

(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
2020 年 3 月 5 日 (05.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/042311 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/133 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/111486

(22) 国际申请日: 2018 年 10 月 23 日 (23.10.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811012705.X 2018年8月31日 (31.08.2018) CN

(71) 申请人: 重庆惠科金渝光电科技有限公司(**CHONGQING HKC OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国重庆市巴南区界石镇石景路1号, Chongqing 404100 (CN)。惠科股份有限公司(**HKC CORPORATION LIMITED**) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园厂房1、2、3栋, 九州阳光1号厂房5、7楼, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 杨艳娜(**YANG, Yanna**); 中国重庆市巴南区界石镇石景路1号, Chongqing 404100 (CN)。

(74) 代理人: 深圳中一专利商标事务所(**SHENZHEN ZHONGYI PATENT AND TRADEMARK OFFICE**); 中国广东省深圳市福田区深南中路1014号老特区报社四楼(5号信箱), Guangdong 518028 (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, DISPLAY PANEL AND DISPLAY

(54) 发明名称: 阵列基板、显示面板及显示器

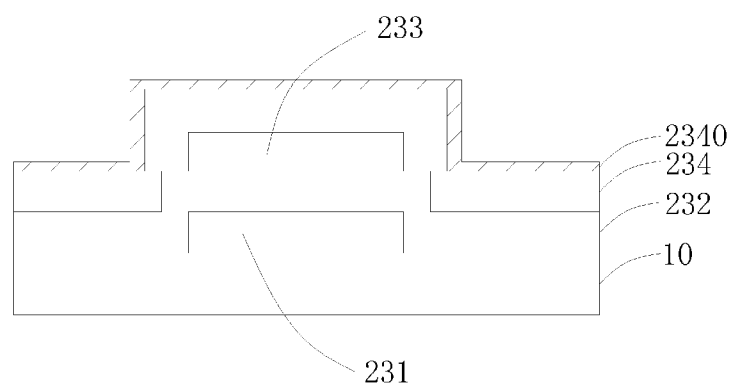


图 5

(57) **Abstract:** Disclosed are an array substrate (100), a display panel (60) and a display, comprising a chip on film connecting wire (23), wherein the chip on film connecting wire (23) comprises a first metal layer (231), an insulation layer (232), a second metal layer (233) and a passivation layer (234); and a surface of the passivation layer (234) has a hydrophobic layer (2340).

(57) **摘要:** 一种阵列基板(100)、显示面板(60)和显示器, 包括覆晶薄膜连接走线(23), 覆晶薄膜连接走线(23)包括第一金属层(231)、绝缘层(232)、第二金属层(233)和钝化层(234); 钝化层(234)的表面具有疏水层(2340)。



WO 2020/042311 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, 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))。

发明名称：阵列基板、显示面板及显示器

技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域，更具体地说，是涉及一种阵列基板、显示面板及显示器。

背景技术

[0002] 液晶显示器(Liquid Crystal Display, LCD)是一种常用的电子设备，由于其具有功耗低、体积小、重量轻等特性，因此广泛受到用户青睐。目前的液晶显示装置主要是以薄膜晶体管(Thin Film Transistor, TFT)液晶显示器(TFT-LCD)为主。

[0003] 液晶显示器主要包括液晶显示面板及背光模组。其中，液晶显示面板主要由一薄膜晶体管基板(Thin Film Transistor Substrate, TFT基板)、一彩色滤光基板(Color Filter Substrate, CF基板)，以及夹设于两基板之间的一液晶层。在对盒组装(Cell)制程中，会在两基板的四周涂布框胶并于框胶内注入液晶层，将框胶进行固化后得到一液晶显示面板结构。

[0004] 薄膜晶体管基板(TFT基板)，也即阵列基板100'通常由显示区10'及显示区10'外围的非显示区11'构成。显示区10'内设有多条扫描线113'和多条数据线114'，数据线114'和扫描线113'的交叉设置限定多个像素区域，设置为向数据线114'提供数据信号和向扫描线113'提供扫描信号的时序控制器(TCON) 110'设置在非显示区11'，并通过若干个覆晶薄膜111'(Chip on Film, COF)将数据信号和扫描信号传输至显示区10'，如图1所示。WOA(Wire on Array)走线112'设置为两COF 111'之间传递信号。为了减小WOA走线112'的阻值，以防止在两个COF之间产生扫描电压的降低，一般采用双层金属互叠设计布线，并且双层金属边切齐。如图3中所示，WOA走线112'设于衬底12'上，由第一金属层1120'和第二金属层1122'构成，第一金属层1120'和第二金属层1122'之间为绝缘层1121'，第二金属层1122'上还覆盖有钝化层(Passivation layer, PV) 1123'，双层金属层的互叠区边缘高度差大，致使沉积于第二金属层1122'上的钝化层1123'在该处成膜偏薄。并且，为了能够从阵列基板100'一侧对框胶进行紫外光照射使液晶显示面板四周的框胶固

化，WOA走线112'与框胶重叠的部分要有一定的透光率，因此，WOA走线112'设置为镂空的形式，形成多个孔115'，如图2所示，钝化层1123'在孔115'与孔115'之间多次被抬升和降低，钝化层1123'成膜偏薄的区域增多，整体成膜质量降低，很容易因为环境变化而使水汽攻入第二金属层1122'，水汽进入阵列基板100'内部产生气泡，使WOA走线112'进而阵列基板100'受到严重腐蚀，影响面板显示品质。

[0005] 基于以上所述，有必要提供一种能够防止水汽侵入WOA走线处的金属层的阵列基板结构。

发明概述

技术问题

[0006] 本申请实施例的目的在于提供一种阵列基板，以解决WOA走线容易受水汽侵入而被腐蚀的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0007] 为解决上述技术问题，本申请实施例采用的技术方案是：提供一种阵列基板，包括衬底基层，所述衬底基层上设有显示区和非显示区，所述非显示区包括多条设于所述衬底基层上的覆晶薄膜连接走线；

[0008] 所述覆晶薄膜连接走线包括：

[0009] 第一金属层，设于所述衬底基层上；

[0010] 绝缘层，设于所述第一金属层上；

[0011] 第二金属层，设于所述绝缘层上；以及

[0012] 钝化层，设于所述第二金属层上；

[0013] 所述钝化层的表面具有疏水层。

[0014] 本申请实施例提供的一种阵列基板中，非显示区的覆晶薄膜连接走线包括设于所述衬底基层上的第一金属层、设于第一金属层上的绝缘层、设于所述绝缘层上的第二金属层，以及设于所述第二金属层上的钝化层，所述钝化层的表面为疏水层，疏水层能够有效阻止水汽侵入钝化层下方的第二金属层，进而防止了非显示区的覆晶薄膜连接走线被腐蚀以及防止水汽进一步侵入显示区，保证了

阵列基板的显示区的显示效果，进而保证了显示面板和显示器的显示品质，提高使用寿命。

[0015] 本申请实施例的目的还在于提供一种显示面板，包括阵列基板；

[0016] 所述阵列基板包括衬底基层，所述衬底基层上设有显示区和非显示区，所述非显示区包括多条设于所述衬底基层上的覆晶薄膜连接走线；

[0017] 所述覆晶薄膜连接走线包括：

[0018] 第一金属层，设于所述衬底基层上；

[0019] 绝缘层，设于所述第一金属层上；

[0020] 第二金属层，设于所述绝缘层上；以及

[0021] 钝化层，设于所述第二金属层上；

[0022] 所述钝化层的表面具有疏水层；

[0023] 所述钝化层包括设于所述第二金属层上的第一子钝化层以及设于所述第一子钝化层上的第二子钝化层，所述疏水层设于所述第二子钝化层的表面；所述第一子钝化层的厚度为200-230纳米，所述第二子钝化层的厚度为230纳米以下。

[0024] 本申请实施例提供的一种显示面板中，其阵列基板的非显示区的覆晶薄膜连接走线包括设于所述衬底基层上的第一金属层、设于第一金属层上的绝缘层、设于所述绝缘层上的第二金属层，以及设于所述第二金属层上的钝化层，所述钝化层的表面为疏水层，疏水层能够有效阻止水汽侵入钝化层下方的第二金属层，进而防止了非显示区的覆晶薄膜连接走线被腐蚀以及防止水汽进一步侵入显示区，并且，钝化层包括第一子钝化层和第二子钝化层，第一子钝化层的厚度为200-230纳米，第二子钝化层的厚度为230纳米以下，提高了钝化层的厚度，进一步保证了阵列基板的显示区的显示效果，进而保证了显示面板和显示器的显示品质，提高使用寿命。

[0025] 本申请实施例的目的还在于提供一种显示器，包括显示面板，所述显示面板包括阵列基板；

[0026] 所述阵列基板包括衬底基层，所述衬底基层上设有显示区和非显示区，所述非显示区包括多条设于所述衬底基层上的覆晶薄膜连接走线；

[0027] 所述覆晶薄膜连接走线包括：

- [0028] 第一金属层，设于所述衬底基层上；
- [0029] 绝缘层，设于所述第一金属层上；
- [0030] 第二金属层，设于所述绝缘层上；以及
- [0031] 钝化层，设于所述第二金属层上；
- [0032] 所述钝化层的表面具有疏水层。
- [0033] 本申请实施例提供的一种显示器，其显示面板的阵列基板中，非显示区的覆晶薄膜连接走线包括设于所述衬底基层上的第一金属层、设于第一金属层上的绝缘层、设于所述绝缘层上的第二金属层，以及设于所述第二金属层上的钝化层，所述钝化层的表面为疏水层，疏水层能够有效阻止水汽侵入钝化层下方的第二金属层，进而防止了非显示区的覆晶薄膜连接走线被腐蚀以及防止水汽进一步侵入显示区，保证了阵列基板的显示区的显示效果，进而保证了显示面板和显示器的显示品质，提高使用寿命。

发明的有益效果

对附图的简要说明

附图说明

- [0034] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，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地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0035] 图1是范例性的阵列基板的结构图；
- [0036] 图2是图1中的虚线框内的覆晶薄膜连接走线的结构的放大图；
- [0037] 图3是图2中的覆晶薄膜连接走线沿A-A线的剖面图；
- [0038] 图4是本申请第一实施例提供的阵列基板的俯视结构示意图；
- [0039] 图5是图4的阵列基板沿B-B线的剖面结构示意图；
- [0040] 图6是本申请第二实施例提供的阵列基板的剖面结构示意图；
- [0041] 图7是本申请第三实施例提供的阵列基板的剖面结构示意图；
- [0042] 图8是本申请第四实施例提供的液晶显示面板的结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0043] 为了使本申请所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。
- [0044] 需要说明的是，当元件被称为“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。
- [0045] 请参阅图4和图5，本申请提供一种阵列基板100，包括衬底基层10，衬底基层10上包括显示区1和设于显示区1外围的非显示区2，显示区1内设有多条数据线12和多条扫描线11，多条数据线12沿列方向延伸并沿行方向间隔排列，多条扫描线11沿行方向延伸并沿列方向间隔排列，多条扫描线11和多条数据线12交叉限定出多个像素区域。非显示区2内包括设置为向数据线12提供数据信号和向扫描线11提供扫描信号的时序控制器21，时序控制器21与扫描线11和数据线12之间通过多个覆晶薄膜22(COF)传递信号。非显示区2内设有至少一条覆晶薄膜连接走线23，多个覆晶薄膜22之间通过覆晶薄膜连接走线23连接。
- [0046] 如图5至图7所示，覆晶薄膜连接走线23包括设于衬底基层10上的第一金属层231、设于第一金属层231上的绝缘层232、设于绝缘层232上的第二金属层233，以及设于第二金属层233上的钝化层234，钝化层234的表面具有疏水层2340。
- [0047] 本申请提供的阵列基板100，其非显示区2的覆晶薄膜连接走线23包括由绝缘层232间隔开的第一金属层231和第二金属层233，以及设于第二金属层233上的钝化层234，通过在钝化层234的表面上设置疏水层2340，能够阻断水汽的入侵路线，即使在第一金属层231和第二金属层233的边缘对齐处因高度差而造成钝化层234的成膜厚度偏薄，也能够有效防止水汽经由该段差处的钝化层234侵入第二金属层233，防止该覆晶薄膜连接走线23和阵列基板100的显示区1内受到水汽

腐蚀，保证了阵列基板100的密封效果和显示区1内的显示品质。

[0048] 如图4所示，覆晶薄膜连接走线23的宽度为20-30微米。非显示区2还设置为与阵列基板100与彩膜基板200之间通过框胶400粘接以形成液晶显示面板60（下文会具体描述），框胶400设置于覆晶薄膜连接走线23上方，与覆晶薄膜连接走线23有至少一部分重合，为能够从阵列基板100一侧对非显示区2的框胶400进行照射固化，覆晶薄膜连接走线23上设有多个通孔，供紫外线照射通过。

[0049] 通孔的宽度（沿覆晶薄膜连接走线23的宽度方向）为1-10微米，可选地，为1-6微米。通孔的长度（沿着覆晶薄膜连接走线23的长度方向）为1-15微米，可选地，为1-10微米。

[0050] 在本申请图5所示的第一实施例中，钝化层234的材料为氧化硅(SiO_x)或氮化硅(SiN_x)的无机材料，钝化层234的厚度为200-230纳米。具体地，采用氟离子对钝化层234进行处理以在钝化层234的表面形成疏水层2340，具体步骤为：将 CF_4 或者 SF_6 与 O_2 混合后得到的混合气体进行电离，利用电离后的混合气体对无机材料的钝化层234表面进行干蚀刻，钝化层234的表面形成疏水基团，从而得到疏水层2340。

[0051] 对于显示区1而言，在衬底基层10上形成了栅极和扫描线11，在栅极和扫描线上形成了栅极绝缘层，在栅极绝缘层上形成了有源层，在有源层上形成了源/漏极和数据线12，栅极、有源层和源/漏极构成了一个TFT（薄膜晶体管，未图示），并在TFT上形成了钝化层。位于显示区1内的TFT上的钝化层的厚度为200-230纳米，即，位于非显示区2内的覆晶薄膜连接走线23的钝化层2340与位于显示区1内的TFT上的钝化层厚度相同，可由同一化学气相沉积工艺形成，沉积形成后仅对位于非显示区的钝化层234进行疏水处理即可。

[0052] 在本申请图6所示的第二实施例中，钝化层234的材料为氧化硅(SiO_x)或氮化硅(SiN_x)的无机材料，钝化层234的厚度为大于230纳米。具体地，采用氟离子对钝化层234进行处理以在该钝化层234的表面形成疏水层2340，具体步骤为：将 CF_4 或者 SF_6 与 O_2 混合后得到的混合气体进行电离，利用电离后的混合气体对无机材料的钝化层234表面进行干蚀刻，钝化层234的表面形成疏水基团，从而得到疏水层2340。相较于第一实施例，钝化层234的厚度更大，能够进一步改善第一金

属层231和第二金属层233重叠边缘处钝化层234的成膜质量，提高钝化层234对水汽的阻挡能力。

[0053] 可选地，钝化层234的厚度为230-300纳米，或者为300-400纳米，或者为400-460纳米。

[0054] 在第二实施例中，位于非显示区2内的钝化层234的厚度大于位于显示区1内的TFT上的钝化层，这种情况下，可以通过一次化学气相沉积形成一层厚度大于230纳米的钝化层后，将位于显示区1的TFT上的钝化层部分去除，既使得覆晶薄膜连接走线23的钝化层234的厚度保持在230纳米以上，又使得位于显示区1的TFT上的钝化层保持在200-230纳米。

[0055] 在本申请图7所示的第三实施例中，钝化层234包括设于第二金属层233上的第一子钝化层2341以及设于第一子钝化层2341上的第二子钝化层2342，疏水层2340形成于第二子钝化层2342的表面。第一子钝化层2341和第二子钝化层2342的厚度之和大于230纳米。

[0056] 具体地，第一子钝化层2341的厚度为200-230纳米，第二子钝化层2342的厚度为230纳米以下，例如70纳米以下、70-170纳米或170-230纳米，钝化层234的厚度为230-460纳米。

[0057] 可选地，第一子钝化层2341的材料为氧化硅(SiO_x)或氮化硅(SiN_x)的无机材料，第二子钝化层2342的材料为有机材料，如有机光阻材料。该钝化层234的第一子钝化层2341按照阵列基板100的常规制作过程进行，例如，第一子钝化层2341与显示区1内TFT上沉积的钝化层同层形成，第二子钝化层2342通过沉积一层有机光阻材料，经曝光、显影和蚀刻后保留于第一子钝化层2341上。

[0058] 具体地，对该有机光阻材料的第二子钝化层2342进行疏水处理的方式为：将 CF_4 或者 SF_6 与 O_2 混合后得到的混合气体进行电离，利用电离后的混合气体对有机光阻材料的第二子钝化层2342表面进行干蚀刻，第二子钝化层2342的表面形成疏水基团，从而得到疏水层2340。

[0059] 可选地，第一子钝化层2341和第二子钝化层2342的材料均为氧化硅(SiO_x)或氮化硅(SiN_x)的无机材料，第一子钝化层2341与显示区1内TFT上沉积的钝化层同层形成，不再赘述。然后，第二子钝化层2341为仅对非显示区2进行另一次化学

气相沉积法而得到。

[0060] 具体地，覆晶薄膜连接走线23中的第一金属层231、绝缘层232和第二金属层233与显示区1内的扫描线11、数据线12同时形成，即第一金属层231可以与显示区1内的TFT的栅极、扫描线11同层形成，绝缘层232可以与显示区1内的TFT的栅极绝缘层同层形成，第二金属层233可以与数据线12、TFT的源/漏极同层形成。

[0061] 第一金属层231并不必须是一层金属，可以是单金属层，如铬(Cr)、钼(Mo)、铜(Cu)、钛(Ti)，也可以是同一金属材料的叠层，还可以是不同金属材料的复合金属层，如钼/铝(Mo/Al)复合层。第一金属层231的厚度为200-800纳米，可选地，为200-550纳米。

[0062] 第二金属层233同样并不必须是一层金属，可以是单金属层，如铬(Cr)、钼(Mo)、铜(Cu)、钛(Ti)材料的单金属层，也可以是同一金属材料的叠层，还可以是不同金属材料的复合金属层，如钼/铝(Mo/Al)复合层。第二金属层233的厚度为200-800纳米，可选地，为200-550纳米。

[0063] 绝缘层232的材料为氧化硅(SiO_x)和氮化硅(SiN_x)的至少一种，通过化学气相沉积法沉积于第一金属层231上。绝缘层232的厚度为100-300纳米。

[0064] 如图8所示，本申请第四实施例提供一种液晶显示面板60，包括上述第一至三实施例所说的阵列基板100以及与该阵列基板100相对设置的彩膜基板200，阵列基板100的外围区设有设置为与彩膜基板200粘接且位于覆晶薄膜连接走线23上方的框胶400，覆晶薄膜连接走线23的宽度为20-30微米，覆晶薄膜连接走线23上设有多个供紫外光照射通过的通孔，紫外光从阵列基板100一侧照射至框胶400，框胶400固化后得到液晶显示面板60。本申请的液晶显示面板60中，阵列基板100的非显示区2内的覆晶薄膜连接走线23的钝化层234的表面具有疏水层2340，能够防止水汽由该覆晶薄膜连接走线23的双层金属重叠的边缘区域的钝化层234侵入，具有较佳的密封效果和显示品质。

[0065] 本申请还提供一种液晶显示器(未图示)，包括上述第四实施例所说的液晶显示面板60以及设于阵列基板100一侧的背光模组。本申请的液晶显示器中，液晶面板的阵列基板100的非显示区2内的覆晶薄膜连接走线23的钝化层234的表面具有疏水层2340，能够防止水汽由该覆晶薄膜连接走线23的双层金属重叠的边缘区

域的钝化层234侵入，具有较佳的密封效果和显示品质。

[0066] 以上所述仅为本申请的可选实施例而已，并不用以限制本申请，凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种阵列基板，包括衬底基层，所述衬底基层上设有显示区和非显示区，所述非显示区包括多条设于所述衬底基层上的覆晶薄膜连接走线；
- 所述覆晶薄膜连接走线包括：
- 第一金属层，设于所述衬底基层上；
- 绝缘层，设于所述第一金属层上；
- 第二金属层，设于所述绝缘层上；以及
- 钝化层，设于所述第二金属层上；所述钝化层的表面具有疏水层。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的阵列基板，所述钝化层的厚度为200-460纳米。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的阵列基板，所述钝化层的厚度为200-230纳米。
- [权利要求 4] 如权利要求2所述的阵列基板，所述钝化层的厚度为230-300纳米，或300-400纳米，或400-460纳米。
- [权利要求 5] 如权利要求2所述的阵列基板，所述钝化层的材料为氧化硅或氮化硅中的至少一种。
- [权利要求 6] 如权利要求1所述的阵列基板，所述钝化层包括设于所述第二金属层上的第一子钝化层以及设于所述第一子钝化层上的第二子钝化层，所述疏水层设于所述第二子钝化层的表面。
- [权利要求 7] 如权利要求6所述的阵列基板，所述第一子钝化层的厚度为200-230纳米，所述第二子钝化层的厚度为230纳米以下。
- [权利要求 8] 如权利要求6所述的阵列基板，所述第二子钝化层的厚度为70纳米以下，或70-170纳米，或170-230纳米。
- [权利要求 9] 如权利要求6所述的阵列基板，所述第一子钝化层的材料为氧化硅或氮化硅中的至少一种，所述第二子钝化层的材料为有机光阻材料。
- [权利要求 10] 如权利要求6所述的阵列基板，所述第一子钝化层的材料为氧化硅或氮化硅中的至少一种，所述第二子钝化层的材料为氧化硅或氮化硅中的至少一种。
- [权利要求 11] 如权利要求1所述的阵列基板，所述覆晶薄膜连接走线的宽度为20-30

微米，所述覆晶薄膜连接走线上设有多个供紫外光照射通过的通孔。

[权利要求 12] 如权利要求11所述的阵列基板，所述通孔的宽度为1-10微米，所述通孔的长度为1-15微米。

[权利要求 13] 如权利要求1所述的阵列基板，所述显示区内形成有扫描线和数据线；所述第一金属层与所述扫描线同层设置，所述第二金属层与所述数据线同层设置。

[权利要求 14] 如权利要求1所述的阵列基板，所述显示区内形成有薄膜晶体管，所述覆晶薄膜连接走线的绝缘层与所述薄膜晶体管的栅极绝缘层同层设置。

[权利要求 15] 一种显示面板，包括阵列基板；
所述阵列基板包括衬底基层，所述衬底基层上设有显示区和非显示区，所述非显示区包括多条设于所述衬底基层上的覆晶薄膜连接走线；
所述覆晶薄膜连接走线包括：
第一金属层，设于所述衬底基层上；
绝缘层，设于所述第一金属层上；
第二金属层，设于所述绝缘层上；以及
钝化层，设于所述第二金属层上；
所述钝化层的表面具有疏水层；
所述钝化层包括设于所述第二金属层上的第一子钝化层以及设于所述第一子钝化层上的第二子钝化层，所述疏水层设于所述第二子钝化层的表面；所述第一子钝化层的厚度为200-230纳米，所述第二子钝化层的厚度为230纳米以下。

[权利要求 16] 一种显示器，包括显示面板，所述显示面板包括阵列基板；
所述阵列基板包括衬底基层，所述衬底基层上设有显示区和非显示区，所述非显示区包括多条设于所述衬底基层上的覆晶薄膜连接走线；
所述覆晶薄膜连接走线包括：
第一金属层，设于所述衬底基层上；
绝缘层，设于所述第一金属层上；

第二金属层，设于所述绝缘层上；以及
钝化层，设于所述第二金属层上；
所述钝化层的表面具有疏水层。

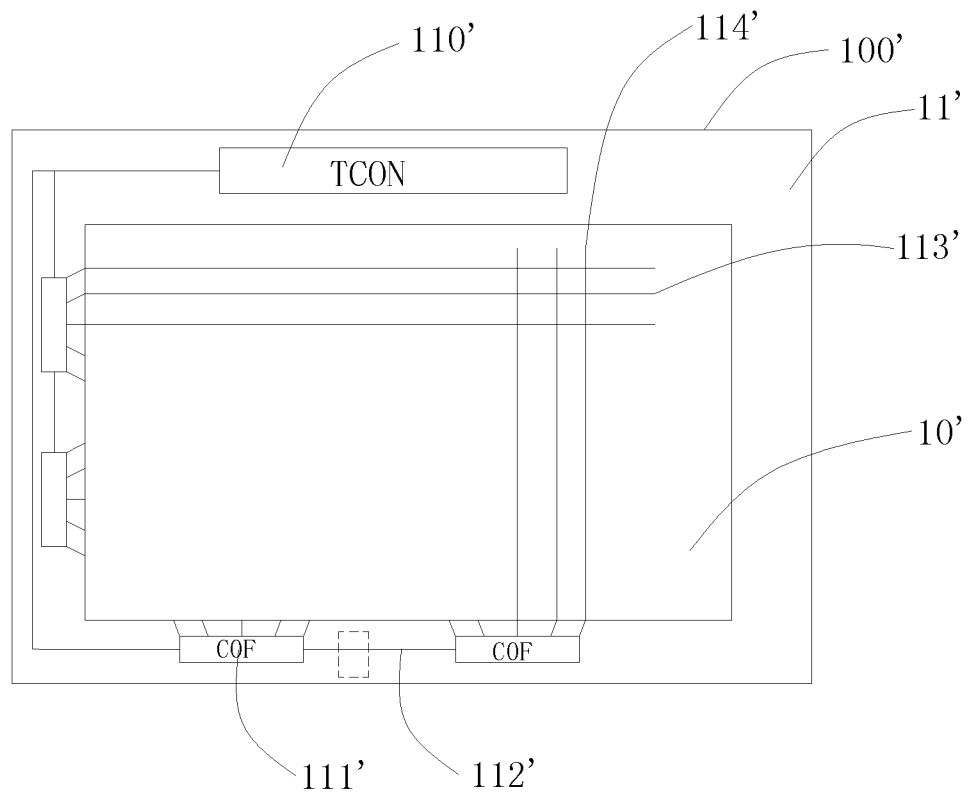


图 1

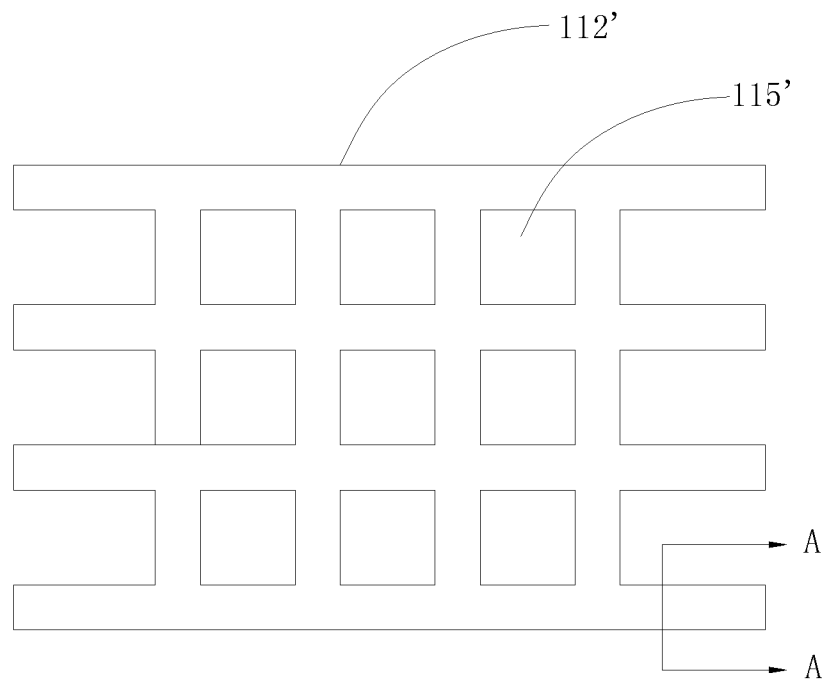


图 2

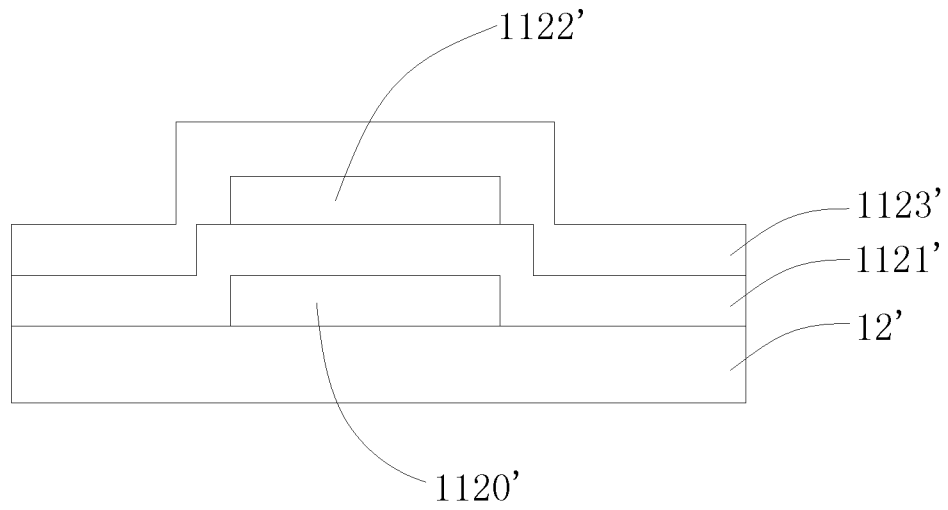


图 3

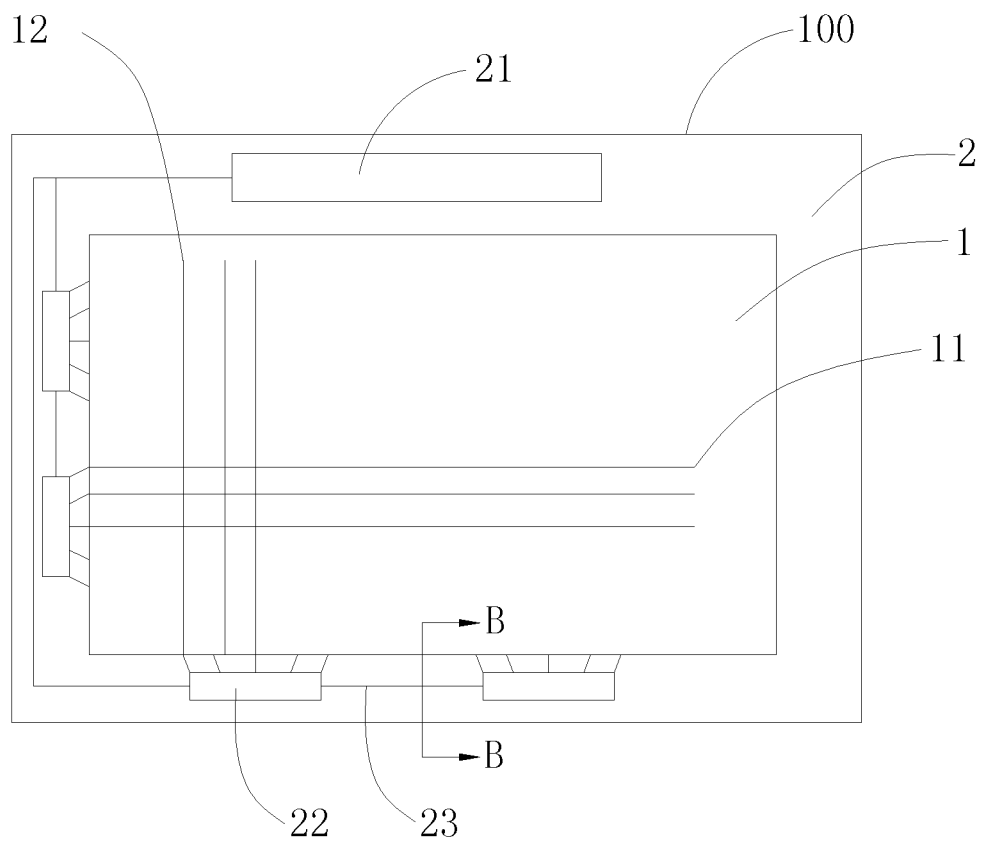


图 4

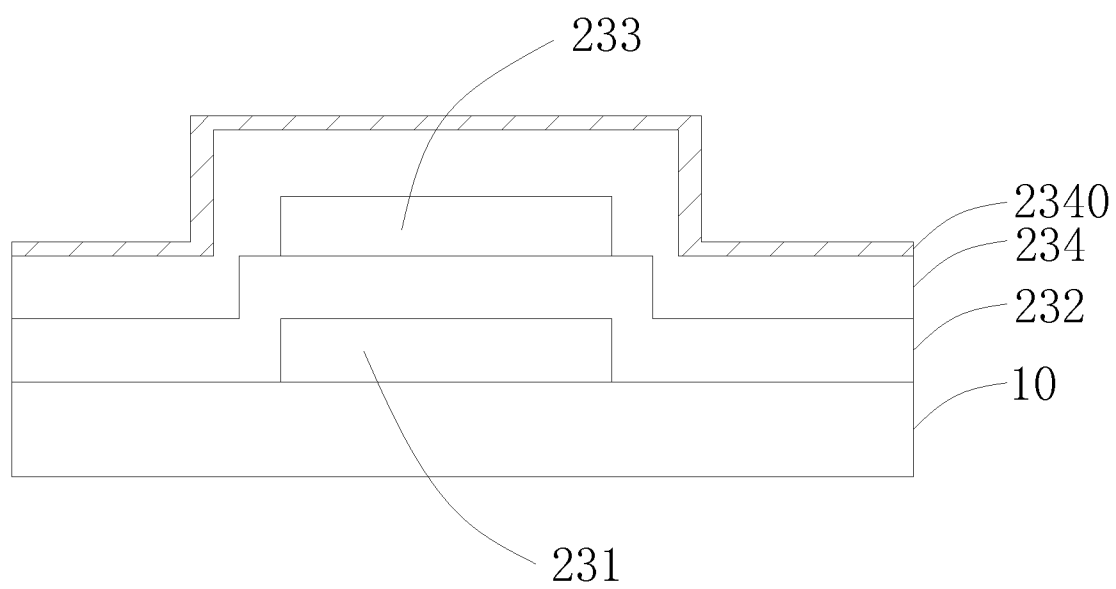


图 5

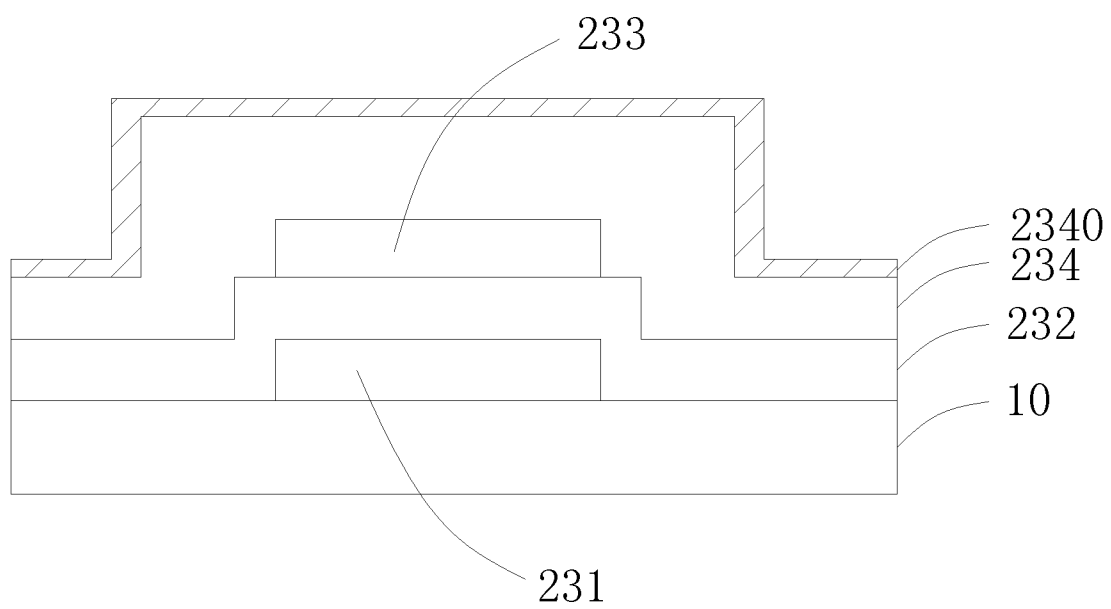


图 6

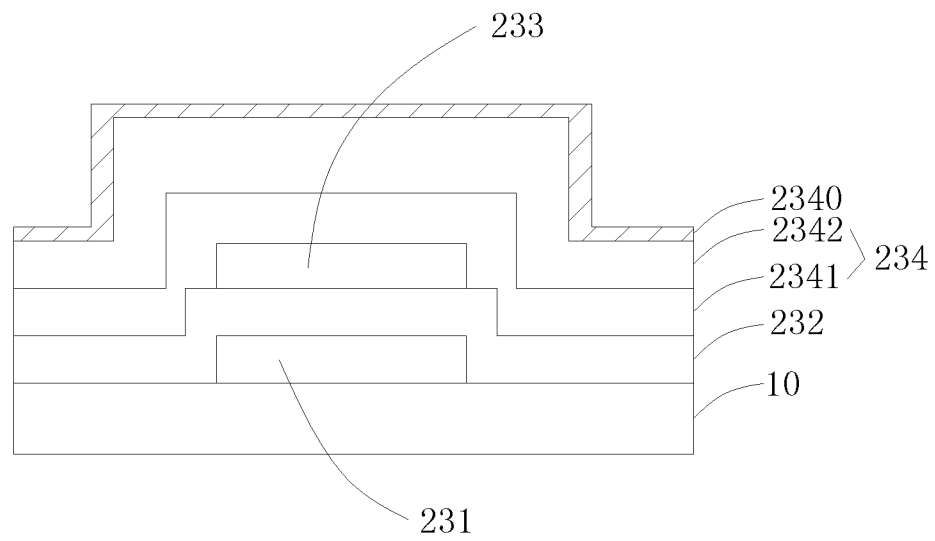


图 7

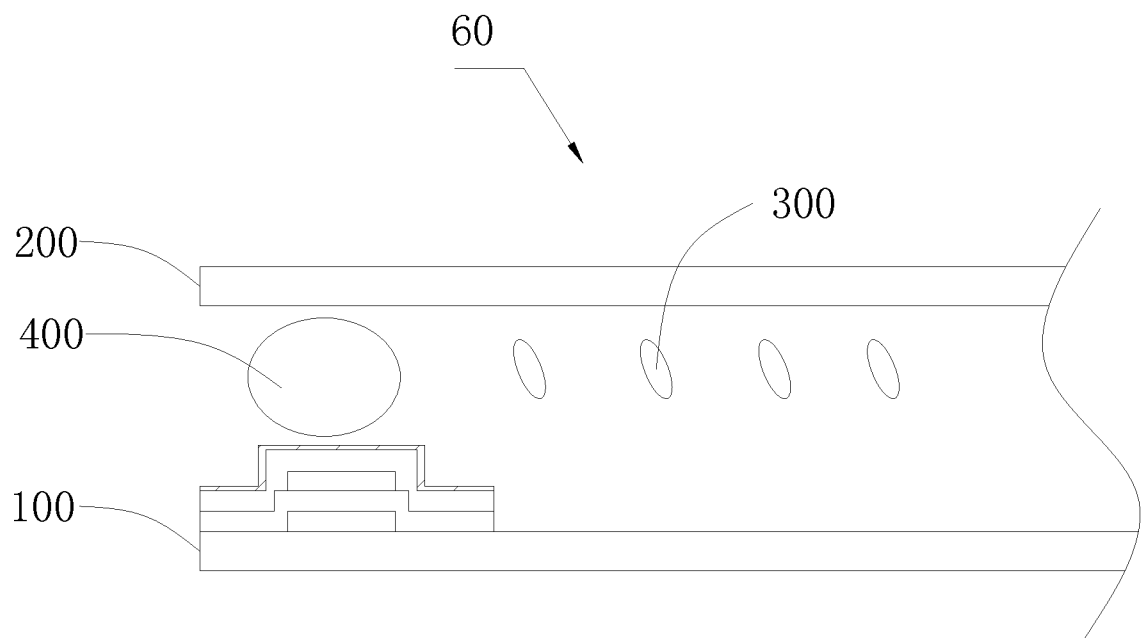


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/111486

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/133(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; G09F

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)

VEN; CNABS; CNTXT; USTXT: 疏水, 水汽, 湿, 线, 钝化, 腐, 蚀, Hydrophobic+, vapo?r+, moisture, wir+, line?, passivat+, etch+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 104134408 A (AU OPTRONICS CORP.) 05 November 2014 (2014-11-05) figures 1A-2, and description, the corresponding part	1-16
Y	CN 101206364 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 25 June 2008 (2008-06-25) figures 1-5, and description, the corresponding part	1-16
A	CN 107608104 A (HKC CORPORATION LIMITED ET AL.) 19 January 2018 (2018-01-19) entire document	1-16
A	JP 2010062177 A (TOYOTA MOTOR CORP.) 18 March 2010 (2010-03-18) entire document	1-16
A	CN 101614901 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 30 December 2009 (2009-12-30) entire document	1-16
A	CN 103278978 A (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO. LTD.) 04 September 2013 (2013-09-04) entire document	1-16
A	CN 107193148 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 September 2017 (2017-09-22) entire document	1-16



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

31 May 2019

Date of mailing of the international search report

06 June 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/CN2018/111486**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 104078482 A (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 01 October 2014 (2014-10-01) entire document	1-16
A	CN 105824152 A (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 03 August 2016 (2016-08-03) entire document	1-16
A	CN 105633009 A (SEMICONDUCTOR MANUFACTURING INTERNATIONAL (SHANGHAI) CORPORATION) 01 June 2016 (2016-06-01) entire document	1-16
A	CN 106057824 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. ET AL.) 26 October 2016 (2016-10-26) entire document	1-16
A	CN 101093331 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 26 December 2007 (2007-12-26) entire document	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/111486

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	104134408	A	05 November 2014	US	2016007478	A1	07 January 2016
				TW	201602680	A	16 January 2016
CN	101206364	A	25 June 2008	JP	5362978	B2	11 December 2013
				US	7990511	B2	02 August 2011
				US	2008143945	A1	19 June 2008
				JP	2008152261	A	03 July 2008
				US	7796230	B2	14 September 2010
				KR	20080056037	A	20 June 2008
				US	2010302495	A1	02 December 2010
				CN	101206364	B	29 June 2011
				KR	101326594	B1	07 November 2013
CN	107608104	A	19 January 2018	None			
JP	2010062177	A	18 March 2010	None			
CN	101614901	A	30 December 2009	US	2009323001	A1	31 December 2009
				KR	20100000796	A	06 January 2010
				KR	101073404	B1	17 October 2011
				CN	101614901	B	01 February 2012
				US	8134677	B2	13 March 2012
CN	103278978	A	04 September 2013	CN	103278978	B	02 December 2015
CN	107193148	A	22 September 2017	None			
CN	104078482	A	01 October 2014	US	2014292185	A1	02 October 2014
				TW	201437720	A	01 October 2014
				KR	20140118011	A	08 October 2014
				US	9397319	B2	19 July 2016
CN	105824152	A	03 August 2016	US	2016216563	A1	28 July 2016
				KR	20160091501	A	03 August 2016
				US	9869900	B2	16 January 2018
CN	105633009	A	01 June 2016	CN	105633009	B	21 December 2018
CN	106057824	A	26 October 2016	None			
CN	101093331	A	26 December 2007	US	2008006834	A1	10 January 2008
				JP	2008003337	A	10 January 2008
				TW	200809358	A	16 February 2008
				KR	20070122138	A	28 December 2007
				KR	100834868	B1	03 June 2008

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/111486

A. 主题的分类

G02F 1/133 (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; G09F

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))

VEN;CNABS;CNTXT;USTXT:疏水, 水汽, 湿, 线, 钝化, 腐, 蚀, Hydrophobic+, vapo?r+, moisture, wir+, line?, passivat+, etch+

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 104134408 A (友达光电股份有限公司) 2014年 11月 5日 (2014 - 11 - 05) 图1A-2以及说明书相应部分	1-16
Y	CN 101206364 A (三星电子株式会社) 2008年 6月 25日 (2008 - 06 - 25) 图1-5以及说明书相应部分	1-16
A	CN 107608104 A (惠科股份有限公司 等) 2018年 1月 19日 (2018 - 01 - 19) 全文	1-16
A	JP 2010062177 A (TOYOTA MOTOR CORP) 2010年 3月 18日 (2010 - 03 - 18) 全文	1-16
A	CN 101614901 A (乐金显示有限公司) 2009年 12月 30日 (2009 - 12 - 30) 全文	1-16
A	CN 103278978 A (厦门天马微电子有限公司) 2013年 9月 4日 (2013 - 09 - 04) 全文	1-16
A	CN 107193148 A (武汉华星光电技术有限公司) 2017年 9月 22日 (2017 - 09 - 22) 全文	1-16
A	CN 104078482 A (三星显示有限公司) 2014年 10月 1日 (2014 - 10 - 01) 全文	1-16

☒ 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 5月 31日

国际检索报告邮寄日期

2019年 6月 6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

周宇

电话号码 62085894

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
A	CN 105824152 A (三星显示有限公司) 2016年 8月 3日 (2016 - 08 - 03) 全文	1-16
A	CN 105633009 A (中芯国际集成电路制造上海有限公司) 2016年 6月 1日 (2016 - 06 - 01) 全文	1-16
A	CN 106057824 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 全文	1-16
A	CN 101093331 A (三菱电机株式会社) 2007年 12月 26日 (2007 - 12 - 26) 全文	1-16

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/111486

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	104134408	A	2014年 11月 5日	US	2016007478	A1	2016年 1月 7日
				TW	201602680	A	2016年 1月 16日
CN	101206364	A	2008年 6月 25日	JP	5362978	B2	2013年 12月 11日
				US	7990511	B2	2011年 8月 2日
				US	2008143945	A1	2008年 6月 19日
				JP	2008152261	A	2008年 7月 3日
				US	7796230	B2	2010年 9月 14日
				KR	20080056037	A	2008年 6月 20日
				US	2010302495	A1	2010年 12月 2日
				CN	101206364	B	2011年 6月 29日
				KR	101326594	B1	2013年 11月 7日
CN	107608104	A	2018年 1月 19日	无			
JP	2010062177	A	2010年 3月 18日	无			
CN	101614901	A	2009年 12月 30日	US	2009323001	A1	2009年 12月 31日
				KR	20100000796	A	2010年 1月 6日
				KR	101073404	B1	2011年 10月 17日
				CN	101614901	B	2012年 2月 1日
				US	8134677	B2	2012年 3月 13日
CN	103278978	A	2013年 9月 4日	CN	103278978	B	2015年 12月 2日
CN	107193148	A	2017年 9月 22日	无			
CN	104078482	A	2014年 10月 1日	US	2014292185	A1	2014年 10月 2日
				TW	201437720	A	2014年 10月 1日
				KR	20140118011	A	2014年 10月 8日
				US	9397319	B2	2016年 7月 19日
CN	105824152	A	2016年 8月 3日	US	2016216563	A1	2016年 7月 28日
				KR	20160091501	A	2016年 8月 3日
				US	9869900	B2	2018年 1月 16日
CN	105633009	A	2016年 6月 1日	CN	105633009	B	2018年 12月 21日
CN	106057824	A	2016年 10月 26日	无			
CN	101093331	A	2007年 12月 26日	US	2008006834	A1	2008年 1月 10日
				JP	2008003337	A	2008年 1月 10日
				TW	200809358	A	2008年 2月 16日
				KR	20070122138	A	2007年 12月 28日
				KR	100834868	B1	2008年 6月 3日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)