

(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
2013年10月24日 (24.10.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/155697 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1339 (2006.01) G02F 1/1335 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/074418
- (22) 国际申请日: 2012年4月20日 (20.04.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210112906.3 2012年4月17日 (17.04.2012) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 深圳市华星光电技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人; 及
(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 赵国栋 (ZHAO, Guodong) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。 陈方甫 (CHEN, Fangfu) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。 丁涛 (DING, Tao) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。 刘明 (LIU, Ming) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区光明新区塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道8号中国地质大学产学研基地中地大楼A806, 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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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。

[见续页]

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

(54) 发明名称: 液晶显示模组及液晶显示装置

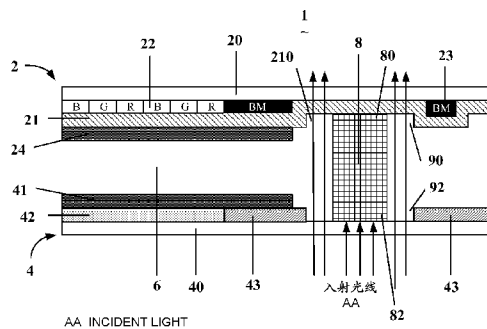
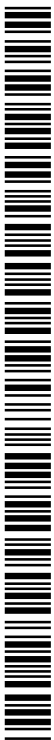


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A liquid crystal display module (1), comprising: a color filter substrate (2), a thin film transistor substrate (4), a liquid crystal layer (6), and frame adhesive (8); the thin film transistor substrate (4) and the color filter substrate (2) are oppositely disposed; the frame adhesive (8) encapsulates the liquid crystal layer (6) between the thin film transistor substrate (4) and the color filter substrate (2); the color filter substrate (2) comprises a first glass substrate (20), a transparent conductive layer (21) and a black matrix (23); the transparent conductive layer (21) covers the black matrix (23) and comprises a recessed portion (210); the recessed portion (210) is disposed on a side surface of the first glass substrate (20) adjacent to the liquid crystal layer (6); the black matrix (23) is disposed on the two sides of the recessed portion (210); one end (80) of the frame adhesive (8) presses against the recessed portion (210); and the width of the frame adhesive (8) is smaller than that of the recessed portion (210). Also provided is a liquid crystal display device utilizing the liquid crystal display module (1). The liquid crystal display module (1) and the liquid crystal display device have the advantages of accurate application of frame adhesive (8) and higher good product rate.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2013/155697 A1



(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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, 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))。

一种液晶显示模组(1), 包括: 彩色滤光片基板(2)、薄膜晶体管基板(4)、液晶层(6)和框胶(8)。所述薄膜晶体管基板(4)和所述彩色滤光片基板(2)相对设置, 所述框胶(8)将所述液晶层(6)封装于所述薄膜晶体管基板(4)和所述彩色滤光片基板(2)之间, 所述彩色滤光片基板(2)包括第一玻璃基板(20)、透明导电层(21)和黑矩阵(23)。所述透明导电层(21)覆盖所述黑矩阵(23)并包括凹陷部(210), 所述凹陷部(210)设置在所述第一玻璃基板(20)邻近所述液晶层(6)的一侧表面, 所述黑矩阵(23)设置于所述凹陷部(210)的两侧, 所述框胶(8)的一端(80)抵接所述凹陷部(210), 所述框胶(8)的宽度小于所述凹陷部(210)的宽度。还提供了一种应用所述液晶显示模组(1)的液晶显示装置。所述液晶显示模组(1)及所述液晶显示装置具有框胶(8)涂覆准确、产品良率较高的优点。

液晶显示模组及液晶显示装置

[1] **【技术领域】**

[2] 本发明涉及液晶显示技术领域，尤其涉及一种液晶显示模组及应用液晶显示模组的液晶显示装置。

[3] **【背景技术】**

[4] 液晶显示装置因具有低辐射性、体积轻薄短小及耗电低等特点，已广泛应用于手机、个人数字助理（PDA）、笔记本电脑（Notebook）、个人电脑（PC）及电视（TV）等领域。

[5] 液晶显示装置主要包括液晶面板及为液晶面板提供光源的背光模组。液晶面板包括相对设置的薄膜晶体管（Thin Film Transistor, TFT）基板和彩色滤光片（Color Filter, CF）基板及夹设在薄膜晶体管基板和彩色滤光片基板之间的液晶层。

[6] 目前，窄边框成为液晶显示装置的一种发展趋势。在液晶面板的制作工艺中，将液晶层封装于薄膜晶体管基板和彩色滤光片基板之间的框胶大多涂覆在液晶面板边缘的黑矩阵（BM）下方。采用上述工艺形成的液晶面板，在ODF（液晶滴注）步骤中当完成彩色滤光片基板与薄膜晶体管基板的贴合后，从薄膜晶体管基板侧观察框胶会发现，由于薄膜晶体管基板侧的外围线路的遮挡，彩色滤光片基板侧的黑矩阵遮挡住了光线的透过。而且，由于黑矩阵与框胶的颜色相近，导致设备无法有效辨识框胶的边界，从而使得框胶检查机无法对液晶滴注后的框胶涂覆状况进行检测，影响产品良率。

[7] **【发明内容】**

[8] 本发明主要解决的技术问题是窄边框液晶显示模组的框胶涂覆不易识别边界、造成框胶涂覆状况无法检测的问题。

[9] 为了解决上述技术问题，本发明实施例公开了一种液晶显示模组，包括：彩色滤光片基板、薄膜晶体管基板、液晶层和框胶，所述薄膜晶体管基板和所述彩色滤光片基板相对设置，所述框胶将所述液晶层封装于所述薄膜晶体管基板和

所述彩色滤光片基板之间，所述彩色滤光片基板包括第一玻璃基板、透明导电层和黑矩阵，所述透明导电层覆盖所述黑矩阵并包括凹陷部，所述凹陷部设置在所述第一玻璃基板邻近所述液晶层的一侧表面，所述黑矩阵设置于所述凹陷部的两侧，所述框胶的一端抵接所述凹陷部，所述框胶的宽度小于所述凹陷部的宽度。

[10] 在本发明一个较佳实施例中，所述薄膜晶体管基板包括第二玻璃基板，所述框胶的另一端抵接所述第二玻璃基板。

[11] 在本发明一个较佳实施例中，所述彩色滤光片基板包括第一偏光片，所述第一偏光片设置在所述第一玻璃基板远离所述液晶层的一侧表面，所述凹陷部包括未被所述框胶抵接的第一间隙。

[12] 在本发明一个较佳实施例中，所述薄膜晶体管基板包括外围线路区域，所述外围线路区域位于所述第二玻璃基板邻近所述液晶层的一侧表面，所述外围线路区域与所述框胶的另一端之间设置有第二间隙，所述第二间隙对应于所述第一间隙。

[13] 在本发明一个较佳实施例中，所述薄膜晶体管基板包括第二偏光片，所述第二偏光片设置在所述第二玻璃基板远离所述液晶层的一侧表面，且所述第一偏光片和所述第二偏光片的偏振角相互垂直。

[14] 为了解决上述技术问题，本发明实施例还公开了一种液晶显示模组，包括：彩色滤光片基板、薄膜晶体管基板、液晶层和框胶，所述薄膜晶体管基板和所述彩色滤光片基板相对设置，所述框胶将所述液晶层封装于所述薄膜晶体管基板和所述彩色滤光片基板之间，所述彩色滤光片基板包括第一玻璃基板、透明导电层和黑矩阵，所述薄膜晶体管基板包括第二玻璃基板，所述透明导电层覆盖所述黑矩阵并包括凹陷部，所述凹陷部设置在所述第一玻璃基板邻近所述液晶层的一侧表面，所述框胶的一端抵接所述凹陷部，另一端抵接所述第二玻璃基板，所述框胶的相对两端周围分别包括第一间隙和第二间隙，且所述第一间隙对应所述第二间隙。

[15] 在本发明一个较佳实施例中，所述彩色滤光片基板包括第一偏光片，所述薄膜晶体管基板包括第二偏光片，且所述第一偏光片和所述第二偏光片的偏振角相

互垂直。

[16] 在本发明一个较佳实施例中，所述薄膜晶体管基板包括外围线路区域，所述外围线路区域位于所述第二玻璃基板邻近所述液晶层的一侧表面，所述第二间隙位于所述外围线路区域与所述框胶抵接所述第二玻璃基板的一端之间。

[17] 在本发明一个较佳实施例中，所述凹陷部向所述第一玻璃基板凹陷。

[18] 为了解决上述技术问题，本发明实施例还公开了一种液晶显示装置，所述液晶显示装置包括液晶显示模组，所述液晶显示模组包括：彩色滤光片基板、薄膜晶体管基板、液晶层和框胶，所述薄膜晶体管基板和所述彩色滤光片基板相对设置，所述框胶将所述液晶层封装于所述薄膜晶体管基板和所述彩色滤光片基板之间，所述彩色滤光片基板包括第一玻璃基板、透明导电层和黑矩阵，所述薄膜晶体管基板包括第二玻璃基板，所述透明导电层覆盖所述黑矩阵并包括凹陷部，所述凹陷部设置在所述第一玻璃基板邻近所述液晶层的一侧表面，所述框胶的一端抵接所述凹陷部，另一端抵接所述第二玻璃基板，所述框胶的两端周围分别包括第一间隙和第二间隙，且所述第一间隙对应所述第二间隙。

[19] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明实施例的液晶显示模组及液晶显示装置，将彩色滤光片基板边缘处的黑矩阵开孔，并对应修改薄膜晶体管基板的外围走线，从而形成可以供入射光线通过的第一间隙和第二间隙，起到框胶测试标记的作用。在所述第一偏光片和所述第二偏光片贴覆完成后，又能避免旋光效应的产生，因此可以容易识别框胶涂覆边界、准确检测框胶涂覆状况，在提高了产品良率的同时，又不影响显示效果，符合窄边框要求的趋势。因此，本发明实施例的液晶显示模组及液晶显示装置具有容易识别框胶涂覆边界、准确检测框胶涂覆状况和提高产品良率的优点。

[20] **【附图说明】**

[21] 图1是本发明优选实施例液晶显示模组的剖面结构示意图；

[22] 图2是图1所示液晶显示模组的正面结构示意图；

[23] 图3是图1所示液晶显示模组贴覆上偏光片和下偏光片后的剖面结构示意图。

[24] **【具体实施方式】**

[25] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、

完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[26] 本发明实施例公开了一种液晶显示模组，请参阅图1至图3，图1是本发明优选实施例液晶显示模组的剖面结构示意图，图2是图1所示液晶显示模组的正面结构示意图，图3是图1所示液晶显示模组贴覆上偏光片和下偏光片后的剖面结构示意图。

[27] 所述液晶显示模组1包括彩色滤光片基板2、薄膜晶体管基板4、液晶层6和框胶8。其中，所述薄膜晶体管基板4和所述彩色滤光片基板2相对设置，所述框胶8将所述液晶层6封装于所述薄膜晶体管基板4和所述彩色滤光片基板2之间。

[28] 所述彩色滤光片基板2包括上玻璃基板20、透明导电层21、上有效显示区（active area）22、黑矩阵23、上配向膜24和上偏光片25。

[29] 所述上玻璃基板20为透明基板，例如可以为碱性玻璃，其主要是起承载作用。所述上有效显示区22包括多个RGB像素单元。所述透明导电层21覆盖所述RGB像素单元和所述黑矩阵23，优选的，所述透明导电层21可以为氧化铟锡（ITO）或者氧化铟锌（IZO）。所述透明导电层21包括凹陷部210，所述凹陷部210位于所述上玻璃基板20邻近所述液晶层6的一侧表面，且所述凹陷部210向所述上玻璃基板20方向凹陷，在本实施例中，所述凹陷部210的截面为矩形结构。所述上偏光片25设置在所述上玻璃基板20远离所述液晶层6的一侧表面。

[30] 所述薄膜晶体管基板4包括下玻璃基板40、下配向膜41、下有效显示区42、外围线路区域43和下偏光片44。

[31] 所述下玻璃基板40为透明基板，例如可以为碱性玻璃，其主要是起承载作用。所述下有效显示区42位于所述下玻璃基板40邻近所述液晶层6的表面。所述下配向膜41覆盖在所述下有效显示区42的表面。所述下有效显示区42对应于所述上有效显示区22。所述外围线路区域43也设置在所述下玻璃基板40邻近所述液晶层6的一侧表面，并相邻所述下有效显示区42。所述下偏光片44设置在所述下玻璃基板40远离所述液晶层6的一侧表面，且所述上偏光片25和所述下偏光片44的偏振角相互垂直。

- [32] 所述框胶8位于所述薄膜晶体管基板4和所述彩色滤光片基板2之间，所述框胶8的一端80抵接所述凹陷部210，另一端82抵接所述下玻璃基板40。所述框胶8的相对两端周围分别形成上间隙90和下间隙92，所述上间隙90位于所述框胶8的一端80与所述凹陷部210之间。所述下间隙92位于所述框胶8的另一端82与所述外围线路区域43之间，且所述上间隙90对应所述下间隙92。也就是说，所述框胶8的宽度分别小于所述凹陷部210的宽度和所述外围线路区域43的间距。还可以理解为，在所述外围线路区域43与所述框胶8的另一端82之间形成有下间隙92，所述下间隙92对应于所述凹陷部210未被所述框胶8抵接的上间隙90。
- [33] 在液晶显示模组1的制作过程中，此时，所述上偏光片25还未贴覆于所述上玻璃基板20上方，所述下偏光片44还未贴覆于所述下玻璃基板40下方，因此，从薄膜晶体管基板4一侧周边入射的光线一部分被框胶8遮挡不能通过，另一部分可以通过对应的所述下间隙92和所述上间隙90，自所述上玻璃基板20射出。相对于相邻位置的光线被所述黑矩阵23吸收，这些射出的光线在所述框胶8边缘处形成连续且强烈的明暗对比，在感光元件（例如CCD）的探测下尤为明显，形成框胶测试标记7，能在框胶8涂覆位置提供足够高的对比度，使得框胶检查机的感光元件可以轻易识别所述框胶8的涂覆边界，从而实现对框胶8涂覆状况的检查。
- [34] 其中，所述凹陷部210可以在将横跨框胶8涂覆位置的黑矩阵23去除而形成，而外围线路区域43的间距可以通过使薄膜晶体管基板4的对应于所述凹陷部210位置处的外围线路绕开此区域，即可形成所述的框胶测试标记7。
- [35] 当框胶8涂覆步骤完成后，可以继续进行上偏光片25和下偏光片44的贴覆。请参阅图3，当完成贴覆步骤后，由于所述框胶测试标记7会被所述上偏光片25和所述下偏光片44遮住，而且还由于所述上偏光片25和所述下偏光片44的偏振角相互垂直，因此透过所述框胶测试标记7的光线不会产生旋光效应，从而避免了最终在所述框胶测试标记7处不会产生漏光。
- [36] 本发明还提供一种液晶显示装置（图未示），所述液晶显示装置包括所述液晶显示模组1以及为所述液晶显示模组1提供照明的背光模组（图未示）。
- [37] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明实施例的液晶显示模组

及液晶显示装置，将彩色滤光片基板边缘处的黑矩阵开孔，并对应修改薄膜晶体管基板的外围走线，从而形成可以供入射光线通过的上间隙和下间隙，起到框胶测试标记的作用。在所述上偏光片和所述下偏光片贴覆完成后，又能避免旋光效应的产生，因此可以容易识别框胶涂覆边界、准确检测框胶涂覆状况，在提高了产品良率的同时，又不影响显示效果，符合窄边框要求的趋势。

[38] 综上所述，本发明实施例的液晶显示模组及液晶显示装置具有容易识别框胶涂覆边界、准确检测框胶涂覆状况和提高产品良率的优点。

[39] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种液晶显示模组，包括彩色滤光片基板、薄膜晶体管基板、液晶层和框胶，所述薄膜晶体管基板和所述彩色滤光片基板相对设置，所述框胶将所述液晶层封装于所述薄膜晶体管基板和所述彩色滤光片基板之间，所述彩色滤光片基板包括第一玻璃基板、透明导电层和黑矩阵，其中：所述透明导电层覆盖所述黑矩阵并包括凹陷部，所述凹陷部设置在所述第一玻璃基板邻近所述液晶层的一侧表面，所述黑矩阵设置于所述凹陷部的两侧，所述框胶的一端抵接所述凹陷部，所述框胶的宽度小于所述凹陷部的宽度。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的液晶显示模组，其中：所述薄膜晶体管基板包括第二玻璃基板，所述框胶的另一端抵接所述第二玻璃基板。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的液晶显示模组，其中：所述彩色滤光片基板包括第一偏光片，所述第一偏光片设置在所述第一玻璃基板远离所述液晶层的一侧表面，所述凹陷部包括未被所述框胶抵接的第一间隙。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的液晶显示模组，其中：所述薄膜晶体管基板包括外围线路区域，所述外围线路区域位于所述第二玻璃基板邻近所述液晶层的一侧表面，所述外围线路区域与所述框胶的另一端之间设置有第二间隙，所述第二间隙对应于所述第一间隙。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的液晶显示模组，其中：所述薄膜晶体管基板包括第二偏光片，所述第二偏光片设置在所述第二玻璃基板远离所述液晶层的一侧表面，且所述第一偏光片和所述第二偏光片的偏振角相互垂直。
- [权利要求 6] 一种液晶显示模组，包括彩色滤光片基板、薄膜晶体管基板、液晶层和框胶，所述薄膜晶体管基板和所述彩色滤光片基板相对设置，所述框胶将所述液晶层封装于所述薄膜晶体管基板和所述彩色滤光片基板之间，所述彩色滤光片基板包括第一玻璃基板、透明导电层和黑矩阵，所述薄膜晶体管基板包括第二玻璃基板，其

中：所述透明导电层覆盖所述黑矩阵并包括凹陷部，所述凹陷部设置在所述第一玻璃基板邻近所述液晶层的一侧表面，所述框胶的一端抵接所述凹陷部，另一端抵接所述第二玻璃基板，所述框胶的相对两端周围分别形成第一间隙和第二间隙，且所述第一间隙对应所述第二间隙。

- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的液晶显示模组，其中：所述彩色滤光片基板包括第一偏光片，所述薄膜晶体管基板包括第二偏光片，且所述第一偏光片和所述第二偏光片的偏振角相互垂直。
- [权利要求 8] 根据权利要求6所述的液晶显示模组，其中：所述薄膜晶体管基板包括外围线路区域，所述外围线路区域位于所述第二玻璃基板邻近所述液晶层的一侧表面，所述第二间隙位于所述外围线路区域与所述框胶抵接所述第二玻璃基板的一端之间。
- [权利要求 9] 根据权利要求6所述的液晶显示模组，其中：所述凹陷部向所述第一玻璃基板凹陷。
- [权利要求 10] 一种液晶显示装置，其中：包括权利要求1所述的液晶显示模组。

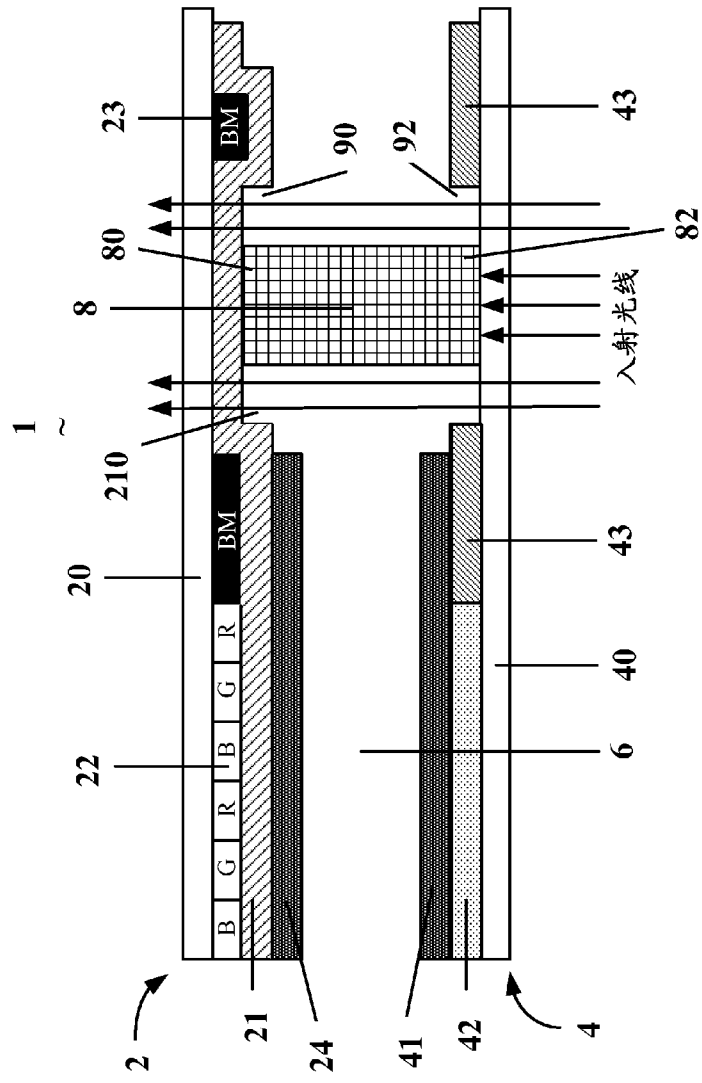


图 1

1
~

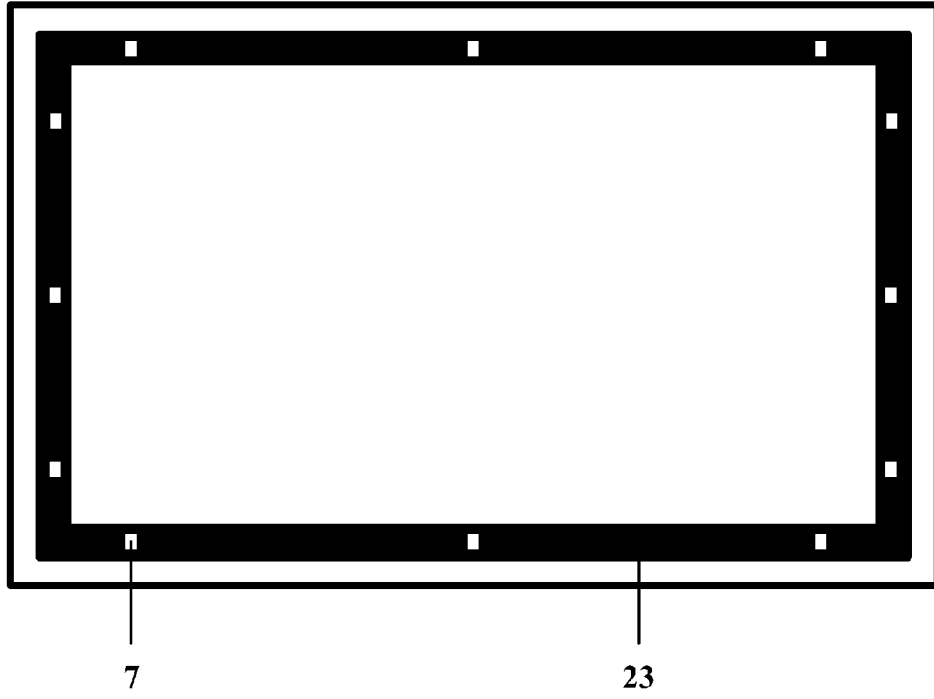


图 2

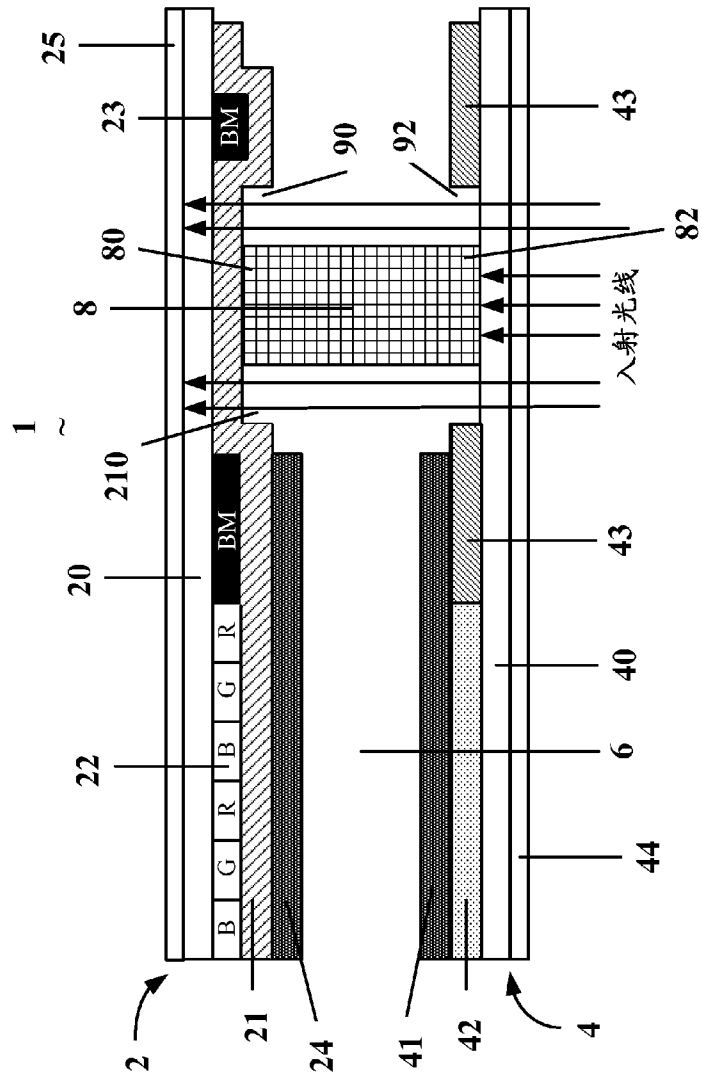


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/074418

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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)

CNABS; CNTXT; VEN; bm black w matrix shield+ shade seal+ frame w glue opening? Concave recess

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 7339647 B2 (LG PHILIPS LCD CO., LTD.) 04 March 2008 (04.03.2008) description, column 1, lines 46 to 50, column 5, line 25 to column 6, line 67 and figures 4 to 6	1, 10
Y		2-3
Y	CN 101078840 A (TOPPOLY OPTOELECTRONICS CORP.) 28 November 2007 (28.11.2007) description, page 3, paragraph [0002] and figure 3B	2-3
A	CN 1523427 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 25 August 2004 (25.08.2004) the whole document	1-10
A	CN 101281325 A (QUNKANG TECH SHENZHEN CO., LTD. et al.) 08 October 2008 (08.10.2008) the whole document	1-10
A	JP 11264970 A (CASIO COMPUTER CO., LTD.) 28 September 1999 (28.09.1999) the whole document	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

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
14 January 2013 (14.01.2013)

Date of mailing of the international search report
24 January 2013 (24.01.2013)

Name and mailing address of the ISA
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer

ZHANG, Hua

Telephone No. (86-10) 62085553

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/074418

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 7339647 B2	04.03.2008	KR 20020032091 A	03.05.2002
		KR 100720411 B1	15.05.2007
		US 2002047963 A1	25.04.2002
		US 6954242 B2	11.10.2005
CN 101078840 A	28.11.2007	US 2006028608 A1	09.02.2006
		TW 200743848 A	01.12.2007
		US 2007273821 A1	29.11.2007
CN 1523427 A	25.08.2004	EP 1426811 A2	09.06.2004
		KR 20040046531 A	05.06.2004
		JP 4849769 B2	11.01.2012
		KR 100864502 B1	20.10.2008
		CN 100465717 C	04.03.2009
		KR 100937713 B1	20.01.2010
		TWI 337275 B	11.02.2011
		KR 20040049510 A	12.06.2004
		JP 2004310038 A	04.11.2004
		KR 20050010136 A	27.01.2005
		JP 2010097224 A	30.04.2010
		US 7436473 B2	14.10.2008
		US 2004135941 A1	15.07.2004
TW 200428099 A	16.12.2004		
CN 101281325 A	08.10.2008	CN 101281325 B	29.09.2010
JP 11264970 A	28.09.1999	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/074418

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1339 (2006.01) i

G02F 1/1335 (2006.01) i

A. 主题的分类		
参见附加页		
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))		
CNABS; CNTXT; VEN; 黑矩阵 黑色矩阵 遮光 阻光 框胶 密封胶 密封层 凹 口 孔 bm black w matrix shield+ shade seal+ frame w glue opening? Concave recess		
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	US7339647B2 (LG PHILIPS LCD CO LTD) 04.3 月 2008(04.03.2008) 说明书第 1 栏第 46 行-第 50 行, 第 5 栏第 25 行-第 6 栏第 67 行; 附图 4-6	1, 10
Y		2-3
Y	CN101078840A (统宝光电股份有限公司) 28.11 月 2007(28.11.2007) 说明书第 3 页第 2 段; 附图 3B	2-3
A	CN1523427A (三星电子株式会社) 25.8 月 2004(25.08.2004) 全文	1-10
A	CN101281325A (群康科技(深圳)有限公司 等) 08.10 月 2008(08.10.2008) 全文	1-10
A	JP11264970A (CASIO COMPUTER CO LTD) 28.9 月 1999(28.09.1999) 全文	1-10
<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。		
* 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 14.1 月 2013(14.01.2013)		国际检索报告邮寄日期 24.1 月 2013 (24.01.2013)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		受权官员 张华 电话号码: (86-10) 62085553

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/074418

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
US7339647B2	04.03.2008	KR20020032091A	03.05.2002
		KR100720411B1	15.05.2007
		US2002047963A1	25.04.2002
		US6954242B2	11.10.2005
CN101078840A	28.11.2007	US2006028608A1	09.02.2006
		TW200743848A	01.12.2007
CN1523427A	25.08.2004	US2007273821A1	29.11.2007
		EP1426811A2	09.06.2004
		KR20040046531A	05.06.2004
		JP4849769B2	11.01.2012
		KR100864502B1	20.10.2008
		CN100465717C	04.03.2009
		KR100937713B1	20.01.2010
		TWI337275B	11.02.2011
		KR20040049510A	12.06.2004
		JP2004310038A	04.11.2004
		KR20050010136A	27.01.2005
		JP2010097224A	30.04.2010
		US7436473B2	14.10.2008
		US2004135941A1	15.07.2004
TW200428099A	16.12.2004		
CN101281325A	08.10.2008	CN101281325B	29.09.2010
JP11264970A	28.09.1999	无	

A. 主题的分类

G02F1/1339(2006.01) i

G02F1/1335(2006.01) i