

(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
2018 年 11 月 22 日 (22.11.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/209737 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/087369

(22) 国际申请日: 2017 年 6 月 7 日 (07.06.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710342140.0 2017 年 5 月 16 日 (16.05.2017) CN

(71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430070 (CN)。

(72) 发明人: 李雪云 (LI, Xueyun); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430070 (CN)。 唐岳军 (TANG, Yuejun); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430070 (CN)。 蔡静 (CAI, Jing); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430070 (CN)。

(74) 代理人: 北京聿宏知识产权代理有限公司 (YUHONG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市西城区宣武门外大街 6 号庄胜广场第一座西翼 713 室吴大建 / 陈伟, Beijing 100052 (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,

(54) Title: BACKLIGHT SYSTEM FOR LIQUID CRYSTAL DISPLAY

(54) 发明名称: 一种液晶显示器的背光系统

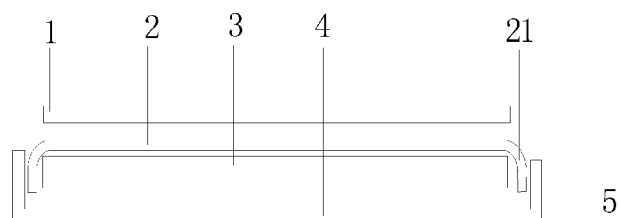


图 1

(57) Abstract: A backlight system for a liquid crystal display. A light guide plate (3) is disposed on a frame (4); a quantum dot film (2) is disposed on the upper portion or lower portion of the light guide plate (3); an optical film set (1) is disposed on the upper portion of the light guide plate (3) or quantum dot film (2); the left and right sides or/and top and bottom sides of the quantum dot film (2) are reserved with margins in cutting; the margins are processed into bent portions (21) during manufacturing the backlight system; a failure zone is located in the margin areas; the margin areas is firstly bent and then envelops the light guide plate (3) or the optical film set (1) in the backlight system, so that the quantum dot film (2) having an efficient color gamut transition function covers the whole surface of the display panel during displaying, thereby preventing the failure zone generated by cutting the quantum dot film (2) from affecting the picture quality of the display. Moreover, the present invention has a simple structure, and is fast and convenient to process.

(57) 摘要: 一种液晶显示器的背光系统, 在框架 (4) 上设置有导光板 (3), 量子点膜片 (2) 设置在导光板 (3) 的上部或下部, 光学膜片组 (1) 设置在导光板 (3) 或量子点膜片 (2) 的上部, 该量子点膜片 (2) 裁切时左右或/和上下两边留有余量, 背光系统制造时将该余量加工成折弯部 (21), 失效区域位于余量部位中, 余量部位在背光系统中先弯曲后弯折包覆导光板 (3) 或光学膜片组 (1), 使显示面板显示时整面具有较高效率的色域转换功能的量子点膜片 (2), 避免了量子点膜片 (2) 裁切产生失效区对显示器画质的影响, 而且结构简单, 加工方便快捷。

CZ, DE, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, 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)。

根据细则4.17的声明：

— 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种液晶显示器的背光系统

5 相关申请的交叉引用

本申请要求享有于 2017 年 05 月 16 日提交的名称为“一种液晶显示器的背光系统”的中国专利申请 CN201710342140.0 的优先权，该申请的全部内容通过引用并入本文中。

10 技术领域

本发明涉及显示器技术领域，尤其涉及一种液晶显示器的背光系统。

背景技术

随着电子产品的发展，消费者对电子产品的色域要求越来越高，高色域设计也成为了电子产品设计的重要方向。在高色域产品设计中，目前主流的方式是采用量子点膜片来实现高色域转换，此种膜片具有较高效率的色域转换功能。然而，此种膜片在裁切时会导致裁切部位约 1mm 的区域失效，对于边框较窄的移动产品而言，裁切失效会导致量子点膜片无法较好的运用于产品中。针对上述技术存在的问题，在本领域中希望寻求一种能够弥补量子点膜片在裁切时存在的裁切部位失效的缺陷，从而实现量子点膜片更好的色域转换功能，以解决现有技术中的不足之处。

发明内容

针对上述问题中存在的不足之处，本发明提供一种改进的液晶显示器的背光系统。

为实现上述目的，本发明提供一种液晶显示器的背光系统，包括：

框架、量子点膜片、导光板和光学膜片组；其中，

在所述框架上设置有所述导光板用于将侧边光源转换成面光源，所述量子点膜片设置在所述导光板的上部时所述光学膜片组设置在所述量子点膜片上部或所述量子点膜片设置在所述导光板的下部时所述光学膜片组设置在所述导光板上部；

所述量子点膜片左右两边和/或上下两边加工有折弯部。

上述的液晶显示器的背光系统，所述框架边缘与所述导光板边缘之间留有空隙。

5 上述的液晶显示器的背光系统，所述量子点膜片设置在所述导光板上部时，
所述量子点膜片左右两边或上下两边的所述折弯部向下插在所述空隙内包在所述导光板两边；

或所述量子点膜片左右两边和上下两边的所述折弯部向下插在所述空隙内包在所述导光板四边；

10 上述的液晶显示器的背光系统，所述量子点膜片设置在导光板上部时，所述
量子点膜片左右两边或上下两边的所述折弯部向上包在所述光学膜片组两边；

或所述量子点膜片左右两边和上下两边的所述折弯部包在所述光学膜片组四边。

15 上述的液晶显示器的背光系统，所述量子点膜片设置在所述导光板下部时，
所述量子点膜片左右两边或上下两边的折弯部向上插在所述空隙内包在所述导
光板两边；

或所述量子点膜片左右两边和上下两边的折弯部向上插在所述空隙内包在所述导光板四边。

20 上述的液晶显示器的背光系统，所述量子点膜片由多个量子点均匀夹附在上层 PET 薄膜和下层 PET（聚对苯二甲酸乙二醇酯）薄膜之间构成或由多个所述量子点均匀混合在 PI 柔性聚合物或络合物流体中干燥而成或由多个所述量子点与透明树脂溶剂混合后涂覆在 PI（聚酰亚胺）柔性基层上构成。

上述的液晶显示器的背光系统，所述量子点膜片的长度和/或宽度大于所述导光板长度。

25 上述的液晶显示器的背光系统，所述量子点膜片的长度和/或宽度大于所述光学膜片组的长度。

在上述技术方案中，本发明提供的液晶显示器的背光系统，与现有技术相比，通过在框架上设置有导光板，量子点膜片设置在导光板的上部或下部，光学膜片组设置在导光板或量子点膜片的上部，该量子点膜片裁切时左右两边留有余量，背光系统制造时将该余量加工成折弯部或左右两边和上下两边同时留有余量，背光系统制造时将该余量加工成折弯部。失效区域位于余量部位中，余量部位在背
30

光系统中先弯曲后弯折包附导光板或光学膜片组，使显示面板显示时整面具有较高效率的色域转换功能的量子点膜片。避免了量子点膜片裁切产生失效区对显示器画质的影响，而且结构简单，加工方便快捷。

上述技术特征可以各种适合的方式组合或由等效的技术特征来替代，只要能够达到本发明的目的。

附图说明

在下文中将基于实施例并参考附图来对本发明进行更详细的描述。

图 1 为本申请的一个实施例中液晶显示器的背光系统中量子点膜片位于导光板上部时，量子点膜片两边的折弯部位于空隙处包在导光板两边的结构示意图。

图 2 为本申请的一个实施例中液晶显示器的背光系统中量子点膜片位于导光板上部时，量子点膜片两边的折弯部包在光学膜片组两边的结构示意图。

图 3 为本申请的一个实施例中液晶显示器的背光系统中量子点膜片位于导光板下部时，量子点膜片两边的折弯部包在导光板两边的结构示意图。

图 4 为本申请的一个实施例中液晶显示器的背光系统中量子点膜片左右两边加工有折弯部的结构示意图。

图 5 为本申请的一个实施例中液晶显示器的背光系统中量子点膜片左右两边加和上下两边同时工有折弯部的结构示意图。

图 6 为本申请的一个实施例中液晶显示器的背光系统中的量子点膜片构成形式一的结构示意图。

图 7 为本申请的一个实施例中液晶显示器的背光系统中的量子点膜片构成形式二的结构示意图。

图 8 为本申请的一个实施例中液晶显示器的背光系统中的量子点膜片构成形式三的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合附图对本发明作进一步说明。

如图 1-3 所示，示意性地显示了具有量子点膜片的液晶显示器的背光系统，包括：框架 4、量子点膜片 2、导光板 3 和光学膜片组 1；其中，在框架 4 上设置有导光板 3 用于将侧边光源转换成面光源，光学膜片组 1 包含但不限于棱镜片、

扩散片，量子点膜片 2 设置在导光板 3 的上部时光学膜片组 1 设置在量子点膜片 2 上部或量子点膜片 2 设置在导光板 3 的下部时光学膜片组 1 设置在导光板 3 上部。如图 4 所示，在一实施例中，量子点膜片 2 左右两边或者上下两边加工有折弯部 21。如图 5 所示，在一实施例中，量子点膜片 2 左右两边和上下两边同时加工有折弯部 21。

本发明中具有量子点膜片的背光系统使显示面板显示时整面具有较高效率的色域转换功能。避免了量子点膜片裁切产生失效区对显示器画质的影响，而且结构简单，加工方便快捷。

图 1 介绍了包含量子点膜的液晶显示器的背光系统（部分现有结构未示出），背光系统设置在液晶显示器后方为显示器提供背光源。量子点膜片 2 通常使用在导光板 3 上方，然而量子点膜片 2 裁切时会导致裁切部位约 1mm 的区域失效，从而导致边缘区域出现色差或者色饱和度未能提升等光学品质下降。

在一个优选的实施例中，图 1-3 中框架 4 边缘与导光板 3 边缘之间留有空隙 5。空隙 5 宽度以将折弯部 21 插入为宜，若是空隙 5 宽度过大折弯部 21 会出现晃动，空隙 5 宽度过小折弯部 21 将无法伸入。

在一个实施例中，图 1 中量子点膜片 2 设置在导光板 3 上部时，量子点膜片 2 左右两边或上下两边的折弯部 21 向下插在空隙 5 内包在导光板 3 两边；在一个实施例中，量子点膜片 2 左右两边和上下两边的折弯部 21 向下插在空隙 5 内包在导光板 3 四边；在一个实施例中，图 2 中量子点膜片 2 设置在导光板 3 上部时，量子点膜片 2 左右两边或上下两边的折弯部 21 向上包在光学膜片组 1 两边；在一个实施例中，量子点膜片 2 左右两边和上下两边的折弯部 21 包在光学膜片组 1 四边。在一些实施例制造时，该量子点膜片 2 裁切时左右两边或上下两边留有余量，失效区位于余量中，背光系统制造时将该余量左右两边或上下两边加工成折弯部 21；在一些实施例制造时，左右两边和上下两边同时留有余量，失效区位于余量中，背光系统制造时将该余量左右两边和上下两边都加工成折弯部 21。失效区域位于余量部位中，余量部位在背光系统中先弯曲后弯折包附导光板 3 或光学膜片组 1，使显示面板显示时整面具有较高效率的色域转换功能的量子点膜片。避免了量子点膜片 2 裁切产生失效区对显示器画质的影响，而且结构简单，加工方便快捷。

在一个实施例中，图 3 中量子点膜片 2 设置在导光板 3 下部时，量子点膜片

2 左右两边或上下两边的折弯部 21 向上插在空隙 5 内包在导光板 3 两边；在一个实施例中，量子点膜片 2 左右两边和上下两边的折弯部 21 向上插在空隙 5 内包在导光板 3 四边。在一个实施例制造时，该量子点膜片 2 裁切时左右两边或上下两边留有余量，失效区位于余量中，背光系统制造时将该余量左右两边或上下两边加工成折弯部 21，在一个实施例制造时，左右两边和上下两边同时留有余量，失效区位于余量中，背光系统制造时将该余量左右两边和上下两边都加工成折弯部 21。失效区域位于余量部位中，余量部位在背光系统中先弯曲后弯折包附导光板 3 或光学膜片组 1，使显示面板显示时整面具有较高效率的色域转换功能的量子点膜片。避免了量子点膜片 2 裁切产生失效区对显示器画质的影响，而且结构简单，加工方便快捷。

在一个实施例中，如图 6-8 所示，量子点膜片 2 由三种构成形式：

形式一图 6 所示，由多个量子点 22 均匀夹附在上层 PET（聚对苯二甲酸乙二醇酯）薄膜 23 和下层 PET 薄膜 24 之间构成；

形式二图 7 所示，由多个量子点 22 均匀混合在 PI（聚酰亚胺）柔性聚合物或络合物流体中干燥而成；

形式三图 8 所示，由多个量子点 22 与透明树脂溶剂混合后涂覆在 PI 柔性基底上层上。

进一步的，量子点膜片 2 的长度或 / 和宽度大于导光板 3 长度。

进一步的，量子点膜片 2 的长度或 / 和宽度大于光学膜片组 1 的长度。

具体使用时：

首先将量子点膜片 2 裁切时留有余量，失效区域位于余量部位中，余量部位在背光中弯折包附导光板 3 或者光学膜片组 1，使显示面板显示时整面具有较高效率的色域转换功能的量子点膜片 2。量子点膜片 2 余量可以在导光板 3 上表面包附导光板 3 / 光学膜片组 1；量子点膜片 2 余量可以位于导光板 3 下方包附导光板 3。

量子点膜片 2，其余量从两边和四边包附背光组件。

量子点膜片可以为：量子点 22 夹附粘接在两层 PET 薄膜中间，量子点 22 通过粘剂层固定形成在两层 PET 薄膜之间形成量子点膜片 2。

量子点膜片可以为：量子点 22 均匀混合在 PI 等柔性聚合物 / 络合物中，其通过将量子点 22 均匀混合于 PI 等柔性聚流体状态中，然后这些聚合物通过

干燥 / 硬化等步骤形成量子点膜片 2。

量子点膜片可以为：量子点 22 均匀混合于溶剂中并涂覆（coating）于 PI 等柔性基底上，溶剂可以为透明树脂（OC 等）等，以形成量子点膜片 2。

5 量子点膜片 2 上的余量部位弯折时可以为 90 度弯折，但优选不是完全成 90 度弯折，可以通过先弯曲成一定弧度。其中弯曲半径与量子点膜片 2 厚度强相关，量子点膜片 2 厚度越薄，弯曲半径 R 可以越小。

量子点膜片 2 可以具有更薄的厚度而更容易弯折。

10 量子点膜片 2 弯折至背光侧部，量子点膜片 2 具有极薄的厚度，本发明背光系统适用于各种应用和尺寸的液晶显示器，例如用于 TV（电视机）等大尺寸显示器 / Notebook（笔记本） / Pad（平板电脑）等中尺寸显示器。

15 虽然已经参考优选实施例对本发明进行了描述，但在不脱离本发明的范围的情况下，可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是，只要不存在结构冲突，各个实施例中所提到的各项技术特征均可以任意方式组合起来。本发明并不局限于文中公开的特定实施例，而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

权利要求书

1. 一种液晶显示器的背光系统，其中，包括：

框架、量子点膜片、导光板和光学膜片组；其中，

5 在所述框架上设置有所述导光板用于将侧边光源转换成面光源，所述量子点膜片设置在所述导光板的上部时所述光学膜片组设置在所述量子点膜片上部，或所述量子点膜片设置在所述导光板的下部时所述光学膜片组设置在所述导光板上部；

所述量子点膜片左右两边和/或上下两边加工有折弯部。

10 2. 根据权利要求 1 所述的液晶显示器的背光系统，其中，所述框架边缘与所述导光板边缘之间留有空隙。

3. 根据权利要求 1 所述的液晶显示器的背光系统，其中，所述量子点膜片设置在所述导光板上部时，所述量子点膜片左右两边的所述折弯部向下插在所述空隙内包在所述导光板两边。

15 4. 根据权利要求 3 所述的液晶显示器的背光系统，其中，所述量子点膜片设置在所述导光板上部时，所述量子点膜片上下两边的所述折弯部向下插在所述空隙内包在所述导光板两边。

5. 根据权利要求 4 所述的液晶显示器的背光系统，其中，所述量子点膜片由多个量子点均匀夹附在上层 PET 薄膜和下层 PET 薄膜之间构成。

20 6. 根据权利要求 1 所述的液晶显示器的背光系统，其中，所述量子点膜片设置在所述导光板上部时，所述量子点膜片左右两边的所述折弯部向上包在所述光学膜片组两边。

7. 根据权利要求 6 所述的液晶显示器的背光系统，其中，所述量子点膜片设置在所述导光板上部时，所述量子点膜片上下两边的所述折弯部向上包在所述光学膜片组两边。

25 8. 根据权利要求 7 所述的液晶显示器的背光系统，其中，所述量子点膜片的长度和/或宽度大于所述光学膜片组的长度。

9. 根据权利要求 1 所述的液晶显示器的背光系统，其中，所述量子点膜片设置在所述导光板上部时，所述量子点膜片上下两边的所述折弯部向下插在所述空隙内包在所述导光板两边。

30

10.根据权利要求 9 所述的液晶显示器的背光系统,其中,所述量子点膜片由多个所述量子点均匀混合在 PI 柔性聚合物或络合物流体中干燥而成。

5 11. 根据权利要求 1 所述的液晶显示器的背光系统,其中,所述量子点膜片设置在所述导光板上部时,所述量子点膜片上下两边的所述折弯部向上包在所述光学膜片组两边。

12. 根据权利要求 11 所述的液晶显示器的背光系统,其中,所述量子点膜片的长度和/或宽度大于所述光学膜片组的长度。

10 13.根据权利要求 1 所述的液晶显示器的背光系统,其中,所述量子点膜片设置在所述导光板下部时,所述量子点膜片左右两边的所述折弯部向上插在所述空隙内包在所述导光板两边。

14.根据权利要求 13 所述的液晶显示器的背光系统,其中,所述量子点膜片设置在所述导光板下部时,所述量子点膜片上下两边的所述折弯部向上插在所述空隙内包在所述导光板两边。

15 15.根据权利要求 14 所述的液晶显示器的背光系统,其中,所述量子点膜片由多个所述量子点与透明树脂溶剂混合后涂覆在 PI 柔性基底层上构成。

16.根据权利要求 1 所述的液晶显示器的背光系统,其中,所述量子点膜片设置在所述导光板下部时,所述量子点膜片上下两边的所述折弯部向上插在所述空隙内包在所述导光板两边。

20 17.根据权利要求 1 所述的液晶显示器的背光系统,其中,所述量子点膜片由多个量子点均匀夹附在上层 PET 薄膜和下层 PET 薄膜之间构成或由多个所述量子点均匀混合在 PI 柔性聚合物或络合物流体中干燥而成或由多个所述量子点与透明树脂溶剂混合后涂覆在 PI 柔性基底层上构成。

18. 根据权利要求 1 所述的液晶显示器的背光系统,其中,所述量子点膜片的长度和/或宽度大于所述导光板长度。

25 19. 根据权利要求 1 所述的液晶显示器的背光系统,其中,所述量子点膜片的长度和/或宽度大于所述光学膜片组的长度。

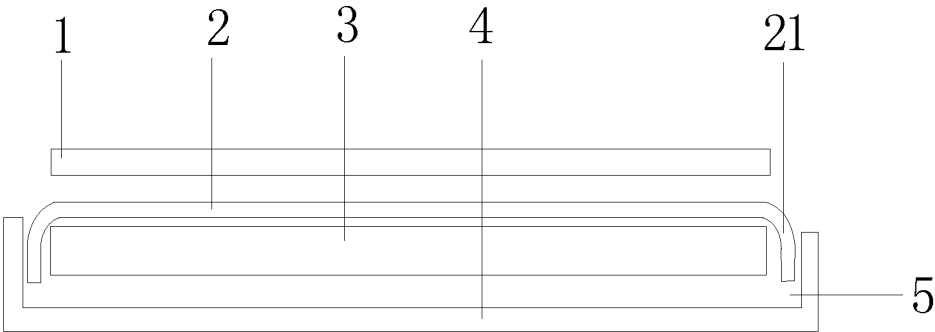


图 1

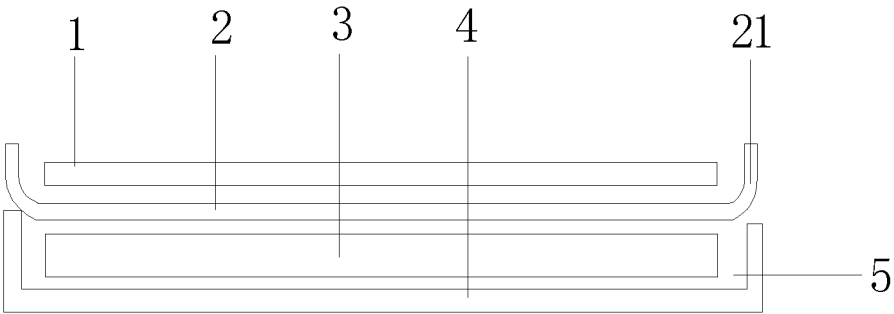


图 2

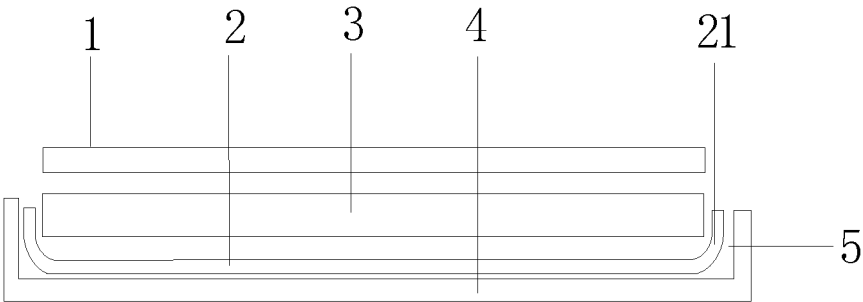


图 3

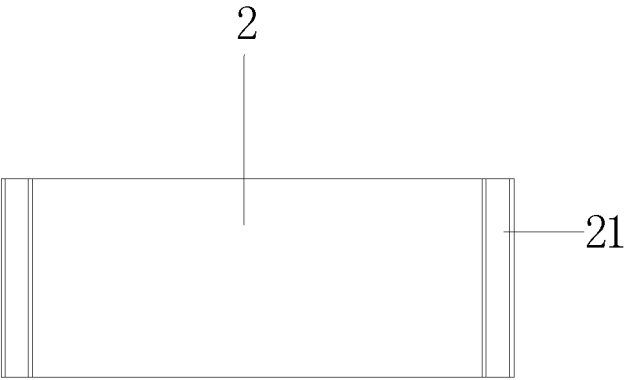


图 4

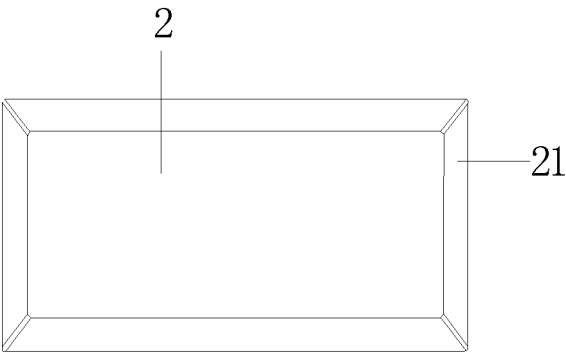


图 5

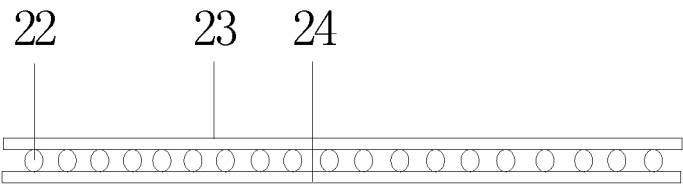


图 6

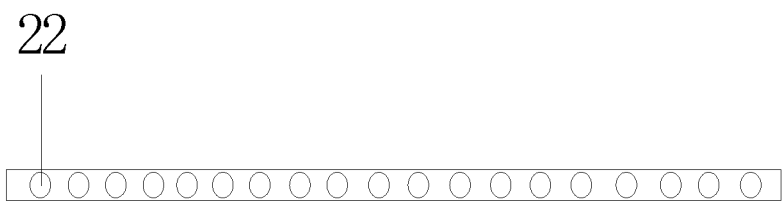


图 7

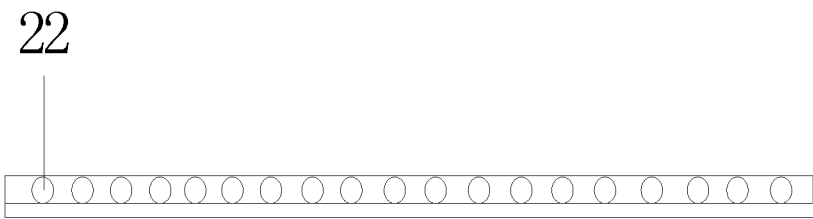


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/087369

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13357(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)

CNPAT; WPI; EPODOC; CNKI: 液晶, 显示, 背光, 量子点, 导光, 弯折, 色域, liquid crystal, display+, backlight, quantum dot, guid+ 2d light, bend, colour range

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104864318 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. ET AL.) 26 August 2015 (2015-08-26) description, paragraphs [0023]-[0028], and figure 1	1-19
A	CN 205015588 U (SHENZHEN TCL NEW TECHNOLOGY CO., LTD.) 03 February 2016 (2016-02-03) entire document	1-19
A	CN 104344328 A (SHANTOU GOWORLD DISPLAY (PLANT II) CO., LTD.) 11 February 2015 (2015-02-11) entire document	1-19
A	CN 105588040 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 May 2016 (2016-05-18) entire document	1-19
A	US 2016116663 A1 (INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE) 28 April 2016 (2016-04-28) entire document	1-19
A	JP 2017021297 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 26 January 2017 (2017-01-26) entire document	1-19

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

01 February 2018

Date of mailing of the international search report

14 February 2018

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/087369

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	104864318	A	26 August 2015	GB	2549225	A	11 October 2017
				US	2017153384	A1	01 June 2017
				WO	2016197422	A1	15 December 2016
				CN	104864318	B	03 May 2017
				KR	20170102525	A	11 September 2017
CN	205015588	U	03 February 2016	None			
CN	104344328	A	11 February 2015	CN	104344328	B	25 May 2016
CN	105588040	A	18 May 2016	None			
US	2016116663	A1	28 April 2016	US	9513426	B2	06 December 2016
JP	2017021297	A	26 January 2017	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/087369

A. 主题的分类 G02F 1/13357(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)) CNPAT;WPI;EPDOC;CNKI:液晶, 显示, 背光, 量子点, 导光, 弯折, 色域, liquid crystal, display+, backlight, quantum dot, guid+ 2d light, bend, colour range																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 104864318 A (深圳市华星光电技术有限公司 等) 2015年 8月 26日 (2015 - 08 - 26) 说明书第[0023]-[0028]段及附图1</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205015588 U (深圳TCL新技术有限公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104344328 A (汕头超声显示器二厂有限公司) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105588040 A (武汉华星光电技术有限公司) 2016年 5月 18日 (2016 - 05 - 18) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2016116663 A1 (INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE) 2016年 4月 28日 (2016 - 04 - 28) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2017021297 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 2017年 1月 26日 (2017 - 01 - 26) 全文</td> <td>1-19</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 104864318 A (深圳市华星光电技术有限公司 等) 2015年 8月 26日 (2015 - 08 - 26) 说明书第[0023]-[0028]段及附图1	1-19	A	CN 205015588 U (深圳TCL新技术有限公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 全文	1-19	A	CN 104344328 A (汕头超声显示器二厂有限公司) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 全文	1-19	A	CN 105588040 A (武汉华星光电技术有限公司) 2016年 5月 18日 (2016 - 05 - 18) 全文	1-19	A	US 2016116663 A1 (INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE) 2016年 4月 28日 (2016 - 04 - 28) 全文	1-19	A	JP 2017021297 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 2017年 1月 26日 (2017 - 01 - 26) 全文	1-19
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 104864318 A (深圳市华星光电技术有限公司 等) 2015年 8月 26日 (2015 - 08 - 26) 说明书第[0023]-[0028]段及附图1	1-19																					
A	CN 205015588 U (深圳TCL新技术有限公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 全文	1-19																					
A	CN 104344328 A (汕头超声显示器二厂有限公司) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 全文	1-19																					
A	CN 105588040 A (武汉华星光电技术有限公司) 2016年 5月 18日 (2016 - 05 - 18) 全文	1-19																					
A	US 2016116663 A1 (INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE) 2016年 4月 28日 (2016 - 04 - 28) 全文	1-19																					
A	JP 2017021297 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 2017年 1月 26日 (2017 - 01 - 26) 全文	1-19																					
☐ 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 2018年 2月 1日		国际检索报告邮寄日期 2018年 2月 14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 张洁 电话号码 (86-10)010-53962547																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/087369

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	104864318	A	2015年 8月 26日	GB	2549225	A	2017年 10月 11日
				US	2017153384	A1	2017年 6月 1日
				WO	2016197422	A1	2016年 12月 15日
				CN	104864318	B	2017年 5月 3日
				KR	20170102525	A	2017年 9月 11日
CN	205015588	U	2016年 2月 3日	无			
CN	104344328	A	2015年 2月 11日	CN	104344328	B	2016年 5月 25日
CN	105588040	A	2016年 5月 18日	无			
US	2016116663	A1	2016年 4月 28日	US	9513426	B2	2016年 12月 6日
JP	2017021297	A	2017年 1月 26日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)