

(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



(10) 国际公布号
WO 2014/012232 A1

(43) 国际公布日
2014年1月23日 (23.01.2014)

- (51) 国际专利分类号:
F21V 21/00 (2006.01) F21S 8/00 (2006.01)
F21V 29/00 (2006.01) G02F 1/13357 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/078871
- (22) 国际申请日: 2012年7月19日 (19.07.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210247215.4 2012年7月17日 (17.07.2012) 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)。 **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, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: BACKPLANE, BACKLIGHT MODULE, AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 一种背板、背光模组和液晶显示装置

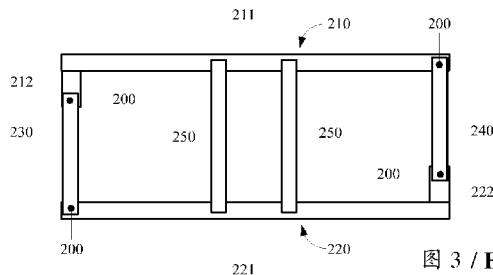


图 3 / Fig. 3

(57) Abstract: A backplane, a backlight module, and a liquid crystal display device. The backplane is formed by multiple splicing pieces in a splicing manner. At least some of the splicing pieces are connected through a rotation mechanism (160), so that the backpanel may be switched between a normal using state and a folded state. The occupancy space of the backpanel under the folded state is smaller than the occupancy space of the backpanel under the normal using state. At least one of the splicing pieces is aluminum squeeze (140). By using the aluminum squeeze as a heat dissipation material of the backpanel, the heat dissipation property of the backlight module is improved, so as to prolong the service life of the backlight module. Joints of the splicing pieces of the backpanel are in rotation connection, so that the backlight module may be folded, and the occupancy area is reduced when the backpanel is transported, so as to reduce the manufacturing cost.

(57) 摘要: 一种背板、背光模组和液晶显示装置。背板由多个拼接件以拼接方式形成, 其中至少部分拼接件之间通过转动机构 (160) 连接, 以使得背板可在正常使用状态和折叠状态之间进行切换, 其中背板在折叠状态下的占用空间小于在正常使用状态下的占用空间, 且至少其中之一一个拼接件为铝挤 (140)。通过使用铝挤作为背板的散热材料, 提高了背光模组的散热性, 从而增加了背光模组的使用寿命, 并且背板的各拼接件连接处转动连接, 使得背光模组可折叠, 减小了背板运输时的占用面积, 从而降低了生产成本。



WO 2014/012232 A1

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。 — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

说明书

发明名称：一种背板、背光模组和液晶显示装置

[1] **【技术领域】**

[2] 本发明涉及显示技术领域，具体而言涉及一种背板、背光模组和液晶显示装置。

[3] **【背景技术】**

[4] 液晶显示装置中的背板包括整体式背板和拼接式背板。拼接式背板是指使用多个金属支架通过拼接组合形成的一种框架结构的背板。现有技术中，灯条上的LED光源发热量大，拼接式背板靠近灯条一侧的金属材料散热性差，从而使得LED光源工作效率降低、寿命缩短。同时，由于背光模组结构大，在运输过程中所占面积大，使得运输成本增大。

[5] 综上所述，有必要提供一种背板、背光模组和液晶显示装置，以解决上述问题。

[6] **【发明内容】**

[7] 本发明主要解决的技术问题是提供一种背板、背光模组和液晶显示装置，以解决现有技术中存在的背光模组散热性差以及运输成本较大的问题。

[8] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种背板，背板由多个拼接件以拼接方式形成，其中至少部分拼接件之间通过转动机构连接，以使得背板可在正常使用状态和折叠状态之间进行切换，其中背板在折叠状态下的占用空间小于在正常使用状态下的占用空间，且至少其中之一个拼接件为铝挤。

[9] 其中，在正常使用状态下，多个拼接件包括：平行间隔设置的第一支架和第二支架；第三支架，分别与第一支架和第二支架的一端垂直连接；铝挤，分别与第一支架和第二支架的另一端垂直连接。

[10] 其中，第一支架和第二支架之间还设置有多个辅助支架，辅助支架的两端分别与第一支架和第二支架连接。

[11] 其中，第一支架包括第一主体部和自第一主体部的一端垂直延伸的第一延伸部

；第二支架包括第二主体部和自第二主体部的一端垂直延伸的第二延伸部；其中，第一延伸部与第三支架的一端、第三支架的另一端与第二主体部远离第二延伸部的一端、第二延伸部与铝挤的一端、铝挤的另一端与第一主体部远离第一延伸部的一端之间分别通过转动机构连接。

[12] 其中，在折叠状态，第一主体部和铝挤水平连接且位于第一延伸部和第二延伸部之间；第二主体部和第三支架水平连接且位于第一延伸部和第二延伸部之间。

[13] 其中，第一主体部和铝挤水平连接时的总长等于第二主体部和第三支架水平连接时的总长。

[14] 其中，背板包括在正常使用状态下平行设置的两个第一主拼接件、在正常使用状态下平行设置的两个第二主拼接件以及交叉设置的至少两个辅拼接件，其中两个第二主拼接件的至少其中之一者为铝挤，至少两个辅拼接件通过转动机构连接，第一主拼接件的一端和第二主拼接件的一端通过转动机构与对应的辅拼接件的一端连接。

[15] 其中，辅拼接件为四个，背板进一步包括第一辅助机构，四个辅拼接件的另一端通过转动机构分别与第一辅助机构连接；背板还进一步包括四个第二辅助机构，第一主拼接件的一端、第二主拼接件的一端以及辅拼接件的一端分别通过转动机构与对应的第二辅助机构连接。

[16] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种背光模组，包括：背板，由多个拼接件以拼接方式形成，至少部分拼接件之间通过转动机构连接，以使得背板可在正常使用状态和折叠状态之间进行切换，背板在折叠状态下的占用空间小于在正常使用状态下的占用空间，且至少其中之一个拼接件为铝挤；以及导光板，设置于背板上；灯条，设置于铝挤朝向导光板的侧壁上。

[17] 其中，在正常使用状态下，多个拼接件包括：平行间隔设置的第一支架和第二支架；第三支架，分别与第一支架和第二支架的一端垂直连接；铝挤，分别与第一支架和第二支架的另一端垂直连接。

[18] 其中，第一支架和第二支架之间还设置有多个辅助支架，辅助支架的两端分别

与第一支架和第二支架连接。

[19] 其中，第一支架包括第一主体部和自第一主体部的一端垂直延伸的第一延伸部；第二支架包括第二主体部和自第二主体部的一端垂直延伸的第二延伸部；第一延伸部与第三支架的一端、第三支架的另一端与第二主体部远离第二延伸部的一端、第二延伸部与铝挤的一端、铝挤的另一端与第一主体部远离第一延伸部的一端之间分别通过转动机构连接。

[20] 其中，在折叠状态，第一主体部和铝挤水平连接且位于第一延伸部和第二延伸部之间；第二主体部和第三支架水平连接且位于第一延伸部和第二延伸部之间。

[21] 其中，第一主体部和铝挤水平连接时的总长等于第二主体部和第三支架水平连接时的总长。

[22] 其中，背板包括在正常使用状态下平行设置的两个第一主拼接件、在正常使用状态下平行设置的两个第二主拼接件以及交叉设置的至少两个辅拼接件，两个第二主拼接件的至少其中之一者为铝挤，至少两个辅拼接件通过转动机构连接，第一主拼接件的一端和第二主拼接件的一端通过转动机构与对应的辅拼接件的一端连接。

[23] 其中，辅拼接件为四个，背板进一步包括第一辅助机构，四个辅拼接件的另一端通过转动机构分别与第一辅助机构连接；背板还进一步包括四个第二辅助机构，第一主拼接件的一端、第二主拼接件的一端以及辅拼接件的一端分别通过转动机构与对应的第二辅助机构连接。

[24] 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，包括：

[25] 背光模组，包括：背板，由多个拼接件以拼接方式形成，至少部分拼接件之间通过转动机构连接，以使得背板可在正常使用状态和折叠状态之间进行切换，背板在折叠状态下的占用空间小于在正常使用状态下的占用空间，且至少其中之一个拼接件为铝挤；导光板，设置于背板上；灯条，设置于铝挤朝向导光板的侧壁上；以及

[26] 设置于背光模组上的液晶面板；

- [27] 前框，与背板组装，以使液晶面板稳固夹持于前框与背光模组之间。
- [28] 其中，第一支架包括第一主体部和自第一主体部的一端垂直延伸的第一延伸部；第二支架包括第二主体部和自第二主体部的一端垂直延伸的第二延伸部；第一延伸部与第三支架的一端、第三支架的另一端与第二主体部远离第二延伸部的一端、第二延伸部与铝挤的一端、铝挤的另一端与第一主体部远离第一延伸部的一端之间分别通过转动机构连接。
- [29] 其中，在折叠状态，第一主体部和铝挤水平连接且位于第一延伸部和第二延伸部之间；第二主体部和第三支架水平连接且位于第一延伸部和第二延伸部之间。
- [30] 其中，第一主体部和铝挤水平连接时的总长等于第二主体部和第三支架水平连接时的总长。
- [31] 本发明的有益效果是：本发明通过使用铝挤作为拼接式背板的一部分以及散热器件，提高了背光模组的散热性，从而增加了背光模组的使用寿命，并且背板的各拼接件连接处转动连接，使背板可在正常使用状态和折叠状态之间进行切换，并在折叠状态下的占用空间小于在正常使用状态下的占用空间，能够降低背板在运输及仓储过程中的占用空间，提高运输及仓储效率，节约运输成本。

[32] **【附图说明】**

- [33] 图1是本发明第一实施例的背板在正常使用状态下的俯视图；
- [34] 图2是本发明第一实施例的背板在折叠状态下的俯视图；
- [35] 图3是本发明第二实施例的背板在正常使用状态下的俯视图；
- [36] 图4是本发明第二实施例的背板在折叠状态下的俯视图；
- [37] 图5是本发明第三实施例的背板在正常使用状态下的俯视图；
- [38] 图6是本发明第三实施例的背板在折叠状态下的俯视图；
- [39] 图7是本发明背光模组一实施例的结构示意图；
- [40] 图8是本发明液晶显示装置一实施例的结构示意图。

[41] **【具体实施方式】**

- [42] 下面结合附图和实施例对本发明进行详细说明。
- [43] 参阅图1，图1是本发明第一实施例的背板在正常使用状态下的俯视图。在本实

施例中，背板包括第一支架110、第二支架120、第三支架130、铝挤140以及辅助支架150。

[44] 在本实施例中，第一支架110和第二支架120以及第三支架130和铝挤140分别为长条形结构，并以拼接方式形成背板的外框架。其中，背板的外框架在正常使用状态形成一矩形结构。具体来说，第一支架110和第二支架120之间平行间隔设置，第三支架130和铝挤140之间平行设置。第三支架130分别与第一支架110和第二支架120的一端垂直连接，铝挤140分别与第一支架110和第二支架120的另一端垂直连接。辅助支架150的两端分别与第一支架110和第二支架120连接，辅助支架150与第三支架130和铝挤140平行。其中，辅助支架150可以设置一个或多个。

[45] 在本实施例中，优选第一支架110的一端与第三支架130的一端、第一支架110的另一端与铝挤140的一端、第二支架120的一端与第三支架130的另一端、第二支架120的另一端与铝挤140的另一端分别通过转动结构160连接，以使相邻的第一支架110和第二支架120与第三支架130和铝挤140可以转动机构160为轴进行相对转动，以使得背板可在正常使用状态和折叠状态之间进行切换。其中，转动机构160可以由螺钉、铆钉、螺栓等任何适当的固定件实现。

[46] 参阅图2，图2是本发明第一实施例的背板在折叠状态下的俯视图。相比与图1，在从正常使用状态切换到折叠状态时，可取下背板的辅助支架150，并使得第一支架110和第二支架120与第三支架130和铝挤140以转动机构160为轴进行转动，进而使得背板的外框架从矩形结构变为平行四边形结构。因此，背板在折叠状态下的占用空间小于在正常使用状态下的占用空间。

[47] 参阅图3，图3是本发明第二实施例的背板在正常使用状态下的俯视图。在本实施例中，背板包括第一支架210、第二支架220、第三支架230、铝挤240以及辅助支架250。

[48] 在正常使用状态，第一支架210和第二支架220平行设置，第三支架230和铝挤240平行设置，并以拼接方式形成背板的外框架。辅助支架250的两端分别与第一支架210和第二支架220连接，辅助支架250与第三支架230和铝挤240平行。其中，辅助支架250可以设置一个或多个。

- [49] 本实施例与第一实施例的不同之处在于，第一支架210包括第一主体部211和自第一主体部211的一端垂直延伸的第一延伸部212，第二支架220包括第二主体部221和自第二主体部221的一端垂直延伸的第二延伸部222。
- [50] 其中，第一延伸部212与第三支架230的一端、第三支架230的另一端与第二主体部221远离第二延伸部222的一端、第二延伸部222与铝挤240的一端、铝挤240的另一端与第一主体部211远离第一延伸部212的一端之间分别通过转动机构200连接。
- [51] 相比于图3，图4是本发明第二实施例的背板在折叠状态下的俯视图。在从正常使用状态切换到折叠状态时，可取下背板的辅助支架250，并使得第一支架210和第二支架220与第三支架230和铝挤240以转动机构200为轴进行转动，进而使得背板的外框架从矩形结构变为平行四边形结构。背板在折叠状态时，第一主体部211和铝挤240水平连接且位于第一延伸部212和第二延伸部222之间，第二主体部221和第三支架230水平连接且位于第一延伸部212和第二延伸部222之间。进一步地，第一主体部211和铝挤240水平连接时的总长等于第二主体部221和第三支架230水平连接时的总长。
- [52] 通过上述方式，本实施例的背板同样可在图3所示的正常使用状态与图4所示的折叠状态之间进行切换，且在折叠状态下的占用空间小于在正常使用状态下的占用空间。
- [53] 在本实施例中，铝挤240临近背光模组的灯条设置，铝挤240既作为背板的一部分起到支撑背板外框架的作用，又可以作为背光模组的散热器件，有利于灯条的散热。
- [54] 参阅图5，图5是本发明第三实施例的背板在正常使用状态下的俯视图。在本实施例中，背板包括两个第一主拼接件311和313、两个第二主拼接件312和314、四个辅助拼接件321、322、323和324、一个第一辅助机构331、四个第二辅助机构332以及多个转动机构350。
- [55] 在正常使用状态，第一主拼接件311和313平行设置，第二主拼接件312和314平行设置，进而构成背板的外框架。在本实施例中，第一主拼接件311和313与第二主拼接件312和314的一端通过转动机构350与对应的第二辅助机构332连接，

另一端优选通过止位机构360与对应的第二辅助机构332连接。辅助拼接件321、322、323、324交叉设置，且一端通过转动机构350与对应的第二辅助机构332连接，另一端通过转动机构350与第一辅助机构331连接。

[56] 其中，止位机构360用以更好的对背板的外框架进行固定。在其他实施例中，为了节省成本以及降低复杂度，可仅在一个或几个连接处设置止位机构360来进行固定。在本实施例中，止位机构360可以由螺钉、铆钉、螺栓等任何适当的固定件实现。

[57] 在本实施例中，第二主拼接件312和314至少其中之一者为铝挤，该铝挤临近背光模组的灯条设置，有利于灯条的散热。

[58] 参阅图6，图6是本发明第三实施例的背板在折叠状态下的俯视图。在从正常使用状态切换到折叠状态时，背板中的止位机构360被取下，各辅助拼接件321、322、323和324以第一辅助机构331为中心进行转动，缩小背板的宽度，以达到缩小背板的占用空间的目的。同时，第一主拼接件311和313与第二主拼接件312和314以转动机构350为轴，使止位机构360固定的一端向第一辅助机构331处转动。与第一和第二实施例所不同的是，在本实施例中，以第一辅助机构331为中心转动辅助拼接件321、322、323和324，以此来实现图5所示的正常使用状态与图6所示的折叠状态之间的切换，进而使得背板在折叠状态下的占用空间小于在正常使用状态下的占用空间。

[59] 在其他实施例中，可对第三实施例进行简化，例如取消第二辅助机构332。第一主拼接件311和313的一端与第二主拼接件312和314的一端通过转动机构350与对应的辅拼接件321、322、323和324的一端连接。或者，辅拼接件321和323由一个辅拼接件代替，而辅拼接件323和324由另一个辅拼接件代替，并通过转动机构350在二者的中间位置进行连接。

[60] 在其他实施例中，本领域技术人员完全可以在不付出创造性劳动的前提下对转动机构的位置以及各种拼接件的设置进行互换或其他变化，只需使得至少部分拼接件之间通过转动机构连接，进而使得背板可在正常使用状态和折叠状态之间进行切换即可实现本发明之目的，并不局限于图1-图6所示的实施例。

[61] 图7是本发明背光模组一实施例的结构示意图。如图7所示，背光模组700包括

: 背板710、导光板720以及灯条730。

[62] 其中，导光板720设置于背板710上，且设置于入光侧的背板710为铝挤714，灯条730设置于背板710中的铝挤714朝向导光板720的侧壁上。

[63] 在本实施例中，铝挤714不仅是背板710的组成部分，而且作为背光模组700的散热器件，可提高位于导光板720入光侧的灯条730的散热能力，降低灯条730的工作温度，从而提高背光模组700的使用寿命。

[64] 图8是本发明液晶显示装置一实施例的结构示意图。如图8所示，液晶显示装置800包括：背光模组700、液晶面板810以及前框820。

[65] 其中，液晶面板810设置于背光模组700上，前框820与背板710组装，以使液晶面板810稳固夹持于前框820与背光模组700之间。

[66] 本实施例中，由于采用上述实施例的以铝挤作为组成部分以及散热器件的背光模组700，液晶显示装置800的使用寿命显著提高。

[67] 综上所述，本发明通过使用铝挤作为拼接式背板的一部分以及散热器件，提高了背光模组的散热性，从而增加了背光模组的使用寿命，并且背板的各拼接件连接处转动连接，使背板可在正常使用状态和折叠状态之间进行切换，并在折叠状态下的占用空间小于在正常使用状态下的占用空间，能够降低背板在运输及仓储过程中的占用空间，提高运输及仓储效率，节约运输成本。

[68] 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] 一种背板，其中，所述背板由多个拼接件以拼接方式形成，其中至少部分所述拼接件之间通过转动机构连接，以使得所述背板可在正常使用状态和折叠状态之间进行切换，其中所述背板在所述折叠状态下的占用空间小于在所述正常使用状态下的占用空间，且至少其中之一个所述拼接件为铝挤。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的背板，其中，在所述正常使用状态下，所述多个拼接件包括：
平行间隔设置的第一支架和第二支架；
第三支架，分别与所述第一支架和第二支架的一端垂直连接；
铝挤，分别与所述第一支架和第二支架的另一端垂直连接。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的背板，其中，所述第一支架和第二支架之间还设置有多个辅助支架，所述辅助支架的两端分别与所述第一支架和第二支架连接。
- [权利要求 4] 根据权利要求2所述的背板，其中，所述第一支架包括第一主体部和自所述第一主体部的一端垂直延伸的第一延伸部；所述第二支架包括第二主体部和自所述第二主体部的一端垂直延伸的第二延伸部；其中，所述第一延伸部与所述第三支架的一端、所述第三支架的另一端与所述第二主体部远离所述第二延伸部的一端、所述第二延伸部与所述铝挤的一端、所述铝挤的另一端与所述第一主体部远离所述第一延伸部的一端之间分别通过所述转动机构连接。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的背板，其中，在所述折叠状态，所述第一主体部和所述铝挤水平连接且位于所述第一延伸部和所述第二延伸部之间；所述第二主体部和所述第三支架水平连接且位于所述第一延伸部和所述第二延伸部之间。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的背板，其中，所述第一主体部和所述铝挤水平连接时的总长等于所述第二主体部和所述第三支架水平连接时

的总长。

[权利要求 7] 根据权利要求1所述的背板，其中，所述背板包括在所述正常使用状态下平行设置的两个第一主拼接件、在所述正常使用状态下平行设置的两个第二主拼接件以及交叉设置的至少两个辅拼接件，其中所述两个第二主拼接件的至少其中之一者为铝挤，所述至少两个辅拼接件通过所述转动机构连接，所述第一主拼接件的一端和所述第二主拼接件的一端通过所述转动机构与对应的所述辅拼接件的一端连接。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的背板，其中，所述辅拼接件为四个，所述背板进一步包括第一辅助机构，所述四个辅拼接件的另一端通过所述转动机构分别与所述第一辅助机构连接；
所述背板还进一步包括四个第二辅助机构，所述第一主拼接件的一端、所述第二主拼接件的一端以及所述辅拼接件的一端分别通过所述转动机构与对应的所述第二辅助机构连接。

[权利要求 9] 一种背光模组，其中，所述背光模组包括：
背板，由多个拼接件以拼接方式形成，其中至少部分所述拼接件之间通过转动机构连接，以使得所述背板可在正常使用状态和折叠状态之间进行切换，其中所述背板在所述折叠状态下的占用空间小于在所述正常使用状态下的占用空间，且至少其中之一个所述拼接件为铝挤；以及
导光板，设置于所述背板上；
灯条，设置于所述铝挤朝向所述导光板的侧壁上。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的背光模组，其中，在所述正常使用状态下，所述多个拼接件包括：
平行间隔设置的第一支架和第二支架；
第三支架，分别与所述第一支架和第二支架的一端垂直连接；
铝挤，分别与所述第一支架和第二支架的另一端垂直连接。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的背光模组，其中，所述第一支架和第二支

架之间还设置有多个辅助支架，所述辅助支架的两端分别与所述第一支架和第二支架连接。

[权利要求 12] 根据权利要求10所述的背光模组，其中，所述第一支架包括第一主体部和自所述第一主体部的一端垂直延伸的第一延伸部；所述第二支架包括第二主体部和自所述第二主体部的一端垂直延伸的第二延伸部；其中，所述第一延伸部与所述第三支架的一端、所述第三支架的另一端与所述第二主体部远离所述第二延伸部的一端、所述第二延伸部与所述铝挤的一端、所述铝挤的另一端与所述第一主体部远离所述第一延伸部的一端之间分别通过所述转动机构连接。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的背光模组，其中，在所述折叠状态，所述第一主体部和所述铝挤水平连接且位于所述第一延伸部和所述第二延伸部之间；所述第二主体部和所述第三支架水平连接且位于所述第一延伸部和所述第二延伸部之间。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的背光模组，其中，所述第一主体部和所述铝挤水平连接时的总长等于所述第二主体部和所述第三支架水平连接时的总长。

[权利要求 15] 根据权利要求9所述的背光模组，其中，所述背板包括在所述正常使用状态下平行设置的两个第一主拼接件、在所述正常使用状态下平行设置的两个第二主拼接件以及交叉设置的至少两个辅拼接件，其中所述两个第二主拼接件的至少其中之一者为铝挤，所述至少两个辅拼接件通过所述转动机构连接，所述第一主拼接件的一端和所述第二主拼接件的一端通过所述转动机构与对应的所述辅拼接件的一端连接。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的背光模组，其中，所述辅拼接件为四个，所述背板进一步包括第一辅助机构，所述四个辅拼接件的另一端通过所述转动机构分别与所述第一辅助机构连接；
所述背板还进一步包括四个第二辅助机构，所述第一主拼接件的

一端、所述第二主拼接件的一端以及所述辅拼接件的一端分别通过所述转动机构与对应的所述第二辅助机构连接。

[权利要求 17]

一种液晶显示装置，其中，所述液晶显示装置包括：

背光模组，包括：背板，由多个拼接件以拼接方式形成，其中至少部分所述拼接件之间通过转动机构连接，以使得所述背板可在正常使用状态和折叠状态之间进行切换，其中所述背板在所述折叠状态下的占用空间小于在所述正常使用状态下的占用空间，且至少其中之一个所述拼接件为铝挤；导光板，设置于所述背板上；灯条，设置于所述铝挤朝向所述导光板的侧壁上；以及设置于所述背光模组上的液晶面板；

前框，与所述背板组装，以使所述液晶面板稳固夹持于所述前框与所述背光模组之间。

[权利要求 18]

根据权利要求17所述的液晶显示装置，其中，所述第一支架包括第一主体部和自所述第一主体部的一端垂直延伸的第一延伸部；所述第二支架包括第二主体部和自所述第二主体部的一端垂直延伸的第二延伸部；其中，所述第一延伸部与所述第三支架的一端、所述第三支架的另一端与所述第二主体部远离所述第二延伸部的一端、所述第二延伸部与所述铝挤的一端、所述铝挤的另一端与所述第一主体部远离所述第一延伸部的一端之间分别通过所述转动机构连接。

[权利要求 19]

根据权利要求18所述的液晶显示装置，其中，在所述折叠状态，所述第一主体部和所述铝挤水平连接且位于所述第一延伸部和所述第二延伸部之间；所述第二主体部和所述第三支架水平连接且位于所述第一延伸部和所述第二延伸部之间。

[权利要求 20]

根据权利要求19所述的液晶显示装置，其中，所述第一主体部和所述铝挤水平连接时的总长等于所述第二主体部和所述第三支架水平连接时的总长。

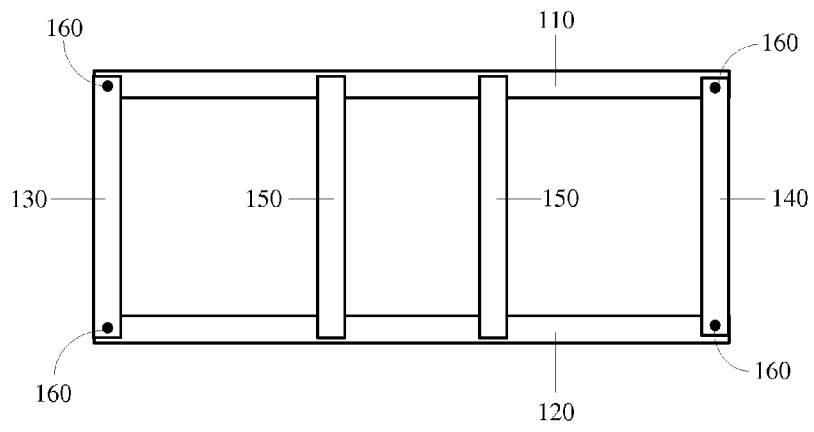


图 1

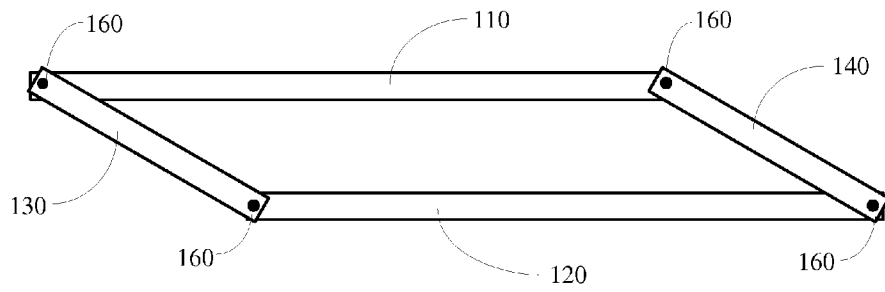


图 2

2/4

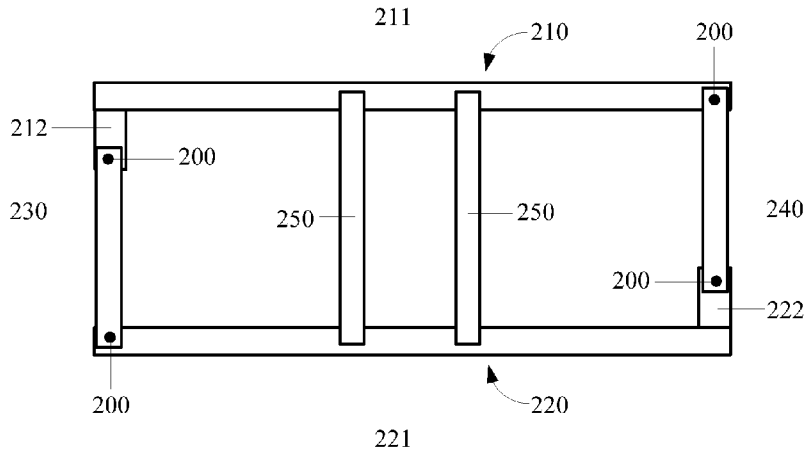


图 3

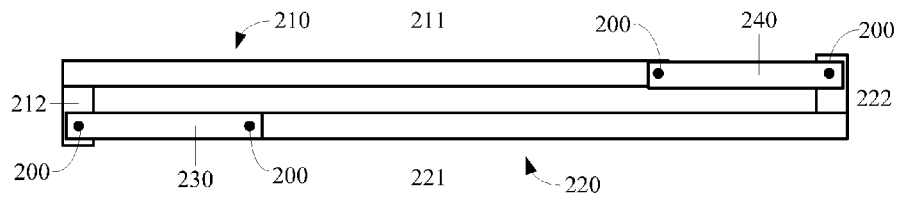


图 4

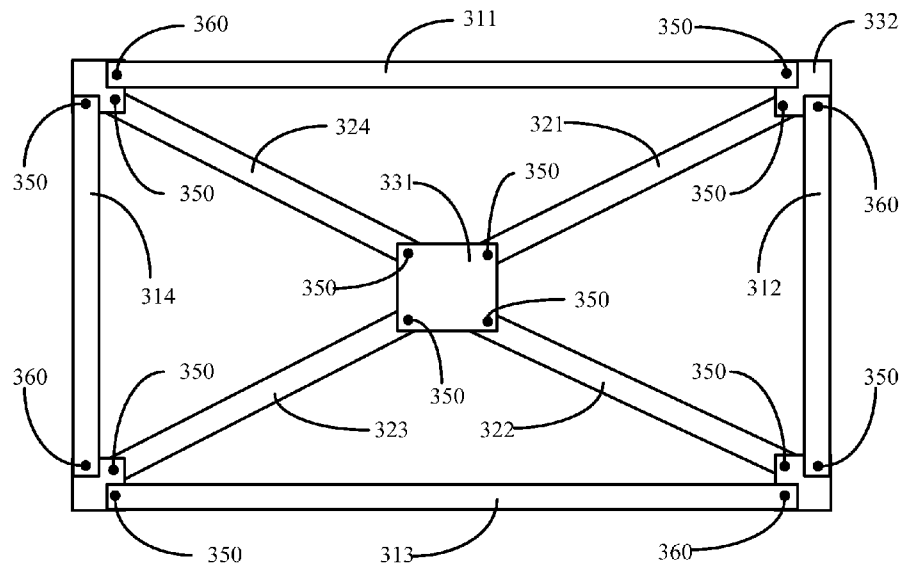


图 5

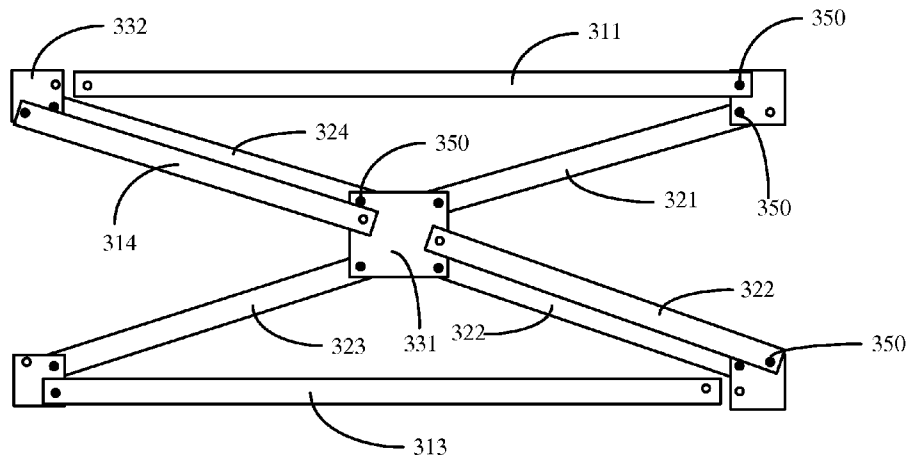


图 6

4/4

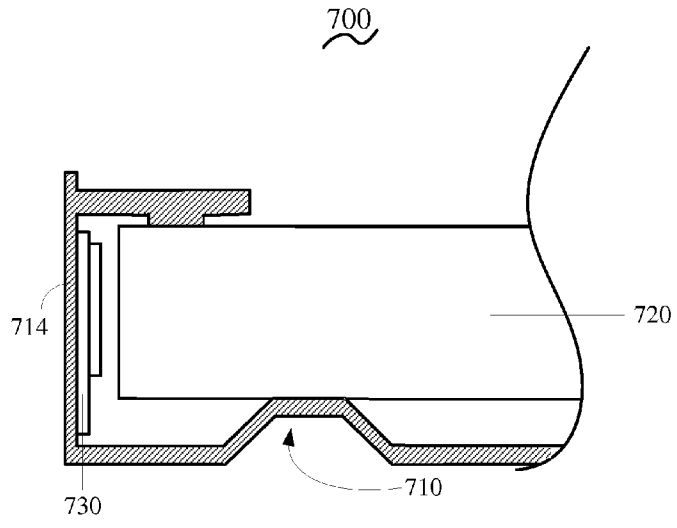


图 7

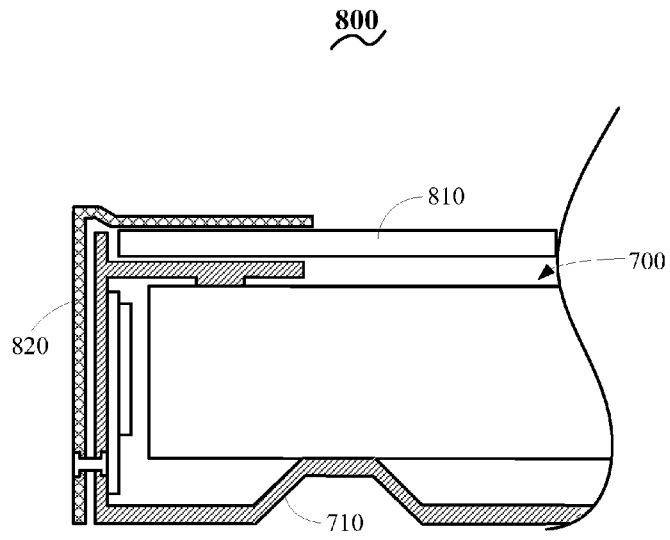


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/078871

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: F21V-; F21S-; G02F-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: backplate?, backboard?, frame?, fold+, LCD, liquid, crystal, display, rota+, revolout+,
splic+, joint+, backlight+, space

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102364384 A (SHENZHEN HUAXING OPTOELECTRIC TECHNOLOG) 29 February 2012 (29.02.2012) description, paragraphs [0001] and [0026] and figures 1-3	1-6, 9-14, 17-20
Y	CN 101516012 A (Chu, Liyun) 26 August 2009 (26.08.2009) description, page 2, the 1st line from the bottom to page 3, line 3, page 3, the 6th line from the bottom to page 4, line 18 and figures 1, 2a, 2b	1-6, 9-14, 17-20
Y	CN 101434307 A (YINGTAI ENTERPRISE CO., LTD.) 20 May 2009 (20.05.2009) description, page 4, the 8th line from the bottom to page 6, line 4, page 7, line 4 to line 12 and figures 1-4	4-6, 12-14, 18-20
A	CN 101614884 A (SHANGHAI SHILIAN TONG SHENG JIE ELECTRONIC CO., LTD.) 30 December 2009 (30.12.2009) the whole document	1-20

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
15 March 2013 (15.03.2013)

Date of mailing of the international search report
25 April 2013 (25.04.2013)

Name and mailing address of the ISA
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
SHAO, Meng
Telephone No. (86-10) 82245968

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/078871

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2011/0240579 A1 (KUO, Cooper S. K.) 06 October 2011 (06.10.2011) the whole document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/078871

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102364384 A	29.02.2012	None	
CN 101516012 A	26.08.2009	CN 101516012 B	13.10.2010
CN 101434307 A	20.05.2009	None	
CN 101614884 A	30.12.2009	None	
US 2011240579 A1	06.10.2011	EP 2372349 A2	05.10.2011
		KR 20110109766 A	06.10.2011
		JP 2011215123 A	27.10.2011
		CN 102207422 A	05.10.2011
		KR 110018229 B1	16.03.2012
		EP 2372349 A3	23.05.2012
		TW 201132956 A	01.10.2011
		JP 5042345 B2	03.10.2012

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/078871

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21V 21/00 (2006.01) i

F21V 29/00 (2006.01) i

F21S 8/00 (2006.01) i

G02F 1/13357 (2006.01) i

A. 主题的分类		
见附加页		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC: F21V-; F21S-; G02F-		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
CNABS,CNTEXT,CNPAT,WPI,EPODOC,CNKI: 背板, 支架, 折叠, 液晶, 背框, 拼接, 拼合, 旋转, 转动, 转, 空间, 背光, backplate?, backboard?, frame?, fold+, LCD, liquid, crystal, display, rota+, revolut+, splic+, joint+, backlight+		
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	CN102364384A(深圳市华星光电技术有限公司)29.2 月 2012(29.02.2012) 说明书第[0001]段, 第[0026]段、附图 1-3	1-6,9-14,17-20
Y	CN101516012A(诸利云) 26.8 月 2009(26.08.2009)说明书第 2 页倒数 第 1 行至第 3 页第 3 行,第 3 页倒数第 6 行至第 4 页第 18 行、附图 1,2a,2b	1-6,9-14,17-20
Y	CN101434307A(盈太企业股份有限公司) 20.5 月 2009(20.05.2009)说 明书第 4 页倒数第 8 行至第 6 页第 4 行, 第 7 页第 4 行至第 12 行、附图 1-4	4-6,12-14,18-20
A	CN101614884A(上海通升捷电子有限公司) 30.12 月 2009(30.12.2009) 全文	1-20
<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:		“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
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件		“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
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利		“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
“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)		“&” 同族专利的文件
“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		
国际检索实际完成的日期 15.3 月 2013(15.03.2013)	国际检索报告邮寄日期 25.4 月 2013(25.04.2013)	
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 邵萌 电话号码: (86-10) 010-82245968	

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	US2011/0240579A1 (KUO, Cooper S. K) 06.10 月 2011 (06.10.2011) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/078871

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102364384A	29.02.2012	无	
CN101516012A	26.08.2009	CN101516012B	13.10.2010
CN101434307A	20.05.2009	无	
CN101614884A	30.12.2009	无	
US2011240579A1	06.10.2011	EP2372349A2	05.10.2011
		KR20110109766A	06.10.2011
		JP2011215123A	27.10.2011
		CN102207422A	05.10.2011
		KR110018229B1	16.03.2012
		EP2372349A3	23.05.2012
		TW201132956A	01.10.2011
		JP5042345B2	03.10.2012

A. 主题的分类

F21V 21/00 (2006.01) i

F21V 29/00 (2006.01) i

F21S 8/00 (2006.01) i

G02F 1/13357 (2006.01) i