

(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
2023 年 7 月 27 日 (27.07.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/137779 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/13357 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/073860

(22) 国际申请日: 2022 年 1 月 25 日 (25.01.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202210055385.6 2022 年 1 月 18 日 (18.01.2022) 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: 任媛媛(REN, Yuanyuan); 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)。 李孟洁(LI, Mengjie); 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)。 马成序(MA, Chengxu); 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)。 张卓(ZHANG,

Zhuo); 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, 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, IT, 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, 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, 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,

(54) Title: BACKLIGHT MODULE AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 背光模组和液晶显示装置

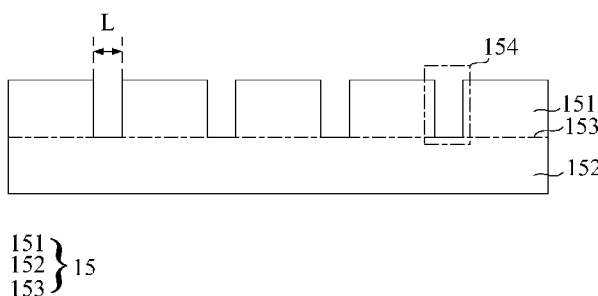


图 2

(57) Abstract: A backlight module (1) and a liquid crystal display device. According to the backlight module (1), notches (154) are formed in first parts (151) of square adhesives (15), such that when the square adhesive (15) generates an internal stress due to environmental changes, the internal stress can be released by means of the notches (154), thereby preventing the square adhesives (15) from warping, and improving the yield of the backlight module (1).

(57) 摘要: 一种背光模组 (1) 和液晶显示装置; 背光模组 (1) 通过在口子胶 (15) 的第一部分 (151) 形成缺口 (154), 使得在口子胶 (15) 因环境变化产生内应力时, 内应力可以通过缺口 (154) 释放, 从而避免口子胶 (15) 出现翘曲, 提高背光模组 (1) 的良率。

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))。

背光模组和液晶显示装置

技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域，尤其是涉及一种背光模组和液晶显示装置。

背景技术

[0002] 随着显示器件的发展，现有显示器件对信赖性的要求越来越高。在液晶显示器件中，会通过将口子胶设置在背光侧面和光学膜片顶面进行固定，但在液晶显示器件的测试和使用过程中，在环境变化时，口子胶会出现膨胀收缩，产生内应力，导致口子胶因自身应力发生翘起的问题，出现信赖性问题。

[0003] 所以，现有液晶显示器件存在口子胶在环境变化时会因内应力产生翘起的技术问题。

发明概述

技术问题

[0004] 本申请实施例提供一种背光模组和液晶显示装置，用以缓解现有液晶显示器件存在口子胶在环境变化时会因内应力产生翘起的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 为解决上述问题，本申请提供的技术方案如下：

[0006] 本申请实施例提供一种背光模组，该背光模组包括：

[0007] 背板；

[0008] 反射片，设置于所述背板一侧；

[0009] 光学膜片，设置于所述反射片远离所述背板的一侧；

[0010] 其中，所述背光模组还包括口子胶，所述口子胶包括位于所述背板的折边的第一部分和位于所述光学膜片远离所述反射片一侧的第二部分，所述第一部分形成有缺口。

[0011] 在一些实施例中，所述缺口从所述第一部分远离所述第二部分的一侧的边缘向所述第二部分延伸，所述缺口的一侧位于所述第一部分和所述第二部分的交界

处。

[0012] 在一些实施例中，所述背光模组还包括：

[0013] 导光板，设置于所述反射片和所述光学膜片之间；

[0014] 光源，设置于所述导光板一侧；

[0015] 其中，所述口子胶设置于所述背板的两侧，以及设置有光源一侧的相对侧，所述缺口设置于所述背板的两侧的口子胶和设置有光源一侧的相对侧的口子胶中的至少一个上。

[0016] 在一些实施例中，所述缺口至少包括第一缺口和第二缺口，所述第一缺口和所述第二缺口间隔设置于所述口子胶的第一部分。

[0017] 在一些实施例中，所述第一缺口与所述口子胶的第一部分的中轴线的距离，等于所述第二缺口与所述口子胶的第一部分的中轴线的距离，且所述第一缺口和所述第二缺口的宽度相等。

[0018] 在一些实施例中，所述口子胶的第一部分包括多个缺口，位于所述口子胶的第一部分的中间区域的缺口的分布密度，大于或者等于位于所述口子胶的第一部分的边缘区域的缺口的分布密度。

[0019] 在一些实施例中，所述背光模组还包括光源，所述光源设置于所述反射片和所述光学膜片之间，所述口子胶设置于所述背板的四周侧面中的至少一个上。

[0020] 在一些实施例中，所述口子胶还包括骑缝线，所述骑缝线设置于所述第一部分和所述第二部分的交界处，所述口子胶的第一部分与所述骑缝线之间的距离，大于或者等于所述口子胶的第二部分与所述骑缝线之间的距离。

[0021] 在一些实施例中，所述缺口从所述第一部分远离所述第二部分的一侧的边缘向所述第二部分延伸，所述缺口靠近交界处的一侧与所述第一部分和所述第二部分的交界处的距离大于零；或者所述缺口靠近交界处的一侧位于所述第二部分。

[0022] 同时，本申请实施例提供一种液晶显示装置，该液晶显示装置包括液晶显示面板和背光模组，所述背光模组包括：

[0023] 背板；

[0024] 反射片，设置于所述背板一侧；

- [0025] 光学膜片，设置于所述反射片远离所述背板的一侧；
- [0026] 其中，所述背光模组还包括口子胶，所述口子胶包括位于所述背板的折边的第一部分和位于所述光学膜片远离所述反射片一侧的第二部分，所述第一部分形成有缺口。
- [0027] 在一些实施例中，所述缺口从所述第一部分远离所述第二部分的一侧的边缘向所述第二部分延伸，所述缺口的一侧位于所述第一部分和所述第二部分的交界处。
- [0028] 在一些实施例中，所述背光模组还包括：
- [0029] 导光板，设置于所述反射片和所述光学膜片之间；
- [0030] 光源，设置于所述导光板一侧；
- [0031] 其中，所述口子胶设置于所述背板的两侧，以及设置有光源一侧的相对侧，所述缺口设置于所述背板的两侧的口子胶和设置有光源一侧的相对侧的口子胶中的至少一个上。
- [0032] 在一些实施例中，所述缺口至少包括第一缺口和第二缺口，所述第一缺口和所述第二缺口间隔设置于所述口子胶的第一部分。
- [0033] 在一些实施例中，所述第一缺口与所述口子胶的第一部分的中轴线的距离，等于所述第二缺口与所述口子胶的第一部分的中轴线的距离，且所述第一缺口和所述第二缺口的宽度相等。
- [0034] 在一些实施例中，所述口子胶的第一部分包括多个缺口，位于所述口子胶的第一部分的中间区域的缺口的分布密度，大于或者等于位于所述口子胶的第一部分的边缘区域的缺口的分布密度。
- [0035] 在一些实施例中，所述背光模组还包括光源，所述光源设置于所述反射片和所述光学膜片之间，所述口子胶设置于所述背板的四周侧面中的至少一个上。
- [0036] 在一些实施例中，所述口子胶还包括骑缝线，所述骑缝线设置于所述第一部分和所述第二部分的交界处，所述口子胶的第一部分与所述骑缝线之间的距离，大于或者等于所述口子胶的第二部分与所述骑缝线之间的距离。
- [0037] 在一些实施例中，所述第一部分与所述骑缝线之间的距离，等于所述背板的折边的长度的三分之二至五分之四。

- [0038] 在一些实施例中，所述缺口从所述第一部分远离所述第二部分的一侧的边缘向所述第二部分延伸，所述缺口靠近交界处的一侧与所述第一部分和所述第二部分的交界处的距离大于零；或者所述缺口靠近交界处的一侧位于所述第二部分。
- [0039] 在一些实施例中，所述缺口的宽度大于或者等于0.5毫米。

发明的有益效果

有益效果

- [0040] 本申请提供一种背光模组和液晶显示装置；该背光模组包括背板、反射片和光学膜片，反射片设置于背板一侧，光学膜片设置于反射片远离背板的一侧，其中，背光模组还包括口子胶，口子胶包括位于背板的折边的第一部分和位于光学膜片远离反射片一侧的第二部分，第一部分形成有缺口。本申请通过在口子胶的第一部分形成缺口，使得在口子胶因环境变化产生内应力时，内应力可以通过缺口释放，从而避免口子胶出现翘曲，提高背光模组的良率。

对附图的简要说明

附图说明

- [0041] 下面结合附图，通过对本申请的具体实施方式详细描述，将使本申请的技术方案及其它有益效果显而易见。
- [0042] 图1为本申请实施例提供的背光模组的第一种示意图。
- [0043] 图2为本申请实施例提供的口子胶的第一种示意图。
- [0044] 图3为本申请实施例提供的口子胶的第二种示意图。
- [0045] 图4为本申请实施例提供的背光模组的第二种示意图。
- [0046] 图5为本申请实施例提供的背光模组的第三种示意图。
- [0047] 图6为本申请实施例提供的背光模组的第四种示意图。
- [0048] 图7为本申请实施例提供的液晶显示装置的示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0049] 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。

[0050] 本申请实施例针对现有液晶显示器件存在口子胶在环境变化时会因内应力产生翘起的技术问题，提供一种背光模组和液晶显示装置，用以缓解上述技术问题。

[0051] 如图1、图2所示，本申请实施例提供一种背光模组，该背光模组1包括：

[0052] 背板11；

[0053] 反射片12，设置于所述背板11一侧；

[0054] 光学膜片14，设置于所述反射片12远离所述背板11的一侧；

[0055] 其中，所述背光模组1还包括口子胶15，所述口子胶15包括位于所述背板11的折边的第一部分151和位于所述光学膜片14远离所述反射片12一侧的第二部分152，所述第一部分151形成有缺口154。

[0056] 本申请实施例提供一种背光模组，该背光模组通过在口子胶的第一部分形成缺口，使得在口子胶因环境变化产生内应力时，内应力可以通过缺口释放，从而避免口子胶出现翘曲，提高背光模组的良率。

[0057] 需要说明的是，在图1中未标示出口子胶的第一部分和第二部分，因为第一部分和第二部分为整体，并不是分离的两个部分，但可以通过背板的折边或者口子胶与背板的结合部分判断第一部分和第二部分，例如图1中，背板的折边的边缘上的为口子胶的第二部分，或者口子胶与背板的折边的侧面接触的部分为第一部分，口子胶与背板的折边的顶面接触的部分为第二部分。

[0058] 需要说明的是，在图2中，第一部分151和第二部分152分别标示，但在实际设计过程中，第一部分和第二部分一体设置，通过骑缝线153确定两个部分，第一部分和第二部分并不是分离设置。

[0059] 在一种实施例中，所述缺口从所述第一部分远离所述第二部分的一侧的边缘向所述第二部分延伸，所述缺口靠近交界处的一侧与所述第一部分和所述第二部分的交界处的距离大于零；或者所述缺口靠近交界处的一侧位于所述第二部分。通过将缺口设置在第一部分上，使得缺口靠近交界处的一侧与第一部分和第

二部分的交界处的距离大于零，从而使得产生内应力时，内应力能够从缺口处释放，从而避免口子胶出现翘起；或者通过使得缺口从第一部分延伸至第二部分，通过第一部分和第二部分上的缺口进行应力的释放，无论第一部分还是第二部分产生内应力，均可以进行释放。

[0060] 具体的，所述缺口从所述第一部分远离所述第二部分的一侧的边缘向所述第二部分延伸，所述缺口靠近交界处的一侧与所述第一部分和所述第二部分的交界处的距离等于所述第一部分的宽度的三分之一至三分之二。通过使得缺口向第一部分与第二部分的交界处延伸，使得缺口具有一定的长度，能够较好的释放内应力。

[0061] 具体的，所述缺口从所述第一部分延伸至所述第二部分，所述缺口位于所述第二部分的长度等于所述第二部分的宽度的三分之一至二分之一。通过使得缺口在第一部分和第二部分上设置，使得在口子胶的第一部分和第二部分产生应力时，缺口均能较好的释放内应力。

[0062] 需要说明的是，由于口子胶的横向的长度大于纵向的长度，因此，口子胶的横向为长，纵向为宽；而缺口的设置过程中，缺口会沿口子胶的纵向设置，缺口宽度会设置较小，因此，缺口沿口子胶的纵向为长，缺口沿口子胶的横向为宽，在下述实施例中不再赘述，但需要说明的是，此处并不限定缺口的纵向的长度大于缺口的横向的长度，缺口的长和宽的大小可以根据需求设置。

[0063] 针对缺口与第一部分和第二部分的交界处存在距离会导致应力释放效果较差，以及缺口从第一部分延伸到第二部分时，可能导致漏光的问题。在一种实施例中，如图2所示，所述缺口154从所述第一部分151远离所述第二部分152的一侧的边缘向所述第二部分152延伸，所述缺口154的一侧位于所述第一部分151和所述第二部分152的交界处。通过使得缺口从第一部分延伸至第一部分和第二部分的交界处，使得在口子胶产生内应力时，内应力可以通过缺口进行释放，且考虑到内应力会在第一部分和第二部分产生，具体可能会聚集在第一部分和第二部分的交界处，导致第一部分和第二部分的交界处的应力过大，第一部分和第二部分的交界处的翘起风险过大，由于本实施例通过将缺口延伸至第一部分和第二部分的交界处，因此，内应力可以通过缺口进行释放，无论第一部分还是

第二部分产生内应力，均可以通过该缺口释放，提高内应力的释放效果，降低口子胶翘起的风险；而针对缺口从第一部分延伸到第二部分时，可能导致漏光的问题，由于缺口仅延伸至第一部分和第二部分的交界处，缺口不会设置在第二部分上，即缺口不会处于光线的出光方向上，避免背光模组出现漏光问题。

[0064] 在一种实施例中，如图1至图4所示，所述背光模组1还包括：

[0065] 导光板13，设置于所述反射片12和所述光学膜片14之间；

[0066] 光源，设置于所述导光板13一侧；

[0067] 其中，所述口子胶15设置于所述背板11的两侧，以及设置有光源一侧的相对侧，所述缺口154设置于所述背板11的两侧的口子胶15和设置有光源一侧的相对侧的口子胶15中的至少一个上。通过使口子胶设置在背板的三个侧边，使得在侧入式光源的入光侧通过设置U型折边，不用贴附口子胶，而其他三侧设置口子胶时，通过在口子胶上设置缺口，使得在产生内应力时，通过缺口释放内应力，从而避免口子胶出现翘起。

[0068] 具体的，所述缺口设置于所述背板的两侧的口子胶和设置有光源一侧的相对侧的口子胶上。通过使得缺口设置在背板的三个侧边的口子胶上，使得在口子胶受到内应力时，通过缺口释放内应力，从而避免口子胶出现翘起。

[0069] 在一种实施例中，如图3所示，所述口子胶15包括一个缺口154，所述缺口154关于所述口子胶15的第一部分151的中轴线对称设置。通过设置一个缺口，使得在口子胶受到内应力时，通过缺口释放内应力，从而避免口子胶出现翘起。

[0070] 针对口子胶的不同部位会产生内应力导致口子胶翘起的问题。在一种实施例中，所述缺口至少包括第一缺口和第二缺口，所述第一缺口和所述第二缺口间隔设置于所述口子胶的第一部分，通过使缺口包括第一缺口和第二缺口，并使得第一缺口和第二缺口在口子胶的第一部分上间隔设置，使得在口子胶存在内应力时，口子胶可以通过第一缺口和第二缺口释放内应力，而不会存在内应力产生后无法从缺口处释放的问题，提高内应力的释放效果，降低口子胶出现翘起的风险。

[0071] 具体的，如图2所示，口子胶15包括多个缺口154，通过使得缺口间隔设置，例如内应力产生于靠近左侧的口子胶的部分，则可以通过左侧的缺口进行内应力

的释放，且通过右侧的缺口释放传导的内应力，而在内应力产生于靠近右侧的口子胶的部分时，可以通过右侧的缺口进行内应力的释放，且通过左侧的缺口释放传导的内应力，而产生于中间部位的内应力可以通过两侧的缺口进行释放，则可以通过间隔设置的缺口对不同部位产生的内应力进行释放，避免口子胶出现翘起。

[0072] 在一种实施例中，所述第一缺口与所述口子胶的第一部分的中轴线的距离，等于所述第二缺口与所述口子胶的第一部分的中轴线的距离，且所述第一缺口和所述第二缺口的宽度相等。通过使得第一缺口和第二缺口均匀分别在口子胶的第一部分上，使得口子胶在产生内应力时，无论内应力从哪里产生，由于口子胶的第一缺口和第二缺口均匀设置，使得应力可以传导至第一缺口和第二缺口进行释放，而由于第一缺口和第二缺口从第一部分的边缘延伸至第一部分与第二部分的交界处，使得纵向的各个部位产生的内应力均可以释放至第一缺口和第二缺口，从而避免口子胶出现翘起。

[0073] 具体的，例如第一缺口和第二缺口仅包括一个时，以口子胶的第一部分的中轴线为基准，将第一部分分为左右两个等宽的部分，然后将第一缺口和第二缺口分别设置在第一部分的两个等宽的部分内，且可以使得第一缺口和第二缺口分别位于第一部分的两个等宽的部分的中轴线处，从而使得第一缺口和第二缺口均匀分布，使得内应力可以通过第一缺口和第二缺口释放。

[0074] 具体的，还可以通过使第一缺口和第二缺口将口子胶的第一部分分为等宽的三个部分，此时第一缺口与第二缺口的距离，等于第一缺口与第一部分上与第一缺口最近一侧的边缘的距离，且等于第二缺口与第一部分上与第二缺口最近一侧的边缘的距离，即通过将第一缺口和第二缺口分别设置的第一部分的三分之一处和三分之二处，使得第一缺口和第二缺口将口子胶分为三等分部分，从而使得在内应力产生时，内应力可以向第一缺口和第二缺口进行传导并释放，从而避免了口子胶出现翘起。

[0075] 在一种实施例中，所述口子胶的第一部分包括多个缺口，位于所述口子胶的第一部分的中间区域的缺口的分布密度，大于或者等于位于所述口子胶的第一部分的边缘区域的缺口的分布密度。通过使得口子胶的第一部分中间区域的缺口

的分布密度，大于或者等于口子胶的第一部分的缺口的分布密度，使得在口子胶出现内应力时，由于中间区域的缺口的分布密度相对较大，可以提高缺口释放应力的效果，而通过使得边缘区域的缺口的分布密度较小，使得边缘区域的口子胶与背板的折边的贴合效果较好，避免口子胶在边缘区域由于贴合面积较小导致口子胶在边缘区域出现翘起，提高口子胶与背板的贴合效果。

[0076] 具体的，口子胶的第一部分的边缘区域的缺口的分布密度，为所述口子胶的第一部分的中间区域的缺口的分布密度的二分之一至三分之二，通过减少口子胶的边缘区域的缺口，使得边缘区域与背板的折边的贴合面积较大，避免边缘区域由于贴合面积过小导致口子胶出现翘起。

[0077] 在一种实施例中，所述口子胶的第一部分包括多个缺口，位于所述口子胶的第一部分的中间区域的缺口的宽度，大于位于所述口子胶的第一部分的边缘区域的缺口的宽度，通过使得口子胶位于中间区域的缺口的宽度大于口子胶位于边缘区域的缺口的宽度，使得在边缘区域的口子胶较为完整，口子胶在边缘区域与背板的折边的贴合面积较大，提高口子胶与背板的贴合效果。

[0078] 在一种实施例中，如图5、图6所示，所述背光模组1还包括光源16，所述光源16设置于所述反射片12和所述光学膜片14之间，所述口子胶15设置于所述背板11的四周侧面中的至少一个上。通过使口子胶设置在背板的四个侧面中的至少一个上，使得在背板的四个侧面设置口子胶时，通过在口子胶上设置缺口，使得在产生内应力时，通过缺口释放内应力，从而避免口子胶出现翘起。

[0079] 具体的，所述缺口设置于所述背板的四个侧面上，通过使得缺口设置在背板的四个侧面上，使得在口子胶受到内应力时，通过缺口释放内应力，避免口子胶出现翘起。

[0080] 针对第一部分形成缺口时，会导致第一部分与背板折边的贴合面积变小导致脱离的问题。在一种实施例中，如图2所示，所述口子胶15还包括骑缝线153，所述骑缝线153设置于所述第一部分151和所述第二部分152的交界处，所述口子胶15的第一部分151与所述骑缝线153之间的距离，大于或者等于所述口子胶15的第二部分152与所述骑缝线153之间的距离。通过使得口子胶的第一部分的宽度大于或者等于口子胶的第二部分的宽度，使得在口子胶的第一部分形成缺口时

，第一部分的宽度较大，可以增大第一部分与背板的折边的贴合面积，提高第一部分和背板的折边的贴合效果，避免第一部分出现翘起。

[0081] 具体的，第一部分与骑缝线之间的距离，等于所述背板的折边的长度的三分之二至五分之四，通过使得第一部分与背板的折边的贴合部分的面积较大，使得第一部分和背板的折边的贴合效果较好，避免第一部分出现脱落，而背板的折边在与底边接触部位为曲面，可以不与第一部分贴合。

[0082] 在一种实施例中，如图2所示，所述缺口154的宽度L大于或者等于0.5毫米，为了提高缺口的裁切精度，可以使得缺口的宽度大于或者等于0.5毫米，从而使得缺口的形成位置较为准确，避免出现移位或者裁切损伤第一部分的问题。

[0083] 在一种实施例中，所述缺口的截面形状包括正方形、长方形、梯形中的至少一种。

[0084] 上述实施例中以缺口从第一部分的边缘延伸至第一部分和第二部分的交界处为例进行了详细说明。在本申请实施例中，针对口子胶的第一部分和第二部分均会产生内应力，将缺口从第一部分的边缘延伸至第一部分和第二部分的交界处，则第一部分和第二部分的内应力均可以从缺口释放，避免口子胶出现翘起，而缺口不会设置在第二部分上导致漏光问题。

[0085] 具体的，口子胶在环境变化时，例如使用状态或者测试状态下，出现温度和/或湿度的变化，导致口子胶会出现膨胀或者收缩，产生内应力，而通过设置缺口，使得缺口位置能够吸收膨胀或者收缩的部分，使得内应力在缺口位置进行释放，从而避免内应力导致口子胶出现翘起。

[0086] 在一种实施例中，所述缺口从所述第一部分远离所述第二部分的一侧的边缘向所述第二部分延伸，所述缺口靠近交界处的一侧位于所述第二部分，位于所述第二部分的缺口上设置有遮光层。在缺口设置第二部分时，可以进一步增强口子胶的内应力的释放效果，通过在第二部分的缺口上设置遮光层，使得光线不会从第二部分的缺口处漏出，避免在对口子胶的内应力进行释放时导致背光模组出现漏光问题。

[0087] 具体的，遮光层并不限定为遮光材料，遮光层可以是通过对光线进行遮挡、对光线的角度进行改变：包括但不限于反射光线，折射光线，以避免光线从第二

部分的缺口露出。

[0088] 需要说明的是，上述实施例中分别从各个角度对开口的结构、形状、分布密度、设置位置等进行了详细说明。但本申请实施例并不是限定每一实施例仅能对开口的结构、形状、分布密度、设置位置进行说明，而是在各实施例不产生冲突时，可以将多个实施例结合。例如，所述口子胶的第一部分包括多个缺口，位于所述口子胶的第一部分的中间区域的缺口的分布密度，大于或者等于位于所述口子胶的第一部分的边缘区域的缺口的分布密度，且位于所述口子胶的第一部分的中间区域的缺口的宽度，大于位于所述口子胶的第一部分的边缘区域的缺口的宽度，通过减少口子胶的边缘区域的缺口，并使得边缘区域的缺口的宽度小于中间区域的缺口的宽度，使得在口子胶出现内应力时，通过中间区域和边缘区域的缺口释放内应力的同时，使得边缘区域与背板的折边的贴合面积较大，避免边缘区域由于贴合面积过小导致口子胶出现翘起。对于其他的实施例也可以结合，在此不再赘述。

[0089] 在一种实施例中，如图1所示，所述光学膜片14包括色转换膜141、匀光膜142、棱镜片143和扩散片144。

[0090] 在一种实施例中，光源包括蓝光发光二极管、白光发光二极管或者蓝光发光二极管/红光发光二极管/绿光发光二极管中的一种。

[0091] 同时，如图2、图7所示，本申请实施例提供一种液晶显示装置，该液晶显示装置包括液晶显示面板22和背光模组，所述背光模组包括：

[0092] 背板11；

[0093] 反射片12，设置于所述背板11一侧；

[0094] 光学膜片14，设置于所述反射片12远离所述背板11的一侧；

[0095] 其中，所述背光模组1还包括口子胶15，所述口子胶15包括位于所述背板11的折边的第一部分151和位于所述光学膜片14远离所述反射片12一侧的第二部分152，所述第一部分151形成有缺口154。

[0096] 本申请提供一种液晶显示装置，该液晶显示装置包括液晶显示面板和背光模组，该背光模组通过在口子胶的第一部分形成缺口，使得在口子胶因环境变化产生内应力时，内应力可以通过缺口释放，从而避免口子胶出现翘曲，提高背光

模组的良率。

[0097] 在一种实施例中，如图7所示，所述液晶显示装置还包括粘合层211，所述粘合层211设置于所述液晶显示面板22和背光模组之间。

[0098] 在一种实施例中，所述缺口从所述第一部分远离所述第二部分的一侧的边缘向所述第二部分延伸，所述缺口靠近交界处的一侧位于所述第二部分，所述粘合层为遮光材料，通过使得粘合层为遮光材料，在缺口设置在第二部分时，光线不会从缺口处漏出，从而使得在缺口释放口子胶的内应力的同时，避免缺口处出现漏光。

[0099] 在一种实施例中，如图7所示，所述液晶显示面板包括第一偏光片221、第一基板222、液晶层223、第二基板224和第二偏光片225。

[0100] 在一种实施例中，第一基板为阵列基板，第二基板为彩膜基板，或者第一基板为COA（color on array，彩膜层设置在阵列侧）基板。

[0101] 在一种实施例中，在液晶显示装置中，所述缺口从所述第一部分远离所述第二部分的一侧的边缘向所述第二部分延伸，所述缺口的一侧位于所述第一部分和所述第二部分的交界处。

[0102] 在一种实施例中，在液晶显示装置中，所述背光模组还包括：

[0103] 导光板，设置于所述反射片和所述光学膜片之间；

[0104] 光源，设置于所述导光板一侧；

[0105] 其中，所述口子胶设置于所述背板的两侧，以及设置有光源一侧的相对侧，所述缺口设置于所述背板的两侧的口子胶和设置有光源一侧的相对侧的口子胶中的至少一个上。

[0106] 在一种实施例中，在液晶显示装置中，所述缺口至少包括第一缺口和第二缺口，所述第一缺口和所述第二缺口间隔设置于所述口子胶的第一部分。

[0107] 在一种实施例中，在液晶显示装置中，所述第一缺口与所述口子胶的第一部分的中轴线的距离，等于所述第二缺口与所述口子胶的第一部分的中轴线的距离，且所述第一缺口和所述第二缺口的宽度相等。

[0108] 在一种实施例中，在液晶显示装置中，所述口子胶的第一部分包括多个缺口，位于所述口子胶的第一部分的中间区域的缺口的分布密度，大于或者等于位于

所述口子胶的第一部分的边缘区域的缺口的分布密度。

[0109] 在一种实施例中，在液晶显示装置中，所述背光模组还包括光源，所述光源设置于所述反射片和所述光学膜片之间，所述口子胶设置于所述背板的四周侧面中的至少一个上。

[0110] 在一种实施例中，在液晶显示装置中，所述口子胶还包括骑缝线，所述骑缝线设置于所述第一部分和所述第二部分的交界处，所述口子胶的第一部分与所述骑缝线之间的距离，大于或者等于所述口子胶的第二部分与所述骑缝线之间的距离。

[0111] 在一种实施例中，所述第一部分与所述骑缝线之间的距离，等于所述背板的折边的长度的三分之二至五分之四。

[0112] 在一种实施例中，在液晶显示装置中，所述缺口从所述第一部分远离所述第二部分的一侧的边缘向所述第二部分延伸，所述缺口靠近交界处的一侧与所述第一部分和所述第二部分的交界处的距离大于零；或者所述缺口靠近交界处的一侧位于所述第二部分。

[0113] 在一种实施例中，所述缺口的宽度大于或者等于0.5毫米。

[0114] 根据以上实施例可知：

[0115] 本申请提供一种背光模组和液晶显示装置；该背光模组包括背板、反射片和光学膜片，反射片设置于背板一侧，光学膜片设置于反射片远离背板的一侧，其中，背光模组还包括口子胶，口子胶包括位于背板的折边的第一部分和位于光学膜片远离反射片一侧的第二部分，第一部分形成有缺口。本申请通过在口子胶的第一部分形成缺口，使得在口子胶因环境变化产生内应力时，内应力可以通过缺口释放，从而避免口子胶出现翘曲，提高背光模组的良率。

[0116] 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。

[0117] 以上对本申请实施例所提供的一种背光模组和液晶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：
背板；
反射片，设置于所述背板一侧；
光学膜片，设置于所述反射片远离所述背板的一侧；
其中，所述背光模组还包括口子胶，所述口子胶包括位于所述背板的折边的第一部分和位于所述光学膜片远离所述反射片一侧的第二部分，所述第一部分形成有缺口。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的背光模组，其中，所述缺口从所述第一部分远离所述第二部分的一侧的边缘向所述第二部分延伸，所述缺口的一侧位于所述第一部分和所述第二部分的交界处。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的背光模组，其中，所述背光模组还包括：
导光板，设置于所述反射片和所述光学膜片之间；
光源，设置于所述导光板一侧；
其中，所述口子胶设置于所述背板的两侧，以及设置有光源一侧的相对侧，所述缺口设置于所述背板的两侧的口子胶和设置有光源一侧的相对侧的口子胶中的至少一个上。
- [权利要求 4] 如权利要求2所述的背光模组，其中，所述缺口至少包括第一缺口和第二缺口，所述第一缺口和所述第二缺口间隔设置于所述口子胶的第一部分。
- [权利要求 5] 如权利要求4所述的背光模组，其中，所述第一缺口与所述口子胶的第一部分的中轴线的距离，等于所述第二缺口与所述口子胶的第一部分的中轴线的距离，且所述第一缺口和所述第二缺口的宽度相等。
- [权利要求 6] 如权利要求2所述的背光模组，其中，所述口子胶的第一部分包括多个缺口，位于所述口子胶的第一部分的中间区域的缺口的分布密度，大于或者等于位于所述口子胶的第一部分的边缘区域的缺口的分布密度。
- [权利要求 7] 如权利要求2所述的背光模组，其中，所述背光模组还包括光源，所

述光源设置于所述反射片和所述光学膜片之间，所述口子胶设置于所述背板的四周侧面中的至少一个上。

[权利要求 8] 如权利要求1所述的背光模组，其中，所述口子胶还包括骑缝线，所述骑缝线设置于所述第一部分和所述第二部分的交界处，所述口子胶的第一部分与所述骑缝线之间的距离，大于或者等于所述口子胶的第二部分与所述骑缝线之间的距离。

[权利要求 9] 如权利要求1所述的背光模组，其中，所述缺口从所述第一部分远离所述第二部分的一侧的边缘向所述第二部分延伸，所述缺口靠近交界处的一侧与所述第一部分和所述第二部分的交界处的距离大于零；或者所述缺口靠近交界处的一侧位于所述第二部分。

[权利要求 10] 一种液晶显示装置，其包括液晶显示面板和背光模组，所述背光模组包括：

背板；

反射片，设置于所述背板一侧；

光学膜片，设置于所述反射片远离所述背板的一侧；

其中，所述背光模组还包括口子胶，所述口子胶包括位于所述背板的折边的第一部分和位于所述光学膜片远离所述反射片一侧的第二部分，所述第一部分形成有缺口。

[权利要求 11] 如权利要求10所述的液晶显示装置，其中，所述缺口从所述第一部分远离所述第二部分的一侧的边缘向所述第二部分延伸，所述缺口的一侧位于所述第一部分和所述第二部分的交界处。

[权利要求 12] 如权利要求11所述的液晶显示装置，其中，所述背光模组还包括：

导光板，设置于所述反射片和所述光学膜片之间；

光源，设置于所述导光板一侧；

其中，所述口子胶设置于所述背板的两侧，以及设置有光源一侧的相对侧，所述缺口设置于所述背板的两侧的口子胶和设置有光源一侧的相对侧的口子胶中的至少一个上。

[权利要求 13] 如权利要求11所述的液晶显示装置，其中，所述缺口至少包括第一缺

口和第二缺口，所述第一缺口和所述第二缺口间隔设置于所述口子胶的第一部分。

[权利要求 14] 如权利要求13所述的液晶显示装置，其中，所述第一缺口与所述口子胶的第一部分的中轴线的距离，等于所述第二缺口与所述口子胶的第一部分的中轴线的距离，且所述第一缺口和所述第二缺口的宽度相等。

[权利要求 15] 如权利要求11所述的液晶显示装置，其中，所述口子胶的第一部分包括多个缺口，位于所述口子胶的第一部分的中间区域的缺口的分布密度，大于或者等于位于所述口子胶的第一部分的边缘区域的缺口的分布密度。

[权利要求 16] 如权利要求11所述的液晶显示装置，其中，所述背光模组还包括光源，所述光源设置于所述反射片和所述光学膜片之间，所述口子胶设置于所述背板的四周侧面中的至少一个上。

[权利要求 17] 如权利要求10所述的液晶显示装置，其中，所述口子胶还包括骑缝线，所述骑缝线设置于所述第一部分和所述第二部分的交界处，所述口子胶的第一部分与所述骑缝线之间的距离，大于或者等于所述口子胶的第二部分与所述骑缝线之间的距离。

[权利要求 18] 如权利要求17所述的液晶显示装置，其中，所述第一部分与所述骑缝线之间的距离，等于所述背板的折边的长度的三分之二至五分之四。

[权利要求 19] 如权利要求10所述的液晶显示装置，其中，所述缺口从所述第一部分远离所述第二部分的一侧的边缘向所述第二部分延伸，所述缺口靠近交界处的一侧与所述第一部分和所述第二部分的交界处的距离大于零；或者所述缺口靠近交界处的一侧位于所述第二部分。

[权利要求 20] 如权利要求19所述的液晶显示装置，其中，所述缺口的宽度大于或者等于0.5毫米。

1

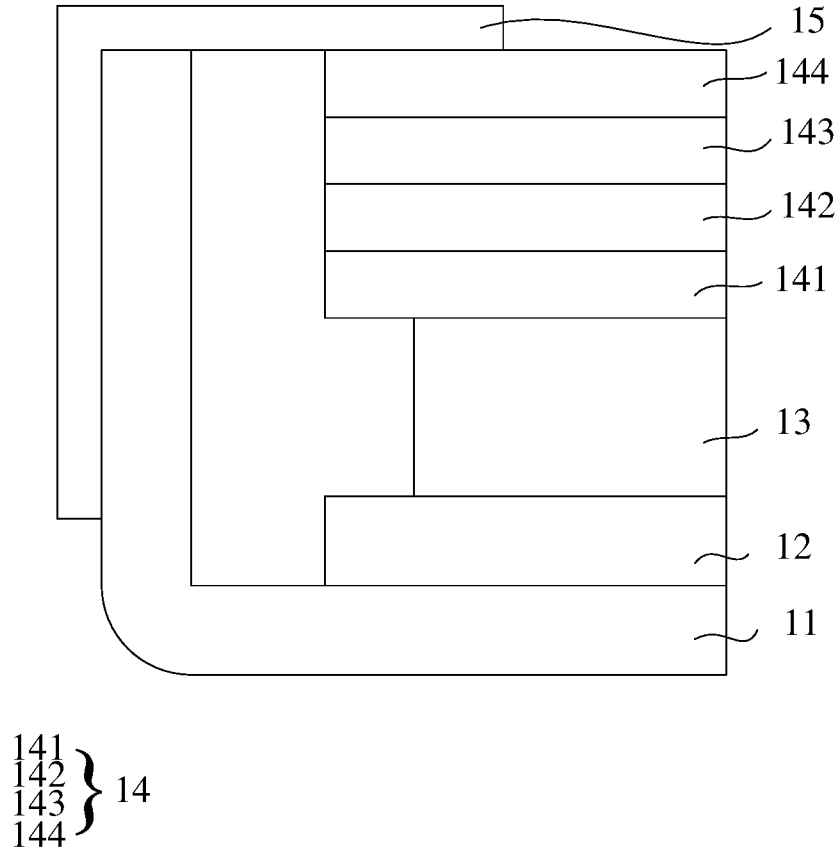


图 1

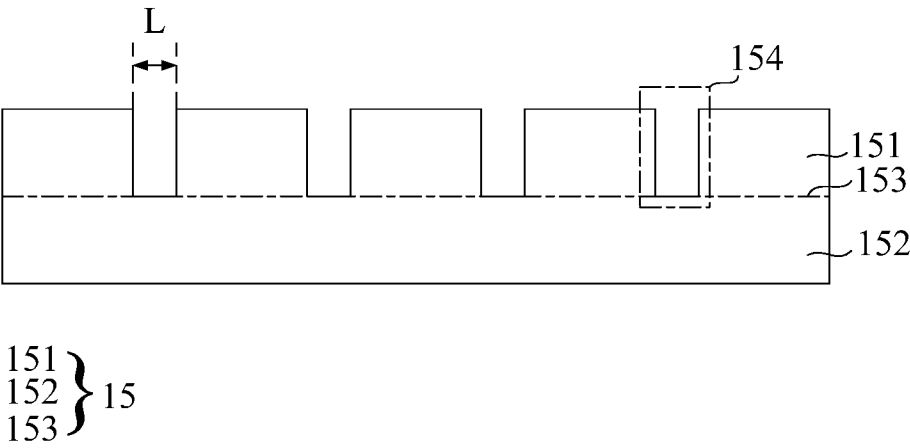


图 2

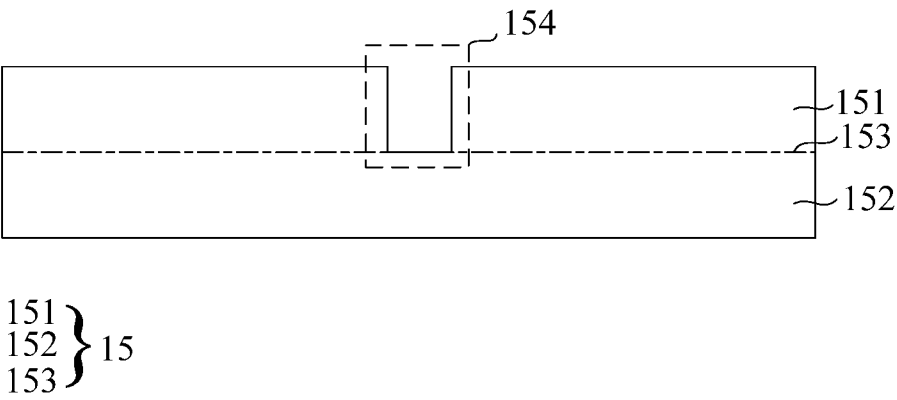


图 3

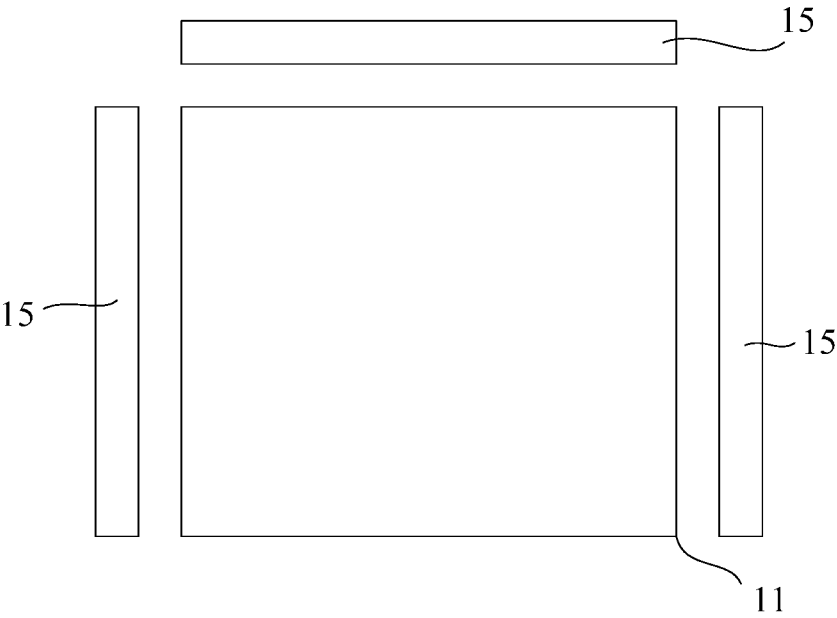


图 4

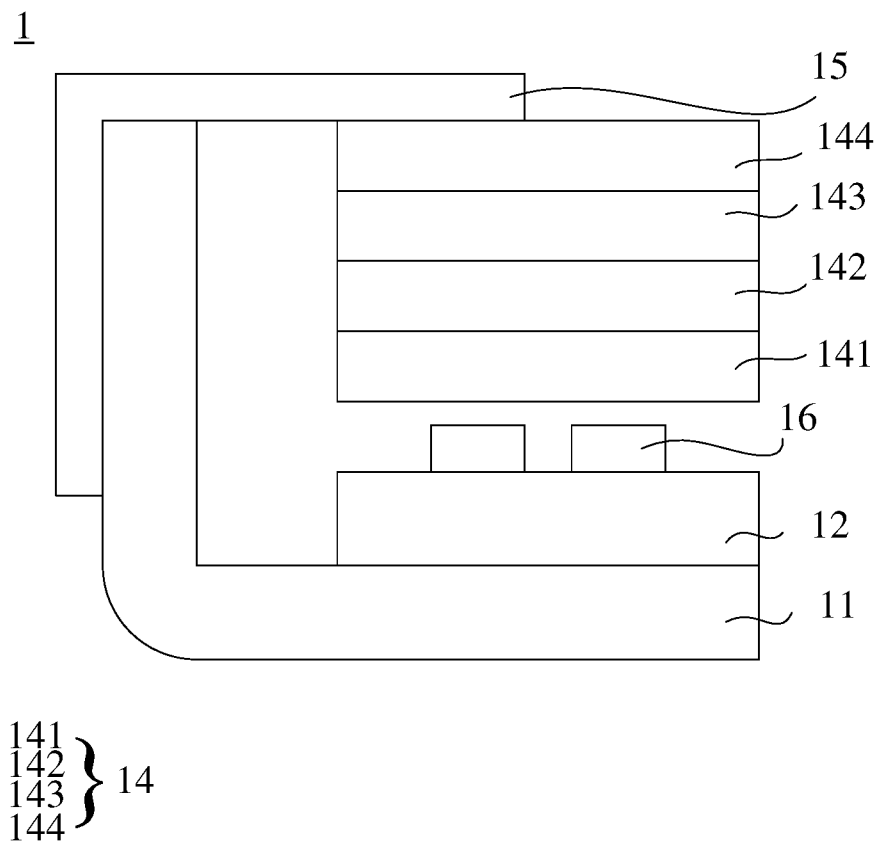


图 5

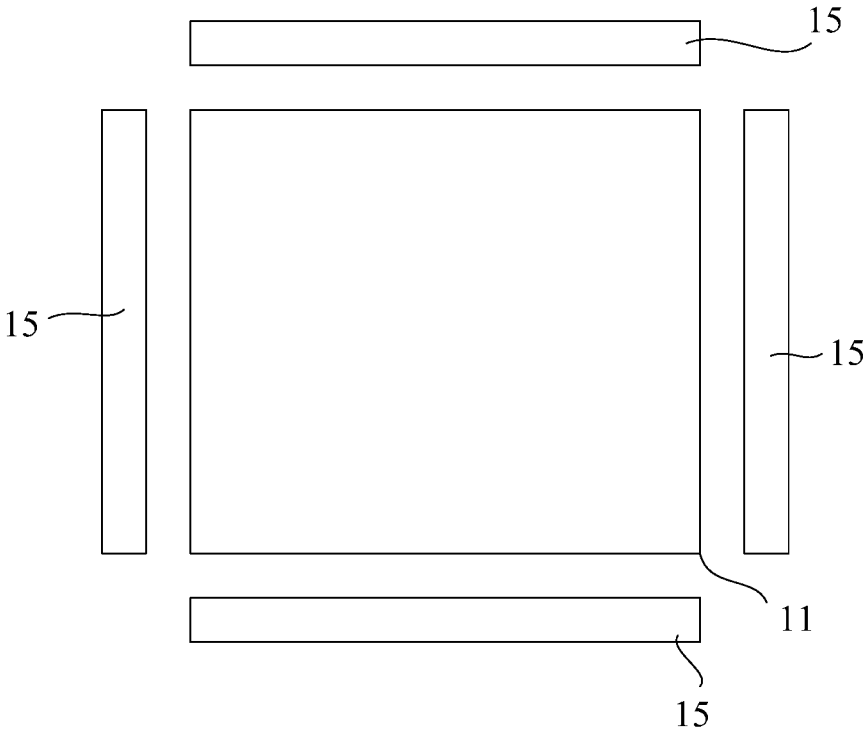


图 6

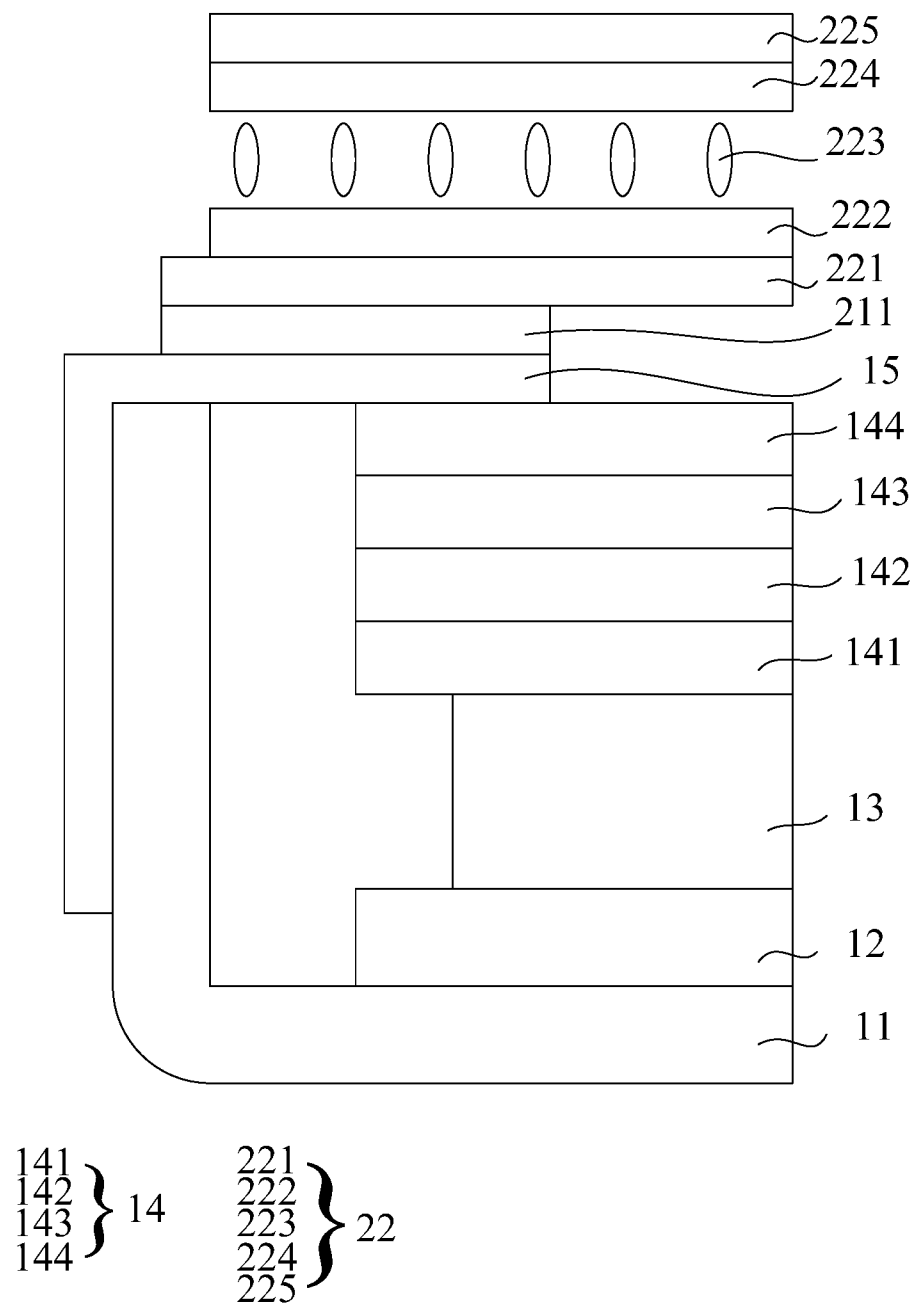


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/073860

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,G09G

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 显示, 背光, 背板, 反射, 口子胶, 胶, 应力, 释放, 缺口, 豁口, 孔, 缝隙, display+, reflect+, breach+, stress+, backlight+, glue?, adhesive

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 205643948 U (HEFEI BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 12 October 2016 (2016-10-12) description, paragraphs [0026]-[0035], and figures 2-5	1-20
Y	CN 207557623 U (JIANGXI HOLITECH TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 June 2018 (2018-06-29) description, paragraphs [0012]-[0015], and figure 1	1-20
A	CN 207817378 U (NANJING CEC PANDA LCD TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 04 September 2018 (2018-09-04) entire document	1-20
A	CN 106990611 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 July 2017 (2017-07-28) entire document	1-20
A	CN 101126852 A (CHUNGHWA PICTURE TUBES, LTD.) 20 February 2008 (2008-02-20) entire document	1-20
A	US 2016341888 A1 (SAKAI DISPLAY PRODUCTS CORP.) 24 November 2016 (2016-11-24) entire document	1-20



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

“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 September 2022

Date of mailing of the international search report

10 October 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/073860

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	205643948	U	12 October 2016	None			
CN	207557623	U	29 June 2018	None			
CN	207817378	U	04 September 2018	None			
CN	106990611	A	28 July 2017	US	2019049794	A1	14 February 2019
				WO	2018166034	A1	20 September 2018
CN	101126852	A	20 February 2008	None			
US	2016341888	A1	24 November 2016	WO	2015114769	A1	06 August 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/073860

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)

G02F, G09G

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))

CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 显示, 背光, 背板, 反射, 口子胶, 胶, 应力, 释放, 缺口, 豁口, 孔, 缝隙, display+, reflect+, breach+, stress+, backlight+, glue?, adhesive

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
Y	CN 205643948 U (合肥京东方光电科技有限公司 等) 2016年10月12日 (2016 - 10 - 12) 说明书第[0026]-[0035]段、附图2-5	1-20
Y	CN 207557623 U (江西合力泰科技有限公司) 2018年6月29日 (2018 - 06 - 29) 说明书第[0012]-[0015]段、附图1	1-20
A	CN 207817378 U (南京中电熊猫液晶显示科技有限公司 等) 2018年9月4日 (2018 - 09 - 04) 全文	1-20
A	CN 106990611 A (武汉华星光电技术有限公司) 2017年7月28日 (2017 - 07 - 28) 全文	1-20
A	CN 101126852 A (中华映管股份有限公司) 2008年2月20日 (2008 - 02 - 20) 全文	1-20
A	US 2016341888 A1 (SAKAI DISPLAY PRODUCTS CORPORATION) 2016年11月24日 (2016 - 11 - 24) 全文	1-20

☐ 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

“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

2022年9月22日

国际检索报告邮寄日期

2022年10月10日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

传真号 (86-10)62019451

受权官员

索子繁

电话号码 86-(10)-53962587

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/073860

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	205643948	U	2016年10月12日	无			
CN	207557623	U	2018年6月29日	无			
CN	207817378	U	2018年9月4日	无			
CN	106990611	A	2017年7月28日	US	2019049794	A1	2019年2月14日
				WO	2018166034	A1	2018年9月20日
CN	101126852	A	2008年2月20日	无			
US	2016341888	A1	2016年11月24日	WO	2015114769	A1	2015年8月6日