

(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
2020 年 6 月 25 日 (25.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/124913 A1

(51) 国际专利分类号:
G09F 9/30 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/083974

(22) 国际申请日: 2019 年 4 月 24 日 (24.04.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811555158.X 2018 年 12 月 18 日 (18.12.2018) 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: 王威(WANG, Wei); 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)。徐品全(XU, Pinquan); 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: 深圳翼盛智成知识产权事务所(普通合伙)(ESSEN PATENT & TRADEMARK AGENCY); 中国广东省深圳市福田区深南大道 6021 号喜年中心 A 座 1709-1711, 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, 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,

(54) Title: FLEXIBLE DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 一种柔性显示装置

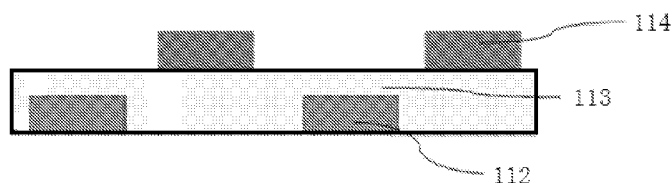


图 2

(57) Abstract: Disclosed is a flexible display device, comprising a display region (100), a first fan-shaped region (110), a first straight line region (120), a second fan-shaped region (130), a second straight line region (140) and a bonding region (150), wherein a first signal line and a second signal line are arranged in the display region (100), and the two transmit a signal by means of a metal layer arranged in the first fan-shaped region (110), the first straight line region (120), the second fan-shaped region (130) and the second straight line region (140) until a metal layer of the bonding region (150); and a total resistance value of the first signal line is substantially equal to a total resistance value of the second signal line. The problem existing in the prior art of the resistance difference of double-layer metal signal wirings in a peripheral circuit structure being relatively large can be effectively solved.

(57) 摘要: 一种柔性显示装置, 包括显示区(100)、第一扇形区(110)、第一直线区(120)、第二扇形区(130)、第二直线区(140)和结合区(150)。其中显示区(100)内设置有第一讯号线和第二讯号线, 两者会通过设置在第一扇形区(110)、第一直线区(120)、第二扇形区(130)、第二直线区(140)内的金属层直至结合区(150)的金属层来进行讯号传递。其中第一讯号线的总体电阻值大致等于第二讯号线的总体电阻值。能够有效解决现有技术中存在的外围电路结构中的双层金属讯号走线电阻差异较大的问题。

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：一种柔性显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域，尤其是，其中的一种柔性显示装置。

背景技术

[0002] 已知，窄边框显示屏由于具有高的屏占比受到用户的青睐，也成为显示面板企业研发的重点。然而，由于受到外围电路的布局的限制，显示面板内部分边框的窄化设计受到一定的限制。

[0003] 具体来讲，例如在显示面板的显示区和驱动芯片之间存在连接像素控制电路电极和驱动芯片之间的金属走线，这些金属走线按图形大致可分为几个区域：扇形区1：显示区域内讯号走线向外引出；直线区1：扇形区1走线的向下延伸，此区域为柔性弯折区，沿弯折线弯折，可将后续的扇形区2、直线区2、Bonding区以及柔性印刷电路板等向下弯曲，使上述至少一部分位于显示区下方，从而可以一定程度减小下部边框尺寸。

[0004] 然而这种结构下的所述扇形区1仍然与显示区位于同一平面内，其还是增加了下边框的尺寸。因此，如何减小扇形区1的宽度成为实现下部窄边框的难点所在。

[0005] 进一步的，在传统的扇形区1结构中，讯号走线是由单层的金属层组成，这也就使得所述扇形区1的宽度主要由金属层的讯号走线宽度及其相邻讯号线间距决定。而为了缩减所述扇形区1的宽度，业界开发了一种双层金属的布线方式，双层金属布线的方式减小了相邻两条讯号线的间距，因此，可以有效减小所述扇形区1的有效宽度。

[0006] 进一步的，对于这种扇形区的双层金属布线结构而言，其第一金属层和第二金属层一般为驱动阵列结构中的某两层金属膜层的延伸。例如，第一金属层与驱动阵列结构中的栅极金属层共用，第二金属层与电容上极板共用。当所述第一金属层与第二金属层的材料不同时，例如，第一金属层采用金属Mo，而第二金属层采用复合金属TiAlTi，二者的电阻率有较大差异。因此，这会导致采用不同

金属层的相邻讯号线的讯号传导存在以下两个问题：

[0007] 1、相邻讯号线的讯号传输速率不同；

[0008] 2、相邻讯号线产生的电压损失不同。

[0009] 而这些因素会造成显示面板显示的画面显示异常，因此，确有必要来研发一种新型的柔性显示装置，来克服现有技术中的缺陷。

发明概述

技术问题

[0010] 本发明的一个方面是提供一种柔性显示装置，其能够有效解决现有技术中存在的外围电路结构中的双层金属讯号走线电阻差异较大的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0011] 本发明采用的技术方案如下：

[0012] 一种柔性显示装置，包括显示区、第一扇形区、第一直线区、第二扇形区、第二直线区和结合（bonding）区。其中所述显示区内设置有第一讯号线和第二讯号线，两者会通过设置在所述第一扇形区、第一直线区、第二扇形区、第二直线区内的金属层直至所述结合区的金属层来进行讯号传递。其中所述第一扇形区、第一直线区、第二扇形区、第二直线区、结合区内上下分层设置有第一金属层和第二金属层，两金属层之间设置有绝缘层。其中所述第一讯号线在所述第一扇形区、第一直线区、第二扇形区、第二直线区、结合区选用的第一金属层或第二金属层相加得出的总体电阻值 R_1 ，以及所述第二讯号线在所述第一扇形区、第一直线区、第二扇形区、第二直线区、结合区选用的第一金属层或第二金属层相加得出的总体电阻值 R_2 ，其中所述 R_1 和 R_2 两者之间的阻值差值在所述 R_1 阻值或是 R_2 阻值的15%以内。

[0013] 其中，所述两讯号线选用的金属层的阻值之和 R_1 和 R_2 两者之间优选阻值相等，但在其他实施方式中，两者之间的阻值也可以并不一定是严格的相等，其也可以有轻微的差异，只要这种差异不会影响到讯号传输即可。具体的差异值范围，可根据实际选用的金属材料来进行具体的规定，例如，两者阻值差值在 R_1 或是 R_2 阻值的15%以内。

- [0014] 进一步的，在不同实施方式中，其中所述第一讯号线和第二讯号线为显示区和驱动芯片之间存在连接像素控制电路电极和驱动芯片之间的金属走线。
- [0015] 其中所述第一讯号线和第二讯号线在所述第一扇形区选用不同的金属层。例如，若所述第一讯号线选用第一金属层，则所述第二讯号线选用第二金属层。
- [0016] 进一步的，在不同实施方式中，其中所述第一讯号线和第二讯号线在所述第一直线区选用相同的金属层。例如，所述第一讯号线选用第一金属层，则所述第二讯号线也选用第一金属层。
- [0017] 进一步的，在不同实施方式中，其中所述第一讯号线和第二讯号线在所述第二扇形区选用不同的金属层。例如，所述第一讯号线选用第二金属层，则所述第二讯号线选用第一金属层。
- [0018] 进一步的，在不同实施方式中，其中所述第一讯号线和第二讯号线在所述第二直线区选用不同的金属层。
- [0019] 进一步的，在不同实施方式中，其中在所述第一扇形区、第二扇形区、第一直线区和第二直线区，所述第一金属层和第二金属层为上下相互错开排列设置。
- [0020] 进一步的，在不同实施方式中，其中所述第一金属层选用的金属包括Mo或TiAlTi。在其他不同实施方式中，选用的金属也可以是其他已知的用于布线的金属或是复合金属。
- [0021] 进一步的，在不同实施方式中，其中所述第二金属层选用的金属包括Mo或TiAlTi。在其他不同实施方式中，选用的金属也可以是其他已知的用于布线的金属或是复合金属。

发明的有益效果

有益效果

- [0022] 本发明涉及的一种柔性显示装置，其采用组合排列的方式，使得不同讯号线在不同区域通过排列组合的方式选用出的不同层的金属布线层，这些不同区域选用的不同或是相同金属层的阻值之和大致相等或是阻值差值在可接受的范围内，从而有效的解决了不同讯号线间因电阻差异大而导致的讯号传输速度差异和讯号损失差异问题。

对附图的简要说明

附图说明

[0023] 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。

[0024] 图1为本发明一个实施方式中涉及的一种柔性显示装置的结构示意图；

[0025] 图2为图1所示的柔性显示装置，其扇形区布置的金属层的结构示意图；

[0026] 图3为图1所示的柔性显示装置中的两条相邻讯号线的结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0027] 以下将结合附图和实施例，对本发明涉及的一种柔性显示装置的技术方案作进一步的详细描述。

[0028] 请参阅图1所示，本发明的一个实施方式提供了一种柔性显示装置，包括显示区100、第一扇形区110、第一直线区120、第二扇形区130、第二直线区140和结合（bonding）区150。

[0029] 请参阅图2所示，其中所述第一扇形区、第一直线区、第二扇形区、第二直线区内上下分层设置有第一金属层112和第二金属层114，两金属层之间设置有绝缘层113。具体的，其中所述第一金属层选用金属Mo，而所述第二金属层选用复合金属TiAlTi。

[0030] 进一步的，所述显示区100内设置有多个讯号线，这些讯号线可以是在所述显示区和驱动芯片之间存在连接像素控制电路电极和驱动芯片之间的金属走线。其中每一讯号线包括设置在所述第一扇形区、第一直线区、第二扇形区、第二直线区内的金属层直至所述结合（bonding）区的金属层。

[0031] 对于这些讯号线，以其中的两条相邻讯号线n和（n+1）为例而言，在一个具体实施方式中，请参阅图3所示。其中在第一扇形区110讯号线n采用第二金属层114，讯号线n+1采用第一金属层112，因此，在所述第一扇形区110的讯号线n的电阻小于讯号线n+1的电阻。

[0032] 在所述第一直线区120，所述讯号线n+1与所述讯号线n采用相同金属层，具体

可以是第一或二金属层，图中所示为第二金属层114，此段两讯号线的电阻相同。

[0033] 在所述第二扇形区130，所述讯号线n换线采用所述第一金属层112，而所述讯号线n+1依然采用所述第二金属层114，因此，在所述第二扇形区130，所述讯号线n的电阻大于所述讯号线（n+1）的电阻。

[0034] 在所述第二直线区140，所述讯号线n和讯号线（n+1）交替选用了第一金属层112和第二金属层114，只是两者在上下对应的位置处，选用了不同的金属层。而在所述结合区150，所述讯号线n和讯号线（n+1）均选用了相同金属层，如图中所示，其为第二金属层114。

[0035] 综合考虑在所述第一扇形区110、第一直线区120、第二扇形区130、第二直线区140以及结合区150选用的金属层，所述讯号线n和讯号线（n+1）之间的整体电阻值R1和R2之间的阻值差异将相等或接近。

[0036] 如此，本发明涉及的一种柔性显示装置，其采用组合排列的方式，使得不同讯号线在不同区域通过排列组合的方式选用出的不同层的金属布线层，这些不同区域选用的不同或是相同金属层的阻值之和大致相等或是阻值差值在可接受的范围内，从而有效的解决了不同讯号线间因电阻差异大而导致的讯号传输速度差异和讯号损失差异问题。

[0037] 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] 一种柔性显示装置，包括显示区、第一扇形区、第一直线区、第二扇形区、第二直线区和结合区；其中所述显示区内设置有第一讯号线和第二讯号线，所述第一讯号线和第二讯号线会通过设置在所述第一扇形区、第一直线区、第二扇形区、第二直线区内的金属层直至所述结合区的金属层来进行讯号传递；
- 其中所述第一扇形区、第一直线区、第二扇形区、第二直线区、结合区内上下分层设置有第一金属层和第二金属层，两金属层之间设置有绝缘层；
- 其中所述第一讯号线在所述第一扇形区、第一直线区、第二扇形区、第二直线区、结合区选用的第一金属层或第二金属层相加得出的总体电阻值 R_1 ，以及所述第二讯号线在所述第一扇形区、第一直线区、第二扇形区、第二直线区、结合区选用的第一金属层或第二金属层相加得出的总体电阻值 R_2 ，所述 R_1 和 R_2 两者之间的阻值差值在所述 R_1 阻值或是 R_2 阻值的15%以内。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的一种柔性显示装置，其中所述第一讯号线和第二讯号线为显示区和驱动芯片之间存在连接像素控制电路电极和驱动芯片之间的金属走线。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的一种柔性显示装置，其中所述第一讯号线和第二讯号线在所述第一扇形区选用不同的金属层。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的一种柔性显示装置，其中所述第一讯号线和第二讯号线在所述第二扇形区选用不同的金属层。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的一种柔性显示装置，其中所述第一讯号线和第二讯号线在所述第二直线区选用不同的金属层。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的一种柔性显示装置，其中所述第一讯号线和第二讯号线在所述第一直线区选用相同的金属层。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的一种柔性显示装置，其中在所述第一扇形区，所述第一金属层和第二金属层为上下相互错开排列设置。

- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的一种柔性显示装置，其中在所述第二扇形区，所述第一金属层和第二金属层为上下相互错开排列设置。
- [权利要求 9] 根据权利要求1所述的一种柔性显示装置，其中在所述第一直线区和第二直线区，所述第一金属层和第二金属层为上下相互错开排列设置。
- [权利要求 10] 根据权利要求1所述的一种柔性显示装置，其中所述第一金属层选用的金属包括Mo或TiAlTi；其中所述第二金属层选用的金属包括Mo或TiAlTi，其中所述第一金属层选用的材料不同于所述第二金属层选用的材料。

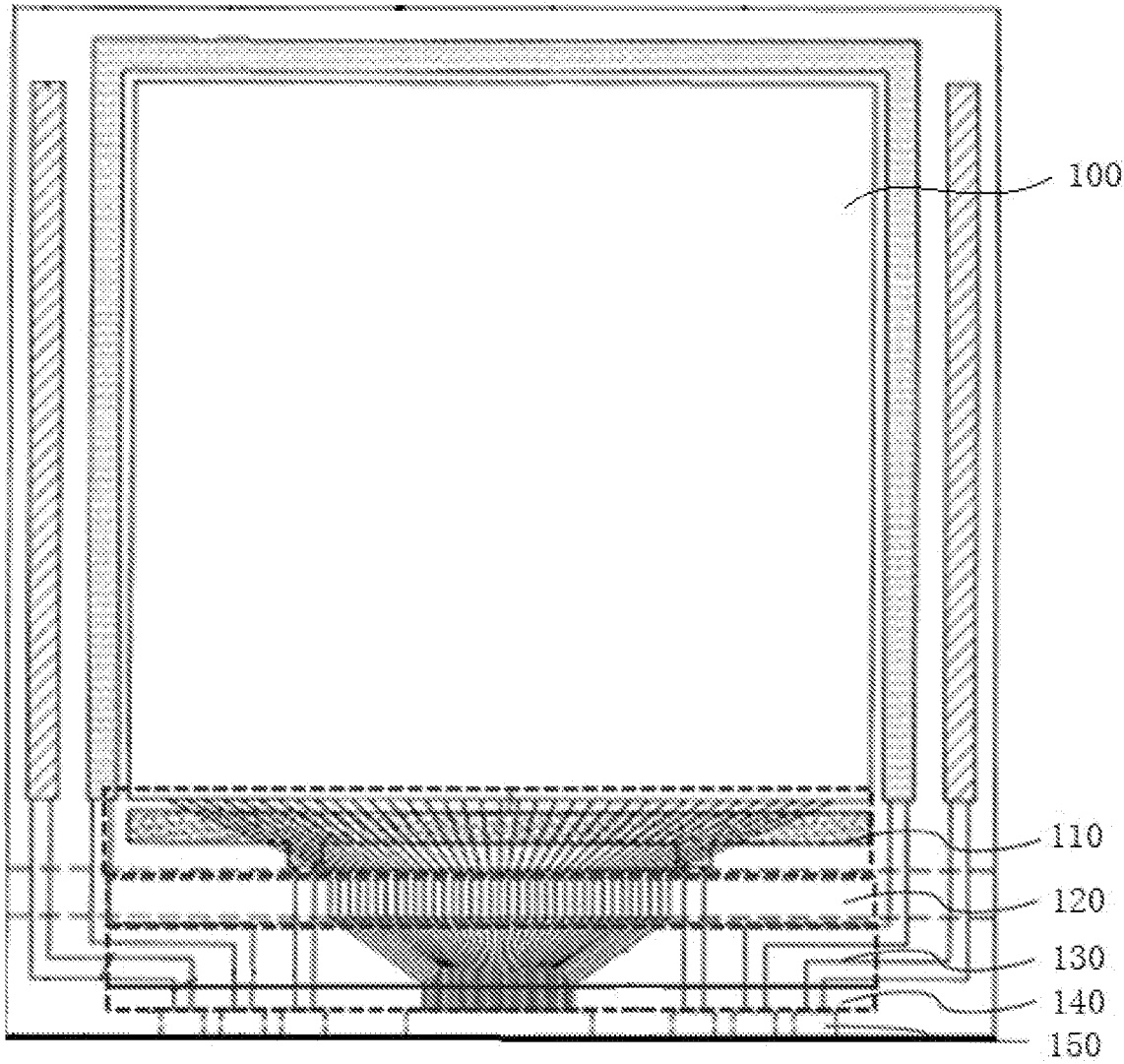


图 1

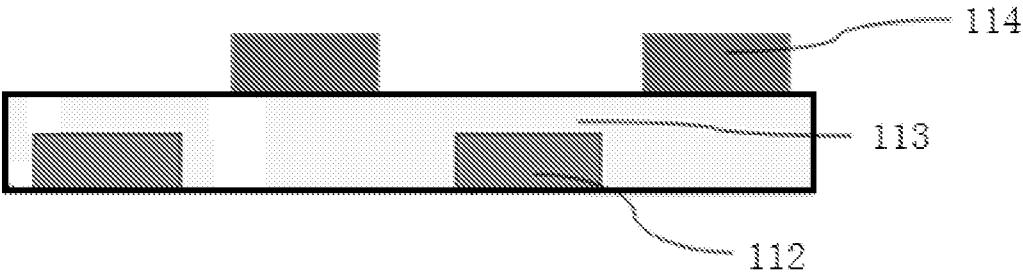


图 2

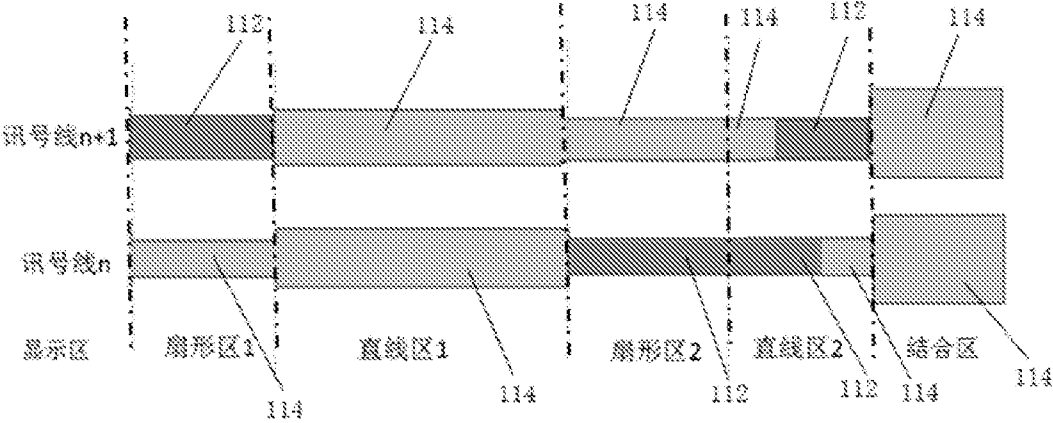


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/083974

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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, H01J

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, 阻值, 电阻, 阻抗, 讯号, 信号, 线, 层, 金属, 直线, 扇出, 扇形, display+, resistance, line?, wire?, layer?, +lamin+, metal+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109377888 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 February 2019 (2019-02-22) claims 1-10	1-10
X	CN 106653722 A (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD. et al.) 10 May 2017 (2017-05-10) description, paragraphs [0016]-[0026], and figure 1	1-10
A	CN 201590281 U (CHUNGHWA PICTURE TUBES (WUJIANG) CO., LTD. et al.) 22 September 2010 (2010-09-22) entire document	1-10
A	CN 1743927 A (AU OPTRONICS CORP.) 08 March 2006 (2006-03-08) entire document	1-10
A	CN 107102488 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 August 2017 (2017-08-29) entire document	1-10
A	CN 105575994 A (SHANGHAI EVERDISPLAY OPTRONICS CO., LTD.) 11 May 2016 (2016-05-11) 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

29 August 2019

Date of mailing of the international search report

18 September 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/083974

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2012153814 A1 (SAMSUNG MOBILE DISPLAY CO., LTD.) 21 June 2012 (2012-06-21) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/083974

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109377888	A	22 February 2019	None			
CN	106653722	A	10 May 2017	None			
CN	201590281	U	22 September 2010	None			
CN	1743927	A	08 March 2006	CN	100388101	C	14 May 2008
CN	107102488	A	29 August 2017	WO	2018196110	A1	01 November 2018
				US	2018308865	A1	25 October 2018
				US	10276599	B2	30 April 2019
CN	105575994	A	11 May 2016	None			
US	2012153814	A1	21 June 2012	TW	201227680	A	01 July 2012
				TW	I559280	B	21 November 2016
				JP	5808918	B2	10 November 2015
				KR	101839954	B1	20 March 2018
				JP	2012133302	A	12 July 2012
				KR	20120068380	A	27 June 2012
				US	8497627	B2	30 July 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/083974

A. 主题的分类 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, H01J 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, EP0D0C: 显示, 阻值, 电阻, 阻抗, 讯号, 信号, 线, 层, 金属, 直线, 扇出, 扇形, display+, resistance, line?, wire?, layer?, +lamin+, 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
PX	CN 109377888 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2019年 2月 22日 (2019 - 02 - 22) 权利要求1-10	1-10
X	CN 106653722 A (厦门天马微电子有限公司 等) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 说明书第[0016]-[0026]段, 附图1	1-10
A	CN 201590281 U (华映视讯吴江有限公司 等) 2010年 9月 22日 (2010 - 09 - 22) 全文	1-10
A	CN 1743927 A (友达光电股份有限公司) 2006年 3月 8日 (2006 - 03 - 08) 全文	1-10
A	CN 107102488 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2017年 8月 29日 (2017 - 08 - 29) 全文	1-10
A	CN 105575994 A (上海和辉光电有限公司) 2016年 5月 11日 (2016 - 05 - 11) 全文	1-10
A	US 2012153814 A1 (SAMSUNG MOBILE DISPLAY CO., LTD.) 2012年 6月 21日 (2012 - 06 - 21) 全文	1-10
☐ 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 8月 29日		国际检索报告邮寄日期 2019年 9月 18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 李国琛 电话号码 86-(10)-53962578

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/083974

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	109377888	A	2019年 2月 22日	无			
CN	106653722	A	2017年 5月 10日	无			
CN	201590281	U	2010年 9月 22日	无			
CN	1743927	A	2006年 3月 8日	CN	100388101	C	2008年 5月 14日
CN	107102488	A	2017年 8月 29日	WO	2018196110	A1	2018年 11月 1日
				US	2018308865	A1	2018年 10月 25日
				US	10276599	B2	2019年 4月 30日
CN	105575994	A	2016年 5月 11日	无			
US	2012153814	A1	2012年 6月 21日	TW	201227680	A	2012年 7月 1日
				TW	1559280	B	2016年 11月 21日
				JP	5808918	B2	2015年 11月 10日
				KR	101839954	B1	2018年 3月 20日
				JP	2012133302	A	2012年 7月 12日
				KR	20120068380	A	2012年 6月 27日
				US	8497627	B2	2013年 7月 30日