

(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 6 月 18 日 (18.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/118984 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 21/3213 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/082167

(22) 国际申请日: 2019 年 4 月 11 日 (11.04.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811521697.1 2018 年 12 月 13 日 (13.12.2018) 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: 尹易彪 (YIN, Yibiao); 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, 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,

(54) Title: ARRAY SUBSTRATE PREPARATION METHOD

(54) 发明名称: 一种阵列基板制备方法

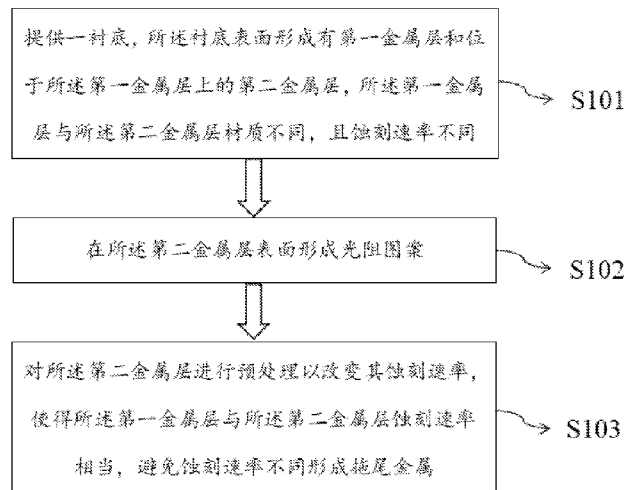


图 1

- S101 Provide a substrate, a first metal layer and a second metal layer located on the first metal layer being formed on a surface of the substrate, and the first metal layer and the second metal layer having different materials and different etching rates
- S102 Form a photoresist pattern on a surface of the second metal layer
- S103 Pre-process the second metal layer to change the etching rate thereof, so that the etching rates of the first metal layer and the second metal layer are equivalent, avoiding the forming of tail metal due to different etching rates

(57) Abstract: The present invention provides an array substrate preparation method, comprising: S10, providing a substrate, a first metal layer and a second metal layer located on the first metal layer being formed on a surface of the substrate, and the first metal layer and the second metal layer having different materials and different etching rates; S20, forming a photoresist pattern on a surface of the second metal layer; S30, pre-processing the second metal layer to change the etching rate thereof, so that the etching rates of the first metal layer and the second metal layer are equivalent.



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))。

(57) 摘要: 本发明提供一种阵列基板制备方法, 包括: S10、提供一衬底, 衬底表面形成有第一金属层和位于第一金属层上的第二金属层, 第一金属层与第二金属层材质不同, 且蚀刻速率不同; S20、在第二金属层表面形成光阻图案; S30、对第二金属层进行预处理以改变其蚀刻速率, 使得第一金属层与第二金属层蚀刻速率相当。

一种阵列基板制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，尤其涉及一种阵列基板制备方法。

背景技术

[0002] 目前的阵列基板的制作采用目前常用的Cu barrier（铜阻挡）层，铜是很容易向其他材料扩散的，在硅和二氧化硅中都有很高的扩散率，这种高扩散率将破坏器件的性能，如果不加隔离，会导致器件中各处都扩散有铜离子，会导致器件有重金属沾污，也会导致钝化层的可靠性下降。因此在长铜之前，要先溅射一层导电的隔离层。铜长好之后，铜和铜连接的地方的隔离层就没办法去掉了，所以就留在了结构中。barrier的目的是为了隔离Cu和其他材料之间的扩散。

[0003] Cu barrier层中的MoTi/Ti都存在Tail（拖尾）问题，主要是由Cu和barrier的蚀刻速率差异造成。Tail一方面会影响CD（Critical Dimension，中文简称：临界尺寸）精度、寄生电容及发生短路，另一方面因tail很薄可透光，界面处的折射及反射会造成漏光。

[0004] 综上所述，现有技术的阵列基板制备方法，由于铜和阻挡层的蚀刻速率差异，导致阻挡层的金属产生拖尾，不仅影响CD精度、寄生电容及发生短路，还造成漏光。故，有必要提供一种新的阵列基板制备方法来改善这一缺陷。

发明概述

技术问题

[0005] 本发明实施例提供一种阵列基板制备方法，用于解决现有技术由于铜和阻挡层的蚀刻速率差异，导致阻挡层的金属产生拖尾，不仅影响CD精度、寄生电容及发生短路，还造成漏光的技术问题。

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] 本发明实施例提供一种阵列基板制备方法，所述制备方法包括：

- [0008] S10、提供一衬底，所述衬底表面形成有第一金属层和位于所述第一金属层上的第二金属层，所述第一金属层与所述第二金属层材质不同，且蚀刻速率不同；
- [0009] S20、在所述第二金属层表面形成光阻图案；
- [0010] S30、对所述第二金属层进行预处理以改变其蚀刻速率，使得所述第一金属层与所述第二金属层蚀刻速率相当，避免蚀刻速率不同形成拖尾金属。
- [0011] 在本申请实施例所提供的阵列基板制备方法中，在步骤S30中对所述第二金属层进行预处理的方法包括：等离子处理、离子注入、阳极氧化、电化学方法等可进行表面处理的方法。
- [0012] 在本申请实施例所提供的阵列基板制备方法中，在步骤S30中对所述第二金属层进行预处理的气体包括可与所述第二金属层的金属反应的气体。
- [0013] 在本申请实施例所提供的阵列基板制备方法中，所述第一金属层材料为钼钛/钛。
- [0014] 在本申请实施例所提供的阵列基板制备方法中，所述第二金属层为铜。
- [0015] 本发明实施例还提供一种阵列基板制备方法，所述制备方法包括：
- [0016] S10、提供一衬底，所述衬底表面形成有第一金属层和位于所述第一金属层上的第二金属层，所述第一金属层与所述第二金属层材质不同，且蚀刻速率不同；
- [0017] S20、在所述第二金属层表面形成光阻图案；
- [0018] S30、对所述第一金属层和所述第二金属层进行刻蚀，所述第一金属层形成拖尾金属；
- [0019] S40、对所述第二金属层表面进行预处理以形成保护层；
- [0020] S50、对所述第一金属层和所述第二金属层进行二次刻蚀，消除所述拖尾金属。
- [0021] 在本申请实施例所提供的阵列基板制备方法中，在步骤S40中对所述第二金属层表面进行预处理的方法包括：等离子处理、离子注入、阳极氧化、电化学方法等可进行表面处理的方法。
- [0022] 在本申请实施例所提供的阵列基板制备方法中，在步骤S40中对所述第二金属

层表面进行预处理的气体包括可与所述第二金属层的金属反应的气体。

[0023] 在本申请实施例所提供的阵列基板制备方法中，所述第一金属层材料为钼钛/钛。

[0024] 在本申请实施例所提供的阵列基板制备方法中，所述第二金属层为铜。

发明的有益效果

有益效果

[0025] 本发明的有益效果为：本发明实施例提供一种阵列基板制备方法，通过工艺改善，一方面通过预处理减慢铜的蚀刻速率；另一方面在形成拖尾后，通过预处理在铜膜表面形成保护层，对拖尾进行二次刻蚀，达到缩短甚至消除拖尾，减弱拖尾产生的技术效果。

对附图的简要说明

附图说明

[0026] 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。

[0027] 图1为本发明第一实施例提供的阵列基板制备方法流程图；

[0028] 图2为本发明第一实施例提供的阵列基板的结构图；

[0029] 图3为本发明第二实施例提供的阵列基板制备方法流程图；

[0030] 图4为本发明第二实施例提供的阵列基板制备方法子步骤图A；

[0031] 图5为本发明第二实施例提供的阵列基板制备方法子步骤图B。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[0032] 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。

[0033] 现有技术的阵列基板制备方法，由于铜和阻挡层的蚀刻速率差异，导致阻挡层的金属产生拖尾，不仅影响CD精度、寄生电容及发生短路，还造成漏光，本实施例能够解决该缺陷。

[0034] 如图1所示，本发明第一实施例提供的阵列基板制备方法流程图，

[0035] S101、提供一衬底，所述衬底表面形成有第一金属层和位于所述第一金属层上的第二金属层，所述第一金属层与所述第二金属层材质不同，且蚀刻速率不同；

[0036] S102、在所述第二金属层表面形成光阻图案；

[0037] S103、对所述第二金属层进行预处理以改变其蚀刻速率，使得所述第一金属层与所述第二金属层蚀刻速率相当，避免蚀刻速率不同形成拖尾金属。

[0038] 如图2所示，本发明第一实施例提供的阵列基板的结构图，从图中可以很直观地看到本发明的各组成部分，以及各组成部分之间的相对位置关系，所述阵列基板包括衬底201、形成于所述衬底201表面的第一金属层202，以及位于所述第一金属层202上的第二金属层203，所述第一金属层202与所述第二金属层203材质不同，且蚀刻速率不同。

[0039] 在此实施例中，清洗完所述衬底201后镀膜，镀膜完成后涂布光阻204，然后进行曝光显影制程，在所述第二金属层表面形成光阻图案，接着刻蚀制程，由于第一金属层202和第二金属层203的蚀刻速率差异，导致第一金属层202产生了拖尾金属，所述拖尾金属不仅影响CD精度、寄生电容及发生短路，还造成漏光，所以本发明实施例在刻蚀制程前对所述第二金属层203进行预处理，减缓所述第二金属层203的蚀刻速率，以尽量保持与第一金属层202蚀刻速率的一致。

[0040] 对所述第二金属层203进行预处理的方法包括：等离子处理、离子注入、阳极氧化、电化学方法等可进行表面处理的方法，可使用其中任一种方法对所述第二金属层203进行处理；其中等离子处理、离子注入可能用到预处理气体，对所述第二金属层203进行预处理的气体包括可与所述第二金属层203的金属反应的气体。

[0041] 优选的，所述第一金属层材料可以为钼钛/钛，也可以为其他材料，如Mo、Nb

、Ta、Co等；所述第二金属层可以为铜膜，也可以为其他金属。钼钛/钛金属层的蚀刻速率比铜膜的蚀刻速率慢，以致钼钛/钛金属层产生了拖尾金属，通过对铜膜进行预处理，减缓铜膜的反应速率，以保持和钼钛/钛金属层蚀刻速率一致，对铜膜进行预处理的方法包括等离子处理、离子注入、阳极氧化、电化学方法等可进行表面处理的方法；对铜膜进行预处理的气体包括 O_2 、 SF_6 、 NF_3 、 Cl_2 、 CF_4 等可与铜反应的气体。

[0042] 如图3所示，本发明第二优选实施例提供的阵列基板制备方法流程图，

[0043] S301、提供一衬底，所述衬底表面形成有第一金属层和位于所述第一金属层上的第二金属层，所述第一金属层与所述第二金属层材质不同，且蚀刻速率不同；

[0044] S302、在所述第二金属层表面形成光阻图案；

[0045] S303、对所述第一金属层和第二金属层进行刻蚀，第一金属层形成拖尾金属；

[0046] S304、对所述第二金属层表面进行预处理以形成保护层；

[0047] S305、对所述第一金属层和第二金属层进行二次刻蚀，消除所述拖尾金属。

[0048] 如图4所示，本发明第二实施例提供的阵列基板制备方法子步骤图A，在衬底401表面形成了第一金属层402和第二金属层403，涂布光阻404，曝光显影制程结束后留下被光罩所遮挡的部分，然后刻蚀，由于所述第二金属层403的蚀刻速率与所述第一金属层402的蚀刻速率不一致导致第一金属层402产生了拖尾金属405，所述拖尾金属405不仅影响CD精度、寄生电容及发生短路，还造成漏光，所以，本发明实施例为了改善这一缺陷，对所述第二金属层403的表面处进行预处理，在第二金属层表面形成保护层406。

[0049] 其中，对所述第二金属层403的表面进行预处理的方法包括：等离子处理、离子注入、阳极氧化、电化学方法等可进行表面处理的方法，可使用其中任一种方法对所述第二金属层403表面进行处理；其中等离子处理、离子注入可能用到预处理气体，对所述第二金属层表面进行预处理的气体包括可与所述第二金属层403的金属反应的气体。

[0050] 如图5所示，本发明第二优选实施例提供的阵列基板制备方法子步骤图B，在衬底501表面形成了第一金属层502和第二金属层503，涂布光阻504，曝光显影制

程结束后留下被光罩所遮挡的部分，然后刻蚀，由于所述第二金属层503的蚀刻速率与所述第一金属层502的蚀刻速率不一致导致第一金属层502产生了拖尾金属505，所述拖尾金属505不仅影响CD精度、寄生电容及发生短路，还造成漏光，所以，本发明实施例为了改善这一缺陷，对所述第二金属层503的表面进行预处理，在第一金属层表面形成保护层506。

[0051] 在此实施例中，然后对所述第一金属层502和第二金属层503进行二次刻蚀，以此缩短甚至消除拖尾金属505。

[0052] 相应的，对所述第二金属层503的表面进行预处理的方法包括：等离子处理、离子注入、阳极氧化、电化学方法等可进行表面处理的方法，可使用其中任一种方法对所述第二金属层表面进行处理；其中等离子处理、离子注入可能用到预处理气体，对所述第二金属层表面进行预处理的气体包括可与所述第二金属层503的金属反应的气体。

[0053] 优选的，所述第一金属层材料可以为钼钛/钛，也可以为其他阻材料，如Mo、Nb、Ta、Co等；所述第二金属层可以为铜，也可以为其他金属。钼钛/钛金属层的蚀刻速率比铜膜的蚀刻速率慢，以致钼钛/钛金属层产生了拖尾，通过对铜膜进行预处理，减缓铜膜的反应速率，以保持和钼钛/钛金属层蚀刻速率一致，对铜膜进行预处理的方法包括等离子处理、离子注入、阳极氧化、电化学方法等可进行表面处理的方法；对铜膜进行预处理的气体包括O₂、SF₆、NF₃、Cl₂、CF₄等可与铜反应的气体。

[0054] 优选的，本发明在第一实施例效果不佳（即仍存在小拖尾，但不影响产品品质）的情况下，也可以结合第二实施例进行改善。

[0055] 综上所述，本发明实施例提供的一种阵列基板制备方法，通过工艺改善，一方面通过预处理减慢铜的蚀刻速率；另一方面在形成拖尾后，通过预处理在铜膜表面形成保护层，对拖尾进行二次刻蚀，达到缩短甚至消除拖尾，减弱拖尾产生的技术效果，解决了现有技术由于铜和阻挡层的蚀刻速率差异，导致阻挡层的金属产生拖尾，不仅影响CD精度、寄生电容及发生短路，还造成漏光的技术问题。

[0056] 以上对本发明实施例所提供的一种阵列基板制备方法进行了详细介绍。应理解

，本文所述的示例性实施方式应仅被认为是描述性的，用于帮助理解本发明的方法及其核心思想，而并不用于限制本发明。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种阵列基板制备方法，其中，所述制备方法包括：
- S10、提供一衬底，所述衬底表面形成有第一金属层和位于所述第一金属层上的第二金属层，所述第一金属层与所述第二金属层材质不同，且蚀刻速率不同；
- S20、在所述第二金属层表面形成光阻图案；
- S30、对所述第二金属层进行预处理以改变其蚀刻速率，使得所述第一金属层与所述第二金属层蚀刻速率相当，避免蚀刻速率不同形成拖尾金属。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的阵列基板制备方法，其中，在步骤S30中对所述第二金属层进行预处理的方法包括：等离子处理、离子注入、阳极氧化、电化学方法等可进行表面处理的方法。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的阵列基板制备方法，其中，在步骤S30中对所述第二金属层进行预处理的气体包括可与所述第二金属层的金属反应的气体。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的阵列基板制备方法，其中，所述第一金属层材料为钼钛/钛。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的阵列基板制备方法，其中，所述第二金属层为铜。
- [权利要求 6] 一种阵列基板制备方法，其中，所述制备方法包括：
- S10、提供一衬底，所述衬底表面形成有第一金属层和位于所述第一金属层上的第二金属层，所述第一金属层与所述第二金属层材质不同，且蚀刻速率不同；
- S20、在所述第二金属层表面形成光阻图案；
- S30、对所述第一金属层和所述第二金属层进行刻蚀，所述第一金属层形成拖尾金属；
- S40、对所述第二金属层表面进行预处理以形成保护层；
- S50、对所述第一金属层和所述第二金属层进行二次刻蚀，消除所述

拖尾金属。

- [权利要求 7] 如权利要求6所述的阵列基板制备方法，其中，在步骤S40中对所述第二金属层表面进行预处理的方法包括：等离子处理、离子注入、阳极氧化、电化学方法等可进行表面处理的方法。
- [权利要求 8] 如权利要求6所述的阵列基板制备方法，其中，在步骤S40中对所述第二金属层表面进行预处理的气体包括可与所述第二金属层的金属反应的气体。
- [权利要求 9] 如权利要求6所述的阵列基板制备方法，其中，所述第一金属层材料为钼钛/钛。
- [权利要求 10] 如权利要求6所述的阵列基板制备方法，其中，所述第二金属层为铜。

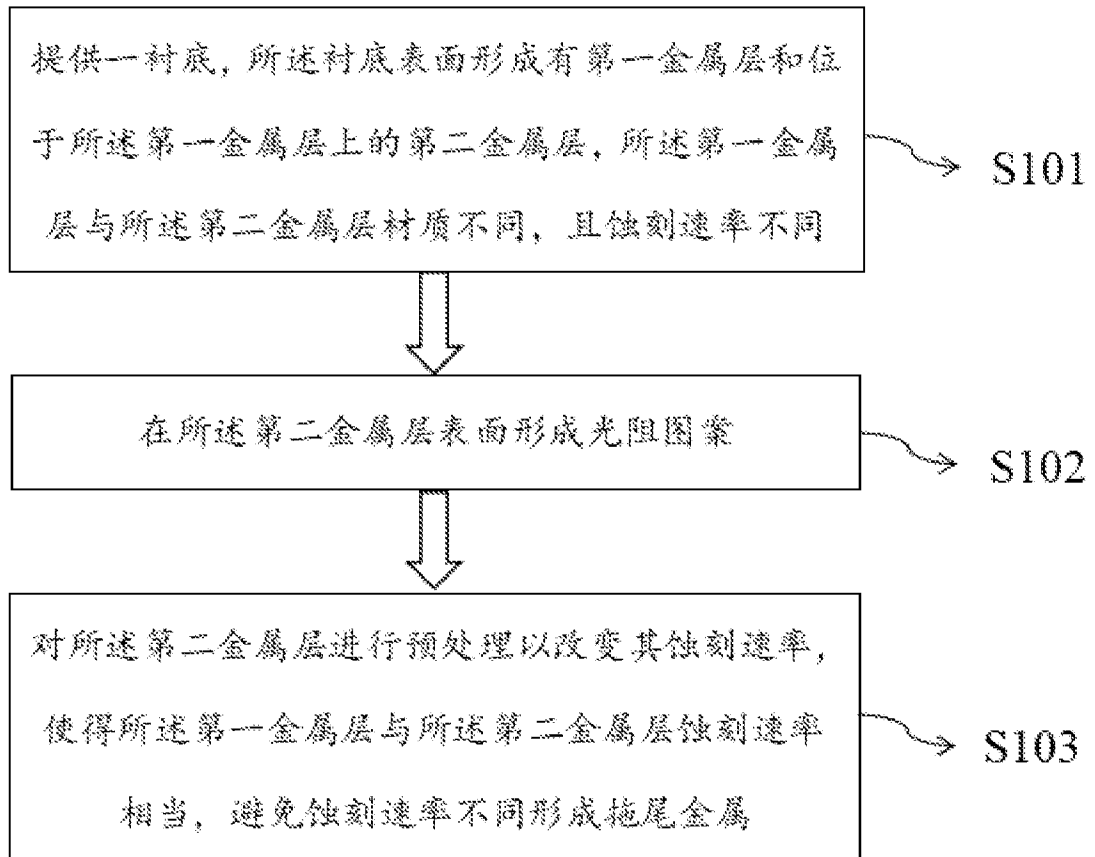


图 1

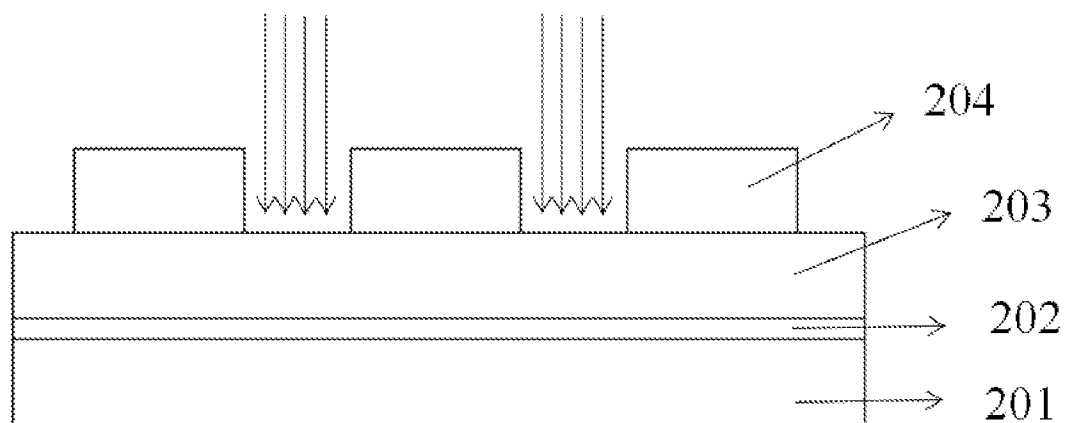


图 2

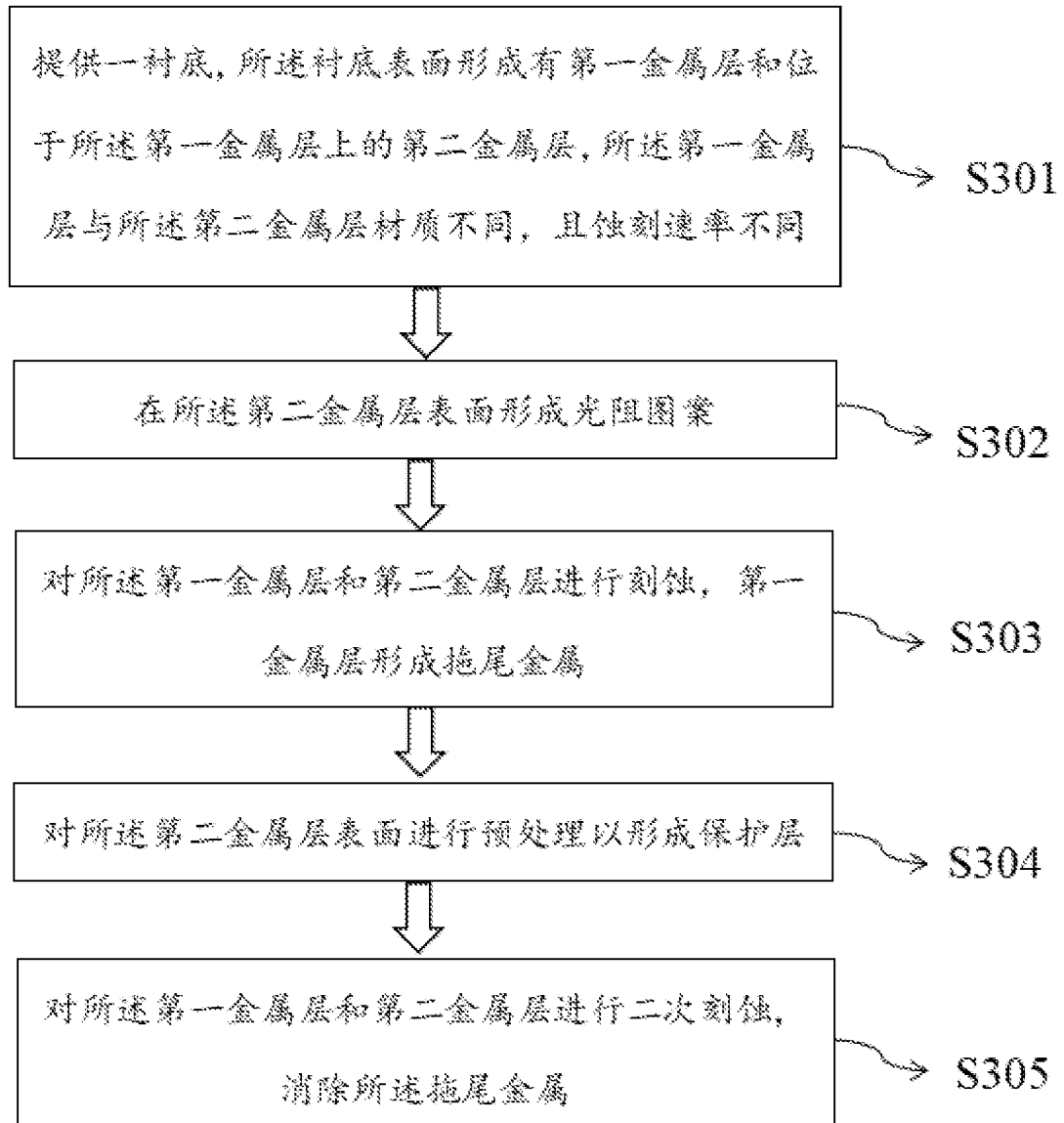


图 3

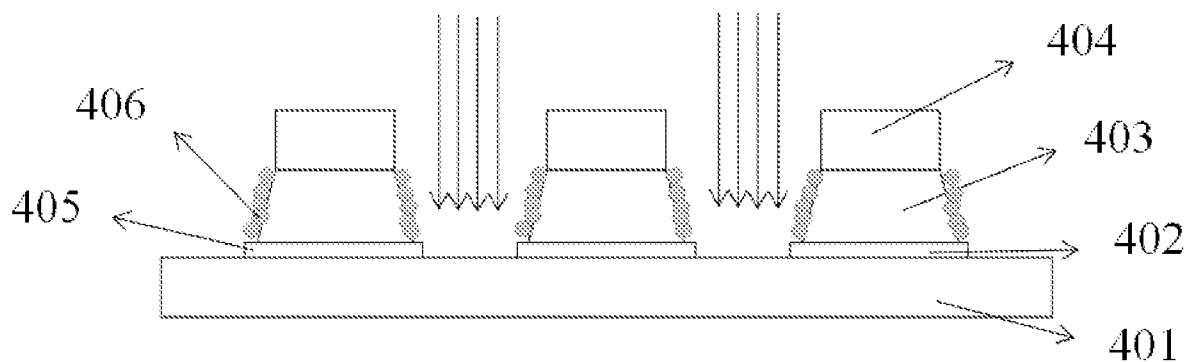


图 4

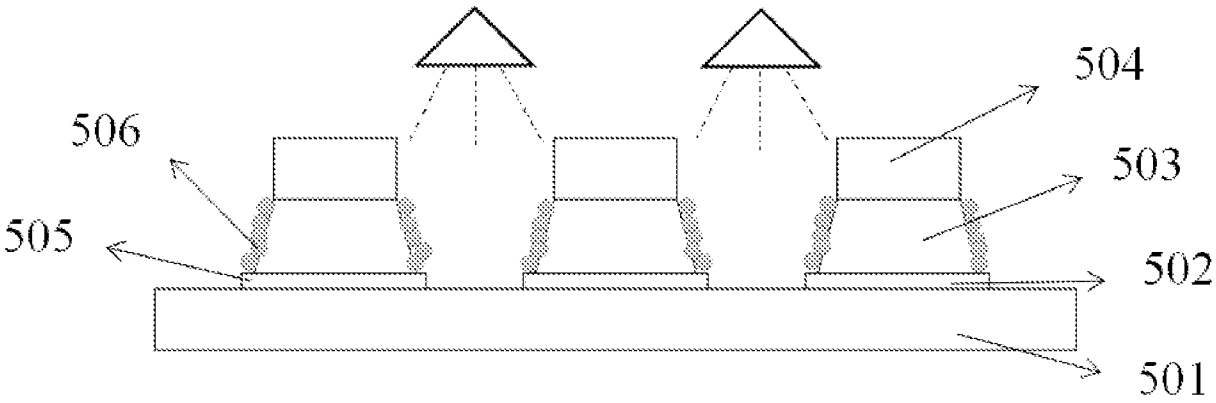


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/082167

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 21/3213(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, VEN, CNTXT, CNKI: 阵列, 基板, 金属, 层, 第一, 第二, 多层, 阻挡, 光致抗蚀剂, 光阻, 光刻胶, 刻蚀, 蚀刻, 速度, 速率, 比, 选择比, 拖尾, 预处理, array, substrate, metal+, layer?, film?, first, second, primary, secondary, multiple, barrier, photo?resist?, photo resist, photo-resist?, rate, ratio, select+, tail, smear, pretreatment

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102347274 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 08 February 2012 (2012-02-08) entire document	1-10
A	CN 1945799 A (HARBIN ENGINEERING UNIVERSITY) 11 April 2007 (2007-04-11) entire document	1-10
A	CN 107104044 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 29 August 2017 (2017-08-29) 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

11 September 2019

Date of mailing of the international search report

19 September 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
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/CN2019/082167

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	102347274	A	08 February 2012	JP	5917015	B2	11 May 2016
				KR	20120012209	A	09 February 2012
				CN	102347274	B	04 March 2015
				KR	101682078	B1	05 December 2016
				US	8476123	B2	02 July 2013
				JP	2012033877	A	16 February 2012
				US	2012028421	A1	02 February 2012
CN	1945799	A	11 April 2007	CN	100508129	C	01 July 2009
CN	107104044	A	29 August 2017	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/082167

A. 主题的分类

H01L 21/3213 (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, VEN, CNTXT, CNKI: 阵列, 基板, 金属, 层, 第一, 第二, 多层, 阻挡, 光致抗蚀剂, 光阻, 光刻胶, 刻蚀, 蚀刻, 速度, 速率, 比, 选择比, 拖尾, 预处理, array, substrate, metal+, layer?, film?, first, second, primary, secondary, multiple, barrier, photo?resist?, photo resist, photo-resist?, rate, ratio, select+, tail, smear, pretreatment

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 102347274 A (三星电子株式会社) 2012年 2月 8日 (2012 - 02 - 08) 全文	1-10
A	CN 1945799 A (哈尔滨工程大学) 2007年 4月 11日 (2007 - 04 - 11) 全文	1-10
A	CN 107104044 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2017年 8月 29日 (2017 - 08 - 29) 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 9月 11日

国际检索报告邮寄日期

2019年 9月 19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

王文杰

电话号码 62412092

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/082167

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	102347274	A	2012年 2月 8日	JP	5917015	B2	2016年 5月 11日
				KR	20120012209	A	2012年 2月 9日
				CN	102347274	B	2015年 3月 4日
				KR	101682078	B1	2016年 12月 5日
				US	8476123	B2	2013年 7月 2日
				JP	2012033877	A	2012年 2月 16日
				US	2012028421	A1	2012年 2月 2日
CN	1945799	A	2007年 4月 11日	CN	100508129	C	2009年 7月 1日
CN	107104044	A	2017年 8月 29日	无			