

(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
2019 年 3 月 28 日 (28.03.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/056512 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 27/12 (2006.01) *H01L 51/56* (2006.01)
H01L 51/50 (2006.01) *G09F 9/30* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/109498

(22) 国际申请日: 2017 年 11 月 6 日 (06.11.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
2017108615510 2017 年 9 月 21 日 (21.09.2017) 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 430000 (CN)。

(72) 发明人: 王幸 (WANG, Xing); 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 430000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳汇智容达专利商标事务所 (普通合伙) (SHENZHEN RONDA PATENT AND TRADEMARK LAW OFFICE); 中国广东省深圳市福田区深南中路求是大厦东座 2709-2711, 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,

(54) Title: DISPLAY PANEL AND DISPLAY APPARATUS

(54) 发明名称: 一种显示面板和显示装置

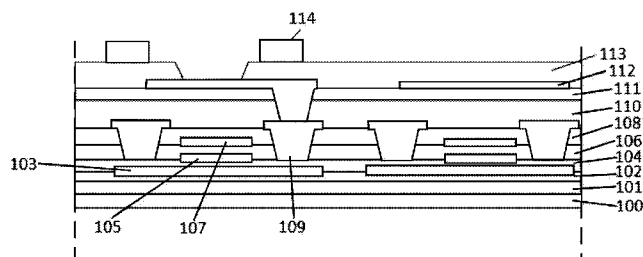


图 1

(57) Abstract: A display panel and a display apparatus, the display panel comprising: a substrate thin film layer (101); organic thin film layers arranged on the substrate thin film layer (101); a flat layer (110) arranged on the organic thin film layers; functional layers sequentially formed on the flat layer (110), the functional layers at least comprising an anode film layer (112), an inorganic insulation film layer (111) also being arranged between the anode film layer (112) and the flat layer (110), the patterns of the inorganic insulation film layer (111) and the flat layer (110) being consistent. The present invention prevents the anode film layer (112) from piercing the organic thin film layers below, increases the adhesive force between the anode film layer (112) and the film layers below, and ensures that circuits outside a display area are driven in a normal manner and a screen is displayed in a normal manner.

(57) 摘要: 一种显示面板和显示装置, 显示面板包括: 基板薄膜层 (101); 设置在基板薄膜层 (101) 上的有机薄膜层; 设置在有机薄膜层上的平坦层 (110), 依次形成在平坦层 (110) 上的功能层, 功能层至少包括阳极膜层 (112), 其中: 阳极膜层 (112) 和平坦层 (110) 图形之间还设有无机绝缘膜层 (111), 无机绝缘膜层 (111) 与平坦层 (110) 的图形一致。避免阳极膜层 (112) 刺破下方有机薄膜层, 提高阳极膜层 (112) 与下方膜层的附着力, 保证显示区域外电路正常驱动, 画面正常显示。

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))。

一种显示面板和显示装置

本申请要求于 2017 年 9 月 21 日提交中国专利局、申请号为 201710861551.0、发明名称为“一种显示面板和显示装置”的中国专利申请的优先权，上述专利的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及显示面板制造领域，尤其涉及一种显示面板和显示装置。

背景技术

柔性显示技术是下一代的主流显示技术。现有技术中柔性显示面板主要采用有源矩阵低温多晶硅薄膜晶体管进行驱动，在制作过程中，为保证显示面板阳极膜层的附着力，需要在显示区域外阳极膜层上制作等距离圆形或方形孔。

现有的柔性显示面板的封装结构存在的技术问题是：容易导致后续封装过程中阳极膜层刺破下方有机薄膜层，进而阳极膜层与源漏极层短接，造成驱动电路无法正常工作，整个显示面板画面显示异常。

发明内容

本发明所要解决的技术问题在于，提供一种显示面板和显示装置，避免阳极膜层刺破下方有机薄膜层，提高阳极膜层与下方膜层的附着力，保证显示区域外电路正常驱动，画面正常显示。

为了解决上述技术问题，本发明的实施例提供了一种显示面板，包括：基板薄膜层；设置在基板薄膜层上的有机薄膜层；设置在有机薄膜层上的平坦层；形成在平坦层上的功能层，功能层至少包括阳极膜层，其中：阳极膜层和平坦层图形之间还设有无机绝缘膜层，无机绝缘膜层与平坦层的图形一致。

其中，无机绝缘膜层和平坦层上的图形通过光罩和干法刻蚀技术而成。

其中，有机薄膜层包括：依次形成在基板薄膜层上的缓冲层、有源层、栅级绝缘层以及第一金属层；其中：缓冲层的厚度尺寸范围为 200~300nm、

有源层的厚度尺寸范围为 40~50nm、栅级绝缘层的厚度尺寸范围为 50~200nm、第一金属层的材料为金属 Mo，其厚度尺寸范围为 150~250nm。

其中，有机薄膜层还包括：依次形成在第一金属层上的第二绝缘层和第二金属层；其中：第二绝缘层的厚度尺寸范围为 50~200nm、第二金属层的材料为金属 Mo，其厚度尺寸范围为 150~250nm，第二绝缘层和第二金属层通过光刻和干法刻蚀技术进行图案化。

其中，有机薄膜层还包括：依次形成在第二金属层上的层间绝缘层、源漏极金属层，其中：层间绝缘层的厚度尺寸范围为 500~700nm，源漏极金属层连接在平坦层的下方，源漏极金属层使用的材料为钛和/或铝，其的厚度尺寸范围为 400~600nm。

其中，功能层结构还包括：依次形成在阳极膜层上的像素定义层、发光层和阴极层。

其中，无机绝缘膜层使用的材料为氧化硅，其厚度尺寸范围为 50~200nm。

其中，阳极膜层使用的材料为氧化铟和银，阳极膜层的厚度尺寸范围为 100~250nm；平坦层使用的材料为聚酰亚胺，其厚度尺寸范围为 1.5~3 μ m。

其中，基板薄膜层的材料为聚酰亚胺，其厚度尺寸范围为 10~20 μ m。

为解决上述技术问题，本发明还公开了一种显示面板，其中，包括：基板薄膜层；设置在基板薄膜层上的有机薄膜层；设置在有机薄膜层上的平坦层；形成在平坦层上的功能层，功能层至少包括阳极膜层，其中：阳极膜层和平坦层图形之间还设有无机绝缘膜层，无机绝缘膜层与平坦层的图形一致；有机薄膜层包括：依次形成在基板薄膜层上的缓冲层、有源层、栅级绝缘层以及第一金属层；其中：缓冲层的厚度尺寸范围为 200~300nm、有源层的厚度尺寸范围为 40~50nm、栅级绝缘层的厚度尺寸范围为 50~200nm、第一金属层的材料为金属 Mo，其厚度尺寸范围为 150~250nm。

其中，无机绝缘膜层使用的材料为氧化硅，其厚度尺寸范围为 50~200nm。

其中，阳极膜层使用的材料为氧化铟和银，阳极膜层的厚度尺寸范围为 100~250nm；平坦层使用的材料为聚酰亚胺，其厚度尺寸范围为 1.5~3 μ m。

其中，基板薄膜层的材料为聚酰亚胺，其厚度尺寸范围为 10~20 μm 。

其中，有机薄膜层还包括：依次形成在第一金属层上的第二绝缘层和第二金属层；其中：第二绝缘层的厚度尺寸范围为 50~200nm、第二金属层的材料为金属 Mo，其厚度尺寸范围为 150~250nm，第二绝缘层和第二金属层通过光刻和干法刻蚀技术进行图案化。

其中，有机薄膜层还包括：依次形成在第二金属层上的层间绝缘层、源漏极金属层，其中：层间绝缘层的厚度尺寸范围为 500~700nm，源漏极金属层连接在平坦层的下方，源漏极金属层使用的材料为钛和/或铝，其的厚度尺寸范围为 400~600nm。

其中，功能层结构还包括：依次形成在阳极膜层上的像素定义层、发光层和阴极层。

为解决上述技术问题，本发明还公开了一种具有上述显示面板的显示装置。

实施本发明所提供的显示面板、显示装置，具有如下有益效果：

第一、阳极膜层的下方和平坦层图形之间还设有无机绝缘膜层，无机绝缘膜层与平坦层的图形一致，无机绝缘膜层保持一定的耐压性，能够消除阳极膜层刺破有机薄膜层造成阳极膜层与其它功能层短接的不良。

第二、无机绝缘膜层上的图形通过平坦层图形光罩和干法刻蚀技术而成，能够实现保护柔性显示面板在封装过程中阳极膜层不会刺破下方有机薄膜层，非显示区外围电路不被损坏，保证驱动电路正常工作及整个显示面板画面正常显示。

第三，能够提高阳极膜层与下方膜层的附着力及显示装置产出良率。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术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 是本发明实施例显示面板的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

如图 1 所示，为本发明显示面板结构的实施例一。

本实施例中的显示面板，包括：基板 100；设置在基板 100 上的基板薄膜层 101；设置在基板薄膜层 101 上的平坦层 110，依次形成在平坦层 110 上的功能层，功能层结构至少包括：阳极膜层 112，其中：阳极膜层 112 和平坦层 110 图形之间还设有无机绝缘膜层 111，无机绝缘膜层 111 与平坦层 110 的图形一致。无机绝缘膜层 111 的作用是：保持一定的耐压性，以消除阳极膜层 112 刺破基板薄膜层 101 造成阳极膜层 112 与其它功能层短接的不良，提高阳极膜层 112 与下方功能层结构的附着力。

具体实施时，基板 100 为玻璃基板，基板薄膜层 101 涂覆在玻璃基板上，制成后，起支撑作用的玻璃基板 100 将被取走，基板薄膜层 101 作为显示面板的基板。本实施例中，基板薄膜层 101 由聚酰亚胺材料制成，其厚度尺寸范围为 10~20 μm 。

进一步的，有机薄膜层包括：依次形成在基板薄膜层 101 上的缓冲层 102、有源层 103、栅级绝缘层 104 以及第一金属层 105；其中：缓冲层 102 的厚度尺寸范围为 200~300nm、有源层 103 的厚度尺寸范围为 40~50nm、栅级绝缘层 104 的厚度尺寸范围为 50~200nm、第一金属层 105 由金属 Mo 材料制成，其厚度尺寸范围为 150~250nm。

进一步的，有机薄膜层还包括：依次形成在第一金属层 105 上的第二绝缘层 106 和第二金属层 107；其中：第二绝缘层 106 的厚度尺寸范围为 50~200nm、第二金属层 107 的材料为金属 Mo，其厚度尺寸范围为 150~250nm，第二绝缘层 106 和第二金属层 107 通过光刻和干法刻蚀技术进行图案化。

进一步的，有机薄膜层还包括：功能层结构还包括：依次形成在第二金属层 107 上的层间绝缘层 108、源漏极金属层 109，其中：层间绝缘层 108 的厚度尺寸范围为 500~700nm，源漏极金属层 109 连接在平坦层 110 的下方，

源漏极金属层 109 使用的材料为钛和/或铝，其的厚度尺寸范围为 400~600nm。

进一步的，阳极膜层 112 和平坦层 110 图形之间还设有无机绝缘膜层 111，无机绝缘膜层 111 与平坦层 110 的图形一致，无机绝缘膜层 111 保持一定的耐压性，以消除阳极膜层 112 刺破有机薄膜层造成阳极膜层 112 与其它功能层短接的不良，提高阳极膜层 112 与下方功能层结构，例如：平坦层 110，层间绝缘层 108、源漏极金属层 109 等的附着力。

其中：阳极膜层 112 使用的材料为氧化铟和银，阳极膜层 112 的厚度尺寸范围为 100~250nm。平坦层 110 使用的材料为聚酰亚胺，其厚度尺寸范围为 1.5~3 μ m。

本实施例中，无机绝缘膜层 111 上的图形通过平坦层 110 图形光罩和干法刻蚀技术而成，用以保护柔性显示面板在封装过程中阳极膜层 112 不会刺破下方的功能层结构。

优选的，功能层结构还包括：依次形成在阳极膜层 112 上的像素定义层 113 和 PS 层 114；其中：像素定义层 113 使用的材料为聚酰亚胺，其厚度尺寸范围为 1.5~3 μ m，PS 层 114 使用的材料为聚酰亚胺，其厚度尺寸范围为 1.5~3 μ m。

本实施例中在阳极膜层 112 的下方和平坦层 110 图形之间增添无机绝缘膜层 111 的作用是：由于无机绝缘膜层与平坦层的图形一致，且无机绝缘膜层 111 能够保持一定的耐压性，可以消除阳极膜层刺破有机薄膜层造成阳极膜层与其它功能层短接的不良；此外，无机绝缘膜层 111 还具有提高阳极膜层 112 与下方功能层结构附着力意想不到的技术效果。

本发明还公开了一种具有上述显示面板的显示装置，显示装置的具体实施方式与上述显示面板的实施方式相同，不再赘述。

实施本发明所提供的显示面板和显示装置，具有如下有益效果：

第一、阳极膜层和平坦层图形之间还设有无机绝缘膜层，无机绝缘膜层与平坦层的图形一致，无机绝缘膜层保持一定的耐压性，能够消除阳极膜层刺破有机薄膜层造成阳极膜层与其它功能层短接的不良。

第二、无机绝缘膜层上的图形通过平坦层图形光罩和干法刻蚀技术而

成，能够实现保护柔性显示面板在封装过程中阳极膜层不会刺破下方有机薄膜层，非显示区外围电路不被损坏，保证驱动电路正常工作及整个显示面板画面正常显示。

第三，能够提高阳极膜层与下方膜层的附着力及显示装置产出良率。

权 利 要 求

1、一种显示面板，其中，包括：

基板薄膜层；

设置在所述基板薄膜层上的有机薄膜层；

设置在所述有机薄膜层上的平坦层；

形成在所述平坦层上的功能层，所述功能层至少包括阳极膜层，其中：

所述阳极膜层和所述平坦层图形之间还设有无机绝缘膜层，所述无机绝缘膜层与所述平坦层的图形一致。

2、如权利要求 1 所述的显示面板，其中，所述无机绝缘膜层和所述平坦层上的图形通过光罩和干法刻蚀技术而成。

3、如权利要求 2 所述的显示面板，其中，所述有机薄膜层包括：依次形成在所述基板薄膜层上的缓冲层、有源层、栅级绝缘层以及第一金属层；其中：

所述缓冲层的厚度尺寸范围为 200~300nm、所述有源层的厚度尺寸范围为 40~50nm、所述栅级绝缘层的厚度尺寸范围为 50~200nm、所述第一金属层的材料为金属 Mo，其厚度尺寸范围为 150~250nm。

4、如权利要求 3 所述的显示面板，其中，所述有机薄膜层还包括：依次形成在所述第一金属层上的第二绝缘层和第二金属层；其中：

所述第二绝缘层的厚度尺寸范围为 50~200nm、所述第二金属层的材料为金属 Mo，其厚度尺寸范围为 150~250nm，所述第二绝缘层和所述第二金属层通过光刻和干法刻蚀技术进行图案化。

5、如权利要求 4 所述的显示面板，其中，所述有机薄膜层还包括：

依次形成在所述第二金属层上的层间绝缘层、源漏极金属层，其中：所述层间绝缘层的厚度尺寸范围为 500~700nm，所述源漏极金属层连接在所述平坦层的下方，所述源漏极金属层使用的材料为钛和/或铝，其的厚度尺寸范围为 400~600nm。

6、如权利要求 5 所述的显示面板，其中，所述功能层结构还包括：

依次形成在所述阳极膜层上的像素定义层、发光层和阴极层。

7、如权利要求 1 所述的显示面板，其中，所述无机绝缘膜层使用的材料为氧化硅，其厚度尺寸范围为 50~200nm。

8、如权利要求 1 所述的显示面板，其中，所述阳极膜层使用的材料为氧化铟和银，所述阳极膜层的厚度尺寸范围为 100~250nm；

所述平坦层使用的材料为聚酰亚胺，其厚度尺寸范围为 1.5~3 μ m。

9、如权利要求 1 所述的显示面板，其中，所述基板薄膜层的材料为聚酰亚胺，其厚度尺寸范围为 10~20 μ m。

10、一种显示面板，其中，包括：

基板薄膜层；

设置在所述基板薄膜层上的有机薄膜层；

设置在所述有机薄膜层上的平坦层；

形成在所述平坦层上的功能层，所述功能层至少包括阳极膜层，其中：

所述阳极膜层和所述平坦层图形之间还设有无机绝缘膜层，所述无机绝缘膜层与所述平坦层的图形一致；

所述有机薄膜层包括：依次形成在所述基板薄膜层上的缓冲层、有源层、栅级绝缘层以及第一金属层；其中：

所述缓冲层的厚度尺寸范围为 200~300nm、所述有源层的厚度尺寸范围为 40~50nm、所述栅级绝缘层的厚度尺寸范围为 50~200nm、所述第一金属层的材料为金属 Mo，其厚度尺寸范围为 150~250nm。

11、如权利要求 10 所述的显示面板，其中，所述无机绝缘膜层使用的材料为氧化硅，其厚度尺寸范围为 50~200nm。

12、如权利要求 11 所述的显示面板，其中，所述阳极膜层使用的材料为氧化铟和银，所述阳极膜层的厚度尺寸范围为 100~250nm；

所述平坦层使用的材料为聚酰亚胺，其厚度尺寸范围为 1.5~3 μ m。

13、如权利要求 12 所述的显示面板，其中，所述基板薄膜层的材料为聚酰亚胺，其厚度尺寸范围为 10~20 μ m。

14、如权利要求 13 所述的显示面板，其中，所述有机薄膜层还包括：依次形成在所述第一金属层上的第二绝缘层和第二金属层；其中：

所述第二绝缘层的厚度尺寸范围为 50~200nm、所述第二金属层的材料

为金属 Mo，其厚度尺寸范围为 150~250nm，所述第二绝缘层和所述第二金属层通过光刻和干法刻蚀技术进行图案化。

15、如权利要求 14 所述的显示面板，其中，所述有机薄膜层还包括：

依次形成在所述第二金属层上的层间绝缘层、源漏极金属层，其中：所述层间绝缘层的厚度尺寸范围为 500~700nm，所述源漏极金属层连接在所述平坦层的下方，所述源漏极金属层使用的材料为钛和/或铝，其的厚度尺寸范围为 400~600nm。

16、如权利要求 15 所述的显示面板，其中，所述功能层结构还包括：

依次形成在所述阳极膜层上的像素定义层、发光层和阴极层。

17、一种显示装置，其中，所述显示装置包括如权利要求 1 所述的显示面板。

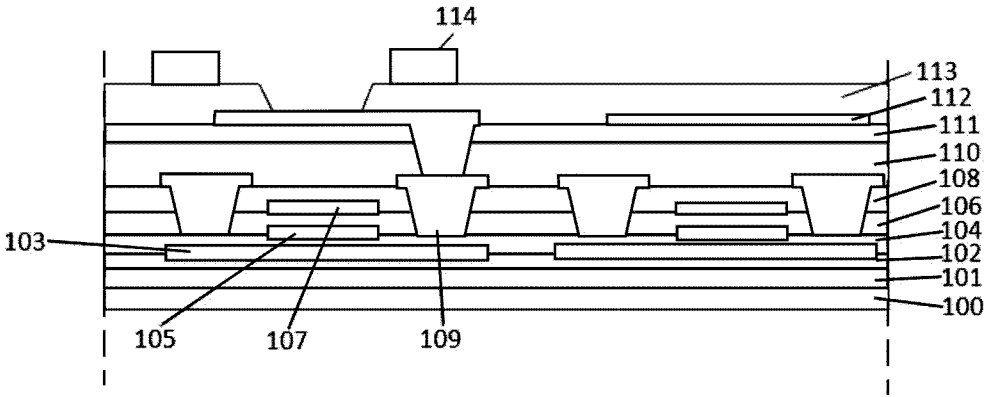


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/109498

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 27/12(2006.01)i; H01L 51/50(2006.01)i; H01L 51/56(2006.01)i; G09F 9/30(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, G09F

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, CNKI, WPI, EPODOC: 显示, 柔性, 阳极, 阳极膜, 发光, 阴极, 有机薄膜, 无机绝缘层, 平坦层, 缓冲层, 附着, 封装, 刺破, display, anode, film, flat, inorganic, insulating, electrode, metal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104733497 A (TOKYO ELECTRON LTD.) 24 June 2015 (2015-06-24) description, paragraphs [0033]-[0060] and [0077], and figures 1-4 and 10	1-17
A	CN 1509125 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.) 30 June 2004 (2004-06-30) entire document	1-17
A	CN 101577289 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 11 November 2009 (2009-11-11) entire document	1-17
A	US 2014291621 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 02 October 2014 (2014-10-02) entire document	1-17
A	US 2004152390 A1 (CHI MEI OPTOELECTRONICS CORP.) 05 August 2004 (2004-08-05) entire document	1-17

☐ 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

10 May 2018

Date of mailing of the international search report

08 June 2018

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2017/109498

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	104733497	A	24 June 2015	JP	6232277	B2	15 November 2017
				TW	201535707	A	16 September 2015
				KR	20150071642	A	26 June 2015
				JP	2015118796	A	25 June 2015
CN	1509125	A	30 June 2004	KR	20040053495	A	24 June 2004
				US	7307281	B2	11 December 2007
				KR	100484109	B1	18 April 2005
				US	2004115852	A1	17 June 2004
				CN	101197391	A	11 June 2008
				CN	100585870	C	27 January 2010
				US	7049161	B2	23 May 2006
				US	2006163565	A1	27 July 2006
CN	101577289	A	11 November 2009	CN	100431164	C	05 November 2008
				KR	20090116199	A	11 November 2009
				KR	101308200	B1	13 September 2013
				US	8129898	B2	06 March 2012
				US	2009278449	A1	12 November 2009
US	2014291621	A1	02 October 2014	CN	101577289	B	22 June 2011
				KR	20140120185	A	13 October 2014
				US	2015236298	A1	20 August 2015
				US	9065070	B2	23 June 2015
US	2004152390	A1	05 August 2004	US	9406904	B2	02 August 2016
				US	6836070	B2	28 December 2004
				TW	519853	B	01 February 2003
				US	6872114	B2	29 March 2005
				US	2003071569	A1	17 April 2003

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/109498

A. 主题的分类

H01L 27/12(2006.01)i; H01L 51/50(2006.01)i; H01L 51/56(2006.01)i; G09F 9/30(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, G09F

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))

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC:显示, 柔性, 阳极, 阳极膜, 发光, 阴极, 有机薄膜, 无机绝缘层, 平坦层, 缓冲层, 附着, 封装, 刺破, display, anode, film, flat, inorganic, insulating, electrode, metal

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 104733497 A (东京毅力科创株式会社) 2015年 6月 24日 (2015 - 06 - 24) 说明书第[0033]-[0060]、[0077]段, 附图1-4、10	1-17
A	CN 1509125 A (三星SDI株式会社) 2004年 6月 30日 (2004 - 06 - 30) 全文	1-17
A	CN 101577289 A (乐金显示有限公司) 2009年 11月 11日 (2009 - 11 - 11) 全文	1-17
A	US 2014291621 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 2014年 10月 2日 (2014 - 10 - 02) 全文	1-17
A	US 2004152390 A1 (CHI MEI OPTOELECTRONICS CORP.) 2004年 8月 5日 (2004 - 08 - 05) 全文	1-17

☐ 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

2018年 5月 10日

国际检索报告邮寄日期

2018年 6月 8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

杨蔚蔚

电话号码 86-(10)-53962592

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/109498

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	104733497	A	2015年 6月 24日	JP	6232277	B2	2017年 11月 15日
				TW	201535707	A	2015年 9月 16日
				KR	20150071642	A	2015年 6月 26日
				JP	2015118796	A	2015年 6月 25日
CN	1509125	A	2004年 6月 30日	KR	20040053495	A	2004年 6月 24日
				US	7307281	B2	2007年 12月 11日
				KR	100484109	B1	2005年 4月 18日
				US	2004115852	A1	2004年 6月 17日
				CN	101197391	A	2008年 6月 11日
				CN	100585870	C	2010年 1月 27日
				US	7049161	B2	2006年 5月 23日
				US	2006163565	A1	2006年 7月 27日
				CN	100431164	C	2008年 11月 5日
CN	101577289	A	2009年 11月 11日	KR	20090116199	A	2009年 11月 11日
				KR	101308200	B1	2013年 9月 13日
				US	8129898	B2	2012年 3月 6日
				US	2009278449	A1	2009年 11月 12日
				CN	101577289	B	2011年 6月 22日
US	2014291621	A1	2014年 10月 2日	KR	20140120185	A	2014年 10月 13日
				US	2015236298	A1	2015年 8月 20日
				US	9065070	B2	2015年 6月 23日
				US	9406904	B2	2016年 8月 2日
US	2004152390	A1	2004年 8月 5日	US	6836070	B2	2004年 12月 28日
				TW	519853	B	2003年 2月 1日
				US	6872114	B2	2005年 3月 29日
				US	2003071569	A1	2003年 4月 17日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)