

(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 8 月 6 日 (06.08.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/155992 A1

- (51) 国际专利分类号:
G09G 3/00 (2006.01) **G09G 3/36** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/129301
- (22) 国际申请日: 2019 年 12 月 27 日 (27.12.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910101643.8 2019 年 1 月 30 日 (30.01.2019) CN
- (71) 申请人: 惠科股份有限公司(**HKC CORPORATION LIMITED**) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园厂房 1、2、3 栋, 九州阳光 1 号厂房 5、7 楼, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 单剑锋(**SHAN, Jianfeng**); 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园厂房 1、2、3 栋, 九州阳光 1 号厂房 5、7 楼, Guangdong 518000 (CN)。

- (74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所(**CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY**); 中国广东省深圳市南山区西丽街道松坪山社区松坪山路 3 号奥特迅电力大厦 201, Guangdong 518052 (CN)。
- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, 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,

(54) **Title:** DISPLAY PANEL DRIVING METHOD AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 显示面板的驱动方法及显示设备

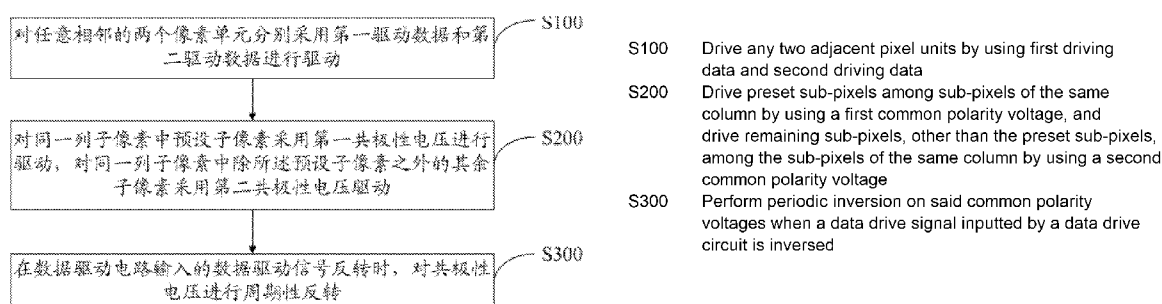


图 3

(57) **Abstract:** A display panel driving method and a display device. The display panel driving method comprises: driving any two adjacent pixel units (10) by using first driving data and second driving data, driving preset sub-pixels among sub-pixels of the same column by using a first common polarity voltage, and driving remaining sub-pixels among the sub-pixels of the same column by using a second common polarity voltage. A common electrode of the sub-pixels in the pixel units (10) uses the first common polarity voltage and the second common polarity voltage for alternated driving, and furthermore the pixel units are driven by the first driving data and the second driving data.

(57) **摘要:** 一种显示面板的驱动方法及显示设备。显示面板的驱动方法包括: 对任意相邻的两个像素单元 (10) 采用第一驱动数据和第二驱动数据进行驱动; 对同一列子像素中预设子像素采用第一共极性电压进行驱动, 对同一列子像素中其余子像素采用第二共极性电压驱动。通过将像素单元 (10) 中的子像素的共电极采用第一共极性电压和第二共极性电压进行交错驱动, 并配合第一驱动数据和第二驱动数据对像素单元进行驱动。

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))。

说明书

发明名称：显示面板的驱动方法及显示设备

[0001] 相关申请：

[0002] 本申请要求于2019年1月30日提交中国专利局、申请号为201910101643.8，发明名称分别为“显示面板的驱动方法及显示设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

[0003] 本申请涉及显示面板技术领域，特别涉及一种显示面板的驱动方法及显示设备。

背景技术

[0004] 这里的陈述仅提供与本申请有关的背景信息，而不必然地构成现有技术。

[0005] 大尺寸液晶显示面板大多采用负型垂直配向(Vertical Alignment, VA)式或者共平面切换(In Panel Switching, IPS)式。VA型液晶技术相较于IPS液晶技术存在较高的生产效率及低制造成本的优势，但相较于IPS液晶技术，则存在较明显的光学性质缺陷，例如在大视角图像呈现时，VA型液晶显示面板会存在色偏。

[0006] 在进行图像显示时，像素的亮度在理想情况下应该是随着电压的变化呈现线性的变化，这样像素的驱动电压就能够准确表示像素的灰阶，并通过亮度体现出来。采用VA型液晶技术时，以较小的视角观看显示面时(例如正视)，像素的亮度可以符合理想情况，即随电压呈现线性变化；但当以较大的视角观看显示面(例如与显示面呈160度以上)，由于VA型液晶技术原理所限，像素的亮度随着电压呈现出快速饱和，然后缓慢变化的情况。这样一来，大视角下，驱动电压原本应该呈现的灰阶，出现了严重的偏离，即出现色偏。

[0007] 用于改善色偏的方式是将每一个子像素都再细分为一个主像素和次像素，然后用相对高的驱动电压驱动主像素，用相对低的驱动电压驱动次像素，主像素和次像素一起显示一个子像素。并且所述相对高的驱动电压和相对低的驱动电压在驱动主像素和次像素时，能够维持正视视角下的亮度与对应灰阶的关系不变。一般地，灰阶的前半段，主像素用相对高的驱动电压驱动显示、次像素不显

示，整个子像素的亮度就是主像素亮度的一半；在灰阶的后半段，主像素用相对高的驱动电压驱动显示、次像素用相对低的驱动电压驱动显示，整个子像素的亮度就是主像素的亮度加上次像素的亮度的和的一半。

[0008] 但上述方法存在的问题是，需要增加一倍的金属走线和驱动器件来驱动次像素，使可透光开口区牺牲，影响面板透光率，同时成本也更高。

发明概述

问题的解决方案

技术解决方案

[0009] 本申请的主要目的是提供一种显示面板的驱动方法，旨在减小显示面板的色偏。

[0010] 为实现上述目的，本申请提出的显示面板测量方法，所述显示面板包括显示阵列，所述显示阵列包括呈阵列排布的像素单元；所述显示面板测量方法包括：

[0011] 对任意相邻的两个像素单元分别采用第一驱动数据和第二驱动数据进行驱动；

[0012] 对同一列子像素中预设子像素采用第一共极性电压进行驱动，对其余子像素采用第二共极性电压驱动，同一时间内第一共极性电压与第二共极性电压的极性相反；

[0013] 在数据驱动电路输入的数据驱动信号反转时，对所述共极性电压进行周期性反转。

[0014] 可选地，高电压子像素的等效驱动电压为正极性驱动电压与负极性共电极电压的压差。

[0015] 可选地，所述第一驱动数据为针对子像素的驱动信号高于设定的阈值的驱动数据；第二驱动数据为针对子像素的驱动信号低于设定的阈值的驱动数据。

[0016] 可选地，预设子像素为奇数位的子像素，对奇数位的子像素采用第一共极性电压进行驱动，对偶数位的子像素采用第二共极性电压驱动。

[0017] 可选地，在所述数据驱动电路输入的数据驱动信号反转时，对共极性电压进行周期性反转之前，所述显示面板的驱动方法还包括：

[0018] 分别选取同一列相邻的两个子像素，对选取的子像素中的高电压子像素的等效驱动电压以大于所述选取的子像素中的低电压子像素的等效驱动电压进行驱动

- 。
- [0019] 可选地，所述对同一列子像素中预设子像素采用第一共极性电压进行驱动，对同一列子像素中除所述预设子像素之外的其余子像素采用第二共极性电压驱动，包括：
- [0020] 对同一列子像素中预设子像素的等效驱动电压采用正/负极性驱动的驱动电压与所述预设电压的压差进行驱动；
- [0021] 对同一列子像素中除所述预设子像素之外的其余子像素的等效驱动电压采用正/负极性驱动的驱动电压与所述预设电压的压差的绝对值进行驱动。
- [0022] 可选地，同一列相邻子像素采用相同的驱动数据进行驱动。
- [0023] 可选地，高电压子像素的等效驱动电压即为驱动电压与共电极电压的压差。
- [0024] 可选地，同一列相邻子像素采用列反转的信号驱动方式进行驱动。
- [0025] 可选地，在数据驱动电路输入的数据驱动信号反转时，对共极性电压进行周期性反转之前，所述显示面板的驱动方法包括：
- [0026] 对同一列相邻子像素中的高电压子像素和低电压子像素的等效驱动电压采用预设数据驱动信号进行驱动，所述预设数据驱动信号为原始同一列相邻的两个子像素的驱动信号的平均信号。
- [0027] 可选地，所述像素单元包括第一子像素、第二子像素以及第三子像素，所述第一子像素、第二子像素以及第三子像素分别对应为红色子像素、绿色子像素以及蓝色子像素。
- [0028] 可选地，同一列相邻子像素采用相同的驱动数据进行驱动。
- [0029] 可选地，相邻像素单元采用第一预设电压及第二预设电压穿插驱动，并采用列反转的方式进行极性切换。
- [0030] 本申请还提出一种显示面板的驱动方法，所述显示面板包括显示阵列，所述显示阵列包括呈阵列排布的像素单元；所述驱动方法包括：
- [0031] 对任意相邻的两个像素单元分别采用第一驱动数据和第二驱动数据进行驱动；
- [0032] 对同一列子像素中预设子像素采用第一共极性电压进行驱动，对同一列子像素中其余子像素采用第二共极性电压驱动，所述预设子像素为高电压子像素；同一时间内第一共极性电压与第二共极性电压的极性相反；

[0033] 在数据驱动电路输入的数据驱动信号反转时，对共极性电压进行周期性反转。

[0034] 本申请还提出一种显示设备，所述显示设备包括：显示面板、存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的显示面板的驱动程序，所述显示面板包括显示阵列，所述显示阵列包括呈阵列排布的像素单元所述显示面板的驱动程序配置为实现如上所述的显示面板的驱动程序的步骤。

[0035] 本申请技术方案中的显示面板包括显示阵列，所述显示阵列包括呈阵列排布的像素单元，本申请技术方案中通过将所述像素单元中的子像素的共电极采用第一共极性电压和第二共极性电压进行交错驱动，并配合第一驱动数据和第二驱动数据对像素单元进行驱动，从而解决视角色偏，改善了显示面板的显示效果，并通过共电极进行相应的驱动，从而减少驱动芯片的工作，降低驱动芯片的功耗以及温度提升风险，并不需要增加一倍的金属走线和驱动器件来驱动次像素，达到节约成本的目的。

对附图的简要说明

附图说明

[0036] 为了更清楚地说明本申请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地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0037] 图1为液晶驱动结构示意图；

[0038] 图2为子像素结构示意图；

[0039] 图3为本显示面板的驱动方法一实施例的流程示意图；

[0040] 图4为本申请显示阵列的像素单元排列一实施例的结构示意图；

[0041] 图5为本申请显示阵列的驱动电压一实施例的波形图；

[0042] 图6为本申请显示面板的驱动装置一实施例的模块图。

[0043] 本申请目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

发明实施例

本发明的实施方式

[0044] 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的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通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。

[0045] 需要说明，本申请实施例中所有方向性指示（诸如上、下、左、右、前、后...）仅用于解释在某一特定姿态（如附图所示）下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0046] 另外，在本申请中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其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至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当人认为这种技术方案的结合不存在，也不在本申请要求的保护范围之内。

[0047] 本申请提出一种显示面板的驱动方法。参照图1，图1为液晶驱动结构示意图。在该液晶驱动结构中，多个子像素结构呈阵列排布，在每一行会输入扫描信号 S_i ($1 \leq i \leq m$)，在每一列会输入数据信号 D_j ($1 \leq j \leq n$)。一般地，扫描信号 S_i 逐行输入，即 S_1 到 S_m 以固定的周期依序输入高电平，使该行的子像素输入数据信号。当扫描信号输入完成后，完成一帧图形的显示。通常地，一帧扫描时间为 $1/60$ 秒，即刷新频率为60赫兹。

[0048] 参照图2，该子像素结构包括一个三端开关器件 T_1 ，一般为薄膜晶体管，在其栅极输入扫描信号 S_i ，在其源极输入数据信号 D_j ，并在漏极连接两个并联的电容 C_s 、 C_{lc} ，其中电容 C_s 为储能电容，电容 C_{lc} 为液晶电容。并联电容的另一端可以连接公共电压 V_{com} 。

[0049] 参照图4，所述显示面板包括显示阵列，所述显示阵列包括呈阵列排布的像素单元10。本实施例中，每一像素单元10包括依次排列的第一子像素、第二子像素及第三子像素，第一子像素、第二子像素及第三子像素分别为红色子像素、绿色子像素及蓝色子像素。由图4中可知，同一行像素驱动电压的电压为 V_H 、 V_L 、 V_H 、 V_L。图4中“+”标示正极性像素，“-”标示负极性像素。

[0050] 参照图3, 所述显示面板的驱动方法方法包括:

[0051] S100、对任意相邻的两个像素单元10采用第一驱动数据和第二驱动数据进行驱动。本实施例中, 第一驱动数据为相对高电压的驱动数据, 第二驱动数据为相对低电压的驱动数据。其中, 相对高电压的驱动数据是指, 对于所驱动的像素单元10, 输入的针对子像素的驱动信号要普遍高于设定的阈值; 相对低电压的驱动数据是指, 对于所驱动的像素单元10, 输入的针对子像素的驱动信号要普遍低于设定的阈值。

[0052] S200、对同一列子像素中预设子像素采用第一共极性电压进行驱动, 对同一列子像素中其余子像素采用第二共极性电压驱动, 第一共极性电压与第二共极性电压的极性相反。

[0053] 本实施例中, 在列方向上, 从上往下, 预设子像素为奇数位的子像素, 例如, 1, 3, 5..... $2N+1$ 。其余子像素为偶数位的子像素, 例如2, 4, 6..... $2N+2$ 。对奇数位的子像素采用第一共极性电压进行驱动, 对偶数位的子像素采用第二共极性电压驱动。

[0054] 在接收数据驱动电路输入的数据驱动信号反转时, 对所述共极性电压进行周期性反转。其中, 所述共极性电压包括第一共极性电压和第二共极性电压。易于理解的是, 驱动显示方式时, 会有多种不同的子像素极性驱动方案。例如帧反转(frame inversion)、行反转(row inversion)、列反转(column inversion)以及点反转(dot inversion)。其目的是为了避免液晶分子在转动过程中长期使用一个方向的电压导致的各种问题。

[0055] 本申请技术方案中的显示面板包括显示阵列, 所述显示阵列包括呈阵列排布的像素单元10, 本申请技术方案中通过将所述像素单元中的子像素的共电极采用第一共极性电压和第二共极性电压进行交错驱动, 并配合第一驱动数据和第二驱动数据对像素单元进行驱动, 从而解决视角色偏, 改善了显示面板的显示效果, 并通过共电极进行相应的驱动, 从而减少驱动芯片的工作, 降低驱动芯片的功耗以及温度提升风险, 并不需要增加一倍的金属走线和驱动器件来驱动次像素, 达到节约成本的目的。

[0056] 进一步地, 在所述数据驱动电路输入的数据驱动信号反转时, 对共极性电压进

行周期性反转之前，所述显示面板的驱动方法还包括：

[0057] 分别选取同一列相邻的两个子像素，对选取的子像素中的高电压子像素的等效驱动电压以大于所述选取的子像素中的低电压子像素的等效驱动电压进行驱动。

[0058] 在具体实现中，当frame1图框时序时，高电压子像素等效驱动电压VGd_1即为正极性驱动电压 $V_{gd}=V_1(V_1>V_{com})$ 与负极性共电极电 $V_{com1}(V_{com1}<V_{com})$ 的压差，亦即 $V_{Gd_1}=|V_1-V_{com1}|$ ，次一相邻低电压子像素VGd_2即为正极性驱动电压 $V_{gd}=V_1(V_1>V_{com})$ 与正极性共电极电 $V_{com2}(V_{com2}>V_{com})$ 的压差，亦即 $V_{Gd_2}=|V_1-V_{com2}|$ ，所以 $V_{Gd_1}>V_{Gd_2}$ 。同理依序高电压VGd_3及低电压子像素VGd_4驱动，高电压子像素等效驱动电压VGd_3即为正极性驱动电压 $V_{gd}=V_2(V_2>V_{com})$ 与负极性共电极电 $V_{com1}(V_{com1}<V_{com})$ 的压差，亦即 $V_{Gd_3}=|V_2-V_{com1}|$ ，次一相邻低电压子像素VGd_4即为正极性驱动电压 $V_{gd}=V_2(V_2>V_{com})$ 与正极性共电极电 $V_{com2}(V_{com2}>V_{com})$ 的压差，亦即 $V_{Gd_4}=|V_2-V_{com2}|$ ，所以 $V_{Gd_3}>V_{Gd_4}$ ，从而实现相邻子像素为高低电压交替排列，并搭配对所述显示阵列中的子像素采用帧反转的驱动方式，从而达到减少色偏的目的。

[0059] 进一步地，所述对同一列子像素中预设子像素采用第一共极性电压进行驱动，对同一列子像素中除所述预设子像素之外的其余子像素采用第二共极性电压驱动，包括：

[0060] 对同一列子像素中预设子像素的等效驱动电压采用正/负极性驱动的驱动电压与所述预设电压的压差进行驱动；

[0061] 对同一列子像素中除所述预设子像素之外的其余子像素的等效驱动电压采用正/负极性驱动的驱动电压与所述预设电压的压差的绝对值进行驱动。

[0062] 本实施例中，以6×9阵列子像素为例进行说明。每一行包括与三组像素单元10。

[0063] 为配合得的像素电压驱动方式，参照图4及图5，绿色高电压子像素VGd_1、VGd_3、VGd_5对应的第一预设电压为 V_{com1} ，绿像素低电压子像素VGd_2

、VGd_4、VGd_6对应的第二预设电压为Vcom2。随着相邻两帧驱动信号的反转。本实施例中，第一预设电压和第二预设电压是指共电极电压，共电极电压亦配合极性的驱动反转而进行帧周期性电压的切换（附图5, frame 1/frame2 所示帧切换时序）。

[0064] 高电压子像素等效驱动电压VGd_1即为驱动电压Vgd=V1与共电极电Vcom1的压差，亦即 $VGd_1=|V1-Vcom1|$ ，相邻低电压子像素VGd_2即为驱动电压V1与共电极电Vcom2的压差，亦即 $VGd_2=|V1-Vcom2|$ ，其中 $Vcom1 < Vcom2$ ，所以 $VGd_1 > VGd_2$ 。同理依序高电压VGd_3及低电压子像素VGd_4驱动，高电压子像素等效驱动电压VGd_3即为驱动电压Vgd=V2与共电极电Vcom1的压差，亦即 $VGd_3=|V2-Vcom1|$ ，相邻低电压子像素VGd_4即为驱动电压Vgd=V2与共电极电Vcom2的压差，亦即 $VGd_4=|V2-Vcom2|$ ，其中 $Vcom1 < Vcom2$ ，所以 $VGd_3 > VGd_4$ 。其中，等效驱动电压VGd_1与VGd_2共用驱动电压Vgd=V1，等效驱动电压VGd_3与VGd_4共用驱动电压Vgd=V2，驱动方式采用列反转（column inversion）的信号驱动方式，可以确保同一帧两个子像素共用一驱动信号Vd，相当于原驱动信号的频率减半，可以减少驱动芯片的工作，降低了驱动芯片的功耗及驱动芯片的温度提升风险。

[0065] 进一步地，同一列相邻子像素采用相同的驱动数据进行驱动。

[0066] 进一步地，在数据驱动电路输入的数据驱动信号反转时，对共极性电压进行周期性反转之前，所述显示面板的驱动方法包括：

[0067] 对同一列相邻子像素中的高电压子像素和低电压子像素的等效驱动电压采用预设数据驱动信号进行驱动，所述预设数据驱动信号为原始同一列相邻的两个子像素的驱动信号的平均信号。

[0068] 需要说明的是，VGd_1与VGd_2共用驱动电压Vgd=V1可以优选为原帧像素信号Gd1与Gd2信号的平均信号，亦即 $G1=(Gd1+Gd2)/2$ ，G1对应的驱动电压V1。VGd_3与VGd_4共用驱动电压Vgd=V2则可以优选为原帧像素信号Gd3与Gd4信号的平均信号，亦即 $G2=(Gd3+Gd4)/2$ ，G2对应的驱动电压V2，两个相邻高低电压子像素驱动电压共用以及column inversion的驱动方式，大大的减少了驱动信号频繁的切换，直接驱动频率降低为

1/2, 可以减少驱动IC的工作, 降低了驱动IC的功耗及驱动IC的温度提升风险。

[0069] 请继续参考附图4, R、G、B三个子像素构成一个单位像素, 相邻任一单位像素是以高低电压驱动穿插排列。

[0070] G

列子像素有两条共电极电压电路, 分别为Vcom1及Vcom2两个共电极电压, G列子像素的高电压子像素与低电压子像素分别对应第一预设电压Vcom1与第二预设电压Vcom2, 驱动信号采用列反转的方式进行极性切换, 共电极电压也随着帧驱动信号极性的切换进行切换, 确保高电压子像素VGd_1对应共电极电压Vcom1的等效电压 $VGd_1=|V1-Vcom1|$ 高于低电压子像素VGd_2对应共电极电压Vcom2的等效电压 $VGd_2=|V1-Vcom2|$ 。

[0071] 参可附图4中B列的R、G、B列相邻的三列子像素驱动排列方式说明, 同一行子像素如G列子像素两侧的R、B列子像素高低电压同G列子像素高低电压驱动。因此, 为了实现高低电压正常穿插驱动, 与G列相邻的R、B列各有的一组共电极电压对应为Vcom2与Vcom1, 与G列同一位置的共电极电压Vcom1与Vcom2相同。以B列子像素为例, 与高电压子像素VGd_1相邻的低电压子像素VBd_1对应共电极电压Vcom1的等效电压 $VBd_1=|VB1-Vcom2|$, 与低电压子像素VGd_2相邻的高电压子像素VBd_2对应共电极电压Vcom2的等效电压 $VBd_2=|VB1-Vcom1|$, 其中 $Vcom1 < Vcom < Vcom2$, 又由于 $VB1 < Vcom$ (该说明中G列为正极性即 $V1 > Vcom$, B列为负极性即 $VB1 < Vcom$), 所以等效电压确保 $VBd_1 < VBd_2$ 。R列子像素同于B列子像素。

[0072] B列中的R、G、B

列子像素对应的各共电极电压分别为R子像素Vcom1、Vcom2, G子像素Vcom1、Vcom2, B子像素Vcom1、Vcom2。A列、C列与B列得R、G、B列极性驱动方式相同, A列、C列中的R、G、B列子像素对应的各共电极电压驱动信号与B列中的R、G、B列子像素对应的各共电极电压驱动信号相同。

[0073] 本申请还提出一种显示面板的驱动方法, 所述显示面板包括显示阵列, 所述显示阵列包括呈阵列排布的像素单元10; 所述驱动方法包括:

- [0074] 对任意相邻的两个像素单元10采用第一驱动数据和第二驱动数据进行驱动；
- [0075] 对同一列子像素中预设子像素的等效驱动电压采用正/负极性驱动的驱动电压与所述预设电压的压差进行驱动；
- [0076] 对同一列子像素中除所述预设子像素之外的其余子像素的等效驱动电压采用正/负极性驱动的驱动电压与所述预设电压的压差的绝对值进行驱动。
- [0077] 在数据驱动电路输入的数据驱动信号反转时，对极性电压进行周期性反转。
- [0078] 进一步地，所述在数据驱动电路输入的数据驱动信号反转时，对共极性电压进行周期性反转之前，所述显示面板的驱动方法还包括：
- [0079] 分别选取同一列相邻的两个子像素，对选取的子像素中的高电压子像素的等效驱动电压以大于所述选取的子像素中的低电压子像素的等效驱动电压进行驱动。
- [0080] 进一步地，所述对同一列子像素中预设子像素采用第一共极性电压进行驱动，对同一列子像素中除所述预设子像素之外的其余子像素采用第二共极性电压驱动，包括：
- [0081] 对同一列子像素中预设子像素的等效驱动电压采用正/负极性驱动的驱动电压与所述预设电压的压差进行驱动；
- [0082] 对同一列子像素中除所述预设子像素之外的其余子像素的等效驱动电压采用正/负极性驱动的驱动电压与所述预设电压的压差的绝对值进行驱动。
- [0083] 进一步地，同一列相邻子像素采用相同的驱动数据进行驱动。
- [0084] 进一步地，在数据驱动电路输入的数据驱动信号反转时，对共极性电压进行周期性反转之前，所述显示面板的驱动方法包括：
- [0085] 对同一列相邻子像素中的高电压子像素和低电压子像素的等效驱动电压采用预设数据驱动信号进行驱动，所述预设数据驱动信号为原始同一列相邻的两个子像素的驱动信号的平均信号。
- [0086] 进一步地，所述像素单元包括第一子像素、第二子像素以及第三子像素，所述第一子像素、第二子像素以及第三子像素分别对应为红色子像素、绿色子像素以及蓝色子像素。
- [0087] 本显示面板的驱动方法具体实施步骤请参照上述显示面板的驱动方法，此处不

再赘述。

[0088] 参照图6，基于上述显示面板的驱动方法，本申请还提出一种显示面板的驱动装置，所述显示面板包括显示阵列，所述显示阵列包括呈阵列排布的像素单元；所述显示面板的驱动装置包括：

[0089] 数据驱动模块100，设置为对任意相邻的两个像素单元10采用第一驱动数据和第二驱动数据进行驱动；

[0090] 共电极驱动模块200，设置为对同一列子像素中预设子像素采用第一共极性电压进行驱动，对其余子像素采用第二共极性电压驱动，同一时间内第一共极性电压与第二共极性电压的极性相反，第一共极性电压的电压幅值的绝对值与第二共极性电压的电压幅值的绝对值相等；

[0091] 反转模块300，设置为在接收数据驱动电路输入的数据驱动信号反转时，所述第一共极性电压和所述第二共极性电压进行周期性反转。

[0092] 本显示装置的工作原理请参照上述显示面板的驱动方法，此处不再赘述。

[0093] 数据驱动模块100、共电极驱动模块200可以参考上述实施例，经过该处理，可通过将所述像素单元中的子像素的共电极采用相同的驱动电压进行驱动，并配合高低电压子像素采用不同的驱动方式进行驱动，从而解决视角色偏，并通过共电极进行相应的驱动，从而减少驱动芯片的工作，降低驱动芯片的功耗以及温度提升风险，并不需要增加一倍的金属走线和驱动器件来驱动次像素，达到节约成本的目的。

[0094] 本申请还提出一种显示设备，所述显示设备包括：显示面板、存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的显示面板的驱动程序，所述显示面板包括显示阵列，所述显示阵列包括呈阵列排布的像素单元；所述显示面板的驱动程序配置为实现如上所述的显示面板的驱动程序的步骤。

[0095] 本申请还提出一种存储介质，所述存储介质上存储有显示面板的驱动程序，所述显示面板的驱动程序被处理器执行时实现如下操作：

[0096] 对任意相邻的两个像素单元分别采用第一驱动数据和第二驱动数据进行驱动；

[0097] 对同一列子像素中预设子像素采用第一共极性电压进行驱动，对同一列子像素中除所述预设子像素之外的其余子像素采用第二共极性电压驱动，所述第一共

极性电压与第二共极性电压的极性相反；

[0098] 在数据驱动电路输入的数据驱动信号反转时，对共极性电压进行周期性反转。

[0099] 进一步地，所述显示面板的驱动程序被处理器执行时还实现如下操作：

[0100] 分别选取同一列相邻的两个子像素，对选取的子像素中的高电压子像素的等效驱动电压以大于所述选取的子像素中的低电压子像素的等效驱动电压进行驱动。

[0101] 进一步地，所述显示面板的驱动程序被处理器执行时还实现如下操作：

[0102] 对同一列子像素中预设子像素的等效驱动电压采用正/负极性驱动的驱动电压与所述预设电压的压差进行驱动；

[0103] 对同一列子像素中除所述预设子像素之外的其余子像素的等效驱动电压采用正/负极性驱动的驱动电压与所述预设电压的压差的绝对值进行驱动。

[0104] 进一步地，所述显示面板的驱动程序被处理器执行时还实现如下操作：

[0105] 同一列相邻子像素采用相同的驱动数据进行驱动。

[0106] 进一步地，所述显示面板的驱动程序被处理器执行时还实现如下操作：

[0107] 对同一列相邻子像素中的高电压子像素和低电压子像素的等效驱动电压采用预设数据驱动信号进行驱动，所述预设数据驱动信号为原始同一列相邻的两个子像素的驱动信号的平均信号。

[0108] 通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中，包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是显示器，计算机，服务器等)执行本申请各个实施例所述的方法。

[0109] 以上所述仅为本申请的优选实施例，并非因此限制本申请的专利范围，凡是在本申请的发明构思下，利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本申请的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种显示面板的驱动方法，其中，所述显示面板包括显示阵列，所述显示阵列包括呈阵列排布的像素单元；所述驱动方法包括：
对任意相邻的两个像素单元分别采用第一驱动数据和第二驱动数据进行驱动；
对同一列子像素中预设子像素采用第一共极性电压进行驱动，对同一列子像素中除所述预设子像素之外的其余子像素采用第二共极性电压驱动，所述第一共极性电压与第二共极性电压的极性相反；
在数据驱动电路输入的数据驱动信号反转时，对共极性电压进行周期性反转。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的显示面板的驱动方法，其中，对共极性电压进行周期性反转之前，所述显示面板的驱动方法还包括：
分别选取同一列相邻的两个子像素，对选取的子像素中的高电压子像素的等效驱动电压以大于所述选取的子像素中的低电压子像素的等效驱动电压进行驱动。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的显示面板的驱动方法，其中，高电压子像素的等效驱动电压为正极性驱动电压与负极性共电极电压的压差。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的显示面板的驱动方法，其中，所述第一驱动数据为针对子像素的驱动信号高于设定的阈值的驱动数据；第二驱动数据为针对子像素的驱动信号低于设定的阈值的驱动数据。
- [权利要求 5] 根据权利要求3所述的显示面板的驱动方法，其中，预设子像素为奇数位的子像素，对奇数位的子像素采用第一共极性电压进行驱动，对偶数位的子像素采用第二共极性电压驱动。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的显示面板的驱动方法，其中，所述对同一列子像素中预设子像素采用第一共极性电压进行驱动，对同一列子像素中除所述预设子像素之外的其余子像素采用第二共极性电压驱动，包括：
对同一列子像素中预设子像素的等效驱动电压采用正/负极性驱动的

驱动电压与所述预设电压的压差进行驱动；

对同一列子像素中除所述预设子像素之外的其余子像素的等效驱动电压采用正/负极性驱动的驱动电压与所述预设电压的压差的绝对值进行驱动。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的显示面板的驱动方法，其中，同一列相邻子像素采用相同的驱动数据进行驱动。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的显示面板的驱动方法，其中，高电压子像素的等效驱动电压即为驱动电压与共电极电压的压差。

[权利要求 9] 根据权利要求7所述的显示面板的驱动方法，其中，同一列相邻子像素采用列反转的信号驱动方式进行驱动。

[权利要求 10] 根据权利要求1所述的显示面板的驱动方法，其中，对共极性电压进行周期性反转之前，所述显示面板的驱动方法包括：
对同一列相邻子像素中的高电压子像素和低电压子像素的等效驱动电压采用预设数据驱动信号进行驱动，所述预设数据驱动信号为原始同一列相邻的两个子像素的驱动信号的平均信号。

[权利要求 11] 根据权利要求1所述的显示面板的驱动方法，其中，所述像素单元包括第一子像素、第二子像素以及第三子像素，所述第一子像素、第二子像素以及第三子像素分别对应为红色子像素、绿色子像素以及蓝色子像素。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的显示面板的驱动方法，其中，同一列相邻子像素采用相同的驱动数据进行驱动。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的显示面板的驱动方法，其中，相邻像素单元采用第一预设电压及第二预设电压穿插驱动，并采用列反转的方式进行极性切换。

[权利要求 14] 一种显示面板的驱动方法，其中，所述显示面板包括显示阵列，所述显示阵列包括呈阵列排布的像素单元；所述驱动方法包括：
对任意相邻的两个像素单元分别采用第一驱动数据和第二驱动数据进行驱动；

对同一列子像素中预设子像素的等效驱动电压采用正/负极性驱动的驱动电压与所述预设电压的压差进行驱动；

对同一列子像素中除所述预设子像素之外的其余子像素的等效驱动电压采用正/负极性驱动的驱动电压与所述预设电压的压差的绝对值进行驱动；

在数据驱动电路输入的数据驱动信号反转时，对共极性电压进行周期性反转。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的显示面板的驱动方法，其中，对共极性电压进行周期性反转之前，所述显示面板的驱动方法包括：

对同一列相邻子像素中的高电压子像素和低电压子像素的等效驱动电压采用预设数据驱动信号进行驱动，所述预设数据驱动信号为原始同一列相邻的两个子像素的驱动信号的平均信号。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的显示面板的驱动方法，其中，所述像素单元包括第一子像素、第二子像素以及第三子像素，所述第一子像素、第二子像素以及第三子像素分别对应为红色子像素、绿色子像素以及蓝色子像素。

[权利要求 17] 一种显示设备，其中，所述显示设备包括：显示面板、存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的显示面板的驱动程序，所述显示面板包括显示阵列，所述显示阵列包括呈阵列排布的像素单元，所述显示面板的驱动程序配置为实现如下步骤：

对任意相邻的两个像素单元分别采用第一驱动数据和第二驱动数据进行驱动；

对同一列子像素中预设子像素采用第一共极性电压进行驱动，对同一列子像素中除所述预设子像素之外的其余子像素采用第二共极性电压驱动，所述第一共极性电压与第二共极性电压的极性相反；

在数据驱动电路输入的数据驱动信号反转时，对共极性电压进行周期性反转。

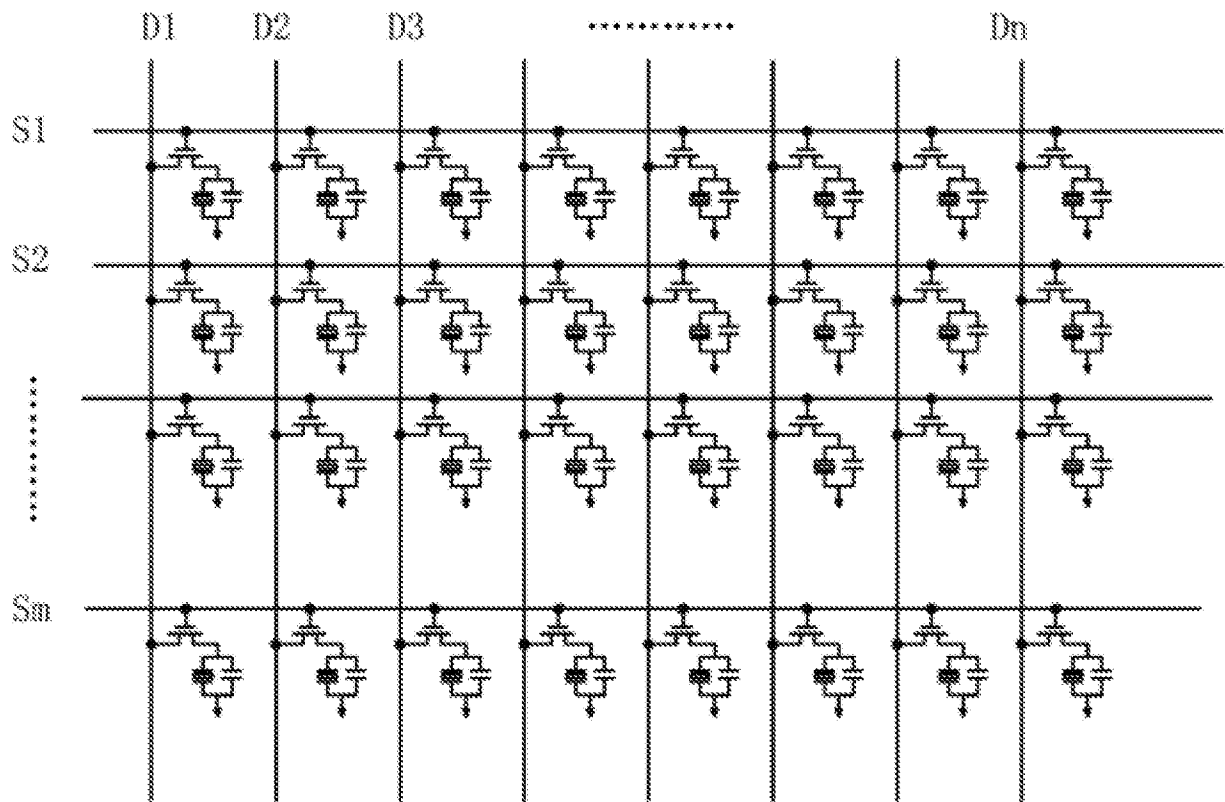


图 1

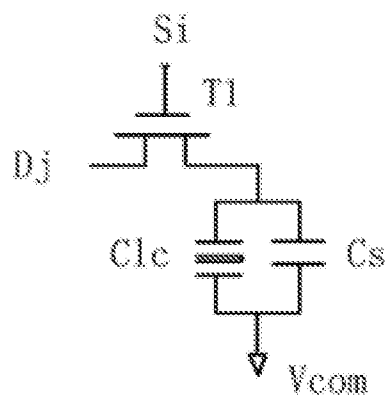


图 2

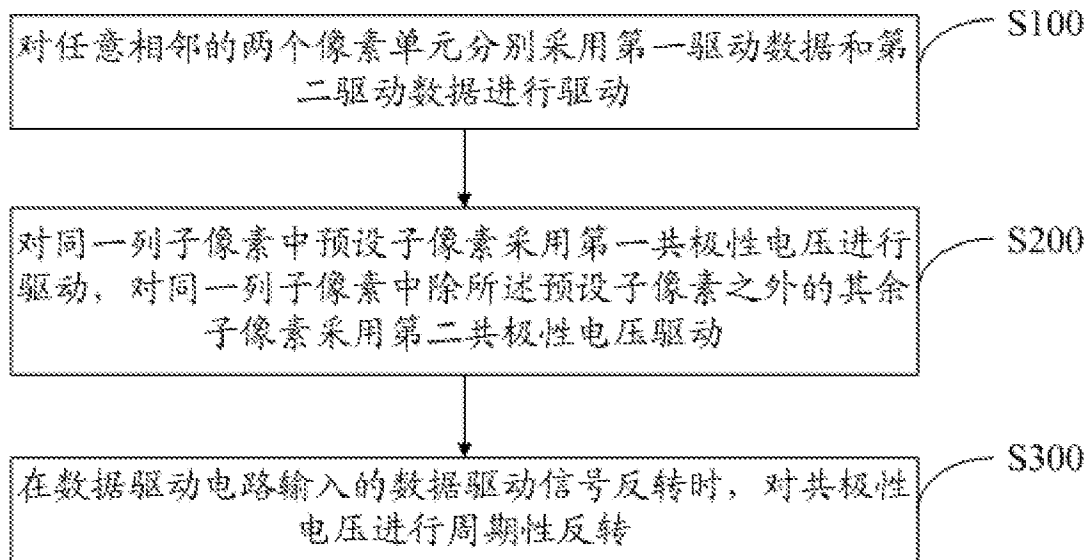


图 3

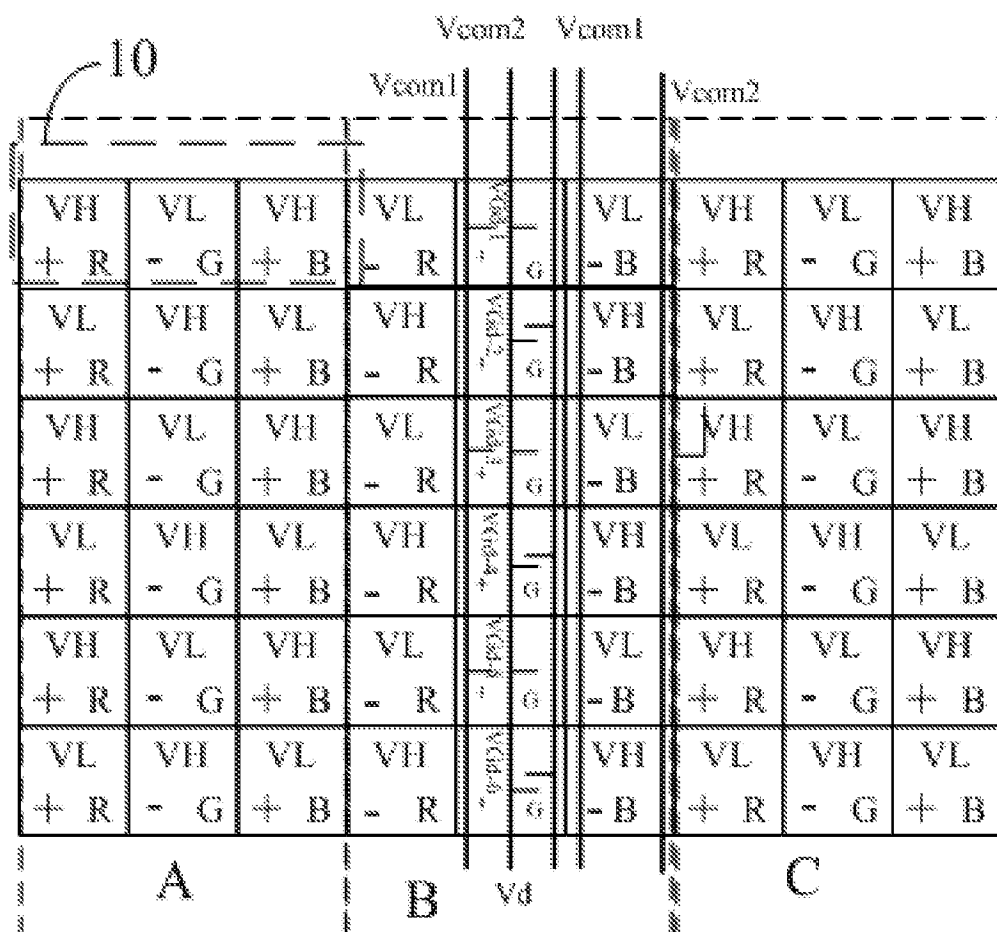


图 4

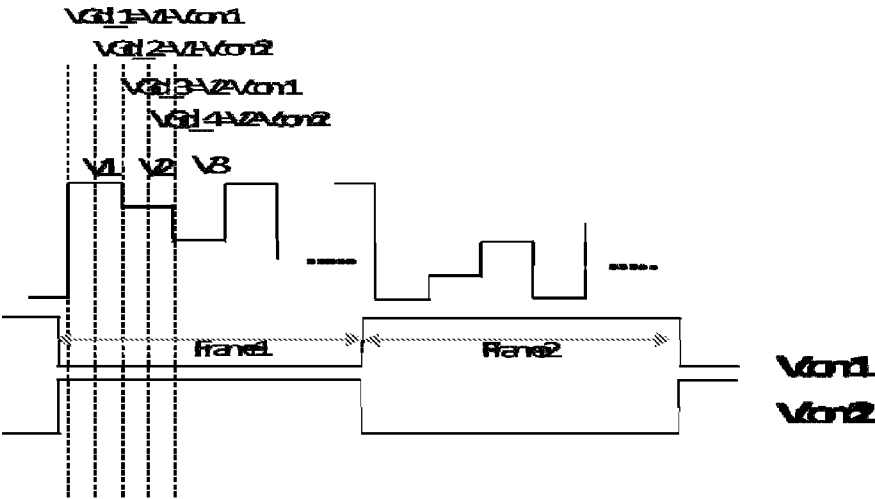


图 5

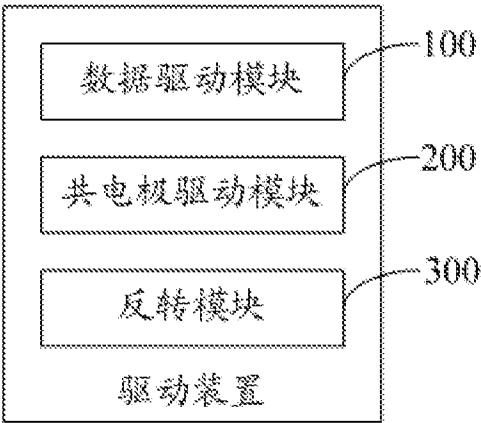


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/129301

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/00(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)

G09G 3/-

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, TWABS, CNTXT, TWTXT, CNKI, WPI, EPODOC: 惠科, 单剑锋, 像素, 画素, 象素, 第二, 第2, 共极性电压, 公共电压, 共同电压, 色偏, 反转, 极性, pixel?, vcom?, common, second, differ+, two, invert+, polar+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109697946 A (HKC CO., LTD.) 30 April 2019 (2019-04-30) description, paragraphs [0040]-[0101]	1-17
X	CN 109036319 A (CHONGQING HKC OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 18 December 2018 (2018-12-18) claim 9, description, paragraphs [0052]-[0073], [0076] and [0091]-[0114], and figures 2, 4b and 5-8	1-3, 5-17
Y	CN 109036319 A (CHONGQING HKC OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 18 December 2018 (2018-12-18) claim 9, description, paragraphs [0052]-[0073], [0076] and [0091]-[0114], and figures 2, 4b and 5-8	4
Y	CN 107886923 A (HKC CO., LTD.) 06 April 2018 (2018-04-06) description, paragraphs [0060] and [0061], and figure 7	4
A	CN 101004502 A (AU OPTRONICS CORPORATION) 25 July 2007 (2007-07-25) entire document	1-17
A	CN 108831405 A (CHONGQING HKC OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 16 November 2018 (2018-11-16) entire document	1-17

☒ 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

12 March 2020

Date of mailing of the international search report

27 March 2020

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/CN2019/129301**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101196629 A (LG PHILIPS LCD CO., LTD.) 11 June 2008 (2008-06-11) entire document	1-17
A	CN 103745704 A (HEFEI BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 23 April 2014 (2014-04-23) entire document	1-17
A	CN 107678213 A (INFOVISION OPTOELECTRONICS (KUNSHAN) CO., LTD.) 09 February 2018 (2018-02-09) entire document	1-17
A	KR 20060063306 A (LG. PHILIPS LCD CO., LTD.) 12 June 2006 (2006-06-12) entire document	1-17
A	US 2015042238 A1 (NOVATEK MICROELECTRONICS CORP.) 12 February 2015 (2015-02-12) entire document	1-17
A	JP 2008233416 A (TOSHIBA MATSUSHITA DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 October 2008 (2008-10-02) entire document	1-17
A	JP H11119193 A (SONY CORP.) 30 April 1999 (1999-04-30) entire document	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/129301

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109697946	A	30 April 2019	None			
CN	109036319	A	18 December 2018	None			
CN	107886923	A	06 April 2018	WO	2019119566	A1	27 June 2019
				CN	107886923	B	17 September 2019
CN	101004502	A	25 July 2007	CN	100480796	C	22 April 2009
CN	108831405	A	16 November 2018	None			
CN	101196629	A	11 June 2008	JP	2008146009	A	26 June 2008
				US	8232946	B2	31 July 2012
				CN	101196629	B	08 September 2010
				KR	101351373	B1	15 January 2014
				JP	4778473	B2	21 September 2011
				DE	102007021712	A1	14 August 2008
				KR	20080051916	A	11 June 2008
				US	2008136764	A1	12 June 2008
CN	103745704	A	23 April 2014	CN	103745704	B	01 June 2016
CN	107678213	A	09 February 2018	None			
KR	20060063306	A	12 June 2006	KR	101074381	B1	17 October 2011
US	2015042238	A1	12 February 2015	TW	1518668	B	21 January 2016
				TW	201506890	A	16 February 2015
JP	2008233416	A	02 October 2008	None			
JP	H11119193	A	30 April 1999	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/129301

A. 主题的分类 G09G 3/00(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) G09G 3/- 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, TWABS, CNTXT, TWTXT, CNKI, WPI, EPDOC:惠科, 单剑锋, 像素, 画素, 象素, 第二, 第2, 共极性电压, 公共电压, 共同电压, 色偏, 反转, 极性, pixel?, vcom?, common, second, differ+, two, invert+, polar+																							
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>PX</td> <td>CN 109697946 A (惠科股份有限公司) 2019年 4月 30日 (2019 - 04 - 30) 说明书第[0040]-[0101]段</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 109036319 A (重庆惠科金渝光电科技有限公司 等) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18) 权利要求9、说明书第[0052]- [0073], [0076], [0091] -[0114]段、附图2, 4b, 5-8</td> <td>1-3, 5-17</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 109036319 A (重庆惠科金渝光电科技有限公司 等) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18) 权利要求9、说明书第[0052]- [0073], [0076], [0091] -[0114]段、附图2, 4b, 5-8</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107886923 A (惠科股份有限公司) 2018年 4月 6日 (2018 - 04 - 06) 说明书第[0060]-[0061]段、附图7</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101004502 A (友达光电股份有限公司) 2007年 7月 25日 (2007 - 07 - 25) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108831405 A (重庆惠科金渝光电科技有限公司 等) 2018年 11月 16日 (2018 - 11 - 16) 全文</td> <td>1-17</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	PX	CN 109697946 A (惠科股份有限公司) 2019年 4月 30日 (2019 - 04 - 30) 说明书第[0040]-[0101]段	1-17	X	CN 109036319 A (重庆惠科金渝光电科技有限公司 等) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18) 权利要求9、说明书第[0052]- [0073], [0076], [0091] -[0114]段、附图2, 4b, 5-8	1-3, 5-17	Y	CN 109036319 A (重庆惠科金渝光电科技有限公司 等) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18) 权利要求9、说明书第[0052]- [0073], [0076], [0091] -[0114]段、附图2, 4b, 5-8	4	Y	CN 107886923 A (惠科股份有限公司) 2018年 4月 6日 (2018 - 04 - 06) 说明书第[0060]-[0061]段、附图7	4	A	CN 101004502 A (友达光电股份有限公司) 2007年 7月 25日 (2007 - 07 - 25) 全文	1-17	A	CN 108831405 A (重庆惠科金渝光电科技有限公司 等) 2018年 11月 16日 (2018 - 11 - 16) 全文	1-17
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 109697946 A (惠科股份有限公司) 2019年 4月 30日 (2019 - 04 - 30) 说明书第[0040]-[0101]段	1-17																					
X	CN 109036319 A (重庆惠科金渝光电科技有限公司 等) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18) 权利要求9、说明书第[0052]- [0073], [0076], [0091] -[0114]段、附图2, 4b, 5-8	1-3, 5-17																					
Y	CN 109036319 A (重庆惠科金渝光电科技有限公司 等) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18) 权利要求9、说明书第[0052]- [0073], [0076], [0091] -[0114]段、附图2, 4b, 5-8	4																					
Y	CN 107886923 A (惠科股份有限公司) 2018年 4月 6日 (2018 - 04 - 06) 说明书第[0060]-[0061]段、附图7	4																					
A	CN 101004502 A (友达光电股份有限公司) 2007年 7月 25日 (2007 - 07 - 25) 全文	1-17																					
A	CN 108831405 A (重庆惠科金渝光电科技有限公司 等) 2018年 11月 16日 (2018 - 11 - 16) 全文	1-17																					
☒ 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 style="vertical-align: top;"> * 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 style="vertical-align: top;"> “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 2020年 3月 12日		国际检索报告邮寄日期 2020年 3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 王少伟 电话号码 86-(10)-53962522																					

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 101196629 A (LG. 飞利浦LCD株式会社) 2008年 6月 11日 (2008 - 06 - 11) 全文	1-17
A	CN 103745704 A (合肥京东方光电科技有限公司 等) 2014年 4月 23日 (2014 - 04 - 23) 全文	1-17
A	CN 107678213 A (昆山龙腾光电有限公司) 2018年 2月 9日 (2018 - 02 - 09) 全文	1-17
A	KR 20060063306 A (LG PHILIPS LCD CO., LTD.) 2006年 6月 12日 (2006 - 06 - 12) 全文	1-17
A	US 2015042238 A1 (NOVATEK MICROELECTRONICS CORP.) 2015年 2月 12日 (2015 - 02 - 12) 全文	1-17
A	JP 2008233416 A (TOSHIBA MATSUSHITA DISPLAY TEC.) 2008年 10月 2日 (2008 - 10 - 02) 全文	1-17
A	JP H11119193 A (SONY CORP.) 1999年 4月 30日 (1999 - 04 - 30) 全文	1-17

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/129301

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	109697946	A	2019年 4月 30日	无			
CN	109036319	A	2018年 12月 18日	无			
CN	107886923	A	2018年 4月 6日	WO	2019119566	A1	2019年 6月 27日
				CN	107886923	B	2019年 9月 17日
CN	101004502	A	2007年 7月 25日	CN	100480796	C	2009年 4月 22日
CN	108831405	A	2018年 11月 16日	无			
CN	101196629	A	2008年 6月 11日	JP	2008146009	A	2008年 6月 26日
				US	8232946	B2	2012年 7月 31日
				CN	101196629	B	2010年 9月 8日
				KR	101351373	B1	2014年 1月 15日
				JP	4778473	B2	2011年 9月 21日
				DE	102007021712	A1	2008年 8月 14日
				KR	20080051916	A	2008年 6月 11日
				US	2008136764	A1	2008年 6月 12日
CN	103745704	A	2014年 4月 23日	CN	103745704	B	2016年 6月 1日
CN	107678213	A	2018年 2月 9日	无			
KR	20060063306	A	2006年 6月 12日	KR	101074381	B1	2011年 10月 17日
US	2015042238	A1	2015年 2月 12日	TW	1518668	B	2016年 1月 21日
				TW	201506890	A	2015年 2月 16日
JP	2008233416	A	2008年 10月 2日	无			
JP	H11119193	A	1999年 4月 30日	无			