

(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
2018 年 12 月 13 日 (13.12.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/223494 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/CN2017/093251

(22) 国际申请日: 2017 年 7 月 18 日 (18.07.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710413393.2 2017 年 6 月 5 日 (05.06.2017) 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: 甘 启 明 (GAN, Qiming); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, Guangdong 518057 (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,

(54) Title: ARRAY SUBSTRATE AND MANUFACTURING METHOD THEREFOR, AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 一种阵列基板及其制作方法、液晶显示面板

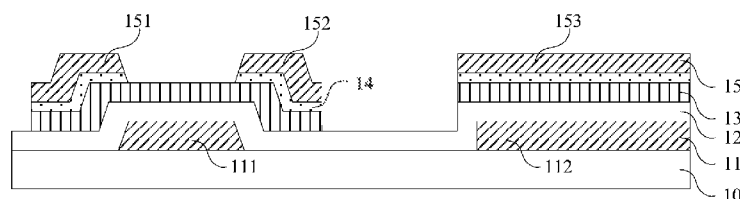


图 1

(57) Abstract: An array substrate (40) and a manufacturing method, and a liquid crystal display panel. The manufacturing method for the array substrate (40) comprises: manufacturing a first metal layer (11) on a substrate (10); performing an etching process on the first metal layer (11) by using a first photomask (32), so as to form a gate electrode (111) and a common electrode (112); successively manufacturing a gate insulation layer (12), an active layer and a second metal layer (15) on the first metal layer (11); and performing an etching process on the second metal layer (15) and the active layer by using a second photomask (34), so as to form a source electrode (151), a drain electrode (152) and a pixel electrode (153). Only two photomasks are needed during the process of manufacturing the array substrate (40), such that the production efficiency is improved, and the production cost of products is reduced.

(57) 摘要: 一种阵列基板(40)及制作方法、液晶显示面板, 阵列基板(40)的制作方法包括: 在基板(10)上制作第一金属层(11); 采用第一张光罩(32)对第一金属层(11)进行刻蚀工艺以形成栅极(111)和公共电极(112); 在第一金属层(11)上依次制作栅极绝缘层(12)、有源层和第二金属层(15); 采用第二张光罩(34)对第二金属层(15)和有源层进行刻蚀工艺以形成源极(151)、漏极(152)和像素电极(153)。在阵列基板(40)的制作制程中只需要两道光罩, 提高了生产效率, 降低了产品生产的成本。

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))。

一种阵列基板及其制作方法、液晶显示面板

[1] 【技术领域】

[2] 本发明涉及显示技术领域，特别是涉及一种阵列基板及其制作方法、液晶显示面板。

[3] 【背景技术】

[4] 显示行业一直将提高显示品质，降低生产成本作为制胜的关键因素。并且随着技术的发展，各种工艺技术也在不断的提高，所能进行的工艺精细程度也越来越高，这体现在像素的关键尺寸可以越做越小。并且人们追求显示品质也有了一定的改变，不再单纯追求高亮度高度比，而对视角、色彩空间加更注重。

[5] 在这些显示技术中，IPS（横向电场效应显示技术）无疑是一个非常好的选择。但是传统的IPS像素工艺制程相对比较多，至少需要四道制程，包括M1（第一金属层）、active layer（有源层）与M2（第二金属层）、PV（有机层）及像素电极。这对于大量生产来说，成本也就相对比较高。半导体显示技术如果减少制程道次，相对来说就能降低生产成本。

[6] 【发明内容】

[7] 本发明主要解决的技术问题是提供一种阵列基板及其制作方法、液晶显示面板，能够在阵列基板的制作制程中只需要两道光罩，提高了生产效率，降低了产品生产的成本。

[8] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种阵列基板的制作方法，该制作方法包括：在基板上制作第一金属层；采用第一张光罩对第一金属层进行刻蚀工艺以形成栅极和公共电极；在第一金属层上依次制作栅极绝缘层、有源层和第二金属层；采用第二张光罩对第二金属层和有源层进行刻蚀工艺以形成源极、漏极和像素电极。

[9] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种阵列基板，该阵列基板包括依次层叠形成的第一金属层，栅极绝缘层、有源层以及第二金属层；其中，第一金属层包括栅极和公共电极，第二金属层包括源极、漏极和

像素电极。

[10] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种液晶显示面板，该液晶显示面板包括阵列基板、彩膜基板以及阵列基板和彩膜基板之间的液晶层，其中，阵列基板是采用如上的制作方法制得，或是如上的阵列基板。

[11] 本发明的有益效果是：区别于现有技术的情况，本发明的阵列基板的制作方法包括：在基板上制作第一金属层；采用第一张光罩对第一金属层进行刻蚀工艺以形成栅极和公共电极；在第一金属层上依次制作栅极绝缘层、有源层和第二金属层；采用第二张光罩对第二金属层和有源层进行刻蚀工艺以形成源极、漏极和像素电极。通过上述方式，整个阵列基板的制作制程只需要两道光罩，提高了生产效率，降低了产品生产的成本。

[12] **【附图说明】**

[13] 图1是本发明提供的阵列基板一实施例的结构示意图；

[14] 图2是本发明提供的阵列基板的制作方法一实施例的流程示意图；

[15] 图3-图6是本发明提供的阵列基板的制作方法一实施例中步骤S21-S22的结构示意图；

[16] 图7是本发明提供的阵列基板的制作方法一实施例中步骤S23的结构示意图；

[17] 图8-图13是本发明提供的阵列基板的制作方法一实施例中步骤S24的结构示意图；

[18] 图14是本发明提供的阵列基板的制作方法一实施例的俯视结构示意图；

[19] 图15是本发明提供的液晶显示面板一实施例的结构示意图。

[20] **【具体实施方式】**

[21] 参阅图1，图1是本发明阵列基板一实施例的结构示意图，该阵列基板包括依次层叠设置在基板10上的第一金属层11、栅极绝缘层12、有源层以及第二金属层15。

[22] 其中，有源层包括半导体层13以及离子注入层14。

[23] 其中，第一金属层11包括栅极111和公共电极112，第二金属层15包括源极151、漏极152和像素电极153。

[24] 具体地，第一金属层11在第一张光罩下被刻蚀形成栅极111和公共电极112，第

二金属层15在第二张光罩下被刻蚀形成源极151、漏极152和像素电极153。

[25] 其中，第二金属层15为抗氧化金属层，且第二金属层15裸露在阵列基板与彩膜基板之间的液晶层中。

[26] 下面参阅图2的流程示意图以及图3-图13的结构示意图，对上述阵列基板的制作方法进行详细说明。

[27] 如图2所示，该阵列基板的制作方法包括：

[28] S21：在基板上制作第一金属层。

[29] S22：采用第一张光罩对第一金属层进行刻蚀工艺以形成栅极和公共电极。

[30] 基板10可以是透明的玻璃基板，也可以是透明的塑料基板；第一金属层可以采用Pt、Ru、Au、Ag、Mo、Cr、Al、Ta、Ti或W中的一种金属或多种金属的合金。

[31] 具体地，可以采用物理气相沉积或化学气相沉积的方式在基板10上沉积一层金属，具体可以采用物理溅射、旋涂、喷墨、狭缝涂布或者光刻工艺等方法中的一种或多种，本实施例不作限定。

[32] 如图3所示，在金属沉积之后，在第一金属层11上涂覆光刻胶31，采用第一张光罩32对光刻胶31进行曝光显影。曝光显影后的光刻胶如图4所示，然后对第一金属层进行刻蚀，形成如图5所示的结构，最后对光刻胶31进行剥离，以形成如图6所示的栅极111和公共电极112。

[33] 值得注意的是，在上述制程中，栅极111和公共电极112采用同一金属层（即第一金属层11）制作，在图形化时，仅使用一道光罩。

[34] S23：在第一金属层上依次制作栅极绝缘层、有源层和第二金属层。

[35] 具体地，如图7所示，在第一金属层11上制作栅极绝缘层12；在栅极绝缘层12上制作半导体层13，并在半导体层13的表面进行离子注入，以形成离子注入层14；在离子注入层14上制作第二金属层15。

[36] 其中，栅极绝缘层12可以是SiO_x、SiN_x或其混合物；半导体层13可以采用Si、Ge或GaAs等，在本实施例中，可以采用As制作；离子注入层14也可以叫做离子掺杂层，可以根据TFT的具体功能而注入不同的离子，若要形成N型半导体，可以注入磷，若要形成P型半导体，可以注入硼、镓。

- [37] 其中，由于在阵列基板和彩膜基板对盒形成液晶盒时，第二金属层15裸露出来直接与液晶接触，因此，第二金属层15需要采用难以氧化的金属，例如Ag或Ag、Mo组合形成的多层结构金属。
- [38] S24：采用第二张光罩对第二金属层和有源层进行刻蚀工艺以形成源极、漏极和像素电极。
- [39] 具体地，如图8所示，在第二金属层15上涂覆光刻胶33；采用第二张光罩34对光刻胶33进行曝光显影；图9为光刻胶33曝光显影后的结构示意图。
- [40] 然后对第二金属层15、半导体层13以及离子注入层14进行刻蚀，以形成源极、漏极以及像素电极。
- [41] 具体地，如图10所示，对未被光刻胶33覆盖的第二金属层15、半导体层13以及离子注入层14进行刻蚀，以使未被光刻胶33覆盖的区域裸露出栅极绝缘层12。可选的，在对第二金属层15进行刻蚀时，可以采用湿法刻蚀，在对半导体层13以及离子注入层14进行刻蚀时，可以才是干法刻蚀。
- [42] 如图11所示，然后在光刻胶33上挖孔，形成过孔331，以使光刻胶33覆盖的第二金属层15部分裸露，具体地，是裸露出栅极111对应的部分；如图12所示再对裸露的第二金属层15进行刻蚀，以裸露出离子注入层14；对裸露的离子注入层14进行刻蚀，以裸露出半导体层13。
- [43] 如图13所示，最后对第二金属层15上面的光刻胶进行剥离，形成阵列基板，其中，第二金属层15在上述刻蚀过程中形成源极151、漏极152以及像素电极153。
- [44] 值得注意的是，在上述制程中，源极151、漏极152以及像素电极153采用同一金属层（即第二金属层15）制作，在图形化时，仅使用一道光罩。
- [45] 如图14所示，其中，竖线填充区域表示第一金属层11的图案，横线填充区域表示第二金属层15的图案。
- [46] 区别于现有技术，本实施方式提供的阵列基板的制作方法包括：在基板上制作第一金属层；采用第一张光罩对第一金属层进行刻蚀工艺以形成栅极和公共电极；在第一金属层上依次制作栅极绝缘层、有源层和第二金属层；采用第二张光罩对第二金属层和有源层进行刻蚀工艺以形成源极、漏极和像素电极。通过上述方式，整个阵列基板的制作制程只需要两道光罩，提高了生产效率，降低

了产品生产的成本。

- [47] 参阅图15，图15是本发明提供的液晶显示面板一实施例的结构示意图，该液晶显示面板包括阵列基板40、彩膜基板50以及阵列基板40和彩膜基板50之间的液晶层60。
- [48] 其中，阵列基板40是如上述实施方式中所提供的阵列基板，其中的第二金属层（包括源极、漏极以及像素电极）裸露在液晶层60中，因此第二金属层需要采用难以氧化的金属材料制得，例如Ag或Ag、Mo组合形成的多层结构金属。
- [49] 彩膜基板50中设置有光阻，具体地，可以包括RGB三色光阻。
- [50] 具体地，该液晶显示面板为IPS型液晶显示面板。
- [51] 另外，本发明还可以提供一种IPS型液晶显示器，包括液晶显示面板以及背光，其中，该液晶显示面板是如上的面板，其结构相同，这里不再赘述。
- [52] 在本发明提供的液晶显示面板中，由于阵列基板中第一金属层在第一张光罩下被刻蚀形成栅极和公共电极，第二金属层在第二张光罩下被刻蚀形成源极、漏极和像素电极，因此在制程中只使用两道光罩，提高了生产效率，降低了产品生产的成本。
- [53] 以上所述仅为本发明的实施方式，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种液晶显示面板，包括阵列基板、彩膜基板以及所述阵列基板和所述彩膜基板之间的液晶层，其中，
所述阵列基板包括依次层叠形成的第一金属层，栅极绝缘层、有源层以及第二金属层；
其中，所述第一金属层包括栅极和公共电极，所述第二金属层包括源极、漏极和像素电极；
其中，所述第一金属层采用Pt、Ru、Au、Ag、Mo、Cr、Al、Ta、Ti或W中的一种金属或多种金属的合金制得，所述第二金属层采用抗氧化金属材料制得，且所述第二金属层裸露在所述阵列基板与彩膜基板之间的液晶层中。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中，
所述第一金属层在第一张光罩下被刻蚀形成所述栅极和公共电极，所述第二金属层在第二张光罩下被刻蚀形成所述源极、漏极和像素电极。
- [权利要求 3] 一种阵列基板的制作方法，其中，包括：
在基板上制作第一金属层；
采用第一张光罩对所述第一金属层进行刻蚀工艺以形成栅极和公共电极；
在所述第一金属层上依次制作栅极绝缘层、有源层和第二金属层；
采用第二张光罩对所述第二金属层和所述有源层进行刻蚀工艺以形成源极、漏极和像素电极。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的制作方法，其中，
所述第二金属层采用抗氧化金属材料制得，且所述第二金属层裸露在所述阵列基板与彩膜基板之间的液晶层中。
- [权利要求 5] 根据权利要求3所述的制作方法，其中，
所述采用第一张光罩对所述第一金属层进行刻蚀工艺以形成栅极

和公共电极，包括：

在所述第一金属层上涂覆光刻胶；

采用第一张光罩对所述光刻胶进行曝光显影；

对所述第一金属层进行刻蚀，以形成栅极和公共电极。

[权利要求 6]

根据权利要求3所述的制作方法，其中，

所述在所述第一金属层上依次制作栅极绝缘层、有源层和第二金属层，包括：

在所述第一金属层上制作栅极绝缘层；

在所述栅极绝缘层上制作半导体层，并在所述半导体层的表面进行离子注入，以形成离子注入层；

在所述离子注入层上制作第二金属层。

[权利要求 7]

根据权利要求6所述的制作方法，其中，

所述采用第二张光罩对所述第二金属层和所述有源层进行刻蚀工艺以形成源极、漏极和像素电极，包括：

在所述第二金属层上涂覆光刻胶；

采用第二张光罩对所述光刻胶进行曝光显影；

对所述第二金属层、所述半导体层以及所述离子注入层进行刻蚀，以形成源极、漏极以及像素电极。

[权利要求 8]

根据权利要求7所述的制作方法，其中，

所述曝光显影后的光刻胶覆盖对应所述栅极；

所述对所述第二金属层、所述半导体层以及所述离子注入层进行刻蚀，以形成源极、漏极以及像素电极，包括：

对所述第二金属层、所述半导体层以及所述离子注入层进行刻蚀，以使未被所述光刻胶覆盖的区域裸露出所述栅极绝缘层；

在所述光刻胶上挖孔，以使所述光刻胶覆盖的第二金属层部分裸露；

对裸露的第二金属层进行刻蚀，以裸露出离子注入层；

对裸露的离子注入层进行刻蚀，以裸露出半导体层。

- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的制作方法，其中，
所述对所述第二金属层、所述半导体层以及所述离子注入层刻蚀，以使未被所述光刻胶覆盖的区域裸露出所述栅极绝缘层，包括：
：
对所述第二金属层进行湿法刻蚀，以裸露出离子注入层；
对离子注入层以及半导体层进行干法刻蚀，以裸露出栅极绝缘层。
。
- [权利要求 10] 一种液晶显示面板，包括阵列基板、彩膜基板以及所述阵列基板和所述彩膜基板之间的液晶层，其中，
所述阵列基板包括依次层叠形成的第一金属层，栅极绝缘层、有源层以及第二金属层；其中，所述第一金属层包括栅极和公共电极，所述第二金属层包括源极、漏极和像素电极；或
所述阵列基板采用以下的方法制得：
在基板上制作第一金属层；
采用第一张光罩对所述第一金属层进行刻蚀工艺以形成栅极和公共电极；
在所述第一金属层上依次制作栅极绝缘层、有源层和第二金属层；
；
采用第二张光罩对所述第二金属层和所述有源层进行刻蚀工艺以形成源极、漏极和像素电极。
- [权利要求 11] 根据权利要求10所述的液晶显示面板，其中，
所述第一金属层在第一张光罩下被刻蚀形成所述栅极和公共电极，所述第二金属层在第二张光罩下被刻蚀形成所述源极、漏极和像素电极。
- [权利要求 12] 根据权利要求10所述的液晶显示面板，其中，
所述第二金属层为抗氧化金属层，且所述第二金属层裸露在所述阵列基板与彩膜基板之间的液晶层中。

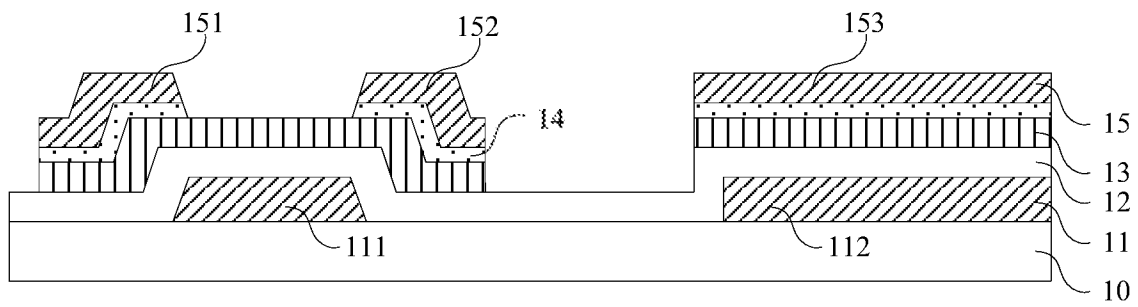


图 1

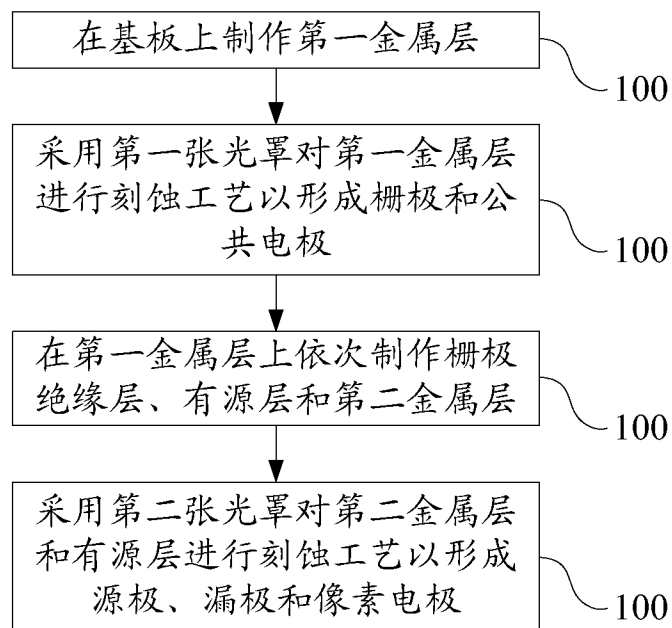


图 2

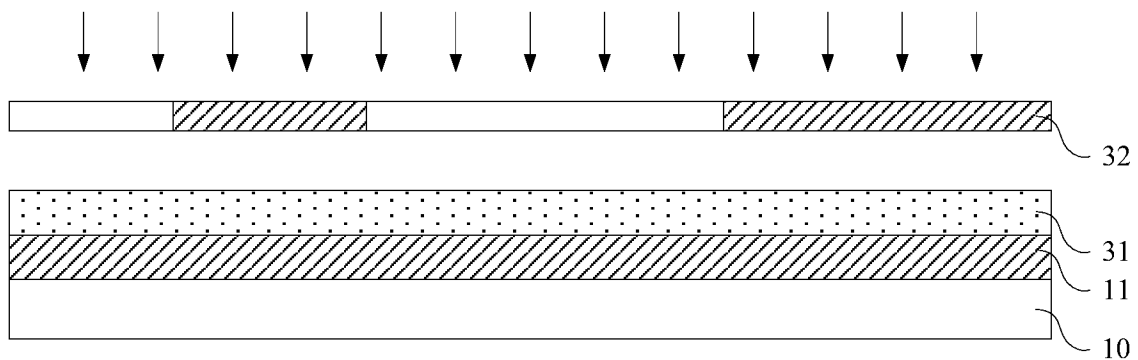


图 3

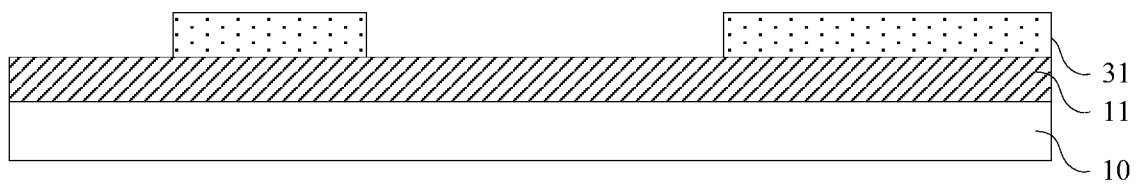


图 4

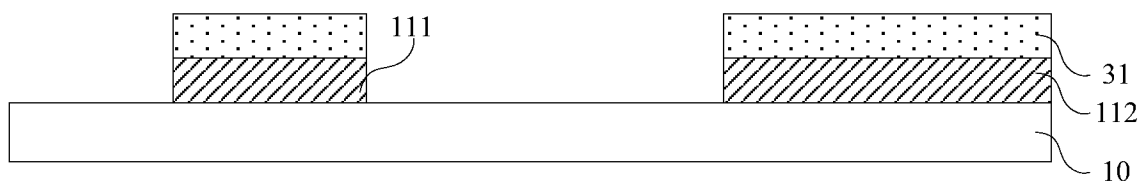


图 5

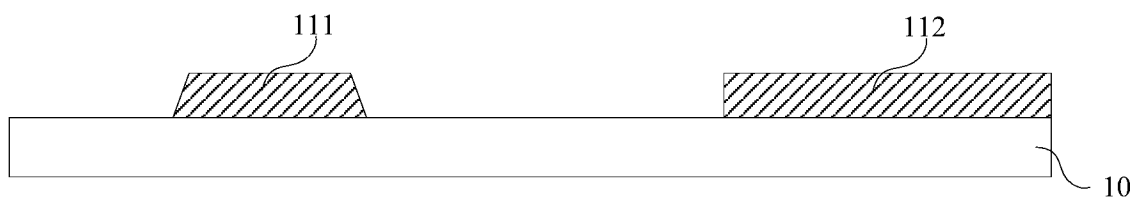


图 6

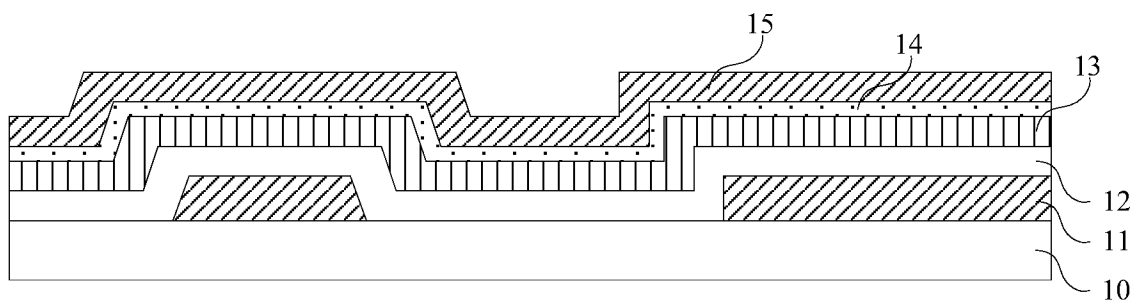


图 7

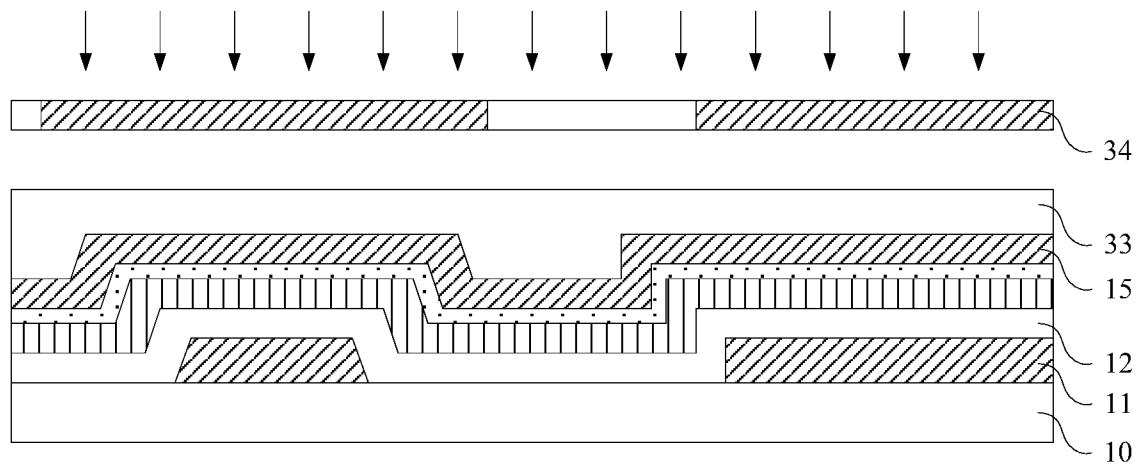


图 8

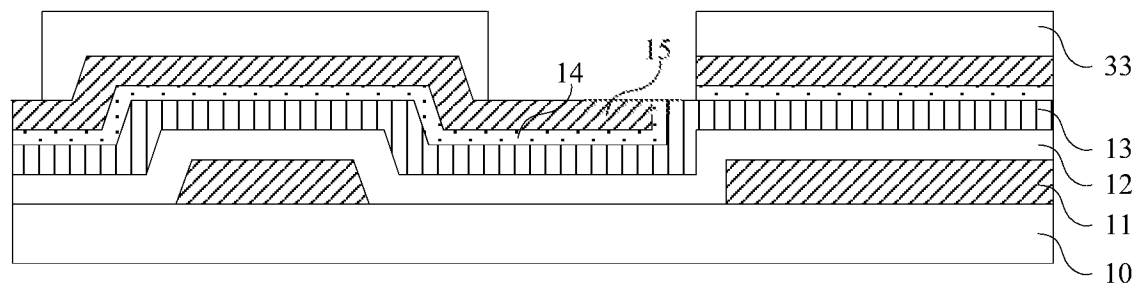


图 9

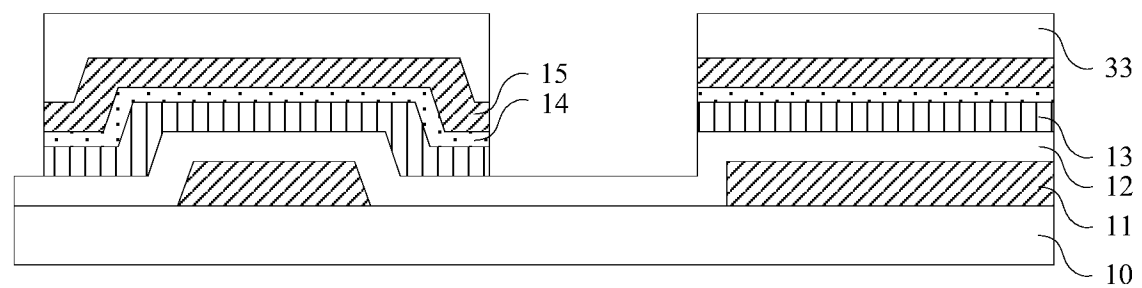


图 10

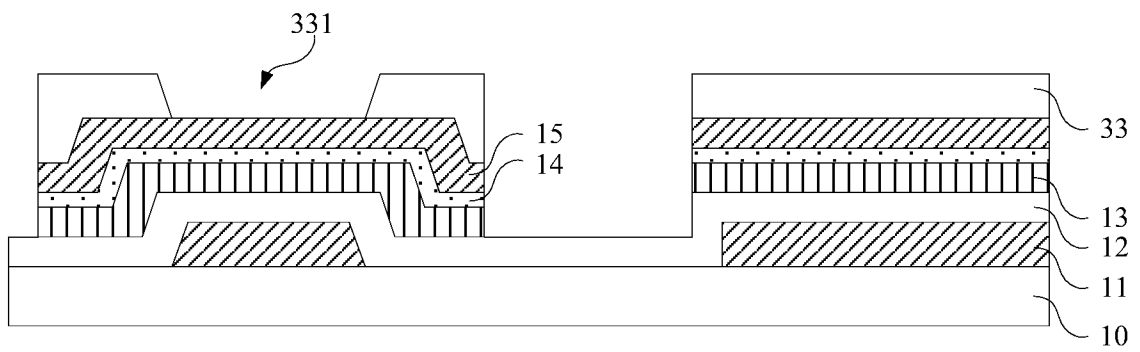


图 11

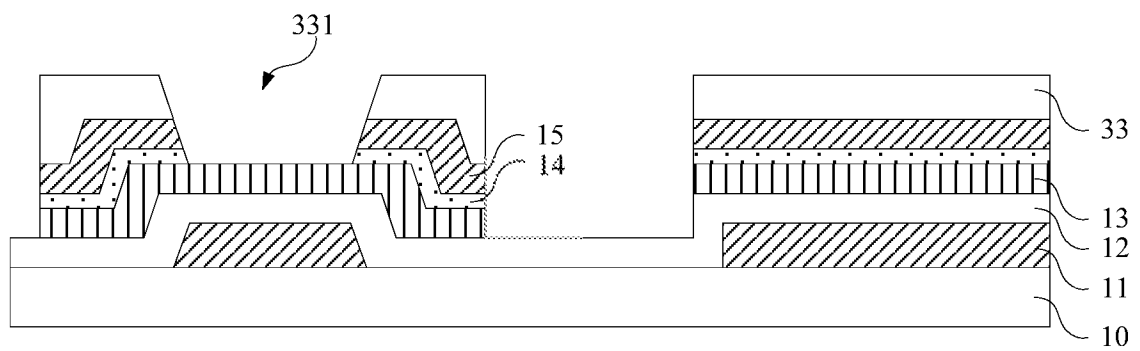


图 12

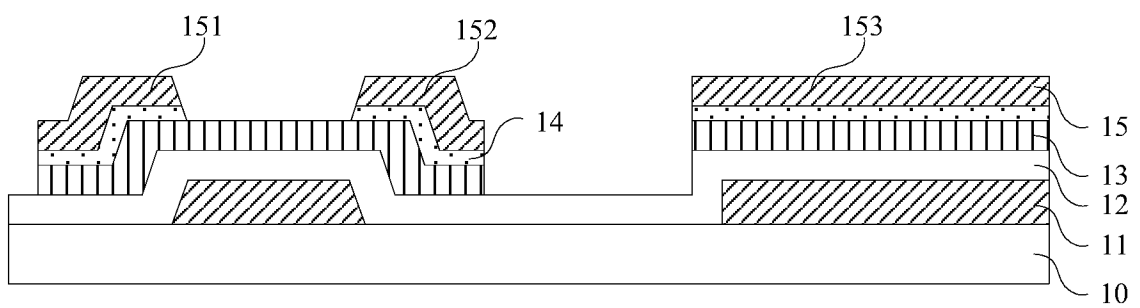


图 13

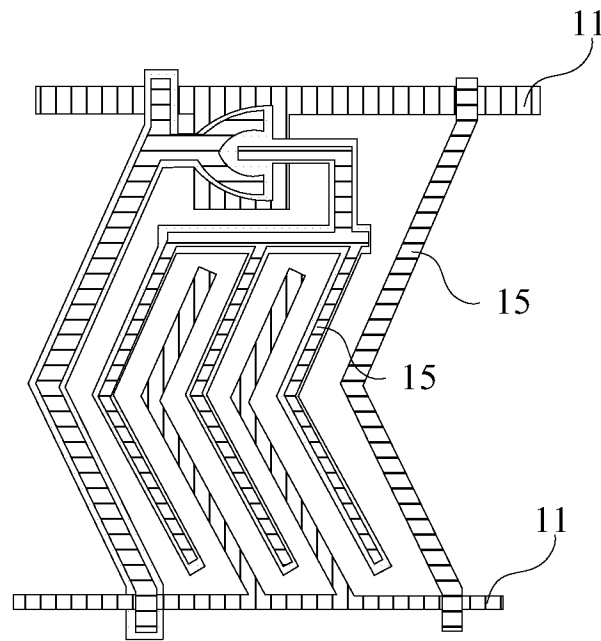


图 14

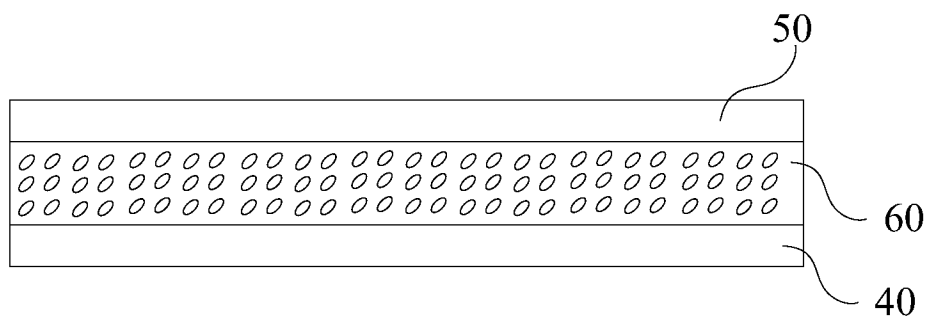


图 15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/093251

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)

WPI; EPODOC; CNKI; CNPAT: 液晶, 显示, 面板, 阵列基板, 彩膜基板, 金属层, 栅极绝缘层, 有源层, 公共电极, 共通电极, 像素电极, 源极, 栅极, 漏极, 光罩, 蚀刻, 刻蚀, 光刻胶, 曝光, 显影, 节省, 减少, 节约, 降低, 光罩, 掩膜, liquid, crystal, display, panel, array, substrate, metal, layer, source, drain, pixel, electrode, gate, common, insulating, etching, photomask, save, reduce, mask

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 103779357 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 07 May 2014 (07.05.2014), description, paragraphs [0041]-[0076], and figures 2-7	1-12
Y	CN 105140290 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 09 December 2015 (09.12.2015), description, paragraphs [0043]-[0084], and figures 1-6	1-12
A	CN 104659108 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 27 May 2015 (27.05.2015), entire document	1-12
A	CN 101604695 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 16 December 2009 (16.12.2009), entire document	1-12
A	CN 101000896 A (CHUNGHWA PICTURE TUBES, LTD.), 18 July 2007 (18.07.2007), entire document	1-12
A	CN 102655116 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 05 September 2012 (05.09.2012), entire document	1-12
A	US 2009152562 A1 (LG PHILIPS LCD CO., LTD.), 18 June 2009 (18.06.2009), entire document	1-12

☐ 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 07 February 2018	Date of mailing of the international search report 24 February 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 XU, Jing Telephone No. (86-10) 53962627

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/093251

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103779357 A	07 May 2014	WO 2015109710 A1	30 July 2015
		US 9779949 B2	03 October 2017
		US 2016035573 A1	04 February 2016
CN 105140290 A	09 December 2015	US 2017133515 A1	11 May 2017
		WO 2016206163 A1	29 December 2016
CN 104659108 A	27 May 2015	None	
CN 101604695 A	16 December 2009	CN 101604695 B	23 March 2011
CN 101000896 A	18 July 2007	CN 100570863 C	16 December 2009
CN 102655116 A	05 September 2012	CN 102655116 B	26 March 2014
US 2009152562 A1	18 June 2009	US 8362526 B2	29 January 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/093251

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))

WPI;EPODOC;CNKI;CNPAT:液晶, 显示, 面板, 阵列基板, 彩膜基板, 金属层, 栅极绝缘层, 有源层, 公共电极, 共通电极, 像素电极, 源极, 栅极, 漏极, 光罩, 蚀刻, 刻蚀, 光刻胶, 曝光, 显影, 节省, 减少, 节约, 降低, 光罩, 掩膜, liquid, crystal, display, panel, array, substrate, metal, layer, source, drain, pixel, electrode, gate, common, insulating, etching, photomask, save, reduce, mask

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 103779357 A (京东方科技集团股份有限公司) 2014年 5月 7日 (2014 - 05 - 07) 说明书第[0041]-[0076]段, 附图2-7	1-12
Y	CN 105140290 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2015年 12月 9日 (2015 - 12 - 09) 说明书第[0043]-[0084]段, 附图1-6	1-12
A	CN 104659108 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 5月 27日 (2015 - 05 - 27) 全文	1-12
A	CN 101604695 A (北京京东方光电科技有限公司) 2009年 12月 16日 (2009 - 12 - 16) 全文	1-12
A	CN 101000896 A (中华映管股份有限公司) 2007年 7月 18日 (2007 - 07 - 18) 全文	1-12
A	CN 102655116 A (京东方科技集团股份有限公司) 2012年 9月 5日 (2012 - 09 - 05) 全文	1-12
A	US 2009152562 A1 (LG PHILIPS LCD CO., LTD.) 2009年 6月 18日 (2009 - 06 - 18) 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

2018年 2月 7日

国际检索报告邮寄日期

2018年 2月 24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

许静

电话号码 (86-10)53962627

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/093251

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	103779357	A	2014年 5月 7日	WO	2015109710	A1	2015年 7月 30日
				US	9779949	B2	2017年 10月 3日
				US	2016035573	A1	2016年 2月 4日
CN	105140290	A	2015年 12月 9日	US	2017133515	A1	2017年 5月 11日
				WO	2016206163	A1	2016年 12月 29日
CN	104659108	A	2015年 5月 27日	无			
CN	101604695	A	2009年 12月 16日	CN	101604695	B	2011年 3月 23日
CN	101000896	A	2007年 7月 18日	CN	100570863	C	2009年 12月 16日
CN	102655116	A	2012年 9月 5日	CN	102655116	B	2014年 3月 26日
US	2009152562	A1	2009年 6月 18日	US	8362526	B2	2013年 1月 29日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)