



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101800945 A

(43) 申请公布日 2010.08.11

(21) 申请号 200910004210.7

(22) 申请日 2009.02.11

(71) 申请人 阿尔卡特朗讯

地址 法国巴黎市波艾蒂耶大街 54 号

(72) 发明人 汪治 张清波

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 郑立柱

(51) Int. Cl.

H04W 4/12 (2009.01)

H04W 8/26 (2009.01)

H04W 48/08 (2009.01)

H04W 80/04 (2009.01)

H04W 80/10 (2009.01)

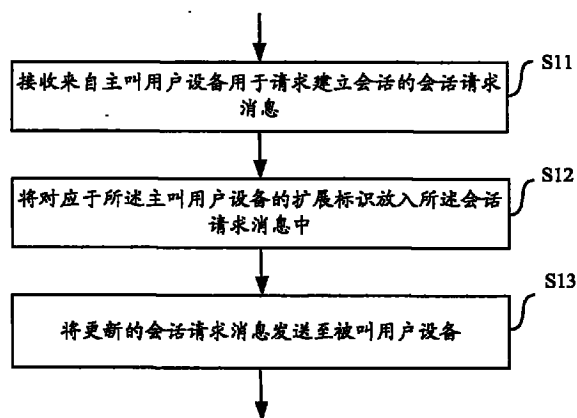
权利要求书 3 页 说明书 10 页 附图 3 页

(54) 发明名称

区分共享同一公共用户标识的多个用户设备的方法及装置

(57) 摘要

本发明提出了一种在 IMS 网络区分共享同一公共用户标识的多个用户设备的方法及装置。当主叫方网络中使用共享公共用户标识的主叫用户设备请求与被叫方网络中的某个被叫用户设备建立会话连接时,主叫 S-CSCF 通过在来自主叫用户设备的会话请求消息中加入已获取的对应于该主叫用户设备的扩展标识并将加入了扩展标识的会话请求消息发送至被叫方网络中的被叫用户设备,以使得被叫用户设备可以根据该会话请求消息中的扩展标识以及该主叫用户设备使用的共享公共用户标识知晓谁是真正的主叫用户设备。因此,在此次会话结束后,被叫用户设备可以根据该主叫用户设备的扩展标识以及所使用的共享公共用户标识,与该主叫用户设备重新建立会话连接。



1. 一种在 IP 多媒体子系统网络的主叫服务呼叫会话控制功能实体中用于区分共享一个公共用户标识的多个主叫用户设备的方法,其中,包括以下步骤:

a. 接收来自主叫用户设备用于请求建立会话的会话请求消息;

c. 将对应于所述主叫用户设备的扩展标识放入所述会话请求消息中,其中,所述扩展标识用于区分所述多个主叫用户设备;

d. 将通过步骤 c 更新的会话请求消息发送至被叫用户设备。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述步骤 a 之后,所述步骤 c 之前还包括以下步骤:

b1. 从所述会话请求消息中提取所述主叫用户设备的公共用户标识;

b2. 判断所述公共用户标识是否为共享公共用户标识;

其中,所述步骤 c 还包括:如果所述公共用户标识为共享公共用户标识,将对应于所述主叫用户设备的扩展标识放入所述会话请求消息中。

3. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,所述步骤 b2 之后,所述步骤 c 之后,还包括以下步骤:

- 判断所述主叫用户设备的扩展标识功能是否处于激活状态;

其中,所述步骤 c 还包括:如果所述扩展标识功能处于激活状态,将对应于所述主叫用户设备的扩展标识放入所述会话请求消息中。

4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法,其特征在于,所述扩展标识可以为任何数据类型地址。

5. 根据权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述扩展标识包括至少任意一个非负整数。

6. 一种在 IP 多媒体子系统网络的被叫服务呼叫会话控制功能实体中用于将来自主叫用户设备的会话请求消息转发至共享一个公共用户标识的多个被叫用户设备中的一个被叫用户设备的方法,其中,包括以下步骤:

i. 接收来自所述主叫用户设备用于请求建立会话的会话请求消息;

ii. 根据所述会话请求消息,判断所述被叫用户设备是否使用共享公共用户标识;

iii. 如果所述被叫用户设备使用共享公共用户标识,判断所述会话请求消息中是否包含对应于所述被叫用户设备的扩展标识,其中,所述扩展标识用于区分所述多个被叫用户设备;

iv. 如果所述会话请求消息中包含所述扩展标识,则根据所述扩展标识以及所述被叫用户设备的共享公共用户标识,将所述会话请求消息发送至所述被叫用户设备。

7. 根据权利要求 6 所述的方法,其特征在于,所述步骤 iii 之后还包括以下步骤:

v. 如果所述会话请求消息中不包含所述扩展标识,向所述主叫用户设备发送询问消息,所述询问消息用于向所述主叫用户设备询问是否有对应于所述被叫用户设备的扩展标识提供;

vi. 根据所述主叫用户设备提供的对应于所述被叫用户设备的扩展标识以及所述被叫用户设备的共享公共用户标识,将所述会话请求消息发送至所述被叫用户设备。

8. 根据权利要求 6 所述的方法,其特征在于,所述步骤 iii 之后,所述步骤 iv 之前还包括以下步骤:

- 如果所述会话请求消息中包含扩展标识,判断所述被叫用户设备的扩展标识功能是否处于激活状态;

其中,所述步骤 iv 还包括:如果所述扩展标识功能处于激活状态,则根据所述扩展标识以及所述被叫用户设备的共享公共用户标识,将所述会话请求消息发送至所述被叫用户设备。

9. 根据权利要求 6 至 8 中任一项所述的方法,其特征在于,所述步骤 ii 还包括以下步骤:

ii1. 从所述会话请求消息中提取所述被叫用户设备的公共用户标识;

ii2. 判断所述公共用户标识是否为共享公共用户标识;

其中,所述步骤 iii 还包括:如果所述公共用户标识为共享公共用户标识,判断所述会话请求消息中是否包含对应于所述被叫用户设备的扩展标识。

10. 根据权利要求 6 至 9 中任一项所述的方法,其特征在于,所述扩展标识可以为任何数据类型的地址。

11. 根据权利要求 10 所述的方法,其特征在于,所述扩展标识包括至少任意一个非负整数值。

12. 一种在 IP 多媒体子系统网络的主叫服务呼叫会话控制功能实体中用于区分共享一个公共用户标识的多个主叫用户设备的第一控制装置,其中,包括:

第一接收装置,用于接收来自主叫用户设备用于请求建立会话的会话请求消息;

添加装置,用于将对应于所述主叫用户设备的扩展标识放入所述会话请求消息中,其中,所述扩展标识用于区分所述多个主叫用户设备;

第一发送装置,用于将通过添加装置更新的会话请求消息发送至被叫用户设备。

13. 根据权利要求 12 所述的第一控制装置,其特征在于,还包括:

第一提取装置,用于从所述会话请求消息中提取所述主叫用户设备的公共用户标识;

第一判断装置,用于判断所述公共用户标识是否为共享公共用户标识;

其中,所述添加装置还用于如果所述公共用户标识为共享公共用户标识,将对应于所述主叫用户设备的扩展标识放入所述会话请求消息中。

14. 根据权利要求 13 所述的第一控制装置,其特征在于,还包括:

第二判断装置,用于判断所述主叫用户设备的扩展标识功能是否处于激活状态;

其中,所述添加装置还用于如果所述扩展标识功能处于激活状态,将对应于所述主叫用户设备的扩展标识放入所述会话请求消息中。

15. 根据权利要求 12 至 14 中任一项所述的第一控制装置,其特征在于,所述扩展标识可以为任何数据类型的地址。

16. 根据权利要求 15 所述的第一控制装置,其特征在于,所述扩展标识包括至少任意一个非负整数值。

17. 一种在 IP 多媒体子系统网络的被叫服务呼叫会话控制功能实体中用于将来自主叫用户设备的会话请求消息转发至共享一个公共用户标识的多个被叫用户设备中的一个被叫用户设备的第二控制装置,其中,包括:

第二接收装置,用于接收来自所述主叫用户设备用于请求建立会话的会话请求消息;

第三判断装置,用于根据所述会话请求消息,判断所述被叫用户设备是否使用共享公

共用户标识；

第四判断装置，用于如果所述被叫用户设备使用共享公共用户标识，判断所述会话请求消息中是否包含对应于所述被叫用户设备的扩展标识，其中，所述扩展标识用于区分所述多个被叫用户设备；

第二发送装置，用于如果所述会话请求消息中包含所述扩展标识，则根据所述扩展标识以及所述被叫用户设备的共享公共用户标识，将所述会话请求消息发送至所述被叫用户设备。

18. 根据权利要求 17 所述的第二控制装置，其特征在于，还包括：

第三发送装置，用于如果所述会话请求消息中不包含所述扩展标识，向所述主叫用户设备发送询问消息，所述询问消息用于向所述主叫用户设备询问是否有对应于所述被叫用户设备的扩展标识提供；

第四发送装置，用于根据所述主叫用户设备提供的对应于所述被叫用户设备的扩展标识以及所述被叫用户设备的共享公共用户标识，将所述会话请求消息发送至所述被叫用户设备。

19. 根据权利要求 17 所述的第二控制装置，其特征在于，还包括：

第五判断装置，用于如果所述会话请求消息中包含扩展标识，判断所述被叫用户设备的扩展标识功能是否处于激活状态；

其中，所述第二发送装置还用于如果所述扩展标识功能处于激活状态，则根据所述扩展标识以及所述被叫用户设备的共享公共用户标识，将所述会话请求消息发送至所述被叫用户设备。

20. 根据权利要求 17 至 19 中任一项所述的第二控制装置，其特征在于，所述第三判断装置还包括：

第二提取装置，用于从所述会话请求消息中提取所述被叫用户设备的公共用户标识；

第六判断装置，用于判断所述公共用户标识是否为共享公共用户标识；

其中，所述第四判断装置还用于如果所述公共用户标识为共享公共用户标识，判断所述会话请求消息中是否包含对应于所述被叫用户设备的扩展标识。

21. 根据权利要求 17 至 20 中任一项所述的第二控制装置，其特征在于，所述扩展标识可以为任何数据类型的地址。

22. 根据权利要求 21 所述的第二控制装置，其特征在于，所述扩展标识包括至少任意一个非负整数值。

区分共享同一公共用户标识的多个用户设备的方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及 IMS 网络,尤其涉及 IMS 网络中的主叫服务呼叫会话控制功能实体(主叫 S-CSCF)以及被叫服务呼叫会话控制功能实体(被叫 S-CSCF)。

背景技术

[0002] IP 多媒体子系统(IP Multimedia Subsystem, IMS)是第 3 代移动通信合作伙伴项目(3rd Generation Partnership Project, 3GPP)提出的支持 IP 多媒体业务的子系统,它的显著特点是:采用了会话初始协议(Session Initiation Protocol, SIP),通信与接入方式无关,可以提供多种媒体业务,控制功能与承载能力分离、呼叫与会话分离、应用与服务分离、业务与网络分离,移动网与 Internet 业务融合。IMS 顺应了通信网络融合发展的趋势。

[0003] IMS R6 中引入了共享公共用户标识(shared public user identity)的概念,使得多个用户可以共享一个公共用户标识(public useridentity, PUID),其中,该被多个用户共享的公共用户标识即被称为共享公共用户标识。共享公共用户标识的使用对于合作工作模式,例如,服务热线,报警电话 110 等,是非常有利的。同时,其还能够被用于同一个用户的多个用户设备中,例如,家庭电话,办公室电话以及移动电话等。

[0004] 但是,共享公共用户标识的使用也带来了问题:如果主叫方使用的是共享公共用户标识,当其呼叫被叫方后,被叫方并不知道谁才是真正的主叫方,因为该共享公共用户标识正被多个用户使用。例如,考虑到以下场景:如果用户甲接听到来自用户乙的电话谈论一些事情,其中,该用户乙使用的是共享公共用户标识,当通话结束后,如果用户甲想回播用户乙的电话与其进一步进行讨论,但是由于用户乙使用的是共享公共用户标识,因此用户甲无法呼叫用户乙。

[0005] 另外,在多个用户共享同一个公共用户标识的情形下,该多个用户之间是无法直接进行通话的。

[0006] 尽管,联系地址(contact address)可以用于识别共享一个公共用户标识的多个用户,但是,联系地址并不是永久绑定一个用户的,其在每一次注册时都会变化。

[0007] 现有技术中,为了解决上述问题,提出了 SIP 全球可路由的用户代理统一资源标识符(Globally Routable User Agent URIs, GRUU)机制,但是 GRUU 还存在以下问题:

[0008] 由于 GRUU 是与用户设备绑定,而不是与用户绑定的,因此,一旦一个用户重新注册到另一个用户设备上后,其他用户根据该用户之前保存的 GRUU 是无法找到该用户的。

[0009] 另外,GRUU 的使用还取决于用户设备对 SIP 的支持程度。在 IMS 网络中,由于那些遗留设备(legacy UE)不支持 SIP,因此,也无法使用 GRUU 机制。

发明内容

[0010] 本发明为了解决现有技术中的上述缺陷,提出了一种在 IP 多媒体子系统网络的主叫服务呼叫会话控制功能实体中用于区分共享一个公共用户标识的多个主叫用户设备

的方法和装置,以及相应的在 IP 多媒体子系统网络的被叫服务呼叫会话控制功能实体中用于将来自主叫用户设备的会话请求消息转发至共享一个公共用户标识的多个被叫用户设备中的一个被叫用户设备的方法和装置。

[0011] 根据本发明的第一方面,提供了一种在 IP 多媒体子系统网络的主叫服务呼叫会话控制功能实体中用于区分共享一个公共用户标识的多个主叫用户设备的方法,其中,包括以下步骤:a. 接收来自主叫用户设备用于请求建立会话的会话请求消息;c. 将对应于所述主叫用户设备的扩展标识放入所述会话请求消息中,其中,所述扩展标识用于区分所述多个主叫用户设备;d. 将通过步骤 c 更新的会话请求消息发送至被叫用户设备。

[0012] 优选地,所述步骤 a 之后,所述步骤 c 之前还包括以下步骤:b1. 从所述会话请求消息中提取所述主叫用户设备的公共用户标识;b2. 判断所述公共用户标识是否为共享公共用户标识;其中,所述步骤 c 还包括:如果所述公共用户标识为共享公共用户标识,将对应于所述主叫用户设备的扩展标识放入所述会话请求消息中。

[0013] 优选地,所述步骤 b2 之后,所述步骤 c 之后,还包括以下步骤:判断所述主叫用户设备的扩展标识功能是否处于激活状态;其中,所述步骤 c 还包括:如果所述扩展标识功能处于激活状态,将对应于所述主叫用户设备的扩展标识放入所述会话请求消息中。

[0014] 根据本发明的第二方面,提供了一种在 IP 多媒体子系统网络的被叫服务呼叫会话控制功能实体中用于将来自主叫用户设备的会话请求消息转发至共享一个公共用户标识的多个被叫用户设备中的一个被叫用户设备的方法,其中,包括以下步骤:i. 接收来自所述主叫用户设备用于请求建立会话的会话请求消息;ii. 根据所述会话请求消息,判断所述被叫用户设备是否使用共享公共用户标识;iii. 如果所述被叫用户设备使用共享公共用户标识,判断所述会话请求消息中是否包含对应于所述被叫用户设备的扩展标识,其中,所述扩展标识用于区分所述多个被叫用户设备;iv. 如果所述会话请求消息中包含所述扩展标识,则根据所述扩展标识以及所述被叫用户设备的共享公共用户标识,将所述会话请求消息发送至所述被叫用户设备。

[0015] 优选地,所述步骤 iii 之后还包括以下步骤:v. 如果所述会话请求消息中不包含所述扩展标识,向所述主叫用户设备发送询问消息,所述询问消息用于向所述主叫用户设备询问是否有对应于所述被叫用户设备的扩展标识提供;vi. 根据所述主叫用户设备提供的对应于所述被叫用户设备的扩展标识以及所述被叫用户设备的共享公共用户标识,将所述会话请求消息发送至所述被叫用户设备。

[0016] 优选地,所述步骤 iii 之后,所述步骤 iv 之前还包括以下步骤:如果所述会话请求消息中包含扩展标识,判断所述被叫用户设备的扩展标识功能是否处于激活状态;其中,所述步骤 iv 还包括:如果所述扩展标识功能处于激活状态,则根据所述扩展标识以及所述被叫用户设备的共享公共用户标识,将所述会话请求消息发送至所述被叫用户设备。

[0017] 根据本发明的第三方面,提供了一种在 IP 多媒体子系统网络的主叫服务呼叫会话控制功能实体中用于区分共享一个公共用户标识的多个主叫用户设备的第一控制装置,其中,包括:第一接收装置,用于接收来自主叫用户设备用于请求建立会话的会话请求消息;添加装置,用于将对应于所述主叫用户设备的扩展标识放入所述会话请求消息中,其中,所述扩展标识用于区分所述多个主叫用户设备;第一发送装置,用于将通过添加装置更新的会话请求消息发送至被叫用户设备。

[0018] 优选地,第一控制装置还包括:第一提取装置,用于从所述会话请求消息中提取所述主叫用户设备的公共用户标识;第一判断装置,用于判断所述公共用户标识是否为共享公共用户标识;其中,所述添加装置还用于如果所述公共用户标识为共享公共用户标识,将对应于所述主叫用户设备的扩展标识放入所述会话请求消息中。

[0019] 优选地,第一控制装置还包括:第二判断装置,用于判断所述主叫用户设备的扩展标识功能是否处于激活状态;其中,所述添加装置还用于如果所述扩展标识功能处于激活状态,将对应于所述主叫用户设备的扩展标识放入所述会话请求消息中。

[0020] 根据本发明的第四方面,提供了一种在 IP 多媒体子系统网络的被叫服务呼叫会话控制功能实体中用于将来自主叫用户设备的会话请求消息转发至共享一个公共用户标识的多个被叫用户设备中的一个被叫用户设备的第二控制装置,其中,包括:第二接收装置,用于接收来自所述主叫用户设备用于请求建立会话的会话请求消息;第三判断装置,用于根据所述会话请求消息,判断所述被叫用户设备是否使用共享公共用户标识;第四判断装置,用于如果所述被叫用户设备使用共享公共用户标识,判断所述会话请求消息中是否包含对应于所述被叫用户设备的扩展标识,其中,所述扩展标识用于区分所述多个被叫用户设备;第二发送装置,用于如果所述会话请求消息中包含所述扩展标识,则根据所述扩展标识以及所述被叫用户设备的共享公共用户标识,将所述会话请求消息发送至所述被叫用户设备。

[0021] 优选地,第二控制装置还包括:第三发送装置,用于如果所述会话请求消息中不包含所述扩展标识,向所述主叫用户设备发送询问消息,所述询问消息用于向所述主叫用户设备询问是否有对应于所述被叫用户设备的扩展标识提供;第四发送装置,用于根据所述主叫用户设备提供的对应于所述被叫用户设备的扩展标识以及所述被叫用户设备的共享公共用户标识,将所述会话请求消息发送至所述被叫用户设备。

[0022] 优选地,第二控制装置还包括:第五判断装置,用于如果所述会话请求消息中包含扩展标识,判断所述被叫用户设备的扩展标识功能是否处于激活状态;其中,所述第二发送装置还用于如果所述扩展标识功能处于激活状态,则根据所述扩展标识以及所述被叫用户设备的共享公共用户标识,将所述会话请求消息发送至所述被叫用户设备。

[0023] 通过使用本发明的方法和装置,可以区分 IMS 网络中使用同一个共享公共用户标识的多个用户设备。具体的,当主叫方网络中使用共享公共用户标识的主叫用户设备请求与被叫方网络中的某个被叫用户设备建立会话连接时,主叫方网络中的主叫 S-CSCF 通过在来自主叫用户设备的会话请求消息中加入已获取的对应于该主叫用户设备的扩展标识(extension ID)并将加入了扩展标识的会话请求消息发送至被叫方网络中的被叫用户设备,以使得被叫用户设备可以根据该会话请求消息中的扩展标识以及该主叫用户设备使用的共享公共用户标识知晓谁是真正的主叫用户设备。因此,在此次会话结束后,被叫用户设备可以根据该主叫用户设备的扩展标识以及所使用的共享公共用户标识,与该主叫用户设备重新建立会话连接。

[0024] 即使是共享同一个公共用户标识的多个用户,也可以通过在会话请求消息中加入扩展标识来实现彼此之间直接建立会话。

附图说明

[0025] 通过阅读以下参照附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、

目的和优点将会变得更明显。

[0026] 图 1 示出了根据本发明的一个具体实施方式的在 IMS 网络的主叫 S-CSCF 中用于区分共享一个公共用户标识的多个主叫用户设备的方法流程图；

[0027] 图 2 示出了根据本发明的另一具体实施方式的在 IMS 网络的被叫 S-CSCF 中用于将来自主叫用户设备的会话请求消息转发至共享一个公共用户标识的多个被叫用户设备中的一个被叫用户设备的方法流程图；

[0028] 图 3 示出了根据本发明的一个具体实施方式的在 IMS 网络的主叫 S-CSCF 中用于区分共享一个公共用户标识的多个主叫用户设备的第一控制装置的结构框图；以及

[0029] 图 4 示出了根据本发明的另一具体实施方式的在 IMS 网络的被叫 S-CSCF 中用于将来自主叫用户设备的会话请求消息转发至共享一个公共用户标识的多个被叫用户设备中的一个被叫用户设备的第二控制装置的结构框图。

[0030] 附图中相同或相似的附图标记代表相同或相似的步骤或装置模块。

具体实施方式

[0031] 以下参照附图来对本发明进行详细描述：

[0032] 为了实现本发明的技术方案，首先，由服务提供商或电信运营商在公共标识符 (public identification class) 中定义一个新属性：扩展标识 (extensionID)。其中，该扩展标识可以是任何数据类型的地址。优选地，该扩展标识包括至少任意一个非负整数值，例如，该扩展标识由 0 至 9 中任一或任多个整数值组成。只要满足共享同一个公共用户标识的多个用户中的每个用户所对应的扩展标识是唯一的即可。

[0033] 当用户接入 IMS 网络之前，需要向 S-CSCF 发送注册请求消息来请求注册认证，S-CSCF 接收到该注册请求消息后，根据该注册请求消息中对应于该用户的私有用户标识，通过归属用户服务器 (HSS) 的安全数据认证中心 (AuC) 来对该用户进行认证。同时 S-CSCF 还从 HSS 中下载该用户的用户配置文件 (user profile)，通过该用户配置文件，S-CSCF 即可获取对应于该用户的扩展标识。

[0034] 需要说明的是，用户接入 IMS 网络之前的注册认证过程是现有技术，为简明起见，在此不作赘述。

[0035] 在注册认证过程中，该用户的共享公共用户标识以及扩展标识一起与一个 IP 地址绑定。在之后的会话过程中，发送至该共享用户标识以及扩展标识的会话请求消息都将被转发至该 IP 地址所对应的用户。由于共享同一个公共用户标识的多个用户所对应的扩展标识不同，因此，对于该共享同一个公共用户标识的多个用户而言，共享公共用户标识以及扩展标识一起可以唯一的确定该多个用户中的某一个用户，从而实现区分共享同一公共用户标识的多个用户的目的。

[0036] 以下参照图 1 对本发明的技术方案进行详细描述。

[0037] 图 1 示出了根据本发明的一个具体实施方式的在 IMS 网络的主叫 S-CSCF 中用于区分共享一个公共用户标识的多个主叫用户设备的方法流程图。

[0038] 在图 1 所涉及的 IMS 网络中，为了简明起见，将主叫方网络中的用户设备，S-CSCF，P-CSCF 和 I-CSCF 分别称为主叫用户设备，主叫 S-CSCF，主叫 P-CSCF 和主叫 I-CSCF，被叫方网络中的用户设备称为被叫用户设备。

[0039] 首先,在步骤 S11 中,主叫 S-CSCF 接收来自主叫用户设备用于请求建立会话的会话请求消息 (INVITE)。

[0040] 具体的,主叫 S-CSCF 接收到的来自主叫用户设备用于请求建立会话的会话请求消息是经由主叫 P-CSCF (代理呼叫会话控制功能实体) 以及主叫 I-CSCF (查询呼叫会话控制功能实体) 路由转发至主叫 S-CSCF (服务呼叫会话控制功能实体) 的。

[0041] 其中,该会话请求消息中包括主叫用户设备的公共用户标识以及该主叫用户设备希望与之建立会话连接的被叫用户设备的公共用户标识。当然,会话请求消息中还包括其他信息,这是现有技术中已有的,为简明起见,在此不作赘述。

[0042] 其次,在步骤 S12 中,主叫 S-CSCF 将已获取的对应于该主叫用户设备的扩展标识放入该会话请求消息中。

[0043] 其中,扩展标识用于区分使用同一个共享公共用户标识的多个主叫用户设备。

[0044] 进一步的,主叫 S-CSCF 放入会话请求消息中的对应于该用户设备的扩展标识是在该用户向其进行注册时,该主叫 S-CSCF 从 HSS 下载对应于该用户的用户配置文件后从中获取的。

[0045] 优选地,主叫 S-CSCF 接收到来自主叫用户设备的会话请求消息后,首先根据该会话请求消息,判断该主叫用户设备是否使用共享公共用户标识。

[0046] 具体的,主叫 S-CSCF 首先从接收到的会话请求消息中提取该主叫用户设备的公共用户标识,然后,判断该公共用户标识是否为共享公共用户标识。由于所有共享的公共用户标识都在 IMS 网络中进行了注册,因此,主叫 S-CSCF 根据会话请求消息中对应于该主叫用户设备的公共用户标识,即可判断出其是否为共享的公共用户标识。

[0047] 如果该主叫用户设备的公共用户标识是共享公共用户标识,那么,主叫 S-CSCF 将已获取的对应于该主叫用户设备的扩展标识放入该会话请求消息中。

[0048] 更优选地,当主叫 S-CSCF 判断出该主叫用户设备使用共享公共用户标识后,进一步判断该主叫用户设备的扩展标识功能是否处于激活状态。

[0049] 如果主叫用户设备的扩展标识功能处于激活状态,则主叫 S-CSCF 将已获取的对应于该主叫用户设备的扩展标识放入会话请求消息中。

[0050] 当然,如果主叫用户设备的扩展标识功能没有处于激活状态,那么,即使该主叫用户设备使用的是共享公共用户标识,主叫 S-CSCF 也不会将对应于该主叫用户设备的扩展标识放入会话请求消息中。

[0051] 优选地,对应于该主叫用户设备的扩展标识可以作为该主叫用户设备的共享公共用户标识的一部分被加入到会话请求消息中的共享公共用户标识中去。基于此,被叫用户设备无需做任何改进即可接收到对应于该主叫用户设备的包含扩展标识的共享公共用户标识,从而在该被叫用户设备需要向该主叫用户设备发起会话请求时,可以通过该包含扩展标识的共享公共用户标识来与该主叫用户设备建立会话连接。

[0052] 当然,对应于该主叫用户设备的扩展标识也可以作为一个单独的参数独立于共享公共用户标识而被加入到会话请求消息中去。基于此,需要对被叫用户设备做出改进以使得其能够接收该扩展用户标识。

[0053] 随后,在步骤 S13 中,主叫 S-CSCF 将加入了扩展标识的会话请求消息发送至被叫用户设备。

[0054] 之后,被叫用户设备用 200 OK 响应该会话请求。主叫用户设备在接收到来自被叫用户设备的 200 OK 响应后,发送 ACK 至该被叫用户设备用于向该被叫用户设备证实其已经接收到对该会话请求消息的最终响应消息了。本领域技术人员应能理解,这是现有技术中已有的,在此不作赘述。

[0055] 基于此,主叫用户设备与被叫用户设备之间建立了会话连接。

[0056] 需要说明的是,由于主叫 S-CSCF 在接收到的来自主叫用户设备的会话请求消息中加入了对应于该主叫用户设备的扩展标识,因此,在被叫用户设备接收到该会话请求消息后,即可通过其中的扩展标识获知该主叫用户设备是共享同一个公共用户标识的多个用户设备中的哪一个用户设备。因此,在此处会话结束后,如果该被叫用户设备希望与原来的主叫用户设备再次建立会话连接,即可以通过原来的主叫用户设备的共享公共用户标识以及扩展标识与之建立会话连接。

[0057] 图 1 是从主叫用户设备使用共享公共用户标识的角度对本发明的一个具体实施例进行的描述,以下将参照图 2 从被叫用户设备使用共享公共用户标识的角度对本发明的另一个具体实施例进行描述。

[0058] 图 2 示出了根据本发明的另一具体实施方式的在 IMS 网络的被叫 S-CSCF 中用于将来自主叫用户设备的会话请求消息转发至共享一个公共用户标识的多个被叫用户设备中的一个被叫用户设备的方法流程图。

[0059] 在图 2 所涉及的 IMS 网络中,为了简明起见,将主叫方网络中的用户设备, S-CSCF, P-CSCF 和 I-CSCF 分别称为主叫用户设备,主叫 S-CSCF,主叫 P-CSCF 和主叫 I-CSCF,被叫方网络中的用户设备和 S-CSCF 称为被叫用户设备和被叫 S-CSCF。

[0060] 主叫用户设备首先发送会话请求消息用于请求与被叫用户设备建立会话连接。

[0061] 其中,该会话请求消息通过主叫方网络中的主叫 P-CSCF,主叫 I-CSCF 以及主叫 S-CSCF 路由转发至被叫方网络中的被叫 S-CSCF。

[0062] 在步骤 S21 中,被叫 S-CSCF 接收来自主叫用户设备的并经由主叫 P-CSCF,主叫 I-CSCF 以及主叫 S-CSCF 路由转发的用于请求建立会话的会话请求消息。

[0063] 其中,该会话请求消息中包括主叫用户设备的公共用户标识以及该被叫用户设备的公共用户标识。当然,会话请求消息中还包括其他信息,这是现有技术中已有的,为简明起见,在此不作赘述。

[0064] 随后,在步骤 S22 中,被叫 S-CSCF 根据接收到的会话请求消息,判断该会话请求消息所欲发送之的被叫用户设备是否使用共享公共用户标识。

[0065] 具体的,被叫 S-CSCF 从接收到的会话请求消息中提取被叫用户设备的公共用户标识,然后,判断该公共用户标识是否为共享公共用户标识。由于所有共享的公共用户标识都在 IMS 网络中进行了注册,因此,被叫 S-CSCF 根据会话请求消息中对应于该被叫用户设备的公共用户标识,即可判断出其是否为共享的公共用户标识。

[0066] 如果该公共用户标识为共享公共用户标识,那么,在步骤 S23 中,被叫 S-CSCF 判断该会话请求消息中是否包含对应于该被叫用户设备的扩展标识。其中,扩展标识用于区分使用同一个共享公共用户标识的多个被叫用户设备。

[0067] 如果该会话请求消息中包含对应于被叫用户设备的扩展标识,则在步骤 S24 中,被叫 S-CSCF 根据该扩展标识以及被叫用户设备的共享公共用户标识,将该会话请求消息

发送至该被叫用户设备。

[0068] 进一步的,由于在该被叫用户设备准备接入 IMS 网络而向被叫 S-CSCF 进行注册认证时,被叫 S-CSCF 从 HSS 中下载对应于该被叫用户设备的用户配置文件,并从该用户配置文件中获取了对应于该被叫用户设备的扩展标识。而后,该扩展标识与该被叫用户设备的共享公共用户标识一起被绑定到一个 IP 地址上。因此,在步骤 S24 中,被叫 S-CSCF 根据该扩展标识以及该被叫用户设备的共享公共用户标识,将该会话请求消息发送至其绑定的 IP 地址所对应的被叫用户设备。

[0069] 如果该会话请求消息中不包含对应于该被叫用户设备的扩展标识,那么,被叫 S-CSCF 可以按照现有技术中已有的发送机制将该会话请求消息进一步转发。

[0070] 优选地,如果该会话请求消息中不包含对应于该被叫用户设备的扩展标识,那么,被叫 S-CSCF 可以向主叫用户设备发送询问消息,其中,该询问消息用于向主叫用户设备询问是否有对应于该被叫用户设备的扩展标识提供。

[0071] 如果主叫用户设备有对应于该被叫用户设备的扩展标识并且向被叫 S-CSCF 提供了该扩展标识,那么,该被叫 S-CSCF 可以根据该扩展标识以及被叫用户设备的共享公共用户标识,将会话请求消息发送至该被叫用户设备。

[0072] 优选地,如果该会话请求消息中包含对应于被叫用户设备的扩展标识,那么,被叫 S-CSCF 还可以进一步判断该被叫用户设备的扩展标识功能是否处于激活状态。

[0073] 如果该被叫用户设备的扩展标识功能处于激活状态,则被叫 S-CSCF 根据该扩展标识以及被叫用户设备的共享公共用户标识,将会话请求消息发送至所述被叫用户设备。

[0074] 当然,如果被叫用户设备的扩展标识功能没有处于激活状态,那么,即使会话请求消息中包含对应于该被叫用户设备的扩展标识,被叫 S-CSCF 也不会理会,而是按照现有技术中已有的发送规则将该会话请求消息进一步转发。

[0075] 相应的被叫用户设备接收到来自主叫用户设备的会话请求消息后,可以发送 200 OK 响应该会话请求。主叫用户设备接收到 200 OK 响应后,发送 ACK 至该被叫用户设备用于向该被叫用户设备证实其已经接收到对该会话请求消息的最终响应消息了。本领域技术人员应能理解,这是现有技术中已有的,在此不作赘述。

[0076] 基于此,主叫用户设备与被叫用户设备之间建立了会话连接。

[0077] 以上是从方法步骤的角度对本发明的技术方案进行的描述,以下将结合图 3 和图 4 从装置模块的角度对本发明的技术方案进行进一步的说明。

[0078] 图 3 示出了根据本发明的一个具体实施方式的在 IMS 网络的主叫 S-CSCF 中用于区分共享一个公共用户标识的多个主叫用户设备的第一控制装置的结构框图

[0079] 在图 3 所涉及的 IMS 网络中,为了简明起见,将主叫方网络中的用户设备, S-CSCF, P-CSCF 和 I-CSCF 分别称为主叫用户设备,主叫 S-CSCF,主叫 P-CSCF 和主叫 I-CSCF,被叫方网络中的用户设备称为被叫用户设备。

[0080] 首先,主叫 S-CSCF 中的第一控制装置 10 中的第一接收装置 101 接收来自主叫用户设备用于请求建立会话的会话请求消息 (INVITE)。

[0081] 具体的,第一接收装置 101 接收到的来自主叫用户设备用于请求建立会话的会话请求消息是经由主叫 P-CSCF (代理呼叫会话控制功能实体) 以及主叫 I-CSCF (查询呼叫会话控制功能实体) 路由转发至主叫 S-CSCF (服务呼叫会话控制功能实体) 的。

[0082] 其中,该会话请求消息中包括主叫用户设备的公共用户标识以及该主叫用户设备希望与之建立会话连接的被叫用户设备的公共用户标识。当然,会话请求消息中还包括其他信息,这是现有技术中已有的,为简明起见,在此不作赘述。

[0083] 其次,主叫 S-CSCF 中的第一控制装置 10 中的添加装置 102 将已获取的对应于该主叫用户设备的扩展标识放入该会话请求消息中。

[0084] 其中,扩展标识用于区分使用同一个共享公共用户标识的多个主叫用户设备。

[0085] 进一步的,添加装置 102 放入会话请求消息中的对应于该用户设备的扩展标识是在该用户向其进行注册时,该主叫 S-CSCF 从 HSS 下载对应于该用户的用户配置文件后从中获取的。

[0086] 优选地,第一接收装置 101 接收到来自主叫用户设备的会话请求消息后,主叫 S-CSCF 中的第一控制装置 10 中的第一提取装置(为简明起见,图 3 中未示出)首先从接收到的会话请求消息中提取该主叫用户设备的公共用户标识,然后,第一控制装置 10 中的第一判断装置(为简明起见,图 3 中未示出)判断该公共用户标识是否为共享公共用户标识。由于所有共享的公共用户标识都在 IMS 网络中进行了注册,因此,主叫 S-CSCF 根据会话请求消息中对应于该主叫用户设备的公共用户标识,即可判断出其是否为共享的公共用户标识。

[0087] 如果该主叫用户设备的公共用户标识是共享公共用户标识,那么,添加装置 102 将已获取的对应于该主叫用户设备的扩展标识放入该会话请求消息中。

[0088] 更优选地,当第一判断装置判断出该主叫用户设备使用共享公共用户标识后,进一步的,第一控制装置 10 中的第二判断装置(为简明起见,图 3 中未示出)判断该主叫用户设备的扩展标识功能是否处于激活状态。

[0089] 如果主叫用户设备的扩展标识功能处于激活状态,则添加装置 102 将已获取的对应于该主叫用户设备的扩展标识放入会话请求消息中。

[0090] 当然,如果主叫用户设备的扩展标识功能没有处于激活状态,那么,即使该主叫用户设备使用的是共享公共用户标识,添加装置 102 也不会将对应于该主叫用户设备的扩展标识放入会话请求消息中。

[0091] 优选地,对应于该主叫用户设备的扩展标识可以作为该主叫用户设备的共享公共用户标识的一部分被加入到会话请求消息中的共享公共用户标识中去。基于此,被叫用户设备无需做任何改进即可接收到对应于该主叫用户设备的包含扩展标识的共享公共用户标识,从而在该被叫用户设备需要向该主叫用户设备发起会话请求时,可以通过该包含扩展标识的共享公共用户标识来与该主叫用户设备建立会话连接。

[0092] 当然,对应于该主叫用户设备的扩展标识也可以作为一个单独的参数独立于共享公共用户标识而被加入到会话请求消息中去。基于此,需要对被叫用户设备做出改进以使得其能够接收该扩展用户标识。

[0093] 随后,主叫 S-CSCF 中的第一控制装置 10 中的第一发送装置 103 将加入了扩展标识的会话请求消息发送至被叫用户设备。

[0094] 之后,被叫用户设备用 200 OK 响应该会话请求。主叫用户设备在接收到来自被叫用户设备的 200 OK 响应后,发送 ACK 至该被叫用户设备用于向该被叫用户设备证实其已经接收到对该会话请求消息的最终响应消息了。本领域技术人员应能理解,这是现有技术中

已有的,在此不作赘述。

[0095] 基于此,主叫用户设备与被叫用户设备之间建立了会话连接。

[0096] 需要说明的是,由于主叫 S-CSCF 在接收到的来自主叫用户设备的会话请求消息中加入了对应于该主叫用户设备的扩展标识,因此,在被叫用户设备接收到该会话请求消息后,即可通过其中的扩展标识获知该主叫用户设备是共享同一个公共用户标识的多个用户设备中的哪一个用户设备。因此,在此处会话结束后,如果该被叫用户设备希望与原来的主叫用户设备再次建立会话连接,即可以通过原来的主叫用户设备的共享公共用户标识以及扩展标识与之建立会话连接。

[0097] 图 3 是从主叫用户设备使用共享公共用户标识的角度对本发明的一个具体实施例进行的描述,以下将参照图 4 从被叫用户设备使用共享公共用户标识的角度对本发明的另一个具体实施例进行描述。

[0098] 图 4 示出了根据本发明的另一具体实施方式的在 IMS 网络的被叫 S-CSCF 中用于将来自主叫用户设备的会话请求消息转发至共享一个公共用户标识的多个被叫用户设备中的一个被叫用户设备的第二控制装置的结构框图。

[0099] 在图 4 所涉及的 IMS 网络中,为了简明起见,将主叫方网络中的用户设备, S-CSCF, P-CSCF 和 I-CSCF 分别称为主叫用户设备,主叫 S-CSCF,主叫 P-CSCF 和主叫 I-CSCF,被叫方网络中的用户设备和 S-CSCF 称为被叫用户设备和被叫 S-CSCF。

[0100] 主叫用户设备首先发送会话请求消息用于请求与被叫用户设备建立会话连接。

[0101] 其中,该会话请求消息通过主叫方网络中的主叫 P-CSCF,主叫 I-CSCF 以及主叫 S-CSCF 路由转发至被叫方网络中的被叫 S-CSCF。

[0102] 被叫 S-CSCF 中的第二控制装置 20 中的第二接收装置 201 接收来自主叫用户设备的并经由主叫 P-CSCF,主叫 I-CSCF 以及主叫 S-CSCF 路由转发的用于请求建立会话的会话请求消息。

[0103] 其中,该会话请求消息中包括主叫用户设备的公共用户标识以及该被叫用户设备的公共用户标识。当然,会话请求消息中还包括其他信息,这是现有技术中已有的,为简明起见,在此不作赘述。

[0104] 随后,被叫 S-CSCF 中的第二控制装置 20 中的第三判断装置 202 根据接收到的会话请求消息,判断该会话请求消息所欲发送之的被叫用户设备是否使用共享公共用户标识。

[0105] 具体的,第三判断装置 202 中的第二提取装置(为简明起见,图 4 中未示出)从接收到的会话请求消息中提取被叫用户设备的公共用户标识,然后,第三判断装置 202 中的第六判断装置(为简明起见,图 4 中未示出)判断该公共用户标识是否为共享公共用户标识。由于所有共享的公共用户标识都在 IMS 网络中进行了注册,因此,被叫 S-CSCF 根据会话请求消息中对应于该被叫用户设备的公共用户标识,即可判断出其是否为共享的公共用户标识。

[0106] 如果该公共用户标识为共享公共用户标识,那么,被叫 S-CSCF 中的第二控制装置 20 中的第四判断装置 203 判断该会话请求消息中是否包含对应于该被叫用户设备的扩展标识。其中,扩展标识用于区分使用同一个共享公共用户标识的多个被叫用户设备。

[0107] 如果该会话请求消息中包含对应于被叫用户设备的扩展标识,则被叫 S-CSCF 中

的第二控制装置 20 中的第四发送装置 204 根据该扩展标识以及被叫用户设备的共享公共用户标识,将该会话请求消息发送至该被叫用户设备。

[0108] 进一步的,由于在该被叫用户设备准备接入 IMS 网络而向被叫 S-CSCF 进行注册认证时,被叫 S-CSCF 从 HSS 中下载对应于该被叫用户设备的用户配置文件,并从该用户配置文件中获取了对应于该被叫用户设备的扩展标识。而后,该扩展标识与该被叫用户设备的共享公共用户标识一起被绑定到一个 IP 地址上。因此,第二发送装置 204 根据该扩展标识以及该被叫用户设备的共享公共用户标识,将该会话请求消息发送至其绑定的 IP 地址所对应的被叫用户设备。

[0109] 如果该会话请求消息中不包含对应于该被叫用户设备的扩展标识,那么,第二发送装置 204 可以按照现有技术中已有的发送机制将该会话请求消息进一步转发。

[0110] 优选地,如果该会话请求消息中不包含对应于该被叫用户设备的扩展标识,那么,被叫 S-CSCF 中的第二控制装置 20 中的第三发送装置(为简明起见,图 4 中未示出)可以向主叫用户设备发送询问消息,其中,该询问消息用于向主叫用户设备询问是否有对应于该被叫用户设备的扩展标识提供。

[0111] 如果主叫用户设备有对应于该被叫用户设备的扩展标识并且向被叫 S-CSCF 提供了该扩展标识,那么,该被叫 S-CSCF 中的第二控制装置 20 中的第四发送装置(为简明起见,图 4 中未示出)可以根据该扩展标识以及被叫用户设备的共享公共用户标识,将会话请求消息发送至该被叫用户设备。

[0112] 优选地,如果该会话请求消息中包含对应于被叫用户设备的扩展标识,那么,被叫 S-CSCF 中的第二控制装置 20 中的第五判断装置(为简明起见,图 4 中未示出)还可以进一步判断该被叫用户设备的扩展标识功能是否处于激活状态。

[0113] 如果该被叫用户设备的扩展标识功能处于激活状态,则第二发送装置 204 根据该扩展标识以及被叫用户设备的共享公共用户标识,将会话请求消息发送至所述被叫用户设备。

[0114] 当然,如果被叫用户设备的扩展标识功能没有处于激活状态,那么,即使会话请求消息中包含对应于该被叫用户设备的扩展标识,被叫 S-CSCF 也不会理会,而是按照现有技术中已有的发送规则将该会话请求消息进一步转发。

[0115] 相应的被叫用户设备接收到来自主叫用户设备的会话请求消息后,可以发送 200 OK 响应该会话请求。主叫用户设备接收到 200 OK 响应后,发送 ACK 至该被叫用户设备用于向该被叫用户设备证实其已经接收到对该会话请求消息的最终响应消息了。本领域技术人员应能理解,这是现有技术中已有的,在此不作赘述。

[0116] 基于此,主叫用户设备与被叫用户设备之间建立了会话连接。

[0117] 以上对本发明的具体实施例进行了描述。需要理解的是,本发明并不局限于上述特定实施方式,本领域技术人员可以在所附权利要求的范围内做出各种变形或修改。

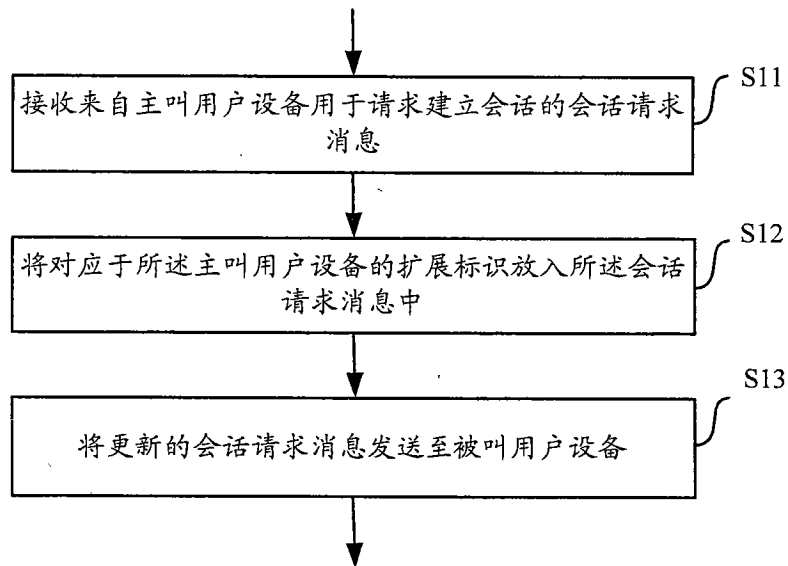


图 1

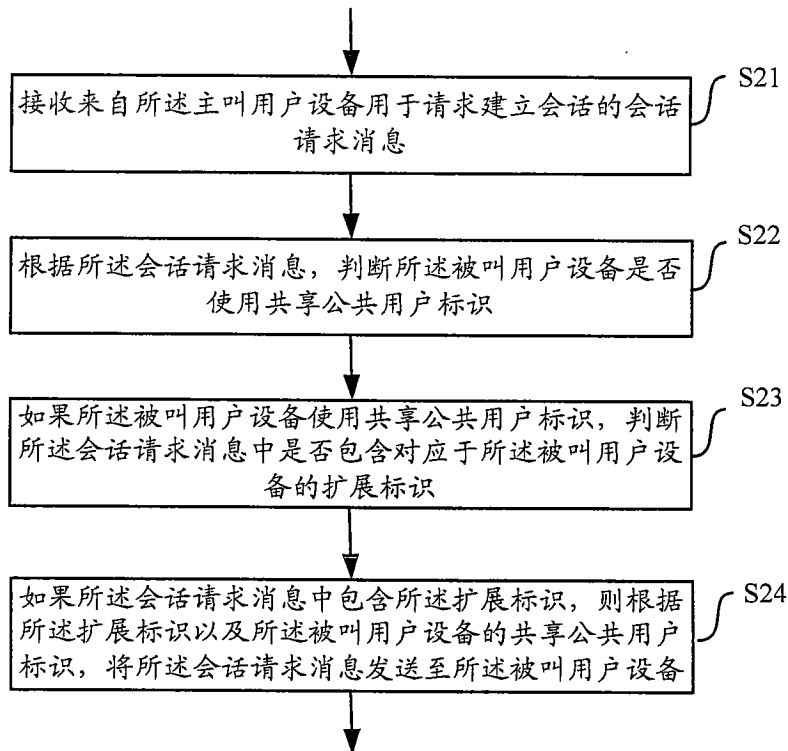


图 2

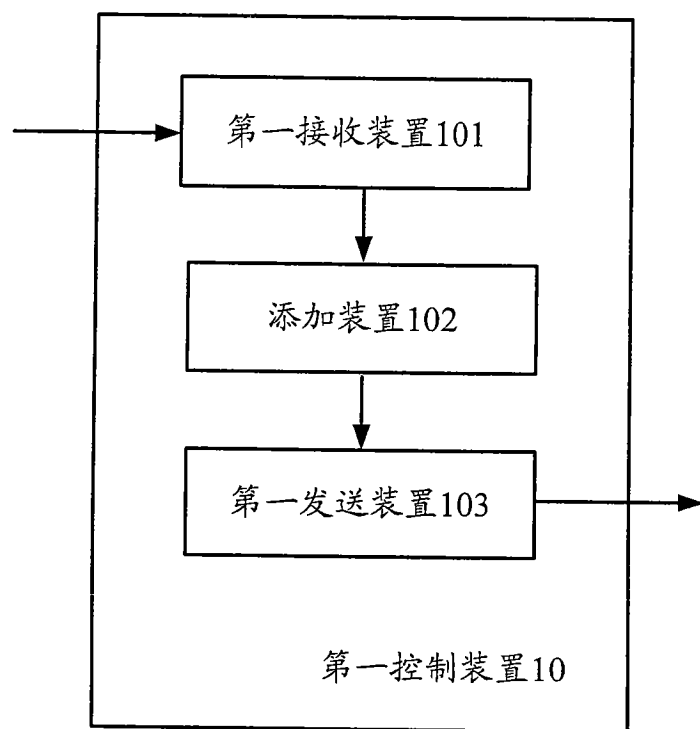


图 3

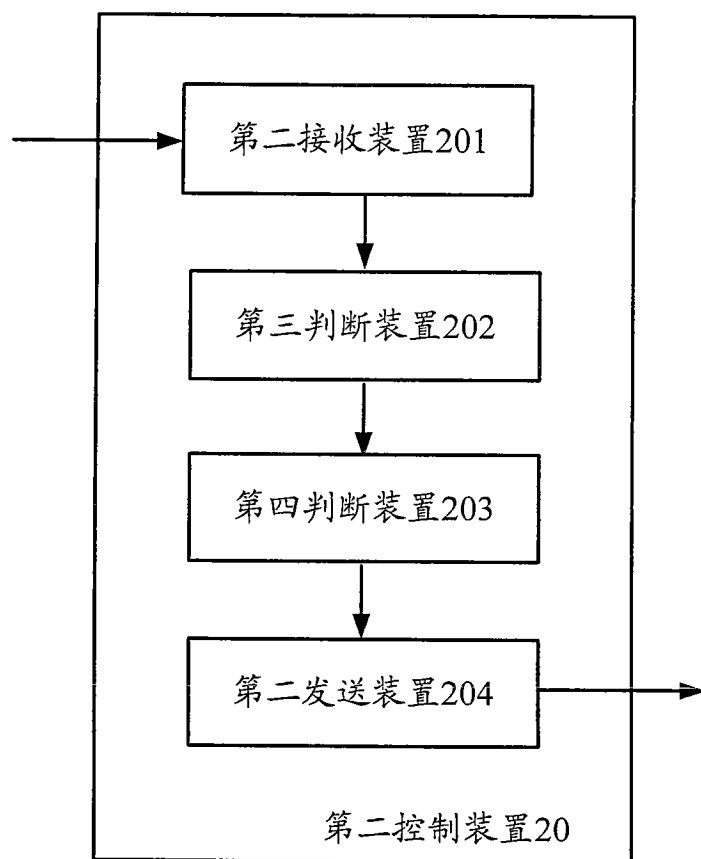


图 4