

(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
2017 年 11 月 2 日 (02.11.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/185446 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01)

萧宇均(HSIAO, Yuchun); 中国广东省深圳市光明
新区塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/083555

(74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO.,LTD); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (CN)。

(22) 国际申请日: 2016 年 5 月 26 日 (26.05.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610280397.3 2016年4月29日 (29.04.2016) 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,

(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: 樊勇(FAN, Yong); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。

(54) Title: BACKLIGHT MODULE AND DOUBLE-SIDED LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 背光模组及双面液晶显示装置

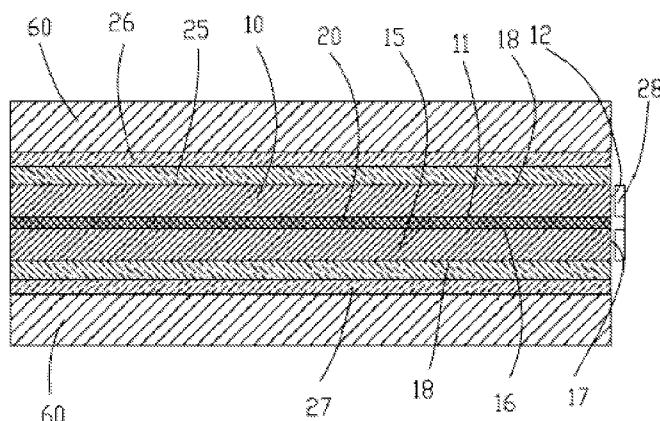


图 2

(57) Abstract: A backlight module, comprising a rubber frame, as well as a first light guide plate (10), a second light guide plate (15), a quantum dot fluorescent film (20), two optical films, and a backlight (28) which are accommodated in the rubber frame. The first light guide plate (10) comprises a first bottom surface (11) and a first light incident surface (12) connected to the first bottom surface (11). The second light guide plate (15) comprises a second bottom surface (16) and a second light incident surface (17) connected to the second bottom surface (16). The first bottom surface (11) and the second bottom surface (16) are disposed oppositely. The quantum dot fluorescent film (20) is clamped between the first bottom surface (11) and the second bottom surface (16). The backlight (28) is disposed on one side of the first light incident surface (12) and the second light incident surface (17). The two optical films are adhered to a light emergent side of the first light guide plate (10) and a light emergent side of the second light guide plate (15) respectively. Further provided is a double-sided liquid crystal display device.

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))。

(57) 摘要: 一种背光模组, 包括胶框以及收容于胶框内的第一导光板(10)、第二导光板(15)、量子点荧光膜(20)、两个光学薄膜及背光灯(28), 第一导光板(10)包括第一底面(11)及与第一底面(11)连接的第一入光面(12), 第二导光板(15)包括第二底面(16)及与第二底面(16)连接的第二入光面(17), 第一底面(11)与第二底面(16)相对设置, 量子点荧光膜(20)夹持于第一底面(11)与第二底面(16)之间, 背光灯(28)位于第一入光面(12)及第二入光面(17)的一侧, 两个光学薄膜分别贴于第一导光板(10)及第二导光板(15)的出光侧。还提供了一种双面液晶显示装置。

背光模组及双面液晶显示装置

5 本发明要求 2016 年 4 月 29 日递交的发明名称为“背光模组及双面液晶显示装置”的申请号 201610280397.3 的在先申请优先权，上述在先申请的内容以引入的方式并入本文本中。

技术领域

本发明涉及液晶显示技术领域，特别涉及一种背光模组及双面液晶显示装置。

背景技术

10 随着光电与半导体技术的演进，也带动了平板显示装置(Flat Panel Display)的蓬勃发展，而在诸多平板显示器中，液晶显示装置(Liquid Crystal Display，简称 LCD) 因具有高空间利用效率、低消耗功率及低电磁干扰等诸多优越特性，已被应用于生活的各个方面。而液晶显示屏都需要背光来作为光源点亮。传统的背光模组包括 LED 组成的背光源，背光源的光线经过导光板将光源转

15 化成面光源射出，经过扩散片的匀光作用，从背光模组出射，经过液晶面板后即可显示出我们所需要的图像。在目前的商业显示中双面显示屏被广泛应用，双面液晶显示装置只是比两个独立的液晶显示屏的背光只是省掉一个背板，成本较高。

20

发明内容

本发明所要解决的技术问题在于提供一种背光模组及双面液晶显示装置，背光模组可以降低成本且保证双面显示屏亮度一致。

25 为了实现上述目的，本发明实施方式提供如下技术方案：所述背光模组包括胶框以及收容于所述胶框内的第一导光板、第二导光板、量子点荧光膜及背光灯，所述第一导光板包括第一底面及与所述第一底面连接的第一入光面，所述第二导光板包括第二底面及与所述第二底面连接的第二入光面，所述第一底面与所述第二底面相对设置，所述量子点荧光膜夹持于所述第一底面与所述第

二底面之间，所述背光灯位于所述第一入光面及第二入光面的一侧，所述第一导光板及第二导光板的出光侧均设有光学膜层。

其中，所述第一底面与所述第二底面上均设有网点。

5 其中，所述第一导光板及第二导光板的出光侧均为出光面，所述光学膜层为扩散膜，扩散膜分别贴于所述第一导光板及第二导光板的出光面上。

其中，所述第一导光板及第二导光板的出光侧均为出光面，所述第一导光板及第二导光板的出光面上设有网点。

其中，所述背光灯包括电路板及设于电路板的蓝光 LED 灯。

10 其中，所述第一导光板与所述第二导光板中之一为玻璃材料制成，另一个为光学级亚克力制成。

本申请的另一种背光模组包括胶框以及收容于所述胶框内的导光板、量子点荧光膜、两个扩散膜、两个光学薄膜及背光灯，所述导光板包括第一出光面、第二出光面极连接第一出光面与第二出光面的入光面，所述两个两个光学膜层分别贴于所述第一出光面与第二出光面上；，所述背光灯位于所述入光面的一
15 侧，所述量子点荧光膜位于所述背光灯与所述入光面之间。其中，所述第一出光面或者第二出光面上设有网点。

所述光学膜层包括扩散膜和光学薄膜，所述光学薄膜与所述扩散膜依次叠加设于导光板第一出光面与第二出光面。

20 本申请所述的双面液晶显示装置，包括两个液晶显示面板及所述的背光模组，所述两个液晶显示面板装于所述两个光学薄膜上方。

本申请所述的背光模组将量子点荧光膜夹持于两个导光板之间，进入导光板的光线通过设有网点的面进入量子点荧光膜激发量子点形成红光和绿光后与背光灯的 LED 的蓝光混合形成白光，再经第一导光板及第二导光板过出光面射出进入两个所述液晶显示面板，而且保证两个导光板出光的亮度及色度一
25 致，进而使两个液晶显示面板显示色与统一。

附图说明

为了更清楚地说明本发明的技术方案，下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施

方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以如这些附图获得其他的附图。

图 1 是本发明较佳实施方式中的背光模组截面示意图。

图 2 是具有图 1 的背光模组的双面液晶显示装置截面示意图。

5 图 3 是本发明另一实施方式中的背光模组截面示意图。

图 4 是具有图 3 的背光模组的双面液晶显示装置截面示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施方式中的附图,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述。

请参阅图 1 与图 2,本申请提供一种背光模组及双面液晶显示装置,所述背光模组为双面液晶显示装置提供有效光源。所述背光模组包括胶框(图未示),收容于所述胶框内的第一导光板 10、第二导光板 15、量子点荧光膜 20、两个光学膜层及背光灯 28。所述第一导光板 10 包括第一底面 11 及与所述第一底面 11 连接的第一入光面 12,所述第二导光板 15 包括第二底面 16 及与所述第二底面 16 连接的第二入光面 17,所述第一底面 11 与所述第二底面 16 相对设置,所述量子点荧光膜 20 夹持于所述第一底面 11 与所述第二底面 16 之间,所述背光灯 28 位于所述第一入光面 12 及第二入光面 17 的一侧,所述两个光学膜层分别贴于所述第一导光板 10 及第二导光板 15 的出光侧。本实施例中,光学膜层包括光学薄膜 25 及扩散膜,光学薄膜 25 为增透膜或滤光膜。

本实施例中,所述第一底面 11 与所述第二底面 16 上均设有网点,用于改变进入导光板内的光线方向。所述第一导光板 10 及第二导光板 15 的出光侧均为出光面 18。在其它实施方式中,所述第一导光板 10 及第二导光板 15 的出光面上设有网点。所述两个光学薄膜 25 分别贴于所述第一导光板 10 及第二导光板 105 的出光面 18 上,所述光学薄膜 25 之间设有所述扩散膜 26,所述第二导光板 15 的出光面 18 与相应的光学薄膜 25 之间设有所述扩散膜 27。光线透过以 PET 作为基材的扩散膜,可修正光线成均匀面光源以达到光学扩散的效果。本实施例中,所述胶框包括周侧板,所述周侧板围成收容空间,用以收容所述第一导光板 10、第二导光板 15、量子点荧光膜 20 及背光灯 28。所述

第一导光板 10、量子点荧光膜 20、第二导光板 15、光学膜层为层叠设置。

所述第一导光板 10 及第二导光板 15 为光学级亚克力或 PC 板材制成。当背光模组尺寸较大时,所述第一导光板 10 及第二导光板 15 中之一为玻璃材料制成,另一个为光学级亚克力 (PMMA) 制成。比如第一导光板 10 为玻璃材料制成,第二导光板 15 为聚甲基丙烯酸甲酯制成,玻璃材料硬度较强,使背光模组强度增加,进而可以增加使用该背光模组的液晶显示面板的强度。所述背光灯 28 包括电路板及设于电路板的蓝光 LED 灯。

参图 2,本申请所述的双面液晶显示装置包括两个液晶显示面板 60。所述两个液晶显示面板 60 装于所述两个光学薄膜 25 上方。所述背光灯 28 的光线经第一导光板 10 及第二导光板 15 分别进入两个所述液晶显示面板 60 内。本申请所述的背光模组将量子点荧光膜 20 夹持于两个导光板之间,进入导光板的光线通过设有网点的面进入量子点荧光膜 20 激发量子点形成红光和绿光后与背光灯 28 的 LED 的蓝光混合形成白光,再经第一导光板 10 及第二导光板 15 过出光面射出进入两个所述液晶显示面板,不仅提高色域品质、并只用一个量子点荧光膜 20,节省材料,而且保证两个导光板出光的亮度及色度一致,进而使两个液晶显示面板 60 显示色统一。

参阅图 3 与图 4,本发明另一实施例的背光模组包括胶框 (图未示) 以及收容于所述胶框内的导光板 30、量子点荧光膜 35、两个光学膜层及背光灯 50,所述导光板 30 包括第一出光面 31、第二出光面 32 极连接第一出光面 31 与第二出光面 32 的入光面 33,所述每一光学膜层包括扩散膜 40 及光学薄膜 45。扩散膜 40 分别贴于所述第一出光面 31 与第二出光面 32 上;所述两个光学薄膜 45 分别贴于所述两个扩散膜 40 上,所述背光灯 50 位于所述入光面 33 的一侧,所述量子点荧光膜 35 位于所述背光灯 50 与所述入光面 33 之间。本实施例中,所述导光板 30 设有一个入光面 33。在其他实施例中,所述导光板 30 具有两个入光面 33,相应的,所述背光灯 50 为两个,分别位于两个入光面一侧。参见图 4,本实施例的背光模组与所述两个液晶显示面板 60 构成双面液晶显示装置。光学薄膜 45 为增透膜或滤光膜

进一步的,所述第一出光面 31 或者第二出光面 32 上设有网点。本实施例中,所述第一出光面 31 上设有网。背光灯 50 的光线激发量子点荧光膜 20 形

成红光和绿光后与背光灯 28 的 LED 的蓝光混合形成白光，再经进入导光板 30 由出光面射出，如此不仅提高色域品质、只用一个导光板节省材料，而且保证两个导光板出光的色度统一。其中扩散膜 40 可以有效防止导光板 30 两侧背光亮度差异过大问题以及导光板 30 网点与液晶面板中像素阵列的干涉条纹现象。

以上所述是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

权 利 要 求

1. 一种背光模组，其中，所述背光模组包括胶框以及收容于所述胶框内的第一导光板、第二导光板、量子点荧光膜及背光灯，所述第一导光板包括第一底面及与所述第一底面连接的第一入光面，所述第二导光板包括第二底面及与
5 所述第二底面连接的第二入光面，所述第一底面与所述第二底面相对设置，所述量子点荧光膜夹持于所述第一底面与所述第二底面之间，所述背光灯位于所述第一入光面及第二入光面的一侧，所述第一导光板及第二导光板的出光侧均设有光学膜层。
2. 如权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述第一底面与所述第二底面上
10 均设有网点。
3. 如权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述第一导光板及第二导光板的出光侧均为出光面，所述光学膜层为扩散膜，扩散膜分别贴于所述第一导光板及第二导光板的出光面上。
4. 如权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述第一导光板及第二导光板的
15 出光侧均为出光面，所述第一导光板及第二导光板的出光面上设有网点。
5. 如权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述背光灯包括电路板及设于电路板的蓝光 LED 灯。
6. 如权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述第一导光板与所述第二导光
20 板中之一为玻璃材料制成，另一个为光学级亚克力制成。
7. 一种背光模组，其中，所述背光模组包括胶框以及收容于所述胶框内的导光板、量子点荧光膜、两个光学膜层及背光灯，所述导光板包括第一出光面、第二出光面及连接第一出光面与第二出光面的入光面，所述光学膜层分别贴于
25 所述第一出光面与第二出光面上，所述背光灯位于所述入光面的一侧，所述量子点荧光膜位于所述背光灯与所述入光面之间。
8. 如权利要求 7 所述的背光模组，其中，所述光学膜层包括扩散膜和光学薄膜，所述光学薄膜与所述扩散膜依次叠加设于导光板第一出光面与第二出光面。
9. 如权利要求 7 所述的背光模组，其中，所述第一出光面或者第二出光面

上设有网点。

10. 一种双面液晶显示装置，其中，液晶显示装置包括两个液晶显示面板及背光模组，所述背光模组包括胶框以及收容于所述胶框内的第一导光板、第二导光板、量子点荧光膜及背光灯，所述第一导光板包括第一底面及与所述第一底面连接的第一入光面，所述第二导光板包括第二底面及与所述第二底面连接的

5 第二入光面，所述第一底面与所述第二底面相对设置，所述量子点荧光膜夹持于所述第一底面与所述第二底面之间，所述背光灯位于所述第一入光面及第二入光面的一侧，所述第一导光板及第二导光板的出光侧均设有光学膜层，所述两个液晶显示面板装于所述两个光学薄膜上方。

10 11. 如权利要求 10 所述的双面液晶显示装置，其中，所述第一底面与所述第二底面上均设有网点。

12. 如权利要求 10 所述的双面液晶显示装置，其中，所述第一导光板及第二导光板的出光侧均为出光面，所述光学膜层为扩散膜，扩散膜分别贴于所述第一导光板及第二导光板的出光面上。

15 13. 如权利要求 10 所述的双面液晶显示装置，其中，所述第一导光板及第二导光板的出光侧均为出光面，所述第一导光板及第二导光板的出光面上设有网点。

14. 如权利要求 10 所述的双面液晶显示装置，其中，所述背光灯包括电路板及设于电路板的蓝光 LED 灯。

20 15. 如权利要求 10 所述的双面液晶显示装置，其中，所述第一导光板与所述第二导光板中之一为玻璃材料制成，另一个为光学级亚克力制成。

16. 一种双面液晶显示装置，其中，液晶显示装置包括两个液晶显示面板及背光模组，所述背光模组包括胶框以及收容于所述胶框内的导光板、量子点荧光膜、两个光学膜层及背光灯，所述导光板包括第一出光面、第二出光面

25 极连接第一出光面与第二出光面的入光面，所述光学膜层分别贴于所述第一出光面与第二出光面上所述背光灯位于所述入光面的一侧，所述量子点荧光膜位于所述背光灯与所述入光面之间，所述两个液晶显示面板装于所述两个光学薄膜上方。

17. 如权利要求 16 所述的双面液晶显示装置，其中，所述光学膜层包括

扩散膜和光学薄膜,所述光学薄膜与所述扩散膜依次叠加设于导光板第一出光面与第二出光面。

18. 如权利要求 16 所述的双面液晶显示装置,其中,所述第一出光面或者第二出光面上设有网点。

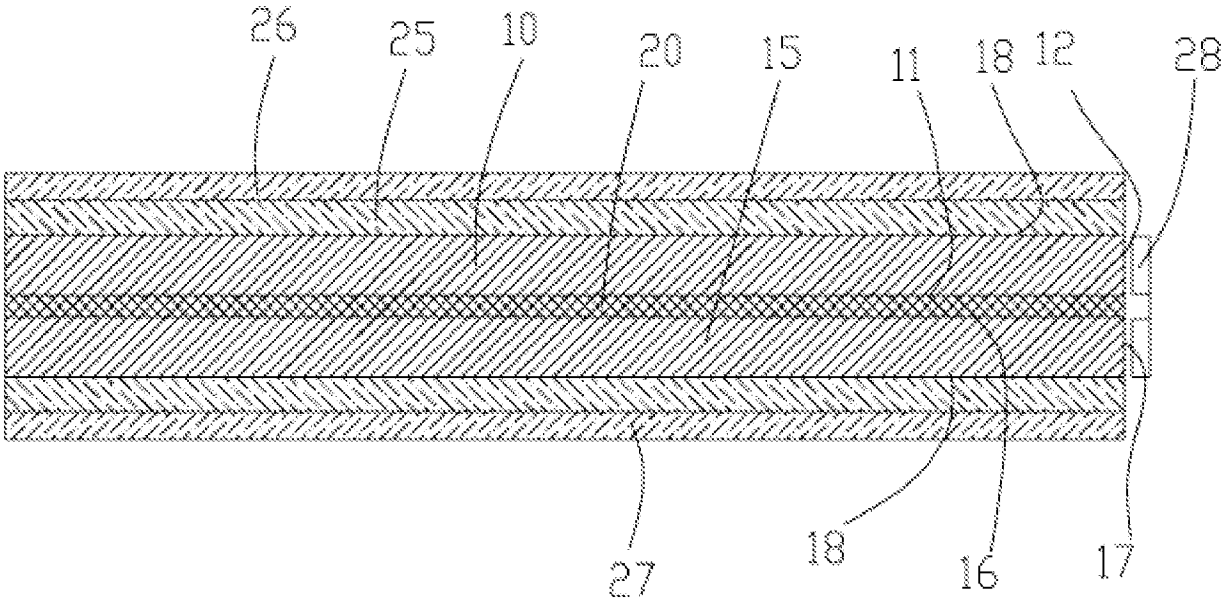


图 1

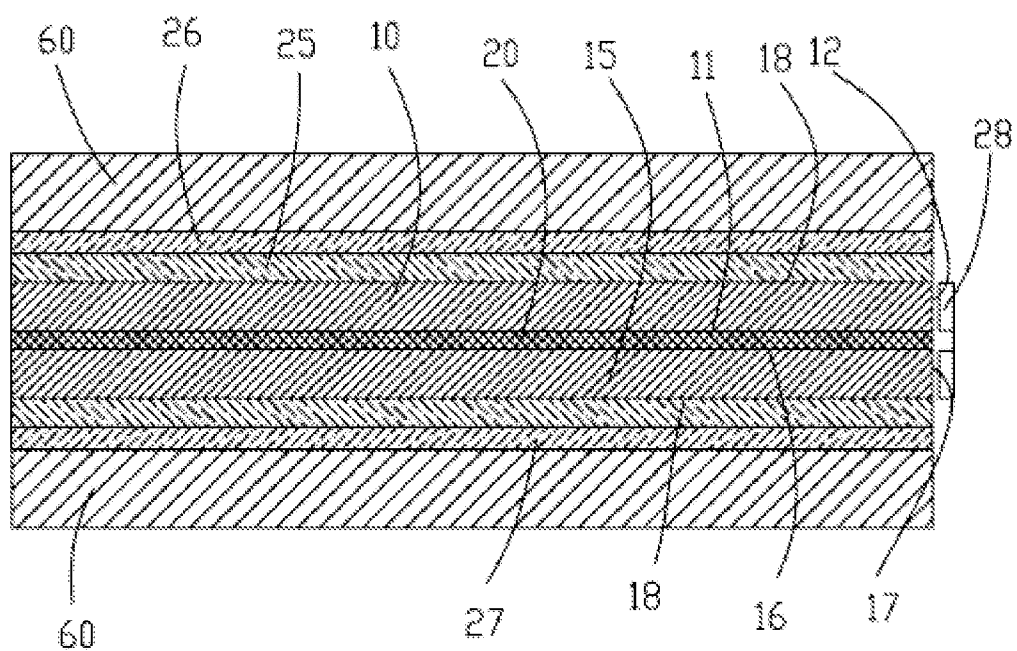


图 2

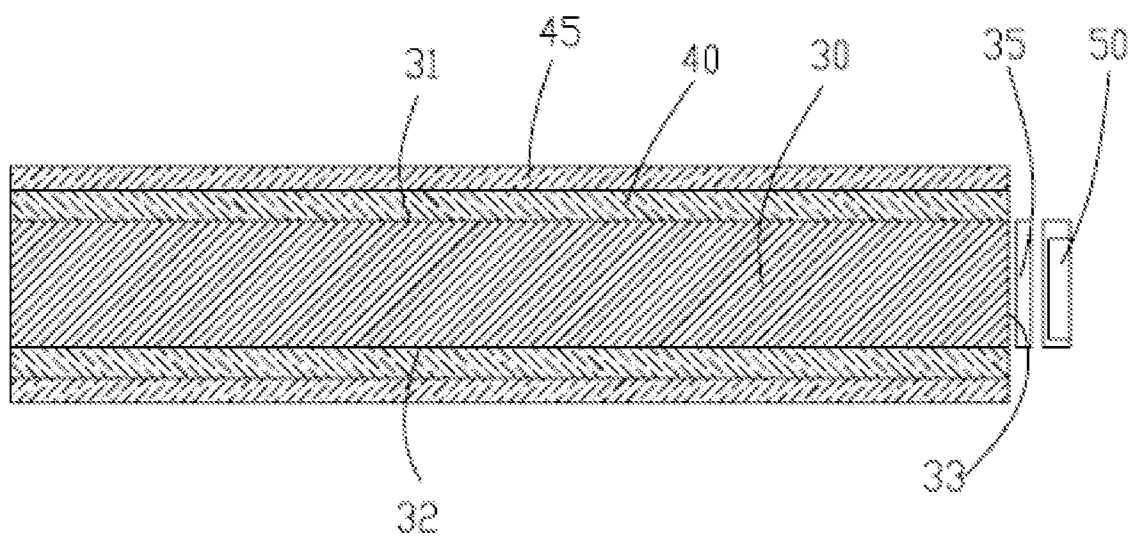


图 3

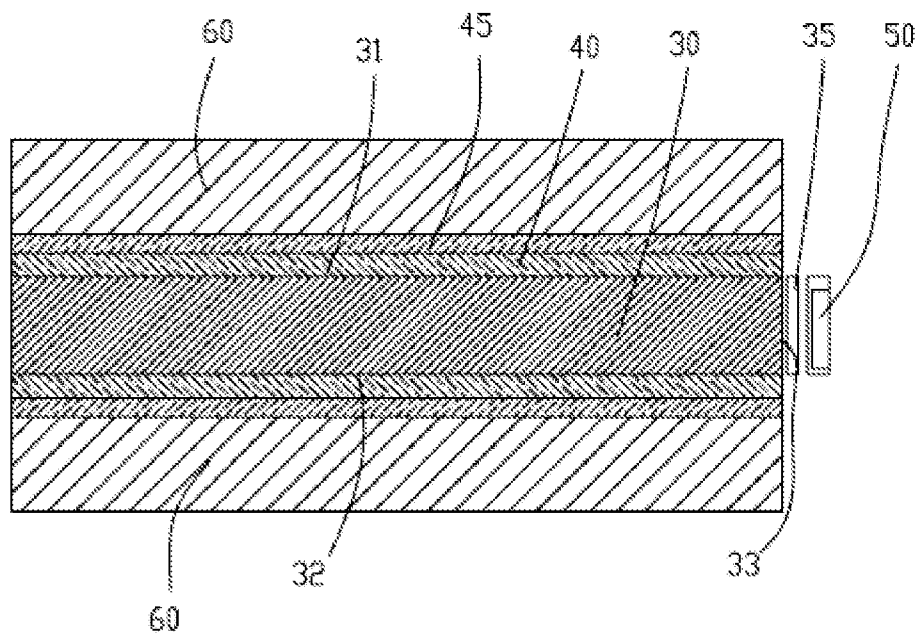


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/083555

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)

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)

CNXT; CNABS; VEN; USTXT: DOUBLE, two, dual, +face+, side+, SCREEN+, fluor+, light+, guid+, backlight+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2011001901 A1 (SOLOMON JEFFREY L et al.) 06 January 2011 (06.01.2011) description, paragraphs [0020]-[0036], and figures 1A, 1B, 2B and 8	1-6, 10-15
Y	CN 2755643 Y (KEQIAO ELECTRONIC CO., LTD.) 01 February 2006 (01.02.2006) description, page 4, the last paragraph to page 6, paragraph 1, and figures 5 and 6	7-9, 16-18
Y	CN 102374495 A (OCEANS KING LIGHTING SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 14 March 2012 (14.03.2012) description, paragraphs [0021]-[0040], and figures 1-4	1-6, 10-15
Y	CN 102954408 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 06 March 2013 (06.03.2013) description, paragraphs [0060]-[0075], and figure 1	7-9, 16-18
A	CN 104019401 A (LENOVO (BEIJING) LTD.) 03 September 2014 (03.09.2014) the whole document	1-18

☐ 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 24 January 2017	Date of mailing of the international search report 07 February 2017
Name and mailing address of the ISA 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
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/083555

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 2011001901 A1	06 January 2011	TW 200931087 A	16 July 2009
		WO 2009076125 A1	18 June 2009
CN 2755643 Y	01 February 2006	None	
CN 102374495 A	14 March 2012	CN 102374495 B	29 April 2015
CN 102954408 A	06 March 2013	US 9201266 B2	01 December 2015
		EP 2562589 A1	27 February 2013
		KR 20130022714 A	07 March 2013
		US 2013050612 A1	28 February 2013
		EP 2562589 B1	06 July 2016
CN 104019401 A	03 September 2014	None	

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) 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)) CNTXT; CNABS; VEN; USTXT: 两, 二, 双, 面, 侧, 荧光, 导光, 光导, 背光, DOUBLE, two, dual, +face+, side+, SCREEN+, fluor+, light+, guid+, backlight+																				
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>Y</td> <td>US 2011001901 A1 (SOLOMON JEFFREY L 等) 2011年 1月 6日 (2011 - 01 - 06) 说明书第20-36段, 图1A, 1B, 2B, 8</td> <td>1-6, 10-15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 2755643 Y (科桥电子股份有限公司) 2006年 2月 1日 (2006 - 02 - 01) 说明书第4页末段-第6页第1段, 图5-6</td> <td>7-9, 16-18</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102374495 A (海洋王照明科技股份有限公司 等) 2012年 3月 14日 (2012 - 03 - 14) 说明书第21-40段, 图1-4</td> <td>1-6, 10-15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102954408 A (三星电子株式会社) 2013年 3月 6日 (2013 - 03 - 06) 说明书第60-75段, 图1</td> <td>7-9, 16-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104019401 A (联想北京有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 全文</td> <td>1-18</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	Y	US 2011001901 A1 (SOLOMON JEFFREY L 等) 2011年 1月 6日 (2011 - 01 - 06) 说明书第20-36段, 图1A, 1B, 2B, 8	1-6, 10-15	Y	CN 2755643 Y (科桥电子股份有限公司) 2006年 2月 1日 (2006 - 02 - 01) 说明书第4页末段-第6页第1段, 图5-6	7-9, 16-18	Y	CN 102374495 A (海洋王照明科技股份有限公司 等) 2012年 3月 14日 (2012 - 03 - 14) 说明书第21-40段, 图1-4	1-6, 10-15	Y	CN 102954408 A (三星电子株式会社) 2013年 3月 6日 (2013 - 03 - 06) 说明书第60-75段, 图1	7-9, 16-18	A	CN 104019401 A (联想北京有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 全文	1-18
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
Y	US 2011001901 A1 (SOLOMON JEFFREY L 等) 2011年 1月 6日 (2011 - 01 - 06) 说明书第20-36段, 图1A, 1B, 2B, 8	1-6, 10-15																		
Y	CN 2755643 Y (科桥电子股份有限公司) 2006年 2月 1日 (2006 - 02 - 01) 说明书第4页末段-第6页第1段, 图5-6	7-9, 16-18																		
Y	CN 102374495 A (海洋王照明科技股份有限公司 等) 2012年 3月 14日 (2012 - 03 - 14) 说明书第21-40段, 图1-4	1-6, 10-15																		
Y	CN 102954408 A (三星电子株式会社) 2013年 3月 6日 (2013 - 03 - 06) 说明书第60-75段, 图1	7-9, 16-18																		
A	CN 104019401 A (联想北京有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 全文	1-18																		
☐ 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 2017年 1月 24日		国际检索报告邮寄日期 2017年 2月 7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		受权官员 周宇 电话号码 (86-10) 62085894																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/083555

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)
US	2011001901	A1	2011年 1月 6日	TW	200931087	A	2009年 7月 16日
				WO	2009076125	A1	2009年 6月 18日
CN	2755643	Y	2006年 2月 1日	无			
CN	102374495	A	2012年 3月 14日	CN	102374495	B	2015年 4月 29日
CN	102954408	A	2013年 3月 6日	US	9201266	B2	2015年 12月 1日
				EP	2562589	A1	2013年 2月 27日
				KR	20130022714	A	2013年 3月 7日
				US	2013050612	A1	2013年 2月 28日
				EP	2562589	B1	2016年 7月 6日
CN	104019401	A	2014年 9月 3日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)