



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106327552 B

(45)授权公告日 2019.09.06

(21)申请号 201610796486.3

(22)申请日 2016.08.31

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106327552 A

(43)申请公布日 2017.01.11

(73)专利权人 广州博冠信息科技有限公司

地址 510663 广东省广州市天河区科韵路
16号自编第5栋801、901

(72)发明人 于蒙

(74)专利代理机构 深圳新创友知识产权代理有
限公司 44223

代理人 江耀纯

(51)Int.Cl.

G06T 11/60(2006.01)

(56)对比文件

CN 101281742 A, 2008.10.08,

CN 101000758 A, 2007.07.18,

CN 102169423 A, 2011.08.31,

CN 105242895 A, 2016.01.13,

CN 1196534 A, 1998.10.21,

US 6201529 B1, 2001.03.13,

CN 101008939 A, 2007.08.01,

CN 101908216 A, 2010.12.08,

CN 101419715 A, 2009.04.29,

审查员 王齐强

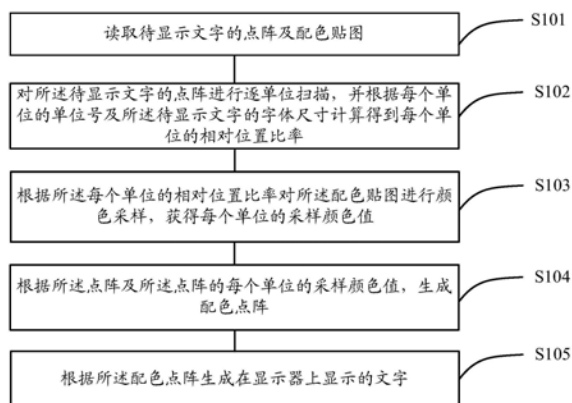
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

一种文字显示方法及装置

(57)摘要

本发明公开了一种文字显示方法,包括如下步骤:读取待显示文字的点阵及配色贴图;对所述待显示文字的点阵进行逐单位扫描,并根据每个单位的单位号及所述待显示文字的字体尺寸计算得到每个单位的相对位置比率;根据所述每个单位的相对位置比率对所述配色贴图进行颜色采样,获得每个单位的采样颜色值;根据所述点阵及所述点阵的每个单位的采样颜色值,生成配色点阵;根据所述配色点阵生成在显示器上显示的文字。本发明还公开了一种文字显示装置,通过设计所述配色贴图对所述待显示文字进行配色处理,使得所述待显示文字可以根据不同的配色贴图呈现多样化的显示效果。



1. 一种文字显示方法,其特征在于,包括如下步骤:

读取待显示文字的点阵及配色贴图;

对所述待显示文字的点阵进行逐单位扫描,并根据每个单位的单位号及所述待显示文字的字体尺寸计算得到每个单位的相对位置比率;

根据所述每个单位的相对位置比率对所述配色贴图进行颜色采样,获得每个单位的采样颜色值;

根据所述点阵及所述点阵的每个单位的采样颜色值,生成配色点阵;

根据所述配色点阵生成在显示器上显示的文字;

在根据所述点阵及所述点阵的每个单位的采样颜色值,生成配色点阵之后,在根据所述配色点阵生成在显示器上显示的文字之前,还包括:

在所述配色点阵的边缘扩充预定宽度的透明像素区域;

根据所述透明像素区域的宽度获得扫描窗口的尺寸,并利用所述扫描窗口对所述扩充点阵进行扫描,计算所述扫描窗口覆盖的像素的透明度平均值;

当所述透明度平均值不等于0且不等于1时,将所述扫描窗口覆盖的区域标记为描边区域,并将所述描边区域内的像素的颜色值设置为预设的描边颜色值。

2. 根据权利要求1所述的文字显示方法,其特征在于,

所述单位为行或列;

则所述相对位置比率 $r=i/h$,其中, i 为所述点阵的行号, h 为所述待显示文字的字体高度;或者,

所述相对位置比率 $r=i/h$,其中, i 为所述点阵的列号, h 为所述待显示文字的字体宽度。

3. 根据权利要求2所述的文字显示方法,其特征在于,所述根据所述每个单位的相对位置比率对所述配色贴图进行颜色采样,获得每个单位的采样颜色值,具体为:

根据所述每个单位的相对位置比率 r 及所述配色贴图的长度 m 计算得到每个单位的采样位置;

根据所述每个单位的采样位置对所述配色贴图进行颜色采样,获得每个单位的采样颜色值。

4. 根据权利要求3所述的文字显示方法,其特征在于,所述采样位置通过对 $(r \times m)$ 进行向下取整获得。

5. 根据权利要求1所述的文字显示方法,其特征在于,所述配色贴图的宽度为1个像素。

6. 根据权利要求1至5任意一项所述的文字显示方法,其特征在于,

在根据所述点阵及所述点阵的每个单位的采样颜色值,生成配色点阵之后还包括:

读取预设的底图,并对所述底图及所述配色点阵进行位置匹配;

则所述根据所述配色点阵生成在显示器上显示的文字具体为:

根据所述配色点阵及所述底图,生成在显示器上显示的文字底图组合。

7. 一种文字显示装置,其特征在于,包括:

读取单元,用于读取待显示文字的点阵及配色贴图;

扫描单元,用于对所述待显示文字的点阵进行逐单位扫描,并根据每个单位的单位号及所述待显示文字的字体尺寸计算得到每个单位的相对位置比率;

采样单元,用于根据所述每个单位的相对位置比率对所述配色贴图进行颜色采样,获得每个单位的采样颜色值;

配色单元,用于根据所述点阵及所述点阵的每个单位的采样颜色值,生成配色点阵;

显示单元,用于根据所述配色点阵生成在显示器上显示的文字;

扩充单元,用于在所述配色点阵的边缘扩充预定宽度的透明像素区域;

窗口扫描单元,用于根据所述透明像素区域的宽度获得扫描窗口的尺寸,并利用所述扫描窗口对所述扩充点阵进行扫描,计算所述扫描窗口覆盖的像素的透明度平均值;

描边单元,用于当所述透明度平均值不等于0且不等于1时,将所述扫描窗口覆盖的区域标记为描边区域,并将所述描边区域内的像素的颜色值设置为预设的描边颜色值。

8. 根据权利要求7所述的文字显示装置,其特征在于,所述单位为行或列;

则所述相对位置比率 $r=i/h$,其中, i 为所述点阵的行号, h 为所述待显示文字的字体高度;或者,

所述相对位置比率 $r=i/h$,其中, i 为所述点阵的列号, h 为所述待显示文字的字体宽度。

9. 根据权利要求8所述的文字显示装置,其特征在于,所述采样单元具体包括:

采样位置计算模块,用于根据所述每个单位的相对位置比率 r 及所述配色贴图的长度 m 计算得到每个单位的采样位置;

颜色采样模块,用于根据所述每个单位的采样位置对所述配色贴图进行颜色采样,获得每个单位的采样颜色值。

10. 根据权利要求9所述的文字显示装置,其特征在于,所述采样位置通过对 $(r \times m)$ 进行向下取整获得。

11. 根据权利要求7所述的文字显示装置,其特征在于,所述配色贴图的宽度为1个像素。

12. 根据权利要求7至11任意一项所述的文字显示装置,其特征在于,还包括:

底图匹配单元,用于读取预设的底图,并对所述底图及所述配色点阵进行位置匹配;

则所述显示单元具体用于,根据所述配色点阵及所述底图,生成在显示器上显示的文字底图组合。

一种文字显示方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及文字编辑领域,尤其涉及一种文字显示方法及装置。

背景技术

[0002] 对于现在的游戏来说,无论是运行在个人电脑上的客户端游戏,还是运行在手机上的移动游戏,角色的个性化定制都已经是不可或缺的功能,通过提供个性化定制的功能,可使得游戏玩家在游戏中获取与其他玩家不一样的体验。

[0003] 在游戏中每个玩家都有自己的名字,目前市面大多数的游戏都是应用简单的已有版权的字体,显示字体的原有样子,显示的效果就是字体字库中的样式。

[0004] 在一些游戏当中,也可以由美术人员预先设计好艺术字,并将艺术字作为资源放入到游戏安装包中,这样子玩家就可以使用艺术字显示自己的名字。

发明内容

[0005] 但是,艺术字需要美术人员单独制作,多样性受到限制,不能满足玩家自主定制的需求。而且艺术字资源是以图片形式输出,资源较大,会使得安装包的数据量增大,增加了下载所需的时间,也占用了用户的存储空间。

[0006] 针对上述问题,本发明的目的在于提供一种文字显示方法,包括如下步骤:

[0007] 读取待显示文字的点阵及配色贴图;

[0008] 对所述待显示文字的点阵进行逐单位扫描,并根据每个单位的单位号及所述待显示文字的字体尺寸计算得到每个单位的相对位置比率;

[0009] 根据所述每个单位的相对位置比率对所述配色贴图进行颜色采样,获得每个单位的采样颜色值;

[0010] 根据所述点阵及所述点阵的每个单位的采样颜色值,生成配色点阵;

[0011] 根据所述配色点阵生成在显示器上显示的文字。

[0012] 上述技术方案中,通过设计所述配色贴图对所述待显示文字进行配色处理,使得所述待显示文字可以根据不同的配色贴图呈现多样化的显示效果。由于不需要对每个文字进行单独的制作设计,从而减少了制作艺术字所耗费的时间,而且由于配色贴图的数据量很小并可重复利用,也不会出现由于整个安装包的数据量过大而导致的下载耗费时间长及占用空间大的问题。

[0013] 优选地,所述单位为行或列;则所述相对位置比率 $r=i/h$,其中, i 为所述点阵的行号, h 为所述待显示文字的字体高度;或者,

[0014] 所述相对位置比率 $r=i/h$,其中, i 为所述点阵的列号, h 为所述待显示文字的字体宽度。

[0015] 优选地,所述根据所述每个单位的相对位置比率对所述配色贴图进行颜色采样,获得每个单位的采样颜色值,具体为:

[0016] 根据所述每个单位的相对位置比率 r 及所述配色贴图的长度 m 计算得到每个单位

的采样位置

[0017] 根据所述每个单位的采样位置对所述配色贴图进行颜色采样,获得每个单位的采样颜色值。

[0018] 优选地,所述采样位置通过对 $(r \times m)$ 进行向下取整获得。

[0019] 优选地,所述配色贴图的宽度为1个像素。

[0020] 优选地,在根据所述点阵及所述点阵的每个单位的采样颜色值,生成配色点阵之后,在根据所述配色点阵生成在显示器上显示的文字之前,还包括:

[0021] 在所述配色点阵的边缘扩充预定宽度的透明像素区域;

[0022] 根据所述透明像素区域的宽度获得扫描窗口的尺寸,并利用所述扫描窗口对所述扩充点阵进行扫描,计算所述扫描窗口覆盖的像素的透明度平均值;

[0023] 当所述透明度平均值不等于0且不等于1时,将所述扫描窗口覆盖的区域标记为描边区域,并将所述描边区域内的像素的颜色值设置为预设的描边颜色值。

[0024] 本优选方案中,先对所述配色点阵的边缘扩充预定宽度的透明像素区域,再通过扫描窗口逐一扫描的方法判断出所述配色点阵的描边区域,并对所述描边区域扩充描边颜色值,从而完成了对所述待显示文字的描边操作,使得所述待显示文字显示效果更立体和多样化。

[0025] 优选地,在根据所述点阵及所述点阵的每个单位的采样颜色值,生成配色点阵之后还包括:

[0026] 读取预设的底图,并对所述底图及所述配色点阵进行位置匹配;

[0027] 则所述根据所述配色点阵生成在显示器上显示的文字具体为:

[0028] 根据所述配色点阵及所述底图,生成在显示器上显示的文字底图组合。

[0029] 本优选方案中,通过将所述底图与所述待显示文字进行组合显示,从而获得更多样化的文字显示效果。

[0030] 本发明还提供了一种文字显示装置,包括:

[0031] 读取单元,用于读取待显示文字的点阵及配色贴图;

[0032] 扫描单元,用于对所述待显示文字的点阵进行逐单位扫描,并根据每个单位的单位号及所述待显示文字的字体尺寸计算得到每个单位的相对位置比率;

[0033] 采样单元,用于根据所述每个单位的相对位置比率对所述配色贴图进行颜色采样,获得每个单位的采样颜色值;

[0034] 配色单元,用于根据所述点阵及所述点阵的每个单位的采样颜色值,生成配色点阵;

[0035] 显示单元,用于根据所述配色点阵生成在显示器上显示的文字。

[0036] 优选地,所述单位为行或列;则所述相对位置比率 $r=i/h$,其中, i 为所述点阵的行号, h 为所述待显示文字的字体高度;或者,

[0037] 所述相对位置比率 $r=i/h$,其中, i 为所述点阵的列号, h 为所述待显示文字的字体宽度。

[0038] 优选地,所述采样单元具体包括:

[0039] 采样位置计算模块,用于根据所述每个单位的相对位置比率 r 及所述配色贴图的长度 m 计算得到每个单位的采样位置;

- [0040] 颜色采样模块,用于根据所述每个单位的采样位置对所述配色贴图进行颜色采样,获得每个单位的采样颜色值。
- [0041] 优选地,所述采样位置通过对 $(r \times m)$ 进行向下取整获得。
- [0042] 优选地,所述配色贴图的宽度为1个像素。
- [0043] 优选地,还包括:
- [0044] 扩充单元,用于在所述配色点阵的边缘扩充预定宽度的透明像素区域;
- [0045] 窗口扫描单元,用于根据所述透明像素区域的宽度获得扫描窗口的尺寸,并利用所述扫描窗口对所述扩充点阵进行扫描,计算所述扫描窗口覆盖的像素的透明度平均值;
- [0046] 描边单元,用于当所述透明度平均值不等于0且不等于1时,将所述扫描窗口覆盖的区域标记为描边区域,并将所述描边区域内的像素的颜色值设置为预设的描边颜色值。
- [0047] 优选地,还包括:
- [0048] 底图匹配单元,用于读取预设的底图,并对所述底图及所述配色点阵进行位置匹配;
- [0049] 则所述显示单元具体用于,根据所述配色点阵及所述底图,生成在显示器上显示的文字底图组合。

附图说明

- [0050] 为了更清楚地说明本发明的技术方案,下面将对实施方式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发明的一些实施方式,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0051] 图1是本发明实施例提供的文字显示方法的流程示意图。
- [0052] 图2是本发明实施例提供的一种配色贴图的示意图。
- [0053] 图3是底图和文字在屏幕上的效果显示图。
- [0054] 图4是本发明实施例提供的文字显示装置的结构示意图。
- [0055] 图5是图4的采样单元的结构示意图。

具体实施方式

- [0056] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。
- [0057] 请参阅图1,本发明实施例提供一种文字显示方法,包括如下步骤:
- [0058] S101,读取待显示文字的点阵及配色贴图。
- [0059] 在本发明实施例中,所述待显示文字为系统或者已有版权的文字,其字体和文字尺寸在游戏开发阶段已预先设置好。
- [0060] 在本发明实施例中,所述待显示文字可以以点阵或矢量字的形式进行存储。其中,点阵是描述文字显示在屏幕上的点集合,当屏幕中的点在该点集合中就显示字的颜色,否则不做操作。矢量字是通过数学方程来描述的,一个字形上分区出若干个关键点,相邻关键点之间由一条光滑曲线连接,这条曲线可以由有限个参数来唯一确定。矢量字的好处是

字体可以无级缩放而不会产生变形。矢量字在显示或者打印出来之前需要进行光栅化,光栅化后和点阵的表述是相同的。

[0061] 在本发明实施例中,所述配色贴图为用于对所述待显示文字进行配色的贴图,其中,所述配色贴图由美术人员预先制作好后存放于安装包内。如图2所示,图2为本发明实施例提供的一个配色贴图的示意图。其中,所述配色贴图为一个 $m \times 1$ (长度为 m 个像素单位,宽度为1个像素单位)的贴图,即一共包含有 m 个像素,每个像素的颜色值可相同也可不同,例如,所述配色贴图长度方向上的像素的颜色值变化可呈一个金属色过渡,也可呈从浅红到深红过渡,或其他任意配色形式,本发明不做具体限定。

[0062] 需要说明的是,在本发明实施例中,所述配色贴图的选取可由用户自己选择(即用户自己选择需要什么形式的配色贴图),也可通过游戏逻辑自定义选择,本发明不做具体限定。

[0063] 需要说明的是,较佳地,在本发明实施例中,所述配色贴图的长度大于所述待显示字体的字体尺寸(如字体高度或字体宽度),且优选的,所述配色贴图的长度为256个像素,则此时,一个配色贴图的数据量大小大致为2Kb。

[0064] S102,对所述待显示文字的点阵进行逐单位扫描,并根据每个单位的单位号及所述待显示文字的字体尺寸计算得到每个单位的相对位置比率。

[0065] S103,根据所述每个单位的相对位置比率对所述配色贴图进行颜色采样,获得每个单位的采样颜色值。

[0066] S104,根据所述点阵及所述点阵的每个单位的采样颜色值,生成配色点阵。

[0067] 在本发明实施例中,所述单位为行或列,由于所述待显示文字的点阵是以方阵的形式显示,因此可从上到下(或从下到上)进行逐行扫描,也可从左到右(或从右到左)进行逐列扫描。

[0068] 在本发明实施例中,所述相对位置比率 $r = i/h$,其中, i 为所述点阵的行号, h 为所述待显示文字的字体高度;或者,所述相对位置比率 $r = i/h$,其中, i 为所述点阵的列号, h 为所述待显示文字的字体宽度。

[0069] 具体地,以从上到下进行逐行扫描为例,在扫描时,可以获取当前扫描行的行号 i ,然后根据所述当前扫描行的行号 i 及所述待显示文字的字体高度 h 计算得到当前扫描行的相对位置比率 r 。接着,根据所述相对位置比率 r 及所述配色贴图的长度 m 计算采样位置 idx ,其中,所述采样位置 idx 通过对 $(r \times m)$ 进行向下取整获得,即 $idx = \text{floor}(r \times m)$,当然,应当理解的是,在本发明的其他实施例中,也可以通过向上取整或其他计算方式来获得采样位置,本发明不做具体限定。

[0070] 最后,根据所述采样位置对所述配色贴图进行颜色采样,获得与所述当前扫描行对应的采样颜色值,并将所述采样颜色值配置给与所述行号对应的像素。

[0071] 例如,假设所述当前扫描行的行号为2,所述待显示文字的字体高度为20,所述配色贴图的长度为256,则 $r = 2/20 = 0.1$, $idx = \text{floor}(r \times m) = \text{floor}(256 \times 0.1) = 25$ 。

[0072] 假设所述配色贴图上,采样位置为25的像素(即第25个像素)对应的颜色值(RGB值)为 (a, b, c) ,则 (a, b, c) 即为通过采样获得的采样颜色值。

[0073] 在本发明实施例中,在完成对当前扫描行的采样颜色配置后,继续跳到下一行进行扫描,并重复上述步骤,直到所述点阵的所有行都完成采样颜色配置后,即生成配色点

阵。

[0074] 需要说明的是,在本发明实施例中,通过设计不同的配色贴图即可获得不同的配色点阵,进而获得不同的文字显示效果,而且即使所述待显示文字的字体大小发生变化,也不影响配色的效果。

[0075] S105,根据所述配色点阵生成在显示器上显示的文字。

[0076] 在本发明实施例中,对所述配色点阵进行绘制渲染,即可生成显示在所述显示器上的文字。

[0077] 综上所述,本发明实施例提供的文字显示方法,通过预先设计的所述配色贴图对所述待显示文字进行配色处理,使得所述待显示文字可以根据不同的配色贴图呈现多样化的显示效果。由于不需要对每个待显示文字进行单独的制作设计,从而减少了制作艺术字所耗费的时间,而且由于配色贴图的数据量很小,也不会出现由于加入过多艺术字而引起整个安装包的数据量过大而导致的下载耗费时间长及占用空间大的问题。

[0078] 为了便于对本发明实施例的了解,下面将对本发明的一些优选实施例做更进一步的描述。

[0079] 第一个优选实施例:

[0080] 在一些情况下,为了使得所述待显示文字整体显得更立体,需要对所述待显示文字的边缘部分进行描边处理。

[0081] 则在本优选实施例中,在步骤S104之后,在步骤S105之前,还包括:

[0082] S106,在所述配色点阵的边缘扩充预定宽度的透明像素区域。

[0083] 例如,可在所述配色点阵的边缘扩充宽度为3个像素的透明像素区域,其中,透明像素区域内扩充的像素的透明度为0(即完全透明)。

[0084] 当然,也可扩充其他宽度的透明像素区域,本发明不做具体限定。

[0085] S107,根据所述透明像素区域的宽度获得扫描窗口的尺寸,并利用所述扫描窗口对所述扩充点阵进行扫描,计算所述扫描窗口覆盖的像素的透明度平均值。

[0086] 在本发明实施例中,如果所述预定宽度 n 大于一个像素的宽度,则所述扫描窗口的尺寸可选取为 $n \times n$,如果 n 为1,即扩充的透明像素区域的宽度为一个像素,那么在扫描时,可用 $(n+1) \times (n+1)$ (即 2×2)的扫描窗口进行扫描,这些方案均在本发明的保护范围之内。

[0087] S108,当所述透明度平均值不等于0且不等于1时,将所述扫描窗口覆盖的区域标记为描边区域,并将所述描边区域内的像素的颜色值设置为预设的描边颜色值。

[0088] 扫描时,可读取该扫描窗口所覆盖的所有像素的alpha值(即透明度),然后求平均,即可得到所述扫描窗口的透明度平均值。由于构成待显示文字的像素的alpha值为1,而扩充的像素的alpha值为0。因此透明度平均值等于0代表该扫描窗口所覆盖的区域还未进入描边区域,所以不需要对这些像素扩充描边颜色。透明度平均值等于1表示扫描窗口所覆盖的区域内的像素是所述待显示文字内部的像素,也不需要对这些像素扩充描边颜色。而对于透明度平均值大于0且小于1.0的情况,则表示该扫描窗口所覆盖的区域为描边区域,需要为这个区域内的像素扩充描边颜色值(即将所述描边区域内的像素的颜色值设置为预设的描边颜色值),这样就完成了描边。

[0089] 本优选实施例中,先对所述配色点阵的边缘扩充预定宽度的透明像素区域,再通过扫描窗口逐一扫描并计算透明度平均值的方法判断出所述待显示文字的描边区域,并对

所述描边区域扩充描边颜色值,从而完成了对所述待显示文字的描边操作,使得所述待显示文字显示效果更立体和多样化。

[0090] 第二个优选实施例:

[0091] 优选地,在步骤S104之后,还包括:

[0092] S109,读取预设的底图,并对所述底图及所述配色点阵进行位置匹配。

[0093] 则步骤S105具体为:

[0094] 根据所述配色点阵及所述底图,生成在显示器上显示的文字底图组合。

[0095] 在一些情况下,还可对所述待显示文字添加底图来获得更多样化的文字显示效果。

[0096] 如图3所述,所述底图02由美术人员预先制作并存放于游戏安装包中,所述底图02可为单一颜色的底图(如一个蓝色底图),也可为有特定图案或花纹的图片,本发明不做具体限定。

[0097] 在本优选实施例中,根据所述待显示文字01的大小和所述底图02的大小可以调整所述待显示文字01在所述底图02中显示的位置,从而使得所述待显示文字01和所述底图02组合显示,显示出多样化的显示效果。

[0098] 其中,所述底图02与配色点阵的位置匹配可以有如下两种方法:

[0099] 1、根据屏幕坐标(像素单位)控制底图的位置。

[0100] 在这种情况下,可直接指定所述底图在所述屏幕坐标上的位置,其中,这个位置是由所述配色点阵的显示位置来决定的。

[0101] 2、根据所述待显示文字01显示的位置确定所述底图02的显示位置,其中,所述待显示文字01的显示位置可以通过图片的尺寸确定图片的中心点,然后对齐中心点进行绘制来获得。

[0102] 本优选实施例中,通过对所述底图和待显示文字进行组合显示,从而获得更多样化的文字显示效果。

[0103] 请参阅图4,本发明还提供一种文字显示装置100,包括:

[0104] 读取单元10,用于读取待显示文字的点阵及配色贴图。

[0105] 扫描单元20,用于对所述待显示文字的点阵进行逐单位扫描,并根据每个单位的单位号及所述待显示文字的字体尺寸计算得到每个单位的相对位置比率。

[0106] 采样单元30,用于根据所述每个单位的相对位置比率对所述配色贴图进行颜色采样,获得每个单位的采样颜色值。

[0107] 配色单元40,用于根据所述点阵及所述点阵的每个单位的采样颜色值,生成配色点阵。

[0108] 显示单元50,用于根据所述配色点阵生成在显示器上显示的文字。

[0109] 综上所述,本发明实施例提供的文字显示装置100,通过设计所述配色贴图对所述待显示文字进行配色处理,使得所述待显示文字可以根据不同的配色贴图呈现多样化的显示效果。由于不需要对每个文字进行单独的制作设计,从而减少了制作艺术字所耗费的时间,而且由于配色贴图的数据量很小,也不会出现由于整个安装包的数据量过大而导致的下载耗时长及占用空间大的问题。

[0110] 优选地,所述单位为行或列;则所述相对位置比率 $r=i/h$,其中, i 为所述点阵的行

号, h 为所述待显示文字的字体高度; 或者,

[0111] 所述相对位置比率 $r = i/h$, 其中, i 为所述点阵的列号, h 为所述待显示文字的字体宽度。

[0112] 优选地, 请一并参阅图5, 所述采样单元30具体包括:

[0113] 采样位置计算模块31, 用于根据所述每个单位的相对位置比率 r 及所述配色贴图的长度 m 计算得到每个单位的采样位置;

[0114] 其中, 所述采样位置通过对 $(r \times m)$ 进行向下取整获得; 当前, 也可以是向上取值或其他取值方式, 本发明不做具体限定。

[0115] 颜色采样模块32, 用于根据所述每个单位的采样位置对所述配色贴图进行颜色采样, 获得每个单位的采样颜色值。

[0116] 优选地, 所述配色贴图的宽度为1个像素。

[0117] 优选地, 所述文字显示装置100还包括:

[0118] 扩充单元60, 用于在所述配色点阵的边缘扩充预定宽度的透明像素区域。

[0119] 窗口扫描单元70, 用于根据所述透明像素区域的宽度获得扫描窗口的尺寸, 并利用所述扫描窗口对所述扩充点阵进行扫描, 计算所述扫描窗口覆盖的像素的透明度平均值;

[0120] 描边单元80, 用于根据所述透明像素区域的宽度获得扫描窗口的尺寸, 并利用所述扫描窗口对所述扩充点阵进行扫描, 计算所述扫描窗口覆盖的像素的透明度平均值。

[0121] 本优选实施例中, 先对所述配色点阵的边缘扩充预定宽度的透明像素区域, 再通过扫描窗口逐一扫描的方法判断出所述待显示文字的描边区域, 并对所述描边区域扩充描边颜色值, 从而完成了对所述待显示文字的描边操作, 使得所述待显示文字显示效果更立体和多样化。

[0122] 优选地, 所述文字显示装置100还包括:

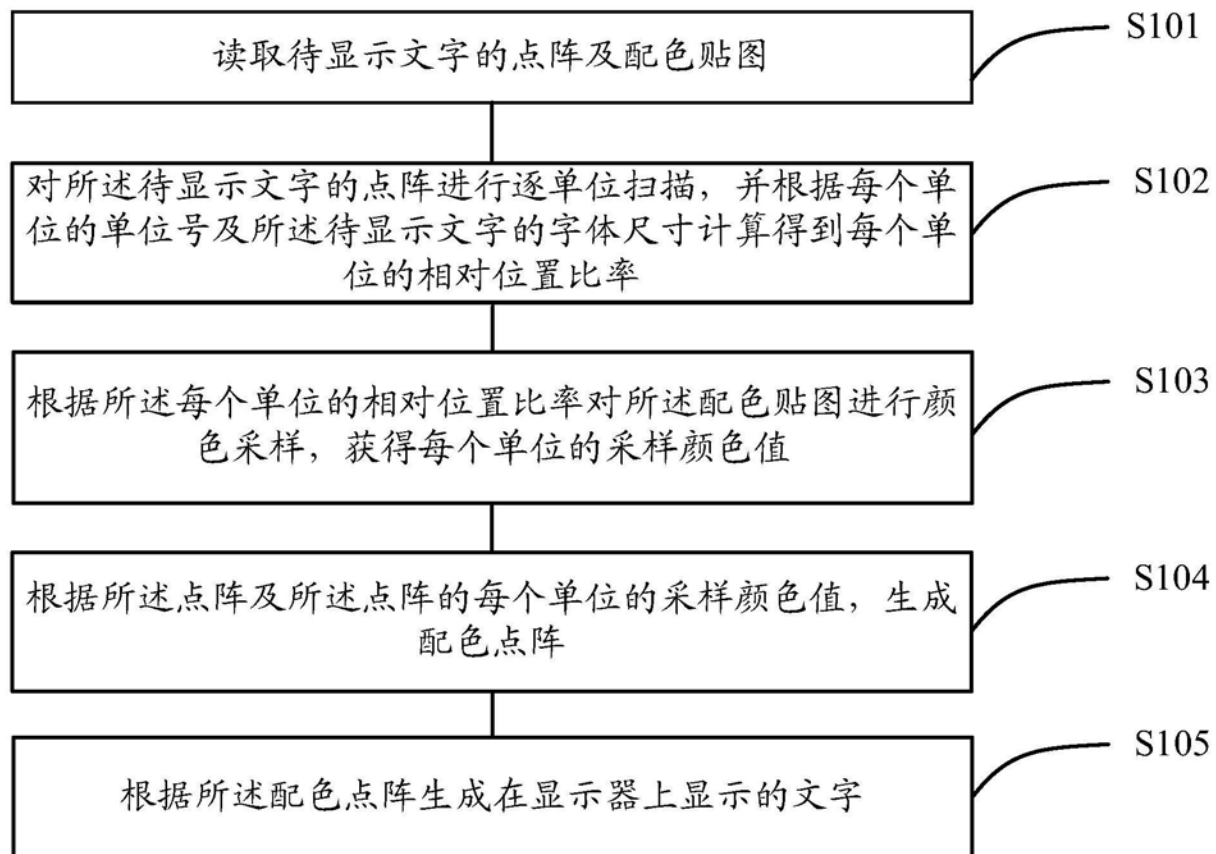
[0123] 底图匹配单元90, 用于读取预设的底图, 并对所述底图及所述配色点阵进行位置匹配;

[0124] 则所述显示单元50具体用于, 根据所述配色点阵及所述底图, 生成在显示器上显示的文字底图组合。

[0125] 本优选实施例中, 通过对所述底图和待显示文字进行组合显示, 从而获得更多样化的文字显示效果。

[0126] 以上所揭露的仅为本发明一种较佳实施例而已, 当然不能以此来限定本发明之权利范围, 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程, 并依本发明权利要求所作的等同变化, 仍属于发明所涵盖的范围。

[0127] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程, 是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成, 所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中, 该程序在执行时, 可包括如上述各方法的实施例的流程。其中, 所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体 (Read-Only Memory, ROM) 或随机存储记忆体 (Random Access Memory, RAM) 等。



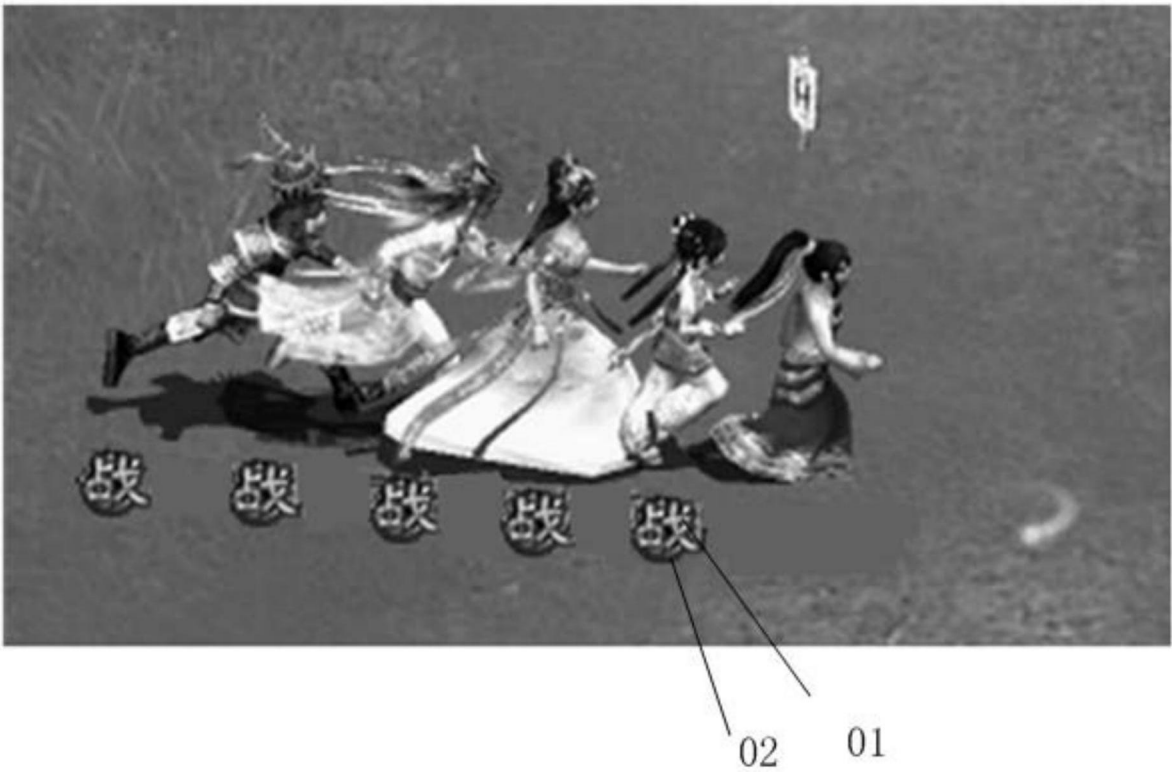


图3

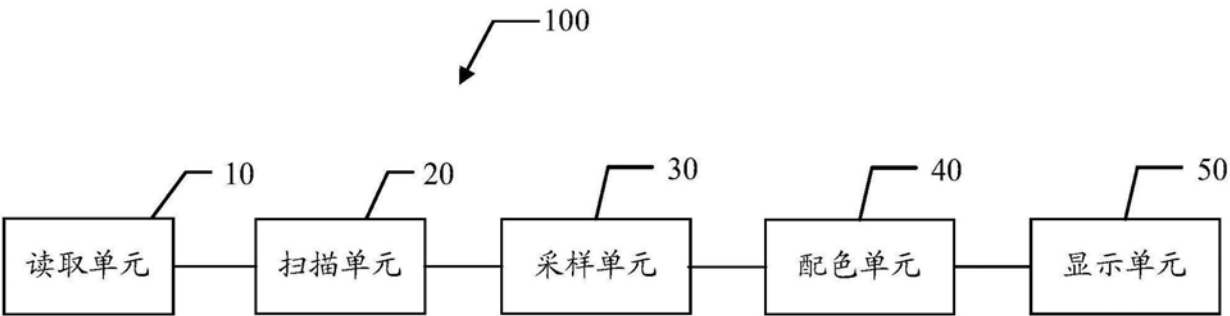


图4

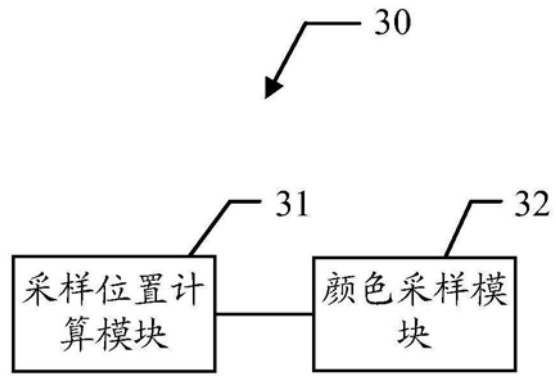


图5