

(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 3 月 20 日 (20.03.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/040303 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01) G02F 1/1333 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/081633
- (22) 国际申请日: 2012 年 9 月 20 日 (20.09.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210336034.9 2012 年 9 月 12 日 (12.09.2012) 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: 周革革 (ZHOU, Gege); 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: 深圳汇智容达专利商标事务所 (普通合伙) (SHENZHEN RONDA PATENT AND TRADE-MARK LAW OFFICE); 中国广东省深圳市福田区深南中路与广深高速公路交界东南金运世纪大厦 04 层 04G, 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: BACKLIGHT UNIT AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 一种背光模组及液晶显示装置

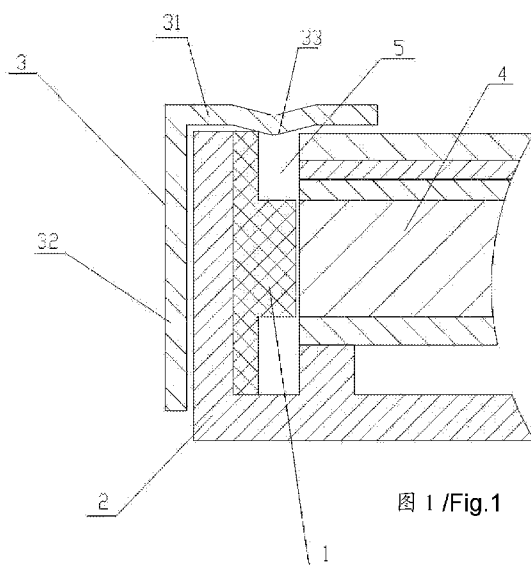


图 1 / Fig.1

(57) Abstract: A backlight unit and a liquid crystal display device with the backlight unit. The backlight unit comprises a light source (1), a heat sink (2) and a front frame (3), wherein the light source (1) is arranged on the heat sink (2). The front frame (3) comprises at least one limit part (33, 34, 35, 36), and the limit part (33, 34, 35, 36) is used for fastening the light source (1) on the heat sink (2). In the backlight unit and the liquid crystal display device with the backlight unit, the light source (1) can be in tightly contact with the heat sink (2) by arranging the limit part (33, 34, 35, 36) on the front frame (3). Heat generated by the light source (1) can be rapidly transferred to the exterior by the heat sink (2), and the radiating efficiency of the heat sink (2) is improved; thus the backlight unit is helped to dissipate heat more efficiently.

(57) 摘要: 一种背光模组及具有背光模组的液晶显示装置, 背光模组包括: 光源 (1)、散热装置 (2) 以及前框 (3), 光源 (1) 设在散热装置 (2) 上, 前框 (3) 包括至少一个限位部 (33, 34, 35, 36), 限位部 (33, 34, 35, 36) 将光源 (1) 紧固在散热装置 (2)。背光模组及采用背光模组的液晶显示装置, 通过在前框 (3) 上设置限位部 (33, 34, 35, 36), 使光源 (1) 能够与散热装置 (2) 紧密接触, 光源 (1) 产生的热量可以由散热装置 (2) 迅速传递到外部, 提升了散

热装置 (2) 的散热效率, 有利于背光模组更高效地散热。

一种背光模组及液晶显示装置

本申请要求于 2012 年 9 月 12 日提交中国专利局、申请号为 201210336034.9、发明名称为“一种背光模组及液晶显示装置”的中国专利申请优先权，上述专利的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及液晶显示领域，尤其涉及一种背光模组及液晶显示装置。

背景技术

液晶显示装置包括显示模组，显示模组为了显示图像，都需要用到背光来提供光源，现有的背光源主要为 CCFL（Cold Cathode Fluorescent Lamp，冷阴极萤光灯管）和 LED（Light Emitting Diode，发光二极管）。目前 LED 作为较新型的光源，具有高亮度低功耗的优点，故采用 LED 背光的设计逐渐增多，亦为未来设计发展趋势；但由于 LED 同时会产生高热量，因此为保证 LED 出光效率和寿命，需针对 LED 进行散热设计。

如图 5 所示，为现有技术中背光模组的局部剖视结构示意图，光源 7 主要通过胶带或螺丝固定在散热装置 8 上，前框 9 固定其他部材。发明人发现，该结构存在如下的缺陷：由于没有专门的机制保障光源 7 与散热装置 8 之间的紧密接触，导致灯源 7 产生的热不能非常有效地传导给散热装置 8，尤其当光源 7 从散热装置 8 上松脱时，散热效率更是大大降低。

发明内容

本发明所要解决的技术问题在于，提供一种背光模组及液晶显示装置，提升了散热效率，有利于背光模组更高效地散热。

为了解决上述技术问题，本发明提供一种背光模组，包括：光源、散热装置以及前框，所述光源装设在所述散热装置上，所述前框包括至少一个限位部，所述限位部将所述光源紧固在所述散热装置上。

进一步地,所述前框包括互成一定角度的横板和竖板,所述散热装置设置在所述竖板的内侧,所述光源装设在所述散热装置远离前框竖板的一侧,所述限位部设置在所述横板的内壁上。

进一步地,所述限位部包括至少一条凸棱,或者至少一个凸柱,所述凸棱或凸柱抵压在所述光源上,使所述光源与所述散热装置相紧固。

进一步地,所述至少一条凸棱容纳于所述光源与所述背光模组的光学部材之间形成的凹腔中,所述凸棱具有两个斜面,其中一个斜面抵压在所述光源上,其另一斜面抵压在所述光学部材上,使所述光源与所述散热装置相紧固。

进一步地,所述凸棱为所述前框的横板经冲压而成。

进一步地,所述至少一个凸柱容纳于所述光源与所述背光模组的光学部材之间形成的凹腔中,所述凸柱的一侧抵压在所述光源上,其另一侧抵压在所述光学部材上,使所述光源与所述散热装置相紧固。

进一步地,所述凸柱设置于所述前框横板内壁的同一直线上。

进一步地,所述光学部材至少包括导光板。

进一步地,所述散热装置为铝挤。

本发明还公开了一种具有上述背光模组的液晶显示装置。

本发明所提供的背光模组及采用该背光模组的液晶显示装置,通过在前框上设置限位部,使光源能够与散热装置紧密接触,光源产生的热量可以由散热装置迅速传递到外部,提升了散热装置的散热效率,有利于背光模组更高效地散热。

附图说明

图1是本发明第一实施例背光模组的局部剖视结构示意图。

图2是本发明第二实施例背光模组的局部剖视结构示意图。

图3是本发明第三实施例背光模组的局部剖视结构示意图。

图4是本发明第四实施例背光模组的局部剖视结构示意图。

图5是现有技术中的背光模组的局部剖视结构示意图。

具体实施方式

下面参考附图对本发明的优选实施例进行描述。

如图 1-4 所示，本发明实施例提供了一种背光模组，包括光源 1、散热装置 2 以及前框 3，所述光源 1 装设在所述散热装置 2 上，所述前框 3 包括至少一个限位部，所述限位部将所述光源 1 紧固在所述散热装置 2 上。具体的，前框 3 包括互成一定角度的横板 31 和竖板 32，散热装置 2 设置在竖板 32 的内侧，光源 1 装设在散热装置 2 远离竖板 32 的一侧，限位部设置在横板 31 的内壁上。

本发明的背光模组通过在前框 3 上设置限位部，使光源 1 能够与散热装置 2 紧密接触，光源 1 产生的热量能够由散热装置 2 迅速传递到外部，提升了散热装置 2 的散热效率，有利于背光模组更高效地散热。以下具体说明背光模组的结构。

其中，散热装置 2 采用铝挤或其他材料的型材，光源 1 可以采用 LED 与 MCPCB（Metal Core PCB，金属基印刷电路板）进行封装形成 LED 灯条的形式，通过胶带或螺丝等方式固定在散热装置 2 的内侧壁上。

第一实施例：

请具体参照图 1 所示，本实施例的背光模组具有光源 1、铝挤 2 以及前框 3。

前框 3 设置在铝挤 2 的邻侧，其具有的限位部在本实施例中为一条凸设在前框 3 的横板 31 的内壁上的凸棱 33。当组装前框 3 在背光模组上时，该凸棱 33 抵压在光源 1 上，使光源 1 与铝挤 2 相紧固。这样，就能够使光源 1 和铝挤 2 保持紧密接触的状态，发挥铝挤 2 的导热效能。本实施例中，该凸棱 33 并不与该背光模组的光学部材 4 相接触，这样可以减少对光学部材 4 的影响。

本实施例中，凸棱 33 设置的位置可以根据光源 1 和铝挤 2 的厚度进行调整，只要满足在装配前框 3 时，凸棱 33 可以抵压在光源 1 上。

第二实施例：

请具体参照图 2 所示，本实施例中，限位部仍采用上述第一实施例中凸棱的结构（本实施例中标号为 34），凸棱 34 设置在横板 31 的内壁上。此外，

在光源 1 与光学部材 4 之间形成用于容纳上述凸棱 34 的凹腔 5。光学部材 4 从上至下包括扩散板，棱镜，扩散板，导光板等。光学部材 4 安装在光源 1 的发光侧。

当组装前框 3 在背光模组上时，凸棱 34 位于光源 1 与光学部材 4 之间形成的凹腔 5 中。凸棱 34 具有两个斜面，其中一个斜面抵压在光源 1 上，其另一斜面抵压在光学部材 4 上，从而使光源 1 与铝挤 2 相紧固。这样，光源 1 和铝挤 2 之间能够保持紧密接触的状态，发挥铝挤 2 的导热效能。这种两面抵压的方式可以使抵压效果更稳固。由此可见，本实施例与第一实施例的不同之处在于，本实施例中凸棱 34 是分别与光源 1 和光学部材 4 相接触的；而第一实施例中凸棱 33 只与光源 1 相接触，并不与光学部材 4 相接触。

本实施例中，凸棱 34 设置的位置可以根据光源 1 和铝挤 2 的厚度进行调整，只要满足在装配前框 3 的过程中，凸棱 34 可以容纳到上述凹腔 5 中，并且可以分别抵压在光源 1 和光学部材 4 上即可。

上述第一和第二实施例在具体实施时，凸棱经冲压就可以在前框 3 上形成，制成工序简单，也利于成本控制。

第三实施例：

请具体参照图 3 所示，本实施例与第一实施例不同之处在于，限位部体现为凸柱 35。该凸柱 35 抵压在光源 1 上，使光源 1 与铝挤 2 相紧固。这样，就能够使光源 1 和铝挤 2 保持紧密接触的状态，发挥铝挤 2 的导热效能。本实施例中，该凸柱 35 并不与该背光模组的光学部材 4 相接触，这样可以减少对光学部材 4 的影响。

本实施例中，凸柱 35 设置的位置可以根据光源 1 和铝挤 2 的厚度进行调整，只要满足在装配前框 3 时，凸柱 35 可以抵压在光源 1 上。

第四实施例：

请具体参照图 4 所示，本实施例与第三实施例一样，限位部体现为凸柱 36。凸柱 36 位于光源 1 与光学部材 4 之间形成的凹腔 5 中。凸柱 36 一侧抵压在光源 1 上，其另一侧抵压在光学部材 4 上，从而使光源 1 与铝挤 2 相紧固。这样，光源 1 和铝挤 2 之间能够保持紧密接触的状态，发挥铝挤 2 的导热效能。这种两侧抵压的方式可以使抵压效果更稳固。本实施例与第三实施

例的不同之处在于，本实施例中凸柱 36 是分别与光源 1 和光学部材 4 相接触的；而第三实施例中凸柱 35 只与光源 1 相接触，并不与光学部材 4 相接触。

本实施例中，凸柱 36 设置的位置可以根据光源 1 和铝挤 2 的厚度进行调整，只要满足在装配前框 3 的过程中，凸柱 36 可以容纳到上述凹腔 5 中，并且可以分别抵压在光源 1 和光学部材 4 上即可。

在前述第一至四的各实施例中，凸棱或凸柱并不限于呈整条状的形式，也可以设置为在前框 3 的横板 31 内壁上多个间隔的凸棱或凸柱，这些凸棱或凸柱位于同一直线上。凸棱或凸柱的形状亦可以采用多种形式，只要满足：在第一和第三实施例中该凸棱或凸柱能够抵压在光源 1 上；在第二和第四实施例中该凸棱或凸柱能够分别抵压在光源 1 和光学部材 4 上。

本发明还公开了一种液晶显示装置，该液晶显示装置包括上述任一实施例中的背光模组，具体实施方式不再赘述。

实施本发明的背光模组及采用该背光模组的液晶显示装置，具有如下有益效果：通过在前框上设置限位部，使光源能够与散热装置紧密接触，光源产生的热量可由散热装置迅速传递到外部，提升了散热装置的散热效率，有利于背光模组更高效地散热。

权 利 要 求

1、一种背光模组，包括：光源、散热装置以及前框，所述光源装设在所述散热装置上，其中，所述前框包括至少一个限位部，所述限位部将所述光源紧固在所述散热装置上。

2、如权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述前框包括互成一定角度的横板和竖板，所述散热装置设置在所述竖板的内侧，所述光源装设在所述散热装置远离前框竖板的一侧，所述限位部设置在所述横板的内壁上。

3、如权利要求 2 所述的背光模组，其中，所述限位部包括至少一条凸棱，或者至少一个凸柱，所述凸棱或凸柱抵压在所述光源上，使所述光源与所述散热装置相紧固。

4、如权利要求 3 所述的背光模组，其中，所述至少一条凸棱容纳于所述光源与所述背光模组的光学部材之间形成的凹腔中，所述凸棱具有两个斜面，其中一个斜面抵压在所述光源上，其另一斜面抵压在所述光学部材上，使所述光源与所述散热装置相紧固。

5、如权利要求 4 所述的背光模组，其中，所述凸棱为所述前框的横板经冲压而成。

6、如权利要求 3 所述的背光模组，其中，所述至少一个凸柱容纳于所述光源与所述背光模组的光学部材之间形成的凹腔中，所述凸柱的一侧抵压在所述光源上，其另一侧抵压在所述光学部材上，使所述光源与所述散热装置相紧固。

7、如权利要求 6 所述的背光模组，其中，所述凸柱设置于所述前框横板内壁的同一直线上。

8、如权利要求 7 所述的背光模组，其中，所述光学部材至少包括导光板。

9、如权利要求 1 所述的背光模组，其中，所述散热装置为铝挤。

10、一种液晶显示装置，其中，所述液晶显示装置包括背光模组，所述背光模组包括：光源、散热装置以及前框，所述光源装设在所述散热装置上，所述前框包括至少一个限位部，所述限位部将所述光源紧固在所述散热装置

上。

11、如权利要求 10 所述的液晶显示装置，其中，所述前框包括互成一定角度的横板和竖板，所述散热装置设置在所述竖板的内侧，所述光源装设在所述散热装置远离前框竖板的一侧，所述限位部设置在所述横板的内壁上。

12、如权利要求 11 所述的液晶显示装置，其中，所述限位部包括至少一条凸棱，或者至少一个凸柱，所述凸棱或凸柱抵压在所述光源上，使所述光源与所述散热装置相紧固。

13、如权利要求 12 所述的液晶显示装置，其中，所述至少一条凸棱容纳于所述光源与所述背光模组的光学部材之间形成的凹腔中，所述凸棱具有两个斜面，其中一个斜面抵压在所述光源上，其另一斜面抵压在所述光学部材上，使所述光源与所述散热装置相紧固。

14、如权利要求 13 所述的液晶显示装置，其中，所述凸棱为所述前框的横板经冲压而成。

15、如权利要求 12 所述的液晶显示装置，其中，所述至少一个凸柱容纳于所述光源与所述背光模组的光学部材之间形成的凹腔中，所述凸柱的一侧抵压在所述光源上，其另一侧抵压在所述光学部材上，使所述光源与所述散热装置相紧固。

16、如权利要求 15 所述的液晶显示装置，其中，所述凸柱设置于所述前框横板内壁的同一直线上。

17、如权利要求 16 所述的液晶显示装置，其中，所述光学部材至少包括导光板。

18、如权利要求 10 所述的液晶显示装置，其中，所述散热装置为铝挤。

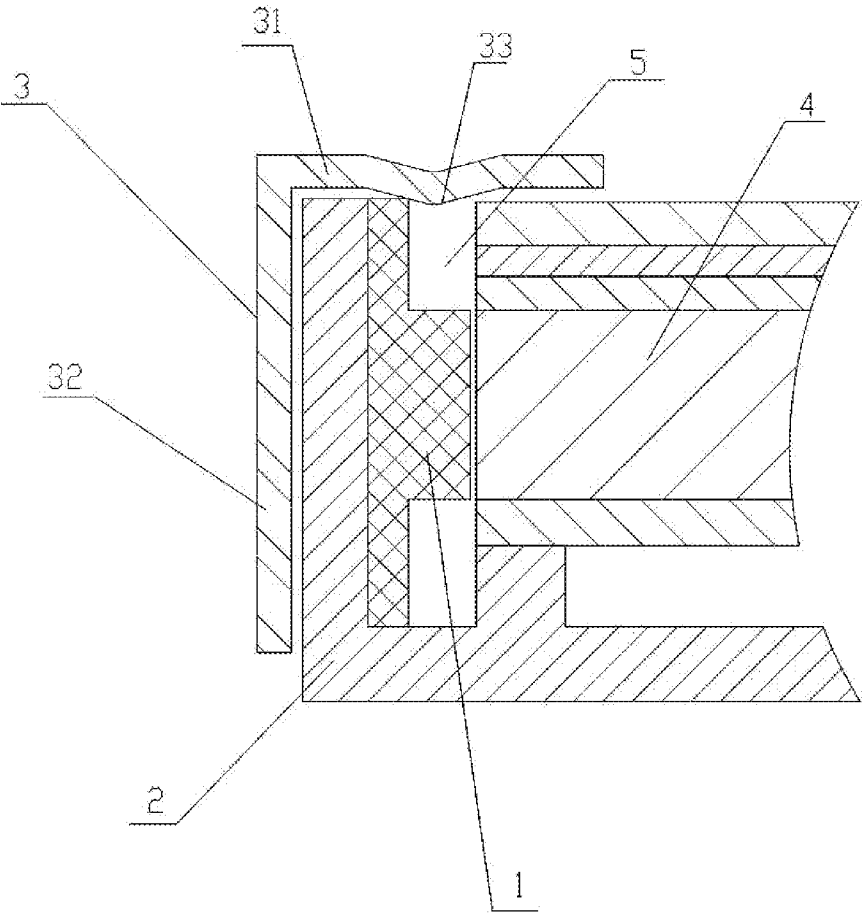


图 1

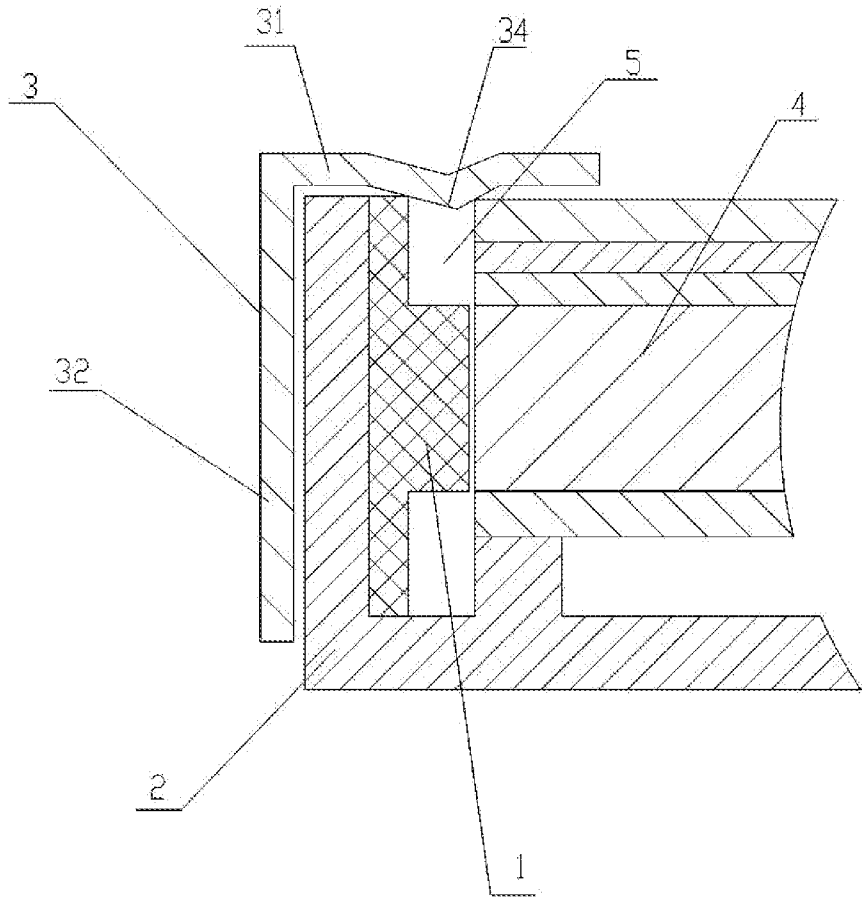


图 2

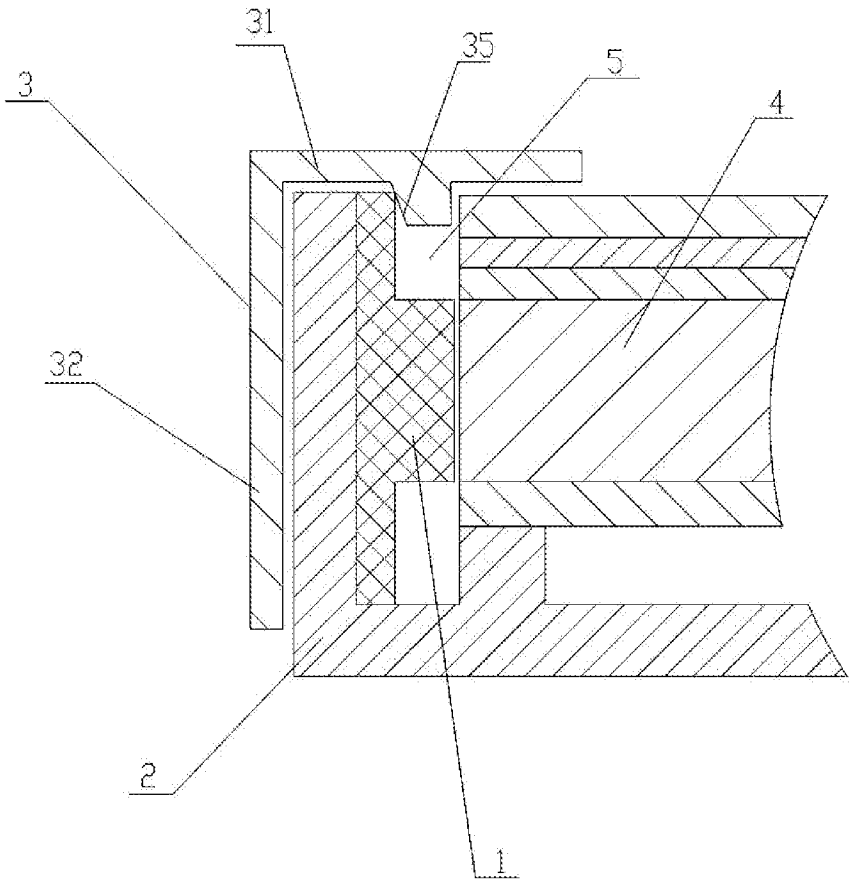


图 3

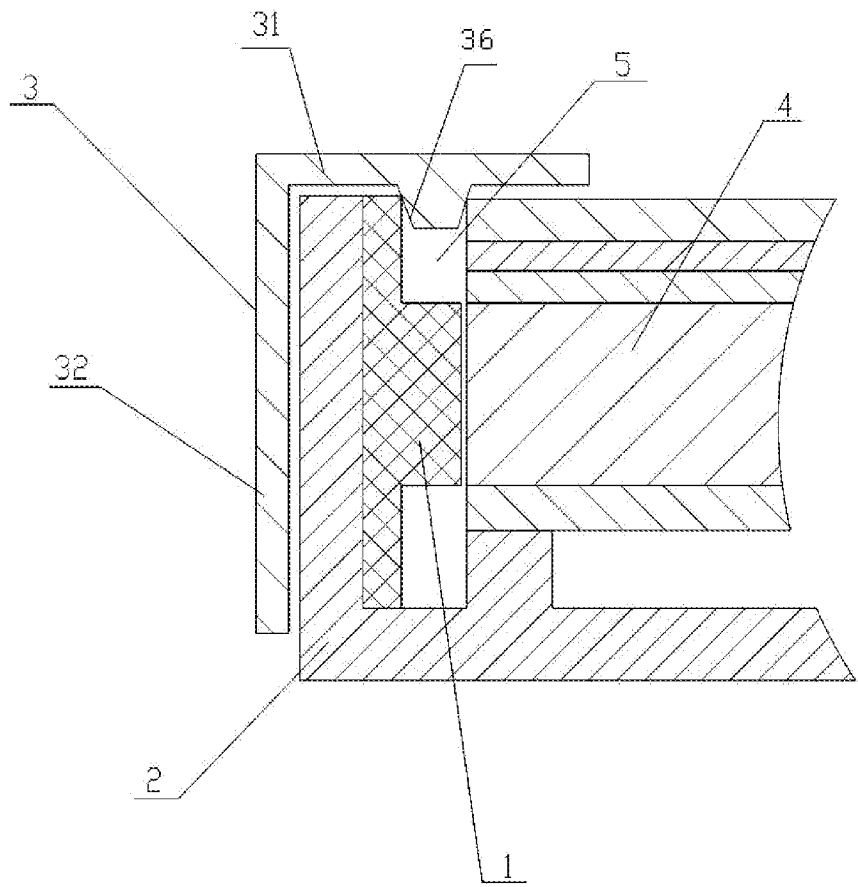


图 4

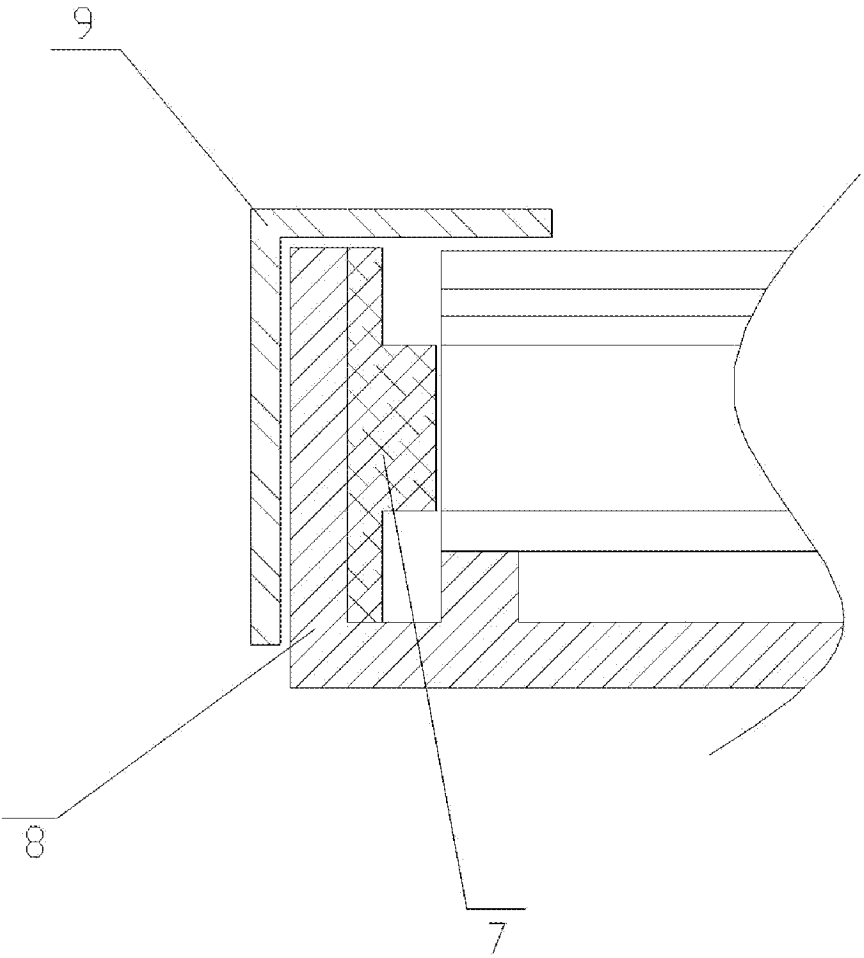


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/081633

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: limit, light source, convex cylinder, clip, connect, Backlight, casing, cover+, coat+, housing, frame, cavity, case, convex?, concave, protrude+, protrusion?, project+, tile?, recess, fastness, fix+, root, securing, led, light emit diode, press, against, push, hold

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101131500 A (CHUNGHWA PICTURE TUBES CO., LTD.), 27 February 2008 (27.02.2008), description, page 3, lines 3-18, and figures 2C and 3A	1-3, 9-12, 18
Y		4-8, 13-17
Y	CN 1752807 A (CHUNGHWA PICTURE TUBES CO., LTD.), 29 March 2006 (29.03.2006), description, page 6, paragraph 3, and figure 3	4-8, 13-17
X	US 2009096957 A1 (HIYAMA, I. et al.), 16 April 2009 (16.04.2009), description, paragraphs 0088-0104, and figures 2, 4 and 5	1, 9, 10, 18
A	CN 102352979 A (AU OPTRONICS CORP.), 15 February 2012 (15.02.2012), the whole document	1-18

☒ 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 07 June 2013 (07.06.2013)	Date of mailing of the international search report 20 June 2013 (20.06.2013)
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 LIU, Yanmei Telephone No.: (86-10) 62085549

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/081633

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 20060010455 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 02 February 2006 (02.02.2006), the whole document	1-18
A	CN 1603905 A (LG. PHILIPS LCD CO., LTD.), 06 April 2005 (06.04.2005), the whole document	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/081633

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101131500 A	27.02.2008	None	
CN 1752807 A	29.03.2006	None	
US 2009096957 A1	16.04.2009	JP 2009098310 A	07.05.2009
CN 102352979 A	15.02.2012	TW 201227084 A	01.07.2012
KR 20060010455 A	02.02.2006	KR 1074390 B1	17.10.2011
CN 1603905 A	06.04.2005	US 2005068470 A1	31.03.2005
		KR 100710168 B1	20.04.2007
		JP 2005107488 A	21.04.2005
		KR 20050031631 A	06.04.2005

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/081633

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

G02F 1/13357 (2006.01) i

G02F 1/1333 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/081633

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

背光, 框, 架, 限位, 光源, 发光二极管, 固定, 限位, 抵, 压, 突起, 凸起, 凸棱, 凸柱, 卡, 接,

Backlight, casing, cover+, coat+, housing, frame, cavity, case, convex?, concave, protrude+, protrusion?, project+, tile?, recess, fastness, fix+, root, securing, led, light emit diode, press, against, push, hold

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 101131500 A (中华映管股份有限公司) 27.2 月 2008(27.02.2008) 说明书第 3 页第 3-18 行,图 2C,3A	1-3,9-12,18
Y		4-8, 13-17
Y	CN 1752807 A (中华映管股份有限公司) 29.3 月 2006(29.03.2006) 说明书第 6 页第 3 段,图 3	4-8, 13-17
X	US 2009096957 A1 (HIYAMA, Ikuo 等) 16.4 月 2009(16.04.2009) 说明书第 0088-0104 段,图 2,4,5	1,9,10,18
A	CN 102352979 A (友达光电股份有限公司) 15.2 月 2012(15.02.2012) 全文	1-18

☒ 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

07.6 月 2013(07.06.2013)

国际检索报告邮寄日期

20.6 月 2013 (20.06.2013)

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

授权官员

刘燕梅

电话号码: (86-10) 62085549

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
A	KR 20060010455 A (LG DISPLAY CO LTD.) 02.2 月 2006(02.02.2006) 全文	1-18
A	CN 1603905 A (LG.飞利浦 LCD 株式会社) 06.4 月 2005(06.04.2005) 全文	1-18

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/081633

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 101131500 A	27.02.2008	无	
CN 1752807 A	29.03.2006	无	
US 2009096957 A1	16.04.2009	JP 2009098310 A	07.05.2009
CN 102352979 A	15.02.2012	TW 201227084 A	01.07.2012
KR 20060010455 A	02.02.2006	KR 1074390 B1	17.10.2011
CN 1603905 A	06.04.2005	US 2005068470 A1	31.03.2005
		KR 100710168 B1	20.04.2007
		JP 2005107488 A	21.04.2005
		KR 20050031631 A	06.04.2005

A. 主题的分类

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

G02F1/13357 (2006.01) i

G02F1/1333 (2006.01) i