

(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
2024 年 10 月 3 日 (03.10.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/198397 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2023/132824
- (22) 国际申请日: 2023 年 11 月 21 日 (21.11.2023)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202310332977.2 2023年3月30日 (30.03.2023) CN
- (71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司(WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城C5栋, Hubei 430079 (CN)。
- (72) 发明人: 孙农运(SUN, Nongyun); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城C5栋, Hubei

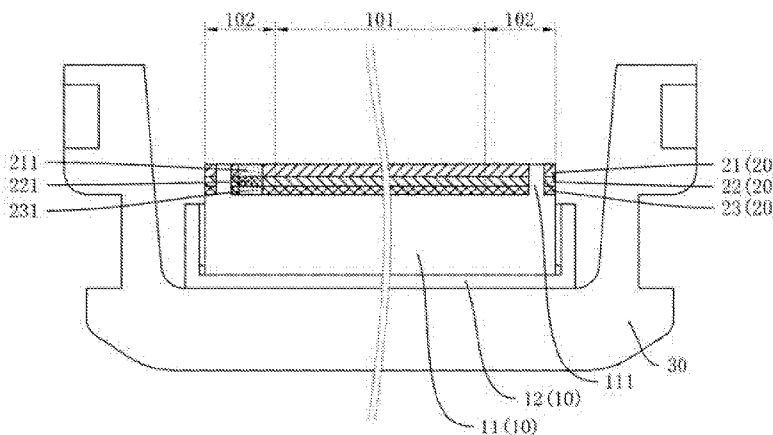
430079 (CN)。周政(ZHOU, Zheng); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城C5栋, Hubei 430079 (CN)。宋岁忙(SONG, Suimang); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城C5栋, Hubei 430079 (CN)。

(74) 代理人: 深圳紫藤知识产权代理有限公司(PURPLEVINE INTELLECTUAL PROPERTY (SHENZHEN) CO., LTD.); 中国广东省深圳市南山区粤海街道大冲社区华润置地大厦C座2901, 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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN,

(54) Title: BACKLIGHT MODULE AND DISPLAY APPARATUS

(54) 发明名称: 背光模组及显示装置



[图3]

(57) Abstract: A backlight module and a display apparatus. A backlight module comprises a light-emitting assembly (10) and an optical film group (20), the optical film group (20) being provided on a light-emitting side of the light-emitting assembly (10). The optical film group (20) comprises a light-emitting area (101), a peripheral area (102) adjacent to the light-emitting area (101), and a first film (21), and the first film (21) comprises a first patterned structure (211) arranged in the peripheral area (102).

(57) 摘要: 一种背光模组及显示装置。背光模组包括发光组件(10)以及光学膜片组(20); 光学膜片组(20)设置于发光组件(10)的出光侧; 其中, 光学膜片组(20)包括出光区(101)、邻接于出光区(101)的外围区(102)、以及第一膜片(21), 且第一膜片(21)包括设置于外围区(102)内的第一图案化结构(211)。

MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))。

背光模组及显示装置

技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域，尤其涉及一种背光模组及显示装置。

背景技术

[0002] 背光模组为液晶显示装置的关键零组件之一，由于液晶本身不发光，背光模组的主要功能在于为液晶面板提供背光。背光模组除了应用在液晶电视机、液晶显示器件之外，还可以应用在数码相框、电子纸、手机等需要背光的显示装置中。

[0003] 背光模组一般包括光源以及多个光学膜片，当多个光学膜片装配于背光模组中时，由于组装不良、受热、震动、以及模组测试过程，容易导致光学膜片发生褶皱或者起伏，进而影响背光模组的出光效果。

发明概述

[0004] 本申请实施例提供一种背光模组及显示装置，能够对第一膜片的形变提供缓冲，降低第一膜片发生褶皱或者起伏的概率，提高背光模组的出光效果。

[0005] 本申请实施例提供一种背光模组，其包括：

[0006] 发光组件；

[0007] 光学膜片组，设置于所述发光组件的出光侧；

[0008] 其中，所述光学膜片组包括出光区、邻接于所述出光区的外围区、以及第一膜片，且所述第一膜片包括设置于所述外围区内的第一图案化结构。

[0009] 根据本申请的上述目的，本申请实施例提供一种显示装置，所述显示装置包括背光模组、以及显示面板，且所述显示面板设置于所述背光模组的出光侧；

[0010] 所述背光模组包括：

[0011] 包括：

[0012] 发光组件；

[0013] 光学膜片组，设置于所述发光组件的出光侧；

- [0014] 其中，所述光学膜片组包括出光区、邻接于所述出光区的外围区、以及第一膜片，且所述第一膜片包括设置于所述外围区内的第一图案化结构。
- [0015] 根据本申请的上述目的，本申请实施例提供一种显示装置，所述显示装置包括背光模组、以及显示面板，且所述显示面板设置于所述背光模组的出光侧；
- [0016] 所述背光模组包括：
- [0017] 包括：
- [0018] 发光组件；
- [0019] 光学膜片组，设置于所述发光组件的出光侧；
- [0020] 其中，所述光学膜片组包括出光区、邻接于所述出光区的外围区、以及第一膜片，且所述第一膜片包括设置于所述外围区内的第一图案化结构；
- [0021] 所述显示装置包括与所述出光区相对应的显示区、以及邻接于所述显示区并与所述外围区相对应的第一边框区和第二边框区；
- [0022] 其中，所述第一边框区的宽度大于所述第二边框区的宽度，所述第一图案化结构设置于所述第一边框区内。

附图说明

- [0023] 图1为相关技术中提供的一种光学膜片的固定结构示意图；
- [0024] 图2为相关技术中提供的另一种光学膜片的固定结构示意图；
- [0025] 图3为本申请实施例提供的背光模组的一种结构示意图；
- [0026] 图4为本申请实施例提供的光学膜片组的平面分布示意图；
- [0027] 图5为本申请实施例提供的第一图案化结构的一种结构示意图；
- [0028] 图6为本申请实施例提供的第一图案化结构的另一种结构示意图；
- [0029] 图7为本申请实施例提供的显示装置的一种结构示意图。

本发明的实施方式

- [0030] 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。

- [0031] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本申请的不同结构。为了简化本申请的公开，下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然，它们仅仅为示例，并且目的不在于限制本申请。此外，本申请可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母，这种重复是为了简化和清楚的目的，其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外，本申请提供了的各种特定的工艺和材料的例子，但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。
- [0032] 请参照图1和图2，在相关技术中，背光模组中设置有光学膜片1，常通过限位柱2以及固定胶带3对光学膜片1进行固定，例如可将限位柱2和固定胶带3设置于光学膜片1的同一边，如图1所示；或者限位柱2和固定胶带3位于光学膜片1的不同边，如图2所示；但是在上述光学膜片1的固定方式中，皆需要预留出空间，以对光学膜片1的形变量提供缓冲，例如模组在制程中需要经过高温测试等步骤，都会使得光学膜片1发生形变，而一旦对光学膜片1预留的空间不足，或者光学膜片1的形变量过大时，容易使得光学膜片1产生起伏或者褶皱等不良现象，进而影响背光模组的出光效果。
- [0033] 请参照图2，本申请实施例提供一种背光模组，该背光模组包括发光组件10以及光学膜片组20。
- [0034] 进一步地，该光学膜片组还包括出光区101、邻接于出光区101的外围区102、以及第一膜片21，第一膜片21包括设置于外围区102内的第一图案化结构211。
- [0035] 在实施应用过程中，本申请实施例通过在第一膜片21对应外围区102内设置第一图案化结构211，进而可以对第一膜片21产生的应力以及形变起到缓冲效果，使得第一膜片21在收缩或者膨胀时，不会产生起伏或者褶皱，提高了第一膜片21的稳定性，提高了背光模组的良品率和出光效果。
- [0036] 在本申请的一种实施例中，所述第一图案化结构包括设置于所述第一膜片中的多个开孔。
- [0037] 在本申请的一种实施例中，多个所述开孔呈阵列分布，且所述第一图案化结构呈网格状；

- [0038] 或者，多个所述开孔包括多个平行分布的条形孔，且所述第一图案化结构呈拉丝状。
- [0039] 在本申请的一种实施例中，所述出光区包括沿第一方向延伸的第一边、以及沿第二方向延伸的第二边，所述第一方向与所述第二方向相异，所述第一图案化结构包括至少一个第一子部和至少一个第二子部；
- [0040] 其中，所述第一子部沿所述第一方向延伸并设置于所述第一边远离所述出光区的一侧，所述第二子部沿所述第二方向延伸并设置于所述第二边远离所述出光区的一侧。
- [0041] 在本申请的一种实施例中，所述光学膜片组还包括与所述第一膜片层叠设置的第二膜片，所述第二膜片包括设置于所述外围区内的第二图案化结构。
- [0042] 在本申请的一种实施例中，所述第一图案化结构在所述发光组件上的正投影形状与所述第二图案化结构在所述发光组件上的正投影形状相同或不同。
- [0043] 在本申请的一种实施例中，所述第一图案化结构与所述第二图案化结构沿所述光学膜片组的厚度方向上对位设置。
- [0044] 在本申请的一种实施例中，所述发光组件包括设置于所述光学膜片组一侧的导光板，所述导光板靠近所述光学膜片组的一侧设置有多个凸起，所述光学膜片组包括多个固定孔，至少一个所述凸起插入一个所述固定孔内，且所述光学膜片组固定设置于所述导光板上。
- [0045] 在本申请的一种实施例中，所述显示装置包括与所述出光区相对应的显示区、以及邻接于所述显示区并与所述外围区相对应的第一边框区和第二边框区；
- [0046] 其中，所述第一边框区的宽度大于所述第二边框区的宽度，所述第一图案化结构设置于所述第一边框区内。
- [0047] 具体地，请继续参照图3，在本申请实施例中，该背光模组包括框体30、设置于框体30内的发光组件10、设置于发光组件10出光侧的光学膜片组20。
- [0048] 具体地，框体30的中间区域内凹，以形成一个凹槽，而发光组件10以及光学膜片组20皆设置于凹槽内。该框体30的材料可以包括铝材。
- [0049] 发光组件10包括设置于凹槽底部的反射件12、以及设置于反射件12上的导光板11，需要说明的是，本申请实施例中的发光组件10还包括光源，图中并未示出，

且光源可以设置在导光板11的侧面，也可以设置在导光板11的底面，且光源发出的光线经过导光板11的调整以及反射件12的反射，使得光线可以沿着凹槽的开口方向射出，即本申请实施例提供的背光模组包括但不限于侧入式或者直下式的背光模式。

[0050] 光学膜片组20设置于发光组件10的出光侧，即设置于导光板11靠近凹槽的开口的一侧。光学膜片组20包括出光区101以及邻接于出光区101的外围区102，其中，光学膜片组20整体都可以进行透光，但是，其出光区101可以对发光组件10发出的光线进行有效调光，以提高出光效果，而外围区102可以为光学膜片组20中进行模组固定、或者限位等功能的区域，例如需要进行开孔或者粘附。

[0051] 在一种实施例中，外围区102可以围绕出光区101设置。

[0052] 其中，光学膜片组20可以包括多个光学膜片，在本申请实施例中，光学膜片组20包括第一膜片21，且第一膜片21包括设置于外围区102内的第一图案化结构211，进而可以对第一膜片21产生的应力以及形变起到缓冲效果，使得第一膜片21在收缩或者膨胀时，不会产生起伏或者褶皱，提高了第一膜片21的稳定性，提高了背光模组的良品率和出光效果。

[0053] 进一步地，出光区101可以包括沿第一方向X延伸的第一边1011、以及沿第二方向Y延伸的第二边1012，且第一方向X与第二方向Y相异。

[0054] 在一种实施例中，请参照图3和图4，光学膜片组20为长方形，而出光区101也为长方形，则出光区101包括相对且平行的两个第一边1011、以及相对且平行的两个第二边1012，且第一方向X与第二方向Y相垂直。

[0055] 其中，第一图案化结构211可以包括沿第一方向X延伸并设置于第一边1011远离出光区101一侧的第一子部2111、以及沿第二方向Y延伸并设置于第二边1012远离出光区101一侧的第二子部2112；第一子部2111可以对第一膜片21沿第二方向Y上的应力和形变产生缓冲作用，而第二子部2112可以对第一膜片21沿第一方向X上的应力和形变产生缓冲作用，进而使得第一膜片21沿横向和纵向上皆不会因形变而产生起伏或者褶皱，有效提高了第一膜片21的良品率和稳定性。

[0056] 需要说明的是，第一子部2111的数量和第二子部2112的数量皆为至少一个，当第一子部2111和第二子部2112的数量皆为一个时，则第一子部2111和第二子部

2112在第一膜片21的拐角处相交叉；当第一子部2111的数量以及第二子部2112的数量皆为两个时，则两个第一子部2111可以位于同一个第一边1011远离出光区101的一侧，或者分别位于两个第一边1011各自远离出光区101的一侧，同理，两个第二子部2112可以位于同一个第二边1012远离出光区101的一侧，或者分别位于两个第二边1012各自远离出光区101的一侧；当两个第一子部2111分别位于两个第一边1011各自远离出光区101的一侧、以及两个第二子部2112分别位于两个第二边1012各自远离出光区101的一侧时，可两个第一子部2111和两个第二子部2112相连接以围绕出光区101设置。

[0057] 进一步地，请参照图3、图4、图5以及图6，第一图案化结构211可以为设置于第一膜片21中的多个开孔2110，且开孔2110的深度可以小于或等于第一膜片21的厚度。

[0058] 在一种实施例中，多个开孔2110包括多个平行分布的条形孔，且条形孔的延伸方向为垂直于对应的第一边1011或者第二边1012的方向，例如图5中，为第一图案化结构211在第二子部2112处的部分，其中开孔2110的延伸方向垂直于第二方向Y设置，使得第一图案化结构211呈拉丝状，且拉丝的延伸方向垂直于第二方向Y设置。

[0059] 在另一种实施例中，多个开孔2110可以呈阵列排布，且开孔2110的形状可以为圆形、多边形等，以使得第一图案化结构呈网格状，如图6所示。

[0060] 进一步地，请继续参照图3，光学膜片组20还可以包括与第一膜片21层叠设置的第二膜片22以及第三膜片23。

[0061] 在本申请实施例中，第二膜片22包括设置于外围区102内的第二图案化结构221，第三膜片23包括设置于外围区102内的第三图案化结构231。

[0062] 可以理解的是，第二图案化结构221和第三图案化结构231的结构、位置以及设置方式皆可以参照第一图案化结构211的结构、位置和设置方式进行设置，但是，第一图案化结构211在发光组件10上的正投影形状、第二图案化结构221在发光组件10上的正投影形状以及第三图案化结构231在发光组件10上的正投影形状可以各自独立选择为相同或者不同，例如可以为网格状或者拉丝状。

- [0063] 此外，第一图案化结构211、第二图案化结构221以及第三图案化结构231沿光学膜片组20的厚度方向上对位设置；或者，第一图案化结构211、第二图案化结构221以及第三图案化结构231沿光学膜片组20的厚度方向上部分重叠设置，即部分错开设置；或者第一图案化结构211、第二图案化结构221以及第三图案化结构231沿光学膜片组20的厚度方向上完全错开设置。
- [0064] 需要说明的是，第一膜片21、第二膜片22以及第三膜片23可以选择为扩散片、棱镜片、增亮膜等光学膜片中的一者，且第一膜片21、第二膜片22以及第三膜片23分别为不同的光学膜片，例如第一膜片21为增亮膜，第二膜片22为棱镜片，第三膜片23为扩散片，在此不作限定；此外，光学膜片组20还可以包括数量更多的光学膜片，例如第四膜片、第五膜片以及第六膜片等，且任意光学膜片中皆可设置图案化结构，以对应力和形变产生缓冲作用，避免光学膜片产生起伏和褶皱。
- [0065] 进一步地，由于本申请实施例中通过在光学膜片组20内的膜片中设置图案化结构，以对膜片中产生的应力和形变进行缓冲，可以避免膜片发生起伏或者褶皱，进而本申请实施例中可以对光学膜片组20进行完全固定，进而相对于相关技术中而言，可以提高光学膜片组20的稳定性，避免光学膜片组20由于部分位置未固定而发生偏移或者振荡，而影响背光模组的出光效果。
- [0066] 在一种实施例中，导光板11靠近光学膜片组20的一侧设置有多个凸起111，光学膜片组20包括多个固定孔，至少一个凸起111插入一个固定孔内，且光学膜片组20固定设置于导光板11上。
- [0067] 其中，固定孔可以贯穿第三膜片23、第二膜片22以及至少部分第一膜片21，以使得凸起111可以对第一膜片21、第二膜片22以及第三膜片23皆起到固定限位作用。
- [0068] 而固定孔的位置可以设置于光学膜片组20的四个顶角处，或者设置于光学膜片组20的四条边上，以对光学膜片组20进行完全固定，且各顶角或者各边上固定孔的数量不作限定，可以根据实际需求进行选择。
- [0069] 承上，本申请实施例通过在第一膜片21对应外围区102内设置第一图案化结构211，进而可以对第一膜片21产生的应力以及形变起到缓冲效果，使得第一膜片

21在收缩或者膨胀时，不会产生起伏或者褶皱，提高了第一膜片21的稳定性，提高了背光模组的良品率和出光效果；进一步地，本申请实施例中可以对光学膜片组20进行完全固定，进而相对于相关技术中而言，可以提高光学膜片组20的稳定性，避免光学膜片组20由于部分位置未固定而发生偏移或者振荡，而影响背光模组的出光效果。

[0070] 另外，请参照图7，本申请实施例提供一种显示装置，该显示装置包括上述实施例中所述的背光模组、以及显示面板40，且显示面板40设置于背光模组的出光侧。

[0071] 具体地，该显示装置还包括胶框51、以及盖板62，其中，胶框51设置于框体30内，且位于光学膜片组20靠近凹槽的开口一侧，显示面板40搁置于胶框51上，且显示面板40和胶框51之间设置泡棉52；其中，显示面板40包括依次设置于泡棉52远离光学膜片组20一侧的下偏光片41、阵列基板42、彩膜基板43以及上偏光片44。

[0072] 盖板62设置于显示面板40远离背光模组的一侧，且盖板62通过光学胶层61与显示面板40相贴合，并通过双面胶层53与背光模组的框体30相贴合。

[0073] 在一种实施例中，该显示装置包括与光学膜片组20的出光区101相对应的显示区、以及邻接于显示区并与外围区102相对应的第一边框区和第二边框区；可以理解的是，显示区需要与出光区101相重合或者位于出光区101内，以提高显示装置的整个显示区的出光效果。

[0074] 其中，第一边框区的宽度大于第二边框区的宽度，第一图案化结构211、第二图案化结构221以及第三图案化结构231皆设置于第一边框区内。即本申请实施例可以将光学膜片组20中设置于有图案化结构的侧边对应显示装置中宽度较宽的边框进行对位设置，可以避免显示装置为了容置设有第一图案化结构211、第二图案化结构221以及第三图案化结构231的光学膜片组20而增加边框宽度。

[0075] 该显示装置可以是手机、电视、电脑以及平板等显示设备。

[0076] 在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中未详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

[0077] 以上对本申请实施例所提供的一种背光模组及显示装置进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的技术方案及其核心思想；本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例的技术方案的范围。

权利要求书

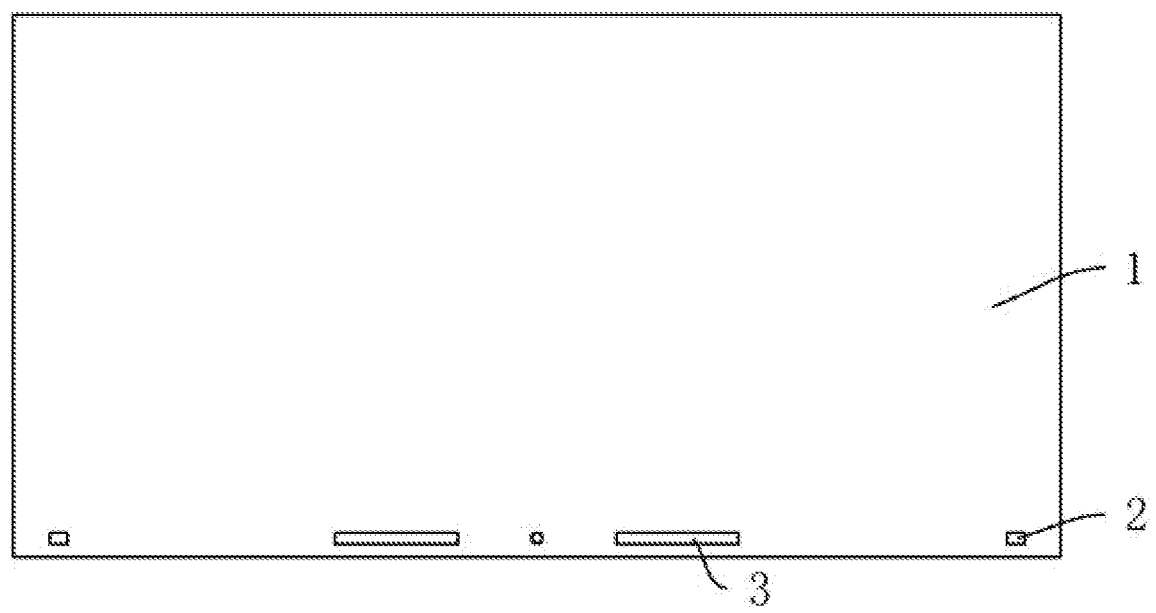
- [权利要求 1] 一种背光模组，其包括：
发光组件；
光学膜片组，设置于所述发光组件的出光侧；
其中，所述光学膜片组包括出光区、邻接于所述出光区的外围区、以及第一膜片，且所述第一膜片包括设置于所述外围区内的第一图案化结构。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的背光模组，其中，所述第一图案化结构包括设置于所述第一膜片中的多个开孔。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的背光模组，其中，多个所述开孔呈阵列分布，且所述第一图案化结构呈网格状；
或者，多个所述开孔包括多个平行分布的条形孔，且所述第一图案化结构呈拉丝状。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的背光模组，其中，所述出光区包括沿第一方向延伸的第一边、以及沿第二方向延伸的第二边，所述第一方向与所述第二方向相异，所述第一图案化结构包括至少一个第一子部和至少一个第二子部；
其中，所述第一子部沿所述第一方向延伸并设置于所述第一边远离所述出光区的一侧，所述第二子部沿所述第二方向延伸并设置于所述第二边远离所述出光区的一侧。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的背光模组，其中，所述光学膜片组还包括与所述第一膜片层叠设置的第二膜片，所述第二膜片包括设置于所述外围区内的第二图案化结构。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的背光模组，其中，所述第一图案化结构在所述发光组件上的正投影形状与所述第二图案化结构在所述发光组件上的正投影形状相同或不同。
- [权利要求 7] 根据权利要求5所述的背光模组，其中，所述第一图案化结构与所述第二图案化结构沿所述光学膜片组的厚度方向上对位设置。

- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的背光模组，其中，所述发光组件包括设置于所述光学膜片组一侧的导光板，所述导光板靠近所述光学膜片组的一侧设置有多多个凸起，所述光学膜片组包括多个固定孔，至少一个所述凸起插入一个所述固定孔内，且所述光学膜片组固定设置于所述导光板上。
- [权利要求 9] 一种显示装置，所述显示装置包括背光模组、以及显示面板，且所述显示面板设置于所述背光模组的出光侧；
所述背光模组包括：
包括：
发光组件；
光学膜片组，设置于所述发光组件的出光侧；
其中，所述光学膜片组包括出光区、邻接于所述出光区的外围区、以及第一膜片，且所述第一膜片包括设置于所述外围区内的第一图案化结构。
- [权利要求 10] 根据权利要求9所述的显示装置，其中，所述第一图案化结构包括设置于所述第一膜片中的多个开孔。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的显示装置，其中，多个所述开孔呈阵列分布，且所述第一图案化结构呈网格状；
或者，多个所述开孔包括多个平行分布的条形孔，且所述第一图案化结构呈拉丝状。
- [权利要求 12] 根据权利要求9所述的显示装置，其中，所述出光区包括沿第一方向延伸的第一边、以及沿第二方向延伸的第二边，所述第一方向与所述第二方向相异，所述第一图案化结构包括至少一个第一子部和至少一个第二子部；
其中，所述第一子部沿所述第一方向延伸并设置于所述第一边远离所述出光区的一侧，所述第二子部沿所述第二方向延伸并设置于所述第二边远离所述出光区的一侧。

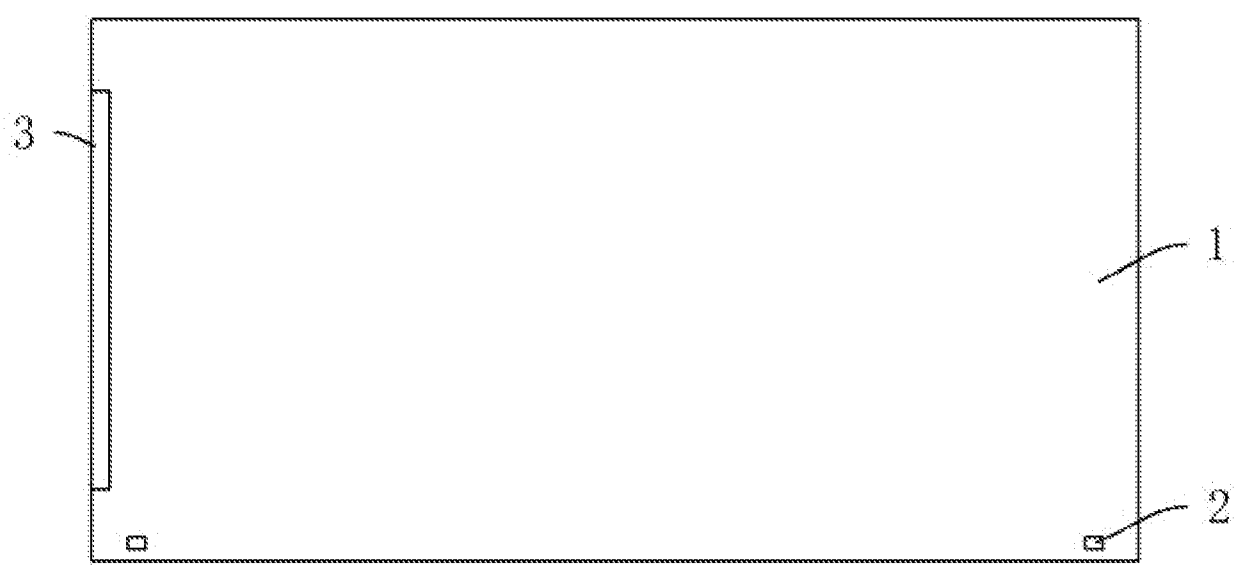
- [权利要求 13] 根据权利要求9所述的显示装置，其中，所述光学膜片组还包括与所述第一膜片层叠设置的第二膜片，所述第二膜片包括设置于所述外围区内的第二图案化结构。
- [权利要求 14] 根据权利要求13所述的显示装置，其中，所述第一图案化结构在所述发光组件上的正投影形状与所述第二图案化结构在所述发光组件上的正投影形状相同或不同。
- [权利要求 15] 根据权利要求13所述的显示装置，其中，所述第一图案化结构与所述第二图案化结构沿所述光学膜片组的厚度方向上对位设置。
- [权利要求 16] 根据权利要求9所述的显示装置，其中，所述发光组件包括设置于所述光学膜片组一侧的导光板，所述导光板靠近所述光学膜片组的一侧设置有多个凸起，所述光学膜片组包括多个固定孔，至少一个所述凸起插入一个所述固定孔内，且所述光学膜片组固定设置于所述导光板上。
- [权利要求 17] 一种显示装置，所述显示装置包括背光模组、以及显示面板，且所述显示面板设置于所述背光模组的出光侧；
所述背光模组包括：
包括：
发光组件；
光学膜片组，设置于所述发光组件的出光侧；
其中，所述光学膜片组包括出光区、邻接于所述出光区的外围区、以及第一膜片，且所述第一膜片包括设置于所述外围区内的第一图案化结构；
所述显示装置包括与所述出光区相对应的显示区、以及邻接于所述显示区并与所述外围区相对应的第一边框区和第二边框区；
其中，所述第一边框区的宽度大于所述第二边框区的宽度，所述第一图案化结构设置于所述第一边框区内。
- [权利要求 18] 根据权利要求17所述的显示装置，其中，所述第一图案化结构包括设置于所述第一膜片中的多个开孔。

- [权利要求 19] 根据权利要求18所述的显示装置，其中，多个所述开孔呈阵列分布，且所述第一图案化结构呈网格状；
或者，多个所述开孔包括多个平行分布的条形孔，且所述第一图案化结构呈拉丝状。
- [权利要求 20] 根据权利要求17所述的显示装置，其中，所述出光区包括沿第一方向延伸的第一边、以及沿第二方向延伸的第二边，所述第一方向与所述第二方向相异，所述第一图案化结构包括至少一个第一子部和至少一个第二子部；
其中，所述第一子部沿所述第一方向延伸并设置于所述第一边远离所述出光区的一侧，所述第二子部沿所述第二方向延伸并设置于所述第二边远离所述出光区的一侧。

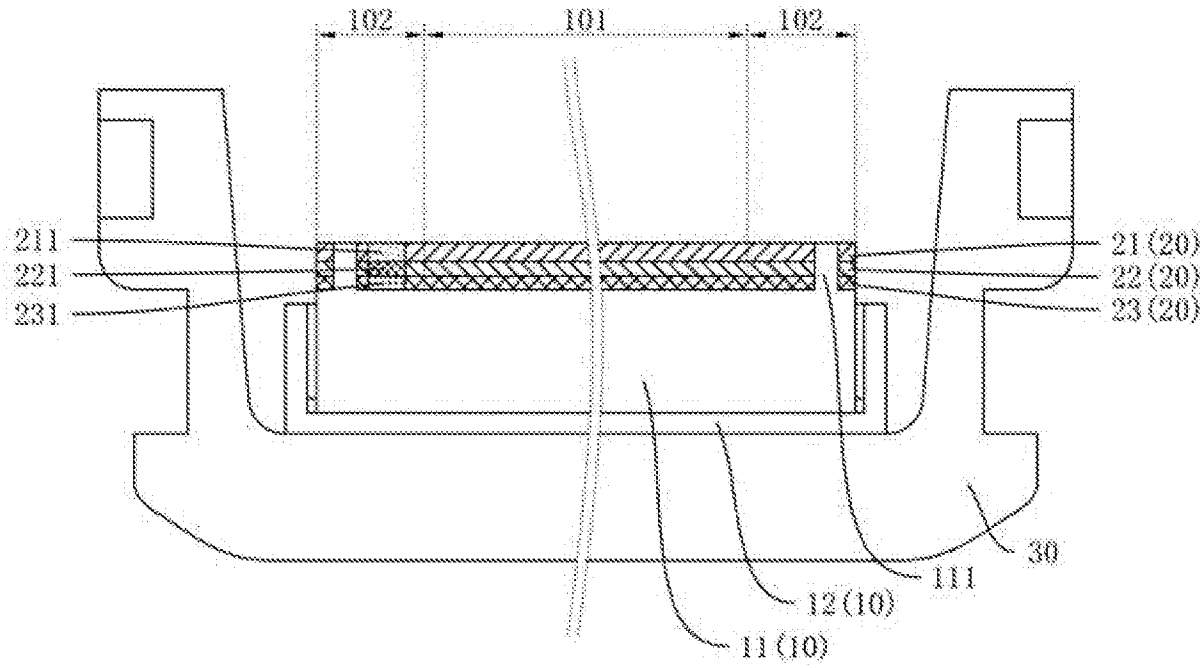
[图1]



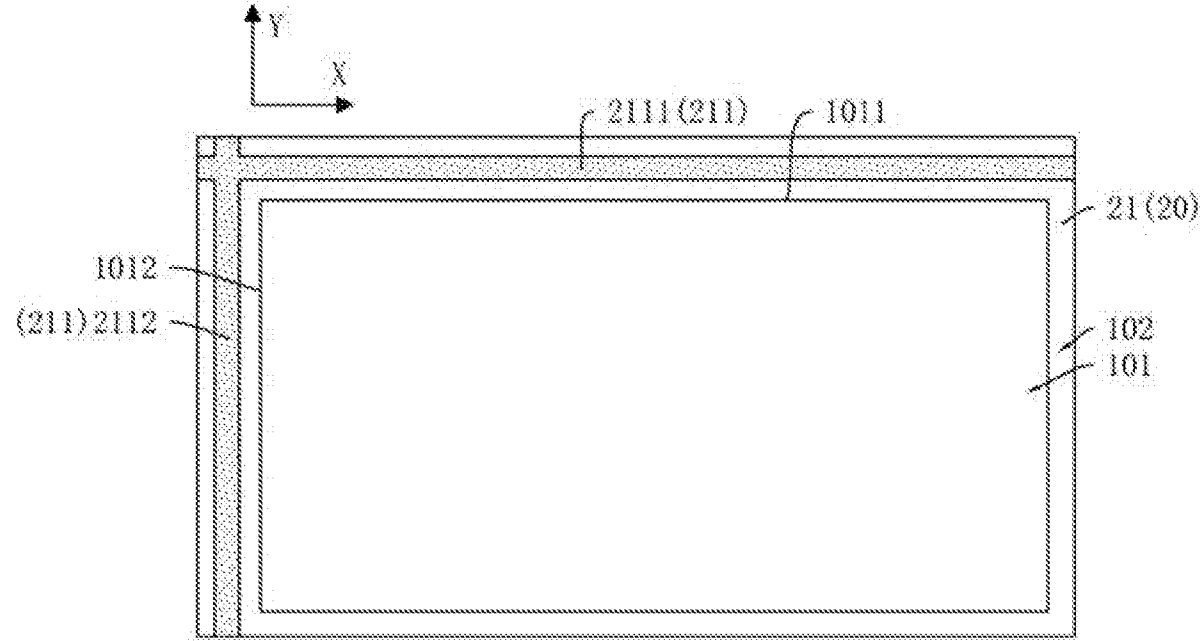
[图2]



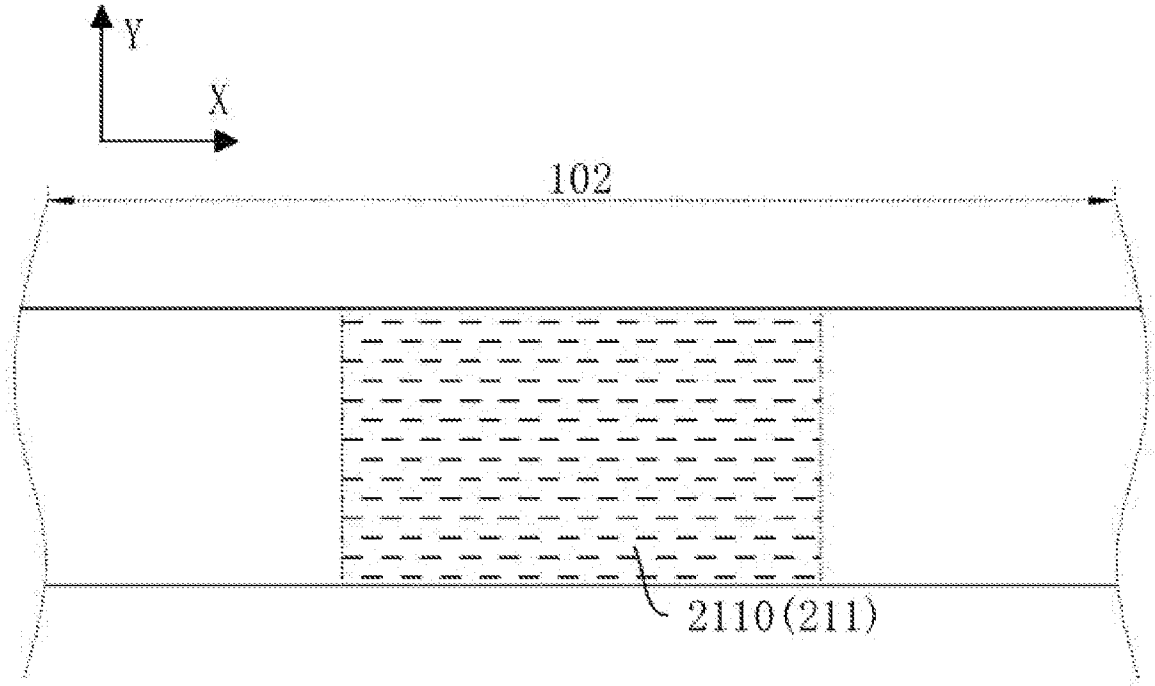
[图3]



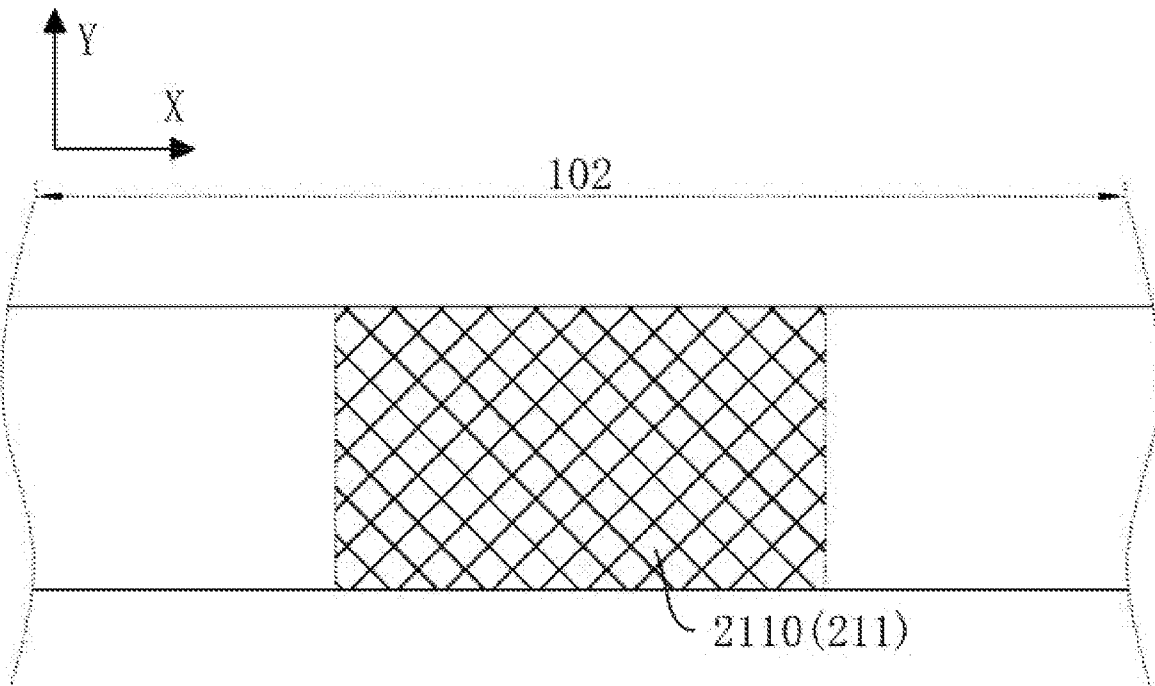
[图4]



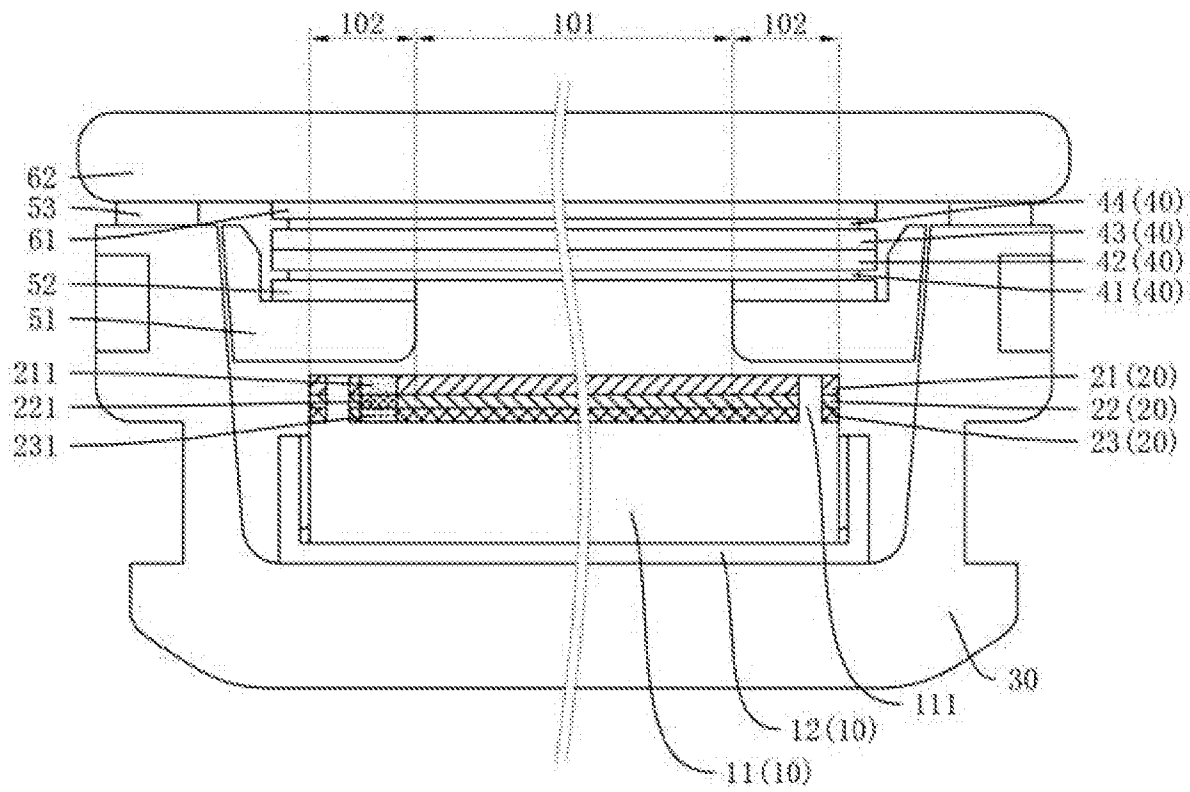
[图5]



[图6]



[图7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/132824

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)

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)

CNTXT, ENTXTX: 背光, 导光, 非显示, 光导, 光学, 光学膜, 缓冲, 孔, 拉丝, 膜, 膨胀, 起伏, 伸缩, 收缩, 凸, 外围, 网格, 应力, 阵列, 皱, 褶

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 20180061443 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 08 June 2018 (2018-06-08) figures 1-5, and corresponding sections in description	1-7, 9-15, 17-20
Y	KR 20180061443 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 08 June 2018 (2018-06-08) figures 1-5, and corresponding sections in description	3, 8, 11, 16, 19
Y	CN 111413820 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 14 July 2020 (2020-07-14) figures 1-4, and corresponding sections in description	3, 11, 19
Y	US 2014085576 A1 (APPLE INC.) 27 March 2014 (2014-03-27) figures 6-8, and corresponding sections in description	8, 16
X	CN 1639619 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 13 July 2005 (2005-07-13) figures 4-6, 8, and 13, and corresponding sections in description	1-3, 5-7, 9-11, 13-15, 17-19
X	JP 2007178976 A (FUJIFILM CORP.) 12 July 2007 (2007-07-12) figures 18-19, and corresponding sections in description	1-7, 9-15, 17-20
X	JP 2005276718 A (SHARP K. K.) 06 October 2005 (2005-10-06) figures 1-3, and corresponding sections in description	1-7, 9-15, 17-20



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

“D” document cited by the applicant in the international application

“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

06 March 2024

Date of mailing of the international search report

06 March 2024

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District,
Beijing 100088

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/132824**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 20040005170 A (LG PHILIPS LCD. CO., LTD.) 16 January 2004 (2004-01-16) figures 4-7, and corresponding sections in description	1, 4-7, 9, 12-15, 17, 20
X	KR 20030049939 A (LG PHILIPS LCD. CO., LTD.) 25 June 2003 (2003-06-25) figures 3-7, and corresponding sections in description	1-2, 5-7, 9-10, 13-15, 17-18
X	JP 2009042633 A (GOYO PAPER WORKING CO., LTD.) 26 February 2009 (2009-02-26) figures 1-8, and corresponding sections in description	1-2, 5-7, 9-10, 13-15, 17-18
X	KR 20170128656 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 23 November 2017 (2017-11-23) figures 3-5, and corresponding sections in description	1-2, 5-7, 9-10, 13-15, 17-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/132824

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
KR	20180061443	A	08 June 2018	KR	102631199	B1	30 January 2024
CN	111413820	A	14 July 2020	None			
US	2014085576	A1	27 March 2014	DE	112013004764	T5	03 September 2015
				WO	2014051849	A1	03 April 2014
CN	1639619	A	13 July 2005	AU	2002359071	A1	25 February 2004
				KR	20040015463	A	19 February 2004
				KR	100878206	B1	13 January 2009
				WO	2004015490	A1	19 February 2004
				US	2006007367	A1	12 January 2006
				US	7118265	B2	10 October 2006
				JP	2005535918	A	24 November 2005
				JP	4326469	B2	09 September 2009
				TW	200402573	A	16 February 2004
				TWI	263837	B	11 October 2006
JP	2007178976	A	12 July 2007	None			
JP	2005276718	A	06 October 2005	None			
KR	20040005170	A	16 January 2004	KR	100864982	B1	23 October 2008
KR	20030049939	A	25 June 2003	KR	100860520	B1	26 September 2008
JP	2009042633	A	26 February 2009	None			
KR	20170128656	A	23 November 2017	None			

A. 主题的分类

G02F 1/13357(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))

CNTEXT,ENTXTC:背光,导光,非显示,光导,光学,光学膜,缓冲,孔,拉丝,膜,膨胀,起伏,伸缩,收缩,凸,外围,网格,应力,阵列,皱,褶

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	KR 20180061443 A (LG DISPLAY CO LTD) 2018年6月8日 (2018 - 06 - 08) 图1-5以及说明书相应部分	1-7, 9-15, 17-20
Y	KR 20180061443 A (LG DISPLAY CO LTD) 2018年6月8日 (2018 - 06 - 08) 图1-5以及说明书相应部分	3, 8, 11, 16, 19
Y	CN 111413820 A (武汉华星光电技术有限公司) 2020年7月14日 (2020 - 07 - 14) 图1-4以及说明书相应部分	3, 11, 19
Y	US 2014085576 A1 (APPLE INC) 2014年3月27日 (2014 - 03 - 27) 图6-8以及说明书相应部分	8, 16
X	CN 1639619 A (三星电子株式会社) 2005年7月13日 (2005 - 07 - 13) 图4-6, 8, 13以及说明书相应部分	1-3, 5-7, 9-11, 13-15, 17-19
X	JP 2007178976 A (FUJIFILM CORP) 2007年7月12日 (2007 - 07 - 12) 图18-19以及说明书相应部分	1-7, 9-15, 17-20
X	JP 2005276718 A (SHARP KK) 2005年10月6日 (2005 - 10 - 06) 图1-3以及说明书相应部分	1-7, 9-15, 17-20

☒ 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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

2024年3月6日

国际检索报告邮寄日期

2024年3月6日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

周宇

电话号码 (+86) 010-62085894

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

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	KR 20040005170 A (LG PHILIPS LCD CO LTD) 2004年1月16日 (2004 - 01 - 16) 图4-7以及说明书相应部分	1, 4-7, 9, 12-15, 17, 20
X	KR 20030049939 A (LG PHILIPS LCD CO LTD) 2003年6月25日 (2003 - 06 - 25) 图3-7以及说明书相应部分	1-2, 5-7, 9-10, 13-15, 17-18
X	JP 2009042633 A (GOYO PAPER WORKING CO LTD) 2009年2月26日 (2009 - 02 - 26) 图1-8以及说明书相应部分	1-2, 5-7, 9-10, 13-15, 17-18
X	KR 20170128656 A (LG DISPLAY CO LTD) 2017年11月23日 (2017 - 11 - 23) 图3-5以及说明书相应部分	1-2, 5-7, 9-10, 13-15, 17-18

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/132824

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)
KR	20180061443	A	2018年6月8日	KR	102631199	B1	2024年1月30日
CN	111413820	A	2020年7月14日	无			
US	2014085576	A1	2014年3月27日	DE	112013004764	T5	2015年9月3日
				WO	2014051849	A1	2014年4月3日
CN	1639619	A	2005年7月13日	AU	2002359071	A1	2004年2月25日
				KR	20040015463	A	2004年2月19日
				KR	100878206	B1	2009年1月13日
				WO	2004015490	A1	2004年2月19日
				US	2006007367	A1	2006年1月12日
				US	7118265	B2	2006年10月10日
				JP	2005535918	A	2005年11月24日
				JP	4326469	B2	2009年9月9日
				TW	200402573	A	2004年2月16日
				TWI	263837	B	2006年10月11日
JP	2007178976	A	2007年7月12日	无			
JP	2005276718	A	2005年10月6日	无			
KR	20040005170	A	2004年1月16日	KR	100864982	B1	2008年10月23日
KR	20030049939	A	2003年6月25日	KR	100860520	B1	2008年9月26日
JP	2009042633	A	2009年2月26日	无			
KR	20170128656	A	2017年11月23日	无			