

(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
2021 年 9 月 23 日 (23.09.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/184485 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1362 (2006.01) **G09G 3/36** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/086171

(22) 国际申请日: 2020 年 4 月 22 日 (22.04.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202010179842.3 2020年3月16日 (16.03.2020) CN

(71) 申请人: 深圳市华星光电半导体显示技术有限公司 (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO.,

LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: 奚苏萍 (XI, Suping); 中国广东省深圳市光明新区公明街道塘明大道9-2号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: 深圳紫藤知识产权代理有限公司 (PURPLEVINE INTELLECTUAL PROPERTY (SHENZHEN) CO., LTD.); 中国广东省深圳市南山区粤海街道高新区社区高新南一道006号TCL工业研究院大厦A802, 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,

(54) Title: ARRAY SUBSTRATE AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 阵列基板及液晶显示面板

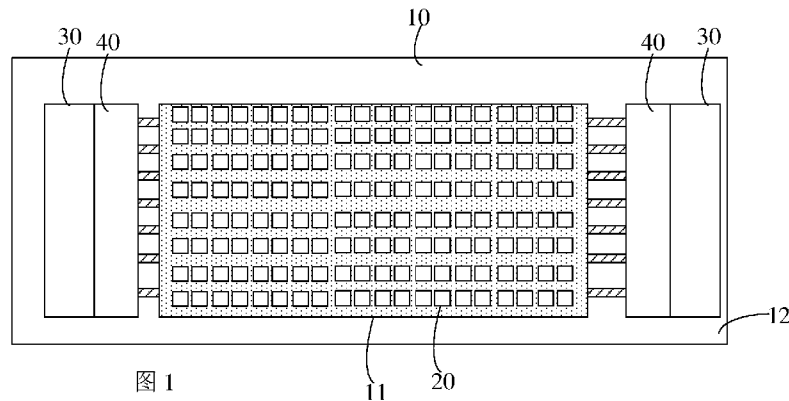


图 1

(57) Abstract: An array substrate and a liquid crystal display panel. The array substrate comprises: a substrate (10), having a display area (11) and a non-display area (12); a plurality of GOA driving units (40), provided in the non-display area (12); and a plurality of clock signal line structures (30), provided in the non-display area (12), each clock signal line structure (30) comprising an input trunk wire (31) for accessing an external clock signal, a plurality of branch wires (71) configured to have different preset impedances, and an output trunk wire (34) for outputting a clock signal to the corresponding GOA driving unit (40). The input trunk wire (31) and the output trunk wire (34) are connected by selecting one or more of the plurality of branch wires (71), thereby adjusting a current value of the corresponding clock signal.

(57) 摘要: 一种阵列基板及液晶显示面板, 其中阵列基板包括: 基板 (10), 其具有显示区域 (11) 以及非显示区域 (12); 多个GOA驱动单元 (40), 其设置于非显示区域 (12); 多个时钟信号线结构 (30), 其设置于非显示区域 (12), 每一时钟信号线结构 (30) 包括一用于接入外部时钟信号的输入主干走线 (31)、多条设置为不同预设阻抗的支路走线 (71) 以及用于将时钟信号输出给对应的GOA驱动单元 (40) 的输出主干走线 (34), 通过选择性地将多条支路走线 (71) 中的一条或多条来将输入主干走线 (31) 以及输出主干走线 (34) 接通, 从而调整对应时钟信号的电流值。

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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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))。

阵列基板及液晶显示面板

技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域，具体涉及一种阵列基板及液晶显示面板。

背景技术

[0002] Gate Driver On Array，简称GOA，也就是利用现有薄膜晶体管液晶显示器中的Array制程将Gate行扫描驱动信号电路制作在阵列基板上，实现对Gate逐行扫描的驱动方式。

[0003] 对于GOA产品，通常为双驱产品，即左边GOA和右边GOA同时驱动显示面板。随着面板尺寸越来越大，分辨率越来越高，面板显示规格越来越高，芯片电压的需求越来越大，会造成GOA 中的讯号出现大电流，长时间大电流，会造成面板发热，影响薄膜晶体管的特性，为改善这一现象，通常的做法是在X-board或C-board处每个讯号(CK or STV or LC)上串联电阻，从而有效降低讯号的大电流，但是不同的讯号线挂的电阻会增加EE的成本。

发明概述

技术问题

[0004] 本申请实施例的目的在于提供一种阵列基板及液晶显示面板，具有有效降低时钟信号的电流以及节约成本的有益效果。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 第一方面，本申请实施例提供了一种阵列基板，包括：

[0006] 基板，其具有显示区域以及非显示区域；

[0007] 多个GOA驱动单元，其设置于所述非显示区域；

[0008] 多个时钟信号线结构，其设置于所述非显示区域，每一所述时钟信号线结构包括一用于接入外部时钟信号的输入主干走线、多条设置为不同预设阻抗的支路走线以及用于将时钟信号输出给对应的GOA驱动单元的输出生主干走线，通过选择性地将该多条支路走线中的一条或多条来将所述输入主干走线以及所述输出主

干走线接通，从而调整对应时钟信号的电流值。

[0009] 本申请实施例通过选择性地将该多条支路走线中的一条或多条来将所述输入主干走线以及所述输出主干走线接通，从而调整对应时钟信号的电流值；从而使该时钟信号线结的电阻为根据需求的设置值，便于降低时钟信号的电流值，可以节约成本。

[0010] 在本申请所述的阵列基板中，所述多条支路走线为ITO走线。

[0011] 在本申请所述的阵列基板中，所述多条支路走线的宽度相同且长度依次减小。

[0012] 在本申请所述的阵列基板中，所述多条支路走线的长度相同且宽度依次减小。

[0013] 在本申请所述的阵列基板中，所述多条支路走线的长度以及宽度均不相同。

[0014] 在本申请所述的阵列基板中，所述基板上依次设置有第一金属层、第一绝缘层以及第二金属层；

[0015] 所述第一金属层上形成有所述输入主干走线、多条支路连接走线以及输出主干走线，所述第二金属层上形成有第一连接金属块；

[0016] 所述第一金属层通过开设于所述第一绝缘层上的多个第一过孔与所述第一连接金属块电连接，所述第一连接金属块与所述多条支路连接走线中的一条连接，所述多条支路连接走线与所述多条支路走线一一对应地连接。

[0017] 在本申请所述的阵列基板中，所述第二金属层上还设置有第二绝缘层，所述第二绝缘层上设置有第三金属层；

[0018] 所述第三金属层形成所述多条支路走线，每一所述支路走线的一端分别与所述输出主干走线电连接，每一所述支路走线的另一端通过设置于所述第二绝缘层上的多个第二过孔与对应所述支路连接走线电连接。

[0019] 在本申请所述的阵列基板中，所述第二金属层上形成有镭射区，用于在所述镭射区进行镭射操作以使得所述第一连接金属块与所需要的支路连接走线电连接。

[0020] 在本申请所述的阵列基板中，所述第二金属层上还形成有第二连接金属块，所述多条支路走线分别通过开设于所述第二绝缘层上的第三过孔与所述第二连接金属块电连接，所述第二连接金属块通过开设于所述第一绝缘层上的第四过孔与所述输出主干走线电连接。

[0021] 第二方面，本申请提供了一种液晶显示面板，其包括阵列基板，所述阵列基板包括：

[0022] 基板，其具有显示区域以及非显示区域；

[0023] 多个GOA驱动单元，其设置于所述非显示区域；

[0024] 多个时钟信号线结构，其设置于所述非显示区域，每一所述时钟信号线结构包括一用于接入外部时钟信号的输入主干走线、多条设置为不同预设阻抗的支路走线以及用于将时钟信号输出给对应的GOA驱动单元的输出主干走线，通过选择性地将该多条支路走线中的一条或多条来将所述输入主干走线以及所述输出主干走线接通，从而调整对应时钟信号的电流值。

[0025] 在本申请所述的液晶显示面板中，所述多条支路走线为ITO走线。

[0026] 在本申请所述的液晶显示面板中，所述多条支路走线的宽度相同且长度依次减小。

[0027] 在本申请所述的液晶显示面板中，所述多条支路走线的长度相同且宽度依次减小。

[0028] 在本申请所述的液晶显示面板中，所述多条支路走线的长度以及宽度均不相同。

[0029] 在本申请所述的液晶显示面板中，所述基板上依次设置有第一金属层、第一绝缘层以及第二金属层；

[0030] 所述第一金属层上形成有所述输入主干走线、多条支路连接走线以及输出主干走线，所述第二金属层上形成有第一连接金属块；

[0031] 所述第一金属层通过开设于所述第一绝缘层上的多个第一过孔与所述第一连接金属块电连接，所述第一连接金属块与所述多条支路连接走线中的一条连接，所述多条支路连接走线与所述多条支路走线一一对应地连接。

[0032] 在本申请所述的液晶显示面板中，所述第二金属层上还设置有第二绝缘层，所述第二绝缘层上设置有第三金属层；

[0033] 所述第三金属层形成所述多条支路走线，每一所述支路走线的一端分别与所述输出主干走线电连接，每一所述支路走线的另一端通过设置于所述第二绝缘层上的多个第二过孔与对应所述支路连接走线电连接。

[0034] 在本申请所述的液晶显示面板中，所述第二金属层上形成有镭射区，用于在所述镭射区进行镭射操作以使得所述第一连接金属块与所需要的支路连接走线电连接。

[0035] 在本申请所述的液晶显示面板中，所述第二金属层上还形成有第二连接金属块，所述多条支路走线分别通过开设于所述第二绝缘层上的第三过孔与所述第二连接金属块电连接，所述第二连接金属块通过开设于所述第一绝缘层上的第四过孔与所述输出主干走线电连接。

发明的有益效果

有益效果

[0036] 本申请实施例通过设置个时钟信号线结构，其设置于所述非显示区域，每一所述时钟信号线结构包括一用于接入外部时钟信号的输入主干走线、多条设置为不同预设阻抗的支路走线以及用于将时钟信号输出给对应的GOA驱动单元的输出主干走线，通过选择性地将该多条支路走线中的一条或多条来将所述输入主干走线以及所述输出主干走线接通，从而调整对应时钟信号的电流值；从而使得该时钟信号线结的电阻为根据需求的设置值，便于降低时钟信号的电流值，可以节约成本。

对附图的简要说明

附图说明

[0037] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对本申请实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本申请的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，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相关的附图。

[0038] 图1为本申请实施例提供的阵列基板的结构示意图；

[0039] 图2为本申请实施例提供的阵列基板的一种局部结构示意图；

[0040] 图3为本申请实施例提供的阵列基板的另一种局部结构示意图；以及

[0041] 图4为本申请实施例提供的阵列基板的剖视结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0042] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0043] 在本申请的描述中，需要说明的是，术语“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0044] 还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0045] 以下各实施例的说明是参考附加的图式，用以例示本发明可用以实施的特定实施例。本发明所提到的方向用语，例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「侧面」等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本发明，而非用以限制本发明。在图中，结构相似的单元是以相同标号表示。

[0046] 请参照图1，图2，图3，图1是本申请实施例中的一种阵列基板的结构示意图。图2为本申请实施例提供的阵列基板的一种局部结构示意图。图3为本申请实施例提供的阵列基板的另一种局部结构示意图。结合图1、图2、图3所示，阵列基板包括基板10、多个GOA驱动单元40、多个时钟信号线结构30。

[0047] 其中，该基板10为玻璃基板。该基板10具有显示区域11以及非显示区域12；显示区域11设置有多个呈阵列分布的像素单元20，该GOA驱动单元40设置于非显示区域12并分别用于驱动该多个像素单元20。多个时钟信号线结构30设置于所述非显示区域12，每一所述时钟信号线结构30包括一用于接入外部时钟信号的输入主干走线31、多条设置为不同预设阻抗的支路走线71以及用于将时钟信号输

出给对应的GOA驱动单元40的输出主干走线34，通过选择性地将该多条支路走线71中的一条或多条来将所述输入主干走线31以及所述输出主干走线34接通，从而调整对应时钟信号的电流值。

[0048] 本申请实施例通过选择性地将该多条支路走线中的一条或多条来将所述输入主干走线以及所述输出主干走线接通，从而调整对应时钟信号的电流值；从而使得该时钟信号线结的电阻为根据需求的设置值，便于降低时钟信号的电流值，可以节约成本。

[0049] 在一些实施例中，具体地，该基板10上设置有第一金属层300、第一绝缘层50、第二金属层80、第二绝缘层60以及第三金属层70。该第一金属层300设置于该基板10上，该第一绝缘层50设置于该第一金属层300上。该第二绝缘层60设置于该第二金属层上。该第三金属层70设置于该第二绝缘层上。

[0050] 其中，该第三金属层70为ITO金属层。该第三金属层70形成有该多条支路走线71。多条支路走线71对应为ITO走线。

[0051] 其中，该第一金属层300上形成有所述输入主干走线31、多条支路连接走线311以及输出主干走线32，所述第二金属层80上形成有第一连接金属块81；所述第一金属层300通过开设于所述第一绝缘层50上的多个第一过孔101与所述第一连接金属块81电连接。具体地，第一连接金属块81通过第一过孔101与所述多条支路连接走线311中的一条连接，多条支路连接走线311与所述多条支路走线71一一对应地连接。

[0052] 该第一绝缘层50以及该第二绝缘层60均为氮化硅或者二氧化硅层。

[0053] 在一些实施例中，该每一所述支路走线71的一端分别与所述输出主干走线31电连接，每一所述支路走线71的另一端通过设置于所述第二绝缘层60上的多个第二过孔102与对应所述支路连接走线电连接。

[0054] 可选地，在一些实施例中，多条支路走线71的宽度相同且长度依次减小，从而使得该多条支路走线71的电阻依次减小。

[0055] 可选地，在一些实施例中，多条支路走线71的长度相同且宽度依次减小，从而使得该多个支路走线71的电阻依次增大。

[0056] 可选地，在一些实施例中，多条支路走线71的长度以及宽度均不相同，通过宽

度和长度综合配置，使得该多条支路走线71的电阻依次减小或者依次增大。

[0057] 具体地，该支路走线71的条数为8条，电阻依次为100欧姆、200欧姆、300欧姆、400欧姆、500欧姆、600欧姆、700欧姆以及800欧姆。

[0058] 请参照图4，其中，在该第二金属层80上形成有镭射区，用于在所述镭射区进行镭射操作以使得所述第一连接金属块81与所需要的支路连接走线311电连接。例如，其中，在默认状态下，该100欧姆的支路连接走线通过镭雕连接结构201与第一连接金属块81连接。当需要调整时，将该镭雕连接结构201断开，将该支路连接走线311中的对应一条与该第一连接金属块81通过镭雕结构202连接。

[0059] 在一些实施例中，该第二金属层80上还形成有第二连接金属块82，所述多条支路走线311分别通过开设于所述第二绝缘层60上的第三过孔103与所述第二连接金属块82电连接，所述第二连接金属块82通过开设于所述第一绝缘层50上的第四过孔104与所述输出主干走线34电连接。

[0060] 本申请实施例还提供了一种液晶显示面板，该液晶显示面板包括上述任意实施例中的阵列基板。

[0061] 由上可知，本申请实施例通过设置个时钟信号线结构，其设置于所述非显示区域，每一所述时钟信号线结构包括一用于接入外部时钟信号的输入主干走线、多条设置为不同预设阻抗的支路走线以及用于将时钟信号输出给对应的GOA驱动单元的输输出主干走线，通过选择性地将该多条支路走线中的一条或多条来将所述输入主干走线以及所述输出主干走线接通，从而调整对应时钟信号的电流值；从而使得该时钟信号线结的电阻为根据需求的设置值，便于降低时钟信号的电流值，可以节约成本。

[0062] 以上所述仅为本申请的实施例而已，并不用于限制本申请的保护范围，对于本领域的技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种阵列基板，其包括：
基板，其具有显示区域以及非显示区域；
多个GOA驱动单元，其设置于所述非显示区域；
多个时钟信号线结构，其设置于所述非显示区域，每一所述时钟信号线结构包括一用于接入外部时钟信号的输入主干走线、多条设置为不同预设阻抗的支路走线以及用于将时钟信号输出给对应的GOA驱动单元的输出主干走线，通过选择性地将该多条支路走线中的一条或多条来将所述输入主干走线以及所述输出主干走线接通，从而调整对应时钟信号的电流值。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中，所述多条支路走线为ITO走线。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中，所述多条支路走线的宽度相同且长度依次减小。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中，所述多条支路走线的长度相同且宽度依次减小。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中，所述多条支路走线的长度以及宽度均不相同。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的阵列基板，其中，所述基板上依次设置有第一金属层、第一绝缘层以及第二金属层；
所述第一金属层上形成有所述输入主干走线、多条支路连接走线以及输出主干走线，所述第二金属层上形成有第一连接金属块；
所述第一金属层通过开设于所述第一绝缘层上的多个第一过孔与所述第一连接金属块电连接，所述第一连接金属块与所述多条支路连接走线中的一条连接，所述多条支路连接走线与所述多条支路走线一一对应地连接。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的阵列基板，其中，所述第二金属层上还设置有第二绝缘层，所述第二绝缘层上设置有第三金属层；

所述第三金属层形成所述多条支路走线，每一所述支路走线的一端分别与所述输出主干走线电连接，每一所述支路走线的另一端通过设置于所述第二绝缘层上的多个第二过孔与对应所述支路连接走线电连接。

[权利要求 8] 根据权利要求6所述的阵列基板，其中，所述第二金属层上形成有镭射区，用于在所述镭射区进行镭射操作以使得所述第一连接金属块与所需要的支路连接走线电连接。

[权利要求 9] 根据权利要求6所述的阵列基板，其中，所述第二金属层上还形成有第二连接金属块，所述多条支路走线分别通过开设于所述第二绝缘层上的第三过孔与所述第二连接金属块电连接，所述第二连接金属块通过开设于所述第一绝缘层上的第四过孔与所述输出主干走线电连接。

[权利要求 10] 一种液晶显示面板，其包括阵列基板，所述阵列基板包括：
基板，其具有显示区域以及非显示区域；
多个GOA驱动单元，其设置于所述非显示区域；
多个时钟信号线结构，其设置于所述非显示区域，每一所述时钟信号线结构包括一用于接入外部时钟信号的输入主干走线、多条设置为不同预设阻抗的支路走线以及用于将时钟信号输出给对应的GOA驱动单元的输出主干走线，通过选择性地将该多条支路走线中的一条或多条来将所述输入主干走线以及所述输出主干走线接通，从而调整对应时钟信号的电流值。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的液晶显示面板，其中，所述多条支路走线为ITO走线。

[权利要求 12] 根据权利要求10所述的液晶显示面板，其中，所述多条支路走线的宽度相同且长度依次减小。

[权利要求 13] 根据权利要求10所述的液晶显示面板，其中，所述多条支路走线的长度相同且宽度依次减小。

[权利要求 14] 根据权利要求10所述的液晶显示面板，其中，所述多条支路走线的长度以及宽度均不相同。

- [权利要求 15] 根据权利要求10所述的液晶显示面板，其中，所述基板上依次设置有第一金属层、第一绝缘层以及第二金属层；
所述第一金属层上形成有所述输入主干走线、多条支路连接走线以及输出主干走线，所述第二金属层上形成有第一连接金属块；
所述第一金属层通过开设于所述第一绝缘层上的多个第一过孔与所述第一连接金属块电连接，所述第一连接金属块与所述多条支路连接走线中的一条连接，所述多条支路连接走线与所述多条支路走线一一对应地连接。
- [权利要求 16] 根据权利要求15所述的液晶显示面板，其中，所述第二金属层上还设置有第二绝缘层，所述第二绝缘层上设置有第三金属层；
所述第三金属层形成所述多条支路走线，每一所述支路走线的一端分别与所述输出主干走线电连接，每一所述支路走线的另一端通过设置于所述第二绝缘层上的多个第二过孔与对应所述支路连接走线电连接。
- [权利要求 17] 根据权利要求15所述的液晶显示面板，其中，所述第二金属层上形成有镭射区，用于在所述镭射区进行镭射操作以使得所述第一连接金属块与所需要的支路连接走线电连接。
- [权利要求 18] 根据权利要求15所述的液晶显示面板，其中，所述第二金属层上还形成有第二连接金属块，所述多条支路走线分别通过开设于所述第二绝缘层上的第三过孔与所述第二连接金属块电连接，所述第二连接金属块通过开设于所述第一绝缘层上的第四过孔与所述输出主干走线电连接。

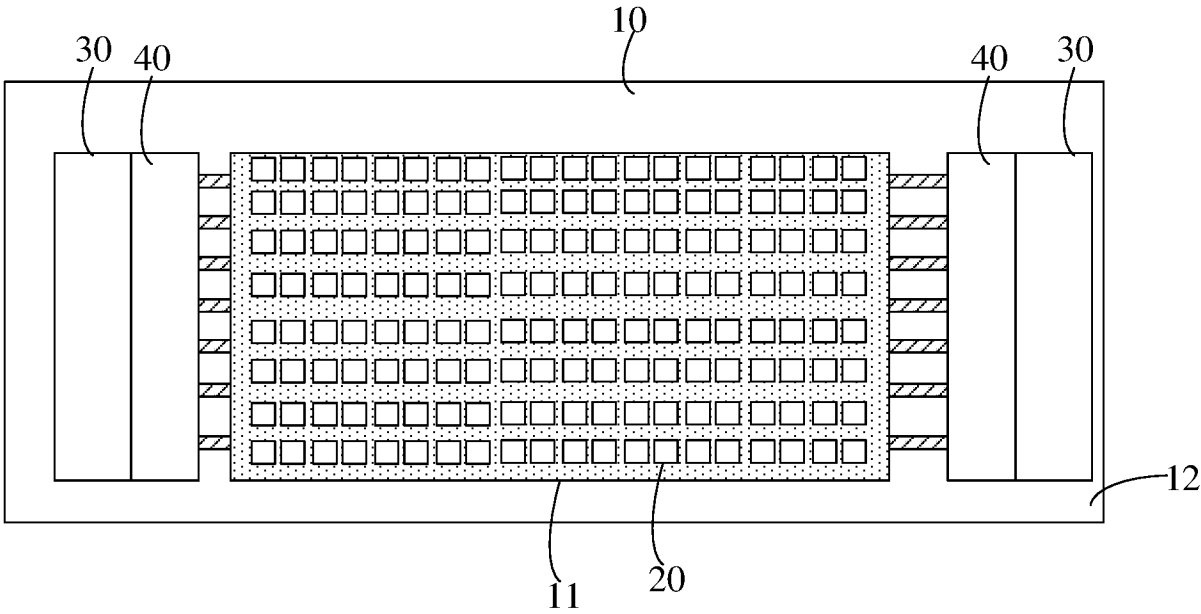


图 1

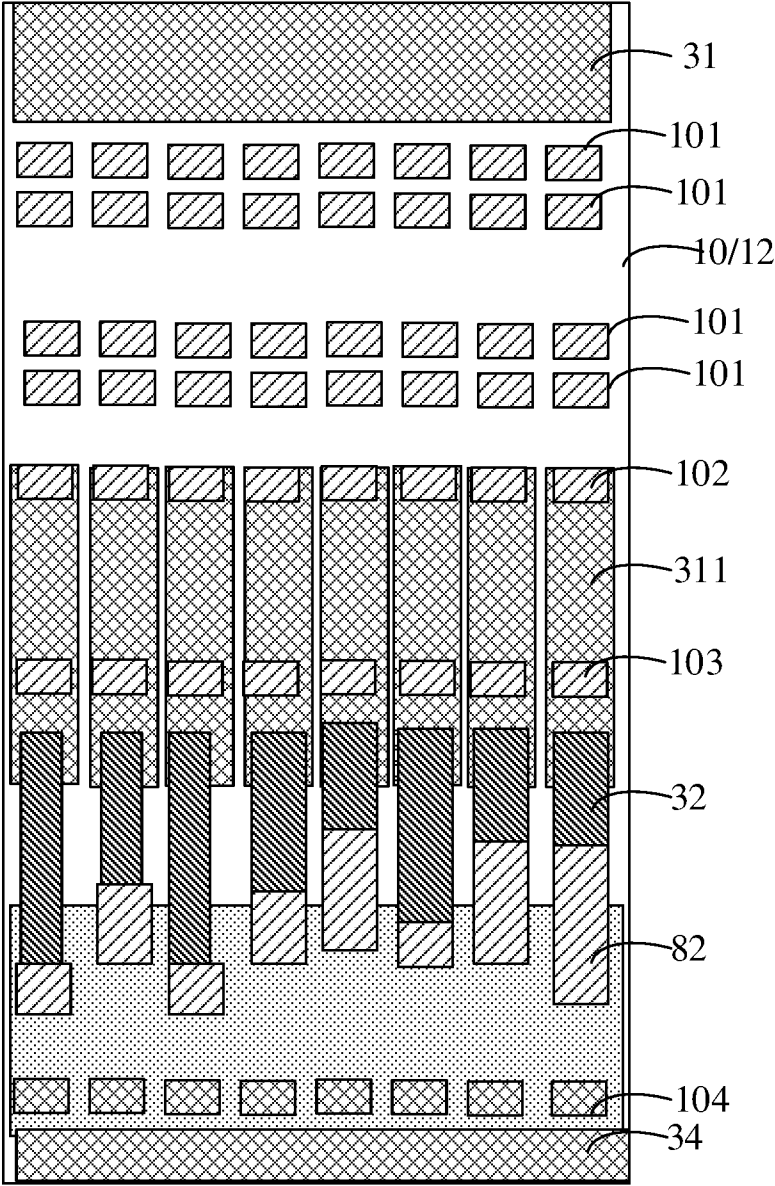


图 2

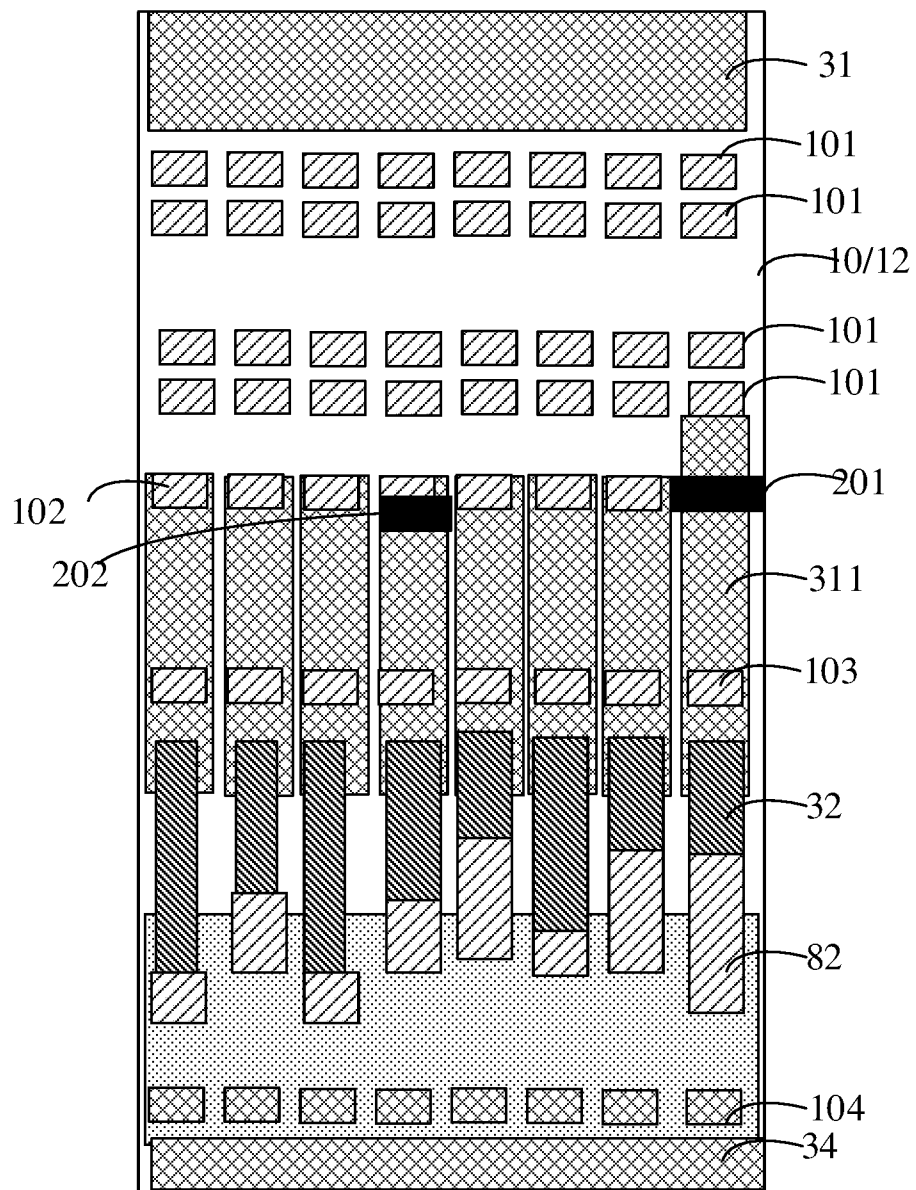


图 3

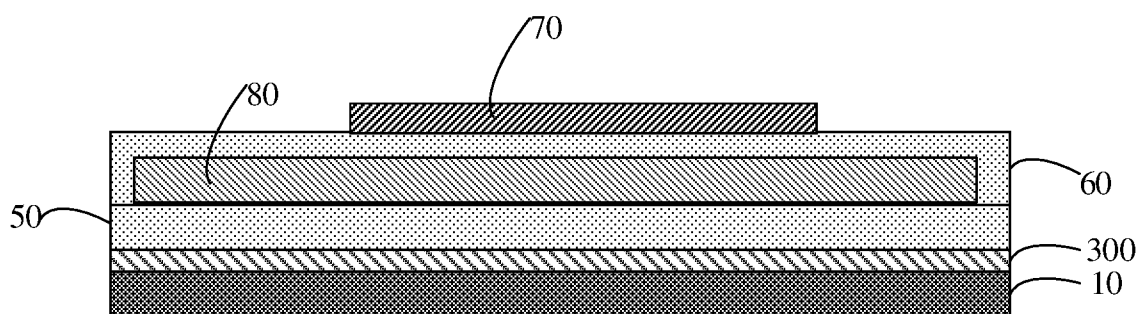


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/086171

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1362(2006.01)i; G09G 3/36(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; G09G

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)

CNABS, VEN, CNTXT: 时钟, 计时, 电阻, 阻值, 阻抗, 电流, 主, 分支, 支路, 支线, CLK, CK, CLOCK, CONDUCT+, LINE?, WIRING?, WIRE?, LEAD+, CONNECT+, BUS+, CURRENT, ELECTRI+, RESIST+, IMPED+, TRUNK?, MAIN, PRIMAR+, BRANCH+, ASSIST+, AUXILIAR+, SUBSID+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 207038050 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 23 February 2018 (2018-02-23) description, paragraphs [0045]-[0080], and figures 1-6	1-18
Y	CN 109243392 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 January 2019 (2019-01-18) description, paragraphs [0029]-[0056], and figures 1-3	1-18
A	CN 102782742 A (SHARP CORPORATION) 14 November 2012 (2012-11-14) entire document	1-18
A	CN 102713998 A (SHARP CORPORATION) 03 October 2012 (2012-10-03) entire document	1-18
A	US 2013257486 A1 (HWANG MOON-SANG et al) 03 October 2013 (2013-10-03) entire document	1-18
A	CN 106652927 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 10 May 2017 (2017-05-10) entire document	1-18



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

16 December 2020

Date of mailing of the international search report

04 January 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
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/CN2020/086171

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	207038050	U	23 February 2018	US	10546880	B2	28 January 2020
				US	2019067328	A1	28 February 2019
CN	109243392	A	18 January 2019	WO	2020082541	A1	30 April 2020
				CN	109243392	B	01 September 2020
CN	102782742	A	14 November 2012	BR	112012017629	A2	12 April 2016
				RU	2510534	C1	27 March 2014
				US	2012327057	A1	27 December 2012
				EP	2541533	A1	02 January 2013
				JP	WO2011104945	A1	17 June 2013
				KR	20120120348	A	01 November 2012
				RU	2012140753	A	27 March 2014
				US	8860706	B2	14 October 2014
				JP	5442103	B2	12 March 2014
				CN	102782742	B	24 September 2014
				KR	101409110	B1	17 June 2014
				WO	2011104945	A1	01 September 2011
				IN	201206208	P4	11 March 2016
CN	102713998	A	03 October 2012	EP	2525343	A4	19 August 2015
				BR	112012016991	A2	19 April 2016
				JP	5431502	B2	05 March 2014
				JP	WO2011086782	A1	16 May 2013
				EP	2525343	A1	21 November 2012
				RU	2495498	C1	10 October 2013
				CN	102713998	B	09 July 2014
				KR	101377891	B1	25 March 2014
				WO	2011086782	A1	21 July 2011
				US	8686980	B2	01 April 2014
				US	2012293471	A1	22 November 2012
				KR	20120105553	A	25 September 2012
				HK	1174139	A0	31 May 2013
				HK	1174139	A1	20 February 2015
US	2013257486	A1	03 October 2013	HK	1175578	A0	05 July 2013
				IN	201206513	P4	03 January 2014
				US	9054693	B2	09 June 2015
				KR	101965891	B1	08 April 2019
				KR	20130109784	A	08 October 2013
CN	106652927	A	10 May 2017	KR	20170050718	A	11 May 2017
				US	2019019467	A1	17 January 2019
				US	10176774	B2	08 January 2019
				CN	106652927	B	08 September 2020
				US	2017124972	A1	04 May 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/086171

A. 主题的分类 G02F 1/1362(2006.01)i; G09G 3/36(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; G09G 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)) CNABS, VEN, CNTXT:时钟, 计时, 电阻, 阻值, 阻抗, 电流, 主, 分支, 支路, 支线, CLK, CK, CLOCK, CONDUCT+, LINE?, WIRING?, WIRE?, LEAD+, CONNECT+, BUS+, CURRENT, ELECTRI+, RESIST+, IMPED+, TRUNK?, MAIN, PRIMAR+, BRANCH+, ASSIST+, AUXILIAR+, SUBSID+																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 207038050 U (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 2月 23日 (2018 - 02 - 23) 说明书第[0045]-[0080]段, 附图1-6</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 109243392 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2019年 1月 18日 (2019 - 01 - 18) 说明书第[0029]-[0056]段, 附图1-3</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102782742 A (夏普株式会社) 2012年 11月 14日 (2012 - 11 - 14) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102713998 A (夏普株式会社) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2013257486 A1 (HWANG MOON-SANG et al) 2013年 10月 3日 (2013 - 10 - 03) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106652927 A (乐金显示有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 207038050 U (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 2月 23日 (2018 - 02 - 23) 说明书第[0045]-[0080]段, 附图1-6	1-18	Y	CN 109243392 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2019年 1月 18日 (2019 - 01 - 18) 说明书第[0029]-[0056]段, 附图1-3	1-18	A	CN 102782742 A (夏普株式会社) 2012年 11月 14日 (2012 - 11 - 14) 全文	1-18	A	CN 102713998 A (夏普株式会社) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 全文	1-18	A	US 2013257486 A1 (HWANG MOON-SANG et al) 2013年 10月 3日 (2013 - 10 - 03) 全文	1-18	A	CN 106652927 A (乐金显示有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 全文	1-18
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
Y	CN 207038050 U (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 2月 23日 (2018 - 02 - 23) 说明书第[0045]-[0080]段, 附图1-6	1-18																					
Y	CN 109243392 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2019年 1月 18日 (2019 - 01 - 18) 说明书第[0029]-[0056]段, 附图1-3	1-18																					
A	CN 102782742 A (夏普株式会社) 2012年 11月 14日 (2012 - 11 - 14) 全文	1-18																					
A	CN 102713998 A (夏普株式会社) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 全文	1-18																					
A	US 2013257486 A1 (HWANG MOON-SANG et al) 2013年 10月 3日 (2013 - 10 - 03) 全文	1-18																					
A	CN 106652927 A (乐金显示有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 全文	1-18																					
☐ 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 2020年 12月 16日		国际检索报告邮寄日期 2021年 1月 4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 钟宇 电话号码 86-10-62089512																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/086171

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	207038050	U	2018年 2月 23日	US	10546880	B2	2020年 1月 28日
				US	2019067328	A1	2019年 2月 28日
CN	109243392	A	2019年 1月 18日	WO	2020082541	A1	2020年 4月 30日
				CN	109243392	B	2020年 9月 1日
CN	102782742	A	2012年 11月 14日	BR	112012017629	A2	2016年 4月 12日
				RU	2510534	C1	2014年 3月 27日
				US	2012327057	A1	2012年 12月 27日
				EP	2541533	A1	2013年 1月 2日
				JP	W02011104945	A1	2013年 6月 17日
				KR	20120120348	A	2012年 11月 1日
				RU	2012140753	A	2014年 3月 27日
				US	8860706	B2	2014年 10月 14日
				JP	5442103	B2	2014年 3月 12日
				CN	102782742	B	2014年 9月 24日
				KR	101409110	B1	2014年 6月 17日
				WO	2011104945	A1	2011年 9月 1日
				IN	201206208	P4	2016年 3月 11日
CN	102713998	A	2012年 10月 3日	EP	2525343	A4	2015年 8月 19日
				BR	112012016991	A2	2016年 4月 19日
				JP	5431502	B2	2014年 3月 5日
				JP	W02011086782	A1	2013年 5月 16日
				EP	2525343	A1	2012年 11月 21日
				RU	2495498	C1	2013年 10月 10日
				CN	102713998	B	2014年 7月 9日
				KR	101377891	B1	2014年 3月 25日
				WO	2011086782	A1	2011年 7月 21日
				US	8686980	B2	2014年 4月 1日
				US	2012293471	A1	2012年 11月 22日
				KR	20120105553	A	2012年 9月 25日
				HK	1174139	A0	2013年 5月 31日
				HK	1174139	A1	2015年 2月 20日
				HK	1175578	A0	2013年 7月 5日
				IN	201206513	P4	2014年 1月 3日
US	2013257486	A1	2013年 10月 3日	US	9054693	B2	2015年 6月 9日
				KR	101965891	B1	2019年 4月 8日
				KR	20130109784	A	2013年 10月 8日
CN	106652927	A	2017年 5月 10日	KR	20170050718	A	2017年 5月 11日
				US	2019019467	A1	2019年 1月 17日
				US	10176774	B2	2019年 1月 8日
				CN	106652927	B	2020年 9月 8日
				US	2017124972	A1	2017年 5月 4日