

(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 1 月 4 日 (04.01.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/000484 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01L 21/3105 (2006.01) **H01L 27/12** (2006.01)
H01L 21/768 (2006.01) **H01L 21/77** (2017.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/090652
- (22) 国际申请日: 2016 年 7 月 20 日 (20.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610519435.6 2016 年 7 月 1 日 (01.07.2016) CN
- (71) 申请人: 深圳市华星光电技术有限公司(SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
- (72) 发明人: 范德勇 (FAN, Deyong); 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, 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,

(54) Title: INSULATING LAYER FABRICATION METHOD, ARRAY FABRICATION METHOD AND ARRAY SUBSTRATE

(54) 发明名称: 绝缘层的制造方法、阵列的制造方法及阵列基板

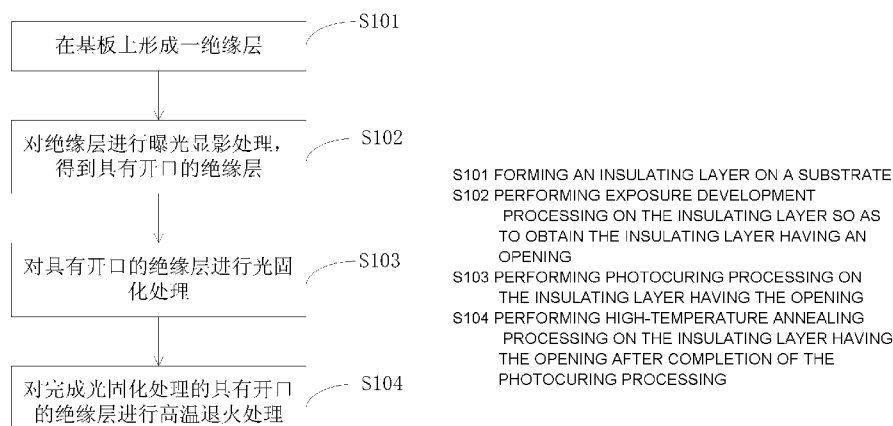


图 1

(57) Abstract: An insulating layer fabrication method, an array substrate fabrication method and an array substrate; wherein the insulating layer fabrication method comprises the steps of: (S101) depositing an insulating layer (20) on a substrate (10); (S102) performing exposure development processing on the insulating layer (20) so as to obtain the insulating layer (20) having an opening (21); (S103) performing photocuring processing on the insulating layer (20) having the opening (21); (S104) performing high-temperature annealing processing on the insulating layer (20) having the opening (21) after completion of the photocuring processing. The insulating layer fabrication method may reduce deformation of the insulating layer opening.

(57) 摘要: 一种绝缘层的制造方法、阵列基板的制造方法及阵列基板, 其中绝缘层的制造方法包括步骤: (S101) 在基板 (10) 上沉积一绝缘层 (20); (S102) 对绝缘层 (20) 进行曝光显影处理, 得到具有开口 (21) 的绝缘层 (20); (S103) 对具有开口 (21) 的绝缘层 (20) 进行光固化处理; (S104) 对完成光固化处理的具有开口 (21) 的绝缘层 (20) 进行高温退火处理。绝缘层制造方法能够减少绝缘层开口发生变形的情况。

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))。

绝缘层的制造方法、阵列的制造方法及阵列基板

[1] 【技术领域】

[2] 本发明涉及面板制造领域，特别是涉及一种绝缘层的制造方法、阵列基板的制造方法及阵列基板。

[3] 【背景技术】

[4] 液晶面板作为主流显示面板已广泛应用到人们日常生活和工作中，液晶面板通常由阵列基板进行电路控制，以实现显示。阵列基板中通常会使用到有机绝缘层，其能够降低金属电极之间的寄生电容，以降低面板的功耗，还可用于使各个膜层更为平坦化，从而改善面板显示的暗态，提高显示的对比度。

[5] 有机绝缘层的制造基本算是阵列基板中必不可少的工艺，而现有的制造工艺中，绝缘层上所形成的开口通常会出现的严重的变形，容易导致开口被堵住，绝缘层解析度下降的问题。

[6] 【发明内容】

[7] 本发明的目的在于提供一种绝缘层的制造方法、阵列基板的制造方法及阵列基板，以解决现有的制造工艺中绝缘层开口容易出现变形的情况。

[8] 为解决上述问题，本发明提出一种绝缘层的制造方法，所述制造方法包括以下步骤：在基板上沉积一绝缘层；对所述绝缘层进行曝光显影处理，得到具有开口的绝缘层；对具有开口的绝缘层进行光固化处理；对完成光固化处理的具有开口的绝缘层进行高温退火处理。

[9] 其中，所述对具有开口的绝缘层进行光固化处理的步骤包括：对具有开口的绝缘层进行紫外线固化处理。

[10] 其中，所述在基板上沉积一绝缘层的步骤之后包括：将具有绝缘层的基板在真空中放置一段时间。

[11] 其中，所述沉积一绝缘层后的步骤包括：对所述绝缘层进行烘烤处理。

[12] 其中，所述沉积一绝缘层的步骤包括：使用化学气相沉积得到一绝缘层。

[13] 为解决上述问题，本发明还提供一种阵列基板的制造方法，其中，在形成数据

线和形成公共电极线的步骤之间包括形成绝缘层的步骤，所述形成绝缘层的步骤包括：沉积一绝缘层；对所述绝缘层进行曝光显影处理，得到具有开口的绝缘层；对具有开口的绝缘层进行光固化处理；对完成光固化处理的具有开口的绝缘层进行高温退火处理。

[14] 其中，所述对具有开口的绝缘层进行光固化处理的步骤包括：对具有开口的绝缘层进行紫外线固化处理。

[15] 其中，所述沉积一绝缘层的步骤之后包括：将沉积一绝缘层后的阵列基板在真空中放置一段时间。

[16] 其中，所述沉积一绝缘层后的步骤包括：对所述绝缘层进行烘烤处理。

[17] 其中，所述沉积一绝缘层的步骤包括：使用化学气相沉积得到一绝缘层。

[18] 为解决上述问题，本发明还提供一种阵列基板，该阵列基板由一制造方法制得，该制造方法包括在形成数据线和形成公共电极线的步骤之间包括形成绝缘层的步骤，所述形成绝缘层的步骤包括：沉积一绝缘层；对所述绝缘层进行曝光显影处理，得到具有开口的绝缘层；对具有开口的绝缘层进行光固化处理；对完成光固化处理的具有开口的绝缘层进行高温退火处理。

[19] 其中，所述对具有开口的绝缘层进行光固化处理的步骤包括：对具有开口的绝缘层进行紫外线固化处理。

[20] 其中，所述沉积一绝缘层的步骤之后包括：将沉积一绝缘层后的阵列基板在真空中放置一段时间。

[21] 其中，所述沉积一绝缘层后的步骤包括：对所述绝缘层进行烘烤处理。

[22] 其中，所述沉积一绝缘层的步骤包括：使用化学气相沉积得到一绝缘层。

[23] 本发明绝缘层的制造方法包括步骤：在基板上沉积一绝缘层，对绝缘层进行曝光显影处理，得到具有开口的绝缘层；对具有开口的绝缘层进行光固化处理；对完成光固化处理的具有开口的绝缘层进行高温退火处理。绝缘层在曝光显影得到开口后，对绝缘层进行进一步的光固化处理，使绝缘层发生交联反应，绝缘层的交联程度越高，在高温退火时就越不容易出现流动变形，因此避免了高温退火时出现流动而导致开口堵塞的问题。

[24] **【附图说明】**

- [25] 图1是本发明绝缘层的制造方法一实施方式的流程示意图；
- [26] 图2是图1所示绝缘层的制造方法一实施方式中绝缘层的结构示意图；
- [27] 图3是本发明阵列基板的制造方法一实施方式的流程示意图；
- [28] 图4是图3所示阵列基板的制造方法一实施方式中阵列基板的结构示意图；
- [29] 图5是本发明阵列基板一实施方式的结构示意图。

[30] **【具体实施方式】**

- [31] 为使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案，下面结合附图和具体实施方式对发明所提供的一种绝缘层的制造方法、阵列基板的制造方法及阵列基板做进一步详细描述。

- [32] 参阅图1和图2，图1是本发明绝缘层的制造方法一实施方式的流程示意图，图2是图1所示绝缘层的制造方法一实施方式中绝缘层的结构示意图。

- [33] 本实施方式绝缘层的制造方法包括以下步骤。

- [34] S101：在基板上沉积一绝缘层。

- [35] 本实施方式绝缘层20的制造是阵列基板制造中的一个工艺，本步骤中基板10不是指阵列基板中单一的某一层，而是指包括玻璃基板、金属层等的广义概念。本步骤中绝缘层20由化学气相沉积形成在基板10上。

- [36] 化学气相沉积中一般有溶剂的挥发步骤，本实施方式中将沉积了绝缘层20的基板10于真空中放置一段时间，以加快溶剂的挥发。还可进一步的对绝缘层20进行烘烤处理。

- [37] S102：对绝缘层进行曝光显影处理，得到具有开口的绝缘层。

- [38] 利用光罩对绝缘层20进行曝光显影处理，得到具有开口21的绝缘层20。本实施方式中绝缘层20为负型，即采用遮住开口21的光罩实现曝光显影，未被光照到的开口21被刻蚀，而被光照到的其他部分能够发生轻微的交联反应。

- [39] S103：对具有开口的绝缘层进行光固化处理。

- [40] 本步骤S103中采用紫外线对绝缘层20进行光固化处理，即使得具有开口21的绝缘层20进一步的发生交联反应，绝缘层20能够进一步的被固化，而不容易发生变形流动。

- [41] S104：对完成光固化处理的具有开口的绝缘层进行高温退火处理。

- [42] 本步骤S104中的高温退火处理能够使绝缘层20充分交联，并且由于步骤S103中已经对绝缘层20做了一定的固化，因此本步骤S104中的高温对绝缘层20的影响较小，使开口21处的绝缘层材料变形回流变得轻微，从而减少开口21堵塞等问题。
- [43] 本发明绝缘层的制造方法包括步骤：在基板上沉积一绝缘层，对绝缘层进行曝光显影处理，得到具有开口的绝缘层；对具有开口的绝缘层进行光固化处理；对完成光固化处理的具有开口的绝缘层进行高温退火处理。绝缘层在曝光显影得到开口后，对绝缘层进行进一步的光固化处理，使绝缘层发生交联反应，绝缘层的交联程度越高，在高温退火时就越不容易出现流动变形，因此避免了高温退火时出现流动而导致开口堵塞的问题。
- [44] 请参阅图3和图4，图3是本发明阵列基板的制造方法一实施方式的流程示意图，图4是图3所示阵列基板的制造方法一实施方式中阵列基板的结构示意图。
- [45] 本实施方式阵列基板的制造方法包括以下步骤。
- [46] S301：在一基板上形成数据线。
- [47] S302：在数据线上形成绝缘层。
- [48] S303：在绝缘层上形成公共电极线。
- [49] 本实施方式得到的阵列基板400中绝缘层42形成在数据线41与公共电极线43之间，而数据线41即公共电极线43的形成的先后顺序并不做限定，即本实施方式中步骤S301及S303可以对换，先形成公共电极线43，然后形成绝缘层42，最后形成数据线41，具体采用哪种方式需根据阵列基板的结构确定。
- [50] 本实施方式中数据线与绝缘层之间还形成有材料为氮化硅（SiN_x）的钝化层44。步骤S301形成数据线之前进一步包括步骤：在玻璃基板45上形成栅极层46以及栅极绝缘层47。
- [51] 其中步骤S302为形成绝缘层42，具体包括步骤：1）沉积一绝缘层，并将沉积一绝缘层后的阵列基板在真空中放置一段时间，且对绝缘层进行烘烤处理；2）对绝缘层进行曝光显影处理，得到具有开口421的绝缘层42；3）对具有开口421的绝缘层42进行紫外线光固化处理；4）对完成光固化处理的具有开口421的绝缘层42进行高温退火处理。本步骤S302与上述实施方式绝缘层的制造方法类似

，具体不再赘述。

[52] 通过本发明阵列基板的制造方法所得到的阵列基板中绝缘层在曝光显影得到开口后，进行高温退火之前对其实施光固化处理，使其在高温退火时受到高温作用发生变形的程度变小。阵列基板中开口的质量较高，相应的阵列基板的质量也较高。

[53] 请参阅图5，图5是本发明阵列基板一实施方式的结构示意图。

[54] 本实施方式阵列基板500由上述实施方式阵列基板的制造方法制得。

[55] 具体来说，本实施方式阵列基板500包括玻璃基板51，在玻璃基板51上依次形成的栅极层52、栅极绝缘层53、数据线54、钝化层55、绝缘层56以及公共电极57。其中绝缘层56在曝光显影得到开口561后，进一步进行光固化处理，然后进行高温退火。

[56] 在其他实施方式中，栅极层52、数据线54以及公共电极57的位置关系可以根据阵列基板500的类型确定，例如在某些阵列基板中，栅极层52与公共电极57同层设置，因此本发明中对于栅极层52、数据线54以及公共电极57的位置关系不做限制。

[57] 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] 一种绝缘层的制造方法，其中，所述制造方法包括以下步骤：
在基板上沉积一绝缘层；
对所述绝缘层进行曝光显影处理，得到具有开口的绝缘层；
对具有开口的绝缘层进行光固化处理；
对完成光固化处理的具有开口的绝缘层进行高温退火处理。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的制造方法，其中，所述对具有开口的绝缘层进行光固化处理的步骤包括：
对具有开口的绝缘层进行紫外线固化处理。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的制造方法，其中，所述在基板上沉积一绝缘层的步骤之后包括：
将具有绝缘层的基板在真空中放置一段时间。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的制造方法，其中，所述沉积一绝缘层后的步骤包括：
对所述绝缘层进行烘烤处理。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的制造方法，其中，所述沉积一绝缘层的步骤包括：
使用化学气相沉积得到一绝缘层。
- [权利要求 6] 一种阵列基板的制造方法，其中，在形成数据线和形成公共电极线的步骤之间包括形成绝缘层的步骤，
所述形成绝缘层的步骤包括：
沉积一绝缘层；
对所述绝缘层进行曝光显影处理，得到具有开口的绝缘层；
对具有开口的绝缘层进行光固化处理；
对完成光固化处理的具有开口的绝缘层进行高温退火处理。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的制造方法，其中，所述对具有开口的绝缘层进行光固化处理的步骤包括：
对具有开口的绝缘层进行紫外线固化处理。

- [权利要求 8] 根据权利要求6所述的制造方法，其中，所述沉积一绝缘层的步骤之后包括：
将沉积一绝缘层后的阵列基板在真空中放置一段时间。
- [权利要求 9] 根据权利要求6所述的制造方法，其中，所述沉积一绝缘层后的步骤包括：
对所述绝缘层进行烘烤处理。
- [权利要求 10] 根据权利要求6所述的制造方法，其中，所述沉积一绝缘层的步骤包括：
使用化学气相沉积得到一绝缘层。
- [权利要求 11] 一种阵列基板，其中，所述阵列基板由一制造方法制得，所述制造方法包括：在形成数据线和形成公共电极线的步骤之间包括形成绝缘层的步骤，
所述形成绝缘层的步骤包括：
沉积一绝缘层；
对所述绝缘层进行曝光显影处理，得到具有开口的绝缘层；
对具有开口的绝缘层进行光固化处理；
对完成光固化处理的具有开口的绝缘层进行高温退火处理。
- [权利要求 12] 根据权利要求11所述的阵列基板，其中，所述对具有开口的绝缘层进行光固化处理的步骤包括：
对具有开口的绝缘层进行紫外线固化处理。
- [权利要求 13] 根据权利要求11所述的阵列基板，其中，所述沉积一绝缘层的步骤之后包括：
将沉积一绝缘层后的阵列基板在真空中放置一段时间。
- [权利要求 14] 根据权利要求11所述的阵列基板，其中，所述沉积一绝缘层后的步骤包括：
对所述绝缘层进行烘烤处理。
- [权利要求 15] 根据权利要求11所述的阵列基板，其中，所述沉积一绝缘层的步骤包括：

使用化学气相沉积得到一绝缘层。

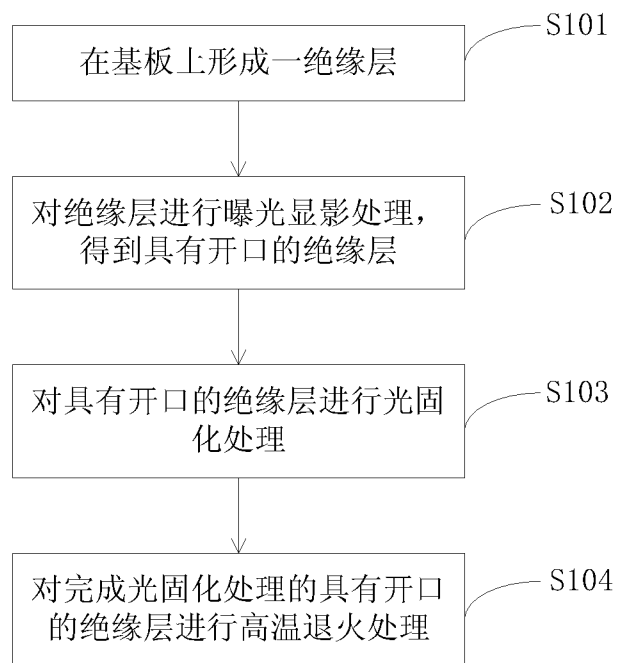


图 1

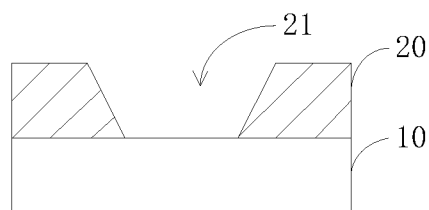


图 2

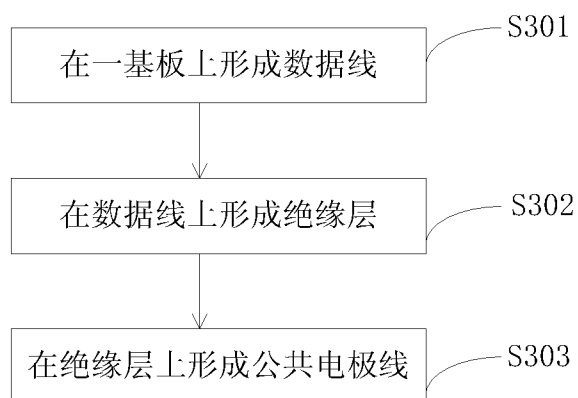


图 3

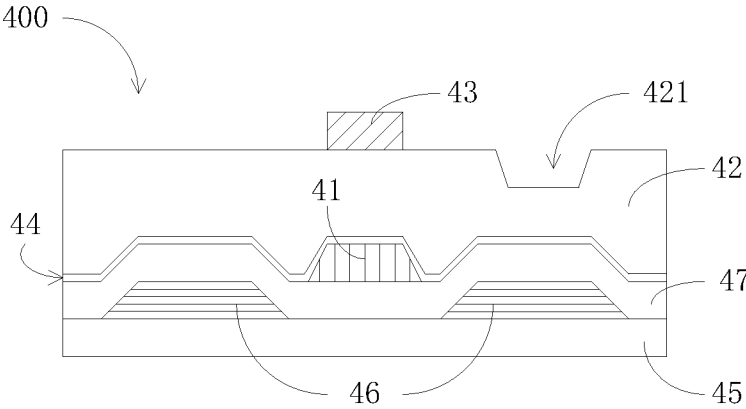


图 4

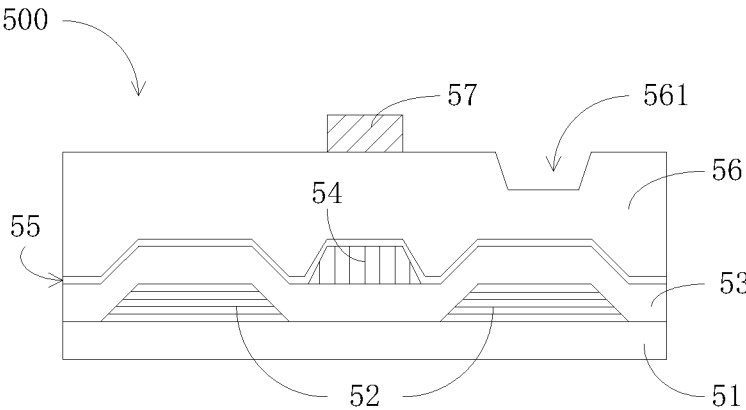


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/090652

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 21/3105 (2006.01) i; H01L 21/768 (2006.01) i; H01L 27/12 (2006.01) i; H01L 21/77 (2017.01) 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)

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, CNTXT, DWPI, SIPOABS, USTXT: dielectric, illumination, high temperature, array substrate, opening, insulate, insulating, anneal, exposure, exposing, curing, high, temperature, ultraviolet, UV, array, substrate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 106129062 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 16 November 2016 (16.11.2016), claims 1-10, description, paragraphs [0001]-[0065], and figures 1-7	1-15
X	CN 102819133 A (SHANGHAI TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD.), 12 December 2012 (12.12.2012), description, paragraphs [0046]-[0076], and figures 1-9	1-15
X	CN 104570440 A (SHANGHAI TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD.), 29 April 2015 (29.04.2015), description, paragraphs [0046]-[0076], and figures 1-9	1-15
A	US 2013122686 A1 (CHANG et al.), 16 May 2013 (16.05.2013), the whole document	1-15
A	US 2002195642 A1 (SANDHU et al.), 26 December 2002 (26.12.2002), the whole document	1-15
A	CN 105552131 A (SOUTHEAST UNIVERSITY), 04 May 2016 (04.05.2016), the whole document	1-15

☐ 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 29 March 2017 (29.03.2017)	Date of mailing of the international search report 11 April 2017 (11.04.2017)
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 LI, Xiaoming Telephone No.: (86-10) 62089263

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/090652

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106129062 A	16 November 2016	None	
CN 102819133 A	12 December 2012	CN 102819133 B	13 January 2016
CN 104570440 A	29 April 2015	None	
US 2013122686 A1	16 May 2013	US 2014099771 A1	10 April 2014
		US 9177792 B2	03 November 2015
		US 8629040 B2	14 January 2014
		KR 101312773 B1	27 September 2013
		KR 20130054107 A	24 May 2013
		US 2014099779 A1	10 April 2014
		US 8728906 B2	20 May 2014
		CN 103117243 A	22 May 2013
		CN 103117243 B	08 June 2016
US 2002195642 A1	26 December 2002	US 6531730 B2	11 March 2003
		US 7015532 B2	21 March 2006
		US 2006001019 A1	05 January 2006
		US 2003155604 A1	21 August 2003
		US 7402489 B2	22 July 2008
CN 105552131 A	04 May 2016	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/090652

A. 主题的分类

H01L 21/3105(2006.01)i; H01L 21/768(2006.01)i; H01L 27/12(2006.01)i; H01L 21/77(2017.01)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)

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, CNTXT, DWPI, SIPOABS, USTXT:开口, 介电, 绝缘, 退火, 曝光, 固化, 光照, 高温, 紫外, 阵列基板, opening, insulate, insulating, anneal, exposure, exposing, curing, high, temperature, ultraviolet, UV, array, substrate

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
E	CN 106129062 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 权利要求1-10, 说明书第[0001]段-第[0065]段, 图1-图7	1-15
X	CN 102819133 A (上海天马微电子有限公司) 2012年 12月 12日 (2012 - 12 - 12) 说明书第[0046]段-第[0076]段, 图1-图9	1-15
X	CN 104570440 A (上海天马微电子有限公司) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 说明书第[0046]段-第[0076]段, 图1-图9	1-15
A	US 2013122686 A1 (CHANG等) 2013年 5月 16日 (2013 - 05 - 16) 全文	1-15
A	US 2002195642 A1 (SANDHU等) 2002年 12月 26日 (2002 - 12 - 26) 全文	1-15
A	CN 105552131 A (东南大学) 2016年 5月 4日 (2016 - 05 - 04) 全文	1-15

☐ 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

2017年 3月 29日

国际检索报告邮寄日期

2017年 4月 11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

李晓明

电话号码 (86-10)62089263

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/090652

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	106129062	A	2016年 11月 16日	无			
CN	102819133	A	2012年 12月 12日	CN	102819133	B	2016年 1月 13日
CN	104570440	A	2015年 4月 29日	无			
US	2013122686	A1	2013年 5月 16日	US	2014099771	A1	2014年 4月 10日
				US	9177792	B2	2015年 11月 3日
				US	8629040	B2	2014年 1月 14日
				KR	101312773	B1	2013年 9月 27日
				KR	20130054107	A	2013年 5月 24日
				US	2014099779	A1	2014年 4月 10日
				US	8728906	B2	2014年 5月 20日
				CN	103117243	A	2013年 5月 22日
				CN	103117243	B	2016年 6月 8日
US	2002195642	A1	2002年 12月 26日	US	6531730	B2	2003年 3月 11日
				US	7015532	B2	2006年 3月 21日
				US	2006001019	A1	2006年 1月 5日
				US	2003155604	A1	2003年 8月 21日
				US	7402489	B2	2008年 7月 22日
CN	105552131	A	2016年 5月 4日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)