



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102546720 B

(45) 授权公告日 2016.06.15

(21) 申请号 201010621283.3

CN 101437202 A, 2009.05.20,

(22) 申请日 2010.12.31

审查员 李亭

(73) 专利权人 上海博泰悦臻电子设备制造有限公司

地址 200233 上海市中山西路 1800 号兆丰
环球大厦 2 楼 D1 座

(72) 发明人 陈磊 姜宇

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司 31100

代理人 陆勃

(51) Int. Cl.

H04L 29/08(2006.01)

H04L 29/12(2006.01)

(56) 对比文件

CN 101605332 A, 2009.12.16,

CN 101170825 A, 2008.04.30,

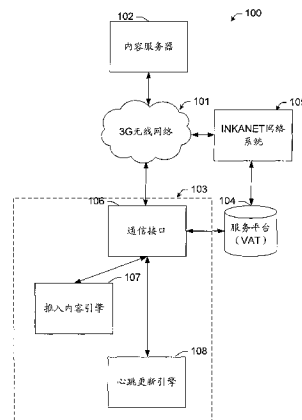
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

基于 3G 无线网络的 PUSH 系统及其地址处理方法

(57) 摘要

本发明提出了一种基于 3G 无线网络的 PUSH 系统,包括:3G 无线网络;内容服务器,经由所述 3G 无线网络向车载设备推送;以及所述车载设备,在启动时接入所述 3G 无线网络,其中,当所述车载设备接入所述 3G 无线网络时,所述内容服务器能够发现所述车载设备,进而向所述车载设备推送所述内容服务器所发布的内容。此外,本发明还提出了一种相应的地址处理方法。本发明可以动态地更新 IP 地址和 UID,从而有效地降低 PUSH 推送的错误率。



1. 一种基于3G无线网络的PUSH系统,包括:

3G无线网络;

内容服务器,经由所述3G无线网络向车载设备推送;

所述车载设备,在启动时接入所述3G无线网络,该车载设备进一步包括心跳更新引擎,所述心跳更新引擎每隔预设时间向服务平台报告所述车载设备当前的IP地址、用户ID(UID)和车载设备ID(PDSN),所述服务平台根据所述报告分别向所述3G无线网络和网络系统核实所述IP地址以及UID;

一网络系统,其中所述车载设备在获得所述3G无线网络分配的IP地址之后,登录所述网络系统以获得对应的用户ID(UID);以及

一服务平台,其中所述车载设备在获得所述IP地址和所述用户ID之后,将所述IP地址、用户ID(UID)和车载设备ID(PDSN)发送到所述服务平台,所述服务平台基于所述IP地址、用户ID和车载设备ID建立一车载地址表VAT,

其中,当所述车载设备接入所述3G无线网络时,所述内容服务器能够发现所述车载设备,进而向所述车载设备推送所述内容服务器所发布的内容,

其中,所述车载设备在登录所述3G无线网络后,所述3G无线网络向所述车载设备分配一IP地址。

2. 如权利要求1所述的PUSH系统,其特征在于,所述车载设备进一步包括:

通信接口,用于与所述3G无线网络和所述服务平台按照相应的通信协议进行通信;

推送内容引擎,接收所述内容服务器推送的内容并在所述车载设备上执行相应的操作;以及

其中,所述心跳更新引擎与所述通信接口连接。

3. 如权利要求1所述的PUSH系统,其特征在于,如果经核实所述IP地址或者所述UID发生变化,则更新所述车载地址表VAT并将更新后的IP地址或者UID发送给所述车载设备。

4. 一种基于3G无线网络的PUSH系统的地址处理方法,包括:

车载设备接入3G无线网络;

所述3G无线网络向所述车载设备分配IP地址;

所述车载设备登录一网络系统以获得用户ID(UID);

所述车载设备将所述IP地址、用户ID和车载设备ID(PDSN)发送给一服务平台;以及

所述服务平台基于所述IP地址、用户ID和车载设备ID建立一车辆地址表VAT,

所述车载设备每隔预设时间向所述服务平台报告当前的IP地址、用户ID和车载设备ID;

所述服务平台根据所述报告分别向所述3G无线网络和所述网络系统核实所述IP地址以及所述UID,

如果经核实所述IP地址或者所述UID发生变化,则所述服务平台更新所述车载地址表VAT,并将更新后的IP地址或者更新后的UID发送给所述车载设备。

基于3G无线网络的PUSH系统及其地址处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种车载互联网技术,尤其涉及一种基于3G无线网络的PUSH系统及其地址处理方法。

背景技术

[0002] 所谓PUSH(推送)技术是一种基于客户服务器机制、由服务器主动将信息发往客户端的技术,其传送的信息通常是用户事先预订的。同传统的拉(PULL)技术相比,最主要的区别在于前者是由服务器主动向客户机发送信息,而后者则是由客户机主动请求信息。PUSH技术的优势在于信息的主动性和及时性,而弱势则是信息的准确性较差。

[0003] PUSH技术在因特网中没能取得大的成功,原因是多方面的。在固定网中计算机等固定设备为用户提供了足够的资源和能力去查找信息所以用户通常将它作为一个浏览信息的窗口,而不是被动的信息接收者。固定网的用户对于信息准确性的要求远甚于对其及时性的要求。

[0004] 而在移动网中,由于存在着网络带宽、移动设备能力以及高昂的资费标准等诸多限制,用户无法像在固定网中一样方便地查找信息,因此将重要的信息主动及时地推送到用户的移动设备上无疑会大大方便用户。移动通信的优点是移动设备能够随时随地接收信息,因此PUSH技术可以在移动网中大显身手,基于无线网络的PUSH正是PUSH技术和移动通信两者扬长避短相结合的产物。

[0005] 基于无线网络的PUSH是在移动网络中应用的PUSH技术它既具有一般PUSH技术的特点又拥有移动网络的特点。它的系统框架、使用协议和服务方式与固定网上的PUSH技术有很大不同。例如,将PUSH技术应用于移动通信领域可以产生许多电信增值业务,这包括移动中收发电子邮件,随时获得股价信息、天气预报、新闻以及位置相关服务等。所有这些服务的共同特点在于用户对信息的及时性要求比较高,用户希望能够通过手机、PDA等移动设备随时随地地得到该种服务。但是,目前的基于无线网络的PUSH技术仍然存在一些亟待解决的问题。

[0006] 例如,车载互联网是移动互联网中的一种,它使用现有互联网的TCP/IP技术作为其网络框架中的核心协议栈。由于其特殊的用途,导致车载设备的IP地址的分配和传统互联网有较大的区别。作为架构在3G(WCDMA)基础之上,其IP分配并不想传统互联网那样稳定。比如,在跨区域时,3G信号没有时,分配时间超时等等情况,都会出现IP变化的情况。这样,导致车载中使用PUSH技术,出现错误率高的情况。

发明内容

[0007] 为降低错误率,本发明的发明人结合多年的在本领域的实践检验提出了一种新颖的基于3G无线网络的PUSH系统及其地址处理方法。

[0008] 具体地,根据本发明的一个方面,提出了一种基于3G无线网络的PUSH系统,包括:3G无线网络;内容服务器,经由所述3G无线网络向车载设备推送;以及所述车载设备,在启

动时接入所述3G无线网络,其中,当所述车载设备接入所述3G无线网络时,所述内容服务器能够发现所述车载设备,进而向所述车载设备推送所述内容服务器所发布的内容。

[0009] 根据本发明的一个优选实施例,在上述PUSH系统中,所述车载设备在登录所述3G无线网络后,所述3G无线网络向所述车载设备分配一IP地址。

[0010] 根据本发明的一个优选实施例,上述PUSH系统进一步包括一网络系统,其中,所述车载设备在获得所述3G无线网络分配的IP地址之后,登录所述网络系统以获得对应的用户ID(UID)。

[0011] 根据本发明的一个优选实施例,上述PUSH系统进一步包括一服务平台,其中,所述车载设备在获得所述IP地址和所述用户ID之后,将所述IP地址、用户ID(UID)和车载设备ID(PDSN)发送到所述服务平台,所述服务平台基于所述IP地址、用户ID和车载设备ID建立一车载地址表VAT。

[0012] 根据本发明的一个优选实施例,在上述PUSH系统中,所述车载设备进一步包括:通信接口,用于与所述3G无线网络和所述服务平台按照相应的通信协议进行通信;推送内容引擎,接收所述内容服务器推送的内容并在所述车载设备上执行相应的操作;以及心跳更新引擎,与所述通信接口连接。

[0013] 根据本发明的一个优选实施例,在上述PUSH系统中,所述心跳更新引擎每隔预设时间经由所述通信接口向所述服务平台报告所述车载系统当前的IP地址、用户ID(UID)和车载设备ID(PDSN),所述服务平台根据所述报告分别向所述3G无线网络和所述网络系统核实所述IP地址以及UID。

[0014] 根据本发明的一个优选实施例,在上述PUSH系统中,如果经核实所述IP地址或者所述UID发生变化,则更新所述车载地址表VAT并将更新后的IP地址或者UID发送给所述车载设备。

[0015] 此外,根据本发明的另一方面,提出了一种基于3G无线网络的PUSH系统的地址处理方法,包括:

[0016] 车载设备接入3G无线网络;

[0017] 所述3G无线网络向所述车载设备分配IP地址;

[0018] 所述车载设备登录一网络系统以获得用户ID(UID);

[0019] 所述车载设备将所述IP地址、用户ID和车载设备ID(PDSN)发送给一服务平台;以及

[0020] 所述服务平台基于所述IP地址、用户ID和车载设备ID建立一车辆地址表VAT。

[0021] 根据本发明的一个优选实施例,上述地址处理方法进一步包括:所述车载设备每隔预设时间向所述服务平台报告当前的IP地址、用户ID和车载设备ID;所述服务平台根据所述报告分别向所述3G无线网络和所述网络系统核实所述IP地址以及所述UID。

[0022] 根据本发明的一个优选实施例,上述地址处理方法进一步包括:如果经核实所述IP地址或者所述UID发生变化,则所述服务平台更新所述车载地址表VAT并将更新后的IP地址或者UID发送给所述车载设备。

[0023] 应当理解,本发明以上的一般性描述和以下的详细描述都是示例性和说明性的,并且旨在为如权利要求所述的本发明提供进一步的解释。

附图说明

[0024] 包括附图是为提供对本发明进一步的理解,它们被收录并构成本申请的一部分,附图示出了本发明的实施例,并与本说明书一起起到解释本发明原理的作用。附图中:

[0025] 图1示意性示出了根据本发明的基于3G无线网络的PUSH系统的基本架构的结构图。

[0026] 图2示意性地示出了上述PUSH系统的基本推送操作的各项步骤的流程图。

[0027] 图3示意性地示出了根据本发明的PUSH系统的地址处理方法的各项主要步骤的流程图。

具体实施方式

[0028] 现在将详细参考附图描述本发明的实施例。现在将详细参考本发明的优选实施例,其示例在附图中示出。在任何可能的情况下,在所有附图中将使用相同的标记来表示相同或相似的部分。此外,尽管本发明中所使用的术语是从公知公用的术语中选择的,但是本发明说明书中所提及的一些术语可能是申请人按他或她的判断来选择的,其详细含义在本文的描述的相关部分中说明。此外,要求不仅仅通过所使用的实际术语,而是还要通过每个术语所蕴含的意义来理解本发明。

[0029] 图1示意性示出了根据本发明的基于3G无线网络的PUSH系统的基本架构的结构图。如图1所示,本发明的基于3G无线网络的PUSH系统100主要包括3G无线网络101、内容服务器102、车载设备103、服务平台104以及网络系统105,例如—INKANET®网络系统。

[0030] 图1中的各连接线及箭头表明了上述各个装置之间的数据通信关系,但本发明并不限于此。例如,服务平台104与3G无线网络101之间也可以存在双向的通信关系。

[0031] 在图1所示的实施例中,内容服务器102主要负责经由3G无线网络101向车载设备103推送内容。推送的内容可以是数据、文件、多媒体内容等等,该内容可以按照实际应用的需要而任意设定。此外,可以理解,车载设备103并不限于图1中所示的只有一个。如本领域中已知的,正常的推送系统都是以一对多的关系存在的。即,一个内容服务器102对应于多个相互独立的车载设备103。

[0032] 车载设备103在启动时会接入到3G无线网络101。在车载设备103接入3G无线网络101之后,内容服务器102就可以发现该接入的车载设备103。然后,内容服务器102就可以基于PUSH技术向该已接入的车载设备推送其所发布的各种内容。

[0033] 具体地,图2示意性地示出了上述PUSH系统的基本推送操作的各项步骤的流程图。如图2所示,基本的推送过程包括以下步骤:

[0034] 步骤201,车载设备接入3G网络;

[0035] 步骤202,内容服务器发现接入的车载设备;

[0036] 步骤203,内容服务器向车载设备推送内容;以及

[0037] 步骤204,车载设备接收并下载内容服务器推送的内容。

[0038] 另一方面,回到图1,当车载设备103登录3G无线网络101之后,该3G无线网络101会向车载设备103分配一IP地址。在获得该IP地址之后,车载设备103会登录—INKANET®网络系统,该INKANET网络系统会向该车载设备103提供对应的用户ID(UID)。本发明PUSH的对

象是车辆驾驶人员,因此为其分配唯一的一个编码(即用户ID),PUSH从技术角度只能对应到IP(或车载设备)。因此,本发明会汇报用户的ID信息,以帮助服务平台104构建VAT。

[0039] 接着,在车载设备103得到上述的IP地址和上述的UID之后,将该IP地址、UID以及车载设备ID(PDSN)(Product Serial Number,产品序列号)发送到服务平台104。服务平台104将根据车载设备103发送的IP地址、UID以及车载设备ID建立一车载地址表VAT(Vehicle Address Table)。如以上所讨论的,现有技术中,在3G(例如,WCDMA或者CDMA2000)基础上,IP的分配并不像传统互联网那样稳定。比如,在跨区域、3G信号消失或者分配时间超出时等等的情况都会造成IP地址的变化。这样会使得在对车载设备使用PUSH技术时出现极高的错误率。而本发明通过建立一个可以动态更新的车载地址表VAT,就可以保障车载设备的即时IP地址与推送方,即内容服务器,之间的IP地址的一致性。

[0040] 进一步参考图1,在该实施例中,车载设备103可以进一步包括:通信接口106、推送内容引擎107以及心跳更新引擎108。

[0041] 其中,通信接口106用于与3G无线网络101和服务平台104按照相应的通信协议进行通信。推送内容引擎107接收内容服务器102所推送的内容并在车载设备103上执行相应的操作,例如如果内容服务器102是多媒体服务器,则当该多媒体服务器向车载设备103推送多媒体内容时,该推送内容引擎107将接收推送的多媒体内容并执行相应的解码和播放操作。

[0042] 此外,车载设备103还包括一心跳更新引擎108。在工作时,该心跳更新引擎108将每隔预设时间通过通信接口106向服务平台104报告车载系统当前的IP地址、UID以及PDSN。例如,可以将上述预设时间设定为60秒,当然也可以根据实际需要设定其它的时间间隔。在接收到心跳更新引擎108的报告后,服务平台104会根据该报告分别向3G无线网络101和INKANET网络系统105核实上述的IP地址以及UID。

[0043] 如果经过核实,上述报告的IP地址或者UID之一发生变化,则该服务平台104将更新存储于其上的车载地址表VAT。同时,也可以将更新后的IP地址或者UID发送给车载设备上的心跳更新引擎108。

[0044] 根据本发明的另一方面,还提供了一种基于3G无线网络的PUSH系统的地址处理方法。图3示意性地示出了根据本发明的PUSH系统的地址处理方法的各项主要步骤的流程图。如图3所示,本发明的PUSH系统的地址处理方法300主要包括:

[0045] 步骤301,车载设备接入3G无线网络;

[0046] 步骤302,3G无线网络向车载设备分配IP地址;

[0047] 步骤303,车载设备登录一INKANET网络系统以获得用户ID(UID);

[0048] 步骤304,车载设备将IP地址、UID和车载设备ID(PDSN)发送给一服务平台,该服务平台基于IP地址、UID和PDSN建立一车辆地址表VAT(Vehicle Address Table),该车载地址表可以确保车载设备的IP地址的一致性;

[0049] 步骤305,车载设备每隔预设时间向服务平台报告当前的IP地址和UID,例如该预设的时间间隔可以是60秒,也可以按照应用的需要另行设定合适的时间间隔;

[0050] 步骤306,服务平台根据该报告分别向3G无线网络和INKANET网络系统核实车载设备的当前的IP地址以及UID;以及

[0051] 步骤307,如果经核实IP地址或者UID发生变化,则服务平台会更新车载地址表

VAT,并可以选择将更新后的IP地址或者UID发送给车载设备,以确保相关数据的一致性。

[0052] 综上,在现有技术中,由于车载互联网IP地址会随着区域的变换以及分配时间超时等因数而频繁变动,且IP地址也会不断地重新分配,因此非常容易出现推送错误的情况。

[0053] 而,本发明的上述基于3G无线网络的PUSH系统及其地址处理方法则通过建立一套VAT机制而有效地解决了现有技术中的上述缺陷。本发明可以动态地更新IP地址和UID,从而有效地降低PUSH推送的错误率。

[0054] 本领域技术人员可显见,可对本发明的上述示例性实施例进行各种修改和变型而不偏离本发明的精神和范围。因此,旨在使本发明覆盖落在所附权利要求书及其等效技术方案范围内的对本发明的修改和变型。

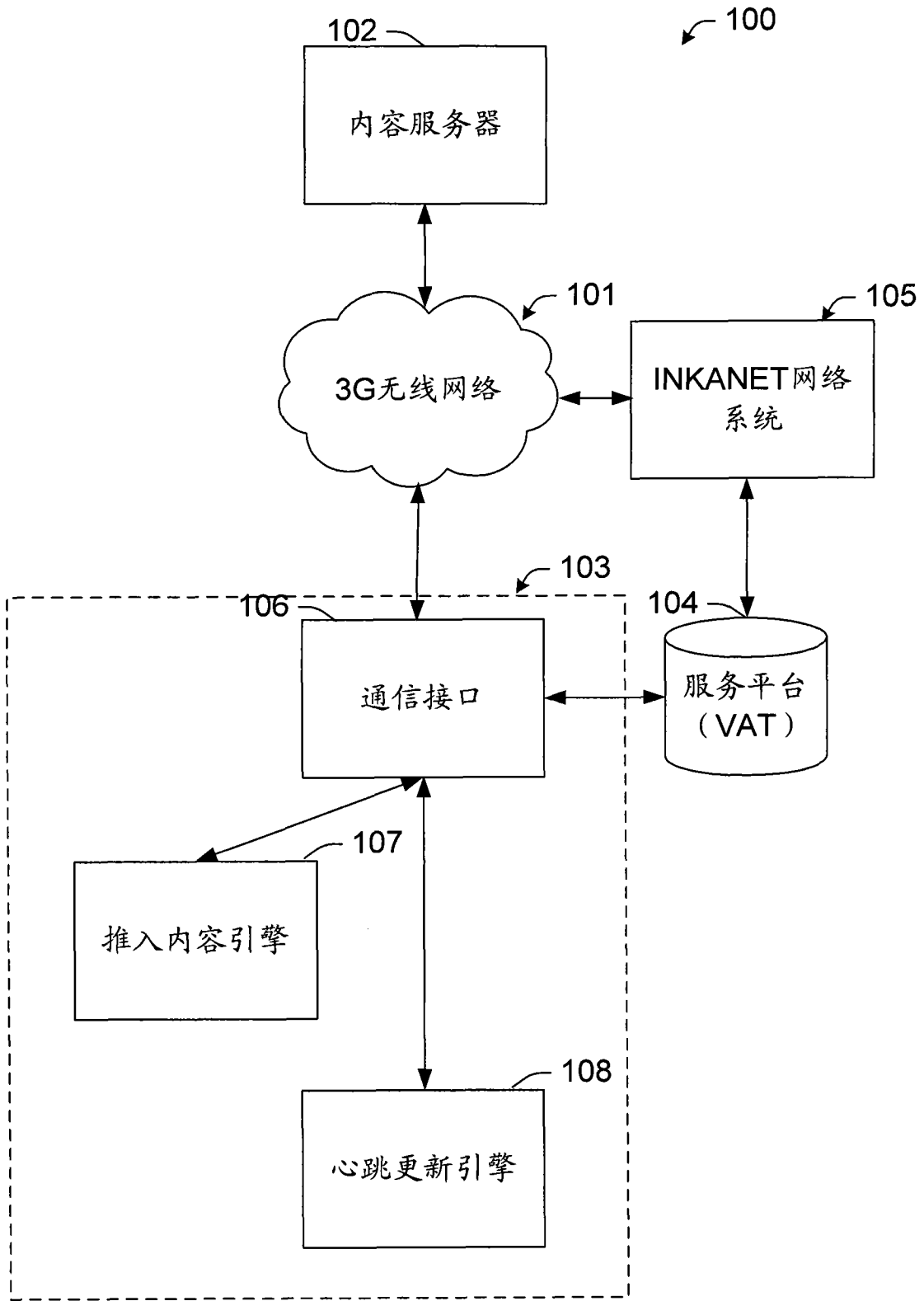


图1

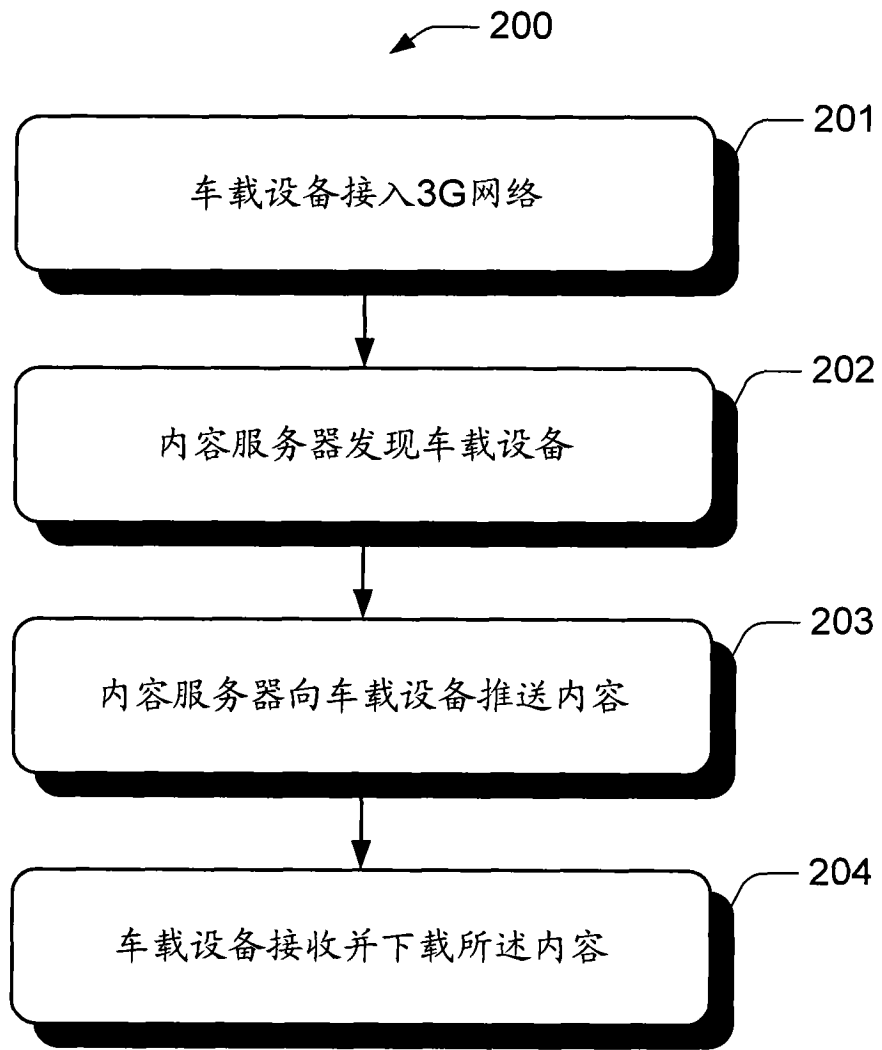


图2

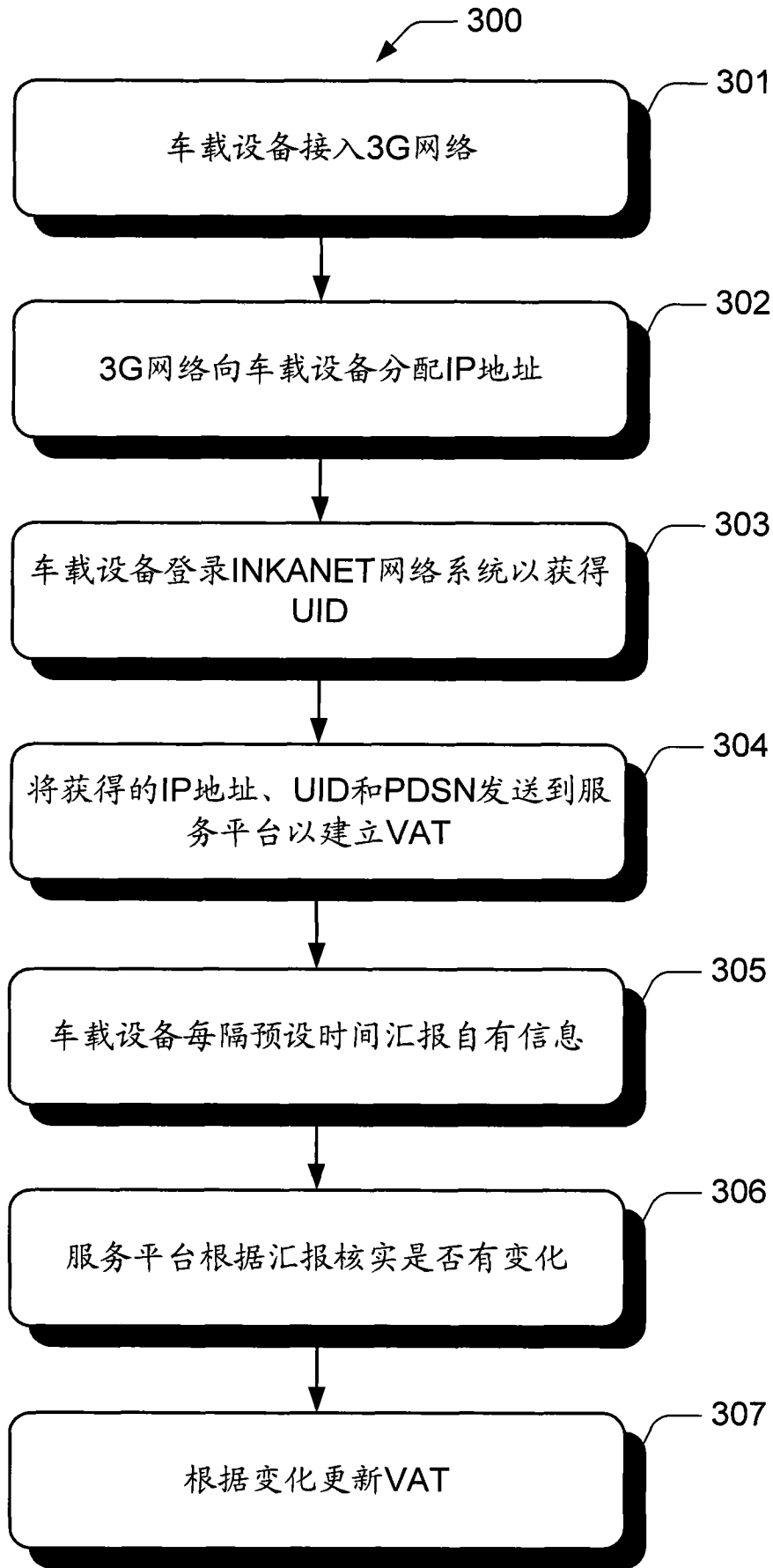


图3