

(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 10 日 (10.03.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/048007 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/CN2020/126686

(22) 国际申请日: 2020 年 11 月 5 日 (05.11.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202010920946.5 2020 年 9 月 4 日 (04.09.2020) 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: 肖邦清(XIAO, Bangqing); 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)。 许森(XU, Sen); 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, 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,

(54) Title: DISPLAY PANEL AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 显示面板和显示装置

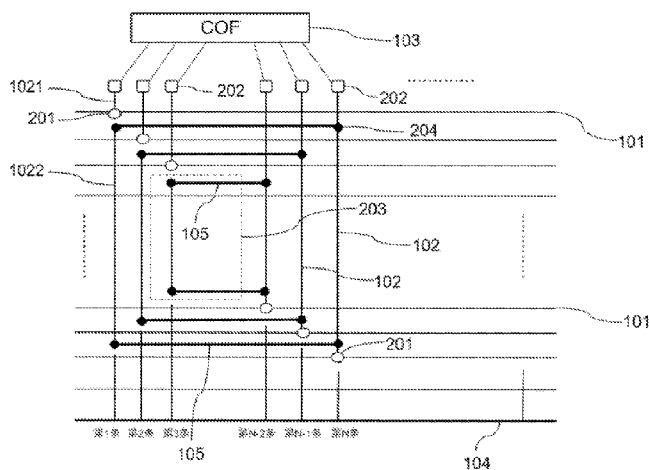


图 2

(57) Abstract: Provided are a display panel and a display device using the display panel. By connecting multiple second scanning lines (102) in parallel, the resistance from output terminals (202) of a COF (103) to first scanning lines (101) is reduced, and the difference in COF (103) output resistance corresponding to different first scanning lines (101) is reduced, so that the difference of signals on different first scanning lines (101) is reduced. Thus, the problem of uneven display of existing display panels is solved.

(57) 摘要: 提供一种显示面板和采用了该显示面板的显示装置, 通过将多条第二扫描线(102)之间进行并联的方式, 减小了从COF(103)输出端(202)到第一扫描线(101)之间的电阻, 减小了不同的第一扫描线(101)所对应的COF(103)输出电阻之间的差异, 使得不同的第一扫描线(101)上信号的差异减小, 解决现有的显示面板存在的显示不均匀的问题。

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))。

发明名称：显示面板和显示装置

技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域，具体涉及一种显示面板和采用了该显示面板的显示装置。

背景技术

[0002] 近年为了追求更好的视觉效果，液晶显示器的设计逐渐向超窄边框或无边框方向发展。为了实现液晶显示器的窄边框，如图1所示，现有技术中通常将扫描线的驱动信号与设计线驱动信号设计在同一侧覆晶薄膜（Chip On Film, COF）内，扫描线驱动信号从COF内通过扫描线垂直走线进入显示面板内，通过过孔与水平扫描线连接。

[0003] 但是，水平扫描线和垂直扫描线之间的连接位置不同，从COF的输出端到连接位置之间的电阻大小也不相同。水平扫描线和垂直扫描线的连接点距离COF越近，COF到连接位置的电阻越小；相反，水平扫描线和垂直扫描线的连接点距离COF越远，COF到连接位置的电阻越大；不同行的水平扫描线到COF的电阻不同，会使不同行的像素信号之间产生差异，由此造成面板显示不均匀，影响了显示效果。

发明概述

技术问题

[0004] 本发明的目的在于，提供一种显示面板和采用了该显示面板的显示装置，以克服现有的显示面板存在的显示不均匀的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 为解决上述技术问题，本发明所提供的技术方案为：

[0006] 第一方面，本实施方案提供了一种显示面板，包括多个COF、多条第一扫描线和多条第二扫描线；

[0007] 所述多个COF中每个COF通过所述多条第二扫描线提供扫描信号，所述多条第二

扫描线中每条第二扫描线的一端与所述多个COF的信号输出端连接；

[0008] 所述多条第一扫描线沿第一方向延伸且相互平行排布，所述多条第二扫描线沿第二方向延伸且相互平行排布，所述第一方向和所述第二方向交叉，每条第一扫描线与每条第二扫描线的连接交汇处开设有一个公共孔，形成过孔；

[0009] 所述多条第二扫描线中每条第二扫描线上的过孔将每条第二扫描线分为传输段和剩余段，所述多条第二扫描线中各第二扫描线的剩余段互相并联；

[0010] 所述信号输出端与所述过孔之间的电阻大小可调节。

[0011] 在一些实施方案中，所述多条第二扫描线中至少一条第二扫描线上连接有一个电阻补偿支路，所述电阻补偿支路设置在所述信号输出端和所述过孔之间。

[0012] 在一些实施方案中，所述多个COF中每个COF包括多个信号输出端，所述多个信号输出端与所述多条第二扫描线中每条第二扫描线的一端一一对应连接；

[0013] 所述传输段为从所述信号输出端到所述过孔的部分，所述多条第二扫描线中至少一条第二扫描线上的传输段与另一条第二扫描线上的剩余段并联，组成并联回路，所述电阻补偿支路为所述并联回路中所述剩余段的部分。

[0014] 在一些实施方案中，在所述互相并联的两条第二扫描线中，其中一条所述第二扫描线的剩余段的长度比另一条所述第二扫描线的剩余段长。

[0015] 在一些实施方案中，所述多条第二扫描线中，两条第二扫描线之间通过两条桥接线并联，所述桥接线沿所述第一方向延伸，所述桥接线与所述多条第二扫描线位于所述显示面板的不同膜层。

[0016] 在一些实施方案中，所述多个COF中同一个COF所对应的所述多条第二扫描线并联。

[0017] 在一些实施方案中，所述多个COF中每个COF对应的第二扫描线的数量为N，其中N为正整数；

[0018] 第1条第二扫描线的传输段最短，第N条第二扫描线的传输段最长，第1条第二扫描线的剩余段、与第N-1条第二扫描线的传输段并联，第2条第二扫描线的剩余段、与第N条第二扫描线的传输段并联；

[0019] 当N为偶数时，第N/2条第二扫描线与第N/2+1条第二扫描线并联，当N为奇数时，第(N-1)/2条第二扫描线与第(N-1)/2+2条第二扫描线并联。

- [0020] 在一些实施方案中,所述多个COF中每个COF对应的第二扫描线的数量为N,其中N为正整数;
- [0021] 第1条第二扫描线的传输段最短,第N条第二扫描线的传输段最长,第1条第二扫描线的剩余段、与第N条第二扫描线的传输段并联,第2条第二扫描线的剩余段、与第N-1条第二扫描线的传输段并联;
- [0022] 当N为偶数时,第N/2条第二扫描线与第N/2+1条第二扫描线并联,当N为奇数时,第(N-1)/2条第二扫描线与第(N-1)/2+2条第二扫描线并联。
- [0023] 在一些实施方案中,所述多个COF中不同的COF所对应的所述多条第二扫描线之间进行并联。
- [0024] 在一些实施方案中,第M个COF与第M+1个COF相邻,所述第M个COF对应N条第二扫描线,所述第M+1个COF对应N条第二扫描线,其中,M和N为正整数;
- [0025] 所述第M个COF所对应的第N-2条第二扫描线、与所述第M+1个COF所对应的第2条第二扫描线并联,所述第M个COF所对应的第N-1条第二扫描线、与所述第M+1个COF所对应的第1条第二扫描线并联,所述第M个COF所对应的第N条第二扫描线、与所述第M+1个COF所对应的第3条第二扫描线并联。
- [0026] 在一些实施方案中,第M个COF与第M+1个COF相邻,所述第M个COF对应N条第二扫描线,所述第M+1个COF对应N条第二扫描线,其中,M和N为正整数;
- [0027] 所述第M个COF所对应的第N-2条第二扫描线、与所述第M+1个COF所对应的第3条第二扫描线并联,所述第M个COF所对应的第N-1条第二扫描线、与所述第M+1个COF所对应的第1条第二扫描线并联,所述第M个COF所对应的第N条第二扫描线、与所述第M+1个COF所对应的第2条第二扫描线并联。
- [0028] 在一些实施方案中,第M个COF与第M+1个COF相邻,所述第M个COF对应N条第二扫描线,所述第M+1个COF对应N条第二扫描线,其中,M和N为正整数;
- [0029] 所述第M个COF所对应的第N-2条第二扫描线、与所述第M+1个COF所对应的第1条第二扫描线并联,所述第M个COF所对应的第N-1条第二扫描线、与所述第M+1个COF所对应的第2条第二扫描线并联,所述第M个COF所对应的第N条第二扫描线、与所述第M+1个COF所对应的第3条第二扫描线并联。
- [0030] 在一些实施方案中,所述多条第二扫描线的另一端并联后,接入一抗干扰信号

- 。
- [0031] 在一些实施方案中，所述多条第二扫描线的另一端并联后，接入所述显示面板的共电极信号线。
- [0032] 另一方面，本申请实施方案提供了一种显示装置，所述显示装置包括显示面板，所述显示面板包括多个COF、多条第一扫描线和多条第二扫描线；
- [0033] 所述多个COF中每个COF通过所述多条第二扫描线提供扫描信号，所述多条第二扫描线中每条第二扫描线的一端与所述多个COF的信号输出端连接；
- [0034] 所述多条第一扫描线沿第一方向延伸且相互平行排布，所述多条第二扫描线沿第二方向延伸且相互平行排布，所述第一方向和所述第二方向交叉，每条第一扫描线与每条第二扫描线的连接交汇处开设有一个公共孔，形成过孔；
- [0035] 所述多条第二扫描线中每条第二扫描线上的过孔将每条第二扫描线分为传输段和剩余段，所述多条第二扫描线中各第二扫描线的剩余段互相并联；
- [0036] 所述信号输出端与所述过孔之间的电阻大小可调节。
- [0037] 在一些实施方案中，所述多条第二扫描线中至少一条第二扫描线上连接有一个电阻补偿支路，所述电阻补偿支路设置在所述信号输出端和所述过孔之间。
- [0038] 在一些实施方案中，所述多个COF中每个COF包括多个信号输出端，所述多个信号输出端与所述多条第二扫描线中每条第二扫描线的一端一一对应连接；
- [0039] 所述传输段为从所述信号输出端到所述过孔的部分，所述多条第二扫描线中至少一条第二扫描线上的传输段与另一条第二扫描线上的剩余段并联，组成并联回路，所述电阻补偿支路为所述并联回路中所述剩余段的部分。
- [0040] 在一些实施方案中，在所述互相并联的两条第二扫描线中，其中一条所述第二扫描线的剩余段的长度比另一条所述第二扫描线的剩余段长。
- [0041] 在一些实施方案中，所述多条第二扫描线中，两条第二扫描线之间通过两条桥接线并联，所述桥接线沿所述第一方向延伸，所述桥接线与所述多条第二扫描线位于所述显示面板的不同膜层。
- [0042] 在一些实施方案中，所述多个COF中同一个COF所对应的所述多条第二扫描线并联。

发明的有益效果

有益效果

[0043] 本申请提供一种显示面板和采用了该显示面板的显示装置，通过将多条第二扫描线之间进行并联的方式，减小了从COF输出端到第一扫描线之间的电阻，减小了不同的第一扫描线所对应的COF输出电阻之间的差异，使得不同的第一扫描线上信号的差异减小，解决现有的显示面板存在的显示不均匀的问题。

对附图的简要说明

附图说明

[0044] 下面结合附图，通过对本申请的具体实施方式详细描述，将使本申请的技术方案及其它有益效果显而易见。

[0045] 图1为现有技术中的显示面板结构示意图；

[0046] 图2为本申请一个实施例的显示面板结构示意图；

[0047] 图3为本申请另一个实施例的显示面板结构示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0048] 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。

[0049] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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，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”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本申请的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0050] 在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“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；可以是机械连接，也可以是电连接或可以相互通讯；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或两个元件的相互作用关系。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。

[0051] 在本申请中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0052] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本申请的不同结构。为了简化本申请的公开，下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然，它们仅仅为示例，并且目的不在于限制本申请。此外，本申请可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母，这种重复是为了简化和清楚的目的，其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外，本申请提供了的各种特定的工艺和材料的例子，但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0053] 本申请提供一种显示面板和采用了该显示面板的显示装置，以下分别进行详细说明。

[0054] 首先，本申请实施例提供了一种显示面板，如图2所示，显示面板包括多个COF 103，多条第一扫描线101和多条第二扫描线102；多条第一扫描线101沿第一方向延伸、互相平行排布，多条第二扫描线102沿第二方向延伸、互相平行排布。第一方向和第二方向交叉，多条第一扫描线101和多条第二扫描线102互相交叉。在本申请实施例中，第一方向为水平方向，第二方向为垂直方向。

[0055] 多条第一扫描线101和多条第二扫描线中每条第一扫描线101与每条第二扫描线

102一一对应，第一扫描线101和第二扫描线102位于显示面板中基板的不同膜层，第一扫描线101和第二扫描线102在连接交汇处开设有一个公共孔，形成过孔201；第二扫描线102的一端与COF103的输出端202连接，COF通过第二扫描线102将扫描驱动信号传输到第一扫描线101，每一行的薄膜晶体管（Thin Film Transistor, TFT）共用一个第一扫描线101，第一扫描线101和第二扫描线102在过孔201处连接后，为每一行的TFT提供栅极信号。

[0056] 第二扫描线102沿第二方向延伸走线，为了保证显示面板的金属沉积度均匀，第二扫描线102在过孔201处与第一扫描线101连接后，在第二方向上仍有多余的走线，多余的走线与第一扫描线交叉，扫描线之间会存在寄生电容，引起干扰。为了防止信号干扰，第二扫描线102的另一端需要并联并且接入一个信号，如图2所示，在本申请实施例中第二扫描线102的另一端与显示面板的共电极信号线104连接。

[0057] 由于第一扫描线101和第二扫描线102的过孔201连接处位置不同，对于不同行的第一扫描线101而言，从COF103的输出端202到过孔201处，第二扫描线102的走线长度也不同。COF103的输出端202离过孔201越远，第二扫描线102的走线长度越长，从COF103的输出端到过孔201之间的电阻越大，此电阻为每条第一扫描线101所对应的COF输出电阻。由于不同的第一扫描线101上的COF输出电阻不同，由COF103传输到不同的第一扫描线101上的信号也会存在差异，由此造成显示不均匀。

[0058] 在本申请实施例中，COF103的输出端202和过孔201之间的电阻大小可调节。在一些实施例中，如图2所示，多条第二扫描线102中至少一条第二扫描线上102上连接有一个电阻补偿支路203，电阻补偿支路203被设置在COF103的输出端202和过孔201之间。电阻补偿支路203可以减小第一扫描线101上COF输出电阻的大小，使得不同的第一扫描线101上COF输出电阻之间的差异减小，减小了不同的第一扫描线101上信号的差异。

[0059] 在本申请实施例中，如图2所示，多个COF103中每个COF103包括多个信号输出端202，多个信号输出端202和多条第二扫描线102一一对应连接。每条第二扫描线102上，过孔201将第二扫描线102分为传输段1021和剩余段1022，传输段1021

为从输出端202到过孔201，传输段1021和剩余段1022断开。如图2所示，至少一条第二扫描线102的传输段1021、与另外一条第二扫描线102的剩余段1022并联，组成并联回路，并联回路中剩余段1022的部分即为电阻补偿支路203。通过将一条第二扫描线102上的传输段1021与另一条第二扫描线102上的剩余段1022并联，减小了从COF103的信号输出端202到第一扫描线101上的电阻。

[0060] 可以理解的是，一条第二扫描线102上的传输段1021也可以和另外的导线并联，而不是和其他第二扫描线102的剩余段1022并联，同样也可以起到减小COF输出电阻的作用。但是，如果并联另外的导线，会使得显示面板内的导线数量增加，增大了成本；在多条第二扫描线102之间进行并联，利用已有的第二扫描线上的传输段1021和剩余段1022并联，并联后剩余段1022的一部分构成电阻补偿支路203，避免了成本的增加，简化了显示面板的结构。

[0061] 为了尽可能的减小信号输出端202与过孔201之间的电阻，在本申请实施例中，如图2所示，在互相并联的两条第二扫描线中，其中一条第二扫描线的剩余段1022的长度比另一条所述第二扫描线的剩余段1022长。每条第二扫描线102上，传输段1021越短，剩余段1022就越长。剩余段1022越长，和另外一条第二扫描线102并联后减小电阻的效果就越好。

[0062] 不同的第二扫描线102之间需要通过导线进项并联，并联导线的走向方向对于COF输出电阻的减小没有太大的影响，但是如果不同第二扫描线101之间的并联导线与第一扫描线101之间产生了交叉，并联导线在交叉的位置会对第一扫描线101上的信号造成干扰。在本申请实施例中，如图2所示，多条第二扫描线102中，每两条第二扫描线102之间通过两条桥接线105并联，桥接线105沿第一方向延伸、与多条第一扫描线101平行，避免了和第一扫描线101交叉造成的信号干扰。桥接线105与多条第二扫描线102位于显示面板的不同膜层，桥接线105与第二扫描线102之间的连接交汇处开设有公共孔，形成桥接过孔204连接。

[0063] 为了使不同的第一扫描线101上COF输出电阻的差异最小，在本申请的一些实施例中，如图2所示，将多个COF103中每个COF103所对应的多条第二扫描线102之间进行并联。每个COF103所对应的第二扫描线102的数量为N，其中N为正整数，第1条第二扫描线102的传输段1021最短，第N条第二扫描线102的传输段1021最

长，第1条第二扫描线102的剩余段1022、与第N条第二扫描线102的传输段1021并联，第2条第二扫描线102的剩余段1022、与第N-1条第二扫描线102的传输段1021并联，以此类推所述每个COF所对应的多条第二扫描线102之间一一对应并联。

[0064] 需要说明的是，当N为偶数时，第1条第二扫描线和第N条第二扫描线之间并联，第2条第二扫描线和第N-1条第二扫描线之间并联，以此类推第N/2条第二扫描线与N/2+1条第二扫描线之间并联；当N为奇数时，第1条第二扫描线和第N条第二扫描线之间并联，第2条第二扫描线和第N-1条第二扫描线之间并联，以此类推第(N-1)/2条第二扫描线和第(N-1)/2+2条第二扫描线之间并联。

[0065] 通过将传输段1021最短的第二扫描线102、和传输段1021最长的第二扫描线102之间进行并联，传输段1021第二短的扫描线102、和传输段1021第二长的扫描线102之间进行并联，以此类推每个COF所对应的多条第二扫描线102之间一一对应并联，能最大程度地减少不同的第一扫描线101的COF输出电阻之间的差异。

[0066] 需要说明的是，多条第二扫描线102之间的对应关系可以根据实际情况进行调整，例如第1条第二扫描线可以和第N-1条第二扫描线并联，也可以和第N-2条第二扫描线并联，此处不作限定。

[0067] 将同一个COF103所对应的多条第二扫描线102之间进行并联时，当第二扫描线102的数量为N，由于第1条第二扫描线102与第N条第二扫描线102之间的距离较远，导致两条第二扫描线102之间桥接线105的长度也较长，增加了显示面板的制造成本。

[0068] 为了减小桥接线105的长度，降低制造成本，在本申请的一些实施例中，将不同的COF103所对应的多条第二扫描线102之间进行并联。如图3所示，第M个COF103和第M+1个COF103相邻，每个COF103对应连接N条第二扫描线102，其中，M和N为正整数。

[0069] 每个COF103中，第1条第二扫描线102的传输段1021最短，第N条第二扫描线102的传输段1021最长；第M个COF103所对应的第N-2条第二扫描线102、与所述第M+1个COF103所对应的第1条第二扫描线102并联，所述第M个COF103所对应的第N-1条第二扫描线102、与所述第M+1个COF103所对应的第2条扫描线102并联，所述

第M个COF103所对应的第N条第二扫描线102、与所述第M+1个COF103所对应的第3条扫描线102并联。以此类推，将第M个COF103所对应的多条第二扫描线102、与第M+1个COF103所对应的多条第二扫描线102一一对应并联。

[0070] 由于第M个COF103中的第N条第二扫描线102，距离第M+1个COF103中的第3条第二扫描线102的距离较近，第M个COF103中的第N条第二扫描线102和第1条扫描线的距离较远。和将同一个COF103中的多条第二扫描线102之间并联相比，通过将不同的COF103所对应的多条第二扫描线102之间进行并联，能在减小第一扫描线101上COF输出电阻的同时，减小桥接线105的长度，降低了显示面板的制造成本。

[0071] 需要说明的是，多条第二扫描线102之间的对应关系可以根据实际情况进行调整，例如第M个COF103所对应的第N-2条第二扫描线102、可以与所述第M+1个COF103所对应的第1条第二扫描线102并联，也可以与所述第M+1个COF103所对应的第2条或者第3条第二扫描线102并联，此处不作限定。

[0072] 为了避免出现信号的延迟，保证显示效果，显示面板中多条第一扫描线101和多条第二扫描线102需要用导电性能良好的材料制作，本申请实施例中扫描线的材料是铜或铝，在成本允许的情况下，扫描线的材料也可以是其他导电性能良好的金属。

[0073] 为了使TFT在关闭后，显示面板能继续保持亮度，需要加入一个电场以维持液晶的偏转角度，通过在显示面板中设置共电极信号线104以实现该功能。第二扫描线102在过孔201处与第一扫描线101连接后，在第二方向上仍有多余的走线，即剩余段，第二扫描线102上的剩余段1022与第一扫描线交叉会引起信号干扰，为了避免信号干扰，多条第二扫描线102的另一端端需要并联在一起，并且接入一信号。

[0074] 在本申请的一些实施例中，多条第二扫描线末端接入的信号与共电极信号相同，即多条第二扫描线102的另一端并联后，与显示面板的共电极信号线104连接，由此可减少信号线的数量，降低了成本。需要说明的是，多条第二扫描线102的另一端接入的信号也可以与共电极信号不同，即在显示面板中另外再增加一条信号线，多条第二扫描线102的另一端并联后，与增加的信号线连接，此处不

作限定。

[0075] 本申请实施例还提供一种显示面板，包括实施例中提供的显示面板。

[0076] 本申请实施例还提供一种显示装置，包括实施例中提供的显示面板，显示装置可以是手机、电脑、电视的显示屏等，此处不作限定。

[0077] 本申请实施例提供一种显示面板和采用了该显示面板的显示装置，通过将多条第二扫描线之间进行并联的方式，减小了从COF输出端到第一扫描线之间的电阻，减小了不同的第一扫描线所对应的COF输出电阻之间的差异，使得不同的第一扫描线上信号的差异减小，解决现有的显示面板存在的显示不均匀的问题。

[0078] 以上对本申请提供的一种显示面板和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技术方案及其核心思想；本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例的技术方案的范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种显示面板，其中，所述显示面板包括多个COF、多条第一扫描线和多条第二扫描线；
- 所述多个COF中每个COF通过所述多条第二扫描线提供扫描信号，所述多条第二扫描线中每条第二扫描线的一端与所述多个COF的信号输出端连接；
- 所述多条第一扫描线沿第一方向延伸且相互平行排布，所述多条第二扫描线沿第二方向延伸且相互平行排布，所述第一方向和所述第二方向交叉，每条第一扫描线与每条第二扫描线的连接交汇处开设有一个公共孔，形成过孔；
- 所述多条第二扫描线中每条第二扫描线上的过孔将每条第二扫描线分为传输段和剩余段，所述多条第二扫描线中各第二扫描线的剩余段互相并联；
- 所述信号输出端与所述过孔之间的电阻大小可调节。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的显示面板，其中，所述多条第二扫描线中至少一条第二扫描线上连接有一个电阻补偿支路，所述电阻补偿支路设置在所述信号输出端和所述过孔之间。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的显示面板，其中，所述多个COF中每个COF包括多个信号输出端，所述多个信号输出端与所述多条第二扫描线中每条第二扫描线的一端一一对应连接；
- 所述传输段为从所述信号输出端到所述过孔的部分，所述多条第二扫描线中至少一条第二扫描线上的传输段与另一条第二扫描线上的剩余段并联，组成并联回路，所述电阻补偿支路为所述并联回路中所述剩余段的部分。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的显示面板，其中，在所述互相并联的两条第二扫描线中，其中一条所述第二扫描线的剩余段的长度比另一条所述第二扫描线的剩余段长。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的显示面板，其中，所述多条第二扫描线中，两

条第二扫描线之间通过两条桥接线并联，所述桥接线沿所述第一方向延伸，所述桥接线与所述多条第二扫描线位于所述显示面板的不同膜层。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的显示面板，其中，所述多个COF中同一个COF所对应的所述多条第二扫描线并联。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的显示面板，其中，所述多个COF中每个COF对应的第二扫描线的数量为N，其中N为正整数；

第1条第二扫描线的传输段最短，第N条第二扫描线的传输段最长，第1条第二扫描线的剩余段、与第N-1条第二扫描线的传输段并联，第2条第二扫描线的剩余段、与第N条第二扫描线的传输段并联；

当N为偶数时，第N/2条第二扫描线与第N/2+1条第二扫描线并联，当N为奇数时，第(N-1)/2条第二扫描线与第(N-1)/2+2条第二扫描线并联。

[权利要求 8] 根据权利要求6所述的显示面板，其中，所述多个COF中每个COF对应的第二扫描线的数量为N，其中N为正整数；

第1条第二扫描线的传输段最短，第N条第二扫描线的传输段最长，第1条第二扫描线的剩余段、与第N条第二扫描线的传输段并联，第2条第二扫描线的剩余段、与第N-1条第二扫描线的传输段并联；

当N为偶数时，第N/2条第二扫描线与第N/2+1条第二扫描线并联，当N为奇数时，第(N-1)/2条第二扫描线与第(N-1)/2+2条第二扫描线并联。

[权利要求 9] 根据权利要求5所述的显示面板，其中，所述多个COF中不同的COF所对应的所述多条第二扫描线之间进行并联。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的显示面板，其中，第M个COF与第M+1个COF相邻，所述第M个COF对应N条第二扫描线，所述第M+1个COF对应N条第二扫描线，其中，M和N为正整数；

所述第M个COF所对应的第N-2条第二扫描线、与所述第M+1个COF所对应的第2条第二扫描线并联，所述第M个COF所对应的第N-1条第二扫描

线、与所述第M+1个COF所对应的第1条第二扫描线并联，所述第M个COF所对应的第N条第二扫描线、与所述第M+1个COF所对应的第3条第二扫描线并联。

[权利要求 11] 根据权利要求9所述的显示面板，其中，第M个COF与第M+1个COF相邻，所述第M个COF对应N条第二扫描线，所述第M+1个COF对应N条第二扫描线，其中，M和N为正整数；

所述第M个COF所对应的第N-2条第二扫描线、与所述第M+1个COF所对应的第3条第二扫描线并联，所述第M个COF所对应的第N-1条第二扫描线、与所述第M+1个COF所对应的第1条第二扫描线并联，所述第M个COF所对应的第N条第二扫描线、与所述第M+1个COF所对应的第2条第二扫描线并联。

[权利要求 12] 根据权利要求9所述的显示面板，其中，第M个COF与第M+1个COF相邻，所述第M个COF对应N条第二扫描线，所述第M+1个COF对应N条第二扫描线，其中，M和N为正整数；

所述第M个COF所对应的第N-2条第二扫描线、与所述第M+1个COF所对应的第1条第二扫描线并联，所述第M个COF所对应的第N-1条第二扫描线、与所述第M+1个COF所对应的第2条第二扫描线并联，所述第M个COF所对应的第N条第二扫描线、与所述第M+1个COF所对应的第3条第二扫描线并联。

[权利要求 13] 根据权利要求5所述的显示面板，其中，所述多条第二扫描线的另一端并联后，接入一抗干扰信号。

[权利要求 14] 根据权利要求5所述的显示面板，其中，所述多条第二扫描线的另一端并联后，接入所述显示面板的共电极信号线。

[权利要求 15] 一种显示装置，其中，所述显示装置包括显示面板，所述显示面板包括多个COF、多条第一扫描线和多条第二扫描线；
所述多个COF中每个COF通过所述多条第二扫描线提供扫描信号，所述多条第二扫描线中每条第二扫描线的一端与所述多个COF的信号输出端连接；

所述多条第一扫描线沿第一方向延伸且相互平行排布，所述多条第二扫描线沿第二方向延伸且相互平行排布，所述第一方向和所述第二方向交叉，每条第一扫描线与每条第二扫描线的连接交汇处开设有一个公共孔，形成过孔；

所述多条第二扫描线中每条第二扫描线上的过孔将每条第二扫描线分为传输段和剩余段，所述多条第二扫描线中各第二扫描线的剩余段互相并联；

所述信号输出端与所述过孔之间的电阻大小可调节。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的显示装置，其中，所述多条第二扫描线中至少一条第二扫描线上连接有一个电阻补偿支路，所述电阻补偿支路设置在所述信号输出端和所述过孔之间。

[权利要求 17] 根据权利要求16所述的显示装置，其中，所述多个COF中每个COF包括多个信号输出端，所述多个信号输出端与所述多条第二扫描线中每条第二扫描线的一端一一对应连接；

所述传输段为从所述信号输出端到所述过孔的部分，所述多条第二扫描线中至少一条第二扫描线上的传输段与另一条第二扫描线上的剩余段并联，组成并联回路，所述电阻补偿支路为所述并联回路中所述剩余段的部分。

[权利要求 18] 根据权利要求17所述的显示装置，其中，在所述互相并联的两条第二扫描线中，其中一条所述第二扫描线的剩余段的长度比另一条所述第二扫描线的剩余段长。

[权利要求 19] 根据权利要求18所述的显示装置，其中，所述多条第二扫描线中，两条第二扫描线之间通过两条桥接线并联，所述桥接线沿所述第一方向延伸，所述桥接线与所述多条第二扫描线位于所述显示面板的不同膜层。

[权利要求 20] 根据权利要求19所述的显示装置，其中，所述多个COF中同一个COF所对应的所述多条第二扫描线并联。

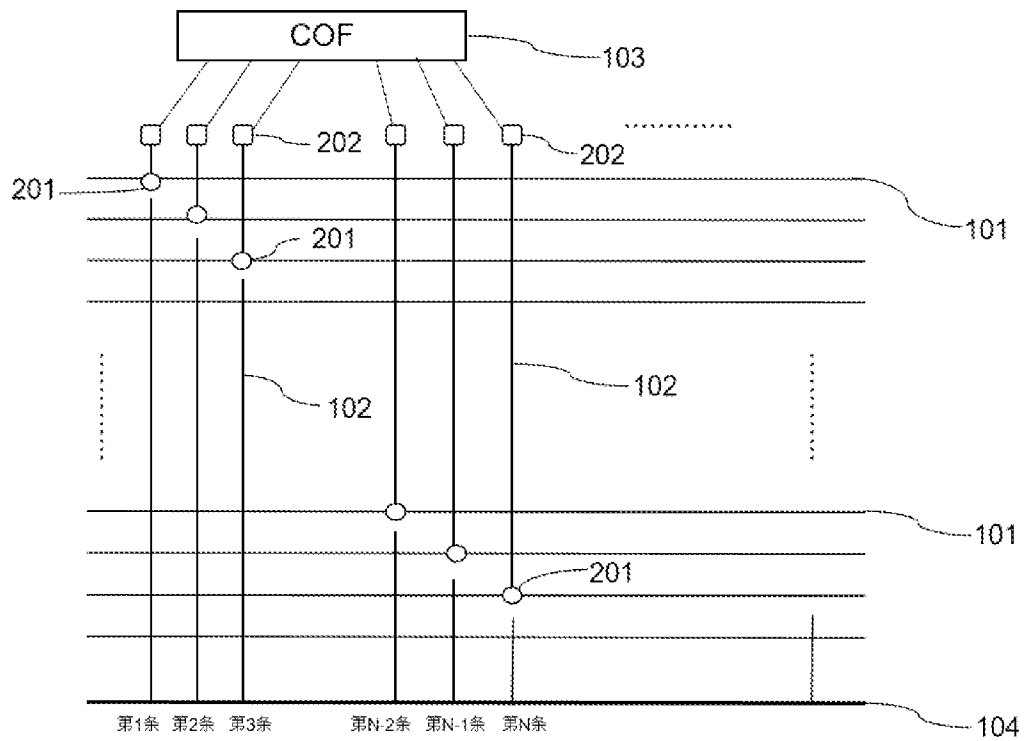


图 1

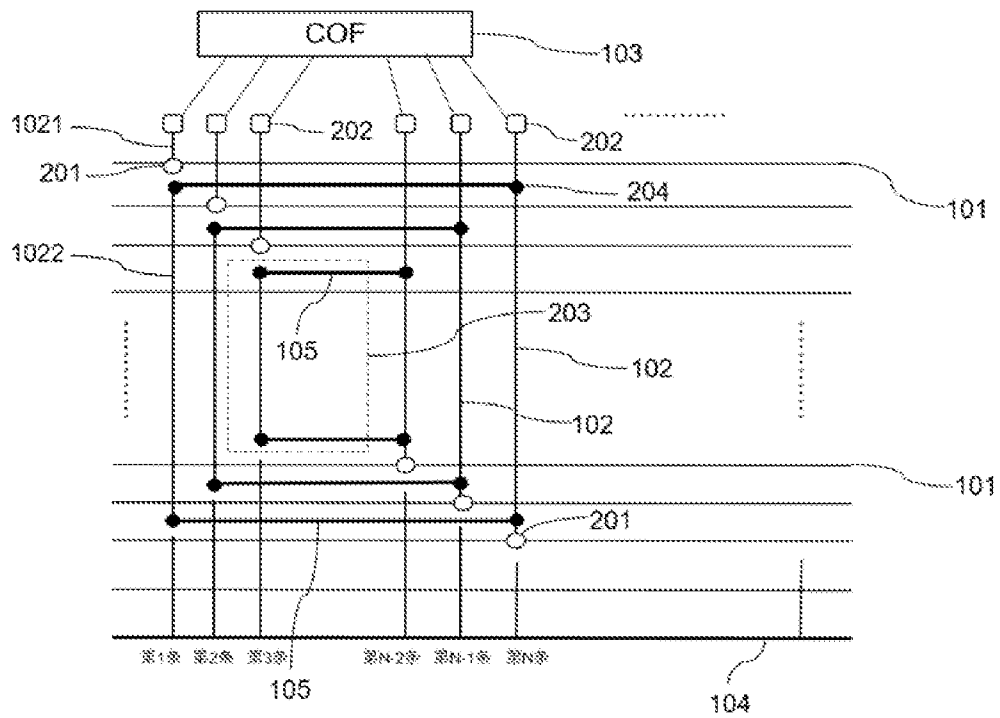


图 2

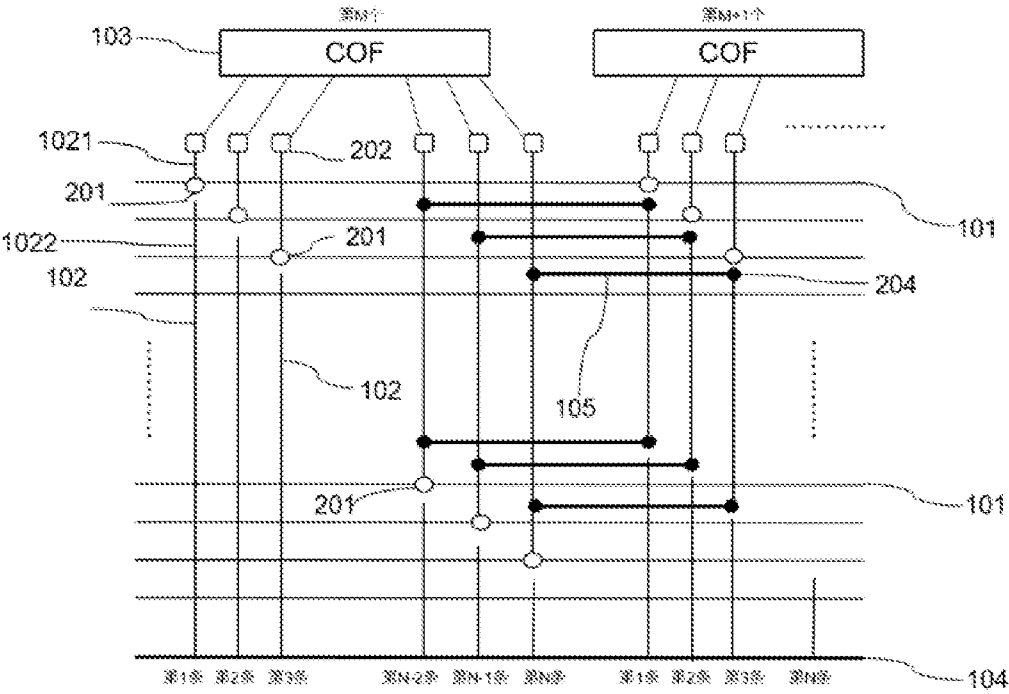


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/126686

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)

CNPAT, EPODOC, WPI, CNKI, IEEE: 显示, 扫描线, 栅线, 栅极线, 走线, 信号线, 并联, 电阻, 均一, 均匀, display, scanning, gate, line, wiring, wire, parallel, resistance, even, uniform

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 111505875 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 August 2020 (2020-08-07) description, paragraphs [0023]-[0032], and figure 2	1-20
Y	CN 107807756 A (SHANGHAI TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD.) 16 March 2018 (2018-03-16) description, paragraphs [0048]-[0089], and figures 3-25	1-20
Y	CN 105372894 A (SHANGHAI TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD. et al.) 02 March 2016 (2016-03-02) description, paragraphs [0023]-[0032], and figures 2-7	1-20
A	JP 2018124322 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 09 August 2018 (2018-08-09) entire document	1-20
A	KR 20150080118 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 09 July 2015 (2015-07-09) 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

13 April 2021

Date of mailing of the international search report

27 April 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/CN2020/126686

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111505875	A	07 August 2020	None			
CN	107807756	A	16 March 2018	CN	107807756	B	29 January 2021
CN	105372894	A	02 March 2016	CN	105372894	B	14 September 2018
JP	2018124322	A	09 August 2018	JP	6745732	B2	26 August 2020
				US	10622384	B2	14 April 2020
				US	2018217431	A1	02 August 2018
KR	20150080118	A	09 July 2015	KR	102180914	B1	20 November 2020

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/126686

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)) CNPAT, EPDOC, WPI, CNKI, IEEE: 显示, 扫描线, 栅线, 栅极线, 走线, 信号线, 并联, 电阻, 均一, 均匀, display, scanning, gate, line, wiring, wire, parallel, resistance, even, uniform																				
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 111505875 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2020年 8月 7日 (2020 - 08 - 07) 说明书第[0023]-[0032]段, 附图2</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107807756 A (上海天马微电子有限公司) 2018年 3月 16日 (2018 - 03 - 16) 说明书第[0048]-[0089]段, 附图3-25</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105372894 A (上海天马微电子有限公司 等) 2016年 3月 2日 (2016 - 03 - 02) 说明书第[0023]-[0032]段, 附图2-7</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2018124322 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 2018年 8月 9日 (2018 - 08 - 09) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20150080118 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 2015年 7月 9日 (2015 - 07 - 09) 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	Y	CN 111505875 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2020年 8月 7日 (2020 - 08 - 07) 说明书第[0023]-[0032]段, 附图2	1-20	Y	CN 107807756 A (上海天马微电子有限公司) 2018年 3月 16日 (2018 - 03 - 16) 说明书第[0048]-[0089]段, 附图3-25	1-20	Y	CN 105372894 A (上海天马微电子有限公司 等) 2016年 3月 2日 (2016 - 03 - 02) 说明书第[0023]-[0032]段, 附图2-7	1-20	A	JP 2018124322 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 2018年 8月 9日 (2018 - 08 - 09) 全文	1-20	A	KR 20150080118 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 2015年 7月 9日 (2015 - 07 - 09) 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																		
Y	CN 111505875 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2020年 8月 7日 (2020 - 08 - 07) 说明书第[0023]-[0032]段, 附图2	1-20																		
Y	CN 107807756 A (上海天马微电子有限公司) 2018年 3月 16日 (2018 - 03 - 16) 说明书第[0048]-[0089]段, 附图3-25	1-20																		
Y	CN 105372894 A (上海天马微电子有限公司 等) 2016年 3月 2日 (2016 - 03 - 02) 说明书第[0023]-[0032]段, 附图2-7	1-20																		
A	JP 2018124322 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 2018年 8月 9日 (2018 - 08 - 09) 全文	1-20																		
A	KR 20150080118 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 2015年 7月 9日 (2015 - 07 - 09) 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 4月 13日		国际检索报告邮寄日期 2021年 4月 27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		授权官员 杨燕 电话号码 86-(10)-53961450																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/126686

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	111505875	A	2020年 8月 7日	无	
CN	107807756	A	2018年 3月 16日	CN	107807756 B 2021年 1月 29日
CN	105372894	A	2016年 3月 2日	CN	105372894 B 2018年 9月 14日
JP	2018124322	A	2018年 8月 9日	JP	6745732 B2 2020年 8月 26日
				US	10622384 B2 2020年 4月 14日
				US	2018217431 A1 2018年 8月 2日
KR	20150080118	A	2015年 7月 9日	KR	102180914 B1 2020年 11月 20日