



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109616080 B

(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201811631122.5

(22)申请日 2018.12.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109616080 A

(43)申请公布日 2019.04.12

(73)专利权人 福建华佳彩有限公司
地址 351100 福建省莆田市涵江区涵中西
路1号

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 福州市博深专利事务所(普
通合伙) 35214

代理人 林志峥

(51) Int. Cl.
G06F 3/147(2006.01)

(56)对比文件

CN 107644410 A, 2018.01.30

CN 109036144 A, 2018.12.18

CN 105405413 A, 2016.03.16

CN 205281989 U, 2016.06.01

审查员 宁忠兰

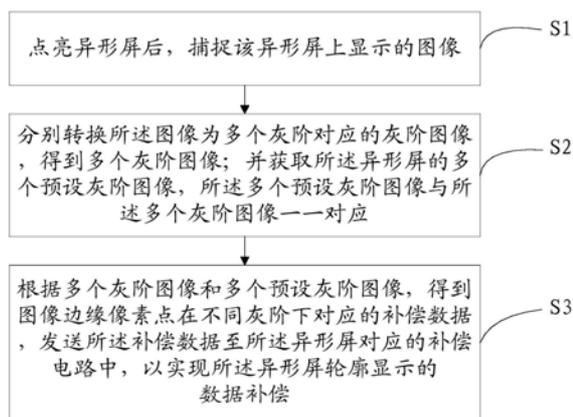
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54)发明名称

一种异形屏轮廓补偿方法及终端

(57)摘要

本发明提供了一种异形屏轮廓补偿及终端,其包括:点亮异形屏后,捕捉该异形屏上显示的图像;分别转换所述图像为多个灰阶对应的灰阶图像,得到多个灰阶图像;并获取所述异形屏的多个预设灰阶图像,所述多个预设灰阶图像与所述多个灰阶图像一一对应;根据多个灰阶图像和多个预设灰阶图像,得到图像边缘像素点在不同灰阶下对应的补偿数据,发送所述补偿数据至所述异形屏对应的补偿电路中,以实现所述异形屏轮廓显示的数据补偿。本发明解决了现有技术中的补偿方式无法兼容不同形状的异形屏,且补偿效果不佳的问题。



1. 一种异形屏轮廓补偿方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1: 点亮异形屏后,捕捉该异形屏上显示的图像;

S2: 分别转换所述图像为多个灰阶对应的灰阶图像,得到多个灰阶图像;并获取所述异形屏的多个预设灰阶图像,所述多个预设灰阶图像与所述多个灰阶图像一一对应;

S3: 根据多个灰阶图像和多个预设灰阶图像,得到图像边缘像素点在不同灰阶下对应的补偿数据,发送所述补偿数据至所述异形屏对应的补偿电路中,以实现所述异形屏轮廓显示的数据补偿;

所述S3之后还包括:

S4: 捕捉异形屏进行数据补偿后显示的图像,得到第一图像;将所述第一图像转换为多个灰阶对应的灰阶图像,得到多个第一灰阶图像;

S5: 根据所述多个第一灰阶图像,获取每一第一灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值;根据所述多个预设灰阶图像,获取每一预设灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值;

S6: 根据所述每一第一灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值和每一预设灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值,计算得到每一个灰阶对应亚像素点的灰度值之差大于预设阈值的个数;

S7: 若所述个数大于预设个数阈值,则重复执行步骤S1-S6,直至计算得到的个数不大于所述预设个数阈值为止。

2. 根据权利要求1所述的一种异形屏轮廓补偿方法,其特征在于,所述S3具体为:

根据所述多个灰阶图像,获取每一灰阶图像边缘处每一个像素点的灰度值;

根据所述多个预设灰阶图像,获取每一预设灰阶图像边缘处每一个像素点的灰度值;

根据所述每一灰阶图像边缘处每一个像素点的灰度值和每一预设灰阶图像边缘处每一个像素点的灰度值,计算得到图像边缘处不同灰阶下每一个像素点对应的补偿数据;

发送所述补偿数据至所述异形屏对应的补偿电路中。

3. 根据权利要求2所述的一种异形屏轮廓补偿方法,其特征在于,所述发送所述补偿数据至所述异形屏对应的补偿电路中之后还包括:

控制所述补偿电路获取显示图像的输入数据;

控制所述补偿电路根据所述输入数据和接收的补偿数据,计算得到输出数据,并发送所述输出数据至异形屏中进行显示。

4. 根据权利要求1所述的一种异形屏轮廓补偿方法,其特征在于,所述S3具体为:

根据所述多个灰阶图像,获取每一灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值;

根据所述多个预设灰阶图像,获取每一预设灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值;

根据所述每一灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值和每一预设灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值,计算得到图像边缘处不同灰阶下每一个亚像素点对应的补偿数据;

发送所述补偿数据至所述异形屏对应的补偿电路中。

5. 一种异形屏轮廓补偿终端,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现以下步骤:

S1: 点亮异形屏后, 捕捉该异形屏上显示的图像;

S2: 分别转换所述图像为多个灰阶对应的灰阶图像, 得到多个灰阶图像; 并获取所述异形屏的多个预设灰阶图像, 所述多个预设灰阶图像与所述多个灰阶图像一一对应;

S3: 根据多个灰阶图像和多个预设灰阶图像, 得到图像边缘像素点在不同灰阶下对应的补偿数据, 发送所述补偿数据至所述异形屏对应的补偿电路中, 以实现所述异形屏轮廓显示的数据补偿;

所述S3之后还包括:

S4: 捕捉异形屏进行数据补偿后显示的图像, 得到第一图像; 将所述第一图像转换为多个灰阶对应的灰阶图像, 得到多个第一灰阶图像;

S5: 根据所述多个第一灰阶图像, 获取每一第一灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值; 根据所述多个预设灰阶图像, 获取每一预设灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值;

S6: 根据所述每一第一灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值和每一预设灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值, 计算得到每一个灰阶对应亚像素点的灰度值之差大于预设阈值的个数;

S7: 若所述个数大于预设个数阈值, 则重复执行步骤S1-S6, 直至计算得到的个数不大于所述预设个数阈值为止。

6. 根据权利要求5所述的一种异形屏轮廓补偿终端, 其特征在于, 所述S3具体为:

根据所述多个灰阶图像, 获取每一灰阶图像边缘处每一个像素点的灰度值;

根据所述多个预设灰阶图像, 获取每一预设灰阶图像边缘处每一个像素点的灰度值;

根据所述每一灰阶图像边缘处每一个像素点的灰度值和每一预设灰阶图像边缘处每一个像素点的灰度值, 计算得到图像边缘处不同灰阶下每一个像素点对应的补偿数据;

发送所述补偿数据至所述异形屏对应的补偿电路中。

7. 根据权利要求6所述的一种异形屏轮廓补偿终端, 其特征在于, 所述发送所述补偿数据至所述异形屏对应的补偿电路中之后还包括:

控制所述补偿电路获取显示图像的输入数据;

控制所述补偿电路根据所述输入数据和接收的补偿数据, 计算得到输出数据, 并发送所述输出数据至异形屏中进行显示。

8. 根据权利要求5所述的一种异形屏轮廓补偿终端, 其特征在于, 所述S3具体为:

根据所述多个灰阶图像, 获取每一灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值;

根据所述多个预设灰阶图像, 获取每一预设灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值;

根据所述每一灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值和每一预设灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值, 计算得到图像边缘处不同灰阶下每一个亚像素点对应的补偿数据;

发送所述补偿数据至所述异形屏对应的补偿电路中。

一种异形屏轮廓补偿方法及终端

技术领域

[0001] 本发明涉及数据处理技术领域,尤其涉及一种异形屏轮廓补偿方法及终端。

背景技术

[0002] 目前市面上各种形状的异形屏层出不穷,如水滴屏、美人尖、AA hole等,如图1所示。

[0003] 由于切割边缘的形状不同,边缘具有不规则现象,如图2所示,若用圆公式或其它方法,无法补偿不符合其规则的边缘锯齿,所以用其方式补偿后仍会出现边缘锯齿状现象,因而补偿效果不佳。而且对于不同的异形屏,同一补偿方式无法兼容。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是:本发明提供了一种补偿效果好,且能够适用于不同异形屏的轮廓补偿方法及终端。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种异形屏轮廓补偿方法,包括以下步骤:

[0006] S1:点亮异形屏后,捕捉该异形屏上显示的图像;

[0007] S2:分别转换所述图像为多个灰阶对应的灰阶图像,得到多个灰阶图像;并获取所述异形屏的多个预设灰阶图像,所述多个预设灰阶图像与所述多个灰阶图像一一对应;

[0008] S3:根据多个灰阶图像和多个预设灰阶图像,得到图像边缘像素点在不同灰阶下对应的补偿数据,发送所述补偿数据至所述异形屏对应的补偿电路中,以实现所述异形屏轮廓显示的数据补偿。

[0009] 本发明提供了一种异形屏轮廓补偿终端,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现以下步骤:

[0010] S1:点亮异形屏后,捕捉该异形屏上显示的图像;

[0011] S2:分别转换所述图像为多个灰阶对应的灰阶图像,得到多个灰阶图像;并获取所述异形屏的多个预设灰阶图像,所述多个预设灰阶图像与所述多个灰阶图像一一对应;

[0012] S3:根据多个灰阶图像和多个预设灰阶图像,得到图像边缘像素点在不同灰阶下对应的补偿数据,发送所述补偿数据至所述异形屏对应的补偿电路中,以实现所述异形屏轮廓显示的数据补偿。

[0013] 本发明的有益效果为:

[0014] 本发明提供了一种异形屏轮廓补偿方法和终端,点亮异形屏后,捕捉该异形屏上显示的图像,分别转换所述图像为多个灰阶对应的多个灰阶图像;根据多个灰阶图像和多个预设灰阶图像,得到图像边缘像素点在不同灰阶下对应的补偿数据,以实现所述异形屏轮廓显示的数据补偿。本发明通过将捕捉的图像转换为不同灰阶的图像,并根据该异形屏对应的预设灰阶图像,能够计算得到不同灰阶下图像边缘像素点对应的补偿数据,从而实现异形屏轮廓显示的数据补偿,能够实现不同异形屏轮廓补偿,且计算得到不同灰阶下边缘像素点对应的补偿数据,能够对不同的待显示图像进行数据补偿,补偿效果好。

附图说明

- [0015] 图1为根据本发明背景技术中的异形屏的示意图；
[0016] 图2为根据本发明背景技术中的异形屏边缘放大图；
[0017] 图3为根据本发明实施例的一种异形屏轮廓补偿方法的主要步骤示意图；
[0018] 图4为根据本发明实施例的一种异形屏轮廓补偿终端的结构示意图；
[0019] 图5为根据本发明实施例三的一种异形屏轮廓补偿方法的流程框图；
[0020] 标号说明：
[0021] 1、存储器；2、处理器。

具体实施方式

[0022] 为详细说明本发明的技术内容、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0023] 本发明最关键的构思为：分别转换异形屏点亮后的图像为多个灰阶对应的多个灰阶图像；根据多个灰阶图像和多个预设灰阶图像，得到图像边缘像素点在不同灰阶下对应的补偿数据，以实现所述异形屏轮廓显示的数据补偿。

[0024] 请参照图3，本发明提供了一种异形屏轮廓补偿方法，包括以下步骤：

[0025] S1：点亮异形屏后，捕捉该异形屏上显示的图像；

[0026] S2：分别转换所述图像为多个灰阶对应的灰阶图像，得到多个灰阶图像；并获取所述异形屏的多个预设灰阶图像，所述多个预设灰阶图像与所述多个灰阶图像一一对应；

[0027] S3：根据多个灰阶图像和多个预设灰阶图像，得到图像边缘像素点在不同灰阶下对应的补偿数据，发送所述补偿数据至所述异形屏对应的补偿电路中，以实现所述异形屏轮廓显示的数据补偿。

[0028] 从上述描述可知，本发明提供的一种异形屏轮廓补偿方法，点亮异形屏后，捕捉该异形屏上显示的图像，分别转换所述图像为多个灰阶对应的多个灰阶图像；根据多个灰阶图像和多个预设灰阶图像，得到图像边缘像素点在不同灰阶下对应的补偿数据，以实现所述异形屏轮廓显示的数据补偿。本发明通过将捕捉的图像转换为不同灰阶的图像，并根据该异形屏对应的预设灰阶图像，能够计算得到不同灰阶下图像边缘像素点对应的补偿数据，从而实现异形屏轮廓显示的数据补偿，通过上述方法，能够实现不同异形屏轮廓补偿，且计算得到不同灰阶下边缘像素点对应的补偿数据，能够对不同的待显示图像进行数据补偿，补偿效果好。

[0029] 进一步的，所述S3具体为：

[0030] 根据所述多个灰阶图像，获取每一灰阶图像边缘处每一个像素点的灰度值；

[0031] 根据所述多个预设灰阶图像，获取每一预设灰阶图像边缘处每一个像素点的灰度值；

[0032] 根据所述每一灰阶图像边缘处每一个像素点的灰度值和每一预设灰阶图像边缘处每一个像素点的灰度值，计算得到图像边缘处不同灰阶下每一个像素点对应的补偿数据；

[0033] 发送所述补偿数据至所述异形屏对应的补偿电路中。

[0034] 从上述描述可知，通过上述方法，能够快速计算得到图像边缘处不同灰阶下每一

个像素点对应的补偿数据,提高了数据计算效率,且通过上述补偿电路进行补偿,能够有效保证异形屏轮廓补偿达到较好的效果。

[0035] 进一步的,所述发送所述补偿数据至所述异形屏对应的补偿电路中之后还包括:

[0036] 控制所述补偿电路获取显示图像的输入数据;

[0037] 控制所述补偿电路根据所述输入数据和接收的补偿数据,计算得到输出数据,并发送所述输出数据至异形屏中进行显示。

[0038] 从上述描述可知,通过上述方法,使补偿电路能够根据补偿数据和输入数据,对异形屏的轮廓进行有效补偿。

[0039] 进一步的,所述S3具体为:

[0040] 根据所述多个灰阶图像,获取每一灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值;

[0041] 根据所述多个预设灰阶图像,获取每一预设灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值;

[0042] 根据所述每一灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值和每一预设灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值,计算得到图像边缘处不同灰阶下每一个亚像素点对应的补偿数据;

[0043] 发送所述补偿数据至所述异形屏对应的补偿电路中。

[0044] 从上述描述可知,通过上述方法,能够快速计算得到图像边缘处不同灰阶下每一个亚像素点对应的补偿数据,提高了数据计算效率,并保证了轮廓补偿的精确性,且通过上述补偿电路进行补偿,能够有效保证异形屏轮廓补偿达到较好的效果。

[0045] 进一步的,所述的一种异形屏轮廓补偿方法,所述S3之后还包括:

[0046] S4:捕捉异形屏进行数据补偿后显示的图像,得到第一图像;将所述第一图像转换为多个灰阶对应的灰阶图像,得到多个第一灰阶图像;

[0047] S5:根据所述多个第一灰阶图像,获取每一第一灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值;根据所述多个预设灰阶图像,获取每一预设灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值;

[0048] S6:根据所述每一第一灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值和每一预设灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值,计算得到每一个灰阶对应亚像素点的灰度值之差大于预设阈值的个数;

[0049] S7:若所述个数大于预设个数阈值,则重复执行步骤S1-S6,直至计算得到的个数不大于所述预设个数阈值为止。

[0050] 从上述描述可知,通过上述方法,能够有效保证补偿后的图像达到预期的效果。

[0051] 请参照图4,本发明提供了一种异形屏轮廓补偿终端,包括存储器1、处理器2及存储在存储器1上并可在处理器2上运行的计算机程序,所述处理器2执行所述计算机程序时实现以下步骤:

[0052] S1:点亮异形屏后,捕捉该异形屏上显示的图像;

[0053] S2:分别转换所述图像为多个灰阶对应的灰阶图像,得到多个灰阶图像;并获取所述异形屏的多个预设灰阶图像,所述多个预设灰阶图像与所述多个灰阶图像一一对应;

[0054] S3:根据多个灰阶图像和多个预设灰阶图像,得到图像边缘像素点在不同灰阶下对应的补偿数据,发送所述补偿数据至所述异形屏对应的补偿电路中,以实现所述异形屏

轮廓显示的数据补偿。

[0055] 从上述描述可知,本发明提供的一种异形屏轮廓补偿终端,点亮异形屏后,捕捉该异形屏上显示的图像,分别转换所述图像为多个灰阶对应的多个灰阶图像;根据多个灰阶图像和多个预设灰阶图像,得到图像边缘像素点在不同灰阶下对应的补偿数据,以实现所述异形屏轮廓显示的数据补偿。本发明通过将捕捉的图像转换为不同灰阶的图像,并根据该异形屏对应的预设灰阶图像,能够计算得到不同灰阶下图像边缘像素点对应的补偿数据,从而实现异形屏轮廓显示的数据补偿,通过上述方法,能够实现不同异形屏轮廓补偿,且计算得到不同灰阶下边缘像素点对应的补偿数据,能够对不同的待显示图像进行数据补偿,补偿效果好。

[0056] 进一步的,所述S3具体为:

[0057] 根据所述多个灰阶图像,获取每一灰阶图像边缘处每一个像素点的灰度值;

[0058] 根据所述多个预设灰阶图像,获取每一预设灰阶图像边缘处每一个像素点的灰度值;

[0059] 根据所述每一灰阶图像边缘处每一个像素点的灰度值和每一预设灰阶图像边缘处每一个像素点的灰度值,计算得到图像边缘处不同灰阶下每一个像素点对应的补偿数据;

[0060] 发送所述补偿数据至所述异形屏对应的补偿电路中。

[0061] 从上述描述可知,通过上述终端,能够快速计算得到图像边缘处不同灰阶下每一个像素点对应的补偿数据,提高了数据计算效率,且通过上述补偿电路进行补偿,能够有效保证异形屏轮廓补偿达到较好的效果。

[0062] 进一步的,所述发送所述补偿数据至所述异形屏对应的补偿电路中之后还包括:

[0063] 控制所述补偿电路获取显示图像的输入数据;

[0064] 控制所述补偿电路根据所述输入数据和接收的补偿数据,计算得到输出数据,并发送所述输出数据至异形屏中进行显示。

[0065] 从上述描述可知,通过上述终端,使补偿电路能够根据补偿数据和输入数据,对异形屏的轮廓进行有效补偿。

[0066] 进一步的,所述S3具体为:

[0067] 根据所述多个灰阶图像,获取每一灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值;

[0068] 根据所述多个预设灰阶图像,获取每一预设灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值;

[0069] 根据所述每一灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值和每一预设灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值,计算得到图像边缘处不同灰阶下每一个亚像素点对应的补偿数据;

[0070] 发送所述补偿数据至所述异形屏对应的补偿电路中。

[0071] 从上述描述可知,通过上述终端,能够快速计算得到图像边缘处不同灰阶下每一个亚像素点对应的补偿数据,提高了数据计算效率,并保证了轮廓补偿的精确性,且通过上述补偿电路进行补偿,能够有效保证异形屏轮廓补偿达到较好的效果。

[0072] 进一步的,所述的一种异形屏轮廓补偿方法,所述S3之后还包括:

[0073] S4:捕捉异形屏进行数据补偿后显示的图像,得到第一图像;将所述第一图像转换

为多个灰阶对应的灰阶图像,得到多个第一灰阶图像;

[0074] S5:根据所述多个第一灰阶图像,获取每一第一灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值;根据所述多个预设灰阶图像,获取每一预设灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值;

[0075] S6:根据所述每一第一灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值和每一预设灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值,计算得到每一个灰阶对应亚像素点的灰度值之差大于预设阈值的个数;

[0076] S7:若所述个数大于预设个数阈值,则重复执行步骤S1-S6,直至计算得到的个数不大于所述预设个数阈值为止。

[0077] 从上述描述可知,通过上述终端,能够有效保证补偿后的图像达到预期的效果。

[0078] 本发明的实施例一为:

[0079] 本发明提供了一种异形屏轮廓补偿方法,包括以下步骤:

[0080] S1:点亮异形屏后,捕捉该异形屏上显示的图像;

[0081] S2:分别转换所述图像为多个灰阶对应的灰阶图像,得到多个灰阶图像;并获取所述异形屏的多个预设灰阶图像,所述多个预设灰阶图像与所述多个灰阶图像一一对应;

[0082] 其中,多个预设灰阶图像为,根据异形屏的形状尺寸,设计出多个灰阶画面补偿效果最佳的图片,即为所述多个预设灰阶图像;

[0083] 其中,多个灰阶为图像所有的灰阶。

[0084] S3:根据多个灰阶图像和多个预设灰阶图像,得到图像边缘像素点在不同灰阶下对应的补偿数据,发送所述补偿数据至所述异形屏对应的补偿电路中。

[0085] 其中,所述S3具体为:

[0086] 根据所述多个灰阶图像,获取每一灰阶图像边缘处每一个像素点的灰度值;

[0087] 根据所述多个预设灰阶图像,获取每一预设灰阶图像边缘处每一个像素点的灰度值;

[0088] 根据所述每一灰阶图像边缘处每一个像素点的灰度值和每一预设灰阶图像边缘处每一个像素点的灰度值,计算得到图像边缘处不同灰阶下每一个像素点对应的补偿数据;

[0089] 发送所述补偿数据至所述异形屏对应的补偿电路中。

[0090] 或,所述S3具体为:

[0091] 根据所述多个灰阶图像,获取每一灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值;

[0092] 根据所述多个预设灰阶图像,获取每一预设灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值;

[0093] 根据所述每一灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值和每一预设灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值,计算得到图像边缘处不同灰阶下每一个亚像素点对应的补偿数据;

[0094] 发送所述补偿数据至所述异形屏对应的补偿电路中。

[0095] S4:控制所述补偿电路获取显示图像的输入数据;控制所述补偿电路根据所述输入数据和接收的补偿数据,计算得到输出数据,并发送所述输出数据至异形屏中进行显示;

[0096] 其中,所述补偿电路会记录并保存接收到的不同灰阶下每一个亚像素点对应的补

偿数据;所述补偿电路为demura补偿电路;所述demura补偿电路通过demura技术可计算得到对应的输出数据。

[0097] S5:捕捉异形屏进行数据补偿后显示的图像,得到第一图像;将所述第一图像转换为多个灰阶对应的灰阶图像,得到多个第一灰阶图像;

[0098] S6:根据所述多个第一灰阶图像,获取每一第一灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值;根据所述多个预设灰阶图像,获取每一预设灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值;

[0099] S7:根据所述每一第一灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值和每一预设灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值,计算得到每一个灰阶对应亚像素点的灰度值之差大于预设阈值的个数;

[0100] 其中,所述预设阈值为10,并可根据实际需要进行调整。

[0101] S8:若所述个数大于预设个数阈值,则重复执行步骤S1-S7,直至计算得到的个数不大于所述预设个数阈值为止;

[0102] 其中,所述预设个数阈值为轮廓边缘所有亚像素点的10%,并可根据实际需要进行调整;上述重复执行步骤S1-S7过程中,补偿电路会根据已接收到的所有补偿数据进行叠加补偿。

[0103] 本发明的实施例二为:

[0104] 本发明提供了一种异形屏轮廓补偿终端,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现以下步骤:

[0105] S1:点亮异形屏后,捕捉该异形屏上显示的图像;

[0106] S2:分别转换所述图像为多个灰阶对应的灰阶图像,得到多个灰阶图像;并获取所述异形屏的多个预设灰阶图像,所述多个预设灰阶图像与所述多个灰阶图像一一对应;

[0107] 其中,多个预设灰阶图像为,根据异形屏的形状尺寸,设计出多个灰阶画面补偿效果最佳的图片,即为所述多个预设灰阶图像;

[0108] 其中,多个灰阶为图像所有的灰阶。

[0109] S3:根据多个灰阶图像和多个预设灰阶图像,得到图像边缘像素点在不同灰阶下对应的补偿数据,发送所述补偿数据至所述异形屏对应的补偿电路中。

[0110] 其中,所述S3具体为:

[0111] 根据所述多个灰阶图像,获取每一灰阶图像边缘处每一个像素点的灰度值;

[0112] 根据所述多个预设灰阶图像,获取每一预设灰阶图像边缘处每一个像素点的灰度值;

[0113] 根据所述每一灰阶图像边缘处每一个像素点的灰度值和每一预设灰阶图像边缘处每一个像素点的灰度值,计算得到图像边缘处不同灰阶下每一个像素点对应的补偿数据;

[0114] 发送所述补偿数据至所述异形屏对应的补偿电路中。

[0115] 或,所述S3具体为:

[0116] 根据所述多个灰阶图像,获取每一灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值;

[0117] 根据所述多个预设灰阶图像,获取每一预设灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值;

[0118] 根据所述每一灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值和每一预设灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值,计算得到图像边缘处不同灰阶下每一个亚像素点对应的补偿数据;

[0119] 发送所述补偿数据至所述异形屏对应的补偿电路中。

[0120] S4:控制所述补偿电路获取显示图像的输入数据;控制所述补偿电路根据所述输入数据和接收的补偿数据,计算得到输出数据,并发送所述输出数据至异形屏中进行显示;

[0121] 其中,所述补偿电路会记录并保存接收到的不同灰阶下每一个亚像素点对应的补偿数据;所述补偿电路为demura补偿电路;所述demura补偿电路通过demura技术可计算得到对应的输出数据。

[0122] S5:捕捉异形屏进行数据补偿后显示的图像,得到第一图像;将所述第一图像转换为多个灰阶对应的灰阶图像,得到多个第一灰阶图像;

[0123] S6:根据所述多个第一灰阶图像,获取每一第一灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值;根据所述多个预设灰阶图像,获取每一预设灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值;

[0124] S7:根据所述每一第一灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值和每一预设灰阶图像边缘处每一个亚像素点的灰度值,计算得到每一个灰阶对应亚像素点的灰度值之差大于预设阈值的个数;

[0125] 其中,所述预设阈值为10,并可根据实际需要进行调整。

[0126] S8:若所述个数大于预设个数阈值,则重复执行步骤S1-S7,直至计算得到的个数不大于所述预设个数阈值为止;

[0127] 其中,所述预设个数阈值为轮廓边缘所有亚像素点的10%,并可根据实际需要进行调整;上述重复执行步骤S1-S7过程中,补偿电路会根据已接收到的所有补偿数据进行叠加补偿。

[0128] 请参照图5,本发明的实施例三为:

[0129] 步骤一:根据异形屏的形状尺寸,设计出不同灰阶画面补偿效果最佳的图片,得出每个sub-pixel灰阶数据gray0;

[0130] 步骤二:点亮异形屏,捕捉相应的图像,转换并记录异形屏边缘位置每个sub-pixel的灰阶数据gray;

[0131] 步骤三:算出每个sub-pixel不同灰阶情况下两者的差值 $\Delta gray = gray - gray0$,得出每个sub-pixel补偿曲线;

[0132] 步骤四:将每个sub-pixel补偿曲线的补偿值带入demura补偿电路中,补偿电路根据输入数据和将每个sub-pixel补偿曲线的补偿值,得出补偿后的数据(输出数据,即图5中的输出date);

[0133] 步骤五:点亮面板确认点灯效果,若效果差,则重复步骤二~五。

[0134] 综上所述,本发明提供的一种异形屏轮廓补偿方法和终端,点亮异形屏后,捕捉该异形屏上显示的图像,分别转换所述图像为多个灰阶对应的多个灰阶图像;根据多个灰阶图像和多个预设灰阶图像,得到图像边缘像素点在不同灰阶下对应的补偿数据,以实现所述异形屏轮廓显示的数据补偿。本发明通过将捕捉的图像转换为不同灰阶的图像,并根据该异形屏对应的预设灰阶图像,能够计算得到不同灰阶下图像边缘像素点对应的补偿数

据,从而实现异形屏轮廓显示的数据补偿,通过上述方法,能够实现不同异形屏轮廓补偿,且计算得到不同灰阶下边缘像素点对应的补偿数据,能够对不同的待显示图像进行数据补偿,补偿效果好。

[0135] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

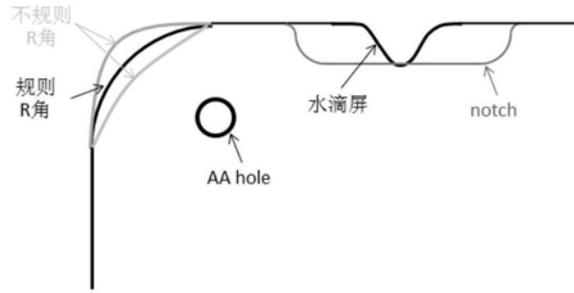


图1

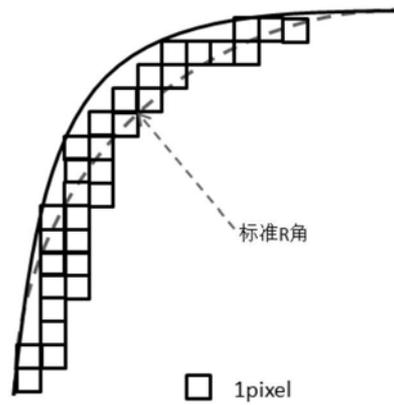


图2

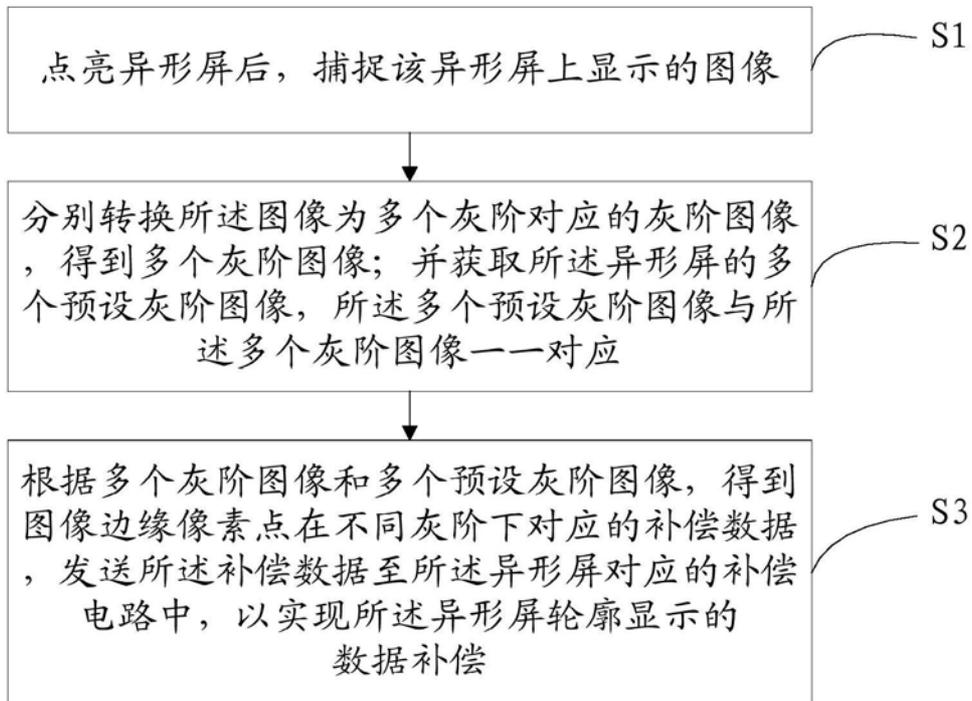


图3

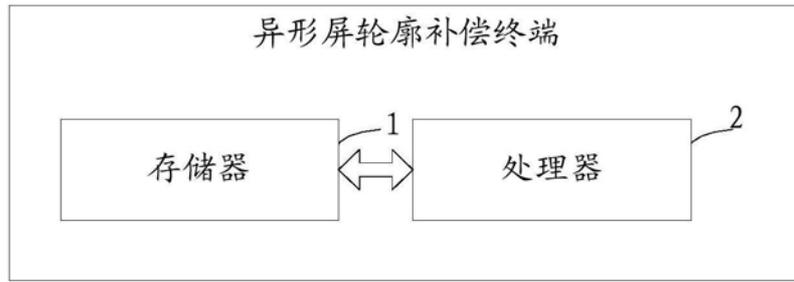


图4

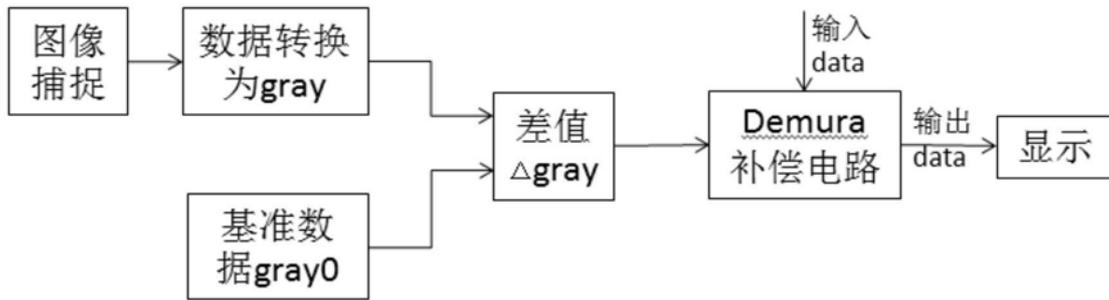


图5