



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101208941 B

(45) 授权公告日 2011.05.11

(21) 申请号 200480011609.3

(22) 申请日 2004.04.27

(30) 优先权数据

10/428,401 2003.05.02 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2005.10.31

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2004/013026 2004.04.27

(87) PCT申请的公布数据

W02004/100427 EN 2004.11.18

(73) 专利权人 思科技术公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 什穆埃尔·谢弗 约瑟夫·F·靡里

(74) 专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理

有限责任公司 11258

代理人 王怡

(51) Int. Cl.

H04M 3/00 (2006.01)

(56) 对比文件

US 5526416 A, 1996.06.11, 全文.

CN 1409538 A, 2003.04.09, 全文.

US 6295354 B1, 2001.09.25, 全文.

US 5724420 A, 1998.03.03, 全文.

US 5991645 A, 1999.11.23, 全文.

US 4694483 A, 1987.09.15, 全文.

US 6266666 B1, 2001.07.24, 全文.

US 5499291 A, 1996.03.12, 全文.

审查员 初艳玲

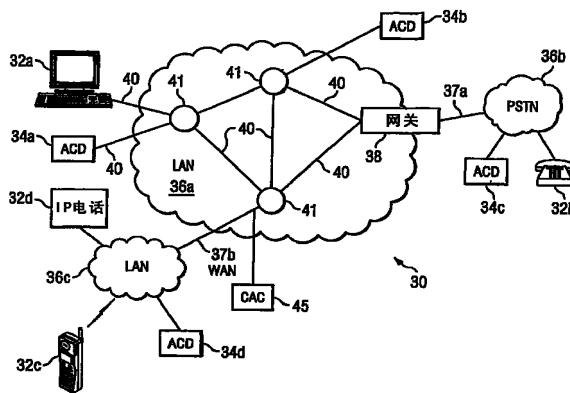
权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图 3 页

(54) 发明名称

利用出现检测执行自动联络分配的方法和系统

(57) 摘要

一种用于自动联络分配的方法包括接收用于连接代理的联络和将联络分配到第一代理。该方法包括如果第一代理没有答复所述联络,则自动将第一代理从就绪状态转换到第二状态,以及当第一代理处于第二状态时,在与第一代理相关的设备上检测第一代理的出现。该方法可以包括当在与第一代理相关的设备上检测到第一代理的出现之后,将第一代理从第二状态转换到就绪状态。所述第二状态可以包括系统发起的未就绪(SINR)状态。



CN 101208941 B

1. 一种用于自动联络分配的方法,包括:  
接收用于连接代理的联络;  
将所述联络分配到第一代理;  
如果所述第一代理没有答复所述联络,则自动将所述第一代理从就绪状态转换到第二状态;以及  
当所述第一代理处于所述第二状态时,在与所述第一代理相关的设备上检测所述第一代理的出现。
2. 如权利要求 1 所述的方法,还包括当在与所述第一代理相关的设备上检测到所述第一代理的出现之后,将所述第一代理从所述第二状态转换到所述就绪状态。
3. 如权利要求 2 所述的方法,还包括:  
接收用于连接代理的另一联络;以及  
在所述第一代理从所述第二状态转换到所述就绪状态之后,将所述另一联络分配到所述第一代理。
4. 如权利要求 1 所述的方法,还包括:  
当在与所述第一代理相关的设备上检测到所述第一代理的出现之后,执行脚本以确定所述第一代理将被转换到的第三状态;以及  
将所述第一代理从所述第二状态转换到所述第三状态。
5. 如权利要求 4 所述的方法,还包括:  
接收用于连接代理的另一联络;以及  
在所述第一代理从所述第二状态转换到所述第三状态之后,将所述另一联络分配到所述第一代理,其中所述第三状态是所述就绪状态。
6. 如权利要求 4 所述的方法,其中所述第三状态包括未就绪状态。
7. 如权利要求 1 所述的方法,其中在与所述第一代理相关的设备上检测所述第一代理的出现的步骤包括在所述第一代理的个人计算机(PC)或所述第一代理的电话上检测所述第一代理的出现。
8. 如权利要求 1 所述的方法,还包括当在与所述第一代理相关的设备上检测到所述第一代理的出现之后,向所述第一代理发送消息,该消息包括关于所述第一代理已被转换到所述第二状态的通知。
9. 如权利要求 8 所述的方法,其中所述消息还包括如下查询:该查询询问所述第一代理他想要被转换到哪个状态。
10. 如权利要求 1 所述的方法,还包括如果所述第一代理不答复所述联络,则将所述联络分配到第二代理。
11. 如权利要求 1 所述的方法,其中所述第二状态包括系统发起的未就绪(SINR)状态。
12. 一种自动联络分配系统,包括:  
至少一个输入端口,其可操作用于接收用于连接代理的联络;  
分配器,其可操作用于将所述联络分配到第一代理;  
出现服务器,其可操作用于:  
如果所述第一代理没有答复所述联络,则自动将所述第一代理从就绪状态转换到第二状态;以及

当所述第一代理处于所述第二状态时,在与所述第一代理相关的设备上检测所述第一代理的出现。

13. 如权利要求 12 所述的系统,其中所述出现服务器还可操作用于当在与所述第一代理相关的设备上检测到所述第一代理的出现之后,将所述第一代理从所述第二状态转换到所述就绪状态。

14. 如权利要求 13 所述的系统,其中:

所述至少一个输入端口还可操作用于接收用于连接代理的另一联络;以及

所述分配器还可操作用于在所述第一代理从所述第二状态转换到所述就绪状态之后,将所述另一联络分配到所述第一代理。

15. 如权利要求 12 所述的系统,还包括处理器,其可操作用于当在与所述第一代理相关的设备上检测到所述第一代理的出现之后,执行脚本以确定所述第一代理将被转换到的第三状态,其中所述出现服务器还可操作用于将所述第一代理从所述第二状态转换到所述第三状态。

16. 如权利要求 15 所述的系统,其中:

所述至少一个输入端口还可操作用于接收用于连接代理的另一联络;以及

所述分配器还可操作用于在所述第一代理从所述第二状态转换到所述第三状态之后,将所述另一联络分配到所述第一代理,其中所述第三状态是所述就绪状态。

17. 如权利要求 12 所述的系统,其中与所述第一代理相关的设备包括所述第一代理的个人计算机(PC)或所述第一代理的电话。

18. 如权利要求 12 所述的系统,其中所述出现服务器还可操作用于当在与所述第一代理相关的设备上检测到所述第一代理的出现之后,向所述第一代理发送消息,该消息包括关于所述第一代理已被转换到所述第二状态的通知。

19. 如权利要求 18 所述的系统,其中所述消息还包括如下查询:该查询询问所述第一代理他想要被转换到哪个状态。

20. 如权利要求 12 所述的系统,其中所述第二状态包括系统发起的未就绪(SINR)状态。

21. 一种自动联络分配系统,包括:

用于接收用于连接代理的联络的装置;

用于将所述联络分配到第一代理的装置;

用于如果所述第一代理没有答复所述联络,则自动将所述第一代理从就绪状态转换到第二状态的装置;以及

用于当所述第一代理处于所述第二状态时,在与所述第一代理相关的设备上检测所述第一代理的出现的装置。

22. 如权利要求 21 所述的系统,还包括用于当在与所述第一代理相关的设备上检测到所述第一代理的出现之后,将所述第一代理从所述第二状态转换到所述就绪状态的装置。

23. 如权利要求 22 所述的系统,还包括:

用于接收用于连接代理的另一联络的装置;以及

用于在所述第一代理从所述第二状态转换到所述就绪状态之后,将所述另一联络分配到所述第一代理的装置。

24. 如权利要求 21 所述的系统,还包括:

用于当在与所述第一代理相关的设备上检测到所述第一代理的出现之后,执行脚本以确定所述第一代理将被转换到的第三状态的装置;以及

用于将所述第一代理从所述第二状态转换到所述第三状态的装置。

25. 如权利要求 24 所述的系统,还包括:

用于接收用于连接代理的另一联络的装置;以及

用于在所述第一代理从所述第二状态转换到所述第三状态之后,将所述另一联络分配到所述第一代理的装置,其中所述第三状态是所述就绪状态。

26. 如权利要求 21 所述的系统,还包括用于当在与所述第一代理相关的设备上检测到所述第一代理的出现之后,向所述第一代理发送消息的装置,该消息包括关于所述第一代理已被转换到所述第二状态的通知。

27. 如权利要求 26 所述的系统,其中所述消息还包括如下查询:该查询询问所述第一代理他想要被转换到哪个状态。

28. 如权利要求 21 所述的系统,其中所述第二状态包括系统发起的未就绪 (SINR) 状态。

## 利用出现检测执行自动联络分配的方法和系统

### 技术领域

[0001] 本发明一般地涉及自动的网络通信分配,更具体而言,本发明涉及利用出现检测执行自动联络(contact)分配的方法和系统。

### 背景技术

[0002] 自动联络分配器是为了使对于服务的传入请求(例如电话呼叫或 e-mail)与能够提供该服务的资源(例如人类联络中心代理)相匹配而设计的专用系统。自动联络分配器一般执行以下功能中的一个或多个:(i) 认出和答复传入联络;(ii) 检查数据库以找到关于如何应对特定联络的指令;(iii) 使用这些指令,识别适当代理并排队该联络,通常还包括提供预先记录的消息;以及(iv) 代理一旦可用,就将该联络连接到该代理。

[0003] 与自动联络分配器相关联的代理通过进入“就绪”状态来指示它们对于处理联络的可用性。类似地,代理通过进入“未就绪”(NR)状态来指示它们不可用。代理可以通过按下它们的代理桌面上的适当按钮或按下它们的因特网协议(IP)或其他电话上的预先编程的按钮而在就绪和 NR 状态之间进行转换。

[0004] 在代理离开他的桌子并且忘记注销或转换到 NR 状态的情况下,自动联络分配器可能向代理发出联络。为了防止联络始终附着于不可用的代理,自动联络分配器被编程为自动将代理转换到 NR 状态,从代理收回联络,并将其传送到下一可用代理。在这种情况下,代理不会知晓他在系统中的状态已经转换到 NR 状态。

### 发明内容

[0005] 本发明提供了用于利用出现检测来执行自动联络分配的方法和系统,该方法和系统实质上消除或减少了与用于自动联络分配的先前方法和系统相关的缺点和问题中的至少一些。

[0006] 根据本发明的特定实施例,一种用于自动联络分配的方法包括接收用于连接代理的联络和将联络分配到第一代理。该方法包括如果第一代理没有答复所述联络,则自动将第一代理从就绪状态转换到第二状态,以及当第一代理处于第二状态时,在与第一代理相关的设备上检测第一代理的出现。

[0007] 该方法可以包括当在与第一代理相关的设备上检测到第一代理的出现之后,将第一代理从第二状态转换到就绪状态。该方法还可以包括接收用于连接代理的另一联络,以及在第一代理从第二状态转换到就绪状态之后,将另一联络分配到第一代理。在与第一代理相关的设备上检测第一代理的出现的步骤可以包括在第一代理的个人计算机(PC)或第一代理的电话上检测第一代理的出现。第二状态可包括系统发起的未就绪(SINR)状态。

[0008] 根据另一实施例,一种自动联络分配系统包括:至少一个输入端口,其可操作用于接收用于连接代理的联络;以及分配器,其可操作用于将联络分配到第一代理。该系统包括出现服务器,其可操作用于:如果第一代理没有答复所述联络,则自动将第一代理从就绪状态转换到第二状态;以及当第一代理处于第二状态时,在与第一代理相关的设备上检测第

一代理的出现。出现服务器还可操作用于当在与第一代理相关的设备上检测到第一代理的出现之后,将第一代理从第二状态转换到就绪状态。与第一代理相关的设备包括第一代理的个人计算机(PC)或第一代理的电话。

[0009] 本发明的特定实施例的技术优点包括:当代理远离他的桌子,但还未手动地从就绪状态转换到未就绪状态时,代理可以被自动转换到系统发起的未就绪状态。因此,该SINR状态使自动联络分配系统能够在由于其个人行为而脱离就绪状态的代理与已经被系统自动转换脱离就绪状态的代理之间进行区分。然后,出现检测可以被用于将代理转换回就绪状态,这是由于代理可能不知道他已经被转移脱离就绪状态。因此,提高了系统的效率并且节省了成本,这是因为当代理可能处于未就绪状态时,代理可以被转换到就绪状态以接收联络。

[0010] 本发明的特定实施例的其他技术优点包括:在检测到代理出现之后,使用消息告知代理他已被自动转换脱离了就绪状态,并且询问代理他想要被转换到哪个状态(即就绪或未就绪)。这种消息的使用对虽然在桌子上,但可能无法答复联络的代理提供了附加控制。

[0011] 从以下附图、描述和权利要求书中,本领域技术人员将容易发现本发明的其他技术优点。此外,虽然上面已经列举出特定的优点,但是各个实施例可能包括所列举优点中的全部或一些,或者不包括上述优点。

#### 附图说明

[0012] 为了更全面的理解本发明及其优点,现在结合附图参考以下描述,在附图中:

[0013] 图1示出了根据本发明特定实施例的通信系统,其包括可操作用于彼此通信的多个端点以及多个自动联络分配器;

[0014] 图2更详细示出了图1的自动联络分配器,其示出了本发明的多个方面;

[0015] 图3A示出了根据本发明的实施例用于自动联络分配的方法;以及

[0016] 图3B示出了根据本发明的实施例,用于利用出现信息执行自动联络分配的方法。

#### 具体实施方式

[0017] 图1示出了通信系统30,其包括多个端点32a-32d,这些端点有能力使用一个或多个通信网络36a-36c在彼此和/或自动联络分配器34a-34d之间建立通信会话。自动联络分配器是专用通信系统,它被设计为将传入的联络路由到可用代理,以使联络被适当地和/或均匀地分配。为此,“自动联络分配器”将涉及可操作用于自动分配传入联络的硬件、软件和/或嵌入式逻辑的任意组合,并且“联络”将包括对于使用任意音频和/或视频装置发送的对服务的请求,包括通过语音设备、文本聊天、网络会话、传真、即时消息和e-mail发送的信号、数据或消息。

[0018] 在所示实施例中,传入联络被路由到通信系统的自动联络分配器。联络被分配到能够服务于自动联络分配器的代理。但是,即使从未手动地脱离系统的就绪状态,代理有时也会离开他的桌子或由于其他原因而无法答复所分配的联络。本发明的教导提供了用于自动联络分配的系统和方法,它利用出现检测将这样的代理自动转移到不同的状态,并且随后在代理返回时在设备处检测代理的出现,从而使代理可以恢复接收和答复适合于该代理

的联络。

[0019] 在所示实施例中, 通信网络 36a 是局域网 (LAN), 它能够实现分布在多个城市和地理区域中的自动联络分配器 34a-34d 和多个端点 32a-32d 之间的通信。在另一实施例中, 可以使用单个的中心自动联络分配器, 它将传入联络分配到分布在多个城市和地理区域中的多个代理。通信网络 36b 是公共交换电话网 (PSTN), 并且通过网关 38 将端点 32b 和自动联络分配器 34c 耦合到通信网络 36a。通信网络 36c 是另一 LAN, 它将端点 32c 和 32d 以及自动联络分配器 34d 耦合到通信网络 36a。因此, 端点 32a-32d 的用户和自动联络分配器 34a-34d 可以在被耦合用于与一个或多个网络 36a-36c 通信的每个网络组件之间建立通信会话。通信链路 37a 和 37b 分别耦合通信网络 36a 和 36b, 以及耦合通信网络 36a 和 36c。在所示实施例中, 通信链路 37b 是广域网 (WAN), 其耦合 LAN 36a 和 36c。联络准许控制 (CAC) 系统 45 可以被用于监控 WAN 37b 上可用的带宽。

[0020] 通信网络 36a 包括将端点 32a 耦合到自动联络分配器 34a 和 34b、网关 38 以及通信网络 36b-36c 的多个网段 40 和节点 41。因此, 端点 32a 的用户能够访问端点 32b-32d 以及自动联络分配器 34a-34d。节点 41 可以包括能够实现任意数目的允许在通信系统 30 中交换分组的通信协议的网络组件、看门人 (gatekeeper)、联络管理器、路由器、集线器、交换机、网关、端点或其他硬件、软件或嵌入式逻辑的任意组合。

[0021] 虽然所示实施例包括三个通信网络 36a-36c, 但是术语“通信网络”应该被解释为一般地定义能够传输音频和 / 或视频电信信号、数据和 / 或消息 (包括通过文本聊天、即时消息和 e-mail 发送的信号、数据或消息) 的任意网络。网络 36a-36c 中的任意一个都可以被实现为局域网 (LAN)、广域网 (WAN)、诸如因特网、内部网、外部网之类的全球分布式网络, 或者任意其他形式的无线或有线通信网络。一般地, 网络 36a 用于在端点 32a-32d 之间传输分组、信元、帧或其他信息部分 (在这里被统称为分组)。通信网络 36a 可以包括任意数目个网段 40、节点 41、端点 32a-32d 和 / 或自动联络分配器 34a-34d 及其组合。

[0022] 在特定实施例中, 通信网络 36a 采用能够寻址或识别被耦合到通信网络 36a 的端点、节点和 / 或自动联络分配器的语音通信协议。例如, 通过使用因特网协议 (IP), 可以利用使用 IP 地址被导向的信息来识别通信网络 30 中通过通信网络 36a 耦合在一起的每个组件。以这种方式, 网络 36a 可以支持任意形式的用于在通信系统 30 的组件之间交换媒体分组的点对点、多播、单播或其他技术, 和 / 或它们的组合。能够使用帧或分组来交换音频、视频或其他数据的任意网络组件都被包括在本发明的范围内。

[0023] 网络 36a 可以直接耦合到其他 IP 网络, 包括 (但不局限于) 另一 LAN 或因特网。由于 IP 网络共享共同的数据发送方法, 因此电信信号可以在位于不同的 (但互连的) IP 网络上的电话设备之间传送。除了被耦合到其他 IP 网络之外, 通信网络 36a 也可以通过使用接口或组件 (例如网关 38) 而被耦合到非 IP 电信网络。在所示实施例中, 通信网络 36a 通过网关 38 被耦合到 PSTN 36b。PSTN 36b 包括位于世界各地的交换台、中央局、移动电话交换局、寻呼交换局、远程终端, 以及其他相关电信设备。IP 网络通过以分组形式放置数据并且沿着一个或多个通信路径将每个分组独立发送到所选目的地, 来传送数据 (包括语音和视频数据)。与电路交换网络 (如 PSTN 36b) 不同, 在通过 IP 网络传送联络或传真期间不需要专用电路。

[0024] 允许通过 IP 网络传送电信的技术可以包括语音 IP (VoIP) 或基于分组的简化语音

(VoP)。在所示实施例中,端点 32d、自动联络分配器 34a-34b 和网关 38 都是 IP 电话设备。IP 电话设备有能力将用户的语音(或其他输入)封装到 IP 分组中,从而使语音可以通过网络 36a 被发送。IP 电话设备可以包括能够通过 IP 网络来执行电话功能的电话、传真机、运行有电话软件的计算机、节点、网关或任意其他的设备。

[0025] 本领域普通技术人员将会意识到,端点 32a-32d、自动联络分配器 34a-34d 和 / 或网关 38 可以是向用户提供通信服务的硬件、软件和 / 或编码逻辑的任意组合。例如,端点 32a-32d 可以包括支持使用通信网络 36a 的媒体分组(或帧)通信的电话、运行有电话软件的计算机、视频监控器、照相机、IP 电话、蜂窝电话或者任意其他通信硬件、软件和 / 或编码逻辑。端点 32a-32d 还可以包括能够建立媒体会话的无人管理或自动系统、网关、其他中间组件或其他设备。虽然图 1 示出了特定数目个端点、自动联络分配器、网段、节点和网关以及它们的配置,但是通信系统 30 可以设想这些组件的任意数目或设置以用于传输媒体。

[0026] 图 2 根据本发明的特定实施例,更详细示出了自动联络分配器 34a。自动联络分配器 34a 可以包括使用网段 40 将自动联络分配器 34a 耦合到通信网络 36a 的接口或输入端口 44。当在自动联络分配器 34a 处接收到联络时,处理器 46 和出现服务器 49 被用于确定多个代理 48a-48d 中的哪一个应该分别使用端点 47a-47d 来接收联络。在此过程中,处理器 46 可以使用出现服务器 49、存储器查找、数据库或其他存储器模块,例如存储器模块 50。处理器 46 可以是微处理器、控制器或任意其他合适的计算设备或资源。存储器模块 50 可以是任意形式的易失性或非易失性存储器,包括(但不局限于)磁介质、光介质、随机访问存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦除介质或任意其他合适的本地或远程存储器组件。

[0027] 出现服务器 49 可以是硬件、软件和 / 或编码逻辑的任意组合,并且被用于监控端点处代理的出现。出现服务器 49 可以与位于代理的端点处(例如代理的 PC、电话或其他设备处)的一个或多个出现客户端 89a-89d 相关联地检测端点处代理的出现。自动联络分配器使用处理器 46 来监控自动联络分配器 34a 的状况,例如队列 54 中的联络的数量、类型或特性或者每个代理的“状态”(例如就绪、未就绪、系统发起的未就绪)。本领域普通技术人员将会意识到,自动联络分配器 34a 可以包括任意数目的处理器或存储器模块,以实现这里所描述的功能和特征。与自动联络分配器 34a 相关联的处理器 46、存储器模块 50 和 / 或出现服务器 49 可以相对于彼此被集中放置(本地的),或者被分布在整个通信网络 36a 中。

[0028] 如果有合适的代理可用于接收传入联络,自动联络分配器 34a 的分配器 52 则将该联络分配给这个代理以用于连接。这种连接例如可以包括在该联络包含语音呼叫的情况下将联络的发送者耦合到合适的代理,或者在该联络例如包含 e-mail 的情况下将联络发送到合适的代理。如果没有可用的合适代理,该联络则可以被放置到队列 54 中,以便等待适当的代理。在本实施例中,自动联络分配器 34a 具有两个队列 54;但是,本发明的其他实施例可以具有一个或多于两个队列 54 或者不具有队列 54。选择哪个队列放置传入联络可以依赖于发出该联络的客户的类型、在联络中被请求的服务的类型或者关于该联络或自动联络分配器 34a 的任意其他特性或状况。在客户等待代理时,自动联络分配器 34a 可以执行若干功能中的一种或多种,包括从用户收集数据、播放预先记录的消息或者其他自动过程。一旦合适的代理变为可用,分配器 52 就将联络分配到该适当的代理。

[0029] 如上所述,出现服务器 49 检测代理的出现或可用性。代理的出现可以在代理的个



人计算机 (PC)、个人数字助理 (PDA)、电话或任意其他出现客户端设备 (例如出现客户端 89a-89d) 上被建立和检测。代理通常通过按下代理的端点 47 (例如个人计算机、桌上型电脑或电话) 上的适当键或按钮而手动执行从就绪状态到未就绪 (NR) 状态的转换。在特定情况下, 联络被分配到如下代理 48a : 该代理已经离开他的桌子, 并且忘记手动注销或转移到 NR 状态。由于代理 48a 已离开和 / 或不可用于接收联络, 因此该联络将不会被代理 48a 所答复, 并将被重新分配到另一代理。在这种情况下, 与分配器 52 合作的出现服务器 49 将自动转换代理 48a 至系统发起的未就绪 (SINR) 状态。因此, 当代理不可用于接收联络, 并且还未被手动转换到 NR 状态时, 代理被置于 SINR 状态。换句话说, 当与分配器 52 合作的出现服务器 49 检测到如下情况时, 与分配器 52 合作的出现服务器 49 将代理的状态转换到 SINR 状态, 所述情况是 : 虽然代理由于还未手动转换到 NR 状态而处于系统的就绪状态, 但是该代理并未在处理联络。在 SINR 和 NR 状态中, 分配器 52 不向代理提供任意新联络。因此, SINR 状态使自动联络分配系统能够在已经由于其个人行为而脱离就绪状态的代理与系统自动转换脱离就绪状态的代理之间进行区分。

[0030] 根据特定实施例, 当已被置于 SINR 状态的代理 48a 的出现通过使用出现客户端 89a (例如代理的 PC、IP 电话或其他设备) 在代理的端点 47a 上被建立时, 出现服务器 49 将代理的状态转换回就绪状态。然后分配器 52 开始向代理提供联络。代理的出现可以在代理接触桌上型电脑或其他设备 (例如 PC 或 IP 或其他电话) 上的键时被建立, 或者在代理使用与自动联络分配器相关联或耦合到自动联络分配器的组件时被建立。对于可能没有发觉他已不处于就绪状态的代理的出现的检测提高了效率并且节省了成本, 这是由于原本可能保持在 NR 状态的代理可以被转换到就绪状态以接收联络。

[0031] 在某些实施例中, 当与出现客户端 89 相关联的出现服务器 49 检测到处于 SINR 状态的代理出现时, 出现服务器向代理提供一个消息, 例如“您的状态已被系统转换到 SINR。请指示您想要转换到就绪还是未就绪状态”。该消息可以经由简单的弹出窗口、可听消息、即时消息 (IM)、消息振铃或任意其他技术被提供给代理。代理可以响应于该消息, 指出代理想要被转换到的状态 (就绪或 NR)。这种消息的使用向虽然在他的桌子上, 但可能无法答复联络的代理提供了附加控制。

[0032] 根据特定实施例, 在检测到已被置于 SINR 状态的代理出现之后, 出现服务器 49 执行一个脚本, 该脚本确定代理应该被转换到的状态。该脚本可以被定制为适合于特定需求。例如, 脚本可能通知自动联络分配器 : 如果当前处于 SINR 状态的代理开始使用字处理程序, 那么代理应该被转换到就绪状态以接收联络 ; 但是, 该脚本也可以通知自动联络分配器 : 如果处于 SINR 状态的代理开始使用 e-mail, 那么还代理不应被转换到就绪状态, 而应该被转换到 NR 状态。在另一示例中, 该脚本可以指示 : 如果代理的出现在代理的 PC 上被检测到, 那么该代理应该被转换到就绪状态 ; 但是如果代理的出现在代理的蜂窝电话上被检测到, 那么该代理应该被转换到 NR 状态。此外, 在某些实施例中, 系统管理者可以将自动联络分配器 34a 配置为在检测到代理的出现之后, 允许或禁止从 SINR 到就绪状态的自动转换。

[0033] 图 3A 示出了根据本发明的特定实施例, 用于自动联络分配的方法。该方法开始于步骤 100, 在步骤 100 中, 联络被接收以用于连接代理。该联络可以在自动联络分配器上被接收。在步骤 102 处, 该联络被分配到第一代理。该联络可以通过自动联络分配器的分配

器被分配到第一代理。

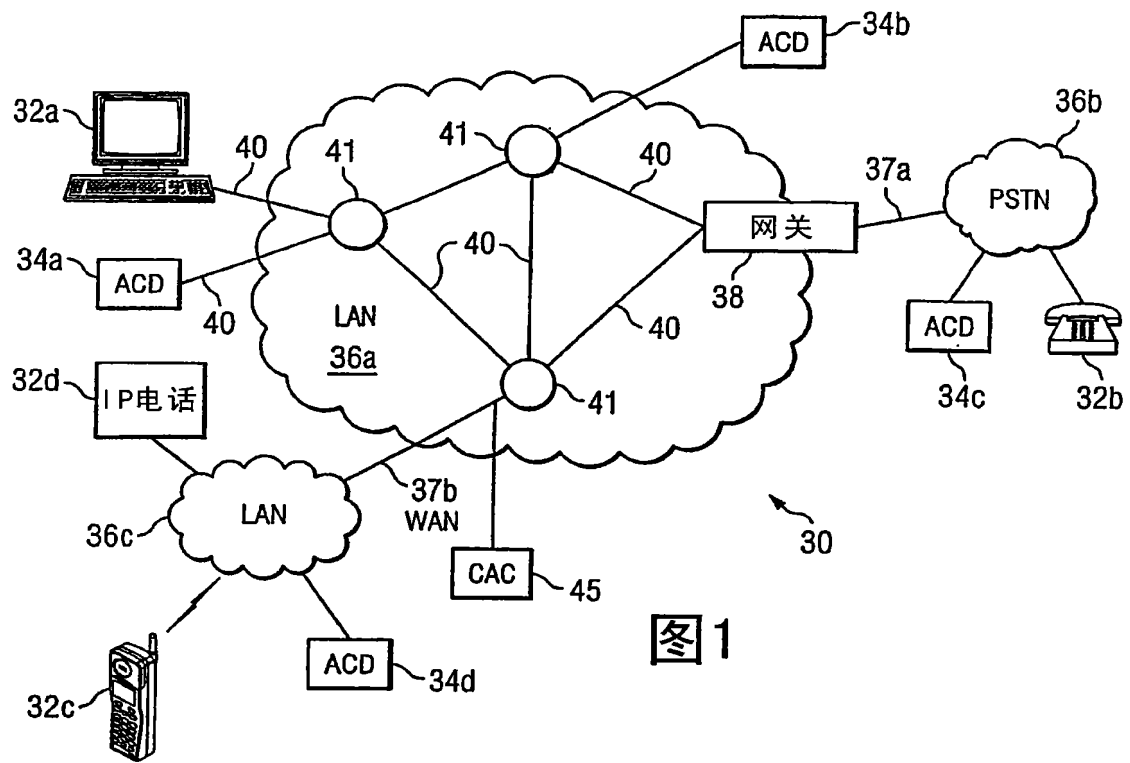
[0034] 在步骤 104 处,判断第一代理是否答复该联络。如果第一代理答复该联络,则方法可以结束。如果第一代理没有答复该联络,则在步骤 106 处,第一代理被从就绪状态自动转换到第二状态,其中在所述就绪状态中,第一代理接收被分配到该代理的联络。第二状态可以包括 SINR 状态。如果第一代理已经离开他的桌子,那么第一代理可能无法答复该联络。如果第一代理还未手动转换到 NR 状态,那么第一代理在离开他的桌子后可能仍旧处于就绪状态。

[0035] 图 3B 示出了根据本发明的特定实施例,用于利用出现信息执行自动联络分配的方法。该方法可以用于被从就绪状态转换到第二状态的代理。该方法开始于步骤 108 处,在步骤 108 中,判断是否在与第一代理相关联的设备上检测到第一代理的出现。例如,所述设备可以是第一代理的 PC 或第一代理的电话。第一代理的出现可以在第一代理按下所述设备上的按钮或键时被检测到。如果第一代理的出现在设备上被检测到,那么在步骤 110 处,执行一个脚本以确定在检测到第一代理出现之后,第一代理应该被转换到的状态。这样的状态可以依赖于第一代理这时正在使用的特定设备并且可以包括就绪状态或 NR 状态。特定的实施例可能不包括这种执行脚本的过程。某些实施例可能包括在所述设备上检测到第一代理出现之后发送一条消息(经由弹出窗口、e-mail、IM、振铃等等),该消息通知第一代理他已被转换到第二状态。该消息还可以询问第一代理他想要转换到哪个状态(即就绪或 NR)。在步骤 112 处,第一代理从第二状态转换到就绪状态以接收被分配到第一代理的联络。然后,第一代理准备就绪,可以接收后续联络。

[0036] 在图 3A 和 3B 中示出的某些步骤可以在适当时被组合、修改或删除,并且也可以向流程图添加附加步骤。另外,在不脱离本发明的范围的情况下,可以以任意合适的顺序来执行这些步骤。

[0037] 虽然已经参考特定实施例描述了本发明,但是应该理解,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,可以执行各种其他的改变、替换和变更。例如,虽然本发明是参考包括在通信系统 30 和自动联络分配器 34a 中的多个元件而被描述的,但是这些元件可以被组合、重排或安置,以便适应于特定的路由体系结构或需求。另外,这些元件中的任意一个在适当时都可以作为分离于通信系统 30 的外部组件、分离于自动联络分配器 34a 的外部组件或彼此分离的外部组件而被提供。本发明设想在这些元件及其内部组件的排列上具有很大的灵活性。

[0038] 本领域技术人员可以想到多种其他的改变、替换、变化、变更和修改,并且本发明想要包含落入所附权利要求书的精神和范围内的所有这些改变、替换、变化、变更和修改。此外,本发明不想要以任何方式被说明书中的任何未反映在权利要求书中的陈述所限制。



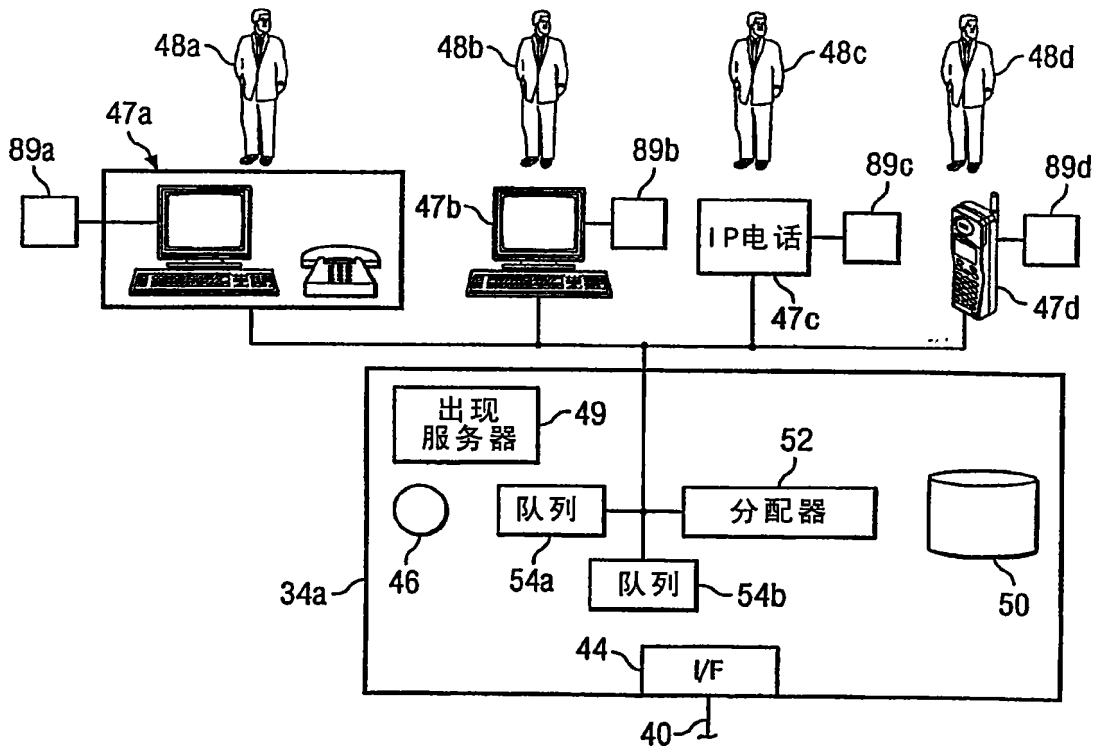


图 2

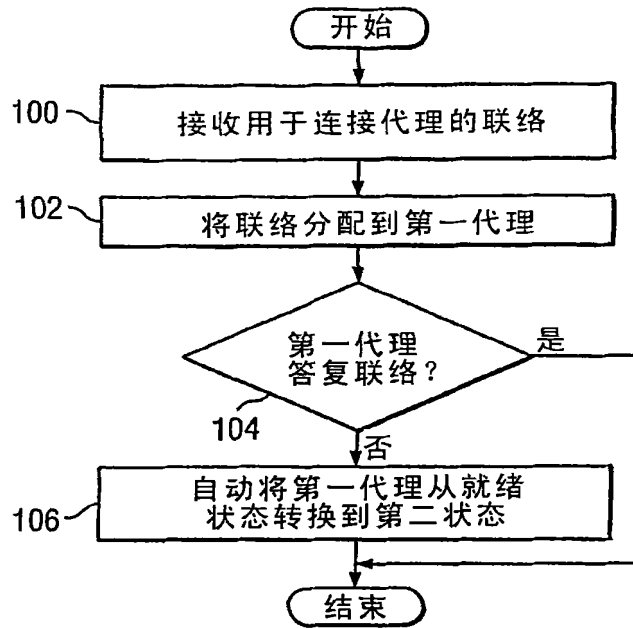


图 3A

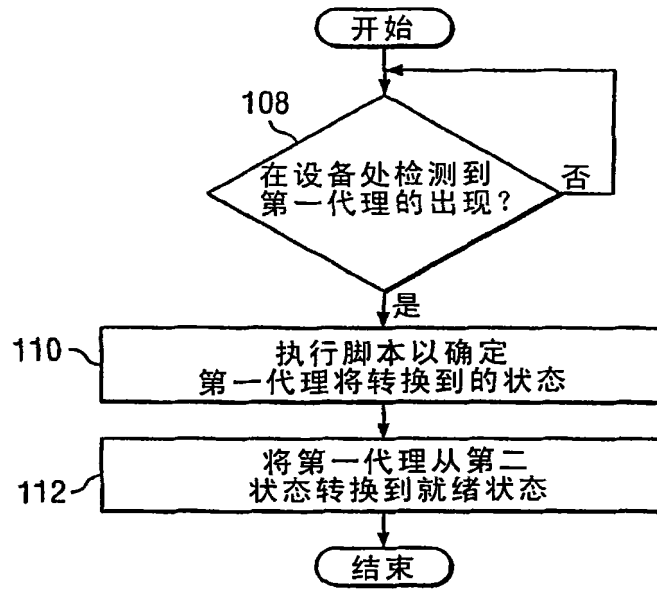


图 3B