



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109157836 A

(43)申请公布日 2019.01.08

(21)申请号 201810955652.9

(22)申请日 2018.08.21

(71)申请人 网易(杭州)网络有限公司

地址 310000 浙江省杭州市滨江区长河街  
道网商路599号4幢7层

(72)发明人 杨鹏

(74)专利代理机构 北京博浩百睿知识产权代理  
有限责任公司 11134

代理人 褚敏 宫传芝

(51) Int. Cl.

A63F 13/424(2014.01)

A63F 13/52(2014.01)

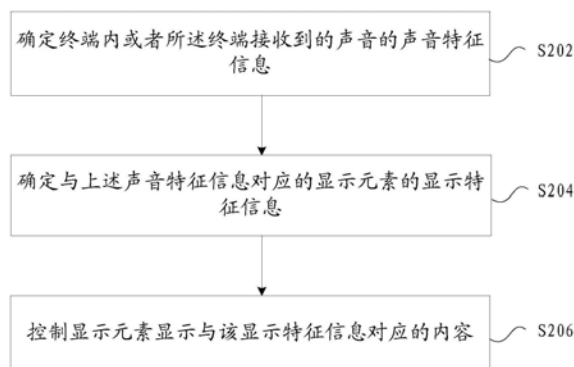
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

## (54)发明名称

游戏中显示元素的显示方法、装置、存储介质及电子装置

## (57)摘要

本发明提供了一种游戏中显示元素的显示方法、装置、存储介质及电子装置,其中,该方法包括:确定终端内或者所述终端接收到的声音的声音特征信息;确定与上述声音特征信息对应的显示元素的显示特征信息;控制显示元素显示与该显示特征信息对应的内容。通过本发明,解决了相关技术中无法实现智能化UI的问题,实现了显示元素的显示特征实时调整,达到智能化UI,有效改善了用户的体验度。



1. 一种游戏中显示元素的显示方法,应用于可呈现图形用户界面的终端,其特征在于,包括:

确定所述终端内或者所述终端接收到的声音的声音特征信息;

确定与所述声音特征信息对应的显示元素的显示特征信息;

控制所述显示元素显示与所述显示特征信息对应的内容。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述显示元素包括以下至少之一:所述图形用户界面上显示的游戏场景中的虚拟模型,所述图形用户界面中的功能控件。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,确定与所述声音特征信息对应的显示元素的显示特征信息包括:

按照预先设置的所述声音特征信息与所述显示特征信息的对应关系确定与所述声音特征信息对应的所述显示元素的所述显示特征信息。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述对应关系包括以下至少之一:

当所述显示元素包括所述虚拟模型时,第一预定声音特征值范围内的声音特征信息对应第一虚拟模型的显示特征值大于或等于第一显示特征阈值,第二虚拟模型的显示特征值小于所述第一显示特征阈值;

当所述显示元素包括所述功能控件时,第二预定声音特征值范围内的声音特征信息对应第一功能控件的显示特征值大于或等于第二显示特征阈值,第二功能控件的显示特征值小于所述第二显示特征阈值。

5. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,确定与所述声音特征信息对应的显示元素的显示特征信息包括:

在用于标识声音特征信息的第一坐标轴上记录所述声音特征信息,并确定所述声音特征信息位于所述第一坐标轴上的第一位置;

确定用于标识所述显示特征信息的第二坐标轴上对应所述第一位置的所述显示特征信息为与所述声音特征信息对应的所述显示元素的所述显示特征信息;

其中,所述第一坐标轴和所述第二坐标轴的维度相同,且所述第一坐标轴各轴和所述第二坐标轴各轴上的参数均是预先设定的。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述第一坐标轴的第一轴为时间轴,第二轴为音调轴,第三轴为响度轴;所述第二坐标轴的第一轴为时间轴,第二轴为色相轴,第三轴为明度轴。

7. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收调整信息;

根据所述调整信息执行以下处理至少之一:调整所述第一坐标轴的至少一个轴上的参数;调整所述第二坐标轴的至少一个轴上的参数。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,包括以下至少之一:

调整所述第一坐标轴的至少一个轴上的参数包括以下至少之一:调整所述第一坐标轴的至少一个轴上的参数大小,调整所述第一坐标轴的至少一个轴上的参数类型;

调整所述第二坐标轴的至少一个轴上的参数包括以下至少之一:调整所述第二坐标轴的至少一个轴上的参数大小,调整所述第二坐标轴的至少一个轴上的参数类型。

9. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,

在控制所述显示元素显示与所述显示特征信息对应的内容之前,所述方法还包括:控制所述图形用户界面的切图资源输出为灰度资源。

10.根据权利要求9所述的方法,其特征在于,控制所述显示元素显示与所述显示特征信息对应的内容,包括:

按照所述显示特征信息对所述切图资源进行染色,并在所述图形用户界面上显示染色后的切图资源。

11.根据权利要求1至10中任一项所述的方法,其特征在于,控制所述显示元素显示与所述显示特征信息对应的内容包括:

控制所述显示元素以预定的频率显示与所述显示特征信息对应的内容。

12.一种游戏中显示元素的显示装置,应用于可呈现图形用户界面的终端,其特征在于,包括:

第一确定模块,用于确定所述终端内或者所述终端接收到的声音的声音特征信息;

第二确定模块,用于确定与所述声音特征信息对应的显示元素的显示特征信息;

控制模块,用于控制所述显示元素显示与所述显示特征信息对应的内容。

13.一种存储介质,其特征在于,所述存储介质中存储有计算机程序,其中,所述计算机程序被设置为运行时执行所述权利要求1至11任一项中所述的方法。

14.一种电子装置,包括存储器和处理器,其特征在于,所述存储器中存储有计算机程序,所述处理器被设置为运行所述计算机程序以执行所述权利要求1至11任一项中所述的方法。

## 游戏中显示元素的显示方法、装置、存储介质及电子装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,具体而言,涉及一种游戏中显示元素的显示方法、装置、存储介质及电子装置。

### 背景技术

[0002] 随着技术的发展,人们对于智能化UI(用户界面,User Interface)的需求逐渐萌发。但是在相关技术中,终端的显示元素的显示特征(例如,颜色的属性,包括色相、彩度、明度等)是固定的,或者按照预先设定的方式进行变化,从而导致无法实现智能化UI。

[0003] 针对相关技术中存在的上述问题,目前尚未提出有效的解决方案。

### 发明内容

[0004] 本发明实施例提供了一种游戏中显示元素的显示方法、装置、存储介质及电子装置,以至少解决相关技术中无法实现智能化UI的问题。

[0005] 根据本发明的一个实施例,提供了一种游戏中显示元素的显示方法,应用于可呈现图形用户界面的终端,包括:确定所述终端内或者所述终端接收到的声音的声音特征信息;确定与所述声音特征信息对应的显示元素的显示特征信息;控制所述显示元素显示与所述显示特征信息对应的内容。

[0006] 可选地,所述显示元素包括以下至少之一:所述图形用户界面上显示的游戏场景中的虚拟模型,所述图形用户界面中的功能控件。

[0007] 可选地,确定与所述声音特征信息对应的显示元素的显示特征信息包括:按照预先设置的所述声音特征信息与所述显示特征信息的对应关系确定与所述声音特征信息对应的所述显示元素的所述显示特征信息。

[0008] 可选地,所述对应关系包括以下至少之一:当所述显示元素包括所述虚拟模型时,第一预定声音特征值范围内的声音特征信息对应第一虚拟模型的显示特征值大于或等于第一显示特征阈值,第二虚拟模型的显示特征值小于所述第一显示特征阈值;当所述显示元素包括所述功能控件时,第二预定声音特征值范围内的声音特征信息对应第一功能控件的显示特征值大于或等于第二显示特征阈值,第二功能控件的显示特征值小于所述第二显示特征阈值。

[0009] 可选地,确定与所述声音特征信息对应的显示元素的显示特征信息包括:在用于标识声音特征信息的第一坐标轴上记录所述声音特征信息,并确定所述声音特征信息位于所述第一坐标轴上的第一位置;确定用于标识所述显示特征信息的第二坐标轴上对应所述第一位置的所述显示特征信息为与所述声音特征信息对应的所述显示元素的所述显示特征信息;其中,所述第一坐标轴和所述第二坐标轴的维度相同,且所述第一坐标轴各轴和所述第二坐标轴各轴上的参数均是预先设定的。

[0010] 可选地,所述第一坐标轴的第一轴为时间轴,第二轴为音调轴,第三轴为响度轴;所述第二坐标轴的第一轴为时间轴,第二轴为色相轴,第三轴为明度轴。

[0011] 可选地,所述方法还包括:接收调整信息;根据所述调整信息执行以下处理至少之一:调整所述第一坐标轴的至少一个轴上的参数;调整所述第二坐标轴的至少一个轴上的参数。

[0012] 可选地,所述方法包括以下至少之一:调整所述第一坐标轴的至少一个轴上的参数包括以下至少之一:调整所述第一坐标轴的至少一个轴上的参数大小,调整所述第一坐标轴的至少一个轴上的参数类型;调整所述第二坐标轴的至少一个轴上的参数包括以下至少之一:调整所述第二坐标轴的至少一个轴上的参数大小,调整所述第二坐标轴的至少一个轴上的参数类型。

[0013] 可选地,在控制所述显示元素显示与所述显示特征信息对应的内容之前,所述方法还包括:控制所述图形用户界面的切图资源输出为灰度资源。

[0014] 可选地,控制所述显示元素显示与所述显示特征信息对应的内容,包括:按照所述显示特征信息对所述切图资源进行染色,并在所述图形用户界面上显示染色后的切图资源。

[0015] 可选地,控制所述显示元素显示与所述显示特征信息对应的内容包括:控制所述显示元素以预定的频率显示与所述显示特征信息对应的内容。

[0016] 根据本发明的一个实施例,提供了一种游戏中显示元素的显示装置,应用于可呈现图形用户界面的终端,包括:第一确定模块,用于确定所述终端内或者所述终端接收到的声音的声音特征信息;第二确定模块,用于确定与所述声音特征信息对应的显示元素的显示特征信息;控制模块,用于控制所述显示元素显示与所述显示元素的显示特征信息对应的内容。

[0017] 根据本发明的又一个实施例,还提供了一种存储介质,所述存储介质中存储有计算机程序,其中,所述计算机程序被设置为运行时执行上述任一项方法实施例中的步骤。

[0018] 根据本发明的又一个实施例,还提供了一种电子装置,包括存储器和处理器,所述存储器中存储有计算机程序,所述处理器被设置为运行所述计算机程序以执行上述任一项方法实施例中的步骤。

[0019] 通过本发明,由于可以根据声音的声音特征信息来调整显示元素的显示特征信息,从而实现了显示元素的显示特征实时调整,达到智能化UI,有效改善了用户的体验度。

## 附图说明

[0020] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0021] 图1是本发明实施例的一种游戏中显示元素的显示方法的移动终端的硬件结构框图;

[0022] 图2是根据本发明实施例的游戏中显示元素的显示方法流程图;

[0023] 图3是根据本发明实施例的坐标轴示意图;

[0024] 图4是根据本发明实施例的游戏中显示元素的显示装置的结构框图。

## 具体实施方式

[0025] 下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。需要说明的是,在不冲突的

情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0026] 需要说明的是,本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

[0027] 首先对本发明中涉及到的术语进行说明:

[0028] 色相:彩色系的颜色具有三个基本属性:色相、彩度、明度。色彩的色相是色彩的最大特征,是指能够比较确切地表示某种颜色色别的名称。色彩的成分越多,色彩的色相越不鲜明。

[0029] 明度:色彩的明度是指色彩的明亮程度。各种有色物体由于它们反射光量的区别就产生颜色的明暗强弱。

[0030] 音调:声音频率的高低叫做音调(Pitch),是声音的三个主要的主观属性之一。表示人的听觉分辨一个声音的调子高低的程度。

[0031] 响度:又称音量。人耳感受到的声音强弱,它是人对声音大小的一个主观感觉量。是声音的三个主要的主观属性之一。

[0032] 在本申请的一个实施例中提供了一种可以在移动终端、计算机终端或者类似的运算装置中执行的方法。以运行在移动终端上为例,图1是本发明实施例的一种游戏中显示元素的显示方法的移动终端的硬件结构框图。如图1所示,移动终端10可以包括一个或多个(图1中仅示出一个)处理器102(处理器102可以包括但不限于微处理器MCU或可编程逻辑器件FPGA等的处理装置)和用于存储数据的存储器104,可选地,上述移动终端还可以包括用于通信功能的传输设备106以及输入输出设备108。本领域普通技术人员可以理解,图1所示的结构仅为示意,其并不对上述移动终端的结构造成限定。例如,移动终端10还可包括比图1中所示更多或者更少的组件,或者具有与图1所示不同的配置。

[0033] 存储器104可用于存储计算机程序,例如,应用程序的软件程序以及模块,如本发明实施例中的游戏中显示元素的显示方法对应的计算机程序,处理器102通过运行存储在存储器104内的计算机程序,从而执行各种功能应用以及数据处理,即实现上述的方法。存储器104可包括高速随机存储器,还可包括非易失性存储器,如一个或者多个磁性存储装置、闪存、或者其他非易失性固态存储器。在一些实例中,存储器104可进一步包括相对于处理器102远程设置的存储器,这些远程存储器可以通过网络连接至移动终端10。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

[0034] 传输装置106用于经由一个网络接收或者发送数据。上述的网络具体实例可包括移动终端10的通信供应商提供的无线网络。在一个实例中,传输装置106包括一个网络适配器(Network Interface Controller,简称为NIC),其可通过基站与其他网络设备相连从而可与互联网进行通讯。在一个实例中,传输装置106可以为射频(Radio Frequency,简称为RF)模块,其用于通过无线方式与互联网进行通讯。

[0035] 在本实施例中提供了一种游戏中显示元素的显示方法,应用于可呈现图形用户界面的终端,该方法可以运行于上述的终端,图2是根据本发明实施例的游戏中显示元素的显示方法流程图,如图2所示,该流程包括如下步骤:

[0036] 步骤S202,确定终端内或者所述终端接收到的声音的声音特征信息;

[0037] 步骤S204,确定与上述声音特征信息对应的显示元素的显示特征信息;

[0038] 步骤S206,控制显示元素显示与该显示特征信息对应的内容。

[0039] 其中,执行上述操作的可以是终端。上述的声音可以是任何声音,也可以是特定类型的声音,例如,音乐声,其中,当需要是特定声音时,可以根据音乐的特征仅采集终端内或终端周围的音乐,而过滤掉除音乐声之外的其他声音。

[0040] 通过上述步骤,可以根据声音的特征信息来调整游戏中显示元素的显示特征信息,从而实现了显示元素的显示特征实时调整,达到智能化UI,有效改善了用户的体验度。

[0041] 在本示例性实施例中,上述显示元素包括以下至少之一:所述图形用户界面上显示的游戏场景中的虚拟模型,所述图形用户界面中的功能控件。

[0042] 在一可选实施例中,图形用户界面上显示的游戏场景中的虚拟模型可以是游戏场景中由玩家控制的虚拟角色模型,也可以是游戏场景中预先设置的虚拟角色模型,还可以是游戏场景中预先设置的虚拟场景元素模型(例如,建筑物,湖泊,天空等)。

[0043] 在另一可选实施例中,图形用户界面上可以显示功能控件,本实施例中的功能控件的数量可以是一个或多个。

[0044] 在本示例性实施例中,确定与上述声音特征信息对应的显示元素的显示特征信息包括:按照预先设置的声音特征信息与显示特征信息的对应关系确定与声音特征信息对应的显示元素的显示特征信息。

[0045] 在本实施例中,声音的特征信息可以是声音的音量、响度、音色、节奏等;显示元素的显示特征信息可以是亮度、颜色、显示位置等。声音的特征信息与显示元素的显示特征信息是对应的,该对应关系可以是预先设置好的,且该对应关系是可调的,即,可以由用户手动调整,也可以由终端或其他设备根据一定的调整条件进行调整,且该调整条件可以是预先设置好的,且可以根据不同的应用场景进行不同的设置,可以由用户手动设置,也可以由设备自动设置。

[0046] 在本示例性实施例中,上述对应关系包括以下至少之一:当所述显示元素包括所述虚拟模型时,第一预定声音特征值范围内的声音特征信息对应第一虚拟模型的显示特征值大于或等于第一显示特征阈值,第二虚拟模型角色的显示特征值小于所述第一显示特征阈值;当所述显示元素包括所述功能控件时,第二预定声音特征值范围内的声音特征信息对应第一功能控件的显示特征值大于或等于第二显示特征阈值,第二功能控件的显示特征值小于所述第二显示特征阈值。

[0047] 在一可选实施例中,以虚拟模型为游戏场景中预先设置的虚拟角色模型为例,在图形用户界面上可以显示多个虚拟角色模型,其中,每个虚拟角色模型被配置为根据玩家作用于该虚拟角色模型的触控操作执行与触控操作对应的虚拟动作,即每个虚拟角色模型可以是一个控件;每个音高(即,声音达到一定的阈值)控制一个虚拟角色模型(或一类虚拟角色模型)的开启,若一个虚拟角色模型进入开启状态则其他虚拟角色模型可以变为未开启状态,其中,开启状态可以是虚拟角色模型的亮度达到一预设值,也可以是虚拟角色模型在Z轴的距离达到一预设值,还可以是其他具有视觉区别的模式;这样通过音乐律动,产生角色此起彼伏或亮暗交替等效果。

[0048] 例如,在音乐类击打游戏中,通过声音特征信息(音乐的音调、音色、节奏等)控制图形用户界面上多个虚拟角色模型的动画效果,例如控制虚拟角色模型此起彼伏或亮暗交替等,玩家可结合音乐节奏点击升起或变量的虚拟角色模型,提高音乐和玩法的融合度,提高游戏体验。

[0049] 在另一可选实施例中,瞬时音高(即,声音达到一定阈值)控制不同功能控件在Z轴上距离的变化,例如功能控件之间的距离拉大或缩小,从而带来3D效果的变化,或者控制不同功能控件进行染色。

[0050] 在本示例性实施例中,上述对应关系可以通过坐标轴来维护的,具体如下:

[0051] 确定与声音特征信息对应的显示元素的显示特征信息包括:在用于标识声音特征信息的第一坐标轴上记录声音特征信息,并确定声音特征信息位于第一坐标轴上的第一位置;确定用于标识显示特征信息的第二坐标轴上对应所述第一位置的显示特征信息为与声音特征信息对应的显示元素的显示特征信息;其中,该第一坐标轴和第二坐标轴的维度相同,且第一坐标轴各轴和第二坐标轴各轴上的参数均是预先设定的。

[0052] 在本实施例中,第一坐标轴和第二坐标轴各轴上的参数以及参数的单位和大小均是预先设定的,且第一坐标轴上的第一位置和第二坐标轴上的第一位置一般是相同的位置,即,在相对于各个坐标轴中的各个轴的距离相同的位置。

[0053] 在本示例性实施例中,上述第一坐标轴的第一轴为时间轴,第二轴为音调轴,第三轴为响度轴;第二坐标轴的第一轴为时间轴,第二轴为色相轴,第三轴为明度轴。

[0054] 在本实施例中,第一坐标轴可以是笛卡尔坐标轴(在其他实施例中,第一坐标轴也可以是柱坐标或者球坐标,在本实施例中是以笛卡尔坐标轴为例进行说明的),笛卡尔坐标轴的各个轴分别为X轴(对应于上述的第一轴),Y轴(对应于上述的第二轴)和Z轴(对应于上述的第三轴)。

[0055] 在本示例性实施例中,控制显示元素显示与前述显示特征信息对应的内容包括:控制显示元素以预定的频率显示与显示特征信息对应的内容。

[0056] 在本实施例中,预定的频率可以是灵活设置的,可以根据应用场景或用户喜好来进行灵活设置。例如,上述频率可以是24次/秒,当然也可以设置为其他的值,例如,30次/秒,15次/秒。

[0057] 下面结合具体实施例对上述实施例进行说明:

[0058] 首先,建立并同时维护两个三维坐标轴,其中,一个三维坐标轴(对应于上述的第一坐标轴,也可以称为坐标轴A)用以记录时间、音调、响度三项数值,另一个三维坐标轴(对应于上述的第二坐标轴,也可以称为坐标轴B)用以记录时间、色相、明度三项数值。这两个坐标轴具有同样的X轴,即时间轴。坐标轴A的Y轴显示音乐的实时音调;坐标轴B的Y轴显示对应色相;坐标轴A的Z轴显示实时响度,坐标轴B的Z轴显示实时明度。

[0059] 每隔一段时间记录一次即时音调、响度数值,在坐标轴A中生成一个空间点位并进行记录。将该记录的点位即时同步给坐标轴B,使得在坐标轴B的同样位置也生成一个空间点位,并实时控制目标UI(该目标UI是终端的显示界面上所显示的界面)染色为对应点位的色相,并显示为对应点位的明度。

[0060] 对目标UI资源以不小于每秒24次的频率进行单独的高频刷新,以实现类似于动画的效果。随着即时音调和响度的持续变化,UI染色的色相与明度也会发生实时的变化,色相变化带来变色效果,明度变化带来闪烁效果,从而最终连贯成与音乐对应的变色、闪烁效果。

[0061] 以上方法的本质在于预先建立“响度、音调”和“明度、色相”之间的对应关系,在实际应用中根据当前的响度和音调来将UI界面切换到对应的明度和色相。而在此前提下,具



体的两个坐标轴上的各项数值尺度,例如坐标轴B的Y轴色相范围的选取、相邻点位时间间隔、明度变化范围等等参数均可自定义。

[0062] 如图3所示,在1、2、3三个时间点位上,坐标轴A和坐标轴B上的各个点都是对应的(即,位置是完全相同的),坐标轴A上音调、响度的变化带动坐标轴B上色相、明度的同步变化。其他任意时间点位与此同理。该方法可以默认锁定UI彩度,以保证UI风格的统一性。但亦可选择不锁定,原理同上。

[0063] 下面对如何调整坐标轴上的各项数值进行说明:在一个可选的实施例中,在需要调整坐标轴上的数值时,接收调整信息;根据该调整信息执行以下处理至少之一:调整第一坐标轴的至少一个轴上的参数;调整第二坐标轴的至少一个轴上的参数。在一个可选的实施例中,上述方法包括以下至少之一:调整第一坐标轴的至少一个轴上的参数包括以下至少之一:调整第一坐标轴的至少一个轴上的参数大小(包括数值的大小,以及数值尺度),调整第一坐标轴的至少一个轴上的参数类型;调整第二坐标轴的至少一个轴上的参数包括以下至少之一:调整第二坐标轴的至少一个轴上的参数大小(包括数值的大小,以及数值尺度),调整第二坐标轴的至少一个轴上的参数类型。

[0064] 在示例性实施例中,在控制显示元素显示与显示特征信息对应的内容之前,上述方法还包括:控制图形用户界面的切图资源输出为灰度资源。

[0065] 在示例性实施例中,控制显示元素显示与显示特征信息对应的内容,包括:按照显示特征信息对所述切图资源进行染色,并在所述图形用户界面上显示染色后的切图资源。

[0066] 在本实施例中,控制图形用户界面的切图资源输出(即,控制目标UI的切图资源输出)为灰度资源,不包含色彩,是为了保证其可正常染色。

[0067] 通过上述实施例,可以将终端内或者终端周围的声音(例如,音乐)中的音调、响度与显示元素的色相、明度进行实时的一一对应,并进行实时的自动播放,形成与音乐对应的显示元素的变色、闪烁效果。

[0068] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到根据上述实施例的方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0069] 在本实施例中还提供了一种游戏中显示元素的显示装置,该装置用于实现上述实施例及优选实施方式,已经进行过说明的不再赘述。如以下所使用的,术语“模块”可以实现预定功能的软件和/或硬件的组合。尽管以下实施例所描述的装置较佳地以软件来实现,但是硬件,或者软件和硬件的组合的实现也是可能并被构想的。

[0070] 图4是根据本发明实施例的游戏中显示元素的显示装置的结构框图,该装置可以应用于可呈现图形用户界面的终端中,或者该装置可以是该可呈现图形用户界面的终端。如图4所示,该装置包括:

[0071] 第一确定模块42,用于确定终端内或者中的接收到的声音的声音特征信息;第二确定模块44,连接至上述第一确定模块42,用于确定与上述声音的声音特征信息对应的显示元素的显示特征信息;控制模块46,连接至上述第二确定模块44,用于控制显示元素显示

与上述显示特征信息对应的内容。

[0072] 在一个可选的实施例中,上述显示元素包括以下至少之一:所述图形用户界面上显示的游戏场景中的虚拟模型,图形用户界面中的功能控件。

[0073] 在一个可选的实施例中,上述第二确定模块44可以通过如下方式确定与声音特征信息对应的显示元素的显示特征信息:按照预先设置的声音特征信息与显示特征信息的对应关系确定与声音特征信息对应的显示元素的显示特征信息。

[0074] 在一个可选的实施例中,上述对应关系包括以下至少之一:当所述显示元素包括所述虚拟模型时,第一预定声音特征值范围内的声音特征信息对应第一虚拟模型的显示特征值大于或等于第一显示特征阈值,第二虚拟模型的显示特征值小于所述第一显示特征阈值;当所述显示元素包括所述功能控件时,第二预定声音特征值范围内的声音特征信息对应第一功能控件的显示特征值大于或等于第二显示特征阈值,第二功能控件的显示特征值小于所述第二显示特征阈值。

[0075] 在一个可选的实施例中,上述第二确定模块44可以通过如下方式确定与声音特征信息对应的显示元素的显示特征信息:在用于标识声音特征信息的第一坐标轴上记录上述声音特征信息,并确定上述声音特征信息位于第一坐标轴上的第一位置;确定用于标识显示特征信息的第二坐标轴上对应第一位置的显示特征信息为与声音的声音特征信息对应的显示元素的显示特征信息;其中,第一坐标轴和第二坐标轴的维度相同,且第一坐标轴各轴和第二坐标轴各轴上的参数均是预先设定的。

[0076] 在一个可选的实施例中,上述第一坐标轴的第一轴为时间轴,第二轴为音调轴,第三轴为响度轴;上述第二坐标轴的第一轴为时间轴,第二轴为色相轴,第三轴为明度轴。

[0077] 在一个可选的实施例中,上述装置还用于:接收调整信息;根据调整信息执行以下处理至少之一:调整第一坐标轴的至少一个轴上的参数;调整第二坐标轴的至少一个轴上的参数。

[0078] 在一个可选的实施例中,上述装置可以通过如下方式至少之一调整第一坐标轴的至少一个轴上的参数:调整第一坐标轴的至少一个轴上的参数大小,调整第一坐标轴的至少一个轴上的参数类型。

[0079] 在一个可选的实施例中,上述装置可以通过如下方式至少之一调整第二坐标轴的至少一个轴上的参数:调整第二坐标轴的至少一个轴上的参数大小,调整第二坐标轴的至少一个轴上的参数类型。

[0080] 在一个可选的实施例中,上述装置还用于在控制显示元素显示与显示元素的显示特征信息对应的内容之前,控制图形用户界面的切图资源输出为灰度资源。

[0081] 在一个可选的实施例中,上述控制模块46可以通过如下方式控制显示元素显示与显示元素的显示特征信息对应的内容:按照显示特征信息对切图资源进行染色,并在图形用户界面上显示染色后的切图资源。

[0082] 在一个可选的实施例中,上述控制模块46可以通过如下方式控制显示元素显示与显示特征信息对应的内容:控制显示元素以预定的频率显示与显示特征信息对应的内容。

[0083] 需要说明的是,上述各个模块是可以通过软件或硬件来实现的,对于后者,可以通过以下方式实现,但不限于此:上述模块均位于同一处理器中;或者,上述各个模块以任意组合的形式分别位于不同的处理器中。

[0084] 本发明的实施例还提供了一种存储介质,该存储介质中存储有计算机程序,其中,该计算机程序被设置为运行时执行上述任一项方法实施例中的步骤。

[0085] 可选地,在本实施例中,上述存储介质可以包括但不限于:U盘、只读存储器(Read-Only Memory,简称为ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,简称为RAM)、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储计算机程序的介质。

[0086] 本发明的实施例还提供了一种电子装置,包括存储器和处理器,该存储器中存储有计算机程序,该处理器被设置为运行计算机程序以执行上述任一项方法实施例中的步骤。

[0087] 可选地,上述电子装置还可以包括传输设备以及输入输出设备,其中,该传输设备和上述处理器连接,该输入输出设备和上述处理器连接。

[0088] 可选地,本实施例中的具体示例可以参考上述实施例及可选实施方式中所描述的示例,本实施例在此不再赘述。

[0089] 上述各实施例可以应用于游戏客户端中,通过上述实施例客户端可以提供动态的反馈效果,从而使得环境与玩家心理同步,给玩家更强的代入感,此外,上述实施例中的方案具有个性化、定制化的特征。

[0090] 显然,本领域的技术人员应该明白,上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现,它们可以集中在单个的计算装置上,或者分布在多个计算装置所组成的网络上,可选地,它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现,从而,可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行,并且在某些情况下,可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤,或者将它们分别制作成各个集成电路模块,或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样,本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

[0091] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

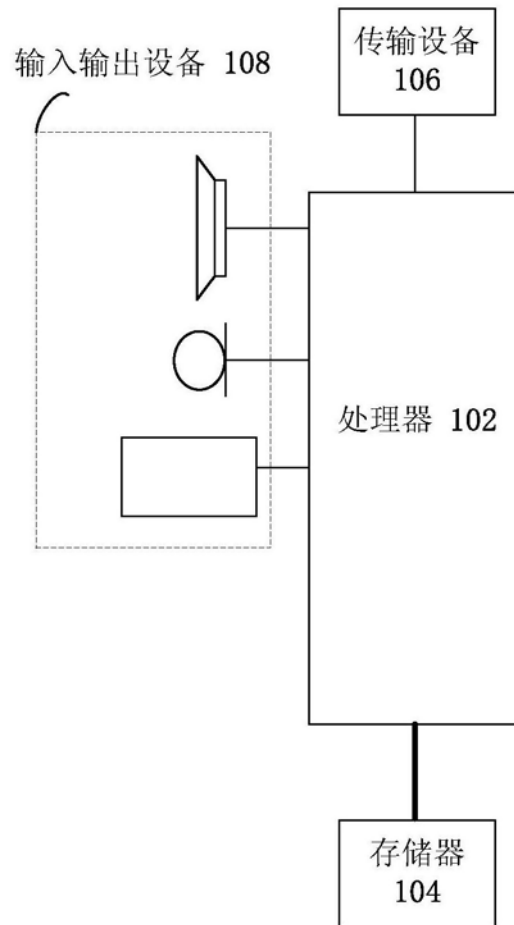


图1

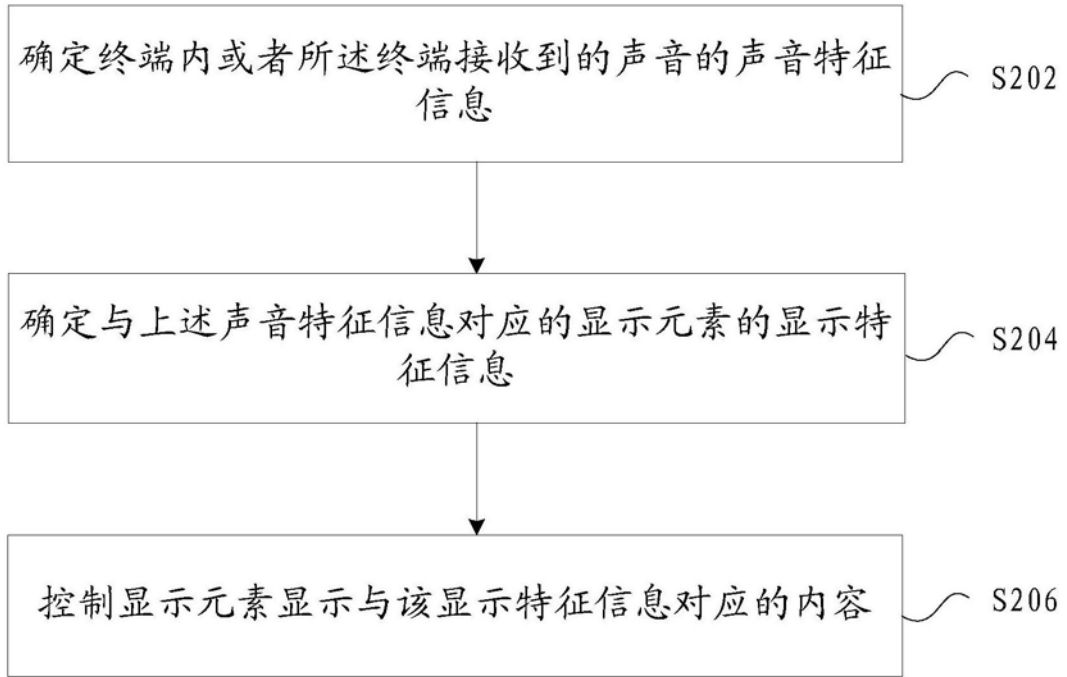


图2

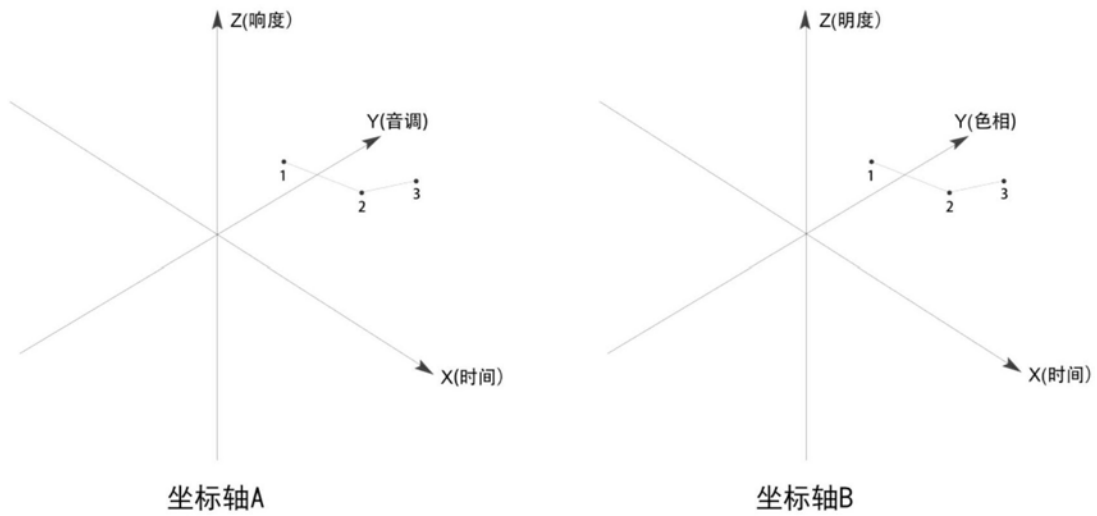


图3

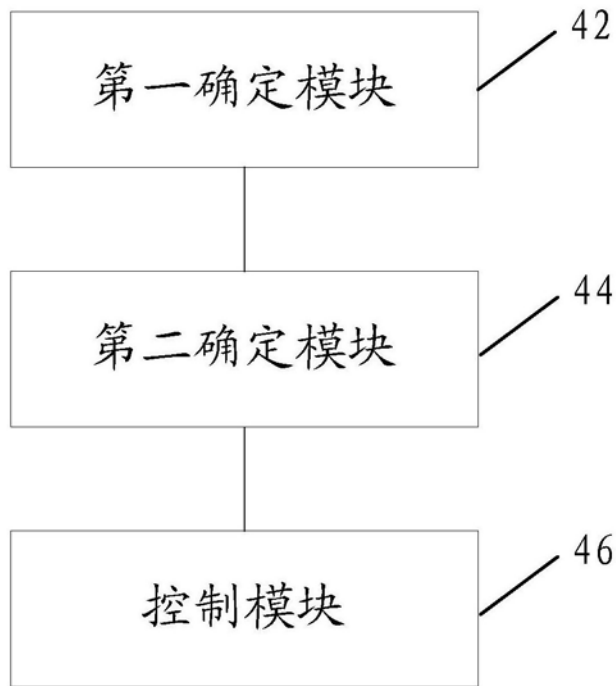


图4