

(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 26 日 (26.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/056816 A1

- (51) 国际专利分类号:
C23C 14/04 (2006.01) C23C 14/12 (2006.01)
C23C 14/24 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/110019
- (22) 国际申请日: 2018 年 10 月 12 日 (12.10.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201811090035.3 2018 年 9 月 18 日 (18.09.2018) 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: 宁可涛 (NING, Ketao); 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)。

(54) Title: MASK AND METHOD FOR CLEANING MASK

(54) 发明名称: 掩模版和掩模版的清洗方法

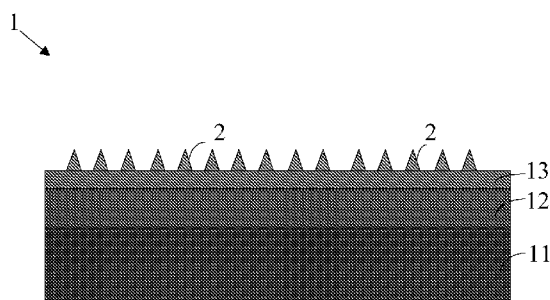


图 1

(57) Abstract: A mask (1) and a method for cleaning the mask (1), wherein the mask (1) comprises a base material layer (11), a spray layer (12), and a disassembly member (13); the spray layer (12) is used for adsorbing particles, and the particles are generated when using the mask (1) to perform physical vapor deposition on a display apparatus; the disassembly member (13) is used to fix the spray layer (12) on the base material layer (11) when using the mask (1) to perform physical vapor deposition on the display apparatus, and is used to peel the spray layer (12) from the base material layer (11) when the particles are removed.

(57) 摘要: 一种掩模版 (1) 和掩模版 (1) 的清洗方法, 其中掩模版 (1) 包括基材层 (11)、熔射层 (12), 以及拆卸件 (13); 熔射层 (12), 用于吸附颗粒, 颗粒在使用掩模版 (1) 对显示装置进行物理气相沉积时产生; 拆卸件 (13), 用于在使用掩模版 (1) 对显示装置进行物理气相沉积时, 将熔射层 (12) 固定在基材层 (11) 上, 并用于在清除颗粒时, 将熔射层 (12) 从基材层 (11) 上剥离。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

掩膜版和掩膜版的清洗方法

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，特别是涉及一种掩膜版和掩膜版的清洗方法。

背景技术

[0002] OLED（Organic Light Emitting Diode，有源矩阵有机发光二极管）具有响应快、可视角度大和可柔性显示等优点，在显示领域占主导地位。

[0003] 在OLED制程中，可以通过掩膜版对OLED进行PVD（Physical Vapor Deposition，物理气相沉积），形成发光层EL时。其中，掩膜版（mask）包括基材层，以及通过对基材层进行喷砂操作形成的熔射层，该熔射层可以用于吸附颗粒。随着掩膜版（mask）的长期使用，熔射层表面吸附的颗粒越来越多，因此需要定期对掩膜版进行清洗。然而，一般使用酸性液体对掩膜版进行清洗，酸性液体会对掩膜版造成损害。

发明概述

技术问题

[0004] 本发明的目的在于提供一种掩膜版和掩膜版的清洗方法，降低了掩膜版的受损率。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本发明实施例提供了一种掩膜版，用于对显示装置进行物理气相沉积，其包括：基材层、熔射层，以及拆卸件；

[0006] 所述熔射层，用于吸附颗粒，所述颗粒在使用所述掩膜版对所述显示装置进行物理气相沉积时产生；

[0007] 所述拆卸件，用于在使用所述掩膜版对所述显示装置进行物理气相沉积时，将所述熔射层固定在所述基材层上，所述拆卸件，用于在清除所述颗粒时，将所述熔射层从所述基材层上剥离；

[0008] 其中，所述拆卸件包括粘贴层；所述粘贴层设置在所述基材层和所述熔射层之

间；

[0009] 所述拆卸件包括凹槽与所述凹槽匹配的凸起；

[0010] 所述凹槽，设置在所述基材层与所述熔射层相对的一侧，所述凸起，设置在所述熔射层与所述基材层相对的一侧；或

[0011] 所述凹槽，设置在所述熔射层与所述基材层相对的一侧，所述凸起，设置在所述基材层与所述熔射层相对的一侧。

[0012] 在一些实施例中，所述熔射层通过对所述粘贴层进行喷砂处理而形成。

[0013] 在一些实施例中，所述粘贴层的厚度范围为50-90微米之间。

[0014] 在一些实施例中，所述粘贴层的组成材料包括聚酰亚胺或亚克力中的一种或全部。

[0015] 在一些实施例中，所述拆卸件包括螺丝，以及与所述螺丝匹配的螺孔槽、螺纹孔；

[0016] 所述螺纹孔，设置在所述基材层，所述螺孔槽设置在所述熔射层与所述基材层相对的一侧；或

[0017] 所述螺纹孔，设置在所述熔射层，所述螺孔槽设置在所述基材层与所述熔射层相对的一侧。

[0018] 在一些实施例中，所述熔射层包括基底，以及设置在该基底上的吸附层；所述吸附层，通过对所述基底进行喷砂处理而形成。

[0019] 在一些实施例中，所述基底的组成材料包括钛、铝或铬中的一种或多种。

[0020] 本发明实施例提供了一种掩膜版，用于对显示装置进行物理气相沉积，包括：基材层、熔射层，以及拆卸件；

[0021] 所述熔射层，用于吸附颗粒，所述颗粒在使用所述掩膜版对所述显示装置进行物理气相沉积时产生；

[0022] 所述拆卸件，用于在使用所述掩膜版对所述显示装置进行物理气相沉积时，将所述熔射层固定在所述基材层上，所述拆卸件，用于在清除所述颗粒时，将所述熔射层从所述基材层上剥离。

[0023] 在一些实施例中，所述拆卸件包括粘贴层；所述粘贴层设置在所述基材层和所述熔射层之间。

- [0024] 在一些实施例中，所述熔射层通过对所述粘贴层进行处理而形成。
- [0025] 在一些实施例中，所述粘贴层的厚度范围为50-90微米之间。
- [0026] 在一些实施例中，所述粘贴层的组成材料包括聚酰亚胺或亚克力中的一种或全部。
- [0027] 在一些实施例中，所述拆卸件包括凹槽与所述凹槽匹配的凸起；
- [0028] 所述凹槽，设置在所述基材层与所述熔射层相对的一侧，所述凸起，设置在所述熔射层与所述基材层相对的一侧；或
- [0029] 所述凹槽，设置在所述熔射层与所述基材层相对的一侧，所述凸起，设置在所述基材层与所述熔射层相对的一侧。
- [0030] 在一些实施例中，所述拆卸件包括螺丝，以及与所述螺丝匹配的螺孔槽、螺纹孔；
- [0031] 所述螺纹孔，设置在所述基材层，所述螺孔槽设置在所述熔射层与所述基材层相对的一侧；或
- [0032] 所述螺纹孔，设置在所述熔射层，所述螺孔槽设置在所述基材层与所述熔射层相对的一侧。
- [0033] 在一些实施例中，所述熔射层包括基底，以及设置在该基底上的吸附层；所述吸附层，通过对所述基底进行处理而形成。
- [0034] 在一些实施例中，所述基底的组成材料包括钛、铝或铬中的一种或多种。
- [0035] 本发明实施例还提供了一种掩膜版的清洗方法，用于对上所述的掩膜版进行清洗，包括：
- [0036] 通过所述拆卸件，将所述熔射层与所述基材层剥离，得到剥离后的熔射层；
- [0037] 对所述剥离后的熔射层，进行清洗，得到清洗后的熔射层；
- [0038] 通过所述拆卸件，将所述清洗后的熔射层固定在所述基材层上。
- [0039] 在一些实施例中，所述对所述剥离后的熔射层，进行清洗，得到清洗后的熔射层步骤之后还包括：对所述清洗后的熔射层进行喷砂处理。

发明的有益效果

有益效果

- [0040] 本发明实施例的掩膜版，通过设置拆卸件，先将熔射层从基材层上拆卸下来，

再对熔射层单独进行清洗，降低了掩膜版受损的几率。

对附图的简要说明

附图说明

- [0041] 为了让本发明的上述内容能更明显易懂，下文特举优选实施例，并配合所附图式，作详细说明如下：
- [0042] 图1为本发明实施例提供的掩膜版的第一结构示意图；
- [0043] 图2为本发明实施例提供的掩膜版的第二结构示意图；
- [0044] 图3为本发明实施例提供的掩膜版的第三结构示意图；
- [0045] 图4为本发明实施例提供的掩膜版的清洗方法的流程示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0046] 以下各实施例的说明是参考附加的图式，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。
- [0047] 在图中，结构相似的单元是以相同标号表示。
- [0048] 在本文中提及“实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本发明的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。
- [0049] 本发明实施例提供了一种掩膜版。请参照图1，图1为本发明实施例提供的掩膜版的结构示意图。如图1所示，该掩膜版1包括基材层11、熔射层12以及拆卸件13。其中，该掩膜版1用于对显示装置进行物理气相沉积。显示装置可以为液晶显示装置、OLED显示装置以及阴极射线管显示装置等类型的显示装置，在此不对显示装置的具体类型进行限定。物理气相沉积是制备硬质薄膜的常用技术，具体包括真空蒸发镀膜技术、真空溅射镀膜技术和离子镀膜技术等，在此不作具体限定。

- [0050] 基材层11可以使用耐高温材料制成，比如钛、铝以及铬等材料中的一种或多种。
- [0051] 如图1所示，拆卸件13用于在使用掩膜版1对显示装置进行物理气相沉积时，将熔射层12固定在基材层11上。这样熔射层12吸附的颗粒2不会掉下，对显示装置的品质造成影响。
- [0052] 拆卸件13还用于在清除上述颗粒2时，将熔射层12从基材层11上剥离。这样可以只对剥离后的熔射层12进行清洗，用于清洗的酸性液体，不会使掩膜版1上基材层11受到损害，从而降低了掩膜版1的受损率。
- [0053] 在对剥离后的熔射层12进行清洗操作后，再将经过清洗的熔射层12，通过该拆卸件13固定在基材层11上。优选的，对剥离后的熔射层12进行清洗操作后，可以对清洗后的熔射层12进行喷砂操作，使清洗后的熔射层12依旧具有较大的粗糙度，以吸附颗粒2。
- [0054] 在一些实施例中，如图1所示，拆卸件13包括粘贴层131。具体的，该粘贴层131设置在基材层11和熔射层12之间，用于将该熔射层12固定在基材层11上。当熔射层12吸附的颗粒2过多时，可以将粘贴层131从基材层11上剥离下来，即将基材层11与熔射层12、粘贴层131分离。然后单独使用酸性液体对剥离后的熔射层12进行清洗，有效避免了酸性液体对基材层11的侵蚀。最后将清洗后的熔射层12，继续通过粘贴层131固定在基材层11上。
- [0055] 该粘贴层131的组成材料由具有耐高温、强附着力的材料组成，优选的，可以使用聚酰亚胺或亚克力中的一种或全部来制备该粘贴层131。优选的，可以将粘贴层131的厚度范围设置为50-90微米之间。
- [0056] 在一些实施例中，如图2或3所示，拆卸件13包括凹槽132和与该凹槽132匹配的凸起133。如图2所示，该凹槽132可以设置在基材层11与熔射层12相对的一侧，凸起133可以设置在熔射层12与基材层11相对的一侧。如图3所示，该凹槽132可以设置在熔射层12与基材层11相对的一侧，该凸起133可以设置在基材层11与熔射层12相对的一侧。
- [0057] 不论凹槽132和凸起133，是如图2所示的设置方式，还是如图3所示的设置方式，在使用掩膜版1对显示装置进行物理气相沉积时，可以将凸起133插入凹槽132

中，将熔射层12固定在基材层11上。在清除熔射层12上的颗粒2时，将凸起133从凹槽132中取出，先将熔射层12从基材层11上剥离，再单独使用酸性液体对剥离后的熔射层12进行清洗，有效避免了酸性液体对基材层11的侵蚀。

[0058] 在一些实施例中，拆卸件13还包括螺丝，以及与上述螺丝匹配的螺孔槽、螺纹孔。该螺纹孔可以设置在基材层11上，该螺孔槽设置在熔射层12与基材层11相对的一侧。该螺纹孔还可以设置在熔射层12上，螺孔槽设置在基材层11与熔射层12相对的一侧。综上，在使用掩膜版1对显示装置进行物理气相沉积时，可以将螺丝从螺纹孔中穿过，插入螺孔槽中，将熔射层12固定在基材层11上。在清除熔射层12上的颗粒2时，先将螺丝从螺孔槽中取出，将熔射层12从基材层11上剥离，再单独使用酸性液体对剥离后的熔射层12进行清洗，有效避免了酸性液体对基材层11的侵蚀。

[0059] 熔射层12用于吸附颗粒2。该颗粒2在使用掩膜版1对显示装置进行物理气相沉积时产生。当拆卸件13包括粘贴层131时，可以对该粘贴层131进行喷砂处理，形成具有较大粗糙度的熔射层12。

[0060] 当拆卸件13包括凹槽132，以及与凹槽132匹配的凸起133时，或当拆卸件13包括螺丝，以及与螺丝匹配的螺孔槽、螺纹孔时，该熔射层12可以由具有耐高温特性以及较强吸附力的材料制备。在一些实施例中，该熔射层12还可包括基底，以及设置在基底上的吸附层，其中，该吸附层通过对基底进行喷砂处理而形成。具体的，该基底的组成材料可以为钛、铝或铬等金属中的一种或多种组成。

[0061] 本发明实施例的掩膜版，通过设置拆卸件，先将熔射层从基材层上拆卸下来，再对熔射层单独进行清洗，降低了掩膜版受损的几率。

[0062] 本发明实施例还提供了一种掩膜版的清洗方法，请参照图3，图3为本发明实施例提供的掩膜版的清洗方法的流程示意图。如图3所示，该掩膜版的清洗方法的具体步骤，包括：

[0063] 步骤S101，通过拆卸件，将熔射层与基材层剥离，得到剥离后的熔射层。

[0064] 在一些实施例中，如图1所示，该拆卸件13包括粘贴层131，此时可以通过直接将粘贴层13从基材层11上剥离下来，来实现将熔射层12与基材层11的剥离。

- [0065] 在一些实施例中，如图2或3所示，拆卸件13包括凹槽132和与该凹槽132匹配的凸起133。此时可以通过将凸起133从凹槽132中取出，来实现将熔射层12与基材层11的剥离。
- [0066] 在一些实施例中，拆卸件13还包括螺丝，以及与上述螺丝匹配的螺孔槽、螺纹孔。此时，可以通过将螺丝从螺孔槽中取出，来实现将熔射层12与基材层11的剥离。
- [0067] 步骤S102，对剥离后的熔射层，进行清洗，得到清洗后的熔射层。
- [0068] 具体的，可以通过酸性液体，对剥离后的熔射层进行清洗，清除该熔射层吸附的颗粒，得到清洗后的熔射层。优选的，对剥离后的熔射层12进行清洗操作后，可以对清洗后的熔射层12进行喷砂操作，使清洗后的熔射层12依旧具有较大的粗糙度，以吸附颗粒2。
- [0069] 步骤S103，通过拆卸件，将清洗后的熔射层固定在基材层上。
- [0070] 如图1所示，当拆卸件13包括粘贴层131时，可以继续通过该粘贴层13，将熔射层12固定在基材层11上。
- [0071] 如图2或3所示，当拆卸件13包括凹槽132和与该凹槽132匹配的凸起133时，可以通过将凸起133插入凹槽132中，来将熔射层12固定在基材层11上。
- [0072] 当拆卸件13包括螺丝，以及与上述螺丝匹配的螺孔槽、螺纹孔时，可以将螺丝从螺纹孔中穿过，插入螺孔槽中，将熔射层固定在基材层上。
- [0073] 本发明实施例的掩膜版的清洗方法，通过拆卸件，先将熔射层从基材层上拆卸下来，再对熔射层单独进行清洗，降低了掩膜版受损的几率。
- [0074] 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] 一种掩膜版，用于对显示装置进行物理气相沉积，其包括：基材层、熔射层，以及拆卸件；
- 所述熔射层，用于吸附颗粒，所述颗粒在使用所述掩膜版对所述显示装置进行物理气相沉积时产生；
- 所述拆卸件，用于在使用所述掩膜版对所述显示装置进行物理气相沉积时，将所述熔射层固定在所述基材层上，所述拆卸件，用于在清除所述颗粒时，将所述熔射层从所述基材层上剥离；
- 其中，所述拆卸件包括粘贴层；所述粘贴层设置在所述基材层和所述熔射层之间；
- 所述拆卸件包括凹槽与所述凹槽匹配的凸起；
- 所述凹槽，设置在所述基材层与所述熔射层相对的一侧，所述凸起，设置在所述熔射层与所述基材层相对的一侧；或
- 所述凹槽，设置在所述熔射层与所述基材层相对的一侧，所述凸起，设置在所述基材层与所述熔射层相对的一侧。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的掩膜版，其中，所述熔射层通过对所述粘贴层进行喷砂处理而形成。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的掩膜版，其中，所述粘贴层的厚度范围为50-90微米之间。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的掩膜版，其中，所述粘贴层的组成材料包括聚酰亚胺或亚克力中的一种或全部。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的掩膜版，其中，所述拆卸件包括螺丝，以及与所述螺丝匹配的螺孔槽、螺纹孔；
- 所述螺纹孔，设置在所述基材层，所述螺孔槽设置在所述熔射层与所述基材层相对的一侧；或
- 所述螺纹孔，设置在所述熔射层，所述螺孔槽设置在所述基材层与所述熔射层相对的一侧。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的掩膜版，其中，所述熔射层包括基底，以及设

置在该基底上的吸附层；所述吸附层，通过对所述基底进行喷砂处理而形成。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的掩膜版，其中，所述基底的组成材料包括钛、铝或铬中的一种或多种。

[权利要求 8] 一种掩膜版，用于对显示装置进行物理气相沉积，其包括：基材层、熔射层，以及拆卸件；
所述熔射层，用于吸附颗粒，所述颗粒在使用所述掩膜版对所述显示装置进行物理气相沉积时产生；
所述拆卸件，用于在使用所述掩膜版对所述显示装置进行物理气相沉积时，将所述熔射层固定在所述基材层上，所述拆卸件，用于在清除所述颗粒时，将所述熔射层从所述基材层上剥离。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的掩膜版，其中，所述拆卸件包括粘贴层；所述粘贴层设置在所述基材层和所述熔射层之间。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的掩膜版，其中，所述熔射层通过对所述粘贴层进行喷砂处理而形成。

[权利要求 11] 根据权利要求9所述的掩膜版，其中，所述粘贴层的厚度范围为50-90微米之间。

[权利要求 12] 根据权利要求9所述的掩膜版，其中，所述粘贴层的组成材料包括聚酰亚胺或亚克力中的一种或全部。

[权利要求 13] 根据权利要求8所述的掩膜版，其中，所述拆卸件包括凹槽与所述凹槽匹配的凸起；
所述凹槽，设置在所述基材层与所述熔射层相对的一侧，所述凸起，设置在所述熔射层与所述基材层相对的一侧；或
所述凹槽，设置在所述熔射层与所述基材层相对的一侧，所述凸起，设置在所述基材层与所述熔射层相对的一侧。

[权利要求 14] 根据权利要求8所述的掩膜版，其中，所述拆卸件包括螺丝，以及与所述螺丝匹配的螺孔槽、螺纹孔；
所述螺纹孔，设置在所述基材层，所述螺孔槽设置在所述熔射层与所

述基材层相对的一侧；或

所述螺纹孔，设置在所述熔射层，所述螺孔槽设置在所述基材层与
所述熔射层相对的一侧。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的掩膜版，其中，所述熔射层包括基底，以及设
置在该基底上的吸附层；所述吸附层，通过对所述基底进行喷砂处理
而形成。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的掩膜版，其中，所述基底的组成材料包括钛、
铝或铬中的一种或多种。

[权利要求 17] 一种掩膜版的清洗方法，用于对如权利要求9所述的掩膜版进行清洗
，其中，包括：
通过所述拆卸件，将所述熔射层与所述基材层剥离，得到剥离后的熔
射层；
对所述剥离后的熔射层，进行清洗，得到清洗后的熔射层；
通过所述拆卸件，将所述清洗后的熔射层固定在所述基材层上。

[权利要求 18] 根据权利要求17所述的掩膜版的清洗方法，其中，所述对所述剥离后
的熔射层，进行清洗，得到清洗后的熔射层步骤之后还包括：对所述
清洗后的熔射层进行喷砂处理。

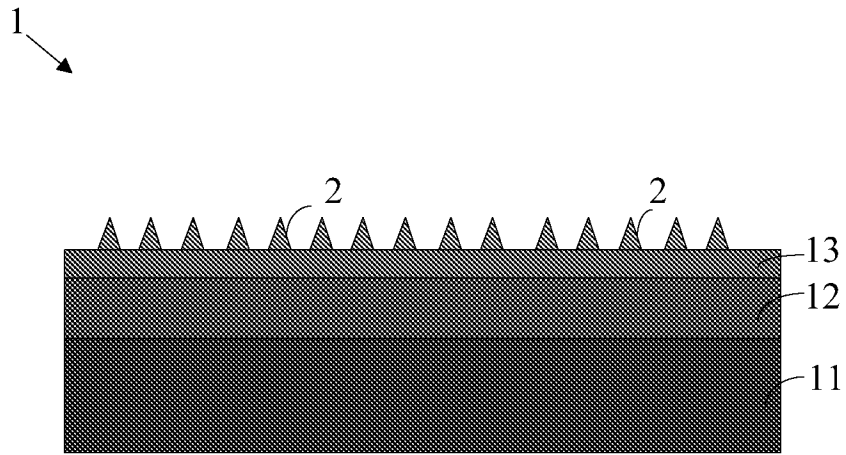


图 1

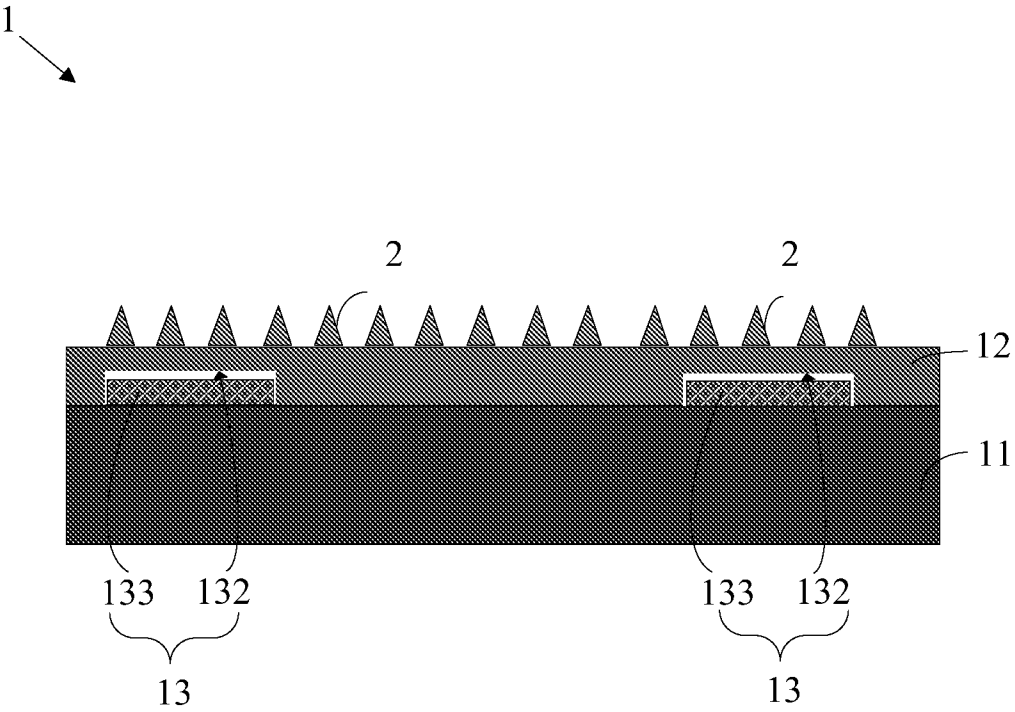


图 2

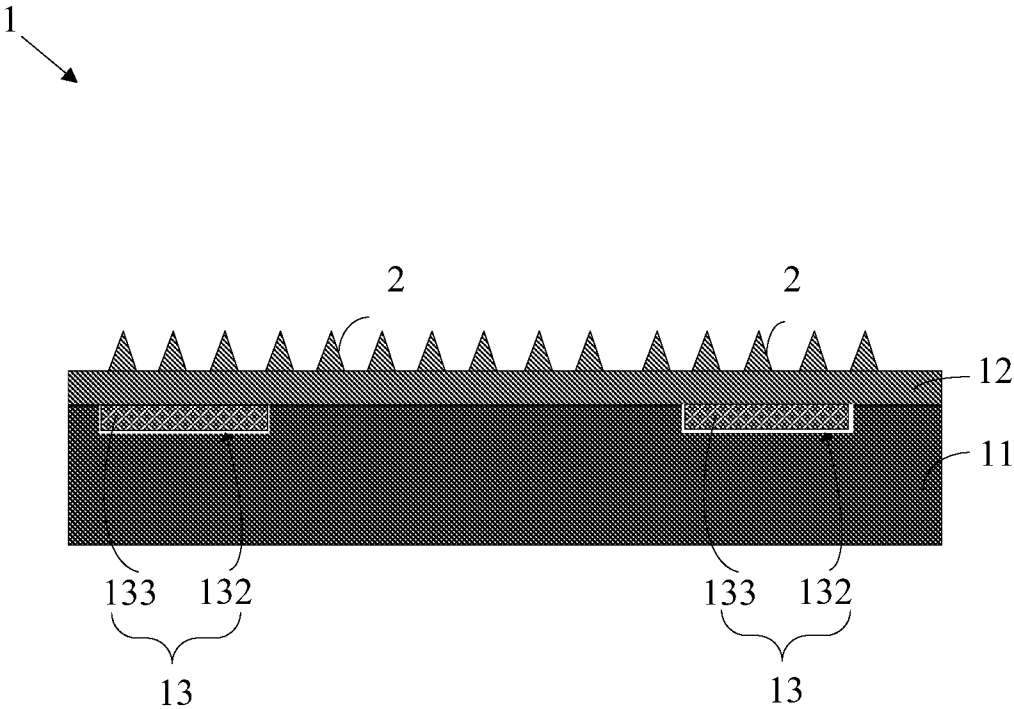


图 3

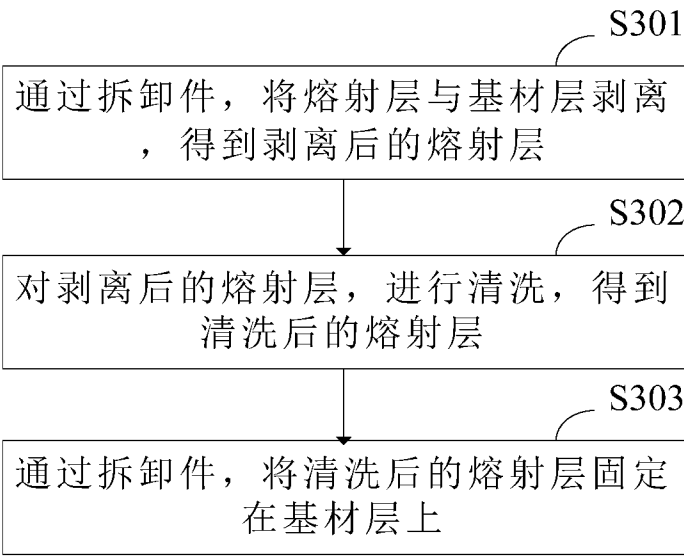


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/110019

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C23C 14/04(2006.01)i; C23C 14/24(2006.01)n; C23C 14/12(2006.01)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, H01L, B08B, G03F

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; TWABS; WPI; EPODOC; CNKI; CNTXT; TWTXT, ISI WEB OF KNOWLEDGE: 气相沉积, 溅射, 真空蒸, 离子, 粒, 颗, 熔射, 卸, 拆, 分, 开, 离, 掩模, 掩膜, 掩蔽, 清, 洁, 净, 除, 洗, 粘, 黏, 华星, vacuum, evaporat+, sputter+, ion, implantat+, vapo?r+, deposit+, grain?, particle?, spray, detach+, mask+, reticle?, clean+, adhe+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103782365 A (TOSHIBA CORPORATION) 07 May 2014 (2014-05-07) description, paragraphs 0007-0073, and figures 1-5	1-18
A	CN 104438226 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.; BEIJING BOE DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 March 2015 (2015-03-25) entire document	1-18
A	US 9446437 B1 (TADYCH, J. E.) 20 September 2016 (2016-09-20) entire document	1-18
A	US 2006162739 A1 (NIKON CORP) 27 July 2006 (2006-07-27) entire document	1-18



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

21 May 2019

Date of mailing of the international search report

29 May 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

National Intellectual Property Administration, PRC (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/CN2018/110019

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103782365	A	07 May 2014	JP	WO2013035415	A1	23 March 2015
				TW	I574114	B	11 March 2017
				TW	201312284	A	16 March 2013
				KR	101583167	B1	07 January 2016
				US	9808841	B2	07 November 2017
				US	2014326278	A1	06 November 2014
				KR	20140047150	A	21 April 2014
				CN	103782365	B	05 October 2016
				JP	5875197	B2	02 March 2016
				WO	2013035415	A1	14 March 2013
CN	104438226	A	25 March 2015	CN	104438226	B	27 July 2016
US	9446437	B1	20 September 2016	None			
US	2006162739	A1	27 July 2006	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/110019

A. 主题的分类

C23C 14/04(2006.01)i; C23C 14/24(2006.01)n; C23C 14/12(2006.01)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, H01L, B08B, G03F

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;TWABS;WPI;EPDOC;CNKI;CNTXT;TWTXT, ISI Web of Knowledge: 气相沉积, 溅射, 真空蒸, 离子, 粒, 颗, 熔射, 卸, 拆, 分, 开, 离, 掩模, 掩膜, 掩蔽, 清, 洁, 净, 除, 洗, 粘, 黏, 华星, vacuum, evaporat+, sputter+, ion, implantat+, vapo?r+, deposit+, grain?, particle?, spray, detach+, mask+, reticle?, clean+, adhe+

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 103782365 A (株式会社 东芝) 2014年 5月 7日 (2014 - 05 - 07)
说明书第0007-0073段, 图1-5

1-18

A

CN 104438226 A (京东方科技集团股份有限公司 北京京东方显示技术有限公司) 2015
年 3月 25日 (2015 - 03 - 25)
全文

1-18

A

US 9446437 B1 (TADYCH JOHN E) 2016年 9月 20日 (2016 - 09 - 20)
全文

1-18

A

US 2006162739 A1 (NIKON CORP) 2006年 7月 27日 (2006 - 07 - 27)
全文

1-18

☐ 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

2019年 5月 21日

国际检索报告邮寄日期

2019年 5月 29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

何莉莉

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(010)-62085644

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/110019

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	103782365	A	2014年 5月 7日	JP	W02013035415	A1	2015年 3月 23日
				TW	1574114	B	2017年 3月 11日
				TW	201312284	A	2013年 3月 16日
				KR	101583167	B1	2016年 1月 7日
				US	9808841	B2	2017年 11月 7日
				US	2014326278	A1	2014年 11月 6日
				KR	20140047150	A	2014年 4月 21日
				CN	103782365	B	2016年 10月 5日
				JP	5875197	B2	2016年 3月 2日
				WO	2013035415	A1	2013年 3月 14日
CN	104438226	A	2015年 3月 25日	CN	104438226	B	2016年 7月 27日
US	9446437	B1	2016年 9月 20日	无			
US	2006162739	A1	2006年 7月 27日	无			