

(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
2016 年 10 月 13 日 (13.10.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/161847 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01L 21/027 (2006.01) H01L 21/02 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/074113
- (22) 国际申请日: 2016 年 2 月 19 日 (19.02.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510169291.1 2015 年 4 月 10 日 (10.04.2015) CN
- (71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号, Beijing 100015 (CN)。合肥鑫晟光电科技有限公司 (HEFEI XINSHENG OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国安徽省合肥市新站区工业园, Anhui 230012 (CN)。
- (72) 发明人: 张沈钧 (ZHANG, Shenjun); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。翁国峰 (WENG, Guofeng); 中国北京市经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。

- (74) 代理人: 中科专利商标代理有限责任公司 (CHINA SCIENCE PATENT & TRADEMARK AGENT LTD.); 中国北京市海淀区西三环北路 87 号 4-1105 室, Beijing 100089 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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,

[见续页]

(54) Title: MASK AND MANUFACTURING METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 掩模板及其制备方法

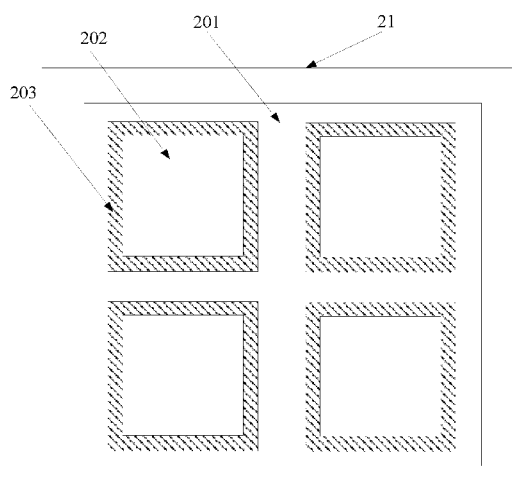


图 2

(57) Abstract: A mask and manufacturing method thereof relate to the technical field of display. The mask comprises a light-shielding region (201) and a light-transmitting region (202). The light-shielding region is formed with an adjoining section (203), located at where the light-transmitting region and the light-shielding region adjoin. The thickness of the region excluding the adjoining section located on the light-shielding region of the mask is greater than the thickness of the adjoining section of the mask. The present invention addresses the poor quality of a vapor deposited thin film, improves the quality of the vapor deposited thin film, and is used to manufacture an organic light emitting diode display device.

(57) 摘要: 一种掩模板及其制备方法, 属于显示技术领域。掩模板包括: 遮光区域(201)和透光区域(202), 在遮光区域上形成有邻接部(203), 邻接部位于透光区域与遮光区域的邻接处, 掩模板的遮光区域上除邻接部外的区域处的厚度大于掩模板的邻接部的厚度。解决了蒸镀薄膜的质量较差的问题, 实现了提高蒸镀薄膜的质量的效果, 用于制备有机发光二极管显示装置。



WO 2016/161847 A1



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))。

掩膜板及其制备方法

技术领域

本发明涉及显示技术领域，特别涉及一种掩膜板及其制备方法。

5

背景技术

在有机发光二极管显示装置制备过程中，使用掩膜板制作衬底基板蒸镀时所需要的图形是一个非常重要的环节。掩膜板包括遮光区域和透光区域，遮光区域设置有多个位于不同区域的遮光层，遮光层用于遮光。近年来，随着高分

10 辨率显示技术的发展，小尺寸高精度金属掩膜板（FMM）受到了广泛的关注。

现有的 FMM 通常是先对掩膜板表面进行涂覆、曝光、显影和刻蚀，制作蒸镀时所需要的图形，然后再将该掩膜板张网并焊接到框架表面。使用 FMM 制作图形时，先利用光源照射掩膜板，透过掩膜板透光区域的透射光线使衬底基板上的光刻胶感光，光刻胶之下为薄膜层，然后再经过显影和刻蚀使衬底基板获

15 得蒸镀时所需要的图形。

FMM 在刻蚀的过程中会产生带有弧度的锥形角，而由于现有的 FMM 如图 1 所示，所采用的掩膜板的遮光区域 101 的厚度 d 通常为 $100\mu\text{m}$ （微米），厚度较大，而厚度越大，蒸镀薄膜 102 的阴影效应就越明显，蒸镀薄膜的质量越差。因此，蒸镀薄膜的质量较差。

20

发明内容

为了解决蒸镀薄膜的质量较差的问题，本发明提供了一种掩膜板及其制备方法。所述技术方案如下：

第一方面，提供了一种掩膜板，所述掩膜板包括：遮光区域和透光区域，

25 在所述遮光区域上形成有邻接部，所述邻接部位于所述透光区域与所述遮光区域的邻接处，所述掩膜板的遮光区域上除所述邻接部外的区域处的厚度大于所述掩膜板的邻接部的厚度。

可选的，所述掩膜板的遮光区域上除所述邻接部外的区域处的厚度为所述掩膜板的邻接部的厚度的 b 倍，所述 b 大于等于 2，且小于等于 3。

30 可选的，所述邻接部的宽度范围为 $1\sim 2$ 毫米。

可选的，所述邻接部的边缘厚度由所述遮光区域向所述透光区域逐渐减小。

第二方面，提供了一种掩模板的制备方法，所述方法包括：

在不透光基板上形成透光区域，所述不透光基板上除所述透光区域外的区域为遮光区域；

- 5 在所述遮光区域上形成邻接部，所述邻接部位于所述透光区域与所述遮光区域的邻接处，所述掩模板的遮光区域上除所述邻接部外的区域处的厚度大于所述邻接部的厚度。

可选的，所述掩模板的遮光区域上除所述邻接部外的区域处的厚度为所述掩模板的邻接部的厚度的 b 倍，所述 b 大于等于 2，且小于等于 3。

- 10 可选的，所述邻接部的宽度范围为 1~2 毫米。

可选的，所述在所述遮光区域上形成邻接部，包括：

在所述遮光区域上通过涂覆光刻胶、曝光、显影及刻蚀形成所述邻接部，所述邻接部的边缘厚度由所述遮光区域向所述透光区域逐渐减小。

可选的，所述在不透光基板上形成透光区域，包括：

- 15 对所述不透光基板的两面分别进行一次构图工艺，形成所述透光区域。

本发明提供了一种掩模板及其制备方法，通过在遮光区域上，且在透光区域与遮光区域的邻接处形成有邻接部，同时遮光区域上除邻接部外的区域处的厚度大于掩模板的邻接部的厚度，从而使透光区域的边缘的厚度减小，相较于现有的 FMM，蒸镀薄膜的阴影效应的区域更小，蒸镀薄膜的质量更好。因此，
20 提高了蒸镀薄膜的质量。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本发明。

附图说明

- 25 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例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。

图 1 是本发明实施例提供的现有 FMM 的结构示意图；

- 30 图 2 是本发明实施例提供的一种掩模板的结构示意图；

图 3 是本发明实施例提供的一种掩膜板上某一透光区域及其周围的遮光区域的侧视图；

图 4 是本发明实施例提供的一种掩膜板的邻接部宽度的结构示意图；

图 5 是本发明实施例提供的一种掩膜板的制备方法的流程图；

5 图 6 是本发明实施例提供的一种不透光基板一面涂覆光刻胶的侧视图；

图 7 是本发明实施例提供的一种不透光基板一面进行曝光的侧视图；

图 8 是本发明实施例提供的一种不透光基板一面进行显影的侧视图；

图 9 是本发明实施例提供的一种不透光基板一面进行刻蚀的侧视图；

图 10 是本发明实施例提供的一种不透光基板一面剥离光刻胶后的侧视图；

10 图 11 是本发明实施例提供的一种不透光基板另一面涂覆光刻胶的侧视图；

图 12 是本发明实施例提供的一种不透光基板另一面进行曝光的侧视图；

图 13 是本发明实施例提供的一种不透光基板另一面进行显影的侧视图；

图 14 是本发明实施例提供的一种不透光基板另一面进行刻蚀的侧视图；

图 15 是本发明实施例提供的一种形成透光区域的侧视图；

15 图 16 是本发明实施例提供的一种不透光基板两面分别通过涂覆光刻胶、曝光、显影及刻蚀形成透光区域的俯视图。

通过上述附图，已示出本发明明确的实施例，后文中将有更详细的描述。这些附图和文字描述并不是为了通过任何方式限制本发明构思的范围，而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本发明的概念。

20

具体实施方式

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

25 本发明实施例提供了一种掩膜板，如图 2 所示，该掩膜板包括：遮光区域 201 和透光区域 202。遮光区域可以包括邻接部 203。在一个实施例中，遮光区域 201 设置有邻接部 203，邻接部 203 位于遮光区域 201 的邻接透光区域 202 的邻接处，掩膜板的遮光区域 201 的除邻接部 203 外的区域处的厚度大于掩膜板的邻接部 203 的厚度。图 2 中的 21 为掩膜板框架，该掩膜板框架用于放置掩膜板。

30 综上所述，本发明实施例提供的掩膜板，通过在遮光区域上，且在透光区

域与遮光区域的邻接处提供邻接部，同时将遮光区域上除邻接部外的区域处的厚度设置为大于掩模板的邻接部的厚度，从而使遮光区域的邻接透光区域的内边缘的厚度减小，相较于现有的 FMM，蒸镀薄膜的阴影效应的区域更小，蒸镀薄膜的质量更好。因此，提高了蒸镀薄膜的质量。

5 进一步的，掩模板的遮光区域的除邻接部外的区域处的厚度为掩模板的邻接部的厚度的 b 倍，可选地， b 大于等于 2，且小于等于 3。在图 1 中示出了一种现有的 FMM 的截面示意图，图 1 中的 103 为衬底基板，104 为透光区域。图 1 中的 FMM 的遮光区域 101 的厚度 d 为 100 μm 。图 3 为本发明实施例提供的掩模板的截面示意图，包括透光区域 202 及其周围的遮光区域。如图 3 所示，该掩模板上位于遮光区域 201 和透光区域 202 的邻接处的邻接部 203 的厚度 b 为 10 30~50 μm ，即遮光区域 201 的邻接透光区域的内边缘的厚度为 30~50 μm 。与图 1 中的现有的蒸镀薄膜产生阴影效应区域不同，由于遮光区域 201 的内边缘的厚度减小，蒸镀薄膜的阴影效应的区域减小，蒸镀薄膜的质量提高。图 3 中的 22 为衬底基板，23 为蒸镀薄膜。此外，图 3 中的衬底基板 22 应该与该掩模板的正面接触。

图 4 示出根据本发明的一种实施例的掩模板。如图 4 所示，邻接部 203 的宽度 c 范围为 1~2 毫米，即宽度 c 大于等于 1 毫米，且小于等于 2 毫米。由于形成的邻接部的宽度较小，所以整个形成过程对掩模板强度影响较小。

进一步的，如图 3 中的虚线围成的部分，即邻接部 203 的边缘厚度朝向透光区域方向逐渐减小。

综上所述，本发明实施例提供的掩模板，通过在遮光区域上，且在遮光区域与透光区域的邻接处形成邻接部，遮光区域上除邻接部外的区域处的厚度大于掩模板的邻接部的厚度，使得遮光区域的邻接透光区域的内边缘的厚度减小，同时形成的邻接部的宽度较小，使得整个形成过程对掩模板强度的影响较小。相较于现有的 FMM，蒸镀薄膜的阴影效应的区域减小，蒸镀薄膜的质量更好。因此，提高了蒸镀薄膜的质量。

本发明实施例提供了一种掩模板的制备方法，如图 5 所示，该方法包括：

步骤 401：在不透光基板上形成透光区域，不透光基板上除透光区域外的区域为遮光区域。

具体的，步骤 401 可以包括：对不透光基板的两面分别进行一次构图工艺

形成透光区域。其中，对不透光基板的一面进行一次构图工艺，构图工艺通常包括光刻胶涂覆、曝光、显影、刻蚀及光刻胶剥离等工艺，涂覆的光刻胶可以为正性光刻胶，也可以为负性光刻胶，这里以涂覆的光刻胶为正性光刻胶为例进行说明，具体过程可以为：先在不透光基板 601 上均匀涂覆光刻胶 602，涂覆后的结构示意图如图 6 所示；再通过现有掩模板 603 的遮光作用，有选择性地使光刻胶感光，完成曝光过程，如图 7 所示；然后再进行显影，如图 8 所示，可以通过化学作用，将感光的光刻胶溶解去掉，将未感光的光刻胶固化；接着对显影后的不透光基板进行刻蚀，如图 9 所示，按照显影之后的固化光刻胶，对不透光基板表面覆盖的薄膜进行选择性的刻蚀，其中刻蚀可以分为干法刻蚀和湿法刻蚀，可以根据制造过程中的实际需求，选择刻蚀的方式；最后剥离上述光刻胶，形成图形的侧视图如图 10 所示的。

同样的，对不透光基板的另一面进行一次构图工艺，构图工艺通常包括涂覆光刻胶、曝光、显影、刻蚀及剥离光刻胶等工艺，涂覆的光刻胶可以为正性光刻胶，也可以为负性光刻胶，这里以涂覆的光刻胶为正性光刻胶为例进行说明，具体过程可以为：先在不透光基板 601 上均匀涂覆光刻胶 602，涂覆后的结构示意图如图 11 所示；再通过现有掩模板 603 的遮光作用，有选择性地使光刻胶感光，完成曝光过程，如图 12 所示；然后再进行显影，如图 13 所示，可以通过化学作用，将感光的光刻胶溶解去掉，将未感光的光刻胶固化；接着对显影后的不透光基板进行刻蚀，如图 14 所示，按照显影之后的固化光刻胶，对不透光基板表面覆盖的薄膜进行选择性的刻蚀；最后剥离上述光刻胶，如图 15 所示，形成透光区域 202。不透光基板 601 上除透光区域 202 外的区域为遮光区域 201。

本发明实施例提供的掩模板适用于现有技术中的蒸镀工艺，关于蒸镀工艺的具体过程可以参考现有技术，本发明实施例对此不再赘述。

经过步骤 401，形成的透光区域的俯视图如图 16 所示，21 为掩模板框架，201 为掩模板上的遮光区域，202 为掩模板上的透光区域。

步骤 402：在遮光区域上形成邻接部，邻接部位于透光区域与遮光区域的邻接处，掩模板的遮光区域的除邻接部外的区域处的厚度大于掩模板的邻接部的厚度。

在步骤 401 的基础上完成步骤 402，形成邻接部。步骤 402 具体可以包括：

在遮光区域上通过涂覆光刻胶、曝光、显影及刻蚀形成邻接部。步骤 402 通过涂覆光刻胶、曝光、显影及刻蚀，形成的邻接部的结构示意图如图 2 所示，步骤 402 的具体过程可以参考步骤 401 中的构图工艺的过程，需要说明的是，步骤 402 曝光显影的区域完全覆盖了步骤 401 曝光显影的区域，且优选地，两次曝光显影的区域的边界间的距离为 1~2 毫米。且步骤 402 刻蚀的深度约为步骤 401 中的掩模板的遮光区域的厚度的 $1/2 \sim 2/3$ ，从而使掩模板的遮光区域上除邻接部外的区域处的厚度为掩模板的邻接部的厚度的 b 倍，可选的， b 大于等于 2，且小于等于 3。需要说明的是，在遮光区域上形成邻接部时需要在遮光区域的两面分别进行一次涂覆光刻胶、曝光、显影及刻蚀等步骤。

步骤 402 制作完成的掩模板的遮光区域的内边缘的厚度减小，蒸镀薄膜的阴影效应的区域减小，蒸镀薄膜的质量变好，同时，由于形成的邻接部的宽度较小，所以整个形成过程对掩模板强度的影响较小。

需要说明的是，本发明实施例提供的掩模板的制备方法步骤的先后顺序可以进行适当调整，步骤也可以根据情况进行相应增减，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化的方法，都应涵盖在本发明的保护范围之内，因此不再赘述。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的方法实施例，可以对应参考前述装置实施例，在此不再赘述。

综上所述，本发明实施例提供的掩模板的制备方法，通过在遮光区域上，且在透光区域与遮光区域的邻接处形成邻接部，遮光区域上除邻接部外的区域处的厚度大于掩模板的邻接部的厚度，从而使遮光区域的内边缘的厚度减小，同时形成的邻接部的宽度较小，整个形成过程对掩模板强度的影响较小，相较于现有的 FMM，蒸镀薄膜的阴影效应的区域更小，蒸镀薄膜的质量更好。因此，提高了蒸镀薄膜的质量。

以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1、一种掩膜板，其特征在于，所述掩膜板包括：遮光区域和透光区域，
所述遮光区域包括邻接部，所述邻接部位于所述遮光区域的邻接所述透光
区域的邻接处，所述掩膜板的遮光区域的除所述邻接部外的区域的厚度大于所
5 述掩膜板的邻接部的厚度。

10

2、根据权利要求 1 所述的掩膜板，其特征在于，

所述掩膜板的遮光区域的除所述邻接部外的区域的厚度为所述掩膜板的邻
接部的厚度的 b 倍，其中 b 大于等于 2 且小于等于 3。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的掩膜板，其特征在于，

所述邻接部的宽度范围为 1~2 毫米。

15

4、根据权利要求 1 所述的掩膜板，其特征在于，

所述邻接部的边缘厚度朝向所述透光区域逐渐减小。

5、一种掩膜板的制备方法，其特征在于，所述方法包括：

在不透光基板上形成透光区域，所述不透光基板的除所述透光区域外的区
域为遮光区域；

20

在所述遮光区域上形成邻接部，所述邻接部位于所述遮光区域的与所述透
光区域邻接的邻接处，所述掩膜板的遮光区域的除所述邻接部外的区域的厚度
大于所述邻接部的厚度。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，

25

所述掩膜板的遮光区域的除所述邻接部外的区域的厚度为所述邻接部厚度
的 b 倍，其中 b 大于等于 2 且小于等于 3。

7、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，

所述邻接部的宽度范围为 1~2 毫米。

30

8、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述在所述遮光区域上形成邻接部的步骤包括：

在所述遮光区域上通过涂覆光刻胶、曝光、显影及刻蚀形成所述邻接部，所述邻接部的边缘厚度朝向所述透光区域逐渐减小。

5

9、根据权利要求 5 至 8 任意一项权利要求所述的方法，其特征在于，所述在不透光基板上形成透光区域的步骤包括：

对所述不透光基板的两面分别进行一次构图工艺，形成所述透光区域。

10

1/5

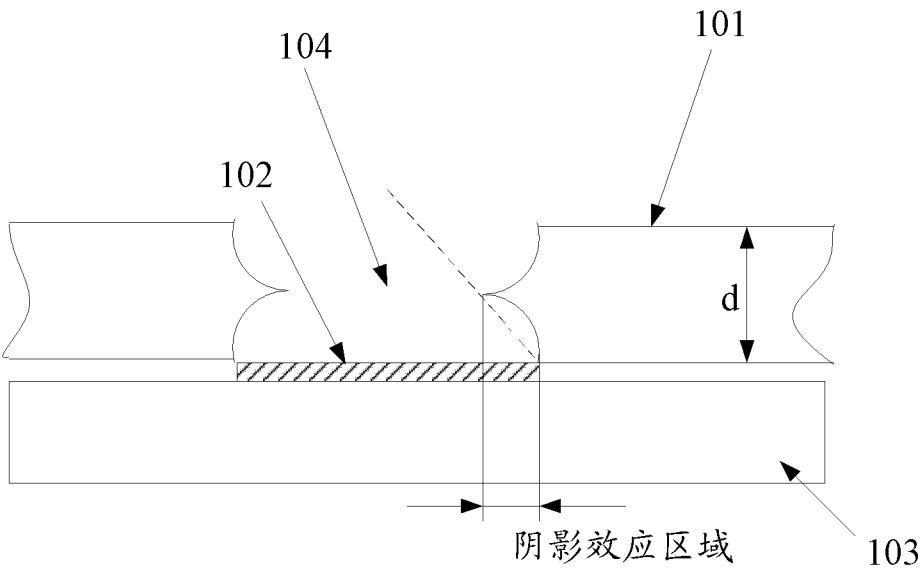


图 1

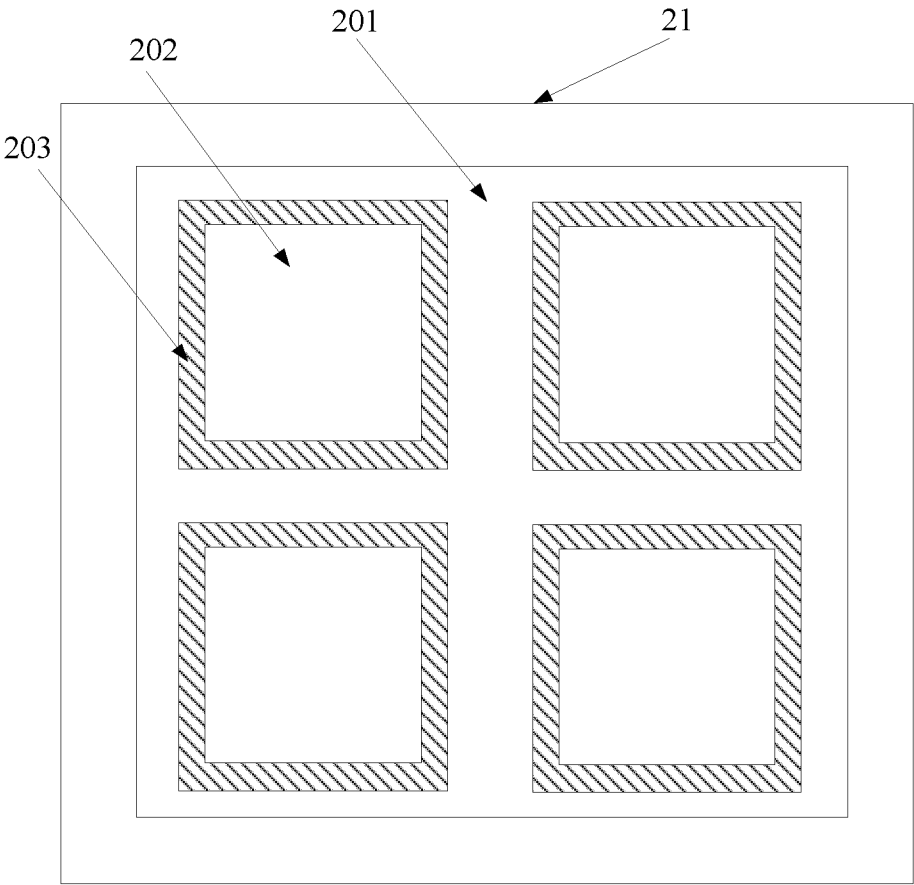


图 2

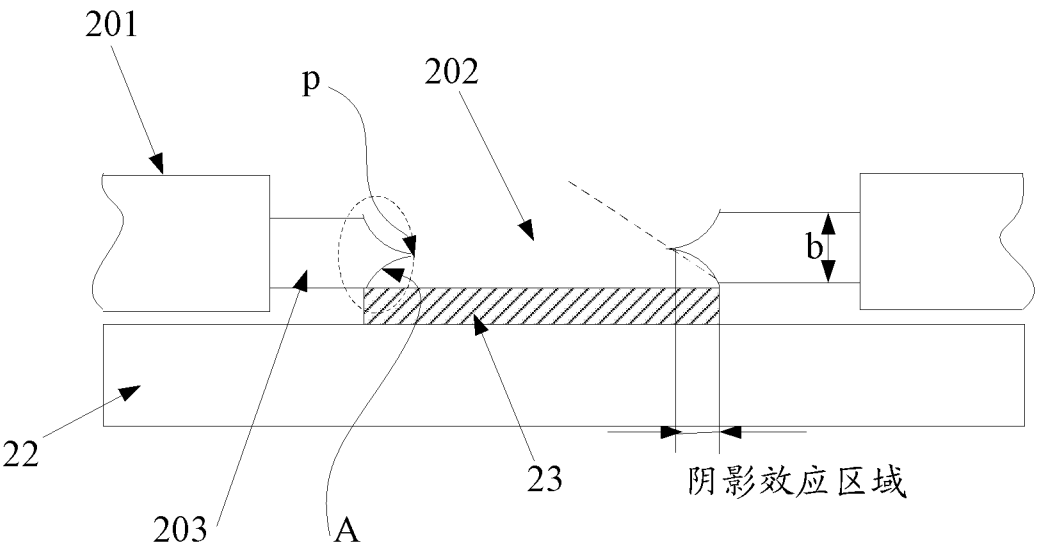


图 3

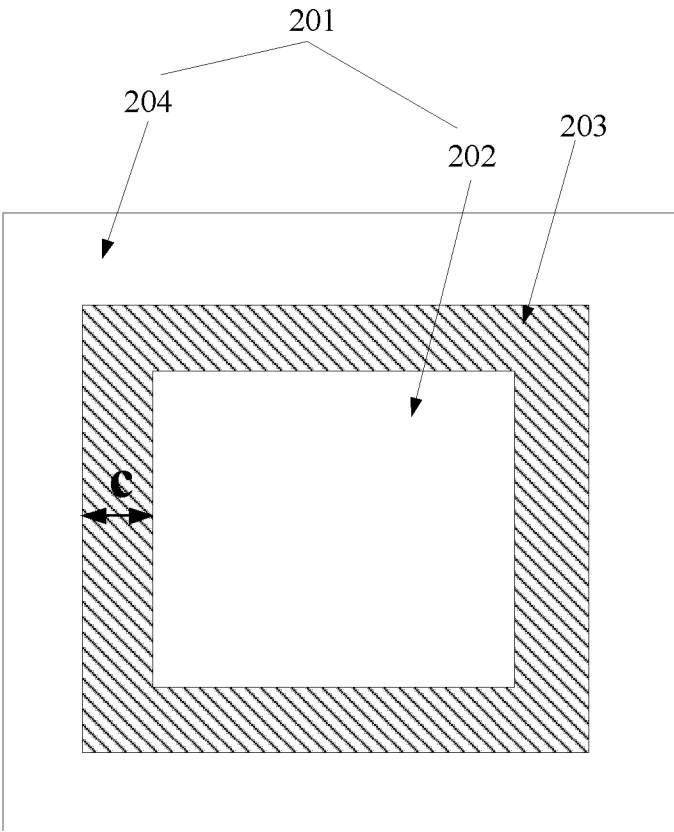


图 4

3/5

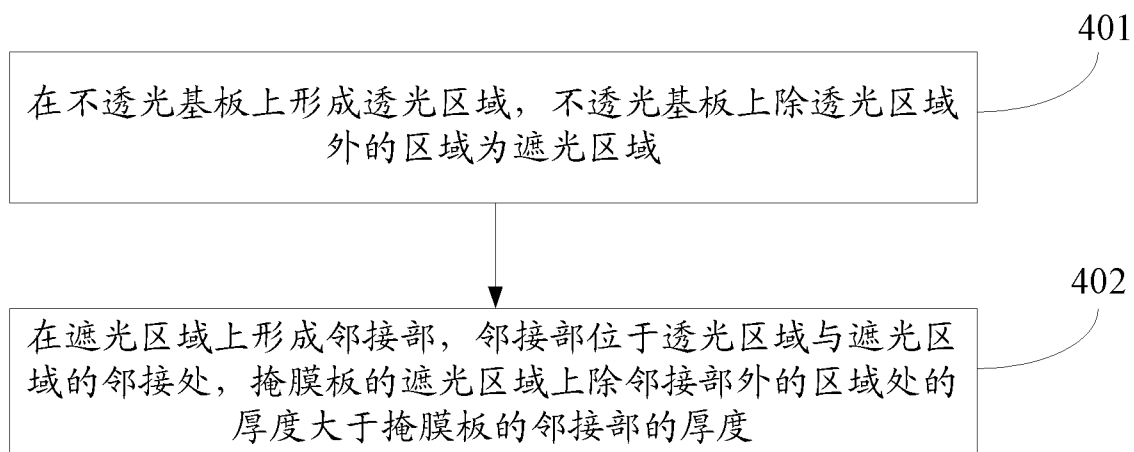


图 5

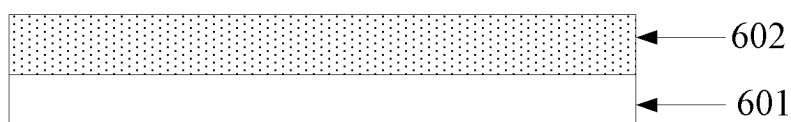


图 6

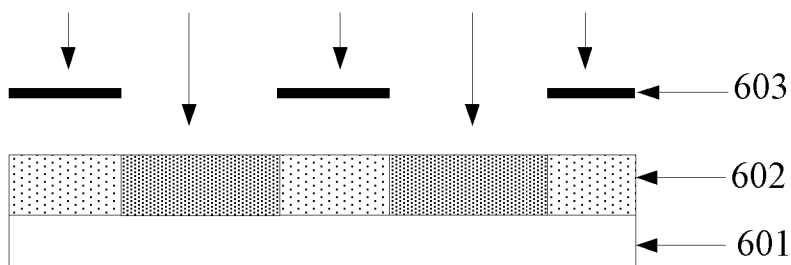


图 7

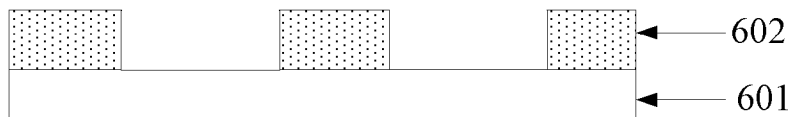


图 8

4/5

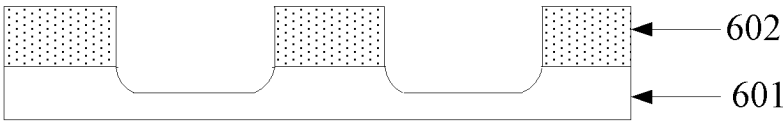


图 9

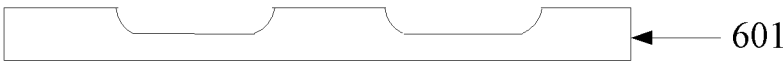


图 10

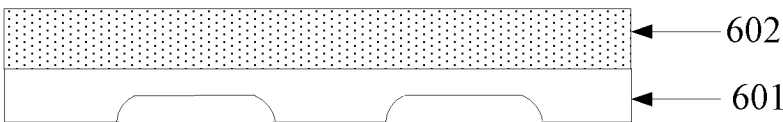


图 11

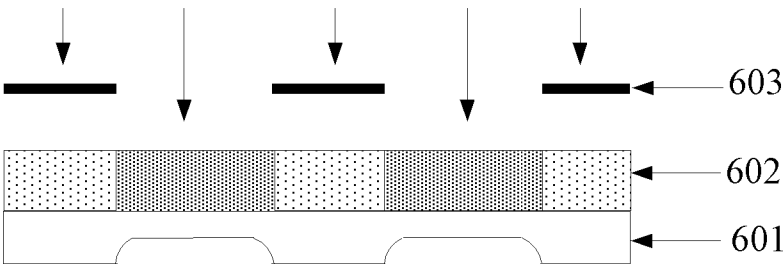


图 12

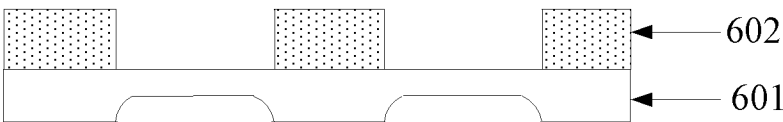


图 13

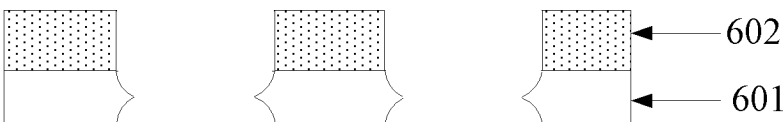


图 14



图 15

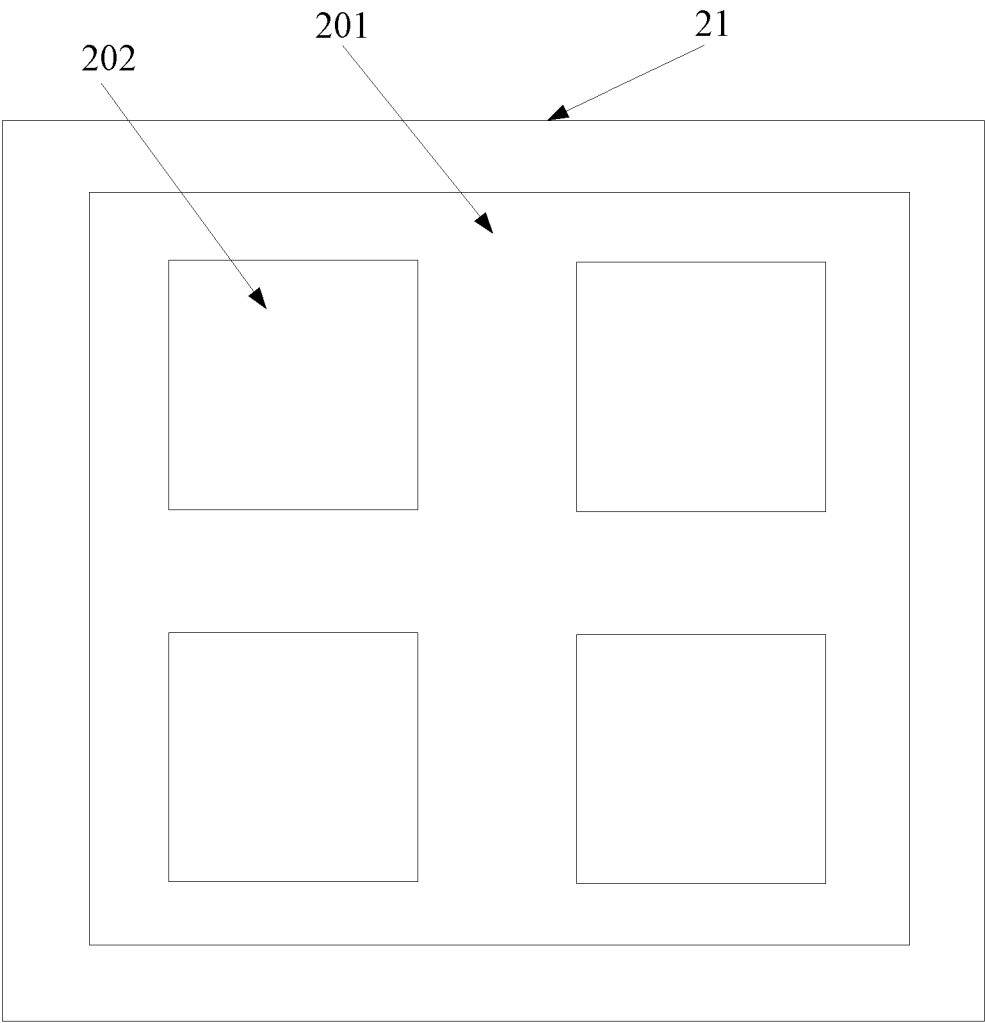


图 16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/074113

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 21/027 (2006.01) i; H01L 21/02 (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, DWPI: light transmission, thinness, mask plate, transparent, light shielding, thickness, thinner

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104779145 A (HEFEI XINSHENG OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 15 July 2015 (15.07.2015), claims 1-9	1-9
X	CN 104076599 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 01 October 2014 (01.10.2014), description, paragraphs [0051]-[0093], and figure 5	1-9
A	CN 103592815 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 19 February 2014 (19.02.2014), the whole document	1-9

☐ 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 17 May 2016 (17.05.2016)	Date of mailing of the international search report 25 May 2016 (25.05.2016)
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 DOU, Mingsheng Telephone No.: (86-10) 62411819

International application No.
PCT/CN2016/074113

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

A. 主题的分类		
H01L 21/027(2006.01)i; H01L 21/02(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, DWPI:掩模板, 遮光, 透光, 厚, 薄, mask plate, transparent, light shielding, thickness, thinner		
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
PX	CN 104779145 A (合肥鑫晟光电科技有限公司 等) 2015年 7月 15日 (2015 - 07 - 15) 权利要求1-9	1-9
X	CN 104076599 A (北京京东方光电科技有限公司) 2014年 10月1日 (2014 - 10 - 01) 说明书第[0051]-[0093]段、图5	1-9
A	CN 103592815 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2014年 2月 19日 (2014 - 02 - 19) 全文	1-9
☐ 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		国际检索报告邮寄日期
2016年 5月 17日		2016年 5月 25日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
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		窦明生 电话号码 (86-10)62411819

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/074113

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	104779145	A	2015年 7月 15日	无	
CN	104076599	A	2014年 10月 1日	WO 2014153866 A1	2014年 10月 2日
CN	103592815	A	2014年 2月 19日	无	