



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102196103 B

(45) 授权公告日 2013.06.19

(21) 申请号 201110161365.9

审查员 王萌

(22) 申请日 2011.06.16

(73) 专利权人 杨勇

地址 402660 重庆市潼南县梓潼街道电力新村5栋3-8号

(72) 发明人 任明和

(51) Int. Cl.

H04M 3/42 (2006.01)

H04W 4/04 (2009.01)

H04L 29/06 (2006.01)

H04M 7/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 1358643 A, 2002.07.17,

CN 101287157 A, 2008.10.15,

KR 20050099371 A, 2005.10.13,

US 2004236501 A1, 2004.11.25,

权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

基于移动通信和定位技术实现出租车业务竞标平台

(57) 摘要

本发明的基于移动通信和定位技术实现出租车业务竞标平台,涉及一个建立在互联网、移动通信网和定位技术基础上的物联网应用,主要对出租车和乘客提供定位查询服务,并实现有效管理,服务收费的综合运营平台。该平台引入语音群组呼叫的概念,构建了一个出租车业务竞标商业模式,这样不仅提高了业务接单的可靠性,而且大大加快了对乘客服务的准确响应。用户无需其他硬件投入,适合大面积,整体性统一推广,技术超前,简单实用,稳定可靠。



1. 基于移动通信和定位技术实现出租车业务竞标平台,特征在于由服务器主机、网守 GK、网关 GW、路由器 ROUTER 集成为中央控制系统,该中央控制系统通过定位网关,与远端定位服务中心相连,通过移动 IP 网络链路,同乘客和出租车司机安装有客户端的 3G 手机通信联系,通过电信公网 PSTN,同乘客和出租车司机的非 3G 手机通信联系,包括如下步骤:

第一、车方注册申请业务码,提交规定完整资料和绑定分时段不同的业务专号手机,并在 3G 手机上安装客户端;乘客启动 3G 手机客户端,或网页客户端,发起对服务需求的语音呼叫,或乘客用非 3G 手机,通过移动电信公网,呼叫平台对外统一业务专号,发起对服务需求的语音呼叫;

第二、平台接入呼叫请求,服务器得到请求信号,在数据库中检索认证乘客身份如果在黑名单期间,则平台向乘客发出拒绝服务警示语音,如通过认证,服务器启动智能语音编辑录播模块,引导乘客按平台设置的提示语音要求,语音告知服务需求事项,过滤整理编辑该段录音,并存储在平台数据库中;

第三、平台启动定位服务中心业务模块,测定乘客手机地理坐标参数,导入平台数据库;

第四、以乘客地理坐标参数为坐标圆点,定位服务中心,测定周围满足一定条件的出租车,并按距离最近或 VIP 等级等其他设定方式,选择一组车邀请参与业务竞标;

第五、平台对该组其中使用 3G 手机客户端的出租车,发起对业务竞标邀请,启动 IP 语音管理模块,侦测确认被叫处于在网激活状态,发起对客户端的 IP 呼叫,通过 IP 语音管理模块,双方建立语音呼叫通路;

或平台对该组其中未使用手机客户端的出租车,发起业务竞标邀请,服务器打开配置文件,读取被叫平台帐号和 GK 地址信息,向读取到地址的 GK 发送被叫信息进行认证和路由,如果 RADIUS 认证中心认证通过,GK 向平台服务器发送消息,平台服务器通过数据库查询,将平台帐号对应的实际被叫电话号码返回 GK,GK 根据实际被叫电话号码进行路由,将得到的被叫 GW(网关)地址返回到服务器,服务器向被叫 GW 发起呼叫,系统将获得的被叫 GW 地址,通过软交换信令电信公网系统 PSTN,电信公网系统 PSTN 呼叫被叫电话号码,响应后建立语音通话联系;

第六、3G 手机客户端,激活手机声音播放系统,自动播放平台编辑后的业务提示语音和乘客录音;其他非 3G 手机,启动收听键,收听平台编辑后的业务提示语音和乘客录音;

第七、在收听过程中,如有司机选择提前关闭收听,或完毕后,该组所有司机均无按键确认接单,平台扩大坐标范围,启动再查找并补入邀请新车;如在设定业务时间或设置匹配邀请数量范围内,没有司机按键确认接单,平台向乘客手机端回复提示语音信息;

第八、如有车同意接单,按平台要求按键确认;

第九、平台获得接单指令,即时中断留言语音,并播转已竞标预定成单的语音提示信息;

第十、平台同时对双方建立起语音通话联系,让双方确认竞标成单,当司机和乘客都使用客户端时,平台启动 IP 语音管理模块,侦测确认在网状态,发起对双向客户端的 IP 呼叫,通过 IP 语音管理模块,建立双方通话通路;或当司机是非 3G 手机,乘客使用客户端,或司机使用客户端,乘客没有使用客户端时,平台启动 IP 语音管理模块,侦测确认客

户端为在网激活状态时,发起对客户端的 IP 呼叫,同时,平台通过软交换信令电信公网系统 PSTN,呼叫另一个手机号码,双向响应后建立通话联系;或当双方都不使用客户端时,平台通过软交换信令电信公网系统 PSTN,双向回拨双方电话号码,响应后建立双方通话联系;

第十一、双方语音通道成功联通,平台确认业务成单,启动计费模块,执行对司机或乘客或双方的计费统计;

第十二、如乘客不接受该预定单,启动重拨菜单,再次发起需求呼叫;

第十三、平台得到请求信号,重复上述流程,再次发起业务竞标;

第十四、如司机在收听过程中,同乘客语音沟通中,或在业务执行过程中,判定乘客有重大恶意;如司机发生恶意抢单,没有实际履行对乘客的服务,或乘客在服务执行过程中,判定司机服务质量有重大瑕疵,按要求启动投诉控件,联通平台投诉管理中心模块,平台进入投诉处理黑名单程序。

2. 根据权利要求 1 所述的基于移动通信和定位技术实现出租车业务竞标的平台,其特征在于所述的中央控制系统,可共用定位数据和语音通道,进行互为 API 接口延伸扩展。

3. 根据权利要求 1 所述的基于移动通信和定位技术实现出租车业务竞标的平台,其特征在于步骤第四所述的满足一定条件的出租车,是指已经注册的 3G 手机处于开机状态,并激活内置客户端,或已经注册的非 3G 手机处于开机状态。

4. 根据权利要求 1 所述的基于移动通信和定位技术实现出租车业务竞标的平台,其特征在于步骤第十四所述的平台进入投诉处理黑名单程序,是指平台对黑名单乘客,司机暂停一定时间或次数的服务,对司机一定数额罚款等的数据库锁定和统计。

## 基于移动通信和定位技术实现出租车业务竞标平台

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一个建立在移动电信网和定位技术基础上的生活服务应用,主要对出租车司机和乘客提供业务配置服务,并实现管理收费的服务平台。

### 背景技术

[0002] 有关实现出租车寻呼业务的方法有很多,如大家比较熟悉,常用的城市人工呼叫中心业务。随着互联网技术的发展,特别是 3G 移动通信技术和地理定位技术的成熟,为提供更简便,更精准的出租车呼叫服务,提供了完全的技术保障。利用这些技术,针对该项业务,现在已有的发明专利:

[0003] CN02812148.1 利用通讯网络为出租车提供自动联接服务的方法,

[0004] CN200920264451.0, 一种基于无线网络下的电召系统,

[0005] CN200820084780.2, 出租车即时呼叫分派管理系统,

[0006] CN201020121790.6, 出租车网络实时叫车候车监控装置,

[0007] 上述专利发明人,他们都在该领域,做出了积极有益的探索。

[0008] 但上述已有做法和专利,不仅存在系统复杂,建设成本高,大面积整体推广难,分区运作麻烦,人工成本高,用户需要额外硬件投入等缺陷,更在用户的一般使用习惯上,商业价值表达上,以及服务品质保障上,存在着无法克服的缺点。

[0009] 特别比较专利 CN200710100795.3, 专利名称:利用移动定位技术实现自动联接附近出租车的方法和系统,发明人:高建宏。该专利申请具有统一系统管理,用户无需其他硬件投入的优点,但对出租车业务运营存在的固有规律认识不够,存在着如下无法克服的缺点:

[0010] 1、乘客直接转接司机语音通话,达成业务的做法,不能保证业务成单率。在司机接电话之前,并不了解乘客的去向,有无载重物品,可否愿意与他人合乘等实际状况。这在与司机当时的要求相冲突时,将给司机一个做还是不做的不愉快选择体验。如果经常性地不能在司机和乘客之间,快速达成服务,而是要经过反复几次才能实现,那么,平台在向车方或乘客收费时,就会有困难。特别是还无法判定实际成单,准确认定该不该收取这次的服务费。

[0011] 2、司机在每次泊车等客时,再向系统提交服务申请的做法,这给出租车司机带来很大麻烦。一者有固定等客车位的出租车,对系统提供的零客业务需求不强烈;一者没有固定等客车位的司机,他需要不停地流动找客,停下来等系统配送客人,但不知道什么时候有结果,做这样没有保障的事情,应该不会有人支持。

[0012] 3、至于通过短信提交服务申请的做法,不仅增加了系统的硬件投入,给营运商支付短信通道的成本投入,关键在于短信数据的丢失和延时现象,给平台造成的服务困扰,是一个不争的事实。司机发了短信,系统又没有收到,或者没有即时收到,司机空耗时间等客,将导致双方合作的不愉快。

[0013] 鉴于上述问题的存在,构建一个更简便,精准,无障碍的出租车的业务竞标计费平

台,有其积极和现实的价值和意义。

### 发明内容

[0014] 本发明针对上述及实际营运中存在的问题,提出了相关技术解决方案,建立了一个基于移动通信和定位技术,实现对出租车开展业务竞标平台,其主要技术特点以及带来的有益价值,包括如下:

[0015] 1、本发明通过语音广播的形式,让出租车司机在与乘客发生直接业务联系之前,对乘客的服务需求,有一个准确,明白的了解,在评估了自己当时情况之后,再确认是否来做这单业务,这样就保证了司机接单的可信性。

[0016] 2、本发明通过语音群播的形式,让多位司机可同时收听获知乘客需求,构成业务竞争态势。这样做不仅让更多的司机获得了业务机会,主要是实现了对乘客服务的快速响应。而且,司机是在了解实情,并自愿竞争的前提下得到的机会,将在结算收费上不会构成障碍。

[0017] 3、现有的人工呼叫运营模式,有着分区经营成本高,管理难度大的困难。如果要集中管理,却无法克服各地方言俚语不明白和地方地名不清楚的障碍。本发明的乘客原音转播,当地人听当地话,知晓当地情况,这一障碍自然就解决了。而且通过平台虚拟人工智能录音,除投诉处理需要部分人为界定外,平台基本实现了无人值守。

[0018] 4、本发明支持的全地域经营,让乘客不论身处何处,都无需再去查找当地的出租车服务渠道,安装一个 3G 手机客户端,或收藏一个网页客户端,或知晓掌握一个业务电话专号,就能轻松走遍天下。这对该业务的整体性,大面积统一整合推广,提供了保证。

[0019] 5、按本发明要求,车方在注册时,就完成了对身份的鉴权认证。在运行时,以司机的 3G 客户端激活或非 3G 手机处于开通状态,作为许可参与业务竞标的唯一条件。把接不接单的选择权交给司机,这对业务量不稳定,希望获得更多机会的司机,就有条件提前做好下一单的业务储备。

[0020] 6、本发明支持对在路上行驶的出租车,提供实时的业务语音播报,让司机在任何时候任何地点,都有机会参与业务竞标。这样既不影响出租车自己寻找业务,又多了一个业务机会,保证在有效时间内,完成更多业务收益。

[0021] 7、本发明针对司机在行驶过程中,使用手机影响注意力,容易造成事故的难题,在司机的 3G 手机客户端,开发了在激活状态下,自动播报语音的功能,不至因司机着急抢听业务话音,而失去对车辆的控制,带来事故隐患。

[0022] 8、本发明对整个服务流程中的恶意骚扰,恶意抢单和服务质量监控,采用完善的技术手段,建立了严格的黑名单管理体系。

[0023] 9、本发明采用全语音模式,保证了所有服务信息的传输和有应有答,都采用语音通道,在业务进行过程中,没有语音回应,平台就不做出任何判断,不会因为系统的沟通渠道障碍,交流脱节,影响对用户的服务品质。

[0024] 10、由于能够对所有信息进行记录存储,保证乘客遗失东西需要查找,或者司机事后需要联系乘客,都能提供完整直接的便利。

[0025] 11、本发明平台的大平台全覆盖架构,可支持共用其定位数据和语音通道,允许其他项目进行互为 API 接口功能扩展,可为用户提供统一入口,更多丰富的其他整合一体化

应用。

[0026] 本发明的基于移动通信和定位技术实现出租车业务竞标平台，主要由服务器主机、网守 GK、网关 GW、路由器 ROUTE 集成为可扩展中央控制系统，该中央控制系统通过定位网关与远端定位服务中心相连，通过移动 IP 网络链路，同乘客和出租车司机安装有客户端的 3G 手机通信联系，通过电信公网系统 PSTN，同乘客和出租车司机的非 3G 手机通信联系，包括如下步骤：

[0027] 第一、车方注册申请业务码，提交规定完整资料，包括对应业务码绑定，分时段的不同业务专号手机，并在 3G 手机上安装客户端；乘客启动 3G 手机客户端，或网页客户端，或非 3G 手机通过移动通信公网系统，呼叫平台对外统一业务专号，发起对服务需求的语音呼叫。

[0028] 第二、平台得到呼叫请求信号，首先在数据库中检索认证乘客身份，如果是在黑名单期间，则平台向乘客发出对应拒绝服务警示语音，如通过认证，启动语音编辑录播模块，引导乘客按要求语音说明服务需求情况，将乘客语音进行过滤整理，编辑成适合给出租车司机，播放说明乘客需求情况的一段语音，并将其在平台数据库中存储。

[0029] 第三、平台通过定位网关，启动定位业务中心模块，测定乘客手机地理坐标参数，并将参数导入平台数据库中；再以该乘客的地理坐标参数为坐标圆点，测定周围满足一定条件的出租车，并按距离最近或 VIP 等级等其他设定方式，选择一组车参与业务竞标。其一组车的数量可以考虑在五到十辆车之间，也可以根据实际运营情况，再做合理的设置调整。

[0030] 其满足一定条件的出租车，是指在通过平台注册，获得身份授权的出租车，司机需要参与竞标，只要开通注册的 3G 手机，并激活内置客户端，或非 3G 手机处于开机状态。平台只有在数据库中检索到出租车司机的对应手机号，才能建立语音呼叫联系，对其实现业务竞标语音播报。

[0031] 第四、平台对使用客户端的出租车司机手机，发起业务竞标邀请，首先是要建立语音呼叫联系。服务器启动 IP 语音管理模块，侦测确认被叫的出租车客户端处于在网激活状态，发起对出租车客户端的 IP 呼叫，通过 IP 语音管理模块，建立语音呼叫通路，同时客户端自动激活手机声音播放系统，自动播放业务竞标语音。

[0032] 或平台针对没有使用并激活客户端的出租车司机的手机，发起业务竞标邀请，同样是先要建立语音呼叫联系。服务器打开配置文件，读取被叫平台帐号和 GK 地址信息，向读取到地址的 GK 发送被叫信息进行认证和路由，如果 RADIUS 认证中心认证通过，GK 向平台服务器发送消息，平台服务器通过数据库查询，将平台帐号对应的实际被叫电话号码返回 GK，GK 根据实际被叫电话号码进行路由，将得到的被叫 GW（网关）地址返回到服务器，服务器向被叫 GW 发起呼叫，系统将获得的被叫 GW 地址，通过软交换信令电信公网系统 PSTN，电信公网系统 PSTN 呼叫被叫电话号码，响应后建立语音播放联系，启动收听键后，手机播报业务竞标语音。

[0033] 第五、在收听过程中，如有司机因业务计划安排有冲突，放弃该竞标业务，可选择提前关闭收听。或完毕后，该组所有司机均无接单应答，平台扩大范围，启动再查找并补入邀请新车。如在设定的时间或设置的邀请数量范围内，没有司机确认接单，平台向乘客回复提示信息。其回复的提示信息是事先编辑的，平台自动以语音的形式回复给乘客。目的是提醒乘客，告知暂时没有合适匹配，是否再次提交请求，或者选择其他方式实现服务需要。

[0034] 第六、如有车同意接单,按平台要求按键确认。3G 手机客户端的确认,放弃和投诉和非 3G 手机的确认,放弃,投诉三个键,是平台在先设置的,与平台对应的功能相匹配。

[0035] 第七、平台服务器获得某一司机的接单确认指令,就即时中断了对其他司机的留言语音,并播放告知有车号已竞标预定该业务的语音信息。

[0036] 第八、当司机按键确认后,平台自动对双方建立语音通话联系。

[0037] 如司机和乘客都使用客户端时,平台启动 IP 语音管理模块,发起对双向客户端的 IP 呼叫,通过 IP 语音管理模块,建立双方语音呼叫通路,让双方确认竞标成单,或者沟通落实后续事宜;

[0038] 如当司机是非 3G 手机,乘客使用客户端,或司机使用客户端,乘客没有使用客户端时,平台启动 IP 语音管理模块,发起对客户端的 IP 呼叫,同时,平台通过软交换信令电信公网系统 PSTN,呼叫被叫电话号码,双向响应后建立语音联系,让双方确认竞标成单,或者沟通落实后续事宜;

[0039] 或当双方都不使用客户端时,平台通过软交换信令电信公网系统 PSTN,双向回拨电话号码,响应后双方建立语音通话联系,让双方确认竞标成单,或者沟通落实后续事宜。

[0040] 第九、平台联通双方语音通道时,即启动计费模块。平台服务计费,是在出租车司机确认接单开始计算的。一般按每单收费两元或可各地自行分区设置,并向出租车司机充值收取或绑定手机收取。至于司机是否转嫁给乘客,或者各自分担一半,可由司机自行决定,或经营平台,或分区代理,管理者再行规定。

[0041] 第十、如乘客不接受该预定成单,启动重拨菜单,再次发起需求呼叫。平台服务器得到请求信号,重复上述流程,再次发起业务竞标。

[0042] 如司机在收听过程中,或在同乘客语音沟通中,或乘客在没有给司机说明情况时,就无故放弃乘车,司机判定乘客有重大恶意;如司机发生恶意抢单,没有实际履行对乘客的服务;或乘客在服务执行过程中,判定司机服务质量有重大瑕疵,可按需要启动投诉控件,联通平台投诉管理中心,平台进入投诉处理黑名单程序。调出数据库该单业务的所有信息,与双方沟通事发原委,并陈述理由,判定应该给予黑名单处罚,对黑名单乘客,黑名单司机,根据不同情况,暂停一定时间或次数的服务,以及对司机一定数额罚款等的数据库锁定和统计。

[0043] 另外,平台可实施对双方手机的定位轨迹融合跟踪,建立业务定位轨迹坐标图。一者保证服务的更周到完善,保障双方的安全,在服务计费上,也更有确认判定的可靠性。

[0044] 附图说明

[0045] 图一是本发明的系统业务流程图;

[0046] 图二是本发明的系统软硬件原理模块图;

[0047] 图三是本发明的出租车使用电话系统呼叫原理图;

[0048] 图四是本发明的出租车使用 IP 客户端呼叫原理图。

## 具体实施方式

[0049] 以下通过附图,并结合实施例,进一步来说明,本发明基于移动通信和定位技术实现出租车业务竞标平台的构建和应用。

[0050] 1、当乘客需要出租车服务时,启动乘客手机 201 的客户端,平台服务器 203 的 IP

通话管理模块得到指令,建立乘客手机 201 客户端,同平台服务器 203 的语音联系通道,平台服务器 203 指令语音编辑录播模块启动,发起对乘客手机 201 客户端的语音智能提示。

[0051] 2、乘客通过手机 201 的客户端,按语音编辑录播模块的语音提示要求,告诉平台自己的具体服务需求事项,包括去向,是否需要载重重物,能往返包车,可否同意合租等。

[0052] 这里关于乘客恶意骚扰,答非所示的难题,现有技术,针对各地的方言土语,还没有很好的技术予以过滤封锁,这只能留给当地的出租车司机予以判断,被投诉后,调取数据库录音核对,认定后做黑名单或封号处理。

[0053] 3、平台语音编辑录播模块,将乘客的录音内容,进行如音节等格式是否规范的智能过滤,并设置一定标准流程,认证该段语音信息无效或有效;当平台过滤认证无效时,对乘客发出提示警告,如乘客不能做出有效应答修定,平台判定恶意,将拒绝服务,并启动对乘客手机号的黑名单;当平台过滤认证有效后,将给竞标司机的平台提示语和该段语音信息进行编辑,再将编辑后的语音信息存在平台数据库中。

[0054] 4、平台服务器 203 通过定位网关,启动 LBS210 定位业务中心,测定乘客手机的地理坐标参数,导入平台数据库,又以该参数为坐标圆点,测定周围最近的,注册过的非黑名单,并且 3G 手机客户端处于激活状态,或非 3G 手机处于开通状态的司机手机 209,按地理坐标最近为原则,选定一组五到十辆车,作为邀请参与业务竞标的对象。

[0055] 5、平台 IP 通话管理模块启动,对其中使用客户端的司机手机 209,发起语音呼叫;或通过平台 RADIUS 认证中心 204,网守 GK205,路由器 ROUTER206,网关 GW207,到电信公网系统 208,发起对其他没有使用客户端的司机手机 209 的语音呼叫。

[0056] 6、使用客户端的司机手机 209,自动播放竞标业务语音,没有使用客户端的司机手机 209,需要按键才能收听。

[0057] 7、司机收听竞标业务语音,有意愿得到该业务,启动手机 209 确认键,给平台发送确认指令。

[0058] 8、平台服务器 203 即时终止竞标语音播放,转播提示其他司机该业务已经被车号为 XXX 的司机预定的语音信息。

[0059] 9、当司机按键确认后,平台自动对双方建立语音通话联系。如司机手机 209 和乘客手机 201 都使用客户端时,平台启动 IP 语音管理模块,发起对双向客户端的 IP 呼叫,通过 IP 语音管理模块,建立双方语音呼叫通路,让双方确认竞标成单,或者沟通落实后续事宜。

[0060] 如当司机手机 209 是非 3G 手机,乘客司机 201 使用客户端,或司机手机 209 使用客户端,乘客手机 201 没有使用客户端时,平台启动 IP 语音管理模块,发起对客户端的 IP 呼叫,同时,平台通过软交换信令电信公网系统 PSTN208,呼叫乘客手机 201,双向响应后建立语音联系,让双方确认竞标成单,或者沟通落实后续事宜。

[0061] 或当双方都不使用客户端时,平台通过软交换信令电信公网系统 PSTN208,双向回拨司机手机 209 和乘客手机 201,响应后双方建立语音通话联系,让双方确认竞标成单,或者沟通落实后续事宜。

[0062] 本发明涉及一个建立在因特网、移动通信网和定位技术基础上的物联网应用。主要是提供对出租车和乘客的定位查询,业务匹配,并实现服务管理和服务收费的一个综合业务平台。该平台引入语音群组呼叫的概念,构建了一个出租车业务竞标商业服务模式,这



样不仅提高了业务接单的可靠性,而且大大提高了对乘客服务的准确,快速响应。用户无需其他硬件投入,简单实用,稳定可靠。



图 1

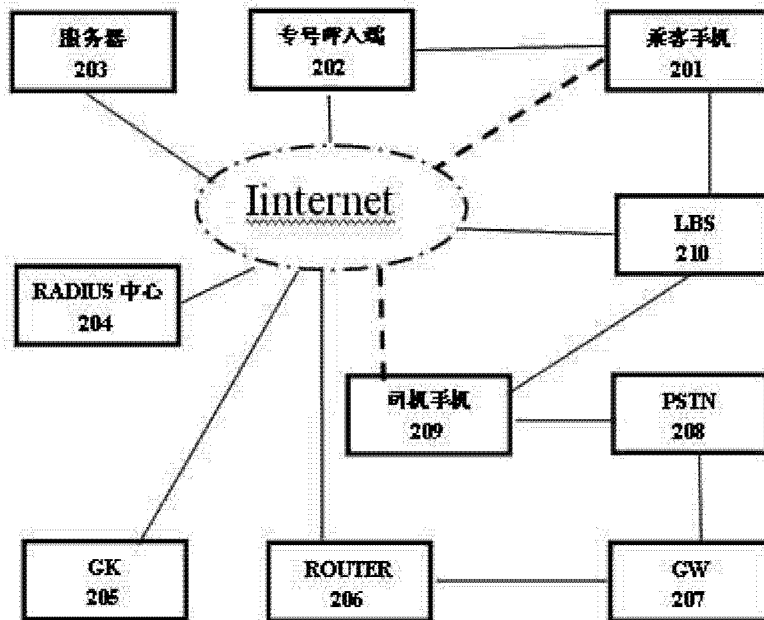


图 2

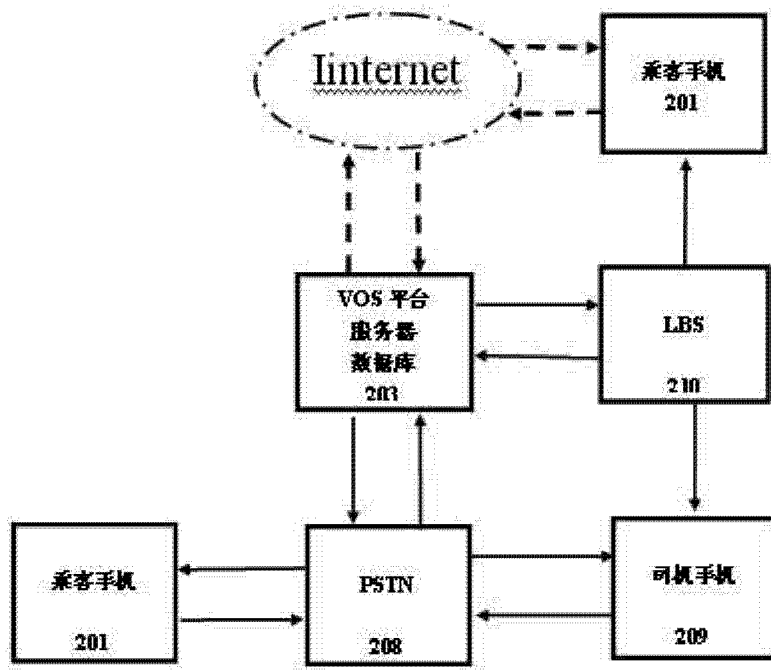


图 3

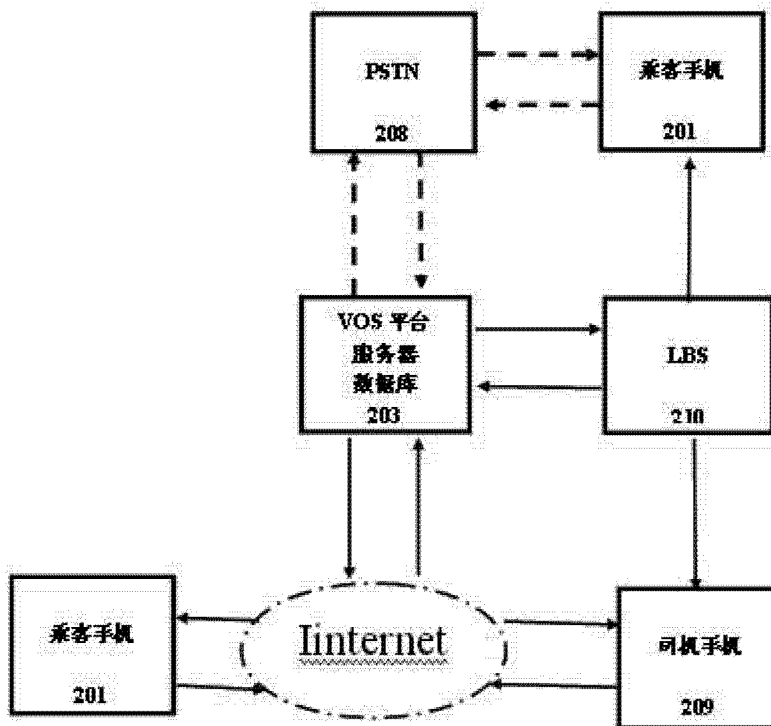


图 4