(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
2012 年 11 月 29 日 (29.11.2012)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2012/159331 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01) *F21V 29/00* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2011/077236

(22) 国际申请日: 2011 年 7 月 18 日 (18.07.2011)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201120172560.7 2011 年 5 月 26 日 (26.05.2011) 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): **张彦学 (ZHANG, Yanxue)** [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南区中地大楼 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, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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,

[见续页]

(54) **Title**: DISPLAY DEVICE AND BACKLIGHT MODULE

(54) **发明名称** : 显示装置及背光模组

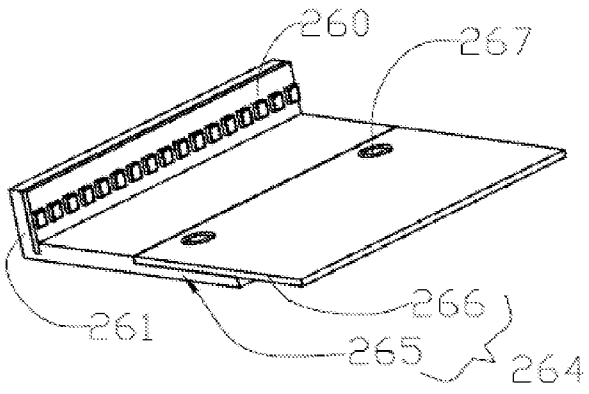


图 3 / **Fig.** 3

(57) **Abstract**: A backlight module (26) and a display device (2) having the backlight module (26). The backlight module (26) comprises a light source (260) and a back plate (264). The back plate (264) comprises an aluminum extrusion (265) and a plastic base plate (266). The plastic base plate (266) is fixed with one side of the aluminum extrusion (265), and the light source (260) is arranged on the side wall (261) of the side which is far away from the plastic base plate (266) of the aluminum extrusion (265). The backlight module (26) and the display device (2) use the aluminum extrusion (265) as one part of the back plate (264) of the backlight module (26), and the light source (260) is directly integrated on the aluminum extrusion (265), so that the heat generated by the light source (260) can be directly transmitted to the atmosphere through the aluminum extrusion (265), thereby reducing contact thermal resistance and improving radiating efficiency. Further, the main radiating area of the back plate (264) is aluminum extrusion (265) and the rest part uses the plastic base plate (266) having ordinary radiating effect and lower price, thereby further reducing the material cost.

(57) **摘要**:

[见续页]

WO 2012/159331 A1

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))。

一种背光模组（26）及具有该背光模组（26）的显示装置（2）。该背光模组（26）包括光源（260）以及背板（264）；该背板（264）包括铝挤（265）和塑料底板（266），其中，该塑料底板（266）与该铝挤（265）的一侧固定连接，且该光源（260）设置在该铝挤（265）远离该塑料底板（266）的一侧的侧壁（261）上。该背光模组（26）及显示装置（2）以铝挤（265）作为背光模组（26）背板（264）的一部分，且将光源（260）直接整合到铝挤（265）上，因而光源（260）产生的热可经铝挤（265）直接传至大气，所以降低了接触热阻，提高了散热效率。进一步地，该背板（264）的主要散热区域为铝挤（265），其余部分采用散热效果一般、价格较低的塑料底板（266），所以降低了材料的成本。

显示装置及背光模组

【技术领域】

本发明涉及显示技术领域，尤其是涉及一种显示装置及其背光模组。

【背景技术】

背光模组是显示装置的重要的组成模块之一，背光模组中常用光源为 LED 光源。LED 光源在使用中产生一定的热量，为避免温度过高，影响 LED 的寿命和发光效率，通常都会设计铝挤进行散热。

请参阅图 1，图 1 是现有技术的一种显示装置的结构示意图。以液晶显示装置为例进行说明，显示装置 1 包括显示面板 10、塑件 12、前框 14 及背光模组 16。显示面板 10 设置在背光模组 16 上方，前框 14 与塑件 12 相互配合以固定显示面板 10 与背光模组 16。其中，背光模组 16 包括导光板 161、光源 162、铝挤 163 及背板 164。光源 162 靠近铝挤 163 的侧壁设置，并且靠近导光板 161 的入光面。可见，现有光源的散热途径是：从光源 162 到铝挤 163，再从铝挤 163 到背板 164，由于散热设计不佳及热阻存在等原因，造成散热效果不良，无法实现很好的散热效果；此外，现有背光模组需要大量的铝挤，也使得背光模组的材料成本提高。

有鉴于此，亟待提供一种改进的背光模组以改善现有背光模组的上述不足。

【发明内容】

本发明主要解决技术问题是提供一种显示装置及其背光模组，以提高其散热效率并降低材料成本。

为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种背光模组，其包括：光源以及背板。其中，背板包括铝挤和塑料底板，塑料底板与铝挤的一侧固定连接，铝挤远离塑料底板的一侧设有中空部，且光源设置在铝挤远离塑料底板的一侧的侧壁上。

根据本发明一优选实施例，中空部具有散热鳍片，且中空部的两端贯通。

为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种背光模组，包括：光源以及背板。其中，背板包括铝挤和塑料底板，塑料底板与铝挤的一侧固定连接，且光源设置在铝挤远离塑料底板的一侧的侧壁上。

根据本发明一优选实施例，光源焊接在铝挤远离塑料底板的一侧的侧壁上。

根据本发明一优选实施例，铝挤包括第一铝挤和第二铝挤，塑料底板设置于第一铝挤和第二铝挤之间。

根据本发明一优选实施例，铝挤与塑料底板设有多个固定孔，通过螺钉穿过多个固定孔将铝挤与塑料底板固定连接。

根据本发明一优选实施例，铝挤远离塑料底板的一侧设有中空部。

根据本发明一优选实施例，中空部具有散热鳍片，且中空部的两端贯通。

根据本发明一优选实施例，中空部设置于铝挤远离塑料底板的一侧的底面上。

根据本发明一优选实施例，中空部背向光源设置于光源所在的侧壁的外侧。

根据本发明一优选实施例，背光模组包括导光板，导光板位于背板上方，且导光板的入光面正对光源设置。

为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种显示装置，显示装置包括背光模组，该背光模组包括：光源以及背板。其中，背板包括铝挤和塑料底板，塑料底板与铝挤的一侧固定连接，且光源设置在铝挤远离塑料底板的一侧的侧壁上。

根据本发明一优选实施例，光源焊接在铝挤远离塑料底板的一侧的侧壁上。

根据本发明一优选实施例，铝挤包括第一铝挤和第二铝挤，塑料底板设置于第一铝挤和第二铝挤之间。

根据本发明一优选实施例，铝挤与塑料底板设有多个固定孔，通过螺钉穿过多个固定孔将铝挤与塑料底板固定连接。

根据本发明一优选实施例，铝挤远离塑料底板的一侧设有中空部。

根据本发明一优选实施例，中空部具有散热鳍片，且中空部的两端贯通。

根据本发明一优选实施例，中空部设置于铝挤远离塑料底板的一侧的底面上。

根据本发明一优选实施例，中空部背向光源设置于光源所在的侧壁的外侧。

根据本发明一优选实施例，背光模组包括导光板，导光板位于背板上方，且导光板的入光面正对光源设置。

与现有技术相比，本发明中，铝挤构成背光模组背板的一部分，且将光源直接整合到铝挤上，因此光源产生的热可经铝挤直接传至大气，具有降低接触热阻，提高散热效率的优点；此外，背板发光侧主要散热面设计为铝挤，其余部位用散热效果一般、价格较低的塑料底板，具有降低背板的材料成本的优点。

【附图说明】

图1是现有技术的液晶显示装置及背光模组的结构示意图；

图2是本发明液晶显示装置的较佳实施方式的结构示意图；

图3是本发明背光模组的第一实施方式的结构示意图；

图4是本发明背光模组的第二实施方式的示意图；

图5是图 4 所示的背光模组同显示装置外壳装配后的立体结构示意图；

图6是本发明背光模组的第三实施方式的结构示意图；以及

图7是本发明背光模组的第四实施方式的结构示意图。

【具体实施方式】

请一并参阅图 2 和图 3，图 2 是本发明液晶显示装置的较佳实施方式的结构示意图，图 3 是本发明背光模组的第一实施方式的结构示意图。液晶显示装置 2 包括显示面板 20、塑件 22、前框 24 及背光模组 26。显示面板 20 设置在背光模组 26 上方，前框 24 与塑件 22 相互配合以固定显示面板 20 和背光模组 26。

背光模组 26 包括光源 260、导光板 262 及背板 264。导光板 262 位于背板

264 上方，且导光板 262 的入光面正对光源 260 设置。

背板 264 包括铝挤 265 和塑料底板 266，光源 260 设置在铝挤 265 远离塑料底板 266 的一侧的侧壁 261 上。在此实施方式中，光源 260 焊接在铝挤 265 的侧壁 261 上。

塑料底板 266 与铝挤 265 的一侧固定连接，具体而言，铝挤 265 与塑料底板 266 设有多个固定孔 267，通过螺钉（图未示）穿过多个固定孔 267 可将铝挤 265 与塑料底板 266 固定连接。此外，塑料底板 266 也可由其他散热效果一般、价格较低的材料代替。

由于光源 260 直接设置在铝挤 265 远离塑料底板 266 的一侧的侧壁 261 上，光源 260 所对应的背板部分为铝挤，因此光源 260 发出的热量可直接经过铝挤 265 散发到空气中，降低了光源 260 和铝挤 265 的接触热阻，提高了背光模组 26 的散热效率。并且背板 264 除了主要散热面为铝挤外，其他部分由散热效果一般但价格较低的塑料底板 266 构成，以减少价格相对昂贵的铝挤的使用量，降低材料成本。

请参阅图 4，图 4 是本发明背光模组的第二实施方式示意图。背光模组包括光源 360、导光板 362 及背板 364，背板 364 包括铝挤 365 和塑料底板 366。本发明背光模组的第二实施方式与前文所述的第一实施方式的区别在于：本实施方式中，在铝挤 365 远离塑料底板 366 的一侧的底面上进一步设有中空部 368。中空部 368 具有散热鳍片 369，且中空部 368 的两端贯通，以形成热对流。

图 5 是如图 4 所示的背光模组同显示装置外壳装配后的立体结构示意图，显示装置包括外壳 30 和设置于外壳 30 内的背光模组（图未示）。外壳 30 在对应中空部 368 的位置设有贯通孔（图未示）。由于背光模组的中空部 368 两端贯通，其与显示装置外壳 30 装配后可以在外壳 30 两端形成独立的对流散热系统，可进一步提高背光模组的散热效率。

请继续参阅图 6，图 6 是本发明背光模组的第三实施方式示意图。本实施方式与图 4 所示的第二实施方式相比，主要区别在于中空部设置的位置不同。在

本实施方式中，中空部 468 背向光源设置于光源所在侧壁的外侧。当然，只要设计合理，中空部可以设置在光源的其他位置。

前述的实施方式均以单侧入光的背光模组为例进行说明，但是本发明并不限于于此。

请参阅图 7 所示，图 7 为本发明背光模组的第四实施方式的结构示意图。本实施方式与图 3 所示的第一实施方式相比，主要区别在于背光模组为双侧入光模式，铝挤 265 包括第一铝挤 265a 和第二铝挤 265b，且第一铝挤 265a 和第二铝挤 265b 的侧壁 261a 和 261b 上分别焊接光源 260。塑料底板 266 设置于第一铝挤 265a 和第二铝挤 265b 之间，且分别与第一铝挤 265a 和第二铝挤 265b 远离光源 260 的一侧通过固定孔 267 以螺丝(图未示)固定连接。

在双侧入光的模式下，在铝挤 265 上也可进一步于光源 260 的下方或后方相应设置中空部，以进一步提高散热效率。

综上所述，本发明的显示装置及背光模组中，以铝挤构成背光模组背板的一部分，且将光源直接整合到铝挤上，因而光源产生的热可经铝挤直接传至大气，具有降低接触热阻，提高散热效率的优点；并且，中空部的散热设计在背光模组与显示装置外壳装配后可以形成独立的对流散热系统，进一步提高了背光模组的散热效率。此外，背板的主要散热区域设计为铝挤，其余部分采用散热效果一般、价格较低的塑料底板，具有降低背板的材料成本的优点。

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他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权 利 要 求

1. 一种背光模组，包括:

光源；以及

背板；其特征在于:

所述背板包括铝挤和塑料底板，其中，所述塑料底板与所述铝挤的一侧固定连接，所述铝挤远离所述塑料底板的一侧设有中空部，且所述光源设置在所述铝挤远离所述塑料底板的一侧的侧壁上。

2. 根据权利要求 1 所述的背光模组，其特征在于，所述中空部具有散热鳍片，且所述中空部的两端贯通。

3. 一种背光模组，包括:

光源；以及

背板；其特征在于:

所述背板包括铝挤和塑料底板，其中，所述塑料底板与所述铝挤的一侧固定连接，且所述光源设置在所述铝挤远离所述塑料底板的一侧的侧壁上。

4. 根据权利要求 3 所述的背光模组，其特征在于，所述光源焊接在所述铝挤的所述侧壁上。

5. 根据权利要求 3 所述的背光模组，其特征在于，所述铝挤包括第一铝挤和第二铝挤，所述塑料底板设置于所述第一铝挤和所述第二铝挤之间。

6. 根据权利要求 3 所述的背光模组，其特征在于，所述铝挤与所述塑料底板设有多个固定孔，通过螺钉穿过所述多个固定孔将所述铝挤与所述塑料底板固定连接。

7. 根据权利要求 3 所述的背光模组，其特征在于，所述铝挤远离所述塑料底板的一侧设有中空部。

8. 根据权利要求 7 所述的背光模组，其特征在于，所述中空部具有散热鳍片，且所述中空部的两端贯通。

9. 根据权利要求 8 所述的背光模组，其特征在于，所述中空部设置于所述铝挤远离所述塑料底板的一侧的底面上。

10. 根据权利要求 8 所述的背光模组，其特征在于，所述中空部背向所述光源设置于所述侧壁的外侧。

11. 根据权利要求 3 所述的背光模组，其特征在于，所述背光模组包括导光板，所述导光板位于所述背板上方，且所述导光板的入光面正对所述光源设置。

12. 一种显示装置，其特征在于，所述显示装置包括背光模组，所述背光模组，包括:

光源；以及

背板;

所述背板包括铝挤和塑料底板，其中，所述塑料底板与所述铝挤的一侧固定连接，且所述光源设置在所述铝挤远离所述塑料底板的一侧的侧壁上。

13. 根据权利要求 12 所述的显示装置，其特征在于，所述光源焊接在所述铝挤的所述侧壁上。

14. 根据权利要求 12 所述的显示装置，其特征在于，所述铝挤包括第一铝挤和第二铝挤，所述塑料底板设置于所述第一铝挤和所述第二铝挤之间。

15. 根据权利要求 12 所述的显示装置，其特征在于，所述铝挤与所述塑料底板设有多个固定孔，通过螺钉穿过所述多个固定孔将所述铝挤与所述塑料底板固定连接。

16. 根据权利要求 12 所述的显示装置，其特征在于，所述铝挤远离所述塑料底板的一侧设有中空部。

17. 根据权利要求 16 所述的显示装置，其特征在于，所述中空部具有散热鳍片，且所述中空部的两端贯通。

18. 根据权利要求 17 所述的显示装置，其特征在于，所述中空部设置于所述铝挤远离所述塑料底板的一侧的底面上。

19. 根据权利要求 17 所述的背光模组，其特征在于，所述中空部背向所述光源设置于所述侧壁的外侧。

20. 根据权利要求 12 所述的背光模组，其特征在于，所述背光模组包括导光板，所述导光板位于所述背板上方，且所述导光板的入光面正对所述光源设置。

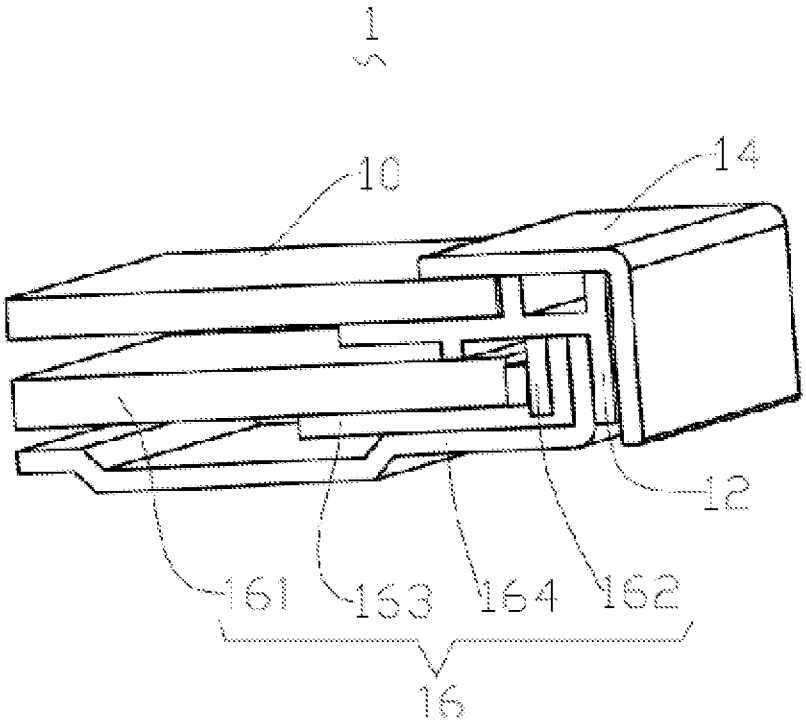


图 1

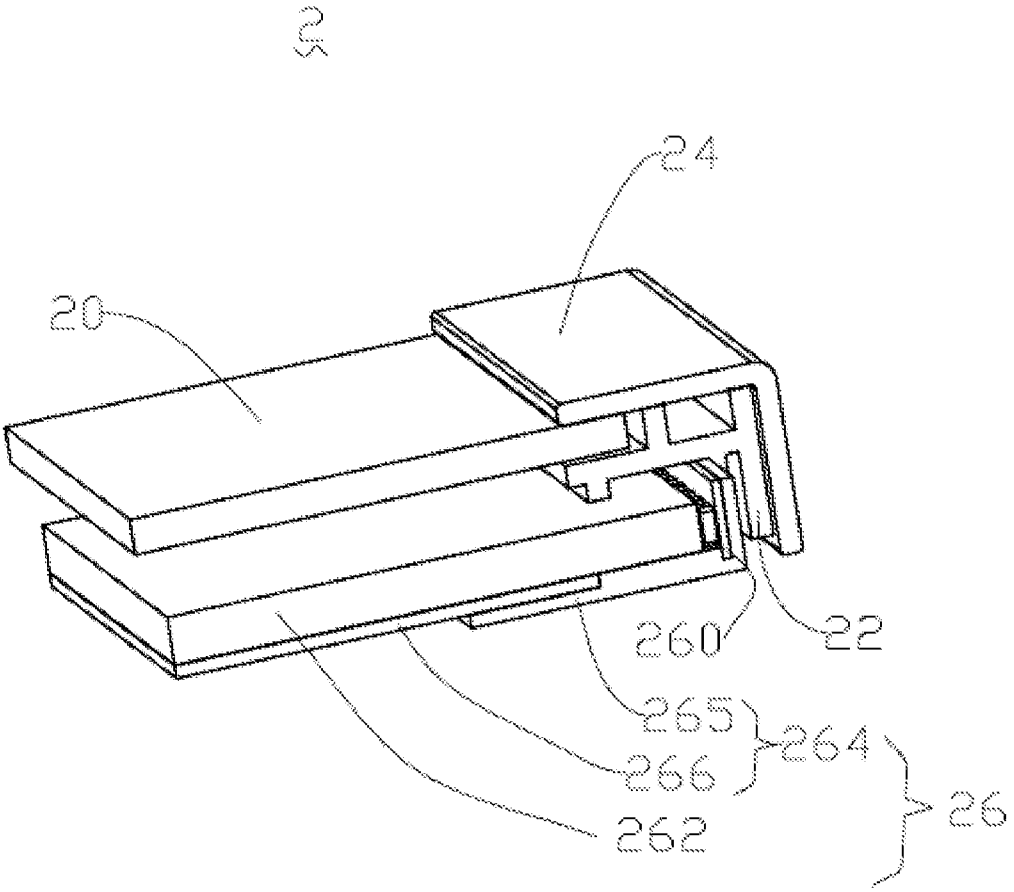


图 2

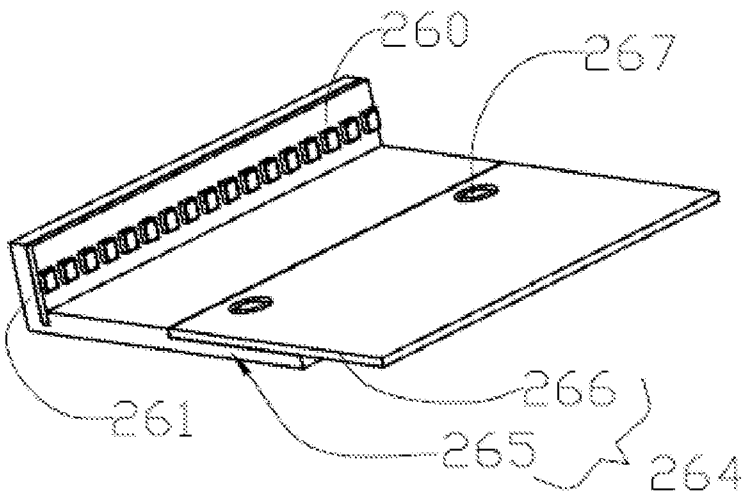


图 3

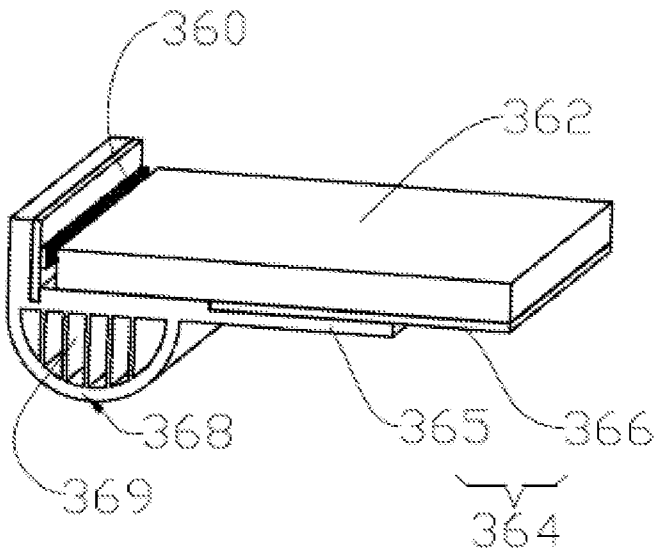


图 4

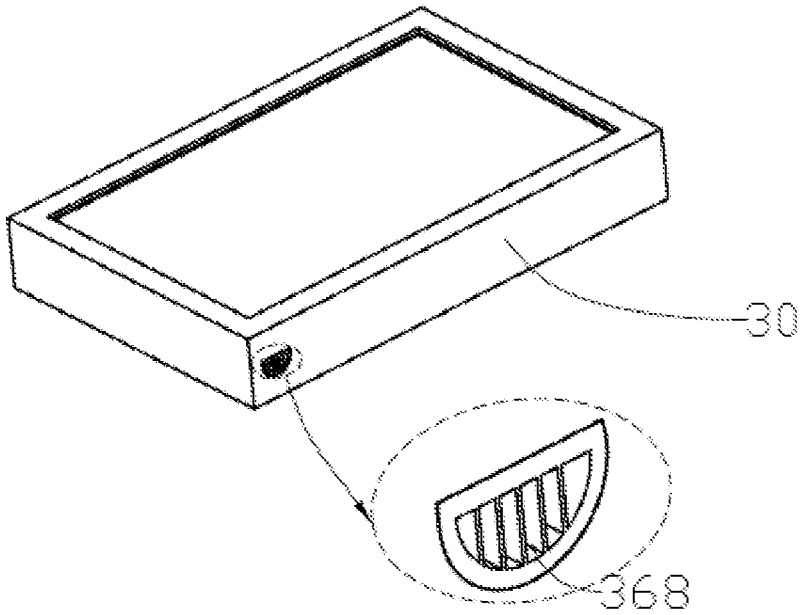


图 5

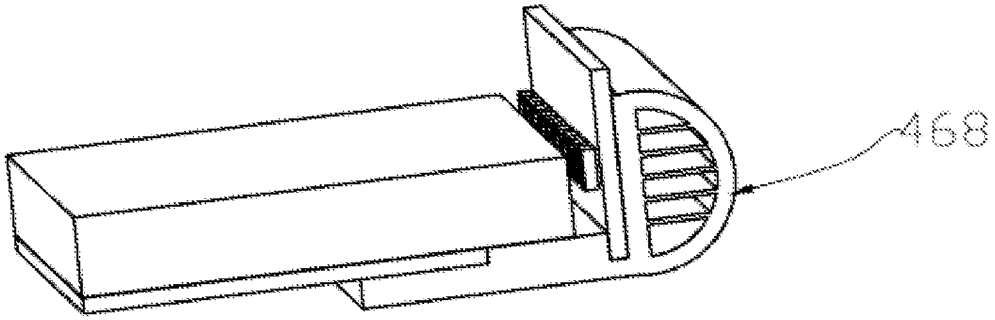


图 6

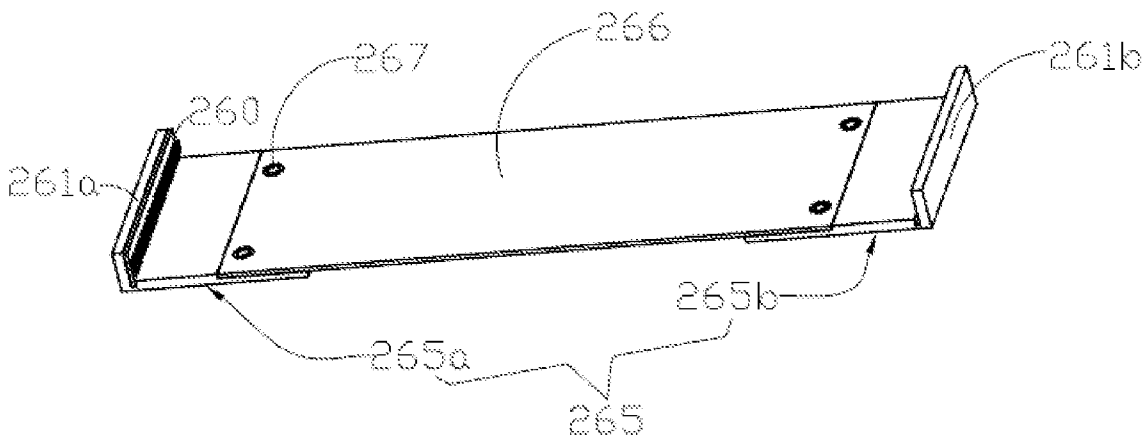


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/077236

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See 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; F21V

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; backlight+ back 1w light+ backboard (rear or back) 1w (board or panel or plate) Al aluminium aluminum aluminous plastic resin thermal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN101251682A (AU OPTRONICS CORP) 27 Aug. 2008(27.08.2008) description, page 1, paragraph 1 -page 4, paragraph 2; figures 2A-2B	1-20
Y	CN101968190A (SHENZHEN CITY HUAXING OPTICAL ELECTRONIC TECHNOLOGY CO LTD) 09 Feb. 2011(09.02.2011) description, paragraph 2; figures 1A-1B	1-20
Y	CN200993712Y (SVA OPTRONICS CO LTD) 19 Dec. 2007(19.12.2007) description, page 3, line 12 -page 4, line 22; figures 2-3	1-2, 7-10, 16-19
Y	US2009244430A1 (AU OPTRONICS CORP) 01 Oct. 2009(01.10.2009) description, paragraphs 0004-0023; figures 2A-2B	1-20
A	JP2009206020A (NIPPON SEIKI CO LTD) 10 Sept. 2009(10.09.2009) the whole document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"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

"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)

"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

"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

"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

"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

"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
08 Dec. 2011(08.12.2011)	15 Dec. 2011(15.12.2011)

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
ZHANG, Hua
Telephone No. (86-10) 62085553

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/077236

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101251682A	27.08.2008	None	
CN101968190A	09.02.2011	None	
CN200993712Y	19.12.2007	None	
US2009244430A1	01.10.2009	TW200941079A	01.10.2009
		US7852427B2	14.12.2010
JP2009206020A	10.09.2009	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/077236

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F1/13357(2006.01)i

F21V29/00(2006.01)i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2011/077236

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; F21V

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; 背光 照明 背板 底板 铝 胶 塑料 树脂 散热 导热 冷却 吸热 传热 backlight+ back 1w light+ backboard (rear or back) 1w (board or panel or plate) Al aluminium aluminum aluminous plastic resin thermal

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	CN101251682A (友达光电股份有限公司) 27.8 月 2008(27.08.2008) 说明书第 1 页第 1 段-第 4 页第 2 段；附图 2A-2B	1-20
Y	CN101968190A (深圳市华星光电技术有限公司) 09.2 月 2011(09.02.2011) 说明书第 0002 段；附图 1A-1B	1-20
Y	CN200993712Y (上海广电光电子有限公司) 19.12 月 2007(19.12.2007) 说明书第 3 页第 12 行-第 4 页第 22 行；附图 2-3	1-2, 7-10, 16-19
Y	US2009244430A1 (AU OPTRONICS CORP) 01.10 月 2009(01.10.2009) 说明书第 0004 段-第 0023 段；附图 2A-2B	1-20
A	JP2009206020A (NIPPON SEIKI CO LTD) 10.9 月 2009(10.09.2009) 全文	1-20

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
08.12 月 2011(08.12.2011)	**15.12 月 2011 (15.12.2011)**
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 **张华** 电话号码：(86-10) **62085553**

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/077236

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101251682A	27.08.2008	无	
CN101968190A	09.02.2011	无	
CN200993712Y	19.12.2007	无	
US2009244430A1	01.10.2009	TW200941079A	01.10.2009
		US7852427B2	14.12.2010
JP2009206020A	10.09.2009	无	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2011/077236

A. 主题的分类

G02F1/13357(2006.01)i

F21V29/00(2006.01)i