

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101282501 B

(45) 授权公告日 2011. 12. 21

(21) 申请号 200710087597. 8

CN 1642210 A, 2005. 07. 20,

(22) 申请日 2007. 04. 03

CN 1893724 A, 2007. 01. 10,

(73) 专利权人 华为技术有限公司

审查员 王涛

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 蒋占岭 郭瑾

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138

代理人 何文彬

(51) Int. Cl.

H04L 29/06 (2006. 01)

H04W 88/18 (2009. 01)

H04Q 3/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 6564261 B1, 2003. 05. 13,

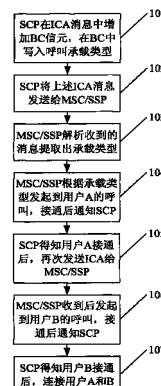
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 4 页

(54) 发明名称

网络发起智能呼叫的方法和系统

(57) 摘要

本发明提供了一种网络发起智能呼叫的方法和系统，属于网络通讯领域。为了解决现有技术中网络不能发起多种承载类型的智能呼叫的问题，本发明提供了所述方法和系统。所述方法包括以下步骤：SCP在第一次发送的ICA消息中增加承载类型信息和/或业务类型信息，然后发送ICA消息给MSC/SSP；MSC/SSP收到后，根据消息中的承载类型信息和/或业务类型信息发起智能呼叫。所述系统包括：SCP和MSC/SSP。本发明通过在ICA消息中增加呼叫的承载类型信息，能实现网络发起不同承载类型的呼叫，通过在ICA消息中增加呼叫的业务类型信息，能实现网络发起不同业务类型的呼叫，从而为运营商提供多样性、多功能的网络呼叫服务。



1. 一种网络发起智能呼叫的方法,其特征在于,所述方法包括:

业务控制点在第一次发送的发起呼叫尝试消息中增加智能呼叫的承载类型信息和 / 或业务类型信息,然后发送所述发起呼叫尝试消息给移动交换中心 / 业务交换点;

所述移动交换中心 / 业务交换点收到所述发起呼叫尝试消息后,根据所述发起呼叫尝试消息中的承载类型信息和 / 或业务类型信息发起所述智能呼叫;

预先在所述移动交换中心 / 业务交换点上增加承载协商的功能,当所述移动交换中心 / 业务交换点接通所述智能呼叫的一端时,所述一端和移动交换中心 / 业务交换点进行承载协商,当所述移动交换中心 / 业务交换点接通所述智能呼叫的另一端时,所述另一端与移动交换中心 / 业务交换点进行承载协商,最后所述移动交换中心 / 业务交换点将协商的结果发送给所述一端和另一端。

2. 根据权利要求 1 所述的网络发起智能呼叫的方法,其特征在于,所述业务控制点在第一次发送的发起呼叫尝试消息中增加智能呼叫的承载类型信息的步骤具体为:

所述业务控制点在第一次发送的发起呼叫尝试消息中增加承载能力信元,在所述承载能力信元中写入所述智能呼叫的承载类型信息。

3. 根据权利要求 1 所述的网络发起智能呼叫的方法,其特征在于,所述业务控制点在第一次发送的发起呼叫尝试消息中增加智能呼叫的承载类型信息的步骤具体为:

所述业务控制点在第一次发送的发起呼叫尝试消息的目的路由地址信元中增加前缀,标识所述智能呼叫的承载类型。

4. 根据权利要求 1 所述的网络发起智能呼叫的方法,其特征在于,所述业务控制点在第一次发送的发起呼叫尝试消息中增加智能呼叫的业务类型信息的步骤具体为:

所述业务控制点在第一次发送的发起呼叫尝试消息中增加业务键信元,在所述业务键信元中写入所述智能呼叫的业务类型信息。

5. 根据权利要求 1 所述的网络发起智能呼叫的方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述移动交换中心 / 业务交换点收到所述发起呼叫尝试消息后,在话单中增加字段,标识所述智能呼叫为网络发起的呼叫。

6. 根据权利要求 1 至 5 中任一权利要求所述的网络发起智能呼叫的方法,其特征在于,所述方法还包括:

预先在网络中增加具有承载协商功能的设备,当所述移动交换中心 / 业务交换点接通所述智能呼叫的一端时,所述一端和设备进行承载协商,当所述移动交换中心 / 业务交换点接通所述智能呼叫的另一端时,所述另一端与设备进行承载协商,最后所述设备将协商的结果发送给所述一端和另一端。

7. 一种网络发起智能呼叫的系统,其特征在于,所述系统包括业务控制点和移动交换中心 / 业务交换点,

所述业务控制点包括:

扩展模块,用于在所述业务控制点第一次发送的发起呼叫尝试消息中增加智能呼叫的承载类型信息和 / 或业务类型信息;

发送模块,用于发送所述扩展模块扩展后的发起呼叫尝试消息给所述移动交换中心 / 业务交换点;

所述移动交换中心 / 业务交换点包括:

接收模块,用于接收所述发送模块发来的发起呼叫尝试消息;

呼叫模块,用于根据所述接收模块接收到的发起呼叫尝试消息中的承载类型信息和/或业务类型信息发起所述智能呼叫;

所述移动交换中心/业务交换点还包括:

协商模块,用于预先增加承载协商的功能,在所述呼叫模块接通所述智能呼叫的一端时,与所述一端进行承载协商,在所述呼叫模块接通所述智能呼叫的另一端时,与所述另一端进行承载协商,并将最终的协商结果发送给所述一端和另一端。

8. 根据权利要求 7 所述的网络发起智能呼叫的系统,其特征在于,所述扩展模块包括:

BC 信元扩展单元,用于在所述业务控制点第一次发送的发起呼叫尝试消息中增加承载能力信元,在所述承载能力信元中写入所述智能呼叫的承载类型信息。

9. 根据权利要求 7 所述的网络发起智能呼叫的系统,其特征在于,所述扩展模块包括:

前缀扩展单元,用于在所述业务控制点第一次发送的发起呼叫尝试消息的目的路由地址信元中增加前缀,标识所述智能呼叫的承载类型。

10. 根据权利要求 7 所述的网络发起智能呼叫的系统,其特征在于,所述扩展模块包括:

SK 信元扩展单元,用于在所述业务控制点第一次发送的发起呼叫尝试消息中增加业务键信元,在所述业务键信元中写入所述智能呼叫的业务类型信息。

11. 根据权利要求 7 所述的网络发起智能呼叫的系统,其特征在于,所述移动交换中心/业务交换点还包括:

标识模块,用于在所述接收模块收到发起呼叫尝试消息后,在话单中增加字段,标识所述智能呼叫为网络发起的呼叫。

12. 根据权利要求 7 至 11 中任一权利要求所述的网络发起智能呼叫的系统,其特征在于,所述系统还包括具有承载协商功能的设备,所述设备用于在所述呼叫模块接通所述智能呼叫的一端时,与所述一端进行承载协商,在所述呼叫模块接通所述智能呼叫的另一端时,与所述另一端进行承载协商,并将最终的协商结果发送给所述一端和另一端。

网络发起智能呼叫的方法和系统

技术领域

[0001] 本发明涉及网络通讯领域,特别涉及一种网络发起智能呼叫的方法和系统。

背景技术

[0002] 在现有的网络架构下,越来越多的业务通过智能平台实现,智能平台的引入降低了网络的复杂程度,使得部署一种新业务的时间大大缩减。增加一种新业务时,只需在智能平台的一个节点上进行,不需要全网的 MSC(Mobile Switching Center,移动交换中心)设备都升级,从而降低了由于新业务的引入影响现有业务正常运行的风险。引入智能平台后的网络功能架构如图 1 所示。通过引入 SSF(Service Switching Function,业务交换功能,一般集成到 MSC 中)、SRF(Specialized Resource Function,特殊资源功能) 和 SCF(Service Control Function,业务控制功能) 来实现智能业务。新增功能实体间通过 CAP(Customized Applications for Mobile Network Enhanced Logic Application Part,移动网络增强客户化应用逻辑应用部分) 协议或者 INAP(Intelligent Network Application Protocol,智能网应用协议) 进行交互以完成业务。

[0003] 现有技术中网络通过智能平台发起呼叫的组网示意图如图 2 所示。MSC 连接有一个移动用户 MSa,GMSC(Gateway MSC,移动关口交换中心) 连接有一个用户 Userb(该用户可以是移动用户或固定用户或企业用户)。网络发起用户 MSa 到用户 Userb 的呼叫过程如图 3 所示,首先 SCP(Service Control Point,业务控制点) 发送 ICA(Initiate Call Attempt,发起呼叫尝试) 消息给 MSC/SSP(Service Switching Point,业务交换点),MSC/SSP 根据该消息发起到用户 MSa 的呼叫,接通用户 MSa 后,通知 SCP 接通用户 MSa 成功;然后 SCP 发送 ICA 消息给 MSC/SSP,SCP 根据该消息发起到用户 Userb 的呼叫,接通用户 Userb 后,通知 SCP 接通用户 Userb 成功;SCP 连接用户 MSa 和用户 Userb,连接成功后,就完成了由网络发起的用户 MSa 到用户 Userb 的呼叫。为了区分出呼叫的业务类型,如当前呼叫是预付费业务,还是客户服务中心业务或 MPTY(Multi Party,多方呼叫) 业务等等,采用在 SCP 给 MSC/SSP 发送的消息中的目的号码(即需要接通的用户号码)中增加前缀的方法,例如,SCP 需要 MSC/SSP 接通的目的地号码为 5678955506,如果当前的业务是客户服务中心业务,用前缀 A01 表示,则 SCP 下发的目的地号码为 A015678955506;如果当前业务为 MPTY 业务,用前缀 A02 表示,则 SCP 下发的目的地号码为 A025678955506。

[0004] 上述现有技术具有以下缺点:

[0005] 1、由于无论是 INAP 还是 CAMEL(Customized Applications for Mobile network EnhancedLogic,移动网络增强客户化应用逻辑) 协议,ICA 消息中都没有呼叫业务类型和承载类型的信元,因此现有网络发起的呼叫只能是语音呼叫,不能进行数据业务呼叫和视频呼叫等其他承载类型的呼叫。

[0006] 2、采用增加前缀的方法虽然能够区分出呼叫的业务类型,但是在进行计费时,SCP 需要将带有前缀的号码填写到 CDR(Call Detail Record,呼叫详细信息记录即话单) 中的被叫号码域或者主叫号码域中,或者填写到 CDR 中新增的业务类型域中,比较麻

烦；而且计费中心也需要预先配置以识别前缀以及新增的域，增加了开发的成本，否则无法完成挑单（将一种业务用户的话单从 MSC/SSP 发送给计费中心的所有话单中挑选出来）的工作。

[0007] 3、在 CDR 中无法区分出正常呼叫和网络发起的智能呼叫，不能区别收费。

发明内容

[0008] 为了解决现有技术中网络不能发起多种承载类型的智能呼叫和发起不同业务类型呼叫比较麻烦的问题，本发明实施例提供了一种网络发起智能呼叫的方法和系统。

[0009] 所述方法包括：

[0010] 业务控制点在第一次发送的发起呼叫尝试消息中增加智能呼叫的承载类型信息和 / 或业务类型信息，然后发送所述发起呼叫尝试消息给移动交换中心 / 业务交换点；

[0011] 所述移动交换中心 / 业务交换点收到所述发起呼叫尝试消息后，根据所述发起呼叫尝试消息中的承载类型信息和 / 或业务类型信息发起所述智能呼叫；

[0012] 预先在所述移动交换中心 / 业务交换点上增加承载协商的功能，当所述移动交换中心 / 业务交换点接通所述智能呼叫的一端时，所述一端和移动交换中心 / 业务交换点进行承载协商，当所述移动交换中心 / 业务交换点接通所述智能呼叫的另一端时，所述另一端与移动交换中心 / 业务交换点进行承载协商，最后所述移动交换中心 / 业务交换点将协商的结果发送给所述一端和另一端。

[0013] 所述系统包括：业务控制点和移动交换中心 / 业务交换点，

[0014] 所述业务控制点包括：

[0015] 扩展模块，用于在第一次发送的发起呼叫尝试消息中增加智能呼叫的承载类型信息和 / 或业务类型信息；

[0016] 发送模块，用于发送所述扩展模块扩展后的发起呼叫尝试消息给所述移动交换中心 / 业务交换点；

[0017] 所述移动交换中心 / 业务交换点包括：

[0018] 接收模块，用于接收所述发送模块发来的发起呼叫尝试消息；

[0019] 呼叫模块，用于根据所述接收模块接收到的发起呼叫尝试消息中的承载类型信息和 / 或业务类型信息发起所述智能呼叫；

[0020] 所述移动交换中心 / 业务交换点还包括：

[0021] 协商模块，用于预先增加承载协商的功能，在所述呼叫模块接通所述智能呼叫的一端时，与所述一端进行承载协商，在所述呼叫模块接通所述智能呼叫的另一端时，与所述另一端进行承载协商，并将最终的协商结果发送给所述一端和另一端。

[0022] 本发明实施例的有益效果主要表现在：

[0023] 通过在 ICA 消息中增加呼叫的承载类型信息，可以实现网络发起不同承载类型的呼叫，通过在 ICA 消息中增加呼叫的业务类型信息，可以实现网络发起不同业务类型的呼叫，从而为运营商提供多样性、多功能的网络呼叫服务。

附图说明

[0024] 图 1 是现有技术中引入智能平台后网络功能架构示意图；

- [0025] 图 2 是现有技术中网络发起智能呼叫的组网示意图；
- [0026] 图 3 是图 2 中的网络发起用户 MSa 和用户 Userb 之间的呼叫流程示意图；
- [0027] 图 4 是本发明实施例一网络发起智能呼叫的方法流程图；
- [0028] 图 5 是本发明实施例二网络发起智能呼叫的方法流程图；
- [0029] 图 6 是本发明实施例三网络发起智能呼叫的方法流程图；
- [0030] 图 7 是本发明实施例四网络发起智能呼叫的系统结构图。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明，但本发明不局限于下面的实施例。

[0032] 实施例一

[0033] 在现有的 CAMEL 智能协议和 INAP 智能协议中，SCP 和 MSC/SSP 之间存在携带 BC (Bearer Capability, 承载能力) 信元的操作，例如 Initial DP (Initial Detect Point, 始发检测点) 消息，本实施例中由 SCP 在 ICA 消息中携带新增的 BC 信元给 MSC/SSP，假设智能呼叫的一端为用户 A，另一端为用户 B，参见图 4，本发明实施例提供了一种网络发起智能呼叫的方法，具体包括以下步骤：

[0034] 步骤 101 :SCP 在第一次下发的 ICA 消息中增加 BC 信元，并在 BC 信元中写入网络当前发起的智能呼叫的承载类型信息，智能呼叫的承载类型有多种，如语音呼叫、数据业务呼叫或视频呼叫等等；SCP 在该 ICA 消息的 DRA (Destination RoutingAddress, 目的路由地址) 信元中指定被叫用户为用户 A。

[0035] 步骤 102 :SCP 将上述 ICA 消息发送给 MSC/SSP。

[0036] SCP 不能在后续下发的 ICA 消息中携带 BC 信元，是因为 BC 信元决定了整个智能呼叫的承载类型，如果 SCP 下发的每个 ICA 消息中都携带一个 BC 信元，则 MSC/SSP 无法确定以哪个 BC 信元中的承载类型为准，而且会拆除前面已建立的呼叫重新建立另一个呼叫，这样会导致智能呼叫失败等严重后果，也会引起用户电话断断续续从而造成不好的影响。

[0037] 步骤 103 :MSC/SSP 接收到 SCP 发来的 ICA 消息后，解析 ICA 消息，从 ICA 消息中提取出 BC 信元，并从 BC 信元中获取呼叫的承载类型信息。

[0038] 步骤 104 :MSC/SSP 根据得到的承载类型信息建立承载，发起到用户 A 的呼叫，接通用户 A 后，即得到用户 A 返回的确认信息后，通知 SCP 接通用户 A 成功。

[0039] 步骤 105 :SCP 在得到用户 A 已经成功接通的消息后，再次发送 ICA 消息给 MSC/SSP，SCP 在该 ICA 消息的 DRA 信元中指定被叫用户为用户 B，且该 ICA 消息中不包含 BC 信元。

[0040] 步骤 106 :MSC/SSP 收到 SCP 发来的 ICA 消息后，根据该消息发起到用户 B 的呼叫，接通用户 B 后，通知 SCP 接通用户 B 成功。

[0041] 步骤 107 :SCP 在得到用户 B 已经成功接通的消息后，连接用户 A 和用户 B，连接成功后，完成了由网络发起的用户 A 到用户 B 的呼叫。

[0042] 为了使网络能够发起不同业务类型的智能呼叫，例如，预付费业务、客户服务中心业务、MPTY 业务等等，SCP 在第一次发送的 ICA 消息中还可以增加 SK (Service Key, 业务键) 信元，在现有的 CAMEL 智能协议和 INAP 智能协议中，SCP 和 MSC/SSP 之间存在携带 SK

信元的操作,如 Initial DP 消息,SCP 在 SK 信元中写入当前智能呼叫的业务类型;MSC/SSP 在收到 ICA 消息后,从 ICA 消息的 SK 信元中提取出业务类型信息,并作为当前智能呼叫的业务类型,进行智能呼叫;MSC/SSP 还可以在 CDR 中记录 SK 信元,从而使计费中心能够根据不同的业务类型进行相应的计费。

[0043] SCP 在第一次发送的 ICA 消息中既可以单独指定呼叫的承载类型,也可以单独指定呼叫的业务类型,还可以同时指定呼叫的承载类型和业务类型。

[0044] 为了能够标识当前呼叫为网络发起的智能呼叫,进一步地,可以增加下面的步骤:

[0045] MSC/SSP 在收到 SCP 发来第一次 ICA 消息时,在话单 CDR 中增加字段,标识当前呼叫为网络发起的呼叫,相应地,计费中心可以将该字段作为计费的一个依据。

[0046] 考虑到用户 A 和用户 B 的承载能力可能不同,进一步地,在上述过程中还可以增加下面的步骤:

[0047] 预先在 MSC/SSP 上增加承载协商的功能,当 MSC/SSP 接通用户 A 后,用户 A 处于应答后的状态,用户 A 会向 MSC/SSP 发起承载协商,将自己的承载能力(如传输能力为 64kbit/s)告诉 MSC/SSP;当 MSC/SSP 接通用户 B 后,用户 B 处于应答后的状态,用户 B 会向 MSC/SSP 发起承载协商,将自己的承载能力(如传输能力为 32kbit/s)告诉 MSC/SSP;MSC/SSP 按照一定的原则确定协商的结果,如将最低的承载能力作为当前智能呼叫的承载能力,并将协商结果(承载能力为 32kbit/s)分别发送给用户 A 和用户 B。

[0048] 另外还可以在网络中增加具有承载协商功能的设备,例如,视频呼叫的承载协商设备 VIG(Vedio Interworking Gateway,视频交互网关),以实现网络发起的智能呼叫的承载协商,具体步骤如下:

[0049] 预先在网络中增加具有承载协商功能的设备,当 MSC/SSP 接通用户 A 后,用户 A 处于应答后的状态,用户 A 会向上述设备发起承载协商,将自己的承载能力告诉该设备;当 MSC/SSP 接通用户 B 后,用户 B 处于应答后的状态,用户 B 会向上述设备发起承载协商,将自己的承载能力告诉该设备;该设备按照一定的原则确定协商的结果,如将最低的承载能力作为当前智能呼叫的承载能力,并将协商结果分别发送给用户 A 和用户 B。

[0050] 实施例二

[0051] 与实施例一不同的是,本实施例中 SCP 在 ICA 消息的 DRA 信元中增加前缀,标识智能呼叫的承载类型,参见图 5,本发明实施例还提供了另外一种网络发起智能呼叫的方法,具体包括以下步骤:

[0052] 步骤 201:SCP 在第一次下发的 ICA 消息的 DRA 信元中增加前缀,标识当前智能呼叫的承载类型,例如,用前缀 A01 标识语音呼叫,用前缀 A02 标识数据业务呼叫、用前缀 A03 标识视频呼叫等等。

[0053] 步骤 202:SCP 将上述 ICA 消息发送给 MSC/SSP。

[0054] SCP 不能在后续下发的 ICA 消息中携带前缀信息,是因为前缀信息决定了整个智能呼叫的承载类型,如果 SCP 下发的每个 ICA 消息的 DRA 信元中都携带前缀,则 MSC/SSP 无法确定以哪个前缀标识的承载类型为准,就会导致智能呼叫失败。

[0055] 步骤 203:MSC/SSP 接收到 SCP 发来的 ICA 消息后,解析 ICA 消息,从 ICA 消息的 DRA 信元中提取出承载类型信息。

[0056] 步骤 204 :MSC/SSP 根据得到的承载类型信息发起到用户 A 的呼叫,接通用户 A 后,即得到用户 A 返回的确认信息后,通知 SCP 接通用户 A 成功。

[0057] 步骤 205 :SCP 在得到用户 A 已经成功接通的消息后,再次发送 ICA 消息给 MSC/SSP, SCP 在该 ICA 消息的 DRA 信元中指定被叫用户为用户 B,且该 ICA 消息中不包含 BC 信元。

[0058] 步骤 206 :MSC/SSP 收到 SCP 发来的 ICA 消息后,根据该消息发起到用户 B 的呼叫,接通用户 B 后,通知 SCP 接通用户 B 成功。

[0059] 步骤 207 :SCP 在得到用户 B 已经成功接通的消息后,连接用户 A 和用户 B,连接成功后,完成了由网络发起的用户 A 到用户 B 的呼叫。

[0060] 为了使网络能够发起不同业务类型的智能呼叫,例如,预付费业务、客户服务中心业务、MPTY 业务等等,SCP 在第一次发送的 ICA 消息中还可以增加 SK 信元,SCP 在 SK 信元中写入当前智能呼叫的业务类型;MSC/SSP 在收到 ICA 消息后,从 ICA 消息的 SK 信元中提取出业务类型信息,并作为当前智能呼叫的业务类型,进行智能呼叫;MSC/SSP 还可以在 CDR 中记录 SK 信元,从而使计费中心能够根据不同的业务类型进行相应的计费。

[0061] SCP 在第一次发送的 ICA 消息中可以单独指定呼叫的承载类型,也可以单独指定呼叫的业务类型,还可以同时指定呼叫的承载类型和业务类型。

[0062] 为了能够标识当前呼叫为网络发起的智能呼叫,进一步地,可以增加下面的步骤:

[0063] MSC/SSP 在收到 SCP 发来第一次 ICA 消息时,在话单 CDR 中增加字段,标识当前呼叫为网络发起的呼叫,相应地,计费中心可以将该字段作为计费的一个依据。

[0064] 考虑到用户 A 和用户 B 的承载能力可能不同,进一步地,还可以利用预先在 MSC/SSP 上增加承载协商功能的方式或在网络中增加具有承载协商功能的设备的方式,在上述过程中增加承载协商的步骤,与实施例一相同,在此不再赘述。

[0065] 实施例三

[0066] 本实施例中 SCP 通过在 ICA 消息中增加 SK 信元,并在 SK 信元中写入当前智能呼叫的业务类型,实现网络发起不同业务类型的呼叫。参见图 6,本发明实施例还提供了另外一种网络发起智能呼叫的方法,具体包括以下步骤:

[0067] 步骤 301 :SCP 在第一次下发的 ICA 消息中增加 SK 信元,并在 SK 信元中写入网络当前发起的智能呼叫的业务类型信息,例如,预付费业务、客户服务中心业务、MPTY 业务等等;

[0068] 步骤 302 :SCP 将上述 ICA 消息发送给 MSC/SSP;

[0069] SCP 不能在后续下发的 ICA 消息中携带 SK 信元,是因为 SK 信元决定了整个智能呼叫的业务类型,如果 SCP 下发的每个 ICA 消息中都携带一个 SK 信元,则 MSC/SSP 无法确定以哪个 SK 信元中的业务类型为准,这样会造成智能呼叫计费的混乱。

[0070] 步骤 303 :MSC/SSP 接收到 SCP 发来的 ICA 消息后,解析 ICA 消息,从 ICA 消息中提取出 SK 信元,并从 SK 信元中获取呼叫的业务类型信息。

[0071] 步骤 304 :MSC/SSP 将得到的业务类型作为当前智能呼叫的业务类型,发起到用户 A 的呼叫,接通用户 A 后,即得到用户 A 返回的确认信息后,通知 SCP 接通用户 A 成功。

[0072] 步骤 305 :SCP 在得到用户 A 已经成功接通的消息后,再次发送 ICA 消息给 MSC/

SSP, SCP 在该 ICA 消息的 DRA 信元中指定被叫用户为用户 B, 且该 ICA 消息中不包含 SK 信元。

[0073] 步骤 306 :MSC/SSP 收到 SCP 发来的 ICA 消息后, 根据该消息发起到用户 B 的呼叫, 接通用户 B 后, 通知 SCP 接通用户 B 成功。

[0074] 步骤 307 :SCP 在得到用户 B 已经成功接通的消息后, 连接用户 A 和用户 B, 连接成功后, 完成了由网络发起的用户 A 到用户 B 的呼叫。

[0075] MSC/SSP 还可以在 CDR 中记录 SK 信元, 从而使计费中心能够根据不同的业务类型进行相应的计费。

[0076] 为了实现网络发起不同承载类型的呼叫, 如语音呼叫、数据业务呼叫或视频呼叫等等;SCP 还可以在第一次发送的 ICA 消息中以增加 BC 信元的方式或在 DRA 信元中增加前缀的方式, 来标识智能呼叫的承载类型, 具体过程同实施例一和实施例二中的步骤一致, 在此不再赘述。

[0077] 为了能够标识当前呼叫为网络发起的智能呼叫, 进一步地, 可以增加下面的步骤:

[0078] MSC/SSP 在收到 SCP 发来第一次 ICA 消息时, 在话单 CDR 中增加字段, 标识当前呼叫为网络发起的呼叫, 相应地, 计费中心可以将该字段作为计费的一个依据。

[0079] 考虑到用户 A 和用户 B 的承载能力可能不同, 进一步地, 还可以利用预先在 MSC/SSP 上增加承载协商功能的方式或在网络中增加具有承载协商功能的设备的方式, 在上述过程中增加承载协商的步骤, 与实施例一相同, 在此不再赘述。

[0080] 实施例四

[0081] 参见图 7, 本发明实施例还提供了一种网络发起智能呼叫的系统, 系统包括 SCP 和 MSC/SSP,

[0082] SCP 包括:

[0083] 1) 扩展模块, 用于在 SCP 第一次发送的 ICA 消息中增加智能呼叫的承载类型信息和 / 或业务类型信息;

[0084] 2) 发送模块, 用于发送扩展模块扩展后的 ICA 消息给 MSC/SSP;

[0085] MSC/SSP 包括:

[0086] 1) 接收模块, 用于接收发送模块发来的 ICA 消息;

[0087] 2) 呼叫模块, 用于根据接收模块接收到的 ICA 消息中的承载类型信息和 / 或业务类型信息发起智能呼叫。

[0088] 为了实现发起不同承载类型的智能呼叫, 上述扩展模块可以包括:

[0089] BC 信元扩展单元, 用于在 SCP 第一次发送的 ICA 消息中增加 BC 信元, 在 BC 信元中写入智能呼叫的承载类型信息。

[0090] 上述扩展模块还可以包括:

[0091] 前缀扩展单元, 用于在 SCP 第一次发送的 ICA 消息的 DRA 信元中增加前缀, 标识智能呼叫的承载类型。

[0092] 为了实现发起不同业务类型的智能呼叫, 上述扩展模块可以包括:

[0093] SK 信元扩展单元, 用于在 SCP 第一次发送的 ICA 消息中增加 SK 信元, 在 SK 信元中写入智能呼叫的业务类型信息。

[0094] 为了能够标识当前呼叫为网络发起的智能呼叫,上述 MSC/SSP 还包括 :

[0095] 标识模块,用于在接收模块收到 ICA 消息后,在话单中增加字段,标识智能呼叫为网络发起的呼叫。

[0096] 考虑到呼叫两端的用户承载能力可能不同,进一步地,上述 MSC/SSP 还包括 :

[0097] 协商模块,用于预先增加承载协商的功能,在呼叫模块接通智能呼叫的一端时,与一端进行承载协商,在呼叫模块接通智能呼叫的另一端时,与另一端进行承载协商,并将最终的协商结果发送给一端和另一端。

[0098] 上述网络发起智能呼叫的系统还可以包括具有承载协商功能的设备,该设备用于在呼叫模块接通智能呼叫的一端时,与一端进行承载协商,在呼叫模块接通智能呼叫的另一端时,与另一端进行承载协商,并将最终的协商结果发送给一端和另一端。

[0099] 本发明实施例不仅能够实现网络发起不同承载类型的呼叫,而且可以实现网络发起不同业务类型的呼叫,相应地,计费中心可以根据不同的业务类型进行不同的计费。通过 MSC/SSP 在话单中增加字段,可以标识当前智能呼叫为网络发起的呼叫,使业务处理更简单,而且方便计费中心识别并作为计费的依据,使计费处理更清晰、简单;通过预先在 MSC/SSP 上增加承载协商功能的方式,或者在网络中增加具有承载协商功能的设备,可以实现网络发起的智能呼叫的承载协商,方便双方用户在承载能力不同时进行协商,应用更灵活。

[0100] 以上所述的实施例,只是本发明较优选的具体实施方式,本领域的技术人员在本发明技术方案范围内进行的通常变化和替换都应包含在本发明的保护范围内。

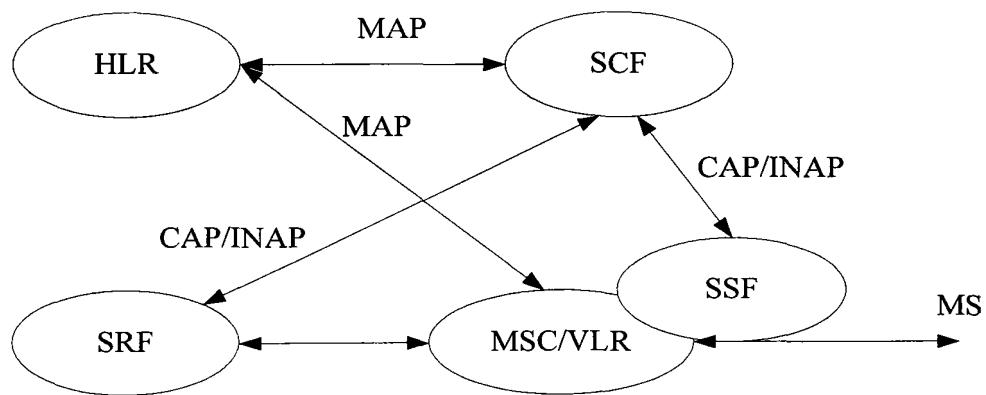


图 1

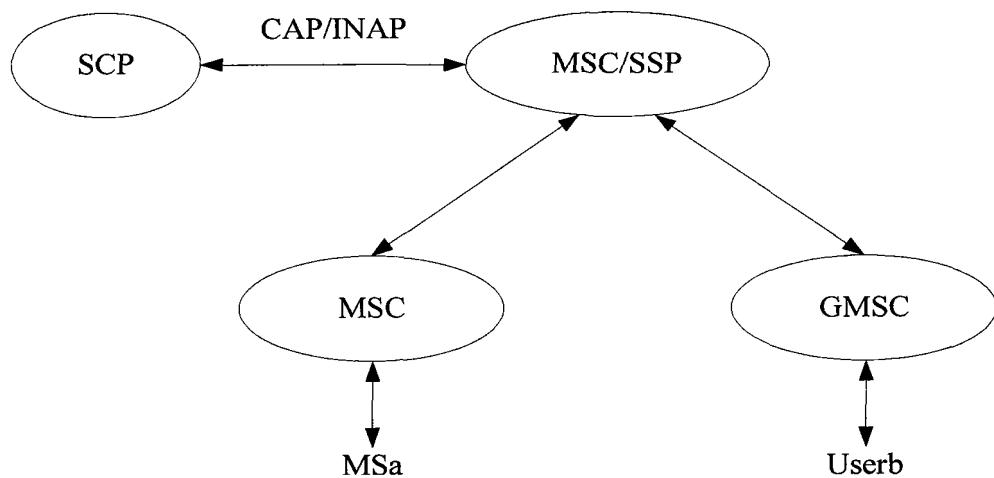


图 2

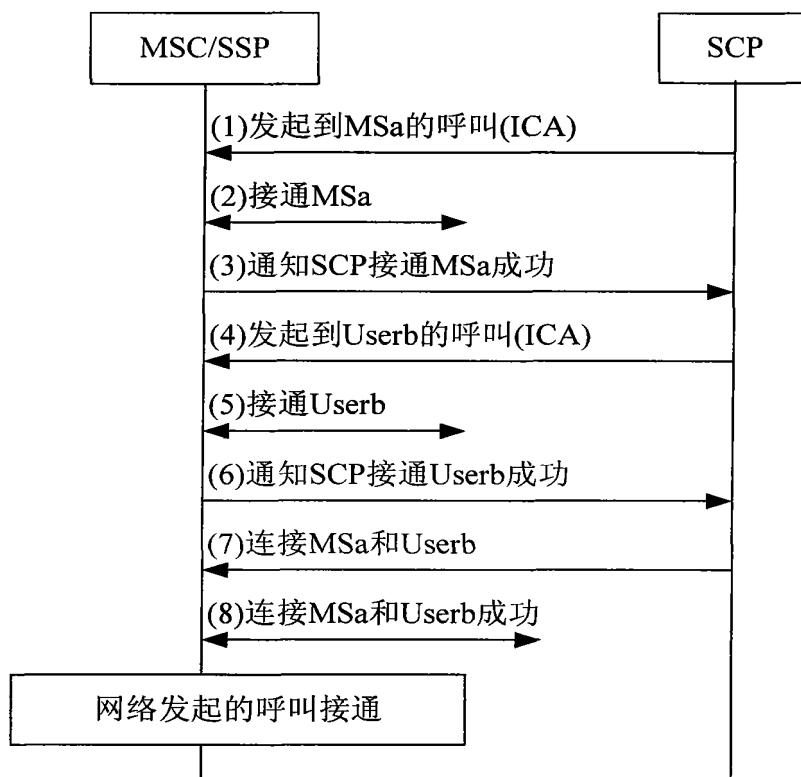


图 3

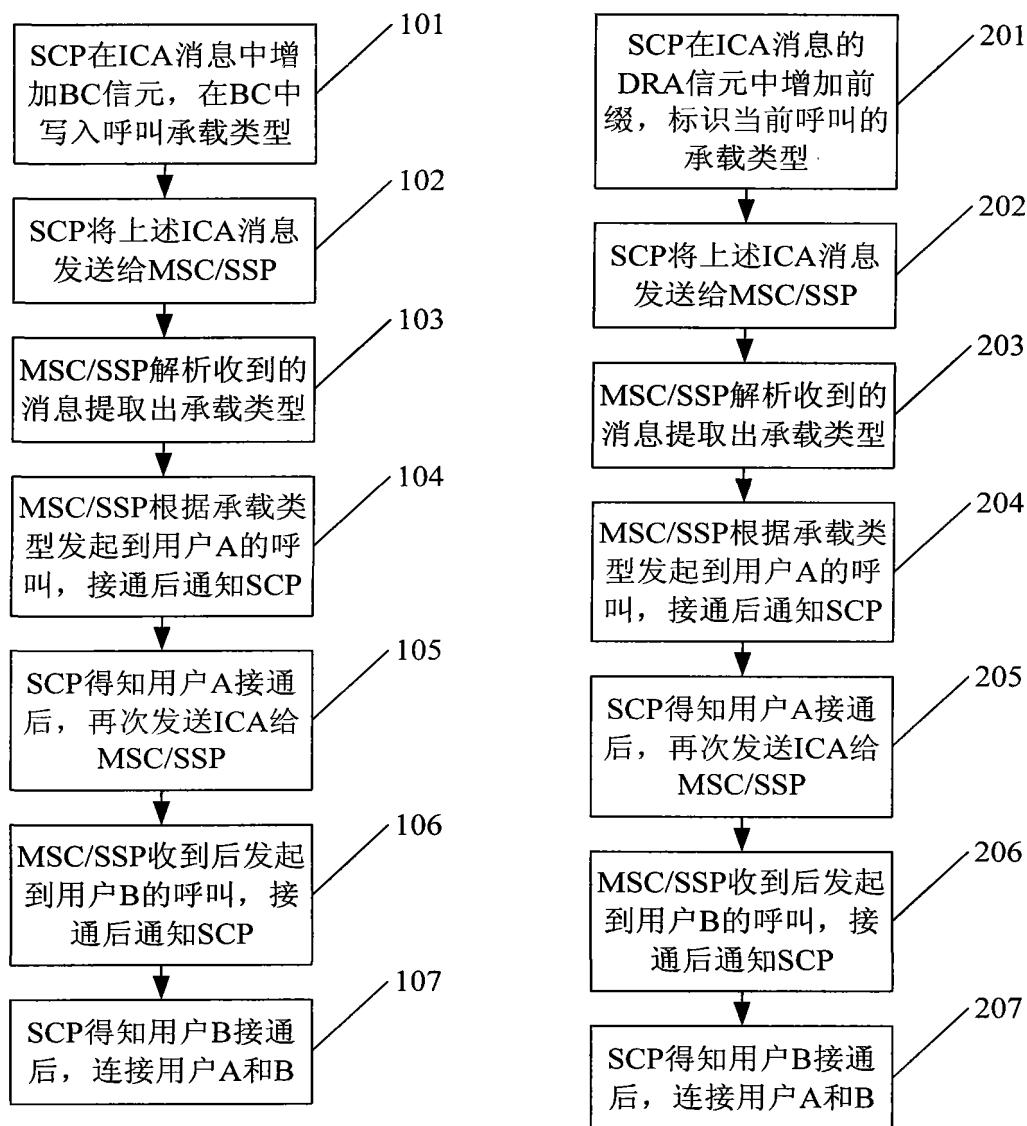


图 4

图 5

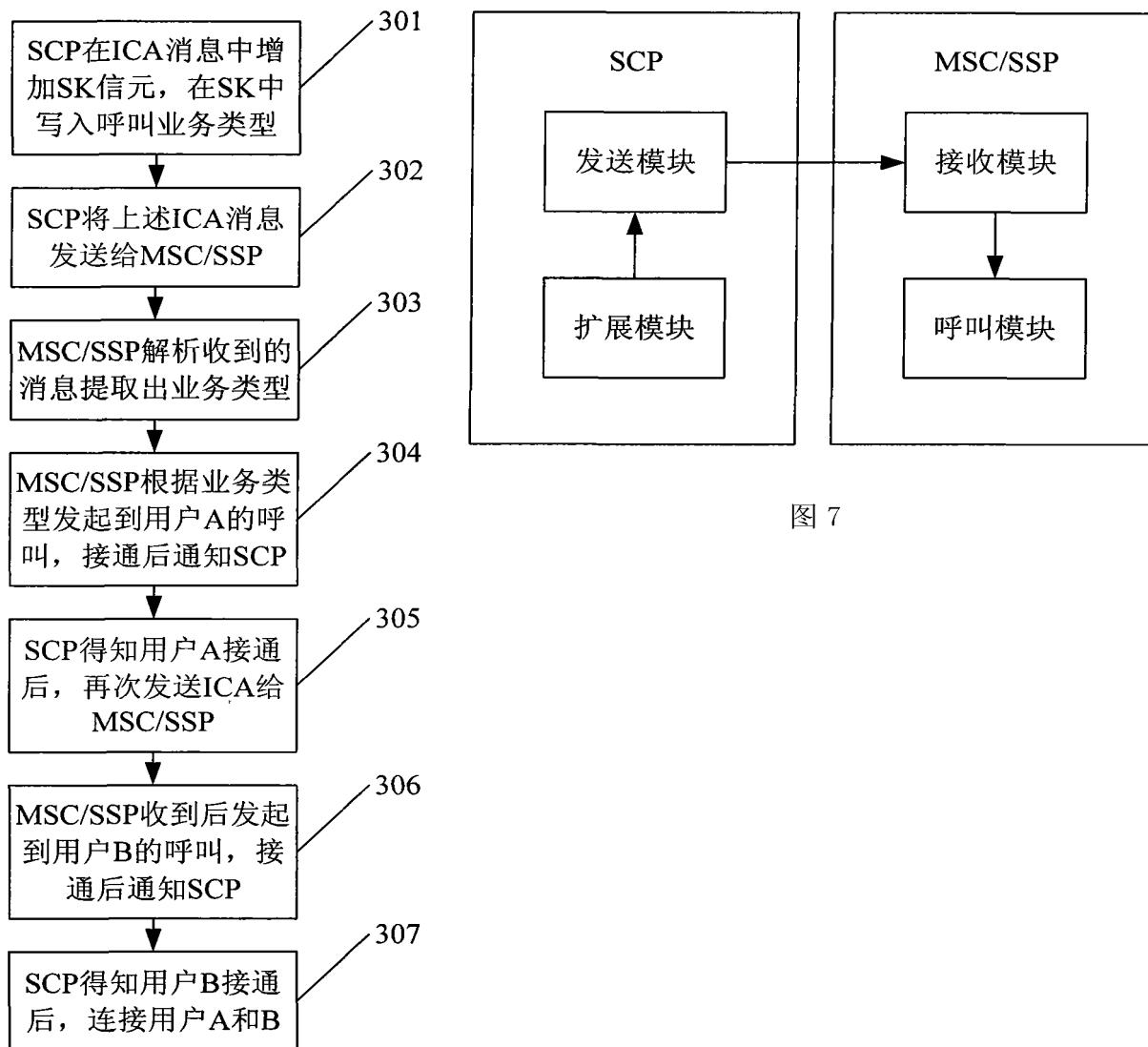


图 7

图 6