

(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 1 月 31 日 (31.01.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/019315 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1345 (2006.01) **G02F 1/1362** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/102569

(22) 国际申请日: 2017 年 9 月 21 日 (21.09.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710626751.8 2017 年 7 月 27 日 (27.07.2017) CN

(71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430070 (CN)。

(72) 发明人: 杨成奥 (YANG, Chengao); 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: 深圳市威世博知识产权代理事务所 (普通合伙) (CHINA WISPRO INTELLECTUAL PROPERTY LLP.); 中国广东省深圳市南山区高新区粤兴三道 8 号中国地质大学产学研基地中地大楼 A806, 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, 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 DEVICE, ARRAY SUBSTRATE, AND METHOD FOR FABRICATING SAME

(54) 发明名称: 显示装置、阵列基板及其制造方法

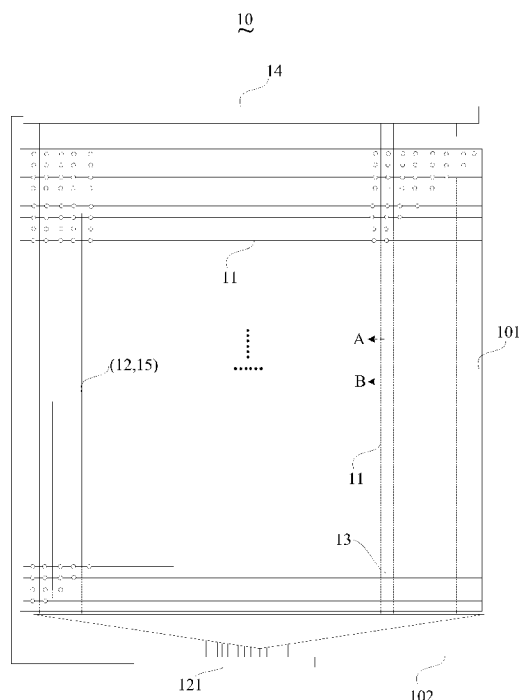


图 1

(57) Abstract: Provided are a display device, an array substrate (10), and a method for fabricating same. the array substrate (10) comprises a display region (101) and a non-display region (102); the display region (101) is provided with a plurality of scan lines (11), a plurality of data lines intersecting with the plurality of scan lines (11), and a plurality of pixel cells (13) disposed in a surrounding manner and formed by the intersecting scan lines (11) and data lines (12); the non-display region (102) is provided with a driver circuit (14) used for supplying a drive signal to the scan lines (11); the driver circuit (14) is arranged in the direction of extension of the data lines (12); hence, the area of the non-display region (102) in the direction of extension of the scan lines (11) may be reduced. An ultra-narrow frame design of the display device is thus possible.

(57) 摘要: 一种显示装置、阵列基板 (10) 及其制造方法。阵列基板 (10) 包括显示区 (101) 和非显示区 (102), 其中显示区 (101) 设置有多条扫描线 (11)、与多条扫描线 (11) 相交的多条数据线 (12) 以及由相交的扫描线 (11) 和数据线 (12) 围设而成的多个像素单元 (13), 非显示区 (102) 设置有用向扫描线 (11) 提供驱动信号的驱动电路 (14), 其中, 驱动电路 (14) 设置在数据线 (12) 的延伸方向上, 由此可以减少扫描线 (11) 的延伸方向上的非显示区 (102) 的面积。能够实现显示装置的超窄边框设计。

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))。

显示装置、阵列基板及其制造方法

[1] 【技术领域】

[2] 本发明涉及显示技术领域，特别是涉及一种显示装置、阵列基板及其制造方法。

[3] 【背景技术】

[4] 随着液晶面板技术的不断更新，小尺寸面板，特别是4-7寸的手机面板正逐渐朝着轻薄化，高屏占比、超窄边框乃至无边框化发展，传统结构的LTPS（Low Temperature Poly-silicon，低温多晶硅）面板技术通过压缩GOA电路尺寸、IC芯片以及缩小走线间的距离，边框已经接近了0.7mm和0.8mm的水平，然而为了保证GOA电路的有效工作、面板的信赖性测试和各种信号线之间相互隔断，边框，特别是侧向边框的压缩已经接近了极限。无法有效实现面板设计的超窄边框化。

[5] 【发明内容】

[6] 本发明主要解决的技术问题是提供一种显示装置、阵列基板及其制造方法，能够实现显示装置的超窄边框设计。

[7] 为解决上述技术问题，本发明采用的一个技术方案是：提供一种阵列基板，阵列基板包括显示区和非显示区，其中显示区设置有多条扫描线、与多条扫描线相交的多条数据线以及由相交的扫描线和数据线围设而成的多个像素单元，非显示区设置有助于向扫描线提供驱动信号的驱动电路，其中，驱动电路设置在数据线的延伸方向上，由此可以减少扫描线的延伸方向上的非显示区的面积，以达到窄边框化。

[8] 为解决上述技术问题，本发明采用的另一个技术方案是：提供一种阵列基板的制造方法，其中，阵列基板包括显示区和非显示区，制造方法包括：

[9] 在所述显示区中设置多条扫描线、与多条所述扫描线相交的多条数据线以及由相交的所述扫描线和所述数据线围设而成的多个像素单元；

[10] 在所述非显示区设置用于向所述扫描线提供驱动信号的驱动电路，其中，所述

驱动电路设置在所述数据线的延伸方向上。

- [11] 为解决上述技术问题，本发明采用的又一个技术方案是：提供一种显示装置，显示装置包括阵列基板，阵列基板包括显示区和非显示区，其中显示区设置有多条扫描线、与多条扫描线相交的多条数据线以及由相交的扫描线和数据线围设而成的多个像素单元，非显示区设置有利于向扫描线提供驱动信号的驱动电路，其中，驱动电路设置在数据线的延伸方向上，由此可以减少扫描线的延伸方向上的非显示区的面积，以达到窄边框化。
- [12] 通过上述方案，本发明的有益效果是：本发明提供一种显示装置、阵列基板及其制造方法，阵列基板包括显示区和非显示区，其中显示区设置有多条扫描线、与多条扫描线相交的多条数据线以及由相交的扫描线和数据线围设而成的多个像素单元，非显示区设置有利于向扫描线提供驱动信号的驱动电路，其中，驱动电路设置在数据线的延伸方向上，由此可以减少扫描线的延伸方向上的非显示区的面积，以达到窄边框化。因此，本发明能够实现显示装置的超窄边框设计。
- [13] **【附图说明】**
- [14] 图1是本发明实施例提供的一种阵列基板的结构示意图；
- [15] 图2是本发明实施例提供的一种阵列基板的局部结构意图；
- [16] 图3是本发明实施例提供的一种阵列基板的剖面结构示意图；
- [17] 图4是本发明实施例提供的一种阵列基板的制造方法的流程示意图；
- [18] 图5是本发明实施例提供的一种显示装置的结构示意图。
- [19] **【具体实施方式】**
- [20] 下面将结合本发明实施例的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例，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。
- [21] 请参阅图1和图3，图1是本发明实施例提供的一种阵列基板的结构示意图，图2是本发明实施例提供的一种阵列基板的局部结构意图，图3是本发明实施例提供的一种阵列基板的剖面结构示意图。阵列基板10包括显示区101和非显示区102

。其中显示区101设置有多条扫描线11、与多条扫描线11相交的多条数据线12以及由相交的扫描线11和数据线12围设而成的多个像素单元13。非显示区102设置有用用于向扫描线11提供驱动信号的驱动电路14以及用于向数据线12提供数据电压信号的驱动电路15。本实施例中，驱动电路14和15相对设置，并位于数据线12的延伸方向的两端。扫描线11的延伸方向上的非显示区仅设置GOA电路用到的信号线走线，例如C1k信号线、VGL信号线、VGH信号线、XC1k信号线、Reset信号线、STV信号线以及GND信号线等，由此可以极限的压缩扫描线11的延伸方向上的非显示区的面积，以达到窄边框化。由本实施例的阵列基板10所组成的显示装置的边框可缩小到0.1mm-0.3mm。这种结构还和平面的电容式In-cell touch触控技术共存，可以有效的实现显示装置设计的超薄化和超窄边框化。

[22] 本实施例中，阵列基板10还包括多条第一连接线15和第二连接线16。第一连接线15用于连接驱动电路14和扫描线11。其中，每一第一连接线15与预设条扫描线11电连接。如本实施例中的图1所示为每一连接线15与一条扫描线11电连接。在其他实施例中，还可以根据驱动方式的不同设置为每一连接线15与两条或其他条数的扫描线11电连接。

[23] 本实施例中，第一连接线15与扫描线11同层设置，且第一连接线15与数据线12平行设置。更进一步的，数据线12设置在扫描线11和第一连接线15的上方，第一连接线15与数据线12的投影面积重叠。

[24] 第二连接线16设置在扫描线11和第一连接线15的上方。除了最远离驱动电路14的扫描线11，其他的扫描线11均在不与自身电连接的第一连接线15与自身相重合的位置断开，并且断开的两端通过第二连接线16进行电连接。

[25] 由此可以在制作扫描线11时使用同一道光罩制作第一连接线15，即在不增加光罩制程的条件下保证了扫描线的驱动信号的供给。另一方面，第一连接线15与扫描线11同层设置且与数据线12重叠，无需额外的信号线，由此可以保持高开口率。又一方面，由于第一连接线15和数据线12是平行设置。因此在显示过程中，只有与增加提供驱动信号的第一连接线15与其对应的数据线12之间产生耦合电容的关系，由于第一连接线15都是分时驱动的，因此产生耦合杂讯的信号线数量是有限的，对显示装置的影响较小。

- [26] 本实施例中，阵列基板10还包括第一绝缘层17、第二绝缘层18、第三绝缘层19和像素电极110。
- [27] 其中，第一绝缘层17设置在扫描线11和第一连接线15与数据线12之间。第一绝缘层17包括PLN绝缘171和ILD绝缘层172。
- [28] 第二连接线16设置在数据线12的上方。第二绝缘层18设置在数据线12和第二连接线16之间，且第二绝缘层18上设置连通孔181，连通孔181穿过第二绝缘层18、第一绝缘层17以露出两端，第二连接线16通过连通孔与两端电连接。
- [29] 第三绝缘层19，设置在第二连接线16上。像素电极110，设置在第三绝缘层19上。
- [30] 其中，第一绝缘层17、第二绝缘层18以及第三绝缘层19的材质可以相同，可均为碳化硅绝缘材料。
- [31] 本发明还提供了一种阵列基板的制造方法，请参阅图4。其中，阵列基板为前文所述的阵列基板10，请一并参阅图1和图3，其中，阵列基板10包括显示区和非显示区，制造方法包括以下步骤：
- [32] 步骤S1：在显示区中设置多条扫描线11、与多条扫描线11相交的多条数据线12以及由相交的扫描线11和数据线12围设而成的多个像素单元。
- [33] 本步骤具体为首先提供一玻璃基板。并在玻璃基板上设置多条扫描线11，并且设置多条第一连接线15，第一连接线15用于连接驱动电路14和扫描线11。具体为每一第一连接线15与预设条扫描线11电连接，除了最远离驱动电路14的扫描线11，其他的扫描线11均在不与自身电连接的第一连接线15与自身相重合的位置断开。
- [34] 在扫描线11和第一连接线15上设置第一绝缘层17。在第一绝缘层17上设置多条数据线12。其中，第一连接线15与数据线12投影面积重叠。
- [35] 进一步的，在数据线12上设置第二绝缘层18，且第二绝缘层18上设置连通孔181，连通孔181穿过第二绝缘层18、第一绝缘层17以露出两端。
- [36] 进一步的，在第二绝缘层18上设置第二连接线16，第二连接线16通过连通孔181与断开的两端进行电连接。
- [37] 进一步的，在第二连接线16上设置第三绝缘层19，在第三绝缘层19上设置像素

电极110。

- [38] 步骤S2：在非显示区设置用于向扫描线11提供驱动信号的驱动电路14，其中，驱动电路14设置在数据线12的延伸方向上。
- [39] 本发明还提供了一种显示装置50，显示装置50包括阵列基板51、彩膜基板52以及设置在阵列基板51和彩膜基板52之间的液晶层53。其中，阵列基板51为前文所述的阵列基板，在此不再赘述。
- [40] 以上仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种阵列基板，其中，所述阵列基板包括显示区和非显示区，其中所述显示区设置有多条扫描线、与多条所述扫描线相交的多条数据线以及由相交的所述扫描线和所述数据线围设而成的多个像素单元，所述非显示区设置有用向所述扫描线提供驱动信号的驱动电路，其中，所述驱动电路设置在所述数据线的延伸方向上，由此可以减少所述扫描线的延伸方向上的非显示区的面积，以达到窄边框化。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中，所述阵列基板包括多条第一连接线，所述第一连接线用于连接所述驱动电路和所述扫描线。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的阵列基板，其中，所述第一连接线与所述扫描线同层设置，且所述第一连接线与所述数据线平行设置；所述阵列基板还包括第二连接线，所述第二连接线设置在所述扫描线和第一连接线的上方；每一所述第一连接线与预设条所述扫描线电连接，除了最远离所述驱动电路的扫描线，其他的扫描线均在不与自身电连接的所述第一连接线与自身相重合的位置断开，并且断开的两端通过所述第二连接线进行电连接。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的阵列基板，其中，所述数据线设置在所述扫描线和第一连接线的上方，所述第一连接线与所述数据线的投影面积重叠。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的阵列基板，其中，所述第二连接线设置在所述数据线的上方。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中，所述阵列基板还包括：第一绝缘层，设置在扫描线和第一连接线与所述数据线之间。第二绝缘层，设置在所述数据线和所述第二连接线之间，且所述第二绝缘层上设置连通孔，所述连通孔穿过所述第二绝缘层、第

一绝缘层以露出所述两端，所述第二连接线通过所述连通孔与所述两端电连接；

第三绝缘层，设置在所述第二连接线上；

像素电极，设置在所述第三绝缘层上。

[权利要求 7]

一种阵列基板的制造方法，其中，所述阵列基板包括显示区和非显示区，其中，所述制造方法包括：

在所述显示区中设置多条扫描线、与多条所述扫描线相交的多条数据线以及由相交的所述扫描线和所述数据线围设而成的多个像素单元；

在所述非显示区设置用于向所述扫描线提供驱动信号的驱动电路，其中，所述驱动电路设置在所述数据线的延伸方向上。

[权利要求 8]

根据权利要求7所述的制造方法，其中，所述设置多条扫描线、与多条所述扫描线相交的多条数据线包括：

提供一玻璃基板；

在所述玻璃基板上设置多条所述扫描线，并且设置多条第一连接线，所述第一连接线用于连接所述驱动电路和所述扫描线；

在所述扫描线和第一连接线上设置第一绝缘层；

在所述第一绝缘层上设置多条数据线。

[权利要求 9]

根据权利要求8所述的制造方法，其中，所述在所述玻璃基板上设置多条所述扫描线，并且设置多条第一连接线包括：

每一所述第一连接线与预设条所述扫描线电连接，除了最远离所述驱动电路的扫描线，其他的扫描线均在不与自身电连接的所述第一连接线与自身相重合的位置断开；

所述在所述第一绝缘层上设置多条数据线包括：

所述第一连接线与所述数据线投影面积重叠；

所述方法还包括：

在所述数据线上设置第二绝缘层，且所述第二绝缘层上设置连通孔，所述连通孔穿过所述第二绝缘层、第一绝缘层以露出所述两

端；

在所述第二绝缘层上设置第二连接线，所述第二连接线通过所述连通孔与断开的所述两端进行电连接；

在所述第二连接线上设置第三绝缘层；

在所述第三绝缘层上设置像素电极。

[权利要求 10] 一种显示装置，其中，包括阵列基板，所述阵列基板包括显示区和非显示区，其中所述显示区设置有多条扫描线、与多条所述扫描线相交的多条数据线以及由相交的所述扫描线和所述数据线围设而成的多个像素单元，所述非显示区设置有用向所述扫描线提供驱动信号的驱动电路，其中，所述驱动电路设置在所述数据线的延伸方向上，由此可以减少所述扫描线的延伸方向上的非显示区的面积，以达到窄边框化。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的显示装置，其中，所述阵列基板包括多条第一连接线，所述第一连接线用于连接所述驱动电路和所述扫描线。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的显示装置，其中，所述第一连接线与所述扫描线同层设置，且所述第一连接线与所述数据线平行设置；
所述阵列基板还包括第二连接线，所述第二连接线设置在所述扫描线和第一连接线的上方；
每一所述第一连接线与预设条所述扫描线电连接，除了最远离所述驱动电路的扫描线，其他的扫描线均在不与自身电连接的所述第一连接线与自身相重合的位置断开，并且断开的两端通过所述第二连接线进行电连接。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的显示装置，其中，所述数据线设置在所述扫描线和第一连接线的上方，所述第一连接线与所述数据线的投影面积重叠。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的显示装置，其中，所述第二连接线设置在所述数据线的上方。

[权利要求 15] 根据权利要求10所述的显示装置，其中，所述阵列基板还包括：

第一绝缘层，设置在扫描线和第一连接线与所述数据线之间。

第二绝缘层，设置在所述数据线和所述第二连接线之间，且所述第二绝缘层上设置连通孔，所述连通孔穿过所述第二绝缘层、第一绝缘层以露出所述两端，所述第二连接线通过所述连通孔与所述两端电连接；

第三绝缘层，设置在所述第二连接线上；

像素电极，设置在所述第三绝缘层上。

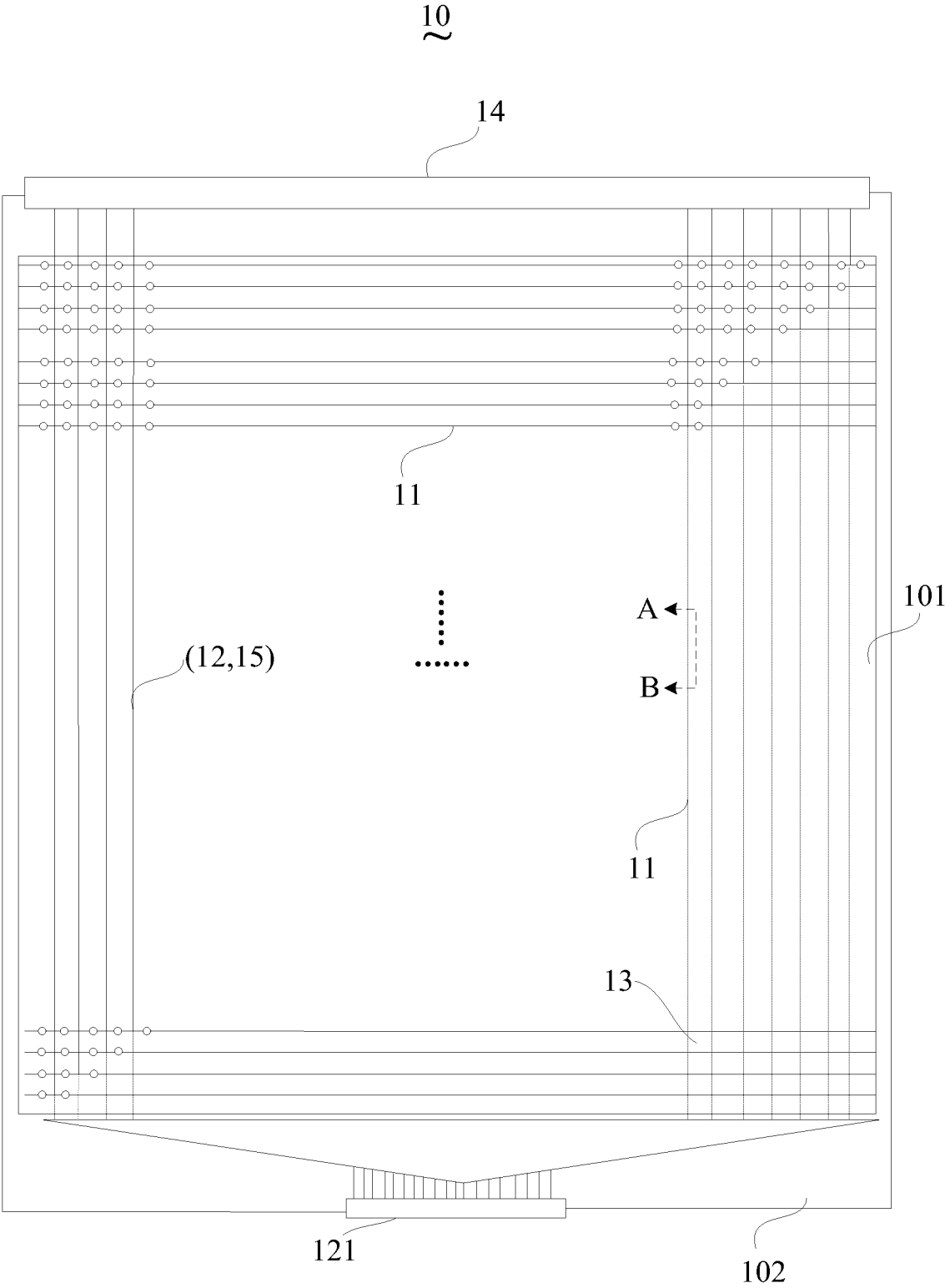


图 1

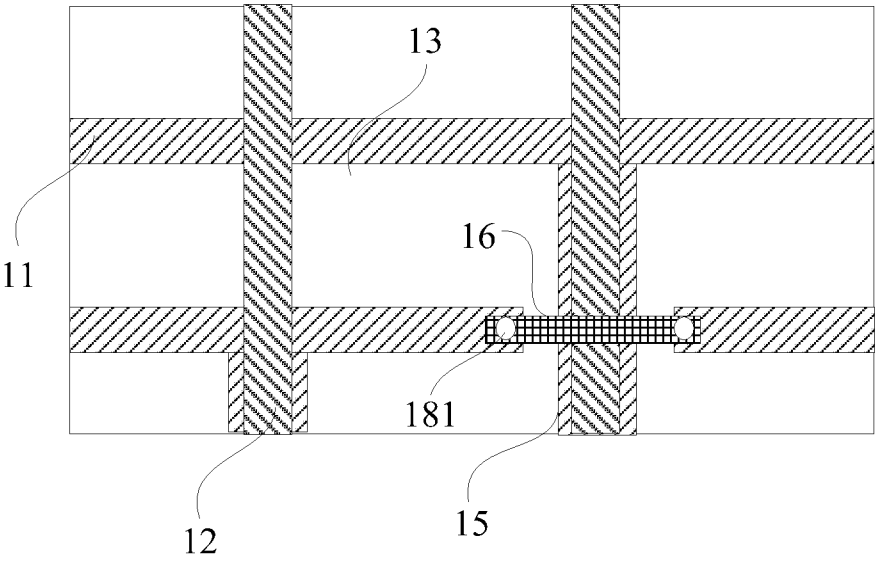


图 2

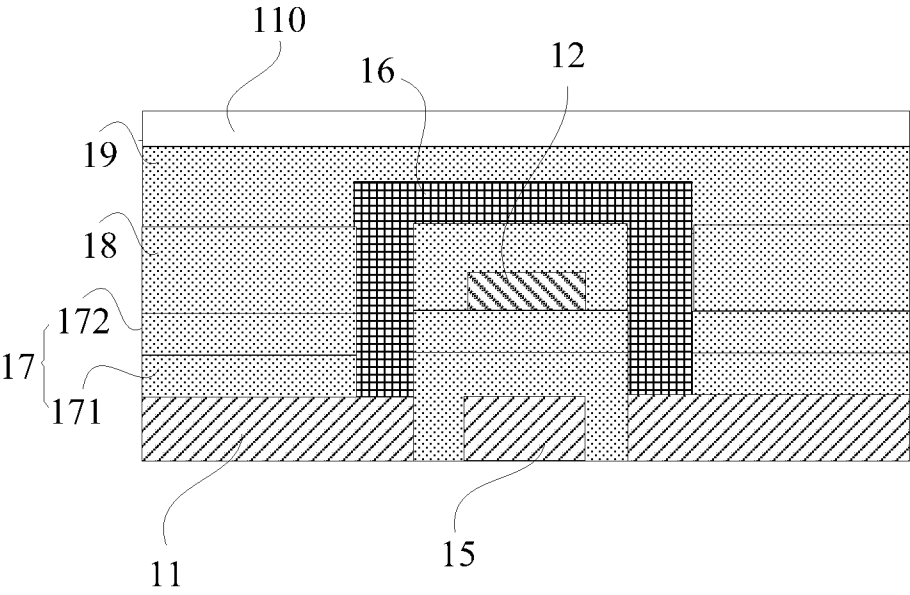


图 3

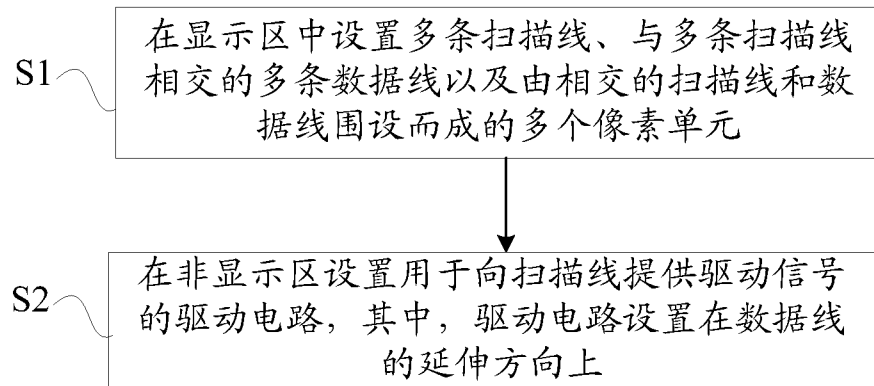


图 4

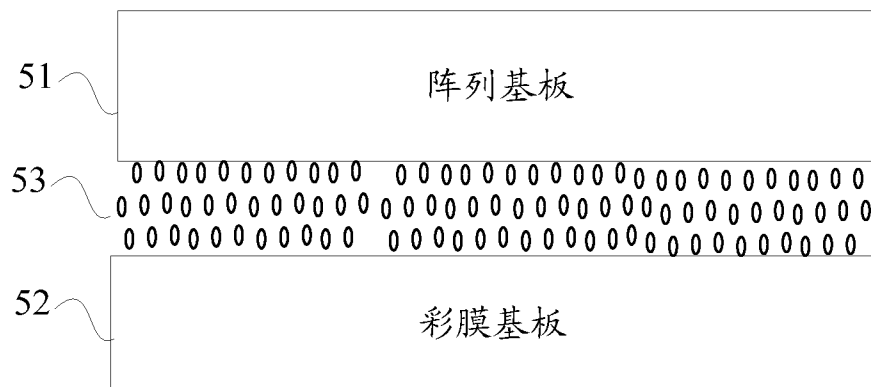


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/102569

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1345 (2006.01) i; 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)

CNXTX; CNABS; VEN: 扫描, 栅, 栅极, 线, 配线, 驱动, 芯片, 窄, 框, 断, scan+, gate, line?, wiring?, driv+, IC, chip, narrow, frame, bezel, disconnect+, broken, break

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106932980 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 07 July 2017 (07.07.2017), description, paragraphs [0024]-[0046], and figures 1-2	1-15
X	CN 104503177 A (SHANGHAI TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD. et al.), 08 April 2015 (08.04.2015), description, paragraphs [0041]-[0070], and figures 1-7	1, 2, 7, 8, 10, 11
X	CN 104977740 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 14 October 2015 (14.10.2015), description, paragraphs [0052]-[0099], and figures 2-7	1, 2, 7, 8, 10, 11
X	CN 103578443 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 12 February 2014 (12.02.2014), description, paragraphs [0029]-[0081], and figures 2-11	1, 2, 7, 8, 10, 11
X	CN 106200162 A (XIAMEN TIANMA MICROELECTRONICS CO. LTD. et al.), 07 December 2016 (07.12.2016), description, paragraphs [0039]-[0071], and figures 1-7	1, 2, 7, 8, 10, 11

☐ 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 26 April 2018	Date of mailing of the international search report 07 May 2018
Name and mailing address of the ISA 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 ZHU, Yanyan Telephone No. 62085897

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/102569

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106932980 A	07 July 2017	None	
CN 104503177 A	08 April 2015	None	
CN 104977740 A	14 October 2015	US 2017033123 A1	02 February 2017
		US 9935131 B2	03 April 2018
CN 103578443 A	12 February 2014	CN 103578443 B	01 March 2017
		US 9646559 B2	09 May 2017
		US 2014043306 A1	13 February 2014
		KR 20140021784 A	20 February 2014
		US 9646559 B2	09 May 2017
		KR 20140021776 A	20 February 2014
CN 106200162 A	07 December 2016	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/102569

A. 主题的分类

G02F 1/1345(2006.01)i; 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:扫描, 栅, 栅极, 线, 配线, 驱动, 芯片, 窄, 框, 断, scan+, gate, line?, wiring?, driv+, IC, chip, narrow, frame, bezel, disconnect+, broken, break

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 106932980 A (武汉华星光电技术有限公司) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 说明书第[0024]-[0046]段, 图1-2	1-15
X	CN 104503177 A (上海天马微电子有限公司 等) 2015年 4月 8日 (2015 - 04 - 08) 说明书第[0041]-[0070]段, 图1-7	1, 2, 7, 8, 10, 11
X	CN 104977740 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2015年 10月 14日 (2015 - 10 - 14) 说明书第[0052]-[0099]段, 图2-7	1, 2, 7, 8, 10, 11
X	CN 103578443 A (乐金显示有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 说明书第[0029]-[0081]段, 图2-11	1, 2, 7, 8, 10, 11
X	CN 106200162 A (厦门天马微电子有限公司 等) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 说明书第[0039]-[0071]段, 图1-7	1, 2, 7, 8, 10, 11

☐ 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 4月 26日

国际检索报告邮寄日期

2018年 5月 7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

朱艳艳

电话号码 62085897

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/102569

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	106932980	A	2017年 7月 7日	无			
CN	104503177	A	2015年 4月 8日	无			
CN	104977740	A	2015年 10月 14日	US	2017033123	A1	2017年 2月 2日
				US	9935131	B2	2018年 4月 3日
CN	103578443	A	2014年 2月 12日	CN	103578443	B	2017年 3月 1日
				US	9646559	B2	2017年 5月 9日
				US	2014043306	A1	2014年 2月 13日
				KR	20140021784	A	2014年 2月 20日
				US	9646559	B2	2017年 5月 9日
				KR	20140021776	A	2014年 2月 20日
CN	106200162	A	2016年 12月 7日	无			