

(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 7 月 2 日 (02.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/133577 A1

(51) 国际专利分类号:
G09G 3/36 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/070990

(22) 国际申请日: 2019 年 1 月 9 日 (09.01.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811589921.0 2018 年 12 月 25 日 (25.12.2018) 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: 邱彬(QIU, Bin); 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: CORRECTION METHOD FOR DISPLAY PANEL AND DISPLAY DEVICE

(54) 发明名称: 显示面板的校正方法及显示装置

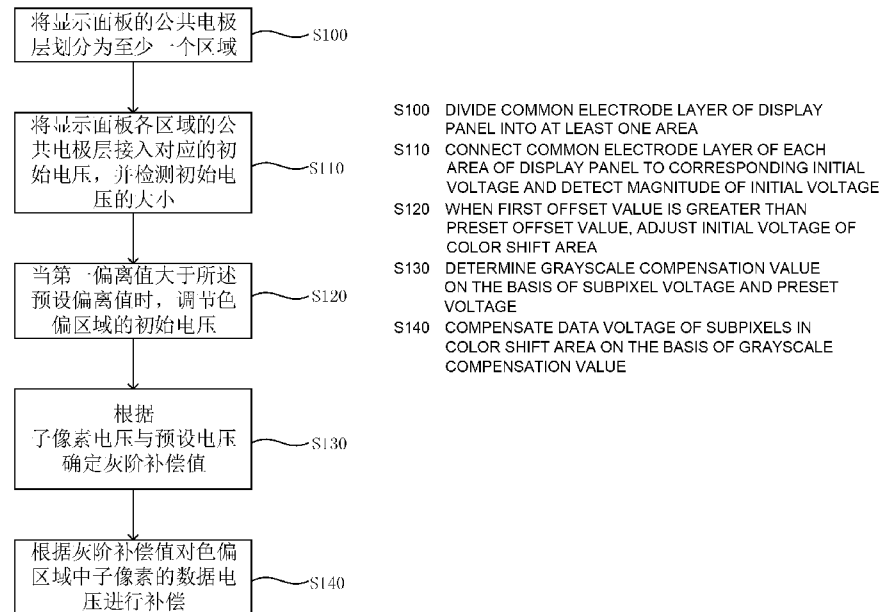


图 1

(57) Abstract: A correction method for a display panel and a display device, comprising: dividing a common electrode layer of the display panel into at least one area (S100); connecting the common electrode layer of each area of the display panel to a corresponding initial voltage and detecting the magnitude of the initial voltage (S110); comparing a first offset value of each initial voltage from a preset voltage against a preset offset value, when the first offset value is greater than the preset offset value, adjusting the initial voltage of a color shift area so that the initial area of the color shift area is equal to the preset voltage (S120); determining a second offset value

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))。

of a subpixel voltage corresponding to each subpixel in the color shift area from a preset voltage, acquiring a grayscale compensation value on the basis of the second offset value (S130); and compensating a data voltage of subpixels in the color shift area on the basis of the grayscale compensation value (S140). The method compensates the data voltage of each subpixel in the color shift area, thus cancelling a pull on a common voltage by the data voltage, and improving the phenomenon of color shift caused by an offset of the common voltage.

(57) 摘要: 一种显示面板的校正方法及显示装置, 包括: 将显示面板的公共电极层划分为至少一个区域 (S100); 将显示面板各区域的公共电极层接入对应的初始电压, 并检测初始电压的大小 (S110); 比较每个初始电压与预设电压的第一偏离值和预设偏离值的大小, 当第一偏离值大于所述预设偏离值时, 调节色偏区域的初始电压, 以使色偏区域的初始电压与预设电压相等 (S120); 确定色偏区域中每个子像素对应的子像素电压与预设电压的第二偏离值, 根据第二偏离值获取灰阶补偿值 (S130); 根据灰阶补偿值对色偏区域中子像素的数据电压进行补偿 (S140)。上述方法通过对色偏区域中每个子像素的数据电压进行补偿, 从而抵消对数据电压对公共电压的拉扯, 改善因公共电压的偏差导致的色偏现象。

显示面板的校正方法及显示装置

本申请要求于 2018 年 12 月 25 日提交中国专利局，申请号为 2018115899210，申请名称为“显示面板的校正方法及显示装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及显示领域，特别是涉及显示面板的校正方法及显示装置。

背景技术

这里的陈述仅提供于本申请有关的背景信息，而不必然地构成现有技术。

薄膜晶体管液晶显示器具有重量轻、平板化、低功耗、无辐射、显示品质优良等特点，其应用领域正在逐步扩大。薄膜晶体管液晶显示器中像素单元的液晶电容、储能电容、薄膜晶体管栅源极间的寄生电容三者之间在薄膜晶体管处于关闭状态时达到电荷守恒状态。电路中会有电容耦合效应的发生，进而像素的数据电压会对公共电极电压进行拉扯，使得公共电极电压偏离预设的初始值，进一步导致其他像素电极两端压差偏离预设值，而使得显示的亮度有差，产生某些亚像素偏亮的现象从而影响画面品质。

申请内容

根据本申请的各个实施例，提供一种显示面板的校正方法，所述方法包括：

将所述显示面板的公共电极层划分为至少一个区域；

将所述显示面板各区域的公共电极层接入对应的初始电压，并检测所述初始电压的大小；

比较每个所述初始电压与预设电压的第一偏离值和预设偏离值的大小，当所述第一偏离值大于所述预设偏离值时，则大于所述预设偏离值的

所述第一偏离值对应的区域为色偏区域，调节所述色偏区域的初始电压，以使所述色偏区域的所述初始电压与所述预设电压相等；

根据所述色偏区域中每个子像素对应的子像素电压与所述预设电压确定灰阶补偿值；以及

根据所述灰阶补偿值对所述色偏区域中所述子像素的数据电压进行补偿。

一种显示面板的校正方法，包括：

将所述显示面板的公共电极层划分为至少一个区域；

将所述显示面板各区域的公共电极层接入对应的初始电压，并检测各个区域的所述初始电压的大小；

比较每个所述初始电压与预设电压的第一偏离值和预设偏离值的大小，当所述第一偏离值小于所述预设偏离值时，所述显示面板正常显示；

当所述第一偏离值大于所述预设偏离值时，则大于所述预设偏离值的所述第一偏离值对应的区域为色偏区域，调节所述色偏区域的初始电压，以使所述色偏区域的所述初始电压与所述预设电压相等；

根据所述色偏区域中每个子像素对应的子像素电压与所述预设电压确定所述灰阶补偿值；以及

根据所述灰阶补偿值对所述色偏区域中所述子像素的数据电压进行补偿。

一种显示装置，其中，包括：

显示面板，用于显示画面；

显示控制模块，与所述显示面板电连接，所述显示控制模块包括时序控制器，所述时序控制器包括存储单元、处理单元以及存储在存储单元上并可在处理单元上运行的计算机程序，该程序被处理单元执行时实现以下步骤：

将所述显示面板的公共电极层划分为至少一个区域；

将所述显示面板各区域的公共电极层接入对应的初始电压，并检测所述初始电压的大小；

比较每个所述初始电压与预设电压的第一偏离值和预设偏离值的大小，当所述第一偏离值大于所述预设偏离值时，则大于所述预设偏离值的所述第一偏离值对应的区域为色偏区域，调节所述色偏区域的初始电压，以使所述色偏区域的所述初始电压与所述预设电压相等；

根据所述色偏区域中每个子像素对应的子像素电压与所述预设电压确定灰阶补偿值；以及

根据所述灰阶补偿值对所述色偏区域中所述子像素的数据电压进行补偿。

本申请的一个或多个实施例的细节在下面的附图和描述中提出。本申请的其他特征、目的和优点将从说明书、附图以及权力要求书变得明显。

附图说明

为了更好地描述和说明这里公开的那些申请的实施例或示例，可以参考一幅或多幅附图。用于描述附图的附加细节或示例不应当被认为是对所公开的申请、目前描述的实施例或示例以及目前理解的这些申请的最佳模式中的任何一者的范围的限制。

图 1 为本申请的一个实施例提供的显示面板的校正方法流程图；

图 2 为本申请的一个具体实施例提供的显示面板的校正方法流程图；

图 3 为本申请的一个实施例提供的显示装置示意图。

具体实施方式

为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处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。

需要说明的是，当元件被称为“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

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例的目的，不是旨在于限制本申请。以上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。

请参见图 1，本申请的一个实施例提供一种显示面板的校正方法，包括以下步骤：

S100：将显示面板的公共电极层划分为至少一个区域。

具体的，将显示面板的公共电极层划分为至少一个区域，每个区域分别接入电压。可选的，可以将显示面板的公共电极层划分为 9 个区域，9 个区域呈阵列排布，每个区域均接入对应的初始电压。在其他实施例中，也可采用其他划分方式划分显示面板的区域，可以理解的是，划分的区域越多，补偿后的显示效果越好。

S110：将显示面板各区域的公共电极层接入对应的初始电压，并检测初始电压的大小。

具体的，初始电压即为各区域的公共电压。接入的初始电压的大小可以相同也可以不同，本实施例中，接入相同的初始电压。通过时序控制器检测每个区域的初始电压的大小。

S120：比较每个初始电压与预设电压的第一偏离值和预设偏离值的大小，当第一偏离值大于所述预设偏离值时，则大于预设偏离值的第一偏离

值对应的区域为色偏区域，调节色偏区域的初始电压，以使色偏区域的初始电压与预设电压相等。

具体的，预设电压为显示面板正常显示时公共电极层的电压。将每个区域的初始电压分别与预设电压做差，得到对应的多个第一偏离值。比较第一偏离值与预设偏离值的大小，当有至少一个第一偏离值大于预设偏离值时，该第一偏离值对应的区域会出现色偏现象，则大于预设偏离值的第一偏离值对应的区域为色偏区域。色偏区域为待补偿区域。调节色偏区域的初始电压，以使色偏区域的初始电压与预设电压相等。在其他区域中，第一偏离值小于预设偏离值，则不进行补偿。

S130：根据色偏区域中每个子像素对应的子像素电压与预设电压确定灰阶补偿值。

具体的，本实施例中，可先通过时序控制器测量色偏区域中每个子像素的子像素电压，然后计算每个子像素电压与预设电压的第二偏离值，由于第二偏离值与灰阶补偿值具有一一对应关系，进而可以获取每个子像素对应的灰阶补偿值，对色偏区域中的子像素进行补偿。

S140：根据灰阶补偿值对色偏区域中子像素的数据电压进行补偿。

具体的，获取色偏区域中每个子像素的灰阶补偿值后，对色偏区域中每个子像素的数据电压进行补偿，将灰阶补偿值与子像素初始的数据电压相加，以得到补偿后的数据电压，并将补偿后的数据电压输入对应的子像素。

上述显示面板的校正方法，通过将显示面板划分区域，确定色偏区域后，先对色偏区域的初始电压进行粗调，然后测量色偏区域中每个子像素的子像素电压与预设电压的第二偏离值，根据第二偏离值查表对每个子像素的数据电压进行补偿，从而抵消对数据电压对公共电压的拉扯，改善因公共电压的偏差导致的色偏现象。同时，通过先粗调色偏区域的初始电压，再细调色偏区域子像素的数据电压，可减小数据补偿需要调整的幅度，进

而降低显示面板的功耗。

进一步的，比较每个初始电压与预设电压的第一偏离值和预设偏离值的大小后，当每个区域的第一偏离值均小于所述预设偏离值时，则显示面板正常显示。或当每个区域的第一偏离值均小于所述预设偏离值时，可先将每个区域的初始电压调节至相同，然后显示面板正常显示。将每个区的初始电压调节至相同，可提高显示面板的发光均一性。

在其中一个实施例中，在确定色偏区域中每个子像素对应的子像素电压与预设电压的第二偏离值之前，还包括步骤：获取灰阶补偿表，其中，灰阶补偿表包括第二偏离值与灰阶补偿值之间的映射关系。由于子像素的数据电压具有正负极性，因此灰阶补偿值也具有正负极性。当第二偏离值为正极性时，灰阶补偿值也为正极性，当第二偏离值为负极性时，灰阶补偿值也为负极性。本实施例中，灰阶补偿表可以预先存储与时序控制器中。在其他实施例中，灰阶补偿表也可存储于外部存储器中。

上述实施例提供的显示面板的校正方法，通过预先在时序控制其中存储灰阶补偿表，然后查表获取每个子像素对应需要补偿的数据电压，并对子像素进行补偿，以抵消子像素的数据电压对第三灰阶电压的拉扯不均，改善显示面板的色偏现象。

请参见图 2，下面通过一个具体实施例说明本申请所述的显示面板的校正方法：

S200：将显示面板的公共电极层划分为至少一个区域。

具体的，本实施例中，将显示面板的公共电极层划分为阵列排布的九个区域。每个区域的公共电极层分别接入初始电压。

S210：将显示面板各区域的公共电极层接入对应的初始电压，并通过时序控制器检测各个区域的初始电压的大小。

具体的，每个区域的公共电极层对应的初始电压大小可以相同也可以不同。

S220: 比较每个所述初始电压与预设电压的第一偏离值和预设偏离值的大小。当第一偏离值小于预设偏离值时, 显示面板正常显示。

本实施例中, 预设电压为显示面板正常显示时的公共电压值。预设偏离值为显示面板正常显示时, 公共电压的波动范围值。当公共电压在此范围内波动时, 显示面板各区域的亮度均一性较高。

当第一偏离值小于预设偏离值时, 显示面板正常显示。进一步的, 当第一偏离值小于预设偏离值时, 可将每个区域接入相同的电压, 以提高显示面板的发光均一性。

S230: 当第一偏离值大于预设偏离值时, 则大于预设偏离值的第一偏离值对应的区域为色偏区域, 调节色偏区域的初始电压, 以使色偏区域的初始电压与预设电压相等。

具体的, 当第一偏离值大于所述预设偏离值时, 比较每个色偏区域的初始电压与预设电压的大小, 并确定预设电压与初始电压的差值。根据差值对色偏区域的初始电压进行补偿, 以使每个色偏区域的初始电压均达到预设电压。

S240: 获取灰阶补偿表, 灰阶补偿表包括第二偏离值与灰阶补偿值之间的映射关系。其中, 第二偏离值为色偏区域中每个子像素对应的子像素电压与预设电压的差值。

具体的, 灰阶补偿表可以预先存储于时序控制器中。灰阶补偿表包括第二偏离值与灰阶补偿值之间的映射关系。由于子像素的数据电压具有正负极性, 因此灰阶补偿值也具有正负极性。当第二偏离值为正极性时, 灰阶补偿值也为正极性, 当第二偏离值为负极性时, 灰阶补偿值也为负极性。

S250: 确定色偏区域中每个子像素对应的子像素电压与所述预设电压的第二偏离值, 根据第二偏离值获取灰阶补偿值。

由于在步骤 S230 中, 已对各区域的初始电压进行粗调, 因此在本步骤中, 子像素电压与预设电压的第二偏离值较小, 可降低需要调节的幅度,

减小显示面板的功耗。

S260：根据灰阶补偿值对色偏区域的子像素的数据电压进行补偿。

获取灰阶补偿值后，将色偏区域的子像素的初始数据电压与灰阶补偿值相加，得到补偿后的数据电压，并将补偿后的数据电压输入值对应的子像素中，以实现对于子像素的数据补偿。

上述显示面板的校正方法，通过将显示面板划分区域，先对显示面板各色偏区域的初始电压进行粗调，然后测量各色偏区域每个子像素的子像素电压与预设电压的第二偏离值，根据第二偏离值查表对每个子像素的数据电压进行补偿，从而抵消对数据电压对公共电压的拉扯，改善因公共电压的偏差导致的色偏现象。同时，通过先粗调初始电压，再细调子像素的数据电压，可减小数据补偿需要调整的幅度，进而降低显示面板的功耗。

应该理解的是，虽然图 1-2 的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示，但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明，这些步骤的执行并没有严格的顺序限制，其可以以其他的顺序执行。而且，图 1-2 中的至少一部分步骤可以包括多个子步骤或者多个阶段，这些子步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成，而是可以在不同的时刻执行，其执行顺序也不必然是依次进行，而是可以与其他步骤或者其他步骤的子步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

请参见图 3，本申请的一个实施例提供一种显示装置，包括显示面板 100 和显示控制模块 200。显示控制模块 200 可控制显示面板 100 的显示。显示控制模块 200 包括时序控制器 210。时序控制器 210 包括处理单元 211 和存储单元 212。其中，存储单元 212 设置为存储上述方法对应的计算机程序，处理单元 211 设置为处理上述方法中的步骤。

具体的，显示面板 100 的公共电极层具有多个区域。时序控制器 210 设置为输入对应的初始电压至显示面板 100 各个区域的公共电极层，并检

测各个区域公共电极层初始电压的大小。然后比较每个区域的初始电压与预设电压的第一偏离值和预设偏离值的大小，可以将预设电压与初始电压做差得到差值，当第一偏离值大于预设偏离值时，则确定对应的区域为色偏区域，时序控制器 210 根据前述差值调节色偏区域的初始电压，以使色偏区域的初始电压与预设电压相等。时序控制器 210 确定色偏区域中每个子像素对应的子像素电压与预设电压的第二偏离值，并根据第二偏离值查灰阶补偿表，以获取灰阶补偿值，其中，灰阶补偿表包括第二偏离值与灰阶补偿值之间的映射关系，且灰阶补偿表预先存储于时序控制器 210 的存储单元 212 中。时序控制器 210 根据灰阶补偿值对色偏区域中所述子像素的数据电压进行补偿，以使补偿后的数据电压输入对应的子像素。

其中，比较每个区域的初始电压与预设电压的第一偏离值和预设偏离值的大小后，当第一偏离值小于预设偏离值时，可不对显示面板的初始电压进行补偿，正常显示即可，也可将每个区域的初始电压调节值相同，例如将显示面板每个区域的初始电压均调节值预设电压，然后正常显示即可。

上述显示装置的公共电极层具有多个区域，在确定色偏区域后，通过先对色偏区域的初始电压进行粗调，再对色偏区域内子像素的数据电压进行补偿，从而抵消子像素的数据电压对公共电压的拉扯，改善因公共电压的偏差导致的色偏现象。同时，通过先粗调色偏区域的初始电压，再细调色偏区域子像素的数据电压，可减小数据补偿需要调整的幅度，进而降低显示面板的功耗。

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应以所附权利要求为准。

权利要求书

1、一种显示面板的校正方法，包括：

将所述显示面板的公共电极层划分为至少一个区域；

将所述显示面板各区域的所述公共电极层接入对应的初始电压，并检测所述初始电压的大小；

比较每个所述初始电压与预设电压的第一偏离值和预设偏离值的大小，当所述第一偏离值大于所述预设偏离值时，则大于所述预设偏离值的所述第一偏离值对应的区域为色偏区域，调节所述色偏区域的初始电压，以使所述色偏区域的所述初始电压与所述预设电压相等；

根据所述色偏区域中每个子像素对应的子像素电压与所述预设电压确定灰阶补偿值；以及

根据所述灰阶补偿值对所述色偏区域中所述子像素的数据电压进行补偿。

2、根据权利要求1所述的显示面板的校正方法，其中，所述根据所述色偏区域中每个子像素对应的子像素电压与所述预设电压确定灰阶补偿值包括：

计算所述色偏区域中每个子像素对应的子像素电压与所述预设电压的第二偏离值；

根据所述第二偏离值获取所述灰阶补偿值。

3、根据权利要求2所述的显示面板的校正方法，其中，所述根据所述第二偏离值获取所述灰阶补偿值之前，还包括步骤：

获取灰阶补偿表，所述灰阶补偿表包括所述第二偏离值与所述灰阶补偿值之间的映射关系。

4、根据权利要求1所述的显示面板的校正方法，其中，当每个所述第一偏离值均小于所述预设偏离值时，所述显示面板正常显示。

5、根据权利要求1所述的显示面板的校正方法，其中，当每个所述第

一偏离值均小于所述预设偏离值时，将每个所述区域的初始电压调节至相同，所述显示面板正常显示。

6、根据权利要求1所述的显示面板的校正方法，其中，所述当所述第一偏离值大于所述预设偏离值时，则大于所述预设偏离值的所述第一偏离值对应的区域为色偏区域，调节所述色偏区域的初始电压包括：

比较所述初始电压与所述预设电压的大小，并确定所述初始电压与所述预设电压的差值；以及

根据所述差值对所述初始电压进行补偿，以使所述色偏区域的所述初始电压达到所述预设电压。

7、根据权利要求1所述的显示面板的校正方法，其中，所述将所述显示面板各区域的公共电极层接入对应的初始电压，并检测所述初始电压的大小包括：

将所述显示面板各区域的公共电极层接入对应的初始电压，并通过时序控制器检测所述初始电压的大小。

8、一种显示面板的校正方法，包括：

将所述显示面板的公共电极层划分为至少一个区域；

将所述显示面板各区域的公共电极层接入对应的初始电压，并检测各个区域的所述初始电压的大小；

比较每个所述初始电压与预设电压的第一偏离值和预设偏离值的大小，当所述第一偏离值小于所述预设偏离值时，所述显示面板正常显示；

当所述第一偏离值大于所述预设偏离值时，则大于所述预设偏离值的所述第一偏离值对应的区域为色偏区域，调节所述色偏区域的初始电压，以使所述色偏区域的所述初始电压与所述预设电压相等；

根据所述色偏区域中每个子像素对应的子像素电压与所述预设电压确定灰阶补偿值；以及

根据所述灰阶补偿值对所述色偏区域中所述子像素的数据电压进行补

偿。

9、根据权利要求 8 所述的显示面板的校正方法，其中，所述当所述第一偏离值小于所述预设偏离值时，所述显示面板正常显示包括：

当每个所述第一偏离值均小于所述预设偏离值时，将每个所述区域的初始公共电压调节至相同，所述显示面板正常显示。

10、根据权利要求 8 所述的显示面板的校正方法，其中，所述根据所述色偏区域中每个子像素对应的子像素电压与所述预设电压确定灰阶补偿值包括：

计算所述色偏区域红每个子像素对应的子像素电压与所述预设电压的第二偏离值；

根据所述第二偏离值获取所述灰阶补偿值。

11、根据权利要求 10 所述的显示面板的校正方法，其中，所述根据所述第二偏离值获取所述灰阶补偿值之前，还包括步骤：

获取灰阶补偿表，所述灰阶补偿表包括所述第二偏离值与所述灰阶补偿值之间的映射关系。

12、根据权利要求 11 所述的显示面板的校正方法，其中，所述当所述第一偏离值大于所述预设偏离值时，则大于所述预设偏离值的所述第一偏离值对应的区域为色偏区域，调节所述色偏区域的初始电压包括：

比较所述初始公共电压与所述预设电压的大小，并确定所述初始电压与所述预设电压的差值；以及

根据所述差值对所述初始电压进行补偿，以使所述色偏区域的所述初始电压达到所述预设电压。

13、根据权利要求 12 所述的显示面板的校正方法，其中，所述将所述显示面板各区域的公共电极层接入对应的初始电压，并检测所述初始电压的大小包括：

将所述显示面板各区域的公共电极层接入对应的初始电压，并通过时

序控制器检测所述初始电压的大小。

14、一种显示装置，包括：

显示面板，用于显示画面；

显示控制模块，与所述显示面板电连接，所述显示控制模块包括时序控制器，所述时序控制器包括存储单元、处理单元以及存储在存储单元上并可在处理单元上运行的计算机程序，该程序被处理单元执行时实现以下步骤：

将所述显示面板的公共电极层划分为至少一个区域；

将所述显示面板各区域的公共电极层接入对应的初始电压，并检测所述初始电压的大小；

比较每个所述初始电压与预设电压的第一偏离值和预设偏离值的大小，当所述第一偏离值大于所述预设偏离值时，则大于所述预设偏离值的所述第一偏离值对应的区域为色偏区域，调节所述色偏区域的初始电压，以使所述色偏区域的所述初始电压与所述预设电压相等；

根据所述色偏区域中每个子像素对应的子像素电压与所述预设电压确定灰阶补偿值；以及

根据所述灰阶补偿值对所述色偏区域中所述子像素的数据电压进行补偿。

15、根据权利要求 14 所述的显示装置，其中，所述根据所述色偏区域中每个子像素对应的子像素电压与所述预设电压确定灰阶补偿值包括：

计算所述色偏区域中每个子像素对应的子像素电压与所述预设电压的第二偏离值；

根据所述第二偏离值获取所述灰阶补偿值。

16、根据权利要求 15 所述的显示装置，其中，所述根据所述第二偏离值获取所述灰阶补偿值之前，还包括：

获取灰阶补偿表，所述灰阶补偿表包括所述第二偏离值与所述灰阶补

偿值之间的映射关系。

17、根据权利要求 14 所述的显示装置，其中，当每个所述第一偏离值均小于所述预设偏离值时，所述显示面板正常显示。

18、根据权利要求 14 所述的显示装置，其中，当每个所述第一偏离值均小于所述预设偏离值时，将每个所述区域的初始电压调节至相同，所述显示面板正常显示。

19、根据权利要求 14 所述的显示装置，其中，所述当所述第一偏离值大于所述预设偏离值时，则大于所述预设偏离值的所述第一偏离值对应的区域为色偏区域，调节所述色偏区域的初始电压包括：

比较所述初始电压与所述预设电压的大小，并确定所述初始电压所述预设电压的差值；以及

根据所述差值对所述初始电压进行补偿，以使所述色偏区域的所述初始电压达到所述预设电压。

20、根据权利要求 14 所述的显示装置，其中，所述显示装置包括液晶显示器或有机发光二极管显示器。

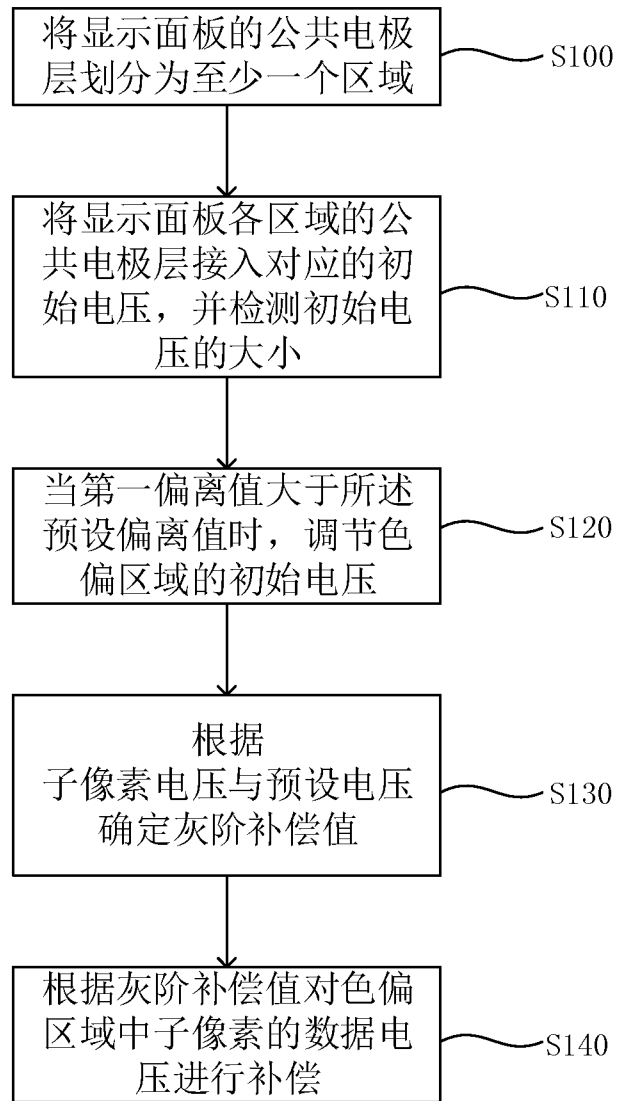


图 1

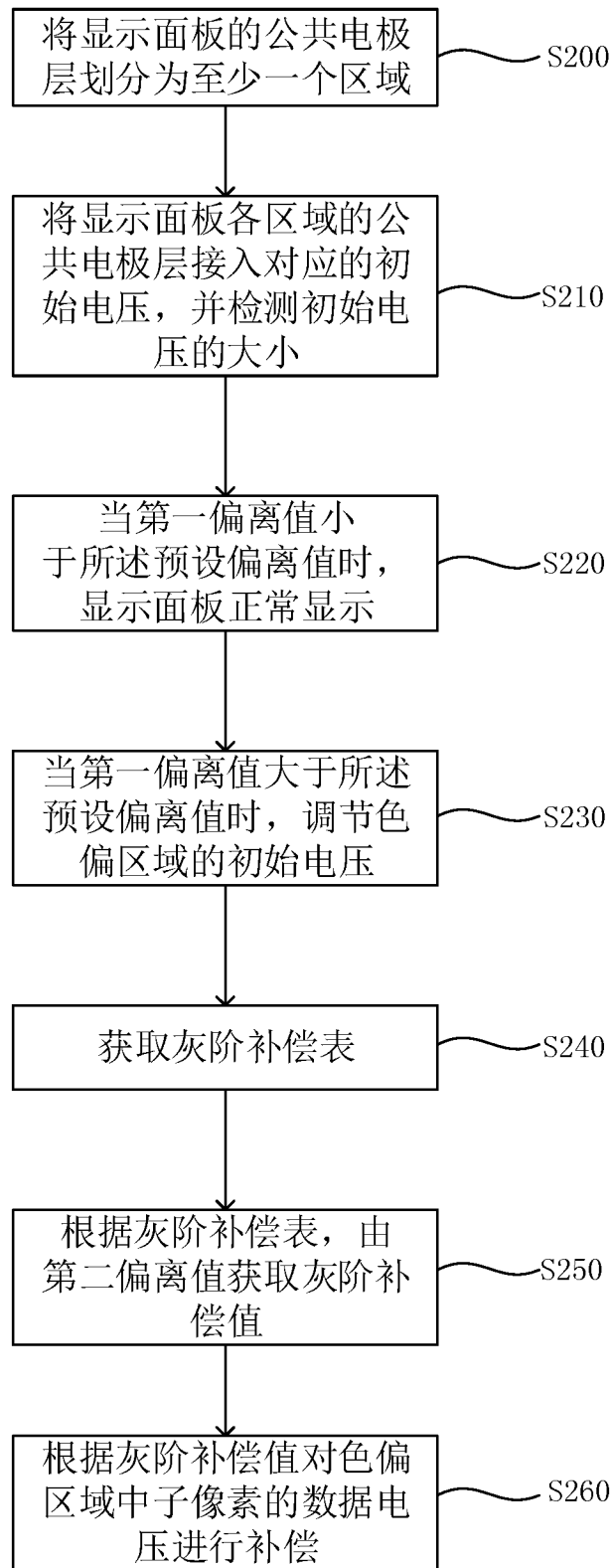


图 2

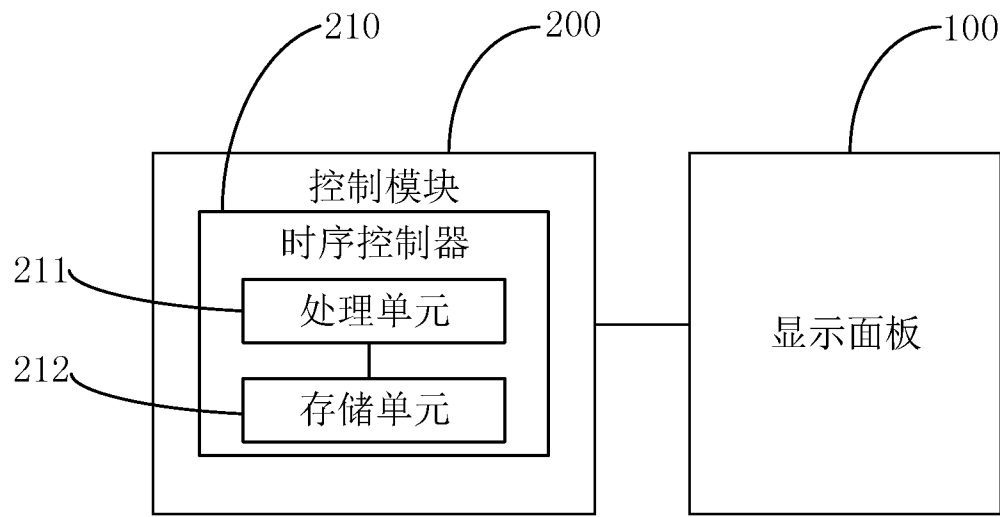


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/070990

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)

CNKI; CNPAT; WPI; EPODOC: 面板, 闪烁, 色偏, 公共, 公用, 共用, 共通, 共同, 通用, 灰阶, 灰度, 补偿, 电压, 像素, 电极, 偏离, 偏差, 阈值, 数据, 信号, 像素, 校正, 修正, display panel, flick+, data, voltage, gray scale, compensation, public, common, deviation, electrode, pixel, correcting, color cast

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 [0047]-[0099], and figures 3-7	1-20
A	CN 104021751 A (SHANGHAI AVIC OPTOELECTRONICS CO., LTD.) 03 September 2014 (2014-09-03) entire document	1-20
A	CN 105529008 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 April 2016 (2016-04-27) entire document	1-20
A	CN 105741812 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.) 06 July 2016 (2016-07-06) entire document	1-20
A	TW 200802237 A (INNOLUX DISPLAY CORP.) 01 January 2008 (2008-01-01) entire document	1-20
A	JP 2009229966 A (EPSON IMAGING DEVICES CORP.) 08 October 2009 (2009-10-08) 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

05 August 2019

Date of mailing of the international search report

02 September 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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/070990

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	104021751	A	03 September 2014	CN	104021751	B	17 August 2016
CN	105529008	A	27 April 2016	CN	105529008	B	30 March 2018
				US	2018059458	A1	01 March 2018
				US	9995952	B2	12 June 2018
				WO	2017133042	A1	10 August 2017
CN	105741812	A	06 July 2016	None			
TW	200802237	A	01 January 2008	US	2007279362	A1	06 December 2007
				TW	I327304	B	11 July 2010
JP	2009229966	A	08 October 2009	JP	5224861	B2	03 July 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/070990

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)) CNKI; CNPAT; WPI; EPDOC: 面板, 闪烁, 色偏, 公共, 公用, 共用, 共通, 共同, 通用, 灰阶, 灰度, 补偿, 电压, 像素, 电极, 偏离, 偏差, 阈值, 数据, 信号, 像素, 校正, 修正, display panel, flick+, data, voltage, gray scale, compensation, public, common, deviation, electrode, pixel, correcting, color cast																							
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>A</td> <td>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[0047]-[0099]段、图3-7</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104021751 A (上海中航光电子有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105529008 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 4月 27日 (2016 - 04 - 27) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105741812 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 7月 6日 (2016 - 07 - 06) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>TW 200802237 A (群创光电股份有限公司) 2008年 1月 1日 (2008 - 01 - 01) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2009229966 A (EPSON IMAGING DEVICES CORP.) 2009年 10月 8日 (2009 - 10 - 08) 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	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[0047]-[0099]段、图3-7	1-20	A	CN 104021751 A (上海中航光电子有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 全文	1-20	A	CN 105529008 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 4月 27日 (2016 - 04 - 27) 全文	1-20	A	CN 105741812 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 7月 6日 (2016 - 07 - 06) 全文	1-20	A	TW 200802237 A (群创光电股份有限公司) 2008年 1月 1日 (2008 - 01 - 01) 全文	1-20	A	JP 2009229966 A (EPSON IMAGING DEVICES CORP.) 2009年 10月 8日 (2009 - 10 - 08) 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																					
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[0047]-[0099]段、图3-7	1-20																					
A	CN 104021751 A (上海中航光电子有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03) 全文	1-20																					
A	CN 105529008 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2016年 4月 27日 (2016 - 04 - 27) 全文	1-20																					
A	CN 105741812 A (京东方科技集团股份有限公司 等) 2016年 7月 6日 (2016 - 07 - 06) 全文	1-20																					
A	TW 200802237 A (群创光电股份有限公司) 2008年 1月 1日 (2008 - 01 - 01) 全文	1-20																					
A	JP 2009229966 A (EPSON IMAGING DEVICES CORP.) 2009年 10月 8日 (2009 - 10 - 08) 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		国际检索报告邮寄日期																					
2019年 8月 5日		2019年 9月 2日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员																					
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		吴松江 电话号码 86-(10)-53962563																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/070990

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	104021751	A	2014年 9月 3日	CN 104021751 B	2016年 8月 17日
CN	105529008	A	2016年 4月 27日	CN 105529008 B	2018年 3月 30日
				US 2018059458 A1	2018年 3月 1日
				US 9995952 B2	2018年 6月 12日
				WO 2017133042 A1	2017年 8月 10日
CN	105741812	A	2016年 7月 6日	无	
TW	200802237	A	2008年 1月 1日	US 2007279362 A1	2007年 12月 6日
				TW 1327304 B	2010年 7月 11日
JP	2009229966	A	2009年 10月 8日	JP 5224861 B2	2013年 7月 3日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)