

(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
2020年3月5日 (05.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/042393 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/117063
- (22) 国际申请日: 2018年11月23日 (23.11.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201821381765.4 2018年8月27日 (27.08.2018) CN
- (71) 申请人: 惠科股份有限公司(HKC CORPORATION LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园厂房1、2、3栋,九州阳光1号厂房5、7楼, Guangdong 518000 (CN)。 重庆惠科金渝光电科技有限公司(CHONGQING HKC OPTOELECTRONICS

TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国重庆市巴南区界石镇石景路1号, Chongqing 400000 (CN)。

(72) 发明人: 梁硕珍(LIANG, Shuozhen); 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园厂房1、2、3栋,九州阳光1号厂房5、7楼, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所(CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市南山区粤海街道高新技术产业园北区松坪山路3号奥特讯电力大厦201, 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,

(54) Title: BACKLIGHT MODULE AND DISPLAY APPARATUS

(54) 发明名称: 背光模组及显示装置

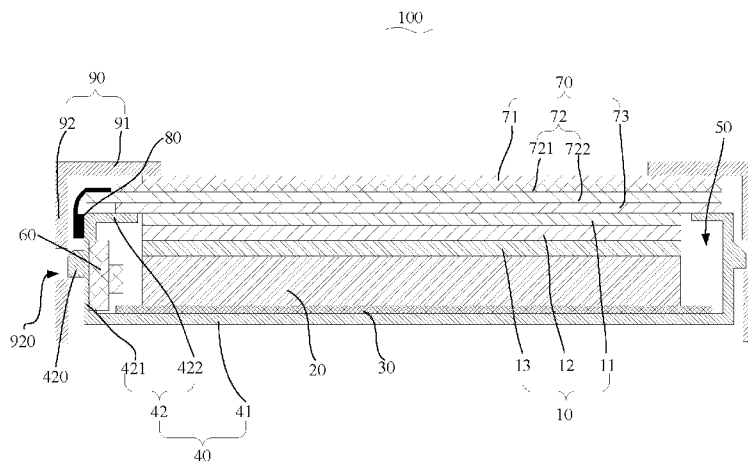


图 1

(57) Abstract: Disclosed are a backlight module and a display apparatus. The backlight module comprises: an optical film group (10); a light guide plate (20); a reflective sheet (30); and a back panel (40), wherein the back panel (40) comprises a bottom panel (41) and a support portion (42) provided at a periphery of the bottom panel (41); the reflective sheet (30) is provided at the bottom panel (41); the light guide plate (20) is provided at one side, away from the bottom panel (41), of the reflective sheet (30); the optical film group (10) is provided at one side, away from the reflective sheet (30), of the light guide plate (20); and one end of the support portion (42) away from the bottom panel (41) and the optical film group (10) are located in the same plane.

(57) 摘要: 一种背光模组及显示装置, 该背光模组包括: 光学膜片组(10); 导光板(20); 反射片(30); 以及背板(40), 背板(40)包括底板(41)和设于底板(41)周缘的支撑部(42), 反射片(30)设于底板(41), 导光板(20)设于反射片(30)远离底板(41)的一侧, 光学膜片组(10)设于导光板(20)远离反射片(30)的一侧, 支撑部(42)远离底板(41)的一端与光学膜片组(10)位于同一平面。

WO 2020/042393 A1

GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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, 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))。

发明名称：背光模组及显示装置

[1] 相关申请

[2] 本申请要求2018年08月27日申请的，申请号201821381765.4，名称为“背光模组及显示装置”的中国专利申请的优先权，在此将其全文引入作为参考。

[3] 技术领域

[4] 本申请涉及显示装置技术领域，特别涉及一种背光模组及显示装置。

[5] 背景技术

[6] 液晶电视即采用液晶显示器的电视机，简称LCD(Liquid Crystal Display)，为了实现超薄，要尽量减小液晶电视的厚度，液晶电视中因为胶框导致整体厚度增加，无法满足超薄的条件。这里的陈述仅提供与本申请有关的背景信息，而不必然地构成现有技术。

[7] 申请内容

[8] 本申请的主要目的是提供一种背光模组，旨在使显示装置设计得更薄。

[9] 为实现上述目的，本申请提出的背光模组，包括：

[10] 光学膜片组；

[11] 导光板；

[12] 反射片；以及

[13] 背板，所述背板包括底板和设于所述底板周缘的支撑部，所述反射片设于所述底板，所述导光板设于所述反射片远离所述底板的一侧，所述光学膜片组设于所述导光板远离所述反射片的一侧，所述支撑部远离所述底板的一端与所述光学膜片组位于同一平面。

[14] 可选的，所述光学膜片组包括依次层叠设置的上棱镜、下棱镜和扩散片，所述上棱镜背离所述下棱镜的表面与所述支撑部远离所述底板的一端位于同一平面，所述扩散片背离所述下棱镜的表面与所述导光板连接。

[15] 可选的，所述支撑部包括连接板和与所述连接板呈夹角连接的支撑板，所述连接板与所述底板呈夹角连接，所述支撑板与所述底板平行设置，所述底板、支

撑板和连接板共同围合形成一容腔，所述上棱镜、下棱镜、扩散片、导光板和反射片均容纳于所述容腔。

- [16] 可选的，所述背光模组还包括光源，所述光源设于所述连接板或所述光源设于所述反射片背离所述底板的表面。
- [17] 可选的，所述光源为LED灯、冷阴极管荧光灯或电致发光。
- [18] 可选的，所述光学膜片组、导光板及反射片依次层叠设置。
- [19] 可选的，所述底板和所述支撑部围合形成一容腔，所述光学膜片组、导光板及反射片均容纳于所述容腔内。
- [20] 本申请还提供一种背光模组，所述背光模组包括：
- [21] 光学膜片组；
- [22] 导光板；
- [23] 反射片；以及
- [24] 背板，所述背板包括底板和设于所述底板周缘的支撑部，所述反射片设于所述底板，所述导光板设于所述反射片远离所述底板的一侧，所述光学膜片组设于所述导光板远离所述反射片的一侧，所述支撑部远离所述底板的一端与所述光学膜片组位于同一平面；
- [25] 所述光学膜片组包括依次层叠设置的上棱镜、下棱镜和扩散片，所述上棱镜背离所述下棱镜的表面与所述支撑部远离所述底板的一端位于同一平面，所述扩散片背离所述下棱镜的表面与所述导光板连接；
- [26] 所述支撑部包括连接板和与所述连接板垂直连接的支撑板，所述连接板与所述底板垂直连接，所述支撑板与所述底板平行设置，所述底板、支撑板和连接板共同围合形成一容腔，所述上棱镜、下棱镜、扩散片、导光板和反射片均容纳于所述容腔；
- [27] 所述背光模组还包括光源，所述光源设于所述连接板或所述光源设于所述反射片背离所述底板的表面。
- [28] 本申请还提供一种显示装置，包括显示组件和背光模组，所述显示组件搭载于所述支撑部，所述显示组件与所述光学膜片组背离所述导光板的表面抵接，所述背光模组为以上所述的背光模组。

- [29] 可选的，所述显示组件包括依次层叠设置的上偏光片、玻璃基板和下偏光片，所述下偏光片背离所述玻璃基板的表面搭载于所述支撑部，且与所述光学膜片组背离所述导光板的表面抵接。
- [30] 可选的，所述显示装置还包括柔性线路板，所述柔性线路板一端与所述玻璃基板连接，其另一端与所述底板连接。
- [31] 可选的，所述玻璃基板包括层叠设置的上玻璃基板和下玻璃基板，所述下玻璃基板的长度大于所述上玻璃基板的长度，所述柔性线路板一端与所述下玻璃基板连接。
- [32] 可选的，所述显示装置还包括前壳，所述前壳包括第一边框和与所述第一边框呈夹角连接的第二边框，所述第一边框与所述显示组件背离所述光学膜片组的表面抵接，所述第二边框设有卡孔，所述支撑部凸设有卡扣，所述第二边框通过所述卡孔和所述卡扣的配合与所述支撑部可拆卸连接。
- [33] 本申请背光模组包括光学膜片组、导光板、反射片和背板，通过将背板包括底板和支撑部，支撑部与光学膜片组位于同一平面，通过支撑部和光学膜片组共同对显示组件进行支撑，整体结构紧凑，由于无需另外设置胶框来支撑显示组件，使本申请的显示装置具有较薄的厚度，且整体美观性强。
- [34] 附图说明
- [35] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术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申请的一些实施例，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示出的结构获得其他的附图。
- [36] 图1为本申请显示装置一实施例的剖视图；
- [37] 图2为本申请显示装置另一实施例的剖视图。
- [38] 本申请目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。
- [39] 具体实施方式
- [40] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

[41] 需要说明，本申请实施例中所有方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后...）仅设置为解释在某一特定姿态（如附图所示）下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[42] 在本申请中，除非另有明确的规定和限定，术语“连接”、“固定”等应做广义理解，例如，“固定”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[43] 另外，在本申请中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅设置为描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本申请要求的保护范围之内。

[44] 本申请提出一种背光模组，该背光模组可以是侧入式背光模组或者是直下式背光模组，该背光模组应设置为显示装置100。

[45] 参照图1和图2，在本申请实施例中，该背光模组，包括：

[46] 光学膜片组10；

[47] 导光板20；

[48] 反射片30；以及

[49] 背板40，所述背板40包括底板41和设于与所述底板41周缘的支撑部42，所述反射片30设于所述底板41，所述导光板20设于所述反射片30远离所述底板41的一侧，所述光学膜片组10设于所述导光板20远离所述反射片30的一侧，所述支撑部42远离所述底板41的一端与所述光学膜片组10位于同一平面。

[50] 在一实施例中，光学膜片组10、导光板20和反射片30依次层叠设置，底板41和

支撑部42围合形成一容腔50，光学膜片组10、导光板20和反射片30均容纳于容腔50内。反射片30需要具备一定的柔韧性，以便对其进行折叠操作，且反射片30还要具有不透光和反射光的功能，反射片30的材质为金属或具有反射功能的塑料。本实施例可选反射片30为PET膜片（Polyester Film，聚酯薄膜）。导光板20的材质以具有较好的强度为最佳，本实施例可选导光板20采用钢化玻璃制成，该钢化玻璃具有较好的承载能力。光学膜片组10设置为提高显示装置100的正视亮度。

[51] 背板40包括底板41和设于底板41周缘的支撑部42，支撑部42远离底板41的一端与光学膜片组10位于同一平面，保证支撑部42与光学膜片组10平齐，共同对显示组件70进行支撑，从而省去了胶框。

[52] 本申请背光模组包括光学膜片组10、导光板20、反射片30和背板40，通过将背板40包括底板41和支撑部42，支撑部42与光学膜片组10位于同一平面，通过支撑部42和光学膜片组10共同对显示组件70进行支撑，整体结构紧凑，由于无需另外设置胶框来支撑显示组件70，使本申请的显示装置100具有较薄的厚度，且整体美观性强。

[53] 参照图1和图2，所述光学膜片组10包括依次层叠设置的上棱镜11、下棱镜12和扩散片13，所述上棱镜11背离所述下棱镜12的表面与所述支撑部42远离所述底板41的一端位于同一平面，所述扩散片13背离所述下棱镜12的表面与所述导光板20连接。

[54] 本实施例中，在一定的光源输出下，将会通过上棱镜11、下棱镜12和扩散片13来提高显示装置100的正视亮度，或称轴向亮度。其中，上棱镜11、下棱镜12和扩散片13的尺寸相同。上棱镜11背离下棱镜12的表面与支撑部42远离底板41的一端位于同一平面，以实现支撑部42和上棱镜11共同对显示组件70进行支撑，结构紧凑。

[55] 在一实施例中，所述支撑部42包括连接板421和与所述连接板421呈夹角连接的支撑板422，所述连接板421与所述底板41呈夹角连接，所述支撑板422与所述底板41平行设置，所述底板41、支撑板422和连接板421共同围合形成一容腔50，所述上棱镜11、下棱镜12、扩散片13、导光板20和反射片30均容纳于所述容腔50

0。

- [56] 本实施例中，支撑部42包括连接板421和与连接板421呈夹角连接的支撑板422，连接板421与底板41呈夹角连接，支撑板422与底板41平行设置，连接板421与底板41之间的夹角和连接板421与支撑板422之间的夹角互补。本实施例中，可选连接板421与底板41呈90度设置，连接板421与支撑板422呈90度设置。另外，通过将连接板421与支撑板422呈夹角连接，还能防止反射片30漏光，使得用户有更好的视觉体验效果。
- [57] 参照图1和图2，所述背光模组还包括光源60，所述光源60设于所述连接板421或所述光源60设于所述反射片30背离所述底板41的表面。
- [58] 本实施例中，光源60的设置位置有两种，分别是直下式和侧入式，光源60为LED灯、冷阴极管荧光灯或电致发光，在此不作限制。请参考图1，为侧入式，此时光源60设于连接板421，光源60设于侧边。请参考图2，为直下式，此时光源60设于反射片30背离底板41的表面，光源60夹设于导光板20和反射片30之间。
- [59] 本申请还提出一种显示装置100，该显示装置100包括背光模组，该背光模组的具体结构参照上述实施例，由于本显示装置100采用了上述所有实施例的全部技术方案，因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有效果，在此不再一一赘述。
- [60] 其中，显示装置100包括显示组件70和背光模组，所述显示组件70搭载于所述支撑部42，所述显示组件70与所述光学膜片组10背离所述导光板20的表面抵接。
- [61] 本实施例中，显示组件70是指将玻璃和LCD（Liquid Crystal Display液晶显示器）驱动器集成到一起的LCD显示部件。显示组件70搭载于支撑部42，且显示组件70与光学膜片组10背离导光板20的表面抵接，通过支撑部42和光学膜片组10共同对显示组件70进行支撑。
- [62] 参照图1和图2，所述显示组件70包括依次层叠设置的上偏光片71、玻璃基板72和下偏光片73，所述下偏光片73背离所述玻璃基板72的表面搭载于所述支撑部42，且与所述光学膜片组10背离所述导光板20的表面抵接。
- [63] 可以理解的是，显示组件70包括依次层叠设置的上偏光片71、玻璃基板72和下

偏光片73，上偏光片71与下偏光片73的作用是过滤掉杂光，过滤99%的眩光，增强视觉敏锐力，提高颜色对比度和最大的视觉舒适感。上偏光片71与下偏光片73的基本结构包括：最中间的PVA（聚乙烯醇），两层TAC（三醋酸纤维素），PSA film（压敏胶），Release film(离型膜)和Protective film（保护膜）。其中，上偏光片71与下偏光片73的通光方向垂直。上偏光片71设于玻璃基板72背离导光板20的表面，上偏光片71的长度不大于玻璃基板72的长度。下偏光片73夹设于玻璃基板72和光学膜片组10之间。

[64] 其中，下偏光片73背离玻璃基板72的表面搭载于支撑部42，且与光学膜片组10背离导光板20的表面抵接，整体结构紧凑。

[65] 在一实施例中，所述显示装置100还包括柔性电路板80，所述柔性电路板80一端与所述玻璃基板72连接，其另一端与所述连接板421连接。

[66] 本实施例中，柔性电路板80是采用柔性的绝缘基材制成的印刷电路，印刷电路提供优良的电性能，能满足更小型和更高密度安装的设计需要，也有助于减少组装工序和增强可靠性。柔性电路板80设置为连接玻璃基板72的线路区域和连接板421，其弯折设置于连接板421和玻璃基板72之间。

[67] 在一实施例中，所述玻璃基板72包括层叠设置的上玻璃基板721和下玻璃基板722，所述下玻璃基板722的长度大于所述上玻璃基板721的长度，所述柔性电路板80一端与所述下玻璃基板722连接。

[68] 本实施例中，下玻璃基板722和上玻璃基板721，其中下玻璃基板722和上玻璃基板721之间设有液晶分子。下玻璃基板722和上玻璃基板721分别为TFT(Thin Film Transistor薄膜晶体管)玻璃和CF(Color Filter彩色滤光片)玻璃。下玻璃基板722与上玻璃基板721重叠的部分起到显示屏的作用。下玻璃基板722的一端凸出上玻璃基板721的部分设有线路区域（未图示）及空白区域（未图示），线路区域设置为铺设线路、设置IC(集成电路)及柔性电路板80的压贴引脚。

[69] 在一实施例中，所述显示装置100还包括前壳90，所述前壳90包括第一边框91和与所述第一边框91呈夹角连接的第二边框92，所述第一边框91与所述显示组件70背离所述光学膜片组10的表面抵接，所述第二边框92与所述支撑部42可拆

卸连接。

[70] 本实施例中，前壳90需要具备较好的强度，以更好地固定显示组件70，前壳90为金属或塑料。本实施例可选前壳90采用金属材质制成。前壳90包括第一边框91和与第一边框91呈夹角连接的第二边框92，为了方便安装，第一边框91与第二边框92之间呈直角设置。其中，第一边框91与显示组件70背离光学膜片组10的表面抵接，第二边框92与支撑部42可拆卸连接。该可拆卸连接方式可以是螺钉连接或卡扣连接，亦或者是粘接连接，在此不作限制。

[71] 为了防止第一边框91刮伤显示组件70，可通过在第一边框91和显示组件70之间设置缓冲垫（未图示），缓冲垫设置为保护显示组件70，防止显示组件70与第一边框91直接硬接触，发生损坏，缓冲垫与显示组件70通过胶粘连接，整体结构更稳固。

[72] 在一实施例中，所述第二边框92设有卡孔920，所述支撑部42凸设有卡扣420，所述第二边框92通过所述卡孔920和所述卡扣420的配合与所述支撑部42可拆卸连接。

[73] 本实施例中，第二边框92通过卡孔920和卡扣420的配合与支撑部42可拆卸连接，卡扣420朝向第二边框92的一端设有导向面，便于第二边框92与支撑部42之间卡扣连接，更省力。

[74] 以上所述仅为本申请的可选实施例，并非因此限制本申请的专利范围，凡是在本申请的发明构思下，利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本申请的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种背光模组，其中，包括：
光学膜片组；
导光板；
反射片；以及
背板，所述背板包括底板和设于所述底板周缘的支撑部，所述反射片设于所述底板，所述导光板设于所述反射片远离所述底板的一侧，所述光学膜片组设于所述导光板远离所述反射片的一侧，所述支撑部远离所述底板的一端与所述光学膜片组位于同一平面。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的背光模组，其中，所述光学膜片组包括依次层叠设置的上棱镜、下棱镜和扩散片，所述上棱镜背离所述下棱镜的表面与所述支撑部远离所述底板的一端位于同一平面，所述扩散片背离所述下棱镜的表面与所述导光板连接。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的背光模组，其中，所述支撑部包括连接板和与所述连接板呈夹角连接的支撑板，所述连接板与所述底板呈夹角连接，所述支撑板与所述底板平行设置，所述底板、支撑板和连接板共同围合形成一容腔，所述上棱镜、下棱镜、扩散片、导光板和反射片均容纳于所述容腔。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的背光模组，其中，所述背光模组还包括光源，所述光源设于所述连接板或所述光源设于所述反射片背离所述底板的表面。
- [权利要求 5] 如权利要求4所述的背光模组，其中，所述光源为LED灯、冷阴极管荧光灯或电致发光。
- [权利要求 6] 如权利要求1所述的背光模组，其中，所述光学膜片组、导光板及反射片依次层叠设置。
- [权利要求 7] 如权利要求1所述的背光模组，其中，所述底板和所述支撑部围合形成一容腔，所述光学膜片组、导光板及反射片均容纳于所述容腔内。
- [权利要求 8] 一种背光模组，其中，所述背光模组包括：

光学膜片组；

导光板；

反射片；以及

背板，所述背板包括底板和设于所述底板周缘的支撑部，所述反射片设于所述底板，所述导光板设于所述反射片远离所述底板的一侧，所述光学膜片组设于所述导光板远离所述反射片的一侧，所述支撑部远离所述底板的一端与所述光学膜片组位于同一平面；

所述光学膜片组包括依次层叠设置的上棱镜、下棱镜和扩散片，所述上棱镜背离所述下棱镜的表面与所述支撑部远离所述底板的一端位于同一平面，所述扩散片背离所述下棱镜的表面与所述导光板连接；

所述支撑部包括连接板和与所述连接板垂直连接的支撑板，所述连接板与所述底板垂直连接，所述支撑板与所述底板平行设置，所述底板、支撑板和连接板共同围合形成一容腔，所述上棱镜、下棱镜、扩散片、导光板和反射片均容纳于所述容腔；

所述背光模组还包括光源，所述光源设于所述连接板或所述光源设于所述反射片背离所述底板的表面。

[权利要求 9]

一种显示装置，其中，包括显示组件和背光模组，所述背光模组包括：

光学膜片组；

导光板；

反射片；以及

背板，所述背板包括底板和设于所述底板周缘的支撑部，所述反射片设于所述底板，所述导光板设于所述反射片远离所述底板的一侧，所述光学膜片组设于所述导光板远离所述反射片的一侧，所述支撑部远离所述底板的一端与所述光学膜片组位于同一平面；

所述显示组件搭载于所述支撑部，所述显示组件与所述光学膜片组背离所述导光板的表面抵接。

[权利要求 10]

如权利要求9所述的显示装置，其中，所述显示组件包括依次层叠设

置的上偏光片、玻璃基板和下偏光片，所述下偏光片背离所述玻璃基板的表面搭载于所述支撑部，且与所述光学膜片组背离所述导光板的表面抵接。

[权利要求 11] 如权利要求10所述的显示装置，其中，所述显示装置还包括柔性线路板，所述柔性线路板一端与所述玻璃基板连接，其另一端与所述连接板连接。

[权利要求 12] 如权利要求11所述的显示装置，其中，所述玻璃基板包括层叠设置的上玻璃基板和下玻璃基板，所述下玻璃基板的长度大于所述上玻璃基板的长度，所述柔性线路板一端与所述下玻璃基板连接。

[权利要求 13] 如权利要求9所述的显示装置，其中，所述显示装置还包括前壳，所述前壳包括第一边框和与所述第一边框呈夹角连接的第二边框，所述第一边框与所述显示组件背离所述光学膜片组的表面抵接，；所述第二边框设有卡孔，所述支撑部凸设有卡扣，所述第二边框通过所述卡孔和所述卡扣的配合与所述支撑部可拆卸连接。

[权利要求 14] 如权利要求9所述的显示装置，其中，所述光学膜片组包括依次层叠设置的上棱镜、下棱镜和扩散片，所述上棱镜背离所述下棱镜的表面与所述支撑部远离所述底板的一端位于同一平面，所述扩散片背离所述下棱镜的表面与所述导光板连接。

[权利要求 15] 如权利要求14所述的显示装置，其中，所述支撑部包括连接板和与所述连接板呈夹角连接的支撑板，所述连接板与所述底板呈夹角连接，所述支撑板与所述底板平行设置，所述底板、支撑板和连接板共同围合形成一容腔，所述上棱镜、下棱镜、扩散片、导光板和反射片均容纳于所述容腔。

[权利要求 16] 如权利要求15所述的显示装置，其中，所述背光模组还包括光源，所述光源设于所述连接板或所述光源设于所述反射片背离所述底板的表面。

[权利要求 17] 如权利要求15所述的显示装置，其中，所述光源为LED灯、冷阴极管荧光灯或电致发光。

- [权利要求 18] 如权利要求9所述的显示装置，其中，所述光学膜片组、导光板及反射片依次层叠设置。
- [权利要求 19] 如权利要求9所述的显示装置，其中，所述底板和所述支撑部围合形成一容腔，所述光学膜片组、导光板及反射片均容纳于所述容腔内。

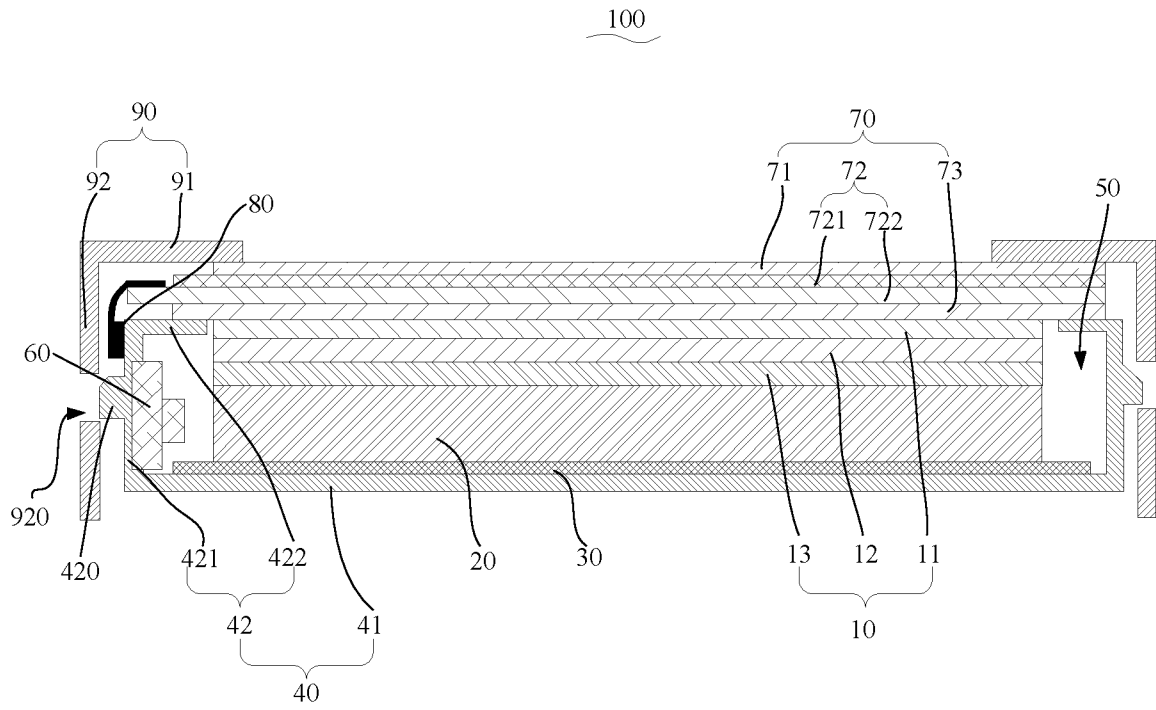


图 1

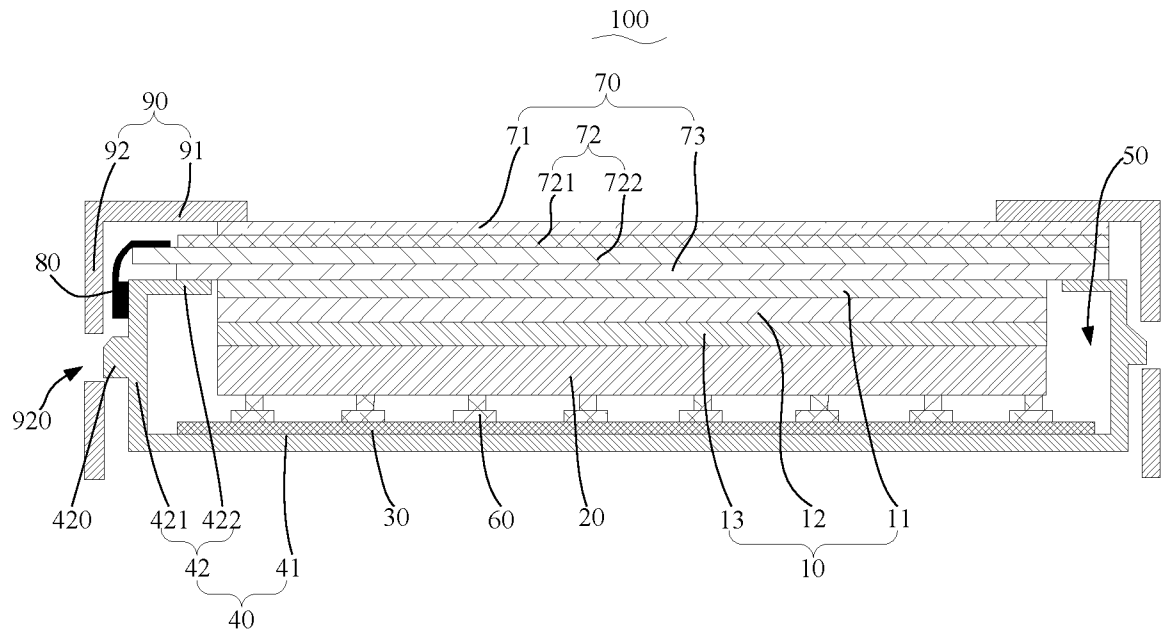


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/117063

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
G02F 1/13357(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) G02F1/-		
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) CNKI, CNABS, WPI, EPODOC: 背光, 薄, 支撑, 支持, 胶框, 卡, 孔, 壳, backlight, thin, support+, slot, hole, cover+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104696826 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. ET AL.) 10 June 2015 (2015-06-10) description, paragraphs [0020]-[0030], and figures 1 and 2	1-12, 14-19
Y	CN 104696826 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. ET AL.) 10 June 2015 (2015-06-10) description, paragraphs [0020]-[0030], and figures 1 and 2	13
Y	CN 204287656 U (QINGDAO GOERTEK TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 April 2015 (2015-04-22) description, paragraphs [0019]-[0026], and figures 1 and 2	13
X	CN 105090813 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. ET AL.) 25 November 2015 (2015-11-25) description, paragraphs [0021]-[0029], and figures 1 and 2	1-12, 14-19
A	CN 205983329 U (SHENZHEN LIANZHI OPTOELECTRONIC TECH CO., LTD.) 22 February 2017 (2017-02-22) entire document	1-19
A	CN 204806292 U (BEIJING BOE CHATANI ELECTRONICS CO., LTD. ET AL.) 25 November 2015 (2015-11-25) entire document	1-19
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "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 "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 "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 "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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 22 April 2019		Date of mailing of the international search report 29 May 2019
Name and mailing address of the ISA/CN National Intellectual Property Administration, PRC (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China		Authorized officer
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/117063

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	104696826	A	10 June 2015	CN	104696826	B	12 December 2017
				WO	2016149967	A1	29 September 2016
				US	2017108640	A1	20 April 2017

CN	204287656	U	22 April 2015	None			

CN	105090813	A	25 November 2015	WO	2016149966	A1	29 September 2016

CN	205983329	U	22 February 2017	None			

CN	204806292	U	25 November 2015	None			

TW	M402439	U1	21 April 2011	US	8337069	B2	25 December 2012
				US	2012092893	A1	19 April 2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/117063

<p>A. 主题的分类</p> <p>G02F 1/13357(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>G02F1/-</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>CNKI, CNABS, WPI, EPODOC:背光, 薄, 支撑, 支持, 胶框, 卡, 孔, 壳, backlight, thin, support+, slot, hole, cover+</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 104696826 A (深圳市华星光电技术有限公司 等) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 说明书第[0020]-[0030]段、附图1, 2</td> <td>1-12, 14-19</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104696826 A (深圳市华星光电技术有限公司 等) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 说明书第[0020]-[0030]段、附图1, 2</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 204287656 U (青岛歌尔声学科技有限公司) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 说明书第[0019]-[0026]段、附图1, 2</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 105090813 A (深圳市华星光电技术有限公司 等) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第[0021]-[0029]段、附图1, 2</td> <td>1-12, 14-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205983329 U (深圳市联志光电科技有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204806292 U (北京京东方茶谷电子有限公司 等) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 全文</td> <td>1-19</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 104696826 A (深圳市华星光电技术有限公司 等) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 说明书第[0020]-[0030]段、附图1, 2	1-12, 14-19	Y	CN 104696826 A (深圳市华星光电技术有限公司 等) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 说明书第[0020]-[0030]段、附图1, 2	13	Y	CN 204287656 U (青岛歌尔声学科技有限公司) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 说明书第[0019]-[0026]段、附图1, 2	13	X	CN 105090813 A (深圳市华星光电技术有限公司 等) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第[0021]-[0029]段、附图1, 2	1-12, 14-19	A	CN 205983329 U (深圳市联志光电科技有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 全文	1-19	A	CN 204806292 U (北京京东方茶谷电子有限公司 等) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 全文	1-19
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 104696826 A (深圳市华星光电技术有限公司 等) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 说明书第[0020]-[0030]段、附图1, 2	1-12, 14-19																					
Y	CN 104696826 A (深圳市华星光电技术有限公司 等) 2015年 6月 10日 (2015 - 06 - 10) 说明书第[0020]-[0030]段、附图1, 2	13																					
Y	CN 204287656 U (青岛歌尔声学科技有限公司) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 说明书第[0019]-[0026]段、附图1, 2	13																					
X	CN 105090813 A (深圳市华星光电技术有限公司 等) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第[0021]-[0029]段、附图1, 2	1-12, 14-19																					
A	CN 205983329 U (深圳市联志光电科技有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 全文	1-19																					
A	CN 204806292 U (北京京东方茶谷电子有限公司 等) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 全文	1-19																					
<p><input checked="" 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>“&” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2019年 4月 22日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2019年 5月 29日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN)</p> <p>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>范伟</p> <p>电话号码 86-(10)-53962582</p>																					

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
A	TW M402439 U1 (CHUNGHWA PICTURE TUBES LTD.) 2011年 4月 21日 (2011 - 04 - 21) 全文	1-19

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/117063

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	104696826	A	2015年 6月 10日	CN 104696826 B	2017年 12月 12日
				WO 2016149967 A1	2016年 9月 29日
				US 2017108640 A1	2017年 4月 20日
CN	204287656	U	2015年 4月 22日	无	
CN	105090813	A	2015年 11月 25日	WO 2016149966 A1	2016年 9月 29日
CN	205983329	U	2017年 2月 22日	无	
CN	204806292	U	2015年 11月 25日	无	
TW	M402439	U1	2011年 4月 21日	US 8337069 B2	2012年 12月 25日
				US 2012092893 A1	2012年 4月 19日