

(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 12 月 5 日 (05.12.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/227741 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1343 (2006.01)

越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/103476

(22) 国际申请日: 2018 年 8 月 31 日 (31.08.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810528473.7 2018 年 5 月 29 日 (29.05.2018) 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: 赵阳 (ZHAO, Yang); 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: 广州三环专利商标代理有限公司 (SCIHEAD IP LAW FIRM); 中国广东省广州市

(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, 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,

(54) Title: TFT ARRAY SUBSTRATE, AND DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 一种 TFT 阵列基板、显示面板

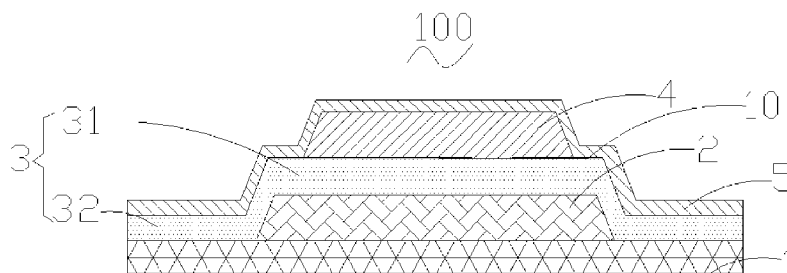


图 1

(57) Abstract: A TFT array substrate (100), comprising: a substrate (1); a first metal layer (2) disposed on the substrate (1); a gate insulation layer (3) disposed on the first metal layer (2) and extending to a surface of the substrate (1), the gate insulation layer (3) comprising a flat portion (31) disposed on the first metal layer (2) and a pair of step portions (32) connected to two opposing sides of the flat portion (31); a second metal layer (4) disposed on the flat portion (31), the area of an orthographic projection of the second metal layer (4) on a surface of the substrate (1) being less than the surface area of the flat portion (31); and a protection layer (5) disposed on the second metal layer (4) and the gate insulation layer (3). Since the area of the orthographic projection of the second metal layer (4) is less than the surface area of the flat portion (31), that is, one side or the two opposing sides of the second metal layer (4) are drawn in by a certain distance, causing the second metal layer (4) to "retreat" by a certain distance, the protection layer (5) is not required to slope upward continuously. The invention thus overcomes the susceptibility of the protection layer (5) to film breakage, oxidation, and the like, thereby improving the stability of the TFT array substrate (100).



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))。

(57) 摘要：一种TFT阵列基板(100)，包括：基板(1)；第一金属层(2)，第一金属层(2)设于基板(1)之上；栅极绝缘层(3)，栅极绝缘层(3)设于第一金属层(2)之上并延伸至基板(1)表面，栅极绝缘层(3)包括设于第一金属层(2)上的平坦部(31)和与平坦部(31)相对两侧相连接的一对阶梯部(32)；第二金属层(4)，第二金属层(4)设于平坦部(31)之上，第二金属层(4)在基板(1)表面的正投影的面积小于平坦部(31)表面的面积；保护层(5)，保护层(5)设于第二金属层(4)和栅极绝缘层(3)之上。由于第二金属层(4)正投影的面积小于平坦部(31)表面的面积，即第二金属层(4)的一侧或相对的两侧向内缩进了一段距离，使第二金属层(4)"后退"了一段距离。因此，保护层(5)不需要连续爬坡。最终使得保护层(5)不易出现破膜、氧化等问题，大大提高了TFT阵列基板(100)的稳定性。

一种 TFT 阵列基板、显示面板

本申请要求 2018 年 5 月 29 日提交中国专利局的,申请号为 2018105284737,发明名称为“一种 TFT 阵列基板、显示面板”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

本发明属于显示技术领域,具体涉及一种 TFT 阵列基板、显示面板。

背景技术

在 TFT 阵列基板的制备过程中,通常会将第一金属层与第二金属层的相对两侧进行切齐处理,使得第二金属层与栅极绝缘层中的平坦层的宽度大致相等。但在制备保护层时,厚度仅为 2000Å 的保护层需要爬坡第一金属层,栅极绝缘层和第二金属层近 10000Å 的高度。而此时由于已经进行了切齐处理,导致保护层需要连续爬坡,使保护层无法得到缓冲。因此,保护层在栅极绝缘层和第二金属层的连接处极易发生破膜,进而出现氧化等问题。但目前,尚没有一些良好的解决办法来避免此问题。

发明内容

鉴于此,为了解决上述问题,本发明提供了一种 TFT 阵列基板、显示面板,将第二金属层后退一段距离,进而增大第二金属层与栅极绝缘层之间的距离来使保护层得到缓冲,避免破膜,氧化现象的发生。

本发明第一方面提供了一种 TFT 阵列基板,包括:

基板;

第一金属层,所述第一金属层设于所述基板之上;

栅极绝缘层,所述栅极绝缘层设于所述第一金属层之上并延伸至所述基板

表面，所述栅极绝缘层包括设于所述第一金属层上的平坦部和与所述平坦部相对两侧相连接的一对阶梯部；

第二金属层，所述第二金属层设于所述平坦部之上，所述第二金属层在所述基板表面的正投影的面积小于所述平坦部表面的面积；

保护层，所述保护层设于所述第二金属层和所述栅极绝缘层之上。

本发明第一方面提供的一种 TFT 阵列基板，所述第二金属层在所述基板表面的正投影的面积，即第二金属层与平坦部表面相邻接的第二金属层的下表面在所述平坦部表面的正投影的面积。由于所述第二金属层在所述基板表面的正投影的面积小于所述平坦部表面的面积，意味着第二金属层的一侧或相对的两侧向平坦部表面的中心缩进了一段距离，使得第二金属层“后退”了一段距离，让第二金属层和栅极绝缘层的平坦部形成了一台阶结构。因此，在保护层的制备过程中，保护层不需要连续爬坡，而是使爬坡分成了两段，保护层可以在台阶结构处得到缓冲。最终导致保护层不易出现破膜、氧化等问题，大大提高了 TFT 阵列基板的稳定性。

其中，所述第二金属层的相对两侧均向所述平坦部的中心缩进预设宽度。

其中，所述预设宽度为 $0.5\text{-}1\mu\text{m}$ 。

其中，所述第一金属层的相对两侧为第一斜面，所述阶梯部包括与所述平坦部相连的第二斜面，所述第二金属层的相对两侧为第三斜面，所述第一斜面、所述第二斜面和所述第三斜面与所述基板表面的夹角为 $40\text{-}60^\circ$ 。

其中，所述栅极绝缘层设有第一沟槽以使所述第二金属层部分设于所述第一金属层之上。

其中，所述第二金属层设有第二沟槽，所述第二沟槽的正投影位于所述第一沟槽的正投影之内。

其中，通过涂布工艺、光罩工艺或刻蚀工艺使所述第二金属层在所述基板表面的正投影的面积小于所述平坦部表面的面积。

其中，所述第一金属层与所述第二金属层的材质分别选自铜、钨、铬和铝中的一种或多种。

其中，所述栅极绝缘层的材质包括氧化硅、氮化硅、氮氧化硅或氧化铝，所述保护层的材质包括氧化硅或氮化硅。

本发明第二方面提供了一种显示面板，包括本发明第一方面所述的 TFT 阵列基板。

本发明第二方面提供的一种显示面板，由于 TFT 阵列基板的保护层不易出现破膜、氧化等问题，使得显示面板的稳定性得到了大大的提升。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对本发明实施例中所需要使用的附图进行说明。

图 1 为本发明一实施例中 TFT 阵列基板的结构示意图；

图 2 为本发明另一实施例中 TFT 阵列基板的结构示意图。

具体实施方式

以下是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

本发明实施例提供的一种 TFT 阵列基板 100，包括：

基板 1；

第一金属层 2，所述第一金属层 2 设于所述基板 1 之上；

栅极绝缘层 3，所述栅极绝缘层 3 设于所述第一金属层 2 之上并延伸至所述

基板 1 表面，所述栅极绝缘层 3 包括设于所述第一金属层 2 上的平坦部 31 和与所述平坦部 31 相对两侧相连接的一对阶梯部 32；

第二金属层 4，所述第二金属层 4 设于所述平坦部 31 之上，所述第二金属层 4 在所述基板 1 表面的正投影的面积小于所述平坦部 31 表面的面积；

保护层 5，所述保护层 5 设于所述第二金属层 4 和所述栅极绝缘层 3 之上。

本发明实施例提供的一种 TFT 阵列基板 100，所述第二金属层 4 在所述基板 1 表面的正投影的面积，即第二金属层 4 与平坦部 31 表面相邻接的第二金属层 4 的下表面在所述平坦部 31 表面的正投影的面积。由于所述第二金属层 4 在所述基板 1 表面的正投影的面积小于所述平坦部 31 表面的面积，意味着第二金属层 4 的一侧或相对的两侧向平坦部 31 表面的中心缩进了一段距离，使得第二金属层 4“后退”了一段距离，让第二金属层 4 和栅极绝缘层 3 的平坦部 31 形成了一台阶结构。因此，在保护层 5 的制备过程中，保护层 5 不需要连续爬坡，而是使爬坡分成了两段，保护层 5 可以在台阶结构处得到缓冲。最终导致保护层 5 不易出现破膜、氧化等问题，大大提高了 TFT 阵列基板 100 的稳定性。

本发明实施方式中，所述第二金属层 4 的相对两侧均向所述平坦部 31 的中心缩进预设宽度。第二金属层 4 的相对两侧均缩进预设宽度，使得第二金属层 4 的两侧均与平坦部 31 形成台阶结构，最终导致 TFT 阵列基板 100 的稳定性得到进一步的提升。

本发明实施方式中，所述预设宽度为 $0.5\text{-}1\mu\text{m}$ 。预设宽度若小于 $0.5\mu\text{m}$ ，则无法起到使保护层 5 缓冲的作用，仍然会出现破膜和氧化的问题。但预设宽度若大于 $1\mu\text{m}$ ，则会导致第二金属层 4 断线，破坏了 TFT 阵列基板 100 的性能。优选地，预设宽度为 $0.6\text{-}0.9\mu\text{m}$ ，更优选地，预设宽度为 $0.7\text{-}0.8\mu\text{m}$ 。

本发明实施方式中，所述第一金属层 2 的相对两侧为第一斜面，所述阶梯

部 32 包括与所述平坦部 31 相连的第二斜面, 所述第二金属层 4 的相对两侧为第三斜面; 所述第一斜面、所述第二斜面和所述第三斜面与所述基板 1 表面的夹角为 $40-60^{\circ}$ 。由于第一金属层 2 的相对两侧即第一斜面为倾斜结构, 因此, 基于第一金属层 2 制备出的栅极绝缘层 3 的阶梯部 32 也为倾斜结构。而因为第一金属层 2 和第二金属层 4 进行了切齐处理, 因此第二金属层 4 的相对两侧也为斜面结构。第一斜面、第二斜面和第三斜面与基板 1 表面的夹角为 $40-60^{\circ}$, 角度的降低可使保护层 5 在制备过程中爬坡的“坡度”降低, 也有利于防止保护层 5 发生破裂、进而出现的“氧化”等问题。优选地, 第一斜面、第二斜面和第三斜面与基板 1 表面的夹角为 $45-55^{\circ}$ 。

本发明实施方式中, 所述栅极绝缘层 3 设有第一沟槽 33 以使所述第二金属层 4 部分设于所述第一金属层 2 之上。栅极绝缘层 3 开设的沟槽会使第一金属层 2 与第二金属层 4 搭接在一起, 方便后续的布线操作。优选地, 第一沟槽 33 位于所述栅极绝缘层 3 的中间。

本发明实施方式中, 所述第二金属层 4 设有第二沟槽 41, 所述第二沟槽 41 在所述基板 1 表面的正投影位于所述第一沟槽 33 在所述基板 1 表面的正投影之内。优选地, 所述第二沟槽 41 位于所述第一沟槽 33 的正上方。本发明实施方式中, 通过涂布工艺、光罩工艺或刻蚀工艺使所述第二金属层 4 在所述基板 1 表面的正投影的面积小于所述平坦部 31 表面的面积。

本发明实施方式中, 第一金属层 2 与第二金属层 4 的材质分别选自铜、钨、铬和铝中的一种或多种。

本发明实施方式中, 所述第一金属层 2 与所述第二金属层 4 为相同材质或不同材质。

本发明实施方式中, 所述栅极绝缘层 3 的材质包括氧化硅、氮化硅、氮氧

化硅或氧化铝。

本发明实施方式中，所述保护层 5 的材质包括氧化硅或氮化硅。

本发明实施方式中，有源层的材质为铟镓锌氧化物（IGZO）。

本发明实施例提供的一种显示面板，包括本发明实施例所述的 TFT 阵列基板 100。

本发明实施例提供的一种显示面板，由于 TFT 阵列基板 100 的保护层 5 不易出现破膜、氧化等问题，使得显示面板的稳定性得到了大大的提升。

以上对本发明实施方式所提供的内容进行了详细介绍，本文对本发明的原理及实施方式进行了阐述与说明，以上说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

权利要求

1、一种 TFT 阵列基板，其中，包括：

基板；

第一金属层，所述第一金属层设于所述基板之上；

栅极绝缘层，所述栅极绝缘层设于所述第一金属层之上并延伸至所述基板表面，所述栅极绝缘层包括设于所述第一金属层上的平坦部和与所述平坦部相对两侧相连接的一对阶梯部；

第二金属层，所述第二金属层设于所述平坦部之上，所述第二金属层在所述基板表面的正投影的面积小于所述平坦部表面的面积；

保护层，所述保护层设于所述第二金属层和所述栅极绝缘层之上。

2、如权利要求 1 所述的 TFT 阵列基板，其中，所述第二金属层的相对两侧均向所述平坦部的中心缩进预设宽度。

3、如权利要求 2 所述的 TFT 阵列基板，其中，所述预设宽度为 0.5-1 μm 。

4、如权利要求 3 所述的 TFT 阵列基板，其中，所述预设宽度为 0.6-0.9 μm 。

5、如权利要求 1 所述的 TFT 阵列基板，其中，所述第一金属层的相对两侧为第一斜面，所述阶梯部包括与所述平坦部相连的第二斜面，所述第二金属层的相对两侧为第三斜面，所述第一斜面、所述第二斜面和所述第三斜面与所述基板表面的夹角为 40-60°。

6、如权利要求 1 所述的 TFT 阵列基板，其中，所述栅极绝缘层设有第一沟槽以使所述第二金属层部分设于所述第一金属层之上。

7、如权利要求 6 所述的 TFT 阵列基板，其中，所述第二金属层设有第二沟槽，所述第二沟槽在所述基板表面的正投影位于所述第一沟槽在所述基板表面

的正投影之内。

8、如权利要求 1 所述的 TFT 阵列基板，其中，通过涂布工艺、光罩工艺或刻蚀工艺使所述第二金属层在所述基板表面的正投影的面积小于所述平坦部表面的面积。

9、如权利要求 1 所述的 TFT 阵列基板，其中，所述第一金属层与所述第二金属层的材质分别选自铜、钨、铬和铝中的一种或多种。

10、如权利要求 1 所述的 TFT 阵列基板，其中，所述栅极绝缘层的材质包括氧化硅、氮化硅、氮氧化硅或氧化铝，所述保护层的材质包括氧化硅或氮化硅。

11、一种显示面板，其中，包括 TFT 阵列基板，所述 TFT 阵列基板包括：
基板；

第一金属层，所述第一金属层设于所述基板之上；

栅极绝缘层，所述栅极绝缘层设于所述第一金属层之上并延伸至所述基板表面，所述栅极绝缘层包括设于所述第一金属层上的平坦部和与所述平坦部相对两侧相连接的一对阶梯部；

第二金属层，所述第二金属层设于所述平坦部之上，所述第二金属层在所述基板表面的正投影的面积小于所述平坦部表面的面积；

保护层，所述保护层设于所述第二金属层和所述栅极绝缘层之上。

12、如权利要求 11 所述的显示面板，其中，所述第二金属层的相对两侧均向所述平坦部的中心缩进预设宽度。

13、如权利要求 12 所述的显示面板，其中，所述预设宽度为 0.5-1 μm 。

14、如权利要求 11 所述的显示面板，其中，所述第一金属层的相对两侧为第一斜面，所述阶梯部包括与所述平坦部相连的第二斜面，所述第二金属层的

相对两侧为第三斜面，所述第一斜面、所述第二斜面和所述第三斜面与所述基板表面的夹角为 40-60°。

15、如权利要求 11 所述的显示面板，其中，所述栅极绝缘层设有第一沟槽以使所述第二金属层部分设于所述第一金属层之上。

16、如权利要求 15 所述的显示面板，其中，所述第二金属层设有第二沟槽，所述第二沟槽在所述基板表面的正投影位于所述第一沟槽在所述基板表面的正投影之内。

17、如权利要求 11 所述的显示面板，其中，通过涂布工艺、光罩工艺或蚀蚀工艺使所述第二金属层在所述基板表面的正投影的面积小于所述平坦部表面的面积。

18、如权利要求 11 所述的显示面板，其中，所述第一金属层与所述第二金属层的材质分别选自铜、钨、铬和铝中的一种或多种。

19、如权利要求 11 所述的显示面板，其中，所述栅极绝缘层的材质包括氧化硅、氮化硅、氮氧化硅或氧化铝。

20、如权利要求 11 所述的显示面板，其中，所述保护层的材质包括氧化硅或氮化硅。

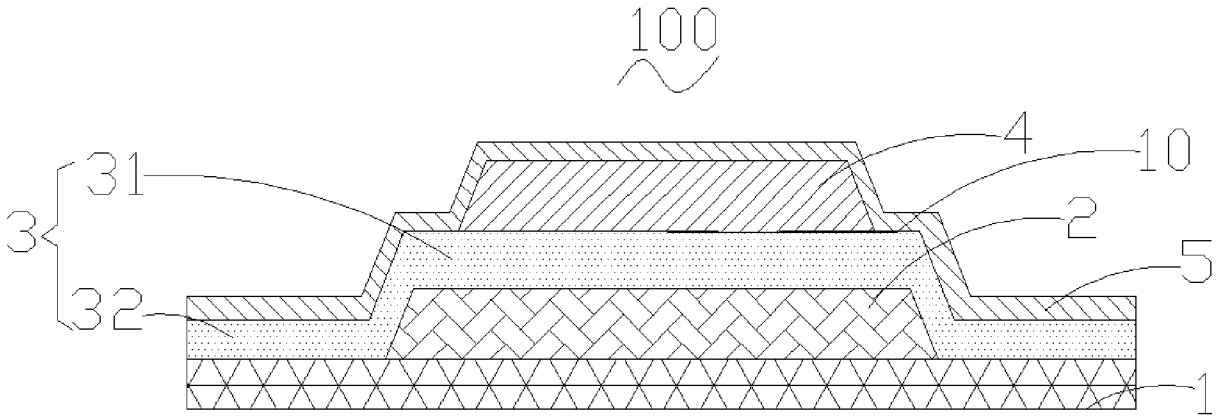


图 1

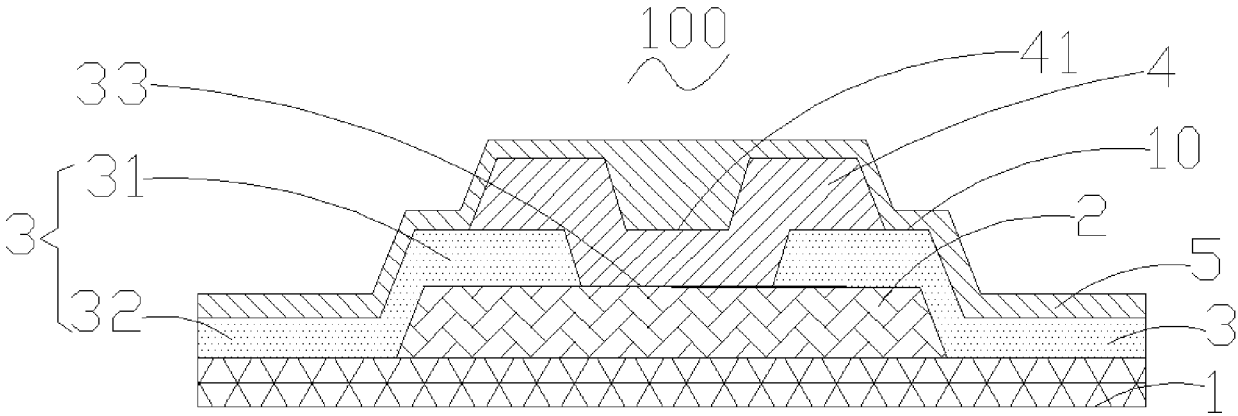


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/103476

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1343(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)

G02F

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)

VEN; CNABS; CNTXT: size?, 面积, overlap+, line?, 膜, layer?, 栅, metal, 金属层, 投影, 阶梯, area?, 绝缘, wir+, layer, gate, cover+, insulat+, 层

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2016027802 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 28 January 2016 (2016-01-28) see description, paragraphs 43-80, and figures 1-3	1-5, 8-14, 17-20
Y	US 2016027802 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 28 January 2016 (2016-01-28) see description, paragraphs 43-80, and figures 1-3	6-7, 15-16
Y	CN 206020894 U (HEFEI XINSHENG OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. ET AL.) 15 March 2017 (2017-03-15) description, paragraphs 31-40, and figure 2	6-7, 15-16
A	CN 105470269 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 April 2016 (2016-04-06) entire document	1-20
A	CN 104576657 A (SHANGHAI TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD. ET AL.) 29 April 2015 (2015-04-29) entire document	1-20
A	US 2015034956 A1 (LG DISPLAY CO., LTD.) 05 February 2015 (2015-02-05) entire document	1-20



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

27 February 2019

Date of mailing of the international search report

06 March 2019

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/CN2018/103476

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	2016027802	A1	28 January 2016	US	9496289	B2	15 November 2016
				KR	20160013487	A	04 February 2016
CN	206020894	U	15 March 2017	None			
CN	105470269	A	06 April 2016	CN	105470269	B	30 March 2018
CN	104576657	A	29 April 2015	None			
US	2015034956	A1	05 February 2015	KR	20130134448	A	10 December 2013
				US	9678400	B2	13 June 2017
				CN	103454819	B	28 December 2016
				CN	103454819	A	18 December 2013
				KR	101484022	B1	19 January 2015
				US	2013320346	A1	05 December 2013
				US	8927998	B2	06 January 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/103476

A. 主题的分类

G02F 1/1343(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)

G02F

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))

VEN;CNABS;CNTXT:size?, 面积, overlap+, line?, 膜, layer?, 栅, metal, 金属层, 投影, 阶梯, area?, 绝缘, wir+, layer, gate, cover+, insulat+, 层

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	US 2016027802 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2016年 1月 28日 (2016 - 01 - 28) 参见说明书43-80段, 图1-3	1-5, 8-14, 17-20
Y	US 2016027802 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2016年 1月 28日 (2016 - 01 - 28) 参见说明书43-80段, 图1-3	6-7, 15-16
Y	CN 206020894 U (合肥鑫晟光电科技有限公司 等) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 说明书第31-40段, 图2	6-7, 15-16
A	CN 105470269 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 4月 6日 (2016 - 04 - 06) 全文	1-20
A	CN 104576657 A (上海天马微电子有限公司 等) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 全文	1-20
A	US 2015034956 A1 (LG DISPLAY CO LTD) 2015年 2月 5日 (2015 - 02 - 05) 全文	1-20

☐ 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

2019年 2月 27日

国际检索报告邮寄日期

2019年 3月 6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

受权官员

崔双魁

电话号码 62085581

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/103476

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)
US	2016027802	A1	2016年 1月 28日	US	9496289	B2	2016年 11月 15日
				KR	20160013487	A	2016年 2月 4日
CN	206020894	U	2017年 3月 15日	无			
CN	105470269	A	2016年 4月 6日	CN	105470269	B	2018年 3月 30日
CN	104576657	A	2015年 4月 29日	无			
US	2015034956	A1	2015年 2月 5日	KR	20130134448	A	2013年 12月 10日
				US	9678400	B2	2017年 6月 13日
				CN	103454819	B	2016年 12月 28日
				CN	103454819	A	2013年 12月 18日
				KR	101484022	B1	2015年 1月 19日
				US	2013320346	A1	2013年 12月 5日
				US	8927998	B2	2015年 1月 6日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)