

(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
2013 年 11 月 28 日 (28.11.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/174032 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01) *F21V 8/00* (2006.01)
G02B 6/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/076314
- (22) 国际申请日: 2012 年 5 月 31 日 (31.05.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210160439.1 2012 年 5 月 22 日 (22.05.2012) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

- (72) 发明人; 及
(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **唐国富 (TANG, Guofu)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **萧宇均 (HSIAO, Yu-chun)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道 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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

[见续页]

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

(54) 发明名称: 背光模组及液晶显示装置

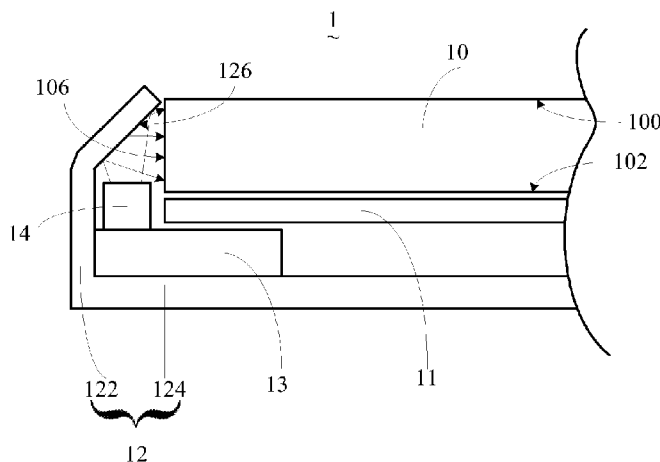


图 2 / Fig. 2

(57) Abstract: A backlight module (1), comprising a light guide plate (10) and a point light source (14). The light guide plate (10) comprises a light inlet surface (106). The backlight module (1) comprises a reflection face (126) adjacent to the light guide plate (10). Light emitted from the point light source (14) reaches the reflection face (126), then is reflected by the reflection face (126) and finally enters the light guide plate (10) through the light inlet surface (106). Further provided is a liquid crystal display device (5) applying the backlight module (1). The backlight module (1) and the liquid crystal display device (5) have the advantages that the dark space defect of the light guide plate (10) in the light inletting is overcome, and the light-outlet uniformity of the backlight module (1) is improved.

(57) 摘要: 一种背光模组 (1), 包括导光板 (10) 和点光源 (14), 导光板 (10) 包括入光面 (106), 该背光模组 (1) 包括邻近导光板 (10) 的反射面 (126), 点光源 (14) 发出的光射向反射面 (126), 并被反射面 (126) 反射后通过入光面 (106) 进入导光板 (10)。一种应用该背光模组 (1) 的液晶显示装置 (5)。该背光模组 (1) 及液晶显示装置 (5) 具有改善导光板 (10) 的角落入光的暗区缺陷, 提高背光模组 (1) 的出光均匀等优点。



WO 2013/174032 A1



NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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。

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, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

- (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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

说明书

发明名称：背光模组及液晶显示装置

[1] 【技术领域】

[2] 本发明实施例涉及液晶显示技术领域，尤其涉及一种入光均匀的背光模组及应用所述背光模组的液晶显示装置。

[3] 【背景技术】

[4] 液晶显示装置因具有低辐射性、体积轻薄短小及耗电低等特点，已广泛应用于手机、个人数字助理、笔记本电脑、个人电脑及电视等领域。由于液晶显示面板中的液晶材料本身不具有发光特性，因此为达到显示效果，需给液晶显示面板提供一面光源装置以实现显示功能，如背光模组，其功能在于为液晶显示面板提供亮度充分且分布均匀的面光源。

[5] 由于能耗、耐用性和环保等方面的要求，高效能的发光二极管（LED）在背光模组应用中日益取代以往应用广泛的冷阴极荧光灯（CCFL）成为背光模组中光源的较佳选择。

[6] 在背光模组中，通常将发光二极管设置在导光板的一侧，为了满足发光亮度的要求，所需发光二极管的数量可达数十颗。随着发光二极管技术的发展，可以将发光二极管设置在导光板的角落处，并正对导光板的入光面。由于发光二极管的出光角度一般不超过120度，而导光板的折射率约为1.49，所以从发光二极管射出的光线折射进入导光板后其角度约为80度，从而会在导光板的角落处形成暗区，影响了背光模组的出光均匀度。

[7] 【发明内容】

[8] 本发明主要解决的技术问题是LED在导光板的角落处形成暗区、影响背光模组的出光均匀度的问题。

[9] 为了解决上述技术问题，本发明实施例公开了一种背光模组，所述背光模组包括导光板和点光源，所述导光板包括入光面，所述背光模组包括邻近所述导光板的反射面，所述点光源发出的光射向所述反射面，并被所述反射面反射后通过所述入光面进入所述导光板。

- [10] 在本发明一个较佳实施例中，所述点光源为发光二极管，且所述点光源的发光方向朝向所述反射面。
- [11] 在本发明一个较佳实施例中，所述导光板的边角为斜切边角，所述斜切边角的切面为所述导光板的所述入光面。
- [12] 在本发明一个较佳实施例中，所述背光模组包括多个点光源，所述导光板包括多个入光面，所述多个点光源分别对应所述多个入光面设置。
- [13] 在本发明一个较佳实施例中，所述背光模组包括背板，所述背板的侧壁的顶端部分向所述入光面倾斜，所述侧壁的顶端部分包括相邻所述点光源的所述反射面。
- [14] 在本发明一个较佳实施例中，所述导光板包括相邻所述入光面的底面，所述背光模组包括铝挤和相邻所述底面设置的反射片，所述铝挤设置在所述点光源和所述背板之间。
- [15] 在本发明一个较佳实施例中，所述背光模组包括胶框，所述胶框包括相邻所述点光源并向所述入光面倾斜的所述反射面。
- [16] 在本发明一个较佳实施例中，所述反射面为平面或曲面。
- [17] 为了解决上述技术问题，本发明实施例还公开了一种背光模组，包括导光板、点光源、背板和胶框。所述导光板包括入光面，所述背光模组包括相邻所述点光源并向所述入光面倾斜的反射面，所述点光源发出的光射向所述反射面，并被所述反射面反射后直接通过所述入光面进入所述导光板，所述反射面位于所述背板或者所述胶框相邻所述点光源的一侧表面，所述点光源为发光二极管，且所述点光源的发光方向朝向所述反射面，所述导光板的边角为斜切边角，所述斜切边角的切面为所述导光板的所述入光面，所述反射面为平面或曲面。
- [18] 在本发明一个较佳实施例中，所述背光模组包括多个点光源，所述导光板包括多个入光面，所述多个点光源分别对应所述多个入光面设置。
- [19] 在本发明一个较佳实施例中，所述背板的侧壁的顶端部分向所述入光面倾斜，所述侧壁的顶端部分包括相邻所述点光源的所述反射面。
- [20] 在本发明一个较佳实施例中，所述导光板包括相邻所述入光面的底面，所述背光模组包括铝挤和相邻所述底面设置的反射片，所述铝挤设置在所述点光源和

所述背板之间。

[21] 为了解决上述技术问题，本发明实施例又公开了一种液晶显示装置，所述液晶显示装置包括背光模组，所述背光模组包括导光板和点光源，所述导光板包括入光面，所述背光模组包括邻近所述导光板的反射面，所述点光源发出的光射向所述反射面，并被所述反射面反射后通过所述入光面进入所述导光板。

[22] 在本发明一个较佳实施例中，所述背板的侧壁的顶端部分向所述入光面倾斜，所述侧壁的顶端部分包括相邻所述点光源的所述反射面。

[23] 在本发明一个较佳实施例中，所述导光板包括相邻所述入光面的底面，所述背光模组包括铝挤和相邻所述底面设置的反射片，所述铝挤设置在所述点光源和所述背板之间。

[24] 本发明实施例的背光模组及液晶显示装置具有改善导光板的角落入光的暗区缺陷，提高背光模组的出光均匀度等优点。

[25] **【附图说明】**

[26] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述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例，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，还可以根据这些附图获得其它的附图，其中：

[27] 图1是本发明背光模组第一优选实施例的导光板和点光源的俯视结构示意图；

[28] 图2是本发明背光模组第一优选实施例的侧视结构示意图；

[29] 图3是图1所示点光源发出的光进入导光板时发生折射的光路示意图；

[30] 图4是本发明背光模组第二优选实施例的侧视结构示意图；

[31] 图5是本发明液晶显示装置的侧视结构示意图。

[32] **【具体实施方式】**

[33] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[34] 第一优选实施例：

- [35] 本发明实施例公开了一种背光模组1，请一并参阅图1和图2，所述背光模组1包括导光板10、反射片11、背板12、铝挤13和点光源14。
- [36] 所述导光板10为矩形结构，其主要作用是将入射的点光或线光转换为均匀的平面光。所述导光板10包括顶面100、底面102和多个侧面104，所述顶面100作为所述导光板10的出光面，所述底面102与所述顶面100相对设置，所述多个侧面104设置于所述顶面100和所述底面102之间。所述导光板10可以由聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）或者聚碳酸酯（PC）材料制得。
- [37] 所述导光板10的四个角落为斜切边角，所述斜切边角的切面作为所述导光板10的入光面106。外部光可以从所述入光面106进入所述导光板10，并在导光板10内经过一次或多次反射后，从所述顶面100射出所述导光板10。
- [38] 所述反射片11相邻所述导光板10的底面102设置，其主要作用是将从所述导光板10的底面102射出的光反射重新进入所述导光板10，以增加所述背光模组1的光利用率。
- [39] 所述背板12为金属背板12，其主要是起支撑和收容作用，还兼具散热作用。所述铝挤13设置在所述点光源14和所述背板12之间，所述铝挤13可以将所述点光源14产生的热量传递给所述背板12，并通过所述背板12进一步散发出去。其中，所述背板12包括侧壁122和底壁124，所述侧壁122从所述底壁124垂直向上延伸，所述侧壁122的顶端部分向所述入光面106倾斜，所述侧壁122的顶端部分包括相邻所述点光源14的反射面126。所述反射面126可以通过物理蒸镀方法形成或者通过贴覆反射薄膜形成。在本实施例中，所述反射面126为平面，当然所述反射面126也可以为曲面。
- [40] 所述点光源14为发光二极管，其具有一定的发光指向性和光束集中角度。所述点光源14的发光方向朝向所述反射面126。如图2和图3所示，所述点光源14发出的光射向所述反射面126，并被与所述入光面106倾斜的所述反射面126反射后直接通过所述入光面106进入所述导光板10。由于从所述点光源14发出的光经过所述反射面126的反射和部分散射作用后，其光束集中角度已经被扩大，因此进入所述导光板10后的光的光束集中角度相对一般技术也对应扩大，根据实验验证，从所述入光面106进入所述导光板10的光的光束集中角度可以超过80度，从而

改善现有技术导光板的角落入光的暗区缺陷，提高所述背光模组1的出光均匀度。

[41] 在本实施例中，所述导光板10的四个角落都形成入光面106，所述背光模组1包括四个点光源14，所述四个点光源14分别对应所述四个入光面106设置。

[42] 第二优选实施例：

[43] 本发明实施例还公开了一种背光模组，请参阅图4，所述背光模组3与第一优选实施例背光模组1的结构大致相同，其主要区别在于：所述背光模组3的背板32的侧壁322为长直结构，所述背光模组3进一步包括胶框36，且所述胶框36包括反射面362。所述反射面362向导光板30的入光面306倾斜并相邻点光源34，所述反射面362将点光源34发出的光反射直接进入导光板30。

[44] 类似的，区别于现有技术的情况，本实施例的背光模组3也可以改善导光板30的角落入光的暗区缺陷，提高所述背光模组3的出光均匀度。

[45] 本发明还提供一种液晶显示装置，请参阅图5，所述液晶显示装置5包括液晶显示面板50以及为所述液晶显示面板50提供照明的所述背光模组1。其中，所述背光模组1还可以被替换为所述背光模组3。

[46] 综上所述，本发明实施例的背光模组及液晶显示装置具有改善导光板的角落入光的暗区缺陷，提高背光模组的出光均匀度等优点。

[47] 以上所述仅为本发明的实施例，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它相关的技术领域，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] 一种背光模组，包括导光板和点光源，其中，所述导光板包括入光面，所述背光模组包括邻近所述导光板的反射面，所述点光源发出的光射向所述反射面，并被所述反射面反射后通过所述入光面进入所述导光板。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的背光模组，其中，所述点光源为发光二极管，且所述点光源的发光方向朝向所述反射面。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的背光模组，其中，所述导光板的边角为斜切边角，所述斜切边角的切面为所述导光板的所述入光面。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的背光模组，其中，所述背光模组包括多个点光源，所述导光板包括多个入光面，所述多个点光源分别对应所述多个入光面设置。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的背光模组，其中，所述背光模组包括背板，所述背板的侧壁的顶端部分向所述入光面倾斜，所述侧壁的顶端部分包括相邻所述点光源的所述反射面。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的背光模组，其中，所述导光板包括相邻所述入光面的底面，所述背光模组包括铝挤和相邻所述底面设置的反射片，所述铝挤设置在所述点光源和所述背板之间。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的背光模组，其中，所述背光模组包括胶框，所述胶框包括相邻所述点光源并向所述入光面倾斜的所述反射面。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的背光模组，其中，所述反射面为平面或曲面。
- [权利要求 9] 一种背光模组，包括导光板、点光源、背板和胶框，其中，所述导光板包括入光面，所述背光模组包括相邻所述点光源并向所述入光面倾斜的反射面，所述点光源发出的光射向所述反射面，并被所述反射面反射后直接通过所述入光面进入所述导光板，所述反射面位于所述背板或者所述胶框相邻所述点光源的一侧表面，

所述点光源为发光二极管，且所述点光源的发光方向朝向所述反射面，所述导光板的边角为斜切边角，所述斜切边角的切面为所述导光板的所述入光面，所述反射面为平面或曲面。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的背光模组，其中，所述背光模组包括多个点光源，所述导光板包括多个入光面，所述多个点光源分别对应所述多个入光面设置。

[权利要求 11] 根据权利要求9所述的背光模组，其中，所述背板的侧壁的顶端部分向所述入光面倾斜，所述侧壁的顶端部分包括相邻所述点光源的所述反射面。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的背光模组，其中，所述导光板包括相邻所述入光面的底面，所述背光模组包括铝挤和相邻所述底面设置的反射片，所述铝挤设置在所述点光源和所述背板之间。

[权利要求 13] 一种液晶显示装置，包括背光模组，所述背光模组包括导光板和点光源，其中，所述导光板包括入光面，所述背光模组包括邻近所述导光板的反射面，所述点光源发出的光射向所述反射面，并被所述反射面反射后通过所述入光面进入所述导光板。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的液晶显示装置，其中，所述背板的侧壁的顶端部分向所述入光面倾斜，所述侧壁的顶端部分包括相邻所述点光源的所述反射面。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的液晶显示装置，其中，所述导光板包括相邻所述入光面的底面，所述背光模组包括铝挤和相邻所述底面设置的反射片，所述铝挤设置在所述点光源和所述背板之间。

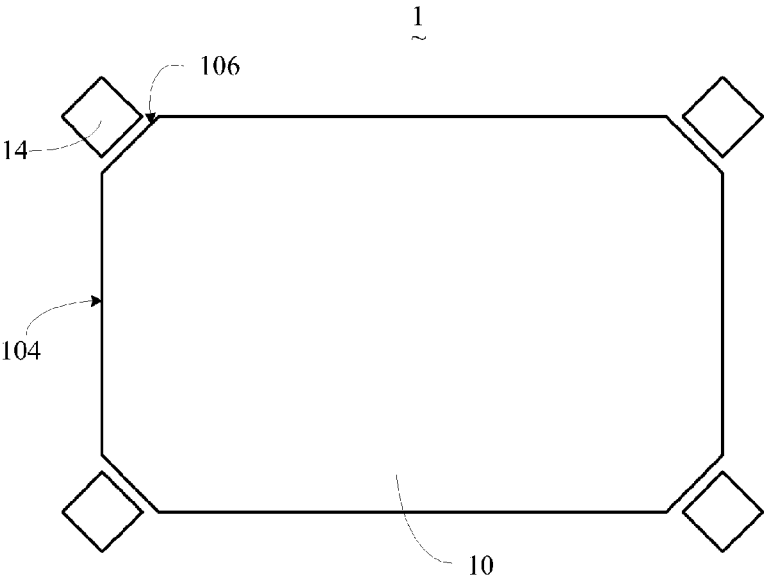


图 1

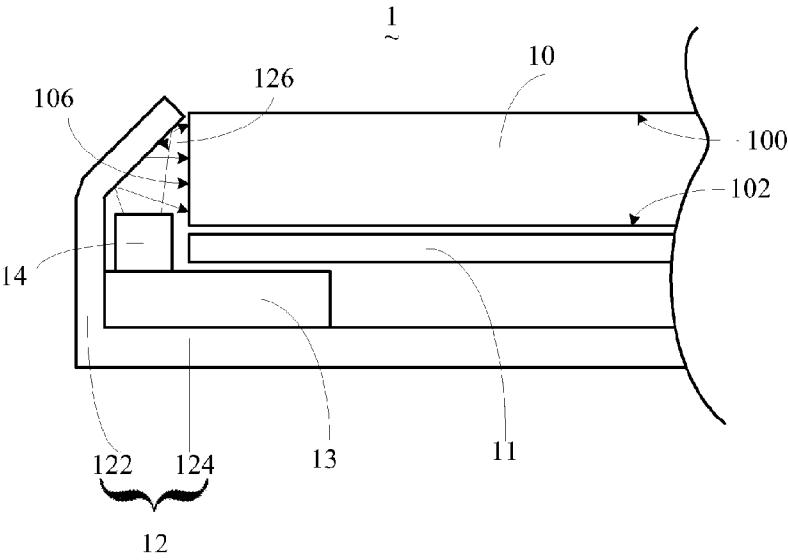


图 2

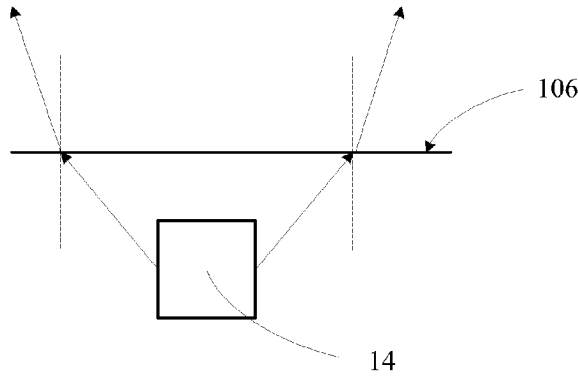


图 3

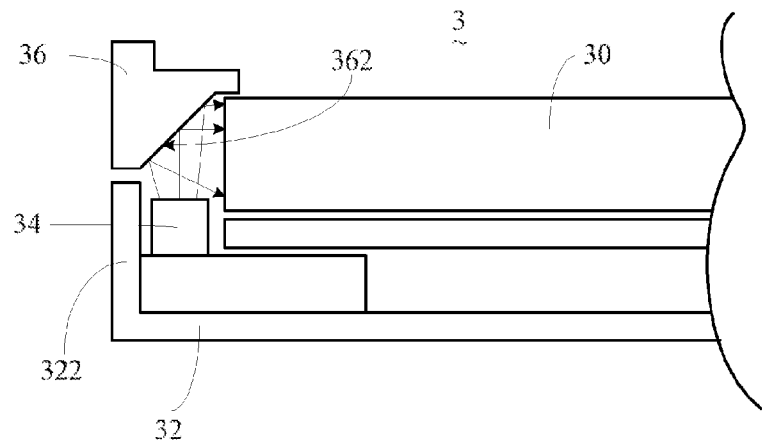


图 4

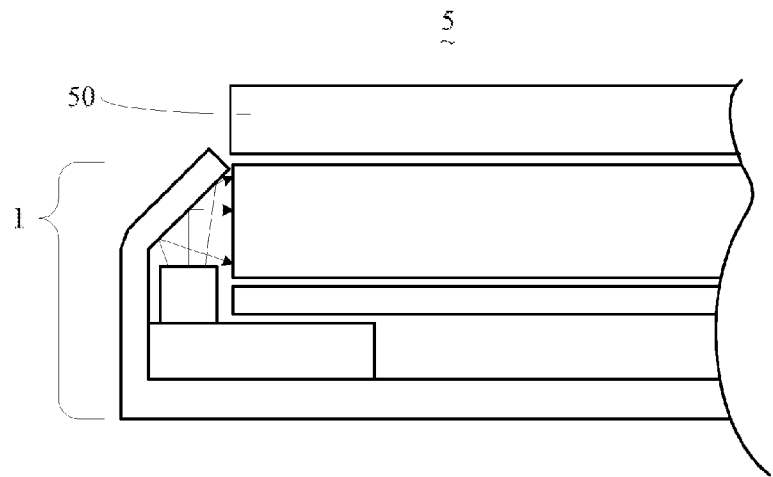


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/076314

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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)

IPC: G02F 1/13-; F21V 8/00; G02B 6/00

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)

CNTEXT, VEN: backlight (LED? or diode?) reflect+ (surface or plane) inciden?? guid+ light source rubber frame back board

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101975361 A (AU OPTRONICS CORP.) 16 February 2011 (16.02.2011) description, paragraphs [0065] to [0075] and figures 3 and 4	1-15
X	CN 201599655 U (FOSHAN CITY SHUNDE DISTRICT MITAC PRECISION TECHNOLOGY CO LTD) 06 October 2010 (06.10.2010) description, paragraphs [0024] to [0045] and figures 4 to 8	1-15
X	CN 101403807 A (AU OPTRONICS (SUZHOU) CO LTD et al.) 08 April 2009 (08.04.2009) description, page 5, paragraph [0001] to page 9, paragraph [0002] and figures 1 to 5	1-15
X	CN 102236184 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 09 November 2011 (09.11.2011) description, paragraphs [0029] to [0054] and figures 2 to 6	1-15

☒ 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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"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	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
22 January 2013 (22.01.2013)

Date of mailing of the international search report
14 February 2013 (14.02.2013)

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
CUI, Shangke
Telephone No. (86-10) 62085667

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2012/076314

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2003-279977 A (KAWAGUCHIKO SEBVIITSU KK) 02 October 2003 (02.10.2003) description, paragraphs [0008] to [0023] and figures 1 to 3	1-15
X	JP 2005-135860 A (HARISON DENKI CO LTD) 26 May 2005 (26.05.2005) description, paragraphs [0012] to [0046] and figures 5 and 6	1-15
A	CN 101169495 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY(SHENZHEN) CO LTD et al.) 30 April 2008 (30.04.2008) the whole document	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/076314

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101975361 A	16.02.2011	None	
CN 201599655 U	06.10.2010	None	
CN 101403807 A	08.04.2009	CN 101403807 B	17.08.2011
		US 2010118563 A1	13.05.2010
		US 8162525 B2	24.04.2012
CN 102236184 A	09.11.2011	KR 20110116795 A	26.10.2011
		US 2011255024 A1	20.10.2011
		EP 2381298 A2	26.10.2011
		EP 2381298 A3	15.02.2012
JP 2003-279977 A	02.10.2003	None	
JP 2005-135860 A	26.05.2005	None	
CN 101169495 A	30.04.2008	US 2008101089 A1	01.05.2008
		US 7367704 B1	06.05.2008

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/076314

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13357 (2006.01) i

G02B 6/00 (2006.01) i

F21V 8/00 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/076314

A. 主题的分类

参见附加页

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)

IPC: G02F1/13-; F21V8/00; G02B6/00

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))

CNTEXT, VEN; 背光 (光源 or LED? or 二极管) 反射面 导光板 胶框 背板 backlight (LED? or diode?) reflect+(surface or plane) incident?? guid+

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	CN101975361A(友达光电股份有限公司) 16.2 月 2011(16.02.2011) 说明书[0065]-[0075]段及图 3-4	1-15
X	CN201599655U(佛山市顺德区汉达精密电子科技有限公司) 06.10 月 2010(06.10.2010) 说明书[0024]-[0045]段及图 4-8	1-15
X	CN101403807A(友达光电(苏州)有限公司 等) 08.4 月 2009(08.04.2009) 说明书第 5 页第 1 段-第 9 页第 2 段及图 1-5	1-15
X	CN102236184A(三星电子株式会社) 09.11 月 2011(09.11.2011) 说明书 [0029]-[0054]段及图 2-6	1-15
X	JP2003-279977A(KAWAGUCHIKO SEIMITSU KK) 02.10 月 2003(02.10.2003) 说明书[0008]-[0023]段及图 1-3	1-15

☒ 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
22.1 月 2013(22.01.2013)

国际检索报告邮寄日期
14.2 月 2013 (14.02.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:
中华人民共和国国家知识产权局
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

崔尚科
电话号码: (86-10) **62085667**

C(续). 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	JP2005-135860A(HARISON DENKI CO LTD) 26.5 月 2005(26.05.2005) 说明书[0012]-[0046]段及图 5-6	1-15
A	CN101169495A(鸿富锦精密工业(深圳)有限公司 等) 30.4 月 2008(30.04.2008) 全文	1-15

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/076314

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101975361A	16. 02. 2011	无	
CN201599655U	06.10.2010	无	
CN101403807A	08.04.2009	CN101403807B	17.08.2011
		US2010118563A1	13.05.2010
		US8162525B2	24.04.2012
CN102236184A	09.11.2011	KR20110116795A	26.10.2011
		US2011255024A1	20.10.2011
		EP2381298A2	26.10.2011
		EP2381298A3	15.02.2012
JP2003-279977A	02.10.2003	无	
JP2005-135860A	26.05.2005	无	
CN101169495A	30.04.2008	US2008101089A1	01.05.2008
		US7367704B1	06.05.2008

主题的分类

G02F1/13357(2006.01)i

G02B6/00(2006.01)i

F21V8/00(2006.01)i