

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2014年9月4日 (04.09.2014)



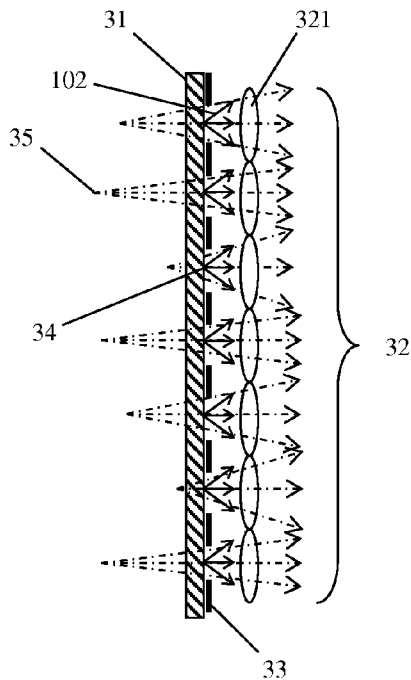
(10) 国际公布号
WO 2014/131230 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 13/04 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/074372
- (22) 国际申请日: 2013年4月18日 (18.04.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310064136.4 2013年2月28日 (28.02.2013) 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: 秦广奎 (QIN, Guangkui); 中国北京市经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。
- (74) 代理人: 北京市柳沈律师事务所 (LIU, SHEN & ASSOCIATES); 中国北京市朝阳区北辰东路8号汇宾大厦A0601, Beijing 100101 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH,

[见续页]

(54) Title: IMAGE COLLECTION DEVICE AND 3D DISPLAY SYSTEM

(54) 发明名称: 图像采集装置和3D显示系统



(57) Abstract: Disclosed are an image collection device and a 3D display system. The 3D display system comprises an image display device. The image display device receives image data and displays an image corresponding to the received image data, wherein the image display device comprises: a display panel and a focal distance adjustment lens layer formed at a light-emitting side of the display panel, and the image data comprises: image feature data and objective image distance data.

(57) 摘要: 本发明的实施例公开了一种图像采集装置以及3D显示系统, 该3D显示系统包括图像显示装置, 该图像显示装置显示接收图像数据并显示与接收到的图像数据对应的图像, 其中所述图像显示装置包括: 显示面板以及形成在所述显示面板出光侧的焦距调节透镜层, 所述图像数据包括: 图像特征数据和物像距离数据。

图3 / FIG.3

WO 2014/131230 A1

CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。 **本国际公布:**
— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

图像采集装置和 3D 显示系统

技术领域

5 本发明的实施例涉及一种图像采集装置和 3D 显示系统。

背景技术

3D (three dimension) 显示是使观看者的左右眼看到有“双眼视差”的一对“立体图像对”，基于双目视差原理使得观看者能够观看到产生 3D 效
10 果的三维立体图像。当前的 3D 显示技术主要可以分为眼镜式和裸眼式。

目前的裸眼 3D 技术主要包括：光屏障式 (Barrier)、柱状透镜 (Lenticular Lens) 技术和指向光源 (Directional Backlight) 等。光屏障式 3D 显示技术根据视差障壁相对于 2D 显示屏的位置而分为前置型和后置型，利用视差障壁，2D 显示屏上显示的左右眼图像分别进入观察者的左右眼，通过将左右眼图像
15 分开，使观者看到 3D 影像。柱状透镜 3D 技术是在 2D 显示屏的前面加上一层柱状透镜，这样人的双眼从不同角度观看显示屏，左右眼分别接收到两个不同的 2D 影像，人脑接收到左右眼看到的不同 2D 影像后感知为 3D 影像。但是在上述这些裸眼 3D 显示技术中存在分辨率、可视角度和可视距离等受到限制等缺陷，且人们在观看时可能会眩晕而感觉不适，并且受到观看距离
20 的限制，使观看 3D 影像存在诸多的不便。

发明内容

本发明的实施例，提供了一种图像采集装置和 3D 显示系统，不同于现有的光屏障式 3D 显示技术和柱状透镜 3D 技术，该 3D 显示系统不用借助于
25 视差屏障、柱状透镜等便实现了裸眼 3D 显示，并可在观看 3D 影像时，消除眩晕感且不受观看距离的限制。

本发明的实施例提供一种图像采集装置，该图像采集装置用于采集图像数据，其中该图像数据包括图像特征数据和物像距离数据。

备选地，该图像采集装置包括图像特征数据采集装置和物像距离数据采集
30 装置。

备选地，该图像特征数据采集装置包括：相机或摄像机。

备选地，该物像距离数据采集装置包括：激光脉冲扫描仪或超声波脉冲扫描仪或红外扫描仪。

5 本发明的实施例还提供一种 3D 显示系统，包括图像显示装置，该图像显示装置接收图像数据且显示与该图像数据对应的图像，其中所述图像显示装置包括：显示面板以及形成在所述显示面板出光侧的焦距调节透镜层，所述图像数据包括：图像特征数据和物像距离数据。

备选地，所述图像显示装置接收到的图像数据为经过图像处理装置处理过以适用于所述图像显示装置显示的图像数据。

10 备选地，所述图像处理装置接收如上所述的图像采集装置提供的或其他图像采集装置提供的图像数据，且进行处理以得到适于该图像显示装置显示的图像数据。

备选地，该显示系统还包括图像采集装置，该图像采集装置采集图像数据，该图像数据提供给所述图像处理装置。

15 备选地，该 3D 显示系统还包括图像采集装置，该图像采集装置包括：图像特征数据采集装置和物像距离数据采集装置。

备选地，所述图像特征数据采集装置包括：相机或摄像机。

备选地，所述物像距离数据采集装置包括：激光脉冲扫描仪或超声波脉冲扫描仪或红外扫描仪。

20 备选地，所述焦距调节透镜层包括多个微透镜。

备选地，所述微透镜包括：依次形成的第一基板、第一电极层、腔体、第二电极层、第二基板以及充满所述腔体的液晶。

25 备选地，所述第一电极层和所述第二电极层其中的一个电极层是提供统一电压的电极层，另一个电极层是与提供统一电压的电极层有电压差的电极层。

备选地，所述微透镜具有开关元件，所述开关元件与所述与提供统一电压的电极层有电压差的电极层连接。

备选地，所述微透镜通过所述开关元件转换工作状态以及通过数据信号控制电压大小来调节焦距。

30 备选地，该多个微透镜的每个与所述显示面板的每个像素相对应。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例，而非对本发明的限制。

图 1 是根据本发明实施例的图像采集装置的示意图；

图 2 是根据本发明实施例的 3D 显示系统的框图；

图 3 是根据本发明实施例的 3D 显示系统的图像显示装置工作原理图；

图 4a-图 4b 是根据本发明实施例的 3D 显示系统中微透镜内部结构示意图；

图 5 是根据本发明实施例的 3D 显示系统中微透镜的平面结构示意图。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例的附图，对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

实施例 1

本发明的实施例提供一种图像采集装置。参考图 1，图 1 示出了根据本发明实施例的图像采集装置。如图 1 所示，图像采集装置 1 包括：图像特征数据采集装置 21 和物像距离数据采集装置 22。其中，图像特征数据包括：每一个图像像素的 RGB（红绿蓝）数值；物像距离数据就是图像像素对应实景到在图像采集装置中所成的该实景的像的距离数据。因此本发明实施例的整个图像采集装置 1 采集到的数据是按照像素分布的矩阵数据，每个像素的矩阵数据都是四维的，即（R/G/B/Z），其中 RGB 代表的颜色和亮度特性，Z 代表的是物像距离。本发明的实施例的图像采集装置与现有技术的图像采集装置的区别在于：与传统的图像数据采集相比，本发明的实施例多采集了一个物像距离数据。

其中，图像特征数据采集装置 21 包括：相机或摄像机。所述物像距离数

据采集装置 22 包括: 激光脉冲扫描仪或超声波脉冲扫描仪或红外扫描仪。

以激光脉冲扫描仪为例, 激光脉冲扫描仪采集物像距离数据的过程为: 由于每个像素对应不同的空间方位角, 因此激光脉冲扫描仪对要采集图像数据的实景的各个方位进行扫描, 并根据激光脉冲扫描仪对图像像素对应实景到图像采集装置中采集到的该实景的像的响应时间计算得到各个物像距离数据。用超声波脉冲扫描仪或红外扫描仪获得各个物像距离数据的工作原理类似, 当然也可以使用其他方法, 此处目的只有一个, 就是采集到物像距离数据, 只要能达到这个目的, 任何一种方式都可以。

根据本发明实施例的图像采集装置采集到图像数据可以提供给任何显示系统, 只要该显示系统能够处理该图像数据而显示该图像数据对应的图像即可; 或者, 根据本发明实施例的图像采集装置采集到图像数据可以提供给任何图像处理装置, 且经该图像处理装置处理过的图像数据能够提供给任何显示装置, 只要该图像处理装置能够处理该图像数据而该显示装置能够显示该图像数据对应的图像即可。

15 实施例 2

如图 2 所示, 本实施例提供了一种 3D 显示系统, 该 3D 显示系统 4 包括图像显示装置 3, 所述图像显示装置 3 接收图像数据并显示与该图像数据对应的图像。其中所接收的图像数据包括: 图像特征数据和物像距离数据; 所述图像显示装置 3 包括: 显示面板以及形成在所述显示面板出光侧的焦距调节透镜层。

备选地, 本发明实施例的该 3D 显示系统的图像显示装置 3 接收由外部的图像处理装置处理的数据而显示对应的图像, 该外部的图像处理装置是将图像特征数据和物像距离数据进行处理并得到适于本发明实施例的图像显示装置显示用的图像数据, 且该外部的图像处理装置可以接收根据本发明实施例 1 的图像采集装置采集到的图像数据或者接收其他图像采集装置提供的图像数据, 只要对于每个像素而言, 该图像数据包括除了 RGB 数值之外物像距离数据即可。

如图 3 所示, 根据本发明实施例的图像显示装置 3 包括: 显示面板 31 以及形成在所述显示面板 31 出光侧的焦距调节透镜层 32, 所述焦距调节透镜层 32 包括多个微透镜 321; 显示面板的作用主要就是显示 2D 平面图像,

由显示面板发出的光，所有的发光点都在所述显示面板一个平面上。本发明实施例中由显示面板 31 发出的光 102 透过形成在所述显示面板 31 上的黑矩阵 33 后，通过可调焦距调节透镜层 32 中的微透镜 321 调解像素点 34 的像距，根据成像公式 $\frac{1}{s} + \frac{1}{s'} = \frac{1}{f}$ ，其中 s 为物距，s' 为像距，f 为透镜的焦距，这里，

5 显示面板 31 和微透镜 321 的距离为物距，因此我们可以通过调解微透镜的焦距 f 而达到调整需要的像距 s' 的目的，即 $s' = \frac{fs}{s-f}$ 。而需要的像距是根据图像

处理装置接收到的图像数据采集过程中采集到的物像距离数据 Z 通过图像处理装置将图像特征数据和物像距离数据进行处理而得到的。也就是说，在观看根据本发明实施例的图像显示装置所显示的图像时，人眼看到的像素的发光点是有层次的，即在本发明的实施例的图像显示装置中，所述平面图像中的像素点 34 发出的光 102 通过焦距调节透镜层 32 中对应所述像素的微透镜 321 调节后所形成的发光点是有层次的。微透镜 321 在调节焦距时，是根据图像采集装置采集图像数据中的物像距离数据来进行调节的。如图 3 所述，经过调节之后，人眼看到的发光点 35 不再位于同一显示平面内，这样，不同
10 于现有的光屏障式 3D 显示技术和柱状透镜 3D 技术，不用借助于视差屏障、柱状透镜等便实现了裸眼 3D 显示，并可在观看 3D 影像时，消除眩晕感且不受观看距离的限制。

如图 4a-图 4b 所示，所述微透镜 321 包括：依次形成的第一基板 3213、第一电极层 3214、腔体 3212、第二电极层 3215、第二基板 3211 以及在所述腔体 3212 中充满的液晶 39。所述第一电极层 3214 和所述第二电极层 3215 其中的一个电极层是提供统一电压的电极层，另一个电极层是与提供统一电压的电极层有电压差的电极层。在本发明实施例中，所述腔体 3212 为半球形或半椭圆形，本领域技术人员可根据需要变换腔体的形状，不受本发明实施例所公开的腔体形状限制。所述微透镜 321 具有开关元件 40（此处的开关元件 40 可以是 Thin Film Transister, 简称 TFT；也可以是其他能达到开关元件作用的器件），该开关元件 40 连接到与提供统一电压的电极层有电压差的电极层，且能控制提供到该电极层的电压大小。所述微透镜 321 通过所述开关元
25 件 40 转换工作状态以及通过控制电压大小来调节焦距。

示例性地，以该开关元件 40 为 TFT 为例，该开关元件 40 的源极或漏极连接到该微透镜 321 的与提供统一电压的电极层有电压差的电极层，该开关元件 40 的源极和漏极的另一个连接到数据信号线，该开关元件 40 的栅极连接到栅线，当该开关元件 50 导通而选择与其连接的微透镜 321 时，数据信号通过该微透镜 321 的源极或漏极施加到该该微透镜 321 的与提供统一电压的电极层有电压差的电极层，从而将该微透镜 321 的焦距调节到根据上述计算得到的需要的焦距，进而调整像距。对于其他类型的开关元件，其工作过程视具体情况而定，只要能够实现转换对应微透镜的工作状态且调整施加到该微透镜的电压大小即可。

10 示例性地，该微透镜的工作原理如下：

请参考图 4a、4b 以及图 5 所示，开关元件 40 断开时，微透镜 321 处于不加电状态下，此时液晶材料的折射率和与其相接触的腔体材料的折射率相等，没有透镜的作用。当开关元件 40 导通时，数据信号 41 提供给微透镜 321 的与提供统一电压的电极层有电压差的电极层，从而实现微透镜的目的。同时，根据所提供的数据信号 41 的不同，可以得到不同焦距的微透镜，如图 3 所示，经过微透镜调节后，人眼看到的发光点 35 不再位于同一显示平面内，这样便实现了裸眼 3D 显示。微透镜 321 的焦距是通过填充在腔体 3212 中的液晶材料的折射率决定，改变液晶的折射率，不同的折射率可以对应不同的焦距。而液晶的折射率可以通过加在其上面的电压进行改变，因此，只要改变施加到电极层的电压就可以改变微透镜的焦距，从而达到在一定范围内变焦的目的。

本发明实施例中的微透镜 321 是二维的，而非一维的（一维透镜为条状），并且每个微透镜 321 都具有开关元件 40，开关不止转换微透镜的工作状态，并且通过数据信号 41 来控制电压大小进而调节微透镜的焦距，这样，根据本发明实施例的每个微透镜 321 不仅能实现开和关，而且通过控制施加到其的数据信号的大小而实现对其焦距的调节，使得利用调节后的微透镜，人眼看到的发光点 35 不再位于同一显示平面内；再次，因为每个微透镜 321 都分别具有开关元件，所以所有的微透镜 321 不是统一控制的（也就是说，本发明的微透镜 321 不是如果打开则全部打开，如果关闭则全部关闭的），而是被分开单独控制，这样，不同于现有的光屏障式 3D 显示技术和柱状透镜 3D 技

术，不借助视差屏障、柱状透镜等便实现了裸眼 3D 显示，并可在观看 3D 影像时，消除了眩晕感，且不受观看距离的限制。

示例性地，根据本发明实施例的显示面板可以为液晶面板、电子墨水显示面板、OLED 面板、等离子体显示面板等任何具有显示功能的产品或部件。

5 如果该显示面板为液晶面板，其具体结构为：TFT 阵列基板与对置基板彼此对置以形成液晶盒，在液晶盒中填充有液晶材料。该对置基板例如为彩膜基板。TFT 阵列基板的每个像素单元的像素电极用于施加电场对液晶材料的旋转的程度进行控制从而进行显示操作。在一些示例中，该液晶显示器还包括为阵列基板提供背光的背光源。

10 如果该显示面板为 OLED 面板，则其中 TFT 阵列基板的每个像素单元的像素电极作为阳极或阴极用于驱动有机发光材料发光以进行显示操作。

备选地，本发明实施例的 3D 显示系统也可以包括图像处理装置，该图像处理装置接收图像数据且进行处理以适合于图像显示装置显示。

15 另外，本发明的实施例还提供了一种显示系统，该显示系统集成了图像采集装置、图像处理装置和图像显示装置，这样，该显示系统同时具有图像采集装置和图像显示功能，而且，利用该显示系统可以对从外部提供的图像数据进行显示，也可以直接对自身的图像采集装置获取的图像数据进行显示，其中该显示系统包括的图像采集装置与根据本发明实施例 1 的图像采集装置完全相同，且其图像处理装置和图像显示装置也与根据本发明实施例的图像
20 处理装置和图像显示装置完全相同，这里为了简洁，不进行重复描述。

以上实施方式仅用于说明本发明，而并非对本发明的限制，有关技术领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围的情况下，还可以做出各种变化和变型，因此所有等同的技术方案也属于本发明的范畴，本发明的专利保护范围应由权利要求限定。

25

权利要求书

1、一种图像采集装置，用于采集图像数据，其中该图像数据包括图像特征数据和物像距离数据。

5 2、如权利要求1所述的图像采集装置，其中该图像采集装置包括图像特征数据采集装置和物像距离数据采集装置。

3、如权利要求2所述的图像采集装置，其中所述图像特征数据采集装置包括：相机或摄像机。

4、如权利要求2所述的图像采集装置，其中所述物像距离数据采集装置
10 包括：激光脉冲扫描仪或超声波脉冲扫描仪或红外扫描仪。

5、一种3D显示系统，包括：

图像显示装置，显示与接收到的图像数据对应的图像，

其中所述图像显示装置包括：显示面板以及形成在所述显示面板出光侧的焦距调节透镜层，

15 所述图像数据包括：图像特征数据和物像距离数据。

6、如权利要求5所述的3D显示系统，其中所述图像显示装置接收到的图像数据为经过图像处理装置处理过以适用于所述图像显示装置显示的图像数据。

7、如权利要求6所述的3D显示系统，其中所述图像处理装置接收根据
20 权利要求1-4任一项所述的图像采集装置提供的或其他图像采集装置提供的图像数据，且进行处理以得到适于该图像显示装置显示用的图像数据。

8、如权利要求6所述的3D显示系统，其中所述显示系统还包括图像采集装置，该图像采集装置采集图像数据，该图像数据提供给所述图像处理装置。

25 9、如权利要求8所述的3D显示系统，其中所述图像采集装置包括图像特征数据采集装置和物像距离数据采集装置。

10、如权利要求9所述的3D显示系统，其中所述图像特征数据采集装置包括：相机或摄像机。

11、如权利要求9所述的3D显示系统，其中所述物像距离数据采集装
30 置包括：激光脉冲扫描仪或超声波脉冲扫描仪或红外扫描仪。

12、如权利要求 5 所述的 3D 显示系统，其中所述焦距调节透镜层包括多个微透镜。

13、如权利要求 12 所述的 3D 显示系统，其中所述多个微透镜的每个包括：依次形成的第一基板、第一电极层、腔体、第二电极层、第二基板以及
5 充满所述腔体的液晶。

14、如权利要求 13 所述的 3D 显示系统，其中所述第一电极层和所述第二电极层其中的一个电极层是提供统一电压的电极层，另一个电极层是与提供统一电压的电极层有电压差的电极层。

15、如权利要求 14 所述的 3D 显示系统，其中所述多个微透镜的每个具有开关元件，所述开关元件连接到与提供统一电压的电极层有电压差的电极层。
10

16、如权利要求 15 所述的 3D 显示系统，其中所述多个微透镜的每个通过所述开关元件转换工作状态以及通过数据信号控制电压大小来调节所述微透镜的焦距。

17、如权利要求 12-16 任一项所述的 3D 显示系统，其中所述多个微透镜的每个与所述显示面板的每个像素相对应。
15

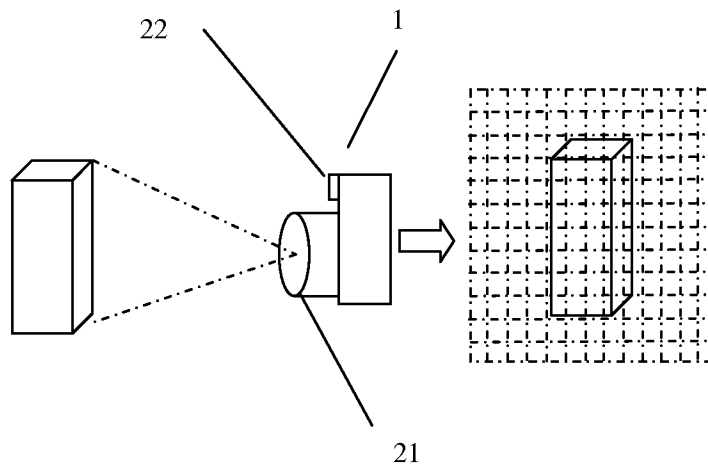


图 1

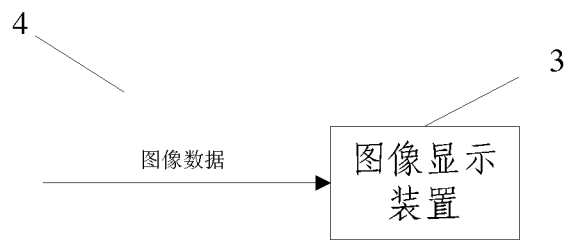


图 2

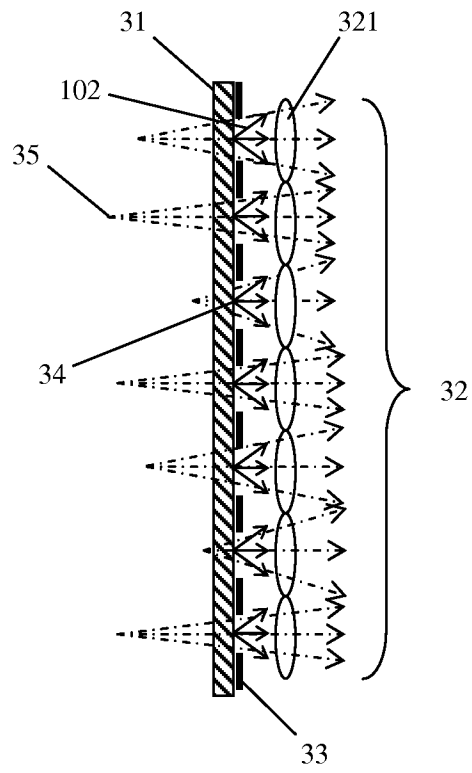


图 3

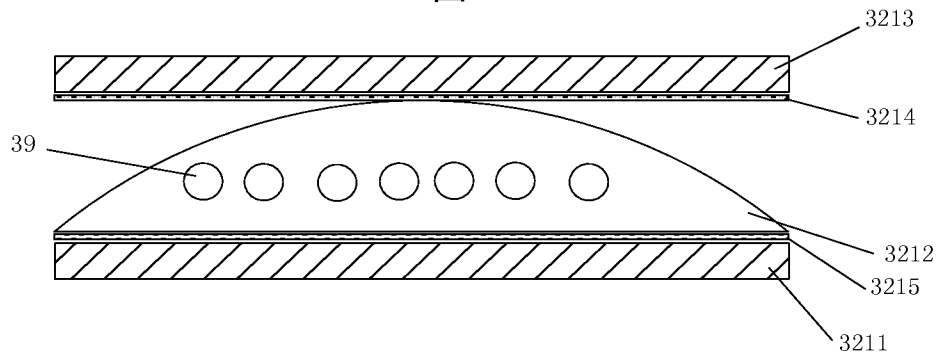


图 4a

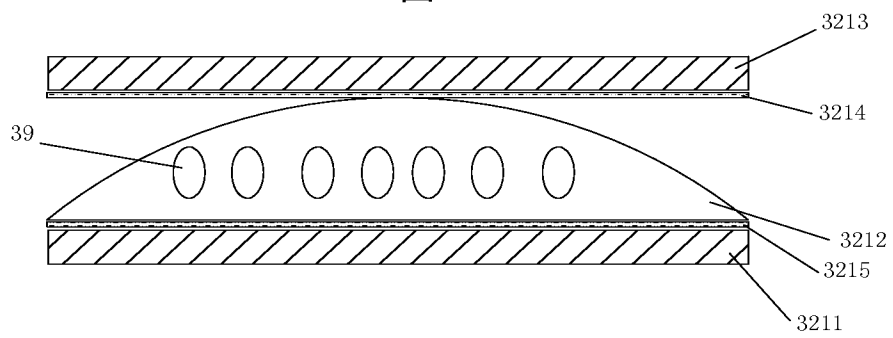


图 4b

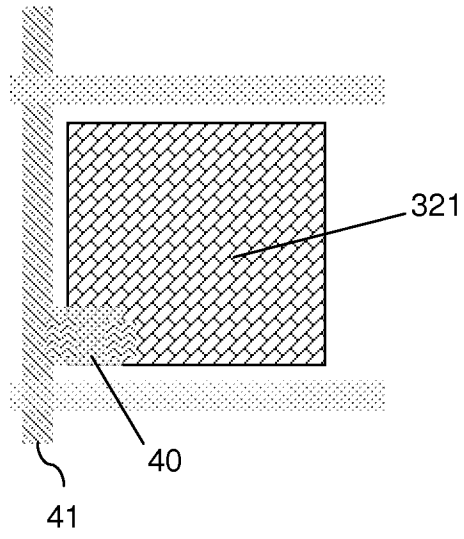


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/074372

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 13/04 (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: G06K; H04N; G03B; 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)

WPI; EPODOC; CNPAT; CNKI: 3D, RGB, three w dimensional, image, display+, screen, distance, position, location, len?

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102692805 A (ZHEJIANG UNIVERSITY), 26 September 2012 (26.09.2012), see description, paragraphs 21-33, and figures 1-3	1-17
A	US 2006/0018509 A1 (MIYOSHI, T. et al.), 26 January 2006 (26.01.2006), see the whole document	1-17
A	CN 102566250 A (KONKA GROUP CO., LTD.), 11 July 2012 (11.07.2012), see the whole document	1-17
E	CN 203117540 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 07 August 2013 (07.08.2013), see description, paragraphs 23-33, and figures 1-5	1-17

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
05 November 2013 (05.11.2013)

Date of mailing of the international search report
12 December 2013 (12.12.2013)

Name and mailing address of the ISA/CN:
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer
MIAO, Yu
Telephone No.: (86-10) **62413327**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2013/074372

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102692805 A	26.09.2012	None	
US 2006/0018509 A1	26.01.2006	CN 1725857 A	25.01.2006
		JP 2006033570 A	02.02.2006
CN 102566250 A	11.07.2012	None	
CN 203117540 U	07.08.2013	None	

A. 主题的分类 <p style="text-align: center;">H04N 13/04 (2006.01) i</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																	
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) <p style="text-align: center;">IPC:G06K;H04N;G03B;G02B;G02F</p> 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)) <p style="text-align: center;">WPI;EPODOC;CNPAT;CNKI:3D, 三维, 3 维, 图像, 显示, 距离, 位置, RGB, 透镜, three w dimensional, image, display+, screen, distance, position, location, len?</p>																	
C. 相关文件																	
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:10%; padding: 5px;">类 型*</th> <th style="width:60%; padding: 5px;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width:30%; padding: 5px;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">X</td> <td style="padding: 5px;">CN 102692805 A (浙江大学) 26.9 月 2012 (26.09.2012) 参见说明书第 21-33 段、附图 1-3</td> <td style="padding: 5px;">1-17</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">US 2006/0018509 A1 (MIYOSHI Takashi 等) 26.1 月 2006(26.01.2006) 参见全文</td> <td style="padding: 5px;">1-17</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;">CN 102566250 A (康佳集团股份有限公司) 11.7 月 2012 (11.07.2012) 参见全文</td> <td style="padding: 5px;">1-17</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">E</td> <td style="padding: 5px;">CN 203117540 U (京东方科技集团股份有限公司) 07.8 月 2013 (07.08.2013) 参见说明书第 23-33 段、附图 1-5</td> <td style="padding: 5px;">1-17</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	X	CN 102692805 A (浙江大学) 26.9 月 2012 (26.09.2012) 参见说明书第 21-33 段、附图 1-3	1-17	A	US 2006/0018509 A1 (MIYOSHI Takashi 等) 26.1 月 2006(26.01.2006) 参见全文	1-17	A	CN 102566250 A (康佳集团股份有限公司) 11.7 月 2012 (11.07.2012) 参见全文	1-17	E	CN 203117540 U (京东方科技集团股份有限公司) 07.8 月 2013 (07.08.2013) 参见说明书第 23-33 段、附图 1-5	1-17	<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。	
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 102692805 A (浙江大学) 26.9 月 2012 (26.09.2012) 参见说明书第 21-33 段、附图 1-3	1-17															
A	US 2006/0018509 A1 (MIYOSHI Takashi 等) 26.1 月 2006(26.01.2006) 参见全文	1-17															
A	CN 102566250 A (康佳集团股份有限公司) 11.7 月 2012 (11.07.2012) 参见全文	1-17															
E	CN 203117540 U (京东方科技集团股份有限公司) 07.8 月 2013 (07.08.2013) 参见说明书第 23-33 段、附图 1-5	1-17															
* 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 <p style="text-align: center;">05.11 月 2013 (05.11.2013)</p>	国际检索报告邮寄日期 <p style="text-align: center;">12.12 月 2013 (12.12.2013)</p>																
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 <p style="text-align: center;">苗雨</p> 电话号码: (86-10) 62413327																

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/074372

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102692805A	26.09.2012	无	
US2006/0018509A1	26.01.2006	CN1725857A JP2006033570A	25.01.2006 02.02.2006
CN102566250A	11.07.2012	无	
CN203117540U	07.08.2013	无	