

(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
2021 年 4 月 1 日 (01.04.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/056777 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 21/78 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/119677

(22) 国际申请日: 2019 年 11 月 20 日 (20.11.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910930456.0 2019 年 9 月 29 日 (29.09.2019) 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: 彭宁昆 (PENG, Ningkun); 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: 深圳紫藤知识产权代理有限公司 (PURPLEVINE INTELLECTUAL PROPERTY (SHENZHEN) CO., LTD); 中国广东省深圳市南山区粤海街道高新区社区高新南一道 006 号 TCL 工业研究院大厦 A802, 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,

(54) Title: PI SUBSTRATE AND PREPARATION METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 一种 PI 基板及其制备方法

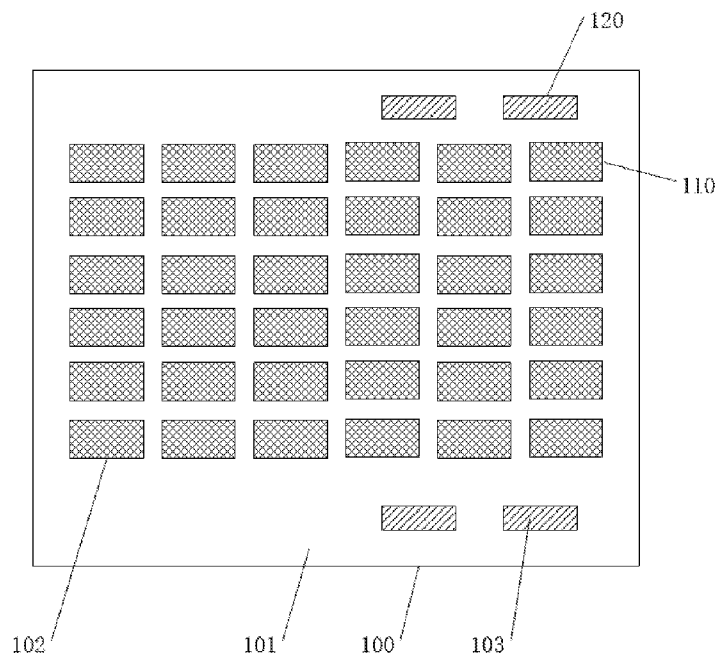


图 1

(57) Abstract: A PI substrate and a preparation method therefor. The PI substrate defines a first region (101) and second regions (102), wherein the number of the second regions (102) is two or more, and the second regions are spaced apart from each other in the first region (101). The PI substrate comprises a large glass substrate (100) and a PI layer disposed thereon.

(57) 摘要: 一种 PI 基板及其制备方法。其中所述 PI 基板定义有第一区域 (101) 和第二区域 (102), 其中所述第二区域 (102) 包括 2 个或以上数量并且成相互间隔的方式设置在所述第一区域 (101) 内; 其包括玻璃大板基板 (100) 和其上设置的 PI 层。

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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

发明名称：一种PI基板及其制备方法

[0001] 本申请要求于2019年09月29日提交中国专利局、申请号为201910930456.0、发明名称为“一种PI基板及其制备方法”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

[0002] 本发明涉及平面显示技术领域，尤其是，其中的一种PI基板及其制备方法。

背景技术

[0003] 已知，随着显示技术的不断向前发展，新型的平面显示器也开始全面取代CRT显示器，成为市场上的主流显示设备。

[0004] 平面显示器最开始被市场接受的是平面液晶显示器（Liquid Crystal Display，LCD），其自身的轻、薄等性能，使得其很快被市场接受，并进而获得广泛的推广应用，这同时也使得其市场占有率很高。

[0005] 但随着显示技术的发展，液晶显示器还是存有一定的显示性能上的缺陷，因此，业界也是不断进行新型的平面显示技术的开发，这其中就包括有机发光二极管显示器（Organic Light-Emitting Diode，OLED）。

[0006] 其中所述有机发光二极管显示器具有自发光、驱动电压低、发光效率高、响应时间短、清晰度与对比度高、近180°视角、使用温度范围宽，以及可实现柔性显示与大面积全色显示等诸多优点，使其在显示领域、照明领域及智能穿戴等领域有着广泛地应用，并有取代液晶显示器的趋势。而其中的AMOLED显示面板因其高对比度、广色域、低功耗、可折叠等特性，逐渐成为新一代主流显示技术。

[0007] 具体来讲，AMOLED显示面板一般为大板设计，在具体应用时，为了将面板（Panel）变为规格设计的形状，需要对其进行“二切”处理。但是通常而言“二切”处理由于精度不高，并且“二切”处理中的切割应力在切割边缘处产生的切割裂纹可能会随着切割应力延伸至面板内部，所以待处理的切割面板上需要定义一个对应于“二切”处理的边界区（Border区），同时还需要在该区域内做“防断裂

(Anticrack)”的设计。相应的，这种待处理面板边缘的切割道与Anticrack的设计，也就使得其预定的边界区的尺寸无法得到有效缩减。

发明概述

技术问题

[0008] 本发明的一个方面是提供一种PI基板，其采用新型的结构设计，使得其能够在一定程度上缩减其所需定义的边界区（Border）的区域范围。

问题的解决方案

技术解决方案

[0009] 本发明采用的技术方案如下：

[0010] 一种PI基板，其定义有第一区域和第二区域，其中所述第二区域包括2个或以上数量并且成相互间隔的方式设置在所述第一区域内；其包括玻璃大板基板和其上设置的PI层；其中所述PI层只对应于所述第二区域设置进而使得所述玻璃大板基板上设置的PI层成相互间隔的方式排列。

[0011] 本发明采用的这种间隔排列设置多个PI层的方式，也可以说是一种对原整体PI层进行图案化的工艺方式，使得在玻璃基板上设置的PI层，由原本的整体设置形式，变更为根据需要外形尺寸而间隔设置的方式。故而，原本因为后续面板预设尺寸的原因而需要进行的二次切割处理，现在由于对所述PI层的图形化处理使得原本需要进行“二切”来分割的面板尺寸之间彼此并不相接，因此，只需直接从玻璃基板上剥离即可实现，从而在避免进行二次切割处理的同时，相应的，也避免了上述背景技术中提到的因二次切割而带来的种种问题。

[0012] 进一步的，在不同实施方式中，其中所述第二区域在所述第一区域内成阵列排布，相应的，所述PI层在所述玻璃大板基板上也成阵列式设置。

[0013] 进一步的，在不同实施方式中，其中相邻两所述第二区域上的PI层间的间隔距离在100~500 μm 范围内。

[0014] 进一步的，在不同实施方式中，其中相邻两所述第二区域上的PI层间的纵向间隔距离在100~500 μm 范围内。

[0015] 进一步的，在不同实施方式中，其中相邻两所述第二区域上的PI层间的横向间隔距离在100~500 μm 范围内。

- [0016] 进一步的，在不同实施方式中，其中所述PI基板还定义有第三区域，其设置在所述第一区域内并与所述第二区域间隔设置，其中所述第三区域内的玻璃大板基板上对应设置有第三区域PI层。
- [0017] 进一步的，在不同实施方式中，其中所述第二区域上设置的PI层用于后续显示面板的制备；而所述第三区域上设置的PI层用于后续设置面板测试组件功能层（Test Element Group, TEG）。而在其他实施方式中，所述第三区域上设置的PI层也可以是用于设置其他与显示面板关联的外接功能层，并无限定；甚至于，所述玻璃大板基板上还可以根据需要定义第四区域、第五区域等等，这些区域上可设置各种设置于PI层上的器件功能层，同时由于其底下的PI层与所述玻璃大板基板上设置的显示面板区域的PI层相分隔，因此也能避免后续如背景技术描述的因玻璃大板基板上设置的PI层为一层整体设置而必须的“二次切割”制程。
- [0018] 进一步的，本发明的又一方面是提供一种本发明涉及的所述PI基板的制备方法，其包括以下步骤：
- [0019] 步骤S1、提供一玻璃大板基板，其定义有第一区域和第二区域；其中所述第二区域包括2个或以上数量，并且成相互间隔的方式设置在所述第一区域内；在所述玻璃大板基板上形成一层整体设置的PI层；
- [0020] 步骤S2、通过光罩对所述PI层进行图案化处理，使得所述整层PI层在经过曝光、显影和刻蚀后仅保留设置在所述第二区域位置上的PI层。
- [0021] 进一步的，在不同实施方式中，在所述步骤S2中，其中所述光罩包括本体，所述本体上设置有间隔设置的遮蔽区，这些遮蔽区之间为透光区，其中所述遮蔽区对应于所述玻璃基板上的第二区域。
- [0022] 进一步的，在不同实施方式中，其中所述遮蔽区之间的间隔间距在100~500 μ m范围内。

发明的有益效果

有益效果

- [0023] 相对于现有技术，本发明的有益效果是：本发明涉及的一种PI基板及其制备方法，其采用新型的PI层工艺，通过增加PI层图案化处理工艺，利用光罩曝光、显影以及刻蚀，使得本来对应在后续形成的显示面板（Panel）下方原一层整体设

置的PI层，变为各所述显示面板下方设置的PI层与大板外围的玻璃大板基板上设置的PI层相互间隔分离，这样，在后续显示面板模组半板LLO工艺之后，就可以直接进行各显示面板与其所在玻璃大板基板之间的剥离，从而不需要进行二切。如此，在设定的Border Spec下，因不需要预设切割道以及相应的防断裂结构而可以使电路的布局（Layout）空间更充裕，同时还可以大大缩减边界区（Border）尺寸，实现了所述显示面板的窄边框设计。

[0024] 进一步的，这一增加的对一层整体PI层的图形化处理工艺不仅是可以对边界区（Border）的设计有上述好处；而且由于设置在所述玻璃大板基板上的PI层间的相互分隔设置，使得后续形成在这些间隔设置的PI层上的显示面板与所在玻璃大板基板之间可通过直接剥离的方式分离，因此，也就不需在通过后续的“二切”制程进行分割行，而由于不需要进行“二切”制程，相应的，也就不存在切割精度问题的影响。此外，在半板LLO工艺直接剥离后，也可以避免因切割导致的裂片问题。

对附图的简要说明

附图说明

[0025] 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。

[0026] 图1是本发明的一个实施方式中提供的一种PI基板的结构示意图；以及

[0027] 图2是图1中所示圆圈A部分的放大图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0028] 以下将结合附图和实施例，对本发明涉及的一种PI基板及其制备方法的技术方案作进一步的详细描述。

[0029] 请参阅图1所示，本发明涉及的一个实施方式提供了一种PI基板，其定义有第一区域101和第二区域102，其中所述第二区域102包括2个或以上数量并且成相互间隔的方式设置在所述第一区域101内。

- [0030] 其中所述PI基板包括一玻璃大板基板100和其上设置的PI层；其中所述PI层只对应于所述第二区域102设置，为便于描述，将所述第二区域PI层定义为第一PI层110。其中所述第一PI层110上对应于后续显示面板功能层的设置，进而在所述玻璃大板基板100上形成成阵列分布设置的多个显示面板（未图示），而由于这些显示面板下方的所述第一PI层110之间并不是如现有技术中的一体构型，而是相互间隔，因此，使得原本需要通过“二切”工艺来进行预定尺寸显示面板间的分割处理，变为直接剥离处理即可，从而在避免进行二次切割处理的同时，相应的，也避免了上述背景技术中提到的因二次切割而带来的种种问题。
- [0031] 进一步的，在不同实施方式中，其中所述第一区域101内设置的这些第二区域102的尺寸可以是根据需要进行调整的，并不限于均为同一尺寸。
- [0032] 进一步的，对于所述第二区域102形成的阵列之外的第一区域101内，还可以根据需要进行设置第三区域103，其上也设置PI层，为便于说明，将第三区域上的PI层定义为第二PI层120，用于形成针对玻璃基板上第二区域102上制备的显示面板的面板测试组件功能层（Test Element Group, TEG）。
- [0033] 相应的，所述第二区域102阵列外的第一区域101内，还可根据需要设置第四区域或是第五区域等等，这些第二区域102阵列外设置的其他区域上也均设置有PI层，进而用于形成各种针对所述第二区域102上显示面板的功能层区域，其并不限于只设置一个面板测试组件功能层。
- [0034] 进一步的，如图2所示，其中相邻两所述第二区域102上的第一PI层110间的间隔距离在100~500 μm 范围内，这其中包括横向的间隔距离L1和纵向的间隔距离L2。两者具体可以均在200 μm 左右，但不限于。
- [0035] 进一步的，本发明的又一方面是提供一种本发明涉及的所述PI基板的制备方法，其包括以下步骤：
- [0036] 步骤S1、提供一玻璃大板基板100，其定义有第一区域101、第二区域102和第三区域103，其中所述第二区域102成阵列方式设置在所述第一区域101内，而所述第三区域103则是设置在所述第二区域102阵列之外的第一区域101内；在所述玻璃大板基板100上形成一层整体设置的PI层；
- [0037] 步骤S2、通过光罩对所述PI层进行图案化处理，使其经过曝光、显影和刻蚀后

仅保留设置在所述第二区域102和第三区域103上的PI层110、120。

[0038] 具体来讲，在所述步骤S2中，其中涉及使用的所述光罩包括本体，所述本体上设置有间隔设置的遮蔽区，这些遮蔽区之间为透光区，其中所述遮蔽区对应于所述玻璃基板上的第二区域102和第三区域103，进而使得后续曝光时，曝光光线只能入射到所述玻璃大板基板100的第一区域101上。

[0039] 本发明涉及的一种PI基板及其制备方法，其采用新型的PI层工艺，通过增加PI层图案化处理工艺，利用光罩曝光、显影以及刻蚀，使得本来对应在后续形成的显示面板（Panel）下方原一层整体设置的PI层，变为各所述显示面板下方设置的PI层与大板外围的玻璃大板基板上设置的PI层相互间隔分离，这样，在后续显示面板模组半板LLO工艺之后，就可以直接进行各显示面板与其所在玻璃大板基板之间的剥离，从而不需要进行二切。如此，在设定的Border Spec下，因不需要预设切割道以及相应的防断裂结构而可以使电路的布局（Layout）空间更充裕，同时还可以大大缩减边界区（Border）尺寸，实现了所述显示面板的窄边框设计。

[0040] 进一步的，这一增加的对一层整体PI层的图形化处理工艺不仅是可以对边界区（Border）的设计有上述好处；而且由于设置在所述玻璃大板基板上的PI层间的相互分隔设置，使得后续形成在这些间隔设置的PI层上的显示面板与所在玻璃大板基板之间可通过直接剥离的方式分离，因此，也就不需在通过后续的“二切”制程进行分割行，而由于不需要进行“二切”制程，相应的，也就不存在切割精度问题的影响。此外，在半板LLO工艺直接剥离后，也可以避免因切割导致的裂片问题。

[0041] 本发明的技术范围不仅仅局限于上述说明中的内容，本领域技术人员可以在不脱离本发明技术思想的前提下，对上述实施例进行多种变形和修改，而这些变形和修改均应当属于本发明的范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种PI基板，其定义有第一区域和第二区域；
其中所述第二区域包括2个或以上数量并且成相互间隔的方式设置在所述第一区域内；其包括玻璃大板基板和其上设置的PI层；
其中所述PI层只对应于所述第二区域设置进而使得所述玻璃大板基板上设置的PI层成相互间隔的方式排列。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的PI基板，其中所述第二区域在所述第一区域内成阵列排布，所述PI层在所述玻璃大板基板上也对应成阵列式设置。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的PI基板，其中相邻两所述第二区域上的PI层间的间隔距离在100~500 μ m范围内。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的PI基板，其中相邻两所述第二区域上的PI层间的纵向间隔距离在100~500 μ m范围内。
- [权利要求 5] 根据权利要求3所述的PI基板，其中相邻两所述第二区域上的PI层间的横向间隔距离在100~500 μ m范围内。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的PI基板，其还定义有第三区域，其设置在所述第一区域内并与所述第二区域间隔设置，其中所述第三区域内的玻璃大板基板上对应设置有第三区域PI层。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的PI基板，其中所述第二区域上设置的PI层用于后续显示面板的制备；而所述第三区域上设置的PI层用于后续设置面板测试组件功能层的制备。
- [权利要求 8] 一种制备根据权利要求1所述的PI基板的方法，其包括以下步骤：
步骤S1、提供一玻璃大板基板，其定义有第一区域和第二区域；其中所述第二区域包括2个或以上数量，并且成相互间隔的方式设置在所述第一区域内；在所述玻璃大板基板上形成一层整体设置的PI层；以及
步骤S2、通过光罩对所述PI层进行图案化处理，使得所述整层PI层在经过曝光、显影和刻蚀后仅保留设置在所述第二区域位置上的PI层。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的PI基板制备方法，在所述步骤S2中，其中所述

光罩包括本体，所述本体上设置有间隔设置的遮蔽区，这些遮蔽区之间为透光区，其中所述遮蔽区对应于所述玻璃基板上的第二区域。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的PI基板制备方法，其中所述遮蔽区之间的间隔间距在100~500 μm 范围内。

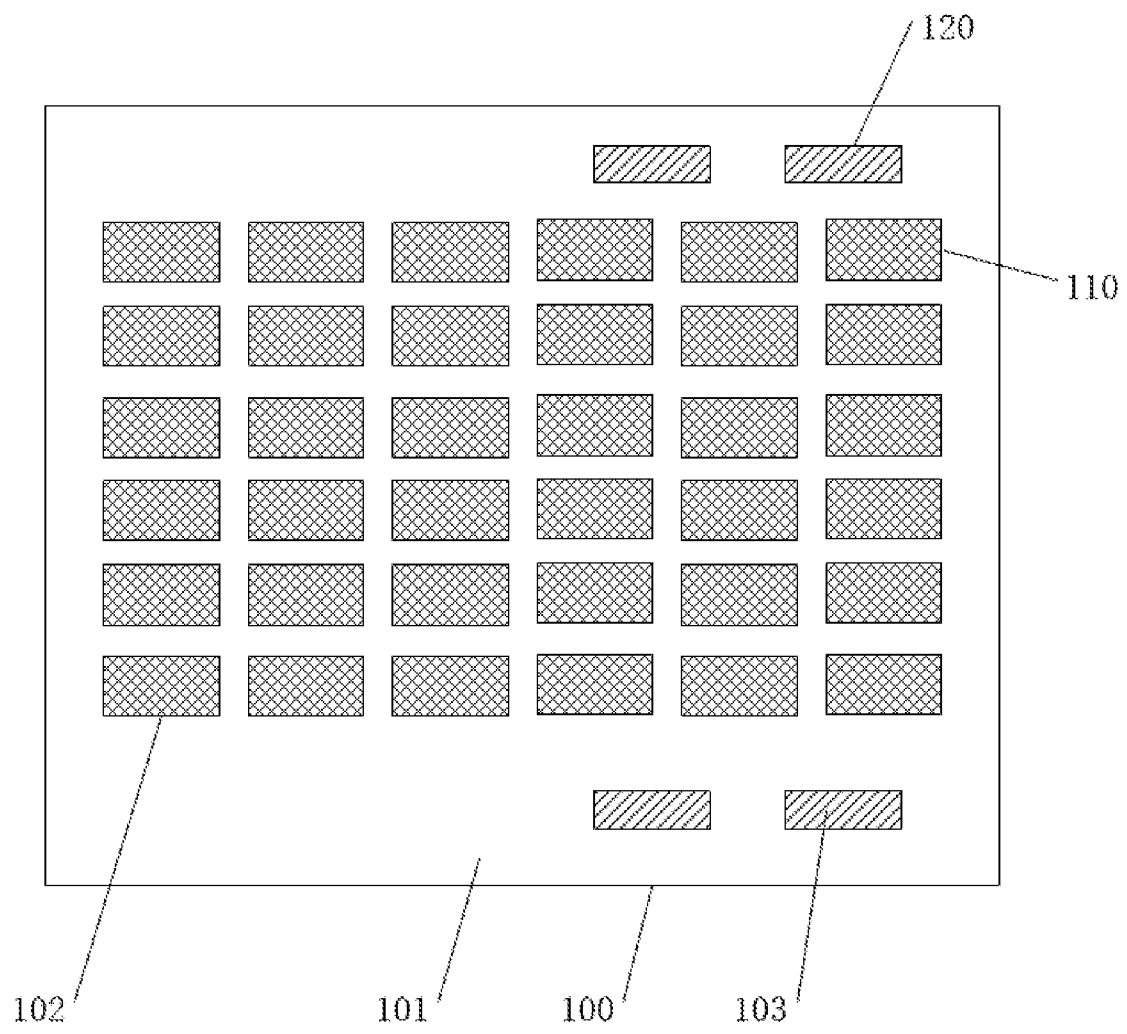


图 1

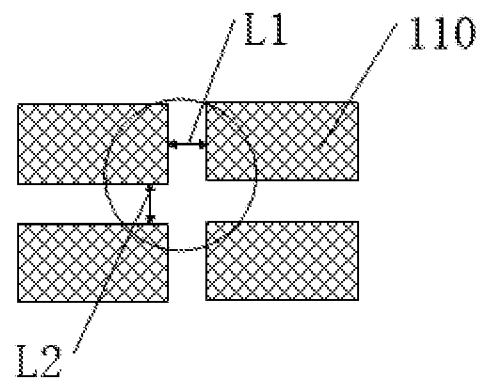


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/119677

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 21/78(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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, IEEE: 基板, 衬底, 间隔, 聚酰亚胺, 图案化, 阵列, substrate, interval, PI, polyimide, pattern, array

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 109065500 A (WUHAN CSOT SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 December 2018 (2018-12-21) description, paragraphs [0005]-[0039], and figures 1-4	1-7
Y	CN 109065500 A (WUHAN CSOT SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 December 2018 (2018-12-21) description, paragraphs [0005]-[0039], and figures 1-4	8-10,
Y	CN 106158740 A (KUNSHAN NEW FLAT PANEL DISPLAY TECHNOLOGY CENTER CO., LTD. et al.) 23 November 2016 (2016-11-23) description, paragraphs [0051]-[0069], figures 3A-6B	8-10,
A	US 2017179429 A1 (SHANGHAI TIANMA AM-OLED CO., LTD. et al.) 22 June 2017 (2017-06-22) entire document	1-10
A	CN 105280841 A (TCL CORP.) 27 January 2016 (2016-01-27) 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

16 June 2020

Date of mailing of the international search report

30 June 2020

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/CN2019/119677

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109065500	A	21 December 2018	None			
CN	106158740	A	23 November 2016	None			
US	2017179429	A1	22 June 2017	DE	102016212922	A1	22 June 2017
				CN	105609532	B	22 November 2019
				CN	105609532	A	25 May 2016
CN	105280841	A	27 January 2016	CN	105280841	B	06 June 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/119677

A. 主题的分类 H01L 21/78 (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)) WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI, IEEE: 基板, 衬底, 间隔, 聚酰亚胺, 图案化, 阵列, substrate, interval, PI, polyimide, pattern, array																				
C. 相关文件 <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>X</td> <td>CN 109065500 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 12月 21日 (2018 - 12 - 21) 说明书第[0005]–[0039]段, 附图1–4</td> <td>1–7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 109065500 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 12月 21日 (2018 - 12 - 21) 说明书第[0005]–[0039]段, 附图1–4</td> <td>8–10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 106158740 A (昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司 等) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第[0051]–[0069]段, 附图3A–6B</td> <td>8–10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2017179429 A1 (SHANGHAI TIANMA AM-OLED CO., LTD. 等) 2017年 6月 22日 (2017 - 06 - 22) 全文</td> <td>1–10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105280841 A (TCL集团股份有限公司) 2016年 1月 27日 (2016 - 01 - 27) 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	X	CN 109065500 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 12月 21日 (2018 - 12 - 21) 说明书第[0005]–[0039]段, 附图1–4	1–7	Y	CN 109065500 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 12月 21日 (2018 - 12 - 21) 说明书第[0005]–[0039]段, 附图1–4	8–10	Y	CN 106158740 A (昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司 等) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第[0051]–[0069]段, 附图3A–6B	8–10	A	US 2017179429 A1 (SHANGHAI TIANMA AM-OLED CO., LTD. 等) 2017年 6月 22日 (2017 - 06 - 22) 全文	1–10	A	CN 105280841 A (TCL集团股份有限公司) 2016年 1月 27日 (2016 - 01 - 27) 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																		
X	CN 109065500 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 12月 21日 (2018 - 12 - 21) 说明书第[0005]–[0039]段, 附图1–4	1–7																		
Y	CN 109065500 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2018年 12月 21日 (2018 - 12 - 21) 说明书第[0005]–[0039]段, 附图1–4	8–10																		
Y	CN 106158740 A (昆山工研院新型平板显示技术中心有限公司 等) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第[0051]–[0069]段, 附图3A–6B	8–10																		
A	US 2017179429 A1 (SHANGHAI TIANMA AM-OLED CO., LTD. 等) 2017年 6月 22日 (2017 - 06 - 22) 全文	1–10																		
A	CN 105280841 A (TCL集团股份有限公司) 2016年 1月 27日 (2016 - 01 - 27) 全文	1–10																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																
* 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 2020年 6月 16日		国际检索报告邮寄日期 2020年 6月 30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		授权官员 林少华 电话号码 86-(10)-53961454																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/119677

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	109065500	A	2018年 12月 21日	无	
CN	106158740	A	2016年 11月 23日	无	
US	2017179429	A1	2017年 6月 22日	DE 102016212922 A1	2017年 6月 22日
				CN 105609532 B	2019年 11月 22日
				CN 105609532 A	2016年 5月 25日
CN	105280841	A	2016年 1月 27日	CN 105280841 B	2017年 6月 6日