(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102594722 B
(45)授权公告日 2016.05.04

(21)申请号 201110440138.X
(22)申请日 2011.12.15
(30)优先权数据
12/970,020 2010.12.16 US
(73)专利权人 微软技术许可有限责任公司
地址 美国华盛顿州
(72)发明人 J·V·E·巴尔杜奇 Q·S·米勒
(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100
代理人 刘佳
(51)Int.Cl.
H04L 12/58(2006.01)
H04L 29/08(2006.01)
G06F 9/44(2006.01)
(56)对比文件
US 2008/0032665 A1,2008.02.07,
US 2004/0162882 A1,2004.08.19,
US 2006/0190117 A1,2006.08.24,
US 2008/0242231 A1,2008.10.02,
审查员 颜悦

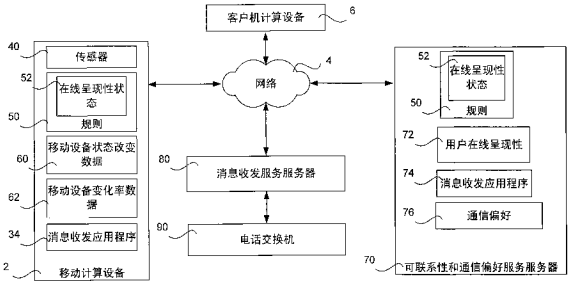
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

使用移动设备扩充个人可联系性

(57)摘要

本发明涉及使用移动设备扩充个人可联系性。可通过移动计算设备中的利用移动计算设备传感器扩充在线呈现性。可接收移动计算设备传感器测得的状态改变和/或变化率数据。状态改变和/或变化率数据可与规则集比较以为移动计算设备确定匹配的在线呈现性状态。规则集可描述与移动计算设备的用户相关联的不同的在线呈现性状态。与移动计算设备的用户相关联的当前在线呈现性然后可被更新到匹配的在线呈现性状态。



CN 102594722 B

1. 一种通过利用移动计算设备传感器 (40) 扩充在线呈现性 (72) 的方法，包括 ：

由所述移动计算设备 (2) 接收 (305) 由所述移动计算设备传感器 (40) 测得的状态改变数据 (60) 和变化率数据 (62) 中的至少一个，其中由所述移动计算设备接收使用所述移动计算设备传感器测得的状态改变数据和变化率数据中的至少一个包括接收以下的至少一个 ：

所述移动计算设备接收到的环境光的改变 ；

所述移动计算设备的位置的改变 ；

所述移动计算设备的加速率的改变 ；

所述移动计算设备的当前方向的改变 ；

所述移动计算设备周围的当前环境的改变 ；以及

检测到一个或多个其它移动计算设备 ；

由所述移动计算设备 (2) 将所述状态改变数据 (60) 和变化率数据 (62) 中的至少一个与规则集 (50) 相比较 (310) 以确定匹配的在线呈现性状态 (52)，所述规则集 (50) 被配置成描述与所述移动计算设备 (2) 的用户相关联的多个在线呈现性状态 (52) 并将所述多个在线呈现性状态与测得传感器数据的多个实例相关联 ；以及

由所述移动计算设备 (2) 用所述匹配的在线呈现性状态 (52) 更新 (315) 与所述移动计算设备 (2) 的所述用户相关联的在线呈现性 (72)。

2. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，由所述移动计算设备用所述匹配的在线呈现性状态更新与所述移动计算设备的所述用户相关联的在线呈现性包括被动地使用所述移动计算设备传感器来更新所述在线呈现性。

3. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，由所述移动计算设备用所述匹配的在线呈现性状态更新与所述移动计算设备的所述用户相关联的在线呈现性包括主动地使用所述移动计算设备传感器来更新所述在线呈现性。

4. 如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，还包括响应于主动地使用所述移动计算设备传感器来更新所述在线呈现性，恢复与所述移动计算设备的所述用户相关联的先前的在线呈现性状态。

5. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，由所述移动计算设备用所述匹配的在线呈现性状态更新与所述移动计算设备的所述用户相关联的在线呈现性包括 ：

基于与所述匹配的在线呈现性状态相关联的加速率、位置和时间阈值中的至少一个，将所述在线呈现性自动设置为不可联系状态 ；

限制与所述移动计算设备的所述用户通信的至少一种通信方法 ；以及

向通信发起方建议替换通信方法，用于与所述移动计算设备的所述用户通信。

6. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括基于所述移动计算设备传感器测得的所述状态改变数据和变化率数据中的至少一个，为所述移动计算设备的所述用户改变至少一个通信偏好。

使用移动设备扩充个人可联系性

技术领域

[0001] 本发明涉及使用移动设备扩充个人可联系性。

背景技术

[0002] 计算机用户利用基于网络的消息收发应用程序，如即时消息收发（“IM”）应用程序，用于经由诸如因特网的网络在两个或多个用户之间（实时地）传达文本、语音和视频通信。基于网络的消息收发应用程序可进一步实现在线可联系性(online availability)状态向网络中其它用户的更新。当前，经由用户计算机的使用（或未使用）或者经由用户通过基于网络的消息收发应用程序将其在线可联系性手动设置为多个状态之一（如忙碌、请勿打扰等）作为其一整天的状态改变，来确定在线可联系性。与使用当前基于网络的消息收发应用程序确定在线可联系性相关联的一个缺点是需要用户的关注来保持其在线可联系性状态最新。当前基于网络的消息收发应用程序的另一缺点是，当用户处于主动改变其状态在社会上是不可接受的情形中时（例如当用户正在驾驶或正在商务会议中时），它们不允许用户被动地改变其在线可联系性。本发明的各个实施例正是针对这些考虑事项及其他而做出的。

发明内容

[0003] 提供本发明内容以便以简化的形式介绍将在以下的具体实施方式中进一步描述的一些概念。本概述并不旨在标识出所要求保护的主题的关键特征或必要特征，也不旨在用于帮助确定所要求保护的主题的范围。

[0004] 提供用于通过利用移动计算设备传感器来扩充在线呈现性(online presence)的实施例。可接收移动计算设备传感器测得的状态改变和/或变化率数据。状态改变和/或变化率数据可与规则集比较以为移动计算设备确定匹配的在线呈现性状态。规则集可描述与移动计算设备的用户相关联的不同的在线呈现性状态。与移动计算设备的用户相关联的当前在线呈现性然后可被更新到匹配的在线呈现性状态。

[0005] 通过阅读下面的详细描述并参考相关联的附图，这些及其他特点和优点将变得显而易见。可以理解，前述一般描述和以下具体实施方式均仅是例示性的，且不限制所要求保护的本发明。

附图说明

[0006] 图1是示出根据各个实施例的用于通过利用移动计算设备传感器扩充在线呈现性的网络体系结构的框图；

[0007] 图2是示出根据各个实施例的可用于通过利用移动计算设备传感器扩充在线呈现性的服务器计算环境的框图；以及

[0008] 图3是示出根据各个实施例的用于通过利用移动计算设备传感器扩充在线呈现性的例程的流程图。

具体实施方式

[0009] 提供用于通过利用移动计算设备传感器来扩充在线呈现性的实施例。可考虑移动计算设备传感器测得的状态改变和/或变化率数据。状态改变和/或变化率数据可与规则集比较以为移动计算设备确定匹配的在线呈现性状态。规则集可描述与移动计算设备的用户相关联的不同的在线呈现性状态。与移动计算设备的用户相关联的当前在线呈现性然后可被更新到匹配的在线呈现性状态。

[0010] 在以下详细描述中，参考了构成详细描述的一部分并作为说明示出各具体实施例或示例的附图。可组合这些实施例，可利用其他实施例，并且可作出结构上的改变，而不背离本发明的精神或范围。因此，以下具体实施方式并不旨在限制，并且本发明的范围由所附权利要求及其等效方案来限定。

[0011] 现在参考附图（这些附图中相同的标号表示相同的元素），将描述本发明的各方面。图 1 是示出用于通过利用移动计算设备传感器扩充在线呈现性的网络体系结构的框图。网络体系结构包括与客户机计算设备 6 通信的移动计算设备 2、可联系性和通信偏好服务服务器 70（下文中称为可联系性服务器 70）、消息收发服务服务器 80 和电话交换机 90。根据各个实施例，网络 4 可包括局域网或广域网（如因特网）。应当理解，网络 4 可表示单个网络或者与服务器 70 和 80 中的每一个相关联的多个不同网络。本领域技术人员应当理解，根据实施例，服务器 70 和 80 可表示多个服务器或其它复杂计算机系统上主存的服务。

[0012] 移动计算设备 2 可包括消息收发应用程序 34、传感器 40、规则 50、移动设备状态改变数据 60 和移动设备变化率数据 62。根据各个实施例，移动计算设备 2 可包括移动电话或具有计算机功能并能够执行一个或多个应用程序的其它便携式设备（如平板设备），其它便携式设备包括但不限于膝上型计算机或“智能电话”（即具有计算机功能和/或能够运行操作系统软件以为应用程序开发者提供标准化界面和平台的移动电话）。根据实施例，消息收发应用程序 34 可包括客户机应用程序，其被配置成用于经由诸如因特网的网络 4 在两个或多个计算机（如客户机计算设备 6）之间传达文本、语音和视频通信。消息收发应用程序 34 可进一步配置成与可联系性服务器 70 通信，用于向网络中的其它客户机计算设备更新在线可联系性状态。此外，如本文将更详细描述地，消息收发应用程序 34 还可被配置成通过利用移动计算设备传感器（即传感器 40）扩充在线呈现性。根据实施例，消息收发应用程序 34 可包括任何数量的消息收发应用程序，包括但不限于来自美国华盛顿州雷蒙德市微软公司的 LYNC 和 LIVEMESSENGER 即时消息收发（“IM”）客户机应用程序。应当理解，根据本文描述的各实施例可以使用来自其他制造商的其他消息收发应用程序。

[0013] 移动计算设备 2 的传感器 40 可包括一个或多个传感器，用于测量与移动计算设备 2 相关联的数据属性，数据属性包括但不限于位置、方向、行进速度、一天中的时间、一周中的天、光量、设备方向、温度和压力。传感器 40 还可包括检测无线网络（如“Wi-Fi”网络）或其它移动计算设备（如经由蓝牙无线技术）的存在性的能力，而不需要实际进行网络或设备连接。因此，根据实施例，对本领域技术人员来说应当是公知的传感器 40 可包括光传感器、位置传感器、加速计、温度传感器、压力传感器和无线网络接口设备（用于检测和连接至其它无线网络/设备）和陀螺仪。此外，传感器 40 还能够检测与移动计算设备 2 相关联的通信使用数据。例如，通信使用数据可指示移动计算设备 2 当前是否正用于电话呼叫、

接收数据或两者。如本文中将参考图 3 更详细描述的，根据实施例，消息收发应用程序 34 可用于接收由传感器 40 测得的与数据属性和通信使用数据的任何变化和 / 或变化率相关的移动设备状态改变数据 60 和移动设备变化率数据 62。

[0014] 根据实施例，规则 50 可包括与由传感器 40 测得的移动设备状态改变数据 60 和 / 或移动设备变化率数据 62 相关联的各种设置。具体而言，规则 50 可包括与移动计算设备 2 的用户的在线呈现性或可联系性相关联的在线呈现性状态 52 的库。根据实施例，在线呈现性状态 52 可包括但不限于以下状态 :“可联系”、“忙碌”、“请勿打扰”、“马上回来”、“没有上班”、“空闲”和“离开”。规则 50 可被配置成将在线呈现性状态 52 与测得传感器数据的特定实例相关联。例如，希望改变其在线呈现性的用户可翻转移动计算设备 2，从而使传感器 40 检测到方向的改变。可定义规则 50 中的规则，使得方向的改变（如上述“翻转”）与标识为“请勿打扰”的在线呈现性状态 52 相关联。响应于检测到的方向改变，消息收发应用程序 34 可被配置成访问规则 50 并确定匹配的在线呈现性状态。一旦确定匹配的在线呈现性状态，消息收发应用程序 34 然后可被配置成将方向改变与规则 50 相比较并确定上述对应的“请勿打扰”呈现性状态。消息收发应用程序 34 然后可将状态改变传送至可联系性服务器 70，从而用户的当前在线呈现性可被建立为“请勿打扰”。

[0015] 客户机计算设备 6 可包括能够执行一个或多个应用程序的任何类型的计算机或计算设备。根据实施例，客户机计算设备 6 可用于执行用于经由网络 4 向移动计算设备 2 的用户传达文本、语音和视频通信的消息收发应用程序（未示出）。

[0016] 可联系性服务器 70 可包括规则 50、用户在线呈现性 72、消息收发应用程序 74 和通信偏好 76。如以上参考移动计算设备 2 所讨论的，规则 50 可包括由传感器 40 测得的、并从移动计算设备 2 传送至可联系性服务器 70 的与移动设备状态改变数据 60 和 / 或移动设备变化率数据 62 相关联的各种设置。具体而言，规则 50 可包括与移动计算设备 2 的用户的在线呈现性或可联系性相关联的在线呈现性状态 52 的库。

[0017] 用户在线呈现性数据 72 可包括与移动计算设备 2 的用户相关联的当前用户在线呈现性状态。如本文中将更详细描述的，可由消息收发应用程序 34（在移动计算设备 2 上执行）或消息收发应用程序 74（在可联系性服务器 70 上执行）更新用户在线呈现性 72，以基于（由移动计算设备 2 或可联系性服务器 70）从传感器 40 接收到的移动设备状态改变数据 60 和 / 或移动设备变化率数据 62，向网络中的其它用户公布用户（即移动计算设备 2 的用户）的当前在线可联系性。

[0018] 根据实施例，消息收发应用程序 74 可包括服务器应用程序，其被配置成为管理诸如消息收发应用程序 34 的消息收发客户机应用程序的用户的可联系性和通信偏好。根据实施例，消息收发应用程序 74 可被配置成更新移动计算设备 2 的用户的在线可联系性状态。此外，如本文中将更详细描述地，消息收发应用程序 74 还可被配置成通过利用移动计算设备传感器（即传感器 40）扩充在线呈现性。根据实施例，消息收发应用程序 74 可包括协作服务器应用程序，如来自华盛顿州雷蒙德市微软公司的 EXCHANGE SERVER 协作应用程序、LYNC SERVER 应用程序或 MESSENGER 服务。应当理解，根据本文描述的各实施例可使用来自其他制造商的其他协作服务器应用程序。

[0019] 通信偏好 76 可包括对可相对于在移动计算设备 2 的用户和其它网络用户（如客户机计算设备 6 的用户）之间发送和接收的消息使用的多种通信方法的用户偏好。通信偏

好 76 可包括但不限于以下偏好 :IM 文本消息、电子邮件（如“电子邮件代替 IM”）、语音呼叫（如“语音呼叫代替 IM”）、视频会议、语音邮件（用于引导接收到的语音呼叫）和可与一个或多个上述通信偏好相关联的限制偏好（如限制例如语音会议）。根据实施例，如以下将参考图 3 更详细描述地，通信偏好 76 可基于从传感器 40 接收到的传感器数据（由消息收发应用程序 34 或消息收发应用程序 74) 改变。例如，如果（基于移动设备状态改变数据 60 或移动设备变化率数据 62) 确定移动计算设备 2 的用户正在移动（例如，用户正在驾驶），则消息收发应用程序 34 或 74 可在用户正在驾驶时将通信偏好 76 中的用户偏好通信方法改变为“语音呼叫代替 IM”。

[0020] 消息收发服务服务器 80 可为图 1 的网络体系结构中的用户提供用于企业即时消息收发、呈现性、文件传输、对等和多方语音和视频呼叫、特设的和结构化的会议（音频、视频和 web)、以及公共交换电话网（“PSTN”）连接的基础结构。根据实施例，消息收发服务服务器 80 可包括来自华盛顿州雷蒙德市微软公司的 LYNC SERVER 实时通信服务器。应当理解，根据本文描述的各实施例可以使用来自其他制造商的其他通信服务器应用程序。

[0021] 电话交换机 90 可包括连接至 PSTN 的常规电话交换机。根据各个实施例，消息收发服务服务器 80 可用于向移动计算设备 2 和客户机计算设备 6 的用户提供 PSTN 连接，用于进行和接收语音呼叫以及生成和访问语音邮件消息。

[0022] 示例性操作环境

[0023] 现在参看图 2，以下讨论旨在提供对在其中可以实现各说明性实施例的合适计算环境的简要一般描述。尽管将在结合在计算设备上的操作系统上运行的应用程序执行的程序模块的一般上下文中描述各实施例，但本领域的技术人员可以认识到，各实施例也可结合其它类型的计算系统和程序模块实现。

[0024] 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、组件、数据结构和其它类型的结构。此外，本领域的技术人员可以理解，各实施例可以用多种计算机系统配置来实施，包括手持式设备、多处理器系统、基于微处理器或可编程消费者电子产品、小型机、大型机等。各实施例也可以在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中实现。在分布式计算环境中，程序模块可位于本地和远程存储器存储设备两者中。

[0025] 图 2 示出可联系性服务器 70，它可包括能够执行一个或多个应用程序的计算机。可联系性服务器 70 包括至少一个中央处理单元 8(“CPU”)、包括随机存取存储器 18(“RAM”)和只读存储器（“ROM”)20 的系统存储器 12、以及将存储器耦合至 CPU 8 的系统总线 10。基本输入 / 输出系统存储在 ROM 20 中，所述基本输入 / 输出系统包含帮助在诸如启动期间在计算机内元件之间传递信息的基本例程。

[0026] 可联系性服务器 70 可进一步包括大容量存储设备 14，用于存储操作系统 32、规则 50（包括在线呈现性状态 52 的库）、用户在线呈现性 72、消息收发应用程序 74 和通信偏好 76。根据各实施例，诸如来自华盛顿州雷德蒙市的微软公司的 WINDOWS 操作系统等操作系统 32 可适用于控制联网计算机的操作。大容量存储设备 14 通过连接至总线 10 的大容量存储控制器（未示出）连接到 CPU 8。大容量存储设备 14 及其相关联的计算机可读介质为可联系性服务器 70 提供非易失性存储。此处所使用的术语计算机可读介质可包括计算机存储介质。计算机存储介质可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。计算机存储介质可以包括，但不限于，RAM、ROM、电可擦除只读存储器 (EEPROM)、闪存或其它存储器技术、CD-ROM、数字多功能盘 (DVD) 或其它光存储、磁带盒、磁带、磁盘存储或其它磁性存储设备、或可用于存储信息且可以由可联系性服务器 70 访问的任何其它介质。任何这样的计算机存储介质都可以是可联系性服务器 70 的一部分。

[0027] 此处所使用的术语“‘计算机可读介质”还可包括通信介质。通信媒介可由诸如载波或其他传输机制的已调制数据信号中的计算机可读指令、数据结构、程序模块、或其他数据来体现，并且包括任何信息传递介质。术语“已调制数据信号”可以描述以对该信号中的信息进行编码的方式设定或者改变其一个或多个特征的信号。作为示例而非限制，通信介质包括诸如有线网络或直接线连接等有线介质，以及诸如声学、射频 (RF)、红外线和其他无线介质等无线介质。

[0028] 根据本发明的各实施例，可联系性服务器 70 可以使用通过网络 4 至远程计算机的逻辑连接在联网环境中操作。可联系性服务器 70 可以通过连接至总线 10 的网络接口单元 16 与网络 4 相连。应当明白，网络接口单元 16 也可用于连接至其它类型的网络（包括无线网络）和远程计算系统。可联系性服务器 70 也可包括用于接收和处理来自包括键盘、鼠标、笔、指示笔、手指和 / 或其它手段等的多个输入类型（未示出）的输入的输入 / 输出控制器 22。类似地，输入 / 输出控制器 22 可以向显示器 85 以及打印机或其他类型的输出设备（未示出）提供输出。应当理解，图 1 中所示的移动计算设备 2 和客户机计算设备 6 可包括以上参照可联系性服务器 70 示出和讨论的常规组件中的许多组件。根据各实施例，移动计算设备 2 还可包括附加常规组件（未示出），如无线电、电源（如可移动或不可移动电池）和实时时钟。

[0029] 图 3 是示出根据各个实施例的用于通过利用移动计算设备传感器扩充在线呈现性的例程 300 的流程图。当阅读对在此提供的例程的讨论时，应当理解，本发明的各种实施例的逻辑操作被实现为 (1) 运行于计算系统上的一系列计算机实现的动作或程序模块，和 / 或 (2) 计算系统内互连的机器逻辑电路或电路模块。该实现是取决于实现本发明的计算系统的性能要求来选择的。因此，图 3 中所例示的并且构成在此所描述的各实施例的逻辑操作被不同地称为操作、结构性设备、动作或模块。本领域技术人员将认识到，这些操作、结构设备、动作和模块可用软件、固件、专用数字逻辑、及其任意组合实现，而不背离如本文中阐述的权利要求内陈述的本发明精神和范围。

[0030] 例程 300 在操作 305 开始，其中在移动计算设备 2 上执行的消息收发应用程序 34 接收已由传感器 40 测得的移动设备状态改变数据 60 和 / 或移动设备变化率数据 62。应当理解，根据替换实施例，在可联系性服务器 70 上执行的消息收发应用程序 74 也可用于接收移动设备状态改变数据 60 和 / 或移动设备变化率数据 62。具体而言，接收到的移动设备状态改变数据 60 和移动设备变化率数据 62 可包括以下的一个或多个 :移动计算设备 2 接收到的环境光的改变、移动计算设备 2 的位置的改变、移动计算设备 2 的加速率的改变、移动计算设备 2 的当前通信状态的改变（例如从在移动计算设备 2 上接收数据到在移动计算设备 2 上进行电话呼叫的通信的改变）、移动计算设备 2 的当前方向的改变（例如测得的移动计算设备 2 的角动量的改变，包括在移动计算设备 2 正在旋转或快速旋转时）、移动计算设备周围的当前环境的改变（例如温度、压力等的改变）、以及检测到一个或多个其它移动计

算设备。应当理解，可实现对其它移动计算设备的检测，而无需实际建立与其它移动计算设备的网络连接（如“Wi-Fi”或蓝牙无线技术连接）。

[0031] 例程 300 从操作 305 继续到操作 310，其中在移动计算设备 2 上执行的消息收发应用程序 34 将接收到的移动设备状态改变数据 60 和 / 或移动设备变化率数据 62（已由传感器 40 测得）与规则 50 相比较以确定匹配的在线呈现性状态 52。应当理解，根据替换实施例，在可联系性服务器 70 上执行的消息收发应用程序 74 也可用于进行上述比较。例如，从传感器 40 接收到的移动设备状态改变数据 60 和 / 或移动设备变化率数据 62 可指示移动计算设备 2 已被翻转（即翻身），然后消息收发应用程序 34 或 74 可访问规则 50 并找到与移动计算设备 2 的当前状态匹配或合适的规则。例如，规则 50 可包括规定以下内容的规则 :如果移动计算设备 2 正面向下，则匹配的在线呈现性状态 52 为“请勿打扰”（即在线呈现性应当被设置为“请勿打扰”），但是如果移动计算设备 2 正面向上并且灯被关闭（例如移动计算设备 2 中的光传感器检测到没有环境光），则匹配的在线呈现性状态 52 是“不可联系”（即在线呈现性应当被设置为“不可联系”），但是如果移动计算设备 2 正面向上并且灯被打开，则匹配的在线呈现性状态是“可联系”（即在线呈现性应当被设置为“可联系”）。应当理解，上述规则示例是非穷尽的，并且其它规则也可用于基于接收到的传感器数据确定在线呈现性状态。还应当理解，这些规则可由系统预设，可由用户创建，或者可从用户通信行为和设备使用中学习。

[0032] 例程 300 从操作 310 继续到操作 315，其中在移动计算设备 2 上执行的消息收发应用程序 34 用匹配的在线呈现性状态 52 更新用户在线呈现性 72。应当理解，根据替换实施例，在可联系性服务器 70 上执行的消息收发应用程序 74 也可用于进行上述更新。例如，使用在操作 310 处讨论的先前示例，如果移动计算设备 2 正面向下，则在线呈现性 72 将被更新成“请勿打扰”。根据实施例，在线呈现性 74 可通过主动使用或被动使用移动计算设备 2 中的传感器 40 来更新。例如，如上所述，用户可通过翻转、转动、或旋转移动计算设备 2 来实际改变设备的状态，以发起在线呈现性状态 52 的匹配和在线呈现性 72 的更新。相反，基于移动计算设备当前在用户身上或在用户附近的假设，消息收发应用程序 34 或 74 可基于由传感器 40 接收到的位置数据被动地更新在线呈现性 52。例如，移动计算设备 2 的当前地理位置可根据传感器 40 测得的位置数据确定。此外，规则 50 可存储与用户的工作地点相关联的地理位置，并规定如果移动计算设备 2 离开所存储的地理位置预定距离，则用户的在线呈现性应当被设置成“不可联系或离开”。在线呈现性 72 因此将由消息收发应用程序 34 或 74 基于上述规则被动地更新为“不可联系或离开”。根据实施例，也可通过基于规则 50 中与匹配的在线呈现性状态 52 相关联的加速率、距离和 / 或时间阈值将在线呈现性 72 自动设置为不可联系状态来更新在线呈现性 72。例如，规则 50 可基于用户通常正在驾驶的用户偏好，并规定如果移动计算设备 2 正在移动（即传感器 40 检测到加速率），则用户的在线呈现性应当被设置成“忙碌、不可联系或驾驶中”。消息收发应用程序 34 或 74 然后可基于上述规则自动更新在线呈现性 72。作为另一示例，规则 50 可利用基于历史呈现性信息的直观推断来确定用户在从工作地点回家的路上，并规定只有当用户已经到家或其它位置时（即移动计算设备 2 已经到达对应于用户的家或其它位置的地理位置）才应当更新在线呈现性，或者规定只有在用户已经留在家中或其它位置超过某个时间阈值时才更新在线呈现性。消息收发应用程序 34 或 74 然后可基于上述规则自动更新在线呈现性 72。作

为另一示例，规则 50 可包括对用于与移动计算设备 2 的用户通信的一种或多种通信方法的限制。具体而言，规则 50 可指令消息收发应用程序 34 或 74 限制某些通信，例如不启用语音会议（即使移动计算设备 2 可支持该功能）。或者，规则 50 可指令消息收发应用程序 34 或 74 基于接收到的传感器位置数据将通信自动限制到某种通信模式。因此，可更新通信偏好 76 以与其它通信模式相比偏好某些通信模式，例如当用户在家中时偏好“电子邮件代替 IM”。作为另一示例，规则 50 可包括向通信发起方（例如客户机计算设备 6）建议替换通信方法，用于与移动计算设备 2 的用户通信。具体而言，当移动计算设备 2 的用户正在驾驶时（基于接收到的传感器加速数据），规则 50 可指令消息收发应用程序 34 或 74 向通信发起方建议（例如通过向客户机计算设备 6 的用户发送电子邮件）“语音呼叫代替 IM”作为优选通信手段。

[0033] 例程 300 从操作 315 继续到操作 320，其中在移动计算设备 2 上执行的消息收发应用程序 34 可响应于接收到移动设备状态改变数据 60 和 / 或移动设备变化率数据 62，恢复先前的用户在线呈现性。应当理解，根据替换实施例，在可联系性服务器 70 上执行的消息收发应用程序 74 也可用于执行上述操作。具体而言，用户可通过撤消先前对移动计算设备 2 所做的动作（如翻转、转动或旋转），发起用户在线呈现性 76 从“不可联系”到“可联系”的切换。例如，用户可通过翻转移动计算设备 2 以使它正面向上而不是正面向下来恢复先前的在线呈现性 76。应当理解，在规则 50 中，移动计算设备 2 的正面向上状态也可具有“可联系”的匹配在线呈现性状态 52。

[0034] 例程 300 从操作 320 继续到操作 325，其中在移动计算设备 2 上执行的消息收发应用程序 34 可基于移动设备状态改变数据 60 和 / 或移动设备变化率数据 62 改变用户通信偏好。应当理解，根据替换实施例，在可联系性服务器 70 上执行的消息收发应用程序 74 也可用于执行上述操作。例如，消息收发应用程序 34 和 74 可被配置成自动设置移动计算设备 2 的用户的通信偏好 76，从而生成包括“不在办公室”或“休假中”消息的自动响应，使得其它用户可知晓移动计算设备 2 的用户出城了或在休假中，并因此如果期望及时回复可将电子邮件发送给其它同事。可响应于根据由传感器 40 测得的移动设备状态改变数据 60 和 / 或移动设备变化率数据 62 确定移动计算设备 2 的位置离用户办公室超出某个阈值，发起通信偏好 76 的自动设置。通信偏好 76 的设置也可响应于生成和接收来自用户的反馈以认可通信偏好改变来发起，并且可任选地将来自用户的消息包括在自动响应中。例程 300 随后从操作 325 结束。

[0035] 尽管已结合各个例示性实施例描述了本发明，但本领域普通技术人员将理解，可在所附权利要求的范围内对其作出许多修改。因此，并非旨在以任何方式将本发明的范围限于以上的说明，而是应该完全参照所附权利要求书来确定。

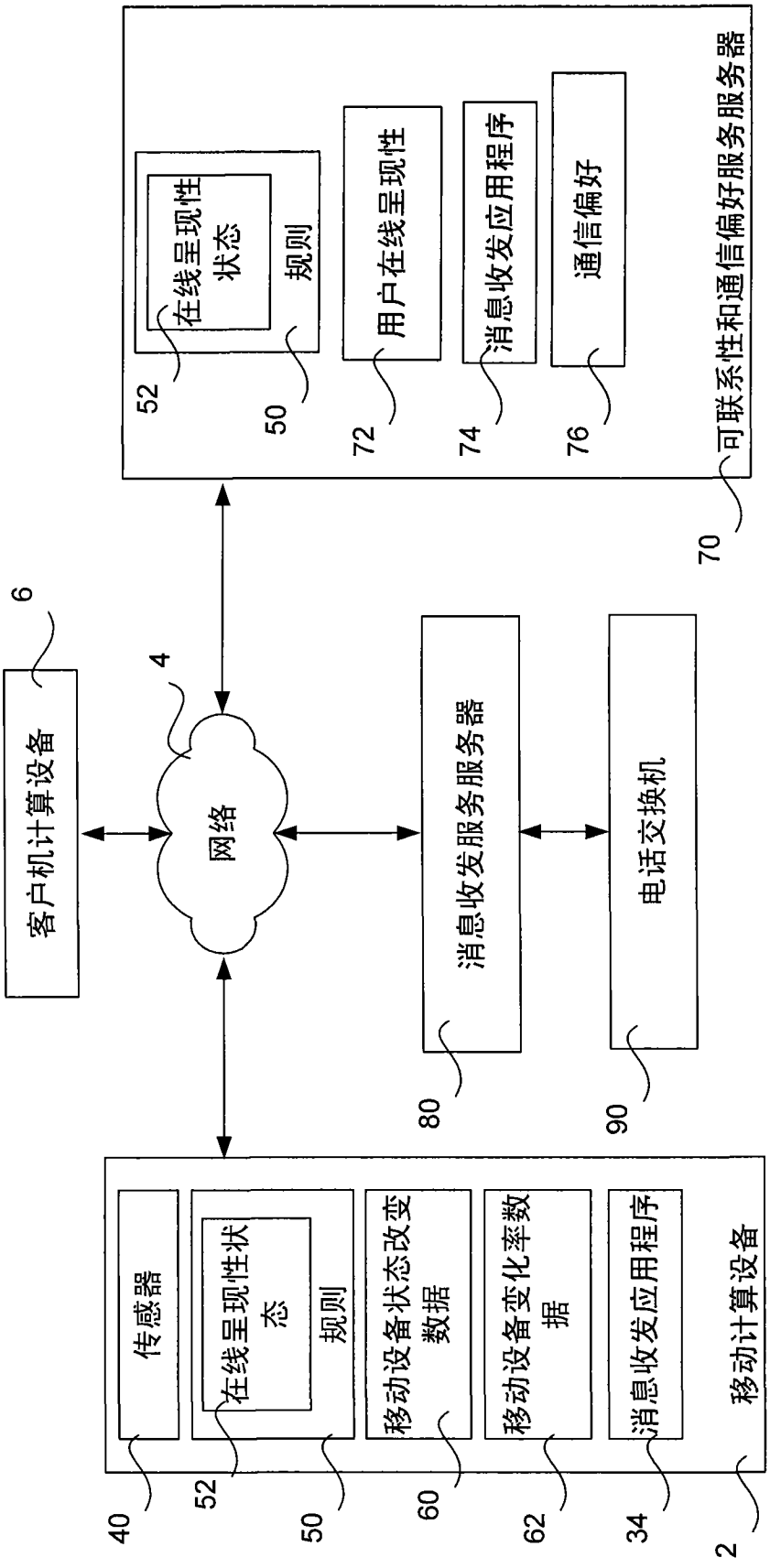

可联系性和通信偏好服务服务器
70
在线呈现性状态
规则
52
50
用户在线呈现性
72
消息收发应用程序
74
通信偏好
76
客户机计算设备
6
网络
4
消息收发服务服务器
80
电话交换机
90
传感器
40
在线呈现性状态
规则
52
50
移动设备状态改变数据
60
移动设备变化率数据
62
消息收发应用程序
34
移动计算设备
2

图 1

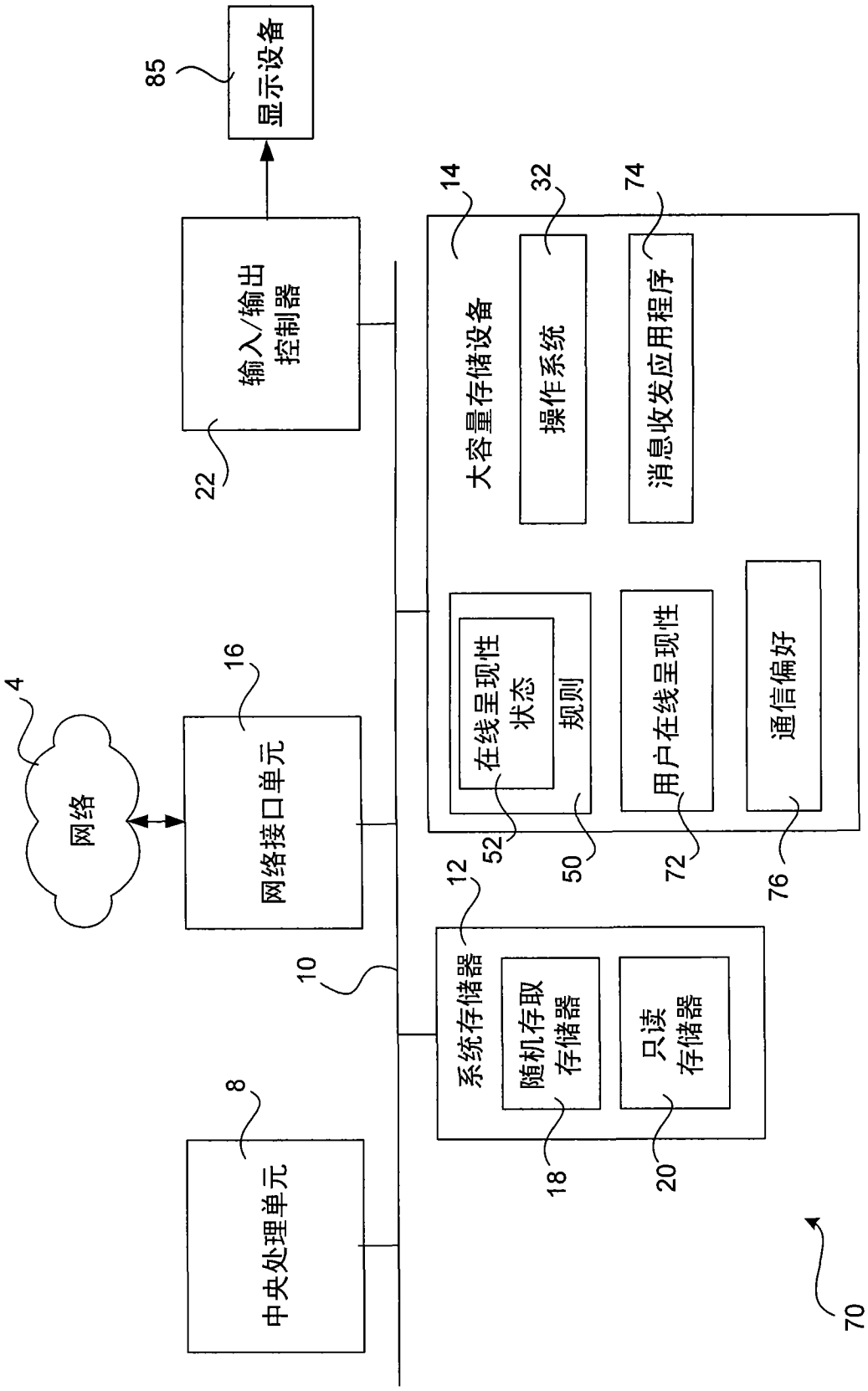

85
显示设备
输入/输出
控制器
22
14
大容量存储设备
32
操作系统
74
消息收发应用程序
在线呈现性
状态
规则
52
50
用户在线呈现性
72
通信偏好
76
4
网络
16
网络接口单元
12
系统存储器
随机存取
存储器
18
只读
存储器
20
10
8
中央处理单元
70

图 2

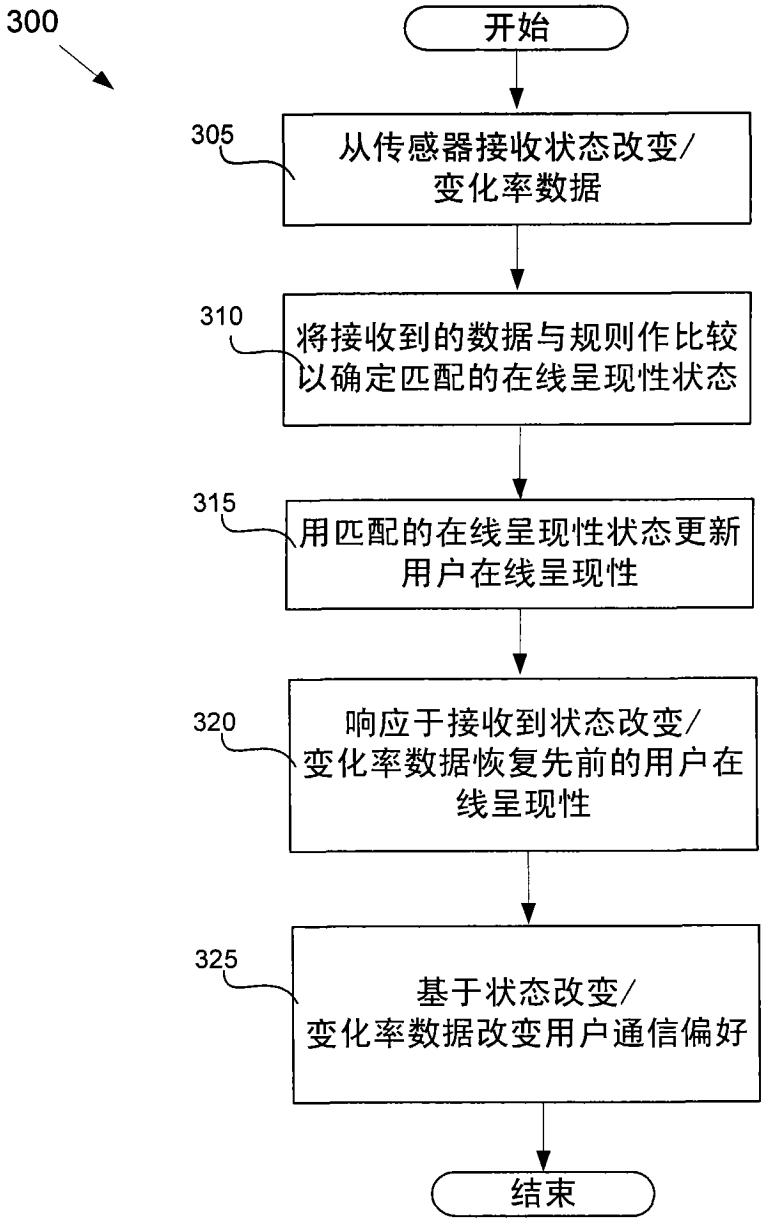

300
开始
305
从传感器接收状态改变/
变化率数据
310
将接收到的数据与规则作比较
以确定匹配的在线呈现性状态
315
用匹配的在线呈现性状态更新
用户在线呈现性
320
响应于接收到状态改变/
变化率数据恢复先前的用户在
线呈现性
325
基于状态改变/
变化率数据改变用户通信偏好
结束

图 3