

(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
2014 年 2 月 27 日 (27.02.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/029119 A1

- (51) 国际专利分类号:
F21V 8/00 (2006.01) *F21Y 101/02* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/080720
- (22) 国际申请日: 2012 年 8 月 29 日 (29.08.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210298911.8 2012 年 8 月 21 日 (21.08.2012) 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): **贺虎 (HE, Hu)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **张光耀 (CHANG, Kuang Yao)** [CN/CN]; 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: **深圳市顺天达专利商标代理有限公司 (SHENZHEN STANDARD PATENT & TRADE-MARK AGENT LTD.)**; 中国广东省深圳市福田区深

南大道 1056 号银座国际大厦 810-815 室, Guangdong 518040 (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, 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, 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。

(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, 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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第 21 条(3))。

(54) Title: BACKLIGHT MODULE

(54) 发明名称: 背光模组

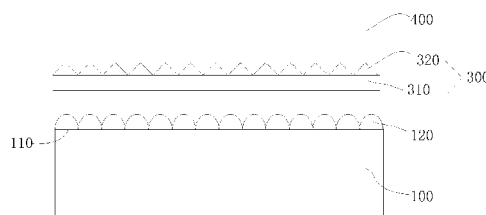


图 6 / Fig. 6

(57) Abstract: A backlight module, comprising: a light emitting device (200), a light guide plate (100), a first prism component (300) and a second prism component (400). A light emergent top surface (110) of the light guide plate (100) is provided with a plurality of parallel and adjacent light guide prisms (120), and the light guide prisms (120) extend in a light emergent direction of the light emitting device (200). The first prism component (300) comprises a first substrate (310) and a plurality of parallel and adjacent first prisms (320) arranged on a light emergent surface of the first substrate (310), and the first prisms (320) extend in a light emergent direction of the light emitting device (200). The second prism component (400) comprises a second substrate (410) and a plurality of parallel and adjacent second prisms (420) arranged on a light emergent surface of the second substrate, and the extension direction of the second prisms (420) is perpendicular to the extension direction of the first prisms (320). By arranging the first prisms with a same extension direction above the light guide plate (100) with the light guide prisms (120), light with large angles in the light guide plate (100) is not led out on a light incidence side, so that a light mixing space is expanded, a hot spot phenomenon with clear brightness and darkness on the light incidence side is avoided, and the display effect of the backlight module is improved.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2014/029119 A1



一种背光模组，包括：发光装置（200）；导光板（100），其出光顶面（110）上具有多个平行相邻的导光棱镜（120），导光棱镜（120）沿发光装置（200）的出光方向延伸；第一棱镜组件（300），包括第一基材（310）和设置在第一基材（310）的出光面上的多个平行相邻的第一棱镜（320），第一棱镜（320）沿发光装置（200）的出光方向延伸；第二棱镜组件（400），包括第二基材（410）和设置在第二基材的出光面上的多个平行相邻的第二棱镜（420）；第二棱镜（420）的延伸方向与第一棱镜（320）的延伸方向相互垂直。通过在具有导光棱镜（120）的导光板（100）上方设置延伸方向相同的第一棱镜（320），不会将导光板（100）中的大角度的光线在入光侧就导出，从而增加混光的空间，避免入光侧出现亮暗分明的热点现象，提升了背光模组的显示效果。

说明书

发明名称: 背光模组

技术领域

- [1] 本发明涉及平板显示，尤其涉及一种用于平板显示的背光模组。

背景技术

- [2] 随着LED效率的不断提升，LED TV 背光的设计也随之演进，从最初的四侧入光，到双侧入光，到单侧入光，短边入光已经逐渐成为趋势。另外，LED TV 的边框也越来越窄，以追求美观。随着导光板技术的发展，越来越多的设计都会搭配含有微结构的导光板。图1示出了该导光板的结构示意图，如图1所示，该导光板100的出光顶面110上具有多个平行相邻的导光棱镜120，该导光棱镜120在导光板上沿某个方向延伸，例如图1中沿导光板的长边方向延伸。该结构带来的有益效果是，发光装置（例如LED光源）发出的光线会被部分收敛，尤其是大角度的光线，此种功能有助于侧边式的局域调光（local dimming）或者用于快门式眼镜（shutter glass）模式下的扫描背光。另外，包含导光棱镜结构的导光板的效率会较普通的平板导光板高，因为其把大视角的光线收敛后再利用。最后，这种包含微结构的导光板还具有一定的遮瑕功能。基于以上几点优势，微结构导光板的应用越来越多。
- [3] 在背光模组中，具体如图2所示，其中示出了发光装置200和导光板100的截面示意图，其中导光板100的入光侧面130平行设置在发光装置200的出光面210的一侧，导光棱镜沿发光装置的出光方向延伸，此处的出光方向近似与出光面210垂直。导光板100上设置的导光棱镜120对光束的收敛，使得从导光板100出射的光束大多为大角度的光线（如图2中的箭头所示），因此光束可以被导向相对发光装置200的远方。
- [4] 然而，现有的背光模组中，在导光板100的出光顶面100的上方还设有棱镜组件10，如图3所示，该棱镜组件10包括基材和设置在基材11的出光面上的多个平行相邻的棱镜12，其中该棱镜12的延伸方向与导光棱镜120的延伸方向相互垂直，这样将造成图2中的大角度光线被该棱镜12导出导光板100，见图3中的箭头所示

，从而无法在导光板100上被导向相对发光装置200的远方。

- [5] 图4示出了图3中的光束通过棱镜12的分解示意图，来自导光板100的入射光束01经过棱镜12后的有用光束02将入射其它棱镜组件或光学膜片，而大角度光束03将被棱镜12导出，这部分导出的光束将无法在导光板100上被导向相对发光装置200的远方。另外，循环光束04来自其它棱镜组件或光学膜片，循环光束05来自棱镜12本身。由于大部分光线会在入光侧被导出，从而减少了混光的空间，LED光源之间的光强度小于LED光源正前方的光强度，从而出现明暗相间的现象，即热点（hotspot）。通常为消除这种光斑（mura），需要增加LED光源到可视区之间的距离或者减小LED光源彼此之间的距离，前者会增加边框的宽度，后者则会使LED光源的数量增加，成本效益不高。

发明内容

- [6] 本发明要解决的技术问题在于针对现有技术中导光板的导光棱镜的延伸方向与导光板上方的棱镜延伸方向垂直而造成导光板的大角度光束被棱镜导出而出现光斑的缺陷，提供一种背光模组。
- [7] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：提供了一种背光模组，包括：发光装置；导光板，所述导光板的出光顶面上具有多个平行相邻的导光棱镜，所述导光棱镜沿所述发光装置的出光方向延伸；第一棱镜组件，包括第一基材和设置在所述第一基材的出光面上的多个平行相邻的第一棱镜；其中，所述第一基材位于所述导光板的出光顶面上方且平行于所述出光顶面，所述第一棱镜沿所述发光装置的出光方向延伸；第二棱镜组件，包括第二基材和设置在所述第二基材的出光面上的多个平行相邻的第二棱镜；其中，所述第二基材位于所述第一基材的出光面上方且平行于所述第一基材的出光面，所述第二棱镜的延伸方向与所述第一棱镜的延伸方向相互垂直。
- [8] 在依据本发明实施例的背光模组中，所述导光棱镜的横截面为扇形或三角形。
- [9] 在依据本发明实施例的背光模组中，所述第一棱镜的横截面为扇形或三角形；所述第二棱镜的横截面为扇形或三角形。
- [10] 在依据本发明实施例的背光模组中，所述第一棱镜的形状与第二棱镜的形状相同。

- [11] 在依据本发明实施例的背光模组中，所述背光模组进一步包括平行设置在所述导光板与所述第一棱镜组件之间的第一光学膜片。
- [12] 在依据本发明实施例的背光模组中，所述第一光学膜片为扩散膜片或微透镜膜片。
- [13] 在依据本发明实施例的背光模组中，所述背光模组进一步包括平行设置在所述第二棱镜组件上方的第二光学膜片。
- [14] 在依据本发明实施例的背光模组中，所述第二光学膜片为扩散膜片、微透镜膜片或增亮膜片。
- [15] 在依据本发明实施例的背光模组中，所述发光装置包括第一发光单元和第二发光单元，分别位于所述导光板的相对两侧。
- [16] 在依据本发明实施例的背光模组中，所述发光装置包括多个LED光源。
- [17] 本发明产生的有益效果是：通过在具有导光棱镜的导光板上方设置延伸方向相同（或称为延伸方向平行）的第一棱镜，不会将导光板中的大角度的光线在入光侧就导出，从而增加混光的空间，避免入光侧出现亮暗分明的热点（hotspot）现象，提升了背光模组的显示效果。

附图说明

- [18] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明，附图中：
- [19] 图1是本发明实施例的导光板的结构示意图；
- [20] 图2是图1中导光板的光束示意图；
- [21] 图3是现有技术中图1的导光板上方设置相互垂直的棱镜后的光束示意图；
- [22] 图4是图3中的光束通过棱镜的分解示意图；
- [23] 图5示出了依据本发明实施例的背光模组的结构示意图；
- [24] 图6示出了图5的A向截面示意图；
- [25] 图7示出了第一棱镜组件和第二棱镜组件的相对结构示意图；
- [26] 图8示出了依据本发明优选实施例的背光模组的结构示意图；
- [27] 图9是视角分布图。

具体实施方式

- [28] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例

，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[29] 图5示出了依据本发明实施例的背光模组的结构示意图，图6示出了图5的A向截面示意图，结合图5和6所示，依据本发明实施例的背光模组包括发光装置200、导光板100、第一棱镜组件300和第二棱镜组件400。

[30] 发光装置200包括多个LED光源，该LED光源发出的出光光束以近似垂直于出光面210的方向出射，以入射导光板100。

[31] 导光板100设置在发光装置200的一侧，发光装置200的出光面210与导光板100的入射侧面130相向平行，LED光源发出的光束从出光面210出射后，经过入射侧面130入射导光板100。此处的导光板100为具有微结构的导光板100，导光板100的出光顶面110上具有多个平行相邻的导光棱镜120，该导光棱镜120沿发光装置200的出光方向延伸。导光棱镜120的横截面为扇形或具有三角形结构，图中的导光棱镜120的横截面为扇形，但并不是对本发明的限制，还可是具有三角形结构，优选为共顶点的两条边相等的等腰三角形。

[32] 第一棱镜组件300包括第一基材310和设置在第一基材310的出光面上的多个平行相邻的第一棱镜320。第一棱镜组件300平行设置在导光板100的上方，具体而言，第一基材310位于导光板100的出光顶面110上方且平行于出光顶面110。第一基材310具有第一入光面和第一出光面，第一入光面面向导光板100的出光顶面110，用于入射从导光板100的出光顶面110出射的光束。第一棱镜320正向设置在第一出光面上，即第一棱镜320的底面位于第一出光面上，而且第一棱镜320沿发光装置200的出光方向延伸。从这里可以看出，导光棱镜120和第一棱镜320之间的延伸方向一致，彼此平行。第一棱镜320的横截面为扇形或具有三角形结构，图中的第一棱镜320的横截面为共顶点的两条边相等的等腰三角形扇形，但并不是对本发明的限制。

[33] 第二棱镜组件400包括第二基材410和设置在第二基材410的出光面上的多个平行相邻的第二棱镜420。第二棱镜组件400平行设置在第一棱镜组件300上方，具体而言，第二基材410位于第一棱镜组件300上方且平行于第一基材310。第二基材410具有第二入光面和第二出光面，第二入光面面向第一出光面及第一棱镜320

0, 用于入射从第二棱镜420出射的光束。第二棱镜420正向设置在第二出光面上, 即第二棱镜420的底面位于第二出光面上, 而且第二棱镜420沿发光装置200的出光方向相垂直的方向延伸。从这里可以看出, 第二棱镜420和第一棱镜320之间的延伸方向相互垂直。第二棱镜420的横截面为扇形或具有三角形结构, 图中的第二棱镜420的横截面为共顶点的两条边相等的等腰三角形扇形, 但并不是对本发明的限制。另外, 优选地, 第一棱镜320与第二棱镜420的结构形状完全相同, 而延伸方向相互垂直。

[34] 为了更加清楚地示出第一棱镜组件300和第二棱镜组件400的相对位置, 图7示出了第一棱镜组件300和第二棱镜组件400的相对结构示意图。从图7可以清楚地看出, 第一棱镜320和第二棱镜420之间的延伸方向相互垂直。

[35] 在本发明的优选实施方式中, 例如如图8所示, 依据本发明实施例的背光模组可进一步包括平行设置在导光板100与第一棱镜组件300之间的第一光学膜片500, 该第一光学膜片500例如为扩散膜片或微透镜膜片。优选地, 背光模组可进一步包括平行设置在第二棱镜组件400上方的第二光学膜片600, 该第二光学膜片600为扩散膜片或微透镜膜片或3M公司生产的增亮膜片(DBEF)。优选地, 发光装置200包括第一发光单元201和第二发光单元202, 分别位于导光板100的相对两侧。第一发光单元201和第二发光单元202分别包括多个LED光源, 用于向导光板100出射光束。同样地, 导光棱镜120沿第一发光单元201和第二发光单元202的出光方向延伸。

[36] 从以上可以看出, 通过在具有导光棱镜的导光板上方设置延伸方向相同(或称为延伸方向平行)的棱镜片, 不会将导光板中的大角度的光线在入光侧就导出, 从而增加混光的空间, 避免入光侧出现亮暗分明的热点(hotspot)现象, 提升了背光模组的显示效果。又因为是短侧入光, 导光板的导光棱镜的方向是水平方向, 因此水平方向的视角会相对平板导光板大, 在使用此种导光板的架构下, 亦可以满足视角的需求, 从图9的视角分布图即可看出。

[37] 应当理解的是, 对本领域普通技术人员来说, 可以根据上述说明加以改进或变换, 而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 1、一种背光模组，其特征在于，包括：
发光装置；
导光板，所述导光板的出光顶面上具有多个平行相邻的导光棱镜，所述导光棱镜沿所述发光装置的出光方向延伸；
第一棱镜组件，包括第一基材和设置在所述第一基材的出光面上的多个平行相邻的第一棱镜；其中，所述第一基材位于所述导光板的出光顶面上方且平行于所述出光顶面，所述第一棱镜沿所述发光装置的出光方向延伸；
第二棱镜组件，包括第二基材和设置在所述第二基材的出光面上的多个平行相邻的第二棱镜；其中，所述第二基材位于所述第一基材的出光面上方且平行于所述第一基材的出光面，所述第二棱镜的延伸方向与所述第一棱镜的延伸方向相互垂直。
- [权利要求 2] 2、根据权利要求1所述的背光模组，其特征在于，所述导光棱镜的横截面为扇形或三角形。
- [权利要求 3] 3、根据权利要求1所述的背光模组，其特征在于，所述第一棱镜的横截面为扇形或三角形；所述第二棱镜的横截面为扇形或三角形。
- [权利要求 4] 4、根据权利要求3所述的背光模组，其特征在于，所述第一棱镜的形状与第二棱镜的形状相同。
- [权利要求 5] 5、根据权利要求1所述的背光模组，其特征在于，所述背光模组进一步包括平行设置在所述导光板与所述第一棱镜组件之间的第一光学膜片。
- [权利要求 6] 6、根据权利要求5所述的背光模组，其特征在于，所述第一光学膜片为扩散膜片或微透镜膜片。
- [权利要求 7] 7、根据权利要求1所述的背光模组，其特征在于，所述背光模组进一步包括平行设置在所述第二棱镜组件上方的第二光学膜片。
- [权利要求 8] 8、根据权利要求7所述的背光模组，其特征在于，所述第二光学

膜片为扩散膜片、微透镜膜片或增亮膜片。

- [权利要求 9] 9、根据权利要求 1 所述的背光模组，其特征在于，所述发光装置包括第一发光单元和第二发光单元，分别位于所述导光板的相对两侧。
- [权利要求 10] 10、根据权利要求 1 所述的背光模组，其特征在于，所述发光装置包括多个 LED 光源。

1/4

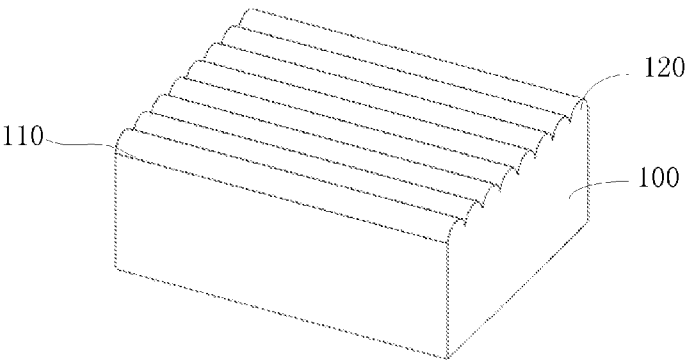


图 1

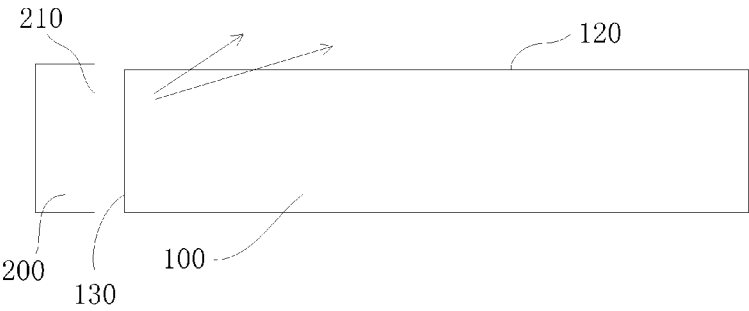


图 2

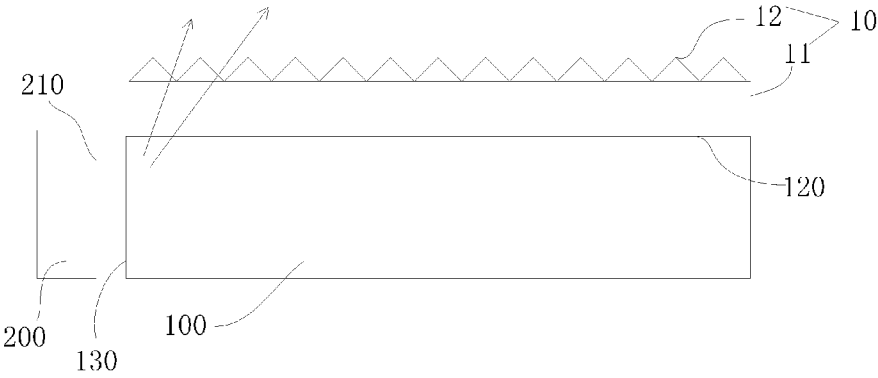


图 3

2/4

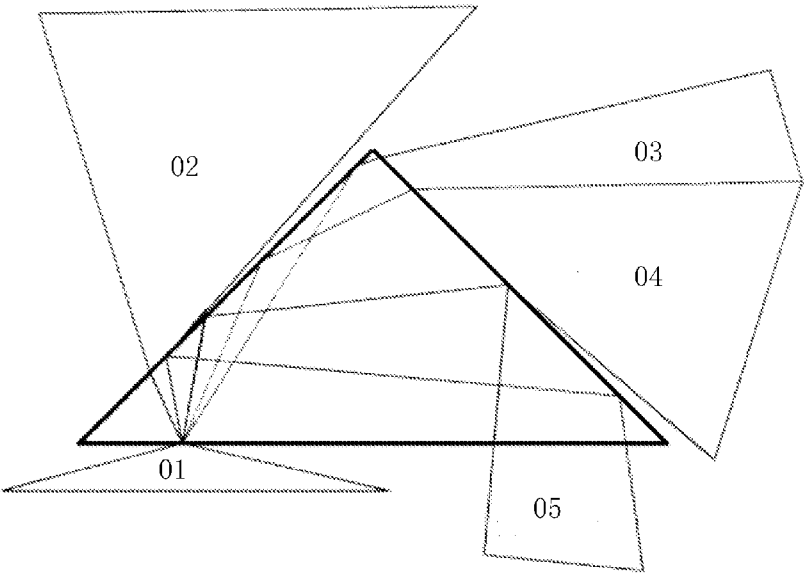


图 4

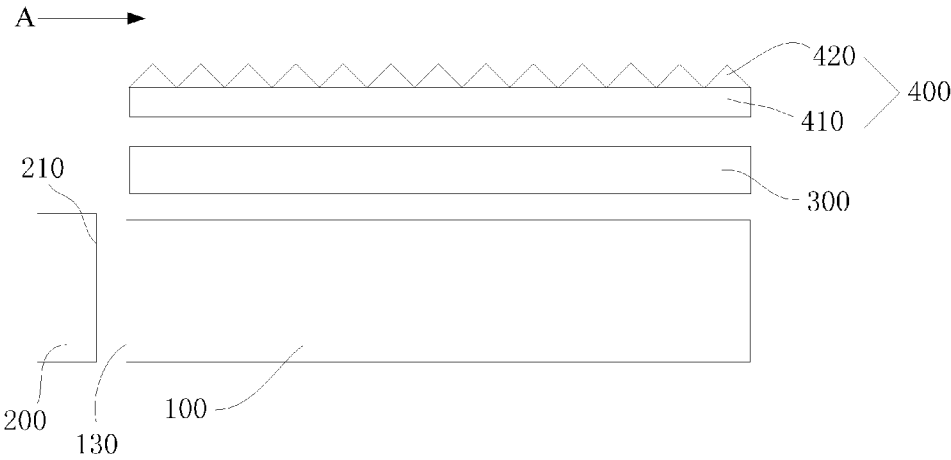


图 5

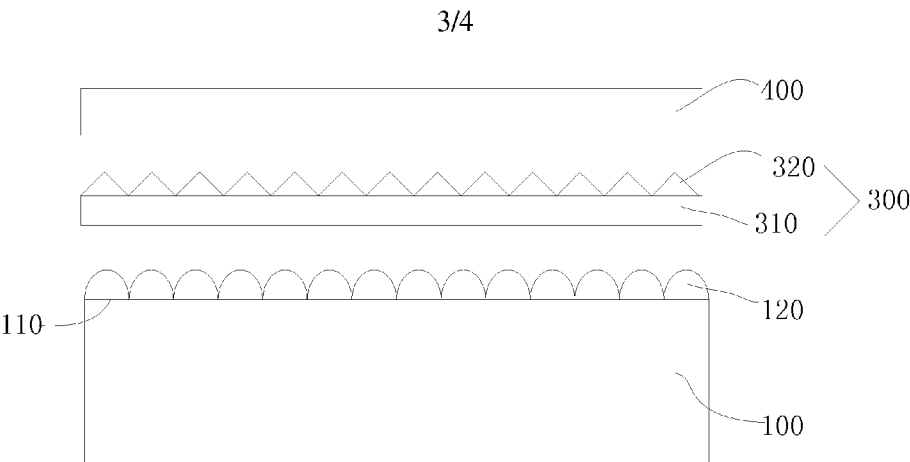


图 6

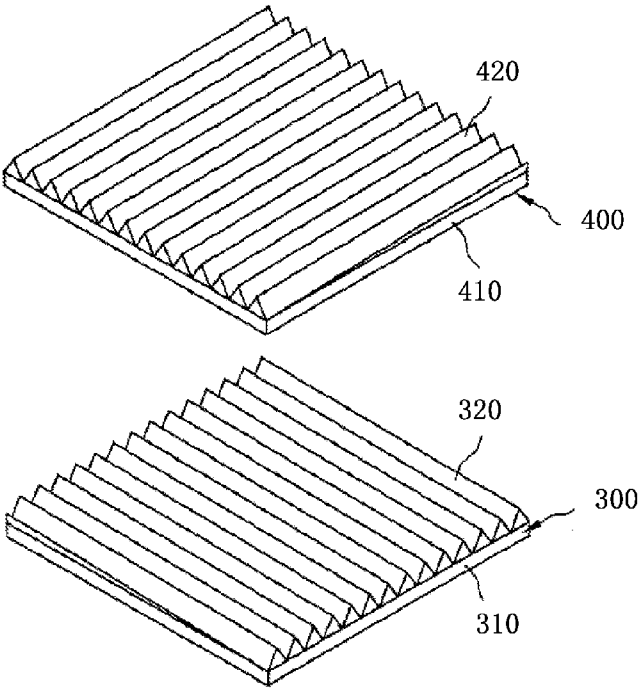


图 7

4/4

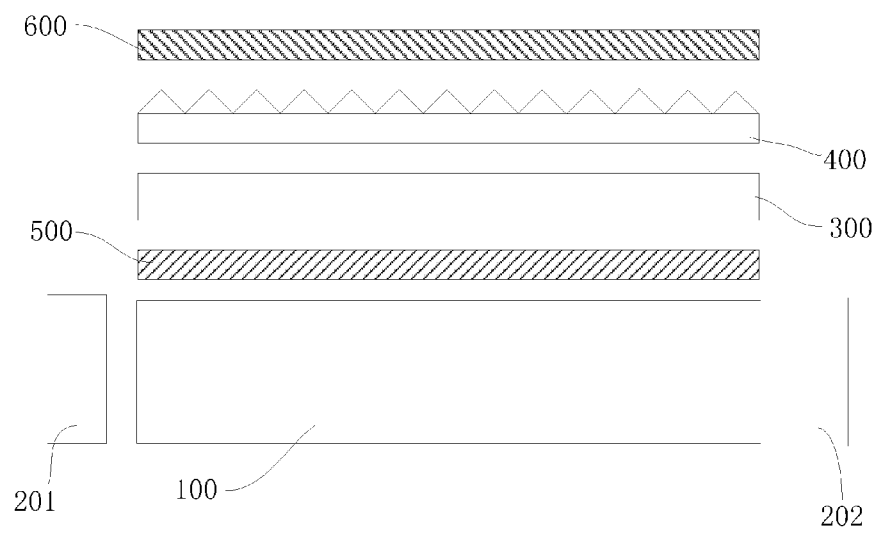


图 8

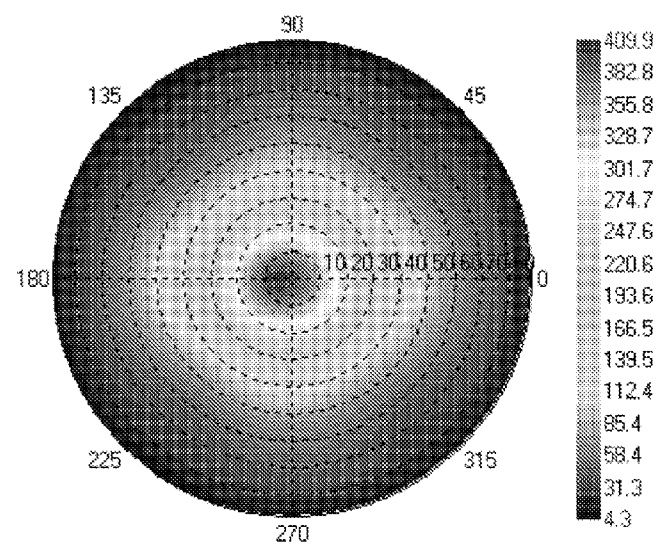


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/080720**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: 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)

CNKI, CNABS, VEN: back?light, light guide, prism?, perpendicular, vertical

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102352982 A (AU OPTRONICS CORP.), 15 February 2012 (15.02.2012), description, paragraphs 0001-0032, and figure 5	1-10
Y	CN 101842738 A (CHEIL INDUSTRIES INC.), 22 September 2010 (22.09.2010), description, paragraphs 0001-0050, and figures 1-2	1-10
Y	CN 101546040 A (ADVANCED OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY, INC.), 30 September 2009 (30.09.2009), description, page 1, line 3 to page 5, line 1, and figures 4 and 7	1-10
Y	CN 201007769 Y (NANO-OP CO., LTD.), 16 January 2008 (16.01.2008), description, page 1, line 3 to page 3, line 8, and figure 2	1-10
Y	KR 20030037458 A (DAMOS CO., LTD.), 14 May 2003 (14.05.2003), the whole description, and figure 1	1-10
Y	US 2008043172 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 21 February 2008 (21.02.2008), description, paragraphs 0003-0047, and figure 1	1-10

☐ 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 17 April 2013 (17.04.2013)	Date of mailing of the international search report 25 April 2013 (25.04.2013)
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 DUAN, Keyu Telephone No.: (86-10) 62085691

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/080720

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102352982 A	15.02.2012	None	
CN 101842738 A	22.09.2010	TW 200918973 A	01.05.2009
		TW 367354 B1	01.07.2012
		KR 932304 B1	16.12.2009
		CN 101842738 B	20.06.2012
		WO 2009057844 A1	07.05.2009
		KR 20090043959 A	07.05.2009
CN 101546040 A	30.09.2009	None	
CN 201007769 Y	16.01.2008	None	
KR 20030037458 A	14.05.2003	None	
US 2008043172 A1	21.02.2008	EP 1892465 A1	27.02.2008
		KR 20080017537 A	27.02.2008

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/080720

CONTINUATION: CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21V 8/00 (2006.01) i

F21Y 101/02 (2006.01) n

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: 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))

CNKI,CNABS,VEN: 背光, 导光, 光导, 棱镜, 垂直, back?light, light guide, prism?, perpendicular, vertical

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
Y	CN102352982 A (友达光电股份有限公司) 15.2 月 2012 (15.02.2012) 说明书第 0001-0032 段、附图 5	1-10
Y	CN101842738 A (第一毛织株式会社) 22.9 月 2010 (22.09.2010) 说明书第 0001-0050 段、附图 1-2	1-10
Y	CN101546040 A (先进开发光电股份有限公司) 30.9 月 2009(30.09.2009) 说明书第 1 页第 3 行到第 5 页第 1 行、附图 4、7	1-10
Y	CN201007769 Y (台湾奈普光电科技股份有限公司) 16.1 月 2008 (16.01.2008) 说明书第 1 页第 3 行到第 3 页第 8 行、附图 2	1-10
Y	KR20030037458 A (DAMOS CO LTD) 14.5 月 2003 (14.05.2003) 说明书全文、附图 1	1-10
Y	US2008043172 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 21.2 月 2008 (21.02.2008)说明书第 0003-0047 段、附图 1	1-10



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

17.4 月 2013(17.04.2013)

国际检索报告邮寄日期

25.4 月 2013 (25.04.2013)

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

段珂瑜

电话号码: (86-10) 62085691

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2012/080720

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102352982 A	15.02.2012	无	
CN101842738 A	22.09.2010	TW200918973 A	01.05.2009
		TW367354 B1	01.07.2012
		KR932304 B1	16.12.2009
		CN101842738 B	20.06.2012
		WO2009057844 A1	07.05.2009
		KR20090043959 A	07.05.2009
CN101546040 A	30.09.2009	无	
CN201007769 Y	16.01.2008	无	
KR20030037458 A	14.05.2003	无	
US2008043172 A1	21.02.2008	EP1892465 A1	27.02.2008
		KR20080017537 A	27.02.2008

续：主题的分类

F21V	8/00	(2006.01) i
F21Y	101/02	(2006.01) n