

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03140102.3

H04M 11/00 (2006.01)

H04M 11/06 (2006.01)

H04M 3/42 (2006.01)

H04L 29/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009 年 6 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 100505807C

[22] 申请日 2003.8.7 [21] 申请号 03140102.3

[73] 专利权人 腾讯科技(深圳)有限公司  
地址 518000 广东省深圳市福田区振兴路  
赛格科技园 2 栋东 403 室

[72] 发明人 伍海君 江涛 陈雁 吴波

[56] 参考文献

CN1361624A 2002.7.31

WO0014934A1 2000.3.16

审查员 胡向莉

[74] 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司  
代理人 郑小粤

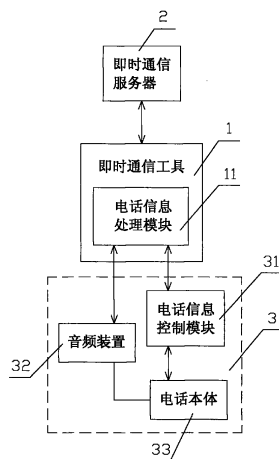
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 3 页

## [54] 发明名称

在即时通信工具中集成电话的方法和系统

## [57] 摘要

一种涉及电通信技术的在即时通信工具中集成电话的方法和系统，包括即时通信工具和即时通信服务器，其特征在于：还包括电话，所述的即时通信工具中具有电话信息处理模块，所述的电话信息处理模块接收电话的指令或向电话发送有关指令，并完成有关即时通信信息转发，所述的电话用于指令发送接收及语音处理，电话可通过 USB 接口与即时通信工具相联，本发明通过即时通信工具接收电话的指令，建立即时通信工具相应客户端之间的语音信息通道，完成所述客户端之间的语音信息交流；所述的电话直接呼叫被叫的即时通信号码，通过即时通信工具建立与被叫之间的语音信息通道；本发明在使用中符合常用的交流习惯，而且操作简便，实用性强。



1. 一种应用即时通信工具实现网络电话通信的方法，其特征在于，该方法包括以下步骤：

通过 USB 接口设置客户端内的即时通信工具与电话终端直接连接；

所述电话终端发起呼叫指令并将呼叫指令转换为所述即时通信工具能够识别的信息后，传送给与该电话终端直接相连的即时通信工具，由该即时通信工具根据接收到的信息向网络侧发起呼叫连接请求，与被叫终端建立呼叫连接，所述呼叫指令包括被叫终端的即时通信号码，所述被叫终端为与另一客户端中的即时通信工具直接相连的电话终端；

应用已建立的呼叫连接，所述电话终端与被叫终端实现通信。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述即时通信号码从主叫用户的输入信息中获取，或根据主叫用户的指令从即时通信工具中已设置的地址本中获取。
3. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述即时通信工具根据接收到的信息向网络侧发起呼叫连接请求，与被叫终端建立呼叫连接的方法为：即时通信工具根据接收到的信息直接向网络侧发起呼叫连接请求，与被叫终端建立呼叫连接，或者，即时通信工具根据接收到的信息通过即时通信服务器向网络侧发起呼叫连接请求，与被叫终端建立呼叫连接。
4. 一种应用即时通信工具实现网络电话通信的方法，其特征在于，该方法包括以下步骤：

通过 USB 接口设置客户端内的即时通信工具与电话终端直接连

接;

所述即时通信工具接收到来自主叫终端的呼叫连接请求并将该呼叫连接请求转换为所述电话终端能够识别的信息后再传送给电话终端, 所述电话终端根据该呼叫连接请求建立与主叫终端之间的呼叫连接, 所述呼叫连接请求包括主叫终端的即时通信号码, 所述主叫终端为与另一客户端中的即时通信工具直接相连的电话终端;

通过已建立的呼叫连接, 所述电话终端与主叫终端实现通信。

5. 根据权利要求 4 所述的方法, 其特征在于, 所述电话终端根据该呼叫连接请求建立与主叫终端之间的呼叫连接的方法是: 所述电话终端通过与自身相连的客户端内的即时通信工具直接与主叫终端建立起呼叫连接, 或者, 所述电话终端通过与自身相连的客户端内的即时通信工具经即时通信服务器与主叫终端建立起呼叫连接。
6. 一种在即时通信工具中集成电话的系统, 包括即时通信服务器 (2), 其特征在于: 还包括即时通信工具 (1) 及与即时通信工具 (1) 相连的电话 (3), 所述电话 (3) 发起呼叫指令并通过与该电话终端相连的即时通信工具 (1) 向网络侧发起呼叫连接请求, 网络侧电话 (3) 通过与之相连的即时通信工具 (1) 接收呼叫连接请求并根据呼叫连接请求在主被叫终端建立呼叫连接并应用该呼叫连接进行通信。
7. 根据权利要求 6 所述的在即时通信工具中集成电话的系统, 其特征在于, 所述的呼叫指令包括被叫终端的即时通信号码, 所述的呼叫连接请求包括主叫终端的即时通信号码。
8. 根据权利要求 6 所述的在即时通信工具中集成电话的系统, 其特征在于: 所述的电话 (3) 包括:  
电话信息控制模块 (31) 用于将呼叫指令转换成即时通信工具 (1) 可以识别的信息;  
音频装置 (32) 用于语音信号处理和转换; 及

电话本体（33）用于指令发送接收及语音接收。

9. 根据权利要求 6 所述的在即时通信工具中集成电话的系统，其特征在于：即时通信工具（1）包括一电话信息处理模块（11）用于接收呼叫指令，用于接收并转换呼叫连接请求成电话终端可以识别的信息，用于发送呼叫连接请求信息至电话终端。
10. 根据权利要求 6 所述的在即时通信工具中集成电话的系统，其特征在于，所述的电话（3）通过 USB 接口与即时通信工具（1）相连接。

## 在即时通信工具中集成电话的方法和系统

### **技术领域**

本发明涉及电通信技术,尤其涉及一种在即时通信工具中集成电话的方法和系统。

### **背景技术**

网络即时通信服务IM,即Instant Messenger,是一种基于互联网的通信服务,一般是以实现网络上即时通信功能为主,即时通信服务IM在互联网上得到了广泛的应用和认可。互联网即时通信服务IM也逐渐在向与网络虚拟社区结合的方向上延伸,体现了网络即时通信服务IM的发展方向,即时通信服务IM通过即时通信工具得以实现,以其速度快、功能丰富、使用稳定、小巧精干而获得广大网民的认可和喜爱。用户可以通过这种即时通信工具进行收发信息、传送文件、语音/视频电话、发送手机短信等多种操作。

在应用即时通信工具时,可以有两种方法实现通信。一种是客户端内的即时通信工具通过即时通信服务器与网络侧实现通信,另一种是客户端有固定的IP地址或通过其它通信方式已获取待通信客户端当前的IP地址和端口号时,客户端内的即时通信工具直接通过网络与对方客户端内的即时通信工具实现通信,而不再需要即时通信服务器的介入。

当用户应用即时通信工具通过互联网实现语音电话通信时,在用户端一般都使用耳机放音,使用麦克风录音,使用键盘实现电话号码的输入等操作。这样的通话方式不符合日常的使用习惯且操作较为复杂,对于习惯于使用传统电话或手机进行电话交流的人们来说使用很不方便。

## 发明内容

本发明的目的在于提供一种在即时通信工具中集成电话的方法和系统，以克服现有技术中语音通信不符合常用的交流习惯且操作较为复杂的缺陷，提供一种使用方便的语音通信方法和系统。

一种应用即时通信工具实现网络电话通信的方法，该方法包括以下步骤：

通过 USB 接口设置客户端内的即时通信工具与电话终端直接连接；

所述电话终端发起呼叫指令并将呼叫指令转换为所述即时通信工具能够识别的信息后，传送给与该电话终端直接相连的即时通信工具，由该即时通信工具根据接收到的信息向网络侧发起呼叫连接请求，与被叫终端建立呼叫连接，所述呼叫指令包括被叫终端的即时通信号码，所述被叫终端为与另一客户端中的即时通信工具直接相连的电话终端；

应用已建立的呼叫连接，所述电话终端与被叫终端实现通信。

较佳地，所述即时通信号码从主叫用户的输入信息中获取，或根据主叫用户的指令从即时通信工具中已设置的地址本中获取。

较佳地，所述即时通信工具根据接收到的信息向网络侧发起呼叫连接请求，与被叫终端建立呼叫连接的方法为：即时通信工具根据接收到的信息直接向网络侧发起呼叫连接请求，与被叫终端建立呼叫连接，或者，即时通信工具根据接收到的信息通过即时通信服务器向网络侧发起呼叫连接请求，与被叫终端建立呼叫连接。

一种应用即时通信工具实现网络电话通信的方法，其特征在于，该方法包括以下步骤：

通过 USB 接口设置客户端内的即时通信工具与电话终端直接连接；

所述即时通信工具接收到来自主叫终端的呼叫连接请求并将该呼叫连接请求转换为所述电话终端能够识别的信息后再传送给电话终端，

所述电话终端根据该呼叫连接请求建立与主叫终端之间的呼叫连接，所述呼叫连接请求包括主叫终端的即时通信号码，所述主叫终端为与另一客户端中的即时通信工具直接相连的电话终端；

通过已建立的呼叫连接，所述电话终端与主叫终端实现通信。

较佳地，所述电话终端根据该呼叫连接请求建立与主叫终端之间的呼叫连接的方法是：所述电话终端通过与自身相连的客户端内的即时通信工具直接与主叫终端建立起呼叫连接，或者，所述电话终端通过与自身相连的客户端内的即时通信工具经即时通信服务器与主叫终端建立起呼叫连接。

一种在即时通信工具中集成电话的系统，包括即时通信服务器，其特征在于：还包括即时通信工具及与即时通信工具相连的电话，所述电话发起呼叫指令并通过与该电话终端相连的即时通信工具向网络侧发起呼叫连接请求，网络侧电话通过与之相连的即时通信工具接收呼叫连接请求并根据呼叫连接请求在主被叫终端建立呼叫连接并应用该呼叫连接进行通信。

较佳地，所述的呼叫指令包括被叫终端的即时通信号码，所述的呼叫连接请求包括主叫终端的即时通信号码。

较佳地，所述的电话包括：

电话信息控制模块用于将呼叫指令转换成即时通信工具可以识别的信息；

音频装置用于语音信号处理和转换；及

电话本体用于指令发送接收及语音接收。

较佳地，即时通信工具包括一电话信息处理模块用于接收呼叫指令，用于接收并转换呼叫连接请求成电话终端可以识别的信息，用于发送呼叫连接请求信息至电话终端。

较佳地，所述的电话通过 USB 接口与即时通信工具相连接。

本发明的有益效果为：在本发明中，通过即时通信工具接收电话的指令，建立即时通信工具相应客户端之间的语音信息通道，通过电话直接地进行指令发送接收及语音处理，完成客户端之间的语音信息交流，在使用中，符合常用的交流习惯，而且操作简便；电话通过 USB 接口与即时通信工具相联，由于 USB 接口为通用的接口，便于电话的联接，提高了本发明的实用性。

### **附图说明**

图 1 为本发明系统结构示意图；

图 2 为本发明应用示例结构示意图；

图 3 为本发明中电话信息处理模块接收指令的控制流程示意图；

图 4 为本发明中电话信息处理模块发送指令的控制流程示意图。

### **具体实施方式**

下面根据附图和实施例对本发明作进一步详细说明：

根据图 1 和图 2，本发明包括即时通信工具 1、即时通信服务器 2 和电话 3，即时通信工具 1 中具有电话信息处理模块 11，电话信息处理模块 11 接收电话 3 的指令或向电话 3 发送有关指令，并完成有关即时通信信息转发；电话 3 用于指令发送接收及语音处理，其中包括有电话信息控制模块 31、音频装置 32 以及电话本体 33，所述的电话信息控制模块 31 对电话信息处理模块 11 和电话 3 之间的指令信息交互进行规范化处理，音频装置 32 用于语音信号处理和转换，电话本体 33 用于指令发送接收及语音接收。电话 3 通过 USB 接口与即时通信工具 1 相联，电话信息处理模块 11 完成标准 USB 接口的信息规范化。

在本发明中，通过即时通信工具 1 接收电话 3 的指令，建立即时通信工具 3 相应客户端之间的语音信息通道，完成所述客户端之间的语音



信息交流。

例如图 2 所示，本发明所采用的具体方法如下：

第一步：如图 2 所示，客户端 A 中的电话 3 向即时通信工具 1 发送呼叫指令：

客户端 A 中的电话 3 直接呼叫被叫，即客户端 B 的即时通信号码，例如，通过电话 3 输入“特征符加上客户端 B 的即时通信号码”，表示直接呼叫客户端 B。

也可以通过客户端 A 中的电话 3 向即时通信工具 1 发出指令调用有关即时通信地址本，即时通信工具 1 可首先判断客户端 A 的状态，如果客户端 A 为合法登录用户，则返回该用户的好友地址本信息，再通过客户端 A 中的电话 3 向即时通信工具 1 发出相应的选择指令，表示呼叫被选择地址的用户，例如客户端 B。

第二步：客户端 A 中的即时通信工具 1 向即时通信服务器 2 发送发起方的即时通信号码，即客户端 A 的即时通信号码，以及被叫，即客户端 B 的即时通信号码，并申请和客户端 B 用户建立通话通道。

第三步：即时通信服务器 2 在数据库中查询客户端 B 用户的状态，并尝试在客户端 A、B 之间建立信息通道。

第四步：即时通信服务器 2 向客户端 A 回送建立通道的申请结果，若建立通道成功则会返回相关通道信息，继续如下第五步；否则，申请建立通道失败即呼叫失败，流程结束。

第五步：在客户端 A，即时通信工具 1 中的电话信息处理模块 11 根据信息通道，向被叫，即客户端 B 的即时通信工具 1 发出呼叫连接请求。

第六步：客户端 A 的即时通信工具 1 收到客户端 B 的的即时通信工具 1 的呼叫回应后，则建立起客户端 A 与客户端 B 的语音信息通道，继续如下第七步；如果拒绝或回应超时，则呼叫失败，即时通信工具 1 通

知即时通信服务器 2 撤销刚才在客户端 A、B 之间建立的信息通道。

第七步：客户端 B 的即时通信工具 1 向电话 3 发出相关指令，打开电话 3 中的音频装置 32，启用电话 3 与客户端 A 的电话 3 进行语音通话。

第八步：通话结束或一方挂机，相应的结束信号或挂机信号传至即时通信工具 1 中的电话信息处理模块 11，所述即时通信工具 1 通知即时通信服务器 2 撤销客户端 A、B 之间的连接，相应的即时通信工具 1 关闭电话 3 中的音频装置 32。

在本发明中，电话信息处理模块 11 所接收的指令包括标准指令和非标准指令，非标准指令如电话设备异常指令等，标准指令包括字符键信息指令和非字符键信息指令，非字符键信息指令包括如挂机指令、拨号指令、地址本指令等。

如图 3 所示，电话信息处理模块 11 执行指令时，对于挂机指令：如果正在通话中则结束通话，指令执行结束；如果不在通话中判断通信地址本是否打开，如果已经打开则关闭地址本，指令执行结束；判断号码输入栏是否有字符，如果有，则删除最后一个字符，指令执行结束；若无字符串，则最小化程序，指令执行结束。

对于拨号指令：如果正在通话中，指令执行结束；如果有来电正在振铃中则接听电话，否则拨打电话，指令执行结束。

对于地址本指令，即地址本 page up/page down 指令：通信地址本未打开，则打开通信地址本，指令执行结束；通信地址本已经打开，则执行通信地址本的翻页 page up/page down 操作，指令执行结束。

对于字符指令：允许直接在号码输入框中输入字符信息。

如图 4 所示，电话信息处理模块 11 所发送的指令包括开始通话、通话结束、有来电、以及来电处理完毕 / 接受或拒绝等。

开始通话：电话信息处理模块 11 向电话 3 发出“Light On”指令，即电话 3 指示灯亮。

通话结束:电话信息处理模块 11 向电话 3 发出“Light Off”指令,即电话 3 指示灯熄。

有来电:电话信息处理模块 11 向电话 3 发出“Ring Start”指令,即电话 3 开始振铃。

来电处理完毕 / 接受或拒绝:电话信息处理模块 11 向电话 3 发出“Ring Stop”指令,即电话 3 停止振铃。

如图 1 所示,电话信息控制模块 31 对电话信息处理模块 11 和电话 3 之间的指令信息交互进行规化处理,电话信息控制模块 31 控制电话信息处理模块 11 发出的指令送入到电话 3,并进行转换,转换成电话 3 可以执行的命令;同时,电话信息控制模块 31 控制电话 3 发出的指令送到电话信息处理模块 11,并进行转换,转换成电话信息处理模块 11 可以识别的指令。

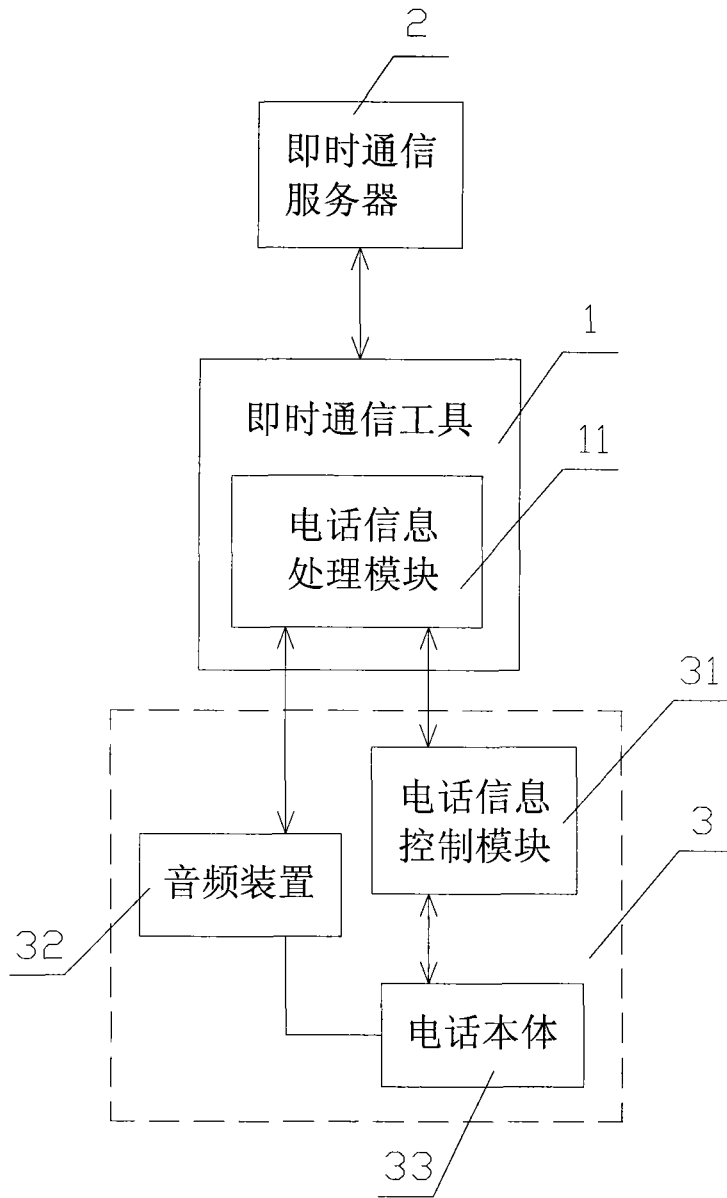


图1

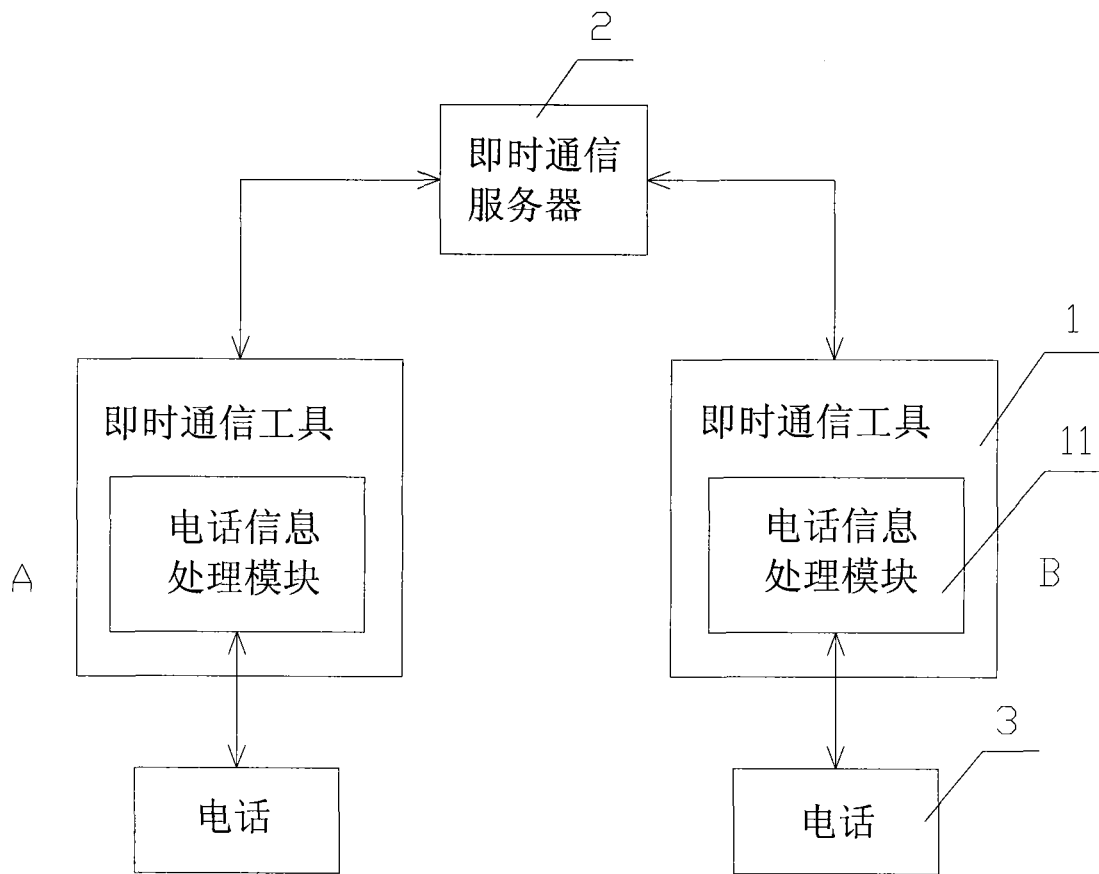


图2

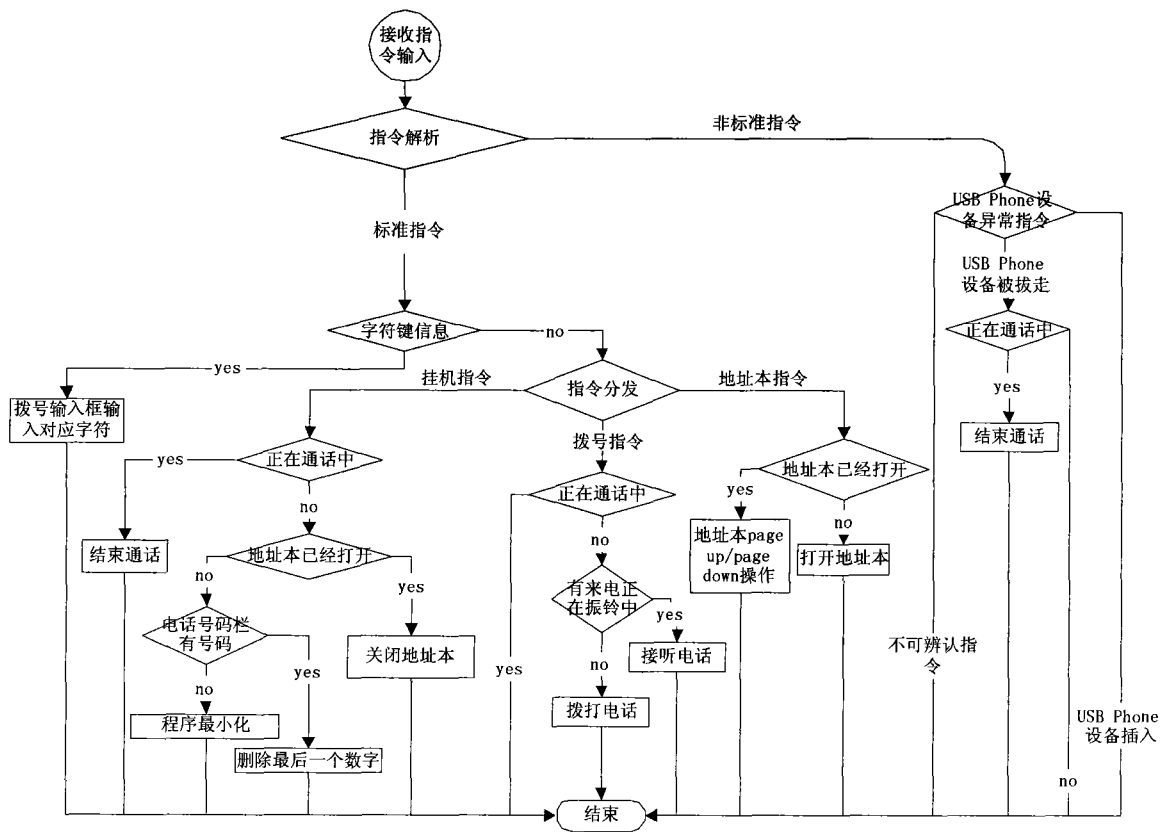


图3

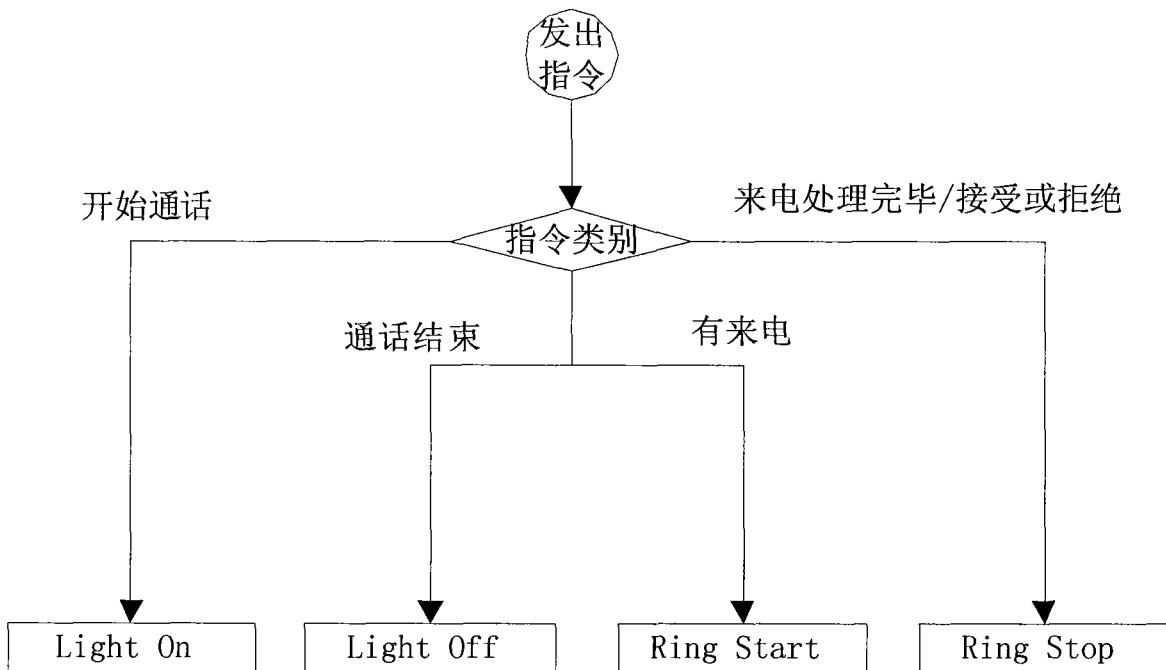


图4