

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020 年 5 月 22 日 (22.05.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/097983 A1

(51) 国际专利分类号:
G09G 3/36 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/117950

(22) 国际申请日: 2018 年 11 月 28 日 (28.11.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811338809.X 2018 年 11 月 12 日 (12.11.2018) 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 518101 (CN)。

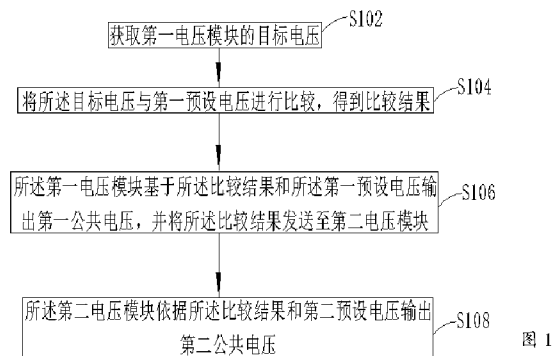
(72) 发明人: 王明良(**WANG, Mingliang**); 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园厂房 1、2、3 栋, 九州阳光 1 号厂房 5、7 楼, Guangdong 518101 (CN)。

(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)。

(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 DEVICE FOR DISPLAY PANEL

(54) 发明名称: 显示面板的驱动方法及装置



- S102 Acquire a target voltage of a first voltage module
S104 Compare the target voltage with a first pre-set voltage so as to obtain a comparison result
S106 The first voltage module outputs, based on the comparison result and the first pre-set voltage, a first common voltage, and sends the comparison result to a second voltage module
S108 The second voltage module outputs, according to the comparison result and a second pre-set voltage, a second common voltage

(57) **Abstract:** Provided are a driving device and driving method for a display panel. The driving method comprises: firstly, acquiring a target voltage of a first voltage module (S102); secondly, comparing the target voltage with a first pre-set voltage so as to obtain a comparison result (S104); then, the first voltage module outputting, based on the comparison result and the first pre-set voltage, a first common voltage, and sending the comparison result to a second voltage module (S106); finally, the second voltage module outputting, according to the comparison result and a second pre-set voltage, a second common voltage (S108).

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: 提供了一种显示面板的驱动装置及驱动方法, 该驱动方法包括: 首先, 获取第一电压模块的目标电压(S102); 其次, 将该目标电压与第一预设电压进行比较, 得到比较结果(S104); 然后, 第一电压模块基于该比较结果和该第一预设电压输出第一公共电压, 并将该比较结果发送至第二电压模块(S106); 最后, 第二电压模块依据比较结果和第二预设电压输出第二公共电压(S108)。

显示面板的驱动方法及装置

相关申请

本申请要求 2018 年 11 月 12 日申请的，申请号为 201811338809.X，名称为“显示面板的驱动方法、装置及计算机设备”的中国专利申请的优先权，在此将其全文引入作为参考。

技术领域

本申请涉及液晶显示技术领域，更具体的说，涉及一种显示面板的驱动方法及装置。

背景技术

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。

液晶显示面板可视角不够大的问题，目前较流行将一个像素分成主像素（main）和次像素（sub），通过将次像素的电压释放到一个较低的准位来保证侧视角的亮度表现。针对次像素的放电方案，最新有提出一种双共电极（CF-VCOM、Array-VCOM）的设计。通过将液晶的次像素电压释放到 Array-VCOM 电压，那么次像素的液晶两端电压差就是 Array-VCOM 与 CF-VCOM 的差值。

目前这两个 VCOM 电压是用独立供电的方式提供的，互相不联动，故而无法实现固定压差的目的。

申请内容

基于此，有必要针对现有两个 VCOM 电压互相不联动，无法实现固定压差的问题，提供一种显示面板的驱动方法及装置。

一种显示面板的驱动方法，包括：

获取第一电压模块的目标电压；

将所述目标电压与第一预设电压进行比较，得到比较结果；

所述第一电压模块基于所述比较结果和所述第一预设电压输出第一公共电压，并将所述比较结果发送至第二电压模块；

所述第二电压模块依据所述比较结果和第二预设电压输出第二公共电压。

在其中一个实施例中，所述将所述目标电压与第一预设电压进行比较，得到比较结果的步骤包括：

获取所述第一预设电压；

将所述第一预设电压与所述目标电压进行比较，得到所述比较结果。

在其中一个实施例中，所述将所述第一预设电压与所述目标电压进行比较，得到所述比较结果的步骤包括：

将所述第一预设电压与所述目标电压进行差值或商值比较，得到比较后的差值或商值结果。

在其中一个实施例中，所述第一电压模块基于所述比较结果和所述第一预设电压输出第一公共电压，并将所述比较结果发送至第二电压模块的步骤包括：

所述第一电压模块基于所述比较结果和所述第一预设电压输出第一目标电压；

将所述第一目标电压进行数据转换后输出第一公共电压；

将所述比较结果进行数据处理后发送至所述第二电压模块。

在其中一个实施例中，所述将所述第一目标电压进行数据转换后输出第一公共电压的步骤包括：

将所述第一目标电压基于第一预设基准电压进行数模转换；

得到所述第一公共电压，并输出所述第一公共电压。

在其中一个实施例中，所述第二电压模块依据所述比较结果和第二预设电压输出第二公共电压的步骤包括：

所述第二电压模块获取所述第二预设电压；

所述第二电压模块将所述比较结果和第二预设电压进行数据处理，并输出所述第二公共电压。

在其中一个实施例中，所述第二电压模块将所述比较结果和第二预设电压进行数据处理，并输出所述第二公共电压的步骤包括：

所述第二电压模块基于所述比较结果和第二预设电压输出第二目标电压；

将所述第二目标电压基于第二预设基准电压进行数模转换，得到所述第二公共电压，并输出所述第二公共电压。

一种显示面板的驱动方法，包括：

获取第一电压模块的目标电压；

将所述目标电压与第一预设电压进行差值比较，得到差值比较结果；

所述第一电压模块基于所述差值比较结果和所述第一预设电压输出第一公共电压，并将所述比较结果进行数据处理后发送至第二电压模块；

所述第二电压模块依据所述比较结果和第二预设电压输出第二公共电压。

一种显示面板的驱动装置，包括：

第一电压模块，用于获取目标电压，并将所述目标电压与第一预设电压进行比较，得到比较结果；

所述第一电压模块，还用于基于所述比较结果和所述第一预设电压输出第一公共电压，并将所述比较结果发送至第二电压模块；

所述第二电压模块，与所述第一电压模块通信连接，依据所述比较结果和第二预设电压输出第二公共电压。

与现有技术相比，上述显示面板的驱动方法，包括：首先，获取第一电压

模块的目标电压。然后将所述目标电压与第一预设电压进行比较，得到比较结果。其次，所述第一电压模块基于所述比较结果和所述第一预设电压输出第一公共电压，并将所述比较结果发送至第二电压模块。最后，所述第二电压模块依据所述比较结果和第二预设电压输出第二公共电压。通过本申请这种方法，只需调整一个电压模块输出的公共电压即可，另一个电压模块输出的公共电压基于所述比较结果会自动跟随，即实现固定压差的目的。同时本申请还能够提高工作效率。

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，还可以根据公开的附图获得其他的附图。

图1为本申请一实施例提供的显示面板的驱动方法的流程图；

图2为本申请另一实施例提供的显示面板的驱动方法的流程图；

图3为本申请一实施例提供的显示面板的驱动装置的结构框图。

附图标记

- 10 显示面板的驱动装置
- 100 第一电压模块
- 110 第一微控制单元
- 120 第一数模转换器
- 130 第一存储器
- 200 第二电压模块
- 210 第二微控制单元

220 第二数模转换器

230 第二存储器

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

本申请实施例公开了一种显示面板的驱动方法及装置，通过调整一个电压模块输出的公共电压，另一个电压模块输出的公共电压会自动跟随，以实现固定压差的目的。

请参见图 1，本申请一实施例提供一种显示面板的驱动方法，包括：

S102：获取第一电压模块 100 的目标电压。

可以理解，所述目标电压的具体数值不做具体的限定，只要保证为所述第一电压模块 100 的目标电压即可。在一个实施例中，所述目标电压可为 6V。在一个实施例中，所述目标电压可为 6.5V。所述目标电压的具体数值，可根据实际需求进行设定。

可以理解，获取所述目标电压的方式不限，只要保证能够获取所述第一电压模块 100 的目标电压即可。在一个实施例中，可通过电压表获取所述目标电压。在一个实施例中，也可通过示波器获取所述目标电压。所述目标电压的获取方式，可根据实际需求进行选择。

S104：将所述目标电压与第一预设电压进行比较，得到比较结果。

可以理解，所述第一预设电压的具体数值不做具体的限定，只要保证基于所述第一预设电压能够得到比较结果即可。在一个实施例中，所述第一预设电压可设定为 5V。在一个实施例中，所述第一预设电压可设定为 7V。所述第一

预设电压的具体数值，可根据实际需求进行选择。

可以理解，将所述目标电压与所述第一预设电压进行比较的方式不限，只要保证得到比较结果即可。在一个实施例中，可将所述目标电压与所述第一预设电压进行差比较，得到比较后的差值结果。在一个实施例中，可将所述目标电压与所述第一预设电压进行商比较，得到比较后的商值结果。所述目标电压与所述第一预设电压的具体比较方式，可根据实际需求进行选择。在一个实施例中，可通过第一处理器将所述目标电压与第一预设电压进行比较，得到比较结果。

S106：所述第一电压模块 100 基于所述比较结果和所述第一预设电压输出第一公共电压，并将所述比较结果发送至第二电压模块 200。

所述第一电压模块 100 将所述比较结果和所述第一预设电压进行数据运算后，输出所述第一公共电压。具体的，将所述比较结果和所述第一预设电压依据硬件电路的设计原理进行数据运算，即： $V_1 = a * \frac{VREF}{2^n} + \Delta V$ ， V_1 为所述第一公共电压， a 为所述第一预设电压， $VREF$ （全称为 voltage reference）指基准电压， ΔV 为所述比较结果。与此同时，将所述比较结果进行数据转换后发送至所述第二电压模块 200。

S108：所述第二电压模块 200 依据所述比较结果和第二预设电压输出第二公共电压。

可以理解，所述第二预设电压的具体数值不做具体的限定，只要保证基于所述第二预设电压能够输出所述第二公共电压即可。在一个实施例中，所述第二预设电压可设定为 5V。在一个实施例中，所述第二预设电压可设定为 7V。所述第二预设电压的具体数值，可根据实际需求进行选择。

所述第二电压模块 200 获取所述第一电压模块 100 发送的所述比较结果，并将所述比较结果和所述第二预设电压依据硬件电路的设计原理进行数据运

算，最后输出所述第二公共电压。即所述第二电压模块 200 同步获取了所述第一电压模块 100 的电压变动值（即所述比较结果），并依据所述电压变动值和所述第二预设电压输出所述第二公共电压。这样既可保证所述第二电压模块 200 与所述第一电压模块 100 之间的联动，还可实现固定压差的目的。

本实施例中，通过这种方法，只需调整一个电压模块（即所述第一电压模块 100）输出的公共电压即可，另一个电压模块（即所述第二电压模块 200）输出的公共电压基于所述比较结果会自动跟随，即实现固定压差的目的。同时本申请还能够提高工作效率。

在一个实施例中，所述将所述目标电压与第一预设电压进行比较，得到比较结果的步骤包括：获取所述第一预设电压；将所述第一预设电压与所述目标电压进行比较，得到所述比较结果。

可以理解，所述第一预设电压的具体数值不做具体的限定，只要保证基于所述第一预设电压能够得到比较结果即可。在一个实施例中，所述第一预设电压可设定为 5V。在一个实施例中，所述第一预设电压可设定为 7V。所述第一预设电压的具体数值，可根据实际需求进行选择。

在一个实施例中，将所述第一预设电压与所述目标电压进行比较的方式可选择差值比较或商值比较。在一个实施例中，当比较方式为差值比较时，将所述第一预设电压与所述目标电压相减并取绝对值，即可得到差值比较结果。在一个实施例中，当比较方式为商值比较时，将所述第一预设电压与所述目标电压相除，即可得到商值比较结果。

在一个实施例中，所述将所述第一预设电压与所述目标电压进行比较，得到所述比较结果的步骤包括：将所述第一预设电压与所述目标电压进行差值或商值比较，得到比较后的差值或商值结果。不管采用差值比较还是商值比较，只有能得到比较结果，并使所述第一电压模块 100 基于所述比较结果和所述第

一预设电压能够输出所述第一公共电压即可。

在一个实施例中，所述第一电压模块 100 基于所述比较结果和所述第一预设电压输出第一公共电压，并将所述比较结果发送至第二电压模块 200 的步骤包括：所述第一电压模块 100 基于所述比较结果和所述第一预设电压输出第一目标电压；将所述第一目标电压进行数据转换后输出第一公共电压；将所述比较结果进行数据处理后发送至所述第二电压模块 200。

将所述第一目标电压进行数据转换是指，将所述第一目标电压进行数模转换，即将所述第一目标电压从数字电压信号转换为模拟电压信号。将所述比较结果进行数据处理是指，将所述比较结果按照预设通讯协议进行数据加密，并将加密后的所述比较结果发送至所述第二电压模块 200。

在一个实施例中，所述将所述第一目标电压进行数据转换后输出第一公共电压的步骤包括：将所述第一目标电压基于第一预设基准电压进行数模转换；得到所述第一公共电压，并输出所述第一公共电压。

在一个实施例中，所述第一预设基准电压的数值不做具体的限定，只要保证基于所述第一预设基准电压能够将所述第一目标电压进行数模转换即可。在一个实施例中，所述第一预设基准电压的数值可为 13V。在一个实施例中，所述第一预设基准电压的数值可为 15V。在一个实施例中，可通过数模转换器将所述第一目标电压从数字电压信号转换为模拟电压信号，并输出所述模拟电压信号（即输出所述第一公共电压）。

在一个实施例中，所述第二电压模块 200 依据所述比较结果和第二预设电压输出第二公共电压的步骤包括：所述第二电压模块 200 获取所述第二预设电压；所述第二电压模块 200 将所述比较结果和第二预设电压进行数据处理，并输出所述第二公共电压。

可以理解，所述第二预设电压的具体数值不做具体的限定，只要保证基于

所述第二预设电压能够输出所述第二公共电压即可。在一个实施例中，所述第二预设电压可设定为 5V。在一个实施例中，所述第二预设电压可设定为 7V。所述第二预设电压的具体数值，可根据实际需求进行选择。

所述第二电压模块 200 将所述比较结果和第二预设电压进行数据处理是指，所述第二电压模块 200 将所述比较结果按照所述预设通讯协议进行解密，并依据所述第二预设电压和解密后的所述比较结果输出所述第二公共电压。

在一个实施例中，所述第二电压模块 200 将所述比较结果和第二预设电压进行数据处理，并输出所述第二公共电压的步骤包括：所述第二电压模块 200 基于所述比较结果和第二预设电压输出第二目标电压；将所述第二目标电压基于第二预设基准电压进行数模转换，得到所述第二公共电压，并输出所述第二公共电压。

在一个实施例中，所述第二预设基准电压的数值不做具体的限定，只要保证基于所述第二预设基准电压能够将所述第二目标电压进行数模转换即可。在一个实施例中，所述第二预设基准电压的数值可为 13V。在一个实施例中，所述第二预设基准电压的数值可为 15V。在一个实施例中，可通过数模转换器将所述第二目标电压从数字电压信号转换为模拟电压信号，并输出所述模拟电压信号（即输出所述第二公共电压）。

请参见图 2，本申请一实施例提供一种显示面板的驱动方法，包括：

S202：获取第一电压模块 100 的目标电压。

可以理解，所述目标电压的具体数值不做具体的限定，只要保证为所述第一电压模块 100 的目标电压即可。在一个实施例中，所述目标电压可为 6V。在一个实施例中，所述目标电压可为 6.5V。所述目标电压的具体数值，可根据实际需求进行设定。

可以理解，获取所述目标电压的方式不限，只要保证能够获取所述第一电

压模块 100 的目标电压即可。在一个实施例中，可通过电压表获取所述目标电压。在一个实施例中，也可通过示波器获取所述目标电压。所述目标电压的获取方式，可根据实际需求进行选择。

S204：将所述目标电压与第一预设电压进行差值比较，得到差值比较结果。

可以理解，所述第一预设电压的具体数值不做具体的限定，只要保证基于所述第一预设电压能够得到比较结果即可。在一个实施例中，所述第一预设电压可设定为 5V。在一个实施例中，所述第一预设电压可设定为 7V。所述第一预设电压的具体数值，可根据实际需求进行选择。

S206：所述第一电压模块 100 基于所述差值比较结果和所述第一预设电压输出第一公共电压，并将所述比较结果进行数据处理后发送至第二电压模块 200。

所述第一电压模块 100 将所述差值比较结果和所述第一预设电压进行数据运算后，输出所述第一公共电压。具体的，将所述比较结果和所述第一预设电压依据硬件电路的设计原理进行数据运算，即： $V_1 = a * \frac{VREF}{2^n} + \Delta V$ ， V_1 为所述第一公共电压， a 为所述第一预设电压，VREF（全称为 voltage reference）指基准电压， ΔV 为所述差值比较结果。与此同时，将所述差值比较结果进行数据转换后发送至所述第二电压模块 200。

S208：所述第二电压模块 200 依据所述比较结果和第二预设电压输出第二公共电压。

可以理解，所述第二预设电压的具体数值不做具体的限定，只要保证基于所述第二预设电压能够输出所述第二公共电压即可。在一个实施例中，所述第二预设电压可设定为 5V。在一个实施例中，所述第二预设电压可设定为 7V。所述第二预设电压的具体数值，可根据实际需求进行选择。

所述第二电压模块 200 获取所述第一电压模块 100 发送的所述差值比较结

果，并将所述差值比较结果和所述第二预设电压依据硬件电路的设计原理进行数据运算，最后输出所述第二公共电压。即所述第二电压模块 200 同步获取了所述第一电压模块 100 的电压变动值（即所述差值比较结果），并依据所述电压变动值和所述第二预设电压输出所述第二公共电压。这样既可保证所述第二电压模块 200 与所述第一电压模块 100 之间的联动，还可实现固定压差的目的。

本实施例中，通过这种方法，只需调整一个电压模块（即所述第一电压模块 100）输出的公共电压即可，另一个电压模块（即所述第二电压模块 200）输出的公共电压基于所述比较结果会自动跟随，即实现固定压差的目的。同时本申请还能够提高工作效率。

本申请在具体使用时：

首先获取所述第一电压模块 100 的所述目标电压，然后将所述目标电压(a_1)和所述第一预设电压 (a) 进行差值比较，并依据硬件电路的设计原理进行运算转换，即可得到电压变动值 $\Delta V = a_1 - a$ （即差值比较结果）。所述第一公共电压

$$V_1 = a * \frac{V_{REF}}{2^n} + \Delta V。$$

由于不同的电压模块间设置电压输出的公式并不一样，所以需要将实际的电压变动值 ΔV 通过所述预设通讯协议转换为数字型表示 $\Delta code$ (code 为代码)。具体的，比如设定一个 7 位的 code，前面 3 位表示整数位的电压变动值，后面 4 位表示小数位的电压变动值。然后所述第一电压模块 100 将 $\Delta code$ 发送至所述第二电压模块 200。所述第二电压模块 200 按照所述预设通讯协议对所述 $\Delta code$ 进行解码，即可得到所述第一电压模块 100 的电压变动值 ΔV 。这样所述第一电压模块 100 的电压变动值便同步传递给了所述第二电压模块 200。

所述第二电压模块 200 再将所述电压变动值 ΔV 和所述第二预设电压依据硬件电路的设计原理进行数据运算，最后输出所述第二公共电压。这样既可保证所述第二电压模块 200 与所述第一电压模块 100 之间的联动，还可实现固定

压差的目的。

综上所述，通过本申请这种方法，只需调整一个电压模块输出的公共电压即可，另一个电压模块输出的公共电压基于所述比较结果会自动跟随，即实现固定压差的目的。同时本申请还能够提高工作效率。

请参见图 3，本申请一实施例提供一种显示面板的驱动装置，包括第一电压模块 100 和第二电压模块 200。所述第一电压模块 100 用于获取目标电压，并将所述目标电压与第一预设电压进行比较，得到比较结果。所述第一电压模块还用于基于所述比较结果和所述第一预设电压输出第一公共电压，并将所述比较结果发送至所述第二电压模块 200。所述第二电压模块 200 与所述第一电压模块 100 通信连接。所述第二电压模块 200 依据所述比较结果和第二预设电压输出第二公共电压。

可以理解，所述第一电压模块 100 的具体结构不限，只要保证能够实现将获取的目标电压与第一预设电压进行比较，并基于所述比较结果和所述第一预设电压输出第一公共电压的功能即可。在一个实施例中，所述第一电压模块 100 可由第一 MCU（Microcontroller Unit，微控制单元）110、第一数模转换器 120 以及第一存储器 130 组成。在一个实施例中，所述 MCU 可替换为处理器。

可以理解，所述第二电压模块 200 的具体结构不限，只要保证能够依据所述比较结果和第二预设电压输出第二公共电压的功能即可。在一个实施例中，所述第二电压模块 200 可由第二 MCU（Microcontroller Unit，微控制单元）210、第二数模转换器 220 以及第二存储器 230 组成。在一个实施例中，所述 MCU 可替换为处理器。

最后，还需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包

括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本申请。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本申请的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本申请将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

权利要求

1、一种显示面板的驱动方法，其中，包括：

获取第一电压模块的目标电压；

将所述目标电压与第一预设电压进行比较，得到比较结果；

所述第一电压模块基于所述比较结果和所述第一预设电压输出第一公共电压，并将所述比较结果发送至第二电压模块；

所述第二电压模块依据所述比较结果和第二预设电压输出第二公共电压。

2、根据权利要求1所述的显示面板的驱动方法，其中，所述将所述目标电压与第一预设电压进行比较，得到比较结果的步骤包括：

获取所述第一预设电压；

将所述第一预设电压与所述目标电压进行比较，得到所述比较结果。

3、根据权利要求1所述的显示面板的驱动方法，其中，所述将所述第一预设电压与所述目标电压进行比较，得到所述比较结果的步骤包括：

将所述第一预设电压与所述目标电压进行差值比较，得到比较后的差值结果。

4、根据权利要求1所述的显示面板的驱动方法，其中，所述将所述第一预设电压与所述目标电压进行比较，得到所述比较结果的步骤包括：

将所述第一预设电压与所述目标电压进行商值比较，得到比较后的商值结果。

5、根据权利要求1所述的显示面板的驱动方法，其中，所述第一电压模块基于所述比较结果和所述第一预设电压输出第一公共电压，并将所述比较结果发送至第二电压模块的步骤包括：

所述第一电压模块基于所述比较结果和所述第一预设电压输出第一目标电压；

将所述第一目标电压进行数据转换后输出第一公共电压；

将所述比较结果进行数据处理后发送至所述第二电压模块。

6、根据权利要求5所述的显示面板的驱动方法，其中，所述将所述第一目标电压进行数据转换后输出第一公共电压的步骤包括：

将所述第一目标电压基于第一预设基准电压进行数模转换；

得到所述第一公共电压，并输出所述第一公共电压。

7、根据权利要求1所述的显示面板的驱动方法，其中，所述将所述比较结果进行数据处理后发送至所述第二电压模块的步骤包括：

将所述比较结果按照预设通讯协议进行数据加密；

将加密后的所述比较结果发送至所述第二电压模块。

8、根据权利要求1所述的显示面板的驱动方法，其中，所述第二电压模块依据所述比较结果和第二预设电压输出第二公共电压的步骤包括：

所述第二电压模块获取所述第二预设电压；

所述第二电压模块将所述比较结果和第二预设电压进行数据处理，并输出所述第二公共电压。

9、根据权利要求8所述的显示面板的驱动方法，其中，所述第二电压模块将所述比较结果和第二预设电压进行数据处理，并输出所述第二公共电压的步骤包括：

所述第二电压模块基于所述比较结果和第二预设电压输出第二目标电压；

将所述第二目标电压基于第二预设基准电压进行数模转换，得到所述第二公共电压，并输出所述第二公共电压。

10、一种显示面板的驱动方法，其中，包括：

获取第一电压模块的目标电压；

将所述目标电压与第一预设电压进行差值比较，得到差值比较结果；

所述第一电压模块基于所述差值比较结果和所述第一预设电压输出第一公共电压，并将所述比较结果进行数据处理后发送至第二电压模块；

所述第二电压模块依据所述比较结果和第二预设电压输出第二公共电压。

11、根据权利要求 10 所述的显示面板的驱动方法，其中，所述将所述目标电压与第一预设电压进行差值比较，得到差值比较结果的步骤包括：

获取所述第一预设电压；

将所述第一预设电压与所述目标电压进行差值比较，得到所述差值比较结果。

12、根据权利要求 10 所述的显示面板的驱动方法，其中，所述将所述目标电压与第一预设电压进行差值比较，得到差值比较结果的步骤可替换为：

将所述第一预设电压与所述目标电压进行商值比较，得到商值比较结果。

13、根据权利要求 10 所述的显示面板的驱动方法，其中，所述第一电压模块基于所述差值比较结果和所述第一预设电压输出第一公共电压，并将所述比较结果进行数据处理后发送至第二电压模块的步骤包括：

所述第一电压模块基于所述比较结果和所述第一预设电压输出第一目标电压；

将所述第一目标电压进行数据转换后输出第一公共电压；

将所述比较结果进行数据处理后发送至所述第二电压模块。

14、根据权利要求 13 所述的显示面板的驱动方法，其中，所述将所述第一目标电压进行数据转换后输出第一公共电压的步骤包括：

将所述第一目标电压基于第一预设基准电压进行数模转换；

得到所述第一公共电压，并输出所述第一公共电压。

15、根据权利要求 13 所述的显示面板的驱动方法，其中，所述将所述比较结果进行数据处理后发送至所述第二电压模块的步骤包括：

将所述比较结果按照预设通讯协议进行数据加密；

将加密后的所述比较结果发送至所述第二电压模块。

16、根据权利要求 10 所述的显示面板的驱动方法，其中，所述第二电压模块依据所述比较结果和第二预设电压输出第二公共电压的步骤包括：

所述第二电压模块获取所述第二预设电压；

所述第二电压模块将所述比较结果和第二预设电压进行数据处理，并输出所述第二公共电压。

17、根据权利要求 16 所述的显示面板的驱动方法，其中，所述第二电压模块将所述比较结果和第二预设电压进行数据处理，并输出所述第二公共电压的步骤包括：

所述第二电压模块基于所述比较结果和第二预设电压输出第二目标电压；

将所述第二目标电压基于第二预设基准电压进行数模转换，得到所述第二公共电压，并输出所述第二公共电压。

18、一种显示面板的驱动装置，其中，包括：

第一电压模块，用于获取目标电压，并将所述目标电压与第一预设电压进行比较，得到比较结果；

所述第一电压模块，还用于基于所述比较结果和所述第一预设电压输出第一公共电压，并将所述比较结果发送至第二电压模块；

所述第二电压模块，与所述第一电压模块通信连接，依据所述比较结果和第二预设电压输出第二公共电压。

19、根据权利要求 18 所述的显示面板的驱动装置，其中，所述第一电压模块包括：第一微控制单元、第一数模转换器和第一存储器，所述第一数模转换器和所述第一存储器均与所述第一微控制单元连接。

20、根据权利要求 18 所述的显示面板的驱动装置，其中，所述第二电压模

块包括：第二微控制单元、第二数模转换器和第二存储器，所述第二数模转换器和所述第二存储器均与所述第二微控制单元连接。

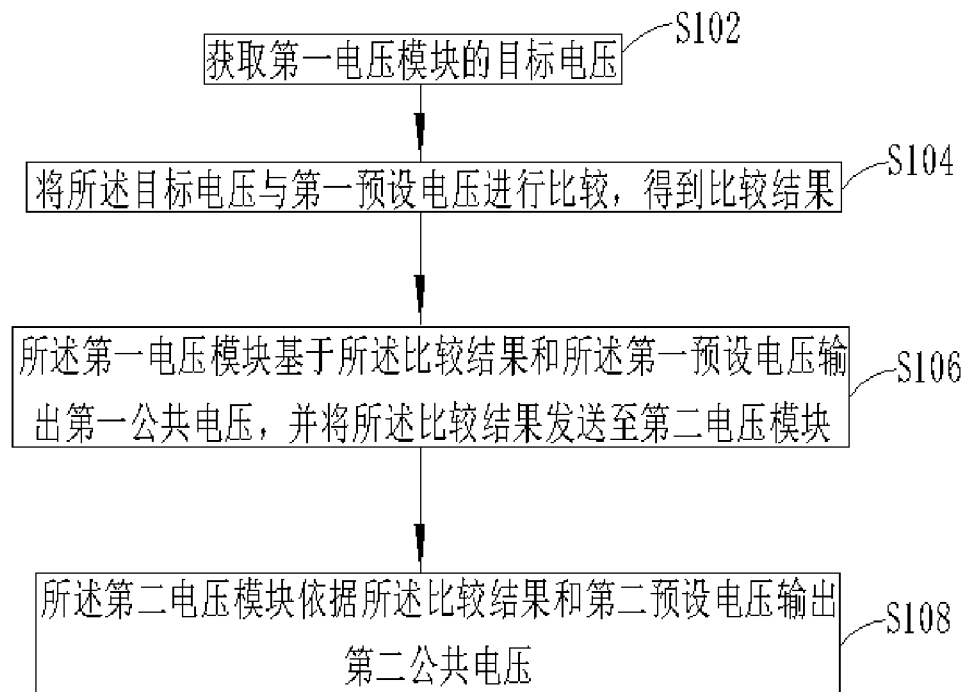


图 1

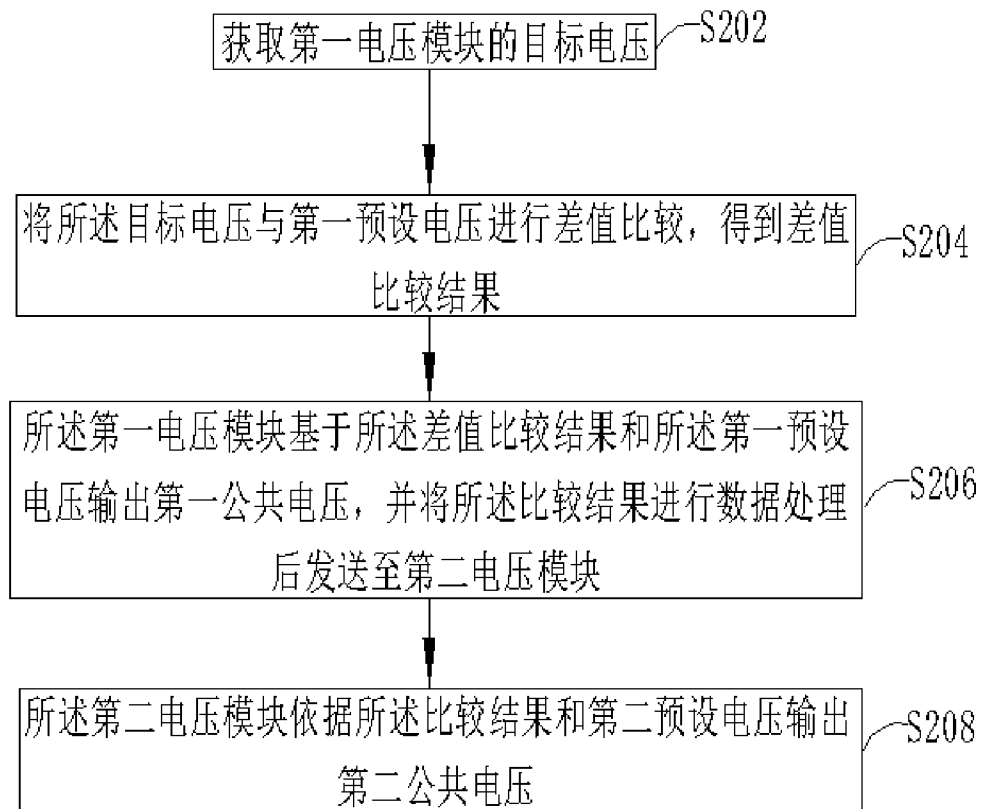


图 2

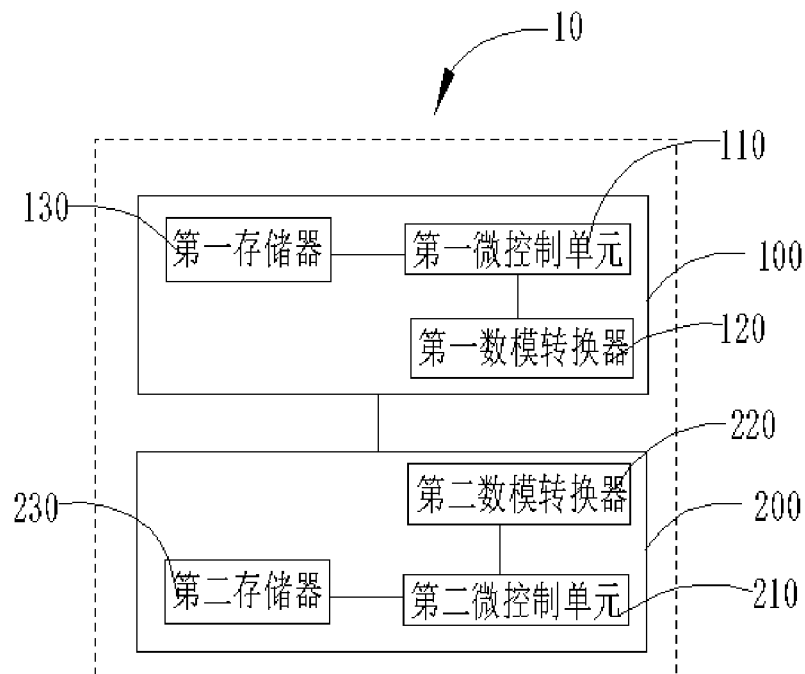


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/117950

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)

G09G3/-

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)

GBTXT; CATXT; SGTXT; ATXT; EPTXT; LEXTXT; USTXT; VEN; CHTXT; WOTXT; CNABS; CNTXT; 第二, 公共电压, 共电极电压, 对向电压, 双共电极, 校准, 校正, 调整, 调节, 阈值, 预设, 预定, 不变, 固定, VCOM, CFVCOM, PREDETERMINE?, PRESET, THRESHOLD

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 105632450 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 01 June 2016 (2016-06-01) description, paragraphs [0084]-[0098], and figure 7	1-20
A	CN 107678213 A (INFOVISION OPTOELECTRONICS KUNSHAN CO., LTD.) 09 February 2018 (2018-02-09) entire document	1-20
A	CN 106504715 A (INFOVISION OPTOELECTRONICS KUNSHAN CO., LTD.) 15 March 2017 (2017-03-15) entire document	1-20
A	CN 108761856 A (INFOVISION OPTOELECTRONICS KUNSHAN CO., LTD.) 06 November 2018 (2018-11-06) entire document	1-20
A	US 8736538 B2 (AL-DAHLE AHMAD et al.) 27 May 2014 (2014-05-27) 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

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

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 July 2019

Date of mailing of the international search report

09 August 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/117950

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	105632450	A	01 June 2016	CN 105632450 B	22 February 2019
CN	107678213	A	09 February 2018	None	
CN	106504715	A	15 March 2017	None	
CN	108761856	A	06 November 2018	None	
US	8736538	B2	27 May 2014	US 2013241909 A1	19 September 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/117950

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)

G09G3/-

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))

GBTXT;CATXT;SGTXT;ATTXT;EPTXT;LEXTXT;USTXT;VEN;CHTXT;WOTXT;CNABS;CNTXT:第二, 公共电压, 共电极电压, 对向电压, 双共电极, 校准, 校正, 调整, 调节, 阈值, 预设, 预定, 不变, 固定, VCOM, CFVCOM, PREDETERMINE?, PRESET, THRESHOLD

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 105632450 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 6月 1日 (2016 - 06 - 01) 说明书第[0084]-[0098]段, 图7	1-20
A	CN 107678213 A (昆山龙腾光电有限公司) 2018年 2月 9日 (2018 - 02 - 09) 全文	1-20
A	CN 106504715 A (昆山龙腾光电有限公司) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 全文	1-20
A	CN 108761856 A (昆山龙腾光电有限公司) 2018年 11月 6日 (2018 - 11 - 06) 全文	1-20
A	US 8736538 B2 (AL-DAHLE AHMAD等) 2014年 5月 27日 (2014 - 05 - 27) 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 7月 16日

国际检索报告邮寄日期

2019年 8月 9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

刘畅

电话号码 86-10-62085774

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/117950

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	105632450	A	2016年 6月 1日	CN 105632450 B	2019年 2月 22日
CN	107678213	A	2018年 2月 9日	无	
CN	106504715	A	2017年 3月 15日	无	
CN	108761856	A	2018年 11月 6日	无	
US	8736538	B2	2014年 5月 27日	US 2013241909 A1	2013年 9月 19日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)