(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
2015 年 10 月 29 日 (29.10.2015)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2015/161533 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/133 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2014/077045

(22) 国际申请日: 2014 年 5 月 8 日 (08.05.2014)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201410169764.3 2014 年 4 月 24 日 (24.04.2014) 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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, SA, 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, KM, 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**: INSTALLATION STRUCTURE OF LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) **发明名称** : 液晶显示装置的安装结构

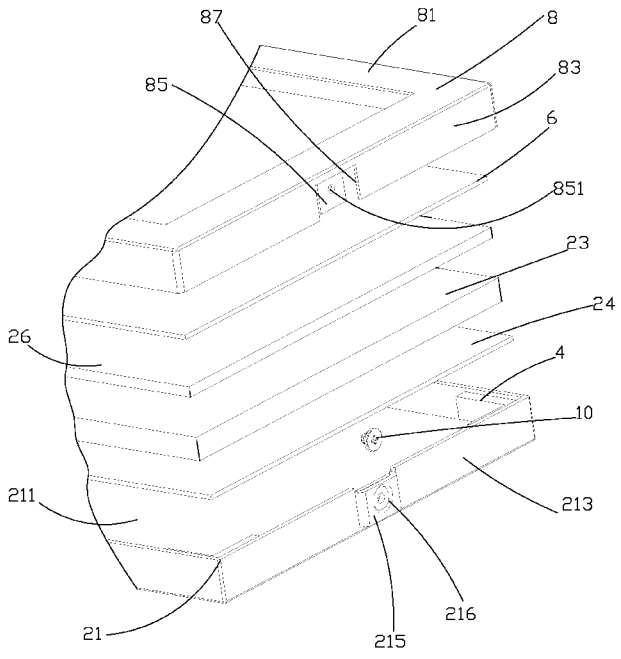


图4 / FIG. 4

(57) **Abstract**: An installation structure of a liquid crystal display device. A first connection portion (215) which protrudes outwards is arranged on a first side plate (213) of a back panel (21), and an insertion space is formed on the first side plate (213) relative to the first connection portion (215); an inwardly-concave second connection portion (85) corresponding to the first connection portion (215) is arranged on a second side plate (83) of a front frame (8), and a channel (87) is formed on the second side plate (83) relative to the second connection portion (85); the second connection portion (85) is inserted into the insertion space and abuts against the first connection portion (215), and the first connection portion (215) is contained inside the channel (87); and the first connection portion (215) is provided with a through hole (216), the second connection portion (85) is provided with a threaded hole (851) corresponding to the through hole (216), and a screw (10) is locked inside the threaded hole (851) after penetrating through the through hole (216), thereby fixing and installing the second side plate (83) on the first side plate (213).

(57) **摘要**:

[见续页]

WO 2015/161533 A1

一种液晶显示装置的安装结构，在背板（21）的第一侧板（213）设置一向外凸出的第一连接部（215），第一侧板（213）相对于第一连接部（215）形成一插入空间；在前框（8）的第二侧板（83）对应第一连接部（215）设置向内凹进的第二连接部（85），第二侧板（83）相对于第二连接部（85）形成一通道（87）；第二连接部（85）插入所述插入空间内且抵靠于第一连接部（215）上，第一连接部（215）容纳在通道（87）内；第一连接部（215）设有一通孔（216），第二连接部（85）对应通孔（216）设有一螺纹孔（851），一螺钉（10）穿过通孔（216）后锁合于螺纹孔（851）内，从而将第二侧板（83）固定、安装于第一侧板（213）上。

液晶显示装置的安装结构

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的安装结构。

背景技术

液晶显示装置（Liquid Crystal Display，LCD）具有机身薄、省电、无辐射等众多优点，得到了广泛的应用，如：移动电话、个人数字助理（PDA）、数字相机、计算机屏幕或笔记本电脑屏幕等。

现有市场上的液晶显示装置大部分为背光型液晶显示装置，其包括壳体、设于壳体内的液晶面板及设于壳体内的背光模组（Backlight module）。背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。其中，侧入式背光模组主要包括背板、背光源、反射片、导光板、光学膜片组等，其将背光源 LED 灯条（Light bar）设于液晶面板侧后方的背板边缘处，LED 灯条发出的光线从导光板（Light Guide Plate，LGP）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射出，再经由光学膜片组，以形成面光源提供给液晶面板。

随着液晶显示装置生产技术的不断发展，液晶显示装置逐步趋向窄边框化。针对当前的具有侧入式背光模组的液晶显示装置，由于窄边框化的需要，安装、固定相关零部件的螺钉及螺纹长度越来越短。请参阅图 1 至图 3，为一种现有的液晶显示装置的安装结构，其包括：背光模组 100、设于背光模组 100 内的胶框 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。

所述背光模组 100 包括：背板 110、设于背板 110 内的导光板 130,安装于所述背板 110 上的背光源 150。

为缩小前框 700 至导光板 130 入光侧的距离，所述背板 110 兼具散热板的功能，其包括底板 111 及与位于底板 111 侧边的的第一侧板 113，背光源 150 安装于第一侧板 113 内侧。前框 700 包括前板 720 及及位于前板 720 侧边的第二侧板 750。所述第二侧板 750 盖在所述第一侧板 113 上。

所述前框 700 的第二侧板 750 上开设通孔 751，所述背板 110 的第一侧板 113 对应所述通孔 751 开设螺纹孔 115，一螺钉 900 穿过所述通孔 751 锁合于所述螺纹孔 115 内，从而将所述前框 700 与所述背板 110 固定、安装在一起。

由于所述背板 110 一般由传热系数较高但硬度较低、材质较软的铝或铜等材料制成，容易造成所述螺纹孔 115 与螺钉 900 的螺牙结合不紧密，连接强度不足，产生滑牙现象，影响所述前框 700 与背板 110 的固定、安装效果。

发明内容

本发明的目的在于提供一种液晶显示装置的安装结构，能够使前框与背板之间的固定、安装更加牢固、可靠，一方面不影响液晶显示装置的窄边框化，另一方面结构简单、易实现。

为实现上述目的，本发明提供一种液晶显示装置的安装结构，包括：背光模组、安装于背光模组内的胶框、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、设于背板内的导光板、设于所述背板内的背光源；所述背板包括底板、及位于底板侧边的第一侧板，所述背光源安装于该第一侧板内侧；所述前框包括前板、及位于前板侧边的第二侧板；所述第二侧板盖在第一侧板上。所述第一侧板设置一向外凸出的第一连接部，该第一侧板相对于该第一连接部形成一插入空间；所述第二侧板对应所述第一连接部设置向内凹进的第二连接部，该第二侧板相对于第二连接部形成一通道；所述第二连接部插入所述插入空间内且抵靠于所述第一连接部上，所述第一连接部容纳在所述通道内；所述第一连接部设有一通孔，所述第二连接部对应所述通孔设有一螺纹孔，一螺钉穿过所述通孔后锁合于螺纹孔内，从而将所述第二侧板固定、安装于第一侧板上。

所述第一连接部的通孔为阶梯通孔，所述螺钉的头部容纳于阶梯通孔内。

所述第一连接部的自由端高度低于所述第一侧板的高度。

所述第一连接部的外侧面未突出于所述第二侧板的外侧面，所述第二连接部的内侧面未突出于所述第一侧板的内侧面。

所述第一连接部的外侧面与所述第二侧板的外侧面平齐，所述第二连接部的内侧面与所述第一侧板的内侧面平齐。

所述螺钉为十字槽圆柱头螺钉，其头部未突出于所述第一连接部的外侧面，其尾部未突出于所述第二连接部的内侧面。

所述前框的硬度大于背板的硬度。

所述背板由铝钣金制成，所述前框由 ABS 工程塑料制成。

所述胶框设置于第一侧板上。

所述背光模组还包括设于所述导光板朝向所述底板一侧的底反射片、及设于所述导光板朝向所述液晶显示面板一侧的光学膜片组。

本发明还提供一种液晶显示装置的安装结构，包括：背光模组、安装于背光模组内的胶框、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、设于背板内的导光板、设于所述背板内的背光源；所述背板包括底板、及位于底板侧边的第一侧板，所述背光源安装于该第一侧板内侧；所述前框包括前板、及位于前板侧边的第二侧板；所述第二侧板盖在第一侧板上，其特征在于：所述第一侧板设置一向外凸出的第一连接部，该第一侧板相对于该第一连接部形成一插入空间；所述第二侧板对应所述第一连接部设置向内凹进的第二连接部，该第二侧板相对于第二连接部形成一通道；所述第二连接部插入所述插入空间内且抵靠于所述第一连接部上，所述第一连接部容纳在所述通道内；所述第一连接部设有一通孔，所述第二连接部对应所述通孔设有一螺纹孔，一螺钉穿过所述通孔后锁合于螺纹孔内，从而将所述第二侧板固定、安装于第一侧板上；

其中，所述第一连接部的通孔为阶梯通孔，所述螺钉的头部容纳于阶梯通孔内；

其中，所述第一连接部的自由端高度低于所述第一侧板的高度；

其中，所述第一连接部的外侧面未突出于所述第二侧板的外侧面，所述第二连接部的内侧面未突出于所述第一侧板的内侧面；

其中，所述第一连接部的外侧面与所述第二侧板的外侧面平齐，所述第二连接部的内侧面与所述第一侧板的内侧面平齐；

其中，所述螺钉为十字槽圆柱头螺钉，其头部未突出于所述第一连接部的外侧面，其尾部未突出于所述第二连接部的内侧面。

所述前框的硬度大于背板的硬度。

所述背板由铝钣金制成，所述前框由 ABS 工程塑料制成。

所述胶框设置于第一侧板上。

所述背光模组还包括设于所述导光板朝向所述底板一侧的底反射片、及设于所述导光板朝向所述液晶显示面板一侧的光学膜片组。

本发明的有益效果：本发明的液晶显示装置的安装结构，在背板的第一侧板上设置向外凸出的第一连接部，在前框的第二侧板上对应第一连接部设置向内凹进的第二连接部，将所述第一连接部置于所述第二连接部内，通过螺钉连接第一连接部与第二连接部，从而将前框与背板安装、固定在一起，一方面没有增加其它的连接部件、不影响液晶显示装置的窄边

框化，一方面由于前框的材质明显比背板的材质硬，使得前框与背板之间的安装牢固、可靠，且结构简单易实现。

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。

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。

附图中，

图 1 为现有的液晶显示装置的安装结构的立体分解示意图；

图 2 为现有的液晶显示装置的安装结构的立体组合示意图；

图 3 为现有的液晶显示装置的安装结构的纵向剖面示意图；

图 4 为本发明液晶显示装置的安装结构的立体分解示意图；

图 5 为本发明液晶显示装置的安装结构的立体组合示意图；

图 6 为本发明液晶显示装置的安装结构的纵向剖面示意图。

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。

请参阅图 4 至图 6，本发明提供一种液晶显示装置的安装结构，包括：背光模组 2、安装于背光模组 2 内的胶框 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；所述背光模组 2 包括背板 21、设于背板 21 内的导光板 23、设于所述背板 21 内的背光源 25。

为缩小前框 8 至导光板 23 入光侧的距离，所述背板 21 兼具散热板的功能，其包括：底板 211、及位于底板 211 侧边的第一侧板 213，所述背光源 25 安装于该第一侧板 213 内侧。所述第一侧板 213 设置一向外凸出的第一连接部 215，该第一侧板 213 相对于该第一连接部 215 形成一插入空间；所述第一连接部 215 的自由端高度低于所述第一侧板 213 的高度；所述第一连接部 215 设有一通孔 216，优选的，所述通孔 216 为阶梯通孔。

所述背板 21 由传热系数较高但硬度较低、材质较软的材料制成。在本实施例中，所述背板 21 由铝钣金制成。

所述前框 8 包括前板 81、及位于前板 81 侧边的第二侧板 83；所述第

二侧板 83 盖在第一侧板 213 上；所述第二侧板 83 对应所述第一连接部 215 设置向内凹进的第二连接部 85，该第二侧板 83 相对于第二连接部 85 形成一通道 87，所述通道 87 的宽度大于所述第二连接部 85 的宽度，所述通道 87 的高度大于所述第二连接部 85 的高度；所述第二连接部 85 对应所述通孔 216 设有一螺纹孔 851。

所述前框 8 的硬度大于所述背板 21 的硬度。在本实施例中，所述前框 8 由 ABS 工程塑料制成，其硬度大于铝钣金的硬度。

安装该液晶显示装置时，所述第二连接部 85 插入所述插入空间内且抵靠于所述第一连接部 215 上，所述第一连接部 215 容纳在所述通道 87 内；一螺钉 10 穿过所述通孔 216 后锁合于螺纹孔 851 内，从而将所述前框 8 的第二侧板 83 固定、安装于所述背板 21 的第一侧板 213 上。

由于所述螺纹孔 851 开设在由 ABS 工程塑料制成的前框 8 上，所述通孔 216 开设于由铝钣金制成的背板 21 上，前框 8 的材质明显比背板 21 的材质硬，所述螺钉 10 穿过所述通孔 216 后锁合于螺纹孔 851 内，使得所述螺纹孔 851 与所述螺钉 10 的螺牙结合紧密，增大两者的连接强度，防止产生滑牙现象，提高所述前框 8 与背板 21 的固定、安装效果。

进一步的，所述第一连接部 215 的外侧面未突出于所述第二侧板 83 的外侧面，以保证液晶显示装置的外表美观；所述第二连接部 85 的内侧面未突出于所述第一侧板 213 的内侧面，以便于安装所述背光源 25。优选的，所述第一连接部 215 的外侧面与所述第二侧板 83 的外侧面平齐，所述第二连接部 85 的内侧面与所述第一侧板 213 的内侧面平齐。

所述螺钉 10 为十字槽圆柱头螺钉，其头部容纳于所述阶梯通孔内，未突出于所述第一连接部 215 的外侧面，以保证液晶显示装置的外表美观；其尾部未突出于所述第二连接部 85 的内侧面，以便于安装所述背光源 25。

所述胶框 4 设置于第一侧板 213 上。

所述背光模组 2 还包括设于所述导光板 23 朝向所述底板 211 一侧的底反射片 24、及设于所述导光板 23 朝向所述液晶显示面板 6 一侧的光学膜片组 26。

综上所述，本发明提供的液晶显示装置，在背板的第一侧板上设置向外凸出的第一连接部，在前框的第二侧板上对应第一连接部设置向内凹进的第二连接部，将所述第一连接部置于所述第二连接部内，通过螺钉连接第一连接部与第二连接部，从而将前框与背板安装、固定在一起，一方面没有增加其它的连接部件、不影响液晶显示装置的窄边框化，一方面由于

前框的材质明显比背板的材质硬，使得前框与背板之间的安装牢固、可靠，且结构简单易实现。

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、一种液晶显示装置的安装结构，包括：背光模组、安装于背光模组内的胶框、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、设于背板内的导光板、设于所述背板内的背光源；所述背板包括底板、及位于底板侧边的第一侧板，所述背光源安装于该第一侧板内侧；所述前框包括前板、及位于前板侧边的第二侧板；所述第二侧板盖在第一侧板上；所述第一侧板设置一向外凸出的第一连接部，该第一侧板相对于该第一连接部形成一插入空间；所述第二侧板对应所述第一连接部设置向内凹进的第二连接部，该第二侧板相对于第二连接部形成一通道；所述第二连接部插入所述插入空间内且抵靠于所述第一连接部上，所述第一连接部容纳在所述通道内；所述第一连接部设有一通孔，所述第二连接部对应所述通孔设有一螺纹孔，一螺钉穿过所述通孔后锁合于螺纹孔内，从而将所述第二侧板固定、安装于第一侧板上。

2、如权利要求 1 所述的液晶显示装置的安装结构，其中，所述第一连接部的通孔为阶梯通孔，所述螺钉的头部容纳于阶梯通孔内。

3、如权利要求 2 所述的液晶显示装置的安装结构，其中，所述第一连接部的自由端高度低于所述第一侧板的高度。

4、如权利要求 1 所述的液晶显示装置的安装结构，其中，所述第一连接部的外侧面未突出于所述第二侧板的外侧面，所述第二连接部的内侧面未突出于所述第一侧板的内侧面。

5、如权利要求 4 所述的液晶显示装置的安装结构，其中，所述第一连接部的外侧面与所述第二侧板的外侧面平齐，所述第二连接部的内侧面与所述第一侧板的内侧面平齐。

6、如权利要求 2 所述的液晶显示装置的安装结构，其中，所述螺钉为十字槽圆柱头螺钉，其头部未突出于所述第一连接部的外侧面，其尾部未突出于所述第二连接部的内侧面。

7、如权利要求 1 所述的液晶显示装置的安装结构，其中，所述前框的硬度大于背板的硬度。

8、如权利要求 7 所述的液晶显示装置的安装结构，其中，所述背板由铝钣金制成，所述前框由 ABS 工程塑料制成。

9、如权利要求 1 所述的液晶显示装置的安装结构，其中，所述胶框设置于第一侧板上。

10、如权利要求 1 所述的液晶显示装置的安装结构，其中，所述背光模组还包括设于所述导光板朝向所述底板一侧的底反射片、及设于所述导光板朝向所述液晶显示面板一侧的光学膜片组。

11、一种液晶显示装置的安装结构，包括：背光模组、安装于背光模组内的胶框、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、设于背板内的导光板、设于所述背板内的背光源；所述背板包括底板、及位于底板侧边的第一侧板，所述背光源安装于该第一侧板内侧；所述前框包括前板、及位于前板侧边的第二侧板；所述第二侧板盖在第一侧板上；所述第一侧板设置一向外凸出的第一连接部，该第一侧板相对于该第一连接部形成一插入空间；所述第二侧板对应所述第一连接部设置向内凹进的第二连接部，该第二侧板相对于第二连接部形成一通道；所述第二连接部插入所述插入空间内且抵靠于所述第一连接部上，所述第一连接部容纳在所述通道内；所述第一连接部设有一通孔，所述第二连接部对应所述通孔设有一螺纹孔，一螺钉穿过所述通孔后锁合于螺纹孔内，从而将所述第二侧板固定、安装于第一侧板上；

其中，所述第一连接部的通孔为阶梯通孔，所述螺钉的头部容纳于阶梯通孔内；

其中，所述第一连接部的自由端高度低于所述第一侧板的高度；

其中，所述第一连接部的外侧面未突出于所述第二侧板的外侧面，所述第二连接部的内侧面未突出于所述第一侧板的内侧面；

其中，所述第一连接部的外侧面与所述第二侧板的外侧面平齐，所述第二连接部的内侧面与所述第一侧板的内侧面平齐；

其中，所述螺钉为十字槽圆柱头螺钉，其头部未突出于所述第一连接部的外侧面，其尾部未突出于所述第二连接部的内侧面。

12、如权利要求 11 所述的液晶显示装置的安装结构，其中，所述前框的硬度大于背板的硬度。

13、如权利要求 12 所述的液晶显示装置的安装结构，其中，所述背板由铝钣金制成，所述前框由 ABS 工程塑料制成。

14、如权利要求 11 所述的液晶显示装置的安装结构，其中，所述胶框设置于第一侧板上。

15、如权利要求 11 所述的液晶显示装置的安装结构，其中，所述背光模组还包括设于所述导光板朝向所述底板一侧的底反射片、及设于所述导光板朝向所述液晶显示面板一侧的光学膜片组。

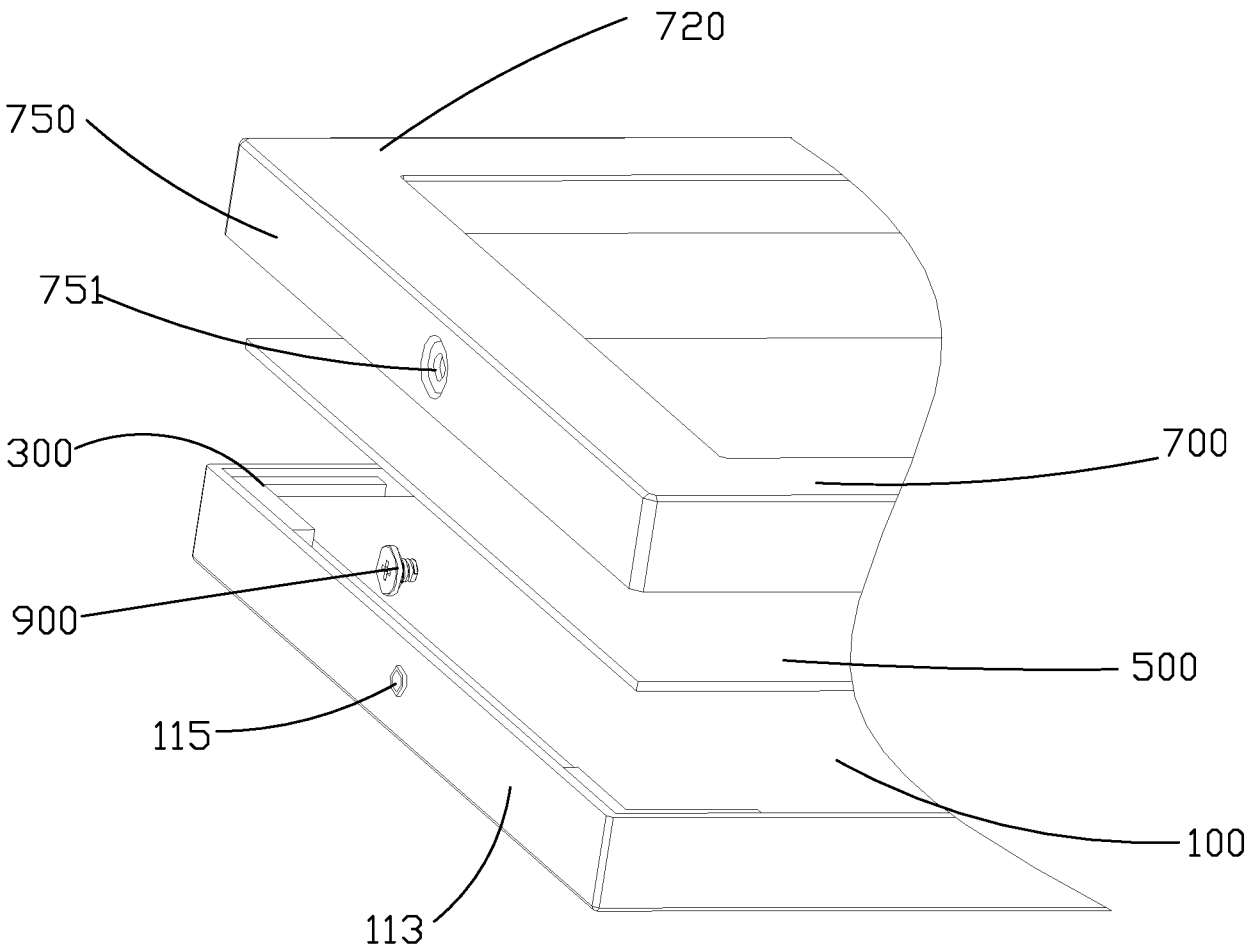


图1

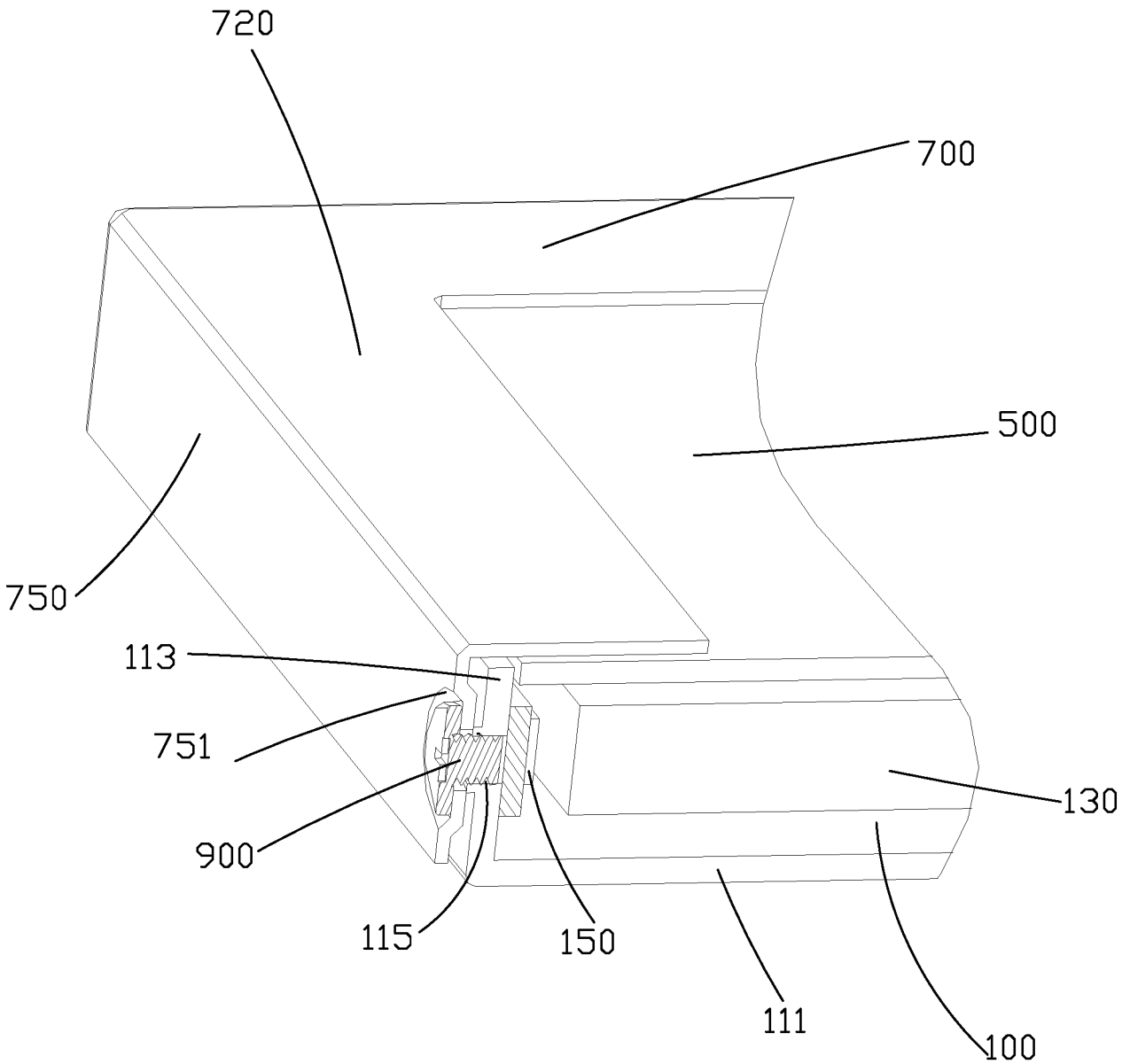


图2

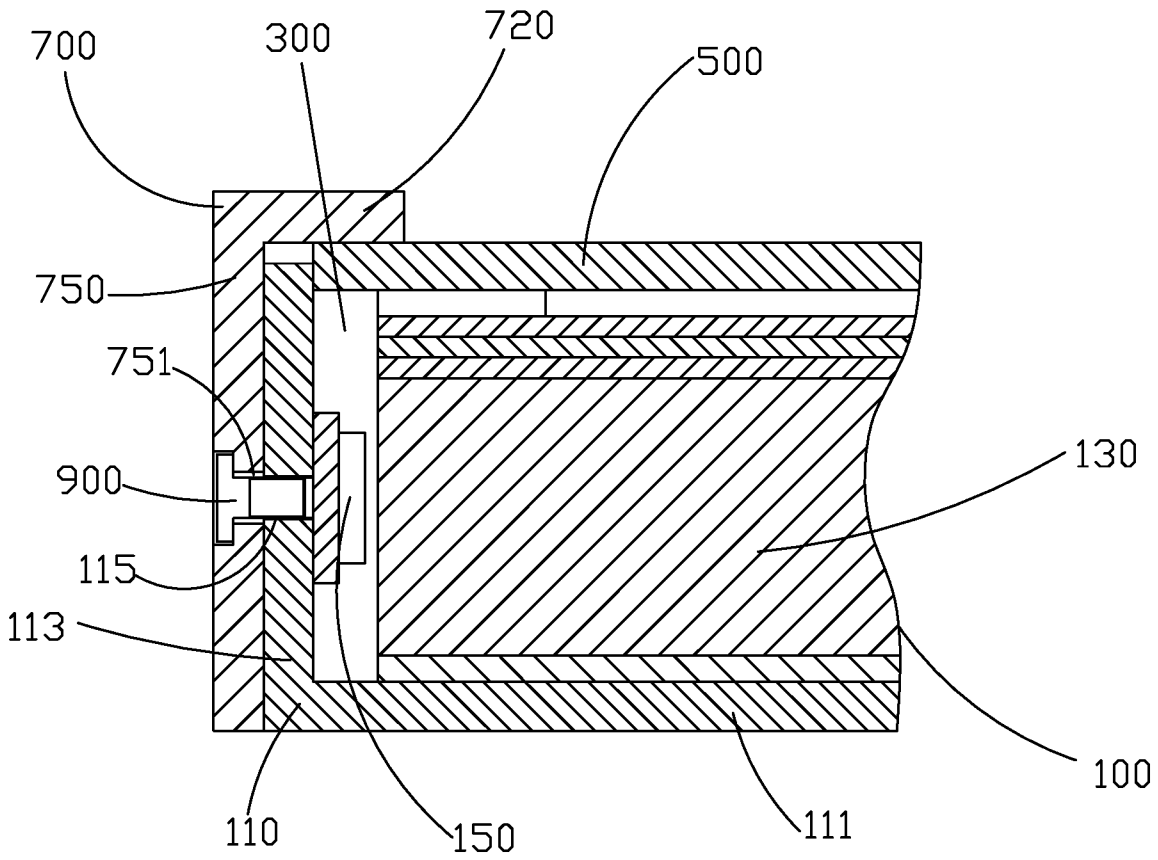


图3

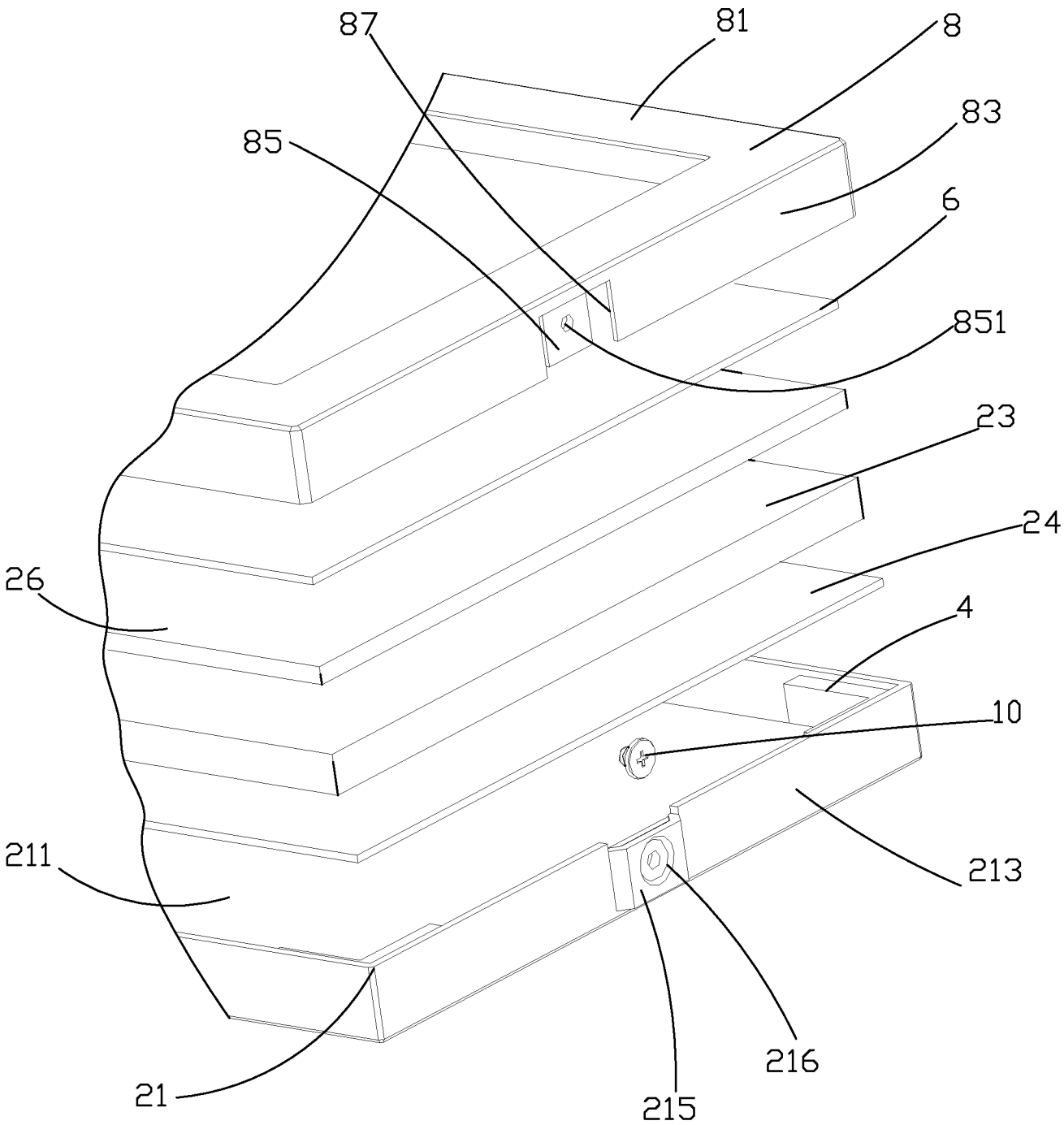


图4

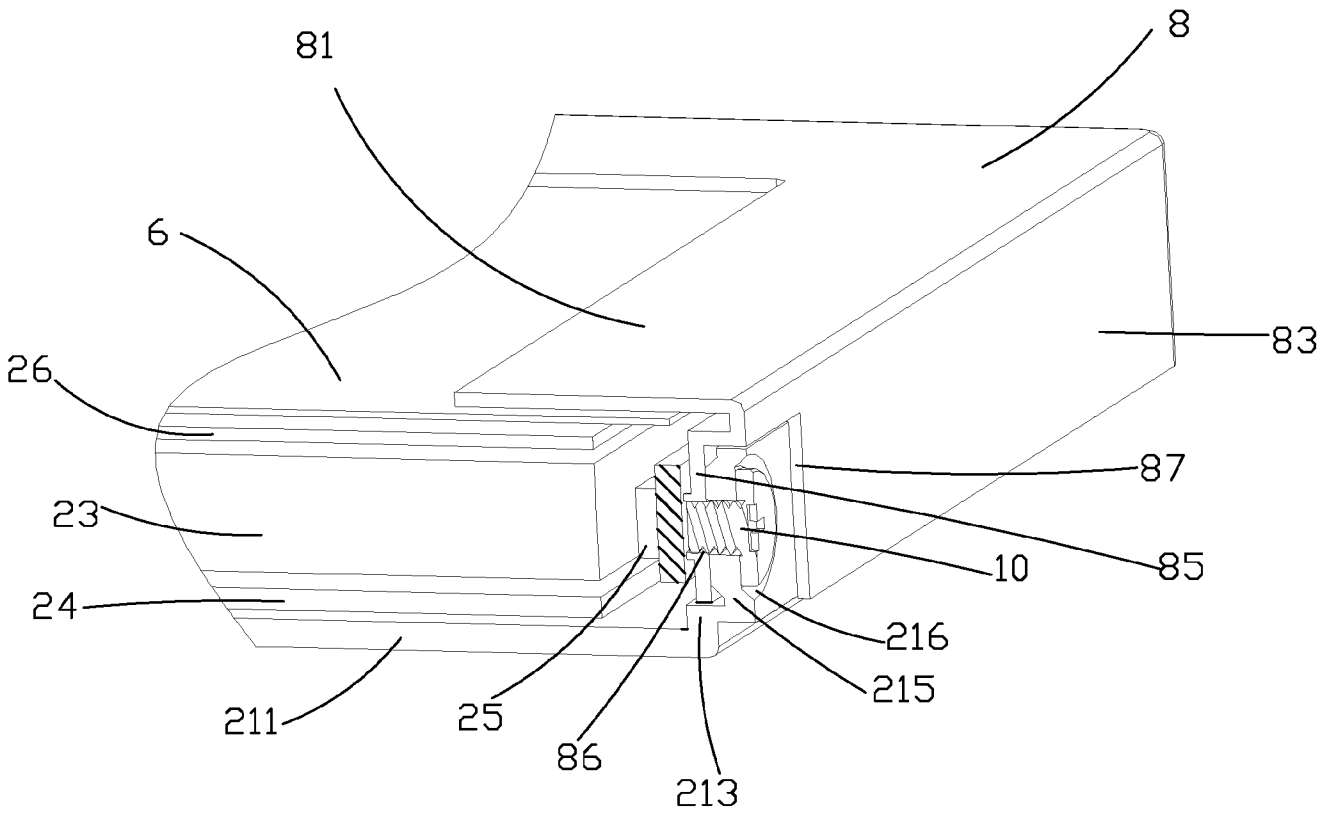


图5

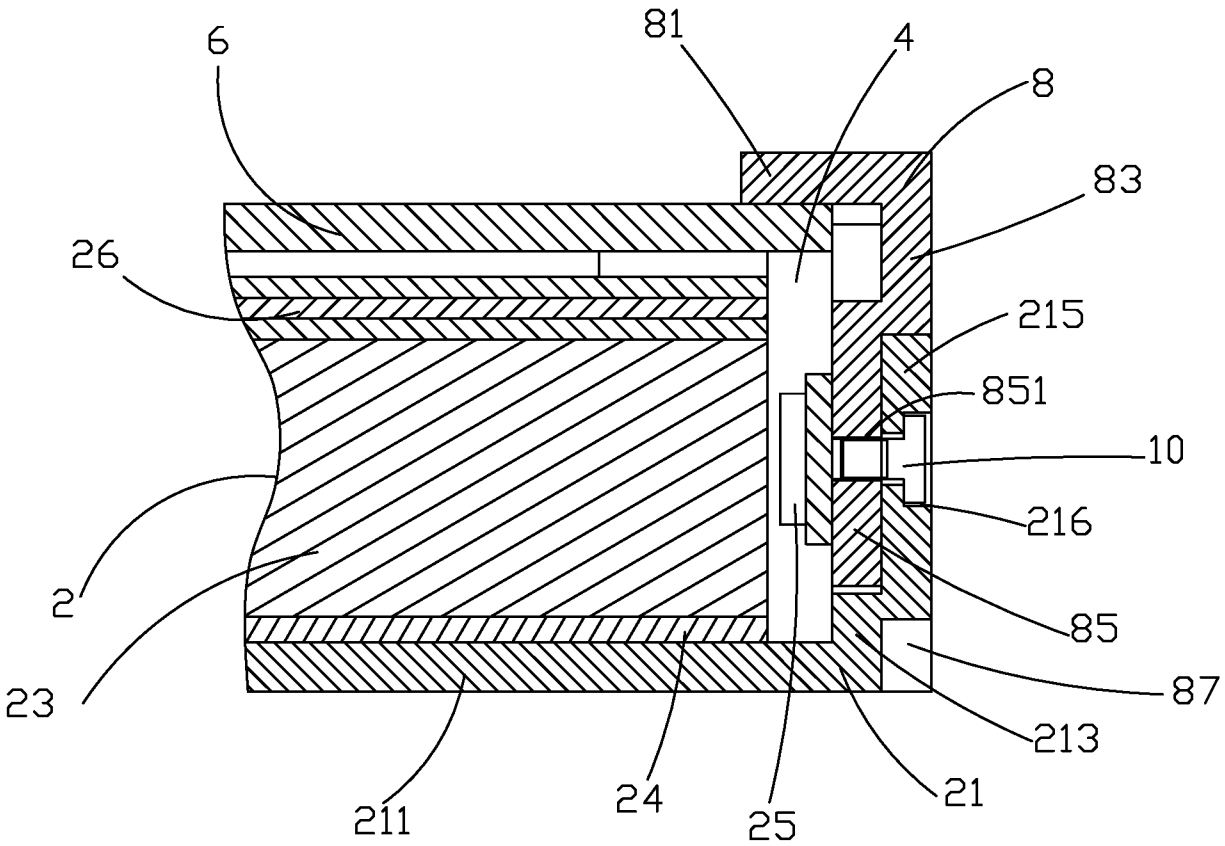


图6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/077045

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/133 (2006.01) i

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)

G02F; G12B

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, CNTXT: side embed back ? plate upper ? frame lower ?frame back ? frame front ? frame hous+ frame? cas+ plate? board? hole? groove? open+ insert+ thick+ thin+ fix+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102799006 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 28 November 2012 (28.11.2012), description, paragraphs [0002]-[0035], and figures 1-5	1-15
A	CN 203025439 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.; BEIJING BOE DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.), 26 June 2013 (26.06.2013), the whole document	1-15
A	TW 201123119 A (AU OPTRONICS CORP.), 01 July 2011 (01.07.2011), the whole document	1-15
A	US 6593979 B1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 15 July 2003 (15.07.2003), the whole document	1-15
A	JP 2006113480 A (TOSHIBA MATSUSHITA DISPLAY TEC), 27 April 2006 (27.04.2006), the whole document	1-15

☐ 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
20 January 2015 (20.01.2015)	**28 January 2015 (28.01.2015)**
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 **LI, Jiantao** Telephone No.: (86-10) **62085554**

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/077045

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102799006 A	28 November 2012	WO 2014036756 A1	13 March 2014
CN 203025439 U	26 June 2013	US 2014132880 A1	15 May 2014
TW 201123119 A	01 July 2011	US 2011157844 A1	30 June 2011
		US 8415569 B2	09 April 2013
		TW I398834 B	11 June 2013
US 6593979 B1	15 July 2003	KR 20010036435 A	07 May 2001
		JP 2001142054 A	25 May 2001
		KR 100619582 B1	01 September 2006
		JP 4758541 B2	31 August 2011
		TW I254169 B	01 May 2006
JP 2006113480 A	27 April 2006	JP 4744839 B2	10 August 2011

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2014/077045

A. 主题的分类

G02F 1/133(2006.01)i

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)

G02F; G12B

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, CNTXT: 侧 嵌 背?板 上?框 插 下?框 背?框 孔 前?框 后?框 洞 槽 hous+ frame? cas+ plate? board? hole? groove? open+ insert+ thick+ thin+ fix+

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
A	CN 102799006 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 11月 28日 (2012-11-28) 说明书[0002]-[0035]段，图1-5	1-15
A	CN 203025439 U (京东方科技集团股份有限公司 北京京东方显示技术有限公司) 2013年 6月 26日 (2013-06-26) 全文	1-15
A	TW 201123119 A (AU OPTRONICS CORP) 2011年 7月 01日 (2011-07-01) 全文	1-15
A	US 6593979 B1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2003年 7月 15日 (2003-07-15) 全文	1-15
A	JP 2006113480 A (TOSHIBA MATSUSHITA DISPLAY TEC) 2006年 4月 27日 (2006-04-27) 全文	1-15

☐ 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
2015年 1月 20日	2015年 1月 28日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451	李剑韬 电话号码 (86-10)62085554

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2014/077045

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	102799006	A	2012年 11月 28日	WO	2014036756	A1	2014年 3月 13日
CN	203025439	U	2013年 6月 26日	US	2014132880	A1	2014年 5月 15日
TW	201123119	A	2011年 7月 01日	US	2011157844	A1	2011年 6月 30日
				US	8415569	B2	2013年 4月 09日
				TW	I398834	B	2013年 6月 11日
US	6593979	B1	2003年 7月 15日	KR	20010036435	A	2001年 5月 07日
				JP	2001142054	A	2001年 5月 25日
				KR	100619582	B1	2006年 9月 01日
				JP	4758541	B2	2011年 8月 31日
				TW	I254169	B	2006年 5月 01日
JP	2006113480	A	2006年 4月 27日	JP	4744839	B2	2011年 8月 10日