

(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 11 月 7 日 (07.11.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/210619 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 21/77 (2017.01) H01L 27/12 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/101835

(22) 国际申请日: 2018 年 8 月 23 日 (23.08.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810412387.X 2018年5月3日 (03.05.2018) CN

(71) 申请人: 武汉华星光电半导体显示技术有限公司(WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道666号光谷生物创新园C5栋305室, Hubei 430079 (CN)。

(72) 发明人: 李朝(LI, Chao); 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道666号光谷生物创新园C5栋305室, 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。

(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))。

(54) Title: ARRAY SUBSTRATE AND MANUFACTURING METHOD

(54) 发明名称: 一种阵列基板及制备方法

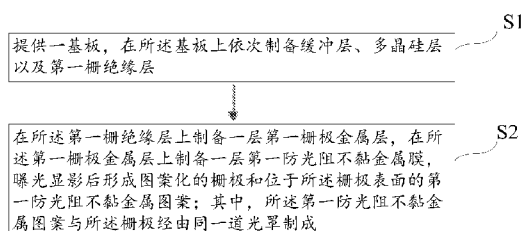


图 2

S1 Provide a substrate, sequentially manufacture a buffer layer, a polysilicon layer, and a first gate insulating layer on the substrate

S2 Manufacture a first gate electrode metal layer on the first gate insulating layer, manufacture a first photoresist non-adhesiveness-preventing metal film on the first gate electrode metal layer, form a patterned gate electrode and a first photoresist non-adhesiveness-preventing metal pattern on the surface of the gate electrode when exposed to light and developed, where the first photoresist non-adhesiveness-preventing metal pattern and the gate electrode are manufactured with a same mask

(57) Abstract: Provided in the present invention are an array substrate and a preparation method. The method comprises the following steps: first, providing a substrate, sequentially manufacturing a buffer layer, a polysilicon layer, and a first gate insulating layer on the substrate; then, manufacturing a first gate electrode metal layer on the first gate insulating layer, manufacturing a first photoresist non-adhesiveness-preventing metal film, and, when exposed to light and developed, forming a patterned gate electrode and a first photoresist non-adhesiveness-preventing metal pattern located on the surface of the gate electrode.

(57) 摘要: 本发明提供一种阵列基板及制备方法, 所述方法包括以下步骤: 先提供一基板, 在所述基板上依次制备缓冲层、多晶硅层以及第一栅绝缘层; 然后在所述第一栅绝缘层上制备一层第一栅极金属层, 在所述第一栅极金属层上制备一层第一防光阻不黏金属膜, 曝光显影后形成图案化的栅极和位于所述栅极表面的第一防光阻不黏金属图案。

WO 2019/210619 A1

一种阵列基板及制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及显示制造技术领域，尤其涉及一种阵列基板及制备方法。

背景技术

[0002] 在AMOLED显示屏生产制程中，首先会在玻璃基板上进行一层Plastic Film（目前工艺材料是聚酰亚胺，Polyimide）的涂布，作为阵列基板制程的基底，之后会在基底上进行阵列基板制作工艺，经过11道mask（光罩）工艺制作形成TFT阵列基板，部分结构如图1所示，其在制备Gate（栅极）工艺时，先在前一层工艺（多晶硅层101）基础上镀一层第一栅绝缘层102，在形成该第一栅绝缘层102的基础上进行镀第一栅极金属膜（材料mo，钼），随后进行所述第一栅极金属膜黄光工艺，刻蚀形成栅极图案103，在所述栅极图案103形成后再镀一层第二栅绝缘层104，之后再镀上一层第二栅极金属膜（材料mo，钼），再进行黄光工艺，刻蚀形成栅极电容106，之后在所述栅极电容106上制备一层间绝缘层105。

[0003] 在进行上述第一栅极金属膜与第二栅极金属膜黄光工艺中，因为mo金属很容易发生氧化，同时洁净室环境存在有机溶剂，容易附着在mo表面对光阻的粘附性造成下降，导致黄光曝光后有因光阻不粘导致栅极断线不良产生，从而影响显示器件的导电性能。

[0004] 因此，有必要提供一种阵列基板及制备方法，以解决现有技术所存在的问题。

发明概述

技术问题

[0005] 本发明提供一种阵列基板及制备方法，能够保护用于制备栅极及栅极电容的钼金属不被环境腐蚀和氧化，保证黄光光阻的粘附性，使得栅极在黄光工艺时不会发生断线问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 为解决上述问题，本发明提供的技术方案如下：

[0007] 本发明提供一种阵列基板的制备方法，所述方法包括以下步骤：

[0008] 步骤S1、提供一基板，在所述基板上依次制备缓冲层、多晶硅层以及第一栅绝缘层；

[0009] 步骤S2、在所述第一栅绝缘层上制备一层第一栅极金属层，在所述第一栅极金属层上制备一层第一防光阻不黏金属膜，曝光显影后形成图案化的栅极和位于所述栅极表面的第一防光阻不黏金属图案；

[0010] 其中，所述第一防光阻不黏金属图案与所述栅极经由同一道光罩制成。

[0011] 根据本发明一优选实施例，所述方法还包括以下步骤：

[0012] 步骤S3、在所述第一防光阻不黏金属图案上依次制备第二栅绝缘层、第二栅极金属层以及第二防光阻不黏金属膜，曝光显影后形成图案化的栅极电容和位于所述栅极电容上的第二防光阻不黏金属图案；

[0013] 其中，所述第二防光阻不黏金属图案与所述栅极电容经由同一道光罩制成。

[0014] 根据本发明一优选实施例，所述方法还包括以下步骤：

[0015] 步骤S4、在所述第二防光阻不黏金属图案上制备一层间绝缘层，图案化后形成对应所述多晶硅层的源极区域与漏极区域且贯穿所述间绝缘层、所述第二栅绝缘层以及所述第一栅绝缘层的过孔；

[0016] 步骤S5、在所述间绝缘层上制备一层源漏极金属层，图案化后形成与所述源极区域电性连接的源极，以及与所述漏极区域电性连接的漏极。

[0017] 根据本发明一优选实施例，所述第一栅极金属层与所述第二栅极金属层的材料为钼。

[0018] 根据本发明一优选实施例，所述第一栅极金属层与所述第二栅极金属层的厚度为2500Å。

[0019] 根据本发明一优选实施例，所述第一防光阻不黏金属膜与所述第二防光阻不黏金属膜的材料为钛。

[0020] 根据本发明一优选实施例，所述第一防光阻不黏金属膜与所述第二防光阻不黏金属膜的厚度为500Å。

[0021] 根据本发明一优选实施例，所述第一防光阻不黏金属膜与所述第二防光阻不黏金属膜的制备方法包括采用真空溅射镀膜机进行镀膜。

- [0022] 本发明还提供一种阵列基板，包括：
- [0023] 基板；
- [0024] 缓冲层，制备于所述基板上；
- [0025] 多晶硅层，制备于所述缓冲层上；
- [0026] 第一栅绝缘层，制备于所述多晶硅层上；
- [0027] 栅极，对应所述多晶硅层制备于所述第一栅绝缘层上；
- [0028] 第一防光阻不黏金属层，制备于所述栅极表面；
- [0029] 其中，所述第一防光阻不黏金属层在所述基板上的投影区域与所述栅极在所述基板上的投影区域重叠。
- [0030] 根据本发明一优选实施例，所述阵列基板还包括：
- [0031] 第二栅绝缘层，制备于所述第一防光阻不黏金属层上；
- [0032] 栅极电容，对应所述栅极制备于所述第二栅绝缘层上；
- [0033] 第二防光阻不黏金属层，制备于所述栅极电容表面；
- [0034] 其中，所述第二防光阻不黏金属层在所述基板上的投影区域与所述栅极电容在所述基板上的投影区域重叠。

发明的有益效果

有益效果

- [0035] 本发明的有益效果为：本发明的阵列基板及制备方法，通过在栅极以及栅极电容的金属钼材料上镀一层防光阻不黏金属膜（比如Ti），起到保护金属钼不被氧化的目的，同时因防光阻不黏金属膜的耐腐蚀性强，不容易被环境有机溶剂污染，从而起到保护黄光光阻粘附性的作用，避免了光阻的粘附性降低问题，制程简单，降低成本，在不增加光罩的情况下减少黄光工艺中栅极光阻粘附性下降引起的断线问题。

对附图的简要说明

附图说明

- [0036] 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。

[0037] 图1为现有技术中阵列基板的结构示意图；

[0038] 图2为本发明实施例提供的阵列基板的制备方法流程图；

[0039] 图3A~3L为本发明实施例提供的阵列基板的制备流程示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[0040] 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。

[0041] 本发明针对现有技术的阵列基板，在栅极黄光工艺中因钼金属容易发生氧化，同时环境中的有机溶剂容易附着在钼表面对光阻的粘附性造成下降，导致黄光曝光后因光阻不粘导致断线不良的技术问题，本实施例能够解决该缺陷。

[0042] 参阅图2，为本发明实施例提供的阵列基板的制备方法流程图。所述方法包括以下步骤：

[0043] 步骤S1、提供一基板，在所述基板上依次制备缓冲层、多晶硅层以及第一栅绝缘层；

[0044] 如图3A所示，提供一衬底基板301，所述衬底基板301包括显示区域与非显示区域，在所述衬底基板301上制备一层缓冲层302，在所述缓冲层302对应所述显示区域制备图案化的多晶硅层303，其中所述多晶硅层303包括位于两端的源极区域与漏极区域，并用清洁装置304清理所述多晶硅层303表面。

[0045] 如图3B所示，在所述多晶硅层303表面制备一层第一栅绝缘层305，所述第一栅绝缘层305的材料为SiO₂等非金属材料，所述第一栅绝缘层305的厚度约1300Å。并采用所述清洁装置304清理所述第一栅绝缘层305表面，如图3C所示。

[0046] 步骤S2、在所述第一栅绝缘层上制备一层第一栅极金属层，在所述第一栅极金属层上制备一层第一防光阻不黏金属膜，曝光显影后形成图案化的栅极和位于所述栅极表面的第一防光阻不黏金属图案；

- [0047] 如图3D所示, 在所述第一栅绝缘层305表面制备一层第一栅极金属层306。优选的, 所述第一栅极金属层306的材料为金属钼。优选的, 所述第一栅极金属层306的厚度约为2500Å。该金属钼材料极易与空气中的一些物质发生氧化, 容易被环境中的有机溶剂污染易造成断线等不良现象, 但其导电性能优良, 用于显示器件中则需解决上述问题才能更好的保证显示器件良好的性能。
- [0048] 如图3E所示, 接着在所述第一栅极金属层306上制备一层第一防光阻不黏金属膜307。所述第一防光阻不黏金属膜307的制备方法可采用真空溅射镀膜机进行镀膜。该第一防光阻不黏金属膜307具备良好的抗氧化性及耐腐蚀性, 可以起到保护金属钼材料不被氧化, 以及能够起到使所述金属钼材料不易被环境中的有机溶剂污染, 从而可以避免光阻的粘附性降低问题。优选的, 所述第一防光阻不黏金属膜307的厚度为500Å左右。同时调查发现在相同的洁净室环境下SD层黄光曝光后, 未发生光阻粘附性下降导致的断线不良存在, SD层镀膜为(Ti-AL-Ti), Ti (钛) 具有较强耐腐蚀性, 不易被氧化, 同时有机溶剂对金属钛的影响较小, 不会引起黄光光阻粘附性下降的问题而发生断线。因此, 所述第一防光阻不黏金属膜307的材料为与上述金属钛性质相同或类似的金属材料。优选的, 所述第一防光阻不黏金属膜307的材料为金属钛。
- [0049] 如图3F所示, 在所述第一防光阻不黏金属膜307的表面涂布一层光刻胶, 进行第一次黄光工艺。经同一道光罩进行一次曝光显影后形成图案化的栅极308, 以及位于所述栅极308表面的第一防光阻不黏金属图案309。所述栅极308以及所述第一防光阻不黏金属图案309位于对应所述多晶硅层303的位置。之后采用所述清洁装置304清理所述第一防光阻不黏金属图案309表面, 如图3G所示。
- [0050] 步骤S3、在所述第一防光阻不黏金属图案上依次制备第二栅绝缘层、第二栅极金属层以及第二防光阻不黏金属膜, 曝光显影后形成图案化的栅极电容和位于所述栅极电容上的第二防光阻不黏金属图案。
- [0051] 如图3H所示, 在所述第一防光阻不黏金属图案309表面以及所述第一栅绝缘层305表面制备一层第二栅绝缘层310。优选的, 所述第二栅绝缘层310的材料为SiN_x等非金属材料。优选的, 所述第二栅绝缘层310的厚度为1200Å左右。之后采用所述清洁装置304清理所述第二栅绝缘层310表面, 如图3I所示。

- [0052] 如图3J所示, 在所述第二栅绝缘层310表面制备一层第二栅极金属层311。优选的, 所述第二栅极金属层310的材料为金属钼。优选的, 所述第二栅极金属层310的厚度约为2500Å左右。
- [0053] 如图3K所示, 在所述第二栅极金属层311的表面制备一层第二防光阻不黏金属膜312。所述第二防光阻不黏金属膜312的制备方法可采用真空溅射镀膜机进行镀膜。该第二防光阻不黏金属膜312与所述第二防光阻不黏金属膜307的材料一致, 优选为金属钛材料。优选的, 所述第二防光阻不黏金属膜312的厚度为500Å左右。
- [0054] 如图3L所示, 在所述第二防光阻不黏金属膜312的表面涂布一层光刻胶, 进行第二次黄光工艺。经同一道光罩进行一次曝光显影后形成图案化的栅极电容313, 以及位于所述栅极电容313表面的第二防光阻不黏金属图案314。所述栅极电容313以及所述第二防光阻不黏金属图案314位于对应所述多晶硅层303的位置。
- [0055] 此外, 所述阵列基板的制备方法还包括以下步骤:
- [0056] 步骤S4、在所述第二防光阻不黏金属图案上制备一层间绝缘层, 图案化后形成对应所述多晶硅层的源极区域与漏极区域且贯穿所述间绝缘层、所述第二栅绝缘层以及所述第一栅绝缘层的过孔;
- [0057] 步骤S5、在所述间绝缘层上制备一层源漏极金属层, 图案化后形成与所述源极区域电性连接的源极, 以及与所述漏极区域电性连接的漏极。
- [0058] 可以理解的是, 本发明的所述第一防光阻不黏金属膜与所述第二防光阻不黏金属膜的材料不限于金属钛材料, 还可以为其他抗氧化、耐腐蚀且不影响光阻粘附性的金属材料。
- [0059] 本发明还提供一种采用上述制备方法制备的阵列基板, 该阵列基板用于制备柔性AMOLED显示面板或液晶显示面板。该阵列基板包括: 基板以及依次层叠制备于所述基板上的缓冲层、多晶硅层以及第一栅绝缘层; 栅极, 对应所述多晶硅层制备于所述第一栅绝缘层上; 第一防光阻不黏金属层, 制备于所述栅极表面; 第二栅绝缘层, 制备于所述第一防光阻不黏金属层上; 栅极电容, 对应所述栅极制备于所述第二栅绝缘层上; 第二防光阻不黏金属层, 制备于所述栅极电容表面。

- [0060] 其中，所述第一防光阻不黏金属层在所述基板上的投影区域与所述栅极在所述基板上的投影区域重叠；所述第二防光阻不黏金属层在所述基板上的投影区域与所述栅极电容在所述基板上的投影区域重叠。
- [0061] 本发明的阵列基板及制备方法，通过在栅极以及栅极电容的金属铝材料上镀一层防光阻不黏金属膜（比如Ti），起到保护金属铝不被氧化的目的，同时因防光阻不黏金属膜的耐腐蚀性强，不容易被环境有机溶剂污染，从而起到保护黄光光阻粘附性的作用，避免了光阻的粘附性降低问题，制程简单，降低成本，在不增加光罩的情况下减少黄光工艺中栅极光阻粘附性下降引起的断线问题。
- [0062] 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] 一种阵列基板的制备方法，其中，所述方法包括以下步骤：
步骤S1、提供一基板，在所述基板上依次制备缓冲层、多晶硅层以及第一栅绝缘层；
步骤S2、在所述第一栅绝缘层上制备一层第一栅极金属层，在所述第一栅极金属层上制备一层第一防光阻不黏金属膜，曝光显影后形成图案化的栅极和位于所述栅极表面的第一防光阻不黏金属图案；
其中，所述第一防光阻不黏金属图案与所述栅极经由同一道光罩制成。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的制备方法，其中，所述方法还包括以下步骤：
步骤S3、在所述第一防光阻不黏金属图案上依次制备第二栅绝缘层、第二栅极金属层以及第二防光阻不黏金属膜，曝光显影后形成图案化的栅极电容和位于所述栅极电容上的第二防光阻不黏金属图案；
其中，所述第二防光阻不黏金属图案与所述栅极电容经由同一道光罩制成。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的制备方法，其中，所述方法还包括以下步骤：
步骤S4、在所述第二防光阻不黏金属图案上制备一层间绝缘层，图案化后形成对应所述多晶硅层的源极区域与漏极区域且贯穿所述间绝缘层、所述第二栅绝缘层以及所述第一栅绝缘层的过孔；
步骤S5、在所述间绝缘层上制备一层源漏极金属层，图案化后形成与所述源极区域电性连接的源极，以及与所述漏极区域电性连接的漏极。
- [权利要求 4] 根据权利要求2所述的制备方法，其中，所述第一栅极金属层与所述第二栅极金属层的材料为钼。
- [权利要求 5] 根据权利要求2所述的制备方法，其中，所述第一栅极金属层与所述第二栅极金属层的厚度为2500Å。
- [权利要求 6] 根据权利要求2所述的制备方法，其中，所述第一防光阻不黏金属膜与所述第二防光阻不黏金属膜的材料为钛。

- [权利要求 7] 根据权利要求2所述的制备方法，其中，所述第一防光阻不黏金属膜与所述第二防光阻不黏金属膜的厚度为500Å。
- [权利要求 8] 根据权利要求2所述的制备方法，其中，所述第一防光阻不黏金属膜与所述第二防光阻不黏金属膜的制备方法包括采用真空溅射镀膜机进行镀膜。
- [权利要求 9] 一种阵列基板，其包括：
基板；
缓冲层，制备于所述基板上；
多晶硅层，制备于所述缓冲层上；
第一栅绝缘层，制备于所述多晶硅层上；
栅极，对应所述多晶硅层制备于所述第一栅绝缘层上；
第一防光阻不黏金属层，制备于所述栅极表面；
其中，所述第一防光阻不黏金属层在所述基板上的投影区域与所述栅极在所述基板上的投影区域重叠。
- [权利要求 10] 根据权利要求9所述的阵列基板，其中，所述阵列基板还包括：
第二栅绝缘层，制备于所述第一防光阻不黏金属层上；
栅极电容，对应所述栅极制备于所述第二栅绝缘层上；
第二防光阻不黏金属层，制备于所述栅极电容表面；
其中，所述第二防光阻不黏金属层在所述基板上的投影区域与所述栅极电容在所述基板上的投影区域重叠。

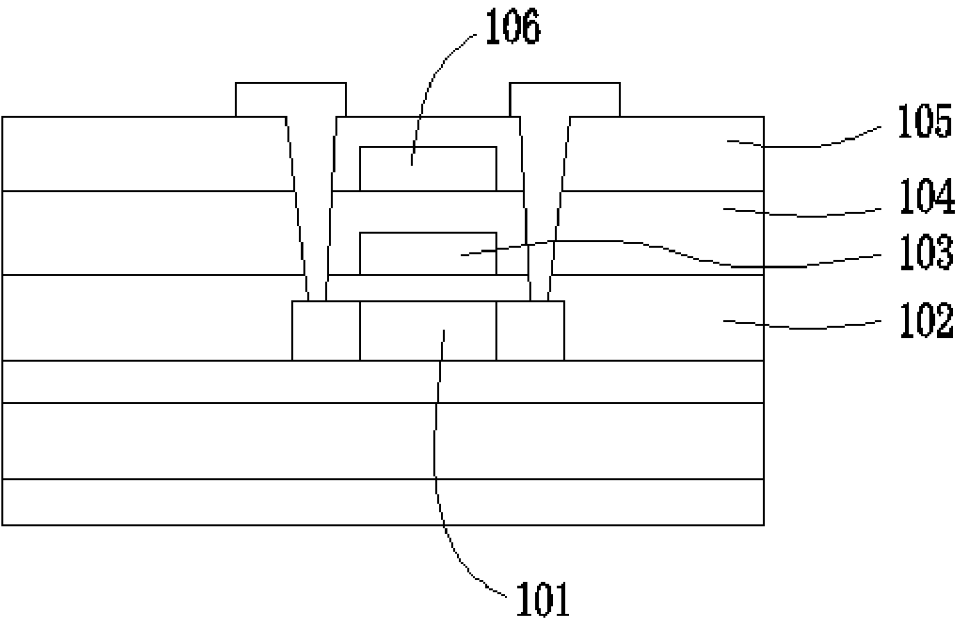


图 1

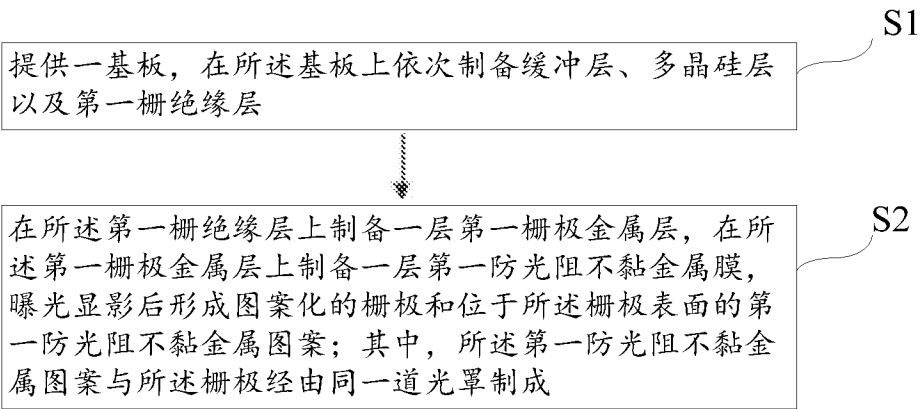


图 2

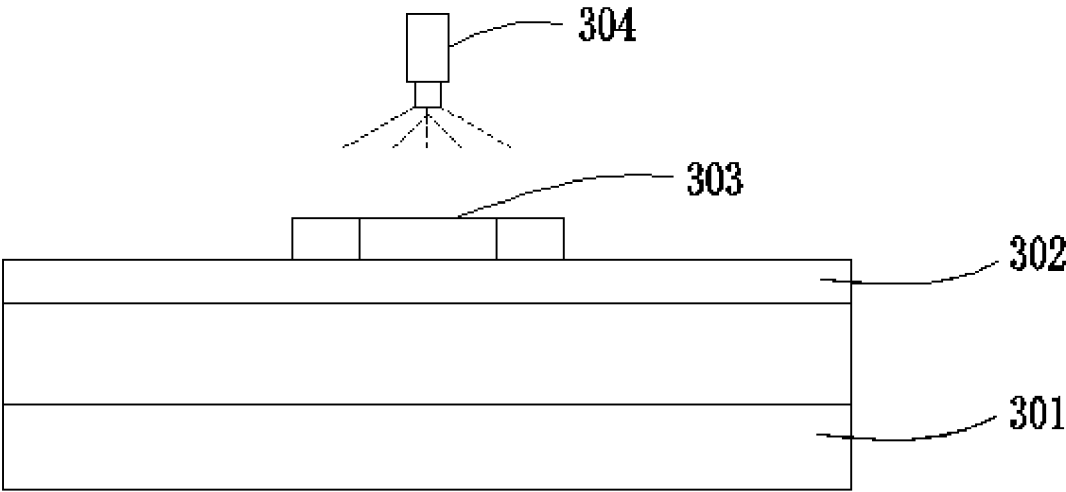


图 3A

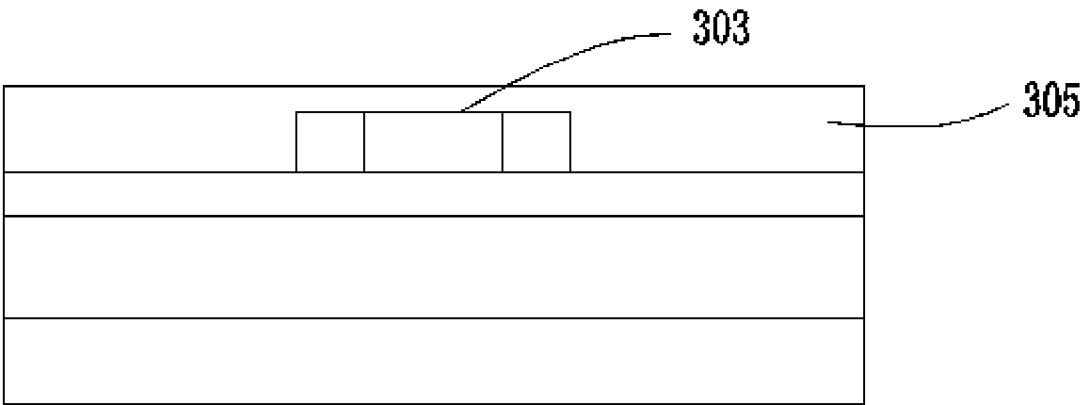


图 3B

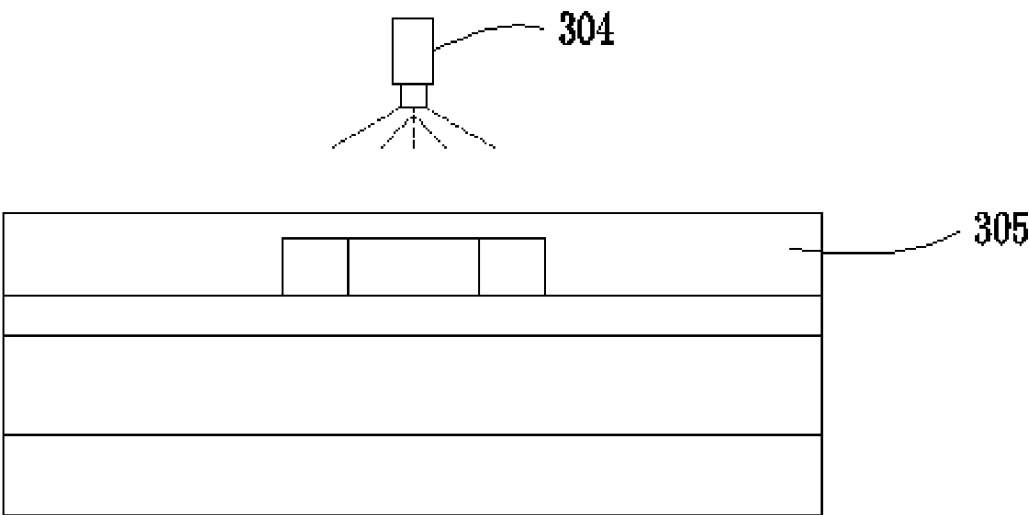


图 3C

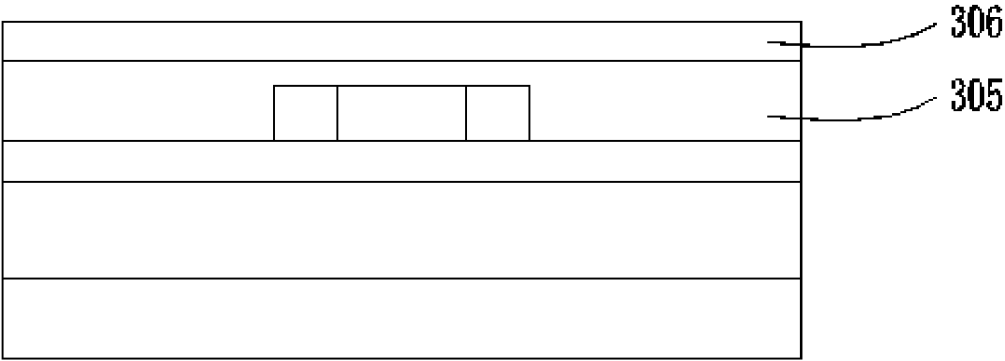


图 3D

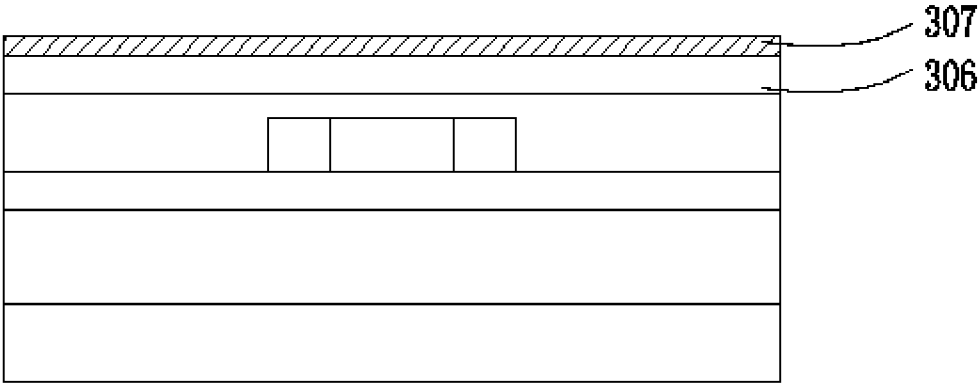


图 3E

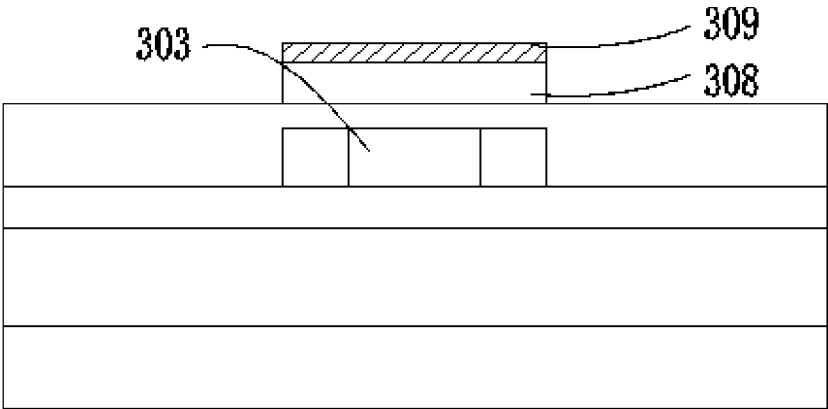


图 3F

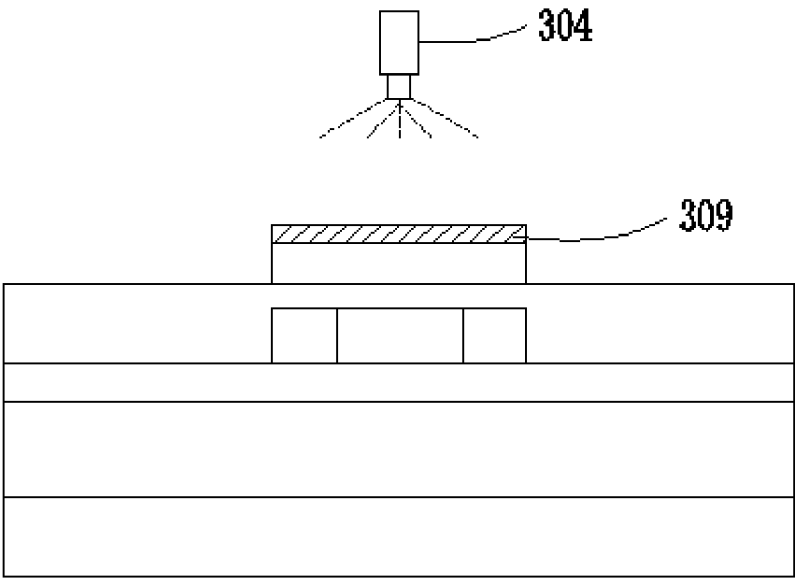


图 3G

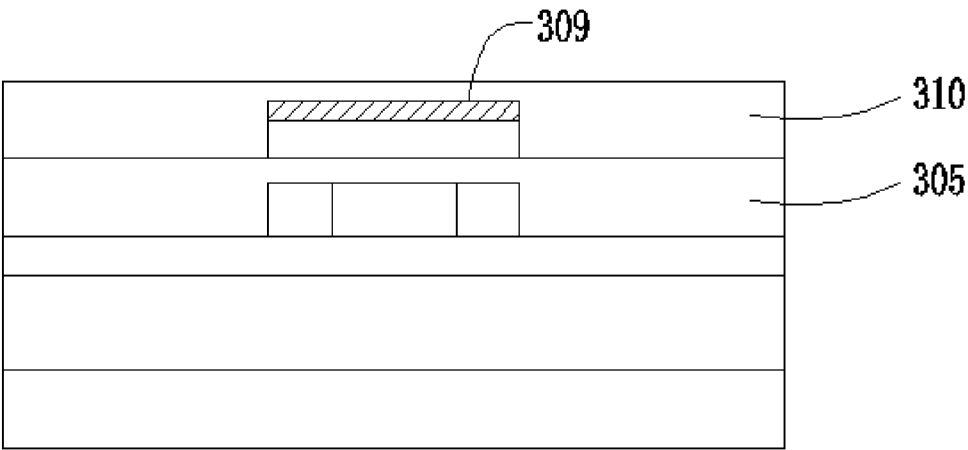


图 3H

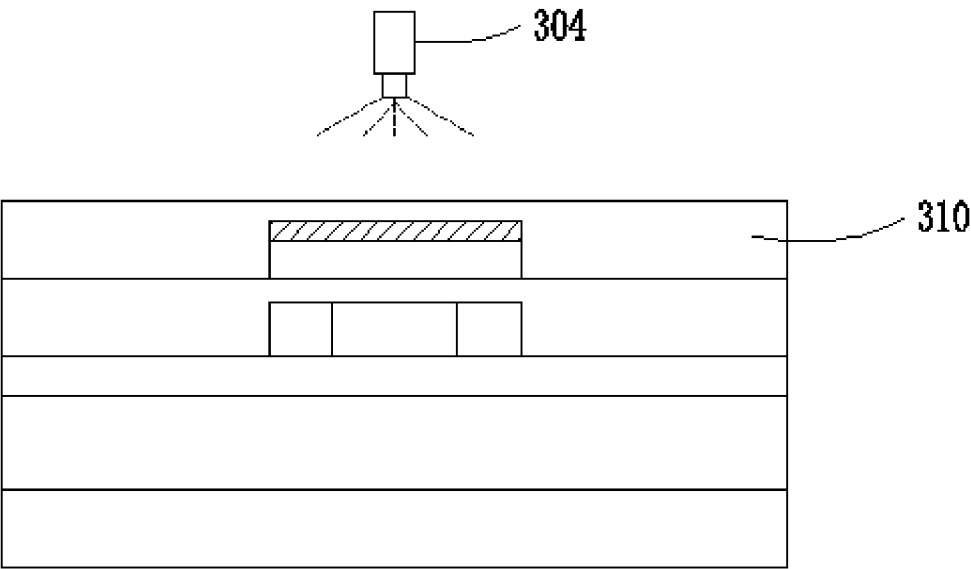


图 3I

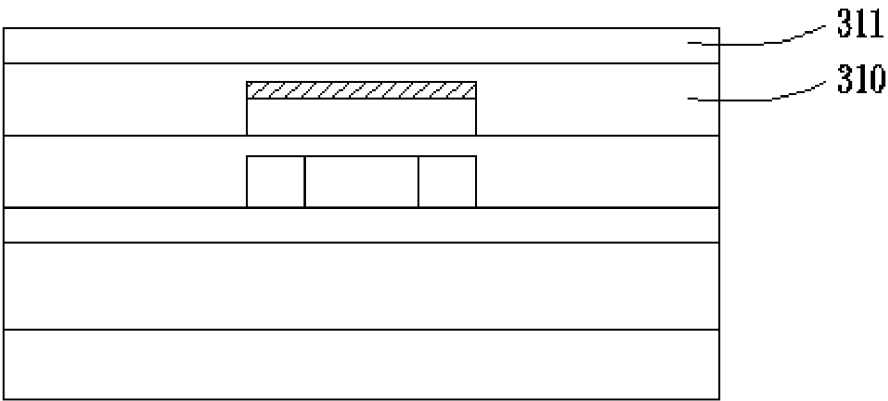


图 3J

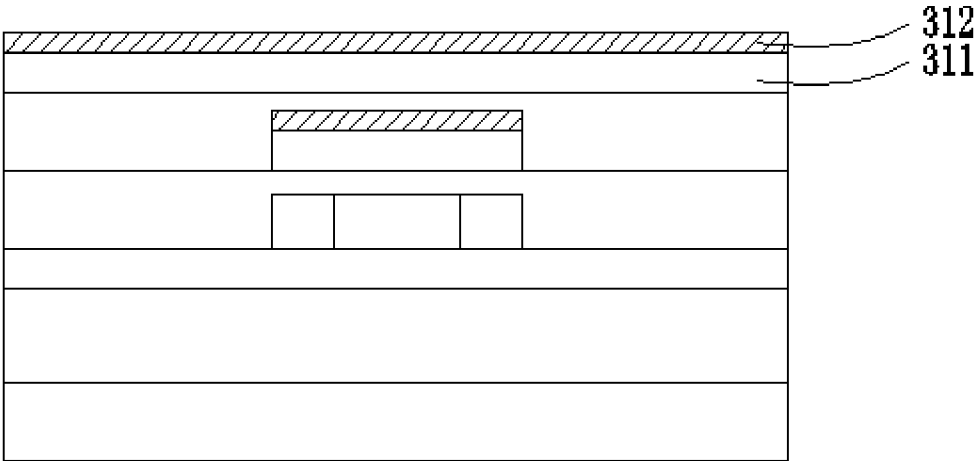


图 3K

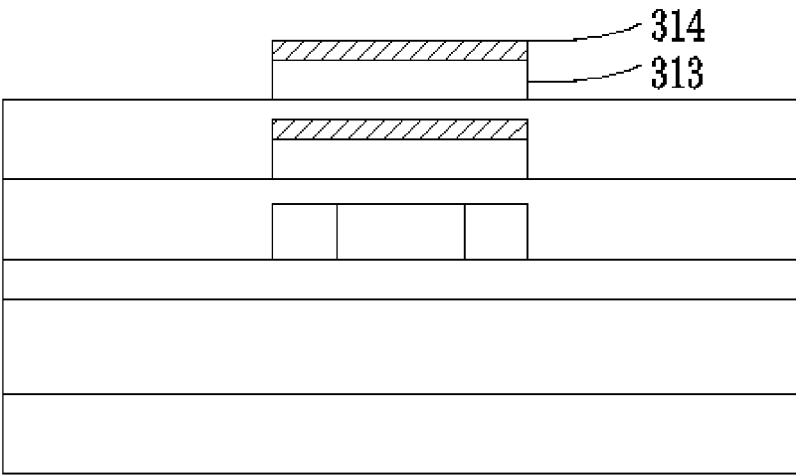


图 3L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/101835

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 21/77(2017.01)i; H01L 27/12(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)

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)

CNABS, SIPOABS, CNTXT, USTXT, DWPI, CNKI, IEEE: 显示, 阵列, 基板, 光阻, 腐蚀, 氧化, 断线, 电极, 电容, 铜, 钛, display, array, substrate, photoresist, corroded, oxidized, line, break, capacitor, Mo, Ti

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103094304 A (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 08 May 2013 (2013-05-08) description, paragraphs 48-113, and figures 1-7	1-10
X	CN 105093747 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 November 2015 (2015-11-25) description, paragraphs 29-113, and figures 1-2	1, 9
A	CN 103296034 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 11 September 2013 (2013-09-11) entire document	1-10
A	US 2016027813 A1 (XU, WENQING ET AL.) 28 January 2016 (2016-01-28) entire document	1-10



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

29 January 2019

Date of mailing of the international search report

03 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
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/101835

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103094304	A	08 May 2013	KR	20130050165	A	15 May 2013
				TW	I550875	B	21 September 2016
				US	8637868	B2	28 January 2014
				TW	201320352	A	16 May 2013
				CN	103094304	B	29 December 2017
				US	2013112975	A1	09 May 2013
CN	105093747	A	25 November 2015	CN	105093747	B	01 June 2018
CN	103296034	A	11 September 2013	WO	2014190669	A1	04 December 2014
US	2016027813	A1	28 January 2016	WO	2015074420	A1	28 May 2015
				CN	103681659	A	26 March 2014
				CN	103681659	B	02 March 2016
				WO	2015074420	A9	24 November 2016
				US	9524991	B2	20 December 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/101835

A. 主题的分类

H01L 21/77(2017.01)i; H01L 27/12(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)

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))

CNABS, SIPOABS, CNTXT, USTXT, DWPI, CNKI, IEEE:显示, 阵列, 基板, 光阻, 腐蚀, 氧化, 断线, 电极, 电容, 钼, 钛, display, array, substrate, photoresist, corroded, oxidized, line, break, capacitor, Mo, Ti

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 103094304 A (三星显示有限公司) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 说明书第48段-第113段, 图1-图7	1-10
X	CN 105093747 A (武汉华星光电技术有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第29段-第113段, 图1-图2	1, 9
A	CN 103296034 A (京东方科技集团股份有限公司) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11) 全文	1-10
A	US 2016027813 A1 (XU 等) 2016年 1月 28日 (2016 - 01 - 28) 全文	1-10

☐ 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 29日

国际检索报告邮寄日期

2019年 2月 3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

受权官员

李晓明

传真号 (86-10)62019451

电话号码 62089263

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/101835

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	103094304	A	2013年 5月 8日	KR	20130050165	A	2013年 5月 15日
				TW	I550875	B	2016年 9月 21日
				US	8637868	B2	2014年 1月 28日
				TW	201320352	A	2013年 5月 16日
				CN	103094304	B	2017年 12月 29日
				US	2013112975	A1	2013年 5月 9日
CN	105093747	A	2015年 11月 25日	CN	105093747	B	2018年 6月 1日
CN	103296034	A	2013年 9月 11日	WO	2014190669	A1	2014年 12月 4日
US	2016027813	A1	2016年 1月 28日	WO	2015074420	A1	2015年 5月 28日
				CN	103681659	A	2014年 3月 26日
				CN	103681659	B	2016年 3月 2日
				WO	2015074420	A9	2016年 11月 24日
				US	9524991	B2	2016年 12月 20日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)