

(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
2020 年 5 月 22 日 (22.05.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/098069 A1

(51) 国际专利分类号:
G02F 1/1362 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/122417

(22) 国际申请日: 2018 年 12 月 20 日 (20.12.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811352671.9 2018 年 11 月 14 日 (14.11.2018) CN

(71) 申请人: 武汉华星光电半导体显示技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖新技

术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, Hubei 430079 (CN)。

(72) 发明人: 李超 (LI, Chao); 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, Hubei 430079 (CN)。 易士娟 (YI, Shijuan); 中国湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道 666 号光谷生物创新园 C5 栋 305 室, Hubei 430079 (CN)。

(74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所 (普通合伙) (ESSEN PATENT&TRADEMARK AGENCY); 中国广东省深圳市福田区深南大道 6021 号喜年中心 A 座 1709-1711, Guangdong 518040 (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,

(54) Title: OLED DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: OLED 显示面板

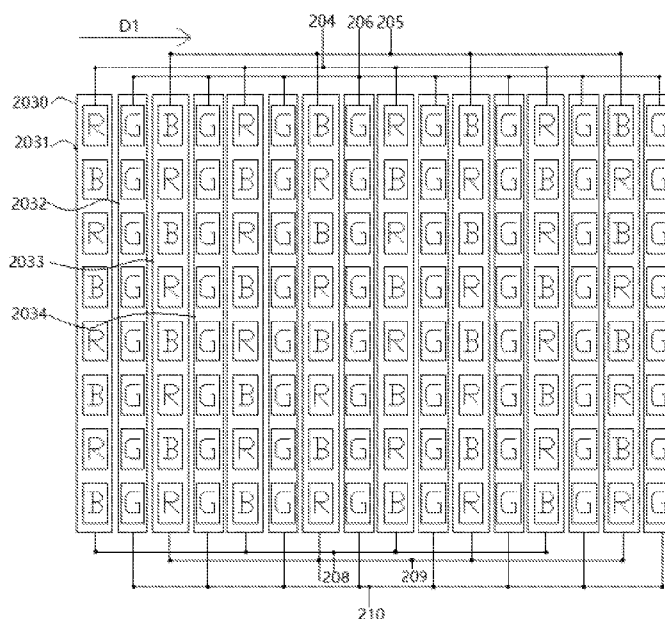


图 2c

(57) Abstract: Disclosed is an OLED display panel, at least comprising: a first pixel column, a second pixel column, a third pixel column and a fourth pixel column; and an output unit circuit, comprising a first output signal line, a second output signal line and a third output signal line, wherein the first output signal line is connected to the first pixel column, the second output signal line is connected to the third pixel column, and the third output signal line is connected to the second pixel column and the fourth pixel column.

(57) 摘要: 一种 OLED 显示面板, 至少包括: 第一像素列、第二像素列、第三像素列以及第四像素列; 输出单元电路, 包括第一输出信号线、第二输出信号线以及第三输出信号线; 其中, 所述第一输出信号线与所述第一像素列连接, 所述第二输出信号线与所述第三像素列连接, 所述第三输出信号线与所述第二像素列和所述第四像素列连接。



WO 2020/098069 A1

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

OLED显示面板

技术领域

[0001] 本申请涉及显示技术领域，尤其涉及一种OLED显示面板。

背景技术

[0002] 目前有源矩阵有机发光二极管面板（Active-matrix organic light emitting diode, AMOLED）具有自发光的特性，其采用非常薄的有机材料涂层和玻璃盖板，当有电流通过时，这些有机材料就会发光。AMOLED面板具有视角广、色饱和度高、驱动电压低且功耗低，加上反应快、重量轻、厚度薄、构造简单以及成本低等优点，被视为最具前途的产品之一。现有生产工艺制成的AMOLED设计中，单元测试电路采用多个TFT，多条信号线，空间占用比较大，影响屏占比。

[0003] 综上所述，现有的AMOLED设计，其单元测试电路采用多个TFT，多条信号线，电路设计复杂，导致空间占用比较大，进一步降低了AMOLED的屏占比。

发明概述

技术问题

[0004] 现有的AMOLED设计，其单元测试电路采用多个TFT，多条信号线，电路设计复杂，导致空间占用比较大，进一步降低了AMOLED的屏占比。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本申请提供一种OLED显示面板，能够缩减像素驱动电路中的单元测试输入信号线，以解决现有的OLED显示面板，由于单元测试电路采用多个TFT，多条信号线，进而影响OLED显示面板的屏占比的技术问题。

[0006] 为解决上述问题，本申请提供的技术方案如下：

[0007] 本申请提供一种OLED显示面板，至少包括：数据信号线、扫描信号线、像素阵列、输入单元电路、控制单元电路以及输出单元电路；

[0008] 其中，所述像素阵列包括沿第一方向呈矩阵状分布的第一像素列、第二像素列

、第三像素列以及第四像素列，由所述第一像素列、所述第二像素列、所述第三像素列以及所述第四像素列构成的组合沿着所述第一方向周期排列；

[0009] 所述输入单元电路包括第一输入信号线、第二输入信号线以及第三输入信号线；

[0010] 所述控制单元电路包括第一薄膜晶体管、第二薄膜晶体管、第三薄膜晶体管和第一控制信号线，所述第一控制信号线连接所述第一薄膜晶体管的第一控制端、所述第二薄膜晶体管的第二控制端、所述第三薄膜晶体管的第三控制端，所述第一输入信号线、所述第二输入信号线和所述第三输入信号线分别连接所述第一薄膜晶体管的第一输入端、所述第二薄膜晶体管的第二输入端、所述第三薄膜晶体管的第三输入端；

[0011] 所述输出单元电路包括第一输出信号线、第二输出信号线以及第三输出信号线，所述第一输出信号线、所述第二输出信号线以及所述第三输出信号线分别连接所述第一薄膜晶体管的第一输出端、所述第二薄膜晶体管的第二输出端、所述第三薄膜晶体管的第三输出端；

[0012] 所述第一输出信号线与所述第一像素列连接，所述第二输出信号线与所述第三像素列连接，所述第三输出信号线与所述第二像素列和所述第四像素列连接。

[0013] 在本申请实施例所提供的OLED显示面板中，所述第一像素列和所述第三像素列均包括红色子像素和蓝色子像素，所述红色子像素和所述蓝色子像素交替排列；

[0014] 所述第一像素列中的红色子像素与所述第三像素列中的红色子像素交错排列，所述第一像素列中的蓝色子像素与所述第三像素列中的蓝色子像素交错排列；

[0015] 在本申请实施例所提供的OLED显示面板中，所述第一输出信号线用于在所述OLED显示面板显示红色画面时向所述第一像素列输入第一时钟信号；

[0016] 所述第二输出信号线用于在所述OLED显示面板显示红色画面时向所述第三像素列输入第二时钟信号。

[0017] 在本申请实施例所提供的OLED显示面板中，所述第一时钟信号的高电平和所述第二时钟信号的高电平交替。

[0018] 在本申请实施例所提供的OLED显示面板中，所述第一时钟信号的高电平大于

所述OLED显示面板的电源电压；

[0019] 所述第二时钟信号的高电平大于所述OLED显示面板的电源电压。

[0020] 在本申请实施例所提供的OLED显示面板中，所述第三薄膜晶体管用于在所述OLED显示面板显示红色画面时，所述第三薄膜晶体管的第三控制端关闭。

[0021] 在本申请实施例所提供的OLED显示面板中，所述第一输出信号线用于在所述OLED显示面板显示蓝色画面时向所述第一像素列输入第三时钟信号；

[0022] 所述第二输出信号线用于在所述OLED显示面板显示蓝色画面时向所述第三像素列输入第四时钟信号。

[0023] 在本申请实施例所提供的OLED显示面板中，所述第三时钟信号的高电平和所述第四时钟信号的高电平交替。

[0024] 在本申请实施例所提供的OLED显示面板中，所述第三时钟信号的高电平大于所述OLED显示面板的电源电压；

[0025] 所述第四时钟信号的高电平大于所述OLED显示面板的电源电压。

[0026] 在本申请实施例所提供的OLED显示面板中，所述第三薄膜晶体管用于在所述OLED显示面板显示绿色画面时，所述第三薄膜晶体管的第三控制端开启。

发明的有益效果

有益效果

[0027] 本申请的有益效果为：本申请所提供的OLED显示面板将一组六条单元测试信号线缩减为四条，进而能实现对OLED显示面板的红色子像素、绿色子像素以及蓝色子像素的画面检测，更进一步增加了OLED显示面板的屏占比。

对附图的简要说明

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0029] 图1为现有技术的OLED显示面板的单元测试电路的设计方法。

[0030] 图2a为本申请提供的OLED显示面板的结构示意图。

[0031] 图2b为本申请提供的OLED显示面板的单元测试电路的设计方法。

[0032] 图2c为本申请提供的OLED显示面板的像素阵列的结构示意图。

[0033] 图3为本申请提供的OLED显示面板的单元测试电路检测单色红色画面时的时钟信号。

[0034] 图4为本申请提供的OLED显示面板的单元测试电路检测彩色画面时的时钟信号。

发明实施例

本发明的实施方式

[0035] 以下各实施例的说明是参考附加的图示，用以例示本申请可用以实施的特定实施例。本申请所提到的方向用语，例如[上]、[下]、[前]、[后]、[左]、[右]、[内]、[外]、[侧面]等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本申请，而非用以限制本申请。在图中，结构相似的单元是用以相同标号表示。

[0036] 本申请针对现有的OLED显示面板，由于其单元测试电路采用多个TFT，多条信号线，电路设计复杂，进而影响OLED显示面板的屏占比的技术问题，本实施例能够解决该缺陷。

[0037] 如图1所示，一种现有技术的OLED显示面板的单元测试电路设计。其中，101为输入显示区域中第一行发光层为绿色的单元测试信号线；102为输入显示区域中第一行发光层为蓝色或红色的单元测试信号线；103为输入显示区域中第一行发光层为红色或蓝色的单元测试信号线；104为控制薄膜晶体管T3和薄膜晶体管T6的开关控制信号线；105为控制薄膜晶体管T1和薄膜晶体管T5的开关控制信号线；106为控制薄膜晶体管T2和薄膜晶体管T4的开关控制信号线；107为输出显示区域中第一行发光层为红色或蓝色的数据信号线；108为输出显示区域中第一行发光层为绿色的数据信号线；109为输出显示区域中第一行发光层为蓝色或红色的数据信号线；110为输出显示区域中第一行发光层为绿色的数据信号线。

[0038] 其工作原理（以全红画面为例）：单元测试信号线103输入低电平数据信号，单元测试信号线101及单元测试信号线102输入高电平数据信号，开关控制信号线105输入低电平信号，开关控制信号线104及开关控制信号线106输入高电平信

号，此时薄膜晶体管T1以及薄膜晶体管T5开启，薄膜晶体管T2、薄膜晶体管T3、薄膜晶体管T4以及薄膜晶体管T6关闭，最终像素区域内第一行发光层为红色的OLED发光层发光，其余颜色的OLED发光层不发光；由于开关控制信号线105、开关控制信号线104及开关控制信号线106输入为高平低平信号交替的时钟信号，因此当信号传递至第二行时，开关控制信号线106输入低电平信号，开关控制信号线105输入高电平信号，此时薄膜晶体管T2以及薄膜晶体管T4开启，薄膜晶体管T1、薄膜晶体管T3、薄膜晶体管T5以及薄膜晶体管T6关闭，单元测试信号线103输入低电平数据信号，单元测试信号线101及单元测试信号线102输入高电平数据信号不变，则像素区域内第二行发光层为红色的OLED发光层发光，其余颜色的OLED发光层不发光；由于像素区域内R/G/B排列为第一行RGBG周期排列，第二行BGRG周期排列，奇数行重复第一行排列，偶数行重复第二行排列，因此现有的OLED显示面板能够实现逐层发红光。

[0039] 现有的OLED显示面板由于其单元测试电路为多个薄膜晶体管设计，电路设计复杂，信号线高达六条，大大降低了OLED显示面板屏占比。

[0040] 如图2a、图2b以及图2c所示，本申请提供的OLED显示面板，至少包括：

[0041] 数据信号线201；

[0042] 扫描信号线202；

[0043] 像素203，位于所述数据信号线201和所述扫描信号线202绝缘交叉围合之间；

[0044] 像素阵列2030，所述像素阵列2030包括沿第一方向D1呈矩阵状分布的第一像素列2031、第二像素列2032、第三像素列2033以及第四像素列2034，由所述第一像素列2031、所述第二像素列2032、所述第三像素列2033以及所述第四像素列2034构成的组合沿着所述第一方向D1周期排列；

[0045] 输入单元电路，包括第一输入信号线204、第二输入信号线205以及第三输入信号线206，其中，所述第一输入信号线204与所述第一像素列2031连接，所述第二输入信号线205与所述第三像素列2033连接，所述第三输入信号线206与所述第二像素列2032和所述第四像素列2034连接；

[0046] 控制单元电路，包括第一薄膜晶体管T1、第二薄膜晶体管T2、第三薄膜晶体管T3和第一控制信号线207，所述第一控制信号线207连接所述第一薄膜晶体管T1

的第一控制端、所述第二薄膜晶体管T2的第二控制端、所述第三薄膜晶体管T3的第三控制端，所述第一输入信号线204、所述第二输入信号线205和所述第三输入信号线206分别连接所述第一薄膜晶体管T1开关的第一输入端、所述第二薄膜晶体管T2的第二输入端、所述第三薄膜晶体管T3的第三输入端；

[0047] 输出单元电路，包括第一输出信号线208、第二输出信号线209以及第三输出信号线210，所述第一输出信号线208、所述第二输出信号线209以及所述第三输出信号线210分别连接所述第一薄膜晶体管T1的第一输出端、所述第二薄膜晶体管T2的第二输出端、所述第三薄膜晶体管T3的第三输出端；

[0048] 其中，所述第一输出信号线208与所述第一像素列2031连接，所述第二输出信号线209与所述第三像素列2033连接，所述第三输出信号线210与所述第二像素列2032和所述第四像素列2034连接。

[0049] 优选地，所述第一像素列2031和所述第三像素列2033均包括红色子像素和蓝色子像素，所述红色子像素和所述蓝色子像素交替排列；所述第一像素列2031中的红色子像素与所述第三像素列2033中的红色子像素交错排列，所述第一像素列2031中的蓝色子像素与所述第三像素列2033中的蓝色子像素交错排列；所述第二像素列2032和所述第四像素列2034均仅包括绿色子像素。

[0050] 优选地，所述第一输出信号线208用于在所述OLED显示面板显示红色画面时向所述第一像素列2031输入第一时钟信号；所述第二输出信号线209用于在所述OLED显示面板显示红色画面时向所述第三像素列2033输入第二时钟信号；所述第一时钟信号的高电平和所述第二时钟信号的高电平交替；所述第一时钟信号的高电平大于所述OLED显示面板的电源电压；所述第二时钟信号的高电平大于所述OLED显示面板的电源电压。

[0051] 优选地，所述第三薄膜晶体管T3用于在所述OLED显示面板显示红色画面时，所述第三薄膜晶体管T3的第三控制端关闭。

[0052] 优选地，所述第一输出信号线208用于在所述OLED显示面板显示蓝色画面时向所述第一像素列2031输入第三时钟信号；所述第二输出信号线209用于在所述OLED显示面板显示蓝色画面时向所述第三像素列2033输入第四时钟信号；所述第三时钟信号的高电平和所述第四时钟信号的高电平交替；所述第三时钟信号的

高电平大于所述OLED显示面板的电源电压；所述第四时钟信号的高电平大于所述OLED显示面板的电源电压。

[0053] 优选地，所述第三薄膜晶体管T3用于在所述OLED显示面板显示绿色画面时，所述第三薄膜晶体管T3的第三控制端开启。

[0054] 本申请的OLED显示面板的工作原理为（以全红画面为例）：

[0055] 当扫描信号开始扫描第一行子像素电路时，所述第一输入信号线204输入OLED显示面板的显示区域第一行发光层为红色的像素电路，所述第二输入信号线205输入OLED显示面板的显示区域第一行发光层为蓝色的像素电路，所述第三输入信号线206输入OLED显示面板的显示区域第一行发光层为绿色的像素电路；当发红光时，所述第一输入信号线204输入低电平数据信号，所述第二输入信号线205以及所述第三输入信号线206输入高电平数据信号，且高电平信号大于像素驱动电路的工作电压，所以所述第二输入信号线205连接的蓝色子像素电路以及所述第三输入信号线206连接的绿色子像素电路不接通，由于所述第一输入信号线204输入OLED显示面板的显示区域第一行发光层为红色的像素电路，因此像素区域内第一行发光层为红色的OLED发光层发光，其余颜色的OLED发光层不发光。

[0056] 所述像素203的区域内红色子像素、绿色子像素、蓝色子像素排列为第一行红色子像素、绿色子像素、蓝色子像素、绿色子像素周期排列，第二行蓝色子像素、绿色子像素、红色子像素、绿色子像素周期排列，奇数行重复第一行排列，偶数行重复第二行排列，且输入的信号为高平低平交替的时钟信号。

[0057] 当扫描信号开始扫描第二行子像素电路时，所述第一输入信号线204输入OLED显示面板的显示区域第二行发光层为蓝色的像素电路，所述第二输入信号线205输入OLED显示面板的显示区域第二行发光层为红色的像素电路，所述第三输入信号线206输入OLED显示面板的显示区域第二行发光层为绿色的像素电路；所述第一输入信号线204输入高电平数据信号，且高电平数据信号大于所述像素驱动电路的工作电压，此时所述第一输入信号线204输入OLED显示面板的显示区域第二行发光层为蓝色的像素电路不接通；所述第二输入信号线205输入低电平数据信号，此时所述第二输入信号线205输入OLED显示面板的显示区域第二行

发光层为红色的像素电路接通；所述第三输入信号线206输入高电平数据信号，且高电平数据信号大于所述像素驱动电路的工作电压，此时所述第三输入信号线206输入OLED显示面板的显示区域第二行发光层为绿色的像素电路不接通；因此像素区域内第二行发光层为红色的OLED发光层发光，其余颜色的OLED发光层不发光。

[0058] 奇数行重复扫描信号开始扫描第一行子像素电路时的情况，偶数行重复扫描信号开始扫描第二行子像素电路时的情况，所述OLED显示面板实现逐层发红光，且显示效果与一般的OLED显示面板单元测试检测面板时几乎没有显示差别。

[0059] 如图3所示，301是图2b中单元测试输入信号线输入OLED显示面板的显示区域第一行发光层为红色的数据信号；302是图2b中单元测试输入信号线输入OLED显示面板的显示区域第一行发光层为蓝色的数据信号；数字信号301和数字信号302为图2b中的单元测试信号线中的一对时钟信号，在OLED显示面板显示红色画面时输入交替的时钟信号，其中输入的高电平数据信号需大于所述像素驱动电路的工作电压，这样可以保证在输入高电平数据信号时，像素上的OLED发光层不发光，实现单红色画面。

[0060] 本申请提供的一种单元测试检测单蓝色画面显示时，所有的发光颜色为蓝色的OLED发光层均发光，显示效果与现有技术的OLED显示面板得到的蓝色画面几乎没有显示差别。

[0061] 如图4所示，本申请的像素驱动电路在检测彩色画面时，401是单元测试输入信号线输入OLED显示面板的显示区域第一行发光层为红色的数据信号；402是单元测试输入信号线输入OLED显示面板的显示区域第一行发光层为蓝色的数据信号；403是单元测试输入信号线输入OLED显示面板的显示区域第一行发光层为绿色的数据信号；这样得到的彩色画面与现有技术的OLED显示面板得到的彩色画面几乎没有显示差别。

[0062] 有益效果：本申请所提供的OLED显示面板将一组六条单元测试信号线缩减为四条，进而能实现对OLED显示面板的红色子像素、绿色子像素以及蓝色子像素的画面检测，更进一步增加了OLED显示面板的屏占比。

[0063] 综上所述，虽然本申请已以优选实施例揭露如上，但上述优选实施例并非用以

限制本申请，本领域的普通技术人员，在不脱离本申请的精神和范围内，均可作各种更动与润饰，因此本申请的保护范围以权利要求界定的范围为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种OLED显示面板，其中，包括：
- 数据信号线；
- 扫描信号线；
- 像素阵列，所述像素阵列包括沿第一方向呈矩阵状分布的第一像素列、第二像素列、第三像素列以及第四像素列，由所述第一像素列、所述第二像素列、所述第三像素列以及所述第四像素列构成的组合沿着所述第一方向周期排列；
- 输入单元电路，包括第一输入信号线、第二输入信号线以及第三输入信号线；
- 控制单元电路，包括第一薄膜晶体管、第二薄膜晶体管、第三薄膜晶体管和第一控制信号线，所述第一控制信号线连接所述第一薄膜晶体管的第一控制端、所述第二薄膜晶体管的第二控制端、所述第三薄膜晶体管的第三控制端，所述第一输入信号线、所述第二输入信号线和所述第三输入信号线分别连接所述第一薄膜晶体管的第一输入端、所述第二薄膜晶体管的第二输入端、所述第三薄膜晶体管的第三输入端；
- 输出单元电路，包括第一输出信号线、第二输出信号线以及第三输出信号线，所述第一输出信号线、所述第二输出信号线以及所述第三输出信号线分别连接所述第一薄膜晶体管的第一输出端、所述第二薄膜晶体管的第二输出端、所述第三薄膜晶体管的第三输出端；
- 其中，所述第一输出信号线与所述第一像素列连接，所述第二输出信号线与所述第三像素列连接，所述第三输出信号线与所述第二像素列和所述第四像素列连接。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的OLED显示面板，其中，所述第一像素列和所述第三像素列均包括红色子像素和蓝色子像素，所述红色子像素和所述蓝色子像素交替排列；
- 所述第一像素列中的红色子像素与所述第三像素列中的红色子像素交

错排列，所述第一像素列中的蓝色子像素与所述第三像素列中的蓝色子像素交错排列；

所述第二像素列和所述第四像素列均仅包括绿色子像素。

[权利要求 3] 根据权利要求2所述的OLED显示面板，其中，所述第一输出信号线用于在所述OLED显示面板显示红色画面时向所述第一像素列输入第一时钟信号；

所述第二输出信号线用于在所述OLED显示面板显示红色画面时向所述第三像素列输入第二时钟信号。

[权利要求 4] 根据权利要求3所述的OLED显示面板，其中，所述第一时钟信号的高电平和所述第二时钟信号的高电平交替。

[权利要求 5] 根据权利要求3所述的OLED显示面板，其中，所述第一时钟信号的高电平大于所述OLED显示面板的电源电压；

所述第二时钟信号的高电平大于所述OLED显示面板的电源电压。

[权利要求 6] 根据权利要求2所述的OLED显示面板，其中，所述第三薄膜晶体管用于在所述OLED显示面板显示红色画面时，所述第三薄膜晶体管的第三控制端关闭。

[权利要求 7] 根据权利要求2所述的OLED显示面板，其中，所述第一输出信号线用于在所述OLED显示面板显示蓝色画面时向所述第一像素列输入第三时钟信号；

所述第二输出信号线用于在所述OLED显示面板显示蓝色画面时向所述第三像素列输入第四时钟信号。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的OLED显示面板，其中，所述第三时钟信号的高电平和所述第四时钟信号的高电平交替。

[权利要求 9] 根据权利要求7所述的OLED显示面板，其中，所述第三时钟信号的高电平大于所述OLED显示面板的电源电压；

所述第四时钟信号的高电平大于所述OLED显示面板的电源电压。

[权利要求 10] 根据权利要求2所述的OLED显示面板，其中，所述第三薄膜晶体管用于在所述OLED显示面板显示绿色画面时，所述第三薄膜晶体管的

第三控制端开启。

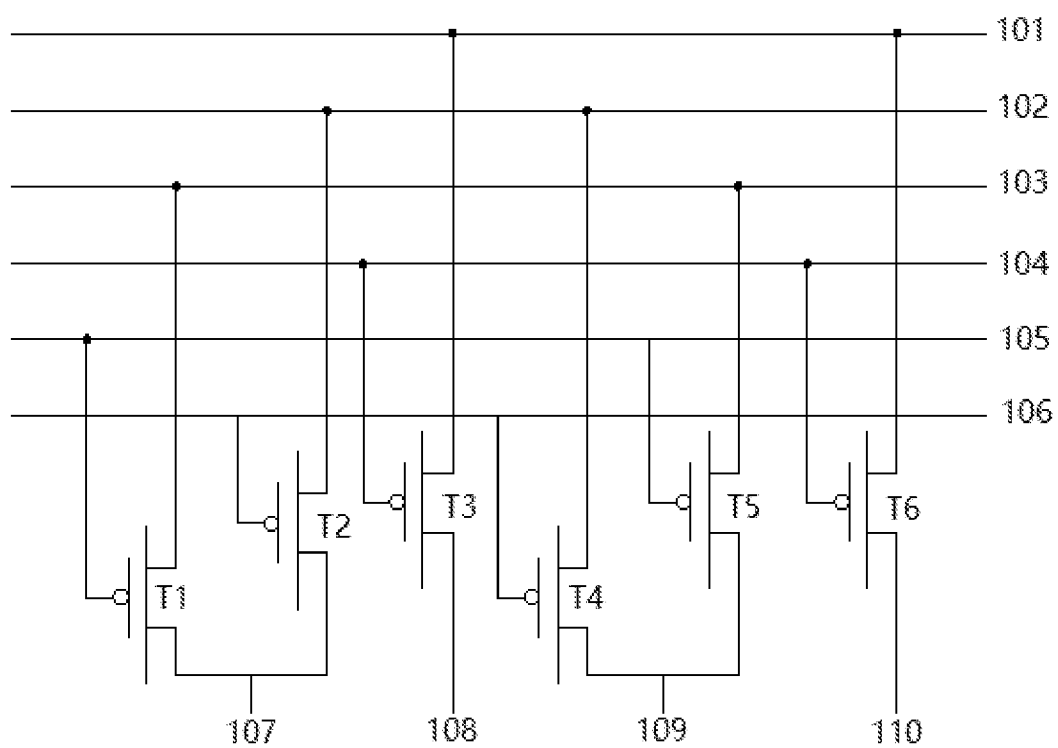


图 1

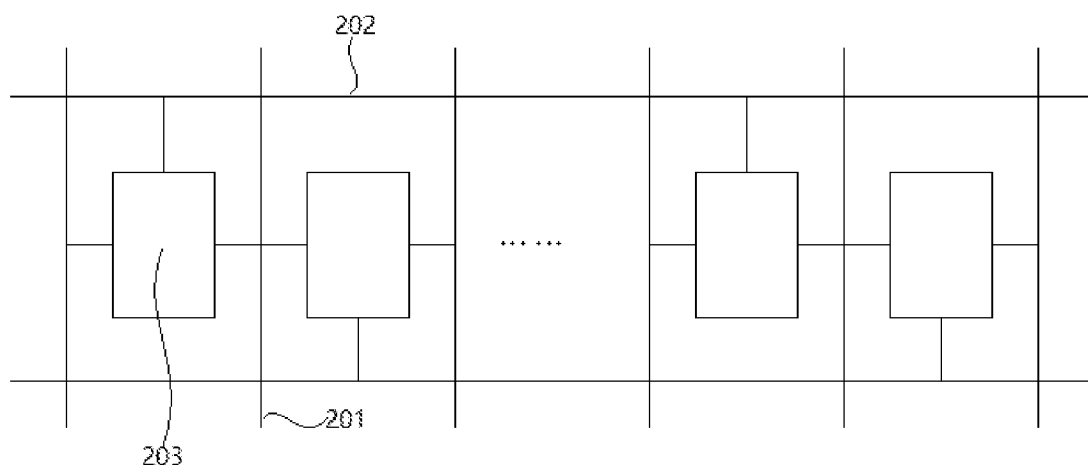


图 2a

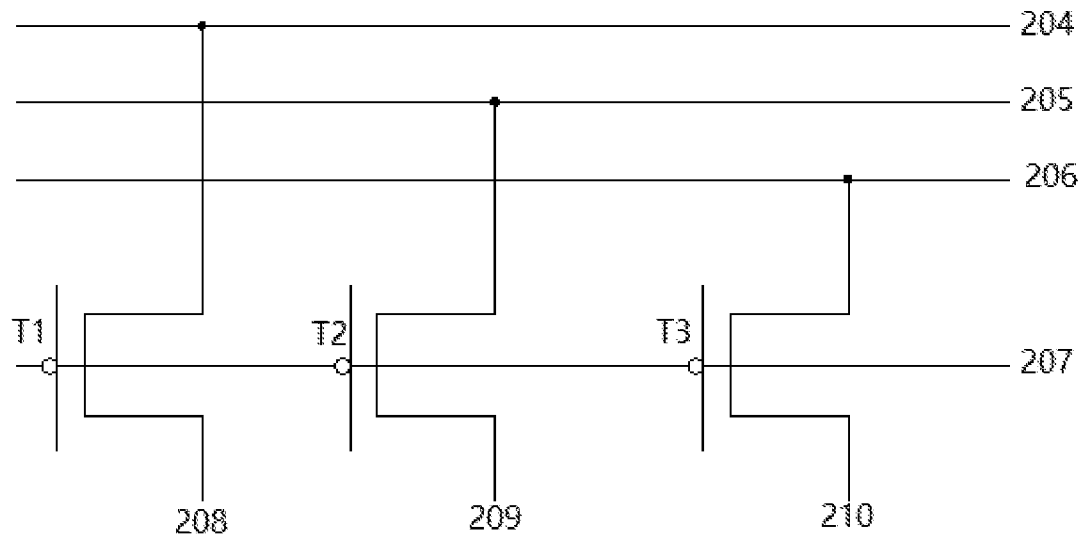


图 2b

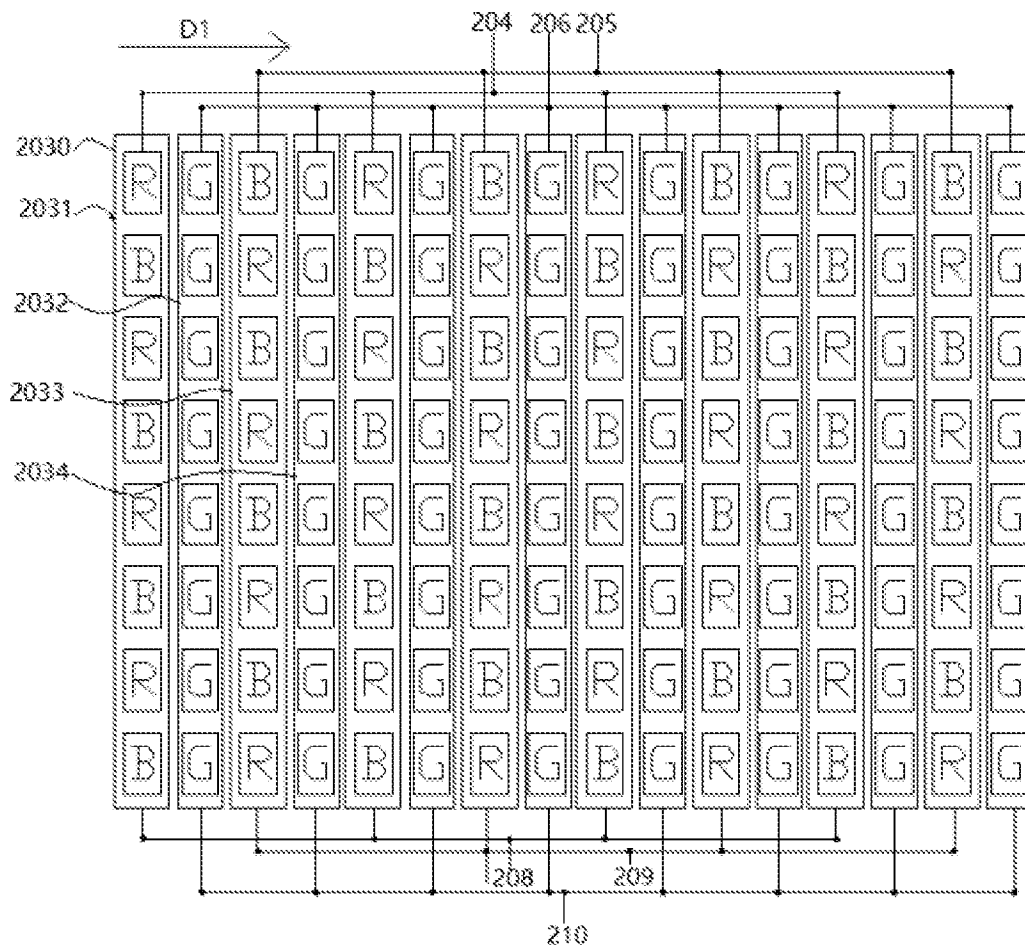


图 2c

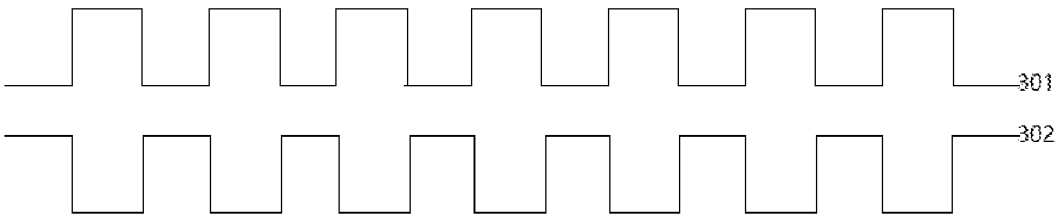


图 3

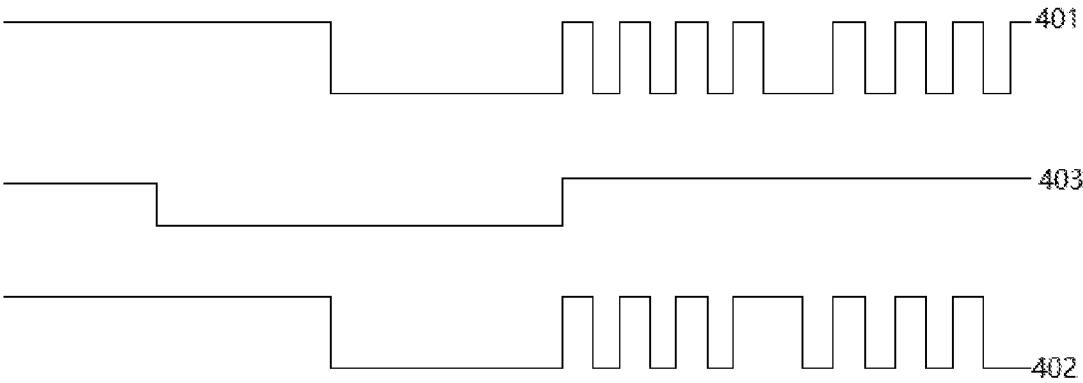


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/122417

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1362(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

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, IEEE, CNKI: 发光二极管, 显示板, 信号线, 像素阵列, 控制, 屏占比, OLED, display, panel, signal, line+, pixel, array, control+, screen, ratio

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 107315291 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS SEMICONDUCTOR DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 03 November 2017 (2017-11-03) description, paragraphs [0028]-[0033], and figure 1	1-10
A	CN 107742502 A (WUHAN TIANMA MICRO-ELECTRONICS CO., LTD.) 27 February 2018 (2018-02-27) entire document	1-10
A	CN 104217671 A (SAMSUNG MOBILE DISPLAY CO., LTD.) 17 December 2014 (2014-12-17) entire document	1-10
A	CN 105551433 A (SHANGHAI TIANMA ORGANIC LUMINESCENT DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 04 May 2016 (2016-05-04) entire document	1-10
A	CN 108594554 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 28 September 2018 (2018-09-28) entire document	1-10



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

“D” document cited by the applicant in the international application

“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

31 July 2019

Date of mailing of the international search report

20 August 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

National Intellectual Property Administration, PRC (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/122417**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103295539 A (SHANGHAI TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD.) 11 September 2013 (2013-09-11) entire document	1-10
A	US 2002054003 A1 (MANABU, K.) 09 May 2002 (2002-05-09) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/122417

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107315291	A	03 November 2017	WO	2019015022	A1	24 January 2019
				US	2019027074	A1	24 January 2019
CN	107742502	A	27 February 2018	None			
CN	104217671	A	17 December 2014	KR	20140142089	A	11 December 2014
				TW	201448077	A	16 December 2014
				CN	104217671	B	26 December 2017
				US	2014354285	A1	04 December 2014
				US	9262952	B2	16 February 2016
CN	105551433	A	04 May 2016	CN	105551433	B	22 June 2018
CN	108594554	A	28 September 2018	None			
CN	103295539	A	11 September 2013	CN	103295539	B	22 July 2015
US	2002054003	A1	09 May 2002	JP	2002202758	A	19 July 2002
				JP	4588203	B2	24 November 2010
				US	6859195	B2	22 February 2005

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/122417

A. 主题的分类

G02F 1/1362(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

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, IEEE, CNKI:发光二极管, 显示板, 信号线, 像素阵列, 控制, 屏占比, OLED, display, panel, signal, line+, pixel, array, control+, screen, ratio

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	CN 107315291 A (深圳市华星光电半导体显示技术有限公司) 2017年 11月 3日 (2017 - 11 - 03) 说明书第[0028]-[0033]段, 附图1	1-10
A	CN 107742502 A (武汉天马微电子有限公司) 2018年 2月 27日 (2018 - 02 - 27) 全文	1-10
A	CN 104217671 A (三星显示有限公司) 2014年 12月 17日 (2014 - 12 - 17) 全文	1-10
A	CN 105551433 A (上海天马有机发光显示技术有限公司 等) 2016年 5月 4日 (2016 - 05 - 04) 全文	1-10
A	CN 108594554 A (京东方科技集团股份有限公司) 2018年 9月 28日 (2018 - 09 - 28) 全文	1-10
A	CN 103295539 A (上海天马微电子有限公司) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11) 全文	1-10
A	US 2002054003 A1 (MANABU KODATE) 2002年 5月 9日 (2002 - 05 - 09) 全文	1-10

☐ 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

2019年 7月 31日

国际检索报告邮寄日期

2019年 8月 20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

受权官员

白燕

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(10)-53961462

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/122417

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	107315291	A	2017年 11月 3日	WO	2019015022	A1	2019年 1月 24日
				US	2019027074	A1	2019年 1月 24日
CN	107742502	A	2018年 2月 27日	无			
CN	104217671	A	2014年 12月 17日	KR	20140142089	A	2014年 12月 11日
				TW	201448077	A	2014年 12月 16日
				CN	104217671	B	2017年 12月 26日
				US	2014354285	A1	2014年 12月 4日
				US	9262952	B2	2016年 2月 16日
CN	105551433	A	2016年 5月 4日	CN	105551433	B	2018年 6月 22日
CN	108594554	A	2018年 9月 28日	无			
CN	103295539	A	2013年 9月 11日	CN	103295539	B	2015年 7月 22日
US	2002054003	A1	2002年 5月 9日	JP	2002202758	A	2002年 7月 19日
				JP	4588203	B2	2010年 11月 24日
				US	6859195	B2	2005年 2月 22日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)