



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101803323 B

(45) 授权公告日 2013. 10. 30

(21) 申请号 200780051806. 1

(22) 申请日 2007. 02. 26

(85) PCT申请进入国家阶段日
2009. 08. 26

(86) PCT申请的申请数据

PCT/SE2007/000172 2007. 02. 26

(87) PCT申请的公布数据

W02008/105685 EN 2008. 09. 04

(73) 专利权人 艾利森电话股份有限公司

地址 瑞典斯德哥尔摩

(72) 发明人 M·利德斯特伦 J·杰尔姆

T·坎特

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 汤春龙 王丹昕

(51) Int. Cl.

H04L 29/08 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 2004111360 A1, 2004. 06. 10, 全文.

CN 1649311 A, 2005. 08. 03, 全文.

审查员 杨柳

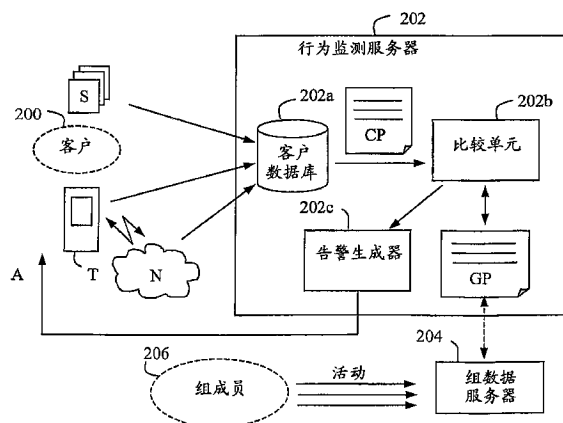
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

监测客户行为的方法和设备

(57) 摘要

用于相对于一组通信客户的行为监测个别通信客户(200)的行为的方法和和设备。客户数据库(202a)根据反映个别客户的行为的活动来收集客户数据,其中所收集的客户数据形成作为结果的客户行为配置作为结果的客户行为配置文件(CP)。比较单元(202b)将所收集的客户数据与反映客户组的行为的客户组的行为配置文件(GP)进行比较。告警生成器(202c)在检测到所述个别客户与所述客户组之间的不可接受的行为偏离时发出告警信号(A)。



1. 一种在行为监测服务器 (202) 中相对于一组通信客户 (206) 的行为监测个别通信客户 (200) 的行为的方法, 其中所述个别通信客户在通信网络 (N) 中操作通信终端 (T) 以及已经加入或者打算加入所述一组通信客户以便共享客户数据, 所述方法包括由所述行为监测服务器执行的以下步骤:

- 根据反映所述个别通信客户在所述通信网络中的行为的活动来收集客户数据, 所收集的客户数据形成反映所述个别通信客户的行为的、作为结果的客户行为配置文件 (CP),

- 将所收集的客户数据与反映所述一组通信客户在所述通信网络中的行为并且包括所述一组通信客户受关注的行为参数的所述一组通信客户的行为配置文件进行比较, 其中所述一组通信客户的行为配置文件 (GP) 已经根据所述一组通信客户的成员的活动创建, 以及

- 如果通过发现所述作为结果的客户行为配置文件中的或所述一组通信客户的行为配置文件中的所测量的行为参数落在定义的被接受参数范围之外而检测到所述个别通信客户与所述一组通信客户之间的不可接受的行为偏离, 则发出告警信号。

2. 如权利要求 1 所述的方法, 其中, 所述一组通信客户的行为配置文件定义所述一组通信客户的预计行为规范或所需行为规范, 以及如果检测到鉴于所述一组通信客户的所述个别通信客户的不可接受的行为, 则发出所述告警信号。

3. 如权利要求 1 所述的方法, 其中, 将所述一组通信客户的行为配置文件与所述作为结果的客户行为配置文件进行比较, 以及如果检测到鉴于所述个别通信客户的所述一组通信客户的不可接受的行为, 则发出所述告警信号。

4. 如权利要求 2 或 3 所述的方法, 其中, 将所述告警信号作为通知提供给所述个别通信客户或者提供给关联管理员。

5. 如权利要求 2 或 3 所述的方法, 其中, 将所述告警信号作为通知提供给所述一组通信客户中的至少一个客户或者提供给关联管理员。

6. 如权利要求 1-3 中的任一项所述的方法, 其中, 所述一组通信客户的行为配置文件根据所述个别通信客户与所述一组通信客户之间的一个或多个检测到的偏离来调整。

7. 如权利要求 1-3 中的任一项所述的方法, 其中, 所述客户数据通过使用用于提供呼叫数据记录、存在数据和上下文数据的任何机制来收集。

8. 如权利要求 1-3 中的任一项所述的方法, 其中, 所收集的客户数据与下列任一个相关: 浏览和下载活动、金融交易、地理移动、呼叫和会话的时长、带宽消耗以及不同的客户活动的日期、周或季度的时间。

9. 如权利要求 1-3 中的任一项所述的方法, 其中, 所述一组通信客户的行为配置文件根据对于反映所述一组通信客户的行为的活动所收集的客户数据的历史来创建。

10. 如权利要求 9 所述的方法, 其中, 所述一组通信客户的行为配置文件根据基于所述一组通信客户中的客户的进一步活动所收集的客户数据持续更新。

11. 如权利要求 1-3 中的任一项所述的方法, 其中, 所述方法用于检测欺诈行为。

12. 如权利要求 1-3 中的任一项所述的方法, 其中, 所收集的客户数据形成与所述个别通信客户已经加入或者打算加入以便共享客户数据的多个通信客户组对应的多个作为结果的客户行为配置文件。

13. 一种在行为监测服务器 (202) 中用于相对于一组通信客户 (206) 的行为监测个别

通信客户 (200) 的行为的设备,其中个别通信客户在通信网络 (N) 中操作通信终端 T 以及已经加入或者打算加入所述一组通信客户以便共享客户数据,所述设备包括:

- 客户数据库 (202a),用于根据反映所述个别通信客户在所述通信网络中的行为的活动来收集客户数据,所收集的客户数据形成反映所述个别通信客户的行为的、作为结果的客户行为配置文件 (CP),

- 比较单元 (202b),用于将所收集的客户数据与反映所述一组通信客户在所述通信网络中的行为并且包括所述一组通信客户受关注的行为参数的所述一组通信客户的行为配置文件 (GP) 进行比较,其中所述一组通信客户的行为配置文件 (GP) 已经根据所述一组通信客户的成员的活动创建,以及

- 告警生成器 (202c),用于在通过发现所述作为结果的客户行为配置文件中的或所述一组通信客户的行为配置文件中的所测量的行为参数落在定义的被接受参数范围之外而检测到所述个别通信客户与所述一组通信客户之间的不可接受的行为偏离时发出告警信号 (A)。

14. 如权利要求 13 所述的设备,其中,所述一组通信客户的行为配置文件定义所述一组通信客户的预计行为规范或所需行为规范,以及如果检测到鉴于所述一组通信客户的所述个别通信客户的不可接受的行为,则所述告警生成器适合于发出所述告警信号。

15. 如权利要求 13 所述的设备,其中,所述比较单元适合于将所述一组通信客户的行为配置文件与所述作为结果的客户行为配置文件进行比较,以及所述告警生成器适合于在检测到鉴于所述个别通信客户的所述一组通信客户的不可接受的行为时发出所述告警信号。

16. 如权利要求 14 或 15 所述的设备,其中,所述告警生成器适合于将所述告警信号作为通知提供给所述个别通信客户或者提供给关联管理员。

17. 如权利要求 14 或 15 所述的设备,其中,所述告警生成器适合于将所述告警信号作为通知提供给所述一组通信客户中的至少一个客户或者提供给关联管理员。

18. 如权利要求 13-15 中的任一项所述的设备,适合于根据所述个别通信客户与所述一组通信客户之间的一个或多个检测到的偏离来调整所述一组通信客户的行为配置文件。

19. 如权利要求 13-15 中的任一项所述的设备,其中,所述客户数据库适合于通过使用用于提供呼叫数据记录、存在数据和上下文数据的任何机制来收集所述客户数据。

20. 如权利要求 13-15 中的任一项所述的设备,其中,所述所收集的客户数据与下列任一个相关:浏览和下载活动、金融交易、地理移动、呼叫和会话的时长、带宽消耗以及不同的客户活动的日期、周或季度的时间。

21. 如权利要求 13-15 中的任一项所述的设备,适合于根据对于反映所述一组通信客户的行为的活动所收集的客户数据的历史来创建所述一组通信客户的行为配置文件。

22. 如权利要求 21 所述的设备,适合于根据基于所述一组通信客户中的客户的进一步活动所收集的客户数据持续更新所述一组通信客户的行为配置文件。

23. 如权利要求 13-15 中的任一项所述的设备,其中,所述设备用于检测欺诈行为。

24. 如权利要求 13-15 中的任一项所述的设备,其中,所收集的客户数据形成与所述个别通信客户已经加入或者打算加入以便共享客户数据的多个通信客户组对应的多个作为结果的客户行为配置文件。

监测客户行为的方法和设备

技术领域

[0001] 一般来说,本发明涉及用于监测或观测客户在通信网络中的行为的方法和设备。具体来说,本发明涉及客户相对于一组客户的行为。

背景技术

[0002] 随着 3G 移动电话的出现,已经开发了使用 IP(因特网协议)的新的基于分组的通信技术来支持多媒体的无线通信。例如,GPRS(通用分组无线业务)和 WCDMA(宽带码分多址)技术中的通信协议支持分组交换多媒体服务以及传统电路交换话音呼叫。

[0003] 称作“IP 多媒体子系统”(IMS)的网络架构已经由第三代合作伙伴项目(3GPP)开发作为用于根据 IP 传输来处理分组域中的多媒体服务和会话的平台。因此,IMS 网络可用于发起和控制与任何类型的接入网连接的任何启用 IP 的终端的多媒体会话。会话由各种适当的会话管理节点来控制,这些节点包括为人熟知的 IMS 节点 S-CSCF(服务呼叫会话控制功能)、I-CSCF(询问呼叫会话控制功能)和 P-CSCF(代理呼叫会话控制功能)。

[0004] 调用的多媒体服务由 IMS 网络内的服务器或者外部“第三方”服务器等的各种应用服务器来启用和运行。此外,IMS 网络中的主数据库元件 HSS(归属用户服务器)存储预订客户的订户数据和鉴权数据。在本描述中仅为了便于说明而提到 IMS,但是本发明并不局限于使用 IMS 网络。

[0005] 称作“SIP”(按照标准 IETF RFC 3261 的会话发起协议)的信令协议通常用于处理 IMS 网络和其它服务网络中的多媒体会话。因此,“启用 SIP”的终端和服务器可使用这种标准来发起和终止通过 IMS 网络的多媒体的通信。

[0006] 可通过 IMS 网络或者其它服务网络采用的服务的一个具体示例是所谓的“存在”服务。“存在”基本上是客户的动态及可变状态配置文件,以及存在服务基本上涉及客户的存在数据的发布,以便使它可用于其它客户和应用。存在数据可通过基本定义客户及其设备的状态或情况来指明客户在某个方面的行为。存在数据可包括以下“客户状态”:

[0007] - 客户状态,例如可用、忙、会议中、度假等。

[0008] - 终端状态,例如接通 / 断开、使用中、超出覆盖范围等。

[0009] - 客户 / 终端的地理位置。

[0010] - 终端能力和选择,例如用于 SMS、MMS、聊天、游戏、视频等的功能性。

[0011] - 其它个人客户信息,例如兴趣、职业、个人特征、情绪等。

[0012] 这个信息或者它的任何所选部分可根据与客户相关的“事件”的发布存储在 IMS 网络中通常称作存在服务器的应用服务器中。每当客户的任何存在数据改变或更新时,这些事件发布可从客户的通信终端或者他 / 她所使用的网络接收。

[0013] 客户还可预订一个或多个其他客户的所选存在数据,例如按照共享这种存在数据的已建立客户组的预定义列表。这类存在预订通常也由存在服务器处理。然后,预订客户可自动地或者在请求时从存在服务器接收与当前存在数据有关的通知。

[0014] 在 SIP 中,称作“SIP PUBLISH(SIP 发布)”的消息可由客户用于向存在服务器提

供动态数据。此外,称作“SIP SUBSCRIBE”的 SIP 消息可由客户用于预订由存在服务器所处理的其他客户的动态数据。称作“SIP NOTIFY(SIP 通知)”的另一个 SIP 消息可由存在服务器在向预订客户提供更新的存在数据时使用。

[0015] 目前,已经发展提供关于通信客户的精制的或适配的信息的概念,例如以便根据客户的当前情况或行为来增加调用服务的应用的可用性。这个概念概括地称作“上下文”信息的分发,它可通过使用与用于上述存在服务相似的机制来实现。希望发展“上下文意识(context-aware)”应用,以便实现最佳适配当时环境的服务。因此,反映客户情况的上下文信息可用于创建最佳服务或者可按照与存在数据相同的方式在客户组中共享。

[0016] 上下文服务器可用于通过从诸如适于测量或记录表征客户的当前状态、状况或情况的各种变量等的“传感器”等各种源接收客户数据来收集关于客户的信息。例如,传感器可设置成测量诸如温度和移动等物理特性,或者记录终端活动或者以上对于存在服务所述的客户状态的任一个。因此,客户的上述上下文信息和存在数据实际反映那个客户在某个方面的行为,例如在终端使用和地理位置方面。

[0017] 用于向请求方提供受关注客户的存在数据和上下文数据的当前可用机制如图 1 示意所示。受关注客户 100 是例如使用 IMS 网络(未示出)通过 SIP PUBLISH 消息向基本上如上所述的存在服务器 102 频繁发送动态数据或事件发布的移动终端 T 的用户。存在服务器 102 又可例如通过 SIP NOTIFY 消息向请求方 104(如预订客户)发送与当前存在数据有关的通知。

[0018] 作为补充或替代,一个或多个传感器 106 可如上所述设置,以便向上下文服务器 108 提供原始上下文数据,该数据被接收并且存储在上下文存储单元 108a 中。所示传感器 106 还可表示反映终端 T 或者未示出的所使用网络中的客户活动的功能。此外,通信网络中用于生成客户的呼叫数据记录的现有例程也可用于提供上下文数据。

[0019] 通过对原始数据应用预定义规则 108c,存储的原始数据则可在上下文精制器 108 中来处理和精制(refine),以便从原始数据导出或计算出新的精制上下文信息。预定义规则 108c 可包括从原始数据计算某些参数、得出结论或者创建汇编的算法等。

[0020] 然后,可按照常规例程将精制上下文分发给请求方 104,这里不作进一步描述。用于控制上下文分发的策略也可基本上由可以是网络运营商或客户 100 自己的“上下文拥有者”定义。该策略可规定上下文数据对于请求者的可用性的程度或者可允许特定请求者仅接收可用上下文数据的某个部分等。应当注意,请求方 104 可获得不同程度连续地、即通过对于存在数据相似的方式从上下文服务器 108 接收上下文信息的预订。

[0021] 上下文信息通常与具有其当前上下文所定义的某个配置文件的个别客户相关。但是,客户也可属于集合配置文件(aggregatedprofile)由其成员共享的已建立客户组。例如,家庭组的成员可具有单独上下文,同时家庭可具有带有由其成员共享的集合配置文件的共同上下文,而对例如足球赛尤其感兴趣的另一组可具有完全不同的配置文件。

[0022] W0 06/115442 公开了一种机制,其中请求客户组的特定需求可通过提供与特定的受关注对象有关的相关上下文信息来满足,该信息已适合于该组的特定要求和需求。在这种解决方案中,可为请求组创建定义精制上下文信息的条件的“定制”规则。集合上下文功能通过收集该组成员的每个的个别上下文数据来创建该组的集合上下文,以便创建对于该组有效的定制规则。定制规则在发往上下文服务器、有关关于受关注对象的精制上下文信

息的适配请求中发送。然后,在来自上下文服务器的响应时,接收按照定制规则精制的上下文数据。

[0023] 因此,常见的是形成具有在某个方面具有共有兴趣的多个成员的组,以便通过使用用于存在服务和客户上下文的上述机制的任一个在成员之间共享信息。

[0024] 但是,当通信客户想要作为新成员加入现有的通信客户组时,有时不可能确定他/她在某个方面是否适合该组或者该组是否接受新成员,反过来也是一样。新成员也可能在加入之前想要查明该组是否合法并且是否可信,以及该组同样可能在准许新成员的成员资格之前想要知道他/她是可接受并且可信的。

[0025] 现有客户组中的成员或者想要作为新成员加入该组的客户可能倾向于在某个方面、至少鉴于另一方的欺诈行为或者另外的不当行为。可能要关注的是新成员和现有组确信他/她的加入不会通过有意或无意的欺骗或者一般的“不良”行为来危害安全性和舒适。

[0026] 因此,组内的集合行为可被认为是预计或要求其成员遵照的规范。如果一个成员将要偏离规范,则欺骗的可能性将会增加。例如,如果长时间符合规范的某个成员突然开始呈现偏离行为,则他/她的移动终端可能被盗或复制。当前没有用于处理上述问题的有效可靠机制。

[0027] 因此,希望提供一种解决方案,它实现组中的通信客户的安全可靠成员资格,和/或使客户或者客户组的某个方面的欺诈行为的或另外的不当行为的风险降低或者为最小。

发明内容

[0028] 本发明的目的是针对上述问题。这个目的以及其它主要通过提供用于相对于一组通信客户的行为监测个别通信客户的行为的方法和设备来实现,其中个别客户已经加入或者打算加入所述客户组以便共享客户数据。

[0029] 在本发明的方法中,客户数据根据反映所述个别客户在通信网络中的行为的活动来收集,所述所收集客户数据形成作为结果的客户行为配置文件。然后将所收集客户数据与反映客户组在通信网络中的行为的客户组的行为配置文件进行比较。如果检测到个别客户与客户组之间的不可接受的行为偏离,则发出告警信号。

[0030] 组行为配置文件可定义客户组的行为的预计规范或所需规范,以及如果检测到鉴于客户组的个别客户的不可接受的行为,则发出告警信号。还可将组行为配置文件与作为结果的客户行为配置文件进行比较,以及如果检测到鉴于个别客户的客户组的不可接受的行为,则发出告警信号。

[0031] 告警信号可作为通知提供给所述个别客户或者提供给关联管理员,或者作为通知提供给客户组中的至少一个客户或者提供给关联管理员。

[0032] 组行为配置文件可根据个别客户与客户组之间的一个或多个检测到的偏离来调整。客户数据可通过使用用于提供呼叫数据记录、存在数据和上下文数据的任何机制来收集。所收集的客户数据可涉及下列任一个:浏览和下载活动、金融交易、地理移动、呼叫和会话的时长、带宽消耗以及不同的客户活动的日期、周或季度的时间。

[0033] 组行为配置文件可根据对于反映客户组的行为的活动所收集的客户数据的历史

来创建,并且还可根据基于客户组中的客户的其它活动所收集的客户数据持续更新。

[0034] 本发明的方法可用于检测欺诈行为或者另外的不适当行为。所收集的客户数据可形成与个别客户已经加入或者打算加入以便共享客户数据的多个客户组对应的多个作为结果的客户行为配置文件。

[0035] 本发明的设备包括用于根据反映个别客户在通信网络中的行为的活动来收集客户数据的客户数据库、用于将所收集的客户数据与客户组的行为配置文件进行比较的比较单元以及用于在检测到个别客户与客户组之间的不可接受的行为偏离时发出告警信号的告警生成器。

[0036] 比较单元可适合于将组行为配置文件与所述作为结果的客户行为配置文件进行比较,以及告警生成器适合于在检测到鉴于个别客户的客户组的不可接受的行为时发出告警信号。

[0037] 告警生成器可适合于将告警信号作为通知提供给所述个别客户或者提供给关联管理员,或者将告警信号作为通知提供给客户组中的至少一个客户或者提供给关联管理员。

[0038] 客户数据库可适合于通过使用用于提供呼叫数据记录、存在数据和上下文数据的任何机制来收集客户数据。

[0039] 发明设备可用于检测欺诈行为或者另外的不适当行为。

[0040] 通过以下具体实施方式,本发明的其它优选特征和有益效果将变得非常明显。

附图说明

[0041] 现在通过优选实施例并参照附图更详细地描述本发明,附图包括:

[0042] 图 1 是示出按照现有技术、用于提供通信客户的存在数据和上下文数据的机制的框图。

[0043] 图 2 是根据一个实施例的行为监测服务器的框图。

[0044] 图 3 是示出在监测个别客户和/或客户组的行为时与某个测量参数相关的已记录事件的数量简图。

[0045] 图 4 是根据另一个实施例、与多个客户数据服务器进行通信的行为监测服务器的框图。

[0046] 图 5 是示出根据又一个实施例、用于相对于客户组监测个别客户的行为的基本步骤的流程图。

[0047] 图 6 是示出根据又一个实施例、用于相对于客户组监测个别客户的行为的基本步骤的流程图。

具体实施方式

[0048] 简言之,本发明提供一种自动机制,它可用于检查、估计或者一般地监测相对于具有多个客户的组的行为的通信客户的行为,以便检测他们之间的任何严重或不可接受的偏离。从个别客户或现有客户组或者它们两者的角度来看,它还实现组中的个别客户的比较安全可靠的成员资格。此外,也可使客户或者一组客户的欺诈行为或者另外的不适当行为的风险降低、消除或者为最小。

[0049] 行为配置文件可定义个别客户已经加入或者打算加入的组中的客户的行为的预计规范或所需规范。因此,行为配置文件表示对于组中的客户有效的行为模式或规范,并且可以仅包括该组的受关注的某些行为参数。该组的行为配置文件或规范可根据对于反映客户组的行为的活动随时间所收集的组中的成员的客户数据的历史来创建。

[0050] 在这种解决方案中,反映个别客户的行为的客户数据在行为监测服务器等等中连续收集,以及将所收集的客户数据与组行为配置文件进行比较,以便检测个别客户的客户数据与所述配置文件的任何行为偏离,或者反过来。例如,如果检测到任何所收集客户数据指明个别客户的行为与组行为配置文件的不可接受或明显偏离,则向个别客户本身、向客户组或者向关联管理员等例如作为通知发出告警信号。

[0051] 因此,已建立的客户组中的客户显示可通过使用用于提供呼叫数据记录、存在服务和客户上下文的现有机制来检测的特定行为模式,但是本发明并不局限于此。可通过例如因特网上的浏览和下载活动、金融交易(金额、时间、地点、供应商等)、地理移动、呼叫和会话的时长、带宽消耗以及不同的客户活动的日期、周或季度的时间等各种不同的活动和参数来反映上述客户行为。

[0052] 如上所述,客户数据因此可在服务器处例如通过使用用于提供呼叫数据记录、存在数据和上下文数据的上述机制的任一个来收集。这种服务器以下将称作“行为监测服务器”以指明其活动。现在最初参照图 2 来描述根据一个实施例、用于监测或估计个别通信客户相对于一组通信客户的行为的过程和装置。

[0053] 概括性地表示为 200 的个别客户操作与移动网络 N 连接的移动终端 T。另外,一个或多个传感器 S 可设置成检测客户的各种行为相关活动和参数,从而以上述方式向未示出的上下文服务器提供原始客户数据。因此,图 2 概括性地示出终端 T、网络 N 和 / 或传感器 S 向行为监测服务器 202 提供各种客户数据,它在客户数据库 202a 中收集。因此,所收集的客户数据一般基于个别客户在网络 N 中的活动,但是它可由所示终端 T、网络 N 或传感器 S 的任一个(例如通过存在服务器或上下文服务器或者可提供与个别客户的活动相关的客户数据的任何其它适当网络节点)来检测、检验和提供。

[0054] 所收集的客户数据定义用于客户 200 的、关于被监测的行为参数和活动反映客户 200 的实际行为的、作为结果的行为配置文件 CP。比较单元 202b 适合于将所收集的客户数据与反映一组通信客户的行为的行为配置文件 GP 进行比较。组配置文件 GP 可定义客户组的预计行为或所需行为的规范,如上所述。组行为配置文件 GP 可如本例所示存储在行为监测服务器 202 中,或者可以是另外可由行为监测服务器 202 例如从服务于该组的对应组数据服务器 204 得到的。因此,如图中所示,组数据服务器 204 可根据组 206 的成员的活动的来创建组行为配置文件 GP,并且向服务器 202 发送配置文件 GP 或者使它是服务器 202 可得到的。

[0055] 如果比较单元 202b 检测到(例如按照作为结果的行为配置文件 CP 的)所收集的客户数据指明个别客户与客户组行为配置文件 GP 之间的行为偏离,则从告警生成器 202c 发出告警信号 A。因此,告警信号可作为有关鉴于客户组的个别客户 200 的不可接受的行为或者鉴于个别客户 200 的客户组的不可接受的行为的通知进行工作。在所示示例中,将告警信号 A 作为通知提供给个别客户 200 或者提供给关联管理员(未示出)。备选地,告警信号可作为通知提供给客户组中的至少一个客户或者关联管理员或者任何其它关注方。

[0056] 应当注意,图 2 是本实施例的逻辑图示。实际上,根据这个实施例的解决方案可通过多种方式来修改,而没有背离行为监测服务器 202 的所示逻辑。例如,单元 202b 的所述比较功能可在生成和维护组配置文件 GP 的组数据服务器 204 中实现。在那种情况下,每当希望或需要比较和行为评估时,行为监测服务器 202 可向其发送作为结果的客户配置文件 CP。同样,所示告警生成器 202c 也可在组数据服务器 204 中实现。

[0057] 备选地,单元 202b 的比较功能和告警生成器 202c 可在分别从客户数据库 202a 和组数据服务器 204 接收客户配置文件 CP 和组配置文件 GP 的“第三方”服务器中实现。

[0058] 图 3 是示出在监测个别客户相对于客户组的行为时与分别反映个别客户和一组客户的某种行为的某个测量参数相关的已记录事件的数量绘制图。例如,事件可在呼叫或会话被执行时记录,以及测量参数则可以是呼叫或会话的时长或者呼叫或会话期间所消耗的带宽。在另一个示例中,事件可当金钱交易在购买中被执行时记录,以及测量参数可以是转帐的金额。在又一个示例中,传感器可已记录交易是从远离两个其它所检测位置之间的区域的位置调用的,这将指明个人数据可能在交易中已被不是位于预计位置的恶意方非法使用。应当注意,上述示例对于移动客户是尤其相关的。

[0059] 图 3 的实曲线表示个别客户的行为的测量结果,而虚曲线表示客户组中的成员的集合行为的测量结果。这些曲线在越来越多的事件被记录时随时间建立。因此,所示情况表示某个时间点。对于任何测量行为参数基本上可考虑相似曲线,以便确定个别客户或客户组的行为是否被认为是另一方可接受的。

[0060] 可鉴于另一方对个别客户或者对客户组定义被接受参数范围,以及在这个示例中,对于用户指明可接受参数值的第一范围 1,而对于客户组指明第二被接受范围 2。因此,被接受参数范围通过确定将要发出告警信号的时间的至少一个阈值来定义。

[0061] 如果对于个别客户记录了落在被接受范围 2 之外的事件,则告警生成器可设置成向该组发出作为有关鉴于客户组的个别客户的不可接受的行为的通知的告警信号。还可向个别客户发出告警信号,以便通知他/她关于不可接受的行为。

[0062] 同样,如果对于客户组中的某个客户记录了落在可接受范围 1 之外的事件,则监测逻辑可设置成向个别客户发出作为有关鉴于个别客户的客户组的不可接受的行为的通知的告警信号。

[0063] 参照图 3,还有可能仅考虑两个曲线其中之一,或者定义仅具有接受上(或下)限或阈值的被接受范围 1 或 2,使得仅对于超过(或者没有达到)上(或下)阈值时的事件发出告警信号。此外,还可定义提醒(warning)阈值,使得监测逻辑适合于在超过(或者没有达到)提醒阈值但没有超过(或者达到)接受阈值时发出特定提醒告警信号。

[0064] 图 4 示出根据另一个实施例、用于监测个别客户 400 的行为的装置。行为监测服务器 402 一般根据网络中的活动、使用通信终端(未示出)来接收与客户 400 的行为相关的各种客户数据,因而基本上如以上针对图 2 所述,它在客户数据库 402a 中收集。

[0065] 在这个实施例中,客户 400 已经加入或者打算加入分别由关联客户数据服务器 404、406 和 408 提供服务的三个客户组 1-3。因此,在客户数据服务器中分别对于客户组 1-3 定义不同的组配置文件 GP_1 、 GP_2 和 GP_3 。在基本上通过与客户数据库 402a 相同的方式来收集相应组客户的客户数据 X_1 、 X_2 和 X_3 的各服务器 404-408 中还示出客户数据库。

[0066] 行为监测服务器 402 中的配置文件创建单元 402b 设置成根据所收集的客户数据

来创建单独的作为结果的客户配置文件 CP₁、CP₂ 和 CP₃，并且它们分别对于客户组 1-3 是相关的。因此，客户配置文件 CP₁ 关于第一组的受关注的某些方面和行为参数来创建，依此类推，使得客户配置文件 CP₁、CP₂ 和 CP₃ 包含行为参数的不同集合。

[0067] 然后将按照每个作为结果的客户配置文件 CP₁、CP₂ 和 CP₃ 中的行为参数的所收集客户数据与组配置文件 GP₁、GP₂ 和 GP₃ 进行比较，以便检测所收集客户数据与所述组配置文件的任何行为偏离，或者反过来。正如图 2 的示例中那样，比较单元或相似监测逻辑（这里未示出）可设置在行为监测服务器 402 中以便执行上述比较。未示出的告警生成器也设置成基本上通过针对图 2 所述的方式在检测到个别客户与客户组的任一个之间的不可接受的行为偏离时发出告警信号。告警信号可作为通知提供给个别客户和客户组的任一个和 / 或提供给关注的第三方。

[0068] 与针对图 2 所述的备选方案相似，根据这个实施例的解决方案也可通过多种方式来修改，而没有背离行为监测服务器 402 的所述逻辑。例如，比较功能可在相应的作为结果的客户配置文件 CP₁、CP₂ 和 CP₃ 发送到其中的每个组数据服务器 404-408 中实现。

[0069] 图 5 是示出根据又一个实施例、用于相对于客户组监测个别客户的行为的基本步骤的流程图。所示步骤可由行为监测服务器来执行，如针对图 2 和图 4 的任一个所述。假定个别客户在与通信网络连接时操作通信终端。

[0070] 在第一步骤 500 中，反映个别客户的行为的客户数据使用终端、网络和 / 或任何附加传感器例如以上述方式来收集。在这个步骤中至少应当收集按照该组的受关注的行为参数的客户数据。

[0071] 在下一个步骤 502 中，将所收集的客户数据与表示客户组中的成员的行为的组配置文件进行比较，以便检测所收集客户数据与组配置文件的任何行为偏离，或者反过来。组配置文件作为组中的预计行为或所需行为的规范可以是有效的，因而包括该组的受关注的某些行为参数。此外，组配置文件也可以是来自例如使用服务于该组的客户数据服务器对于组中的成员所收集的客户数据的集合的结果。

[0072] 然后，在下一个步骤 504 中，确定在个别客户与客户组之间是否检测到不可接受的行为偏离。如果是，则在下一个步骤 506 中发出告警信号，可作为有关鉴于客户组的个别客户或者反之的不可接受的行为的通知将告警信号提供给客户组和 / 或提供给个别客户或者第三方。但是，如果在步骤 504 中没有检测到不可接受的行为偏离，则该过程可返回到步骤 500，依此类推。每当对于个别客户或者对于客户组中的成员记录了事件时，可重复进行图 5 的过程。

[0073] 图 6 是示出根据又一个实施例、用于相对于客户组监测个别客户的行为的基本步骤的另一个略微修改的流程图。所示步骤可如针对图 2 和图 4 的任一个所述、由行为监测服务器来执行，以便检测鉴于客户组的个别客户的任何不可接受的行为偏离或者反过来。正如图 5 中那样，在第一步骤 600 中收集反映个别客户的行为的客户数据，以及在下一个步骤 602 将所收集的客户数据与组配置文件进行比较，以便检测所收集的客户数据与按照该组配置文件的组之间的任何行为偏离。

[0074] 然后，在另一个步骤 604 中，确定在个别客户与客户组之间是否检测到行为偏离。如果没有检测到，则基本上重复进行步骤 600-604，直至检测到行为偏离。如果发生检测到行为偏离的情况，则在步骤 606 中进一步确定检测到的偏离是否指明个别客户的行为鉴于

客户组被认为是不可接受的。如果没有,则在另一个步骤 608 中进一步确定检测到的偏离是否指明客户组的行为鉴于个别客户被认为是不可接受的。如果在步骤 608 中确定没有客户组的行为鉴于个别客户被认为是不可接受的,则该过程返回到初始步骤 600。

[0075] 如果在步骤 606 中确定个别客户的行为鉴于客户组被认为是不可接受的,则在步骤 610 中发出告警信号。同样,如果在步骤 608 中确定客户组的行为鉴于个别客户被认为是不可接受的,则在步骤 610 中发出告警信号。还有可能通过以下方式来修改此过程:在步骤 606 和 608 中估计客户和组的行为,而不管步骤 606 的结果,如虚线箭头所示。每当对于个别客户或者对于客户组中的成员记录了事件时,可重复进行图 6 的过程。

[0076] 如上所述,可将告警信号提供给关注检测个别客户的行为与客户组的行为之间的偏离的任何第三方。第三方可以是服务于受关注个别客户的贸易商或供应商等。例如,如果检测到不可接受的行为,则贸易商可能希望采取某种适当动作,例如阻止客户的信用卡。

[0077] 第三方可通过发送可选地包含确定要发出告警信号的时间的所选极限或阈值的 SIP SUBSCRIBE 消息,连接到行为监测服务器(例如 202 或 402)或者连接到组数据服务器。然后,行为监测服务器可通过提供 SIP NOTIFY 消息所携带的告警信号来响应第三方。第三方可通过由 OMA(开放移动联盟)所定义的 PGM(存在和组管理)服务器与行为监测服务器进行通信。

[0078] 在以上通过各个实施例所述的解决方案中,当然可由个别客户来判定哪一个(哪些)行为参数要测量并且用作行为估计的基础,即分别在图 2 和图 4 的所述客户数据库 202a 或 402a 中收集的客户数据。这样,可保护客户的保密性和完整性。

[0079] 举例来说,本发明可用于监测共享 IPTV 服务的组、如家庭的成员的行为。组行为配置文件则可根据该组的不同成员的正常 TV 观看习惯来创建。如果儿童通常在下午 6 点与 7 点之间观看儿童节目,而父母通常在晚上 9 点观看九点钟新闻,则作为结果的组行为配置文件将包括以下观看模式:1) 下午 6 点与 7 点之间的儿童节目,以及 2) 晚上 9 点与 10 点之间的新闻。这种模式可在家庭继续基本上遵照该模式时被检验和加强。如该组定义,与这种模式的小偏离可被接受而没有告警。但是,如果通过记录在大约早晨 1 点至 3 点观看成人电影的事件而检测到与该模式的明显背离,则系统可配置成以上述方式发出告警。

[0080] 上述解决方案一般提供早期检测客户或一组客户的欺诈行为或另外的不适当行为的简单而有效的机制。本发明解决方案还可用于当无意进行不合理动作时触发提醒,例如在个别客户通过无意按下终端上的按钮或类似的动作经由所使用网络例如错误地进行购买。客户还可发现有关他/她自己的行为模式,这提供了增值和使用历史信息的增加的控制。

[0081] 虽然已经参照具体的示范实施例描述了本发明,但是,描述一般仅意在说明本发明的概念,而不应当被理解为限制本发明的范围。例如,在描述以上实施例时使用 SIP 信令协议和 IMS 概念,但是,基本上可使用任何其它标准和服务网络类型。本发明由所附权利要求书定义。

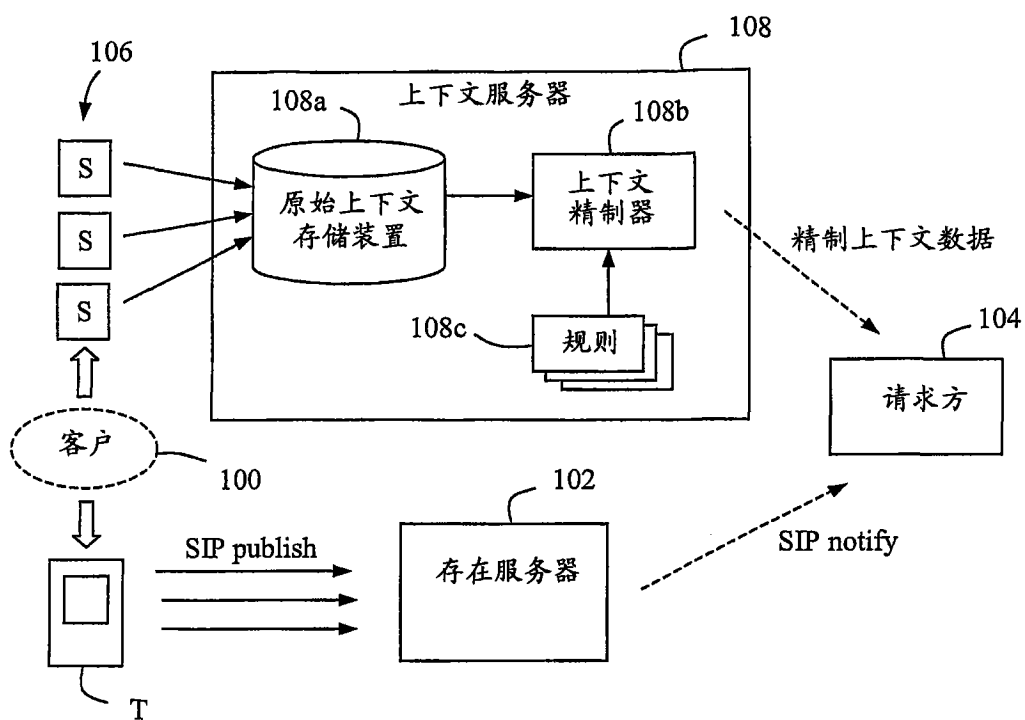


图 1

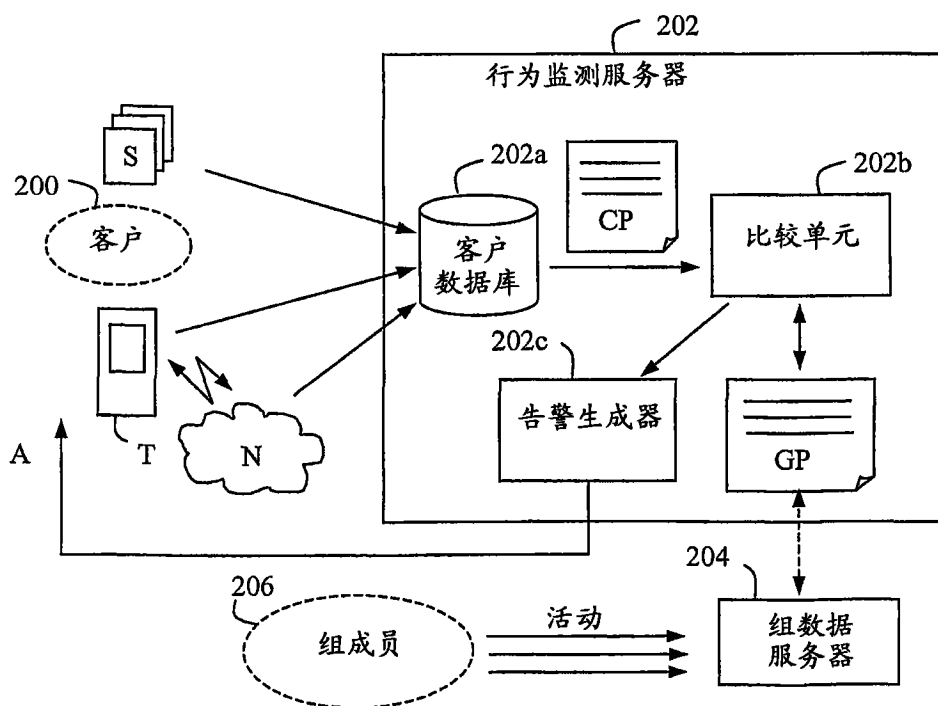


图 2

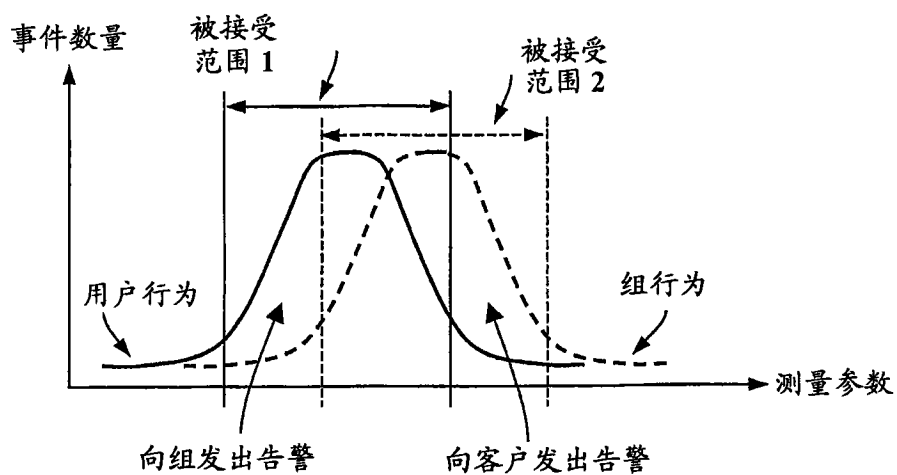


图 3

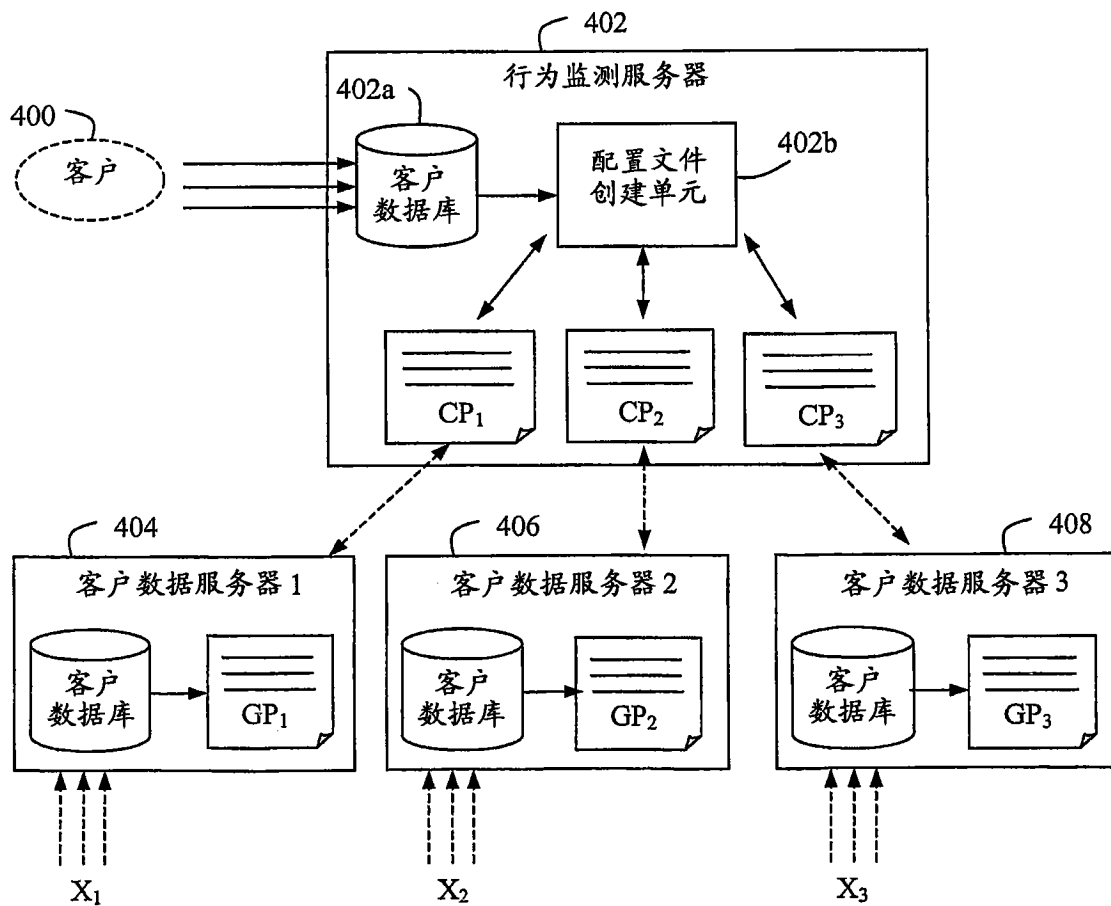


图 4

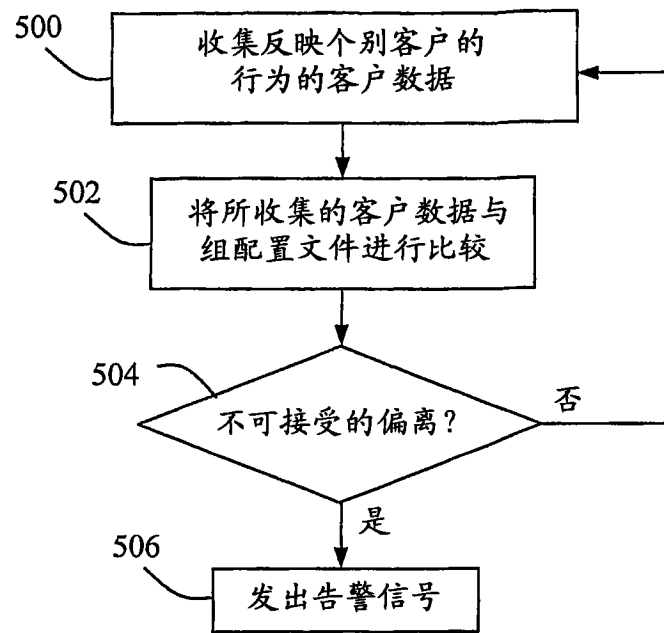


图 5

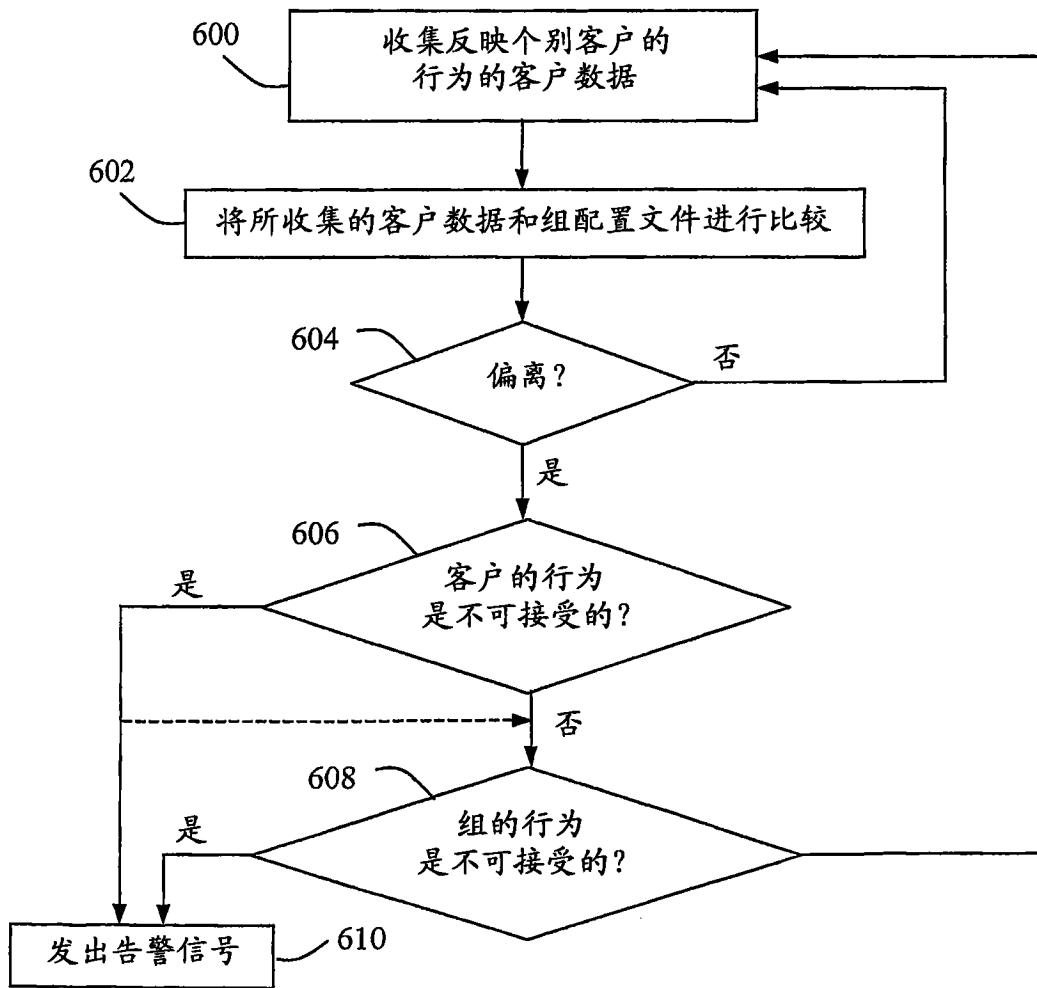


图 6