



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105679265 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201610131557. 8

(22) 申请日 2016. 03. 08

(71) 申请人 京东方科技集团股份有限公司

地址 100176 北京市北京经济技术开发区地
泽路 9 号

申请人 北京京东方显示技术有限公司

(72) 发明人 胡巍浩 郭鲁强 孟智明 程金辉
张超

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公
司 72001

代理人 李湘 张懿

(51) Int. Cl.

G09G 3/36(2006. 01)

G09G 5/10(2006. 01)

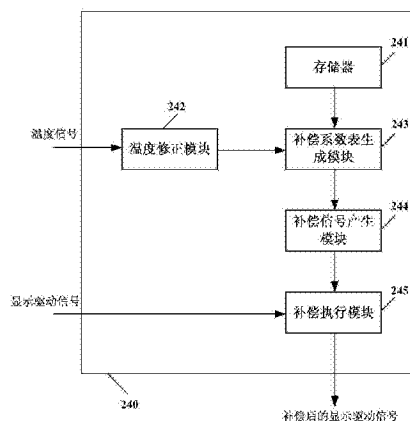
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

面板补偿装置和方法

(57) 摘要

本发明涉及显示技术,特别涉及一种用于消除液晶面板的亮度不均匀的面板补偿装置和方法以及包含上述装置的显示装置。根据本发明一个方面面板补偿装置包括:第一输入端,其配置为接收施加于各个像素上的显示驱动信号;第二输入端,其配置为接收与各个像素相关联的温度信号;与所述第一输入端和第二输入端耦合的补偿单元,其配置为基于温度信号对来自所述第一输入端的、异常显示区域内的像素的显示驱动信号进行补偿,以使各个像素在相同的显示驱动信号电压水平下具有相同的亮度;以及与所述补偿单元耦合的输出端,其配置为输出补偿后的显示驱动信号。



1. 一种面板补偿装置,其特征在于,包括:

第一输入端,用于接收施加于各个像素上的显示驱动信号;

第二输入端,用于接收与各个像素相关联的温度信号;

与所述第一输入端和第二输入端耦合的补偿单元,其配置为基于温度信号对来自所述第一输入端的、异常显示区域内的像素的显示驱动信号进行补偿,以使各个像素在相同的显示驱动信号电压水平下具有相同的亮度;或,与所述第一输入端和第二输入端耦合的补偿单元,其配置为同时基于基准补偿系数和温度信号对来自所述第一输入端的、异常显示区域内的像素的显示驱动信号进行补偿,以使各个像素在相同的显示驱动信号电压水平下具有相同的亮度,其中,所述基准补偿系数为在特定温度下使不同的像素对于相同的显示驱动信号电压水平具有相同的亮度所需的补偿系数;以及

与所述补偿单元耦合的输出端,其配置为输出补偿后的显示驱动信号。

2. 如权利要求1所述的面板补偿装置,其中,所述补偿单元包括:

存储器,其配置为保存与各个像素对应的基准补偿系数;

与所述第二输入端耦合的温度修正模块,其配置为基于所述温度信号确定各个像素的温度修正系数;

与所述存储器和温度修正模块耦合的补偿系数表生成模块,其配置为对于异常显示区域内的像素,基于各自的温度修正系数和基准补偿系数生成相应的修正补偿系数;

与所述补偿系数表生成模块耦合的补偿信号产生模块,其配置为基于所述修正补偿系数,为异常区域内的像素产生相应的补偿信号;以及

补偿执行模块,其配置为将异常区域内的像素的显示驱动信号与补偿信号混合。

3. 如权利要求2所述的面板补偿装置,其中,所述补偿系数表生成模块通过对温度修正系数和基准补偿系数施行乘法或加法运算来生成修正补偿系数。

4. 如权利要求2所述的面板补偿装置,其中,所述补偿执行模块以乘法器或加法器的形式实施。

5. 如权利要求1所述的面板补偿装置,其中,将液晶面板设定位置处测得的温度信号作为与各个像素相关联的温度信号,所述温度修正模块被配置为根据预先确定的温度分布规律,从测得的温度信号确定各个像素处的温度,并且由各个像素处的温度确定相应的温度修正系数。

6. 如权利要求5所述的面板补偿装置,其中,所述液晶面板设定位置为液晶面板的灯条所在的位置。

7. 一种显示装置,包括:

液晶面板;

显示驱动信号生成单元,其配置为提供显示驱动信号;以及

如权利要求1-6中任一项所述的面板补偿装置,其耦合在所述液晶面板与显示驱动信号生成单元之间。

8. 一种面板补偿的方法,其特征在于,包括下列步骤:

接收施加于各个像素上的显示驱动信号和与各个像素相关联的温度信号;

基于温度信号对异常显示区域内的像素的显示驱动信号进行补偿,以使各个像素对于相同的显示驱动信号电压水平具有相同的亮度;或,同时基于基准补偿系数和温度信号对

异常显示区域内的像素的显示驱动信号进行补偿,以使各个像素对于相同的显示驱动信号电压水平具有相同的亮度,其中,所述基准补偿系数为在特定温度下使不同的像素对于相同的显示驱动信号电压水平具有相同的亮度所需的补偿系数;以及

输出补偿后的显示驱动信号。

9.如权利要求8所述的面板补偿的方法,其中,同时基于基准补偿系数和与各个像素相关联的温度信号对异常显示区域内的像素的显示驱动信号进行补偿的步骤包括:

基于所述温度信号确定与异常显示区域内的像素对应的温度修正系数;

对于异常显示区域内的像素,基于各自的温度修正系数和基准补偿系数生成相应的修正补偿系数;

基于所述修正补偿系数,为异常显示区域内的像素产生相应的补偿信号;以及

将异常显示区域内的像素的显示驱动信号与补偿信号混合。

10.如权利要求8所述的面板补偿的方法,其中,通过对温度修正系数和基准补偿系数施行乘法或加法运算来生成修正补偿系数。

11.如权利要求8所述的面板补偿的方法,其中,按照下列方式确定各个像素的温度修正系数:

测量液晶面板设定位置处的温度并将测得的温度信号作为与各个像素相关联的温度信号;

根据预先确定的温度分布规律,从测得的温度信号确定各个像素处的温度;

由各个像素处的温度确定相应的温度修正系数。

12.如权利要求11所述的面板补偿的方法,其中,所述液晶面板设定位置为液晶面板的灯条所在的位置。

面板补偿装置和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术,具体而言,涉及一种面板补偿装置和方法以及包含上述装置的显示装置。

背景技术

[0002] 在典型的有源矩阵液晶显示器中,每个像素具有一个薄膜晶体管(TFT),其栅极连接至水平方向扫描线,漏极连接至垂直方向的数据线,而源极则连接至像素电极。当在水平方向的某一条扫描线上施加足够的正电压,则将使该条线上所有的TFT导通,此时该条线的像素电极将与垂直方向的数据线连接,视频信号被写入像素中,通过控制液晶不同的透光度可以达到控制色彩的效果。

[0003] 在液晶面板的制造过程中,由于制造工艺不稳定或技术不成熟,经常会在液晶面板上形成亮度明显不同于其它区域的缺陷区域或异常显示区域(Mura)。图1示出了其上出现不均匀亮度区域的液晶面板的示意图,其中高灰度区域代表缺陷区域。如图1所示,当对各个像素施加的显示驱动信号具有相同的电压水平时,由于制造工艺的原因,液晶面板各区域的颜色深浅不一,例如中央区域的颜色明显深于其它区域。上述显示缺陷对于用户而言是完全无法接受的。

[0004] 显示缺陷的存在将造成液晶面板良率的降低。虽然业界已经尝试通过制造工艺的改善来减少这种缺陷以提高良率,但是这将导致制造成本明显上升。因此如何低成本地消除或抑制液晶面板的亮度不均匀已经成为一个困扰业界的棘手难题。

发明内容

[0005] 本发明提供能够消除液晶面板的亮度不均匀的面板补偿装置和方法以及包含该装置的显示装置,其具有效果明显和实施成本低等优点。

[0006] 根据本发明的一方面,提供一种面板补偿装置,包括:

[0007] 第一输入端,其配置为接收施加于各个像素上的显示驱动信号;

[0008] 第二输入端,其配置为接收与各个像素相关联的温度信号;

[0009] 与所述第一输入端和第二输入端耦合的补偿单元,其配置为基于温度信号对来自所述第一输入端的、异常显示区域内的像素的显示驱动信号进行补偿,以使各个像素在相同的显示驱动信号电压水平下具有相同的亮度;以及

[0010] 与所述补偿单元耦合的输出端,其配置为输出补偿后的显示驱动信号。

[0011] 在上述装置中,无需对液晶面板制造工艺作任何改动即可实现对显示驱动信号的补偿,因此低成本地消除了显示缺陷。此外,补偿过程中将温度因素考虑在内,因此在不同的温度下都能确保获得较好的补偿效果。

[0012] 根据本发明的另一方面,还提供一种面板补偿装置,包括:

[0013] 第一输入端,其配置为接收施加于各个像素上的显示驱动信号;

[0014] 第二输入端,其配置为接收与各个像素相关联的温度信号;

[0015] 与所述第一输入端和第二输入端耦合的补偿单元,其配置为同时基于基准补偿系数和温度信号对来自所述第一输入端的、异常显示区域内的像素的显示驱动信号进行补偿,以使各个像素在相同的显示驱动信号电压水平下具有相同的亮度,其中,所述基准补偿系数为在特定温度下使不同的像素对于相同的显示驱动信号电压水平具有相同的亮度所需的补偿系数;以及

[0016] 与所述补偿单元耦合的输出端,其配置为输出补偿后的显示驱动信号。

[0017] 优选地,在上述面板补偿装置中,所述补偿单元包括:

[0018] 存储器,其配置为保存与各个像素对应的基准补偿系数;

[0019] 与所述第二输入端耦合的温度修正模块,其配置为基于所述温度信号确定各个像素的温度修正系数;

[0020] 与所述存储器和温度修正模块耦合的补偿系数表生成模块,其配置为对于异常显示区域内的像素,基于各自的温度修正系数和基准补偿系数生成相应的修正补偿系数;

[0021] 与所述补偿系数表生成模块耦合的补偿信号产生模块,其配置为基于所述修正补偿系数,为异常区域内的像素产生相应的补偿信号;以及

[0022] 补偿执行模块,其配置为将异常区域内的像素的显示驱动信号与补偿信号混合。

[0023] 优选地,在上述面板补偿装置中,所述补偿系数表生成模块通过对温度修正系数和基准补偿系数施行乘法或加法运算来生成修正补偿系数。

[0024] 优选地,在上述面板补偿装置中,所述补偿执行模块以乘法器或加法器的形式实施。

[0025] 优选地,在上述面板补偿装置中,将液晶面板设定位置处测得的温度信号作为与各个像素相关联的温度信号,所述温度修正模块被配置为根据预先确定的温度分布规律,从测得的温度信号确定各个像素处的温度,并且由各个像素处的温度确定相应的温度修正系数。

[0026] 由于只需在少量位置上进行温度测量即可确定各个像素的温度,这在保持温度数据精度的同时大大提高了测量效率。

[0027] 更好地,在上述面板补偿装置中,所述液晶面板设定位置为液晶面板的灯条所在的位置。

[0028] 根据本发明的另一方面,提供一种显示装置,包括:

[0029] 液晶面板;

[0030] 显示驱动信号生成单元,其配置为提供显示驱动信号;以及

[0031] 如上所述的面板补偿装置,其耦合在所述液晶面板与显示驱动信号生成单元之间。

[0032] 根据本发明的另一方面,还提供一种面板补偿的方法,包括下列步骤:

[0033] 接收施加于各个像素上的显示驱动信号和与各个像素相关联的温度信号;

[0034] 基于温度信号对异常显示区域内的像素的显示驱动信号进行补偿,以使各个像素对于相同的显示驱动信号电压水平具有相同的亮度;以及

[0035] 输出补偿后的显示驱动信号。

[0036] 根据本发明的另一方面,还提供一种面板补偿的方法,包括下列步骤:

[0037] 接收施加于各个像素上的显示驱动信号和与各个像素相关联的温度信号;

[0038] 同时基于基准补偿系数和温度信号对异常显示区域内的像素的显示驱动信号进行补偿,以使各个像素对于相同的显示驱动信号电压水平具有相同的亮度,其中,所述基准补偿系数为在特定温度下使不同的像素对于相同的显示驱动信号电压水平具有相同的亮度所需的补偿系数;以及

[0039] 输出补偿后的显示驱动信号。

[0040] 优选地,在上述面板补偿的方法中,同时基于基准补偿系数和与各个像素相关联的温度信号对异常显示区域内的像素的显示驱动信号进行补偿的步骤包括:

[0041] 基于所述温度信号确定与异常显示区域内的像素对应的温度修正系数;

[0042] 对于异常显示区域内的像素,基于各自的温度修正系数和基准补偿系数生成相应的修正补偿系数;

[0043] 基于所述修正补偿系数,为异常显示区域内的像素产生相应的补偿信号;以及

[0044] 将异常显示区域内的像素的显示驱动信号与补偿信号混合。

附图说明

[0045] 本发明的上述和/或其它方面和优点将通过以下结合附图的各个方面的描述变得更加清晰和更容易理解,附图中相同或相似的单元采用相同的标号表示,附图包括:

[0046] 图1示出了液晶显示屏上形成不均匀亮度区域的示意图;

[0047] 图2为按照本发明一个实施例的面板补偿装置的框图;

[0048] 图3A为液晶面板其中一行或一列像素的灰阶值曲线图,其中纵坐标为像素的灰阶值,横坐标为像素的位置;

[0049] 图3B为液晶面板其中一行或一列像素的响应水平曲线示意图;

[0050]

[0051] 图4为图2所示面板补偿装置中的补偿单元的示例性框图;

[0052] 图5为图2所示面板补偿装置中的补偿单元的另一示例性框图;

[0053] 图6为按照本发明另一个实施例的面板补偿方法的流程图;及

[0054] 图7为按照本发明另一个实施例的面板补偿方法的流程图。

具体实施方式

[0055] 下面参照其中图示了本发明示意性实施例的附图更为全面地说明本发明。但本发明可以按不同形式来实现,而不应解读为仅限于本文给出的各实施例。给出的上述各实施例旨在使本文的披露全面完整,以将本发明的保护范围更为全面地传达给本领域技术人员。

[0056] 在本说明书中,“耦合”应当理解为包括在两个单元之间直接传送电能量或电信号的情形,或者经过一个或多个第三单元间接传送电能量或电信号的情形。

[0057] 诸如“包含”和“包括”之类的用语表示除了具有在说明书和权利要求书中有直接和明确表述的单元和步骤以外,本发明的技术方案也不排除具有未被直接或明确表述的其它单元和步骤的情形。

[0058] 诸如“第一”和“第二”之类的用语并不表示单元在时间、空间、大小等方面的顺序而仅仅是作区分各单元之用。

[0059] 以下具体实施例:

[0060] 图2所示的装置20包括第一输入端210、第二输入端220、输出端230和补偿单元240,其中,补偿单元240与第一输入端210、第二输入端220和输出端230耦合。

[0061] 在本实施例中,第一输入端210接收施加于液晶面板的各个像素上的显示驱动信号,第二输入端220接收与各个像素相关联的温度信号。如下面将要作进一步的描述的,补偿单元240同时基于来自基准补偿系数和温度信号对来自第一输入端210的异常显示区域内的像素的显示驱动信号进行补偿,使得在相同的显示驱动信号电压水平下,这些像素具有与正常显示区域的像素相同的亮度。补偿后的显示驱动信号经输出端230送往液晶面板。

[0062] 在本实施例中,基准补偿系数指的是就特定温度而言,在相同的显示驱动信号电压水平下,为了使异常显示区域内的像素具有与正常显示区域的像素相同的亮度所需的补偿系数。以下借助图3A和3B对此作详细描述。

[0063] 图3A为液晶面板其中一行或一列像素的灰阶值曲线图,其中纵坐标为像素的灰阶值,横坐标为像素的位置。在图3A中,最上方的曲线A表示液晶面板该行或该列上各个像素的实际灰阶值,紧挨其下的曲线B表示该行上各个像素的背景灰阶值(其对应于各个像素的显示驱动信号电压水平),紧挨曲线B下方的曲线C表示该行上各个像素的噪声分量。

[0064] 对于每个像素,当将其背景灰阶值和噪声分量从相应的实际灰阶值中扣除后即可得到图3A中最下方的曲线D,其代表了各个像素在相同的显示驱动信号电压水平下的响应能力。如图3A所示,该曲线D的左边部分存在凹陷,这表明在相同的显示驱动信号电压水平下,凹陷位置处的像素的响应能力偏低,从而产生不均匀的亮度。如果图3A所示的凹陷延及连续多个行或列,则将表现为如图1所示的缺陷区域或异常显示区域。

[0065] 在本实施例中,通过对提供给例如图3A所示凹陷部分的像素的电压水平进行补偿来消除亮度不均匀的缺陷。具体而言,对于凹陷部分的像素,为提升其响应能力,可将提供给该像素的显示驱动信号电压水平放大或缩小一定的倍数之后再提供给该像素,或者可选地,可在该像素的显示驱动信号电压水平上叠加一个正的或负的补偿值之后再提供给该像素,其中,缩放的倍数或补偿值与电压水平之比(以下称为补偿系数)设置为使得在相同的显示驱动信号电压水平下,缺陷像素与正常像素具有相同的灰阶值。图3B示出了对图3A中缺陷像素进行补偿的原理。在图3B中,下方的曲线表示像素的响应能力,而上方的曲线表示像素的补偿水平,其与下方的曲线镜像对称。由此,当二者相叠加时,将得到一条基本上水平的响应能力曲线。需要指出的是,虽然图3A和3B所示的缺陷像素具有偏低的响应能力,但是对于响应能力偏高(此时图3A所示的曲线将存在突起部分),图3B所示的补偿原理也是适用的。

[0066] 本申请的发明人在深入研究后发现,温度是像素响应能力的一个敏感参数。也就是说,图3A所示的曲线D反映的仅是像素在特定温度下的响应能力。通常情况下,随着温度的降低,液晶面板的缺陷区域呈强化的趋势。因此如果对于不同的温度仍然沿用相同的补偿水平曲线,则补偿效果可能会大打折扣。如上所述,将在设定的基准温度下异常显示区域内的像素与正常显示区域内的像素在同一显示驱动信号电压水平下具有相同的亮度所需的补偿系数称之为基准补偿系数。对于一个偏离基准温度的温度,优选地,通过将基准补偿系数与相应的温度修正系数作乘法运算来得到修正后的补偿系数(以下称为修正补偿系数)。

[0067] 液晶面板的温度分布具有明显的规律性。例如当将灯条设置在液晶面板的两侧时,靠近灯条处的液晶面板温度值在该部分区域最高,并且向面板的中央区域逐渐降低。本发明的发明人在深入研究后发现,对于同样结构和制造工艺的液晶面板,其高温区域与低温区域之间的温差具有固定的规律,根据该特点可以预先测定这种固定的分布规律,而在进行温度修正时只需采集特定位置(例如灯条位置处)的温度值即可推算出整个液晶面板的温度分布,从而确定各个像素处的温度。由此,在显示缺陷的补偿中既能够准确考虑温度因素,又能提高修正效率。

[0068] 图4为图2所示面板补偿装置中的补偿单元的示例性框图。

[0069] 如图4所示,补偿单元240包括存储器241、温度修正模块242、补偿系数表生成模块243、补偿信号产生模块244和补偿执行模块245。以下对各单元作进一步的描述。

[0070] 在图4所示的补偿单元240中,存储器241与补偿系数表生成模块243耦合,其保存与各个像素对应的基准补偿系数。温度修正模块242与第二输入端220和补偿系数表生成模块243耦合,其一方面从第二输入端220接收与各个像素相关联的温度信号,另一方面根据接收的温度信号确定像素的温度修正系数。

[0071] 所述的与各个像素相关联的温度信号应作广义地理解。例如该温度信号可以是液晶面板上特定位置处测得的温度信号,温度修正模块242根据面板的温度分布规律,可由该温度信号确定各个像素处的温度。此外,该温度信号也可以是液晶面板上各个位置处测得的温度信号。总之,与各个像素相关联的温度信号指的是能够由该其直接或间接地确定各个像素处温度的信号。

[0072] 对于需要补偿的异常显示区域内的像素,补偿系数表生成模块243从存储器241调用相应的基准补偿系数,并且从温度修正模块242接收相应的温度修正系数。随后,补偿系数表生成模块243基于基准补偿系数和温度修正系数,为待补偿的像素生成相应的修正补偿系数。如上所述,可以通过将基准补偿系数与相应的温度修正系数作乘法运算来得到修正补偿系数。可选地,也可以将基准补偿系数与相应的温度修正系数作加法运算来得到修正补偿系数。

[0073] 补偿信号产生模块244与补偿系数表生成模块243耦合,其根据后者输出的修正补偿系数,为各个像素产生相应的补偿信号(例如与修正补偿系数成比例的补偿电压信号)并且提供至补偿执行模块245。

[0074] 补偿执行模块245的输入端口与第一输入端210和补偿信号产生模块244耦合,输出端口与输出端230耦合。补偿执行模块245将来自第一输入端210的显示驱动信号与补偿信号产生模块244生成的补偿信号混合,从而形成经过修正的显示驱动信号并提供给输出端230。在本实施例中,补偿执行模块245以乘法器的形式实施,即,来自第一输入端210的显示驱动信号与来自补偿信号产生模块244的补偿信号作乘法运算以实现显示驱动信号电压水平的放大或缩小。或者可选地,补偿执行模块245也可以加法器的形式实施。

[0075] 图5为图2所示面板补偿装置中的补偿单元的另一示例性框图。

[0076] 如图5所示,补偿单元240包括存储器241、温度修正模块242、第一补偿信号产生模块244A和第二补偿信号产生模块244B以及第一补偿执行模块245A和第二补偿执行模块245B。以下对各单元作进一步的描述。

[0077] 在图5所示的补偿单元240中,存储器241与第一补偿信号产生模块244A耦合,其保

存与各个像素对应的基准补偿系数。第一补偿信号产生模块244A与存储器241和第一补偿执行模块245A耦合,对于需要补偿的异常显示区域内的像素,其根据存储器241中相应的基准补偿系数产生第一补偿信号并提供至第一补偿执行模块245A。在第一补偿执行模块245A处,基于基准补偿系数对异常显示区域内的像素的显示驱动信号电压水平作了补偿。第一补偿执行模块245A输出的信号被送至第二补偿执行模块245B。

[0078] 参见图5,温度修正模块242与第二输入端220和第二补偿信号产生模块244B耦合,其一方面从第二输入端220接收与各个像素相关联的温度信号,另一方面根据接收的温度信号确定像素的温度修正系数。第二补偿信号产生模块244B与温度修正模块242和第二补偿执行模块245B耦合,对于需要补偿的异常显示区域内的像素,其根据温度修正模块242提供的温度修正系数产生第二补偿信号并提供至第二补偿执行模块245B。在第二补偿执行模块245B处,基于温度修正系数对已经第一补偿执行模块245A补偿的显示驱动信号电压水平作进一步的补偿,经过二次补偿的显示驱动信号在图2所示的输出端230上输出。

[0079] 同样,第一和第二补偿执行模块245A和245B可以乘法器或加法器的形式实施,

[0080] 需要指出的是,在图5所示的补偿单元中,对于温度补偿和基准补偿的顺序并无限制,也就是说,先作温度补偿然后作基准补偿也是可行的。

[0081] 图6为按照本发明另一个实施例的面板补偿方法的流程图。示例性地,这里假设利用图2-4所示的面板补偿装置来实现本实施例的方法。但是需要指出的是,本发明的原理并不局限于特定类型和结构的装置。

[0082] 如图6所示,在步骤S610中,装置20的第一输入端210和第二输入端220分别从显示驱动信号生成单元和温度检测装置接收施加于各个像素上的显示驱动信号和与各个像素相关联的温度信号。

[0083] 随后进入步骤S620,补偿单元240的温度修正模块242基于第一输入端210所接收的温度信号确定异常显示区域内像素的温度修正系数。

[0084] 接着,在步骤S630,补偿单元240的补偿系数表生成模块243基于基准补偿系数和温度修正系数,为异常显示区域内的像素生成相应的修正补偿系数。

[0085] 随后进入步骤S640,补偿信号产生模块244根据补偿系数表生成模块243输出的修正补偿系数,为异常显示区域内的像素产生相应的补偿信号并提供至补偿执行模块245。

[0086] 接着转入步骤S650,补偿执行模块245将来自第一输入端210的显示驱动信号与补偿信号产生模块244生成的补偿信号混合,从而形成经过修正的显示驱动信号并提供给输出端230。

[0087] 上述步骤S630~S650的具体实现方式在上面参考图2-4的实施例中已有描述,此处不再赘述。

[0088] 图7为按照本发明另一个实施例的面板补偿方法的流程图。

[0089] 如图7所示,在步骤S710中,装置20的第一输入端210和第二输入端220分别从显示驱动信号生成单元和温度检测装置接收施加于各个像素上的显示驱动信号和与各个像素相关联的温度信号。

[0090] 随后进入步骤S720,补偿单元240的温度修正模块242基于第一输入端210所接收的温度信号确定异常显示区域内像素的温度修正系数。

[0091] 接着,在步骤S730,补偿单元240基于温度修正系数,为异常显示区域内的像素生

成相应的补偿信号。

[0092] 随后进入步骤S740,补偿单元240将来自第一输入端210的显示驱动信号与生成的补偿信号混合,从而形成经过修正的显示驱动信号并提供给输出端230。

[0093] 虽然已经示出并说明了各个示例性实施例,但本领域普通技术人员应当理解的是,可以对这些示例性实施例在形式和细节方面做出各种改变而不背离由所附权利要求书限定的本发明构思的精神和范围。

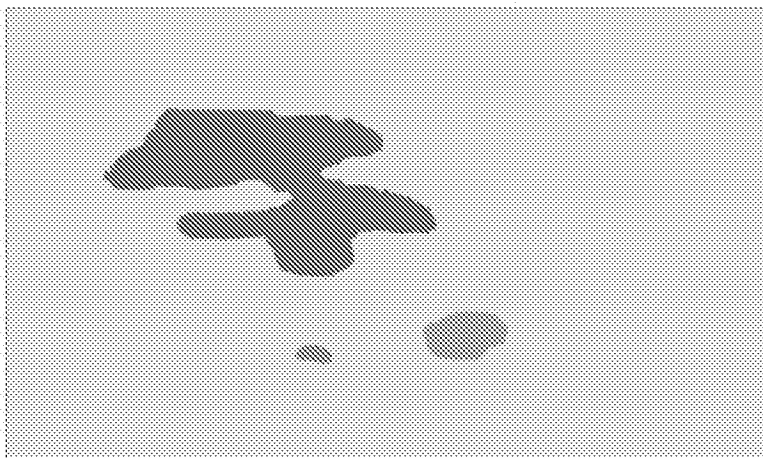


图1

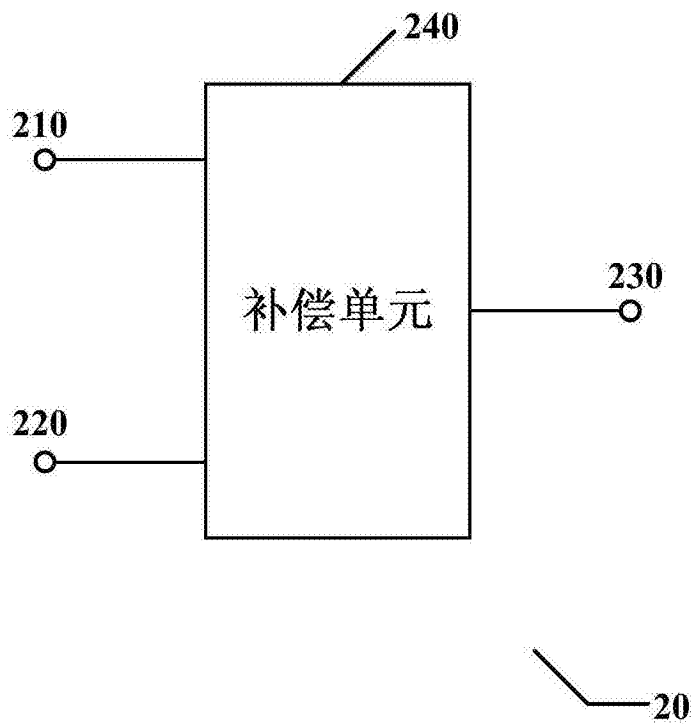


图2

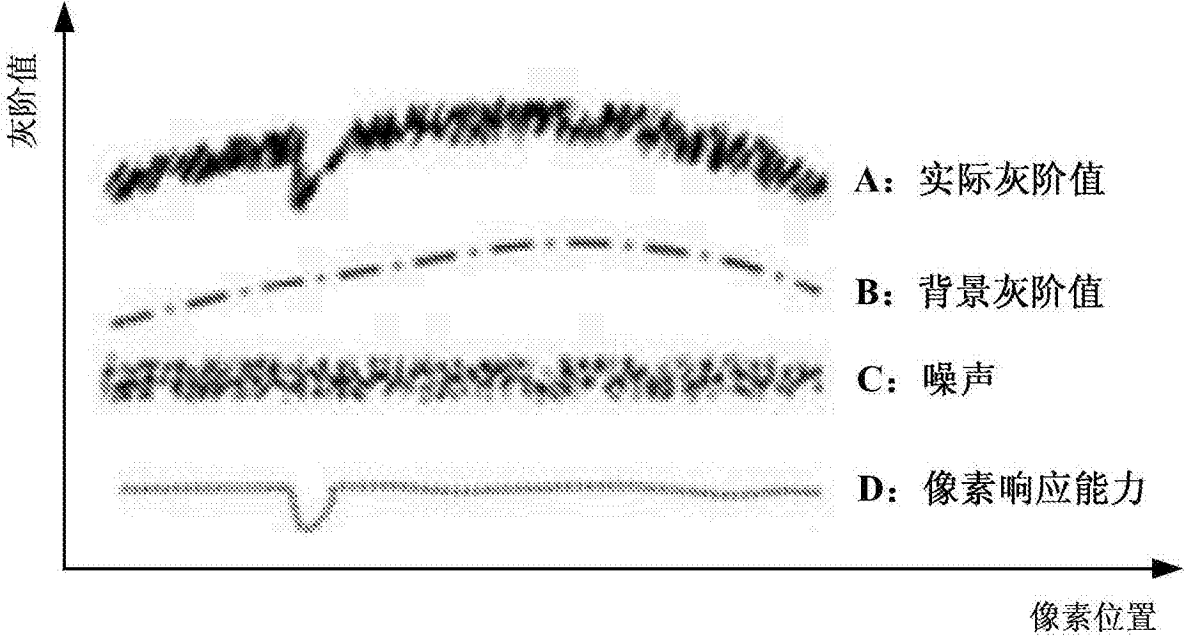


图3A

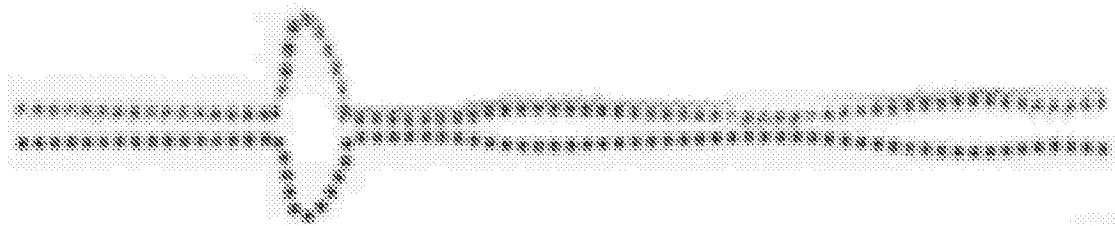


图3B

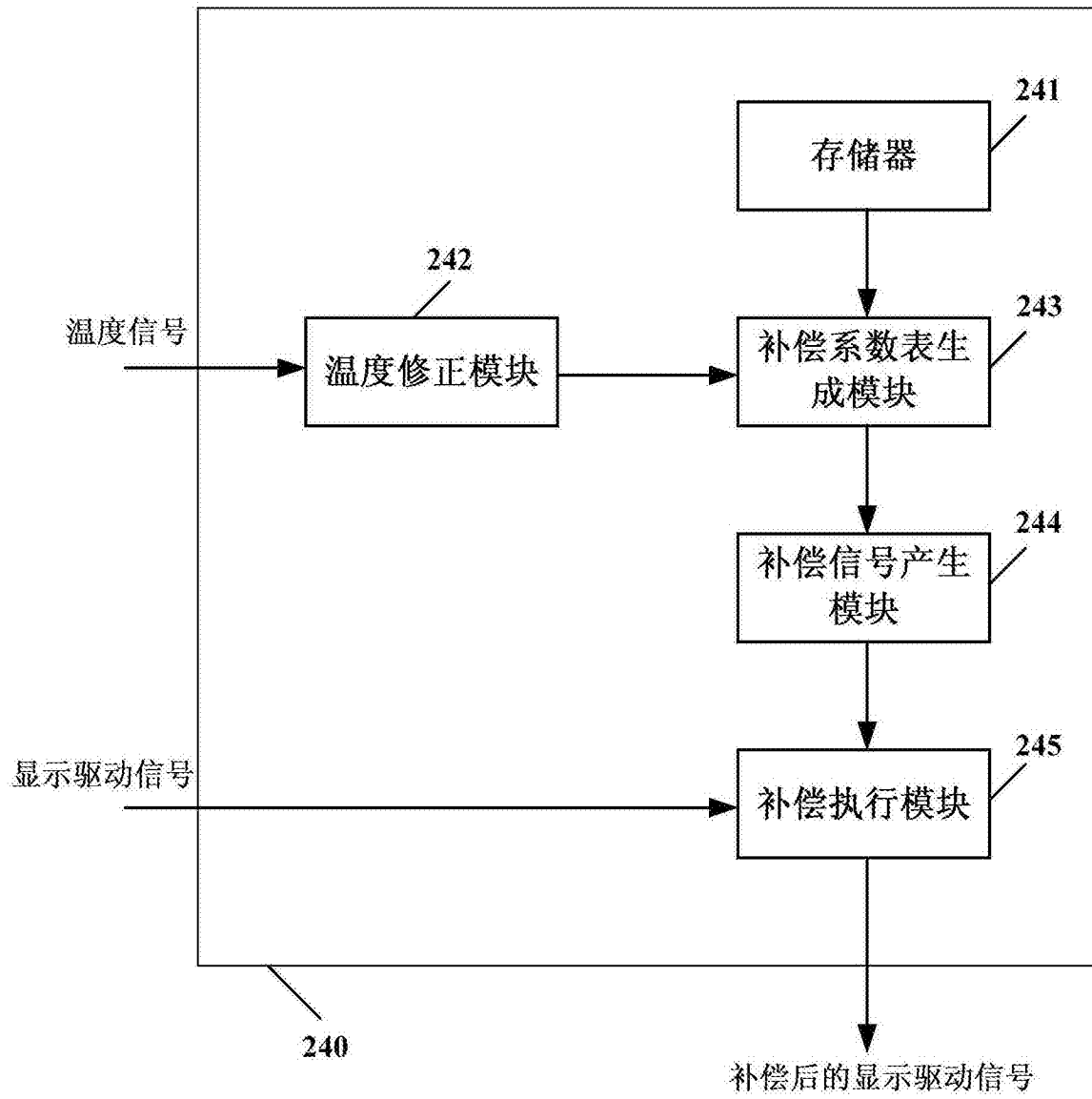


图4

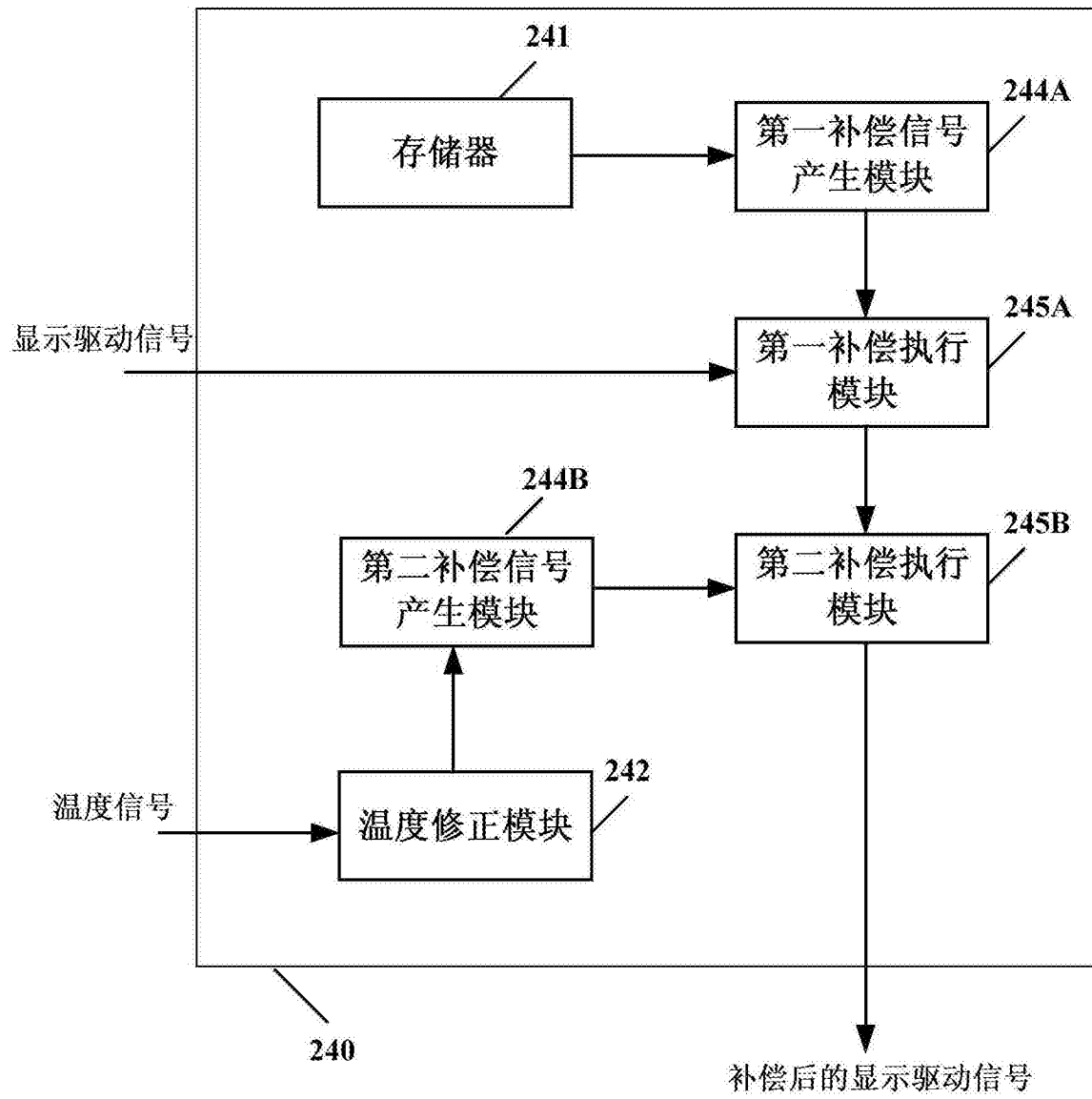


图5

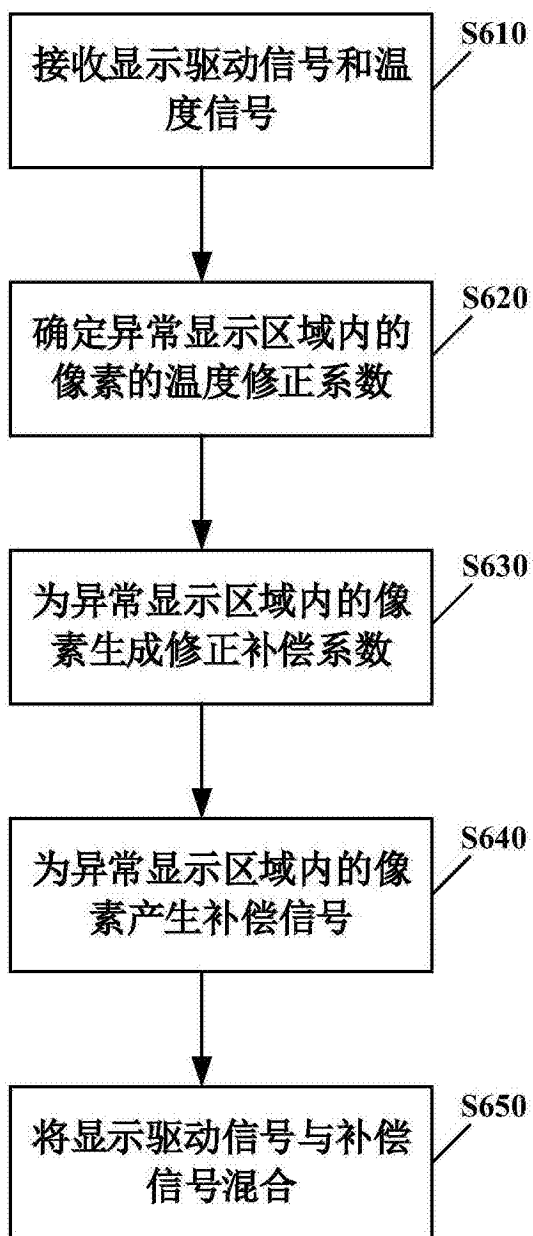


图6

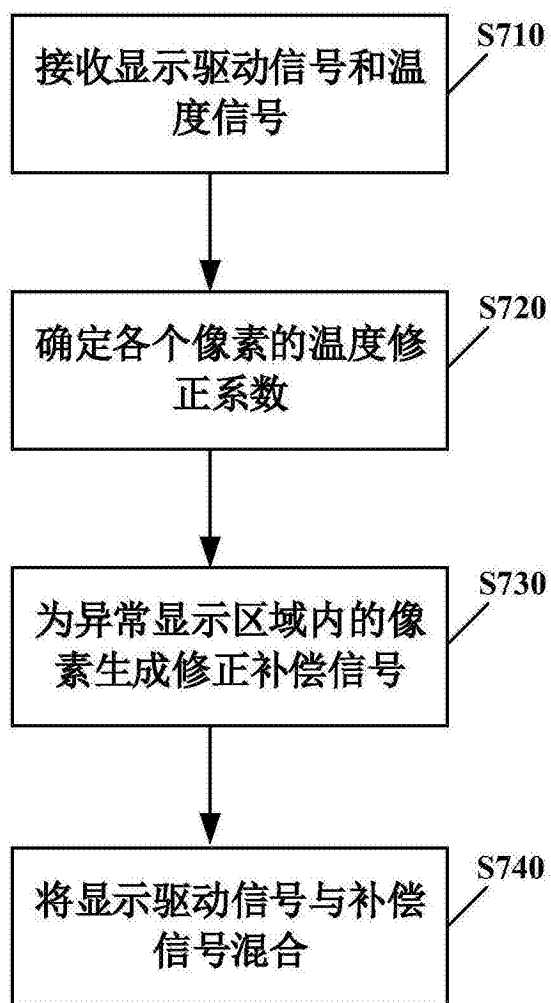


图7

专利名称(译)	面板补偿装置和方法		
公开(公告)号	CN105679265A	公开(公告)日	2016-06-15
申请号	CN201610131557.8	申请日	2016-03-08
[标]申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 北京京东方显示技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 北京京东方显示技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	京东方科技集团股份有限公司 北京京东方显示技术有限公司		
[标]发明人	胡巍浩 郭鲁强 孟智明 程金辉 张超		
发明人	胡巍浩 郭鲁强 孟智明 程金辉 张超		
IPC分类号	G09G3/36 G09G5/10		
CPC分类号	G09G3/36 G09G5/10 G09G3/2007 G09G3/3208 G09G3/3607 G09G2320/0233 G09G2320/041 G09G2330/10 G09G3/3685 G09G2310/027		
代理人(译)	李湘 张懿		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及显示技术，特别涉及一种用于消除液晶面板的亮度不均匀的面板补偿装置和方法以及包含上述装置的显示装置。根据本发明一个方面面板补偿装置包括：第一输入端，其配置为接收施加于各个像素上的显示驱动信号；第二输入端，其配置为接收与各个像素相关联的温度信号；与所述第一输入端和第二输入端耦合的补偿单元，其配置为基于温度信号对来自所述第一输入端的、异常显示区域内的像素的显示驱动信号进行补偿，以使各个像素在相同的显示驱动信号电压水平下具有相同的亮度；以及与所述补偿单元耦合的输出端，其配置为输出补偿后的显示驱动信号。

