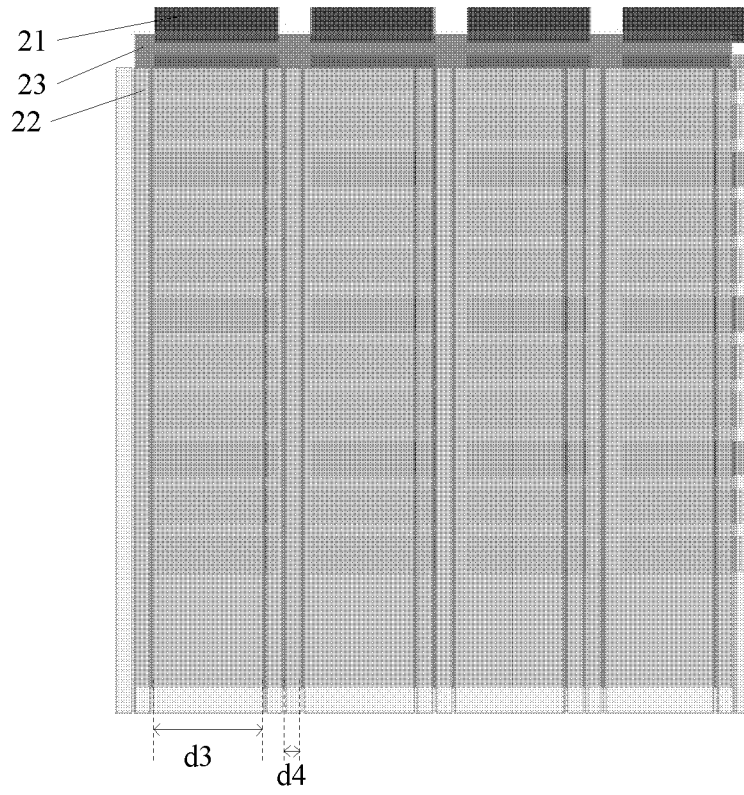


图 2h

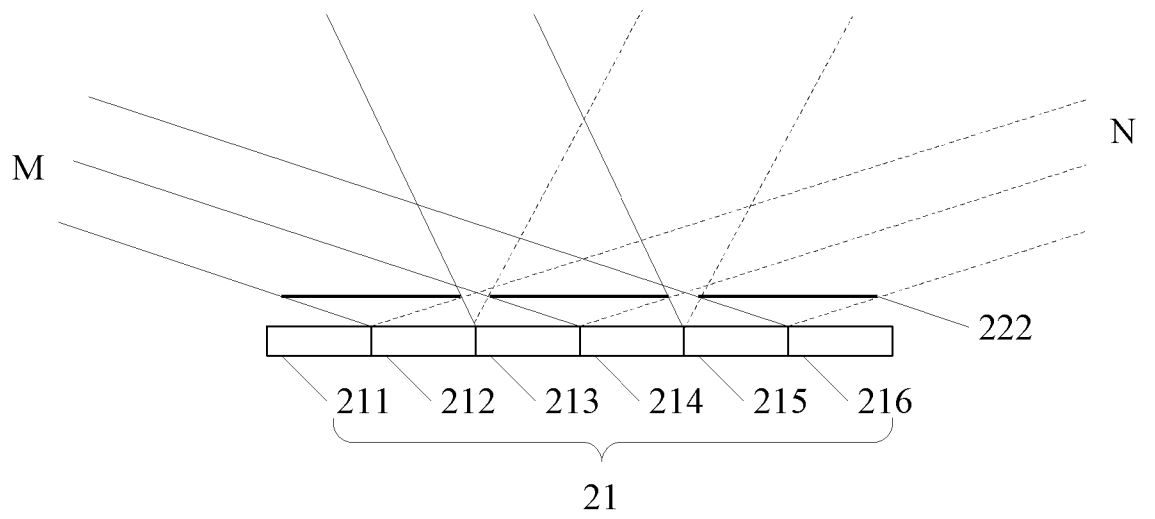


图 2i

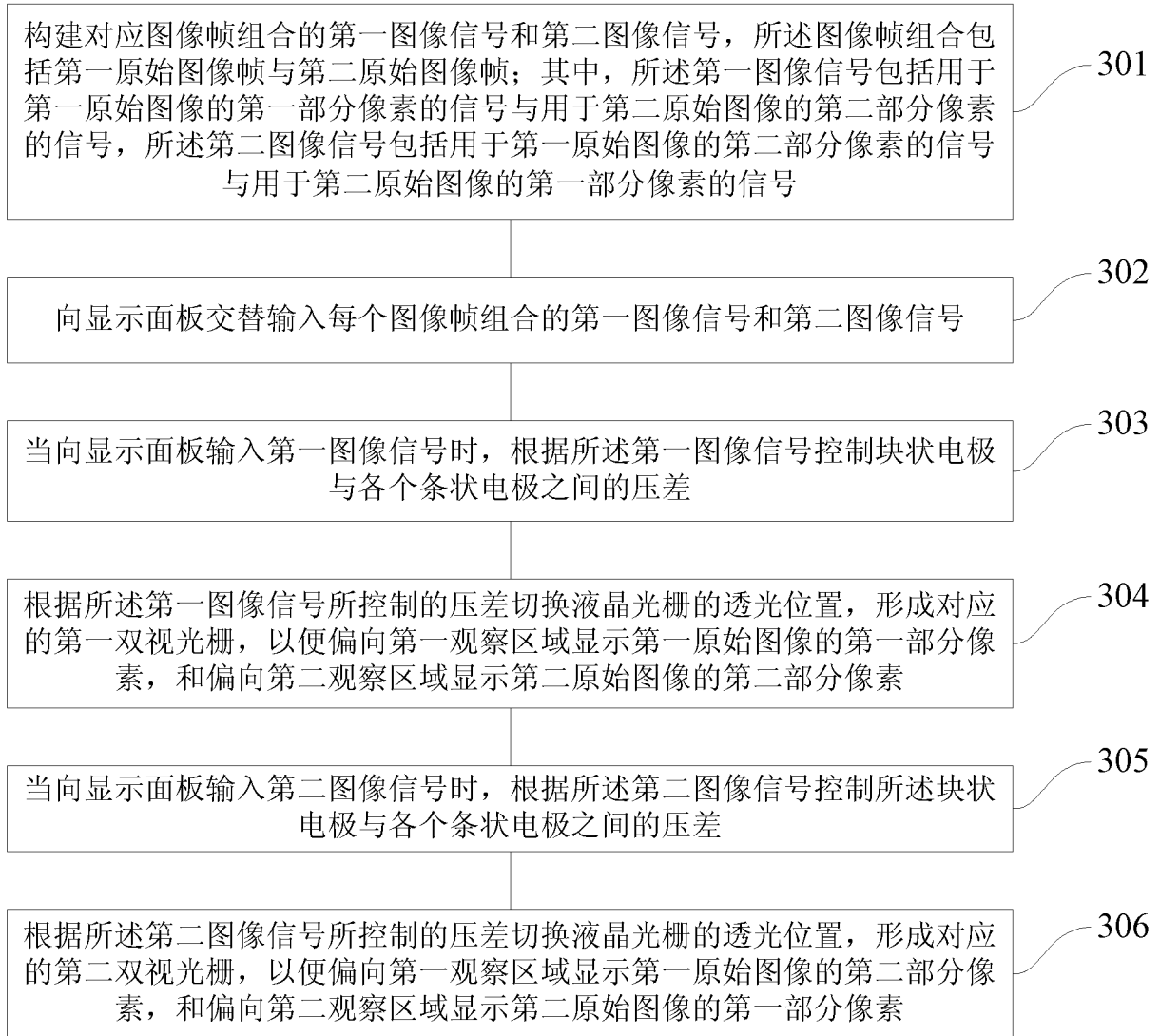


图 3

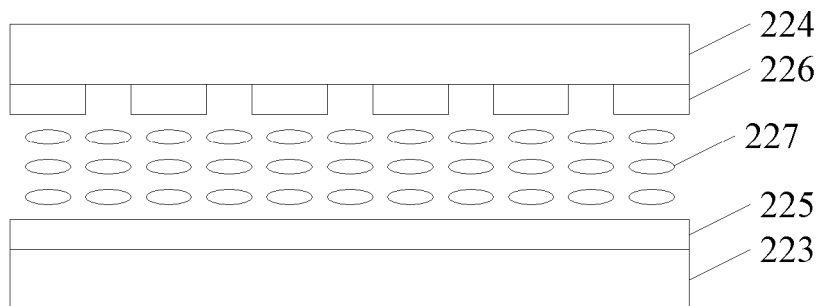


图 3a

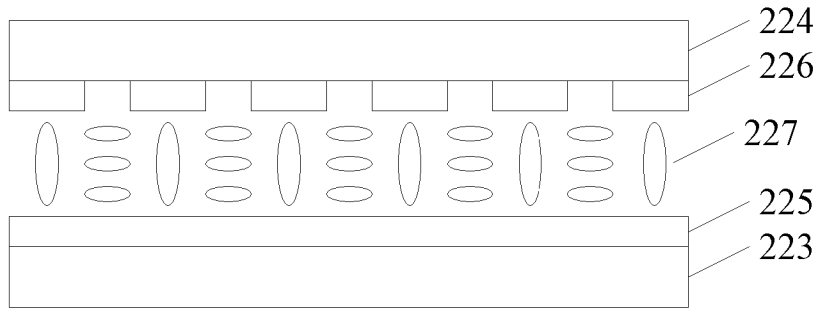


图 3b

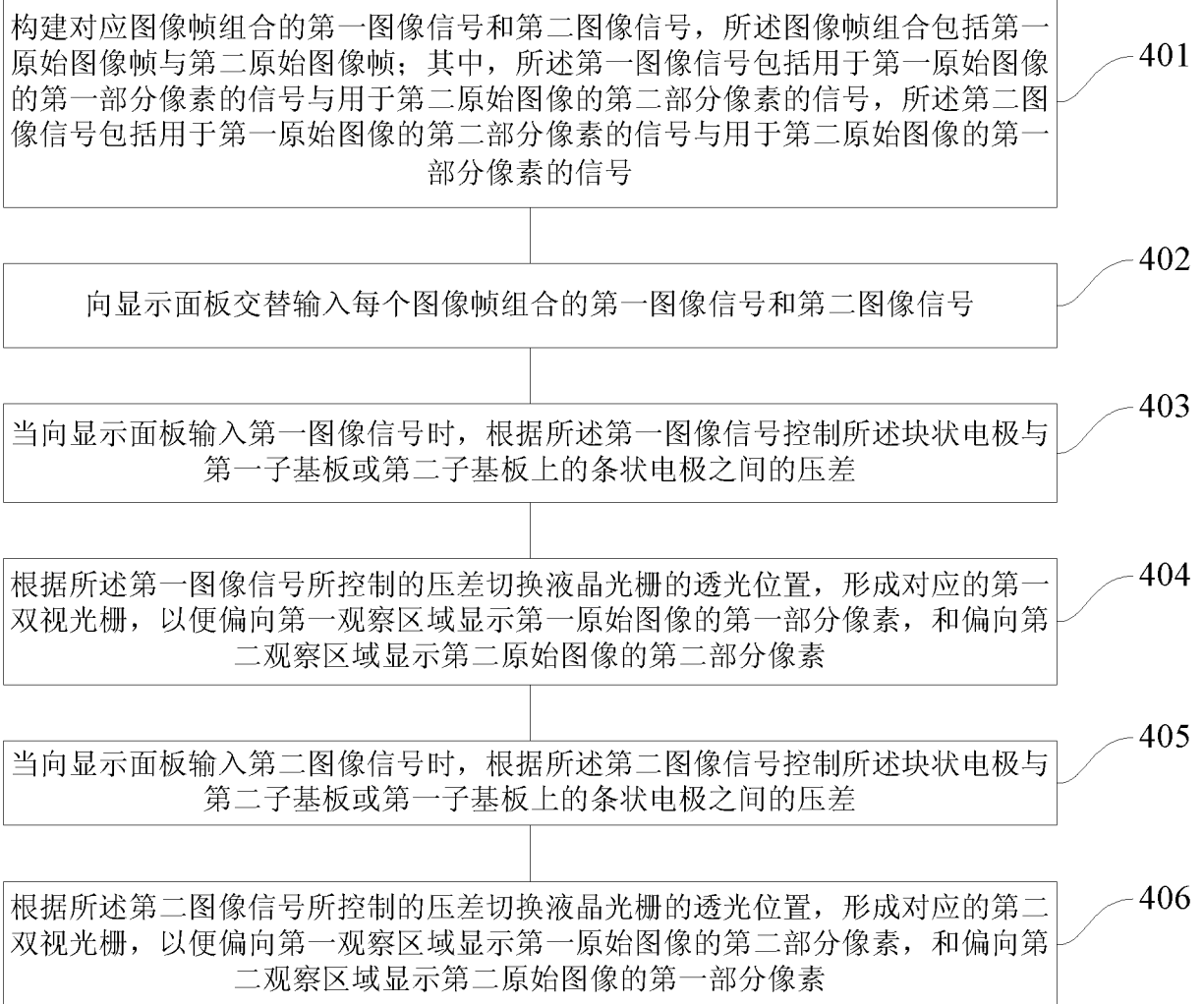


图 4

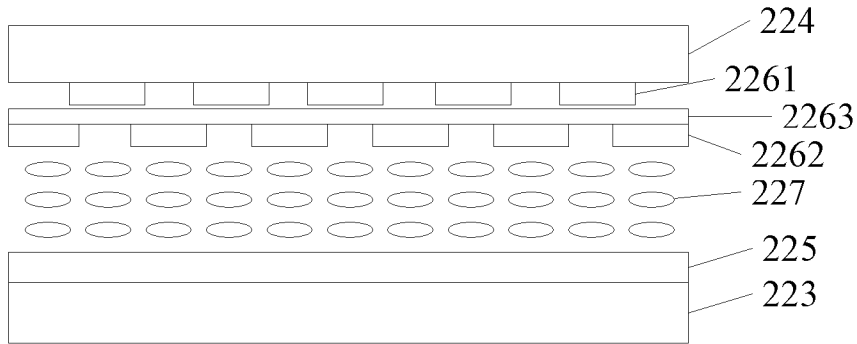


图 4a

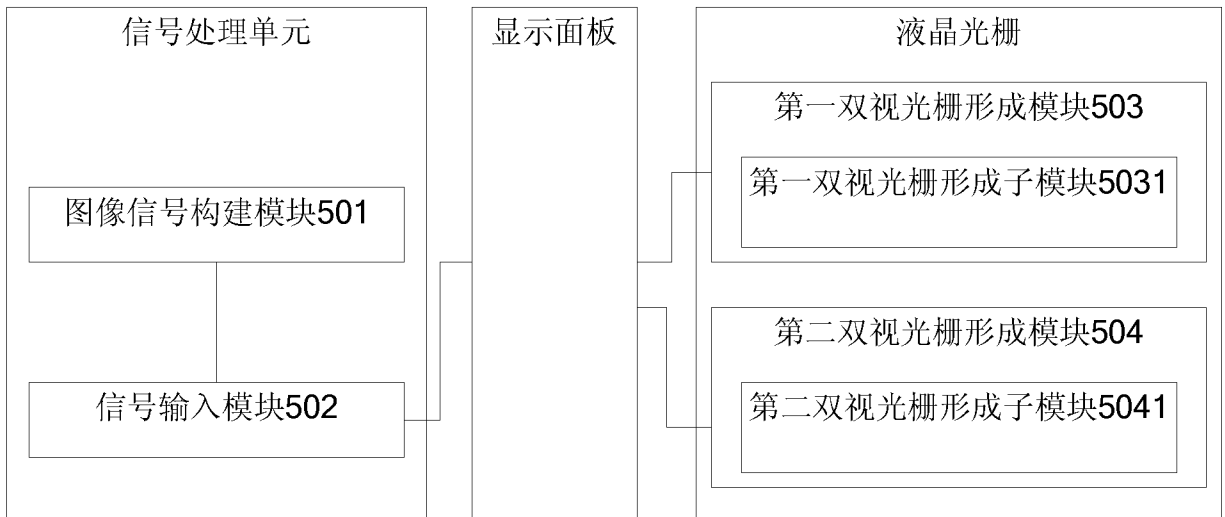


图 5

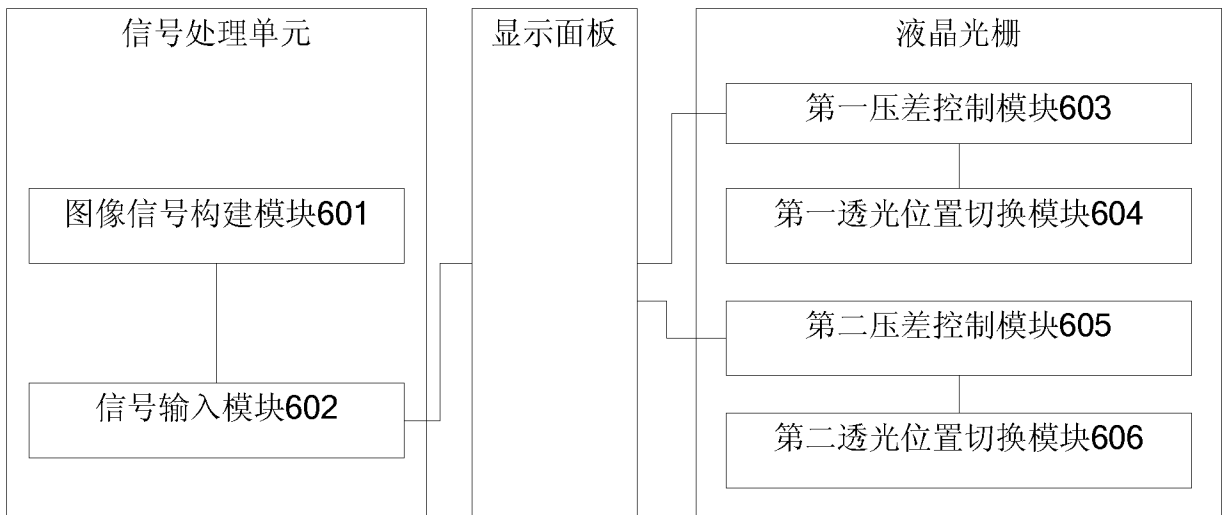


图 6

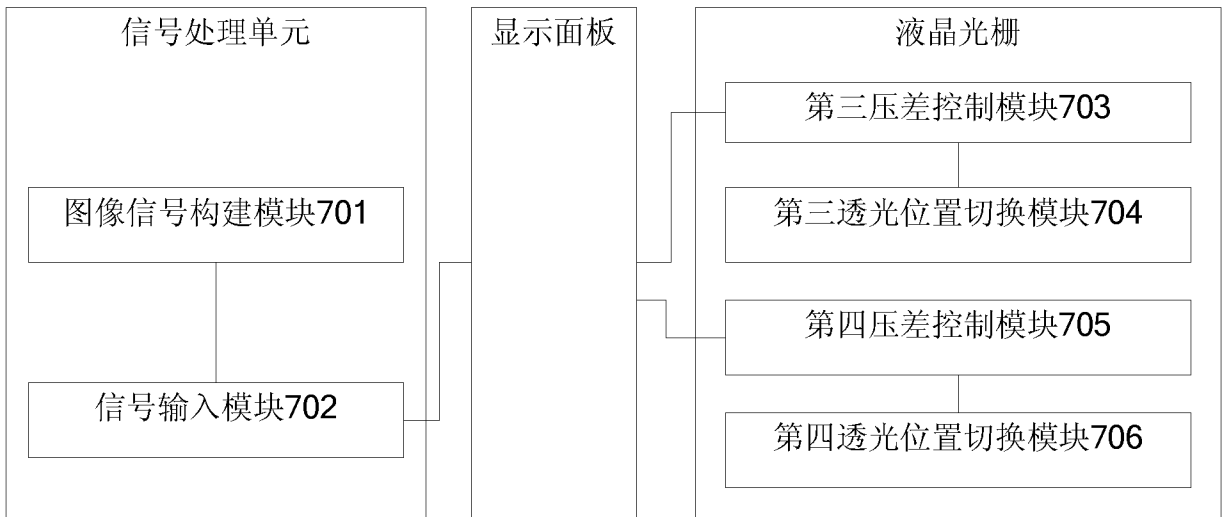


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/076035

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106791797 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 31 May 2017 (31.05.2017), entire document	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/076035

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103635952 A	12 March 2014	US 9578314 B2	21 February 2017
		WO 2012175039 A1	27 December 2012
		CN 103635952 B	15 June 2016
		US 2014132744 A1	15 May 2014
CN 104683790 A	03 June 2015	None	
CN 103747320 A	23 April 2014	US 9369634 B2	14 June 2016
		WO 2015096457 A1	02 July 2015
		CN 103747320 B	22 February 2017
		US 2016037084 A1	04 February 2016
CN 101750748 A	23 June 2010	CN 101750748 B	05 September 2012
US 5963371 A	05 October 1999	IL 137611 D0	24 July 2001
		KR 20010040537 A	15 May 2001
		RU 2201609 C2	27 March 2003
		GB 2350765 A	06 December 2000
		AU 2220099 A	23 August 1999
		GB 0018874 D0	20 September 2000
		GB 2350765 B	26 March 2003
		DE 19982812 T1	22 March 2001
		BR 9907650 A	24 October 2000
		WO 9940476 A1	12 August 1999
		IL 137611 A	31 July 2003
		JP 2002502988 A	29 January 2002
		CN 106791797 A	31 May 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/076035

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04N 13/31 (2018.01) 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>H04N</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>CNXT, CNKI, CNABS, VEN, EPTXT, USTXT, WOTXT; 两个, 画面, 切换, 光栅, 显示, 像素, 透光, 压差, 条状电极, 奇, 偶, 双视, 液晶, two, picture, switch, raster, display, pixel, transmittance, differential, pressure, strip, electrode, odd, even, double, visual, liquid, crystal</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 103635952 A (加拿大准视有限公司等) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104683790 A (青岛海信电器股份有限公司) 2015年 6月 3日 (2015 - 06 - 03) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103747320 A (京东方科技集团股份有限公司) 2014年 4月 23日 (2014 - 04 - 23) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101750748 A (财团法人工业技术研究院) 2010年 6月 23日 (2010 - 06 - 23) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 5963371 A (英特尔公司) 1999年 10月 5日 (1999 - 10 - 05) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 106791797 A (京东方科技集团股份有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 全文</td> <td>1-19</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 103635952 A (加拿大准视有限公司等) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 全文	1-19	A	CN 104683790 A (青岛海信电器股份有限公司) 2015年 6月 3日 (2015 - 06 - 03) 全文	1-19	A	CN 103747320 A (京东方科技集团股份有限公司) 2014年 4月 23日 (2014 - 04 - 23) 全文	1-19	A	CN 101750748 A (财团法人工业技术研究院) 2010年 6月 23日 (2010 - 06 - 23) 全文	1-19	A	US 5963371 A (英特尔公司) 1999年 10月 5日 (1999 - 10 - 05) 全文	1-19	PX	CN 106791797 A (京东方科技集团股份有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 全文	1-19
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
A	CN 103635952 A (加拿大准视有限公司等) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 全文	1-19																					
A	CN 104683790 A (青岛海信电器股份有限公司) 2015年 6月 3日 (2015 - 06 - 03) 全文	1-19																					
A	CN 103747320 A (京东方科技集团股份有限公司) 2014年 4月 23日 (2014 - 04 - 23) 全文	1-19																					
A	CN 101750748 A (财团法人工业技术研究院) 2010年 6月 23日 (2010 - 06 - 23) 全文	1-19																					
A	US 5963371 A (英特尔公司) 1999年 10月 5日 (1999 - 10 - 05) 全文	1-19																					
PX	CN 106791797 A (京东方科技集团股份有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 全文	1-19																					
<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>2018年 4月 23日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2018年 5月 2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) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10) 62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>齐经纬</p> <p>电话号码 86- (010) -62411482</p>																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/076035

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	103635952	A	2014年 3月 12日	US	9578314	B2	2017年 2月 21日
				WO	2012175039	A1	2012年 12月 27日
				CN	103635952	B	2016年 6月 15日
				US	2014132744	A1	2014年 5月 15日
CN	104683790	A	2015年 6月 3日	无			
CN	103747320	A	2014年 4月 23日	US	9369634	B2	2016年 6月 14日
				WO	2015096457	A1	2015年 7月 2日
				CN	103747320	B	2017年 2月 22日
				US	2016037084	A1	2016年 2月 4日
CN	101750748	A	2010年 6月 23日	CN	101750748	B	2012年 9月 5日
US	5963371	A	1999年 10月 5日	IL	137611	D0	2001年 7月 24日
				KR	20010040537	A	2001年 5月 15日
				RU	2201609	C2	2003年 3月 27日
				GB	2350765	A	2000年 12月 6日
				AU	2220099	A	1999年 8月 23日
				GB	0018874	D0	2000年 9月 20日
				GB	2350765	B	2003年 3月 26日
				DE	19982812	T1	2001年 3月 22日
				BR	9907650	A	2000年 10月 24日
				WO	9940476	A1	1999年 8月 12日
				IL	137611	A	2003年 7月 31日
				JP	2002502988	A	2002年 1月 29日
				CN	106791797	A	2017年 5月 31日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)