

(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 4 月 25 日 (25.04.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/056475 A1

(51) 国际专利分类号:

H04N 13/00 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2011/081303

(22) 国际申请日:

2011 年 10 月 26 日 (26.10.2011)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

201110317025.0 2011 年 10 月 18 日 (18.10.2011) 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): **侯鸿龙 (HOU, Hung-lung)** [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)。 **贺成明 (HE, Chengming)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区

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南区中地大楼 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, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,

[见续页]

(54) Title: 3D IMAGE DISPLAY METHOD AND CORRESPONDING 3D IMAGE DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 立体图像显示方法以及相应的立体图像显示装置

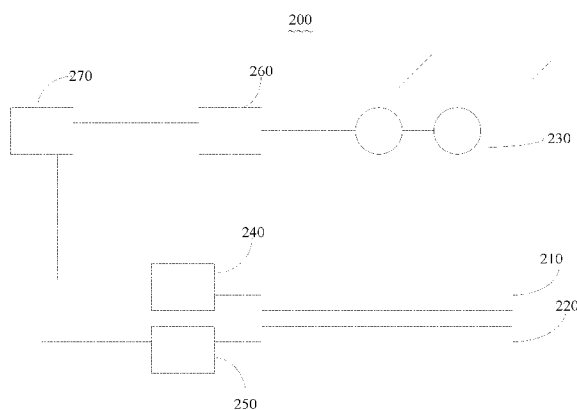


图 2 / Fig. 2

(57) Abstract: Disclosed are a 3D image display method and a 3D image display device. The 3D image display device includes a display panel, a backlight module and a pair of shutter glasses. The display panel writes left-eye image data and right-eye image data sequentially. The backlight module switches on and off sequentially to scan the left-eye image data and right-eye image data. The pair of shutter glasses alternately switches on and off the left-eye shutter and the right-eye shutter so as to receive left-eye image data when the left-eye shutter switches on and receive right-eye image data when the right-eye shutter switches on. The left-eye image data received when the left-eye shutter switches on is always image data with a first polarity, and the right-eye image data received when the right-eye shutter switches on is always image data of a second polarity. Therefore, the left eye of a user always receives image data of a same polarity, and the right eye thereof always receives image data with another same polarity, and thus the user will not perceive the flicker phenomena during viewing and the display effect will not be affected.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2013/056475 A1



IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, **本国际公布:**

RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, 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))。

本发明公开了一种立体图像显示方法以及立体图像显示装置。立体图像显示装置包括显示面板、背光模组以及快门眼镜。显示面板时序地写入左眼图像数据和右眼图像数据, 背光模组时序地开启和关闭以扫描左眼图像数据和右眼图像数据, 而快门眼镜交替地开启和关闭左眼快门和右眼快门以在左眼快门开启时接收左眼图像数据, 而在右眼快门开启时接收右眼图像数据。其中, 左眼快门开启时所接收的左眼图像数据总是为第一极性的图像数据, 而右眼快门开启时所接收的右眼图像数据总是为第二极性的图像数据。因此使用者的左眼总是接收同一极性的图像数据, 而其右眼也总是接收另一同一极性的图像数据, 因此使用者在观看时不会察觉到闪烁现象, 并不会影响其显示效果。

立体图像显示方法以及相应的立体图像显示装置

【技术领域】

本发明涉及一种立体图像显示方法以及相应的立体图像显示装置，特别是涉及一种利用主动式快门眼镜来观看立体图像的立体图像显示方法以及相应的立体图像显示装置。

【背景技术】

随着科技的发展，立体(或 3D)图像显示装置由于能够使观看者观看到逼真的图像，因此获得消费者的青睐。目前，立体图像显示装置主要分为眼镜型立体显示装置以及非眼镜型立体显示装置。其中，眼镜型立体显示装置主要是在显示面板上分别显示左眼图像以及右眼图像，然后通过偏光眼镜或者快门眼镜来分别接收左眼图像以及右眼图像，从而实现立体图像。而非眼镜型立体显示装置通常是将视差屏障这样的光学板设置在显示面板上，利用视差屏障来分离左右视差图像。

对于使用快门眼镜的立体图像显示装置来说，其在奇数帧时段期间，快门眼镜的左眼快门打开，从而在显示面板上顺序地扫描左眼图像数据；而在偶数帧时段期间，快门眼镜的右眼快门打开，从而在显示面板上顺序地扫描右眼图像数据，则使用者可利用主动式快门眼镜而观看到立体图像。

现有的立体图像显示装置一般以液晶显示面板作为其显示面板来显示左眼图像数据以及右眼图像数据，即以普通的液晶显示面板作为显示面板来显示图像数据。当液晶显示器以直流电压来操控液晶层时，其电极上容易累积电荷，造成电压残留，且其电容也不易充电，影响立体图像显示装置的显示效果。因此，为了克服上述缺陷，目前已经开发出利用交流电压来进行驱动的液晶显示面板。

图 1 为现有的以交流电压来进行驱动的液晶显示面板的工作原理示意图。如图 1 所示，液晶显示面板中的每个像素所对应的像素电位可划分成正半周以

及负半周，当位于正半周时，像素电位高于公共电位 V_{com} ，即像素电位具有正极性；当位于负半周时，像素电位低于公共电位 V_{com} ，即像素电位具有负极性；而液晶分子上所感受到的电压差为像素电位与公共电位 V_{com} 之间的压差。因此可调整公共电位 V_{com} 的值使得公共电位 V_{com} 位于正半周的像素电位与负半周的像素电位的正中间，从而使得在正、负半周时，液晶分子所感受到的电压差一致。此外，由于液晶显示器采用极性交替变化的像素电位来驱动此像素，因此其可避免电荷的累积。

但是，受制程均匀度的影响，液晶显示面板的不同位置的像素在制程时都会有些许的差异，从而造成各个像素的正、负半周的中心位准都不一样。而在进行调整时，只能以某一个像素的中心位准为基准来进行调整以产生基准的公共电位。因此势必会有其他位置的像素的中心位准与基准的公共电位不一致的情形，则会产生某些像素所对应的液晶分子感受到的电压差在正、负半周不一致的情形，从而产生闪烁现象，影响显示效果。

【发明内容】

本发明主要解决的技术问题是提供一种一种立体图像显示方法以及相应的立体图像显示装置，能够使使用者在观看时，并不会察觉到闪烁现象，其并不会影响其显示效果。

本发明提供一种立体图像显示方法，其适用于一种立体图像显示装置。该立体图像显示装置包括显示面板、背光模组以及快门眼镜，该显示面板划分为 N 个显示区域，而该背光模组也对应地划分为 N 个光源区域，其中 N 为偶数。该立体图像显示方法包括：时序地将第一极性的图像数据依次地写入该 N 个显示区域；当将该第一极性的图像数据写入第 $(N/2+1)$ 显示区域时，开始时序地将该 N 个光源区域依次开启以依次地扫描对应的显示区域中的第一极性的图像数据，并开启该快门眼镜的左眼快门并关闭右眼快门，以接收该第一极性的图像数据并将其作为左眼图像数据；当第 $(N/2+1)$ 光源区域开启以扫描该第 $(N/2+1)$ 显示区

域的该第一极性的图像数据,开始时序地将第二极性的图像数据依次地写入该 N 个显示区域;以及直至第 N 光源区域开启以扫描第 N 显示区域的第一极性的图像数据完毕后,返回开始时序地将该 N 个光源区域依次开启以依次地扫描对应的显示区域的第二极性的图像数据,并关闭该快门眼镜的该左眼快门并开启该右眼快门,以接收第二极性的图像数据并将其作为右眼图像数据。

优选地,该显示面板为液晶显示面板。

优选地,该第一极性为正极性,而该第二极性为负极性。

本发明还提供一种立体图像显示方法,适用于一种立体图像显示装置。该立体图像显示装置包括显示面板、背光模组以及快门眼镜,其中该显示面板划分为多个显示区域,且该背光模组也对应地划分为多个光源区域。该立体图像显示方法包括:时序地将第一极性的图像数据依次写入这些显示区域;时序地将这些光源区域依次开启以依次地扫描这些显示区域中的该第一极性的图像数据,其中开启该些光源区域的起始点晚于该第一极性的图像数据写入这些显示区域的起始点半帧时段;开启该快门眼镜的左眼快门,并关闭其右眼快门,以接收该第一极性的图像数据并将其作为左眼图像数据;时序地将第二极性的图像数据依次写入这些显示区域,其中该第二极性与该第一极性相反;返回时序地将这些光源区域依次开启以依次地扫描这些显示区域中的该第二极性的图像数据,其中开启该些光源区域的起始点晚于该第二极性的图像数据写入该些显示区域的起始点半帧时段;以及关闭该快门眼镜的该左眼快门,并开启该右眼快门,以接收该第二极性的图像数据并将其作为右眼图像数据。

优选地,在时序地将这些光源区域依次开启以依次地扫描这些显示区域中的该第一极性的图像数据的起始点时,开始开启该快门眼镜的该左眼快门并关闭该右眼快门并直至扫描完这些显示区域中的该第一极性的图像数据,以同步接收该第一极性的图像数据。

优选地,时序地将该第二极性的图像数据依次写入这些显示区域的起始点,晚于时序地将这些光源区域依次开启以依次地扫描这些显示区域中的该第一极

性的图像数据的起始点半帧时段。

优选地，在返回时序地将这些光源区域依次开启以依次地扫描这些显示区域中的该第二极性的图像数据的起始点时，开始关闭该快门眼镜的该左眼快门并开启该右眼快门并直至扫描完这些显示区域中的该第二极性的图像数据，以同步接收该第二极性的图像数据。

本发明还一种立体图像显示装置，其包括显示面板、背光模组以及快门眼镜。该显示面板时序地写入左眼图像数据和右眼图像数据，该背光模组时序地开启和关闭以扫描左眼图像数据和右眼图像数据，而该快门眼镜交替地开启和关闭左眼快门和右眼快门以在左眼快门开启时接收左眼图像数据，而在右眼快门开启时接收右眼图像数据。其中，该左眼快门开启时所接收的左眼图像数据总是为第一极性的图像数据，而该右眼快门开启时所接收的右眼图像数据总是为第二极性的图像数据。

优选地，该显示面板划分为 N 个显示区域，而该背光模组也对应地划分为 N 个光源区域。

优选地，该第一极性为正极性，而该第二极性为负极性。

优选地，该立体图像显示装置包括显示面板驱动电路，用于驱动该显示面板以写入图像数据至该显示面板。

优选地，该显示面板驱动电路包括栅极驱动电路以及源极驱动电路。

优选地，该立体图像显示装置包括背光模组驱动电路，用于驱动该背光模组，以时序地开启和关闭该背光模组的这些光源区域。

优选地，该立体图像显示装置包括快门眼镜驱动电路，用于驱动该快门眼镜，以交替地开启和关闭其左眼快门和右眼快门。

本发明的立体图像显示装置以及立体图像显示方法中，使用者的左眼总是接收同一极性的图像数据，而其右眼也总是接收另一同一极性的图像数据，因此使用者在观看时，并不会察觉到闪烁现象，其并不会影响其显示效果。

上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的技术

手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本发明的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举较佳实施例，并配合附图，详细说明如下。

【附图说明】

图 1 为现有的以交流电压来进行驱动的液晶显示面板的工作原理示意图；

图 2 为本发明一较佳实施例所揭示的立体图像显示装置的示意图；

图 3 为图 2 所示的立体图像显示装置显示立体图像的工作原理第一示意图；

图 4 为图 2 所示的立体图像显示装置显示立体图像的工作原理第二示意图；

图 5 为图 2 所示的立体图像显示装置显示立体图像的工作原理第三示意图；

图 6 为图 2 所示的立体图像显示装置显示立体图像的工作原理第四示意图；

图 7 为图 2 所示的立体图像显示装置显示立体图像的工作原理第五示意图；

图 8 为图 2 所示的立体图像显示装置显示立体图像的工作原理第六示意图；

图 9 为图 2 所示的立体图像显示装置显示立体图像的工作原理第七示意图；

图 10 为图 2 所示的立体图像显示装置显示立体图像的工作原理第八示意图。

【具体实施方式】

为更进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本发明提出的立体图像显示方法以及相应的立体图像显示装置其具体实施方式、方法、步骤、结构、特征及其功效，详细说明如下。有关本发明的前述及其他技术内容、特点及功效，在以下配合参考图式的较佳实施例的详细说明中将可清楚呈现。通过具体实施方式的说明，当可对本发明为达成预定目的所采取的技术手段及功效得以更加深入且具体的了解，然而所附图式仅是提供参考与说明之用，并非用来对本发明加以限制。

图 2 为本发明一较佳实施例所揭示的立体图像显示装置的示意图。如图 2

所示，本发明的立体图像显示装置 200 包括显示面板 210、背光模组 220 以及快门眼镜 230。其中，显示面板 210 可为液晶显示面板，用以时序地写入左眼图像数据以及右眼图像数据，其可划分为多个显示区域，例如 N 个显示区域，其中 N 为偶数。背光模组 220 可对应地划分为 N 个光源区域，其时序地开启和关闭这些光源区域，从而依次扫描左眼图像数据和右眼图像数据。快门眼镜 230 交替地开启和关闭左眼快门和右眼快门，以在左眼快门开启时接收左眼图像数据，而在右眼快门开启时接收右眼图像数据。

此外，立体图像显示装置 200 还包括显示面板驱动电路 240、背光模组驱动电路 250、快门眼镜驱动电路 260 以及控制器 270。控制器 270 分别电性连接显示面板驱动电路 240、背光模组驱动电路 250 以及快门眼镜驱动电路 260，以分别控制这些驱动电路。其中显示面板驱动电路 240 用于驱动显示面板 210 以写入图像数据至显示面板 210，其可包括栅极驱动电路以及源极驱动电路。背光模组驱动电路 250 用于驱动背光模组 220，以时序地开启和关闭背光模组 220 的这些光源区域。而快门眼镜驱动电路 260 用于驱动快门眼镜 230，以交替地开启和关闭其左眼快门和右眼快门。

图 3~图 10 为图 2 所示的立体图像显示装置显示立体图像的工作原理示意图。如图 3 所示，时序地将第一极性的图像数据依次写入显示面板 210 的 N 个显示区域 211 中。在本实施例中，以 8 个显示区域 211 为例来介绍本发明，第一极性可为正极性。当正极性的图像数据写入第 $(N/2+1)$ 显示区域时，开始时序地开启背光模组 220 的 N 个光源区域 221，从而依次地扫描对应显示区域 211 的正极性的图像数据。

在本实施例中，即是当正极性的图像数据写入第 5 显示区域时，开启第 1 光源区域。由于第 1 光源区域所对应的第 1 显示区域已经写入正极性的图像数据，因此当第 1 光源区域开启时，则第 1 显示区域受第 1 光源区域发出的光线照射，从而显示相应的图像。也就是说，第 1 光源区域的开启，则会扫描第 1 显示区域中的正极性的图像数据。此时，快门眼镜 230 中的左眼快门开启，而

右眼快门关闭，因此第 1 显示区域中的正极性的图像数据会被使用者的左眼所接收。

然后，继续依次地将正极性的图像数据写入其余的显示区域，并依次地开启光源区域。如图 4 所示，当将正极性的图像数据写入第 8 显示区域时，此时会开启第 4 光源区域，以扫描对应的第 4 显示区域所写入的正极性的图像数据。而快门眼镜 230 会一直维持上述状态，从而依次地接收第 2~4 显示区域中的正极性的图像数据。

接着，如图 5 所示，当第 $(N/2+1)$ 光源区域开启时，开始时序地将第二极性的图像数据依次地写入显示面板 210 的这些显示区域。在本实施例中，当第 5 光源区域开启时，第二极性的图像数据写入第 1 显示区域，而第二极性可为负极性，其与第一极性相反。此时，由于第 1 显示区域中写入的正极性的图像数据已经被扫描，且已经被使用者的左眼所接收，因此在此时将负极性的图像数据写入第 1 显示区域，并不会影响使用者的观看。

然后，继续依次地开启这些光源区域，并依次地将负极性的图像数据写入这些显示区域。如图 6 所示，当第 8 光源区域开启时，其扫描对应的第 8 显示区域的正极性的图像数据，而快门眼镜 230 会一直维持上述状态，从而依次地接收第 6~8 显示区域中的正极性的图像数据。而此时，负极性的图像数据也依次地写入第 2~4 显示区域中。因此，第 1~8 光源区域依次开启，则正极性的图像数据会依次被使用者的左眼所接收，从而接收完正极性的图像数据。由于正极性的图像数据是依次被使用者的左眼所接收，因此正极性的图像数据作为左眼图像数据。

然后，当 N 个光源区域依次开启完毕后，返回重复地依次开启这 N 个光源区域。如图 7 所示，返回重复开启第 1 光源区域以扫描第 1 显示区域，此时第 1 显示区域中所写入的图像数据为负极性的图像数据。因此第 1 光源区域的重复开启会扫描此时第 1 显示区域中的负极性的图像数据。此外，在此时，快门眼镜 230 的左眼快门关闭，而右眼快门开启，从而接收第 1 显示区域中的负极性

的图像数据。

最后，继续依次地将负极性以及正极性的图像数据写入显示区域，并依次地开启光源区域，直至第 8 显示区域开启完毕，则使用者的右眼会依次地接收第 1~8 显示区域的负极性的图像数据以作为右眼图像数据，并将另一帧的正极性的图像数据依次写入部分的显示区域，如图 8~10 所示。反复地执行上述步骤，从而依次地在显示面板 210 上显示左眼图像数据和右眼图像数据，并利用快门眼镜 230 而使使用者依次地接收左眼图像数据和右眼图像数据。

根据上述立体图像显示装置 200 的工作原理可知，快门眼镜 230 的左眼快门开启时，接收到的左眼图像数据总是正极性的图像数据；而右眼快门开启时，接收到的右眼图像数据总是负极性的图像数据。因此，即使某些位置的像素的中心位准与作为基准的公共电位不一致，由于使用者的左眼总是接收同一极性的图像数据，而其右眼也总是接收另一同一极性的图像数据，因此使用者在观看时，并不会察觉到像素的中心位准和作为基准的公共电位不一致的现象，即并不会察觉到闪烁现象，因此其并不会影响立体图像显示装置 200 的显示效果。

此外，根据上述立体图像显示装置 200 的工作原理可知，依次开启光源区域以扫描图像数据的期间落后于依次写入一帧图像数据至显示区域的期间，如果将依次写入一帧图像数据至显示区域的期间定义为一帧时段，则依次开启光源区域以扫描图像数据的起始点落后于依次写入一帧图像数据至显示区域的起始点。

综上所述，本发明的立体图像显示装置以及立体图像显示方法中，使用者的左眼总是接收同一极性的图像数据，而其右眼也总是接收另一同一极性的图像数据，因此使用者在观看时，并不会察觉到闪烁现象，其并不会影响其显示效果。

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

1. 一种立体图像显示方法，其适用于一种立体图像显示装置，该立体图像显示装置包括显示面板、背光模组以及快门眼镜，该显示面板划分为 N 个显示区域，而该背光模组也对应地划分为 N 个光源区域，其中 N 为偶数，其特征在于，该立体图像显示方法包括：

时序地将第一极性的图像数据依次地写入该 N 个显示区域；

当将该第一极性的图像数据写入第 $(N/2+1)$ 显示区域时，开始时序地将该 N 个光源区域依次开启以依次地扫描对应的显示区域中的第一极性的图像数据，并开启该快门眼镜的左眼快门并关闭右眼快门，以接收该第一极性的图像数据并将其作为左眼图像数据；

当第 $(N/2+1)$ 光源区域开启以扫描该第 $(N/2+1)$ 显示区域的该第一极性的图像数据，开始时序地将第二极性的图像数据依次地写入该 N 个显示区域；以及

直至第 N 光源区域开启以扫描第 N 显示区域的第一极性的图像数据完毕后，返回开始时序地将该 N 个光源区域依次开启以依次地扫描对应的显示区域的第二极性的图像数据，并关闭该快门眼镜的该左眼快门并开启该右眼快门，以接收第二极性的图像数据并将其作为右眼图像数据。

2. 如权利要求 1 所述的立体图像显示方法，其特征在于，该显示面板为液晶显示面板。

3. 如权利要求 1 所述的立体图像显示方法，其特征在于，该第一极性为正极性，而该第二极性为负极性。

4. 一种立体图像显示方法，适用于一种立体图像显示装置，该立体图像显示装置包括显示面板、背光模组以及快门眼镜，其中该显示面板划分为多个显示区域，且该背光模组也对应地划分为多个光源区域，其特征在于，该立体图像显示方法包括：

时序地将第一极性的图像数据依次写入这些显示区域；

时序地将这些光源区域依次开启以依次地扫描这些显示区域中的该第一极性的图像数据，其中开启该些光源区域的起始点晚于该第一极性的图像数据写入这些显示区域的起始点半帧时段；

开启该快门眼镜的左眼快门，并关闭其右眼快门，以接收该第一极性的图像数据并将其作为左眼图像数据；

时序地将第二极性的图像数据依次写入这些显示区域，其中该第二极性与该第一极性相反；

返回时序地将这些光源区域依次开启以依次地扫描这些显示区域中的该第二极性的图像数据，其中开启该些光源区域的起始点晚于该第二极性的图像数据写入该些显示区域的起始点半帧时段；以及

关闭该快门眼镜的该左眼快门，并开启该右眼快门，以接收该第二极性的图像数据并将其作为右眼图像数据。

5. 如权利要求 4 所述的立体图像显示方法，其特征在于，在时序地将这些光源区域依次开启以依次地扫描这些显示区域中的该第一极性的图像数据的起始点时，开始开启该快门眼镜的该左眼快门并关闭该右眼快门并直至扫描完这些显示区域中的该第一极性的图像数据，以同步接收该第一极性的图像数据。

6. 如权利要求 5 所述的立体图像显示方法，其特征在于，时序地将该第二极性的图像数据依次写入这些显示区域的起始点，晚于时序地将这些光源区域依次开启以依次地扫描这些显示区域中的该第一极性的图像数据的起始点半帧时段。

7. 如权利要求 6 所述的立体图像显示方法，其特征在于，在返回时序地将这些光源区域依次开启以依次地扫描这些显示区域中的该第二极性的图像数据的起始点时，开始关闭该快门眼镜的该左眼快门并开启该右眼快门并直至扫描完这些显示区域中的该第二极性的图像数据，以同步接收该第二极性的图像数据。

8. 一种立体图像显示装置，其特征在于，该立体图像显示装置包括：

显示面板，时序地写入左眼图像数据和右眼图像数据；

背光模组，时序地开启和关闭以扫描左眼图像数据和右眼图像数据；以及

快门眼镜，交替地开启和关闭左眼快门和右眼快门以在左眼快门开启时接收左眼图像数据，而在右眼快门开启时接收右眼图像数据；

其中，该左眼快门开启时所接收的左眼图像数据总是为第一极性的图像数据，而该右眼快门开启时所接收的右眼图像数据总是为第二极性的图像数据。

9. 如权利要求 8 所述的立体图像显示装置，其特征在于，该显示面板划分为 N 个显示区域，而该背光模组也对应地划分为 N 个光源区域。

10. 如权利要求 8 所述的立体图像显示装置，其特征在于，该第一极性为正极性，而该第二极性为负极性。

11. 如权利要求 8 所述的立体图像显示装置，其特征在于，该立体图像显示装置进一步包括：

显示面板驱动电路，用于驱动该显示面板以写入图像数据至该显示面板。

12. 如权利要求 11 所述的立体图像显示装置，其特征在于，该显示面板驱动电路包括栅极驱动电路以及源极驱动电路。

13. 如权利要求 8 所述的立体图像显示装置，其特征在于，该立体图像显示装置进一步包括：

背光模组驱动电路，用于驱动该背光模组，以时序地开启和关闭该背光模组的这些光源区域。

14. 如权利要求 8 所述的立体图像显示装置，其特征在于，该立体图像显示装置进一步包括：

快门眼镜驱动电路，用于驱动该快门眼镜，以交替地开启和关闭其左眼快门和右眼快门。

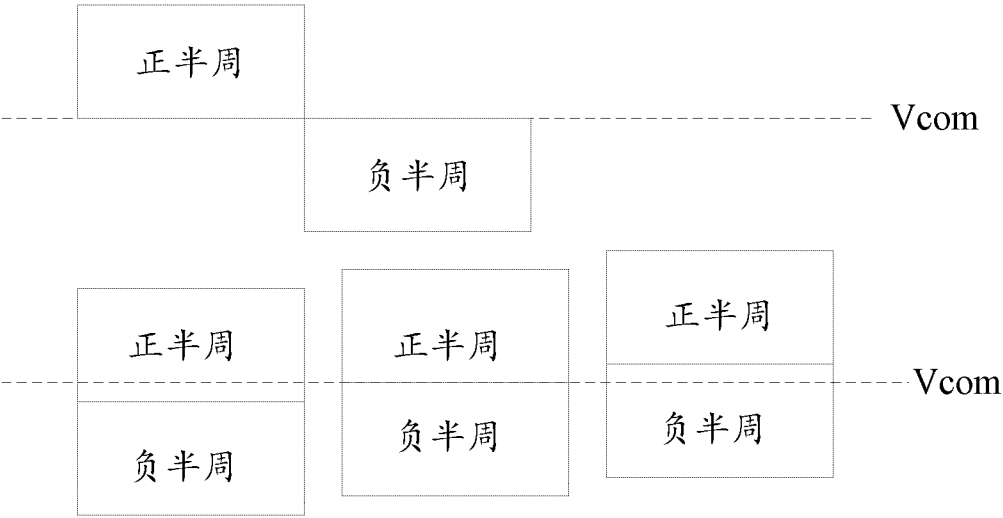


图 1

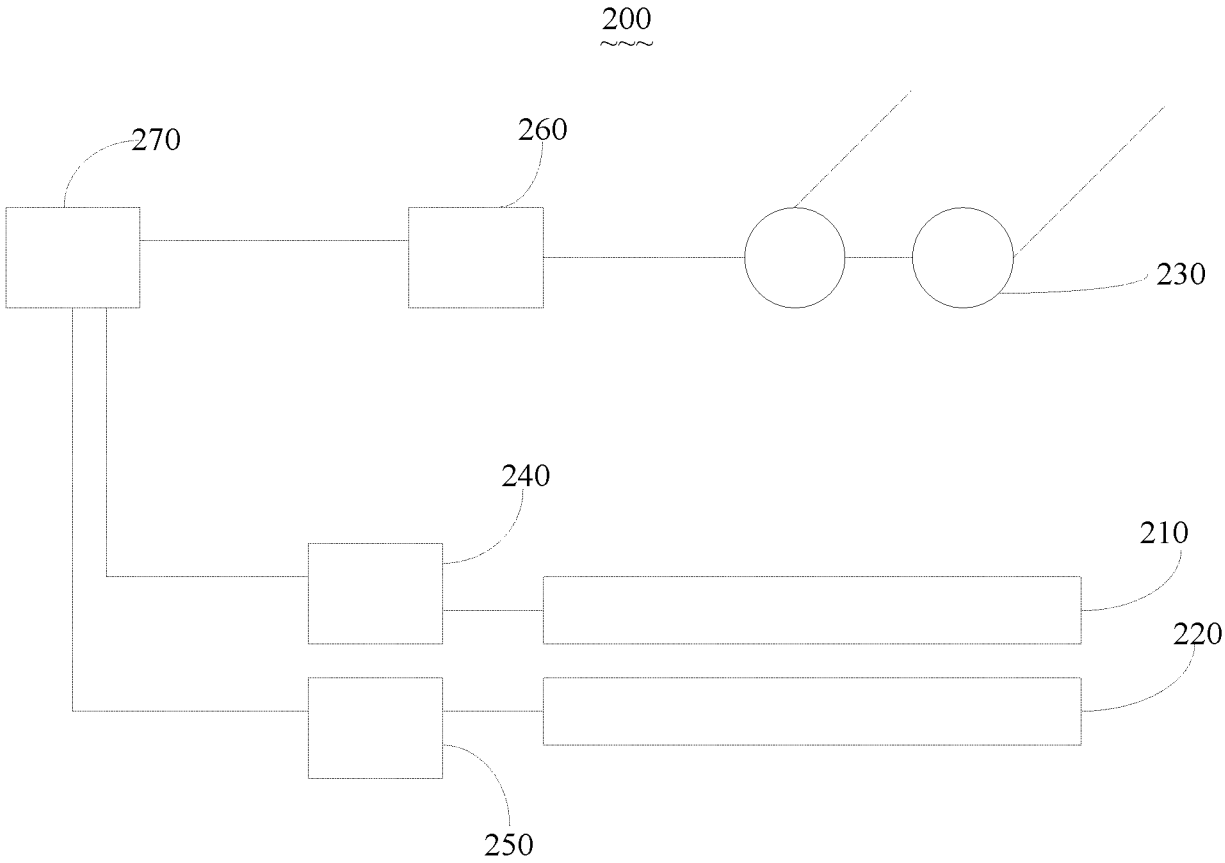


图 2

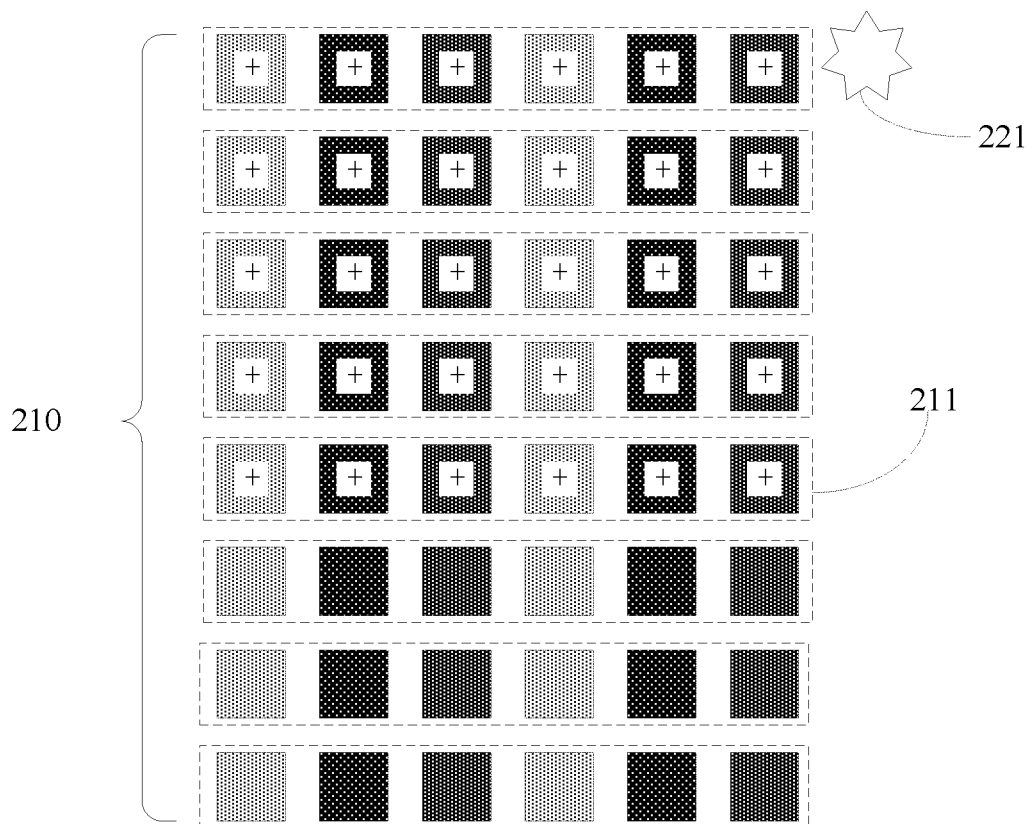


图 3

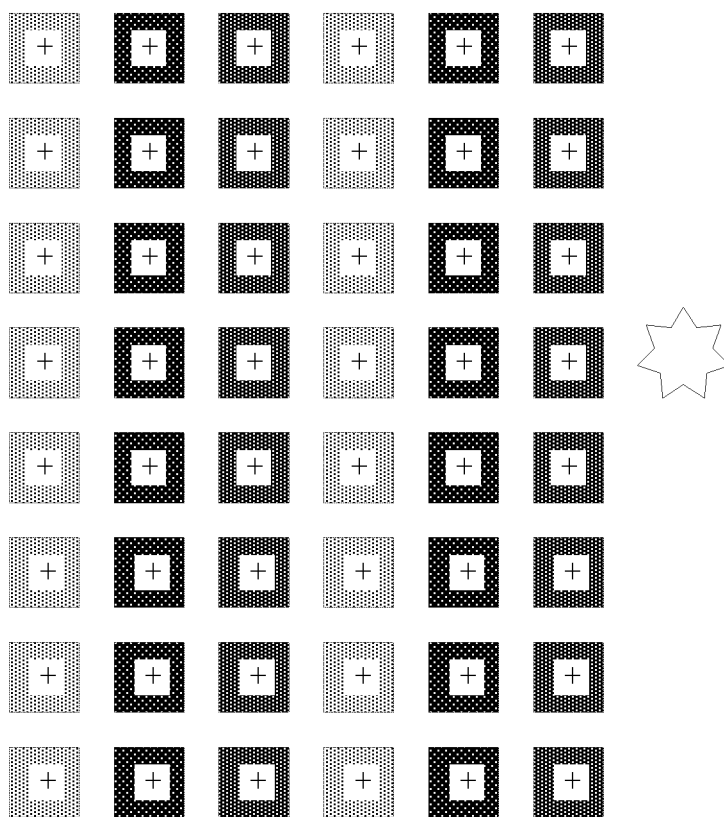


图 4

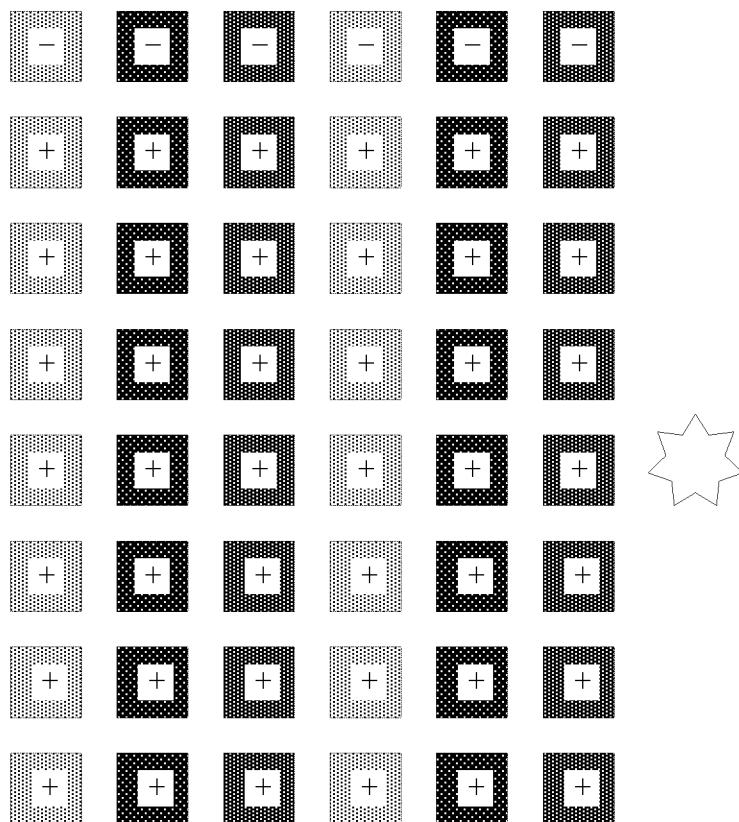


图 5

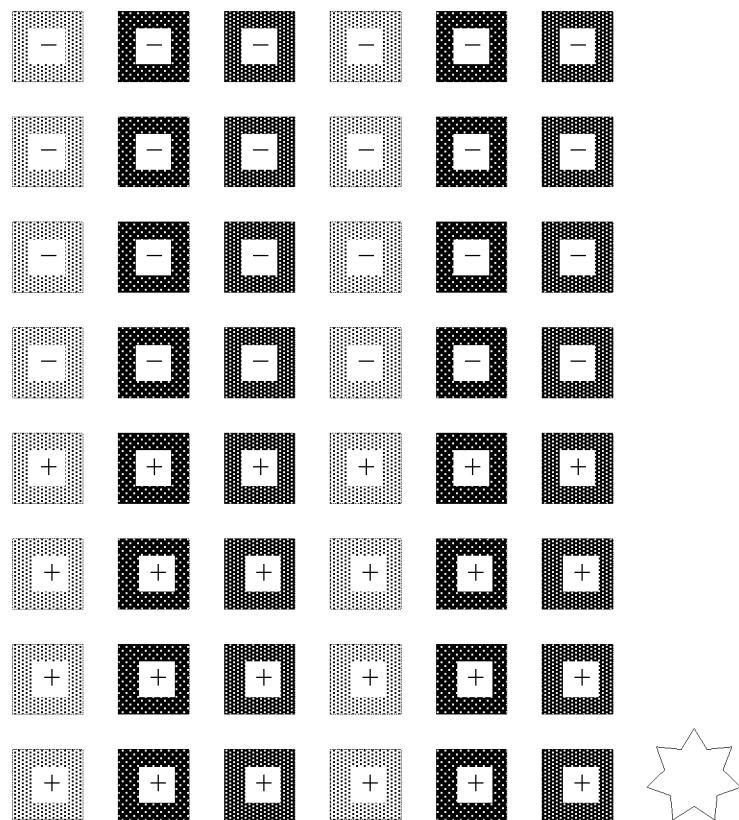


图 6

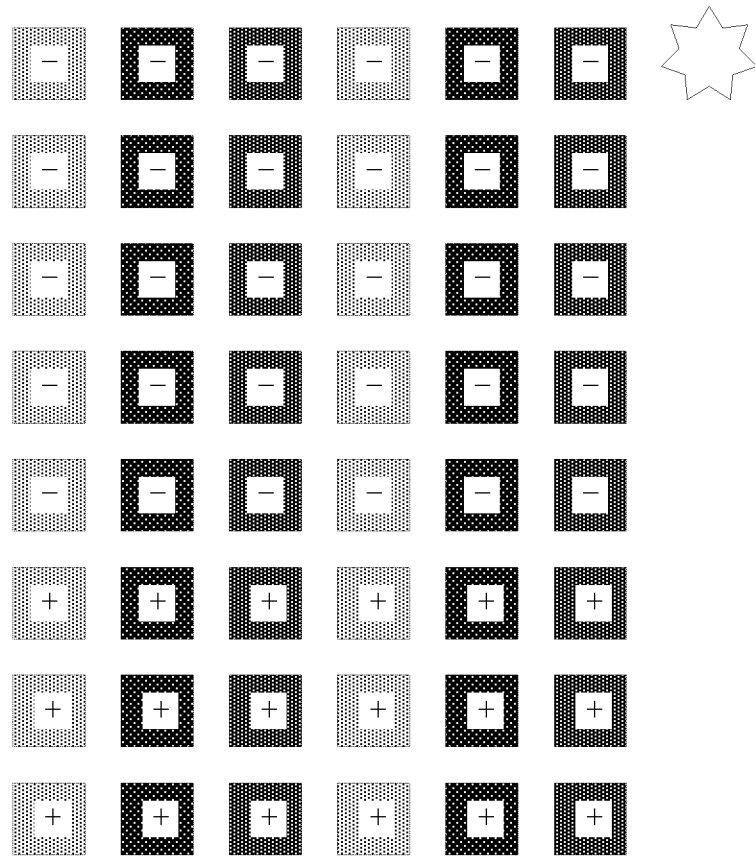


图 7

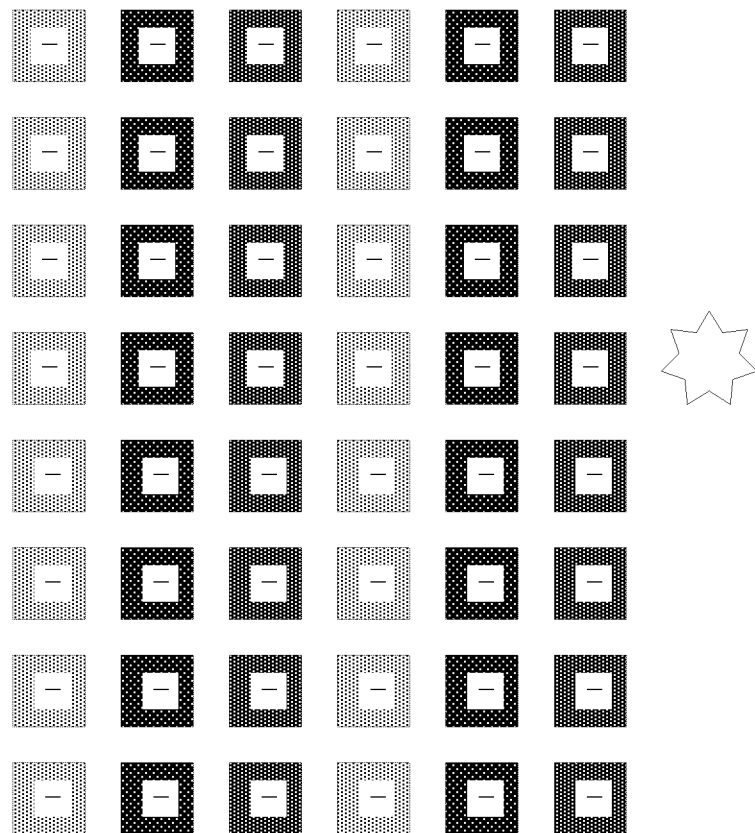


图 8

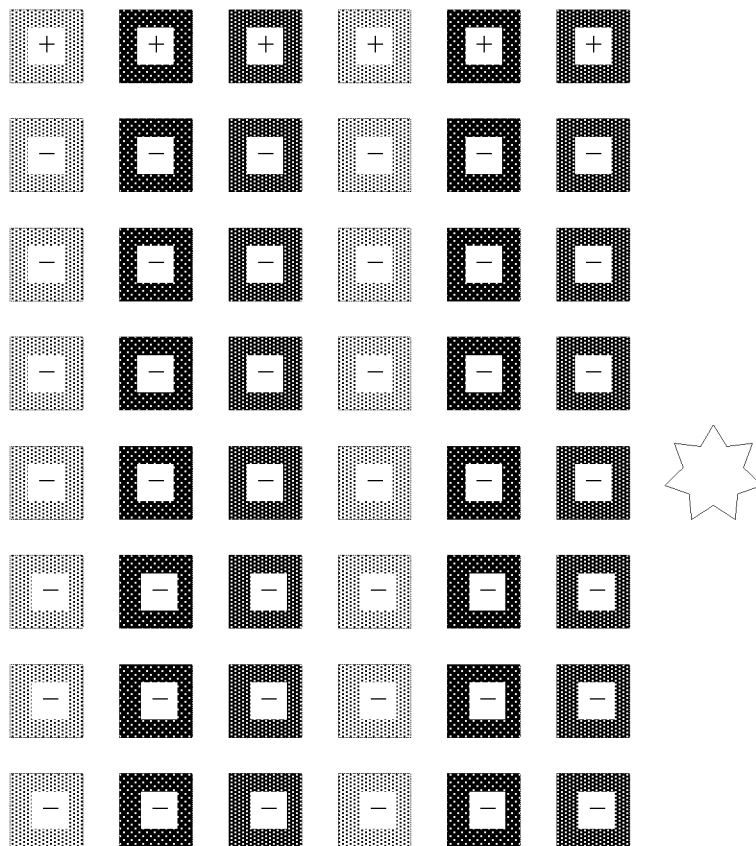


图 9

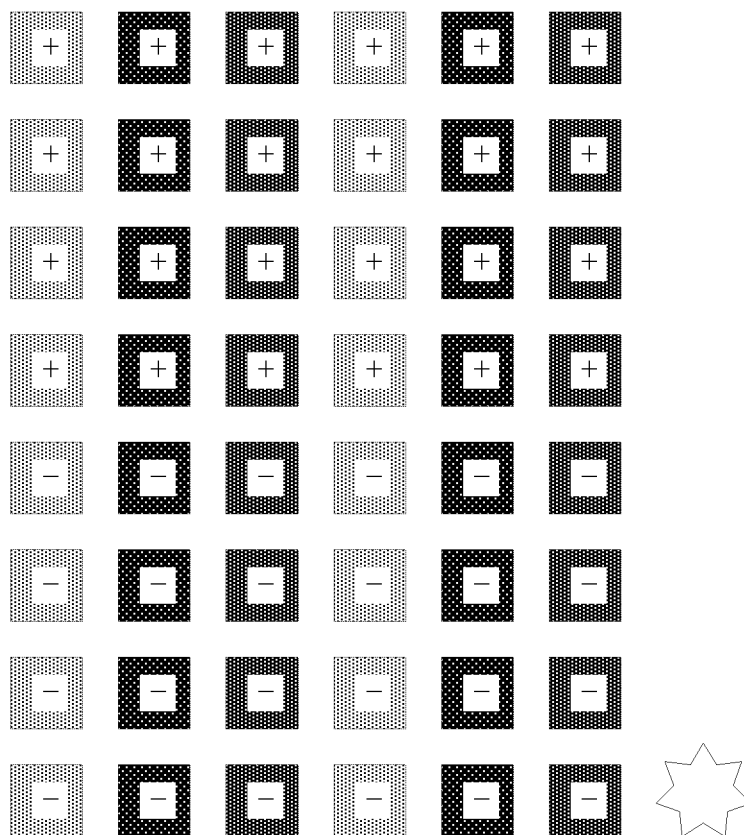


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/081303

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 13/00 (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)

IPC: H04N 13/-; G02B; G09G 3/36

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, CNKI: 3D, left eye, right eye, time sequence, time-sharing, three dimension, stereo, shutter, left, right, time, sequence, schedule, polarity, scan, flicker, blinking, flash

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102036087 A (SONY CORP.), 27 April 2011 (27.04.2011), description, paragraphs [0041]-[0051], and figure 2	8-14
A		1-7
Y	CN 102201208 A (ACER INC.), 28 September 2011 (28.09.2011), description, paragraph [0003]	8-14
A		1-7
A	CN 101995695 A (SONY CORP.), 30 March 2011 (30.03.2011), the whole document	1-14
A	CN 102196290 A (SHENZHEN SKYWORTH-RGB ELECTRONICS CO., LTD.), 21 September 2011 (21.09.2011), the whole document	1-14
A	US 2011210964 A1 (REAL D INC.), 01 September 2011 (01.09.2011), the whole document	1-14

☐ 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 13 July 2012 (13.07.2012)	Date of mailing of the international search report 09 August 2012 (09.08.2012)
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 LEI, Yunshan Telephone No.: (86-10) 62411508

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2011/081303

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102036087 A	27.04.2011	EP 2306743 A2	06.04.2011
		US 2011074938 A1	31.03.2011
		JP 2011075746 A	14.04.2011
CN 102201208 A	28.09.2011	None	
CN 101995695 A	30.03.2011	EP 2293137 A1	09.03.2011
		US 2011032343 A1	10.02.2011
		JP 2011039194 A	24.02.2011
CN 102196290 A	21.09.2011	None	
US 2011210964 A1	01.09.2011	EP 2418867 A2	15.02.2012
		CN 102436795 A	02.05.2012
		KR 2012025384 A	15.03.2012
		EP 2418867 A3	02.05.2012
		JP 2012048197 A	08.03.2012

A. 主题的分类		
H04N13/00 (2006.01)i		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC: H04N13/-; G02B; G09G3/36		
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, CNKI: 三维,立体,3D,快门,左眼,右眼,时序,极性,闪烁,分时, 扫描, three dimension, stereo, shutter, left, right, time, sequence, schedule, polarity, scan, flicker, blinking, flash		
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	CN102036087A (索尼公司) 27.4 月 2011 (27.04.2011)	8-14
A	说明书第【0041】-【0051】段, 图 2	1-7
Y	CN102201208A (宏碁股份有限公司) 28.9 月 2011 (28.09.2011)	8-14
A	说明书第【0003】段	1-7
A	CN101995695A (索尼公司) 30.3 月 2011 (30.03.2011) 全文	1-14
A	CN102196290A (深圳创维-RGB 电子有限公司) 21.9 月 2011 (21.09.2011) 全文	1-14
A	US2011210964A1 (REAL D INC) 01.9 月 2011 (01.09.2011) 全文	1-14
☐ 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 13.7 月 2012 (13.07.2012)		国际检索报告邮寄日期 09.8 月 2012 (09.08.2012)
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		授权官员 雷云珊 电话号码: (86-10) 62411508

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/081303

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102036087A	27.04.2011	EP2306743A2	06.04.2011
		US2011074938A1	31.03.2011
		JP2011075746A	14.04.2011
CN102201208A	28.09.2011	无	
CN101995695A	30.03.2011	EP2293137A1	09.03.2011
		US2011032343A1	10.02.2011
		JP2011039194A	24.02.2011
CN102196290A	21.09.2011	无	
US2011210964A1	01.09.2011	EP2418867A2	15.02.2012
		CN102436795A	02.05.2012
		KR2012025384A	15.03.2012
		EP2418867A3	02.05.2012
		JP2012048197A	08.03.2012