

(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 2020/155260 A1

(51) 国际专利分类号:
G09G 3/36 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/076184

(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:
201910101644.2 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,

(54) Title: DRIVING METHOD AND APPARATUS FOR DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 显示面板的驱动方法及装置

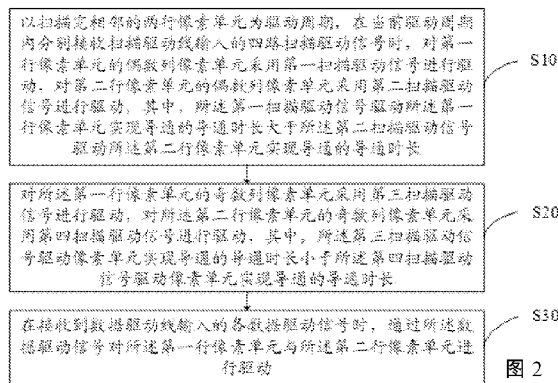


图 2

S10 Use the completion of the scanning of adjacent two rows of pixels units as a driving period; when respectively receive fourth paths of scan driving signals input by a data scanning line in the current driving period, drive the pixel units of even columns in a first row of pixel units by using a first scan driving signal, and drive the pixel units of the even columns in a second row of pixel units by using a second scan driving signal, wherein a duration in which the first scan driving signal drives the first row of pixel units to be turned on is longer than that in which the second scan driving signal drives the second row of pixel units to be turned on

S20 Drive the pixel units of odd columns in the first row of pixel units by using a third scan driving signal, and drive the pixel units of the odd columns in the second row of pixel units, wherein the duration in which the third scan driving signal drives the pixel units to be turned on is less than that in which a fourth scan driving signal drives the pixel units to be turned on

S30 When the data driving signals input by the data driving line are received, drive the first row of pixel units and the second row of pixel units by means of the data driving signal

(57) Abstract: A driving method and apparatus for a display panel. The method comprises: driving the pixel units of even columns in a first row of pixel units by using a first scan driving signal, and driving the pixel units of the even columns in a second row of pixel units by using a second scan driving signal, wherein a duration in which the first row of pixel units are turned on is longer than that in which the second row of pixel units are turned on, so that the durations in which data driving signals charge the pixel units are different, and high-voltage pixel units and low-voltage pixel units are arranged in an alternating mode, and thus, color shift is improved.

LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种显示面板的驱动方法及装置, 方法包括: 对第一行像素单元的偶数列像素单元采用第一扫描驱动信号进行驱动, 对第二行像素单元的偶数列像素单元采用第二扫描驱动信号进行驱动, 其中, 第一行像素单元实现导通的导通时长大于第二行像素单元实现导通的导通时长, 这使得数据驱动信号对像素单元进行充电的充电时长的不同, 形成了高低电压像素单元穿插排列, 从而改善了色偏。

显示面板的驱动方法及装置

[1] 相关申请

[2] 本申请要求2019年01月30日申请的，申请号为201910101644.2，名称为“显示面板的驱动方法及装置”的中国专利申请的优先权，在此将其全文引入作为参考。

[3] 技术领域

[4] 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及装置。

[5] 背景技术

[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，可记为理想曲线；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，可记为单一像素下的实际曲线A1。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，将形成表征主像素的A曲线以及表征次像素的B曲线，并将通过主像素与次像素共同来进行显示，可记为主次像素下的实际曲线A2。明显地，划分主次像素后得到的实际曲线A2比实际曲线A1更加接近理想曲线。所以，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] 上述内容仅用于辅助理解本申请的技术方案，并不代表承认上述内容是现有技术。

[13] 发明内容

[14] 本申请的主要目的在于提出显示面板的驱动方法及装置，旨在不影响面板透率时有效地改善色偏现象。

[15] 为实现上述目的，本申请提供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；所述显示面板的驱动方法包括：

[16] 以扫描完相邻的两行像素单元为驱动周期，在当前驱动周期内分别接收扫描驱动线输入的四路扫描驱动信号时，对第一行像素单元的偶数列像素单元采用第一扫描驱动信号进行驱动，对第二行像素单元的偶数列像素单元采用第二扫描驱动信号进行驱动，其中，所述第一扫描驱动信号驱动所述第一行像素单元实现导通的导通时长大于所述第二扫描驱动信号驱动所述第二行像素单元实现导通的导通时长；

[17] 对所述第一行像素单元的奇数列像素单元采用第三扫描驱动信号进行驱动，对所述第二行像素单元的奇数列像素单元采用第四扫描驱动信号进行驱动，其中，所述第三扫描驱动信号驱动像素单元实现导通的导通时长小于所述第四扫描驱动信号驱动像素单元实现导通的导通时长；

[18] 在接收到数据驱动线输入的各数据驱动信号时，通过所述数据驱动信号对所述第一行像素单元与所述第二行像素单元进行驱动。

[19] 此外，为实现上述目的，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以及扫描驱动线，所述显示阵列包括呈阵列排布的像素单元，所述扫描驱动线包括主扫描驱动线与副扫描驱动线，所述像素单元包括第一行像素单元与第二行像素单元，所述第一行像素单元中的奇数列像素单元的栅极

与第一行主扫描驱动线连接，所述第一行像素单元中的偶数列像素单元的栅极与所述第一行像素单元的上一行的副扫描驱动线连接，所述第二行像素单元中的奇数列像素单元的栅极与第二行主扫描驱动线连接，所述第二行像素单元中的偶数列像素单元的栅极与第一行副扫描驱动线连接；所述显示面板的驱动方法包括：

- [20] 以扫描完相邻的两行像素单元为驱动周期，在当前驱动周期内分别接收扫描驱动线输入的四路扫描驱动信号时，通过所述第一行像素单元的上一行的副扫描驱动线对所述第一行像素单元的偶数列像素单元采用第一扫描驱动信号进行驱动，通过所述第一行副扫描驱动线对所述第二行像素单元的偶数列像素单元采用第二扫描驱动信号进行驱动，其中，所述第一扫描驱动信号驱动所述第一行像素单元实现导通的导通时长大于所述第二扫描驱动信号驱动所述第二行像素单元实现导通的导通时长；
- [21] 通过所述第一行主扫描驱动线对所述第一行像素单元的奇数列像素单元采用第三扫描驱动信号进行驱动，通过所述第二行主扫描驱动线对所述第二行像素单元的奇数列像素单元采用第四扫描驱动信号进行驱动，其中，所述第三扫描驱动信号驱动像素单元实现导通的导通时长与所述第四扫描驱动信号驱动像素单元实现导通的导通时长不同；
- [22] 在接收到数据驱动线输入的各数据驱动信号时，通过所述数据驱动信号对所述第一行像素单元与所述第二行像素单元进行驱动。
- [23] 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元；所述显示面板的驱动装置包括处理器和非易失性存储器，所述非易失性存储器存储可执行指令，所述处理器执所述可执行指令，所述可执行指令包括：
- [24] 驱动模块，设置为以扫描完相邻的两行像素单元为驱动周期，在当前驱动周期内分别接收扫描驱动线输入的四路扫描驱动信号时，对所述第一行像素单元的偶数列像素单元采用第一扫描驱动信号进行驱动，对第二行像素单元的偶数列像素单元采用第二扫描驱动信号进行驱动，其中，所述第一扫描驱动信号驱动所述第一行像素单元实现导通的导通时长大于所述第二扫描驱动信号驱动所述第二

行像素单元实现导通的导通时长；

[25] 所述驱动模块，还设置为对所述第一行像素单元的奇数列像素单元采用第三扫描驱动信号进行驱动，对所述第二行像素单元的奇数列像素单元采用第四扫描驱动信号进行驱动，其中，所述第三扫描驱动信号驱动像素单元实现导通的导通时长小于所述第四扫描驱动信号驱动像素单元实现导通的导通时长；

[26] 所述驱动模块，还设置为在接收到数据驱动线输入的各数据驱动信号时，通过所述数据驱动信号对所述第一行像素单元与所述第二行像素单元进行驱动。

[27] 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，所述显示面板的显示面板的驱动程序配置为实现如上文任一项所述的显示面板的显示面板的驱动程序的步骤。

[28] 本申请中为了有效地规避色偏现象，并未重新设计金属走线或者TFT元件，而将在行方向上通过两路相异的扫描驱动信号来进行像素单元的驱动，由于相异的扫描驱动信号导通像素单元的导通时长不同，也就间接地控制了数据驱动信号可对像素单元进行充电的充电时长的不同，进而使得充电能力不同，形成了高电压像素单元及低电压像素单元穿插排列，从而改善了色偏。所以，可认为，本申请在不影响面板透率的前提下成功地改善了色偏现象。

[29] 附图说明

[30] 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；

[31] 图2为本申请显示面板的驱动方法第一实施例的流程示意图；

[32] 图3是显示阵列的第一结构示意图；

[33] 图4是显示阵列的第一驱动时序示意图；

[34] 图5为本申请显示面板的驱动装置一实施例的结构示意图；

[35] 图6为本申请显示面板的驱动装置另一实施例的结构示意图。

[36] 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。

[37] 具体实施方式

[38] 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。

[39] 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设备结构示意图。

[40] 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设置为实现这些组件之间的连接通信。用户接口1003可以包括显示屏（Display）、输入单元比如键盘（Keyboard），可选用户接口1003还可以包括标准的有线接口、无线接口。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。

[41] 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驱动程序。

[42] 在图1所示的显示设备中，用户接口1003主要设置为连接用户终端，与终端进行数据通信；本申请显示设备中的处理器1001、存储器1005可以设置在数据驱动集成电路中，所述数据驱动集成电路通过处理器1001调用存储器1005中存储的显示面板的驱动程序，并执行显示面板的驱动方法的操作。

[43] 基于上述硬件结构，所述显示面板包括显示阵列，所述显示阵列包括呈阵列排列的像素单元，提出本申请显示面板的驱动方法的实施例。

[44] 参照图2，图2为本申请显示面板的驱动方法第一实施例的流程示意图。

[45] 其中，所述显示阵列可参见图3。

[46] 在一实施例中，所述显示面板的驱动方法包括以下步骤：

[47] 步骤S10：以扫描完相邻的两行像素单元为驱动周期，在当前驱动周期内分别接收扫描驱动线输入的四路扫描驱动信号时，对第一行像素单元的偶数列像素单元采用第一扫描驱动信号进行驱动，对第二行像素单元的偶数列像素单元采用第二扫描驱动信号进行驱动，其中，所述第一扫描驱动信号驱动所述第一行像素单元实现导通的导通时长大于所述第二扫描驱动信号驱动所述第二行像素单元实现导通的导通时长。

- [48] 在具体实现中，可基于图3中所示的显示阵列来实现本实施例，具体而言，第一行像素单元与第二行像素单元所采用的数据驱动信号可相同，但是，扫描驱动线输入的四路扫描驱动信号将存在差异。
- [49] 步骤S20：对所述第一行像素单元的奇数列像素单元采用第三扫描驱动信号进行驱动，对所述第二行像素单元的奇数列像素单元采用第四扫描驱动信号进行驱动，其中，所述第三扫描驱动信号驱动像素单元实现导通的导通时长小于所述第四扫描驱动信号驱动像素单元实现导通的导通时长。
- [50] 应当理解的是，本实施例可对奇数列像素单元与偶数列像素单元进行差异驱动，分别为奇数列像素单元与偶数列像素单元提供不同的扫描驱动信号。
- [51] 步骤S30：在接收到数据驱动线输入的各数据驱动信号时，通过所述数据驱动信号对所述第一行像素单元与所述第二行像素单元进行驱动。
- [52] 可以理解的是，由于扫描驱动信号设置为控制像素单元的导通与断开，数据驱动信号设置为对像素单元进行充电，但是，数据驱动信号能够进行充电工作的前提为扫描驱动信号已控制像素单元为导通状态。所以，当数据驱动信号相同但扫描驱动信号不同时，扫描驱动信号能够导通像素单元的时间越长，可以赋予数据驱动信号进行充电的充电时间也就越长。
- [53] 在具体实现中，本实施例中由于第一扫描驱动信号驱动第一行像素单元的偶数列像素单元实现导通的导通时长大于第二扫描驱动信号驱动第二行像素单元的偶数列像素单元实现导通的导通时长，二者的导通时长存在区别。所以，针对偶数列像素单元而言，也就导致了第一行像素单元的实际驱动时间 $T1$ 大于第二行像素单元的驱动时间 $T1'$ ，第二行像素单元的偶数列像素单元的充电时间减少了，从而使得第二行像素单元的偶数列像素单元的等效充电电压下降，形成了所谓的低电压像素单元；而对应地，与第一行像素单元的偶数列像素单元的等效充电电压较大，形成了所谓的高电压像素单元，也就区别出了高电压像素单元充电与低电压像素单元充电。
- [54] 应当理解的是，正是因为区别出了高电压像素单元充电与低电压像素单元充电，可以让第一行像素单元的偶数列像素单元的可充电时长上限较大且充电能力相对地变好，让第二行像素单元的偶数列像素单元的可充电时长上限较小且充

电能力相对地变差，也就达成了高电压像素单元充电与低电压像素单元充电的区别，形成了高电压像素单元及低电压像素单元穿插排列，从而改善了色偏。同理，针对奇数列像素单元而言，第三扫描驱动信号驱动像素单元实现导通的导通时长小于第四扫描驱动信号驱动像素单元实现导通的导通时长，也就达成了高电压像素单元充电与低电压像素单元充电的区别。

[55] 本实施例中为了有效地规避色偏现象，并未重新设计金属走线或者TFT元件，而将在行方向上通过两路相异的扫描驱动信号来进行像素单元的驱动，由于相异的扫描驱动信号导通像素单元的导通时长不同，也就间接地控制了数据驱动信号可对像素单元进行充电的充电时长的不同，进而使得充电能力不同，形成了高电压像素单元及低电压像素单元穿插排列，从而改善了色偏。所以，可认为，本实施例在不影响面板透率的前提下成功地改善了色偏现象。

[56] 进一步地，所述扫描驱动线包括主扫描驱动线与副扫描驱动线，所述第一行像素单元中的奇数列像素单元的栅极与第一行主扫描驱动线连接，所述第一行像素单元中的偶数列像素单元的栅极与所述第一行像素单元的上一行的副扫描驱动线连接，所述第二行像素单元中的奇数列像素单元的栅极与第二行主扫描驱动线连接，所述第二行像素单元中的偶数列像素单元的栅极与第一行副扫描驱动线连接；

[57] 所述以扫描完相邻的两行像素单元为驱动周期，在当前驱动周期内分别接收扫描驱动线输入的四路扫描驱动信号时，对第一行像素单元的偶数列像素单元采用第一扫描驱动信号进行驱动，对第二行像素单元的偶数列像素单元采用第二扫描驱动信号进行驱动，包括：

[58] 以扫描完相邻的两行像素单元为驱动周期，在当前驱动周期内分别接收扫描驱动线输入的四路扫描驱动信号时，通过所述第一行像素单元的上一行的副扫描驱动线对所述第一行像素单元的偶数列像素单元采用第一扫描驱动信号进行驱动，通过所述第一行副扫描驱动线对所述第二行像素单元的偶数列像素单元采用第二扫描驱动信号进行驱动；

[59] 相应地，所述对所述第一行像素单元的奇数列像素单元采用第三扫描驱动信号进行驱动，对所述第二行像素单元的奇数列像素单元采用第四扫描驱动信号进

行驱动，包括：

- [60] 通过所述第一行主扫描驱动线对所述第一行像素单元的奇数列像素单元采用第三扫描驱动信号进行驱动，通过所述第二行主扫描驱动线对所述第二行像素单元的奇数列像素单元采用第四扫描驱动信号进行驱动。
- [61] 可以理解的是，为了实现形成高电压像素单元及低电压像素单元的穿插排列，本实施例给出了一种具体的扫描驱动线实现结构，该实现结构可参见图3。将从图3中可以发现，为了实现为第一行像素单元提供第一扫描驱动信号以及为第二行像素单元提供第二扫描驱动信号，本实施例将为每一行像素单元同时部署两路扫描驱动线，比如，第一行像素单元将存在着第一行主扫描驱动线与第一行副扫描驱动线，其输出信号分别为Vg1_1与Vg1_2；第二行像素单元将存在着第二行主扫描驱动线与第二行副扫描驱动线，其输出信号分别为Vg2_2与Vg2_3。此外，图3中的像素单元由三色子像素构成。
- [62] 在具体实现中，参见图3，图3中绘制的显示阵列6*3的排列顺序，共18个像素单元。为了实现为第一行像素单元的整行提供扫描驱动信号以及为第二行像素单元的整行提供扫描驱动信号，具体而言，至于第一行，图3中的第一行第二个像素单元属于第二列为偶数列，将采用第一行像素单元的上一行的副扫描驱动线进行驱动，第一行像素单元的上一行的副扫描驱动线输入的第一扫描驱动信号可简称为Vg2_1；第一行第一个像素单元属于第一列为奇数列，将采用第一行主扫描驱动线的输出信号Vg1_1进行驱动，Vg1_1即为第三扫描驱动信号。至于第二行，第二行第二个像素单元属于第二列为偶数列，将采用第一行副扫描驱动线的输出信号Vg1_2进行驱动，Vg1_2即为第二扫描驱动信号；第二行第一个像素单元属于第一列为奇数列，将采用第二行主扫描驱动线的输出信号Vg2_2进行驱动，Vg2_2即为第四扫描驱动信号。其中，第一扫描驱动信号为Vg2_1、第二扫描驱动信号为Vg1_2、第三扫描驱动信号为Vg1_1以及第四扫描驱动信号为Vg2_2。
- [63] 可以理解的是，参见图3，就第一列像素单元而言，第一列像素单元第一个像素单元将采用第三扫描驱动信号进行驱动，第一列像素单元第二个像素单元将采用第四扫描驱动信号进行驱动，因为，第三扫描驱动信号驱动像素单元实现

导通的导通时长与第四扫描驱动信号驱动像素单元实现导通的导通时长不同，比如，第三扫描驱动信号驱动像素单元实现导通的导通时长小于第四扫描驱动信号驱动像素单元实现导通的导通时长，将导致第一列像素单元第一个像素单元与第一列像素单元第二个像素单元形成高电压像素单元充电与低电压像素单元充电的区别；就第二列像素单元而言，第二列像素单元第一个像素单元将采用第一扫描驱动信号进行驱动，第二列像素单元第二个像素单元将采用第二扫描驱动信号进行驱动，因为，第一扫描驱动信号驱动像素单元实现导通的导通时长大于第二扫描驱动信号驱动像素单元实现导通的导通时长，将导致第二列像素单元第一个像素单元与第二列像素单元第二个像素单元形成高电压像素单元充电与低电压像素单元充电的区别。

[64] 明显地，通过上述对于扫描驱动信号的设置以及增设主副两路扫描驱动线，可以形成了高电压像素单元及低电压像素单元穿插排列，从而改善了色偏。

[65] 进一步地，所述像素单元由子像素构成，所述数据驱动线包括奇数列数据驱动线与偶数列数据驱动线，所述第一行像素单元的奇数列子像素的源极分别与对应的奇数列数据驱动线连接，所述第一行像素单元的偶数列子像素的源极分别与对应的偶数列数据驱动线连接，所述第二行像素单元的奇数列子像素的源极分别与对应的奇数列数据驱动线相邻的下一偶数列数据驱动线连接，所述第二行像素单元的偶数列子像素的源极分别与对应的偶数列数据驱动线相邻的下一奇数列数据驱动线连接；

[66] 所述在接收到数据驱动线输入的各数据驱动信号时，通过所述数据驱动信号对所述第一行像素单元与所述第二行像素单元进行驱动，包括：

[67] 在接收到数据驱动线输入的各数据驱动信号时，通过所述奇数列数据驱动线对所述第一行像素单元的奇数列子像素进行驱动，通过所述偶数列数据驱动线对所述第一行像素单元的偶数列子像素进行驱动，通过与所述奇数列数据驱动线相邻的下一偶数列数据驱动线对所述第二行像素单元的奇数列子像素进行驱动，通过与所述偶数列数据驱动线相邻的下一奇数列数据驱动线对所述第二行像素单元的偶数列子像素进行驱动。

[68] 可以理解的是，为了实现对于像素单元的数据驱动，本实施例给出了一种具体

的数据驱动线实现结构，该实现结构可参见图3。图3中在第4、5以及6列上分别绘制出了对应的数据驱动线，比如，图3中的第一行第5个子像素属于第5列为奇数列，将由第5列数据驱动线输出的数据驱动信号进行驱动，但是，第二行第5个子像素将通过与所述第5列数据驱动线相邻的下一偶数列数据驱动线进行驱动，也就是通过第6列数据驱动线进行驱动，显然，同一列的子像素并非由同一数据驱动线进行驱动。同理，图3中的第二行第6个子像素属于第6列为偶数列，将由第6列数据驱动线输出的数据驱动信号进行驱动，但是，第二行第6个子像素将通过与第6列数据驱动线相邻的下一奇数列数据驱动线进行驱动，也就是通过第7列数据驱动线进行驱动。其中，图3中省略了第7列数据驱动线。

[69] 进一步地，所述在接收到数据驱动线输入的各数据驱动信号时，通过所述数据驱动信号对所述第一行像素单元与所述第二行像素单元进行驱动，包括：

[70] 在接收到数据驱动线输入的各数据驱动信号时，在所述数据驱动信号处于前二分之一的数据驱动周期内时，对所述第一行像素单元与所述第二行像素单元采用第一预设电压进行正极性驱动，其中，所述数据驱动信号的信号周期为数据驱动周期，所述第一预设电压大于参考电压；

[71] 在所述数据驱动信号处于后二分之一的数据驱动周期内时，对所述第一行像素单元与所述第二行像素单元采用第二预设电压进行负极性驱动，所述第二预设电压小于所述参考电压。

[72] 在具体实现中，可参见图4，本实施例中的数据驱动信号在一个完整的数据驱动周期内，将存在大于参考电压 V_{com} 的第一预设电压以及小于参考电压 V_{com} 的第二预设电压。通过间隔地设置第一预设电压与第二预设电压，可以交替地进行正极性驱动与极性驱动，从而实现液晶分子的极性翻转，防止液晶分子的特性被破坏。

[73] 进一步地，所述以扫描完相邻的两行像素单元为驱动周期，在当前驱动周期内分别接收扫描驱动线输入的四路扫描驱动信号时，对第一行像素单元的偶数列像素单元采用第一扫描驱动信号进行驱动，对第二行像素单元的偶数列像素单元采用第二扫描驱动信号进行驱动，包括：

[74] 以扫描完相邻的两行像素单元为驱动周期，在当前驱动周期内分别接收扫描驱

动线输入的四路扫描驱动信号时，对第一行像素单元的偶数列像素单元采用第一扫描驱动信号进行驱动，以通过第一脉冲宽度对所述第一行像素单元进行导通，其中，所述第一脉冲宽度的起始时刻与结束时刻处于所述前二分之一的数据驱动周期内；

[75] 对第二行像素单元的偶数列像素单元采用第二扫描驱动信号进行驱动，以通过第二脉冲宽度对所述第二行像素单元进行导通，其中，所述第二脉冲宽度的起始时刻处于所述前二分之一的数据驱动周期内而结束时刻处于所述后二分之一数据驱动周期内。

[76] 可以理解的是，对于扫描驱动信号的具体设置可详见图4，图4中记录了图3所示的显示阵列的驱动时序。就图4而言，为了便于进行信号间的比较，图4中将第一扫描驱动信号为 V_{g2_1} 与第四扫描驱动信号为 V_{g2_2} 绘制在一起，为图4中的上图；图4中将第一扫描驱动信号为 V_{g2_1} 与第二扫描驱动信号为 V_{g1_2} 绘制在一起，为图4中的下图。其中， V_{gh} 为扫描驱动信号的最大值， V_{gl} 为扫描驱动信号的最小值。

[77] 在具体实现中，可将各个扫描驱动信号的扫描驱动周期记为 $1dataT$ ，数据驱动周期的周期时长为 $2*dataT$ ，该 $2*dataT$ 的前二分之一的数据驱动周期与后二分之一的数据驱动周期均为 $dataT$ 。

[78] 应当理解的是，明显地，在图4中，第一扫描驱动信号 V_{g2_1} 将产生一个脉冲宽度，且该脉冲宽度的开始与结束均发生在前二分之一的数据驱动周期内，所以，将完整地实现正极性驱动，驱动时长为 $T1$ ；而在图4的下图中，第二扫描驱动信号 V_{g1_2} 也将产生一个脉冲宽度，但是，以数据驱动信号的时序为对比基准，该脉冲宽度的起始时刻发生于前二分之一的数据驱动周期内但结束时刻落于后二分之一的数据驱动周期，换言之，该脉冲宽度的起始时刻将为 $1dataT-\Delta t$ ，并非为 $1dataT$ ，早出现了 Δt 个时长。

[79] 可以理解的是，正是因为第二脉冲宽度出现的时刻为 $1dataT-\Delta t$ ，且第二脉冲宽度恰好包括了数据驱动信号由第一预设电压跳转至第二预设电压的跳转时刻，也就缩短了数据驱动信号可进行负极性驱动的驱动时长，将该驱动时长缩减为了 $T1'$ ，自然小于脉冲宽度的原本时长 $T1$ 。

- [80] 应当理解的是，第二扫描驱动信号导通像素单元的导通时长 $T1'$ 小于第一扫描驱动信号导通像素单元的导通时长 $T1$ ，也就带来了高电压像素单元充电与低电压像素单元充电的区别。
- [81] 此外，图4中的阴影部分为扫描驱动信号导通像素单元使得数据驱动信号可进行充电的时段。
- [82] 此外，同理，第三扫描驱动信号导通像素单元的导通时长 $T1'$ 小于第四扫描驱动信号导通像素单元的导通时长 $T1$ ，同样也就带来了高电压像素单元充电与低电压像素单元充电的区别。
- [83] 进一步地，所述像素单元包括行方向上的第一子像素、第二子像素以及第三子像素，所述像素单元的三个子像素根据排列的顺序分别在列上对齐；
- [84] 所述第一子像素、所述第二子像素以及所述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。
- [85] 在具体实现中，可参考图3，图3中像素单元由三色子像素构成，比如，示意为R的红色子像素、示意为G的绿色子像素以及示意为B的蓝色子像素。
- [86] 进一步地，所述第一行像素单元与所述第二行像素单元的极性相异。
- [87] 在具体实现中，可基于行反转（row inversion）进行极性反转，比如，可参考图3，第一行像素单元为正极性驱动，第二行像素单元为负极性驱动。其中， VGd_1 为第一行像素单元中的一子像素， VGd_2 为第二行像素单元中的一子像素。
- [88] 应当理解的是，区别于通过点反转（dot inversion）的方式来进行极性反转且各行的扫描驱动信号相同来形成高电压像素与低电压像素，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，增加了驱动集成电路(integrated circuit, IC)的负载，并且存在驱动IC温度提升的风险。不同于该种方案，本实施例中将基于行排列以及相异的扫描驱动信号来形成高电压像素与低电压像素的差异，不会有解析度下降的缺陷。
- [89] 进一步地，由所述第一行像素单元排列形成的行处于奇数行，由所述第二行像素单元排列形成的行处于偶数行；或者，由所述第一行像素单元排列形成的行处于偶数行，由所述第二行像素单元排列形成的行处于奇数行。
- [90] 基于上述硬件结构，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。其中，也可对显示阵列的驱动时序进行变换，从而对两行像素单元的扫描驱动信号进行反转。通过栅极开关对于数据驱动信号的正确充电时间进行切换，以使得数据驱动信号对第一行像素单元的实际充电信号较短，数据驱动信号对第二行像素单元的实际充电信号较长，以形成不同高低电压的像素单元，而且肉眼不会明显可以见到高低电压子像素的差异，也就不会有解析度下降的缺陷。

[91] 此外，本申请实施例还提出一种显示面板的驱动装置。如图5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元；所述显示面板的驱动装置包括：

[92] 驱动模块200，设置为以扫描完相邻的两行像素单元为驱动周期，在当前驱动周期内分别接收扫描驱动线输入的四路扫描驱动信号时，对第一行像素单元的偶数列像素单元采用第一扫描驱动信号进行驱动，对第二行像素单元的偶数列像素单元采用第二扫描驱动信号进行驱动，其中，所述第一扫描驱动信号驱动所述第一行像素单元实现导通的导通时长大于所述第二扫描驱动信号驱动所述第二行像素单元实现导通的导通时长；

[93] 所述驱动模块200，还设置为对所述第一行像素单元的奇数列像素单元采用第三扫描驱动信号进行驱动，对所述第二行像素单元的奇数列像素单元采用第四扫描驱动信号进行驱动，其中，所述第三扫描驱动信号驱动像素单元实现导通的导通时长小于所述第四扫描驱动信号驱动像素单元实现导通的导通时长；

[94] 所述驱动模块200，还设置为在接收到数据驱动线输入的各数据驱动信号时，通过所述数据驱动信号对所述第一行像素单元与所述第二行像素单元进行驱动。

[95] 如图6所示，所述显示面板的驱动装置还包括显示阵列100和驱动模块200，所述驱动模块200可以包括扫描单元210和驱动单元220，扫描单元210设置为输出扫描驱动信号，一般是逐行对像素单元进行扫描，驱动单元220则输出数据驱动信号，使像素单元在被扫描到时接收驱动数据进行显示。

[96] 驱动模块200可以参考上述实施例，经过该处理，将在行方向上通过两路相异的扫描驱动信号来进行像素单元的驱动，由于相异的扫描驱动信号导通像素单

元的导通时长不同，也就间接地控制了数据驱动信号可对像素单元进行充电的充电时长的不同，进而使得充电能力不同，形成了高电压像素单元及低电压像素单元穿插排列，从而改善了色偏。所以可认为，在不影响面板透率的前提下成功地改善了色偏现象。

- [97] 此外，本申请实施例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如上文所述的显示面板的驱动方法的步骤。

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；所述显示面板的驱动方法包括：
- 以扫描完相邻的两行像素单元为驱动周期，在当前驱动周期内分别接收扫描驱动线输入的四路扫描驱动信号时，对第一行像素单元的偶数列像素单元采用第一扫描驱动信号进行驱动，对第二行像素单元的偶数列像素单元采用第二扫描驱动信号进行驱动，其中，所述第一扫描驱动信号驱动所述第一行像素单元实现导通的导通时长大于所述第二扫描驱动信号驱动所述第二行像素单元实现导通的导通时长；
- 对所述第一行像素单元的奇数列像素单元采用第三扫描驱动信号进行驱动，对所述第二行像素单元的奇数列像素单元采用第四扫描驱动信号进行驱动，其中，所述第三扫描驱动信号驱动像素单元实现导通的导通时长小于所述第四扫描驱动信号驱动像素单元实现导通的导通时长；以及
- 在接收到数据驱动线输入的各数据驱动信号时，通过所述数据驱动信号对所述第一行像素单元与所述第二行像素单元进行驱动。
- [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，所述扫描驱动线包括主扫描驱动线与副扫描驱动线，所述第一行像素单元中的奇数列像素单元的栅极与第一行主扫描驱动线连接，所述第一行像素单元中的偶数列像素单元的栅极与所述第一行像素单元的上一行的副扫描驱动线连接，所述第二行像素单元中的奇数列像素单元的栅极与第二行主扫描驱动线连接，所述第二行像素单元中的偶数列像素单元的栅极与第一行副扫描驱动线连接；
- 所述以扫描完相邻的两行像素单元为驱动周期，在当前驱动周期内分别接收扫描驱动线输入的四路扫描驱动信号时，对第一行像素单元的偶数列像素单元采用第一扫描驱动信号进行驱动，对第二行像素单元的偶数列像素单元采用第二扫描驱动信号进行驱动，包括：

以扫描完相邻的两行像素单元为驱动周期，在当前驱动周期内分别接收扫描驱动线输入的四路扫描驱动信号时，通过所述第一行像素单元的上一行的副扫描驱动线对所述第一行像素单元的偶数列像素单元采用第一扫描驱动信号进行驱动，通过所述第一行副扫描驱动线对所述第二行像素单元的偶数列像素单元采用第二扫描驱动信号进行驱动；相应地，所述对所述第一行像素单元的奇数列像素单元采用第三扫描驱动信号进行驱动，对所述第二行像素单元的奇数列像素单元采用第四扫描驱动信号进行驱动，包括：

通过所述第一行主扫描驱动线对所述第一行像素单元的奇数列像素单元采用第三扫描驱动信号进行驱动，通过所述第二行主扫描驱动线对所述第二行像素单元的奇数列像素单元采用第四扫描驱动信号进行驱动。

[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，所述像素单元由子像素构成，所述数据驱动线包括奇数列数据驱动线与偶数列数据驱动线，所述第一行像素单元的奇数列子像素的源极分别与对应的奇数列数据驱动线连接，所述第一行像素单元的偶数列子像素的源极分别与对应的偶数列数据驱动线连接，所述第二行像素单元的奇数列子像素的源极分别与对应的奇数列数据驱动线相邻的下一偶数列数据驱动线连接，所述第二行像素单元的偶数列子像素的源极分别与对应的偶数列数据驱动线相邻的下一奇数列数据驱动线连接；

所述在接收到数据驱动线输入的各数据驱动信号时，通过所述数据驱动信号对所述第一行像素单元与所述第二行像素单元进行驱动，包括：

在接收到数据驱动线输入的各数据驱动信号时，通过所述奇数列数据驱动线对所述第一行像素单元的奇数列子像素进行驱动，通过所述偶数列数据驱动线对所述第一行像素单元的偶数列子像素进行驱动，通过与所述奇数列数据驱动线相邻的下一偶数列数据驱动线对所述第二行像素单元的奇数列子像素进行驱动，通过与所述偶数列数据驱动线

相邻的下一奇数列数据驱动线对所述第二行像素单元的偶数列子像素进行驱动。

[权利要求 4] 根据权利要求1所述的显示面板的驱动方法，其中，所述在接收到数据驱动线输入的各数据驱动信号时，通过所述数据驱动信号对所述第一行像素单元与所述第二行像素单元进行驱动，包括：

在接收到数据驱动线输入的各数据驱动信号时，在所述数据驱动信号处于前二分之一的数据驱动周期内时，对所述第一行像素单元与所述第二行像素单元采用第一预设电压进行正极性驱动，其中，所述数据驱动信号的信号周期为数据驱动周期，所述第一预设电压大于参考电压；以及

在所述数据驱动信号处于后二分之一的数据驱动周期内时，对所述第一行像素单元与所述第二行像素单元采用第二预设电压进行负极性驱动，所述第二预设电压小于所述参考电压。

[权利要求 5] 根据权利要求4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像素单元为驱动周期，在当前驱动周期内分别接收扫描驱动线输入的四路扫描驱动信号时，对第一行像素单元的偶数列像素单元采用第一扫描驱动信号进行驱动，对第二行像素单元的偶数列像素单元采用第二扫描驱动信号进行驱动，包括：

以扫描完相邻的两行像素单元为驱动周期，在当前驱动周期内分别接收扫描驱动线输入的四路扫描驱动信号时，对第一行像素单元的偶数列像素单元采用第一扫描驱动信号进行驱动，以通过第一脉冲宽度对所述第一行像素单元进行导通，其中，所述第一脉冲宽度的起始时刻与结束时刻处于所述前二分之一的数据驱动周期内；以及

对第二行像素单元的偶数列像素单元采用第二扫描驱动信号进行驱动，以通过第二脉冲宽度对所述第二行像素单元进行导通，其中，所述第二脉冲宽度的起始时刻处于所述前二分之一的数据驱动周期内而结束时刻处于所述后二分之一数据驱动周期内。

[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，所述像素单元包

括行方向上的第一子像素、第二子像素以及第三子像素，所述像素单元的三个子像素根据排列的顺序分别在列上对齐；

所述第一子像素、所述第二子像素以及所述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 7] 根据权利要求1所述的显示面板的驱动方法，其中，所述第一行像素单元与所述第二行像素单元的极性相异。

[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，所述第一行像素单元与所述第二行像素单元通过行反转进行极性反转。

[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，所述第一行像素单元与所述第二行像素单元通过点反转进行极性反转。

[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，由所述第一行像素单元排列形成的行处于奇数行，由所述第二行像素单元排列形成的行处于偶数行；或者，由所述第一行像素单元排列形成的行处于偶数行，由所述第二行像素单元排列形成的行处于奇数行。

[权利要求 11] 一种显示面板的驱动方法，所述显示面板包括显示阵列以及扫描驱动线，所述显示阵列包括呈阵列排布的像素单元，所述扫描驱动线包括主扫描驱动线与副扫描驱动线，所述像素单元包括第一行像素单元与第二行像素单元，所述第一行像素单元中的奇数列像素单元的栅极与第一行主扫描驱动线连接，所述第一行像素单元中的偶数列像素单元的栅极与所述第一行像素单元的上一行的副扫描驱动线连接，所述第二行像素单元中的奇数列像素单元的栅极与第二行主扫描驱动线连接，所述第二行像素单元中的偶数列像素单元的栅极与第一行副扫描驱动线连接；所述显示面板的驱动方法包括：

以扫描完相邻的两行像素单元为驱动周期，在当前驱动周期内分别接收扫描驱动线输入的四路扫描驱动信号时，通过所述第一行像素单元的上一行的副扫描驱动线对所述第一行像素单元的偶数列像素单元采用第一扫描驱动信号进行驱动，通过所述第一行副扫描驱动线对所述第二行像素单元的偶数列像素单元采用第二扫描驱动信号进行驱动，

其中，所述第一扫描驱动信号驱动所述第一行像素单元实现导通的导通时长大于所述第二扫描驱动信号驱动所述第二行像素单元实现导通的导通时长；

通过所述第一行主扫描驱动线对所述第一行像素单元的奇数列像素单元采用第三扫描驱动信号进行驱动，通过所述第二行主扫描驱动线对所述第二行像素单元的奇数列像素单元采用第四扫描驱动信号进行驱动，其中，所述第三扫描驱动信号驱动像素单元实现导通的导通时长与所述第四扫描驱动信号驱动像素单元实现导通的导通时长不同；以及

在接收到数据驱动线输入的各数据驱动信号时，通过所述数据驱动信号对所述第一行像素单元与所述第二行像素单元进行驱动。

[权利要求 12]

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元；所述显示面板的驱动装置包括处理器和非易失性存储器，所述非易失性存储器存储可执行指令，所述处理器执所述可执行指令，所述可执行指令包括：

驱动模块，设置为以扫描完相邻的两行像素单元为驱动周期，在当前驱动周期内分别接收扫描驱动线输入的四路扫描驱动信号时，对第一行像素单元的偶数列像素单元采用第一扫描驱动信号进行驱动，对第二行像素单元的偶数列像素单元采用第二扫描驱动信号进行驱动，其中，所述第一扫描驱动信号驱动所述第一行像素单元实现导通的导通时长大于所述第二扫描驱动信号驱动所述第二行像素单元实现导通的导通时长；

所述驱动模块，还设置为对所述第一行像素单元的奇数列像素单元采用第三扫描驱动信号进行驱动，对所述第二行像素单元的奇数列像素单元采用第四扫描驱动信号进行驱动，其中，所述第三扫描驱动信号驱动像素单元实现导通的导通时长小于所述第四扫描驱动信号驱动像素单元实现导通的导通时长；以及

所述驱动模块，还设置为在接收到数据驱动线输入的各数据驱动信号

时，通过所述数据驱动信号对所述第一行像素单元与所述第二行像素单元进行驱动。

[权利要求 13] 根据权利要求12所述的显示面板的驱动装置，其中，所述扫描驱动线包括主扫描驱动线与副扫描驱动线，所述第一行像素单元中的奇数列像素单元的栅极与第一行主扫描驱动线连接，所述第一行像素单元中的偶数列像素单元的栅极与所述第一行像素单元的上一行的副扫描驱动线连接，所述第二行像素单元中的奇数列像素单元的栅极与第二行主扫描驱动线连接，所述第二行像素单元中的偶数列像素单元的栅极与第一行副扫描驱动线连接；

所述以扫描完相邻的两行像素单元为驱动周期，在当前驱动周期内分别接收扫描驱动线输入的四路扫描驱动信号时，对所述第一行像素单元的偶数列像素单元采用第一扫描驱动信号进行驱动，对第二行像素单元的偶数列像素单元采用第二扫描驱动信号进行驱动，包括：

以扫描完相邻的两行像素单元为驱动周期，在当前驱动周期内分别接收扫描驱动线输入的四路扫描驱动信号时，通过所述第一行像素单元的上一行的副扫描驱动线对所述第一行像素单元的偶数列像素单元采用第一扫描驱动信号进行驱动，通过所述第一行副扫描驱动线对所述第二行像素单元的偶数列像素单元采用第二扫描驱动信号进行驱动；

相应地，所述对所述第一行像素单元的奇数列像素单元采用第三扫描驱动信号进行驱动，对所述第二行像素单元的奇数列像素单元采用第四扫描驱动信号进行驱动，包括：

通过所述第一行主扫描驱动线对所述第一行像素单元的奇数列像素单元采用第三扫描驱动信号进行驱动，通过所述第二行主扫描驱动线对所述第二行像素单元的奇数列像素单元采用第四扫描驱动信号进行驱动。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的显示面板的驱动装置，其中，所述像素单元由子像素构成，所述数据驱动线包括奇数列数据驱动线与偶数列数据驱动线，所述第一行像素单元的奇数列子像素的源极分别与对应的奇数

列数据驱动线连接，所述第一行像素单元的偶数列子像素的源极分别与对应的偶数列数据驱动线连接，所述第二行像素单元的奇数列子像素的源极分别与对应的奇数列数据驱动线相邻的下一偶数列数据驱动线连接，所述第二行像素单元的偶数列子像素的源极分别与对应的偶数列数据驱动线相邻的下一奇数列数据驱动线连接；

所述在接收到数据驱动线输入的各数据驱动信号时，通过所述数据驱动信号对所述第一行像素单元与所述第二行像素单元进行驱动，包括：

在接收到数据驱动线输入的各数据驱动信号时，通过所述奇数列数据驱动线对所述第一行像素单元的奇数列子像素进行驱动，通过所述偶数列数据驱动线对所述第一行像素单元的偶数列子像素进行驱动，通过与所述奇数列数据驱动线相邻的下一偶数列数据驱动线对所述第二行像素单元的奇数列子像素进行驱动，通过与所述偶数列数据驱动线相邻的下一奇数列数据驱动线对所述第二行像素单元的偶数列子像素进行驱动。

[权利要求 15] 根据权利要求12所述的显示面板的驱动装置，其中，所述在接收到数据驱动线输入的各数据驱动信号时，通过所述数据驱动信号对所述第一行像素单元与所述第二行像素单元进行驱动，包括：

在接收到数据驱动线输入的各数据驱动信号时，在所述数据驱动信号处于前二分之一的数据驱动周期内时，对所述第一行像素单元与所述第二行像素单元采用第一预设电压进行正极性驱动，其中，所述数据驱动信号的信号周期为数据驱动周期，所述第一预设电压大于参考电压；以及

在所述数据驱动信号处于后二分之一的数据驱动周期内时，对所述第一行像素单元与所述第二行像素单元采用第二预设电压进行负极性驱动，所述第二预设电压小于所述参考电压。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的显示面板的驱动装置，其中，所述以扫描完相邻的两行像素单元为驱动周期，在当前驱动周期内分别接收扫描驱动

线输入的四路扫描驱动信号时，对第一行像素单元的偶数列像素单元采用第一扫描驱动信号进行驱动，对第二行像素单元的偶数列像素单元采用第二扫描驱动信号进行驱动，包括：

以扫描完相邻的两行像素单元为驱动周期，在当前驱动周期内分别接收扫描驱动线输入的四路扫描驱动信号时，对第一行像素单元的偶数列像素单元采用第一扫描驱动信号进行驱动，以通过第一脉冲宽度对所述第一行像素单元进行导通，其中，所述第一脉冲宽度的起始时刻与结束时刻处于所述前二分之一的数据驱动周期内；以及
对第二行像素单元的偶数列像素单元采用第二扫描驱动信号进行驱动，以通过第二脉冲宽度对所述第二行像素单元进行导通，其中，所述第二脉冲宽度的起始时刻处于所述前二分之一的数据驱动周期内而结束时刻处于所述后二分之一数据驱动周期内。

- [权利要求 17] 根据权利要求12所述的显示面板的驱动装置，其中，所述像素单元包括行方向上的第一子像素、第二子像素以及第三子像素，所述像素单元的三个子像素根据排列的顺序分别在列上对齐；
所述第一子像素、所述第二子像素以及所述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 18] 根据权利要求12所述的显示面板的驱动装置，其中，所述第一行像素单元与所述第二行像素单元的极性相异。
- [权利要求 19] 根据权利要求18所述的显示面板的驱动装置，其中，所述第一行像素单元与所述第二行像素单元通过行反转进行极性反转。
- [权利要求 20] 根据权利要求12所述的显示面板的驱动装置，其中，由所述第一行像素单元排列形成的行处于奇数行，由所述第二行像素单元排列形成的行处于偶数行；或者，由所述第一行像素单元排列形成的行处于偶数行，由所述第二行像素单元排列形成的行处于奇数行。

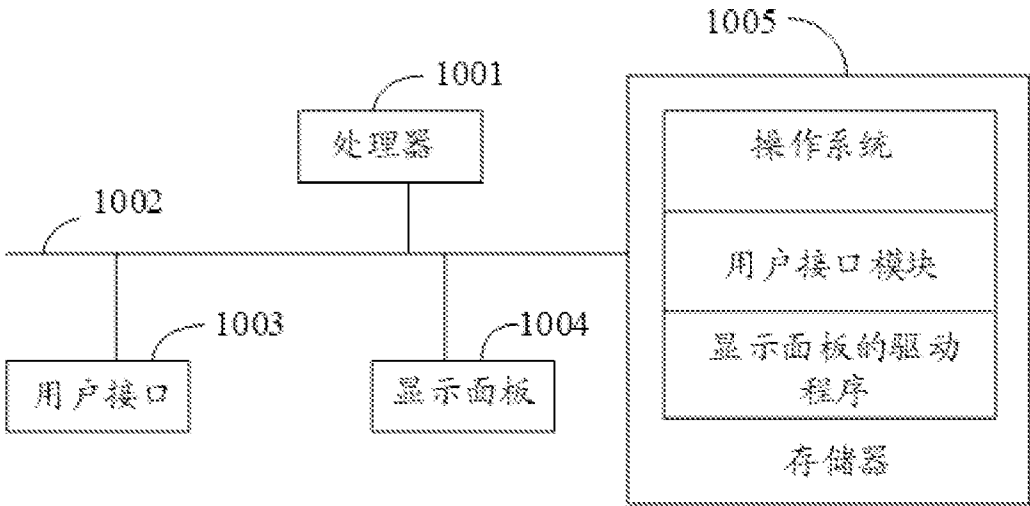


图 1

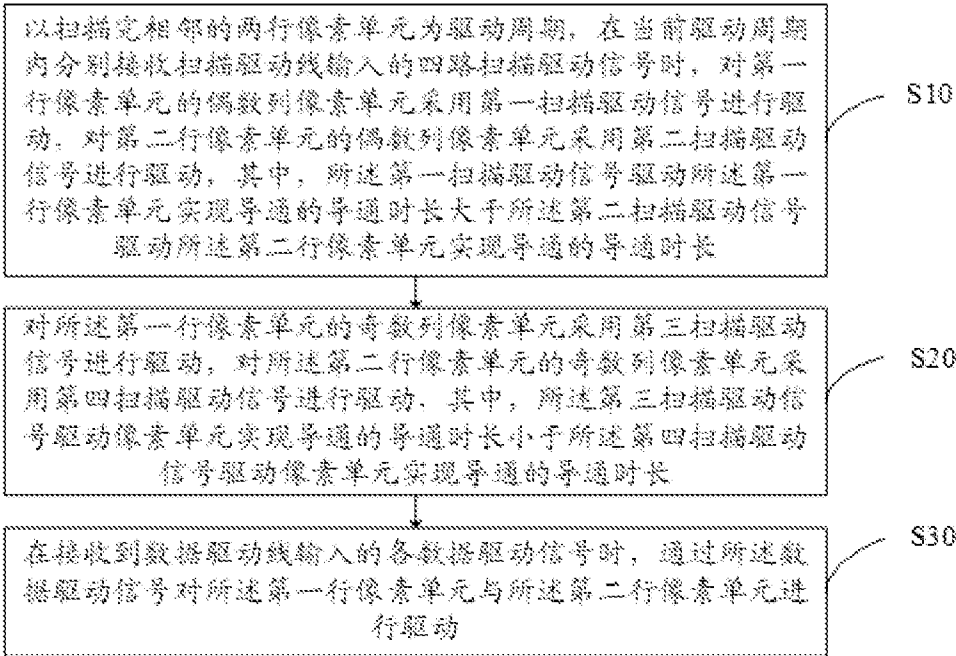


图 2

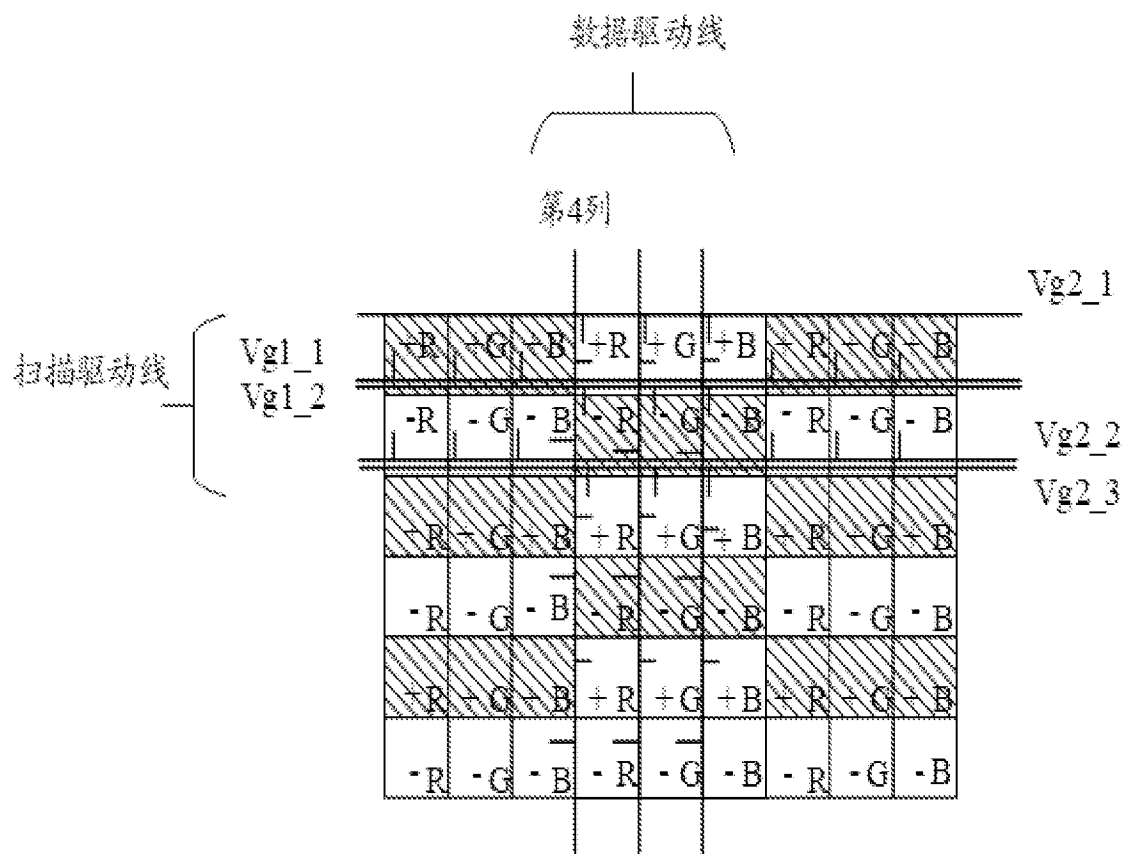


图 3

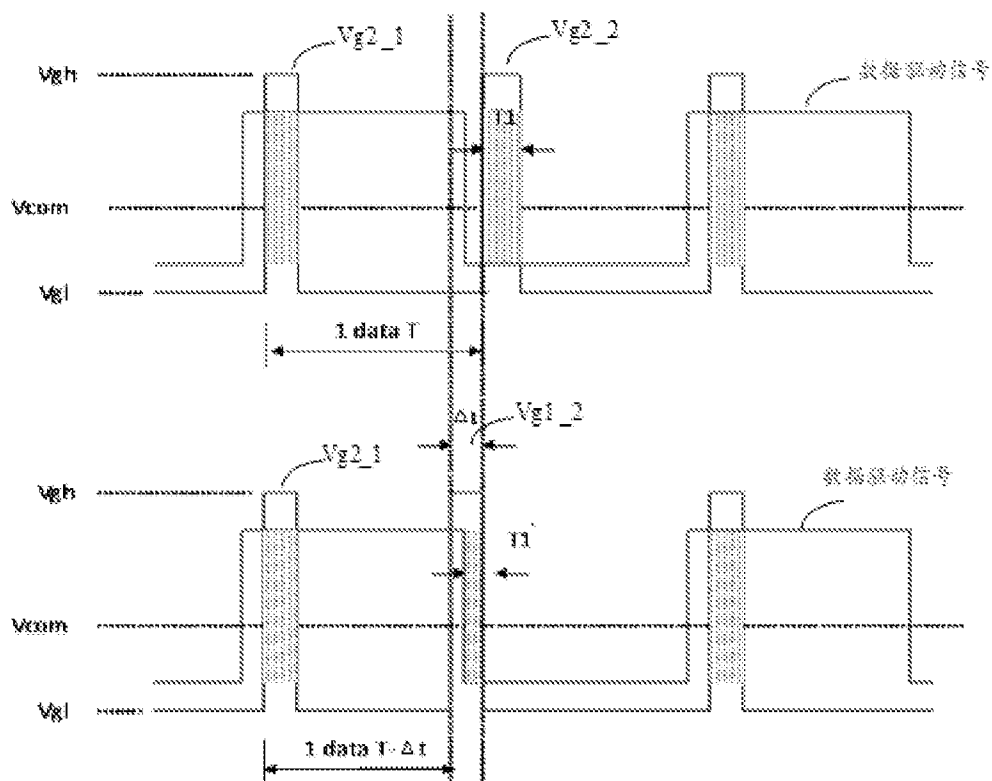


图 4

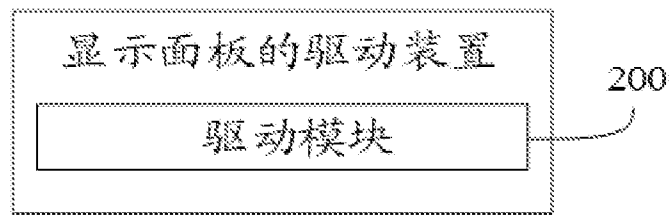


图 5

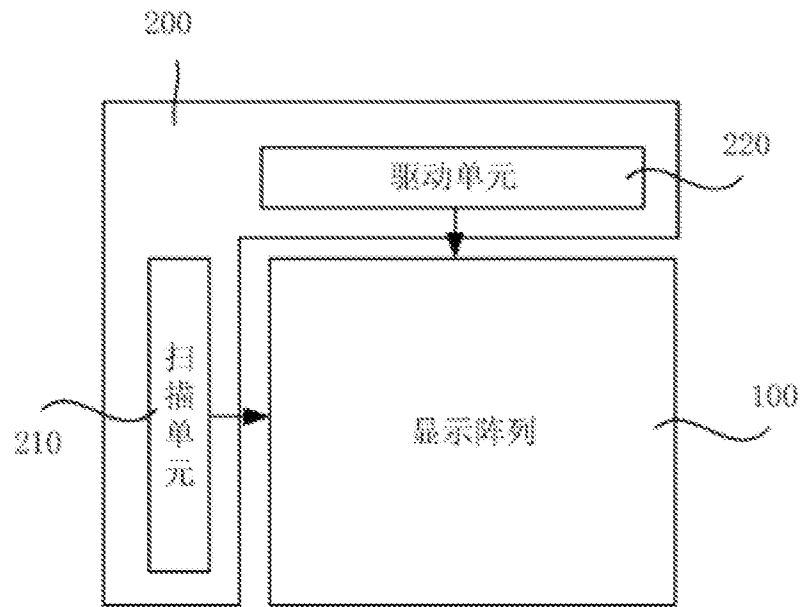


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/076184

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)

CNABS; CNTXT, CNKI, VEN: G09G3/36, 第二, 第四, 上一行, 偶数列, 奇数, 奇数列, 偶数, 像素, 第一行, 时长, 前一行, 第三, 第二行, 色偏, 主扫描驱动, 扫描驱动, 第一, 副扫描驱动

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 109272958 A (CHONGQING XIANJIN PHOTOELECTRIC DISPLAY TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE; CHONGQING HKC OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 January 2019 (2019-01-25) description, paragraphs 0041-0139, and figures 1-11	1-20
Y	CN 109188749 A (CHONGQING HKC OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.; HKC CORPORATION LIMITED) 11 January 2019 (2019-01-11) description, paragraph 0046	1-20
A	CN 201266288 Y (SVA OPTRONICS CO., LTD.) 01 July 2009 (2009-07-01) entire description	1-20
A	CN 1838221 A (AU OPTRONICS CORP.) 27 September 2006 (2006-09-27) entire description	1-20
A	CN 103513808 A (SHANGHAI TIANMA MICROELECTRONICS CO., LTD.) 15 January 2014 (2014-01-15) entire description	1-20
A	CN 105182644 A (CENTURY TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 23 December 2015 (2015-12-23) entire description	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

30 October 2019

Date of mailing of the international search report

06 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

International application No.

PCT/CN2019/076184**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102201215 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 September 2011 (2011-09-28) entire description	1-20
A	CN 101762915 A (BEIJING BOE OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 June 2010 (2010-06-30) entire description	1-20
A	CN 101359143 A (SVA OPTRONICS CO., LTD.) 04 February 2009 (2009-02-04) entire description	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/076184

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109272958	A	25 January 2019	None			
CN	109188749	A	11 January 2019	None			
CN	201266288	Y	01 July 2009	None			
CN	1838221	A	27 September 2006	CN	100461254	C	11 February 2009
CN	103513808	A	15 January 2014	EP	2869166	A4	24 February 2016
				KR	101567339	B1	09 November 2015
				US	2014043274	A1	13 February 2014
				EP	2869166	A1	06 May 2015
				CN	103513808	B	07 September 2016
				US	9690416	B2	27 June 2017
				WO	2014000382	A1	03 January 2014
				EP	2869166	B1	03 October 2018
				KR	20140039179	A	01 April 2014
CN	105182644	A	23 December 2015	CN	105182644	B	06 July 2018
CN	102201215	A	28 September 2011	None			
CN	101762915	A	30 June 2010	US	2013215091	A1	22 August 2013
				US	8427596	B2	23 April 2013
				CN	101762915	B	17 April 2013
				US	2010157189	A1	24 June 2010
CN	101359143	A	04 February 2009	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/076184

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)) CNABS; CNTXT, CNKI, VEN: G09G3/36, 第二, 第四, 上一行, 偶数列, 奇数, 奇数列, 偶数, 像素, 第一行, 时长, 前一行, 第三, 第二行, 色偏, 主扫描驱动, 扫描驱动, 第一, 副扫描驱动		
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 109272958 A (重庆先进光电显示技术研究院 重庆惠科金渝光电科技有限公司) 2019年 1月 25日 (2019 - 01 - 25) 说明书0041-0139段、附图1-11	1-20
Y	CN 109188749 A (重庆惠科金渝光电科技有限公司 惠科股份有限公司) 2019年 1月 11日 (2019 - 01 - 11) 说明书0046段	1-20
A	CN 201266288 Y (上海广电光电子有限公司) 2009年 7月 1日 (2009 - 07 - 01) 说明书全文	1-20
A	CN 1838221 A (友达光电股份有限公司) 2006年 9月 27日 (2006 - 09 - 27) 说明书全文	1-20
A	CN 103513808 A (上海天马微电子有限公司) 2014年 1月 15日 (2014 - 01 - 15) 说明书全文	1-20
A	CN 105182644 A (深超光电深圳有限公司) 2015年 12月 23日 (2015 - 12 - 23) 说明书全文	1-20
A	CN 102201215 A (北京京东方光电科技有限公司) 2011年 9月 28日 (2011 - 09 - 28) 说明书全文	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 30日		国际检索报告邮寄日期 2019年 11月 6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		受权官员 邓薇 电话号码 62085578

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 101762915 A (北京京东方光电科技有限公司) 2010年 6月 30日 (2010 - 06 - 30) 说明书全文	1-20
A	CN 101359143 A (上海广电光电子有限公司) 2009年 2月 4日 (2009 - 02 - 04) 说明书全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/076184

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	109272958	A	2019年 1月 25日	无			
CN	109188749	A	2019年 1月 11日	无			
CN	201266288	Y	2009年 7月 1日	无			
CN	1838221	A	2006年 9月 27日	CN	100461254	C	2009年 2月 11日
CN	103513808	A	2014年 1月 15日	EP	2869166	A4	2016年 2月 24日
				KR	101567339	B1	2015年 11月 9日
				US	2014043274	A1	2014年 2月 13日
				EP	2869166	A1	2015年 5月 6日
				CN	103513808	B	2016年 9月 7日
				US	9690416	B2	2017年 6月 27日
				WO	2014000382	A1	2014年 1月 3日
				EP	2869166	B1	2018年 10月 3日
				KR	20140039179	A	2014年 4月 1日
CN	105182644	A	2015年 12月 23日	CN	105182644	B	2018年 7月 6日
CN	102201215	A	2011年 9月 28日	无			
CN	101762915	A	2010年 6月 30日	US	2013215091	A1	2013年 8月 22日
				US	8427596	B2	2013年 4月 23日
				CN	101762915	B	2013年 4月 17日
				US	2010157189	A1	2010年 6月 24日
CN	101359143	A	2009年 2月 4日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)