



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104956303 B

(45)授权公告日 2018.12.11

(21)申请号 201380071651.3

(22)申请日 2013.12.23

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104956303 A

(43)申请公布日 2015.09.30

(30)优先权数据

13/730,088 2012.12.28 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2015.07.28

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2013/077470 2013.12.23

(87)PCT国际申请的公布数据

W02014/105815 EN 2014.07.03

(73)专利权人 谷歌有限责任公司

地址 美国加利福尼亚州

(72)发明人 R·德豪恩迪亚尔

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 邵亚丽

(51)Int.Cl.

G06F 3/0481(2013.01)

G06F 3/01(2006.01)

(56)对比文件

US 2008288876 A1,2008.11.20,说明书第[0011],[0012],[0024],[0031],[0032]段、附图1-4.

CN 102037425 A,2011.04.27,全文.

US 2008025529 A1,2008.01.31,说明书第[0005],[0007]-[0008],[0021]-[0023],[0026],[0044],[0052]-[0053],[0055]段、附图1,4和7.

US 2011225492 A1,2011.09.15,全文.

US 2008187149 A1,2008.08.07,全文.

审查员 陈辰

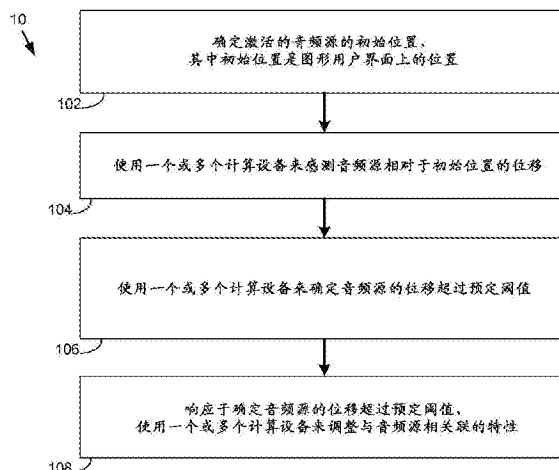
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

音频控制过程

(57)摘要

本文所描述的实现方式包括激活与图形用户界面相关联的音频源,该音频源具有与图形用户界面相关联的初始位置。一些实现方式可以进一步包括感测音频源相对于初始位置的位移并且确定该音频源的位移超过预定阈值。在一些实现方式中,响应于确定音频源的位移超过预定阈值,过程可以包括调整与音频源相关联的音频的电平。



1. 一种计算机实现的方法,包括:

使用一个或多个计算设备来激活与图形用户界面相关联的音频源,所述音频源具有与所述图形用户界面相关联的初始位置;

使用所述一个或多个计算设备来感测所述音频源相对于所述初始位置的位移;

使用所述一个或多个计算设备来确定是否所述音频源的所述位移超过第一预定阈值距离;

响应于确定所述音频源的所述位移超过所述第一预定阈值距离,使用所述一个或多个计算设备来调整与所述音频源相关联的音频电平;

使用所述一个或多个计算设备来确定是否在所述图形用户界面的可显示区域中所述音频源的所述位移超过第二预定阈值距离;以及

响应于确定所述音频源的所述位移超过所述第二预定阈值距离,关闭与所述音频源相关联的音频。

2. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,其中调整所述音频电平包括随着所述位移增加而降低所述音频电平。

3. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,进一步包括:

确定所述音频源处于与所述图形用户界面相关联的第二位置。

4. 根据权利要求3所述的计算机实现的方法,进一步包括:

至少部分地基于距离所述第二位置的位移来调整所述音频电平。

5. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,其中所述音频源的所述位移至少部分地基于滚动操作。

6. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,其中所述图形用户界面与社交网络相关联。

7. 一种具有存储在其上的指令的非瞬态计算机可读介质,当所述指令由处理器执行时,执行一个或多个操作,所述操作包括:

使用一个或多个计算设备来激活与图形用户界面相关联的音频源,所述音频源具有与所述图形用户界面相关联的初始位置;

使用所述一个或多个计算设备来感测所述音频源相对于所述初始位置的位移;

使用所述一个或多个计算设备来确定是否所述音频源的所述位移超过第一预定阈值距离;

响应于确定所述音频源的所述位移超过所述第一预定阈值距离,使用所述一个或多个计算设备来调整与所述音频源相关联的音频电平;

使用所述一个或多个计算设备来确定是否在所述图形用户界面的可显示区域中所述音频源的所述位移超过第二预定阈值距离;以及

响应于确定所述音频源的所述位移超过所述第二预定阈值距离,关闭与所述音频源相关联的音频。

8. 根据权利要求7所述的非瞬态计算机可读介质,其中调整所述音频电平包括随着所述位移增加而降低所述音频电平。

9. 根据权利要求7所述的非瞬态计算机可读介质,进一步包括:

确定所述音频源处于与所述图形用户界面相关联的第二位置。

10. 根据权利要求9所述的非瞬态计算机可读介质,进一步包括:
至少部分地基于距离所述第二位置的位移来调整所述音频电平。
11. 根据权利要求7所述的非瞬态计算机可读介质,其中所述音频源的所述位移至少部分地基于滚动操作。
12. 根据权利要求7所述的非瞬态计算机可读介质,其中所述图形用户界面与社交网络相关联。
13. 一种计算系统,包括:
一个或多个处理器,所述一个或多个处理器被配置为激活与图形用户界面相关联的音频源,所述音频源具有与所述图形用户界面相关联的初始位置,所述一个或多个处理器被进一步配置为感测所述音频源相对于所述初始位置的位移,所述一个或多个处理器被进一步配置为确定是否所述音频源的所述位移超过第一预定阈值距离,以及响应于确定所述音频源的所述位移超过所述第一预定阈值距离,所述一个或多个处理器被进一步配置为调整与所述音频源相关联的音频电平;所述一个或多个处理器还被进一步配置为确定是否在所述图形用户界面的可显示区域中所述音频源的所述位移超过第二预定阈值距离,以及响应于确定所述音频源的所述位移超过所述第二预定阈值距离,所述一个或多个处理器被进一步配置为关闭与所述音频源相关联的音频。
14. 根据权利要求13所述的计算系统,其中调整所述音频电平包括随着所述位移增加而降低所述音频电平。
15. 根据权利要求13所述的计算系统,其中所述一个或多个处理器被进一步配置为确定所述音频源处于与所述图形用户界面相关联的第二位置。
16. 根据权利要求15所述的计算系统,其中所述一个或多个处理器被进一步配置为至少部分地基于距离所述第二位置的位移来调整所述音频电平。
17. 根据权利要求13所述的计算系统,其中所述音频源的所述位移至少部分地基于滚动操作。
18. 根据权利要求13所述的计算系统,其中所述图形用户界面与社交网络相关联。

音频控制过程

背景技术

[0001] 一些社交联网应用可以在关联的图形用户界面中(例如,在其馈送、流等中)生成大量数据。用户经常可以在该图形用户界面中播放音频/视频,并且随后在没有等待完成播放内容的情况下,滚动离开而去往界面的不同部分。

发明内容

[0002] 在一个实现方式中,根据本公开内容,一种方法可以包括激活与图形用户界面相关联的音频源,该音频源具有与该图形用户界面相关联的初始位置。一些实现方式可以进一步包括感测音频源相对于初始位置的位移并且确定该音频源的位移超过预定阈值。在一些实现方式中,响应于确定该音频源的位移超过预定阈值,过程可以包括调整与该音频源相关联的音频的电平。

[0003] 可以包括以下特征中的一个或多个特征。在一些实现方式中,调整音频的电平可以包括随着位移增加而降低音频电平。一些实现方式可以进一步包括确定该音频源处于与该图形用户界面相关联的第二位置。在一些实现方式中,调整音频电平可以至少部分地基于距离第二位置的位移。在一些实现方式中,该音频源的位移可以至少部分地基于滚动操作。在一些实现方式中,该图形用户界面可以与社交网络相关联。一些实现方式可以包括如果该音频源的位移超过第二预定阈值,则使得音频源静音。

[0004] 在另一个实现方式中,提供了一种驻留在具有存储在其上的多个指令的计算机可读存储介质上的计算机程序产品。在一些实现方式中,当该指令由处理器执行时,该指令引起处理器执行一个或多个操作。一些操作可以包括激活与图形用户界面相关联的音频源,该音频源具有与该图形用户界面相关联的初始位置。操作可以进一步包括感测该音频源相对于初始位置的位移并且确定该音频源的位移超过预定阈值。在一些实现方式中,响应于确定音频源的位移超过预定阈值,操作可以包括调整与音频源相关联的音频的电平。

[0005] 可以包括以下特征中的一个或多个特征。在一些实现方式中,调整音频的电平可以包括随着位移增加而降低音频电平。操作可以进一步包括确定音频源处于与该图形用户界面相关联的第二位置。在一些实现方式中,调整音频电平可以至少部分地基于距离第二位置的位移。在一些实现方式中,音频源的位移可以至少部分地基于滚动操作。在一些实现方式中,图形用户界面可以与社交网络相关联。操作可以包括如果音频源的位移超过第二预定阈值,则使得音频源静音。

[0006] 在另一个实现方式中,提供了一种计算系统。在一些实现方式中,该计算系统可以包括一个或多个处理器,其被配置为激活与图形用户界面相关联的音频源,该音频源具有与该图形用户界面相关联的初始位置。一些实现方式可以进一步包括感测该音频源相对于该初始位置的位移并且确定音频源的位移超过预定阈值。在一些实现方式中,响应于确定音频源的位移超过预定阈值,该一个或多个处理器可以被进一步配置为调整与音频源相关联的音频的电平。

[0007] 可以包括以下特征中的一个或多个特征。在一些实现方式中,调整音频的电平可

以包括随着位移增加而降低音频电平。一些实现方式可以进一步包括确定音频源处于与该图形用户界面相关联的第二位置。在一些实现方式中,调整音频电平可以至少部分地基于距离第二位置的位移。在一些实现方式中,该音频源的位移可以至少部分地基于滚动操作。在一些实现方式中,图形用户界面可以与社交网络相关联。一些实现方式可以包括如果音频源的位移超过第二预定阈值,则使得音频源静音。

[0008] 以下的附图和说明书中阐述了一个或多个实现方式的细节。这些和其它的实现方式可以提供如以下进一步详细描述的一个或多个优点。

[0009] 本文所公开的音频控制过程的实现方式可以提供优于先前解决方案的多个优点。因此,该音频控制过程可以用于在与音频源接触时增强用户体验,例如,与网页中的嵌入视频相关联的那些音频源的位置能够通过滚动而改变。一些社交联网应用可以在其馈送/流中生成大量数据。用户经常在其流中播放音频/视频,并且随后在没有等待完成播放内容的情况下,滚动离开而去往该界面的不同部分。

[0010] 在一些实现方式中,本文所公开的音频控制过程可以被配置为随着用户远离和/或朝向源(例如,音频播放器、视频播放器等)进行滚动而调整音频音量。因此,本文所公开的实现方式可以用于根据用户已经远离其滚动了多远而调整音频电平(例如,用户已经滚动得越远,音频可能就越弱)。例如,如果应用能够将“用户兴趣”与“所滚动的距离”适当关联(距离越远,兴趣越低),则音频/视频可以在用户已经滚动离开“太远”的情况下被静音。附加地和/或备选地,如果流中存在过多数据,则可能难以在用户一旦已经滚动远离它,就定位音频源。可变音频音量可以用作源位置的暗示(例如,随着用户朝向源进行滚动而音频变得更大)。

附图说明

[0011] 图1是根据本公开内容的实现方式的音频控制过程的图示性视图;

[0012] 图2是根据本公开内容的实现方式的图1的音频控制过程的流程图;

[0013] 图3是根据本公开内容的实现方式的与图1的音频控制过程相关联的图形用户界面;

[0014] 图4是根据本公开内容的实现方式的与图1的音频控制过程相关联的图形用户界面;和

[0015] 图5是根据本公开内容的实现方式的图1的音频控制过程的流程图。

[0016] 各个图中同样的参考标记可以指示同样的元件。

具体实施方式

[0017] 参考图1-3,示出了可以驻留在计算机12上并且可以由计算机12执行的音频控制过程10,该计算机12可以连接至网络14(例如,因特网或局域网)。服务器应用可以包括本文所描述的音频控制过程10的一些或全部元件。计算机12的示例可以包括但并不限于单个服务器计算机、一系列服务器计算机、单个个人计算机、一系列个人计算机、小型计算机、大型计算机、电子邮件服务器、社交网络服务器、文本消息服务器、照片服务器或者计算云。计算机12的各个组件可以执行一种或多种操作系统。

[0018] 如以下更详细地讨论的,音频控制过程10可以包括使用一个或多个计算设备来激

活(102)与图形用户界面相关联的音频源,该音频源具有与图形用户界面相关联的初始位置。音频控制过程10可以进一步包括使用一个或多个计算设备来感测(104)音频源相对于该初始位置的位移。音频控制过程10还可以被配置为使用一个或多个计算设备来确定(106)音频源的位移超过预定阈值。响应于确定音频源的位移超过预定阈值,音频控制过程10可以包括使用一个或多个计算设备调整与该音频源相关联的音频电平。

[0019] 可以存储在耦合至计算机12的存储设备16上的音频控制过程10的指令集和子程序可以由计算机12内所包括的一个或多个处理器(未示出)和一个或多个存储器架构(未示出)执行。存储设备16可以包括但并不限于:硬盘驱动器;闪存驱动器;带式驱动器;光学驱动器;RAID阵列;随机访问存储器(RAM)以及只读存储器(ROM)。

[0020] 网络14可以连接至一个或多个次级网络(例如,网络18),该网络的示例例如可以包括但并不限于:局域网;广域网;或内联网。

[0021] 音频控制过程10可以经由客户端应用22、24、16、28被访问。客户端应用22、24、16、28的示例可以包括但并不限于标准web浏览器、定制web浏览器或定制应用。可以(分别)存储在(分别)耦合至客户端电子设备38、40、42、44的存储设备30、32、34、36上的客户端应用22、24、16、28的指令集和子程序可以由(分别)并入到客户端电子设备38、40、42、44中的一个或多个处理器(未示出)和一个或多个存储器架构(未示出)来执行。

[0022] 存储设备30、32、34、36可以包括但并不限于:硬盘驱动器;闪存驱动器;带式驱动器;光学驱动器;RAID阵列;随机访问存储器(RAM)以及只读存储器(ROM)。客户端电子设备38、40、42、44的示例可以包括但并不限于个人计算机38、膝上型计算机40、智能电话42、笔记本计算机44、服务器(未示出)、支持数据的蜂窝电话(未示出)、具有嵌入在其中或与其耦合的一个或多个处理器的电视,以及专用网络设备(未示出)。

[0023] 客户端应用22、24、16、28中的一个或多个可以被配置为实现音频控制过程10的一些或全部功能。因此,音频控制过程10可以是纯服务器侧的应用、纯客户端侧的应用,或者是由一个或多个客户端应用22、24、16、28以及音频控制过程10协同执行的混合的服务器侧/客户端侧应用。

[0024] 用户46、48、50、52可以通过网络14或者通过次级网络18直接访问计算机12和音频控制过程10。另外,如利用虚链接线54所图示的,计算机12可以通过次级网络18连接至网络14。

[0025] 各种客户端电子设备可以直接或间接耦合至网络14(或网络18)。例如,个人计算机38被示出为经由硬线网络连接直接耦合至网络14。另外,笔记本计算机44被示出为经由硬线网络连接直接耦合至网络18。膝上型计算机40被示出为经由在膝上型计算机40与无线接入点(即,WAP)58之间建立的无线通信信道56来无线耦合至网络14,该无线接入点58被示出为直接耦合至网络14。WAP 58例如可以是能够在膝上型计算机40与WAP 58之间建立无线通信信道56的IEEE 802.11a、802.11b、802.11g、WiFi和/或蓝牙设备。智能电话42被示出为经由在智能电话42与蜂窝网络/桥接器62之间建立的无线通信信道60来无线耦合至网络14,该蜂窝网络/桥接器62被示出为直接耦合至网络14。

[0026] 所有的IEEE 802.11x规范都可以使用以太网协议和具有冲突避免的载波侦听多路访问(即,CSMA/CA),以用于路径分享。各种IEEE 802.11x规范例如可以使用相移键控(即,PSK)调制或补充编码键控(CCK)调制。蓝牙是一种允许例如移动电话、计算机和智能电

话使用短距离无线连接进行互联的电信行业规范。客户端电子设备38、40、42、44可以各自执行操作系统。

[0027] 客户端设备38、40、42、44的多个用户46、48、50和52可以分别访问服务器设备12以参与到社交联网服务中。例如,客户端设备38、40、42、44可以执行web浏览器应用,该web浏览器应用可以用于访问社交联网服务。在另一个示例中,客户端设备38、40、42、44可以执行针对社交网络的软件应用(例如,运行在智能电话上的社交联网“应用”)。

[0028] 用户46、48、50和52可以通过张贴诸如文本评论(例如,更新、公告、回复)、数字照片、视频或其它适当电子信息的信息来参与到由服务器设备12提供的社交联网服务中。在一些实现方式中,信息可以由社交网络或服务器设备12之外的系统和/或服务代表用户进行张贴。例如,用户46可以在一个网站上张贴音频片段,并且该网站在被适当允许的情况下可以代表用户46将该音频片段交叉张贴到社交网络。在另一个示例中,运行在移动设备上的软件应用在适当允许的情况下可以使用全球定位系统(GPS)功能来确定用户的位置并且利用其位置自动更新社交网络(例如,“在家”、“在工作”等)。

[0029] 如以上所讨论的,用户46、48、50、52中的一个或多个用户可以通过网络14或次级网络18访问计算机12和音频控制过程10。例如并且仅出于图示的目的,假设用户46(即,个人计算机38的用户)希望使用音频控制过程10。用户46可以通过与个人计算机38相关联的客户端应用22来访问音频控制过程10。通过这种方式,音频控制过程10可以作为独立应用进行操作,或者可替换地,作为在诸如服务器应用20的分离程序内操作的小应用程序或插件进行操作。在一些实现方式中,服务器应用20可以包括社交联网应用。虽然在该特定示例中集中于用户46和个人计算机38,但是应当注意的是,本公开内容并非旨在限于该特定示例,因为膝上型计算机40、智能电话42、笔记本计算机44等也可以用于访问和/或呈现本文所描述的音频控制过程10的一些或全部实现方式。

[0030] 在一些实现方式中,音频控制过程10可以用于在与音频源交互时增强用户体验,例如与网页中的嵌入视频相关联的那些音频源,其位置能够通过滚动而被改变。一些社交联网应用可以在其馈送/流中生成大量数据。通常用户在其流中播放音/视频,并且随后在没有等待完成播放内容的情况下,滚动离开而去往流的不同部分。

[0031] 在一些实现方式中,音频控制过程10可以被配置为随着用户远离和/或朝向源(例如,音频播放器、视频播放器等)进行滚动而调整音频音量。因此,音频控制过程10可以用于根据用户已经远离源滚动了多远而对音频电平进行调整(例如,用户滚动得越远,音频就可以越弱)。

[0032] 附加地和/或备选地,音频控制过程10可以被配置为将“用户兴趣”与“滚动的距离”相关联(例如,滚动的距离越远,对音频的兴趣越低)。因此,如果用户已经滚动超过特定的阈值距离,则音频控制过程10可以被配置使得音频/视频静音。附加地和/或备选地,如果特定用户界面包含大量信息(例如,很长的流、馈送等),则可能难以在用户一旦已经滚动远离它就定位音频源。通过这种方式,与音频控制过程10相关联的可变音频音量可以用作源位置的暗示(例如,随着用户朝向源滚动,音频可以增大)。

[0033] 现在参考图3,提供了根据音频控制过程10所呈现的图形用户界面300的实现方式。图形用户界面300可以与社交联网应用相关联并且可以被配置为显示内容,该内容可以包括但并不限于文本、音频、视频、照片、评论等。在一些实现方式中,用户控制处理10可以

包括激活(102)与图形用户界面300相关联的音频源302。该音频源可以使用任意适当的技术被提供为例如由社交网络应用提供的音频或视频播放器。在一些实现方式中,音频源302可以包括与图形用户界面300相关联的初始位置(例如, $X=0$)。音频源302的激活可以在用户进行选择时发生(例如,用户46可以使用与计算设备36相关联的客户端应用22来访问图形用户界面300)。

[0034] 在一些实现方式中,用户控制过程10可以包括感测(104)音频源302相对于初始位置(例如, $X=0$)的位移。如图4中所示出的,图形用户界面400描绘了用户已经从初始位置($X=0$)滚动或者移动到哪里的示例。在该特定示例中,用户已经将他的/她的注意力转移至图形用户界面400的不同部分。因此,音频源402现在被示出为处于图形用户界面400的顶端。用户控制过程10可以利用预定阈值(例如, $D1$)以便确定何时可能适合对特定音频源(例如,音频源402)的音频进行调整。

[0035] 因此,在一些实现方式中,用户控制过程10可以被配置为确定(106)音频源402的位移已经超过预定阈值 $D1$ 。在图4所示出的示例中,音频源402已经从其初始位置位移至第二位置,其超过了预定阈值 $D1$ 。

[0036] 在一些实现方式中,响应于确定音频源402的位移超过了预定阈值 $D1$,音频控制过程10可以被配置为调整与音频源402相关联的音频电平(108)。在一些实现方式中,调整音频电平可以包括随着位移增加而降低音频电平。附加地和/或备选地,调整音频电平可以包括随着位移减小而提高音频电平。

[0037] 在一些实现方式中,用户控制处理10可以被配置为确定音频源处于与图形用户界面相关联的第二位置(例如, $X=D2$)。用户控制处理10可以进一步被配置为至少部分地基于距离第二位置的位移(例如, $X>D2$)来调整音频电平。因此,用户控制处理10可以被配置为如果音频源的位移超过第二预定阈值(例如, $D2$),则使得音频源302、402静音。

[0038] 现在参考图5,提供了与用户控制过程10的一个实现方式相符的流程图500的示例。如图5所示出的并且如以上所讨论的, $D1$ 可以指代最小阈值并且 $D2$ 可以指代最大阈值。滚动距离在图5中被示出为 X 。应当注意的是,虽然术语“滚动”意在指代音频源相对于图形用户界面的任意位移或者可以从用户的角度出发可解释的音频源的任意可感知移动。

[0039] 如本领域技术人员将理解的,本公开可以被实现为方法、系统或计算机程序产品。因此,本公开可以采用完全的硬件实现方式、完全的软件实现方式(包括固件、驻留软件、微代码等)或者将软件和硬件方面相结合的实现方式的形式,在这里全部都可以被称作“电路”、“模块”或“系统”。此外,本公开可以采用具有实施在介质中的计算机可用程序代码的计算机可用存储介质上的计算机程序产品的形式。

[0040] 可以采用任意适当的计算机可用介质或计算机可读介质。计算机可用介质或计算机可读介质例如可以是但不限于电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置、设备或传播介质。计算机可读存储介质的更具体的例子(非穷举的列表)包括:具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机盘、硬盘、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(EPROM或闪存)、光纤、便携式紧凑盘只读存储器(CD-ROM)、光存储器件、诸如支持因特网或内联网的传输介质,或者磁存储设备。注意到,计算机可用介质或计算机可读介质也可以是其上印刷有程序的纸张或另外的适当介质,因为程序例如能够经由纸张或其它介质的光学扫描而被电子捕捉,并且随后在必要的情况下以适当方式被编译、解译或以其

它方式进行处理,并且如果有必要则随后被存储在计算机存储器中。在本文档的上下文,计算机可用介质或计算机可读存储介质可以是任何能够包含、存储、通信、传播或传输程序以由指令执行系统、装置或设备使用或者与指令执行系统、装置或设备结合使用的任意介质。

[0041] 可以以诸如Java、Smalltalk、C++等的面向对象编程语言来编写用于执行本公开的操作的计算机程序代码。然而,用于执行本公开的操作的计算机程序代码也可以以常规的过程式程序设计语言(诸如“C”编程语言或类似的编程语言)进行编写。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在后者的情形中,远程计算机可以通过局域网(LAN)或广域网(WAN)连接到用户计算机,或者可以连接到外部计算机(例如使用因特网服务提供商而通过因特网)。

[0042] 本公开参考根据本公开实现方式的方法、装置(系统)和计算机程序产品的流程图和/或框图被描述。将要理解的是,流程图和/或框图的每个方框以及流程图和/或框图中各方框的组合都可以由计算机程序指令实现。这些计算机程序指令可以提供给通用计算机、专用计算机或其它可编程数据处理装置的处理器,从而生产出机器,使得指令在经由计算机或其它可编程数据处理装置的处理器执行时,创建用于实现流程图和/或框图中所指定的功能/动作的装置。

[0043] 也可以将这些计算机程序指令存储在计算机可读介质中,这些指令能够指示计算机或其它可编程数据处理装置以特定方式工作,而使得存储在计算机可读介质中的指令产生出包括实现流程图和/或框图中所指定的功能/动作的指令的制造品。

[0044] 计算机程序指令还可以被加载到计算机或其它可编程数据处理装置上,以引起一系列操作步骤得以在计算机或其它可编程装置上执行以产生计算机所实施的处理,从而使执行在计算机或其它可编程装置上的指令提供用于实施以流程图和/或框图或方框中所指定的功能/动作的处理。

[0045] 附图中的流程图和框图可以图示根据本公开各个实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现方式的架构、功能和操作。就此而言,流程图或框图中的每个方框可以表示模块、分段或代码部分,它们包括一个或多个可执行指令以便实施(多个)特定的逻辑功能。还应当注意的是,在一些可替换实现方式中,方框中所提到的功能可以以不同于图中所示的顺序进行。例如,根据所涉及的功能,连续示出的两个方框实际上可以基本上同时执行或者该方框有时可以以相反顺序执行。还要注意的,框图和/或流程图中的每个方框以及框图和/或流程图中的方框的组合可以由执行指定功能或动作的专用的基于硬件的系统来实施,或者由专用的硬件和计算机指令的组合来实施。

[0046] 本文所使用的术语里仅是出于描述特定实施例的目的而并非意在限制本公开。如本文所使用的,除非另外明确指出,否则单数形式“一”、“一个”和“该”意味着也包括复数形式。将要进一步理解的,当在该说明书中使用时,术语“包含”和/或“包括”指明存在所陈述的特征、整数、步骤、操作、元素和/或组件,但是并不排除存在或添加一个或多个其它的特征、整数、步骤、操作、要素、组件和/或其群组。

[0047] 所有装置或步骤相对应的结构、材料、动作和等同形式加上所附的权利要求中的功能元素意在包括与特别请求保护的其它保护元素相结合而执行该功能的任意结构、材料或动作。本公开的描述已经出于图示和描述的目的被给出,但是其并非意在是穷举或者被

局限于所公开形式的本公开内容。在不背离本公开的范围和精神的情况下,许多修改和变化对于本领域技术人员将是显而易见的。被选择并描述以便对本公开内容的原则和实践应用进行最佳解释并且使得本领域技术人员能够针对具有各种修改的各个实现方式理解本公开内容的实现方式适用于所预期的特定使用。

[0048] 因此已经参考本申请的实现方式对本申请的公开内容进行了详细描述,将显而易见的是,在不背离所附权利要求所限定的本公开的范围的情况下,修改和变化是可能的。

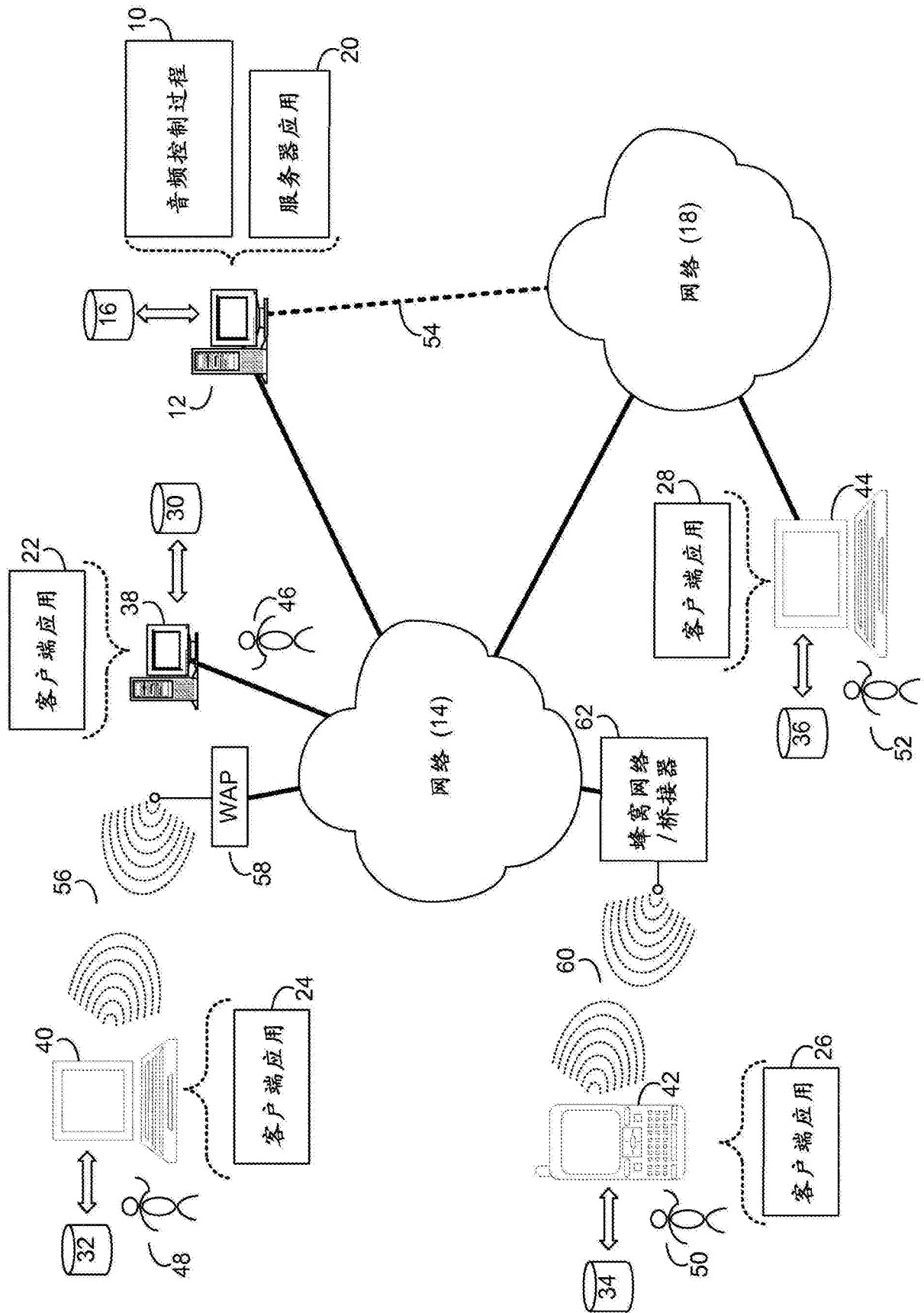


图1

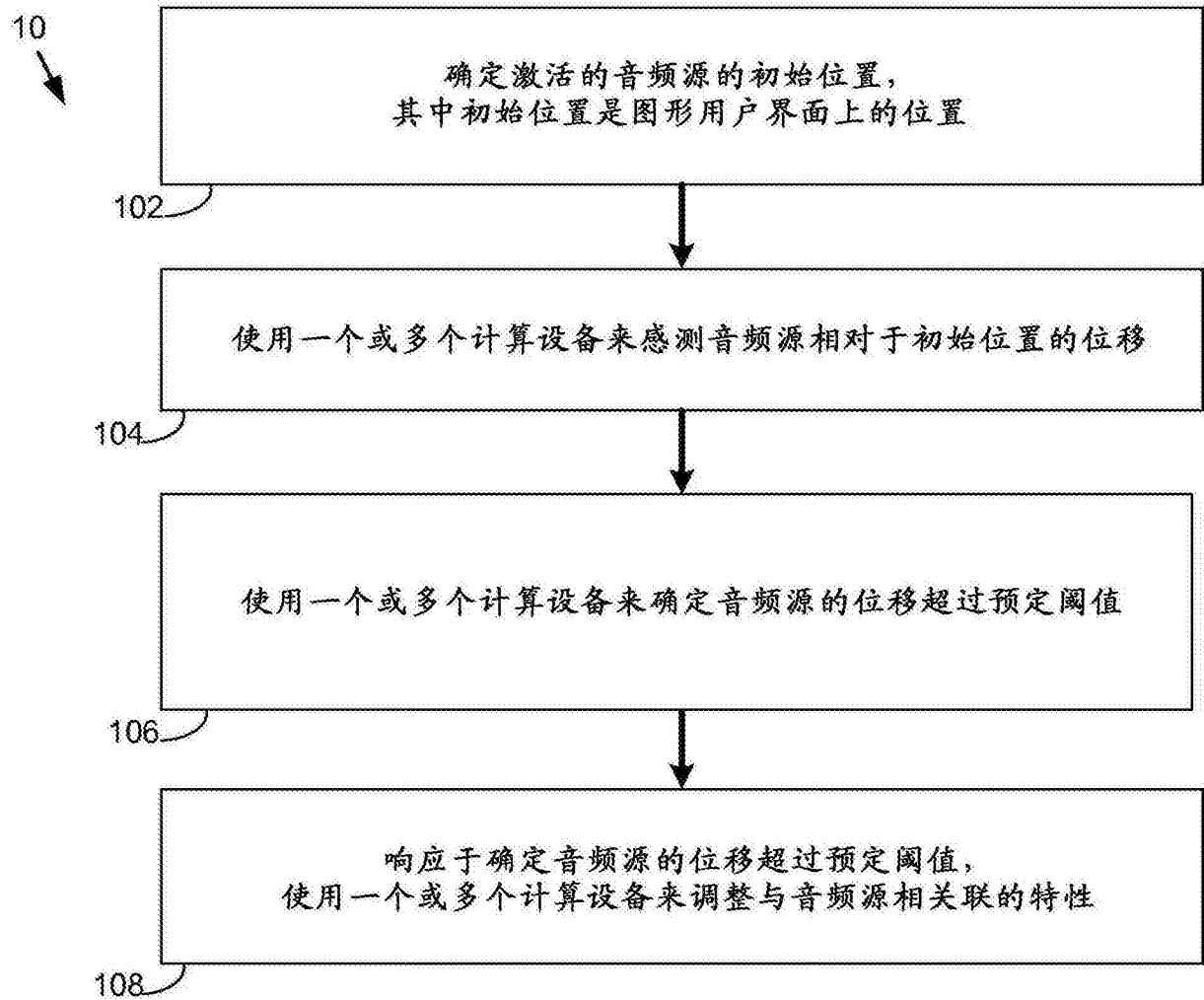


图2

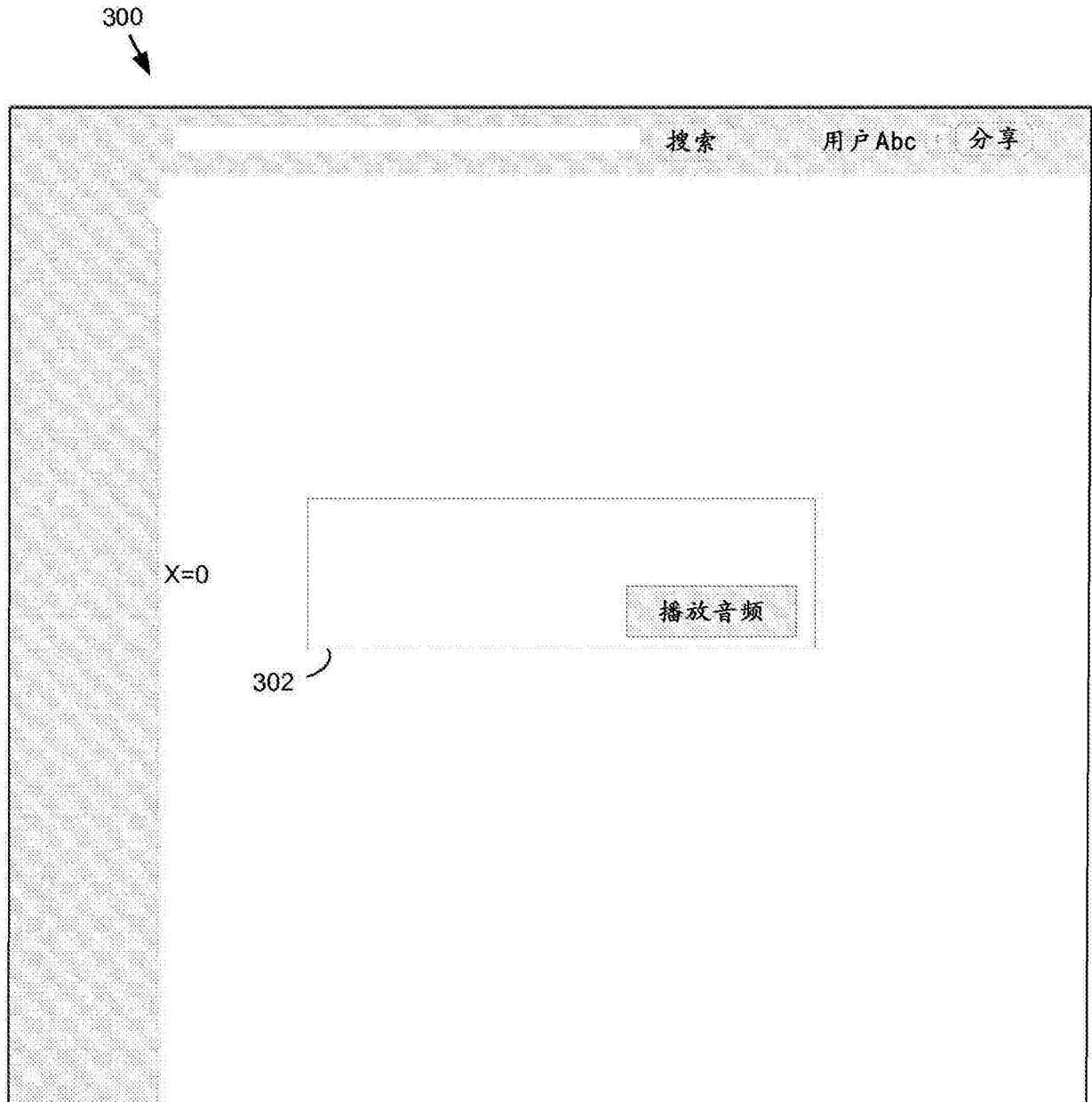


图3

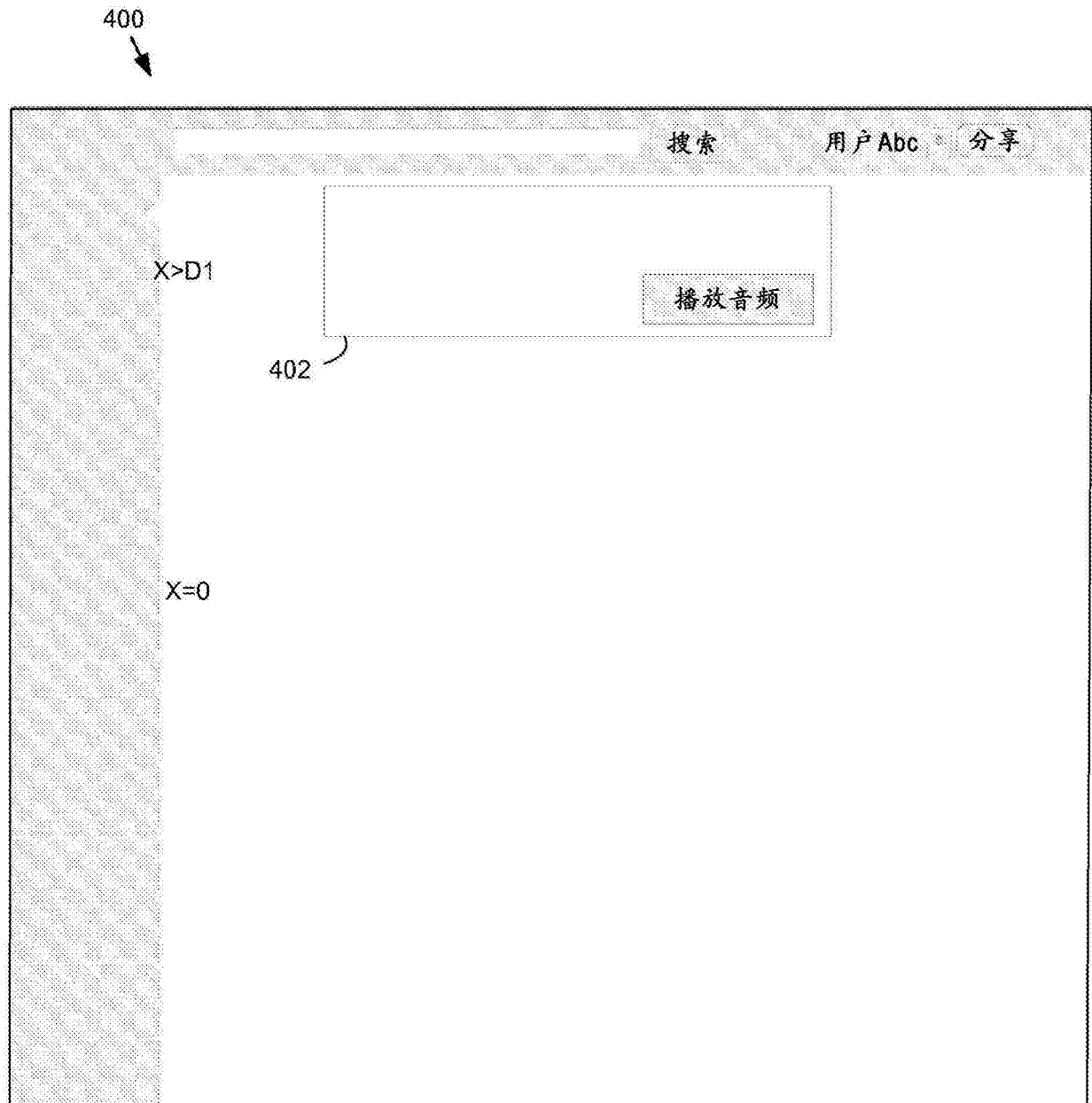


图4

500

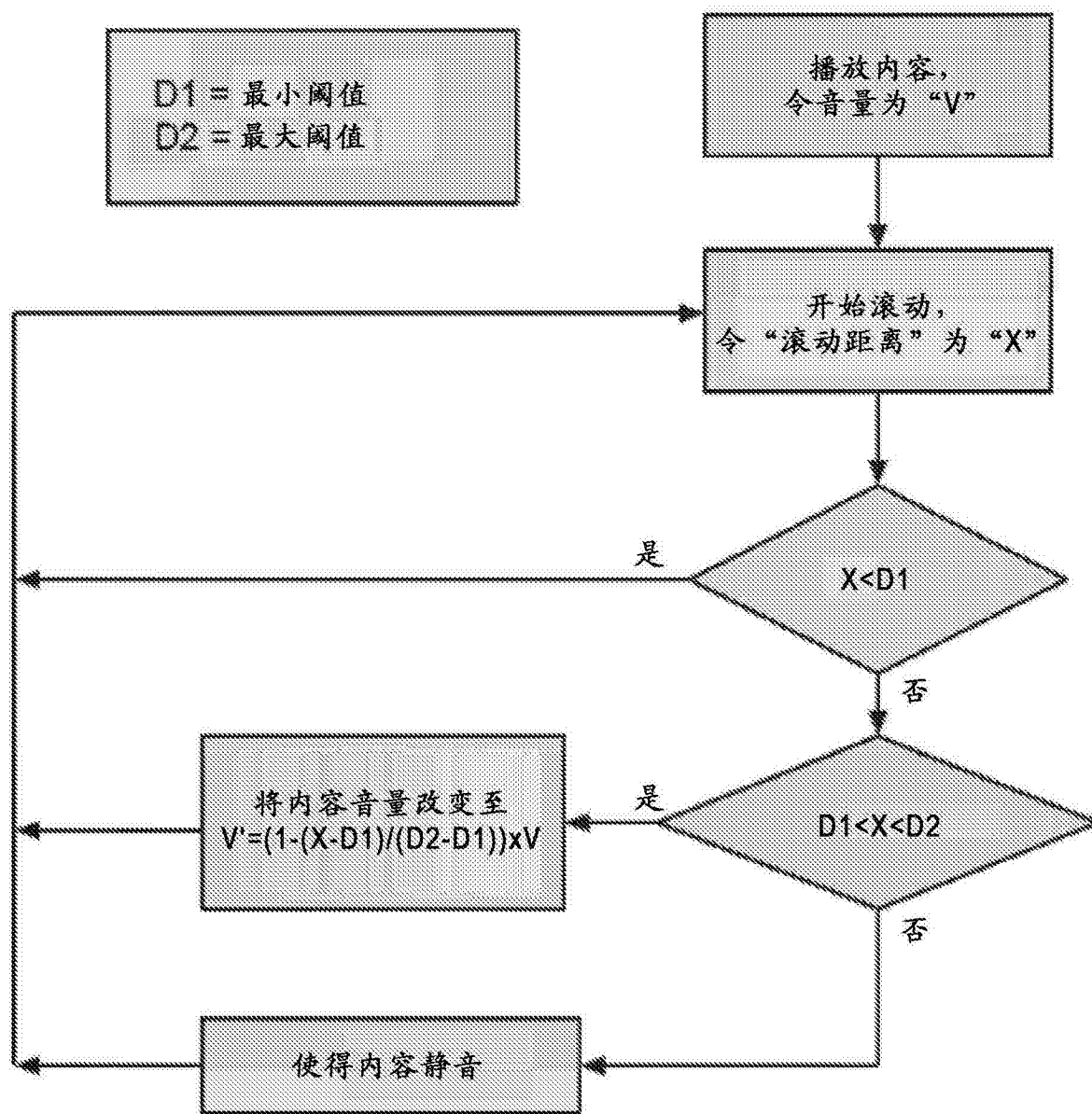


图5