

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101156430 B

(45) 授权公告日 2011. 12. 14

(21) 申请号 200680011272. 5

(22) 申请日 2006. 03. 09

(30) 优先权数据

11/118, 511 2005. 04. 29 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2007. 10. 08

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2006/008270 2006. 03. 09

(87) PCT申请的公布数据

W02006/118658 EN 2006. 11. 09

(73) 专利权人 微软公司

地址 美国华盛顿州

(72) 发明人 S·库瑞

(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

(51) Int. Cl.

G06Q 30/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 6462646 B2, 2002. 10. 08, 说明书第 3 栏第 2 段 - 第 4 段, 第 4 栏最后 1 段 - 第 8 栏第 3 段, 第 10 栏第 4 段 - 18 栏第 3 段、图 1-9.

US 2004/0266397 A1, 2004. 12. 30, 全文.

WO 03/003765 A1, 2003. 01. 09, 全文.

审查员 张惊

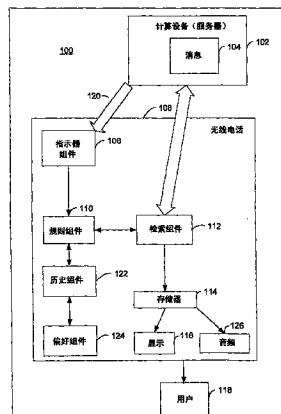
权利要求书 2 页 说明书 11 页 附图 6 页

(54) 发明名称

响应于最终用户偏好的自动无线设备消息管理

(57) 摘要

基于用户偏好由无线电话自动地取回消息。本发明的方法在无线设备上接收通知,指示计算设备有用户的消息。基于接收到的通知,评估与该用户相关联的一个或多个规则。该方法也根据所评估的规则自动地向计算设备请求该消息并从该计算设备接收。该方法还将接收到的消息存储在该无线电话的存储区中,以呈现给用户。或者,通过监视用户与无线电话的交互来动态地生成与该用户相关联的一个或多个规则。



1. 一种用于由无线电话基于用户偏好自动检索消息的计算机化方法,所述计算机化方法包括:

在无线电话上,接收指示计算设备有传送给用户的消息的通知,所述通知不包含该消息;

监视用户与所述无线电话的交互以动态生成一个或多个用户偏好;

基于所接收到的通知,由所述无线电话评估与所述用户相关联的存储在所述无线电话上的一个或多个规则,所述规则指定一个或多个用户偏好,用于接收和处理从所述计算设备传送到所述无线电话的消息;

响应于评估所述规则,根据所评估的规则自动向所述计算设备请求所述消息;

依照所指定的用户偏好从所述计算设备接收所请求的消息;以及

将所接收到的消息存储在所述无线电话的存储区中,以便呈现给所述用户;

其中,所述评估一个或多个规则包括根据与所述无线电话相关联的帐单计划或设备相关度量来动态生成所述一个或多个规则。

2. 如权利要求 1 所述的计算机化方法,其特征在于,评估所述一个或多个规则包括:

访问存储在存储区中的预定规则;以及

评估所访问的预定规则。

3. 如权利要求 1 所述的计算机化方法,其特征在于,还包括:

基于所监视的用户交互生成所述一个或多个规则。

4. 如权利要求 1 所述的计算机化方法,其特征在于,还包括:

将所述无线电话置于自动检索模式,以执行所述评估、请求、接收和存储;以及

在执行完所述评估、请求、接收和存储后,将所述无线电话从所述自动检索模式中移除。

5. 如权利要求 1 所述的计算机化方法,其特征在于,所述消息包括以下中的一个或多个:语音邮件、文本消息以及图形消息。

6. 如权利要求 1 所述的计算机化方法,其特征在于,自动请求消息包括自动请求所述消息的一部分。

7. 一种用于由无线电话基于用户偏好自动检索消息的系统,所述系统包括:

用于在无线电话上,接收指示计算设备有传送给用户的消息的通知的装置,所述通知不包含该消息;

用于监视用户与所述无线电话的交互以动态生成一个或多个用户偏好的装置;

用于基于所接收到的通知,由所述无线电话评估与所述用户相关联的存储在所述无线电话上的一个或多个规则的装置,所述规则指定一个或多个用户偏好,用于接收和处理从所述计算设备传送到所述无线电话的消息;

用于响应于评估所述规则,根据所评估的规则自动向所述计算设备请求所述消息的装置;

用于依照所指定的用户偏好从所述计算设备接收所请求的消息的装置;以及

用于将所接收到的消息存储在所述无线电话的存储区中,以便呈现给所述用户的装置;

其中,所述用于评估一个或多个规则的装置包括用于根据与所述无线电话相关联的帐

单计划或设备相关度量来动态生成所述一个或多个规则的装置。

响应于最终用户偏好的自动无线设备消息管理

技术领域

[0001] 本发明的实施例一般涉及移动设备的语音邮件检索领域。具体地,本发明的实施例涉及依照最终用户偏好和无线设备上的配置动态地检索消息。

背景技术

[0002] 蜂窝式或移动设备的的流行程度显著增加。不同于传统的有线或陆上通讯线电话,蜂窝式或移动设备向个人提供了改进的便携性、灵活性以及方便以便与他人通信。此外,由于诸如移动电话技术的不断改进、帐单计划价格的降低以及移动服务供应商(此后称为“服务供应商”)覆盖区域不断扩展,蜂窝式或其它移动无线设备开始深入到许多人的日常生活中。

[0003] 当前,为了使用无线电话,用户通常购买服务供应商提供的带有一年或两年帐单计划或带有短期合同(例如按月或预付帐单计划)的无线电话。帐单计划通常要用户为分配的每月无线使用承担每月服务费。例如,对于每月 300 分钟的无线使用,每月服务费可以是 \$29.99。超出分配的月使用的额外分钟依照每分钟费用(例如每分钟 \$0.40)来向用户收取,当用户处于服务供应商覆盖区域之外时用户支付漫游费用。帐单计划通常提供诸如语音邮件、文本消息通信、呼叫者标识(ID)、呼叫等待等特征。此外,根据无线电话的类型,服务供应商可以提供诸如铃音下载、因特网访问、发送电子邮件、发送带有图片的电子邮件(例如尤其对于配备内置数码相机的无线电话)等附加服务。

[0004] 而且,许多无线电话提供诸如电话本、快速拨号、日历、管理器等特征。结果,用户通常设置个人设备偏好,诸如当特定的一个人或一组人(例如家庭成员)呼叫时的特定铃音。或者,用户可以将电话号码输入到电话簿,依照时间区设置时钟等。

[0005] 虽然用户可以对无线电话设置定义如何使用该设备的用户偏好,但是用户无法在无线电话上设置定义如何接收消息和/或电话呼叫的用户偏好。例如,当用户没能接听来电时,服务供应商通常将呼叫路由到该服务供应商管理的语音邮件消息通信系统。语音邮件消息通信系统播放预先录制的问候语(例如用户录制的或系统默认分配的)并提示呼叫者为用户留下消息。消息被接收并被存储在服务供应商的数据存储中以供将来回放。

[0006] 为了检索和收听语音消息,常规的无线电话系统通常向用户的无线电话发送可视或可听通知,指示有语音邮件等待。用户然后必须呼叫语音邮件消息通信系统,输入口令,并导航一组菜单选项来检索消息。一般对照用户所分配的每月使用,对用于检索消息的无线使用计数。如果用户因接收不良或消息的长度而希望重放消息,也可能延长呼叫。

[0007] 一些系统自动地将语音邮件消息置入到用户的无线电话以供存储。然而,用户可能不希望在无线电话上存储较长的语音邮件消息,或者无线电话没有足够的存储空间来存储消息。一些其他的系统提示用户来决定是否下载每条消息。然而,这些系统每当收到语音邮件消息通知时即要求用户作出这样的决定。即使无线电话拥有足够的存储空间来存储消息,这种重复交互会降低用户体验。

[0008] 相应地,期望一种用于响应于最终用户偏好来动态和自动地检索消息的客户端启

动系统,以解决这些或其他缺点中的一个或多个。

发明内容

[0009] 本发明的实施例使得用户能够响应于无线设备上的用户偏好或规则,动态且自动地检索消息。这样,用户能够高效、方便且自动地检索消息。用户偏好可以是用户专用的、设备专用的或者特定消息类型专用的。此外,本发明的实施例监视用户与无线设备的交互以动态地生成偏好。在一个实施例中,本发明使偏好适用于服务供应商的配置(例如帐单计划),以最小化下载和收听语音邮件消息所涉及的成本。结果,本发明极大地增强了无线设备上的用户体验。

[0010] 依照本发明的一方面,计算机化的方法基于用户偏好自动通过无线电话检索消息。计算机化方法在无线电话上接收通知,指示计算设备有用户的消息。基于接收到的通知,评估与用户相关联的一个和多个规则。规则指定一个和多个用户偏好。计算机化方法也根据所评估规则自动向计算设备请求消息。计算机化方法还依照指定的用户偏好,从计算设备接收所请求的消息。接收到的消息存储在无线电话的存储区中,以呈现给用户。

[0011] 依照本发明的另一个方面,系统包括客户端无线接口、存储区和处理器。客户端无线接口与服务器通信;客户端无线接口与客户端无线设备相关联。存储区存储检索条件。处理器被配置成执行用于监视用户和客户端无线设备之间的交互的计算机可执行指令。处理器也执行用于经由客户端无线接口从服务器接收消息等待通知、以及用于根据所监视的交互动态地生成存储在存储区中的检索条件的计算机可执行指令。处理器还执行用于基于接收到的消息等待通知评估所生成的检索条件、以及用于根据所评估的检索条件自动地向服务器请求消息的计算机可执行指令。此外,处理器执行用于从服务器接收所请求的消息、以及用于将接收到的消息存储在存储区中以便呈现给用户的计算机可执行指令。用户接口响应与来自用户的请求,将接收到的消息呈现给用户。

[0012] 依照本发明的又一方面,一个或多个计算机可读介质具有用于基于用户偏好通过无线电话自动检索消息的计算机可执行组件。无线电话上的指示器组件接收指示计算设备有用户的消息的通知。规则组件基于指示器组件接收到的通知来分析用户定义的一个或多个偏好。检索组件根据所分析的偏好自动向计算设备请求消息,并从计算设备接收所请求的消息。存储器组件将接收到的消息存储到无线电话的存储区中,以便呈现给用户。

[0013] 或者,本发明可以包括各种其它的方法和装置。

[0014] 其他特征一部分是显而易见的,一部分将在下文中指出。

[0015] 附图简述

[0016] 图 1 是依照本发明的一个实施例,用于基于用户偏好由无线电话自动检索消息的系统的示例性示意图。

[0017] 图 2 是依照本发明的一个实施例,示出无线电话上与用户相关联的规则示例性示意图。

[0018] 图 3-4 是依照本发明的一个实施例,示出无线电话的用户界面的示例性示意图。

[0019] 图 5 是依照本发明的一个实施例,示出用于基于用户偏好由无线电话自动检索消息的方法的流程图。

[0020] 图 6 是依照本发明的一个实施例,示出无线电话的示例性计算环境的框图。

[0021] 图 7 是示出可以实施本发明的适当的计算系统环境的一个示例的框图。

[0022] 附录 A 包括用于基于用户偏好和环境因素,自动检索语音邮件消息的示例性伪代码。

[0023] 在所有的附图中,相应的参考编号指示相应的部分。

[0024] 本发明的详细描述

[0025] 首先参考图 1, 示例性示意图示出了根据本发明的一个实施例用于基于用户偏好由无线电话 108 自动检索消息的系统 100。虽然图 1 示出了无线电话,但是本发明不限于无线电话。本发明适用于提供对消息的访问并包括用于消息的存储区的任何无线设备或其他设备。系统 100 包括计算设备 102 和无线电话 108。在一个实施例中,计算设备 102 包括计算机、计算机服务器或者由通信网络(例如内联网、因特网等等)链接的服务器集合。在另一个实施例中,计算设备 102 可以是被配置成为无线服务用户处理语音邮件消息、诸如短消息服务(SMS)消息等文本消息、即时消息、移动消息、图形消息(例如图片、图标或其他图形元素)、电子邮件(即 email)等的消息通信计算机系统。计算设备 102 也可以包括诸如易失性存储器、非易失性存储器或者一个或多个易失性或非易失性存储器的组合的存储介质,用于存储诸如消息 104 等数据。

[0026] 无线电话 108 可以是移动/蜂窝式电话、移动设备、无线设备、个人数字助理(PDA)或者能够发送和接收诸如消息 104 等消息的其他无线设备。无线电话 108 包括指示器组件 106、规则组件 110、检索组件 112、存储器 114 和显示器 116。无线电话 108 也可以包括如图 6 所示的处理器和其他组件。也可理解可以实现无线电话 108 的附加组件或设备,而不背离本发明的范围。

[0027] 一开始,用户 118 与管理/控制计算设备 102 各方面的服务供应商建立无线电话服务。无线电话服务可以包括诸如呼叫者 ID、呼叫等待、语音邮件、文本消息通信等服务。当用户 118 未能接听打入无线电话 108 的电话呼叫时,计算设备 102 将该呼叫定向到计算设备 102 可访问的存储区,以提示呼叫者为用户 118 留下消息。一旦呼叫者为用户 118 留下消息,计算设备 102 即以包含数据的信号的形式发送通知 120,指示消息 104 对用户 118 可用。指示器组件 106 使用例如无线电话 108 的天线(未示出)和收发器(未示出)来接收信号。当从计算设备 102 检测到信号时,指示器组件 106 接收通知 120,指示计算设备 102 有用户 118 的消息 104。

[0028] 响应于从指示器组件 106 接收到的通知 120,无线电话 108 的规则组件 110 评估与用户 118 相关联的一个或多个规则、偏好等。图 2 是依照本发明的一个实施例,示出无线电话上用户 118 相关联的示例性规则或偏好 202 的示例性示意图。具体地,图 2 描述了无线电话 108 上用于设置与用户 118 相关联的示例性规则或偏好 202 的示例性导航菜单。例如,无线电话 108 的显示器 116 向用户 118 呈现用于定制无线电话 108 的多个导航规则或偏好。规则或偏好之一可以被包括在规则选项 202 中,用于设置与用户相关联的规则。规则选项 202 还提供更详细的选项,诸如服务规则选项 204 和设备规则选项 210。服务规则选项可以包括具有一组规则 208 的语音邮件规则选项 206。在一个实施例中,该组规则 208 包括用于访问和 pin 码设置的规则、下载规则和/或当用户 118 处于服务供应商覆盖区之外(例如漫游)时自动指示计算设备 102 将呼叫定向到用户的语音信箱的规则。

[0029] 仍参考图 2,具体地,“下载”规则包括诸如无延时自动下载或在延时 5 或 10 分钟

之后自动下载等附加规定。用户 118 也可以选择以下“下载”规则选项中的任何一个：下载所有消息；不在漫游期间下载消息；只在对照用户的总无线费用时分钟数不被计数期间下载消息；只下载最近 5 条消息；只下载呼叫者的信息，而不下实际的语音邮件消息；在下载消息前自动检查无线电话 108 的存储器容量；只下载文本消息；只下载图形消息；或者下载持续短于 3 分钟的消息。在一个实施例中，用户可能偏好仅下载每条消息 104 的开始部分以及其后的附加部分。例如，用户 118 可能经由无线电话 108 的 GUI 请求下载消息 104 的另一部分。这样，用户可以最小化存储在无线电话 108 上的每条消息的大小，并有选择性地最小化无线上网 (air) 时间使用。换言之，用户 118 可以选择该组规则 208 中的一个或多个规则。

[0030] 在一个实施例中，用户 118 可以选择图 2 中“监视用户交互来动态地生成规则”选项，以允许无线电话 108 动态地生成规则。例如，假设当用户 118 第一次开始使用无线电话 108 时，用户 118 选择该动态规则生成选项。规则组件 110 分析用户 118 对无线电话 108 的使用。

[0031] 仍参考图 2，在替换性实施例中，用户 118 选择了使无线电话 108 动态生成规则，规则组件 110 在生成规则和偏好时评估设备相关度量。例如，无线电话 108 的信号强度和电池使用可以确定何时可以从计算设备 102 检索消息。例如，规则组件 110 可以生成以下规则：当信号强度少于 20% 或电池电量强度少于 10% 时，无线电话不下载任何语音邮件消息。依照该规则，当信号强度在 80% 左右或电池电量强度在 90% 左右时，检索组件 112 可自动地向计算设备 102 请求消息。

[0032] 在另一示例中，如果用户 118 的帐单计划规定用户 118 购买了 500 分钟无线使用附带周末无限使用，那么规则组件 110 会动态地生成规则，诸如让用户 118 先在平日（即周一到周五）下载语音邮件消息，或仅在周末（即周六和周日）或在另一指定的时间下载语音邮件消息。换言之，规则组件 110 响应于用户与无线设备的交互和对无线设备的使用，动态地生成适当的规则，以评估接收到的通知 120。

[0033] 返回图 1，在一个实施例中，无线电话 108 包括历史组件 122，用于监视和存储用户与无线电话 108 的交互。例如，历史组件 122 监视并存储用户的使用一段时间，用于协助规则组件 110 为该用户动态地生成规则。在另一实施例中，历史组件 122 监视并存储用户的使用符合帐单计划周期或合约条款的一段时间。例如，用户 118 可以有一年合约的帐单计划。这样，历史组件 122 可以以半年或一年为基础监视并存储用户交互。另一方面，用户 118 可以有按月帐单计划合同，历史组件 122 就自动地以双周等为基础监视和存储用户交互。在又一实施例中，无线组件 108 也包括偏好组件 124，用于根据历史组件 122 所监视和存储的交互或根据经由图形用户界面 (GUI)（未示出）从用户接收到的输入来定义偏好。例如，偏好组件 124 与历史组件 122 交互，并经由显示器 116 将一组优选规则呈现给用户 118。历史组件 122 可以进一步监视和存储这样的优选规则，以供将来由偏好组件 124 使用。

[0034] 在图 1 中，随着规则组件 110 基于指示器组件 106 接收到的通知 120 分析用户定义或与用户相关联的一个或多个偏好或规则，检索组件 112 根据所评估规则自动地向计算设备 102 请求消息 104。在一个实施例中，检索组件 112 根据所评估的规则对计算设备 102 进行呼叫，以取回消息 104。例如，如果规则组件 110 确定用户 118 偏好在每天晚上 9:05 下载每条持续时间短于 3 分钟的消息，那么检索组件 112 在晚上 9:05 刚好之前的某个时间自

动地向计算设备 102 请求短于 3 分钟的消息 104(如果有的话)。换言之,检索组件 112 自动请求将从无线电话 108 下载到 102 的消息 104,而非在每次收到通知 120 时,请求确认或要求用户 118 决定是否下载消息。这样,本发明的实施例有利地向用户 118 提供对无线电话 108 的灵活和方便的使用。

[0035] 这种用户体验不同于推式系统 (push system) 的用户体验,诸如在常规系统中,在计算设备 102 接收到每个消息 104 时,所有消息 104 均从计算设备 102 推到无线电话 108。在这种常规系统中,用户 118 缺乏对应该如何和何时接收消息 104 的控制。相反地,如图 2 所示依照本发明的各个方面基于一组偏好和规则的客户端启动的推动使得用户 118 能够依照用户偏好下载和访问消息 104。这种优势进一步降低了用户使用无线电话 108 的成本。

[0036] 在自动地向计算设备 102 请求消息 104 之后,无线电话 108 经由天线和收发器 (未示出) 接收消息 104。无线电话 108 将接收到的消息 104 存储到存储器 114 中,并在用户 118 请求时经由显示器 116 或音频组件 126 (用于语音邮件消息) 将消息呈现给用户 118。

[0037] 在另一实施例中,可将其他规则、选项、选择或设置包含在用户 118 的规则组 208 中。虽然图 2 描述了响应于语音邮件规则 206 的规则组 208,但是可以将不同的规则组 208 应用到其它类型的消息,诸如无线电话 108 上的文本消息、图形消息或电子邮件消息。这样,在这个替换性实施例中,用户 118 可以定义或者规则组件 110 可以动态地生成与文本消息相关的一个或多个规则,诸如用户 118 仅接收来自用户的电话簿可识别的电话号码的文本消息,或者不接收除服务供应商发送的之外的任何文本消息。这样的规则有助于限制无线电话 108 可能接收到的文本消息垃圾的数量,由此降低无线上网的时间成本。这样,检索组件 112 根据规则组件 110 所分析或评估的偏好或规则,自动地向计算设备 102 请求或禁止请求消息。

[0038] 现在参考图 3-4,依照本发明的实施例,示例性示意图示出了无线电话 302 的图形用户界面。无线电话 302 包括扬声器 304、话筒 328、显示器 312、一组导航按钮 314 以及拨号盘 316。应该理解诸如天线、收发器、电源、无线接口 (例如客户端无线接口)、或无线电话或者无线设备的其他公知的功能组件等其它组件可以被包括在无线电话 302 中,且未在图 3-4 中示出。还应该理解无线电话 302 可以具有任何数量的物理配置,而不背离本发明的范围。

[0039] 如图 3 所示,显示器 312 示出了交互式用户偏好或规则菜单,以供用户设置消息偏好。标题 306 显示一组子标题所属的标题。例如,在消息偏好标题 306 中,用户 118 可以选择多个子标题或偏好,诸如“访问和 pin 码”、“网络设置”、“消息检索”以及“服务计划设置”等。应该理解其他选项、标题或偏好可以被包括在“消息偏好”标题 306 或其他标题下。

[0040] 仍参考图 3,如本领域的技术人员所知的,用户 118 可以使用导航按键组 314 中的一个或多个按钮来导航显示器 312 上所示的菜单或选项。例如,用户 118 通过使用导航按钮组 314 (如包含单词“选择”的虚线框 318 所示),选择选项或偏好“消息检索”(如在选项前框中有复选标记的虚线框 308 所示)。或者,用户 118 可以选择“返回”按钮 310 以返回到前一菜单或目录。

[0041] 响应于用户选择“消息检索”,图 4 示出了标题“消息检索”402 下的一组附加规则或偏好。“消息检索”标题 402 可以包括各种规则或偏好,诸如:5 分钟延时下载;在漫游覆盖区域期间不下载;下载所有消息;仅取回呼叫者和 / 或呼叫信息;自动并动态生成规则;

仅下载最近 5 条消息 ; 仅下载文本消息 ; 仅下载语音消息。应该理解可以有其他规则或偏好供用户 118 使用。用户 118 可以再次通过使用导航按钮 314 中的按钮选择一个或多个规则或偏好。例如, 用户 118 选择“下载全部”规则, 如规则前面带有复选标记的虚线框 404 所示。在一个实施例中, 在选择一个或多个规则或偏好时, 无线电话 302 经由显示器 312 或扬声器 304 将可视或可听确认提供给用户 118。在另一实施例中, 用户 118 可以选择“取消选定”按钮 320 以对一个或多个规则或偏好取消标记。

[0042] 图 5 是示出无线电话基于体现本发明各方面的用户偏好自动取回消息的方法的流程图。首先, 无线电话用户向服务供应商订阅无线电话服务, 无线电话服务包括诸如语音邮件、呼叫者 ID 或其它服务等特征。一般地, 当用户未能接听从呼叫者打入的电话呼叫时, 呼叫者被定向到服务供应商 (例如计算设备 102) 管理的系统, 并被提示留下消息 (例如语音邮件消息)。在 502 处, 一旦呼叫者为用户留下消息, 计算设备 102 即发送通知, 无线电话接收到消息在等待的通知。在 504 处, 响应于接收到的通知, 无线电话的规则组件 110 评估与用户相关联的一个或多个规则。在一个实施例中, 用户可以定义偏好或规则。在另一实施例中, 历史组件 122 会监视并存储与用户相关联的一个或多个规则, 偏好组件 124 会根据由历史组件监视和存储的交互来定义偏好。

[0043] 仍参考图 5, 在 506 处, 检索组件 112 根据所评估的规则自动请求消息。例如, 假设用户定义了她偏好在非高峰期间 (例如晚上 9 点以后到第二天早晨 6 点之前) 下载消息的规则或偏好。这样, 如果无线电话接收到通知的时间是晚上 5:32, 那么检索组件 112 不会在晚上 5:33 下载消息。相反, 检索组件 112 会在晚上 9:01 下载消息, 或者当无线电话服务活动时 (即无线电话处于覆盖区域中或者无线电话开启时) 在非高峰期间下载消息。然而, 检索组件 112 会向用户通知接收到消息通知, 以使得用户能够手动地访问消息。然后, 在 508 处, 无线电话接收到消息, 并且在 510 处为用户将接收到的消息存储到无线电话的存储区中。在一个实施例中, 无线电话 108 被置于自动检索模式, 以执行元素 504、506、508 和 510。在这样的执行后, 无线电话 108 会从自动检索模式移除。在一个实施例中, 一个或多个计算机可读介质具有用于执行图 5 所示的方法的计算机可执行指令。

[0044] 用于图 5 所示的方法的伪代码包括在附录 A 中。

[0045] 图 6 示出了诸如本发明的无线电话 108 等无线电话 20 的功能组件, 本发明的无线电话可以是手持计算设备、个人数字助理 (PDA)、无线消息通信设备等。在另一实施例中, 无线电话可以被包括在用于接收语音、文本或图形消息的通用计算设备 (如图 7 所示的系统 130) 等中。无线电话具有处理器 60、存储器 62、显示器 28 以及键盘 32。存储器 62 一般包括易失性存储器 (例如 RAM) 和非易失性存储器 (例如 ROM、PCMCIA 卡等)。操作系统 64 驻留在存储器 62 中, 并在处理器 60 上执行。无线电话 20 包括操作系统, 用于控制诸如存储器 62、处理器 60、磁盘空间以及外围设备 (例如键盘 32) 等硬件资源的分配和使用。

[0046] 一个或多个应用程序 66 被加载到存储器 62 中, 并在操作系统上运行。应用程序的示例包括电子邮件程序、调度程序、个人信息管理 (PIM) 程序、文字处理程序、电子表格程序、因特网浏览器程序等。无线电话 20 也将通知管理器 68 加载到存储器 62 中, 该通知管理器 68 在处理器 60 上执行。通知管理器 68 处理来自应用程序 66 的通知请求。

[0047] 无线电话 20 具有电源 70, 它被实现为一个或多个电池。电源 70 可以进一步包括用于对内置电池超驰 (override) 或再充电的外部电源, 诸如 AC 适配器或带电的底座

(docking cradle)。

[0048] 也以三种类型的外部通知机制示出了无线电话 20 :LED 40、振动设备 72 以及音频生成器 74。这些设备直接耦合到电源 70,这样当激活时,它们在通知机制指示的持续时间期间开启,即使处理器 60 或其它组件可能关闭以保存电池电力。LED 40 优选地长时期保持开启,直至用户采取行动。振动设备 72 和音频设备 74 的当前版本对现今的电池而言使用太多的电力,因此它们被配置成当系统的其它部分关闭时,或者在激活后某限定的持续时间关闭。

[0049] 图 7 示出了诸如计算机 130 形式的计算设备 102 的通用计算设备的一个示例。在本发明的一个实施例中,诸如计算机 130 等计算机适于用在这里所示和所描述的其它附图中。计算机 130 具有一个或多个处理器或处理单元 132 以及系统存储器 134。在示例性实施例中,系统总线 136 将包括系统存储器 134 的各种系统组件耦合到处理器 132。总线 136 代表若干种总线结构类型中任一种的一个或多个,包括存储器总线或存储控制器、外围总线、加速图形端口、以及使用各种总线体系结构的任一种的处理器或局部总线。作为示例而非局限,这类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 ISA (EISA) 总线、视频电子技术标准协会 (VESA) 局部总线以及外围部件互连 (PCI) 总线,也被称为 Mezzanine 总线。

[0050] 计算机 130 通常包括至少某种形式的计算机可读介质。计算机可读介质可以是可由计算机 130 访问的任一可用介质,包括易失性和非易失性介质、可移动和不可移动介质。作为示例而非局限,计算机可读介质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、程序模块或其它数据等信息的任一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。例如,计算机存储介质包括 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、或可以用来存储所期望的信息并可由计算机 130 访问的任一其它介质。通信介质通常具体化为诸如载波或其它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、程序模块或其它数据,并包括任一信息传送介质。本领域的技术人员熟悉已调制数据信号,它使其一个或多个特征的信号以对信号中的信息进行编码的方式被设置或改变。有线介质,如有线网络或直接线连接,以及无线介质,如声学、RF、红外和其它无线介质是通信介质的示例。上述任一的组合也应当包括在计算机可读介质的范围之内。

[0051] 系统存储器 134 包括可移动和 / 或不可移动、易失性和 / 或非易失性存储器形式的计算机存储介质。在所示实施例中,系统存储器 134 包括只读存储器 (ROM) 138 和随机存取存储器 (RAM) 140。基本输入 / 输出系统 142 (BIOS) 包括如在启动时帮助在计算机 130 内的元件之间传输信息的基本例程,通常储存在 ROM 138 中。RAM 140 通常包含处理单元 132 可立即访问和 / 或者当前正在操作的数据和 / 或程序模块。作为示例而非局限,图 7 示出了操作系统 144、应用程序 146、其它程序模块 148 和程序数据 150。

[0052] 计算机 130 也可包括其它可移动 / 不可移动、易失性 / 非易失性计算机存储介质。例如,图 7 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 154。图 7 也示出了对可移动、非易失性磁盘 158 进行读写的磁盘驱动器 156 以及对可移动、非易失性光盘 162,如 CD-ROM 或其它光介质进行读写的光盘驱动器 160。可以在示例性操作环境中使用的其它

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 154、磁盘驱动器 156 和光盘驱动器 160 通常通过诸如接口 166 等非易失性存储接口连接到系统总线 136。

[0053] 上文讨论并在图 7 示出的驱动器或其它大容量存储设备以及其相关联的计算机存储介质为计算机 130 提供了对计算机可读指令、数据结构、程序模块和其它数据的存储。例如, 在图 7 中, 硬盘驱动器 154 被示为存储操作系统 170、应用程序 172、其它程序模块 174 和程序数据 176。注意, 这些组件可以与操作系统 144、应用程序 146、其它程序模块 148 和程序数据 150 相同或不同。这里对操作系统 170、应用程序 172、其它程序模块 174 和程序数据 176 给予不同的标号来说明至少它们是不同的副本。

[0054] 用户可以通过输入设备或用户接口选择设备, 如键盘 180 和定点设备 182 (例如, 鼠标、跟踪球、笔或触摸垫) 向计算机 130 输入命令和信息。其它输入设备 (未示出) 可包括麦克风、操纵杆、游戏垫、圆盘式卫星天线、扫描仪等等。这些和其它输入设备通过耦合至系统总线 136 的用户输入接口 184 连接至处理单元 132, 但是也可以通过其它接口和总线结构连接, 如并行端口、游戏端口或通用串行总线 (USB)。监视器 188 或其它类型的显示设备也通过接口, 如视频接口 190 连接至系统总线 136。除监视器 188 之外, 计算机通常包括其它外围输出设备 (未示出), 如打印机和扬声器, 它们通过输出外围接口 (未示出) 连接。

[0055] 计算机 130 可以使用到一个或多个远程计算机, 如远程计算机 194 的逻辑连接在网络化环境中操作。远程计算机 194 可以是个人计算机、服务器、路由器、网络 PC、对等设备或其它普通网络节点, 并通常包括许多或所有相对于计算机 130 所描述的元件。图 7 描述的逻辑连接包括局域网 (LAN) 196 和广域网 (WAN) 198, 但也可包括其它网络。LAN 136 和 / 或 WAN 138 可以是有线网络、无线网络及其组合等。这类网络环境常见于办公室、企业范围计算机网络、内联网以及全球计算机网络 (例如因特网)。

[0056] 当在局域网络环境中使用时, 计算机 130 通过网络接口或适配器 186 连接至 LAN 196。当在广域网络环境中使用时, 计算机 130 通常包括调制解调器 178 或用于通过如因特网等 WAN 198 建立通信的其它装置。调制解调器 178 可以是内置或外置的, 通过用户输入接口 184 或其它适当的机制连接至系统总线 136。在网络化环境中, 相对于计算机 130 所描述的程序模块或其部分可被存储在远程存储器存储设备 (未示出) 中。作为示例而非局限, 图 7 示出远程应用程序 192 驻留在存储器设备上。示出的网络连接是示例性的, 也可以使用在计算机之间建立通信链路的其它手段。

[0057] 一般而言, 使用在不同时间存储在计算机的各种计算机可读存储介质中的指令对计算机 130 的数据处理器编程。程序和操作系统通常分布在例如软盘或 CD-ROM 上。它们自此被安装或加载到计算机的第二存储器。在执行时, 它们至少部分被加载到计算机的主电子存储器中。当这种介质包含用于实现以下结合微处理器或其它数据处理器描述的步骤的指令或程序时, 这里所描述的本发明包括这些和其它各种类型的计算机可读存储介质。当根据这里所描述的方法和技术编程时, 本发明也包括计算机本身。

[0058] 为说明起见, 这里将诸如操作系统等程序和其它可执行程序组件示为离散的块。然而应该认识到这种程序和组件在不同时间驻留在计算机的不同存储组件中, 并且由计算机的数据处理器执行。

[0059] 虽然结合包括计算机 130 的示例性计算系统环境描述, 但是本发明可以使用各种

其它通用或专用计算系统环境或配置操作。计算系统环境并非旨在对本发明的使用范围或功能提出任何限制。此外,计算系统环境不应被解释为对示例性操作环境中所示组件中的任何一个或其组合具有任何依赖或要求。适用于本发明的公知计算系统、环境和 / 或配置的示例包括但不限于个人计算机、服务器计算机、手持或膝上型设备、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、移动电话、网络 PC、小型计算机、大型计算机以及包括任何以上系统或设备的分布式计算环境。

[0060] 本发明可以在计算机可执行指令的一般上下文中描述,所述计算机可执行指令诸如由一个或多个计算机或其它设备执行的程序模块。通常,程序模块包括但不限于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。本发明还可以在分布式计算环境中实现,其中在分布式计算环境中任务由通过一通信网络链接的远程处理设备执行。在分布式计算环境中,程序模块可以位于包含存储器设备的本地和远程计算机存储介质中。

[0061] 软件体系结构上下文中的接口包括软件模块、组件、代码部分或其它计算机可执行指令序列。接口包括例如第一模块访问第二模块以代表第一模块执行计算任务。在一个示例中,第一和第二模块包括诸如由操作系统所提供的编程接口(API),组件对象模型(COM)接口(例如用于对等应用程序通信)以及可扩展标记语言元数据交换格式(XMI)接口(例如用于 web 服务之间的通信)。

[0062] 接口可以是紧耦合、同步的实现,诸如在 Java 2 平台企业版(J2EE)、COM 或分布式 COM(DCOM) 示例中。替换地或此外,接口可以是松耦合的异步实现,诸如在 web 服务中(例如使用简单对象访问协议)。一般,接口包括以下特性的任一组合:紧耦合、松耦合、同步和异步。此外,接口可以符合标准协议、专有协议或标准和专有协议的任意组合。

[0063] 这里所描述的接口可以所有都是单个接口的部分,或可以实现为单独的接口或者其中的任意组合。接口可以本地或远程地执行以提供功能。此外,接口可以比这里所示或描述的包括更多或更少的功能。

[0064] 在操作中,计算机 130 执行诸如图 5 所示的计算机可执行指令,以实现本发明。

[0065] 本发明包括用于生成与文本消息相关的检索条件的装置、用于监视用户和客户端无线设备之间交互的装置、用于动态地生成检索条件的装置以及用于评估检索条件的装置。诸如数据结构、用户接口、应用程序、应用程序编程接口(API)、计算机可执行指令、固件等(如附图中所示)的硬件和软件组成了用于生成与文本消息相关的检索条件的装置、用于监视用户和客户端无线设备之间交互的装置、用于动态地生成检索条件的装置以及用于评估检索条件的装置。

[0066] 这里所示出和描述的方法的执行或履行的顺序不是必要的,除非另有指定。即,方法的元素可以用任何顺序执行,除非另有指定,且方法可以包括比这里所揭示的元素更多或更少的元素。例如,构想了在另一元素之前、同时或之后执行或履行特定的元素是在本发明的范围内的。

[0067] 当引入本发明或其实施例的各元素时,冠词“一”、“一个”、“该”和“所述”旨在表示有一个或多个元素。术语“包括”、“包含”和“具有”旨在意为包括性的,并表示可能除了所列的元素外可有其它元素。

[0068] 如上所述,可见达到了本发明的若干个目的,并获得了其它有利的结果。

[0069] 由于可以对上述方法和系统作出各种改变而不背离本发明的范围,所期望的是上述描述中包含的和附图中所示的所有事物应被解释为说明性的而非以限定性的含义。

[0070] 附录 A

[0071] 以下伪代码定义了用于基于用户偏好自动检索语音邮件消息的示例性例程。通过从蜂窝式网络接收语音邮件通知来触发该例程。

[0072] 当从蜂窝式网络接收到语音邮件在等待的通知时

[0073] {

[0074] ShowVoicemailIcon()

[0075] // 上述例程使消息等待图标出现在移动电话的显示器上

[0076] if(如果用户没有提供语音邮件呼叫中心号码)

[0077] return ;

[0078] if(用户没有提供语音邮件 PIN)

[0079] return ;

[0080] if(用户在漫游中)

[0081] AND

[0082] (用户不希望在漫游时检索)

[0083] return ;

[0084] if(信号强度低于 x%)

[0085] return ;

[0086] if(电池余量低于 y%)

[0087] return ;

[0088] // 以上信号强度和电池寿命检查示出环境因素如何被计入检索系统中。可由软

[0089] // 件将这些因素预先配置成敏感的默认值并对用户展示以供调整。目标是防止

[0090] // 进行可能会使电池完全耗尽或由于信号不良而使得检索系统不能最优工作

[0091] // 的呼叫。

[0092] AllowConfiguredDelayToElapse() ;

[0093] // 一旦从蜂窝式网络接收到语音邮件通知,上述例程“等待”经过一定量的时

[0094] // 间。只有在这段时间过去后才执行检索。这给了用户手动取得语音邮件消息

[0095] // 的机会(如果期望的话)。

[0096] if(如果用户当前正在电话中)

[0097] return ;

[0098] DisplayRetrievalMessage() ;

[0099] FetchMessages() ;

[0100] If(如果用户希望从呼叫中心删除所取回的消息)

[0101] 从呼叫中心删除所取回的消息 ;

[0102] HideRetrievalMessage() ;

[0103] // “DisplayRetrievalMessage()”和“HideRetrievalMessage()”例程向用户指示

[0104] // 正在进行检索(这意味着正在进行呼叫)。如果用户企图作出对外呼叫,则

[0105] // 取消检索。

[0106] return ;

[0107] }

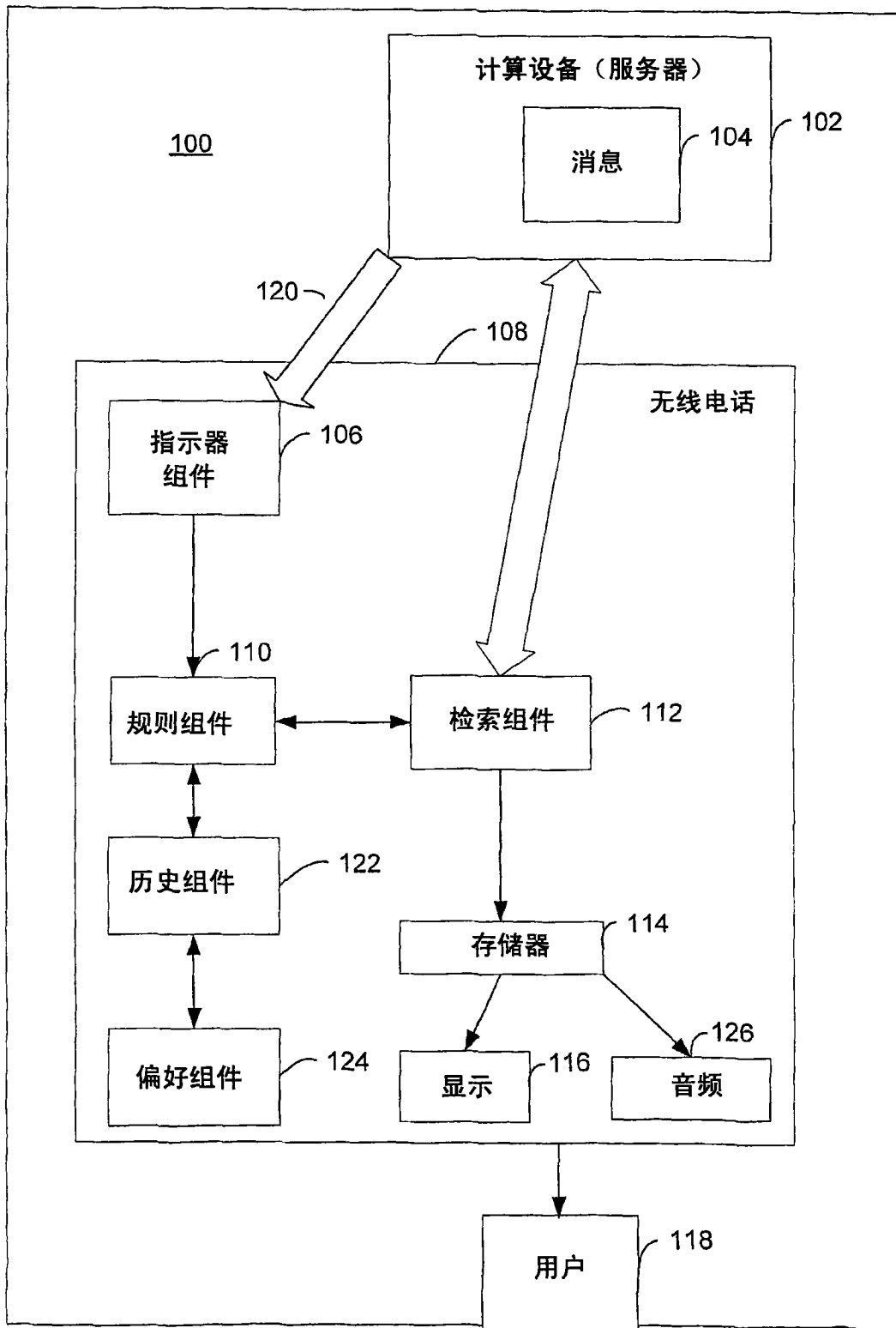


图 1

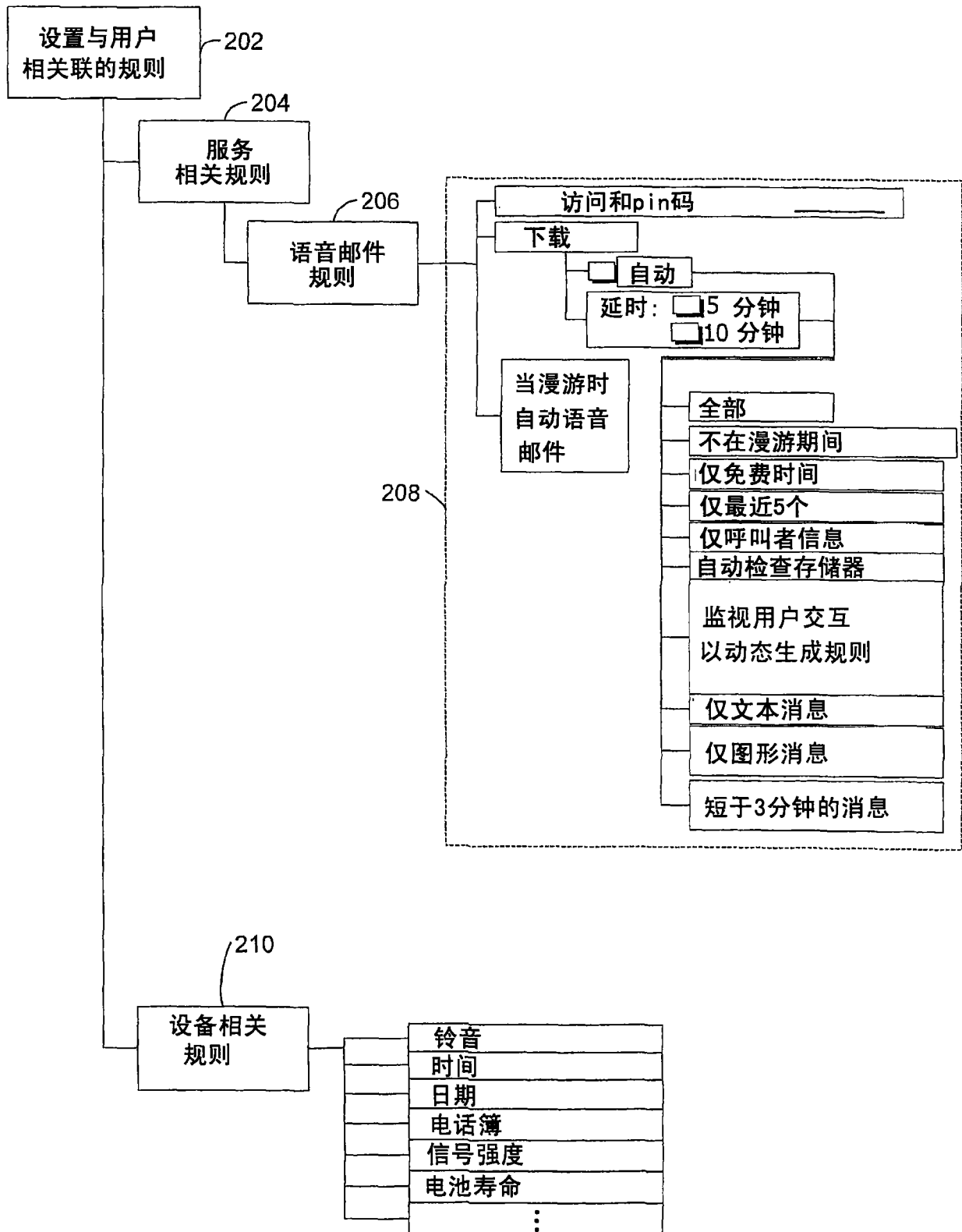


图 2

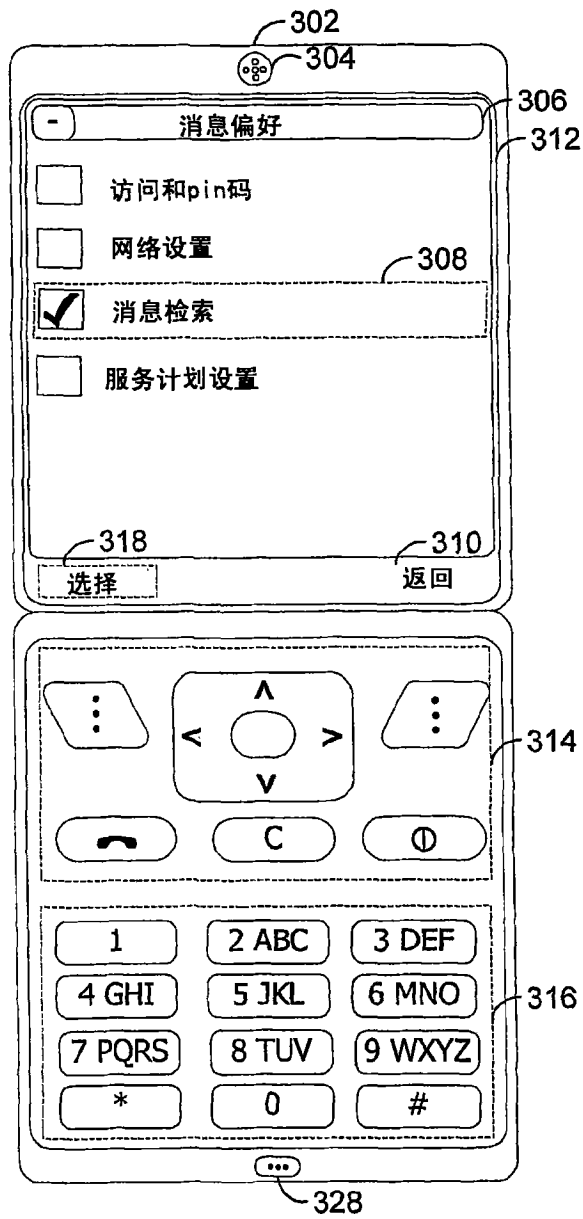


图 3

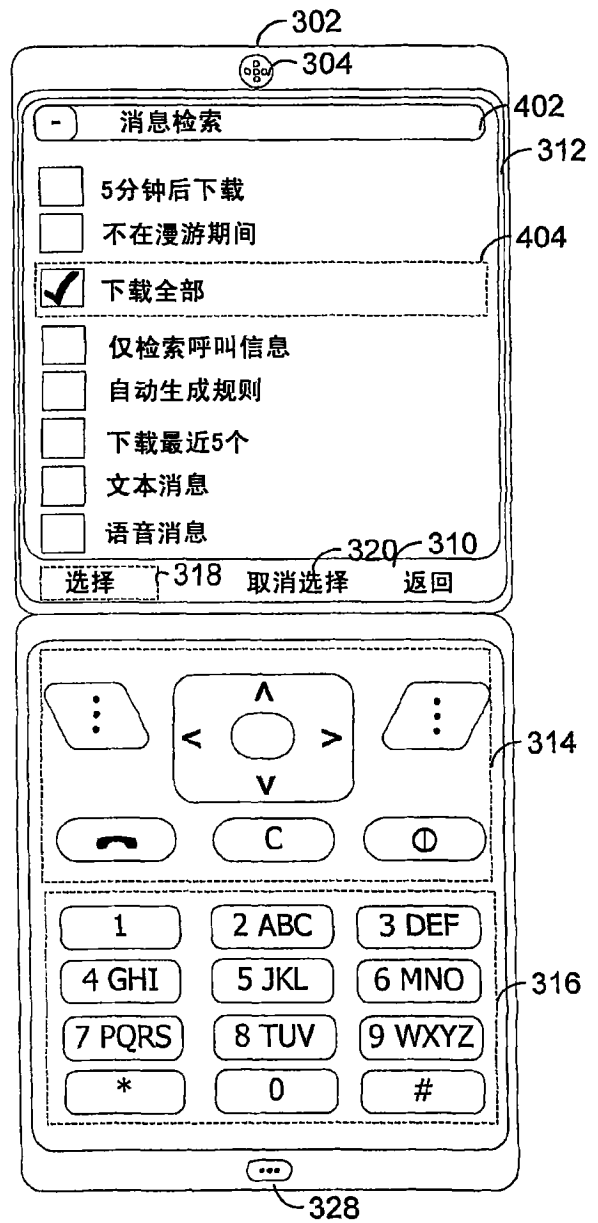


图 4

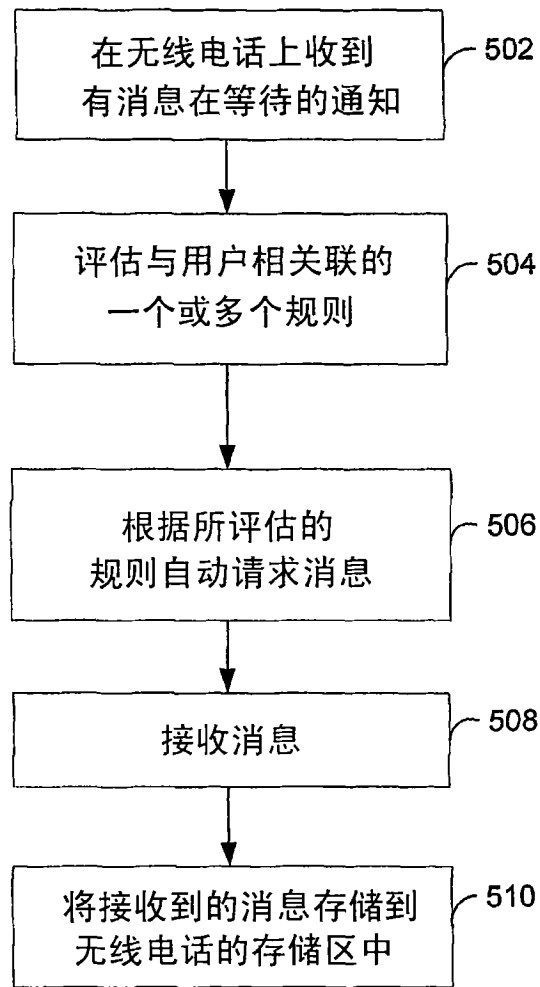


图 5

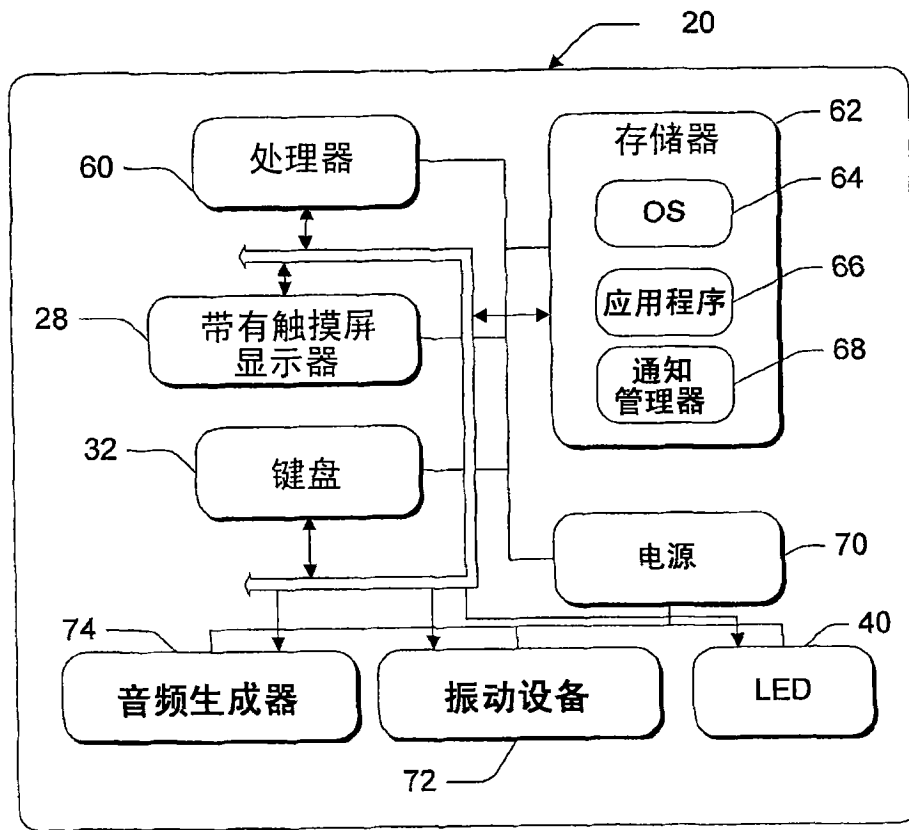


图 6

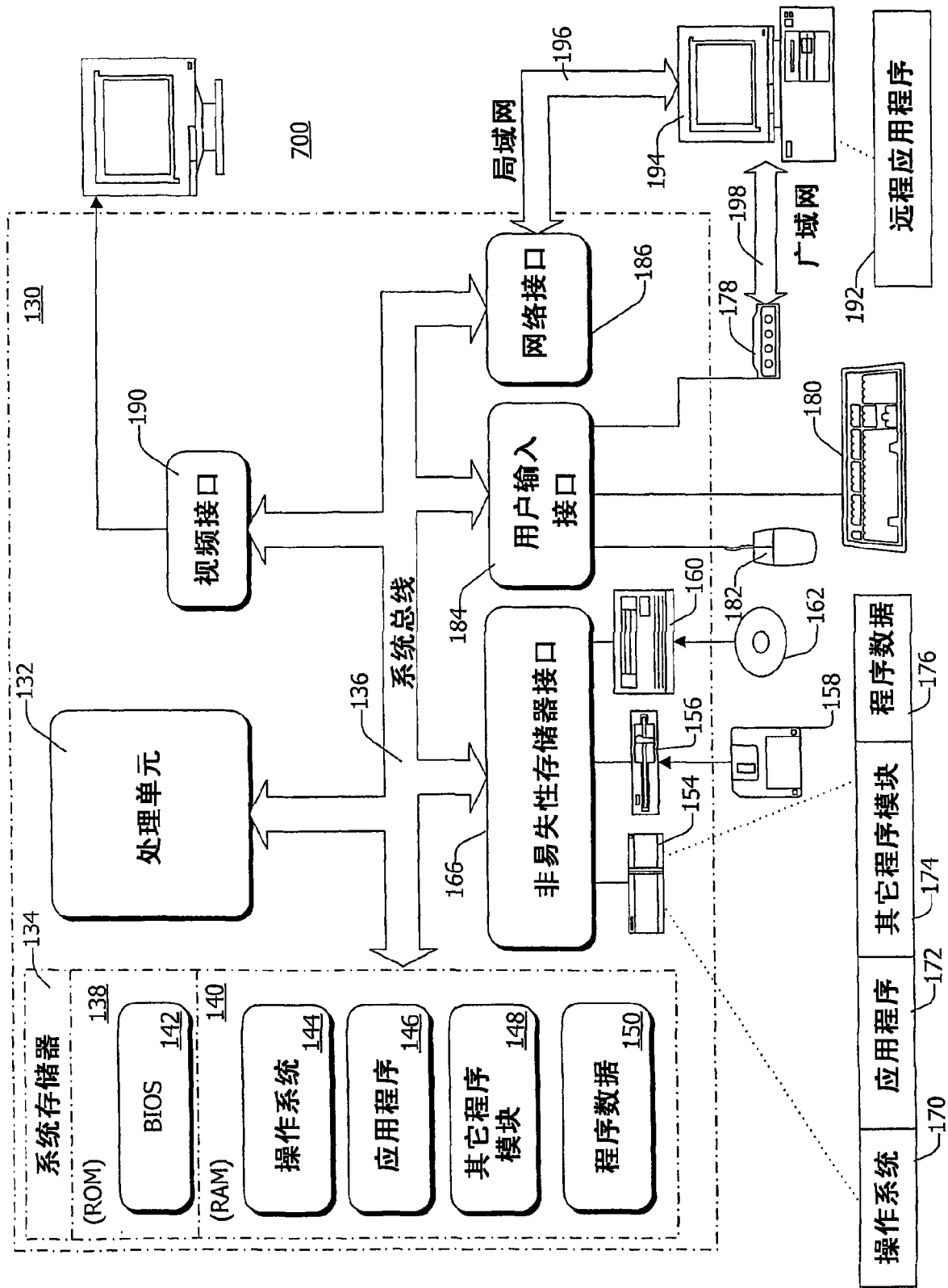


图 7