

(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7月7日 (07.07.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/106854 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01) *G02B 6/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/070742
- (22) 国际申请日: 2015年1月15日 (15.01.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410855741.8 2014年12月31日 (31.12.2014) 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: 张俊骁 (ZHANG, Junxiao); 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)。

[见续页]

(54) Title: LIGHT GUIDE PLATE AND BACKLIGHT MODULE HAVING SAME

(54) 发明名称: 导光板及具有该导光板的背光模块

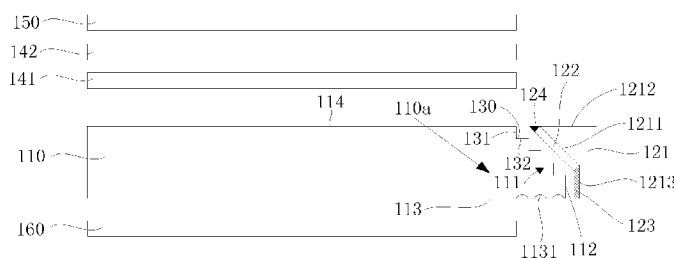


图 2 / Fig. 2

(57) Abstract: Provided is a light guide plate (110), comprising a light incident end (110a) and a plurality of V-shaped grooves (130) extending in a pre-set direction, wherein the light incident end (110a) comprises an inclined side face (111), a vertical side face (112), a top face (114) and a bottom face (113), wherein the top face (114) and the bottom face (113) are oppositely arranged in parallel, the top face (114) is connected to one end of the inclined side face (111), the other end of the inclined side face (111) is connected to one end of the vertical side face (112), the bottom face (113) is connected to the other end of the vertical side face (112), and the plurality of V-shaped grooves (130) extending in the pre-set direction is arranged on the inclined side face (111). Further provided is a backlight module (100) having the light guide plate (110). With the light guide plate (110) and the backlight module (100), diffused light is uniform at the light incident end (110a), and the phenomenon of uneven brightness and dimness does not take place at the light incident end (110a).

(57) 摘要: 一种导光板(110), 包括入光端部(110a)及多个沿预定方向沿伸的 V 形沟槽(130), 入光端部(110a)包括倾斜侧面(111)、垂直侧面(112)、顶面(114)及底面(113), 顶面(114)与底面(113)相对平行设置, 顶面(114)与倾斜侧面(111)的一端连接, 倾斜侧面(111)的另一端与垂直侧面(112)的一端连接, 底面(113)与垂直侧面(112)的另一端连接, 多个沿预定方向沿伸的 V 形沟槽(130)设置在倾斜侧面(111)上。还提供了一种具有该导光板(110)的背光模块(100)。该导光板(110)和背光模块(100)可以使扩散后的光在入光端部(110a)均匀一致, 不会在入光端部(110a)形成亮暗不均现象。

WO 2016/106854 A1



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

导光板及具有该导光板的背光模块

技术领域

- 5 本发明属于液晶显示技术领域，具体地讲，涉及一种能够改善入光端部亮暗不均的导光板及具有该导光板的背光模块。

背景技术

- 液晶显示装置具有轻薄、耗电少、辐射低等优点，被广泛应用于笔记本电脑、移动电话、电子词典等电子显示设备。近年来随着液晶显示技术的不断发展，其使用环境也发生了变化，在室外使用的频率不断增加，人们对在视觉上的需求也在提高，希望能开发出亮度更高的液晶显示装置。

- 为此，需要提高背光模块的光利用率，而在组成背光模块的所有部件中，导光板（LGP）对提高背光模块的光利用率起到非常重要的作用。然而，在现有的导光板的设计中，极易在导光板的入光端部（或入光侧面）上形成亮暗不均（Hot Spot）的现象。

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导光板，包括入光端部及多个沿预定方向沿伸的 V 形沟槽，所述入光端部包括倾斜侧面、垂直侧面、顶面及底面，所述顶面与所述底面相对平行设置，所述顶面与
20 所述倾斜侧面的一端连接，所述倾斜侧面的另一端与所述垂直侧面的一端连接，所述底面与所述垂直侧面的另一端连接，所述多个沿预定方向沿伸的 V 形沟槽设置在所述倾斜侧面上。

进一步地，所述预定方向与所述导光板的宽度方向平行。

进一步地，所述倾斜侧面与所述底面的夹角范围为 10° ~ 80° 。

- 25 进一步地，所述 V 形沟槽的第一槽面与第二槽面的夹角为 90° 。

进一步地,所述 V 形沟槽的第二槽面的宽度方向与所述顶面或所述导光板的宽度方向平行。

进一步地,所述底面上设置有内凹的圆槽。

5 本发明的另一目的还在于提供一种背光模块,包括上述的导光板及与所述导光板的入光端部相对设置的光源组件,所述光源组件包括支撑架及光源,所述支撑架包括倾斜面,所述倾斜面与所述倾斜侧面相对平行设置,所述光源设置在所述倾斜面上。

进一步地,所述支撑架还包括顶表面和垂直面,所述顶表面与所述顶面平齐,所述顶表面与所述倾斜面的一端连接,所述垂直面与所述垂直侧面相对平行设置,所述垂直面与所述倾斜面的另一端连接。

进一步地,所述光源组件还包括反射元件,所述反射元件设置在所述垂直面上。

进一步地,所述光源组件还包括遮光元件,所述遮光元件设置在所述顶表面与所述倾斜面的连接处,所述遮光元件的顶面与所述顶表面平齐。

15 本发明的导光板及具有该导光板的背光模块,光源发出的光照射到倾斜侧面上,倾斜侧面上设置的 V 形沟槽会对照射到其上的光进行扩散,经扩散后的光在入光端部均匀一致,不会在入光端部形成亮暗不均(Hot Spot)现象。

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液晶显示装置的结构示意图;

图 2 是根据本发明的实施例的背光模块的侧视示意图。

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

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。

图 1 是根据本发明的实施例的液晶显示装置的结构示意图。

5 参照图 1，根据本发明的实施例的液晶显示装置包括液晶显示面板 200 及与液晶显示面板 200 相对设置的背光模块 100，其中，背光模块 100 提供显示光源给液晶显示面板 200，以使液晶显示面板 200 显示影像。

液晶显示面板 200 通常包括薄膜晶体管（Thin Film Transistor，简称 TFT）阵列基板 210、与 TFT 阵列基板相对设置的彩色滤光片（Color Filter，简称 CF）
10 基板 220 以及夹设于 TFT 阵列基板 210 与 CF 基板 220 之间的液晶层 230，其中，液晶层 230 中包括若干液晶分子。由于本实施例的液晶显示面板 200 的具体结构与现有技术的液晶显示面板的结构基本一致，所以在此不再详细描述。

以下将对根据本发明的实施例的背光模块 100 的具体结构进行详细的描述。

15 图 2 是根据本发明的实施例的背光模块的侧视示意图。

参照图 2，根据本发明的实施例的背光模块 100 包括：导光板 110、光源组件 120、V 形沟槽 130、第一增亮膜片 141 和第二增亮膜片 142、扩散膜片 150、反射片 160。应当理解的是，根据本发明的实施例的背光模块 100 还包括其他必要的光学部件。

20 具体而言，导光板 110 包括入光端部 110a，其中，该入光端部 110a 包括倾斜侧面 111、垂直侧面 112、底面 113 及顶面 114。这里，底面 113 即为导光板 110 的底面，顶面 114 即为导光板 110 的顶面。顶面 114 与底面 113 相对平行设置，顶面 114 与倾斜侧面 111 的一端连接，倾斜侧面 111 的另一端与垂直侧面 112 的一端连接，底面 113 与垂直侧面 112 的另一端连接，多个沿预定方向
25 延伸的 V 形沟槽 130 设置在倾斜侧面 111 上。

光源组件 120 邻近于入光端部 110a 设置，并与入光端部 110a 相对设置。具体为，光源组件 120 包括支撑架 121 及光源 122，其中，支撑架 121 包括倾

斜面 1211, 该倾斜面 1211 与入光端部 110a 的倾斜侧面 111 相对平行设置, 光源 122 固定设置在倾斜面 1211 上。在本实施例中, 优选的, 光源 122 为发光二极管 (LED)。

5 这样, 光源 122 发出的光照射到倾斜侧面 111 上, 倾斜侧面 111 上设置的 V 形沟槽 130 会对照射到其上的光进行扩散, 经扩散后的光在入光端部 110a 均匀一致, 不会在入光端部 110a 形成亮暗不均 (Hot Spot) 现象。

第一增亮膜片 141、第二增亮膜片 142、扩散膜片 150 依序设置在导光板 110 的顶面 114 之上, 其中, 第一增亮膜片 141 和第二增亮膜片 142 用于汇聚由顶面 114 出射的光, 以提高由顶面 114 出射的光的亮度; 扩散膜片 150 用于
10 提升经第一增亮膜片 141 和第二增亮膜片 142 后的光的向上亮度, 并将经第一增亮膜片 141 和第二增亮膜片 142 后的光柔散化, 从而向液晶显示面板 200 提供均匀的面光源。反射片 160 设置在导光板 110 的底面 113 之下, 用于将由导光板 110 的底面 113 出射的光反射回导光板 110 中, 以提供导光板 110 中光的利用率。

15 在本实施例中, 优选的, V 形沟槽 130 延伸的预定方向与导光板 110 的宽度方向平行。此外, 根据制作需求, 可将倾斜侧面 111 与底面 113 的夹角范围设定为 $10^{\circ}\sim 80^{\circ}$ 。

另外, V 形沟槽 130 包括以预定夹角相连的第一槽面 131 和第二槽面 132。优选的, 该预定夹角为 90° 。在本实施例中, 第二槽面 132 的宽度方向与导光
20 板 110 的宽度方向平行, 即第一槽面 131 与底面 113 或顶面 114 垂直。

由于入光端部 110a 的底面 113 与倾斜侧面 111 相对, 光源 122 发出的光通过倾斜侧面 111 直接照射到入光端部 110a 的底面 113 上, 会使入光端部 110a 的底面 113 亮度过大, 所以在入光端部 110a 的底面 113 上设置若干网点 1131。在本实施例中, 优选的, 该网点 1131 为内凹的圆槽。

25 此外, 支撑架 121 还包括顶表面 1212 和垂直面 1213, 其中, 顶表面 1212 与顶面 114 平齐, 顶表面 1212 与倾斜面 1211 的一端连接, 垂直面 1213 与垂直侧面 112 相对平行设置, 垂直面 1213 与倾斜面 1211 的另一端连接。

为了将由垂直侧面 112 出射的光反射回导光板 110 中,以提高光的利用率,光源组件 120 还包括反射元件 123, 其中, 反射元件 123 设置在垂直面 1213 上, 以与垂直侧面 112 相对。在本实施例中, 反射元件 123 可例如为金属铝反射膜或者其他合适类型的反射元件。

- 5 为了避免光源 122 发出的光向上侧漏,光源组件 120 还包括遮光元件 124, 其中, 该遮光元件 124 设置在顶表面 1212 与倾斜面 1211 的连接处, 该遮光元件 124 的顶面与顶表面 1212 平齐。在本实施例中, 遮光元件 124 可例如为截面呈三角形状的黑色遮光带, 但本发明并不限制于此。

- 10 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。

1、一种导光板，其中，所述导光板包括入光端部及多个沿预定方向沿伸的 V 形沟槽，所述入光端部包括倾斜侧面、垂直侧面、顶面及底面，所述顶面与
5 与所述底面相对平行设置，所述顶面与所述倾斜侧面的一端连接，所述倾斜侧面的另一端与所述垂直侧面的一端连接，所述底面与所述垂直侧面的另一端连接，所述多个沿预定方向沿伸的 V 形沟槽设置在所述倾斜侧面上。

2、根据权利要求 1 所述的导光板，其中，所述预定方向与所述导光板的宽度方向平行。

10 3、根据权利要求 1 所述的导光板，其中，所述倾斜侧面与所述底面的夹角范围为 10° ~ 80° 。

4、根据权利要求 1 所述的导光板，其中，所述 V 形沟槽的第一槽面与第二槽面的夹角为 90° 。

15 5、根据权利要求 1 所述的导光板，其中，所述 V 形沟槽的第二槽面的宽度方向与所述顶面或所述导光板的宽度方向平行。

6、根据权利要求 4 所述的导光板，其中，所述 V 形沟槽的第二槽面的宽度方向与所述顶面或所述导光板的宽度方向平行。

7、根据权利要求 1 所述的导光板，其中，所述底面上设置有内凹的圆槽。

20 8、一种背光模块，其中，所述背光模块包括导光板及与所述导光板的入光端部相对设置的光源组件，所述光源组件包括支撑架及光源，所述支撑架包括倾斜面，所述倾斜面与所述倾斜侧面相对平行设置，所述光源设置在所述倾斜面上，所述导光板包括入光端部及多个沿预定方向沿伸的 V 形沟槽，所述入光端部包括倾斜侧面、垂直侧面、顶面及底面，所述顶面与所述底面相对平行设置，所述顶面与所述倾斜侧面的一端连接，所述倾斜侧面的另一端与所述垂直侧面的一端连接，所述底面与所述垂直侧面的另一端连接，所述多个沿预定
25 方向沿伸的 V 形沟槽设置在所述倾斜侧面上。

9、根据权利要求 8 所述的背光模块，其中，所述支撑架还包括顶表面和垂直面，所述顶表面与所述顶面平齐，所述顶表面与所述倾斜面的一端连接，所述垂直面与所述垂直侧面相对平行设置，所述垂直面与所述倾斜面的另一端连接。

5 10、根据权利要求 9 所述的背光模块，其中，所述光源组件还包括反射元件，所述反射元件设置在所述垂直面上。

11、根据权利要求 9 所述的背光模块，其中，所述光源组件还包括遮光元件，所述遮光元件设置在所述顶表面与所述倾斜面的连接处，所述遮光元件的顶面与所述顶表面平齐。

10 12、根据权利要求 8 所述的背光模块，其中，所述预定方向与所述导光板的宽度方向平行。

13、根据权利要求 8 所述的背光模块，其中，所述倾斜侧面与所述底面的夹角范围为 10° ~ 80° 。

15 14、根据权利要求 8 所述的背光模块，其中，所述 V 形沟槽的第一槽面与第二槽面的夹角为 90° 。

15、根据权利要求 8 所述的背光模块，其中，所述 V 形沟槽的第二槽面的宽度方向与所述顶面或所述导光板的宽度方向平行。

16、根据权利要求 14 所述的背光模块，其中，所述 V 形沟槽的第二槽面的宽度方向与所述顶面或所述导光板的宽度方向平行。

20 17、根据权利要求 8 所述的背光模块，其中，所述底面上设置有内凹的圆槽。



图 1

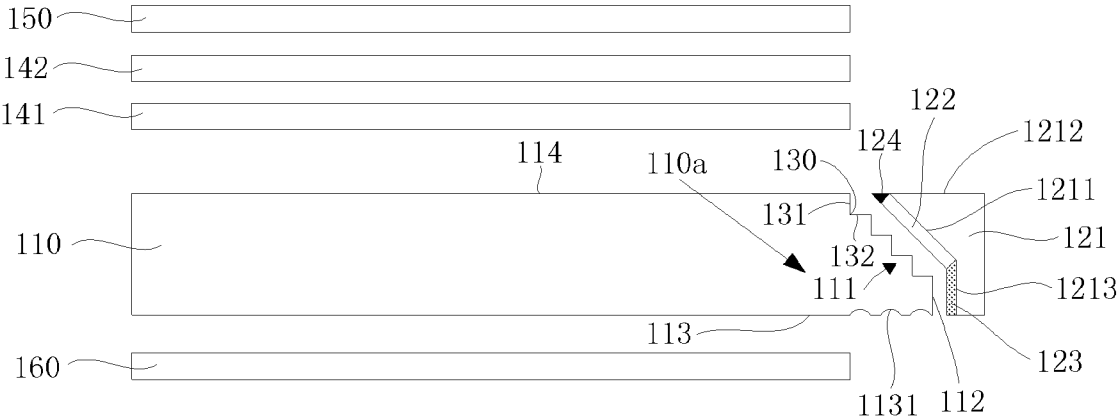


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/070742

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13357 (2006.01) i; G02B 6/00 (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, CNTXT, SIPOABS, DWPI, VEN, CNKI: optical module, light irradiation, end part, incline, side face, top face, bottom face, opposite, parallel, bright and dark, LIGHT GUIDE PLATE, MODULE, UNIT, END, PART, CONNECT, INCLINE SIDE, VERTICAL, FORMING, V-SHAPED GROOVE, MATCH SURFACE, BACKLIGHT, LIGHT SOURCE, DIFFUSION

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101460887 A (SHARP KABUSHIKI KAISHA), 17 June 2009 (17.06.2009), description, pages 6-8, and figures 1-2	1-17
X	CN 102401323 A (CHI LIN TECHNOLOGY CO., LTD.), 04 April 2012 (04.04.2012), description, paragraphs 0054-0062, and figures 4-6	1-17
X	CN 101573557 A (PANASONIC CORPORATION), 04 November 2009 (04.11.2009), description, pages 8-9, and figures 3-4	1-17
X	CN 103913795 A (OMRON CORPORATION), 09 July 2014 (09.07.2014), description, paragraphs 0077-0081, and figures 9A-9B	1-17
A	CN 201615441 U (SHENZHEN CITY YAMAMOTO PHOTOELECTRIC CO., LTD.), 27 October 2010 (27.10.2010), the whole document	1-17
A	CN 201035177 Y (NANO-OP CO., LTD.), 12 March 2008 (12.03.2008), the whole document	1-17
A	CN 102124264 A (OMRON CORPORATION), 13 July 2011 (13.07.2011), the whole document	1-17

☒ 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 28 September 2015 (28.09.2015)	Date of mailing of the international search report 12 October 2015 (12.10.2015)
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, Jun Telephone No.: (86-10) 62085898

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/070742**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 1609682 A (HONG FU JIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 27 April 2005 (27.04.2005), the whole document	1-17
A	CN 102563541 A (AU OPTRONICS CORP.), 11 July 2012 (11.07.2012), the whole document	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/070742

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101460887 A	17 June 2009	US 2009279020 A1	12 November 2009
		US 7876393 B2	25 January 2011
		CN 101460887 B	27 June 2012
		WO 2007138763 A1	06 December 2007
CN 102401323 A	04 April 2012	None	
CN 101573557 A	04 November 2009	None	
CN 103913795 A	09 July 2014	US 2014176874 A1	26 June 2014
		JP 2014127369 A	07 July 2014
CN 201615441 U	27 October 2010	None	
CN 201035177 Y	12 March 2008	None	
CN 102124264 A	13 July 2011	US 8089578 B2	03 January 2012
		TW 201013119 A	01 April 2010
		KR 101179348 B1	03 September 2012
		US 2011205759 A1	25 August 2011
		WO 2010021083 A1	25 February 2010
		JP 2010044994 A	25 February 2010
		JP 5018692 B2	05 September 2012
		CN 102124264 B	17 April 2013
		KR 20110042183 A	25 April 2011
CN 1609682 A	27 April 2005	CN 100445837 C	24 December 2008
CN 102563541 A	11 July 2012	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/070742

A. 主题的分类

G02F 1/13357 (2006.01) i; G02B 6/00 (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, CNTXT, SIPOABS, DWPI, VEN, CNKI: 导光板; 光模块; 光照射; 端部; V 型沟槽; 倾斜; 侧面; 垂直; 顶面; 底面; 相对; 平行; 背光; 光源; 扩散; 亮暗, LIGHT GUIDE PLATE, MODULE, UNIT, END, PART, CONNECT, INCLINE SIDE, VERTICAL, FORMING, V-SHAPED GROOVE, MATCH SURFACE, BACKLIGHT, LIGHT SOURCE, DIFFUSION

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 101460887 A (夏普株式会社) 2009年 6月 17日 (2009 - 06 - 17) 说明书第6-8页、附图1-2	1-17
X	CN 102401323 A (奇菱科技股份有限公司) 2012年 4月 4日 (2012 - 04 - 04) 说明书第0054-0062段、附图4-6	1-17
X	CN 101573557 A (松下电器产业株式会社) 2009年 11月 4日 (2009 - 11 - 04) 说明书第8-9页、附图3-4	1-17
X	CN 103913795 A (欧姆龙株式会社) 2014年 7月 9日 (2014 - 07 - 09) 说明书第0077-0081段、附图9A-9B	1-17
A	CN 201615441 U (深圳市山本光电有限公司) 2010年 10月 27日 (2010 - 10 - 27) 全文	1-17
A	CN 201035177 Y (台湾奈普光电科技股份有限公司) 2008年 3月 12日 (2008 - 03 - 12) 全文	1-17
A	CN 102124264 A (欧姆龙株式会社) 2011年 7月 13日 (2011 - 07 - 13) 全文	1-17

☒ 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

2015年 9月 28日

国际检索报告邮寄日期

2015年 10月 12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)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

传真号 (86-10) 62019451

授权官员

刘军

电话号码 (86-10) 62085898

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
A	CN 1609682 A (鸿富锦精密工业深圳有限公司等) 2005年 4月 27日 (2005 - 04 - 27) 全文	1-17
A	CN 102563541 A (友达光电股份有限公司) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11) 全文	1-17

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/070742

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	101460887	A	2009年 6月 17日	US	2009279020	A1	2009年 11月 12日
				US	7876393	B2	2011年 1月 25日
				CN	101460887	B	2012年 6月 27日
				WO	2007138763	A1	2007年 12月 6日
CN	102401323	A	2012年 4月 4日	无			
CN	101573557	A	2009年 11月 4日	无			
CN	103913795	A	2014年 7月 9日	US	2014176874	A1	2014年 6月 26日
				JP	2014127369	A	2014年 7月 7日
CN	201615441	U	2010年 10月 27日	无			
CN	201035177	Y	2008年 3月 12日	无			
CN	102124264	A	2011年 7月 13日	US	8089578	B2	2012年 1月 3日
				TW	201013119	A	2010年 4月 1日
				KR	101179348	B1	2012年 9月 3日
				US	2011205759	A1	2011年 8月 25日
				WO	2010021083	A1	2010年 2月 25日
				JP	2010044994	A	2010年 2月 25日
				JP	5018692	B2	2012年 9月 5日
				CN	102124264	B	2013年 4月 17日
				KR	20110042183	A	2011年 4月 25日
CN	1609682	A	2005年 4月 27日	CN	100445837	C	2008年 12月 24日
CN	102563541	A	2012年 7月 11日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)