



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101548507 B

(45) 授权公告日 2012. 04. 25

(21) 申请号 200780044833. 6

H04L 12/24 (2006. 01)

(22) 申请日 2007. 09. 26

H04M 3/42 (2006. 01)

(30) 优先权数据

11/566, 789 2006. 12. 05 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2009. 06. 04

(56) 对比文件

KR 20020048457 A, 2002. 06. 24,

US 2003/0179743 A1, 2003. 09. 25,

US 2005160162 A1, 2005. 07. 21,

审查员 张翠玲

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2007/079587 2007. 09. 26

(87) PCT申请的公布数据

W02008/070252 EN 2008. 06. 12

(73) 专利权人 微软公司

地址 美国华盛顿州

(72) 发明人 A·埃吕玛莱 E·施蒂格曼

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

代理人 张欣

(51) Int. Cl.

H04L 12/28 (2006. 01)

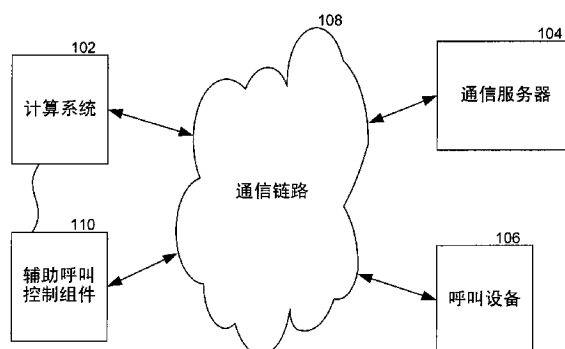
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 5 页

(54) 发明名称

用于向计算机警告传入呼叫的辅助外围设备

(57) 摘要

一种耦合到计算系统的辅助呼叫控制组件在该计算系统无法处理传入呼叫的情况下向该计算系统警告该传入呼叫。当辅助呼叫控制组件接收到传入呼叫时,该辅助呼叫控制组件确定所耦合的计算系统是否处于适于处理(例如,“接听”)该传入呼叫的适当的状态。如果该计算系统未处于该适当状态,则辅助呼叫控制组件接受传入呼叫,信令计算系统进入适当状态并将该传入呼叫通知给计算系统。当被置于适当状态时,计算系统可取回传入呼叫以允许用户在该计算系统处接听该传入呼叫。



1. 一种辅助呼叫控制组件 (110) 中用于向所耦合的计算系统 (102) 警告被定址到用户的传入呼叫的方法, 所述方法包括:

在所述辅助呼叫控制组件 (110) 处接收 (402) 所述被定址到用户的传入呼叫;
确定 (406) 所述计算系统 (102) 是否处于用于接听所述传入呼叫的适当状态; 以及
在确定所述计算系统 (102) 未处于所述适当状态后,
接听 (410) 所述传入呼叫; 以及
信令 (412) 所述计算系统 (102) 使所述计算系统 (102) 进入所述适当状态。

2. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述辅助呼叫控制组件 (110) 向通信服务器 (104) 注册作为所述用户的端点, 并且其中所述传入呼叫是从所述通信服务器 (104) 接收的。

3. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 信令所述计算系统 (102) 使所述计算系统 (102) 上电。

4. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 信令所述计算系统 (102) 使所述计算系统 (102) 从休眠状态中醒来。

5. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 信令所述计算系统 (102) 使所述计算系统 (102) 进入适于接听所述传入呼叫的状态。

6. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 还包括:
在确定所述计算系统 (102) 未处于所述适当状态后, 确定 (510) 是否转发所述传入呼叫; 以及
在确定转发所述传入呼叫后, 将所述传入呼叫转发 (512) 到预先配置的号码。

7. 如权利要求 6 所述的方法, 其特征在于, 所述预先配置的号码是基于至少一条转发规则来确定的。

8. 如权利要求 6 所述的方法, 其特征在于, 所述辅助呼叫控制组件 (110) 基于转向按钮 (214) 的激活来确定转发所述传入呼叫。

9. 如权利要求 6 所述的方法, 其特征在于, 所述辅助呼叫控制组件 (110) 基于至少一条转发规则来确定转发所述传入呼叫。

10. 一种用于通过一种方法来控制辅助呼叫控制组件 (110) 向计算系统 (102) 警告传入呼叫的方法, 包括:

向通信服务器 (104) 注册 (304) 作为用户的端点;
接收 (402) 对所述用户的传入呼叫; 以及
在接收到所述传入呼叫后,
确定 (406) 所述计算系统 (102) 是否处于用于向用户警告所述传入呼叫的适当状态;
以及

在确定所述计算系统 (102) 未处于所述适当状态后,
接听 (410) 所述传入呼叫; 以及
信令 (412) 所述计算系统 (102) 使得所述计算系统 (102) 进入所述适当状态。

11. 如权利要求 10 所述的方法, 其特征在于, 所述适当状态是适于接听所述传入呼叫的状态。

12. 如权利要求 10 所述的方法, 其特征在于, 信令所述计算系统 (102) 包括将所述传入

呼叫的标识符发送到所述计算系统 (102)。

13. 如权利要求 10 所述的方法,其特征在於,还包括:

在确定所述计算系统 (102) 未处于所述适当状态后,确定 (510) 是否转发所述传入呼叫;以及

在确定转发所述传入呼叫后,将所述传入呼叫转发 (512) 到预先配置的号码。

14. 如权利要求 10 所述的方法,其特征在於,还包括在接收到所述传入呼叫后,提供 (404) 所述传入呼叫的指示。

15. 如权利要求 10 所述的方法,其特征在於,还包括在确定所述计算系统 (102) 未处于所述适当状态后,信令所述通信服务器 (104) 停泊所述传入呼叫,其中所述停泊是使所述传入呼叫不挂断。

16. 一种向计算系统 (102) 警告传入呼叫的辅助呼叫控制组件 (110),所述辅助呼叫控制组件 (110) 包括:

用于耦合到所述计算系统 (102) 并与其进行通信的计算系统接口 (204);

用于耦合到通信链路并通过其来进行通信的网络接口 (206);

向通信服务器 (104) 注册作为用户的端点的注册组件 (210);以及

接收对所述用户的传入呼叫并处理所述传入呼叫以向所述计算系统 (102) 警告所述传入呼叫的呼叫处理组件 (208),其中处理所述传入呼叫包括:

确定 (406) 所述计算系统 (102) 是否处于用于接听所述传入呼叫的适当状态;以及

在确定所述计算系统 (102) 未处于所述适当状态后,

接听 (410) 所述传入呼叫;以及

信令 (412) 所述计算系统 (102) 使所述计算系统 (102) 进入所述适当状态。

17. 如权利要求 16 所述的辅助呼叫控制组件 (110),其特征在於,还包括用于提供能量以允许所述辅助呼叫控制组件 (110) 运作的电源 (218),所述电源 (218) 独立于所述所耦合的计算系统 (102)。

18. 如权利要求 16 所述的辅助呼叫控制组件 (110),其特征在於,还包括转向组件 (212),所述转向组件 (212) 在确定所述计算系统 (102) 未处于所述适当状态并确定转发所述传入呼叫后,将所述传入呼叫转发到预先配置的号码。

19. 如权利要求 16 所述的辅助呼叫控制组件 (110),其特征在於,还包括用于显示所述传入呼叫的指示的显示屏 (220)。

用于向计算机警告传入呼叫的辅助外围设备

[0001] 背景

[0002] 使用消息传送服务的计算机实现的通信技术正变得越来越普及,并在包括语音通信在内的许多情境(例如,IP 语音 (VoIP)、即时消息传送、应用程序之间的实时通信等)中采用。一般而言,消息传送服务需要联网协议来在各参与者之间建立并管理通信。这些服务可以使用各种机制来建立会话,包括诸如“会话发起协议”(“SIP”)等会话协议。SIP 是计算机系统可用于发现彼此并建立、修改和终止会话的应用层控制协议。SIP 是因特网建议标准。它的规约“RFC3261”可在 <<http://www.ietf.org/rfc/rfc3261.txt>> 处获得。用于有关事件通知的 SIP 扩展的规约“RFC 3265”可在 <<http://www.ietf.org/rfc/rfc3265.txt>> 处获得。

[0003] SIP 网络包括能够作为客户机、服务器或两者来参与对话的实体。SIP 支持四类实体:用户代理、代理服务器、重定向服务器和注册器。用户代理通过与其他 SIP 实体交换消息来发起和终止会话。用户代理可以是用户代理客户机(“UAC”)或用户代理服务器(“UAS”),前者是发起 SIP 请求的设备而后者是接收 SIP 请求并对这些请求作出响应的设备。作为示例,“IP 电话”、个人数字助理和其他类型的计算设备可以是用户代理。设备可以在一个对话中是 UAC 而在另一个对话中是 UAS,或者可以在该对话期间改变角色。代理服务器是担当对于客户机的服务器以及对于服务器的客户机的实体。由此,代理服务器在 UAC 和 UAS 之间截取、解释或转发消息。重定向服务器接受 SIP 请求并生成引导发送该请求的 UAC 以联系替换网络资源的响应。注册器是接受来自用户代理的注册信息并且将所接收到的注册信息通知给定位服务的服务器。

[0004] SIP 支持多种消息类型,包括从 UAC 发送到 UAS 的请求,以及在响应请求时从 UAS 发送到 UAC 的响应。SIP 消息可由三部分组成。SIP 消息的第一部分是“请求线路”,其包括用于指示消息(例如,)以及标识请求所定向到的用户或服务的请求 URI 的字段。SIP 消息的第二部分包括其值被表示为名-值对的首部。SIP 消息的第三部分是消息的主体,其被用于描述要发起的会话或包含与该会话相关的数据。消息主体可出现在请求、响应或其他 SIP 消息中。

[0005] VoIP 电话呼叫可由发送 SIP INVITE 请求的呼叫者设备发起,该请求标识要呼叫的被呼叫者的地址(例如,电话号码)。当被呼叫者的设备接收到该邀请时,该设备能将该邀请通知给被呼叫者并向呼叫者发送 SIP SESSION-In-PROGRESS(会话正在进行中)消息。当被呼叫者应答时,该被呼叫者的设备用 SIP 200OK(就绪)消息来响应该 INVITE 请求。呼叫者和被呼叫者之间的会谈然后可使用实时协议来以分组传输。当呼叫者挂断时,该呼叫者的设备向被呼叫者发送 SIP BYE(再见)请求以终止该呼叫。

[0006] VoIP 允许诸如传统个人计算机(PC)等通用计算机用作基于 PC 的电话系统。例如,VoIP 软件可在 PC 上加载并执行,从而将 PC 变成基于 PC 的电话(例如,VoIP “软件电话(softphone)”)。用户然后可使用该基于 PC 的电话来通过因特网向其他基于 PC 的电话或固定或蜂窝电话发出呼叫。不幸的是,基于 PC 的电话仅仅依赖 PC 上的活动来响应传入呼叫。因此,在 PC 正在休眠或断电的情况下,电话体验无法在该 PC 处实现。

[0007] 概述

[0008] 提供了一种用于向当前无法处理诸如 VoIP 呼叫等传入呼叫的计算系统警告该传入呼叫的方法和系统。例如,计算系统当前可能正在休眠、断电或不是活动通信端点(例如,用户当前未登录到计算系统),并由此无法处理传入呼叫。一种耦合到计算系统的辅助呼叫控制组件在接收到被定址到用户的传入呼叫后信令所耦合的计算系统进入允许该用户使用该计算系统来接听该传入呼叫的状态。例如,当一传入呼叫到达时,辅助呼叫控制组件确定所耦合的计算系统是否处于适于处理(例如,“接听”)该传入呼叫的适当的状态。如果该计算系统未处于该适当的状态,则辅助呼叫控制组件接受该传入呼叫,信令该计算系统进入适当的状态并将该传入呼叫通知给该计算系统。当被置于该适当的状态时,计算系统可取回该传入呼叫以允许用户在该计算系统处接听该传入呼叫。该用户然后可使用该计算系统来响应该呼叫。

[0009] 提供本概述是为了以简化的形式介绍将在以下详细描述中进一步描述的一些概念。该概述不旨在标识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。

[0010] 附图简述

[0011] 图 1 是示出辅助呼叫控制组件可在其中操作的示例环境的高级框图。

[0012] 图 2 是示出根据某些实施例的辅助呼叫控制组件的所选组件的高级框图。

[0013] 图 3 是示出根据某些实施例的用于在辅助呼叫控制组件处处理传入呼叫的数据流的数据流图。

[0014] 图 4 是示出根据某些实施例的用于处理传入呼叫的辅助呼叫控制组件的处理的流程图。

[0015] 图 5 是示出根据某些实施例的用于处理具有转向特征的传入呼叫的辅助呼叫控制组件的处理的流程图。

[0016] 详细描述

[0017] 提供了一种用于向当前无法处理诸如 VoIP 呼叫等传入呼叫的计算系统警告该传入呼叫的方法和系统。例如,计算系统当前可能正在休眠、断电或不是活动通信端点(例如,用户当前未登录到计算系统),并由此无法处理传入呼叫。在某些实施例中,耦合到计算系统的辅助呼叫控制组件在接收到被定址到用户的传入呼叫后信令所耦合的计算系统进入允许该用户使用该计算系统来接听该传入呼叫的状态。例如,当一传入呼叫到达时,辅助呼叫控制组件确定所耦合的计算系统是否处于适于处理(例如,“接听”)该传入呼叫的适当的状态。如果该计算系统未处于该适当的状态,则辅助呼叫控制组件接受该传入呼叫,信令该计算系统进入适当的状态并将该传入呼叫通知给该计算系统。当被置于该适当的状态时,计算系统可取回该传入呼叫以允许用户在该计算系统处接听该传入呼叫。该用户然后可使用该计算系统来响应该呼叫。例如,在计算系统当前正在休眠的情况下,辅助呼叫控制组件可信令该计算系统从休眠状态中“醒来”并提供传入呼叫的通知。在计算系统当前断电的情况下,辅助呼叫控制组件可信令该计算系统启动“电源周期”序列,从而使得该计算系统上电。一旦上电,计算系统就可警告用户将该计算系统注册为端点并接收传入呼叫。在计算系统不是端点的情况下,辅助呼叫控制组件可信令该计算系统警告用户将该计算系统注册为端点并接收传入呼叫。

[0018] 在某些实施例中,如果计算系统在辅助呼叫控制组件接收到传入呼叫时未处于适当的状态,则该辅助呼叫控制组件可向呼叫者发送指示用户正在让该计算系统准备处理该呼叫并请求该呼叫者等待该呼叫完成的信号。例如,辅助呼叫控制组件可经由通信服务器来发送告知计算系统正醒来并提示呼叫者等待的信号。

[0019] 作为示例情形,用户首先使用在计算系统上执行的客户机应用程序(例如,MICROSOFT Office 通信程序)来登录到通信服务器(例如,MICROSOFT Live 通信服务器)。当用户登录到通信服务器时,客户机应用程序的实例变成该用户的端点。该客户机应用程序然后可向用户提供激活所耦合的辅助呼叫控制组件的选项。用户然后可使用该客户机应用程序来向通信服务器注册辅助呼叫控制组件作为该用户的另一端点。例如,用户可使用在使用客户机应用程序来登录到通信服务器时使用的用户凭证(例如,用户标识和口令)来向通信服务器注册辅助呼叫控制组件。计算系统然后可进入其中该计算系统无法接听传入呼叫并向用户提供该传入呼叫的通知的状态。例如,计算系统可进入休眠状态。或者,用户可使用客户机应用程序来从通信服务器注销或关闭计算系统,由此使得该客户机应用程序不再用作该用户的端点。随后,可在通信服务器处接收被定址到用户的传入呼叫。例如,另一用户(呼叫者)可向该通信服务器注册一适当的计算设备并向该用户发起呼叫。当在该通信服务器处接收到被定址到该用户的传入呼叫时,该通信服务器可将该呼叫分叉到包括辅助呼叫控制组件在内的该用户所注册的所有端点。当辅助呼叫控制组件接收到该传入呼叫时,该辅助呼叫控制组件检查以确定计算系统是否处于适当的状态。如果该计算系统处于适当的状态,则该辅助呼叫控制组件不处理该传入呼叫。如果该计算系统未处于适当的状态,则该辅助呼叫控制组件接听该传入呼叫并且使该呼叫不挂断。例如,辅助呼叫控制组件可信令通信服务器“停泊(park)”该传入呼叫(即,使该传入呼叫不挂断)。作为响应,通信服务器可向呼叫者发出该呼叫已被保持不挂断的信号。通信服务器还可在该呼叫被保持不挂断时在呼叫者端点处播放/显示录音(例如,消息、广告、音乐等)。辅助呼叫控制组件然后可信令计算系统使该计算系统进入适当的状态。一旦该计算系统进入适当的状态,用户就可登入客户机应用程序,取回传入呼叫并开始会话。例如,当用户登入客户机应用程序时,该客户机应用程序可向通信服务器查询对于该用户的停泊的传入呼叫,并且该用户可取回该适当的传入呼叫。或者,辅助呼叫控制组件可向客户机应用程序提供所停泊的传入呼叫的标识符,并且该客户机应用程序可从通信服务器取回所标识的传入呼叫。

[0020] 辅助呼叫控制组件可以是附连到计算系统的外围设备。当被激活时,辅助呼叫控制组件可用作能够与通信服务器进行通信以接收并应答被定址到用户的呼叫的用户端点。辅助呼叫控制组件可使用 SIP 或各种公知的信令协议中的任一种来与通信服务器进行通信。辅助呼叫控制组件包括它自己的网络连接,其允许该辅助呼叫控制组件与通信服务器进行通信。在某些实施例中,辅助呼叫控制组件包括独立于其所附连的计算系统的它自己的电源。这允许即使在所附连的计算系统断电时也可激活(例如,上电并耦合到网络以接收传入呼叫)辅助呼叫控制组件。在这些实施例中,辅助呼叫控制组件由于该辅助呼叫控制组件的独立电源和网络连接而仍可用作用户的端点。在其中辅助呼叫控制组件不具有独立电源的实施例中,辅助呼叫控制组件可从所附连的计算系统接收其电力。在这些实施例中,辅助呼叫控制组件仅在所附连的计算系统处于其中它可用作对于该辅助呼叫控制组件的电源的状态时(例如,在所附连的计算系统上电时)才能够用作用户的端点。例如,电池

供电的膝上型计算机即使在该膝上型计算机被关闭时也可为辅助呼叫控制组件供电。

[0021] 在某些实施例中,辅助呼叫控制组件允许用户将传入呼叫“转向”或转发到另一地址(例如,电话号码)。辅助呼叫控制组件可允许用户设置转向号码(此处也被称为“转发号码”)(例如,移动电话号码、电子邮件地址或可向其转向或转发传入呼叫的其他合适地址)。例如,辅助呼叫控制组件可提供用户可用于设置转发号码的输入面板。作为另一示例,用户可使用所耦合的计算系统来在辅助呼叫控制组件上设置转发号码。当辅助呼叫控制组件接收到该传入呼叫时,该辅助呼叫控制组件检查以确定计算系统是否处于适当的状态。如果该计算系统处于适当的状态,则辅助呼叫控制组件不处理传入呼叫。如果该计算系统未处于适当的状态,则辅助呼叫控制组件检查以确定是否已设置了转发号码。如果已设置了转发号码,则辅助呼叫控制组件将传入呼叫转发至预先配置的转发号码。如果尚未设置转发号码,则辅助呼叫控制组件接听传入呼叫,使其不挂断并信令计算系统使该计算系统进入用于取回该传入呼叫的适当状态。

[0022] 在某些实施例中,辅助呼叫控制组件允许用户设置一条或多条转发规则。例如,一条转发规则可指定来自特定呼叫者的传入呼叫应被转发到一个电话号码,而来自所有其他呼叫者的传入呼叫应被转发到另一电话号码或被直接发送到语音邮件。用户可使用由辅助呼叫控制组件提供的输入面板来设置转发规则,或使用计算系统来将转发规则下载到辅助呼叫控制组件上。然后,在接收到传入呼叫后,辅助呼叫控制组件可检查以确定计算系统是否处于适当的状态。如果该计算系统处于适当的状态,则辅助呼叫控制组件不处理传入呼叫。如果该计算系统未处于适当的状态,则辅助呼叫控制组件检查以确定是否已设置了转发规则。如果已设置了转发规则,则辅助呼叫控制组件可应用一条或多条转发规则并相应地转发传入呼叫。如果尚未设置转发规则,则辅助呼叫控制组件接听传入呼叫,使其不挂断并信令计算系统使该计算系统进入用于取回该传入呼叫的适当状态。

[0023] 在某些实施例中,辅助呼叫控制组件提供用于转发传入呼叫的转向按钮。例如,辅助呼叫控制组件可允许用户设置转发号码或一条或多条转发规则。当辅助呼叫控制组件接收到一传入呼叫时,该辅助呼叫控制组件可提供该传入呼叫的指示。用户然后可激活(例如,按下)转向按钮以转发该传入呼叫。该传入呼叫的指示可以是可视(例如,光、显示在所提供显示屏上的消息等)或可听的(例如,在所提供扬声器上生成的声音)。在某些实施例中,辅助呼叫控制组件可在确定计算系统未处于用于接听传入呼叫的适当状态后提供该传入呼叫的指示。

[0024] 在某些实施例中,辅助呼叫控制组件提供用于提供传入呼叫的视觉指示的显示屏。例如,当辅助呼叫控制组件接收到一传入呼叫时,该辅助呼叫控制组件可在显示屏上显示将该传入呼叫通知给用户的消息。辅助呼叫控制组件还可在显示屏上显示呼叫者的身份。

[0025] 图 1 是示出辅助呼叫控制组件可在其中操作的示例环境的高级框图。所示环境仅是合适的操作环境的一个示例,并不旨在对辅助呼叫控制组件的使用范围或功能提出任何限制。如图所示,该环境包括计算系统 102、通信服务器 104 和呼叫设备 106,它们各自耦合到通信链路 108。一般而言,通信服务器提供地址解析服务以便于注册用户之间的诸如 VoIP、软件电话等电话和通信服务。呼叫设备可以是适用于经由一个或多个有线和/或无线通信接口来发送和接收诸如 VoIP 消息等语音通信和消息的任何设备。计算系统可以

是向其用户提供对由通信服务器提供的电话和通信服务的访问的任何计算设备。类似于呼叫设备,计算系统可以是适用于允许其用户经由一个或多个有线和 / 或无线通信接口来发送和接收诸如 VoIP 消息等语音通信和消息的任何计算设备。例如,适用于与通信服务器进行通信并提供对由通信服务器提供的服务的访问的客户机应用程序可在该计算系统上执行以向其用户提供发送和接收语音通信和消息的能力。通信链路便于在例如,呼叫设备、通信服务器和计算系统之间传输电子内容。在某些实施例中,通信链路包括因特网。可以理解,通信链路可以包括一种或多种其他类型的网络,诸如局域网、广域网、点对点拨号连接等等。呼叫设备、通信服务器和计算系统之间的语音通信和消息可使用包括实时传输协议 (RTP)、用户数据报协议 (UDP) 上的 SIP 等在内的各种公知通信协议中的任一种来进行。

[0026] 如图 1 所示,计算系统耦合到辅助呼叫控制组件 110,辅助呼叫控制组件 110 还耦合到通信链路。辅助呼叫控制组件可被实现为在计算系统外部的组件 (如图 1 所示) 或在计算系统内部的组件。例如,辅助呼叫控制组件可以在膝上型、便携式或其他非固定计算机系统的外壳内实现。一般而言,辅助呼叫控制组件在所耦合的计算系统当前无法提供传入呼叫的通知的情况下向所耦合的计算系统警告该传入呼叫。计算系统和辅助呼叫控制组件之间的耦合可以是允许计算系统和辅助呼叫控制组件之间包括信号的发送和接收的通信的任何耦合或连接。在各个实施例中,该耦合可能需要使得:辅助呼叫控制组件能够确定计算系统的状态;辅助呼叫控制组件能够信令在计算系统上执行的操作系统从休眠状态中醒来;辅助呼叫控制组件能够信令计算系统上的操作系统开始在该计算系统上执行应用程序 (例如,以便向通信服务器注册);辅助呼叫控制组件能够将诸如传入呼叫的标识符等信息发送到计算系统;辅助呼叫控制组件能够信令计算系统上的硬件加电;计算系统能够控制辅助呼叫控制组件向通信服务器注册;计算系统能够下载转发号码和 / 或转发规则;以及能够进行计算系统和辅助呼叫控制组件之间的其他通信 / 信令以促进此处所描述的辅助呼叫控制组件的功能和特征。在某些实施例中,该耦合可经由有线通信接口,诸如通过通用串行总线 (USB) 连接、串行总线连接或各种其他公知的有线通信接口中的任一种等。在其他实施例中,该耦合可经由无线通信接口,诸如通过无线 USB 连接、蓝牙或各种其他公知的通信接口中的任一种等。

[0027] 图 2 是示出根据某些实施例的辅助呼叫控制组件的所选组件的高级框图。如图所示,辅助呼叫控制组件包括电源按钮 202、计算系统接口 204、网络接口 206、呼叫处理组件 208、注册组件 210、可任选转向组件 212、可任选转向按钮 214、可任选输入面板 216、可任选电源 218 以及可任选显示屏 220。电源按钮允许使得辅助呼叫控制组件“通电”或“断电”。计算系统接口便于辅助呼叫控制组件到计算系统的连接,并允许信号到计算系统的发送和从计算系统的接收。网络接口便于辅助呼叫控制组件到通信链路的连接,并允许信号通过该通信链路的发送和接收。调用呼叫处理组件来处理经由例如网络接口接收到的传入呼叫。在处理传入呼叫时,呼叫处理组件经由计算系统接口来与计算系统进行通信。调用注册组件来向通信服务器注册辅助呼叫控制组件作为端点。调用转向组件来将传入呼叫转发到另外一个或多个地址 (例如,电话号码)。例如,呼叫处理组件可调用转向组件来将传入呼叫转发到转发号码。转向按钮是允许用户控制传入呼叫到转发号码的转向的控件。输入面板便于命令和 / 或信息向辅助呼叫控制组件的输入。例如,用户可使用输入面板将一个或多个转发号码、一条或多条转发规则以及其他命令 / 信息输入到辅助呼叫控制组件中。

电源提供电或其他类型的能量以允许辅助呼叫控制组件运作。例如,电源可经由一个或多个可再充电电池来提供。或者,电源可经由电连接、以太网连接(例如,经由网络接口来提供)、电力供应或到电源的其他合适的连接来提供。在其中辅助呼叫控制组件不包括电源的实施例中,辅助呼叫控制组件可由所耦合的计算系统供电(即,所耦合的计算系统可用作对辅助呼叫控制组件的电源)。在这些实施例中,辅助呼叫控制组件可能仅在计算系统能够向该辅助呼叫控制组件供电时运作。在其中电源是独立于所耦合的计算系统来提供的实施例中,辅助呼叫控制组件即使在计算系统断电时也能够运作。显示屏便于信息的显示。例如,呼叫处理组件可在显示屏上提供传入呼叫的指示(例如,呼叫者 ID)。

[0028] 可在其上实现辅助呼叫控制组件的计算设备可包括中央处理单元、存储器、输入设备(例如,键盘和定点设备)、输出设备(例如,显示设备)和存储设备(例如,盘驱动器)。存储器和存储设备是可包含实现辅助呼叫控制组件的计算机可执行指令的计算机可读介质。如此处所使用的,“用计算机可执行指令来编码的计算机可读介质”指的是包括计算机可执行指令的计算机可读介质。此外,数据结构和消息结构可被存储在诸如通信链路上的信号等的数据传输介质上或经由其发送。可以使用各种通信链路,诸如因特网、局域网、广域网、点对点拨号连接、蜂窝电话网络等。

[0029] 辅助呼叫控制组件可以在各种操作环境中实现并供其使用,包括个人计算机、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、可编程消费电子产品、网络 PC、小型计算机、大型计算机、包括上述系统或设备中的任一个的分布式计算环境等。

[0030] 辅助呼叫控制组件可以在诸如程序模块等由一个或多个计算机或其他设备执行的计算机可执行指令的通用上下文中描述。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、数据结构等等。通常,程序模块的功能可以在各个实施例中按需进行组合或分布。

[0031] 图 3 是示出根据某些实施例的用于在辅助呼叫控制组件处处理传入呼叫的数据流的数据流程图。用户使用计算系统来向通信服务器注册 (302)。这导致该用户的计算系统变成该用户的端点。用户然后激活耦合的辅助呼叫控制组件并向通信服务器注册 (304) 该辅助呼叫控制组件。这导致该辅助呼叫控制组件也成为该用户的端点。随后,用户的计算系统休眠 (306)(即,进入其中该计算系统无法接听传入呼叫的状态)。呼叫者然后使用呼叫设备并向该用户发起 (308) 呼叫。通信服务器通过将该呼叫分叉 (310) 到该用户的端点中的每一个来处理该呼叫。用户的计算系统正在休眠并因此无法处理对该用户的传入呼叫,但辅助呼叫控制组件能够处理对该用户的传入呼叫。辅助呼叫控制组件可任选地(如虚线所指示的)在其显示屏上向用户提供该传入呼叫的指示 (312)。辅助呼叫控制组件确定 (314) 计算系统的状态。因为计算系统处于其中它无法处理传入呼叫的状态,所以辅助呼叫控制组件接听 (314) 对该用户的传入呼叫并请求通信服务器使对该用户的呼叫不挂断。作为响应,通信服务器使 (318) 对该用户的呼叫不挂断,并通知 (320) 呼叫设备对该用户的呼叫正保持不挂断。辅助呼叫控制组件还信令 (322) 计算系统进入其中该计算系统能够接听对该用户的呼叫的适当状态。当计算系统进入该适当的状态时,该计算系统从通信服务器取回所停泊的对该用户的呼叫(即,被保持不挂断的对该用户的传入呼叫),由此允许该用户使用该计算系统来接收该呼叫。

[0032] 本领域的技术人员可以理解,对于此处所公开的这个以及其它过程和方法,这些过程和方法中所执行的各功能 / 步骤可以按各种方式来更改。例如,所列出的步骤的次序只是示例性的,并且可重新排列这些步骤,某些步骤可以是可任选的,可并行地执行子步骤,可将某些步骤组合成更少的步骤或扩展成附加步骤,可包括其他步骤等。

[0033] 图 4 是示出根据某些实施例的用于处理传入呼叫的辅助呼叫控制组件的处理的流程图。辅助呼叫控制组件耦合到用户的计算系统并向远程通信服务器注册为该用户的端点。在框 402,辅助呼叫控制组件从通信服务器接收传入呼叫。在框 404,辅助呼叫控制组件可任选地提供该传入呼叫的指示。在判定框 406,如果所耦合的计算系统处于用于接听传入呼叫的适当状态,则辅助呼叫控制组件在框 408 处继续,否则辅助呼叫控制组件在框 410 处继续。在框 408,因为所耦合的计算系统处于用以接听传入呼叫的适当状态,所以辅助呼叫控制组件不接听传入呼叫并完成。在框 410,因为所耦合的计算系统未处于用以接听传入呼叫的适当状态,所以辅助呼叫控制组件接听传入呼叫。辅助呼叫控制组件还可向通信服务器发送使传入呼叫不挂断的请求。在框 412,辅助呼叫控制组件向计算系统发送信号以将该计算系统置于用于接听传入呼叫的适当状态。辅助呼叫控制组件然后完成。

[0034] 图 5 是示出根据某些实施例的用以处理具有转向特征的传入呼叫的辅助呼叫控制组件的处理的流程图。辅助呼叫控制组件耦合到用户的计算系统并向远程通信服务器注册为该用户的端点。在框 502,辅助呼叫控制组件从通信服务器接收传入呼叫。在框 504,辅助呼叫控制组件可任选地提供该传入呼叫的指示。在判定框 506,如果所耦合的计算系统处于用于处理传入呼叫的适当状态,则辅助呼叫控制组件在框 508 处继续,否则辅助呼叫控制组件在框 510 处继续。在框 508,因为所耦合的计算系统处于用以处理传入呼叫的适当状态,所以辅助呼叫控制组件不处理传入呼叫并完成。在判定框 510,如果将要转发传入呼叫,则辅助呼叫控制组件在框 512 处继续,否则辅助呼叫控制组件在框 514 处继续。作为示例,用户可能已将辅助呼叫控制组件配置成只要计算系统正在休眠就将传入呼叫转发到预先配置的号码。在框 512,因为将要转发传入呼叫,所以辅助呼叫控制组件将传入呼叫转发到预先配置的号码。辅助呼叫控制组件然后完成。在框 514,因为不要转发传入呼叫,所以辅助呼叫控制组件接听传入呼叫。辅助呼叫控制组件还可向通信服务器发送使传入呼叫不挂断的请求。在框 516,辅助呼叫控制组件向计算系统发送信号以将该计算系统置于用于处理传入呼叫的适当状态。辅助呼叫控制组件然后完成。

[0035] 尽管用对结构特征和 / 或方法动作专用的语言描述了本主题,但可以理解,所附权利要求书中定义的主题不必限于上述具体特征或动作。相反,上述具体特征和动作是作为实现权利要求的示例形式公开的。因此,本发明只由所附权利要求来限制。

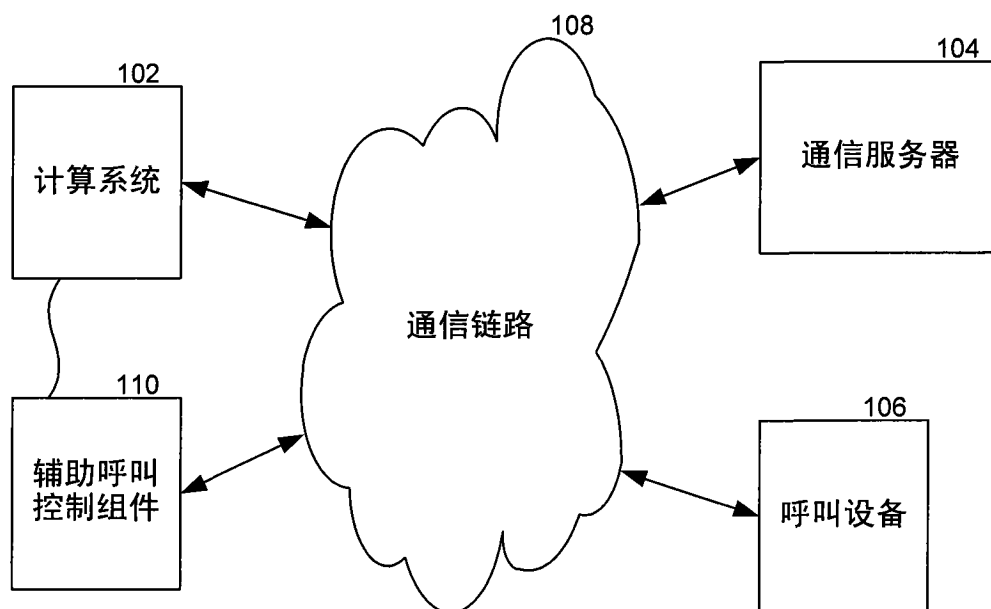


图 1

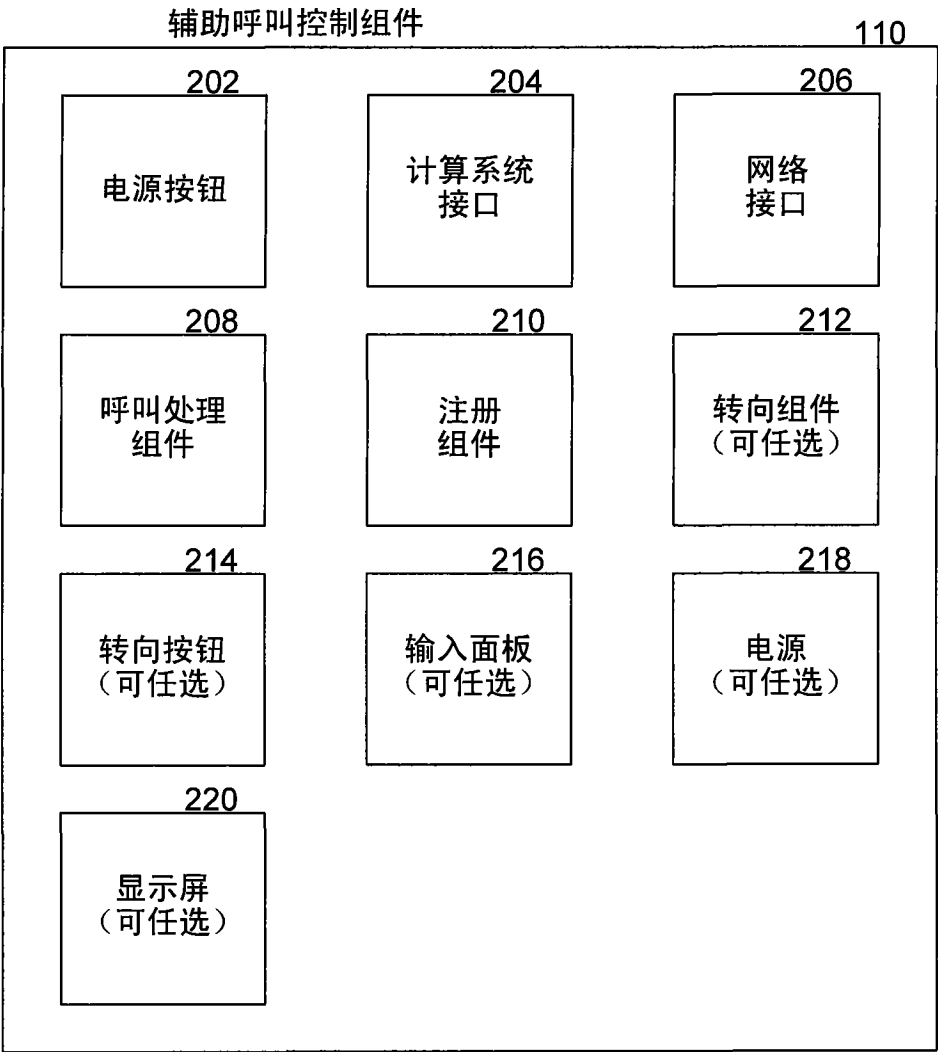


图 2

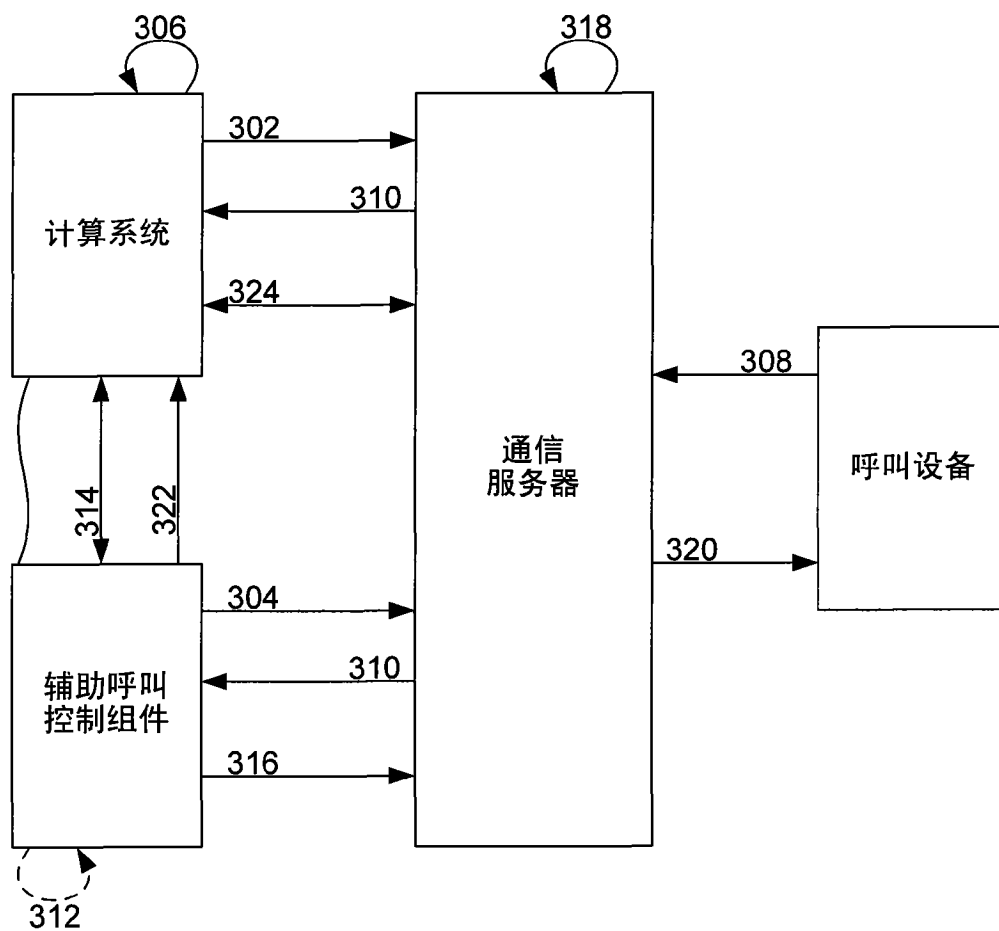


图 3

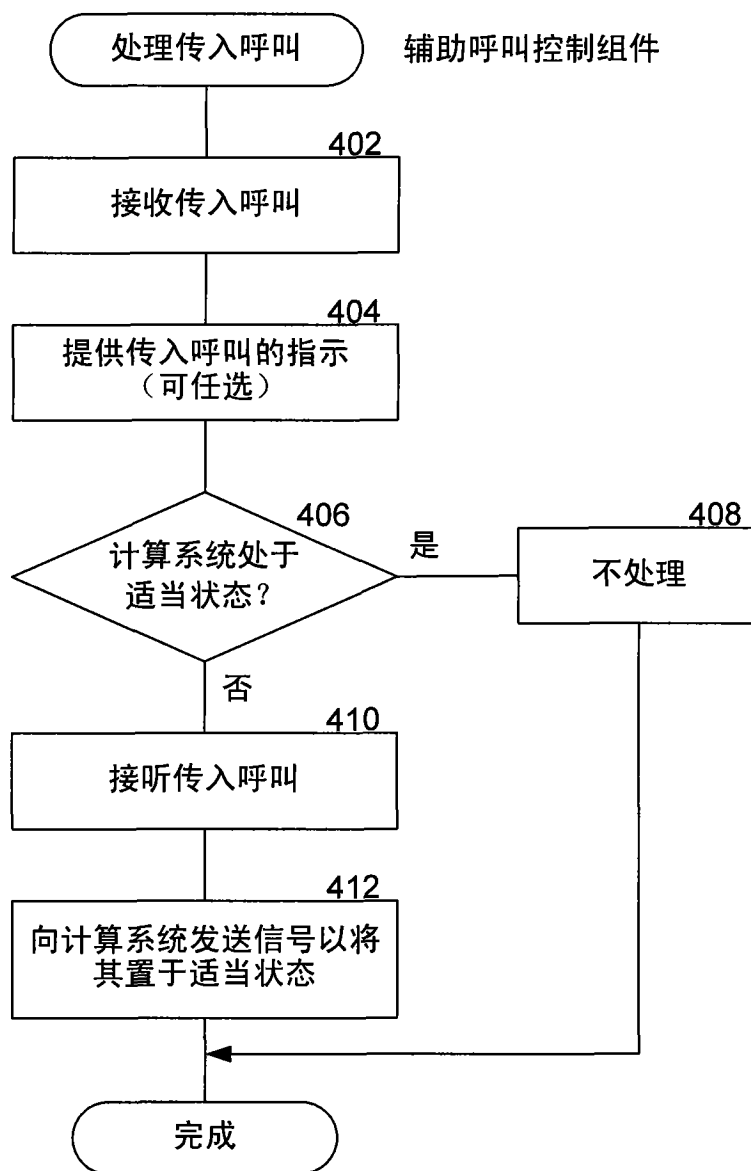


图 4

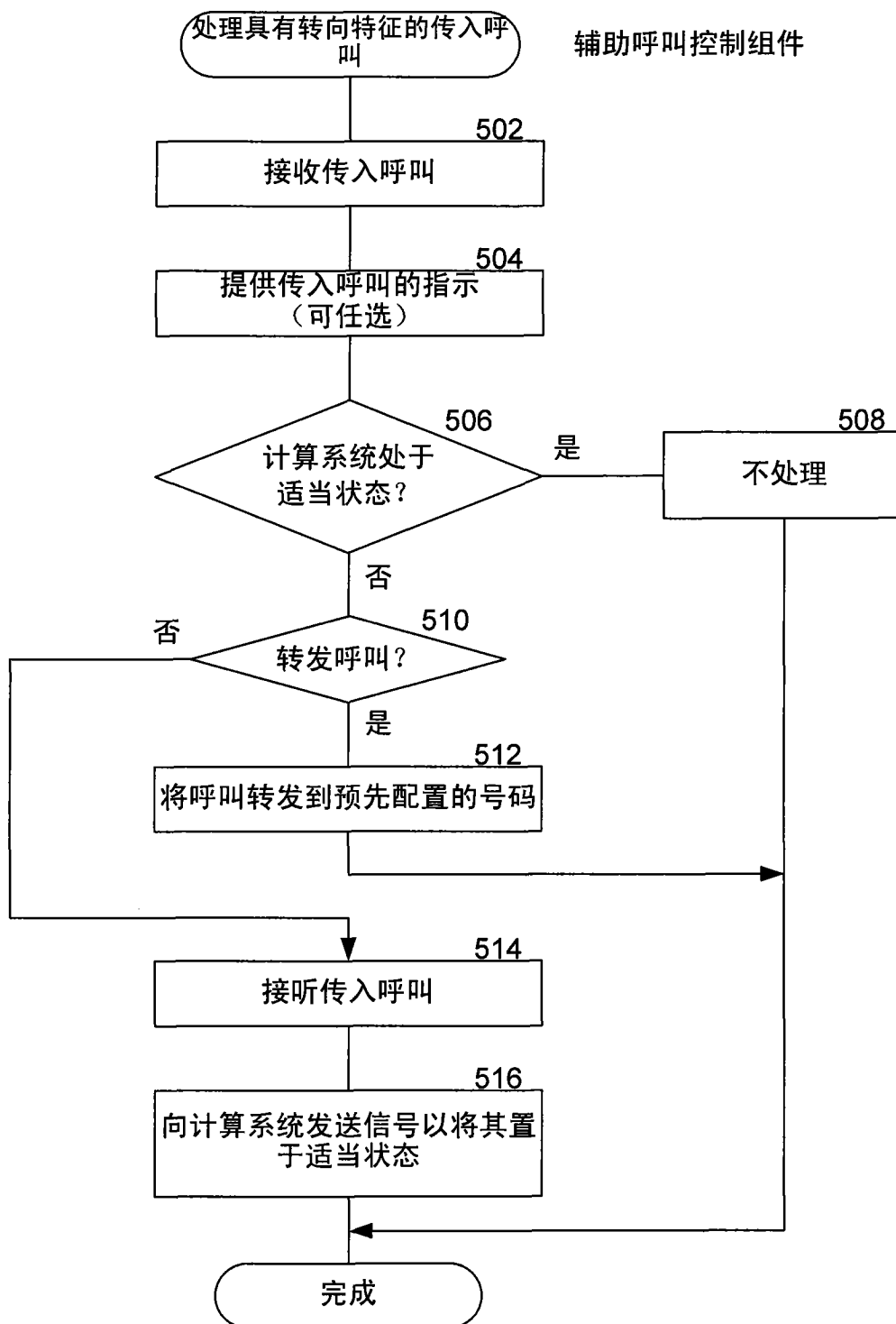


图 5