

(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 2020/155259 A1

(51) 国际专利分类号:
G09G 3/3266 (2016.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/076181

(22) 国际申请日: 2019 年 2 月 26 日 (26.02.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910097394.X 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粤海街道高新技术产业园北区松坪山路 3 号奥特讯电力大厦 201, 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, 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,

(54) Title: DISPLAY PANEL DRIVING METHOD, DISPLAY APPARATUS AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 显示面板的驱动方法、显示装置及显示设备

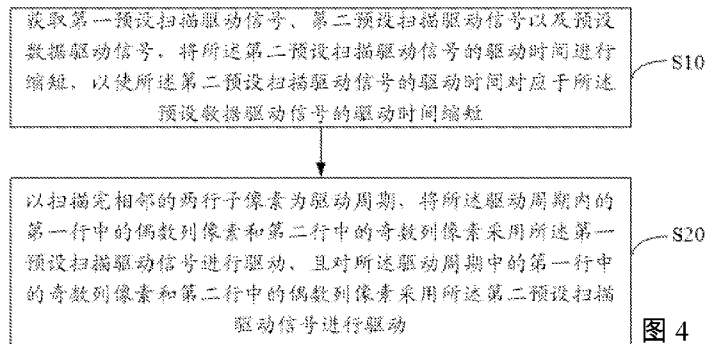


图 4

S10 Acquire a first preset scanning drive signal, a second preset scanning drive signal and a preset data drive signal, and shorten a drive time of the second preset scanning drive signal, so that the drive time of the second preset scanning drive signal is shortened with respect to a drive time of the preset data driving signal

S20 Take scanned adjacent columns of sub-pixels as a driving period, drive pixels in even-numbered columns of a first row and pixels in odd-numbered columns of a second row in the driving period by using the first preset scanning drive signal, and drive pixels in odd-numbered columns of the first row and pixels in even-numbered columns of the second row in the driving period by using the second preset scanning drive signal

(57) Abstract: The present application discloses a display panel driving method, comprising: acquiring a first preset scanning drive signal, a second preset scanning drive signal and a preset data drive signal, and shortening a drive time of the second preset scanning drive signal, so that the drive time of the second preset scanning drive signal is shortened with respect to a drive time of the preset data driving signal; and driving pixels in even-numbered columns of a first row and pixels in odd-numbered columns of a second row in a driving period by using the first preset scanning drive signal, and driving pixels in odd-numbered columns of the first row and pixels in even-numbered columns of the second row in the driving period by using the second preset scanning drive signal.

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))。

(57) 摘要: 本申请公开了显示面板的驱动方法, 包括: 获取第一预设扫描驱动信号、第二预设扫描驱动信号以及预设数据驱动信号, 将第二预设扫描驱动信号的驱动时间缩短, 以使第二预设扫描驱动信号的驱动时间对应于预设数据驱动信号的驱动时间缩短; 将驱动周期内第一行中的偶数列像素和第二行中的奇数列像素采用第一预设扫描驱动信号驱动, 对驱动周期中的第一行中的奇数列像素和第二行中的偶数列像素采用第二预设扫描驱动信号驱动。

显示面板的驱动方法、显示装置及显示设备

- [1] 本申请要求于2019年1月30日提交中国专利局、申请号为201910097394.X、发明名称为“显示面板的驱动方法、驱动装置、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申请中。
- [2] 技术领域
- [3] 本申请涉及液晶显示技术领域，尤其涉及显示面板的驱动方法、显示装置、及显示设备。
- [4] 背景技术
- [5] 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。
- [6] 现行的大尺寸液晶显示面板多半为负型垂直排列（Vertical Alignment, VA）液晶或者平面转换（In-Plane Switching, IPS）液晶。
- [7] 将VA液晶技术与IPS液晶技术进行比对可以发现，VA液晶技术具有较高的生产效率以及较低的制造成本，但是在光学性质的表现上差于IPS液晶技术，存在较为明显的光学性质缺陷。
- [8] 尤其是在适用于大尺寸的显示面板时，VA液晶在驱动过程中，若以较小的视角观看显示面板，比如，正视，像素的亮度将随电压呈线性变化；若以较大的视角观看显示面板，像素的亮度将随电压快速饱和，造成视角画质恶化严重。明显地，理想曲线与实际曲线存在较大的区别，这使得较大的视角下原本应当呈现的灰阶会因为恶化严重出现了变化，也就导致了色偏。
- [9] 为了改善VA液晶的色偏问题，一般的解决方案是将子像素进行进一步地划分，分为主像素与次像素，在划分主像素与次像素后，若以较大的视角观看显示面板，像素的亮度将随电压变化的趋势接近于在以较小的视角观看显示面板时的电压变化趋势。
- [10] 可是，该种划分主像素与次像素的方式将藉由在空间上给予主次像素不同的驱动电压来解决色偏问题，如此也就导致在设计像素时需要再次设计金属走线或者薄膜晶体管（Thin Film Transistor, TFT）元件以驱动次像素，这将造成可透

光开口区牺牲，进而影响面板透率。

[11] 所以，可认为，现行的色偏解决方式由于将影响面板透率，并不能很好地改善色偏现象。

[12] 申请内容

[13] 本申请的主要目的在于提出一种显示面板的驱动方法、显示装置、及显示设备，旨在实现不影响面板透率时有效地改善色偏现象。

[14] 为实现上述目的，本申请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，单个像素由三个子像素构成；所述显示面板的驱动方法包括：

[15] 获取第一预设扫描驱动信号、第二预设扫描驱动信号以及预设数据驱动信号，将所述第二预设扫描驱动信号的驱动时间进行缩短，以使所述第二预设扫描驱动信号的驱动时间对应于所述预设数据驱动信号的驱动时间缩短；

[16] 以扫描完相邻的两行子像素为驱动周期，将所述驱动周期内的第一行中的偶数列像素和第二行中的奇数列像素采用所述第一预设扫描驱动信号进行驱动，且对所述驱动周期中的第一行中的奇数列像素和第二行中的偶数列像素采用所述第二预设扫描驱动信号进行驱动。

[17] 一实施例中，所述获取第一预设扫描驱动信号、第二预设扫描驱动信号以及预设数据驱动信号，将所述第二预设扫描驱动信号的驱动时间进行缩短，以使所述第二预设扫描驱动信号的驱动时间对应于所述预设数据驱动信号的驱动时间之前，所述方法还包括：

[18] 将相邻两个子像素的极性设为相反的极性。

[19] 一实施例中，所述以扫描完相邻的两行子像素为驱动周期，将所述驱动周期内的第一行中的偶数列像素和第二行中的奇数列像素采用所述第一预设扫描驱动信号进行驱动，且对所述驱动周期中的第一行中的奇数列像素和第二行中的偶数列像素采用所述第二预设扫描驱动信号进行驱动之后，所述方法还包括：

[20] 将同列子像素采用同一数据驱动信号进行驱动。

[21] 一实施例中，所述将同列子像素采用同一数据驱动信号进行驱动之后，所述方法还包括：

- [22] 对同列的两个相邻子像素采用所述预设数据驱动信号进行驱动，所述预设数据驱动信号为相邻的两个子像素的历史驱动信号的平均值。
- [23] 一实施例中，所述获取第一预设扫描驱动信号、第二预设扫描驱动信号以及预设数据驱动信号，将所述第二预设扫描驱动信号的驱动时间进行缩短，以使所述第二预设扫描驱动信号的驱动时间对应于所述预设数据驱动信号的驱动时间之后，所述方法还包括：
- [24] 接收反转信号，根据所述反转信号将所述第一预设扫描驱动信号和所述预设数据驱动信号进行反转，得到反转后的第一预设扫描驱动信号和反转后的预设数据驱动信号，将反转后的第一预设扫描驱动信号的驱动时间进行缩短，以使所述第一预设扫描驱动信号的驱动时间对应于反转后的预设数据驱动信号的驱动时间缩短。
- [25] 此外，为实现上述目的，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，单个像素由三个子像素构成；所述显示面板的驱动装置包括：
- [26] 获取电路，设置为获取第一预设扫描驱动信号、第二预设扫描驱动信号以及预设数据驱动信号，将所述第二预设扫描驱动信号的驱动时间进行缩短，以使所述第二预设扫描驱动信号的驱动时间对应于所述预设数据驱动信号的驱动时间缩短；
- [27] 驱动电路，设置为以扫描完相邻的两行子像素为驱动周期，将所述驱动周期内的第一行中的偶数列像素和第二行中的奇数列像素采用所述第一预设扫描驱动信号进行驱动，且对所述驱动周期中的第一行中的奇数列像素和第二行中的偶数列像素采用所述第二预设扫描驱动信号进行驱动。
- [28] 此外，为实现上述目的，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可执行指令，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，单个像素由三个子像素构成，所述显示面板的可执行指令配置为实现如上所述的显示面板的驱动方法的步骤。
- [29] 本申请获取第一预设扫描驱动信号、第二预设扫描驱动信号以及预设数据驱动

信号，将第二预设扫描驱动信号的驱动时间进行缩短，以使第二预设扫描驱动信号的驱动时间对应于预设数据驱动信号的驱动时间缩短；以扫描完相邻的两行子像素为驱动周期，将驱动周期内的第一行中的偶数列像素和第二行中的奇数列像素采用第一预设扫描驱动信号进行驱动，且对驱动周期中的第一行中的奇数列像素和第二行中的偶数列像素采用第二预设扫描驱动信号进行驱动。本申请使两条扫描驱动信号的驱动时间存在差异，使两行扫描驱动信号上的子像素的充电能力不同，实现了显示阵列中高电压像素及低电压像素穿插排列的驱动，从而达到减少色偏的目的。

[30] 附图说明

[31] 图1是本申请实施例方案涉及的硬件运行环境的显示设备结构示意图；

[32] 图2a为示例的显示阵列一实施例的结构示意图；

[33] 图2b为示例的显示阵列的驱动时序示意图；

[34] 图3a为本申请显示阵列一实施例的结构示意图；

[35] 图3b为本申请显示阵列一实施例的驱动时序示意图；

[36] 图3c为本申请显示阵列又一实施例的结构示意图；

[37] 图4为本申请显示面板的驱动方法第一实施例的流程示意图；

[38] 图5为本申请实施例反转后的驱动时序示意图；

[39] 图6为本申请显示阵列另一实施例的结构示意图；

[40] 图7为本申请显示装置一实施例的结构示意图。

[41] 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。

[42] 具体实施方式

[43] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

[44] 参照图1，图1为本申请实施例方案涉及的硬件运行环境的显示面板设备示意图。

[45] 如图1所示，该显示设备可以包括：处理器1001，例如CPU，通信总线1002、用户接口1003，显示面板1004，存储器1005。其中，通信总线1002用于实现这些组件之间的连接通信。用户接口1003可以用来连接输入单元比如键盘。存储

器1005可以是高速RAM存储器，也可以是稳定的存储器（non-volatile memory），例如磁盘存储器。存储器1005可选的还可以是独立于前述处理器1001的存储装置，所述显示面板1004可为液晶显示面板，还可为其他可实现相同或相似功能的显示面板。

[46] 本领域技术人员可以理解，图1中示出的结构并不构成对显示设备的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。

[47] 如图1所示，作为一种存储介质的存储器1005中可以包括操作系统用户接口模块以及显示面板的可执行指令。

[48] 本申请显示设备通过处理器1001调用存储器1005中存储的显示面板的可执行指令并执行显示面板的驱动方法。

[49] 基于上述硬件结构，提出本申请显示面板的驱动方法实施例。

[50] 参照图2a为示例的显示阵列的结构示意图，原液晶显示面板设计扫描驱动信号通过同一行子像素，并且各行扫描驱动信号如附图2b示例的显示阵列的驱动时序示意图，其中Vg1、Vg2、Vg3等表示各行扫描驱动信号的驱动电压相同，扫描驱动信号相对于数据驱动信号时序上对应的相对时序及重叠时间均相同，因此各子像素有相同的充电能力。为解决色偏问题，驱动上需采用高电压子像素与低电压子像素穿插达成色偏改善的效果，因此，数据驱动电压Vgd需根据每个子像素的需求高低电压依序驱动，如图2a上的高电压子像素驱动电压VGd_1，次一相邻低电压子像素VGd_2，同一列子像素依序高电压及低电压子像素信号驱动，除了驱动信号上的差异，如果再配合两邻子像素驱动极性相异，随著面板解析度的提高，同一行子像素数目的增加，会使得驱动频率增加驱动IC的负载，增加了驱动IC的功耗及驱动IC温度提升的风险。

[51] 参照图3a为本实施例显示阵列一实施例的结构示意图，图3b为本实施例显示阵列对应的驱动时序示意图，所述显示阵列的显示面板可为液晶显示面板，还可为其他可实现相同或相似功能的显示面板，本实施例对此不作限制，在本实施例中，以液晶显示面板为例进行说明，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，单个像素由三个子像素构成0010（如图3a所示），所述像素0010包括第一像素和第二像素，所述第一像素和第二像素在第一方

向上和在第二方向上交替设置，所述像素包括第一子像素、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（R）、绿色子像素（G）以及蓝色子像素（B），其中，所述第一方向为行方向，所述第二方向为列方向。

[52] 参照图4，图4为本申请显示面板的驱动方法第一实施例的流程示意图。

[53] 在第一实施例中，所述显示面板的驱动方法包括以下步骤：

[54] 步骤S10，获取第一预设扫描驱动信号、第二预设扫描驱动信号以及预设数据驱动信号，将所述第二预设扫描驱动信号的驱动时间进行缩短，以使所述第二预设扫描驱动信号的驱动时间对应于所述预设数据驱动信号的驱动时间缩短。

[55] 需要说明的是，如图3a所示，所述第一预设扫描驱动信号为 V_{g1} ，所述第二预设扫描驱动信号为 V_{g2} ，所述预设数据驱动信号为 V_{gd} ，“将所述第二预设扫描驱动信号的驱动时间进行缩短”表征“所述第二预设扫描驱动信号的驱动时间对应于所述预设数据驱动信号的驱动时间缩短”，如图3b中的 $T-\Delta t$ ，所述第一预设时间为改进前的驱动时间 T ，从图中可知，将 V_{g2} 相对于预设数据驱动信号的驱动时间减少 Δt ，从而使同列相邻的两个子像素的充电能力不同，使 V_{g2} 连接的子像素的充电能力小于 V_{g1} 连接的子像素的充电能力，从而造成同列相邻两个子像素为通过高电压和低电压交替设置。

[56] 步骤S20，以扫描完相邻的两行子像素为驱动周期，将所述驱动周期内的第一行中的偶数列像素和第二行中的奇数列像素采用所述第一预设扫描驱动信号进行驱动，且对所述驱动周期中的第一行中的奇数列像素和第二行中的偶数列像素采用所述第二预设扫描驱动信号进行驱动。

[57] 需要说明的是，子像素的电压强度可分为低电压（如图2a、图3a、图3c以及图6中带有L标识的子像素）、以及高电压（如图2a、图3a、图3c以及图6中带有H标识的子像素）。

[58] 可理解的是，高电压单位子像素的显示灰阶比较亮，而低电压单位子像素的显示灰阶比较暗，如图1所示，相邻像素互为高低电压强度穿插排列。

[59] 如图3a所示以及对应的4b驱动时序所示，为了实现以R、G、B三个子像素为一单位像素，各单位像素以高低电压穿插驱动排列方式， V_{g1} 为一行偶数列像素与

相邻一行奇数列像素共扫描驱动线路与扫描驱动信号， V_{g2} 为一行奇数列像素与相邻一行偶数列像素共扫描驱动线路与扫描驱动信号，如图3b驱动时序，本实施例采用点反转的数据驱动方式，控制扫描驱动信号相对于数据驱动信号时间， V_{g2} 的驱动时间相对于 V_{g1} 的时间由原 T 变成 $T-\Delta t$ ， V_{g2} 上的子像素充电时间减少了 Δt ，使得该对应子像素的等效充电电压下降形成所谓低电压子像素。

[60] 可以理解的是，控制 V_{g2} 的扫描开关时序相对于数据驱动信号的充电信号时间较短，相较于与 V_{g1} 扫描开关时序相对于数据驱动信号的充电信号时间较长，可使 V_{g2} 扫描驱动线路对应的子像素充电能力变差，与 V_{g1} 扫描线路对应的子像素充电能力变强，从而达到高电压子像素充电与低电压子像素充电的差异，进而达成色偏改善的效果。

[61] 本实施例采用两条扫描驱动信号对相邻两行的像素采用穿插的方式进行驱动，将所述扫描驱动信号中的预设扫描驱动信号采用相对于预设数据驱动信号的目标驱动时间进行驱动，从而使两条扫描驱动信号的驱动时间存在差异，使两行扫描驱动信号上的子像素的充电能力不同，实现了显示阵列中高电压像素及低电压像素穿插排列的驱动，从而达到减少色偏的目的。

[62] 可选地，所述步骤S10之前，所述方法还包括：

[63] 将相邻两个子像素的极性设为相反的极性，并且在所述步骤S20之后，所述方法还包括：

[64] 将同列子像素采用同一数据驱动信号进行驱动。

[65] 可以理解的是，如图3b所示，G列的子像素正极性驱动信号为 V_{G1} 、 V_{G2} 、 V_{G3}，负极驱动性动信号为 $V_{G1'}$ 、 $V_{G2'}$ 、 $V_{G3'}$...。当Frame1图框时序时，高电压子像素的等效驱动电压 V_{Gd_1} ，即为正极性驱动信号 $V_{gd}=V_{G1}$ 与 V_{g1} 扫描驱动信号的开关时序对于数据驱动信号的充电信号时间较长，次一相邻低电压子像素 V_{Gd_2} 即为负极性驱动电压 $V_{gd}=V_{G1'}$ ，与 V_{g2} 的扫描驱动信号的开关时序对于数据驱动信号的充电信号时间较短，等效驱动电压 $V_{Gd_1} > V_{Gd_2}$ 。同理，高电压子像素等效驱动电压 V_{Gd_3} 即为正极性驱动信号 $V_{gd}=V_{G2}$ 与 V_{g1} 扫描驱动信号的开关时序对于数据驱动信号的充电信号时间较长，次一相邻低电压子像素 V_{Gd_4} 即为负极性驱动电压 $V_{gd}=V_{G2'}$ 与 V_{g2} 的扫描驱动信号的开关时序对于数据

驱动信号的充电信号时间较短，等效驱动电压 $V_{Gd_3} > V_{Gd_4}$ ，从而使同列相邻子像素采用高低电压穿插排列的驱动方式进行驱动，达到减少色偏的目的。

[66] 可选地，所述将同列子像素采用同一数据驱动信号进行驱动之后，所述方法还包括：

[67] 对同列的两个相邻子像素采用所述预设数据驱动信号进行驱动，所述预设数据驱动信号为相邻的两个子像素的历史驱动信号的平均值。

[68] 需要说明的是，所述历史同列相邻的两个子像素的驱动信号为改进前的同列相邻的两个子像素的驱动信号，对同列相邻两个子像素的等效驱动电压 V_{Gd_1} 与 V_{Gd_2} 的等效电压分别以正极性驱动电压 $V_{gd}=V_{G1}$ 与负极性驱动电压 $V_{gd}=V_{G1'}$ 驱动，正极性驱动电压 V_{G1} 与负极性驱动电压 $V_{G1'}$ 则可选为原像素信号 G_{d1} 与 G_{d2} 信号的平均信号，以 8 bit 驱动信号来说为 0~255 信号，亦即 $G1=(G_{d1}+G_{d2})/2$ ， $G1$ 信号对应的正极性驱动电压 V_{G1} 及负极性驱动电压 $V_{G1'}$ 。 V_{Gd_3} 与 V_{Gd_4} 等效电压分别以正极性驱动电压 $V_{gd}=V_{G2}$ 与负极性驱动电压 $V_{gd}=V_{G2'}$ 驱动，则可选为原图框像素信号 G_{d3} 与 G_{d4} 信号的平均信号，以 8 bit 驱动信号来说为 0~255 信号，亦即 $G2=(G_{d3}+G_{d4})/2$ ， $G2$ 信号对应的正极性驱动电压 V_{G2} 及负极性驱动电压 $V_{G2'}$ 。

[69] 可选地，所述步骤S10之后，所述方法还包括：

[70] 接收反转信号，根据所述反转信号将所述第一预设扫描驱动信号和所述预设数据驱动信号进行反转，得到反转后的第一预设扫描驱动信号和反转后的预设数据驱动信号，将反转后的第一预设扫描驱动信号的驱动时间进行缩短，以使所述第一预设扫描驱动信号的驱动时间对应于反转后的预设数据驱动信号的驱动时间缩短。

[71] 继续如4b时序并结合图3c，图中G列子像素，其中R与B列子像素均相同，高电压子像素 V_{Gd_1} 、 V_{Gd_3} 、 V_{Gd_5} 对应的扫描驱动电压为 V_{g1} 与低电压子像素 V_{Gd_2} 、 V_{Gd_4} 、 V_{Gd_6} 对应的扫描驱动电压为 V_{g2} ，其中 V_{g1} 扫描驱动信号的开关时序对于数据驱动信号的充电信号 V_{G1} 时间较长，相较于与 V_{g2} 扫描驱动信号的开关时序对于数据驱动信号的充电信号 $V_{G1'}$ 时间较短。

[72] 在本实施例中随着相邻两帧显示阵列驱动信号的反转，如图5，扫描驱动信号

的开关对于数据驱动信号充电时间的控制切换，亦即V_{g1}扫描驱动信号的开关时序对于数据驱动信号的正确充电信号V_{G1}时间较短，相较于与V_{g2}扫描驱动信号的开关时序对于数据驱动信号的充电信号V_{G1}时间较短长，这样可以实现时序不同高低电压信号子像素，肉眼就不会明显可以见到高电压子像素与低电压子像素的差异，不会有解析度下降的缺陷。

[73] 可选地，所述像素包括第一像素和第二像素，在列方向上，所述第一像素和所述第二像素交替设置，其中，所述第一像素为依序排列的红色子像素、绿色子像素、蓝色子像素以及白色子像素，所述第二像素包括依序排列的蓝色子像素、白色子像素、红色子像素以及绿色子像素。

[74] 可选地，所述步骤S20，包括：

[75] 以扫描完相邻的两行子像素为驱动周期，将所述驱动周期内的第一行中的偶数列像素和第二行中的奇数列像素采用所述第二预设扫描驱动信号进行驱动，且对所述驱动周期中的第一行中的奇数列像素和第二行中的偶数列像素采用所述第一预设扫描驱动信号进行驱动，且对所述子像素采用点反转的驱动方式进行驱动。

[76] 如图6所示，提出以WRGB子像素做为高低电压驱动改善色偏的方式，对同行子像素采用V_{g1}和V_{g2}穿插排列的方式进行驱动，同列子像素采用预设数据驱动信号V_{gd}进行驱动，以RGBW四个子像素依序排列作为第一像素0010，以BWRG四个子像素依序排列作为第二像素0020，第一像素和第二像素穿插排列，参考图6，在一个驱动周期内的第一行子像素由第一像素构成，第二行子像素由第二像素构成，并采用点反转的驱动方式进行反转，进而使得每个单位像素呈现高低电压穿插排列，以达到减少色偏的目的。

[77] 此外，本申请实施例还提出一种显示面板的驱动装置。如图7所示，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，单个像素由三个子像素构成；所述显示面板的驱动装置包括：

[78] 获取电路110，设置为获取第一预设扫描驱动信号、第二预设扫描驱动信号以及预设数据驱动信号，将所述第二预设扫描驱动信号的驱动时间进行缩短，以使所述第二预设扫描驱动信号的驱动时间对应于所述预设数据驱动信号的驱动

时间缩短；

- [79] 驱动电路120，设置为以扫描完相邻的两行子像素为驱动周期，将所述驱动周期内的第一行中的偶数列像素和第二行中的奇数列像素采用所述第一预设扫描驱动信号进行驱动，且对所述驱动周期中的第一行中的奇数列像素和第二行中的偶数列像素采用所述第二预设扫描驱动信号进行驱动。
- [80] 可选地，相邻两个子像素的极性为相反的极性。
- [81] 可选地，所述驱动电路，还设置为将同列子像素采用同一数据驱动信号进行驱动。
- [82] 可选地，所述驱动电路，还设置为对同列的两个相邻子像素采用所述预设数据驱动信号进行驱动，所述预设数据驱动信号为相邻的两个子像素的历史驱动信号的平均值。
- [83] 可选地，所述获取电路，还设置为接收反转信号，根据所述反转信号将所述第一预设扫描驱动信号和所述预设数据驱动信号进行反转，得到反转后的第一预设扫描驱动信号和反转后的预设数据驱动信号，将反转后的第一预设扫描驱动信号的驱动时间进行缩短，以使所述第一预设扫描驱动信号的驱动时间对应于反转后的预设数据驱动信号的驱动时间缩短。
- [84] 可选地，所述像素包括第一像素和第二像素，在列方向上，所述第一像素和所述第二像素交替设置，其中，所述第一像素为依序排列的红色子像素、绿色子像素、蓝色子像素以及白色子像素，所述第二像素包括依序排列的蓝色子像素、白色子像素、红色子像素以及绿色子像素；
- [85] 所述驱动电路，还设置为以扫描完相邻的两行子像素为驱动周期，将所述驱动周期内的第一行中的偶数列像素和第二行中的奇数列像素采用所述第二预设扫描驱动信号进行驱动，且对所述驱动周期中的第一行中的奇数列像素和第二行中的偶数列像素采用所述第一预设扫描驱动信号进行驱动，且对所述子像素采用点反转的驱动方式进行驱动。
- [86] 可选地，所述显示面板的驱动装置的驱动电路200可以包括扫描单元和驱动单元，扫描单元用于输出扫描驱动信号，一般是逐行对像素进行扫描，驱动单元则输出数据驱动信号，使像素在被扫描到时接收驱动数据进行显示。

- [87] 本实施例的驱动装置的具体实施方式可以参照上述显示面板的驱动方法实施例，本实施例在此不予赘述。
- [88] 以上所述仅为本申请的可选实施例，并非因此限制本申请的专利范围，凡是在本申请的构思下，利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构变化，或直接/间接运用在其他相关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，单个像素由三个子像素构成；所述显示面板的驱动方法包括：
- 获取第一预设扫描驱动信号、第二预设扫描驱动信号以及预设数据驱动信号，将所述第二预设扫描驱动信号的驱动时间进行缩短，以使所述第二预设扫描驱动信号的驱动时间对应于所述预设数据驱动信号的驱动时间缩短；以及
- 以扫描完相邻的两行子像素为驱动周期，将所述驱动周期内的第一行中的偶数列像素和第二行中的奇数列像素采用所述第一预设扫描驱动信号进行驱动，且对所述驱动周期中的第一行中的奇数列像素和第二行中的偶数列像素采用所述第二预设扫描驱动信号进行驱动。
- [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，所述获取第一预设扫描驱动信号、第二预设扫描驱动信号以及预设数据驱动信号，将所述第二预设扫描驱动信号的驱动时间进行缩短，以使所述第二预设扫描驱动信号的驱动时间对应于所述预设数据驱动信号的驱动时间之前，所述方法还包括：
- 将相邻两个子像素的极性设为相反的极性。
- [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，所述以扫描完相邻的两行子像素为驱动周期，将所述驱动周期内的第一行中的偶数列像素和第二行中的奇数列像素采用所述第一预设扫描驱动信号进行驱动，且对所述驱动周期中的第一行中的奇数列像素和第二行中的偶数列像素采用所述第二预设扫描驱动信号进行驱动之后，所述方法还包括：
- 将同列子像素采用同一数据驱动信号进行驱动。
- [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，所述将同列子像素采用同一数据驱动信号进行驱动之后，所述方法还包括：
- 对同列的两个相邻子像素采用所述预设数据驱动信号进行驱动，所述

预设数据驱动信号为相邻的两个子像素的历史驱动信号的平均值。

[权利要求 5] 根据权利要求1所述的显示面板的驱动方法，其中，所述获取第一预设扫描驱动信号、第二预设扫描驱动信号以及预设数据驱动信号，将所述第二预设扫描驱动信号的驱动时间进行缩短，以使所述第二预设扫描驱动信号的驱动时间对应于所述预设数据驱动信号的驱动时间之后，所述方法还包括：

接收反转信号，根据所述反转信号将所述第一预设扫描驱动信号和所述预设数据驱动信号进行反转，得到反转后的第一预设扫描驱动信号和反转后的预设数据驱动信号，将反转后的第一预设扫描驱动信号的驱动时间进行缩短，以使所述第一预设扫描驱动信号的驱动时间对应于反转后的预设数据驱动信号的驱动时间缩短。

[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，所述像素包括第一像素和第二像素，在列方向上，所述第一像素和所述第二像素交替设置，其中，所述第一像素为依序排列的红色子像素、绿色子像素、蓝色子像素以及白色子像素，所述第二像素包括依序排列的蓝色子像素、白色子像素、红色子像素以及绿色子像素；

相应地，所述以扫描完相邻的两行子像素为驱动周期，将所述驱动周期内的第一行中的偶数列像素和第二行中的奇数列像素采用所述第一预设扫描驱动信号进行驱动，且对所述驱动周期中的第一行中的奇数列像素和第二行中的偶数列像素采用所述第二预设扫描驱动信号进行驱动，具体包括：

以扫描完相邻的两行子像素为驱动周期，将所述驱动周期内的第一行中的偶数列像素和第二行中的奇数列像素采用所述第二预设扫描驱动信号进行驱动，且对所述驱动周期中的第一行中的奇数列像素和第二行中的偶数列像素采用所述第一预设扫描驱动信号进行驱动，且对所述子像素采用点反转的驱动方式进行驱动。

[权利要求 7] 一种显示面板的驱动装置，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，单个像素由三个子像素构成；所述

显示面板的驱动装置包括：

获取电路，设置为获取第一预设扫描驱动信号、第二预设扫描驱动信号以及预设数据驱动信号，将所述第二预设扫描驱动信号的驱动时间进行缩短，以使所述第二预设扫描驱动信号的驱动时间对应于所述预设数据驱动信号的驱动时间缩短；以及

驱动电路，设置为以扫描完相邻的两行子像素为驱动周期，将所述驱动周期内的第一行中的偶数列像素和第二行中的奇数列像素采用所述第一预设扫描驱动信号进行驱动，且对所述驱动周期中的第一行中的奇数列像素和第二行中的偶数列像素采用所述第二预设扫描驱动信号进行驱动。

[权利要求 8] 根据权利要求7所述的显示面板的驱动装置，其中，相邻两个子像素的极性为相反的极性。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的显示面板的驱动装置，其中，所述驱动电路，设置为将同列子像素采用同一数据驱动信号进行驱动。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述显示面板的驱动装置，其中，所述驱动电路，设置为对同列的两个相邻子像素采用所述预设数据驱动信号进行驱动，所述预设数据驱动信号为相邻的两个子像素的历史驱动信号的平均值。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的显示面板的驱动装置，其中，所述获取电路，还设置为接收反转信号，根据所述反转信号将所述第一预设扫描驱动信号和所述预设数据驱动信号进行反转，得到反转后的第一预设扫描驱动信号和反转后的预设数据驱动信号，将反转后的第一预设扫描驱动信号的驱动时间进行缩短，以使所述第一预设扫描驱动信号的驱动时间对应于反转后的预设数据驱动信号的驱动时间缩短。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的显示面板的驱动装置，其中，所述像素包括第一像素和第二像素，在列方向上，所述第一像素和所述第二像素交替设置，其中，所述第一像素为依序排列的红色子像素、绿色子像素、蓝色子像素以及白色子像素，所述第二像素包括依序排列的蓝色子像

素、白色子像素、红色子像素以及绿色子像素；以及
所述驱动电路，还设置为以扫描完相邻的两行子像素为驱动周期，将所述驱动周期内的第一行中的偶数列像素和第二行中的奇数列像素采用所述第二预设扫描驱动信号进行驱动，且对所述驱动周期中的第一行中的奇数列像素和第二行中的偶数列像素采用所述第一预设扫描驱动信号进行驱动，且对所述子像素采用点反转的驱动方式进行驱动。

[权利要求 13] 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可执行指令，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，单个像素由三个子像素构成，所述处理器执行所述可执行指令。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的显示设备，其中，所述可执行指令包括：
获取第一预设扫描驱动信号、第二预设扫描驱动信号以及预设数据驱动信号，将所述第二预设扫描驱动信号的驱动时间进行缩短，以使所述第二预设扫描驱动信号的驱动时间对应于所述预设数据驱动信号的驱动时间缩短；以及
以扫描完相邻的两行子像素为驱动周期，将所述驱动周期内的第一行中的偶数列像素和第二行中的奇数列像素采用所述第一预设扫描驱动信号进行驱动，且对所述驱动周期中的第一行中的奇数列像素和第二行中的偶数列像素采用所述第二预设扫描驱动信号进行驱动。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的显示设备，其中，相邻两个子像素的极性设为相反的极性。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的显示设备，其中，所述可执行指令包括：将同列子像素采用同一数据驱动信号进行驱动。

[权利要求 17] 根据权利要求16所述的显示设备，其中，所述可执行指令包括：对同列的两个相邻子像素采用所述预设数据驱动信号进行驱动，所述预设数据驱动信号为相邻的两个子像素的历史驱动信号的平均值。

[权利要求 18] 根据权利要求14所述的显示设备，其中，所述可执行指令包括：

接收反转信号，根据所述反转信号将所述第一预设扫描驱动信号和所述预设数据驱动信号进行反转，得到反转后的第一预设扫描驱动信号和反转后的预设数据驱动信号，将反转后的第一预设扫描驱动信号的驱动时间进行缩短，以使所述第一预设扫描驱动信号的驱动时间对应于反转后的预设数据驱动信号的驱动时间缩短。

[权利要求 19] 根据权利要求14所述的显示设备，其中，所述像素包括第一像素和第二像素，在列方向上，所述第一像素和所述第二像素交替设置，其中，所述第一像素为依序排列的红色子像素、绿色子像素、蓝色子像素以及白色子像素，所述第二像素包括依序排列的蓝色子像素、白色子像素、红色子像素以及绿色子像素。

[权利要求 20] 根据权利要求19所述的显示设备，其中，所述可执行指令包括：
以扫描完相邻的两行子像素为驱动周期，将所述驱动周期内的第一行中的偶数列像素和第二行中的奇数列像素采用所述第二预设扫描驱动信号进行驱动，且对所述驱动周期中的第一行中的奇数列像素和第二行中的偶数列像素采用所述第一预设扫描驱动信号进行驱动，且对所述子像素采用点反转的驱动方式进行驱动。

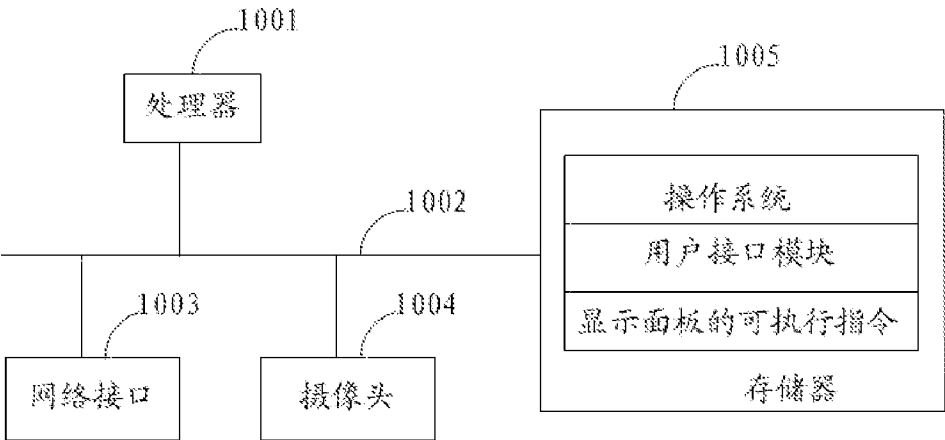


图 1

Vgd

VL	VL	VL	VH	VH		VH	VL	VL	VL	Vg1
+ R	- G	+ B	- R	VGd-1 +	G	- B	+ R	- G	+ B	
VH	VH	VH	VL	VL		VL	VH	VH	VH	Vg2
- R	+ G	- B	+ R	VGd-2 -	G	+ B	- R	+ G	- B	
VL	VL	VL	VH	VH		VH	VL	VL	VL	Vg1
+ R	- G	+ B	- R	VGd-3 +	G	- B	+ R	- G	+ B	
VH	VH	VH	VL	VL		VL	VH	VH	VH	
- R	+ G	- B	+ R	VGd-4 -	G	+ B	- R	+ G	- B	
VL	VL	VL	VH	VH		VH	VL	VL	VL	
+ R	- G	+ B	- R	VGd-5 +	G	- B	+ R	- G	+ B	
VH	VH	VH	VL	VL		VL	VH	VH	VH	
- R	+ G	- B	+ R	VGd-6 -	G	+ B	- R	+ G	- B	

图 2a

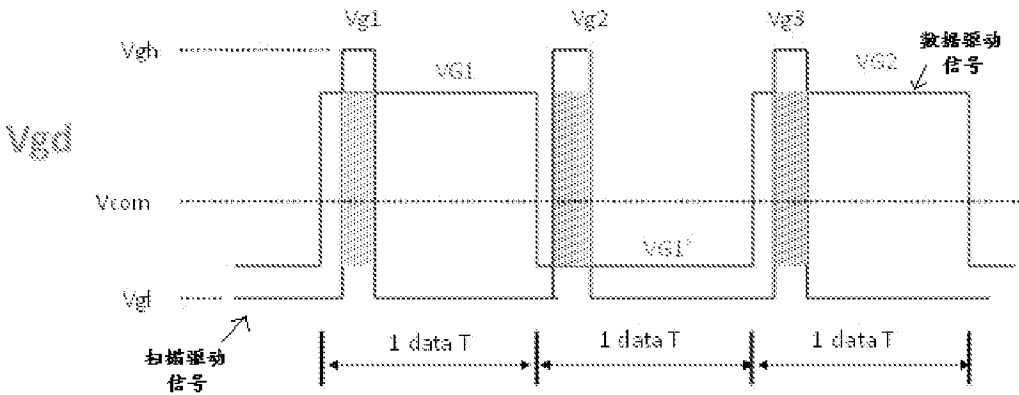


图 2b

									Vgd		
									0010		
VL			VH			VL			Vg1		
+ R			- R			+ R					
- G			+ G			- G			Vg2		
+ B			- B			+ B					
VH			VL			VH			Vg1		
- R			+ R			- R					
+ G			- G			+ G					
- B			+ B			- B					
VL			VH			VL					
+ R			- R			+ R					
- G			+ G			- G					
+ B			- B			+ B					
VH			VL			VH					
- R			+ R			- R					
+ G			- G			+ G					
- B			+ B			- B					
VL			VH			VL					
+ R			- R			+ R					
- G			+ G			- G					
+ B			- B			+ B					
VH			VL			VH					
- R			+ R			- R					
+ G			- G			+ G					
- B			+ B			- B					

图 3a

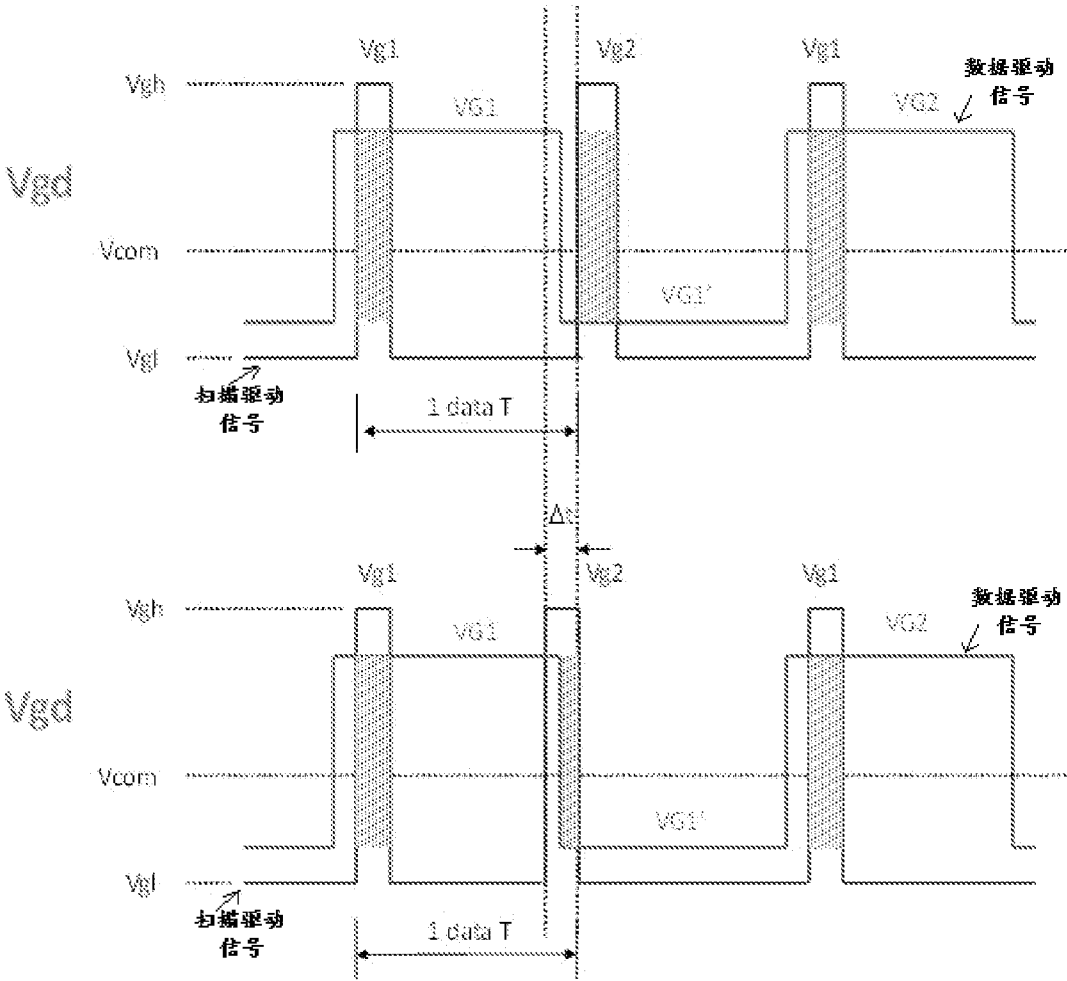


图 3b

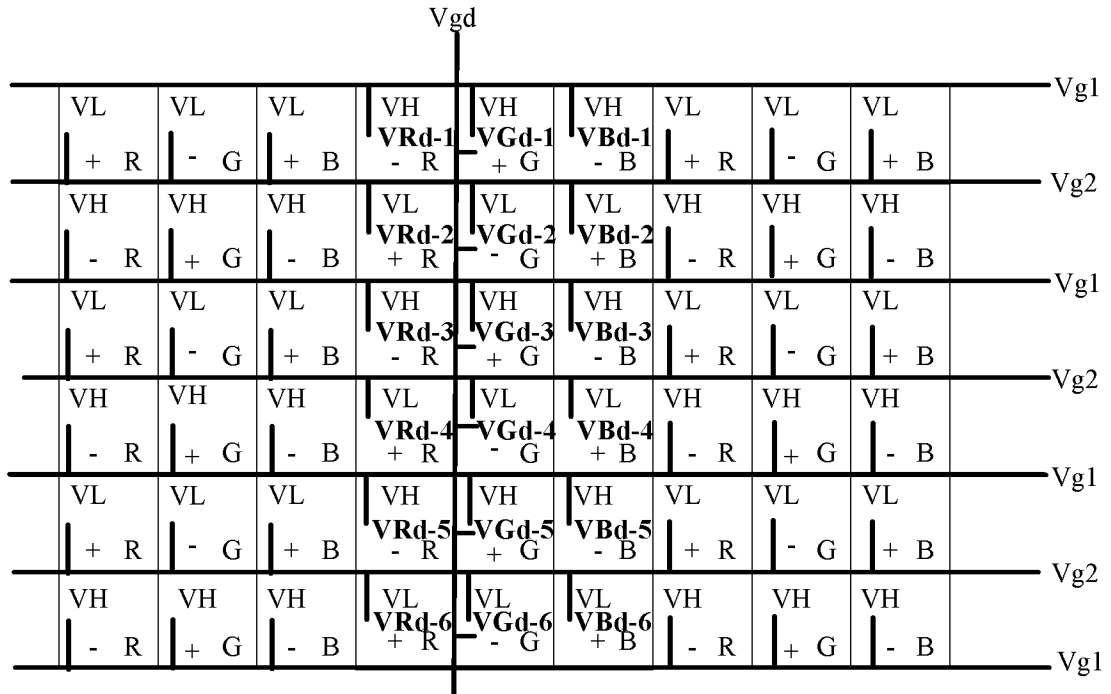


图 3c

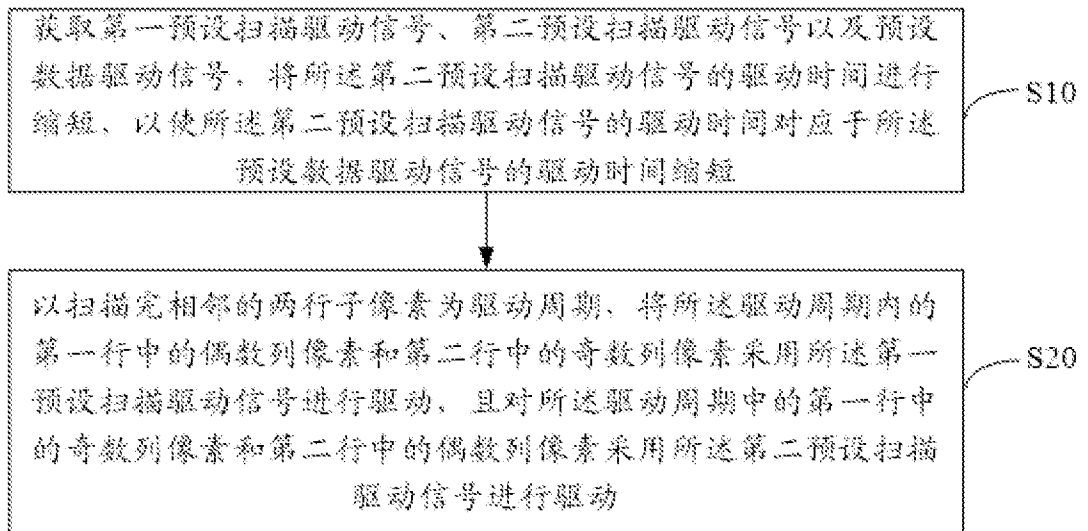


图 4

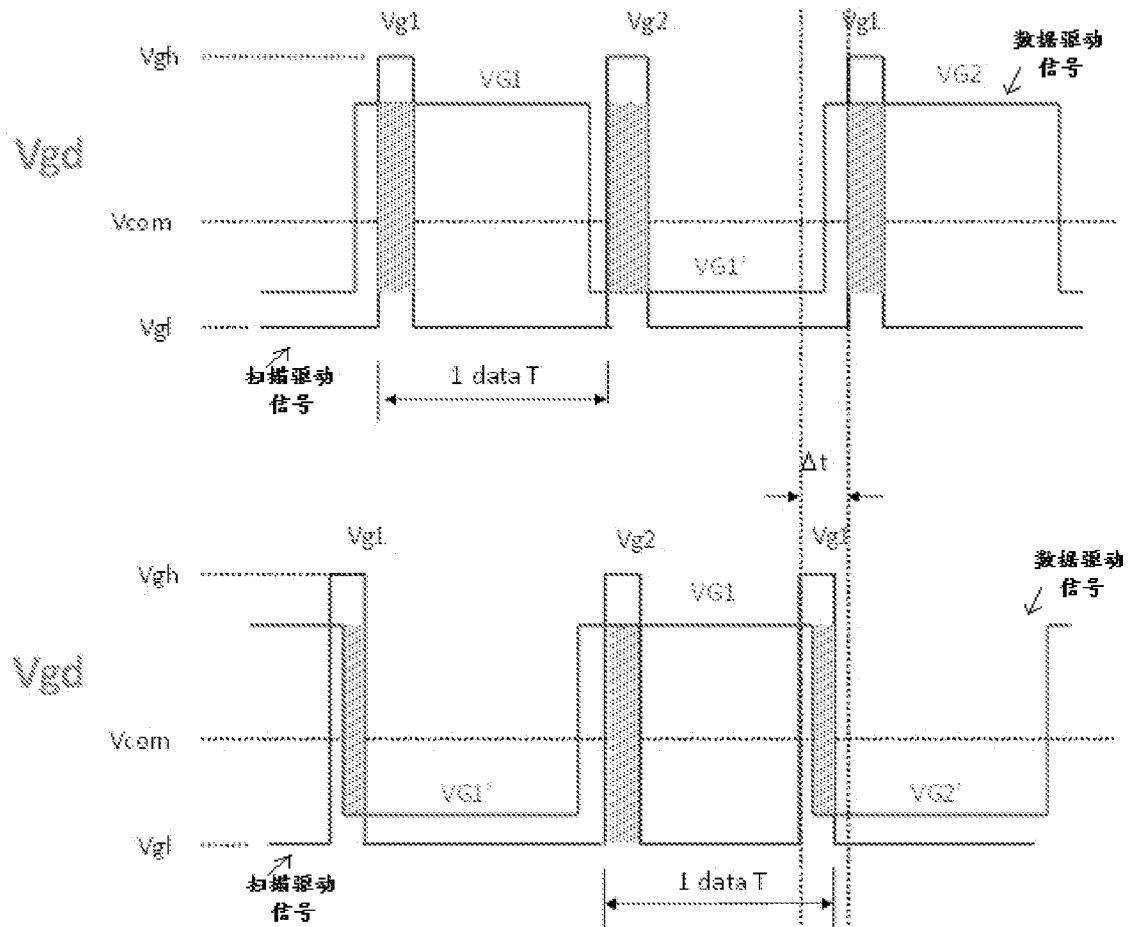


图 5

																0010		Vg2
VL	VL	VL	VL	VH	VH	VH	VH	VL	VL	VL	VL	VH	VH	VH	VH			
+R	-G	+B	-W	+R	-G	+B	-W	+R	-G	+B	-W	+R	-G	+B	-W			
																0020		Vg1
VH	VH	VH	VH	VL	VL	VL	VL	VH	VH	VH	VH	VL	VL	VL	VL			
-B	+W	-R	+G	-B	+W	-R	+G	-B	+W	-R	+G	-B	+W	-R	+G			
																		Vg2
VL	VL	VL	VL	VH	VH	VH	VH	VL	VL	VL	VL	VH	VH	VH	VH			
+R	-G	+B	-W	+R	-G	+B	-W	+R	-G	+B	-W	+R	-G	+B	-W			
																		Vg1
VH	VH	VH	VH	VL	VL	VL	VL	VH	VH	VH	VH	VL	VL	VL	VL			
-B	+W	-R	+G	-B	+W	-R	+G	-B	+W	-R	+G	-B	+W	-R	+G			
VL	VL	VL	VL	VH	VH	VH	VH	VL	VL	VL	VL	VH	VH	VH	VH			
+R	-G	+B	-W	+R	-G	+B	-W	+R	-G	+B	-W	+R	-G	+B	-W			
VH	VH	VH	VH	VL	VL	VL	VL	VH	VH	VH	VH	VL	VL	VL	VL			
-B	+W	-R	+G	-B	+W	-R	+G	-B	+W	-R	+G	-B	+W	-R	+G			

图 6

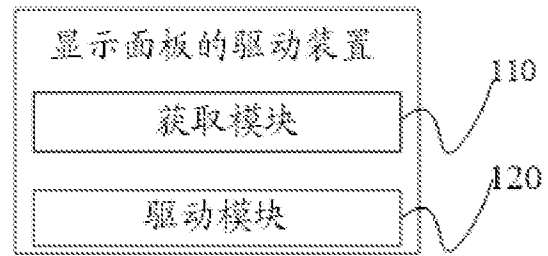


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/076181

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G09G 3/3266(2016.01)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

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, USTXT, EPTXT, WOTXT: 显示面板, 驱动, 像素, 极性, 反转, 占空比, 时长, display panel, drive, pixel, polarity, reversal, duty ratio, time, duration

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 107507575 A (HKC CORPORATION LIMITED) 22 December 2017 (2017-12-22) description, paragraphs 52-104, and figures 3-4	1-20
A	CN 103728746 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 April 2014 (2014-04-16) entire document	1-20
A	CN 105931591 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 September 2016 (2016-09-07) entire document	1-20
A	US 2009109357 A1 (AU OPTRONICS CORP.) 30 April 2009 (2009-04-30) 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

29 October 2019

Date of mailing of the international search report

05 November 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
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/CN2019/076181

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107507575	A	22 December 2017	WO	2019080165	A1	02 May 2019
CN	103728746	A	16 April 2014	WO	2015100779	A1	09 July 2015
				CN	103728746	B	05 October 2016
				US	2015294611	A1	15 October 2015
CN	105931591	A	07 September 2016	CN	105931591	B	25 June 2019
US	2009109357	A1	30 April 2009	US	8497830	B2	30 July 2013
				TW	200919428	A	01 May 2009
				TW	I368213	B	11 July 2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/076181

A. 主题的分类 G09G 3/3266(2016.01) 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 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, USTXT, EPTXT, WOTXT: 显示面板, 驱动, 像素, 极性, 反转, 占空比, 时长, display panel, drive, pixel, polarity, reversal, duty ratio, time, duration																	
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>X</td> <td>CN 107507575 A (惠科股份有限公司) 2017年 12月 22日 (2017 - 12 - 22) 说明书52-104段, 附图3-4</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103728746 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2014年 4月 16日 (2014 - 04 - 16) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105931591 A (武汉华星光电技术有限公司) 2016年 9月 7日 (2016 - 09 - 07) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2009109357 A1 (AU OPTRONICS CORP) 2009年 4月 30日 (2009 - 04 - 30) 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	X	CN 107507575 A (惠科股份有限公司) 2017年 12月 22日 (2017 - 12 - 22) 说明书52-104段, 附图3-4	1-20	A	CN 103728746 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2014年 4月 16日 (2014 - 04 - 16) 全文	1-20	A	CN 105931591 A (武汉华星光电技术有限公司) 2016年 9月 7日 (2016 - 09 - 07) 全文	1-20	A	US 2009109357 A1 (AU OPTRONICS CORP) 2009年 4月 30日 (2009 - 04 - 30) 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															
X	CN 107507575 A (惠科股份有限公司) 2017年 12月 22日 (2017 - 12 - 22) 说明书52-104段, 附图3-4	1-20															
A	CN 103728746 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2014年 4月 16日 (2014 - 04 - 16) 全文	1-20															
A	CN 105931591 A (武汉华星光电技术有限公司) 2016年 9月 7日 (2016 - 09 - 07) 全文	1-20															
A	US 2009109357 A1 (AU OPTRONICS CORP) 2009年 4月 30日 (2009 - 04 - 30) 全文	1-20															
☐ 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 10月 29日		国际检索报告邮寄日期 2019年 11月 5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 杨越松 电话号码 86-(20)-28950385															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/076181

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	107507575	A	2017年 12月 22日	WO	2019080165	A1	2019年 5月 2日
CN	103728746	A	2014年 4月 16日	WO	2015100779	A1	2015年 7月 9日
				CN	103728746	B	2016年 10月 5日
				US	2015294611	A1	2015年 10月 15日
CN	105931591	A	2016年 9月 7日	CN	105931591	B	2019年 6月 25日
US	2009109357	A1	2009年 4月 30日	US	8497830	B2	2013年 7月 30日
				TW	200919428	A	2009年 5月 1日
				TW	1368213	B	2012年 7月 11日