

(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 12 月 15 日 (15.12.2016)



WIPO | PCT



(10) 国际公布号
WO 2016/197519 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1335 (2006.01) G02B 5/04 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/092721
- (22) 国际申请日: 2015 年 10 月 23 日 (23.10.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510317571.2 2015 年 6 月 10 日 (10.06.2015) 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: 贺虎 (HE, Hu); 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: 深圳市铭粤知识产权代理有限公司 (MING & YUE INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国广东省深圳市南山区登良路 21 号南油第二工业区 206 栋 6 层 611 室 (恒裕中心 B 座), Guangdong 518054 (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, 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: VIEWING ANGLE EXTENDING FILM AND WIDE VIEWING ANGLE THIN FILM TRANSISTOR LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE COMPRISING SAME

(54) 发明名称: 视角扩大膜及包括其的广视角薄膜晶体管液晶显示装置

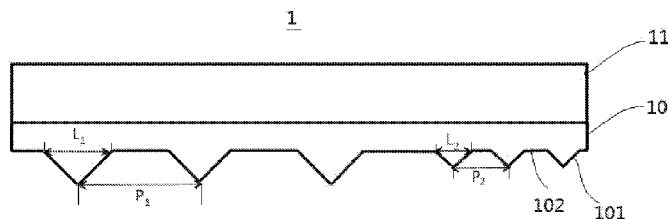


图 2

(57) Abstract: Disclosed are a viewing angle extending film (1) and a wide viewing angle thin film transistor liquid crystal display device (2) comprising same. The viewing angle extending film (1) comprises: a prism layer (10), comprising a light incident face and a light emergent face; a substrate layer (11), the prism layer (10) being fixedly arranged on the substrate layer (11), and the light emergent face of the prism layer (10) being in contact with the light incident face of the substrate layer (11), wherein the prism layer (10) and the substrate layer (11) are both made of transparent material, a plurality of triangular prism protrusions (101), which are separated from each other, are formed on the light incident face of the prism layer (10), and the light incident face between adjacent triangular prism protrusions (101) is a plane (102). The wide viewing angle thin film transistor liquid crystal display device (2) comprises a first polarizer (21), a liquid crystal panel (22), a colour filter (23), a second polarizer (24) and a viewing angle extending film (1) which are sequentially arranged in a light propagation direction, wherein the light incident face of the prism layer (10) faces the light emergent face of the second polarizer (24). The wide viewing angle thin film transistor liquid crystal display device (2) can enlarge the viewing angle and improve the display effect.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/197519 A1



一种视角扩大膜（1）及包括其的广视角薄膜晶体管液晶显示装置（2）。视角扩大膜（1）包括：棱镜层（10），包括入光面和出光面；基材层（11），棱镜层（10）固设于基材层（11）上，棱镜层（10）的出光面与基材层（11）的入光面接触，其中，棱镜层（10）以及基材层（11）均由透明材料制成，在棱镜层（10）的入光面上形成有彼此分开的多个三棱镜凸起（101），相邻的三棱镜凸起（101）之间的入光面为平面（102）。广视角薄膜晶体管液晶显示装置（2）包括沿着光的传播方向依次设置的第一偏光片（21）、液晶面板（22）、彩色滤光片（23）、第二偏光片（24）以及视角扩大膜（1），其中，棱镜层（10）的入光面面对第二偏光片（24）的出光面。广视角薄膜晶体管液晶显示装置（2）可以增大视角，并提高显示效果。

说明书

视角扩大膜及包括其的广视角薄膜晶体管液晶显示装置

技术领域

本发明涉及液晶显示器视角补偿领域，更具体地说，涉及一种视角扩大膜以及包括该视角扩大膜的广视角薄膜晶体管液晶显示装置。

背景技术

薄膜晶体管液晶显示装置（TFT-LCD）是液晶显示器中的一种，主要使用薄膜晶体管（TFT）技术来实现显示目的。简单地说，TFT-LCD 可视为两片玻璃基板中间夹着一层液晶，上层的玻璃基板是彩色滤光片、下层的玻璃基板上设置有包含液晶分子的薄膜晶体管。当电流通过薄膜晶体管时，产生电场变化，电场的变化引起液晶分子偏转，从而来改变光线的偏极性。同时，还可以在 TFT-LCD 中设置偏光片来改变像素的明暗状态，从而控制每个像素点偏振光的出射，实现预期的显示目的。

现有技术中所存在的问题是当背光源通过偏光片、TFT 等之后，输出的光线便具有了方向性，也就是说，大多数光都是从屏幕中垂直射出来的，所以当从某一个较大的角度来观看 LCD 时，便不能看到画面原本的颜色，甚至只能看到全白或全黑。图 1 中所示的是一种常见的 LCD 模组的白画面亮度以及色度视角的示图。从图 1 的左图中可以看出，在观察方向的亮度下降到 LCD 的法线方向的亮度的 1/3 时，视角小于 100 度，同时，当观察方向的亮度为 LCD 的法线方向的亮度的 1/2 时，视角更小。图 1 中的右边两幅图分别为 x 方向和 y 方向上的色坐标，由图 1 的右边两幅图中可以看出，在大视角下的色偏也较为严重。

另外，随着人们对于显示器画面的品质追求，对 LCD 的要求也变得越来越高。例如，电视的 LCD 尺寸越来越大，观看同一台电视的观众相应增加。因此，迫切需要开发一种能够增大 LCD 的视角的技术，从而提高较大视角处的显示效果。

发明内容

为克服现有技术的不足，本发明提供一种视角扩大膜以及包括该视角扩大膜的广视角薄膜晶体管液晶显示装置，所述广视角薄膜晶体管液晶显示装置可以增大视角，并提高显示效果。

- 根据本发明的示例性实施例，提供一种视角扩大膜，所述视角扩大膜包括：
- 5 棱镜层，包括入光面和出光面；基材层，所述棱镜层固设于所述基材层上，棱镜层的出光面与所述基材层的入光面接触，其中，所述棱镜层以及所述基材层均由透明材料制成，在棱镜层的入光面上形成有彼此分开的多个三棱镜凸起，相邻的三棱镜凸起之间的入光面为平面。

根据本发明的示例性实施例，各三棱镜凸起可构成相似三角形。

- 10 根据本发明的示例性实施例，各三棱镜凸起的底边长可不完全相同。

根据本发明的示例性实施例，底边长相同的相邻的三棱镜凸起的 $\frac{L}{P}$ 值可保持一致，在此， L 是三棱镜的底边长， P 为相邻的三棱镜之间的间距。

根据本发明的示例性实施例，各三棱镜凸起可呈等腰三角形。

- 15 根据本发明的示例性实施例，所述多个三棱镜凸起可呈点阵状分布于棱镜层的入光面上。

根据本发明的示例性实施例，所述多个三棱镜凸起可呈条纹状分布于棱镜层的入光面上。

根据本发明的示例性实施例，所述基材层可为 PET 层、PC 层或 PMMA 层。

- 20 根据本发明的示例性实施例，提供一种广视角薄膜晶体管液晶显示装置，所述广视角薄膜晶体管液晶显示装置包括沿着光的传播方向依次设置的第一偏光片、液晶面板、彩色滤光片、第二偏光片以及如上所述的视角扩大膜，其中，所述棱镜层的入光面面对第二偏光片的出光面。根据本发明的实施例的视角扩大膜以及包括该视角扩大膜的广视角薄膜晶体管液晶显示装置可以增大
- 25 视角、提高光的透射率，并且还可以有效地降低产生摩尔纹的机会，以提高显示效果，从而提高呈现给观众的画面的品质。

附图说明

图 1 是一种常见的 LCD 的白画面亮度、色度与视角的关系图。

图 2 是根据本发明的示例性实施例的视角扩大膜的截面图。

图 3 是根据本发明的示例性实施例的视角扩大膜的工作原理示意图。

5 图 4 是根据本发明的另一示例性实施例的视角扩大膜的截面图。

图 5 是根据本发明的另一示例性实施例的视角扩大膜的截面图。

图 6 是包括根据本发明的示例性实施例的视角扩大膜的广视角薄膜晶体管液晶显示装置的示意图。

10 图 7 是根据本发明的示例性实施例的广视角薄膜晶体管液晶显示装置与普通 LCD 的亮度视角的对比图。

具体实施方式

下面结合附图，对根据本发明的示例性实施例的视角扩大膜以及包括该视角扩大膜的广视角薄膜晶体管液晶显示装置进行详细的描述。在此需要说明的是，提供附图仅为了帮助本领域技术人员充分地了解根据本发明的示例性实施
15 例的视角扩大膜及广视角薄膜晶体管液晶显示装置的结构与工作原理，并非意在限制本发明。

图 2 是根据本发明的示例性实施例的视角扩大膜的截面图。

参照图 2，根据本发明的示例性实施例的视角扩大膜 1 包括棱镜层 10 和基材层 11，棱镜层 10 以及基材层 11 均由透明材料制成。棱镜层 10 包括相对的
20 入光面和出光面，棱镜层 10 固设于基材层 11 上，棱镜层 10 的出光面与基材层 11 的入光面接触。在棱镜层 10 的入光面上形成有彼此分开的多个三棱镜凸起 101，三棱镜凸起 101 相邻的三棱镜之间的入光面为平面 102，三棱镜凸起 101 的底面与平面 102 位于同一平面上，并且三棱镜凸起 101 的两个侧面与平面 102 一起用作入光面。当然，本实施例中的三棱镜凸起 101 也可以被形成为
25 可对入射光束进行折射使得出射光束与出射面的法线之间的夹角变大的任何其他形状。

多个三棱镜凸起 101 呈点阵状或条纹状分布于棱镜层 10 的入光面上。

优选地，各三棱镜凸起 101 构成相似三角形。由此，使得各三棱镜凸起 101 对入射光的折射效果是相同的，以保证 LCD 出光面上的每个位置的光的视角扩大效果大致相同，从而提高液晶显示装置的整体显示效果。进一步地，各三棱镜凸起 101 可以呈等腰三角形。

另外，各三棱镜凸起 101 的底边长可完全相同，并等距排列。但是，此时由于三棱镜的周期性结构与 LCD 的像素之间发生干涉，可能会产生摩尔纹。因此，优选地，各三棱镜凸起 101 的底边长设置得不完全相同。而且，三棱镜凸起 101 之间的间距也要适当选取。例如间距也可设置得不完全相同。

10 优选地，对于底边长相同的相邻的三棱镜凸起 101，使它们的 $\frac{L}{P}$ 值保持一致，在此， L 是三棱镜的底边长， P 为相邻的三棱镜之间的间距。如图 2 所示，左侧三个底边长相同（均为 L_1 ）的三棱镜凸起 101 的 L_1/P_1 值与右侧三个底边长相同的三棱镜凸起 101 的 L_2/P_2 值相同。即，左侧三个底边较长的三棱镜凸起 101 以等间距 P_1 排列，右侧三个底边较短（均为 L_2 ）的三棱镜凸起 101 以等间距 P_2 排列。即使左侧和右侧的底边长相同的相邻的三棱镜凸起 101 数量为两个、四个或更多个仍然如此。

即， L 和 P 可同时改变，以使三棱镜的尺寸和周期不断改变，即，一方面使得三棱镜的排列变得不规则，另一方面使得棱镜层的入光面看上去高低起伏。不规则的排列产生的有益效果是：有效地避免了由于三棱镜的周期性结构与 LCD 的像素之间发生干涉，从而降低了摩尔纹产生的可能性。

在本发明中，基材层 11 可由塑料材料制成。同时，基材层 11 可以设置为具有一定的韧性。例如，可以将基材层 11 设置为 PET 层、PC 层或 PMMA 层，但本发明不限于此，根据实际应用的需要，基材层 11 可由诸如玻璃等的其他材料制成。

25 图 3 是根据本发明的示例性实施例的视角扩大膜 1 的工作原理示意图。下面结合图 3 来描述视角扩大膜 1 对光的作用效果，光束 R_1 和 R_2 入射到三棱镜凸起 101 的侧面，从所述侧面进入视角扩大膜 1，依次经过棱镜层 10 和基材

层 11，然后从基材层 11 的出射面射到外部。由折射原理可知，光束 R1 和 R2 穿过视角扩大膜 1 之后，使光束 R1 和 R2 与基材层 11 的出射面的法线之间的夹角变大，使得较大视角下的光的亮度变大，即，使得液晶显示装置的视角变大。另外，光束 R0 经由平面 102 入射到视角扩大膜 1，然后从基材层 11 的出射面射到外部。光束 R0 穿过视角扩大膜 1 之后，光束 R0 与基材层 11 的出射面的法线之间的夹角基本不变，这样就保持了原来光束的传播方向，保持了正视角下的光的亮度。另外，设置平面 102 还可以节省棱镜层的制造材料，从而有利于降低视角扩大膜 1 的制造成本。

图 4 是根据本发明的另一示例性实施例的视角扩大膜 1' 的截面图，图 5 是根据本发明的又一示例性实施例的视角扩大膜 1'' 的截面图。从图 4 和图 5 中可以看出，在满足上述条件的情况下，三棱镜凸起 101 的 L 和 P 可以任意变化，并且相同尺寸与不同尺寸的三棱镜凸起 101 可以按照任意的排列形成在棱镜层 10 的入光面上。即，三棱镜凸起 101 可按照不同的间距并且高低错落地形成在棱镜层 10 的入光面上。这样可保证当将所述视角扩大膜贴覆到 LCD 模组上时，大部分的棱镜层 10 不受到贴合胶体影响，仍然保持为空气和棱镜层的折射界面。此外，光从空气入射到棱镜层的入光面，即，光从光疏介质入射到光密介质，避免了出现光的全反射现象的发生，从而可有效地提高光的透射率。

图 6 是包括根据本发明的示例性实施例的视角扩大膜 1 的广视角薄膜晶体管液晶显示装置 2 的示意图。如图 6 中所示，将根据本发明的示例性实施例的视角扩大膜 1 设置在广视角薄膜晶体管液晶显示装置 2 的第二偏光片 24 上，视角扩大膜 1 的入光面面对第二偏光片 24 的出光面。所示的广视角薄膜晶体管液晶显示装置 20 包括沿着光的传播方向依次设置的第一偏光片 21、液晶面板 22、彩色滤光片 23、第二偏光片 24 以及视角扩大膜 1。

图 7 是根据本发明的示例性实施例的广视角薄膜晶体管液晶显示装置与普通 LCD 的亮度视角的对比图。

在图 7 中分别示出了普通 LCD 的亮度视角图以及根据本发明的示例性实施例的广视角薄膜晶体管液晶显示装置的亮度视角图。如图 7 所示的表格的第二列所示，未设置视角扩大膜的普通 LCD 的亮度视角图作为参考，LCD 的出

光面的法线方向的亮度为 100%。如图 7 所示的表格的第三列至第五列所示，根据本发明的示例性实施例的广视角薄膜晶体管液晶显示装置的第一示例至第三示例，在第一示例至第三示例中， L/P 的值分别为 $50/200=0.25$ ， $25/100=0.25$ ， $10/40=0.25$ ，LCD 的出光面的法线方向的亮度为 75%，从图 7 中，
5 可以清晰地看出，当观察方向的亮度为 LCD 的法线方向的亮度的 $1/2$ 时，视角明显扩大。

根据本发明的实施例通过在棱镜层的入光面上设置不同尺寸和不同间距的三棱镜，使得视角扩大膜的入光面高低起伏，这样可保证大部分的棱镜层不受到贴合胶体影响，仍然保持为空气和棱镜层的折射界面。此外，光从空气入
10 射到棱镜层的入光面，即，光从光疏介质入射到光密介质，避免了出现光的全反射现象的发生，从而可有效地提高光的透射率。

根据本发明的实施例的包括该视角扩大膜的广视角薄膜晶体管液晶显示装置可以增大视角、可以有效地减少摩尔纹的产生，并且可以提高光的透射率，以有效地提高显示效果，从而提高呈现给观众的画面的品质。

15 虽然已示出并描述了本发明的示例性实施例，但本领域技术人员应该理解，在不脱离由权利要求及其等同物限定其范围的本发明的原理和精神的情况下，可以对这些实施例进行修改。

权利要求书

1、一种视角扩大膜，包括：

棱镜层，包括入光面和出光面；

5 基材层，所述棱镜层固设于所述基材层上，棱镜层的出光面与所述基材层的入光面接触，

其中，所述棱镜层以及所述基材层均由透明材料制成，在棱镜层的入光面上形成有彼此分开的多个三棱镜凸起，相邻的三棱镜凸起之间的入光面为平面。

10 2、如权利要求 1 所述的视角扩大膜，其中，各三棱镜凸起构成相似三角形。

3、如权利要求 2 所述的视角扩大膜，其中，各三棱镜凸起的底边长不完全相同。

15 4、如权利要求 3 所述的视角扩大膜，其中，底边长相同的相邻的三棱镜凸起的 $\frac{L}{P}$ 值保持一致，在此，L 表示三棱镜的底边长，P 表示相邻的三棱镜之间的间距。

5、如权利要求 2 所述的视角扩大膜，其中，各三棱镜凸起呈等腰三角形。

6、如权利要求 1 所述的视角扩大膜，其中，所述多个三棱镜凸起呈点阵状分布于棱镜层的入光面上。

20 7、如权利要求 1 所述的视角扩大膜，其中，所述多个三棱镜凸起呈条纹状分布于棱镜层的入光面上。

8、如权利要求 1 所述的视角扩大膜，其中，所述基材层为 PET 层、PC 层或 PMMA 层。

9、一种广视角薄膜晶体管液晶显示装置，包括沿着光的传播方向依次设置的第一偏光片、液晶面板、彩色滤光片、第二偏光片以及视角扩大膜，其中，

所述棱镜层的入光面面对第二偏光片的出光面，所述视角扩大膜，包括：

棱镜层，包括入光面和出光面；

基材层，所述棱镜层固设于所述基材层上，棱镜层的出光面与所述基材层的入光面接触，

- 5 其中，所述棱镜层以及所述基材层均由透明材料制成，在棱镜层的入光面上形成有彼此分开的多个三棱镜凸起，相邻的三棱镜凸起之间的入光面为平面。

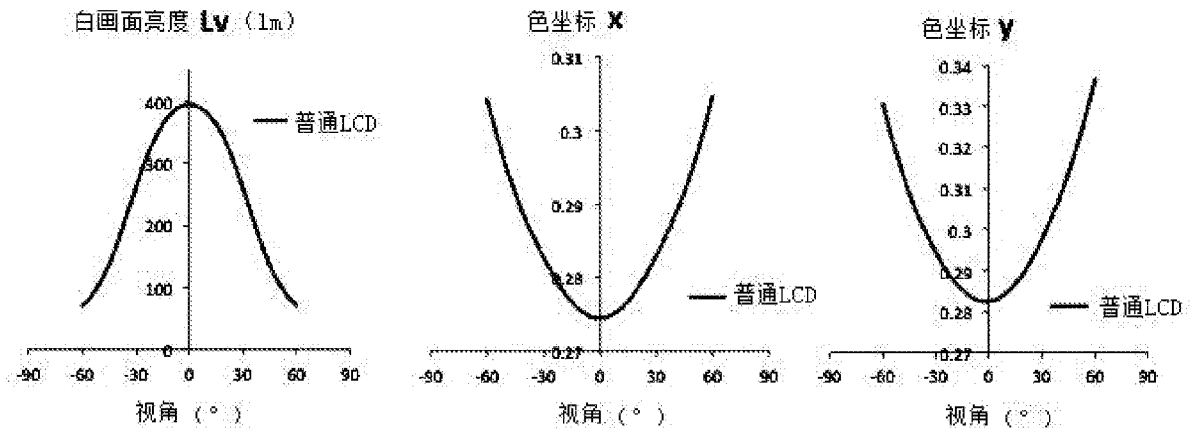


图 1

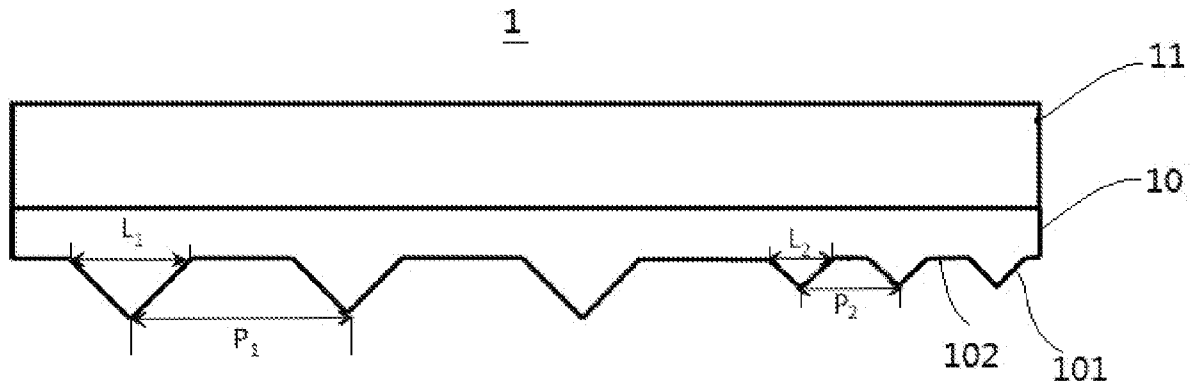


图 2

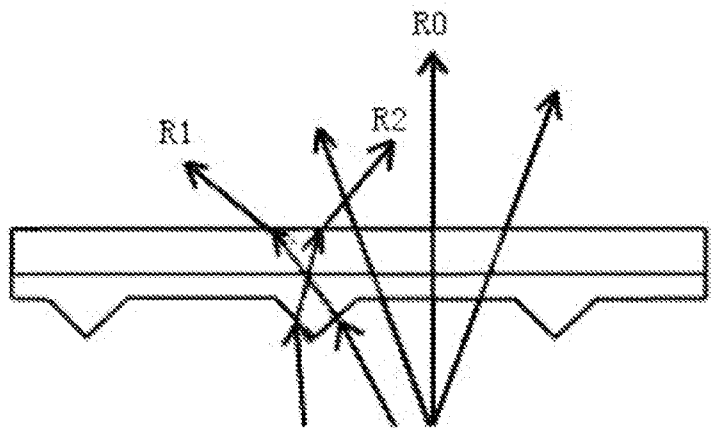


图 3

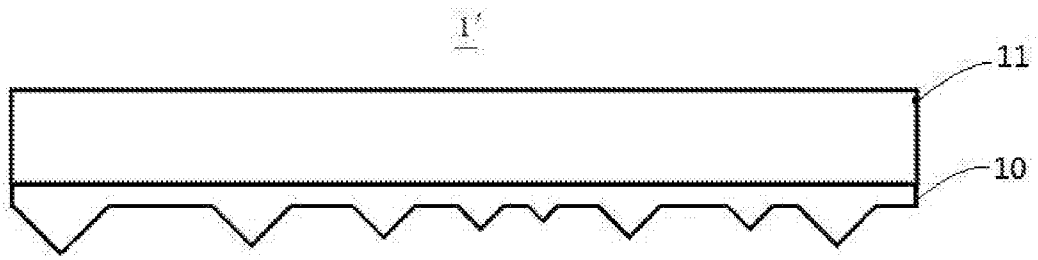


图 4

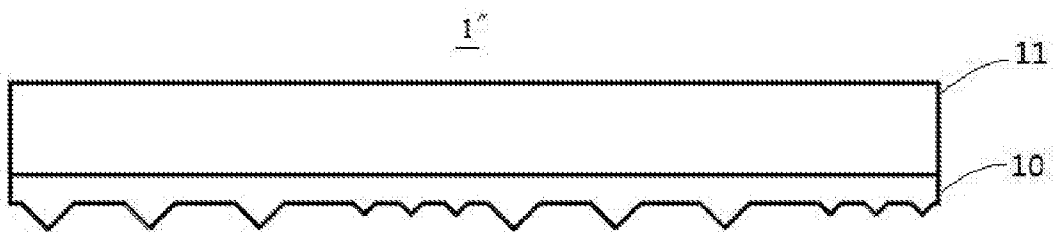


图 5

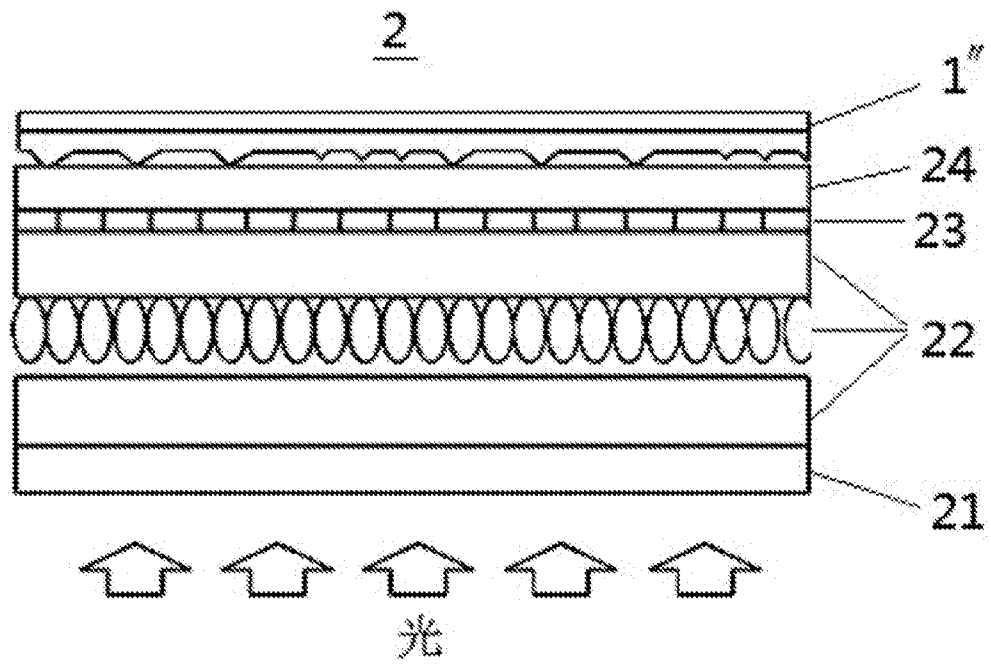


图 6

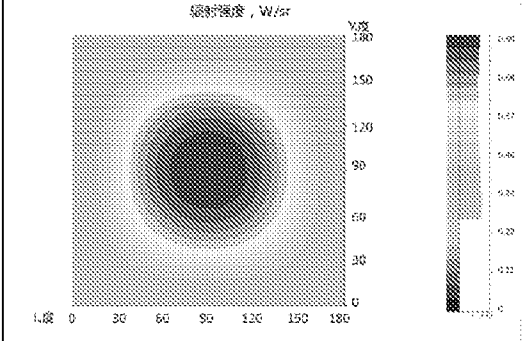
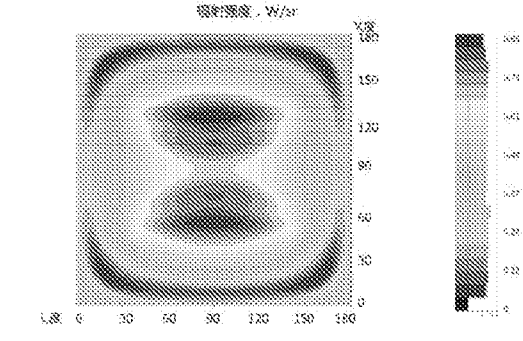
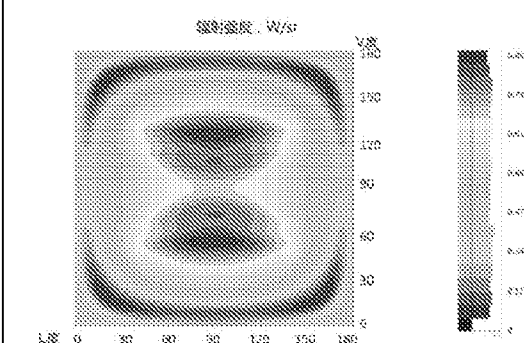
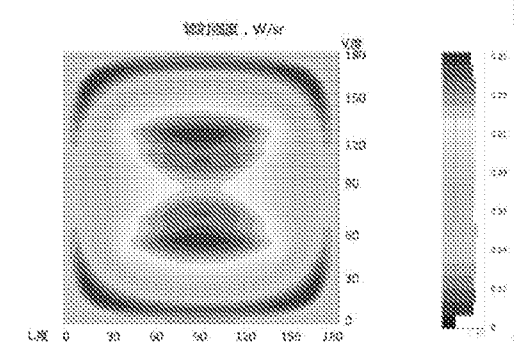
	参考	示例 1
L	—	50
P	—	200
亮度 (%)	100%	75%
视觉图		
	示例 2	示例 3
L	25	10
P	100	40
亮度 (%)	75%	75%
视觉图		

图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/092721

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1335 (2006.01) i; G02B 5/04 (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)

G02F; G02B

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, EPODOC, CPRS, CNKI: liquid crystal, angle of view, field of view, wide angle, film, led, display, film, angle, view, visual, expan+, exten+, enlarge, prism, heave, convex+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1740864 A (LG ELECTRONICS INC.), 01 March 2006 (01.03.2006), description, page 5, paragraph 2 to page 6, paragraph 3, and page 6, the 4 th paragraph from the bottom, and figures 3 and 4	1-9
PX	CN 104991370 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 21 October 2015 (21.10.2015), claims 1-9	1-9
A	CN 202049253 U (GUANGDONG TAIDE SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.), 23 November 2011 (23.11.2011), the whole document	1-9
A	CN 203811948 U (QINGDAO JOINSET S & T CO., LTD.), 03 September 2014 (03.09.2014), 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 03 March 2016 (03.03.2016)	Date of mailing of the international search report 18 March 2016 (18.03.2016)
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, Zhangpeng Telephone No.: (86-10) 62085125

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/092721

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1740864 A	01 March 2006	US 2006039073 A1	23 February 2006
		KR 20060018146 A	28 February 2006
		CN 100547462 C	07 October 2009
CN 104991370 A	21 October 2015	None	
CN 202049253 U	23 November 2011	None	
CN 203811948 U	03 September 2014	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/092721

A. 主题的分类

G02F 1/1335(2006.01)i; G02B 5/04(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)

G02F; G02B

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, EPDOC, CPRS, CNKI: 液晶、视角、视场、广角、视野、增大、扩大、扩展、膜、棱镜、凸起、突起, lcd, display, film, angle, view, visual, expan+, exten+, enlarge, prism, heave, convex+

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 1740864 A (LG电子株式会社) 2006年 3月 1日 (2006 - 03 - 01) 说明书第5页第2段至第6页第3段、第6页倒数第4段、图3-4	1-9
PX	CN 104991370 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 10月 21日 (2015 - 10 - 21) 权利要求1-9	1-9
A	CN 202049253 U (广东泰德科技有限公司) 2011年 11月 23日 (2011 - 11 - 23) 全文	1-9
A	CN 203811948 U (青岛卓英社科技有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 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

2016年 3月 3日

国际检索报告邮寄日期

2016年 3月 18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)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

刘章鹏

电话号码 (86-10)62085125

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2015/092721

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	1740864	A	2006年 3月 1日	US	2006039073	A1	2006年 2月 23日
				KR	20060018146	A	2006年 2月 28日
				CN	100547462	C	2009年 10月 7日
CN	104991370	A	2015年 10月 21日	无			
CN	202049253	U	2011年 11月 23日	无			
CN	203811948	U	2014年 9月 3日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)