

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04L 29/08 (2006.01)

H04Q 7/38 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810066608.9

[43] 公开日 2008年9月10日

[11] 公开号 CN 101262495A

[22] 申请日 2008.4.7

[21] 申请号 200810066608.9

[71] 申请人 华为技术有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为  
总部办公楼

[72] 发明人 陈建曾旭

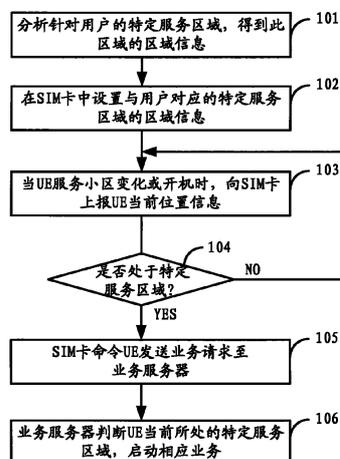
权利要求书 4 页 说明书 17 页 附图 4 页

## [54] 发明名称

基于位置的业务实现方法、设备和系统

## [57] 摘要

本发明涉及通信领域，公开了一种基于位置的业务实现方法、设备和系统。为用户设备 UE 设置对应的特定服务区域，所述特定服务区域由相应的业务服务器提供业务服务。该方法包括：接收 UE 当前位置信息，所述当前位置信息在 UE 进入特定服务区域或在特定服务区域开机的情况下发送；根据所述 UE 当前位置信息，判断 UE 当前所处的特定服务区域；根据 UE 当前所处的特定服务区域，启动对所述 UE 相应的业务服务。通过运用本发明实施例提供的技术方案，运营商可以实现在特定服务区域，为特定的用户，有针对性的提供业务服务，实现智能化、个性化，从而避免垃圾信息泛滥，提高用户满意度。



1、一种基于位置的业务实现方法，其特征在于，为用户设备 UE 设置对应的特定服务区域，所述特定服务区域由相应的业务服务器提供业务服务；该方法包括：

接收 UE 当前位置信息，所述当前位置信息在 UE 进入特定服务区域或在特定服务区域开机的情况下发送；

根据所述 UE 当前位置信息，判断 UE 当前所处的特定服务区域；

根据 UE 当前所处的特定服务区域，启动对所述 UE 相应的业务服务。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述设置特定区域作为用户的特定服务区域包括：

在用户身份识别卡 SIM 卡中设置特定服务区域的区域信息，其中，所述特定区域信息包括：

覆盖该特定服务区域的小区标识 Cell ID，或

覆盖该特定服务区域的 Cell ID，以及以下信息之一或其组合：移动国家号 MCC、移动网络号 MNC 以及位置区号 LAC。

3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述接收 UE 当前位置信息包括：

在 UE 服务小区变化或开机时，向 SIM 卡上报 UE 当前位置信息；

SIM 卡根据 UE 上报的当前位置信息，判断 UE 是否处于特定服务区域中包含的小区；

若判断为是，则命令 UE 向业务服务器发送业务请求，所述业务请求中携带 UE 当前位置信息；

所述业务服务器接收所述业务请求，从所述业务请求中获取 UE 当前位

置信息。

4、如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述命令 UE 向业务服务器发送业务请求包括：

SIM 卡填充 UE 当前位置信息至业务请求中，并命令 UE 发送。

5、如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述业务请求中还包括 UE 的设备信息；

所述方法还包括：所述业务服务器根据 UE 的设备信息判断 UE 型号，针对不同型号的 UE，在发送业务服务时采用相应的格式。

6、如权利要求 2 至 5 任一项所述的方法，其特征在于，在 SIM 判断 UE 进入特定服务区域后，还包括：设置第一定时器，

若第一定时器超时后，UE 仍然处于所述特定服务区域，才命令 UE 发送业务请求给业务服务器。

7、如权利要求 2 至 5 任一项所述的方法，其特征在于，在 SIM 卡命令 UE 发送业务请求后，还包括：设置第二定时器，

该第二定时器超时时，SIM 卡再次命令 UE 发送业务请求给业务服务器。

8、如权利要求 2 至 5 任一项所述的方法，其特征在于，还包括：业务服务器保存 UE 的话单记录，业务服务器通过查询所述话单记录的方式，判断所述特定服务区域的业务服务 UE 是否已经获得，若是，则不再向 UE 重复发送。

9、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述特定服务区域为独立的位置区，其中，所述特定区域信息包括：

覆盖该特定服务区域的小区标识 Cell ID，或

覆盖该特定服务区域的 Cell ID，以及以下信息之一或其组合：移动国家号 MCC、移动网络号 MNC 以及位置区号 LAC。

10、如权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述接收 UE 当前位置信息包括：

在 UE 进入特定服务区域或在特定服务区域开机时，向网络侧系统设备发起位置更新；

所述网络侧系统设备得知 UE 处于特定服务区域，发送通知消息给所述业务服务器，所述通知消息中携带 UE 当前位置信息；

所述业务服务器接收所述通知消息，从所述通知消息中获取 UE 当前位置信息。

11、如权利要求 10 所述的方法，其特征在于，在网络侧系统设备得知 UE 处于特定服务区域之后还包括：设置第三定时器，

若第三定时器超时后，UE 仍然处于所述特定服务区域，才发送通知消息给所述业务服务器。

12、一种通信系统中实现位置业务的装置，其特征在于，所述装置为处于特定服务区域的 UE 提供业务服务，该装置包括：

接收单元，用于接收 UE 当前位置信息，所述当前位置信息在 UE 进入特定服务区域或在特定服务区域开机的情况下发送；

判断单元，用于根据所述接收单元接收的 UE 当前位置信息，判断 UE 当前所处的特定服务区域；

业务单元，用于根据判断单元的判断结果，启动对所述 UE 相应的业务服务。

13、如权利要求 12 所述的装置，其特征在于，还包括：数据库单元，用于存储订购了该装置所提供业务服务的 UE 的信息，

所述判断单元，还用于根据数据库单元所存储的信息，判断接收单元所接收的信息对应的 UE 是否订购了该装置所提供的业务服务。

14、如权利要求 12 或 13 所述的装置，其特征在于，还包括：话单记录保存单元，用于保存 UE 的话单记录。

15、一种通信系统中的移动台 MS，其特征在于，包括 SIM 卡和 UE，所述 UE 包括：位置报告单元和请求发送单元，所述 SIM 卡包括：设置单元、判断单元和命令单元，其中，

所述 SIM 卡的设置单元，用于设置 UE 的特定服务区域的区域信息；

所述 UE 的位置报告单元，用于 UE 服务小区变化或开机时，向 SIM 卡上报 UE 当前位置信息；

所述 SIM 卡的判断单元，用于根据 UE 上报的当前位置信息，判断 UE 是否处于特定服务区域中包含的小区；

所述 SIM 卡的命令单元，用于当所述判断单元判断结果为是时，命令 UE 向业务服务器发送业务请求；

所述 UE 的请求发送单元，用于接收到 SIM 的命令后，向业务服务器发送业务请求，所述业务请求中携带 UE 当前位置信息。

16、如权利要求 15 所述的 MS，其特征在于，所述 SIM 卡的判断单元中还包括第一定时处理子单元，用于设置第一定时器，若第一定时器超时后，UE 仍然处于所述特定服务区域，再触发所述命令单元命令 UE 向业务服务器发送业务请求。

17、一种实现位置业务的系统，其特征在于，包括如权利要求 12 至 14 任一项所述的装置，以及如权利要求 15 或 16 所述的 MS。

## 基于位置的业务实现方法、设备和系统

### 技术领域

本发明涉及通信领域，尤其涉及一种基于位置的业务实现方法、设备和系统。

### 背景技术

移动通信网络中基于位置的业务是相当有吸引力的一项业务，此类业务可以包括信息服务，广告等，通过运用本发明方案，运营商可以实现在特定服务区域，在特定时间、对特定用户（用户入网资料）的提供业务，可以智能对特定人在特定服务区域、时间提供有效信息，避免垃圾信息泛滥，应用前景十分广阔。

UMTS 是采用 WCDMA 空中接口技术的第三代移动通信系统，通常也把 UMTS 系统称为 WCDMA（Wideband Code Division Multiple Access，宽带码分多址）通信系统。

本发明的发明人在实现本发明的过程中发现，该方案至少存在以下问题：以 WCDMA 系统为例，根据目前的现有协议，对于处于 Idle 空闲状态下的 UE，网络侧无法得知其具体位置情况，基于位置的业务不可行。而针对连接状态下的 UE，基于位置的业务也没有比较好的解决方案。

以上以 WCDMA 系统为例进行说明。但可以理解的是，在 GSM（Global System for Mobile communications，全球移动通信系统）、CDMA2000（Code Division Multiple Access，码分多址接入 2000）系统，以及在网络演进过程中，对于 E-HSPA（增强的 HSPA）、LTE/SAE（Long Term Evolution，3GPP 长期演进计划/System Architecture Evolution 系统架构演进）等系统而言，类

似问题同样存在，现有技术还没有比较完善的解决方案。

## **发明内容**

本发明实施方式要解决的主要技术问题是提供一种基于位置的业务实现方法、装置和系统，能够实现在特定服务区域针对特定用户的智能化服务。

本发明的一个实施例提供了一种基于位置的业务实现方法，为用户设备 UE 设置对应的特定服务区域，所述特定服务区域由相应的业务服务器提供业务服务；该方法包括：接收 UE 当前位置信息，所述当前位置信息在 UE 进入特定服务区域或在特定服务区域开机的情况下发送；根据所述 UE 当前位置信息，判断 UE 当前所处的特定服务区域；根据 UE 当前所处的特定服务区域，启动对所述 UE 相应的业务服务。

本发明另一个实施例还提供了一种通信系统中实现位置业务的装置，所述装置为处于特定服务区域的 UE 提供业务服务，比如，该装置可以是一种业务服务器。该装置包括：接收单元，用于接收 UE 当前位置信息，所述当前位置信息在 UE 进入特定服务区域或在特定服务区域开机的情况下发送；判断单元，用于根据所述接收单元接收的 UE 当前位置信息，判断 UE 当前所处的特定服务区域；业务单元，用于根据判断单元的判断结果，启动对所述 UE 相应的业务服务。

本发明再一个实施例还提供了一种通信系统中的移动台 MS，包括 SIM 卡和 UE。其中，所述 UE 包括：位置报告单元和请求发送单元，所述 SIM 卡包括：设置单元、判断单元和命令单元。所述 SIM 卡的设置单元，用于设置 UE 的特定服务区域的区域信息；所述 UE 的位置报告单元，用于在 UE 进入特定服务区域或在特定服务区域开机时，向 SIM 卡上报 UE 当前位置信息；所述 SIM 卡的判断单元，用于根据 UE 上报的当前位置信息，判断 UE 是否处于特定服务区域中包含的小区；所述 SIM 卡的命令单元，用于当所述

判断单元判断结果为是时，命令 UE 向业务服务器发送业务请求；所述 UE 的请求发送单元，用于接收到 SIM 的命令后，向业务服务器发送业务请求，所述业务请求中携带 UE 当前位置信息。

本发明又一个实施例还提供了一种实现位置业务的系统，包括前述通信系统中实现位置业务的装置，以及前述通信系统中的移动台 MS。

本发明实施例提供的方案与现有技术相比，主要区别及其效果在于：

本发明实施例提供的技术方案，为用户设备 UE 设置对应的特定服务区域，所述特定服务区域由相应的业务服务器提供业务服务。根据 UE 当前位置信息，判断 UE 当前所处的特定服务区域，并启动相应的业务服务。通过运用本发明实施例提供的技术方案，运营商可以实现在特定服务区域，为特定的用户，有针对性的提供业务服务，实现智能化、个性化，从而避免垃圾信息泛滥，提高用户满意度。

## **附图说明**

图 1 是本发明实施例一提供的基于位置的业务实现方法的流程图；

图 2 是本发明实施例二提供的基于位置的业务实现方法的流程图；

图 3 是本发明实施例六提供的基于位置的业务实现方法的流程图；

图 4 是本发明实施例提供的通信系统中实现位置业务的装置的结构示意图；

图 5 是本发明实施例提供的通信系统中的移动台 MS 的结构示意图。

## **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作进一步地详细描述。

移动通信网络中，基于位置的业务是相当有吸引力的一项业务。此类业务服务至少可以包括：1) 资讯服务，2) 娱乐类服务，等等。

本发明实施例提供的技术方案，可以针对 Idle 状态下的 UE (User Equipment, 用户终端)，也可以针对连接状态下的 UE。本发明实施例提供的技术方案，为用户设备 UE 设置对应的特定服务区域，所述特定服务区域由相应的业务服务器提供业务服务。

本发明实施例中，假定用户和 UE 有着一一对应的关系，针对某用户的特定服务区域，也即针对与该用户对应的 UE 的特定服务区域。具体的实现方式可以为：接收 UE 当前位置信息，根据所述 UE 当前位置信息，判断 UE 当前所处的特定服务区域，然后根据 UE 当前所处的特定服务区域，启动对所述 UE 相应的业务服务。通过运用本发明实施例提供的技术方案，运营商可以实现在特定服务区域，为特定的用户，有针对性的提供业务服务，实现智能化、个性化，从而避免垃圾信息泛滥，提高用户满意度。

本发明实施例提供的技术方案，可以利用 SIM 卡的工具包 TOOLKIT 功能来实现，也可以直接利用位置更新功能实现。

第一组方法实施例将描述基于 SIM 卡的 TOOLKIT 功能实现的方案，且以 Idle 状态下的 UE 为例进行说明。下面首先对 SIM 卡的 TOOLKIT 功能进行简单介绍。

SIM 卡是客户识别模块 (Subscriber Identity Module) 的缩写，也称为用户身份识别卡。可以理解的是，在不同的系统中 SIM 的名称可能有所不同，比如在 UMTS 系统中，其名称是 USIM (UMTS Subscriber Identity Module, UMTS 用户识别卡)。简便期间，本发明实施例中，对所有类似功能的用户身份识别卡，统一称为 SIM 卡。SIM 卡可以存储用户的信息，也可供通信网络对用户身份进行鉴别。一般而言，一张 SIM 卡唯一识别一个用户，所产生的通信费用则自动记录在该 SIM 卡所对应用户的帐户上。SIM 卡对用户而言非常重要，比如，GSM/UMTS 的 MS (Mobile Station, 移动台) 必须装上 SIM

卡才能使用。

SIM卡的增值业务工具包（STK/SIM Toolkit, STK）是一组具体的指令格式，用于SIM卡和手机之间的交互操作（可以将UE和SIM看作两个独立的处理器系统），3GPP定义了TOOLKIT的命令，通过TOOLKIT接口，可以实现丰富的业务功能。TOOLKIT命令可以分为用户主动发起和SIM卡主动发起两种类型，其中SIM卡主动发起的命令，本申请文件中称之为主动命令（Proactive command）。而具有TOOLKIT功能的SIM卡称为STK卡（早期的SIM卡不支持TOOLKIT功能）。

图1是本发明实施例一提供的基于位置的业务实现方法的方法流程图。如图1所示，实施例一的方法包括以下步骤：

步骤101：分析针对用户的特定服务区域，得到此区域的区域信息；

本实施例中，首先需要分析哪些区域需要提供针对特定用户的业务服务。具体的方式可以是：分析针对用户的特定服务区域，得到此区域的区域信息。

分析针对用户的特定服务区域，得到此区域的区域信息，可以由运营商根据实际的需要，在建网初期、或在网络运行过程中完成。具体的方式可以是：通过分析针对特定用户的特定服务区域所覆盖的小区，得到此区域的小区（如果该特定服务区域只由一个小区所覆盖）标识Cell ID或小区组标识（如果该特定服务区域由多个小区所覆盖）。这种情况下，特定服务区域的区域信息就是小区标识或小区组标识。另外，由于位置信息中，除了小区号（Cell ID）这个信息元素（IE, information element）之外，还可以包括：移动国家号（Mobile Country Codes, MCC）、移动网络号（Mobile Network Codes, MNC）和位置区号（Location Area Code, LAC）。所以，采用本发明实施例提供的技术方案时，可以按照运营商的具体情况，确定特定服务区域的区域信息是否还需要包括MCC、MNC、LAC的某个或其任意组合，以唯一确定特定服务区域。

可以理解的是，特定服务区域是针对特定的用户（包括单个用户或用户

群)而言的,可以在不同的区域,针对不同的用户,提供相应的业务服务。该特定服务区域可以称为该特定用户的特定服务区域。比如,对用户1,超市卖场、小商品市场等作为为其特定服务区域,即该用户1的特定服务区域;对用户2,电子产品、高科技展览馆等作为为其特定服务区域,即该用户2的特定服务区域;对用户3,放映厅、歌舞剧院等作为为其特定服务区域,即该用户3的特定服务区域。

值得说明的是,如前所述,基于位置的业务服务至少可以包括资讯服务、娱乐类服务等,而资讯类又可以细分为多种,娱乐类也同样可以细分为多种。对于用户来说,其选择不同的业务服务,每种业务服务可能对应不同小区。由于小区范围较大,不同的业务服务也可能对应相同小区。

步骤102: 在SIM卡中设置与用户对应的特定服务区域的区域信息;  
与用户对应的特定服务区域,为该用户提供特定服务。

与步骤101中相应的是,可以按照运营商的具体情况,确定SIM中存储的区域信息需要包含哪些关于位置的信息元素。比如,是仅仅设置Cell ID即可,还是需要其他IE的任一个或其组合。以下主要以仅设置Cell ID为例进行说明,但不限于此。

在SIM卡中设置该区域信息的方式具体可以是:

1) 对于新放号SIM卡,可以选择在SIM卡中预先配置该区域信息,并保存。以上述用户1为例,若覆盖某超市卖场区域的小区为小区A,当用户1的SIM卡放号时,可以在SIM卡中设置小区A的信息。当然,如果覆盖该区域的小区有多个(小区组),相应的,在SIM卡中设置该组小区的列表,形式可以是Cell ID List。

2) 如果SIM卡放号时没有设置,也可以在SIM卡放号后的某个时间点,再根据用户或运营商的实际需要而专门设置,并保存。

3) 当特定服务区域对原来开展的业务进行更新时,更新SIM卡中的特定服务区域信息。在3)的情况下,更新SIM卡中的特定服务区域信息的方式具

体可以是：利用OTA（Over-the-Air Technology，空中下载技术）消息更新现有SIM卡中的特定服务区域信息。其中，OTA空中下载技术是通过移动通信的空中接口，对SIM卡数据及应用进行远程管理的技术。空中接口可以采用WAP（Wireless Application Protocol，无线应用协议）、GPRS（General Packet Radio Service，通用分组无线业务）、CDMA1X及短消息技术。

另外，当特定服务区域需要取消当前业务时，处理方式与前述3)的方式类似，同样可以通过更新SIM卡中的特定服务区域信息来完成。所不同在于：新开业务时，需要增加SIM卡中具有业务的特定服务区域的信息，而取消业务时，需要删除SIM卡中具有相应业务的特定服务区域的信息。

值得说明的是，为了该方法实施例的整体完整性，以上101和102是以步骤的方式进行描述。实际上，步骤101和步骤102，是预先的分析和设置（配置），可以一次完成，而并不是每次实现基于位置的业务都需要执行的步骤。

步骤103：当UE服务小区变化或开机时，向SIM卡上报UE当前位置信息；

本步骤中，可以由SIM卡通过命令通过告知UE：若UE的位置信息发生改变时或开机时，需要上报UE当前的位置信息。具体的，该命令可以为主动命令Proactive Command。

另外，所述位置信息变化，是小区级别的位置信息发生变化，比如服务小区发生变化。一般情况下，UE所在的小区为服务小区。

步骤104：SIM卡根据UE上报的位置信息，判断UE是否处于特定服务区域，若处于特定服务区域，则执行步骤105；

本步骤中，SIM卡根据UE报告的位置信息，与SIM卡中预先设置的特定服务区域信息相比较。如果UE报告给SIM的位置信息符合SIM预置的位置信息，则判断UE处于（新进入，或在该区域开机）特定服务区域所包含的小区，否则，判断UE未进入特定服务区域，回到步骤103，若下一次UE服务小区变化或开机、向SIM卡上报UE当前位置信息时，再进行步骤104的判断。

比如，SIM卡根据UE报告的位置信息中的Cell ID，与SIM卡中预先设置

的Cell ID（或Cell ID List）进行比较。如果UE报告的Cell ID与SIM卡中预先设置吻合，则判断UE进入了特定服务区域所包含的小区，执行步骤105。

步骤105：SIM卡命令UE发送业务请求至业务服务器；

本步骤中，由于判断UE处于特定服务区域，SIM卡填充表示UE进入（或处于）特定服务区域的信息至业务请求中，并命令UE发送，该过程对用户透明；UE按照SIM卡的填充内容发送业务请求，该过程同样对用户透明。

具体的，表示UE进入（或处于）特定服务区域的信息可以是UE当前的位置信息，比如：UE当前所在的小区的CELL ID信息。SIM卡可以通过主动命令Proactive Command，命令UE发送该业务请求至业务服务器。该主动命令可以是触发短消息（SEND SHORT MESSAGE）。这样，UE接收到SIM卡的触发短消息命令后，使用短消息的方式发送业务请求给业务服务器，在该业务请求中携带UE当前所在的小区的CELL ID信息。

另外值得说明的是，若以WCDMA为例，UE发送的该业务请求，由空口发送至接入网设备后，再发送至核心网网元（比如MSC），由MSC发送给业务服务器。对于此过程，本发明实施例不再详细描述。

步骤106：业务服务器根据接收到的业务请求，判断UE当前所处的特定服务区域，启动相应业务；

本步骤中，业务服务器接收到步骤105发送来的业务请求，根据业务请求中携带的信息，比如CELL ID，判断UE当前处于的是哪个/哪些特定服务区域，并启动相应业务。

该业务服务器可以为资讯平台（包括广告，公益消息等）、娱乐平台（包括娱乐彩信等）等，比如可以是短消息中心。以资讯平台的广告业务服务器为例，该广告平台服务器可以启动相应的广告业务，对进入该特定服务区域的特定用户进行针对性服务。仍然以用户1为例进行说明，广告业务服务器判断用户1进入了对其而言属于特定服务区域的超市卖场，就会对用户1启动特定的广告业务。

而启动业务的方式可以有多种，比如，可以通过短信、彩信、寻呼等方式启动相应业务。

值得说明的是，在本步骤中，业务服务器还可以基于订购数据库对用户的业务订购情况进行验证，仅对订购业务的用户启动服务。比如，以业务服务器为短消息中心为例，订购数据库中存储了用户订购该业务服务器业务的情况。该订购数据库可以在短消息中心内，也可以在其他网元中，也可以是单独的订购数据库。UE发送的业务请求中，可以携带UE的身份标识，比如IMSI、手机号等身份标识信息，这样，业务服务器就可以得知发送业务请求的UE的身份，通过用户的身份标识信息来进行判断。通过认证的方式，实现了仅对订购业务的用户启动服务。

图2是本发明实施例二提供的基于位置的业务实现方法的方法流程图。如图2所示，步骤201至204和实施例一中步骤101至104大体相同，步骤206至207和实施例一中步骤105至106大体相同。本实施例和实施例一不同之处在于：

在步骤204中，当SIM卡判断用户进入特定服务区域后，SIM卡并不马上触发UE发送业务请求给业务服务器，而是执行步骤205：设置第一定时器，进行判断：若定时器超时时，UE仍然在特定服务区域，SIM此时才命令UE发送业务请求给业务服务器。该定时器的时长可以根据运营需要灵活设定，可以设置为分钟级的定时器，比如2分钟。可以理解的是，如果在定时器超时之前，UE的服务小区没有发生变化，则不会向SIM上报新的当前位置信息，SIM卡据此判断UE仍然在该特定服务区域内；或者，UE的服务小区虽然发生变化，但仍然在该特定区域所覆盖的小区内（此种情况下，该特定区域覆盖了多个小区），那么，SIM卡通过UE上报的新的当前位置信息，判断UE新的服务小区是否仍然在该特定服务区域内。

如果定时器超时之前UE离开特定区域，则等待下一次UE服务小区变化或开机、向SIM卡上报UE当前位置信息时（步骤203），再进行步骤204的判断。

具体的，设置定时器的方式可以为：SIM卡通过主动命令 Proactive Command 向 UE 注册定时器事件，比如，可以通过向 UE 注册定时器管理事件（TIMER MANAGEMENT）来实现。如果定时器超时之前，或定时器超时 UE 离开特定区域，SIM 此时可以取消向 UE 注册的定时器事件。

而 SIM 卡触发 UE 向业务服务器发送业务请求的方式前面已经详细描述，此处不赘。

在本实施例提供的技术方案中，当定时器超时前，如果 UE 离开特定服务区域，则 SIM 卡取消向 UE 注册的定时器事件。

通过在本实施例提供的技术方案中，当用户刚进入特定服务区域时，可采用延迟启动机制，可避免因为用户偶然路过特定服务区域，而引发的特定业务。同时，还可以避免因为用户处于重叠覆盖区域发生的不断重选，所引发业务请求向业务服务器的重复发送。

实施例三：

本实施例的技术方案可以基于实施例一或二。与实施例一或二相比，其不同之处在于：

当 SIM 命令 UE 进行业务请求上报后（实施例一中的步骤 105，实施例二中的步骤 206），SIM 可设置第二定时器，以判断该 UE 是否在特定服务区域停留达到了足够长的时间。可以理解的是：对实施例二而言，该第二定时器和当 SIM 卡判断用户进入特定服务区域后所设置的第一定时器，是相互独立的。该第二定时器的时长可以根据运营需要灵活设定，仍以设置分钟级的定时器为例进行说明，比如 2 分钟。

该设置的第二定时器超时，若 SIM 卡判断该 UE（对应用户）已经在特定服务区域停留达到了一定时间（判断的方式参考实施例二），此时，SIM 卡再次主动触发 UE 进行业务请求上报，即再次请求该特定服务区域对应的业务服务器所提供的业务服务。这样，如果此时业务服务器有业务更新，则业务服务器就可以为该 UE 提供更新后的业务服务内容，使得 UE 可以及时获得

最新的业务服务内容。

在本实施例提供的技术方案中，当定时器超时前，如果UE离开特定服务区域，则SIM卡取消向UE注册的定时器事件，不再请求原特定服务区域对应的业务服务器所提供的业务服务。

具体的设置定时器以及发送业务请求的方式，前面实施例已经做了详细描述，此处不赘。

在本实施例提供的技术方案中，当用户长时间停留在特定服务区域的情况下，通过设置定时器，可以实现业务定时更新，使得用户可以及时得到最新的业务服务内容。

实施例四：

可以基于实施例一、二或三。与实施例一、二或三相比，本实施例的不同之处在于：

SIM还可以向UE请求UE的设备信息，比如IMEI（国际移动台设备标识，International Mobile Station Equipment Identity）。这样，当SIM发现UE进入特定服务区域，命令UE上报业务请求时，该业务请求中还可以包括IMEI。这样，业务服务器就可以根据IMEI来准确判断UE型号，从而针对不同型号的UE，组织不同适配信息的发送。

所谓适配信息，可以是指发送给UE的业务服务所采用的格式，比如，可以针对不同型号的UE所支持的格式、屏幕大小等因素，相应的采用短消息、或采用彩信等格式来发送业务服务。而且，根据UE型号，彩信还可以包含MP3音频、MIDI（Musical Instrument Digital Interface，乐器数字接口）铃声等。也就是说，不同的UE在享用相同的业务时，由于其设备型号的不同，使得业务服务器需要采用不同的格式来发送业务服务。这样，可以根据UE的不同类型，实现业务服务有针对性的发送。

具体的，由于IMEI中可以携带标识UE型号的TAC（Type Approval Code，信号批准码）码，业务服务器可以根据TAC码来判断UE类型。

具体的，SIM卡向UE请求UE的设备信息的方式可以为：SIM卡通过Proactive Command命令向UE请求IMEI信息，比如，该Proactive Command命令可以是当前信息提供命令（PROVIDE LOCAL INFORMATION）。收到该命令后，UE将自身的设备信息发送给SIM卡。

#### 实施例五：

本实施例可基于前面实施例一至四中任一个，与实施例一至四中任一个相比，本实施例进一步的技术特征在于：

业务服务器可以保存UE的话单记录。当UE发送业务请求后，业务服务器通过查询话单记录的方式，判断该UE是否已经获得所述特定服务区域的业务服务。如果发现该UE已经获得了与此特定服务区域可以为其提供的业务服务所相同的业务服务，则不再向UE重复发送。这样，就可以在UE已经得到业务服务的情况下，避免资源的浪费。

如前所述，本发明实施例所提供的技术方案，还可以适用于处于连接状态的UE。针对处于连接状态的UE，如果利用SIM卡的TOOLKIT功能来实现，其实现方式和上述实施例的方法基本一致。

如前所述，除了利用SIM卡的TOOLKIT功能来实现外，本发明实施例还提供了利用位置更新功能实现基于位置的业务的技术方案。以下一组方法实施例将对此进行描述，该组实施例中，以Idle状态下的UE为例进行说明

图3是本发明实施例六提供的基于位置的业务实现方法的方法流程图。如图3所示，实施例六的方法包括以下步骤：

步骤301：分析针对用户的特定服务区域，得到此区域的区域信息；

步骤302：将此特定服务区域配置为新的位置区；

所谓位置区，是指由一个或几个基站（比如BTS）来处理的定义区域，在这个区域内，UE可以自由移动而不需要通知系统。位置区可能由一个或者多个小区组成，并可以由一个或多个基站控制器（比如BSC）来控制，但只属于一个MSC。在UE在网络中移动的时候，网络需要保持对UE位置的跟踪。

为了使网络能够跟上对UE当前位置的跟踪，UE需要在其改变位置区时通知系统，这个过程称为位置更新。有4种形式的位置更新：1) 普通位置更新：指UE进入新位置区的位置更新；2) IMSI (International Mobile Subscriber Identity, 国际移动用户识别码) 附着：指用户开机时的位置更新；3) IMSI 分离：指用户关机，或者取出SIM卡时的位置更新；4) 周期性位置登记：指UE定期向网络进行位置登记，范围为0~225。

本步骤中，既可以是在建网初期直接规划，也可以在网络运行过程中，从原来网络规划中独立出来，重新配置。

值得说明的是，为了该方法实施例的整体完整性，以上301和302是以步骤的方式进行描述。实际上，步骤301和步骤302，是预先的分析和设置（配置），可以一次完成，而并不是每次实现基于位置的业务都需要执行的步骤。

步骤303：UE进入特定服务区域或在此特定服务区域开机时发起位置更新；

本步骤中，UE发起位置更新，在位置更新过程中将新的位置区信息告知网络侧系统设备。

本发明实施例关注的是前述位置更新种类中的1)和2)，这两种情况下，均可以使得网络侧系统设备得知UE处于特定服务区域。

由于该特定服务区域配置为独立的位置区，故UE进入该特定服务区域时，就会发起位置更新。另外，如果UE在特定服务区域开机，也会发起位置更新。此时，网络侧系统设备通过UE的位置更新，获知UE进入了该特定服务区域，则发送通知消息给业务服务器。本步骤中，该网络侧系统设备可以是核心网网元MSC (Mobile Switching Center, 移动交换中心)。

步骤304：网络侧系统设备得知UE处于特定服务区域，发送通知消息给业务服务器；

本步骤中，网络侧系统设备可以通过CORBA (Common Object Request Broker Architecture, 通用对象请求代理架构) 接口，发送通知消息给业务服

务器。通知消息中，可以包含UE的当前位置信息，比如UE当前所在小区的信息，具体可以为CELL ID信息。

步骤305：业务服务器根据接收到的通知消息，判断UE当前位置，启动相应业务。

业务服务器接收所述通知消息，从所述通知消息中获取UE当前位置信息，判断UE当前位置，启动相应业务。判断UE当前位置、启动相应业务的步骤与前述实施例的相应实现方式类似，此处不再赘述。

进一步的，当判断UE处于特定服务区域后，网络侧系统设备可以不马上触发启动业务，而是设置第三定时器，延迟一段时间。如果定时器超时，UE仍在特定服务区域（在此期间UE没有在新的位置区发起位置更新），网络侧系统设备此时触发启动业务。如果定时器超时之前，UE在新的位置区发起位置更新，就说明该UE已经离开原进入的特定服务区域。通过这样的方式，避免由于用户偶然路过特定服务区域，而引发特定业务。

另外，进一步的，若UE长时间处于特定服务区域，可以按照原有机制进行周期性位置更新。周期性位置更新时，网络侧系统设备可以通知业务服务器。如果业务服务器有业务更新，则启动业务内容更新，以此实现业务定时更新功能，使得UE能够及时获得最新的业务服务。

再者，进一步的，业务服务器可以保存话单记录。当UE发送业务请求后，业务服务器通过查询话单记录的方式，判断UE是否已经获得所述特定服务区域的业务服务。如果发现该UE已经获得了与此特定服务区域可以为其提供的业务服务所相同的业务服务，则不再向该用户重复发送，避免资源浪费。

如前所述，如果位置更新方式实现，本发明实施例提供的技术方案同样可以适用于处于连接状态的UE。如果该UE没有CS域（Circuit Switched domain，电路交换域）连接，其实现方式和上述基于位置更新方式的实施例的实现方式基本一致。

本发明实施例还提供了一种通信系统中实现位置业务的装置，所述装置

为处于特定服务区域的 UE 提供业务服务，比如，该装置可以是一种业务服务器。图 4 是该装置的结构示意图，如图 4 所示，该装置包括：

接收单元 401，用于接收 UE 当前位置信息，所述当前位置信息在 UE 进入特定服务区域或在特定服务区域开机的情况下发送；判断单元 402，用于根据所述接收单元接收的 UE 当前位置信息，判断 UE 当前所处的特定服务区域；业务单元 403，用于根据判断单元的判断结果，启动对所述 UE 相应的业务服务。

进一步的，该装置还可以包括：数据库单元，用于存储订购了该装置所提供业务服务的 UE 的信息。与此相应的，所述判断单元 402，还用于根据数据库单元所存储的信息，判断接收单元所接收的信息对应的 UE 是否订购了该装置所提供的业务服务。

进一步的，该装置还可以包括：话单记录保存单元，用于保存 UE 的话单记录。这样，当 UE 发送业务请求后，业务服务器可以通过查询话单记录的方式，判断所述特定服务区域的业务服务 UE 是否已经获得。如果发现该 UE 已经获得了与此特定服务区域可以为其提供的业务服务所相同的业务服务，则不再向用户重复发送。

本发明实施例还提供了一种通信系统中的移动台 MS (Mobile Station)，包括 SIM 卡和 UE。图 5 是该 MS 的结构示意图，如图 5 所示，其中，所述 UE 包括：位置报告单元 501 和请求发送单元 502，所述 SIM 卡包括：设置单元 503、判断单元 504 和命令单元 505。

具体的，所述 SIM 卡的设置单元 503，用于设置 UE 的特定服务区域的区域信息；所述 UE 的位置报告单元 501，用于在 UE 服务小区变化或开机时，向 SIM 卡上报 UE 当前位置信息；所述 SIM 卡的判断单元 504，用于根据 UE 上报的当前位置信息，判断 UE 是否处于特定服务区域中包含的小区；所述 SIM 卡的命令单元 505，用于当所述判断单元判断结果为是时，命令 UE

向业务服务器发送业务请求；所述 UE 的请求发送单元 502，用于接收到 SIM 的命令后，向业务服务器发送业务请求，所述业务请求中携带 UE 当前位置信息。

进一步的，所述 SIM 卡的判断单元中还包括第一定时处理子单元，用于设置第一定时器，若第一定时器超时后，UE 仍然处于所述特定服务区域，再触发所述命令单元 505 命令 UE 向业务服务器发送业务请求。

本发明实施例还提供了一种实现位置业务的系统，包括前述装置实施例提供的通信系统中实现位置业务的装置，以及前述通信系统中的移动台 MS。

由于本发明实施例提供的技术方案的技术效果，已经在方法实施例中进行了比较充分的描述，此处不再赘述。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法携带的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件完成，所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，该程序在执行时，包括方法实施例的步骤之一或其组合。

另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理模块中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用，也可以存储在一个计算机可读存储介质中。

上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法携带的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件完成，所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，该程序在执行时，包括方法实施例的步骤。

另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理模块

中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用，也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。

上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。

虽然通过参照本发明的某些优选实施方式，已经对本发明进行了图示和描述，但本领域的普通技术人员应该明白，可以在形式上和细节上对其作各种改变，而不偏离本发明的范围。

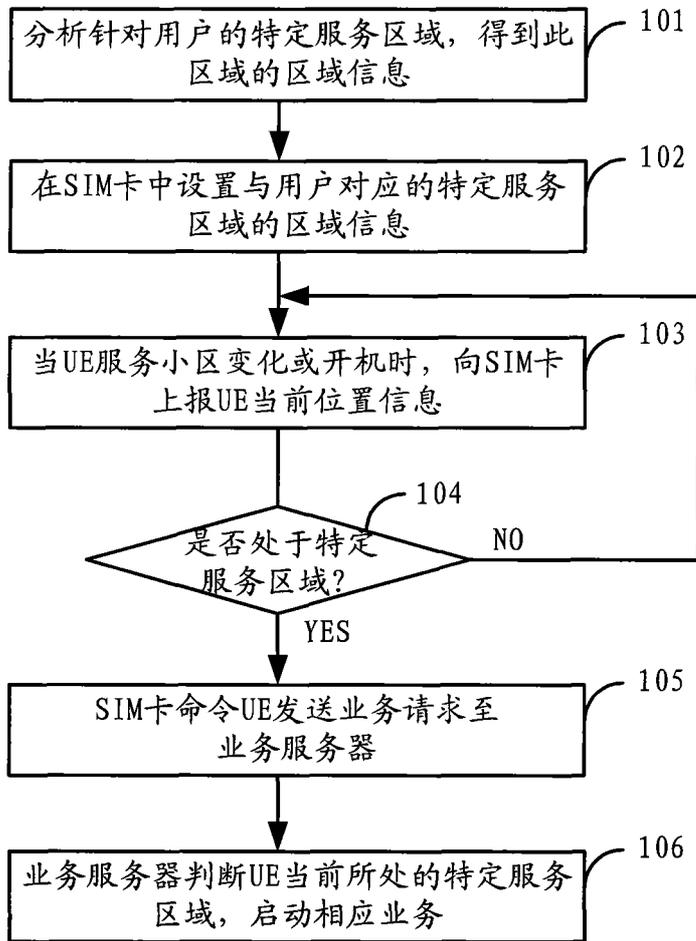


图 1

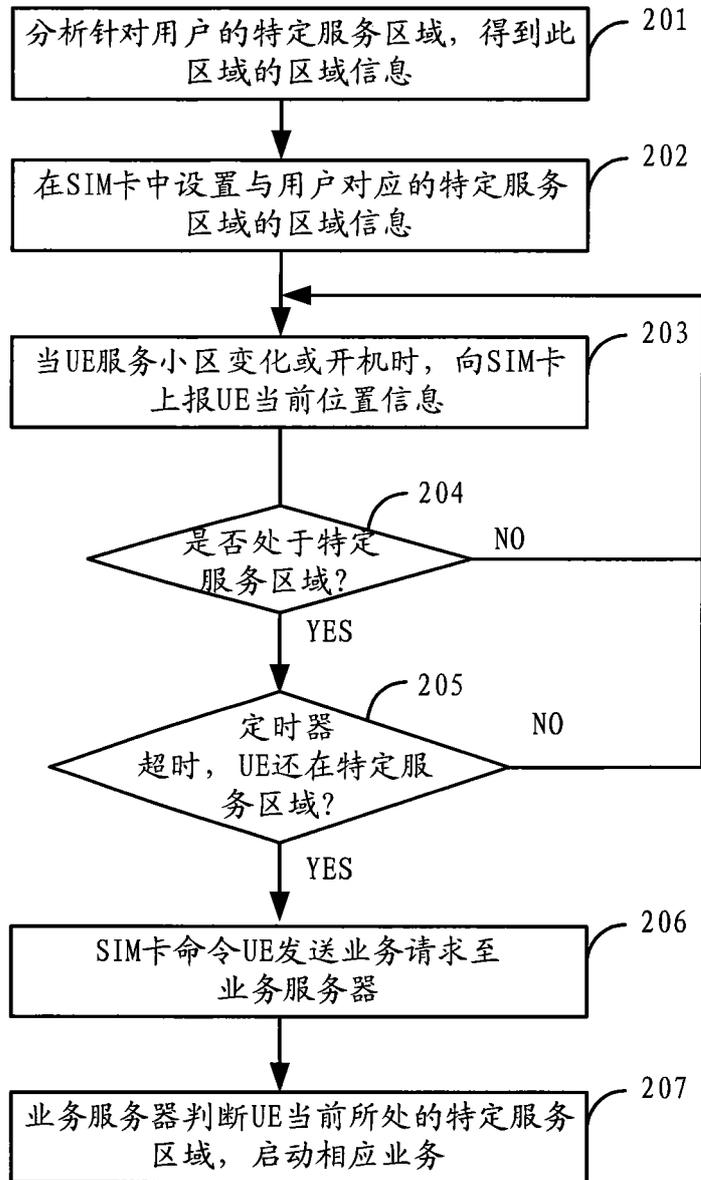


图 2

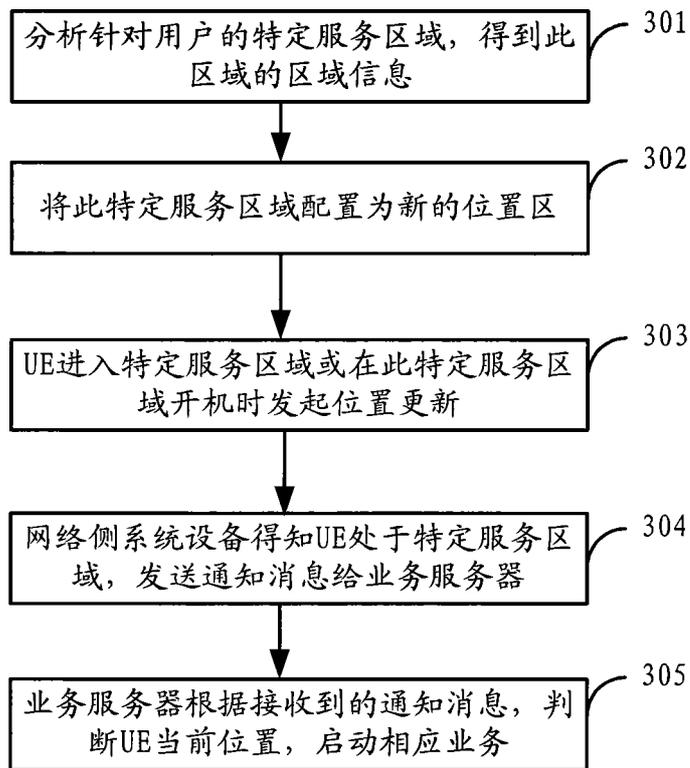


图 3

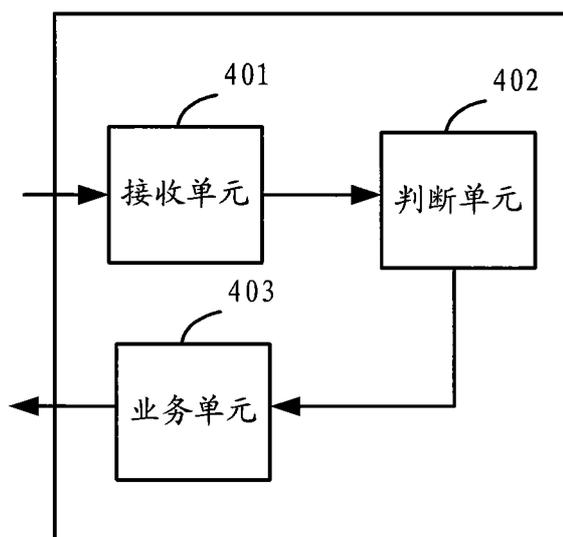


图 4

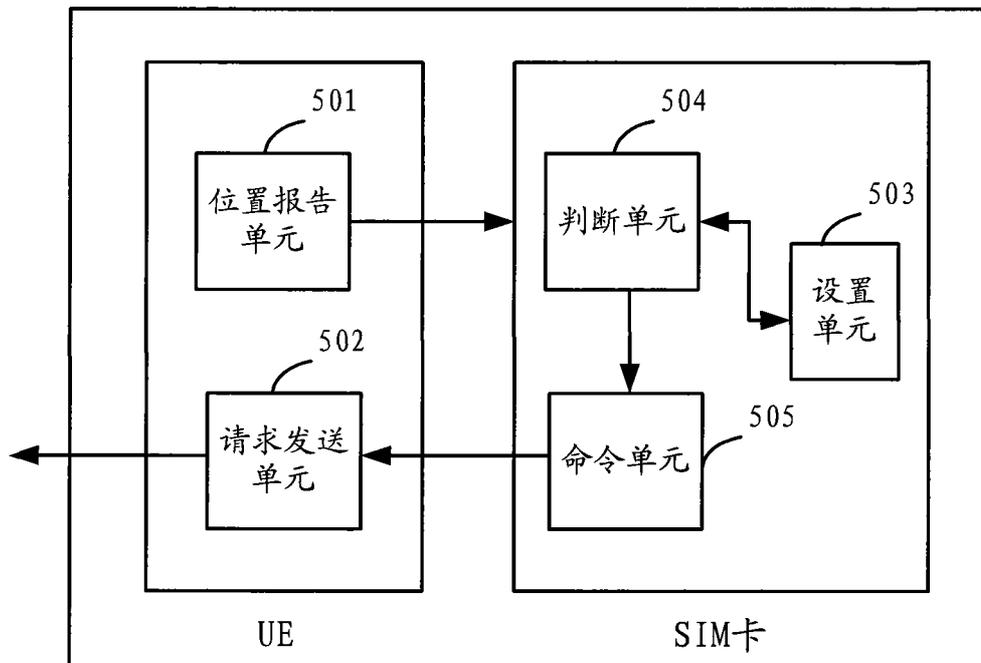


图 5