(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
2013 年 5 月 23 日 (23.05.2013)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2013/071595 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/CN2011/082780

(22) 国际申请日: 2011 年 11 月 23 日 (23.11.2011)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201110366377.5 2011 年 11 月 18 日 (18.11.2011) 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): **程加河 (CHENG, Jiahe)** [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)。 **萧宇均 (HSIAO, Yu-chun)** [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)。 **郭仪正 (KUO, Yi-cheng)** [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科技园南区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 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, 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, 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, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) **Title**: FLAT-PANEL DISPLAY DEVICE AND STEREO DISPLAY DEVICE

(54) **发明名称** : 平板显示装置及立体显示装置

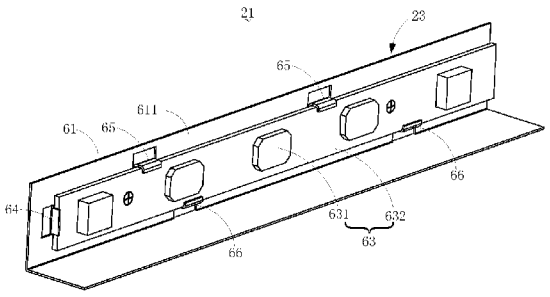


图 17 / FIG. 17

(57) **Abstract**: A flat-panel display device (20) comprising a backlight system (21) and a display panel (22). The backlight system (21) comprises an LED light strip (62) and a back frame (23) carrying the LED light strip (63). The back frame (23) comprises at least two main fitting elements (61) fitted to form a main frame bracket of the back frame (23). The back frame (23) further comprises positioning retainers (64, 65, and 66). The positioning retainers (64, 65, and 66) are arranged on a sidewall (611) of at least one of the main fitting elements (61), and are used for defining an accommodation space for use in receiving the LED light strip (63). Also provided is a stereo display device. The flat-panel display device (20) and the stereo display device use a fitting connection scheme to form the back frame (23), and use the main fitting elements (61) having arranged thereon the positioning retainers (64, 65, and 66) to position the LED light strip (63).

(57) **摘要**:

[见续页]

WO 2013/071595 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种平板显示装置（20），其包括背光系统（21）及显示面板（22），其中背光系统包括 LED 灯条（63）以及承载 LED 灯条的背框（23）。背框包括拼接形成背框（23）的主框架的至少两个主拼接件（61），背框（23）进一步包括定位挡墙（64，65，66），定位挡墙（64，65，66）设置于至少一主拼接件（61）的侧壁（611）上，以定义用于接收 LED 灯条（63）的容置空间。还提供一种立体显示装置。平板显示装置（20）及立体显示装置通过拼接方式形成背框（23），并利用设置有定位挡墙（64，65，66）的主拼接件（61）来定位 LED 灯条（63）。

发明名称: 平板显示装置及立体显示装置

[1] 【技术领域】

[2] 本发明涉及显示技术领域，特别是涉及一种平板显示装置及立体显示装置。

[3] 【背景技术】

[4] 现有技术中液晶显示装置包括前框、面板以及背光模组，其中背光模组包括背框、反射片、导光板以及灯组等。

[5] 目前，市场上有多种显示面板尺寸以满足人们的不同需求。例如在电视领域中，液晶面板的尺寸包括31.5、42、46、48或55寸，需要根据不同尺寸的液晶面板进行设置不同的背框模具。

[6] 请参见图1，图1是现有技术中液晶显示装置的背框结构示意图。如图1所示，现有技术中背框10均采用整体式的背框，通常通过金属冲压或者塑料注射方式生产整体式的背框10，整体式的背框10需要消耗过多的材料，材料成本高。此外大尺寸的背框10需要使用较大的冲压设备，背框10对应的模具尺寸很大，结构复杂，背框模具的成本高。因此现有技术的背框成本高。

[7] 【发明内容】

[8] 本发明主要解决的技术问题是提供一种平板显示装置及立体显示装置，能够降低材料成本和简化组装。

[9] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种平板显示装置及显示面板，其包括背光系统，其中：背光系统包括LED灯条以及背框，背框承载LED灯条，并且背框包括至少两个主拼接件，至少两个主拼接件拼接形成背框的主框架，背框进一步包括定位挡墙，定位挡墙设置于至少一主拼接件的侧壁上，以定义一用于接收LED灯条的容置空间。

[10] 其中，定位挡墙包括第一定位挡墙、第二定位挡墙和第三定位挡墙，其中，第一定位挡墙设置于所述侧壁长度方向的一端部；第二定位挡墙和第三定位挡墙在侧壁宽度方向上间隔设置。

[11] 其中，第二定位挡墙和第三定位挡墙分别包括垂直于侧壁且从侧壁朝远离侧壁

表面方向延伸的支撑部和与支撑部垂直连接的弯折部，并且，第二定位挡墙的弯折部与第三定位挡墙的弯折部的弯折方向相对。

[12] 其中，背框包括多个沿着侧壁长度方向间隔设置的第二定位挡墙和第三定位挡墙。

[13] 其中，主拼接件包括第一主拼接件和第二主拼接件，第一主拼接件的一端设有至少两个拼接部，每个拼接部的结构与相应的第二主拼接件的一端适配，第一主拼接件通过其一拼接部与相应的第二主拼接件的一端拼接。

[14] 其中，至少两个拼接部沿第一主拼接件的长度方向上间隔排列。

[15] 其中，拼接部是第一主拼接件表面上设置的形状与第二主拼接件的一端适配的凹部，以收容第二主拼接件的一端。

[16] 其中，拼接部是第一主拼接件表面上设置的凹部，第二主拼接件的表面相应位置设有凸起，凸起嵌入凹部，以拼接第一主拼接件和第二主拼接件。

[17] 其中，第二主拼接件的一端表面设有至少两个沿第二主拼接件长度方向上间隔排列的凸起。

[18] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种立体显示装置，立体显示装置包括液晶透镜光栅、背光系统以及显示面板，液晶透镜光栅设置于显示面板的出光面上；背光系统包括LED灯条以及背框，背框承载所述LED灯条，并且背框包括至少两个主拼接件，至少两个主拼接件拼接形成背框的主框架，背框进一步包括定位挡墙，定位挡墙设置于至少一主拼接件的侧壁上，以定义一用于接收LED灯条的容置空间。

[19] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明的平板显示装置及立体显示装置通过拼接方式形成背框，使背框的结构简单，并且节省背框的材料，可降低背光显示装置的生产成本。进一步，本发明利用设置有定位挡墙的主拼接件来准确、有效定位LED灯条，可简化组装。

[20] 【附图说明】

[21] 图1是现有技术中液晶显示装置的背框结构示意图；

[22] 图2是根据本发明第一实施例的平板显示装置的结构示意图；

[23] 图3是根据本发明第二实施例的平板显示装置的背框的结构示意图；

[24] 图4是根据本发明第三实施例的平板显示装置的背框的结构示意图；

[25] 图5是根据本发明第四实施例的平板显示装置的背框的结构示意图；

[26] 图6是根据本发明第五实施例的平板显示装置中的拼接方式的结构示意图；

[27] 图7是根据本发明第六实施例的平板显示装置中的第一辅拼接件对角设置在主框架上的示意图；

[28] 图8是根据本发明第七实施例的平板显示装置中的第一辅拼接件以及第二辅拼接件在主框架上的示意图；

[29] 图9是根据本发明第八实施例的一种平板显示装置的背框中拼接部的结构示意图；

[30] 图10是图9中拼接部的第一实施例的截面示意图；

[31] 图11是根据本发明第九实施例的一种平板显示装置的背框中拼接部的拼接方式的示意图；

[32] 图12是根据本发明第十实施例的一种平板显示装置的背框中拼接部的拼接方式的示意图；

[33] 图13是根据本发明第十一实施例的一种平板显示装置的背框中拼接部的拼接方式的示意图；

[34] 图14是根据本发明第十二实施例的一种平板显示装置的背框中拼接部的结构示意图；

[35] 图15是根据本发明第十三实施例的一种平板显示装置的背框中拼接部的结构示意图；

[36] 图16是根据本发明第十四实施例的一种制造平板显示装置的背框的方法的流程图；

[37] 图17是根据本发明第十五实施例的背光系统的局部立体示意图；

[38] 图18是图17所示的背框中的第一定位挡墙的局部放大示意图；

[39] 图19是图17所示的背框中的第二定位挡墙的局部放大示意图；

[40] 图20是图17所示的背框中的第三定位挡墙的局部放大示意图；

[41] 图21是图17所示的背光系统的局部截面示意图；

[42] 图22是根据本发明第十五实施例的一种具有触摸屏的平板显示装置的结构示意

图；

[43] 图23是根据本发明第十六实施例的立体显示装置的结构示意图；

[44] 图24是根据本发明第十七实施例的等离子显示装置的结构示意图。

[45] 【具体实施方式】

[46] 请参见图2-3，图2是根据本发明第一实施例的平板显示装置的结构示意图，图3是根据本发明第二实施例的平板显示装置的背框的结构示意图。如图2所示，本实施例的平板显示装置20包括：背光系统21以及显示面板22，背光系统21设置于显示面板22的背面，并且为显示面板22提供光源。

[47] 在本实施例中，背光系统21包括光源25、匀光机构24以及背框23。其中，背框23承载光源25和匀光机构24。在背光系统21为侧光式时，匀光机构24是导光板；在背光系统21为直下式时，匀光机构24是扩散板。背框23包括至少第一主拼接件和第二主拼接件，至少第一、第二两个主拼接件形成背框23的主框架27。

[48] 一起参阅图3，背框23的第一实施例包括第一主拼接件261以及第二主拼接件262。第一主拼接件261的一端与第二主拼接件262的一端拼接，第一主拼接件261的另一端与第二主拼接件262的另一端拼接，以形成背框23的主框架27。第一主拼接件261和第二主拼接件262均为铝件或镀锌钢件。在本实施例中，第一主拼接件261和第二主拼接件262为L形。

[49] 一起参阅图4，背框23的第二实施例包括第一主拼接件281、第二主拼接件282以及第三主拼接件283。三个主拼接件281、282以及283拼接形成背框23的主框架27。三个主拼接件281、282以及283均为铝件或镀锌钢件。在本实施例中，第一主拼接件281为L形，第二、三主拼接件282、283均为直条形。

[50] 此外，背框23还可以包括设置于主框架27内并与之拼接的辅拼接件。

[51] 以下以四个主拼接件和两个辅拼接件详细说明本发明平板显示装置20的背框23。

[52] 请参见图5，图5根据本发明第四实施例的平板显示装置的背框的结构示意图。如图5所示，在本实施例中背框23包括：第一主拼接件231、第二主拼接件232、第三主拼接件233、第四主拼接件234、第一辅拼接件235、第二辅拼接件236以及支架2371、2372、2373、2374、2375、2376及2377。第一主拼接件231、第二

主拼接件232、第三主拼接件233以及第四主拼接件234通过首尾拼接形成背框23的主框架27。第一辅拼接件235和第二辅拼接件236作为辅拼接件，设置于主框架27内，并且与主框架27拼接。

[53] 具体而言，第一主拼接件231的一端与第二主拼接件232的一端拼接，第二主拼接件232的另一端与第三主拼接件233的一端拼接，第三主拼接件233的另一端与第四主拼接件234的一端拼接，第四主拼接件234的另一端与第一主拼接件231的另一端拼接，以形成长方形的主框架27。其中，第一主拼接件231、第二主拼接件232、第三主拼接件233以及第四主拼接件234均为铝件或镀锌钢件。在本实施例中，第一主拼接件231、第二主拼接件232、第三主拼接件233以及第四主拼接件234均为直条形，在其他实施例中，本领域技术人员完全可以将第一主拼接件231、第二主拼接件232、第三主拼接件233以及第四主拼接件234全部设置为L形，或部分设置为直条形，剩余的设置为L形。例如，在图3中，第一主拼接件261和第二主拼接件262全部设置为L形；在图4中，第一主拼接件281设置为L形，第二、三主拼接件282以及283设置为直条形。

[54] 在本实施例中，平板显示装置20的背框23均采用拼接连接方式进行拼接固定。如图6所示，以第一主拼接件231的一端与第二主拼接件232的一端拼接连接方式为例，将第二主拼接件232的一端拼接在第一主拼接件231的一端上，比如，采用螺接、扣接或焊接等方式将第二主拼接件232的一端拼接在第一主拼接件231的一端上。

[55] 在本实施例中，第一辅拼接件235和第二辅拼接件236设置于背框23的主框架27内。第一辅拼接件235的一端与第一主拼接件231拼接，第一辅拼接件235的另一端与第三主拼接件233拼接，第二辅拼接件236的一端与第一主拼接件231拼接，第二辅拼接件236的另一端与第三主拼接件233拼接，并且第二主拼接件232、第四主拼接件234、第一辅拼接件235以及第二辅拼接件236之间平行设置。在其它实施例中，本领域技术人员在主框架27内设置至少一个辅拼接件，例如在主框架27内仅仅设置第一辅拼接件235。此外，第一辅拼接件235的两端可以分别与第一主拼接件231、第二主拼接件232、第三主拼接件233以及第四主拼接件234中的至少两个主拼接件拼接，例如第一辅拼接件235对角设置在主框架27内，如

图7所示。同理可知，第二辅拼接件236的两端亦可以分别与第一主拼接件231、第二主拼接件232、第三主拼接件233以及第四主拼接件234中的至少两个主拼接件拼接。例如，第一辅拼接件235的两端分别与相邻设置的第一主拼接件231、第二主拼接件232拼接，第二辅拼接件236的两端分别与相邻设置的第三主拼接件233、第四主拼接件234拼接，如图8所示。

[56] 在本实施例中，背框23包括七个支架2371、2372、2373、2374、2375、2376及2377。其中，支架2371固定于第四主拼接件234上，支架2372、2373分别固定于第一辅拼接件235上，支架2374固定在第二辅拼接件236上，支架2375固定在第二主拼接件232上，支架2376、2377的两端分别固定于第一辅拼接件235和第二辅拼接件236上。实际上，支架可以固定于第一主拼接件231、第二主拼接件232、第三主拼接件233、第四主拼接件234、第一辅拼接件235以及第二辅拼接件236之一或以上。在其他实施例中，本领域技术人员完全可以在背框23上设置其他数量的支架，比如一个支架或以上。此外，支架可以拆卸固定于第一主拼接件231、第二主拼接件232、第三主拼接件233、第四主拼接件234、第一辅拼接件235以及第二辅拼接件236之一或以上。

[57] 在支架2371、2372、2373、2374、2375、2376及2377上均设有凸包（未标示），背框23可以通过该凸包固定电路板等器件。

[58] 以下进一步说明上述背框23相应的模具。在本实施例中，第一主拼接件231和第三主拼接件233的尺寸相同，形状相同，使用相同的模具冲压制得。第二主拼接件232、第四主拼接件234、第一辅拼接件235以及第二辅拼接件236的尺寸相同，形状相同，使用相同的模具冲压制得，实现模具共用。因此，本发明的背框23可以通过使用两种小尺寸模具冲压制得，相比于现有技术中背框10需要大尺寸模具，本发明的背框23的模具结构简单且小，进而降低背框23模具的成本。此外，本发明的背框23相对于现有技术中背框10的整体背框，能够大幅节省材料，以降低平板显示装置20的生产成本。

[59] 请参见图9，图9是根据本发明第八实施例的一种平板显示装置的背框中拼接部的结构示意图。如图9所示，在本实施例中，第一主拼接件的一端设有两个拼接部，拼接部的结构与相应的第二主拼接部的一端适配，以使第一主拼接件与相

应的第二主拼接件的一端拼接。

[60] 具体而言，第一主拼接件231的一端设有拼接部2311、2312，拼接部2311、2312沿第一主拼接件231的长度方向上间隔排列，拼接部2311、2312是在第一主拼接件231设置的形状与第二主拼接件232的一端适配的凹部，以收容第二主拼接件232的一端。如图10所示，拼接部2311、2312为未贯穿第一主拼接件231的一端相对两侧面的凹部，凹部的形状为矩形，第二主拼接件232为一直条形。

[61] 在拼装较大尺寸背框23时，首先选择较邻近第一主拼接件231的端部的拼接部2311，并选择相应宽度的第二主拼接件232。随后将第二主拼接件232的一端设置在拼接部2311的凹部上。随后通过螺接、扣接或焊接等方式将第二主拼接件232的一端拼接固定在拼接部2311上。在拼装较小尺寸背框23时，首先选择较远离第一主拼接件231的端部的拼接部2312，并选择相应宽度的第二主拼接件232。随后将第二主拼接件232的一端设置在拼接部2312的凹部上。随后通过螺接、扣接或焊接等方式将第二主拼接件232的一端拼接固定在拼接部2312上。具体上，例如在第二主拼接件232的表面相应位置设有凸起，其中第二主拼接件232的凸起嵌入第一主拼接件231相对应位置的凹部，以拼接第一主拼接件231和第二主拼接件232，如图11所示。此外，所述第二主拼接件232的一端可以设有至少两个沿第二主拼接件232长度方向上间隔排列的凸起，比如两个、三个或四个等。

[62] 更进一步，第一主拼接件231的凹部为多阶梯结构的凹部，第二主拼接件232相对应位置设有与凹部适配的多阶梯结构的凸部，如图12所示。此外，如图13所示，以拼接部2311为例，第一主拼接件231的凹部底部设有第一贯穿孔2313，第二主拼接件232相应于拼接部2311的位置上设有第二贯穿孔2321，背框23进一步包括固定件240，固定件240穿过第一贯穿孔2313和第二贯穿孔2321，以将第一主拼接件231和第二主拼接件232拼接。

[63] 如图14，在本发明平板显示装置的背框的另一实施例中，第一主拼接件231的拼接部2311、2312的凹部形状为圆形。但是，在其他实施例中，本领域技术人员完全可以将凹部的形状设置成三角形等其他多边形形状。

[64] 如图15，在本发明平板显示装置的背框的另一实施例中，拼接部2311、2312为贯穿第一主拼接件231的相对两侧的凹部，以使第二主拼接件232的一端在拼接

部2311、2312上移动。比如在第二主拼接件232的一端穿出拼接部2312并拼接固定后，可裁切掉穿出部分，进而调节第二主拼接件232在作为背框主拼接件时的长度。

[65] 在实际应用中，第一主拼接件231的另一端以及第三主拼接件233的两端均设有两个拼接部，其结构与拼接部2311、2312的结构相同；而在第二主拼接件232的两端和第四主拼接件234的两端，对应于不同的情况，也相应进行设计或不设计，比如：

[66] 1）第一种情况，如图10所示，第二主拼接件232的两端和第四主拼接件234的两端可以不进行任何设计，即端部与其他部位的结构相同，这时候在选择第一主拼接件231一端的不同拼接部2311（2312）进行拼接时（另一端同样处理），若想背框23的宽度相应变化，则相应的第二主拼接件232和第四主拼接件234的长度也作相应的选择。即，若选邻近第一主拼接件231一端的拼接部2311进行拼接，则不对第二主拼接件232和第四主拼接件234进行裁剪，或裁剪掉的部分较短；若选择较远离第一主拼接件231一端的拼接部2312进行拼接时，则对第二主拼接件232和第四主拼接件234均进行裁剪，按照拼接部距离第一主拼接件231一端的远近，裁剪掉的部分也较长或较短；

[67] 2）第二种情况，类似前述第一种情况，如图11所示，只不过第二主拼接件232和第四主拼接件234以不同的凸起来分别与第一主拼接件231和第三主拼接件233配合，实现背框23的宽度变化；同样，若选择除离第一主拼接件231一端最近的第一拼接部2311之外的其他拼接部2312进行拼接时，在拼接后或拼接前，将多出的第二主拼接件232和第四主拼接件234部分进行裁剪。

[68] 以上情况也适用于仅用两个L形主拼接件进行拼接而得到背框23的主框架27。

[69] 综上所述，本发明的背框23的第一主拼接件上设有至少两个拼接部，根据用户需求进行设置拼接部的数量，在本实施例中选取两个拼接部2311、2312进行描述。因此，在设置背框23的模具时，仅需设置两组模具，即第一主拼接件的模具以及第二主拼接件的模具，在第一主拼接件上设置多个拼接部以拼接得到各种尺寸的背框23。在拼装背框23时，可以根据背框23的尺寸，选择相应的拼接部，通过拼接部将第二主拼接件拼接在第一主拼接件的拼接部上，并将第一主

拼接件中位于第二主拼接件的拼接位置外侧的其他拼接部裁切掉，以获取所需尺寸的背框23。相对于现有技术中根据不同尺寸的背框10设置不同背框模具，本发明的平板显示装置的背框23仅需设置第一主拼接件的模具和第二主拼接件28的模具，实现满足各种尺寸产品要求的模具共用，并且模具结构简单，能够降低背框模具的成本。

[70] 本发明还提供一种制造平板显示装置的背框的模具，该背框的模具设有用于形成背框的主拼接件的主图案，主图案设有上设有用于在主拼接件的一端形成至少两个拼接部的子图案。其中，主拼接件为上述第一主拼接件和第二主拼接件，对应上述的主图案；拼接部为上述第一主拼接件的拼接部，对应上述的子图案，在此不再赘述。

[71] 如图16所示，本发明还提供一种制造平板显示装置的背框的方法，该方法包括以下步骤：

[72] 步骤501：制作至少第一、第二两个主拼接件，其中第一主拼接件的一端设有至少两个拼接部，每个拼接部的结构与相应的第二主拼接件一端适配。

[73] 步骤502：根据背框的尺寸选择至少两个拼接部的一拼接部与相应的第二主拼接件的一端拼接。

[74] 在本实施例中，当第二主拼接件的拼接位置与第一主拼接件的相邻端部之间存在其他拼接部时，在根据背框的尺寸选择至少两个拼接部的一拼接部与相应的第二主拼接件的一端拼接的步骤之前或之后，将第一主拼接件中位于第二主拼接件的拼接位置外侧的其他拼接部裁切掉。其中第一主拼接件为上述第一主拼接件，第二主拼接件为上述第二主拼接件，在此不再赘述。

[75] 如图17所示，本发明第十五实施例的一种背光系统21包括LED光源63和背框23。其中，LED光源63包括LED灯631和承载LED灯631的LED基板632。背框23可以是前述任一背框实施例中的结构，其包括至少两个主拼接件，以拼接形成背框的主框架，图17中仅显示其中一主拼接件，来说明本实施方式中的改进。

[76] 具体而言，本实施方式中，背框23进一步包括与至少一主拼接件61一体成型的定位挡墙，以定义一用于接收LED灯条63的容置空间。

[77] 定位挡墙设置于主拼接件61的侧壁611上，包括第一定位挡墙64、第二定位挡

墙65和第三定位挡墙66。

[78] 其中，第一定位挡墙64设置于侧壁611长度方向的一端部；另一相对的端部未设置挡墙结构，既方便定位又不影响LED灯条63的组装。

[79] 第二定位挡墙65和第三定位挡墙66在侧壁611宽度方向上间隔设置。在本实施例中，背框23可包括沿着侧壁611长度方向间隔设置的多个第二定位挡墙65和多个第三定位挡墙66，图17中显示的两个第二定位挡墙65和两个第三定位挡墙66仅为举例，可以根据实际需要增加定位挡墙的数量。

[80] LED灯条可直接设置在主拼接件61的侧壁611上，因而可节省铝挤，降低了成本。进一步的，LED灯条63可通过导热双面胶带进一步固定在主拼接件61上；或者，也可以在离定位挡墙64较远处辅助少数螺丝，进一步固定于主拼接件61上，以更好固定LED灯条63。

[81] 进一步，请配合参阅图18所示，第一定位挡墙64例如为与侧壁611垂直的凸起定位件。

[82] 如图19-20所示，在本实施例中，第二定位挡墙65和第三定位挡墙66分别包括垂直于侧壁661且从侧壁661朝远离侧壁661表面方向延伸的支撑部651、661和弯折部652、662。其中，弯折部652、662与支撑部651、661垂直连接，并且，第二定位挡墙65的弯折部652与第三定位挡墙66的弯折部662的弯折方向相对。

[83] 本实施方式的背光系统21中，在安装时，从侧壁611上未设置挡墙的一端插入LED灯条63，第一定位挡墙64可定位LED灯条63在侧壁611长度方向上的插置长度，第二定位挡墙65和第三定位挡墙66可防止LED灯条63定位时在侧壁611宽度方向上的偏差，如图21所示，通过三个定位挡墙的配合可在安装时对LED灯条63进行准确、有效地定位，因此可将LED灯条63安装于主拼接件61的侧壁611上，有效简化组装过程，提高组装效率。

[84] 如图22所示，本发明的平板显示装置20进一步包括一触摸屏29，触摸屏29设置在平板显示装置20的显示面板22的出光面上。其中，平板显示装置20包括：背光系统21以及上述的显示面板22，背光系统21设置于显示面板22的背面，并且为显示面板22提供光源。

[85] 背光系统21包括光源25、匀光机构24以及背框23。其中，背框23承载光源25和

匀光机构24。在背光系统21为侧光式时，匀光机构24是导光板；在背光系统21为直下式时，匀光机构24是扩散板。背框23包括至少第一主拼接件和第二主拼接件，至少第一、第二两个主拼接件形成背框23的主框架27。

[86] 当然，背光系统21还可以是前述任一背光系统实施例中的结构。

[87] 值得注意的是，本发明的平板显示装置20可以为液晶显示装置或液晶电视机。

[88] 本发明还提供一种立体显示装置30，如图23所示，立体显示装置30包括液晶透镜光栅31、背光系统32以及显示面板33。其中，液晶透镜光栅31设置于显示面板33的出光面上。背光系统32为上述各实施例的背光系统，比如背光系统32包括背框23。其中，背框23包括至少第一主拼接件和第二主拼接件，至少第一、第二两个主拼接件形成背框的主框架。背光系统32还可以是前述任一背光系统实施例中的结构，在此不再赘述。

[89] 本发明还提供一种等离子显示装置40，如图24所示，等离子显示装置40包括等离子显示面板41以及背框42，背框42设置在等离子显示面板41的背面。其中，背框42可以为前述任一实施例的背框，在此也不再赘述。

[90] 通过上述方式，本发明平板显示装置、立体显示装置以及等离子显示装置的背框模具结构简单，降低背框模具的成本，并且节省背框的材料，以降低平板显示装置的成本。进一步的，本发明利用设置有定位挡墙的主拼接件来准确、有效定位LED灯条，可简化平板显示装置及立体显示装置的组装，提高组装效率。

[91] 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。

权利要求书

[权利要求 1] 一种平板显示装置，其特征在于：所述平板显示装置包括背光系统以及显示面板，其中：所述背光系统包括LED灯条以及背框，所述背框承载所述LED灯条，并且所述背框包括至少两个主拼接件，所述至少两个主拼接件拼接形成所述背框的主框架，所述背框进一步包括定位挡墙，所述定位挡墙设置于至少一所述主拼接件的侧壁上，以定义一用于接收所述LED灯条的容置空间。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的平板显示装置，其特征在于：所述定位挡墙包括第一定位挡墙、第二定位挡墙和第三定位挡墙，其中，所述第一定位挡墙设置于所述侧壁长度方向的一端部；所述第二定位挡墙和所述第三定位挡墙在所述侧壁宽度方向上间隔设置。

[权利要求 3] 根据权利要求2所述的平板显示装置，其特征在于：所述第二定位挡墙和第三定位挡墙分别包括垂直于所述侧壁且从所述侧壁朝远离所述侧壁表面方向延伸的支撑部和与所述支撑部垂直连接的弯折部，并且，所述第二定位挡墙的弯折部与所述第三定位挡墙的弯折部的弯折方向相对。

[权利要求 4] 根据权利要求2所述的平板显示装置，其特征在于：所述背框包括多个沿着所述侧壁长度方向间隔设置的所述第二定位挡墙和所述第三定位挡墙。

[权利要求 5] 根据权利要求1所述的平板显示装置，其特征在于，所述主拼接件包括第一主拼接件和第二主拼接件，所述第一主拼接件的一端设有至少两个拼接部，每个拼接部的结构与相应的所述第二主拼接件的一端适配，所述第一主拼接件通过其一拼接部与相应的所述第二主拼接件的一端拼接。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的平板显示装置，其特征在于：所述至少两个拼接部沿所述第一主拼接件的长度方向上间隔排列。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的平板显示装置，其特征在于：所述拼接部是所述第一主拼接件表面上设置的形状与所述第二主拼接件的一端

适配的凹部，以收容所述第二主拼接件的一端。

[权利要求 8] 根据权利要求6所述的平板显示装置，其特征在于：所述拼接部是所述第一主拼接件表面上设置的凹部，所述第二主拼接件的表面相应位置设有凸起，所述凸起嵌入所述凹部，以拼接所述第一主拼接件和所述第二主拼接件。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的平板显示装置，其特征在于：所述第二主拼接件的一端表面设有至少两个沿所述第二主拼接件长度方向上间隔排列的凸起。

[权利要求 10] 一种立体显示装置，其特征在于：所述立体显示装置包括液晶透镜光栅、背光系统以及显示面板，所述液晶透镜光栅设置于所述显示面板的出光面上；所述背光系统包括LED灯条以及背框，所述背框承载所述LED灯条，并且所述背框包括至少两个主拼接件，所述至少两个主拼接件拼接形成所述背框的主框架，所述背框进一步包括定位挡墙，所述定位挡墙设置于至少一所述主拼接件的侧壁上，以定义一用于接收所述LED灯条的容置空间。

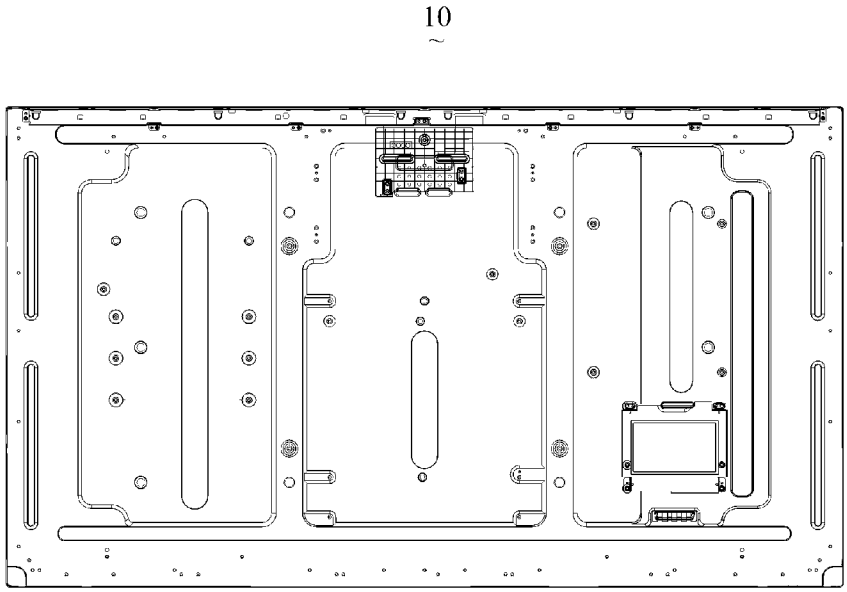


图 1

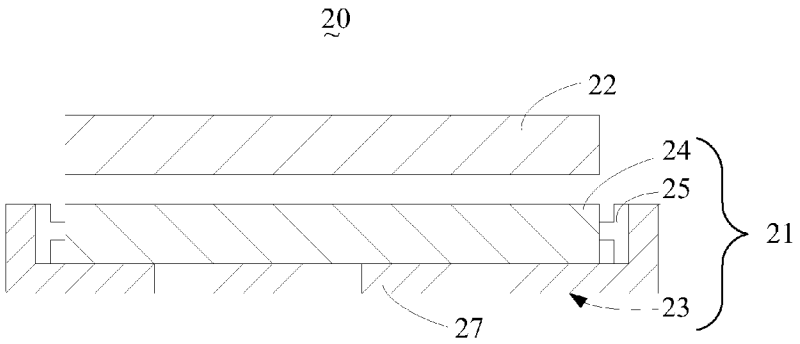


图 2



图 3

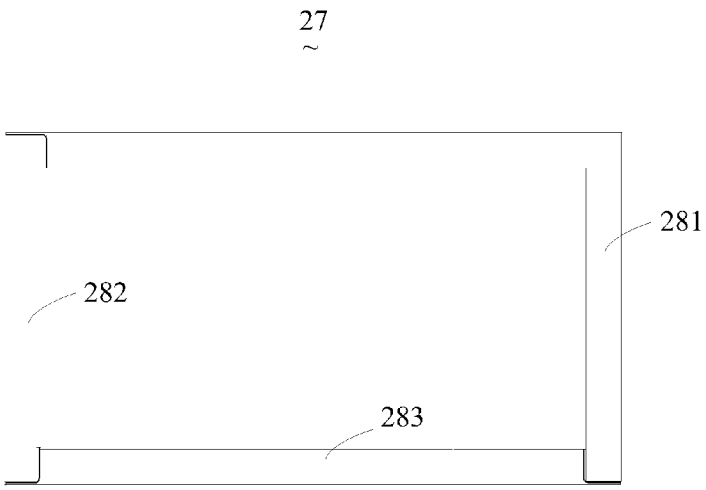


图 4

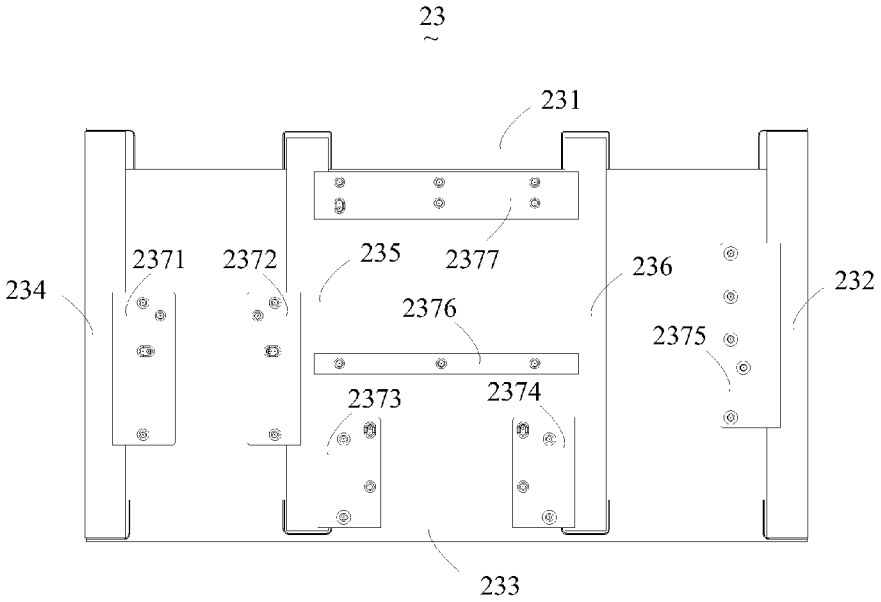

23
231
2371
2372
235
2377
236
232
234
2376
2375
2373
2374
233

图 5

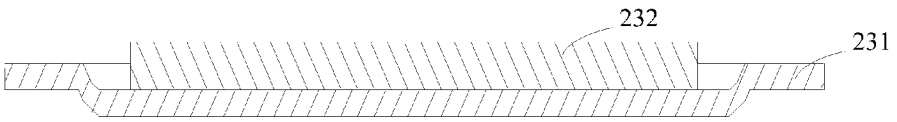

232
231

图 6

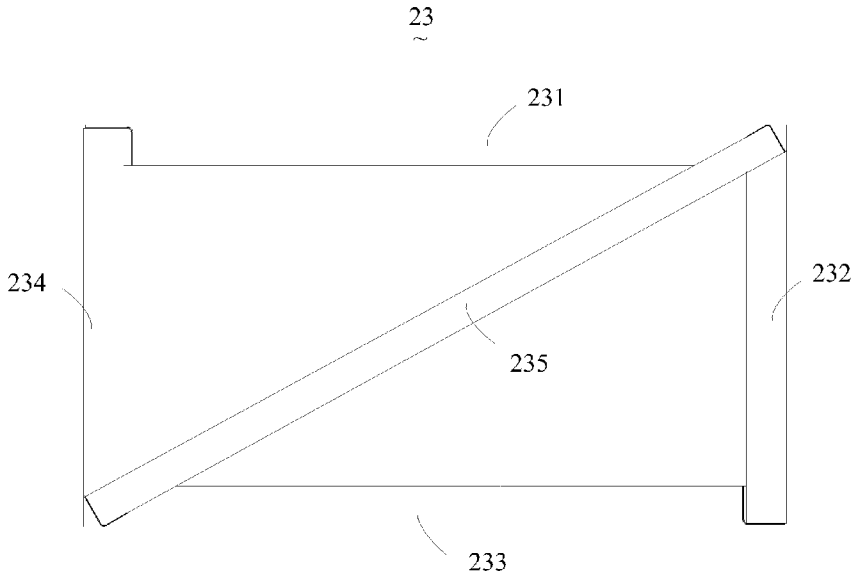


图 7

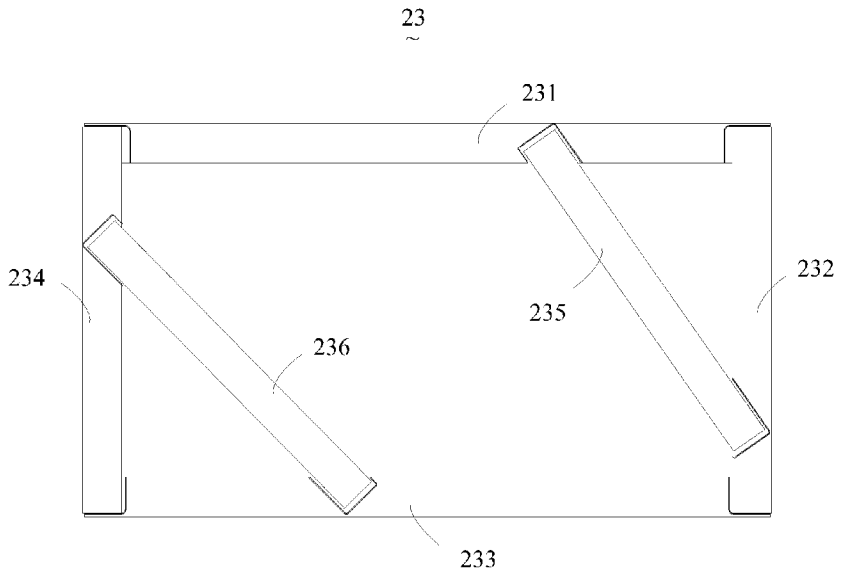


图 8

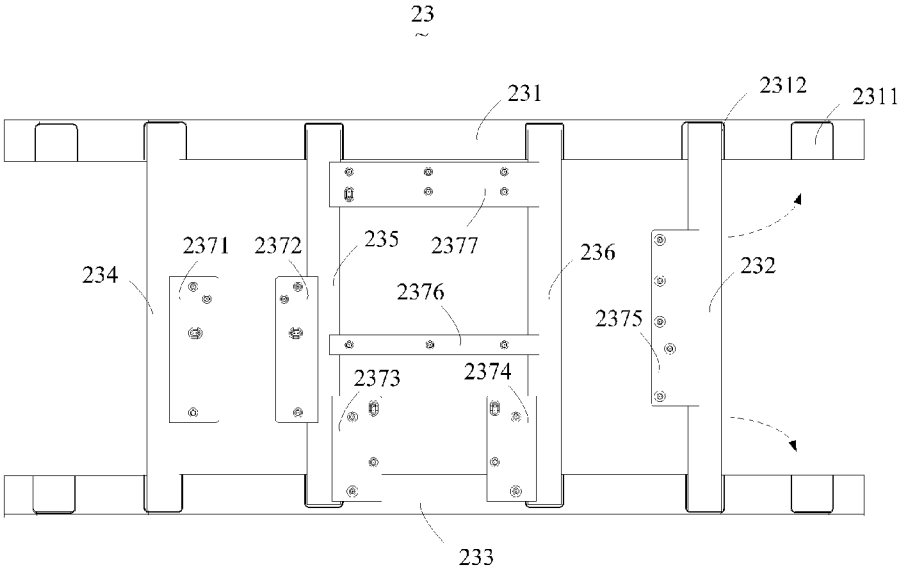

23
231
2312
2311
2371
2372
235
2377
236
232
234
2376
2375
2373
2374
233

图 9

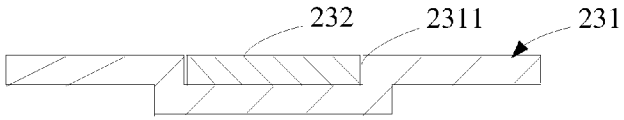

232
2311
231

图 10

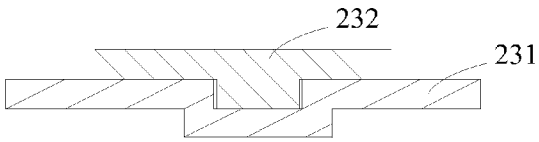

232
231

图 11

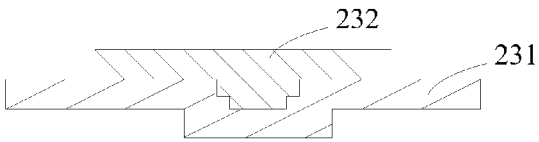


图 12

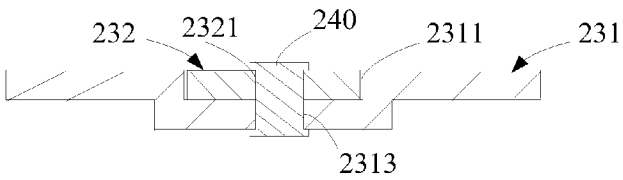


图 13

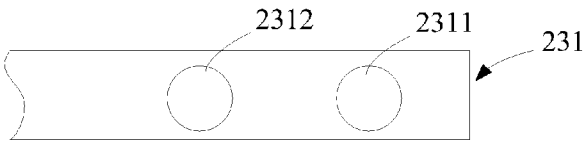


图 14

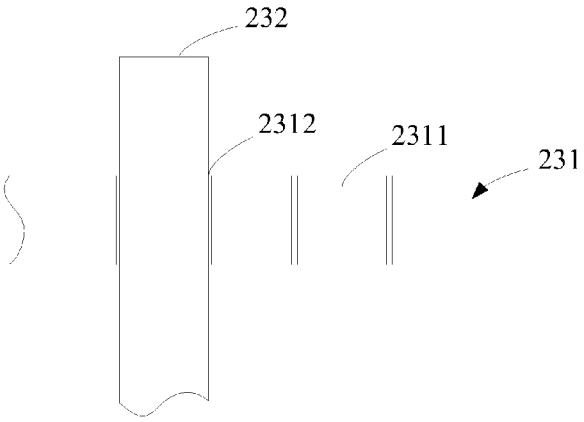

232
2312
2311
231

图 15

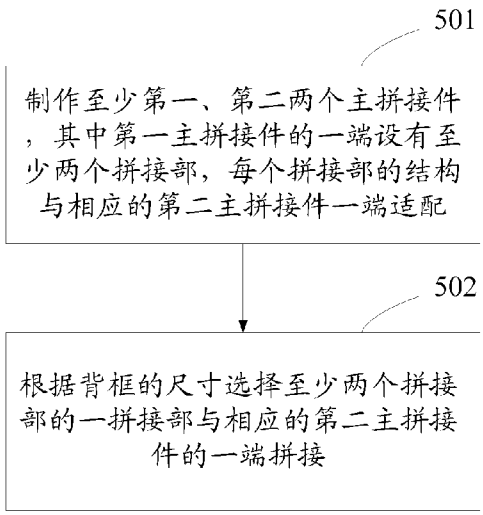

501
制作至少第一、第二两个主拼接件，其中第一主拼接件的一端设有至少两个拼接部，每个拼接部的结构与相应的第二主拼接件一端适配
502
根据背框的尺寸选择至少两个拼接部的一拼接部与相应的第二主拼接件的一端拼接

图 16

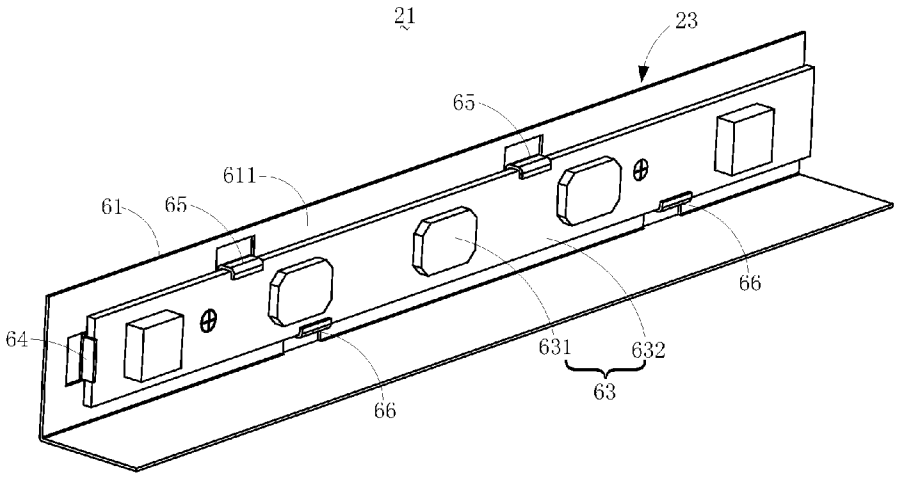


图 17

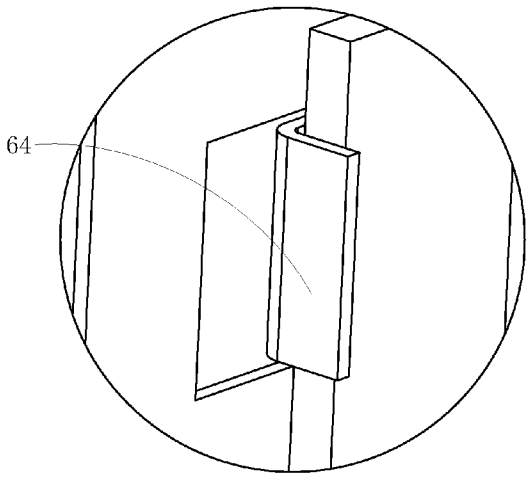


图 18

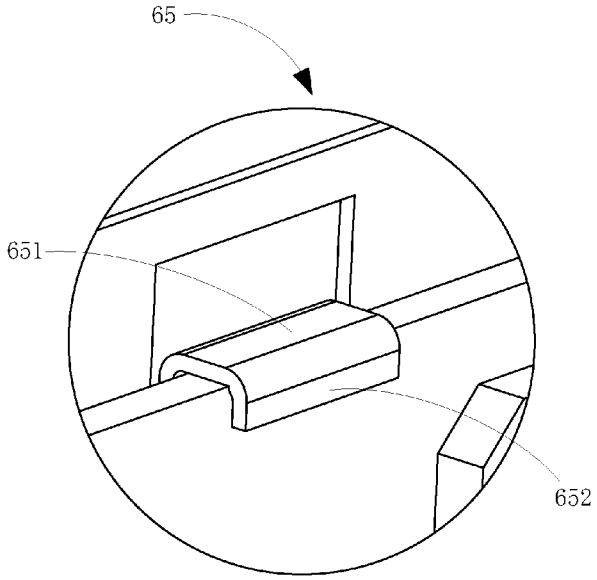


图 19

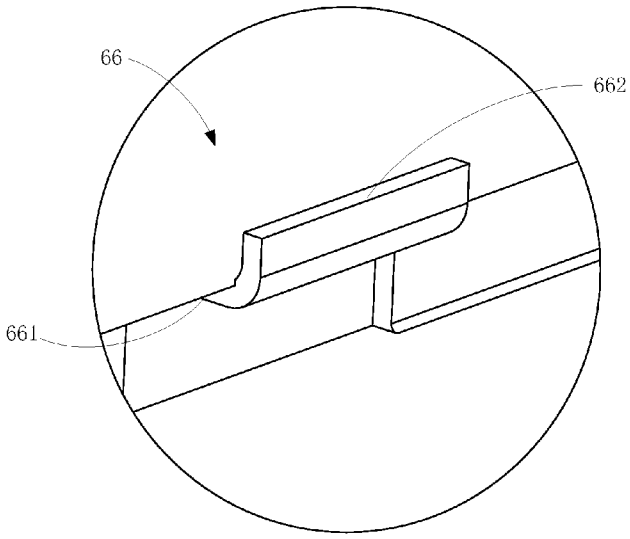


图 20

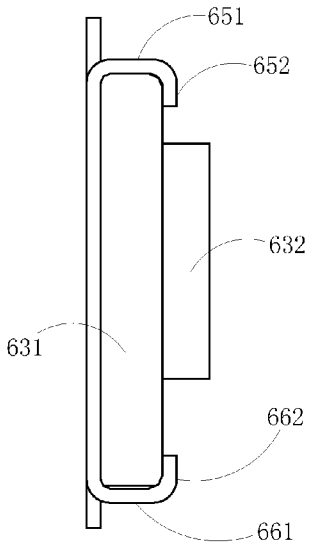


图 21

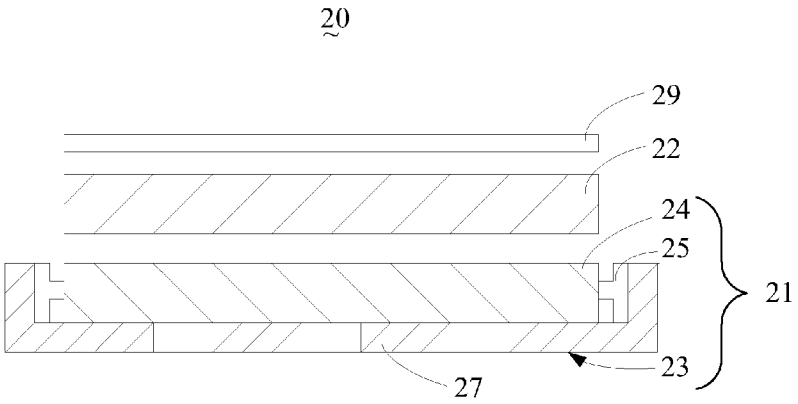


图 22

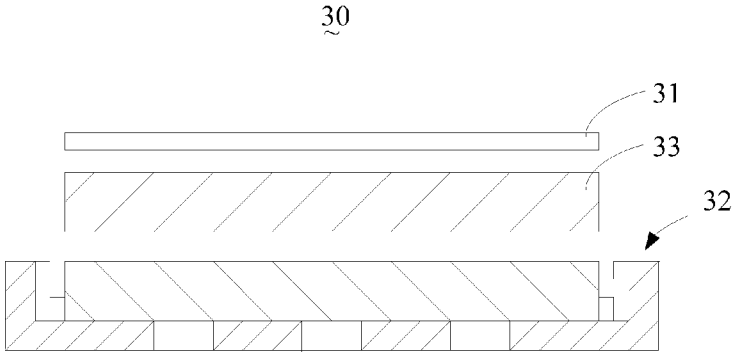


图 23

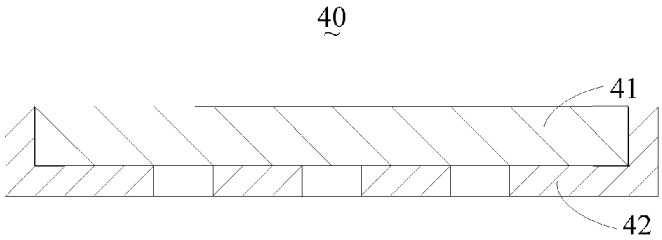


图 24

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/082780

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; F21V; H05K; G09F

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)

CPRSABS, CNABS, CNTXT, DWPI, SIPOABS, JPABS, CNKI: retaining wall, rib, fixed, positioning, WALL?, CASE?, CASING, CHASSIS?, HOUS+, FRAME?, SHELL+, COVER+, BRACKET?, SPLIC+, CONNECT+, BEND+, BENT, CURV+, CROOK+, SUPPORT+, SUSTAIN+, HOLD+, SUPPORT+, OPEN+, HOLE?, CAVIT+, GROOV+, APERTURE?

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 102392990 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 28 March 2012 (28.03.2012), description, paragraphs [0041]-[0087], and figures 1-24	1-10
Y	CN 102067018 A (L POINT CO., LTD.), 18 May 2011 (18.05.2011), description, paragraphs [0058]-[0076], and figures 15-17	1-10
Y	CN 201672468 U (GUANGZHOU SKYWORTH FLAT DISPLAY TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 15 December 2010 (15.12.2010), description, paragraphs [0003]-[0016], and figure 1	1-10
Y	CN 102243402 A (SUPERD CO., LTD.), 16 November 2011 (16.11.2011), description, paragraph [0007], and figure 1	10

☒ 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 August 2012 (08.08.2012)	**30 August 2012 (30.08.2012)**
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, Changli** Telephone No.: (86-10) **62085620**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2011/082780

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 201652046 U (LI, Haibin), 24 November 2010 (24.11.2010), description, paragraphs [0022]-[0032], and figures 1-3	1-10
A	JP 2005078832 A (KAWAGUCHIKO SEIMITSU KK.), 24 March 2005 (24.03.2005), description, paragraphs [0018]-[0029], and figures 1-6	1-10
A	KR 100997638 B1 (L POINT CO., LTD.), 01 December 2010 (01.12.2010), the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2011/082780

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102374500 A	14.03.2012	None	
CN 102067018 A	18.05.2011	WO 2010150971 A2	29.12.2010
		WO 2010150971 A3	24.02.2011
		EP 2447765 A2	02.05.2012
		TW 201106839 A	16.02.2011
		KR 100939382 B1	29.01.2010
		US 2012087110 A1	12.04.2012
CN 201672468 U	15.12.2010	None	
CN 102243402 A	16.11.2011	None	
CN 201652046 U	24.11.2010	None	
JP 2005078832 A	24.03.2005	None	
KR 100997638 B1	01.12.2010	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/082780

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13357 (2006.01) i

G02F 1/1333 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2011/082780

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; H05K; G09F

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）)

CPRSABS, CNABS, CNTXT, DWPI, SIPOABS, JPABS, CNKI: 挡墙, 挡壁, 框, 壳, 盖, 罩, 拼, 接, 肋, 腔, 固定, 定位, 支撑, 支承, 保持, 支持, 弯, 折, WALL?, CASE?, CASING, CHASSIS?, HOUS+, FRAME?, SHELL+, COVER+, BRACKET?, SPLIC+, CONNECT+, BEND+, BENT, CURV+, CROOK+, SUPPORT+, SUSTAIN+, HOLD+, SUPPORT+, OPEN+, HOLE?, CAVIT+, GROOV+, APERTURE?

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
E	CN102392990A (深圳市华星光电技术有限公司) 28.3 月 2012 (28.03.2012) 说明书第[0041]-[0087]段, 附图 1-24	1-10
Y	CN102067018A (爱泼特光电有限公司) 18.5 月 2011 (18.05.2011) 说明书第[0058]-[0076]段, 附图 15-17	1-10
Y	CN201672468U (广州创维平面显示科技有限公司) 15.12 月 2010 (15.12.2010) 说明书第[0003]-[0016]段, 附图 1	1-10
Y	CN102243402A(深圳超多维光电子有限公司)16.11 月 2011(16.11.2011)说明书第[0007]段, 附图 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	国际检索报告邮寄日期
08.8 月 2012(08.08.2012)	**30.8 月 2012 (30.08.2012)**
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 刘长莉 电话号码：(86-10) **62085620**

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
Y	CN201652046U (李海滨) 24.11 月 2010 (24.11.2010) 说明书第[0022]-[0032]段, 附图 1-3	1-10
A	JP2005078832A (KAWAGUCHIKO SEIMITSU KK.) 24.3 月 2005 (24.03.2005) 说明书第[0018]-[0029]段, 附图 1-6	1-10
A	KR100997638B1 (L POINT CO LTD) 01.12 月 2010 (01.12.2010) 全文	1-10

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/082780

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102374500A	14.03.2012	无	
CN102067018A	18.05.2011	WO2010150971A2	29.12.2010
		WO2010150971A3	24.02.2011
		EP2447765A2	02.05.2012
		TW201106839A	16.02.2011
		KR100939382B1	29.01.2010
		US2012087110A1	12.04.2012
CN201672468U	15.12.2010	无	
CN102243402A	16.11.2011	无	
CN201652046U	24.11.2010	无	
JP2005078832A	24.03.2005	无	
KR100997638B1	01.12.2010	无	

A. 主题的分类

G02F1/13357 (2006.01) i

G02F1/1333 (2006.01) i