

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2015 年 12 月 23 日 (23.12.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/192385 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/CN2014/080623
- (22) 国际申请日: 2014 年 6 月 24 日 (24.06.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410280269.X 2014 年 6 月 20 日 (20.06.2014) CN
- (71) 申请人: 深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO.,LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 宁超 (NING, Chao); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市铭粤知识产权代理有限公司 (MING & YUE INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国广东省深圳市南山区登良路 21 号南油第二工业区 206 栋 6 层 611 室 (恒裕中心 B 座), Guangdong 518054 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: DOUBLE-SIDE LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE AND BACKLIGHT MODULE THEREOF

(54) 发明名称: 双面液晶显示装置及其背光模组

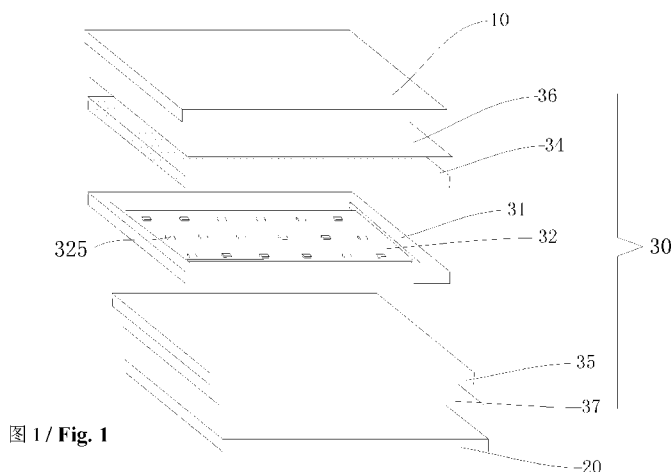


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A double-side liquid crystal display device is provided. The double-side liquid crystal display device comprises a first liquid crystal display panel (10) and a second liquid crystal display panel (20) which are oppositely arranged, and a backlight module (30) arranged between the first liquid crystal display panel (10) and the second liquid crystal display panel (20). The backlight module (30) comprises a middle frame (31) arranged between the first liquid crystal display panel (10) and the second liquid crystal display panel (20); a light emitting module (32) fixed inside the middle frame (31) and comprising a first lamp panel (321) facing the first liquid crystal display panel (10) and a second lamp panel (322) facing the second liquid crystal display panel (20), wherein a plurality of light sources (325) are respectively arranged on the first lamp panel (321) and the second lamp panel (322). The double-side liquid crystal display device does not use the backboard, so that the cost is saved when the thickness of the backlight module is reduced.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2015/192385 A1



提供了一种双面液晶显示装置，包括相对设置的第一液晶显示面板（10）和第二液晶显示面板（20），以及设置于第一液晶显示面板（10）和第二液晶显示面板（20）之间的背光模组（30），该背光模组（30）包括：中框（31），设置于第一液晶显示面板（10）与第二液晶显示面板（20）之间，并与第一液晶显示面板（10）和第二液晶显示面板（20）固定结合；发光组件（32），固定设置于中框（31）之内，其包括面向第一液晶显示面板（31）的第一灯板（321）以及面向第二液晶显示面板（20）的第二灯板（322），其中，第一灯板（321）和第二灯板（322）上分别设有若干光源（325）。双面液晶显示装置不使用背板，在减小背光模组（30）厚度的同时，节省成本。

说明书

双面液晶显示装置及其背光模组

技术领域

5 本发明涉及液晶显示技术领域，具体地讲，涉及一种双面液晶显示装置及其背光模组。

背景技术

现有的液晶显示装置中的背光模组主要分为直下式背光模组和侧入式背光模组，但不管是哪种背光源，一般都设计为单面出光，即只能搭配一块液晶
10 显示面板显示一幅画面。

随着社会的发展，在诸如政府对外办公，医院收费，超市收银等地方需要使操作人员同时看到屏幕的显示画面，此时需要一台双面显示的显示器。又如网吧，企业办公等地方，一般是两人面对面坐着，各自面前有一台显示器，可以将这两台显示器融合为一台双面显示器，使它们共用一个背光模组，再通过
15 电路分别控制这两块面板使其显示相同或者不同的画面。这样可以有效地降低成本，减少能耗，减少占用的空间。

然而，传统的双面液晶显示装置一般是机械地将两个单面液晶显示装置组合在一起，即将两个单面液晶显示装置的背板合二为一，这样不利于成本的下降。

20 发明内容

为了解决上述现有技术存在的问题，本发明的目的在于提供一种双面液晶显示装置，包括相对设置的第一液晶显示面板和第二液晶显示面板，以及设置于所述第一液晶显示面板和第二液晶显示面板之间的背光模组，其中，所述背光模组包括：中框，设置于所述第一液晶显示面板与所述第二液晶显示面板之
25 间，并与所述第一液晶显示面板和所述第二液晶显示面板固定结合；发光组件，包括面向所述第一液晶显示面板的第一灯板、面向所述第二液晶显示面板的第二灯板及至少两个中间板，其中，所述中间板夹设于所述第一灯板与所述第二灯板之间，且所述中间板之间形成间隙，所述第一灯板和所述第二灯板上分别

设有若干光源；至少一固定条，其中，所述固定条穿设于所述间隙之中，且与所述中框的第一侧壁和第二侧壁分别固定，以使所述发光组件固定于所述中框之内。

进一步地，所述中框的第一侧壁设有与所述间隙对应的第一通孔，所述中框的第二侧壁设有与所述间隙对应的第二通孔，其中，所述第一侧壁与所述第二侧壁相对设置；所述固定条依次通过所述第一通孔、所述间隙及所述第二通孔，以使所述发光组件固定于所述中框之内。

进一步地，所述中框的第一侧壁和第二侧壁分别设有凸台，其中，所述第一侧壁与所述第二侧壁相对设置；所述固定条穿设于所述间隙之中，并固定设置于所述凸台之上，以使所述发光组件固定于所述中框之内。

进一步地，所述固定条的两端分别与所述中框的第一侧壁和第二侧壁粘结或者螺钉锁附固定，以使所述发光组件固定于所述中框之内。

本发明的另一目的还在于提供一种双面液晶显示装置，包括相对设置的第一液晶显示面板和第二液晶显示面板，以及设置于所述第一液晶显示面板和第二液晶显示面板之间的背光模组，其中，所述背光模组包括：中框，设置于所述第一液晶显示面板与所述第二液晶显示面板之间，并与所述第一液晶显示面板和所述第二液晶显示面板固定结合；发光组件，固定设置于所述中框之内，其包括面向所述第一液晶显示面板的第一灯板以及面向所述第二液晶显示面板的第二灯板，其中，所述第一灯板和所述第二灯板上分别设有若干光源。

进一步地，所述发光组件还包括至少两个中间板，其中，所述中间板夹设于所述第一灯板与所述第二灯板之间，且所述中间板之间形成间隙；所述背光模组还包括至少一固定条，其中，所述固定条穿设于所述间隙之中，并且所述固定条与所述中框的第一侧壁和第二侧壁分别固定，以使所述发光组件固定于所述中框之内。

进一步地，所述中框的第一侧壁设有与所述间隙对应的第一通孔，所述中框的第二侧壁设有与所述间隙对应的第二通孔，其中，所述第一侧壁与所述第二侧壁相对设置；所述固定条依次通过所述第一通孔、所述间隙及所述第二通孔，以使所述发光组件固定于所述中框之内。

进一步地，所述中框的第一侧壁和第二侧壁分别设有凸台，其中，所述第一侧壁与所述第二侧壁相对设置；所述固定条穿设于所述间隙之中，并固定设置于所述凸台之上，以使所述发光组件固定于所述中框之内。

进一步地，所述固定条的两端分别与所述中框的第一侧壁和第二侧壁粘结或者螺钉锁附固定，以使所述发光组件固定于所述中框之内。

本发明的又一目的又在于提供一种用于双面液晶显示装置的背光模组，包括：中框，包括第一侧壁及与所述第一侧壁相对设置的第二侧壁；发光组件，设置于所述中框之内并与所述第一侧壁及第二侧壁分别固定，其包括相对设置的第一灯板与第二灯板，其中，所述第一灯板背向所述第二灯板的表面上设有若干光源，所述第二灯板背向所述第一灯板的表面上设有若干光源。

进一步地，所述发光组件还包括至少两个中间板，其中，所述中间板夹设于所述第一灯板与所述第二灯板之间，且所述中间板之间形成间隙；所述背光模组还包括至少一固定条，其中，所述固定条穿设于所述间隙之中，并且所述固定条与所述第一侧壁和第二侧壁分别固定，以使所述发光组件固定于所述中框之内。

进一步地，所述中框的第一侧壁设有与所述间隙对应的第一通孔，所述中框的第二侧壁设有与所述间隙对应的第二通孔，其中，所述第一侧壁与所述第二侧壁相对设置；所述固定条依次通过所述第一通孔、所述间隙及所述第二通孔，以使所述发光组件固定于所述中框之内。

进一步地，所述中框的第一侧壁和第二侧壁分别设有凸台，其中，所述第一侧壁与所述第二侧壁相对设置；所述固定条穿设于所述间隙之中，并固定设置于所述凸台之上，以使所述发光组件固定于所述中框之内。

进一步地，所述固定条的两端分别与所述中框的第一侧壁和第二侧壁粘结或者螺钉锁附固定，以使所述发光组件固定于所述中框之内。

本发明的双面液晶显示装置及其背光模组，在不使用背板的前提下，将承载光源的第一灯板和第二灯板精确稳定地固定于中框之中，并且在减小背光模组厚度的同时，节省成本。

附图说明

通过结合附图进行的以下描述，本发明的实施例的上述和其它方面、特点和优点将变得更加清楚，附图中：

图 1 是根据本发明的第一实施例的双面液晶显示装置的分解立体图；

图 2 是根据本发明的第一实施例的双面液晶显示装置的侧视剖切图；

5 图 3 是根据本发明的第一实施例的发光组件的侧视图；

图 4 是根据本发明的第一实施例的中框的俯视图；

图 5 是根据本发明的第二实施例的双面液晶显示装置的侧视剖切图；

图 6 是根据本发明的第二实施例的中框的俯视图；

图 7 是根据本发明的第三实施例的双面液晶显示装置的侧视剖切图。

10 具体实施方式

以下，将参照附图来详细描述本发明的实施例。然而，可以以许多不同的形式来实施本发明，并且本发明不应该被解释为限制于这里阐述的具体实施例。相反，提供这些实施例是为了解释本发明的原理及其实际应用，从而使本领域的其他技术人员能够理解本发明的各种实施例和适合于特定预期应用的各种修改。

在附图中，相同的标号将始终被用于表示相同的元件。将理解的是，尽管在这里可使用术语“第一”、“第二”等来描述各种元件，但是这些元件不应受这些术语的限制。这些术语仅用于将一个元件与另一个元件区分开来。

20 图 1 是根据本发明的第一实施例的双面液晶显示装置的分解立体图。图 2 是根据本发明的第一实施例的双面液晶显示装置的侧视剖切图。图 3 是根据本发明的第一实施例的发光组件的侧视图。图 4 是根据本发明的第一实施例的中框的俯视图。

25 参照图 1 至图 4，根据本发明的第一实施例的双面液晶显示装置包括：平行相对设置的第一液晶显示面板 10 和第二液晶显示面板 20，以及设置于所述第一液晶显示面板 10 和第二液晶显示面板 20 之间的背光模组 30。

背光模组 30 包括：中框 31、发光组件 32、固定条 33、第一扩散板 34、第二扩散板 35、第一光学膜片 36 及第二光学膜片 37。

中框 31 包括四个侧壁，其中，该四个侧壁围绕形成一容置空间，用于容置背光模组 30 的其他光学组件。中框 31 设置在第一液晶显示面板 10 与第二液晶显示面板 20 之间，并且与第一液晶显示面板 10 与第二液晶显示面板 20 固定结合。中框 31 的第一侧壁 311 与第二侧壁 312 平行相对设置。

5 发光组件 32 设置于所述容留空间之中，并与第一侧壁 311 和第二侧壁 312 分别固定，从而将发光组件 32 固定设置在中框 31 之内。发光组件 32 包括面向第一液晶显示面板 10 的第一灯板（例如，印刷电路板或称 PCB 板）321 以及面向第二液晶显示面板 20 的第二灯板（例如，印刷电路板或称 PCB 板）322，其中，第一灯板 321 背向第二灯板 322 的表面上阵列排布有若干光源（例如，
10 发光二极管）325，第二灯板 322 背向第一灯板 321 的表面上阵列排布有若干光源（例如，发光二极管）325。

第一扩散板 34 平行设置在第一灯板 321 与第一液晶显示面板 10 之间，第一光学膜片 36 平行设置在第一扩散板 34 与第一液晶显示面板 10 之间。第二扩散板 35 平行设置在第二灯板 322 与第二液晶显示面板 20 之间，第二光学模
15 片 37 平行设置在第二扩散板 35 与第二液晶显示面板 20 之间。

此外，为了实现发光组件 32 在中框 31 之内的固定，发光组件 32 还包括中间板 323。优选的，在本实施例中，中间板 323 的数量为三个，但本发明并不限制于此，例如也可为两个、四个或更多个。每个中间板 323 都夹设于第一灯板 321 与第二灯板 322 之间，且相邻的两个中间板 323 之间形成间隙 324。
20 第一灯板 321、三个中间板 323 及第二灯板 322 通过粘结或者其他合适的固定方式固定结合在一起。

与间隙 324 的数量相对等的，本实施例的固定条 33 的数量为两个。每个固定条 33 穿设于对应的间隙 324 之中，并且每个固定条 33 都与中框 31 的第一侧壁 311 和第二侧壁 312 固定，从而使发光组件 32 固定于中框 31 之内。

25 在本实施例中，中框 31 的第一侧壁 311 设有与每个间隙 324 对应的第一通孔 3111，而中框 31 的第二侧壁 312 也设有与每个间隙 324 对应的第二通孔 3121，即，第一通孔 3111 与第二通孔 3121 的数量均为两个。这样，每个固定条 33 依次穿过对应的第一通孔 3111、间隙 324 及第二通孔 3121，以将发光组件 32 固定于中框 31 的容置空间中。

如此，根据本发明的第一实施例的双面液晶显示装置，在不使用背板的前提下，将承载光源 325 的第一灯板和第二灯板精确稳定地固定于中框 31 之中，并且在减小背光模组 30 厚度的同时，节省成本。

图 5 是根据本发明的第二实施例的双面液晶显示装置的侧视剖切图。图 6 5 是根据本发明的第二实施例的中框的俯视图。

在第二实施例的描述中，只描述与第一实施例不同之处，与第一实施例相同之处在此不再赘述。参照图 5 和图 6，与第一实施例不同的是，中框 31 的第一侧壁 311 设有与每个间隙 324 对应的第一凸台 3112，中框 31 的第二侧壁 312 设有与每个间隙 324 对应的第二凸台 3122，即，第一凸台 3112 与第二凸台 3122 10 的数量均为两个。每个固定条 33 穿设于对应的间隙 324 之中，并且每个固定条 33 的两端固定设置在对应的第一凸台 3112、第二凸台 3122 之上，以使发光组件 32 固定于中框 31 之中。

此外，在本实施例中，每个固定条 33 的两端与对应的第一凸台 3112、第二凸台 3122 粘结固定。但本发明并不局限于此，例如也可通过螺钉固定或者 15 其他合适类型的固定方式。

图 7 是根据本发明的第三实施例的双面液晶显示装置的侧视剖切图。

在第三实施例的描述中，只描述与上述实施例不同之处，与上述实施例相同之处在此不再赘述。参照图 7，与上述实施例不同的是，每个固定条 33 穿设于对应的间隙 324 之中，并且每个固定条 33 的两端分别与中框 31 的第一侧壁 20 311 和第二侧壁 312 通过螺钉 40 锁附固定，以使发光组件 32 固定于中框 31 之中。但本发明并不局限于此，例如，每个固定条 33 的两端也可分别与中框 31 的第一侧壁 311 和第二侧壁 312 粘结固定，或者也可利用其它合适类型的固定方式固定。

虽然已经参照特定实施例示出并描述了本发明，但是本领域的技术人员将 25 理解：在不脱离由权利要求及其等同物限定的本发明的精神和范围的情况下，可在此进行形式和细节上的各种变化。

权利要求书

1、一种双面液晶显示装置，包括相对设置的第一液晶显示面板和第二液晶显示面板，以及设置于所述第一液晶显示面板和第二液晶显示面板之间的背光模组，其中，所述背光模组包括：

中框，设置于所述第一液晶显示面板与所述第二液晶显示面板之间，并与所述第一液晶显示面板和所述第二液晶显示面板固定结合；

发光组件，包括面向所述第一液晶显示面板的第一灯板、面向所述第二液晶显示面板的第二灯板及至少两个中间板，其中，所述中间板夹设于所述第一灯板与所述第二灯板之间，且所述中间板之间形成间隙，所述第一灯板和所述第二灯板上分别设有若干光源；

至少一固定条，其中，所述固定条穿设于所述间隙之中，且与所述中框的第一侧壁和第二侧壁分别固定，以使所述发光组件固定于所述中框之内。

2、根据权利要求1所述的双面液晶显示装置，其中，所述中框的第一侧壁设有与所述间隙对应的第一通孔，所述中框的第二侧壁设有与所述间隙对应的第二通孔，其中，所述第一侧壁与所述第二侧壁相对设置；所述固定条依次通过所述第一通孔、所述间隙及所述第二通孔，以使所述发光组件固定于所述中框之内。

3、根据权利要求1所述的双面液晶显示装置，其中，所述中框的第一侧壁和第二侧壁分别设有凸台，其中，所述第一侧壁与所述第二侧壁相对设置；所述固定条穿设于所述间隙之中，并固定设置于所述凸台之上，以使所述发光组件固定于所述中框之内。

4、根据权利要求1所述的双面液晶显示装置，其中，所述固定条的两端分别与所述中框的第一侧壁和第二侧壁粘结或者螺钉锁附固定，以使所述发光组件固定于所述中框之内。

5、一种双面液晶显示装置，包括相对设置的第一液晶显示面板和第二液晶显示面板，以及设置于所述第一液晶显示面板和第二液晶显示面板之间的背

光模组，其中，所述背光模组包括：

中框，设置于所述第一液晶显示面板与所述第二液晶显示面板之间，并与所述第一液晶显示面板和所述第二液晶显示面板固定结合；

5 发光组件，固定设置于所述中框之内，其包括面向所述第一液晶显示面板的第一灯板以及面向所述第二液晶显示面板的第二灯板，其中，所述第一灯板和所述第二灯板上分别设有若干光源。

6、根据权利要求 5 所述的双面液晶显示装置，其中，所述发光组件还包括至少两个中间板，其中，所述中间板夹设于所述第一灯板与所述第二灯板之间，且所述中间板之间形成间隙；

10 所述背光模组还包括至少一固定条，其中，所述固定条穿设于所述间隙之中，并且所述固定条与所述中框的第一侧壁和第二侧壁分别固定，以使所述发光组件固定于所述中框之内。

7、根据权利要求 6 所述的双面液晶显示装置，其中，所述中框的第一侧壁设有与所述间隙对应的第一通孔，所述中框的第二侧壁设有与所述间隙对应的第二通孔，其中，所述第一侧壁与所述第二侧壁相对设置；所述固定条依次
15 通过所述第一通孔、所述间隙及所述第二通孔，以使所述发光组件固定于所述中框之内。

8、根据权利要求 6 所述的双面液晶显示装置，其中，所述中框的第一侧壁和第二侧壁分别设有凸台，其中，所述第一侧壁与所述第二侧壁相对设置；
20 所述固定条穿设于所述间隙之中，并固定设置于所述凸台之上，以使所述发光组件固定于所述中框之内。

9、根据权利要求 6 所述的双面液晶显示装置，其中，所述固定条的两端分别与所述中框的第一侧壁和第二侧壁粘结或者螺钉锁附固定，以使所述发光组件固定于所述中框之内。

25 10、一种用于双面液晶显示装置的背光模组，包括：

中框，包括第一侧壁及与所述第一侧壁相对设置的第二侧壁；

发光组件，设置于所述中框之内并与所述第一侧壁及第二侧壁分别固定，其包括相对设置的第一灯板与第二灯板，其中，所述第一灯板背向所述第二灯板的表面上设有若干光源，所述第二灯板背向所述第一灯板的表面上设有若干光源。

- 5 11、根据权利要求 10 所述的背光模组，其中，所述发光组件还包括至少两个中间板，其中，所述中间板夹设于所述第一灯板与所述第二灯板之间，且所述中间板之间形成间隙；

所述背光模组还包括至少一固定条，其中，所述固定条穿设于所述间隙之中，并且所述固定条与所述第一侧壁和第二侧壁分别固定，以使所述发光组件
10 固定于所述中框之内。

12、根据权利要求 11 所述的背光模组，其中，所述中框的第一侧壁设有与
所述间隙对应的第一通孔，所述中框的第二侧壁设有与所述间隙对应的第二
通孔，其中，所述第一侧壁与所述第二侧壁相对设置；所述固定条依次通过所
述第一通孔、所述间隙及所述第二通孔，以使所述发光组件固定于所述中框之
15 内。

13、根据权利要求 11 所述的背光模组，其中，所述中框的第一侧壁和第
二侧壁分别设有凸台，其中，所述第一侧壁与所述第二侧壁相对设置；所述固
定条穿设于所述间隙之中，并固定设置于所述凸台之上，以使所述发光组件固
定于所述中框之内。

- 20 14、根据权利要求 11 所述的背光模组，其中，所述固定条的两端分别与
所述中框的第一侧壁和第二侧壁粘结或者螺钉锁附固定，以使所述发光组件固
定于所述中框之内。

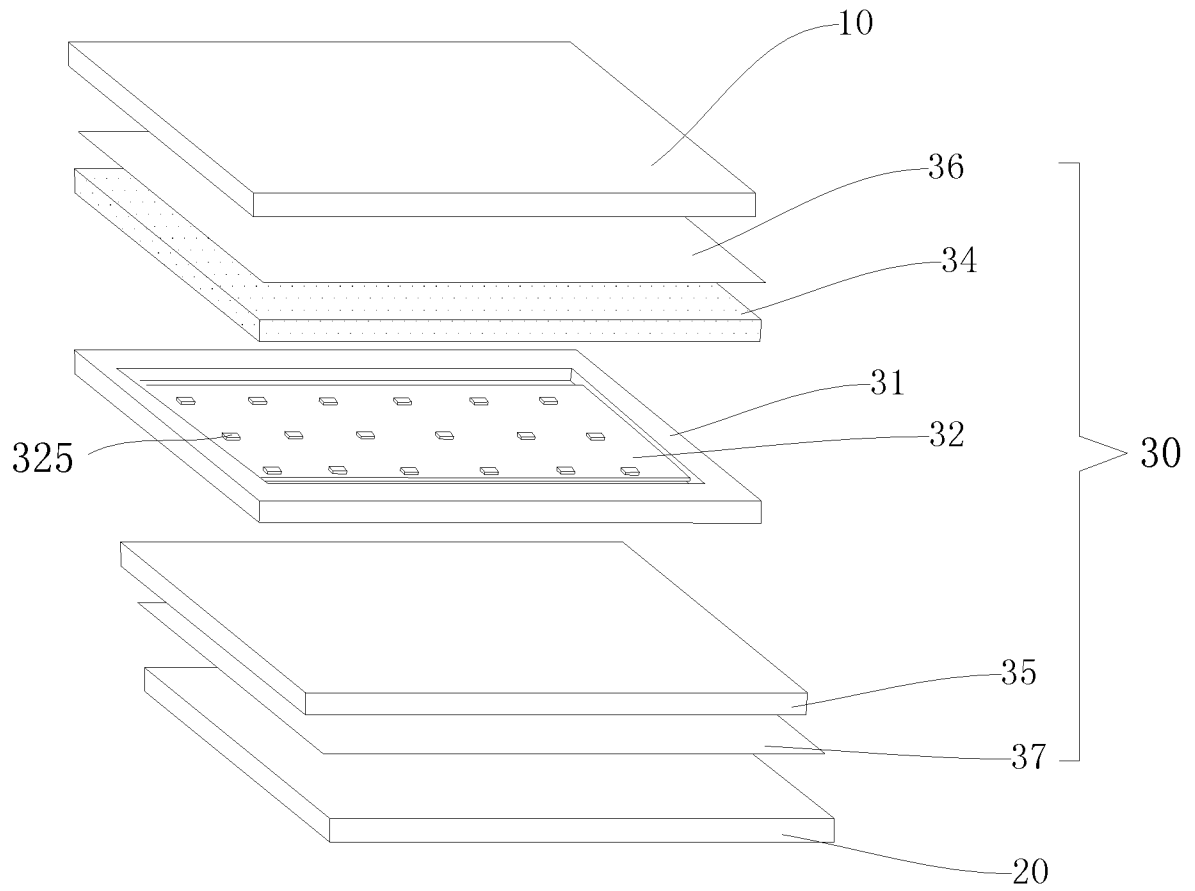


图 1

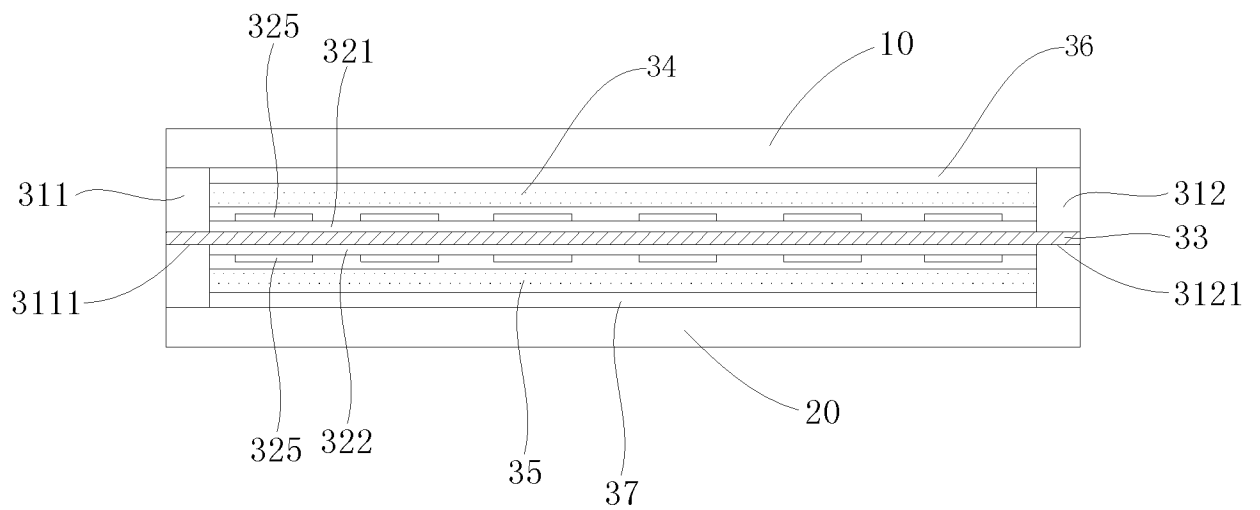


图 2

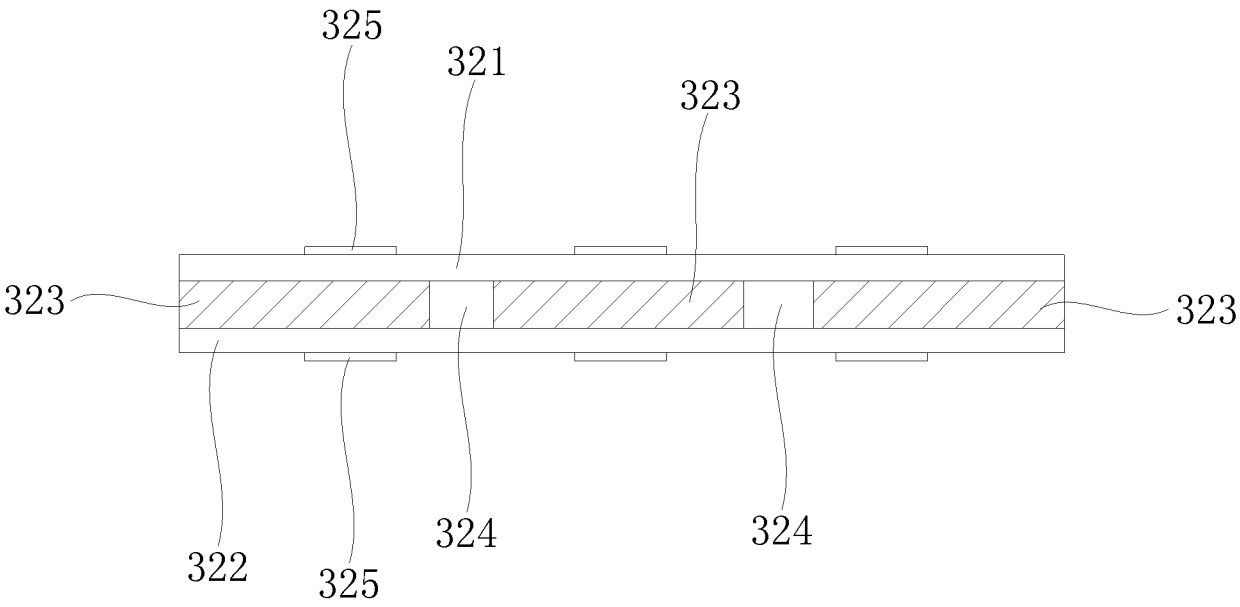


图 3

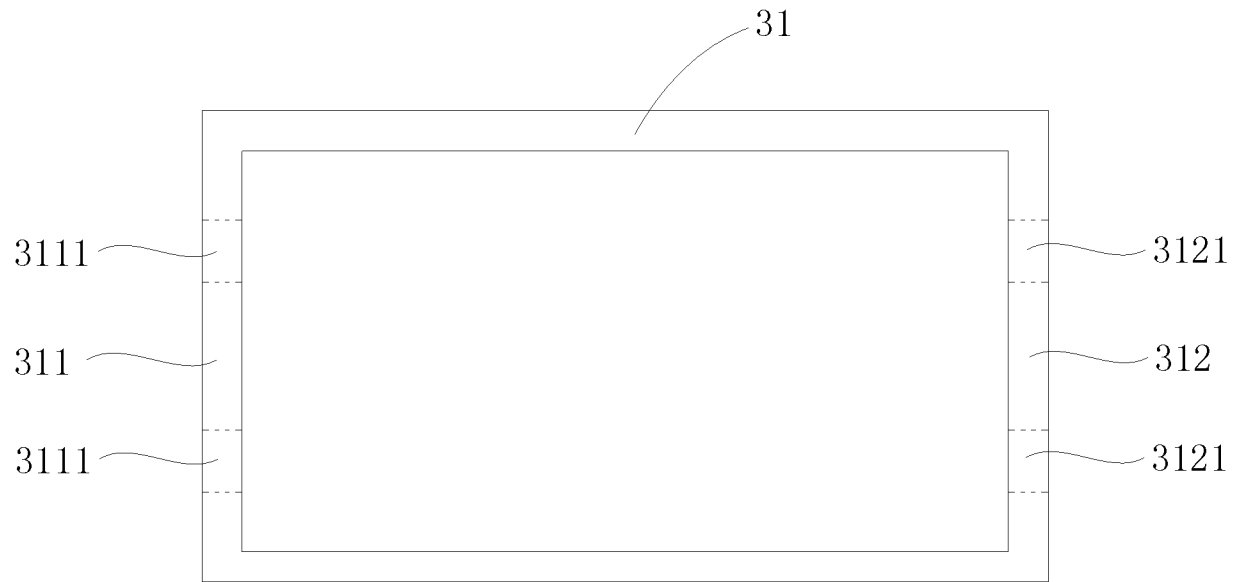


图 4

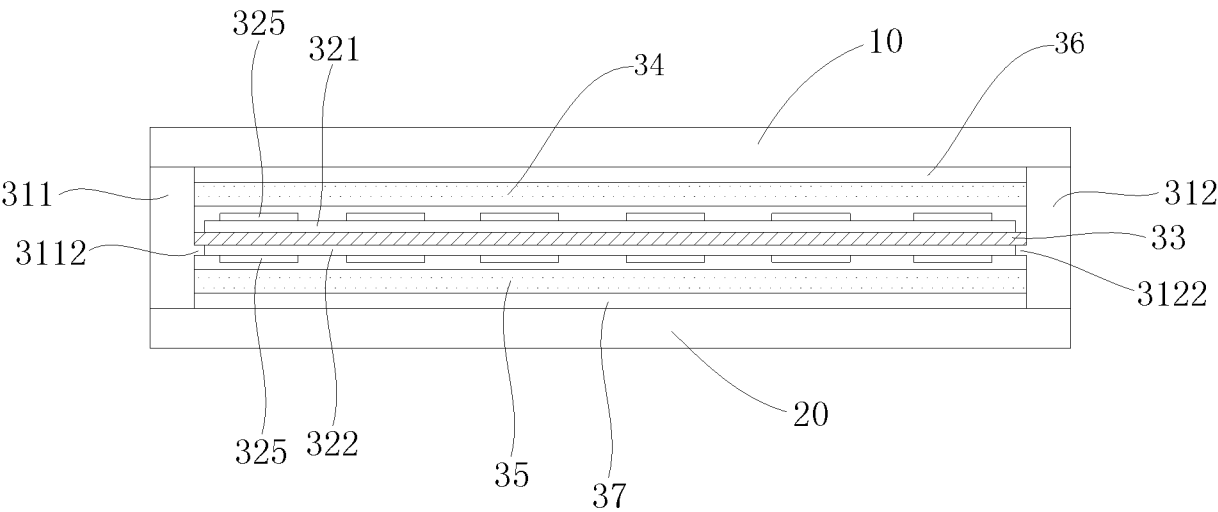


图 5

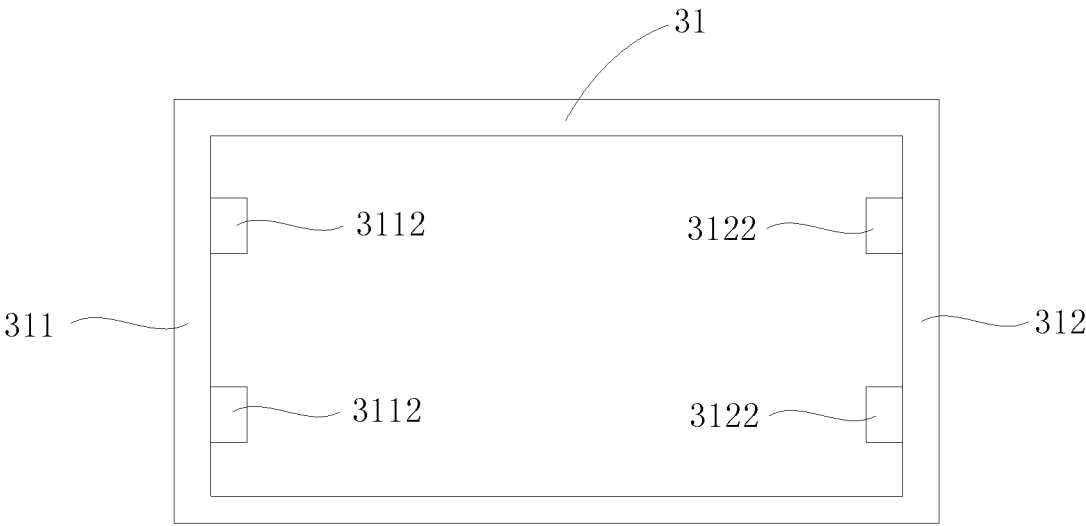


图 6

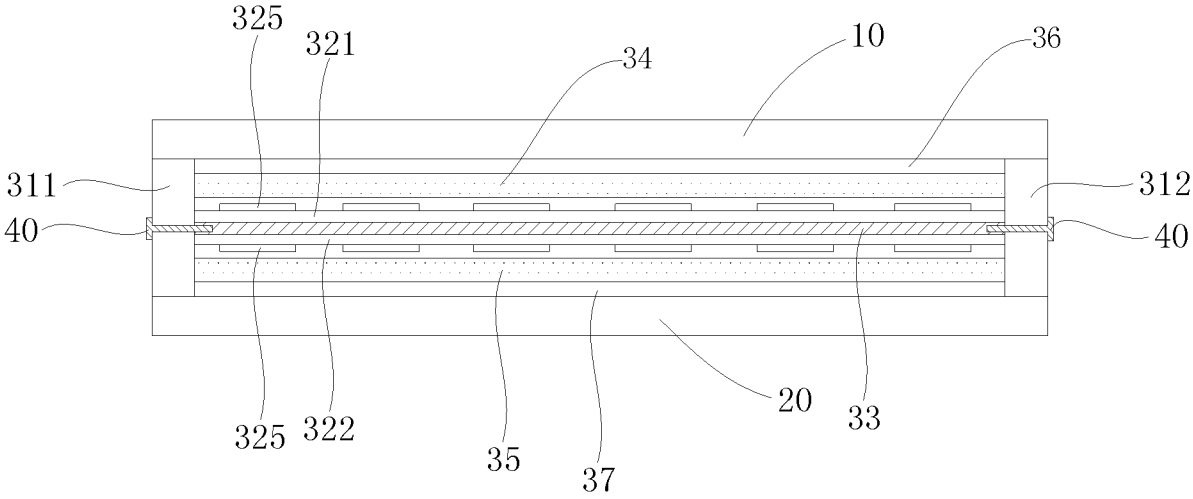


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/080623

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13357 (2006.01) i; G02F 1/1333 (2006.01) n
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 G09G G09F F21

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; SIPOABS; VEN; TWABS: LCD ((double or two) 2d (sid+ or fac+)) display+ frame insert adher+ bolt position+ lock backlight
light+ LED

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103399429 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO LTD) 20 November 2013 (20.11.2013) description, paragraphs [0023] to [0035] and figures 1-4	5, 10
Y	CN 103399429 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO LTD) 20 November 2013 (20.11.2013) description, paragraphs [0023] to [0035] and figures 1-4	1-4, 6-9, 11-14
Y	CN 203456035 U (SICHUAN FESTALIGHT PHOTOELECTRIC CO LTD) 26 February 2014 (26.02.2014) description, paragraphs [0021] to [0023] and figure 1	1-4, 6-9, 11-14
A	CN 201780734 U (SHENZHEN GUTO TECHNOLOGY CO LTD) 30 March 2011 (30.03.2011) the whole document	1-14
A	JP 2004104545 A (NEC ACCESS TECHNICA LTD) 02 April 2004 (02.04.2004) the whole document	1-14

☐ 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 09 March 2015	Date of mailing of the international search report 18 March 2015
--	---

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 XIE, Fei Telephone No. (86-10) 62089907
---	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/080623

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103399429 A	20 November 2013	None	
CN 203456035 U	26 February 2014	None	
CN 201780734 U	30 March 2011	None	
JP 2004104545 A	02 April 2004	None	

A. 主题的分类 G02F 1/13357 (2006.01)i; G02F 1/1333 (2006.01)n 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) G02F G09G G09F F21 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; SIPOABS; VEN; TWABS: 液晶 双面 显示 框 插 粘 螺钉 固定 锁 背光灯 发光二极管 LCD ((double or two) 2d (sid+ or fac+)) display+ frame insert adher+ bolt position+ lock backlight light+ LED		
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
X	CN 103399429 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 说明书第[0023]-[0035]段, 附图1-4	5, 10
Y	CN 103399429 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2013年 11月 20日 (2013 - 11 - 20) 说明书第[0023]-[0035]段, 附图1-4	1-4, 6-9, 11-14
Y	CN 203456035 U (四川福瑞达光电有限公司) 2014年 2月 26日 (2014 - 02 - 26) 说明书第[0021]-[0023]段, 附图1	1-4, 6-9, 11-14
A	CN 201780734 U (深圳市顾通科技有限公司) 2011年 3月 30日 (2011 - 03 - 30) 全文	1-14
A	JP 2004104545 A (NEC ACCESS TECHNICA LTD) 2004年 4月 2日 (2004 - 04 - 02) 全文	1-14
☐ 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 2015年 3月 9日		国际检索报告邮寄日期 2015年 3月 18日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451		授权官员 解飞 电话号码 (86-10)62089907

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/080623

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	103399429	A	2013年 11月 20日	无	
CN	203456035	U	2014年 2月 26日	无	
CN	201780734	U	2011年 3月 30日	无	
JP	2004104545	A	2004年 4月 2日	无	