

(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5月14日 (14.05.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/093900 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/113702
- (22) 国际申请日: 2019年10月28日 (28.10.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201821813255.X 2018年11月5日 (05.11.2018) CN
- (71) 申请人: 深圳 TCL 新技术有限公司 (SHENZHEN TCL NEW TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区中山园路1001号TCL国际E城科技大厦D4栋7楼, Guangdong 518052 (CN)。
- (72) 发明人: 罗晓 (LUO, Xiao); 中国广东省深圳市南山区中山园路1001号TCL国际E城科技大厦D4栋7楼, Guangdong 518052 (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 518052 (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, 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,

(54) Title: DISPLAY MODULE AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 显示模组和显示设备

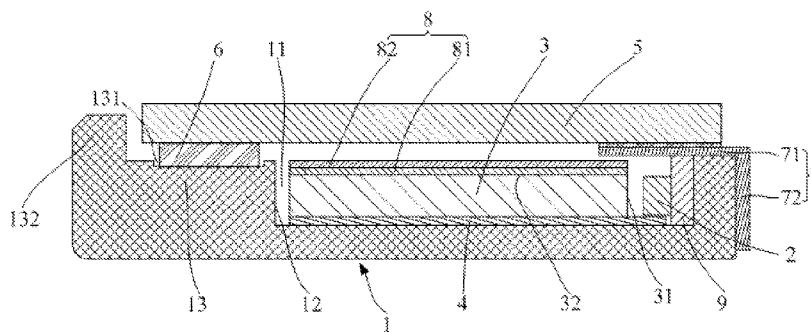


图 1

(57) Abstract: A display module (100) and a display device. The display module (100) comprises a back plate (1), a light source (2), and a light guide plate (3); the back plate (1) is provided with an accommodation recess (11); a reflective surface (12) is formed on a side wall of said recess (11); the light guide plate (3) is accommodated in the accommodation recess (11); an incident light surface (31) is formed on the side of the light guide plate (3) facing away from the reflective surface (12); an emergent light surface (32) is formed on the side of the light guide plate (3) facing away from the bottom wall of the accommodation recess (11); the light source (2) is arranged in the accommodation recess (11), and is disposed adjacent to the incident light surface (31) of the light guide plate (3).

(57) 摘要: 一种显示模组 (100) 和显示设备, 显示模组 (100) 包括背板 (1)、光源 (2) 以及导光板 (3); 背板 (1) 设有容纳槽 (11), 容纳槽 (11) 的一侧壁形成有反射面 (12); 导光板 (3) 容纳于容纳槽 (11) 内, 导光板 (3) 背向反射面 (12) 的一侧形成有入光侧面 (31), 导光板 (3) 背向容纳槽 (11) 底壁的一侧形成有出光面 (32); 光源 (2) 设于容纳槽 (11) 内, 并邻近导光板 (3) 的入光侧面 (31) 设置。

WO 2020/093900 A1

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))。
- 在修改权利要求的期限届满之前进行, 在收到该修改后将重新公布(细则48.2(h))。

显示模组和显示设备

[1] 相关申请

[2] 本申请要求2018年11月5日申请的，申请号201821813255.X，名称为“显示模组和显示设备”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] 本申请涉及显示技术领域，特别涉及一种显示模组和应用该显示模组的显示设备。

[5] 背景技术

[6] 传统的液晶显示器主要有液晶面板、背光模组、外壳和电路板构成，其中背光模组的主要零件为光学膜片、导光板、光源、反射片及背板构成。反射片的作用主要是防止光源发出的光线从背光模组的背面露出，并将光源反射使其能够集中朝向液晶面板投射，提高光源的利用率。此外，背光模组根据入光面的设置可分为侧入式和直下式两种形式，侧入式背光模组为了提高光源的利用率，通常在入光面相对的侧面需要另外设置反射片，导致结构复杂且不便加工。

[7] 申请内容

[8] 本申请的主要目的是提供一种显示模组，旨在提供一种结构简单、成本低并且轻便化的显示模组。

[9] 为实现上述目的，本申请提出的显示模组，包括：

[10] 背板，所述背板设有容纳槽，所述容纳槽的一侧壁形成有反射面；

[11] 导光板，容纳于所述容纳槽内，所述导光板背向所述反射面的一侧形成有入光侧面，所述导光板背向所述容纳槽底壁的一侧形成有出光面；以及

[12] 光源，容纳于所述容纳槽内，并邻近所述导光板的入光侧面设置，所述光源从所述入光侧面射入光线，并由所述出光面射出，所述反射面反射穿过所述导光板的光线，并由所述出光面射出。

[13] 本申请还提出一种显示设备，包括显示模组，所述显示模组为上述的显示模组。

[14] 本申请技术方案提出的显示模组包括背板、光源以及导光板，其中，背板设有容纳槽，该容纳槽的一侧壁形成有反射面；导光板容纳于容纳槽内，导光板背向反射面的一侧形成有入光侧面，导光板背向容纳槽底壁的一侧形成有出光面；光源设于容纳槽内，并邻近导光板的入光侧面设置，光源从入光侧面射入光线，并由出光面射出，反射面反射穿过导光板的光线，并由出光面射出。本申请通过在背板上形成反射面，利用背板的反射面直接反射光线，提高了光利用率，同时避免了在背板上设置反射片，降低了成本。本申请的显示模组结构简单，实现了显示模组的轻便化。

[15] 附图说明

[16] 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。

[17] 图1为本申请显示模组一实施例的剖面示意图。

[18] 附图标号说明：

[表1]

标号	名称	标号	名称
100	显示模组	4	反射片
1	背板	5	显示面板
11	容纳槽	6	封屏胶
12	反射面	7	胶框
13	承载台	71	延伸部
131	定位槽	72	连接部
132	凸起	8	光学膜片
2	光源	81	扩散片
3	导光板	82	增亮片
31	入光侧面	9	PCB板
32	出光面		

[19] 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。

[20] 具体实施方式

[21] 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。

[22] 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。

[23] 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。

[24] 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。

[25] 本申请提出一种显示模组100。

[26] 请参照图1，本申请一实施例的显示模组100，包括：

[27] 背板1，背板1设有容纳槽11，容纳槽11的一侧壁形成有反射面12；

[28] 导光板3，容纳于容纳槽11内，导光板3背向反射面12的一侧形成有入光侧面31，导光板3背向容纳槽11底壁的一侧形成有出光面32；

[29] 光源2，容纳于容纳槽11内，并邻近导光板3的入光侧面31设置，光源2从入光侧面31射入光线，并由出光面32射出，反射面12反射穿过导光板3的光线，并由出光面32射出。

[30] 在本实施例中，容纳槽11的一侧壁形成反射面12，光源2从入光侧面31射入光线，一部分光线穿过导光板3射到反射面12上，反射面12将光线反射后由出光面32射出，提高了光利用率，避免资源的浪费。此外，通过在背板1上形成反射面12，利用背板1的反射面12直接反射光线，提高了光利用率，同时避免了在背板1上设置反射片4，降低了成本。本申请的显示模组100结构简单，实现了显示模组100的轻便化。

[31] 在本实施例中，优选的，反射面12的反射率大于或等于96.2%。

[32] 反射率表示物体反射光的能力。反射面的反射率大于或等于96.2%，可实现完全反射由导光板射出的光，从而提高了光利用率。当然，在本实施例中，当容纳槽11的侧壁的反射率大于或等于96.2%时，利用容纳槽11的侧壁直接反射光线，不必设置侧面反射片4，不仅简化生产工艺，而且可以降低生产成本。

- [33] 可以理解的，反射面与背板可以是一体的，例如采用反射效果好的陶瓷。当然也可以是分体的，此时背板可以采用金属或者合金，反射面的材质可以为塑料，例如聚对苯二甲酸乙二酯（Polyethylene terephthalate，简称PET）。
- [34] 在本实施例中，优选的，反射面12的光泽度为a，其中 $15 \leq a \leq 35$ 。
- [35] 光泽度是用数字表示的物体表面接近镜面的程度，当反射面12的光泽度的范围在15~35时，反射面12有较好的反射能力，可以将光反射进入导光板3，减少光源2的光在传播过程中的损失，提高光的利用率。
- [36] 具体地，背板1的材质为陶瓷。
- [37] 在本实施例中，背板1的材质可以为陶瓷，例如复合陶瓷材料，当然也可以用其他材质。陶瓷背板1表面具有反射的光学功能，同时通过调整内部模组结构，不必在导光板3侧面设置侧面反射片。并且陶瓷可注射成型，能够保证形状复杂零件在低成本、低消耗的基础上得到成品。成品尺寸精度高，无需或者只需进行少量的机械加工，易于实现机械自动化的特点；高导热性能，无需使用传统拉铝散热器，满足内部光源的散热要求；热压烧结成型；壁薄强度好，可以有效保证背板1平面度，进一步保证光学视效要求，有效避免导光板3的磨损问题。
- [38] 请参照图1，显示模组100还包括反射片4，反射片4设于导光板3与容纳槽11的底壁之间。
- [39] 可选地，为了提高光的利用率，提高显示模组100的光线亮度，显示模组100还在导光板3与容纳槽11的底壁之间设置反射片4，导光板3面向容纳槽11底壁的一侧射出的光线可以在反射片4的反射作用下进入导光板3内，并通过导光板3的出光面32传出。
- [40] 请继续参照图1，显示模组100还包括盖合于容纳槽11槽口的显示面板5，背板1邻近反射面12设有承载台13，显示面板5的一端经由封屏胶6粘贴于承载台13。
- [41] 在本实施例中，背板1邻近反射面12设有承载显示面板5的承载台13，承载台13可以有容纳槽11邻近反射面12的侧壁向外延伸形成，此时承台13与背板1一体成型，简化生产工艺。当然，在本申请的其他实施例中，承载台13与背板1可以是分体设置或采用可拆卸连接方式连接。此外，封屏胶6可以是热敏胶。显示面板

5的一端经由封屏胶6粘贴于承载台13上，达到无边框或窄边框的效果，节省结构件总价和模具费用，节约了生产成本，此外，可以使显示模组100更加轻便化，并且外观美观。可以理解的是，背板1在粘贴封屏胶6处可以粗糙处理，便于粘贴封屏胶6。

[42] 此外，承载台13远离槽口的一侧设有凸起132，凸起132对显示面板5具有限位作用。当然，显示面板也可以通过承载台和凸台形成的限位结构进行限位固定。

[43] 请再次参照图1，承载台13面向显示面板5的一侧设有定位槽131，封屏胶6容纳并限位于定位槽131内。

[44] 可选地，封屏胶6限位于承载台13面向显示面板5的一侧开设的定位槽131内，定位槽131的深度可以根据封屏胶6的厚度确定，使封屏胶6稍微露出定位槽131的槽口，便于粘贴显示面板5。定位槽131的设置，一方面可以使整体结构更加稳定；另一方面可以限制封屏胶6的位置，确保生产出来的产品的一致性。

[45] 请继续参照图1，显示模组100还包括胶框7，胶框7包括一体连接的连接部72和延伸部71，连接部72设于容纳槽11邻近光源2一侧的外壁，延伸部71朝向容纳槽11的槽口延伸，显示面板5远离承载台13的一端粘贴于延伸部71背向容纳槽11底壁的一侧。

[46] 在本实施例中，连接部72与背板1的邻近光源2的一侧壁可以采用卡扣或者螺钉连接，方便拆卸，以便于安装光源2和控制光源的PCB板9，提高生产效率。延伸部71由连接部72向容纳槽11的槽口弯折延伸形成，显示面板5远离承载台13的一端粘贴于延伸部71上，延伸部71支撑显示面板5的另一侧，使显示面板5固定更加稳固，提高产品的结构稳定性。

[47] 请再次参照图1，显示模组100还包括光学膜片8，光学膜片8包括层叠设置的扩散片81和增亮片82，扩散片81贴附于导光板3的出光面32，增亮片82设于扩散片81背向导光板3的一侧。

[48] 在本实施例中，在导光板3的出光面32依次设有扩散片81和增亮片82，扩散片81是使光线扩散的更均匀，使显示面板5看到的光也更均匀；增亮片82能够增加光的亮度，从而提高显示设备的显示效果。光源2发出的线性光源2进入导光板3

后，经反射片4和反射面12反射后从出光面32射出，并通过扩散片81形成均匀的面光源2，并在显示面板5上显示。

[49] 本申请还提出一种显示设备（未图示），该显示设备包括显示模组100，该显示模组100为上述的显示模组100。由于该显示模组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作用，在此不再一一赘述。

[50] 以上所述仅为本申请的优选实施例，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] 一种显示模组，其中，包括：
背板，所述背板设有容纳槽，所述容纳槽的一侧壁形成有反射面；
导光板，容纳于所述容纳槽内，所述导光板背向所述反射面的一侧形成有入光侧面，所述导光板背向所述容纳槽底壁的一侧形成有出光面；
以及
光源，容纳于所述容纳槽内，并邻近所述导光板的入光侧面设置，所述光源从所述入光侧面射入光线，并由所述出光面射出，所述反射面反射穿过所述导光板的光线，并由所述出光面射出。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的显示模组，其中，所述显示模组还包括反射片，所述反射片设于所述导光板与所述容纳槽的底壁之间。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的显示模组，其中，所述显示模组还包括盖合于所述容纳槽槽口的显示面板，所述背板邻近所述反射面设有承载台，所述显示面板的一端经由封屏胶粘贴于所述承载台。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的显示模组，其中，所述承载台面向所述显示面板的一侧设有定位槽，所述封屏胶容纳并限于所述定位槽内。
- [权利要求 5] 如权利要求4所述的显示模组，其中，所述显示模组还包括胶框，所述胶框包括一体连接的连接部和延伸部，所述连接部设于所述容纳槽邻近所述光源一侧的外壁，所述延伸部朝向所述容纳槽的槽口延伸，所述显示面板远离所述承载台的一端粘贴于所述延伸部背向所述容纳槽底壁的一侧。
- [权利要求 6] 如权利要求4所述的显示模组，其中，所述显示模组还包括光学膜片，所述光学膜片包括层叠设置的扩散片和增亮片，所述扩散片贴附于所述导光板的出光面，所述增亮片设于所述扩散片背向所述导光板的一侧。
- [权利要求 7] 如权利要求1所述的显示模组，其中，所述反射面的反射率大于或等于96.2%。
- [权利要求 8] 如权利要求1所述的显示模组，其中，所述反射面的光泽度为a，其中

$15 \leq a \leq 35$ 。

- [权利要求 9] 如权利要求1所述的显示模组，其中，所述背板的材质为陶瓷。
- [权利要求 10] 如权利要求9所述的显示模组，其中，所述显示模组还包括反射片，所述反射片设于所述导光板与所述容纳槽的底壁之间。
- [权利要求 11] 如权利要求10所述的显示模组，其中，所述显示模组还包括盖合于所述容纳槽槽口的显示面板，所述背板邻近所述反射面设有承载台，所述显示面板的一端经由封屏胶粘贴于所述承载台。
- [权利要求 12] 如权利要求11所述的显示模组，其中，所述承载台面向所述显示面板的一侧设有定位槽，所述封屏胶容纳并限位于所述定位槽内。
- [权利要求 13] 如权利要求12所述的显示模组，其中，所述显示模组还包括胶框，所述胶框包括一体连接的连接部和延伸部，所述连接部设于所述容纳槽邻近所述光源一侧的外壁，所述延伸部朝向所述容纳槽的槽口延伸，所述显示面板远离所述承载台的一端粘贴于所述延伸部背向所述容纳槽底壁的一侧。
- [权利要求 14] 如权利要求12所述的显示模组，其中，所述显示模组还包括光学膜片，所述光学膜片包括层叠设置的扩散片和增亮片，所述扩散片贴附于所述导光板的出光面，所述增亮片设于所述扩散片背向所述导光板的一侧。
- [权利要求 15] 一种显示设备，其中，包括：显示模组，
所述显示模组包括背板，所述背板设有容纳槽，所述容纳槽的一侧壁形成有反射面；
导光板，容纳于所述容纳槽内，所述导光板背向所述反射面的一侧形成有入光侧面，所述导光板背向所述容纳槽底壁的一侧形成有出光面；以及
光源，容纳于所述容纳槽内，并邻近所述导光板的入光侧面设置，所述光源从所述入光侧面射入光线，并由所述出光面射出，所述反射面反射穿过所述导光板的光线，并由所述出光面射出。
- [权利要求 16] 如权利要求15所述的显示设备，其中，所述显示模组还包括反射片，

所述反射片设于所述导光板与所述容纳槽的底壁之间。

[权利要求 17] 如权利要求15所述的显示设备，其中，所述反射面的反射率大于或等于96.2%。

[权利要求 18] 如权利要求15所述的显示设备，其中，所述反射面的光泽度为a，其中 $15 \leq a \leq 35$ 。

[权利要求 19] 如权利要求15所述的显示设备，其中，所述背板的材质为陶瓷。

[权利要求 20] 如权利要求19所述的显示设备，其中，所述显示模组还包括反射片，所述反射片设于所述导光板与所述容纳槽的底壁之间。

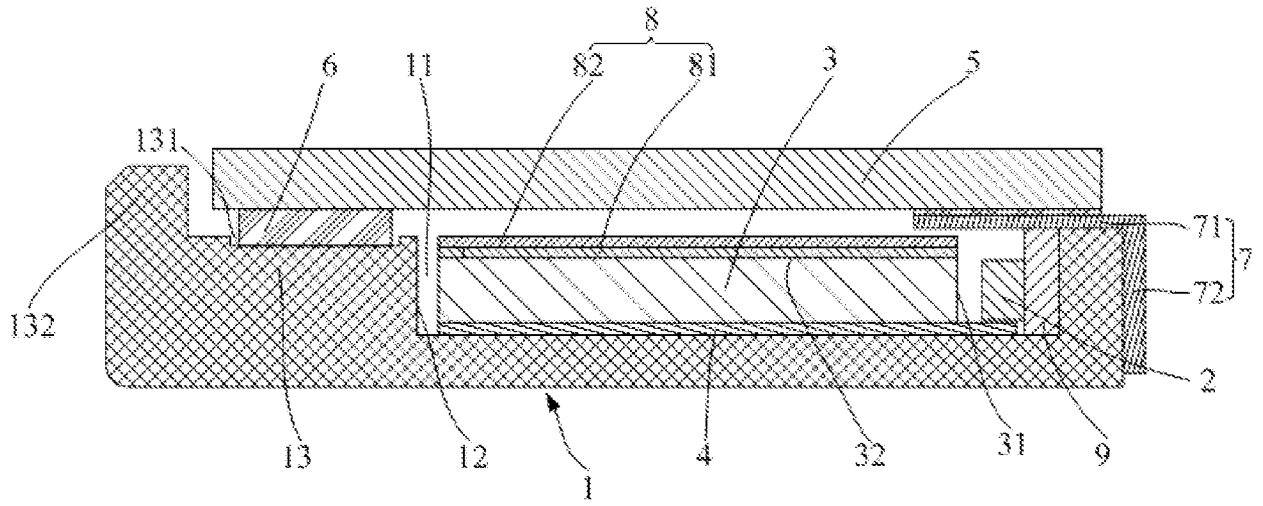


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/113702

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) G02F; G09F; F21; 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) VEN; CNABS: 背, 底, 后, 板, 框, 陶瓷, 侧, 屏幕, 屏, 显示, 反射, rear, back, plat+, +board+, frame+, ceram+, side+, screen +, display+, reflect+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106980197 A (OMRON CORPORATION) 25 July 2017 (2017-07-25) description, paragraphs 47-65, and figures 4-7(B)	1-3, 8, 15-16, 18
Y	CN 106980197 A (OMRON CORPORATION) 25 July 2017 (2017-07-25) description, paragraphs 47-65, and figures 4-7(B)	4-7, 9-14, 17, 19-20
Y	CN 206741148 U (TCL KING ELECTRICAL APPLIANCES HUIZHOU CO., LTD.) 12 December 2017 (2017-12-12) description, paragraph 2	4-6, 12-14
Y	CN 202720414 U (TCL OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY (HUIZHOU) CO., LTD.) 06 February 2013 (2013-02-06) figure 1, and description, corresponding parts	5, 13
Y	CN 101019068 A (LG CHEM, LTD.) 15 August 2007 (2007-08-15) description, page 5, paragraphs 2-6, and table 1	7, 9-14, 17, 19-20
X	JP 2018146917 A (OMRON TATEISI ELECTRONICS CO.) 20 September 2018 (2018-09-20) entire document	1-3, 8, 15-16, 18
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 02 March 2020		Date of mailing of the international search report 09 March 2020
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/113702

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2018159603 A1 (OMRON TATEISI ELECTRONICS CO.) 07 September 2018 (2018-09-07) entire document	1-3, 8, 15-16, 18
X	CN 108445664 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 24 August 2018 (2018-08-24) entire document	1, 7-8, 15, 17-18
PX	CN 208795982 U (SHENZHEN TCL NEW TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 April 2019 (2019-04-26) entire document	1-20
A	JP 2009158233 A (OMRON TATEISI ELECTRONICS CO.) 16 July 2009 (2009-07-16) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/113702

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106980197	A	25 July 2017	JP	2017130279	A	27 July 2017
CN	206741148	U	12 December 2017	None			
CN	202720414	U	06 February 2013	None			
CN	101019068	A	15 August 2007	KR	20070025018	A	08 March 2007
				KR	100805621	B1	20 February 2008
				EP	1831756	A1	12 September 2007
				EP	1831756	A4	05 March 2008
				EP	1831756	B1	21 February 2018
				JP	2008514982	A	08 May 2008
				KR	20070025017	A	08 March 2007
				KR	767956	B1	18 October 2007
				JP	5065028	B2	31 October 2012
				TW	200710510	A	16 March 2007
				TW	1337284	B	11 February 2011
				US	2007047253	A1	01 March 2007
				US	9146338	B2	29 September 2015
				WO	2007027026	A1	08 March 2007
				CN	102155688	B	06 March 2013
				CN	102155688	A	17 August 2011
JP	2018146917	A	20 September 2018	JP	6390733	B2	19 September 2018
				TW	I643003	B	01 December 2018
				TW	201833639	A	16 September 2018
				US	2019353960	A1	21 November 2019
				WO	2018163914	A1	13 September 2018
				KR	20190091302	A	05 August 2019
				CN	110168437	A	23 August 2019
WO	2018159603	A1	07 September 2018	CN	110050227	A	23 July 2019
				JP	2018147879	A	20 September 2018
				TW	I656390	B	11 April 2019
				TW	201833645	A	16 September 2018
				KR	20190082268	A	09 July 2019
CN	108445664	A	24 August 2018	None			
CN	208795982	U	26 April 2019	None			
JP	2009158233	A	16 July 2009	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/113702

<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>G02F; G09F; F21; 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>VEN;CNABS:背, 底, 后, 板, 框, 陶瓷, 侧, 屏幕, 屏, 显示, 反射, rear, back, plat+, +board+, frame+, ceram+, side+, screen+, display+, reflect+</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 106980197 A (欧姆龙株式会社) 2017年 7月 25日 (2017 - 07 - 25) 说明书第47-65段, 图4-7 (B)</td> <td>1-3, 8, 15-16, 18</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106980197 A (欧姆龙株式会社) 2017年 7月 25日 (2017 - 07 - 25) 说明书第47-65段, 图4-7 (B)</td> <td>4-7, 9-14, 17, 19-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 206741148 U (TCL王牌电器惠州有限公司) 2017年 12月 12日 (2017 - 12 - 12) 说明书第2段</td> <td>4-6, 12-14</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 202720414 U (TCL光电科技惠州有限公司) 2013年 2月 6日 (2013 - 02 - 06) 图1以及说明书相应部分</td> <td>5, 13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101019068 A (LG化学株式会社) 2007年 8月 15日 (2007 - 08 - 15) 说明书第5页第2-6段、表1</td> <td>7, 9-14, 17, 19-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>JP 2018146917 A (OMRON TATEISI ELECTRONICS CO) 2018年 9月 20日 (2018 - 09 - 20) 全文</td> <td>1-3, 8, 15-16, 18</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>WO 2018159603 A1 (OMRON TATEISI ELECTRONICS CO) 2018年 9月 7日 (2018 - 09 - 07) 全文</td> <td>1-3, 8, 15-16, 18</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 106980197 A (欧姆龙株式会社) 2017年 7月 25日 (2017 - 07 - 25) 说明书第47-65段, 图4-7 (B)	1-3, 8, 15-16, 18	Y	CN 106980197 A (欧姆龙株式会社) 2017年 7月 25日 (2017 - 07 - 25) 说明书第47-65段, 图4-7 (B)	4-7, 9-14, 17, 19-20	Y	CN 206741148 U (TCL王牌电器惠州有限公司) 2017年 12月 12日 (2017 - 12 - 12) 说明书第2段	4-6, 12-14	Y	CN 202720414 U (TCL光电科技惠州有限公司) 2013年 2月 6日 (2013 - 02 - 06) 图1以及说明书相应部分	5, 13	Y	CN 101019068 A (LG化学株式会社) 2007年 8月 15日 (2007 - 08 - 15) 说明书第5页第2-6段、表1	7, 9-14, 17, 19-20	X	JP 2018146917 A (OMRON TATEISI ELECTRONICS CO) 2018年 9月 20日 (2018 - 09 - 20) 全文	1-3, 8, 15-16, 18	X	WO 2018159603 A1 (OMRON TATEISI ELECTRONICS CO) 2018年 9月 7日 (2018 - 09 - 07) 全文	1-3, 8, 15-16, 18
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 106980197 A (欧姆龙株式会社) 2017年 7月 25日 (2017 - 07 - 25) 说明书第47-65段, 图4-7 (B)	1-3, 8, 15-16, 18																								
Y	CN 106980197 A (欧姆龙株式会社) 2017年 7月 25日 (2017 - 07 - 25) 说明书第47-65段, 图4-7 (B)	4-7, 9-14, 17, 19-20																								
Y	CN 206741148 U (TCL王牌电器惠州有限公司) 2017年 12月 12日 (2017 - 12 - 12) 说明书第2段	4-6, 12-14																								
Y	CN 202720414 U (TCL光电科技惠州有限公司) 2013年 2月 6日 (2013 - 02 - 06) 图1以及说明书相应部分	5, 13																								
Y	CN 101019068 A (LG化学株式会社) 2007年 8月 15日 (2007 - 08 - 15) 说明书第5页第2-6段、表1	7, 9-14, 17, 19-20																								
X	JP 2018146917 A (OMRON TATEISI ELECTRONICS CO) 2018年 9月 20日 (2018 - 09 - 20) 全文	1-3, 8, 15-16, 18																								
X	WO 2018159603 A1 (OMRON TATEISI ELECTRONICS CO) 2018年 9月 7日 (2018 - 09 - 07) 全文	1-3, 8, 15-16, 18																								
<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: “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</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2020年 3月 2日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2020年 3月 9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) 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>周宇</p> <p>电话号码 62085894</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
X	CN 108445664 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2018年 8月 24日 (2018 - 08 - 24) 全文	1, 7-8, 15, 17-18
PX	CN 208795982 U (深圳TCL新技术有限公司) 2019年 4月 26日 (2019 - 04 - 26) 全文	1-20
A	JP 2009158233 A (OMRON TATEISI ELECTRONICS CO) 2009年 7月 16日 (2009 - 07 - 16) 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/CN2019/113702

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	106980197	A	2017年 7月 25日	JP	2017130279	A	2017年 7月 27日
CN	206741148	U	2017年 12月 12日	无			
CN	202720414	U	2013年 2月 6日	无			
CN	101019068	A	2007年 8月 15日	KR	20070025018	A	2007年 3月 8日
				KR	100805621	B1	2008年 2月 20日
				EP	1831756	A1	2007年 9月 12日
				EP	1831756	A4	2008年 3月 5日
				EP	1831756	B1	2018年 2月 21日
				JP	2008514982	A	2008年 5月 8日
				KR	20070025017	A	2007年 3月 8日
				KR	767956	B1	2007年 10月 18日
				JP	5065028	B2	2012年 10月 31日
				TW	200710510	A	2007年 3月 16日
				TW	1337284	B	2011年 2月 11日
				US	2007047253	A1	2007年 3月 1日
				US	9146338	B2	2015年 9月 29日
				WO	2007027026	A1	2007年 3月 8日
				CN	102155688	B	2013年 3月 6日
				CN	102155688	A	2011年 8月 17日
JP	2018146917	A	2018年 9月 20日	JP	6390733	B2	2018年 9月 19日
				TW	1643003	B	2018年 12月 1日
				TW	201833639	A	2018年 9月 16日
				US	2019353960	A1	2019年 11月 21日
				WO	2018163914	A1	2018年 9月 13日
				KR	20190091302	A	2019年 8月 5日
				CN	110168437	A	2019年 8月 23日
WO	2018159603	A1	2018年 9月 7日	CN	110050227	A	2019年 7月 23日
				JP	2018147879	A	2018年 9月 20日
				TW	1656390	B	2019年 4月 11日
				TW	201833645	A	2018年 9月 16日
				KR	20190082268	A	2019年 7月 9日
CN	108445664	A	2018年 8月 24日	无			
CN	208795982	U	2019年 4月 26日	无			
JP	2009158233	A	2009年 7月 16日	无			