

(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 10 月 31 日 (31.10.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/205341 A1

(51) 国际专利分类号:

G02F 1/1335 (2006.01) **H01L 27/12** (2006.01)

G02F 1/1368 (2006.01) **H01L 21/77** (2017.01)

G02F 1/1362 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/099112

(22) 国际申请日: 2018 年 8 月 7 日 (07.08.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

201810399220.4 2018 年 4 月 28 日 (28.04.2018) 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: 曹志浩(CAO, Zhihao); 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: 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙)(ESSEN PATENT & TRADEMARK AGENCY); 中国广东省深圳市福田区深南大道 6021 号喜年中心 A 座 1709-1711, Guangdong 518040 (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。

(54) Title: ARRAY SUBSTRATE AND DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 阵列基板及显示面板

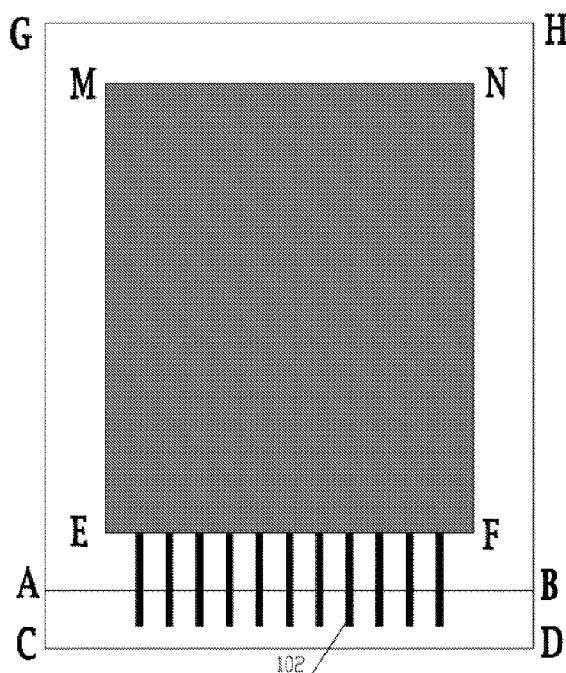


图 1

(57) Abstract: An array substrate and a display panel, the array substrate comprising a first area and a second area, the first area corresponding to a display area of the display panel, and the second area corresponding to a non-display area of the display panel; the second area comprises a substrate (101), and wires (102) which are formed on the substrate (101); and the second area also comprises at least one metal pattern, the metal pattern being formed between the substrate (101) and the wires (102).

(57) 摘要: 一种阵列基板及显示面板, 阵列基板包括第一区域和第二区域, 第一区域与显示面板的显示区域对应; 第二区域与显示面板的非显示区域对应; 第二区域包括基板(101)及形成于基板(101)上的导线(102); 其中, 第二区域还包括至少一金属图案, 金属图案形成于基板(101)与导线(102)之间。

(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, 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))。

阵列基板及显示面板

技术领域

[0001] 本发明涉及平板显示器领域，特别涉及一种阵列基板及显示面板。

背景技术

[0002] LCD (Liquid crystal displays, 液晶显示器) 是一种被广泛应用的平板显示器，主要是通过液晶开关调制背光源光场强度来实现画面显示。LCD显示装置中包括TFT (Thin Film Transistor, 薄膜晶体管) 器件，而TFT-LCD即薄膜场效应晶体管液晶显示器，此类显示器上的每一液晶像素点都是由集成在其后的薄膜晶体管来驱动，因而具有高反应速度、高亮度、高对比度、体积小、功耗低、无辐射等特点，在当前的显示器市场中占据主导地位。

[0003] 现有技术中，基于成本的考虑，加工形成的阵列基板与彩膜基板贴合后需要被切割形成若干块大小相等的显示面板。其中，显示面板包括阵列基板切割线和彩膜基板切割线，彩膜基板切割线与显示区域的间距小于阵列基板切割线与显示区域的间距；因此，彩膜基板切割线位于所述阵列基板外围走线的上方。

[0004] 对所述彩膜基板进行切割时，切割时所产生的力对与之对应阵列基板上的膜层结构产生形变，而膜层结构上的金属走线因形变而出现不可恢复的断裂，使得显示面板产生异常，降低产品的良率。

发明概述

技术问题

[0005] 本发明提供一种阵列基板及显示面板，以解决现有彩膜基板进行产品切割时出现断线的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 本发明提供一种阵列基板，其包括：

[0007] 第一区域，所述第一区域与显示面板的显示区域对应；

[0008] 第二区域，设置于所述第一区域的外侧，所述第二区域与所述显示面板的非显

示区域对应，

[0009] 所述第二区域包括基板、形成于所述基板之上的至少一无机层以及形成于所述无机层上导线，

[0010] 其中，所述第二区域还包括至少一金属图案，所述金属图案形成于所述基板与所述导线之间，所述金属图案或部分所述金属图案被所述导线遮挡。

[0011] 根据本发明一优选实施例，所述阵列基板还包括第一切割边界和第二切割边界，所述第一切割边界和所述导线交叉；

[0012] 所述第一切割边界和所述第二切割边界与所述第一区域的第一边界互相平行，所述第一切割边界与所述第一边界的间距小于所述第二切割边界与所述第一边界的间距。

[0013] 根据本发明一优选实施例，所述金属图案形成于所述第一切割边界与所述导线交叉点的下方。

[0014] 根据本发明一优选实施例，所述无机层包括形成于所述基板上的缓冲层、介质层以及平坦层，所述基板与所述无机层或相邻两所述无机层之间包括至少一金属图案。

[0015] 根据本发明一优选实施例，所述金属图案包括第一金属图案、第二金属图案或第三金属图案中一种或多种的组合；

[0016] 其中，所述第一金属图案与所述第一区域中的遮光层对应，所述第二金属图案与所述第一区域中的栅极层应，所述第三金属图案与所述第一区域中的源漏极对应。

[0017] 根据本发明一优选实施例，所述第一金属图案形成所述基板之上，位于所述基板与所述缓冲层之间；

[0018] 所述第二金属图案形成于所述缓冲层上，位于所述缓冲层与所述介质层之间；

[0019] 所述第三金属图案形成于所述介质层上，位于所述介质层与所述平坦层之间。

[0020] 根据本发明一优选实施例，所述第一金属图案和所述遮光层通过第一构图工艺形成，所述第二金属图案和所述栅极通过第二构图工艺形成，所述第三金属图案和所述源漏极通过第三构图工艺形成。

[0021] 根据本发明一优选实施例，所述阵列基板还包括第一绝缘层和第二绝缘层；

- [0022] 所述第一绝缘层形成于所述无机层上，所述导线形成于所述第一绝缘层上，所述第二绝缘层形成于所述导线上。
- [0023] 本发明还提出了一种阵列基板，其包括：
- [0024] 第一区域，所述第一区域与显示面板的显示区域对应；
- [0025] 第二区域，设置于所述第一区域的外侧，所述第二区域与所述显示面板的非显示区域对应，
- [0026] 所述第二区域包括基板、形成于所述基板之上的至少一无机层以及形成于所述无机层上导线，
- [0027] 其中，所述第二区域还包括至少一金属图案，所述金属图案形成于所述基板与所述导线之间。
- [0028] 根据本发明一优选实施例，所述阵列基板还包括第一切割边界和第二切割边界，所述第一切割边界和所述导线交叉；
- [0029] 所述第一切割边界和所述第二切割边界与所述第一区域的第一边界互相平行，所述第一切割边界与所述第一边界的间距小于所述第二切割边界与所述第一边界的间距。
- [0030] 根据本发明一优选实施例，所述金属图案形成于所述第一切割边界与所述导线交叉点的下方。
- [0031] 根据本发明一优选实施例，所述无机层包括形成于所述基板上的缓冲层、介质层以及平坦层，所述基板与所述无机层或相邻两所述无机层之间包括至少一金属图案。
- [0032] 根据本发明一优选实施例，所述金属图案包括第一金属图案、第二金属图案或第三金属图案中一种或多种的组合；
- [0033] 其中，所述第一金属图案与所述第一区域中的遮光层对应，所述第二金属图案与所述第一区域中的栅极层应，所述第三金属图案与所述第一区域中的源漏极对应。
- [0034] 根据本发明一优选实施例，所述第一金属图案形成所述基板之上，位于所述基板与所述缓冲层之间；
- [0035] 所述第二金属图案形成于所述缓冲层上，位于所述缓冲层与所述介质层之间；

[0036] 所述第三金属图案形成于所述介质层上，位于所述介质层与所述平坦层之间。

[0037] 根据本发明一优选实施例，所述第一金属图案和所述遮光层通过第一构图工艺形成，所述第二金属图案和所述栅极通过第二构图工艺形成，所述第三金属图案和所述源漏极通过第三构图工艺形成。

[0038] 根据本发明一优选实施例，所述阵列基板还包括第一绝缘层和第二绝缘层；

[0039] 所述第一绝缘层形成于所述无机层上，所述导线形成于所述第一绝缘层上，所述第二绝缘层形成于所述导线上。

[0040] 本发明还提出了一种显示面板，所述显示面板包括上述阵列基板。

发明的有益效果

有益效果

[0041] 本发明通过在第二区域中的所述基板与所述导线之间设置至少一金属图案，提升了该区域膜层结构的硬度，减小了阵列基板在切割裂片时所产生的形变，防止了导线的断裂，提高了产品的良率。

对附图的简要说明

附图说明

[0042] 为了更清楚地说明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介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例，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获得其他的附图。

[0043] 图1为本发明优选实施例一种阵列基板的俯视图；

[0044] 图2为图1第一切割边界AB所对应的阵列基板的膜层结构图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[0045] 以下各实施例的说明是参考附加的图示，用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语，例如[上]、[下]、[前]、[后]、[左]、[右]、[内]、[外]、[侧面]等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本发明，而非用以限制本发明。在图中，结构相似的单元是用以相同

标号表示。

[0046] 图1所示为本发明优选实施例一种阵列基板的俯视图，其中，所述阵列基板包括第一区域和第二区域，所述第一区域所对应的面积为区域MNFE；

[0047] 本实施例中，所述第一区域与显示面板的显示区域对应，所述第二区域与显示面板的非显示区域对应，设置于所述第一区域的外侧，即除去区域MNFE的区域GHDC；

[0048] 所述阵列基板还包括第一切割边界AB和第二切割边界CD，所述第一切割边界AB和所述第二切割边界CD位于所述第二区域，所述第一切割边界AB和所述第二切割边界CD仅仅为切割的参考线，不具有其他意义；

[0049] 本实施例中，所述第一切割边界AB为彩膜基板切割线，所述第二切割边界CD为阵列基板切割线；由于彩膜基板的面积小于阵列基板的面积，因此需要对彩膜基板进行切割；

[0050] 其中，图1中的区域ABHG为彩膜基板，区域GHCD为阵列基板，即根据第一切割边界AB对所述阵列基板所对应的彩膜基板进行切割，去除区域ABDC，所述第二切割边界CD为阵列基板的切割参考线。

[0051] 本实施例中，所述第一切割边界AB和所述第二切割边界CD与所述第一区域的第一边界EF互相平行，所述第一切割边界AB与所述第一边界EF的间距小于所述第二切割边界CD与所述第一边界EF的间距。

[0052] 图2所示为图1中第一切割边界AB所对应的阵列基板的膜层结构图，所述第二区域包括基板101、形成于所述基板101之上的至少一无机层以及形成于所述无机层上导线102，

[0053] 其中，所述第二区域还包括至少一金属图案，所述金属图案形成于所述基板101与所述导线102之间。

[0054] 本实施例中，所述金属图案形成于所述导线102的下方，即所述金属图案或部分所述金属图案被所述导线102的图案所遮挡；优选的，为了节约原材料或保证阵列基板光的透过率，所述金属图案还可以仅存在于所述第一切割边界AB下方，即所述第一切割边界AB和所述导线102交叉点的下方。

[0055] 本实施例中，所述无机层包括形成于所述基板101上的缓冲层103、介质层104

以及平坦层105，所述基板101与所述无机层或相邻两所述无机层之间包括至少一金属图案，所述金属图案包括第一金属图案106、第二金属图案107或第三金属图案108中一种或多种的组合；

[0056] 如图2所示，本实施例中，所述第二区域包括三层金属图案，即第一金属图案106、第二金属图案107或第三金属图案108；其中，所述第一金属图案106形成所述基板101之上，位于所述基板101与所述缓冲层103之间；所述第二金属图案107形成于所述缓冲层103上，位于所述缓冲层103与所述介质层104之间；所述第三金属图案108形成于所述介质层104上，位于所述介质层104与所述平坦层105之间；

[0057] 另外，所述第一区域，即显示区域包括遮光层、栅极以及源漏极；本实施例中，所述第一金属图案与所述第一区域中的遮光层对应，所述第二金属图案与所述第一区域中的栅极层对应，所述第三金属图案与所述第一区域中的源漏极对应；

[0058] 即所述第一金属图案106和所述遮光层为所述阵列基板的同一膜层结构，所述第二金属图案107和所述栅极为所述阵列基板的同一膜层结构，所述第三金属图案108和所述源漏极为所述阵列基板的同一膜层结构；即，所述第一金属图案106和所述遮光层通过第一构图工艺形成，所述第二金属图案107和所述栅极通过第二构图工艺形成，所述第三金属图案108和所述源漏极通过第三构图工艺形成；即本发明所增加的金属图案不需要增加其他的光罩工艺，即可提高产品的良率。

[0059] 如图2所示，位于所述第二区域的所述阵列基板还包括第一绝缘层109和第二绝缘层110；所述第一绝缘层109形成于所述无机层上，所述导线102形成于所述第一绝缘层109上，所述第二绝缘层110形成于所述导线102上。

[0060] 当所述彩膜基板按照第一切割边界进行切割时，由于所述第一切割边界所对应的阵列基板相比现有技术增加了至少一金属图案，由于金属具有比较高的硬度，因此该区域相比现有技术膜层结构所能承受的最大应力变大，使得受到同等切割力的作用时，该区域的膜层结构所发生的形变量变小，防止了导线的断裂，提高了产品的良率；另外，为了保证阵列基板光的透过率，所述金属图案均

设置在导线的下方，被导线被覆盖。

[0061] 本发明还提出了一种显示面板，所述显示面板包括上述阵列基板。

[0062] 本发明提出了一种阵列基板及显示面板，所述阵列基板包括第一区域和第二区域，所述第一区域与显示面板的显示区域对应；所述第二区域与所述显示面板的非显示区域对应，设置于所述第一区域的外侧；位于所述第二区域的所述阵列基板包括基板、形成于所述基板之上的至少一无机层以及形成于所述无机层上导线；另外，所述第二区域还包括至少一金属图案，所述金属图案形成于所述基板与所述导线之间；本发明通过在第二区域中的所述基板与所述导线之间设置至少一金属图案，提升了该区域膜层结构的硬度，减小了阵列基板在切割裂片时所产生的形变，防止了导线的断裂，提高了产品的良率。

[0063] 综上所述，虽然本发明已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以限制本发明，本领域的普通技术人员，在不脱离本发明的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本发明的保护范围以权利要求界定的范围为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种阵列基板，其中，所述阵列基板包括：
- 第一区域，所述第一区域与显示面板的显示区域对应；
- 第二区域，设置于所述第一区域的外侧，所述第二区域与所述显示面板的非显示区域对应，
- 所述第二区域包括基板、形成于所述基板之上的至少一无机层以及形成于所述无机层上导线，
- 其中，所述第二区域还包括至少一金属图案，所述金属图案形成于所述基板与所述导线之间，所述金属图案或部分所述金属图案被所述导线遮挡。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述阵列基板，其中，所述阵列基板还包括第一切割边界和第二切割边界，所述第一切割边界和所述导线交叉；
- 所述第一切割边界和所述第二切割边界与所述第一区域的第一边界互相平行，所述第一切割边界与所述第一边界的间距小于所述第二切割边界与所述第一边界的间距。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述阵列基板，其中，所述金属图案形成于所述第一切割边界与所述导线交叉点的下方。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述阵列基板，其中，所述无机层包括形成于所述基板上的缓冲层、介质层以及平坦层，所述基板与所述无机层或相邻两所述无机层之间包括至少一金属图案。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述阵列基板，其中，所述金属图案包括第一金属图案、第二金属图案或第三金属图案中一种或多种的组合；
- 其中，所述第一金属图案与所述第一区域中的遮光层对应，所述第二金属图案与所述第一区域中的栅极层应，所述第三金属图案与所述第一区域中的源漏极对应。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述阵列基板，其中，所述第一金属图案形成所述基板之上，位于所述基板与所述缓冲层之间；
- 所述第二金属图案形成于所述缓冲层上，位于所述缓冲层与所述介质

层之间；

所述第三金属图案形成于所述介质层上，位于所述介质层与所述平坦层之间。

[权利要求 7] 根据权利要求5所述阵列基板，其中，所述第一金属图案和所述遮光层通过第一构图工艺形成，所述第二金属图案和所述栅极通过第二构图工艺形成，所述第三金属图案和所述源漏极通过第三构图工艺形成。

[权利要求 8] 根据权利要求1所述阵列基板，其中，所述阵列基板还包括第一绝缘层和第二绝缘层；
所述第一绝缘层形成于所述无机层上，所述导线形成于所述第一绝缘层上，所述第二绝缘层形成于所述导线上。

[权利要求 9] 一种阵列基板，其中，所述阵列基板包括：
第一区域，所述第一区域与显示面板的显示区域对应；
第二区域，设置于所述第一区域的外侧，所述第二区域与所述显示面板的非显示区域对应，
所述第二区域包括基板、形成于所述基板之上的至少一无机层以及形成于所述无机层上导线，
其中，所述第二区域还包括至少一金属图案，所述金属图案形成于所述基板与所述导线之间。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述阵列基板，其中，所述阵列基板还包括第一切割边界和第二切割边界，所述第一切割边界和所述导线交叉；
所述第一切割边界和所述第二切割边界与所述第一区域的第一边界互相平行，所述第一切割边界与所述第一边界的间距小于所述第二切割边界与所述第一边界的间距。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述阵列基板，其中，所述金属图案形成于所述第一切割边界与所述导线交叉点的下方。

[权利要求 12] 根据权利要求9所述阵列基板，其中，所述无机层包括形成于所述基板上的缓冲层、介质层以及平坦层，所述基板与所述无机层或相邻两

所述无机层之间包括至少一金属图案。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述阵列基板，其中，所述金属图案包括第一金属图案、第二金属图案或第三金属图案中一种或多种的组合；

其中，所述第一金属图案与所述第一区域中的遮光层对应，所述第二金属图案与所述第一区域中的栅极层应，所述第三金属图案与所述第一区域中的源漏极对应。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述阵列基板，其中，所述第一金属图案形成所述基板之上，位于所述基板与所述缓冲层之间；

所述第二金属图案形成于所述缓冲层上，位于所述缓冲层与所述介质层之间；

所述第三金属图案形成于所述介质层上，位于所述介质层与所述平坦层之间。

[权利要求 15] 根据权利要求13所述阵列基板，其中，所述第一金属图案和所述遮光层通过第一构图工艺形成，所述第二金属图案和所述栅极通过第二构图工艺形成，所述第三金属图案和所述源漏极通过第三构图工艺形成。

[权利要求 16] 根据权利要求9所述阵列基板，其中，所述阵列基板还包括第一绝缘层和第二绝缘层；

所述第一绝缘层形成于所述无机层上，所述导线形成于所述第一绝缘层上，所述第二绝缘层形成于所述导线上。

[权利要求 17] 一种显示面板，其中，所述显示面板包括权利要求1所述的阵列基板。

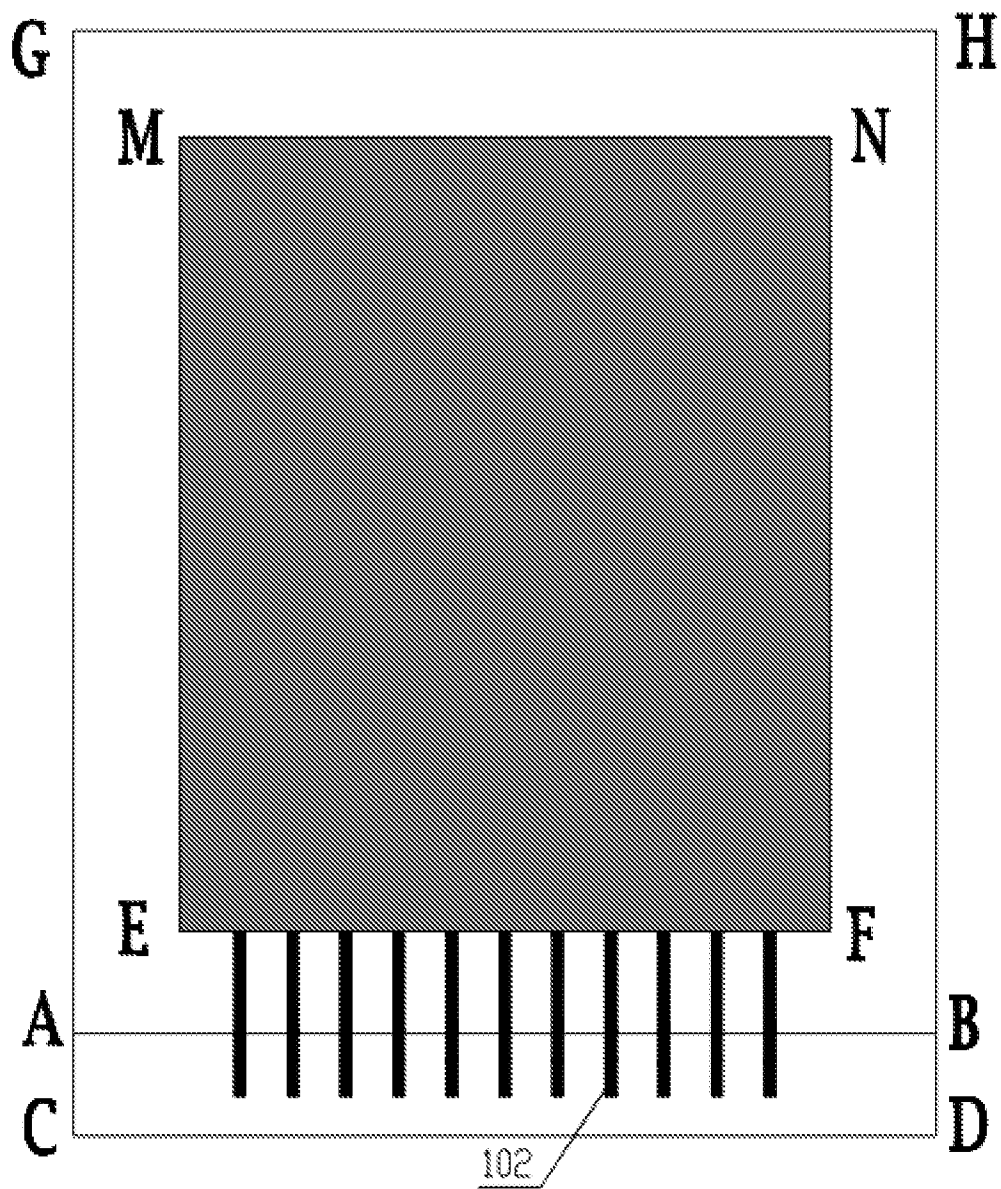


图 1

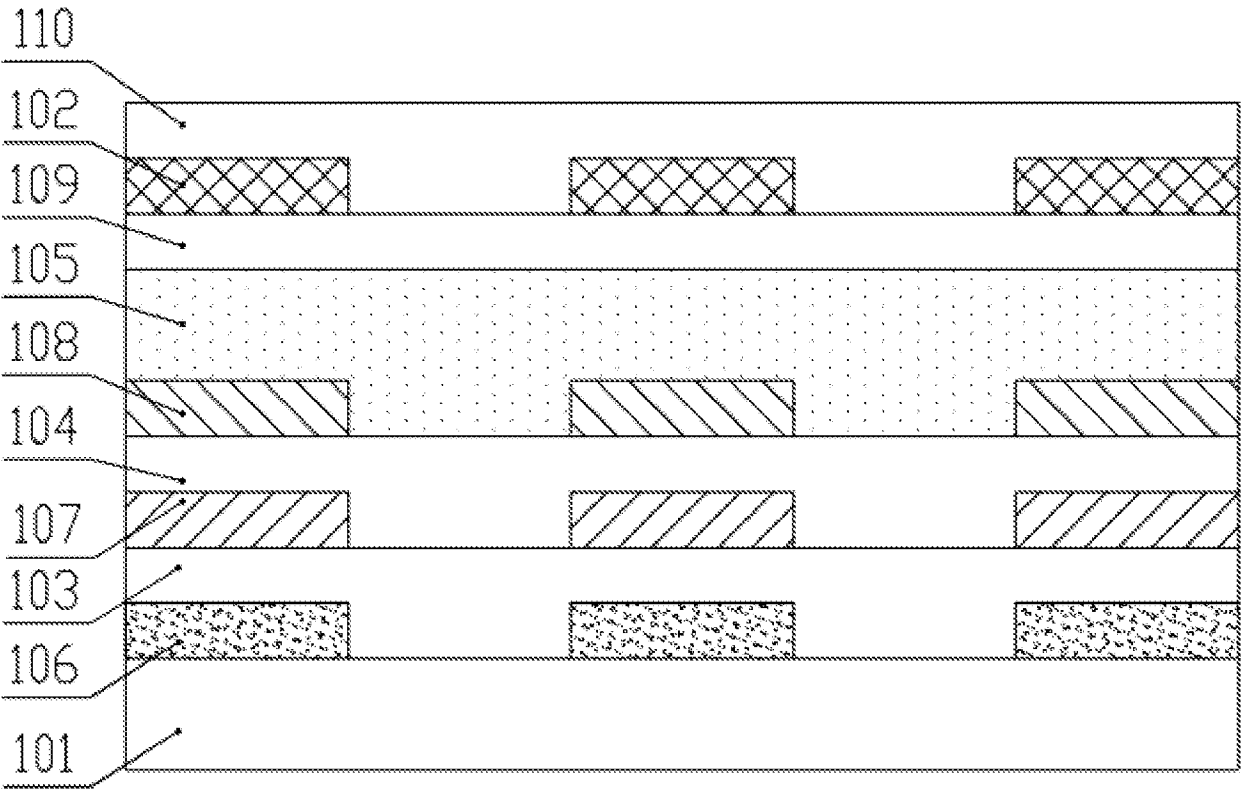


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/099112

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1335(2006.01)i; G02F 1/1368(2006.01)i; G02F 1/1362(2006.01)i; H01L 27/12(2006.01)i; H01L 21/77(2017.01)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; H01L

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; DWPI; SIPOABS; CNABS; CNKI: 切, 遮光金属, 走线, 布线, 导线, 裂, 彩膜基板, 切割, 遮光层, 金属, 阵列基板, 区, 非显示, 显示, 线, 割, 断, cut, substrate, color, array, filter, shading, obstruct, shield, metal, wiring, break, cracking, broken, region, area, field, active, display, inactive

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104362153 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. ET AL.) 18 February 2015 (2015-02-18) description, paragraphs 2-5 and 66-141, and figures 1-3	1, 4-9, 12-17
Y	CN 104362153 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. ET AL.) 18 February 2015 (2015-02-18) description, paragraphs 2-5 and 66-67, and figures 1-3	2-3, 10-11
Y	CN 202631908 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. ET AL.) 26 December 2012 (2012-12-26) description, paragraphs 2-32, and figures 1-3	2-3, 10-11
X	CN 104834143 A (HEFEI BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. ET AL.) 12 August 2015 (2015-08-12) description, paragraphs 20-51, and figures 1-6	1, 4-9, 12-17
Y	CN 104834143 A (HEFEI BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. ET AL.) 12 August 2015 (2015-08-12) description, paragraphs 20-51, and figures 1-6	2-3, 10-11



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

28 January 2019

Date of mailing of the international search report

02 February 2019

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/099112

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 202585418 U (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 December 2012 (2012-12-05) description, paragraphs 37-78, and figures 1-4	9, 12-16
Y	CN 202585418 U (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 December 2012 (2012-12-05) description, paragraphs 37-78, and figures 1-4	10-11
A	CN 102253544 A (NANJING CEC PANDA LCD TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 November 2011 (2011-11-23) entire document	1-17
A	US 2003001998 A1 (KUN, S.J.) 02 January 2003 (2003-01-02) entire document	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/099112

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	104362153	A	18 February 2015	CN	104362153	B	04 July 2017
CN	202631908	U	26 December 2012	None			
CN	104834143	A	12 August 2015	US	9946105	B2	17 April 2018
				US	2016357056	A1	08 December 2016
CN	202585418	U	05 December 2012	None			
CN	102253544	A	23 November 2011	None			
US	2003001998	A1	02 January 2003	KR	20030001891	A	08 January 2003
				KR	100840310	B1	20 June 2008
				JP	2003043514	A	13 February 2003
				US	6897928	B2	24 May 2005

A. 主题的分类 G02F 1/1335(2006.01)i; G02F 1/1368(2006.01)i; G02F 1/1362(2006.01)i; H01L 27/12(2006.01)i; H01L 21/77(2017.01)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; H01L 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)) CNTXT; DWPI; SIPOABS; CNABS; CNKI: 切, 遮光金属, 走线, 布线, 导线, 裂, 彩膜基板, 切割, 遮光层, 金属, 阵列基板, 区, 非显示, 显示, 线, 割, 断, cut, substrate, color, array, filter, shading, obstruct, shield, metal, wiring, break, cracking, broken, region, area, field, active, display, inactive																				
C. 相关文件 <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 104362153 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 说明书第2段-第5段、第66段-第141段, 说明书附图1-3</td> <td>1, 4-9, 12-17</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104362153 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 说明书第2段-第5段、第66段-第141段, 说明书附图1-3</td> <td>2-3, 10-11</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 202631908 U (京东方科技集团股份有限公司 等) 2012年 12月 26日 (2012 - 12 - 26) 说明书第2段-第32段, 说明书附图1-3</td> <td>2-3, 10-11</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 104834143 A (合肥京东方光电科技有限公司 等) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 说明书第20段-第51段, 说明书附图1-6</td> <td>1, 4-9, 12-17</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104834143 A (合肥京东方光电科技有限公司 等) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 说明书第20段-第51段, 说明书附图1-6</td> <td>2-3, 10-11</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 104362153 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 说明书第2段-第5段、第66段-第141段, 说明书附图1-3	1, 4-9, 12-17	Y	CN 104362153 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 说明书第2段-第5段、第66段-第141段, 说明书附图1-3	2-3, 10-11	Y	CN 202631908 U (京东方科技集团股份有限公司 等) 2012年 12月 26日 (2012 - 12 - 26) 说明书第2段-第32段, 说明书附图1-3	2-3, 10-11	X	CN 104834143 A (合肥京东方光电科技有限公司 等) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 说明书第20段-第51段, 说明书附图1-6	1, 4-9, 12-17	Y	CN 104834143 A (合肥京东方光电科技有限公司 等) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 说明书第20段-第51段, 说明书附图1-6	2-3, 10-11
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 104362153 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 说明书第2段-第5段、第66段-第141段, 说明书附图1-3	1, 4-9, 12-17																		
Y	CN 104362153 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 说明书第2段-第5段、第66段-第141段, 说明书附图1-3	2-3, 10-11																		
Y	CN 202631908 U (京东方科技集团股份有限公司 等) 2012年 12月 26日 (2012 - 12 - 26) 说明书第2段-第32段, 说明书附图1-3	2-3, 10-11																		
X	CN 104834143 A (合肥京东方光电科技有限公司 等) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 说明书第20段-第51段, 说明书附图1-6	1, 4-9, 12-17																		
Y	CN 104834143 A (合肥京东方光电科技有限公司 等) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 说明书第20段-第51段, 说明书附图1-6	2-3, 10-11																		
☒ 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 2019年 1月 28日		国际检索报告邮寄日期 2019年 2月 2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 张弘 电话号码 86-(010)-62089915																		

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 202585418 U (北京京东方光电科技有限公司) 2012年 12月 5日 (2012 - 12 - 05) 说明书第37段-第78段，说明书附图1-4	9, 12-16
Y	CN 202585418 U (北京京东方光电科技有限公司) 2012年 12月 5日 (2012 - 12 - 05) 说明书第37段-第78段，说明书附图1-4	10-11
A	CN 102253544 A (南京中电熊猫液晶显示科技有限公司) 2011年 11月 23日 (2011 - 11 - 23) 全文	1-17
A	US 2003001998 A1 (KUN) 2003年 1月 2日 (2003 - 01 - 02) 全文	1-17

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/099112

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	104362153	A	2015年 2月 18日	CN 104362153 B	2017年 7月 4日
CN	202631908	U	2012年 12月 26日	无	
CN	104834143	A	2015年 8月 12日	US 9946105 B2	2018年 4月 17日
				US 2016357056 A1	2016年 12月 8日
CN	202585418	U	2012年 12月 5日	无	
CN	102253544	A	2011年 11月 23日	无	
US	2003001998	A1	2003年 1月 2日	KR 20030001891 A	2003年 1月 8日
				KR 100840310 B1	2008年 6月 20日
				JP 2003043514 A	2003年 2月 13日
				US 6897928 B2	2005年 5月 24日