



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108962159 A  
(43)申请公布日 2018.12.07

(21)申请号 201810664104.0

(22)申请日 2018.06.25

(71)申请人 青岛海信电器股份有限公司  
地址 266555 山东省青岛市经济技术开发  
区前湾港路218号

(72)发明人 赵树斌 徐爱臣

(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理  
有限公司 11205  
代理人 乔慧 刘芳

(51)Int.Cl.  
G09G 3/36(2006.01)

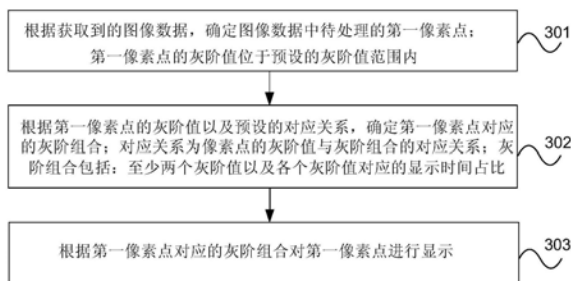
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

图像显示方法和装置

(57)摘要

本发明提供一种图像显示方法和装置。该方法包括：根据获取到的图像数据，确定所述图像数据中待处理的第一像素点；所述第一像素点的灰阶值位于预设的灰阶值范围内；根据所述第一像素点的灰阶值以及预设的对应关系，确定所述第一像素点对应的灰阶组合；所述对应关系为像素点的灰阶值与灰阶组合的对应关系；所述灰阶组合包括：至少两个灰阶值以及各个灰阶值对应的显示时间占比；根据所述第一像素点对应的灰阶组合对所述第一像素点进行显示。本发明实施例的方法改善了VA类的液晶面板在侧视角观看时的偏色程度。



1. 一种图像显示方法,其特征在于,包括:

根据获取到的图像数据,确定所述图像数据中待处理的第一像素点;所述第一像素点的灰阶值位于预设的灰阶值范围内;

根据所述第一像素点的灰阶值以及预设的对应关系,确定所述第一像素点对应的灰阶组合;所述对应关系为像素点的灰阶值与灰阶组合的对应关系;所述灰阶组合包括:至少两个灰阶值以及各个灰阶值对应的显示时间占比;

根据所述第一像素点对应的灰阶组合对所述第一像素点进行显示。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,

正视角观看时,所述灰阶组合对应的亮度值处于正视角观看时所述第一像素点的亮度值的预设范围内;

侧视角观看时,所述灰阶组合对应的亮度值小于侧视角观看时所述第一像素点的亮度值。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,

侧视角观看时所述灰阶组合对应的亮度值,大于正视角观看时所述第一像素点的亮度值,且小于预设阈值;所述预设阈值小于侧视角观看时所述第一像素点的亮度值。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的方法,其特征在于,所述根据所述第一像素点对应的灰阶组合进行显示,包括:

根据预设的帧率确定显示周期;

在所述显示周期内按照所述第一像素点对应的至少两个灰阶值以及各个灰阶值对应的显示时间占比,对所述第一像素点进行显示。

5. 根据权利要求1-3任一项所述的方法,其特征在于,还包括:

若所述图像数据中存在未处于所述灰阶值范围内的第二像素点,则根据所述第二像素点的灰阶值对所述第二像素点进行显示。

6. 一种图像显示装置,其特征在于,包括:

确定模块,用于根据获取到的图像数据,确定所述图像数据中待处理的第一像素点;所述第一像素点的灰阶值位于预设的灰阶值范围内;

处理模块,用于根据所述第一像素点的灰阶值以及预设的对应关系,确定所述第一像素点对应的灰阶组合;所述对应关系为像素点的灰阶值与灰阶组合的对应关系;所述灰阶组合包括:至少两个灰阶值以及各个灰阶值对应的显示时间占比;

显示模块,用于根据所述第一像素点对应的灰阶组合对所述第一像素点进行显示。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,

正视角观看时,所述灰阶组合对应的亮度值处于正视角观看时所述第一像素点的亮度值的预设范围内;

侧视角观看时,所述灰阶组合对应的亮度值小于侧视角观看时所述第一像素点的亮度值。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,

侧视角观看时所述灰阶组合对应的亮度值,大于正视角观看时所述第一像素点的亮度值,且小于预设阈值;所述预设阈值小于侧视角观看时所述第一像素点的亮度值。

9. 根据权利要求6-8任一项所述的装置,其特征在于,所述显示模块,还用于:

若所述图像数据中存在未处于所述灰阶值范围内的第二像素点,则根据所述第二像素点的灰阶值对所述第二像素点进行显示。

10. 一种显示设备,其特征在于,包括:

处理器;以及

存储器,用于存储所述处理器的可执行指令;

其中,所述处理器配置为经由执行所述可执行指令来执行权利要求1-5任一项所述的方法。

## 图像显示方法和装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,尤其涉及一种图像显示方法和装置。

### 背景技术

[0002] 对于垂直配向 (Vertical Alignment, 简称VA) 类的液晶面板,随着观察视角的不断增大,会出现色彩逐渐变淡的现象,也就是色偏问题。这是因为正视角观看与侧视角观看时电压与透过率曲线不同导致的,侧视角观看时,中低灰阶的亮度提升比正视角观看时提升的快。

[0003] 在相关技术中,利用空间区域法,将一个子像素的分区改为多个分区,即形成8domain的方式。将原来一个区域显示的亮度,由两个小区域以不同亮度显示,从而从空间上用一较亮的灰阶与一较暗的灰阶实现中间亮度灰阶的效果。

[0004] 上述方案中由于划分了较多的子像素分区,使得整个面板的透过率会降低,用户体验较低。

### 发明内容

[0005] 本发明提供一种图像显示方法和装置,以降低VA类的液晶面板在侧视角观看时的偏色程度。

[0006] 第一方面,本发明提供一种图像显示方法,包括:

[0007] 根据获取到的图像数据,确定所述图像数据中待处理的第一像素点;所述第一像素点的灰阶值位于预设的灰阶值范围内;

[0008] 根据所述第一像素点的灰阶值以及预设的对应关系,确定所述第一像素点对应的灰阶组合;所述对应关系为像素点的灰阶值与灰阶组合的对应关系;所述灰阶组合包括:至少两个灰阶值以及各个灰阶值对应的显示时间占比;

[0009] 根据所述第一像素点对应的灰阶组合对所述第一像素点进行显示。

[0010] 可选的,正视角观看时,所述灰阶组合对应的亮度值处于正视角观看时所述第一像素点的亮度值的预设范围内;

[0011] 侧视角观看时,所述灰阶组合对应的亮度值小于侧视角观看时所述第一像素点的亮度值。

[0012] 可选的,侧视角观看时所述灰阶组合对应的亮度值,大于正视角观看时所述第一像素点的亮度值,且小于预设阈值;所述预设阈值小于侧视角观看时所述第一像素点的亮度值。

[0013] 可选的,所述根据所述第一像素点对应的灰阶组合进行显示,包括:

[0014] 根据预设的帧率确定显示周期;

[0015] 在所述显示周期内按照所述第一像素点对应的至少两个灰阶值以及各个灰阶值对应的显示时间占比,对所述第一像素点进行显示。

[0016] 可选的,还包括:

[0017] 若所述图像数据中存在未处于所述灰阶值范围内的第二像素点,则根据所述第二像素点的灰阶值对所述第二像素点进行显示。

[0018] 第二方面,本发明提供一种图像显示装置,包括:

[0019] 确定模块,用于根据获取到的图像数据,确定所述图像数据中待处理的第一像素点;所述第一像素点的灰阶值位于预设的灰阶值范围内;

[0020] 处理模块,用于根据所述第一像素点的灰阶值以及预设的对应关系,确定所述第一像素点对应的组合;所述对应关系为像素点的灰阶值与灰阶组合的对应关系;所述灰阶组合包括:至少两个灰阶值以及各个灰阶值对应的显示时间占比;

[0021] 显示模块,用于根据所述第一像素点对应的灰阶组合对所述第一像素点进行显示。

[0022] 可选的,正视角观看时,所述灰阶组合对应的亮度值处于正视角观看时所述第一像素点的亮度值的预设范围内;

[0023] 侧视角观看时,所述灰阶组合对应的亮度值小于侧视角观看时所述第一像素点的亮度值。

[0024] 可选的,侧视角观看时所述灰阶组合对应的亮度值,大于正视角观看时所述第一像素点的亮度值,且小于预设阈值;所述预设阈值小于侧视角观看时所述第一像素点的亮度值。

[0025] 可选的,所述显示模块,具体用于:

[0026] 根据预设的帧率确定显示周期;

[0027] 在所述显示周期内按照所述第一像素点对应的至少两个灰阶值以及各个灰阶值对应的显示时间占比,对所述第一像素点进行显示。

[0028] 可选的,所述显示模块,还用于:

[0029] 若所述图像数据中存在未处于所述灰阶值范围内的第二像素点,则根据所述第二像素点的灰阶值对所述第二像素点进行显示。

[0030] 第三方面,本发明提供一种显示设备,包括:

[0031] 处理器;以及

[0032] 存储器,用于存储所述处理器的可执行指令;

[0033] 其中,所述处理器配置为经由执行所述可执行指令来执行第一方面中任一项所述的方法。

[0034] 本发明实施例提供的图像显示方法和装置,根据获取到的图像数据,确定所述图像数据中待处理的第一像素点;所述第一像素点的灰阶值位于预设的灰阶值范围内;根据所述第一像素点的灰阶值以及预设的对应关系,确定所述第一像素点对应的灰阶组合;所述对应关系为像素点的灰阶值与灰阶组合的对应关系;所述灰阶组合包括:至少两个灰阶值以及各个灰阶值对应的显示时间占比;根据所述第一像素点对应的灰阶组合对所述第一像素点进行显示,上述方法中,将处于预设的灰阶值范围内的灰阶值对应的像素点按照对应的灰阶组合进行显示,即根据至少两个灰阶值以及各个灰阶值对应的显示时间占比显示该像素点,降低了在侧视角观看时该像素点的亮度值,从而改善了侧视角观看时的偏色程度。

## 附图说明

[0035] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本公开的实施例，并与说明书一起用于解释本公开的原理。

[0036] 图1为不同视角的显示图像；

[0037] 图2为电压与透过率曲线示意图；

[0038] 图3是本发明提供的图像显示方法一实施例的流程示意图；

[0039] 图4A是本发明提供的图像显示方法一实施例的电压与透过率曲线示意图；

[0040] 图4B是本发明提供的图像显示方法一实施例的实现原理示意图；

[0041] 图5是本发明提供的图像显示方法一实施例的处理流程示意图；

[0042] 图6是本发明提供的图像显示装置一实施例的结构示意图；

[0043] 图7是本发明提供的图像显示设备一实施例的结构示意图。

[0044] 通过上述附图，已示出本公开明确的实施例，后文中将有更详细的描述。这些附图和文字描述并不是为了通过任何方式限制本公开构思的范围，而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本公开的概念。

## 具体实施方式

[0045] 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的方法和装置的例子。

[0046] 本发明的说明书和权利要求书及所述附图中的术语“包括”和“具有”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元，而是可选地还包括没有列出的步骤或单元，或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0047] 首先对本发明所涉及的名词和场景进行介绍：

[0048] 本发明实施例的亮度指的是液晶面板根据灰阶值显示的对应发光程度。

[0049] 本发明实施例的方法应用于VA类的液晶面板。

[0050] 随着观察视角的不断增大，VA类的液晶面板会出现色彩逐渐变淡的现象，也就是色偏问题。如图1所示，脸颊部位肤色随着视角的增加逐渐变淡。

[0051] 这是因为正视角观看与侧视角观看时电压与透过率曲线不同导致，如图2所示，侧视角观看时，中低灰阶的亮度提升比正视角观看要提升的快，即侧视角观看时中低灰阶的透过率较大，即亮度值较大。

[0052] 上述的电压是指加在液晶分子两端的电压，通过电压大小的改变，来控制VA类面板中液晶分子旋转的角度，从而实现光的透过率的控制。液晶分子两端的电压越大，透过率越大，亮度值越大，则显示画面越亮。

[0053] 本发明实施例的方法，通过将处于预设的灰阶值范围内的灰阶值对应的像素点按照对应的灰阶组合进行显示，即根据至少两个灰阶值以及各个灰阶值对应的显示时间占比显示该像素点，以改善VA类的液晶面板侧视角的偏色程度。

[0054] 图3是本发明提供的图像显示方法一实施例的流程示意图。如图3所示,本实施例提供的方法,包括:

[0055] 步骤301、根据获取到的图像数据,确定图像数据中待处理的第一像素点;第一像素点的灰阶值位于预设的灰阶值范围内。

[0056] 由于侧视角的偏色问题的主因是中低灰阶的亮度提升过快,因此将图像中的中低灰阶的像素点作为待处理的目标像素点。

[0057] 首先根据图像数据,确定待处理的第一像素点,即处于预设的灰阶值范围内的像素点。

[0058] 步骤302、根据第一像素点的灰阶值以及预设的对应关系,确定第一像素点对应的灰阶组合;对应关系为像素点的灰阶值与灰阶组合的对应关系;灰阶组合包括:至少两个灰阶值以及各个灰阶值对应的显示时间占比。

[0059] 步骤303、根据第一像素点对应的灰阶组合对第一像素点进行显示。

[0060] 具体的,对于正视观看时的某个像素点的灰阶值A,寻找一个更亮的灰阶值B和一个较低的灰阶值C,通过选择合适的灰阶值B和灰阶值C,在时间上做类似抖动(dither)的处理,进一步控制灰阶值B和灰阶值C显示的时间占比,例如分别为60%与40%,通过控制灰阶值B和灰阶值C的选择,以及各自的显示时间占比,实现正视条件下,灰阶值B和灰阶值C混合后的亮度值与原本的灰阶值A的亮度值相同或接近。侧视角条件下灰阶值B和灰阶值C混合后的亮度值与正视条件下混合后的亮度值接近,或小于侧视角时的灰阶值A的亮度值,改善了原本中低灰阶在侧视角观看时亮度较高的情况,从而改善了侧视角颜色变淡的偏色程度。

[0061] 判断一个灰阶值在时间上用一较亮和一较暗的灰阶值混合后的亮度是否合适的标准是:

[0062] 1) 正面观看时:两个灰阶值时间混合后的亮度与原来灰阶值正视的亮度相同或相近。例如正视观看时,100灰阶显示40ms与50灰阶显示60ms,与原来70灰阶显示100ms的主观感觉亮度相同或接近;

[0063] 2) 侧视角观看时:两个灰阶值时间混合后的亮度主观感受效果小于原来的灰阶亮度。例如侧视角观看时,100灰阶显示40ms与50灰阶显示60ms,需要小于原来70灰阶显示100ms的主观感觉亮度;

[0064] 通过选择合适的灰阶组合,就可以满足上述条件。例如原来灰阶是A,等效选择的一个较亮灰阶为B,显示时间占比为b%,一个较暗的灰阶为C,显示时间占比为c%,即建立如下对应关系:

[0065] 对应关系1:70--100@40%+50@60%;

[0066] 对应关系2:A--B@b%+C@c%。

[0067] 如图4A、图4B所示,正视角观看时,灰阶值A对应的透过率为0.1,侧视角观看时该灰阶值A对应的透过率为0.32;正视角观看时,灰阶值B和灰阶值C组合的透过率为 $(0.19+0.01)/2=0.1$ ,即正视角观看时灰阶值B对应的透过率为0.19,灰阶值C对应的透过率为0.01,各自的显示时间占比相同;侧视角观看时,灰阶值B和灰阶值C组合的透过率为 $(0.39+0.02)/2=0.21$ ,即正视角观看时灰阶值B对应的透过率为0.39,灰阶值C对应的透过率为0.02,各自的显示时间占比相同。

[0068] 在对灰阶值A进行显示时,灰阶值B和灰阶值C交替显示,即在一个周期内分别按照灰阶值B和灰阶值C的显示时间占比进行显示。

[0069] 可以看出正视条件下,灰阶值B和灰阶值C混合后对应的透过率0.1与原本的透过率0.1相同;侧视角条件下灰阶值B和灰阶值C混合后的透过率0.21与正视角条件下混合后的透过率0.1接近,小于侧视角时的透过率0.32,因此正视条件下,灰阶值B和灰阶值C混合后的亮度与原本的灰阶值A的亮度相同,侧视角条件下灰阶值B和灰阶值C混合后的亮度与正视角条件下混合后的亮度接近,小于侧视角时灰阶值A的亮度。

[0070] 当然A的亮度也可以通过B、C、D等更多的灰阶组合来实现。从而更多选择的控制B、C、D的显示时间占比。这些灰阶值A与(灰阶值B,显示时间占比b%)、(灰阶值C,显示时间占比c%)、(灰阶值D,显示时间占比d%)之间可以建立对应关系,其中 $b\%+c\%+d\%=1$ 。将这些对应关系可以建立映射表,提前存储在闪存(flash)或者电子抹除式可复写只读存储器(Electrically-Erasable Programmable Read-Only Memory,简称EEPROM)中,在显示图像时,若出现在预设的灰阶值范围内的灰阶值就调用这些映射表的数据。

[0071] 将中低灰阶范围的灰阶全部找到这种等效的对应关系,即得到一个原来中低灰阶的对应关系的查找表。该查找表可提交通过测试确定,存储在flash或EEPROM中,使用中通过查表引用即可实现上述方案过程。即在对第一像素点进行显示时,确定第一像素点的灰阶值对应的灰阶组合;所述灰阶组合包括:至少两个灰阶值以及各个灰阶值对应的显示时间占比。

[0072] 根据至少两个灰阶值以及各个灰阶值对应的显示时间占比对第一像素点进行显示。

[0073] 进一步的,根据前述的判断标准可以得出,在正视角观看时,灰阶组合对应的亮度值处于正视角观看时第一像素点的亮度值的预设范围内;

[0074] 侧视角观看时,灰阶组合对应的亮度值小于侧视角观看时第一像素点的亮度值。

[0075] 由于侧视角观看时,中低灰阶的亮度减小,因此偏色程度有所改善,而且由于正视角观看时,亮度值接近于原灰阶的亮度值,因此正视角观看的亮度变化较小,用户几乎察觉不到,用户体验较高。

[0076] 进一步的,侧视角观看时灰阶组合对应的亮度值,大于正视角观看时第一像素点的亮度值,且小于预设阈值;预设阈值小于侧视角观看时第一像素点的亮度值。

[0077] 具体的,侧视角观看时,灰阶组合对应的亮度值越接近于正视角观看时第一像素点的亮度值,偏色程度越小,因此灰阶组合对应的亮度值可以小于某一预设阈值。

[0078] 示例性的,可设定0-90灰阶值范围为需要处理的灰阶值(例如最高255灰阶),若一个像素点的灰阶值落在0-90范围内,例如70灰阶,则选择更高的100灰阶,与高低的50灰阶,原来的情况是,一个显示周期例如100ms时间内此像素点只显示70灰阶,本实施例的方法中此像素点将在60ms的时间内显示50灰阶,40ms的时间内显示100灰阶,通过选择100灰阶(或110),50灰阶(或55)两者的灰阶值,以及各自的显示时间占比(或显示持续时间),使得混合后的亮度效果等同于该像素点只显示70灰阶的亮度效果。

[0079] 本实施例的方法,根据获取到的图像数据,确定所述图像数据中待处理的第一像素点;所述第一像素点的灰阶值位于预设的灰阶值范围内;根据所述第一像素点的灰阶值以及预设的对应关系,确定所述第一像素点对应的灰阶组合;所述对应关系为像素点的灰

阶值与灰阶组合的对应关系;所述灰阶组合包括:至少两个灰阶值以及各个灰阶值对应的显示时间占比;根据所述第一像素点对应的灰阶组合对所述第一像素点进行显示,上述方法中,将处于预设的灰阶值范围内的灰阶值对应的像素点按照对应的灰阶组合进行显示,即根据至少两个灰阶值以及各个灰阶值对应的显示时间占比显示该像素点,降低了在侧视角观看时该像素点的亮度值,从而改善了侧视角观看时的偏色程。

[0080] 在上述实施例的基础上,可选的,步骤303具体可以通过如下方式实现:

[0081] 根据预设的帧率确定显示周期;

[0082] 在所述显示周期内按照所述第一像素点对应的至少两个灰阶值以及各个灰阶值对应的显示时间占比,对所述第一像素点进行显示。

[0083] 具体的,在实际显示时,可以根据图像显示的帧率确定显示周期,从而确定灰阶组合中各个灰阶值对应的显示持续时间。

[0084] 例如帧率为120Hz,则周期为1/120Hz的整数倍。

[0085] 确定显示周期后,在显示周期内按照第一像素点对应的至少两个灰阶值以及各个灰阶值对应的显示时间占比(即对应的显示持续时间),对第一像素点进行显示。

[0086] 可选的,本实施例的方法,还包括:

[0087] 若图像数据中存在未处于灰阶值范围内的第二像素点,则根据第二像素点的灰阶值对第二像素点进行显示。

[0088] 如图5所示,在对图像数据进行显示时,将像素点按照预设的灰阶值范围分为两类,第一类为处于灰阶值范围内的第一像素点,按照对应的灰阶组合进行显示;第二类为未处于灰阶值范围内的第二像素点,则直接根据该第二像素点的灰阶值对该第二像素点进行显示。

[0089] 图6为本发明提供的图像显示装置一实施例的结构图,如图6所示,本实施例的图像显示装置,包括:

[0090] 确定模块601,用于根据获取到的图像数据,确定所述图像数据中待处理的第一像素点;所述第一像素点的灰阶值位于预设的灰阶值范围内;

[0091] 处理模块602,用于根据所述第一像素点的灰阶值以及预设的对应关系,确定所述第一像素点对应的灰阶组合;所述对应关系为像素点的灰阶值与灰阶组合的对应关系;所述灰阶组合包括:至少两个灰阶值以及各个灰阶值对应的显示时间占比;

[0092] 显示模块603,用于根据所述第一像素点对应的灰阶组合对所述第一像素点进行显示。

[0093] 可选的,正视角观看时,所述灰阶组合对应的亮度值处于正视角观看时所述第一像素点的亮度值的预设范围内;

[0094] 侧视角观看时,所述灰阶组合对应的亮度值小于侧视角观看时所述第一像素点的亮度值。

[0095] 可选的,侧视角观看时所述灰阶组合对应的亮度值,大于正视角观看时所述第一像素点的亮度值,且小于预设阈值;所述预设阈值小于侧视角观看时所述第一像素点的亮度值。

[0096] 可选的,所述显示模块603,具体用于:

[0097] 根据预设的帧率确定显示周期;

[0098] 在所述显示周期内按照所述第一像素点对应的至少两个灰阶值以及各个灰阶值对应的显示时间占比,对所述第一像素点进行显示。

[0099] 可选的,所述显示模块603,还用于:

[0100] 若所述图像数据中存在未处于所述灰阶值范围内的第二像素点,则根据所述第二像素点的灰阶值对所述第二像素点进行显示。

[0101] 本实施例的装置,可以用于执行上述方法实施例的技术方案,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0102] 图7为本发明提供的图像显示设备一实施例的结构图,如图7所示,该图像显示设备包括:

[0103] 处理器701,以及,用于存储处理器701的可执行指令的存储器702。

[0104] 还包括:显示屏幕703,用于显示图像;

[0105] 其中,处理器701配置为经由执行所述可执行指令来执行前述方法实施例中对应的方法,其具体实施过程可以参见前述方法实施例,此处不再赘述。

[0106] 本发明实施例中还提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现前述方法实施例中对应的方法,其具体实施过程可以参见前述方法实施例,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0107] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其它实施方案。本发明旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求书指出。

[0108] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求书来限制。



图1

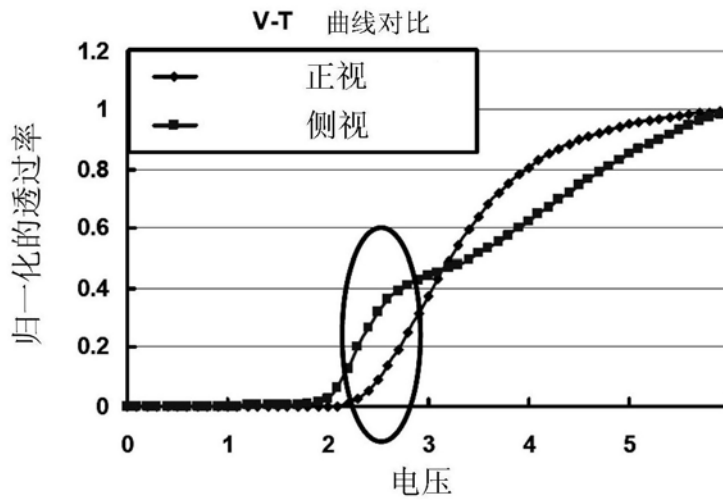


图2

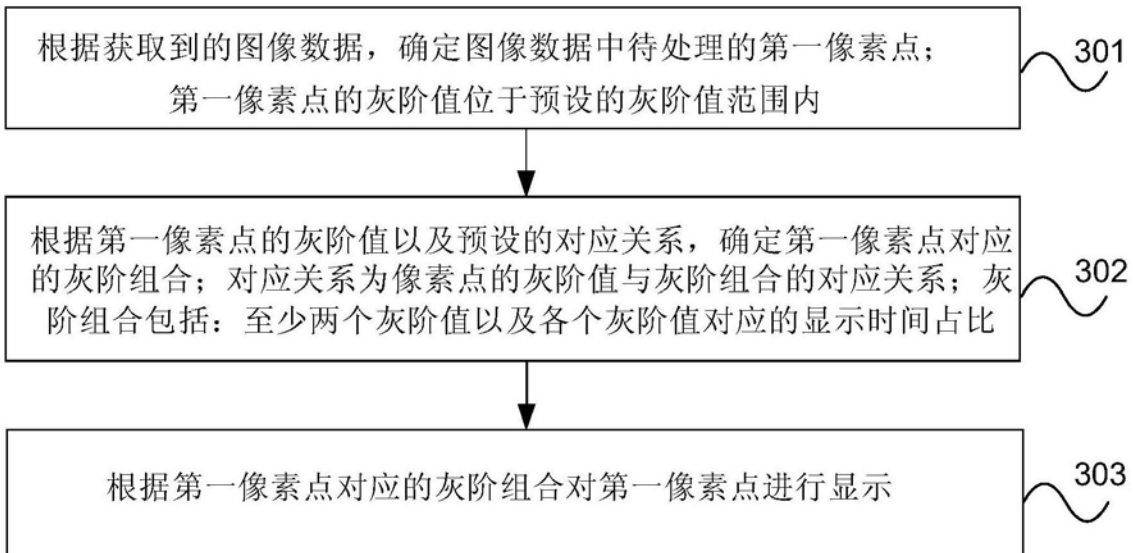


图3

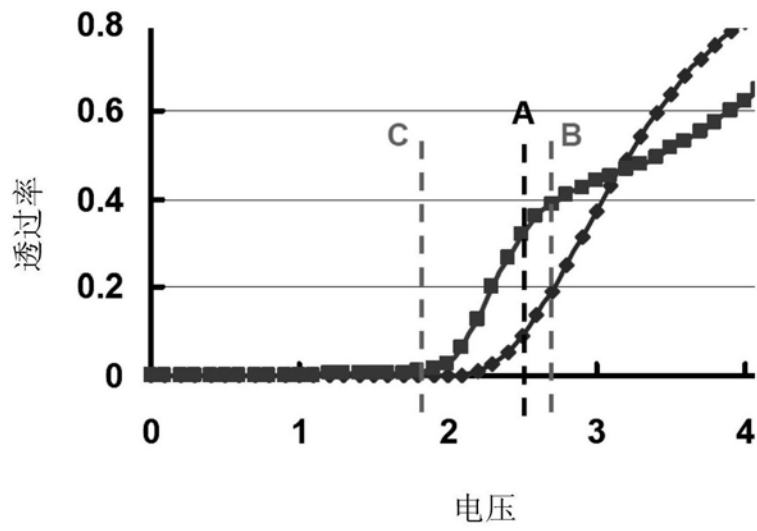


图4A

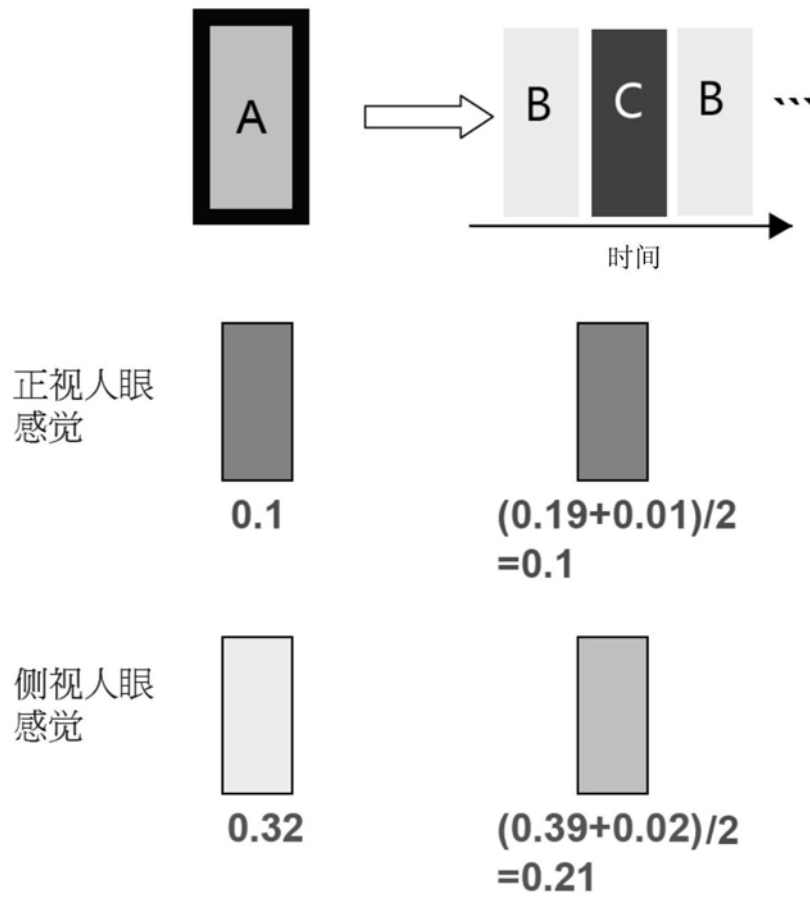


图4B

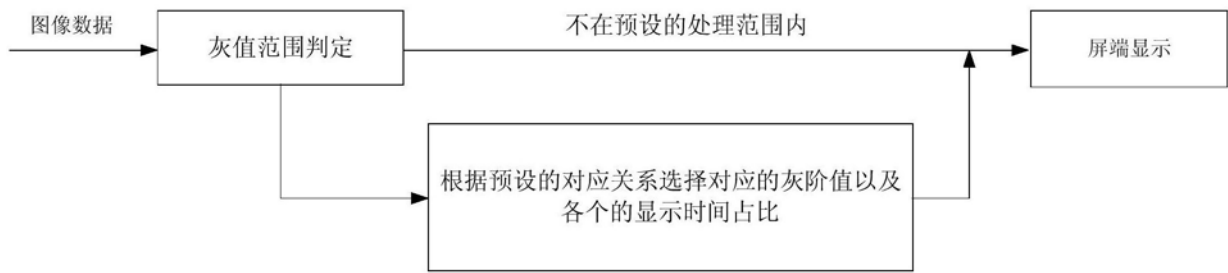


图5

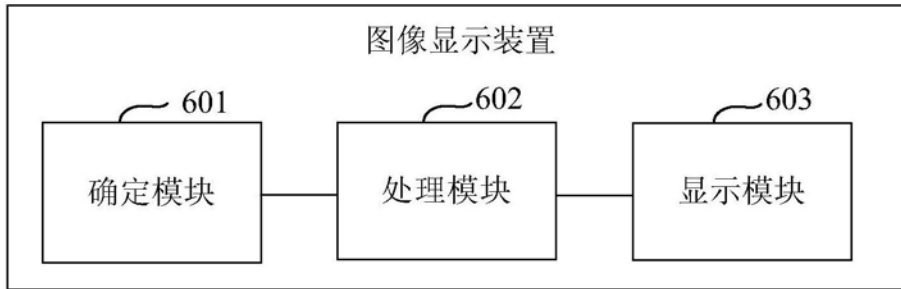


图6

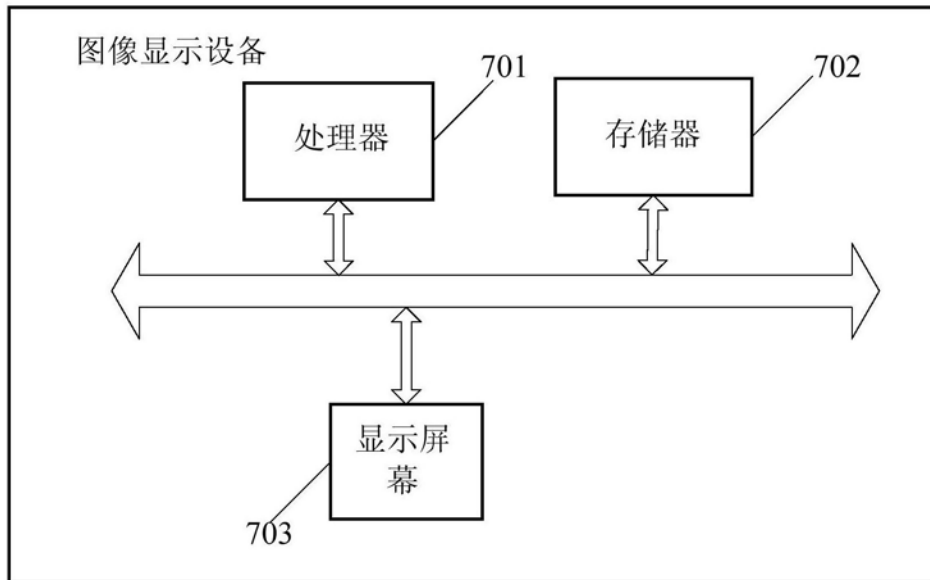


图7

专利名称(译)	图像显示方法和装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN108962159A</a>	公开(公告)日	2018-12-07
申请号	CN201810664104.0	申请日	2018-06-25
申请(专利权)人(译)	青岛海信电器股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	青岛海信电器股份有限公司		
[标]发明人	赵树斌 徐爱臣		
发明人	赵树斌 徐爱臣		
IPC分类号	G09G3/36		
CPC分类号	G09G3/3607 G09G2320/0271		
代理人(译)	乔慧 刘芳		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明提供一种图像显示方法和装置。该方法包括：根据获取到的图像数据，确定所述图像数据中待处理的第一像素点；所述第一像素点的灰阶值位于预设的灰阶值范围内；根据所述第一像素点的灰阶值以及预设的对应关系，确定所述第一像素点对应的灰阶组合；所述对应关系为像素点的灰阶值与灰阶组合的对应关系；所述灰阶组合包括：至少两个灰阶值以及各个灰阶值对应的显示时间占比；根据所述第一像素点对应的灰阶组合对所述第一像素点进行显示。本发明实施例的方法改善了VA类的液晶面板在侧视角观看时的偏色程度。

