

(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 12 月 20 日 (20.12.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/227741 A1

(51) 国际专利分类号:
G02B 27/22 (2006.01) G02F 1/133 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/097037

(22) 国际申请日: 2017 年 8 月 11 日 (11.08.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710436410.4 2017 年 6 月 12 日 (12.06.2017) 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: 王利民 (WANG, Limin); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 黄泰钧 (HWANG, Tai Jiun); 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: 北京聿宏知识产权代理有限公司(YUHONG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市西城区宣武门外大街 6 号庄胜广场第一座西翼 713 室吴大建/陈伟, Beijing 100052 (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。

(54) Title: SYSTEM AND METHOD FOR DRIVING NAKED-EYE 3D LIQUID CRYSTAL PRISM

(54) 发明名称: 用于驱动裸眼 3D 液晶棱镜的系统和方法

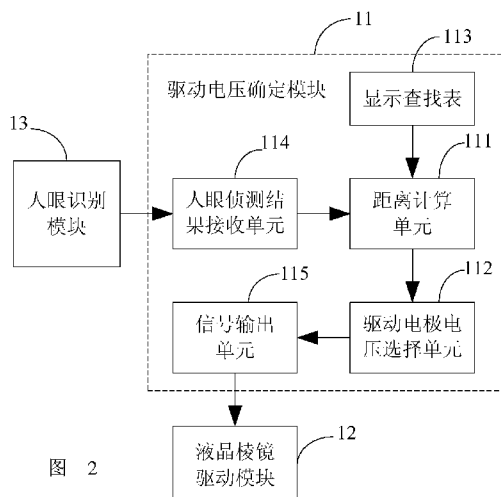


图 2

(57) Abstract: A system and method for driving a naked-eye 3D liquid crystal prism. The system comprises: a driving voltage determining module (11), used for determining a driving voltage corresponding to each driving electrode in a display panel according to human eye spatial location information; and a liquid crystal prism driving module (12), used for generating a driving signal for driving the particular driving electrode according to the driving voltage, so as to adjust the shape of the liquid crystal prism.

(57) 摘要: 一种用于驱动裸眼 3D 液晶棱镜的系统和方法, 该系统包括: 驱动电压确定模块(11), 其用于根据人眼空间位置信息, 确定显示面板中各驱动电极对应的驱动电压; 液晶棱镜驱动模块(12), 其用于根据该驱动电压生成驱动对应驱动电极的驱动信号, 以对该液晶棱镜的形状进行调整。

- 11 DRIVING VOLTAGE DETERMINING MODULE
- 12 LIQUID CRYSTAL PRISM DRIVING MODULE
- 13 HUMAN EYE RECOGNITION MODULE
- 111 DISTANCE CALCULATING UNIT
- 112 DRIVING ELECTRODE VOLTAGE SELECTING UNIT
- 113 DISPLAY LOOK UP TABLE
- 114 HUMAN EYE DETECTION RESULT RECEIVING UNIT
- 115 SIGNAL OUTPUT UNIT

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, 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)。

根据细则4.17的声明:

— 发明人资格 (细则4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

用于驱动裸眼 3D 液晶棱镜的系统和方法

相关申请的交叉引用

本申请要求享有 2017 年 6 月 12 日提交的名称为“用于驱动裸眼 3D 液晶棱镜的系统和方法”的中国专利申请 CN201710436410.4 的优先权，该申请的全部内容通过引用并入本文中。

技术领域

本发明属于显示控制技术领域，具体地说，尤其涉及一种用于驱动裸眼 3D 液晶棱镜的系统和方法。

背景技术

裸眼 3D 显示技术因其广泛的应用前景而成为新型显示技术的研究热点。根据实现裸眼 3D 效果的技术原理不同，裸眼 3D 显示技术可分为光屏障技术、柱状棱镜技术和方向性背光技术三大类，其中，柱状棱镜技术又可根据棱镜的设计差异分为固定棱镜技术和液晶棱镜技术。裸眼 3D 液晶棱镜技术由于显示特性易于调节，且便于 2D 和 3D 切换而广受好评。

传统的裸眼 3D 液晶棱镜有固定的最佳观看区域和距离。设计完成后，最佳观看区域和距离便固定下来，液晶棱镜等效为一个凸透镜。该等效凸透镜的曲率决定了左右眼画面的偏折情况，进而决定最佳观看距离（最佳观看区域为正对显示器中间，且左右眼分别位于左右视区之内），如图 1 所示。

发明内容

为解决以上问题，本发明提供了一种用于驱动裸眼 3D 液晶棱镜的系统和方法，用以调整显示装置中液晶棱镜的形状，进而调整最佳观看距离，改善裸眼 3D 显示器的观看体验。

根据本发明的一个方面，提供了一种用于驱动裸眼 3D 液晶棱镜的系统，包括：

驱动电压确定模块，其用于根据人眼空间位置信息，确定显示面板中各驱动

电极对应的驱动电压；

液晶棱镜驱动模块，其用于根据所述驱动电压生成驱动对应驱动电极的驱动信号，以对所述液晶棱镜的形状进行调整。

根据本发明的一个实施例，所述驱动电压确定模块进一步包括：

距离计算单元，其用于根据所述人眼空间位置信息计算人眼与显示面板之间的垂直距离；

驱动电极电压选择单元，其用于根据所述垂直距离选择各驱动电极对应的驱动电压。

根据本发明的一个实施例，所述驱动电压确定模块还包括显示查找表，其用于存储所述垂直距离与各驱动电极对应的驱动电压的对应关系数据。

根据本发明的一个实施例，所述对应关系数据使得液晶棱镜的形状关于显示面板在纵向方向的中心轴保持对称。

根据本发明的一个实施例，所述驱动电压确定模块还包括人眼侦测结果接收单元，其用于接收所述人眼空间位置信息。

根据本发明的一个实施例，所述驱动电压确定模块还包括信号输出单元，其用于将各驱动电压输出至所述液晶棱镜驱动模块。

根据本发明的一个实施例，还包括人眼识别模块，其用于获取所述人眼空间位置信息。

根据本发明的另一个方面，还提了一种用于驱动裸眼 3D 液晶棱镜的方法，包括：

根据人眼空间位置信息，确定显示面板中各驱动电极对应的驱动电压；

根据所述驱动电压生成驱动对应驱动电极的驱动信号，以对液晶棱镜的形状进行调整。

根据本发明的一个实施例，根据人眼空间位置信息，确定显示面板中各驱动电极对应的驱动电压进一步包括：

根据所述人眼空间位置信息计算人眼与显示面板之间的垂直距离；

根据所述垂直距离选择各驱动电极对应的驱动电压。

根据本发明的一个实施例，根据所述垂直距离选择各驱动电极对应的驱动电压进一步包括：

根据所述垂直距离与各驱动电极的驱动电压的对应关系数据，选择各驱动电极对应的驱动电压，其中，所述对应关系数据使得液晶棱镜的形状关于显示面板

在纵向方向的中心轴保持对称。

本发明的有益效果：

本发明通过改变液晶棱镜的形状，实现最佳观看距离的调整，使得任意观看距离均能成为最佳观看距离，从而改善裸眼 3D 显示器的观看体验。

本发明的其他优点、目标，和特征在某种程度上将在随后的说明书中进行阐述，并且在某种程度上，基于对下文的考察研究对本领域技术人员而言将是显而易见的，或者可以从本发明的实践中得到教导。本发明的目标和其他优点可以通过下面的说明书，权利要求书，以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

附图用来提供对本申请的技术方案或现有技术的进一步理解，并且构成说明书的一部分。其中，表达本申请实施例的附图与本申请的实施例一起用于解释本申请的技术方案，但并不构成对本申请技术方案的限制。

图 1 是现有技术中一种裸眼 3D 液晶棱镜最佳观看距离和观看区域示意图；

图 2 是根据本发明的一个实施例的用于驱动裸眼 3D 液晶棱镜的系统结构示意图；

图 3 是现有技术中一种液晶棱镜及其驱动电极结构示意图；

图 4 是根据本发明的一个实施例的液晶棱镜驱动电压、驱动电极设定示意图；

图 5 是根据本发明的另一个实施例的液晶棱镜驱动电压、驱动电极设定示意图。

图 6 是根据本发明的一个实施例的用于驱动裸眼 3D 液晶棱镜的方法流程图。

具体实施方式

以下将结合附图及实施例来详细说明本发明的实施方式，借此对本发明如何应用技术手段来解决技术问题，并达成相应技术效果的实现过程能充分理解并据以实施。本申请实施例以及实施例中的各个特征，在不相冲突前提下可以相互结合，所形成的技术方案均在本发明的保护范围之内。

本发明提供了一种用于驱动裸眼 3D 液晶棱镜的系统和方法，通过调整液晶棱镜的形状，而不是人的左右眼视图显示数据，从而实现最佳观看距离的调

整，改善裸眼 3D 显示器的观看体验。

如图 2 所示为根据本发明的一个实施例的用于驱动裸眼 3D 液晶棱镜的系统结构示意图，以下参考图 2 来对本发明进行详细说明。

如图 2 所示，该用于驱动裸眼 3D 液晶棱镜的系统包括驱动电压确定模块 11 和液晶棱镜驱动模块 12。其中，驱动电压确定模块 11 用于根据人眼空间位置信息，确定显示面板中各驱动电极对应的驱动电压。液晶棱镜驱动模块 12 用于根据驱动电压生成驱动对应驱动电极的驱动信号，以对液晶棱镜的形状进行调整。在本发明中，基于人眼空间位置信息来调整用于驱动液晶棱镜的驱动电极的电压，进而调整液晶棱镜的形状，使得液晶棱镜的形状随人眼空间位置信息的变化而变化，可以改善裸眼 3D 显示器的观看体验。

如图 2 所示，在本发明的一个实施例中，驱动电压确定模块进一步包括距离计算单元 111 和驱动电极电压选择单元 112。其中，距离计算单元 111 用于根据人眼空间位置信息计算人眼与显示面板之间的垂直距离。驱动电极电压选择单元 112 用于根据垂直距离选择各驱动电极对应的驱动电压。

在本发明的一个实施例中，该驱动电压确定模块 11 还包括显示查找表 113，其用于存储垂直距离与各驱动电极对应的驱动电压的对应关系数据。也就是说，该查找表 113 中存储有人眼与显示面板之间的不同垂直距离的数据以及不同垂直距离条件下各个电极的驱动电压。具体的，如图 3 所示为现有显示器中一种液晶棱镜及其两侧的驱动电极结构示意图，液晶棱镜 41 的阳极侧设置有多组阳极驱动电极 42，如电极 1、电极 2、电极 3、电极 4 和电极 5，阴极侧设置有一个阴极驱动电极 43，R 表示右眼图像数据，L 表示左眼图像数据。通过向多个阳极驱动电极 42 和阴极驱动电极 43 施加不同的驱动电压，可以使得液晶棱镜 41 具有不同的形状，从而具有不同的曲率，进而实现在不同的观看距离下均能达到最佳观看效果。

优选地，该对应关系数据使得液晶棱镜的形状关于显示面板在纵向方向的中心轴保持对称。具体的，如表 1 所示。

向图 3 中的五个阳极驱动电极施加不同的驱动电压，并且使得施加的驱动电压的数值基于显示面板中央垂直方向（电极 3 处）保持对称。由于阴极驱动电极 43 为一面状电极，其整体为一个电位，因此，可不施加不同的驱动电压。当然，对于阴极驱动电极 43 也为类似阳极驱动电极 42 的多个驱动电极结构时，也可以向阴极驱动电极 43 的各个驱动电极施加不同的驱动电压，本发明不限于

此。

表 1

距离 ↓	电极1 ↓	电极2 ↓	电极3 ↓	电极4 ↓	电极5 ↓
1.0	1	4	8	4	1
1.5	1	3.5	7	3.5	1
2.0	1	3	6	3	1
2.5	1	2.5	5	2.5	1
3.0	1	2	4	2	1
3.5	1	1.5	3	1.5	1

在该驱动系统工作时，当人眼识别模块监测到人眼距显示面板距离为 3m 时，选择显示查找表（表 1）中第 5 行的各电压作为对应驱动电极的驱动电压，如图 4 所示。当人眼识别模块监测到人眼距显示面板距离为 2m 时，选择显示查找表（表 1）中第 3 行的各电压作为对应驱动电极的驱动电压，如图 5 所示。这样，就可以根据人眼位置调整液晶棱镜的形状，改善裸眼 3D 的观看效果。

在本发明的一个实施例中，该系统还包括人眼识别模块13，其用于获取人眼空间位置信息。具体的，人眼空间位置信息包括观看显示屏幕的人的双眼中点坐标和双眼瞳距。可以通过设置于显示器上的人眼识别模块拍摄面向屏幕观看区域的人脸图像，识别人脸图像中的双眼瞳孔坐标，进而得到双眼中点坐标和双眼瞳距。双眼中点坐标为双眼瞳孔坐标的连线中点的坐标，双眼瞳距为双眼瞳孔坐标间的距离。优选地，间隔预定时间，周期性获取人脸图像的双眼中点坐标和双眼瞳距。

在获取到人脸图像的双眼中点坐标和双眼瞳距后，距离计算单元111根据预设算法计算得到双眼中点坐标与显示面板之间的垂直距离。例如，可采用现有标定算法（如张正友标定法）得到双眼中点坐标与显示面板之间的垂直距离的关系曲线，基于该关系曲线，计算双眼中点坐标与显示面板之间的垂直距离。当然，也可以其他方法计算双眼中点坐标与显示面板之间的垂直距离，本发明不限于此。

驱动电极电压选择单元112可以根据距离计算单元111计算得到的垂直距离选择各驱动电极对应的驱动电压。也就是说，对应于不同的垂直距离，驱动电极电压选择单元112选择不同的驱动电压，不同的驱动电压使得液晶棱镜具有不同的形状。不同形状的液晶棱镜具有不同的曲率，不同的曲率对应不同的最佳观看距离。因此，通过调整液晶棱镜的形状，可以使得在任意距离均能达到最佳观看

效果，任意距离均是最佳观看距离。

根据本发明的一个实施例，该驱动电压确定模块 11 还包括人眼侦测结果接收单元 114，其用于接收人眼空间位置信息。

根据本发明的一个实施例，该驱动电压确定模块 11 还包括信号输出单元 115，其用于将驱动电压信号输出至液晶棱镜驱动模块 12。液晶棱镜驱动模块 12 根据该驱动电压信号生成对应的驱动信号并输送至对应的驱动电极。

根据本发明的另一个方面，还提供了一种用于驱动裸眼 3D 液晶棱镜的方法，如图 6 所示，该方法具体包括以下几个步骤。

首先，在步骤 S110 中，根据人眼空间位置信息，确定显示面板中各驱动电极对应的驱动电压。具体的，驱动电压确定模块 11 根据人眼空间位置信息计算人眼与显示面板之间的垂直距离，然后根据垂直距离选择各驱动电极对应的驱动电压。根据垂直距离选择各驱动电极对应的驱动电压进一步根据垂直距离与各驱动电极的驱动电压的对应关系数据，选择各驱动电极对应的驱动电压，其中，对应关系数据使得液晶棱镜的形状关于显示面板在纵向方向的中心轴保持对称。

在步骤 S120 中，根据驱动电压生成驱动对应驱动电极的驱动信号，以对液晶棱镜的形状进行调整。具体的，液晶棱镜驱动模块 12 根据驱动电压生成驱动对应驱动电极的驱动信号，以对液晶棱镜的形状进行调整。

虽然本发明所公开的实施方式如上，但所述的内容只是为了便于理解本发明而采用的实施方式，并非用以限定本发明。任何本发明所属技术领域内的技术人员，在不脱离本发明所公开的精神和范围的前提下，可以在实施的形式上及细节上作任何的修改与变化，但本发明的专利保护范围，仍须以所附的权利要求书所界定的范围为准。

权利要求书

1. 一种用于驱动裸眼 3D 液晶棱镜的系统，包括：

驱动电压确定模块，其用于根据人眼空间位置信息，确定显示面板中各驱动电极对应的驱动电压；

液晶棱镜驱动模块，其用于根据所述驱动电压生成驱动对应驱动电极的驱动信号，以对所述液晶棱镜的形状进行调整。

2. 根据权利要求 1 所述的系统，其中，所述驱动电压确定模块进一步包括：

距离计算单元，其用于根据所述人眼空间位置信息计算人眼与显示面板之间的垂直距离；

驱动电极电压选择单元，其用于根据所述垂直距离选择各驱动电极对应的驱动电压。

3. 根据权利要求 2 所述的系统，其中，所述驱动电压确定模块还包括显示查找表，其用于存储所述垂直距离与各驱动电极对应的驱动电压的对应关系数据。

4. 根据权利要求 3 所述的系统，其中，所述对应关系数据使得液晶棱镜的形状关于显示面板在纵向方向的中心轴保持对称。

5. 根据权利要求 1 所述的系统，其中，所述驱动电压确定模块还包括人眼侦测结果接收单元，其用于接收所述人眼空间位置信息。

6. 根据权利要求 2 所述的系统，其中，所述驱动电压确定模块还包括人眼侦测结果接收单元，其用于接收所述人眼空间位置信息。

7. 根据权利要求 3 所述的系统，其中，所述驱动电压确定模块还包括人眼侦测结果接收单元，其用于接收所述人眼空间位置信息。

8. 根据权利要求 4 所述的系统，其中，所述驱动电压确定模块还包括人眼侦测结果接收单元，其用于接收所述人眼空间位置信息。

9. 根据权利要求 5 所述的系统，其中，所述驱动电压确定模块还包括信号输出单元，其用于将各驱动电压输出至所述液晶棱镜驱动模块。

10. 根据权利要求 6 所述的系统，其中，所述驱动电压确定模块还包括信号输出单元，其用于将各驱动电压输出至所述液晶棱镜驱动模块。

11. 根据权利要求 7 所述的系统，其中，所述驱动电压确定模块还包括信号输出单元，其用于将各驱动电压输出至所述液晶棱镜驱动模块。

12. 根据权利要求 8 所述的系统，其中，所述驱动电压确定模块还包括信号

输出单元，其用于将各驱动电压输出至所述液晶棱镜驱动模块。

13. 根据权利要求 1 所述的系统，其中，还包括人眼识别模块，其用于获取所述人眼空间位置信息。

14. 一种用于驱动裸眼 3D 液晶棱镜的方法，包括：

根据人眼空间位置信息，确定显示面板中各驱动电极对应的驱动电压；

根据所述驱动电压生成驱动对应驱动电极的驱动信号，以对液晶棱镜的形状进行调整。

15. 根据权利要求 14 所述的方法，其中，根据人眼空间位置信息，确定显示面板中各驱动电极对应的驱动电压进一步包括：

根据所述人眼空间位置信息计算人眼与显示面板之间的垂直距离；

根据所述垂直距离选择各驱动电极对应的驱动电压。

16. 根据权利要求 15 所述的方法，其中，根据所述垂直距离选择各驱动电极对应的驱动电压进一步包括：

根据所述垂直距离与各驱动电极的驱动电压的对应关系数据，选择各驱动电极对应的驱动电压，其中，所述对应关系数据使得液晶棱镜的形状关于显示面板在纵向方向的中心轴保持对称。

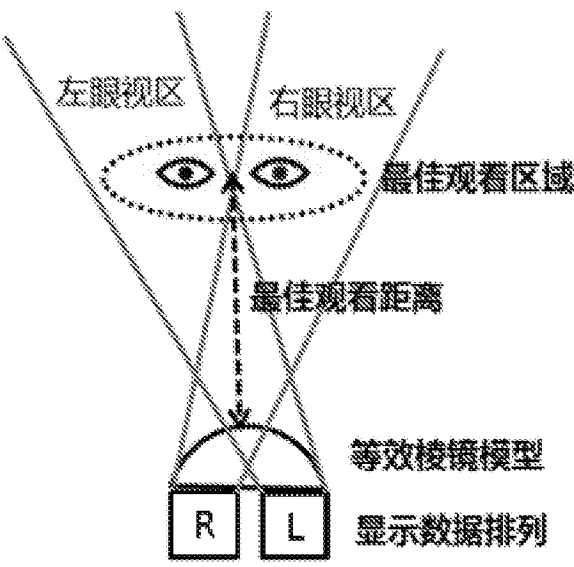


图 1 (现有技术)

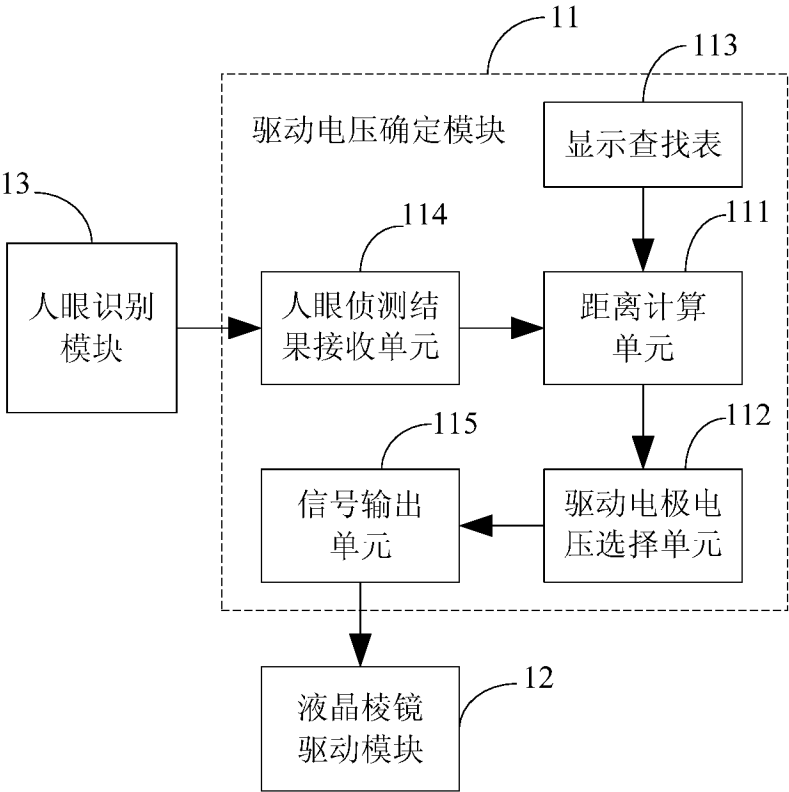


图 2

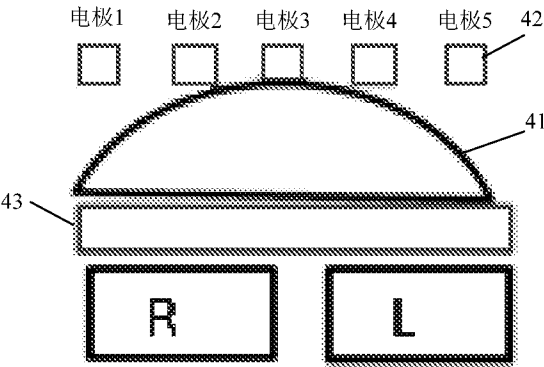


图 3

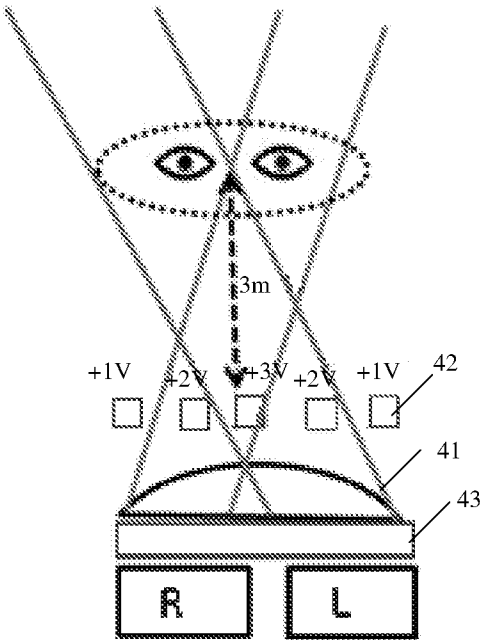


图 4

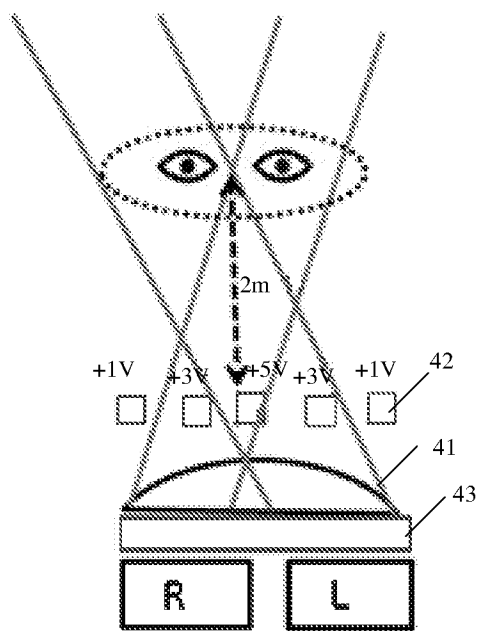


图 5

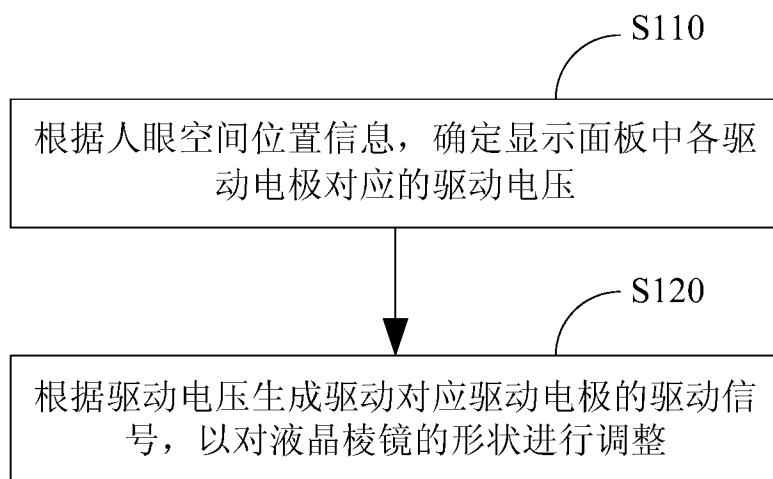


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/097037

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02B 27/22 (2006.01) i; G02F 1/133 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G02B; G02F

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

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 液晶, 三维, 棱镜, 调整, 电压, 眼, 距离, 位置, 驱动, 形状, liquid crystal, three dimensional, prism, adjust+, voltage, eye, distance, position, driv+, shape

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103293688 A (INFOVISION OPTOELECTRONICS (KUNSHAN) CO., LTD.), 11 September 2013 (11.09.2013), description, paragraphs [0030]-[0032], and figures 2-4	1-16
X	CN 104808349 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 29 July 2015 (29.07.2015), description, paragraphs [0020]-[0026], and figure 1	1-16
X	CN 105629621 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 01 June 2016 (01.06.2016), description, paragraphs [0037]-[0046], and figures 1-2	1-16
A	CN 104297994 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 21 January 2015 (21.01.2015), entire document	1-16
A	US 2013222234 A1 (PANASONIC CORP.), 29 August 2013 (29.08.2013), entire document	1-16

☐ 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 23 February 2018	Date of mailing of the international search report 09 March 2018
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 ZHANG, Jie Telephone No. (86-10) 010-53962547

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/097037

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103293688 A	11 September 2013	CN 103293688 B	25 November 2015
CN 104808349 A	29 July 2015	US 9858839 B2	02 January 2018
		WO 2016176875 A1	10 November 2016
		US 2016329007 A1	10 November 2016
CN 105629621 A	01 June 2016	WO 2017173742 A1	12 October 2017
CN 104297994 A	21 January 2015	CN 104297994 B	25 August 2017
		WO 2016065667 A1	06 May 2016
		US 2016124235 A1	05 May 2016
US 2013222234 A1	29 August 2013	JP 2013174648 A	05 September 2013
		US 9190019 B2	17 November 2015
		JP 5620420 B2	05 November 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/097037

A. 主题的分类 G02B 27/22(2006.01)i; G02F 1/133(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) G02B;G02F 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)) CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 液晶, 三维, 棱镜, 调整, 电压, 眼, 距离, 位置, 驱动, 形状, liquid crystal, three dimensional, prism, adjust+, voltage, eye, distance, position, driv+, shape		
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	CN 103293688 A (昆山龙腾光电有限公司) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11) 说明书第[0030]-[0032]段及附图2-4	1-16
X	CN 104808349 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 7月 29日 (2015 - 07 - 29) 说明书第[0020]-[0026]段及附图1	1-16
X	CN 105629621 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 6月 1日 (2016 - 06 - 01) 说明书第[0037]-[0046]段及附图1-2	1-16
A	CN 104297994 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 1月 21日 (2015 - 01 - 21) 全文	1-16
A	US 2013222234 A1 (PANASONIC CORP.) 2013年 8月 29日 (2013 - 08 - 29) 全文	1-16
☐ 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		国际检索报告邮寄日期
2018年 2月 23日		2018年 3月 9日
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员
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 传真号 (86-10)62019451		张洁 电话号码 (86-10)010-53962547

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/097037

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	103293688	A	2013年 9月 11日	CN	103293688	B	2015年 11月 25日
CN	104808349	A	2015年 7月 29日	US	9858839	B2	2018年 1月 2日
				WO	2016176875	A1	2016年 11月 10日
				US	2016329007	A1	2016年 11月 10日
CN	105629621	A	2016年 6月 1日	WO	2017173742	A1	2017年 10月 12日
CN	104297994	A	2015年 1月 21日	CN	104297994	B	2017年 8月 25日
				WO	2016065667	A1	2016年 5月 6日
				US	2016124235	A1	2016年 5月 5日
US	2013222234	A1	2013年 8月 29日	JP	2013174648	A	2013年 9月 5日
				US	9190019	B2	2015年 11月 17日
				JP	5620420	B2	2014年 11月 5日