

(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
2016 年 4 月 28 日 (28.04.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/061879 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1362 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2014/093387

(22) 国际申请日: 2014 年 12 月 9 日 (09.12.2014)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201410557552.2 2014 年 10 月 20 日 (20.10.2014) 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: 韩丙 (HAN, Bing); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 罗时勋 (LO, Shih Hsun); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 王金杰 (WANG, Jinjie); 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: 北京聿宏知识产权代理有限公司 (YUHONG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市西城区宣武门外大街 6 号庄胜广场第一座西翼 713 室吴大建/刘华联, Beijing 100052 (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, 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,

[见续页]

(54) Title: DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 显示装置

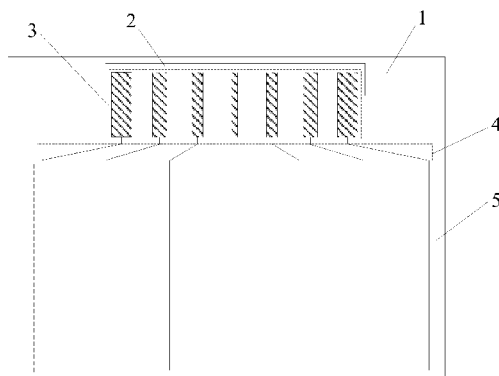


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: The present invention relates to the technical field of display, and disclosed is a display device for solving the technical problem of a pixel controlled by conductive wires on both ends of a fan shaped lead wire (4) exhibiting a bright spot or dark spot (fan-out mura). The display device comprises a substrate (1) and a chip-on-film COF (2), the COF (2) being connected to the fan shaped lead wire (4) on the substrate (1) via a connection lead (3). The connection lead wire (3) comprises multiple parallel lead wires (30). The area of respective lead wires (30) of the connection lead wires (3) gradually decreases from the lead wires (30) at both ends of the connection lead wire (3) to the lead wires (30) in the middle of the connection lead wire (3). The present invention can be used for display devices such as a liquid crystal display television or a liquid crystal display.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/061879 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**

CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

根据细则 4.17 的声明:

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

一种显示装置，属于显示技术领域，解决了位于扇形引线（4）两端的导线所控制的像素呈现亮斑或暗斑（fanout mura）的技术问题。显示装置包括基板（1）和覆晶薄膜 COF（2），COF（2）通过连接引线（3）连接至基板（1）上的扇形引线（4），连接引线（3）包括多条平行的引线（30）；在连接引线（3）中，从位于连接引线（3）两端的引线（30）至位于连接引线（3）中间的引线（30），各条引线（30）的面积逐渐减小。可用于液晶电视、液晶显示器等显示装置。

显示装置

本申请要求享有 2014 年 10 月 20 日提交的名称为“显示装置”的中国专利申请 CN201410557552.2 的优先权，其全部内容通过引用并入本文中。

技术领域

本发明涉及显示技术领域，具体地说，涉及一种显示装置。

背景技术

随着显示技术的发展，液晶显示器已经成为最为常见的平板显示装置。

在液晶显示器中，由基板上纵横交错的栅线和数据线控制各个像素，以实现图像的显示。栅极驱动信号和数据信号是从液晶显示器中的控制芯片发出的，通常利用覆晶薄膜（Chip On Film，简称 COF）将栅极驱动信号和数据信号分别传输至基板上的栅线和数据线。

具体的，一个 COF 通过一组连接引线（bounding lead）连接至基板上的一组扇形引线（fanout），再连接至显示区域（active area）的栅线或数据线。现有技术中，一组连接引线包括多条长方形的引线，每条引线对应扇形引线中的一条导线。因为扇形引线的整体呈扇形，位于扇形引线两端的导线的长度会比位于扇形引线中间的导线长很多，所以两端导线的阻值比中间导线的阻值大很多，导致两端导线上所传输的栅极驱动信号或数据信号的波形严重失真，产生色偏，使该两端导线所控制的像素呈现亮斑或暗斑（fanout mura），影响了液晶显示器的显示效果。

发明内容

本发明的目的在于提供一种显示装置，以解决位于扇形引线两端的导线所控制的像素呈现亮斑或暗斑（fanout mura）的技术问题。

本发明提供一种显示装置，包括基板和覆晶薄膜 COF，所述 COF 通过连接引线连接

至所述基板上的扇形引线，所述连接引线包括多条平行的引线；

在所述连接引线中，从位于所述连接引线两端的引线至位于所述连接引线中间的引线，各条所述引线的面积逐渐减小。

优选的，所述引线呈长方形；

在所述连接引线中，从位于所述连接引线两端的引线至位于所述连接引线中间的引线，各条所述引线的长度逐渐减小；各条所述引线的宽度相等。

可选的，所述 COF 为用于传输数据信号的 COF。

或者，所述 COF 为用于传输栅极驱动信号的 COF。

进一步，所述显示装置中包括至少两个用于传输栅极驱动信号的 COF，每个所述 COF 均通过一组所述连接引线连接至所述基板上的扇形引线；

相邻的两组连接引线中，前一组连接引线中各引线的平均面积，小于后一组连接引线中各引线的平均面积。

优选的，相邻的两组连接引线中引线的数量均为 n 个，前一组连接引线中的第 i 条引线的面积，小于后一组连接引线中的第 i 条引线的面积；

其中， $1 \leq i \leq n$ 。

本发明带来了以下有益效果：本发明提供的技术方案中，位于连接引线两端的引线的面积最大，越靠近连接引线中间，引线的面积越小。因为引线与 COF 之间的接触面积越大，引线的阻值就越小，所以位于连接引线两端的引线的阻值最小，越靠近连接引线中间，引线的阻值越大。而与连接引线相连的扇形引线中，位于扇形引线两端的导线的阻值最大，越靠近扇形引线中间，导线的阻值越小。这样，就可以使各处的连接引线中的引线与扇形引线中的导线的阻值之和更加接近，甚至相等，所以各处的色偏程度也更加接近。因此，本发明实施例在基板空间有限，且不改变扇形引线的结构的前提下，解决了位于扇形引线两端的导线所控制的像素呈现亮斑或暗斑（fanout mura）的技术问题，改善了显示装置的显示效果。

本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要的附图做简单的介绍:

图 1 是根据本发明实施例一提供的显示装置的示意图;

图 2 是图 1 中连接引线部分的局部示意图;

图 3 是根据本发明实施例二提供的显示装置的示意图;

图 4 是图 3 中连接引线部分的局部示意图。

具体实施方式

以下将结合附图及实施例来详细说明本发明的实施方式,借此对本发明如何应用技术手段来解决技术问题,并达成技术效果的实现过程能充分理解并据以实施。需要说明的是,只要不构成冲突,本发明中的各个实施例以及各实施例中的各个特征可以相互结合,所形成的技术方案均在本发明的保护范围之内。

本发明实施例提供的显示装置包括基板和覆晶薄膜(COF),COF 通过连接引线(bounding lead)连接至基板上的扇形引线(fanout)。连接引线包括多条平行的引线。在连接引线中,从位于连接引线两端的引线至位于连接引线中间的引线,各条引线的面积逐渐减小。

本发明实施例中,位于连接引线两端的引线的面积最大,越靠近连接引线中间,引线的面积越小。因为引线与 COF 之间的接触面积越大,引线的阻值就越小,所以位于连接引线两端的引线的阻值最小,越靠近连接引线中间,引线的阻值越大。而与连接引线相连的扇形引线中,位于扇形引线两端的导线的阻值最大,越靠近扇形引线中间,导线的阻值越小。这样,就可以使各处的连接引线中的引线与扇形引线中的导线的阻值之和更加接近,甚至相等,所以各处的色偏程度也更加接近。因此,本发明实施例在基板空间有限,且不改变扇形引线的结构的前提下,解决了位于扇形引线两端的导线所控制的像素呈现亮斑或暗斑(fanout mura)的技术问题,改善了显示装置的显示效果。

实施例一:

本实施例中的 COF 为用于传输数据信号的 COF。如图 1 和图 2 所示,COF2 通过连接引线 3 连接至基板 1 上的扇形引线 4,再连接至显示区域 5 的各条数据线。连接引线 3

包括多条平行的引线 30。在连接引线 3 中，从位于连接引线 3 两端的引线 30 至位于连接引线 3 中间的引线 30，各条引线 30 的面积逐渐减小。

本实施例中，引线 30 呈长方形，从位于连接引线 3 两端的引线 30 至位于连接引线 3 中间的引线 30，各条引线 30 的宽度逐渐减小，各条引线 30 的长度相等。

本发明实施例中，位于连接引线 3 两端的引线 30 的阻值最小，越靠近连接引线 3 中间，引线 30 的阻值越大。而位于扇形引线 4 两端的导线的阻值最大，越靠近扇形引线 4 中间，导线的阻值越小。这样，就可以使各处的连接引线 3 中的引线 30 与扇形引线 4 中的导线的阻值之和更加接近，甚至相等，所以各处的色偏程度也更加接近。因此，本发明实施例在基板 1 空间有限，且不改变扇形引线 4 的结构的前提下，解决了位于扇形引线 4 两端的导线所控制的像素呈现亮斑或暗斑的技术问题，改善了显示装置的显示效果。

引线 30 还具有将 COF2 粘合固定在基板 1 上的作用，引线 30 的粘合力度主要取决于引线 30 的长度，所以每条引线 30 的长度相等，可以使每条引线 30 的粘合力度相当，使 COF2 在基板 1 上的粘合固定较为均匀、稳定。

应当说明的是，在其他实施方式中，各引线的形状也可以是长圆形、梯形等其他形状，只要满足位于连接引线两端的引线的阻值最小，越靠近连接引线中间，引线的阻值越大即可。

实施例二：

本实施例与实施例一基本相同，其不同点在于，本实施例中的 COF 为用于传输栅极驱动信号的 COF。如图 3 和图 4 所示，COF2 通过连接引线 3 连接至基板 1 上的扇形引线 4，再连接至显示区域 5 的各条栅线。连接引线 3 包括多条平行的引线 30。在连接引线 3 中，从位于连接引线 3 两端的引线 30 至位于连接引线 3 中间的引线 30，各条引线 30 的面积逐渐减小。

本发明实施例中，位于连接引线 3 两端的引线 30 的阻值最小，越靠近连接引线 3 中间，引线 30 的阻值越大。而位于扇形引线 4 两端的导线的阻值最大，越靠近扇形引线 4 中间，导线的阻值越小。这样，就可以使各处的连接引线 3 中的引线 30 与扇形引线 4 中的导线的阻值之和更加接近，甚至相等，所以各处的色偏程度也更加接近。因此，本发明实施例在基板 1 空间有限，且不改变扇形引线 4 的结构的前提下，解决了位于扇形引线 4 两端的导线所控制的像素呈现亮斑或暗斑的技术问题，改善了显示装置的显示效果。

进一步，显示装置中通常包括至少两个用于传输栅极驱动信号的 COF，且相邻的两个 COF 之间通过基板走线（Wire On Array，简称 WOA）连接。由于 WOA 具有一定的阻值，所以后一个 COF 输出的栅极驱动信号的波形相比于前一个 COF 失真较为严重，尤其是在两个 COF 的交界处，也就是前一个 COF 的最后一条栅线与后一个 COF 的第一条栅线上的栅极驱动信号的波形差异特别明显，导致液晶显示器在该处出现一条弱线，即水平区块不良（H-block），影响了液晶显示器的显示效果。

针对该技术问题，本发明实施例提供了以下技术方案：

本实施例以两个 COF 为例进行说明，如图 3 和图 4 所示，相邻的两个 COF2 之间通过 WOA6 连接，每个 COF2 均通过一组连接引线 3 连接至基板 1 上的扇形引线 4。相邻的两组连接引线中，前一组连接引线 3a 中各引线 30a 的平均面积，小于后一组连接引线 3b 中各引线 30b 的平均面积。

具体的，每组连接引线中引线的数量通常是相等的。本实施例中，相邻的两组连接引线 3 中引线 30 的数量均为 n 个，前一组连接引线 3a 中的第 i 条引线的面积，小于后一组连接引线 3b 中的第 i 条引线的面积；其中， $1 \leq i \leq n$ 。也就是，前一组连接引线 3a 中的任意一条引线 30a，与后一组连接引线 3b 中对应位置上的引线 30b 相比，前者的面积均小于后者。

因为后一组连接引线 3b 中，每条引线 30b 的面积均大于前一组连接引线 3a 中对应位置上的引线 30a，所以后一组连接引线 3b 中的引线 30b 的阻值更小，使后一组连接引线 3b 中引线 30b 的阻值与 WOA6 的阻值之和，能够接近于，甚至等于前一组连接引线 3a 中引线 30a 的阻值，从而解决了 WOA6 的阻值导致的水平区块不良的技术问题，改善了显示装置的显示效果。

如果相邻两组连接引线中的引线数量不相等，两组连接引线中的引线不能一一对应，但只要前一组连接引线中各引线的平均面积，小于后一组连接引线中各引线的平均面积，就可以使后一组连接引线中引线的阻值与 WOA 的阻值之和，能够接近于，甚至等于前一组连接引线中引线的阻值。

应当说明的是，上述实施例一和实施例二也可以互相结合实施，也就是在一个显示装置中，用于传输数据信号的 COF，和用于传输栅极驱动信号的 COF，均采用本发明实施例提供的技术方案。

虽然本发明所公开的实施方式如上,但所述的内容只是为了便于理解本发明而采用的实施方式,并非用以限定本发明。任何本发明所属技术领域的技术人员,在不脱离本发明所公开的精神和范围的前提下,可以在实施的形式上及细节上作任何的修改与变化,但本发明的专利保护范围,仍须以所附的权利要求书所界定的范围为准。

权利要求书

1、一种显示装置，包括基板和覆晶薄膜 COF，所述 COF 通过连接引线连接至所述基板上的扇形引线，其中，所述连接引线包括多条平行的引线；

在所述连接引线中，从位于所述连接引线两端的引线至位于所述连接引线中间的引线，各条所述引线的面积逐渐减小。

2、如权利要求 1 所述的显示装置，其中，所述引线呈长方形；

在所述连接引线中，从位于所述连接引线两端的引线至位于所述连接引线中间的引线，各条所述引线的宽度逐渐减小；各条所述引线的长度相等。

3、如权利要求 1 所述的显示装置，其中，所述 COF 为用于传输数据信号的 COF。

4、如权利要求 1 所述的显示装置，其中，所述 COF 为用于传输栅极驱动信号的 COF。

5、如权利要求 4 所述的显示装置，其中，所述显示装置中包括至少两个用于传输栅极驱动信号的 COF，每个所述 COF 均通过一组所述连接引线连接至所述基板上的扇形引线；

相邻的两组连接引线中，前一组连接引线中各引线的平均面积，小于后一组连接引线中各引线的平均面积。

6、如权利要求 5 所述的显示装置，其中，相邻的两组连接引线中引线的数量均为 n 个，前一组连接引线中的第 i 条引线的面积，小于后一组连接引线中的第 i 条引线的面积；
其中， $1 \leq i \leq n$ 。

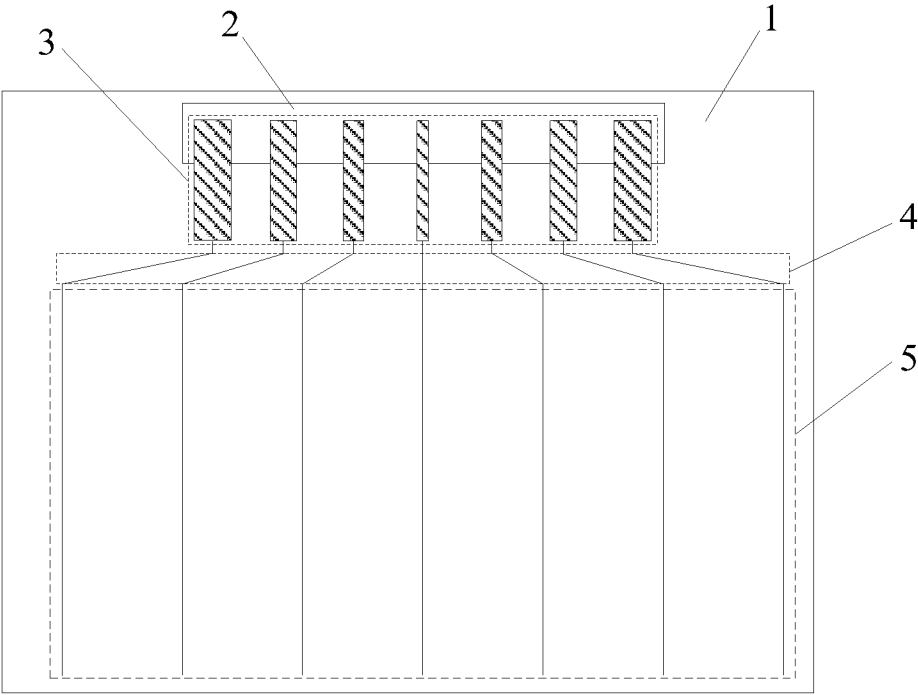


图 1

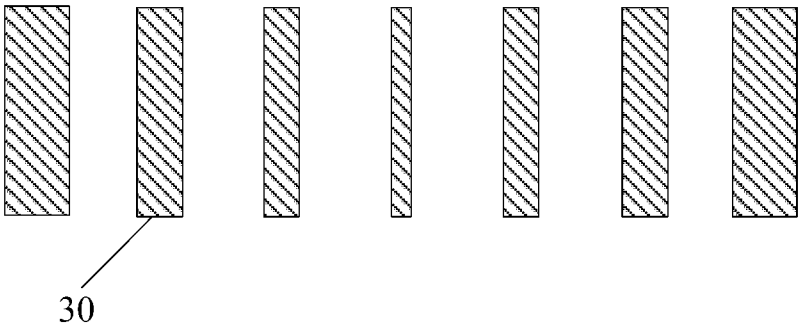


图 2

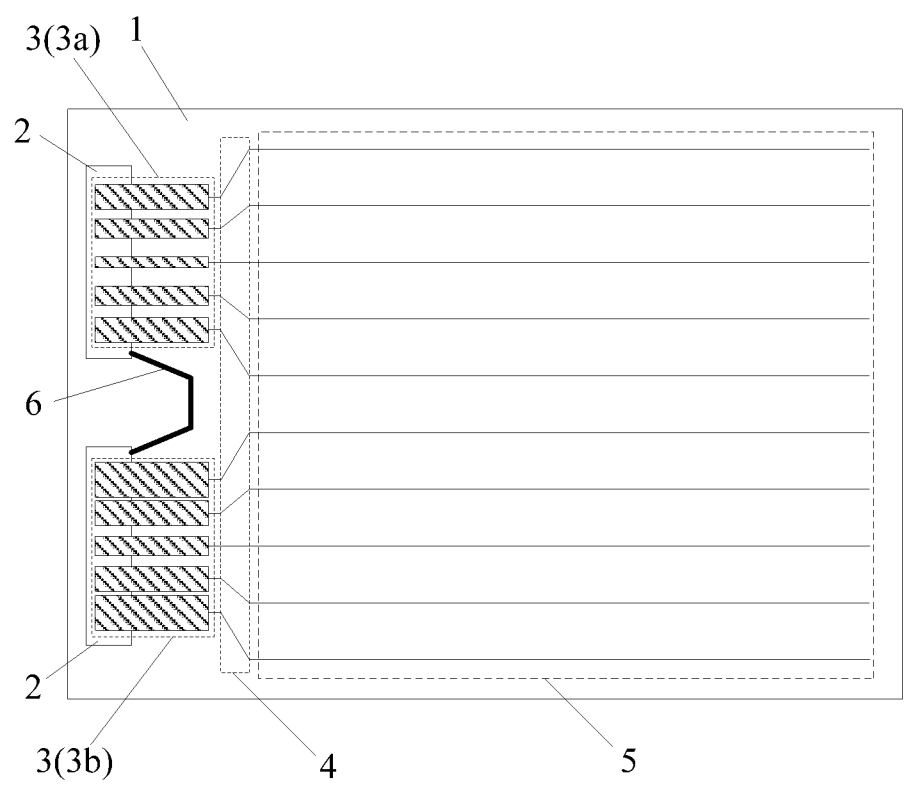


图 3

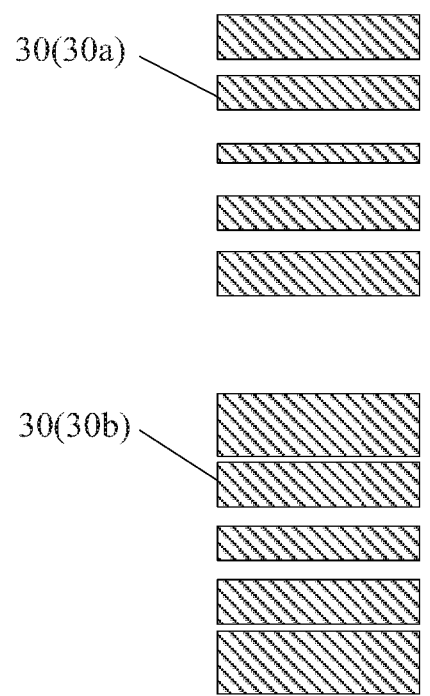


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/093387

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1362 (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)

CNTXT; CNABS; VEN: resistance value, width, crude, fine, acreage, lead, chip on film, area, cof, term, resistance, terminal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 1580924 A (SEIKO EPSON CORPORATION), 16 February 2005 (16.02.2005), description, pages 6-13, and figures 3-6	1-6
A	CN 102509723 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 20 June 2012 (20.06.2012), the whole document	1-6
A	CN 101285942 A (INNOCOM TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 15 October 2008 (15.10.2008), the whole document	1-6
A	CN 101271802 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.), 24 September 2008 (24.09.2008), the whole document	1-6
A	CN 1976051 A (KUNSHAN VISIONOX DISPLAY CO., LTD. et al.), 06 June 2007 (06.06.2007), the whole document	1-6
A	US 2007002255 A1 (ADVANCED DISPLAY MITSUBISHI KK), 04 January 2007 (04.01.2007), the whole document	1-6

☐ 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 15 July 2015 (15.07.2015)	Date of mailing of the international search report 22 July 2015 (22.07.2015)
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 LIU, Yanmei Telephone No.: (86-10) 62085549

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/093387

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1580924 A	16 February 2005	KR 20050019025 A	28 February 2005
		JP 4111174 B2	02 July 2008
		TW I267056 B	21 November 2006
		US 2005057467 A1	17 March 2005
		KR 100625559 B1	20 September 2006
		CN 100523965 C	05 August 2009
		JP 2005092185 A	07 April 2005
		US 7636146 B2	22 December 2009
		TW 200519822 A	16 June 2005
CN 102509723 A	20 June 2012	CN 102509723 B	21 May 2014
		WO 2013056456 A1	25 April 2013
		US 2013092418 A1	18 April 2013
		US 8624131 B2	07 January 2014
CN 101285942 A	15 October 2008	US 2008252805 A1	16 October 2008
		CN 101285942 B	26 May 2010
CN 101271802 A	24 September 2008	KR 20080086214 A	25 September 2008
		EP 1975688 A1	01 October 2008
		US 2008231165 A1	25 September 2008
CN 1976051 A	06 June 2007	CN 100448018 C	31 December 2008
US 2007002255 A1	04 January 2007	US 7113246 B2	26 September 2006
		TW I300496 B	01 September 2008
		JP 2003255381 A	10 September 2003
		KR 100769307 B1	24 October 2007
		KR 20030057287 A	04 July 2003
		US 7286202 B2	23 October 2007
		US 2003128326 A1	10 July 2003

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/093387

A. 主题的分类

G02F 1/1362(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))

CNTXT;CNABS;VEN:膜上芯片, 电阻, 阻值, 覆晶薄膜, 宽度, 粗, 细, acreage, 引线, chip on film, area, 面积, cof, 宽, 端子, term, resistance, terminal

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
A	CN 1580924 A (精工爱普生株式会社) 2005年 2月 16日 (2005 - 02 - 16) 说明书第6页至第13页, 附图3-6	1-6
A	CN 102509723 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 6月 20日 (2012 - 06 - 20) 全文	1-6
A	CN 101285942 A (康科技深圳有限公司) 2008年 10月 15日 (2008 - 10 - 15) 全文	1-6
A	CN 101271802 A (三星SDI株式会社) 2008年 9月 24日 (2008 - 09 - 24) 全文	1-6
A	CN 1976051 A (昆山维信诺显示技术有限公司 等) 2007年 6月 6日 (2007 - 06 - 06) 全文	1-6
A	US 2007002255 A1 (ADVANCED DISPLAY MITSUBISHI KK) 2007年 1月 4日 (2007 - 01 - 04) 全文	1-6

☐ 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

2015年 7月 15日

国际检索报告邮寄日期

2015年 7月 22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)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

传真号 (86-10)62019451

授权官员

刘燕梅

电话号码 (86-10)62085549

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/093387

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	1580924	A	2005年 2月 16日	KR	20050019025	A	2005年 2月 28日
				JP	4111174	B2	2008年 7月 2日
				TW	1267056	B	2006年 11月 21日
				US	2005057467	A1	2005年 3月 17日
				KR	100625559	B1	2006年 9月 20日
				CN	100523965	C	2009年 8月 5日
				JP	2005092185	A	2005年 4月 7日
				US	7636146	B2	2009年 12月 22日
				TW	200519822	A	2005年 6月 16日
CN	102509723	A	2012年 6月 20日	CN	102509723	B	2014年 5月 21日
				WO	2013056456	A1	2013年 4月 25日
				US	2013092418	A1	2013年 4月 18日
				US	8624131	B2	2014年 1月 7日
CN	101285942	A	2008年 10月 15日	US	2008252805	A1	2008年 10月 16日
				CN	101285942	B	2010年 5月 26日
CN	101271802	A	2008年 9月 24日	KR	20080086214	A	2008年 9月 25日
				EP	1975688	A1	2008年 10月 1日
				US	2008231165	A1	2008年 9月 25日
CN	1976051	A	2007年 6月 6日	CN	100448018	C	2008年 12月 31日
US	2007002255	A1	2007年 1月 4日	US	7113246	B2	2006年 9月 26日
				TW	I300496	B	2008年 9月 1日
				JP	2003255381	A	2003年 9月 10日
				KR	100769307	B1	2007年 10月 24日
				KR	20030057287	A	2003年 7月 4日
				US	7286202	B2	2007年 10月 23日
				US	2003128326	A1	2003年 7月 10日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)