

(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 5 月 22 日 (22.05.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/075290 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/133 (2006.01) G02F 1/1343 (2006.01)
G02B 27/22 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/084736
- (22) 国际申请日: 2012 年 11 月 16 日 (16.11.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210460260.8 2012 年 11 月 15 日 (15.11.2012) 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 号施北娜, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 陈峙彪 (CHEN, Chih-Wen); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号施北娜, Guangdong 518132 (CN)。 萧嘉强 (HSIAO, Chia-Chiang); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号施北娜, Guangdong 518132 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙) (ESSEN PATENT&TRADEMARK AGENCY); 中国广东省深圳市福田区天安数码城数码时代大厦 A 座 1409 施北娜, Guangdong 518040 (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, 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)。

[见续页]

(54) Title: NAKED-EYE 3D DISPLAY DEVICE AND LIQUID CRYSTAL LENS THEREOF

(54) 发明名称: 裸眼 3D 显示装置及其液晶透镜

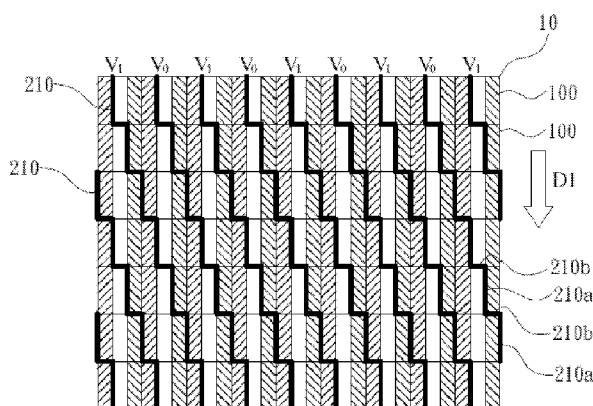


图 5 / Fig. 5

(57) Abstract: A naked-eye 3D display device comprising a display panel (1) and a liquid crystal lens (2). The liquid crystal lens (2) is arranged on the surface of the display panel (1) and corresponds to a pixel array (10) overlapping the display panel (1), and comprises a first electrode (20), a second electrode (21), and a liquid crystal layer (22) arranged between the first and second electrodes (20 and 21). The second electrode (21) comprises several divided electrode units (210). The electrode units (210) are elongated strips in shape and extend obliquely in the form of a staircase running along the vertical alignment direction (D1) of the pixels. Adjacent two strips of electrode units (210) receive different voltages and form a specific electric field with the first electrode (20) to change the alignment direction of the liquid crystal molecules at the corresponding positions in the liquid crystal layer (22). The structure of the liquid crystal lens (2) improves on a crosstalk phenomenon between left and right eye images.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2014/075290 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种裸眼 3D 显示装置，包含一显示面板（1）及一液晶透镜（2）。液晶透镜（2）设于显示面板（1）表面上，对应重叠显示面板（1）的像素阵列（10），并包含第一电极（20）、第二电极（21）及设置于第一与第二电极（20，21）之间的液晶层（22）。第二电极（21）包含数个分隔的电极单元（210），每一电极单元（210）呈长条状，且沿着像素的垂直排列方向（D1）以阶梯形式斜向延伸。相邻两条电极单元（210）接收不同电压而与第一电极（20）形成特定电场，改变液晶层（22）中在对应位置的液晶分子的排列方向。液晶透镜（2）的结构改善左右眼影像的串扰现象。

说明书

发明名称：裸眼3D显示装置及其液晶透镜

技术领域

- [1] 本发明是有关于一种液晶显示技术，特别是有关于一种可改善3D显示时的串扰问题的裸眼3D显示装置及其液晶透镜。

背景技术

- [2] 为了满足视觉体验，显示技术已从2D显示发展至3D显示。现有的3D显示技术主要分为眼镜式3D显示技术(stereoscopic display)和裸眼3D显示技术(auto-stereoscopic display)。裸眼3D显示技术的优点在于具有无需使用额外眼镜的便利性。
- [3] 目前裸眼3D显示技术可通过使用视差屏障(parallax barrier)、柱状透镜(lenticular lens)或指向光源(directional backlight)来实现。
- [4] 请参考图1所示，图1是现有的柱状透镜3D显示装置的操作示意图。所述柱状透镜3D显示装置是在一液晶显示面板90的前面加上一层由数个柱状透镜910构成的透镜层91，让左、右眼的影像资料穿过柱状透镜910，进而通过光折射原理(refraction)而分别传输至左、右眼，如此使用者即可看到立体影像。
- [5] 进一步参考图2所示，图2是现有的柱状透镜3D显示装置的像素阵列与柱状透镜的结构示意图。在使用柱状透镜的裸眼3D显示器的设计中，必须将透镜层91的柱状透镜910设置成与液晶显示面板的像素列900成一特定角度，以保持分辨率的平衡。然而，如图3所示，为使用者通过斜向柱状透镜(Slant Lenticular Lens)观看像素阵列的影像时的某一视角的示意图，从图中可看出原本使用者的其中一眼所接受的某一视角范围800中，除了落在提供右眼影像R的像素单元之外，还涵盖了部分用以提供左眼影像L的像素单元，进而导致右眼接收到左眼的影像，产生串扰现象。此外，此种设计也使得3D视角变得狭窄。
- [6] 故，有必要提供一种裸眼3D显示装置及其液晶透镜，以解决现有技术所存在的问题。

对发明的公开

技术问题

- [7] 有鉴于现有技术的缺点，本发明的主要目的在于提供一种裸眼3D显示装置及其液晶透镜，可改善3D显示时的影像串扰问题。

问题的解决方案

技术解决方案

- [8] 为达成本发明的前述目的，本发明提供一种裸眼3D显示装置，包括：
- [9] 一显示面板，具有一像素阵列；以及
- [10] 一液晶透镜，设于所述显示面板上，对应重叠所述显示面板的像素阵列，并包含第一电极、第二电极及设置于第一与第二电极之间的液晶层；其中所述第二电极包含数个分隔的电极单元，每一电极单元呈长条状，且沿着所述像素阵列的像素单元的垂直排列方向以阶梯形式斜向延伸，相邻两条所述电极单元接收不同电压而与所述第一电极形成特定电场，进而控制所述液晶层中在对应位置的液晶分子的排列方向。
- [11] 在本发明的一实施例中，每一所述电极单元延伸于所述像素阵列的像素单元之间。
- [12] 在本发明的一实施例中，所述第一电极设于一第一基板上，所述第二电极设于一第二基板上，所述第二基板与所述第一基板相对设置。
- [13] 在本发明的一实施例中，相邻的所述电极单元彼此绝缘分隔开且彼此相隔至少一个像素单元的长度距离。
- [14] 在本发明的一实施例中，所述以阶梯形式斜向延伸的每一电极单元包含垂直段与水平段，其中每一电极单元的相邻两水平端之间相隔至少一个像素单元的长度距离。
- [15] 在本发明的一实施例中，每一像素单元包含至少一个子像素。
- [16] 在本发明的一实施例中，每一像素单元包含三个子像素。
- [17] 本发明另提供一种用于裸眼3D显示装置的液晶透镜，其对应重叠一显示面板的像素阵列，并包含：
- [18] 第一电极；
- [19] 第二电极，与所述第一电极相对设置，并包含数个分隔的电极单元，每一所述

电极单元呈长条状，且沿着所述像素阵列的像素单元的垂直排列方向以阶梯形式斜向延伸，相邻两所述电极单元接收不同电压而与所述第一电极形成特定电场；以及

[20] 一液晶层，设置于所述第一电极与第二电极之间，所述液晶层中液晶分子的排列方向受其对应位置的所述电极单元与第一电极形成的特定电场控制。

[21] 在本发明的一实施例中，每一所述电极单元延伸于所述像素阵列的像素单元之间。

[22] 在本发明的一实施例中，所述第一电极设于一第一基板上，所述第二电极设于一第二基板上，所述第二基板与所述第一基板相对设置。

发明的有益效果

有益效果

[23] 在上述说明中，液晶透镜基于液晶排列可改变光行进方向的原理取代现有技术的柱状透镜结构，通过对第二电极的分隔开的电极单元施加不同的电压，使得显示面板的影像通过液晶透镜的液晶层之后被分成左右眼的影像，让使用者可接收具3D效果的影像，同时，构成液晶透镜的第二电极以阶梯形式斜向延伸，有别于传统斜向柱状透镜，可有效改善左右眼影像的串扰现象。

对附图的简要说明

附图说明

[24] 图1是现有的柱状透镜3D显示装置的操作示意图。

[25] 图2是现有的柱状透镜3D显示装置的像素阵列与柱状透镜的结构示意图。

[26] 图3是使用者通过斜向柱状透镜观看像素阵列的影像时的某一视角的示意图。

[27] 图4是本发明裸眼3D显示装置一较佳实施例的结构示意图。

[28] 图5是本发明裸眼3D显示装置一较佳实施例的像素阵列与液晶透镜的电极的配置示意图。

[29] 图6是使用者通过本发明裸眼3D显示装置的液晶透镜观看像素阵列的影像时的某一视角的示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [30] 为了让本发明上述目的、特征及优点更明显易懂，下文特举本发明较佳实施例，并配合附图，作详细说明如下。再者，本发明所提到的方向用语，例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本发明，而非用以限制本发明。
- [31] 请参考图4所示，图4是本发明裸眼3D显示装置一较佳实施例的结构示意图。本发明的裸眼3D显示装置主要包含一显示面板1及一液晶透镜2。所述显示面板1用以提供二维的影像，而液晶透镜2则将2维的影像转换成三维影像。
- [32] 同时参考图5所示，所述显示面板1具有一像素阵列10，该像素阵列10由多个规则排列的像素单元100组成。所述显示面板1可为一般的液晶显示面板，包括一具有彩色滤光片基板、一薄膜晶体管基板与夹设于两基板之间的液晶层。所述彩色滤光片基板包括不同颜色的光刻胶单元。所述薄膜晶体管基板可包含栅极线、数据线、开关元件及像素电极，所述栅极线和数据线定义多个子像素区，所述开关元件及像素电极设于每一子像素区，以对应所述彩色滤光片基板的光刻胶单元，进而构成所述像素阵列10。所述显示面板1也包含一背光模组，以提供足够光源来显示影像。
- [33] 所述液晶透镜2是设于所述显示面板1上，而且是设置所述显示面板1的一出光平面上，并且对应重叠所述像素阵列10。所述液晶透镜2主要包含一第一电极20、一第二电极21及一液晶层22。
- [34] 如图4所示，所述第一电极20是设于一第一基板23上，一般来说，所述第一电极20可为氧化铟锡构成的透明导电膜，可用以接收一参考电压。
- [35] 如图4所示，所述第二电极21与所述第一电极20相对设置，且是设于一第二基板24上，所述第二基板24与所述第一基板200相对设置。所述第二电极21包含数个分隔的电极单元210，可通过对透明导电膜(如氧化铟锡)图案化来形成。
- [36] 参考图5所示，每一所述电极单元210呈长条状，且沿着所述像素阵列10的像素单元100的垂直排列方向D1以阶梯形式斜向延伸，其中相邻两所述电极单元210用以接收不同电压来与所述第一电极20形成特定电场。本实施例中，每一所述

电极单元210是延伸于所述像素阵列10的像素单元100之间。

[37] 如图4所示，所述液晶层22设置于所述第一电极20与第二电极21之间，所述液晶层22中液晶分子的排列方向受其对应位置的所述电极单元210与第一电极20形成的特定电场控制。

[38] 举例来说，如图5所示，奇数的电极单元210可接收一电压V0，偶数的电极单元210接收电压V1，如此一来，相邻位置的电极单元210与所述第一电极20便会形成不同电场。此时，所述液晶层22中液晶分子就会随着对应的的电场转动，而当来自显示面板1的二维影像的光线通过液晶分子时，基于折射原理，形成左眼影像的光线与形成右眼影像的光线便会以不同角度投射出去，最后分别抵达使用者的双眼。使用者便可观看到具3D效果的影像。因此，所述液晶透镜2可提供与传统斜向柱状透镜一样的光学效果。

[39] 在本实施例中，每一所述像素单元100包含至少一个子像素，例如可包含三个子像素。此外，相邻两所述电极单元210彼此绝缘分隔开且彼此相隔至少一个像素单元100的长度距离。所述以阶梯形式斜向延伸的每一电极单元210包含垂直段210a与水平段210b，其中每一电极单元210的相邻两水平端210b之间相隔至少一个像素单元100的长度距离。

[40] 基于液晶排列可改变光行进方向的原理，本发明的裸眼3D显示装置以所述液晶透镜2来取代现有技术的斜向柱状透镜，所述液晶透镜2通过对第二电极21的分隔开的电极单元210施加不同的电压来控制液晶的排列，进而使得显示面板1的二维影像通过液晶透镜2的液晶层22之后被分成左、右眼的影像，让使用者可接收具3D效果的影像。

[41] 同时，如图6所示，所述液晶透镜2不只提供与传统斜向柱状透镜一样的功能，其第二电极21的电极单元210以阶梯形式斜向延伸的结构，可正确地区隔左、右眼的影像，从图中可看出使用者的右眼所接受的某一视角范围300完全落在提供右眼影像R的像素单元上，而不致于接收到相邻像素单元提供的左眼影像而构成串扰现象。因此本发明的裸眼3D显示装置有别于传统斜向柱状透镜技术，可有效改善左右眼影像的串扰现象。

[42] 综上所述，相较于现有3D显示技术具有影像串扰的问题，本发明的裸眼3D显

示装置以液晶透镜来达到将二维影像转成三维影像的目的，同时，构成液晶透镜的第二电极以阶梯形式斜向延伸，有别于传统斜向柱状透镜，可有效改善左右眼影像的串扰现象。

- [43] 本发明已由上述相关实施例加以描述，然而上述实施例仅为实施本发明的范例。必需指出的是，已公开的实施例并未限制本发明的范围。相反地，包含于权利要求书的精神及范围的修改及均等设置均包括于本发明的范围内。

发明实施例

本发明的实施方式

- [44]

工业实用性

- [45]

序列表自由内容

- [46]

权利要求书

- [权利要求 1] 一种裸眼3D显示装置，其包含：
- 一显示面板，具有一像素阵列；以及
- 一液晶透镜，设于所述显示面板上，对应重叠所述显示面板的像素阵列，并包含第一电极、第二电极及设置于第一与第二电极之间的液晶层；其中所述第二电极包含数个分隔的电极单元，每一电极单元呈长条状，且沿着所述像素阵列的像素单元的垂直排列方向以阶梯形式斜向延伸，每一所述电极单元延伸于所述像素阵列的像素单元之间，相邻的所述电极单元彼此绝缘分隔开且彼此相隔至少一个像素单元的长度距离，相邻两条所述电极单元接收不同电压而与所述第一电极形成特定电场，进而控制所述液晶层中在对应位置的液晶分子的排列方向。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的裸眼3D显示装置，其中：所述第一电极设于一第一基板上，所述第二电极设于一第二基板上，所述第二基板与所述第二基板相对设置。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的裸眼3D显示装置，其中：所述以阶梯形式斜向延伸的每一电极单元包含垂直段与水平段，其中每一电极单元的相邻两水平端之间相隔至少一个像素单元的长度距离。
- [权利要求 4] 一种裸眼3D显示装置，其包含：
- 一显示面板，具有一像素阵列；以及
- 一液晶透镜，设于所述显示面板上，对应重叠所述显示面板的像素阵列，并包含第一电极、第二电极及设置于第一与第二电极之间的液晶层；其中所述第二电极包含数个分隔的电极单元，每一电极单元呈长条状，且沿着所述像素阵列的像素单元的垂直排列方向以阶梯形式斜向延伸，相邻两条所述电极单元接收不同电压而与所述第一电极形成特定电场，进而控制所述液晶层中在对应位置的液晶分子的排列方向。
- [权利要求 5] 如权利要求4所述的裸眼3D显示装置，其中：每一所述电极单元延

伸于所述像素阵列的像素单元之间。

- [权利要求 6] 如权利要求4所述的裸眼3D显示装置，其中：所述第一电极设于一第一基板上，所述第二电极设于一第二基板上，所述第二基板与所述第二基板相对设置。
- [权利要求 7] 如权利要求4所述的裸眼3D显示装置，其中：相邻的所述电极单元彼此绝缘分隔开且彼此相隔至少一个像素单元的长度距离。
- [权利要求 8] 如权利要求4所述的裸眼3D显示装置，其中：所述以阶梯形式斜向延伸的每一电极单元包含垂直段与水平段，其中每一电极单元的相邻两水平端之间相隔至少一个像素单元的长度距离。
- [权利要求 9] 如权利要求8所述的裸眼3D显示装置，其中：每一像素单元包含至少一个子像素。
- [权利要求 10] 如权利要求9所述的裸眼3D显示装置，其中：每一像素单元包含三个子像素。
- [权利要求 11] 一种用于裸眼3D显示装置的液晶透镜，其中：所述液晶透镜对应重叠一显示面板的像素阵列，并包含：
第一电极；
第二电极，与所述第一电极相对设置，并包含数个分隔的电极单元，每一所述电极单元呈长条状，且沿着所述像素阵列的像素单元的垂直排列方向以阶梯形式斜向延伸，相邻两所述电极单元接收不同电压而与所述第一电极形成特定电场；以及
一液晶层，设置于所述第一电极与第二电极之间，所述液晶层中液晶分子的排列方向受其对应位置的所述电极单元与第一电极形成的特定电场控制。
- [权利要求 12] 如权利要求11所述的用于裸眼3D显示装置的液晶透镜，其中：每一所述电极单元延伸于所述像素阵列的像素单元之间。
- [权利要求 13] 如权利要求12所述的用于裸眼3D显示装置的液晶透镜，其中：所述第一电极设于一第一基板上，所述第二电极设于一第二基板上，所述第二基板与所述第二基板相对设置。

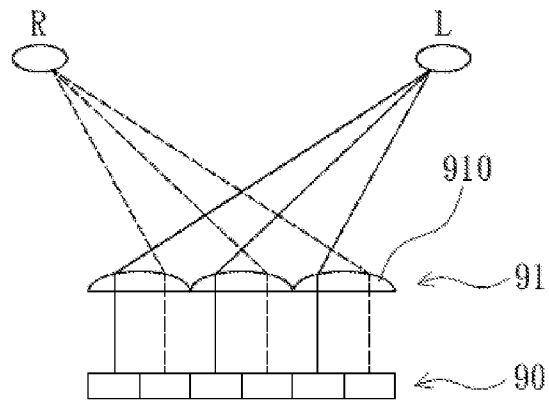


图 1

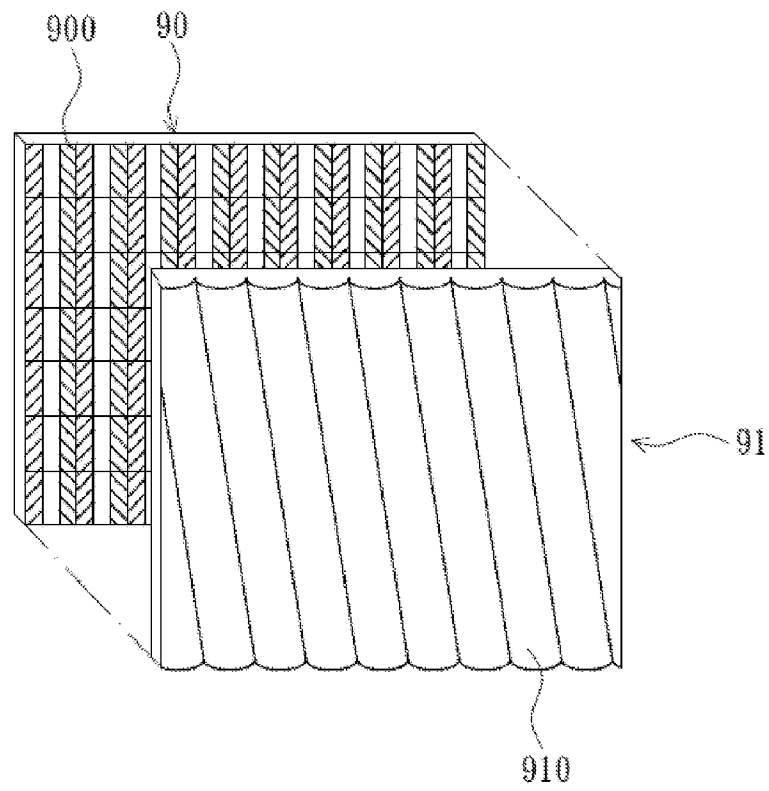


图 2

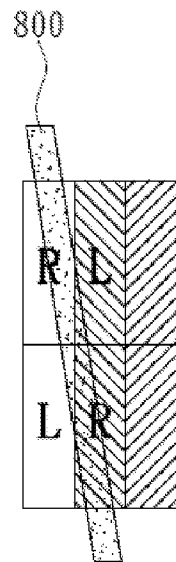


图 3

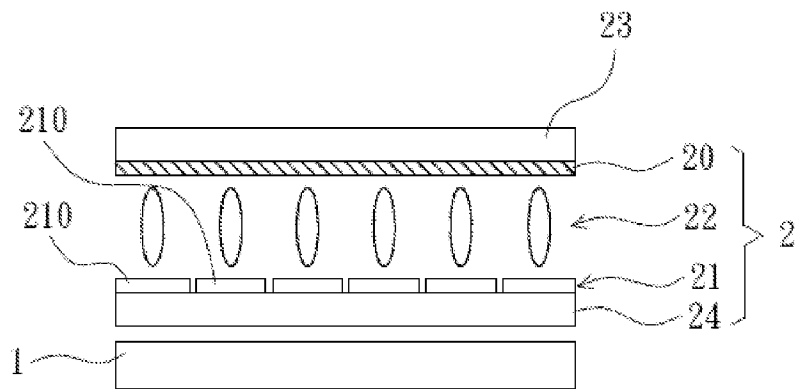


图 4

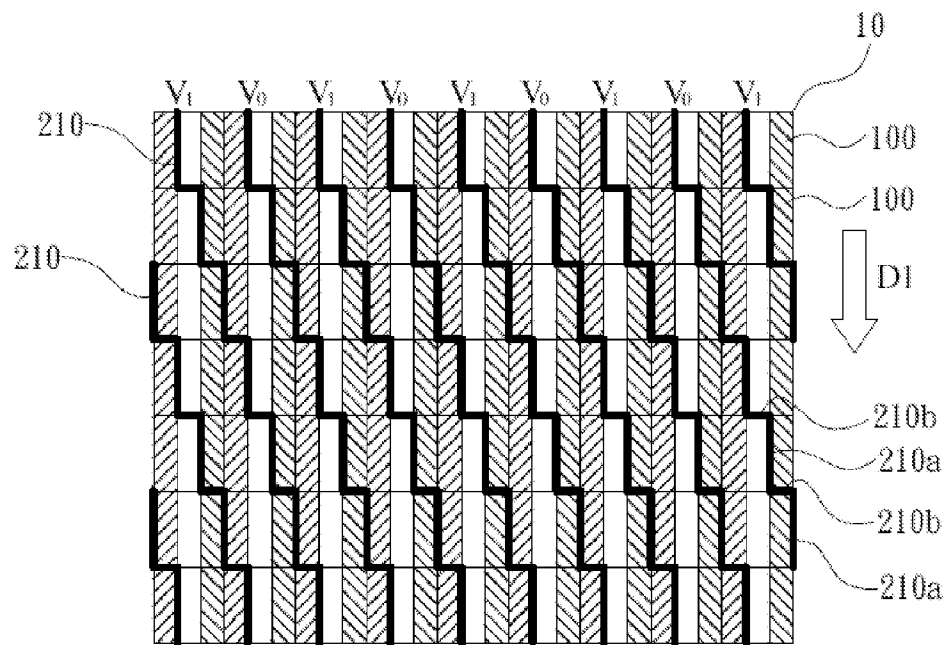


图 5

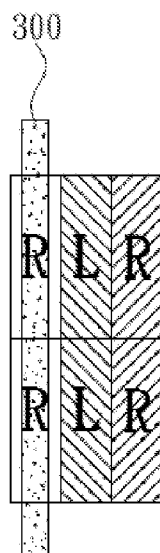


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/084736

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)

IPC: G02F, G02B, H04N

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: 3d, liquid crystal light valve, double image, superposed image, three 1w dimension+, tridimensional, three 1w "d", stereo, lc 1w len?, (liquid 1w crystal) 1w len?, electrode?, angle?, inclin+, slant, step, sidestep, ladder, crosstalk, overlap, superpos+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102096200 A (SUPERD CO., LTD.), 15 June 2011 (15.06.2011), description, paragraphs 53-66, and figures 6-7B	1-13
Y	CN 101344642 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 14 January 2009 (14.01.2009), description, page 7, line 20 to page 11, line 3, and figures 4-9	1-13
A	KR 20080104715 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 03 December 2008 (03.12.2008), the whole document	1-13
A	KR 20090004006 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 12 January 2009 (12.01.2009), the whole document	1-13
A	JP 2006313248 A (KONICA CORP.), 16 November 2006 (16.11.2006), the whole document	1-13

☐ 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 08 August 2013 (08.08.2013)	Date of mailing of the international search report 29 August 2013 (29.08.2013)
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 YANG, Xi Telephone No.: (86-10) 62085560

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/084736

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102096200 A	15.06.2011	CN 102096200 B	18.04.2012
		TW 201226979 A	01.07.2012
		US 2012162194 A1	28.06.2012
CN 101344642 A	14.01.2009	CN 101344642 B	11.08.2010
		US 2009015738 A1	15.01.2009
		US 7714946 B2	11.05.2010
		KR 20090006473 A	15.01.2009
		TW 200903030 A	16.01.2009
		TW 367348 B1	01.07.2012
KR 20080104715 A	03.12.2008	None	
KR 20090004006 A	12.01.2009	None	
JP 2006313248 A	16.11.2006	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/084736

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/133 (2006.01) i

G02B 27/22 (2006.01) i

G02F 1/1343 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/084736

A. 主题的分类

参见附加页

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)

IPC: G02F, G02B, H04N

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: 3d, 三维, 立体, 3 维, 液晶透镜, 液晶光阀, 电极, 倾斜, 斜向, 阶梯, 台阶, 串扰, 重叠, 重像, 叠像, three 1w dimension+, tridimensional, three 1w "d", stereo, lc 1w len?, (liquid 1w crystal) 1w len?, electrode?, angle?, inclin+, slant, step, sidestep, ladder, crosstalk, overlap, superpos+

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	CN 102096200 A (深圳超多维光电子有限公司) 15.6 月 2011 (15.06.2011) 说明书第 53 段至第 66 段, 附图 6-7B	1-13
Y	CN 101344642 A (乐金显示有限公司) 14.1 月 2009 (14.01.2009) 说明书第 7 页第 20 行至第 11 页第 3 行, 附图 4-9	1-13
A	KR 20080104715 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 03.12 月 2008 (03.12.2008) 全文	1-13
A	KR 20090004006 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 12.1 月 2009 (12.01.2009) 全文	1-13
A	JP 2006313248 A (KONICA CORP.) 16.11 月 2006 (16.11.2006) 全文	1-13



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

08.8 月 2013 (08.08.2013)

国际检索报告邮寄日期

29.8 月 2013 (29.08.2013)

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

杨熙

电话号码: (86-10) 62085560

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/084736

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 102096200 A	15.06.2011	CN 102096200 B	18.04.2012
		TW 201226979 A	01.07.2012
		US 2012162194 A1	28.06.2012
CN 101344642 A	14.01.2009	CN 101344642 B	11.08.2010
		US 2009015738 A1	15.01.2009
		US 7714946 B2	11.05.2010
		KR 20090006473 A	15.01.2009
		TW 200903030 A	16.01.2009
		TW 367348 B1	01.07.2012
KR 20080104715 A	03.12.2008	无	
KR 20090004006 A	12.01.2009	无	
JP 2006313248 A	16.11.2006	无	

主题的分类

G02F1/133 (2006.01) i

G02B27/22 (2006.01) i

G02F1/1343 (2006.01) i