

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2011年6月3日 (03.06.2011)

(10) 国际公布号
WO 2011/063559 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 12/24 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2009/075112
- (22) 国际申请日: 2009年11月24日 (24.11.2009)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳龙岗区坂田华为基地总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **陈中平 (CHEN, Zhongping)** [CN/CN]; 中国广东省深圳龙岗区坂田华为基地总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
吴问付 (WU, Wenfu) [CN/CN]; 中国广东省深圳龙岗区坂田华为基地总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
周汉 (ZHOU, Han) [CN/CN]; 中国广东省深圳龙岗区坂田华为基地总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: **北京三高永信知识产权代理有限责任公司 (BEIJING SAN GAO YONG XIN INTELLECTU-**

AL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国北京市海淀区学院路蓟门里和景园 A-1-102, Beijing 100088 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

[见续页]

(54) Title: METHOD, APPARATUS AND SYSTEM FOR CONTROLLING BEHAVIORS OF MACHINE TYPE COMMUNICATION TERMINALS

(54) 发明名称: 控制机器类型通信 MTC 终端行为的方法、装置和系统

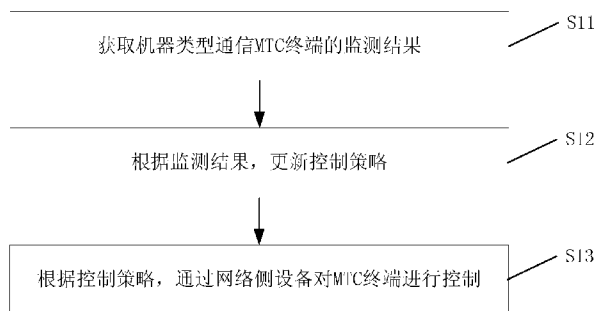
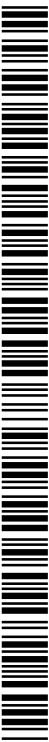


图 1 /Fig.1

- S11 obtaining the monitoring result of the Machine Type Communication (MTC) terminal
- S12 updating a control policy according to the monitoring result
- S13 controlling the MTC terminal through a network-side device according to the control policy

(57) Abstract: The embodiments of the present invention provide a method, an apparatus and a system for controlling behaviors of Machine Type Communication (MTC) terminals, and relate to the MTC field. The method includes: obtaining the monitoring result of the MTC terminal (S11), updating a control policy according to the monitoring result (S12), and controlling the MTC terminal through a network-side device according to the control policy (S13); or the method includes: configuring monitoring events and corresponding control policies for the MTC terminal, and synchronizing the monitoring events and the control policies with the mobility management device to which the MTC terminal belongs, allowing the mobility management device to control the MTC terminal according to the monitoring events and the control policies. When the MTC terminal is stolen or tampered, the present invention can acquire that and control the MTC terminal, thus guaranteeing the security and reliability of the MTC application.

[见续页]



WO 2011/063559 A1

(57) 摘要:

本发明实施例提供了一种控制机器类型通信 MTC 终端行为的方法、装置和系统，涉及机器类型通信领域，所述方法包括：获取 MTC 终端的监测结果（S11）；根据所述监测结果，更新控制策略（S12）；根据所述控制策略，通过网络侧设备对 MTC 终端进行控制（S13）。或者，所述方法包括：配置 MTC 终端的监测事件和相应的控制策略；向所述 MTC 终端所属的移动性管理设备同步所述监测事件和控制策略，使所述移动性管理设备根据所述监测事件和控制策略对所述 MTC 终端进行控制。本发明在 MTC 终端被盗窃或篡改时，可以获知并对 MTC 终端进行控制，从而保障了 MTC 应用的安全可靠性。

说明书

控制机器类型通信 MTC 终端行为的方法、装置和系统

技术领域

- 5 本发明涉及机器类型通信领域，特别涉及一种控制机器类型通信 MTC 终端行为的方法、装置和系统。

背景技术

10 MTC (Machine Type Communications, 机器类型通信) 是一种机器和机器之间通信的模式。例如, 许多智能化仪器仪表都带有 RS-232 接口和 GPIB (General Purpose Interface Bus, 通用接口总线) 通信接口, 增强了仪器与仪器之间, 以及仪器与电脑之间的通信能力。

目前大多数 MTC 应用, 例如, 电子抄表, 户外测量等, MTC 用户与 MTC 终端多处于分离状态, 其中 MTC 用户可以是 MTC 终端的实际拥有者, 可以是 MTC 终端入网的签约者, 例如在电子抄表应用中, MTC 用户可以是电厂, MTC 终端可以是智能电表等, 因此 MTC 用户很难
15 掌控 MTC 终端的行为。当 MTC 终端被盗窃或者配置数据被篡改, MTC 终端接入当前网络时, 当前网络会对 MTC 终端执行接入控制, 以确定是否允许 MTC 终端接入当前网络, 例如, 执行鉴权处理, 以鉴别终端的 USIM (Universal Subscriber Identity Module, 全球用户识别卡) 是否合法, MTC 终端虽然被盗窃或配置数据配篡改, 但是其 USIM 依然合法, 则被破坏的 MTC 终端仍然可以通过鉴权, 并可以接入当前网络。

20 因此, 目前网络虽然对 MTC 终端执行接入控制, 但仍然无法保障 MTC 应用的安全可靠性, 影响了 MTC 用户的切身利益。

发明内容

25 为了保障 MTC 应用的安全, 本发明实施例提供了一种基于机器类型通信的监测处理方法、装置和系统。所述技术方案如下:

一种控制机器类型通信 MTC 终端行为的方法, 所述方法包括:

获取机器类型通信 MTC 终端的监测结果;

根据所述监测结果, 更新控制策略;

根据所述控制策略, 通过网络侧设备对所述 MTC 终端进行控制。

30 一种控制机器类型通信 MTC 终端行为的方法, 所述方法包括:

配置 MTC 终端的监测事件和相应的控制策略；

向所述 MTC 终端所属的移动性管理设备同步所述监测事件和控制策略，使所述移动性管理设备根据所述监测事件和控制策略对所述 MTC 终端进行控制。

一种控制机器类型通信 MTC 终端行为的装置，所述装置包括：

5 获取模块，用于获取 MTC 终端的监测结果；

更新模块，用于根据所述获取模块得到的监测结果，更新控制策略；

控制模块，用于根据所述更新模块得到的控制策略，通过网络侧设备对终端进行控制。

一种控制机器类型通信 MTC 终端行为的装置，所述装置包括：

配置模块，用于配置 MTC 终端的监测事件和相应的控制策略；

10 同步模块，用于向所述 MTC 终端所属的移动性管理设备同步所述配置模块配置的监测事件和控制策略，使所述移动性管理设备根据所述监测事件和控制策略对所述 MTC 终端进行控制。

一种控制机器类型通信 MTC 终端行为的系统，所述系统包括：MTC 终端所属的 MTC 服务器和网络侧设备；

15 所述 MTC 服务器，用于获取所述 MTC 终端的监测结果，根据所述监测结果，更新控制策略，根据所述控制策略，通过网络侧设备对所述 MTC 终端进行控制；

所述网络侧设备，用于接收所述控制策略，根据所述控制策略对所述 MTC 终端进行控制。

20 本发明实施例提供的技术方案可以根据获取的 MTC 终端监测信息相关的控制策略，通过网络侧设备对 MTC 终端进行控制，在 MTC 终端被盗窃或篡改时，可以获知并对 MTC 终端进行控制，从而保障了 MTC 应用的安全可靠性。

附图说明

图 1 是本发明实施例 1 提供的控制 MTC 终端行为的方法流程图；

25 图 2 是本发明实施例 1 提供的控制 MTC 终端行为的另一方法流程图；

图 3 是本发明实施例 2 提供的控制 MTC 终端行为的方法流程图；

图 4 是本发明实施例 2 提供的 MTC 服务器获取监测结果的方法流程图；

图 5 是本发明实施例 3 提供的控制 MTC 终端行为的方法流程图；

图 6 是本发明实施例 4 提供的控制 MTC 终端行为的方法流程图；

30 图 7 是本发明实施例 5 提供的控制 MTC 终端行为的方法流程图；

图 8 是本发明实施例 6 提供的控制 MTC 终端行为的方法流程图；

图 9 是本发明实施例 7 提供的控制 MTC 终端行为的装置结构示意图；
图 10 是本发明实施例 7 提供的控制 MTC 终端行为的装置另一结构示意图；
图 11 是本发明实施例 8 提供的控制 MTC 终端行为的装置结构示意图；
图 12 是本发明实施例 9 提供的控制 MTC 终端行为的系统结构示意图。

5

具体实施方式

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

实施例 1

10 参见图 1，本实施例提供了一种控制 MTC 终端行为的方法，对于 MTC 服务器，具体包括：
S11：获取机器类型通信 MTC 终端的监测结果；
S12：根据监测结果，更新控制策略；
S13：根据控制策略，通过网络侧设备对该 MTC 终端进行控制。

15 参见图 2，本实施例提供了一种控制 MTC 终端行为的方法，对于签约数据管理设备，具体包括：

S21：配置 MTC 终端的监测事件和相应的控制策略；

S22：向 MTC 终端所属的移动性管理设备同步监测事件和控制策略，使移动性管理设备根据监测事件和控制策略对 MTC 终端进行控制。

20 本实施例提供的方法，根据获取的 MTC 终端监测信息相关的控制策略，通过网络侧设备对 MTC 终端进行控制，在 MTC 终端被盗窃或篡改时，可以获知并对 MTC 终端进行控制，从而保障了 MTC 应用的安全可靠性。

实施例 2

25 参见图 3，本实施例提供了一种控制 MTC 终端行为的方法，该方法基于获取的 MTC 终端的监测结果，通过更新 MTC 终端签约数据的方式向网络侧反馈控制策略，进而对 MTC 终端进行控制，实现了一种动态策略控制方式，该方法包括：

101：MTC 服务器获取 MTC 终端的相关监测结果；

具体的，获取 MTC 终端的相关监测结果可以有多种方法，本实施例并不限定具体的获取方法，下面以两种方法为例进行说明。

30 第一种是：MTC 终端对自身进行监测，当发生异常时，将监测结果上报给 MTC 服务器。例如，当终端发生被盗窃，篡改等异常的时候，终端向 MTC 服务器发送告警信息，上报所

述异常情况。

第二种是基于订阅事件触发上报监测结果的方法，详见步骤 101a-101d，参见图 4，具体如下：

101a: MTC 服务器确定 MTC 终端的监测事件；

5 其中，监测事件包含监测触发点，或称为缺省信息。当终端的行为或者提供的信息满足监测触发点或者与缺省信息不符时，则移动性管理设备将监测结果上报给服务器。

其中，MTC 终端的监测事件具体可以是：

1) 给定 MTC 终端附着的位置信息，即缺省位置信息，监测 MTC 终端当前所在位置；

10 2) 给定 MTC 终端 IMSI (International Mobile Subscriber Identity, 国际移动用户识别码) 与 IMEI (International Mobile Equipment Identity, 国际移动设备身份码) 的绑定关系，即缺省绑定信息，监测 MTC 终端接入网络所提供的 IMSI 与 IMEI 的绑定关系；

3) 给定 MTC 终端附着的能力信息，即缺省能力信息，监测 MTC 终端的能力信息；

其中，MTC 终端的能力信息具体可以是无线接入能力，IP (Internet Protocol, 因特网互联网协议) 能力等。

15 4) 给定 MTC 终端的 MTC features (特性)，即缺省特性，监测 MTC 终端的 MTC features；其中，MTC features 具体指 MTC 终端的应用特性，例如，低数据流应用，低移动性应用等等。

进一步的，监测事件具体还可以是其他内容，并不限于上述列举情况。

101b: MTC 服务器向 MTC 终端所属的签约数据管理设备订阅 MTC 终端的监测事件；

20 其中，订阅的方式可以是，MTC 服务器与 MNO (Mobile Network Operator, 移动网络运营商) 进行协商确定监测事件后，由 MNO 通过所属的平台向 MTC 终端所属的签约数据管理设备订阅 MTC 终端的监测事件；或者，订阅的方式还可以是移动网络运营商向 MTC 服务器提供与 MTC 终端所属的签约数据管理设备连接接口，MTC 服务器通过该连接接口向 MTC 终端所属的签约数据管理设备订阅 MTC 终端的监测事件。具体订阅方式不限。

25 其中，签约数据管理设备可以是 HLR (Home Location Register, 归属位置寄存器)、HSS (Home Subscriber Server, 归属用户服务器) 等，根据接入网络的不同，签约数据管理设备也不同，本实施例并不限定具体的签约数据管理设备。

101c: 签约数据管理设备根据订阅的 MTC 终端的监测事件将该 MTC 终端的签约数据进行更新，并将更新后的签约数据，也即包含订阅的 MTC 终端的监测事件的签约数据发送给
30 MTC 终端所属的移动性管理设备。

其中，移动性管理设备可以是 SGSN (Serving General Packet Radio Service Support

Node, 服务通用分组无线服务支持节点)、MME (Mobility Management Entity, 移动管理实体) 等, 根据接入网络的不同, 移动性管理设备也不同, 本实施例并不限定具体的移动性管理设备。

进一步的, 当 MTC 服务器订阅的 MTC 终端的监测事件改变时, MTC 终端所属的签约数据管理设备和 MTC 终端所属的移动性管理设备需要同步更新订阅的 MTC 终端的监测事件。

101d: 移动性管理设备根据更新后的签约数据中 MTC 服务器订阅的 MTC 终端的监测事件, 对该 MTC 终端的行为进行监测, 当满足监测触发点或者与缺省信息不符时, 移动性管理设备上报监测结果给 MTC 服务器。

其中, 监测结果可以包括监测事件异常的指示, 该指示具体可以用某一特定信元实现, 还可以包括监测事件当前的状态等监测事件相关信息。监测结果具体形式可以是一种告警消息, 告警消息中包括监测事件相关信息。与步骤 101a 列举的监测事件相对应, 上报监测结果具体包括:

1) 当 MTC 终端附着的位置信息改变, 即与缺省位置信息不符, 上报监测结果。该监测结果包括 MTC 终端附着的位置信息改变的指示, 还可以包括改变后的位置信息;

2) 当 MTC 终端所提供的 IMSI 与 IMEI 的绑定关系改变, 即与缺省绑定关系不符, 上报监测结果。该监测结果包括 MTC 终端 IMSI 与 IMEI 的绑定关系改变的指示, 还可以包括当前的绑定关系;

3) 当 MTC 终端所提供的能力信息改变, 即与缺省能力信息不符, 上报监测结果。该监测结果包括 MTC 终端能力信息改变的指示, 还可以包括当前的能力信息;

4) 当 MTC 终端所提供的 MTC features 改变, 即与缺省特性不符, 上报监测结果。该监测结果包括 MTC 终端 MTC features 改变的指示, 还可以包括当前的 MTC features;

其中, 本实施例提供了两种上报监测结果的方式:

第一种: 移动性管理设备上报监测结果给签约数据管理设备, 签约数据管理设备再将监测结果上报给 MTC 服务器。具体的,

1) 签约数据管理设备可以通过 OM (Operation Maintenance, 操作维护) 操作将监测结果上报给 MTC 服务器; 或者,

2) 签约数据管理设备根据记录的 MTC 服务器的地址信息, 将监测结果上报给该地址信息对应的 MTC 服务器。其中, MTC 服务器的地址信息可以保持在 MTC 终端的签约数据中, 签约数据管理设备检索终端的签约数据可获知 MTC 服务器的地址信息。

第二种: 移动性管理设备获取 MTC 服务器的地址信息, 并上报监测结果给该地址信息对应的 MTC 服务器。具体的, 获取 MTC 服务器的地址信息有以下 3 种途径:

1) 移动性管理设备从签约数据管理设备的签约数据中获取 MTC 服务器的地址信息;

2) 移动性管理设备从网关设备获取 MTC 服务器的地址信息, 例如, 网关设备 P-GW (Packet Data Network Gateway, 分组数据网络网关) 或 GGSN (Gateway GPRS Support Node, 网关 GPRS 支持节点) 在激活承载的响应消息中, 将 MTC 服务器的地址信息发送给移动性管理设备;

其中, 在 MTC 终端接入网络时, MTC 终端所属的网关设备建立 MTC 终端与 MTC 服务器之间的关联。网关设备根据与终端相关标识信息, 如 IMSI、IMEI 或 APN 等本地配置或者解析获得 MTC 服务器的地址信息。

3) 移动性管理设备从 MTC 终端获取 MTC 服务器的地址信息, 例如, MTC 终端向移动性管理设备发起流程, 例如, MTC 终端在附着请求消息、承载激活请求消息或者位置更新请求消息中向移动性管理设备提供 MTC 服务器的地址信息。

其中, MTC 终端具体可以通过缺省配置或者通过 DNS (Domain Name System, 域名系统) 解析获得 MTC 服务器的地址信息。

其中, 签约数据管理设备、移动性管理设备和网关设备等是运营商网络的具体设备。支持 MTC 的运营商网络可以是 GSM (Global System for Mobile Communications, 全球移动通讯系统)、GPRS (General Packet Radio Service, 通用分组无线服务)、UMTS (Universal Mobile Telecommunications System, 通用移动通信系统)、LTE (Long Term Evolution, 长期演进) 等, 本实施例并不限定具体的运营商网络类型。

102: MTC 服务器根据监测结果获知 MTC 终端发生的异常行为, 如果 MTC 服务器需要限制 MTC 终端发生的异常行为, 则可以通过更新 MTC 终端的签约数据的方式对终端进行控制。

具体的, 可以通过 OM 操作向签约数据管理设备更新 MTC 终端的签约数据。其中, 本步骤是通过更新签约数据的方式向网络侧反馈控制策略。例如: MTC 服务器获知 MTC 终端监测结果异常时, 更新签约数据, 不允许终端接入网络; 或者, 允许终端执行网络附着, 但是限制终端的 PDN 连接建立, 只允许建立某些特定的 PDN 连接, 拒绝非授权 PDN 连接建立, 对于已经建立的非授权 PDN 连接, 网络侧需要执行相应的释放流程;

进一步的, MTC 服务器获知终端行为异常时, 也可以接受 MTC 终端所发生的异常行为, 这种情况下, MTC 服务器可以更新监测事件, 并向移动网络订阅更新后的监测事件。移动网络按照更新后的监测事件对终端的行为进行监测。

103: 签约数据管理设备将更新后的 MTC 终端的签约数据同步到 MTC 终端所属的移动性管理设备;

其中 MTC 终端所属的移动性管理设备即为该 MTC 终端提供服务的移动性管理设备。

104: 移动性管理设备根据更新后的 MTC 终端的签约数据, 对 MTC 终端执行控制。

例如: 若更新后的签约数据指示拒绝终端在当前区域接入网络, 则移动性管理设备可以执行将 MTC 终端分离的流程, 从而拒绝 MTC 终端在当前所在区域的接入; 或者, 移动性管理设备根据更新后的签约数据确认存在非授权的 PDN 连接, 则可以执行释放已建立的属于非授权的 PDN 连接的流程, 另外, 后续还可以拒绝终端发起的属于受非授权的 PDN 连接建立请求; 或者, 移动性管理设备按照包含在更新后的签约数据中的更新的监测事件对终端的行为进行监测。

本实施例提供的监测处理方法, 通过 MTC 服务器获取 MTC 终端的监测结果, 根据监测结果更新签约数据, 通过更新签约数据的方式向网络侧反馈控制策略, 使网络侧根据更新后的签约数据对 MTC 终端进行控制, 从而在 MTC 终端发生异常, 例如, 被盗窃或篡改时, MTC 服务器可以获知其异常信息, 并通过网络对 MTC 终端进行控制, 保障了 MTC 应用的安全性。本实施例提供的方法可以根据监测结果实时的更新签约数据, 也即调整控制策略, 是一种动态的策略控制方法, 具有灵活的优点, 适用于动态 PCC (Policy Charging Control, 策略和计费控制) 架构模型、静态 PCC 架构模型以及没有部署 PCC 架构的通信模型。

15

实施例 3

参见图 5, 本实施例提供了一种控制 MTC 终端行为的方法, 该方法通过监测结果更新业务信息, 通过更新业务信息的方法向网络侧反馈控制策略, 实现了一种动态策略控制方法, 对于动态 PCC 架构模型, 该方法包括:

20 201: MTC 服务器获取 MTC 终端的监测结果;

其中, 具体获取过程详见步骤 101, 这里不再赘述。

202: MTC 服务器根据监测结果获知 MTC 终端发生的异常行为, 可以通过更新业务信息的方式对终端进行控制。具体的, 更新业务信息的行为可以是, MTC 服务器与运营商的后台管理设备进行交互并告知运营商对业务信息进行更新, 例如, 终止某些业务或者修改某些业务的业务属性, 运营商向 AF (Application Function, 应用功能) 实体或 SPR (Subscription Profile Repository 签约数据库) 更新业务信息;

其中, 本步骤是通过更新业务信息的方式向网络侧反馈控制策略。如果向 SPR 更新业务信息, 由于 SPR 中存储的是终端相关的签约业务信息, 那么更新的业务信息可以是, 将一些签约的业务转化为非授权业务或者修改一些签约业务的业务属性, 例如, QoS (Quality of Service, 服务质量)、QCI (QoS Class Identifier, 服务质量类别标识), ARP (Address Resolution Protocol, 地址解析协议) 信息等; 如果向 AF 更新业务信息, 由于 AF 中记录

30

的是终端正在执行的业务信息，那么更新的业务信息可以是，结束或者终止当前激活的某些业务或者修改一些当前激活业务的业务属性，例如，QoS、QCI，ARP 信息等。

其中，MTC 服务器本身可以执行 AF 的功能。

203: AF/SPR 更新业务信息，并通知 PCRF (Policy Charging Rules Function, 策略和计费规则功能) 更新后的业务信息。这里需要与步骤 202 中更新的业务信息相对应，如果 SPR 向 PCRF 更新业务信息，则更新的业务信息属于签约的业务信息，例如，将一些签约的业务转化为非授权业务或者修改一些签约业务的业务属性；如果 AF 向 PCRF 更新业务信息，则更新的业务信息属于激活业务的业务信息，例如，结束或者终止当前激活的某些业务或者修改一些当前激活业务的业务属性。

204: PCRF 根据更新后的业务信息更新 PCC, 并向网关设备, 如 PGW(Packet Data Network Gateway, 分组数据网络网关) 重新下发 PCC。该 PCC 要与步骤 203 中更新的业务信息相对应，如果 SPR 向 PCRF 更新业务信息，由于更新的业务信息属于签约的业务信息，PCRF 确认当前激活的业务属于非授权业务，则 PCC 中指示结束或者终止该业务，或者 PCRF 确认当前激活业务的业务属性发生改变，则 PCC 中包含该业务更新后的业务属性；如果 AF 向 PCRF 更新业务信息，则 PCC 中指示结束或者终止当前激活的某些业务，或者包含修改一些当前激活业务的业务属性。

205: PGW 接收 PCRF 下发的 PCC，根据更新的 PCC 发起相应的承载更新流程，例如承载建立、修改或者删除流程。例如，PCC 中指示结束或者终止当前激活的某些业务，PGW 发起承载修改或者删除流程；PCC 中包含修改一些当前激活业务的业务属性，PGW 发起承载修改流程，将更新的业务属性同步到对应的承载中。

本实施例提供的监测处理方法，通过 MTC 服务器获取 MTC 终端的监测结果，根据监测结果向网络侧更新业务信息，通过更新业务信息的方式向网络侧反馈控制策略，触发网关设备发起承载更新流程，在 MTC 终端发生异常，例如，被盗窃或篡改时，MTC 服务器在可以获知异常信息，并通过网络对 MTC 终端进行业务控制，从而保障了 MTC 应用的安全可靠性。

实施例 4

参见图 6，本实施例提供了一种控制 MTC 终端行为的方法，该方法通过监测结果更新业务信息，通过更新业务信息的方法向网络侧反馈控制策略，实现了一种动态策略控制方法，对于静态 PCC 架构模型，该方法包括：

301: MTC 服务器获取 MTC 终端的监测结果；

其中，具体获取过程详见步骤 101，这里不再赘述。

302: MTC 服务器根据监测结果获知 MTC 终端发生的异常行为, 可以通过 OM (Operation Maintenance 操作维护) 的方式向 PGW 更新业务信息, 更新的业务信息属于保存在 PGW 上面的静态业务信息。例如, 将一些业务转化为非授权业务或者修改一些业务的业务属性, 例如, QoS、QCI, ARP 信息等。

5 其中, 本步骤是通过更新业务信息的方式向网络侧反馈控制策略。

303: PGW 根据更新的业务信息发起相应的承载更新流程, 例如承载建立、修改或者删除流程。例如, PGW 根据更新的业务信息确认当前激活的业务属于非授权业务中, PGW 发起承载修改或者删除流程; PGW 根据更新的业务信息确认当前激活业务的业务属性发生改变, PGW 发起承载修改流程, 将更新的业务属性同步到对应的承载中。

10 本实施例提供的监测处理方法, 通过 MTC 服务器获取 MTC 终端的监测结果, 根据监测结果向网关侧更新业务信息, 通过更新业务信息的方式向网络侧反馈控制策略, 触发网关设备发起承载更新流程, 在 MTC 终端发生异常, 例如, 被盗窃或篡改时, MTC 服务器在可以获知所述异常信息, 并通过网络对 MTC 终端进行业务控制, 从而保障了 MTC 应用的安全可靠性。

15

实施例 5

参见图 7, 本实施例提供了一种控制 MTC 终端行为的方法, 该方法通过监测结果更新签约数据, 通过更新签约数据的方法向网络侧反馈控制策略, 实现了一种动态策略控制方法, 对于没有部署 PCC 架构的模型, 该方法包括:

20 401: MTC 服务器获取 MTC 终端的监测结果;

其中, 具体获取过程详见步骤 101, 这里不再赘述。

402: MTC 服务器根据监测结果获知 MTC 终端发生的异常行为, 更新 MTC 终端的签约数据, 如步骤 102 所述;

25 其中, 更新的签约数据可以包含业务相关的签约数据, 例如, 将一些业务转化为非授权业务或者修改一些业务的业务属性, 例如, QoS、QCI, ARP 信息等。

其中, 本步骤是通过更新签约数据的方式向网络侧反馈控制策略。

403: 签约数据管理设备将更新后的签约数据同步到移动性管理设备;

30 404: 移动性管理设备根据更新的签约数据中包含的业务相关的信息发起承载更新流程, 例如承载建立、修改或者删除流程。例如, 移动性管理设备根据更新的业务信息确认当前激活的业务属于非授权业务中, PGW 发起承载修改或者删除流程; PGW 根据更新的业务信息确认当前激活业务的业务属性发生改变, PGW 发起承载修改流程, 将更新的业务属性同

步到对应的承载中。

本实施例提供的监测处理方法，通过 MTC 服务器获取 MTC 终端的监测结果，根据监测结果向网关侧更新业务相关的签约数据，通过更新签约数据的方法向网络侧反馈控制策略，触发移动性管理设备发起承载更新流程，在 MTC 终端发生异常，例如，被盗窃或篡改时，MTC 服务器在可以获知所述异常信息，并通过网络对 MTC 终端进行业务控制，从而保障了 MTC 应用的安全可靠性。

实施例 6

参见图 8，本实施例提供了一种控制 MTC 终端行为的方法，该方法通过预先配置控制策略的静态策略控制方法实现监测处理过程，具体包括：

501：在 MTC 终端的签约数据中配置监测事件以及相应的控制策略；

其中，可以在签约数据管理设备中的签约数据中配置监测事件以及相应的控制策略。监测事件中包括监测触发点，具体可以根据终端行为是否满足监测触发点，制定相应的控制策略。

其中，该控制策略是 MTC 终端在监测事件异常后，网络侧对应的控制机制。

502：向 MTC 终端所属的移动性管理设备同步监测事件以及相应的控制策略；

503：移动性管理设备根据监测事件以及相应的控制策略，对 MTC 终端执行控制。

本实施例提供的监测处理方法，通过预先配置监测事件及其控制策略，并向网络侧同步监测事件及其控制策略，使网络侧根据监测事件和控制策略对 MTC 终端执行控制，从而在 MTC 终端发生异常，例如，被盗窃或篡改时，可以获知其异常信息，并对 MTC 终端进行控制，保障了 MTC 应用的安全可靠性。本实施提供的方法是一种静态策略控制方法，相对于动态策略控制方法，具有复杂性小，易于实现的优点。

实施例 7

参见图 9，本实施例提供了一种控制 MTC 终端行为的装置，包括：

获取模块 601，用于获取 MTC 终端的监测结果；

更新模块 602，用于根据获取模块 601 得到的监测结果，更新控制策略；

控制模块 603，用于根据更新模块 602 得到的控制策略，通过网络侧设备对该 MTC 终端进行控制。

其中，参见图 10，获取模块 601 包括：

确定单元 601a，用于确定 MTC 终端的监测事件，监测事件包括监测触发点；

订阅单元 601b, 用于向签约数据管理设备订阅确定单元 601a 确定的 MTC 终端的监测事件, 使签约数据管理设备将订阅的 MTC 终端的监测事件发送给 MTC 终端所属的移动性管理设备, 使移动性管理设备根据监测事件对 MTC 终端进行监测, 当监测事件满足监测触发点时, 上报 MTC 终端的监测结果;

5 第一接收单元 601c, 用于接收订阅单元 601b 中的移动性管理设备上报的 MTC 终端的监测结果。

或者, 获取模块 601 包括: 第二接收单元 601d, 用于接收 MTC 终端对自身进行监测并上报的监测结果。

10 其中, 控制模块 603 包括第一控制单元 603a, 用于当控制策略为签约数据, 且网络侧设备包括签约数据管理设备和移动性管理设备时, 通过签约数据管理设备向移动性管理设备同步签约数据, 使移动性管理设备根据签约数据对 MTC 终端进行控制或者发起承载更新流程。

或者, 控制模块 603 包括第二控制单元 603b, 用于当控制策略为业务信息, 且网络侧设备包括网关设备时, 向网关设备更新业务信息, 触发网关设备发起承载更新流程。

15 或者, 控制模块 603 包括第三控制单元 603c, 用于当控制策略为业务信息, 且网络侧设备包括策略和计费规则功能 PCRF 实体和网关设备时, 向 PCRF 实体更新业务信息, 使 PCRF 根据业务信息向网关设备重新下发 PCC, 触发网关设备发起承载更新流程。

本实施例提供的装置, 与方法实施例 1-5 的 MTC 服务器属于同一构思, 其具体实现过程详见方法实施例, 这里不再赘述。

20 本实施例提供的装置, 通过获取 MTC 终端的监测结果, 根据监测结果按照预设规则更新控制策略, 根据得到的控制策略通过网络侧设备对终端进行控制, 在 MTC 终端被盗窃或篡改时, 可以获知并对 MTC 终端进行控制, 从而保障了 MTC 应用的安全可靠性。

实施例 8

25 参见图 11, 本实施例提供了一种控制 MTC 终端行为的装置, 包括:

配置模块 701, 用于配置 MTC 终端的监测事件和相应的控制策略;

同步模块 702, 用于向 MTC 终端所属的移动性管理设备同步配置模块 701 配置的监测事件和控制策略, 使移动性管理设备根据监测事件和控制策略对 MTC 终端进行控制。

30 本实施例提供的装置, 与方法实施例 6 的 MTC 服务器属于同一构思, 其具体实现过程详见方法实施例, 这里不再赘述。

本实施例提供的监测处理装置, 通过配置监测事件和对应的控制策略, 并向网络侧同

步监测事件和控制策略，网络侧根据监测事件和控制策略，对 MTC 终端执行控制，从而在 MTC 终端发生异常，例如，被盗窃或篡改时，可以获知其异常信息，并通过网络对 MTC 终端进行控制，保障了 MTC 应用的安全可靠性，相对于动态策略控制方法，具有复杂性小，易于实现的优点。

5

实施例 9

参见图 12，本实施例提供了一种控制机器类型通信 MTC 终端行为的系统，包括：MTC 终端所属的 MTC 服务器 801 和网络侧设备 802；

MTC 服务器 801，用于获取 MTC 终端的监测结果，根据监测结果，更新控制策略，根据
10 控制策略，通过网络侧设备 802 对该 MTC 终端进行控制；

网络侧设备 802，用于接收该控制策略，根据该控制策略对 MTC 终端进行控制。

其中，当控制策略为签约数据，且网络侧设备 802 包括签约数据管理设备和移动性管理设备时，

MTC 服务器 801，用于通过签约数据管理设备向移动性管理设备同步签约数据；

15 移动性管理设备，用于根据签约数据对 MTC 终端进行控制或者发起承载更新流程。

或者，当控制策略为业务信息，且网络侧设备 802 包括网关设备时，

MTC 服务器 801，用于向网关设备更新业务信息，触发网关设备发起承载更新流程。

或者，当控制策略为业务信息，且网络侧设备 802 包括策略和计费规则功能 PCRF 实体和网关设备时；MTC 服务器 801，用于向 PCRF 实体更新业务信息；

20 PCRF，用于根据业务信息向网关设备重新下发 PCC，触发网关设备发起承载更新流程。

本实施例提供的系统，与方法实施例 1-5 属于同一构思，其具体实现过程详见方法实施例，这里不再赘述。

本实施例提供的监测处理系统，通过获取机器类型通信 MTC 终端的监测结果，并根据监测结果，通过网络侧设备对 MTC 终端进行控制，在 MTC 终端被盗窃或篡改时，网络侧设
25 备可以获知并对 MTC 终端进行控制，从而保障了 MTC 应用的安全可靠性。

本发明实施例可以利用软件实现，相应的软件程序可以存储在可读取的存储介质中，例如，计算机的硬盘、缓存或光盘中。

以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则
30 之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求 书

- 1、一种控制机器类型通信 MTC 终端行为的方法，其特征在于，所述方法包括：
获取机器类型通信 MTC 终端的监测结果；
5 根据所述监测结果，更新控制策略；
根据所述控制策略，通过网络侧设备对所述 MTC 终端进行控制。
- 2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述获取 MTC 终端的监测结果包括：
确定所述 MTC 终端的监测事件，所述监测事件包括监测触发点；
向签约数据管理设备订阅所述 MTC 终端的监测事件，使所述签约数据管理设备将订阅的
10 所述 MTC 终端的监测事件发送给所述 MTC 终端所属的移动性管理设备，使所述移动性管理设备根据所述监测事件对所述 MTC 终端进行监测，当所述监测事件满足所述监测触发点时，上报所述 MTC 终端的监测结果；
接收所述移动性管理设备上报的所述 MTC 终端的监测结果。
- 3、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述获取 MTC 终端的监测结果包括：
15 接收所述 MTC 终端对自身进行监测并上报的监测结果。
- 4、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，当所述控制策略为签约数据，且所述网络侧设备包括签约数据管理设备和移动性管理设备时，
所述根据所述控制策略，通过网络侧设备对终端进行控制包括：
通过所述签约数据管理设备向所述移动性管理设备同步所述签约数据，使所述移动性管
20 理设备根据所述签约数据对所述 MTC 终端进行控制或者发起承载更新流程。
- 5、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，当所述控制策略为业务信息，且所述网络侧设备包括网关设备时，
所述根据所述控制策略，通过网络侧设备对终端进行控制包括：
向所述网关设备更新业务信息，触发所述网关设备发起承载更新流程。
- 25 6、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，当所述控制策略为业务信息，且所述网络侧设备包括策略和计费规则功能 PCRF 实体和网关设备时；
所述根据所述控制策略，通过网络侧设备对终端进行控制包括：
向所述 PCRF 实体更新业务信息，使所述 PCRF 根据所述业务信息向所述网关设备重新下发策略和计费控制 PCC，触发所述网关设备发起承载更新流程。
- 30 7、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述监测事件包括监测所述 MTC 终端的位置、

监测所述 MTC 终端的国际移动用户识别码 IMSI 与国际移动设备身份码 IMEI 的绑定关系、监测所述 MTC 终端的能力信息和监测所述 MTC 终端的行为中的至少一个是否符合其对应的 MTC 特性。

8、如权利要求 1 至 7 任一所述的方法，其特征在于，所述根据所述监测结果，更新控制策略包括：

根据所述监测结果获知 MTC 终端发生的异常行为时，更新控制策略。

9、一种控制机器类型通信 MTC 终端行为的方法，其特征在于，所述方法包括：

配置 MTC 终端的监测事件和相应的控制策略；

向所述 MTC 终端所属的移动性管理设备同步所述监测事件和控制策略，使所述移动性管理设备根据所述监测事件和控制策略对所述 MTC 终端进行控制。

10、一种控制机器类型通信 MTC 终端行为的装置，其特征在于，所述装置包括：

获取模块，用于获取 MTC 终端的监测结果；

更新模块，用于根据所述获取模块得到的监测结果，更新控制策略；

控制模块，用于根据所述更新模块得到的控制策略，通过网络侧设备对所述 MTC 终端进行控制。

11、如权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述获取模块包括：

确定单元，用于确定所述 MTC 终端的监测事件，所述监测事件包括监测触发点；

订阅单元，用于向签约数据管理设备订阅所述确定单元确定的 MTC 终端的监测事件，使所述签约数据管理设备将订阅的所述 MTC 终端的监测事件发送给所述 MTC 终端所属的移动性管理设备，使所述移动性管理设备根据所述监测事件对所述 MTC 终端进行监测，当所述监测事件满足所述监测触发点时，上报所述 MTC 终端的监测结果；

第一接收单元，用于接收所述订阅单元中的移动性管理设备上报的所述 MTC 终端的监测结果。

12、如权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述获取模块包括：

第二接收单元，用于接收所述 MTC 终端对自身进行监测并上报的监测结果。

13、如权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述控制模块包括：

第一控制单元，用于当所述控制策略为签约数据，且所述网络侧设备包括签约数据管理设备和移动性管理设备时，通过所述签约数据管理设备向所述移动性管理设备同步所述签约数据，使所述移动性管理设备根据所述签约数据对所述 MTC 终端进行控制或者发起承载更新流程。

14、如权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述控制模块包括：

第二控制单元，用于当所述控制策略为业务信息，且所述网络侧设备包括网关设备时，向所述网关设备更新业务信息，触发所述网关设备发起承载更新流程。

15、如权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述控制模块包括：

5 第三控制单元，用于当所述控制策略为业务信息，且所述网络侧设备包括策略和计费规则功能 PCRF 实体和网关设备时；向所述 PCRF 实体更新业务信息，使所述 PCRF 根据所述业务信息向所述网关设备重新下发策略和计费控制 PCC，触发所述网关设备发起承载更新流程。

16、一种控制机器类型通信 MTC 终端行为的装置，其特征在于，所述装置包括：

配置模块，用于配置 MTC 终端的监测事件和相应的控制策略；

10 同步模块，用于向所述 MTC 终端所属的移动性管理设备同步所述配置模块配置的监测事件和控制策略，使所述移动性管理设备根据所述监测事件和控制策略对所述 MTC 终端进行控制。

17、一种控制机器类型通信 MTC 终端行为的系统，其特征在于，所述系统包括：MTC 服务器和网络侧设备；

15 所述 MTC 服务器，用于获取 MTC 终端的监测结果，根据所述监测结果，更新控制策略，根据所述控制策略，通过网络侧设备对所述 MTC 终端进行控制；

所述网络侧设备，用于接收所述控制策略，根据所述控制策略对所述 MTC 终端进行控制。

18、如权利要求 17 所述的系统，其特征在于，当所述控制策略为签约数据，且所述网络侧设备包括签约数据管理设备和移动性管理设备时，

20 所述 MTC 服务器，用于通过所述签约数据管理设备向所述移动性管理设备同步所述签约数据；

所述移动性管理设备，用于根据所述签约数据对所述 MTC 终端进行控制或者发起承载更新流程。

25 19、如权利要求 17 所述的系统，其特征在于，当所述控制策略为业务信息，且所述网络侧设备包括网关设备时，

所述 MTC 服务器，用于向所述网关设备更新业务信息，触发所述网关设备发起承载更新流程。

20、如权利要求 17 所述的系统，其特征在于，当所述控制策略为业务信息，且所述网络侧设备包括策略和计费规则功能 PCRF 实体和网关设备时，

30 所述 MTC 服务器，用于向所述 PCRF 实体更新业务信息；

所述 PCRF，用于根据所述业务信息向所述网关设备重新下发策略和计费控制 PCC，触发所述网关设备发起承载更新流程。

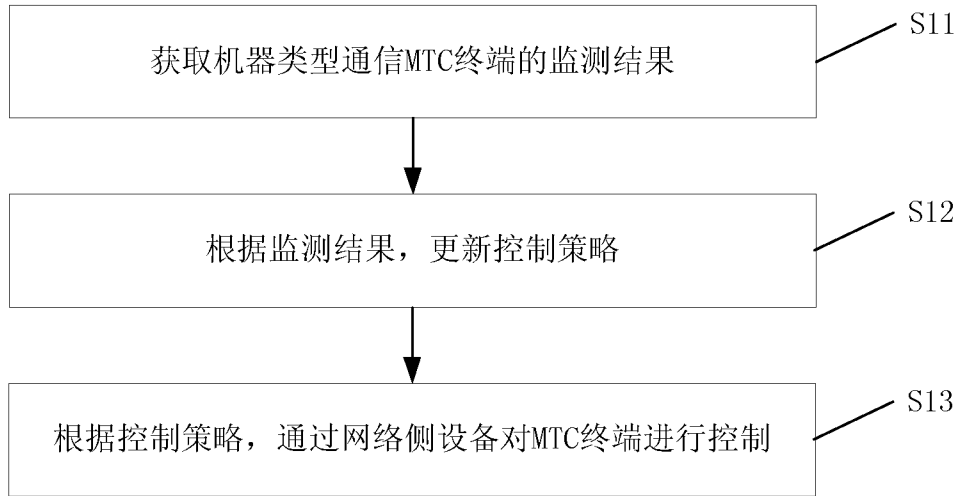


图 1

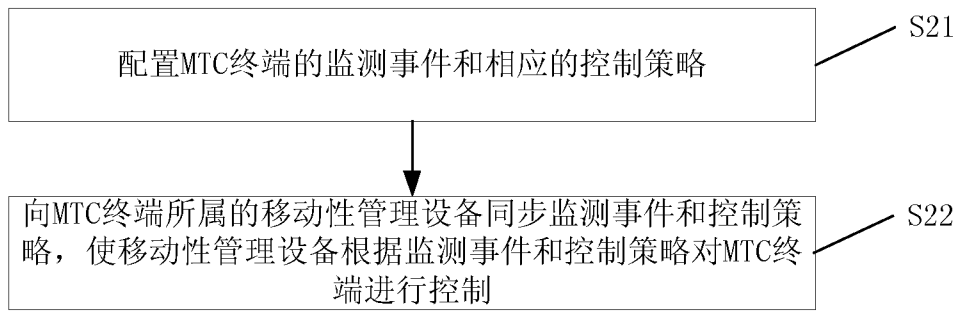


图 2

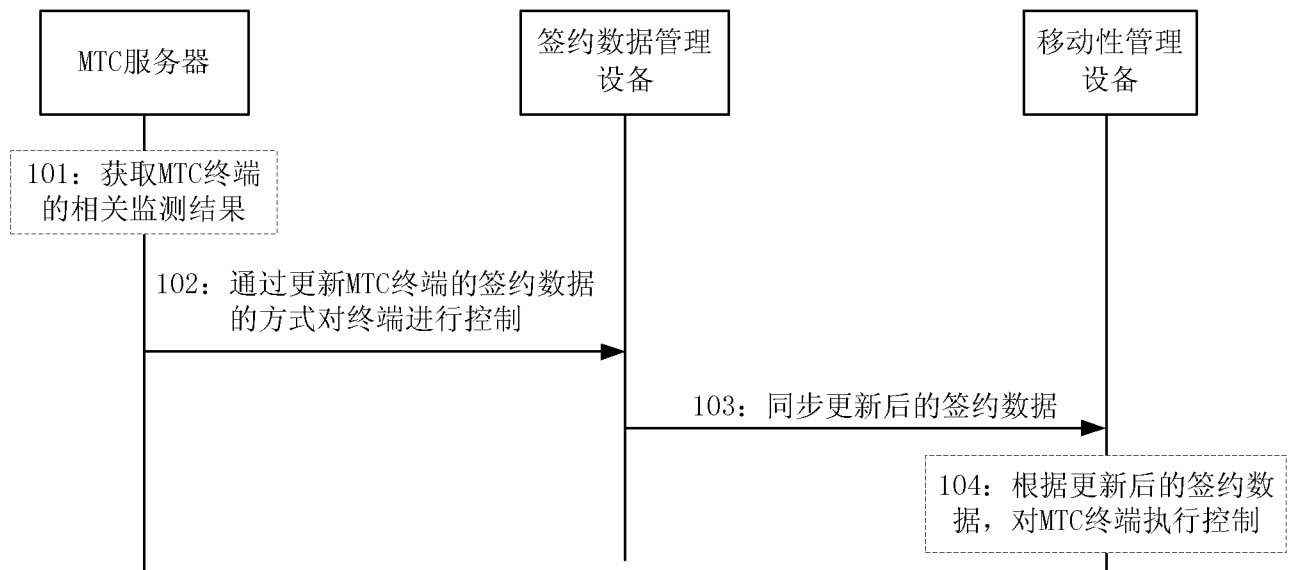


图 3

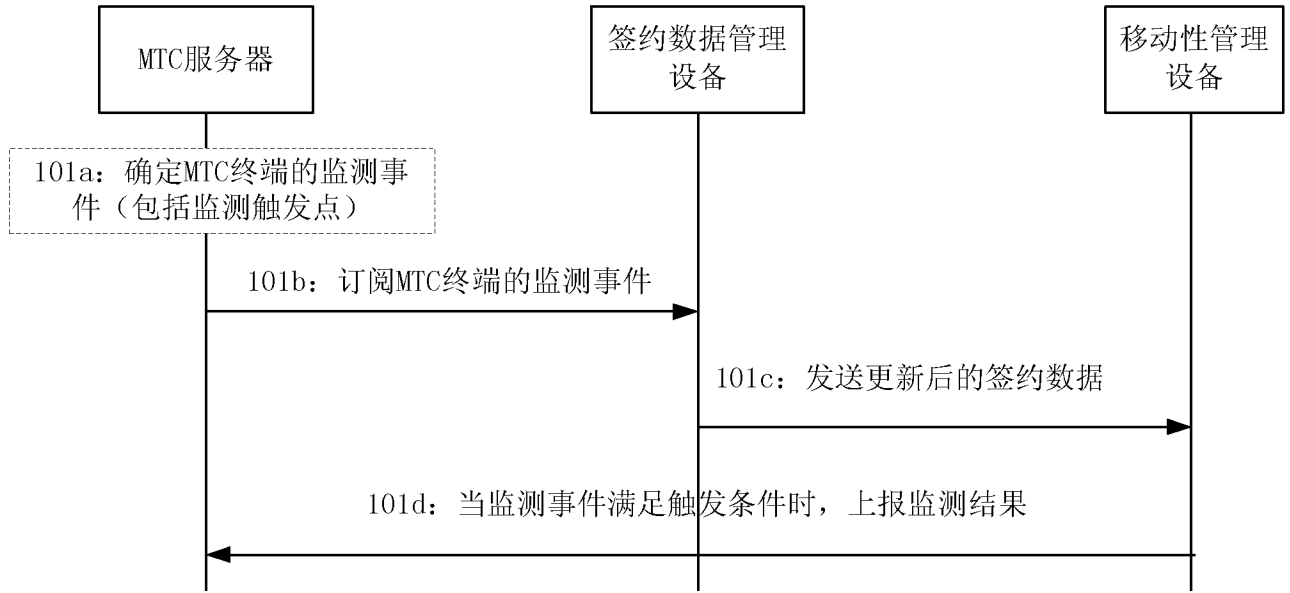


图 4

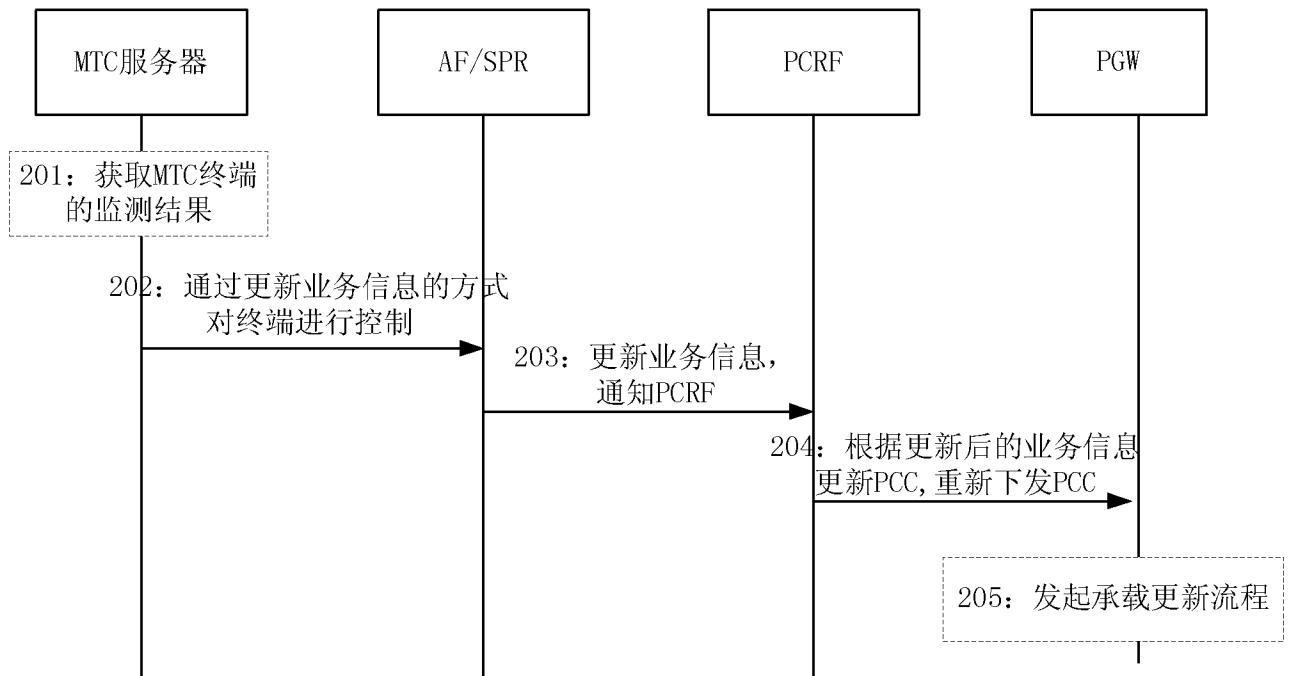


图 5

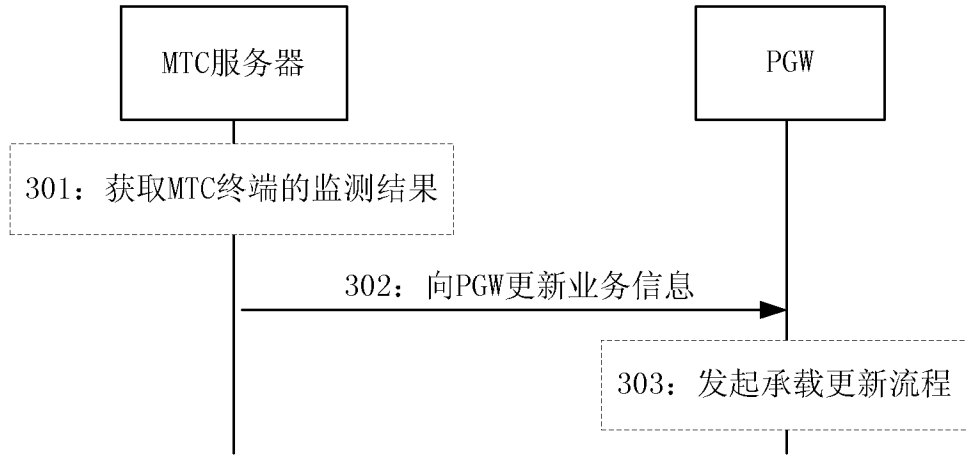


图 6

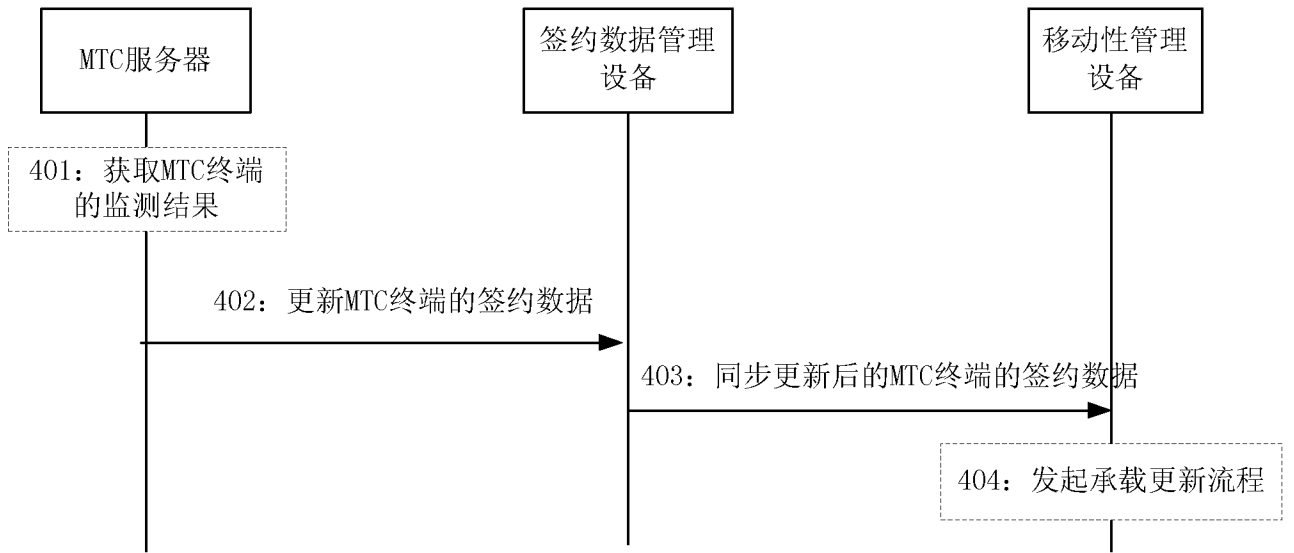


图 7

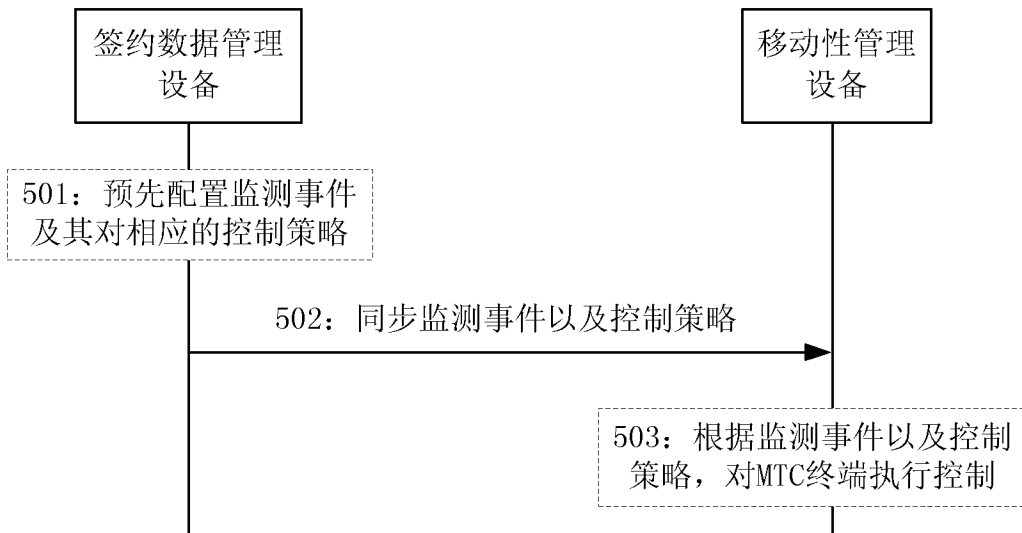


图 8

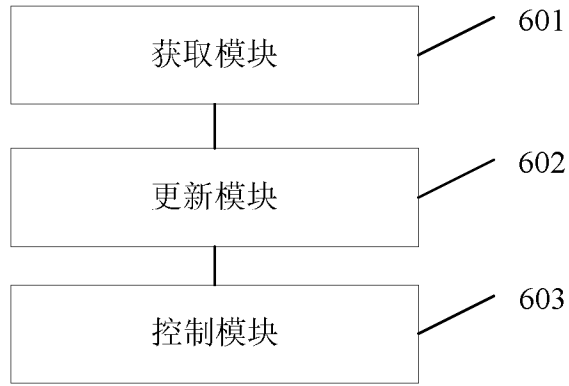


图 9

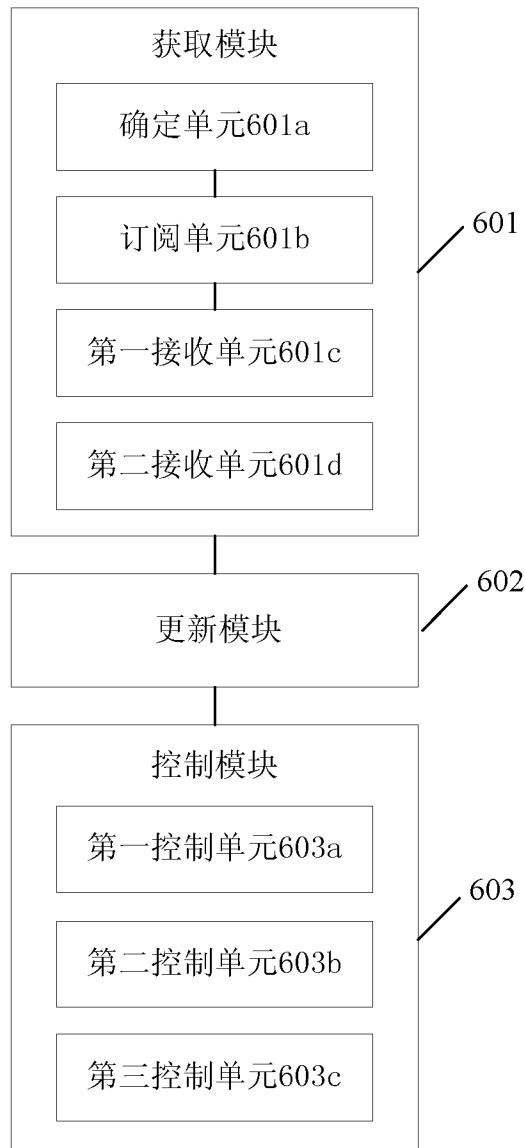


图 10

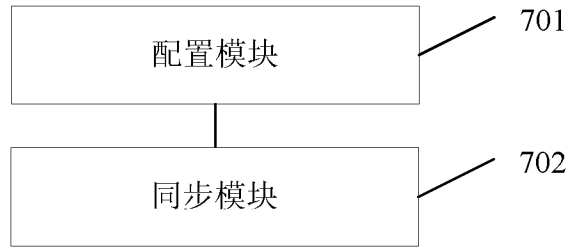


图 11



图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2009/075112

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L12/24 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04L, H04W, H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNKI, CPRSABS, WPI, EPODOC, NPL: machine type communication, MTC, machine to machine, M2M, monitor, detect, provision, surveillance, policy, theft, tamper

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------------------|
| X | 3GPP TS 22.368 v1.0.0, 3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; Service requirements for machine-type communications; Stage 1 (Release 10), 12 Aug. 2009 (12.08.2009), section 7.2.9 | 1, 3, 5-6, 8-10, 12, 14-17, 19-20 |
| A | Idem | 2, 4, 7, 11, 13, 18 |
| A | US2007150934A1 (NORTEL NETWORKS LTD) 28 June 2007 (28.06.2007) The whole document | 1-20 |
| A | WO2007096286A1 (INT BUSINESS MACHINES CORP) 30 Aug. 2007 (30.08.2007) The whole document | 1-20 |
| A | CN101123493A (HANGZHOU HUASAN COMMUNICATION TECHNOLOGY) 13 Feb. 2008 (13.02.2008) The whole document | 1-20 |

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

| | |
|--|--|
| * Special categories of cited documents: | “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention |
| “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance | “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone |
| “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date | “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art |
| “L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) | “&” document member of the same patent family |
| “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means | |
| “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed | |

Date of the actual completion of the international search
29 July 2010 (29.07.2010)Date of mailing of the international search report
02 Sep. 2010 (02.09.2010)Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-62019451Authorized officer
CHEN, Qiong
Telephone No. (86-10)62411232

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2009/075112

| Patent Documents referred in the Report | Publication Date | Patent Family | Publication Date |
|---|------------------|----------------|------------------|
| US2007150934A1 | 28.06.2007 | WO2007078351A2 | 12.07.2007 |
| | | WO2007078351A3 | 04.10.2007 |
| | | GB2447378A | 10.09.2008 |
| WO2007096286A1 | 30.08.2007 | None | |
| CN101123493A | 13.02.2008 | None | |

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2009/075112

| | | |
|---|---|---|
| A. 主题的分类 | | |
| H04L12/24 (2006.01) i | | |
| 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类 | | |
| B. 检索领域 | | |
| 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) | | |
| IPC: H04L, H04W, H04Q | | |
| 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 | | |
| 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) | | |
| CNKI, CPRSABS: 机器类型通信, MTC, 机器对机器, 机器到机器, M2M, 检测, 监测, 策略, 偷, 盗, 窃, 篡改, 窜改 WPI, EPODOC, NPL: machine type communication, MTC, machine to machine, M2M, monitor, detect, provision, surveillance, policy, theft, tamper | | |
| C. 相关文件 | | |
| 类 型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落 | 相关的权利要求 |
| X | 3GPP TS 22.368 v1.0.0, 3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; Service requirements for machine-type communications; Stage 1 (Release 10), 12.8 月 2009 (12.08.2009), 第 7.2.9 节 | 1, 3, 5-6, 8-10, 12, 14-17, 19-20 |
| A | 同上 | 2, 4, 7, 11, 13, 18 |
| A | US2007150934A1 (NORTEL NETWORKS LTD) 28.6 月 2007 (28.06.2007) 全文 | 1-20 |
| A | WO2007096286A1 (INT BUSINESS MACHINES CORP) 30.8 月 2007 (30.08.2007) 全文 | 1-20 |
| A | CN101123493A (杭州华三通信技术有限公司) 13.2 月 2008 (13.02.2008) 全文 | 1-20 |
| <input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。 | | |
| * 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 | | “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件 |
| 国际检索实际完成的日期 29.7 月 2010 (29.07.2010) | | 国际检索报告邮寄日期 02.9 月 2010 (02.09.2010) |
| ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451 | | 授权官员 陈琼 电话号码: (86-10) 62411232 |

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2009/075112

| 检索报告中引用的 专利文件 | 公布日期 | 同族专利 | 公布日期 |
|------------------|------------|----------------|------------|
| US2007150934A1 | 28.06.2007 | WO2007078351A2 | 12.07.2007 |
| | | WO2007078351A3 | 04.10.2007 |
| | | GB2447378A | 10.09.2008 |
| WO2007096286A1 | 30.08.2007 | 无 | |
| CN101123493A | 13.02.2008 | 无 | |