

(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 1 月 30 日 (30.01.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/015487 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/133 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/079151
- (22) 国际申请日: 2012 年 7 月 25 日 (25.07.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210257725.X 2012 年 7 月 24 日 (24.07.2012) 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, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE, AND BACKLIGHT MODULE AND BACK PANEL ASSEMBLY THERE-OF

(54) 发明名称: 液晶显示装置及其背光模组和背板组件

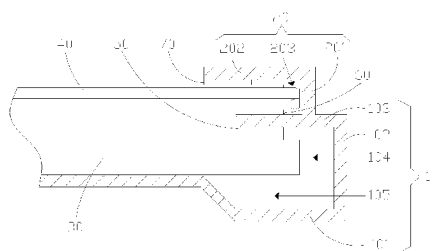


图 1 / FIG. 1

(57) Abstract: Provided are a liquid crystal display device, and a backlight module and a back panel assembly thereof. The back panel assembly comprises a snap-fitting component, and the snap-fitting component comprises a housing unit (10) and a locating unit (20). The housing unit (10) comprises a bottom plate (101), a baffle plate (103) and a first side wall (102); the bottom plate (101), the first side wall (102) and the baffle plate (103) together form a housing groove (104) to house and fix an optical component (30). The locating unit (20) comprises a cover plate (202) and a second side wall (201); the cover plate (202), the second side wall (201) and the baffle plate (103) together form a locating groove (203) to house and fix a liquid crystal display panel (40). The production cost is effectively reduced using the snap-fitting component to replace the two components of a front frame and a rubber frame.

(57) 摘要: 提供了一种液晶显示装置及其背光模组和背板组件。该背板组件包括卡合部件, 而卡合部件又包括容置单元 (10) 和定位单元 (20)。其中, 容置单元 (10) 包括底板 (101)、挡板 (103) 以及第一侧壁 (102), 底板 (101)、第一侧壁 (102) 和挡板 (103) 共同形成容置槽 (104) 以容置并固定光学部材 (30)。定位单元 (20) 包括压盖板 (202) 以及第二侧壁 (201), 压盖板 (202)、第二侧壁 (201) 和挡板 (103) 共同形成定位槽 (203) 以容置并固定液晶面板 (40)。通过采用卡合部件来替代前框和胶框两个部件, 有效地降低了生产成本。



WO 2014/015487 A1



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, 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))。

液晶显示装置及其背光模组和背板组件

[1] 【技术领域】

[2] 本发明涉及液晶显示领域，具体是涉及一种液晶显示装置及其背光模组和背板组件。

[3] 【背景技术】

[4] 液晶显示器是一种常见的显示装置，众所周知，液晶显示装置是通过背板、前框、胶框、光学部材和液晶面板等组装而成。其中，前框压盖在液晶面板上以防止液晶面板脱落，而胶框则用于容置和固定光学部材并支撑液晶面板。因此，对于现有技术来说，前框和胶框均是液晶显示装置中必不可少的部分。

[5] 然而，前框和胶框本身具有较高的制造成本，因此，使用前框和胶框将显著增加整个液晶显示装置的成本。另外，大量的使用前框和胶框也会给生产和安装带来不便。

[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背光模组和背板组件，并通过该背板组件来替代现有的前框和胶框，从而能够解决由前框和胶框所带来的高成本和组装不便的问题。

[8] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种用于背光模组的背板组件，该背板组件包括卡合部件，卡合部件又包括容置单元和定位单元。容置单元包括底板、第一侧壁和挡板。其中，底板用以承载光学部材；第一侧壁的底端与底板相连接，第一侧壁的顶端与挡板相连接；挡板用以支撑液晶面板。底板、第一侧壁和挡板共同形成容置槽以容置并固定光学部材。定位单元设于容置单元上，且定位单元包括第二侧壁和压盖板；第二侧壁的底端与挡板相连接，第二侧壁的顶端与压盖板相连接；压盖板、第二侧壁和挡板共同形成定位槽以容置并固定液晶面板。

[9] 其中，定位单元为多个，且多个定位单元间隔设置在容置单元的挡板上。

[10] 其中，卡合部件为多个，且多个卡合部件依序首尾相接。

- [11] 其中，背板组件进一步包括支撑部件，支撑部件设置于光学部材下方以支撑该光学部材。
- [12] 其中，支撑部件为多个，多个支撑部件间隔设置，且支撑部件的两端分别与不同的卡合部件的底板相连接。
- [13] 其中，底板在与第一侧壁的连接处设有凹陷区，以使底板在凹陷区与光学部材之间形成散热空间。
- [14] 其中，光学部材与第一侧壁之间设有第一缓冲空间，液晶面板与第二侧壁之间设有第二缓冲空间。
- [15] 其中，光学部材与挡板之间设有第一缓冲垫，以保护和定位光学部材；液晶面板与挡板之间设有第二缓冲垫；晶面板与压盖板之间设有第三缓冲垫。
- [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，该背光模组包括光学部材和背板组件。背板组件包括卡合部件，卡合部件包括容置单元和定位单元。其中，容置单元包括底板、第一侧壁和挡板，底板用以承载光学部材，第一侧壁的底端与底板相连接，第一侧壁的顶端与挡板相连接，挡板用以支撑液晶面板，底板、第一侧壁和挡板共同形成容置槽以容置并固定光学部材；定位单元设于容置单元上，定位单元包括第二侧壁和压盖板，第二侧壁的底端与挡板相连接，第二侧壁的顶端与压盖板相连接，压盖板、第二侧壁和挡板共同形成定位槽以容置并固定液晶面板。光学部材为层叠设置的导光板和光学膜片，容置单元的容置槽与光学部材的侧边卡合连接，用以固定光学部材。
- [17] 其中，定位单元为多个，且多个定位单元间隔设置在容置单元的挡板上。
- [18] 其中，卡合部件为多个，且多个卡合部件依序首尾相接。
- [19] 其中，背板组件进一步包括支撑部件，支撑部件设置于光学部材下方以支撑光学部材。
- [20] 其中，支撑部件为多个，多个支撑部件间隔设置，且支撑部件的两端分别与不同的卡合部件的底板相连接。
- [21] 其中，底板在与第一侧壁的连接处设有凹陷区，以使底板在凹陷区与光学部材之间形成散热空间。

[22] 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液晶面板和上述的背光模组。其中，定位单元的定位槽与液晶面板的侧边卡合连接，用以固定液晶面板。

[23] 其中，定位单元为多个，且多个定位单元间隔设置在容置单元的挡板上。

[24] 其中，卡合部件为多个，且多个卡合部件依序首尾相接。

[25] 其中，背板组件进一步包括支撑部件，支撑部件设置于光学部材下方以支撑光学部材。

[26] 其中，支撑部件为多个，多个支撑部件间隔设置，且支撑部件的两端分别与不同的卡合部件的底板相连接。

[27] 本发明实施例提供了一种液晶显示装置及其背光模组和背板组件，背板组件设有包括容置单元和定位单元的卡合部件，该卡合部件具有容置和定位光学部材及液晶面板的作用。因此，本发明实施例用卡合部件来替代前框和胶框两个部件，从而通过省去前框和胶框来有效的降低整个背光模组和液晶显示装置的成本。另外，本发明实施例的背板组件也具有结构简单特征，并给背光模组和液晶显示装置的安装带来便利。

[28] **【附图说明】**

[29] 图1是采用本发明一实施例背板组件的液晶显示装置的部分结构剖视图；

[30] 图2是图1所示卡合部件的结构示意图；

[31] 图3是本发明一实施例背板组件的结构示意图；

[32] 图4是本发明一实施例液晶显示装置的拆解示意图；以及

[33] 图5是图4所示液晶显示装置组装示意图。

[34] **【具体实施方式】**

[35] 下面结合附图和实施例，对本发明作进一步的详细描述。特别指出的是，以下实施例仅用于说明本发明，但不对本发明的范围进行限定。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[36] 请一并参阅图1和图2，在本实施例中，背板组件包括卡合部件，而卡合部件又包括容置单元10和定位单元20。下面分别介绍容置单元10和定位单元20的具体

结构。

- [37] 容置单元10包括底板101、第一侧壁102和挡板103。其中，底板101用以承载光学部材30，即光学部材30可以水平放置在底板101上。第一侧壁102用以连接底板101和挡板103，具体来说，第一侧壁102的底端与底板101相连接，第一侧壁102的顶端与挡板103相连接。挡板103主要有两个作用，其一是压盖光学部材30，其二是支撑液晶面板40。可以看出，底板101、第一侧壁102和挡板103共同形成容置槽104，用以容置并固定光学部材30。
- [38] 值得一提的是，卡合部件以及其中的容置单元10均不限于图中所示的结构。具体来说，底板101的形状并不限于长方形，其完全可以设置成梯形或圆弧形，或者设置成多个长板，只要能支撑光学部材30即可。第一侧壁102可以为垂直立面，还可以倾斜设置，只要能固定连接底板101和挡板103即可，其具体形状也可以灵活设置，比如设置成多条立柱。挡板103的形状也可以根据需要进行设置，其原理和底板101类似。
- [39] 显然，由于底板101、第一侧壁102和挡板103可以根据需要灵活设置，因此，容置槽104的结构也不是固定不变的。本实施例中，容置槽104为U型，在其他实施例中，容置槽104也可以设置成其它形状，这里不作限定。因此，在不影响其收容并固定光学部材30的功能的情况下，本发明不对容置单元10的内部结构等特征进行限定。
- [40] 进一步的说，在容置单元10中，底板101在与第一侧壁102的连接处可以设有凹陷区105，且底板101在凹陷区105处并不与光学部材30相接触，这样，便在凹陷区105形成了散热空间。
- [41] 在本实施例中，光学部材30与挡板103之间设有第一缓冲垫50。由于缓冲垫的作用（保护和定位光学部材30）属于本领域技术人员所熟知的内容，这里不作赘述。在其它实施例中，也可以采取其他方式保护和定位光学部材30（如采用柔性材料制作挡板103），这里不作限定。
- [42] 通过容置单元10的容置槽104来收容并固定光学部材30，本实施例即可省去胶框部件，从而在组装方便的基础上，进一步降低了背光模组及液晶显示装置的成本。

- [43] 定位单元20设于容置单元10上，且定位单元20包括第二侧壁201和压盖板202。第二侧壁201用以连接压盖板202和挡板103，具体来说，第二侧壁201的底端与挡板103相连接，第二侧壁201的顶端与压盖板202相连接。压盖板202、第二侧壁201和挡板103共同形成定位槽203以容置并固定液晶面板40。
- [44] 值得一提的是，第二侧壁201和压盖板202的结构、形状等特征可以灵活的进行设置。比如：将第二侧壁201设置成多根立柱以连接压盖板202和挡板103，同时，第二侧壁201也可以倾斜设置；将压盖板202设置成多个条状短板用以压盖液晶面板40。在不影响其功能的情况下，本发明不对第二侧壁201和压盖板202的结构、形状等特征进行限定。
- [45] 在本实施例中，液晶面板40与挡板103之间设有第二缓冲垫60，液晶面板40与压盖板202之间设有第三缓冲垫70，由于其功能、原理等特征均与第一缓冲垫50类似，故这里不作赘述。很容易理解的是，第二缓冲垫60和第三缓冲垫70也不是本发明的必要组成部分。
- [46] 另外，光学部材30与第一侧壁102之间设有第一缓冲空间（未标示），也就是说，光学部材30的侧边与第一侧壁102相间隔。同样的，液晶面板40与第二侧壁201之间也设有第二缓冲空间（未标示）。第一缓冲空间和第二缓冲空间均具有保护光学面板（光学部材30或液晶面板40）的作用，如在液晶显示装置震动的时候，防止侧壁对光学面板造成磨损或伤害，由于属于本领域技术人员所熟知的内容，这里不作赘述。
- [47] 除了设置缓冲空间以保护光学面板外，还可以通过其他方式来实现，如采用柔性材料制作第一侧壁（比如橡胶）等，在此不作限定。
- [48] 在本实施例中，定位单元20为多个，且多个定位单元20间隔设置在容置单元10的挡板103上。从图2中可以清楚地看到，底板101和挡板103均为长条状，而四个定位单元20则间隔设置在挡板103的不同位置上。
- [49] 值得一提的是，定位单元20的具体数量并没有任何限制。很容易想到，间隔设置的定位单元20可以是4个，也可以是3个、5个等其它数量，甚至还可以是1个。同样的，定位单元20大小也没有任何限定，比如图2中的定位单元20完全可以沿挡板103进行延伸，以覆盖更大的范围。特别的，定位单元20可以是一个一体

成型的长条结构，并延伸至挡板103两端。

- [50] 请参阅图3，在本实施例中，卡合部件也为多个，且多个卡合部件依序首尾相接，以形成一个完整的“背框框架”。具体地说，4个卡合部件依序首尾相接，以组成一个“背框框架”。在其它实施例中，卡合部件的数量和形状也可以采取其它设置方式，比如2个L型卡合部件共同组成一个“背框框架”，本发明对此不作限定。
- [51] 除了卡合部件外，背板组件还包括支撑部件80，支撑部件80设置在光学部材30的下方，以支撑光学部材30。在本实施例中，支撑部件80为两个，且两个支撑部件80间隔设置。支撑部件80的两端分别与不同的卡合部件的底板101相连接。
- [52] 不难理解的是，支撑部件80还可以采用其它形式进行设置。例如：将支撑部件80设置成一个与光学部材30相对应的面板（大小、形状一致），并将支撑部件80夹设在光学部材30与底板101之间以支撑光学部材30；或者将支撑部件80设置成多个细柱，并像图3中的支撑部件80一样，间隔排列在卡合部件上；或者是将支撑部件80设置成一面板并固定在底板101的下方，然后在支撑部件80的中心区域设置凸起部来支撑光学部材30；还可以将支撑部件80设置成“十”字形或“井”字形的排列方式。因此，本领域技术人员在不付出创造性劳动的情况下所想到的任何支撑部件80的大小、形状或排列方式等特征，均属于本发明的保护范围。
- [53] 请参阅图4和图5，为了方便理解，下面简单的描述一下本实施例中液晶显示装置的组装过程。在本实施例中，液晶显示装置包括卡合部件、支撑部件80、光学部材30和液晶面板40。必须指出的是，以下组装过程仅仅是其中的一种方式，而不代表本实施例的全部内容。
- [54] 首先，准备好需要组装的光学部材30和液晶面板40，以及四个卡合部件、两个支撑部件80；
- [55] 其次，将其中三个卡合部件连接并组装成U型的不完整的“背框框架”；
- [56] 再次，安装两个支撑部件80，使其横跨在U型“背框框架”的两对边上；
- [57] 接着，依次将光学部材30和液晶面板40沿着U型“背框框架”的开口处插入，并使光学部材30与容置槽104卡合连接、使液晶面板40与定位槽203卡合连接；
- [58] 最后，将剩下一个卡合部件与U型“背框框架”的开口处连接，并分别与光学部

材30和液晶面板40卡合连接，从而形成一个完整的液晶显示装置。

[59] 在本发明的第一实施例中，卡合部件主要包括容置单元10和定位单元20，且容置单元10的容置槽104用以容置并固定光学部材30，而定位单元20的定位槽203则用以容置并固定液晶面板40。这样，利用本发明第一实施例的卡合部件和支撑部件80所形成的背板组件，就可以省去前框和胶框两个部件，从而显著的降低了背光模组和整个液晶显示装置的成本。同时，由于本发明第一实施例的卡合部件结构简单、制造方便，因此，采用该卡合部件还可以为背光模组和液晶显示装置的组装带来极大的便利。

[60] 在本发明的另一实施例中，还提供一种背光模组，该背光模组包括光学部材和如前所述的背板组件。其中，光学部材为层叠设置的导光板和光学膜片，一般而言，光学膜片放置在导光板的上方，导光板起支撑光学膜片的作用。背板组件包括卡合部件，卡合部件中容置单元的容置槽与光学部材的侧边卡合连接，以固定光学部材。由于背板组件的具体结构已经在前一实施例中进行了详细的描述，在此不再赘述。而背板组件与光学部材的配合方式也在前面进行了说明，故这里不作重复说明。

[61] 本实施例的背光模组包括了前一实施例中的背板组件，显然，本实施例的背光模组也具有低成本和组装便利的特征，即该背板组件能够为组装带来便利，且可以显著的降低背光模组和整个液晶显示装置的成本。

[62] 在本发明的第三实施例中，还提供一种液晶显示装置，该液晶显示装置包括液晶面板和前一实施例中的背光模组。其中，背板组件包括卡合部件，卡合部件中定位单元的定位槽与液晶面板的侧边卡合连接，以固定液晶面板。由于背板组件和背光模组的具体结构已经在前文中进行了详细的描述，故在此不作赘述。

[63] 不难理解，由于该液晶显示装置配备了前文中所描述的背光模组或背板组件，故该液晶显示装置能够在给安装过程带来便利的同时，显著降低液晶显示装置的成本。

[64] 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] 一种用于背光模组的背板组件，其中，所述背板组件包括卡合部件，所述卡合部件包括：
容置单元，所述容置单元包括底板、第一侧壁和挡板，所述底板用以承载光学部材，所述第一侧壁的底端与所述底板相连接，所述第一侧壁的顶端与所述挡板相连接，所述挡板用以支撑液晶面板，所述底板、所述第一侧壁和所述挡板共同形成容置槽以容置并固定所述光学部材；
定位单元，所述定位单元设于所述容置单元上，所述定位单元包括第二侧壁和压盖板，所述第二侧壁的底端与所述挡板相连接，所述第二侧壁的顶端与所述压盖板相连接，所述压盖板、所述第二侧壁和所述挡板共同形成定位槽以容置并固定所述液晶面板。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的背板组件，其中，所述定位单元为多个，且多个所述定位单元间隔设置在所述容置单元的所述挡板上。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的背板组件，其中，所述卡合部件为多个，且多个所述卡合部件依序首尾相接。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的背板组件，其中，所述背板组件进一步包括支撑部件，所述支撑部件设置于所述光学部材下方以支撑所述光学部材。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的背板组件，其中，所述支撑部件为多个，多个所述支撑部件间隔设置，且所述支撑部件的两端分别与不同的所述卡合部件的所述底板相连接。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的背板组件，其中，所述底板在与所述第一侧壁的连接处设有凹陷区，以使所述底板在所述凹陷区与所述光学部材之间形成散热空间。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的背板组件，其中，所述光学部材与所述第一侧壁之间设有第一缓冲空间，所述液晶面板与所述第二侧壁之间设有第二缓冲空间。

- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的背板组件，其中，所述光学部材与所述挡板之间设有第一缓冲垫，以保护和定位所述光学部材；所述液晶面板与所述挡板之间设有第二缓冲垫，所述液晶面板与所述压盖板之间设有第三缓冲垫。
- [权利要求 9] 一种背光模组，其特征在于，所述背光模组包括光学部材和背板组件，所述背板组件包括卡合部件，所述卡合部件包括：
容置单元，所述容置单元包括底板、第一侧壁和挡板，所述底板用以承载所述光学部材，所述第一侧壁的底端与所述底板相连接，所述第一侧壁的顶端与所述挡板相连接，所述挡板用以支撑液晶面板，所述底板、所述第一侧壁和所述挡板共同形成容置槽以容置并固定所述光学部材；
定位单元，所述定位单元设于所述容置单元上，所述定位单元包括第二侧壁和压盖板，所述第二侧壁的底端与所述挡板相连接，所述第二侧壁的顶端与所述压盖板相连接，所述压盖板、所述第二侧壁和所述挡板共同形成定位槽以容置并固定所述液晶面板；
所述光学部材为层叠设置的导光板和光学膜片，所述容置单元的所述容置槽与所述光学部材的侧边卡合连接，用以固定所述光学部材。
- [权利要求 10] 根据权利要求9所述的背光模组，其中，所述定位单元为多个，且多个所述定位单元间隔设置在所述容置单元的所述挡板上。
- [权利要求 11] 根据权利要求9所述的背光模组，其中，所述卡合部件为多个，且多个所述卡合部件依序首尾相接。
- [权利要求 12] 根据权利要求11所述的背光模组，其中，所述背板组件进一步包括支撑部件，所述支撑部件设置于所述光学部材下方以支撑所述光学部材。
- [权利要求 13] 根据权利要求12所述的背光模组，其中，所述支撑部件为多个，多个所述支撑部件间隔设置，且所述支撑部件的两端分别与不同的所述卡合部件的所述底板相连接。

- [权利要求 14] 根据权利要求9所述的背光模组，其中，所述底板在与所述第一侧壁的连接处设有凹陷区，以使所述底板在所述凹陷区与所述光学部材之间形成散热空间。
- [权利要求 15] 一种液晶显示装置，其特征在于，所述液晶显示装置包括液晶面板和根据权利要求9所述的背光模组，所述定位单元的所述定位槽与所述液晶面板的侧边卡合连接，用以固定所述液晶面板。
- [权利要求 16] 根据权利要求15所述的液晶显示装置，其中，所述定位单元为多个，且多个所述定位单元间隔设置在所述容置单元的所述挡板上。
- [权利要求 17] 根据权利要求15所述的液晶显示装置，其中，所述卡合部件为多个，且多个所述卡合部件依序首尾相接。
- [权利要求 18] 根据权利要求17所述的液晶显示装置，其中，所述背板组件进一步包括支撑部件，所述支撑部件设置于所述光学部材下方以支撑所述光学部材。
- [权利要求 19] 根据权利要求18所述的背光模组，其中，所述支撑部件为多个，多个所述支撑部件间隔设置，且所述支撑部件的两端分别与不同的所述卡合部件的所述底板相连接。

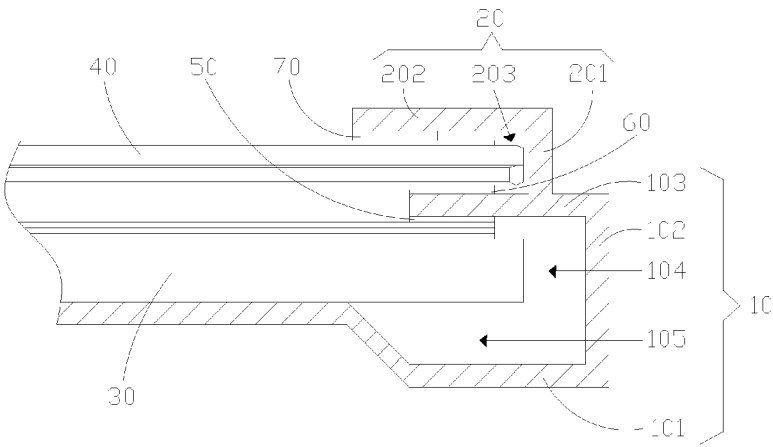


图 1

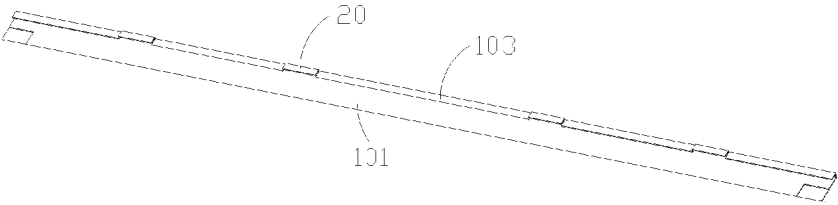


图 2

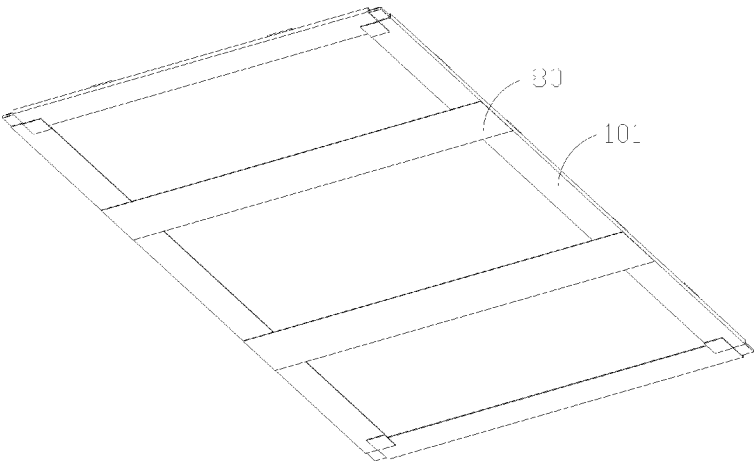


图 3

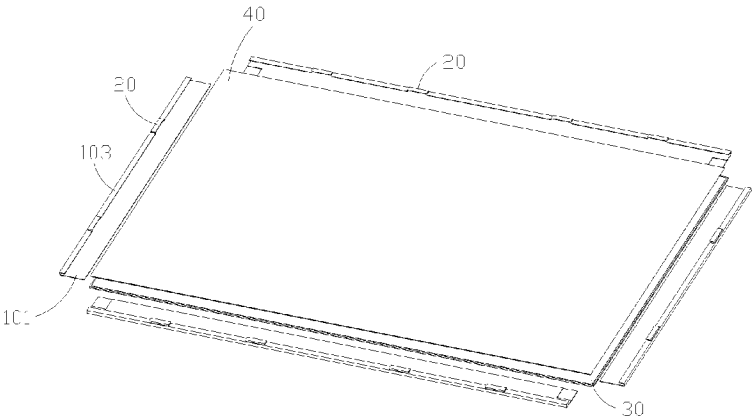


图 4

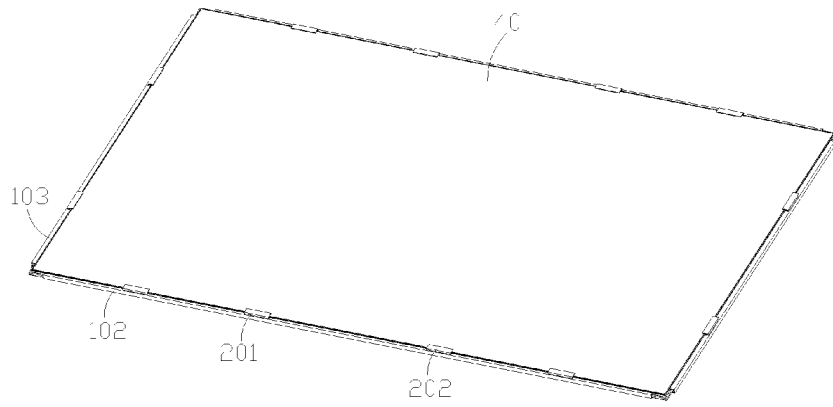


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/079151

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/133 (2006.01) i

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

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: backlight light guide buffer block limit positioning back+ frame? Bezel? Plate? prevent+ hold+ assembl+ fix+ panel? Conduct+ guid+ optic+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101672999 A (DARWIN PRECISIONS (XIA MEN) CORPORATION), 17 March 2010 (17.03.2010), description, page 1, paragraph 2 to page 3, paragraph 4, and figure 3	1-3, 7-11, 15-17
Y		4-6, 12-14, 18-19
Y	CN 101281319 A (CHIMEI INNOLUX CORPORATION), 08 October 2008 (08.10.2008), description, page 4, paragraph 3 to page 5, paragraph 4, and figures 4A-5B	4-5, 12-13, 18-19
Y	CN 102313209 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 11 January 2012 (11.01.2011), description, paragraphs 29-35, and figure 2	6, 14
Y	US 2011051033 A1 (HITACHI DISPLAYS LTD.), 03 March 2011 (03.03.2011), description, paragraphs 31-32, and figure 1	8
A	WO 2011058686 A1 (SHARP KK), 19 May 2011 (19.05.2011), the whole document	1-19
A	US 2008291356 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 27 November 2008 (27.11.2008), the whole document	1-19

☐ 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 16 April 2013 (16.04.2013)	Date of mailing of the international search report 02 May 2013 (02.05.2013)
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 CUI, Shuangkui Telephone No.: (86-10) 62085581

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/079151

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101672999 A	17.03.2010	None	
CN 101281319 A	08.10.2008	None	
CN 102313209 A	11.01.2012	WO 2013033940 A1	14.03.2013
		US 2013063681 A1	14.03.2013
US 2011051033 A1	03.03.2011	US 8310617 B2	13.11.2012
		JP 2011047974 A	10.03.2011
WO 2011058686 A1	19.05.2011	JP 2013 019920 A	31.01.2013
		US 2012223908 A1	06.09.2012
US 2008291356 A1	27.11.2008	US 8253875 B2	28.08.2012
		KR 20080103781 A	28.11.2008

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/079151

A. 主题的分类

G02F 1/133 (2006.01) i

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

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: 背光 面板 光学 导光 光导 框 缓冲 挡 卡 限 定位 back+ frame? Bezel? Plate? prevent+ hold+ assembl+ fix+ panel? Conduct+ guid+ optic+

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 101672999 A (达运精密工业(厦门)有限公司) 17.3 月 2010 (17.03.2010) 说明书第 1 页第 2 段-第 3 页第 4 段, 图 3	1-3, 7-11, 15-17
Y		4-6, 12-14, 18-19
Y	CN 101281319 A (奇美电子股份有限公司) 08.10 月 2008 (08.10.2008) 说明书第 4 页第 3 段-第 5 页第 4 段, 图 4A-5B	4-5, 12-13, 18-19
Y	CN 102313209 A (深圳市华星光电技术有限公司) 11.1 月 2012 (11.01.2011) 说明书第 29-35 段, 图 2	6, 14
Y	US 2011051033 A1 (HITACHI DISPLAYS LTD) 03.3 月 2011 (03.03.2011) 说明书第 31-32 段, 图 1	8
A	WO 2011058686 A1 (SHARP KK) 19.5 月 2011 (19.05.2011) 全文	1-19
A	US 2008291356 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 27.11 月 2008 (27.11.2008) 全文	1-19

☐ 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

16.4 月 2013 (16.04.2013)

国际检索报告邮寄日期

02.5 月 2013 (02.05.2013)

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

崔双魁

电话号码: (86-10) **62085581**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/079151

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 101672999 A	17.03.2010	无	
CN 101281319 A	08.10.2008	无	
CN 102313209 A	11.01.2012	WO 2013033940 A1	14.03.2013
		US 2013063681 A1	14.03.2013
US 2011051033 A1	03.03.2011	US 8310617 B2	13.11.2012
		JP 2011047974 A	10.03.2011
WO 2011058686 A1	19.05.2011	JP 2013 019920 A	31.01.2013
		US 2012223908 A1	06.09.2012
US 2008291356 A1	27.11.2008	US 8253875 B2	28.08.2012
		KR 20080103781 A	28.11.2008