

(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3月3日 (03.03.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/041281 A1

- (51) 国际专利分类号:
G09G 3/32 (2016.01) *G09G 3/20* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/112732
- (22) 国际申请日: 2020年8月31日 (31.08.2020)
- (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: 屈忆 (QU, Yi); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。张昊 (ZHANG, Hao); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。韩林宏 (HAN, Linhong); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。张猛 (ZHANG, Meng); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。代洁 (DAI, Jie); 中国

北京市北京经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。周洋 (ZHOU, Yang); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。张毅 (ZHANG, Yi); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。罗昶 (LUO, Chang); 中国北京市北京经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。张顺 (ZHANG, Shun); 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: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (TDIP & PARTNERS); 中国北京市西城区裕民路18号北环中心A座2002, Beijing 100029 (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, IT, 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 AND DISPLAY APPARATUS

(54) 发明名称: 一种显示面板及显示装置

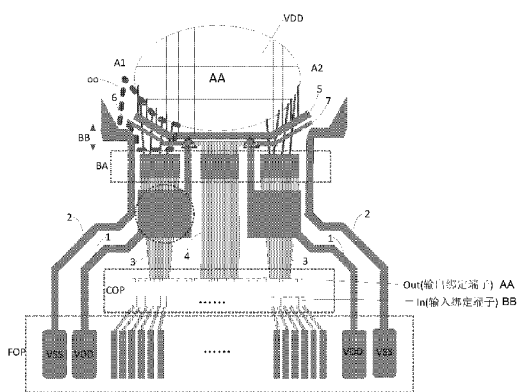


图 3

AA Out (output binding terminal)
BB In (input binding terminal)

(57) Abstract: A display panel and a display apparatus. The display panel is divided into a display region, and a peripheral region located outside of the display region, wherein the peripheral region comprises a bending region, a drive chip binding region, and a flexible circuit board binding region; and the bending region is close to the display region, the flexible circuit board binding region is away from the display region, and the drive chip binding region is located between the bending region and the flexible circuit board binding region. The display panel comprises: at least one group of gate drive signal traces (4), wherein the gate drive signal traces (4) are led out from the drive chip binding region and are arranged surrounding the display region after passing the bending region; and at least two first drive voltage traces (1), wherein the at least two first drive voltage traces (1) are respectively led out from the flexible circuit board binding region, pass two sides of the drive chip binding region, and then extend towards the bending region, and the first drive voltage traces extend to and approach the display region after passing the bending region, and the at least two first drive voltage traces (1) are respectively located on two sides of the at least one group of gate drive signal traces (4).



WO 2022/041281 A1

(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))。

(57) 摘要: 一种显示面板及显示装置, 该显示面板分为显示区域和位于显示区域之外的周边区域; 周边区域包括弯折区域、驱动芯片绑定区域和柔性电路板绑定区域, 弯折区域靠近显示区域, 柔性电路板绑定区域远离显示区域, 驱动芯片绑定区域位于弯折区域和柔性电路板绑定区域之间; 显示面板包括: 至少一组栅极驱动信号走线(4), 栅极驱动信号走线(4)从驱动芯片绑定区域引出, 经过弯折区域后环绕显示区域设置; 至少两条第一驱动电压走线(1), 至少两条第一驱动电压走线(1)分别从柔性电路板绑定区域引出, 经过驱动芯片绑定区域两侧后向弯折区域延伸, 且经过弯折区域后延伸至靠近显示区域, 且至少两条第一驱动电压走线(1)分别位于至少一组栅极驱动信号走线(4)的两侧。

一种显示面板及显示装置

技术领域

本公开涉及显示技术领域，特别涉及一种显示面板及显示装置。

5 背景技术

有源矩阵有机发光二极管（Active Matrix Organic Light-Emitting Diode, AMOLED）与传统的液晶显示器（Liquid Crystal Display, LCD）相比，具有自发光、广色域、高对比度、轻薄等优点，使其广泛应用于手机、平板电脑等领域，另外也广泛应用于智能手表等柔性可穿戴领域。

10

发明内容

本公开实施例提供的显示面板，分为显示区域和位于所述显示区域之外的周边区域；所述周边区域包括弯折区域、驱动芯片绑定区域和柔性电路板绑定区域，所述弯折区域靠近所述显示区域，所述柔性电路板绑定区域远离
15 所述显示区域，所述驱动芯片绑定区域位于所述弯折区域和所述柔性电路板绑定区域之间；

所述显示面板包括：

至少一组栅极驱动信号走线，所述栅极驱动信号走线从所述驱动芯片绑定区域引出，经过所述弯折区域后环绕所述显示区域设置；

20 至少两条第一驱动电压走线，所述至少两条第一驱动电压走线分别从所述柔性电路板绑定区域引出，经过所述驱动芯片绑定区域两侧后向所述弯折区域延伸，且经过所述弯折区域后延伸至靠近所述显示区域，且所述至少两条第一驱动电压走线分别位于所述至少一组栅极驱动信号走线的两侧。

25 可选地，在本公开实施例提供的上述显示面板中，所述栅极驱动信号走线的组数为两组，所述第一驱动电压走线的数量为两条；

从所述驱动芯片绑定区域引出且经过所述弯折区域的一组所述栅极驱动

信号走线位于所述显示面板的中心区域，两条所述第一驱动电压走线相对所述栅极驱动信号走线对称设置。

5 可选地，在本公开实施例提供的上述显示面板中，还包括：位于所述至少两条第一驱动电压走线外侧的两条第二驱动电压走线，所述两条第二驱动电压走线分别从所述柔性电路板绑定区域引出，经过所述弯折区域后环绕所述显示区域设置；所述两条第二驱动电压走线相对所述栅极驱动信号走线对称设置。

10 可选地，在本公开实施例提供的上述显示面板中，所述显示区域包括多条数据信号线，所述周边区域包括位于所述栅极驱动信号走线和所述第二驱动电压走线之间的两组数据信号走线，所述两组数据信号走线相对所述栅极驱动信号走线对称设置；所述数据信号走线从所述驱动芯片绑定区域引出，经过所述弯折区域之后与所述数据信号线电连接。

15 可选地，在本公开实施例提供的上述显示面板中，在所述弯折区域和所述驱动芯片绑定区域之间，所述第一驱动电压走线与所述数据信号走线具有交叠区域，且在所述交叠区域中，所述第一驱动电压走线覆盖所述数据信号走线。

20 可选地，在本公开实施例提供的上述显示面板中，所述数据信号走线包括第一部分、第二部分和第三部分，所述第一部分位于所述弯折区域和所述驱动芯片绑定区域之间，所述第二部分位于所述弯折区域，所述第三部分位于所述显示区域和所述弯折区域之间；所述第一部分和所述第三部分的走线均设置为第一栅极层和第二栅极层的交替走线，所述第二部分的走线设置为源漏金属层走线。

可选地，在本公开实施例提供的上述显示面板中，所述第一驱动电压走线和所述第二驱动电压走线设置为源漏金属层走线。

25 可选地，在本公开实施例提供的上述显示面板中，所述栅极驱动信号走线包括第四部分和第五部分，所述第四部分位于所述驱动芯片绑定区域和所述弯折区域之间，所述第五部分位于所述弯折区域；所述第四部分的走线设

置为位于第一栅极层和第二栅极层双层并联设置的走线，所述第五部分的走线设置为源漏金属层走线。

可选地，在本公开实施例提供的上述显示面板中，所述周边区域还包括换线区域，所述换线区域位于所述弯折区域与所述显示区域之间；

5 所述栅极驱动信号走线在所述换线区域换线成第一栅极层和第二栅极层并联设置的走线之后换线成源漏金属层走线。

可选地，在本公开实施例提供的上述显示面板中，所述栅极驱动信号走线还包括位于所述换线区域的第六部分和第七部分，所述第六部分为从所述弯折区域到跨越所述第一驱动电压走线后的部分，所述第七部分为跨越所述
10 第一驱动电压走线后环绕所述显示区域的部分；所述第六部分的走线设置为第一栅极层和第二栅极层双层并联设置的走线，所述第七部分的走线设置为源漏金属层走线。

可选地，在本公开实施例提供的上述显示面板中，所述显示区域还包括第一驱动电压线，所述换线区域还包括转接线，所述转折线的正投影位于所
15 述栅极驱动信号走线和所述显示区域的正投影之间，所述第一驱动电压走线通过所述转接线与所述第一驱动电压线电连接。

可选地，在本公开实施例提供的上述显示面板中，所述换线区域还包括正投影位于所述转接线和所述栅极驱动信号走线之间级联的多个栅极驱动电
20 路，每一所述栅极驱动电路的输入端分别与对应的至少一条所述栅极驱动信号走线电连接，每一所述栅极驱动电路的输出端跨越所述转接线后与所述显示区域的栅线电连接。

可选地，在本公开实施例提供的上述显示面板中，所述栅极驱动电路的输出端与所述栅线之间的走线包括第八部分和第九部分，所述第八部分为从所述栅极驱动电路的输出端至跨越所述转接线后的部分，所述第九部分为跨
25 越所述转接线后至所述显示区域的部分；所述第八部分的走线设置为第一栅极层和第二栅极层双层并联设置的走线，所述第九部分的走线设置为源漏金属层走线。

可选地，在本公开实施例提供的上述显示面板中，还包括正投影位于所述转接线和所述栅极驱动信号走线之间的多个多路复用器，所述多路复用器与所述栅极驱动电路间隔设置；

5 每一所述多路复用器包括一个输入端、至少两个输出端和至少两个控制端，所述输入端与对应的一条所述数据信号走线电连接，所述输出端跨越所述转接线后与所述显示区域对应的数据线电连接，所述控制端与控制线电连接。

可选地，在本公开实施例提供的上述显示面板中，所述栅极驱动信号走线至少包括第一类栅极驱动信号走线和第二类栅极驱动信号走线；其中，

10 所述第一类栅极驱动信号走线从所述驱动芯片绑定区域引出，经过所述弯折区域之后环绕所述显示区域的第一侧设置；

所述第二类栅极驱动信号走线从所述驱动芯片绑定区域引出，经过所述弯折区域之后环绕所述显示区域的第二侧设置；

所述第一侧和所述第二侧相对。

15 可选地，在本公开实施例提供的上述显示面板中，所述第一驱动电压线具有金属网格状结构。

可选地，在本公开实施例提供的上述显示面板中，所述第一驱动电压走线为 VDD 走线，所述第二驱动电压走线为 VSS 走线。

20 相应地，本公开实施例还提供了一种显示装置，包括本公开实施例提供的上述显示面板。

附图说明

图1为显示面板中像素驱动电路的部分电路结构示意图；

图2为相关技术中提供的一种显示面板的部分膜层俯视结构示意图；

25 图3为本公开实施例提供的一种显示面板的部分膜层俯视结构示意图；

图4为本公开实施例提供的一种显示面板的部分结构示意图；

图5为本公开实施例提供的一种显示面板的局部截面结构示意图；

图6为本公开实施例提供的又一种显示面板的部分结构示意图；

图7为本公开实施例提供的又一种显示面板的局部截面结构示意图；

图8为本公开实施例提供的又一种显示面板的部分结构示意图；

图9为本公开实施例提供的又一种显示面板的局部截面结构示意图；

5 图10为本公开实施例提供的一种显示面板中换线区域的局部放大结构示意图。

具体实施方式

为使本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本公
10 开实施例的附图，对本公开实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然，
所描述的实施例是本公开的一部分实施例，而不是全部的实施例。并且在
不冲突的情况下，本公开中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。基
于所描述的本公开的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前
提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

15 除非另外定义，本公开使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属
领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开中使用的“包括”
或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在
该词后面列举的元件或者物件及其等同，而不排除其他元件或者物件。
“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接，
而是可以包括电性的连接，
20 不管是直接的还是间接的。“内”、“外”、“上”、“下”等仅用于表示
相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也
可能相应地改变。

需要注意的是，附图中各图形的尺寸和形状不反映真实比例，目的只是
示意说明本公开内容。并且自始至终相同或类似的标号表示相同或类似
25 的元件或具有相同或类似功能的元件。

有机发光显示面板采用电流驱动发光，即采用像素驱动电路输出稳定的
电流驱动发光元件发光，目前像素驱动电路一般包括3T1C、7T1C等电路结构，

如图1所示，图1为发光阶段像素驱动电路的结构示意图，由驱动电流公式 $I=K*(V_{sg}-|V_{th}|)^2=K*(V_{DD}-V_{data}-|V_{th}|)^2$ 可知，当给定一个相对恒定的数据电压 V_{data} 时，驱动电流 I 的变化跟驱动电压 V_{DD} 的稳定性有关，OLED显示亮度与驱动电流 I 成正比，所以驱动电压 V_{DD} 的稳定性对OLED显示亮度的均一性有一定的影响。而驱动电压 V_{DD} 的信号从柔性电路板端传输到显示区的过程中，会随着 V_{DD} 走线电阻增大而减小，从而影响显示效果。

对于现有穿戴产品（如手表），如图2所示，采用COP（Chip on PI）+FOP（FPC on PI）的绑定方式，显示区域AA与FOP区之间的 V_{DD} 走线采用源漏金属层走线，在弯折区域（Bending Area）走一条输入显示区域AA。这样走线的 V_{DD} 信号，经过Bending Area电阻较大，对 V_{DD} 信号的影响较大，同时位于 V_{DD} 两侧的栅极驱动信号（GOA）等信号线被 V_{DD} 走线隔断，不利于节省空间，并且GOA信号线与 V_{DD} 线交叠区域较多，增加了GOA信号的负载，影响OLED器件的驱动与发光。

为了解决上述问题，本公开实施例提供的一种显示面板，该显示面板为可弯折的柔性显示面板，如图3所示，该显示面板可以分为显示区域AA和位于显示区域AA之外的周边区域（图3中AA区外侧为周边区域），显示区域AA用于显示图像；周边区域包括弯折区域BA、驱动芯片绑定区域COP和柔性电路板绑定区域FOP，弯折区域BA靠近显示区域AA，柔性电路板绑定区域FOP远离显示区域AA，驱动芯片绑定区域COP位于弯折区域BA和柔性电路板绑定区域FOP之间；具体地，驱动芯片绑定区域COP具有多个输入绑定端子In和多个输出绑定端子Out，驱动芯片绑定区域COP用来连接驱动芯片IC（图3中未示出）；柔性电路板绑定区域FOP具有多个绑定端子（图3中FOP区域内的矩形结构），柔性电路板绑定区域FOP用来连接柔性电路板（Flexible Printed Circuit, FPC）（图3中未示出），FPC用于向IC的输入端子In输入驱动信号，该驱动信号经过输出端子Out传递至显示区域AA；具体地，本公开实施例中将驱动芯片IC和柔性电路板FPC设置在显示面板的衬底基板上，即本公开实施例采用COP（Chip On PI）+FOP（FPC On PI）的架构设计。

如图 3 所示, 本公开实施例提供的显示面板包括:

至少一组栅极驱动信号走线 4 (以一组 GOA 为例), 栅极驱动信号走线 4 从驱动芯片绑定区域 COP 引出, 经过弯折区域 BA 后环绕显示区域 AA 设置; 具体地, 栅极驱动信号走线 4 用于向栅极驱动电路提供选通信号, 以使栅极驱动电路向显示区域 AA 的栅线输出栅极信号;

至少两条第一驱动电压走线 1 (以两条为例), 至少两条第一驱动电压走线 1 分别从柔性电路板绑定区域 FOP 引出, 经过驱动芯片绑定区域 COP 两侧后向弯折区域 BA 延伸, 且经过弯折区域 BA 后延伸至靠近显示区域 AA, 且至少两条第一驱动电压走线 1 分别位于至少一组栅极驱动信号走线 4 的两侧; 具体地, 第一驱动电压走线 1 用于向显示区域 AA 的第一驱动电压线 VDD 输出驱动电压信号, 以驱动显示区域 AA 的发光元件发光。

本公开实施例提供的上述显示面板, 一方面通过采用至少两条第一驱动电压走线 1 给显示区域 AA 的第一驱动电压线 VDD 输入驱动电压信号, 相比于现有技术中采用一条第一驱动电压走线 1 给显示区域 AA 的第一驱动电压线 VDD 输入驱动电压信号, 本公开两条第一驱动电压走线 1 的设计减小了 VDD 因走线电阻增大带来的 VDD 负载差异, 有利于 VDD 在屏幕上的稳定性和均一性, 提高显示效果, 以及提高显示面板内驱动电压信号的均匀性; 另一方面通过采用位于第一驱动电压走线 1 之间的至少一组栅极驱动信号走线 4, 此种 GOA 走线尽可能的减少了 GOA 等信号与其他信号交叠所形成的负载, 即有利于减小 GOA 驱动信号负载, 提升 OLED 器件发光可靠性以及显示效果。

具体地, 如图 3 所示, 本公开实施例提供的上述显示面板中的栅极驱动信号走线 4 和第一驱动电压走线 1 从不同绑定区域的绑定端子引出, 这样可以均匀每一个绑定区域的端子数量, 从而优化各绑定区域的结构。

在具体实施时, 在本公开实施例提供的上述显示面板中, 如图 3 所示, 栅极驱动信号走线 4 的组数为 1 组, 第一驱动电压走线 1 的数量为 2 条;

从驱动芯片绑定区域 COP 引出且经过弯折区域 BA 的一组栅极驱动信号走线 4 位于显示面板的中心区域, 对于 GOA 等驱动信号线位于显示面板中心

区域的产品，此种 GOA 走线设计可以尽可能缩短周边区域 GOA 等信号走线的长度，从而减小因 GOA 走线增长电阻增大的影响；并且由于 GOA 走线经过弯折区域 BA 之后向显示面板两侧延伸，位于中心区域可以使向显示面板两侧走线的长度一样，避免向显示面板两侧走线时一侧长一侧短，而导致走线较长一侧的走线发生断裂等风险；并且两条第一驱动电压走线 1 相对栅极驱动信号走线 4 对称设置，这样可以简化走线设计。

在具体实施时，在本公开实施例提供的上述显示面板中，如图 3 所示，还包括：位于至少两条第一驱动电压走线 1 外侧的两条第二驱动电压走线 2，两条第二驱动电压走线 2 分别从柔性电路板绑定区域 FOP 引出，经过弯折区域 BA 后环绕显示区域 AA 设置，第二驱动电压走线 2 用于向显示区域 AA 的第二驱动电压线 VSS 输出驱动电压信号；两条第二驱动电压走线 2 相对栅极驱动信号走线 4 对称设置，这样可以进一步简化走线设计。

需要说明的是，两条第一驱动电压走线 1 外侧，是指两条第一驱动电压走线 1 分别远离 GOA 走线的两侧。

在具体实施时，在本公开实施例提供的上述显示面板中，如图 3 所示，显示区域 AA 包括多条数据信号线（图 3 未示出），数据信号线与栅线交叉设置，限定出多个像素单元，像素单元包括像素驱动电路，栅线用于向像素驱动电路加载扫描信号，数据线用于向像素驱动电路加载数据信号；周边区域包括位于栅极驱动信号走线 4 和第二驱动电压走线 2 之间的两组数据信号走线 3，每一组数据信号走线 3 包括多条相互绝缘的数据线，两组数据信号走线 3 相对栅极驱动信号走线 4 对称设置，这样可以进一步简化走线设计；数据信号走线 3 从驱动芯片绑定区域 COP 引出，经过弯折区域 BA 之后与显示区域 AA 的数据信号线电连接，即驱动芯片绑定区域 COP 的数据信号输出端子向数据信号走线 3 输出数据信号，该数据信号经数据信号走线 3 传输至显示区域 AA 的数据信号线。

需要说明的，图 3 中的两组数据信号走线 3 分别包括与数据信号线一一对应的多条数据信号走线 3。

在具体实施时，在本公开实施例提供的上述显示面板中，如图 3 所示，在弯折区域 BA 和驱动芯片绑定区域 COP 之间，第一驱动电压走线 1 与数据信号走线 3 具有交叠区域（圆形虚线框所示），且在交叠区域中，第一驱动电压走线 1 覆盖数据信号走线 3。这样可以使第一驱动电压走线 1 与每一根数据信号走线 3 的交叠面积相同，即耦合负载相同，防止由于耦合负载不同造成数据信号不均匀。具体地，交叠区域的第一驱动电压走线 1 的形状可以为矩形。

在具体实施时，在本公开实施例提供的上述显示面板中，如图 4 所示，图 4 为图 3 中的部分结构示意图，图 4 为了更清楚的示意数据信号走线 3 的结构，该数据信号走线 3 包括第一部分 31、第二部分 32 和第三部分 33，第一部分 31 位于弯折区域 BA 和驱动芯片绑定区域 COP 之间，第二部分 32 位于弯折区域 BA，第三部分 33 位于显示区域 AA 和弯折区域 BA 之间；第一部分 31 和第三部分 33 的走线均设置为第一栅极层 Gate1 和第二栅极层 Gate2 的交替走线，该交替走线的设计结构沿 A1A2 方向的截面示意图如图 5 所示，Gate1 示意第一栅极层，Gate2 示意第二栅极层，Gate1 和 Gate2 之间具有绝缘层，这样在两个栅极层布线可以避免由于一层栅极层走线较多而导致 short 的问题；例如显示面板内有 1080 条数据线，则其中 540 条设置在 Gate1 层，另外 540 条设置在 Gate2 层，且 Gate1 层上的数据线和 Gate2 层上的数据线在衬底基板上的正投影不交叠。由于弯折区域 BA 需要弯折，因此需要采用延展性较好的金属层布线，由于源漏金属层的材料一般为延展性较好的 Ti/Al/Ti 或其合金结构，因此将位于弯折区域 BA 的数据信号走线 3 的第二部分 32 设置为源漏金属层走线。

具体地，栅极层的材料一般为 Mo 金属。

在具体实施时，在本公开实施例提供的上述显示面板中，如图 3 所示，第一驱动电压走线 1 和第二驱动电压走线 2 均设置为源漏金属层走线。

在具体实施时，在本公开实施例提供的上述显示面板中，如图 6 所示，图 6 为图 3 中的部分结构示意图，图 6 为了更清楚的示意栅极驱动信号走线 4

的结构，栅极驱动信号走线 4 包括第四部分 41 和第五部分 42，第四部分 41 位于驱动芯片绑定区域 COP 和弯折区域 BA 之间，第五部分 42 位于弯折区域 BA，由于弯折区域 BA 需要弯折，因此需要采用延展性较好的金属层布线，由于源漏金属层的材料一般为延展性较好的 Ti/Al/Ti 或其合金结构，因此将在弯折区域 BA 的栅极驱动信号走线 4 的第五部分 42 设置为源漏金属层走线，第四部分 41 的走线设置为位于第一栅极层 Gate1 和第二栅极层 Gate2 双层并联设置的走线，该并联设置的走线设计结构沿 A1A2 方向的截面示意图如图 7 所示，Gate1 示意第一栅极层，Gate2 示意第二栅极层，Gate1 和 Gate2 之间具有绝缘层，这样可以降低栅极驱动信号走线 4 的电阻。

在具体实施时，在本公开实施例提供的上述显示面板中，如图 3 所示，周边区域还包括换线区域 BB，换线区域 BB 位于弯折区域 BA 与显示区域 AA 之间；

栅极驱动信号走线 4 在换线区域 BB 换线成第一栅极层和第二栅极层并联设置的走线之后换线成源漏金属层走线。

在具体实施时，在本公开实施例提供的上述显示面板中，如图 8 所示，图 8 为图 3 中的部分结构示意图，图 8 为了更清楚的示意栅极驱动信号走线 4 的结构，栅极驱动信号走线 4 还包括位于换线区域 BB 的第六部分 43 和第七部分 44，第六部分 43 为从弯折区域 BA 到跨越第一驱动电压走线 1 后的部分，第七部分 44 为跨越第一驱动电压走线 1 后环绕显示区域 AA 的部分；第六部分 43 的走线设置为第一栅极层 Gate1 和第二栅极层 Gate2 双层并联设置的走线，第七部分 44 的走线设置为源漏金属层走线。

具体地，如图 3 所示，在换线区域 BB，三角虚线框示意为第一驱动电压走线 1 与栅极驱动信号走线 4 的交叠区域，三角虚线框处沿 A1A2 方向的截面示意图和圆形虚线框处沿 A1A2 方向的截面示意图如图 9 所示，SD1 表示源漏金属层（即第一驱动电压走线 1 所在膜层）。

在具体实施时，在本公开实施例提供的上述显示面板中，如图 3 所示，显示区域 AA 还包括第一驱动电压线 VDD，换线区域 BB 还包括转接线 5，

转接线 5 在显示面板的衬底基板（未示出）上的正投影位于栅极驱动信号走线 4 和显示区域 AA 在显示面板的衬底基板（未示出）上的正投影之间，第一驱动电压走线 1 通过转接线 5 与第一驱动电压线 VDD 电连接。即本公开通过至少两条第一驱动电压走线 1 向显示区域 AA 的第一驱动电压线 VDD 传输驱动电压信号，可以减小第一驱动电压线 VDD 因走线电阻增大带来的 VDD 走线负载差异，有利于 VDD 驱动电压在屏幕上的稳定性和均一性，提高显示效果。

在具体实施时，为了提高显示面板的透过率，在本公开实施例提供的上述显示面板中，如图 3 所示，第一驱动电压线 VDD 具有金属网格状结构。

在具体实施时，在本公开实施例提供的上述显示面板中，如图 3 所示，第一驱动电压走线 1 为 VDD 走线，第二驱动电压走线 2 为 VSS 走线。

在具体实施时，在本公开实施例提供的上述显示面板中，如图 10 所示，图 10 为图 3 中换线区域 BB 内 OO 虚线框内的放大示意图，该换线区域 BB 还包括正投影位于转接线 5 和栅极驱动信号走线 4 之间级联的多个栅极驱动电路 GOA，每一栅极驱动电路 GOA 的输入端分别与对应的至少一条栅极驱动信号走线 4 电连接，图 10 是以每一栅极驱动电路 GOA 的输入端分别与对应的三条栅极驱动信号走线 4 电连接为例进行说明的，每一栅极驱动电路 GOA 的输出端跨越转接线 5 后与显示区域 AA 的栅线电连接，即多条栅极驱动信号走线 4 向 GOA 输入选通信号，GOA 的输出端向栅线输出栅极扫描信号。

在具体实施时，在本公开实施例提供的上述显示面板中，如图 10 所示，栅极驱动电路 GOA 的输出端与栅线之间的走线包括第八部分 01 和第九部分 02，第八部分 01 为从栅极驱动电路 GOA 的输出端至跨越转接线 5 后的部分，第九部分 02 为跨越转接线 5 后至显示区域 AA 的部分；第八部分 01 的走线设置为第一栅极层 Gate1 和第二栅极层 Gate2 双层并联设置的走线，第九部分 02 的走线设置为源漏金属层走线，为了清楚的示意第八部分 01 和第九部分 02 采用不同的金属走线，第八部分 01 的走线较粗，第九部分 02 的走线较细，

粗细仅代表不同的金属走线，不代表走线的实际粗细，由于图 10 为平面示意图，我们看到的第八部分 01 走线为第二栅极层 Gate2，第一栅极层 Gate1 位于第二栅极层 Gate2 下方。

在具体实施时，在本公开实施例提供的上述显示面板中，如图 10 所示，还包括正投影位于转接线 5 和栅极驱动信号走线 4 之间的多个多路复用器 MUX，多路复用器 MUX 与栅极驱动电路 GOA 间隔设置，当然，多路复用器 MUX 与栅极驱动电路 GOA 的布局根据空间大小布置，不限于间隔设置，根据实际情况进行布局；

每一多路复用器 MUX 包括一个输入端 03、至少两个输出端 04 和至少两个控制端 05，以包括 3 个输出端 04 和 3 个控制端 05 为例进行说明，输入端 03 与对应的一条数据信号走线 3 电连接，输出端 04 跨越转接线 5 后与显示区域 AA 对应的数据线电连接，控制端 05 与控制线 MUX line 电连接，这样通过控制时序，从 IC 输出的一个数据信号通过 MUX 后可以输出三个数据信号即 1:3MUX 结构，也可以为 1:4MUX、1:6MUX 等。

在具体实施时，在本公开实施例提供的上述显示面板中，如图 10 所示，多路复用器 MUX 的输出端 04 与数据线之间的走线包括第十部分 06 和第十一部分 07，第十部分 06 为从多路复用器 MUX 的输出端至跨越转接线 5 后的部分，第十一部分 07 为跨越转接线 5 后至显示区域 AA 的部分；第十部分 06 的走线设置为第一栅极层 Gate1 和第二栅极层 Gate2 双层并联设置的走线，第十一部分 07 的走线设置为源漏金属层走线，为了清楚的示意第十部分 06 和第十一部分 07 采用不同的金属走线，第十部分 06 的走线较粗，第十一部分 07 的走线较细，粗细仅代表不同的金属走线，不代表走线的实际粗细，由于图 10 为平面示意图，我们看到的第十部分 06 走线为第二栅极层 Gate2，第一栅极层 Gate1 位于第二栅极层 Gate2 下方。

在具体实施时，与栅极驱动电路电连接的信号线一般至少包括栅线(Gate)和发光控制线(EM)，因此在本公开实施例提供的上述显示面板中，如图 3 所示，栅极驱动信号走线至少包括第一类栅极驱动信号走线 6(与栅线电连接)

和第二类栅极驱动信号走线 7 (与发光控制线电连接); 其中,

第一类栅极驱动信号走线 6 从驱动芯片绑定区域 COP 引出, 经过弯折区域 BA 之后环绕显示区域 AA 的第一侧 A1 设置;

5 第二类栅极驱动信号走线 7 从驱动芯片绑定区域 COP 引出, 经过弯折区域 BA 之后环绕显示区域 AA 的第二侧 A2 设置;

第一侧 A1 和第二侧 A2 相对。这样不同类的栅极驱动信号走线分别向显示面板两侧延伸, 可以使显示面板两侧的布线一致, 降低单边布线的复杂度。

当然, 本公开实施例提供的显示装置还可以包括本领域技术人员熟知的其他功能性膜层, 在此不做详述。

10 基于同一发明构思, 本发明实施例还提供了一种显示装置, 包括本发明实施例提供的上述显示面板。该显示装置可以为: 手机、平板电脑、电视机、显示器、笔记本电脑、数码相框、导航仪等任何具有显示功能的产品或部件。该显示装置的实施可以参见上述显示面板的实施例, 重复之处不再赘述。对于该显示装置的其它必不可少的组成部分均为本领域的普通技术人员应该理
15 解具有的, 在此不做赘述, 也不应作为对本公开的限制。

在具体实施时, 本公开实施例提供的显示装置可以为手表等可穿戴显示产品。

本公开实施例提供的上述显示面板及显示装置, 一方面通过采用至少两条第一驱动电压走线给显示区域的第一驱动电压线输入驱动电压信号, 相比
20 于现有技术中采用一条第一驱动电压走线给显示区域的第一驱动电压线输入驱动电压信号, 本公开两条第一驱动电压走线的设计减小了因走线电阻增大带来的 VDD 走线负载差异, 有利于 VDD 驱动电压在屏幕上的稳定性和均一性, 提高显示效果, 以及提高显示面板内驱动电压信号的均匀性; 另一方面通过采用位于第一驱动电压走线之间的至少一组栅极驱动信号走线, 此种栅
25 极驱动信号走线尽可能的减少了 GOA 等信号与其他信号交叠所形成的负载, 即有利于减小栅极驱动信号负载, 提升 OLED 器件发光可靠性以及显示效果。

尽管已描述了本公开的优选实施例, 但本领域内的技术人员一旦得知了

基本创造性概念，则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本公开范围的所有变更和修改。

显然，本领域的技术人员可以对本公开实施例进行各种改动和变型而不脱离本公开实施例的精神和范围。这样，倘若本公开实施例的这些修改和变型属于本公开权利要求及其等同技术的范围之内，则本公开也意图包含这些改动和变型在内。

权利要求

1、一种显示面板，其中，分为显示区域和位于所述显示区域之外的周边区域；所述周边区域包括弯折区域、驱动芯片绑定区域和柔性电路板绑定区域，所述弯折区域靠近所述显示区域，所述柔性电路板绑定区域远离所述显示区域，所述驱动芯片绑定区域位于所述弯折区域和所述柔性电路板绑定区域之间；

所述显示面板包括：

至少一组栅极驱动信号走线，所述栅极驱动信号走线从所述驱动芯片绑定区域引出，经过所述弯折区域后环绕所述显示区域设置；

至少两条第一驱动电压走线，所述至少两条第一驱动电压走线分别从所述柔性电路板绑定区域引出，经过所述驱动芯片绑定区域两侧后向所述弯折区域延伸，且经过所述弯折区域后延伸至靠近所述显示区域，且所述至少两条第一驱动电压走线分别位于所述至少一组栅极驱动信号走线的两侧。

2、如权利要求 1 所述的显示面板，其中，所述栅极驱动信号走线的组数为一组，所述第一驱动电压走线的数量为两条；

从所述驱动芯片绑定区域引出且经过所述弯折区域的一组所述栅极驱动信号走线位于所述显示面板的中心区域，两条所述第一驱动电压走线相对所述栅极驱动信号走线对称设置。

3、如权利要求 1 所述的显示面板，其中，还包括：位于所述至少两条第一驱动电压走线外侧的两条第二驱动电压走线，所述两条第二驱动电压走线分别从所述柔性电路板绑定区域引出，经过所述弯折区域后环绕所述显示区域设置；所述两条第二驱动电压走线相对所述栅极驱动信号走线对称设置。

4、如权利要求 3 所述的显示面板，其中，所述显示区域包括多条数据信号线，所述周边区域包括位于所述栅极驱动信号走线和所述第二驱动电压走线之间的两组数据信号走线，所述两组数据信号走线相对所述栅极驱动信号走线对称设置；所述数据信号走线从所述驱动芯片绑定区域引出，经过所述

弯折区域之后与所述数据信号线电连接。

5、如权利要求 4 所述的显示面板，其中，在所述弯折区域和所述驱动芯片绑定区域之间，所述第一驱动电压走线与所述数据信号走线具有交叠区域，且在所述交叠区域中，所述第一驱动电压走线覆盖所述数据信号走线。

5 6、如权利要求 4 所述的显示面板，其中，所述数据信号走线包括第一部分、第二部分和第三部分，所述第一部分位于所述弯折区域和所述驱动芯片绑定区域之间，所述第二部分位于所述弯折区域，所述第三部分位于所述显示区域和所述弯折区域之间；所述第一部分和所述第三部分的走线均设置为第一栅极层和第二栅极层的交替走线，所述第二部分的走线设置为源漏金属
10 层走线。

7、如权利要求 3 所述的显示面板，其中，所述第一驱动电压走线和所述第二驱动电压走线设置为源漏金属层走线。

8、如权利要求 1 所述的显示面板，其中，所述栅极驱动信号走线包括第四部分和第五部分，所述第四部分位于所述驱动芯片绑定区域和所述弯折区域
15 之间，所述第五部分位于所述弯折区域；所述第四部分的走线设置为位于第一栅极层和第二栅极层双层并联设置的走线，所述第五部分的走线设置为源漏金属层走线。

9、如权利要求 1-8 任一项所述的显示面板，其中，所述周边区域还包括换线区域，所述换线区域位于所述弯折区域与所述显示区域之间；

20 所述栅极驱动信号走线在所述换线区域换线成第一栅极层和第二栅极层并联设置的走线之后换线成源漏金属层走线。

10、如权利要求 9 所述的显示面板，其中，所述栅极驱动信号走线还包括位于所述换线区域的第六部分和第七部分，所述第六部分为从所述弯折区域到跨越所述第一驱动电压走线后的部分，所述第七部分为跨越所述第一驱动电压走线后环绕所述显示区域的部分；所述第六部分的走线设置为第一栅极层和第二栅极层双层并联设置的走线，所述第七部分的走线设置为源漏金属层走线。
25

11、如权利要求 9 所述的显示面板，其中，所述显示区域还包括第一驱动电压线，所述换线区域还包括转接线，所述转折线的正投影位于所述栅极驱动信号走线和所述显示区域的正投影之间，所述第一驱动电压走线通过所述转接线与所述第一驱动电压线电连接。

5 12、如权利要求 11 所述的显示面板，其中，所述换线区域还包括正投影位于所述转接线和所述栅极驱动信号走线之间级联的多个栅极驱动电路，每一所述栅极驱动电路的输入端分别与对应的至少一条所述栅极驱动信号走线电连接，每一所述栅极驱动电路的输出端跨越所述转接线后与所述显示区域的栅线电连接。

10 13、如权利要求 12 所述的显示面板，其中，所述栅极驱动电路的输出端与所述栅线之间的走线包括第八部分和第九部分，所述第八部分为从所述栅极驱动电路的输出端至跨越所述转接线后的部分，所述第九部分为跨越所述转接线后至所述显示区域的部分；所述第八部分的走线设置为第一栅极层和第二栅极层双层并联设置的走线，所述第九部分的走线设置为源漏金属层走线。
15

14、如权利要求 12 所述的显示面板，其中，还包括正投影位于所述转接线和所述栅极驱动信号走线之间的多个多路复用器，所述多路复用器与所述栅极驱动电路间隔设置；

20 每一所述多路复用器包括一个输入端、至少两个输出端和至少两个控制端，所述输入端与对应的一条所述数据信号走线电连接，所述输出端跨越所述转接线后与所述显示区域对应的数据线电连接，所述控制端与控制线电连接。

15、如权利要求 1 所述的显示面板，其中，所述栅极驱动信号走线至少包括第一类栅极驱动信号走线和第二类栅极驱动信号走线；其中，

25 所述第一类栅极驱动信号走线从所述驱动芯片绑定区域引出，经过所述弯折区域之后环绕所述显示区域的第一侧设置；

所述第二类栅极驱动信号走线从所述驱动芯片绑定区域引出，经过所述

弯折区域之后环绕所述显示区域的第二侧设置;

所述第一侧和所述第二侧相对。

16、如权利要求 11 所述的显示面板，其中，所述第一驱动电压线具有金属网格状结构。

5 17、如权利要求 3 所述的显示面板，其中，所述第一驱动电压走线为 VDD 走线，所述第二驱动电压走线为 VSS 走线。

18、一种显示装置，其中，包括如权利要求 1-17 任一项所述的显示面板。

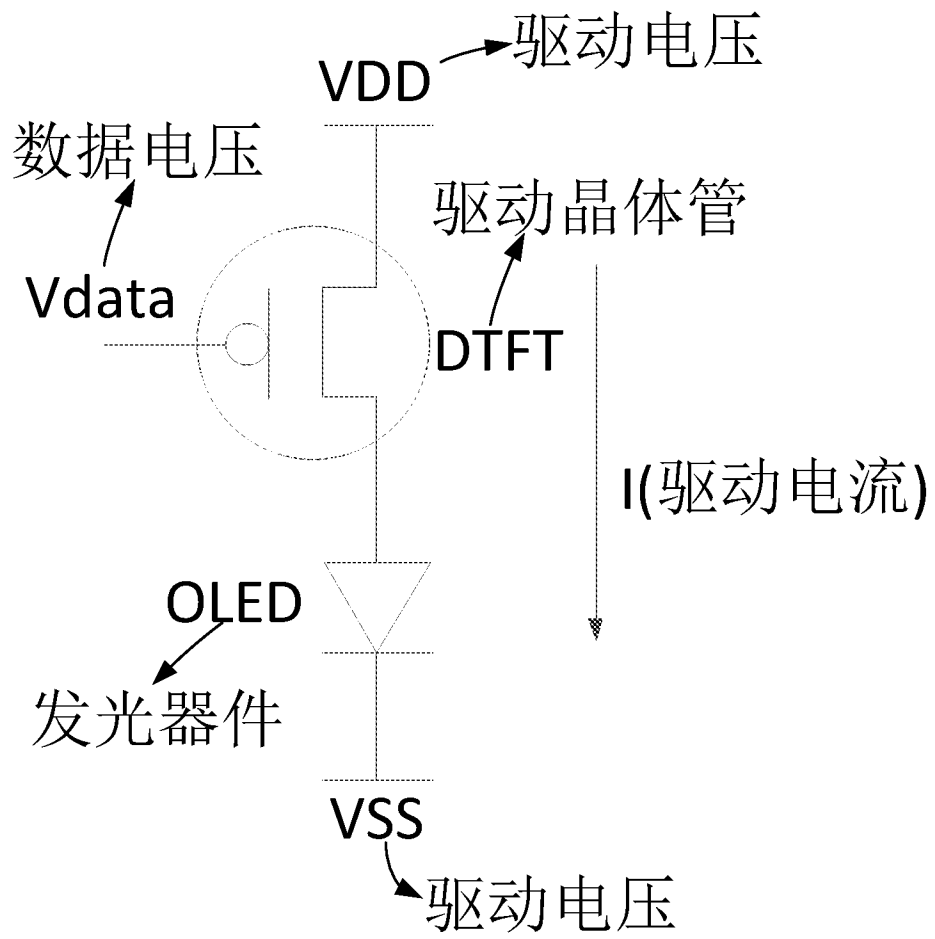


图 1

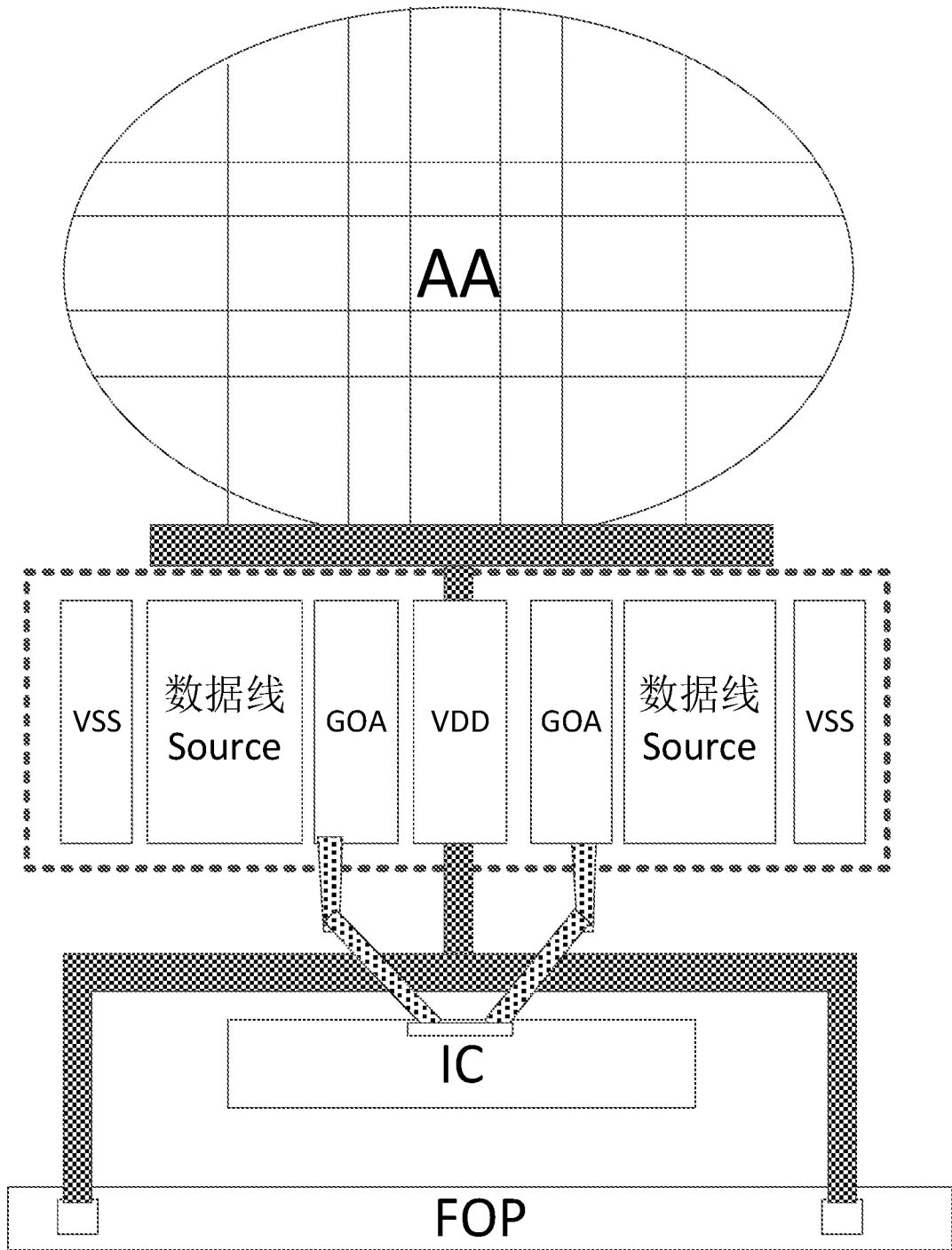


图 2

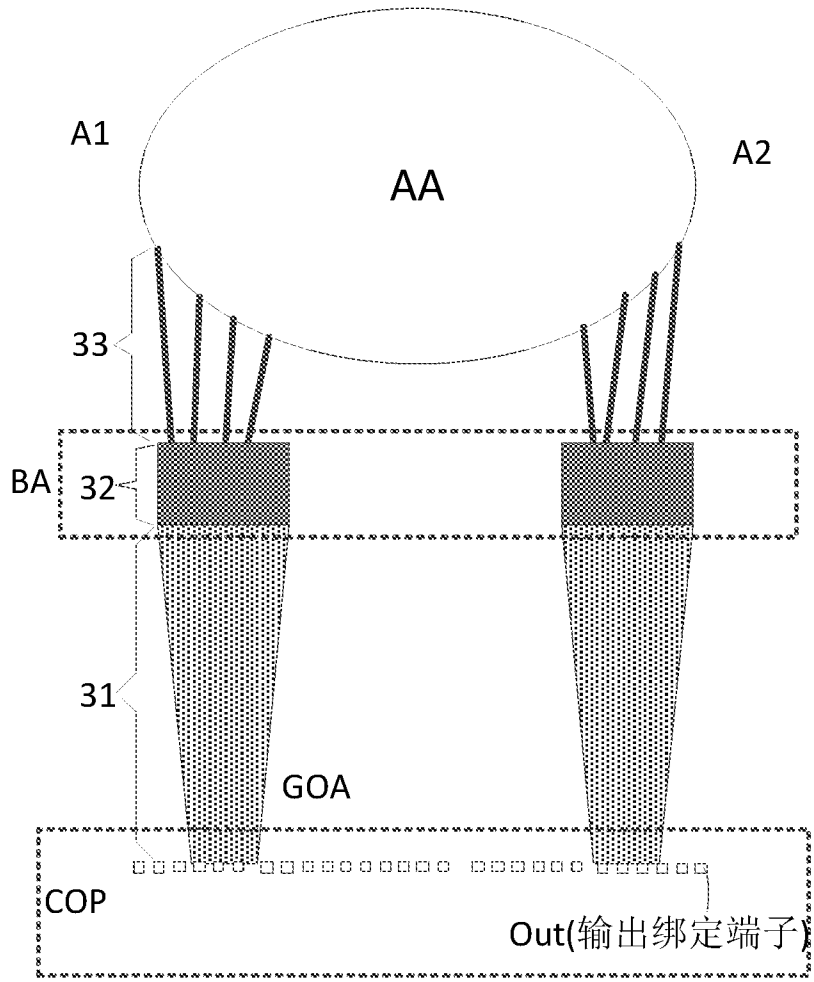


图 4

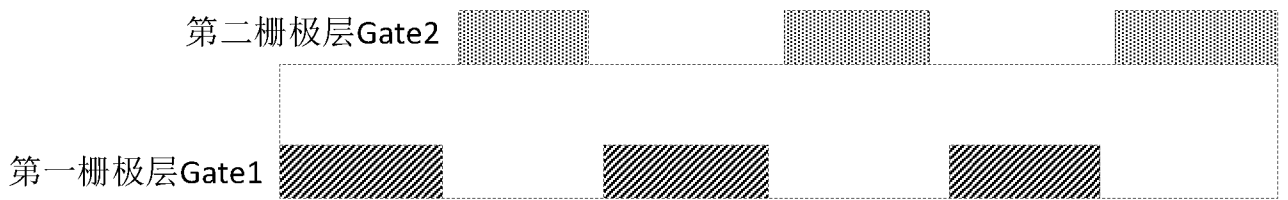


图 5

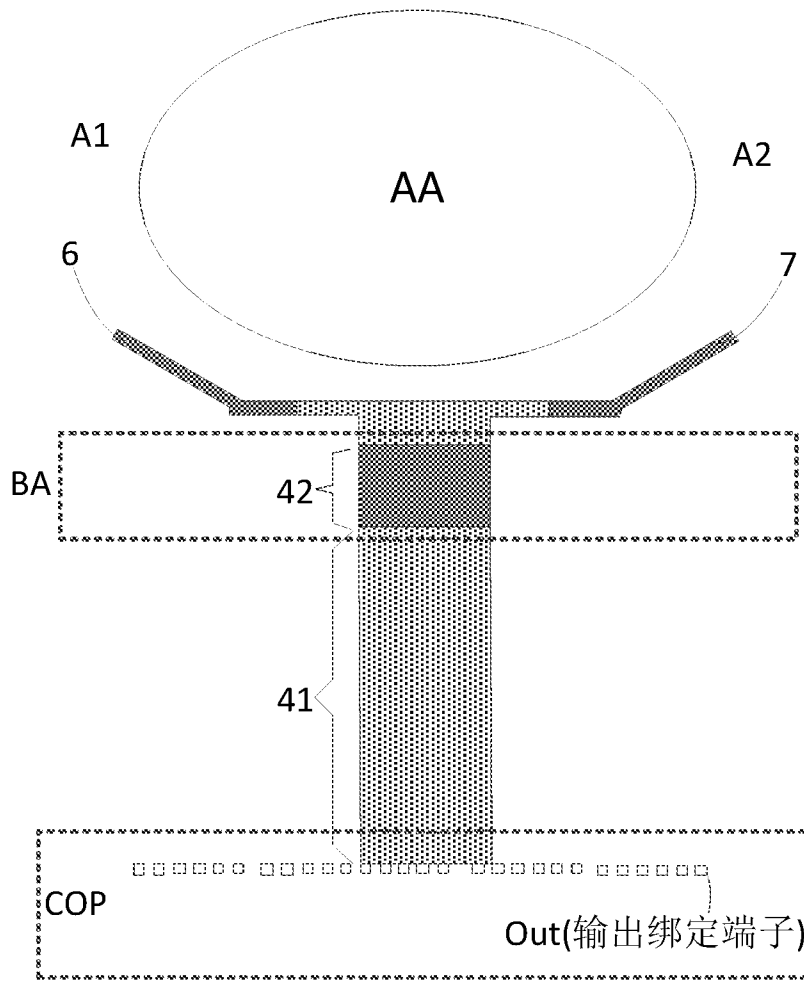


图 6

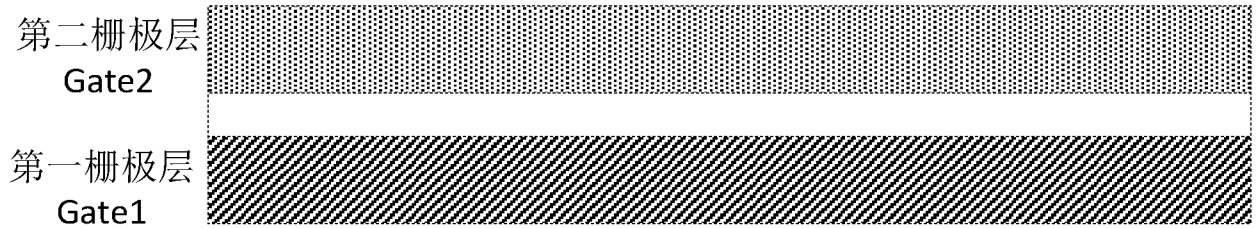


图 7

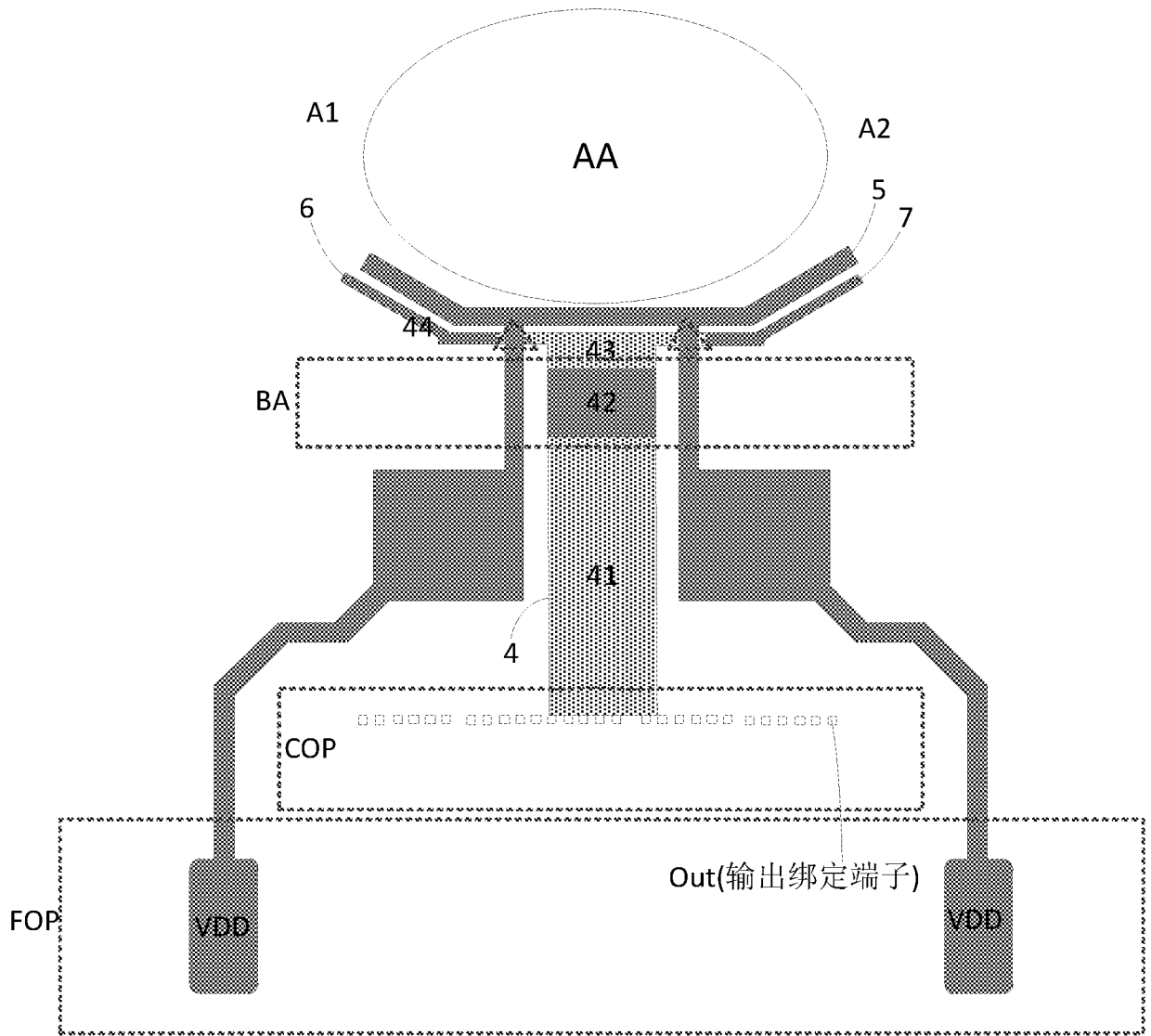


图 8

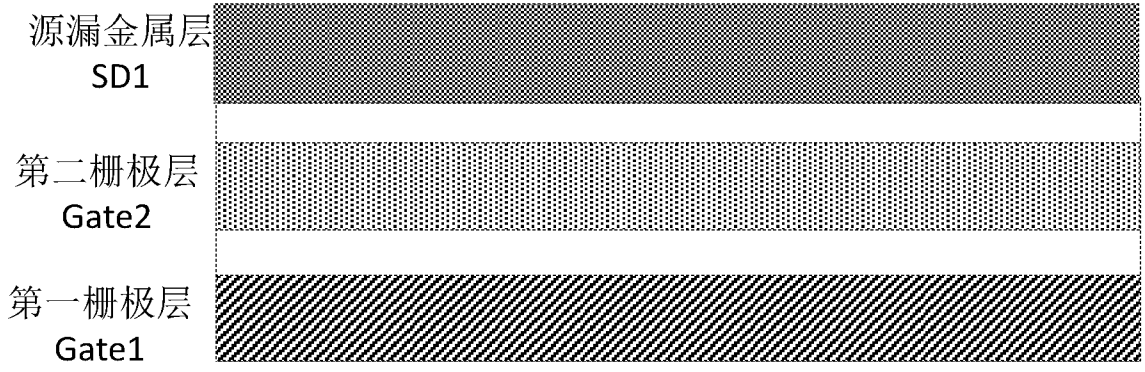


图 9

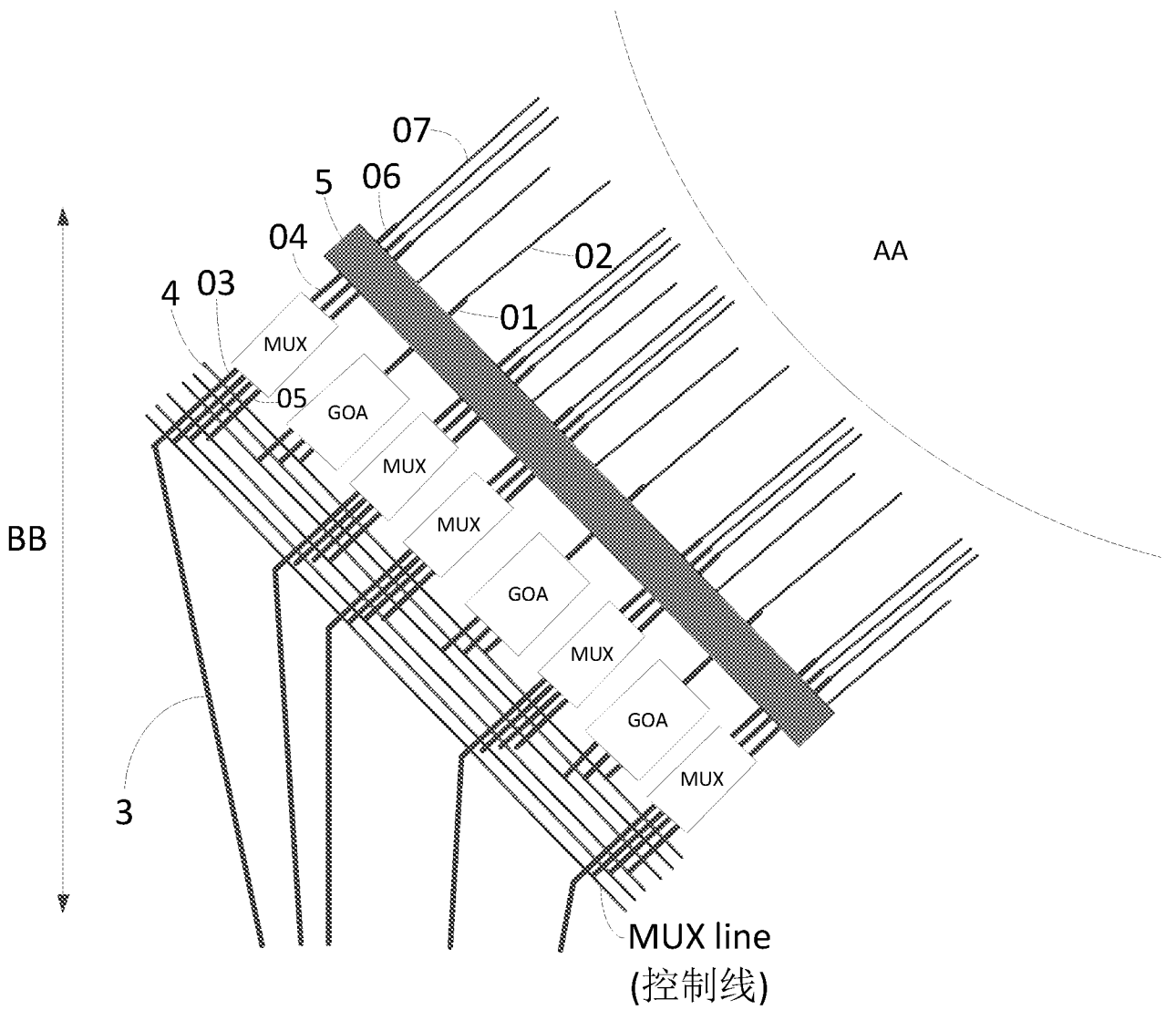


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/112732

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
G09G 3/32(2016.01)i; G09G 3/20(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; 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) CNTXT, CNABS, WPI, EPODOC, CNKI: 京东方, BOE, 栅, 扫描线, 驱动, 电压, 弯, 折, 绑定, 邦定, bonding; bend, bent, driv???, gate, scan???, line; ic, 芯片, chip, 复用, MUX, 电阻, 显示, display, FOP, GOA, COP		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 210574777 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 19 May 2020 (2020-05-19) description, paragraphs [0040]-[0056], figure 1	1-18
A	CN 108281118 A (INFOVISION OPTOELECTRONICS (KUNSHAN) CO., LTD.) 13 July 2018 (2018-07-13) entire document	1-18
A	CN 106847085 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 13 June 2017 (2017-06-13) entire document	1-18
A	CN 110660837 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 January 2020 (2020-01-07) entire document	1-18
A	CN 109754753 A (SHANGHAI TIANMA ORGANIC LUMINESCENT DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 14 May 2019 (2019-05-14) entire document	1-18
A	CN 111583842 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 25 August 2020 (2020-08-25) entire document	1-18
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 11 May 2021		Date of mailing of the international search report 26 May 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

International application No.

PCT/CN2020/112732

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 20180035446 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 06 April 2018 (2018-04-06) entire document	1-18
.....		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/112732

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	210574777	U	19 May 2020	CN 110992834 A	10 April 2020
CN	108281118	A	13 July 2018	None	
CN	106847085	A	13 June 2017	US 2017154945 A1	01 June 2017
				EP 3174042 B1	23 October 2019
				US 10134825 B2	20 November 2018
				KR 20170064123 A	09 June 2017
				CN 106847085 B	12 June 2020
				EP 3174042 A2	31 May 2017
CN	110660837	A	07 January 2020	None	
CN	109754753	A	14 May 2019	CN 109754753 B	22 September 2020
				US 2020243021 A1	30 July 2020
CN	111583842	A	25 August 2020	None	
KR	20180035446	A	06 April 2018	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/112732

<p>A. 主题的分类</p> <p>G09G 3/32(2016.01)i; G09G 3/20(2006.01)i</p> <p>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</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G09G; H01L</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNXTX, CNABS, WPI, EPODOC, CNKI:京东方, BOE, 栅, 扫描线, 驱动, 电压, 弯, 折, 绑定, 邦定, bonding; bend, bent, driv???, gate, scan???, line; ic, 芯片, chip, 复用, MUX, 电阻, 显示, display, FOP, GOA, COP</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <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 210574777 U (京东方科技集团股份有限公司 等) 2020年 5月 19日 (2020 - 05 - 19) 说明书第[0040]-[0056]段, 图1</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108281118 A (昆山龙腾光电有限公司) 2018年 7月 13日 (2018 - 07 - 13) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106847085 A (乐金显示有限公司) 2017年 6月 13日 (2017 - 06 - 13) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110660837 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2020年 1月 7日 (2020 - 01 - 07) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109754753 A (上海天马有机发光显示技术有限公司) 2019年 5月 14日 (2019 - 05 - 14) 全文</td> <td>1-18</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 111583842 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2020年 8月 25日 (2020 - 08 - 25) 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	A	CN 210574777 U (京东方科技集团股份有限公司 等) 2020年 5月 19日 (2020 - 05 - 19) 说明书第[0040]-[0056]段, 图1	1-18	A	CN 108281118 A (昆山龙腾光电有限公司) 2018年 7月 13日 (2018 - 07 - 13) 全文	1-18	A	CN 106847085 A (乐金显示有限公司) 2017年 6月 13日 (2017 - 06 - 13) 全文	1-18	A	CN 110660837 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2020年 1月 7日 (2020 - 01 - 07) 全文	1-18	A	CN 109754753 A (上海天马有机发光显示技术有限公司) 2019年 5月 14日 (2019 - 05 - 14) 全文	1-18	A	CN 111583842 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2020年 8月 25日 (2020 - 08 - 25) 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																					
A	CN 210574777 U (京东方科技集团股份有限公司 等) 2020年 5月 19日 (2020 - 05 - 19) 说明书第[0040]-[0056]段, 图1	1-18																					
A	CN 108281118 A (昆山龙腾光电有限公司) 2018年 7月 13日 (2018 - 07 - 13) 全文	1-18																					
A	CN 106847085 A (乐金显示有限公司) 2017年 6月 13日 (2017 - 06 - 13) 全文	1-18																					
A	CN 110660837 A (武汉华星光电半导体显示技术有限公司) 2020年 1月 7日 (2020 - 01 - 07) 全文	1-18																					
A	CN 109754753 A (上海天马有机发光显示技术有限公司) 2019年 5月 14日 (2019 - 05 - 14) 全文	1-18																					
A	CN 111583842 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2020年 8月 25日 (2020 - 08 - 25) 全文	1-18																					
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <table border="0"> <tr> <td> <p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> </td> <td> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p> </td> </tr> </table>			<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																			
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																						
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2021年 5月 11日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 5月 26日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>张苗</p> <p>电话号码 86-(10)-53962616</p>																					

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 20180035446 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 2018年 4月 6日 (2018 - 04 - 06) 全文	1-18

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/112732

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	210574777	U	2020年 5月 19日	CN	110992834	A	2020年 4月 10日
CN	108281118	A	2018年 7月 13日	无			
CN	106847085	A	2017年 6月 13日	US	2017154945	A1	2017年 6月 1日
				EP	3174042	B1	2019年 10月 23日
				US	10134825	B2	2018年 11月 20日
				KR	20170064123	A	2017年 6月 9日
				CN	106847085	B	2020年 6月 12日
				EP	3174042	A2	2017年 5月 31日
CN	110660837	A	2020年 1月 7日	无			
CN	109754753	A	2019年 5月 14日	CN	109754753	B	2020年 9月 22日
				US	2020243021	A1	2020年 7月 30日
CN	111583842	A	2020年 8月 25日	无			
KR	20180035446	A	2018年 4月 6日	无			