

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04Q 7/38 (2006.01)

H04Q 7/22 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200310119280. X

[45] 授权公告日 2007 年 12 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 100358389C

[22] 申请日 2003.12.2

[21] 申请号 200310119280. X

[73] 专利权人 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科研中心 F1 - 18 楼知识产权部

[72] 发明人 赵晓东 许峻嵘 孙为国 徐海峰

[56] 参考文献

WO0215598A1 2002.2.21

US5915222A 1999.6.22

CN1359249A 2002.7.17

CN1257388A 2000.6.21

审查员 张 凡

[74] 专利代理机构 北京凯特来知识产权代理有限公司
代理人 郑立明

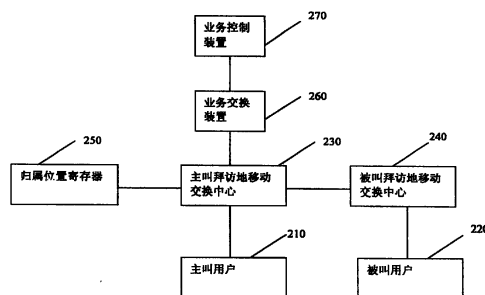
权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 3 页

[54] 发明名称

一种在 TDMA 网络上实现智能业务的装置及方法

[57] 摘要

本发明公开了一种在 TDMA 网络上实现智能业务的装置，包括：主叫用户，被叫用户，主叫拜访地移动交换中心，被叫拜访地移动交换中心，归属位置寄存器，业务交换装置，业务控制装置；其中，所述主叫用户发起呼叫通过所述主叫拜访地移动交换中心转接到所述业务交换装置，所述业务交换装置触发智能业务到所述业务控制装置，所述业务控制装置通过所述业务交换装置指示所述主叫拜访地移动交换中心进行接续，所述主叫拜访地移动交换中心到所述归属位置寄存器中读取所述被叫用户的漫游号码，建立通话。本发明还公开了一种利用该装置实现智能业务的方法。利用本发明可以使 TDMA 网实现智能业务。



1、一种在TDMA网络上实现智能业务的装置，包括：

主叫拜访地移动交换中心，

被叫拜访地移动交换中心，

归属位置寄存器，

业务交换装置，

业务控制装置；

其中，在业务控制装置中登记用户的业务信息，在主叫用户发起的呼叫到达所述主叫拜访地移动交换中心后，如果主叫拜访地移动交换中心根据获取到的用于标识用户是否为智能用户的用户属性确定所述主叫用户为智能用户，则所述主叫拜访地移动交换中心转接所述呼叫到所述业务交换装置，所述业务交换装置收到所述呼叫后触发智能业务到所述业务控制装置，如果根据登记的所述用户的业务信息确定被叫用户为智能用户，所述业务控制装置指示所述业务交换装置触发智能业务并进行所述呼叫的接续，所述业务交换装置指示所述主叫拜访地移动交换中心进行接续。

2、如权利要求1所述的装置，其特征在于，如果所述被叫用户为移动用户，所述主叫拜访地移动交换中心到所述归属位置寄存器中读取所述被叫用户的漫游号码，根据所述漫游号码所述主叫拜访地移动交换中心接续到所述被叫拜访地移动交换中心，所述被叫拜访地移动交换中心接续所述呼叫到所述被叫用户并建立通话。

3、如权利要求1或2所述的装置，其特征在于，所述主叫拜访地移动交换中心与所述业务交换装置之间采用标准的ISDN用户部分协议进行对接。

4、如权利要求1或2所述的装置，其特征在于，所述业务交换装置与所述业务控制装置之间采用IS-41D和IS-826协议进行对接。

5、一种利用如权利要求1所述的装置在TDMA网络上实现智能业务的方法，包括步骤：

将所述主叫用户发起的呼叫接续到主叫拜访地移动交换中心；

所述主叫拜访地移动交换中心如果根据其获取的标识用户是否为智能用户的用户属性确定主叫用户是智能用户，则所述主叫拜访地移动交换中心转接所述呼叫到业务交换装置；

根据收到的所述呼叫，所述业务交换装置触发智能业务到所述业务控制装置；

所述业务控制装置如果根据其登记的用户的业务信息确定所述被叫用户是智能用户，则所述业务控制装置指示所述业务交换装置启动所述被叫用户的智能业务并进行所述呼叫接续，所述业务交换装置指示所述主叫拜访地移动交换中心进行接续；

根据所述业务控制装置的指示，所述业务交换装置指示所述主叫拜访地移动交换中心进行接续；

所述被叫拜访地移动交换中心接续所述呼叫到所述被叫用户，开始通话。

6、如权利要求5所述的方法，其特征在于，如果所述被叫用户是移动用户，则所述主叫拜访地移动交换中心到所述归属位置寄存器中取所述被叫用户的漫游号码；

根据所述被叫用户的漫游号码，所述主叫拜访地移动交换中心接续到所述被叫拜访地移动交换中心。

7、如权利要求5或6所述的方法，其特征在于，还包括步骤：

在依据所述主叫用户的用户属性判断所述主叫用户不是智能用户后，所述主叫拜访地移动交换中心按照非智能用户的呼叫处理流程进行呼叫接续处理。

8、如权利要求5或6所述的方法，其特征在于，还包括步骤：

在所述业务控制装置依据其登记的用户的业务信息判断确定所述被叫用户不是智能用户后，则不需要触发智能业务。

9、如权利要求6所述的方法，其特征在于，所述主叫拜访地移动交换中心到所述归属位置寄存器中取所述被叫用户漫游号码的步骤包括：

根据被叫用户登记的业务信息，所述主叫拜访地移动交换中心判断所述被叫用户是否是移动用户；

如果所述被叫用户是移动用户，则所述主叫拜访地移动交换中心到所述归属位置寄存器中取所述被叫用户的漫游号码；

如果不是移动用户，则按照被叫用户是固定电话进行接续。

10、如权利要求5或6所述的方法，其特征在于，所述业务交换装置触发智能业务到所述业务控制装置或所述业务控制装置指示所述业务交换装置的步骤，包括步骤：

通过标准MAP消息实现智能业务的触发。

一种在TDMA网络上实现智能业务的装置及方法

技术领域

本发明涉及通信系统中的智能网，尤其涉及在TDMA网上通过叠加设备实现智能业务。

背景技术

在电信业快速发展和竞争日益激烈的情形下，智能网由于能够快速灵活地提供智能业务，成为运营商提高竞争能力的利器。目前，利用现有技术已在GSM网络上通过叠加网方式实现了智能业务，在GSM叠加网中基础网络和智能网部分都遵从GSM规范，而且业务触发方式采用比较成熟的接入码触发方式或者号段触发方式。而在TDMA网络上还未实现智能网，如图1所示，图1是现有技术的TDMA网络的组网结构图，TDMA网络由主叫用户、被叫用户、主叫拜访地移动交换中心、被叫拜访地移动交换中心、归属位置寄存器等设备组成，其核心网符合IS-41C协议。现有的TDMA网络无法为移动运营商提供基于智能网的智能业务，无法满足移动运营商快速发展智能业务的需求。因此，尽快在TDMA网络上实现智能业务已成为众多移动运营商迫切要求解决的课题之一。

发明内容

有鉴于此，本发明提供一种在TDMA网络上通过叠加方式实现智能业务的装置及方法，以利于移动运营商快速开展智能业务。

一种在TDMA网络上实现智能业务的装置，包括：

主叫拜访地移动交换中心，
被叫拜访地移动交换中心，
归属位置寄存器，
业务交换装置，
业务控制装置；

其中，在主叫拜访地移动交换中心中配置标识用户是否为智能用户的用户属性，在业务控制装置中登记用户的业务信息，在主叫用户发起的呼叫到达所述主叫拜访地移动交换中心后，如果根据所述用户属性确定所述主叫用户为智能用户，则所述主叫拜访地移动交换中心转接所述呼叫到所述业务交换装置，所述业务交换装置收到所述呼叫后触发智能业务到所述业务控制装置，如果根据登记的所述用户的业务信息确定被叫用户为智能用户，所述业务控制装置指示所述业务交换装置触发智能业务并进行所述呼叫的接续，所述业务交换装置指示所述主叫拜访地移动交换中心进行接续。

可选地，如果所述被叫用户为移动用户，所述主叫拜访地移动交换中心到所述归属位置寄存器中读取所述被叫用户的漫游号码，根据所述漫游号码所述主叫拜访地移动交换中心接续到所述被叫拜访地移动交换中心，所述被叫拜访地移动交换中心接续所述呼叫到所述被叫用户并建立通话。

优选地，所述主叫拜访地移动交换中心与所述业务交换装置之间采用标准的ISDN用户部分协议进行对接。

可选地，所述业务交换装置与所述业务控制装置之间采用IS-41D和IS-826协议进行对接。

本发明还提供一种利用在TDMA网络上实现智能业务的装置实现智能业务的方法，包括的步骤：

将所述主叫用户发起的呼叫接续到主叫拜访地移动交换中心；

所述主叫拜访地移动交换中心如果根据其配置的标识用户是否为智能用户的用户属性确定主叫用户是智能用户，所述主叫拜访地移动交换中心转接所述呼叫到业务交换装置；

根据收到的所述呼叫，所述业务交换装置触发智能业务到所述业务控制装置；

所述业务控制装置如果根据其登记的用户的业务信息确定所述被叫用户是智能用户，则所述业务控制装置指示所述业务交换装置启动所述被叫用户的智能业务并进行所述呼叫接续，所述业务交换装置指示所述主叫拜访地移动交换中心进行接续；

根据所述业务控制装置的指示，所述业务交换装置指示所述主叫拜访地移动交换中心进行接续；

所述被叫拜访地移动交换中心接续所述呼叫到所述被叫用户，开始通话。

可选地，如果所述被叫用户是移动用户，则所述主叫拜访地移动交换中心到所述归属位置寄存器中取所述被叫用户的漫游号码；

根据所述被叫用户的漫游号码，所述主叫拜访地移动交换中心接续到所述被叫拜访地移动交换中心。

优选地，该方法还包括步骤：

在所述主叫拜访地移动交换中心依据存储的所述主叫用户的用户属性判断所述主叫用户不是智能用户后，所述主叫拜访地移动交换中心按照非智能用户的呼叫处理流程进行呼叫接续处理。

可选地，该方法还包括步骤：

在所述业务控制装置依据其登记的用户的业务信息判断确定所述被叫用户不是智能用户后，则不需要触发智能业务。

优选地，所述主叫拜访地移动交换中心到所述归属位置寄存器中取所述被叫用户漫游号码的步骤包括：

根据被叫用户登记的的业务信息，所述主叫拜访地移动交换中心判断所述被叫用户是否是移动用户；

如果所述被叫用户是移动用户，则所述主叫拜访地移动交换中心到所述归属位置寄存器中取所述被叫用户的漫游号码；

如果不是移动用户，则按照被叫用户是固定电话进行接续。

可选地，所述业务交换装置触发智能业务到所述业务控制装置或所述业务控制装置指示所述业务交换装置的步骤，包括步骤：

通过标准MAP消息实现智能业务的触发。

本发明通过在原TDMA网上增加业务交换装置和业务控制装置，从而实现原TDMA网无法实现的智能业务，满足了移动运营商希望快速开展业务的要求。

附图说明

图1是现有技术的TDMA网络的组网结构图。

图2是本发明的TDMA网络上叠加智能设备的组网结构图。

图3是本发明的TDMA网络上叠加智能设备实现智能业务的方法流程图。

具体实施方式

下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

图2是本发明的在TDMA网络上实现智能业务的装置的组网结构图。如图2所示，在TDMA网络上实现智能业务的装置包括如下装置：

主叫用户210，

被叫用户220，

主叫拜访地移动交换中心230，

被叫拜访地移动交换中心240，

归属位置寄存器250，

业务交换装置260，

业务控制装置270；

其中，主叫用户210，被叫用户220，主叫拜访地移动交换中心230，被叫拜访地移动交换中心240，归属位置寄存器250为TDMA基础网络原有的装置，主叫用户210为发起呼叫的用户，被叫用户220为接续呼叫的用户，主叫拜访地移动交换中心230可以为主叫用户注册地移动交换中心，也可以为主叫用户进行漫游时该用户拜访地移动交换中心，当主叫用户210在其注册地发起呼叫时，其主叫拜访地移动交换中心230为主叫用户注册地移动交换中心；当主叫用户210进行漫游时，该用户拜访地移动交换中心即为主叫拜访地移动交换中心。位置归属寄存器250用于存储所有用户的信息，提供漫游登记确认和鉴权，以及配置系统数据库。而业务交换装置260、业务控制装置270为本发明中通过叠加方式实现智能业务需叠加的设备，这些装置用于处理TDMA智能网

相关的呼叫。其中，在原TDMA网络内采用IS-410协议进行组网，在原TDMA网络内的主叫拜访地移动交换中心230与新叠加的业务交换装置260之间采用标准的ISUP消息进行对接，而在新叠加的业务交换装置260与业务控制装置270之间则采用IS-41D和IS-826协议进行对接。

当主叫用户210发起呼叫时，该呼叫被接续到主叫拜访地移动交换中心230，如果所述主叫用户210为智能用户，则所述主叫拜访地移动交换中心230转接所述呼叫到所述业务交换装置260，所述业务交换装置260收到所述呼叫后触发智能业务到所述业务控制装置270，如果所述被叫用户220为智能用户，所述业务控制装置270指示所述业务交换装置260触发智能业务并进行所述呼叫接续，所述业务交换装置260指示所述主叫拜访地移动交换中心230进行接续，如果所述被叫用户220为移动用户，所述主叫拜访地移动交换中心230到所述归属位置寄存器250中取所述被叫用户220的漫游号码，根据所述漫游号码所述主叫拜访地移动交换中心230接续到所述被叫拜访地移动交换中心240，所述被叫拜访地移动交换中心240接续所述呼叫到所述被叫用户220并建立通话。如果所述被叫用户220不是移动用户，通过通常的陆地电话交换中心（未示出）接续所述呼叫到所述被叫用户220并建立通话。

智能网中的关键问题就是如何触发业务问题，由于TDMA网作为基础网络其交换侧的移动交换中心、归属位置寄存器等设备都不具备支持智能业务的能力，所以无法采用标准的智能网组网方式和已有的标准协议实现智能网业务，因此，在本发明中，通过在位置归属寄存器250中给用户定义用户属性，即在位置归属寄存器250中给用户定义一个用户类型标志，从而实现主叫用户智能业务的触发，当主叫用户210发起呼叫时，呼叫首先接续到主叫移动交换中心230，主叫移动交换中心从位置归属寄存器250获得存储的主叫用户的用户属性，在本地呼叫时，由于本地用户的用户属性存储于本地的位置归

属寄存器250中，本地的移动交换中心可从位置归属寄存器250获得该属性；当用户进行漫游时，该用户属性可以通过位置更新的方式下发到用户拜访地的移动交换中心，如果发现主叫用户210是一个智能用户时，就将呼叫转接到业务交换装置260上，业务交换装置260通过标准MAP消息触发智能业务到业务控制装置270，由业务控制装置270进行智能业务的处理。而对于被叫业务的触发，在本发明中则是采用了在主叫用户触发业务后判断被叫用户是否为智能用户，如果是智能用户则通过MAP消息指示业务交换装置触发被叫业务的方法，这种方法能够解决主叫用户和被叫用户都是智能用户时被叫业务的触发问题，如果不是智能用户，则按照普通用户的呼叫处理流程进行呼叫接续处理。

图3是本发明的TDMA网络上实现智能业务的方法流程图。如图3所示，

在步骤310，主叫用户发起呼叫，其中主叫用户应为移动用户。

在步骤320，主叫用户的呼叫被接续到主叫拜访地移动交换中心，当主叫用户在其注册地没有漫游时，其主叫拜访地移动交换中心即为主叫用户注册地移动交换中心；当主叫用户正在进行漫游时，其主叫拜访地移动交换中心即为主叫用户漫游地所在的移动交换中心。

在步骤330，主叫用户拜访地移动交换中心收到主叫用户的呼叫后，当主叫用户在其注册地没有漫游时，主叫用户拜访地移动交换中心根据其内存储的主叫用户的用户属性，该用户属性是定义用户类型的标志，当主叫用户正在进行漫游时，该主叫用户的用户属性可以通过位置更新的方式下发到主叫用户拜访地的移动交换中心，判断主叫用户是否为智能用户，如果是智能用户，则执行步骤340；如果是非智能用户，则执行步骤430。

在步骤340，主叫用户拜访地移动交换中心将主叫用户的呼叫转接到新叠加的业务交换装置上，主叫拜访地移动交换中心与业务交换装置之间采用标准的ISUP消息进行对接。

在步骤350，业务交换装置收到呼叫后，无条件地触发智能业务到业务控制装置，业务交换装置与业务控制装置之间通过标准的MAP消息触发智能业务。

在步骤360，业务控制装置根据登记的被叫用户的业务信息，判断被叫用户是否为智能用户，如果是智能用户，则执行步骤370；如果是非智能用户，则执行步骤430。

在步骤370，业务控制装置指示业务交换装置启动被叫用户的智能业务。

在步骤380，根据收到的业务控制装置的指示，业务交换装置再次触发智能业务到业务控制装置。

在步骤390，业务控制装置处理被叫用户的智能业务，并指示业务交换装置进行呼叫接续。

在步骤400，根据业务控制装置的指示，业务交换装置指示主叫用户拜访地移动交换中心进行呼叫接续。

在步骤410，根据登记的的业务信息，主叫拜访地移动交换中心判断被叫用户是否是移动用户，如果是移动用户，则执行步骤420；如果是非移动用户，则执行步骤430。

在步骤420，主叫拜访地移动交换中心到归属位置寄存器中提取被叫用户的漫游号码，根据被叫用户的漫游号码，主叫拜访地移动交换中心接续主叫呼叫到被叫拜访地移动交换中心，被叫拜访地移动交换中心再接续呼叫到被叫用户，主叫用户与被叫用户开始通话。

在步骤430，则按照普通用户的呼叫处理流程进行呼叫接续处理。

虽然通过实施例描绘了本发明，本领域普通技术人员知道，本发明有许多变形和变化而不脱离本发明的精神，希望所附的权利要求包括这些变形和变化而不脱离本发明的精神。

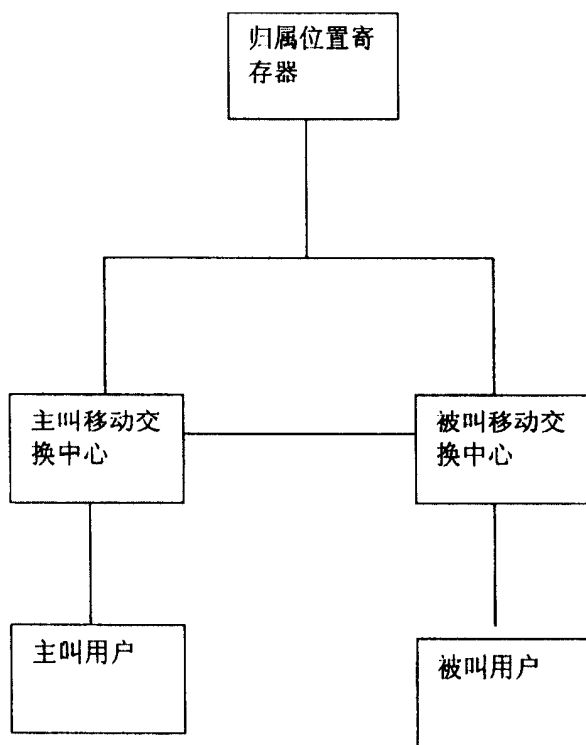


图1

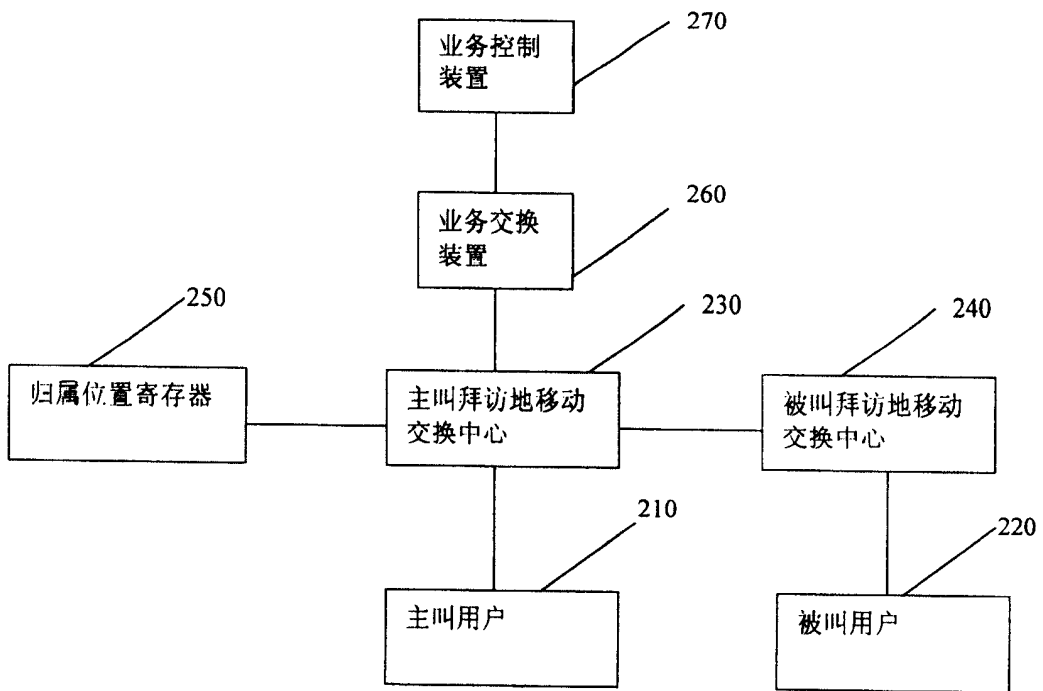


图2

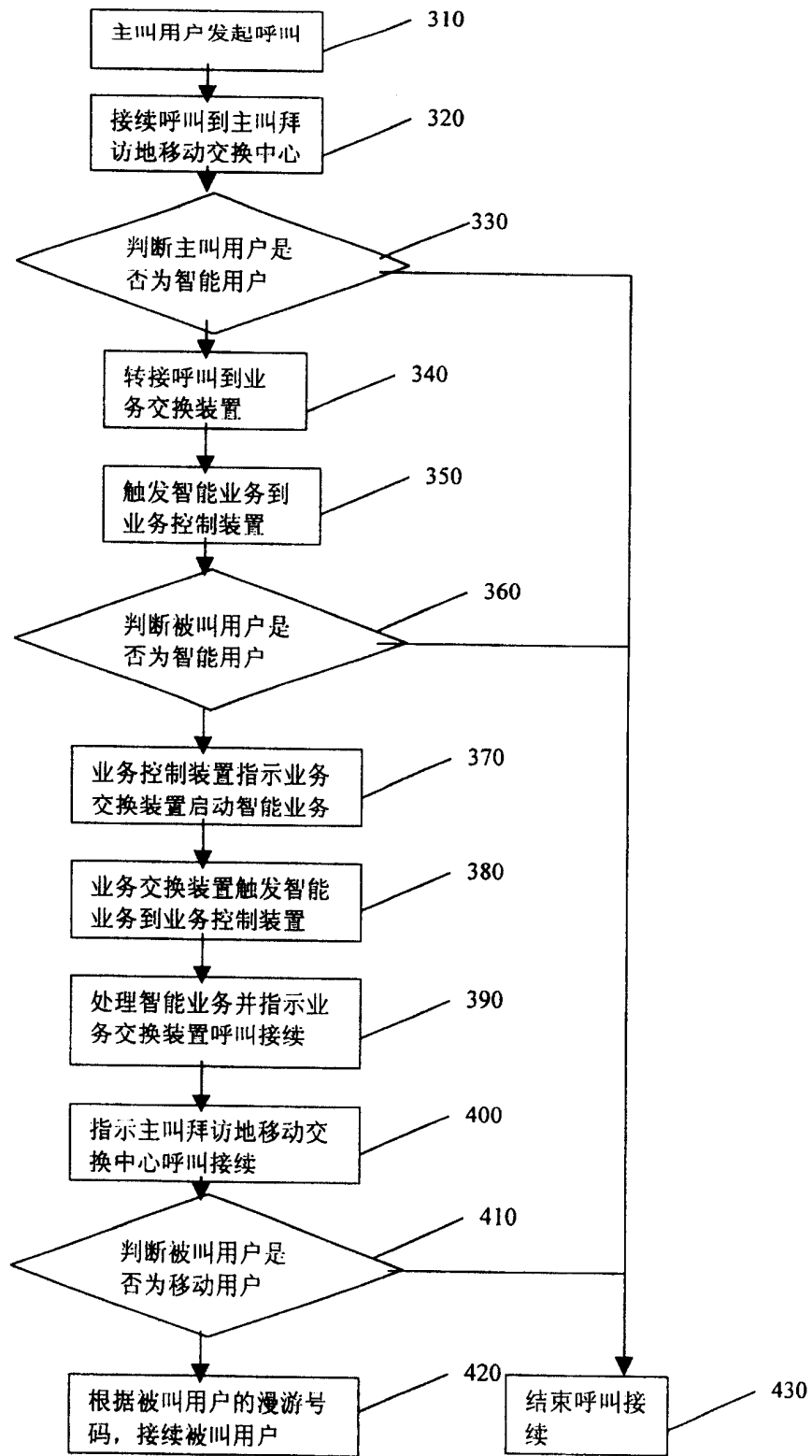


图3