

(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)



(10) 国际公布号
WO 2013/071561 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/CN2011/082690
- (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:
201110366187.3 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): **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)。 **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)。 **黄冲 (HUANG, Chong)** [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)。 **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)。 **阙成文 (QUE, Chengwen)** [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)。 **李全 (LI, Quan)** [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)。 **杨流洋 (YANG, Liuyang)** [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)。

[见续页]

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

(54) 发明名称: 平板显示装置、立体显示装置以及等离子显示装置

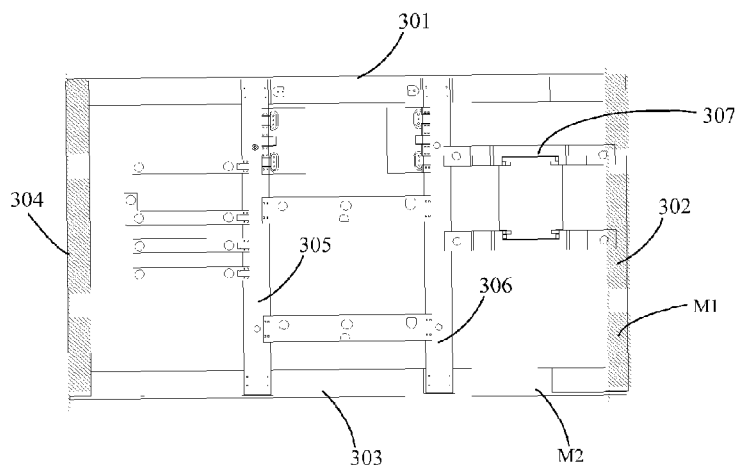


图 20 /Fig.20

(57) Abstract: A flat-panel display device (20) comprises a backlight system (21) and a display screen (22), the backlight system (21) comprising a light source (25), a light-diffusion mechanism (24) and a back frame (23). The back frame (23) supports the light source (25) and the light-diffusion mechanism (24), said light-diffusion mechanism (24) conducting light from the light source (25) to the display screen (22). The back frame (23) comprises at least two main assembly components (301, 302, 303, 304) and also comprises secondary assembly components (305, 306) as well as a support bracket (60) serving to fix in place a circuit board (31). Different materials may be used for the various components of the back frame (23) according to actual utilizations. Arranged on the back frame (23) is a support bracket (60) used to fix in place a circuit board (80) and comprising a main bracket body (61), a first hanging part (62), a first off-set part (63) and a first flexible flip part (64). Also disclosed are a stereo display device (30) and a plasma display device (40). The back-frame (23) of the flat-panel display device (20), stereo display device (30) and plasma display device (40) is structurally simple and resolves the difficulty of fixing in place the circuit board (80), hence reducing the cost of the back frame mold while economizing materials for the back frame (23), thus reducing the cost of the flat-panel display device (20).

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2013/071561 A1



(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。

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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(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,

一种平板显示装置(20)包括背光系统(21)以及显示面板(22); 背光系统(21)包括光源(25)、匀光机构(24)以及背框(23); 背框(23)承载光源(25)和匀光机构(24), 所述匀光机构(24)将来自光源(25)的光线导入显示面板(22); 背框(23)包括至少两个主拼接件(301, 302, 303, 304), 还包括辅拼接件(305, 306)以及用于固定电路板(31)的支架(60); 背框(23)根据实际应用, 不同位置的各部分使用不同材料; 在背框(23)上设置支架(60)用于固定电路板(80), 支架(60)包括支架主体(61)、第一悬垂部(62)、第一衬托部(63)以及第一弹性翻折部(64)。还披露了一种立体显示装置(30)以及等离子显示装置(40)。所述平板显示装置(20)、立体显示装置(30)以及等离子显示装置(40)的背框(23)结构简单, 解决了电路板(80)不易固定的问题, 能够降低背框(23)模具的成本, 并且节省背框(23)的材料, 以降低平板显示装置(20)的成本。

说明书

发明名称：平板显示装置、立体显示装置以及等离子显示装置

[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、立体显示装置以及等离子显示装置。

[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] 另外，背光模组经常使用铝或者镀锌钢板作为原材，经过冲压成整体式的背板。其中，铝有较好的散热效果，有利于提高产品的寿命；镀锌钢板散热效果相对较差，价格也相对便宜很多。在背板的成本中，原材料成本占的比重最大，如果背板全部使用铝材料，成本太高，且结构强度较差；全部使用镀锌钢板，散热不好，降低产品性能。因此，如何保证产品品质并节省材料成本，以便降低整个产品成本成为现有技术中需要解决的重要问题。

[8] **【发明内容】**

[9] 本发明主要解决的技术问题是提供一种平板显示装置、立体显示装置以及等离子显示装置，能够降低材料成本和模具成本，并解决电路板不易固定的问题。

[10] 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，其包括背光系统以及显示面板；背光系统包括光源、匀光机构以及背框；背

框承载光源和匀光机构，匀光机构将来自光源的光线导入显示面板；背框包括至少两个主拼接件，还包括辅拼接件以及用于固定电路板的支架；至少两个主拼接件以拼接方式进行连接以形成背框的主框架，辅拼接件与主框架拼接；至少两个主拼接件中包括用于设置发热源的主拼接件，用于设置发热源的主拼接件具有第一导热能力，至少两个主拼接件中其余不用于设置发热源的一个或以上主拼接件具有第二导热能力；第一导热能力大于第二导热能力；支架用于固定电路板，支架包括支架主体、第一悬垂部、第一衬托部以及第一弹性翻折部，支架主体固定于主拼接件或辅拼接件上，或同时固定于主拼接件和辅拼接件上，第一悬垂部从支架主体向支架主体的侧向延伸，第一衬托部与支架主体间隔且从第一悬垂部向第一悬垂部的侧向延伸，第一弹性翻折部位于第一衬托部与支架主体之间且从第一悬垂部向第一悬垂部的侧向翻折，第一衬托部与第一弹性翻折部弹性夹持电路板的第一侧边缘。

[11] 根据本发明一优选实施例，用于设置发热源的主拼接件具有第一强度，至少两个主拼接件中其余不用于设置发热源的一个或以上主拼接件具有第二强度，第二强度大于第一强度。

[12] 根据本发明一优选实施例，具有第一导热能力和第一强度的主拼接件是铝件，具有第二导热能力和第二强度的主拼接件是镀锌钢件。

[13] 根据本发明一优选实施例，支架进一步包括第二悬垂部、第二衬托部以及第二弹性翻折部，第二悬垂部与第一悬垂部间隔设置，且从支架主体向支架主体的侧向延伸，第二衬托部与支架主体间隔且从第二悬垂部向第二悬垂部的侧向延伸，第二弹性翻折部位于第二衬托部与支架主体之间且从第二悬垂部向第二悬垂部的侧向翻折，第二衬托部与第二弹性翻折部弹性夹持电路板的与第一侧边缘相对的第二侧边缘。

[14] 根据本发明一优选实施例，背框包括两个支架，两个支架间隔设置，以夹持电路板的第一侧边缘和第二侧边缘的不同位置，支架主体呈阶梯形且桥接于两个拼接件之间。

[15] 根据本发明一优选实施例，至少两个主拼接件包括相互拼接的第一主拼接件和第二主拼接件，其中第一主拼接件的一端表面设有至少两个沿第一主拼接件的

长度方向上间隔排列的拼接部，所述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，以形成不同尺寸的所述背框的主框架。

[16] 根据本发明一优选实施例，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。

[17] 根据本发明一优选实施例，拼接部是第一主拼接件表面上设置的凹部，第二主拼接件的一端表面相应位置设有沿第二主拼接件长度方向上间隔排列的凸起，凸起嵌入凹部，以拼接所述第一主拼接件和第二主拼接件。

[18] 根据本发明一优选实施例，背框包括第三主拼接件以及第四主拼接件；第一主拼接件、第二主拼接件、第三主拼接件以及第四主拼接件首尾螺接、扣接或焊接，以形成背框的矩形主框架。

[19] 根据本发明一优选实施例，背框包括设置于主框架内的辅拼接件，辅拼接件与主框架拼接。

[20] 根据本发明一优选实施例，辅拼接件包括第一辅拼接件和第二辅拼接件，第一辅拼接件的两端分别与第一主拼接件、第二主拼接件、第三主拼接件以及第四主拼接件中的至少两个拼接件拼接，第二辅拼接件的两端分别与第一主拼接件、第二主拼接件、第三主拼接件以及第四主拼接件中的至少两个主拼接件拼接。

[21] 根据本发明一优选实施例，第一辅拼接件的两端分别与相邻设置的第一主拼接件、第二主拼接件拼接，第二辅拼接件的两端与相邻设置的第三主拼接件、第四主拼接件拼接；或第一辅拼接件的两端分别与相对设置的第一主拼接件、第三主拼接件拼接，第二辅拼接件的两端与相对设置的第一主拼接件、第三主拼接件拼接。

[22] 根据本发明一优选实施例，平板显示装置包括一触摸屏，触摸屏设置在显示面板的出光面上。

[23] 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，其包括液晶透镜光栅、背光系统以及显示面板，所述液晶透镜光栅设置于显示面板的出光面上；背光系统包括光源、匀光机构以及背框；背框承载光源和匀光机构，匀光机构将来自光源的光线导入显示面板的入光面；背框包括至少

两个主拼接件，还包括辅拼接件以及用于固定电路板的支架；至少两个主拼接件以拼接方式进行连接以形成背框的主框架，辅拼接件与主框架拼接；至少两个主拼接件中包括用于设置发热源的主拼接件，用于设置发热源的主拼接件具有第一导热能力，至少两个主拼接件中其余不用于设置发热源的一个或以上主拼接件具有第二导热能力；第一导热能力大于第二导热能力；支架用于固定电路板，支架包括支架主体、第一悬垂部、第一衬托部以及第一弹性翻折部，支架主体固定于主拼接件或辅拼接件上，或同时固定于主拼接件和辅拼接件上，第一悬垂部从支架主体向支架主体的侧向延伸，第一衬托部与支架主体间隔且从第一悬垂部向第一悬垂部的侧向延伸，第一弹性翻折部位于第一衬托部与支架主体之间且从第一悬垂部向第一悬垂部的侧向翻折，第一衬托部与第一弹性翻折部弹性夹持电路板的第一侧边缘。

[24] 其中，主拼接件包括第一主拼接件、第二主拼接件、第三主拼接件以及第四主拼接件，第一主拼接件、第二主拼接件、第三主拼接件以及第四主拼接件拼接，以形成所述背框的主框架。

[25] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种等离子显示装置，其包括等离子显示面板以及背框，背框设置在等离子显示面板的背面；背框包括至少两个主拼接件，还包括辅拼接件以及用于固定电路板的支架；至少两个主拼接件以拼接方式进行连接以形成背框的主框架，辅拼接件与主框架拼接；至少两个主拼接件中包括用于设置发热源的主拼接件，用于设置发热源的主拼接件具有第一导热能力，至少两个主拼接件中其余不用于设置发热源的一个或以上主拼接件具有第二导热能力；第一导热能力大于第二导热能力；支架用于固定电路板，支架包括支架主体、第一悬垂部、第一衬托部以及第一弹性翻折部，支架主体固定于主拼接件或辅拼接件上，或同时固定于主拼接件和辅拼接件上，第一悬垂部从支架主体向支架主体的侧向延伸，第一衬托部与支架主体间隔且从第一悬垂部向第一悬垂部的侧向延伸，第一弹性翻折部位于第一衬托部与支架主体之间且从第一悬垂部向第一悬垂部的侧向翻折，第一衬托部与第一弹性翻折部弹性夹持电路板的第一侧边缘。

[26] 其中，主拼接件包括第一主拼接件、第二主拼接件、第三主拼接件以及第四主

拼接件，第一主拼接件、第二主拼接件、第三主拼接件以及第四主拼接件拼接，以形成背框的主框架。

- [27] 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、立体显示装置以及等离子显示装置的背框通过设置至少两个主拼接件，其中设置发热源的主拼接件的导热能力大于其余不用于设置发热源的一个或以上主拼接件，据此要求选择不同的材料，降低材料成本的同时保证散热的需求；使用拼接式背框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生产成本。此外，进一步利用包括支架主体、第一悬垂部、第一衬托部以及第一弹性翻折部的支架来固定电路板，解决电路板不易固定的问题。

[28] **【附图说明】**

- [29] 图1是现有技术中液晶显示装置的背框结构示意图；
- [30] 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；
- [31] 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；
- [32] 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；
- [33] 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；
- [34] 图6是根据本发明第五实施例的平板显示装置中的两个主拼接件拼接处的截面示意图；
- [35] 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；
- [36] 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；
- [37] 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；
- [38] 图10是图9中拼接部的第一实施例的截面示意图；
- [39] 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；
- [40] 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；

- [41] 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；
- [42] 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；
- [43] 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利用不同拼接部进行拼接的结构示意图；
- [44] 图16是根据本发明第十四实施例的平板显示装置的背框的结构示意图；
- [45] 图17是根据本发明第十五实施例的平板显示装置的结构示意图；
- [46] 图18是根据本发明第十六实施例的平板显示装置的背框的局部示意图；
- [47] 图19是图18所示的背框中的支架和电路板的截面示意图；
- [48] 图20是是根据本发明第十七实施例的平板显示装置的背框的结构示意图
- [49] 图21是根据本发明第十八实施例的一种制造平板显示装置的背框的方法的流程图；
- [50] 图22是根据本发明第十九实施例的一种具有触摸屏的平板显示装置的结构示意图；
- [51] 图23是根据本发明第二十实施例的立体显示装置的结构示意图；
- [52] 图24是根据本发明第二十一实施例的等离子显示装置的结构示意图。

[53] **【具体实施方式】**

- [54] 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第一实施例的结构示意图。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。
- [55] 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。
- [56] 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。

[57] 一起参阅图4，背框23的第三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。第一主拼接件281的一端与第二主拼接件282的一端拼接，第二主拼接件282的另一端与第三主拼接件283的一端拼接，第三主拼接件283的另一端与第一主拼接件281的另一端拼接。

[58] 在本实施例中，第一主拼接件281为L形，第二、三拼接件282、283均为直条形。

[59] 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。

[60] 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。

[61] 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。

[62] 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。

[63] 请参见图6，图6是根据本发明第五实施例的平板显示装置中的两个主拼接件拼接处的截面示意图。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。

[64] 请参见图7，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。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。

[65] 请参见图8，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。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。

[66] 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。

[67] 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。

[68] 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。

[69] 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。

[70] 具体而言，第一主拼接件231的一端表面至少设有拼接部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。

[71] 参见图10，图10是图9中拼接部的第一实施例的截面示意图。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。

[72] 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。

[73] 请参见图11，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。如图11所示，为方便另一方向上背框23尺寸的可选，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的一端上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。

[74] 更进一步，如图12所示，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。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。

[75] 此外，如图13所示，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。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。

[76] 如图14，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。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。

[77] 如图15，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利用不同拼接部进行拼接的结构示意图。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从而得到不同尺寸的背框。

[78] 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：

[79] 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；

[80] 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。

[81] 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。

[82] 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。

[83] 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。

[84] 请参见图16-17，图16是根据本发明第十四实施例的平板显示装置的背框的结构示意图，图17根据本发明第十五实施例的平板显示装置的结构示意图。下面以四个主拼接件和两个辅拼接件为例，说明本发明平板显示装置20的背框23在主拼接件设置有发热源时，该主拼接件和其它未设置发热源的拼接件在材料选择上的不同。

[85] 四个主拼接件和两个辅拼接件中，至少两个主拼接件中包括用于设置发热源的主拼接件，用于设置发热源的主拼接件具有第一导热能力，至少两个主拼接件中其余不用于设置发热源的一个或以上主拼接件具有第二导热能力；其中，第一导热能力大于第二导热能力。

[86] 发热源可以为发光二极管（LED）、印制电路板（PCB）或其他发热的电子器件，在此处以LED为例。表征导热能力的参数可以是导热系数，也就是说设置于发热源的主拼接件的导热系数大于其余不用于设置发热源的一个或以上主拼接件的导热系数。

[87] 用于设置发热源的主拼接件具有第一强度，至少两个主拼接件中其余不用于设置发热源的一个或以上主拼接件具有第二强度，第二强度大于第一强度。

- [88] 具有第一导热能力和第一强度的主拼接件是铝件，具有第二导热能力和第二强度的主拼接件是镀锌钢件。当然，除了铝件外，散热能力较高的还可以是铜件、镁合金或开口泡沫铝合金等；而除了镀锌钢件外，强度高的还可以是有机片或马口铁等。
- [89] 下面再以四个主拼接件和两个辅拼接件组成的背框为例，如图16-17，第一主拼接件291、第二主拼接件292、第三主拼接件293、第四主拼接件294、第一辅拼接件295以及第二辅拼接件296组成背框。其中设置发热源25的主拼接件是第二主拼接件292和第四主拼接件294，第二主拼接件292和第四主拼接件294由铝件M1制作，其它未设置发热源25的第一主拼接件291、第三主拼接件293、第一辅拼接件295以及第二辅拼接件296由镀锌钢件M2制作。
- [90] 此外，用于设置发热源的主拼接件也可以是层叠的第一层和第二层结构，其中第一层邻近发热源设置，第一层的导热能力大于第二层的导热能力。
- [91] 第一层邻近发热源设置，第一层的材料可以选择导热能力大于第二层的材料，例如第一层是铝件，或者铜件、镁合金或开口泡沫铝合金等，第二层是镀锌钢件，或者有机片、马口铁等。当然，设置发热源25的主拼接件可以是只有一层，材料用上述第一层的材料制作。
- [92] 铝件、铜件等具有较好的散热效果，有利于提高产品的寿命；镀锌钢板等散热效果较差，但价格相对便宜，强度较高。背框的成本中，原材料成本占的比重最大。如果背框全部使用铝件等具有较好的散热效果的材料，成本太高，且结构强度较差；全部使用镀锌钢板等散热效果较差的材料，则散热不好，降低产品性能。因此在实际应用中根据需要，不同位置的各部分使用不同的材料制作，比如铝件和镀锌钢板搭配，可以使产品成本最低化，同时保证散热和强度满足需求。减少材料成本，从而降低产品成本。当然，上述拼接件在材料选择上不同的实施例，也同样适用于采用两个L型主拼接件来拼接得到主框架的情况。
- [93] 本发明不仅在背框不同位置的各部分使用不同的材料制作以降低成本，还在背框上设置用于固定电路板的支架，支架包括支架主体、第一悬垂部、第一衬托部以及第一弹性翻折部。
- [94] 请参阅图18和图19，图18是根据本发明第十六实施例的平板显示装置的背框的

局部示意图，图19是图18所示的背框中的支架和电路板的截面示意图。拼接件71、72和73为上述实施例的各种拼接件，包括用于拼接形成背光主框架的主拼接件或者设置于主框架内且与主框架拼接的辅拼接件。支架60包括支架主体61、第一悬垂部62、第一衬托部63以及第一弹性翻折部64。支架主体61固定于拼接件71和72上。在本实施例中，支架主体61呈阶梯形且桥接于两个拼接件71、72之间。然而，在本发明的备选实施例中，支架主体61可为直条形或其他形状，且支架主体61可仅一端固定于拼接件上，另一端悬空设置，以简化安装过程。

[95] 第一悬垂部62从支架主体61向支架主体61的侧向延伸，第一衬托部63与支架主体61间隔且从第一悬垂部62向第一悬垂部62的侧向延伸，第一弹性翻折部64位于第一衬托部63与支架主体61之间且从第一悬垂部62向第一悬垂部62的侧向翻折，第一衬托部63与第一弹性翻折部64弹性夹持电路板80的第一侧边缘。

[96] 请继续参见图19，支架60进一步包括第二悬垂部62'、第二衬托部63'以及第二弹性翻折部64'。第二悬垂部62'与第一悬垂部62间隔设置，且从支架主体61向支架主体61的侧向延伸，第二衬托部63'与支架主体61间隔且从第二悬垂部62'向第二悬垂部62'的侧向延伸，第二弹性翻折部64'位于第二衬托部63'与支架主体61之间且从第二悬垂部62'向第二悬垂部62'的侧向翻折，第二衬托部63'与第二弹性翻折部64'弹性夹持电路板80的与第一侧边缘相对的第二侧边缘。在优选实施例中，第一悬垂部62、第一衬托部63及第一弹性翻折部64与第二悬垂部62'、第二衬托部63'及第二弹性翻折部64'相对于支架主体61的中心线成对称设置。在本发明的备选实施例中，支架60的支架主体61上可以仅设置第一悬垂部62、第一衬托部63及第一弹性翻折部64，进而仅弹性夹持电路板80的第一侧边缘，并通过设置与支架60相同的另一支架来弹性夹持电路板80的第二侧边缘。

[97] 请继续参见图19，在电路板80装配完毕后，进一步在支架主体61设置上一个电磁屏蔽件100，电磁屏蔽件100与电路板80间隔设置，以对电路板80产生的电磁信号进行屏蔽。电磁屏蔽件100可以是法拉第网或金属片。

[98] 请继续参见图18，在本实施例中，进一步设置与支架60结构相同的支架90，支架90与支架60间隔设置，以夹持电路板80的第一侧边缘和第二侧边缘的不同位置。

- [99] 在本实施例中，通过在拼接件上设置支架来固定电路板，解决了电路板不易固定的问题。
- [100] 综上所述，本发明提出另一种平板显示装置的背框，背框具有前述各个实施例的背框结构。请参阅图20，图20是根据本发明第十七实施例的平板显示装置的背框的结构示意图。背框的主框架由第一主拼接件301、第二主拼接件302、第三主拼接件303、第四主拼接件304首尾拼接形成，第一辅拼接件305和第二辅拼接件306的两端分别与第一主拼接件301和第三主拼接件303相拼接。主框架设置有前述用于设置发热源的第二主拼接件302和第四主拼接件304，用于设置发热源的第二主拼接件302和第四主拼接件304具有第一导热能力，其余不用于设置发热源第一主拼接件301和第三主拼接件303具有第二导热能力，第一导热能力大于第二导热能力。在主框架上设置固定于第二主拼接件302和第二辅拼接件306之间的支架307。支架307（如图18、19所示）包括支架主体、第一悬垂部、第一衬托部以及第一弹性翻折部，支架主体固定于第二主拼接件302和第二辅拼接件306上，第一悬垂部从支架主体向支架主体的侧向延伸，第一衬托部与支架主体间隔且从第一悬垂部向第一悬垂部的侧向延伸，第一弹性翻折部位于第一衬托部与支架主体之间且从第一悬垂部向第一悬垂部的侧向翻折，第一衬托部与第一弹性翻折部弹性夹持所述电路板的第一侧边缘。
- [101] 本实施例中所述的背框可以采用前述任一实施例的拼接式背框。在背框的拼接件上设置了如前述的支架结构后，解决了电路板不易固定的问题，且根据实际应用在各部分使用不同的材料，降低了材料成本，并且能提高背框拼接处的强度。
- [102] 本发明还提供一种制造平板显示装置的背框的方法，如图21所示，图21是根据本发明第十八实施例的一种制造平板显示装置的背框的方法的流程图，包括以下步骤：
- [103] 步骤501：制作至少两个主拼接件，所述至少两个主拼接件中包括用于设置发热源的主拼接件，所述用于设置发热源的主拼接件具有第一导热能力，所述至少两个主拼接件中其余不用于设置发热源的一个或以上主拼接件具有第二导热能力，所述第一导热能力大于第二导热能力。

- [104] 步骤502: 将所述至少两个主拼接件进行拼接以形成背框的主框架, 在背框上设置支架用于固定电路板。
- [105] 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。
- [106] 图22根据本发明第十九实施例的一种具有触摸屏的平板显示装置的结构示意图。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。
- [107] 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。光源是LED光源, 并且在所述LED光源和承载LED光源的主拼接件之间设有导热硅胶。
- [108] 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。
- [109] 本发明还提供一种立体显示装置30, 如图23所示, 图23是根据本发明第二十实施例的立体显示装置的结构示意图。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包括光源(未标示)、匀光机构(未标示)以及背框23。背框23承载光源和匀光机构, 匀光机构将来自光源的光线导入显示面板33的入光面。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, 在此不再赘述。
- [110] 本发明还提供一种等离子显示装置40, 如图24所示, 图24是根据本发明第二十一实施例的等离子显示装置结构示意图。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为上述各实施例的背框，在此也不再赘述。

[111] 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。

[112] 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：

所述背光系统包括光源、匀光机构以及背框；

所述背框承载光源和匀光机构，所述匀光机构将来自光源的光线导入显示面板；所述背框包括至少两个主拼接件，还包括辅拼接件以及用于固定电路板的支架；

所述至少两个主拼接件以拼接方式进行连接以形成背框的主框架，所述辅拼接件与所述主拼接件拼接；

所述至少两个主拼接件中包括用于设置发热源的主拼接件，所述用于设置发热源的主拼接件具有第一导热能力，所述至少两个主拼接件中其余不用于设置发热源的一个或以上主拼接件具有第二导热能力，所述第一导热能力大于第二导热能力；

所述支架用于固定电路板，所述支架包括支架主体、第一悬垂部、第一衬托部以及第一弹性翻折部，所述支架主体固定于主拼接件或辅拼接件上，或同时固定于主拼接件和辅拼接件上，所述第一悬垂部从所述支架主体向所述支架主体的侧向延伸，所述第一衬托部与所述支架主体间隔且从所述第一悬垂部向所述第一悬垂部的侧向延伸，所述第一弹性翻折部位于所述第一衬托部与所述支架主体之间且从所述第一悬垂部向所述第一悬垂部的侧向翻折，所述第一衬托部与所述第一弹性翻折部弹性夹持所述电路板的第一侧边缘。

[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：

所述用于设置发热源的主拼接件具有第一强度，所述至少两个主拼接件中其余不用于设置发热源的一个或以上主拼接件具有第二强度，所述第二强度大于第一强度。

[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：

所述具有第一导热能力和第一强度的主拼接件是铝件，所述具有

第二导热能力和第二强度的主拼接件是镀锌钢件。

[权利要求 4] 根据权利要求1所述的平板显示装置，其特征在于：所述支架进一步包括第二悬垂部、第二衬托部以及第二弹性翻折部，所述第二悬垂部与所述第一悬垂部间隔设置，且从所述支架主体向所述支架主体的侧向延伸，所述第二衬托部与所述支架主体间隔且从所述第二悬垂部向所述第二悬垂部的侧向延伸，所述第二弹性翻折部位于所述第二衬托部与所述支架主体之间且从所述第二悬垂部向所述第二悬垂部的侧向翻折，所述第二衬托部与所述第二弹性翻折部弹性夹持所述电路板的与所述第一侧边缘相对的第二侧边缘。

[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：所述背框包括两个所述支架，所述两个支架间隔设置，以夹持所述电路板的所述第一侧边缘和所述第二侧边缘的不同位置，所述支架主体呈阶梯形且桥接于两个所述拼接件之间。

[权利要求 6] 根据权利要求1所述的平板显示装置，其特征在于：
所述至少两个主拼接件包括相互拼接的第一主拼接件和第二主拼接件，其中第一主拼接件的一端表面设有至少两个沿第一主拼接件的长度方向上间隔排列的拼接部，所述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，以形成不同尺寸的所述背框的主框架。

[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。

[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：
所述拼接部是第一主拼接件表面上设置的凹部，所述第二主拼接件的一端表面相应位置设有沿第二主拼接件长度方向上间隔排列的凸起，所述凸起嵌入凹部，以拼接所述第一主拼接件和第二主拼接件。

- [权利要求 9] 根据权利要求6所述的平板显示装置，其特征在于：
所述背框包括第三主拼接件以及第四主拼接件；
所述第一主拼接件、第二主拼接件、第三主拼接件以及第四主拼接件首尾螺接、扣接或焊接，以形成所述背框的矩形主框架。
- [权利要求 10] 根据权利要求9所述的平板显示装置，其特征在于：
所述辅拼接件包括第一辅拼接件和第二辅拼接件，所述第一辅拼接件的两端分别与第一主拼接件、第二主拼接件、第三主拼接件以及第四主拼接件中的至少两个主拼接件拼接，所述第二辅拼接件的两端分别与第一主拼接件、第二主拼接件、第三主拼接件以及第四主拼接件中的至少两个主拼接件拼接。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的平板显示装置，其特征在于：
所述第一辅拼接件的两端分别与相邻设置的第一主拼接件、第二主拼接件拼接，第二辅拼接件的两端与相邻设置的第三主拼接件、第四主拼接件拼接；或所述第一辅拼接件的两端分别与相对设置的第一主拼接件、第三主拼接件拼接，第二辅拼接件的两端与相对设置的第一主拼接件、第三主拼接件拼接。
- [权利要求 12] 根据权利要求1所述的平板显示装置，其特征在于：
所述平板显示装置包括一触摸屏，所述触摸屏设置在所述显示面板的出光面上。
- [权利要求 13] 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；
所述背光系统包括光源、匀光机构以及背框；
所述背框承载光源和匀光机构，所述匀光机构将来自光源的光线导入显示面板的入光面；
所述背框包括至少两个主拼接件，还包括辅拼接件以及用于固定电路板的支架；
所述至少两个主拼接件以拼接方式进行连接以形成背框的主框架

，所述辅拼接件与所述主框架拼接；

所述至少两个主拼接件中包括用于设置发热源的主拼接件，所述用于设置发热源的主拼接件具有第一导热能力，所述至少两个主拼接件中其余不用于设置发热源的一个或以上主拼接件具有第二导热能力，所述第一导热能力大于第二导热能力；

所述支架用于固定电路板，所述支架包括支架主体、第一悬垂部、第一衬托部以及第一弹性翻折部，所述支架主体固定于主拼接件或辅拼接件上，或同时固定于主拼接件和辅拼接件上，所述第一悬垂部从所述支架主体向所述支架主体的侧向延伸，所述第一衬托部与所述支架主体间隔且从所述第一悬垂部向所述第一悬垂部的侧向延伸，所述第一弹性翻折部位于所述第一衬托部与所述支架主体之间且从所述第一悬垂部向所述第一悬垂部的侧向翻折，所述第一衬托部与所述第一弹性翻折部弹性夹持所述电路板的第一侧边缘。

[权利要求 14]

根据权利要求13所述的立体显示装置，其特征在于：

所述主拼接件包括第一主拼接件、第二主拼接件、第三主拼接件以及第四主拼接件；

所述第一主拼接件、第二主拼接件、第三主拼接件以及第四主拼接件拼接，以形成所述背框的主框架。

[权利要求 15]

一种等离子显示装置，其特征在于：

所述等离子显示装置包括等离子显示面板以及背框，所述背框设置在等离子显示面板的背面；

所述背框包括至少两个主拼接件，还包括辅拼接件以及用于固定电路板的支架；

所述至少两个主拼接件以拼接方式进行连接以形成背框的主框架，所述辅拼接件与所述主框架拼接；

所述至少两个主拼接件中包括用于设置发热源的主拼接件，所述用于设置发热源的主拼接件具有第一导热能力，所述至少两个主

拼接件中其余不用于设置发热源的一个或以上主拼接件具有第二导热能力，所述第一导热能力大于第二导热能力；

所述支架用于固定电路板，所述支架包括支架主体、第一悬垂部、第一衬托部以及第一弹性翻折部，所述支架主体固定于主拼接件或辅拼接件上，或同时固定于主拼接件和辅拼接件上，所述第一悬垂部从所述支架主体向所述支架主体的侧向延伸，所述第一衬托部与所述支架主体间隔且从所述第一悬垂部向所述第一悬垂部的侧向延伸，所述第一弹性翻折部位于所述第一衬托部与所述支架主体之间且从所述第一悬垂部向所述第一悬垂部的侧向翻折，所述第一衬托部与所述第一弹性翻折部弹性夹持所述电路板的第一侧边缘。

[权利要求 16]

根据权利要求15所述的等离子显示装置，其特征在于：

所述主拼接件包括第一主拼接件、第二主拼接件、第三主拼接件以及第四主拼接件；

所述第一主拼接件、第二主拼接件、第三主拼接件以及第四主拼接件拼接，以形成所述背框的主框架。

10
~

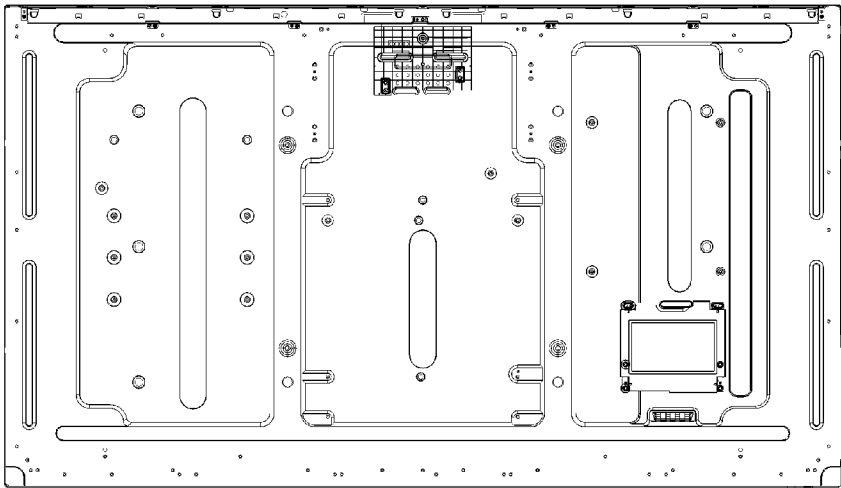


图 1

20
~

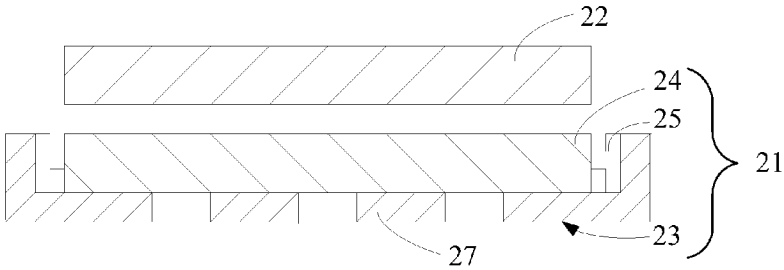


图 2

27
~

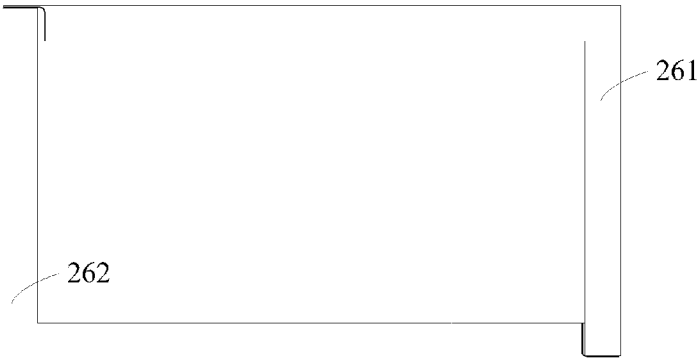


图 3

27
~

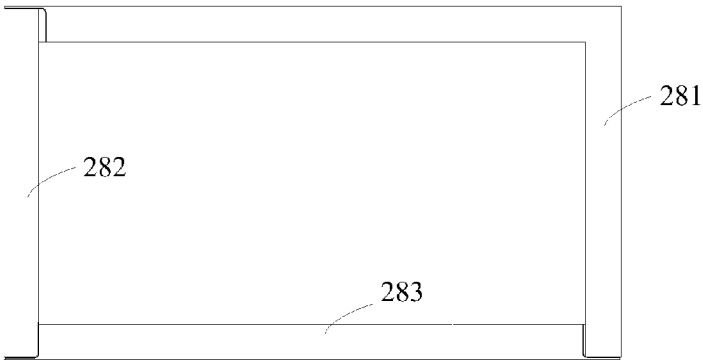


图 4

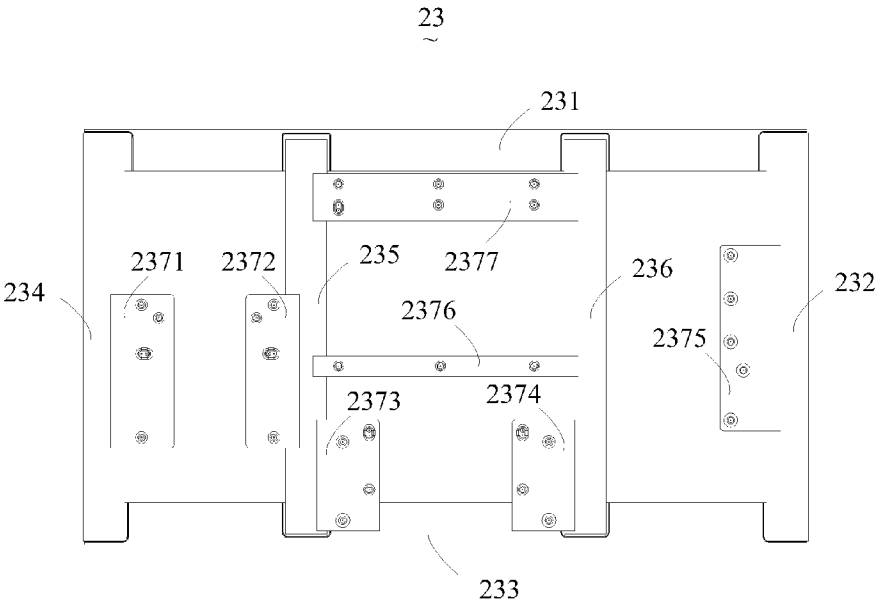


图 5



图 6

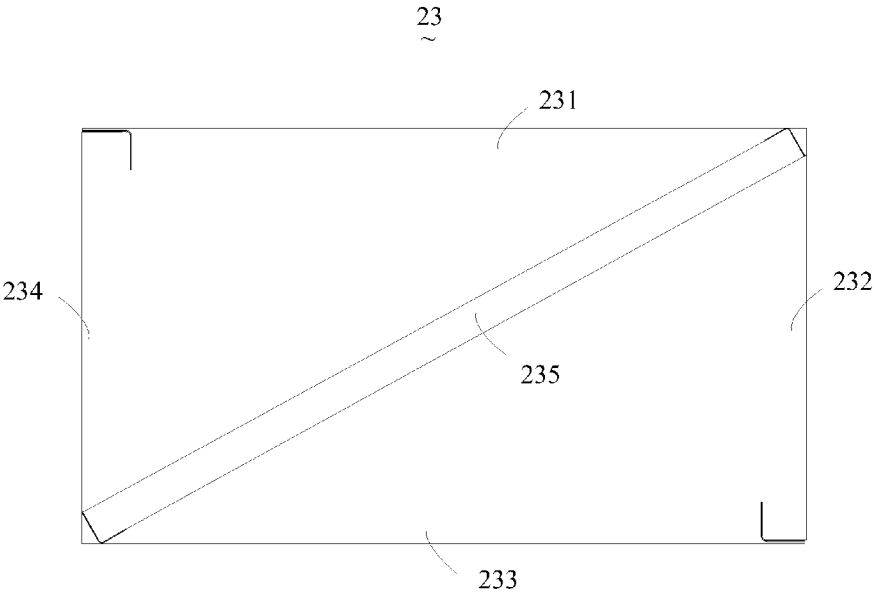


图 7

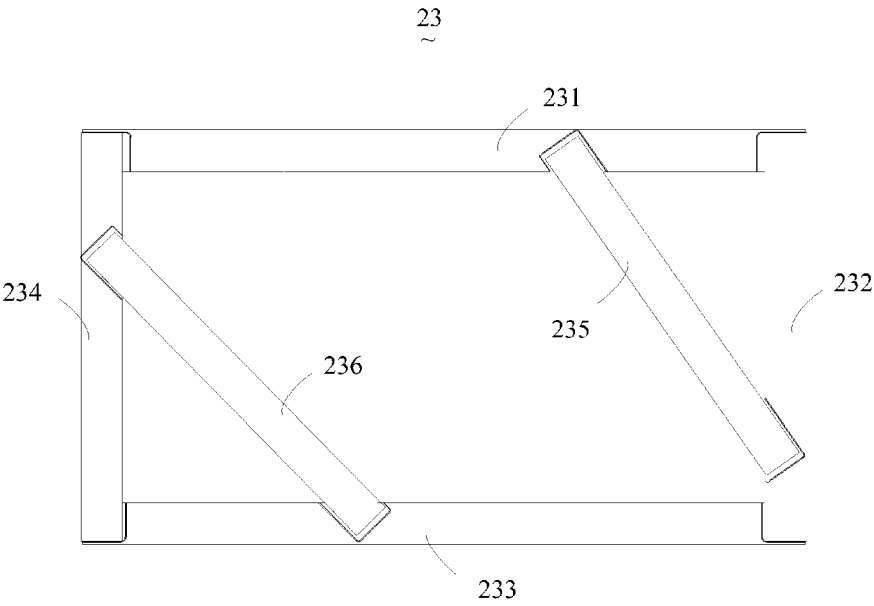


图 8

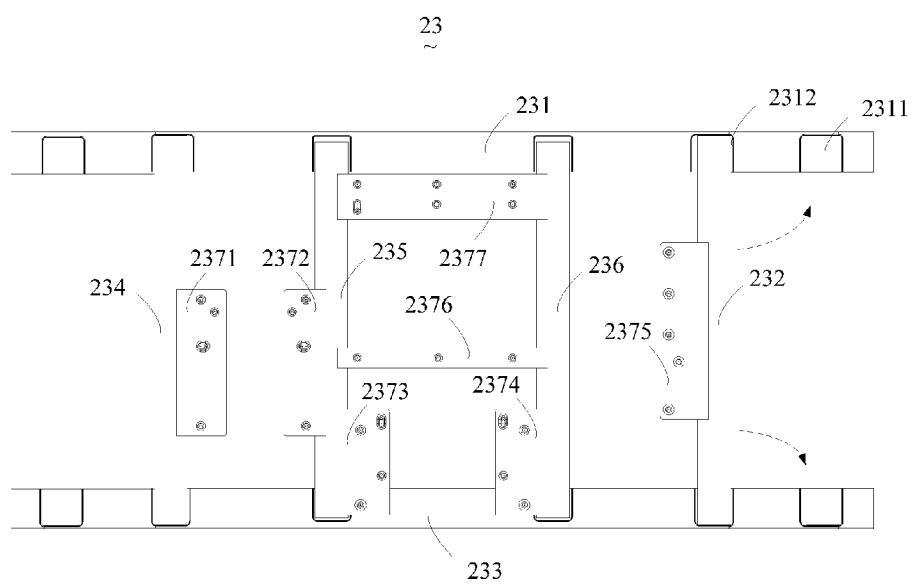


图 9



图 10

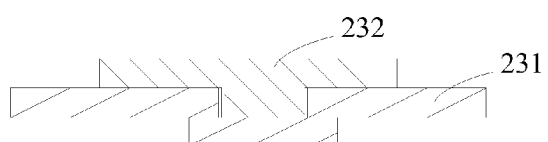


图 11

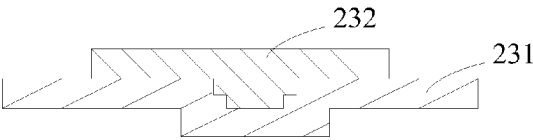


图 12

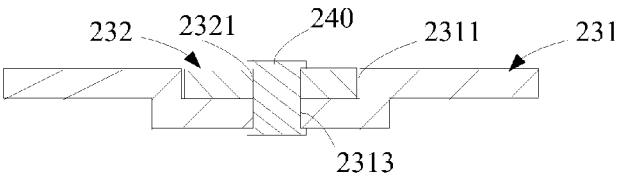


图 13

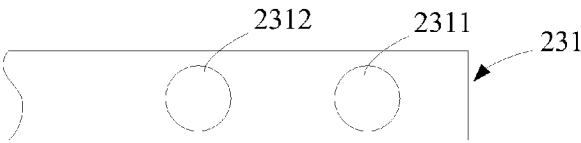


图 14

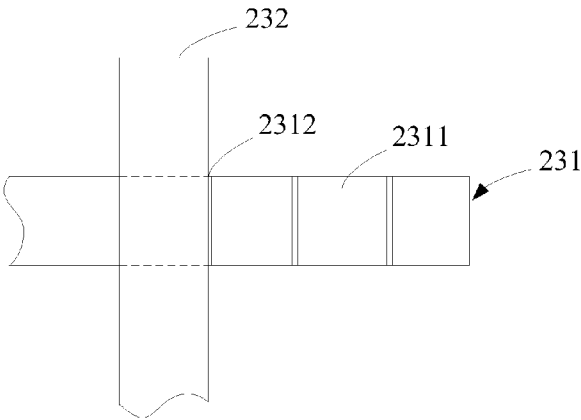


图 15

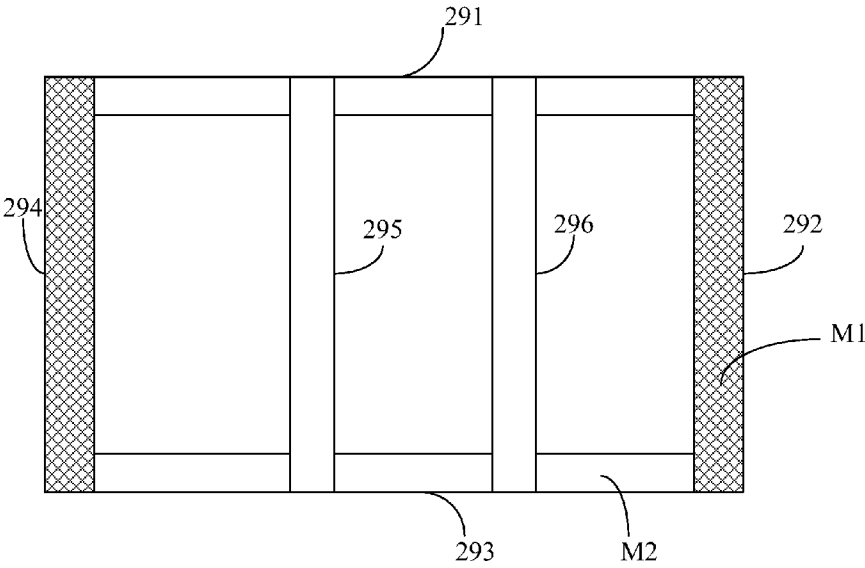


图 16

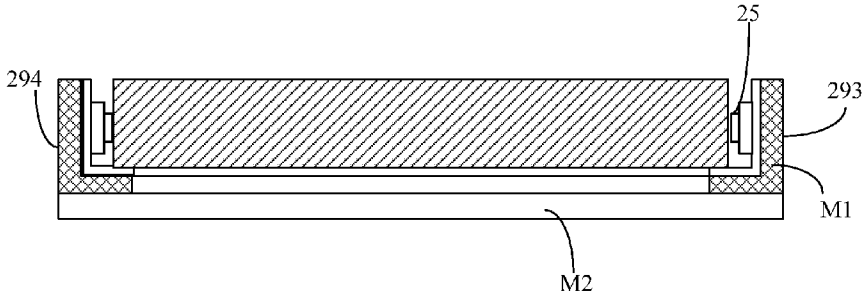


图 17

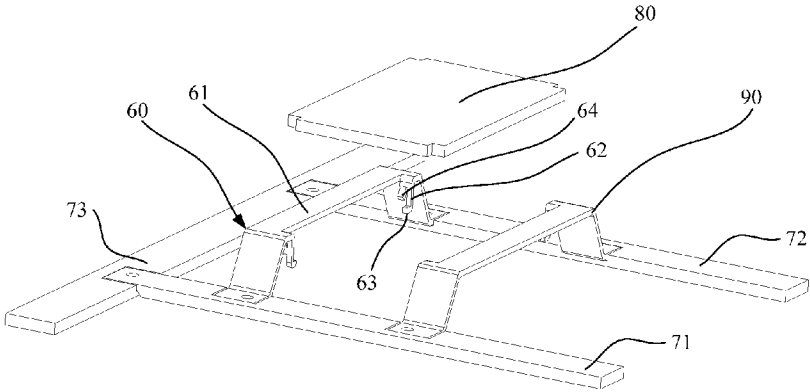


图 18

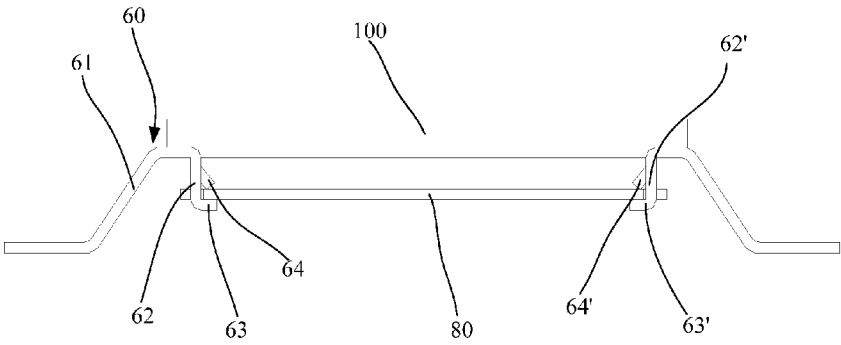


图 19

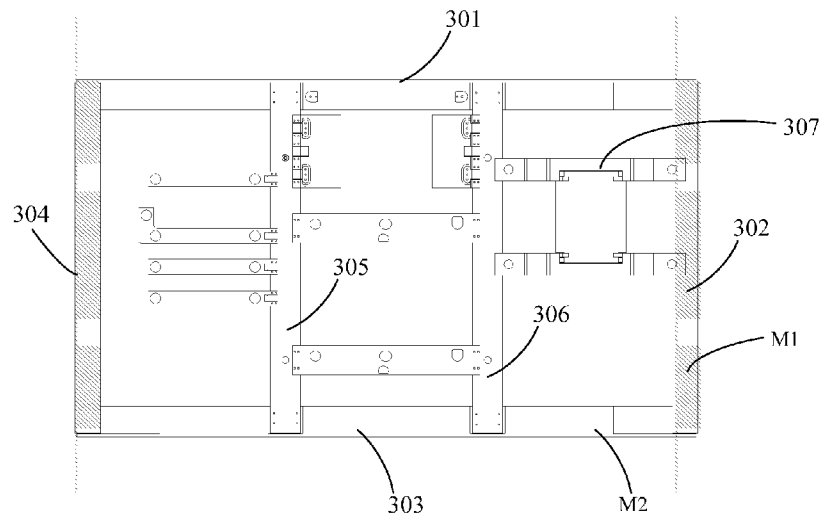


图 20

制作至少两个主拼接件，所述至少两个主拼接件
中包括用于设置发热源的主拼接件，所述用于设
置发热源的主拼接件具有第一导热能力，所述至
少两个主拼接件中其余不用于设置发热源的一个
或以上主拼接件具有第二导热能力，所述第一导
热能力大于第二导热能力

501

将所述至少两个主拼接件进行拼接以形成背框的
主框架，在背框上设置支架用于固定电路板

502

图 21

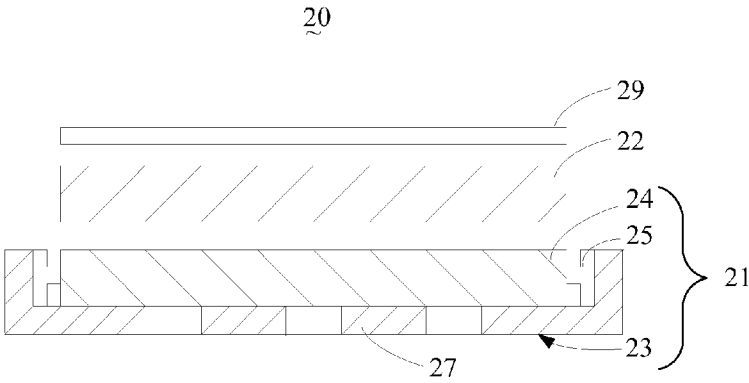


图 22

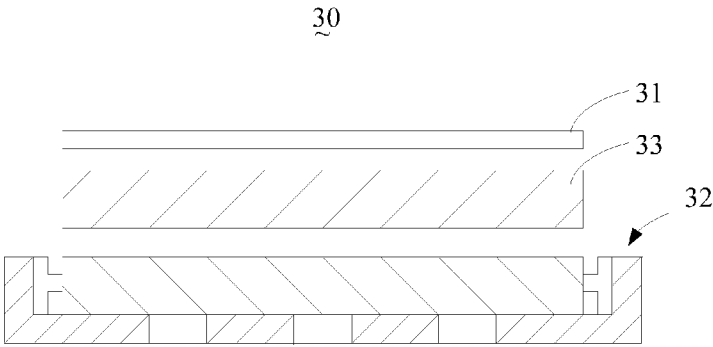


图 23

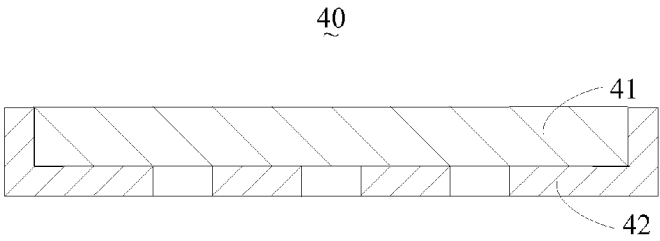


图 24

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/082690

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

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)

VEN CNABS: cover splicing combination joint installation display heat conduction heat transfer unsymmetry frame? bracket? Cas+ support+ connect+ engag+ circuit+ board? Fix+ secure+ fasten+ nip+ clip+ heat dissipate+ conduct+ transmit+ different uneven

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101109862 A (WINTEK CORPORATION), 23 January 2008 (23.01.2008), description, pages 1-2, and figures 3-5	1-16
Y	CN 201672468 U (GUANGZHOU SKYWORTH FLAT DISPLAY TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 15 December 2010 (15.12.2010), description, pages 1-2, and figure 1	1-16
Y	CN 102200259 A (SUZHOU CANYU OPTICAL CO., LTD.), 28 September 2011 (28.09.2011), description, page 3, and figure 1	1-16
A	CN 201266283 Y (CPT DISPLAY TECHNOLOGY (FUJIAN) LTD.), 01 July 2009 (01.07.2009), the whole document	1-16
A	CN 101176901 A (FINE DNC (WUXI) CO., LTD.), 14 May 2008 (14.05.2008), the whole document	1-16
A	DE 10202048 A1 (SIEMENS AG), 24 July 2003 (24.07.2003), the whole document	1-16
E	CN 102392986 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 28 March 2012 (28.03.2012), description, paragraphs 69-140, and figures 3-43	1-16

☐ 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 31 July 2012 (31.07.2012)	Date of mailing of the international search report 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 ZHONG, Yanxin Telephone No.: (86-10) 62085562

International application No.
PCT/CN2011/082690

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2011/082690

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/CN2011/082690

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))

VEN CNABS 框 架 壳 罩 拼接 连接 结合 接合 电路板 线路板 夹 持 固 安装 显示 散热 导热 传热 不均匀 非均匀 非对称 不对称 frame? bracket? Cas+ support+ connect+ engag+ circuit+ board? Fix+ secure+ fasten+ nip+ clip+ heat dissipate+ conduct+ transmit+ different uneven

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	CN101109862A (胜华科技股份有限公司) 23.1 月 2008 (23.01.2008) 说明书第 1-2 页, 附图 3-5	1-16
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 1-2 页, 附图 1	1-16
Y	CN102200259A (苏州璨宇光学有限公司) 28.9 月 2011 (28.09.2011) 说明书第 3 页, 附图 1	1-16
A	CN201266283Y (福建华映显示科技有限公司) 01.7 月 2009 (01.07.2009)	1-16
A	CN101176901A (凡润电子(无锡)有限公司) 14.5 月 2008 (14.05.2008) 全文	1-16
A	DE10202048A1 (SIEMENS AG) 24.7 月 2003 (24.07.2003) 全文	1-16
E	CN102392986A (深圳市华星光电技术有限公司) 28.3 月 2012 (28.03.2012) 说明书第 69 段至 140 段, 附图 3-43	1-16



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

31.7 月 2012 (31.07.2012)

国际检索报告邮寄日期

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

授权官员

钟焱鑫

电话号码: (86-10) **62085562**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2011/082690

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101109862A	23.01.2008	无	
CN201672468U	15.12.2010	无	
CN102200259A	28.09.2011	无	
CN201266283Y	01.07.2009	无	
CN101176901A	14.05.2008	KR841225 B1	26.06.2008
		KR20080042285 A	15.05.2008
DE10202048A1	24.07.2003	无	
CN102392986A	28.03.2012	无	

主题的分类

G02F1/13357 (2006.01) i

G02F1/1333 (2006.01) i