(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
2023 年 10 月 26 日 (26.10.2023)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2023/201792 A1

(51) 国际专利分类号:
G09G 3/20 (2006.01) *G09F 9/30* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/092674

(22) 国际申请日: 2022 年 5 月 13 日 (13.05.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202210404524.1 2022年4月18日 (18.04.2022) CN

(71) 申请人:惠州华星光电显示有限公司(**HUIZHOU CHINA STAR OPTOELECTRONICS DISPLAY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国广东省惠州市仲恺高新区陈江街道华星大道6号模组厂房A一楼, Guangdong 516000 (CN)。 **TCL**华星光电技术有限公司(**TCL 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:李辉(**LI, Hui**); 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大冲社区华润置地大厦C座2901, Guangdong 518052 (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, IQ, IR, IS, IT, JM, 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。

(54) **Title:** DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 显示面板

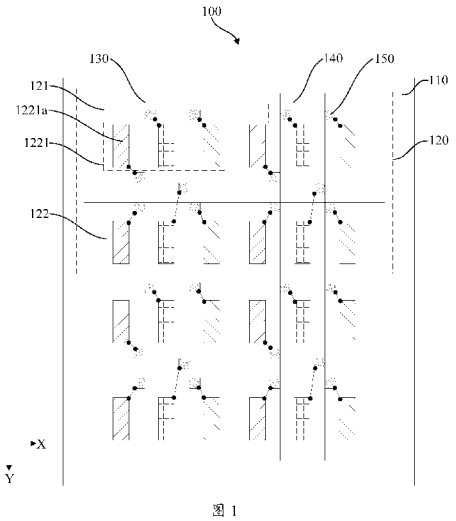


图 1

(57) **Abstract:** A display panel (100), comprising: a substrate (110) provided with a plurality of scanning lines (121) and a plurality of data lines (130); and a light-emitting assembly (120) comprising three scanning lines (121) and two light-emitting units (122), each light-emitting unit (122) comprising a plurality of sub-light-emitting pixels (1221a). The number of the data lines (130) is less than the number of the sub-light-emitting pixels (1221a) in the light-emitting units (122), and the product of the number of the data lines (130) and the number of the scanning lines (121) is greater than or equal to the number of the sub-light-emitting pixels (1221a). The two light-emitting units (122) are electrically connected to the three scanning lines (121), so that the number of the data lines (130) is reduced, and the production cost is lowered.

WO 2023/201792 A1

[见续页]

(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, SC, 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))。

(57) 摘要: 一种显示面板（100），包括基板（110），设置有多条扫描线（121）和多条数据线（130）；发光组件（120）包括三条扫描线（121）和两个发光单元（122），发光单元（122）包括多个子发光像素（1221a）；数据线（130）数量小于发光单元（122）中子发光像素（1221a）数量，数据线（130）与扫描线（121）数量的乘积大于或等于子发光像素（1221a）数量。通过将两个发光单元（122）与三条扫描线（121）电连接，减少数据线（130）数量，降低生产成本。

显示面板

技术领域

本申请涉及显示领域，具体涉及一种显示面板。

背景技术

在传统的显示面板像素架构设计过程中，多个子发光像素呈阵列分布在基板上，对应的，多条扫描线和多条数据线也呈阵列分布在基板上。其中，扫描线的数量与子发光像素的行数相对应，数据线与子发光像素的列数相对应，即相邻的两行子发光像素之间均设置有扫描线，相邻的两列子发光像素之间均设置有数据线，从而导致数据线的布局数量较多。相对于扫描线而言，数据线的制作方式更复杂，制作成本更高，从而使得显示面板整体的生产成本较高。

技术问题

本申请实施例提供一种显示面板，可以解决现有显示面板生产成本较高的问题。

技术解决方案

本申请实施例提供一种显示面板，包括:

基板，设置有多条扫描线和多条数据线，多条所述扫描线沿第一方向延伸并沿第二方向并列设置，多条所述数据线沿所述第二方向延伸并沿所述第一方向并列设置，所述第一方向与所述第二方向呈夹角;

多个发光组件，沿所述第二方向并列设置在所述基板上，所述发光组件包括三条所述扫描线和两个沿所述第二方向并列设置的发光单元；所述发光单元包括多个沿所述第一方向并列设置的发光像素，所述发光像素包括多个沿所述第一方向并列设置的子发光像素；所述子发光像素与所述发光组件中的一条扫描线电连接;

所述数据线的数量小于所述发光单元中子发光像素的数量；所述数据线与所述发光组件中扫描线的数量的乘积大于或等于所述发光组件中子发光像素的数量。

可选的，在本申请的一些实施例中，所述发光组件的两条扫描线设置在所述发光组件的两个发光单元之间；所述发光组件的其中一个发光单元设置在所述发光组件的两条扫描线之间。

可选的，在本申请的一些实施例中，在所述第二方向上，相邻的两个所述发光单元之间依次交替设置有两条所述扫描线和一条所述扫描线。

可选的，在本申请的一些实施例中，至少部分所述发光组件的两个发光单元分别设置在所述发光组件的两条扫描线之间。

可选的，在本申请的一些实施例中，在所述第二方向上，相邻的两个所述发光单元之间依次交替设置有一条所述扫描线和两条所述扫描线。

可选的，在本申请的一些实施例中，多个所述发光组件中三条扫描线的分布方式相同。

可选的，在本申请的一些实施例中，所述发光组件的三条扫描线位于所述发光组件的两个发光单元之间。

可选的，在本申请的一些实施例中，所述第一方向与所述第二方向垂直。

可选的，在本申请的一些实施例中，所述第一方向为列方向，所述第二方向为行方向。

可选的，在本申请的一些实施例中，所述发光像素包括三个所述子发光像素，至少部分所述发光像素与两条所述数据线电连接，所述发光像素中的子发光像素与其中一条所述数据线电连接。

可选的，在本申请的一些实施例中，任意一个所述发光像素与两条所述数据线电连接。

可选的，在本申请的一些实施例中，所述数据线设置在所述发光像素中相邻的两个子发光像素之间。

可选的，在本申请的一些实施例中，部分所述发光像素与两条所述数据线电连接，部分所述发光像素与三条所述数据线电连接。

可选的，在本申请的一些实施例中，所述基板上还设置有多个控制开关，多个所述控制开关的数量与多个所述子发光像素的数量相等，所述子发光像素与所述控制开关一一对应电连接，所述控制开关与所述扫描线和所述数据线电连接。

可选的，在本申请的一些实施例中，多条所述扫描线与多条所述数据线形成多个交叉区域，多个所述交叉区域的数量与多个所述控制开关的数量相等，每个所述交叉区域内设置有所述控制开关。

可选的，在本申请的一些实施例中，所述控制开关位于所述交叉区域中靠近对应连接的所述子发光像素的位置。

可选的，在本申请的一些实施例中，所述控制开关包括栅极、源极和漏极，所述栅极与所述扫描线电连接，所述源极与所述数据线电连接，所述漏极与所述子发光像素电连接。

可选的，在本申请的一些实施例中，所述控制开关包括栅极、源极和漏极，所述栅极与所述扫描线电连接，所述漏极与所述数据线电连接，所述源极与所述子发光像素电连接。

可选的，在本申请的一些实施例中，所述栅极与所述扫描线同层设置。

可选的，在本申请的一些实施例中，所述源极和所述漏极与所述数据线同层设置。

有益效果

本申请实施例中显示面板包括基板，设置有多条扫描线和多条数据线，多条扫描线沿第一方向延伸并沿第二方向并列设置，多条数据线沿第二方向延伸并沿第一方向并列设置，第一方向与第二方向呈夹角；多个发光组件，沿第二方向并列设置在基板上，发光组件包括三条扫描线和两个沿第二方向并列设置的发光单元，发光单元包括多个

沿第一方向并列设置的发光像素，发光像素包括多个沿第一方向并列设置的子发光像素，子发光像素与发光组件中的一条扫描线电连接；数据线的数量小于发光单元中子发光像素的数量，数据线与发光组件中扫描线的乘积大于或等于发光组件中子发光像素的数量。本申请中通过将两个发光单元与三条扫描线电连接，且数据线的数量小于发光单元中子发光像素的数量，能够减少数据线的数量，从而降低生产成本。

附图说明

为了更清楚地说明本申请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申请的一些实施例，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。

图1是本申请实施例提供的一种显示面板的像素架构示意图；

图2是本申请实施例提供的另一种显示面板的像素架构示意图；

图3是本申请实施例提供的另一种显示面板的像素架构示意图；

图4是本申请实施例提供的另一种显示面板的像素架构示意图；

图5是本申请实施例提供的另一种显示面板的像素架构示意图；

图6是本申请实施例提供的另一种显示面板的像素架构示意图；

图7是本申请实施例提供的另一种显示面板的像素架构示意图；

图8是本申请实施例提供的一种显示装置的结构示意图。

附图标记说明：

附图标记	部件名称		附图标记	部件名称
10	显示装置		130	数据线
100	显示面板		140	交叉区域
110	基板		150	控制开关
120	发光组件		X	第一方向
121	扫描线		Y	第二方向

122	发光单元		200	控制电路
1221	发光像素		300	壳体
1221a	子发光像素			

本发明的实施方式

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，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域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，都属于本申请保护的范围。此外，应当理解的是，此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本申请，并不用于限制本申请。在本申请中，在未作相反说明的情况下，使用的方位词如“上”和“下”通常是指装置实际使用或工作状态下的上和下，具体为附图中的图面方向；而“内”和“外”则是针对装置的轮廓而言的。

本申请实施例提供一种显示面板及显示装置。以下分别进行详细说明。需要说明的是，以下实施例的描述顺序不作为对实施例优选顺序的限定。

首先，本申请实施例提供一种显示面板，如图1所示，显示面板100包括基板110，基板110作为显示面板100的承载结构，用于支撑显示面板100中的其他功能膜层，以保证显示面板100的结构稳定性。

基板110上设置有多条扫描线121和多条数据线130，多条扫描线121沿第一方向X延伸并沿第二方向Y并列设置，多条数据线130沿第二方向Y延伸并沿第一方向X并列设置，且第一方向X与第二方向Y呈夹角，即多条扫描线121与多条数据线130在分布方向上交叉设置在基板110上。

其中，能够将第一方向X定义为列方向，将第二方向Y定义为行方向，且第一方向X与第二方向Y垂直，即多条扫描线121分布为多行，多条数据线130分布为多列，以使扫描线121和数据线130呈多行多列

分布，以便于后续结构与扫描线121和数据线130之间的连接设计。

需要说明的是，本申请实施例中扫描线121与数据线130位于显示面板100的不同膜层，其在分布方向上的交叉设置是指空间上的交叉，并不是直接交叉连接，以确保扫描线121与数据线130之间不会发生电串扰。

显示面板100包括多个发光组件120，多个发光组件120沿第二方向Y并列设置在基板110上，即发光组件120的分布方向与扫描线121的分布方向一致。发光组件120包括三条扫描线121和两个沿第二方向Y并列设置的发光单元122，即一个发光组件120包括呈行分布的三条扫描线121和两个发光单元122，一个发光组件120内扫描线121相对发光单元122的位置能够根据设计需求进行相应调整。

发光单元122包括多个沿第一方向X并列设置的发光像素1221，发光像素1221包括多个沿第一方向X并列设置的子发光像素1221a，即一个发光单元122内的发光像素1221和子发光像素1221a的分布方向与数据线130的分布方向一致。也就是说，一个发光组件120内包括三条扫描线121和两行多列子发光像素1221a。

其中，发光组件120中的子发光像素1221a与发光组件120中的一条扫描线121电连接。通过对发光组件120中三条扫描线121的分布方式的调节，能够对子发光像素1221a与扫描线121的连接方式进行设计，在保证多个子发光像素1221a均能与其中一条扫描线121电连接的同时，避免多个子发光像素1221a之间出现相互干扰。

需要说明的是，子发光像素1221a在与扫描线121电连接时，需要同时与一条数据线130进行电连接，以实现对子发光像素1221a发光情况的调控，通过对扫描线121与数据线130分布方式的配合调节，能够实现对子发光像素1221a的连接方式的调控。

可选的，数据线130的数量小于发光单元122中子发光像素1221a的数量，即数据线130的数量小于子发光像素1221a的列数。由于本申请实施例中一个发光组件120包括两个发光单元122和三条扫描线121，相对于传统的每个发光单元122均对应一条扫描线121而言，增加了扫

描线121的布局数量，使得数据线130的布局数量能够相应减少，而扫描线121相对数据线130的制作成本更低，从而能够降低显示面板100的生产成本。

其中，数据线130与发光组件120中扫描线121的乘积大于或等于发光组件120中子发光像素1221a的数量。在实际设计过程中，每个子发光像素1221a需要与一条扫描线121和一条数据线130电连接，且同一条扫描线121与同一条数据线130只同时连接一个子发光像素1221a，以实现对每个子发光像素1221a的独立控制。但一条扫描线121上可以同时连接多个子发光像素1221a，一条数据线130上也能够同时连接多个子发光像素1221a，以减少扫描线121和数据线130的分布数量，简化分布方式。将数据线130与发光组件120中扫描线121的乘积设置为大于或等于发光组件120中子发光像素1221a的数量，能够确保发光组件120中的每个子发光像素1221a均能够与扫描线121和数据线130电连接。

本申请实施例中发光单元122的子发光像素1221a的分布方向与数据线130的分布方向一致，并将两个发光单元122与三条扫描线121形成一个发光组件120，使发光组件120中的子发光像素1221a分别与三条扫描线121中的其中一条连接，且数据线130的数量小于发光单元122中子发光像素1221a的数量，使得相对于传统结构中扫描线121和数据线130的分布方式与子发光像素1221a的分布方式保持一致而言，此种结构设计能够增加扫描线121的数量，减少数据线130的分布数量，而扫描线121相对数据线130的制作成本更低，从而能够降低整体的生产成本。

可选的，如图1和图6所示，发光组件120的两条扫描线121设置在发光组件120的两个发光单元122之间，由于数据线130的数量小于发光单元122中子发光像素1221a的数量，即数据线130的数量小于子发光像素1221a的列数，使得一条扫描线121无法同时连接整行子发光像素1221a，将发光组件120的三条扫描线121中的两条扫描线121设置在两个发光单元122之间，有助于发光单元122与相邻扫描线121之间的

电连接，避免扫描线121与发光单元122中的子发光像素1221a之间的距离较远而导致连接过程中出现相互串扰，影响对各子发光像素1221a发光情况的调控。

发光组件120的其中一个发光单元122设置在发光组件120的两条扫描线121之间，即发光组件120在第二方向Y上具有相对两侧，发光组件120中剩余的一条扫描线121设置在发光组件120的一侧边缘，以使两个发光单元122中的一个位于两条扫描线121之间。该扫描线121用于与相邻的发光单元122中的子发光像素1221a电连接，从而节省两个发光单元122之间的两条扫描线121的使用，避免与位于发光组件120一侧边缘的扫描线121距离较远的子发光像素1221a需要跨像素连接，从而避免子发光像素1221a之间出现相互串扰。

可选的，在第二方向Y上，相邻的两个发光单元122之间依次交替设置有两条扫描线121和一条扫描线121。即将多个发光组件120看做一个整体，则整体在第二方向Y上的其中一侧边缘设置有一条扫描线121，按图1至图5中第二方向Y箭头所指的方向，相邻的两个发光单元122之间依次交替设置有两条扫描线121和一条扫描线121。

也就是说，位于第一行的发光单元122与位于第二行的发光单元122之间设置有两条扫描线121，位于第二行的发光单元122与位于第三行的发光单元122之间设置有一条扫描线121，位于第三行的发光单元122与位于第四行的发光单元122之间设置有两条扫描线121，以此类推；此外，在第一行发光单元122远离第二行发光单元122的一侧设置有一条扫描线121，或者，在最后一行发光单元122远离倒数第二行发光单元122的一侧设置有一条扫描线121。此种结构设计使得基板110上的多条扫描线121整体呈规律性分布，有助于显示面板100的整体结构设计，提高生产效率。

可选的，如图7所示，本申请实施例中至少部分发光组件120的两个发光单元122分别设置在发光组件120的两条扫描线121之间。也就是说，对于该发光组件120而言，其包含的扫描线121与发光单元122交替设置，使两个发光单元122分别夹设在两条扫描线121之间。此种

结构设计能够减少单个发光组件120的两个发光单元122之间的扫描线121，使每个子发光像素1221a能够直接与其相邻的扫描线121电连接，从而降低子发光像素1221a之间出现相互串扰的风险。

在一些实施例中，在第二方向Y上，相邻的两个发光单元122之间依次交替设置有一条扫描线121和两条扫描线121。即将多个发光组件120看做一个整体，则整体在第二方向Y上的相对两侧边缘分别设置有一条扫描线121，按图7中第二方向Y箭头所指的方向，相邻的两个发光单元122之间依次交替设置有一条扫描线121和两条扫描线121。

也就是说，位于第一行的发光单元122与位于第二行的发光单元122之间设置有一条扫描线121，位于第二行的发光单元122与位于第三行的发光单元122之间设置有两条扫描线121，位于第三行的发光单元122与位于第四行的发光单元122之间设置有一条扫描线121，以此类推；此外，在第一行发光单元122远离第二行发光单元122的一侧以及最后一行发光单元122远离倒数第二行发光单元122的一侧分别设置一条扫描线121。

此种结构设计使得每个发光单元122中的子发光像素1221a均能够直接与相邻的扫描线121电连接，而不会出现跨像素或者跨扫描线121进行连接，从而能够进一步降低子发光像素1221a之间出现相互串扰的风险。

可选的，本申请实施例中多个发光组件120中三条扫描线121的分布方式相同，即每个发光组件120中子发光像素1221a与对应扫描线121的连接方式相同，使得多个发光组件120在整体上的连接方式呈规律性分布，有助于简化显示面板100中像素结构的设计，降低生产难度，提高生产效率。

在一些实施例中，多个发光组件120中三条扫描线121的分布方式也可以不完全相同，或者采用上述实施例中多种分布方式交替设计的形式，其具体结构能够根据实际制作需求进行相应调整，此处不做特殊限制，只需保证显示面板100中多个子发光像素1221a发光方式的有效调控即可。

需要说明的是，本申请实施例中发光组件120的三条扫描线121能够全部位于发光组件120的两个发光单元122之间，两个发光单元122中的子发光像素1221a部分直接与相邻的扫描线121电连接，部分则与三条扫描线121的中间一条电连接。此种结构设计使得基板110上的扫描线121分布相对较集中，且受子发光像素1221a分布方式的影响相对较小，从而有利于提高子发光像素1221a与扫描线121之间连接方式的灵活性。

可选的，本申请实施例中发光像素1221包括三个子发光像素1221a，至少部分发光像素1221与两条数据线130电连接，发光像素1221中的子发光像素1221a则分别与其中一条数据线130电连接。如图1至图7所示，以多行三列子发光像素1221a为单位，三列子发光像素1221a能够只与两条数据线130电连接，相较于传统的三列子发光像素1221a需要与三条数据线130连接而言，能够减少数据线130的分布量，从而降低显示面板100的生产成本。

在一些实施例中，任意一个发光像素1221均与两条数据线130电连接，按图1中第一方向X箭头所指的方向，每三列为一组，每组设置有两条数据线130，相较于传统的数据线130分布方式，每一组均能减少一条数据线130，从而进一步减少数据线130的分布量，降低显示面板100的生产成本。

需要说明的是，根据扫描线121分布方式的不同，能够将部分发光像素1221与两条数据线130电连接，部分发光像素1221仍保留传统的与三条数据线130电连接的设置方式，此种设置方式能够增加子发光像素1221a与扫描线121和数据线130连接方式的可选择性，降低子发光像素1221a之间因线路设计而发生相互串扰的风险。

可选的，当一个发光像素1221与两条数据线130电连接时，能够将数据线130设置在发光像素1221中相邻的两个子发光像素1221a之间，使每个子发光像素1221a均能够与相邻的数据线130电连接，从而能够避免跨像素连接，降低子发光像素1221a之间出现相互串扰的风险。

当每个发光像素1221均只与两条数据线130电连接，且将数据线130设置在发光像素1221中相邻的两个子发光像素1221a之间时，在第一方向X上，相当于相邻两个发光像素1221之间均未设置数据线130，从而使得每列发光像素1221与数据线130之间的连接都是相互独立的，有助于简化子发光像素1221a与数据线130之间连接方式的整体布局设计。

其中，每个发光像素1221包括的三个子发光像素1221a分别为红色像素、绿色像素和蓝色像素。本申请实施例中，在第一方向X上，发光像素1221包括依次设置的红色像素、绿色像素和蓝色像素；在第二方向Y上，同一列子发光像素1221a为相同颜色像素，以便于在采用打印工艺制作子发光像素1221a时，能够采用逐列打印的方式，从而提高打印效率。

需要说明的是，在第一方向X上，发光像素1221中三个子发光像素1221a的颜色顺序能够根据设计需求进行相应调整，只需保证第二方向Y上同一列子发光像素1221a的颜色相同即可，此处不做特殊限制。

能够理解的是，每个发光组件120中多个子发光像素1221a与扫描线121和数据线130的连接方式多样，其具体连接方式能够根据实际设计情况进行相应调整，对于仅在连接方式上所做的改变均在本申请实施例的保护范围内。以下将以其中几种连接方式为例进行具体说明。

如图1所示，在一个发光组件120中，第一条扫描线121设置在第一行发光像素1221的一侧，第二条和第三条扫描线121设置在两行发光像素1221之间，每个发光像素1221包括三个子发光像素1221a，数据线130依次设置在发光像素1221中相邻的两个子发光像素1221a之间，相邻的两个发光像素1221之间则不设置数据线130。三行扫描线121和两列数据线130则一共能与一个发光组件120中的六个子发光像素1221a电连接。

其中，第一行的每个发光像素1221的任意两个子发光像素1221a与第一条扫描线121电连接，第二行的每个发光像素1221的任意两个

子发光像素1221a与第三条扫描线121电连接，第一行和第二行剩余的子发光像素1221a则与第二条扫描线121电连接，同时，第一列的子发光像素1221a与第一条数据线130电连接，第三列的子发光像素1221a与第二条数据线130电连接，第二列的子发光像素1221a则一半与第一条数据线130电连接，一半与第二条数据线130电连接，此种设置方式既能保证扫描线121与数据线130的充分利用，也能避免子发光像素1221a之间出现相互串扰。

如图7所示，在一个发光组件120中，第一条扫描线121设置在第一行发光像素1221的一侧，第二条扫描线121设置在两行发光像素1221之间，第三条扫描线121设置在第二行发光像素1221的另一侧，数据线130依次设置在发光像素1221中相邻的两个子发光像素1221a之间，相邻的两个发光像素1221之间则不设置数据线130。

其中，每个子发光像素1221a与扫描线121和数据线130的连接规则与上述图1中连接规则一致，此处不再赘述。此种设置方式使得每行的子发光像素1221a均直接与相邻的扫描线121电连接，而不会出现跨扫描线121的连接方式，能够与进一步降低子发光像素1221a之间出现相互串扰的风险。

可选的，基板110上还设置有多个控制开关150，多个控制开关150的数量与多个子发光像素1221a的数量相等，子发光像素1221a与控制开关150一一对应连接，控制开关150则与扫描线121和数据线130电连接，从而实现子发光像素1221a与扫描线121和数据线130的电连接。

采用控制开关150将子发光像素1221a与扫描线121和数据线130进行电连接，使得能够通过改变扫描线121与数据线130上的输入信号来控制对应控制开关150的导通与断开，从而控制对应子发光像素1221a的发光情况。此外，通过对控制开关150与扫描线121和数据线130连接方式的设计也能够实现对子发光像素1221a发光情况的调控。

可选的，基板110上的多条扫描线121与多条数据线130形成多个交叉区域140，每个交叉区域140都可以作为子发光像素1221a与扫描线121和数据线130的连接点，控制开关150的设置位置则可以根据交

叉区域140的位置进行调整，以便于子发光像素1221a与扫描线121和数据线130的电连接。

其中，多个交叉区域140的数量与多个控制开关150的数量相等，且每个交叉区域140内设置有控制开关150，使得多个子发光像素1221a与多个交叉区域140一一对应，即多条扫描线121的数量与多条数据线130的数量的乘积与多个子发光像素1221a的数量相等，使得扫描线121与数据线130的利用率达到最大。

需要说明的是，控制开关150在交叉区域140中的位置能够根据与之连接的子发光像素1221a的位置进行调整，使控制开关150位于交叉区域140中靠近与之连接的子发光像素1221a的位置，以缩短子发光像素1221a与对应控制开关150之间的走线，降低子发光像素1221a之间发生串扰的风险，同时也能降低生产成本。

可选的，本申请实施例中控制开关150包括栅极、源极和漏极，栅极用于与扫描线121电连接，源极用于与数据线130电连接，漏极则用于与子发光像素1221a电连接。通过对扫描线121上的扫描信号以及数据线130上的数据信号的调控，能够控制源极与漏极之间的导通或断开，从而控制子发光像素1221a发光或不发光，以实现显示面板100整体发光效果的调控。

在一些实施例中，控制开关150的漏极用于与数据线130电连接，源极用于与子发光像素1221a电连接，其具体连接方式与控制开关150的类型以及线路设计方式有关，能够根据具体情况进行相应调整，此处不做特殊限制。

其中，控制开关150的栅极能够与扫描线121同层设置，以减少显示面板100的膜层数量，降低显示面板100的整体厚度；同时，也能够减少栅极与对应扫描线121之间的走线设计，降低生产成本。

在一些实施例中，控制开关150的栅极与扫描线121位于不同膜层，栅极与扫描线121之间通过绝缘层隔开，然后通过在绝缘层上对应位置设置开孔，以实现栅极与对应扫描线121的电连接。此种结构设计方式能够降低控制开关150之间发生相互串扰的风险，保证显示面板

100的显示效果。

同样的，控制开关150的源极和漏极也能够与数据线130设置在同一膜层或者设置在不同膜层，其具体设置方式能够根据实际设计情况进行相应调整，此处不做特殊限制。

其次，本申请实施例还提供一种显示装置，该显示装置包括显示面板，该显示面板的具体结构参照上述实施例，由于本显示装置采用了上述所有实施例的全部技术方案，因此至少具有上述实施例的技术方案所带来的所有有益效果，在此不再一一赘述。

如图8所示，显示装置10包括显示面板100、控制电路200及壳体300。其中，壳体300与显示面板100连接以对显示面板100进行支撑和固定，控制电路200设置在壳体300内，且控制电路200与显示面板100电连接，以控制显示面板100进行画面显示。

其中，显示面板100可以固定到壳体300上，与壳体300形成一个整体，显示面板100和壳体300形成密闭空间，用以容纳控制电路200。控制电路200可以为显示装置10的主板，同时，控制电路200上还可以集成有电池、天线结构、麦克风、扬声器、耳机接口、通用串行总线接口、摄像头、距离传感器、环境光传感器、受话器以及处理器等功能组件中的一个或多个，以使显示装置10能适应于各种应用领域。

需要说明的是，显示装置10并不限于以上内容，其还可以包括其他器件，比如还可以包括摄像头、天线结构、指纹解锁模块等，以扩大其使用范围，此处不作限制。

本申请实施例中的显示装置10应用范围十分广泛，包括电视机、电脑、移动电话、可折叠以及可卷曲显示屏等柔性显示及照明，以及可穿戴设备如智能手环、智能手表等，均在本申请实施例中的显示装置10所属应用领域范围内。

以上对本申请实施例所提供的一种显示面板及显示装置进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想；同时，对于本领域的技术人员，依据本申请的思想，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申请的限制。

权利要求书

1、一种显示面板，其中，包括:

基板，设置有多条扫描线和多条数据线，多条所述扫描线沿第一方向延伸并沿第二方向并列设置，多条所述数据线沿所述第二方向延伸并沿所述第一方向并列设置，所述第一方向与所述第二方向呈夹角;

多个发光组件，沿所述第二方向并列设置在所述基板上，所述发光组件包括三条所述扫描线和两个沿所述第二方向并列设置的发光单元; 所述发光单元包括多个沿所述第一方向并列设置的发光像素，所述发光像素包括多个沿所述第一方向并列设置的子发光像素; 所述子发光像素与所述发光组件中的一条扫描线电连接;

所述数据线的数量小于所述发光单元中子发光像素的数量; 所述数据线与所述发光组件中扫描线的数量的乘积大于或等于所述发光组件中子发光像素的数量。

2、根据权利要求 1 所述的显示面板，其中，所述发光组件的两条扫描线设置在所述发光组件的两个发光单元之间; 所述发光组件的其中一个发光单元设置在所述发光组件的两条扫描线之间。

3、根据权利要求 2 所述的显示面板，其中，在所述第二方向上，相邻的两个所述发光单元之间依次交替设置有两条所述扫描线和一条所述扫描线。

4、根据权利要求 1 所述的显示面板，其中，至少部分所述发光组件的两个发光单元分别设置在所述发光组件的两条扫描线之间。

5、根据权利要求 4 所述的显示面板，其中，在所述第二方向上，相邻的两个所述发光单元之间依次交替设置有一条所述扫描线和两条所述扫描线。

6、根据权利要求 1 所述的显示面板，其中，多个所述发光组件中三条扫描线的分布方式相同。

7、根据权利要求 1 所述的显示面板，其中，所述发光组件的三条扫描线位于所述发光组件的两个发光单元之间。

8、根据权利要求 1 所述的显示面板，其中，所述第一方向与所述第二方向垂直。

9、根据权利要求 8 所述的显示面板，其中，所述第一方向为列方向，所述第二方向为行方向。

10、根据权利要求 1 所述的显示面板，其中，所述发光像素包括三个所述子发光像素，至少部分所述发光像素与两条所述数据线电连接，所述发光像素中的子发光像素与其中一条所述数据线电连接。

11、根据权利要求 10 所述的显示面板，其中，任意一个所述发光像素与两条所述数据线电连接。

12、根据权利要求 11 所述的显示面板，其中，所述数据线设置在所述发光像素中相邻的两个子发光像素之间。

13、根据权利要求 10 所述的显示面板，其中，部分所述发光像素与两条所述数据线电连接，部分所述发光像素与三条所述数据线电连接。

14、根据权利要求 1 所述的显示面板，其中，所述基板上还设置有多个控制开关，多个所述控制开关的数量与多个所述子发光像素的数量相等，所述子发光像素与所述控制开关一一对应电连接，所述控制开关与所述扫描线和所述数据线电连接。

15、根据权利要求 14 所述的显示面板，其中，多条所述扫描线与多条所述数据线形成多个交叉区域，多个所述交叉区域的数量与多个所述控制开关的数量相等，每个所述交叉区域内设置有所述控制开关。

16、根据权利要求 15 所述的显示面板，其中，所述控制开关位于所述交叉区域中靠近对应连接的所述子发光像素的位置。

17、根据权利要求 14 所述的显示面板，其中，所述控制开关包括栅极、源极和漏极，所述栅极与所述扫描线电连接，所述源极与所述数据线电连接，所述漏极与所述子发光像素电连接。

18、根据权利要求 14 所述的显示面板，其中，所述控制开关包括栅极、源极和漏极，所述栅极与所述扫描线电连接，所述漏极与所

述数据线电连接，所述源极与所述子发光像素电连接。

19、根据权利要求 17 所述的显示面板，其中，所述栅极与所述扫描线同层设置。

20、根据权利要求 17 所述的显示面板，其中，所述源极和所述漏极与所述数据线同层设置。

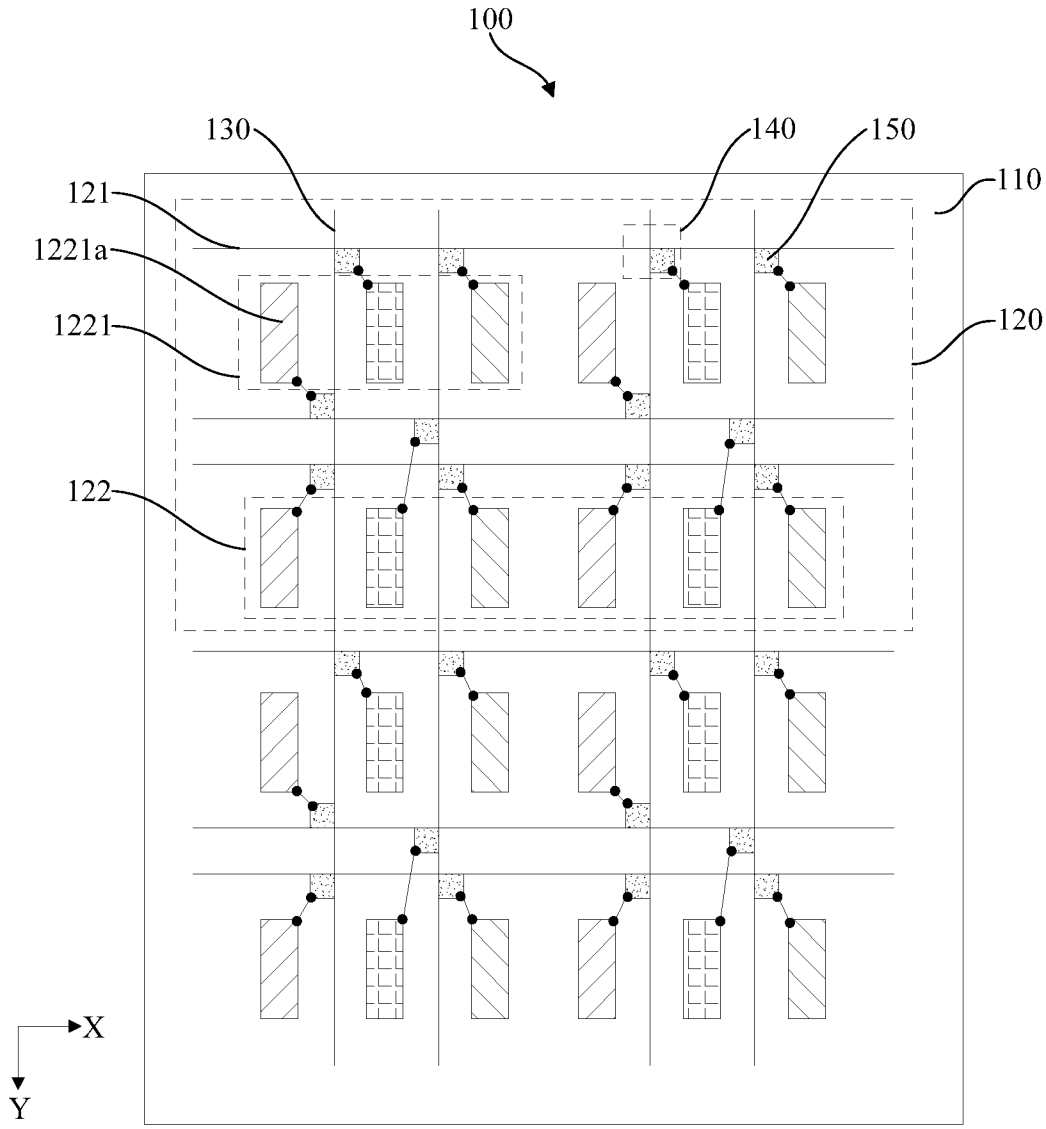


图 1

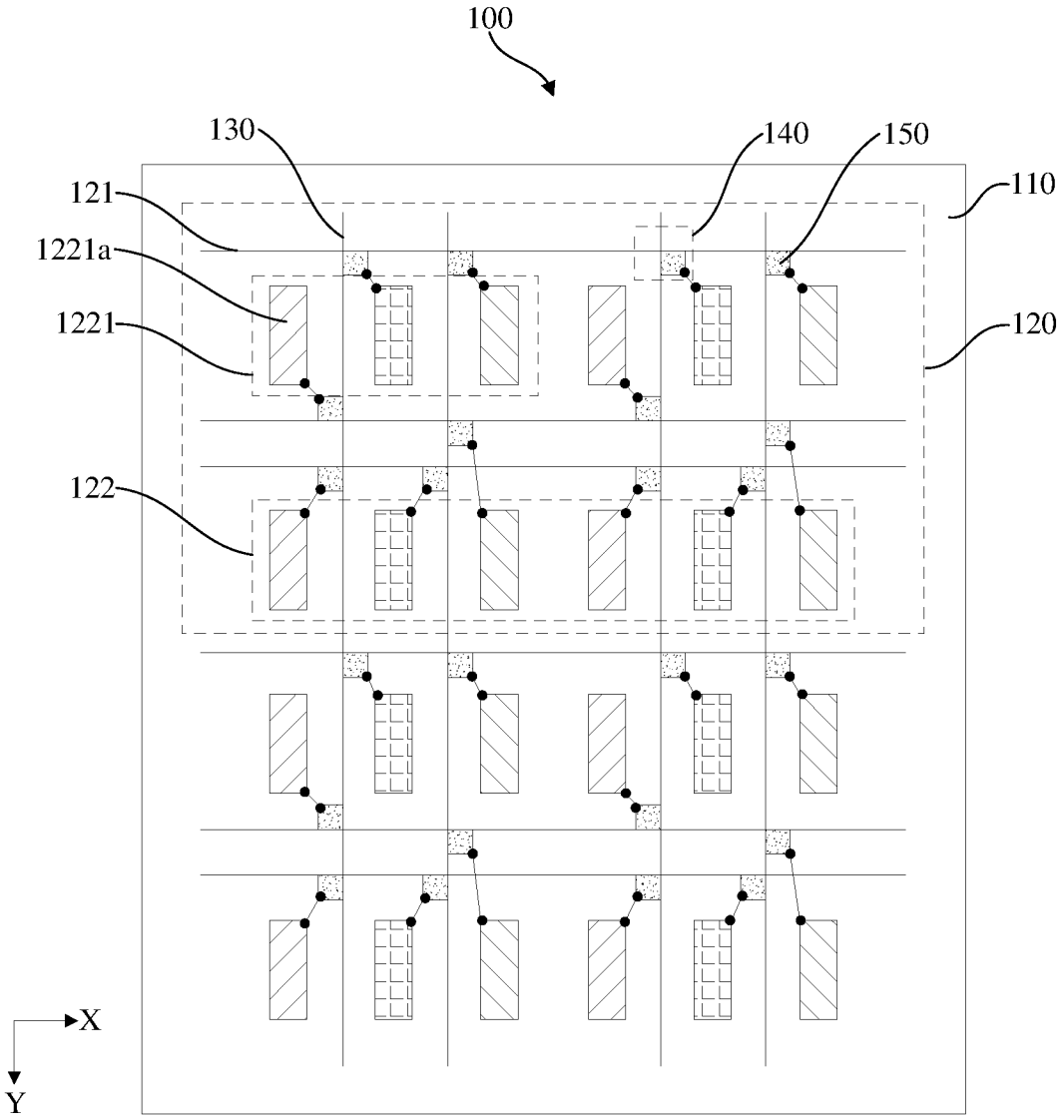


图 2

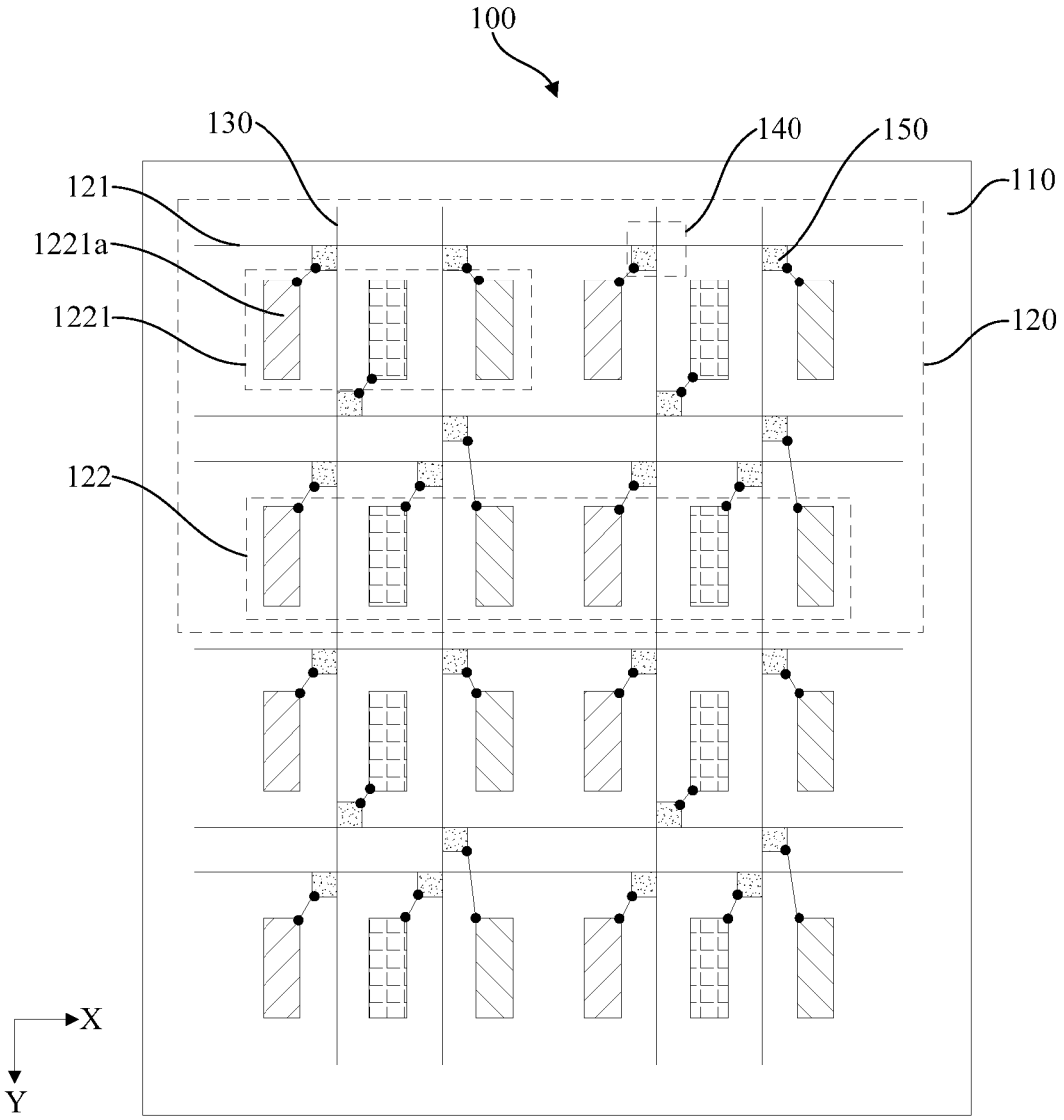


图 3

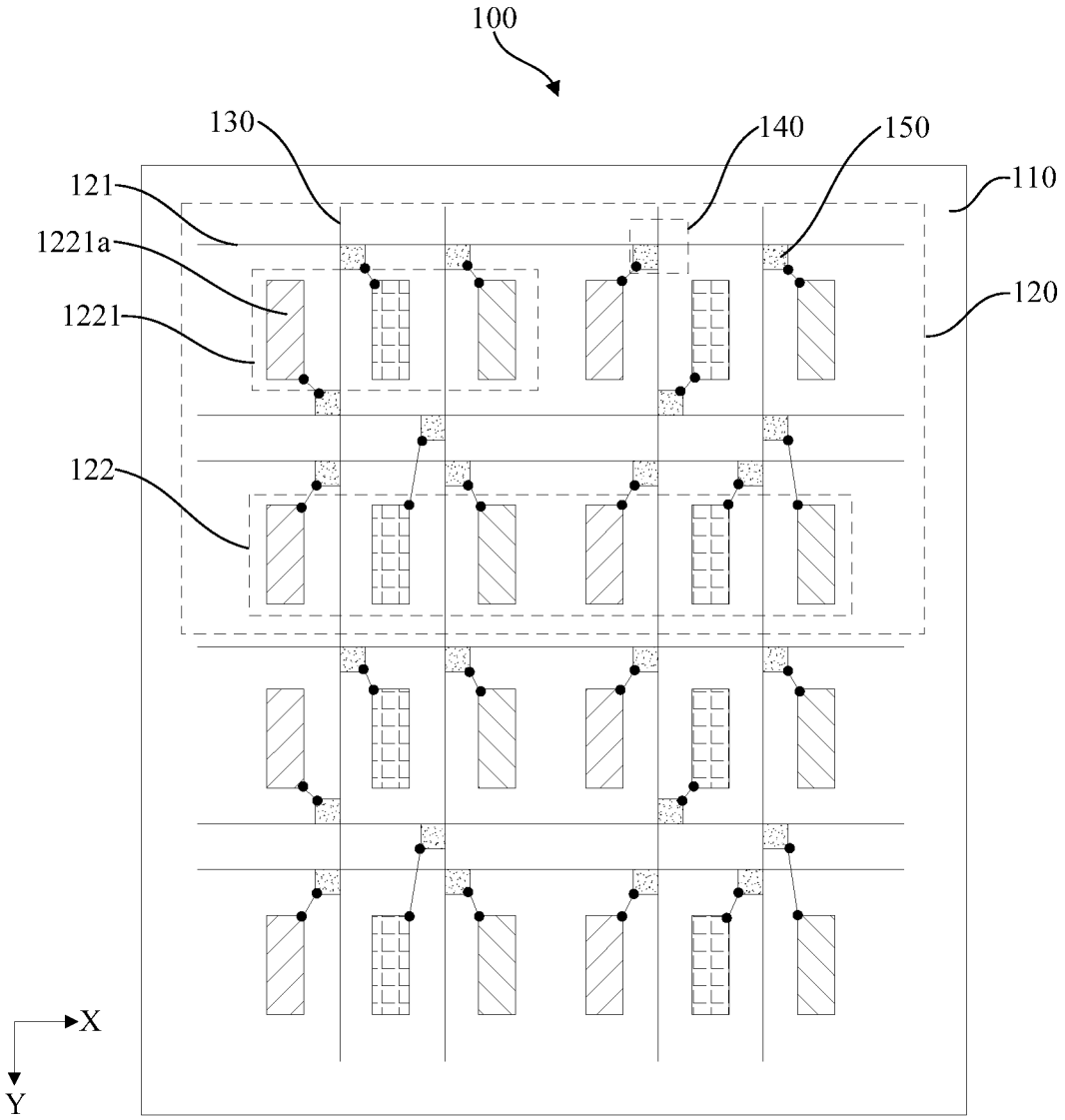


图 4

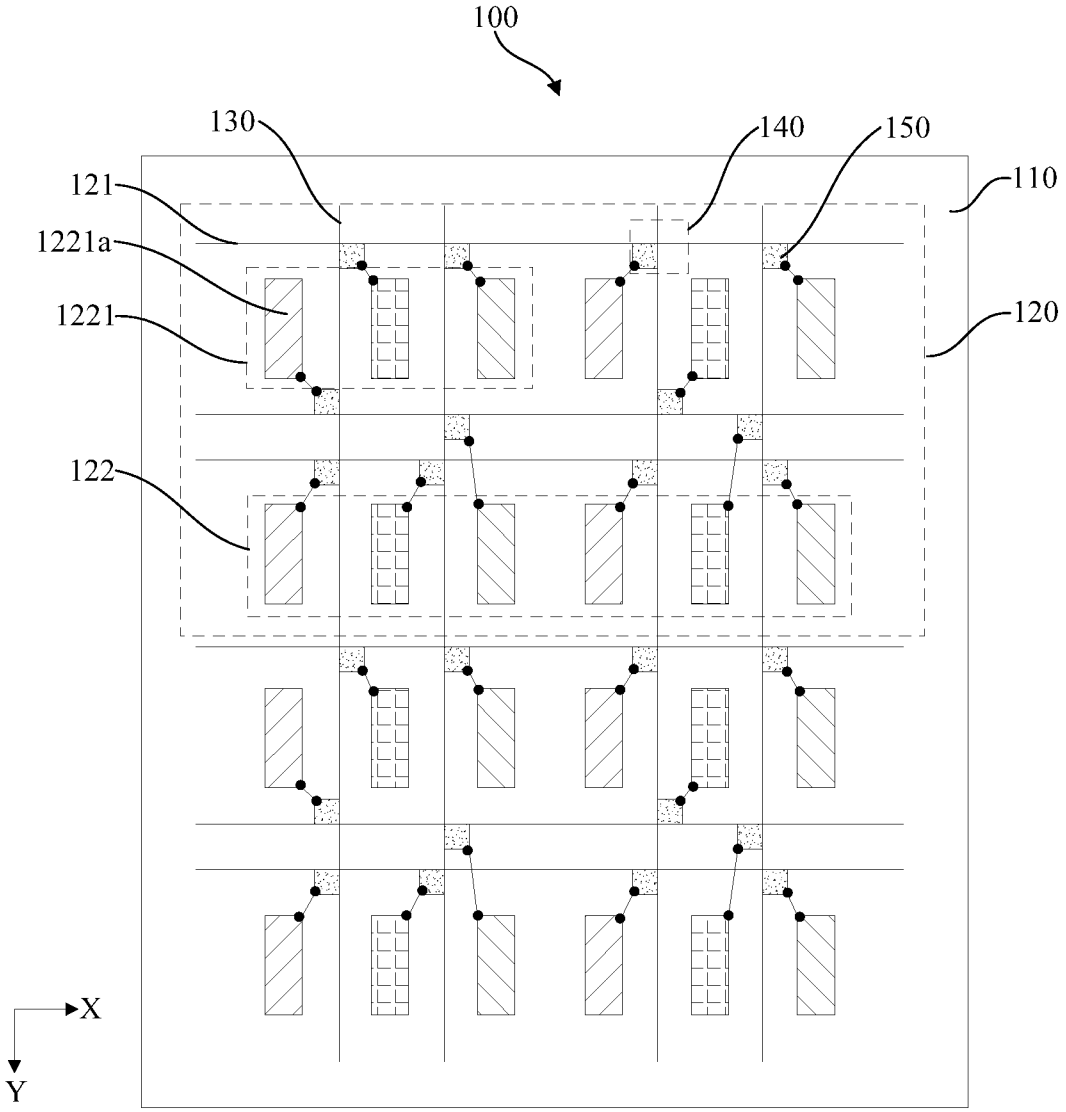


图 5

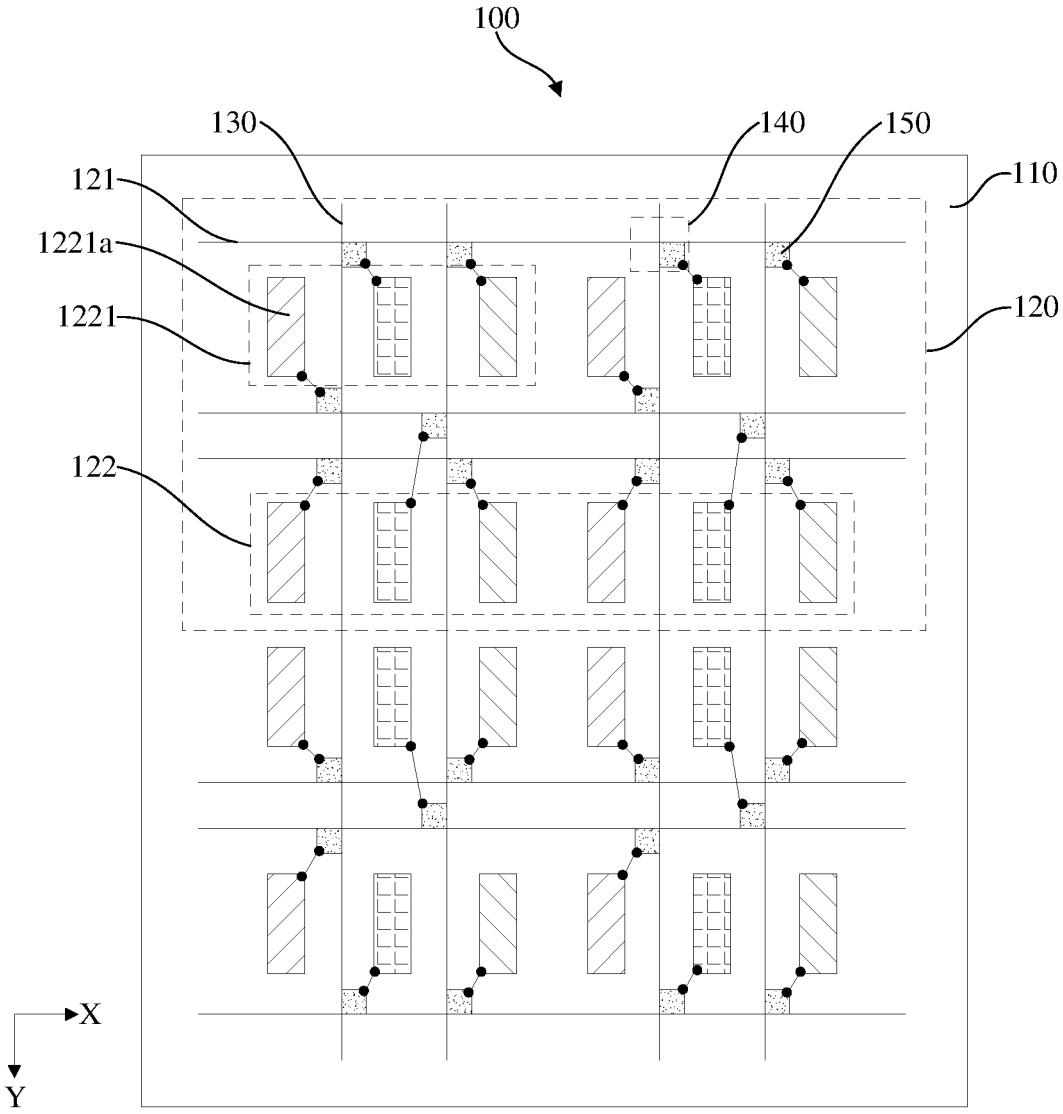


图 6

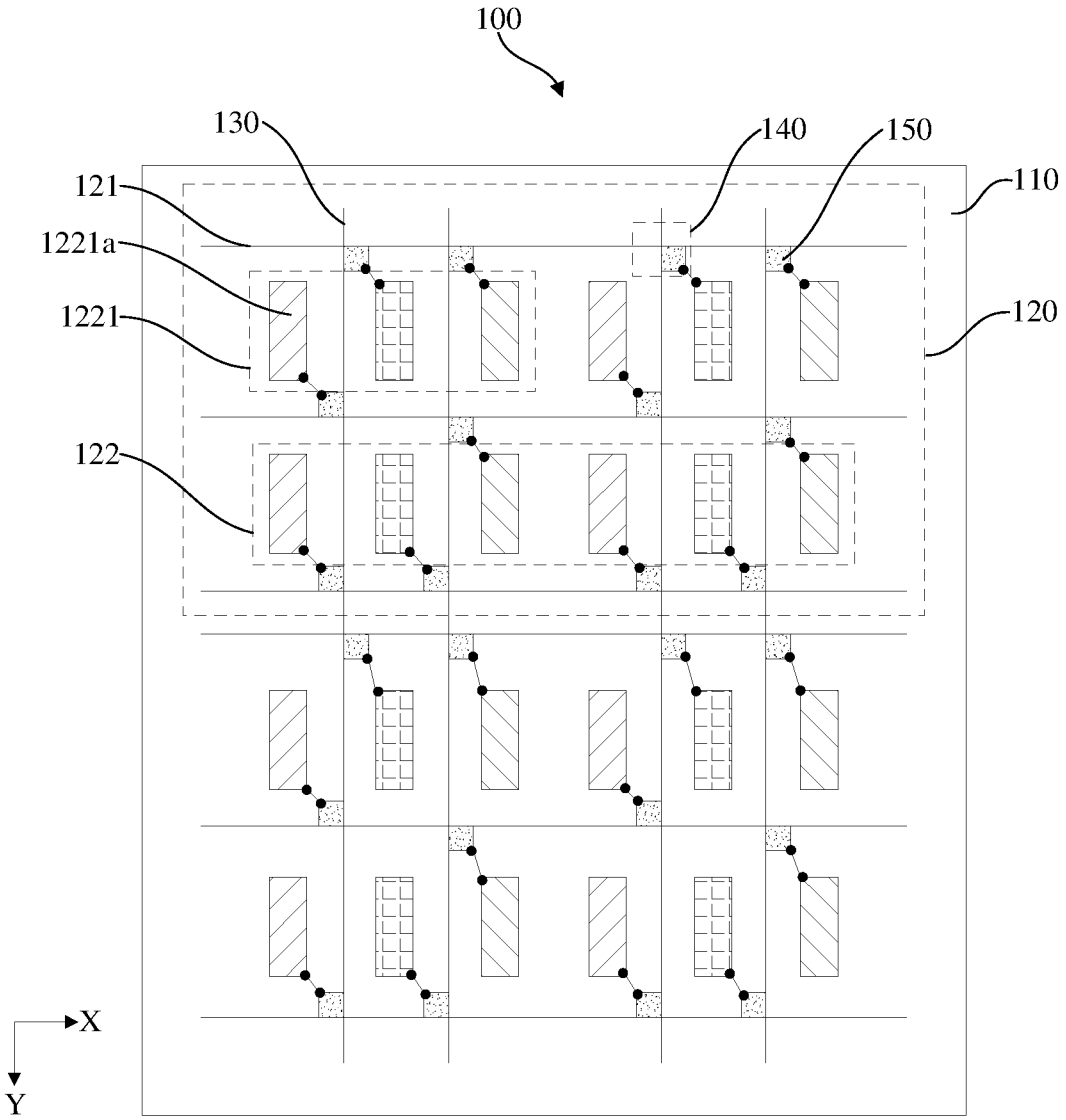


图 7

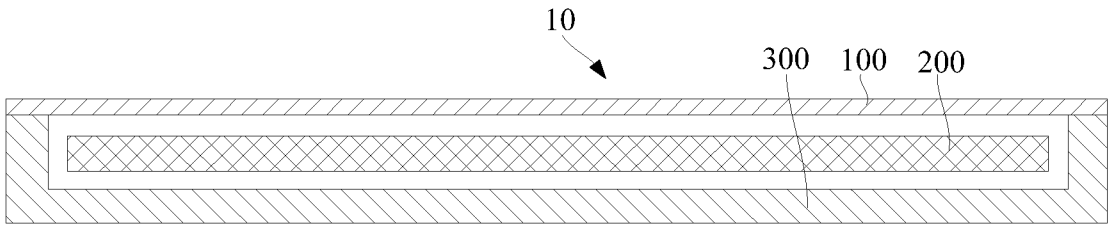


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2022/092674

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/20(2006.01)i; 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)

G09G;G09F;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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 显示, 面板, 数据, 扫描, 像素, 减少, 减小, 三分之二, 2/3, 三分之一, 1/3, 数量, 条数, 成本; display, panel, data, scan, pixel, reduc+, decrease, two, three, one, amount, cost

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 202886797 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 17 April 2013 (2013-04-17) description, paragraphs [0025]-[0029], and figure 2	1-20
X	CN 102799036 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 November 2012 (2012-11-28) description, paragraphs [0072]-[0098], and figures 1-3	1-20
A	CN 113448132 A (TCL CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 September 2021 (2021-09-28) entire document	1-20
A	CN 113421533 A (TCL CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 September 2021 (2021-09-21) entire document	1-20
A	CN 109300396 A (OPPO (CHONGQING) INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 February 2019 (2019-02-01) entire document	1-20
A	CN 113205747 A (HKC CO., LTD.) 03 August 2021 (2021-08-03) 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	Date of mailing of the international search report
17 November 2022	**25 November 2022**
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.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 111240116 A (TCL CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 June 2020 (2020-06-05) entire document	1-20
A	CN 110308599 A (WUHAN TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD.) 08 October 2019 (2019-10-08) entire document	1-20
A	KR 20200065854 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 09 June 2020 (2020-06-09) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2022/092674

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	202886797	U	17 April 2013	None			
CN	102799036	A	28 November 2012	WO	2013163876	A1	07 November 2013
				US	2014111410	A1	24 April 2014
CN	113448132	A	28 September 2021	None			
CN	113421533	A	21 September 2021	None			
CN	109300396	A	01 February 2019	None			
CN	113205747	A	03 August 2021	None			
CN	111240116	A	05 June 2020	None			
CN	110308599	A	08 October 2019	None			
KR	20200065854	A	09 June 2020	None			

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2022/092674

A. 主题的分类

G09G 3/20(2006.01)i; 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)

G09G;G09F;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））

WPI,EPODOC,CNPAT,CNKI：显示，面板，数据，扫描，像素，减少，减小，三分之二，2/3，三分之一，1/3，数量，条数，成本；display, panel, data, scan, pixel, reduc+, decrease, two, three, one, amount, cost

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 202886797 U (京东方科技集团股份有限公司) 2013年4月17日 (2013 - 04 - 17) 说明书第[0025]-[0029]段、附图2	1-20
X	CN 102799036 A (北京京东方光电科技有限公司) 2012年11月28日 (2012 - 11 - 28) 说明书第[0072]-[0098]段、附图1-3	1-20
A	CN 113448132 A (TCL华星光电技术有限公司) 2021年9月28日 (2021 - 09 - 28) 全文	1-20
A	CN 113421533 A (TCL华星光电技术有限公司) 2021年9月21日 (2021 - 09 - 21) 全文	1-20
A	CN 109300396 A (OPPO重庆智能科技有限公司) 2019年2月1日 (2019 - 02 - 01) 全文	1-20
A	CN 113205747 A (惠科股份有限公司) 2021年8月3日 (2021 - 08 - 03) 全文	1-20
A	CN 111240116 A (TCL华星光电技术有限公司) 2020年6月5日 (2020 - 06 - 05) 全文	1-20
A	CN 110308599 A (武汉天马微电子有限公司) 2019年10月8日 (2019 - 10 - 08) 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	国际检索报告邮寄日期
2022年11月17日	2022年11月25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 姚文杰 电话号码 86-(10)-53962376

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	KR 20200065854 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 2020年6月9日 (2020-06-09) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2022/092674

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	202886797	U	2013年4月17日		无		
CN	102799036	A	2012年11月28日	WO	2013163876	A1	2013年11月7日
				US	2014111410	A1	2014年4月24日
CN	113448132	A	2021年9月28日		无		
CN	113421533	A	2021年9月21日		无		
CN	109300396	A	2019年2月1日		无		
CN	113205747	A	2021年8月3日		无		
CN	111240116	A	2020年6月5日		无		
CN	110308599	A	2019年10月8日		无		
KR	20200065854	A	2020年6月9日		无		