

(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
2019年3月7日 (07.03.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/041986 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1335 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/092414
- (22) 国际申请日: 2018年6月22日 (22.06.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710750908.8 2017年8月28日 (28.08.2017) CN
- (71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路10号, Beijing 100015 (CN)。 合肥鑫晟光电科技有限公司 (HEFEI XINSHENG OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国安徽省合肥市高新区工业园内, Anhui 230012 (CN)。
- (72) 发明人: 王慧(WANG, Hui); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。 孟
- 小明(MENG, Xiaoming); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。
- (74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司(DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (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: BACKLIGHT MODULE AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 背光模组及显示装置

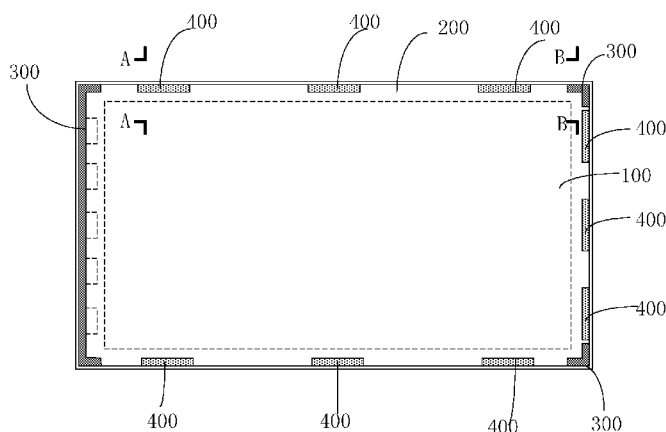


图 1

(57) Abstract: A backlight module and a display device. The backlight module comprises: a light guide plate (100), comprising a light incident side and a light emergent surface; a rubber frame (300), disposed at the four edges of the light guide plate (100); an optical film (200), disposed on the light emergent surface of the light guide plate (100) and comprising four side edges, wherein at least one part of at least one of the four side edges of the optical film (200) goes beyond an edge of the light guide plate (100) and is stacked on the rubber frame (300), so that the rubber frame (300) supports the optical film; and pads (400), located on the at least one part of the at least one side edge of the optical film (200) stacked on the rubber frame (300) and on the surface of the optical film (200) distant from the rubber frame (300), and used for supporting a display panel (500) located on the backlight module.



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: 一种背光模组及显示装置, 背光模组包括: 导光板(100), 包括入光侧及出光面; 胶框(300), 设置于导光板(100)的四个边缘处; 光学膜片(200), 设置于导光板(100)的出光面上并且包括四个侧边, 其中光学膜片(200)的四个侧边中的至少一个侧边的至少一部分超出导光板(100)的边缘外并叠放在胶框(300)上, 以使胶框(300)支撑光学膜片; 以及垫片(400), 位于光学膜片(200)的至少一个侧边的叠放在胶框(300)上的至少一部分上并且位于光学膜片(200)远离胶框(300)的表面上, 并且用以支撑位于背光模组上的显示面板(500)。

背光模组及显示装置

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2017 年 8 月 28 日在中国提交的中国专利申请号 No. 2017110750908.8 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及显示技术领域，尤其涉及一种背光模组及显示装置。

背景技术

液晶显示器（LCD，Liquid Crystal Display）是一种平板显示器。背光模组是液晶显示器的重要部件，并且用于在液晶显示器工作时为液晶面板提供光源。随着智能手机的高速发展，市场越来越需要高亮度、窄边框、画面品质最优的背光模组。在窄边框的液晶显示器演变的过程中，伴随而来的是背光品质的下降，尤其是背光模组内侧亮线的问题。

发明内容

本公开提供一种背光模组及显示装置。

在第一方面，本公开提供一种背光模组，该背光模组包括：导光板，包括入光侧及出光面；胶框，设置于所述导光板的四个边缘处；光学膜片，设置于所述导光板的出光面上并且包括四个侧边，其中所述光学膜片的四个侧边中的至少一个侧边的至少一部分超出所述导光板的边缘外并叠放在所述胶框上，以使所述胶框支撑所述光学膜片；以及一个或多个垫片，位于所述光学膜片的所述四个侧边中所述至少一个侧边的叠放在所述胶框上的所述至少一部分上并且位于所述光学膜片远离所述胶框的表面上，并且用以支撑位于所述背光模组上的显示面板。

可选地，所述一个或多个垫片为具有设定透光度的硅胶垫片。

可选地，所述四个侧边包括位于所述导光板的所述入光侧所在一侧的第一侧边及除所述第一侧边之外的三个侧边，所述光学膜片的所述第一侧边与

所述导光板的所述入光侧的边缘在垂直于所述出光面的方向上位于同一平面内；并且所述光学膜片的所述三个侧边中每一侧边的至少一部分超出所述导光板的边缘外并叠放在所述胶框上，且在所述光学膜片的所述三个侧边中每一侧边均设置有所述一个或多个垫片。

可选地，所述胶框包括四个侧边框，所述四个侧边框包括位于所述导光板的入光侧所在一侧的第一侧边框及除所述第一侧边框之外的三个侧边框，其中所述胶框的所述三个侧边框中每一侧边框的两端具有凸出的、用于支撑所述显示面板的第一支撑面，所述三个侧边框中每一侧边框的中部具有凹陷的、用于支撑所述光学膜片的第二支撑面，所述光学膜片的所述三个侧边中每个侧边的超出所述导光板的边缘外的部分叠放在所述第二支撑面上。

可选地，在所述光学膜片的所述三个侧边中每个侧边的中部处，所述光学膜片的侧边、所述一个或多个垫片的边缘以及胶框的外侧边缘沿垂直于所述导光板的出光面的方向上位于同一平面内；并且在所述光学膜片的所述三个侧边的每个侧边的两端，所述光学膜片延伸出所述导光板的边缘之外并且抵靠在所述胶框的内侧边缘上。

可选地，所述一个或多个垫片在所述三个侧边中对应的一个侧边上等间距分布。

可选地，所述第二支撑面与所述第一支撑面在垂直于所述导光板的出光面的方向上具有设定距离，所述设定距离大于或等于所述光学膜片的叠放于所述第二支撑面上的部分的厚度与所述一个或多个垫片的厚度之和。

可选地，在所述光学膜片的所述三个侧边中每一侧边设置有至少两个所述垫片。

可选地，所述光学膜片的所述三个侧边中的每个侧边的超出所述导光板的边缘外设定的宽度，所述设定的宽度大于或等于 0.5mm。

在第二方面，本公开提供一种显示装置，该显示装置包括：如第一方面所述的背光模组；显示面板；以及背板，所述背板支撑所述背光模组和所述显示面板并且包围所述背光模组和所述显示面板的外边缘；其中所述显示面板的四个边缘中的至少一个边缘由所述光学膜片上的所述一个或多个垫片支撑。

可选地，所述显示面板包括位于所述导光板的入光侧所在一侧的第一边缘及除所述第一边缘之外的三个边缘，其中所述显示面板的所述第一边缘由所述胶框支撑，所述显示面板的所述三个边缘中的每个边缘叠放于所述光学膜片的所述三个侧边中对应的侧边的所述一个或多个垫片上。

可选地，所述显示面板的所述第一边缘叠放于所述胶框的第一侧边框上，由所述胶框的第一侧边框支撑；所述显示面板的所述三个边缘中每一边缘的两端叠放在所述胶框的对应侧边框两端的第一支撑面上，中部叠放在所述光学膜片的所述三个侧边中对应侧边处的所述一个或多个垫片上，以使所述显示面板的所述三个边缘中每一边缘的两端由所述第一支撑面支撑，中部由所述一个或多个垫片支撑。

附图说明

图 1 表示本公开提供的显示面板的主视图；

图 2 表示图 1 中沿 A-A 线截取的显示面板和背光模组的剖视图；以及

图 3 表示图 1 中沿 B-B 线截取的显示面板和背光模组的剖视图。

具体实施方式

为使本公开的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本公开的附图，对本公开的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例是本公开的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

在相关的显示面板中，当显示面板的边框宽度过窄时，光学膜片与显示面板的显示区的距离过小可能导致漏光。本公开提供的背光模组及显示装置能够有效解决背光模组在显示面板的边框过窄时存在的漏光问题。

参考图 1 和图 2，图 1 是本公开的显示面板的主视图。图 2 是沿图 1 中的 A-A 线截取的显示面板和背光模组的剖视图。如图 1 和图 2 所示，本公开提供的背光模组包括：灯条（图中未示出）；导光板 100，包括入光侧及出光面；设置于所述导光板 100 的四个边缘外部的胶框 300；设置于所述导光板 100 的出光面上的光学膜片 200，其中所述光学膜片 200 包括四个侧边，所述

四个侧边中至少一个侧边的至少一部分超出所述导光板 100 的边缘外并叠放在所述胶框 300 上，以使所述胶框 300 支撑所述光学膜片 200；以及一个或多个垫片 400，该一个或多个垫片 400 在所述光学膜片 200 的所述至少一个侧边的叠放在所述胶框 300 上的部分上并且在所述光学膜片 200 远离所述胶框 300 的表面上，所述一个或多个垫片 400 用于支撑显示面板 500。灯条位于导光板 100 的入光侧。灯条可以是 LED 灯条，但是不局限于此。

本公开提供的背光模组及显示装置将光学膜片 200 的四个侧边中的至少一个侧边的至少一部分向外延伸，使光学膜片 200 的至少一个侧边的至少有一部分超出到导光板 100 的边缘外并叠放在胶框 300 上，并在光学膜片 200 的叠放在所述胶框 300 的部分上设置垫片 400，以使胶框 300 支撑光学膜片 200，光学膜片 200 上的垫片 400 支撑显示面板 500。与相关技术中采用胶框来支撑显示面板的方式相比，光学膜片 200 的至少一个侧边向外延伸了一定距离，光学膜片 200 到显示面板 500 的显示区的距离增加，从而可以有效解决相关技术中当显示面板的边框宽度过窄（如边框宽度在 2mm 以下）时的漏光问题。

在本公开所提供的可选实施例中，所述垫片 400 采用具有透光度的硅胶材质制成。垫片 400 采用硅胶材质，一方面可以起到支撑显示面板 500 时不会对显示面板 500 造成损伤的目的，另一方面硅胶的透光度及形状等可以根据需要进行调整，来调整光学膜片 200 的侧边处的亮度均匀性等。

此外，在本公开所提供的可选实施例中，如图 2 至图 4 所示，所述光学膜片 200 包括四个侧边，所述四个侧边包括位于所述导光板 100 的入光侧所在一侧的第一侧边及除所述第一侧边之外的三个侧边，其中所述光学膜片的所述第一侧边与所述导光板的所述入光侧的边缘在垂直于所述出光面的方向上位于同一平面内，所述光学膜片 200 的所述三个侧边中每一侧边的至少一部分超出所述导光板 100 的边缘外并叠放在所述胶框 300 上，且在所述光学膜片 200 的所述三个侧边中每一侧边处设置有所述垫片 400。

可选地，在所述光学膜片 200 的所述三个侧边中每个侧边的中部处，所述光学膜片 200 的侧边、所述垫片 400 的边缘以及胶框的外侧边缘沿垂直于所述导光板 100 的出光面的方向上位于同一平面内。在所述光学膜片 200 的

所述三个侧边的每个侧边的两端，所述光学膜片 200 延伸出所述导光板 100 的边缘之外并且抵靠在所述胶框 300 的内侧边缘上。

采用上述方案，在导光板 100 的入光侧，光学膜片 200 的侧边可以不超出导光板 100 之外，仍然由胶框 300 来支撑显示面板 500；而在导光板 100 的其他三侧，光学膜片 200 的三个侧边均延伸出导光板 100 之外，通过垫片 400 支撑显示面板 500。

需要说明的是，也可以根据实际需求，使得光学膜片 200 的一个或两个侧边延伸出导光板 100 之外并且由胶框 300 支撑，并在这一个或两个侧边处设置垫片 400 来支撑显示面板 500，以防止漏光，而不限定在光学膜片 200 的三侧边均延伸出导光板 100 之外的方案。

在本公开所提供的可选实施例中，如图 2 至图 4 所示，所述胶框 300 包括四个侧边框，所述四个侧边框包括位于所述导光板 100 的入光侧所在一侧的第一侧边框及除所述第一侧边框之外的三个侧边框，其中所述胶框 300 的所述三个侧边框中每一侧边框的两端具有凸出的、用于支撑显示面板 500 的第一支撑面 301，所述三个侧边框中每一侧边框的中部具有凹陷的、用于支撑所述光学膜片 200 的第二支撑面 302，所述光学膜片 200 的超出所述导光板 100 的边缘外的至少一部分叠放在所述第二支撑面 302 上。

显示面板 500 包括位于所述导光板 100 的入光侧所在一侧的第一边缘及除所述第一边缘之外的三个边缘，其中所述显示面板 500 的第一边缘由所述胶框 300 支撑，所述显示面板 500 的所述三个边缘中每个边缘的中部叠放于所述光学膜片 200 的所述三个侧边中对应的一个侧边上的垫片 400 上，并且所述三个边缘中每个边缘的两端叠放在所述胶框 300 的三个侧边框中的对一个的一个侧边框两端的第一支撑面 301 上。

采用上述方案，除在导光板 100 的入光侧采用胶框 300 整边支撑显示面板 500 之外，在显示面板 500 的其它三个边缘处均可以通过三点支撑结构支撑显示面板 500 的其它三个边缘。即显示面板 500 除导光板 100 的入光侧之外的其他三个边缘中每一边缘两端由胶框 300 支撑、中间部分由光学膜片 200 上的一个或多个垫片 400 来共同支撑。这样，可以对显示面板 500 起到更好的支撑、固定和防止热胀冷缩的作用。每一边缘的中间部分由光学膜片 200

上的垫片 400 来支撑，可以增加光学膜片 200 与显示面板 500 的显示区之间的距离 L，以起到防止漏光的作用。

可选的，如图 2 所示，在所述光学膜片 200 的所述三个侧边中每一侧边处设置有至少两个垫片 400，例如设置三个垫片 400。所述至少两个垫片 400 等间距分布。

此外，由于显示面板 500 的侧边采用上述三点支撑结构，可以通过调整硅胶垫片 400 的透光度及形状来避免显示面板 500 的两端和中间之间的亮度差。

此外，在本公开所提供的可选实施例中，所述第二支撑面 302 与所述第一支撑面 301 在垂直于所述导光板 100 的出光面的方向上具有设定距离，所述设定距离大于或等于所述光学膜片 200 的叠放于所述第二支撑面 302 上的部分的厚度与所述垫片 400 的厚度之和。

采用上述方案，由于显示面板 500 由胶框 300 与垫片 400 共同支撑，所以胶框 300 的第二支撑面 302、光学膜片 200 与垫片 400 共同对显示面板 500 的支撑高度应当与胶框 300 的第一支撑面 301 对显示基板 500 的支撑高度相同。所述第一支撑面 301 与所述第二支撑面 302 之间沿垂直于所述导光板 100 的出光面的方向上的距离应等于光学膜片 200 的厚度与垫片 400 的厚度之和。

此外，在本公开所提供的实施例中，所述光学膜片 200 的所述三个侧边中超出所述导光板 100 的边缘外的宽度的值大于或等于 0.5mm。

采用上述方案，与相关技术相比，所述光学膜片 200 的侧边与显示面板 500 的显示区之间的距离 L 增加 0.5mm 左右，可以更好的避免漏光现象产生。

此外，如图 3 所示，本公开还提供了一种显示装置。该显示装置包括背光模组、显示面板 500 和背板 600。所述背光模组采用本公开的上面的实施例所提供的背光模组，所述显示面板 500 的至少一侧的边缘由所述光学膜片 200 上的垫片 400 支撑，并且所述背板 600 支撑背光模组和所述显示面板 500 并且包围所述背光模组和所述显示面板 500 的外边缘。

在本公开所提供的可选实施例中，如图 2 所示，所述显示面板 500 包括位于所述导光板 100 的入光侧所在一侧的第一边缘及除所述第一边缘之外的三个边缘，其中所述显示面板 500 的第一边缘由所述胶框 300 支撑，所述显

示面板 500 的所述三个边缘中的每个边缘叠放于所述光学膜片 200 的所述三个侧边中对应一个侧边处的垫片 400 上。

采用上述方案，在导光板 100 的入光侧，光学膜片 200 的边缘可以不超出导光板 100 之外，仍然由胶框 300 来支撑显示面板 500；而在导光板 100 的其他三侧，光学膜片 200 的三个侧边均延伸出导光板 100 之外，通过垫片 400 支撑显示面板 500。

可选的，如图 2 至图 4 所示，所述显示面板 500 的第一边缘叠放于所述胶框 300 的第一侧边框上，由所述胶框 300 的第一侧边框支撑；所述显示面板 500 的除所述第一边缘以外的所述三个边缘中每一边缘的两端叠放在所述胶框 300 的除第一侧边框以外的对应侧边框两端的第一支撑面 301 上，中部叠放在对应的所述光学膜片 200 的三个侧边中对应侧边的边缘处的垫片 400 上，以使所述显示面板 500 的所述三个边缘中每一边缘的两端由所述第一支撑面 301 支撑，中部由所述垫片 400 支撑。

采用上述方案，显示面板 500 除导光板 100 的入光侧所在的边缘采用胶框 300 整边支撑之外，其他三个边缘均可以由原来的胶框 300 整边支撑的结构改进为三点共同支撑结构，即，显示面板 500 除导光板 100 的入光侧所在的边缘之外的其他三个边缘每一边缘两端由胶框 300 支撑、中间部分由光学膜片 200 上的垫片 400 来共同支撑。这样，显示面板 500 的每一边缘的两端仍由胶框 300 支撑，可以对显示面板 500 进行更好的支撑、固定并且防止热胀冷缩的影响，每一边缘的中间部分由光学膜片 200 上的垫片 400 来支撑，可以增加光学膜片 200 与显示面板 500 的显示区的距离，以起到防止漏光的目的。

本公开所提供的背光模组及显示装置，将光学膜片的至少一个侧边向外延伸，使光学膜片的至少一个侧边的至少一部分可以超出到导光板的边缘外并叠放在胶框上。在光学膜片的所述至少一个侧边处设置垫片，用来支撑显示面板。与相关技术中采用胶框来支撑显示面板的方式相比，光学膜片由于向外延伸，使得光学膜片到显示面板的显示区的距离增加，从而可以有效解决相关技术中显示面板的边框宽度过窄（如边框宽度在 2mm 以下）时的漏光问题。

以上所述仅是本公开的可选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本公开技术原理的前提下，还可以做出若干改进和替换，这些改进和替换也应视为本公开的保护范围。

权利要求书

1、一种背光模组，包括：

导光板，包括入光侧及出光面；

胶框，设置于所述导光板的四个边缘处；

光学膜片，设置于所述导光板的出光面上并且包括四个侧边，其中所述光学膜片的四个侧边中的至少一个侧边的至少一部分超出所述导光板的边缘外并叠放在所述胶框上，以使所述胶框支撑所述光学膜片；以及

一个或多个垫片，位于所述光学膜片的所述四个侧边中所述至少一个侧边的叠放在所述胶框上的所述至少一部分上并且位于所述光学膜片远离所述胶框的表面上，并且用以支撑位于所述背光模组上的显示面板。

2、根据权利要求1所述的背光模组，其中，所述一个或多个垫片为具有设定透光度的硅胶垫片。

3、根据权利要求1或2所述的背光模组，其中，所述四个侧边包括位于所述导光板的所述入光侧所在一侧的第一侧边及除所述第一侧边之外的三个侧边，所述光学膜片的所述第一侧边与所述导光板的所述入光侧的边缘在垂直于所述出光面的方向上位于同一平面内；并且

所述光学膜片的所述三个侧边中每一侧边的至少一部分超出所述导光板的边缘外并叠放在所述胶框上，且在所述光学膜片的所述三个侧边中每一侧边均设置有所述一个或多个垫片。

4、根据权利要求3所述的背光模组，其中，所述胶框包括四个侧边框，所述四个侧边框包括位于所述导光板的入光侧所在一侧的第一侧边框及除所述第一侧边框之外的三个侧边框，其中所述胶框的所述三个侧边框中每一侧边框的两端具有凸出的、用于支撑所述显示面板的第一支撑面，所述三个侧边框中每一侧边框的中部具有凹陷的、用于支撑所述光学膜片的第二支撑面，所述光学膜片的所述三个侧边中每个侧边的超出所述导光板的边缘外的部分叠放在所述第二支撑面上。

5、根据权利要求4所述的背光模组，其中，在所述光学膜片的所述三个侧边中每个侧边的中部处，所述光学膜片的侧边、所述一个或多个垫片的边

缘以及胶框的外侧边缘沿垂直于所述导光板的出光面的方向上位于同一平面内；并且

在所述光学膜片的所述三个侧边的每个侧边的两端，所述光学膜片延伸出所述导光板的边缘之外并且抵靠在所述胶框的内侧边缘上。

6、根据权利要求 3 至 5 中任一项所述的背光模组，其中，所述一个或多个垫片在所述三个侧边中对应的一个侧边上等间距分布。

7、根据权利要求 4 所述的背光模组，其中，所述第二支撑面与所述第一支撑面在垂直于所述导光板的出光面的方向上具有设定距离，所述设定距离大于或等于所述光学膜片的叠放于所述第二支撑面上的部分的厚度与所述一个或多个垫片的厚度之和。

8、根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的背光模组，其中，在所述光学膜片的所述三个侧边中每一侧边设置有至少两个所述垫片。

9、根据权利要求 3 至 8 中任一项所述的背光模组，其中，所述光学膜片的所述三个侧边中的每个侧边的超出所述导光板的边缘外设定的宽度，所述设定的宽度大于或等于 0.5mm。

10、一种显示装置，包括：

如权利要求 1 至 9 中任一项所述的背光模组；

显示面板；以及

背板，所述背板支撑所述背光模组和所述显示面板并且包围所述背光模组和所述显示面板的外边缘；

其中所述显示面板的四个边缘中的至少一个边缘由所述光学膜片上的所述一个或多个垫片支撑。

11、根据权利要求 10 所述的显示装置，其中，所述显示装置包括如权利要求 3 所述的背光模组，所述显示面板包括位于所述导光板的入光侧所在一侧的第一边缘及除所述第一边缘之外的三个边缘，其中所述显示面板的所述第一边缘由所述胶框支撑，所述显示面板的所述三个边缘中的每个边缘叠放于所述光学膜片的所述三个侧边中对应的侧边的所述一个或多个垫片上。

12、根据权利要求 11 所述的显示装置，其中，所述显示装置包括如权利要求 4 所述的背光模组，所述显示面板的所述第一边缘叠放于所述胶框的第

一侧边框上，由所述胶框的第一侧边框支撑；所述显示面板的所述三个边缘中每一边缘的两端叠放在所述胶框的对应侧边框两端的第一支撑面上，中部叠放在所述光学膜片的所述三个侧边中对应侧边处的所述一个或多个垫片上，以使所述显示面板的所述三个边缘中每一边缘的两端由所述第一支撑面支撑，中部由所述一个或多个垫片支撑。

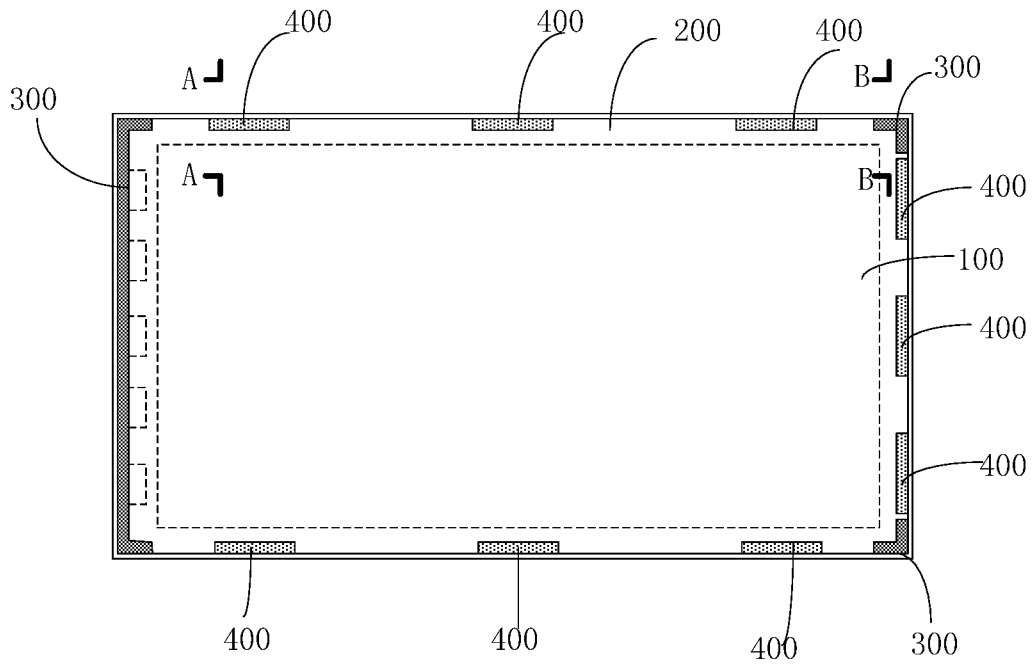


图 1

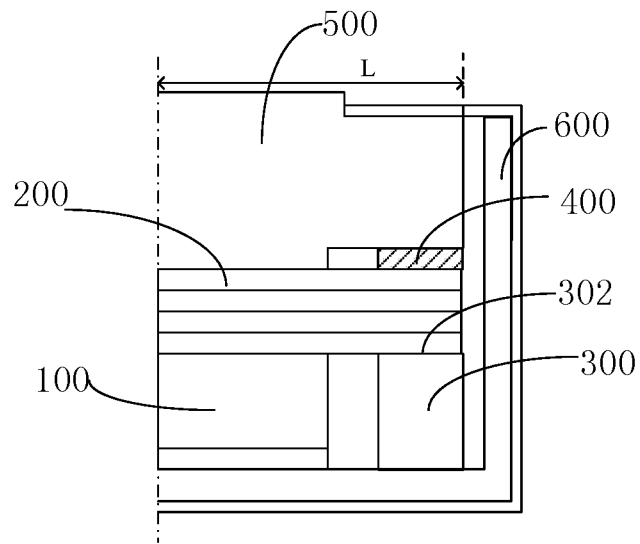


图 2

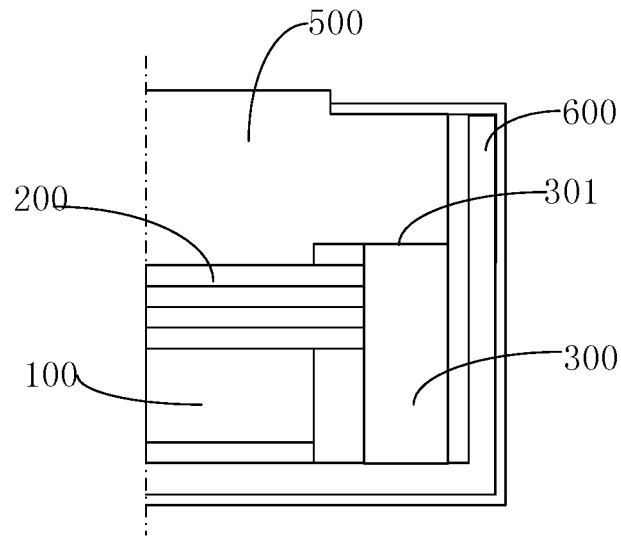


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/092414

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1335(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

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)

CNTXT; CNABS; VEN: 光导, 导光, 支撑, 垫片, 背光, 胶框, 框架, 面板, 层, 膜, 光学, guid+, side?, layer?, frame?, optical +, light, film?, support+,

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 203349083 U (SHANGHAI TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD. ET AL.) 18 December 2013 (2013-12-18) description, paragraph 29, and figure 7	1-3, 6, 8-12
X	CN 205643976 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 12 October 2016 (2016-10-12) description, paragraphs 3-4, and figure 1	1-3, 6, 8-12
X	CN 106773244 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 31 May 2017 (2017-05-31) description, paragraphs 27-33, and figure 2	1-3, 6, 8-12
A	JP 2012242765 A (JAPAN DISPLAY EAST CO., LTD.) 10 December 2012 (2012-12-10) entire document	1-12
A	KR 20110028142 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 17 March 2011 (2011-03-17) entire document	1-12

 Further documents are listed in the continuation of Box C. 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

21 September 2018

Date of mailing of the international search report

29 September 2018

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

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/092414

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	203349083	U	18 December 2013	None			
CN	205643976	U	12 October 2016	WO	2017202131	A1	30 November 2017
				US	2018196310	A1	12 July 2018
CN	106773244	A	31 May 2017	WO	2018112998	A1	28 June 2018
JP	2012242765	A	10 December 2012	None			
KR	20110028142	A	17 March 2011	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/092414

<p>A. 主题的分类 G02F 1/1335(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) G02F</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)) CNTXT;CNABS;VEN:光导, 导光, 支撑, 垫片, 背光, 胶框, 框架, 面板, 层, 膜, 光学, guid+, side?, layer?, frame?, optical+, light, film?, support+,</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 203349083 U (上海天马微电子有限公司 等) 2013年 12月 18日 (2013 - 12 - 18) 说明书第29段, 图7</td> <td>1-3, 6, 8-12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 205643976 U (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 说明书第3-4段, 图1</td> <td>1-3, 6, 8-12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 106773244 A (武汉华星光电技术有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书27-33段, 图2</td> <td>1-3, 6, 8-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2012242765 A (JAPAN DISPLAY EAST CO LTD) 2012年 12月 10日 (2012 - 12 - 10) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20110028142 A (LG DISPLAY CO LTD) 2011年 3月 17日 (2011 - 03 - 17) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <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>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 203349083 U (上海天马微电子有限公司 等) 2013年 12月 18日 (2013 - 12 - 18) 说明书第29段, 图7	1-3, 6, 8-12	X	CN 205643976 U (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 说明书第3-4段, 图1	1-3, 6, 8-12	X	CN 106773244 A (武汉华星光电技术有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书27-33段, 图2	1-3, 6, 8-12	A	JP 2012242765 A (JAPAN DISPLAY EAST CO LTD) 2012年 12月 10日 (2012 - 12 - 10) 全文	1-12	A	KR 20110028142 A (LG DISPLAY CO LTD) 2011年 3月 17日 (2011 - 03 - 17) 全文	1-12
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 203349083 U (上海天马微电子有限公司 等) 2013年 12月 18日 (2013 - 12 - 18) 说明书第29段, 图7	1-3, 6, 8-12																		
X	CN 205643976 U (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 说明书第3-4段, 图1	1-3, 6, 8-12																		
X	CN 106773244 A (武汉华星光电技术有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书27-33段, 图2	1-3, 6, 8-12																		
A	JP 2012242765 A (JAPAN DISPLAY EAST CO LTD) 2012年 12月 10日 (2012 - 12 - 10) 全文	1-12																		
A	KR 20110028142 A (LG DISPLAY CO LTD) 2011年 3月 17日 (2011 - 03 - 17) 全文	1-12																		
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																			
2018年 9月 21日	2018年 9月 29日																			
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																			
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	崔双魁																			
传真号 (86-10)62019451	电话号码 62085581																			

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/092414

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	203349083	U	2013年 12月 18日	无			
CN	205643976	U	2016年 10月 12日	WO	2017202131	A1	2017年 11月 30日
				US	2018196310	A1	2018年 7月 12日
CN	106773244	A	2017年 5月 31日	WO	2018112998	A1	2018年 6月 28日
JP	2012242765	A	2012年 12月 10日	无			
KR	20110028142	A	2011年 3月 17日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)