

(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 12 月 19 日 (19.12.2013)



WIPO | PCT



(10) 国际公布号
WO 2013/185385 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01) *F21V 8/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/077808
- (22) 国际申请日: 2012 年 6 月 28 日 (28.06.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210196557.8 2012 年 6 月 14 日 (14.06.2012) 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): **贺虎 (HE, Hu)** [CN/CN]; 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: **深圳市德力知识产权代理事务所 (COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE)**; 中国广东省深圳市深南中路新闻大厦 1 号楼 3 楼 307 室, Guangdong 518027 (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, 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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: BACKLIGHT MODULE FOR 3D DISPLAY AND LED LIGHT BAR THEREOF

(54) 发明名称: 3D 显示的背光模组及其 LED 灯条

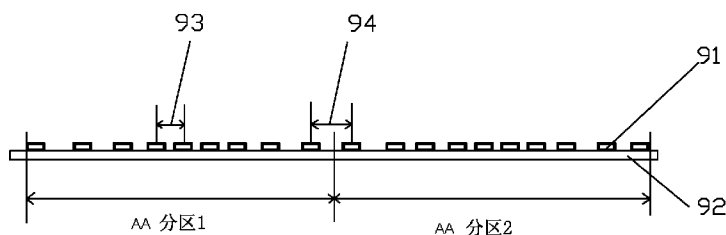


图 9 / Fig. 9

AA PARTITION

(57) Abstract: Provided are a backlight module for 3D display and an LED light bar (111) thereof. The backlight module for 3D display comprises a light guide plate (110) and at least one LED light bar (111). The LED light bar (111) is disposed at the light guide plate (110) side. The LED light bar (111) comprises multiple LEDs (91) and a substrate (92). The LEDs (91) are in linear arrangement and fixed on the substrate (92) at intervals. The LEDs (91) and the substrate (92) of the LED light bar (111) are divided into multiple partitions correspondingly according to a preset backlight scanning design. A gap (93) between LEDs (91) in each partition is smaller than a gap (94) between LEDs (91) in a partition and an adjacent partition thereof. A cross range between different partitions of the backlight module for 3D display and the LED light bar (111) thereof is reduced, crosstalk between different partitions during backlight scanning is reduced, and a 3D display effect is improved.

(57) 摘要: 提供了一种 3D 显示的背光模组及其 LED 灯条 (111)。该 3D 显示的背光模组包括导光板 (110) 及至少一 LED 灯条 (111), 所述 LED 灯条 (111) 设于该导光板 (110) 侧, 所述 LED 灯条 (111) 包括多个 LED (91) 及基板 (92), 所述 LED (91) 呈直线排列互相间隔固定在该基板 (92) 上, 所述 LED 灯条 (111) 的 LED (91) 及基板 (92) 按照预定的背光扫描设计对应分成多个分区, 每个分区内的 LED (91) 的间距 (93) 小于该分区与其相邻分区之间的 LED (91) 的间距 (94)。该 3D 显示的背光模组及其 LED 灯条 (111) 的不同分区之间的交叉范围缩小, 扫描背光时不同分区之间的串扰减小, 3D 显示的效果得到提升。

WO 2013/185385 A1

3D显示的背光模组及其LED灯条

技术领域

5 本发明涉及液晶显示技术，尤其涉及一种 3D 显示的背光模组及其 LED 灯条。

背景技术

10 随着 3D 技术的发展，具有 3D 显示功能的电视也逐渐成为主流，目前常见的 3D 显示模式有快门式（Shutter Glass），偏光式（FPR，Film-type Patterned Retarder）等方式。

快门式 3D，需要通过扫描背光（Scanning Backlight）搭配面板（Panel）像素扫描来实现。背光通常会进行分区，一条侧边式的 LED 灯条（light bar）被分成多区，当面板（panel）第一帧信号扫描第一区时，第一区的 LED 被点亮，其余区关闭；当面板（panel）信号扫描到第二区
15 时，只有第二区的 LED 被点亮；同理到其他分区。每帧都需要进行这样的操作。快门式 3D 显示的效果由分区间的串扰（cross talk）衡量，串扰越低，显示效果越好。而此串扰主要取决于背光分区之间的串扰及时序设计。

背光分区间的串扰，主要来自于不同分区之间的亮度影响，最佳的状态时，某一区点亮时，其余区块的背光都呈现暗态。如图 1 所示，其为现有技术中具有上微结构的导光板的侧视图。在导光板的上表面或下表面加入锯齿微结构为导光板的常见设计。图 1 为从光线入射一侧观察导光板
20 10，导光板 10 的上表面具有垂直于光在该导光板 10 中传播方向在该导光板 10 的上表面上连续起伏分布的锯齿形的上微结构 11，从而利用导光板上表面几何形状的改变来破坏光的全反射条件。如图 2 所示，其为现有技术中平板导光板与具有上微结构的导光板光型的差异示意图。虽然由图 2
25 可看出具有上微结构的导光板 20 与平板导光板 21 相比光型较为收敛，但事实上，尽管采用了具有上微结构的导光板 20 光线会被部分的收敛，但还是会有一定程度的发散。

30 随着传播距离的增加，光型发散的越大，对其它区域的影响也最大。如图 3 所示，为一款常见的上微结构导光板 30 的一个分区点亮时的光场分布示意图，当上微结构导光板 30 一个分区点亮时，随着距离变化光型会变的较发散。参见图 4，其为图 3 所示光型沿着竖直方向的亮度分布示

意图，竖直方向的亮度分布以半高宽度（FWHM）来表示，左侧为入光侧。参见图 5，其为图 4 中不同位置的 1/2 亮度所对应的宽度随着距离的变化示意图，在单短边入光方式中，呈现随着距离增大，半高宽度变大的趋势。即单短边入光时远光侧的串扰较入光侧严重。

5 参见图 6，其为现有的侧边式 LED 灯条结构示意图。图 6 所示的 LED 灯条 60 分为两个分区 63 及 64，目前侧边式使用的 LED 灯条 60 上 LED 61 的排布未根据分区（range）进行特殊设计，通常 LED 61 之间的间距（Pitch）62 相同。

10 使用这种排布的 LED 灯条在单短边入光或者双短边入光的背光模组中，其不同分区间的串扰较大。如图 7 和图 8 所示，其为现有单短边入光和双短边入光的背光模组的背光光场交叠示意图，显示四分区的背光光场交叠状况，图 7 为单短边入光的背光模组，在导光板 70 的一短侧设置有 LED 灯条 71。图 8 为双短边入光的背光模组，在导光板 80 的相对两短侧分别设置有 LED 灯条 81 和 82。图 7 和图 8 中不同灯条分区的光场分布分
15 别使用点划线、虚线及实线来区分，不同分区间光场交叉部分较大，因此串扰较大。图 7 和图 8 中的灯条都分成四个灯条分区，其中分区 1~4 分别代表四个分区并分别以点划线、虚线、实线及点划线来区分，图中不同线条（点划线、虚线、实线及点划线）代表对应分区单独点亮时，二分之一分区最大亮度的边界。两个分区交叠部分，即图中标示的交叉范围
20 （cross range）。该交叉范围越大，分区之间的串扰越严重，3D 显示的效果也就越差。

发明内容

25 因此，本发明的目的在于提供一种 3D 显示的背光模组及其 LED 灯条，实现扫描背光时的分区间的串扰（cross talk）减小，进而提升 3D 显示的效果。

为实现上述目的，本发明提供一种 3D 显示的背光模组，包括导光板及至少一 LED 灯条，所述 LED 灯条设于该导光板一侧，所述 LED 灯条包括多个 LED 及基板，所述 LED 呈直线排列互相间隔固定在该基板上，所
30 述 LED 灯条的 LED 及基板按照预定的背光扫描设计对应分成多个分区，每个分区内的 LED 间距小于该分区与其相邻分区之间的 LED 间距。

其中，包括一 LED 灯条，该 LED 灯条设于该导光板的一短侧。

其中，包括两 LED 灯条，该两 LED 灯条设于该导光板的相对两短侧。

其中，在每一分区中，分区内的 LED 间距相同或不同。

其中，所述分区内中央的 LED 间距最小，从中央向边缘的 LED 间距逐渐增大。

其中，所述基板为柔性线路板或 PCB 板。

5 本发明还提供一种 3D 显示的背光模组，包括导光板及至少一 LED 灯条，所述 LED 灯条设于该导光板一侧，所述 LED 灯条包括多个 LED 及基板，所述 LED 呈直线排列互相间隔固定在该基板上，所述 LED 灯条的 LED 及基板按照预定的背光扫描设计对应分成多个分区，每个分区内的 LED 间距小于该分区与其相邻分区之间的 LED 间距；

10 其中，包括两 LED 灯条，该两 LED 灯条设于该导光板的相对两短侧；

其中，在每一分区中，分区内的 LED 间距相同或不同；

其中，所述分区内中央的 LED 间距最小，从中央向边缘的 LED 间距逐渐增大；

15 其中，所述基板为柔性线路板或 PCB 板。

本发明还提供了一种 3D 显示的背光模组的 LED 灯条，包括多个 LED 及基板，所述 LED 呈直线排列互相间隔固定在该基板上，所述 LED 及基板按照预定的背光扫描设计对应分成多个分区，每个分区内的 LED 间距小于该分区与其相邻分区之间的 LED 间距。

20 其中，在每一分区中，分区内的 LED 间距相同或不同。

其中，所述分区内中央的 LED 间距最小，从中央向边缘的 LED 间距逐渐增大。

其中，所述基板为柔性线路板或 PCB 板。

25 本发明的 3D 显示的背光模组不同分区之间的交叉范围会缩小，扫描背光时不同分区之间的串扰（cross talk）减小，3D 显示的效果得到提升。本发明的 3D 显示的背光模组的 LED 灯条不同分区之间的交叉范围会缩小，扫描背光时不同分区之间的串扰（cross talk）减小，3D 显示的效果得到提升。

30 附图说明

下面结合附图，通过对本发明的具体实施方式详细描述，将使本发明的技术方案及其他有益效果显而易见。

附图中，

图 1 为现有技术中具有上微结构的导光板的侧视图；

图 2 为现有技术中平板导光板与具有上微结构的导光板光型的差异示意图；

图 3 为一款常见的上微结构导光板的一个分区点亮时的光场分布示意图；

5 图 4 为图 3 所示光型沿着竖直方向的亮度分布示意图；

图 5 为图 4 中不同位置的 $1/2$ 亮度所对应的宽度随着距离的变化示意图；

图 6 为现有的侧边式 LED 灯条结构示意图；

图 7 为现有单短边入光的背光模组的背光光场交叠示意图；

10 图 8 为现有双短边入光的背光模组的背光光场交叠示意图；

图 9 为本发明 3D 显示的背光模组的 LED 灯条一较佳实施例的结构示意图；

图 10 为本发明 LED 灯条的 LED 排布方式与常用的 LED 排布方式的光型分布差异示意图；

15 图 11 为本发明 3D 显示的背光模组第一较佳实施例的背光光场交叠示意图；

图 12 为本发明 3D 显示的背光模组第二较佳实施例的背光光场交叠示意图。

20 具体实施方式

参见图 9，其为本发明 3D 显示的背光模组的 LED 灯条一较佳实施例的结构示意图。该 LED 灯条包括多个 LED 91 及基板 92，LED 91 呈直线排列互相间隔固定在基板 92 上，LED 91 及基板 92 按照预定的背光扫描设计对应分成多个分区，图 9 中对应为分区 1 和分区 2，每个分区内的 LED 间距 93 小于该分区与其相邻分区之间的 LED 间距 94。基板 92 可以为柔性线路板或 PCB 板等。

本发明 3D 显示的背光模组的 LED 灯条上 LED 的排布方式，是根据分区进行特殊设计，主要特征表现为分区内的 LED 间距小于分区之间的 LED 间距。分区内的 LED 间距，可以是相同，也可以是不同。比如分区中央的 LED 间距最小，越到分区的边缘 LED 间距越大。图 9 仅为一个示意图（只分了两区），实际灯条上 LED 的分区数目可以是任意的。

如图 10 所示，其为常用的 LED 排布方式与本发明 LED 灯条的 LED 排布方式的光型分布差异示意图。图 10 中左侧 LED 灯条 100 采用了常用的 LED 排布方式，右侧为采用本发明 LED 排布方式的 3D 显示的背光模组的

LED灯条 101。上述两种排布方式对比，有以下几点差异：LED灯条的分区大小相同，但本发明中针对分区进行LED 间距的调整，结果相同分区大小内的有效发光宽度 W_E (Emission Width) 不同，本发明LED灯条 101 的 W_{E2} 小于现有的LED 排布方式的 W_{E1} ， $W_{E2} < W_{E1}$ 。由于LED相对排布密度不同，本发明的LED灯条 101 的LED的光场叠加后相对现有方式更加收敛，用半亮度宽度 (FWHM) 来比较，本发明的LED灯条 101 的 $FWHM_2$ 小于现有排布方式下的 $FWHM_1$ ， $FWHM_2 < FWHM_1$ 。

参见图 11，其为本发明 3D 显示的背光模组第一较佳实施例的背光光场交叠示意图。该第一较佳实施例中，3D 显示的背光模组包括导光板 110 及 LED 灯条 111，LED 灯条 111 设于该导光板 110 一短侧，形成单短边入光的背光模组。LED 灯条 111 采用了本发明 3D 显示的背光模组的 LED 灯条的配置，包括多个 LED 及基板，LED 呈直线排列互相间隔固定在该基板上，LED 灯条 111 的 LED 及基板按照预定的背光扫描设计对应分成四个分区 1~4，每个分区内的 LED 间距小于该分区与其相邻分区之间的 LED 间距。不同灯条分区的光场分布使用不同线条来区分，图中不同线条（点划线、虚线、实线及点划线）代表不同分区单独点亮时，二分之一分区最大亮度的边界。与图 7 中现有单短边入光的背光模组相比较，本发明背光模组的两个分区的交叠部分，即交叉范围 (cross range)，明显减小，分区之间的串扰降低，3D 显示的效果得到提高。

参见图 12，其为本发明 3D 显示的背光模组第二较佳实施例的背光光场交叠示意图。该第二较佳实施例中，3D 显示的背光模组包括导光板 120 及两 LED 灯条 121，两 LED 灯条 121 分别设于该导光板 120 的相对两短侧，形成双短边入光的背光模组。LED 灯条 121 也采用了本发明 3D 显示的背光模组的 LED 灯条的配置，按照预定的背光扫描设计对应分成四个分区 1~4，每个分区内的 LED 间距小于该分区与其相邻分区之间的 LED 间距。不同灯条分区的光场分布使用不同线条来区分，图中不同线条（点划线、虚线、实线及点划线）代表不同分区单独点亮时，二分之一分区最大亮度的边界。与图 8 中现有双短边入光的背光模组相比较，本发明背光模组的两个分区的交叠部分，即交叉范围 (cross range)，明显减小，分区之间的串扰降低，3D 显示的效果得到提高。

综上所述，本发明的 3D 显示的背光模组及其 LED 灯条不同分区之间的交叉范围会缩小，扫描背光时不同分区之间的串扰减小，3D 显示的效果会得到提升。

以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术

方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形都应属于本发明后附的权利要求的保护范围。

权 利 要 求

1、一种 3D 显示的背光模组，包括导光板及至少一 LED 灯条，所述 LED 灯条设于该导光板一侧，所述 LED 灯条包括多个 LED 及基板，所述 LED 呈直线排列互相间隔固定在该基板上，所述 LED 灯条的 LED 及基板按照预定的背光扫描设计对应分成多个分区，每个分区内的 LED 间距小于该分区与其相邻分区之间的 LED 间距。

2、如权利要求 1 所述的 3D 显示的背光模组，其中，包括一 LED 灯条，该 LED 灯条设于该导光板的一短侧。

3、如权利要求 1 所述的 3D 显示的背光模组，其中，包括两 LED 灯条，该两 LED 灯条设于该导光板的相对两短侧。

4、如权利要求 1 所述的 3D 显示的背光模组，其中，在每一分区中，分区内的 LED 间距相同或不同。

5、如权利要求 4 所述的 3D 显示的背光模组，其中，所述分区内中央的 LED 间距最小，从中央向边缘的 LED 间距逐渐增大。

6、如权利要求 1 所述的 3D 显示的背光模组，其中，所述基板为柔性线路板或 PCB 板。

7、一种 3D 显示的背光模组，包括导光板及至少一 LED 灯条，所述 LED 灯条设于该导光板一侧，所述 LED 灯条包括多个 LED 及基板，所述 LED 呈直线排列互相间隔固定在该基板上，所述 LED 灯条的 LED 及基板按照预定的背光扫描设计对应分成多个分区，每个分区内的 LED 间距小于该分区与其相邻分区之间的 LED 间距；

其中，包括两 LED 灯条，该两 LED 灯条设于该导光板的相对两短侧；

其中，在每一分区中，分区内的 LED 间距相同或不同；

其中，所述分区内中央的 LED 间距最小，从中央向边缘的 LED 间距逐渐增大；

其中，所述基板为柔性线路板或 PCB 板。

8、一种 3D 显示的背光模组的 LED 灯条，包括多个 LED 及基板，所述 LED 呈直线排列互相间隔固定在该基板上，所述 LED 及基板按照预定的背光扫描设计对应分成多个分区，每个分区内的 LED 间距小于该分区与其相邻分区之间的 LED 间距。

9、如权利要求 8 所述的 3D 显示的背光模组的 LED 灯条，其中，在

每一分区中，分区内的 LED 间距相同或不同。

10、如权利要求 8 所述的 3D 显示的背光模组的 LED 灯条，其中，所述分区内中央的 LED 间距最小，从中央向边缘的 LED 间距逐渐增大。

11、如权利要求 8 所述的 3D 显示的背光模组的 LED 灯条，其中，所述基板为柔性线路板或 PCB 板。

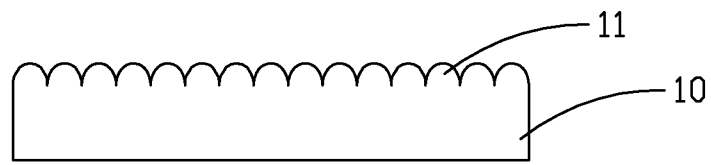


图1

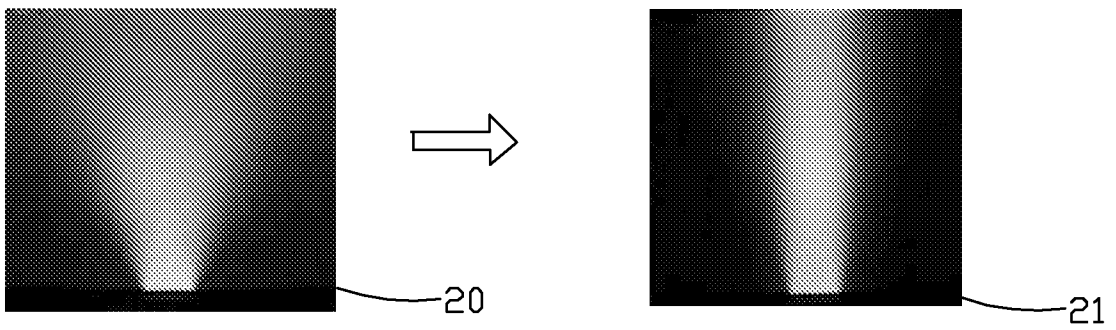


图2

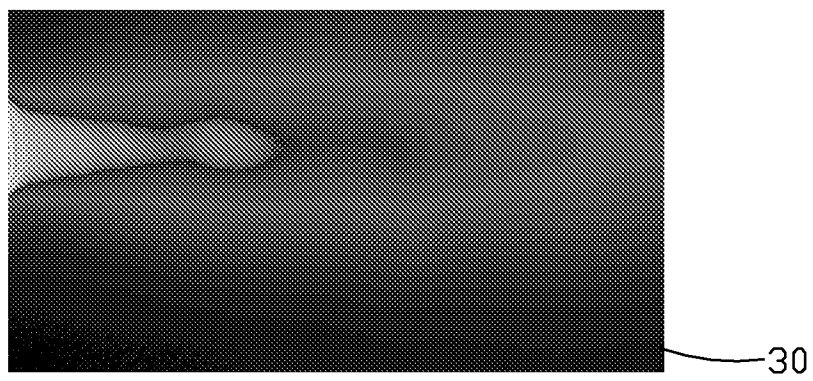


图3

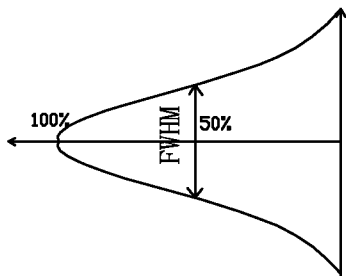


图4

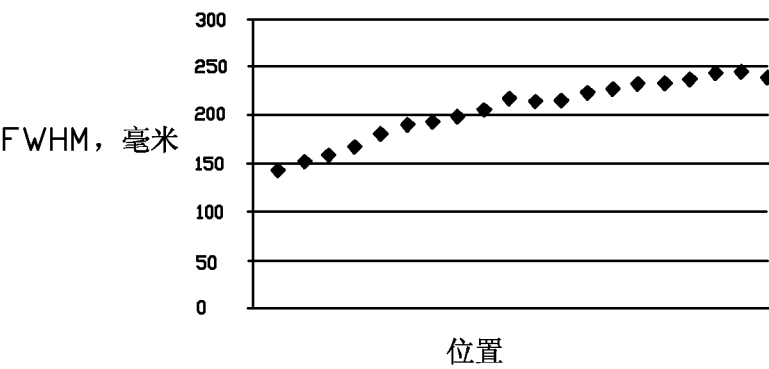


图5

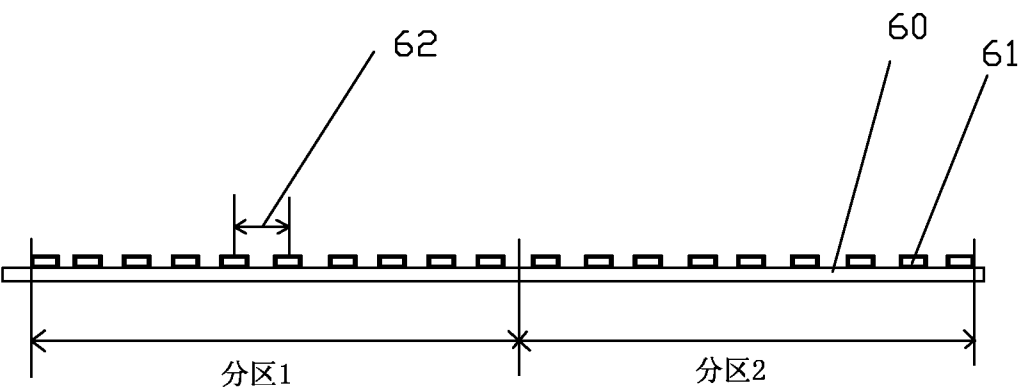


图6

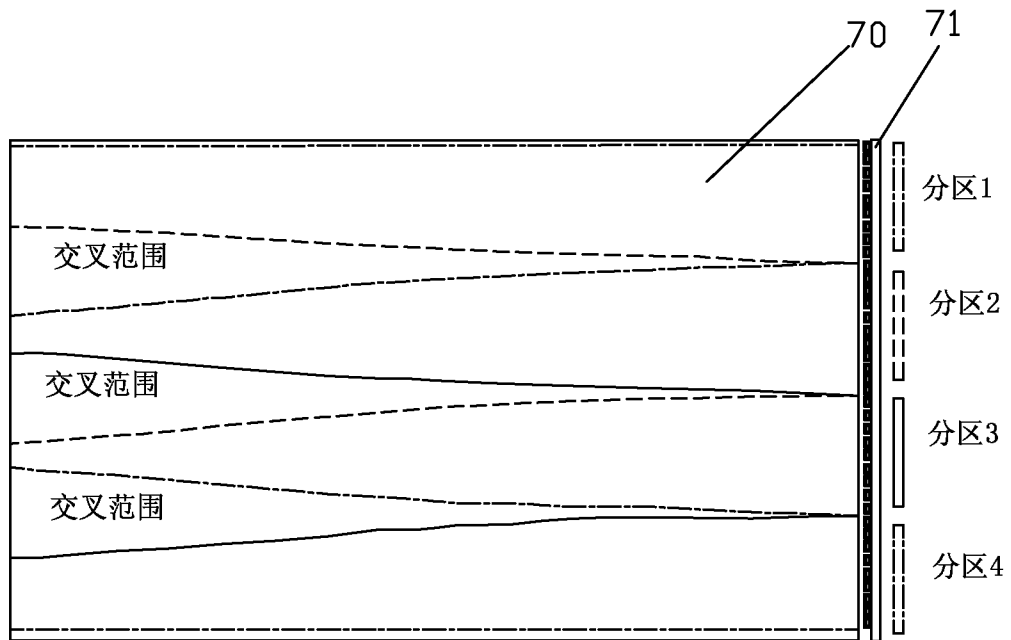


图7

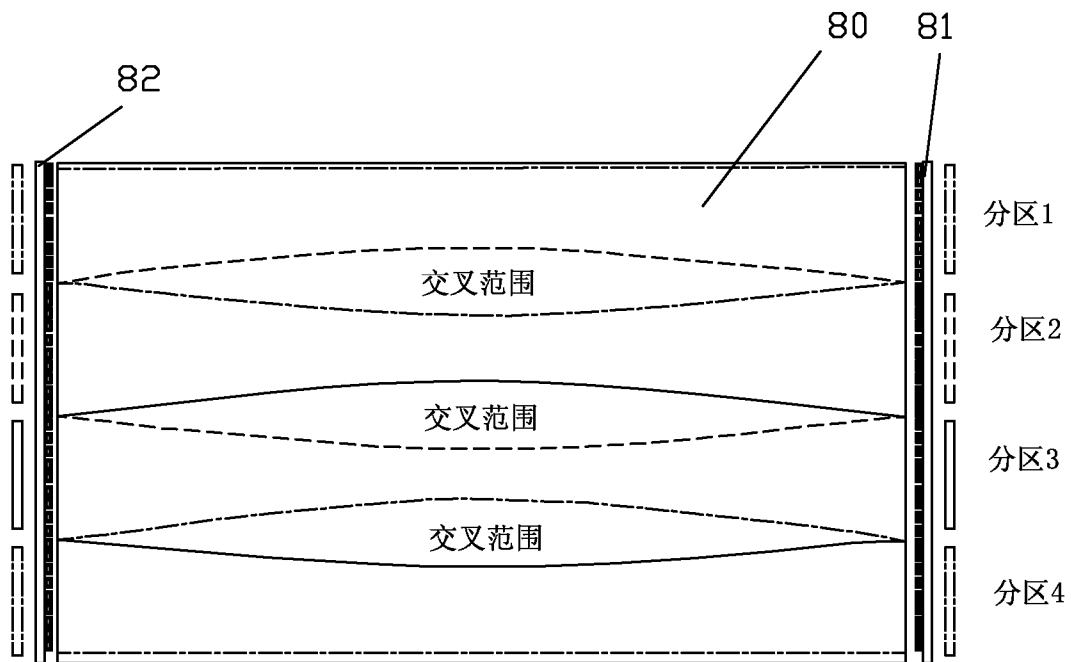


图8

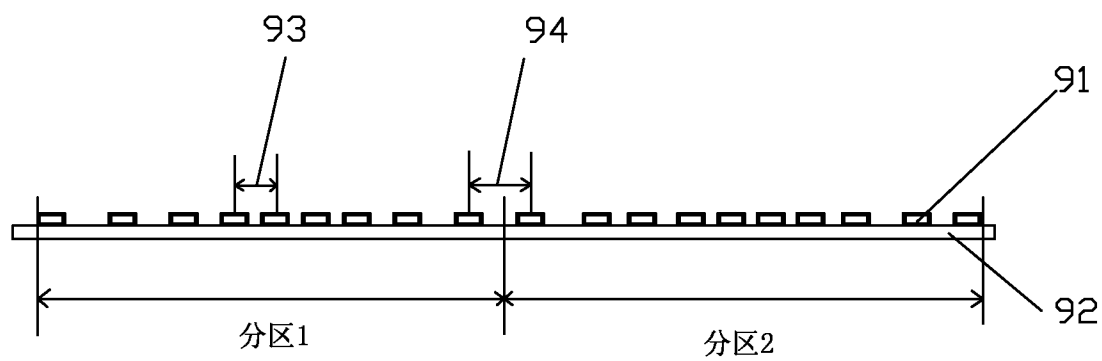


图9

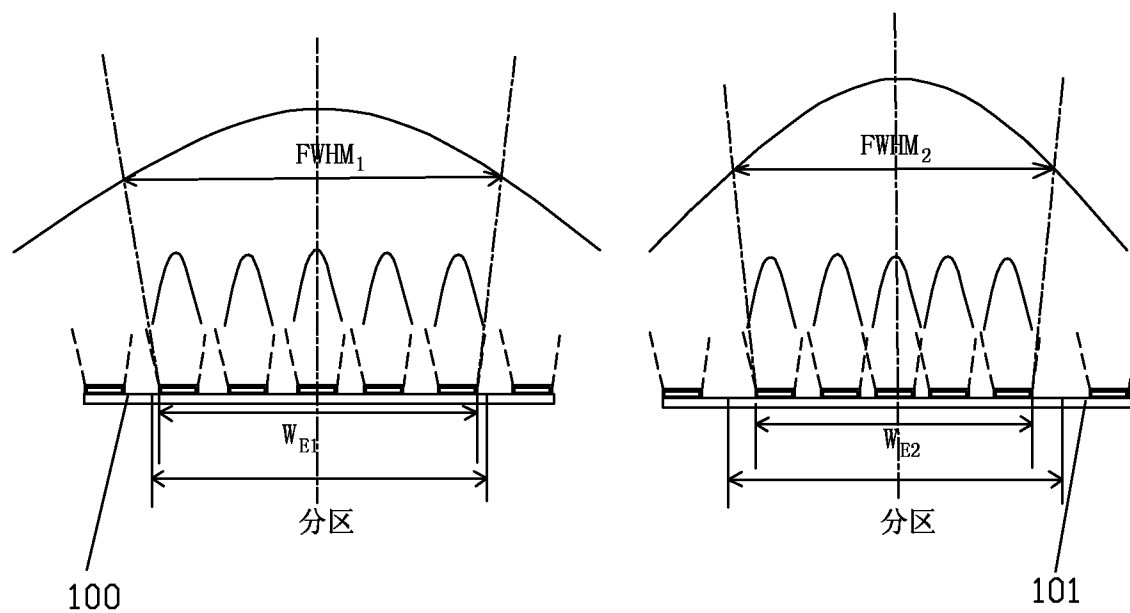


图10

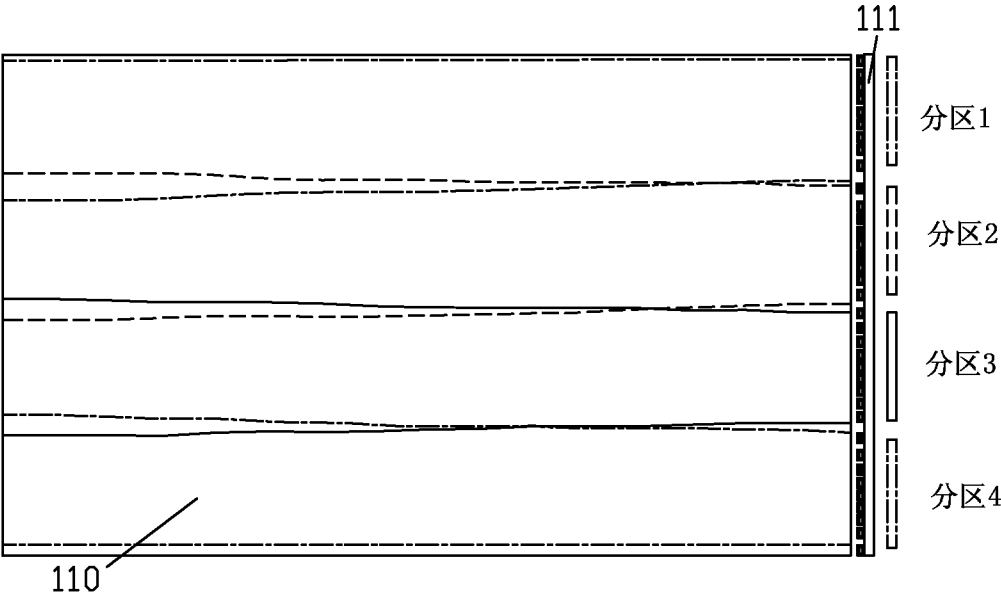


图11

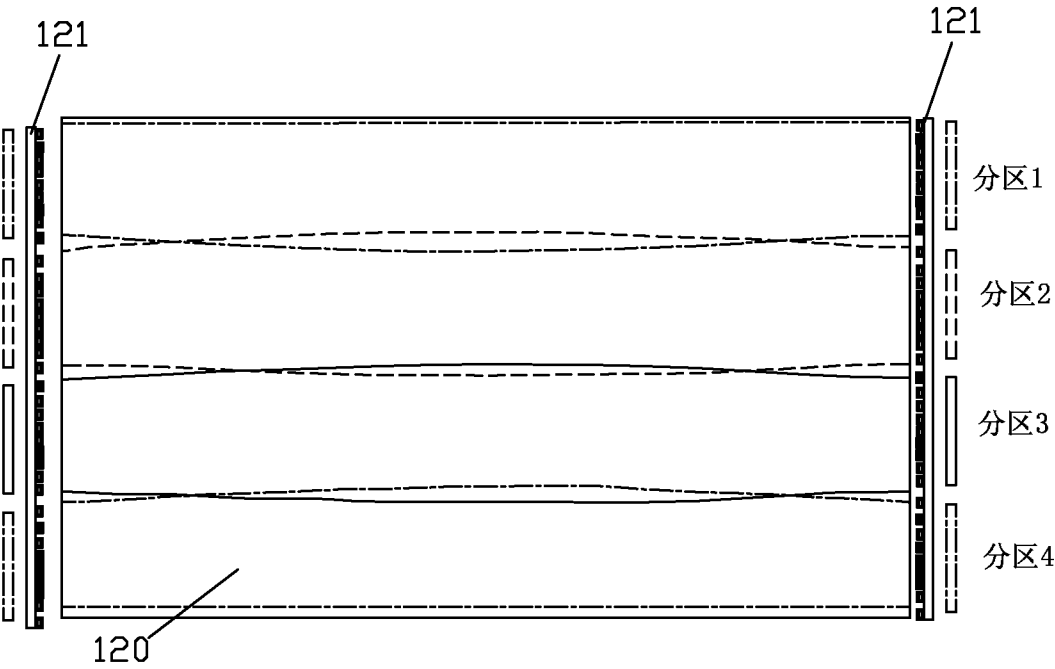


图12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/077808

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 F21

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: led light+ emit+ diode+ region+ section+ group+ distance+ dens+ dim+ crosstalk+ cross talk+ backlight+ scan+ partition side light edge light edge in light source

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101295100 A (HANNSTAR DISPLAY CORP.), 29 October 2008 (29.10.2008), description, page 3, paragraph 6 to page 4, paragraph 3, and figure 1A	1-4, 6, 8-9, 11
X	CN 101932968 A (SAMSUNG LED CO., LTD.), 29 December 2010 (29.12.2010), description, paragraphs [0061]-[0070], and figure 4	1-4, 6, 8-9, 11
A	CN 1753073 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 29 March 2006 (29.03.2006), the whole document	1-11
A	CN 101375202 A (OSRAM OPTO SEMICONDUCTORS GMBH), 25 February 2009 (25.02.2009), the whole document	1-11
A	CN 102483196 A (SHARP CORP.), 30 May 2012 (30.05.2012), the whole document	1-11
A	CN 202057827 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 30 November 2011 (30.11.2011), the whole document	1-11

☒ 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 11 March 2013 (11.03.2013)	Date of mailing of the international search report 28 March 2013 (28.03.2013)
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 ZHOU, Yu Telephone No.: (86-10) 62085894

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/077808

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2012109227 A (SEMICONDUCTOR ENERGY LAB), 07 June 2012 (07.06.2012), the whole document	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/077808

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101295100 A	29.10.2008	CN 100552509 C	21.10.2009
CN 101932968 A	29.12.2010	JP 2011508405 A	10.03.2011
		KR 1032037 B1	02.05.2011
		US 2011001693 A1	06.01.2011
		WO 2009084894 A1	09.07.2009
		EP 2238502 A1	13.10.2010
		KR 20090071488 A	01.07.2009
		US 2009168455 A1	02.07.2009
		KR 1111751 B1	13.03.2012
		KR 20110038665 A	14.04.2011
		US 8104945 B2	31.01.2012
CN 1753073 A	29.03.2006	JP 2006093074 A	06.04.2006
		KR 1095637 B1	19.12.2011
		EP 1640792 B1	07.03.2012
		US 2006061539 A1	23.03.2006
		KR 20060027758 A	28.03.2006
		US 7566160 B2	28.07.2009
		EP 1640792 A1	29.03.2006
		JP 4675093 B2	20.04.2011
		CN 1753073 B	19.10.2011
		US 2009273920 A1	05.11.2009
		US 8002421 B2	23.08.2011
CN 101375202 A	25.02.2009	US 7918574 B2	05.04.2011
		JP 5021671 B2	12.09.2012
		WO 2007076818 A1	12.07.2007
		US 2009213575 A1	27.08.2009
		DE 102006033893 A1	28.06.2007
		KR 20080080150 A	02.09.2008
		TWI 309398 B	01.05.2009
		CN 101375202 B	05.09.2012
		EP 1960830 A1	27.08.2008
		TW 200731176 A	16.08.2007
		JP 2009519568 A	14.05.2009
CN 102483196 A	30.05.2012	WO 2011024498 A1	03.03.2011
		US 2012139445 A1	07.06.2012
		JPWO 2011024498 S	24.01.2013
CN 202057827 U	30.11.2011	None	
JP 2012109227 A	07.06.2012	US 2012099293 A1	26.04.2012

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/077808

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
		TW 201227091 A	01.07.2012
		KR 20120041662 A	02.05.2012

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/077808

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13357 (2006.01) i

F21V 8/00 (2006.01) n

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 F21

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: led light+ emit+ diode+ region+ section+ group+ distance+ dens+ dim+ crosstalk+ cross talk+ backlight+ scan+ 发光二 分区 侧光 边缘光 侧入 背光 光源 照明 背照 扫描 密度 间距

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	CN101295100A (瀚宇彩晶股份有限公司) 29.10 月 2008 (29.10.2008) 说明书第 3 页第 6 段-第 4 页第 3 段, 图 1A	1-4, 6, 8-9, 11
X	CN101932968A (三星 LED 株式会社) 29.12 月 2010 (29.12.2010) 说明书第 [0061]- [0070]段, 图 4	1-4, 6, 8-9, 11
A	CN1753073A (三星电子株式会社) 29.3 月 2006 (29.03.2006) 全文	1-11
A	CN101375202A (奥斯兰姆奥普托半导体有限责任公司) 25.2 月 2009 (25.02.2009) 全文	1-11
A	CN102483196A (夏普株式会社) 30.5 月 2012 (30.05.2012) 全文	1-11
A	CN202057827U (京东方科技集团股份有限公司) 30.11 月 2011 (30.11.2011) 全文	1-11

☒ 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

11.3 月 2013 (11.03.2013)

国际检索报告邮寄日期

28.3 月 2013 (28.03.2013)

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

周宇

电话号码: (86-10) 62085894

C(续). 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
A	JP2012109227A (SEMICONDUCTOR ENERGY LAB) 07.6 月 2012 (07.06.2012) 全文	1-11

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/077808

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101295100A	29.10.2008	CN100552509C	21.10.2009
CN101932968A	29.12.2010	JP2011508405A	10.03.2011
		KR1032037B1	02.05.2011
		US2011001693A1	06.01.2011
		WO2009084894A1	09.07.2009
		EP2238502A1	13.10.2010
		KR20090071488A	01.07.2009
		US2009168455A1	02.07.2009
		KR1111751B1	13.03.2012
		KR20110038665A	14.04.2011
		US8104945B2	31.01.2012
CN1753073A	29.03.2006	JP2006093074A	06.04.2006
		KR1095637B1	19.12.2011
		EP1640792B1	07.03.2012
		US2006061539A1	23.03.2006
		KR20060027758A	28.03.2006
		US7566160B2	28.07.2009
		EP1640792A1	29.03.2006
		JP4675093B2	20.04.2011
		CN1753073B	19.10.2011
		US2009273920A1	05.11.2009
		US8002421B2	23.08.2011
CN101375202A	25.02.2009	US7918574B2	05.04.2011
		JP5021671B2	12.09.2012
		WO2007076818A1	12.07.2007
		US2009213575A1	27.08.2009
		DE102006033893A1	28.06.2007
		KR20080080150A	02.09.2008
		TWI309398B	01.05.2009
		CN101375202B	05.09.2012
		EP1960830A1	27.08.2008
		TW200731176A	16.08.2007
		JP2009519568A	14.05.2009
CN102483196A	30.05.2012	WO2011024498A1	03.03.2011
		US2012139445A1	07.06.2012
		JPWO2011024498S	24.01.2013
CN202057827U	30.11.2011	无	
JP2012109227A	07.06.2012	US2012099293A1	26.04.2012

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2012/077808

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
		TW201227091A	01.07.2012
		KR20120041662A	02.05.2012

A. 主题的分类

G02F 1/13357 (2006.01) i

F21V 8/00 (2006.01) n