

(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 4 月 17 日 (17.04.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/056273 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01) *G02F 1/133* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/084762
- (22) 国际申请日: 2012 年 11 月 16 日 (16.11.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210378655.3 2012 年 10 月 9 日 (09.10.2012) 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: 郭仪正 (KUO, Yicheng); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 陈伟丰 (CHEN, Weifeng); 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, PA, 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: BACK PLATE AND BACKLIGHT MODULE USING SAME AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 一种背板及使用其的背光模组和液晶显示装置

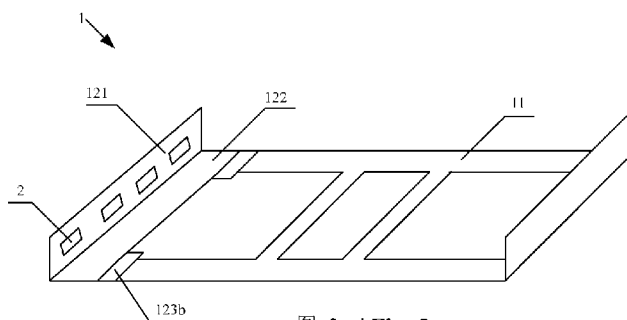


图 3a / Fig. 3a

(57) Abstract: The present invention lies in the field of liquid crystal display technology and discloses a back plate (1), comprising a sheet metal member (11) having a hollow construction, and a heat-dissipating aluminium extrusion (12) connected to an end portion of the sheet metal member (11), the heat-dissipating aluminium extrusion (12) comprising a lateral light source connecting portion (121) mounted with a light source (2) and a sheet metal member connecting portion (122) connected to the lateral light source connecting portion (121), and the sheet metal member connecting portion (122) being in contact with a surface of the sheet metal member (11), wherein the heat-dissipating aluminium extrusion (12) further comprises two heat dissipating extensions (123a, 123b) respectively provided at both ends of the sheet metal member connecting portion (122) and extending in the length direction of the sheet metal member (11). The heat dissipating extensions (123a, 123b) provided at both ends of the heat dissipating aluminium extrusion (12) are able to extend in the length direction of the sheet metal member (11), such that the heat dissipation effect of corner regions is enhanced, thereby the heat dissipation uniformity of the light source (2) mounted on the heat-dissipating aluminium extrusion (12) can be improved; and when the heat-dissipating extrusion is applied to a liquid crystal display device, the stress concentration degree in corner regions of a liquid crystal panel can be reduced so as to facilitate prolonging the service life of the liquid crystal panel.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2014/056273 A1

属于液晶显示技术领域，并公开了一种背板（1），其包含具有镂空构造的钣金构件（11）和与钣金构件（11）的端部连接的散热铝挤（12）；散热铝挤（12）包含安装有光源（2）的侧向光源连接部（121）和连接至侧向光源连接部（121）的钣金构件连接部（122），钣金构件连接部（122）与钣金构件（11）的表面相接触；其中，散热铝挤（12）还包含分别设于钣金构件连接部（122）的两端、且在钣金构件（11）的长度方向上延伸的两个散热延伸部（123a，123b）。散热铝挤（12）的两端所具有的散热延伸部（123a，123b）可以沿钣金构件（11）的长度方向延伸，使得角部区域散热效果增强，因而可改善散热铝挤（12）上安装的光源（2）散热的均匀性；当将其应用于液晶显示装置时，其可减轻液晶面板在角部区域的应力集中程度，有利于延长液晶面板的使用寿命。

说明书

发明名称：一种背板及使用其的背光模组和液晶显示装置

技术领域

- [1] 本发明属于液晶显示技术领域，并涉及一种具有镂空结构设计的背板。更具体地，本发明涉及一种散热效果改善的上述背板及具有该背板的背光模组和液晶显示装置。

背景技术

- [2] 现有的液晶显示装置包含前框、液晶显示面板、胶框、光学膜片、导光板、光源和背板等结构部件。其中背板采用镂空结构设计（图1），有助于减轻整个模组的重量、节约成本；同时这种镂空设计的背板也可使光源发光所产生的热量及时散失。然而，虽然镂空设计可以改善散热效果，但镂空背板下光源温度分布不均，光源中间温度比两端温度高，导致液晶面板在角部应力出现过于集中的情况，这不利于液晶面板的长期使用。

发明内容

- [3] 本发明要解决的技术问题在于，针对现有技术中镂空背板光源温度分布不均而导致的液晶面板在角部应力过于集中并因此影响液晶面板寿命的缺陷，提供一种可增强角部散热效果从而缓解应力集中并因此保护液晶面板的背板及使用其的液晶显示装置。
- [4] 本发明要解决的技术问题通过以下技术方案得以实现：一种背板，包含具有镂空构造的钣金构件和与所述钣金构件的端部连接的散热铝挤，所述散热铝挤包含安装有光源的侧向光源连接部和连接至所述侧向光源连接部的钣金构件连接部，所述钣金构件连接部与所述钣金构件的表面相接触；
- [5] 所述散热铝挤还包含设于所述钣金构件连接部的两端、且在所述钣金构件的长度方向上延伸的两个散热延伸部。
- [6] 在上述背板中，所述散热延伸部在所述钣金构件的长度方向上沿其表面延伸。
- [7] 在上述背板中，所述散热延伸部在所述钣金构件的长度方向上延伸的距离不超过所述钣金构件的长度的1/6。

- [8] 在上述背板中，所述散热延伸部还在所述钣金构件的宽度方向上延伸到所述钣金构件的镂空部分。
- [9] 在上述背板中，所述散热延伸部在所述钣金构件的宽度方向上延伸的距离不超过所述钣金构件的宽度的1/4。
- [10] 在上述背板中，所述散热延伸部与所述钣金构件连接部可拆卸连接。
- [11] 在上述背板中，所述散热延伸部的热导率大于所述钣金构件连接部的热导率。
- [12] 在上述背板中，所述散热延伸部与所述钣金构件连接部一体成型。
- [13] 根据本发明的另一方面，提供一种液晶显示装置。
- [14] 实施本发明可以获得以下有益效果：散热铝挤的两端所具有的散热延伸部可以沿钣金构件的长度方向延伸，使得散热铝挤角部散热的表面积增加，角部散热效果增强，因而可改善散热铝挤上安装的光源散热的均匀性；当将其应用于液晶显示装置时，由于散热更为均匀，其可减轻液晶面板在角部区域的应力集中程度，有利于延长液晶面板的使用寿命。本发明的背板结构简单且应用于液晶模组时装配方便，实用价值显著。

[15]

附图说明

- [16] 以下将结合附图和具体实施例对本发明做进一步详细说明。附图中：
- [17] 图1是现有技术中具有镂空结构设计的背板的示意图；
- [18] 图2a是根据本发明实施例1的背板的结构示意图；
- [19] 图2b是图2a中背板所包含的散热铝挤的单独视图；
- [20] 图3a是根据本发明实施例2的背板的另一结构示意图；
- [21] 图3b是图3a中背板所包含的散热铝挤的单独视图；
- [22] 图4是采用根据本发明实施例2的背光模组的示意图；以及
- [23] 图5是包含图4的背光模组的液晶显示装置的示意图。

[24]

具体实施方式

- [25] 为使本发明的目的、技术方案和效果更清楚明白，以下将结合附图和具体实施例对本发明做进一步详细说明。应该理解的是，以下实施例仅用以解释本发明

，而不对本发明做任何限制。

[26] 在进行详细说明之前，对本发明的方位进行如下定义：以背板所在方位为后，而以液晶显示面板所在方位为前。

[27] 本发明提供了一种可实现更为均匀的散热的背板，该背板的散热铝挤具有沿钣金构件的长度方向延伸的散热延伸部，可更加有效地使光源所产生的、现有技术中汇聚在角部区域的热量得以良好散失，从而减轻液晶面板在角部应力过于集中的状况。以下对本发明的背板进行详细说明。

[28] 实施例1：

[29] 参考图2a-2b，其所示为本发明所提供的一种类型的背板1及具体的散热铝挤12。该背板1包含具有镂空构造的钣金构件11和与钣金构件11的其中一个端部连接的散热铝挤12。由图可知，钣金构件11呈“II”字型，散热铝挤12则连接在钣金构件11两条长边的端部区域上。镂空构造的设计可使得与镂空对应部分的光源2所产生的热量迅速散失，相比之下，钣金构件11与散热铝挤12连接处（若组装在液晶显示装置中，则对应为上述提及的液晶显示装置的角部区域）的热量则散失较慢。以下通过散热铝挤的结构设计解决这一问题。

[30] 本实施例的散热铝挤12包含安装有光源2的侧向光源连接部121和连接至侧向光源连接部121的钣金构件连接部122。该实施例因为仅在一侧的散热铝挤12上设置光源，因此为单侧入光。钣金构件连接部122连接在钣金构件11两条长边的端部区域上，并与钣金构件11的表面相接触。此处的钣金构件连接部122呈长条形，且与钣金构件11的长边（或长度方向）垂直。为增强角部区域的散热，散热铝挤12还包含设于钣金构件连接部122的两端、且沿钣金构件11的长度方向延伸的两个散热延伸部123a。该实施例中，散热延伸部123a在钣金构件11的长度方向上沿钣金构件11的表面延伸，并与该表面相接触。散热延伸部123a使得钣金构件11与散热铝挤12连接处用于散热的有效散热面积增加，可使该区域内的热量更快散失，从而使整个镂空设计的背板具有更均匀的散热效果。考虑到散热的有效性，散热延伸部123a在上述长度方向上延伸的距离应不超过钣金构件的长度的1/6。

[31] 优选地，该实施例的散热延伸部123a与钣金构件连接部122为单独的组件，两

者呈可拆卸连接，具体连接方式包含但不限于卡接、螺接或胶接等连接方式。

更加有利的是，散热延伸部123a的热导率大于钣金构件连接部122的热导率，这样光源所产生的热量可更快通过散热延伸部123a传递出来；如图2b所示，沿钣金构件11的表面衍生的该散热延伸部123a可接触更多的镂空部分，进而有效使热量散失。

[32] 实施例2:

[33] 参考图3a-3b，其所示为本发明所提供的另一类型的背板1及具体的散热铝挤12。该背板1包含具有镂空构造的钣金构件11和与钣金构件11的两端连接的散热铝挤12。钣金构件11和散热铝挤12的连接设置与实施例1相同，即散热铝挤12连接在钣金构件11两条长边的端部区域上，但由于在两端的散热铝挤上均设置光源，因此本实施例为双侧入光。本实施例与实施例1的主要区别体现在散热铝挤12的结构设计上。

[34] 散热铝挤12包含安装有光源2的侧向光源连接部121和连接至侧向光源连接部121的钣金构件连接部122。其中，钣金构件连接部122连接在钣金构件11两条长边的端部区域上，并与钣金构件11的表面相接触。此处的钣金构件连接部122同样呈长条形，且与钣金构件11的长边垂直、与侧向光源连接部121垂直。此处，散热铝挤12还包含设于钣金构件连接部122的端部区域的散热延伸部123b。该散热延伸部123b不仅在钣金构件11的长度方向上延伸，而且在钣金构件11的宽度方向上延伸到钣金构件11的镂空部分，并覆盖一部分钣金构件11的镂空部分（图3b）。该实施例的散热延伸部123b与钣金构件连接部122一体成型，因此具有相同的热导率。此时，散热延伸部123b不仅因其使得钣金构件11与散热铝挤12连接处用于散热的有效散热面积增加而有利于散热，而且覆盖了镂空部分的散热延伸部123b由于与空气直接接触而使得散热过程更易实施，同样可极大程度地改善该区域内的散热效果，从而使整个镂空设计的背板散热更均匀。

[35] 为避免影响侧向光源连接部121中间区域内光源的散热效果，散热延伸部123b不易过多覆盖钣金构件11的镂空部分。本发明将散热延伸部123b在钣金构件11的宽度方向上延伸的距离限定为不超过钣金构件11宽度的1/4，以期同时利用原有镂空设计和本发明的散热延伸设计。

- [36] 在图3b所示的视图方向上中，散热延伸部123b可具有多种不同的形状设计，例如如图3b所示的梯形形状。例如但不限于，其形状也可为矩形（图3d）、半圆形或其他几何形状。但应注意，为便于组装该散热延伸部不应超出钣金构件11所限定的边缘。
- [37] 如图4所示，其为包含本发明实施例2的背板的背光模組的示意图。该背光模組400包含背板1，以及由上到下依次设置在背板1上的光学膜片3、导光板4和反射片5，该导光板4具有一出光顶面41及与出光顶面41邻接的入光侧面42。背板1为实施例2中所详细描述的结构，包含钣金构件11和散热铝挤12，安装在散热铝挤12上的光源则位于散热铝挤12的侧向光源连接部121与入光侧面41之间。此处不再对背板1的具体结构、尤其散热铝挤的12结构做详细说明。
- [38] 另外，本发明还提供一种液晶显示装置（图5），其包含液晶显示面板以及位于该液晶显示面板后方的背光模組，此处的背光模組具有图4所示的结构。由于具有上述结构设计的散热铝挤可在角部区域增强散热效果并改善整个背板的散热均匀性，因此可确保其为液晶显示面板提供良好的照明效果，最终提高液晶显示装置的显示效果。
- [39]

权利要求书

- [权利要求 1] 一种背板，包含具有镂空构造的钣金构件和与所述钣金构件的端部连接的散热铝挤，所述散热铝挤包含安装有光源的侧向光源连接部和连接至所述侧向光源连接部的钣金构件连接部，所述钣金构件连接部与所述钣金构件的表面相接触；其中，
所述散热铝挤还包含分别设于所述钣金构件连接部的两端、且在所述钣金构件的长度方向上延伸的两个散热延伸部。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的背板，其中，所述散热延伸部在所述钣金构件的长度方向上沿其表面延伸。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的背板，其中，所述散热延伸部在所述钣金构件的长度方向上延伸的距离不超过所述钣金构件（11）的长度的 $1/6$ 。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的背板，其中，所述散热延伸部还在所述钣金构件的宽度方向上延伸到所述钣金构件的镂空部分。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的背板，其中，所述散热延伸部在所述钣金构件的宽度方向上延伸的距离不超过所述钣金构件的宽度的 $1/4$ 。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的背板，其中，所述散热延伸部与所述钣金构件连接部可拆卸连接。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的背板，其中，所述散热延伸部的热导率大于所述钣金构件连接部的热导率。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的背板（1），其中，所述散热延伸部与所述钣金构件连接部一体成型。
- [权利要求 9] 一种背光模组，包含：背板，以及由上到下依次设置在所述背板上的光学膜片、导光板和反射片，所述导光板具有一出光顶面及与所述出光顶面邻接的入光侧面；
所述背板包含具有镂空构造的钣金构件和与所述钣金构件的端部连接的散热铝挤，所述散热铝挤包含安装有光源的侧向光源连接部和连接至所述侧向光源连接部的钣金构件连接部，所述钣金构件

连接部与所述钣金构件的表面相接触；所述光源位于所述侧向光源连接部与所述入光侧面之间；其中，所述散热铝挤还包含分别设于所述钣金构件连接部的两端、且在所述钣金构件的长度方向上延伸的两个散热延伸部。

[权利要求 10]

一种液晶显示装置，包含包括液晶显示面板，其中，所述液晶显示装置还包含权利要求9的背光模组。

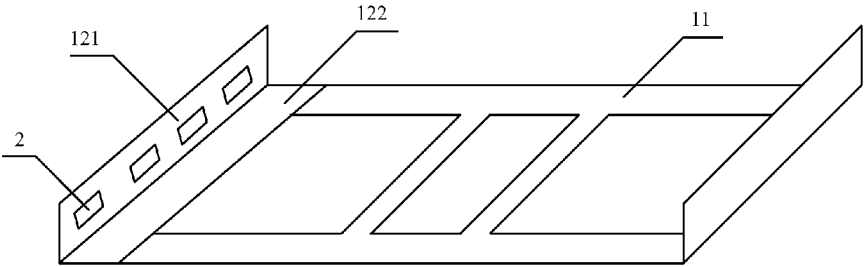


图 1

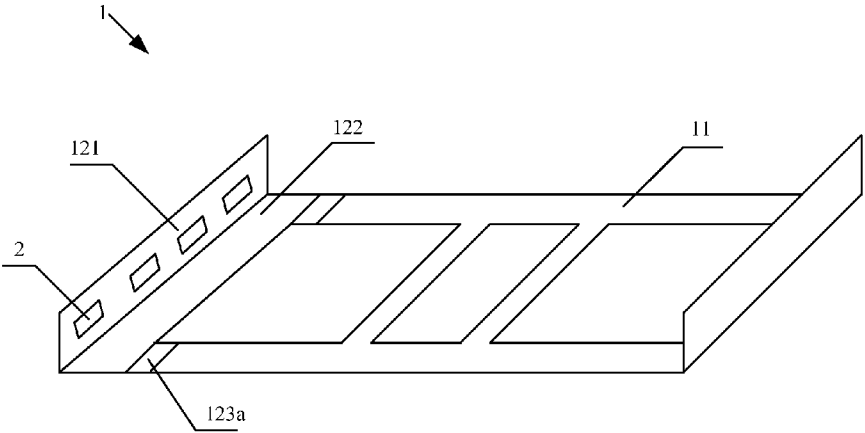


图 2a

2/3

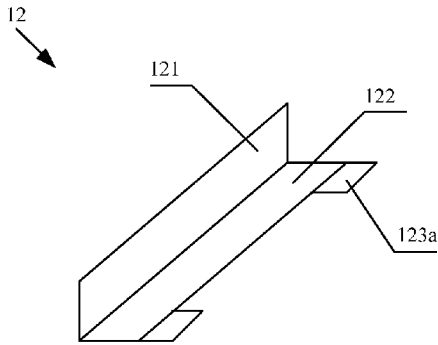


图 2b

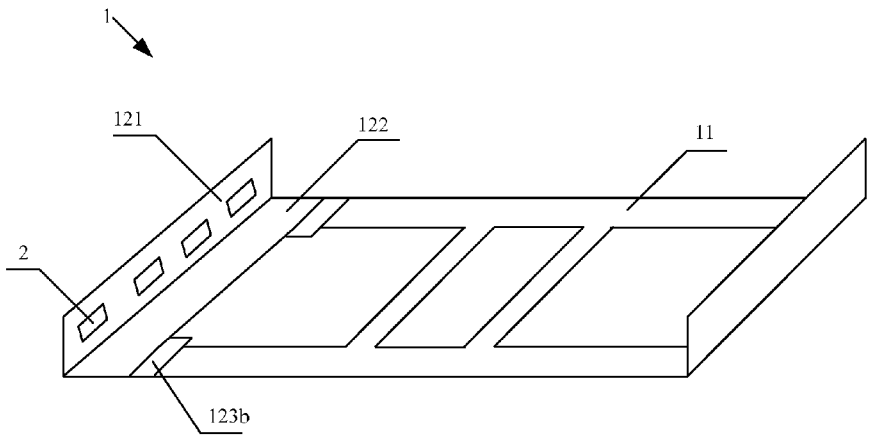


图 3a

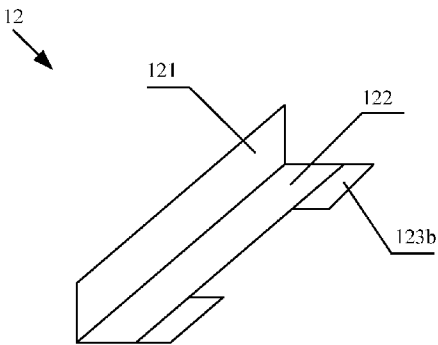


图 3b

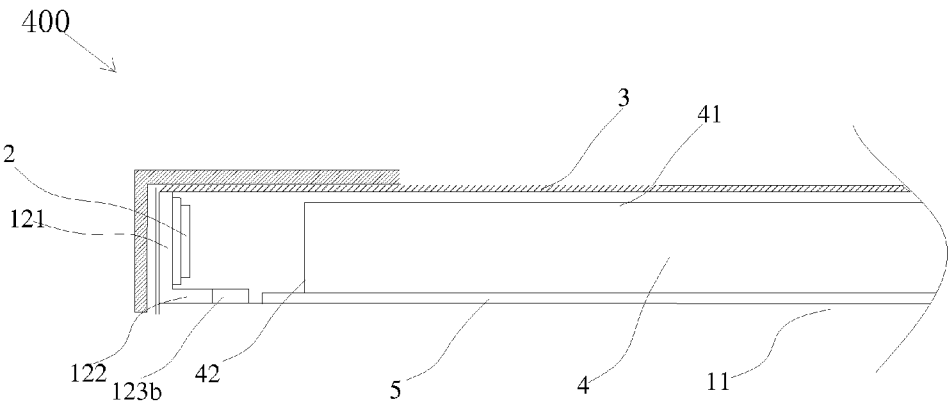


图 4

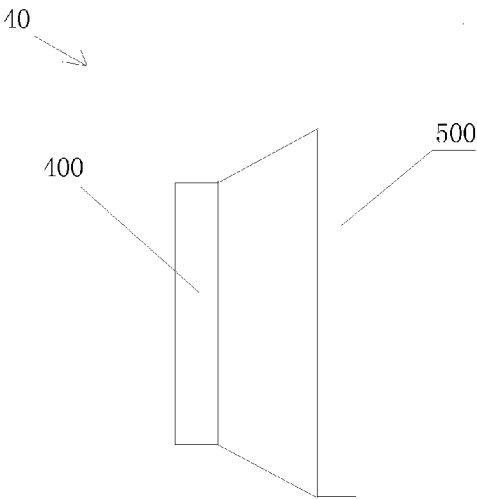


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/084762

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

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, VEN: heat, temper+, sink+, led?, emit+, thermal+, source?, light+, lamp?, conduct+, plat+, fram+, board+, heat conduction, heat radiation, side, end, edge, centre, area, density, hollowed out, sheet metal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 202349918 U (SHENZHEN HUAXING OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO LTD) 25 July 2012 (25.07.2012) description, paragraphs [0049], [0050], [0075] to [0077], [0080] to [0082] and figures 17 and 20	1-10
Y	CN 202302991 U (SHENZHEN HUAXING OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO LTD) 04 July 2012 (04.07.2012) description, paragraphs [0006], [0038] to [0046] and figures 1 and 3	1-10
A	CN 101307895 A (AU OPTRONICS CORP.) 19 November 2008 (19.11.2008) the whole document	1-10
A	JP 2008-299182 A (HITACHI LTD.) 11 December 2008 (11.12.2008) the whole document	1-10
A	CN 101354493 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 January 2009 (28.01.2009) the whole document	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 28 May 2013 (28.05.2013)	Date of mailing of the international search report 13 June 2013 (13.06.2013)
---	---

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 WU, Riwen Telephone No. (86-10) 62085589
---	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/084762

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 202349918 U	25.07.2012	None	
CN 202302991 U	04.07.2012	WO 2013007055 A1	17.01.2013
		US 2013016302 A1	17.01.2013
CN 101307895 A	19.11.2008	CN 101307895 B	02.06.2010
JP 2008-299182 A	11.12.2008	None	
CN 101354493 A	28.01.2009	CN 101354493 B	11.08.2010

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/084762

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13357 (2006.01) i

G02F 1/133 (2006.01) i

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: G02F

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, VEN: 热, heat, 散热, 导热, 热导, 高温, temper+, sink+, 发光, 灯条, 光源, led?, emit+, 热沉, 散热, 热量, thermal+, 侧, 端, 边缘, 周缘, 中央, 中间, 密度, 面积, source?, light+, lamp?, conduct+, plat+, fram+, board+, 镂空, 板金, 钣金, 底板, 背板

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	CN 202349918 U (深圳市华星光电技术有限公司) 25.7 月 2012 (25.07.2012) 说明书第[0049]-[0050], [0075]-[0077], [0080]-[0082]段以及图 17, 20	1-10
Y	CN 202302991 U (深圳市华星光电技术有限公司) 04.7 月 2012 (04.07.2012) 说明书第[0006], [0038]-[0046]段以及图 1, 3	1-10
A	CN 101307895 A (友达光电股份有限公司) 19.11 月 2008 (19.11.2008) 全文	1-10
A	JP 2008-299182 A (HITACHI LTD) 11.12 月 2008 (11.12.2008) 全文	1-10
A	CN 101354493 A (北京京东方光电科技有限公司) 28.1 月 2009 (28.01.2009) 全文	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

28.5 月 2013 (28.05.2013)

国际检索报告邮寄日期

13.6 月 2013 (13.06.2013)

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

吴日雯

电话号码: (86-10) 62085589

关于同族专利的信息

PCT/CN2012/084762

PCT/ISA/210 表(同族专利附件) (2009 年 7 月)

A. 主题的分类

G02F 1/13357 (2006.01) i

G02F 1/133 (2006.01) i