



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105376425 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201410415245. 0

(22) 申请日 2014. 08. 20

(71) 申请人 邦彦技术股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区深圳市软件产业基地第 5 栋 B 座 901 室

(72) 发明人 吴轶平

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

H04M 3/42(2006. 01)

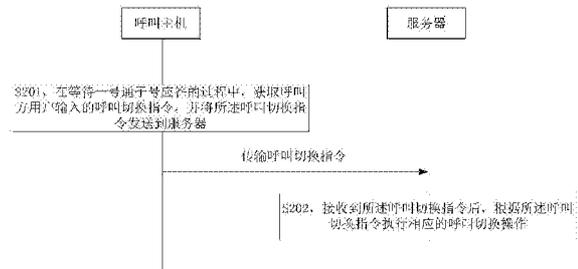
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种在一号通顺振过程中实现呼叫转接的方法及系统

(57) 摘要

本发明适用于通信技术领域,提供了一种在一号通顺振过程中实现呼叫转接的方法及系统,所述方法包括:呼叫主机在等待一号通子号应答的过程中,获取呼叫方用户输入的呼叫切换指令,并将所述呼叫切换指令发送到服务器;服务器接收到所述呼叫切换指令后,根据所述呼叫切换指令执行相应的呼叫切换操作,从而实现了根据呼叫方用户发出的指令主动切换呼叫子号,无需等到超时时间就可以提前进行下一个子号的呼叫接续,解决了现有一号通子号长时间呼叫而无响应时呼叫方用户等待时间长、体验感不佳的问题。



1. 一种在一号通顺振过程中实现呼叫转接的方法,其特征在于,所述方法包括:
呼叫主机在等待一号通子号应答的过程中,获取呼叫方用户输入的呼叫切换指令,并将所述呼叫切换指令发送到服务器;
服务器在接收到所述呼叫切换指令后,根据所述呼叫切换指令执行相应的呼叫切换操作。
2. 如权利要求 1 所述的在一号通顺振过程中实现呼叫转接的方法,其特征在于,所述服务器在接收到所述呼叫切换指令后,根据所述呼叫切换指令执行相应的呼叫切换操作具体为:
服务器在接收到所述呼叫切换指令后,判断当前所呼叫的子号是否为最后一个子号;
若否,则取消对当前子号的呼叫,并对下一个子号发出呼叫接续请求。
3. 如权利要求 2 所述的在一号通顺振过程中实现呼叫转接的方法,其特征在于,在当前所呼叫的子号为最后一个子号时,则向呼叫主机返回一号通呼叫失败的提示语音;
或者
自动转移到留言信箱,同时记录来电信息。
4. 如权利要求 1 所述的在一号通顺振过程中实现呼叫转接的方法,其特征在于,所述将所述呼叫切换指令发送到服务器具体为:
呼叫主机将所述呼叫切换指令转换成双音多频信号 DTMF,并将所述双音多频信号传输给网关;
网关接收到所述双音多频信号后,将其转换成 SIP INFO 消息,并通过软交换设备将所述 SIP INFO 消息转发给服务器。
5. 如权利要求 1 所述的在一号通顺振过程中实现呼叫转接的方法,其特征在于,所述呼叫切换指令为用户按压拨号盘上按键“*”或“#”触发的信号。
6. 一种在一号通顺振过程中实现呼叫转接的系统,其特征在于,所述系统包括呼叫主机、服务器;
所述呼叫主机,用于在等待一号通子号应答的过程中,获取呼叫方用户输入的呼叫切换指令,并将所述呼叫切换指令发送到服务器;
所述服务器,用于在接收到所述呼叫切换指令后,根据所述呼叫切换指令执行相应的呼叫切换操作。
7. 如权利要求 6 所述的在一号通顺振过程中实现呼叫转接的系统,其特征在于,所述服务器还包括:
判断模块,用于在接收到所述呼叫切换指令后,判断当前所呼叫的子号是否为最后一个子号;
第一呼叫模块,用于在判断模块的判断结果为否时,取消对当前子号的呼叫,并对下一个子号发出呼叫接续请求。
8. 如权利要求 7 所述的在一号通顺振过程中实现呼叫转接的系统,其特征在于,所述服务器还包括第二呼叫模块,用于在判断模块的判断结果为是时,向呼叫主机返回一号通呼叫失败的提示语音;
或者
自动转移到留言信箱,同时记录来电信息。

9. 如权利要求 6 所述的在一号通顺振过程中实现呼叫转接的系统,其特征在于,所述系统还包括网关、软交换设备,所述呼叫主机具体用于:

将所述呼叫切换指令转换成双音多频信号 DTMF,并将所述双音多频信号传输给网关;

所述网关接收到所述双音多频信号后,将其转换成 SIP INFO 消息,并通过软交换设备将所述 SIP INFO 消息转发给服务器。

10. 如权利要求 6 所述的在一号通顺振过程中实现呼叫转接的系统,其特征在于,所述呼叫切换指令为用户按压拨号盘上按键“*”或“#”触发的信号。

一种在一号通顺振过程中实现呼叫转接的方法及系统

技术领域

[0001] 本发明属于通信技术领域,尤其涉及一种在一号通顺振过程中实现呼叫转接的方法及系统。

背景技术

[0002] “一号通”业务又称“商务一号通”、“商务电话”,使用此项业务时,用户可以将自己常用的通信号码,比如手机、寻呼机、办公电话、语音信箱、住宅电话等子号统一为一个新电话号码,即一号通号码,任何人只需拨打该一号通号码就能找到用户。现有的一号通的呼叫实现方式有两种。一种为同振呼叫,即有人拨打一号通号码时,一号通所设置的通信号码同时振铃;另一种为顺振呼叫,即有人拨打一号通号码时,运营商的智能平台会根据事先设定的应答顺序依次转过去,如先转到办公电话,当被叫忙或者无人接听时,在超时时间达到后自动转到手机,依次类推,直至接通或所有的子号均经过转接后呼叫失败。

[0003] 图 1 示出了现有的同类一号通顺振自动切换子号业务的处理流程。

[0004] 由图 1 可知,在步骤 101-108 中,呼叫主机发起呼叫,呼叫的号码为一号通号码,综合业务服务器判断为一号通触发,则开启一号通流程,通过媒体资源服务器向呼叫主机播放一号通提示音;

[0005] 在步骤 109-117 中,综合业务服务器发起对第一子号终端的呼叫。第一子号终端忙或者不在线,在到达超时时间后呼叫失败;

[0006] 在步骤 119-126 中,在第一子号呼叫失败时,综合业务服务器查询其他子号,继续呼叫第二子号终端。第二子号终端响应该呼叫;

[0007] 在步骤 127-132 中,综合业务服务器向呼叫主机发送回应以进行媒体重协商。在协商完成后,呼叫主机与第二子号终端进行通话,从而完成了一号通呼叫流程。

[0008] 然而,在顺振呼叫过程中,如果在被叫子号不在线或者长时间呼叫而无响应时,只有等到超时时间,综合业务服务器才会继续进行下一个子号的呼叫接续,而不能进行人工切换,用户的等待时间长,且体验感不佳,。

发明内容

[0009] 本发明的目的在于提供一种在一号通顺振过程中实现呼叫转接的方法及系统,以实现根据呼叫方用户输入的指令主动进行子号切换,解决了现有一号通子号长时间呼叫而无响应时呼叫方用户等待时间长的问题。

[0010] 本发明是这样实现的,一种在一号通顺振过程中实现呼叫转接的方法,所述方法包括:

[0011] 呼叫主机在等待一号通子号应答的过程中,获取呼叫方用户输入的呼叫切换指令,并将所述呼叫切换指令发送到服务器;

[0012] 服务器在接收到所述呼叫切换指令后,根据所述呼叫切换指令执行相应的呼叫切换操作。

[0013] 进一步地,所述服务器在接收到所述呼叫切换指令后,根据所述呼叫切换指令执行相应的呼叫切换操作具体为:

[0014] 服务器在接收到所述呼叫切换指令后,判断当前所呼叫的子号是否为最后一个子号;

[0015] 若否,则取消对当前子号的呼叫,并对下一个子号发出呼叫接续请求。

[0016] 进一步地,在当前所呼叫的子号为最后一个子号时,则向呼叫主机返回一号通呼叫失败的提示语音;

[0017] 或者

[0018] 自动转移到留言信箱,同时记录来电信息。

[0019] 进一步地,所述将所述呼叫切换指令发送到服务器具体为:

[0020] 呼叫主机将所述呼叫切换指令转换成双音多频信号 DTMF,并将所述双音多频信号传输给网关;

[0021] 网关接收到所述双音多频信号后,将其转换成 SIP INFO 消息,并通过软交换设备将所述 SIP INFO 消息转发给服务器。

[0022] 进一步地,所述呼叫切换指令为用户按压拨号盘上按键“*”或“#”触发的信号。

[0023] 本发明的第二方面,提供了一种在一号通顺振过程中实现呼叫转接的系统,所述系统包括呼叫主机、服务器;

[0024] 所述呼叫主机,用于在等待一号通子号应答的过程中,获取呼叫方用户输入的呼叫切换指令,并将所述呼叫切换指令发送到服务器;

[0025] 所述服务器,用于在接收到所述呼叫切换指令后,根据所述呼叫切换指令执行相应的呼叫切换操作。

[0026] 进一步地,所述服务器还包括:

[0027] 判断模块,用于在接收到所述呼叫切换指令后,判断当前所呼叫的子号是否为最后一个子号;

[0028] 第一呼叫模块,用于在判断模块的判断结果为否时,取消对当前子号的呼叫,并对下一个子号发出呼叫接续请求。

[0029] 进一步地,所述服务器还包括第二呼叫模块,用于在判断模块的判断结果为是时,向呼叫主机返回一号通呼叫失败的提示语音;

[0030] 或者

[0031] 自动转移到留言信箱,同时记录来电信息。

[0032] 进一步地,所述系统还包括网关、软交换设备,所述呼叫主机具体用于:

[0033] 将所述呼叫切换指令转换成双音多频信号 DTMF,并将所述双音多频信号传输给网关;

[0034] 所述网关接收到所述双音多频信号后,将其转换成 SIP INFO 消息,并通过软交换设备将所述 SIP INFO 消息转发给服务器。

[0035] 进一步地,所述呼叫切换指令为用户按压拨号盘上按键“*”或“#”触发的信号。

[0036] 与现有技术相比,本发明通过对一号通系统中的综合业务服务器进行软件上的适配修改,使得呼叫主机在等待一号通子号应答的过程中,获取呼叫方用户输入的呼叫切换指令,并将所述呼叫切换指令发送到服务器;服务器接收到所述呼叫切换指令后,将根据所

述呼叫切换指令执行相应的呼叫切换操作；从而实现了根据呼叫方用户发出的指令主动切换呼叫子号，无需等到超时时间就可以提前进行下一个子号的呼叫接续，解决了现有一号通子号长时间呼叫而无响应时呼叫方用户等待时间长、体验感不佳的问题。

附图说明

[0037] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术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的前提下，还可以根据这些附图获得其他附图。

[0038] 图 1 是现有一号通顺振过程中自动切换子号实现呼叫转接的示意图；

[0039] 图 2 是本发明实施例一提供的在一号通顺振过程中实现呼叫转接的方法的第一实现流程图；

[0040] 图 3 是本发明实施例二提供的在一号通顺振过程中实现呼叫转接的方法的第二实现流程图；

[0041] 图 4 是本发明实施例二提供的在一号通顺振过程中实现呼叫转接的方法的应用示意图；

[0042] 图 5 是本发明实施例三提供的在一号通顺振过程中实现呼叫转接的系统组成结构图。

具体实施方式

[0043] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0044] 本发明通过对一号通系统中的综合业务服务器进行软件上的适配修改，使得呼叫主机在等待一号通子号应答的过程中，获取呼叫方用户输入的呼叫切换指令，并将所述呼叫切换指令发送到服务器；服务器接收到所述呼叫切换指令后，将根据所述呼叫切换指令执行相应的呼叫切换操作；从而实现了根据呼叫方用户发出的指令主动切换呼叫子号，无需等到超时时间就可以提前进行下一个子号的呼叫接续，解决了现有一号通子号长时间呼叫而无响应时呼叫方用户等待时间长、体验感不佳的问题。本发明还提供了一种在一号通顺振过程中实现呼叫转接的系统。以下将分别进行详细的说明。

[0045] 实施例一

[0046] 图 2 示出了本发明实施例一提供的在一号通顺振过程中实现转接切换的方法的第一实现流程，为了便于说明，仅示出了与本发明相关的部分。

[0047] 在本实施例中，所述方法应用于一号通系统中，所述一号通系统包括呼叫主机、网关、软交换设备、综合业务服务器以及网管（或者控制台）、媒体资源服务器。所有的一号通号码以及一号通对应的子号（即通信号码）预先通过网管或者专门的控制台来配置给综合业务服务器。需要说明的是，本发明所述的服务器为综合业务服务器。

[0048] 所述呼叫主机为用户使用的拨号终端，包括但不限于传统的电话机、SIP 终端；所述网关为媒体网关，用于实现编码转换，媒体转换以及协议转换；所述软交换设备用于实现

注册与会话管理、路由选路以及维持会话状态等功能；所述综合业务服务器用于实现转接切换等业务的触发、控制、处理；所述媒体资源服务器用于提供实现各种业务所需的媒体资源功能，比如一号通连接提示语音、一号通接听失败提示语音等。

[0049] 如图 2 所示，所述方法包括：

[0050] 在步骤 S201 中，呼叫主机在等待一号通子号应答的过程中，获取呼叫方用户输入的呼叫切换指令，并将所述呼叫切换指令发送到服务器。

[0051] 在本实施例中，呼叫主机发起呼叫后，呼叫信号经过网关和软交换设备的转发，到达综合业务服务器；综合业务服务器判断所述呼叫信号为一号通号码时，触发一号通，开启一号通流程，综合业务服务器呼叫第一个一号通子号，并通过媒体资源服务器向呼叫主机播放一号通提示音。

[0052] 呼叫主机在等待任一一号通子号应答的过程中，若接收到用户按压拨号盘上的预设按键而触发的信号时，生成呼叫切换指令，并将所述呼叫切换指令发送给综合业务服务器。

[0053] 所述预设按键可以为拨号盘上的任一按键或者其组合，优选为“*”、“#”按键。因此，在所述预设按键为“*”、“#”时，所述呼叫切换指令为按压“*”、“#”触发的信号。

[0054] 呼叫主机将所述呼叫切换指令发送到服务器具体为：

[0055] 呼叫主机将所述呼叫切换指令转换成双音多频信号 DTMF，并将所述双音多频信号传输给网关。

[0056] 网关接收到所述双音多频信号后，将其转换成 SIP INFO 消息，并通过软交换设备将所述 SIP INFO 消息转发给综合业务服务器。

[0057] 其中，所述 SIP INFO 的 Content-Type（即内容类型）为 application/dtmf，消息体为呼叫切换指令；因此，在所述呼叫切换指令为根据按压“*”、“#”触发的信号时，所述消息体为“*”、“#”。

[0058] 在步骤 S202 中，服务器接收到所述呼叫切换指令后，根据所述呼叫切换指令执行相应的呼叫切换操作。

[0059] 在本实施例中，综合业务服务器接收到所述呼叫切换指令后，首先判断当前所呼叫的子号是否为最后一个子号。若否，则取消对当前子号的呼叫，并对下一个子号发出呼叫接续请求。从而实现了呼叫方用户在等待一号通子号接听的过程中，通过在拨号盘上输入转接切换指令，以实现提前切换到下一个子号的呼叫，而不需等到超时时间由综合业务服务器自动切换到下一个子号的呼叫，节省了用户的等待时间，大大地提升了用户体验。

[0060] 在当前所呼叫的子号为最后一个子号时，即不存在下一个可以转接的子号时，则通过媒体资源服务器向呼叫主机返回一号通呼叫失败的提示语音。

[0061] 作为本发明的另一实施例，在当前所呼叫的子号为最后一个子号时，综合业务服务器自动转移到留言信箱，同时记录来电信息，以防止接听方丢失任何一个重要信息。

[0062] 本发明实施例通过对一号通系统中的综合业务服务器进行软件上的适配修改，使得呼叫主机在等待一号通子号的接听过程中，获取呼叫方用户输入的呼叫切换指令，并将所述呼叫切换指令发送到综合业务服务器；综合业务服务器在接收到所述呼叫切换指令后，将根据所述呼叫切换指令执行相应的呼叫切换操作；从而实现了根据呼叫方用户发出的指令主动切换呼叫子号，无需等到超时时间就可以提前进行下一个子号的呼叫接续，解

决了现有的一号通子号长时间呼叫而无响应时呼叫方用户等待时间长的问题,大大地提升了用户的体验感。

[0063] 实施例二

[0064] 图 3 是出了本发明实施例二提供的在一号通顺振过程中实现一号通转接切换的方法的第二实现流程图。

[0065] 所述方法应用于一号通系统中,所述一号通系统包括呼叫主机、网关、软交换设备、综合业务服务器以及网管(或者控制台)、媒体资源服务器。所有的一号通以及一号通对应的子号预先通过网管或者专门的控制台来配置给综合业务服务器。

[0066] 所述方法包括:

[0067] 在步骤 S301 中,呼叫主机在等待一号通子号应答的过程中,获取呼叫方用户输入的呼叫切换指令。

[0068] 在步骤 S302 中,呼叫主机将所述呼叫切换指令转换成双音多频信号 DTMF。

[0069] 在步骤 S303 中,呼叫主机将所述双音多频信号传输给网关。

[0070] 在步骤 S304 中,网关接收到所述双音多频信号后,将其转换成 SIP INFO 消息。

[0071] 在步骤 S305 中,网关将所述 SIP INFO 消息发送到软交换服务设备。

[0072] 在步骤 S306 中,软交换设备将所述 SIP INFO 消息转发给综合业务服务器。

[0073] 在步骤 S307 中,综合业务服务器接收到所述呼叫切换指令后,判断当前所呼叫的子号是否为最后一个子号。

[0074] 若是,则执行步骤 S308;否则,执行步骤 S309。

[0075] 在步骤 S308 中,向呼叫主机返回一号通呼叫失败的提示语音;或者自动转移到留言信箱,同时记录来电信息。

[0076] 在步骤 S309 中,综合业务服务器取消对当前子号的呼叫,并对下一个子号发出呼叫接续请求。

[0077] 在本发明实施例中,呼叫主机在等待一号通子号应答的过程中,获取呼叫方用户输入的呼叫切换指令,并将所述呼叫切换指令发送到综合业务服务器;综合业务服务器接收到所述呼叫切换指令后,将根据所述呼叫切换指令执行相应的呼叫切换操作;从而实现了根据呼叫方用户发出的指令主动切换呼叫子号,无需等到超时时间就可以提前进行下一个子号的呼叫接续,解决了现有的一号通子号长时间呼叫而无响应时呼叫方用户等待时间长的问题,大大地提升了用户的体验感

[0078] 图 4 示出了本发明实施例二提供的一号通顺振过程中实现呼叫转接的方法的一个应用示意图。

[0079] 图 4 包含了一号通呼叫的起始过程以及转接切换的完整过程。其中,虚线方框部分为本发明所述的转接切换过程。

[0080] 如图 4 所示,步骤 401-414 与图 1 所述的现有一号通顺振过程中的呼叫过程 101-114 相同。经过步骤 401-414 后,呼叫主机处于等待第一子号终端应答的阶段。

[0081] 在步骤 415 中,呼叫主机接收到了比如按压“*”或者“#”触发的呼叫切换指令,将所述呼叫切换指令转换成双音多频信号 DTMF,并将所述双音多频信号 DTMF 传输给网关。

[0082] 在步骤 416-417 中,网关接收到所述双音多频信号后,将其转换成 SIP INFO 消息,并将所述 SIP INFO 消息发送到软交换服务设备;软交换设备将所述 SIP INFO 消息转发给综

合业务服务器。

[0083] 在步骤 418-422 中,综合业务服务器接收所述呼叫切换指令。在所述第一子号终端不是最后一个呼叫子号时,则取消对当前子号的呼叫,并自动转接到呼叫第二子号终端。

[0084] 在步骤 423-425 中,综合业务服务器对第二子号终端发出呼叫接续请求。

[0085] 在步骤 426-437 中,第二子号终端响应该呼叫。综合业务服务器向呼叫主机发送回应以进行媒体重协商。在协商完成后,呼叫主机与第二子号终端进行通话,从而完成了一号通的转接呼叫流程。

[0086] 实施例三

[0087] 图 5 示出了本发明实施例三提供的在一号通顺振过程中实现一号通转接切换的系统的组成结构图,为了便于说明,仅示出了与本发明相关的部分。

[0088] 如图 5 所示,所述系统包括呼叫主机 51、网关 52、软交换设备 53、服务器 54,以及网管 55(或者控制台)。

[0089] 其中,所述网管 55(或者控制台)用于预先设置所有的一号通号码以及一号通对应的子号,并配置给综合业务服务器。

[0090] 呼叫主机 51,用于在等待一号通子号应答的过程中,获取呼叫方用户输入的呼叫切换指令,并将所述呼叫切换指令发送到服务器。

[0091] 在本实施例中,所述呼叫主机为用户使用的拨号终端,包括但不限于传统的电话机、SIP 终端。需要说明的是,呼叫主机是相对来说的。在拨号终端为主叫方时,其作为呼叫主机;在拨号终端为被叫方时,其作为一号通子号的终端。

[0092] 示例性地,所述呼叫主机 51 将所述呼叫切换指令转换成双音多频信号 DTMF,并将所述双音多频信号传输给网关 52。

[0093] 所述网关 52 接收到所述双音多频信号后,将其转换成 SIP INFO 消息,并通过软交换设备 53 将所述 SIP INFO 消息转发给服务器 54。

[0094] 其中,所述呼叫切换指令为按压拨号盘上的任一按键或者其组合触发的信号,优选为按压“*”、“#”触发的信号。

[0095] 所述 SIP INFO 的 Content-Type(即内容类型)为 application/dtmf,消息体为呼叫切换指令;因此,在所述呼叫切换指令为按压“*”、“#”触发的信号时,所述消息体为“*”、“#”。

[0096] 服务器 54,用于在接收到所述呼叫切换指令后,根据所述呼叫切换指令执行相应的呼叫切换操作。

[0097] 在本实施例中,所述服务器为综合业务服务器。所述服务器 54 还包括:

[0098] 判断模块 541,用于在接收到所述呼叫切换指令后,判断当前所呼叫的子号是否为最后一个子号;

[0099] 第一呼叫模块 542,用于在判断模块的判断结果否时,取消对当前子号的呼叫,并对下一个子号发出呼叫接续请求;

[0100] 以及

[0101] 第二呼叫模块 543,用于在判断模块的判断结果为是时,即当前所呼叫的子号为最后一个子号,则向呼叫主机返回一号通呼叫失败的提示语音;

[0102] 或者

[0103] 自动转移到留言信箱,同时记录来电信息。

[0104] 在本发明实施例中,呼叫主机在等待一号通子号应答的过程中,获取呼叫方用户输入的呼叫切换指令,并将所述呼叫切换指令发送到服务器;服务器接收到所述呼叫切换指令后,将根据所述呼叫切换指令执行相应的呼叫切换操作;从而实现了根据呼叫方用户发出的指令主动切换呼叫子号,无需等到超时时间就可以提前进行下一个子号的呼叫接续,解决了现有的一号通子号长时间呼叫而无响应时呼叫方用户等待时间长的问题,大大地提升了用户的体验感。

[0105] 本领域普通技术人员还可以理解,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来完成,所述的程序可以在存储于一计算机可读取存储介质中,所述的存储介质,包括 ROM/RAM、磁盘、光盘等。

[0106] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明。例如,各个模块只是按照功能逻辑进行划分的,但并不局限于上述的划分,只要能够实现相应的功能即可;另外,各功能模块的具体名称也只是为了便于相互区分,并不用于限制本发明的保护范围。

[0107] 凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

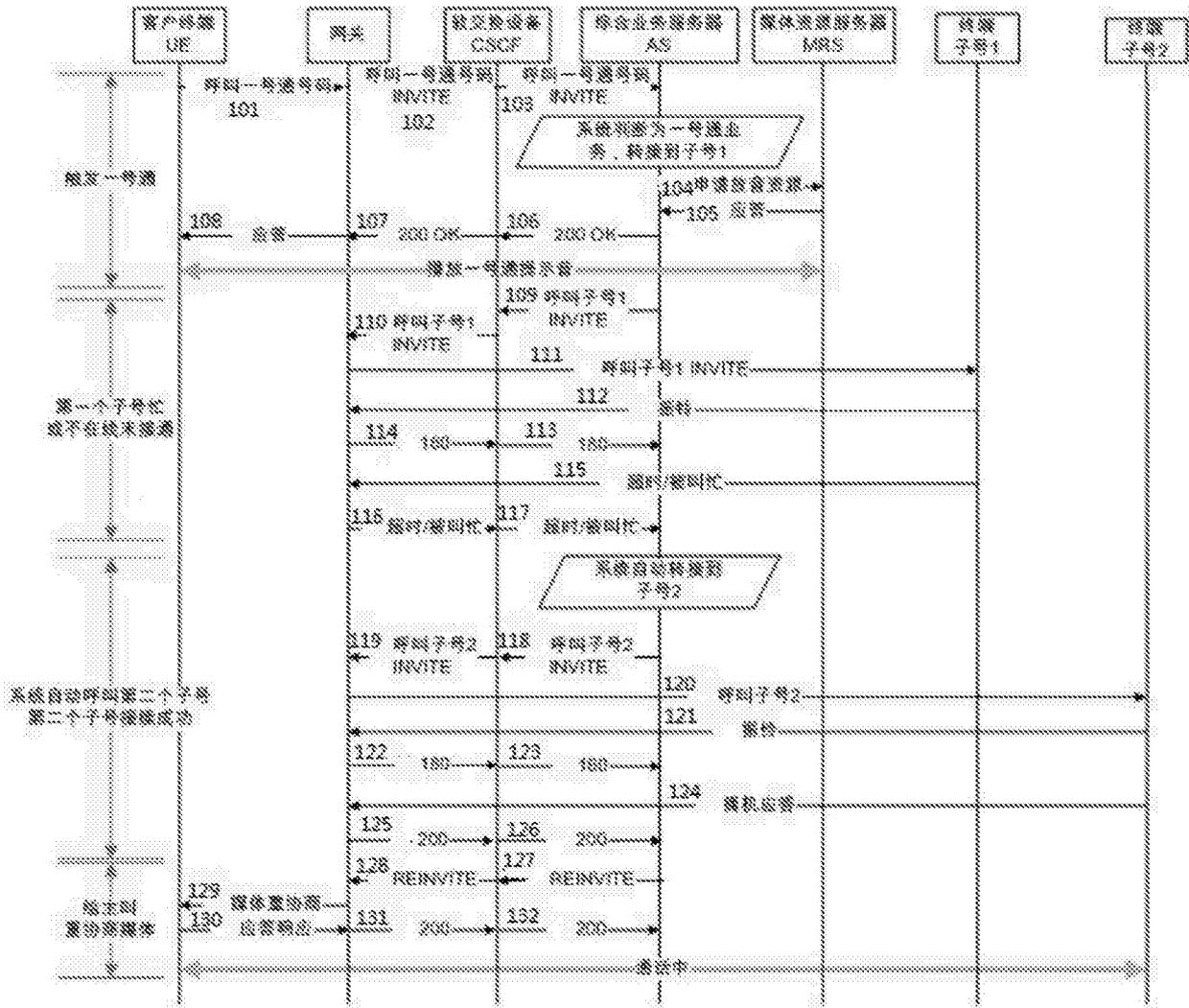


图 1

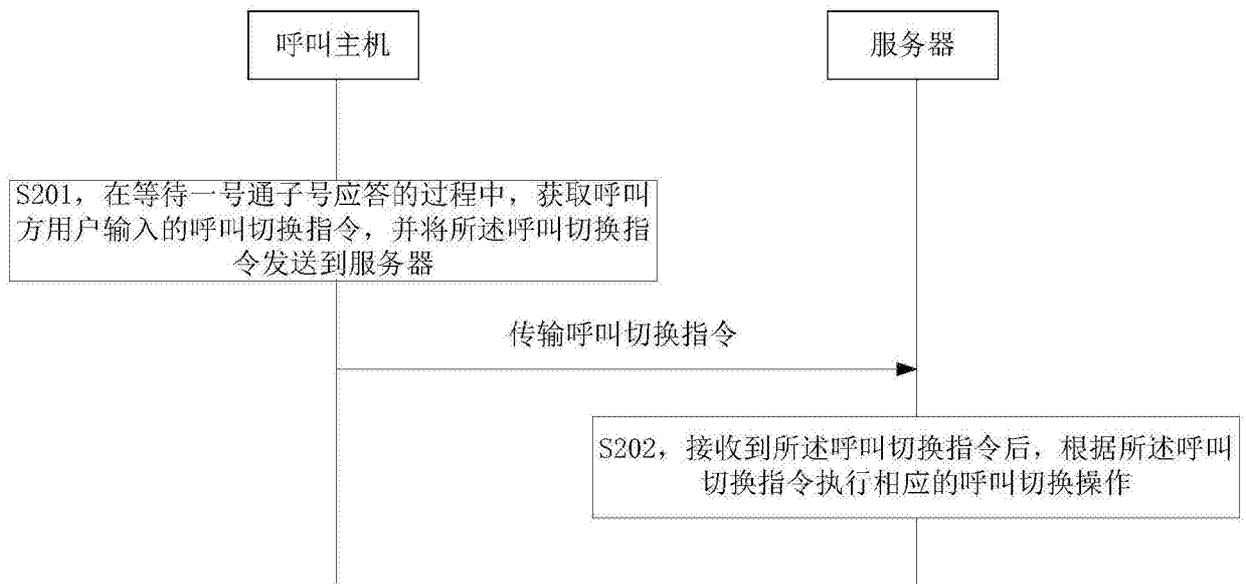


图 2

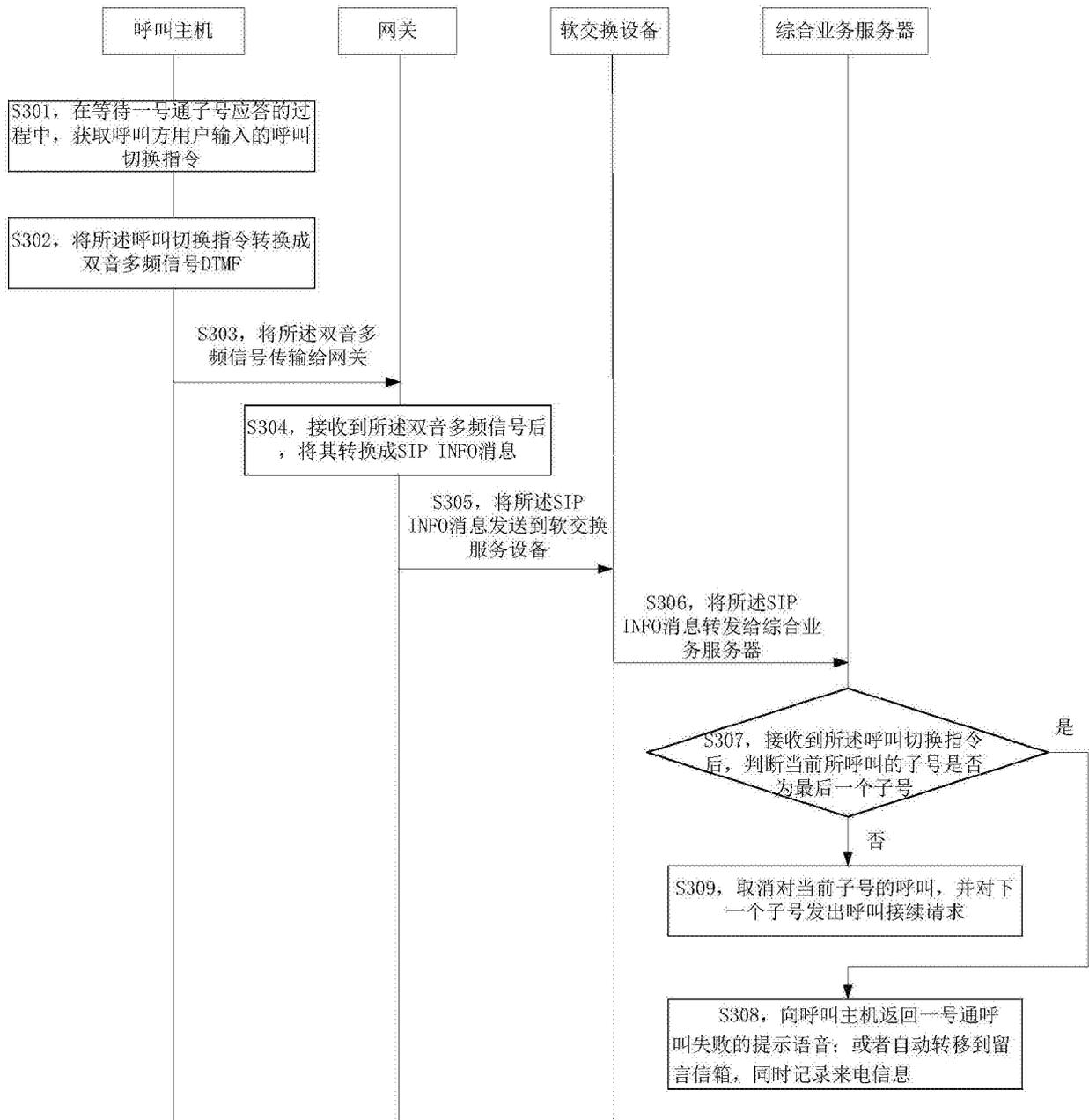


图 3

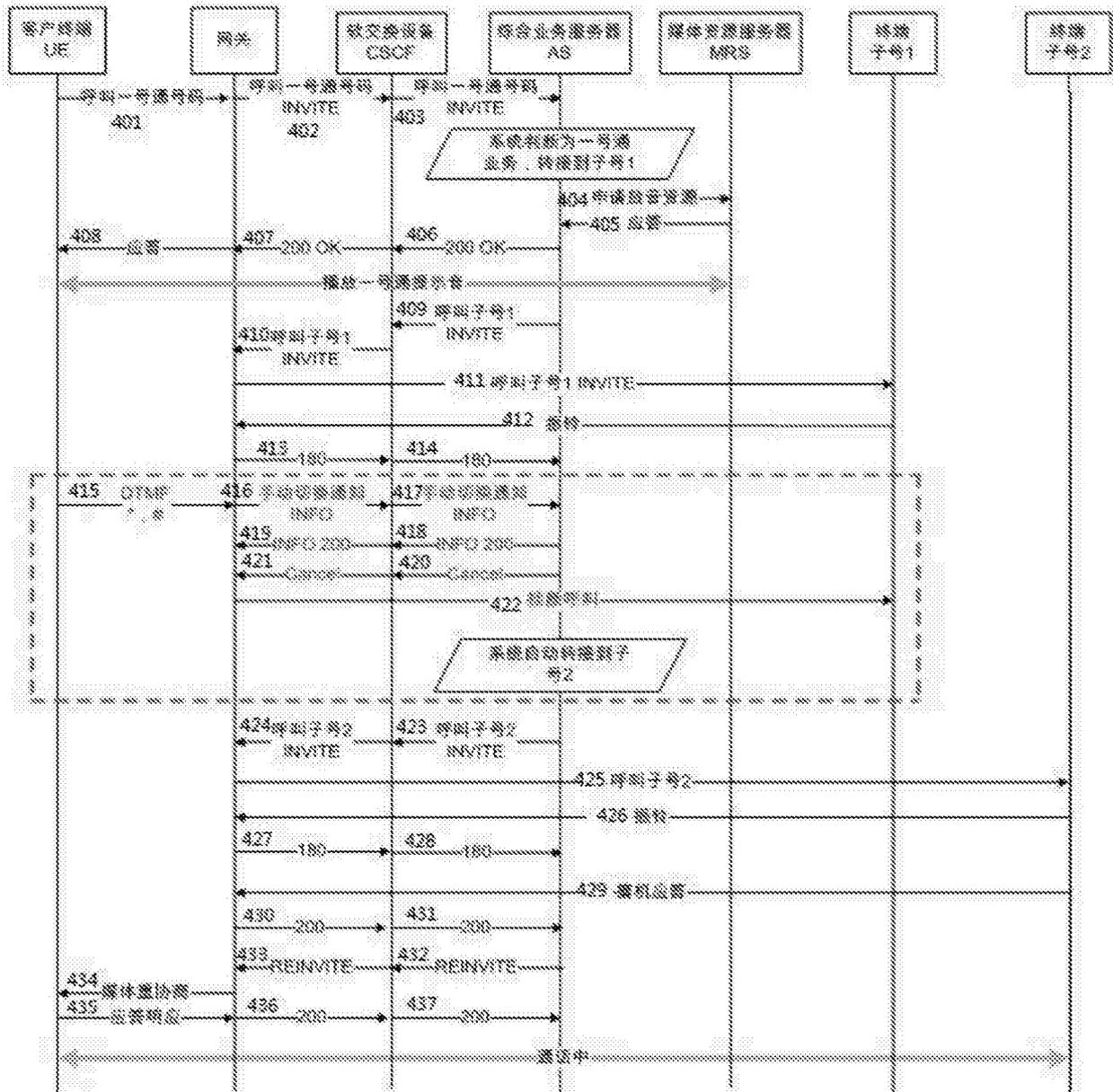


图 4

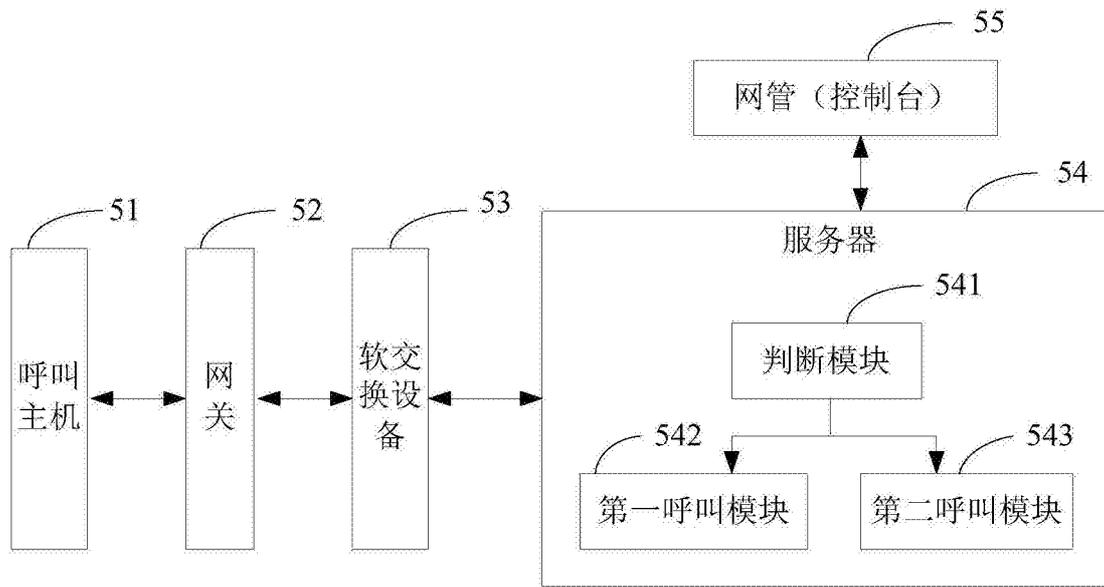


图 5