

(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
2022 年 1 月 6 日 (06.01.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/000233 A1

(51) 国际专利分类号:
H01L 27/12 (2006.01) *H01L 51/52* (2006.01)
H01L 27/32 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/099130

(22) 国际申请日: 2020 年 6 月 30 日 (30.06.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 京东方科技集团股份有限公司
(BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN];
中国北京市朝阳区酒仙桥路 10 号,
Beijing 100015 (CN)。成都京东方光电科技
有限公司(CHENGDU BOE OPTOELECTRONICS
TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国四川

省成都市高新区(西区)合作路 1188
号, Sichuan 611731 (CN)。

(72) 发明人: 王梦奇(WANG, Mengqi); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。王思雨(WANG, Siyu); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。李慧君(LI, Huijun); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路 9 号, Beijing 100176 (CN)。

(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司(DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号院枫蓝国际中心 2 号楼 10 层, Beijing 100082 (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,

(54) Title: DISPLAY SUBSTRATE, FABRICATION METHOD THEREFOR, AND DISPLAY APPARATUS

(54) 发明名称: 显示基板及其制作方法和显示装置

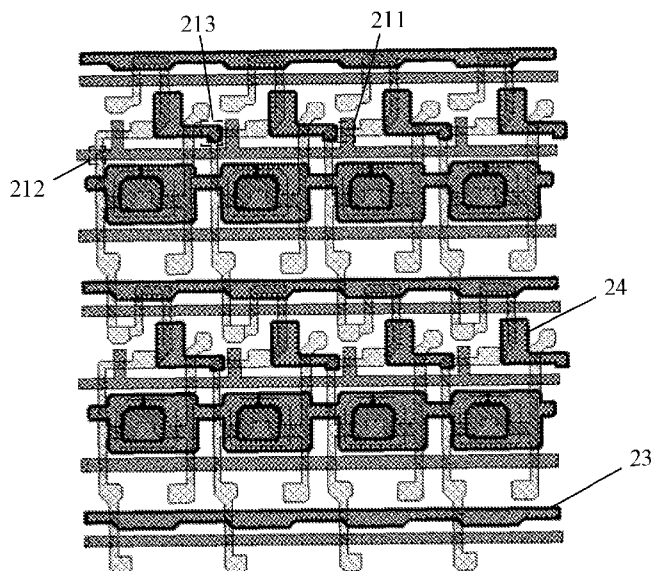


图 2C

(57) Abstract: Provided in the present disclosure are a display substrate, a fabrication method therefor, and a display apparatus. The display substrate comprises: a substrate and a plurality of sub-pixels distributed on the substrate, each sub-pixel comprising: a voltage stabilizing electrode, and a sub-pixel driving circuit. The sub-pixel driving circuits each comprise a driving transistor and a first transistor, a first electrode of the first transistor is coupled to a second electrode of the driving transistor, and a second electrode of the first transistor is coupled to a gate of the driving transistor. An active layer of the first transistor comprises a first semiconductor portion and second semiconductor portion that are arranged at an interval, as well as a conductor portion coupled to the first semiconductor portion and the second semiconductor portion, respectively. The orthographic projection of the conductor portion on the substrate overlaps with

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, 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))。

the orthographic projection of the voltage stabilizing electrode in the previous sub-pixel adjacent to the sub-pixel belonging thereto along a first direction on the substrate. The present disclosure can improve the uniformity of the brightness of sub-pixels of a display panel.

(57) 摘要: 本公开提供了一种显示基板及其制作方法和显示装置。显示基板包括: 基底和阵列分布在基底上的多个子像素; 每个子像素均包括: 稳压电极; 子像素驱动电路, 子像素驱动电路包括驱动晶体管和第一晶体管, 第一晶体管的第一极与驱动晶体管的第二极耦接, 第一晶体管的第二极与驱动晶体管的栅极耦接; 第一晶体管的有源层包括间隔设置的第一半导体部分和第二半导体部分, 以及分别与第一半导体部分和第二半导体部分耦接的导体部分; 导体部分在基底上的正投影, 与其所属子像素沿第一方向相邻的上一个子像素中的稳压电极在基底上的正投影交叠。本公开能够提高显示面板子像素亮度的均一性。

显示基板及其制作方法和显示装置

技术领域

本公开涉及显示技术领域，尤其涉及显示基板及其制作方法和显示装置。

背景技术

随着 AMOLED (Active-matrix organic light-emitting diode, 有源矩阵有机发光二极管) 技术的成熟, AMOLED 在移动终端的使用也越来越普遍。然而显示面板各子像素亮度的均一性难以得到保证, 可能对显示面板的显示效果造成不利影响。

发明内容

本公开实施例提供一种显示基板及其制作方法和显示装置, 以解决显示面子像素亮度均一性难以得到保证的问题。

为了解决上述技术问题, 本公开是这样实现的:

第一方面, 本公开实施例提供了一种显示基板, 包括: 基底和阵列分布在所述基底上的多个子像素; 所述多个子像素划分为多行子像素, 每行子像素均包括沿第一方向依次排列的 N 个所述子像素, 所述 N 为正整数; 其中, 每个所述子像素包括:

子像素驱动电路, 所述子像素驱动电路包括驱动晶体管和第一晶体管, 所述第一晶体管的第一极与所述驱动晶体管的第二极耦接, 所述第一晶体管的第二极与所述驱动晶体管的栅极耦接; 所述第一晶体管的有源层包括间隔设置的第一半导体部分和第二半导体部分, 以及分别与所述第一半导体部分和所述第二半导体部分耦接的导体部分;

沿所述第一方向上的第 1 个至第 $N-1$ 个子像素还包括稳压电极;

每一行子像素中均包括多个第一子像素, 沿所述第一方向上的第 N 个子像素中的第一子像素为目标子像素, 所述目标子像素在该行子像素中最靠近所述显示基板的第一边界, 所述目标子像素的所述第一晶体管的所述导体部分在所述基底上的正投影, 与其所在行的第 $N-1$ 个子像素的稳压电极在所述

基底上的正投影交叠。

可选的，所述子像素还包括：

电源信号线，所述电源信号线的至少部分沿第二方向延伸，所述稳压电极与所述电源信号线耦接。

可选的，所述稳压电极包括相耦接的第一部分和第二部分，所述第一部分在所述基底上的正投影与所述电源信号线在所述基底上的正投影交叠，所述第一部分与所述电源信号线在该交叠处耦接；所述第二部分的至少部分沿所述第一方向延伸至沿所述第一方向上的下一个子像素；

所述导体部分在所述基底上的正投影，与其所属子像素沿第一方向相邻的上一个子像素中的第二部分在所述基底上的正投影交叠。

可选的，所述子像素还包括：

数据线，所述数据线的至少部分沿第二方向延伸，所述第二方向与所述第一方向相交；

所述子像素驱动电路还包括：

第一导电连接部，所述第一导电连接部沿第二方向延伸；

所述第一晶体管的第二极在所述基底上的正投影与所述第一导电连接部的第一端在所述基底上的正投影具有第一交叠区域，所述第一晶体管的第二极与所述第一导电连接部的第一端在所述第一交叠区域耦接；所述第一导电连接部的第二端与所述驱动晶体管的栅极耦接；

所述第一部分在所述基底上的正投影，位于所述第一交叠区域在所述基底上的正投影与所述数据线在所述基底上的正投影之间。

可选的，所述子像素还包括：

数据线，所述数据线的至少部分沿第二方向延伸，所述第二方向与所述第一方向相交；

所述子像素驱动电路还包括：

数据写入晶体管，所述数据写入晶体管的栅极与栅线耦接，所述数据写入晶体管的第一极与数据线耦接，所述数据写入晶体管的第二极与所述驱动晶体管的第一极耦接；

所述第二部分在所述基底上的正投影与所述数据写入晶体管的第一极在

所述基底上的正投影交叠；所述第二部分在所述基底上的正投影与所述数据线在所述基底上的正投影交叠。

可选的，所述数据线在所述基底上的正投影，位于所述数据写入晶体管的沟道部分在所述基底上的正投影，与相邻的下一个子像素中，第一晶体管包括的导体部分在所述基底上的正投影之间。

可选的，所述子像素还包括：

数据线，所述数据线的至少部分沿第二方向延伸，所述第二方向与所述第一方向相交；

所述子像素驱动电路还包括：

第二导电连接部，所述第二导电连接部的至少部分沿所述第二方向延伸；

第二晶体管，所述第二晶体管的栅极与复位信号线耦接，所述第二晶体管的第一极与初始化信号线耦接，所述第二晶体管的第二极与所述第一晶体管的第二极耦接；

第七晶体管，所述第七晶体管的栅极与沿所述第二方向相邻的下一个子像素中的复位信号线耦接，第七晶体管的第一极与沿所述第二方向相邻的下一个子像素中的初始化信号线耦接，所述第七晶体管的第二极与对应的发光元件的阳极耦接；

所述第二晶体管的沟道部分在所述基底上的正投影，位于所述数据线在所述基底上的正投影，与所述第二导电连接部在所述基底上的正投影之间；

所述第七晶体管的沟道部分在所述基底上的正投影，位于其耦接的第二导电连接部在所述基底上的正投影，与其所属的子像素沿所述第一方向相邻的上一个子像素中的数据线在所述基底上的正投影之间。

可选的，所述子像素还包括：

数据线，所述数据线的至少部分沿第二方向延伸，所述第二方向与所述第一方向相交；

所述子像素驱动电路还包括：

第五晶体管，所述第五晶体管的栅极与发光控制信号线耦接，所述第五晶体管的第一极与电源信号线耦接，所述第五晶体管的第二极与所述驱动晶体管的第一极耦接；

第六晶体管，所述第六晶体管的栅极与所述发光控制信号线耦接，所述第六晶体管的第一极与所述驱动晶体管的第二极耦接，所述第六晶体管的第二极与发光元件的阳极耦接；

所述第五晶体管的沟道部分在所述基底上的正投影，位于所述数据线在所述基底上的正投影，与所述电源信号线在所述基底上的正投影之间；

所述第六晶体管的沟道部分在所述基底上的正投影，位于其耦接的第二导电连接部在所述基底上的正投影，与其所属的子像素沿所述第一方向相邻的上一个子像素中的数据线在所述基底上的正投影之间。

可选的，所述子像素还包括：

数据线，所述数据线的至少部分沿第二方向延伸，所述第二方向与所述第一方向相交；

驱动晶体管的第一极在所述基底上的正投影，位于所述驱动晶体管的栅极在所述基底上的正投影，与所述数据线在所述基底上的正投影之间，所述驱动晶体管的第二极在所述基底上的正投影，位于所述驱动晶体管的栅极在所述基底上的正投影，与其所属子像素沿第一方向相邻的上一个子像素中的数据线在所述基底上的正投影之间。

可选的，子像素驱动电路还包括存储电容，所述存储电容的第一极板与所述驱动晶体管的栅极耦接，所述存储电容的第二极板与电源信号线耦接，所述稳压电极与所述存储电容的第二极板同层同材料设置。

可选的，所述子像素还包括：

数据线，所述数据线的至少部分沿第二方向延伸，所述第二方向与所述第一方向相交；

电源信号线，所述电源信号线的至少部分沿第二方向延伸；

存储电容的第二极板在所述基底上的正投影与所述电源信号线在所述基底上的正投影具有第二交叠区域，存储电容的第二极板与所述电源信号线在所述第二交叠区域耦接；所述数据线在所述基底上的正投影，位于所述第一交叠区域在所述基底上的正投影，以及其所属子像素沿第一方向相邻的下一个子像素中的驱动晶体管的栅极在所述基底上的正投影之间。

可选的，所述第一子像素包括绿色子像素。

可选的，所述目标子像素包括绿色子像素。

可选的，所述多个子像素还包括红色子像素和蓝色子像素。

可选的，每一行子像素包括沿所述第一方向设置的多组子像素，每一组子像素包括沿所述第一方向循环设置的红色子像素、绿色子像素、蓝色子像素和绿色子像素。

可选的，沿所述第一方向的每行所述子像素中，最靠近所述第一边界的子像素为绿色子像素。

可选的，所述子像素驱动电路包括：

第一晶体管，所述第一晶体管的栅极与栅线耦接；

第二晶体管，所述第二晶体管的栅极与复位信号线耦接，所述第二晶体管的第一极与初始化信号线耦接，所述第二晶体管的第二极与所述第一晶体管的第二极耦接；

数据写入晶体管，所述数据写入晶体管的栅极与栅线耦接，所述数据写入晶体管的第一极与数据线耦接，所述数据写入晶体管的第二极与所述驱动晶体管的第一极耦接；

第五晶体管，所述第五晶体管的栅极与发光控制信号线耦接，所述第五晶体管的第一极与电源信号线耦接，所述第五晶体管的第二极与所述驱动晶体管的第一极耦接；

第六晶体管，所述第六晶体管的栅极与所述发光控制信号线耦接，所述第六晶体管的第一极与所述驱动晶体管的第二极耦接，所述第六晶体管的第二极与发光元件的阳极耦接；

第七晶体管，所述第七晶体管的栅极与沿第二方向相邻的下一个子像素中的复位信号线耦接，第七晶体管的第一极与沿所述第二方向相邻的下一个子像素中的初始化信号线耦接，所述第七晶体管的第二极与对应的发光元件的阳极耦接；

存储电容，所述存储电容的第一极板与所述驱动晶体管的栅极耦接，所述存储电容的第二极板与电源信号线耦接。

第二方面，本公开实施例还提供了一种显示装置，包括以上任一项所述的显示基板。

第三方面，本公开实施例还提供了一种显示基板的制作方法，包括在基底上制作阵列分布的多个子像素的步骤；

其中，所述多个子像素划分为多行子像素，每行子像素均包括沿第一方向依次排列的多个所述子像素；每个所述子像素均包括：

稳压电极；

子像素驱动电路，所述子像素驱动电路包括驱动晶体管和第一晶体管，所述第一晶体管的第一极与所述驱动晶体管的第二极耦接，所述第一晶体管的第二极与所述驱动晶体管的栅极耦接；所述第一晶体管的有源层包括间隔设置的第一半导体部分和第二半导体部分，以及分别与所述第一半导体部分和所述第二半导体部分耦接的导体部分；所述导体部分在所述基底上的正投影，与其所属子像素沿第一方向相邻的上一个子像素中的稳压电极在所述基底上的正投影交叠；

每一行子像素中均包括多个第一子像素，所述多个第一子像素包括目标子像素，所述目标子像素在该行子像素中最靠近所述显示基板的第一边界。

可选的，所述子像素驱动电路包括存储电容，所述存储电容的第一极板与所述驱动晶体管的栅极耦接，所述存储电容的第二极板与电源信号线耦接；

所述在基底上制作阵列分布的多个子像素的步骤，包括：

通过一次构图工艺，同时形成所述稳压电极与所述存储电容的第二极板。

这样，本公开实施例中，第一晶体管的有源层包括间隔设置的第一半导体部分和第二半导体部分，以及分别与第一半导体部分和第二半导体部分耦接的导体部分；导体部分在基底上的正投影，与其所属子像素沿第一方向相邻的上一个子像素中的稳压电极在基底上的正投影交叠。这样，稳压电极与导体部分形成一稳压电容，在第一晶体管的开关状态发生变化时，该稳压电容能够稳定第一晶体管的电压，从而提高显示面板子像素亮度的均一性。

附图说明

图 1 是本公开一实施例中子像素驱动电路的电路图；

图 2A 是本公开一实施例中显示基板的中间制程示意图；

图 2B 是本公开一实施例中显示基板的中间制程示意图；

图 2C 是本公开一实施例中显示基板的中间制程示意图；
图 2D 是本公开一实施例中显示基板的中间制程示意图；
图 2E 是本公开一实施例中显示基板的中间制程示意图；
图 2F 是本公开一实施例中显示基板的中间制程示意图；
图 2G 是本公开一实施例中显示基板的中间制程示意图；
图 3 是本公开一实施例中显示基板的稳压电极的结构示意图。

具体实施方式

本公开提供了一种显示基板。

在本公开的一个实施例中，显示基板包括：基底和阵列分布在基底上的多个子像素。多个子像素划分为多行子像素，每行子像素均包括沿第一方向依次排列的 N 个子像素， N 为正整数。

每个子像素均包括子像素驱动电路。

如图 1 所示，子像素驱动电路包括驱动晶体管 T3 和第一晶体管 T1，第一晶体管 T1 的第一极与驱动晶体管 T3 的第二极耦接，第一晶体管 T1 的第二极与驱动晶体管 T3 的栅极耦接。

如图 2A 至图 2C 所示，第一晶体管 T1 的有源层包括间隔设置的第一半导体部分 211 和第二半导体部分 212，以及分别与第一半导体部分 211 和第二半导体部分 212 耦接的导体部分 213。

沿第一方向上的第 1 个至第 $N-1$ 个子像素还包括稳压电极，每一行子像素中均包括多个第一子像素，沿第一方向上的第 N 个子像素中的第一子像素为目标子像素，目标子像素在该行子像素中最靠近显示基板的第一边界，目标子像素的第一晶体管的导体部分在基底上的正投影，与其所在行的第 $N-1$ 个子像素的稳压电极在基底上的正投影交叠。

如图 2C 所示，导体部分 213 在基底上的正投影，与其所属子像素沿第一方向相邻的上一个子像素中的稳压电极在基底上的正投影交叠。

本实施例中的技术方案可以针对位于显示基板各个位置的子像素，显示基板的边界处的子像素的第一晶体管 T1 对于电压变化更为敏感，因此，该技术方案更适合应用于最靠近显示面板边界处的子像素。

本实施例中，稳压电极 24 在基底上的正投影与导体部分 213 在基底上的正投影交叠，可以理解为稳压电极 24 和导体部分 213 分别为电容的一个极板，且两者形成一稳压电容，在第一晶体管 T1 的开关状态发生变化时，该稳压电容能够稳定第一晶体管 T1 的电压，从而提高显示面板子像素亮度的均一性。

在一些实施例中，如图 2E 所示，子像素还包括：电源信号线 11，电源信号线 11 的至少部分沿第二方向延伸，稳压电极 24 与电源信号线 11 耦接，其中，第一方向指的是图 2A 至图 2G 中所示的横向，第二方向指的是图 2A 至图 2G 中所示的纵向。

稳压电极 24 与电源信号线 11 耦接，以通过电源信号线 11 为稳压电极 24 提供一稳定电压，从而在稳压电极 24 与导体部分 213 形成电容时，能够稳定第一晶体管 T1 的电压。

在一些实施例中，如图 3 所示，稳压电极 24 包括相耦接的第一部分 241 和第二部分 242，第一部分 241 在所述基底上的正投影与电源信号线 11 在基底上的正投影交叠，第一部分 241 与电源信号线 11 在该交叠处耦接；第二部分 242 的至少部分沿第一方向延伸。

如图 2C 和图 2D 所示，导体部分 213 在基底上的正投影，与其所属子像素沿第一方向相邻的上一个子像素中的第二部分 242 在基底上的正投影交叠。

如图 3 所示，本实施例中的稳压电极 24 大致呈 L 形，如图 2C 所示，通过控制其端部的延伸位置和延伸方向，能够使稳压电极 24 与沿第一方向相邻的下一个子像素的导体部分 213 交叠，形成稳定电压的稳压电容。

在一些实施例中，如图 2E 所示，子像素还包括数据线 16，数据线 16 的至少部分沿第二方向延伸，第二方向与第一方向相交。

如图 2E 所示，子像素驱动电路还包括第一导电连接部 29，第一导电连接部 29 沿第二方向延伸，示例性的，第二方向指的是图 1 中所示的纵向。

如图 2E 所示，第一晶体管 T1 的第二极在基底上的正投影与第一导电连接部 29 的第一端在基底上的正投影具有第一交叠区域 291，第一晶体管 T1 的第二极与第一导电连接部 29 的第一端在第一交叠区域 291 耦接；第一导电连接部 29 的第二端与驱动晶体管 T3 的栅极耦接。

请同时参阅图 2E 和图 3，第一部分 241 在基底上的正投影，位于第一交叠区域 291 在基底上的正投影与数据线 16 在基底上的正投影之间。

由于数据线 16 上的信号跳变会对驱动晶体管的栅极电位产生影响，而栅极电位的稳定性会影响像素的亮度，通过设置第一部分 241 在基底上的正投影位于第一交叠区域 291 在基底上的正投影与数据线 16 在基底上的正投影之间，有助于提升驱动晶体管 T3 的栅极电位的稳定性。

在一些实施例中，子像素还包括数据线 16，数据线 16 的至少部分沿第二方向延伸，第二方向与第一方向相交。

子像素驱动电路还包括数据写入晶体管 T4，数据写入晶体管 T4 的栅极与栅线 12 耦接，数据写入晶体管 T4 的第一极与数据线 16 耦接，数据写入晶体管 T4 的第二极与驱动晶体管 T3 的第一极耦接。

请继续参阅图 2E 和图 3，第二部分 242 在基底上的正投影与数据写入晶体管 T4 的第一极在基底上的正投影交叠；第二部分 242 在基底上的正投影与数据线 16 在基底上的正投影交叠。

在一些实施例中，数据线 16 在基底上的正投影，位于数据写入晶体管 T4 的沟道部分在基底上的正投影，与相邻的下一个子像素中，第一晶体管 T1 包括的导体部分在基底上的正投影之间。

在一些实施例中，如图 2E 所示，子像素还包括数据线 16，数据线 16 的至少部分沿第二方向延伸，第二方向与第一方向相交。

子像素驱动电路还包括第二导电连接部 3030、第二晶体管 T2 和第七晶体管 T7，第二导电连接部 30 的至少部分沿第二方向延伸。

如图 1 所示，第二晶体管 T2 的栅极与复位信号线 15 耦接，第二晶体管 T2 的第一极与初始化信号线 14 耦接，第二晶体管 T2 的第二极与第一晶体管 T1 的第二极耦接。

第七晶体管 T7 的栅极与沿第二方向相邻的下一个子像素中的复位信号线 15' 耦接，第七晶体管 T7 的第一极与沿第二方向相邻的下一个子像素中的初始化信号线 14' 耦接，第七晶体管 T7 的第二极与对应的发光元件 EL 的阳极 27 耦接。

如图 2E 所示，第二晶体管 T2 的沟道部分在基底上的正投影，位于数据

线 16 在基底上的正投影，与第二导电连接部 30 在基底上的正投影之间。

请继续参阅图 2E，第七晶体管 T7 的沟道部分在基底上的正投影，位于其耦接的第二导电连接部 30 在基底上的正投影，与其所属的子像素沿第一方向相邻的上一个子像素中的数据线 16 在基底上的正投影之间。

在一些实施例中，子像素还包括数据线 16，数据线 16 的至少部分沿第二方向延伸，第二方向与第一方向相交。

子像素驱动电路还包括第五晶体管 T5 和第六晶体管 T6，第五晶体管 T5 的栅极与发光控制信号线 13 耦接，第五晶体管 T5 的第一极与电源信号线 11 耦接，第五晶体管 T5 的第二极与驱动晶体管 T3 的第一极耦接。

第六晶体管 T6 的栅极与发光控制信号线 13 耦接，第六晶体管 T6 的第一极与驱动晶体管 T3 的第二极耦接，第六晶体管 T6 的第二极与发光元件 EL 的阳极 27 耦接。

第五晶体管 T5 的沟道部分在基底上的正投影，位于数据线 16 在基底上的正投影，与电源信号线 11 在基底上的正投影之间。

第六晶体管 T6 的沟道部分在基底上的正投影，位于其耦接的第二导电连接部 30 在基底上的正投影，与其所属的子像素沿第一方向相邻的上一个子像素中的数据线 16 在基底上的正投影之间。

在一些实施例中，子像素还包括数据线 16，数据线 16 的至少部分沿第二方向延伸，第二方向与第一方向相交。

驱动晶体管 T3 的第一极在基底上的正投影，位于驱动晶体管 T3 的栅极在基底上的正投影，与数据线 16 在基底上的正投影之间，驱动晶体管 T3 的第二极在基底上的正投影，位于驱动晶体管 T3 的栅极在基底上的正投影，与其所属子像素沿第一方向相邻的上一个子像素中的数据线 16 在基底上的正投影之间。

在一些实施例中，子像素驱动电路还包括存储电容 Cst，存储电容 Cst 的第一极板与驱动晶体管 T3 的栅极耦接，存储电容 Cst 的第二极板与电源信号线 11 耦接，稳压电极 24 与存储电容 Cst 的第二极板同层同材料设置。

这样，稳压电极 24 和存储电容 Cst 能够通过一次构图工艺制作完成，有利于减少工艺流程，降低成本。

在一些实施例中，子像素还包括数据线 16 和电源信号线 11。数据线 16 的至少部分沿第二方向延伸，第二方向与第一方向相交。电源信号线 11 的至少部分沿第二方向延伸。

存储电容 Cst 的第二极板在基底上的正投影与电源信号线 11 在基底上的正投影具有第二交叠区域，存储电容 Cst 的第二极板与电源信号线 11 在第二交叠区域耦接；数据线 16 在基底上的正投影，位于第一交叠区域在基底上的正投影，以及其所属子像素沿第一方向相邻的下一个子像素中的驱动晶体管 T3 的栅极在基底上的正投影之间。

在一些实施例中，第一子像素包括绿色子像素 G。

在一些实施例中，目标子像素包括绿色子像素 G。

应当理解的是，绿色子像素 G 的第一晶体管 T1 对于电压变化更加敏感，因此，本实施例中主要针对绿色子像素 G 进行补偿。

在一些实施例中，多个子像素还包括红色子像素 R 和蓝色子像素 B。

在一些实施例中，每一行子像素包括沿第一方向设置的多组子像素，每一组子像素包括沿第一方向循环设置的红色子像素 R、绿色子像素 G、蓝色子像素 B 和绿色子像素 G。

在一些实施例中，沿第一方向的每行子像素中，最靠近第一边界的子像素为绿色子像素 G。

如图 2G 所示，本实施例中，不同颜色的子像素呈钻石型排列，可以理解为每一行子像素按照红色子像素 R、绿色子像素 G、蓝色子像素 B 和绿色子像素 G 的顺序排列，示例性的，初始位置的像素的颜色可以是红色子像素 R，也可以是蓝色子像素 B，这样，位于最末端的子像素为绿色子像素 G。换句话说，各行子像素中，靠近一侧边界处的子像素均为红色子像素 R 或蓝色子像素 B，另一侧边界处的子像素均为绿色子像素 G，第一边界为该绿色子像素 G 侧的边界。

在一些实施例中，如图 1 所示，在一个实施例中，子像素驱动电路包括：第一晶体管 T1，第一晶体管 T1 的栅极与栅线 12 耦接。

第二晶体管 T2，第二晶体管 T2 的栅极与复位信号线 15 耦接，第二晶体管 T2 的第一极与初始化信号线 14 耦接，第二晶体管 T2 的第二极与第一晶

晶体管 T1 的第二极耦接。

驱动晶体管 T3。

数据写入晶体管 T4，数据写入晶体管 T4 的栅极与栅线 12 耦接，数据写入晶体管 T4 的第一极与数据线 16 耦接，数据写入晶体管 T4 的第二极与驱动晶体管 T3 的第一极耦接。

第五晶体管 T5，第五晶体管 T5 的栅极与发光控制信号线 13 耦接，第五晶体管 T5 的第一极与电源信号线 11 耦接，第五晶体管 T5 的第二极与驱动晶体管 T3 的第一极耦接。

第六晶体管 T6，第六晶体管 T6 的栅极与发光控制信号线 13 耦接，第六晶体管 T6 的第一极与驱动晶体管 T3 的第二极耦接，第六晶体管 T6 的第二极与发光元件 EL 的阳极 27 耦接。

第七晶体管 T7，第七晶体管 T7 的栅极与沿第二方向相邻的下一个子像素中的复位信号线 15' 耦接，第七晶体管 T7 的第一极与沿第二方向相邻的下一个子像素中的初始化信号线 14' 耦接，第七晶体管 T7 的第二极与对应的发光元件 EL 的阳极 27 耦接。

存储电容 Cst，存储电容 Cst 的第一极板与驱动晶体管 T3 的栅极耦接，存储电容 Cst 的第二极板与电源信号线 11 耦接。

本公开还提供了一种显示装置，包括以上任一项的显示基板。

由于本实施例的显示装置包括上述显示基板实施例的全部技术方案，因此至少能实现上述全部技术效果，此处不再赘述。

本公开还提供了一种显示基板的制作方法。

在一个实施例中，该显示基板的制作方法包括在基底上制作阵列分布的多个子像素的步骤。

制作过程中，如图 2A 所示，首先在基底上制作有源层 21；如图 2B 所示，接下来制作第一栅极层 22；如图 2C 所示，接下来制作第二栅极层 23 和稳压电极 24；如图 2D 所示，进一步制作层间介质层 25；如图 2E 所示，接下来制作源漏电极层，具体包括电源信号线 11 和数据线 16；如图 F 所示，进一步的，制作 PLN 过孔 26；如图 2G 所示，进一步的，制作发光元件 EL 的阳极 27 和像素界定层 28。

所制作的显示基板为以上显示基板实施例中任一显示基板，此处不再赘述。

在一些实施例中，子像素驱动电路包括存储电容 Cst，存储电容 Cst 的第一极板与驱动晶体管 T3 的栅极耦接，存储电容 Cst 的第二极板与电源信号线 11 耦接；

在基底上制作阵列分布的多个子像素的步骤，包括：

通过一次构图工艺，同时形成稳压电极 24 与存储电容 Cst 的第二极板。

本实施例中，通过一次构图工艺制作稳压电极 24 和存储电容 Cst 的第二极板，能够减少工艺流程，有助于节约成本。

以上，仅为本公开的具体实施方式，但本公开的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此，本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1. 一种显示基板，包括：基底和阵列分布在所述基底上的多个子像素；所述多个子像素划分为多行子像素，每行子像素均包括沿第一方向依次排列的 N 个所述子像素，所述 N 为正整数；其中，每个所述子像素包括：

子像素驱动电路，所述子像素驱动电路包括驱动晶体管和第一晶体管，所述第一晶体管的第一极与所述驱动晶体管的第二极耦接，所述第一晶体管的第二极与所述驱动晶体管的栅极耦接；所述第一晶体管的有源层包括间隔设置的第一半导体部分和第二半导体部分，以及分别与所述第一半导体部分和所述第二半导体部分耦接的导体部分；

沿所述第一方向上的第 1 个至第 N-1 个子像素还包括稳压电极；

每一行子像素中均包括多个第一子像素，沿所述第一方向上的第 N 个子像素中的第一子像素为目标子像素，所述目标子像素在该行子像素中最靠近所述显示基板的第一边界，所述目标子像素的所述第一晶体管的所述导体部分在所述基底上的正投影，与其所在行的第 N-1 个子像素的稳压电极在所述基底上的正投影交叠。

2. 如权利要求 1 所述的显示基板，其中，所述子像素还包括：

电源信号线，所述电源信号线的至少部分沿第二方向延伸，所述稳压电极与所述电源信号线耦接。

3. 如权利要求 2 所述的显示基板，其中，所述稳压电极包括相耦接的第一部分和第二部分，所述第一部分在所述基底上的正投影与所述电源信号线在所述基底上的正投影交叠，所述第一部分与所述电源信号线在该交叠处耦接；所述第二部分的至少部分沿所述第一方向延伸至沿所述第一方向上的下一个子像素；

所述导体部分在所述基底上的正投影，与其所属子像素沿第一方向相邻的上一个子像素中的第二部分在所述基底上的正投影交叠。

4. 如权利要求 3 所述的显示基板，其中，所述子像素还包括：

数据线，所述数据线的至少部分沿第二方向延伸，所述第二方向与所述第一方向相交；

所述子像素驱动电路还包括：

第一导电连接部，所述第一导电连接部沿第二方向延伸；

所述第一晶体管的第二极在所述基底上的正投影与所述第一导电连接部的第一端在所述基底上的正投影具有第一交叠区域，所述第一晶体管的第二极与所述第一导电连接部的第一端在所述第一交叠区域耦接；所述第一导电连接部的第二端与所述驱动晶体管的栅极耦接；

所述第一部分在所述基底上的正投影，位于所述第一交叠区域在所述基底上的正投影与所述数据线在所述基底上的正投影之间。

5.如权利要求3所述的显示基板，其中，所述子像素还包括：

数据线，所述数据线的至少部分沿第二方向延伸，所述第二方向与所述第一方向相交；

所述子像素驱动电路还包括：

数据写入晶体管，所述数据写入晶体管的栅极与栅线耦接，所述数据写入晶体管的第一极与数据线耦接，所述数据写入晶体管的第二极与所述驱动晶体管的第一极耦接；

所述第二部分在所述基底上的正投影与所述数据写入晶体管的第一极在所述基底上的正投影交叠；所述第二部分在所述基底上的正投影与所述数据线在所述基底上的正投影交叠。

6.如权利要求5所述的显示基板，其中，

所述数据线在所述基底上的正投影，位于所述数据写入晶体管的沟道部分在所述基底上的正投影，与相邻的下一个子像素中，第一晶体管包括的导体部分在所述基底上的正投影之间。

7.如权利要求1所述的显示基板，其中，所述子像素还包括：

数据线，所述数据线的至少部分沿第二方向延伸，所述第二方向与所述第一方向相交；

所述子像素驱动电路还包括：

第二导电连接部，所述第二导电连接部的至少部分沿所述第二方向延伸；

第二晶体管，所述第二晶体管的栅极与复位信号线耦接，所述第二晶体管的第一极与初始化信号线耦接，所述第二晶体管的第二极与所述第一晶体

管的第二极耦接；

第七晶体管，所述第七晶体管的栅极与沿所述第二方向相邻的下一个子像素中的复位信号线耦接，第七晶体管的第一极与沿所述第二方向相邻的下一个子像素中的初始化信号线耦接，所述第七晶体管的第二极与对应的发光元件的阳极耦接；

所述第二晶体管的沟道部分在所述基底上的正投影，位于所述数据线在所述基底上的正投影，与所述第二导电连接部在所述基底上的正投影之间；

所述第七晶体管的沟道部分在所述基底上的正投影，位于其耦接的第二导电连接部在所述基底上的正投影，与其所属的子像素沿所述第一方向相邻的上一个子像素中的数据线在所述基底上的正投影之间。

8.如权利要求1所述的显示基板，其中，所述子像素还包括：

数据线，所述数据线的至少部分沿第二方向延伸，所述第二方向与所述第一方向相交；

所述子像素驱动电路还包括：

第五晶体管，所述第五晶体管的栅极与发光控制信号线耦接，所述第五晶体管的第一极与电源信号线耦接，所述第五晶体管的第二极与所述驱动晶体管的第一极耦接；

第六晶体管，所述第六晶体管的栅极与所述发光控制信号线耦接，所述第六晶体管的第一极与所述驱动晶体管的第二极耦接，所述第六晶体管的第二极与发光元件的阳极耦接；

所述第五晶体管的沟道部分在所述基底上的正投影，位于所述数据线在所述基底上的正投影，与所述电源信号线在所述基底上的正投影之间；

所述第六晶体管的沟道部分在所述基底上的正投影，位于其耦接的第二导电连接部在所述基底上的正投影，与其所属的子像素沿所述第一方向相邻的上一个子像素中的数据线在所述基底上的正投影之间。

9.如权利要求1所述的显示基板，其中，所述子像素还包括：

数据线，所述数据线的至少部分沿第二方向延伸，所述第二方向与所述第一方向相交；

驱动晶体管的第一极在所述基底上的正投影，位于所述驱动晶体管的栅

极在所述基底上的正投影，与所述数据线在所述基底上的正投影之间，所述驱动晶体管的第二极在所述基底上的正投影，位于所述驱动晶体管的栅极在所述基底上的正投影，与其所属子像素沿第一方向相邻的上一个子像素中的数据线在所述基底上的正投影之间。

10.如权利要求 4 所述的显示基板，其中，子像素驱动电路还包括存储电容，所述存储电容的第一极板与所述驱动晶体管的栅极耦接，所述存储电容的第二极板与电源信号线耦接，所述稳压电极与所述存储电容的第二极板同层同材料设置。

11.如权利要求 10 所述的显示基板，其中，所述子像素还包括：

数据线，所述数据线的至少部分沿第二方向延伸，所述第二方向与所述第一方向相交；

电源信号线，所述电源信号线的至少部分沿第二方向延伸；

存储电容的第二极板在所述基底上的正投影与所述电源信号线在所述基底上的正投影具有第二交叠区域，存储电容的第二极板与所述电源信号线在所述第二交叠区域耦接；所述数据线在所述基底上的正投影，位于所述第一交叠区域在所述基底上的正投影，以及其所属子像素沿第一方向相邻的下一个子像素中的驱动晶体管的栅极在所述基底上的正投影之间。

12.如权利要求 1 所述的显示基板，其中，所述第一子像素包括绿色子像素。

13.如权利要求 12 所述的显示基板，其中，所述目标子像素包括绿色子像素。

14.如权利要求 12 所述的显示基板，其中，所述多个子像素还包括红色子像素和蓝色子像素。

15.如权利要求 14 所述的显示基板，其中，每一行子像素包括沿所述第一方向设置的多组子像素，每一组子像素包括沿所述第一方向循环设置的红色子像素、绿色子像素、蓝色子像素和绿色子像素。

16.如权利要求 14 所述的显示基板，其中，沿所述第一方向的每行所述子像素中，最靠近所述第一边界的子像素为绿色子像素。

17.如权利要求 1 所述的显示基板，其中，所述子像素驱动电路包括：

第一晶体管，所述第一晶体管的栅极与栅线耦接；

第二晶体管，所述第二晶体管的栅极与复位信号线耦接，所述第二晶体管的第一极与初始化信号线耦接，所述第二晶体管的第二极与所述第一晶体管的第二极耦接；

数据写入晶体管，所述数据写入晶体管的栅极与栅线耦接，所述数据写入晶体管的第一极与数据线耦接，所述数据写入晶体管的第二极与所述驱动晶体管的第一极耦接；

第五晶体管，所述第五晶体管的栅极与发光控制信号线耦接，所述第五晶体管的第一极与电源信号线耦接，所述第五晶体管的第二极与所述驱动晶体管的第一极耦接；

第六晶体管，所述第六晶体管的栅极与所述发光控制信号线耦接，所述第六晶体管的第一极与所述驱动晶体管的第二极耦接，所述第六晶体管的第二极与发光元件的阳极耦接；

第七晶体管，所述第七晶体管的栅极与沿第二方向相邻的下一个子像素中的复位信号线耦接，第七晶体管的第一极与沿所述第二方向相邻的下一个子像素中的初始化信号线耦接，所述第七晶体管的第二极与对应的发光元件的阳极耦接；

存储电容，所述存储电容的第一极板与所述驱动晶体管的栅极耦接，所述存储电容的第二极板与电源信号线耦接。

18.一种显示装置，包括权利要求 1 至 17 中任一项所述的显示基板。

19.一种显示基板的制作方法，包括在基底上制作阵列分布的多个子像素的步骤；

所述多个子像素划分为多行子像素，每行子像素均包括沿第一方向依次排列的多个所述子像素；每个所述子像素均包括：

稳压电极；

子像素驱动电路，所述子像素驱动电路包括驱动晶体管和第一晶体管，所述第一晶体管的第一极与所述驱动晶体管的第二极耦接，所述第一晶体管的第二极与所述驱动晶体管的栅极耦接；所述第一晶体管的有源层包括间隔设置的第一半导体部分和第二半导体部分，以及分别与所述第一半导体部分

和所述第二半导体部分耦接的导体部分；所述导体部分在所述基底上的正投影，与其所属子像素沿第一方向相邻的上一个子像素中的稳压电极在所述基底上的正投影交叠；

每一行子像素中均包括多个第一子像素，所述多个第一子像素包括目标子像素，所述目标子像素在该行子像素中最靠近所述显示基板的第一边界。

20.如权利要求 19 所述的显示基板的制作方法，其中，所述子像素驱动电路包括存储电容，所述存储电容的第一极板与所述驱动晶体管的栅极耦接，所述存储电容的第二极板与电源信号线耦接；

所述在基底上制作阵列分布的多个子像素的步骤，包括：

通过一次构图工艺，同时形成所述稳压电极与所述存储电容的第二极板。

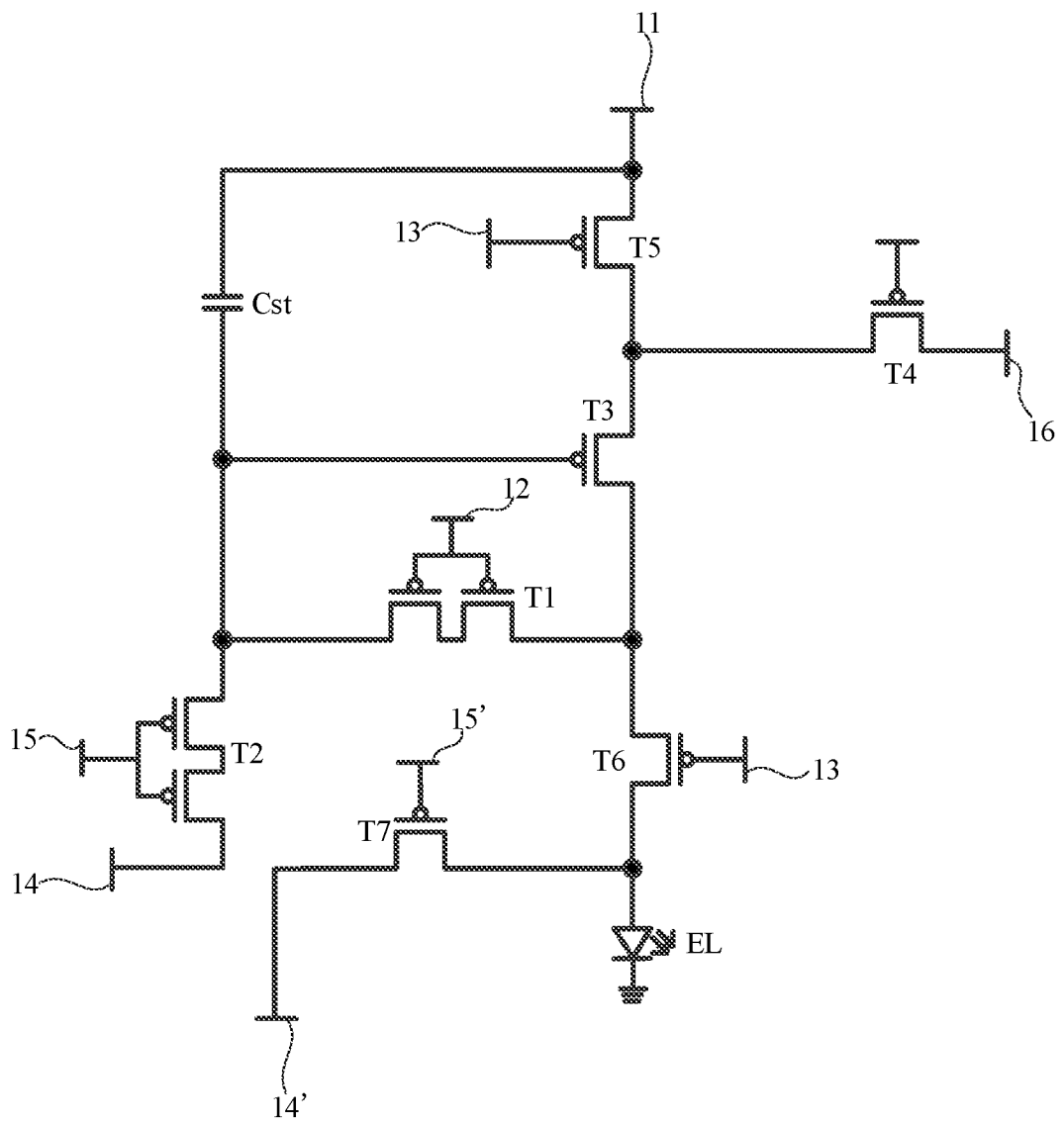


图 1

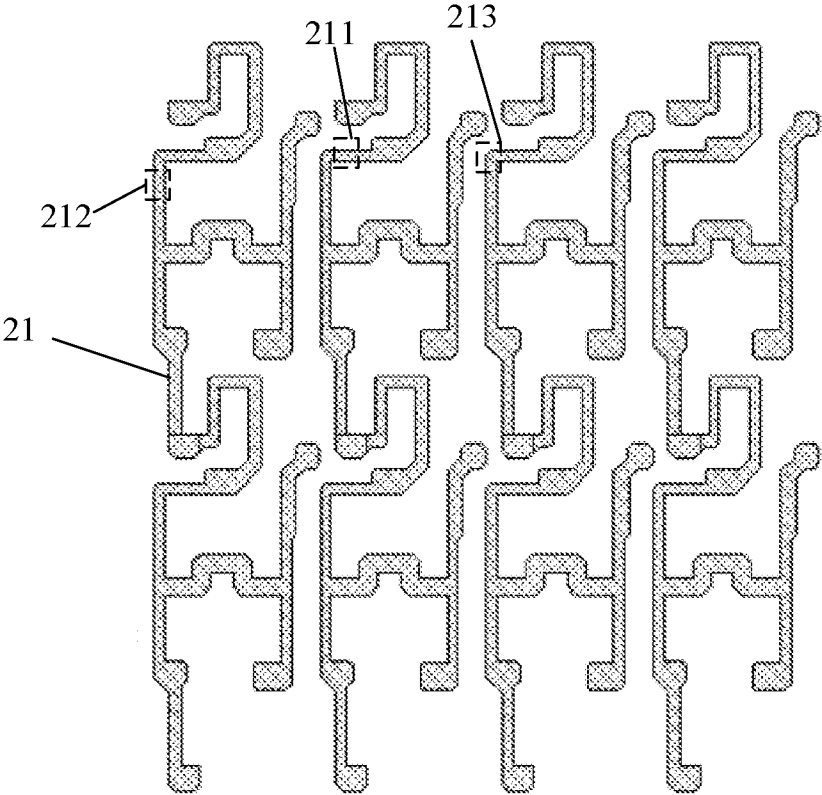


图 2A

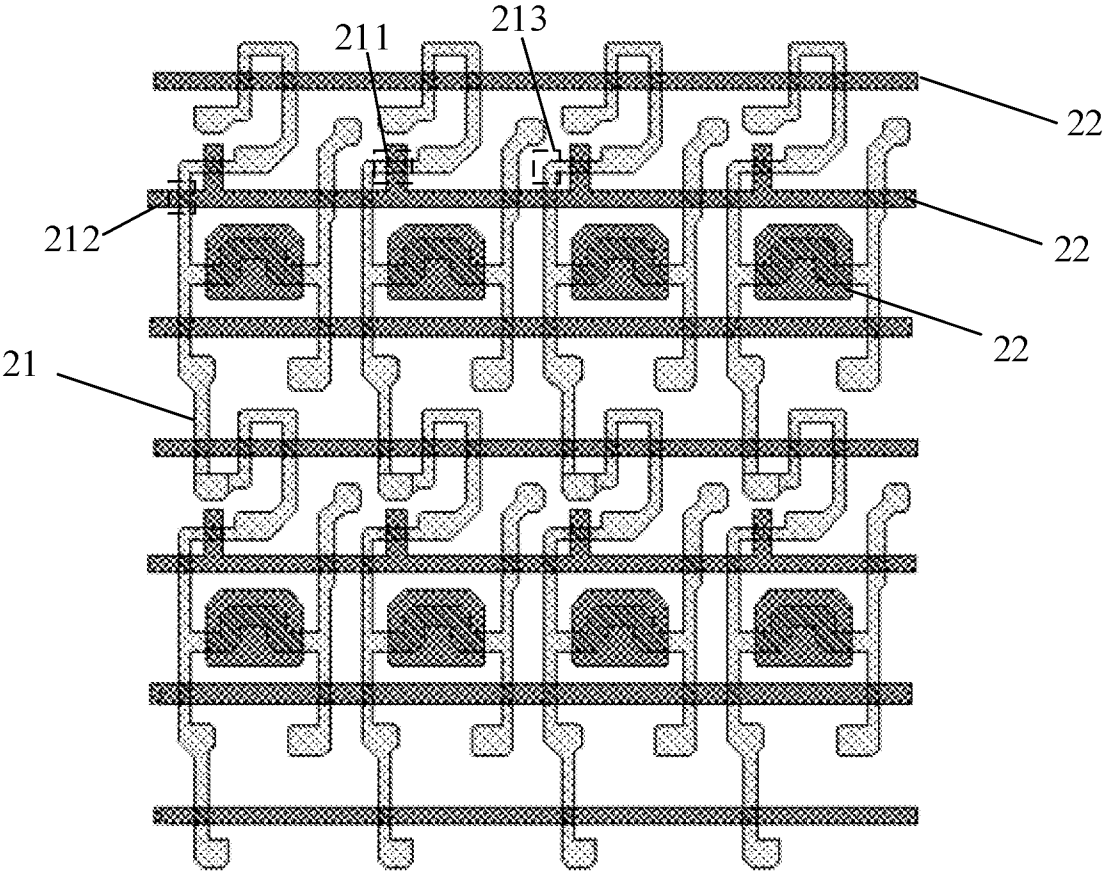


图 2B

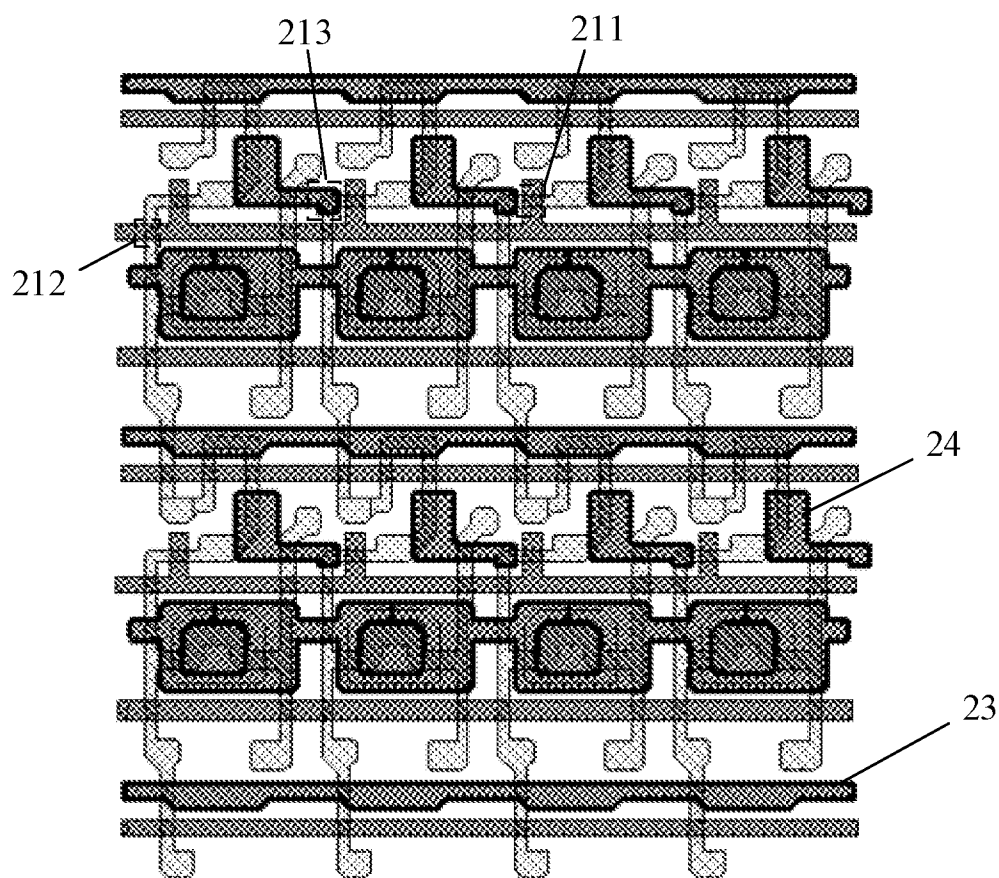


图 2C

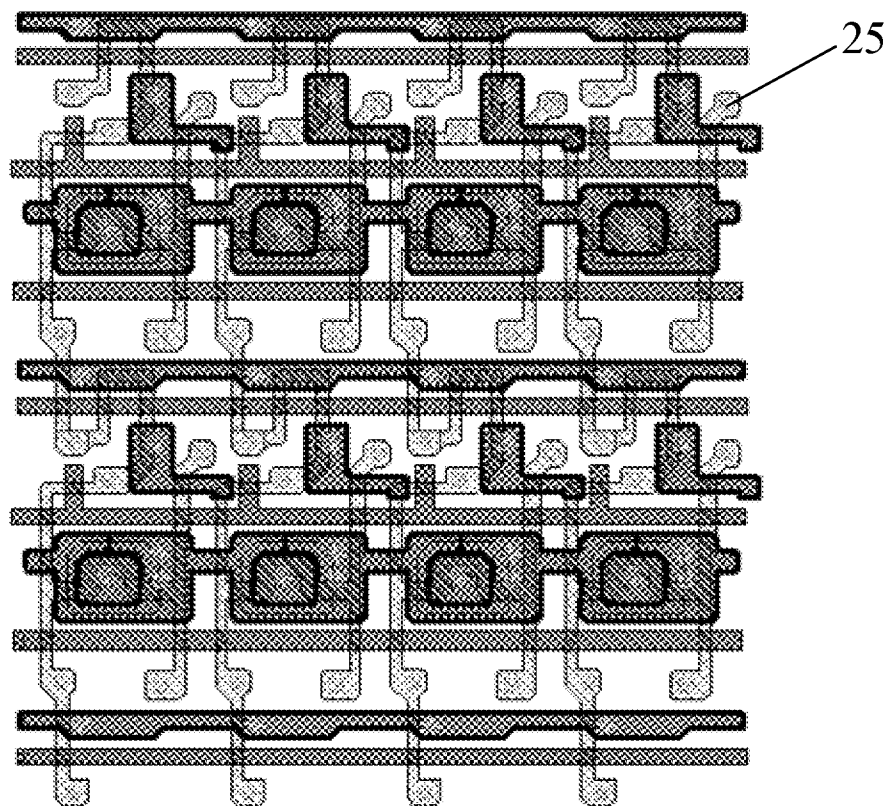


图 2D

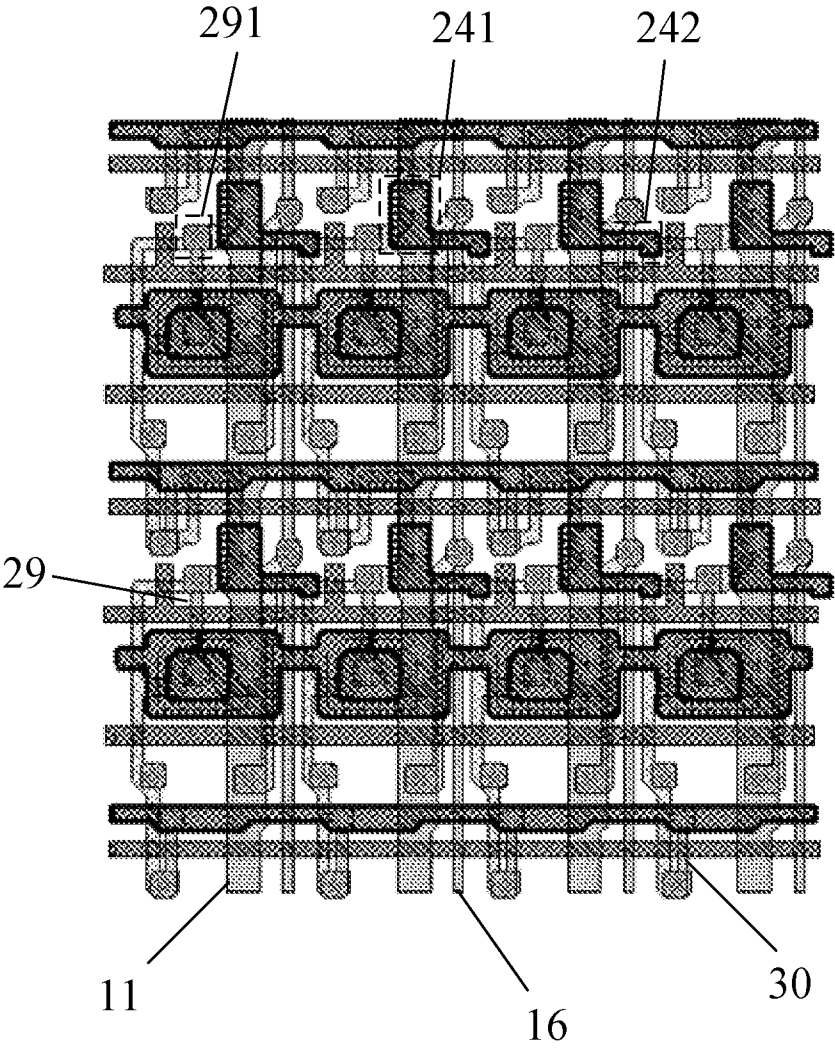


图 2E

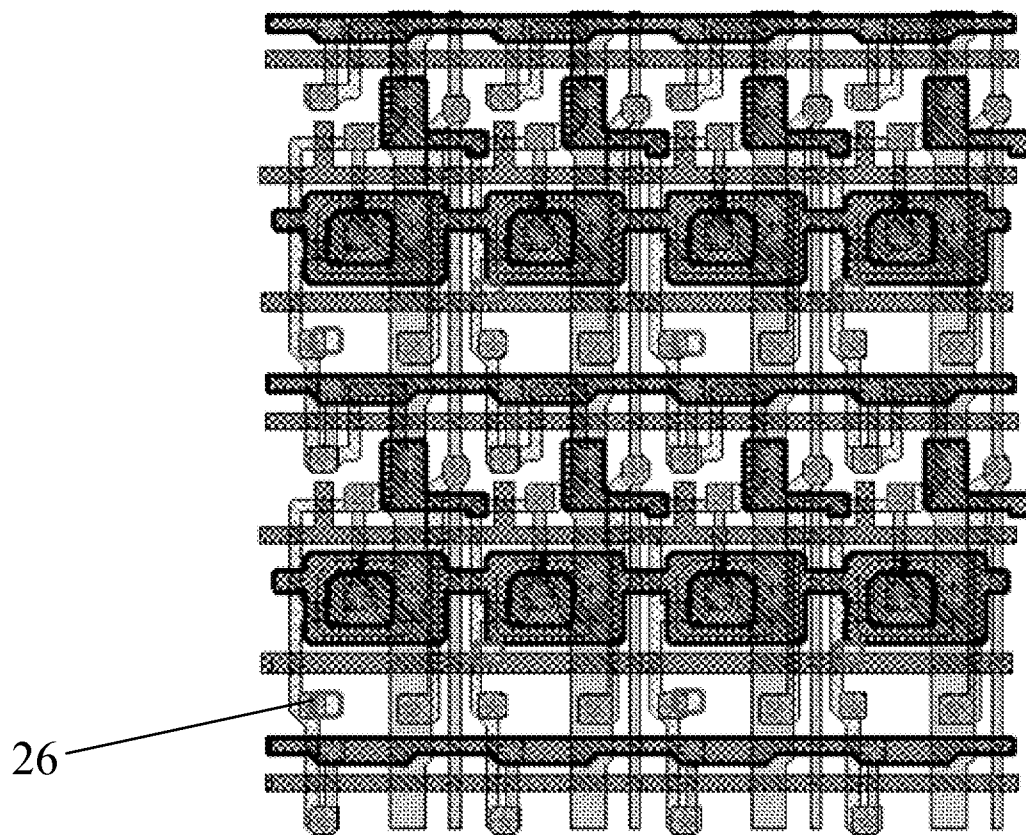


图 2F

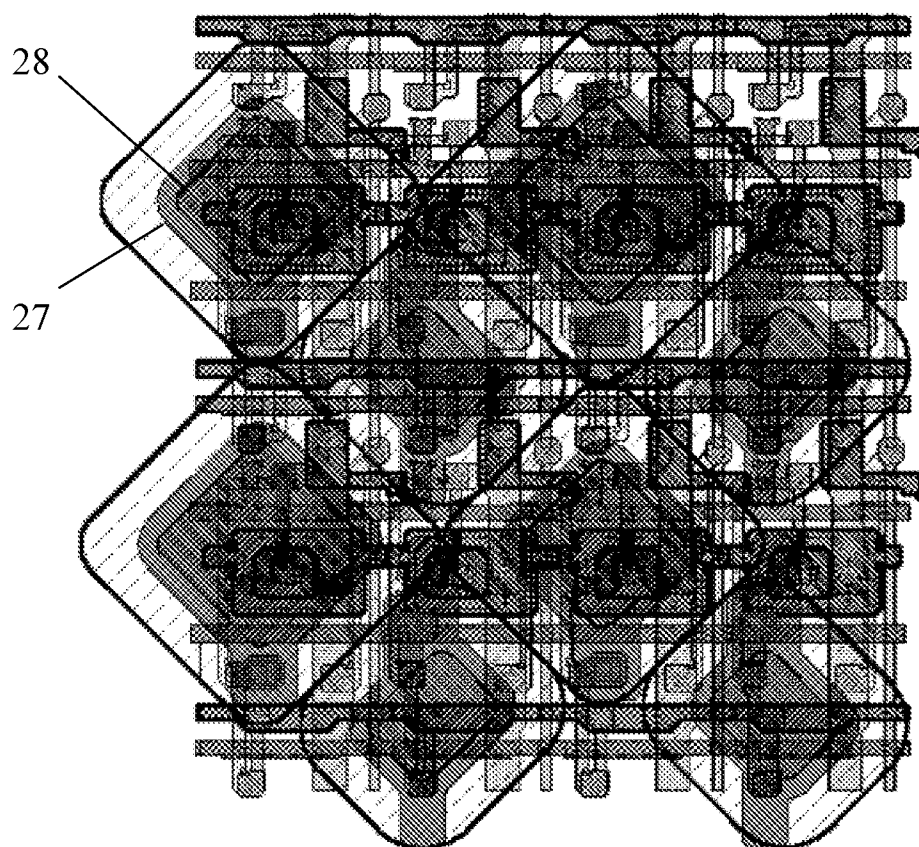
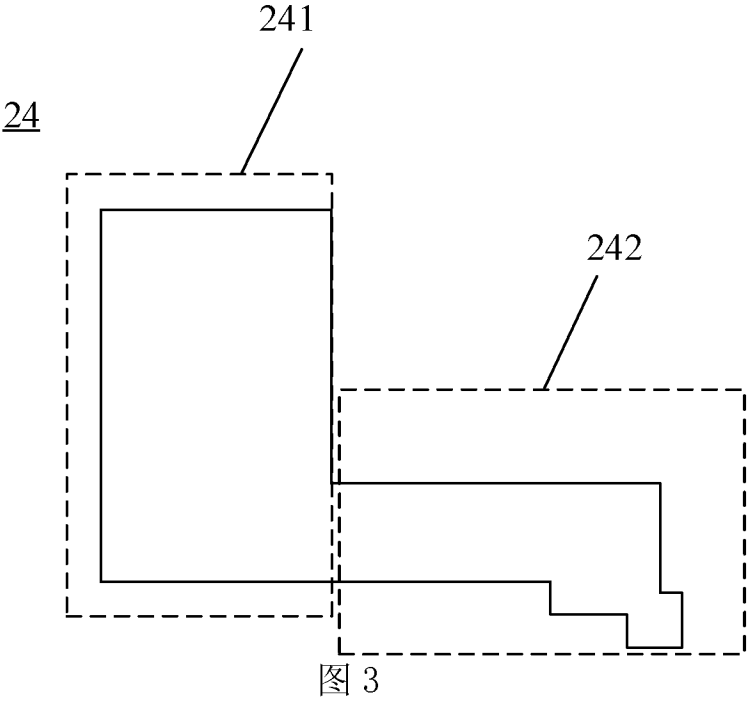


图 2G



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/099130

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 27/12(2006.01)i; H01L 27/32(2006.01)i; H01L 51/52(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

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; CNTXT; VEN; USTXT; WOTXT; EPTXT; CNKI: 有机, 电致, 发光, 稳定, 稳压, 辅助, 补偿, 电压, 电极, 电容, 亮度, 均匀, 均一, 晶体管, 开关, 半导体, 重合, 重叠, 交叠, OLED, AMOLED, organic+, stab+, auxiliary+, assistant+, compens+, electrode?, capac+, voltag+, bright+, overlap+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 109272930 A (SHANGHAI TIANMA ORGANIC LUMINESCENT DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 January 2019 (2019-01-25) description, paragraphs [0038]-[0093], and figures 1-12	1-20
A	CN 110364552 A (TIANMA JAPAN, LTD.) 22 October 2019 (2019-10-22) entire document	1-20
A	CN 110767665 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 07 February 2020 (2020-02-07) entire document	1-20
A	CN 108630143 A (INNOLUX CORPORATION) 09 October 2018 (2018-10-09) entire document	1-20
A	US 2017025487 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 26 January 2017 (2017-01-26) 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

28 February 2021

Date of mailing of the international search report

18 March 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

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/099130

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109272930	A	25 January 2019	CN	109272930	B	24 April 2020
				US	20200168686	A1	28 May 2020
CN	110364552	A	22 October 2019	US	10700154	B2	30 June 2020
				US	2019312098	A1	10 October 2019
				JP	2019186384	A	24 October 2019
CN	110767665	A	07 February 2020	None			
CN	108630143	A	09 October 2018	CN	108630143	B	07 July 2020
				CN	111540777	A	14 August 2020
				US	2018275806	A1	27 September 2018
US	2017025487	A1	26 January 2017	KR	20170012767	A	03 February 2017
				US	9893136	B2	13 February 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/099130

A. 主题的分类 H01L 27/12(2006.01)i; H01L 27/32(2006.01)i; H01L 51/52(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 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;CNTXT;VEN;USTXT;WOTXT;EPTXT;CNKI:有机, 电致, 发光, 稳定, 稳压, 辅助, 补偿, 电压, 电极, 电容, 亮度, 均匀, 均一, 晶体管, 开关, 半导体, 重合, 重叠, 交叠, OLED, AMOLED, organic+, stab+, auxiliary+, assistant+, compens+, electrode?, capac+, voltag+, bright+, overlap+																				
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>A</td> <td>CN 109272930 A (上海天马有机发光显示技术有限公司) 2019年 1月 25日 (2019 - 01 - 25) 说明书第[0038]-[0093]段, 附图1-12</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110364552 A (天马日本株式会社) 2019年 10月 22日 (2019 - 10 - 22) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110767665 A (京东方科技集团股份有限公司) 2020年 2月 7日 (2020 - 02 - 07) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108630143 A (群创光电股份有限公司) 2018年 10月 9日 (2018 - 10 - 09) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2017025487 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2017年 1月 26日 (2017 - 01 - 26) 全文</td> <td>1-20</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	A	CN 109272930 A (上海天马有机发光显示技术有限公司) 2019年 1月 25日 (2019 - 01 - 25) 说明书第[0038]-[0093]段, 附图1-12	1-20	A	CN 110364552 A (天马日本株式会社) 2019年 10月 22日 (2019 - 10 - 22) 全文	1-20	A	CN 110767665 A (京东方科技集团股份有限公司) 2020年 2月 7日 (2020 - 02 - 07) 全文	1-20	A	CN 108630143 A (群创光电股份有限公司) 2018年 10月 9日 (2018 - 10 - 09) 全文	1-20	A	US 2017025487 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2017年 1月 26日 (2017 - 01 - 26) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
A	CN 109272930 A (上海天马有机发光显示技术有限公司) 2019年 1月 25日 (2019 - 01 - 25) 说明书第[0038]-[0093]段, 附图1-12	1-20																		
A	CN 110364552 A (天马日本株式会社) 2019年 10月 22日 (2019 - 10 - 22) 全文	1-20																		
A	CN 110767665 A (京东方科技集团股份有限公司) 2020年 2月 7日 (2020 - 02 - 07) 全文	1-20																		
A	CN 108630143 A (群创光电股份有限公司) 2018年 10月 9日 (2018 - 10 - 09) 全文	1-20																		
A	US 2017025487 A1 (SAMSUNG DISPLAY CO LTD) 2017年 1月 26日 (2017 - 01 - 26) 全文	1-20																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																
* 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 2021年 2月 28日		国际检索报告邮寄日期 2021年 3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 张城 电话号码 (86-512)88997076																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/099130

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	109272930	A	2019年 1月 25日	CN	109272930	B	2020年 4月 24日		
				US	20200168686	A1	2020年 5月 28日		
CN	110364552	A	2019年 10月 22日	US	10700154	B2	2020年 6月 30日		
				US	2019312098	A1	2019年 10月 10日		
				JP	2019186384	A	2019年 10月 24日		
CN	110767665	A	2020年 2月 7日	无					
CN	108630143	A	2018年 10月 9日	CN	108630143	B	2020年 7月 7日		
				CN	111540777	A	2020年 8月 14日		
				US	2018275806	A1	2018年 9月 27日		
US	2017025487	A1	2017年 1月 26日	KR	20170012767	A	2017年 2月 3日		
				US	9893136	B2	2018年 2月 13日		