



(12) 发明专利申请

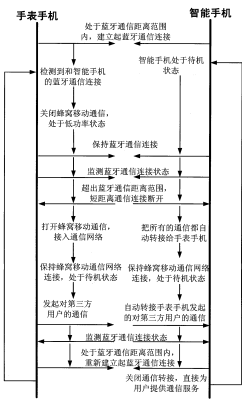
(10) 申请公布号 CN 104469662 A  
(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201410765657. 7  
(22) 申请日 2014. 12. 15  
(71) 申请人 王家城  
地址 100192 北京市朝阳区林萃西里 26 号  
楼 6 单元 602  
(72) 发明人 王家城  
(51) Int. Cl.  
H04W 4/00(2009. 01)  
H04W 88/04(2009. 01)

权利要求书4页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称  
多个移动通信终端之间自动通信转接方法及设备  
(57) 摘要

本发明属于移动通信终端领域。本发明公开了一种在同一个用户的多个移动通信终端之间通信的自动转接方法及设备。用户具有一个便携式设备如手表手机,还具有另外一个大屏幕的智能手机。当它们之间是远距离而不在同一地点时,智能手机就把接收到的通信自动地转接给手表手机,同时也自动转接手表手机发起的对其他用户的呼叫。这种通信自动转接通过对智能手机和手表手机之间的距离检测,只仅仅通过智能手机完成,不需要通信网络的参与。用户在通信业务使用中隐藏手表手机的电话号码而只使用智能手机的电话号码,使得用户具有唯一的移动用户标识,在移动通信终端的使用上更加灵活和方便。



1. 一种用于在多个移动通信终端设备之间的通信自动转接方法及其实现所述通信自动转接功能的功能模块,其特征在于:

1) 用户具有两个或者两个以上的通信终端设备,其中一个或多个设备具有良好的用户界面和用户体验,例如大屏幕的智能手机(简称智能手机),另一个设备具有良好的便携性,如可穿戴式的手表手机(简称手表手机),

2) 智能手机和手表手机都可以接入蜂窝式移动通信网络,使用网络服务提供商的移动通信服务,

3) 智能手机和手表手机都具有短距离的无线通信模块,当它们之间具有物理的近距离而处于短距离无线通信范围内时,能够自动地建立起短距离的无线通信连接,

4) 智能手机和手表手机都具有短距离的无线通信连接状态检测模块,能够检测到它们之间的短距离通信是连接还是断开状态,并能够持续地监测,

5) 智能手机具有接收控制模块,通信转接模块以及中央控制模块,当所述连接状态检测模块检测到智能手机和手表手机处于短距离的无线通信断开时,所述的这些功能模块就能够完成如下所述功能:

a) 当智能手机收到第三方用户的语音呼入时,接通呼叫并主动呼叫手表手机,在接通和手表手机的通话后就保持三方通话状态,用户通过手表手机直接和第三方用户进行通话,

b) 当收到短消息时,直接把接收到的短消息内容发送给手表手机,

c) 当收到互联网应用程序的即时消息时,把接收到的即时消息内容通过短消息的形式发送给手表手机,

d) 当收到智能手机应用程序的通知消息时,把接收到的通知消息通过短消息的形式发送给手表手机,

当所述连接状态检测模块检测到智能手机和手表手机处于短距离的无线通信连接时,所述的这些功能模块就关闭呼叫自动转接功能,智能手机直接为用户提供移动通信服务。

2. 根据如权利要求1所述的智能手机,其特征在于:所述智能手机还具有通信设置功能模块,所述功能模块具有如下所述功能:

1) 提供用户设置的人机界面,用户可以通过人机界面设置,通过如根据权利要求1所述的智能手机的中央控制模块自动控制通信转接类型,

2) 接收用户设置,控制智能手机,把所有的对智能手机的通信,都自动地转接给手表手机,

3) 接收用户设置,控制智能手机,只有当收到语音呼入时,才自动地转接给手表手机,

4) 接收用户设置,控制智能手机,只由当收到短消息时,才自动地转接给手表手机,

5) 接收用户设置,控制智能手机,只对其收到部分的语音呼入时,才自动地转接给手表手机,

6) 接收用户设置,控制智能手机,只对其收到部分的短消息时,才自动地转接给手表手机,

7) 接收用户设置,控制智能手机,只对其收到部分应用程序的通知消息时,才自动地转接给手表手机,

8) 接收用户设置,控制智能手机,在任何情况下都关闭其通信自动转接功能,使得其成

为一个完全独立手机。

3. 根据如权利要求 1 所述的手表手机,其特征在于:所述手表手机还具有语音呼叫模块,当如权利要求 1 所述连接状态检测模块检测到手表手机和智能手机处于短距离的无线通信断开时,所述语音呼叫模块具有如下所述功能:

- 1) 接收用户的呼叫指令,对其他第三方用户进行语音呼叫,
- 2) 接收到用户的语音呼叫指令后,不直接呼叫第三方用户,而是呼叫智能手机,
- 3) 在接通和智能手机的呼叫后,通过信令指示智能手机呼叫其他第三方用户的电话号码,

4) 当智能手机接通第三方电话后,用户直接通过手表手机和第三方进行通话,  
根据如权利要求 1 所述的智能手机的接收控制模块,通信转接模块以及中央控制模块,其特征在于:

所述的这些功能模块还具有如下所述功能:

- 1) 接收由手表手机发来的语音呼入,
- 2) 当接收到手表手机的语音呼叫后,再呼叫该语音呼叫的信令中所包含的第三方的电话号码,
- 3) 当第三方的电话号码接通后,就处于三方通话中,并保持这种三方通话状态,
- 4) 当手表手机结束通话而挂断后,智能手机挂断对第三方的通话。

4. 根据如权利要求 1 所述的手表手机,其特征在于:所述手表手机还具有短消息发送功能模块,当如权利要求 1 所述连接状态检测模块检测到手表手机和智能手机处于短距离的无线通信断开时,所述短消息发送模块具有如下功能:

- 1) 接收用户的短消息发送指令,包含短消息的内容以及短消息接收方的其他第三方用户的电话号码,直接把短消息的内容以及短消息接收方的第三方用户的电话号码发送给智能手机,

2) 接收用户的基于移动互联网应用程序的即时消息发送指令,把即时消息的内容转化为短消息内容,并把转化的短消息内容和应用程序的名称直接发送给智能手机,该应用程序是智能手机转发该短消息内容的移动即时消息应用程序,

根据如权利要求 1 所述的智能手机的接收控制模块,通信转接模块以及中央控制模块,其特征在于:

所述的这些功能模块还具有如下所述功能:

- 1) 接收来自于手表手机的短消息,该短消息除了包含有通常的短消息内容外,还包含有其他第三方用户的电话号码,智能手机将该短消息的内容转发给其他第三方用户的电话号码,

2) 接收来自于手表手机的短消息,该短消息除了包含有通常的短消息内容外,还包含有其他基于移动互联网的应用程序的名称,智能手机将该短消息的内容转发给应用程序,应用程序再把接收到的短消息内容作为即时消息发送。

5. 根据如权利要求 1 所述的手表手机,其特征在于:所述手表手机还具有中央控制模块,所述中央控制模块具有如下所述功能:

- 1) 当如权利要求 1 所述连接状态检测模块检测到手表手机和智能手机的短距离无线通信是处于断开时,控制手表手机关闭其蜂窝移动通信功能,断开和移动通信网络的连接,

进入低功率的节能运行状态，

2) 当如权利要求 1 所述连接状态检测模块检测到手表手机和智能手机的短距离无线通信是处于连接时，控制手表手机打开其蜂窝移动通信功能，接入移动通信网络，为用户提供通信服务。

6. 根据如权利要求 1 所述的短距离无线通信模块，其特征在于：所述短距离无线通信模块是蓝牙通信 (Bluetooth)。

7. 一种用于多个通信终端设备之间通信自动转接的流程，其特征在于：所述流程是在如权利要求 1 所述的一个或多个智能手机和手表手机之间进行的，为用户提供无缝的移动通信服务，所述流程包括如下步骤：

1) 智能手机和手表手机都和用户在一起，它们之间就具有有效的短距离无线通信连接，

2) 智能手机和手表手机通过各自的短距离无线通信模块，自动地建立它们之间的短距离无线通信连接，

3) 手表手机的连接检测模块检测到和智能手机的短距离无线通信连接，据此判断是和智能手机处于物理的近距离范围内，用户可以使用智能手机，以获得更好的使用体验，

4) 手表手机关闭和蜂窝式移动通信网络的连接，进入低功率的节能运行状态，

5) 手表手机保持和智能手机的短距离无线通信连接，并监测和智能手机的短距离通信连接状态，

6) 当手表手机监测到和智能手机的短距离无线通信处于断开状态时，就据此判断用户和智能手机不在近距离的范围内，用户不能使用智能手机，

7) 手表手机启动蜂窝式移动通信的功能模块，并接入到蜂窝式移动通信网络中，准备使用其手表手机的移动通信业务，

8) 手表手机处于待机状态，并和蜂窝移动通信网络保持连接，为用户提供通信服务，

9) 同时，在智能手机端，监测到和手表手机的短距离无线通信处于断开状态，据此判断智能手机和用户不在近距离的同一地点，

10) 智能手机通过中央控制模块，把对该智能手机的通信如语音呼入，短消息接收以及基于移动互联网应用程序的即时消息等都自动转接给手表手机，

11) 智能手机处于待机状态，

12) 用户通过手表手机发起对第三方的通信呼叫如语音呼叫，短消息发送等，

13) 智能手机接收手表手机发起的对第三方的通信呼叫，并自动转接给第三方，

14) 当手表手机重新和智能手机处于短距离无线通信的有效范围内时，重复如上过程，手表手机关闭和蜂窝式移动通信网络的连接，进入低功率的节能运行状态，

15) 智能手机通过中央控制模块，关闭其通信自动转接功能，用户可以通过智能手机得到移动通信服务。

8. 根据如权利要求 1 所述的智能手机和手表手机，其特征在于：所述智能手机和手表手机是处于短距离的无线通信断开状态，手表手机在呼叫其他第三方用户的时候，通过如下的方法和流程完成对其他第三方用户的语音呼叫：

1) 用户通过手表手机的语音呼叫模块，呼叫其他第三方用户，

2) 手表手机的语音呼叫模块直接呼叫智能手机，等待智能手机响应，

- 3) 智能手机通过接收控制模块,接通手表手机的呼叫,
  - 4) 手表手机的语音呼叫模块发送信令给智能手机,指示其呼叫的其他第三方用户的电话号码,
  - 5) 智能手机收到信令后,呼叫其他第三方用户,
  - 6) 智能手机接通和其他第三方用户的通话,维持三方通话状态,
  - 7) 用户通过手表手机,和其他第三方用户进行通话,
  - 8) 用户结束通话,手表手机挂断和智能手机的通话,
  - 9) 智能手机挂断和其他第三方用户的通话连接,结束三方通话状态。
9. 根据如权利要求 1 所述的手表手机,其特征在于:所述手表手机只具有短消息就收功能,并周期性接入蜂窝移动通信网络,检查其是否具有短消息需要接收,其余的时间断开和蜂窝移动通信网络的连接,进入低功率的节能运行状态,这种周期性的时间间隔可以根据用户的需要设定。
10. 根据如权利要求 1 所述的手表手机,其特征在于:所述手表手机通过智能手机的通信转接,在发起语音呼叫或者发送短消息的时候,使用如权利要求 1 所述的智能手机的电话号码,使得在呼叫接收用户看来,是从如权利要求 1 所述的智能手机发出的呼叫。

## 多个移动通信终端之间自动通信转接方法及设备

### 技术领域

[0001] 本发明属于移动通信终端领域。具体地说,本发明涉及一种适用于在多个移动通信终端之间的通信自动转接方法,同时,也涉及这种自动转接方法的具体功能实现。

### 背景技术

[0002] 目前,移动通信终端(包括手机,移动固话,平板电脑,笔记本电脑,台式电脑,智能家居设备如智能电视,家庭媒体中心如机顶盒,家庭网络中心如路由器。为简便,以下都一律简称手机。其主要特征是具有蜂窝式移动通信网络的接入功能)在人们的生活和工作中变得越来越重要,人们可以通过手机完成更多的应用功能。除了用于基本的语音通话和文字消息外,还有如观看视频,浏览照片,浏览网页等,这些应用需要更大的屏幕来提供更好的用户体验。这样,手机的体积就變得越来越大,例如市场已经有一些产品称为平板手机(其屏幕一般是五到七英寸),具有平板电脑一样的大屏幕和手机的通信功能。然而,手机作为移动通信设备,对其便携性的要求也越来越高,需要和用户随时随地同在。有的应用场景对用户来说,随身携带一个大体积的手机就不方便。这就使得手机的便携性和大体积成为一对矛盾,不能满足人们不同应用场景的需求。

[0003] 为了满足手机的小体积和便携性,现有市场上出现了一种手表式手机,这种缩小版的手机很好地满足了人们的便携性需求。然而,这种缩小版的手机由于体积小,使得其小体积的电池使用时间就短。当用户有通信需求时,由于电池耗尽而无法使用手机。另一方面,由于屏幕小,除了上面提到的观看视频,浏览照片,浏览网页等手机应用的用户体验差之外,作为用户界面的用户手指输入(现有市场的移动通信设备大多数都配备触摸屏),非常容易出现输入错误,而多次改正错误的输入使得用户体验变得很差。这样,小体积的手表式手机的便携性和友好的人机交互界面以及电池的续航能力成为一对矛盾,也不能满足人们不同应用场景的需求。

[0004] 有的用户同时拥有大体积的大屏幕手机和小体积的手表式手机两种设备,以满足不同的应用场景的需求。然而,由于这两种设备互相独立的,用户就得使用两个不同的SIM卡,成为两个不同的移动用户,来接入蜂窝式的移动通信网络,获得移动通信服务。这样用户就不得不有两个用户标识如手机号等,在通信中造成不方便。有些应用需要唯一的用户身份标识(例如移动金融的用户名),用户就不得不从两个中挑选一个作为唯一的用户身份标识。这样当用户使用另外一个SIM卡的手机时,错过了需要该唯一的用户身份标识的通信。然而这些通信通常是重要的,如银行的信用卡消费通知短消息和移动支付的临时密码等等。同时携带两个设备又失去了便携性的初衷,而如果在两个手机之间插拔同一个SIM卡,又是另一种的使用不方便。

[0005] 在现有的技术中,移动通信网络提供一种呼叫转移服务。即通过用户的主动设置,当一个手机有语音呼叫或者收到文字消息的时候,其语音呼叫或者文字消息可以转发到另一个手机。但是,这种呼叫转移需要用户的主动设置,这种在两个不同的手机之间不断地互相设置呼叫转移的使用方式又给用户带来另外的使用不方便。并且这种呼叫转移服务需要

移动通信网络的功能单元的协助工作,是在呼叫还没有达到用户时,在移动通信网络中就直接转移的,设置呼叫转移手机没有对其被呼叫的记录和收到的文字消息内容。而手机作为用户的主要通信设备,有的时候需要查看通信历史记录,那些被网络呼叫转移的通信在手机中就没有记录,给用户的使用造成不便。

[0006] 在现有的技术实现中,还有一种实现多个通信终端之间的呼叫转移方法,例如,可以用台式电脑,平板电脑接或者智能手表接听手机的电话呼入。但是,这种技术实现方式需要多个通信终端在短距离的直接通信范围内,例如,它们之间有效的无线蓝牙通信连接,或者处于同一个局域网的范围内。这种呼叫转移方法是利用短距离的无线通信来接转手机的被叫,这种呼叫转移方法限制了用户的使用范围,多个通信终端和手机之间必须具有物理的近距离。

[0007] 本发明的主要目的就是公开了一种在同一个用户的多个手机之间的通信转接方法,这种方法是通过手机本身的转接通信完成的,不需要移动通信网络的参与。同时,在多个手机之间没有距离的限制,只要它们能够接入广域网的蜂窝移动通信网络而在它们之间建立通信链路,就可以接收转接通信。这种转接方法是根据用户的使用情况自动的进行的,不需要用户的主动设置。在同一个用户的多个手机中,用户选定一个手机来完成转接通信功能,该手机的电话号码就可以作为用户的唯一身份标识,给用户的使用带来方便。

## 发明内容

[0008] 本发明涉及同一个用户的两个或两个以上的手机,下面就以两个手机为例说明本发明的内容。在用户使用的两个手机中,一个手机具有小的体积,方便于用户随身携带,如手表式手机而成为可穿戴设备和用户随时随地同在(以下称为手表手机),满足用户的随时随地通信需求。而另外一个是具有大屏幕的大体积手机,提供更为友好的用户界面和更好的用户体验(以下称为智能手机)。两个手机都具有接入蜂窝式移动通信网络的功能,例如,具有两个不同的SIM卡,都能够使用移动网络运营商提供的服务,使得在它们之间能够建立起无线通信连接,而不受彼此之间的距离限制。同时,它们也具有独立的移动业务用户号,能够作为移动通信的用户标识而接收移动通信网络的呼叫。

[0009] 在两个手机中,同时还具有另外的短距离无线通信,如蓝牙,无线局域网等,使得当它们之间具有物理的近距离时,可以直接地建立起近距离的无线通信连接。这种近距离的无线通信是独立于蜂窝式移动通信网络的,只要它们在有效的通信距离范围内时,就能够自动的建立连接。下面的本发明内容以蓝牙通信为例进行说明,但在实际的技术实施中,可以用其它的短距离无线通行技术,只要能够满足本发明所叙述的功能就可以。

[0010] 智能手机和手表手机作为独立的移动用户设备,在移动通信网络看来,它们就是两个独立的移动业务用户,彼此具有独立用户标识如手机号码,也具有独立的通信业务使用如接收语音呼叫,接收短消息等。但在用户看来,两个手机都属于同一个用户,是为了满足不同的应用场景的使用需求。例如,手表手机是为了更好满足随时随地的通信需求,当用户在如跑步等锻炼身体的时候,随身携带一个大体积的智能手机就不方便,而手表手机就很好地满足了方便携带的需求。而另一方面,大屏幕的智能手机又具有很好的用户体验。在任何同一个时刻,用户很少同时具有这两个方面的使用需求(方便携带和大屏幕的用户体验),并且这两个方面的使用需求也很难被同时满足。所以,在任何同一时刻,智能手机和手

表手机就没有必要同时具有独立的手机功能,它们之间可以通过协同工作,更好的满足用户的需求。

[0011] 本发明的主要方法就是通过智能手机的自动通信转接来完成它们之间的协同工作。当用户和智能手机在一起而可以直接使用智能手机,就直接使用智能手机而不需要智能手机的通信转接。当用户和智能手机不在一起时,用户只能使用手表手机,这时就需要智能手机的通信转接来为用户提供通信服务,完成手表手机和其他用户的通信。为了实现自动通信转接功能,在智能手机和手表手机中都需要增加新的功能模块。

[0012] 如图 1 所示,大屏幕的智能手机(模块 1)除了通常的手机功能,具有接入蜂窝式移动通信网的功能外,还具有如下所述的功能模块:

[0013] 1) 蓝牙通信模块(模块 2)。蓝牙通信模块在其有效的通信距离范围内,能够自动地建立起它和手表手机之间的无线通信连接,并且断开通信连接后,当又重新在其有效的通信距离范围内时,也能够再次自动地建立起无线通信连接。

[0014] 2) 蓝牙通信连接状态检测模块(模块 3)。连接检测模块一方面连接于蓝牙通信模块,能够检测到蓝牙通信的连接状态。也就是说,能够检测到它是和手表手机是处于蓝牙通信的连接还是断开。而另一方面,检测模块连接于中央控制模块(模块 4),能够把检测到的如上所述的连接状态通知给中央控制模块,进行进一步处理。

[0015] 3) 通信转接模块(模块 5)。通信转接模块的主要作用是把用户通过手表手机和其他第三方用户的通信连接起来,在他们中间进行中继转接。通信转接模块连接于中央控制模块(模块 4),根据中央控制模块的指令,对接收到不同通信类型进行不同通信转接操作。

[0016] 4) 接收控制模块(模块 7)。根据接收到的通信类型(语音呼入,短消息接收,互联网应用程序的即时消息接收,应用程序的通知消息接收等),通信来源(其他第三方用户,手表手机)以及智能手机的蓝牙通信连接状态,进行不同的接收响应。

[0017] 5) 通信设置模块(模块 6)。提供人机界面,供用户设置选择对不同的通信类型进行不同的通信转接控制。

[0018] 6) 中央控制模块(模块 4)。中央控制模块是实现本发明在智能手机端的功能的核心模块,起主要控制作用,并协调各个功能模块的工作。

[0019] 如图 2 所示,手表式手机(模块 8)除了通常的手机功能,具有接入蜂窝式移动通信网的功能外,还具有如下所述的功能模块:

[0020] 1) 蓝牙通信模块(模块 9)。蓝牙通信模块在其有效的通信距离范围内,能够自动地建立起它和智能手机之间的无线通信连接,并且断开通信连接后,当又重新在其有效的通信距离范围内时,也能够再次自动地建立起无线通信连接。

[0021] 2) 蓝牙通信连接检测模块(模块 10)。连接检测模块一方面连接于蓝牙通信模块,能够检测到蓝牙通信的连接状态。也就是说,能够检测到它是和智能手机是处于蓝牙通信的连接还是断开。而另一方面,检测模块连接于中央控制模块(模块 11),能够把检测到的如上所述的连接状态通知给中央控制模块,进行进一步处理。

[0022] 3) 中央控制模块(模块 11),是手表手机端的主控制模块。

[0023] 4) 语音呼叫模块(模块 12)。语音呼叫模块的主要功能是当接收到用户的语音呼叫第三方用户的指令后,不是直接呼叫第三方用户,而是呼叫智能手机,并且通过信令指示



智能手机呼叫第三方用户,通过智能手机的通信转接来实现和第三方用户的语音呼叫。

[0024] 5) 短消息发送模块(模块13),其主要功能是把用户发送的短消息发送给智能手机,并且指示智能手机转发短消息内容给第三方用户或者智能手机的应用程序。

[0025] 在如上所述的功能模块中,蓝牙通信模块和蓝牙通信连接检测模块在现有的大多数手机中都具有,只是在本发明中对它们进行不同的使用方式,而其它的模块是新的功能模块。在现有市场的手机中,只需要增加这些新的模块就可以实现本发明的功能。这些新的模块可以是软件和硬件的综合实现,也可以是单独的软件功能实现。

[0026] 如图3所示,智能手机和手表手机通过如下的流程分别为用户提供不同应用场景的移动通信服务:

[0027] 1) 智能手机,手表手机都和用户在一个地点,它们之间就具有物理的近距离。

[0028] 2) 智能手机和手表手机通过各自的蓝牙通信模块(模块2和模块9),自动地建立它们之间的无线蓝牙通信连接。

[0029] 3) 手表手机的连接检测模块(模块10)检测到和智能手机的蓝牙通信连接,据此判断是和智能手机处于物理的近距离范围内,用户可以使用智能手机,以获得更好的使用体验。

[0030] 4) 手表手机关闭和蜂窝式移动通信网络的连接,进入低功率的节能运行状态。

[0031] 5) 手表手机保持和智能手机的蓝牙通信连接,并监测和智能手机的蓝牙通信连接状态。

[0032] 6) 当手表手机监测到和智能手机的蓝牙通信处于断开状态时,就据此判断用户和智能手机不在近距离的范围内,用户不能使用智能手机。

[0033] 7) 手表手机启动蜂窝式移动通信的功能模块,并接入到蜂窝式移动通信网络中,准备使用其自身的移动通信业务。

[0034] 8) 手表手机处于待机状态,并和蜂窝移动通信网络保持连接,为用户提供通信服务。

[0035] 9) 同时,在智能手机端,连接检测模块(模块3)监测到和手表手机的蓝牙通信处于断开状态,据此判断智能手机和用户不在近距离的同一地点,用户不能使用智能手机。

[0036] 10) 智能手机通过中央控制模块(模块4),发送指令给通信转接模块(模块5)和接收控制模块(模块7),把对该智能手机的通信如语音呼入,短消息接收以及基于移动互联网络应用程序的即时消息接收等都自动地转发给手表手机。

[0037] 11) 智能手机处于待机状态。

[0038] 12) 当手表手机重新和智能手机处于近距离的蓝牙通信有效范围内时,重复如上过程,关闭和蜂窝式移动通信网络的连接,进入低功率的节能运行状态。

[0039] 13) 智能手机通过中央控制模块(模块4),发送指令给通信转接模块(模块5),关闭其通信自动转接功能,用户可以直接通过智能手机得到移动通信服务。

[0040] 通过如上所述的功能模块和控制流程,智能手机和手表手机共同为用户提供服务。当用户不方便携带大体积的智能手机时,或者用户短暂地外出时,就可以不用携带智能手机,由手表手机为用户提供服务。同时,由于智能手机的通信自动转接功能,用户也不会错过智能手机的通信业务。当用户可以使用智能手机时,就直接使用智能手机获得更好的用户体验。同时,关闭手表手机的蜂窝移动通信功能,延长其电池的使用时间。

[0041] 在用户的实际使用过程中,对于不同的通信业务,具有不同的应答优先级。例如,对于语音呼叫,需要用户立即应答,而对于短消息,可以延迟应答。用户可以根据自己的使用需求或者使用习惯,在智能手机中进行设置。这样的设置是通过如图 1 的功能模块 6 来实现的,模块 6 具有接收用户输入的人机界面,通过中央控制模块 4,完成如下的控制功能:

[0042] 1) 接收用户设置,控制智能手机,把所有的网络对智能手机的通信,都自动地转接给手表手机。

[0043] 2) 接收用户设置,控制智能手机,只有当收到语音呼入时,才自动地转接给手表手机。

[0044] 3) 接收用户设置,控制智能手机,只由当收到短消息时,才自动地转接给手表手机。

[0045] 4) 接收用户设置,控制智能手机,只对其收到部分的语音呼入时,才自动地转接给手表手机。

[0046] 5) 接收用户设置,控制智能手机,只对其收到部分的短消息时,才自动地转接给手表手机。

[0047] 6) 接收用户设置,控制智能手机,关闭其呼叫自动转接功能,使得其成为一个完全独立手机。

[0048] 通过这样的设置,当手表手机和智能手机不在一起时,既减少了手表手机的使用,也不会错过用户重要的通信,使得用户的使用更为方便。在进行这种设置的时候,还可以加入安全控制机制,如密码验证等,只有当用户设定的密码被正确地验证后,才可以进行这种设置的更改。

[0049] 现代的智能机除了基本的语音通话和短消息功能外,还具有移动互联网的应用功能。例如,可以接收和发送各种基于互联网的应用程序的即时消息,也可以通过应用程序更新用户的社交消息。还有智能手机的应用程序运行状态的通知消息,例如电池电量低的提示消息等。对于这些以智能手机为通信目的地的各种通信内容,当智能手机和手表手机不在一起时,通过如图 1 的接收控制模块(模块 7)和通信转接模块(模块 5),进行不同的通信转接,发送给手表手机:

[0050] 1) 语音呼入。当智能手机收到第三方用户的语音呼叫时,接通呼叫并主动呼叫手表手机,在接通和手表手机的通话后就保持三方通话状态,用户通过手表手机直接和第三方用户进行通话。

[0051] 2) 短消息接收。智能手机直接把接收到的短消息内容发送给手表手机。

[0052] 3) 收到应用程序即时消息。智能手机把接收到的即时消息内容通过短消息的形式发送给手表手机。

[0053] 4) 应用程序的通知消息,智能手机把应用程序的通知消息通过短消息的形式发送给手表手机。

[0054] 这样,智能手机对于收到的不同通信呼叫类型,都通过相应的自动转接功能,使得手表手机等都能够及时得到通知。

[0055] 在现有的技术实现中,智能手机和手表手机在通信网络端看来,就是两个独立的移动通信用户,具有两个独立的移动通信用户标识如 IMSI(唯一的国际用户识别号),也具有两个独立手机号码。这在用户的使用中造成一定的不方便,例如,当用户用手表手机发起

呼叫的时候,被呼叫方就显示手表手机的手机号码,而不是智能手机的电话号码,而实际上却是同一个用户的呼叫。另一方面,智能手机作为用户的主要通信设备,其电话号码在应用中通常作为用户得身份标识。为了用户能够使用唯一的电话号码,从手表手机发出的语音呼叫或者短消息都通过智能手机进行转接,使得在接收方看来,其语音呼叫或者短消息都是从智能手机发出的。

[0056] 为了实现智能手机对手表手机的语音呼叫和短消息发送的转接功能,在手表手机中,如图 2 所示,有一个语音呼叫功能模块(模块 12),其功能在于:

[0057] 1) 接收用户的语音呼叫指令,呼叫其他第三方用户的电话号码。

[0058] 2) 接收到用户的语音呼叫指令后,直接呼叫智能手机。

[0059] 3) 在接通和智能手机的呼叫后,通过信令指示智能手机呼叫用户指令的其他第三方用户的电话号码。

[0060] 4) 当智能手机接通第三方电话后,用户直接通过手表手机和第三方进行通话。

[0061] 如图 4 所示,手表手机呼叫其他第三方用户,通过智能手机的转发接通的语音呼叫流程如下:

[0062] 1) 用户通过手表手机的语音呼叫模块 12,呼叫其他第三方用户。

[0063] 2) 模块 12 直接呼叫智能手机,等待智能手机响应。

[0064] 3) 智能手机通过接收控制模块 7,接通手表手机的呼叫。

[0065] 4) 手表手机的模块 12 发送信令给智能手机,指示其呼叫的其他第三方用户的电话号码。

[0066] 5) 智能手机收到信令后,通过通信转接模块 5,呼叫其他第三方用户的电话号码。

[0067] 6) 智能手机接通和其他第三方用户的通话,维持三方通话状态。

[0068] 7) 用户通过手表手机,和其他第三方用户进行通话。

[0069] 8) 用户结束通话,手表手机挂断和智能手机的通话。

[0070] 9) 智能手机挂断和其他第三方用户的通话连接,结束三方通话状态。

[0071] 同样,如图 2 所示,在手表手机中有一个短消息发送功能模块(模块 13),其功能在于:

[0072] 1) 接收用户的短消息发送指令,包含短消息的内容以及短消息接收方的其他第三方用户的电话号码。

[0073] 2) 直接把短消息的内容以及短消息接收方的第三方用户的电话号码发送给智能手机。

[0074] 3) 接收用户的基于移动互联网应用程序的即时消息发送指令,把即时消息的内容转化为短消息内容。

[0075] 4) 手表手机把转化的短消息内容直接送给智能手机,并包含应用程序名称,该应用程序是智能手机转发该短消息内容的即时消息应用程序。

[0076] 相应地如图 1 所示,在智能手机中的接收控制模块 7 不象通常的短消息程序对接收到的短消息处理那样通知用户,而是在接收到从手表手机发来的短消息后,把短消息的内容更进一步地发送给该短消息信令中所包含的第三方用户的电话号码或者其它的移动即时消息的应用程序。

[0077] 如上所述的智能手机的接收手表手机的语音呼叫和和短消息接收和发送功能模

块（模块 7 和模块 5）可以是单独的功能模块，也可以是和智能手机中现有的电话拨号和接听程序、短消息发送和接收程序集成在一起，为用户提供无缝的使用体验。

[0078] 手表手机应用如上所述的智能手机的通信转接功能，向所有的其他用户隐藏手表手机的电话号码。无论用户使用手表手机还是智能手机，在其他用户看来，都是同一个电话号码，即智能手机的电话号码。同时，由于智能手机的通信自动转接功能，用户就始终能够接收到其他用户的语音呼叫，短消息或者即时消息。用户或者直接从智能手机上接收（当智能手机和手表手机在一起的时候），或者从手表手机上接收（当智能手机和手表手机不在一起的时候）。这样，在具体移动通信业务使用上看来，用户就等同于只有一个电话号码，而实际上用户具有两个独立的手机和手机号码在不同的应用场景使用，在使用上就更加灵活和方便。

[0079] 由于手表手机的电话号码对于所有的其他第三方用户都是透明的，所以其他用户就不会呼叫手表手机的电话号码。这样，当手表手机和智能手机在一起，具有蓝牙通信连接的时候，在手表手机端，可以直接地关闭其蜂窝无线通信功能，因为不会有其他用户呼叫手表手机的电话号码。在这种情况下，手表手机的电话号码只是用于和移动通信网络的连接，以及和智能手机之间的通信。当和智能手机在一起时，就不再需要和智能手机之间的通信而关闭其蜂窝移动通信功能，延长其电池的使用时间。当手表手机和智能手机不在一起而断开蓝牙通信连接的时候，手表手机就打开蜂窝无线通信功能，为用户提供通信服务。

[0080] 发明的效果

[0081] 本发明通过对同一个用户的多个通信终端之间的距离检测，自动地设置它们之间的通信转接，使得用户在获得所需要的移动通信服务的同时，在通信终端的使用上更加灵活和方便。用户可以具有如手表手机的可穿戴式设备，方便地随时随地获得移动通信服务，也可以具有大屏幕的智能手机，获得更好的使用体验。它们之间的自动转接功能使得用户的使用场景切换可以是无缝的，用户只关心通信终端的可达性和有效性。同时，通过智能手机对手表手机的通信转接，用户可以在使用中隐藏手表手机的电话号码，使得用户在移动通信业务中具有唯一的移动用户标识。

## 附图说明

[0082] 图 1 是本发明的智能手机端的功能模块示意图。模块 1 是智能手机，模块 2 是蓝牙通信模块，模块 3 是蓝牙通信连接状态检测模块，模块 4 是中央控制模块，模块 5 是通信转接模块，模块 6 是通信设置模块，模块 7 是接收控制模块。

[0083] 图 2 是本发明的手表手机端的功能模块示意图。模块 8 是手表手机，模块 9 是蓝牙通信模块，模块 10 是蓝牙通信连接状态检测模块，模块 11 是中央控制模块，模块 12 是语音呼叫模块，模块 13 是短消息发送模块。

[0084] 图 3 本发明的智能手机和手表手机之间通信自动转接控制流程示意图。当括智能手机和手表手机处于物理的近距离时，手表手机关闭其蜂窝移动通信功能，处于低功率的节能运行状态，当智能手机和手表手机处于物理的远距离时，智能手机自动转接其他第三方用户和手表手机（用户）之间的通信。

[0085] 图 4 是本发明的手表手机通过智能手机的转接通信，呼叫第三方其他用户的流程示意图。当手表手机呼叫第三方其他用户的时候，不是直接呼叫第三方其他用户，而是通过

智能手机呼叫第三方其他用户,通过三方通话的形式和第三方其他用户进行通话。

### 具体实施方式

[0086] 对于本发明的智能手机端的功能实现,可以利用现有智能手机的硬件功能,通过增加软件功能模块来实现。对于本发明的手表手机端的功能实现,根据用户的使用需求,可以具有不同的具体实施方式。下面就以手表手机端的功能实现为例,来对本发明进行更进一步的说明。

#### [0087] 实施例子 1

[0088] 在本实施例子中,智能手机通过增加相应的功能模块,实现本发明的全部手机端功能。对于手表手机,为了最大限度地提高其电池的使用时间,只实现短消息的功能。智能手机把所有需要转接给手表手机的通信都通过短消息的形式发送给手表手机,例如,当接收到语音呼叫的时候,只是简单地发送一个通知短消息。

[0089] 为了节省电池消耗,当手表手机和智能手机不在一起,由手表手机为用户提供服务时,其大部分时间都处于低功率的节能运行状态,和蜂窝无线通信网络处于断开状态,只是周期性的接入网络,检查是否有通知短消息发送个手表手机。如果有通知短消息,则接收并通知用户,用户根据需要,可以对短消息进行回复。手表手机的这种周期性接入网络的时间间隔可以根据用户的需要设定,例如,每隔一个小时,每隔半个小时。

[0090] 本实施例子的手表手机实现了现有市场中智能手表的通知功能。现有市场中的智能手表是通过近距离的蓝牙通信连接,接收智能手机的通知消息。在使用中智能手表和智能手机的距离受到限制,这两种设备必须同时在用户的可及范围内。而本实施例子的手表手机是通过远距离的蜂窝移动通信网络接收智能手表的通知短消息,使得用户的使用范围不受限制。而当手表手机和智能手机处于近距离的蓝牙通信范围内时,也可以利用蓝牙通信连接,实现智能手表的相应功能。

#### [0091] 实施例子 2

[0092] 在本实施例子的智能手机如实施例子 1 一样,实现本发明的全部智能手机端功能。而手表手机也实现本发明的全部功能。这些功能的实现可以利用现有的技术,通过增加或者改进软件功能模块的方法来实现,减少设备的硬件制造成本。

[0093] 在用户的使用中,可以根据需要,在手表手机中进行设置,开启其相应的功能。例如,可以把手表手机设置成如实施例子 1 一样的形式,只具有短消息的功能,能够通过接收短消息来获取智能手机的通知消息。也可以把手表手机设置成一个全功能的手机,当手表手机和智能手机不在一起而处于蓝牙通信的断开时,接收由智能手机自动转接过来的语音呼入,短消息以及即时消息等。也可以主动地发起呼叫,并由智能手机自动转接,和其他第三方进行通信。还可以把手表手机设置成只接收部分的由智能手机自动转接过来的语音呼叫或者短消息,例如,在通讯录中重要联系人的电话和短消息。这样,用户在减少被打扰的同时,也不会错过重要的电话或者短消息。

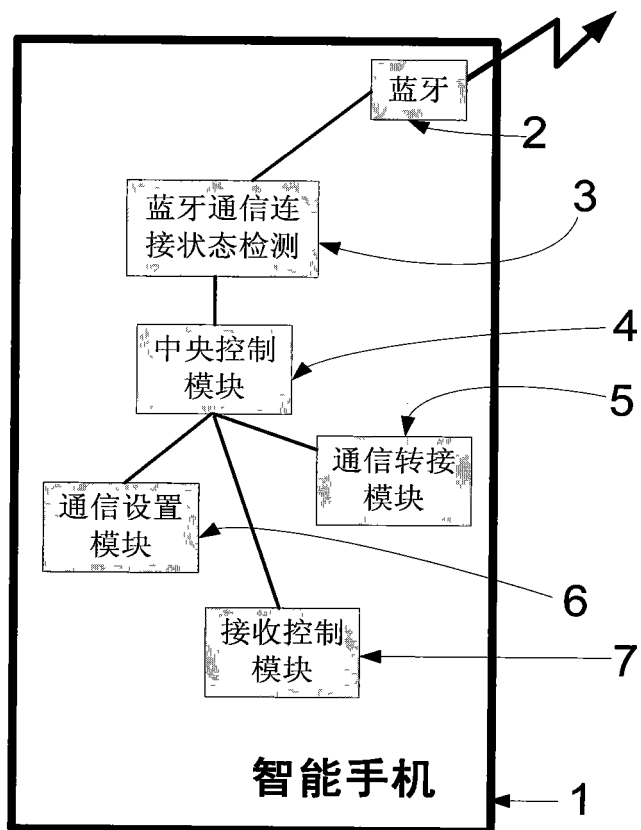


图 1

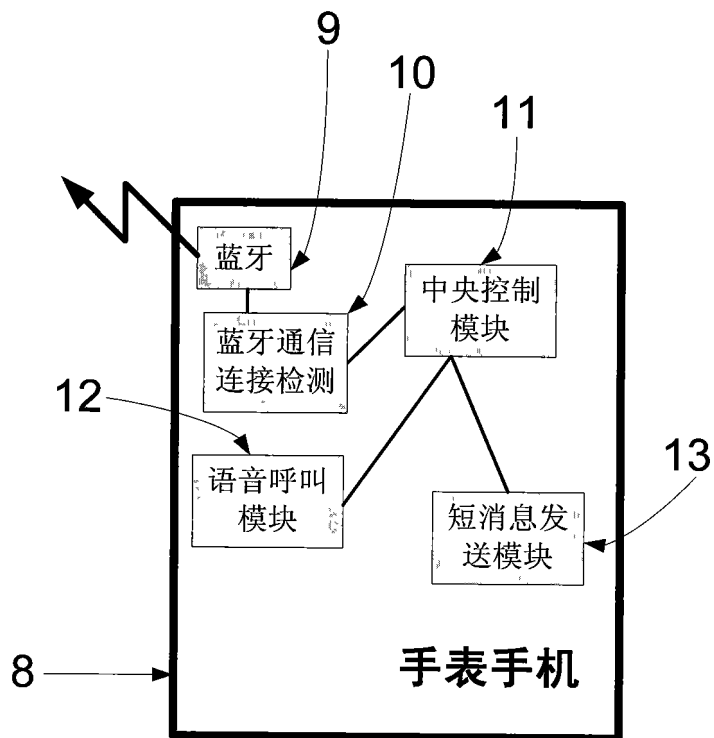


图 2

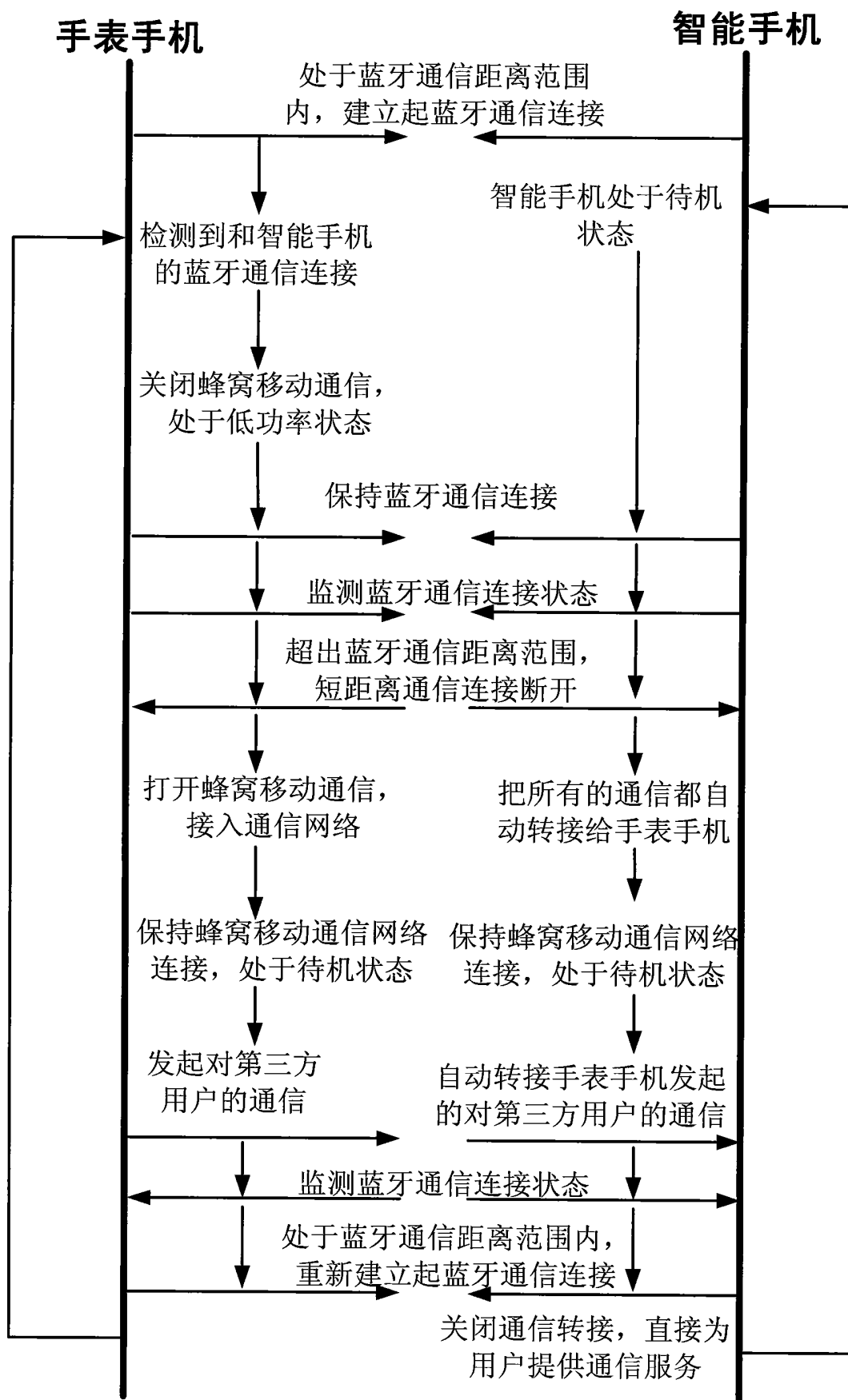


图 3

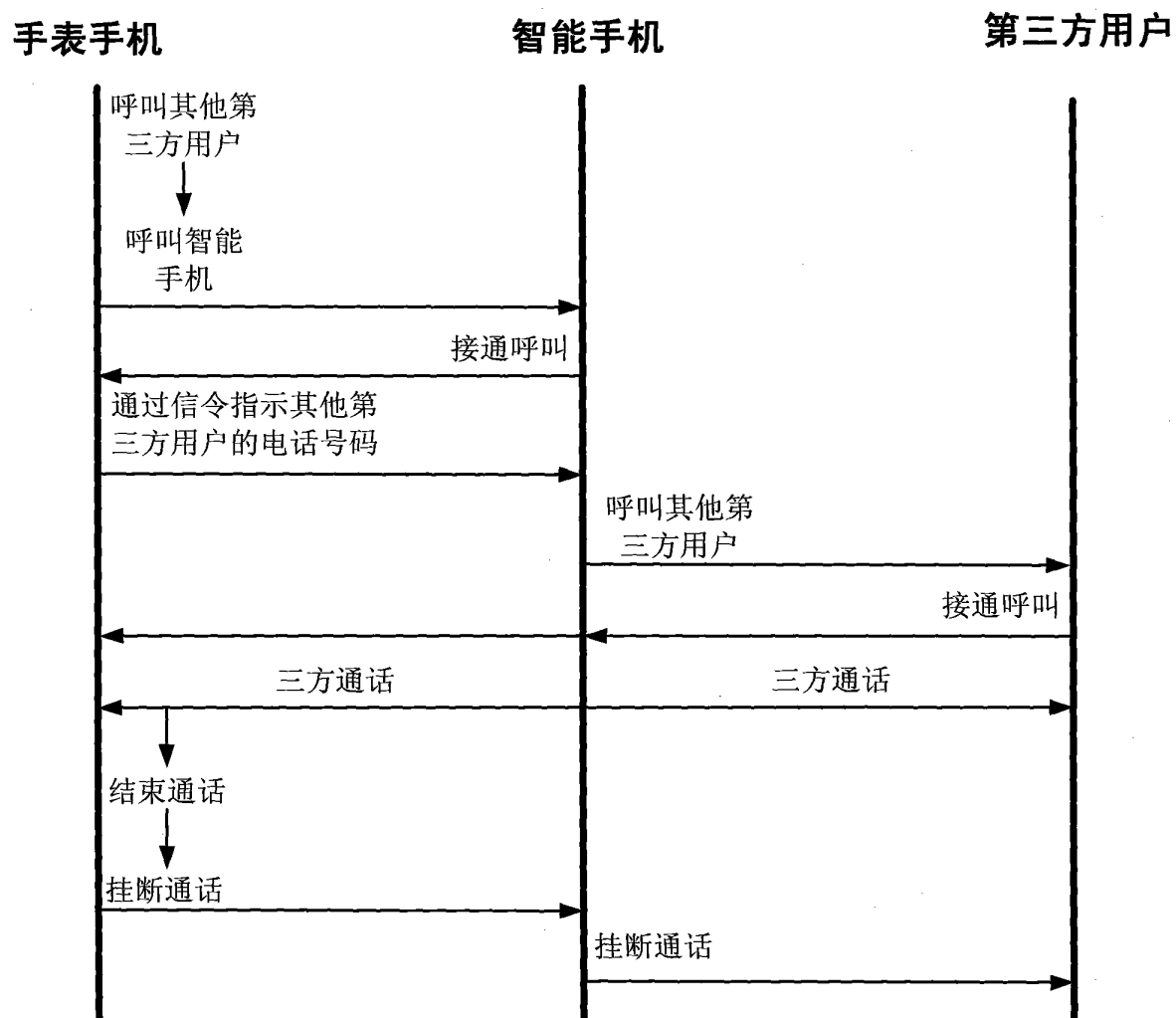


图 4