



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102591571 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 18

(21) 申请号 201110429236. 3

(22) 申请日 2011. 12. 20

(30) 优先权数据

12/972611 2010. 12. 20 US

(71) 申请人 微软公司

地址 美国华盛顿州

(72) 发明人 D. 马修斯 M. 沃尔利 N. 孙德林

T.Y. 王

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 孙之刚 刘鹏

(51) Int. Cl.

G06F 3/048(2006. 01)

G06F 9/44(2006. 01)

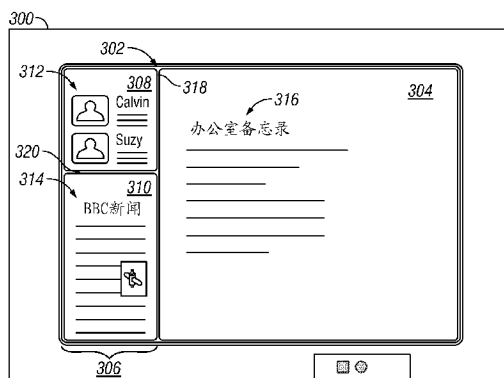
权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图 10 页

(54) 发明名称

沉浸式环境的定制

(57) 摘要

一种计算设备包括用于促进在显示设备上同时显示多个应用而不依赖于系统镶边的沉浸式环境模块。所述应用的至少第一应用被显示在显示器的主要区域中。该计算设备还包括用于使得用户能够选择用于在显示设备上与至少一个其他应用同时显示的应用的UI管理组件。处理逻辑被配置为：当在所述显示设备的主要区域上显示第一应用的内容的同时、在显示设备的非主要区域上显示用户所选应用的内容时，确定所述用户所选应用的内容在至少一个方向上的尺寸。所述确定至少部分地基于由所选应用指定的一个或多个预定义的尺寸要求。



1. 一种计算设备,包括:

沉浸式环境模块(122),用于促进多个应用(126)在显示设备上的同时显示而没有系统镶边,所述应用中的至少第一应用被显示在显示器的主要区域中;

UI管理组件(124),其被布置用于使得用户能够选择用于与至少一个其他应用同时显示在所述显示设备上的应用;以及

处理逻辑(1110),其被配置为:当在所述显示设备的主要区域(304)上显示第一应用的内容的同时、在显示设备的非主要区域(306)上显示用户所选应用的内容时,确定所述用户所选应用的内容在至少一个方向上的尺寸,所述确定至少部分地基于由所选应用指定的一个或多个预定义的尺寸要求。

2. 权利要求1的计算设备,其中所述处理逻辑(1110)被进一步配置为:至少部分地基于由显示或将要显示在所述非主要区域中的任何附加应用所指定的在所述至少一个方向上的预定义的尺寸要求,来确定所选应用在所述至少一个方向上的尺寸。

3. 权利要求2的计算设备,其中所述预定义的尺寸要求包括在所述至少一个方向上的最小和最大尺寸。

4. 权利要求3的计算设备,其中,所述预定义的尺寸要求指定所选应用的内容(316)是要以其最小尺寸来呈现,还是以使非主要区域(306)中的任何未被占用空间填充下至最小尺寸或上至其最大尺寸的尺寸来呈现。

5. 权利要求2的计算设备,其中所述预定义的尺寸要求在所述至少一个方向上是固定尺寸。

6. 权利要求5的计算设备,其中所述处理逻辑(1110)进一步地被配置成重新调整在所述非主要区域(306)中显示的所述附加应用的至少一个的内容(316)的尺寸,以使得所述附加应用和所选应用的预定义的尺寸要求得到满足。

7. 一种用于同时将多个应用的内容显示在显示设备上的方法,包括:

接收指定所述应用(126)中的第一应用的内容(316)将被显示在显示器的主要区域(304)中的用户输入;

接收指定所述应用(126)中的第二应用的内容(320)将取代显示器的主要区域(304)中的第一应用的内容的用户输入;

使第一应用的内容移动到显示器的非主要区域(306);

使根据由第一应用指定的指令调整所述显示器的非主要区域(306)中的第一应用的内容(316)的尺寸;以及

使第二应用的内容(320)显示在所述显示器的主要区域中。

8. 权利要求7的方法,其中所述指令通过由第一应用揭露的一组API来指定。

9. 权利要求7的方法,其中指令包括由所选应用指定的预定义的尺寸要求。

10. 权利要求7的方法,其中使第一应用的内容(316)移动到所述显示器的非主要区域(306)包括:通过确保所述非主要区域(306)具有能够至少以在所述指令中指定的最小尺寸显示所选应用的足够大的尺寸,而使第一应用的内容移动到所述显示器的非主要区域(306)。

## 沉浸式环境的定制

### 背景技术

[0001] 在计算机上的管理应用和对应的运行项目(例如,开放的窗口)已经变得日益困难和繁重,因为与过去相比计算机现在更强烈地被依赖。在最近几年期间,除了经改进的整体计算机性能之外,具有增加的计算机速度和存储器的计算机的可用性已经为用户提供了同时高效地运行多个应用的能力,这在过去是不切实际的。用户可以运行很多种应用,并且时常每次运行多于一个应用。

[0002] 常规操作系统允许用户通过窗口观看多个计算应用并与之交互。这些窗口的每一个一般包括具有用于与计算应用交互的控制以及用于移动、尺寸调整或另外地管理窗口的布局的控制的框架。然而,这些窗口框架占用了显示器的、可以另外专用于应用的内容的多个部分。而且,通过这些控制管理这些窗口的布局对用户而言可能是耗时的、烦人的以及分散精力的。

### 发明内容

[0003] 本文件描述用于创建沉浸式环境的技术和装置。本文所描述沉浸式环境可以呈现多个应用,而不使显示器的大部分专用于这些应用的窗口框架。这些技术和/或装置使得用户能够观看单个应用的内容并与之交互,该单个应用的内容全屏(即没有系统镶边(chrome))呈现在显示器上,同时保持在多个窗口框架可用时的可用的很多能力(power)和灵活性。系统镶边是指由用于识别和管理区域或窗口的系统提供的用户交互式图形元素。在一些实现方式中,在所述应用呈现在显示器的非主要(primary)区域时,分配给所述应用的空间的量可以至少部分地基于由这些应用本身指定的最小和/或最大尺寸来确定。该能力允许应用开发者有效地参与计算设备在确定它们的应用的内容将如何呈现在显示器上时所使用的过程。例如,来自不同应用的不同内容可能需要不同量的屏幕空间以便有用。因此,不同的应用可以指定不同的最小尺寸,这些应用不应在该最小尺寸之下被呈现在显示器上。同样,可以存在最大尺寸,超过该最大尺寸,内容在实践中可能不再是有用的,这是因为内容限制或其他原因。

[0004] 该发明内容被提供以引入下文在具体实施方式中进一步描述的用于管理沉浸式环境的简化概念。该发明内容不旨在标识要求保护的主题的必要特征,也不旨在用于确定要求保护的主题的范围。用于管理沉浸式环境的技术和/或装置在本文中也被单独地或联合地称为如上下文所允许的“技术”。

### 附图说明

[0005] 参照附图描述用于管理沉浸式环境的实施例。贯穿附图,相同的数字用于参考相似的特征和组件。

[0006] 图1图示了可以实现用于创建沉浸式环境的技术的示例系统。

[0007] 图2图示了具有呈现三个应用的内容的沉浸式环境的示例显示器。

[0008] 图3图示了用于在沉浸式环境中呈现各种应用的内容的方法。

[0009] 图 4 图示了呈现四个应用的内容的示例沉浸式环境。

[0010] 图 5 图示了在图 2 的主要区域中呈现的应用的内容被用不同的应用的内容取代的示例沉浸式环境。

[0011] 图 6 图示了在图 2 的主要区域中呈现的应用的内容已被移动到非主要区域并且另一个应用的内容被呈现在主要区域中的示例沉浸式环境。

[0012] 图 7 图示了单个应用的内容填充非主要区域的示例沉浸式环境。

[0013] 图 8 图示了两个应用的内容同等地共享非主要区域的示例沉浸式环境。

[0014] 图 9 图示了三个应用的内容被呈现在非主要区域的示例沉浸式环境,这三个应用中的一个已被用户最小化,且其他两个同等地共享非主要区域中的剩余空间。

[0015] 图 10 图示了可以实现用于创建沉浸式环境的技术的示例设备。

## 具体实施方式

### [0016] 概述

一些操作系统一般通过在计算机显示器的所有或几乎所有地方上呈现应用的内容来允许用户观看具有很少或没有窗口框架的单个计算应用并与之交互。尽管该技术允许观看更多的应用内容,但是它缺乏由基于窗口的技术所允许的很大的灵活性。

[0017] 该文档描述用于创建沉浸式环境的技术和装置,其中用户可以观看全屏(即没有系统镶边)呈现在显示器上的单个应用的内容并与之交互,同时保持在多个窗口框架可用时的可用的很大的能力和灵活性。特别地,该沉浸式环境可以呈现多个应用,而不使显示器的绝大部分专用于应用的窗口框架。

### [0018] 示例环境

图 1 图示了可以体现用于管理沉浸式环境的技术的示例系统 100。系统 100 包括计算设备 102,其被图示为具有六个示例:膝上型计算机 104、平板计算机 106、智能电话 108、机顶盒 110、台式计算机 112 和游戏设备 114,但是也可以使用诸如服务器和上网本之类的其他计算设备和系统。

[0019] 计算设备 102 包括计算机处理器 116 和计算机可读存储介质 118 (介质 118)。介质 118 包括操作系统 120、沉浸式环境模块 122、管理器模块 124 和应用 126,所述应用中的每一个可以提供内容 128。计算设备 102 还包括或可以访问一个或多个显示器 130,图 1 中图示了其中四个示例。

[0020] 沉浸式环境模块 122 提供用户可以观看一个或多个应用 126 和对应的内容 128 并与之交互的环境。在一些实施例中,该环境在具有很少或没有窗口框架并且 / 或者无需用户手动调整内容尺寸或定位内容的情况下呈现应用的内容并实现与该应用的交互。该环境可以、但不要求是不使用基于窗口的桌面环境而被托管的和 / 或置于表面的(surfaced)。因此,在一些情况下,沉浸式环境模块 122 呈现不是窗口(甚至其没有实质的框架)并排除使用桌面式显示(例如,任务条)的沉浸式环境。还进一步地,在一些实施例中,该沉浸式环境相似于操作系统,相似之处在于它不是可关闭的或者能够卸载的。沉浸式环境的示例下面被作为描述所述技术的一部分而提供,但是这些示例未穷尽也不旨在限制所述技术。

[0021] 管理器模块 124 使得用户能够管理沉浸式环境和该环境中呈现的应用 126。管理器 124 和 / 或模块 122 可以彼此分离和 / 或与操作系统 120 分离,或者可以以某种形式组

合或集成。因此,在一些情况下,操作系统 120 包括沉浸式环境模块 122 和管理器 124。

[0022] 图 2 示出使用沉浸式环境 302 填充的应用工作区 300。沉浸式环境 302 由管理器模块 124 划分成两个工作区或者区域:主要区域 304 和非主要区域 306。两个区域 304 和 306 由分隔边界 318 划分。主要区域 304 和非主要区域 306 两者均呈现应用 126 的各种内容 128。注意到:非主要区域 306 包括两个非主要部分 308 和 310,每个非主要部分可以用来与另一个以及主要区域 304 中的部分同时(即,并行)呈现内容。非主要部分 308 和 310 由分隔边界 320 划分。在该示例中,来自三个应用的内容被并行呈现:由网络浏览器应用呈现的、来自社交网站的内容 312,由网络浏览器应用呈现的、来自新闻站点的内容 314,以及来自本地文档观看应用的内容 316。

[0023] 在主要区域 304 和非主要区域 306 中呈现内容的应用不限于上述的网络浏览器和文档观看应用。可以在沉浸式环境 302 中呈现的应用的其它说明性示例包括但不限于,电子表格应用、文字处理应用、电子邮件应用、图片编辑应用等等。而且,应当强调,尽管在非主要区域 306 中示出两个应用的内容,但非主要区域 306 更一般地可以呈现任何数量的应用的内容,包括仅仅单个应用的内容。

[0024] 在优选的实现方式中,应用工作区 300 中的沉浸式环境 302 不包括任何系统镶边。系统镶边是指:由用于识别和管理区域或者窗口(例如,主要区域 304 和非主要区域 306)的系统提供的用户交互式图形元素。例如,在 Microsoft Windows® 的情况下,系统镶边包括开始按钮、最大化和最小化按钮、任务条、标题条标签等等。然而,系统镶边不包括:诸如可见线和空白区之类的非用户交互式图形元素,其可以被提供以视觉地分离不同应用的内容,但是不允许用户管理应用。

[0025] 在一些实现方式中,与非主要区域 306 相比,主要区域 304 占用工作区 300 中明显更大的部分。这允许用户与在主要区域 304 中呈现目前为用户注意力首要焦点的内容的应用进行交互。由其它应用所呈现的内容(其立即重要性较小或者用户注意力要求较少)然后可以呈现在工作区 300 中的较小的非主要区域 306 中。以此方式,用户可以聚焦在他的或者她的最重要的任务上,同时仍然可立即访问由其它应用所提供的内容。

[0026] 非主要区域 306 可以呈现在工作区 300 内的任何地方。它的位置可以是固定的或者可变的。例如,在可变位置的情况下,非主要区域的位置可以是用户可选择的和/或基于例如显示设备的能力由沉浸式环境模块 124 来选择的。在另一方面,如果非主要区域 306 的位置是固定的,它可以靠在工作区 300 的一侧。在图 2 的示例中所示出的这种布置允许主要区域 304 中的内容在工作区 304 内更靠中心呈现,在那里,它可以最方便地被用户观看。

#### [0027] 示例方法

图 3 描绘了用于在沉浸式环境中呈现各种应用的内容的方法。在以下讨论的部分中,可参照图 1 中的说明性系统 100 和图 2 中的说明性沉浸式环境 302,对其参照仅仅用于举例。

[0028] 块 202 在显示器上呈现沉浸式环境。沉浸式环境不包括系统镶边。在块 204,第一区域和第二区域限定在沉浸式环境内部。第一和第二区域彼此并不重叠,并且因此对于用户同时可见。第一区域可以是比第二区域尺寸更大的主要区域。第二区域然后可以充当靠在显示器一侧的非主要区域。

[0029] 在块 206,第一执行的用户交互式应用的内容呈现在第一区域中。同样地,在块

208, 一个或多个其它的执行的交互式应用的内容呈现在第二区域中。分别在第一和第二区域中呈现的内容彼此同时呈现。当两个或者更多个应用呈现在非主要区域中时, 它们可以被布置以使得它们彼此不重叠。

[0030] 在一些情况下, 非主要区域尺寸可以固定。因此, 为了确保由不同应用所呈现的内容彼此不重叠, 由于来自附加应用的附加内容呈现在非主要区域中, 所以分配给每个应用的空间量减少。例如, 图 4 示出了与图 2 中所示出的应用工作区相似的应用工作区 400, 除了在图 4 中三个应用的内容 312、314 和 318 呈现在非主要区域 306 中, 而在图 2 中示出来自仅仅两个应用的内容 312 和 314。

[0031] 在主要区域中所显示的内容可以被另一个应用的内容取代。例如, 如果用户打开将在主要区域中呈现的新应用, 目前正被呈现的内容可从沉浸式环境中被移除, 或者, 可替代地, 它可以移入非主要区域。图 5 示出了应用工作区, 在其中图片编辑应用的内容取代了图 2 的主要区域中所示出的内容 316。在该示例中, 初始内容已经由图片编辑应用的内容 320 来取代。

[0032] 在一些情况下, 一个或多个应用的内容可以由用户在显示器上保持(“压住(pinned)”)。当应用被压住时, 该应用保持在主要区域或非主要区域, 并且可从一个区域移动到另一个区域。例如, 如果用户将图 5 中的内容 312、314 和 320 压住到显示器, 则当如图 6 中显示另一个应用的内容 316 时, 内容 312、314 和 320 保持在屏幕上。即, 在图 6 中, 文档观看应用的原始内容 316 已被添加到非主要区域 306, 而没有取代社交网络网站和新闻网站的、由网络浏览器应用呈现的内容 312 和 314。用户还可以将内容 316 压住到显示器。在此情况下, 由于所有三个应用的内容被压住, 如果用户然后将内容 320 从主要区域移动到非主要区域, 则内容 316 将自动地从非主要区域移动到主要区域。

[0033] 一般地, 给定应用的内容可能能够被呈现在主要区域 304 和非主要区域 306 两者中。然而, 在一些情况下, 可以配置应用, 使得其可以仅仅呈现在区域之一中。

[0034] 在一些实现方式中, 用户可能能够移除非主要区域 306, 以使得主要区域 304 中的内容可以占用整个工作区。稍后, 用户还可以恢复非主要区域 306。此外, 在某些特定状况下, 管理器 124 可以自动地移除非主要区域。例如, 如果显示器被旋转成纵向模式, 非主要区域可以被移除。同样地, 当它被旋转回横向模式时, 管理器 124 可以恢复非主要区域。

[0035] 很多种技术和装置中的任何一种可以被提供用于允许用户管理沉浸式环境。这种用户界面技术使得用户能够选择何时、何处、和 / 或在什么条件下在该沉浸式环境中呈现应用。例如, 图 1 中的管理器模块 124 可以使得用户能够管理沉浸式环境和在环境中呈现的应用。特别地, 管理器模块 124 可以利用非视觉选择器, 例如热键或者选择器移动(例如, 移动到主要区域 304 右边缘的鼠标选择器) 或者在触屏的情况下的动作, 实现用户界面的选择。然而, 在一些其它的情况中, 管理器模块 124 通过显示的、可选择的用户界面控制器(control) 实现选择。可以结合沉浸式环境使用的用户界面技术和装置的说明性示例可以在共同悬而未决的序列号为 No. [案号 No. 331053. 01] 的美国申请中找到。

[0036] 不管使用的具体的用户界面如何, 用于创建本文所讨论的沉浸式环境的技术允许用户同时管理多个应用。例如, 假定用户希望选择他昨天使用的音乐应用, 同时保持当前在沉浸式环境的主要区域中的工作相关备忘录的沉浸式呈现。这些技术可以提供呈现最近所使用的应用(例如, 音乐应用) 的用户界面, 以及使得用户能够快速且容易地在主要区域中

呈现音乐应用,同时自动地将工作相关备忘录移到沉浸式环境的非主要区域内。

[0037] 同样以举例方式,假定用户希望每天以相同的三种应用(体育网站、商业新闻网站、以及工作相关备忘录)开始他的沉浸式会话。这些技术允许用户选择这三种应用在沉浸式环境中自动呈现和保持。用户可以简单地打开沉浸式环境或者登陆到他的计算设备,以将这三种应用呈现在环境中。

[0038] 在一些实现方式中,在应用呈现在显示器的非主要区域中时,分配给所述应用的空间的量可以至少部分地基于由这些应用本身指定的最小和 / 或最大尺寸来确定。该能力允许应用开发者有效地参与由沉浸式环境模块 122 和 / 或管理器模块 124 在确定它们的应用的内容将如何呈现在显示器上时所使用的过程。例如,来自不同应用的不同内容可能要求不同量的屏幕空间以便有用。因此,不同的应用可以指定不同的最小尺寸,这些应用在该最小尺寸之下不再应当被呈现在显示器的非主要区域中。同样,可以存在最大尺寸,超过该最大尺寸,内容在实践中可能不再有用,这是由于分辨率限制的原因或其他原因。

[0039] 为了解决这些问题,应用可以指定可以在显示设备呈现它们的一个或多个尺寸。应用所允许的一个或多个尺寸可以以任何适当的方式指定。例如,应用可以指定尺寸要求,比如最大和 / 或最小尺寸限制、应用的内容可以呈现的一系列(两个或更多个)不同的尺寸、单一固定尺寸等等。

[0040] 所述应用可以以公知的方式被配置成揭露一个或多个 API (应用编程接口) 以使得沉浸式环境模块 122 和 / 或管理器模块 124 能够根据应用的尺寸要求在显示器的非主要区域中呈现该应用的内容。

[0041] 管理器模块 124 将尝试同时呈现来自所有当前执行的应用的内容,同时适应或满足由这些应用的每一个所指定的尺寸要求。为了实现这一点,管理器模块 124 可以设有显示空间分配规则,其可以在不能满足两个或更多个应用的尺寸规范的情况下包括平局决胜规则(tie-breaking)。如果不可能满足任意给定应用的尺寸要求,则用户将简单地无法将其靠在非主要区域中。在沉浸式环境模块 122 和 / 或管理器模块 124 可以以应用所支持的多个尺寸呈现该应用的内容同时适应任何其他当前执行应用的程度上,可以给予用户选择实际使用的尺寸的机会。

[0042] 如前所述,在一些实现方式中,图 2 所示的非主要区域 306 在尺寸上是固定的。例如,它可以占用显示器的全部高度同时在一个实例中具有 320 个像素的固定宽度。因此,当非主要区域的尺寸以该方式被固定时,靠在该非主要区域中的任何应用的内容将是宽度固定的并且其高度将根据其尺寸(即高度)规范以及当前所停靠的任何其他应用的尺寸规范变化。

[0043] 由应用向管理器模块 124 揭露的高度规范可以包括管理器模块 124 所要求的一个或强制性规范。此外,管理器模块 124 还可以识别到可选规范。在一些情况下,最小高度可以是管理器模块 124 要求的强制性规范。管理器模块 124 可以要求最小高度不小于一些指定值(例如在 48 像素与 240 像素之间)。如果所述应用为最小高度指定了无效值(即,在管理器模块 124 所要求的最小范围之外的值),该应用的内容将以对应于某个默认值的高度呈现在非主要区域中。

[0044] 应当注意,提及的高度、高度要求等仅作为举例说明。更一般地,尺寸要求可以指在任何方向上的尺寸,而不是简单地指高度。即,尺寸要可以指定在显示器的非主要区域中

由应用的内容占用的区的一个方向上的长度。该方向可以沿着垂直轴、水平轴或其间的任意轴。

[0045] 最大高度的规范可以是强制性的或可选的。如果它被指定,则它应当大于最小指定高度。在一些情况下,其可以具有默认值,例如,默认值可以被设定为无穷大,在这种情况下,应用的内容将填充非主要区域的未被占用的任何部分。

[0046] 在一些实现方式中,管理器模块 124 还可以要求应用指定它们的填充能力,这可以通过在以下三个选项中选择来指定:填充、无填充以及填充到最大尺寸。如果该填充选项被选择,则应用将把非主要区域中任何可用空间(例如高度)填充下至其最小尺寸(例如高度)。如果无填充选项被选择,则应用将仅以其最小尺寸呈现,而不管在非主要区域中多少空间是可用的。最后,如果该填充到最大尺寸选项被选择,则应用将把非主要区域中任何可用空间(例如高度)填充上至其最大尺寸。

[0047] 图 7 示出其中在非主要区域 310 中呈现应用的内容 314 的示例沉浸式环境。在该示例中,该应用已经将其填充能力指定为填充。因此,如图所示,内容 314 占用所有可用空间(高度),在此情况下,所述所有可用空间是整个非主要区域 306。

[0048] 图 8 示出另一个示例沉浸式环境,在该环境中两个应用的内容被呈现在非主要区域中。类似于图 2,该沉浸式环境在非主要区域 306 中呈现来自一个网络浏览器应用的内容 312 和来自第二网络浏览器应用的内容 314。在该示例中,这两个应用已经将它们各自的填充能力指定为填充。因此,如图所示,内容 312 和内容 314 同等地共享整个非主要区域 306。

[0049] 图 9 示出又一个示例沉浸式环境,在该环境中三个应用的内容被呈现在非主要区域中。在该示例情况下,一个应用的内容 316 已经被用户指定为无填充,并且其他两个应用的内容 312 和 314 已将它们各自的填充能力指定为填充。因此,如图所示,这两个应用的内容 312 和 314 共享未被以其最小尺寸呈现的应用的内容 316 所占用的剩余空间(例如高度)。

[0050] 在先的讨论描述了所述技术可以操作以在显示器的工作区提供沉浸式环境的方法。这些方法示出为块组,其指定所执行的操作,但是不必限于所示出的用于由各个块执行操作的次序。

[0051] 这些方法的各方面可以以硬件(例如,固定的逻辑电路)、固件、软件、手动处理或者其任何组合实现。软件实现方式表示在由计算机处理器执行时执行特定任务的程序代码,例如,软件、应用、例程、程序、对象、组件、数据结构、过程、模块、功能等等。程序代码可以存储在对于计算机处理器而言本地和 / 或远程的一个或者多个计算机可读存储设备中。该方法还可以在分布式计算环境中通过多个计算设备来实践。

#### [0052] 示例设备

图 10 图示了示例设备 1100 的各种组件,示例设备 1100 可以实现为任何类型的客户端、服务器、和 / 或如参照先前的图 1-10 所描述的、用来实现用于管理沉浸式环境的技术的计算设备。在实施例中,设备 1100 可以以如下形式实现为一个有线和 / 或无线设备或者有线和 / 或无线设备的组合:电视客户端设备(例如,电视机顶盒、数字录像机(DVR),等等)、消费型设备、计算机设备、服务器设备、便携式计算机设备、用户设备、通信设备、视频处理和 / 或再现设备、电器设备、游戏设备、电子设备、和 / 或作为另一种类型的设备。设备 1100 还可以与操作设备的用户(例如,人)和 / 或实体相关联,以使得设备描述包括用户、软件、固件、和 / 或设备组合的逻辑设备。



[0053] 设备 1100 包括实现设备数据 1104 (例如,所接收的数据、正被接收的数据、计划用于广播的数据、数据的数据包,等等)的有线和 / 或无线通信的通信设备 1102。设备数据 1104 或者其它的设备内容可以包括设备的配置设置、存储在设备上的媒体内容、和 / 或与设备的用户相关联的信息。存储在设备 1100 上的媒体内容可以包括任何类型的音频、视频、和 / 或图像数据。设备 1100 包括一个或者多个数据输入 1106,经过该输入可以接收任何类型的数据、媒体内容、和 / 或输入,例如,用户可选择的输入、消息、音乐、电视媒体内容、记录的视频内容、以及从任何内容和 / 或数据源接收的任何其它类型的音频、视频、和 / 或图像数据。

[0054] 设备 1100 也包括通信接口 1108,其可以实现为串行和 / 或并行接口、无线接口、任何类型的网络接口、调制解调器中的任何一个或者多个,以及实现为任何其它类型的通信接口。通信接口 1108 提供设备 1100 和通信网络之间的连接和 / 或通信链路,通过该连接和 / 或通信链路,其它的电子、计算和通信设备与设备 1100 通信数据。

[0055] 设备 1100 包括一个或者多个处理器 1110 (例如,微处理器、控制器等中的任何一种),其处理各种的计算机可执行指令,以控制设备 1100 的操作并实现用于管理沉浸式环境的实施例。可替代地或者此外,设备 1100 可以利用硬件、固件或者固定逻辑电路中任何一个或者组合来实现,所述固定逻辑电路是与总地在 1112 处所标识的处理和控制电路相结合实现的。虽然未示出,但是设备 1100 可以包括在设备内部耦合各种组件的系统总线或者数据传送系统。系统总线可以包括不同总线结构的任何一种或者组合,例如,存储器总线或者存储器控制器、外围总线、通用串行总线和 / 或利用多种的总线结构中任何一个的处理器或者局部总线。

[0056] 设备 1100 还包括计算机可读存储介质 1114,例如,实现持续和 / 或非暂时的数据存储(与单纯的信号传送相比)的一个或者多个存储器设备,其示例包括:随机存取存储器(RAM)、非易失性存储器(例如,只读存储器(ROM)、闪存、EPROM、EEPROM 等中任何一个或者多个)以及盘存储设备。盘存储设备可以实现为任何类型的磁性或者光学存储设备,例如,硬盘驱动器、可记录的和 / 或可重写的压缩盘(CD)、任何类型的数字多功能光盘(DVD),等等。设备 1100 还可以包括大容量存储介质设备 1116。

[0057] 计算机可读存储介质 1114 提供数据存储机构,以存储设备数据 1104,以及各种的设备应用 1118 和与设备 1100 的操作方面相关的任何其他类型的信息和 / 或数据。例如,设备操作系统 1120 可以保持为具有计算机可读存储介质 1114 的计算机应用并且在处理器 1110 上执行。设备应用 1118 可以包括设备管理器,例如控制应用、软件应用、信号处理和模块、特定设备的原始代码、用于特定设备的硬件抽象层等等中的任何形式。

[0058] 设备应用 1118 还包括任何系统组件或者模块,以实现用于管理沉浸式环境的技术。在该示例中,设备应用 1118 可以包括视频内容应用 1122,例如,当设备 1100 实现为客户端设备时。可替代地或者此外,设备应用 1118 可以包括视频内容服务 1124,例如,当设备 1100 实现为媒体内容服务时。视频内容应用 1122 和视频内容服务 1124 示出为软件模块和 / 或计算机应用。可替代地或者此外,视频内容应用 1122 和 / 或视频内容服务 1124 可以实现为硬件、软件、固件、或者其任何结合。

[0059] 设备 1100 还包括音频和 / 或视频再现系统 1126,其生成和提供音频数据给音频系统 1128,和 / 或生成和提供显示数据给显示系统 1130。音频系统 1128 和 / 或显示系统

1130 可以包括处理、显示和 / 或另外地再现音频、显示和图像数据的任何设备。显示数据和音频信号可以从设备 1100 经由 RF (射频)链路、S- 视频链路、复合视频链路、分量视频链路、DVI (数字视频接口)、模拟音频连接、或者其它类似的通信链路传送到音频设备和 / 或传送到显示设备。在实施例中, 音频系统 1128 和 / 或显示系统 1130 实现为设备 1100 的外部组件。可替代地, 音频系统 1128 和 / 或显示系统 1130 实现为设备 1100 的集成组件。

[0060] 用于提供沉浸式环境的技术(上述的方法是其示例)可以体现在图 1 的系统 100 中所示出的一个或者多个实体和 / 或上述示例设备 1100 (其可以进一步地被划分、组合等)上。因而, 系统 100 和 / 或设备 1100 说明了能够利用所描述技术的多个可能系统或者装置中的一些。系统 100 的实体和 / 或设备 1100 通常表示软件、固件、硬件、整个设备或网络, 或者其组合。在软件实现方式的情况下, 例如, 实体(例如, 图 1 中的管理器 124)表示程序代码, 所述程序代码在处理器(例如, 图 1 中的处理器 116)上被执行时执行指定的任务。程序代码可以存储在一个或者多个计算机可读存储器设备中, 例如, 计算机可读存储介质 118 或者计算机可读介质 1114。本文所描述的特征和技术是平台无关的, 这意味着: 它们可以在具有多种处理器的多种商用计算平台上实现。

#### [0061] 结论

虽然已经以特定于特征和 / 或方法的语言描述了用于管理沉浸式环境的技术和装置的实施例, 但是要理解的是, 所附权利要求的主题不必限于所描述的特定特征或者方法。相反, 特定的特征和方法被公开为用于管理沉浸式环境的示例实现方式。

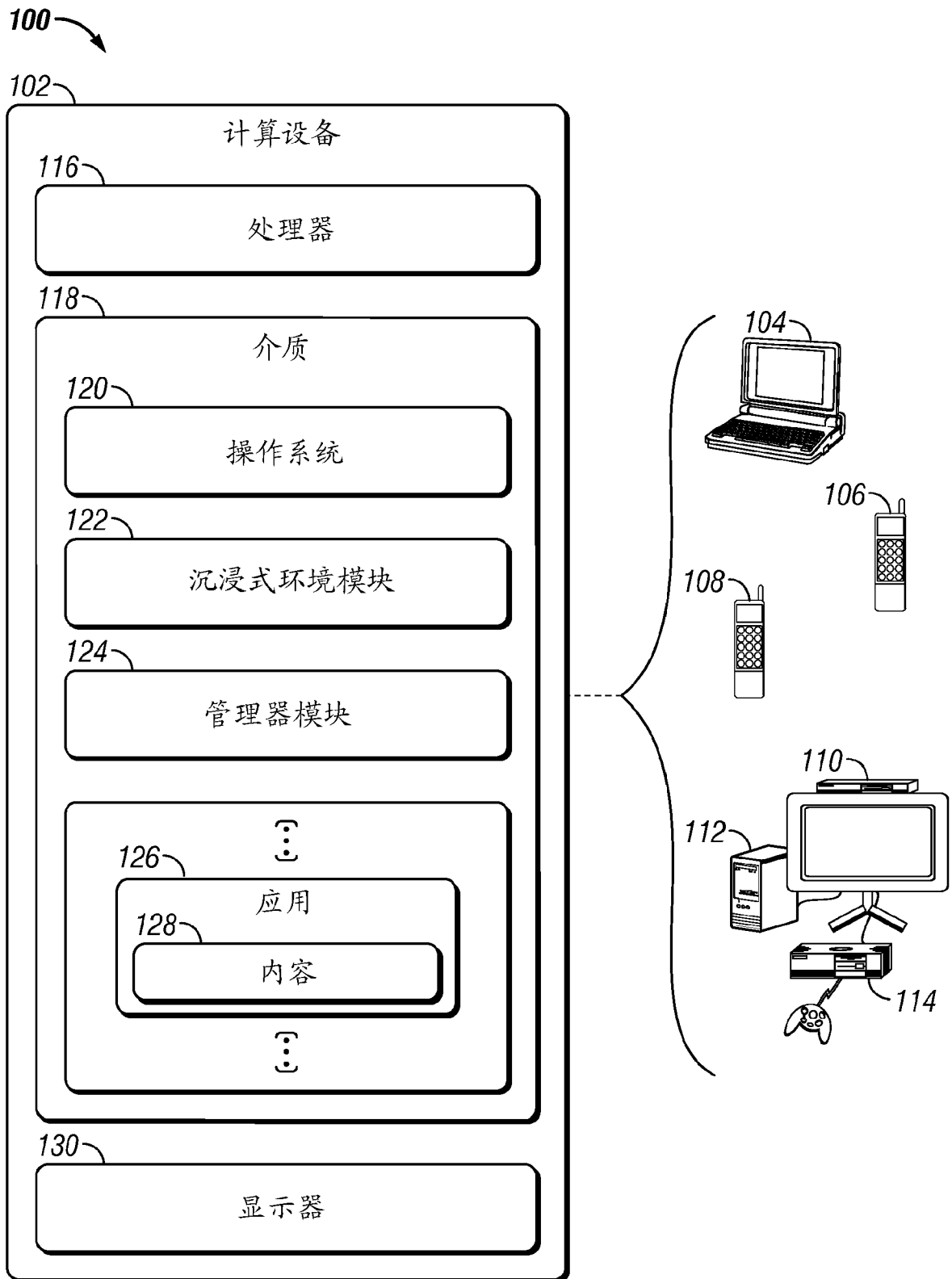


图 1

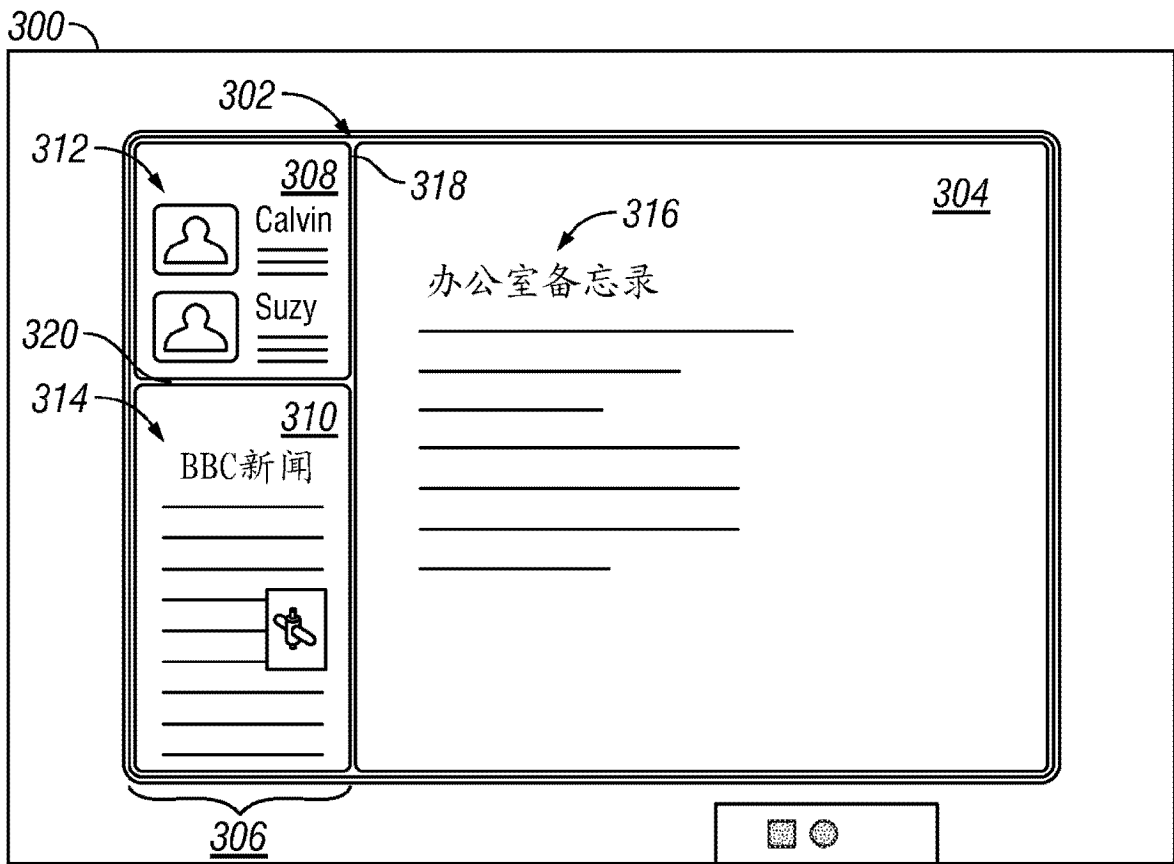


图 2

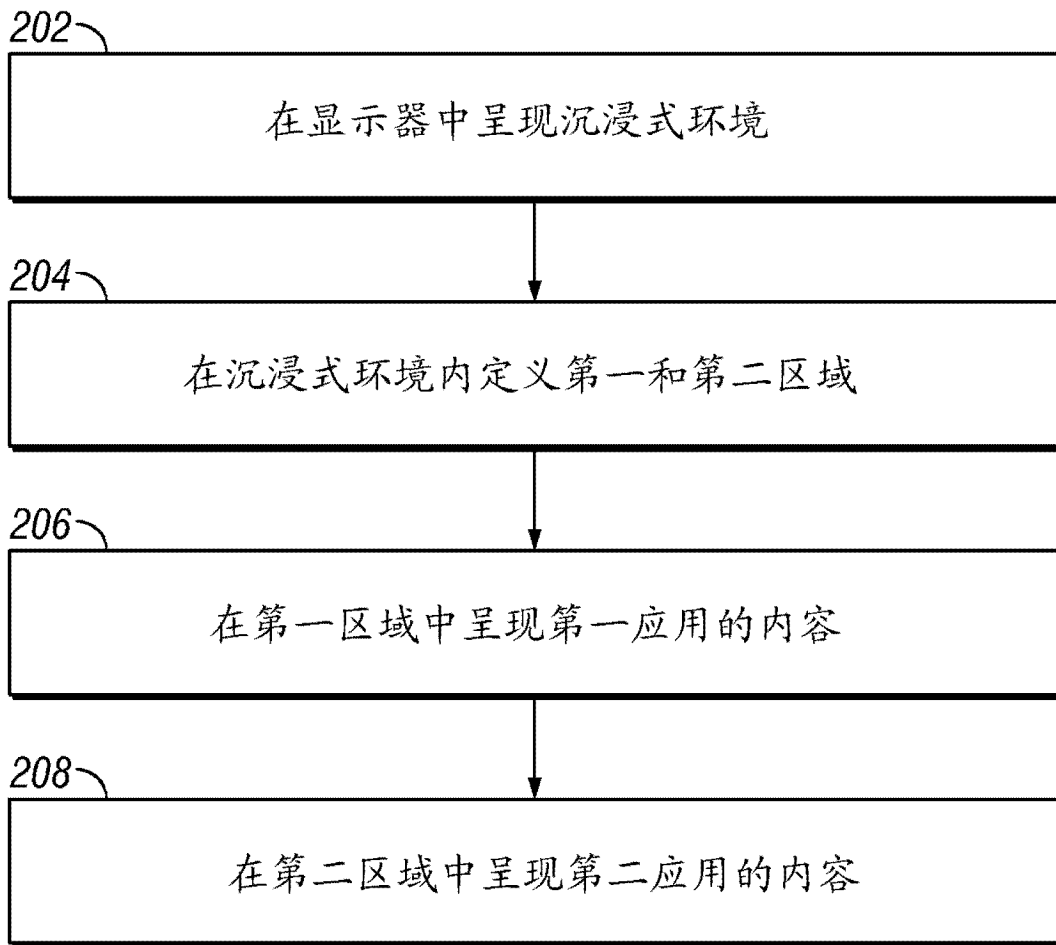


图 3

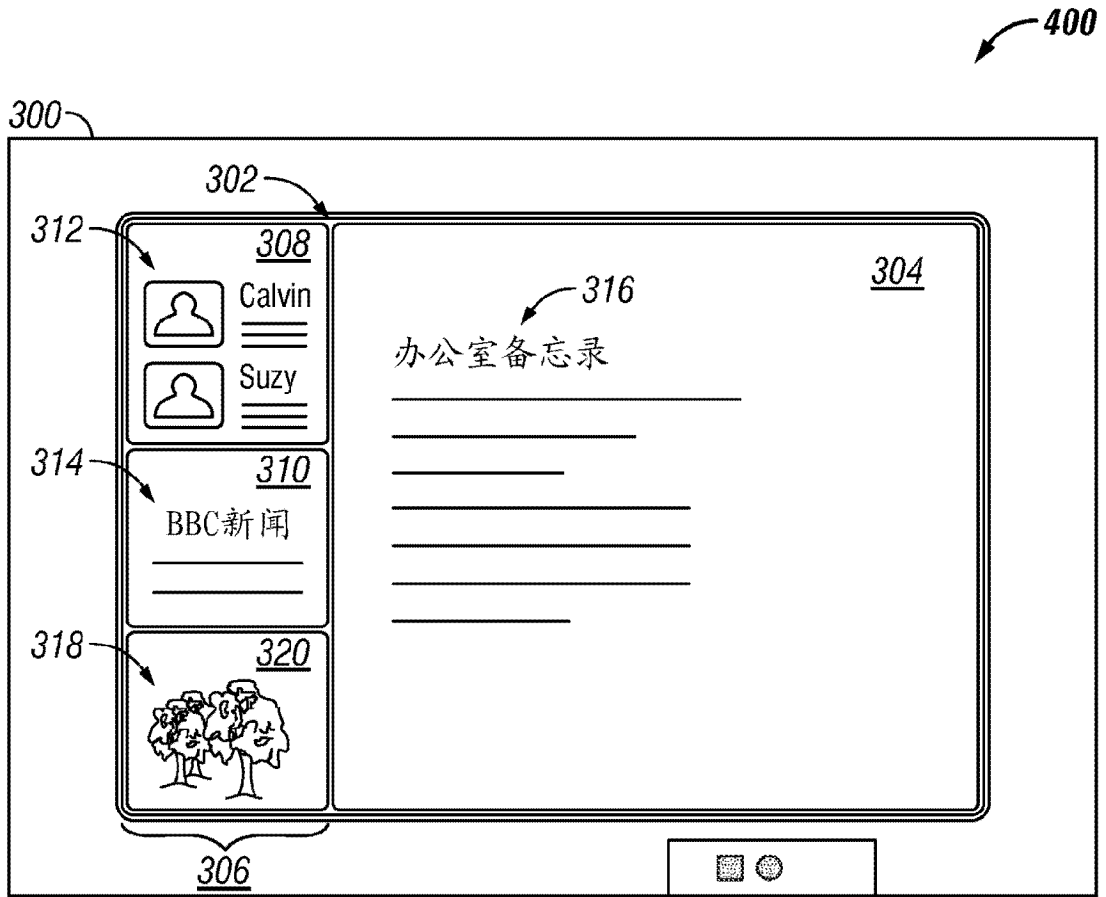


图 4

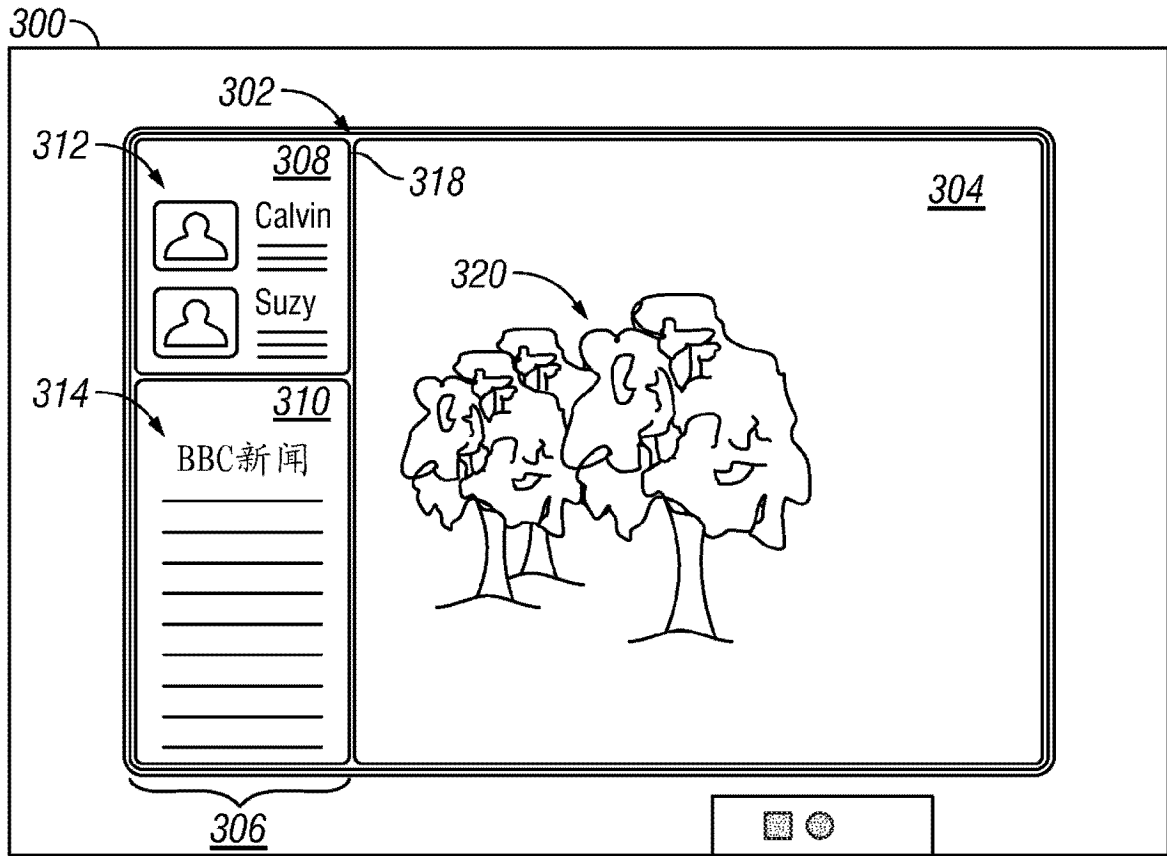


图 5

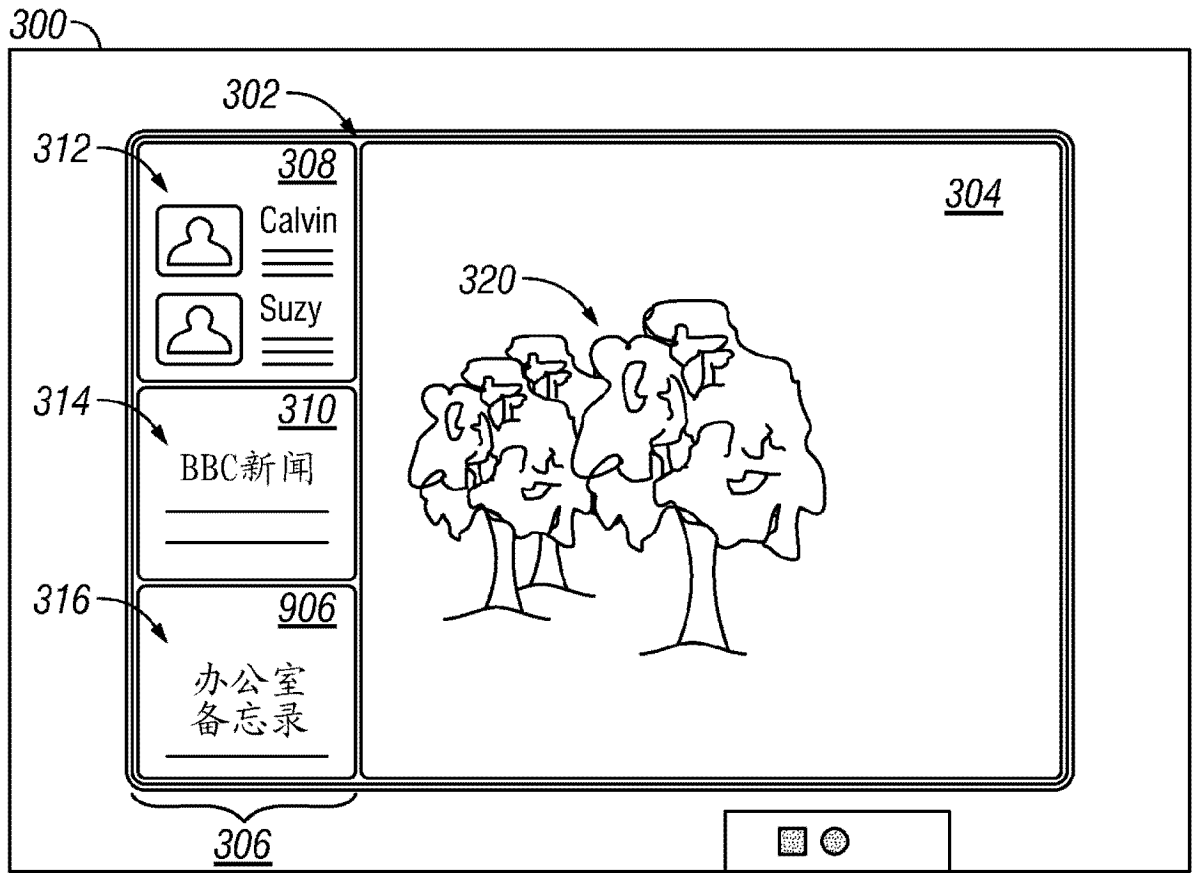


图 6



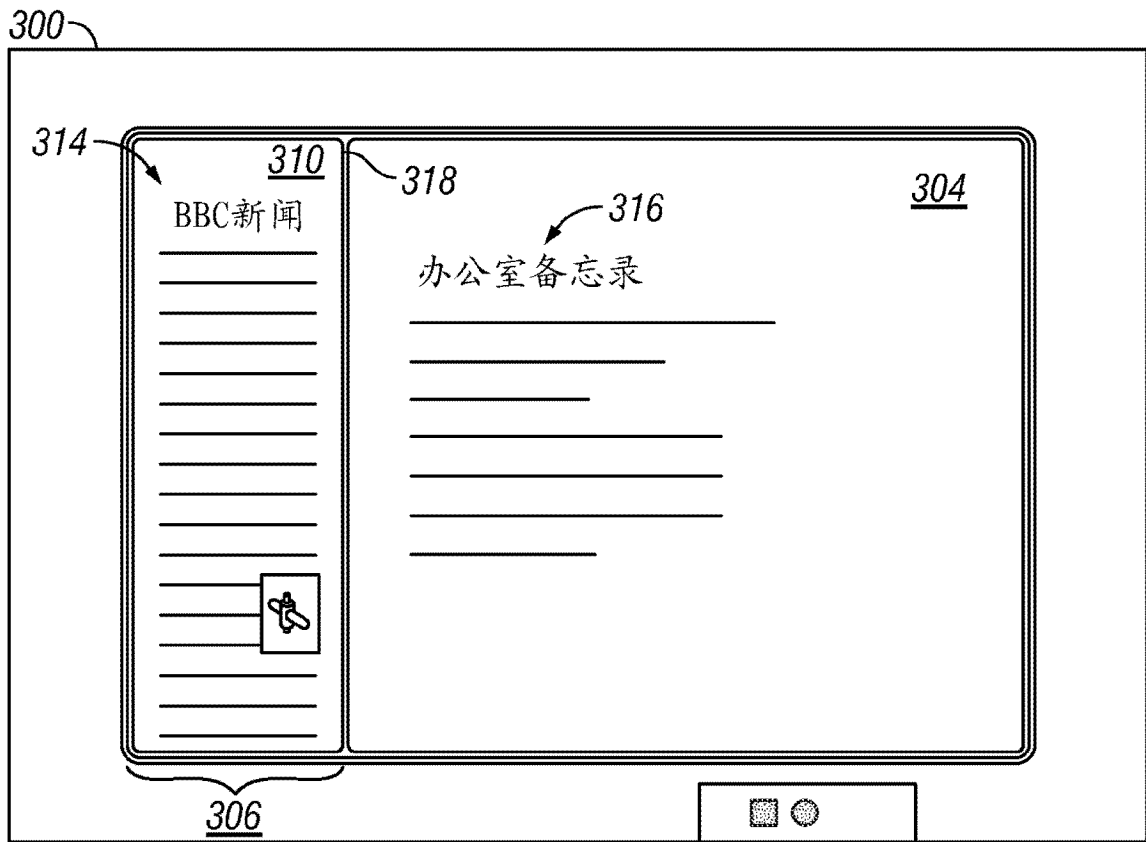


图 7

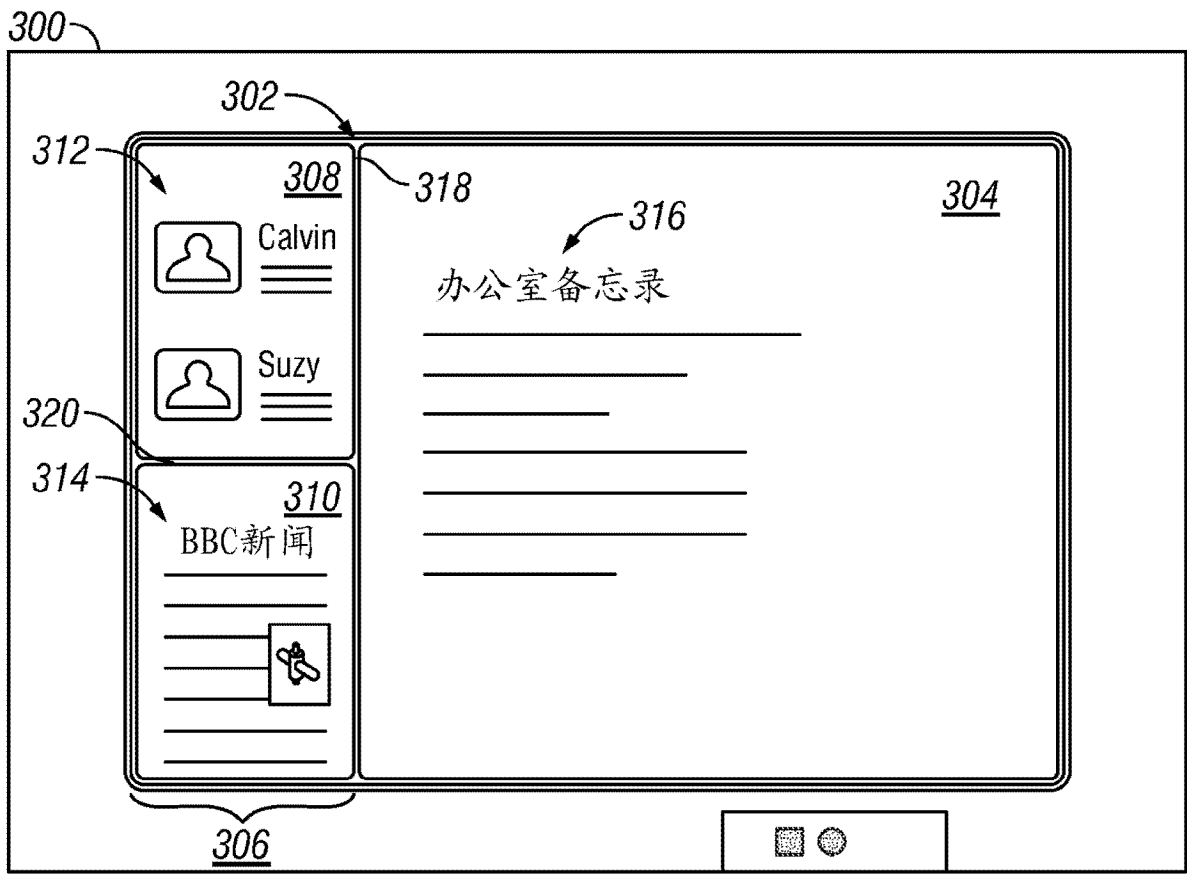


图 8

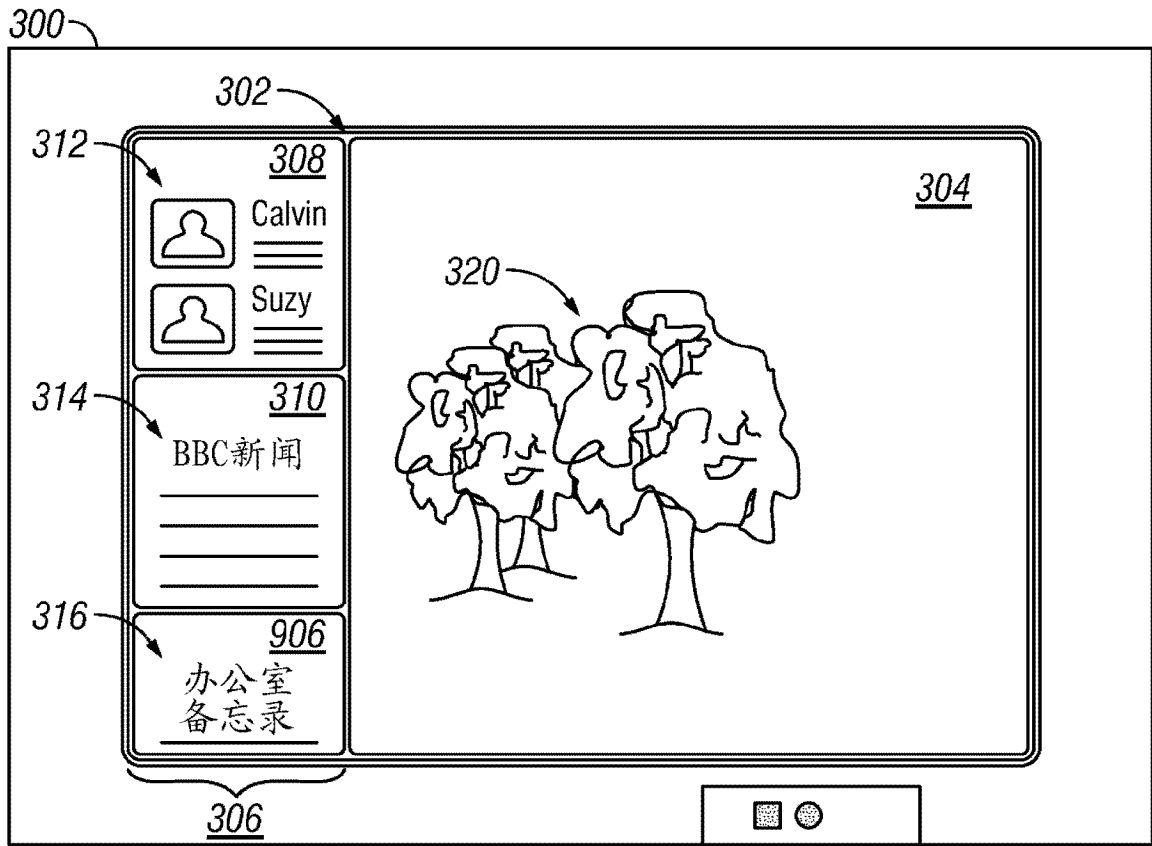


图 9

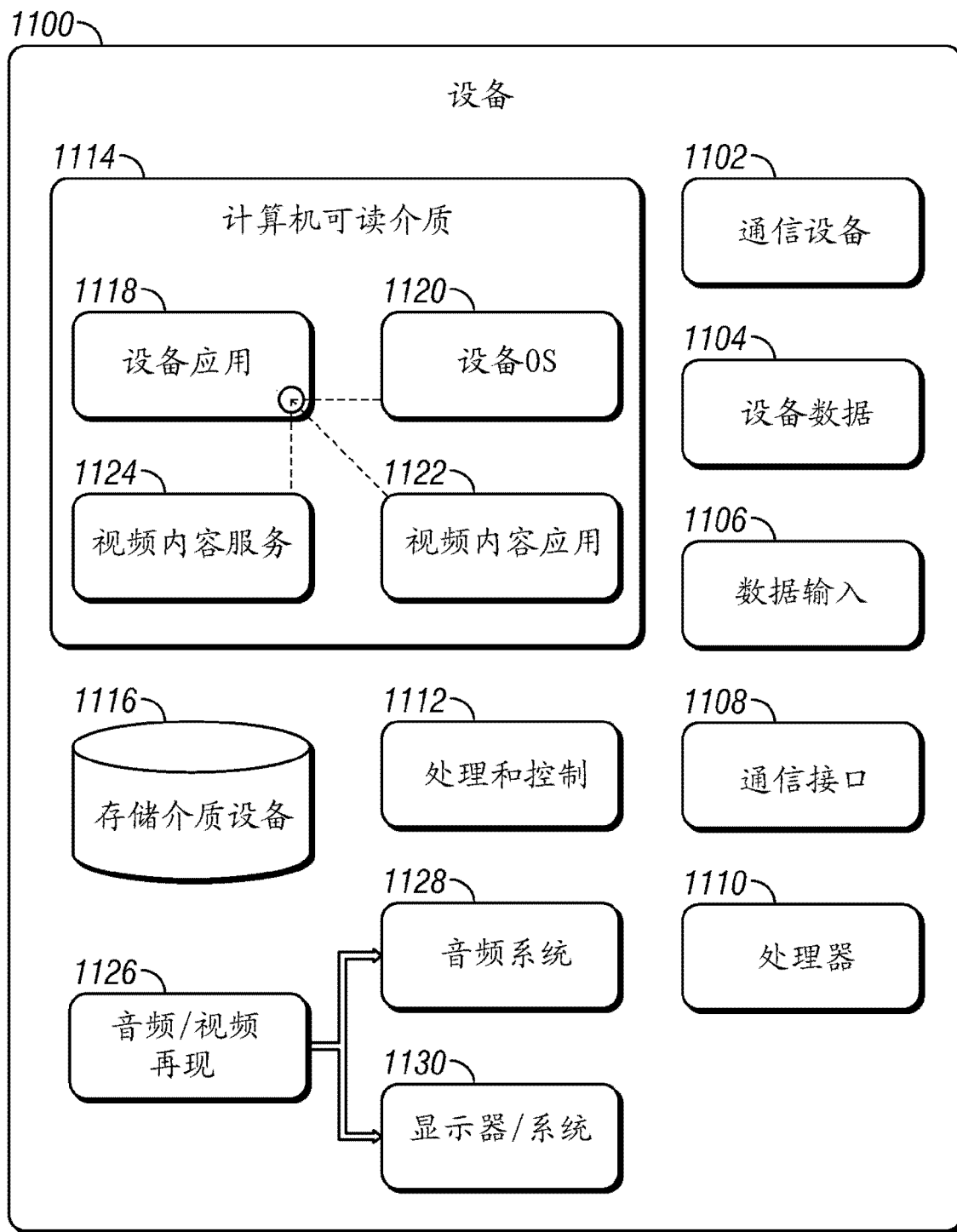


图 10