

(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
2016年2月11日 (11.02.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/019604 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1362 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/084872
- (22) 国际申请日: 2014年8月21日 (21.08.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410391239.6 2014年8月8日 (08.08.2014) 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: 吴川 (WU, Chuan); 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, 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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, 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。
- (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)。

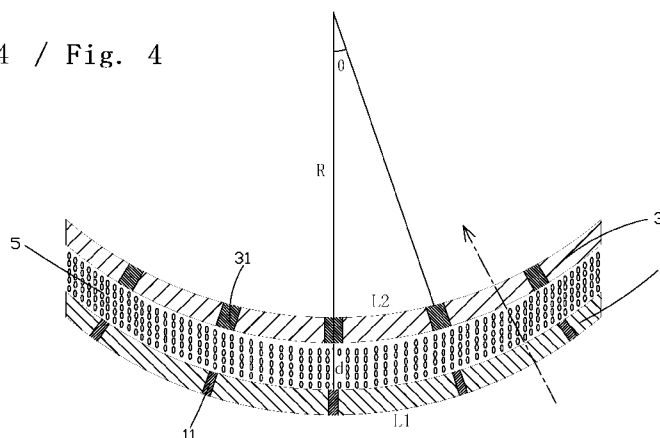
本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: CURVED LIQUID CRYSTAL PANEL

(54) 发明名称: 曲面液晶面板

图4 / Fig. 4



(57) Abstract: A curved liquid crystal panel comprises: a TFT substrate (1), a CF substrate (3) arranged corresponding to the TFT substrate (1), and a liquid crystal layer (5) arranged between the TFT substrate (1) and the CF substrate (3); the TFT substrate (1) is provided with a plurality of data lines (11), the plurality of data lines (11) are arranged at equal intervals, and the CF substrate (3) is provided with array type black matrices (31); in a plane state, the spacing L1 between two adjacent data lines (11) is unequal to the interval L2 of the black matrices (31) in the arrangement direction of the data lines (11), and L1 is proportional to L2; and in a curved state, the black matrices (31) radially coincide with each data line (11) along a bending direction, so that a pixel region of the TFT substrate (1) is matched with that of the CF substrate (3). The curved liquid crystal panel can avoid defects such as light leakage, crosstalk, and so on, and thus the display quality and optical grade of the curved liquid crystal panel are improved.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/019604 A1



一种曲面液晶面板，包括：TFT基板（1）、与 TFT 基板（1）对应设置的 CF 基板（3）、及设于 TFT 基板（1）与 CF 基板（3）之间的液晶层（5），所述 TFT 基板（1）具有数条数据线（11），该数条数据线（11）等间距排列，所述 CF 基板（3）具有阵列式的黑色矩阵（31），平面状态下，相邻两条数据线（11）之间的间距 $L1$ 与黑色矩阵（31）在数据线（11）排列方向上的间隔 $L2$ 不相等，且 $L1$ 与 $L2$ 成比例关系；曲面状态下，黑色矩阵（31）沿弯曲方向与每一数据线（11）在径向上重合，使得 TFT 基板（1）与 CF 基板（3）的像素区域相匹配。该曲面液晶面板能够避免漏光、串扰等缺陷，提升曲面液晶面板的显示质量和光学品味。

曲面液晶面板

技术领域

本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种曲面液晶面板。

5

背景技术

液晶显示装置 (LCD, Liquid Crystal Display) 具有机身薄、省电、无辐射等众多优点，得到了广泛的应用。如：液晶电视、移动电话、个人数字助理 (PDA)、数字相机、计算机屏幕或笔记本电脑屏幕等。

10

通常液晶显示装置包括壳体、设于壳体内部的液晶面板及设于壳体内部的背光模组 (Backlight module)。其中，液晶面板主要是由一薄膜晶体管阵列基板 (Thin Film Transistor Array Substrate, TFT Array Substrate)、一彩色滤光片基板 (Color Filter, CF)、以及一配置于两基板间的液晶层 (Liquid Crystal Layer) 所构成，其工作原理是通过在两片玻璃基板上施加驱动电压来控制液晶层的液晶分子的旋转，将背光模组的光线折射出来产生画面。

15

近年来，随着液晶显示技术的发展，各大厂商陆续的推出了曲面液晶显示器，整体而言，曲面液晶显示器从中央到边缘都能提供最佳的观看效果，而普通的液晶显示器在屏幕边缘方面的呈现能力一直相对不太理想。曲面液晶显示器整片屏幕呈弧形的设计，可提供宽阔的全景影像效果，不论是在屏幕中央还是边缘四周，都能够带来同样的视觉享受，并且在近距离观看时还减少了离轴观看的失真度。此外，曲面液晶显示器会让用户的观赏距离拉长，达到更好的观赏体验。因此，相比于普通的液晶显示器，曲面液晶显示器有着很大的优势：1、产品的差异化；2、更宽广的可视角度；3、减少近距离观看的失真度。

20

曲面液晶面板是曲面液晶显示器的核心组成部分。现有的曲面液晶面板的制程过程为：先完成制作平面状态的液晶面板，再将此平面状态的液晶面板弯曲，形成曲面液晶面板。如图 1 所示，现有的曲面液晶面板处于平面状态时，其 TFT 基板 100 的两相邻数据线 101 之间的间距与 CF 基板 300 的黑色矩阵 301 在数据线 101 排列方向上的间隔相等，均为 L，即黑色矩阵 301 与每一数据线 101 对应。但当对该液晶面板进行弯曲，使其处于曲面状态时，如图 2 所示，由于曲面液晶面板具有一定的弧度，弯曲后的 CF 基板 300 与 TFT 基板 100 之间会产生相对滑动。CF 基板 300 以其中心为基点，其左侧相对于 TFT

25

30

基板 100 向左滑动，其右侧相对于 TFT 基板 100 向右滑动，使得黑色矩阵 301 与数据线 101 不再对应，而是相对于曲面液晶面板的径向产生了错位，从而导致 TFT 基板 100 与 CF 基板的像素区域不匹配，出现漏光、串扰（Cross Talk）等缺陷，造成曲面液晶面板的显示图像失真，光学品质下降。

5

发明内容

本发明的目的在于提供一种曲面液晶面板，能够避免漏光、串扰等缺陷，提升曲面液晶面板的显示质量和光学品质。

为实现上述目的，本发明提供一种曲面液晶面板，包括 TFT 基板、与 TFT
10 基板对应设置的 CF 基板、及设于 TFT 基板与 CF 基板之间的液晶层，所述 TFT 基板具有数条数据线，该数条数据线等间距排列，所述 CF 基板具有阵列式的黑色矩阵，所述 CF 基板的预设弯曲半径为 R，所述液晶层的盒厚为 d，平面状态下，相邻两条数据线之间的间距 L1 与黑色矩阵在数据线排列方向上的间隔 L2 不相等，且 L1 与 L2 成比例关系；曲面状态下，黑色矩阵沿弯曲方向与
15 每一数据线在径向上重合，使得 TFT 基板与 CF 基板的像素区域相匹配。

所述 CF 基板的预设弯曲半径 R 为处于曲面状态下的 CF 基板的圆心到其靠近液晶层一侧表面的距离。

所述曲面液晶面板朝向 CF 基板一侧弯曲。

所述 L1 与 L2 成比例关系为 $L1:L2 = (R+d):R$ 。

20 所述曲面液晶面板朝向 TFT 基板一侧弯曲。

所述 L1 与 L2 成比例关系为 $L1:L2 = (R-d):R$ 。

曲面状态下，所述 TFT 基板与 CF 基板的像素区域相匹配时，曲面液晶面板的开口区和遮光区垂直相对。

所述遮光区包括 CF 基板上的黑色矩阵与 TFT 基板上的数据线的走线处。

25 本发明的有益效果：本发明的曲面液晶面板，通过将平面状态下的相邻两条数据线之间的间距 L1 与黑色矩阵在数据线排列方向上的间隔 L2 设置成比例关系，避免了曲面状态下黑色矩阵与数据线错位，从而能够避免漏光、串扰等缺陷，提升曲面液晶面板的显示质量和光学品质。

为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容，请参阅以下有关本发明的
30 详细说明与附图，然而附图仅提供参考与说明用，并非用来对本发明加以限制。

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它有益效果显而易见。

5 附图中，

图 1 为现有的曲面液晶面板在平面状态下的示意图；

图 2 为现有的曲面液晶面板在曲面状态下的示意图；

图 3 为本发明曲面液晶面板第一实施例在平面状态下的示意图；

图 4 为本发明曲面液晶面板第一实施例在曲面状态下的示意图；

10 图 5 为本发明曲面液晶面板第二实施例在平面状态下的示意图；

图 6 为本发明曲面液晶面板第二实施例在曲面状态下的示意图。

具体实施方式

为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

请参阅图 3 至图 4，为本发明曲面液晶面板的第一实施例，包括 TFT 基板 1、与 TFT 基板 1 对应设置的 CF 基板 3、及设于 TFT 基板 1 与 CF 基板 3 之间的液晶层 5。

20 所述 TFT 基板 1 具有数条数据线 11，该数条数据线 11 等间距排列。所述 CF 基板 3 具有阵列式的黑色矩阵 31。

设定所述 CF 基板 3 的预设弯曲半径为 R ，所述液晶层 5 的盒厚为 d ，需要说明的是所述 CF 基板 3 的预设弯曲半径 R 是指处于曲面状态下的 CF 基板 3 的圆心到其靠近液晶层 5 一侧表面的距离。

25 为了使该曲面液晶面板在曲面状态下时，黑色矩阵 31 能够遮蔽每一数据线 11，将所述黑色矩阵 31 设置为沿弯曲方向与每一数据线 11 在径向上重合，以使得 TFT 基板 1 与 CF 基板 3 的像素区域相匹配，避免产生漏光、串扰等缺陷。

在该第一实施例中的曲面液晶面板为内凹型，即曲面液晶面板朝向 CF 基板 3 一侧弯曲。

30 为实现所述黑色矩阵 31 沿弯曲方向与每一数据线 11 在径向上重合，需要相邻两条数据线 11 之间的弧长 $L1$ 、即平面状态下相邻两条数据线 11 之间的

间距 L1, 与黑色矩阵 31 对应弯曲方向的间隔 L2、即平面状态下黑色矩阵 31 在数据线 11 排列方向上的间隔 L2, 满足以下条件:

$$L1 = \theta \times (R+d) \quad (1)$$

$$L2 = \theta \times R \quad (2)$$

5 其中, θ 为 L1、L2 对应的弧度。

结合 (1) 式、(2) 式可得,

$$L1 : L2 = (R+d) : R \quad (3)$$

由此得出, 该曲面液晶面板在平面状态下, 相邻两条数据线 11 之间的间距 L1 与黑色矩阵 31 在数据线 11 排列方向上的间隔 L2 不相等, 且 L1 与 L2 成比例关系: $L1 : L2 = (R+d) : R$ 。

请参阅图 5 至图 6, 为本发明曲面液晶面板的第二实施例, 在该第二实施例中, 曲面液晶面板为外凸型, 即曲面液晶面板朝向 TFT 基板 1 一侧弯曲。

为实现所述黑色矩阵 31 沿弯曲方向与每一数据线 11 在径向上重合, 需要相邻两条数据线 11 之间的弧长 L1、即平面状态下相邻两条数据线 11 之间的间距 L1, 与黑色矩阵 31 对应弯曲方向的间隔 L2、即平面状态下黑色矩阵 31 在数据线 11 排列方向上的间隔 L2, 满足以下条件:

$$L1 = \theta \times (R-d) \quad (4)$$

$$L2 = \theta \times R \quad (5)$$

其中, θ 为 L1、L2 对应的弧度。

20 结合 (4) 式、(5) 式可得,

$$L1 : L2 = (R-d) : R \quad (6)$$

由此得出, 该曲面液晶面板在平面状态下, 相邻两条数据线 11 之间的间距 L1 与黑色矩阵 31 在数据线 11 排列方向上的间隔 L2 不相等, 且 L1 与 L2 成比例关系: $L1 : L2 = (R-d) : R$ 。

25 值得一提的是, 曲面液晶面板处于弯曲状态, 所述 TFT 基板 1 与 CF 基板 3 的像素区域相匹配时, 曲面液晶面板的开口区和遮光区垂直相对, 从而避免了因为 TFT 基板 1 与 CF 基板 3 错位而产生的色偏、串扰等不良的发生。其中, 所述遮光区包括 CF 基板 3 上的黑色矩阵 31 与 TFT 基板 1 上的数据线 11 的走线处。

30 综上所述, 本发明的一种曲面液晶面板, 通过将平面状态下的相邻两条数据线之间的间距 L1 与黑色矩阵在数据线排列方向上的间隔 L2 设置成比例关

系，避免了曲面状态下黑色矩阵与数据线错位，从而能够避免漏光、串扰等缺陷，提升曲面液晶面板的显示质量和光学品味。

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

5 本发明权利要求的保护范围。

权 利 要 求

1、一种曲面液晶面板，包括：TFT基板、与TFT基板对应设置的CF基板、及设于TFT基板与CF基板之间的液晶层，所述TFT基板具有数条数据线，该数条数据线等间距排列，所述CF基板具有阵列式的黑色矩阵，所述CF基板的预设弯曲半径为R，所述液晶层的盒厚为d，平面状态下，相邻两条数据线之间的间距L1与黑色矩阵在数据线排列方向上的间隔L2不相等，且L1与L2成比例关系；曲面状态下，黑色矩阵沿弯曲方向与每一数据线在径向上重合，使得TFT基板与CF基板的像素区域相匹配。

2、如权利要求1所述的曲面液晶面板，其中，所述CF基板的预设弯曲半径R为处于曲面状态下的CF基板的圆心到其靠近液晶层一侧表面的距离。

3、如权利要求1所述的曲面液晶面板，其中，所述曲面液晶面板朝向CF基板一侧弯曲。

4、如权利要求3所述的曲面液晶面板，其中，所述L1与L2成比例关系为 $L1:L2=(R+d):R$ 。

5、如权利要求1所述的曲面液晶面板，其中，所述曲面液晶面板朝向TFT基板一侧弯曲。

6、如权利要求5所述的曲面液晶面板，其中，所述L1与L2成比例关系为 $L1:L2=(R-d):R$ 。

7、如权利要求1所述的曲面液晶面板，其中，曲面状态下，所述TFT基板与CF基板的像素区域相匹配时，曲面液晶面板的开口区和遮光区垂直相对。

8、如权利要求7所述的曲面液晶面板，其中，所述遮光区包括CF基板上的黑色矩阵与TFT基板上的数据线的走线处。

9、一种曲面液晶面板，包括：TFT基板、与TFT基板对应设置的CF基板、及设于TFT基板与CF基板之间的液晶层，所述TFT基板具有数条数据线，该数条数据线等间距排列，所述CF基板具有阵列式的黑色矩阵，所述CF基板的预设弯曲半径为R，所述液晶层的盒厚为d，平面状态下，相邻两条数据线之间的间距L1与黑色矩阵在数据线排列方向上的间隔L2不相等，且L1与L2成比例关系；曲面状态下，黑色矩阵沿弯曲方向与每一数据线在径向上重合，使得TFT基板与CF基板的像素区域相匹配；

其中，所述CF基板的预设弯曲半径R为处于曲面状态下的CF基板的圆

心到其靠近液晶层一侧表面的距离；

其中，所述曲面液晶面板朝向 CF 基板一侧弯曲；

其中，所述 L1 与 L2 成比例关系为 $L1:L2 = (R+d):R$ ；

其中，曲面状态下，所述 TFT 基板与 CF 基板的像素区域相匹配时，曲面

5 液晶面板的开口区和遮光区垂直相对；

其中，所述遮光区包括 CF 基板上的黑色矩阵与 TFT 基板上的数据线的走线处。

1/3

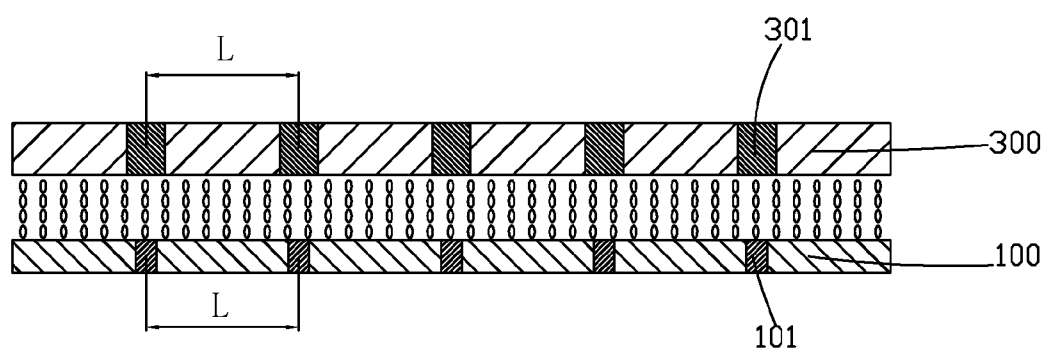


图1

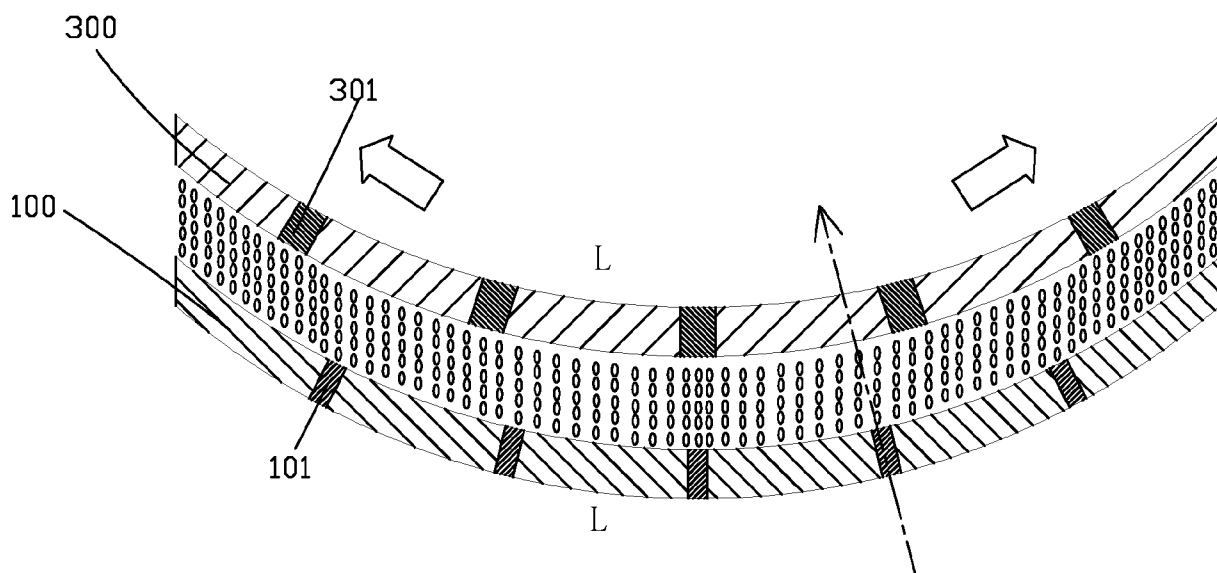


图2

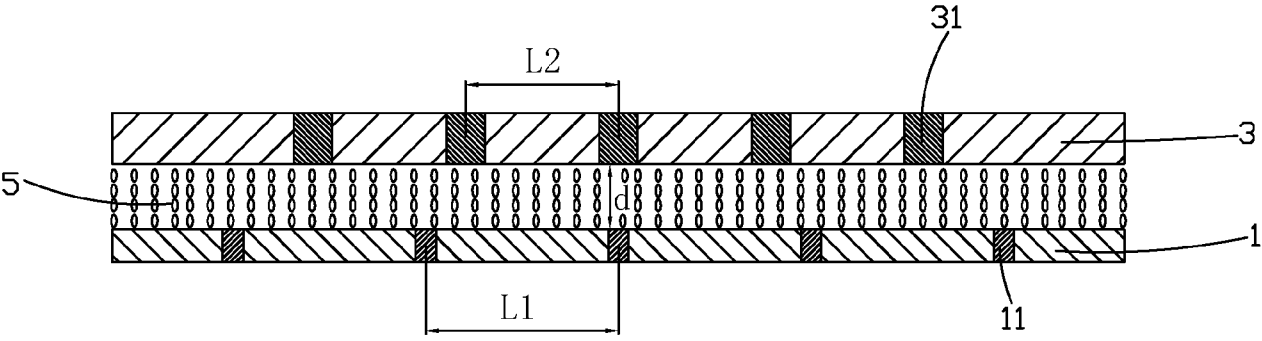


图3

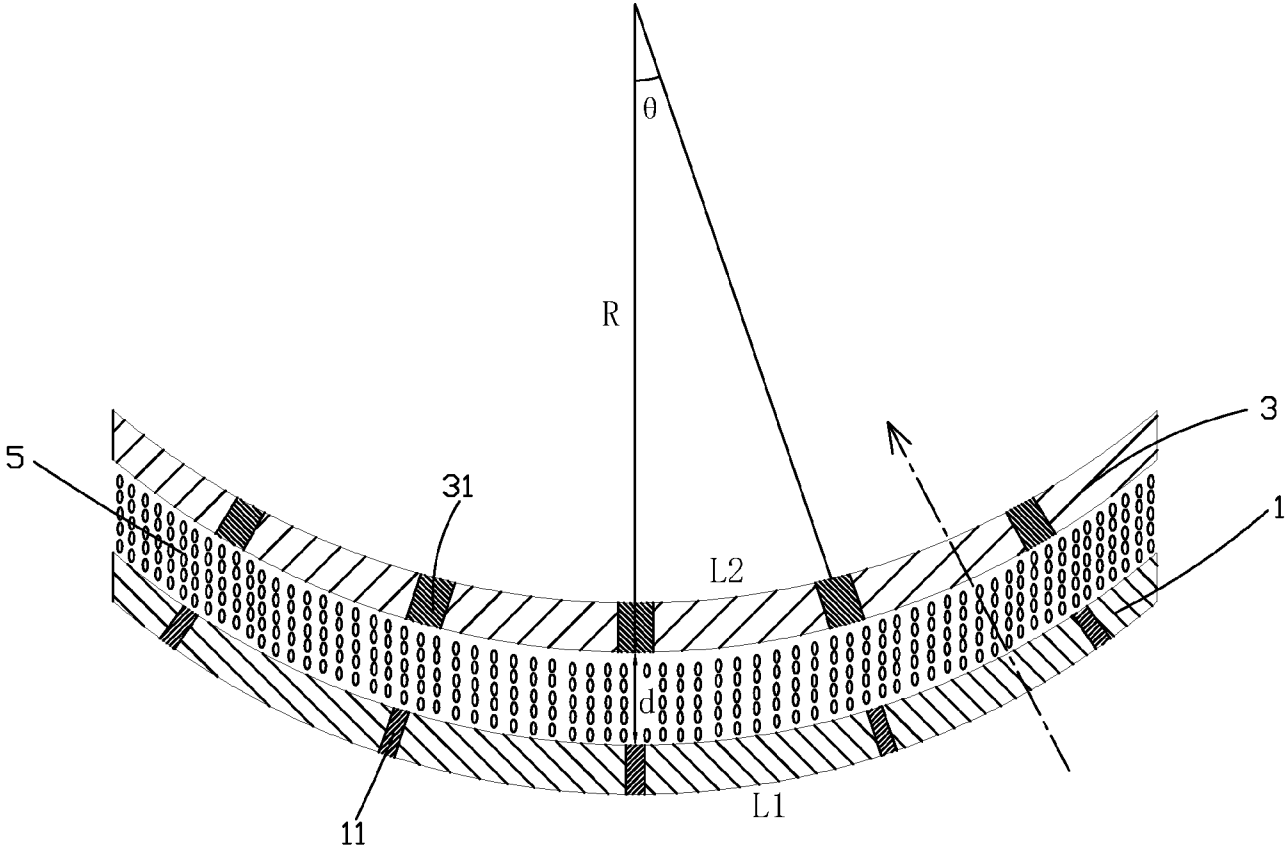


图4

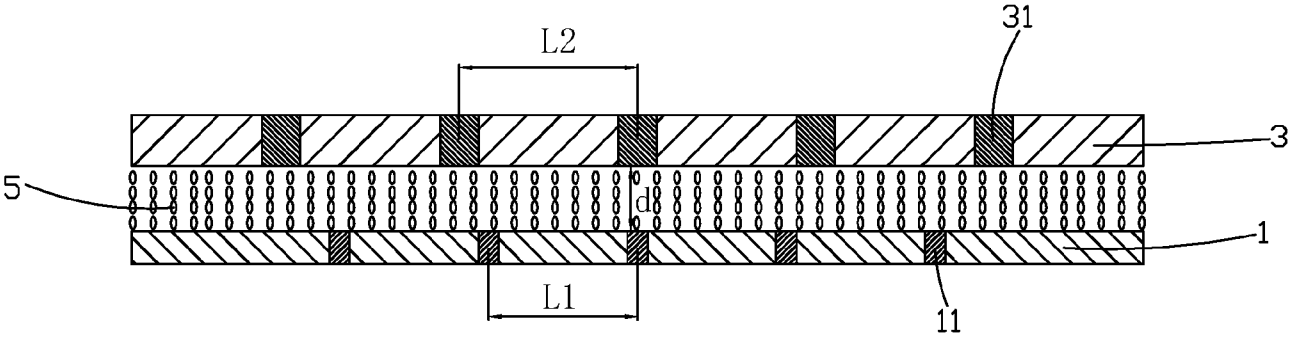


图5

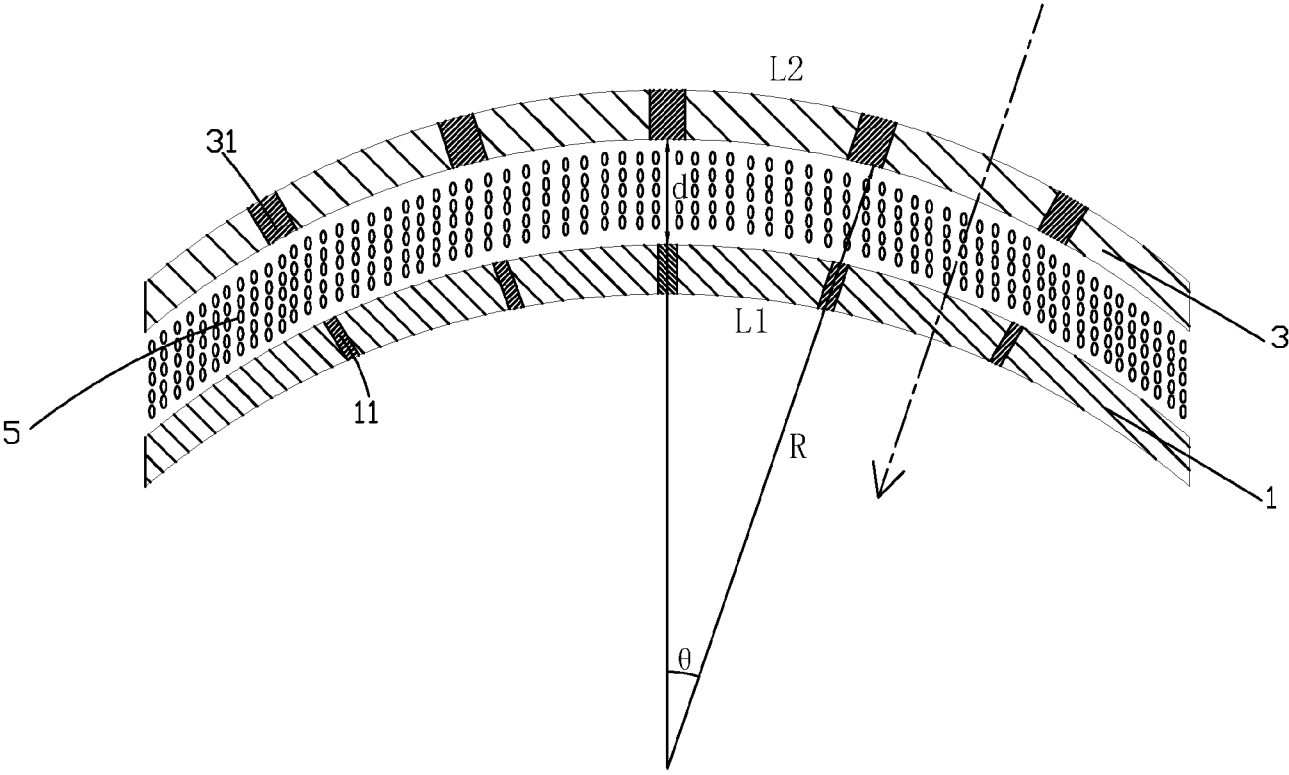


图6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/084872**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G02F 1/1362 (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)

G02F1

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: curved surface, curve, bend, flexural, LC, liquid crystal, black matrix, length, distance, align, substrate, base, board

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101201486 A (INFOVISION OPTOELECTRONICS HOLDING LIMITED), 18 June 2008 (18.06.2008), description, page 5, antepenultimate paragraph to page 10, paragraph 2	1-9
A	JP 2007333818 A (SHARP KABUSHIKI KAISHA), 27 December 2007 (27.12.2007), the whole document	1-9
A	CN 101464582 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION), 24 June 2009 (24.06.2009), the whole document	1-9
A	CN 101443697 A (SHARP KABUSHIKI KAISHA), 27 May 2009 (27.05.2009), the whole document	1-9
A	CN 103901677 A (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.), 02 July 2014 (02.07.2014), the whole document	1-9
A	CN 103605228 A (QINGDAO HISENSE ELECTRIC CO., LTD.), 26 February 2014 (26.02.2014), the whole document	1-9

☐ 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 20 April 2015 (20.04.2015)	Date of mailing of the international search report 22 April 2015 (22.04.2015)
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 LIU, Ying Telephone No.: (86-10) 62413581

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/084872

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101201486 A	18 June 2008	US 7986394 B2	26 July 2011
		JP 2008145778 A	26 June 2008
		CN 101201486 B	04 July 2012
		JP 5026777 B2	19 September 2012
		US 2008137013 A1	12 June 2008
JP 2007333818 A	27 December 2007	None	
CN 101464582 A	24 June 2009	US 7834962 B2	16 November 2010
		KR 101007461 B1	12 January 2011
		US 2009161048 A1	25 June 2009
		JP 2009150982 A	09 July 2009
		KR 20090067089 A	24 June 2009
		JP 5322427 B2	23 October 2013
		CN 101464582 B	27 April 2011
CN 101443697 A	27 May 2009	WO 2008010327 A1	24 January 2008
		US 2009122223 A1	14 May 2009
CN 103901677 A	02 July 2014	US 2014176856 A1	26 June 2014
		EP 2749931 A1	02 July 2014
		JP 2014126870 A	07 July 2014
		KR 20140091100 A	21 July 2014
CN 103605228 A	26 February 2014	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/084872

A. 主题的分类

G02F 1/1362(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)

G02F1

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))

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 曲面, 弯曲, 液晶, 黑矩阵, 黑色矩阵, 长度, 距离, 对齐, 对准, 基板, curve, bend, flexural, LC, liquid crystal, black matrix, length, distance, align, substrate, base, board

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 101201486 A (龙腾光电控股有限公司) 2008年 6月 18日 (2008 - 06 - 18) 说明书第5页倒数第3段-第10页第2段	1-9
A	JP 2007333818 A (SHARP KABUSHIKI KAISHA) 2007年 12月 27日 (2007 - 12 - 27) 全文	1-9
A	CN 101464582 A (三菱电机株式会社) 2009年 6月 24日 (2009 - 06 - 24) 全文	1-9
A	CN 101443697 A (夏普株式会社) 2009年 5月 27日 (2009 - 05 - 27) 全文	1-9
A	CN 103901677 A (三星显示有限公司) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 全文	1-9
A	CN 103605228 A (青岛海信电器股份有限公司) 2014年 2月 26日 (2014 - 02 - 26) 全文	1-9

☐ 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

2015年 4月 20日

国际检索报告邮寄日期

2015年 4月 22日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

传真号 (86-10)62019451

授权官员

刘莹

电话号码 (86-10)62413581

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/084872

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	101201486	A	2008年 6月 18日	US	7986394	B2	2011年 7月 26日
				JP	2008145778	A	2008年 6月 26日
				CN	101201486	B	2012年 7月 4日
				JP	5026777	B2	2012年 9月 19日
				US	2008137013	A1	2008年 6月 12日
JP	2007333818	A	2007年 12月 27日	无			
CN	101464582	A	2009年 6月 24日	US	7834962	B2	2010年 11月 16日
				KR	101007461	B1	2011年 1月 12日
				US	2009161048	A1	2009年 6月 25日
				JP	2009150982	A	2009年 7月 9日
				KR	20090067089	A	2009年 6月 24日
				JP	5322427	B2	2013年 10月 23日
				CN	101464582	B	2011年 4月 27日
CN	101443697	A	2009年 5月 27日	WO	2008010327	A1	2008年 1月 24日
				US	2009122223	A1	2009年 5月 14日
CN	103901677	A	2014年 7月 2日	US	2014176856	A1	2014年 6月 26日
				EP	2749931	A1	2014年 7月 2日
				JP	2014126870	A	2014年 7月 7日
				KR	20140091100	A	2014年 7月 21日
CN	103605228	A	2014年 2月 26日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)