



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610077914.3

[45] 授权公告日 2009年6月17日

[11] 授权公告号 CN 100502359C

[22] 申请日 2006.4.26

[21] 申请号 200610077914.3

[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 朱东铭 张恒梁

[56] 参考文献

CN1756242A 2006.4.5

W02006037375A1 2006.4.13

W02005029809A1 2005.3.31

审查员 刘世茹

权利要求书9页 说明书27页 附图8页

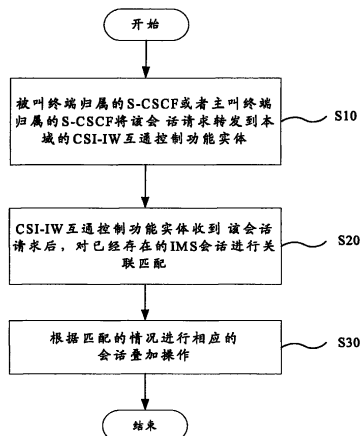
[54] 发明名称

具有会话叠加功能的分组网络系统及其实现方法和装置

[57] 摘要

本发明提供了一种会话叠加方法，用于分组网络中 CSI 终端与 IMS 终端互通时的会话叠加，其包括以下步骤：步骤 a，主叫终端向被叫终端发起会话请求，被叫终端归属的服务呼叫会话控制功能实体将会话请求转发到用于控制互通的本域的互通控制功能实体；步骤 b，互通控制功能实体收到会话请求后，对已存在会话进行关联匹配；以及步骤 c，如果所述关联匹配成功，则所述互通控制功能实体执行如下操作中的任意一种：发起对所述已存在会话的更改流程，将所述会话请求中的媒体成分增加到所述已存在会话中；或者，使用所述被叫终端的可全球路由的用户代理标识信息作为所述会话请求的统一资源标识信息，将所述会话请求路由给被叫终端；或者，在所述会话请求中设置主叫偏好信

息，将所述会话请求路由给被叫终端。本发明还提供了一种会话叠加装置，以及能够实现该会话叠加方法的分组网络系统。



1. 一种会话叠加方法，用于分组网络中电路交换 CS 和 IP 多媒体子系统 IMS 结合业务 CSI 终端与 IMS 终端互通时的会话叠加，其特征在于包括以下步骤：

步骤 a，主叫终端向被叫终端发起会话请求，所述被叫终端归属的服务呼叫会话控制功能实体将所述会话请求转发到用于控制所述互通的本域的互通控制功能实体；

步骤 b，所述互通控制功能实体收到所述会话请求后，对已存在会话进行关联匹配；以及

步骤 c，如果所述关联匹配成功，则所述互通控制功能实体执行如下操作中的任意一种：发起对所述已存在会话的更改流程，将所述会话请求中的媒体成分增加到所述已存在会话中；或者，使用所述被叫终端的可全球路由的用户代理标识信息作为所述会话请求的统一资源标识信息，将所述会话请求路由给被叫终端；或者，在所述会话请求中设置主叫偏好信息，将所述会话请求路由给被叫终端。

2. 根据权利要求 1 所述的会话叠加方法，其特征在于，所述互通控制功能实体位于所述被叫终端归属的 IMS 网络，所述步骤 a 包括以下步骤：

所述服务呼叫会话控制功能实体收到所述会话请求时，根据以下信息之一或者其任意组合判断是否需要将所述会话请求转发到所述互通控制功能实体进行处理：所述会话请求中是否携带所述 CSI 终端的个人移动设备标识信息；以及所述主叫终端是否是 CSI 终端的信息。

3. 根据权利要求2所述的会话叠加方法,其特征在于,所述会话请求中携带所述CSI终端的个人移动设备标识信息,则所述方法还包括:所述主叫终端归属域的媒体网关控制功能实体将所述电路交换域信令中携带的个人移动设备标识信息映射为IMS域信息。
4. 根据权利要求3所述的会话叠加方法,其特征在于,所述媒体网关控制功能实体进行所述映射的方法包括以下步骤:所述媒体网关控制功能实体在所述电路交换域的用户到用户信令中获取个人移动设备标识信息,填写在所述IMS域信令中。
5. 根据权利要求1所述的会话叠加方法,其特征在于,所述互通控制功能实体进行关联匹配的信息包括以下中的至少一种:所述主叫终端的主叫号码信息、以及所述被叫终端的被叫号码信息。
6. 根据权利要求1所述的会话叠加方法,其特征在于,如果所述关联匹配不成功,则所述互通控制功能实体路由所述会话请求到所述被叫终端。
7. 根据权利要求1至6中任一项所述的会话叠加方法,其特征在于,所述主叫终端是所述CSI终端,所述被叫终端是所述IMS终端;或者所述被叫终端是所述CSI终端,所述主叫终端是所述IMS终端。
8. 一种会话叠加方法,用于分组网络中电路交换CS和IP多媒体子系统IMS结合业务CSI终端与IMS终端互通时的会话叠加,其特征在于包括以下步骤:
 - 步骤a,主叫终端向被叫终端发起会话请求,所述主叫终端归属的服务呼叫会话控制功能实体将所述会话请求转发到

用于控制所述互通的本域互通控制功能实体,所述主叫终端是所述 CSI 终端,所述被叫终端是所述 IMS 终端;或者所述被叫终端是所述 CSI 终端,所述主叫终端是所述 IMS 终端;

步骤 b,所述互通控制功能实体收到所述会话请求后,对已存在会话进行关联匹配;以及

步骤 c,如果所述关联匹配成功,则所述互通控制功能实体采取以下操作中的任意一种:发起对所述已存在会话的更改流程,将所述会话请求中的媒体成分增加到所述已存在会话中;或者,使用所述被叫终端的可全球路由的用户代理标识信息作为所述会话请求的统一资源标识信息,将所述会话请求路由给被叫终端;或者,在所述会话请求中设置主叫偏好信息,将所述会话请求路由给被叫终端。

9. 根据权利要求 8 所述的会话叠加方法,其特征在于,所述互通控制功能实体位于所述主叫终端归属的 IMS 网络,所述步骤 a 包括以下步骤:

所述服务呼叫会话控制功能实体在收到所述会话请求后,根据本侧终端是否具备 CSI 能力以及本侧终端所在的接入网能力进行判断,根据判断结果决定是否路由到本侧的互通控制功能实体进行业务控制。

10. 根据权利要求 9 所述的会话叠加方法,其特征在于,判断所述本侧终端是否具备 CSI 能力包括以下步骤:

所述服务呼叫会话控制功能实体根据用户注册时携带的终端能力信息判断是否是 CSI 终端;以及

所述服务呼叫会话控制功能实体从别的系统中查询得到所述本侧终端的能力信息。

11. 根据权利要求9所述的会话叠加方法,其特征在于,所述步骤a包括:

如果所述主叫终端在电路交换域发起呼叫请求,则电路交换域功能实体在收到所述电路交换域呼叫请求时,转发到所述主叫终端的归属域的互通控制功能实体进行处理。

- 12 根据权利要求8所述的会话叠加方法,其特征在于,所述互通控制功能实体进行关联匹配的信息包括以下中的至少一种:所述主叫终端的主叫号码信息、以及所述被叫终端的被叫号码信息。

13. 根据权利要求8所述的会话叠加方法,其特征在于,如果所述关联匹配不成功,则所述互通控制功能实体路由所述会话请求到所述被叫终端。

14. 一种会话叠加装置,用于分组网络中电路交换CS和IP多媒体子系统IMS结合业务CSI终端与IMS终端互通时的会话叠加,其特征在于包括:

转发模块,用于使主叫终端向被叫终端发起会话请求,所述被叫终端归属的服务呼叫会话控制功能实体或所述主叫终端归属的服务呼叫会话控制功能实体将所述会话请求转发到用于控制所述互通的本域的互通控制功能实体;

匹配模块,用于使所述互通控制功能实体收到所述会话请求后,对已存在会话进行关联匹配;以及

会话叠加操作模块,用于根据所述关联匹配的情况进行会话叠加操作;其中,所述根据所述关联匹配的情况进行会话叠加操作包括:如果所述关联匹配成功,则所述互通控制功能实体执行如下操作中的任意一种:发起对所述已存在会话的更改流程,将所述会话请求中的媒体成分增加到所述已存在会话

中；或者，使用所述被叫终端的可全球路由的用户代理标识信息作为所述会话请求的统一资源标识信息，将所述会话请求路由给被叫终端；或者，在所述会话请求中设置主叫偏好信息，将所述会话请求路由给被叫终端。

15. 根据权利要求 14 所述的会话叠加装置，其特征在于，所述转发模块包括：

第一转发模块，用于当所述被叫终端归属的服务呼叫会话控制功能实体将所述会话请求转发到所述互通控制功能实体时，使所述服务呼叫会话控制功能实体收到所述会话请求时，根据以下信息之一或者其任意组合判断是否需要将所述会话请求转发到所述互通控制功能实体进行处理：所述会话请求中是否携带所述主叫终端的个人移动设备标识信息；以及所述主叫终端是否是 CSI 终端的信息。

16. 根据权利要求 14 所述的会话叠加装置，其特征在于，所述转发模块包括：

第二转发模块，用于当所述主叫终端归属的服务呼叫会话控制功能实体将所述会话请求转发到所述互通控制功能实体时，使所述服务呼叫会话控制功能实体在收到所述会话请求后，判断本侧终端是否具备 CSI 能力以及本侧终端所在的接入网能力信息，并根据判断结果决定是否路由到本侧的互通控制功能实体进行业务控制。

17. 根据权利要求 14 至 16 中任一项所述的会话叠加装置，其特征在于，所述主叫终端是所述 CSI 终端，所述被叫终端是所述 IMS 终端；或者所述被叫终端是所述 CSI 终端，所述主叫终端是所述 IMS 终端。

18. 一种用于电路交换 CS 和 IP 多媒体子系统 IMS 结合业务 CSI 终端与 IMS 终端互通的分组网络系统，其特征在于包括：

被叫终端归属的第一服务呼叫会话控制功能实体，用于收到主叫终端向所述被叫终端发起的会话请求后，将所述会话请求转发到用于控制所述互通的互通控制功能实体；以及

所述互通控制功能实体，用于收到所述会话请求后，对已存在会话进行关联匹配；以及根据所述关联匹配的情况进行会话叠加操作；其中，所述根据所述关联匹配的情况进行会话叠加操作包括：如果所述关联匹配成功，则所述互通控制功能实体执行如下操作中的任意一种：发起对所述已存在会话的更改流程，将所述会话请求中的媒体成分增加到所述已存在会话中；或者，使用所述被叫终端的可全球路由的用户代理标识信息作为所述会话请求的统一资源标识信息，将所述会话请求路由给被叫终端；或者，在所述会话请求中设置主叫偏好信息，将所述会话请求路由给被叫终端。

19. 根据权利要求 18 所述的分组网络系统，其特征在于，所述互通控制功能实体位于所述被叫终端归属的 IMS 网络，所述第一服务呼叫会话控制功能实体收到所述会话请求时，根据以下信息之一或者其任意组合判断是否需要将所述会话请求转发到所述互通控制功能实体进行处理：所述会话请求中是否携带所述 CSI 终端的个人移动设备标识信息；以及所述主叫终端是否是 CSI 终端的信息。

20. 根据权利要求 19 所述的分组网络系统，其特征在于，所述会话请求中携带所述 CSI 终端的个人移动设备标识信息，则所述 CSI 终端归属域的媒体网关控制功能实体将电路交换域信令中携带的个人移动设备标识信息映射为 IMS 域信息。

21. 根据权利要求 20 所述的分组网络系统, 其特征在于, 所述媒体网关控制功能实体进行所述映射的方法包括以下步骤: 所述媒体网关控制功能实体在所述电路交换域的用户到用户信令中获取个人移动设备标识信息, 填写在所述 IMS 域信令中。
22. 根据权利要求 18 所述的分组网络系统, 其特征在于, 所述互通控制功能实体进行关联匹配的信息包括以下中的至少一种: 所述主叫终端的主叫号码信息、以及所述被叫终端的被叫号码信息。
23. 根据权利要求 18 所述的分组网络系统, 其特征在于, 如果关联匹配不成功, 则所述会话叠加操作包括以下步骤: 所述互通控制功能实体路由所述会话请求到所述被叫终端。
24. 根据权利要求 18 至 23 中任一项所述的分组网络系统, 其特征在于, 所述主叫终端是所述 CSI 终端, 所述被叫终端是所述 IMS 终端; 或者所述被叫终端是所述 CSI 终端, 所述主叫终端是所述 IMS 终端。
25. 一种用于电路交换 CS 和 IP 多媒体子系统 IMS 结合业务 CSI 终端与 IMS 终端互通的分组网络系统, 其特征在于包括:

主叫终端归属的第二服务呼叫会话控制功能实体, 用于收到所述主叫终端向被叫终端发起的会话请求后, 将所述会话请求转发到用于控制所述互通的互通控制功能实体; 以及

所述互通控制功能实体, 用于收到所述会话请求后, 对已存在会话进行关联匹配; 以及根据所述关联匹配的情况进行会话叠加操作; 其中, 所述根据所述关联匹配的情况进行会话叠加操作包括: 如果所述匹配成功, 则所述会话叠加操作包括以下步骤: 所述互通控制功能实体采取以下操作中的任意一种: 发起对所

述已存在会话的更改流程,将所述会话请求中的媒体成分增加到所述已存在会话中;使用所述被叫终端的可全球路由的用户代理标识信息作为所述会话请求的统一资源标识信息,将所述会话请求路由到进一步路由;或者,在所述会话请求中设置主叫偏好信息,将所述会话请求进行进一步路由。

26. 根据权利要求 25 所述的分组网络系统,其特征在于,所述互通控制功能实体位于所述主叫终端归属的 IMS 网络,所述第二服务呼叫会话控制功能实体在收到所述会话请求后,判断本侧终端是否具备 CSI 能力以及本侧终端所处的接入网能力信息,并根据判断结果决定是否路由到本侧的互通控制功能实体进行业务控制。

27. 根据权利要求 26 所述的分组网络系统,其特征在于,判断所述本侧终端是否具备 CSI 能力包括以下步骤:

所述服务呼叫会话控制功能实体根据用户注册时携带的终端能力信息判断是否是 CSI 终端; 以及

所述服务呼叫会话控制功能实体从别的系统中查询得到所述本侧终端的能力信息。

28. 根据权利要求 25 所述的分组网络系统,其特征在于,如果所述匹配不成功,则所述互通控制功能实体路由所述会话请求到所述被叫终端进行处理。

29. 根据权利要求 25 所述的分组网络系统,其特征在于,所述互通控制功能实体进行关联匹配的信息包括以下中的至少一种:所述主叫终端的主叫号码信息、以及所述被叫终端的被叫号码信息。

-
30. 根据权利要求 25 所述的分组网络系统,其特征在於,如果所述主叫终端在电路交换域发起呼叫请求,则所述会话叠加操作包括以下步骤:所述互通控制功能实体路由所述会话请求到所述被叫终端进行处理。
31. 根据权利要求 25 至 30 中任一项所述的分组网络系统,其特征在於,所述主叫终端是所述 CSI 终端,所述被叫终端是所述 IMS 终端;或者所述被叫终端是所述 CSI 终端,所述主叫终端是所述 IMS 终端。

具有会话叠加功能的分组网络系统 及其实现方法和装置

技术领域

本发明涉及通信领域，更具体而言，涉及用于分组网络中 CSI 终端与 IMS 终端互通时会话叠加的系统及其实现方法和装置，以及一种 MGCF 增强的方法和系统。

背景技术

CSI (Combining CS and IMS services, CS 和 IMS 结合业务) 是目前 3GPP (3rd Generation Partnership Project, 第三代移动通信标准化伙伴项目) 标准中人们所关注的一个研究课题。该课题旨在解决如何将 3G 的 CS (Call Control, 呼叫控制) 域业务与 IMS (IP Multimedia Subsystem, IP 多媒体子系统) 域业务进行结合。

CSI phase 1 (CSI 第 1 阶段) 主要的研究内容是如何将 CS IMS 双模终端的 CS (Circuit Switched, 电路交换) 域呼叫与 IMS 域的会话进行关联。CSI phase 1 终端由于其承载能力的限制, 优先使用 CS 来承载其实时的语音业务。

如果没有特别申明, 下面提到的 CSI 终端都是指 CSI phase 1 终端。CSI UE (CSI User Equipment, CSI 用户设备, 即 CSI 终端) 在与 IMS UE (IMS User Equipment, IMS 用户设备, 即 IMS 终端) 进行互通时, 存在一个问题, 如果 IMS UE 呼叫 CSI UE (使用 IMS 信令), 来建立一个语音会话, 则该 IMS 会话将直接到达 CSI UE

的 IMS 部分，CSI UE 接收到该请求消息之后，直接在两个终端之间建立的是 IMS 的语音会话。然而，CSI UE 由于本侧 IMS 的 Qos 问题的限制等，使得 CSI UE 更希望使用 CS 来建立实时的语音会话。

图 1 示出了相关技术（3GPP TS 23.002 Network architecture）的 CSI 终端与 IMS 终端互通框架。在本文中，为了方便起见，用 CSI 终端与 IMS 终端之间的互通来示例性说明本发明，但这决不是将本发明局限于这两个终端，例如其它的 VoIP（Voice over IP，IP 承载语音）终端也可以应用本发明。

在实现 CSI 终端与 IMS 终端互通的课题上，有如下的相关技术。

在 CSI 终端侧设置互通控制功能实体，该功能实体收到来自 IMS 终端的会话请求后，对存在多种媒体成分的会话消息进行拆分，将该会话拆分成包含实时媒体成分的会话和包含非实时媒体成分的会话。然后进行判断，选择在 CS 域终结实时会话，在 IMS 域终结非实时会话。该方案的框架如图 1 所示，其流程包括以下步骤：

步骤 S102，VoIP 终端发起到 CSI 终端的 IMS 会话请求，该请求包含实时业务和非实时业务；

步骤 S104，VoIP 侧的 IMS 转发该请求到 CSI 终端侧的 CSI-IW（CSI-Interworking，CSI 互通控制功能实体）；

步骤 S106，CSI-IW 根据相关的信息进行业务逻辑处理，将该会话请求进行分离；

步骤 S108，CSI-IW 发送会话请求给 CSI 终端。该请求消息中包含非实时业务和要求 CSI 终端发起终端到网络 CS 承载的指示信息；

步骤 S110, CSI 终端收到该会话请求消息后, 发起到 CSI-IW 的 CS 呼叫;

步骤 S112, MGCF (Media Gateway Control Function, 媒体网关控制功能) 收到 CSI 终端的 CS 呼叫请求, 映射成 INVITE 发送给 CSI-IW;

步骤 S114, CSI-IW 发送 200 OK 响应消息给 MGCF;

步骤 S116, MGCF 将 200 OK 响应消息映射成 CS 的 connect 消息发送给 CSI 终端;

步骤 S118, CSI 终端发送 200 OK 响应消息。该响应消息中只包含非实时媒体信息 (MSRP) 的媒体信息;

步骤 S120, CSI-IW 将来自 CSI 终端的 CS 呼叫和 IMS 会话进行合并;

步骤 S122, CSI-IW 发送合并后的 200 OK 响应消息给被叫 IMS; 以及

步骤 S124, 被叫 IMS 转发该 200 OK 消息给 VoIP 终端。

然而, 在上述的相关技术的架构和流程中, 当 CSI 终端主叫, IMS 终端被叫时, 由于 CSI 终端不具备在 IMS 会话中承载实时媒体的能力, 所以 CSI 终端无法在同一个 IMS 会话中携带实时媒体和非实时媒体。这样, CSI 终端无法发起到对端 IMS 终端的多媒体会话。

因此, 人们需要一种解决方案, 以解决上述相关技术中 CSI 终端与 IMS 终端互通时 CSI 终端无法发起到对端 IMS 终端的多媒体会话的问题。

发明内容

本发明旨在提供一种 CSI 终端与 IMS 终端互通时会话叠加的系统 and 实现方法和装置，其能够解决上述相关技术中 CSI 终端与 IMS 终端互通时 CSI 终端无法发起到对端 IMS 终端的多媒体会话的问题，其中，会话叠加是指主叫终端先发起一个会话，然后，再发起另外一个会话，使后发起的会话终结到同一个被叫终端上。

根据本发明的一个方面，提供了一种会话叠加方法，用于分组网络中 CSI 终端与 IMS 终端互通时的会话叠加，其包括以下步骤：步骤 a，主叫终端向被叫终端发起会话请求，被叫终端归属的服务呼叫会话控制功能实体将会话请求转发到用于控制互通的本域的互通控制功能实体；步骤 b，互通控制功能实体收到会话请求后，对已存在会话进行关联匹配；

以及步骤 c，如果所述关联匹配成功，则所述互通控制功能实体执行如下操作中的任意一种：发起对所述已存在会话的更改流程，将所述会话请求中的媒体成分增加到所述已存在会话中；或者，使用所述被叫终端的可全球路由的用户代理标识信息作为所述会话请求的统一资源标识信息，将所述会话请求路由给被叫终端；或者，在所述会话请求中设置主叫偏好信息，将所述会话请求路由给被叫终端。

在上述的会话叠加方法中，互通控制功能实体位于被叫终端归属的 IMS 网络，步骤 a 包括以下步骤：服务呼叫会话控制功能实体收到会话请求时，根据以下信息之一或者其任意组合判断是否需要将会话请求转发到互通控制功能实体进行处理：会话请求中是否携带 CSI 终端的个人移动设备标识信息；以及主叫终端是否是 CSI 终端的信息。

在上述的会话叠加方法中，所述会话请求中携带所述 CSI 终端的个人移动设备标识信息，则所述方法还包括：主叫终端归属域的媒体网关控制功能实体将所述电路交换域信令中携带的个人移动设备标识信息映射为 IMS 域信息。

在上述的会话叠加方法中，媒体网关控制功能实体进行映射的方法包括以下步骤：媒体网关控制功能实体在电路交换域的用户到用户信令中获取个人移动设备标识信息，填写在 IMS 域信令中。

在上述的会话叠加方法中，互通控制功能实体进行关联匹配的信息包括以下中的至少一种：主叫终端的主叫号码信息、以及被叫终端的被叫号码信息。

在上述的会话叠加方法中，如果所述关联匹配不成功，则会话叠加操作包括以下步骤：互通控制功能实体路由会话请求到被叫终端进行处理。

在上述的会话叠加方法中，主叫终端是 CSI 终端，被叫终端是 IMS 终端；或者被叫终端是 CSI 终端，主叫终端是 IMS 终端。

根据本发明的另一方面，提供了一种会话叠加方法，用于分组网络中 CSI 终端与 IMS 终端互通时的会话叠加，其包括以下步骤：步骤 a，主叫终端向被叫终端发起会话请求，主叫终端归属的服务呼叫会话控制功能实体将会话请求转发到用于控制互通的本域互通控制功能实体，所述主叫终端是所述 CSI 终端，所述被叫终端是所述 IMS 终端；或者所述被叫终端是所述 CSI 终端，所述主叫终端是所述 IMS 终端；步骤 b，互通控制功能实体收到会话请求后，对已存在会话进行关联匹配；

以及步骤 c, 如果所述关联匹配成功, 则所述互通控制功能实体采取以下操作中的任意一种: 发起对所述已存在会话的更改流程, 将所述会话请求中的媒体成分增加到所述已存在会话中; 或者, 使用所述被叫终端的可全球路由的用户代理标识信息作为所述会话请求的统一资源标识信息, 将所述会话请求路由给被叫终端; 或者, 在所述会话请求中设置主叫偏好信息, 将所述会话请求路由给被叫终端。

在上述的会话叠加方法中, 互通控制功能实体位于主叫终端归属的 IMS 网络, 步骤 a 包括以下步骤: 服务呼叫会话控制功能实体在收到会话请求后, 根据本侧终端是否具备 CSI 能力以及本侧终端所在的接入网能力进行判断, 根据判断结果决定是否路由到本侧的互通控制功能实体进行业务控制。

在上述的会话叠加方法中, 判断本侧终端是否具备 CSI 能力包括以下步骤: 服务呼叫会话控制功能实体根据用户注册时携带的终端能力信息判断是否是 CSI 终端; 以及服务呼叫会话控制功能实体从别的系统中查询得到本侧终端的能力信息。

在上述的会话叠加方法中, 还包括以下步骤: 如果主叫终端在电路交换域发起呼叫请求, 则电路交换域功能实体在收到电路交换域呼叫请求时, 转发到主叫终端的归属域的互通控制功能实体进行处理。

在上述的会话叠加方法中, 互通控制功能实体进行关联匹配的信息包括以下中的至少一种: 主叫终端的主叫号码信息、以及被叫终端的被叫号码信息。

在上述的会话叠加方法中，如果所述关联匹配不成功，则会话叠加操作包括以下步骤：互通控制功能实体路由会话请求到被叫终端进行处理。

在上述的会话叠加方法中，主叫终端是 CSI 终端，被叫终端是 IMS 终端；或者被叫终端是 CSI 终端，主叫终端是 IMS 终端。

根据本发明的另一方面，提供了一种会话叠加装置，用于分组网络中 CSI 终端与 IMS 终端互通时的会话叠加，其包括：转发模块，用于使主叫终端向被叫终端发起会话请求，被叫终端归属的服务呼叫会话控制功能实体或主叫终端归属的服务呼叫会话控制功能实体将会话请求转发到用于控制互通的本域的互通控制功能实体；匹配模块，用于使互通控制功能实体收到会话请求后，对已存在会话进行关联匹配；以及会话叠加操作模块，用于根据关联匹配的情况进行会话叠加操作；

其中，所述根据所述关联匹配的情况进行会话叠加操作包括：如果所述关联匹配成功，则所述互通控制功能实体执行如下操作中的任意一种：发起对所述已存在会话的更改流程，将所述会话请求中的媒体成分增加到所述已存在会话中；或者，使用所述被叫终端的可全球路由的用户代理标识信息作为所述会话请求的统一资源标识信息，将所述会话请求路由给被叫终端；或者，在所述会话请求中设置主叫偏好信息，将所述会话请求路由给被叫终端。

在上述的会话叠加装置中，转发模块包括：第一转发模块，用于当被叫终端归属的服务呼叫会话控制功能实体将会话请求转发到互通控制功能实体时，使服务呼叫会话控制功能实体收到会话请求时，根据以下信息之一或者其任意组合判断是否需要将会话请求转发到互通控制功能实体进行处理：会话请求中是否携带主叫终端的个人移动设备标识信息；以及主叫终端是否是 CSI 终端的信息。

在上述的会话叠加装置中，转发模块包括：第二转发模块，用于当主叫终端归属的服务呼叫会话控制功能实体将会话请求转发到互通控制功能实体时，使服务呼叫会话控制功能实体在收到会话请求后，判断本侧终端是否具备 CSI 能力以及本侧终端所在的接入网能力信息，并根据判断结果决定是否路由到本侧的互通控制功能实体进行业务控制。

在上述的会话叠加装置中，主叫终端是 CSI 终端，被叫终端是 IMS 终端；或者被叫终端是 CSI 终端，主叫终端是 IMS 终端。

根据本发明的另一方面，提供了一种用于 CSI 终端与 IMS 终端互通的分组网络系统，其包括：被叫终端归属的第一服务呼叫会话控制功能实体，用于收到主叫终端向被叫终端发起的会话请求后，将会话请求转发到用于控制互通的互通控制功能实体；以及互通控制功能实体，用于收到会话请求后，对已存在会话进行关联匹配；以及根据关联匹配的情况进行会话叠加操作；

其中，所述根据所述关联匹配的情况进行会话叠加操作包括：如果所述关联匹配成功，则所述互通控制功能实体执行如下操作中的任意一种：发起对所述已存在会话的更改流程，将所述会话请求中的媒体成分增加到所述已存在会话中；或者，使用所述被叫终端的可全球路由的用户代理标识信息作为所述会话请求的统一资源标识信息，将所述会话请求路由给被叫终端；或者，在所述会话请求中设置主叫偏好信息，将所述会话请求路由给被叫终端。

在上述的分组网络系统中，互通控制功能实体位于被叫终端归属的 IMS 网络，第一服务呼叫会话控制功能实体收到会话请求时，根据以下信息之一或者其任意组合判断是否需要将会话请求转发到互通控制功能实体进行处理：会话请求中是否携带 CSI 终端的个人移动设备标识信息；以及主叫终端是否是 CSI 终端的信息。

在上述的分组网络系统中，所述会话请求中携带所述 CSI 终端的个人移动设备标识信息，则 CSI 终端归属域的媒体网关控制功能实体将电路交换域信令中携带的个人移动设备标识信息映射为 IMS 域信息。

在上述的分组网络系统中，媒体网关控制功能实体进行映射的方法包括以下步骤：媒体网关控制功能实体在电路交换域的用户到用户信令中获取个人移动设备标识信息，填写在 IMS 域信令中。

在上述的分组网络系统中，互通控制功能实体进行关联匹配的信息包括以下中的至少一种：主叫终端的主叫号码信息、以及被叫终端的被叫号码信息。

在上述的分组网络系统中，如果所述关联匹配不成功，则会话叠加操作包括以下步骤：互通控制功能实体路由会话请求到被叫终端。

在上述的分组网络系统中，主叫终端是 CSI 终端，被叫终端是 IMS 终端；或者被叫终端是 CSI 终端，主叫终端是 IMS 终端。

根据本发明的另一方面，提供了一种用于 CSI 终端与 IMS 终端互通的分组网络系统，其包括：主叫终端归属的第二服务呼叫会话控制功能实体，用于收到主叫终端向被叫终端发起的会话请求后，将会话请求转发到用于控制互通的互通控制功能实体；以及互通控制功能实体，用于收到会话请求后，对已存在会话进行关联匹配；以及根据关联匹配的情况进行会话叠加操作；

其中，所述根据所述关联匹配的情况进行会话叠加操作包括：如果所述匹配成功，则所述会话叠加操作包括以下步骤：所述互通

控制功能实体采取以下操作中的任意一种：发起对所述已存在会话的更改流程，将所述会话请求中的媒体成分增加到所述已存在会话中；使用所述被叫终端的可全球路由的用户代理标识信息作为所述会话请求的统一资源标识信息，将所述会话请求路由到进一步路由；或者，在所述会话请求中设置主叫偏好信息，将所述会话请求进行进一步路由。

在上述的分组网络系统中，互通控制功能实体位于主叫终端归属的 IMS 网络，第二服务呼叫会话控制功能实体在收到会话请求后，判断本侧终端是否具备 CSI 能力以及本侧终端所处的接入网能力信息，并根据判断结果决定是否路由到本侧的互通控制功能实体进行业务控制。

在上述的分组网络系统中，判断本侧终端是否具备 CSI 能力包括以下步骤：服务呼叫会话控制功能实体根据用户注册时携带的终端能力信息判断是否是 CSI 终端；以及服务呼叫会话控制功能实体从别的系统中查询得到本侧终端的能力信息。

在上述的分组网络系统中，如果匹配不成功，则互通控制功能实体路由会话请求到被叫终端进行处理。

在上述的分组网络系统中，互通控制功能实体进行关联匹配的信息包括以下中的至少一种：主叫终端的主叫号码信息、以及被叫终端的被叫号码信息。

在上述的分组网络系统中，如果主叫终端在电路交换域发起呼叫请求，则会话叠加操作包括以下步骤：互通控制功能实体路由会话请求到被叫终端进行处理。

在上述的分组网络系统中，主叫终端是 CSI 终端，被叫终端是 IMS 终端；或者被叫终端是 CSI 终端，主叫终端是 IMS 终端。

通过上述技术方案，本发明解决了上述相关技术中 CSI 终端与 IMS 终端互通时 CSI 终端无法发起到对端 IMS 终端的多媒体会话的问题，并且本发明还实现了以下的技术效果：提出了一种 CSI-IW 设置在被叫 IMS 侧的被叫网络控制方案，使主叫终端发起的实时会话和非实时会话终结到同一个被叫终端上；或者在被叫网络侧将主叫终端发起的实时会话和非实时会话合并成一个 IMS 会话，终结到被叫终端。使得被叫终端感觉不到对端是 CSI 终端还是另外的 IMS 终端。

本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在所写的说明书、权利要求书、以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图 1 示出了相关技术的 CSI 终端与 IMS 终端互通框架；

图 2 示出了根据本发明的原理的会话叠加方法的流程图；

图 3 示出了根据本发明的原理的会话叠加装置的方框图；

图 4 说明根据本发明的第一方案的用于主叫终端与被叫终端互通时会话叠加的方法的流程图；

图 5 示出了根据本发明的第一方案的第一实施例，其中，CSI 终端呼叫 IMS 终端，被叫 IMS 侧 CSI-IW 采取对原会话进行更改的处理；

图 6 示出了根据本发明的第一方案的第二实施例，其中，CSI 终端呼叫 IMS 终端，被叫 IMS 侧 CSI-IW 采用填写主叫偏好信息的处理；

图 7 说明根据本发明的第二方案的用于主叫终端与被叫终端互通时会话叠加的方法的流程图；以及

图 8 示出了根据本发明的第二方案的第三实施例。

具体实施方式

下面将参考附图详细说明本发明。

下面参照图 2 和图 3 来说明本发明的原理。

图 2 示出了根据本发明的原理的会话叠加方法的流程图。

如图 2 所示，根据本发明的解决 CSI 终端与 IMS 终端互通时会话叠加的方法包括以下步骤：

步骤 S10，主叫终端向被叫终端发起会话请求，被叫终端归属的 S-CSCF（Serving-CSCF，服务呼叫会话控制功能实体）或者主叫终端归属的 S-CSCF 将该会话请求转发到用于控制互通的 CSI-IW

互通功能实体（即，互通控制功能实体），其中，主叫终端是 CSI 终端或者 IMS 终端，以及被叫终端是 CSI 终端或者 IMS 终端；

步骤 S20，CSI-IW 互通功能实体收到该会话请求后，对已经存在的 IMS 会话进行关联匹配；以及

步骤 S30，根据关联匹配的情况进行会话叠加操作。

图 3 示出了根据本发明的原理的会话叠加装置 100 的方框图。

如图 3 所示，根据本发明的解决 CSI 终端与 IMS 终端互通时会话叠加的方法包括以下步骤：

转发模块 10，用于使主叫终端向被叫终端发起会话请求，被叫终端归属的 S-CSCF 或者主叫终端归属的 S-CSCF 根据情况将该会话请求转发到 CSI-IW 互通功能实体，其中，主叫终端是 CSI 终端或者 IMS 终端，以及被叫终端是 CSI 终端或者 IMS 终端，

另外，其中，转发模块 10 包括第一转发模块（未示出），用于当是被叫终端归属的 S-CSCF 将该会话请求转发到 CSI-IW 互通功能实体时，使 S-CSCF 收到会话请求时，根据以下信息之一或者其任意组合判断是否需要将会话请求转发到 CSI-IW 进行处理：会话请求中是否携带主叫终端的 PMI 信息；以及主叫终端是否是 CSI 终端的信息，以及

其中，转发模块 10 包括第二转发模块（未示出），用于当是主叫终端归属的 S-CSCF 将该会话请求转发到 CSI-IW 互通功能实体时，使 S-CSCF 在收到会话请求后，判断本侧终端是否具备 CSI 能力以及本侧终端所在的接入网能力信息，并根据判断结果决定是否路由到本侧的 CSI-IW 进行业务控制；

匹配模块 20, 用于使 CSI-IW 互通功能实体收到该会话请求后, 对已经存在的 IMS 会话进行关联匹配; 以及

会话叠加操作模块 30, 用于根据关联匹配的情况进行会话叠加操作。

另外, 根据图 2 和图 3 所示出的本发明的原理, 如上所述, 本发明也提供了一种 MGCF 增强方法, 其中, MGCF 对 CS 域信令中的 CSI 相关信息和 IMS 信令中的 CSI 相关信息进行映射。具体来说, MGCF 实体对 CS 域信令中的用户到用户信令中携带的 CSI 相关的信息和 IMS 信令中的 CSI 相关信息进行映射。

另外, 在上述的增强方法中, MGCF 对 CS 域信令中和 IMS 信令中携带的以下信息之一或者任意组合进行映射: CSI 终端的个人 PMI 信息; 主叫终端所在的接入网的能力信息; 以及 CSI 终端的可全球路由的用户代理标识信息。

另外, 本发明也提供了一种 MGCF 增强装置 (未示出), 其包括映射模块 (未示出), 用于使 MGCF 对 CS 域信令中的 CSI 相关信息和 IMS 信令中的 CSI 相关信息进行映射。

下面将参照图 4 至图 7 来分别说明根据本发明的原理的两种方案的各个实施例, 从而详细说明上述的本发明的原理。

图 4 说明根据本发明的第一方案的用于 CSI 终端与 IMS 终端互通时会话叠加的方法的流程图, 其流程包括以下步骤:

步骤 S202, 主叫终端向被叫终端发起会话请求, 被叫终端归属的 S-CSCF 转发该会话请求, 其中, 可选地, 被叫终端归属的 S-CSCF 收到 IMS 会话请求时, 根据以下信息之一或者其任意组合判断是否需要将会话请求转发到 CSI-IW 互通功能实体进行处理: 会话请求

中是否携带 CSI 终端的 PMI (Personal mobile identity 个人移动设备标识) 信息; 以及主叫终端是否是 CSI 终端的信息。

步骤 S204, CSI-IW 互通功能实体收到该会话请求后, 对已经存在的 IMS 会话进行关联匹配; 以及

步骤 S206, 根据关联匹配的情况进行会话叠加操作。

具体来说, 根据本发明的 CSI 终端与 IMS 终端互通时会话叠加的实现方法包括以下几个步骤:

步骤 S202: 被叫终端归属的 S-CSCF 收到 IMS 会话请求时, 可选地, 被叫终端归属的 S-CSCF 收到 IMS 会话请求时, 根据以下信息之一或者其任意组合判断是否需要将会话请求转发到 CSI-IW 互通功能实体进行处理: 会话请求中是否携带 CSI 终端的 PMI 信息; 以及主叫终端是否是 CSI 终端的信息。

步骤 S204: 在 CSI-IW 互通功能实体收到从主叫终端到被叫终端的 IMS 会话请求时, 对已经存在的 IMS 会话进行关联匹配; 以及

步骤 S206, 根据关联匹配的情况进行会话叠加操作, 可选地包括:

A) 如果匹配成功, 则 CSI-IW 可以采取:

- 发起对已存在的 IMS 会话的更改流程, 将新的 IMS 会话请求中的媒体成分增加到已经存在的 IMS 会话中;
- 使用当前正在与主叫终端进行会话的被叫终端的 GRUU (Globally Routable User Agent (UA) URIs, 可全球路由

的用户代理标识)信息作为会话的 RequestURI (Request Uniform Resource Identifier, 统一资源标识)信息, 将该会话请求消息进行进一步路由; 以及

- 在会话请求中设置主叫偏好信息, 将会话请求进行进一步路由。

B) 如果匹配不成功, 则 CSI-IW 转发该 IMS 会话请求到被叫终端进行处理, 其中, CSI-IW 进行关联匹配的信息包括但不限于主叫终端的主叫号码信息和被叫终端的被叫号码信息。

此外, 本方法还可包括以下步骤:

CSI 终端归属 IMS 网络的 MGCF 对 CS 域信令中携带的 PMI 信息进行 IMS 域信息之间的映射, 并且被叫终端归属的 S-CSCF 收到 IMS 会话请求时, 根据消息中的 PMI 信息进行过滤: 如果消息中携带 CSI 终端的 PMI 信息, 则将该会话请求消息转发到 CSI-IW 进行进一步处理。

其中, CSI 终端归属域的 MGCF 对 CS 域信令中的 PMI 信息进行 IMS 域信息之间的转换方法包括以下步骤: MGCF 在 CS 域的 UUS (user to user signaling, 用户到用户信令) 信令中获取 CSI 终端的 PMI 信息, 填写在 IMS 域 SIP 信令中。

根据上述的方法, 本发明提出了一种 CSI-IW 设置在被叫 IMS 网络侧的主叫终端与被叫终端互通时会话叠加的被叫网络控制的实现系统, 在该系统中各个部件的功能描述如下:

CSI-IW 互通控制功能实体:

A) 如果匹配成功, CSI-IW 可以采取:

- 发起对已存在的 IMS 会话的更改流程, 将新的 IMS 会话请求中的媒体成分增加到已经存在的 IMS 会话中;
- 使用当前正在与主叫终端进行会话的被叫终端的 GRUU 信息作为会话的 RequestURI 信息, 将该会话请求消息进行进一步路由; 以及
- 在所述会话请求中设置主叫偏好信息, 将所述会话请求进行进一步路由, 将请求消息进行进一步路由。

B) 如果匹配不成功, 则 CSI-IW 转发该 IMS 会话请求到被叫终端进行处理, 其中, CSI-IW 进行关联匹配的信息包括但不限于主叫终端的主叫号码信息和被叫终端的被叫号码信息。

此外, CSI 终端归属 IMS 网络的 MGCF 对 CS 域信令中携带的 PMI 信息进行 IMS 域信息之间的映射, 并且被叫终端归属的 S-CSCF 收到 IMS 会话请求时, 根据消息中的 PMI 信息进行过滤: 如果消息中携带 CSI 终端的 PMI 信息, 则将该会话请求消息转发到 CSI-IW 进行进一步处理。

其中, CSI 终端归属域的 MGCF 对 CS 域信令中的 PMI 信息进行 IMS 域信息之间的转换方法包括以下步骤: MGCF 在 CS 的 UUS 信令中获取 CSI 终端的 PMI 信息, 填写在 IMS 域 SIP 信令中。

值得注意的是, 在以上的描述中主叫终端可以是 CSI 终端, 也可以是 IMS 终端; 同样, 被叫终端可以是 CSI 终端, 也可以是 IMS 终端。

图 5 示出了根据本发明的第一方案的第一实施例, 其中, CSI 终端呼叫 IMS 终端, 被叫 IMS 侧 CSI-IW 采取对原会话进行更改的处理。

如图 5 所示，该流程的详细过程包括以下步骤：

步骤 S302，CSI 终端在 CS 域发起语音呼叫请求；

步骤 S304，MGCF 将该 CS 信令映射成 INVITE，经主叫 IMS 网络转发给被叫 IMS 网络的 S-CSCF；

步骤 S306，被叫网络的 S-CSCF 检测到会话请求消息中有 PMI 信息；

步骤 S308，被叫网络的 S-CSCF 将会话请求消息路由到 CSI-IW 进行业务处理；

步骤 S310，CSI-IW 根据主叫号码信息，被叫号码信息进行匹配。本次匹配不成功；

步骤 S312，CSI-IW 将该请求消息转发给被叫 S-CSCF；

步骤 S314，被叫 S-CSCF 将会话请求消息转发给被叫 IMS 终端；

步骤 S316，被叫 IMS 终端发送 200 OK 响应消息到被叫 S-CSCF；

步骤 S318，被叫 S-CSCF 转发 200 OK 响应消息给 CSI-IW；

步骤 S320，CSI-IW 转发 200 OK 响应消息给被叫 S-CSCF；

步骤 S322，被叫 S-CSCF 转发 200 OK 响应消息给主叫网络；
以及

步骤 S324, 主叫网络 MGCF 将 200 OK 响应消息映射成 CS 呼叫响应消息, 转发给主叫 CSI 终端的 CS 部分, 此时, CSI 终端与 MGW 之间建立起 CS 承载, MGW 与 IMS 终端之间建立起 IP 承载;

步骤 S326, CSI 终端发起到 IMS 终端的非实时会话请求。该会话请求经主叫网络达到被叫 S-CSCF;

步骤 S328, 被叫 S-CSCF 检测处消息中携带 PMI 信息;

步骤 S330, 被叫 S-CSCF 转发给 CSI-IW 进行处理;

步骤 S332, CSI-IW 根据主叫号码信息和被叫号码信息进行匹配。本次匹配成功;

步骤 S334, CSI-IW 发起到 IMS 终端的会话更改消息, 消息中携带新的媒体成分;

步骤 S336, 会话更改消息经被叫 S-CSCF 到达被叫 IMS 终端;

步骤 S338, 被叫 IMS 终端发送 200 OK 响应消息;

步骤 S340, 被叫 S-CSCF 转发 200 OK 响应消息给 CSI-IW;

步骤 S342, CSI-IW 转发 200 OK 响应消息给被叫 S-CSCF; 以及

步骤 S344, 被叫 S-CSCF 经主叫网络将 200 OK 响应消息发送给主叫 IMS 终端的 IMS 部分, 此时, CSI 终端与 IMS 终端之间的非实时媒体添加成功。

图 6 示出了根据本发明的第一方案的第二实施例，其中，CSI 终端呼叫 IMS 终端，被叫 IMS 侧 CSI-IW 采用填写主叫偏好信息的处理。

如图 6 所示，该流程的详细过程包括以下步骤：

步骤 S402 至步骤 S432 的解释与第一实施例的步骤 S402 至步骤 S432 基本相同，在此不再赘述。

步骤 S434，CSI-IW 转发到 IMS 终端的非实时会话请求到被叫 S-CSCF，在该会话请求消息中，CSI-IW 填写 IMS 终端具备的一些主叫偏好信息，在此步骤中，CSI-IW 可以使用 IMS 终端的 GRUU 信息作为该非实时会话请求的 RequestURI 信息；

步骤 S436，被叫 S-CSCF 转发给会话请求到被叫 IMS 终端；

步骤 S438，被叫 IMS 终端发送 200 OK 响应消息；

步骤 S440，被叫 S-CSCF 转发 200 OK 响应消息到 CSI-IW；

步骤 S442，CSI-IW 转发 200 OK 响应消息到被叫 S-CSCF；以及

步骤 S444，被叫 S-CSCF 经主叫网络将 200 OK 响应消息转发给主叫 CSI 终端的 IMS 部分，此时，CSI 终端与 IMS 终端之间的非实时媒体添加成功。

下面将参照图 7 说明根据本发明的第二方案的用于 CSI 终端与 IMS 终端互通时会话叠加的方法的流程图。

可选地，可以在主叫侧网络进行控制。该替代方案中，CSI-IW 位于主叫侧网络。其中各个部件完成的功能包括：

CSI-IW 互通控制功能实体：

A) 在收到从主叫终端发往被叫终端的会话请求时，对已经存在的 IMS 会话进行关联匹配：

如果匹配成功，则 CSI-IW 可以采取：

- 发起对已存在的会话的更改流程，将新的会话请求中的媒体成分增加到已经存在的会话中；
- 使用当前正在与主叫终端进行会话的被叫终端的 GRUU 信息作为会话的 RequestURI 信息，将会话请求消息进行进一步路由；以及
- 在会话请求中设置主叫偏好信息，将所述会话请求进行进一步路由。

如果匹配不成功，则表明不存在该主叫终端到该被叫终端的 IMS 会话，则 CSI-IW 转发该 IMS 会话请求到被叫终端进行处理，其中，CSI-IW 进行关联匹配的信息包括但不限于主叫终端的主叫号码信息和被叫终端的被叫号码信息。

主叫侧 S-CSCF：

A) 主叫侧的 S-CSCF 在收到 IMS 会话请求后，如果本侧终端具备 CSI 能力以及本侧终端所在的接入网能力具备实时媒体承载能力，则路由到本侧的 CSI-IW 互通控制功能实体进行业务

控制，其中，S-CSCF 判断本侧终端是否具备 CSI 能力包括以下步骤：

- S-CSCF 根据用户注册时携带的终端能力信息判断是否是 CSI 终端；以及
- S-CSCF 从别的系统中查询得到本侧终端的能力信息。

另外，还可包括：CSI 主叫侧 CS 域功能实体在收到 CSI 终端的 CS 呼叫请求时，路由到 CSI 终端归属的 IMS 的 CSI-IW 进行业务逻辑控制。

图 7 说明根据本发明的第二方案的用于 CSI 终端与 IMS 终端互通时 CSI 终端主叫的方法的流程图。

如图 7 所示，本替代方案还提供了一种实现 CSI 终端与 IMS 终端互通时会话叠加的可选实现方法，该方法包括以下步骤：

步骤 S502，主叫侧的 S-CSCF 在收到 IMS 会话请求后，如果本侧终端具备 CSI 能力以及本侧终端所在的接入网具备实时媒体承载能力，则路由到本侧的 CSI-IW 互通控制功能实体进行业务控制；

步骤 S504，CSI-IW 在收到 IMS 会话请求时，对已经存在的 IMS 会话进行关联匹配；以及

步骤 S506，根据关联匹配的情况进行会话叠加操作。

具体来说，根据该可选方案的 CSI 终端与 IMS 终端互通时会话叠加的实现方法包括以下步骤：

步骤 S502, 主叫侧的 S-CSCF 在收到 IMS 会话请求后, 如果本侧终端具备 CSI 能力以及本侧终端所在的接入网支持实时媒体承载能力, 则路由到本侧的 CSI-IW 互通控制功能实体进行业务控制, 其中, 可选地, S-CSCF 判断主叫终端是否具备 CSI 能力可包括以下步骤:

S-CSCF 根据用户注册时携带的终端能力信息判断是否是 CSI 终端; 以及

S-CSCF 从别的系统中查询得到本侧终端的能力信息。

步骤 S504, CSI-IW 在收到 IMS 会话请求时, 对已经存在的 IMS 会话进行关联匹配。

步骤 S506, 根据关联匹配的情况进行会话叠加操作, 其中, 可选地,

如果匹配成功, CSI-IW 可以采取:

- 发起对已存在的会话的更改流程, 将新的会话请求中的媒体成分增加到已经存在的会话中;
- 使用当前正在与主叫终端进行会话的被叫终端的 GRUU 信息作为会话的 RequestURI 信息, 将会话请求消息进行进一步路由; 以及
- 在会话请求中设置主叫偏好信息, 将所述会话请求进行进一步路由。;

如果匹配不成功, 则 CSI-IW 转发该 IMS 会话请求到 IMS 终端进行处理。

其中，CSI-IW 进行关联匹配的信息包括但不限于主叫终端的主叫号码信息和被叫终端的被叫号码信息。

另外，该方法还可包括以下步骤：如果 CSI 终端在 CS 域发起呼叫请求，则 CS 域功能实体在收到 CSI 终端的 CS 域呼叫请求时，转发到 CSI 终端归属域的 CSI-IW 进行处理。

图 8 示出了根据本发明的第二方案的第三实施例，如图 8 所示，该流程的详细过程包括以下步骤：

步骤 S602，CSI 终端在 CS 域发起语音呼叫请求，CSI 终端 CS 域的网络实体将该呼叫请求路由到 CSI 终端归属的主叫 IMS 网络的进行处理；

步骤 S604，MGCF 将该 CS 信令映射成 INVITE，转发给主叫 IMS 网络的 S-CSCF；

步骤 S606，主叫网络的 S-CSCF 检测主叫终端是否具备 CSI 能力；

步骤 S608，主叫 S-CSCF 检测到主叫终端具备 CSI 能力，将会话请求消息路由到 CSI-IW 进行业务处理；

步骤 S610，CSI-IW 根据主叫号码信息，被叫号码信息进行匹配。本次匹配不成功；

步骤 S612，CSI-IW 将该请求消息转发给主叫 S-CSCF；

步骤 S614，主叫 S-CSCF 将会话请求消息经被叫 IMS 网络转发给被叫 IMS 终端；

步骤 S616, 被叫 IMS 终端发送 200 OK 响应消息经被叫 IMS 网络到达主叫 S-CSCF;

步骤 S618, 主叫 S-CSCF 转发 200 OK 响应消息给 CSI-IW;

步骤 S620, CSI-IW 转发 200 OK 响应消息给主叫 S-CSCF;

步骤 S622, 主叫 S-CSCF 转发 200 OK 响应消息给主叫 MGCF;

步骤 S624, 主叫 MGCF 将 200 OK 响应消息映射成 CS 呼叫响应消息, 转发给主叫 CSI 终端的 CS 部分, 此时, CSI 终端与 MGW 建立起 CS 承载, MGW 与 IMS 终端建立起 IP 承载;

步骤 S626, CSI 终端发起到 IMS 终端的非实时会话请求。该会话请求到达主叫 S-CSCF;

步骤 S628, 主叫 S-CSCF 查询主叫终端是否具备 CSI 能力;

步骤 S630, 主叫 S-CSCF 查询到主叫终端具备 CSI 能力, 将会话请求消息转发给 CSI-IW 进行处理;

步骤 S632, CSI-IW 根据主叫号码信息和被叫号码信息进行匹配。本次匹配成功;

步骤 S634, CSI-IW 发起到 IMS 终端的会话更改消息, 消息中携带新的媒体成分, 在此步骤中, CSI-IW 抓发该会话请求给 IMS 终端, 采取设置 IMS 终端的 GRUU 信息作为 IMS 会话请求的 RequestURI, 或者在 IMS 会话请求中设置 IMS 终端具备的主叫偏好能力等方法, 使该会话请求到达正在与 CSI 终端进行会话的 IMS 终端;

步骤 S636, 会话更改消息经被叫 IMS 网络到达被叫 IMS 终端;

步骤 S638, 被叫 IMS 终端发送 200 OK 响应消息, 该响应消息经被叫 IMS 网络到达主叫 S-CSCF;

步骤 S640, 主叫 S-CSCF 转发 200 OK 响应消息给 CSI-IW;

步骤 S642, CSI-IW 转发 200 OK 响应消息给主叫 S-CSCF; 以及

步骤 S644, 主叫 S-CSCF 经主叫网络将 200 OK 响应消息发送给主叫 IMS 终端的 IMS 部分, 此时, CSI 终端与 IMS 终端之间的非实时媒体添加成功。

从以上的描述中, 可以看出, 本发明解决了 CSI 终端与 IMS 终端互通时 CSI 终端无法发起到对端 IMS 终端的多媒体会话的问题, 并且本发明还实现了以下的技术效果:

本发明提出了一种 CSI-IW 设置在被叫 IMS 侧的被叫网络控制方案, 使主叫终端发起的实时会话和非实时会话终结到同一个 IMS 终端上; 或者在被叫网络侧将主叫终端发起的实时会话和非实时会话合并成一个 IMS 会话, 终结到被叫终端。使得被叫终端感觉不到对端是 CSI 终端还是另外的 IMS 终端。

值得注意的是, 在本文中, 为了方便起见, 用 CSI 终端与 IMS 终端之间的互通来示例性说明本发明, 但这决不是将本发明局限于这两个终端, 例如其它的 VoIP (Voice over IP, IP 承载语音) 终端也可以应用本发明。

另外，值得注意的是，在以上的描述中主叫终端可以是 CSI 终端，也可以是 IMS 终端；同样，被叫终端可以是 CSI 终端，也可以是 IMS 终端。

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，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

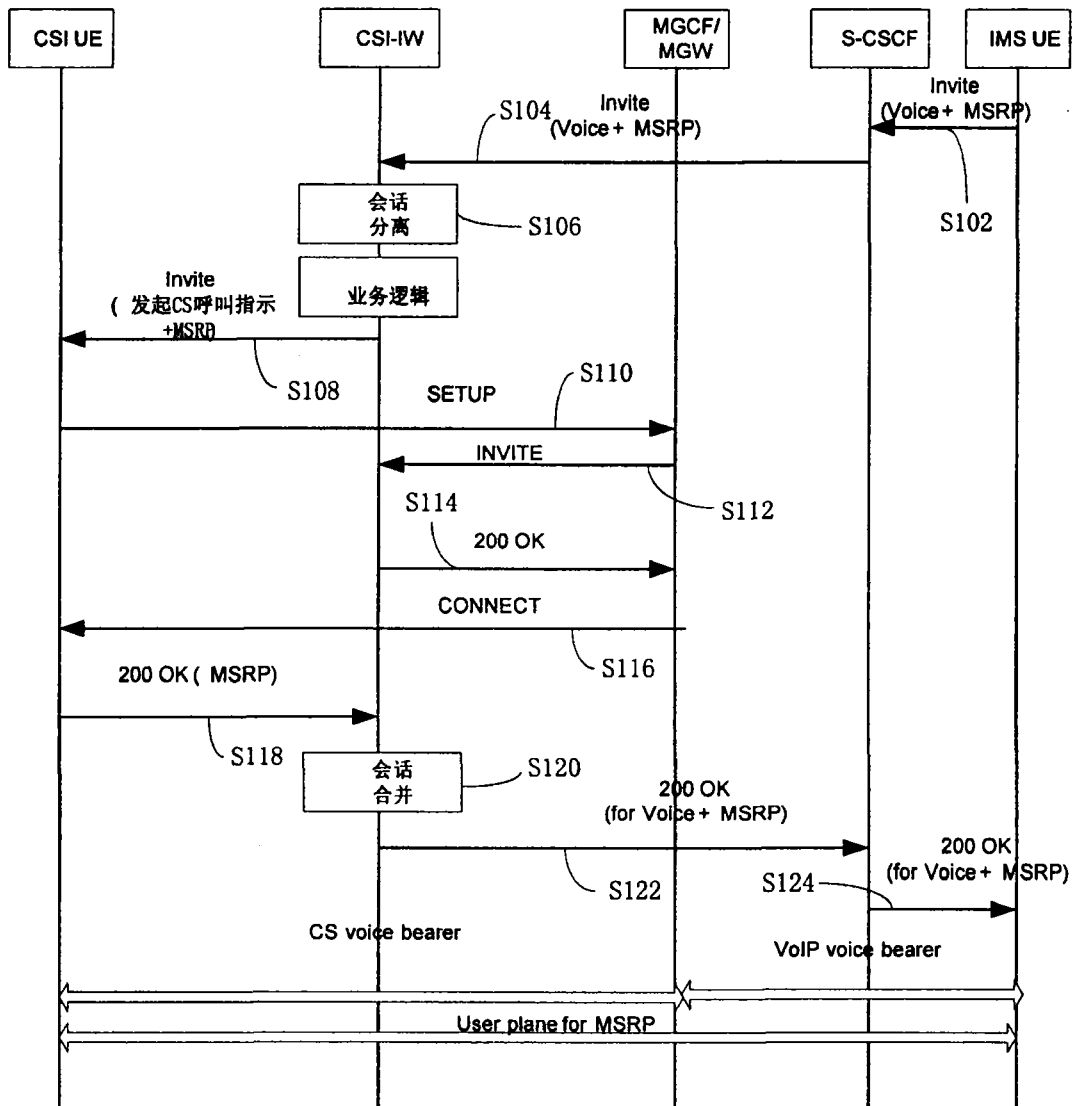


图 1

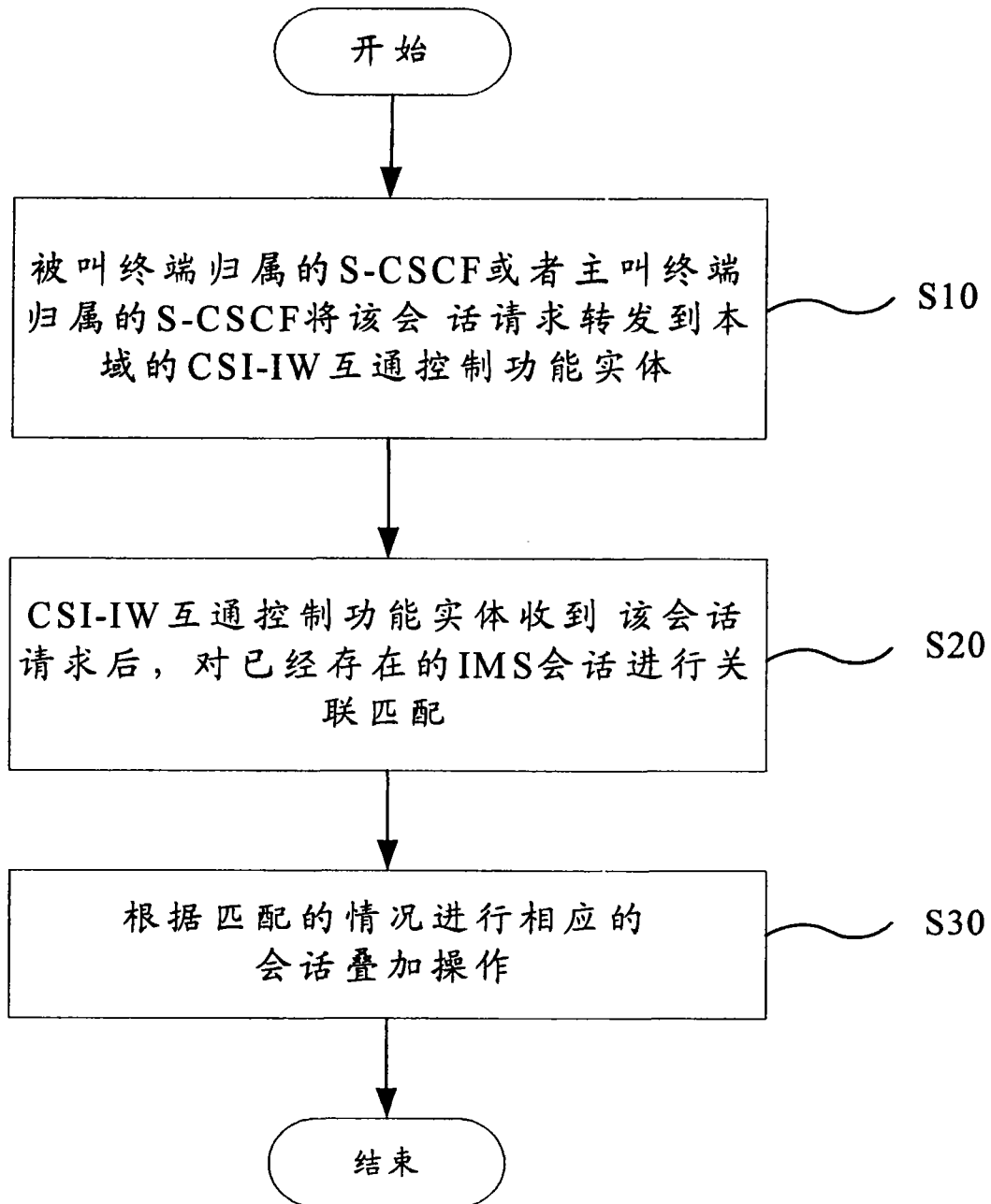


图 2

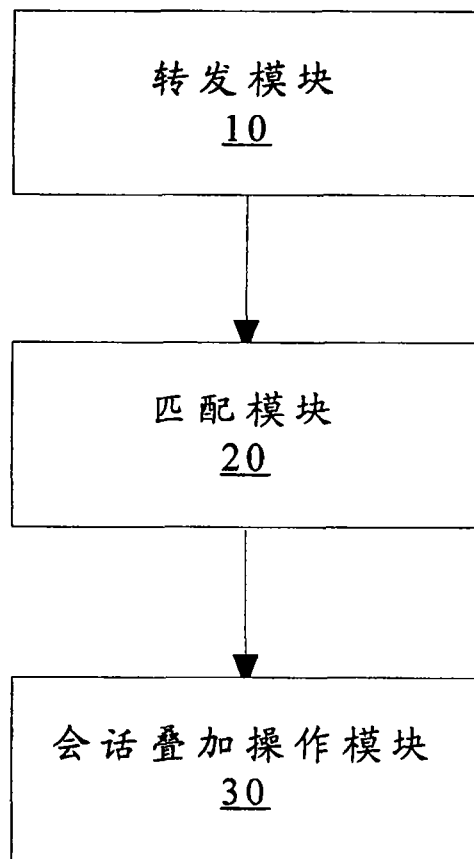


图 3

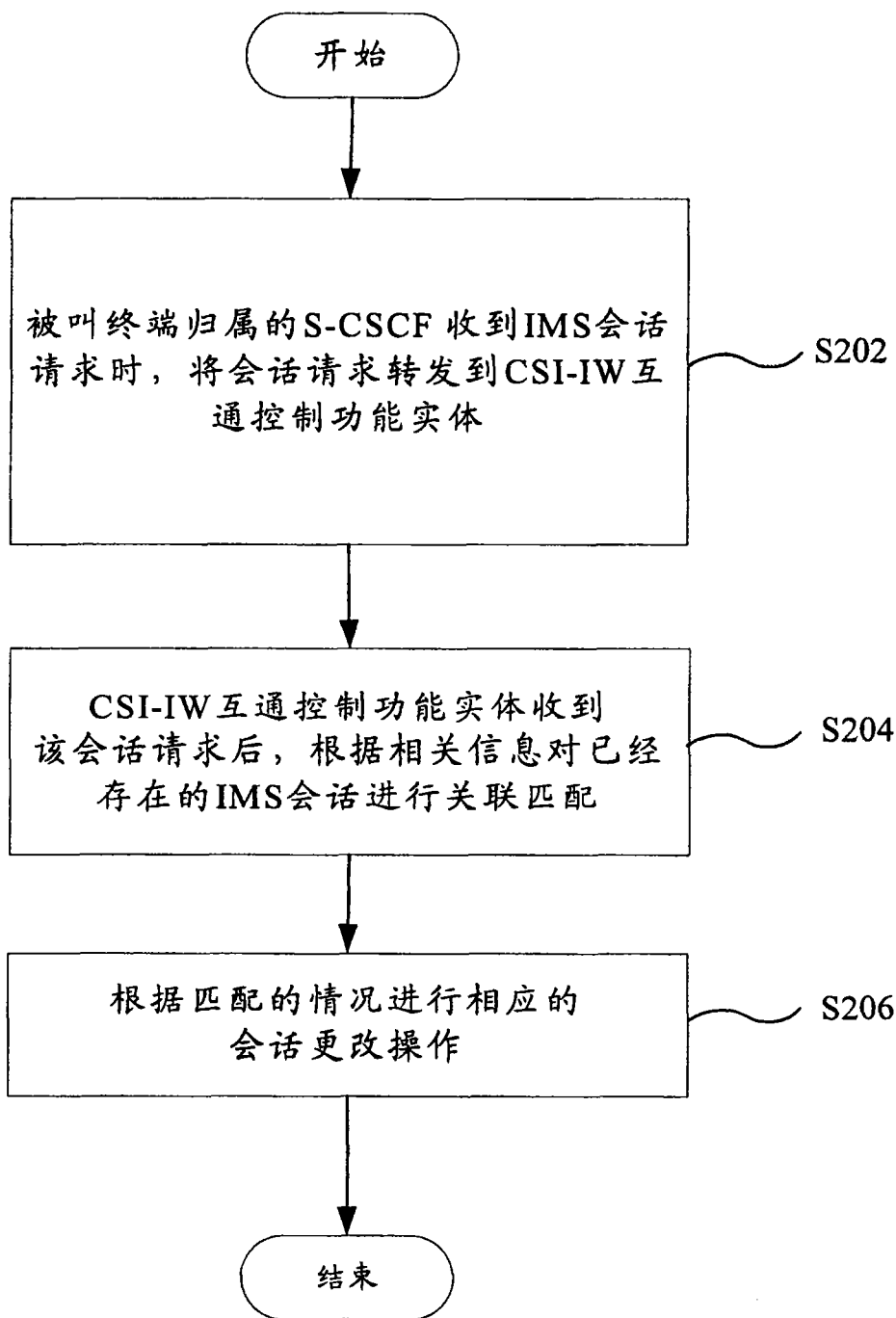


图 4

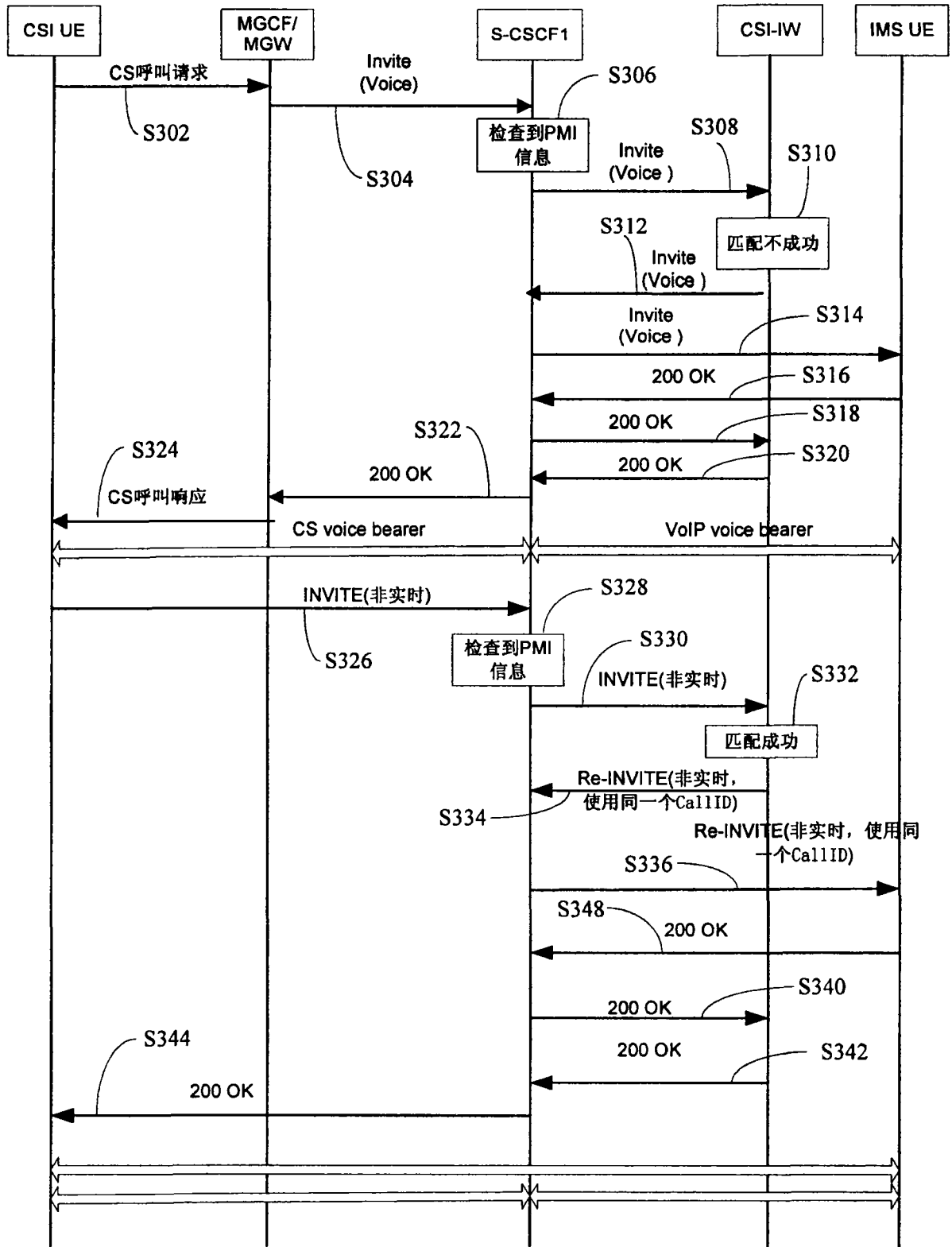


图 5

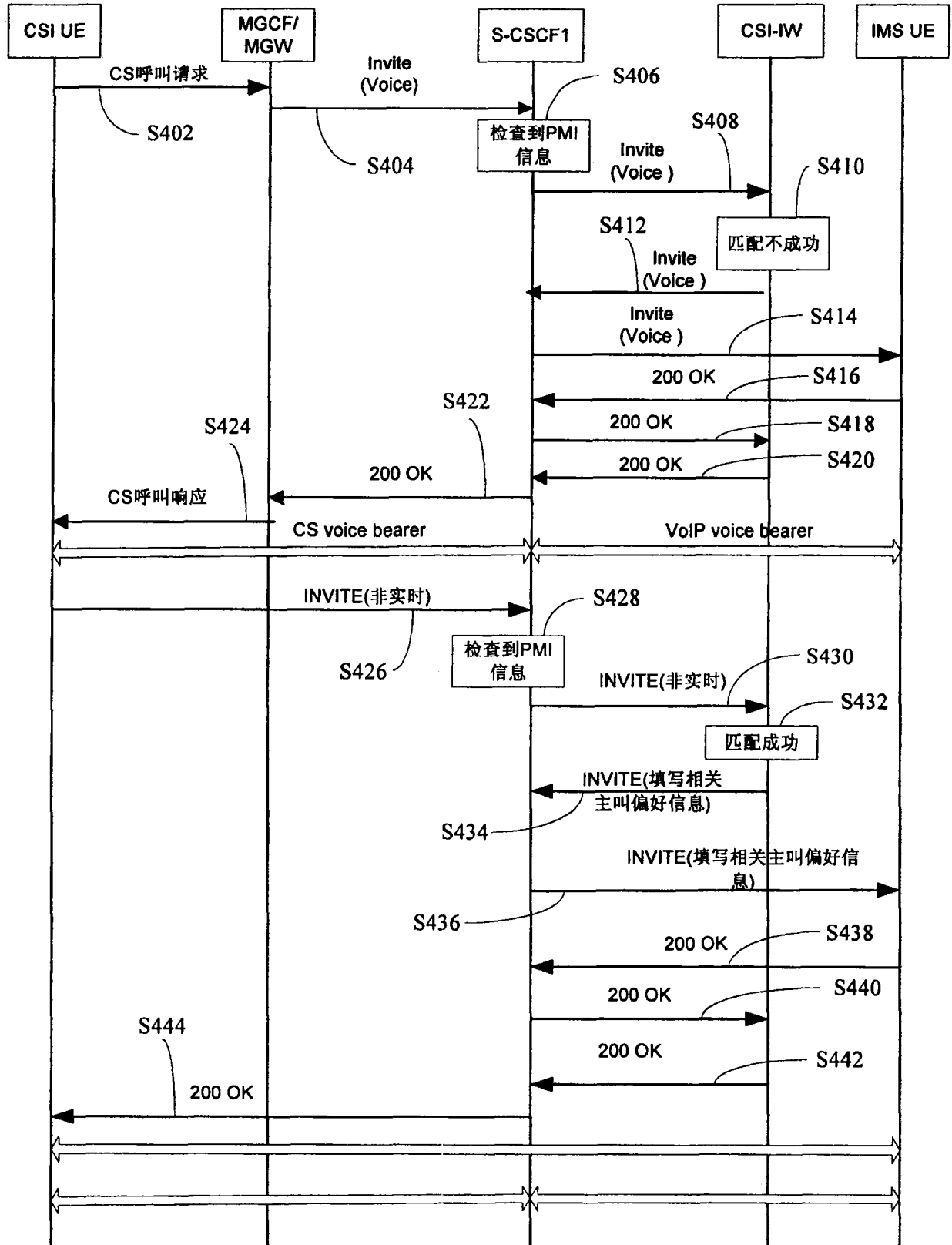


图 6

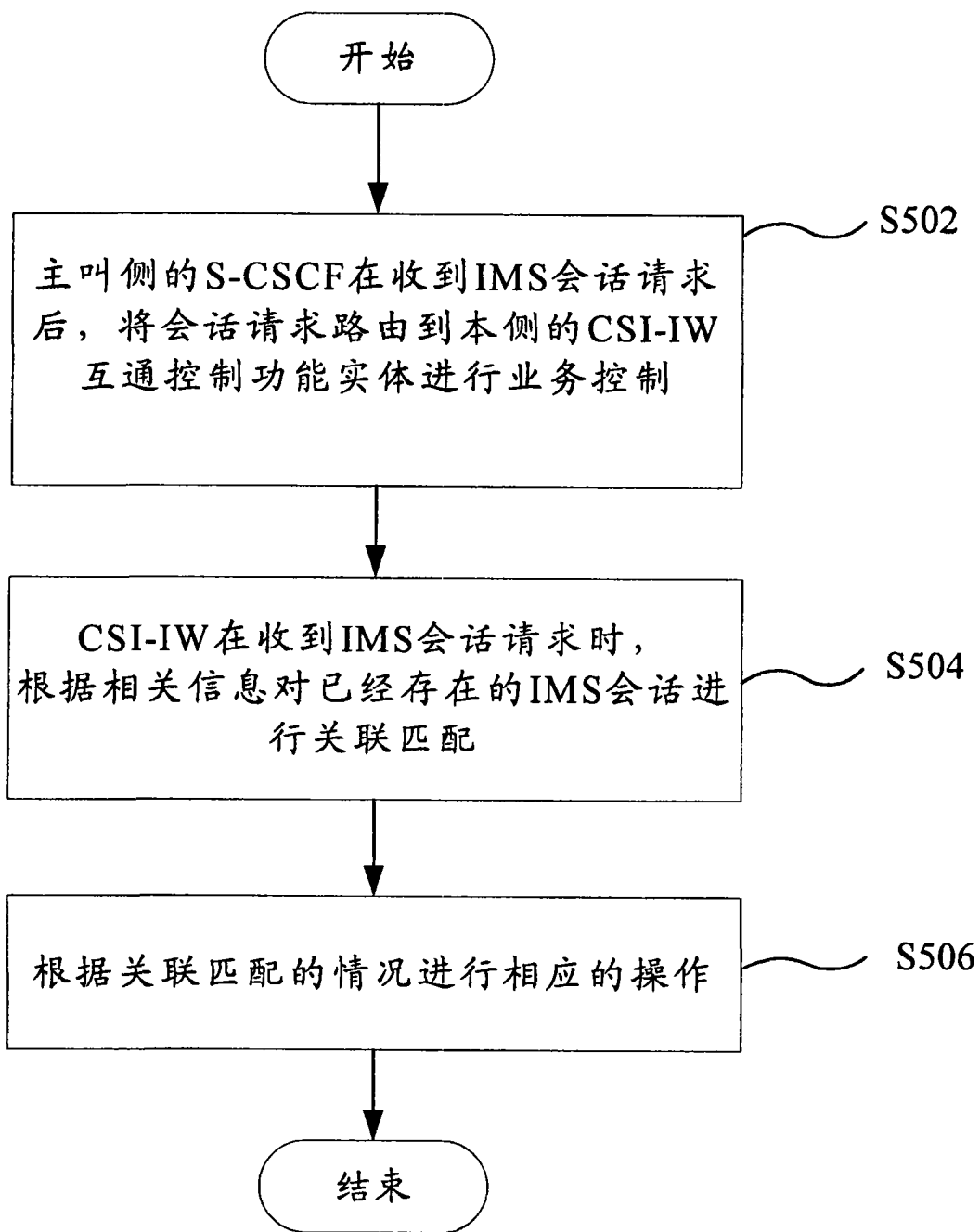


图 7

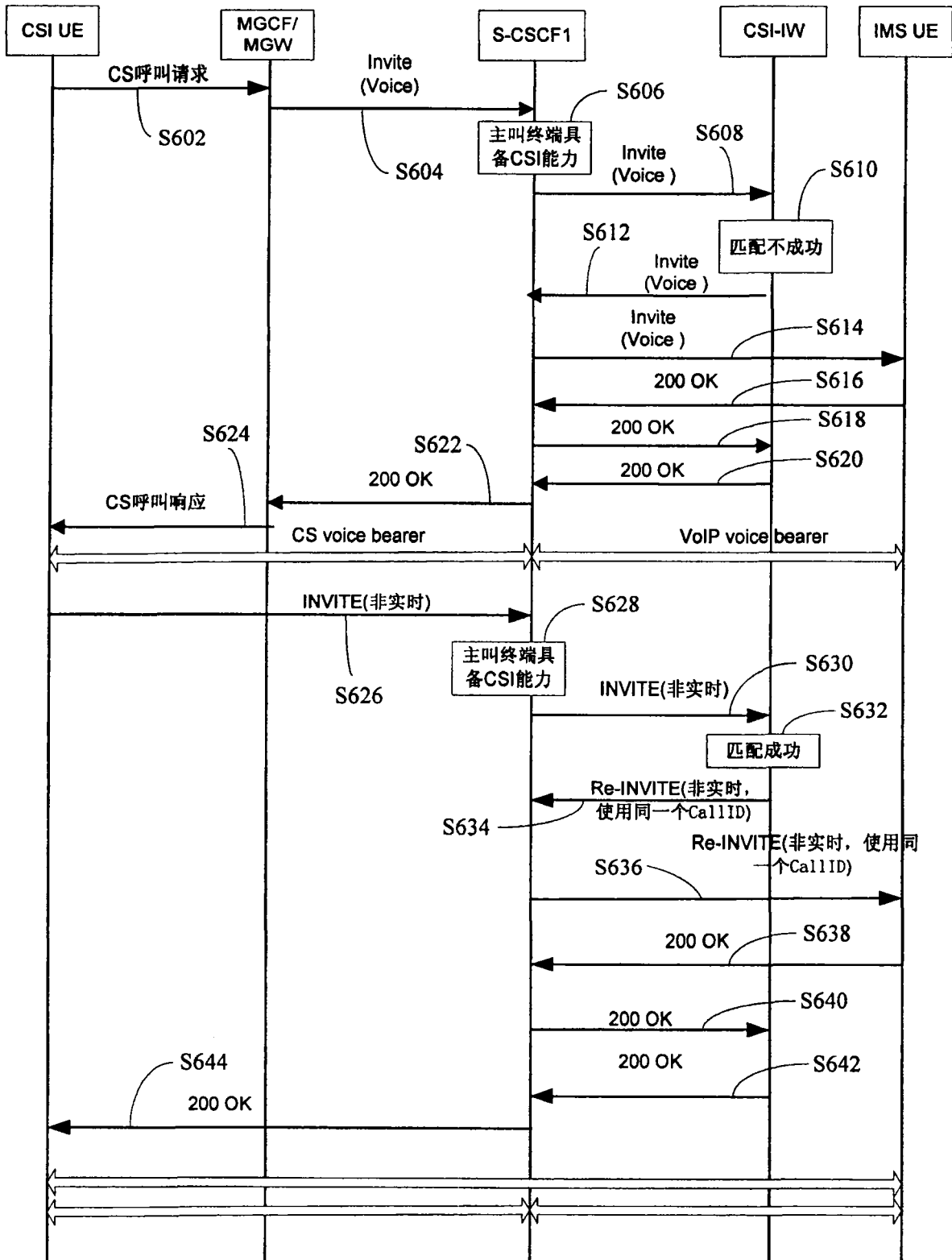


图 8