

(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10月12日 (12.10.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/173703 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01)
 - (21) 国际申请号: PCT/CN2016/082301
 - (22) 国际申请日: 2016年5月17日 (17.05.2016)
 - (25) 申请语言: 中文
 - (26) 公布语言: 中文
 - (30) 优先权:
201610205893.2 2016年4月5日 (05.04.2016) 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: 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)。
 - (74) 代理人: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道8号中国地质大学产学研基地中地大楼A806, Guangdong 518057 (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: BACKLIGHT MODULE AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY

(54) 发明名称: 一种背光模组以及液晶显示器

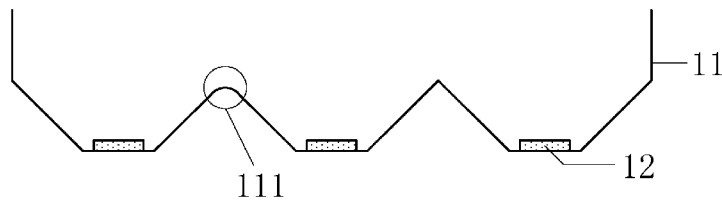
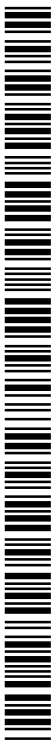


图 1

(57) Abstract: A backlight module and a liquid crystal display, the backlight module comprising: a backplane (11) including a plurality of concave-shaped units arranged in an array; and light sources (12) provided on the inner bottom surfaces of the concave-shaped units. The invention can enhance the region light control capability of the liquid crystal display and improve the dynamic contrast of displayed pictures.

(57) 摘要: 一种背光模组以及液晶显示器, 背光模组包括: 背板(11), 包括多个阵列分布的凹状单元; 光源(12), 设置于凹状单元的内底面上。能够增强液晶显示器的区域控光能力, 提高了显示画面的动态对比度。



WO 2017/173703 A1

发明名称：一种背光模组以及液晶显示器

[1] **【技术领域】**

[2] 本发明涉及显示技术领域，特别是涉及一种背光模组以及液晶显示器。

[3] **【背景技术】**

[4] 在传统的TFT-LCD（thin film transistor-liquid crystal display，薄膜晶体管液晶显示器）显示器中，由于TFT-LCD面板本身并不发光，需要借助外加光源才能进行显示，通常这样的光源有背光源和反射式光源两种，由于背光式光源无需受环境变化，所以目前的TFT-LCD显示器中的光源几乎都为背光式光源。

[5] 在TFT-LCD背光源中，光源类型经历了从CCFL（Cold Cathode Fluorescent Lamp，冷阴极荧光灯管）到LED（Light Emitting Diode，发光二极管）两种光源。由于LED具有体积小，响应时间快，寿命长，不易碎，色域高，封装体种类多等等优点，目前已成为背光源的主流。LED背光基本可以分为侧入式背光和直下式背光。

[6] 其中，直下式背光由于使用光源数目少、无导光板，成本较低，得到了广泛的应用，但是各个光源之间容易相互干扰，使液晶显示器的区域控光能力减弱，降低了液晶显示器的动态对比度。

[7] **【发明内容】**

[8] 本发明主要解决的技术问题是提供一种背光模组以及液晶显示器，能够增强液晶显示器的区域控光能力，提高了显示画面的动态对比度。

[9] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种背光模组，该背光模组包括：背板，包括多个阵列分布的凹状单元；光源，设置于凹状单元的内底面上。

[10] 其中，该背光模组还包括：反射片，设置于凹状单元的内侧面。

[11] 其中，凹状单元由多个侧面以及一底面包围组成，凹状单元的开口面积大于底面面积。

[12] 其中，底面为平面或弧面，光源设置于底面中心；或底面为弯折结构，光源设

置于底面的折弯处。

[13] 其中，侧面为平面或弧面。

[14] 其中，侧面数量为4个，底面和开口均为长方形。

[15] 其中，该背光模组还包括：扩散板，设置于凹状单元的开口上方；光学膜片，设置于扩散板的背向凹状单元的一侧。

[16] 其中，背板上的凹状单元是通过冲压形成的。

[17] 其中，每相邻的两个凹状单元的开口平滑连接。

[18] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种液晶显示器，包括显示面板和背光模组，该背光模组包括：背板，包括多个阵列分布的凹状单元；光源，设置于凹状单元的内底面上。

[19] 其中，该背光模组还包括：反射片，设置于凹状单元的内侧面。

[20] 其中，凹状单元由多个侧面以及一底面包围组成，凹状单元的开口面积大于底面面积。

[21] 其中，底面为平面或弧面，光源设置于底面中心；或底面为弯折结构，光源设置于底面的折弯处。

[22] 其中，侧面为平面或弧面。

[23] 其中，侧面数量为4个，底面和开口均为长方形。

[24] 其中，该背光模组还包括：扩散板，设置于凹状单元的开口上方；光学膜片，设置于扩散板的背向凹状单元的一侧。

[25] 其中，背板上的凹状单元是通过冲压形成的。

[26] 其中，每相邻的两个凹状单元的开口平滑连接。

[27] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明的背光模组包括背板和光源，其中，背板包括多个阵列分布的凹状单元；光源设置于凹状单元的内底面上。通过上述方式，本发明能够避免相邻两个凹状单元的光互相干扰，实现了液晶显示器的区域控光，提高了显示画面的动态对比度。

[28] **【附图说明】**

[29] 图1是本发明背光模组第一实施方式的结构侧视示意图；

[30] 图2是本发明背光模组第一实施方式的结构俯视示意图；

[31] 图3是本发明背光模组第一实施方式的另一结构侧视示意图；

[32] 图4是本发明背光模组第二实施方式的结构侧视示意图；

[33] 图5是本发明背光模组第二实施方式的结构俯视示意图；

[34] 图6是本发明液晶显示器一实施方式的结构示意图。

[35] **【具体实施方式】**

[36] 参阅图1本发明背光模组第一实施方式的结构侧视示意图，该背光模组包括背板11和光源12，其中，背板11包括多个阵列分布的凹状单元，光源12设置于凹状单元内的底面上。

[37] 可选的，背板11可以是金属材料制成，例如，铝或者铝合金就是导热性能良好的背板材料；另外，背板11还可以是塑料制成，塑料制成的背板具有重量轻、成本低等特点。

[38] 背板11包括多个阵列分布的凹状单元，可以理解的，背板11是一个整体，相邻的每两个凹状单元均是一体成型的。可选的，背板11以及背板11上的凹状单元是通过一次冲压形成的，在其他实施方式中，还可以采用倒模等方式制成。

[39] 可选的，由于凹状单元的开口处往往需要安装其他的光学元件，因此，每相邻的两个凹状单元的开口处可以平滑连接，以避免连接处太尖锐而损坏其他元器件。例如，可以将相邻两个凹状单元的连接处设置成弧形，如图1中的标号111处。

[40] 可以理解的，由于每个凹状单元的特殊形状，使得光源12相当于处在一个腔体结构里，光源12发出的光只能照向凹状单元的开口方向。因此，每两个相邻的凹状单元里的光源12发出的光是不会互相干扰的。

[41] 可选的，光源12为LED灯条。

[42] 同时参阅图2，本发明背光模组第一实施方式的结构俯视示意图，其中，凹状单元是以横竖阵列排布的形式分布的，图示的3*3的分布方式仅为示例，在具体实现中，可以根据显示画面的亮度、颜色以及显示面板的大小等任意设置。

[43] 参阅图3，本发明背光模组第一实施方式的另一结构侧视示意图，其中，该背光模组还包括设置于凹状单元内侧面的反射片13、设置于凹状单元开口上方的扩散板14以及设置于扩散板的背向凹状单元一侧的光学膜片15。

- [44] 其中，光源12设置于凹状单元内的底面上，反射片13设置于凹状单元的内侧面上，用于进一步对光源12发出的光进行反射，以使该凹状单元里的光源12发出的光能够照射到与该凹状单元对应的显示面板区域。增加反射片13，有利于消除光源12的灯影，并提高出光效率。
- [45] 可选的，反射片13还可以由涂覆在背板11凹状单元内侧面的上的一层反射材料来替代。
- [46] 扩散板14为光扩散板，具有耐热性、尺寸稳定性、机械强度、耐燃性等良好性能，并有高度光线透过率，优良的遮蔽性及耐久性，使其光线扩散效果达到最佳状态，适用于直下式背光源。
- [47] 具体地，扩散板14用于对光源12发出的光线进行折射和散射后输出。
- [48] 可选的，扩散板14可以通过聚苯乙烯（PS）、聚碳酸酯（PC）、聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚氯乙烯（PVC）、聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）、亚克力（PMMA）、丙烯酸（MMA）等等透光性聚合材料或合成材料制成的。
- [49] 可选的，在一实施例中，扩散板12可以是一层扩散板，还可以是多层扩散板的组合，用以对光线进行多次折射和散射。
- [50] 光学膜片15可以是一层，也可以是多层的组合。光学膜片15对光起到光学折射、光学处理等作用，配合扩散板14，使背光更加均匀。
- [51] 具体地，在本实施方式中，凹状单元由多个侧面以及一底面包围组成，凹状单元的开口面积大于底面面积。
- [52] 其中，如图2和图3所示，凹状单元的底面为长方形的平面，侧面为4个梯形的平面。
- [53] 参见图3中的光路，光源12发出的光部分直接进入扩散板14，另一部分通过反射片13反射后进入扩散板14。
- [54] 区别于现有技术，本实施方式的背光模组包括背板和光源，其中，背板包括多个阵列分布的凹状单元；光源设置于凹状单元的内底面上。通过上述方式，本发明能够避免相邻两个凹状单元的光互相干扰，实现了液晶显示器的区域控光，提高了显示画面的动态对比度。
- [55] 参阅图4，本发明背光模组第二实施方式的结构侧视示意图，本实施方式的背

光模组包括背板41、光源42、反射片43、扩散板44以及光学膜片45。

[56] 其中，背板41包括多个阵列分布的凹状单元，光源42设置于凹状单元内的底面上，反射片43设置于凹状单元内的侧面，扩散板44设置于凹状单元开口的上方，光学膜片45设置于扩散板的背向凹状单元的一侧。

[57] 具体地，在本实施方式中，凹状单元由多个侧面以及一底面包围组成，凹状单元的开口面积大于底面面积。凹状单元的底面为圆形的平面，侧面为弧形的包围面。

[58] 可选的，弧面的弧度可以根据光源42的大小、凹状单元的大小来设置，以保证光源42发出的光最大程度的进入扩散板44上与凹状单元对应的区域。

[59] 可以理解的，参阅图5，本发明背光模组第二实施方式的结构俯视示意图，凹状单元的底面411为圆形平面，凹状单元的侧面412连接底面向上延伸，延伸的过程中开口不断增大，并且由圆形逐渐变成长方形，以便相邻的两个凹状单元互相连接。

[60] 另外，在其他实施方式中，凹状单元的底面也可以是弧面或者弯折结构，光源可以设置在弧面或者弯折结构的中心。凹状单元的侧面也可以是平面或者弧面。例如，当凹状单元的底面和侧面均为弧面时，可以组合成半球结构，即凹状单元为一个半球结构，光源设置于半球结构的底面中心。

[61] 另外，在其他实施方式中，凹状单元的侧面还可以是多个平面组合形成的反射面。

[62] 参阅图6，本发明液晶显示器一实施方式的结构示意图，该液晶显示器包括显示面板61以及背光模组62。

[63] 其中，显示面板61包括阵列基板、彩膜基板以及阵列基板和彩膜基板之间的液晶层。

[64] 背光模组62是如以上各个实施方式所述的背光模组。

[65] 具体地，在一实施方式中，背光模组62包括背板、光源、反射片、扩散板以及光学膜片。

[66] 可选的，背板包括多个阵列分布的凹状单元，凹状单元由一个长方形底面和4个梯形的平面组成，其侧视图为梯形。光源设置于该凹状单元的内底面上。

[67] 可选的，背板包括多个阵列分布的凹状单元，凹状单元由一个圆形的底面和1个弧形的包围面组成，光源设置于该凹状单元的内底面上。

[68] 本实施方式中的背光模组的结构具体可以参考以上各个实施方式，这里不再赘述。

[69] 以上所述仅为本发明的实施方式，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种液晶显示器，包括显示面板和背光模组，其中，所述背光模组包括：
背板，包括多个阵列分布的凹状单元；
光源，设置于所述凹状单元的内底面上。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的液晶显示器，其中，还包括：
反射片，设置于所述凹状单元的内侧面。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的液晶显示器，其中，所述凹状单元由多个侧面以及一底面包围组成，所述凹状单元的开口面积大于所述底面面积。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的液晶显示器，其中，所述底面为平面或弧面，所述光源设置于所述底面中心；或
所述底面为弯折结构，所述光源设置于所述底面的折弯处。
- [权利要求 5] 根据权利要求3所述的液晶显示器，其中，所述侧面为平面或弧面。
- [权利要求 6] 根据权利要求3所述的液晶显示器，其中，所述侧面数量为4个，所述底面和开口均为长方形。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的液晶显示器，其中，还包括：
扩散板，设置于所述凹状单元的开口上方；
光学膜片，设置于所述扩散板的背向所述凹状单元的一侧。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的液晶显示器，其中，所述背板上的所述凹状单元是通过冲压形成的。
- [权利要求 9] 根据权利要求1所述的液晶显示器，其中，每相邻的两个所述凹状单元的开口平滑连接。
- [权利要求 10] 一种背光模组，其中，包括：
背板，包括多个阵列分布的凹状单元；
光源，设置于所述凹状单元的内底面上。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的背光模组，其中，还包括：

反射片，设置于所述凹状单元的内侧面。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的背光模组，其中，所述凹状单元由多个侧面以及一底面包围组成，所述凹状单元的开口面积大于所述底面面积。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的背光模组，其中，所述底面为平面或弧面，所述光源设置于所述底面中心；或
所述底面为弯折结构，所述光源设置于所述底面的折弯处。

[权利要求 14] 根据权利要求12所述的背光模组，其中，所述侧面为平面或弧面。

[权利要求 15] 根据权利要求12所述的背光模组，其中，所述侧面数量为4个，所述底面和开口均为长方形。

[权利要求 16] 根据权利要求10所述的背光模组，其中，还包括：
扩散板，设置于所述凹状单元的开口上方；
光学膜片，设置于所述扩散板的背向所述凹状单元的一侧。

[权利要求 17] 根据权利要求10所述的背光模组，其中，所述背板上的所述凹状单元是通过冲压形成的。

[权利要求 18] 根据权利要求10所述的背光模组，其中，每相邻的两个所述凹状单元的开口平滑连接。

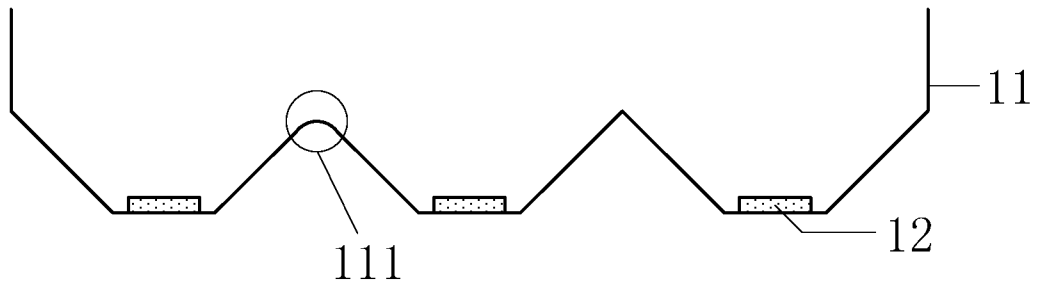


图 1

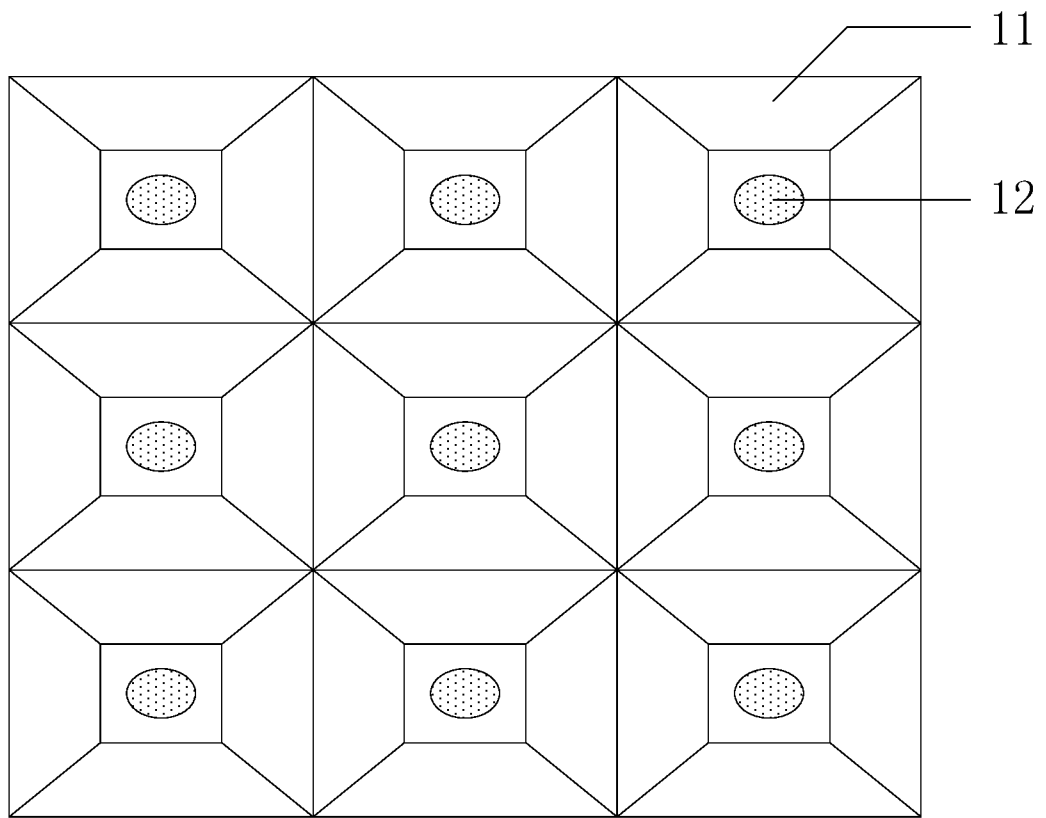


图 2

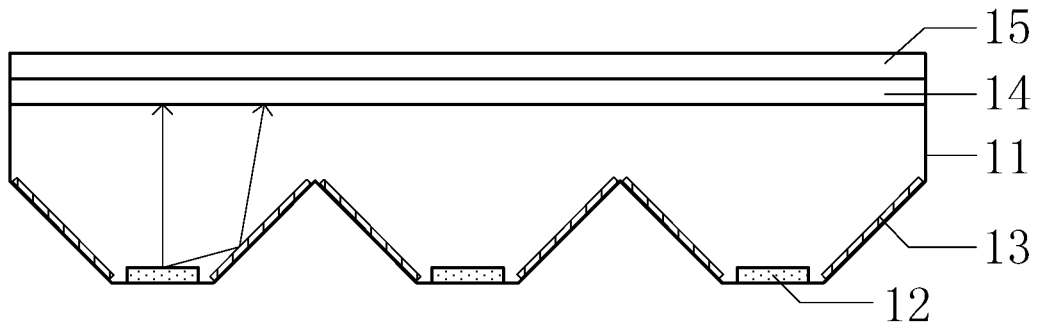


图 3

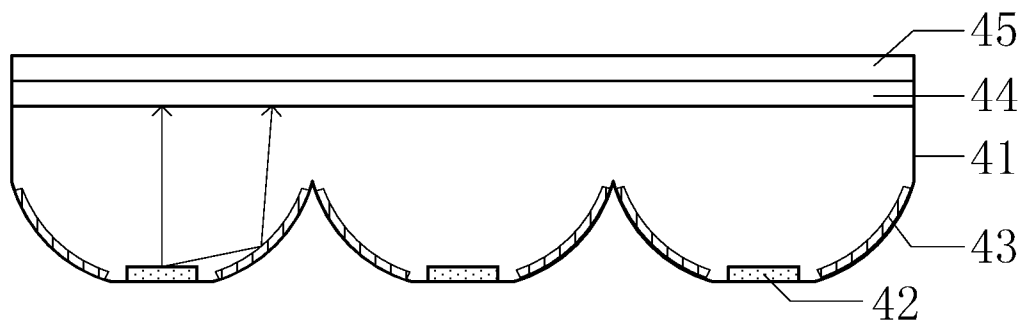


图 4

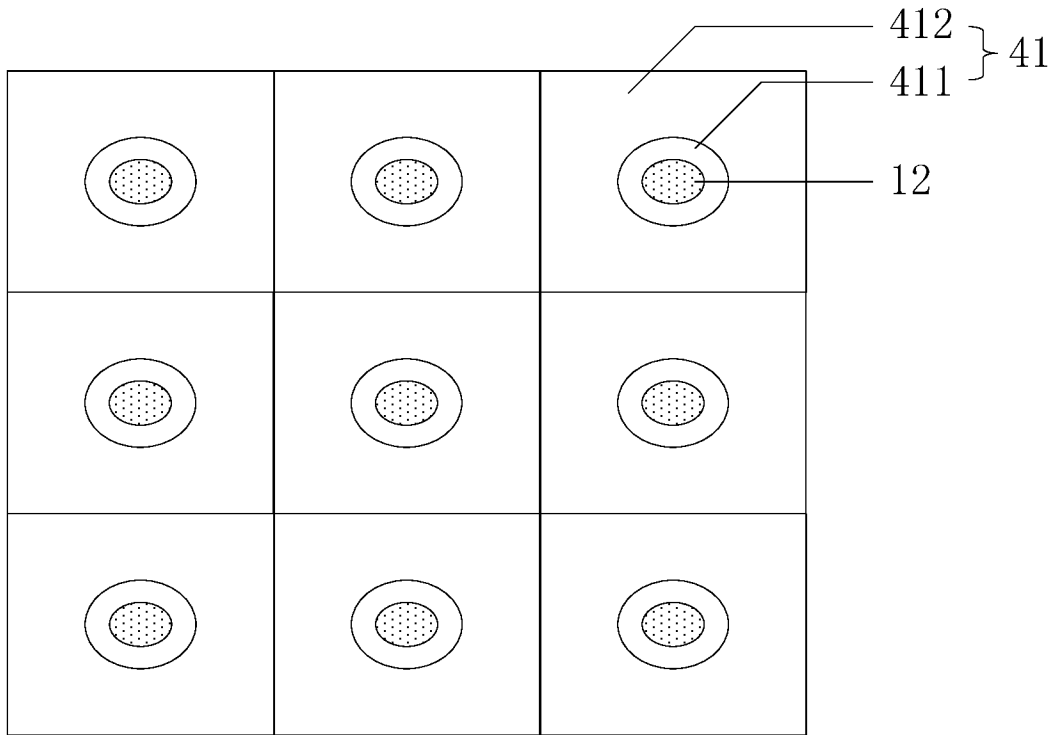


图 5

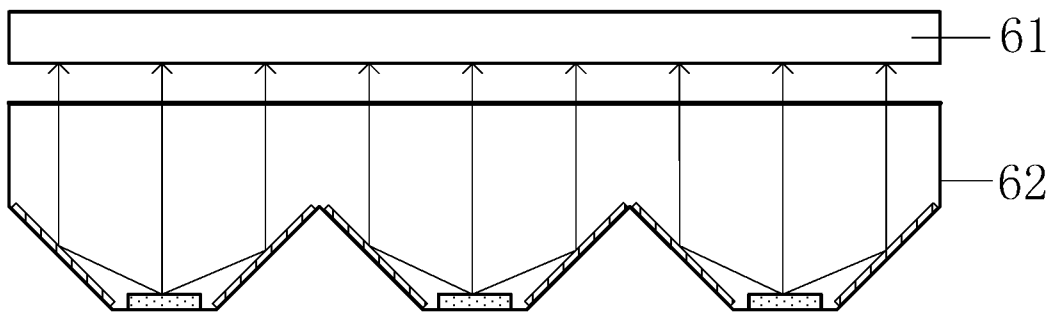


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/082301

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, F21S, F21V

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)

CNXTX; CNABS; VEN: backlight, illumination, bottom plate, backplane, bottom frame, back frame, carrier plate, back, light, groove?, concave?, recess??. plate, board, frame, protrud+, convex, project+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104501034 A (AU OPTRONICS CORP.), 08 April 2015 (08.04.2015), description, paragraphs [0061]-[0091], and figures 2A-3B, 5B and 5C	1-18
X	CN 102620217 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECT TEC), 01 August 2012 (01.08.2012), description, paragraphs [0032]-[0038], and figures 2-4	1-5, 7-8, 10-14, 16-17
X	WO 2013038802 A1 (SHARP KK), 21 March 2013 (21.03.2013), description, paragraph [0031], and figure 2	1-8, 10-17
X	CN 102705755 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 03 October 2012 (03.10.2012), description, paragraphs [00031]-[00039], and figures 1-3	1-8, 10-17
A	CN 103047578 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECT TEC), 17 April 2013 (17.04.2013), the whole document	1-18

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
05 January 2017 (05.01.2017)

Date of mailing of the international search report
20 January 2017 (20.01.2017)

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
ZHU, Yanyan
Telephone No.: (86-10) **62085897**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/082301

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104501034 A	08 April 2015	TW 201610515 A	16 March 2016
		TW I526740 B	21 March 2016
CN 102620217 A	01 August 2012	US 2015022756 A1	22 January 2015
		US 9360706 B2	07 June 2016
		WO 2013152500 A1	17 October 2013
WO 2013038802 A1	21 March 2013	None	
CN 102705755 A	03 October 2012	CN 102705755 B	25 March 2015
		WO 2013170503 A1	21 November 2013
		US 2013308297 A1	21 November 2013
		US 8915638 B2	23 December 2014
CN 103047578 A	17 April 2013	WO 2014056235 A1	17 April 2014
		CN 103047578 B	22 July 2015
		US 2015219307 A1	06 August 2015
		US 9188309 B2	17 November 2015

<p>A. 主题的分类</p> <p>G02F 1/13357 (2006.01) i</p> <p>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</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G02F, F21S, F21V</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNXTX;CNABS;VEN: 背光, 照明, 底板, 背板, 底框, 背框, 载板, 凹, 凸, 隆起, 突, back, light, groove?, concave?, recess?+, plate, board, frame, protrud+, convex, project+</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <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 104501034 A (AU OPTRONICS CORP) 2015年 4月 8日 (2015 - 04 - 08) 说明书第[0061]-[0091]段, 图2A-3B, 5B, 5C</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102620217 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECT TEC) 2012年 8月 1日 (2012 - 08 - 01) 说明书第[0032]-[0038]段, 图2-4</td> <td>1-5, 7-8, 10-14, 16-17</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>WO 2013038802 A1 (SHARP KK) 2013年 3月 21日 (2013 - 03 - 21) 说明书第[0031]段, 图2</td> <td>1-8, 10-17</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102705755 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 说明书第[00031]-[00039]段, 图1-3</td> <td>1-8, 10-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103047578 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECT TEC) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 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	X	CN 104501034 A (AU OPTRONICS CORP) 2015年 4月 8日 (2015 - 04 - 08) 说明书第[0061]-[0091]段, 图2A-3B, 5B, 5C	1-18	X	CN 102620217 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECT TEC) 2012年 8月 1日 (2012 - 08 - 01) 说明书第[0032]-[0038]段, 图2-4	1-5, 7-8, 10-14, 16-17	X	WO 2013038802 A1 (SHARP KK) 2013年 3月 21日 (2013 - 03 - 21) 说明书第[0031]段, 图2	1-8, 10-17	X	CN 102705755 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 说明书第[00031]-[00039]段, 图1-3	1-8, 10-17	A	CN 103047578 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECT TEC) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 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																		
X	CN 104501034 A (AU OPTRONICS CORP) 2015年 4月 8日 (2015 - 04 - 08) 说明书第[0061]-[0091]段, 图2A-3B, 5B, 5C	1-18																		
X	CN 102620217 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECT TEC) 2012年 8月 1日 (2012 - 08 - 01) 说明书第[0032]-[0038]段, 图2-4	1-5, 7-8, 10-14, 16-17																		
X	WO 2013038802 A1 (SHARP KK) 2013年 3月 21日 (2013 - 03 - 21) 说明书第[0031]段, 图2	1-8, 10-17																		
X	CN 102705755 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 说明书第[00031]-[00039]段, 图1-3	1-8, 10-17																		
A	CN 103047578 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECT TEC) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 全文	1-18																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 1月 5日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 1月 20日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>朱艳艳</p> <p>电话号码 (86-10)62085897</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/082301

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	104501034	A	2015年 4月 8日	TW	201610515	A	2016年 3月 16日
				TW	1526740	B	2016年 3月 21日
CN	102620217	A	2012年 8月 1日	US	2015022756	A1	2015年 1月 22日
				US	9360706	B2	2016年 6月 7日
				WO	2013152500	A1	2013年 10月 17日
WO	2013038802	A1	2013年 3月 21日	无			
CN	102705755	A	2012年 10月 3日	CN	102705755	B	2015年 3月 25日
				WO	2013170503	A1	2013年 11月 21日
				US	2013308297	A1	2013年 11月 21日
				US	8915638	B2	2014年 12月 23日
CN	103047578	A	2013年 4月 17日	WO	2014056235	A1	2014年 4月 17日
				CN	103047578	B	2015年 7月 22日
				US	2015219307	A1	2015年 8月 6日
				US	9188309	B2	2015年 11月 17日