

[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

H04M 3/42 (2006.01)

H04Q 3/00 (2006.01)

H04Q 7/22 (2006.01)

专利号 ZL 200710002484.3

[45] 授权公告日 2010年1月6日

[11] 授权公告号 CN 100579152C

[22] 申请日 2007.1.29

[21] 申请号 200710002484.3

[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办公楼

[72] 发明人 李贵华 孙志宏 包宜强 任志宾

[56] 参考文献

WO2004095817A1 2004.11.4

CN1874372A 2006.12.6

CN1859494A 2006.11.8

CN1571323A 2005.1.26

审查员 魏 玲

[74] 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理有限公司

代理人 黄志华

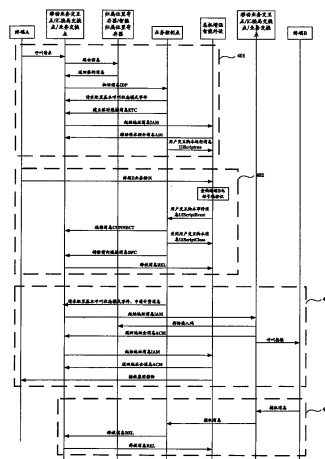
权利要求书5页 说明书11页 附图5页

[54] 发明名称

一种播放集团彩铃的方法、系统及装置

[57] 摘要

本发明公开了一种播放集团彩铃的方法，该方法包括以下步骤：业务交换实体根据集团总机接入码建立与业务接入实体之间的连接；业务接入实体根据终端业务标识和接续标识的对应关系查找出目的终端业务标识对应的接续标识，并将目的终端接续标识发送给所述业务交换实体；所述业务交换实体根据所述目的终端接续标识建立源终端和目的终端之间的连接，并且该业务接入实体向源终端播放集团彩铃；当目的终端应答时，所述业务交换实体断开与业务接入实体之间的连接。通过本发明，避免了播放集团彩铃时存在的话路迂回问题。本发明还公开一种播放集团彩铃的系统和装置。



1、一种播放集团彩铃的方法，其特征在于，该方法包括以下步骤：

源终端向业务交换实体发送含有集团总机接入码的呼叫请求，该业务交换实体根据所述集团总机接入码建立与业务接入实体之间的连接；

源终端向所述业务接入实体发送目的终端业务标识，该业务接入实体根据终端业务标识和接续标识的对应关系查找出目的终端业务标识对应的接续标识，并将目的终端接续标识发送给业务控制实体；

所述业务控制实体向所述业务交换实体发送连接 CONNECT 消息，所述 CONNECT 消息中包含目的终端接续标识、彩铃路由标识、彩铃接入码和集团总机接入码；

所述业务交换实体根据所述目的终端接续标识建立源终端和目的终端之间的连接，并且业务交换实体通过彩铃路由标识和集团总机接入码将话路接续到所述业务接入实体，由该业务接入实体向源终端播放集团彩铃；

当目的终端应答时，所述业务交换实体断开与业务接入实体之间的连接。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，由业务控制实体控制所述业务交换实体断开与业务接入实体之间的连接。

3、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述该业务交换实体根据所述集团总机接入码建立与所述业务接入实体之间的连接的步骤包括：

该业务交换实体根据所述集团总机接入码向业务控制实体发送触发信号，则该业务控制实体控制所述业务交换实体建立和业务接入实体之间的连接。

4、如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述业务控制实体控制所述业务交换实体建立与业务接入实体之间的连接的步骤包括：

所述业务控制实体将建立临时连接消息发送给所述业务交换实体，该消息中包含所述业务接入实体的路由信息，则所述业务交换实体根据该路由信息建立与所述业务接入实体之间的连接。

5、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，

所述业务接入实体将目的终端接续标识发送给所述业务交换实体之后，且所述业务交换实体根据所述目的终端接续标识建立源终端和目的终端之间的连接之前还包括步骤：

该业务交换实体断开与该业务接入实体之间的连接；

所述业务交换实体根据所述目的终端接续标识建立源终端和目的终端之间的连接后，且业务接入实体向源终端播放集团彩铃之前还包括步骤：

所述业务交换实体建立与所述业务接入实体之间的连接。

6、如权利要求 5 所述的方法，其特征在于，由业务控制实体控制所述业务交换实体断开与该业务接入实体之间的连接。

7、如权利要求 5 所述的方法，其特征在于，由业务控制实体控制所述业务交换实体建立与所述业务接入实体之间的连接。

8、如权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述业务控制实体控制所述业务交换实体断开与业务接入实体之间的连接的步骤包括：

所述业务控制实体向所述业务交换实体发送拆除前向连接消息后，该业务交换实体向业务接入实体发送释放消息，断开连接。

9、如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述业务控制实体控制所述业务交换实体建立与业务接入实体之间的连接的步骤包括：

所述业务控制实体将连接消息发送给所述业务交换实体，该连接消息中包含集团总机接入码，该业务交换实体根据该集团总机接入码建立与所述业务接入实体之间的连接。

10、如权利要求 9 所述的方法，其特征在于，当所述业务接入实体保存一个以上集团彩铃时，所述连接消息中还包括彩铃路由标识，所述业务交换实体将该彩铃路由标识发送给所述业务接入实体，该业务接入实体根据彩铃路由标识与集团彩铃的对应关系查找出所述彩铃路由标识对应的集团彩铃。

11、如权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述连接消息中还包括彩铃接入标识，所述业务交换实体将该彩铃接入标识发送给目的终端的归属位置实

体，用于指示该归属位置实体不触发目的终端彩铃业务。

12、如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述将目的终端接续标识发送给所述业务交换实体的步骤包括：

所述业务接入实体将所述目的终端接续标识发送给业务控制实体，该业务控制实体将该目的终端接续标识发送给所述业务交换实体。

13、一种播放集团彩铃的系统，其特征在于，该系统包括业务交换实体、业务接入实体、业务控制实体和至少两个终端，其中，

源终端包括：

第一发送单元，用于向所述业务交换实体发送含有集团总机接入码的呼叫请求，向所述业务接入实体发送目的终端业务标识；

第一接收单元，用于接收所述业务接入实体播放的集团彩铃；

所述业务接入实体包括：

第二接收单元，用于接收所述源终端发送的所述目的终端业务标识；

查找单元，用于根据终端业务标识和接续标识的对应关系查找出所述目的终端业务标识对应的接续标识，将目的终端接续标识发送给业务控制实体；

播放单元，用于向所述源终端播放集团彩铃；

所述业务控制实体，用于向所述业务交换实体发送连接 CONNECT 消息，所述 CONNECT 消息中包含目的终端接续标识、彩铃路由标识和集团总机接入码；

所述业务交换实体包括：

第三接收单元，用于接收所述源终端发送的含有集团总机接入码的呼叫请求和所述业务控制实体发送的连接 CONNECT 消息，所述 CONNECT 消息中包含目的终端接续标识、彩铃路由标识、彩铃接入码和集团总机接入码；

第一连接单元，用于通过彩铃路由标识和集团总机接入码将话路接续到所述业务接入实体；

第二连接单元，用于根据该目的终端接续标识建立源终端和目的终端之间

的连接;

第一断开单元,用于当目的终端应答时,断开与所述业务接入实体之间的连接。

14、如权利要求 13 所述的系统,其特征在于,所述业务控制实体包括第一控制单元,用于控制所述业务交换实体断开与业务接入实体之间的连接。

15、如权利要求 14 所述的系统,其特征在于,所述业务控制实体包括第二控制单元,用于当接收到所述业务交换实体发送的含有集团总机接入码的呼叫请求之后,控制所述业务交换实体建立和业务接入实体之间的连接;

所述业务交换实体包括:第二发送单元,用于向所述第二控制单元发送所述呼叫请求。

16、如权利要求 13 所述的系统,其特征在于,所述业务交换实体包括:

第二断开单元,用于当接收到所述目的终端接续标识后,且建立源终端和目的终端之间的连接之前,断开与所述业务接入实体之间的连接。

17、如权利要求 13 所述的系统,其特征在于,所述业务交换实体包括:

第三连接单元,用于当建立源终端和目的终端之间的连接后,且所述业务接入实体向源终端播放集团彩铃之前,建立与所述业务接入实体之间的连接。

18、一种业务交换实体,该业务交换实体包括:

接收单元,用于接收源终端发送的含有集团总机接入码的呼叫请求和业务控制实体发送的连接 CONNECT 消息,所述 CONNECT 消息中包含目的终端接续标识、彩铃路由标识、彩铃接入码和集团总机接入码;

第一连接单元,用于通过彩铃路由标识和集团总机接入码将话路接续到所述业务接入实体;

第二连接单元,用于根据该目的终端接续标识建立源终端和目的终端之间的连接;

第一断开单元,用于当目的终端应答时,断开与所述业务接入实体之间的连接。

19、如权利要求 18 所述业务交换实体，其特征在于，所述业务交换实体包括：

第二断开单元，用于当接收到所述目的终端接续标识后，且建立源终端和目的终端之间的连接之前，断开与所述业务接入实体之间的连接。

20、如权利要求 18 所述业务交换实体，其特征在于，所述业务交换实体包括：

第三连接单元，用于当建立源终端和目的终端之间的连接后，且业务接入实体向源终端播放集团彩铃之前，建立与所述业务接入实体之间的连接。

## 一种播放集团彩铃的方法、系统及装置

### 技术领域

本发明涉及通信领域的数据传输技术，尤其涉及一种播放集团彩铃的方法、系统及装置。

### 背景技术

现在越来越多的企业或组织采用集团总机业务，这些集团客户只需对外公布一个总机号码，则无论是集团内用户还是集团外用户都可以通过集团总机得到各种服务。例如，主叫用户拨打集团总机接入码后，可以获得人工转接、自动转接、语音转接或总机外呼等服务，其中，人工转接即由话务员提供人工服务，通过由该话务员查询并转接至被叫用户；自动转接即主叫用户直接拨打被叫用户的常号，由系统根据该常号建立主叫用户和被叫用户之间的连接；语音转接即主叫用户通过语音系统说出被叫的其他标识，如名称等，由系统查询出被叫号码，并建立话路连接；总机外呼即集团成员通过总机呼叫集团外用户，可以降低企业员工业务方面的通话费用。

集团彩铃业务区别于目前的彩铃业务，它可以是集团为内部用户统一制作的彩铃，并且不影响集团内部用户个人彩铃的使用，可以按时段、部门和群组定制。

现有的实现集团彩铃的方法主要有两种，第一种方法的步骤流程示意图如图1所示，在本方法中设定主叫终端为终端A，被叫终端为终端B，为终端A提供服务的软交换实体（SOFTX）/业务交换点（SSP）记为SOFTX/SSP（a），为被叫提供服务的SOFTX/SSP记为SOFTX/SSP（b），该方法主要包括以下步骤：

步骤101、终端A向SOFTX/SSP（a）发送呼叫请求，该呼叫请求中包含

了终端 B 的电话号码信息，且终端 B 已经申请了集团彩铃业务。

步骤 102、该 SOFTX/SSP (a) 收到该呼叫请求后，向智能网中的业务控制点 (SCP) 发送初始消息 (IDP)，该 IDP 消息中包括终端 A 和终端 B 的电话号码信息。

步骤 103、SCP 根据终端 B 的电话号码信息判断出终端 B 已经申请了集团彩铃业务，则向 SOFTX/SSP (a) 下发连接消息 (CONNECT)，该 CONNECT 中包含了终端 B 的电话号码信息和对应的彩铃路由码。

步骤 104、若当 SOFTX/SSP (a) 收到该 CONNECT 消息后判断该消息中还包含了同振彩铃呼叫标识时，表示本集团彩铃的实现方法利用了 SSP 同振技术，则 SOFTX/SSP (a) 发送起始地址消息 (IAM) 至 SOFTX/SSP (b)，该 IAM 消息中包括终端 B 的电话号码信息，要求建立终端 A、B 之间的连接，并要求屏蔽终端 B 的回铃音，随即 SOFTX/SSP (b) 向 SOFTX/SSP (a) 返回地址全 (ACM) 消息，指示连接建立成功。然后 SOFTX/SSP (a) 再向彩铃增强智能外设 (AIP) 发送 IAM 消息，该消息中包含前述彩铃路由码，建立与彩铃 AIP 之间的连接，随即彩铃 AIP 向 SOFTX/SSP (a) 返回 ACM 消息，终端 A 听见彩铃 AIP 播放的集团彩铃。

步骤 105、当终端 B 摘机应答时，即向 SOFTX/SSP (b) 发送应答消息 (ANM)。

步骤 106: SOFTX/SSP (b) 收到该 ANM 消息后，向 SCP 发送 IDP 消息，上报终端 B 摘机事件。

步骤 107: SCP 收到该 IDP 消息后，向 SOFTX/SSP (a) 发送释放消息 (REL)，指示 SOFTX/SSP (a) 拆除到彩铃 AIP 的连接，停止播放集团彩铃，此时终端 A 和 B 开始通话。

在图 1 所示的方法中，实现彩铃业务和总机业务要分别使用不同的子系统，导致在集团彩铃业务开展时，必须在两个子系统都存放相应的数据，增加了数据冗余，并且该方法也只是在有线通信网络中应用。



现有的第二种实现集团彩铃的方法如图 2 所示, 在本方法中同样设定主叫终端为终端 A, 被叫终端为终端 B, 为终端 A 提供服务的 SSP/移动业务交互中心 (MSC) /关口移动交换中心 (GMSC) 记为 GMSC/MSC/SSP (a), 为被叫提供服务的 GMSC/MSC/SSP 记为 GMSC/MSC/SSP (b), 该方法主要包括以下步骤:

步骤 201: 终端 A 向 GMSC/MSC/SSP (a) 发送呼叫请求, 该呼叫请求中包含了终端 B 的电话号码, 该终端 B 已经申请了集团彩铃业务。若终端 A 为固定和其他移动网用户, 则由 GMSC 在归属位置寄存器 (HLR) 中查询出终端 B 的签约信息 (T\_CSI); 若终端 A 为本网用户, 则由 MSC 在 HLR 中查询出该 T\_CSI 信息。

步骤 202: GMSC/MSC/SSP (a) 根据查询出的 T\_CSI 信息向终端 B 归属的 SCP 发送 IDP 消息, 该 IDP 消息中包括终端 A 和 B 的电话号码信息。

步骤 203: SCP 向 GMSC/MSC/SSP (a) 下发请求配置基本呼叫状态模式事件 (RRBE), 让 GMSC/MSC/SSP (a) 实时上报链路连接状况。

步骤 204: SCP 向 GMSC/MSC/SSP (a) 下发 CONNECT 消息, 指示其建立到彩铃 AIP 的连接, 该 CONNECT 消息中包含了终端 B 的电话号码和彩铃路由码, 若终端 A 和 B 为不同网络中的终端, 则还包括终端 B 的漫游号码。

步骤 205: GMSC/MSC/SSP (a) 收到该 CONNECT 消息后将呼叫请求路由到彩铃 AIP 中; 彩铃 AIP 再将呼叫接续到 GMSC/MSC/SSP (b); 最后 GMSC/MSC/SSP (b) 再将呼叫接续到终端 B。

步骤 206: 彩铃 AIP 根据被叫号码定制的集团彩铃向终端 A 播放彩铃, 同时屏蔽从终端 B 中播放的回铃音。当终端 B 摘机时, 总机彩铃 AIP 监控到该事件的发生, 停止播放总机彩铃, 终端 A 和 B 可以开始通话, 当通话结束时, 拆除 GMSC/MSC/SSP (a) 和彩铃 AIP 的连接。

在图 2 所示的方法中, 由于是通过彩铃 AIP 来呼叫终端 B, 当终端 A 和 B 之间的话路接通后, 彩铃 AIP 与 GMSC/MSC/SSP (a) 之间的中继线仍然被占

用，这种状态一直将会持续到终端 A 和 B 之间通话结束，使得实现彩铃业务过程中存在话路有迂回，设备中继遭到浪费，降低了彩铃 AIP 并行处理彩铃业务的能力；另外，由于呼叫过程中，主叫终端直接通过被叫终端的电话号码来接续被叫，使得一个集团中的用户必须是同一网络中的才能加入集团彩铃，这样对于集团内用户所使用的终端限制较大，不能满足集团用户个性化的要求。

## 发明内容

本发明实施例提供一种播放集团彩铃的方法、系统及装置，以解决现有技术中存在播放彩铃时话路迂回、数据冗余、占有大量中继通道资源的问题，该方法包括以下步骤：

源终端向所述业务交换实体发送含有集团总机接入码的呼叫请求，该业务交换实体根据所述集团总机接入码建立与所述业务接入实体之间的连接；

源终端向所述业务接入实体发送目的终端业务标识，该业务接入实体根据保存的终端业务标识和接续标识的对应关系查找出目的终端业务标识对应的接续标识，并将目的终端接续标识发送给业务控制实体；

所述业务控制实体向所述业务交换实体发送连接 CONNECT 消息，所述 CONNECT 消息中包含目的终端接续标识、彩铃路由标识、彩铃接入码和集团总机接入码；

所述业务交换实体根据所述目的终端接续标识建立源终端和目的终端之间的连接，并且业务交换实体通过彩铃路由标识和集团总机接入码将话路接续到所述业务接入实体，由该业务接入实体向源终端播放集团彩铃；

当目的终端应答时，所述业务交换实体断开与业务接入实体之间的连接。

本发明实施例还提供一种播放集团彩铃的系统，该系统包括业务交换实体、业务接入实体、业务控制实体和至少两个终端，其中，

源终端包括：

第一发送单元，用于向所述业务交换实体发送含有集团总机接入码的呼叫请求，向所述业务接入实体发送目的终端业务标识；

第一接收单元，用于接收所述业务接入实体播放的集团彩铃；

所述业务接入实体包括：

第二接收单元，用于接收所述源终端发送的所述目的终端业务标识；

查找单元，用于根据终端业务标识和接续标识的对应关系查找出所述目的终端业务标识对应的接续标识，将目的终端接续标识发送给业务控制实体；

播放单元，用于向所述源终端播放集团彩铃；

所述业务控制实体，用于向所述业务交换实体发送连接 CONNECT 消息，所述 CONNECT 消息中包含目的终端接续标识、彩铃路由标识、彩铃接入码和集团总机接入码；

所述业务交换实体包括：

第三接收单元，用于接收所述源终端发送的含有集团总机接入码的呼叫请求和所述业务控制实体发送的连接 CONNECT 消息，所述 CONNECT 消息中包含目的终端接续标识、彩铃路由标识、彩铃接入码和集团总机接入码；

第一连接单元，用于通过彩铃路由标识和集团总机接入码将话路接续到所述业务接入实体；

第二连接单元，用于根据该目的终端接续标识建立源终端和目的终端之间的连接；

第一断开单元，用于当目的终端应答时，断开与所述业务接入实体之间的连接。

本发明实施例还提供一种业务交换实体，该业务交换实体包括：

接收单元，用于接收所述源终端发送的含有集团总机接入码的呼叫请求和所述业务控制实体发送的连接 CONNECT 消息，所述 CONNECT 消息中包含目的终端接续标识、彩铃路由标识、彩铃接入码和集团总机接入码；

第一连接单元，用于通过彩铃路由标识和集团总机接入码将话路接续到所述业务接入实体；

第二连接单元，用于根据该目的终端接续标识建立源终端和目的终端之间的连接；

第一断开单元，用于当目的终端应答时，断开与所述业务接入实体之间的连接。

本发明实施例通过首先业务交换实体根据集团总机接入码建立与业务接入实体之间的连接后，该业务接入实体根据保存的终端业务标识和接续标识的对应关系查找出目的终端业务标识对应的接续标识，并将目的终端接续标识发送给业务交换实体，然后业务交换实体根据目的终端接续标识建立源终端和目

的终端之间的连接，并且业务接入实体向源终端播放集团彩铃，最后当目的终端应答时，业务交换实体断开与业务接入实体之间的连接的方法，避免了播放集团彩铃时存在话路迂回的问题，节约了中继通道资源，减少了数据冗余，由于集团彩铃业务直接在业务接入实体侧开展，简化了维护操作，减少了呼叫过程的时间，降低了系统负荷，并且还能够实现不同网络终端加入集团彩铃，满足集团用户个性化的要求。

### 附图说明

图 1 为背景技术中第一种实现集团彩铃的方法步骤流程示意图；

图 2 为背景技术中第二种实现集团彩铃的方法步骤流程示意图；

图 3 为本发明实施例系统结构示意图；

图 4 为本发明实施例方法步骤流程示意图；

图 5 为本发明实施例业务交换实体结构示意图。

### 具体实施方式

本发明实施例应用于包含业务交换实体、业务接入实体和至少两个终端的系统中，首先源终端向业务交换实体发送含有集团总机接入码的呼叫请求，该业务交换实体根据集团总机接入码建立与业务接入实体之间的连接，然后源终端向业务接入实体发送目的终端业务标识，该业务接入实体根据保存的终端业务标识和接续标识的对应关系查找出目的终端业务标识对应的接续标识，并将目的终端接续标识发送给业务交换实体；接着业务交换实体根据目的终端接续标识建立源终端和目的终端之间的连接，并且该业务接入实体向源终端播放保存的集团彩铃；最后当目的终端应答时，所述业务交换实体断开与业务接入实体之间的连接。通过上述步骤，实现了向源终端播放集团彩铃的过程。在本发明实施例中，所述业务交换实体可以为汇接局交换机（MS）/MSC/GMSC/等实体，业务接入实体可以为总机 AIP 等实体，另外，本发明实施例中可以应用到

业务控制实体，该业务控制实体可以包括 SCP 等实体。

下面结合说明书附图详细说明本发明方法。

如图 3 所示，为本发明实施例系统结构示意图，该系统包括业务交换实体、业务接入实体和至少两个终端。其中，源终端包括第一发送单元 11 和第一接收单元 12，其中，第一发送单元 11 用于向所述业务交换实体发送含有集团总机接入码的呼叫请求，向所述业务接入实体发送目的终端业务标识；第一接收单元 12 用于接收所述业务接入实体播放的集团彩铃。

所述业务接入实体包括第二接收单元 21、查找单元 22 和播放单元 23，其中，第二接收单元 21 用于接收所述源终端发送的所述目的终端业务标识；查找单元 22 用于根据终端业务标识和接续标识的对应关系查找出所述目的终端业务标识对应的接续标识，将目的终端接续标识发送给所述业务交换实体；播放单元 23 用于向所述源终端播放集团彩铃。

所述业务交换实体包括第三接收单元 31、第一连接单元 32、第二连接单元 33 和第一断开单元 34，其中，第三接收单元 31 用于接收所述源终端发送的含有集团总机接入码的呼叫请求和所述业务接入实体发送的所述目的终端接续标识；第一连接单元 32 用于根据所述集团总机接入码建立与所述业务接入实体之间的连接；第二连接单元 33 用于根据该目的终端接续标识建立源终端和目的终端之间的连接；第一断开单元 34 用于当目的终端应答时，断开与所述业务接入实体之间的连接。

所述系统可以包括业务控制实体，该业务控制实体包括第一控制单元 41，用于控制所述业务交换实体断开与业务接入实体之间的连接。

所述业务控制实体还可以包括第二控制单元 42，用于当接收到所述业务交换实体发送的含有集团总机接入码的呼叫请求之后，控制所述业务交换实体建立和业务接入实体之间的连接。则所述业务交换实体可以包括第二发送单元 35，用于向所述第二控制单元 42 发送所述呼叫请求。

所述业务交换实体可以包括第二断开单元 36，用于当接收到所述目的终端

接续标识后，且建立源终端和目的终端之间的连接之前，断开与所述业务接入实体之间的连接。另外，所述业务交换实体可以包括第三连接单元 37，用于当建立源终端和目的终端之间的连接后，且业务接入实体向源终端播放保存的集团彩铃之前，建立与所述业务接入实体之间的连接。

下面结合具体实施例详细说明本发明方法。如图 4 所示，为本发明实施例中方法步骤流程示意图，在本实施例中，设定业务交换实体为 MS/MSC，源终端为终端 A，目的终端为终端 B，为终端 A 提供服务的业务交换实体为 MS/MSC (a)，为终端 B 提供服务的业务交换实体为 MS/MSC (b)，业务控制实体为 SCP，业务接入实体为总机 AIP，该方法包括以下步骤：

步骤 401：终端 A 向 MS/MSC (a) 发送含有集团总机接入码的呼叫请求，MS/MSC (a) 根据集团总机接入码建立与总机 AIP 之间的连接。

在本步骤中，终端 A 首先向 MS/MSC (a) 发送呼叫请求，该呼叫请求中包含集团总机接入码信息，在本实施例中，可以设定是通过终端 A 拨打该集团总机接入码，且该呼叫被接续到 MS/MSC (a) 来实现发送呼叫请求的过程的。MS/MSC (a) 收到该呼叫请求后，判断终端 A 为移动网络设备还是固定网络设备。若为移动网络设备，则 MS/MSC (a) 通过向 HLR 发送路由信息 (SRI)，该 SRI 中包含所述集团总机接入码，并获取集团总机接入码的 T\_CSI 信息；若为固定网络设备，则 MS/MSC (a) 通过向智能归属位置寄存器 (SHLR) 发送含有集团总机接入码的 SRI 信息获取该集团总机接入码的 T\_CSI 信息。

在本实施例中，MS/MSC (a) 收到该集团总机接入码后是通过向 SCP 发送触发信号，并由该 SCP 控制 MS/MSC (a) 建立和总机 AIP 之间的连接，具体步骤是：MS/MSC (a) 侧的 SSP (a) 将 IDP 消息作为触发信号发送到 SCP 中，该 IDP 消息中包含总机接入码信息。SCP 接收到该 IDP 消息后，根据消息中的集团总机接入码信息判断要进行集团总机业务，则向 MS/MSC (a) 下发 RRBE 消息，来实时监测链路连接情况。同时下发的还有建立临时连接 (ETC) 消息，该 ETC 消息中包含了总机 AIP 的路由信息，指示 MS/MSC (a) 与总机

AIP 之间建立连接。因此，MS/MSC (a) 向总机 AIP 发送包含总机 AIP 路由码信息的 IAM 消息至总机 AIP 处，建立它们之间的连接。

当该连接建立后，总机 AIP 向 SCP 发送辅助请求指令 ARI 消息，通过该 ARI 消息与 SCP 之间建立连接。随后 SCP 向总机 AIP 发送用户交互脚本运行 UIScriptrun 消息，告知总机 AIP 开始进行总机业务流程。

步骤 402: 终端 A 向总机 AIP 发送终端 B 业务标识，总机 AIP 根据保存的终端业务标识和接续标识的对应关系查找出终端 B 接续标识，并将该接续标识发送给 MS/MSC (a)。

当 MS/MSC (a) 与总机 AIP 建立连接后，即终端 A 通过 MS/MSC (a) 与总机 AIP 建立话路连接，则向总机 AIP 发送终端 B 的业务标识。在本发明中，所述业务标识是除接续标识以外的能够表明终端 B 身份的标识，如终端 B 的名称标识。例如，若总机 AIP 向终端 A 提供人工服务，则终端 A 说出终端 B 的名称，即用户的姓名后，话务员可以通过查询预先保存的终端业务标识和接续标识的对应关系获得终端 B 的接续信息。在本实施例中，接续标识为电话号码。当总机 AIP 获得终端 B 的电话号码信息后，需要发送给 MS/MSC (a)，在本实施例中，总机 AIP 通过向 SCP 发送用户交互脚本事件 (UIScriptEvent) 消息来上报终端 B 的电话号码信息。当 SCP 获得终端 B 的电话号码信息后，向 MS/MSC (a) 发送连接 (CONNECT) 消息，该消息中包括终端 B 电话号码。为了实现在话路转接过程中无迂回，当 MS/MSC (a) 获得终端 B 的电话号码信息后需要断开与总机 AIP 之间的连接，在本实施例中，该断开步骤可以为：SCP 收到总机 AIP 上报的终端 B 的电话号码后，判断出终端 B 已经申请了集团彩铃业务，同时向总机 AIP 发送关闭用户交互脚本 (UIScriptClose) 消息，释放与总机 AIP 之间的连接。同时，SCP 向 MS/MSC (a) 发送拆除前向连接 (DFC) 消息，告知 MS/MSC (a) 拆除与总机 AIP 之间的临时话路连接，则 MS/MSC (a) 向总机 AIP 发送 REL 消息，断开它们之间的连接。

步骤 403: MS/MSC (a) 根据终端 B 的电话号码信息建立终端 A 和终端 B

之间的连接，并且该总机 AIP 向终端 A 播放集团彩铃。

MS/MSC (a) 获得终端 B 的电话号码信息后，根据该电话号码信息建立终端 A 与终端 B 之间的连接。当然，也可以是 MS/MSC (a) 根据获得的终端 B 电话号码信息建立终端 A 与终端 B 之间的连接后再断开与总机 AIP 之间的连接。

接着，SCP 向 MS/MSC (a) 下发请求配置基本呼叫状态模式事件 (RRBE) 和申请计费 (AC) 消息，指示 MS/MSC (a) 实时监视终端的挂机、无应答、路由选择失败等事件，并同时上报计费报告。

在上述步骤 402 中，SCP 发送的 CONNECT 消息中还包括：彩铃路由标识、集团总机接入码和彩铃接入标识。其中，彩铃路由标识和集团总机接入码用于指示 MS/MSC (a) 将话路接续到总机 AIP，以便由总机 AIP 向终端 A 播放集团彩铃；彩铃接入码和终端 B 电话号码用于告知 HLR 已经触发过彩铃业务了，不要再次触发终端 B 的彩铃业务，避免了重复。具体步骤为：当 MS/MSC (a) 接收到该 CONNECT 消息后，MS/MSC (a) 向 MS/MSC (b) 发送 IAM 消息，该消息中包含了终端 B 的电话号码和彩铃接入码，MS/MSC (b) 再将该彩铃接入码发送至目的端 HLR 处，指示 HLR 依据该彩铃接入码不再触发终端 B 的彩铃业务并向 MS/MSC (a) 返回 ACM 消息。随即 MS/MSC (a) 根据获得集团总机接入码通过 IAM 消息建立与总机 AIP 之间的连接，当总机 AIP 中保存一个以上集团彩铃时，MS/MSC (a) 将彩铃路由标识发送给总机 AIP，该总机 AIP 根据彩铃路由标识与集团彩铃的对应关系查找出所述彩铃路由标识对应的集团彩铃，并向 MS/MSC (a) 返回 ACM 消息，同时触发该集团彩铃播放流程，将保存的音频数据向终端 A 播放。

步骤 404：当终端 B 应答时，SCP 控制 MS/MSC (a) 断开与总机 AIP 之间的连接。

当终端 B 摘机应答时，即向 MS/MSC (b) 发送摘机消息，则 MS/MSC (b) 侧的 SSP (b) 向 SCP 上报终端 B 的摘机消息。SCP 收到该消息后，向 MS/MSC



(a)发送 REL 消息,控制 MS/MSC(a)断开与总机 AIP 之间的连接。当 MS/MSC(a)收到该 REL 消息时,向总机 AIP 发送 REL 消息,断开与总机 AIP 之间的连接,则总机停止向终端 A 发送集团彩铃,终端 A 和 B 之间开始通话。

通过上述对本发明方法和系统的详细描述,本发明实施例还提供一种业务交换实体,如图 5 所示,应用于包含业务接入实体和至少两个终端的系统中,该业务交换实体包括接收单元 51、第一连接单元 52、第二连接单元 53 和第一断开单元 54,其中,接收单元 51 用于接收源终端发送的含有集团总机接入码的呼叫请求和所述业务接入实体发送的目的终端接续标识;第一连接单元 52 用于根据所述集团总机接入码建立与所述业务接入实体之间的连接;第二连接单元 53 用于根据该目的终端接续标识建立源终端和目的终端之间的连接;第一断开单元 54 用于当目的终端应答时,断开与所述业务接入实体之间的连接。

所述业务交换实体可以包括第二断开单元 55,用于当接收到所述目的终端接续标识后,且建立源终端和目的终端之间的连接之前,断开与所述业务接入实体之间的连接。所述业务交换实体可以包括第三连接单元 56,用于当建立源终端和目的终端之间的连接后,且业务接入实体向源终端播放保存的集团彩铃之前,建立与所述业务接入实体之间的连接。

通过本发明,在有线通信网络和无线通信网络都实现了集团彩铃播放的无话路迂回,且集团彩铃可以在业务接入实体侧实现,简化了维护操作,降低了系统负荷,使得主叫用户拨打集团总机接入码转接时,听到的是集团彩铃,当直接拨打集团内被叫用户时,听到的是集团成员的个人彩铃。

显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

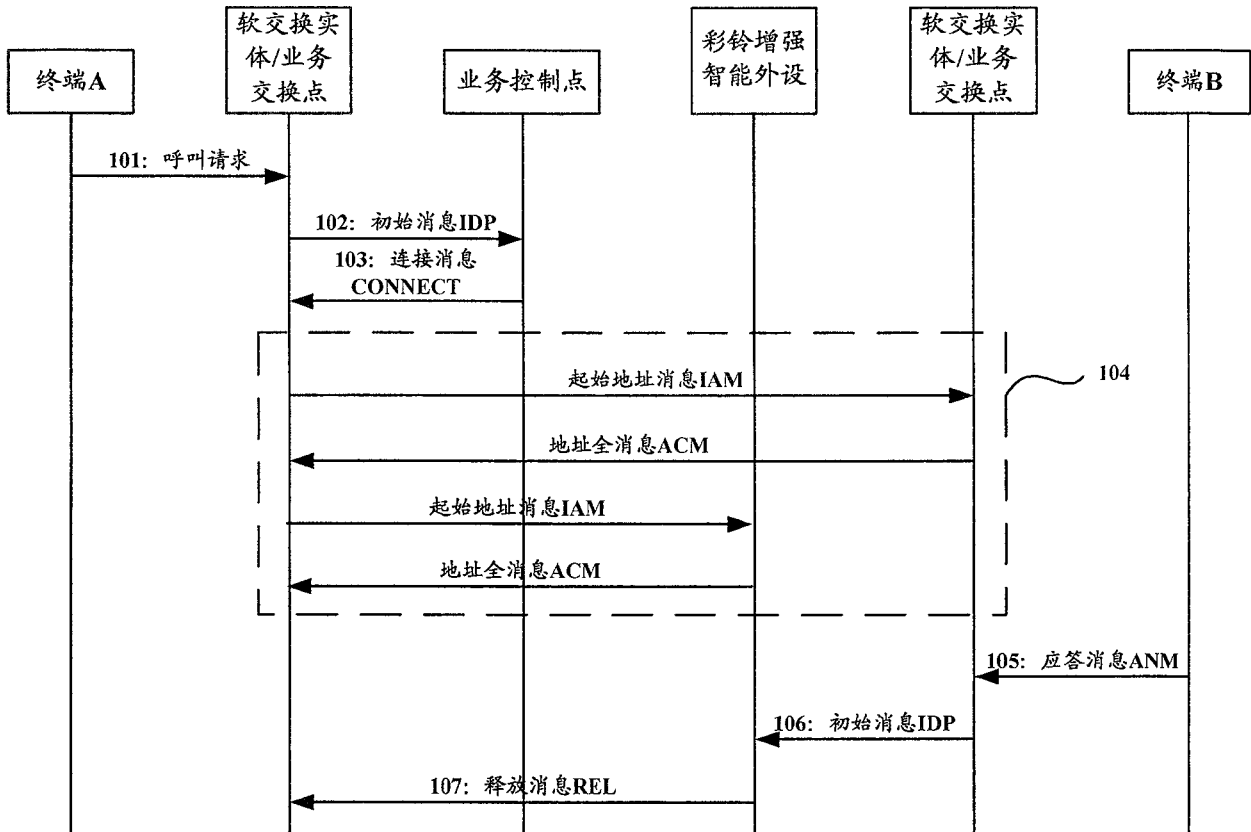


图 1

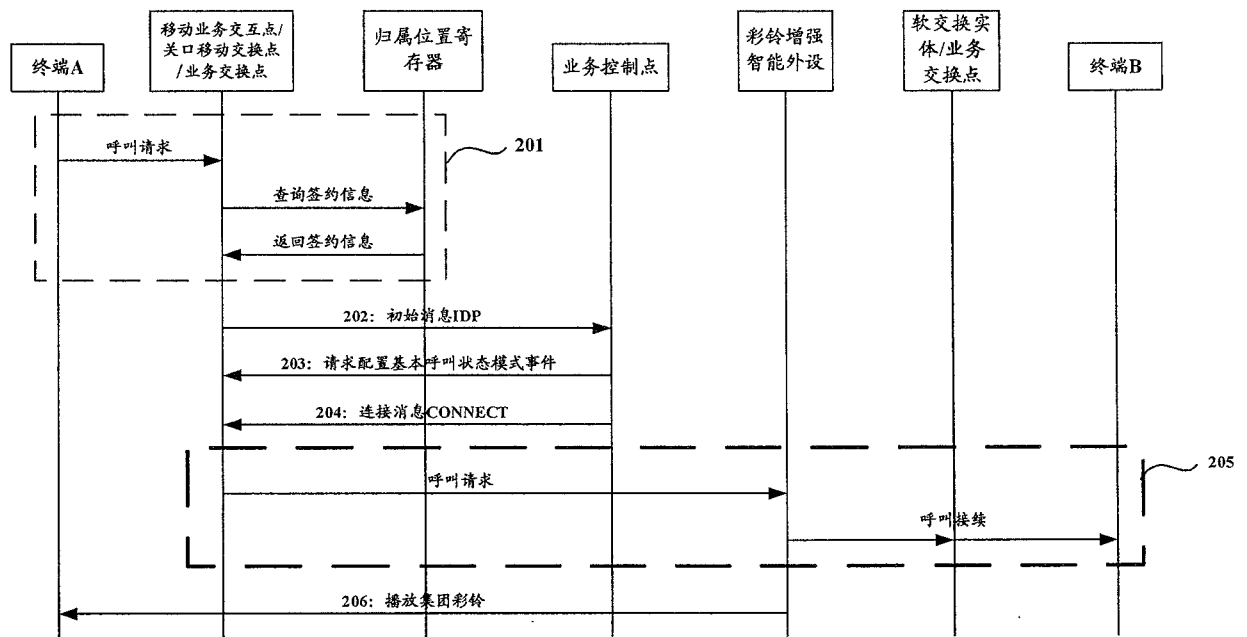


图 2

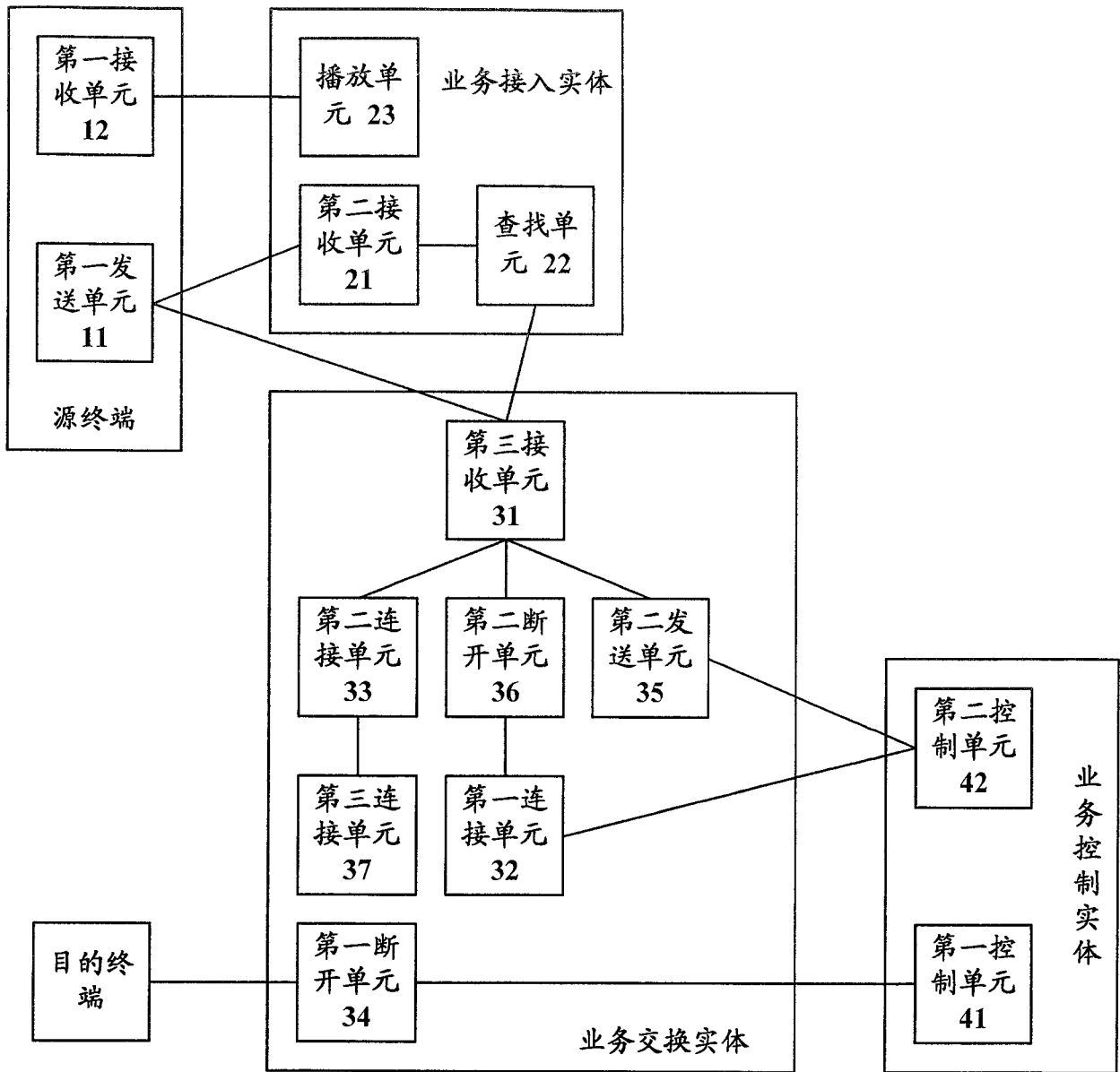


图 3

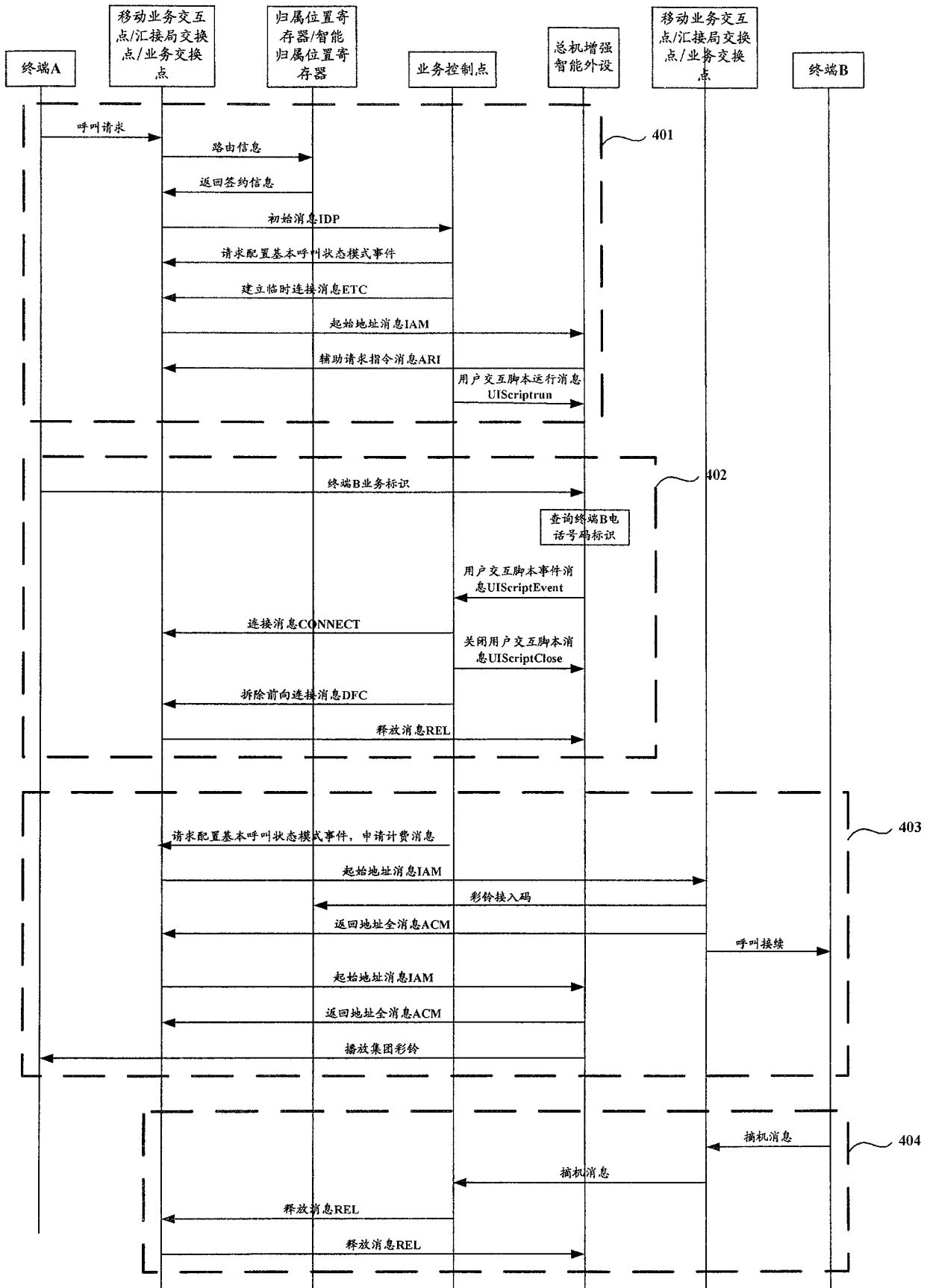


图 4

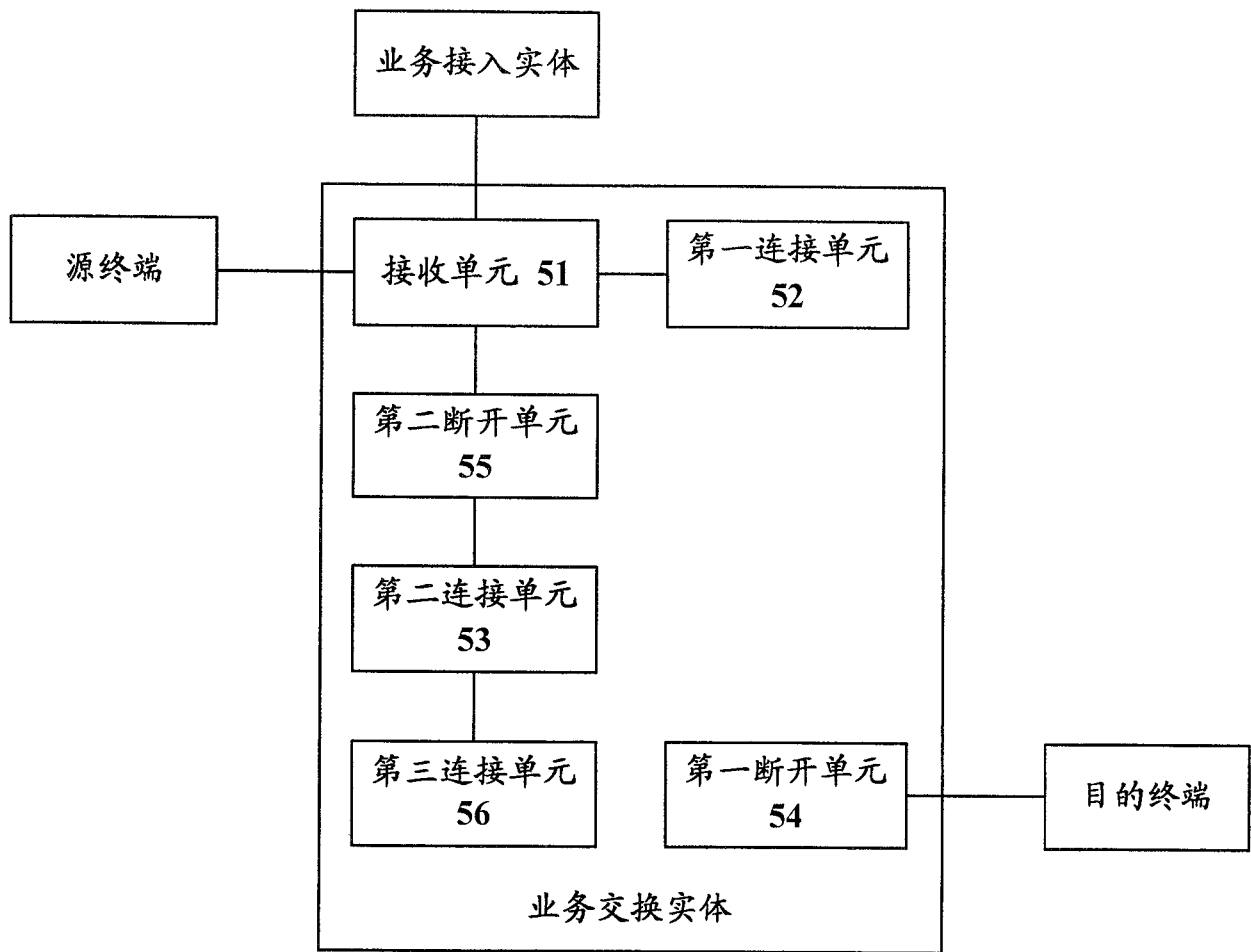


图 5