

(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 2014/040308 A1

- (51) 国际专利分类号:
F21V 21/00 (2006.01) *G02F 1/13357* (2006.01)
F21V 19/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/081710
- (22) 国际申请日: 2012 年 9 月 21 日 (21.09.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210334437.X 2012 年 9 月 11 日 (11.09.2012) 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
- (71) 申请人 (仅对美国): **黄冲 (HUANG, Chong)**
[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: **深圳市德力知识产权代理事务所 (COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE);** 中国广

东省深圳市深南中路新闻大厦 1 号楼 3 楼 307 室, Guangdong 518027 (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: LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 液晶显示装置

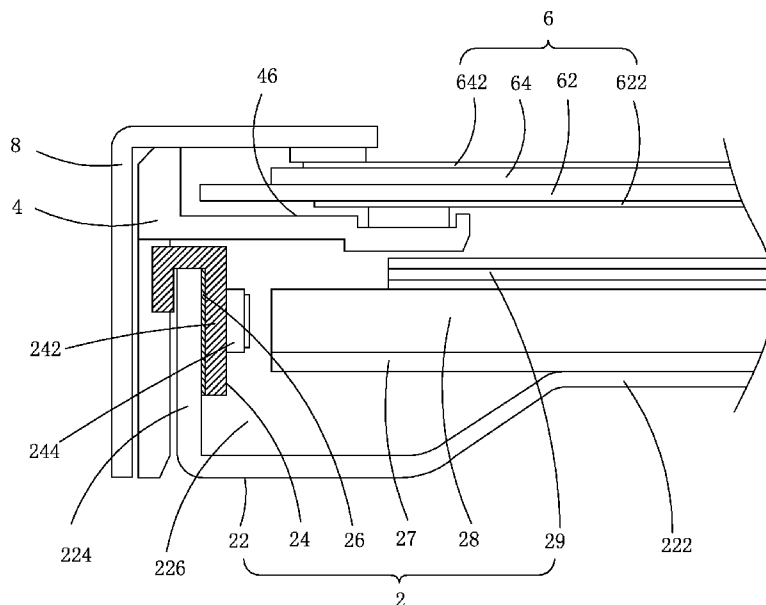


图2 / Fig. 2

(57) Abstract: Provided is a liquid crystal display device, comprising: a backlight module (2), a sealant frame (4) arranged on the backlight module (2), a liquid crystal display panel (6) arranged on the sealant frame (4) and a front frame (8) arranged on the liquid crystal display panel (6). The backlight module (2) comprises: a back plate (22), a light bar (24) arranged on the back plate (22) and a graphite piece (26) arranged between the back plate (22) and the light bar (24). The light bar (24) comprises a plurality of LED lamps (244) on an inverted U-shaped metal-based printed circuit board (242), and the metal-based printed circuit board (242) is clamped on the back plate (22), so that the light bar (24) is mounted on the back plate (22). As a light bar is clamped on a back plate through an inverted U-shaped metal-based printed circuit board, and a graphite piece is arranged between the light bar and the back plate for heat dissipation, the liquid crystal display device provided avoids the assembly or disassembly difficulty caused by the manner of fixing a light bar by means of heat-dissipating adhesive attachment or screw-locking, provides a relatively simple

assembly or disassembly manner, and saves the operating cost.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2014/040308 A1



提供一种液晶显示装置，其包括：背光模组（2）、设于背光模组（2）上的胶框（4）、设于胶框（4）上的液晶显示面板（6）及设于液晶显示面板（6）上的前框（8）。背光模组（2）包括：背板（22）、安装于背板（22）上的灯条（24）及设于背板（22）与灯条（24）之间的石墨片（26），灯条（24）包括呈倒 U 形金属基印刷电路板（242）上的多个 LED 灯（244），金属基印刷电路板（242）卡设于背板（22）上，进而将灯条（24）安装于背板（22）上。所提供的液晶显示装置，通过倒 U 形的金属基印刷电路板将灯条卡设于背板上，并在灯条和背板之间设置石墨片用于散热，避免了采用散热胶贴附或螺钉锁附固定灯条的方式造成的组装或拆卸困难，提供了较简单的组装或拆卸方式，节约了作业成本。

液晶显示装置

技术领域

本发明涉及液晶显示领域，尤其涉及一种液晶显示装置。

5

背景技术

液晶显示器（LCD，Liquid Crystal Display）具有机身薄、省电、无辐射等众多优点，得到了广泛的应用。现有市场上的液晶显示装置大部分为背光型的TFT-LCD（Thin Film Transistor-LCD，薄膜晶体管LCD），其包
10 括液晶面板及背光模组（backlight module）。液晶面板的工作原理是在两片平行的玻璃当中放置液晶分子，两片玻璃中间有许多垂直和水平的细小电线，通过通电与否来控制液晶分子改变方向，将背光模组的光线折射出来产生画面。由于液晶面板本身不发光，需要借由背光模组提供的光源来正常显示影像，因此，背光模组成为液晶显示装置的关键零组件之一。背
15 光模组依照光源入射位置的不同分成侧入式背光模组与直下式背光模组两种。直下式背光模组是将发光光源例如CCFL(Cold Cathode Fluorescent Lamp，阴极萤光灯管)或LED(Light Emitting Diode，发光二极管)设置在液晶面板后方，直接形成面光源提供给液晶面板。而侧入式背光模组是将发光光源LED灯条（lightbar）设于液晶面板侧后方的背板边缘，LED灯条发
20 出的光线从导光板一侧的入光面进入导光板，经反射和扩散后从导光板出光面出射，以形成面光源提供给液晶面板。

如图 1 所示，现有的液晶显示装置包括：背光模组 100，设于背光模
100 上的胶框 300、设于胶框 300 上的液晶显示面板 500 及设于液晶显示
面板 500 上的前框 700。背光模组 100 包括：背板 102、安装于背板 102
25 上的灯条 104 及设于背板 102 上的反射板 106、导光板 107 及光学组件 108。背光模组 100 的灯条 104 一般散热胶 109 贴附或螺钉（未图示）锁附固定于背板 102 上，当灯条 104 出现异常或损坏需要维修更换时，采用散热胶贴附或螺钉锁附固定灯条的方式均较难拆卸和组装，不利于提升作业效率。

30

发明内容

本发明的目的在于提供一种液晶显示装置，其将灯条上的金属基印刷电路板设计为倒 U 形，并在灯条与背板之间设置石墨片，方便组装或拆

卸，节约作业时间。

为实现上述目的，本发明提供一种液晶显示装置，其包括：背光模组、设于背光模组上的胶框、设于胶框上的液晶显示面板及设于液晶显示面板上的前框，所述背光模组包括：背板、安装于背板上的灯条及设于背板与灯条之间的石墨片，所述灯条包括呈倒 U 形的金属基印刷电路板及安装并电性连接于该金属基印刷电路板上的数个 LED 灯，所述金属基印刷电路板卡设于背板上，进而将灯条安装于背板上。

所述金属基印刷电路板包括相对设置的第一与第二侧壁及连接该第一与第二侧壁的第三侧壁，所述第一侧壁与第二侧壁相互平行设置，第三侧壁垂直于连接于该第一与第二侧壁，该第一、第二与第三侧壁围成一 U 形槽，所述 LED 灯安装并电性连接于金属基印刷电路板第一侧壁的外侧。

所述石墨片贴附于金属基印刷电路板第一侧壁的内侧。

所述石墨片对应 U 形槽呈 U 形设置，其容置于该 U 形槽内。

所述背板包括底板及连接于该底板上的侧板，该侧板与底板形成一容置空间。

所述金属基印刷电路板通过 U 形槽卡设于背板的侧板上。

所述背光模组还包括容置于所述容置空间内的反射板、设于反射板上的导光板及设于导光板上的光学组件，所述反射板设于所述背板的底板上。

所述胶框对应液晶显示面板设有容置部，所述液晶显示面板容置于该容置部内。

所述液晶显示面板包括 TFT 基板、与 TFT 基板相对贴合设置的 CF 基板、设于 TFT 基板与 CF 基板之间的液晶、贴附于 TFT 基板远离 CF 基板表面的第一偏光片及贴附于 CF 基板远离 TFT 基板表面的第二偏光片。

所述液晶显示面板还包括设于 CF 基板边缘位置的密封胶框及设于密封胶框内的间隔物。

本发明还提供一种液晶显示装置，包括：背光模组、设于背光模组上的胶框、设于胶框上的液晶显示面板及设于液晶显示面板上的前框，所述背光模组包括：背板、安装于背板上的灯条及设于背板与灯条之间的石墨片，所述灯条包括呈倒 U 形的金属基印刷电路板及安装并电性连接于该金属基印刷电路板上的数个 LED 灯，所述金属基印刷电路板卡设于背板上，进而将灯条安装于背板上；

其中，所述金属基印刷电路板包括相对设置的第一与第二侧壁及连接该第一与第二侧壁的第三侧壁，所述第一侧壁与第二侧壁相互平行设置，

第三侧壁垂直于连接于该第一与第二侧壁，该第一、第二与第三侧壁围成一 U 形槽，所述 LED 灯安装并电性连接于金属基印刷电路板第一侧壁的外侧；

其中，所述石墨片贴附于金属基印刷电路板第一侧壁的内侧；

5 其中，所述背板包括底板及连接于该底板上的侧板，该侧板与底板形成一容置空间；

其中，所述金属基印刷电路板通过 U 形槽卡设于背板的侧板上；

其中，所述背光模组还包括容置于所述容置空间内的反射板、设于反射板上的导光板及设于导光板上的光学组件，所述反射板设于所述背板的
10 底板上；

其中，所述胶框对应液晶显示面板设有容置部，所述液晶显示面板容置于该容置部内；

其中，所述液晶显示面板包括 TFT 基板、与 TFT 基板相对贴合设置的 CF 基板、设于 TFT 基板与 CF 基板之间的液晶、贴附于 TFT 基板远离
15 CF 基板表面的第一偏光片及贴附于 CF 基板远离 TFT 基板表面的第二偏光片；

其中，所述液晶显示面板还包括设于 CF 基板边缘位置的密封胶框及设于密封胶框内的间隔物。

本发明的有益效果：本发明所提供的液晶显示装置，通过倒 U 形的金属基印刷电路板将灯条卡设于背板上，并在灯条与背板之间设置石墨片，
20 通过石墨片将热量传导至背板进行散热，避免了采用散热胶贴附或螺钉锁附固定灯条的方式造成的组装或拆卸时的困难，提供了较简单的组装或拆卸方式，节约了作业时间。

为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容，请参阅以下有关本发明的详细说明与附图，然而附图仅提供参考与说明用，并非用来对本发明加以限制。
25

附图说明

下面结合附图，通过对本发明的具体实施方式详细描述，将使本发明的技术方案及其它有益效果显而易见。
30

附图中，

图 1 为现有液晶显示装置的装配结构示意图；

图 2 为本发明液晶显示装置的装配结构示意图；

图 3 为本发明液晶显示装置灯条的立体结构示意图；

图 4 为本发明液晶显示装置灯条的剖面示意图;

图 5 为本发明液晶显示装置灯条贴附石墨片的一较佳实施例剖面示意图;

图 6 为本发明液晶显示装置灯条贴附石墨片的又一较佳实施例剖面示意图。

具体实施方式

为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果, 以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

10 请参阅图 2 至图 5, 本发明提供的液晶显示装置, 包括: 背光模组 2、设于背光模组 2 上的胶框 4、设于胶框 4 上的液晶显示面板 6 及设于液晶显示面板 6 上的前框 8。

15 所述背光模组 2 包括: 背板 22、安装于背板 22 上的灯条 24、设于背板 22 与灯条 24 之间的石墨片 26、设于背板 22 上的反射板 27、设于反射板 27 上的导光板 28 及设于导光板 28 上的光学组件 29。灯条 24 所发出的光线直接或经由反射板 27 反射后进入导光板 28, 然后穿过光学组件 29 为液晶显示面板 6 提供亮度均匀的面光源。

20 所述灯条 24 包括呈倒 U 形的金属基印刷电路板 242 及安装并电性连接于该金属基印刷电路板 242 上的数个 LED 灯 244, 所述金属基印刷电路板 242 卡设于背板 22 上, 进而将灯条 24 安装于背板 22 上。所述金属基印刷电路板 242 包括相对设置的第一与第二侧壁 2422、2424 及连接该第一与第二侧壁 2422、2424 的第三侧壁 2426, 所述第一侧壁 2422 与第二侧壁 2424 相互平行设置, 第三侧壁 2426 垂直于连接于该第一与第二侧壁 2422、2424, 该第一、第二与第三侧壁 2422、2424、2426 围成一 U 形槽 25 2428, 所述 LED 灯 244 安装并电性连接于金属基印刷电路板 242 第一侧壁 2422 的外侧。

所述石墨片 26 贴附于金属基印刷电路板 242 第一侧壁 2422 的内侧。该石墨片 26 可将灯条 24 散发的热量传导至背板 22 上, 从而将热量散发掉, 进而保证背光模组正常工作。

30 所述背板 22 包括底板 222 及连接于该底板 222 上的侧板 224, 该侧板 224 与底板 222 形成一容置空间 226, 所述背光模组 2 的反射板 27、导光板 28 光学组件 29 容置于该容置空间 226 内, 所述反射板 27 设于所述背板 22 的底板 222 上。所述金属基印刷电路板 242 通过 U 形槽 2428 卡设于背板 22 的侧板 224 上。

所述胶框 4 对应液晶显示面板 6 设有容置部 46，所述液晶显示面板 6 容置于该容置部 46 内。所述液晶显示面板 6 包括 TFT 基板 62、与 TFT 基板 62 相对贴合设置的 CF 基板 64、设于 TFT 基板 62 与 CF 基板 64 之间的液晶（未图示）、贴附于 TFT 基板 62 远离 CF 基板 64 表面的第一偏光片 622 及贴附于 CF 基板 64 远离 TFT 基板 62 表面的第二偏光片 642。所述液晶显示面板 6 还包括设于 CF 基板 64 边缘位置的密封胶框（未图示）及设于密封胶框内的间隔物（未图示）。

请参阅图 6，为本发明液晶显示装置灯条贴附石墨片的又一较佳实施例剖面示意图，在本实施例中，所述石墨片 26' 对应金属基印刷电路板 242 的 U 形槽 2428 呈 U 形设置，其容置于 U 形槽 2428 内，可实现与前一实施例相同的技术效果。

综上所述，本发明液晶显示装置，通过倒 U 形的金属基印刷电路板将灯条卡设于背板上，并在灯条与背板之间设置石墨片，通过石墨片将热量传导至背板进行散热，避免了采用散热胶贴附或螺钉锁附固定灯条的方式造成的组装或拆卸时的困难，提供了较简单的组装或拆卸方式，节约了作业时间。

以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

权 利 要 求

1、一种液晶显示装置，包括：背光模组、设于背光模组上的胶框、
设于胶框上的液晶显示面板及设于液晶显示面板上的前框，所述背光模组
5 包括：背板、安装于背板上的灯条及设于背板与灯条之间的石墨片，所述
灯条包括呈倒 U 形的金属基印刷电路板及安装并电性连接于该金属基印刷
电路板上的数个 LED 灯，所述金属基印刷电路板卡设于背板上，进而将
灯条安装于背板上。

2、如权利要求 1 所述的液晶显示装置，其中，所述金属基印刷电路
10 板包括相对设置的第一与第二侧壁及连接该第一与第二侧壁的第三侧壁，
所述第一侧壁与第二侧壁相互平行设置，第三侧壁垂直于连接于该第一与
第二侧壁，该第一、第二与第三侧壁围成一 U 形槽，所述 LED 灯安装并
电性连接于金属基印刷电路板第一侧壁的外侧。

3、如权利要求 2 所述的液晶显示装置，其中，所述石墨片贴附于金
15 属基印刷电路板第一侧壁的内侧。

4、如权利要求 2 所述的液晶显示装置，其中，所述石墨片对应 U 形
槽呈 U 形设置，其容置于该 U 形槽内。

5、如权利要求 2 所述的液晶显示装置，其中，所述背板包括底板及
连接于该底板上的侧板，该侧板与底板形成一容置空间。

20 6、如权利要求 5 所述的液晶显示装置，其中，所述金属基印刷电路
板通过 U 形槽卡设于背板的侧板上。

7、如权利要求 5 所述的液晶显示装置，其中，所述背光模组还包括
容置于所述容置空间内的反射板、设于反射板上的导光板及设于导光板上
的光学组件，所述反射板设于所述背板的底板上。

25 8、如权利要求 1 所述的液晶显示装置，其中，所述胶框对应液晶显
示面板设有容置部，所述液晶显示面板容置于该容置部内。

9、如权利要求 1 所述的液晶显示装置，其中，所述液晶显示面板包
括 TFT 基板、与 TFT 基板相对贴合设置的 CF 基板、设于 TFT 基板与 CF
基板之间的液晶、贴附于 TFT 基板远离 CF 基板表面的第一偏光片及贴附
30 于 CF 基板远离 TFT 基板表面的第二偏光片。

10、如权利要求 9 所述的液晶显示装置，其中，所述液晶显示面板还
包括设于 CF 基板边缘位置的密封胶框及设于密封胶框内的间隔物。

11、一种液晶显示装置，包括：背光模组、设于背光模组上的胶框、

设于胶框上的液晶显示面板及设于液晶显示面板上的前框，所述背光模组包括：背板、安装于背板上的灯条及设于背板与灯条之间的石墨片，所述灯条包括呈倒 U 形的金属基印刷电路板及安装并电性连接于该金属基印刷电路板上的数个 LED 灯，所述金属基印刷电路板卡设于背板上，进而将灯条安装于背板上；

其中，所述金属基印刷电路板包括相对设置的第一与第二侧壁及连接该第一与第二侧壁的第三侧壁，所述第一侧壁与第二侧壁相互平行设置，第三侧壁垂直于连接于该第一与第二侧壁，该第一、第二与第三侧壁围成一 U 形槽，所述 LED 灯安装并电性连接于金属基印刷电路板第一侧壁的外侧；

其中，所述石墨片贴附于金属基印刷电路板第一侧壁的内侧；

其中，所述背板包括底板及连接于该底板上的侧板，该侧板与底板形成一容置空间；

其中，所述金属基印刷电路板通过 U 形槽卡设于背板的侧板上；

其中，所述背光模组还包括容置于所述容置空间内的反射板、设于反射板上的导光板及设于导光板上的光学组件，所述反射板设于所述背板的底板上；

其中，所述胶框对应液晶显示面板设有容置部，所述液晶显示面板容置于该容置部内；

其中，所述液晶显示面板包括 TFT 基板、与 TFT 基板相对贴合设置的 CF 基板、设于 TFT 基板与 CF 基板之间的液晶、贴附于 TFT 基板远离 CF 基板表面的第一偏光片及贴附于 CF 基板远离 TFT 基板表面的第二偏光片；

其中，所述液晶显示面板还包括设于 CF 基板边缘位置的密封胶框及设于密封胶框内的间隔物。

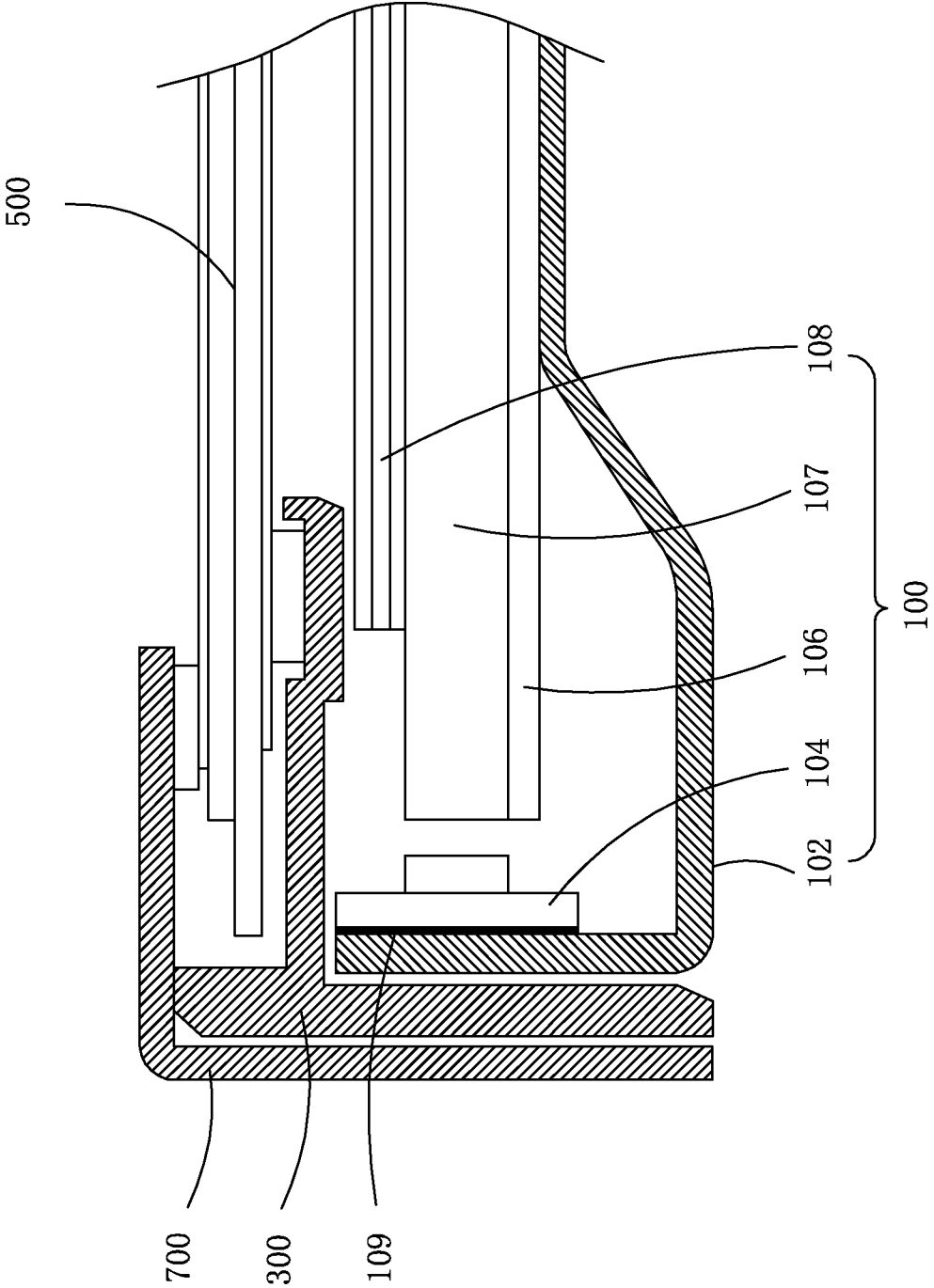


图1

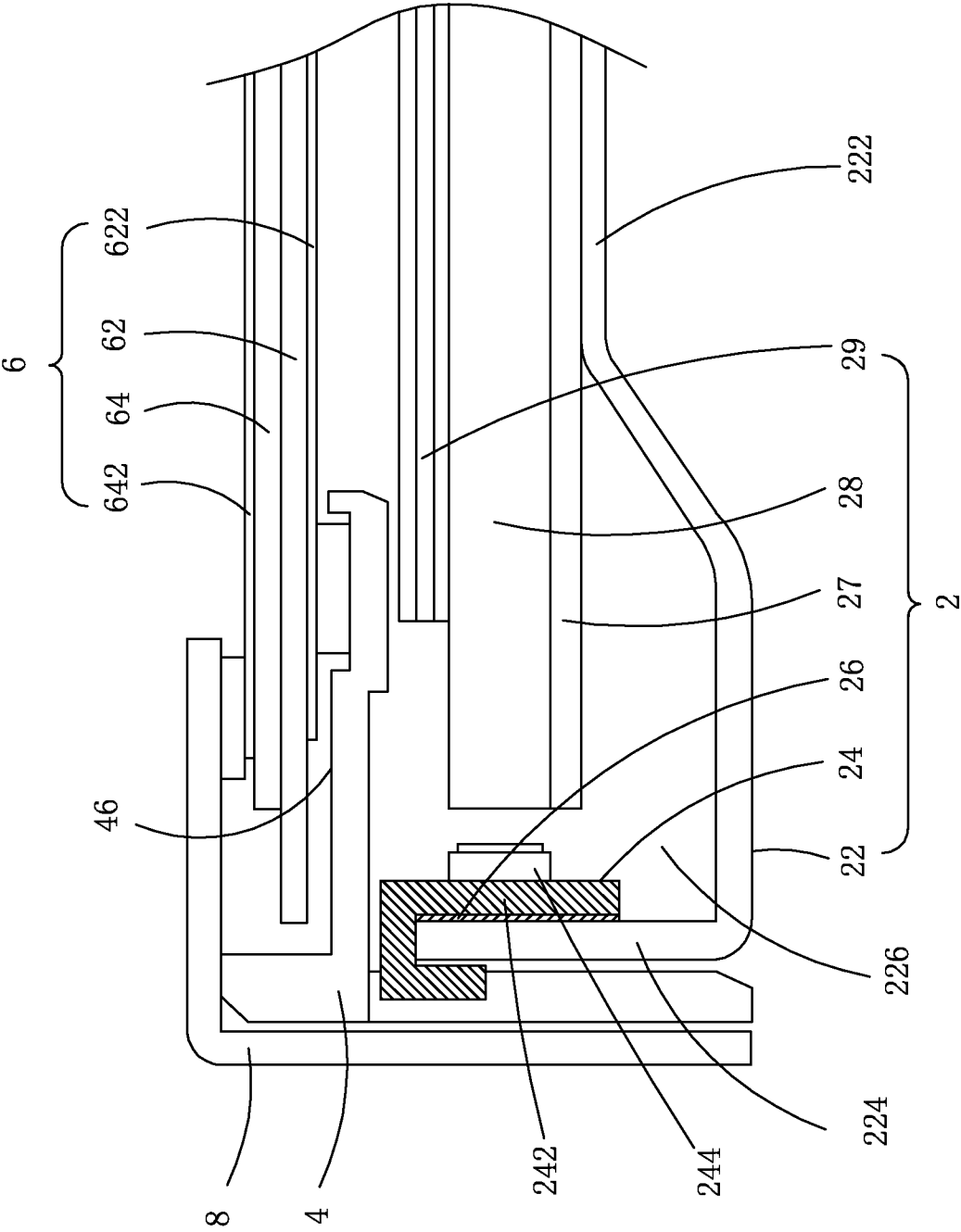


图2

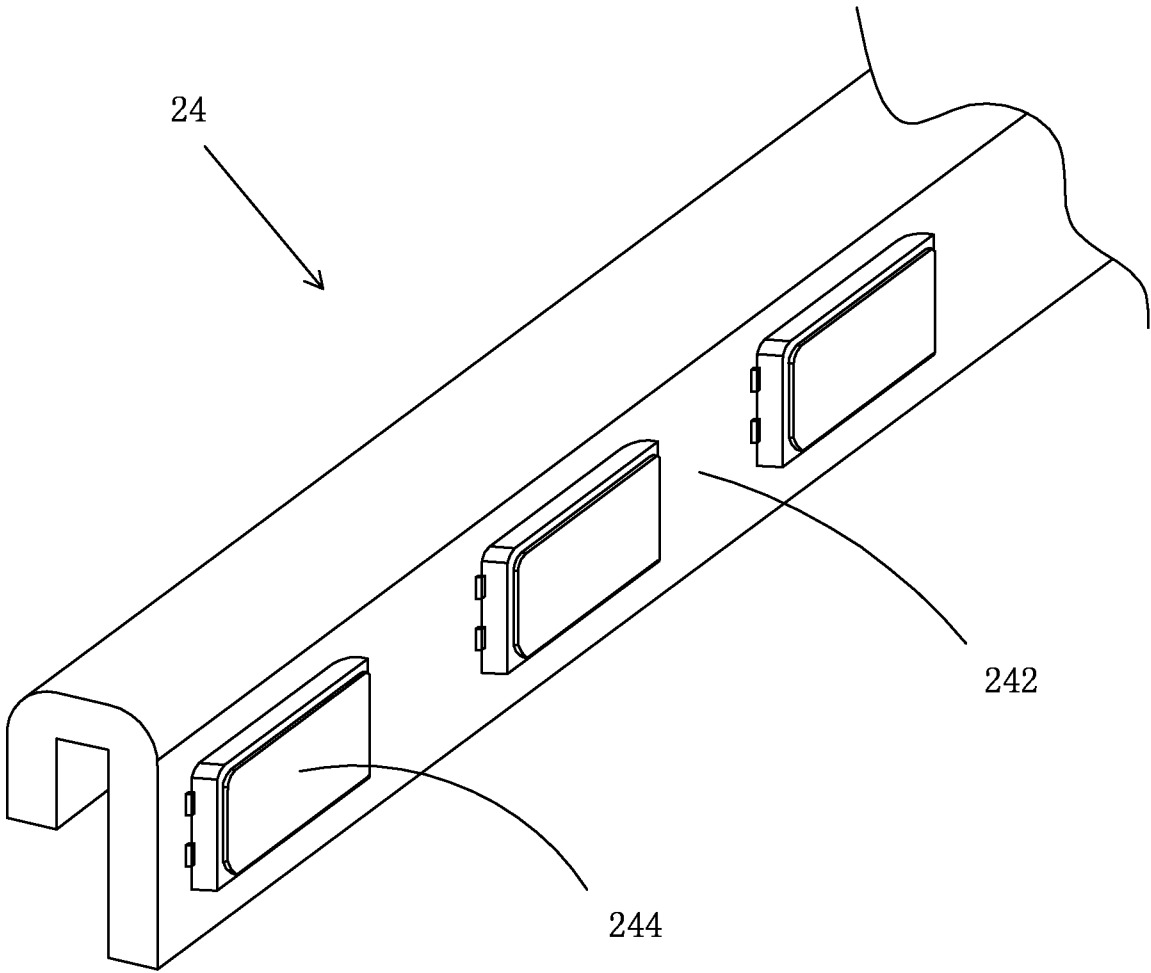


图3

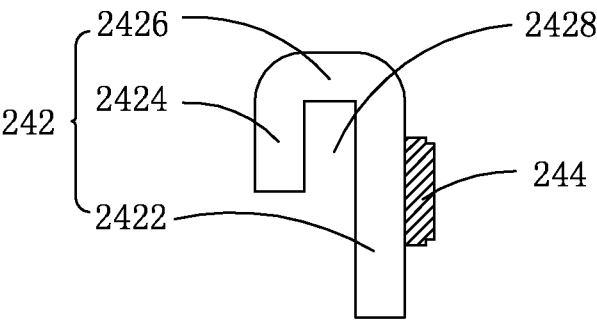


图4

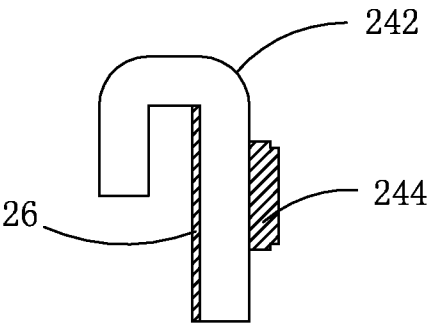


图5

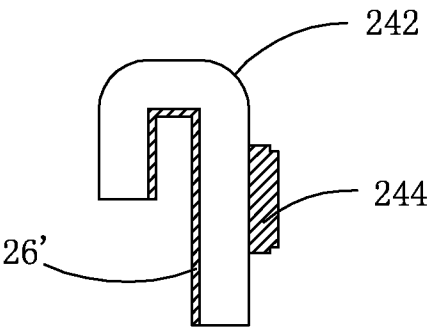


图6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/081710

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: F21V/-, 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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: PCB disassembly heat dissipation U clip backplane side light print circuit board back light side enter lateral fix assemb+ groove graphite cool radiator frame

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 202209594 U (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 02 May 2012 (02.05.2012), description, paragraphs [0003] and [0024]-[0026], and figure 4	1-11
Y	CN 101556007 A (DARWIN PRECISIONS (SUZHOU) CORPORATION), 14 October 2009 (14.10.2009), description, page 4, line 1 to page 6, line 10, and figure 2	1-11
Y	CN 202419525 U (TCL PHOTOELECTRIC TECHNOLOGY (HUIZHOU) CO., LTD.), 05 September 2012 (05.09.2012), description, paragraphs [0015]-[0018], and figure 2	1-11
A	CN 101625480 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 13 January 2010 (13.01.2010), the whole document	1-11
A	CN 102315363 A (LG INNOTEK CO., LTD.), 11 January 2012 (11.01.2012), the whole document	1-11
A	KR 20070118887 A (LG DISPLAY CO., LTD. et al.), 18 December 2007 (18.12.2007), the whole document	1-11

☐ 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
CHE, Xiaolu
Telephone No.: (86-10) **62411843**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/081710

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 202209594 U	02.05.2012	WO 2013033937 A1	14.03.2013
		US 2013063679 A1	14.03.2013
CN 101556007 A	14.10.2009	CN 101556007 B	13.10.2010
CN 202419525 U	05.09.2012	None	
CN 101625480 A	13.01.2010	US 2010007814 A1	14.01.2010
		US 8031294 B2	04.10.2011
		KR 20100006251 A	19.01.2010
		CN 101625480 B	06.07.2011
		KR 1244775 B1	18.03.2013
CN 102315363 A	11.01.2012	TW 201204983 A	01.02.2012
		US 2012002427 A1	05.01.2012
		EP 2405192 A2	11.01.2012
		KR 20120003729 A	11.01.2012
		JP 2012015527 A	19.01.2012
KR 20070118887 A	18.12.2007	KR 1245086 B1	18.03.2013

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/081710

CONTINUATION: CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21V 21/00 (2006.01) i

F21V 19/00 (2006.01) i

G02F 1/13357 (2006.01) n

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/081710

A. 主题的分类

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: F21V/-, 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))

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 电路板 PCB 拆卸 组装 安装 背光 框 槽 U 石墨 散热 卡 背板 侧入 侧光槽 print circuit board back light side enter lateral fix assemb+ groove graphite cool radiator frame

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	CN202209594U (深圳市华星光电技术有限公司) 02.5 月 2012 (02.05.2012) 说明书第[0003]、[0024]-[0026]段, 附图 4	1-11
Y	CN101556007A (达运精密工业(苏州)有限公司) 14.10 月 2009 (14.10.2009) 说明书第 4 页第 1 行到第 6 页第 10 行, 附图 2	1-11
Y	CN202419525U (TCL 光电科技(惠州)有限公司) 05.9 月 2012 (05.09.2012) 说明书第[0015]-[0018]段, 附图 2	1-11
A	CN101625480A (乐金显示有限公司) 13.1 月 2010 (13.01.2010) 全文	1-11
A	CN102315363A (LG 伊诺特有限公司) 11.1 月 2012 (11.01.2012) 全文	1-11
A	KR20070118887A (LG DISPLAY CO LTD 等) 18.月 2007 (18.12.2007) 全文	1-11



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

车晓璐

电话号码: (86-10) 62411843

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/081710

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN202209594U	02.05.2012	WO2013033937A1	14.03.2013
		US2013063679A1	14.03.2013
CN101556007A	14.10.2009	CN101556007B	13.10.2010
CN202419525U	05.09.2012	无	
CN101625480A	13.01.2010	US2010007814A1	14.01.2010
		US8031294B2	04.10.2011
		KR20100006251A	19.01.2010
		CN101625480B	06.07.2011
		KR1244775B1	18.03.2013
CN102315363A	11.01.2012	TW201204983A	01.02.2012
		US2012002427A1	05.01.2012
		EP2405192A2	11.01.2012
		KR20120003729A	11.01.2012
		JP2012015527A	19.01.2012
KR20070118887A	18.12.2007	KR1245086B1	18.03.2013

续：主题的分类

F21V 21/00 (2006.01) i

F21V 19/00 (2006.01) i

G02F 1/13357 (2006.01) n