

(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
2019 年 6 月 27 日 (27.06.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/119557 A1

(51) 国际专利分类号:
G09G 3/36 (2006.01)

惠科工业园厂房 1、2、3 栋九州阳光 1 号厂房 5、7 楼, Guangdong 518101 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/072027

(74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省广州市天河区珠江东路 6 号 4501 房 (部位: 自编 01-03 和 08-12 单元) (仅限办公用途), Guangdong 510623 (CN)。

(22) 国际申请日: 2018 年 1 月 10 日 (10.01.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201711368984.9 2017 年 12 月 18 日 (18.12.2017) 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,

(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 518101 (CN)。

(72) 发明人: 黄北洲 (HUANG, Beizhou); 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园

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

(54) 发明名称: 显示面板的驱动方法、驱动装置及显示装置

$\sim$ n								
P_j			P_{j+1}			P_{j+2}		
R1 H+ (i, j)	G1 H (i, j)	B1 H+ (i, j)	R2 L (i, j-1)	G2 L+ (i, j-1)	B2 L (i, j-1)	R1 H (i, j-2)	G1 H+ (i, j-2)	B1 H (i, j-2)
R2 L+ (i-1, j)	G2 L- (i-1, j)	B2 L+ (i-1, j)	R1 H- (i-1, j-1)	G1 H+ (i-1, j-1)	B1 H- (i-1, j-1)	R2 L- (i-1, j-2)	G2 L+ (i-1, j-2)	B2 L- (i-1, j-2)
R1 H+ (i-2, j)	G1 H (i-2, j)	B1 H+ (i-2, j)	R2 L (i-2, j-1)	G2 L+ (i-2, j-1)	B2 L (i-2, j-1)	R1 H (i-2, j-2)	G1 H+ (i-2, j-2)	B1 H (i-2, j-2)
R2 L+ (i-3, j)	G2 L- (i-3, j)	B2 L+ (i-3, j)	R1 H- (i-3, j-1)	G1 H+ (i-3, j-1)	B1 H- (i-3, j-1)	R2 L- (i-3, j-2)	G2 L+ (i-3, j-2)	B2 L- (i-3, j-2)

图 3

(57) Abstract: A driving method and a driving device (60) for a display panel (20), and a display device (70). The driving method comprises: dividing multiple pixel units of the display panel (20) into several pixel groups so that each pixel group comprises three rows of consecutively arranged pixels units; respectively applying to the second-position pixel unit (P_{j+1}) and the third-position pixel unit (P_{j+2}) of a same pixel group a driving voltage opposite in polarity to the first-position pixel unit (P_j), respectively applying driving voltages opposite in polarity to every adjacent two rows of subpixels in a same row of pixel unit, and respectively applying driving voltages of different voltage levels to subpixels in a first pixel unit (P_1) and subpixels in a second pixel unit (P_2), where the first pixel unit (P_1) and the second pixel unit (P_2) are adjacently arranged in the display panel (20).

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: 一种显示面板 (20) 的驱动方法、驱动装置 (60) 及显示装置 (70), 其中驱动方法包括: 将显示面板 (20) 的多个像素单元划分为若干像素组, 使每一像素组包括三行连续排列的像素单元; 对同一像素组中的第二位置像素单元 (P_{j+1}) 及第三位置像素单元 (P_{j+2}) 分别施加与第一位置像素单元 (P_j) 极性相反的驱动电压, 对同一行像素单元中每相邻的两行子像素分别施加极性相反的驱动电压, 并且对第一像素单元 (P1) 中的子像素和第二像素单元 (P2) 中的子像素分别施加不同电压等级的驱动电压, 其中第一像素单元 (P1) 和第二像素单元 (P2) 在显示面板 (20) 中相邻设置。

显示面板的驱动方法、驱动装置及显示装置

技术领域

本申请涉及显示技术领域，特别是涉及一种显示面板的驱动方法、驱动装置及显示装置。

背景技术

传统的垂直配向（Vertical Alignment, VA）液晶显示装置，在显示画面
5 时，由于液晶分子维持一定的偏转角，使得在不同视角下光的透过率不同，造成使用者在不同视角观看画面时会感受到画面的颜色有所差异的色偏现象。

为了改善色偏问题，目前一般的做法是将每个像素单元中 RGB 子像素的
像素电极划分为两个独立的像素电极，对两个像素电极分别施加不同的驱动
10 电压来改善色偏的问题。这种方法，由于像素电极数量的增加，需要重新设计更多的金属走线或 TFT（Thin Film Transistor，薄膜晶体管）元件来驱动显示面板，而金属走线和 TFT 元件不透光，因此这种方法会牺牲可透光开口区、影响面板的透过率、提升背光成本。

为了避免增加金属走线或 TFT 元件，另一种方法是对每相邻的两个像素
15 单元分别施加高、低两种不同的驱动电压信号。具体的，在同一时刻，每相邻的两个子像素被施加不同极性的驱动电压。采用这种方式，会导致同一列子像素的高电压的正负极性不匹配，即同一列中正极性高电压的子像素数量与负极性高电压的子像素的数量不一致。这样，由于寄生电容的影响，当同一列正极性高电压的子像素数量多于负极性高电压的子像素数量时，公共电
20 压 V_{com} 的等效电压相较于原 V_{com} 有所提高，导致正极性高电压的子像素实际充电电荷减少、亮度降低，相反地使得负极性高电压子像素实际充电电荷增

加、亮度增加，进而影响显示颜色及画质，产生画质输出异常的问题。

申请内容

根据本申请公开的各种实施例，提供一种显示面板的驱动方法、驱动装置及显示装置，能够使得 V_{com} 电压免受干扰，保证图像信号的正确性，提升画面显示质量。

一种显示面板的驱动方法，所述驱动方法包括：将所述显示面板的多个像素单元划分为若干像素组，使每一所述像素组包括三行连续排列的像素单元，所述三行连续排列的像素单元分别为第一位置像素单元、第二位置像素单元及第三位置像素单元；对同一所述像素组中的所述第二位置像素单元及所述第三位置像素单元分别施加与所述第一位置像素单元极性相反的驱动电压；对同一行像素单元中每相邻的两行子像素分别施加极性相反的驱动电压，并且对所述第一像素单元中的子像素和所述第二像素单元中的子像素分别施加不同电压等级的驱动电压；其中，所述第一像素单元与所述第二像素单元在所述显示面板中相邻设置。

在其中一个实施例中，所述对同一所述像素组中的所述第二位置像素单元及所述第三位置像素单元分别施加与所述第一位置像素单元极性相反的驱动电压，包括：对同一所述像素组中的所述第一位置像素单元及所述第二位置像素单元分别施加极性相反的驱动电压，并且对同一所述像素组中的所述第三位置像素单元施加与所述第二位置像素单元极性相同的驱动电压。

在其中一个实施例中，所述像素单元包括依次排列的第一子像素、第二子像素及第三子像素；所述对同一所述像素组中的所述第一位置像素单元及所述第二位置像素单元分别施加极性相反的驱动电压，对同一所述像素组中的所述第三位置像素单元施加与所述第二位置像素单元极性相同的驱动电压，包括：在同一像素组中，对所述第一位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第一极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第一子像

素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电压；对所述第一位置像素单元的第二子像素施加第二极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压。

在其中一个实施例中，所述驱动方法还包括：在每相邻的两帧显示时间内，对同一所述子像素交替施加极性相反的驱动电压。

在其中一个实施例中，所述对所述第一像素单元中的子像素和所述第二像素单元中的子像素分别施加不同电压等级的驱动电压，包括：对所述第一像素单元中的子像素施加预设第一电压等级的驱动电压；对所述第二像素单元中的子像素施加预设第二电压等级的驱动电压。

一种显示面板的驱动装置，所述驱动装置包括分组模块及驱动模块，所述驱动模块包括第一驱动单元、第二驱动单元及第三驱动单元；所述分组模块，用于将所述多个像素单元划分为若干像素组，使每一所述像素组包括三行连续排列的像素单元，所述三行连续排列的像素单元分别为第一位置像素单元、第二位置像素单元及第三位置像素单元；所述第一驱动单元，用于对同一所述像素组中的所述第二位置像素单元及所述第三位置像素单元分别施加与所述第一位置像素单元极性相反的驱动电压；所述第二驱动单元，用于对同一行像素单元中每相邻的两行子像素分别施加极性相反的驱动电压；所述第三驱动单元，用于对所述第一像素单元中的子像素和所述第二像素单元中的子像素分别施加不同电压等级的驱动电压；其中，所述第一像素单元与所述第二像素单元在所述显示面板中相邻设置。

在其中一个实施例中，所述第一驱动单元还用于：对同一所述像素组中的所述第一位置像素单元及所述第二位置像素单元分别施加极性相反的驱动电压，并且对同一所述像素组中的所述第三位置像素单元施加与所述第二位置像素单元极性相同的驱动电压。

在其中一个实施例中，所述像素单元包括依次排列的第一子像素、第二

子像素及第三子像素；所述第一驱动单元包括第一驱动子单元及第二驱动子单元；第一驱动子单元用于在同一像素组中，对所述第一位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第一极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电压；
5 第二驱动子单元用于对所述第一位置像素单元的第二子像素施加第二极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压；其中所述第一极性与所述第二极性互为相反极性。

10 在其中一个实施例中，所述驱动模块还包括第四驱动单元，用于在每相邻的两帧显示时间内，对同一所述子像素交替施加极性相反的驱动电压。

在其中一个实施例中，所述第三驱动单元用于对所述第一像素单元中的子像素施加预设第一电压等级的驱动电压；以及，对所述第二像素单元中的子像素施加预设第二电压等级的驱动电压。

15 一种显示装置，其包括显示面板及如上述任一项所述的显示面板的驱动装置。

上述显示面板的驱动方法、驱动装置及显示装置，能够使得每一列被施加正极性高电压等级驱动电压的子像素的数量和被施加负极性高电压等级驱动电压的子像素的数量相等，使得 V_{com} 电压免受寄生电容的影响，从而确保
20 图像信号的正确性，避免发生色偏或画质异常的现象。

附图说明

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获得其他实施例的附图。

图 1 为一个实施例的显示面板的驱动方法的流程示意图；

图 2 为一个实施例的显示面板的多个像素单元的驱动电压示意图;

图 3 为一个实施例的显示面板的多个像素单元中的各子像素的驱动电压示意图;

图 4 为另一个实施例的显示面板的多个像素单元中的各子像素的驱动电压示意图;

图 5a 为一个实施例的显示面板显示一特定画面时多个像素单元的驱动电压示意图;

图 5b 为一个实施例的显示面板显示另一特定画面时多个像素单元的驱动电压示意图;

图 5c 为一个实施例的显示面板显示又一特定画面时多个像素单元的驱动电压示意图;

图 5d 为一个实施例的显示面板显示又一特定画面时多个像素单元的驱动电压示意图;

图 5e 为一个实施例的显示面板显示又一特定画面时多个像素单元的驱动电压示意图;

图 5f 为一个实施例的显示面板显示又一特定画面时多个像素单元的驱动电压示意图;

图 5g 为一个实施例的显示面板显示又一特定画面时多个像素单元的驱动电压示意图;

图 5h 为一个实施例的显示面板显示又一特定画面时多个像素单元的驱动电压示意图;

图 6 为一个实施例的显示面板的驱动装置的结构示意图;

图 7 为一个实施例的显示装置的结构示意图。

具体实施方式

为了便于理解本申请,下面将参照相关附图对本申请进行更全面的描述。附图中给出了本申请的较佳实施方式。但是,本申请可以以许多不同的形式

来实现，并不限于本文所描述的实施方式。相反地，提供这些实施方式的目的是使对本申请的公开内容理解的更加透彻全面。

除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是旨在于限制本申请。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

例如，一种显示面板的驱动方法，所述显示面板具有呈矩阵分布的多个像素单元，其中，所述多个像素单元包括若干第一像素单元及若干第二像素单元，所述第一像素单元与所述第二像素单元相邻设置，并且每一所述像素单元包括多个子像素，所述驱动方法包括：将所述多个像素单元划分为若干像素组，使每一所述像素组包括三行（column）连续排列的像素单元，所述三行连续排列的像素单元分别为第一位置像素单元、第二位置像素单元及第三位置像素单元；对同一所述像素组中的所述第二位置像素单元及所述第三位置像素单元分别施加与所述第一位置像素单元极性相反的驱动电压，对同一行像素单元中每相邻的两行子像素分别施加极性相反的驱动电压，并且对所述第一像素单元中的子像素和所述第二像素单元中的子像素分别施加不同电压等级的驱动电压。或者说，对显示面板中的各子像素分别施加驱动电压，使得同一像素组中，第二位置像素单元及第三位置像素单元的驱动电压极性与第一位置像素单元的驱动电压极性相反；并且使得同一行像素单元中每相邻的两行子像素的驱动电压极性相反；并且使得所述第一像素单元中的子像素和所述第二像素单元中的子像素的驱动电压的电压等级不同。其中，所述第一像素单元与所述第二像素单元在所述显示面板中相邻设置。也就是说，显示面板具有呈矩阵分布的多个像素单元，多个像素单元包括相邻设置的第一像素单元与第二像素单元，并将这些多个像素单元划分为若干像素组，每一所述像素组包括三行连续排列的像素单元。

例如，一种显示面板的驱动装置，所述显示面板具有呈矩阵分布的多个

像素单元，其中，所述多个像素单元包括若干第一像素单元及若干第二像素单元，所述第一像素单元与所述第二像素单元相邻设置，并且每一所述像素单元包括多个子像素，所述驱动装置包括分组模块及驱动模块，所述驱动模块包括第一驱动单元、第二驱动单元及第三驱动单元；所述分组模块用于将
5 所述多个像素单元划分为若干像素组，使每一所述像素组包括三行连续排列的像素单元，所述三行连续排列的像素单元分别为第一位置像素单元、第二位置像素单元及第三位置像素单元；所述第一驱动单元用于对同一所述像素组中的所述第二位置像素单元及所述第三位置像素单元分别施加与所述第一位置像素单元极性相反的驱动电压；所述第二驱动单元用于对同一行像素单
10 元中每相邻的两行子像素分别施加极性相反的驱动电压；所述第三驱动单元用于对所述第一像素单元中的子像素和所述第二像素单元中的子像素分别施加不同电压等级的驱动电压。其中，所述第一像素单元与所述第二像素单元在所述显示面板中相邻设置。

例如，一种显示装置，包括显示面板及如上述任一项所述的显示面板的
15 驱动装置。

为了进一步理解上述显示面板的驱动方法、驱动装置及显示装置。下面结合附图进行说明。

请一并参阅图 1 至图 3，其中图 1 为本申请一实施例的显示面板的驱动方法的流程示意图，该驱动方法应用于显示面板。如图 1 所示，该驱动方法
20 包括以下步骤：

S101，将显示面板的多个像素单元划分为若干像素组，使每一所述像素组包括三行连续排列的像素单元。

其中，所述三行连续排列的像素单元分别为第一位置像素单元、第二位置像素单元及第三位置像素单元。

25 其中，第二位置像素单元位于第一位置像素单元和第三位置像素单元的中间。例如，所述三行连续排列的像素单元按照从左到右的顺序分别为第一位置像素单元、第二位置像素单元及第三位置像素单元。又如，所述三行连

续排列的像素单元按照从右到左的顺序分别为第一位置像素单元、第二位置像素单元及第三位置像素单元。又如，所述三行连续排列的像素单元按照从上到下的顺序分别为第一位置像素单元、第二位置像素单元及第三位置像素单元。又如，又如，所述三行连续排列的像素单元按照从下到上的顺序分别为第一位置像素单元、第二位置像素单元及第三位置像素单元。

在某些实施方式中，像素可以按照行的方向排列，也可以按照列的方向排列。需要说明的是，本申请实施例的行表示 column(纵向)，列表示 row(横向)。

S102，对同一所述像素组中的第二位置像素单元及第三位置像素单元分别施加与第一位置像素单元极性相反的驱动电压，对同一行像素单元中每相邻的两行子像素分别施加极性相反的驱动电压，并且对第一像素单元中的子像素和第二像素单元中的子像素分别施加不同电压等级的驱动电压。

例如，对显示面板中的各子像素分别施加驱动电压，使得同一像素组中，第二位置像素单元及第三位置像素单元的驱动电压极性与第一位置像素单元的驱动电压极性相反；并且使得同一行像素单元中每相邻的两行子像素的驱动电压极性相反；并且使得所述第一像素单元中的子像素和所述第二像素单元中的子像素的驱动电压的电压等级不同，其中，不同的电压等级包括预设的高电压等级和预设的低电压等级。这样，能够使得显示面板的每一列(row)像素中，被施加高电压等级的正极性驱动电压的子像素的数量和被施加高电压等级的负极性驱动电压的子像素的数量相等，使得 V_{com} 电压免受寄生电容的影响，从而确保图像信号的正确性，避免发生色偏或画质异常的现象。需要说明的是，本申请实施例的行表示 column(纵向)，列表示 row(横向)。

其中，第一像素单元和第二像素单元在显示面板中相邻设置。如图 2 所示，显示面板 20 具有呈矩阵分布的多个像素单元，所述多个像素单元包括若干第一像素单元 P1 及若干第二像素单元 P2，所述第一像素单元与所述第二像素单元相邻设置，或者说第一像素单元与第二像素单元交替排列。例如，如图 2 所示，与第一像素单元相邻的像素单元均为第二像素单元，与第二像

素单元相邻的像素单元均为第一像素单元。具体的，每一所述像素单元包括多个子像素，例如每个像素单元包括颜色不同的多个子像素，又如每个像素单元分别包括红色子像素 R、绿色子像素 G 及蓝色子像素 B 这三种子像素。如图 2 所示，将第 j 行至第 $j+5$ 行的 6 行像素单元划分为两像素组，分别为第 n 像素组和第 $n+1$ 像素组，每像素组各包含 3 行连续排列的像素单元，例如第 n 像素组包括连续排列的第 j 行至第 $j+2$ 行像素单元，第 $n+1$ 像素组包括连续排列的第 $j+3$ 行至第 $j+5$ 行像素单元。其中， (i, j) 表示第 i 列第 j 行， $(i, j+1)$ 表示第 i 列第 $j+1$ 行， $(i+1, j)$ 表示第 $i+1$ 列第 j 行，以此类推。

以第 n 像素组为例，如图 3 所示，第 n 像素组包括第一位置像素单元 P_j 、第二位置像素单元 P_{j+1} 及第三位置像素单元 P_{j+2} 。R1、G1 和 B1 分别表示第一像素单元中的红色子像素、绿色子像素及蓝色子像素。R2、G2 和 B2 分别表示第二像素单元中的红色子像素、绿色子像素及蓝色子像素。H 表示第一电压等级，L 表示第二电压等级，+表示正极性，-表示负极性。 (i, j) 表示第 i 列第 j 行， $(i, j+1)$ 表示第 i 列第 $j+1$ 行， $(i+1, j)$ 表示第 $i+1$ 列第 j 行，以此类推。

根据上述驱动方法，对同一像素组中的第二位置像素单元及第三位置像素单元分别施加与第一位置像素单元极性相反的驱动电压。例如，对同一像素组中的第一位置像素单元及第二位置像素单元分别施加极性相反的驱动电压，并且对同一像素组中的第三位置像素单元施加与第二位置像素单元极性相同的驱动电压。又如，在同一像素组中，对第一位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第一极性的驱动电压，对第二位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电压，并对第三位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电压；对第一位置像素单元的第二子像素施加第二极性的驱动电压，对第二位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压，并对第三位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压；其中第一极性与第二极性互为相反极性，例如第一极性为正极性，第二极性为负极性；或者第一极性为负极性，第二极性为正极性。

本实施例中，正极性指的是驱动电压的大小大于显示面板预设的公共电压 V_{com} ，即驱动电压与 V_{com} 电压的压差大于零；负极性指的是驱动电压的大小小于 V_{com} 电压，即驱动电压与 V_{com} 电压的压差小于零。

如图 3 所示，以第 n 像素组为例，对第一位置像素单元 P_j 的 R 子像素、
5 G 子像素和 B 子像素分别施加正极性、负极性、正极性的驱动电压，对第二位置像素单元 P_{j+1} 的 R 子像素、G 子像素和 B 子像素分别施加负极性、正极性、负极性的驱动电压，对第三位置像素单元 P_{j+2} 的 R 子像素、G 子像素和 B 子像素分别施加负极性、正极性、负极性的驱动电压，使得第一位置像素单元 P_j 的驱动电压极性与第二位置像素单元 P_{j+1} 的驱动电压极性相反，第三位置像素单元 P_{j+2} 的驱动电压极性与第二位置像素单元 P_{j+1} 的驱动电压极性
10 相同。

根据上述驱动方法，对同一行像素单元中每相邻的两行子像素分别施加极性相反的驱动电压。例如，对同一行像素单元中的所述第一子像素和所述第三子像素施加极性相同的驱动电压，并且对同一行像素单元中的所述第二子像素施加与所述第一子像素极性相反的驱动电压。又如，如图 3 所示，每一像素单元中 R 子像素、G 子像素和 B 子像素依次排列，以第 j 行为例，对 G 子像素施加负极性的驱动电压，对 R 子像素和 B 子像素分别施加正极性的驱动电压，使得同一行中每相邻的两行子像素的驱动电压极性相反。
15

根据上述驱动方法，对所述第一像素单元中的子像素和所述第二像素单元中的子像素分别施加不同电压等级的驱动电压。例如，分别预先设置第一像素单元和第二像素单元各自对应的驱动电压等级，又如，预先设置第一像素单元对应的第一驱动电压等级及第二像素单元对应的第二驱动电压等级。
20

作为一种实施方式，对所述第一像素单元中的子像素施加预设第一电压等级的驱动电压；对所述第二像素单元中的子像素施加预设第二电压等级的驱动电压。其中，第一驱动电压等级和第二驱动电压等级中，一个为高电压等级，另一个为低电压等级。例如，第一驱动电压等级高于第二驱动电压等级，或者第一驱动电压等级低于第二驱动电压等级。作为一种实施方式，所
25

述预设第一电压等级与所述预设第二电压等级分别为一个数组中的两个相异数值；例如，所述数组为预设驱动电压等级数组，其中包含多个相异的驱动电压等级，所述预设第一电压等级与所述预设第二电压等级分别为所述预设驱动电压等级数组中的两个相异的驱动电压等级。作为一种实施方式，所述

5 第一驱动电压等级和所述第二驱动电压等级每经过一预设时间周期互置一次，即，每过一段时间，或者说每经过一个预设时间周期，更新所述第一驱动电压等级和所述第二驱动电压等级，将所述第一驱动电压等级设置为原先的第二驱动电压等级，并将所述第二驱动电压等级设置为原先的第一驱动电压等级，这样，可以在使得像素单元在侧视角下的灰阶亮度曲线接近于正视角下的灰阶亮度曲线的基础上进一步保证长期运行达到均匀显示的效果。进

10 一步地，所述预设时间周期根据相邻两帧显示时间设置或者调整，或者所述预设时间周期根据帧频设置或者调整，也就是说，对于不同的帧频，这个预设时间周期是不同的，这样，可以确保对于不同显示用途的显示面板具有合适的预设时间周期，从而使得在调整所述第一驱动电压等级和所述第二驱动电压等级时能够与显示面板的显示相适配；进一步地，所述预设时间周期与

15 相邻两帧显示时间成正比，或者，所述预设时间周期与显示面板的帧频成反比；例如，相邻两帧显示时间间隔越长，则预设时间周期越长，或者，帧频越大，则预设时间周期越小，以此类推。进一步地，所述驱动方法还包括：预设置所述预设时间周期。进一步地，所述驱动方法还包括：预设置变幅系数范围；并且，所述第一驱动电压等级和所述第二驱动电压等级每经过一预

20 设时间周期互置一次，包括：所述第一驱动电压等级和所述第二驱动电压等级每经过一预设时间周期互置一次且在互置过程中根据所述变幅系数范围随机获取一个变幅系数进行调整；例如，每经过一个预设时间周期，更新所述第一驱动电压等级和所述第二驱动电压等级，将所述第一驱动电压等级设置

25 为原先的第二驱动电压等级乘以从所述变幅系数范围随机获取一个变幅系数的积，并将所述第二驱动电压等级设置为原先的第一驱动电压等级乘以从所述变幅系数范围随机获取一个变幅系数的积；例如，互置过程中，两个变幅

系数相同或相异设置。例如，每经过一个预设时间周期，更新所述第一驱动电压等级和所述第二驱动电压等级，从所述变幅系数范围随机获取一个变幅系数，将所述第一驱动电压等级设置为原先的第二驱动电压等级乘以所述变幅系数的积，并将所述第二驱动电压等级设置为原先的第一驱动电压等级乘以所述变幅系数的积。可以理解，不同的电压等级，对应于不同的驱动电压。这样，不仅使得像素单元在侧视角下的灰阶亮度曲线接近于正视角下的灰阶亮度曲线的基础上，还能够保证长期运行达到均匀显示的效果，对于显示面板也是一种较好的保护，这样的设计有利于提升画面显示质量。

采用上述驱动方法，能够使得显示面板的每一列（row）像素中，被施加正极性高电压等级（H+）驱动电压的子像素的数量和被施加负极性高电压等级（H-）驱动电压的子像素的数量相等，例如图 3 中的每一列，代表正极性高电压等级（H+）的子像素和代表负极性高电压等级（H-）的子像素各有 3 个。高电压等级正负极性的子像素数量相同能够使得 V_{com} 电压免受寄生电容的影响，从而确保图像信号的正确性，避免发生色偏或画质异常的现象。

在一个实施例中，上述驱动方法还包括：对于同一行的子像素，施加相同极性的驱动电压。这样，使得同一数据线输出的多个电压信号之差维持在较小的范围内，能够避免数据驱动芯片发热或电压信号失真，从而进一步提升各子像素的显示质量。

在一个实施例中，所述驱动方法中，所述对同一所述像素组中的所述第二位置像素单元及所述第三位置像素单元分别施加与所述第一位置像素单元极性相反的驱动电压，包括：对同一所述像素组中的所述第一位置像素单元及所述第二位置像素单元分别施加极性相反的驱动电压；并且对同一所述像素组中的所述第三位置像素单元施加与所述第二位置像素单元极性相同的驱动电压；其中，所述像素单元包括依次排列的第一子像素、第二子像素及第三子像素；所述对同一所述像素组中的所述第一位置像素单元及所述第二位置像素单元分别施加极性相反的驱动电压；对同一所述像素组中的所述第三位置像素单元施加与所述第二位置像素单元极性相同的驱动电压，包括：在

同一像素组中，对所述第一位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第一极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电压；对所述第一位置像素单元的第二子像素施加第二极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压；其中所述第一极性与所述第二极性互为相反极性；并且，所述驱动方法还包括：在每相邻的两帧显示时间内，对同一所述子像素交替施加极性相反的驱动电压；其中，所述对所述第一像素单元中的子像素和所述第二像素单元中的子像素分别施加不同电压等级的驱动电压，包括：对所述第一像素单元中的子像素施加预设第一电压等级的驱动电压；对所述第二像素单元中的子像素施加预设第二电压等级的驱动电压。

实际应用中，当显示面板为液晶面板时，考虑到直流电场驱动液晶像素容易导致液晶材料发生化学反应并加速电极老化，进而缩短显示面板的寿命，在一个实施例中，显示面板为液晶面板。因此在一个实施例中，为了保护液晶材料及电极，延长显示面板的寿命，对显示面板中的每个子像素进行交流驱动。具体地，对于同一个子像素，在每相邻的两帧显示时间内，分别施加不同极性的驱动电压以达到交流驱动的效果。例如，所述驱动方法还包括：在每相邻的两帧显示时间内，对同一所述子像素交替施加极性相反的驱动电压，或者说，对每一所述子像素，在每一帧显示时间内，施加与上一帧显示时间极性相反的驱动电压。例如，在第 m 帧显示时间内，对显示面板中的一些子像素施加如图 3 所示的驱动电压，而在第 $m+1$ 帧显示时间内，对上述一些子像素施加如图 4 所示的驱动电压。可见，在每相邻的两帧显示时间内，同一子像素的驱动电压极性发生变化，并且驱动电压等级保持不变。

作为一种实施方式，在驱动显示面板时，对于每个子像素，根据其所属的像素单元确定驱动电压等级，根据其在像素单元中的排列顺序及其所在的像素单元在像素组中的排列顺序确定驱动电压极性，进而根据各子像素的图

像数据、对应的驱动电压极性和等级，得到各子像素的驱动电压，通过数据线将该驱动电压施加至各个子像素。

采用上述显示面板的驱动方法，驱动显示面板分别对如图 5a、图 5b、图 5c、图 5d、图 5e、图 5f、图 5g 及图 5h 所示这几种特定的测试画面进行显示，
5 图中填充有黑色斜线的子像素表示该子像素对应的数据信号为暗态信号。经过实验，发现图 5a 和图 5b 的闪烁（Flicker）画面至图 5h 的画面显示无色偏问题，图 5c 的画面能够避免水平方向的串扰，图 5d 均无色偏问题，其中图 5d 表示每隔一个像素单元交替亮/暗显示的画面，图 5e 表示每隔两个像素单元交替亮/暗显示的画面，图 5f 表示每隔一个子像素交替亮/暗显示的画面，
10 图 5g 表示每隔一列子像素交替亮/暗显示的画面，图 5h 表示每隔一列像素单元交替亮/暗显示的画面。由此可见，本申请实施例的显示面板的驱动方法具有良好的色偏改善效果。

本申请实施例还提供了一种显示面板的驱动装置 60。显示面板具有呈矩阵分布的多个像素单元，其中，所述多个像素单元包括若干第一像素单元及
15 若干第二像素单元，所述第一像素单元与所述第二像素单元相邻设置，并且每一所述像素单元包括多个子像素。

如图 6 所示，该驱动装置 60 包括分组模块 610 及驱动模块 620，其中驱动模块 620 包括第一驱动单元 621、第二驱动单元 622 及第三驱动单元 623。分组模块 610 用于将所述多个像素单元划分为若干像素组，使每一所述像素
20 组包括三行连续排列的像素单元，所述三行连续排列的像素单元分别为第一位置像素单元、第二位置像素单元及第三位置像素单元；所述第一驱动单元 621 用于对同一所述像素组中的所述第二位置像素单元及所述第三位置像素单元分别施加与所述第一位置像素单元极性相反的驱动电压；所述第二驱动单元 622 用于对同一行像素单元中每相邻的两行子像素分别施加极性相反的
25 驱动电压；所述第三驱动单元 623 用于对所述第一像素单元中的子像素和所述第二像素单元中的子像素分别施加不同电压等级的驱动电压。例如，第一驱动单元 621 具体用于：对同一所述像素组中的所述第一位置像素单元及所

述第二位置像素单元分别施加极性相反的驱动电压，并且对同一所述像素组中的所述第三位置像素单元施加与所述第二位置像素单元极性相同的驱动电压。作为一种实施方式，所述对所述第一像素单元中的子像素和所述第二像素单元中的子像素分别施加不同电压等级的驱动电压，包括：对所述第一像素单元中的子像素施加预设第一电压等级的驱动电压；对所述第二像素单元中的子像素施加预设第二电压等级的驱动电压。作为一种实施方式，所述预设第一电压等级与所述预设第二电压等级分别为一个数组中的两个相异数值；例如，所述数组为预设驱动电压等级数组，其中包含多个相异的驱动电压等级，所述预设第一电压等级与所述预设第二电压等级分别为所述预设驱动电压等级数组中的两个相异的驱动电压等级。

又如，所述像素单元包括依次排列的第一子像素、第二子像素及第三子像素，所述第一驱动单元包括第一驱动子单元及第二驱动子单元。第一驱动子单元用于在同一像素组中，对所述第一位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第一极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电压；第二驱动子单元，用于对所述第一位置像素单元的第二子像素施加第二极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压；其中所述第一极性与所述第二极性互为相反极性。

这样，每一列中，被施加正极性高电压等级（H+）驱动电压的子像素的数量和被施加负极性高电压等级（H-）驱动电压的子像素的数量相等，使得 V_{com} 电压免受寄生电容的影响，从而确保图像信号的正确性，避免发生色偏或画质异常的现象。

其中，本申请实施例的“行”和“列”表示相互垂直的两种排列方向，例如，“行”表示纵向，“列”表示横向；又如，“行”表示横向，“列”表示纵向。即，本申请实施例中的“行”，可以是本领域普通技术人员所理解的“列”，

本申请实施例中的“列”，也可以是本领域技术普通人员所理解的“行”。

在其中一个实施例中，所述驱动模块还包括第四驱动单元，用于在每相邻的两帧显示时间内，对同一所述子像素交替施加极性相反的驱动电压。这样，能够对各子像素进行交流驱动，从而保护液晶材料及电极，延长显示面板的寿命。

在其中一个实施例中，第三驱动单元具体用于：对所述第一像素单元中的子像素施加预设第一电压等级的驱动电压；对所述第二像素单元中的子像素施加预设第二电压等级的驱动电压。这样，能够保证每相邻的两个像素单元的驱动电压等级高低不同，且每相邻两个子像素组中的子像素的驱动电压极性相反。

在其中一个实施例中，所述驱动装置中，所述第一驱动单元还设置为：对同一所述像素组中的所述第一位置像素单元及所述第二位置像素单元分别施加极性相反的驱动电压；对同一所述像素组中的所述第三位置像素单元施加与所述第二位置像素单元极性相同的驱动电压；所述像素单元包括依次排列的第一子像素、第二子像素及第三子像素；所述第一驱动单元包括：第一驱动子单元，设置为在同一像素组中，对所述第一位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第一极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电压；其中，所述对所述第一像素单元中的子像素和所述第二像素单元中的子像素分别施加不同电压等级的驱动电压，包括：对所述第一像素单元中的子像素施加预设第一电压等级的驱动电压；对所述第二像素单元中的子像素施加预设第二电压等级的驱动电压；第二驱动子单元，设置为对所述第一位置像素单元的第二子像素施加第二极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压；其中所述第一极性与所述第二极性互为相反极性；所述驱动模块还包括：第四驱动单元，设置为在每相邻的两帧显示时间内，对

同一所述子像素交替施加极性相反的驱动电压。

在其中一个实施例中，所述驱动装置还包括互置单元，所述互置单元与所述驱动模块连接；所述互置单元用于将所述第一驱动电压等级和所述第二驱动电压等级每经过一预设时间周期互置一次，即，所述互置单元设置为将
5 所述第一驱动电压等级和所述第二驱动电压等级每经过一预设时间周期互置一次，即，所述互置单元设置为，每过一段时间，或者说每经过一个预设时间周期，更新所述第一驱动电压等级和所述第二驱动电压等级，将所述第一驱动电压等级设置为原先的第二驱动电压等级，并将所述第二驱动电压等级设置为原先的第一驱动电压等级，这样，可以在使得像素单元在侧视角下的
10 灰阶亮度曲线接近于正视角下的灰阶亮度曲线的基础上进一步保证长期运行达到均匀显示的效果。进一步地，所述预设时间周期根据相邻两帧显示时间设置或者调整，或者所述预设时间周期根据帧频设置或者调整，进一步地，所述预设时间周期与相邻两帧显示时间成正比，或者，所述预设时间周期与显示面板的帧频成反比；例如，相邻两帧显示时间间隔越长，则预设时间周
15 期越长，或者，帧频越大，则预设时间周期越小，以此类推。也就是说，对于不同的帧频，这个预设时间周期是不同的，这样，可以确保对于不同显示用途的显示面板具有合适的预设时间周期，从而使得在调整所述第一驱动电压等级和所述第二驱动电压等级时能够与显示面板的显示相适配。进一步地，所述互置单元还用于预设置所述预设时间周期。进一步地，所述互置单元还
20 用于：预设置变幅系数范围；并且，将所述第一驱动电压等级和所述第二驱动电压等级每经过一预设时间周期互置一次，包括：将所述第一驱动电压等级和所述第二驱动电压等级每经过一预设时间周期互置一次且在互置过程中根据所述变幅系数范围随机获取一个变幅系数进行调整；例如，每经过一个预设时间周期，更新所述第一驱动电压等级和所述第二驱动电压等级，将所
25 述所述第一驱动电压等级设置为原先的第二驱动电压等级乘以从所述变幅系数范围随机获取一个变幅系数的积，并将所述第二驱动电压等级设置为原先的第一驱动电压等级乘以从所述变幅系数范围随机获取一个变幅系数的积；例如，

所述互置单元还用于在互置过程中，两个变幅系数相同或相异设置。例如，每经过一个预设时间周期，更新所述第一驱动电压等级和所述第二驱动电压等级，从所述变幅系数范围随机获取一个变幅系数，将所述第一驱动电压等级设置为原先的第二驱动电压等级乘以所述变幅系数的积，并将所述第二驱动电压等级设置为原先的第一驱动电压等级乘以所述变幅系数的积。可以理解，不同的电压等级，对应于不同的驱动电压。这样，不仅使得像素单元在侧视角下的灰阶亮度曲线接近于正视角下的灰阶亮度曲线的基础上，还能够保证长期运行达到均匀显示的效果，对于显示面板也是一种较好的保护，这样的设计有利于提升画面显示质量。

本申请又一实施例是，一种显示面板的驱动装置，其采用上述任一实施例所述的显示面板的驱动方法；例如，一种显示面板的驱动装置，其采用上述任一实施例所述显示面板的驱动方法实现；又如，一种显示面板的驱动装置，其具有上述任一实施例所述显示面板的驱动方法所对应的功能模块。

本申请提出的显示面板的驱动方法和驱动装置，可以例如应用于液晶显示面板、OLED（Organic Light-Emitting Diode，有机发光二极管）显示面板、QLED（Quantum Dot Light Emitting Diodes，量子点发光二极管）显示面板、曲面显示面板或柔性显示面板等。又如，以液晶显示显示面板为例，可以为TN（Twisted Nematic，扭曲向列）液晶显示面板、IPS（In-Plane Switching，平面转换）液晶显示面板、PLS（Plane to Line Switching，平面间切换）液晶显示面板、或MVA（Multi-domain Vertical Alignment，多畴垂直配向）液晶显示面板等。其中，上述显示面板可采用全高清显示面板的逻辑板驱动。即，上述显示面板的驱动方法和驱动装置可采用全高清显示面板的逻辑板实现。

本申请还公开了一种显示装置，如图7所示，该显示装置70包括显示面板20及如上述任一实施例所示的显示面板的驱动装置60，驱动装置与显示面板连接。

例如，所述显示装置为液晶显示装置、OLED显示装置或QLED显示装置、曲面显示装置、柔性显示装置等。又如，以液晶显示显示装置为例，可

以为 TN 液晶显示器、IPS 液晶显示器、PLS 液晶显示器、或 MVA 液晶显示器等。

在其中一个实施例中，所述驱动装置包括：分组模块，设置为将所述显示面板的多个像素单元划分为若干像素组，使每一所述像素组包括三行连续排列的像素单元，所述三行连续排列的像素单元分别为第一位置像素单元、第二位置像素单元及第三位置像素单元；驱动模块，包括第一驱动单元、第二驱动单元及第三驱动单元；所述第一驱动单元，设置为对同一所述像素组中的所述第二位置像素单元及所述第三位置像素单元分别施加与所述第一位置像素单元极性相反的驱动电压；所述第二驱动单元，设置为对同一行像素单元中每相邻的两行子像素分别施加极性相反的驱动电压；所述第三驱动单元，设置为对所述第一像素单元中的子像素和所述第二像素单元中的子像素分别施加不同电压等级的驱动电压；其中，所述第一像素单元与所述第二像素单元在所述显示面板中相邻设置。

在其中一个实施例中，所述驱动装置中，所述第一驱动单元还设置为：对同一所述像素组中的所述第一位置像素单元及所述第二位置像素单元分别施加极性相反的驱动电压；对同一所述像素组中的所述第三位置像素单元施加与所述第二位置像素单元极性相同的驱动电压。

在其中一个实施例中，所述驱动装置中，所述像素单元包括依次排列的第一子像素、第二子像素及第三子像素；所述第一驱动单元包括：第一驱动子单元，设置为在同一像素组中，对所述第一位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第一极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电压；第二驱动子单元，设置为对所述第一位置像素单元的第二子像素施加第二极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压；其中所述第一极性与所述第二极性互为相反极性。在其中一个实施例中，所述驱动装置

中，所述驱动模块还包括：第四驱动单元，设置为在每相邻的两帧显示时间内，对同一所述子像素交替施加极性相反的驱动电压。在其中一个实施例中，所述驱动装置中，所述对所述第一像素单元中的子像素和所述第二像素单元中的子像素分别施加不同电压等级的驱动电压，包括：对所述第一像素单元中的子像素施加预设第一电压等级的驱动电压；对所述第二像素单元中的子像素施加预设第二电压等级的驱动电压。作为一种实施方式，所述预设第一电压等级与所述预设第二电压等级分别为一个数组中的两个相异数值；例如，所述数组为预设驱动电压等级数组，其中包含多个相异的驱动电压等级，所述预设第一电压等级与所述预设第二电压等级分别为所述预设驱动电压等级数组中的两个相异的驱动电压等级。

在其中一个实施例中，所述驱动装置中，所述第一驱动单元还设置为：对同一所述像素组中的所述第一位置像素单元及所述第二位置像素单元分别施加极性相反的驱动电压；对同一所述像素组中的所述第三位置像素单元施加与所述第二位置像素单元极性相同的驱动电压；所述像素单元包括依次排列的第一子像素、第二子像素及第三子像素；所述第一驱动单元包括：第一驱动子单元，设置为在同一像素组中，对所述第一位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第一极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电压；其中，所述对所述第一像素单元中的子像素和所述第二像素单元中的子像素分别施加不同电压等级的驱动电压，包括：对所述第一像素单元中的子像素施加预设第一电压等级的驱动电压；对所述第二像素单元中的子像素施加预设第二电压等级的驱动电压；第二驱动子单元，设置为对所述第一位置像素单元的第二子像素施加第二极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压；其中所述第一极性与所述第二极性互为相反极性；所述驱动模块还包括：第四驱动单元，设置为在每相邻的两帧显示时间内，对

同一所述子像素交替施加极性相反的驱动电压。

以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未
对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这
5 些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式，其描述较为具体和详
细，但并不能因此而理解为对申请专利范围的限制。应当指出的是，对于本
领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干
变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。因此，本申请专利的保护范围
10 应以所附权利要求为准。

权利要求书

1、一种显示面板的驱动方法，包括：

将所述显示面板的多个像素单元划分为若干像素组，使每一所述像素组包括三行连续排列的像素单元，所述三行连续排列的像素单元分别为第一位置像素单元、第二位置像素单元及第三位置像素单元；

5 对同一所述像素组中的所述第二位置像素单元及所述第三位置像素单元分别施加与所述第一位置像素单元极性相反的驱动电压；

对同一行像素单元中每相邻的两行子像素分别施加极性相反的驱动电压，并且对第一像素单元中的子像素和第二像素单元中的子像素分别施加不同电压等级的驱动电压；

10 其中，所述第一像素单元与所述第二像素单元在所述显示面板中相邻设置。

2、根据权利要求1所述的驱动方法，所述对同一所述像素组中的所述第二位置像素单元及所述第三位置像素单元分别施加与所述第一位置像素单元极性相反的驱动电压，包括：

15 对同一所述像素组中的所述第一位置像素单元及所述第二位置像素单元分别施加极性相反的驱动电压；

并且对同一所述像素组中的所述第三位置像素单元施加与所述第二位置像素单元极性相同的驱动电压。

20 3、根据权利要求2所述的驱动方法，所述像素单元包括依次排列的第一子像素、第二子像素及第三子像素；

所述对同一所述像素组中的所述第一位置像素单元及所述第二位置像素单元分别施加极性相反的驱动电压；

对同一所述像素组中的所述第三位置像素单元施加与所述第二位置像素单元极性相同的驱动电压，包括：

25 在同一像素组中，对所述第一位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第一极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第一子像素和第

三子像素分别施加第二极性的驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电压；

对所述第一位置像素单元的第二子像素施加第二极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压；

其中所述第一极性与所述第二极性互为相反极性。

4、根据权利要求1所述的驱动方法，所述驱动方法还包括：

在每相邻的两帧显示时间内，对同一所述子像素交替施加极性相反的驱动电压。

5、根据权利要求1所述的驱动方法，其中，所述对所述第一像素单元中的子像素和所述第二像素单元中的子像素分别施加不同电压等级的驱动电压，包括：

对所述第一像素单元中的子像素施加预设第一电压等级的驱动电压；

对所述第二像素单元中的子像素施加预设第二电压等级的驱动电压。

6、根据权利要求5所述的驱动方法，其中，所述预设第一电压等级与所述预设第二电压等级分别为一个数组中的两个相异数值。

7、根据权利要求1所述的驱动方法，所述对同一所述像素组中的所述第二位置像素单元及所述第三位置像素单元分别施加与所述第一位置像素单元极性相反的驱动电压，包括：对同一所述像素组中的所述第一位置像素单元及所述第二位置像素单元分别施加极性相反的驱动电压；

并且对同一所述像素组中的所述第三位置像素单元施加与所述第二位置像素单元极性相同的驱动电压；

其中，所述像素单元包括依次排列的第一子像素、第二子像素及第三子像素；

所述对同一所述像素组中的所述第一位置像素单元及所述第二位置像素单元分别施加极性相反的驱动电压；

对同一所述像素组中的所述第三位置像素单元施加与所述第二位置像素

单元极性相同的驱动电压，包括：

在同一像素组中，对所述第一位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第一极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电压；

对所述第一位置像素单元的第二子像素施加第二极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压；

其中所述第一极性与所述第二极性互为相反极性；

并且，所述驱动方法还包括：

在每相邻的两帧显示时间内，对同一所述子像素交替施加极性相反的驱动电压；

其中，所述对所述第一像素单元中的子像素和所述第二像素单元中的子像素分别施加不同电压等级的驱动电压，包括：

对所述第一像素单元中的子像素施加预设第一电压等级的驱动电压；

对所述第二像素单元中的子像素施加预设第二电压等级的驱动电压。

8、一种显示面板的驱动装置，包括：

分组模块，设置为将所述显示面板的多个像素单元划分为若干像素组，使每一所述像素组包括三行连续排列的像素单元，所述三行连续排列的像素单元分别为第一位置像素单元、第二位置像素单元及第三位置像素单元；

驱动模块，包括第一驱动单元、第二驱动单元及第三驱动单元；

所述第一驱动单元，设置为对同一所述像素组中的所述第二位置像素单元及所述第三位置像素单元分别施加与所述第一位置像素单元极性相反的驱动电压；

所述第二驱动单元，设置为对同一行像素单元中每相邻的两行子像素分别施加极性相反的驱动电压；

所述第三驱动单元，设置为对第一像素单元中的子像素和第二像素单元

中的子像素分别施加不同电压等级的驱动电压；

其中，所述第一像素单元与所述第二像素单元在所述显示面板中相邻设置。

9、根据权利要求 8 所述的驱动装置，其中，所述第一驱动单元还设置为：

5 对同一所述像素组中的所述第一位置像素单元及所述第二位置像素单元分别施加极性相反的驱动电压；

对同一所述像素组中的所述第三位置像素单元施加与所述第二位置像素单元极性相同的驱动电压。

10、根据权利要求 8 所述的驱动装置，其中，所述像素单元包括依次排列的第一子像素、第二子像素及第三子像素；所述第一驱动单元包括：

15 第一驱动子单元，设置为在同一像素组中，对所述第一位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第一极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电压；

第二驱动子单元，设置为对所述第一位置像素单元的第二子像素施加第二极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压；

20 其中所述第一极性与所述第二极性互为相反极性。

11、根据权利要求 8 所述的驱动装置，其中，所述驱动模块还包括：

第四驱动单元，设置为在每相邻的两帧显示时间内，对同一所述子像素交替施加极性相反的驱动电压。

12、根据权利要求 8 所述的驱动装置，其中，所述对所述第一像素单元
25 中的子像素和所述第二像素单元中的子像素分别施加不同电压等级的驱动电压，包括：

对所述第一像素单元中的子像素施加预设第一电压等级的驱动电压；

对所述第二像素单元中的子像素施加预设第二电压等级的驱动电压。

13、根据权利要求 12 所述的驱动装置，其中，所述预设第一电压等级与所述预设第二电压等级分别为一个数组中的两个相异数值。

14、根据权利要求 8 所述的驱动装置，其中，所述第一驱动单元还设置
5 为：对同一所述像素组中的所述第一位置像素单元及所述第二位置像素单元分别施加极性相反的驱动电压；

对同一所述像素组中的所述第三位置像素单元施加与所述第二位置像素单元极性相同的驱动电压；

所述像素单元包括依次排列的第一子像素、第二子像素及第三子像素；
10 所述第一驱动单元包括：

第一驱动子单元，设置为在同一像素组中，对所述第一位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第一极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电
15 压；其中，所述对所述第一像素单元中的子像素和所述第二像素单元中的子像素分别施加不同电压等级的驱动电压，包括：对所述第一像素单元中的子像素施加预设第一电压等级的驱动电压；对所述第二像素单元中的子像素施加预设第二电压等级的驱动电压；

第二驱动子单元，设置为对所述第一位置像素单元的第二子像素施加第二极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电
20 压；

其中所述第一极性与所述第二极性互为相反极性；

所述驱动模块还包括：第四驱动单元，设置为在每相邻的两帧显示时间
25 内，对同一所述子像素交替施加极性相反的驱动电压。

15、一种显示装置，包括显示面板及与所述显示面板连接的驱动装置；
所述驱动装置包括：

分组模块，设置为将所述显示面板的多个像素单元划分为若干像素组，使每一所述像素组包括三行连续排列的像素单元，所述三行连续排列的像素单元分别为第一位置像素单元、第二位置像素单元及第三位置像素单元；

驱动模块，包括第一驱动单元、第二驱动单元及第三驱动单元；

5 所述第一驱动单元，设置为对同一所述像素组中的所述第二位置像素单元及所述第三位置像素单元分别施加与所述第一位置像素单元极性相反的驱动电压；

所述第二驱动单元，设置为对同一行像素单元中每相邻的两行子像素分别施加极性相反的驱动电压；

10 所述第三驱动单元，设置为对所述第一像素单元中的子像素和所述第二像素单元中的子像素分别施加不同电压等级的驱动电压；

其中，所述第一像素单元与所述第二像素单元在所述显示面板中相邻设置。

16、根据权利要求 15 所述的显示装置，其中，所述第一驱动单元还设置为：对同一所述像素组中的所述第一位置像素单元及所述第二位置像素单元
15 分别施加极性相反的驱动电压；

对同一所述像素组中的所述第三位置像素单元施加与所述第二位置像素单元极性相同的驱动电压。

17、根据权利要求 15 所述的显示装置，其中，所述像素单元包括依次排
20 列的第一子像素、第二子像素及第三子像素；所述第一驱动单元包括：

第一驱动子单元，设置为在同一像素组中，对所述第一位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第一极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电
25 压；

第二驱动子单元，设置为对所述第一位置像素单元的第二子像素施加第二极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第二子像素施加第一极性的

驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压；

其中所述第一极性与所述第二极性互为相反极性。

18、根据权利要求 15 所述的显示装置，其中，所述驱动模块还包括：

5 第四驱动单元，设置为在每相邻的两帧显示时间内，对同一所述子像素交替施加极性相反的驱动电压。

19、根据权利要求 15 所述的显示装置，其中，所述对所述第一像素单元中的子像素和所述第二像素单元中的子像素分别施加不同电压等级的驱动电压，包括：

10 对所述第一像素单元中的子像素施加预设第一电压等级的驱动电压；

对所述第二像素单元中的子像素施加预设第二电压等级的驱动电压。

20、根据权利要求 15 所述的显示装置，其中，所述第一驱动单元还设置为：对同一所述像素组中的所述第一位置像素单元及所述第二位置像素单元分别施加极性相反的驱动电压；

15 对同一所述像素组中的所述第三位置像素单元施加与所述第二位置像素单元极性相同的驱动电压；

所述像素单元包括依次排列的第一子像素、第二子像素及第三子像素；
所述第一驱动单元包括：

20 第一驱动子单元，设置为在同一像素组中，对所述第一位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第一极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第一子像素和第三子像素分别施加第二极性的驱动电压；其中，所述对所述第一像素单元中的子像素和所述第二像素单元中的子像素分别施加不同电压等级的驱动电压，包括：对所述第一像素单元中的子
25 像素施加预设第一电压等级的驱动电压；对所述第二像素单元中的子像素施加预设第二电压等级的驱动电压；

第二驱动子单元，设置为对所述第一位置像素单元的第二子像素施加第

二极性的驱动电压，对所述第二位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压，并对所述第三位置像素单元的第二子像素施加第一极性的驱动电压；

其中所述第一极性与所述第二极性互为相反极性；

- 5 所述驱动模块还包括：第四驱动单元，设置为在每相邻的两帧显示时间内，对同一所述子像素交替施加极性相反的驱动电压。

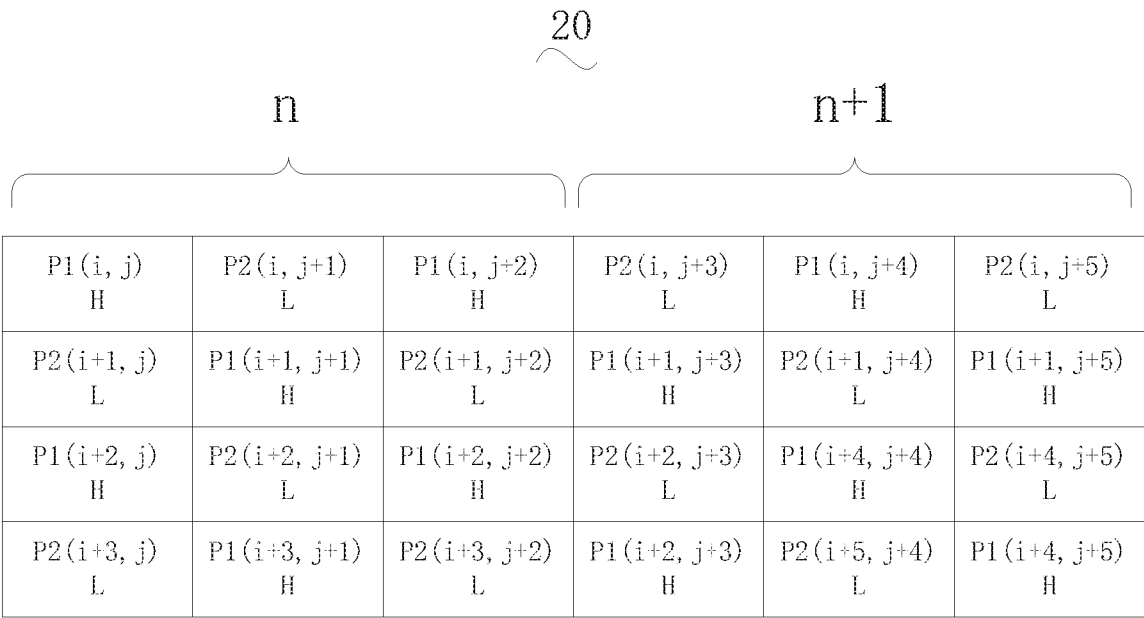
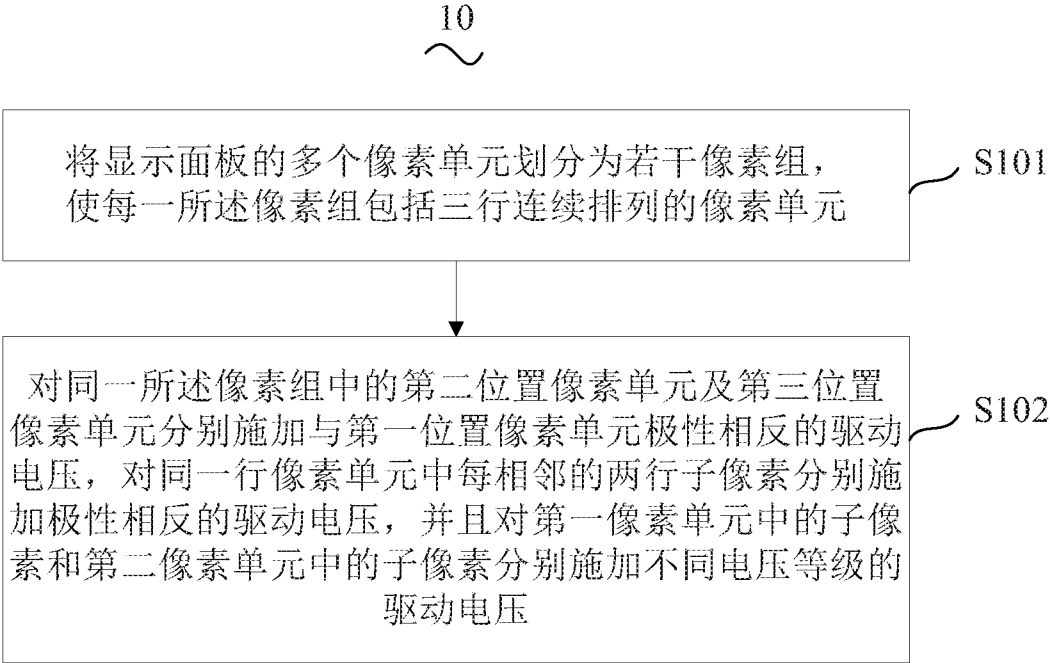


图 2

n
 $\sim$

P_j			P_{j+1}			P_{j+2}		
R1 H+ (i, j)	G1 H- (i, j)	B1 H+ (i, j)	R2 L- (i, j-1)	G2 L+ (i, j-1)	B2 L- (i, j-1)	R1 H- (i, j-2)	G1 H+ (i, j-2)	B1 H- (i, j-2)
R2 L+ (i-1, j)	G2 L- (i-1, j)	B2 L+ (i-1, j)	R1 H- (i-1, j-1)	G1 H+ (i-1, j-1)	B1 H- (i-1, j-1)	R2 L- (i-1, j-2)	G2 L+ (i-1, j-2)	B2 L- (i-1, j-2)
R1 H+ (i-2, j)	G1 H- (i-2, j)	B1 H+ (i-2, j)	R2 L- (i-2, j-1)	G2 L+ (i-2, j-1)	B2 L- (i-2, j-1)	R1 H- (i-2, j-2)	G1 H+ (i-2, j-2)	B1 H- (i-2, j-2)
R2 L+ (i-3, j)	G2 L- (i-3, j)	B2 L+ (i-3, j)	R1 H- (i-3, j-1)	G1 H+ (i-3, j-1)	B1 H- (i-3, j-1)	R2 L- (i-3, j-2)	G2 L+ (i-3, j-2)	B2 L- (i-3, j-2)

图 3

n
 $\sim$

P_j			P_{j-1}			P_{j-2}		
R1 H- (i, j)	G1 H+ (i, j)	B1 H- (i, j)	R2 L+ (i, j-1)	G2 L- (i, j-1)	B2 L+ (i, j-1)	R1 H+ (i, j-2)	G1 H- (i, j-2)	B1 H+ (i, j-2)
R2 L- (i-1, j)	G2 L+ (i-1, j)	B2 L- (i-1, j)	R1 H+ (i-1, j-1)	G1 H- (i-1, j-1)	B1 H+ (i-1, j-1)	R2 L+ (i-1, j-2)	G2 L- (i-1, j-2)	B2 L+ (i-1, j-2)
R1 H- (i-2, j)	G1 H+ (i-2, j)	B1 H- (i-2, j)	R2 L+ (i-2, j-1)	G2 L- (i-2, j-1)	B2 L+ (i-2, j-1)	R1 H+ (i-2, j-2)	G1 H- (i-2, j-2)	B1 H+ (i-2, j-2)
R2 L- (i-3, j)	G2 L+ (i-3, j)	B2 L- (i-3, j)	R1 H+ (i-3, j-1)	G1 H- (i-3, j-1)	B1 H+ (i-3, j-1)	R2 L+ (i-3, j-2)	G2 L- (i-3, j-2)	B2 L+ (i-3, j-2)

图 4

R1 II+	G1 II-	B1 II+	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 II-	G1 II+	B1 II-	R2 L+	G2 L-	B2 L+
R2 L+	G2 L-	B2 L+	R1 II-	G2 II+	B1 II-	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 II+	G1 II-	B1 II+
R1 II+	G1 II-	B1 II+	R2 L-	G2 L	B2 L-	R1 II-	G1 II+	B1 II-	R2 L+	G2 L-	B2 L+
R2 L+	G2 L-	B2 L+	R1 II-	G1 II+	B1 II-	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 II+	G1 II-	B1 II+

图 5a

R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L+	G2 L-	B2 L+	R1 H+	G1 H-	B1 H+	R2 L-	G2 L+	B2 L-
R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H+	G2 H-	B1 H+	R2 L+	G2 L-	B2 L+	R1 H-	G1 H+	B1 H-
R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L+	G2 L	B2 L+	R1 H+	G1 H-	B1 H+	R2 L-	G2 L+	B2 L-
R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H+	G1 H-	B1 H+	R2 L+	G2 L-	B2 L+	R1 H-	G1 H+	B1 H-

图 5b

R1 H+	G1 H-	B1 H+	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L+	G2 L-	B2 L+
R2 L+	G2 L-	B2 L+	R1 H-	G2 H+	B1 H-	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H+	G1 H-	B1 H+
R1 H+	G1 H-	B1 H+	R2 L-	G2 L	B2 L-	R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L+	G2 L-	B2 L+
R2 L+	G2 L-	B2 L+	R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H+	G1 H-	B1 H+
R1 H+	G1 H-	B1 H+	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L+	G2 L-	B2 L+
R2 L+	G2 L-	B2 L+	R1 H-	G2 H+	B1 H-	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H+	G1 H-	B1 H+
R1 H+	G1 H-	B1 H+	R2 L-	G2 L	B2 L-	R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L+	G2 L-	B2 L+
R2 L+	G2 L-	B2 L+	R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H+	G1 H-	B1 H+
R1 H+	G1 H-	B1 H+	R2 L-	G2 L	B2 L-	R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L+	G2 L-	B2 L+
R2 L+	G2 L-	B2 L+	R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H+	G1 H-	B1 H+
R1 H+	G1 H-	B1 H+	R2 L-	G2 L	B2 L-	R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L+	G2 L-	B2 L+
R2 L+	G2 L-	B2 L+	R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H+	G1 H-	B1 H+

图 5c

R1 H+	G1 H-	B1 H+	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L+	G2 L-	B2 L+
R2 L+	G2 L-	B2 L+	R1 H-	G2 H+	B1 H-	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H+	G1 H-	B1 H+
R1 H+	G1 H-	B1 H+	R2 L-	G2 L	B2 L-	R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L+	G2 L-	B2 L+
R2 L+	G2 L-	B2 L+	R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H+	G1 H-	B1 H+
R1 H+	G1 H-	B1 H+	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L+	G2 L-	B2 L+
R2 L+	G2 L-	B2 L+	R1 H-	G2 H+	B1 H-	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H+	G1 H-	B1 H+

图 5d

R1 H+	G1 H-	B1 H+	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L+	G2 L-	B2 L+
R2 L+	G2 L-	B2 L+	R1 H-	G2 H+	B1 H-	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H+	G1 H-	B1 H+
R1 H+	G1 H-	B1 H+	R2 L-	G2 L	B2 L-	R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L+	G2 L-	B2 L+
R2 L+	G2 L-	B2 L+	R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H+	G1 H-	B1 H+
R1 H+	G1 H-	B1 H+	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L+	G2 L-	B2 L+
R2 L+	G2 L-	B2 L+	R1 H-	G2 H+	B1 H-	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H+	G1 H-	B1 H+

图 5e

R1 H+	G1 H-	B1 H+	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L+	G2 L-	B2 L+
R2 L+	G2 L-	B2 L+	R1 H-	G2 H+	B1 H-	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H+	G1 H-	B1 H+
R1 H+	G1 H-	B1 H+	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L+	G2 L-	B2 L+
R2 L+	G2 L-	B2 L+	R1 H-	G2 H+	B1 H-	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H+	G1 H-	B1 H+
R1 H+	G1 H-	B1 H+	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L+	G2 L-	B2 L+
R2 L+	G2 L-	B2 L+	R1 H-	G2 H+	B1 H-	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H+	G1 H-	B1 H+

图 5f

R1 H+	G1 H-	B1 H+	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L+	G2 L-	B2 L+
R2 L+	G2 L-	B2 L+	R1 H-	G2 H+	B1 H-	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H+	G1 H-	B1 H+
R1 H+	G1 H-	B1 H+	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L+	G2 L-	B2 L+
R2 L+	G2 L-	B2 L+	R1 H-	G2 H+	B1 H-	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H+	G1 H-	B1 H+
R1 H+	G1 H-	B1 H+	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H-	G1 H+	B1 H-	R2 L+	G2 L-	B2 L+
R2 L+	G2 L-	B2 L+	R1 H-	G2 H+	B1 H-	R2 L-	G2 L+	B2 L-	R1 H+	G1 H-	B1 H+

图 5g

R1	G1	B1	R2	G2	B2	R1	G1	B1	R2	G2	B2
H+	H-	H+	L-	L+	L-	H-	H+	H-	L+	L-	L+
R2	G2	B2	R1	G2	B1	R2	G2	B2	R1	G1	B1
L+	L-	L+	H-	H+	H-	L-	L+	L-	H+	H-	H+
R1	G1	B1	R2	G2	B2	R1	G1	B1	R2	G2	B2
H+	H-	H+	L-	L+	L-	H-	H+	H-	L+	L-	L+
R2	G2	B2	R1	G2	B1	R2	G2	B2	R1	G1	B1
L+	L-	L+	H-	H+	H-	L-	L+	L-	H+	H-	H+
R1	G1	B1	R2	G2	B2	R1	G1	B1	R2	G2	B2
H+	H-	H+	L-	L+	L-	H-	H+	H-	L+	L-	L+
R2	G2	B2	R1	G2	B1	R2	G2	B2	R1	G1	B1
L+	L-	L+	H-	H+	H-	L-	L+	L-	H+	H-	H+

图 5h

60
~

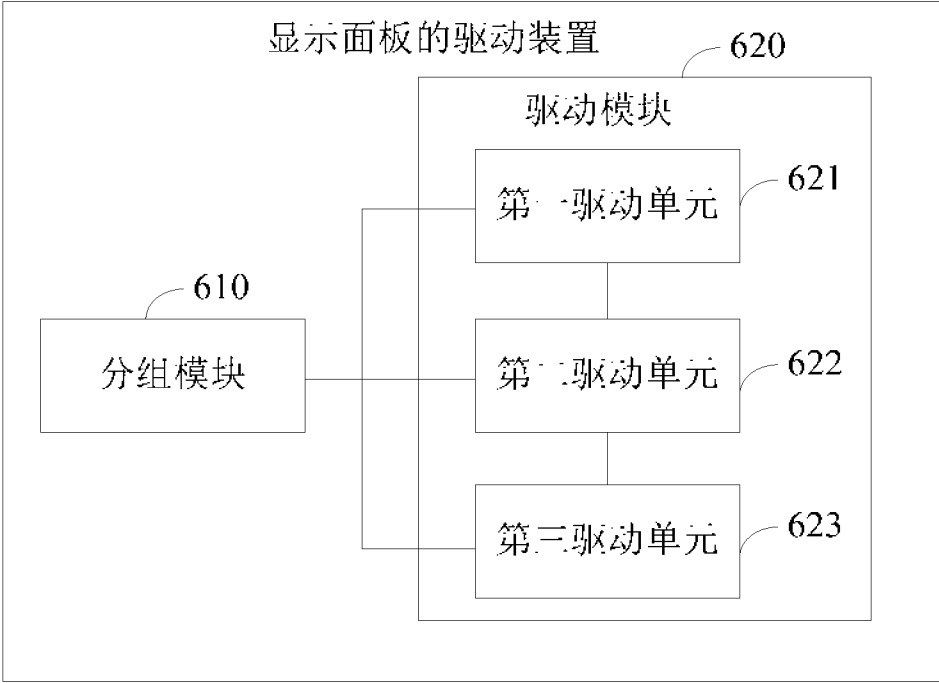


图 6

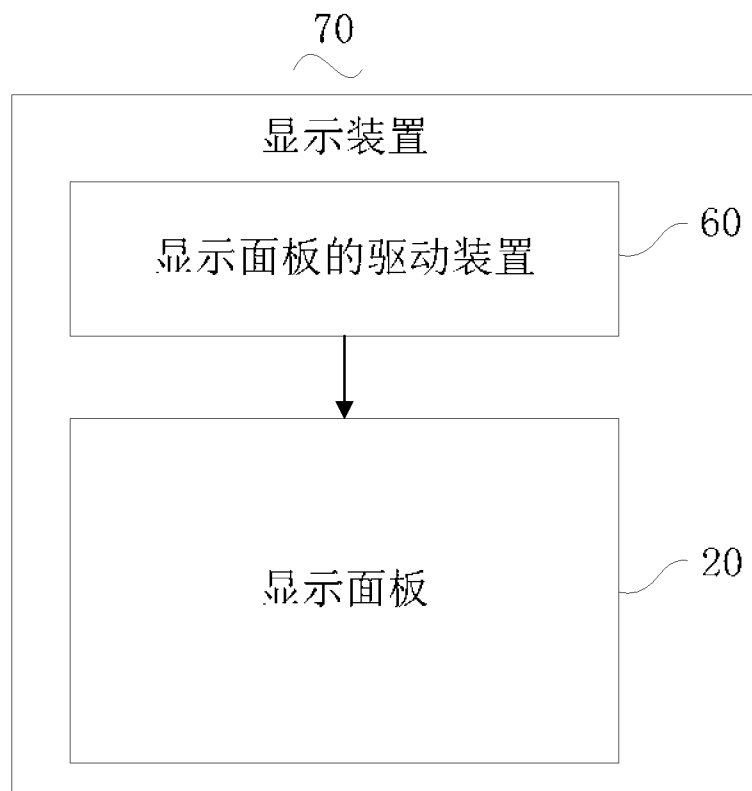


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/072027

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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

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, CNKI, WPI, EPODOC: 像素, 象素, 子, 副, 次, 辅助, 正, 负, 极性, 反转, 视角, 色偏, 偏差, 高, 低, 明, 暗, 红, 绿, 蓝, R, G, B, 三?色, pixel?, subpixel?, arrang+, polarity, positive, negative, visual, view+, sight, vision, angle, colo?r, shift, washout, high, low, dark, bright, red, green, blue, three

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 105761659 A (AU OPTRONICS CORP.) 13 July 2016 (2016-07-13) description, paragraphs [0065]-[0075], and figure 5	1-20
Y	CN 105304010 A (AU OPTRONICS CORP.) 03 February 2016 (2016-02-03) description, paragraphs [0045] and [0049], and figures 1B and 3A	1-20
A	CN 107180606 A (AU OPTRONICS CORP.) 19 September 2017 (2017-09-19) entire document	1-20
A	CN 1842839 A (SONY CORPORATION) 04 October 2006 (2006-10-04) entire document	1-20
A	CN 106023872 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 October 2016 (2016-10-12) entire document	1-20
A	KR 20110107659 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 04 October 2011 (2011-10-04) 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

23 August 2018

Date of mailing of the international search report

20 September 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China
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/CN2018/072027

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	105761659	A	13 July 2016	US	2017278444	A1	28 September 2017
				TW	201734990	A	01 October 2017
				TW	I587263	B	11 June 2017
CN	105304010	A	03 February 2016	TW	201715498	A	01 May 2017
				TW	I567709	B	21 January 2017
				US	2017116934	A1	27 April 2017
CN	107180606	A	19 September 2017	TW	I598864	B	11 September 2017
				US	2018114478	A1	26 April 2018
				TW	201816754	A	01 May 2018
CN	1842839	A	04 October 2006	CN	100437736	C	26 November 2008
				WO	2006009106	A1	26 January 2006
				KR	20070031262	A	19 March 2007
				US	2008272998	A1	06 November 2008
				TW	200617868	A	01 June 2006
				TW	I305340	B	11 January 2009
				JP	4882745	B2	22 February 2012
				EP	1662474	A1	31 May 2006
				KR	101115046	B1	13 March 2012
CN	106023872	A	12 October 2016	None			
KR	20110107659	A	04 October 2011	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/072027

A. 主题的分类

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

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, CNKI, WPI, EPODOC: 像素, 象素, 子, 副, 次, 辅助, 正, 负, 极性, 反转, 视角, 色偏, 偏差, 高, 低, 明, 暗, 红, 绿, 蓝, R, G, B, 三?色, pixel?, subpixel?, arrang+, polarity, positive, negative, visual, view+, sight, vision, angle, colo?r, shift, washout, high, low, dark, bright, red, green, blue, three

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
Y	CN 105761659 A (友达光电股份有限公司) 2016年 7月 13日 (2016 - 07 - 13) 说明书第[0065]-[0075]段, 附图5	1-20
Y	CN 105304010 A (友达光电股份有限公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 说明书第[0045]、[0049]段, 附图1B、3A	1-20
A	CN 107180606 A (友达光电股份有限公司) 2017年 9月 19日 (2017 - 09 - 19) 全文	1-20
A	CN 1842839 A (索尼株式会社) 2006年 10月 4日 (2006 - 10 - 04) 全文	1-20
A	CN 106023872 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 全文	1-20
A	KR 20110107659 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 2011年 10月 4日 (2011 - 10 - 04) 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

2018年 8月 23日

国际检索报告邮寄日期

2018年 9月 20日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(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

受权官员

李小兰

电话号码 86-(10)-53962509

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/072027

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	105761659	A	2016年 7月 13日	US	2017278444	A1	2017年 9月 28日
				TW	201734990	A	2017年 10月 1日
				TW	I587263	B	2017年 6月 11日
CN	105304010	A	2016年 2月 3日	TW	201715498	A	2017年 5月 1日
				TW	I567709	B	2017年 1月 21日
				US	2017116934	A1	2017年 4月 27日
CN	107180606	A	2017年 9月 19日	TW	I598864	B	2017年 9月 11日
				US	2018114478	A1	2018年 4月 26日
				TW	201816754	A	2018年 5月 1日
CN	1842839	A	2006年 10月 4日	CN	100437736	C	2008年 11月 26日
				WO	2006009106	A1	2006年 1月 26日
				KR	20070031262	A	2007年 3月 19日
				US	2008272998	A1	2008年 11月 6日
				TW	200617868	A	2006年 6月 1日
				TW	I305340	B	2009年 1月 11日
				JP	4882745	B2	2012年 2月 22日
				EP	1662474	A1	2006年 5月 31日
				KR	101115046	B1	2012年 3月 13日
CN	106023872	A	2016年 10月 12日	无			
KR	20110107659	A	2011年 10月 4日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)