

# (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



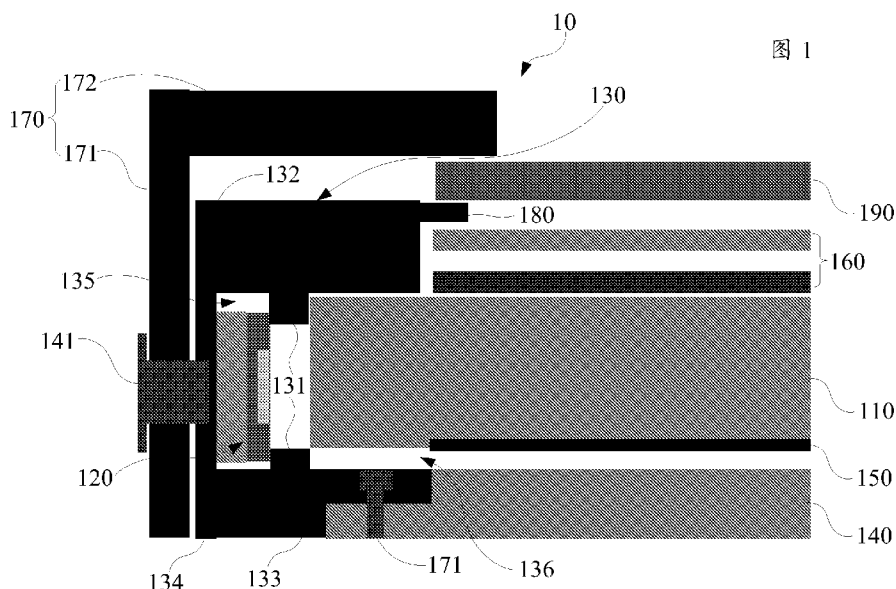
(43) 国际公布日  
2017年11月9日 (09.11.2017)

(10) 国际公布号  
**WO 2017/190384 A1**

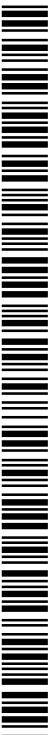
- (51) 国际专利分类号:  
*G02F 1/13357* (2006.01) *G02B 6/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/083088
- (22) 国际申请日: 2016年5月24日 (24.05.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201610298958.2 2016年5月6日 (06.05.2016) CN
- (71) 申请人: 深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., 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: 丘永元 (QIU, Yongyuan); 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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,

(54) Title: DISPLAY APPARATUS, BACKLIGHT UNIT AND MOUNTING BRACKET THEREOF

(54) 发明名称: 显示装置、背光单元及其安装支架



(57) Abstract: A display apparatus, a backlight unit and a mounting bracket thereof. The display apparatus comprises a light guide plate (110), a light bar (120) and a mounting bracket (130). The light bar is arranged at a side edge of the light guide plate; and the mounting bracket is used for mounting the light bar in a side-insertion manner and is used for clamping the side edge of the light guide plate. An isolation member (131) is arranged on the mounting bracket, and the isolation member is used for realizing the isolation of the light guide plate from the light bar on the premise of allowing light to pass. The backlight unit and the mounting bracket thereof are simple and reliable in structure, can separate the light guide plate from the light bar due to the arrangement of the isolation member, and enable the light bar not to be easily damaged and make it easy to mount and replace same.



WO 2017/190384 A1

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, ST, 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))。

---

(57) 摘要: 一种显示装置、背光单元及其安装支架, 显示装置包括导光板 (110)、灯条 (120) 以及安装支架 (130), 其中灯条设于导光板侧边; 安装支架用于以侧插方式安装灯条并用于夹持导光板的侧边, 安装支架上设有隔离件 (131), 隔离件用于在允许光通过的前提下实现导光板与灯条的隔离。背光单元及其安装支架结构简单可靠, 由于设置有隔离件, 能够间隔导光板和灯条, 并使得灯条不易损坏且易于安装和更换。

# 说明书

## 发明名称：显示装置、背光单元及其安装支架

### [1] 【技术领域】

[2] 本发明涉及显示器技术领域，特别涉及一种显示装置、背光单元及其安装支架。

### [3] 【背景技术】

[4] 液晶显示器作为人与信息的沟通界面，是当前主流的显示方式。它具有高空间利用率、低功耗、无辐射以及低电磁干扰等优越特性，在电视、手机、平板电脑等信息沟通工具中广泛使用。

[5] 随着液晶显示器的应用领域进一步加大，显示器的维修需求也不断增加。

[6] 影响显示器使用寿命，或者说导致显示器出现无法显示的问题经常出现在光源中，即灯条中。

[7] 然而，现有技术中，背光单元中的灯条大多安装结构复杂、不易更换。

### [8] 【发明内容】

[9] 本发明提供一种显示装置、背光单元及其安装支架，以解决现有技术中背光单元的灯条不易更换的技术问题。

[10] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种显示装置，所述显示装置包括显示面板和背光单元，所述背板单元包括：

[11] 导光板；

[12] 灯条，设于所述导光板侧边；

[13] 安装支架，用于以侧插方式安装所述灯条并用于夹持所述导光板的侧边，所述安装支架上设有隔离件，所述隔离件用于在允许光通过的前提下实现所述导光板与所述灯条的隔离。

[14] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种背光单元，包括：

[15] 导光板；

[16] 灯条，设于所述导光板侧边；

- [17] 安装支架，用于以侧插方式安装所述灯条并用于夹持所述导光板的侧边，所述安装支架上设有隔离件，所述隔离件用于在允许光通过的前提下实现所述导光板与所述灯条的隔离。
- [18] 根据本发明一优选实施例，所述安装支架包括：
- [19] 上支架板；
- [20] 下支架板，与所述上支架板平行间隔设置；
- [21] 中间支架，将所述上支架板和所述下支架板垂直连接；
- [22] 其中，所述隔离件自所述上支架板和所述下支架板相向延伸，所述隔离件与所述上支架板、所述中间支架以及所述下支架板构成灯条安装插槽，所述隔离件与所述上支架板、所述下支架板构成导光板夹持插槽。
- [23] 根据本发明一优选实施例，所述灯条包括电路板和设于所述电路板上的LED灯，所述电路板的宽度大于所述LED灯的宽度，所述电路板容置于所述灯条安装插槽内，所述LED凸伸于所述隔离件之间。
- [24] 根据本发明一优选实施例，所述灯条包括电路板和设于所述电路板上的LED灯，所述电路板的宽度和所述LED灯的宽度相同，一起容置于所述灯条安装插槽内。
- [25] 根据本发明一优选实施例，所述下支架板上凸伸有凸柱，所述上支架板上设有沉孔及穿设所述沉孔与所述凸柱连接的第一螺钉，所述导光板侧边设有插槽，所述导光板插入所述导光板夹持插槽内时进一步由所述凸柱和所述第一螺钉限位。
- [26] 根据本发明一优选实施例，所述下支架板上设有穿设于所述下支架板的定位柱，所述上支架板上设有沉孔及穿设所述沉孔与所述定位柱连接的第一螺钉，所述导光板侧边设有插槽，所述导光板插入所述导光板夹持插槽内时进一步由所述定位柱和所述第一螺钉限位。
- [27] 根据本发明一优选实施例，所述背光单元还包括：
- [28] 背板，通过第二螺钉与所述下支架板紧固；
- [29] 反射片，设于所述导光板的背面和所述背板之间；
- [30] 光学膜，设于所述导光板上表面；

[31] 前框，呈L型，所述前框的一侧边通过第三螺钉与所述中间支架紧固；

[32] 其中，所述上支架板的前端进一步延伸有间隔片，所述间隔片压盖于所述光学膜的侧边，用于间隔所述光学膜和显示面板，所述前框的另一侧边压盖所述显示面板。

[33] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种安装支架，所述用于以侧插方式安装灯条并用于夹持导光板的侧边，所述安装支架上设有隔离件，所述隔离件用于在允许光通过的前提下实现所述导光板与所述灯条的隔离。

[34] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明提供的显示装置、背光单元及其安装支架结构简单可靠，由于设置有隔离件，能够很好的间隔导光板和灯条，并使得灯条不易损坏且易于安装和更换。

[35] **【附图说明】**

[36] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图，其中：

[37] 图1是本发明一优选实施例的背光单元的截面结构示意图；

[38] 图2是本发明另一优选实施例的背光单元的截面结构示意图；

[39] 图3a是本发明一优选实施例的安装支架的结构示意图；

[40] 图3b是本发明另一优选实施例的安装支架的结构示意图；

[41] 图3c是本发明另一优选实施例的安装支架的结构示意图；

[42] 图3d是本发明另一优选实施例的安装支架的结构示意图；

[43] 图4a是本发明一优选实施例的背光单元的导光板的俯视图；

[44] 图4b是本发明另一优选实施例的背光单元的导光板的俯视图；以及；

[45] 图5是本发明一优选实施例的显示装置的简化结构示意图。

[46] **【具体实施方式】**

[47] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例，而不是全部

的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做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。

[48] 请一并参阅图1和图2，其中，图1是本发明一优选实施例的背光单元的截面结构示意图；图2是本发明另一优选实施例的背光单元的截面结构示意图。

[49] 图1所示的背光单元10适用于小尺寸的液晶显示器，其导光板110如图4a所示，侧边无需做特殊的限位固定结构。

[50] 图2所示的背光单元20适用于大尺寸的液晶显示器，其导光板110如图4b所示，侧边设计有特殊的插槽111以作为限位固定结构。

[51] 如图1所示，本发明提供一种背光单元10，该背光单元10包括导光板110、灯条120、安装支架130、背板140、反射片150、光学膜160以及前框170，该背光单元10用于提供背光给显示面板190。

[52] 具体而言，灯条120设于导光板110侧边；安装支架130用于以侧插方式安装灯条120并用于夹持导光板110的侧边，安装支架130上设有隔离件131，隔离件131用于在允许光通过的前提下实现导光板110与灯条120的隔离，以防止导光板110碰撞灯条120进而损坏灯条120。

[53] 其中，安装支架130包括上支架板132、下支架板133以及中间支架134。下支架板133与上支架板132平行间隔设置；中间支架134将上支架板132和下支架板133垂直连接；其中，隔离件131自上支架板132和下支架板133相向延伸，隔离件131与上支架板132、中间支架134以及下支架板133构成灯条安装插槽135，为灯条120的安装构建出独立空间，该空间能够实现在不影响其他结构件的前提下，方便地进行灯条120的拆装，灯条安装插槽135的两端可以设置塑胶封口件，以进一步保护灯条120；隔离件131与上支架板132、下支架板133构成导光板夹持插槽136，隔离件131对于导光板110撞击具有较好的隔离保护作用。在优选实施例中，隔离件131的宽度可为0.4至2.5毫米。

[54] 请一并参阅图3a，在本发明的一优选实施例中，灯条120包括电路板121和设于电路板121上的LED灯122，电路板121的宽度在满足走线的前提下大于LED灯122的宽度，电路板121容置于灯条安装插槽135内，LED凸伸于隔离件131之间，以减小耦光距离，从而提高光效。

- [55] 请一并参阅图3b, 在本发明的另一优选实施例中, 灯条120包括电路板121和设于电路板121上的LED灯122, 电路板121的宽度和LED灯122的宽度相同或相近, 电路板121的宽度满足最小走线即可, 一起容置于灯条安装插槽135内, 该结构简单便于安装。
- [56] 请一并参阅图2、图3c以及图4b, 在本发明的一优选实施例中, 下支架板133上凸伸有凸柱137, 上支架板132上设有沉孔138及穿设沉孔138与凸柱137连接的第一螺钉139, 导光板110侧边对应于凸柱137设有插槽111, 凸柱137和插槽111的数量不作限定, 导光板110插入导光板夹持插槽136内时进一步由凸柱137和第一螺钉139限位, 凸柱137和第一螺钉139可进一步辅助加强隔离件131的隔离强度, 防止导光板110过大的活动。
- [57] 请一并参阅图2、图3d和图4b, 在本发明的另一优选实施例中, 下支架板133上设有穿设于下支架板133的定位柱137', 上支架板132上设有沉孔138及穿设沉孔138与定位柱137'连接的第一螺钉139, 导光板110侧边对应于定位柱137'设有插槽111, 定位柱137'和插槽111的数量不作限定, 导光板110插入导光板夹持插槽136内时进一步由定位柱137'和第一螺钉139限位, 定位柱137'和第一螺钉139可进一步辅助加强隔离件131的隔离强度, 防止导光板110过大的活动。
- [58] 在图3c和图3d所示的实施例中, 凸柱137定位柱137'的设计主要用于应对超大尺寸(例如55寸及以上)的设计, 此时导光板110的重量及膨胀空间需求较大, 增加凸柱137定位柱137'可以有效地保证耦光结构的强度。
- [59] 请继续参阅图1和图2, 背板140通过第二螺钉171与下支架板133紧固, 优选采用图中所示的台阶式配合方式; 反射片150设于导光板110的背面和背板140之间; 光学膜160设于导光板110上表面; 前框170, 呈L型前框170的一侧边171通过第三螺钉141与中间支架134紧固。当然, 背板140与下支架板133及前框170与中间支架134也可采用卡扣或胶带方式进行固定。
- [60] 本发明实施例中, 上支架板132的前端进一步延伸有间隔片180, 间隔片180压盖于光学膜160的侧边, 用于间隔光学膜160和显示面板190, 前框170的另一侧边172压盖显示面板190。
- [61] 请一并参阅图1至图4b, 本发明还提供一种安装支架130, 该安装支架130用于

以侧插方式安装灯条120并用于夹持导光板110的侧边，安装支架130上设有隔离件131，隔离件131用于在允许光通过的前提下实现导光板110与灯条120的隔离。

[62] 其中，安装支架130包括上支架板132、下支架板133以及中间支架134。下支架板133与上支架板132平行间隔设置；中间支架134将上支架板132和下支架板133垂直连接；其中，隔离件131自上支架板132和下支架板133相向延伸，隔离件131与上支架板132、中间支架134以及下支架板133构成灯条安装插槽135，隔离件131与上支架板132、下支架板133构成导光板夹持插槽136。

[63] 在图3c所示的一种实施例中，下支架板133上凸伸有凸柱137，上支架板132上设有沉孔138及穿设沉孔138与凸柱137连接的第一螺钉139，如图4b所示，与之相对应，导光板110侧边设有插槽111，导光板110插入导光板夹持插槽136内时进一步由凸柱137和第一螺钉139限位。

[64] 在图3d所示的另一种实施例中，下支架板133上设有穿设于下支架板133的定位柱137'，上支架板132上设有沉孔138及穿设沉孔138与定位柱137'连接的第一螺钉139，如图4b所示，与之相对应，导光板110侧边设有插槽111，导光板110插入导光板夹持插槽136内时进一步由定位柱137'和第一螺钉139限位。

[65] 请一并参阅图5，图5是本发明一优选实施例的显示装置的简化结构示意图。

[66] 本发明还提供一种显示装置，该显示装置包括前框1、显示面板2以及上述的背光单元。

[67] 综上所述，本领域技术人员容理解，本发明提供的显示装置、背光单元10及其安装支架130结构简单可靠，由于设置有隔离件131，能够很好的间隔导光板110和灯条120，并使得灯条120不易损坏且易于安装和更换。

[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] 一种显示装置，其中，所述显示装置包括显示面板和背光单元，所述背光单元包括：  
导光板；  
灯条，设于所述导光板侧边；  
安装支架，用于以侧插方式安装所述灯条并用于夹持所述导光板的侧边，所述安装支架上设有隔离件，所述隔离件用于在允许光通过的前提下实现所述导光板与所述灯条的隔离。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的显示装置，其中，所述安装支架包括：  
上支架板；  
下支架板，与所述上支架板平行间隔设置；  
中间支架，将所述上支架板和所述下支架板垂直连接；  
其中，所述隔离件自所述上支架板和所述下支架板相向延伸，所述隔离件与所述上支架板、所述中间支架以及所述下支架板构成灯条安装插槽，所述隔离件与所述上支架板、所述下支架板构成导光板夹持插槽。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的显示装置，其中，所述灯条包括电路板和设于所述电路板上的LED灯，所述电路板的宽度大于所述LED灯的宽度，所述电路板容置于所述灯条安装插槽内，所述LED凸伸于所述隔离件之间。
- [权利要求 4] 根据权利要求2所述的显示装置，其中，所述灯条包括电路板和设于所述电路板上的LED灯，所述电路板的宽度和所述LED灯的宽度相同，一起容置于所述灯条安装插槽内。
- [权利要求 5] 根据权利要求2所述的显示装置，其中，所述下支架板上凸伸有凸柱，所述上支架板上设有沉孔及穿设所述沉孔与所述凸柱连接的第一螺钉，所述导光板侧边设有插槽，所述导光板插入所述导光板夹持插槽内时进一步由所述凸柱和所述第一螺钉限位。
- [权利要求 6] 根据权利要求2所述的显示装置，其中，所述下支架板上设有穿设

于所述下支架板的定位柱，所述上支架板上设有沉孔及穿设所述沉孔与所述定位柱连接的第一螺钉，所述导光板侧边设有插槽，所述导光板插入所述导光板夹持插槽内时进一步由所述定位柱和所述第一螺钉限位。

[权利要求 7] 根据权利要求2所述的显示装置，其中，所述背光单元还包括：  
背板，通过第二螺钉与所述下支架板紧固；  
反射片，设于所述导光板的背面和所述背板之间；  
光学膜，设于所述导光板上表面；  
前框，呈L型，所述前框的一侧边通过第三螺钉与所述中间支架紧固；  
其中，所述上支架板的前端进一步延伸有间隔片，所述间隔片压盖于所述光学膜的侧边，用于间隔所述光学膜和显示面板，所述前框的另一侧边压盖所述显示面板。

[权利要求 8] 一种背光单元，其中，包括：  
导光板；  
灯条，设于所述导光板侧边；  
安装支架，用于以侧插方式安装所述灯条并用于夹持所述导光板的侧边，所述安装支架上设有隔离件，所述隔离件用于在允许光通过的前提下实现所述导光板与所述灯条的隔离。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的背光单元，其中，所述安装支架包括：  
上支架板；  
下支架板，与所述上支架板平行间隔设置；  
中间支架，将所述上支架板和所述下支架板垂直连接；  
其中，所述隔离件自所述上支架板和所述下支架板相向延伸，所述隔离件与所述上支架板、所述中间支架以及所述下支架板构成灯条安装插槽，所述隔离件与所述上支架板、所述下支架板构成导光板夹持插槽。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的背光单元，其中，所述灯条包括电路板和设

于所述电路板上的LED灯，所述电路板的宽度大于所述LED灯的宽度，所述电路板容置于所述灯条安装插槽内，所述LED凸伸于所述隔离件之间。

[权利要求 11] 根据权利要求9所述的背光单元，其中，所述灯条包括电路板和设于所述电路板上的LED灯，所述电路板的宽度和所述LED灯的宽度相同，一起容置于所述灯条安装插槽内。

[权利要求 12] 根据权利要求9所述的背光单元，其中，所述下支架板上凸伸有凸柱，所述上支架板上设有沉孔及穿设所述沉孔与所述凸柱连接的第一螺钉，所述导光板侧边设有插槽，所述导光板插入所述导光板夹持插槽内时进一步由所述凸柱和所述第一螺钉限位。

[权利要求 13] 根据权利要求9所述的背光单元，其中，所述下支架板上设有穿设于所述下支架板的定位柱，所述上支架板上设有沉孔及穿设所述沉孔与所述定位柱连接的第一螺钉，所述导光板侧边设有插槽，所述导光板插入所述导光板夹持插槽内时进一步由所述定位柱和所述第一螺钉限位。

[权利要求 14] 根据权利要求9所述的背光单元，其中，所述背光单元还包括：  
背板，通过第二螺钉与所述下支架板紧固；  
反射片，设于所述导光板的背面和所述背板之间；  
光学膜，设于所述导光板上表面；  
前框，呈L型，所述前框的一侧边通过第三螺钉与所述中间支架紧固；  
其中，所述上支架板的前端进一步延伸有间隔片，所述间隔片压盖于所述光学膜的侧边，用于间隔所述光学膜和显示面板，所述前框的另一侧边压盖所述显示面板。

[权利要求 15] 一种安装支架，其中，所述用于以侧插方式安装灯条并用于夹持导光板的侧边，所述安装支架上设有隔离件，所述隔离件用于在允许光通过的前提下实现所述导光板与所述灯条的隔离。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的安装支架，其中，所述安装支架包括：

上支架板；

下支架板，与所述上支架板平行间隔设置；

中间支架，将所述上支架板和所述下支架板垂直连接；

其中，所述隔离件自所述上支架板和所述下支架板相向延伸，所述隔离件与所述上支架板、所述中间支架以及所述下支架板构成灯条安装插槽，所述隔离件与所述上支架板、所述下支架板构成导光板夹持插槽。

[权利要求 17]

根据权利要求15所述的安装支架，其中，所述下支架板上凸伸有凸柱，所述上支架板上设有沉孔及穿设所述沉孔与所述凸柱连接的第一螺钉，所述导光板侧边设有插槽，所述导光板插入所述导光板夹持插槽内时进一步由所述凸柱和所述第一螺钉限位；或者所述下支架板上设有穿设于所述下支架板的定位柱，所述上支架板上设有沉孔及穿设所述沉孔与所述定位柱连接的第一螺钉，所述导光板侧边设有插槽，所述导光板插入所述导光板夹持插槽内时进一步由所述定位柱和所述第一螺钉限位。

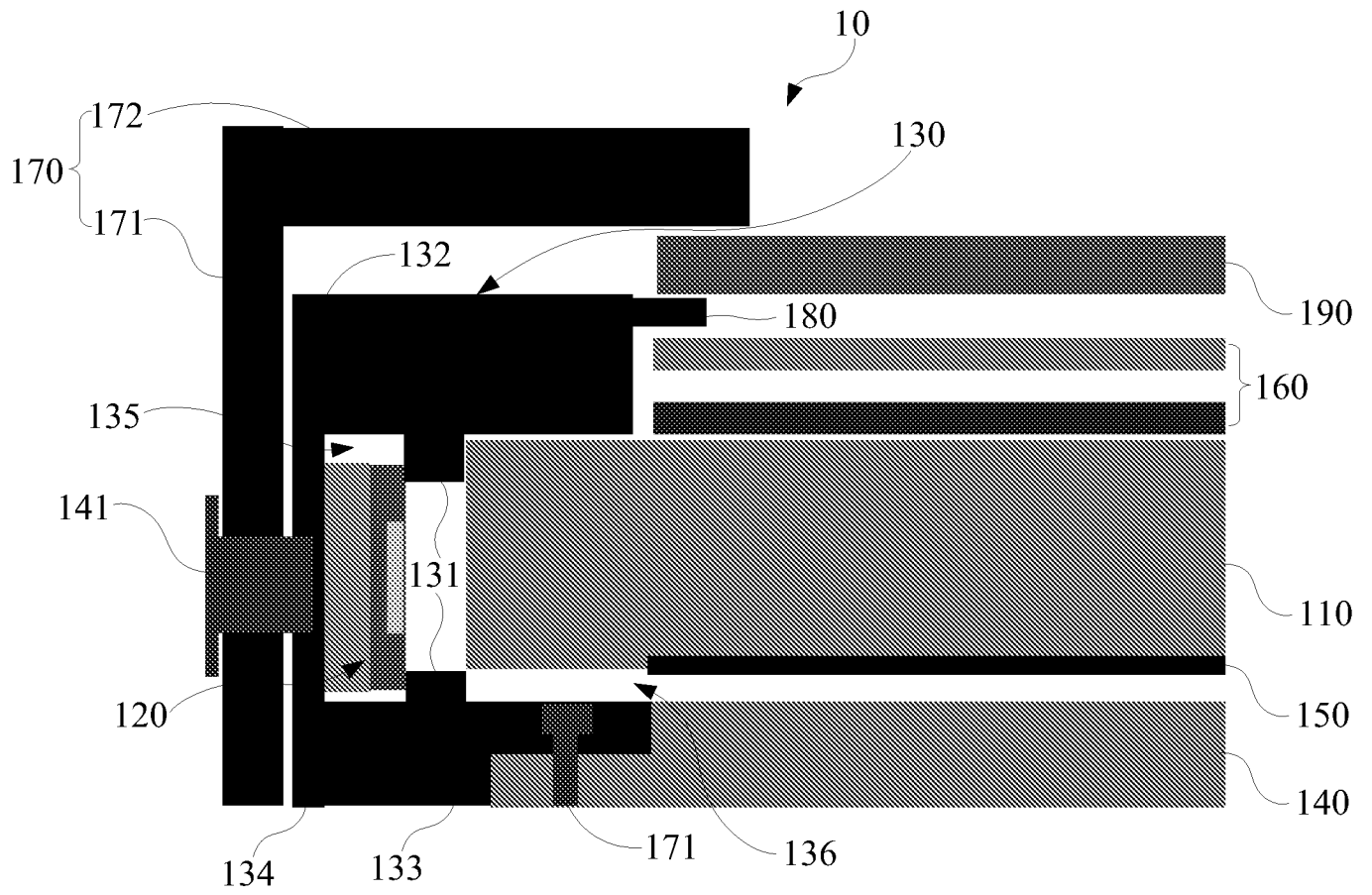


图 1

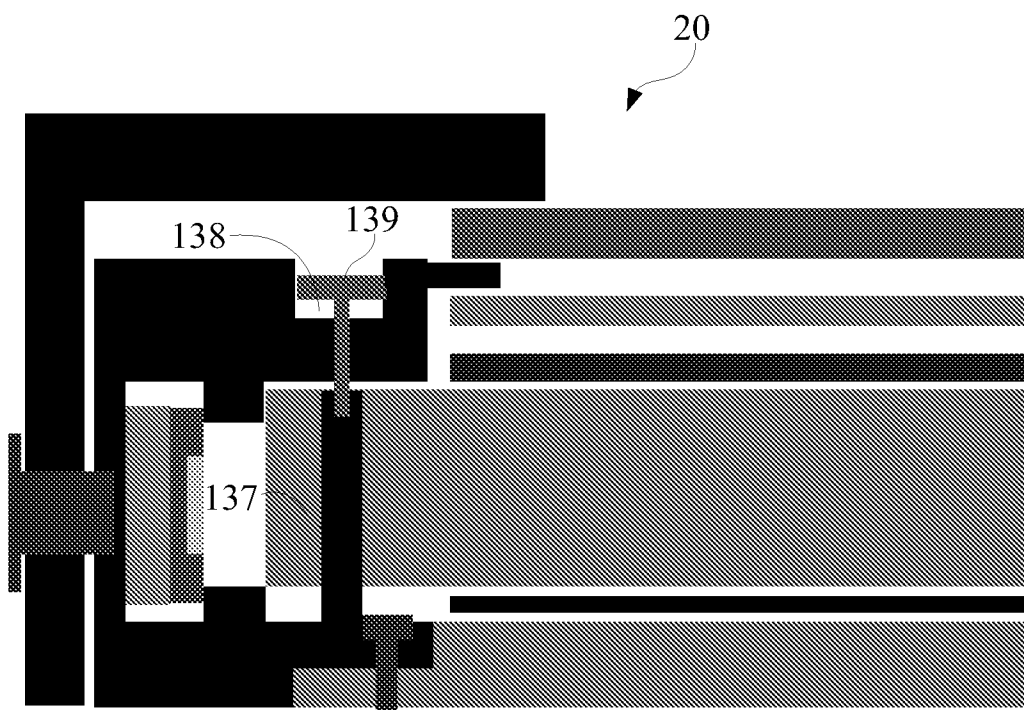


图 2

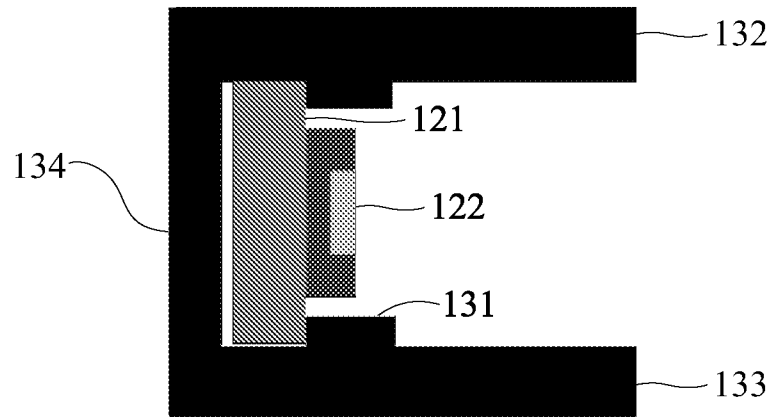


图 3a

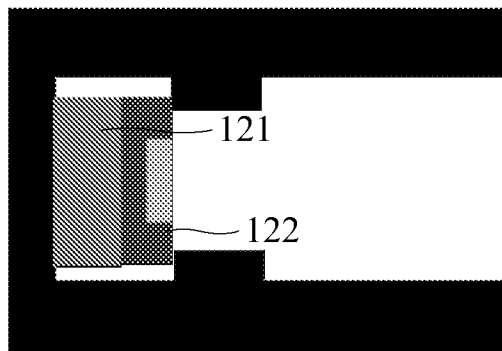


图 3b

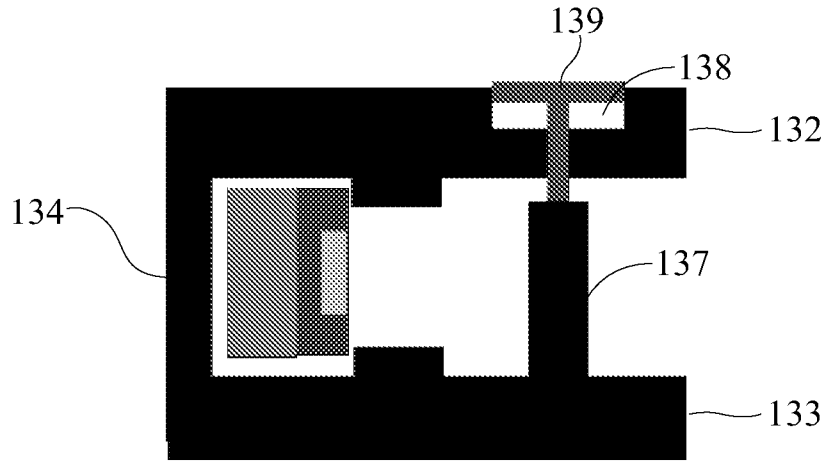


图 3c

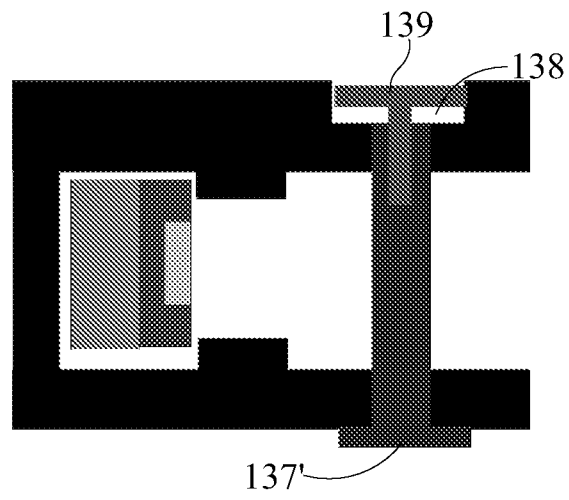


图 3d

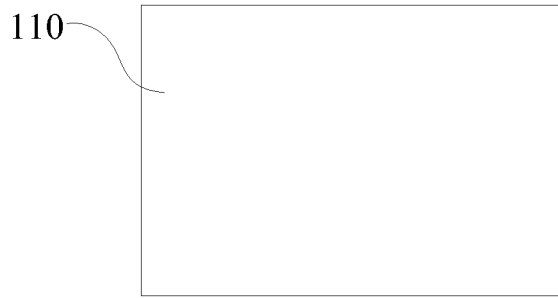


图 4a

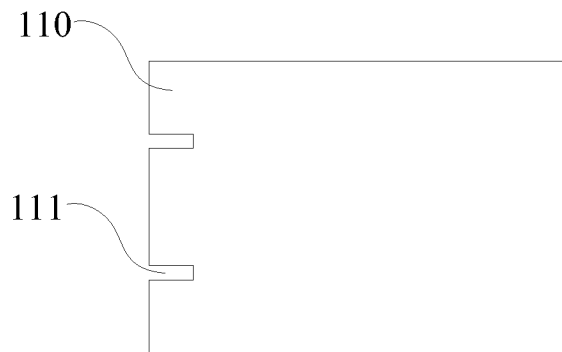


图 4b

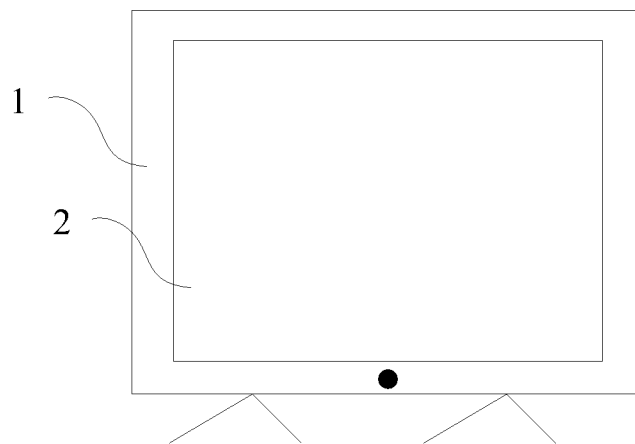


图 5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2016/083088**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/13357(2006.01)i; G02B 6/00(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)

G02F, G02B

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, DWPI: isolate, backlight, lamp bar, lamp strip, light guide plate, separator, bracket

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102768434 A (TIANJIN SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. et al.), 07 November 2012 (07.11.2012), description, paragraphs 17 and 24-32, and figures 2-4	1-17
A	CN 102042534 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 04 May 2011 (04.05.2011), the whole document	1-17
A	CN 202303054 U (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 04 July 2012 (04.07.2012), the whole document	1-17

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>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  
10 January 2017 (10.01.2017)

Date of mailing of the international search report  
**26 January 2017 (26.01.2017)**

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  
**WU, Haitao**  
Telephone No.: (86-10) **62089265**

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
**PCT/CN2016/083088**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102768434 A	07 November 2012	CN 102768434 B	25 February 2015
CN 102042534 A	04 May 2011	None	
CN 202303054 U	04 July 2012	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>G02F 1/13357(2006.01)i; G02B 6/00(2006.01)i</p> <p>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</p>														
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G02F, G02B</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS, CNTXT, DWPI: 背光, 灯条, 导光板, 隔离, 支架, backlight, lamp bar, lamp strip, light guide plate, separator, bracket</p>														
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 102768434 A (天津三星电子有限公司 等) 2012年 11月 7日 (2012 - 11 - 07) 说明书第17、24-32段, 附图2-4</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102042534 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2011年 5月 4日 (2011 - 05 - 04) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202303054 U (北京京东方光电科技有限公司) 2012年 7月 4日 (2012 - 07 - 04) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 102768434 A (天津三星电子有限公司 等) 2012年 11月 7日 (2012 - 11 - 07) 说明书第17、24-32段, 附图2-4	1-17	A	CN 102042534 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2011年 5月 4日 (2011 - 05 - 04) 全文	1-17	A	CN 202303054 U (北京京东方光电科技有限公司) 2012年 7月 4日 (2012 - 07 - 04) 全文	1-17
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
X	CN 102768434 A (天津三星电子有限公司 等) 2012年 11月 7日 (2012 - 11 - 07) 说明书第17、24-32段, 附图2-4	1-17												
A	CN 102042534 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2011年 5月 4日 (2011 - 05 - 04) 全文	1-17												
A	CN 202303054 U (北京京东方光电科技有限公司) 2012年 7月 4日 (2012 - 07 - 04) 全文	1-17												
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>														
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>														
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 1月 10日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 1月 26日</p>												
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>吴海涛</p> <p>电话号码 (86-10)62089265</p>												

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/083088

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	102768434	A	2012年 11月 7日	CN 102768434 B	2015年 2月 25日
CN	102042534	A	2011年 5月 4日	无	
CN	202303054	U	2012年 7月 4日	无	