

(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 19 日 (19.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/052024 A1

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

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/113397

(22) 国际申请日: 2018 年 11 月 1 日 (01.11.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811054834.5 2018 年 9 月 11 日 (11.09.2018) CN

(71) 申请人: 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: 黄北洲(**HUANG, Beizhou**); 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)。

(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。

(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)。

(54) **Title:** ARRAY SUBSTRATE, PREPARATION METHOD THEREFOR AND DISPLAY DEVICE THEREOF

(54) 发明名称: 阵列基板及其制备方法和显示器件

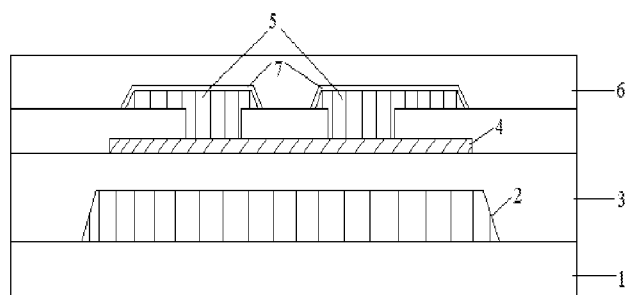


图 2

(57) **Abstract:** The array substrate comprises: a substrate; a gate; a gate insulating layer; an active layer; a source and a drain; and a passivation layer; a buffer layer used for increasing the adhesiveness between the source and drain and the passivation layer is provided between the source and drain and the passivation layer, and the buffer layer coats a surface of the source and drain.

(57) 摘要: 阵列基板包括: 基板; 栅极; 栅极绝缘层; 有源层; 源漏极; 钝化层; 其中, 源漏极与钝化层之间设置有用以提高源漏极与钝化层之间粘附性的缓冲层, 且缓冲层包覆在源漏极表面。



WO 2020/052024 A1

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

阵列基板及其制备方法和显示器件

技术领域

本申请属于显示技术领域，具体涉及一种阵列基板及其制备方法和显示器件。

背景技术

随着显示科技的日渐进步，平板显示成为人们不可缺少的必备品之一。目前主流显示包括主动式液晶显示器（Active Matrix Liquid Crystal Display, AMLCD）和主动式有机发光二极管显示器（Active Matrix Organic Light Emitting Diode, AMOLED），两种显示方式以各自优势相互并存。

主动式液晶显示器包括主动阵列基板，彩色滤光片基板以及与位于两基板之间的液晶层所构成。主动式有机发光二极管显示器包括主动阵列基板和有机发光二极管层。两种显示方式均需要有稳定可靠的阵列基板。阵列基板包含一个或多个薄膜晶体管（Thin-film Transistor, TFT），随着人们对显示面板的分辨率以及显示品质的需求不断提升，所构成薄膜晶体管的导电层、绝缘层材料和制程方式相较于传统开始发生转变。如，从传统的 Al/Mo 开始转向 Cu/Mo, Cu/Mo-Ti, ITO 等，或氮化硅到氧化硅以及其它有机或无机绝缘材料。然而，随着材料的变化，导电层源漏极（Source/Drain）与钝化层（Passivation, PV）往往会产生粘附很差的情况，如此不仅降低成品良率，还会影响显示品质。如当 Source/Drain 为 Cu 导线，PV 为氧化硅时，Source/Drain 与氧化硅粘附力比较差，会出现气隆起，极大地降低了面板良率。

申请内容

本申请的目的在于克服现有技术的上述不足，提供一种阵列基板及其制备方法和显示器件，旨在包括但不限于解决现有薄膜晶体管组成的阵列基板中，源漏极与钝化层之间粘附性差的技术问题。

5 为实现上述目的，本申请实施例采用的技术方案如下：

一种阵列基板，包括：

基板；

栅极，形成于所述基板上；

栅极绝缘层，形成于所述基板上并覆盖所述栅极；

10 有源层，形成于所述栅极绝缘层上；

源漏极，形成于所述有源层上；

钝化层，所述钝化层覆盖所述源漏极；

其中，所述源漏极与所述钝化层之间设置有助于提高所述源漏极与所述钝化层之间的粘附性的缓冲层，且所述缓冲层包覆在所述源漏极表面。

15 在一个实施例中，所述缓冲层由导电材料组成，且所述导电材料为氧化铟锡、含钼合金或含钛合金含。

在一个实施例中，所述缓冲层由半导体材料组成，且所述半导体材料为金属氧化物半导体材料。

20 在一个实施例中，所述缓冲层由绝缘材料组成，且所述绝缘材料为有机绝缘材料或无机绝缘材料。

在一个实施例中，所述有机绝缘材料为树脂。

在一个实施例中，所述无机绝缘材料包括氮化硅、氮氧化硅和三氧化二铝中的至少一种。

一种阵列基板的制备方法，包括如下步骤：

提供基板；

在所述基板上制备栅极；

在所述栅极上制备栅极绝缘层；

5 在所述栅极绝缘层上制备有源层；

在所述有源层上制备源漏极；

在所述源漏极上制备缓冲层，在所述缓冲层上制备钝化层；

其中，所述缓冲层包覆在所述源漏极表面，且所述缓冲层用于提高所述源漏极与所述钝化层之间的粘附性。

10 在一个实施例中，所述缓冲层由导电材料、半导体材料或绝缘材料组成。

在一个实施例中，所述缓冲层的厚度为 10-200nm。

最后，本申请提供一种显示器件，所述显示器件包括阵列基板，所述阵列基板包括：

基板；

15 栅极，形成于所述基板上；

栅极绝缘层，形成于所述基板上并覆盖所述栅极；

有源层，形成于所述栅极绝缘层上；

源漏极，形成于所述有源层上；

钝化层，所述钝化层覆盖所述源漏极；

20 其中，所述源漏极与所述钝化层之间设置有助于提高所述源漏极与所述钝化层之间的粘附性的缓冲层，且所述缓冲层包覆在所述源漏极表面；

所述缓冲层由绝缘材料组成，且所述绝缘材料为有机绝缘材料或无机绝缘材料；所述有机绝缘材料为树脂，所述无机绝缘材料包括氮化硅、氮氧化硅和

三氧化二铝中的至少一种。

在一个实施例中，所述显示器件为液晶显示器件或有机发光二极管显示器件。

5 本申请实施例提供的阵列基板中，在源漏极与钝化层之间增设一层缓冲层，该缓冲层包覆在源漏极表面，且对源漏极和钝化层同时具有很好的粘附性，这样可以提高源漏极与钝化层之间的粘附性，与现有技术相比，本申请增设有缓冲层的阵列基板具有很好的平整度和均一性，能改善显示面板的显示过程中存在气泡，以及出现亮点或暗点的显示不均等现象。

10 本申请实施例提供的阵列基板的制备方法，直接在源漏极与钝化层之间增设一层用于提高源漏极与钝化层之间的粘附性的缓冲层，该缓冲层包覆在源漏极表面将源漏极完全包裹，该制备过程不需要增加额外的光罩费用支出，因此，工艺简单，且成本低，而且最终制得的阵列基板，具有很好的平整度和均一性，能够显著改善显示面板的显示过程中存在气泡，以及出现亮点或暗点的显示不均等现象。

15 本申请实施例提供的显示器件中设置有本申请特有的阵列基板，而该阵列基板具有很好的平整度和均一性，能改善显示面板的显示过程中存在气泡，以及出现亮点或暗点的显示不均等现象，因此具有该阵列基板的显示器件具有很好的显示效果。

附图说明

20 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

动的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

图 1 为现有阵列基板的源漏极和钝化层之间粘附性差引起的异常效果图：

图 2 为本申请的一实施例提供的阵列基板的源漏极和钝化层之间增加有缓冲层的结构图；

5 其中，图中各附图标记为：

1-基板；2-栅极；3-栅极绝缘层；4-有源层；5-源漏极；6-钝化层；7-缓冲层。

具体实施方式

为了使本申请要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚明白，以下结合附图和实施例，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。

需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“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。

需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

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。在本申请的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

一方面，本申请实施例提供了一种阵列基板，其结构如图 2 所示，包括：
基板 1；

5 栅极 2，形成于所述基板 1 上；

栅极绝缘层 3，形成于所述基板 1 上并覆盖所述栅极 2；

有源层 4，形成于所述栅极绝缘层 3 上；

源漏极 5，形成于所述有源层 4 上；

钝化层 6，所述钝化层覆盖所述源漏极 5；

10 其中，所述源漏极 5 与所述钝化层 6 之间设置有助于提高所述源漏极 5 与所述钝化层 6 之间的粘附性的缓冲层 7，且所述缓冲层 7 包覆在所述源漏极 5 表面。

图 1 为现有阵列基板的结构示意图，其中，源漏极 5（如 Cu）与钝化层 6（如氧化硅）之间粘附性差，出现气隆起；而本申请实施例提供的阵列基板中
15 （如图 2 所示），在源漏极 5 与钝化层 6 之间增设一层缓冲层 7，该缓冲层 7 包覆在源漏极 5 表面，且对源漏极 5 和钝化层 6 同时具有很好的粘附性，这样可以提高源漏极 5 与钝化层 6 之间的粘附性；因此，本申请实施例提供的增设
有缓冲层 7 的阵列基板，具有很好的平整度和均一性，能改善显示面板的显示
过程中存在气泡，以及出现亮点或暗点的显示不均等现象。

20 进一步地，本申请实施例提供的阵列基板中，所述缓冲层 7 由导电材料、半导体材料或绝缘材料中的任意一种组成，即该缓冲层 7 可以为导电材料组成的导电层，或可以为半导体材料组成的半导体层，也可以为绝缘材料组成的绝缘层。

可选地，所述缓冲层由导电材料组成，且所述导电材料为氧化铟锡(ITO)、含钼(Mo)合金或含钛(Ti)的合金。或者，所述缓冲层由半导体材料组成，且所述半导体材料为金属氧化物半导体材料，比如氧化锌，氧化锡，氧化铟，氧化钼等或者它们的混合物。或者，所述缓冲层由绝缘材料组成，且所述绝缘材料为有机绝缘材料或无机绝缘材料；其中，所述无机绝缘材料包括氮化硅、氮氧化硅和三氧化二铝中的至少一种(因要解决氧化硅材料组成的钝化层与铜材料组成的源漏极之间的粘附性不好的问题，此处缓冲层材料不包括氧化硅)；所述有机绝缘材料为树脂，树脂包括各种天然树脂和人工树脂，如酚醛树脂、脲醛树脂、苯胺甲醛树脂、三聚氰胺甲醛树脂、甘油树脂、有机硅树脂、聚酯薄膜、不饱和聚酯树脂、环氧树脂等。

氧化硅材料组成的钝化层与铜材料组成的源漏极之间的粘附性不佳的原因：氧化硅(SiO_x)表面缺陷较少，悬空的 Si- 相对较小，因此较少的悬空 Si-键与面心立方结构的 Cu 表面结合较小，容易出现粘附性不佳的状况。导体材料和半导体材料其连接方式为离子键，能与 Cu 表面接触良好；而有机材料如树脂由于特殊的热膨胀系数以及可能存在的范德华力，也能与 Cu 表面接触良好。因此，上述材料组成的缓冲层能增加钝化层与源漏极之间的粘附性。

在一具体的实施例中，该源漏极 5 为铜材料，源漏极 5 在有源层 4 的上方设有沟道，将源漏极 5 分为源极和漏极，分布在有源层 4 两侧。该钝化层 6 为氧化硅，而该缓冲层 7 则可选为 ITO 层，在铜表面增加氧化物导体 ITO 层，可以解决铜与氧化硅粘附性较差的问题；同时，源漏极 5 的金属导线(如 Cu)的湿刻蚀线宽 Loss 较氧化物导电材料 ITO 大，因此，源漏极 5 的金属导线与 ITO 层(缓冲层 7)可以采用同一道光罩的同时，ITO 还可以覆盖在源漏极 5 的金属表面，形成为源漏极 5 的保护层。

进一步地，本申请实施例提供的阵列基板中，所述缓冲层 7 的厚度为 10-200nm。在该厚度范围内，既可以增加源漏极 5 与钝化层 6 之间的粘附性，又不影响显示面板的显示性能，综合效果最佳。

5 另一方面，本申请实施例还提供了一种阵列基板的制备方法，包括如下步骤：

S01：提供基板 1；

S02：在所述基板 1 上制备栅极 2；

S03：在所述栅极 2 上制备栅极绝缘层 3；

S04：在所述栅极绝缘层 3 上制备有源层 4；

10 S05：在所述有源层 4 上制备源漏极 5；

S06：在所述源漏极 5 上制备缓冲层 7，在所述缓冲层 7 上制备钝化层 6；

其中，所述缓冲层 7 包覆在所述源漏极 5 表面，且所述缓冲层 7 用于提高所述源漏极 5 与所述钝化层 6 之间的粘附性。

本申请实施例提供的阵列基板的制备方法，直接在源漏极 5 与钝化层 6
15 之间增设一层用于提高源漏极 5 与钝化层 6 之间的粘附性的缓冲层 7，该缓冲层 7 包覆在源漏极 5 表面将源漏极完全包裹，该制备过程不需要增加额外的光罩费用支出，因此，工艺简单，且成本低，而且最终制得的阵列基板，具有很好的平整度和均一性，能够显著改善显示面板的显示过程中存在气泡，以及出现亮点或暗点的显示不均等现象。

20 进一步地，上述基板 1 为玻璃（Glass）基板，制备的栅极绝缘层 3（GI）可以为氮化硅或氧化硅。制备的有源层 4（Active Layer）为刻蚀阻挡型结构（ESL），具体可以为 a-Si 层。制备的缓冲层 7 则由导电材料、半导体材料或绝缘材料组成，而缓冲层的厚度为 10-200nm。该制备方法中的缓冲层 7 在上

文的阵列基板中已经详细阐述，在此不再重复说明。

最后，本申请实施例提供一种显示器件，所述显示器件包括阵列基板，所述阵列基板包括：

基板 1；

5 栅极 2，形成于所述基板 1 上；

栅极绝缘层 3，形成于所述基板 1 上并覆盖所述栅极 2；

有源层 4，形成于所述栅极绝缘层 3 上；

源漏极 5，形成于所述有源层 4 上；

钝化层 6，所述钝化层覆盖所述源漏极 5；

10 其中，所述源漏极 5 与所述钝化层 6 之间设置有助于提高所述源漏极 5 与所述钝化层 6 之间的粘附性的缓冲层 7，且所述缓冲层 7 包覆在所述源漏极 5 表面；

所述缓冲层 7 由绝缘材料组成，且所述绝缘材料为有机绝缘材料或无机绝缘材料；所述有机绝缘材料为树脂，所述无机绝缘材料包括氮化硅、氮氧化硅
15 和三氧化二铝中的至少一种。

本申请实施例提供的显示器件中设置有本申请特有的阵列基板，而该阵列基板具有很好的平整度和均一性，能改善显示面板的显示过程中存在气泡，以及出现亮点或暗点的显示不均等现象，因此具有该阵列基板的显示器件具有很好的显示效果。

20 进一步地，所述显示器件为液晶显示器件，可选为主动式液晶显示器件；或为有机发光二极管显示器件，可选为主动式有机发光二极管显示器件。即由本申请实施例的阵列基板，以及彩色滤光片基板和位于两基板之间的液晶层构成的主动式液晶显示器件，以及，由本申请实施例的阵列基板和有机发光二极

管层组成的主动式有机发光二极管显示器件。

本申请先后进行过多次试验，现举一部分试验结果作为参考对申请进行进一步详细描述，下面结合具体实施例进行详细说明。

其中一个实施例

5 图 2 为本实施例的多个薄膜晶体管组成的阵列基板的结构示意图，该阵列基板包括：玻璃材料的基板 1；栅极 2，形成于所述基板 1 上；栅极绝缘层 3，形成于所述基板 1 上并覆盖所述栅极 2；有源层 4，形成于所述栅极绝缘层 3 上；铜材料组成的源漏极 5，形成于所述有源层 4 上；氧化硅材料组成的钝化层 6，所述钝化层覆盖所述源漏极 5；其中，所述源漏极 5 与所述钝化层 6 之
10 间设置有助于提高所述源漏极 5 与所述钝化层 6 之间的粘附性的、ITO 材料组成的缓冲层 7，且所述缓冲层 7 包覆在所述源漏极 5 表面。

该阵列基板的制程过程如下：

S11：提供玻璃材料的基板 1（Glass）；

S12：在所述基板 1 上制备栅极 2（Gate）；

15 S13：在所述栅极 2 上制备栅极绝缘层 3（GI）；

S14：在所述栅极绝缘层 3 上制备有源层 4（Active Layer）；

S15：在所述有源层 4 上制备源漏极 5（Source/Drain，铜材料）；

S16：在所述源漏极 5 上制备缓冲层 7（ITO 层），在所述缓冲层 7 上制备钝化层 6（PV，氧化硅材料）；

20 其中，该缓冲层 7 包覆在源漏极 5 表面，且缓冲层 7 用于提高源漏极 5 与钝化层 6 之间的粘附性，解决 Cu 与氧化硅粘附性较差的问题。

其中另一个实施例

图 2 为本实施例的多个薄膜晶体管组成的阵列基板的结构示意图，该阵列

基板包括：玻璃材料的基板 1；栅极 2，形成于所述基板 1 上；栅极绝缘层 3，形成于所述基板 1 上并覆盖所述栅极 2；有源层 4，形成于所述栅极绝缘层 3 上；铜材料组成的源漏极 5，形成于所述有源层 4 上；氧化硅材料组成的钝化层 6，所述钝化层覆盖所述源漏极 5；其中，所述源漏极 5 与所述钝化层 6 之间设置有助于提高所述源漏极 5 与所述钝化层 6 之间的粘附性的、有机绝缘材料或无机绝缘材料组成的缓冲层 7，且所述缓冲层 7 包覆在所述源漏极 5 表面。

其制程过程如下：

S21：提供玻璃材料的基板 1（Glass）；

S22：在所述基板 1 上制备栅极 2（Gate）；

10 S23：在所述栅极 2 上制备栅极绝缘层 3（GI）；

S24：在所述栅极绝缘层 3 上制备有源层 4（Active Layer）；

S25：在所述有源层 4 上制备源漏极 5（Source/Drain，铜材料）；

S26：在所述源漏极 5 上制备缓冲层 7（有机绝缘层或无机绝缘层），在所述缓冲层 7 上制备钝化层 6（PV，氧化硅材料）；

15 其中，该缓冲层 7 包覆在源漏极 5 表面，且缓冲层 7 用于提高源漏极 5 与钝化层 6 之间的粘附性，解决 Cu 与氧化硅粘附性较差的问题。

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，对于本领域的技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。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

1. 一种阵列基板，其中，所述阵列基板包括：
基板；
栅极，形成于所述基板上；
5 栅极绝缘层，形成于所述基板上并覆盖所述栅极；
有源层，形成于所述栅极绝缘层上；
源漏极，形成于所述有源层上；
钝化层，所述钝化层覆盖所述源漏极；
其中，所述源漏极与所述钝化层之间设置有助于提高所述源漏极与所述钝
10 化层之间的粘附性的缓冲层，且所述缓冲层包覆在所述源漏极表面。
 2. 如权利要求 1 所述的阵列基板，其中，所述缓冲层由导电材料组成，
且所述导电材料为氧化铟锡、含钼合金或含钛合金。
 3. 如权利要求 1 所述的阵列基板，其中，所述缓冲层由半导体材料组成，
且所述半导体材料为金属氧化物半导体材料。
 - 15 4. 如权利要求 1 所述的阵列基板，其中，所述缓冲层由绝缘材料组成，
且所述绝缘材料为有机绝缘材料或无机绝缘材料。
 5. 如权利要求 4 所述的阵列基板，其中，所述有机绝缘材料为树脂。
 6. 如权利要求 4 所述的阵列基板，其中，所述无机绝缘材料包括氮化硅、
氮氧化硅和三氧化二铝中的至少一种。
 - 20 7. 如权利要求 1-6 任一项所述阵列基板，其中，所述缓冲层的厚度为
10-200nm。
 8. 一种阵列基板的制备方法，其中，包括如下步骤：

提供基板；

在所述基板上制备栅极；

在所述栅极上制备栅极绝缘层；

在所述栅极绝缘层上制备有源层；

5 在所述有源层上制备源漏极；

在所述源漏极上制备缓冲层，在所述缓冲层上制备钝化层；

其中，所述缓冲层包覆在所述源漏极表面，且所述缓冲层用于提高所述源漏极与所述钝化层之间的粘附性。

9. 如权利要求 8 所述的制备方法，其中，所述缓冲层由导电材料、半导体材料或绝缘材料组成。

10. 如权利要求 8 所述的制备方法，其中，所述缓冲层的厚度为 10-200nm。

11. 一种显示器件，其中，所述显示器件包括阵列基板，所述阵列基板包括：

基板；

15 栅极，形成于所述基板上；

栅极绝缘层，形成于所述基板上并覆盖所述栅极；

有源层，形成于所述栅极绝缘层上；

源漏极，形成于所述有源层上；

钝化层，所述钝化层覆盖所述源漏极；

20 其中，所述源漏极与所述钝化层之间设置有助于提高所述源漏极与所述钝化层之间的粘附性的缓冲层，且所述缓冲层包覆在所述源漏极表面；

所述缓冲层由绝缘材料组成，且所述绝缘材料为有机绝缘材料或无机绝缘材料；所述有机绝缘材料为树脂，所述无机绝缘材料包括氮化硅、氮氧化硅和

三氧化二铝中的至少一种。

12. 如权利要求 11 所述的显示器件，其中，所述显示器件为液晶显示器件或有机发光二极管显示器件。

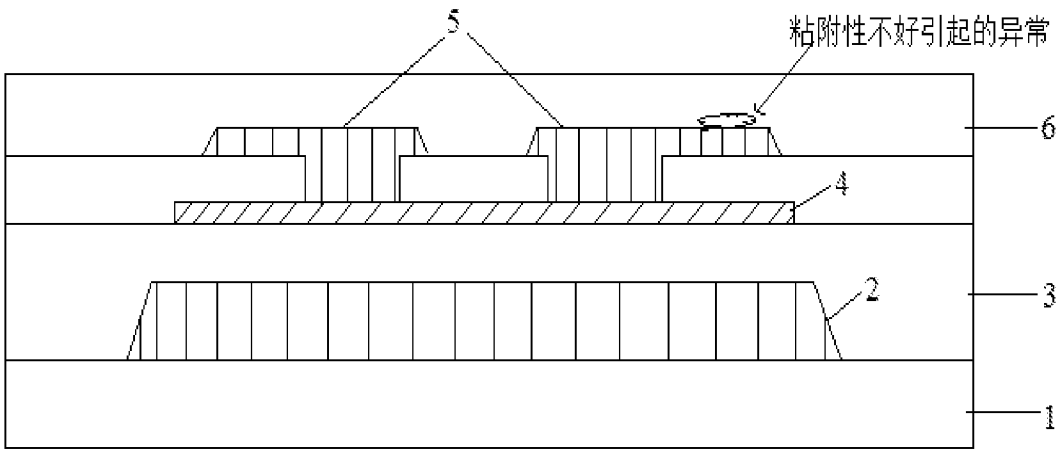


图 1

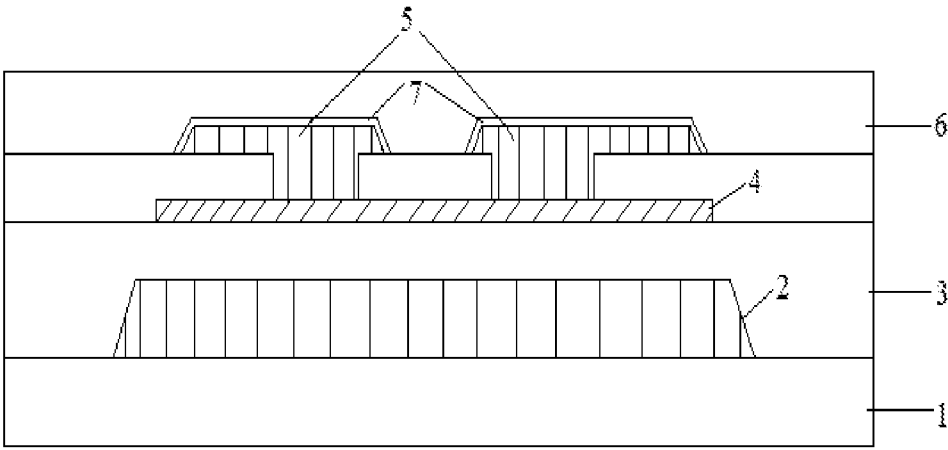


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/113397

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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)

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)

DWPI; SIPOABS; CNABS; CNTXT; USTXT; CNKI: 源, 漏, 钝化, 粘附, 缓冲, 包覆, 包裹, 覆盖, source, drain, passivat+, adher+, cover

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105518845 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 20 April 2016 (2016-04-20) description, paragraphs [0034]-[0059] and [0085], and figure 1	1-12
X	US 9099438 B2 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 04 August 2015 (2015-08-04) description, column 4, line 45 to column 9, line 23, and figures 1 and 2	1-12
A	CN 104779254 A (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 15 July 2015 (2015-07-15) entire document	1-12

☐ 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

17 April 2019

Date of mailing of the international search report

08 May 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/CN2018/113397

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	105518845	A	20 April 2016	US	9991398	B2	05 June 2018
				WO	2017045135	A1	23 March 2017
				US	2017263734	A1	14 September 2017
US	9099438	B2	04 August 2015	US	2013299817	A1	14 November 2013
				KR	20130126240	A	20 November 2013
CN	104779254	A	15 July 2015	US	9515093	B2	06 December 2016
				JP	2015133479	A	23 July 2015
				KR	20150083693	A	20 July 2015
				US	2015200212	A1	16 July 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/113397

A. 主题的分类

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)

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))

DWPI;SIP0ABS;CNABS;CNTXT;USTXT;CNKI: 源, 漏, 钝化, 粘附, 缓冲, 包覆, 包裹, 覆盖, source, drain, passivat+, adher+, cover

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 105518845 A (京东方科技集团股份有限公司) 2016年 4月 20日 (2016 - 04 - 20) 说明书第[0034]-[0059]、[0085]段, 图1	1-12
X	US 9099438 B2 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2015年 8月 4日 (2015 - 08 - 04) 说明书第4栏第45行-第9栏第23行, 图1、2	1-12
A	CN 104779254 A (三星显示有限公司) 2015年 7月 15日 (2015 - 07 - 15) 全文	1-12

☐ 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 4月 17日

国际检索报告邮寄日期

2019年 5月 8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

授权官员

王鹏飞

电话号码 (86-512) 88996220

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/113397

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	105518845	A	2016年 4月 20日	US	9991398	B2	2018年 6月 5日		
				WO	2017045135	A1	2017年 3月 23日		
				US	2017263734	A1	2017年 9月 14日		
US	9099438	B2	2015年 8月 4日	US	2013299817	A1	2013年 11月 14日		
				KR	20130126240	A	2013年 11月 20日		
CN	104779254	A	2015年 7月 15日	US	9515093	B2	2016年 12月 6日		
				JP	2015133479	A	2015年 7月 23日		
				KR	20150083693	A	2015年 7月 20日		
				US	2015200212	A1	2015年 7月 16日		