



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101267597 B

(45) 授权公告日 2012.04.04

(21) 申请号 200710140642.1

(22) 申请日 2007.08.14

(66) 本国优先权数据

200710005692.9 2007.03.13 CN

(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 柯善阳 包渊

(51) Int. Cl.

H04W 88/18 (2009.01)

H04M 3/42 (2006.01)

审查员 李明月

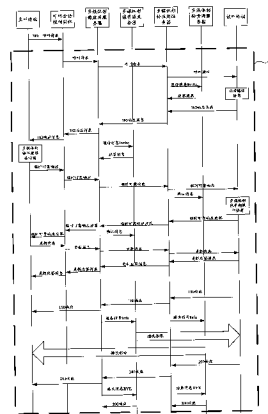
权利要求书 5 页 说明书 12 页 附图 6 页

(54) 发明名称

实现多媒体彩铃和多媒体彩像业务的方法、
系统及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种实现多媒体彩铃和多媒体彩像的方法,当网络侧确定主叫终端为多媒体彩像业务用户,并确定被叫终端支持多媒体彩像早期媒体后,与被叫终端进行多媒体彩像早期媒体协商,若协商成功,向被叫终端播放多媒体彩像;当网络侧确定被叫终端为多媒体彩铃业务用户,并确定主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体后,与主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商,若协商成功,向主叫终端播放多媒体彩铃。本发明还公开了一种实现多媒体彩铃和多媒体彩像的系统及装置。通过本发明,实现了 IMS 中的多媒体彩铃业务和多媒体彩像业务,使用户能够利用 IMS 中的多媒体业务而体验较好。



1. 一种实现多媒体彩铃业务的方法,其特征在于,该方法包括:

网络侧接收主叫终端发送的呼叫请求,所述呼叫请求包括被叫终端标识、主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识;

若所述网络侧根据所述被叫终端标识确定被叫终端为多媒体彩铃业务用户,并根据所述主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识确定主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体,则与所述主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商,若协商成功,向所述主叫终端播放多媒体彩铃;

所述网络侧与所述主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商包括:所述网络侧将彩铃早期媒体请求发送给所述主叫终端,该主叫终端进行彩铃早期媒体协商,如果协商通过,则向所述网络侧发送彩铃早期媒体应答。

2. 如权利要求 1 所述方法,其特征在于,所述确定被叫终端为多媒体彩铃业务用户的步骤包括:

所述网络侧根据保存的终端标识与多媒体彩铃业务的定制关系,判断所述被叫终端标识是否有对应的彩铃业务,若是,则确定所述被叫终端为多媒体彩铃业务用户。

3. 如权利要求 1 所述方法,其特征在于,所述网络侧包括网际协议多媒体子系统 IMS 核心网、彩铃应用服务器和彩铃资源服务器,所述确定主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体之后,且与所述主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商之前包括步骤:

所述彩铃应用服务器将邀请消息 Invite 通过 IMS 核心网发送给所述彩铃资源服务器,则该彩铃资源服务器将所述彩铃早期媒体请求通过 IMS 核心网发送给所述彩铃应用服务器。

4. 如权利要求 3 所述方法,其特征在于,所述协商成功之后,且向所述主叫终端播放多媒体彩铃之前包括步骤:

所述多媒体彩铃应用服务器向所述多媒体彩铃资源服务器发送通告信号,指示该多媒体彩铃资源服务器向主叫终端播放彩铃。

5. 一种实现多媒体彩铃业务的系统,其特征在于,该系统包括主叫终端和网络侧,其中,

所述主叫终端,用于将呼叫请求发送给所述网络侧,并与该网络侧进行多媒体彩铃早期媒体协商,该呼叫请求中包括被叫终端标识、主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识;

所述网络侧,用于根据所述被叫终端标识确定被叫终端为多媒体彩铃业务用户,并根据所述主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识确定主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体,与所述主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商,若协商成功,向所述主叫终端播放多媒体彩铃;

所述网络侧,还用于将彩铃早期媒体请求发送给所述主叫终端,并接收所述主叫终端发送的彩铃早期媒体应答;

所述主叫终端,还用于根据自身能力进行彩铃早期媒体协商,如果协商通过,则向所述网络侧发送所述彩铃早期媒体应答。

6. 如权利要求 5 所述系统,其特征在于,

所述网络侧,用于根据保存的终端标识与多媒体彩铃业务的定制关系,判断所述被叫

终端标识是否有对应的彩铃业务,若是,则确定所述被叫终端为多媒体彩铃业务用户。

7. 一种实现多媒体彩铃业务的装置,其特征在于,所述装置包括:

彩铃呼叫接收单元,用于接收主叫终端发送的呼叫请求,该呼叫请求中包含被叫终端标识、主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识;

彩铃协商单元,用于根据所述被叫终端标识确定被叫终端为多媒体彩铃业务用户,并根据所述主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识确定主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体后,将彩铃早期媒体请求发送给所述主叫终端,该主叫终端进行彩铃早期媒体协商,如果协商通过,则向所述彩铃协商单元发送彩铃早期媒体应答;

彩铃播放单元,用于若所述协商成功,则向所述主叫终端播放多媒体彩铃。

8. 如权利要求 7 所述装置,其特征在于,所述彩铃协商单元包括:

彩铃用户确定单元,用于根据保存的终端标识与多媒体彩铃业务的定制关系,判断所述被叫终端标识是否有对应的彩铃业务,若是,则确定所述被叫终端为多媒体彩铃业务用户;

彩铃业务确定单元,用于根据所述主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识确定主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体;

彩铃操作单元,用于与所述主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商。

9. 如权利要求 8 所述装置,其特征在于,所述彩铃操作单元包括:

第一发送单元,用于将彩铃早期媒体请求发送给所述主叫终端;

第一接收单元,用于接收所述主叫终端发送的彩铃早期媒体应答。

10. 一种实现多媒体彩像业务的方法,其特征在于,该方法包括:

网络侧接收主叫终端发送的呼叫请求,所述呼叫请求包括主叫终端标识和被叫终端标识;

若所述网络侧根据所述主叫终端标识确定所述主叫终端为多媒体彩像业务用户,并根据所述被叫终端标识确定被叫终端支持多媒体彩像早期媒体,则与所述被叫终端进行多媒体彩像早期媒体协商,若协商成功,向所述被叫终端播放多媒体彩像;

所述网络侧与所述被叫终端进行多媒体彩像早期媒体协商的步骤包括:

所述网络侧将彩像早期媒体请求发送给所述被叫终端,该被叫终端根据自身能力进行彩像早期媒体协商,若协商通过,则向所述网络侧发送彩像早期媒体应答。

11. 如权利要求 10 所述方法,其特征在于,所述呼叫请求还包括主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识,则所述方法还包括步骤:

若所述网络侧根据所述被叫终端标识确定被叫终端为多媒体彩铃业务用户,并根据所述主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识确定主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体,则与所述主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商,若协商成功,向所述主叫终端播放多媒体彩铃。

12. 如权利要求 10 或 11 所述方法,其特征在于,所述确定所述主叫终端为多媒体彩像业务用户的步骤包括:

所述网络侧根据保存的终端标识与多媒体彩像业务的定制关系,判断所述主叫终端标识是否有对应的彩像业务,若是,则确定主叫终端为多媒体彩像业务用户。

13. 如权利要求 10 或 11 所述方法,其特征在于,所述呼叫请求包括正常媒体请求,所述

网络侧根据所述被叫终端标识确定被叫终端支持多媒体彩像早期媒体的步骤包括：

所述网络侧将所述呼叫请求发送给被叫终端，并且在所述呼叫请求中添加要求支持早期媒体业务能力的标识，如果被叫终端支持早期媒体业务能力，则该被叫终端根据所述正常媒体请求进行正常媒体协商后，通过正常的临时应答消息返回给网络侧；

所述网络侧收到所述正常的临时应答消息后，确定被叫终端支持多媒体彩像早期媒体。

14. 如权利要求 10 或 11 所述方法，其特征在于，所述网络侧包括 IMS 核心网、彩像应用服务器和彩像资源服务器，确定被叫终端支持多媒体彩像早期媒体之后，且与所述被叫终端进行多媒体彩像早期媒体协商之前包括步骤：

所述彩像应用服务器将邀请消息通过 IMS 核心网发送给所述彩像资源服务器，该彩像资源服务器将所述彩像早期媒体请求通过 IMS 核心网发送给所述彩像应用服务器。

15. 如权利要求 14 所述方法，其特征在于，所述协商成功之后，并向所述被叫终端播放多媒体彩像之前包括步骤：

所述多媒体彩像应用服务器向所述多媒体彩像资源服务器发送通告信号，指示该多媒体彩像资源服务器向被叫终端播放彩像。

16. 如权利要求 11 所述方法，其特征在于，所述确定被叫终端为多媒体彩铃业务用户的步骤包括：

所述网络侧根据保存的终端标识与多媒体彩铃业务的定制关系，判断所述被叫终端是否定制彩铃业务，若是，则确定所述被叫终端为多媒体彩铃业务用户。

17. 如权利要求 11 所述方法，其特征在于，所述网络侧与所述主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商的步骤包括：

所述网络侧将彩铃早期媒体请求发送给所述主叫终端，该主叫终端根据自身能力进行彩铃早期媒体协商，若协商通过，则向所述网络侧发送彩铃早期媒体应答。

18. 一种实现多媒体彩像业务的系统，其特征在于，该系统包括主叫终端、被叫终端和网络侧，其中，

所述主叫终端，用于将呼叫请求发送给所述网络侧，所述呼叫请求包括主叫终端标识和被叫终端标识；

所述网络侧，用于根据接收到的所述主叫终端标识确定所述主叫终端为多媒体彩像业务用户，并根据所述被叫终端标识确定被叫终端支持多媒体彩像早期媒体，与所述被叫终端进行多媒体彩像早期媒体协商，若协商通过，则向所述被叫终端播放多媒体彩像；

所述被叫终端，用于与所述网络侧进行多媒体彩像早期媒体协商；

所述网络侧，还用于将彩像早期媒体请求发送给所述被叫终端，

所述被叫终端，还用于根据自身能力进行彩像早期媒体协商，若协商通过，则向所述网络侧发送彩像早期媒体应答。

19. 如权利要求 18 所述系统，其特征在于，当所述呼叫请求还包括主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识时，

所述主叫终端，用于与该网络侧进行多媒体彩铃早期媒体协商；

所述网络侧，用于根据所述被叫终端标识确定被叫终端为多媒体彩铃业务用户，并根据所述主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识确定主叫终端支持多媒体彩

铃早期媒体,与所述主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商,若协商成功,向所述主叫终端播放多媒体彩铃。

20. 如权利要求 18 或 19 所述系统,其特征在于,

所述网络侧,用于根据保存的终端标识与多媒体彩像业务的定制关系,判断所述主叫终端标识是否有对应的彩像业务,若是,则确定主叫终端为多媒体彩像业务用户。

21. 如权利要求 19 所述系统,其特征在于,

所述网络侧,用于根据保存的终端标识与多媒体彩铃业务的定制关系,判断所述被叫终端是否定制彩铃业务,若是,则确定所述被叫终端为多媒体彩铃业务用户。

22. 如权利要求 18 或 19 所述系统,其特征在于,所述呼叫请求包括正常媒体请求,

所述被叫终端,用于根据所述正常媒体请求进行正常媒体协商,将应答消息发送给所述网络侧;

所述网络侧,用于在包含所述正常媒体请求的呼叫请求中添加要求支持早期媒体业务能力标识,将所述呼叫请求发送给所述被叫终端,并接收所述被叫终端发送的应答消息,如果该应答消息为正常的临时应答信息,则确定所述被叫终端支持多媒体彩像早期媒体。

23. 如权利要求 19 所述系统,其特征在于,

所述网络侧,用于将彩铃早期媒体请求发送给所述主叫终端,并接收所述主叫终端发送的彩铃早期媒体应答;

所述主叫终端,用于根据自身能力进行彩铃早期媒体协商,若协商通过,则向所述网络侧发送所述彩铃早期媒体应答。

24. 一种实现多媒体彩像业务的装置,其特征在于,该装置包括:

接收单元,用于接收主叫终端发送的呼叫请求,该呼叫请求包括主叫终端标识和被叫终端标识;

第一协商单元,用于根据所述主叫终端标识确定主叫终端为多媒体彩像业务用户,根据所述被叫终端标识确定被叫终端支持多媒体彩像早期媒体,将彩像早期媒体请求发送给所述被叫终端,该被叫终端根据自身能力进行彩像早期媒体协商,若协商通过,则向所述第一协商单元发送彩像早期媒体应答;

第一播放单元,用于若协商成功,向所述被叫终端播放多媒体彩像。

25. 如权利要求 24 所述装置,其特征在于,当所述呼叫请求还包括主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识时,所述装置还包括:

第二协商单元,用于根据所述被叫终端标识确定被叫终端为多媒体彩铃业务用户,并根据所述主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识确定主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体,与所述主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商;

第二播放单元,用于若所述协商通过,向所述主叫终端播放多媒体彩铃。

26. 如权利要求 24 或 25 所述装置,其特征在于,所述呼叫请求包括正常媒体请求,所述第一协商单元包括:

第一用户确定单元,用于根据保存的终端标识与多媒体彩像业务的定制关系,判断所述主叫终端是否定制了彩像业务,若是,则确定主叫终端为多媒体彩像业务用户;

第一业务确定单元,用于在包含所述正常媒体请求的呼叫请求中添加要求支持早期媒体业务能力标识,将所述呼叫请求发送给所述被叫终端,接收所述被叫终端发送的应答消

息,如果该应答消息为正常的临时应答信息,则确定被叫终端支持多媒体彩像早期媒体;

第一操作单元,用于与所述被叫终端进行多媒体彩像早期媒体协商。

27. 如权利要求 26 所述装置,其特征在于,所述第一操作单元包括:

第二发送单元,用于将彩像早期媒体请求发送给所述被叫终端;

第二接收单元,用于接收该被叫终端发送的彩像早期媒体应答。

28. 如权利要求 25 所述装置,其特征在于,所述第二协商单元包括:

第二用户确定单元,用于根据保存的终端标识与多媒体彩铃业务的定制关系,判断所述被叫终端是否定制彩铃业务,若是,则确定所述被叫终端为多媒体彩铃业务用户;

第二业务确定单元,用于根据所述主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识确定主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体;

第二操作单元,用于与所述主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商。

29. 如权利要求 28 所述装置,其特征在于,所述第二操作单元包括:

第三发送单元,用于将彩铃早期媒体请求发送给所述主叫终端;

第三接收单元,用于接收所述主叫终端发送的彩铃早期媒体应答。

实现多媒体彩铃和多媒体彩像业务的方法、系统及装置

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及通信技术领域,尤其涉及一种实现多媒体彩铃和多媒体彩像业务的方法、系统及装置。

背景技术

[0002] 随着移动通信网络的发展以及移动用户设备的普及,移动网络的网络运营商在基本通话业务之外也为用户终端提供了更为丰富的增值业务。例如,在第二代移动通信网络(Second Generation, 2G)中的彩铃业务和彩像业务。彩铃业务是指在点对点的呼叫中,被叫用户终端振铃时,主叫用户终端接收到的不是移动网络中的传统回铃音,而是一段由被叫用户终端预先设置的音频片断。彩像业务是指在点对点的呼叫中,被叫用户终端振铃时,被叫用户终端的振铃音并不是保存在本地的音频片断,而是一段由主叫用户终端预先设置的并从移动通信网络发送给被叫用户终端的音频片断。

[0003] 在第三代移动网络(Third Generation, 3G)中,彩铃业务和彩像业务也扩展为多媒体彩铃业务(Multimedia Ring Back Tone, MRBT)和多媒体彩像业务(Multimedia Caller Identify, MCID)。多媒体彩铃业务是指在点对点的呼叫中,被叫用户终端振铃时,主叫用户终端接收到的是一段由被叫用户终端预先设置的音频和/或视频片断。多媒体彩像业务是指在点对点的呼叫中,被叫用户终端振铃时,被叫用户终端的振铃音并不是保存在本地的音频片断,而是一段由主叫用户终端预先设置的并从移动通信网络发送给被叫用户终端的音频和/或视频片断。彩铃业务和多媒体彩铃业务均由被叫用户终端预先设置,由主叫用户终端接收。彩像业务和多媒体彩像业务均由主叫用户终端预先设置,由被叫用户终端接收。

[0004] 在现有技术中,上述实现多媒体彩铃和多媒体彩像的方法都是应用于电路交换(CS)中,而无法应用于IP多媒体子系统(IMS)中,使得用户无法获得IMS中强大的多媒体功能,用户体验受到限制。

[0005] 发明内容

[0006] 本发明实施例提供一种实现多媒体彩铃和多媒体彩像业务的方法、系统及装置,用以解决现有技术中无法实现IMS中的多媒体彩铃和多媒体彩像业务,造成用户体验较差的问题。

[0007] 本发明实施例提供一种实现多媒体彩铃业务的方法,该方法包括:

[0008] 网络侧接收主叫终端发送的呼叫请求,所述呼叫请求包括被叫终端标识、主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识;

[0009] 若所述网络侧根据所述被叫终端标识确定被叫终端为多媒体彩铃业务用户,并根据所述主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识确定主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体,则与所述主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商,若协商成功,向所述主叫终端播放多媒体彩铃。

[0010] 本发明实施例还提供一种实现多媒体彩铃业务的系统,该系统包括主叫终端和网

络侧,其中,

[0011] 所述主叫终端,用于将呼叫请求发送给所述网络侧,并与该网络侧进行多媒体彩铃早期媒体协商,该呼叫请求中包括被叫终端标识、主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识;

[0012] 所述网络侧,用于根据所述被叫终端标识确定被叫终端为多媒体彩铃业务用户,并根据所述主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识确定主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体,与所述主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商,若协商成功,向所述主叫终端播放多媒体彩铃。

[0013] 本发明实施例还提供一种实现多媒体彩铃业务的装置,所述装置包括:

[0014] 彩铃呼叫接收单元,用于接收主叫终端发送的呼叫请求,该呼叫请求中包含被叫终端标识、主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识;

[0015] 彩铃协商单元,用于根据所述被叫终端标识确定被叫终端为多媒体彩铃业务用户,并根据所述主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识确定主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体后,与所述主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商;

[0016] 彩铃播放单元,用于当所述协商成功后,向所述主叫终端播放多媒体彩铃。

[0017] 本发明实施例还提供一种实现多媒体彩像业务的方法,该方法包括:

[0018] 网络侧接收主叫终端发送的呼叫请求,所述呼叫请求包括主叫终端标识和被叫终端标识;

[0019] 若所述网络侧根据所述主叫终端标识确定所述主叫终端为多媒体彩像业务用户,并根据所述被叫终端标识确定被叫终端支持多媒体彩像早期媒体,则与所述被叫终端进行多媒体彩像早期媒体协商,若协商成功,向所述被叫终端播放多媒体彩像。

[0020] 所述呼叫请求还包括主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识,则所述方法还包括步骤:

[0021] 若所述网络侧根据所述被叫终端标识确定被叫终端为多媒体彩铃业务用户,并根据所述主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识确定主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体,则与所述主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商,若协商成功,向所述主叫终端播放多媒体彩铃。

[0022] 本发明实施例还提供一种实现多媒体彩像业务的系统,该系统包括主叫终端、被叫终端和网络侧,其中,

[0023] 所述主叫终端,用于将呼叫请求发送给所述网络侧,所述呼叫请求包括主叫终端标识和被叫终端标识;

[0024] 所述网络侧,用于根据接收到的所述主叫终端标识确定所述主叫终端为多媒体彩像业务用户,并根据所述被叫终端标识确定被叫终端支持多媒体彩像早期媒体,与所述被叫终端进行多媒体彩像早期媒体协商,若协商通过,则向所述被叫终端播放多媒体彩像;

[0025] 所述被叫终端,用于与所述网络侧进行多媒体彩像早期媒体协商。

[0026] 当所述呼叫请求还包括主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识时,

[0027] 所述主叫终端,用于与该网络侧进行多媒体彩铃早期媒体协商;

[0028] 所述网络侧,用于根据所述被叫终端标识确定被叫终端为多媒体彩铃业务用户,并根据所述主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识确定主叫终端支持多媒

体彩铃早期媒体,与所述主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商,若协商通过,则向所述主叫终端播放多媒体彩铃。

[0029] 本发明实施例还提供一种实现多媒体彩像业务的装置,该装置包括:

[0030] 接收单元,用于接收主叫终端发送的呼叫请求,该呼叫请求包括主叫终端标识和被叫终端标识;

[0031] 第一协商单元,用于根据所述主叫终端标识确定主叫终端为多媒体彩像业务用户,根据所述被叫终端标识确定被叫终端支持多媒体彩像早期媒体,与所述被叫终端进行多媒体彩像早期媒体协商;

[0032] 第一播放单元,用于若协商通过,则向所述被叫终端播放多媒体彩像。

[0033] 当所述呼叫请求还包括主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识时,所述装置还包括:

[0034] 第二协商单元,用于根据所述被叫终端标识确定被叫终端为多媒体彩铃业务用户,并根据所述主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识确定主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体,与所述主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商;

[0035] 第二播放单元,用于若所述协商通过,则向所述主叫终端播放多媒体彩铃。

[0036] 通过本发明实施例的方法、系统及装置,提供了基于早期媒体实现多媒体彩铃和多媒体彩像业务的方法,让用户能够在 IMS 中应用多媒体彩铃和多媒体彩像业务,使得用户能够获得 IMS 中强大的多媒体功能,体验较好。

附图说明

[0037] 图 1 为本发明实施例 1 中实现多媒体彩铃业务的步骤流程示意图;

[0038] 图 2 为本发明实施例中实现多媒体彩铃业务系统的结构示意图;

[0039] 图 3 为本发明实施例中实现多媒体彩铃业务装置的结构示意图;

[0040] 图 4 为本发明实施例 2 中实现多媒体彩像业务的步骤流程示意图;

[0041] 图 5 为本发明实施例中实现多媒体彩像业务系统的结构示意图;

[0042] 图 6 为本发明实施例中实现多媒体彩像业务装置的结构示意图;

[0043] 图 7 为本发明实施例 3 中实现多媒体彩铃和多媒体彩像业务的步骤流程示意图;

[0044] 图 8 为本发明实施例中实现多媒体彩铃和多媒体彩像业务的系统结构示意图;

[0045] 图 9 为本发明实施例中实现多媒体彩铃和多媒体彩像业务装置的结构示意图。

具体实施方式

[0046] 为了达到基于早期媒体实现多媒体彩铃和多媒体彩像业务的目的,在本发明实施例中,若网络侧确定主叫终端为多媒体彩像业务用户,并确定被叫终端支持多媒体彩像早期媒体,则与被叫终端进行多媒体彩像早期媒体协商,若协商成功,向被叫终端播放多媒体彩像;并且若网络侧确定被叫终端为多媒体彩铃业务用户,并确定主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体,与主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商,若协商成功,向所述主叫终端播放多媒体彩铃。

[0047] IMS 以会话初始化协议 (SIP) 为基础信令,IMS 使得移动用户终端之间可以建立对等连接。在点对点的呼叫中,主叫用户终端与被叫用户终端在建立呼叫前使用的媒体称为

早期媒体,主叫用户终端与被叫用户终端在呼叫时使用的媒体称为正常媒体。

[0048] 下面结合附图对本发明实施例的具体实施方式进行说明。

[0049] 参见图 1 所示,本发明实施例 1 中实现多媒体彩铃业务的步骤流程示意图,该方法包括以下步骤:

[0050] 步骤 101:主叫终端将呼叫请求发送给网络侧,所述呼叫请求中包含被叫终端标识、主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识。

[0051] 在本发明实施例 1 中,所述网络侧中可以包括 IMS 核心网、多媒体彩铃应用服务器(MRBT AS) 和多媒体彩铃资源服务器(MRBT MRS),其中,IMS 核心网中包含呼叫会话控制实体(CSCF)。

[0052] 在本发明实施例中,实体之间的信令传输都是通过 IMS 核心网中的 CSCF 实体路由实现的。为了方便描述,在后续的信令传输过程中将省略通过 IMS 核心网转发的过程。首先主叫终端将呼叫请求发送给 CSCF,该呼叫请求中包含了被叫终端标识,在本实施例中,被叫终端标识可以为被叫终端接续标识,如电话号码等。该呼叫请求可以通过邀请消息(Invite) 发送给 CSCF 的,该呼叫请求中除了包含被叫终端标识外,还包含正常媒体请求(Offer),同时还在消息的支持(Support) 头域中包含主叫终端支持早期会话(Early-Session) 能力标识和可靠响应(100rel) 能力标识,说明主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体和可靠响应业务,当然,若 Support 头域中不包含 Early-Session 和 100rel 时,说明主叫终端不支持多媒体彩铃早期媒体和可靠响应业务。

[0053] 步骤 102:所述网络侧根据所述被叫终端标识确定被叫用户终端为多媒体彩铃业务用户,并根据所述主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识确定主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体。

[0054] 所述 CSCF 接收到主叫终端发送的呼叫请求后,根据保存的终端标识与多媒体彩铃业务的定制关系,判断所述被叫终端标识是否有对应的彩铃业务,若是,则确定所述被叫终端为多媒体彩铃业务用户。

[0055] 当所述 CSCF 判断出所述被叫终端为多媒体彩铃业务用户后,则将所述呼叫请求发送给 MRBT AS,该 MRBT AS 接收到所述呼叫请求后,根据呼叫请求中 Support 头域中包含的所述主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识确定主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体,则根据所述被叫终端标识将该呼叫请求发送给对应的被叫终端。当被叫终端接收到所述呼叫请求后,根据呼叫请求中的正常媒体请求进行正常媒体协商,然后将响应消息返回给 MRBT AS,该响应消息可以为 183 响应消息,其中包含了正常媒体响应消息(Answer)。

[0056] 所述 MRBT AS 可以在向所述被叫终端发送所述呼叫请求的时候同时向 MRBT MRS 发送 Invite 消息,当 MRBT AS 向 MRBT MRS 发送 Invite 消息后,该 MRBT MRS 则向 MRBT AS 返回 200 应答消息,消息中携带彩铃早期媒体请求。但是,若主叫终端不支持多媒体彩铃早期媒体和可靠响应业务,则 MRBT AS 认为主叫终端不支持多媒体彩铃早期媒体,就不向 MRBT MRS 发送 Invite 消息,也就不进行后续的多媒体彩铃早期媒体协商过程。

[0057] 当 MRBT AS 将接收到的被叫终端返回的所述 183 响应消息时,在该 183 响应消息中插入所述彩铃早期媒体请求,并通过 CSCF 将 183 响应消息发送给主叫终端,此时,该 183 响应消息中不仅包含被叫终端返回的正常媒体响应消息,还包含彩铃早期媒体请求。

[0058] 步骤 103:所述网络侧与所述主叫用户终端进行多媒体彩铃早期媒体协商,若协商成功,则向所述主叫用户终端播放多媒体彩铃。

[0059] 主叫终端接收到所述 183 响应后,进行多媒体彩铃早期媒体协商,该协商方法可以为:主叫终端判断 183 响应消息中的彩铃早期媒体请求中包含的编码类型,根据自身能力进行匹配,并将匹配后的协商结果返回给 MRBT AS。

[0060] 在实现本发明实施例时,主叫终端必须支持多媒体彩铃早期媒体,进行多媒体彩铃早期媒体协商,但不依赖被叫终端是否支持多媒体彩铃早期媒体。主叫终端接收到 MRBT AS 发送的彩铃早期媒体请求、被叫终端返回的 Answer 消息、被叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识后,已经确定被叫终端已完成正常媒体协商,然后判断自身能否支持所述彩铃早期媒体请求,如格式是否匹配、数据编解码方式和能力是否匹配等,若能够满足要求,即协商完成后,将临时可靠响应 (PRACK) 通过 CSCF 发送给 MRBT AS,在该 PRACK 中包含彩铃早期媒体应答 (MRBTAnswer),当然,若主叫终端接收到的所述 183 消息中不包含彩铃早期媒体请求,则返回的应答信号中将不包含彩铃早期媒体应答。若呼叫请求中不包含主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识,且被叫终端必须资源预留时,则被叫终端可以返回客户端错误 (4XX) 响应,此时呼叫结束。另外,如果被叫终端不为 IMS 网络终端而是传统终端,如固话终端,则可以返回 180 响应消息。

[0061] 当 MRBT AS 与主叫终端成功进行多媒体彩铃早期媒体协商后,MRBT AS 将 PRACK 发送给被叫终端,并将确认消息发送给 MRBT MRS,该确认消息中包含了彩铃早期媒体协商结果。被叫终端接收到 PRACK 后向 MRBT AS 返回临时可靠响应应答,MRBT AS 将此临时可靠响应应答通过 CSCF 发送给主叫终端。当主叫终端和被叫终端建立连接后,被叫终端再向 MRBT AS 发送 180 响应,指示可以开始振铃,MRBT AS 将此 180 响应发送给主叫终端,则 MRBT AS 向 MRBT MRS 发送通告信号,则 MRBT MRS 开始向主叫终端播放彩铃,在本实施例中,所述通告信号可以为通告 (Info) 信号。

[0062] 当被叫终端摘机时,被叫终端向 MRBT AS 发送 200 响应,告知此时开始通话,不再播放彩铃,MRBT AS 将此 200 响应发送给主叫终端。MRBT AS 向 MRBT MRS 发送结束 (BYE) 消息,指示结束彩铃早期媒体的播放,则 MRBT MRS 停止播放彩铃,并向 MRBT AS 返回 200 响应消息。

[0063] 另外,若主叫终端和被叫终端要求在多媒体彩铃早期媒体时有资源预留,则在被叫终端发送 180 响应来指示可以开始振铃前,主叫终端在完成主叫侧资源预留后通过 CSCF 向 MRBT AS 发送更新 (Update) 消息,该 MRBT AS 将此更新消息发送给被叫终端,并接收被叫终端返回的更新应答消息,再将此更新应答消息通过 CSCF 发送给主叫终端。当被叫终端摘机时,被叫终端发送所述 200 响应还用于要求系统释放预留的早期媒体资源。

[0064] 通过上述对本发明实施例 1 中实现多媒体彩铃业务的步骤流程的描述,本发明实施例还提供一种实现多媒体彩铃业务的系统,如图 2 所示,该系统包括主叫终端和网络侧,其中,主叫终端用于将呼叫请求发送给所述网络侧,并与该网络侧进行多媒体彩铃早期媒体协商,该呼叫请求中包括被叫终端标识、主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识;网络侧用于根据所述被叫终端标识确定被叫终端为多媒体彩铃业务用户,并根据所述主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识确定主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体,与所述主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商,并向所述主叫终端播放多媒

体彩铃。

[0065] 所述网络侧还用于根据保存的被叫终端标识与多媒体彩铃业务的定制关系,判断所述被叫终端标识是否有对应的彩铃业务,若是,则确定所述被叫终端为多媒体彩铃业务用户。

[0066] 所述系统还包括被叫终端,所述呼叫请求还包括正常媒体请求,则所述网络侧还用于将所述呼叫请求发送给所述被叫终端,并接收该被叫终端发送的响应消息,该响应消息包含正常媒体响应消息;所述被叫终端用于根据所述正常媒体请求完成正常媒体协商,将所述响应消息发送给所述网络侧。

[0067] 所述网络侧用于将彩铃早期媒体请求发送给所述主叫终端,并接收所述主叫终端发送的彩铃早期媒体应答;所述主叫终端用于根据自身能力进行彩铃早期媒体协商,如果协商通过,则向所述网络侧发送所述彩铃早期媒体应答。

[0068] 基于对本发明实施例中实现多媒体彩铃业务的方法和系统的描述,本发明实施例还提供一种实现多媒体彩铃业务的装置,如图 3 所示,该装置包括彩铃呼叫接收单元 11、彩铃协商单元 12 和彩铃播放单元 13,其中,彩铃呼叫接收单元 11 用于接收主叫终端发送的呼叫请求,该呼叫请求中包含被叫终端标识、主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识;彩铃协商单元 12 用于根据所述被叫终端标识确定被叫终端为多媒体彩铃业务用户,并根据所述主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识确定主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体后,与所述主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商;彩铃播放单元 13 用于若所述协商成功,则向所述主叫终端播放多媒体彩铃。

[0069] 所述彩铃协商单元 12 包括:彩铃用户确定单元 21、彩铃业务确定单元 22 和彩铃操作单元 23,其中,彩铃用户确定单元 21 用于根据保存的被叫终端标识与多媒体彩铃业务的定制关系,判断所述被叫终端标识是否有对应的彩铃业务,若是,则确定所述被叫终端为多媒体彩铃业务用户;彩铃业务确定单元 22 用于根据所述主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识确定主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体;彩铃操作单元 23 用于与所述主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商。

[0070] 所述彩铃操作单元 23 包括第一发送单元 24 和第一接收单元 25,其中,第一发送单元 24 用于将彩铃早期媒体请求发送给所述主叫终端;第一接收单元 25 用于接收所述主叫终端发送的彩铃早期媒体应答。

[0071] 参见图 4 所示,本发明实施例 2 中实现多媒体彩像业务的步骤流程示意图,该方法包括以下步骤:

[0072] 步骤 401:主叫终端将呼叫请求发送给网络侧,所述呼叫请求包括主叫终端标识和被叫终端标识;

[0073] 同实施例 1 相似,在本实施例中,所述网络侧可以包括 IMS 核心网、多媒体彩像应用服务器 (MCID AS) 和多媒体彩像资源服务器 (MCID MRS),且 IMS 核心网包括 CSCF。

[0074] 当呼叫开始时,主叫终端首先将呼叫请求发送给所述 CSCF,该呼叫请求中包含了被叫终端标识和主叫终端标识,该呼叫请求可以是通过 Invite 消息发送的。该呼叫请求中还可以包括 Offer、主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识。

[0075] 步骤 402:所述网络侧根据所述主叫终端标识确定所述主叫终端为多媒体彩像业务用户,并根据所述被叫终端标识确定被叫终端支持多媒体彩像早期媒体。

[0076] 所述 CSCF 接收到所述呼叫请求后,根据保存的终端标识与多媒体彩像业务的定制关系,判断所述主叫终端标识是否有对应的彩像业务,若是,则确定 主叫终端为多媒体彩像业务用户。

[0077] 当所述 CSCF 判断出所述主叫终端为多媒体彩像用户后,则将所述呼叫请求发送给所述 MCID AS,该 MCID AS 接收到所述呼叫请求后,需要判断所述被叫终端是否支持多媒体彩像早期媒体,该判断方法可以为 :MCID AS 在所述呼叫请求中添加要求支持早期媒体业务能力的标识 :early-session,然后将该呼叫请求发送给被叫终端,被叫终端接收到所述呼叫请求后,如果支持早期媒体业务能力,则根据呼叫请求中的正常媒体请求进行正常媒体协商,然后将响应消息返回给 MCID AS,该响应消息可以为 183 响应消息,其中包含了 Answer 消息,MCID AS 将该 183 响应消息通过 CSCF 发送给主叫终端。如果不支持早期媒体业务能力,则返回 420 Bad Extension,那么 MCID AS 认为被叫终端不支持多媒体彩像业务,将不会进行后续的多媒体彩像早期媒体协商过程。所述 early-session 标识可以添加到支持 (Require) 头域中。

[0078] 步骤 403 :所述网络侧与所述被叫终端进行多媒体彩像早期媒体协商,并向所述被叫终端播放多媒体彩像。

[0079] 当 MCID AS 确定主叫终端为多媒体彩像业务用户,且被叫终端支持多媒体彩像早期媒体后,向 MCID MRS 发送 Invite 消息,则 MCID MRS 向 MCID AS 返回 200 响应消息,该 200 响应消息中包含彩像早期媒体请求。主叫终端接收到所述 183 消息后,将通过 CSCF 向 MCID AS 返回 PRACK,然后,MCID AS 将所述彩像早期媒体请求插入所述接收到得 PRACK 中,并将该 PRACK 发送给被叫终端,与被叫终端进行多媒体彩像早期媒体协商,该协商过程可以为 :MCIDAS 向被叫终端发送 PRACK 消息,该 PRACK 消息中包含所述彩像早期媒体请求、主叫终端发送的主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识,若主叫终端在呼叫请求中没有包含,则 MCID AS 将这两个标识插入该 PRACK 消息中。被叫终端接收到 MCID AS 发送的 PRACK 消息后,根据自身能力进行彩像早期媒体协商,若协商通过,则向 MCID AS 发送临时可靠响应应答,在该临时可靠响应应答中包含彩像早期媒体应答 (MCIDAnswer)。

[0080] 当 MCID AS 与被叫终端成功进行多媒体彩像早期媒体协商后,MCID AS 将临时可靠响应应答通过 CSCF 发送主叫终端,并向 MCID MRS 发送确认消息,该确认消息中包含彩像早期媒体协商结果 MCIDAnswer。当主叫终端和被叫终端建立连接后,被叫终端向 MCID AS 发送 180 响应,指示可以开始振铃,则 MCID AS 通过 CSCF 向主叫终端发送所述 180 响应。然后,MCID AS 向 MCIDMRS 发送通告信号,则 MCID MRS 开始向被叫终端播放彩像,在本实施例中,所述通告信号可以为 Info 信号。

[0081] 当被叫摘机后,被叫终端将向 MCID AS 返回 200 响应作为通告信号,然后 MCID AS 向主叫终端返回所述 200 响应。并向 MCID MRS 发送 BYE 消息,结束彩像早期媒体的播放,则 MCID MRS 停止播放彩像,并向 MCID AS 返回 200 响应消息。

[0082] 若主叫终端和被叫终端要求在进行彩像早期媒体时有资源预留,则在被叫终端发送 180 响应来指示可以开始振铃前,主叫终端在完成主叫侧资源预留后向被叫终端发送 Update 消息,被叫终端向主叫终端发送 Update 响应后,再发送 180 响应来指示可以开始振铃。当被叫终端摘机时,被叫终端发送所述 200 响应还用于要求系统释放预留的早期媒体资源。

[0083] 通过对本发明实施例 2 中实现多媒体彩像业务的方法步骤描述,本发明实施例还提供一种实现多媒体彩像业务的系统,如图 5 所示,该系统包括主叫终端、被叫终端和网络侧,其中,主叫终端用于将呼叫请求发送给所述网络侧,所述呼叫请求包括主叫终端标识和被叫终端标识;网络侧用于根据接收到的所述主叫终端标识确定所述主叫终端为多媒体彩像业务用户,并根据所述被叫终端标识确定被叫终端支持多媒体彩像早期媒体,与所述被叫终端进行多媒体彩像早期媒体协商,若协商通过,则向所述被叫终端播放多媒体彩像;被叫终端用于与所述网络侧进行多媒体彩像早期媒体协商。

[0084] 所述网络侧还用于根据保存的终端标识与多媒体彩像业务的定制关系,判断所述主叫终端标识是否有对应的彩像业务,若是,则确定主叫终端为多媒体彩像业务用户。所述呼叫请求包括正常媒体请求,则进一步地,所述被叫终端还用于根据所述正常媒体请求进行正常媒体协商,将应答消息发送给所述网络侧;网络侧用于在包含正常媒体请求的呼叫请求中添加要求支持早期媒体业务能力标识,将所述呼叫请求发送给所述被叫终端,并接收所述被叫终端发送的应答消息,如果该应答消息为正常的临时应答信息,则确定所述被叫终端支持多媒体彩像早期媒体。所述要求支持早期媒体业务能力标识可以添加在 Require 头域中。

[0085] 所述网络侧用于将彩像早期媒体请求发送给所述被叫终端,接收该被叫终端发送的彩像早期媒体应答;则被叫终端用于根据自身能力进行彩像早期媒体协商,若协商通过,向所述网络侧发送所述彩像早期媒体应答。

[0086] 基于上述对本发明实施例中实现多媒体彩像业务的方法和系统的描述,本发明实施例中还提供一种实现多媒体彩像业务的装置,如图 6 所示,该装置包括接收单元 31、第一协商单元 32 和第一播放单元 33,其中,接收单元 31 用于接收主叫终端发送的呼叫请求,该呼叫请求包括主叫终端标识和被叫终端标识;第一协商单元 32 用于根据所述主叫终端标识确定主叫终端为多媒体彩像业务用户,并根据所述被叫终端标识确定被叫终端支持多媒体彩像早期媒体,与所述被叫终端进行多媒体彩像早期媒体协商;第一播放单元 33 用于若协商成功,向所述被叫终端播放多媒体彩像。

[0087] 所述呼叫请求包括正常媒体请求,所述第一协商单元 32 可以进一步包括第一用户确定单元 41、第一业务确定单元 42 和第一操作单元 43,其中,第一用户确定单元 41 用于根据保存的终端标识与多媒体彩像业务的定制关系,判断所述主叫终端标识是否有对应的彩像业务,若是,则确定主叫终端为多媒体彩像业务用户;第一业务确定单元 42 用于在包含所述正常媒体请求的呼叫请求中添加要求支持早期媒体业务能力标识,然后发送给所述被叫终端,接收所述被叫终端发送的应答消息,如果被叫终端回复正常的临时应答信息,则确定被叫终端支持多媒体彩像早期媒体,所述要求支持早期媒体业务能力标识可以添加在 Require 头域中;第一操作单元 43 用于与所述被叫终端进行多媒体彩像早期媒体协商。

[0088] 所述第一操作单元 43 包括第二发送单元 44 和第二接收单元 45,其中,第二发送单元 44 用于将彩像早期媒体请求发送给所述被叫终端;第二接收单元 45 用于接收该被叫终端发送的彩像早期媒体应答。

[0089] 基于前述对实施例 2 的描述,在实现多媒体彩像业务时,还可以同时实现多媒体彩铃业务,因此,本发明实施例 3 提供了一种实现多媒体彩像业务的基础上进一步实现多媒体彩铃业务的方法,如图 7 所示,为实施例 3 中步骤流程示意图,该方法包括以下步骤:

[0090] 步骤 701 :主叫终端将呼叫请求发送给网络侧,所述呼叫请求包括主叫终端标识、被叫终端标识、主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识。

[0091] 在本实施例中同样设定网络侧包括 IMS 核心网、MCID AS、MCID MRS、MRBT AS 和 MRBT MRS,IMS 核心网包括 CSCF 实体。

[0092] 在呼叫开始时,首先主叫终端将呼叫请求发送给 CSCF,该呼叫请求中包括主叫终端标识、被叫终端标识、主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识,该呼叫请求同样可以通过 Invite 消息发送的。当然,该呼叫请求中除了上述信息之外还可以包括正常媒体请求。

[0093] 步骤 702 :当所述网络侧根据所述主叫终端标识确定所述主叫终端为多媒体彩像业务用户,并根据所述被叫终端标识确定被叫终端支持多媒体彩像早期媒体后,与所述被叫终端进行多媒体彩像早期媒体协商,并向所述被叫终端播放多媒体彩像;当所述网络侧根据所述被叫终端标识确定被叫终端为多媒体彩铃业务用户,并根据所述主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识确定主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体后,与所述主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商,并向所述主叫终端播放多媒体彩铃。

[0094] 所述 CSCF 接收到所述主叫终端发送呼叫请求后,根据保存的终端标识与多媒体彩像业务的定制关系,判断所述主叫终端标识是否有对应的彩像业务,若是,则确定主叫终端为多媒体彩像业务用户。

[0095] 当所述 CSCF 判断出所述主叫终端为多媒体彩像用户后,则将所述呼叫请求发送给所述 MCID AS,该 MCID AS 接收到所述呼叫请求后,需要判断所述被叫终端是否支持多媒体彩像早期媒体,该判断方法可以为:在包含所述正常媒体请求的呼叫请求中的 Require 头域中添加要求支持早期媒体业务能力标识,然后发送给所述被叫终端,接收所述被叫终端发送的应答消息,如果被叫终端回复应答消息为正常的临时应答信息,则确定该被叫终端支持多媒体彩像早期媒体,可以进行后续的多媒体彩像早期媒体协商。

[0096] 在上述过程中,MCID AS 是通过 CSCF 将所述呼叫请求发送给被叫终端的,当 CSCF 转发时,同样可以根据保存的终端标识与多媒体彩铃业务的定制关系,判断所述被叫终端标识是否有对应的彩铃业务,若是,则确定所述被叫终端为多媒体彩铃业务用户,则该呼叫请求由 MCID AS 通过 MRBT AS 发送给被叫终端,具体地,该 MRBT AS 接收到所述呼叫请求后,根据呼叫请求中 Support 头域中包含的所述主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识确定主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体,则根据所述被叫终端标识将该呼叫请求发送给对应的被叫终端。当被叫终端接收到所述呼叫请求后,如果被叫支持早期媒体业务能力,则根据呼叫请求中的正常媒体请求进行正常媒体协商,然后将响应消息返回给 MRBT AS,该响应消息可以为 183 响应消息,其中包含了正常媒体响应消息 (Answer)。

[0097] 在上述过程中,MRBT AS 接收到 CSCF 发送的信息中可能既包括彩铃媒体信息也包括彩像媒体信息,则 MRBTAS 根据业务数据点 (SDP) 中 o 行的地址 (address) 消息来解析彩铃媒体和彩像媒体,若该 address 和接收到的通过 Invite 发送的消息中 (SDP) 中 o 行的地址 (address) 相同则为彩铃媒体,否则为彩像媒体。

[0098] 在分别进行多媒体彩像早期媒体协商和多媒体彩铃早期媒体协商过程中,

[0099] 一方面,在本发明实施例中,所述 MRBT AS 将所述呼叫请求发送给被叫终端时向 MRBT MRS 发送 Invite 消息。当 MRBT AS 向 MRBT MRS 发送 Invite 消息后,该 MRBT MRS 则

向 MRBT AS 返回 200 响应消息,该 200 响应消息中包含了彩铃早期媒体请求。MRBT AS 与前述主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商,该协商方法可以为:MRBT AS 接收被叫终端返回的 183 消息,在该 183 消息中插入所述彩铃早期媒体请求,并向主叫终端发送该 183 消息,该 183 消息中包含所述彩铃早期媒体请求、被叫终端返回的 Answer 消息、被叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识。主叫终端接收到 MRBT AS 发送的彩铃早期媒体请求、被叫终端返回的 Answer 消息、被叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识后,确定被叫终端已完成正常媒体协商,且能够支持多媒体彩铃早期媒体,然后根据自身能力进行彩铃早期媒体协商,若协商通过,则向 CSCF 发送 PRACK, CSCF 将此 PRACK 通过 MCID AS 发送给 MRBT AS,在该 PRACK 中包含彩铃早期媒体应答。当 MRBT AS 与主叫终端成功进行多媒体彩铃早期媒体协商后,MRBT AS 将 PRACK 消息发送给被叫终端,并将确认消息发送给 MRBT MRS,该确认消息中包含彩铃早期媒体协商结果 MRBTAnswer。

[0100] 另一方面,在主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商的时候,MCID AS 向 MCID MRS 发送 Invite 消息,则 MCID MRS 向 MCID AS 返回 200 响应消息,该 200 响应消息中包含彩铃早期媒体请求。然后,当 MCID AS 接收到主叫终端通过 CSCF 发送的 PRACK 时,将所述彩铃早期媒体请求插入该 PRACK,并将该 PRACK 通过 MRBT AS 发送给被叫终端,并与被叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商,协商通过后,被叫终端返回 PRACK 的应答消息给 MCID AS,MCID AS 将临时可靠响应应答发送给主叫终端,并将确认消息发送给 MCID MRS,该确认消息中包含彩铃早期媒体协商结果 MCIDAnswer。

[0101] 当主叫终端和被叫终端建立连接后,被叫终端向 MRBT AS 发送 180 响应,MRBT AS 再将此 180 响应发送给 MCID AS,指示可以开始振铃,则 MCID AS 向主叫终端发送该 180 响应,并向 MCID MRS 发送通告信号,则 MCID MRS 开始向被叫终端播放彩铃,在本实施例中,所述通告信号可以为 Info 信号。当被叫摘机后,被叫终端将向 MCID AS 返回 200 响应作为通告信号,MCID AS 将该 200 响应返回给主叫终端。然后 MCID AS 向 MCID MRS 发送 BYE 消息,结束彩铃早期媒体的播放,则 MCID MRS 结束播放彩铃,并向 MCID AS 返回 200 相应消息。

[0102] 同时,MRBT AS 并向 MRBT MRS 发送通告信号,则 MRBT MRS 开始向主叫终端播放彩铃,在本实施例中,所述通告信号可以为 Info 信号。当被叫终端摘机时,被叫终端向 MRBT AS 发送 200 响应,告知此时开始通话不再播放彩铃,MRBT AS 将此 200 响应发送给主叫终端。因此,MRBT AS 向 MRBT MRS 发送结束 (BYE) 消息,结束彩铃早期媒体的播放,则 MRBT MRS 停止播放彩铃,并向 MRBT AS 返回 200 响应消息。

[0103] 另外,若主叫终端和被叫终端要求在彩铃早期媒体和彩铃早期媒体时有资源预留,则在被叫终端发送 180 响应来指示可以开始振铃前,主叫终端在完成主叫侧资源预留后向被叫终端发送更新 (Update) 消息,被叫终端向主叫终端发送 Update 后,再发送 200 响应来指示可以开始振铃。当被叫终端摘机时,即当彩铃和彩铃业务结束时, CSCF 接收到被叫终端向 MRBT AS 和 MCID AS 发送的所述 200 响应消息后,则释放预留的多媒体彩铃和多媒体彩铃媒体资源。

[0104] 上述实现本发明实施例的顺序并不是唯一的。在实现本发明实施例时,主叫终端必须支持多媒体彩铃早期媒体,进行多媒体彩铃早期媒体协商,但不依赖被叫终端是否支持多媒体彩铃早期媒体;被叫终端必须支持多媒体彩铃早期媒体,进行多媒体彩铃早期媒体协商,但不依赖主叫终端是否支持多媒体彩铃早期媒体。同时,若主叫终端没有定制彩铃

业务,不影响正常的呼叫,也不影响彩铃业务;若被叫终端没有定制彩铃业务,也不影响正常的呼叫和彩像业务。另外,也可以将上述方法看作是在实现多媒体彩铃业务的基础上实现多媒体彩像业务。

[0105] 通过上述对实施例 3 中实现多媒体彩铃和多媒体彩像业务的方法步骤流程的描述,本发明实施例还提供一种实现多媒体彩像业务时实现多媒体彩铃业务的系统,如图 8 所示,所述系统包括主叫终端、被叫终端和网络侧,其中,主叫终端用于将呼叫请求发送给所述网络侧,呼叫请求包括主叫终端标识和被叫终端标识;网络侧用于当根据接收到的所述主叫终端标识确定所述主叫终端为多媒体彩像业务用户,并根据所述被叫终端标识确定被叫终端支持多媒体彩像早期媒体后,与所述被叫终端进行多媒体彩像早期媒体协商,若协商成功,向所述被叫终端播放多媒体彩像;被叫终端用于与所述网络侧进行多媒体彩像早期媒体协商。

[0106] 当所述呼叫请求包括主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识时,所述主叫终端还用于与该网络侧进行多媒体彩铃早期媒体协商;网络侧还用于根据所述被叫终端标识确定被叫终端为多媒体彩铃业务用户,并根据所述主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识确定主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体后,与所述主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商,若协商成功,向所述主叫终端播放多媒体彩铃。

[0107] 网络侧还用于根据保存的终端标识与多媒体彩像业务的定制关系,判断所述主叫终端标识是否有对应的彩像业务,若是,则确定主叫终端为多媒体彩像业务用户。另外,所述网络侧还用于根据保存的终端标识与多媒体彩铃业务的定制关系,判断所述被叫终端是否定制彩铃业务,若是,则确定所述被叫终端为多媒体彩铃业务用户。

[0108] 当所述呼叫请求包括正常媒体请求,则所述被叫终端用于根据所述正常媒体请求进行正常媒体协商,将应答消息发送给所述网络侧;所述网络在包含所述正常媒体请求的呼叫请求中的 Require 头域中添加要求支持早期媒体业务能力标识,然后发送给所述被叫终端,接收所述被叫终端发送的应答消息,如果被叫回复正常的临时应答信息,则确定被叫终端支持多媒体彩像早期媒体。

[0109] 所述网络侧用于将彩像早期媒体请求发送给所述被叫终端,接收该被叫终端发送的彩像早期媒体应答;所述被叫终端用于根据自身能力进行彩像早期媒体协商,若协商通过,则向所述网络侧发送所述彩像早期媒体应答。

[0110] 另外,所述网络侧用于将彩铃早期媒体请求发送给所述主叫终端,并接收所述主叫终端发送的彩铃早期媒体应答;所述主叫终端用于根据自身能力进行彩铃早期媒体协商,若协商通过,则向所述网络侧发送所述彩铃早期媒体应答。

[0111] 基于上述对本发明实施例 3 中的方法和系统的描述,本发明实施例还提供一种实现多媒体彩像的基础上实现多媒体彩铃业务的装置,如图 9 所示,该装置可以在图 6 的基础上实现,所述装置包括接收单元 51、第一协商单元 52 和第一播放单元 53,其中,接收单元 51 用于接收主叫终端发送的呼叫请求,该呼叫请求包括主叫终端标识和被叫终端标识;第一协商单元 52 用于根据所述主叫终端标识确定所述主叫终端为多媒体彩像业务用户,并根据所述被叫终端标识确定被叫终端支持多媒体彩像早期媒体,与所述被叫终端进行多媒体彩像早期媒体协商;第一播放单元 53 用于若协商成功,则向所述被叫终端播放多媒体彩像。

[0112] 当所述呼叫请求还包括主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识时,所述装置还包括第二协商单元 54 和第二播放单元 55,其中,第二协商单元 54 用于根据所述被叫终端标识确定被叫终端为多媒体彩铃业务用户,并根据所述主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识确定主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体,与所述主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商;第二播放单元 55 用于若所述协商通过,向所述主叫终端播放多媒体彩铃。

[0113] 所述呼叫请求包括正常媒体请求,所述第一协商单元 52 包括第一用户确定单元 61、第一业务确定单元 62 和第一操作单元 63,其中,第一用户确定单元 61 用于根据保存的终端标识与多媒体彩像业务的定制关系,判断所述主叫终端是否定制了彩像业务,若是,则确定主叫终端为多媒体彩像业务用户;第一业务确定单元 62 用于在包含所述正常媒体请求的呼叫请求中的 Require 头域中添加要求支持早期媒体业务能力标识,然后发送给所述被叫终端,接收所述被叫终端发送的应答消息,如果被叫回复的应答消息为正常的临时应答信息,则确定被叫终端支持多媒体彩像早期媒体;第一操作单元 63 用于与所述被叫终端进行多媒体彩像早期媒体协商。

[0114] 所述第一操作单元 63 包括第二发送单元 71 和第二接收单元 72,其中,第二发送单元 71 用于将彩像早期媒体请求发送给所述被叫终端;第二接收单元 72 用于接收该被叫终端发送的彩像早期媒体应答。

[0115] 所述第二协商单元 54 包括第二用户确定单元 64、第二业务确定单元 65 和第二操作单元 66,其中,第二用户确定单元 64 用于根据保存的终端标识与多媒体彩铃业务的定制关系,判断所述被叫终端是否定制彩铃业务,若是,则确定所述被叫终端为多媒体彩铃业务用户;第二业务确定单元 65 用于根据所述主叫终端支持早期会话能力标识和可靠响应能力标识确定主叫终端支持多媒体彩铃早期媒体;第二操作单元 66 用于与所述主叫终端进行多媒体彩铃早期媒体协商。

[0116] 所述第二操作单元 66 包括第三发送单元 73 和第三接收单元 74,其中,第三发送单元 73 用于将彩铃早期媒体请求发送给所述主叫终端;第三接收单元 74 用于接收所述主叫终端发送的彩铃早期媒体应答。

[0117] 通过本发明实施例,提供了基于早期媒体实现多媒体彩铃和多媒体彩像业务的方法,让用户能够在 IMS 中应用多媒体彩铃和多媒体彩像业务,使得用户能够获得 IMS 中强大的多媒体功能,体验较好。

[0118] 显然,本领域的技术人员可以对本发明实施例进行各种改动和变型而不脱离本发明实施例的精神和范围。这样,倘若本发明实施例的这些修改和变型属于本发明实施例权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明实施例也意图包含这些改动和变型在内。

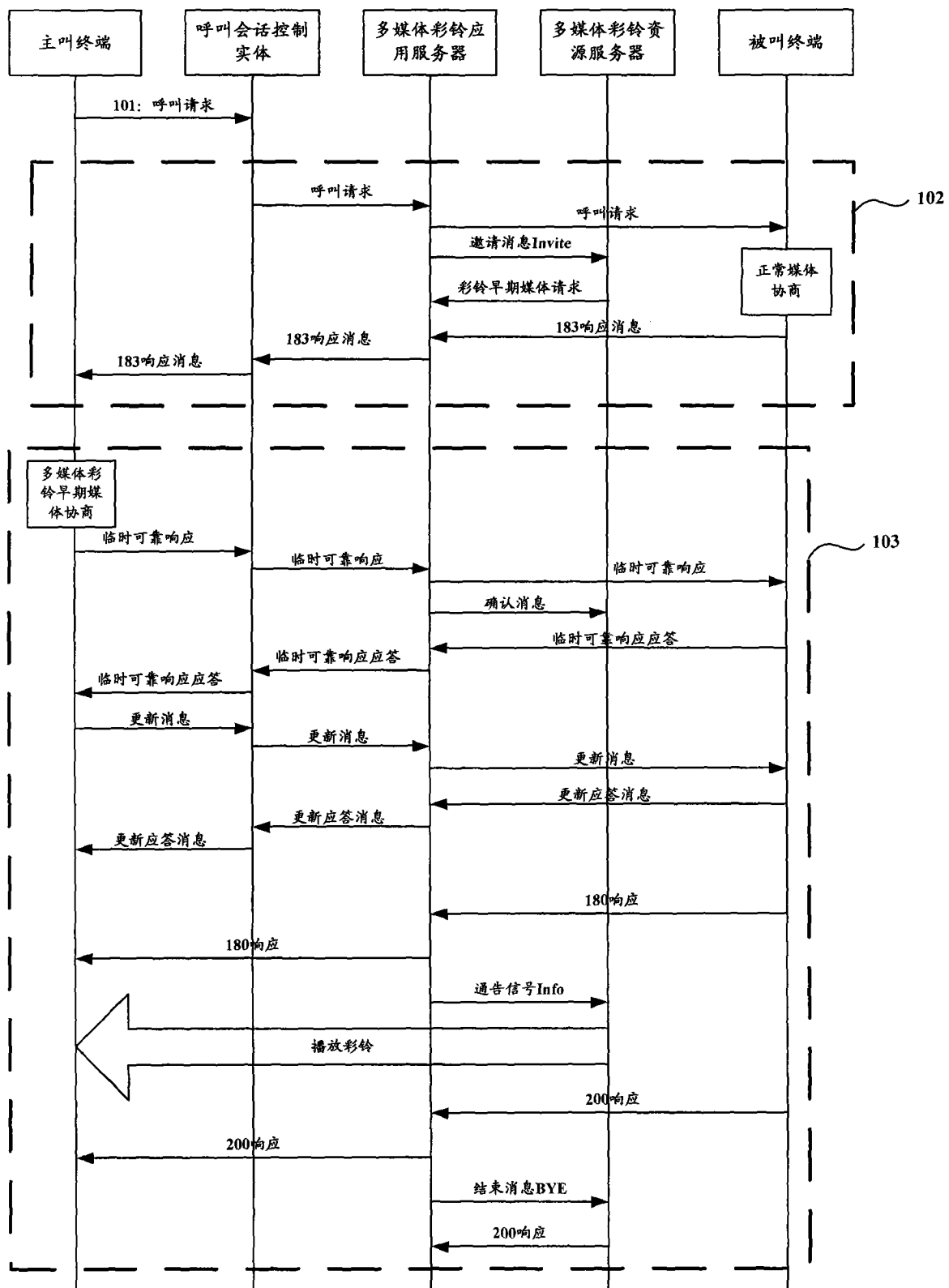


图 1



图 2

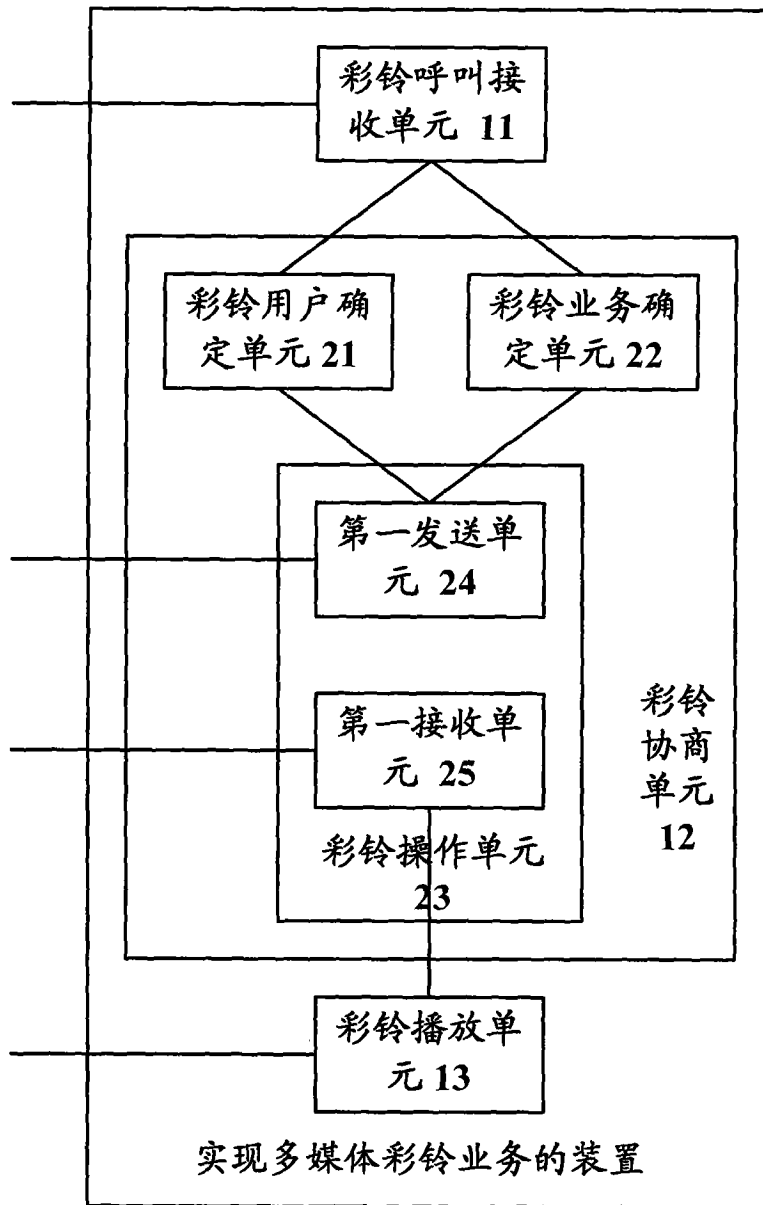


图 3

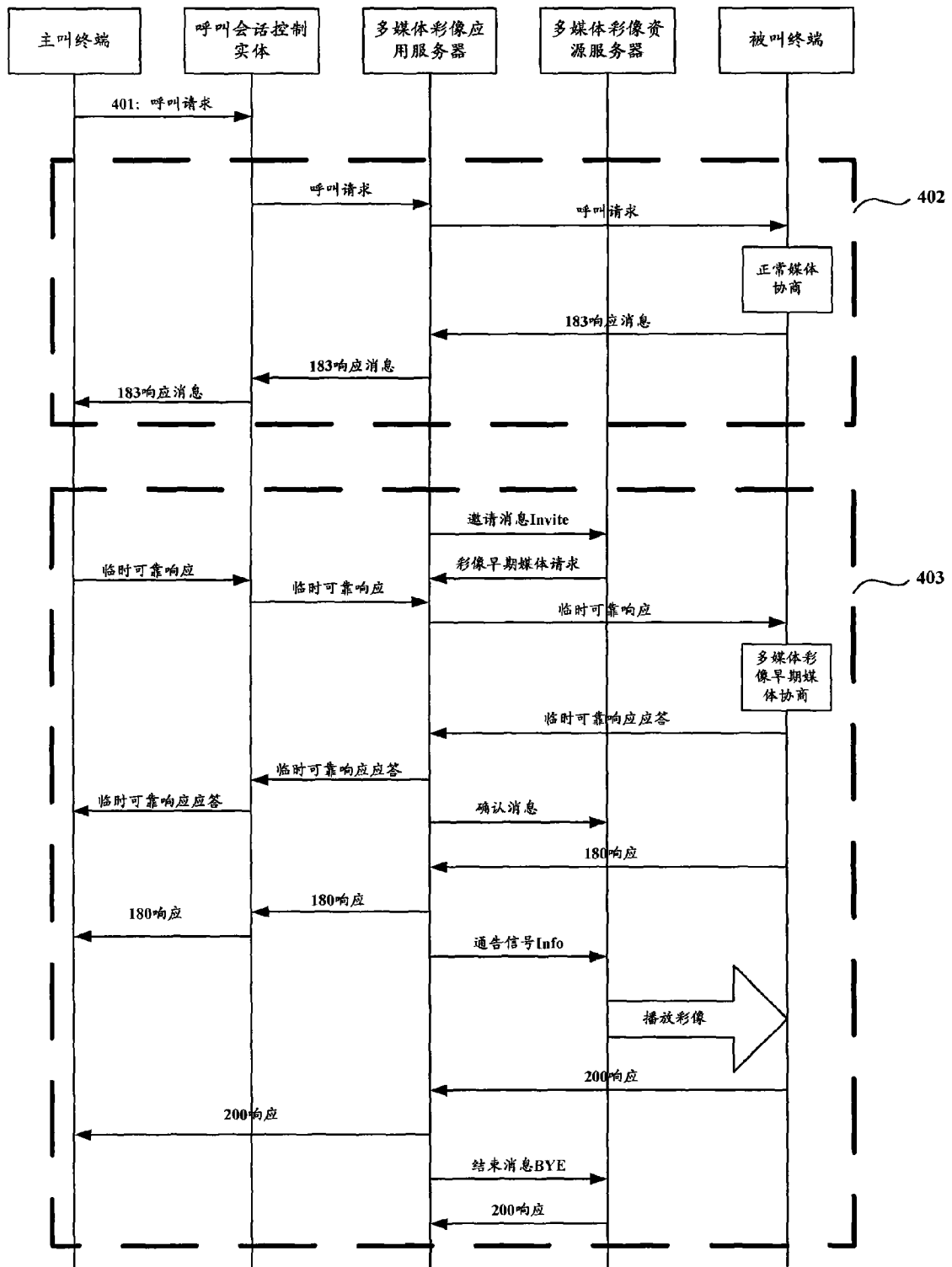


图 4



图 5

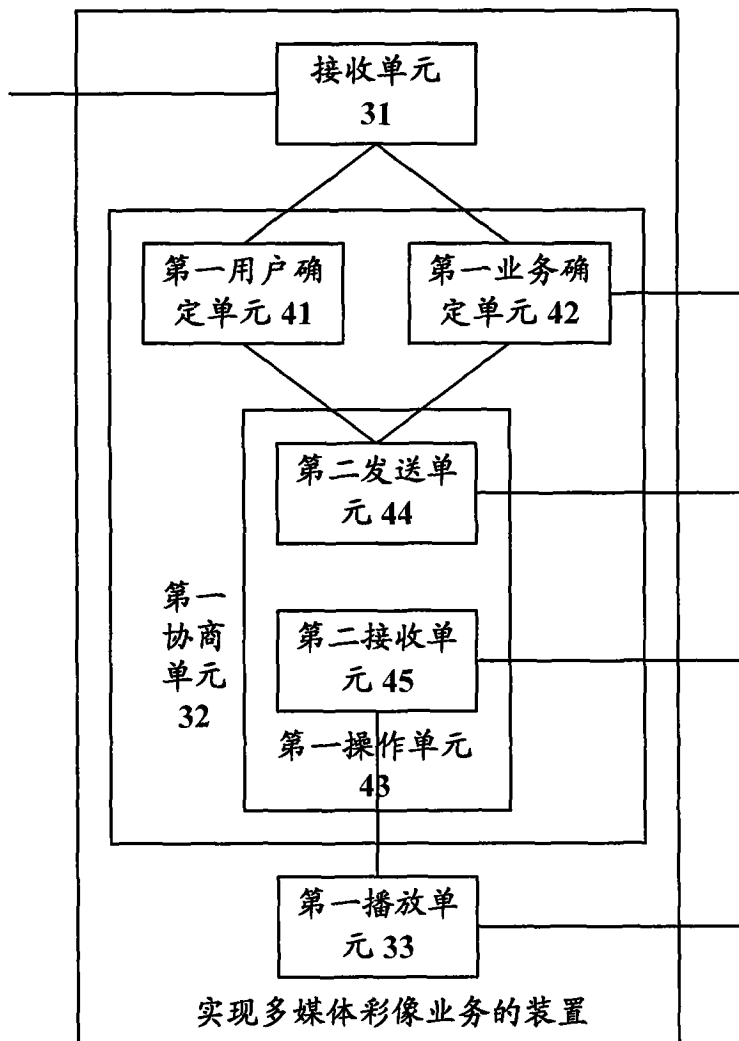


图 6

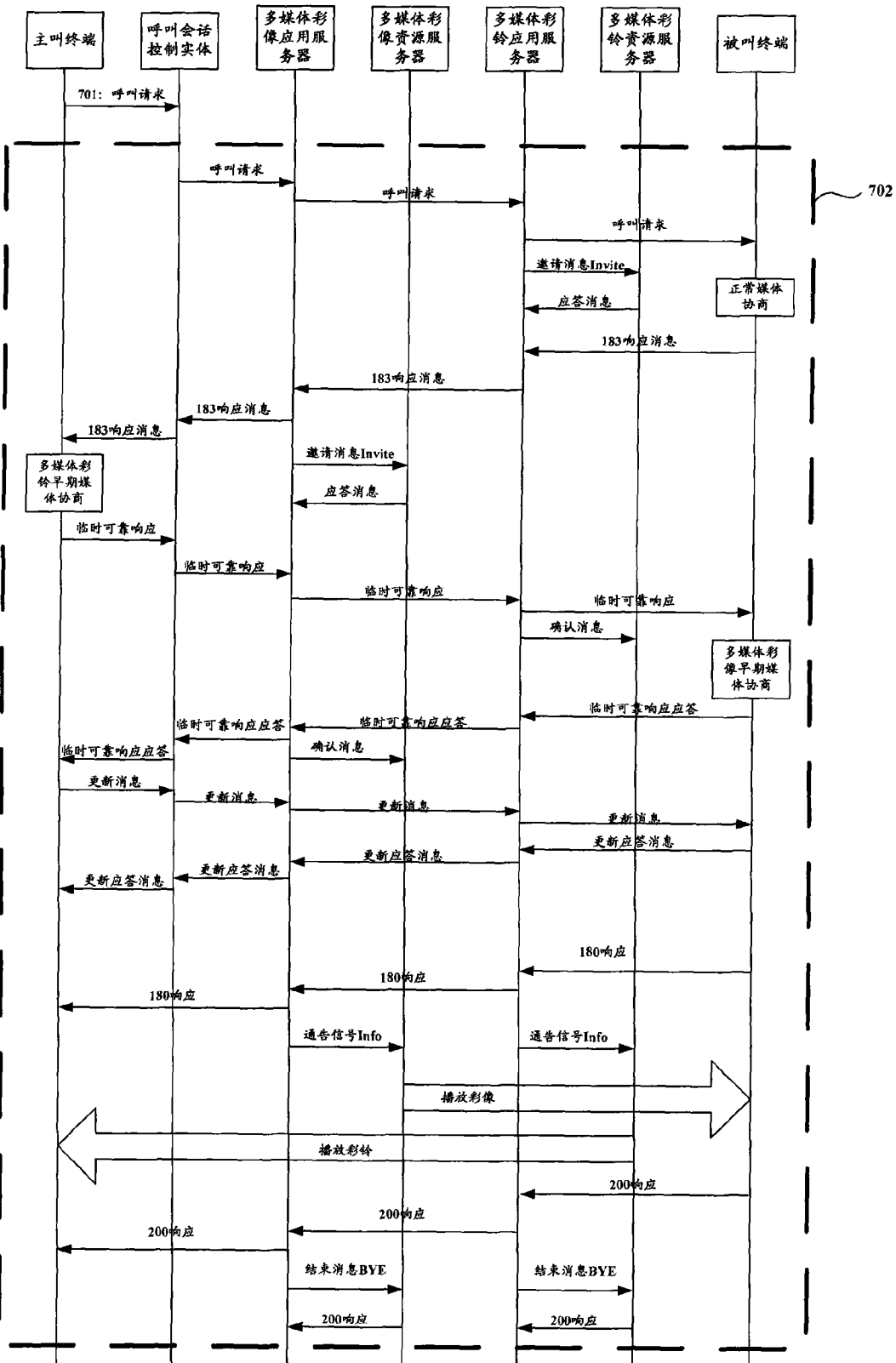


图 7



图 8

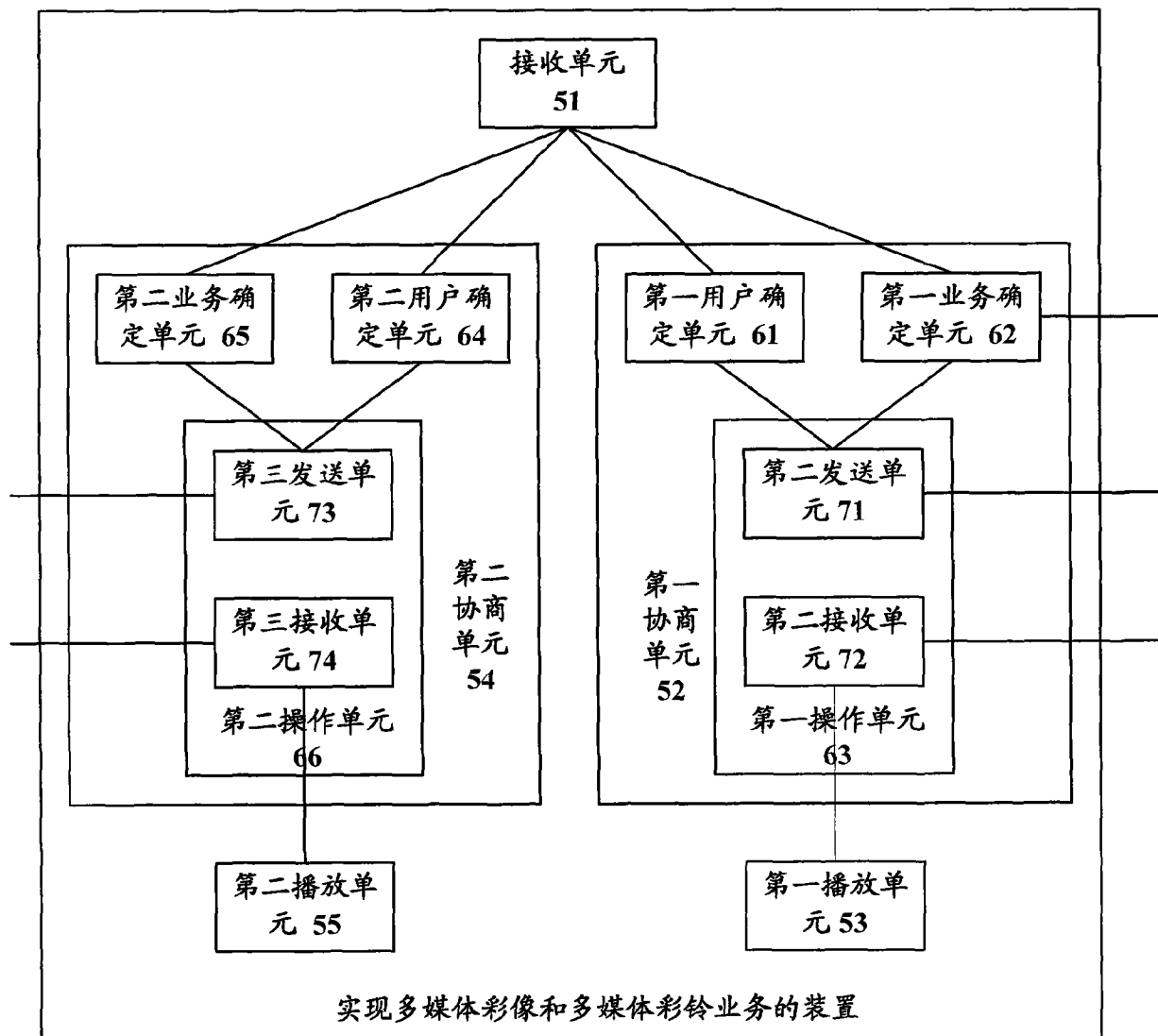


图 9