

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04W 4/02 (2008.01)

H04H 60/85 (2008.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910132613.X

[43] 公开日 2009 年 8 月 26 日

[11] 公开号 CN 101516059A

[22] 申请日 2009.3.27

[21] 申请号 200910132613.X

[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 杨 健 范姝男

[74] 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

代理人 逯长明

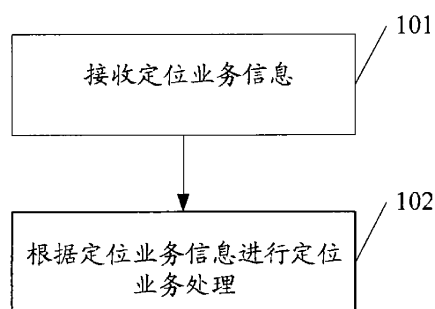
权利要求书 5 页 说明书 19 页 附图 3 页

[54] 发明名称

一种定位业务处理方法、设备和系统

[57] 摘要

本发明实施例提供一种定位业务处理方法、设备和系统。方法主要包括：接收通过广播网络发送的定位业务信息；根据所述定位业务信息进行定位业务处理。使用该方法，通信设备如手机等可以利用广播网络的数据广播功能，接收定位业务信息如定位业务辅助信息、地理信息、控制信令，并可根
据控制信令对定位业务信息如定位业务辅助信息或/和地理信息进行业务处理，这样就可以节约现有技术中实现相同功能的移动通信资源。



1、一种定位业务处理方法，其特征在于，包括：

接收通过广播网络发送的定位业务信息；

根据所述定位业务信息进行定位业务处理。

2、根据权利要求1所述的定位业务处理方法，其特征在于，所述广播网络是无线数据广播系统RDS或卫星广播网络。

3、根据权利要求1所述的定位业务处理方法，其特征在于，所述定位业务信息包括：

定位业务辅助信息，或

地理信息，或

定位业务辅助信息和地理信息，或

定位业务辅助信息和控制信令，或

地理信息和控制信令，或

定位业务辅助信息和地理信息和控制信令。

4、根据权利要求3所述的定位业务处理方法，其特征在于，所述根据所述定位业务信息进行定位业务处理的步骤具体为：

当所述定位业务信息包括定位业务辅助信息时，根据所述定位业务辅助信息对现有的定位业务辅助信息进行初始化、增加、更新或删除；或者，

当所述定位业务信息包括定位业务辅助信息和控制信令时，根据所述定位业务辅助信息和控制信令对现有的定位业务辅助信息进行初始化、增加、更新或删除；或者，

当所述定位业务信息包括地理信息时，根据所述地理信息对现有的地理信息进行初始化、增加、更新或删除；或者，

当所述定位业务信息包括地理信息和控制信令时，根据所述地理信息和控制信令对现有的地理信息进行初始化、增加、更新或删除；或者，

当所述定位业务信息包括定位业务辅助信息和地理信息时，根据所述定位业务辅助信息和地理信息对现有的定位业务辅助信息和地理信息进行初始化、增加、更新或删除；或者，

当所述定位业务信息包括定位业务辅助信息和地理信息和控制信令时，

根据所述定位业务辅助信息和地理信息和控制信令对现有的定位业务辅助信息和地理信息进行初始化、增加、更新或删除。

5、根据权利要求1所述的定位业务处理方法，其特征在于，还包括：

接收地理位置信息；

对所述地理位置信息与所述定位业务信息进行综合分析，得到地理参考信息。

6、根据权利要求1至5任一所述的定位业务处理方法，其特征在于，在接收通过广播网络发送的定位业务信息的步骤之前或同时，还包括：

发送鉴权请求消息；

接收指示是否通过鉴权的结果消息；

当接收到指示通过鉴权的结果消息时，执行接收通过广播网络发送的定位业务信息的步骤。

7、根据权利要求6所述的定位业务处理方法，其特征在于，当接收通过广播网络发送的定位业务信息的步骤中的定位业务信息是经过加密的，则在接收指示通过鉴权的结果消息的步骤的同时，还包括：

接收用于解密加密的定位业务信息的密钥。

8、根据权利要求7所述的定位业务处理方法，其特征在于，接收通过广播网络发送的定位业务信息的步骤具体包括：

接收广播网络发送的加密的定位业务信息，使用所述密钥解密所述加密的定位业务信息，得到定位业务信息。

9、一种定位业务处理方法，其特征在于，包括：

对定位业务相关信息进行封装，得到定位业务信息；

通过广播网络发送所述定位业务信息。

10、根据权利要求9所述的定位业务处理方法，其特征在于，所述广播网络是无线数据广播系统RDS或卫星广播网络。

11、根据权利要求9所述的定位业务处理方法，其特征在于，所述定位业务信息包括：

定位业务辅助信息，或

地理信息，或
定位业务辅助信息和地理信息，或
定位业务辅助信息和控制信令，或
地理信息和控制信令，或
定位业务辅助信息和控制信令和地理信息和控制信令。

12、根据权利要求11所述的定位业务处理方法，其特征在于，还包括：
接收鉴权请求消息；

对发送所述鉴权请求消息的用户进行鉴权分析，得到是否通过鉴权的结果消息；

发送指示是否通过鉴权的结果消息。

13、根据权利要求12所述的定位业务处理方法，其特征在于，对定位业务相关信息进行封装的步骤具体包括：对定位业务相关信息进行加密和封装，得到加密的定位业务信息；

通过广播网络发送所述定位业务信息的步骤具体包括：

通过广播网络发送所述加密的定位业务信息；

在发送指示是否通过鉴权的结果消息的步骤的同时还包括：通过移动通信网络发送用于解密所述加密的定位业务信息的密钥。

14、根据权利要求13所述的定位业务处理方法，其特征在于，所述密钥携带在指示通过鉴权的结果消息中。

15、一种通信设备，其特征在于，包括：

广播接收单元，用于接收通过广播网络发送的定位业务信息；

信息处理单元，用于根据所述广播接收单元接收到的定位业务信息进行定位业务处理；所述定位业务信息包括：

定位业务辅助信息，或
地理信息，或
定位业务辅助信息和地理信息，或
定位业务辅助信息和控制信令，或
地理信息和控制信令，或

定位业务辅助信息和控制信令和地理信息和控制信令。

16、根据权利要求15所述的通信设备，其特征在于，还包括：

地理位置接收单元，用于接收地理位置信息；

定位综合分析单元，用于对所述地理位置接收单元接收到的地理位置信息与所述广播接收单元接收到的定位业务信息进行综合分析，得到地理参考信息。

17、根据权利要求15至16任一所述的通信设备，其特征在于，还包括：

鉴权请求单元，用于发送鉴权请求消息；

结果接收单元，用于接收指示是否通过鉴权的结果消息，所示指示是否通过鉴权的结果消息是定位服务器根据所述鉴权请求单元发送的鉴权请求消息进行鉴权分析得到的；

若所述结果接收单元接收到指示通过鉴权的结果消息，则所述广播接收单元接收通过广播网络发送的定位业务信息。

18、根据权利要求17所述的通信设备，其特征在于，

密钥接收单元，用于接收用于解密加密的定位业务信息的密钥；

所述广播接收单元，还用于接收广播网络发送的加密的定位业务信息，使用所述密钥接收单元接收到的密钥解密所述加密的定位业务信息，得到定位业务信息。

19、一种定位服务器，其特征在于，包括：

封装单元，用于对定位业务相关信息进行封装，得到定位业务信息；

广播下发单元，用于通过广播网络发送所述封装单元封装得到的定位业务信息。

20、根据权利要求19所述的定位服务器，其特征在于，还包括：

请求接收单元，用于接收鉴权请求消息；

鉴权处理单元，用于对发送所述请求接收单元接收到的鉴权请求消息的用户进行鉴权分析，得到指示是否通过鉴权的结果消息；

结果发送单元，用于发送鉴权处理单元得到的指示是否通过鉴权的结果消息给通信设备。

21、一种通信系统，其特征在于，包括：

定位服务器，用于对定位业务相关信息进行封装，得到定位业务信息，并通过广播网络发送所述定位业务信息给通信设备；

通信设备，用于接收所述定位服务器通过广播网络发送的定位业务信息，根据所述定位业务信息进行定位业务处理。

一种定位业务处理方法、设备和系统

技术领域

本发明涉及通信技术领域，尤其涉及一种定位业务处理方法、设备和系统。

背景技术

随着通信技术的发展，出现了对通信设备进行定位的需求，定位技术运用范围极广，定位技术种类丰富。目前已有的定位技术有两大类，第一类是基于全球移动通讯系统（GSM， Global System for Mobile Communications）的定位技术，它主要包括、到达时间（TOA， time of arrival）技术、 增强观测时差（E-OTD、 Enhanced Observed Time Difference）技术、 辅助全球定位系统（A-GPS， Assisted Global Positioning System）技术三种， 第二类是基于码分多址（CDMA， Code Division Multiple Access）的定位技术，它主要包括小区识别码（Cell-ID）技术、 A-GPS、 前向链路三角定位（AFLT， Advanced Forward Link Trilateration）技术三种，当然，也出现了将这些技术有机结合起来运用的新技术。

服务器通过移动通信网络将定位业务信息下发给手机等通信设备，例如和全球定位系统（GPS， Global Positioning System）技术结合的手机中，用户可以通过全球定位系统获得地理位置信息，通过移动通信网络获得定位业务信息，如定位业务辅助信息或地理信息，定位业务辅助信息是指对用户来说，用户可能行进的地区的交通流量信息、交通信号信息、交通管制信息等，只要是能给予用户以是否进入或者进入目的地的时机、方式的参考的信息就可以是这里所说的定位业务辅助信息，地理信息是指给予用户以位置指导、行进方位等参考的起地图作用的信息，现有定位技术中，需要将地理信息例如地图作为软件的一部分，安装到通信设备中，例如手机，用户根据情况，来定期升级或更新或删除地理信息的部分数据或全部数据，使得为用户实现更好的定位业务。

在对现有技术的研究和使用过程中，本发明的发明人发现，目前技术的

通信承载使用的是移动通信点对点的技术，需要占用极大的移动通信资源，导致投资成本较高，这也就使得用户的费用居高不下。

发明内容

本发明实施例提供了一种业务处理方法、设备和系统，可以节省移动通信资源，降低成本。

本发明实施例的目的是通过以下技术方案实现的：

本发明实施例提供一种定位业务处理方法，包括：

接收通过广播网络发送的定位业务信息；

根据所述定位业务信息进行定位业务处理。

本发明实施例还提供另一种定位业务处理方法，包括：

对定位业务相关信息进行封装，得到定位业务信息；

通过广播网络发送所述定位业务信息。

一种通信设备，包括：

广播接收单元，用于接收通过广播网络发送的定位业务信息；

信息处理单元，用于根据所述广播接收单元接收到的定位业务信息进行定位业务处理；所述定位业务信息包括：

定位业务辅助信息，或

地理信息，或

定位业务辅助信息和地理信息，或

定位业务辅助信息和控制信令，或

地理信息和控制信令，或

定位业务辅助信息和控制信令和地理信息和控制信令。

一种定位服务器，包括：

封装单元，用于对定位业务相关信息进行封装，得到定位业务信息；

广播下发单元，用于通过广播网络发送所述封装单元封装得到的定位业务信息。

一种通信系统，包括：

定位服务器，用于对定位业务相关信息进行封装，得到定位业务信息，并通过广播网络发送所述定位业务信息给通信设备；

通信设备，用于接收所述定位服务器通过广播网络发送的定位业务信息，根据所述定位业务信息进行定位业务处理。

从以上发明内容可知，通信设备如手机等可以利用广播网络如无线数据广播网络或卫星广播网络的广播功能，接收定位业务信息如定位业务辅助信息和地理信息，并可对定位业务辅助信息和地理信息进行业务处理，如初始化、增加、删除、更新等，这样就可以节约出现现有技术中实现相同功能的移动通信资源。

附图说明

图1是本发明中定位业务处理方法的实施例一的流程示意图；

图2是本发明中定位业务处理方法的实施例二的流程示意图；

图3是本发明中通信设备的实施例的结构示意图；

图4是本发明中定位服务器的实施例的结构示意图；

图5是本发明中通信系统的实施例的结构示意图；

图6为本发明中通信系统的实施例的流程示意图。

具体实施方式

为使本发明的目的、技术方案、及有益效果更加清楚明白，以下参照附图并举实施例，对本发明进一步详细说明。

定位业务处理方法的实施例一

如图1所示，定位业务处理方法实施例一的步骤包括：

步骤101：通信设备接收通过广播网络发送的定位业务信息；例如，通信设备接收通过广播网络发送的定位业务辅助信息，或地理信息，或定位业务辅助信息和地理信息，或定位业务辅助信息和控制信令，或地理信息和控制信令，或定位业务辅助信息和控制信令和地理信息和控制信令等。

步骤102：通信设备根据定位业务信息进行业务处理。

在本发明实施例中，该定位业务信息可以是定位服务器通过特定的协议

进行封装后发送给通信设备，通信设备又以同样的协议对封装后的定位业务信息进行解析得到所需的定位业务信息。协议分为头和体两部分，协议的实例如下：

协议头：

字段名称	说明	要求
数据类型 (MsgType)	GIS: 表明该数据为地理信息数据包; SAD: 表明该数据为定位业务辅助信息数据包	必选
版本(Version)	表明当前协议的版本号: 1.0	必选
长度(Length)	表明该数据包的总长度	必选

协议体，其结构为：属性名+属性值；其中，不同属性，可能的属性值又由多个字段组成。

地理信息控制属性为：

名称	说明	后续携带域说明
选项(Options)	初始化(Initial): 初始化地理信息 更新(Update): 更新地理信息数据 增加(Add): 增加地理信息数据 删除>Delete): 删除地理信息数据	如果是Initial, 则必须携带出示GIS数据, 需要长度(Length)域, 以及二进制的的数据体, 其他可选。
保留(Reserve)	自定义字段	可以扩展
长度(Length)	后面要携带的数据长度	

定位业务辅助信息控制属性为：

名称	说明	后续携带域说明
服务类型 (ServiceType)	表明该数据的具体业务类别: 1: 交通流量 2: 交通信号 3: 指挥和调度信息 4: 地区治安信息	可携带相应的具体业务类型相应的业务数据, 若携带, 则必须携带Length域, 以及二进制的的数据体

	5: 动态跟踪对象信息 6: 动态跟踪对象信息 7: 天气信息 8: 预警信息	
Options	表明具体的操作指令: Initial: 初始化内容 ADD: 增加内容 Update: 更新内容 Delete: 删除内容	
Reserve	自定义字段	可以扩展
Length	后面要携带的数据长度	

可以通过可扩展标记语言（XML，Extensible Markup Language）方式，进行协议封装和承载，其文档类型定义（DTD，Document Type Definition）为：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<!ELEMENT RDS_LCS_Header EMPTY>
```

```
<!--MsgType->GIS: 表明该数据为地理信息数据包;
```

```
->SAD: 表明该数据为定位业务辅助信息数据包
```

```
Version:表明当前协议的版本号: 1.0
```

```
length:表明该数据包的总长度-->
```

```
<!ATTLIST RDS_LCS_Header
```

```
MsgType (GIS | SAD) #REQUIRED
```

```
Version CDATA #REQUIRED
```

```
Length CDATA #REQUIRED
```

```
>
```

```
<!ELEMENT RDS_LCS_GIS EMPTY>
```

```
<!--如果是Initial, 则必须携带出示GIS数据, 需要Length域, 以及二进制的  
数据体, 其他可选.-->
```

```
<!ATTLIST RDS_LCS_GIS
```

```
Options (Initial | Update | Add | Delete) #REQUIRED
Length CDATA #IMPLIED
Reserve CDATA #IMPLIED
>
<!ELEMENT RDS_LCS_SAD EMPTY>
<!ATTLIST RDS_LCS_SAD
  ServiceType CDATA #REQUIRED
  Options (ADD | Update | Delete) #IMPLIED
  Length CDATA #IMPLIED
  Reserve CDATA #IMPLIED
>
```

其中一个XML的例子:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- edited with XMLSpy v2008 rel. 2 sp1 (http://www.altova.com) by
3ddown.com (no) -->
<!DOCTYPE RDS_LCS_Header SYSTEM "D:\Work Space\专利
\2008-06-17\Protocol.dtd">
<RDS_LCS_GIS Options="Intial" Length="90"/>
<RDS_LCS_Header Length="100" MsgType="GIS" Version="1.0"/>
```

表明是一个地理信息数据包,数据包长度为100字节,其中要求进行Intial操作,后面携带90个字节的二进制数据。

具体来说,广播网络可以是无线数据广播系统(RDS, Radio Data System)网络,所谓RDS是英国BBC广播公司开发的一种特殊无线电广播。它是在调频广播发射信号中利用副载波把电台名称,节目类型,节目内容及其它信息以数字形式发送出去。通过具有RDS功能的调谐器就可以识别这些数字信号,并做响应处理,RDS广播具有AF(Auto Frequency)功能,即自动频率调整,当信号低于某个水平时,AF功能会自动搜索当前电台的其他发射频率串,当找到另一个信号比原来的好、稳定的频率时,就会自动跳转过去(当然,节

目还是一样的)。RDS广播还独有“交流信息”功能,若有紧急事件,电台就会发送特殊信号,令收音机强行播放。只要是进入到RDS广播信号覆盖的范围,通信设备如手机等就能接收到RDS发送的信号,比如现有的手机提供的RDS功能,被很多用户用于收听广播之用。当然,广播网络也可以是其他具有广播功能的网络,例如卫星广播网络,需说明的是,为了描述方便,本发明实施例中将以RDS网络为例进行说明,但是这并不构成对所使用的广播网络的种类限定,只要是具有广播定位业务信息的功能的网络都属于本发明所指的广播网络

具体来说,所述业务处理就是如上述协议中所示,对于地理信息和定位业务辅助信息都可以有初始化、更新、增加、删除等业务处理方式,定位业务辅助信息与地理信息可以择一地出现,也可以同时出现,这是由具体情况决定的,比如,地理信息在这个使用过程中,并不需要进行更新等业务处理,则可以只出现定位业务辅助信息,反之,可以只出现地理信息,如果二者都需要进行一定的业务处理的话,二者都可以出现。并且,定位业务信息中还可以包括对定位业务辅助信息和/或地理信息的控制信令,用于指示对所发送的定位业务辅助信息和/或地理信息的初始化、更新、增加、删除。当没有控制信令时,用户可以根据需要对接收到的定位业务辅助信息和/或地理信息进行初始化、更新、增加、删除,例如,若接收到的定位业务辅助信息和/或地理信息的版本高于现有的定位业务辅助信息和/或地理信息的版本,则利用该接收到的定位业务辅助信息和/或地理信息对现有的定位业务辅助信息和/或地理信息进行更新,等等;当有控制信令时,用户设备可以自动地根据控制信令对接收到的定位业务辅助信息和/或地理信息的初始化、更新、增加、删除,即如果控制信令指示更新现有的定位业务辅助信息和/或地理信息,则利用该接收到的定位业务辅助信息和/或地理信息对现有的定位业务辅助信息和/或地理信息进行更新;如果控制信令指示删除现有的定位业务辅助信息和/或地理信息,则利用该接收到的定位业务辅助信息和/或地理信息对现有的定位业务辅助信息和/或地理信息进行删除,等等,初始化和增加的操作也与此类似,在此不再累赘。

也就是说, 所述定位业务信息可以包括定位业务辅助信息, 或地理信息, 或定位业务辅助信息和地理信息, 或定位业务辅助信息和控制信令, 或地理信息和控制信令, 或定位业务辅助信息和控制信令和地理信息和控制信令等。根据不同的定位业务信息, 定位业务处理具体可以如下:

当所述定位业务信息包括定位业务辅助信息时, 可以根据所述定位业务辅助信息对现有的定位业务辅助信息进行初始化或增加或更新或删除;

当所述定位业务信息包括定位业务辅助信息和控制信令时, 可以根据所述定位业务辅助信息和控制信令对现有的定位业务辅助信息进行初始化或增加或更新或删除;

当所述定位业务信息包括地理信息时, 可以根据所述地理信息对现有的地理信息进行初始化或增加或更新或删除;

当所述定位业务信息包括地理信息和控制信令时, 可以根据所述地理信息和控制信令对现有的地理信息进行初始化或增加或更新或删除;

当所述定位业务信息包括定位业务辅助信息和地理信息时, 可以根据所述定位业务辅助信息和地理信息对现有的定位业务辅助信息和地理信息进行初始化或增加或更新或删除;

当所述定位业务信息包括定位业务辅助信息和地理信息和控制信令时, 可以根据所述定位业务辅助信息和地理信息和控制信令对现有的定位业务辅助信息和地理信息进行初始化或增加或更新或删除。

进一步, 通信设备还可以进行以下步骤:

通信设备接收地理位置信息;

通信设备对所述地理位置信息与所述定位业务信息如定位业务辅助信息和/或地理信息进行综合分析, 得到地理参考信息, 以便为用户提供更为有价值的资讯。

这里的地理位置信息可以通过全球定位卫星接收到的地理位置信息, 或者是通过移动通信网络或移动终端上获取的小区信息对应的地理位置信息, 或者是通过移动通讯网络服务器获取的地理位置信息。

比如, 地理位置信息可以是采用上文中提到的第一类基于GSM网络的定

位技术或者第二类基于CDMA网络的定位技术，或者将这些技术有机结合起来运用的新技术得到的通信设备自身所处的经纬度或所处的空间位置数据信息，如现在采用较多的GPS定位技术或CELL-ID技术。举例来说，当用户行进到某地时，接收到无线数据广播系统服务器发送的定位业务信息，用户设备进行协议解析后得到定位业务辅助信息和地理信息，此时，定位业务辅助信息指示用户该区域内某地正在进行交通管制，而且由于地理信息与用户之前储存的使用的地理信息相比有更新之处，用户设备对地理信息进行了更新，然后根据接收的地理位置信息即经纬度判断进行交通管制的地点是不是会影响自己到达目的地，是不是应该改变原来的路线，是不是应该等待管制的结束等。这样，就可以将无线数据广播系统服务器发送的与定位有关的信息和地理位置信息有机结合，从而提供给用户更为有价值的地理参考信息。

需说明的是，至于通信设备接收哪种定位业务信息，或者是否需要得到地理参考信息，可以根据用户的个性化需求来进行预置，即用户可以在营运商所提供的多种业务类型中进行选择和预定，或者对通信设备的接收配置进行设置等等，从而来决定用户的通信设备是否可以接收定位业务信息、可以接收哪种定位业务信息、以及是否需要得到地理参考信息等。

进一步，在步骤101之前或同时，还包括：

通信设备向定位服务器发送鉴权请求消息，该鉴权请求消息具体可以通过短消息或超文本传输协议（HTTP，HyperText Transfer Protocol）消息等方式来发送；

通信设备接收定位服务器发送的指示是否通过鉴权的结果消息，即若鉴权通过，则通信设备接收定位服务器发送的指示通过鉴权的结果消息，若鉴权不通过，则通信设备接收定位服务器发送的指示没有通过鉴权的结果消息。

以上两步骤都是通过移动通信系统服务器作为中介完成的。因为无线数据广播系统服务器使用的无线数据广播网络是一种只能下行发送数据，不能上行发送数据的网络。所以鉴权业务必须借助现有技术中的移动通信系统服务器来完成，鉴权业务可以用于定位服务器对使用无线数据广播系统进行定位的用户进行统计，也可以因为提供的是有偿的无线数据广播系统定位业务，

而对用户进行使用权鉴别，例如，可以设定当用户接收到指示通过鉴权的结果消息时，才能接收通过广播网络发送的定位业务信息，即只有开通了这个业务的用户才能接收通过广播网络发送的定位业务信息。

进一步的，当接收通过广播网络发送的定位业务信息的步骤中的定位业务信息是经过加密的，则在接收指示通过鉴权的结果消息的步骤的同时，还可以接收用于解密加密的定位业务信息的密钥，比如，可以接收用于有权的用户对接收加密的定位业务信息进行解密的密钥。其中，所述密钥可以携带在所述指示通过鉴权的结果消息中，也可以是单独的一个信息，当然一些公共的定位业务辅助信息或地理信息可以不需要进行加密而发送给用户使用，甚至是强制性地下发给用户使用，比如一些紧急情况的信息，可以利用RDS本身的强行播放功能来提示用户，使得即使用户是处于关闭通信设备的状态也能收到这样的事关紧急情况的信息，以便进行决策。

密钥的使用过程可以是：通信设备使用所述密钥解密所述进行了加密的定位业务信息，得到定位业务辅助信息和/或地理信息。

从定位业务处理方法的实施例一可知，通信设备如手机等可以利用广播网络如无线数据广播系统的数据广播功能，接收定位业务信息如定位业务辅助信息和地理信息，并可对定位业务辅助信息和地理信息进行业务处理，并且由于无线数据广播系统技术可以实现它的公共频道中传递漫游地无线数据广播的频道数据，使得通信设备能及时正确地获得漫游地的无线数据广播系统下发的频道数据，最终能及时获得漫游地的地理信息与定位业务辅助信息。这样就可以节约出现现有技术中实现相同功能的移动通信资源，而且相对于现有技术来说，本发明实施例所提供的方案更能满足用户的个性化要求，因为现有技术中的定位业务辅助信息和地理信息一般是公共信息，即多人收到的内容是相同的，而本发明实施例中的定位业务信息则可以根据用户的需要而进行预订，也就是说，可以提供给用户更好的定位服务。

定位业务处理方法的实施例二

如图2所示，定位业务辅助处理实施例二的步骤包括：

步骤201：定位服务器对定位业务相关信息进行封装，得到定位业务信息；

其中，定位业务相关信息是指与定位业务有关的信息，例如经纬度信息，和/或交通流量信息，和/或交通信号信息，和/或交通管制信息，和/或地区治安信息等等信息；定位业务信息则指的是由定位业务相关信息按一定的格式封装而成的信息，其可以是定位业务辅助信息，或地理信息，或定位业务辅助信息和地理信息，或定位业务辅助信息和控制信令，或地理信息和控制信令，或定位业务辅助信息和控制信令和地理信息和控制信令等，具体可参见实施例一，在此不再累述。

步骤202：定位服务器通过广播网络发送所述定位业务信息。

在步骤202中，定位服务器可以通过无线数据广播系统网络或卫星广播网络发送所述定位业务信息，但不局限于此两种方式。所述定位业务信息可以是定位业务辅助信息和/或地理信息。

进一步，以上步骤（在以上步骤之前或之后或同时）还可以包括：

定位服务器接收鉴权请求消息；

定位服务器对发送所述鉴权请求消息的用户进行鉴权分析，得到是否通过鉴权的结果消息，即若鉴权通过，则得到通过鉴权的结果消息，若鉴权不通过，则得到没有通过鉴权的结果消息；

定位服务器发送指示是否通过鉴权的结果消息，即发送指示通过鉴权的结果消息或发送指示没有通过鉴权的结果消息。

进一步，步骤201具体可以包括：定位服务器对定位业务相关信息进行加密和封装，得到加密的定位业务信息。步骤202具体可以包括：定位服务器可以通过广播网络发送所述加密的定位业务信息。

进一步，定位服务器还可以通过移动通信网络发送用于对加密的定位业务信息进行解密的密钥。所述密钥可以是携带在所述指示通过鉴权的结果消息中发送的。鉴权与密钥相结合可以提供给用户收费的定位服务。

有关定位业务信息、鉴权及密钥等方面的说明具体可参见实施例一，在此不再累赘。

从定位业务处理方法的实施例二可知，定位服务器负责将收集的相关的定位业务辅助信息和/或地理信息以特定的协议（见定位业务处理方法的实施

例一中的协议实例)进行协议封装,得到定位业务信息,将该定位业务信息发送给通信设备,这样就可以节约出现现有技术中实现相同功能的移动通信资源,减少用户的通信消费负担,提供给用户更好的定位服务。

通信设备的实施例

如图3所示,本发明实施例提供一种通信设备,具体可以包括广播接收单元301和信息处理单元302;

所述广播接收单元301,用于接收通过广播网络发送的定位业务信息;其中,定位业务信息可以包括定位业务辅助信息或地理信息,或者,定位业务信息可以包括定位业务辅助信息和地理信息,或者,定位业务信息可以包括定位业务辅助信息和控制信令,或者,定位业务信息也可以包括地理信息和控制信令,或者,该定位业务信息还可以包括定位业务辅助信息和控制信令和地理信息和控制信令。而广播网络则可以是无线数据广播系统网络或卫星广播网络等。

所述信息处理单元302,用于根据所述广播接收单元301接收到的定位业务信息进行定位业务处理。例如,可以如下:

该信息处理单元302可以根据广播接收单元301接收到的定位业务辅助信息对现有的定位业务辅助信息进行初始化、增加、更新或删除;或者,

该信息处理单元302可以根据广播接收单元301接收到的定位业务辅助信息和控制信令对现有的定位业务辅助信息进行初始化、增加、更新或删除;或者,

该信息处理单元302可以根据广播接收单元301接收到的地理信息对现有的地理信息进行初始化、增加、更新或删除;或者,

该信息处理单元302可以根据广播接收单元301接收到的地理信息和控制信令对现有的地理信息进行初始化、增加、更新或删除;或者,

该信息处理单元302可以根据广播接收单元301接收到的定位业务辅助信息和地理信息对现有的定位业务辅助信息和地理信息进行初始化、增加、更新或删除;或者,

该信息处理单元302可以根据广播接收单元301接收到的定位业务辅助信

息和地理信息和控制信令对现有的定位业务辅助信息和地理信息进行初始化、增加、更新或删除。

因此，进一步的，所述信息处理单元302可以包括定位辅助处理单元；

所述定位辅助处理单元，用于根据所述广播接收单元301接收到的定位业务辅助信息对现有的定位业务辅助信息进行初始化、增加、更新或删除；或者，该定位辅助处理单元也可以根据所述广播接收单元301接收到的所述控制信令和所述定位业务辅助信息对现有的定位业务辅助信息进行初始化、增加、更新或删除；

或者，所述信息处理单元302也可以包括地理处理接口单元和地理处理单元；

所述地理处理接口单元，用于调用所述地理处理单元对现有的地理信息进行定位业务处理；

所述地理处理单元，用于根据所述广播接收单元301接收到的地理信息对现有的地理信息进行初始化、增加、更新或删除；或者，该地理处理单元也可以根据所述广播接收单元301接收到的控制信令和所述地理信息对现有的地理信息进行初始化、增加、更新或删除。

或者，所述信息处理单元302也可以包括定位辅助处理单元、地理处理接口单元和地理处理单元；

所述定位辅助处理单元，用于根据所述广播接收单元301接收到的定位业务辅助信息对现有的定位业务辅助信息进行初始化、增加、更新或删除；或者，该定位辅助处理单元也可以根据所述广播接收单元301接收到的所述控制信令和所述定位业务辅助信息对现有的定位业务辅助信息进行初始化、增加、更新或删除；

所述地理处理接口单元，用于调用所述地理处理单元对现有的地理信息进行定位业务处理；

所述地理处理单元，用于根据所述广播接收单元301接收到的地理信息对现有的地理信息进行初始化、增加、更新或删除；或者，该地理处理单元也可以根据所述广播接收单元301接收到的控制信令和所述地理信息对现有的地理

信息进行初始化、增加、更新或删除。

由于现有的通信设备中设置有地理处理单元，将本发明与现有技术进行结合，可以设置一个地理处理接口单元，也就是说，当信息解析单元302解析出来是地理信息时，地理处理接口单元就可以调用现有的地理处理单元对地理信息进行业务处理。

进一步，通信设备还可以包括地理位置接收单元和定位综合分析单元；

所述地理位置接收单元，用于接收地理位置信息；

所述定位综合分析单元，用于对所述地理位置接收单元接收到的地理位置信息与所述广播接收单元301接收到的定位业务辅助信息和/或地理信息进行综合分析，得到地理参考信息。

再进一步，通信设备还可以包括鉴权请求单元和结果接收单元；

所述鉴权请求单元，用于发送鉴权请求消息；

所述结果接收单元，用于接收指示是否通过鉴权的结果消息；所示指示是否通过鉴权的结果消息是定位服务器根据所述鉴权请求单元发送的鉴权请求消息进行鉴权分析得到的。

所述广播接收单元，还用于当结果接收单元接收到指示通过鉴权的结果消息时，接收通过广播网络发送的定位业务信息。

再进一步，通信设备还可以包括密钥接收单元；

所述密钥接收单元，用于接收用于解密加密的定位业务信息的密钥；

所述广播接收单元，还用于接收广播网络发送的加密的定位业务信息，使用所述密钥接收单元接收到的密钥解密所述加密的定位业务信息，得到定位业务信息。

需说明的是，密钥接收单元和结果接收单元可以组合成一个单元，或者说所述结果接收单元可以包括有密钥接收单元，即所述结果接收单元还可用于接收用于解密加密的定位业务信息的密钥。所述密钥可以携带在所述指示通过鉴权的结果消息中，所述密钥还可以是通过独立的消息发送的。

进一步，广播接收单元301具体用于接收广播网络发送的加密的定位业务信息，使用所述结果接收单元接收到的密钥解密所述加密的定位业务信息，

得到定位业务信息。

以上各个单元的操作具体可参见实施例一和二，在此不再累赘。

该通信设备具体可以为移动终端、固定终端、车载终端或卫星导航仪等等。可以理解的是，本发明实施例中的通信设备包括但不限于上述设备。

从通信设备的实施例可知，通信设备如手机等可以利用广播网络的数据广播功能，接收定位业务信息如定位业务辅助信息和地理信息，并可对定位业务辅助信息和地理信息进行业务处理，并且由于无线数据广播系统技术可以实现它的公共频道中传递漫游地无线数据广播的频道数据，使得通信设备能及时正确地获得漫游地的无线数据广播系统下发的频道数据，最终能及时获得漫游地的地理信息与定位业务辅助信息。这样就可以节约出现现有技术中实现相同功能的移动通信资源，提供给用户更好的定位服务。

定位服务器的实施例

如图4所示，定位服务器可以包括封装单元401和广播下发单元402；

所述封装单元401，用于对定位业务相关信息进行封装，得到定位业务信息；

所述广播下发单元402，用于通过广播网络发送所述封装单元401封装得到的定位业务信息。

所述定位业务信息可以是定位业务辅助信息和/或地理信息。

进一步，定位服务器还可以包括请求接收单元和鉴权处理单元；

请求接收单元，用于接收鉴权请求消息；

鉴权处理单元，用于对发送所述请求接收单元接收到的鉴权请求消息的用户进行鉴权分析，得到指示是否通过鉴权的结果消息；

结果发送单元，用于发送鉴权处理单元得到的指示是否通过鉴权的结果消息给通信设备。结果发送单元还可用于通过移动通信网络发送用于解密加密的定位业务信息的密钥给通信设备。所述密钥可以是携带在所述指示通过鉴权的结果消息中发送，也可以通过独立的消息发送。

封装单元401还用于对定位业务相关信息进行加密和封装，得到加密的定位业务信息；

所述广播下发单元402还用于通过广播网络发送所述封装单元401加密和封装得到的加密的定位业务信息;

所述结果发送单元还用于通过移动通信网络发送用于解密所述加密的定位业务信息的密钥。

以上各个单元的操作具体可参见实施例一和二, 在此不再累赘。

从定位服务器的实施例可知, 定位服务器是定位业务的核心平台, 该平台可以接入移动通信网络与广播网络。它负责将收集的定位业务信息如定位业务辅助信息和/或地理信息以特定的协议(见定位业务处理方法的实施例一中的协议实例)进行协议封装, 得到定位业务信息, 将该定位业务信息通过广播网络如无线数据广播系统网络发送给通信设备, 并可利用移动通信网络来进行鉴权及密钥发送等业务。这样就可以节约出现现有技术中实现相同功能的移动通信资源, 再结合现有的定位技术, 则可以提供给用户更好的定位服务。

通信系统的实施例

如图5所示, 通信系统可包括通信设备501和定位服务器503;

所述定位服务器503, 用于对定位业务相关信息进行封装, 得到定位业务信息, 并通过广播网络发送所述定位业务信息给通信设备501;

所述通信设备501, 用于接收所述定位服务器503通过广播网络发送的定位业务信息, 根据所述定位业务信息进行定位业务处理。

该通信系统还可以包括广播网络服务器502;

所述通信设备501, 用于接收无线数据广播系统服务器502发送的定位业务信息, 根据所述定位业务信息对进行定位业务处理;

所述定位服务器503, 用于对定位业务相关信息进行封装, 得到定位业务信息; 将所述定位业务信息发送给广播网络服务器502;

所述广播网络服务器502, 用于接收所述定位服务器503发送的定位业务信息, 将所述定位业务信息通过广播网络发送给所述通信设备501。

所述广播网络服务器502可以是无线数据广播系统服务器或卫星广播网络服务器。所述定位业务信息可以是定位业务辅助信息和/或地理信息。

进一步，通信系统还可以包括定位设备；

所述定位设备，用于向所述通信设备501发送地理位置信息，定位设备可以利用GPS定位系统等将地理位置信息发送给通信设备501。

所述通信设备501还用于对所述地理位置信息与所述定位业务信息如定位业务辅助信息和/或地理信息进行综合分析，得到地理参考信息。

进一步，通信系统还可以包括移动通信系统服务器，用于接收所述通信设备501发送的鉴权请求消息，将所述鉴权请求消息发送给所述定位服务器503，接收所述定位服务器503发送的指示是否通过鉴权的结果消息，将所述结果消息，即将指示通过鉴权的结果消息或指示没有通过鉴权的结果消息发送给所述通信设备501；

所述通信设备503还用于通过移动通信系统服务器向所述定位服务器503发送鉴权请求消息，接收所述定位服务器503通过移动通信系统服务器发送的指示是否通过鉴权的结果消息；

所述定位服务器503还用于接收所述移动通信系统服务器发送的鉴权请求消息，对发送所述鉴权请求消息的用户进行鉴权分析，得到指示是否通过鉴权的结果消息，向所述移动通信系统服务器发送指示是否通过鉴权的结果消息。

所述定位服务器503还用于对定位业务相关信息进行加密和封装，得到加密的定位业务信息；通过广播网络发送所述加密的定位业务信息；通过移动通信网络发送用于解密所述加密的定位业务信息的密钥；

所述移动通信系统服务器还用于接收所述定位服务器503发送的用于解密所述加密的定位业务信息的密钥，将所述密钥发送给所述通信设备501；

所述通信设备501还用于接收通过广播网络发送的加密的定位业务信息，接收所述移动通信系统服务器发送的密钥，使用所述密钥解密所述加密的定位业务信息，得到定位业务信息。所述密钥可以携带在指示通过鉴权的结果消息中，所述密钥还可以是通过独立的消息发送的。

该通信系统的操作具体可参见实施例一和二，在此不再累赘。

为了便于理解，以下将以该通信系统包括通信设备、移动通信系统服务

器、定位服务器和广播网络服务器，且通信设备为终端为例作简略说明。如图6所示，流程可以如下：

步骤601：终端通过移动通信网络进行定位业务的鉴权操作，发送鉴权请求给移动通信系统服务器；（该鉴权请求可选）

步骤602：移动通信系统服务器通过移动用户的鉴权后（该鉴权可选），向定位服务器转发终端的鉴权请求；

步骤603：定位服务器对该终端进行鉴权处理；

步骤604：定位服务器向移动通信系统服务器发送鉴权应答，并在鉴权应答中携带指示是否通过鉴权的结果消息，如果是指示通过鉴权的结果消息，还可以携带用于解密广播网络服务器下发的加密定位业务信息的密钥（可选）；

步骤605：移动通信网络服务器向终端转发鉴权应答；

步骤606：定位服务器向广播网络服务器发送定位业务信息，具体可参见前面的实施例，在此不再累赘；

步骤607：广播网络服务器通过某个信道，例如RDS的某个信道，进行定位业务信息下发（这个信道可选进行加密）；

步骤608：如果终端鉴权通过，则可以正确识别指定的用于下发定位业务信息的RDS信道，接收定位业务信息，并可选根据鉴权后得到的密钥进行解密。

步骤609：终端对接收到的定位业务信息进行协议分析，并根据协议进行相应的操作和处理，具体可参见前面实施例，在此不再累赘。

从通信系统的实施例可知，通信设备与定位服务器之间以广播网络服务器作为中介进行无线数据广播信息的传递，因此，通信设备可以接收定位业务辅助信息与地理信息，由于广播网络如无线数据广播系统的机制是只能下行发送数据，不能进行上行发送数据，因此，可以使用现有技术中的移动通信系统服务器来进行上行数据的发送，比如进行鉴权业务和密钥的发送上，就要用到移动通信系统。这样就可以节约出现现有技术中实现相同功能的移动通信资源，再结合现有的定位技术，则可以提供给用户更好的定位服务。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分步骤是可以通过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，所述存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。

以上对本发明实施例所提供的一种定位业务处理方法、设备和系统进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

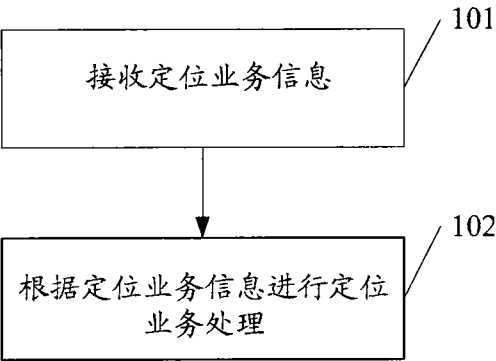


图 1

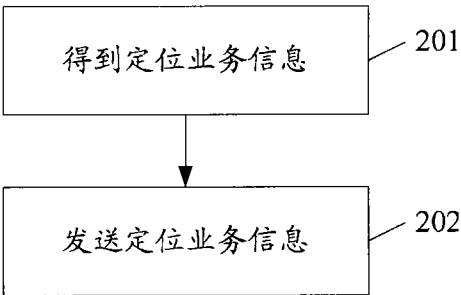


图 2

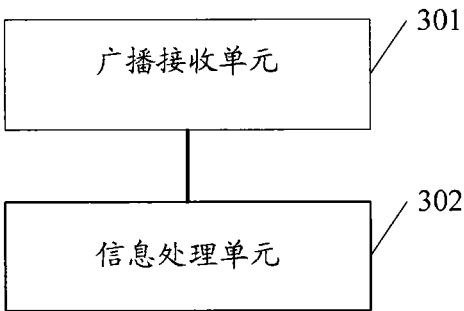


图 3

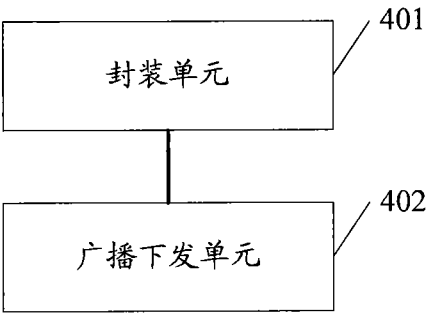


图 4

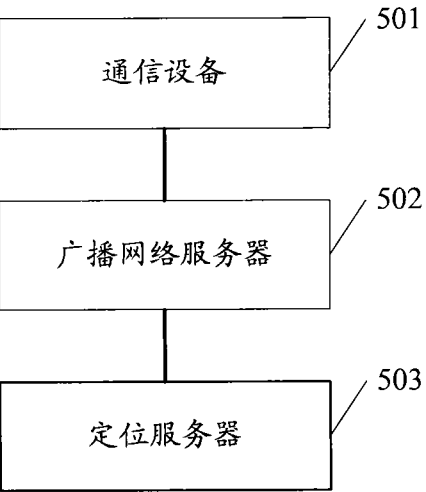


图 5

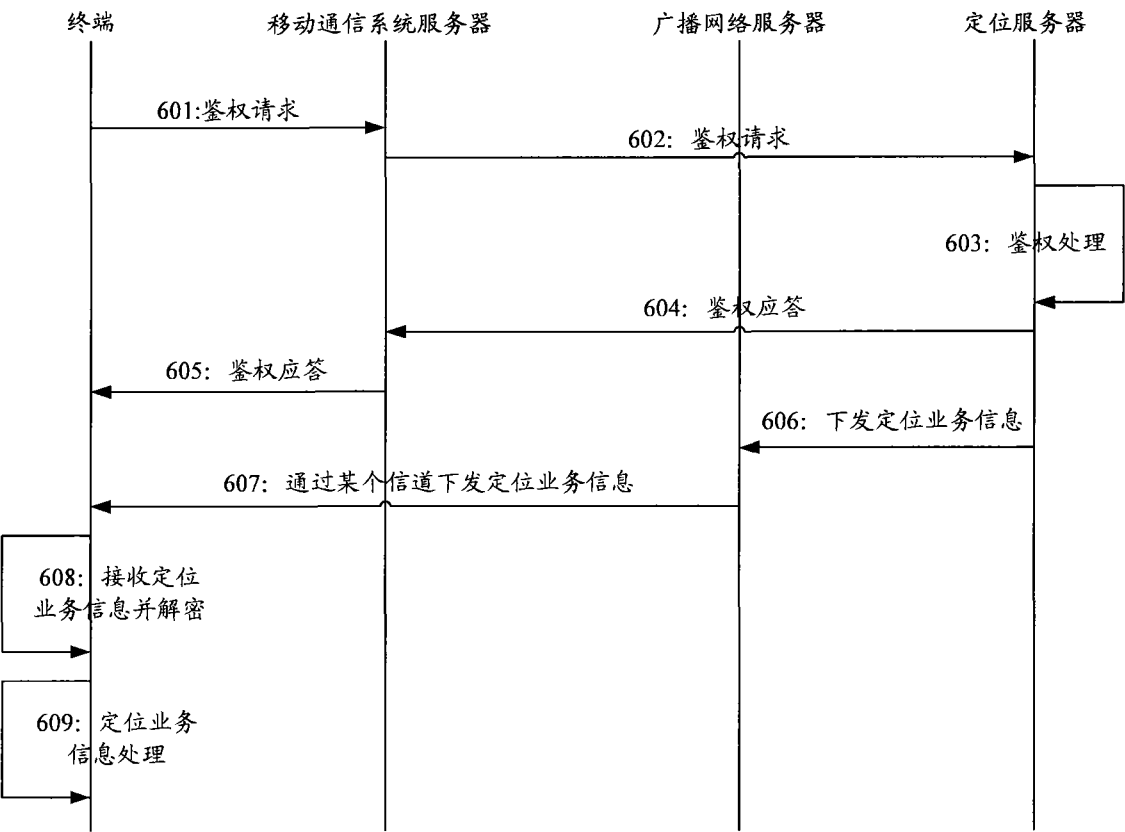


图 6