

(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
2017年11月16日(16.11.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/193646 A1

- (51) 国际专利分类号:
C23C 14/04 (2006.01) *H01L 51/56* (2006.01) 多斯市东胜区鄂尔多斯装备制造基地, Inner Mongolia 017020 (CN)。
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/072806 (72) 发明人: 吕守华(LV, Shouhua); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。孙朴(SUN, Pu); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。
- (22) 国际申请日: 2017年2月3日(03.02.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权: 201620413388.2 2016年5月9日(09.05.2016) CN
- (74) 代理人: 北京天昊联合知识产权代理有限公司(TEE&HOWE INTELLECTUAL PROPERTY ATTORNEYS); 中国北京市东城区建国门内大街28号民生金融中心D座10层陈源, Beijing 100005 (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)。鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司(ORDOS YUANSHENG OPTOELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国内蒙古自治区鄂尔
- (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,

(54) Title: MASK PLATE

(54) 发明名称: 一种掩模板

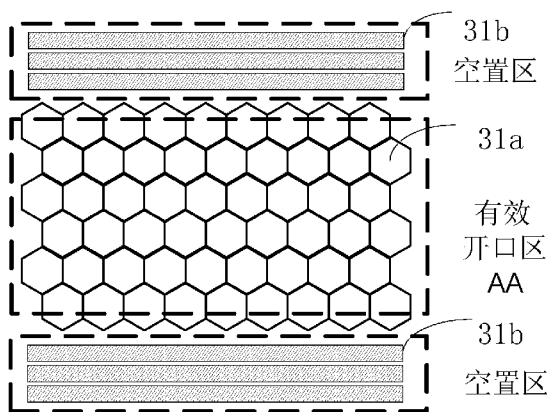


图 3

31a, 31b DUMMY AREA
AA EFFECTIVE APERTURE AREA

(57) Abstract: A mask plate, comprising a plurality of mask strips (1) and an installation frame. The plurality of mask strips (1) are stretched and then installed on the installation frame. A cell (11) of each of the mask strips (1) comprises an effective aperture area and two dummy areas. Mask apertures (11a, 21a, 31a, 41a) are provided within the effective aperture area. The two dummy areas are respectively provided along two sides perpendicular to a stretching direction of the effective aperture area and proximal to the effective aperture area. Dummy apertures (11b, 21b, 31b, 41b) are provided within the dummy area. An outline shape of the mask apertures (11a, 21a, 31a, 41a) differs from an outline shape of the dummy apertures (11b, 21b, 31b, 41b). The outline shapes of the two apertures



WO 2017/193646 A1

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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

mutually compensate each other in response to a stress generated during a stretching process. The mask plate can prevent a curling phenomenon of the mask strip (1) during the stretching process, thereby reducing an edge shadow effect of the cell (11), preventing an edge color mixing defect of a display panel during vapor deposition, and improving product yield.

(57) 摘要: 一种掩模板, 包括多个掩膜条 (1) 和安装框架, 多个掩膜条 (1) 经过拉伸后安装于安装框架上, 每个掩膜条 (1) 的掩膜单元 (11) 包括有效开口区和两个空置区, 有效开口区内设置有掩膜开口 (11a, 21a, 31a, 41a), 两个空置区分别设置在有效开口区的沿垂直于拉伸方向的两侧且靠近有效开口区, 空置区内设置有空置开口 (11b, 21b, 31b, 41b), 掩膜开口 (11a, 21a, 31a, 41a) 的轮廓形状与空置开口 (11b, 21b, 31b, 41b) 的轮廓形状不同, 且二者在拉伸过程中产生的应力能够相互补偿。掩模板可防止掩膜条 (1) 在拉伸过程中的卷曲现象, 从而可减少掩膜单元 (11) 边缘阴影效应, 进而避免显示面板在蒸镀时出现边缘混色不良的情况, 增加产品良率。

一种掩膜板

技术领域

本发明属于 OLED 显示技术领域，具体涉及一种掩膜板。

背景技术

有机电致发光（OLED，Organic Light-Emitting Diode）器件具有自发光、反应时间快、视角广、成本低、制造工艺简单、分辨率佳及高亮度等多项优点，被认为是下一代的平面显示器新兴的应用技术。

在 OLED 有机蒸镀膜的技术中，利用高精度掩膜板作为模具，有机材料高温挥发后以材料分子状态透过掩膜板上的有效开口区内的掩膜开口蒸镀到背板玻璃上，作为有机发光层，用于实现有机发光。所述掩膜板一般包括多个掩膜条和安装框架，具体地，在将每个掩膜条通过夹具拉伸调整到其参数满足要求后，将其贴合并固定到安装框架的表面。

参阅图 1，每个掩膜条 1 上设置有多个掩膜单元 11（cell）。参照图 1-1，每个掩膜单元 11 包括有效开口区和两个空置区（可称为 dummy 区），有效开口区内设置有掩膜开口 11a，两个空置区分别设置在有效开口区的沿垂直于拉伸方向的两侧且靠近有效开口区，空置区内设置有空置开口 11b。

如图 1-1 所示，其示出了现有技术中的掩膜条的一种掩膜单元的示意图，有效开口区的掩膜开口 11a 和空置区的空置开口 11b 的轮廓形状均为孔状（即，该掩膜条为 slot 型掩膜条）。然而，在使用包括由图 1-1 所示的掩膜单元构成的掩膜条的掩膜板的过程中发现：在夹具拉伸调整过程中，掩膜条的边缘会出现向下卷曲的现象（如图 1-2 所示），且拉伸力越大卷曲变形现象越严重，该种卷曲在蒸镀时会造成掩膜单元边缘出现 shadow 效应，最终会导致显示面板在蒸镀时出现边缘混色不良的情况，进而导致产品良率不高。

如图 2-1 所示，其示出了现有技术中的掩膜条的另一种掩膜单元的示意图，有效开口区的掩膜开口 21a 和空置区的空置开口 21b 的轮廓形状均为细条状（即，该掩膜条为 slit 型掩膜条）。然而，在使用包括由图 2-1

所示的掩膜单元构成的掩膜条的掩膜板的过程中发现：在夹具拉伸调整过程中，当拉伸调节掩膜条的拉力在一定范围内时，掩膜条不会发生较大形变（如图 2-2 所示）；当拉力逐渐增大超过一定范围后，掩膜条发生向上卷曲的现象（如图 2-3 所示），该种卷曲同样在蒸镀时会造成掩膜单元边缘出现 shadow 效应，最终会导致显示面板在蒸镀时出现边缘混色不良的情况，进而导致产品良率不高。

发明内容

本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一，提出了一种掩膜板，可防止掩膜条在拉伸过程中的卷曲现象，从而可减少掩膜单元边缘 shadow 效应，进而避免显示面板在蒸镀时出现边缘混色不良的情况，从而增加产品良率。

本发明提供了一种掩膜板，包括多个掩膜条和安装框架，所述多个掩膜条经过拉伸后安装于所述安装框架上，每个所述掩膜条包括多个掩膜单元，每个掩膜单元包括有效开口区和两个空置区，所述有效开口区内设置有掩膜开口，所述两个空置区分别设置在所述有效开口区的沿垂直于拉伸方向的两侧且靠近所述有效开口区，所述空置区内设置有空置开口，所述掩膜开口的轮廓形状与所述空置开口的轮廓形状不同，且二者在拉伸过程中产生的应力能够相互补偿。

可选地，所述掩膜开口的轮廓形状为孔状，所述空置开口的轮廓形状为细条状；所述空置开口的长度方向趋于拉伸方向。

优选地，所述空置开口的长度方向平行于拉伸方向。

可选地，所述掩膜开口的轮廓形状为细条状，所述空置开口的轮廓形状为孔状；所述掩膜开口的长度方向趋于拉伸方向。

优选地，所述掩膜开口的长度方向平行于拉伸方向。

可选地，所述有效开口区设置有多个所述掩膜开口，多个所述掩膜开口的轮廓形状和大小相同且均匀分布；所述空置区设置有多个所述空置开口，多个所述空置开口的轮廓形状和大小相同且均匀分布。

可选地，所述掩膜条采用焊接的方式固定于所述安装框架上。

可选地，每个所述掩膜条沿水平方向固定在所述安装框架上；多

个所述掩膜条沿垂直方向彼此紧挨地依次设置。

可选地，所述掩膜条采用金属材料制成。

优选地，所述金属材料包括因瓦合金。

本发明具有以下有益效果：

本发明提供的掩膜板，通过设置掩膜开口的轮廓形状与空置开口的轮廓形状不同，来使二者在拉伸过程中产生的应力能够相互补偿，因而可防止掩膜条在拉伸过程中的卷曲现象，从而可减少掩膜单元边缘 shadow 效应，进而避免显示面板在蒸镀时出现边缘混色不良的情况，从而增加产品良率。

附图说明

附图是用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与下面的具体实施方式一起用于解释本发明，但并不构成对本发明的限制。在附图中：

图 1 为现有技术中的掩膜条的示意图；

图 1-1 为图 1 中的掩膜条的掩膜单元的一种示例的示意图；

图 1-2 为由图 1-1 所示的掩膜单元构成的掩膜条在被拉伸过程中出现卷曲现象时的侧视图；

图 2-1 为图 1 中的掩膜条的掩膜单元的另一种示例的示意图；

图 2-2 为由图 2-1 所示的掩膜单元构成的掩膜条在被拉伸过程中未出现卷曲现象时的侧视图；

图 2-3 为由图 2-1 所示的掩膜单元构成的掩膜条在被拉伸过程中出现卷曲现象时的侧视图；

图 3 为本发明实施例提供的一种掩膜条的掩膜单元的示意图；

图 4 为本发明实施例提供的另一种掩膜条的掩膜单元的示意图。

具体实施方式

为使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案，下面结合附图来对本发明提供的掩膜板进行详细描述。

本发明实施例提供了一种掩膜板，该掩膜板包括多个掩膜条和安

装框架，多个掩膜条经过拉伸后安装于安装框架上，每个掩膜条包括多个掩膜单元，每个掩膜单元包括有效开口区和两个空置区，有效开口区内设置有掩膜开口，两个空置区分别设置在有效开口区的沿垂直于拉伸方向的两侧且靠近有效开口区，空置区内设置有空置开口。其中，掩膜开口的轮廓形状与空置开口的轮廓形状不同，且二者在拉伸过程中产生的应力能够相互补偿。

本发明提供的掩膜板，通过设置掩膜开口的轮廓形状与空置开口的轮廓形状不同，来使二者在拉伸过程中产生的应力能够相互补偿，因而可防止掩膜条在拉伸过程中的卷曲现象，从而可减少掩膜单元边缘 shadow 效应，进而避免显示面板在蒸镀时出现边缘混色不良的情况，从而增加产品良率。

下面结合图 3 和图 4 详细描述本发明提供的掩膜板的具体结构。

如图 3 所示，根据实施例的掩膜单元中，有效开口区内的掩膜开口 31a 的轮廓形状为孔状（slot 型），空置区内的空置开口 31b 的轮廓形状为细条状（slit 型）；并且，空置开口 31b 的长度方向趋于拉伸方向，具体地，拉伸方向为图 3 中的水平方向时，空置开口 31b 的长度方向趋于水平方向。

可以理解，采用由图 3 所示的掩膜单元构成的掩膜条，由于在拉伸调整过程中有效开口区产生的应力方向向下（即，垂直于纸面向里），而空置区产生的应力方向向上（即，垂直于纸面向外），因此，该掩膜条均衡应力的能力增强，可以防止该掩膜条在拉伸过程中卷曲的现象。

优选地，空置开口 31b 的长度方向平行于拉伸方向。在图 3 中，拉伸方向为水平方向时，空置开口 31b 的长度方向也为水平方向。

如图 4 所示，根据另一实施例的掩膜单元中，有效开口区的掩膜开口 41a 的轮廓形状为细条状（slit 型），空置区的空置开口 41b 的轮廓形状为孔状（slot 型）；掩膜开口 41a 的长度方向趋于拉伸方向，具体地，拉伸方向为水平方向时，掩膜开口 41a 的长度方向趋于水平方向。

可以理解，采用由图 4 所示的掩膜单元构成的掩膜条，由于在拉

伸调整过程中有效开口区产生的应力方向向上(即,垂直于纸面向外),而空置区产生的应力方向向下(即,垂直于纸面向里),因此,该掩膜条的均衡应力的能力增强,可以防止该掩膜条在拉伸过程中卷曲的现象。

优选地,掩膜开口 41a 的长度方向平行于拉伸方向,即为水平方向。

本发明的实施例提供的掩模板中,有效开口区可设置有多个掩膜开口,其轮廓形状和大小相同且均匀分布;空置区可设置有多个空置开口,其轮廓形状和大小相同且均匀分布,如图 3 和图 4 所示。

具体地,在将各个掩膜条固定于安装框架上时,可以采用焊接的方式将掩膜条固定于安装框架上。

每个掩膜条可以沿水平方向固定在安装框架上,多个掩膜条沿垂直方向彼此紧挨地依次设置。也就是说,各个掩膜条由上至下依次固定于安装框架上。

进一步地,由于蒸镀往往在高温高压的环境中进行,为避免掩膜条发生严重形变,掩膜条的材料需要具有耐高温高压、热膨胀系数小且形态稳定等特点。具体地,掩膜条可以采用金属材料制备。该金属材料包括但不限于因瓦合金。

需要说明的是,图 3 和图 4 示出了本发明提供的掩膜条的掩膜单元的两种具体实现方式,而本发明并不局限于此,只要满足掩膜开口的轮廓形状与空置开口的轮廓形状不同,且二者在拉伸过程中产生的应力能够相互补偿,这样的结构也均属于本发明的保护范围。

可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本发明的原理而采用的示例性实施方式,然而本发明并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本发明的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本发明的保护范围。

权利要求书

1. 一种掩模板，包括多个掩膜条和安装框架，所述多个掩膜条经过拉伸后安装于所述安装框架上，每个掩膜条包括多个掩膜单元，每个掩膜单元包括有效开口区和两个空置区，所述有效开口区内设置有掩膜开口，所述两个空置区分别设置在所述有效开口区的沿垂直于拉伸方向的两侧且靠近所述有效开口区，所述空置区内设置有空置开口，其特征在于，所述掩膜开口的轮廓形状与所述空置开口的轮廓形状不同，且二者在拉伸过程中产生的应力能够相互补偿。

2. 根据权利要求1所述的掩模板，其特征在于，所述掩膜开口的轮廓形状为孔状，所述空置开口的轮廓形状为细条状；
所述空置开口的长度方向趋于拉伸方向。

3. 根据权利要求1所述的掩模板，其特征在于，所述掩膜开口的轮廓形状为细条状，所述空置开口的轮廓形状为孔状；
所述掩膜开口的长度方向趋于拉伸方向。

4. 根据权利要求2所述的掩模板，其特征在于，所述空置开口的长度方向平行于拉伸方向。

5. 根据权利要求3所述的掩模板，其特征在于，所述掩膜开口的长度方向平行于拉伸方向。

6. 根据权利要求1所述的掩模板，其特征在于，所述有效开口区设置有多个所述掩膜开口，多个所述掩膜开口的轮廓形状和大小相同且均匀分布；

所述空置区设置有多个所述空置开口，多个所述空置开口的轮廓形状和大小相同且均匀分布。

7. 根据权利要求 1 所述的掩膜板，其特征在于，所述掩膜条采用焊接的方式固定于所述安装框架上。

8. 根据权利要求 1 所述的掩膜板，其特征在于，每个所述掩膜条沿水平方向固定在所述安装框架上；

多个所述掩膜条沿垂直方向彼此紧挨地依次设置。

9. 根据权利要求 1 至 8 中任一项权利要求所述的掩膜板，其特征在于，所述掩膜条采用金属材料制成。

10. 根据权利要求 9 所述的掩膜板，其特征在于，所述金属材料包括因瓦合金。

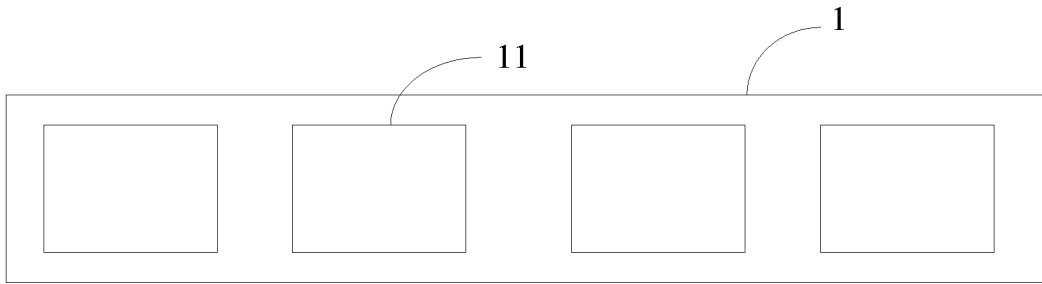


图 1

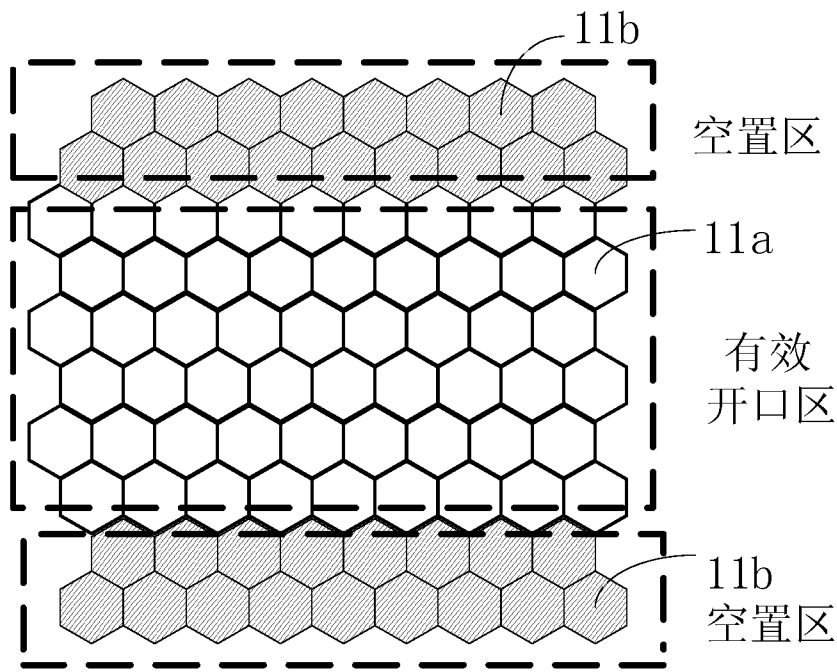


图 1-1

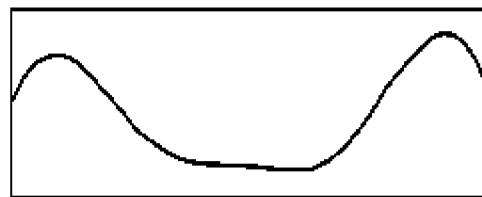


图 1-2

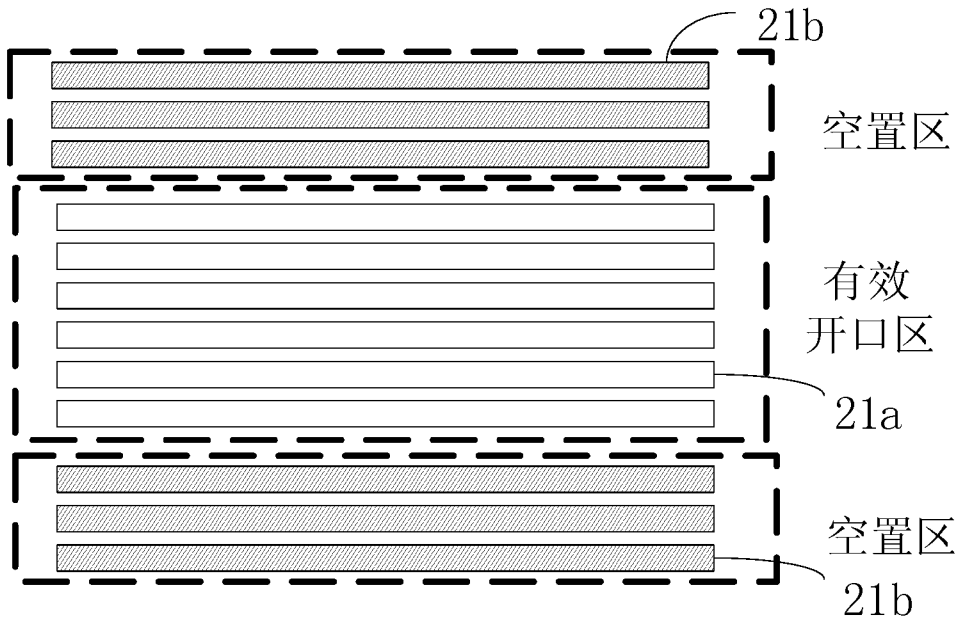


图 2-1

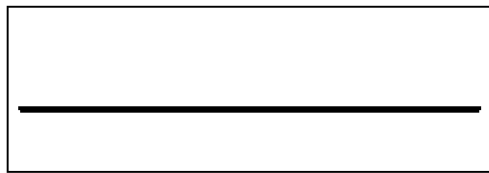


图 2-2



图 2-3

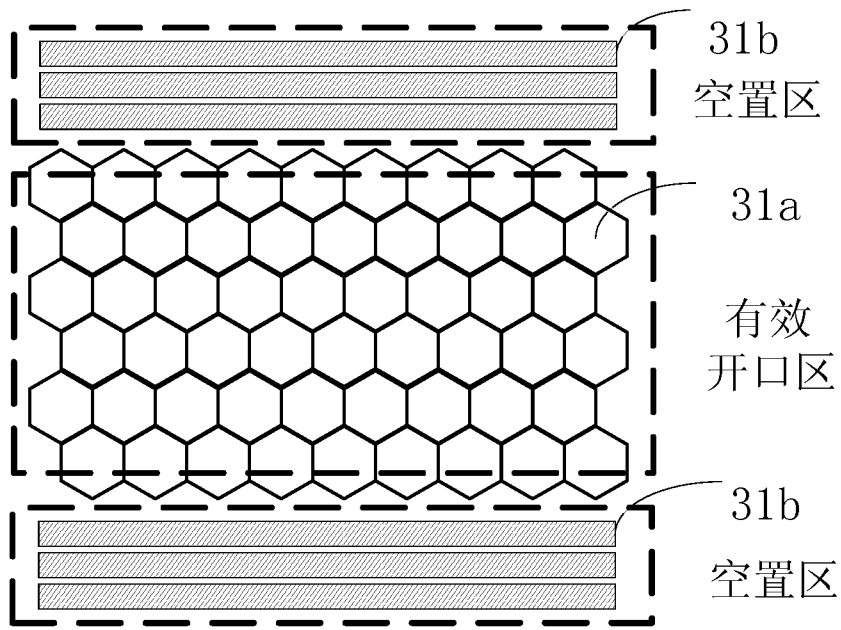


图 3

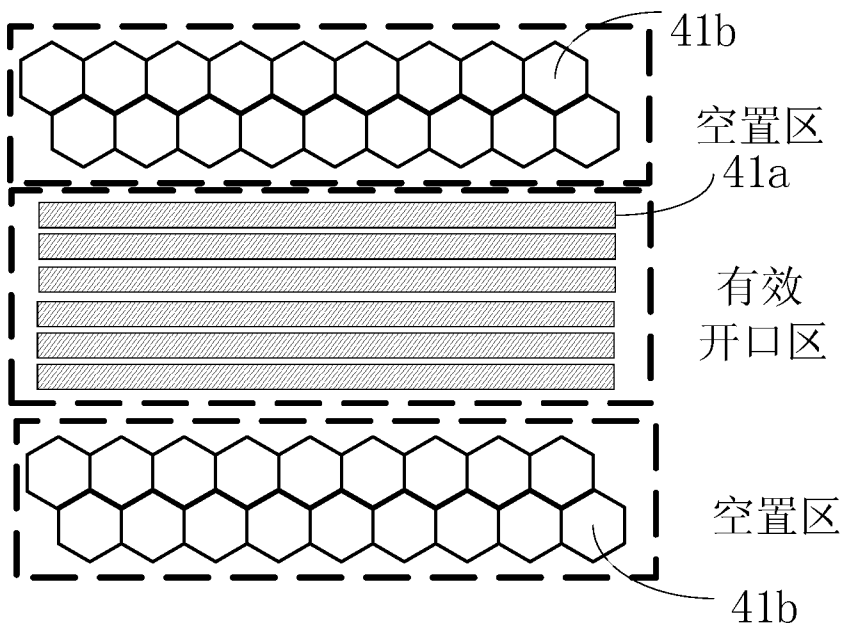


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/072806

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C23C 14/04 (2006.01) i; H01L 51/56 (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)

C23C 14/-; H01L 51/-

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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: ineffective, hole, mask, strip, effective, active, inactive, empty, dummy, opening, stress, compensation, curling, slot, slit, different

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 205576262 U (ORDOS YUANSHENG OPTOELECTRONICS CO., LTD. et al.), 14 September 2016 (14.09.2016), claims 1-10	1-10
Y	US 2011157575 A1 (SAMSUNG MOBILE DISPLAY CO., LTD.), 30 June 2011 (30.06.2011), description, paragraphs [0003]-[0020] and [0039]-[0059], and figures 1-3	1-10
Y	CN 103911583 A (SHANGHAI TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD.), 09 July 2014 (09.07.2014), description, paragraphs [0029]-[0033], and figures 3-4	1-10
A	US 2014065355 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.), 06 March 2014 (06.03.2014), the whole document	1-10
A	CN 103390728 A (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.), 13 November 2013 (13.11.2013), the whole document	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
21 April 2017 (21.04.2017)

Date of mailing of the international search report
08 May 2017 (08.05.2017)

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
NI, Yongle
Telephone No.: (86-10) **62084096**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/072806

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205576262 U	14 September 2016	None	
US 2011157575 A1	30 June 2011	US 2015013601 A1	15 January 2015
		KR 101156432 B1	18 June 2012
		US 8852346 B2	07 October 2014
		KR 20110068174 A	22 June 2011
CN 103911583 A	09 July 2014	CN 103911583 B	27 April 2016
US 2014065355 A1	06 March 2014	US 9570715 B2	14 February 2017
		KR 20140030642 A	12 March 2014
CN 103390728 A	13 November 2013	US 2013298826 A1	14 November 2013
		TW 201348474 A	01 December 2013
		KR 20130125177 A	18 November 2013
		US 9289798 B2	22 March 2016

<p>A. 主题的分类</p> <p>C23C 14/04(2006.01)i; H01L 51/56(2006.01)i</p> <p>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</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>C23C 14/-, ; H01L 51/-</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 掩膜, 掩模, 条, 有效, 无效, 空置, 开口, 应力, 补偿, 卷曲, 孔, 缝, 不同, mask, strip, effective, active, inactive, empty, dummy, opening, stress, compensation, curling, slot, slit, different</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 205576262 U (鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司等) 2016年 9月 14日 (2016 - 09 - 14) 权利要求1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2011157575 A1 (SAMSUNG MOBILE DISPLAY CO., LTD.) 2011年 6月 30日 (2011 - 06 - 30) 说明书第[0003]至[0020]段, 第[0039]至[0059]段, 图1-3</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103911583 A (上海天马微电子有限公司) 2014年 7月 9日 (2014 - 07 - 09) 说明书第[0029]至[0033]段, 图3-4</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2014065355 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 2014年 3月 6日 (2014 - 03 - 06) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103390728 A (三星显示有限公司) 2013年 11月 13日 (2013 - 11 - 13) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 205576262 U (鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司等) 2016年 9月 14日 (2016 - 09 - 14) 权利要求1-10	1-10	Y	US 2011157575 A1 (SAMSUNG MOBILE DISPLAY CO., LTD.) 2011年 6月 30日 (2011 - 06 - 30) 说明书第[0003]至[0020]段, 第[0039]至[0059]段, 图1-3	1-10	Y	CN 103911583 A (上海天马微电子有限公司) 2014年 7月 9日 (2014 - 07 - 09) 说明书第[0029]至[0033]段, 图3-4	1-10	A	US 2014065355 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 2014年 3月 6日 (2014 - 03 - 06) 全文	1-10	A	CN 103390728 A (三星显示有限公司) 2013年 11月 13日 (2013 - 11 - 13) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
PX	CN 205576262 U (鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司等) 2016年 9月 14日 (2016 - 09 - 14) 权利要求1-10	1-10																		
Y	US 2011157575 A1 (SAMSUNG MOBILE DISPLAY CO., LTD.) 2011年 6月 30日 (2011 - 06 - 30) 说明书第[0003]至[0020]段, 第[0039]至[0059]段, 图1-3	1-10																		
Y	CN 103911583 A (上海天马微电子有限公司) 2014年 7月 9日 (2014 - 07 - 09) 说明书第[0029]至[0033]段, 图3-4	1-10																		
A	US 2014065355 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 2014年 3月 6日 (2014 - 03 - 06) 全文	1-10																		
A	CN 103390728 A (三星显示有限公司) 2013年 11月 13日 (2013 - 11 - 13) 全文	1-10																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 4月 21日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 5月 8日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>倪永乐</p> <p>电话号码 (86-10)62084096</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/072806

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	205576262	U	2016年 9月 14日	无	
US	2011157575	A1	2011年 6月 30日	US	2015013601 A1 2015年 1月 15日
				KR	101156432 B1 2012年 6月 18日
				US	8852346 B2 2014年 10月 7日
				KR	20110068174 A 2011年 6月 22日
CN	103911583	A	2014年 7月 9日	CN	103911583 B 2016年 4月 27日
US	2014065355	A1	2014年 3月 6日	US	9570715 B2 2017年 2月 14日
				KR	20140030642 A 2014年 3月 12日
CN	103390728	A	2013年 11月 13日	US	2013298826 A1 2013年 11月 14日
				TW	201348474 A 2013年 12月 1日
				KR	20130125177 A 2013年 11月 18日
				US	9289798 B2 2016年 3月 22日