

(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 4 月 18 日 (18.04.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/071669 A1

(51) 国际专利分类号:
C23C 14/02 (2006.01) *G03F 1/00* (2012.01)
B05D 3/06 (2006.01) *H01L 21/77* (2017.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/109106

(22) 国际申请日: 2017 年 11 月 2 日 (02.11.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710927479.7 2017 年 10 月 9 日 (09.10.2017) CN

(71) 申请人: 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO.,

LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: 刘兆松 (LIU, Zhaosong); 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 徐源竣 (HSU, Yuan-Jun); 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 任章淳 (IM, Jangsoon); 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (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,

(54) Title: PRE-UV TREATING APPARATUS FOR EVAPORATION

(54) 发明名称: 蒸镀用 UV 前处理设备

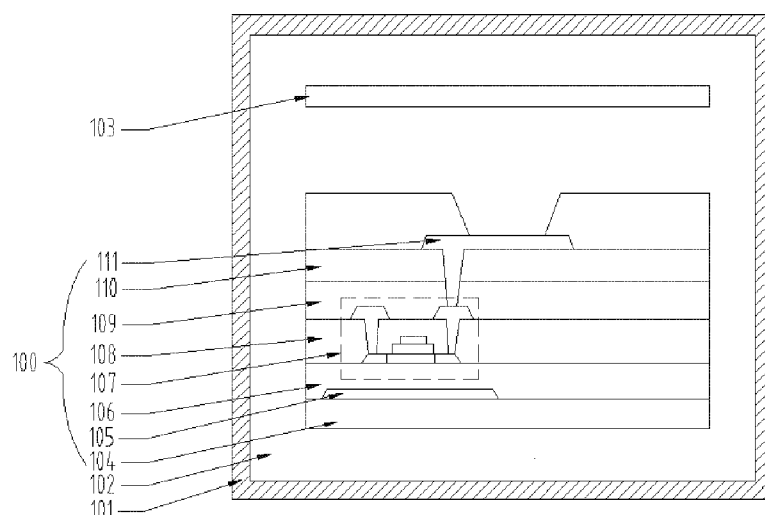


图 1

(57) Abstract: The present invention provides a pre-UV treating apparatus for evaporation, comprising: a housing having a curing chamber therein, wherein one end of the housing is provided with a feed inlet, and an opposite end of the housing is provided with a feed outlet; and a UV light source disposed inside the curing chamber, wherein an inner wall of the curing chamber is provided with a light-absorbing layer.

(57) 摘要: 本发明提供一种蒸镀用 UV 前处理设备, 包括: 壳体, 所述壳体内部具有固化腔室; 所述壳体的一端设置有进料口, 所述壳体的相对另一端设置有出料口; UV 光源, 设置于所述固化腔室内; 其中, 所述固化腔室内壁设置有吸光层。

[见续页]



WO 2019/071669 A1

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))。

蒸镀用 UV 前处理设备

技术领域

- [1] 本发明涉及显示面板制造领域，尤其涉及一种 蒸镀用 UV 前处理设备。

背景技术

- [2] 在显示面板制备工艺中，存在对 TFT（Thin Film Transistor，薄膜晶体管）阵列基板的透明金属部分进行 UV（紫外光）处理的工序，然而，TFT 对 UV 处理较为敏感，即使 TFT 阵列基板中存在遮光层，经过 UV 处理后的基板电性依然会发生较大变化，但 UV 处理是蒸镀段不可缺少的前处理工艺。
- [3] 综上所述，现有技术对 TFT 阵列基板进行 UV 处理时，会对 TFT 阵列基板的 TFT 器件造成电性影响，进而导致 TFT 阵列基板的品质降低，影响显示面板的显示效果。

对发明的公开

技术问题

- [4] 本发明提供一种 蒸镀用 UV 前处理设备，能够吸收部分区域的 UV 光，进而避免 UV 光照射到 TFT 阵列基板的 TFT 器件，以解决 UV 光对 TFT 阵列基板的 TFT 器件造成电性影响的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

- [5] 为解决上述问题，本发明提供的技术方案如下：
- [6] 本发明提供一种蒸镀用 UV 前处理设备，包括：壳体，所述壳体内部具有固化腔室；所述壳体的一端设置有进料口，所述壳体的相对另一端设置有出料口；UV 光源，设置于所述固化腔室内部；其中，所述固化腔室内壁设置有吸光层；根据本发明一优选实施例，所述 UV 光源设置于所述固化腔室的顶面，所述吸光层设置于所述固化腔室的底面及四周。
- [7] 根据本发明一优选实施例，所述固化腔室内设置有基台，所述基台设置于所述固化腔室的底面，所述基台上放置有 TFT 阵列基板。

- [8] 根据本发明一优选实施例，所述 TFT 阵列基板包括：
- [9] 玻璃基板；
- [10] 遮光层图案，形成于所述玻璃基板表面；
- [11] 缓冲层，制备于所述玻璃基板表面，且覆盖所述遮光层图案；
- [12] TFT 器件，设置于所述缓冲层表面，且与所述遮光层图案相对应；
- [13] 间绝缘层，制备于所述缓冲层表面，且覆盖所述 TFT 器件；
- [14] 钝化层，制备于所述间绝缘层表面；
- [15] 平坦化层，制备于所述钝化层表面；
- [16] 阳极金属图案，制备于所述平坦化层表面；
- [17] 其中，所述 TFT 阵列基板设置有阳极金属图案的一侧靠近所述 UV 光源。
- [18] 根据本发明一优选实施例，所述固化腔室内设置有遮光板，所述遮光板平行于所述固化腔室底面，所述遮光板的四个端部对应贴合所述固化腔室的四周表面，所述遮光板包括遮光区和位于所述遮光区内的透光区，其中，所述透光区的第一长边的长度等于所述 TFT 阵列基板的第一长边的长度，所述透光区的第一短边的长度等于所述 TFT 阵列基板的第一短边的长度。
- [19] 根据本发明一优选实施例，所述固化腔室的四周表面开设有滑槽，所述滑槽垂直于所述固化腔室底面表面，所述遮光板的边缘设置有匹配所述滑槽的固定件，所述固定件滑移连接所述滑槽。
- [20] 根据本发明一优选实施例，所述遮光板的遮光区表面设置有所述吸光层。
- [21] 根据本发明一优选实施例，所述遮光板的遮光区表面设置有可移动至所述透光区的延长板。
- [22] 根据本发明一优选实施例，所述延长板的一端铰接于所述遮光板的遮光区边缘。
- [23] 根据本发明一优选实施例，所述吸光层采用碳纳米管制备。
- [24] 本发明还提供一种蒸镀用 UV 前处理设备，包括：壳体，所述壳体内部具有固化腔室；所述壳体的一端设置有进料口，所述壳体的相对另一端设置有出料口；UV 光源，设置于所述固化腔室内部；其中，所述固化腔室内壁设置有吸光层。

- [25] 根据本发明一优选实施例，所述固化腔室内设置有基台，所述基台设置于所述固化腔室的底面，所述基台上放置有 TFT 阵列基板。
- [26] 根据本发明一优选实施例，所述 TFT 阵列基板包括：
- [27] 玻璃基板；
- [28] 遮光层图案，形成于所述玻璃基板表面；
- [29] 缓冲层，制备于所述玻璃基板表面，且覆盖所述遮光层图案；
- [30] TFT 器件，设置于所述缓冲层表面，且与所述遮光层图案相对应；
- [31] 间绝缘层，制备于所述缓冲层表面，且覆盖所述 TFT 器件；
- [32] 钝化层，制备于所述间绝缘层表面；
- [33] 平坦化层，制备于所述钝化层表面；
- [34] 阳极金属图案，制备于所述平坦化层表面；
- [35] 其中，所述 TFT 阵列基板设置有阳极金属图案的一侧靠近所述 UV 光源。
- [36] 根据本发明一优选实施例，所述固化腔室内设置有遮光板，所述遮光板平行于所述固化腔室底面，所述遮光板的四个端部对应贴合所述固化腔室的四周表面，所述遮光板包括遮光区和位于所述遮光区内的透光区，其中，所述透光区的第一长边的长度等于所述 TFT 阵列基板的第一长边的长度，所述透光区的第一短边的长度等于所述 TFT 阵列基板的第一短边的长度。
- [37] 根据本发明一优选实施例，所述固化腔室的四周表面开设有滑槽，所述滑槽垂直于所述固化腔室底面表面，所述遮光板的边缘设置有匹配所述滑槽的固定件，所述固定件滑移连接所述滑槽。
- [38] 根据本发明一优选实施例，所述遮光板的遮光区表面设置有所述吸光层。
- [39] 根据本发明一优选实施例，所述遮光板的遮光区表面设置有可移动至所述透光区的延长板。
- [40] 根据本发明一优选实施例，所述延长板的一端铰接于所述遮光板的遮光区边缘。
- [41] 根据本发明一优选实施例，所述吸光层采用碳纳米管制备。

发明的有益效果

有益效果

- [42] 本发明的有益效果为：本发明提供的蒸镀用 UV 前处理设备，通过在蒸镀用 UV 前处理设备的腔室内壁设置吸光层，以吸收部分 UV 光，避免 UV 光通过腔室内壁反射到 TFT 阵列基板的 TFT 器件上，使得 TFT 器件免受 UV 光照射，保证 TFT 器件的电性不被影响；解决了现有技术对 TFT 阵列基板进行 UV 处理时，会对 TFT 阵列基板的 TFT 器件造成电性影响，进而导致 TFT 阵列基板的品质降低，影响显示面板的显示效果。

对附图的简要说明

附图说明

- [43] 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。

- [44] 图 1 为本发明提供的蒸镀用 UV 前处理设备结构示意图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [45] 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。

- [46] 本发明针对现有技术对 TFT 阵列基板进行 UV 处理时，会对 TFT 阵列基板的 TFT 器件造成电性影响，进而导致 TFT 阵列基板的品质降低，影响显示面板的显示效果；本实施例能够解决该缺陷。

- [47] 如图 1 所示，本发明提供的蒸镀用 UV 前处理设备，包括：壳体 101，所述壳体 101 内部具有固化腔室 102；所述壳体 101 的一端设置有进料口，所述壳体 101 的相对另一端设置有出料口；待 UV 处理的 TFT 阵列基板 100 从所述进料口送入，经过 UV 处理后，所述 TFT 阵列基板 100 从所述出料口移出；UV 光源 103，设置于所述固化腔室 102 内部；其中，所述固化腔室 102 内壁设置有

吸光层。

- [48] 所述壳体 101 为金属壳体；所述固化腔室 102 包括有顶面、底面和四个侧面，所述 UV 光源 103 设置于所述固化腔室 102 的顶面，所述 TFT 阵列基板 100 设置于所述固化腔室 102 的底面，所述吸光层可仅设置在所述固化腔室 102 的底面和四个侧面；从而避免 UV 光经过所述固化腔室 102 的侧面和底面反射至 TFT 器件 107 上；所述固化腔室 102 的顶面为金属面，UV 光照射至所述 TFT 阵列基板 100 的透明金属层后，反射至所述固化腔室 102 的顶面，UV 光再次经所述固化腔室 102 的顶面反射至所述 TFT 阵列基板 100 表面，起到对 UV 光的充分利用。
- [49] 所述 TFT 阵列基板 100 包括：玻璃基板 104；遮光层图案 105，形成于所述玻璃基板 104 表面；缓冲层 106，制备于所述玻璃基板 104 表面，且覆盖所述遮光层图案 105；TFT 器件 107，设置于所述缓冲层 106 表面，且与所述遮光层图案 105 相对应；间绝缘层 108，制备于所述缓冲层 106 表面，且覆盖所述 TFT 器件 107；钝化层 109，制备于所述间绝缘层 108 表面；平坦化层 110，制备于所述钝化层 109 表面；阳极金属图案 111，制备于所述平坦化层 110 表面；其中，所述 TFT 阵列基板 100 设置有所述阳极金属图案 111 的一侧靠近所述 UV 光源 103；从而，所述 TFT 阵列基板 100 的所述 TFT 器件 107 与所述 UV 光源 103 之间存在所述间绝缘层 108、所述钝化层 109 以及所述平坦化层 110，多层膜层的保护避免 UV 光穿透膜层照射到所述 TFT 器件 107 上。
- [50] 所述固化腔室 102 内设置有遮光板，所述遮光板平行于所述固化腔室 102 底面，所述遮光板的四个端部对应贴合所述固化腔室 102 的四周表面，所述遮光板包括遮光区和位于所述遮光区内的透光区，其中，所述透光区的第一长边的长度等于所述 TFT 阵列基板 100 的第一长边的长度，所述透光区的第一短边的长度等于所述 TFT 阵列基板 100 的第一短边的长度；在所述固化腔室 102 内增设遮光板，所述遮光板的透光区域的尺寸与所述 TFT 阵列基板 100 的尺寸相当，以保证所述 TFT 阵列基板 100 表面都够正常照射到 UV 光；所述遮光板的遮光区置于所述 TFT 阵列基板 100 的边缘与所述固化腔室 102 的侧面之间的区域，以将所述 TFT 阵列基板 100 外围区域的 UV 光遮挡，避免 UV 光通过所述固化

腔室 102 的侧面反射至所述 TFT 器件 107。

- [51] 所述固化腔室 102 的四周表面开设有滑槽，所述滑槽垂直于所述固化腔室 102 底面表面，所述遮光板的边缘设置有匹配所述滑槽的固定件，所述固定件滑移连接所述滑槽；从而，所述遮光板可在所述固化腔室 102 内垂直移动，通过移动所述遮光板，可调节所述遮光板与所述 UV 光源 103 之间的距离，所述遮光板距离所述 UV 光源 103 的距离越近，所述 UV 光源 103 的辐射范围越广，从而可适用于不同尺寸的所述 TFT 阵列基板 100。
- [52] 所述遮光板的遮光区表面设置有所述吸光层；设置于所述遮光板表面的吸光层，与设置于所述固化腔室 102 内侧的吸光层，均采用碳纳米管制备，经实验得出，采用碳纳米管制备的吸光层，吸光率超过 90%。
- [53] 所述遮光板的遮光区表面设置有可移动至所述透光区的延长板；所述延长板表面同样设置有吸光层；所述延长板用以选择性的增加所述遮光板的遮光面积，从而适配不同尺寸的所述 TFT 阵列基板 100。
- [54] 例如，在所述遮光板的内侧边缘设置卡件，将所述延长板卡设于所述卡件中，所述延长板的大部分区域伸入至所述透光区内，进而满足小尺寸 TFT 阵列基板的 UV 处理。
- [55] 又如，所述延长板的一端铰接于所述遮光板的遮光区边缘；在需要增加所述遮光板的遮光面积时，将所述延长板翻转至另一侧，使得所述延长板转至所述透光区内。
- [56] 本发明的有益效果为：本发明提供的蒸镀用 UV 前处理设备，通过在蒸镀用 UV 前处理设备的腔室内壁设置吸光层，以吸收部分 UV 光，避免 UV 光通过腔室内壁反射到 TFT 阵列基板的 TFT 器件上，使得 TFT 器件免受 UV 光照射，保证 TFT 器件的电性不被影响；解决了现有技术对 TFT 阵列基板进行 UV 处理时，会对 TFT 阵列基板的 TFT 器件造成电性影响，进而导致 TFT 阵列基板的品质降低，影响显示面板的显示效果。
- [57] 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] 一种蒸镀用 UV 前处理设备，其包括：壳体，所述壳体内部具有固化腔室；所述壳体的一端设置有进料口，所述壳体的相对另一端设置有出料口；UV 光源，设置于所述固化腔室内部；其中，所述固化腔室内壁设置有吸光层；所述 UV 光源设置于所述固化腔室的顶面，所述吸光层设置于所述固化腔室的底面及四周。
- [权利要求 2] 根据权利要求 1 所述的蒸镀用 UV 前处理设备，其中，所述固化腔室内设置有基台，所述基台设置于所述固化腔室的底面，所述基台上承载有待 UV 处理的 TFT 阵列基板。
- [权利要求 3] 根据权利要求 2 所述的蒸镀用 UV 前处理设备，其中，所述 TFT 阵列基板包括：
玻璃基板；
遮光层图案，形成于所述玻璃基板表面；
缓冲层，制备于所述玻璃基板表面，且覆盖所述遮光层图案；
TFT 器件，设置于所述缓冲层表面，且与所述遮光层图案相对应；
间绝缘层，制备于所述缓冲层表面，且覆盖所述 TFT 器件；
钝化层，制备于所述间绝缘层表面；
平坦化层，制备于所述钝化层表面；
阳极金属图案，制备于所述平坦化层表面；
其中，所述 TFT 阵列基板设置有阳极金属图案的一侧靠近所述 UV 光源。
- [权利要求 4] 根据权利要求 4 所述的蒸镀用 UV 前处理设备，其中，所述固化腔室内设置有遮光板，所述遮光板平行于所述固化腔室底面，所述遮光板的四个端部对应贴合所述固化腔室的四周表面，所述遮光板包括遮光区和位于所述遮光区内的透光区，其中，所述透光区的第一长边的长度等于所述 TFT 阵列基板的第一长边的长度，所述透光区的第一短边的长度等于所述 TFT 阵列基板的第一短边的长度。
- [权利要求 5] 根据权利要求 4 所述的蒸镀用 UV 前处理设备，其中，所述固化腔室

的四周表面开设有滑槽，所述滑槽垂直于所述固化腔室底面表面，所述遮光板的边缘设置有匹配所述滑槽的固定件，所述固定件滑移连接所述滑槽。

[权利要求 6] 根据权利要求 6 所述的蒸镀用 UV 前处理设备，其中，所述遮光板的遮光区表面设置有所述吸光层。

[权利要求 7] 根据权利要求 6 所述的蒸镀用 UV 前处理设备，其中，所述遮光板的遮光区表面设置有可移动至所述透光区的延长板。

[权利要求 8] 根据权利要求 7 所述的蒸镀用 UV 前处理设备，其中，所述延长板的一端铰接于所述遮光板的遮光区边缘。

[权利要求 9] 根据权利要求 1 所述的蒸镀用 UV 前处理设备，其中，所述吸光层采用碳纳米管制备。

[权利要求 10] 一种蒸镀用 UV 前处理设备，其包括：壳体，所述壳体内部具有固化腔室；所述壳体的一端设置有进料口，所述壳体的相对另一端设置有出料口；UV 光源，设置于所述固化腔室内部；其中，所述固化腔室内壁设置有吸光层。

[权利要求 11] 根据权利要求 10 所述的蒸镀用 UV 前处理设备，其中，所述固化腔室内设置有基台，所述基台设置于所述固化腔室的底面，所述基台上承载有待 UV 处理的 TFT 阵列基板。

[权利要求 12] 根据权利要求 11 所述的蒸镀用 UV 前处理设备，其中，所述 TFT 阵列基板包括：

玻璃基板；

遮光层图案，形成于所述玻璃基板表面；

缓冲层，制备于所述玻璃基板表面，且覆盖所述遮光层图案；

TFT 器件，设置于所述缓冲层表面，且与所述遮光层图案相对应；

间绝缘层，制备于所述缓冲层表面，且覆盖所述 TFT 器件；

钝化层，制备于所述间绝缘层表面；

平坦化层，制备于所述钝化层表面；

阳极金属图案，制备于所述平坦化层表面；

其中，所述 TFT 阵列基板设置有阳极金属图案的一侧靠近所述 UV 光源。

- [权利要求 13] 根据权利要求 11 所述的蒸镀用 UV 前处理设备，其中，所述固化腔室内设置有遮光板，所述遮光板平行于所述固化腔室底面，所述遮光板的四个端部对应贴合所述固化腔室的四周表面，所述遮光板包括遮光区和位于所述遮光区内的透光区，其中，所述透光区的第一长边的长度等于所述 TFT 阵列基板的第一长边的长度，所述透光区的第一短边的长度等于所述 TFT 阵列基板的第一短边的长度。
- [权利要求 14] 根据权利要求 13 所述的蒸镀用 UV 前处理设备，其中，所述固化腔室的四周表面开设有滑槽，所述滑槽垂直于所述固化腔室底面表面，所述遮光板的边缘设置有匹配所述滑槽的固定件，所述固定件滑移连接所述滑槽。
- [权利要求 15] 根据权利要求 13 所述的蒸镀用 UV 前处理设备，其中，所述遮光板的遮光区表面设置有所述吸光层。
- [权利要求 16] 根据权利要求 13 所述的蒸镀用 UV 前处理设备，其中，所述遮光板的遮光区表面设置有可移动至所述透光区的延长板。
- [权利要求 17] 根据权利要求 16 所述的蒸镀用 UV 前处理设备，其中，所述延长板的一端铰接于所述遮光板的遮光区边缘。
- [权利要求 18] 根据权利要求 10 所述的蒸镀用 UV 前处理设备，其中，所述吸光层采用碳纳米管制备。

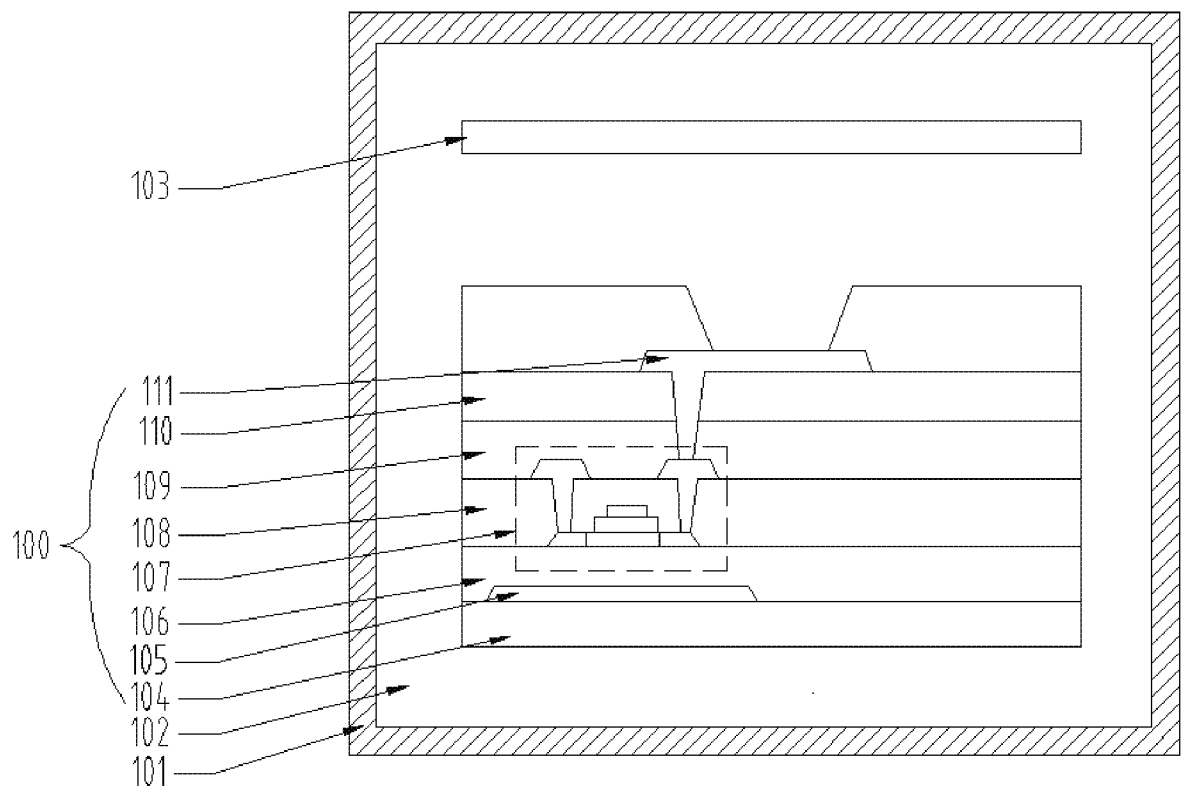


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/109106

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C23C 14/02 (2006.01) i; B05D 3/06 (2006.01) n; G03F 1/00 (2012.01) n; H01L 21/77 (2017.01) n
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)

C23C, B05D, G03F, 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)

CNXTXT; CNABS; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT; CNKI: 液晶, 预处理, 蒸镀, 薄膜晶体管, 前处理, 腔室, 吸光, 电性, 紫外光, 紫外线, 封框胶, 吸收, 遮挡, 掩模, 碳纳米管, vapor deposition, TFT, thin film transistor, chamber, absorb, frame sealant, UV, ultraviolet, ultra-violet, sealing adhesive, frame sealing 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 102012581 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 April 2011 (13.04.2011), description, paragraphs [0002], [0012] and [0032], and figure 1	1-18
Y	CN 203140274 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 21 August 2013 (21.08.2013), description, paragraphs [0008], [0017] and [0018], and figures 2, 3 and 8	1-18
Y	CN 106847743 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 June 2017 (13.06.2017), claim 6, description, paragraphs [0087]-[0098], and figure 18	3, 12
Y	CN 105093806 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 25 November 2015 (25.11.2015), description, paragraphs [0036] and [0040]	4-8, 13-17

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 24 May 2018	Date of mailing of the international search report 20 June 2018
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 PENG, Chunyu Telephone No. (86-20) 28950732

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2017/109106

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2012141925 A1 (SAMSUNG MOBILE DISPLAY CO., LTD.) 07 June 2012 (07.06.2012), description, paragraphs [0032]-[0034] and [0038], and figure 10	6-8, 15
Y	CN 103792608 A (SICHUAN COC DISPLAY DEVICES CO., LTD.) 14 May 2014 (14.05.2014), claim 1	9, 18
Y	CN 106430995 A (SHENZHEN XINHAO PRECISION TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 February 2017 (22.02.2017), description, paragraphs [0049] and [0063], and figure 3	1-18
Y	CN 203417836 U (SHANGHAI TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD. et al.) 05 February 2014 (05.02.2014), description, paragraphs [0008], [0009] and [0021], and figure 4	1-18
Y	JP 2004271661 A (IWASAKI ELECTRIC CO., LTD.) 30 September 2004 (30.09.2004), the abstract, and figure 5	1-18
A	CN 1578563 A (SEIKO EPSON CORPORATION) 09 February 2005 (09.02.2005), entire document	1-18
A	JP 2015229774 A (NLT TECHNOLOGIES LTD.) 21 December 2015 (21.12.2015), entire document	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/109106

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102012581 A	13 April 2011	WO 2012040962 A1	05 April 2012
		CN 102012581 B	22 August 2012
		US 8388397 B2	05 March 2013
		US 2012196499 A1	02 August 2012
CN 203140274 U	21 August 2013	None	
CN 106847743 A	13 June 2017	None	
CN 105093806 A	25 November 2015	None	
US 2012141925 A1	07 June 2012	US 8852853 B2	07 October 2014
		KR 20120081652 A	20 July 2012
		KR 20170032897 A	23 March 2017
		KR 101816273 B1	22 February 2018
CN 103792608 A	14 May 2014	None	
CN 106430995 A	22 February 2017	None	
CN 203417836 U	05 February 2014	None	
JP 2004271661 A	30 September 2004	None	
CN 1578563 A	09 February 2005	KR 20050011704 A	29 January 2005
		EP 1500716 B9	24 September 2008
		EP 1500716 A3	02 March 2005
		DE 602004005382 T2	29 November 2007
		EP 1500716 A2	26 January 2005
		JP 2005042133 A	17 February 2005
		KR 100683323 B1	15 February 2007
		US 2005019968 A1	27 January 2005
		TW I244354 B	21 November 2005
		DE 602004005382 D1	03 May 2007
		TW 200509738 A	01 March 2005
		EP 1500716 B1	21 March 2007
		US 7074694 B2	11 July 2006

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/109106

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2015229774 A	21 December 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/109106

A. 主题的分类

C23C 14/02(2006.01)i; B05D 3/06(2006.01)n; G03F 1/00(2012.01)n; H01L 21/77(2017.01)n

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)

C23C, B05D, G03F, 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;CNABS;VEN;USTXT;EPTXT;WOTXT;CNKI:液晶, 预处理, 蒸镀, 薄膜晶体管, 前处理, 腔室, 吸光, 电性, 紫外光, 紫外线, 封框胶, 吸收, 遮挡, 掩模, 碳纳米管, vapor deposition, TFT, thin film transistor, chamber, absorb, frame sealant, UV, ultraviolet, ultra-violet, sealing adhesive, frame sealing 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 102012581 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2011年 4月 13日 (2011 - 04 - 13) 说明书第2、12、32段, 图1	1-18
Y	CN 203140274 U (京东方科技集团股份有限公司 等) 2013年 8月 21日 (2013 - 08 - 21) 说明书第8、17-18段, 图2-3、8	1-18
Y	CN 106847743 A (武汉华星光电技术有限公司) 2017年 6月 13日 (2017 - 06 - 13) 权利要求6, 说明书第87-98段, 图18	3、12
Y	CN 105093806 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第36、40段	4-8、13-17
Y	US 2012141925 A1 (SAMSUNG MOBILE DISPLAY CO LTD) 2012年 6月 7日 (2012 - 06 - 07) 说明书第32-34, 38段, 图10	6-8、15
Y	CN 103792608 A (四川虹欧显示器件有限公司) 2014年 5月 14日 (2014 - 05 - 14) 权利要求1	9、18

☒ 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

2018年 5月 24日

国际检索报告邮寄日期

2018年 6月 20日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(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

彭春玉

电话号码 86-(20)-28950732

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 106430995 A (深圳市信濠光电科技有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 说明书第49、63段，图3	1-18
Y	CN 203417836 U (上海天马微电子有限公司 等) 2014年 2月 5日 (2014 - 02 - 05) 说明书第8-9、21段，图4	1-18
Y	JP 2004271661 A (IWASAKI ELECTRIC CO LTD) 2004年 9月 30日 (2004 - 09 - 30) 摘要，图5	1-18
A	CN 1578563 A (精工爱普生株式会社) 2005年 2月 9日 (2005 - 02 - 09) 全文	1-18
A	JP 2015229774 A (NLT TECHNOLOGIES LTD) 2015年 12月 21日 (2015 - 12 - 21) 全文	1-18

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/109106

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	102012581	A	2011年 4月 13日	WO	2012040962	A1	2012年 4月 5日
				CN	102012581	B	2012年 8月 22日
				US	8388397	B2	2013年 3月 5日
				US	2012196499	A1	2012年 8月 2日
CN	203140274	U	2013年 8月 21日	无			
CN	106847743	A	2017年 6月 13日	无			
CN	105093806	A	2015年 11月 25日	无			
US	2012141925	A1	2012年 6月 7日	US	8852853	B2	2014年 10月 7日
				KR	20120081652	A	2012年 7月 20日
				KR	20170032897	A	2017年 3月 23日
				KR	101816273	B1	2018年 2月 22日
CN	103792608	A	2014年 5月 14日	无			
CN	106430995	A	2017年 2月 22日	无			
CN	203417836	U	2014年 2月 5日	无			
JP	2004271661	A	2004年 9月 30日	无			
CN	1578563	A	2005年 2月 9日	KR	20050011704	A	2005年 1月 29日
				EP	1500716	B9	2008年 9月 24日
				EP	1500716	A3	2005年 3月 2日
				DE	602004005382	T2	2007年 11月 29日
				EP	1500716	A2	2005年 1月 26日
				JP	2005042133	A	2005年 2月 17日
				KR	100683323	B1	2007年 2月 15日
				US	2005019968	A1	2005年 1月 27日
				TW	I244354	B	2005年 11月 21日
				DE	602004005382	D1	2007年 5月 3日
				TW	200509738	A	2005年 3月 1日
				EP	1500716	B1	2007年 3月 21日
				US	7074694	B2	2006年 7月 11日
JP	2015229774	A	2015年 12月 21日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)