

(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2月6日 (06.02.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/019247 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1333 (2006.01) G02F 1/13357 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/079858
- (22) 国际申请日: 2012年8月9日 (09.08.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210271282.X 2012年7月31日 (31.07.2012) 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)。

(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)。 张庞岭 (ZHANG, Pangling) [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)。 李德华 (LI, Dehua) [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高新区粤兴三道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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,

[见续页]

(54) Title: LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE, FRAME UNIT THEREOF, AND LIQUID CRYSTAL PANEL ALIGNMENT METHOD

(54) 发明名称: 液晶显示装置及其框架单元和液晶面板对位方法

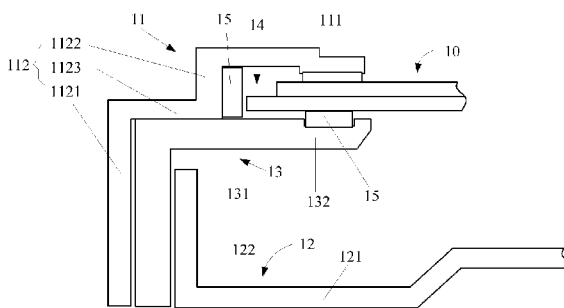


图 1 / Fig.1

(57) Abstract: Provided are a liquid crystal display device and a frame unit thereof. The frame unit comprises a front frame (11) and a back panel component (12). The front frame (11) comprises a cover (111) and a retainer (112). The cover (111) is flexibly abutted against the upper surface of a liquid crystal panel (10) of the liquid crystal display device. The retainer (112) is flexibly abutted against a side of the liquid crystal panel (10). The back panel component (12) comprises a base panel (121) and a side panel (122). The base panel (121) is used for supporting an optical member of the liquid crystal display device. The side panel (122) works in tandem with the retainer (112) to support the liquid crystal panel (10). Also provided is an alignment method for the liquid crystal panel (10) of the liquid crystal display device. This allows for effectively reduced thickness of an edge frame, thus reducing manufacturing costs and implementing automated assembly.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2014/019247 A1



SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

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)。

(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,

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

提供了一种液晶显示装置及其框架单元。该框架单元包括前框(11)和背板组件(12), 前框(11)包括相连接的盖板(111)和挡墙(112), 盖板(111)弹性抵接液晶显示装置的液晶面板(10)的上表面, 挡墙(112)弹性抵接液晶面板(10)的侧边; 背板组件(12)包括相连接的底板(121)和侧板(122), 底板(121)用于支撑液晶显示装置的光学部材, 侧板(122)与挡墙(112)相配合以托举液晶面板(10)。还提供了一种液晶显示装置的液晶面板(10)对位方法。从而能够有效缩小边框的厚度, 降低生产成本, 并实现自动化组装。

说明书

发明名称：液晶显示装置及其框架单元和液晶面板对位方法

[1] **【技术领域】**

[2] 本发明涉及液晶领域，具体是涉及一种液晶显示装置及其框架单元，还涉及一种液晶面板对位方法。

[3] **【背景技术】**

[4] 现有技术中，液晶显示装置的组装方式多是将液晶面板放置在背光模组上，背光模组的胶框上的挡墙结构用于在水平方向抵靠液晶面板，胶框上的盖板结构用于在垂直方向固定液晶面板，通过挡墙结构和压合结构的配合使用实现液晶面板的定位。

[5] 然而，胶框上的挡墙结构会增加液晶显示装置边框的厚度，而无法实现超窄边框的设计。同时，背光模组的胶框不能很好地实现液晶面板的精确对位，不利于液晶显示装置的自动化组装。

[6] **【发明内容】**

[7] 本发明实施例主要解决的技术问题是提供一种液晶显示装置及其框架单元和液晶面板对位方法，能够减小液晶显示装置边框的厚度，并实现液晶显示装置的自动化组装。

[8] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种用于液晶显示装置的框架单元，该框架单元包括前框和背板组件。前框包括相连接且垂直设置的盖板和挡墙，盖板用于弹性抵接液晶显示装置的液晶面板的上表面，挡墙弹性抵接液晶面板的侧边；背板组件包括相连接的底板和侧板，底板用于支撑液晶显示装置的光学部材，侧板与挡墙相配合以托举液晶面板。其中，挡墙包括第一挡墙、第二挡墙以及连接第一挡墙和第二挡墙的连接部，第一挡墙紧邻侧板的侧壁设置，连接部紧邻侧板的端面设置，第二挡墙自连接部往远离侧板的方向延伸并与盖板相连接。

[9] 其中，框架单元还包括胶框，胶框包括相连接的竖直部和支撑部，竖直部夹设于挡墙和侧板之间，支撑部抵接液晶面板的下表面。

- [10] 其中，支撑部、第二挡墙和盖板配合形成容置槽以容置并固定液晶面板。
- [11] 其中，第二挡墙与液晶面板的侧边之间设有缓冲材料，盖板与液晶面板的上表面之间设有缓冲材料，支撑部和液晶面板的下表面之间设有缓冲材料。
- [12] 其中，前框为多个并间隔设置。
- [13] 其中，多个前框为L型并设于液晶面板的多个角上。
- [14] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种液晶显示装置，该液晶显示装置包括框架单元，该框架单元包括前框和背板组件。前框包括相连接的盖板和挡墙，盖板用于弹性抵接液晶显示装置的液晶面板的上表面，挡墙弹性抵接液晶面板的侧边；背板组件包括相连接的底板和侧板，底板用于支撑液晶显示装置的光学部材，侧板与挡墙相配合以托举液晶面板。
- [15] 其中，该挡墙包括第一挡墙、第二挡墙以及连接该第一挡墙和该第二挡墙的连接部，该第一挡墙紧邻该侧板的侧壁设置，该连接部紧邻该侧板的端面设置，该第二挡墙自该连接部往远离该侧板的方向延伸并与该盖板相连接。
- [16] 其中，该框架单元还包括胶框，该胶框包括相连接的竖直部和支撑部，该竖直部夹设于该挡墙和该侧板之间，该支撑部抵接该液晶面板的下表面。
- [17] 其中，该支撑部、该第二挡墙和该盖板配合形成容置槽以容置并固定该液晶面板。
- [18] 其中，该第二挡墙与该液晶面板的侧边之间设有缓冲材料，该盖板与该液晶面板的上表面之间设有缓冲材料，该支撑部和该液晶面板的下表面之间设有缓冲材料。
- [19] 其中，该前框为多个并间隔设置。
- [20] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种液晶显示装置的液晶面板对位方法，该方法采用上述框架单元，前框为多个，该方法包括：将液晶面板设于背板组件上；将多个前框的盖板压合到液晶面板的上表面，并通过多个前框的挡墙推动液晶面板到背板组件的预定位置上以实现液晶面板的对位；其中，侧板与挡墙相配合以托举液晶面板。
- [21] 本发明实施例通过框架单元的前框上的盖板弹性抵接液晶显示装置的液晶面板的上表面，前框上的挡墙弹性抵接液晶面板的侧边，实现了液晶面板的精确定

位，有利于实现液晶显示装置的自动化组装。同时，本发明实施例无需用到胶框的挡墙来对液晶面板进行水平方向的定位，从而可以减小液晶显示装置的边框的厚度，从而实现超窄边框。

[22] **【附图说明】**

[23] 图1是采用本发明一实施例框架单元的液晶显示装置的部分结构示意图；

[24] 图2是采用本发明另一实施例框架单元的液晶显示装置的部分结构示意图；

[25] 图3a是本发明一实施例液晶显示装置的组装示意图；

[26] 图3b是图3a所示液晶显示装置组装完成的结构示意图；以及

[27] 图4是本发明一实施例液晶面板对位方法的流程示意图。

[28] **【具体实施方式】**

[29] 下面结合附图和实施例，对本发明作进一步的详细描述。以下实施例仅用于说明本发明，但不应用来限定本发明的范围。

[30] 实施例一，请参阅图1，图1是采用本发明一实施例框架单元的液晶显示装置的部分结构示意图。

[31] 在本实施例中，该液晶显示装置包括液晶面板10和框架单元，而该框架单元包括但不限于前框11和背板组件12。

[32] 具体而言，前框11可以为一个或多个，其包括相连接的盖板111和挡墙112。盖板111抵接液晶面板10的上表面，其底面可以平行于液晶面板10的上表面设置，以达到更好的固定效果。挡墙112可以和盖板111相垂直，挡墙112弹性抵接液晶面板10的侧边，进一步而言，挡墙112可以包括第一挡墙1121、第二挡墙1122以及连接第一挡墙1121和第二挡墙1122的连接部1123。第二挡墙1122与盖板111的一端相连接；连接部1123一端与第二挡墙1122远离盖板111的一端相连接，另一端与第一挡墙1121相连接。当然，盖板111和挡墙112之间可以为焊接或一体成型，在此不作限定。前框11整体上呈阶梯状设计，具体来说，第一挡墙1121、第二挡墙1122可以沿垂直盖板111的方向设置，也可以成一定的倾斜角度设置，连接部1123可以平行盖板111设置，在此不作限定。

[33] 背板组件12包括底板121和侧板122，对应地，第一挡墙1121紧邻侧板122的侧壁设置，连接部1123紧邻侧板122的端面设置，第二挡墙1122自连接部1123往远

离侧板122的方向延伸并与盖板111相连接。底板121用于支撑液晶显示装置的光学部材（图未示），侧板122可以紧邻第一挡墙1121且与第一挡墙1121相平行设置，从而与挡墙112相配合以托举液晶面板10。换言之，可以在侧板122远离底板121的端部形成一支撑板（图未示），通过支撑板的结构直接支撑液晶面板10的下表面，并通过与挡墙112的配合限定即可实现托举液晶面板10。

[34] 当然，在其他实施例中，该框架单元还可以另外设置胶框13。具体来说，胶框13包括相连接的竖直部131和支撑部132。竖直部131夹设于第一挡墙1121和侧板122之间，竖直部131、第一挡墙1121和侧板122之间可以呈紧密配合，以加强框架单元结构的紧凑性。与前述不同之处在于，可以通过支撑部132抵接液晶面板10的下表面以替换侧板122的支撑板，即通过支撑部132与连接部1123相接触以支撑液晶面板10，以实现弹性托举液晶面板10。优选地，支撑部132、第二挡墙1122和盖板111之间形成有容置槽14，液晶面板10容置并固定于容置槽14内。

[35] 另外，本实施例还可以通过在支撑部132、第二挡墙1122、盖板111与液晶面板10之间分别设置缓冲材料15来增强对于液晶面板10的固定效果，譬如直接贴附弹性的材料，如橡胶或弹性粒子等，在此不作限定。

[36] 下面结合图1简述本实施例框架单元和液晶面板10的配合定位过程：盖板111通过缓冲材料15压住液晶面板10的上表面，支撑部132通过缓冲材料15支撑液晶面板10的下表面；液晶面板10的侧边通过缓冲材料15抵靠第二挡墙1122。由于本实施例由第二挡墙1122直接跟液晶面板10的侧边相配合，框架单元在抵靠液晶面板10处的厚度仅为第二挡墙1122的厚度，大大地减小了边框的厚度，同时，由于液晶面板10的上表面和侧边均与前框11相抵靠，通过前框11的第二挡墙1122即可推动液晶面板10到预定位置上，因此可以实现液晶面板10的精确定位，并进一步实现液晶显示装置的自动化组装。

[37] 本发明实施例框架单元的前框11上的盖板111用于弹性抵接液晶面板10的上表面，前框11上的挡墙112弹性抵接液晶面板10的侧边，实现了液晶面板10的精确定位，有利于实现液晶显示装置的自动化组装。同时，本发明实施例无需用到胶框的挡墙来对液晶面板进行水平方向的定位，从而可以减小液晶显示装置的边框的厚度，以实现超窄边框。

- [38] 实施例二，请参阅图2，图2是采用本发明另一实施例框架单元的液晶显示装置的部分结构示意图。
- [39] 在本实施例中，该液晶显示装置包括液晶面板20和框架单元，而框架单元包括但不限于前框21和背板组件22。
- [40] 前框21包括可以相垂直设置的盖板211和挡墙212，而背板组件22包括相连接的底板221和侧板222。需要指出的是：实施例二与实施例一的区别在于，实施例二中挡墙212平行于竖直部231和侧板222设置，并不成实施例一中的阶梯状，也就是说，挡墙212并不设置为第一挡墙、第二挡墙和连接部相连接的结构。挡墙212和盖板211相互垂直设置。其他各部件结构与实施例一中各部件结构基本相同，在此不作赘述。
- [41] 在本实施例中，可以在侧板222远离底板221的端部形成一支撑板（图未示），通过支撑板的结构直接支撑液晶面板20的下表面，并通过与挡墙212的配合限定即可实现托举液晶面板20。而在其他实施例中，该框架单元还可以设置胶框23来实现托举液晶面板20，譬如，胶框23包括相连接的竖直部231和支撑部232，通过支撑部232即可支撑液晶面板20的下表面，由于胶框23的结构已经在上述实施例中作了详细的说明，故在此不作赘述。优选地，支撑部232、挡墙212和盖板211之间形成有容置槽24，液晶面板20容置并固定于容置槽24内。
- [42] 另外，本实施例还可以通过在支撑部232、挡墙212、盖板211与液晶面板20之间分别设置缓冲材料25来增强对于液晶面板20的固定效果，譬如直接贴附弹性的材料，如橡胶或弹性粒子等，在此不作限定。
- [43] 下面结合图2简述本实施例框架单元与液晶面板20的配合定位过程：盖板211通过缓冲材料25压住液晶面板10的上表面，支撑部232通过缓冲材料25支撑液晶面板20的下表面；液晶面板20的侧边通过缓冲材料25抵靠挡墙212。由于本实施例由挡墙212直接跟液晶面板20的侧边相配合，框架单元在抵靠液晶面板20处的厚度仅为挡墙212的厚度，大大地缩小了边框的厚度，同时，由于液晶面板20的上表面和侧边均与前框21相抵靠，通过前框21的挡墙212即可推动液晶面板20到预定位置上，因此可以实现液晶面板20的精确定位，并进一步实现液晶显示装置的自动化组装。

[44] 本发明实施例框架单元的前框21上的盖板111用于弹性抵接液晶面板20的上表面，前框21上的挡墙212弹性抵接液晶面板20的侧边，实现了液晶面板的精确定位，有利于实现液晶显示装置的自动化组装。同时，本发明实施例无需用到胶框的挡墙来对液晶面板进行水平方向的定位，从而可以减小液晶显示装置的边框的厚度，从而实现超窄边框。

[45] 请进一步参阅图3a和图3b，图3a是本发明一实施例液晶显示装置的组装示意图，图3b是图3a所示的液晶显示装置组装完成的结构示意图。

[46] 如前所述，框架单元包括前框31和背板组件（未标示）。

[47] 其中，图3a和图3b中的前框31为多个且呈L型，前框31可以分布在液晶面板的侧边或多个角上并且间隔设置。优选地，前框31和液晶面板的角均为四个，即该前框31分布在液晶面板的四个角上。另外，前框31还可以为长条型以配合L型的前框31对液晶面板进行定位，在此不作限定。

[48] 本发明实施例还提供了一种液晶显示装置，该液晶显示装置包括液晶面板和上述的框架单元。其中，框架单元可以包括前框和背板组件等。如前所述，设置在前框上的盖板用于弹性抵接液晶面板的上表面，设置在前框上的挡墙弹性抵接液晶面板的侧边；设置在背板组件上的底板用于支撑液晶显示装置的光学部材，设置在背板组件上的侧板与挡墙相配合以托举液晶面板。当然，在其他实施例中，还可以设置胶框，胶框包括竖直部和支撑部，竖直部夹设于挡墙和侧板之间，支撑部抵接液晶面板的下表面。由于采用该框架单元的液晶显示装置的具体结构已经在前文中进行了详细的描述，故在此不再赘述。

[49] 请参阅图4，图4是本发明实施例液晶面板对位方法的流程示意图。本实施例液晶面板对位方法采用前面实施例所述的框架单元，框架单元包括前框和背板组件，该前框可以为一个或多个，该方法包括：

[50] 步骤S401：将液晶面板设于背板组件上。

[51] 步骤S402：将多个前框的盖板压合到液晶面板的上表面，并通过多个前框的挡墙推动液晶面板到背板组件的预定位置上以实现液晶面板的对位。

[52] 如前面实施例所述，步骤S402可以通过侧板与挡墙相配合以托举液晶面板，而在其他实施例中，若框架单元还设有胶框，则通过胶框直接支撑液晶面板的下

表面，其具体配合方式已经在前面实施例中作了详细论述，在此不做赘述。

[53] 本发明实施例液晶面板对位方法通过将液晶面板设于背板组件上，将多个前框的盖板压合到液晶面板的上表面，并通过多个前框的挡墙推动液晶面板到背板组件的预定位置上以实现液晶面板的对位。本发明实施例实现了液晶面板的精确对位，有利于实现液晶显示装置的自动化组装。同时，本发明实施例无需用到胶框的挡墙来对液晶面板进行水平方向的定位，从而可以缩小液晶显示装置边框的厚度，以实现超窄边框。

[54] 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] 一种用于液晶显示装置的框架单元，其中，所述框架单元包括前框和背板组件：
所述前框包括相连接并垂直设置的盖板和挡墙，所述盖板用于弹性抵接所述液晶显示装置的液晶面板的上表面，所述挡墙弹性抵接所述液晶面板的侧边；
所述背板组件包括相连接的底板和侧板，所述底板用于支撑所述液晶显示装置的光学部材，所述侧板与所述挡墙相配合以托举所述液晶面板；
其中，所述挡墙包括第一挡墙、第二挡墙以及连接所述第一挡墙和所述第二挡墙的连接部，所述第一挡墙紧邻所述侧板的侧壁设置，所述连接部紧邻所述侧板的端面设置，所述第二挡墙自所述连接部往远离所述侧板的方向延伸并与所述盖板相连接。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的框架单元，其中，所述框架单元还包括胶框，所述胶框包括相连接的竖直部和支撑部，所述竖直部夹设于所述挡墙和所述侧板之间，所述支撑部抵接所述液晶面板的下表面。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的框架单元，其中，所述支撑部、所述第二挡墙和所述盖板配合形成容置槽以容置并固定所述液晶面板。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的框架单元，其中，所述第二挡墙与所述液晶面板的侧边之间设有缓冲材料，所述盖板与所述液晶面板的上表面之间设有缓冲材料，所述支撑部和所述液晶面板的下表面之间设有缓冲材料。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的框架单元，其中，所述前框为多个并间隔设置。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的框架单元，其中，多个所述前框为L型并设于所述液晶面板的多个角上。
- [权利要求 7] 一种液晶显示装置，其中，所述液晶显示装置包括框架单元，所

述框架单元包括前框和背板组件：

所述前框包括相连接的盖板和挡墙，所述盖板用于弹性抵接所述液晶显示装置的液晶面板的上表面，所述挡墙弹性抵接所述液晶面板的侧边；

所述背板组件包括相连接的底板和侧板，所述底板用于支撑所述液晶显示装置的光学部材，所述侧板与所述挡墙相配合以托举所述液晶面板。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的液晶显示装置，其中，所述挡墙包括第一挡墙、第二挡墙以及连接所述第一挡墙和所述第二挡墙的连接部，所述第一挡墙紧邻所述侧板的侧壁设置，所述连接部紧邻所述侧板的端面设置，所述第二挡墙自所述连接部往远离所述侧板的方向延伸并与所述盖板相连接。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的框架单元，其中，所述框架单元还包括胶框，所述胶框包括相连接的竖直部和支撑部，所述竖直部夹设于所述挡墙和所述侧板之间，所述支撑部抵接所述液晶面板的下表面。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的液晶显示装置，其中，所述支撑部、所述第二挡墙和所述盖板配合形成容置槽以容置并固定所述液晶面板。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的液晶显示装置，其中，所述第二挡墙与所述液晶面板的侧边之间设有缓冲材料，所述盖板与所述液晶面板的上表面之间设有缓冲材料，所述支撑部和所述液晶面板的下表面之间设有缓冲材料。

[权利要求 12] 根据权利要求7所述的液晶显示装置，其中，所述前框为多个并间隔设置。

[权利要求 13] 一种液晶显示装置的液晶面板对位方法，其中，采用权利要求1所述的框架单元，所述前框为多个，所述方法包括：

将所述液晶面板设于所述背板组件上；

将多个所述前框的盖板压合到所述液晶面板的上表面，并通过多

个所述前框的挡墙推动所述液晶面板到所述背板组件的预定位置上以实现所述液晶面板的对位；

其中，所述侧板与所述挡墙相配合以托举所述液晶面板。

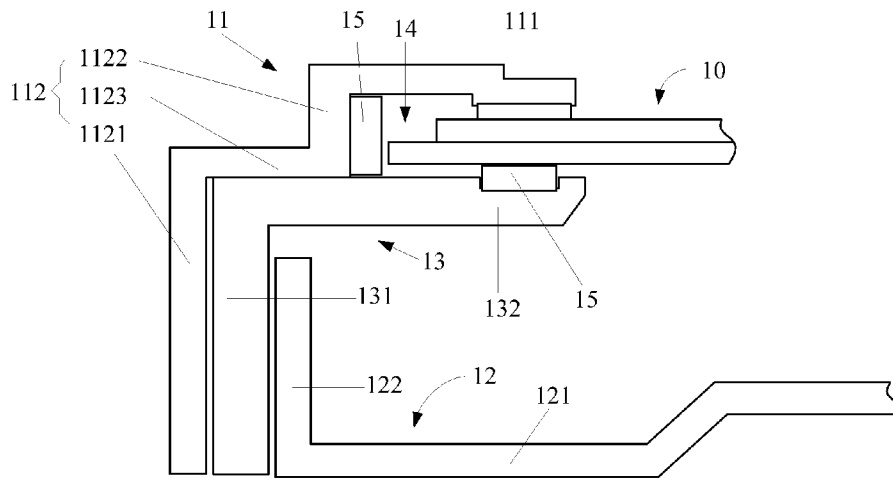


图 1

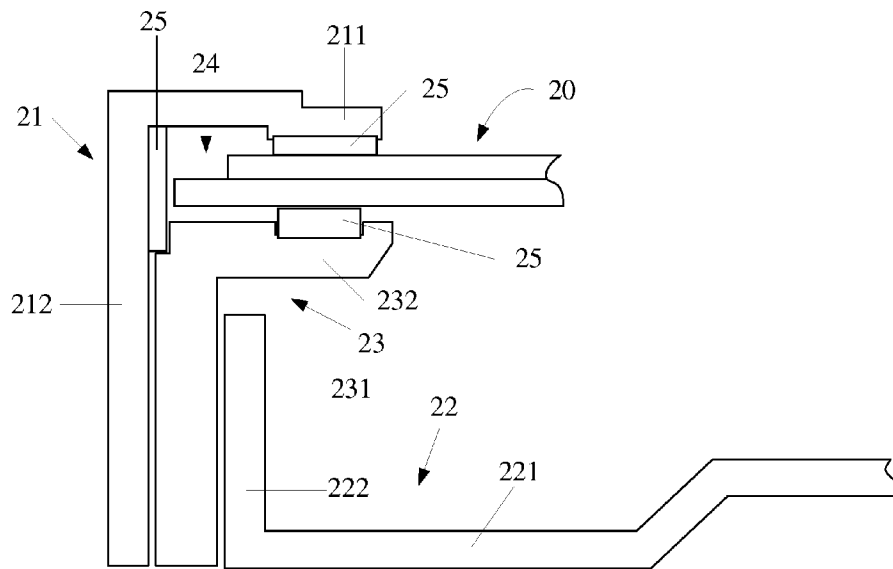


图 2

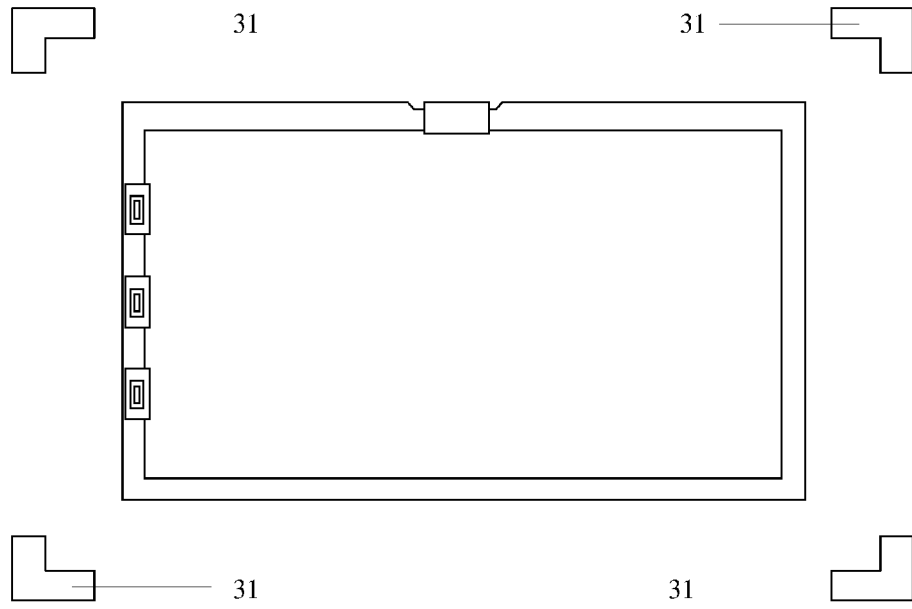


图 3a

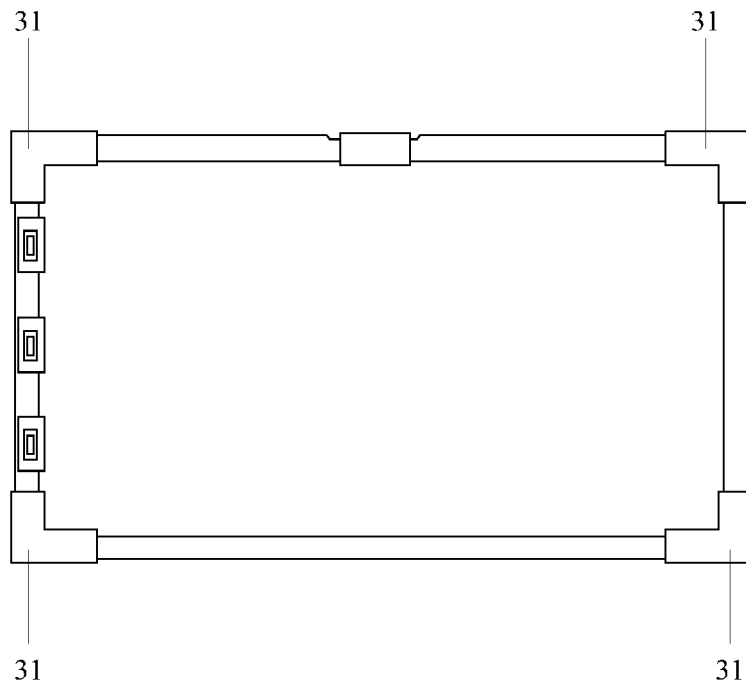


图 3b

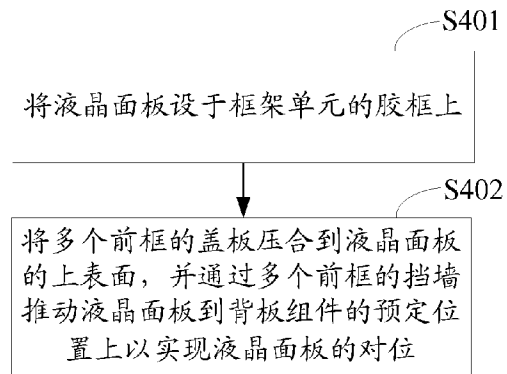


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/079858**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; 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)

CNABS, VEN: front frame top frame top cover upper frame top shell retaining wall no rubber frame narrow frame front upper top fram+ cover bezel panel lateral wall side sidewall elastic+ buffer+ rubber narrow

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 1673832 A (NEC LCD TECHNOLOGIES CO., LTD.), 28 September 2005 (28.09.2005), description, page 1, line 30 to page 2, line 25, and figure 1	1-13
Y	US 6177971 B1 (LG PHILIPS LCD CO., LTD.), 23 January 2001 (23.01.2001), description, column 3, line 3 to column 4, line 7, and figure 2	1-13
Y	CN 101344680 A (NEC LCD TECHNOLOGIES CO., LTD.), 14 January 2009 (14.01.2009), description, page 3, line 28 to page 4, line 20, and figure 2A	1-6, 8-11, 13
A	JP 2006235082 A (SONY CORP.), 07 September 2006 (07.09.2006), the whole document	1-13
A	JP 11281968 A (ADVANCED DISPLAY KK), 15 October 1999 (15.10.1999), the whole document	1-13
A	CN 102368122 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 07 March 2012 (07.03.2012), the whole document	1-13

 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
29 April 2013 (29.04.2013)Date of mailing of the international search report
09 May 2013 (09.05.2013)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

LI, HuiTelephone No.: (86-10) **62085895**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/079858

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101162330 A (AU OPTRONICS CORP.), 16 April 2008 (16.04.2008), the whole document	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/079858

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1673832 A	28.09.2005	KR 100678799 B1	05.02.2007
		CN 100420997 C	24.09.2008
		TW 200537207 A	16.11.2005
		KR 20060044528 A	16.05.2006
		JP 4205618 B2	07.01.2009
		JP 2005275103 A	06.10.2005
		US 7182500 B2	27.02.2007
		TW 323371 B1	11.04.2010
		US 2005212991 A1	29.09.2005
		US 6177971 B1	23.01.2001
CN 101344680 A	14.01.2009	KR 100280882 B1	02.03.2001
		US 2009015748 A1	15.01.2009
JP 2006235082 A	07.09.2006	JP 2009037212 A	19.02.2009
		JP 5169470 B2	27.03.2013
		None	
JP 11281968 A	15.10.1999	None	
CN 102368122 A	07.03.2012	US 20130083267 A1	04.04.2013
CN 101162330 A	16.04.2008	WO 2013037145 A1	21.03.2013
		CN 101162330 B	28.07.2010

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/079858

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1333 (2006.01) i

G02F 1/13357 (2006.01) i

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; 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))		
CNABS, VEN: 前框 顶框 顶盖 顶架 顶壳 上框 面板 侧 挡墙 橡胶 弹性 缓冲 无胶框 窄边框 front upper top fram+ cover bezel panel lateral wall side sidewall elastic+ buffer+ rubber narrow		
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	CN 1673832 A (NEC 液晶技术株式会社) 28.9 月 2005 (28.09.2005) 说明书第 1 页第 30 行至第 2 页第 25 行, 图 1	1-13
Y	US 6177971 B1 (LG PHILIPS LCD CO LTD) 23.1 月 2001 (23.01.2001) 说明书第 3 栏第 3 行至第 4 栏第 7 行, 图 2	1-13
Y	CN 101344680 A (NEC 液晶技术株式会社) 14.1 月 2009 (14.01.2009) 说明书第 3 页第 28 行至第 4 页第 20 行, 图 2A	1-6, 8-11, 13
A	JP 2006235082 A (SONY CORP) 07.9 月 2006 (07.09.2006) 全文	1-13
A	JP 11281968 A (ADVANCED DISPLAY KK) 15.10 月 1999 (15.10.1999) 全文	1-13
A	CN 102368122 A (深圳市华星光电技术有限公司) 07.3 月 2012 (07.03.2012) 全文	1-13
<input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 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 29.4 月 2013 (29.04.2013)		国际检索报告邮寄日期 09.5 月 2013 (09.05.2013)
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		受权官员 李 慧 电话号码: (86-10) 62085895

C(续). 相关文件		
类 型	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 101162330 A (友达光电股份有限公司) 16.4 月 2008 (16.04.2008) 全文	1-13

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/079858

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 1673832 A	28.09.2005	KR 100678799 B1	05.02.2007
		CN 100420997 C	24.09.2008
		TW 200537207 A	16.11.2005
		KR 20060044528 A	16.05.2006
		JP 4205618 B2	07.01.2009
		JP 2005275103 A	06.10.2005
		US 7182500 B2	27.02.2007
		TW 323371 B1	11.04.2010
		US 2005212991 A1	29.09.2005
US 6177971 B1	23.01.2001	KR 99080867 A	15.11.1999
		KR 100280882 B1	02.03.2001
CN 101344680 A	14.01.2009	US 2009015748 A1	15.01.2009
		JP 2009037212 A	19.02.2009
		JP 5169470 B2	27.03.2013
JP 2006235082 A	07.09.2006	无	
JP 11281968 A	15.10.1999	无	
CN 102368122 A	07.03.2012	US 20130083267 A1	04.04.2013
		WO 2013037145 A1	21.03.2013
CN 101162330 A	16.04.2008	CN 101162330 B	28.07.2010

A. 主题的分类

G02F 1/1333 (2006.01) i

G02F 1/13357 (2006.01) i