



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102077234 A

(43) 申请公布日 2011. 05. 25

(21) 申请号 200980124870. 7

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2009. 06. 26

G06Q 50/00(2006. 01)

(30) 优先权数据

12/163, 345 2008. 06. 27 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 12. 24

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2009/048874 2009. 06. 26

(87) PCT申请的公布数据

W02009/158628 EN 2009. 12. 30

(71) 申请人 微软公司

地址 美国华盛顿州

(72) 发明人 E·P·法勒 L·D·列阿斯

V·鲁比奥 D·W·汤姆

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

代理人 顾嘉运 钱静芳

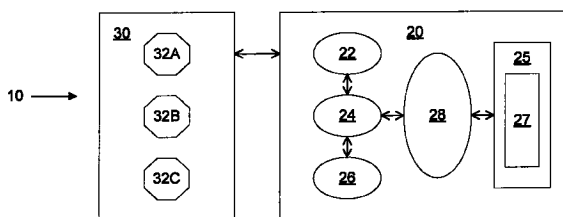
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 4 页

(54) 发明名称

对倾斜功能灵敏度的动态选择

(57) 摘要

公开了具有处理设备和在操作上被耦合到该处理设备的远程输入设备的游戏系统。该远程输入设备可包括运动传感器。可以从游戏软件动态地设置运动传感器的分辨率,使得粗略和精细姿势都能有最大效果。通过使游戏软件能够评估和控制分辨率要求,并且使输入设备能够相应地调整和响应,可以用更好的准确度和精确度来辨别和描绘相对精细的姿势以及相对粗略的姿势。



1. 一种在计算系统中使用的方法,所述计算系统包括处理设备和远程输入设备,所述远程输入设备可在多个灵敏度范围内操作,所述方法包括:

在所述处理设备处为所述远程输入设备确定所需灵敏度范围;以及

所述处理设备发信号通知所述远程输入设备在所需灵敏度范围中进行操作。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述计算系统包括玩游戏系统,并且确定所需灵敏度范围至少部分地基于在所述玩游戏系统上执行的应用程序中的当前上下文。

3. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述计算系统包括玩游戏系统,并且确定所需灵敏度范围至少部分地基于用户简档。

4. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述远程输入设备包括可在多个可选择的灵敏度范围内操作的运动传感器,并且所述处理设备发信号通知所述远程输入设备包括所述处理设备发信号通知所述远程输入设备使得所述运动传感器以在从多个灵敏度范围中所选择的灵敏度范围中操作。

5. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述远程输入设备包括多个运动传感器,每个所述远程传感器在至少一个灵敏度范围中操作,并且所述处理设备发信号通知所述远程输入设备包括所述处理设备发信号通知所述远程输入设备操作从多个传感器中所选择的传感器。

6. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述远程输入设备包括回转仪、加速计和磁强计中的至少一项。

7. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述远程输入设备被无线地耦合到所述处理设备。

8. 一种系统,包括:

上下文确定模块,所述上下文确定模块被配置成查明在计算设备上执行的应用程序中的当前上下文;

灵敏度确定模块,所述灵敏度确定模块被配置成从所述上下文确定模块接收信息、并且为远程输入设备确定所需灵敏度范围,其中所述远程输入设备在操作上被耦合来为计算设备提供输入,所述远程输入设备可在多个灵敏度范围内操作;以及

通信模块,所述通信模块被配置成将指示所需灵敏度范围的信息传递给所述远程输入设备,用于为所述远程输入设备选择灵敏度范围。

9. 如权利要求 8 所述的系统,其特征在于,所述远程输入设备被无线地耦合到计算设备。

10. 如权利要求 8 所述的系统,其特征在于,所述在计算设备上执行的应用程序是玩游戏应用程序,并且所述上下文确定模块被配置成查明在所述玩游戏应用程序中的当前脚本化情形。

11. 如权利要求 8 所述的系统,其特征在于,所述上下文确定模块被配置成查明用户简档,并且所述灵敏度确定模块被配置成至少部分地基于所述用户简档来确定所需灵敏度范围。

12. 如权利要求 8 所述的系统,其特征在于,所述远程输入设备包括具有多个灵敏度范围的物理传感器,并且被配置成通过所需灵敏度范围中进行操作来响应于所传送的指示所需灵敏度范围的信息。

13. 如权利要求 8 所述的系统,其特征在于,所述远程输入设备包括多个物理运动传感器,每个所述物理运动传感器具有至少一个灵敏度范围,并且所述远程输入设备被配置成通过激活至少一个所述物理运动传感器来响应于所传送的指示所需灵敏度范围的信息,所述至少一个物理运动传感器可在对应于所需灵敏度范围的灵敏度范围中操作。

14. 如权利要求 8 所述的系统,其特征在于,所述远程输入设备包括回转仪、加速计和磁强计中的至少一项。

15. 一种计算机实现的玩游戏系统,包括:

远程输入设备,所述远程输入设备包括可在多个灵敏度范围内操作的物理运动传感器;以及

处理设备,所述处理设备查明在所述处理设备上执行的玩游戏应用程序中的当前脚本化情形、至少部分地基于当前脚本化情形来为所述远程输入设备确定所需灵敏度范围、并且将指示所需灵敏度范围的信息传送给所述远程输入设备,

其中所述远程输入设备从所述处理设备接收所传送的指示所需灵敏度范围的信息,并且通过使得所述物理运动传感器在所需灵敏度范围中操作来响应于接收所传送的信息。

16. 如权利要求 15 所述的系统,其特征在于,所述处理设备至少部分地基于用户简档来确定所需灵敏度范围。

17. 如权利要求 15 所述的系统,其特征在于,所述物理运动传感器可在多个可选择的灵敏度范围内操作,并且所述远程输入设备通过使得所述物理运动传感器以多个灵敏度范围中所选择的一个进行操作来响应于接收所传送的信息。

18. 如权利要求 15 所述的系统,其特征在于,所述远程输入设备包括多个物理运动传感器,每个所述物理运动传感器可在至少一个相应灵敏度范围中操作,并且所述远程输入设备通过使得多个物理运动传感器中所选择的一个在所需灵敏度范围中进行操作来响应于接收所传送的信息。

19. 如权利要求 15 所述的系统,其特征在于,所述物理运动传感器包括回转仪、加速计和磁强计中的至少一项。

20. 如权利要求 15 所述的系统,其特征在于,所述远程输入设备被无线地耦合到计算设备。

对倾斜功能灵敏度的动态选择

[0001] 背景

[0002] 游戏系统是公知的,其中玩家姿势以对玩家的动画描绘来模仿。如此处所使用的,术语“姿势”可以指玩家的移动、或对玩家的动画描绘的对应移动。这些姿势的示例包括全部或部分身体的移动,这可以包括诸如手、手臂、头、脸等身体部位的移动。

[0003] 在这一系统中,姿势通常由玩家所操纵的远程游戏输入设备中的运动传感器来检测,并且从该远程设备传送到游戏系统处理器。这样的运动传感器的示例包括回转仪、磁强计和加速计。所支持的姿势的选项板通常受到运动传感器的预定分辨率的限制。即,对姿势的灵敏度通常受限于运动传感器已经设定到的分辨率。

[0004] 为了获得游戏输入设备的特定姿势输入的完全范围,玩家通常需要手动地改变运动传感器的灵敏度。然而,如果玩家选择精细传感器(即,具有相对高灵敏度的传感器),并且执行粗略的姿势,则该传感器可能往往会卡壳。相反,如果玩家选择粗略传感器(即,具有相对低灵敏度的传感器),并且执行精细的姿势,则该精细运动的描绘往往在噪声中变得模糊。在任一场景中,可能丢失数据。

[0005] 因此,有一种其中可以从游戏软件中动态地设定分辨率、使得粗略和精细姿势可以有最大效果的游戏系统是合乎需要的。通过使游戏软件能够评估和控制分辨率要求,并且使输入设备能够相应地调整和响应,可以用更好的准确度和精确度来辨别和描绘相对精细的姿势以及相对粗略的姿势。

[0006] 概述

[0007] 如此处所描述的,诸如例如游戏系统等计算机系统可包括处理设备和远程输入设备。远程输入设备可以在操作上被耦合来为处理设备提供输入。远程输入设备可以被无线地耦合到处理设备。

[0008] 远程输入设备可包括一个或多个运动传感器,每个运动传感器具有一个或多个灵敏度范围。例如,远程输入设备可包括一个或多个运动传感器,每个运动传感器具有多个可选择的灵敏度范围。另选地或另外地,远程输入设备可以包括多个运动传感器,每个运动传感器具有至少一个灵敏度范围。

[0009] 处理设备可以包括上下文确定模块、灵敏度确定模块、以及通信模块。上下文确定模块可以被配置成查明在计算设备上执行的诸如玩游戏应用程序等应用程序中的当前上下文。例如,上下文确定模块可以被配置成查明玩游戏应用程序中的当前脚本化情形,或查明用户简档。

[0010] 灵敏度确定模块可以被配置成从上下文确定模块接收信息,并且为远程输入设备确定所需灵敏度范围。灵敏度确定模块可以被配置成至少部分地基于用户简档来确定所需灵敏度范围。

[0011] 通信模块被配置成将指示所需灵敏度范围的信息传递到远程输入设备。例如,处理设备可以发信号通知远程输入设备从多个传感器中选择一个传感器,和/或从多个灵敏度范围中选择一个灵敏度范围。

[0012] 远程输入设备可以被配置成接收所传递的指示所需灵敏度范围的信息。远程输入

设备可以被配置成通过在所需灵敏度范围中操作来响应于所接收的信息。例如,远程输入设备可以被配置成通过激活具有对应于所需灵敏度范围的灵敏度范围的特定物理传感器来响应于所接收的信息。

[0013] 附图简述

[0014] 图 1 描绘了粗略姿势的图像。

[0015] 图 2A-C 描绘了在各种时间采用倾斜模式的精细姿势的图像。

[0016] 图 3 是示例计算系统的功能框图。

[0017] 图 4 是在如图 1 描绘的计算系统中使用的示例方法的流程图。

[0018] 图 5 是在其中可以实现本发明各示例实施例和方面的示例计算环境的框图。

[0019] 图 6 是在其中可以实现本发明各方面的示例网络配置。

[0020] 说明性实施例的详细描述

[0021] 概览 ; 示例场景

[0022] 其中可以使用此处描述的系统和方法的示例场景现在以游戏系统的上下文来呈现。然而,应当理解,描述游戏系统仅出于说明目的,此处描述的系统和方法不限于在游戏系统中的实现。

[0023] 通常游戏系统可以包括游戏控制台。其上可执行游戏的操作软件应用程序的处理设备可以被容纳在游戏控制台中。游戏系统还可以包括远程输入设备,其特性可以基于玩家正在玩的实际游戏。远程输入设备可以将对应于玩家使用该远程输入设备的姿势的信息传递给游戏控制台。游戏控制台可以促使对玩家姿势或其效果的描绘被呈现在游戏控制台操作上耦合到的视频显示器上,诸如电视机、计算机监视器、或专用视频显示器。

[0024] 考虑其中玩家正在玩高尔夫游戏的示例场景。相应地,远程输入设备可以表示高尔夫球杆。玩家姿势可以由玩家挥动高尔夫球杆来表征。玩家姿势的效果可以由高尔夫球杆被挥动来表征。

[0025] 在一示例场景中,可以存在三种高尔夫的挥杆,即,远击、近击、轻击。应当理解,一般而言,玩家往往在远击时比在近击时挥动得更剧烈(例如,更快且以更大角度)。类似地,玩家往往在近击时比在轻击时挥动得更剧烈。因此,为了呈现对远击和轻击都准确且精确的描绘,在轻击姿势期间比在远击姿势期间可能需要更高的运动灵敏度。

[0026] 该系统能够识别这一玩游戏场景中使用的姿势,并且响应于这样的识别来动态地调整硬件灵敏度。例如,游戏软件可以被配置成决定何时切换分辨率,并且确定要切换到的分辨率。由于视频游戏通常是脚本化的交互,因此游戏软件通常知道当前情形的上下文。例如,在高尔夫场景中,游戏软件可以识别,如果球在树下,则玩家很有可能正远击而非轻击。类似地,如果球在果岭,则玩家很有可能正轻击而非远击。或者,上下文可以基于球杆的选择来标识。例如,如果用户选择发球杆,则他很有可能要远击。如果他选择推杆,则他很有可能要轻击。

[0027] 游戏软件可以识别上下文,并且从上下文确定所需灵敏度。随着玩游戏从远击上下文移到近击上下文再到轻击上下文,处理设备可以发信号通知远程输入设备选择逐渐更灵敏的传感器。由此,远击姿势、近击姿势、以及轻击姿势,与其效果一起可以被准确且精确地描绘。

[0028] 图 1 描绘了粗略姿势的示例图像。如所示出的,呈现了手持话筒的一个人的图像。

该粗略姿势对应于歌唱者相当快地将她的手臂挥动约 60 度角。为产生这一姿势的清晰图像,相对低的运动灵敏度是合乎需要的。

[0029] 图 2A-C 描绘了在各种时间采用倾斜模式的精细姿势的示例图像。如所示出的,现在歌唱者正相对慢地将话筒倾斜相对小的角度(例如,以每 7 秒 10 度的速率)。为产生这一姿势的清晰图像,相对高的运动灵敏度是合乎需要的。

[0030] 随后是示例系统和方法的详细描述。

[0031] 对倾斜功能灵敏度的动态选择

[0032] 图 3 是示例计算系统 10 的功能框图。如所示出的,系统 10 可以包括计算或处理设备 20,以及远程输入设备 30。处理设备 20 可以被容纳在例如游戏控制台中。远程输入设备 30 可以在操作上被耦合来为处理设备 20 提供输入。远程输入设备 30 可以被有线连接到处理设备 20,或无线地耦合到处理设备 20

[0033] 远程输入设备 30 可以包括人类接口设备,例如诸如球、球棒、鼓槌、钓鱼竿、或话筒,包括任何类型的游戏控制器,诸如操纵杆、耳机、头盔、平视显示器等。远程输入设备 30 可以包括姿势识别硬件。姿势识别硬件可以包括一个或多个传感器,例如可以是运动传感器、热传感器、或压力传感器、或这些传感器的组合。远程输入设备 30 可以是例如可用于制造的一种机器人设备。

[0034] 远程输入设备 30 可以在多个灵敏度范围内操作。远程输入设备 30 可以包括一个或多个物理运动传感器 32A-C。这样的运动传感器的示例包括回转仪、加速计和磁强计。通常,单个运动传感器或单类运动传感器不提供移动目标的绝对位置。因此,可以采用多个、不同的传感器。例如,可以使用加速计来测量移动,而可以采用附加的传感器(例如,回转仪)来确定位置。

[0035] 一个或多个物理运动传感器 32A-C 的每一个都可以在多个可选择的灵敏度范围内操作。远程输入设备 30 可以包括多个物理运动传感器 32A-C,它们中的每一个可在至少一个灵敏度范围中操作。应当理解,此处描述的系统和方法不限于使用运动传感器。例如,可以采用热或压力传感器。

[0036] 处理设备 20 可以包括上下文确定模块 22、灵敏度确定模块 24、以及通信模块 26。上下文确定模块 22 可以被配置成查明在处理设备 20 上执行的应用程序 28 中的当前上下文。例如,应用程序 28 可以是玩游戏应用程序。上下文确定模块 26 可以被配置成查明玩游戏应用程序 28 中的当前脚本化情形。

[0037] 上下文确定模块 22 可以被配置成查明用户简档 27。处理设备 20 可以包括其中存储用户简档 27 的存储器 25。示例用户简档可以包括特定用户的一个或多个预定义的偏好。这些偏好的示例包括增益、灵敏度和个性化的预设默认设置。这可以通过例如口令或生物测定传感器来访问。可以一次存储多个简档。

[0038] 灵敏度确定模块 24 可以被配置成从上下文确定模块 22 接收信息,并且为远程输入设备 30 确定所需灵敏度范围。所需灵敏度范围可以至少部分地基于在处理设备 20 上执行的应用程序 28 中的当前上下文来确定。例如,所需灵敏度范围可以至少部分地基于在玩游戏应用程序中的当前脚本化情形来确定。灵敏度确定模块 24 可以被配置成至少部分地基于用户简档 27 来确定所需灵敏度范围。

[0039] 通信模块 26 可以被配置成将指示所需灵敏度范围的信息传递给远程输入设备,

以供为远程输入设备选择灵敏度范围使用。处理设备 20 可以发信号通知远程输入设备 30 在所需灵敏度范围中进行操作。信号可以通过处理设备 20 与远程输入设备 30 之间的有线或无线连接来传输。由此,处理设备 20 可以将控制信号发送给远程输入设备 30 中的传感器来设置传感器的灵敏度。

[0040] 这一信号可以包括通知远程输入设备 30 所需灵敏度范围的字段。例如,信号可以包括对应于所需尺度设置的多个位(例如,两个)。位的数量(因而以及灵敏度范围)可以是可经由处理设备调整的参数值。

[0041] 远程输入设备 30 可以从处理设备 20 接收信号,并且由此从处理设备 20 接收指示所需灵敏度范围的信息。远程输入设备 30 可以通过在所需灵敏度范围中进行操作来响应于接收从处理设备 20 传递的信息。

[0042] 例如,远程输入设备 30 可以通过使得物理运动传感器中所选择的一个以多个灵敏度范围中所选择的一个进行操作来响应于接收所传递的信息。其中,远程输入设备 30 包括多个物理运动传感器,远程输入设备 30 可以使得操作物理运动传感器中可在所需灵敏度范围中进行操作的所选择的一个。在远程输入设备 30 包括可在多个可选择的灵敏度范围内操作的一个物理运动传感器的情况下,远程输入设备 30 可以通过从运动传感器可操作的多个灵敏度范围中选择所需灵敏度范围来使得该物理运动传感器在所需灵敏度范围中进行操作。

[0043] 作为概括,图 4 提供在如图 3 描绘的计算系统中使用的示例方法 60 的流程图。在 62 处,可以在处理设备处为远程输入设备确定所需灵敏度范围。如在 64 处所示出的,在 62 处的确定可以至少部分地基于在系统上执行的应用程序中的当前上下文。如在 66 处所示出的,在 62 处的确定可以至少部分地基于用户简档。

[0044] 在 68 处,处理设备可以发信号通知远程输入设备在所需灵敏度范围中进行操作。处理设备可以发信号通知远程输入设备来使得远程输入设备中的运动传感器在所选择的灵敏度范围中进行操作,如在 70 处。另选地或另外地,处理设备可以发信号通知远程输入设备来使得多个运动传感器中所选择的一个在所需灵敏度范围中进行操作,如在 72 处。

[0045] 示例计算环境

[0046] 图 5 示出了在其中可实现各示例实施例和各方面的示例性计算环境。计算系统环境 100 只是合适计算环境的一个示例,并非旨在对使用范围或功能提出任何限制。也不应该将计算环境 100 解释为对示例性操作环境 100 中示出的任一组件或其组合有任何依赖性要求。

[0047] 可以使用多种其它通用或专用计算系统环境或配置。适合与本发明一起使用的公知的计算系统、环境和 / 或配置示例包括但不限于个人计算机、服务器计算机、手持式或膝上型设备、多处理器系统、基于微处理器的系统、机顶盒、可编程消费电子产品、网络 PC、微型计算机、大型计算机、嵌入式系统、包括任何以上系统或设备的分布式计算环境等等。

[0048] 可以使用诸如程序模块等可由计算机执行的计算机可执行指令。一般而言,程序模块包括执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等。也可使用其中任务由通过通信网络链接的远程处理设备执行的分布式计算环境。在分布式计算环境中,程序模块可以位于包括存储器存储设备的本地和远程计算机存储介质中。

[0049] 参考图 5,示例性系统包括计算机 110 形式的通用计算设备。计算机 110 的组件可

以包括,但不限于,处理单元 120、系统存储器 130 和将包括系统存储器在内的各种系统组件耦合至处理单元 120 的系统总线 121。处理单元 120 可表示诸如多线程处理器上支持的多个逻辑处理单元。系统总线 121 可以是几种类型的总线结构中的任何一种,包括存储器总线或存储控制器、外围总线、以及使用各种总线体系结构中的任一种的局部总线。作为示例,而非限制,这样的体系结构包括工业标准体系结构 (ISA) 总线、微通道体系结构 (MCA) 总线、增强型 ISA (EISA) 总线、视频电子技术标准协会 (VESA) 局部总线和外围部件互连 (PCI) 总线 (也称为夹层 (Mezzanine) 总线)。系统总线 121 也可被实现为点对点连接、交换光纤等通信设备。

[0050] 计算机 110 通常包括各种计算机可读介质。计算机可读介质可以是能由计算机 110 访问的任何可用介质,而且包含易失性和非易失性介质、可移动和不可移动介质。作为示例而非限制,计算机可读介质可以包括计算机存储介质和通信介质。计算机存储介质包括以用于存储诸如计算机可读指令、数据结构、程序模块或其他数据等信息的任何方法或技术实现的易失性和非易失性、可移动和不可移动介质。计算机存储介质包括但不限于, RAM、ROM、EEPROM、闪存或其它存储器技术、CD-ROM、数字多功能盘 (DVD) 或其它光盘存储、磁盒、磁带、磁盘存储或其它磁存储设备、或可以用来储存所期望的信息并可由计算机 110 访问的任一其它介质。通信介质通常以诸如载波或其他传输机制等已调制数据信号来体现计算机可读指令、数据结构、程序模块或其他数据,并包括任意信息传送介质。术语“已调制数据信号”指的是其一个或多个特征以在信号中编码信息的方式被设定或更改的信号。作为示例而非限制,通信设备介质包括有线介质,如有线网络或直接线连接,以及诸如声学、射频 (RF)、红外线及其他无线介质之类的无线介质。以上的任何组合也应包括在计算机可读介质的范围内。

[0051] 系统存储器 130 包括易失性和 / 或非易失性存储器形式的计算机存储介质,如只读存储器 (ROM) 131 和随机存取存储器 (RAM) 132。基本输入 / 输出系统 133 (BIOS) 包括如在启动时帮助在计算机 110 内的元件之间传输信息的基本例程,它通常储存在 ROM 131 中。RAM 132 通常包含处理单元 120 可以立即访问和 / 或目前正在操作的数据和 / 或程序模块。作为示例而非限制,图 5 示出操作系统 134、应用程序 135、其他程序模块 136 和程序数据 137。

[0052] 计算机 110 也可以包括其他可移动 / 不可移动、易失性 / 非易失性计算机存储介质。仅作为示例,图 5 示出了对不可移动、非易失性磁介质进行读写的硬盘驱动器 140,对可移动、非易失性磁盘 152 进行读写的磁盘驱动器 151,以及对诸如 CD ROM 或其它光学介质等可移动、非易失性光盘 156 进行读写的光盘驱动器 155。可以在示例性操作环境中使用的其他可移动 / 不可移动、易失性 / 非易失性计算机存储介质包括但不限于,磁带盒、闪存卡、数字多功能盘、数字录像带、固态 RAM、固态 ROM 等等。硬盘驱动器 141 通常由不可移动存储器接口,诸如接口 140 连接至系统总线 121,磁盘驱动器 151 和光盘驱动器 155 通常由可移动存储器接口,诸如接口 150 连接至系统总线 121。

[0053] 以上讨论并在图 5 中示出的驱动器及其相关联的计算机存储介质为计算机 110 提供了对计算机可读指令、数据结构、程序模块和其他数据的存储。在图 5 中,例如,硬盘驱动器 141 被示为存储操作系统 144、应用程序 145、其他程序模块 146 和程序数据 147。注意,这些组件可以与操作系统 134、应用程序 135、其他程序模块 136 和程序数据 137 相同,也

可以与它们不同。操作系统 144、应用程序 145、其他程序模块 146 和程序数据 147 在这里被标注了不同的标号是为了说明至少它们是不同的副本。用户可以通过输入设备,诸如键盘 162 和定点设备 161(通常指的是鼠标、跟踪球或触摸垫)向计算机 20 输入命令和信息。其他输入设备(未示出)可以包括话筒、操纵杆、游戏手柄、圆盘式卫星天线、扫描仪等。这些和其他输入设备通常由耦合至系统总线的用户输入接口 160 连接至处理单元 120,但也可以由其他接口和总线结构,诸如并行端口、游戏端口或通用串行总线(USB)连接。监视器 191 或其他类型的显示设备也经由接口,诸如视频接口 190 连接至系统总线 121。除监视器以外,计算机还可以包括其他外围输出设备,诸如扬声器 197 和打印机 196,它们可以通过输出外围接口 195 连接。

[0054] 计算机 110 可使用至一个或多个远程计算机,如远程计算机 180 的逻辑连接在网络化环境中操作。远程计算机 180 可以是个人计算机、服务器、路由器、网络 PC、对等设备或其他常见网络节点,并且通常包括许多或所有以上关于计算机 110 所描述的元件,尽管在图 5 中仅示出了存储器存储设备 181。图 5 中所示的逻辑连接包括局域网(LAN)171 和广域网(WAN)173,但也可以包括其他网络。这样的联网环境在办公室、企业范围计算机网络、内联网和因特网中是常见的。

[0055] 当在 LAN 联网环境中使用时,计算机 110 通过网络接口或适配器 170 连接至 LAN 171。当在 WAN 联网环境中使用时,计算机 110 通常包括调制解调器 172 或用于通过诸如因特网等 WAN 173 建立通信的其他装置。调制解调器 172 可以是内置或外置的,它可以经由用户输入接口 160 或其他适当的机制连接至系统总线 121。在网络化环境中,关于计算机 110 所描述的模块或其部分可被储存在远程存储器存储设备中。作为示例而非限制,图 5 示出远程应用程序 185 驻留在存储器设备 181 上。可以理解,所示的网络连接是示例性的,且可以使用在计算机之间建立通信链路的其他手段。

[0056] 示例分布式计算框架或体系结构

[0057] 鉴于个人计算和因特网的交汇,已经开发且正在开发各种分布式计算框架。个人和企业用户同样地配备用于应用程序和计算设备的无缝互操作和启用 web 的接口,使得计算活动越来越面向 web 浏览器和网络。

[0058] 例如, MICROSOFT® 的 .NET 平台包括服务器、诸如基于 web 的数据存储等构件块服务、以及可下载设备软件。一般而言, .NET 平台提供 (1) 令整个范围的计算设备共同工作并在所有设备上自动更新并同步用户信息的能力, (2) 提高的网站交互能力,通过大量使用 XML 而不是 HTML 来实现, (3) 以从用于管理诸如电子邮件等各种应用程序或诸如 Office. NET 等软件的中央起点到用户的产品和服务的定制访问和递送为特点的在线服务, (4) 集中式数据存储,将增加对信息访问以及用户和设备间的信息同步的效率和简易性, (5) 集成各种通信媒体,如电子邮件、传真和电话的能力, (6) 对开发人员来说,创建可重用模块的能力,由此提高生产力并降低编程差错的数量,以及 (7) 许多其它跨平台综合特性。

[0059] 尽管此处的示例实施例是结合驻留在计算设备上的软件来描述的,但本发明的一个或多个部分也可以通过操作系统、API 或协处理器和请求对象之间的中间件软件来实现,使服务可由所有 .NET™ 的语言和服务来执行,以及在其它分布式计算框架中,在其中得到支持或经由它们来访问。

[0060] 网络环境

[0061] 图 6 示出了其中可以采用本发明的示例网络环境。当然,实际网络和数据库环境可以按各种配置来安排;然而,这里示出的示例环境提供用于理解在其中实施例可以操作的环境类型的框架。

[0062] 示例网络可以包括一个或多个客户机计算机 200a、服务器计算机 200b、数据源计算机 200c、和 / 或数据库 270、272a 和 272b。客户机计算机 200a 和数据源计算机 200c 可以经由通信网络 280 (例如,内联网、因特网等) 与服务器计算机 200b 进行电子通信。客户机计算机 200a 和数据源计算机 200c 可以经由通信接口 282 连接到通信网络。通信接口 282 可以是任何类型的通信接口,诸如以太网连接、调制解调器连接、无线连接等。

[0063] 服务器计算机 200b 可以经由诸如 MICROSOFT® 的 SQL SERVER 等数据库服务器系统软件提供对数据库 270 的管理。由此,服务器 200b 可以担当来自各种数据源的数据的仓库,并且将这些数据提供给各种数据消费者。

[0064] 在图 6 的示例网络环境中,可以由数据源计算机 200c 提供数据源。数据源计算机 200c 可以经由通信网络 280 将数据传送到服务器计算机 200b,通信网络可以是 LAN、WAN、内联网、因特网等。数据源计算机 200c 可以将数据本地地存储在可以是数据库服务器等的数据库 272a 中。由数据源 200c 提供的数据可以被组合并且存储在大型数据库中,诸如由服务器 200b 维护的数据仓库。

[0065] 期望使用服务器计算机 200b 存储的数据的客户机计算机 200a 可以经由通信网络 280 访问数据库 270。客户机计算机 200a 经由例如查询、表单等来访问数据。应当理解,计算机的任何配置同等地与本发明的实施例兼容。



图 1

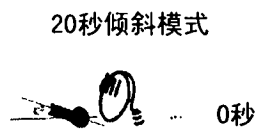


图 2A



图 2B



图 2C

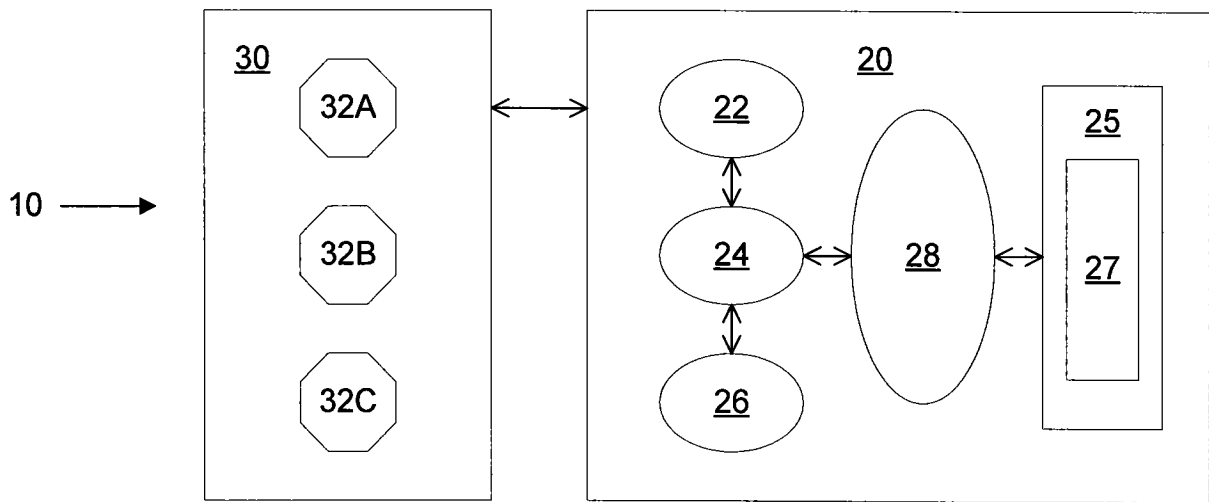


图 3

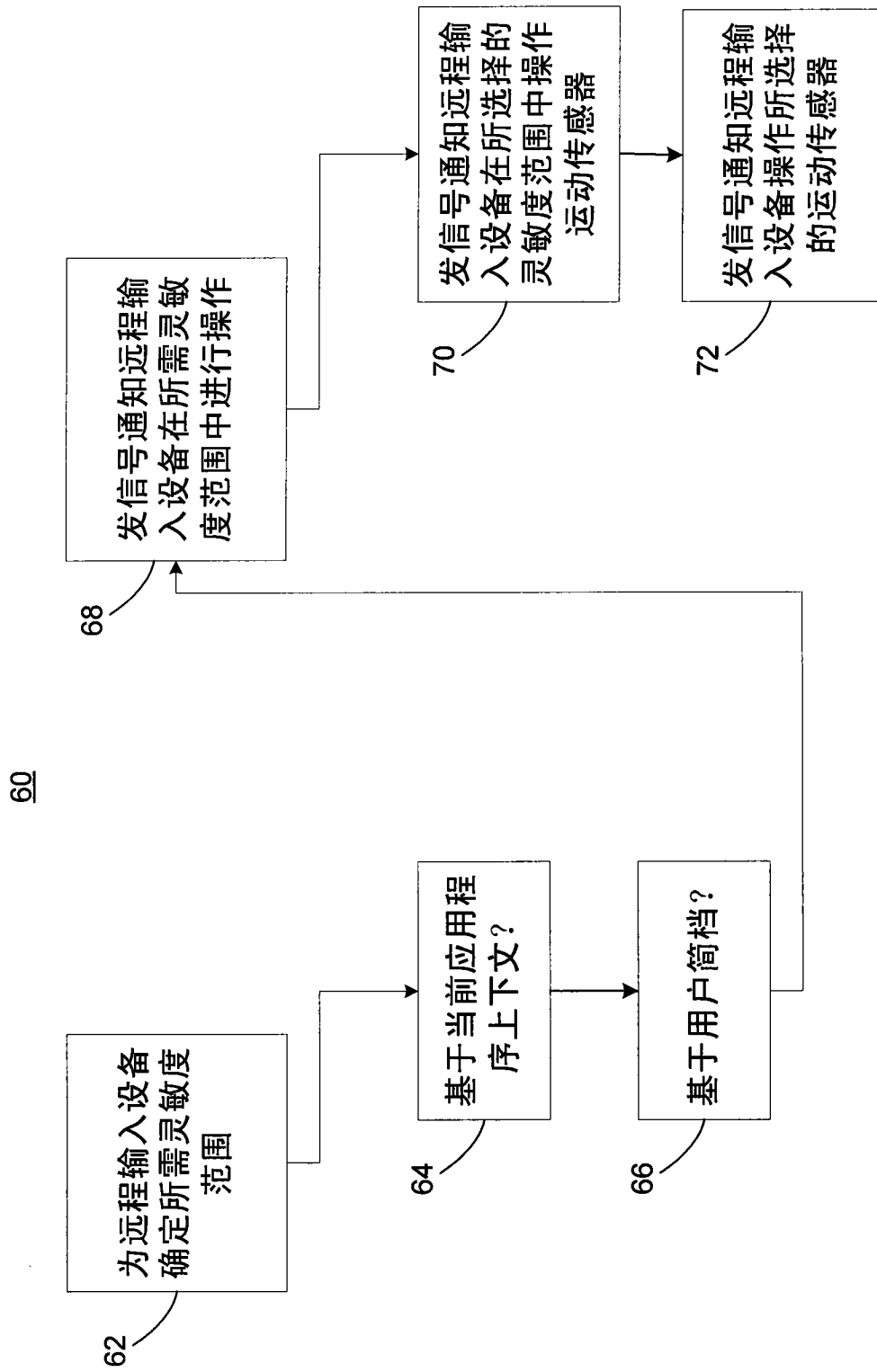


图 4

计算环境 100

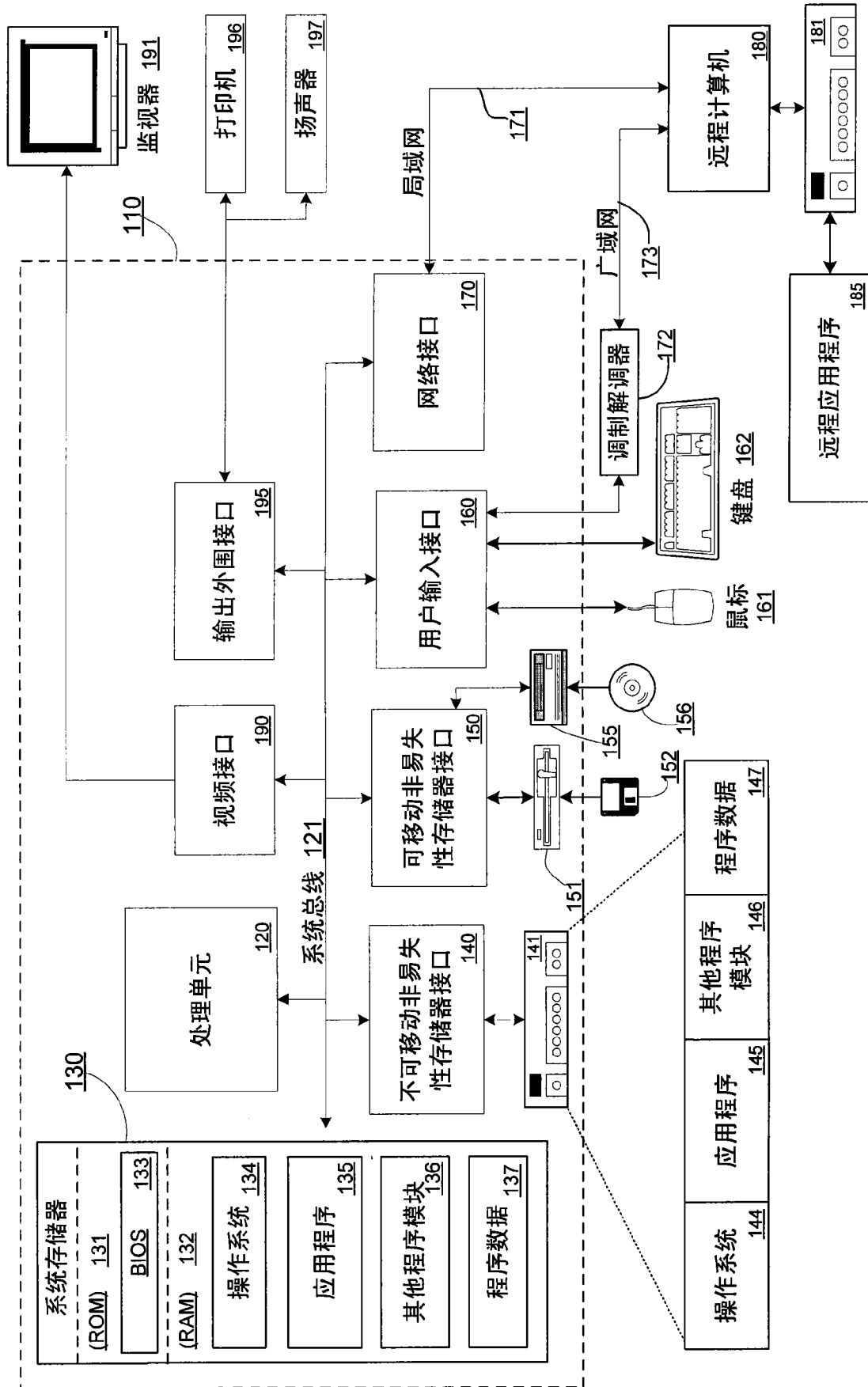


图 5

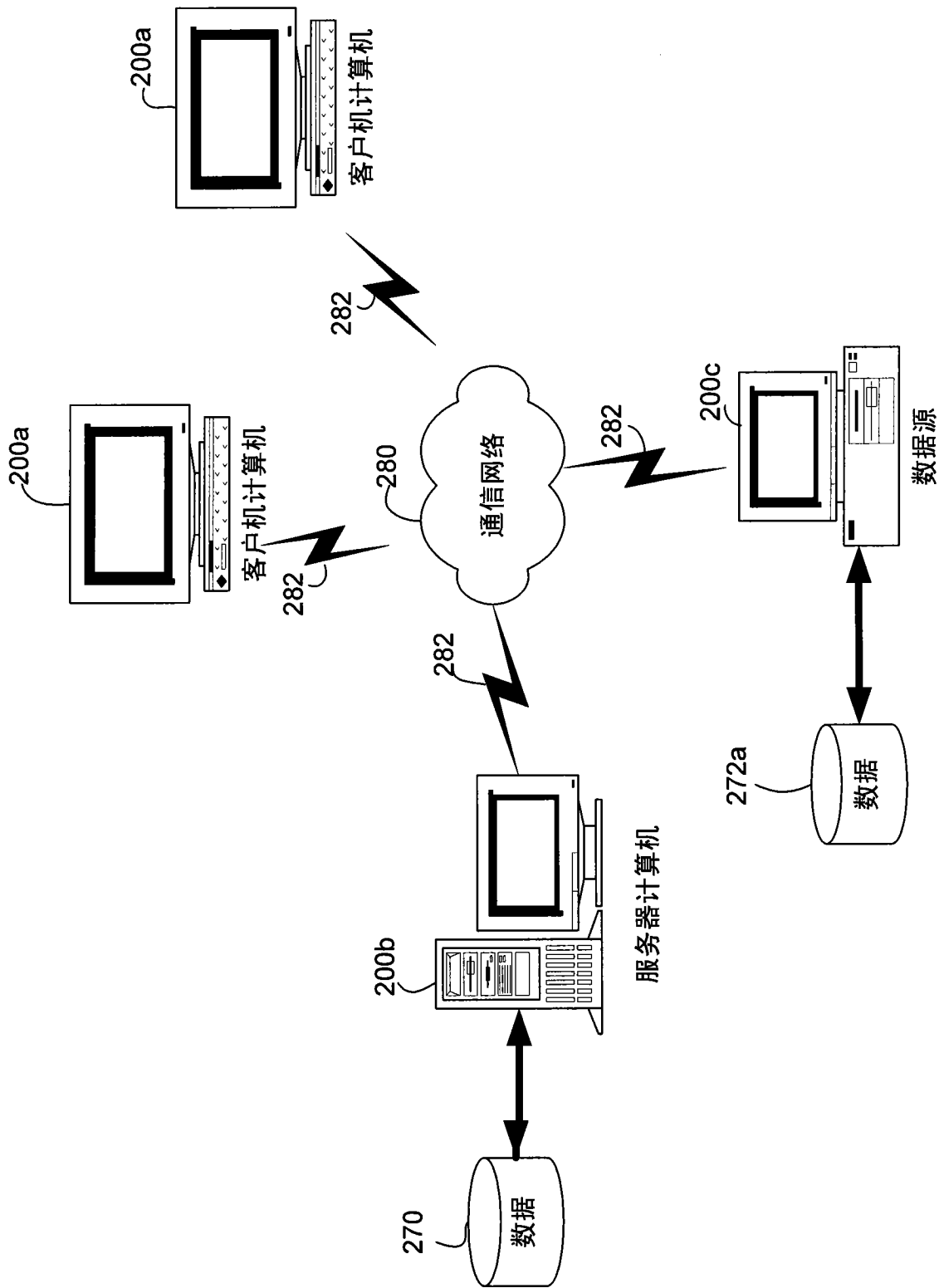


图 6