

(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 1 月 12 日 (12.01.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/004870 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01) F21Y 101/02 (2006.01)
F21S 8/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/087704
- (22) 国际申请日: 2015 年 8 月 20 日 (20.08.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510391763.8 2015 年 7 月 3 日 (03.07.2015) 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: 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,

[见续页]

(54) Title: LIQUID CRYSTAL DISPLAY AND BACKLIGHT MODULE THEREOF

(54) 发明名称: 液晶显示器及其背光模块

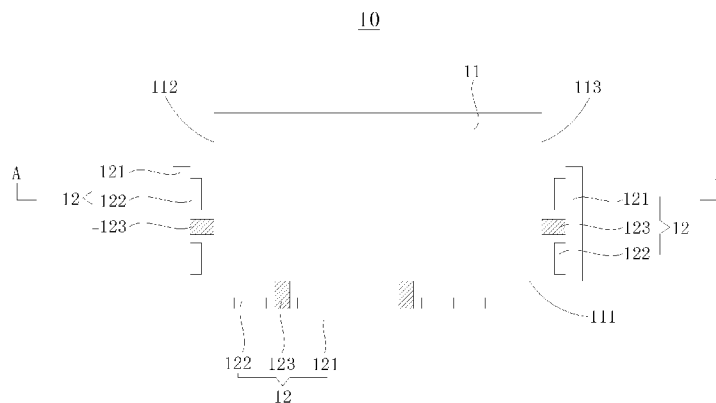


图 1

(57) Abstract: A liquid crystal display and a backlight module thereof. The backlight module (10) comprises a light guide plate (11) provided with a first light-incident side-surface (111), a second light-incident side-surface (112) and a third light-incident side-surface (113), and comprises light source assemblies (12), respectively disposed at the relative position of the first light-incident side-surface, the relative position of the second light-incident side-surface and the relative position of the third light-incident side-surface. The second light-incident side-surface is connected to the first light-incident side-surface, and the second light-incident side-surface and the third light-incident side-surface are disposed opposite to each other. By means of the liquid crystal display and the backlight module thereof, thinning is achieved, and the light coupling efficacy is improved.

(57) 摘要: 一种液晶显示器及其背光模块, 背光模块(10)包括: 具有第一入光侧面(111)、第二入光侧面(112)及第三入光侧面(113)的导光板(11), 以及在第一入光侧面的相对位置处、第二入光侧面的相对位置处及第三入光侧面的相对位置处分别设置的光源组件(12)。其中, 第二入光侧面与第一入光侧面连接, 第三入光侧面与第一入光侧面连接, 第二入光侧面与第三入光侧面相对。液晶显示器及其背光模块, 在实现了薄型化的同时提高了耦合光效率。



WO 2017/004870 A1

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))。

说明书

液晶显示器及其背光模块

技术领域

5 本发明属于液晶显示技术领域，具体地讲，涉及一种液晶显示器及其背光模块。

背景技术

随着液晶显示器向大尺寸、4K 超高清甚至 8K 超高清的发展，液晶显示面板的像素的数量增加，从而导致像素尺寸减小，像素开口率减小，穿透率随之降低。由于液晶显示面板的穿透率降低，所以需要背光模块提供的背光光源的亮度也随之增加。

在背光模块中，由于发光二极管的亮度和散热方面的限制，以及液晶显示面板的穿透率的降低，若采用单长边的侧入光方式，则背光模块提供的背光光源的亮度难以达到要求，所以目前通常是采用双短边或双长边的侧入光方式。

15 在采用双短边或双长边的侧入光方式的背光模块中，由于导光板会受热和吸湿膨胀，为了避免导光板翘曲产生亮暗不均以及避免导光板膨胀撞坏发光二极管，通常会增大发光二极管与导光板之间的耦光距离来降低出现翘曲的风险和撞灯的风险。然而，由于耦光距离的增加，会导致耦光效率大大降低。

此外，近年来，液晶显示器薄形化的趋势日趋明显，传统的双短边或双长边的侧入光方式的设计很难大幅度地减薄机身。

发明内容

为了解决上述现有技术存在的问题，本发明的目的在于提供一种背光模块，其包括：具有第一入光侧面、第二入光侧面及第三入光侧面的导光板；其中，所述第二入光侧面与所述第一入光侧面连接，所述第三入光侧面与所述第一入光侧面连接，所述第二入光侧面与所述第三入光侧面相对；在所述第一入光侧面的相对位置处、所述第二入光侧面的相对位置处及所述第三入光侧面的相对位置处分别设置的光源组件。

进一步地，在所述第二入光侧面的相对位置处设置的光源组件的一端位于所述第二入光侧面与所述第一入光侧面的连接处。

进一步地，在所述第三入光侧面的相对位置处设置的光源组件的一端位于所述第三入光侧面与所述第一入光侧面的连接处。

- 5 进一步地，在所述第二入光侧面的相对位置处设置的光源组件的长度不超过所述第二入光侧面的长度的百分之六十。

进一步地，在所述第三入光侧面的相对位置处设置的光源组件的长度不超过所述第三入光侧面的长度的百分之六十。

- 10 进一步地，所述光源组件包括：供电板及间隔设置在所述供电板上的点光源。

进一步地，所述光源组件还包括：间隔保持件，设置在所述供电板上且位于两个点光源之间，所述间隔保持件抵接其相对的入光侧面。

进一步地，所述供电板为印刷电路板。

进一步地，所述点光源为发光二极管。

- 15 本发明的另一目的还在于提供一种液晶显示器，其包括相对设置的上述述的背光模块及液晶显示面板，所述背光模块向所述液晶显示面板提供显示光源。

本发明的液晶显示器及其背光模块，在实现了薄型化的同时提高了耦光效率。

20 附图说明

通过结合附图进行的以下描述，本发明的实施例的上述和其它方面、特点和优点将变得更加清楚，附图中：

图 1 是根据本发明的实施例的背光模块的俯视示意图；

图 2 是图 1 中 A-A 向的剖切图；

图 3 是根据本发明的实施例的液晶显示器的结构示意图。

具体实施方式

以下，将参照附图来详细描述本发明的实施例。然而，可以以许多不同的形式来实施本发明，并且本发明不应该被解释为限制于这里阐述的具体实施
5 例。相反，提供这些实施例是为了解释本发明的原理及其实际应用，从而使本领域的其他技术人员能够理解本发明的各种实施例和适合于特定预期应用的各种修改。在附图中，为了清楚器件，夸大了层和区域的厚度，相同的标号在整个说明书和附图中可用来表示相同的元件。

将理解的是，尽管在这里可使用术语“第一”、“第二”、“第三”等来描述
10 各种元件，但是这些元件不应受这些术语的限制。这些术语仅用于将一个元件与另一个元件区分开来。

图 1 是根据本发明的实施例的背光模块的俯视示意图。图 2 是图 1 中 A-A 向的剖切图。

参照图 1 和图 2，根据本发明的实施例的背光模块 10 包括：导光板 11、
15 光源组件 12。应当说明的是，根据本发明的实施例的背光模块 10 还可包括背板、胶框、光学膜片、反射片等其他合适的元器件，但这些元器件并不是本发明的重点，因此在此不再赘述，本领域的技术人员可参考现有技术中的背光模块的具体结构来获知这些元器件。

在本实施例中，导光板 11 整体呈长方体状，但本发明并不限制于此。导
20 光板 11 包括：第一入光侧面 111、第二入光侧面 112 和第三入光侧面 113；其中，第二入光侧面 112 连接于第一入光侧面 111 的一端，第三入光侧面 113 连接于第一入光侧面 111 的另一端，并且第二入光侧面 112 与第三入光侧面 113 相对。这里，第一入光侧面 111 为导光板 11 的长侧面，而第二入光侧面 112 和第三入光侧面 113 均为短侧面，但本发明并不限制于此。

25 在第一入光侧面 111 的相对位置处、第二入光侧面 112 的相对位置处及第三入光侧面 113 的相对位置处分别设置光源组件 12。在本实施例中，光源组件 12 包括：供电板 121 及间隔设置在供电板 121 上的点光源 122。这里，供电板 121 可为 PCB 印刷电路板，但本发明并不限制于此；点光源 122 可为发光二极管

管 LED，但本发明并不限制于此。

此外，在第二入光侧面 112 的相对位置处的光源组件 12 的一端（即供电板 121 的一端）位于第二入光侧面 112 与第一入光侧面 111 的连接处。进一步地，在第二入光侧面 112 的相对位置处的光源组件 12 的长度（即供电板 121 的长度）不超过第二入光侧面 112 的长度的百分之六十，以避免影响液晶显示器的薄型化。

另外，在第三入光侧面 113 的相对位置处的光源组件 12 的一端（即供电板 121 的一端）位于第三入光侧面 113 与第一入光侧面 111 的连接处。进一步地，在第三入光侧面 113 的相对位置处的光源组件 12 的长度（即供电板 121 的长度）不超过第三入光侧面 113 的长度的百分之六十，以避免影响液晶显示器的薄型化。

进一步地，在本实施例中，为了保持光源组件 12 与其相对的入光侧面之间的间隔距离，光源组件 12 还包括：间隔保持件 123；其中，间隔保持件 123 设置在供电板 121 上且位于两个点光源 122 之间，并且间隔保持件 123 抵接触其相对的入光侧面。例如，在第一入光侧面 111 的相对位置处的光源组件 12 的间隔保持件 123 抵接接触第一入光侧面 111；在第二入光侧面 112 的相对位置处的光源组件 12 的间隔保持件 123 抵接接触第二入光侧面 112；在第三入光侧面 113 的相对位置处的光源组件 12 的间隔保持件 123 抵接接触第三入光侧面 113。

此外，为了使背光模块 10 出射的背光光源均匀，在本实施例中，可在导光板 11 的底面 114 上设置若干网点（未示出），其中，靠近光源组件 12 的位置处网点密度较小，而远离光源组件 12 的位置处网点密度较大。

图 3 是根据本发明的实施例的液晶显示器的结构示意图。

参照图 3，根据本发明的实施例的液晶显示器包括相对设置的液晶面板 20 及图 1 和图 2 所示的背光模组 10，其中，背光模组 10 提供均匀的背光光源给液晶面板 20，以使该液晶面板 20 显示影像。

综上所述，根据本发明的实施例的液晶显示器及背光模块，在实现了薄型

化的同时提高了耦光效率。

虽然已经参照特定实施例示出并描述了本发明，但是本领域的技术人员将理解：在不脱离由权利要求及其等同物限定的本发明的精神和范围的情况下，可在此进行形式和细节上的各种变化。

权利要求书

1、一种背光模块，其特征在于，包括：

具有第一入光侧面、第二入光侧面及第三入光侧面的导光板；其中，所述
5 第二入光侧面与所述第一入光侧面连接，所述第三入光侧面与所述第一入光侧面连接，所述第二入光侧面与所述第三入光侧面相对；

在所述第一入光侧面的相对位置处、所述第二入光侧面的相对位置处及所述第三入光侧面的相对位置处分别设置的光源组件。

2、根据权利要求1所述的背光模块，其特征在于，在所述第二入光侧面
10 的相对位置处设置的光源组件的一端位于所述第二入光侧面与所述第一入光侧面的连接处。

3、根据权利要求1所述的背光模块，其特征在于，在所述第三入光侧面的相对位置处设置的光源组件的一端位于所述第三入光侧面与所述第一入光侧面的连接处。

15 4、根据权利要求2所述的背光模块，其特征在于，在所述第二入光侧面的相对位置处设置的光源组件的长度不超过所述第二入光侧面的长度的百分之六十。

20 5、根据权利要求3所述的背光模块，其特征在于，在所述第三入光侧面的相对位置处设置的光源组件的长度不超过所述第三入光侧面的长度的百分之六十。

6、根据权利要求1所述的背光模块，其特征在于，所述光源组件包括：供电板及间隔设置在所述供电板上的点光源。

7、根据权利要求6所述的背光模块，其特征在于，所述光源组件还包括：间隔保持件，设置在所述供电板上且位于两个点光源之间，所述间隔保持件抵
25 接其相对的入光侧面。

8、根据权利要求6所述的背光模块，其特征在于，所述供电板为印刷电路板。

9、根据权利要求6所述的背光模块，其特征在于，所述点光源为发光二极管。

5 10、一种液晶显示器，包括相对设置的背光模块及液晶显示面板，所述背光模块向所述液晶显示面板提供显示光源，其中，所述背光模块包括：

具有第一入光侧面、第二入光侧面及第三入光侧面的导光板；其中，所述第二入光侧面与所述第一入光侧面连接，所述第三入光侧面与所述第一入光侧面连接，所述第二入光侧面与所述第三入光侧面相对；

10 在所述第一入光侧面的相对位置处、所述第二入光侧面的相对位置处及所述第三入光侧面的相对位置处分别设置的光源组件。

11、根据权利要求10所述的液晶显示器，其特征在于，在所述第二入光侧面的相对位置处设置的光源组件的一端位于所述第二入光侧面与所述第一入光侧面的连接处。

15 12、根据权利要求10所述的液晶显示器，其特征在于，在所述第三入光侧面的相对位置处设置的光源组件的一端位于所述第三入光侧面与所述第一入光侧面的连接处。

20 13、根据权利要求11所述的液晶显示器，其特征在于，在所述第二入光侧面的相对位置处设置的光源组件的长度不超过所述第二入光侧面的长度的百分之六十。

14、根据权利要求12所述的液晶显示器，其特征在于，在所述第三入光侧面的相对位置处设置的光源组件的长度不超过所述第三入光侧面的长度的百分之六十。

25 15、根据权利要求10所述的液晶显示器，其特征在于，所述光源组件包括：供电板及间隔设置在所述供电板上的点光源。

16、根据权利要求15所述的液晶显示器，其特征在于，所述光源组件还

包括：间隔保持件，设置在所述供电板上且位于两个点光源之间，所述间隔保持件抵接其相对的入光侧面。

17、根据权利要求 15 所述的液晶显示器，其特征在于，所述供电板为印刷电路板。

- 5 18、根据权利要求 15 所述的液晶显示器，其特征在于，所述点光源为发光二极管。

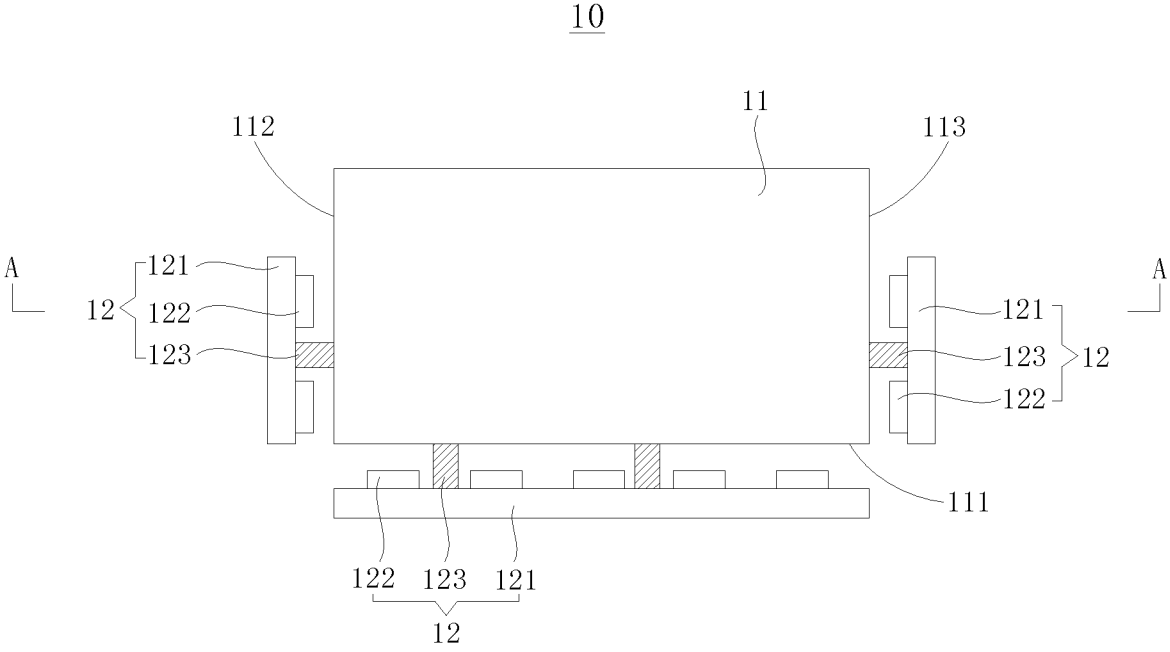


图 1

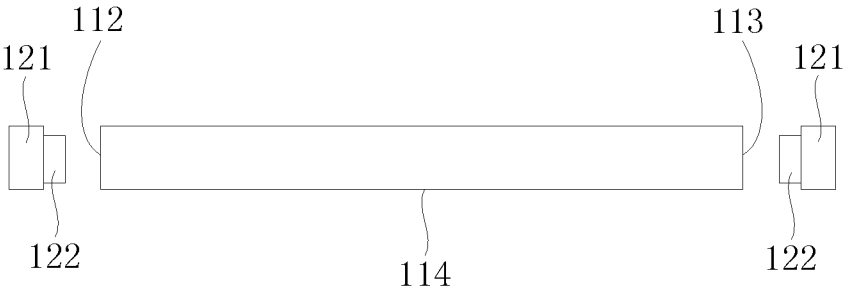


图 2

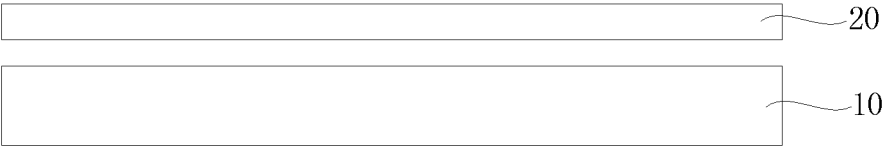


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/087704**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

G02F 1/13357 (2006.01) i; F21S 8/00 (2006.01) i; F21Y 101/02 (2006.01) n

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 1/13+, F21

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, CNTXT, VEN: light guide, light source, LED, isolation, keep, limit, light+, guid+, third+, side?, compart+, space+, position+, locat+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101725908 A (CHIMEI INNOLUX CORPORATION), 09 June 2010 (09.06.2010), description, paragraphs 1-4 and 38-39, and figures 1-2	1-18
X	CN 102155698 A (SUZHOU GLOBAL LIGHTING TECHNOLOGIES INC.), 17 August 2011 (17.08.2011), description, paragraphs 63-74, and figure 5B	1-18
X	CN 101730338 A (AU OPTRONICS CORP.), 09 June 2010 (09.06.2010), description, paragraphs 61-84, and figures 3 and 5	1-18
A	CN 102927499 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 13 February 2013 (13.02.2013), the whole document	1-18
A	CN 203363843 U (FUXUN OPTOELECTRONICS INDUSTRY (SUZHOU) CO., LTD. et al.), 25 December 2013 (25.12.2013), 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 25 March 2016 (25.03.2016)	Date of mailing of the international search report 06 April 2016 (06.04.2010)
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 WANG, Na Telephone No.: (86-10) 62085852

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/087704

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101725908 A	09 June 2010	CN 101725908 B	14 May 2014
CN 102155698 A	17 August 2011	CN 102155698 B	12 December 2012
CN 101730338 A	09 June 2010	CN 101368687 B	22 September 2010
		CN 101730338 B	25 November 2015
		CN 101368687 A	18 February 2009
CN 102927499 A	13 February 2013	DE 112012006952 T5	18 June 2015
		CN 102927499 B	11 February 2015
		WO 2014063364 A1	01 May 2014
		US 2014112018 A1	24 April 2014
		US 8926163 B2	06 January 2015
CN 203363843 U	25 December 2013	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/087704

A. 主题的分类 G02F 1/13357 (2006.01)i; F21S 8/00 (2006.01)i; F21Y 101/02 (2006.01)n 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 1/13+, F21 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, CNTXT, VEN: 光导, 导光, 第三, 侧, 光源, LED, 隔离, 间隔, 位, 保持, 限, light+, guid+, third+, side?, compart+, space+, position+, locat+																				
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 101725908 A (奇美电子股份有限公司) 2010年 6月 9日 (2010 - 06 - 09) 说明书第1-4, 38-39段, 图1-2</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102155698 A (苏州向隆塑胶有限公司) 2011年 8月 17日 (2011 - 08 - 17) 说明书第63-74段, 图5B</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 101730338 A (友达光电股份有限公司) 2010年 6月 9日 (2010 - 06 - 09) 说明书第61-84段, 图3, 5</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102927499 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2013年 2月 13日 (2013 - 02 - 13) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203363843 U (辅讯光电工业苏州有限公司等) 2013年 12月 25日 (2013 - 12 - 25) 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 101725908 A (奇美电子股份有限公司) 2010年 6月 9日 (2010 - 06 - 09) 说明书第1-4, 38-39段, 图1-2	1-18	X	CN 102155698 A (苏州向隆塑胶有限公司) 2011年 8月 17日 (2011 - 08 - 17) 说明书第63-74段, 图5B	1-18	X	CN 101730338 A (友达光电股份有限公司) 2010年 6月 9日 (2010 - 06 - 09) 说明书第61-84段, 图3, 5	1-18	A	CN 102927499 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2013年 2月 13日 (2013 - 02 - 13) 全文	1-18	A	CN 203363843 U (辅讯光电工业苏州有限公司等) 2013年 12月 25日 (2013 - 12 - 25) 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 101725908 A (奇美电子股份有限公司) 2010年 6月 9日 (2010 - 06 - 09) 说明书第1-4, 38-39段, 图1-2	1-18																		
X	CN 102155698 A (苏州向隆塑胶有限公司) 2011年 8月 17日 (2011 - 08 - 17) 说明书第63-74段, 图5B	1-18																		
X	CN 101730338 A (友达光电股份有限公司) 2010年 6月 9日 (2010 - 06 - 09) 说明书第61-84段, 图3, 5	1-18																		
A	CN 102927499 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2013年 2月 13日 (2013 - 02 - 13) 全文	1-18																		
A	CN 203363843 U (辅讯光电工业苏州有限公司等) 2013年 12月 25日 (2013 - 12 - 25) 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 2016年 3月 25日		国际检索报告邮寄日期 2016年 4月 6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 王娜 电话号码 (86-10) 62085852																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/087704

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	101725908	A	2010年 6月 9日	CN	101725908	B	2014年 5月 14日
CN	102155698	A	2011年 8月 17日	CN	102155698	B	2012年 12月 12日
CN	101730338	A	2010年 6月 9日	CN	101368687	B	2010年 9月 22日
				CN	101730338	B	2015年 11月 25日
				CN	101368687	A	2009年 2月 18日
CN	102927499	A	2013年 2月 13日	DE	112012006952	T5	2015年 6月 18日
				CN	102927499	B	2015年 2月 11日
				WO	2014063364	A1	2014年 5月 1日
				US	2014112018	A1	2014年 4月 24日
				US	8926163	B2	2015年 1月 6日
CN	203363843	U	2013年 12月 25日	无			