

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利申请公布说明书

H04W 4/02 (2009.01)

H04W 4/16 (2009.01)

H04W 64/00 (2009.01)

[21] 申请号 200910152030.3

[43] 公开日 2009年12月9日

[11] 公开号 CN 101600152A

[22] 申请日 2009.7.10

[21] 申请号 200910152030.3

[71] 申请人 深圳华为通信技术有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为  
基地 B 区 2 号楼

[72] 发明人 刘廷基

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

代理人 任默闻

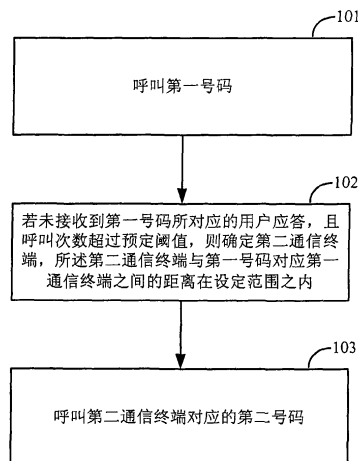
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 3 页

[54] 发明名称

呼叫转移方法及装置

[57] 摘要

本发明公开了一种呼叫转移方法，该方法包括：呼叫第一号码；若未接收到所述第一号码的用户应答，且呼叫次数超过预定阈值，则：确定第二通信终端，所述第二通信终端与第一号码所对应的第一通信终端之间的距离在设定范围之内；呼叫第二通信终端对应的第二号码。本发明同时公开一种呼叫转移装置。采用本发明可以保证呼叫及时到达用户。



1、一种呼叫转移方法，其特征在于，该方法包括：

呼叫第一号码；

若未接收到所述第一号码的用户应答，且呼叫次数超过预定阈值，则：

确定第二通信终端，所述第二通信终端与第一号码所对应的第一通信终端之间的距离在设定范围之内；

呼叫第二通信终端对应的第二号码。

2、如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述未接收到用户应答，包括：

用户忙、用户不应答、或用户不可及。

3、如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述确定第二通信终端，包括：

确定第一通信终端所在位置、以及除第一通信终端外的多个通信终端所在位置；

根据所述确定的位置，计算所述多个通信终端中，各通信终端与第一通信终端之间的距离；

将所述计算的距离与所述设定范围进行比较，根据比较结果确定第二通信终端。

4、如权利要求3所述的方法，其特征在于，所述确定第一通信终端所在位置、以及所述多个通信终端所在位置，包括：

通过第一通信终端、所述多个通信终端携带的全球卫星定位系统，确定第一通信终端、所述多个通信终端所在位置。

5、如权利要求3或4所述的方法，其特征在于，所述确定第一通信终端所在位置、以及所述多个通信终端所在位置，包括：

查询位置号码对应表，所述位置号码对应表中记录有第一通信终端、所述多个通信终端所对应的号码与所在位置之间的映射关系；

根据查询结果，确定第一通信终端所在位置、以及所述多个通信终端所在位置。

6、如权利要求3所述的方法，其特征在于，所述多个通信终端中，第二通信终端与第一通信终端之间的距离最近。

7、一种呼叫转移装置，其特征在于，包括：

呼叫模块，用于呼叫第一号码；

确定模块，用于在未接收到第一号码所对应的用户应答，且呼叫次数超过预定阈值时，确定第二通信终端，所述第二通信终端与第一号码对应第一通信终端之间的距离在设定范围之内；

所述呼叫模块还用于呼叫第二通信终端对应第二号码。

8、如权利要求7所述的装置，其特征在于，所述确定模块包括：

第一确定单元，用于确定第一通信终端所在位置、以及除第一通信终端外的多个通信终端所在位置；

计算单元，用于根据所述确定的位置，计算所述多个通信终端中，各通信终端与第一通信终端之间的距离；

第二确定单元，用于将所述计算的距离与所述设定范围进行比较，根据比较结果确定第二通信终端。

9、如权利要求8所述的装置，其特征在于，所述第一确定单元进一步用于通过第一通信终端、所述多个通信终端携带的全球卫星定位系统，确定第一通信终端、所述多个通信终端所在位置。

10、如权利要求8或9所述的装置，其特征在于，所述第一确定单元进一步用于查询位置号码对应表，所述位置号码对应表中记录有第一通信终端、所述多个通信终端对应号码与所在位置之间的映射关系；根据查询结果，确定第一通信终端所在位置、以及所述多个通信终端所在位置。

## 呼叫转移方法及装置

### 技术领域

本发明涉及通信技术领域，尤其涉及呼叫转移方法及装置。

### 背景技术

现代社会中，手机日渐成为人们日常生活中不可或缺的通讯工具。发明人在实现本发明的过程中，发现现有技术存在如下不足：

某些场景下，呼叫不能及时到达用户；例如，日常生活中经常出现拨打某个人的电话而这个人没有听到的情况，当有急事的时候只能一遍一遍地拨打这个人的电话，而这个人也不一定能够听到，使得用户体验较差。

### 发明内容

本发明实施例提供一种呼叫转移方法，用以保证呼叫及时到达用户，该方法包括：

呼叫第一号码；

若未接收到所述第一号码的用户应答，且呼叫次数超过预定阈值，则：

确定第二通信终端，所述第二通信终端与第一号码所对应的第一通信终端之间的距离在设定范围之内；

呼叫第二通信终端对应的第二号码。

本发明实施例还提供一种呼叫转移装置，用以保证呼叫及时到达用户，该装置包括：

呼叫模块，用于呼叫第一号码；

确定模块，用于在未接收到第一号码所对应的用户应答，且呼叫次数超

过预定阈值时，确定第二通信终端，所述第二通信终端与第一号码对应第一通信终端之间的距离在设定范围之内；

呼叫模块，还用于呼叫第二通信终端对应第二号码。

本发明实施例中，在呼叫第一号码未接收到用户应答，且呼叫次数超过阈值时，可以确定第二通信终端并呼叫第二通信终端对应第二号码，其中第二通信终端与第一号码对应第一通信终端之间的距离在设定范围之内，从而在呼叫一个用户却未接收到该用户应答时，能够将呼叫转移至与该用户所持通信终端之间的距离在设定范围之内的其它通信终端，进而可由该其它通信终端通知该用户，保证该呼叫能够及时到达该用户，尤其适用于在紧急情况下的呼叫业务，较大地改善了用户体验。

## 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。在附图中：

图1为本发明实施例一呼叫转移方法的处理流程图；

图2为本发明实施例二呼叫转移装置的结构示意图；

图3为本发明实施例二中确定模块的结构示意图；

图4为本发明实施例二呼叫转移装置的一个具体实施示意图；

图5为本发明实施例二呼叫转移装置的一个具体应用流程图。

## 具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚明白，下面结合附图对本发明实施例做进一步详细说明。在此，本发明的示意性实施例及其说

明用于解释本发明，但并不作为对本发明的限定。

#### 具体实施例一

如图 1 所示，本发明实施例中呼叫转移方法的处理流程可以包括：

步骤 101、呼叫第一号码；

步骤 102、若未接收到第一号码所对应的用户应答，且呼叫次数超过预定阈值，则确定第二通信终端，所述第二通信终端与第一号码对应第一通信终端之间的距离在设定范围之内；

步骤 103、呼叫第二通信终端对应的第二号码。

由上述流程可以得知，本发明实施例中，在呼叫第一号码未接收到用户应答，且呼叫次数超过阈值时，可以确定第二通信终端并呼叫第二通信终端对应第二号码，其中第二通信终端与第一号码对应第一通信终端之间的距离在设定范围之内，从而在呼叫一个用户却未接收到该用户应答时，能够将呼叫转移至与该用户所持通信终端之间的距离在设定范围内的其它通信终端，进而可由该其它通信终端通知该用户，保证该呼叫能够及时到达该用户，尤其适用于在紧急情况下的呼叫业务，较大地改善了用户体验。例如，当拨打 A 号码未接收到用户应答时，可以拨打与 A 号码地理位置相近的 B 号码，由 B 号码通知 A 号码，从而达到快速通知到 A 号码的目的。

本发明实施例中的通信终端可以是移动终端，也可以是固定终端，其具备呼叫功能，例如具备呼叫功能的电脑及各种手持通信设备。

具体实施时，步骤 102 中的未接到用户应答可能包括多种情况，例如：用户忙、用户不应答、用户不可及等。其中，用户不可及又可包括用户不在服务区、用户呼入限制、第一通信终端非正常断电或关机等情况。

在另外的一些实施例中，步骤 102 可具体实施为：

确定第一通信终端所在位置、以及除第一通信终端外的多个通信终端所在位置；

根据所述确定的位置，计算所述多个通信终端中，各通信终端与第一通

信终端之间的距离；

将所述计算的距离与所述设定范围进行比较，根据比较结果确定第二通信终端。

具体实施时可以有多种方式以确定第一通信终端所在位置、所述多个通信终端所在位置，例如在第一通信终端、所述多个通信终端上安装位置传感器，通过这些位置传感器获得第一通信终端所在位置、所述多个通信终端所在位置。一个实施例中，位置传感器可以是全球卫星定位系统（Global Positioning System, GPS），当然也可以是其它具备定位功能的设备。

一个实施例中，在获得第一通信终端所在位置、所述多个通信终端所在位置后，可以将这些通信终端所在位置与对应号码之间的映射关系记录在一位置号码对应表中以方便后续查询。即在步骤 102 实施时，可以查询位置号码对应表，该位置号码对应表中事先已记录有第一通信终端、所述多个通信终端对应的号码与所在位置之间的映射关系；再根据查询结果，确定第一通信终端所在位置、以及所述多个通信终端所在位置。

一个实施例中，与第一号码对应第一通信终端之间的距离在设定范围内的第二通信终端可以是一个，也可以是多个，视设定范围的具体取值而定；第二通信终端是多个时，由多个通信终端通知用户，更能保证通知成功到达用户；第二通信终端是一个时，第二通信终端可以是在多个通信终端中，与第一通信终端之间的距离最近，更能提高由其它通信终端通知用户的方便性。

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程序来指令相关的硬件完成，所述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可以包括上述实施例方法中的全部或部分步骤，所述的存储介质可以包括：ROM、RAM、磁盘、光盘等。

本发明实施例中还提供了一种呼叫转移装置，如下面的实施例所述。由于该装置解决问题的原理与呼叫转移方法相似，因此该装置的实施可以参见方法的实施，重复之处不再赘述。

## 具体实施例二

如图 2 所示, 本发明实施例二中的呼叫转移装置可以包括:

呼叫模块 201, 用于呼叫第一号码;

确定模块 202, 用于在未接收到第一号码所对应的用户应答, 且呼叫次数超过预定阈值时, 确定第二通信终端, 所述第二通信终端与第一号码对应第一通信终端之间的距离在设定范围之内;

所述呼叫模块 201 还用于呼叫第二通信终端对应第二号码。

如图 3 所示, 一个实施例中, 确定模块 202 可以包括:

第一确定单元 301, 用于确定第一通信终端所在位置、以及除第一通信终端外的多个通信终端所在位置;

计算单元 302, 用于根据所述确定的位置, 计算所述多个通信终端中, 各通信终端与第一通信终端之间的距离;

第二确定单元 303, 用于将所述计算的距离与所述设定范围进行比较, 根据比较结果确定第二通信终端。

一个实施例中, 第一确定单元 301 还可以用于通过第一通信终端、所述多个通信终端携带的全球卫星定位系统, 确定第一通信终端、所述多个通信终端所在位置。

一个实施例中, 第一确定单元 301 还可以用于查询位置号码对应表, 所述位置号码对应表中记录有第一通信终端、所述多个通信终端对应号码与所在位置之间的映射关系; 根据查询结果, 确定第一通信终端所在位置、以及所述多个通信终端所在位置。

图 4 为呼叫转移装置在具体实施时的一个示意。该呼叫转移装置可以为通信终端。该呼叫转移装置中可以包括:

通话模块 401, 用于发起通话、获取未被接通信息;

位置号码对应表 402, 用于存储号码及号码对应手机所在物理位置;

位置判断模块 403, 用于通过位置感应器确定手机位置并报告给位置号码



对应表；

中央处理器（CPU）404：用于控制和协调上述各模块的逻辑运转、数据运算和对比。

图 4 中的实施过程可以包括：通话模块 401 在获知呼叫用户多次用户仍未应答时，通知 CPU404；CPU404 查询位置号码对应表 402；位置号码对应表 402 将距离被叫号码对应手机最近的手机号码传送给 CPU404；CPU404 通知通话模块 401 拨打距离被叫号码对应手机最近的手机号码。实施时位置判断模块 403 将获得的手机位置数据传送给位置号码对应表 402。

如图 5 所示，在图 4 示意场景下，一个具体实例中的呼叫转移装置应用流程可以包括：

步骤 501、拨打某个号码多次，号码未接通。

步骤 502、通话模块通知 CPU 查询位置号码对应表。

步骤 503、CPU 根据位置号码对应表依次查询各个号码对应手机所在的位置。

步骤 504、CPU 根据位置号码对应表查询出被叫号码对应手机的物理位置。

步骤 505、CPU 根据各个号码的物理位置信息计算出和拨打号码之间的距离。

步骤 506、CPU 选择最近距离对应的号码。

步骤 507、CPU 通知通话模块发起对这个号码的通话。

本发明实施例中，在呼叫第一号码未接收到用户应答，且呼叫次数超过阈值时，可以确定第二通信终端并呼叫第二通信终端对应第二号码，其中第二通信终端与第一号码对应第一通信终端之间的距离在设定范围之内，从而在呼叫一个用户却未接收到该用户应答时，能够将呼叫转移至与该用户所持通信终端之间的距离在设定范围内的其它通信终端，进而可由该其它通信终端通知该用户，保证该呼叫能够及时到达该用户，尤其适用于在紧急情况下的呼叫业务。

在紧急情况下实施本发明实施例方法/装置，可以通过呼叫周围的号码完成通知用户的目标；具体实现时也无需增加通信终端的硬件成本。

以上所述的具体实施例，对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本发明的具体实施例而已，并不用于限定本发明的保护范围，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

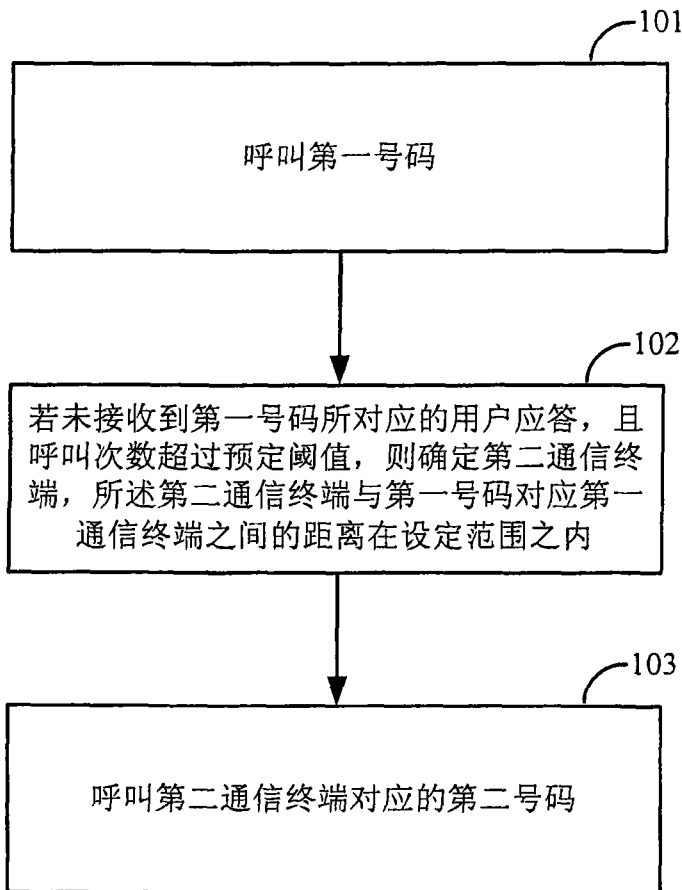


图 1

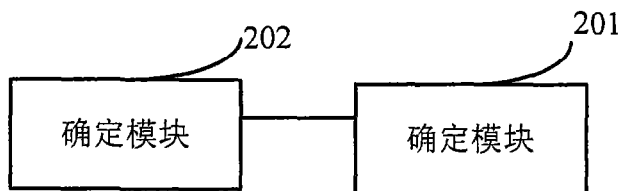


图 2

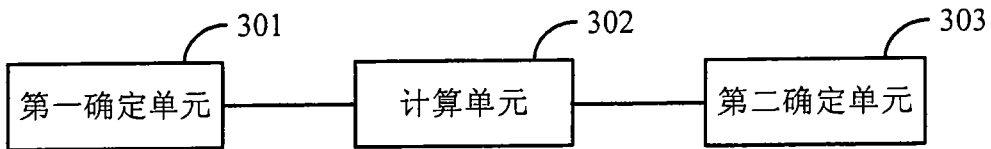


图 3

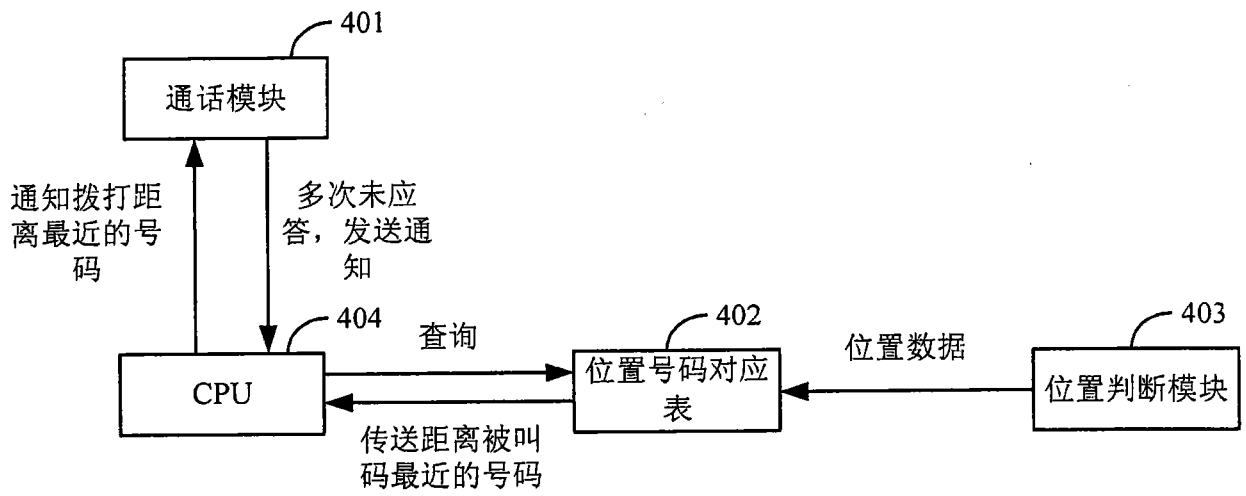


图 4

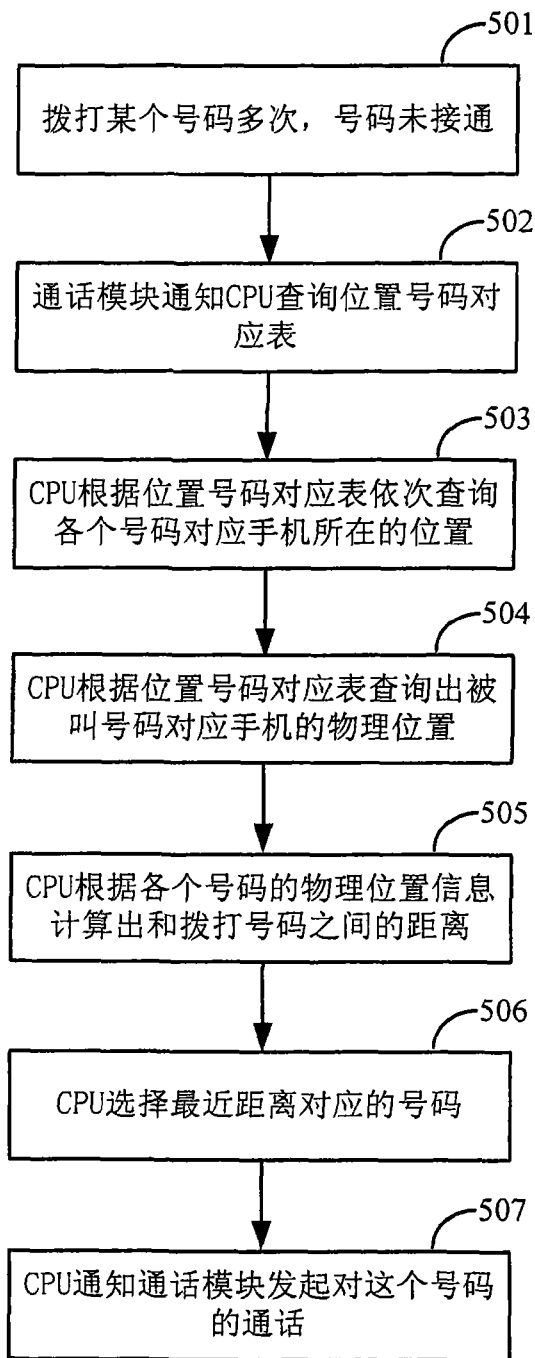


图 5