



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101379729 B

(45) 授权公告日 2014. 03. 19

(21) 申请号 200780004511. 9

代理人 黄纶伟

(22) 申请日 2007. 02. 05

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

60/765, 214 2006. 02. 06 US

10-2006-0109113 2006. 11. 06 KR

10-2007-0009094 2007. 01. 29 KR

H04W 84/04 (2009. 01)

H04B 1/40 (2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2008. 08. 05

(56) 对比文件

CN 1377559 A, 2002. 10. 30, 说明书第 6 页第 3 — 23 行, 附图 4、5.

US 6954654 B2, 2005. 10. 11, 全文.

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2007/000612 2007. 02. 05

审查员 吕淼

(87) PCT国际申请的公布数据

W02007/091808 EN 2007. 08. 16

(73) 专利权人 LG 电子株式会社

地址 韩国首尔

(72) 发明人 宋在昇 尹敬爱 罗美善 金贤淑

埃德·帕特里斯

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

公司 11127

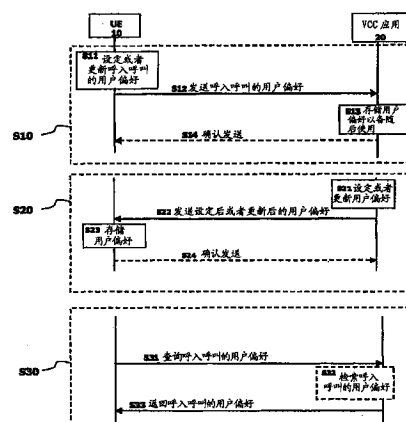
权利要求书3页 说明书10页 附图6页

(54) 发明名称

在话音呼叫连续性中发起呼叫的方法及其终端和服务器

(57) 摘要

探讨了提供话音呼叫连续性 (VCC) 服务的方法、服务器和终端。根据一种实施方式, 该终端包括: 存储单元, 其存储运营商策略信息和用户偏好信息, 该用户偏好信息包括指定在从所述终端始发呼出呼叫时使用的用户优选域的域选择信息, 该运营商策略信息包括指定在从所述终端始发呼出呼叫时使用的网络优选域的域选择信息; 以及控制器, 用于根据所述用户偏好信息或者所述运营商策略信息, 来进行呼出呼叫的域选择。



1. 一种在话音呼叫连续性 VCC 服务中朝向终端提供呼入呼叫的方法,该方法包括以下步骤:

存储步骤,在 VCC 应用服务器中,存储运营商策略信息和用户偏好信息,该用户偏好信息包括在指定向所述终端发送所述呼入呼叫时使用的用户优选域的域选择信息,该运营商策略信息包括指定在向所述终端发送所述呼入呼叫时使用的运营商优选域的域选择信息;以及

执行步骤,所述 VCC 应用服务器,根据优先信息基于所述用户偏好信息或者所述运营商策略信息执行针对所述呼入呼叫的域选择,所述优先信息指示所述用户偏好信息中的域选择信息与所述运营商策略信息中的域选择信息之间的哪个域选择信息具有更高的优先级。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,发送所述运营商策略信息,从而供所述终端使用以选择域。

3. 根据权利要求 2 所述的方法,其中通过 V3 接口将所述用户偏好信息从所述终端发送到所述 VCC 应用服务器。

4. 根据权利要求 3 所述的方法,所述方法还包括以下步骤:

发送确认消息的步骤,在所述 VCC 应用服务器从所述终端接收到所述用户偏好信息之后,该 VCC 应用服务器向所述终端发送确认消息。

5. 根据权利要求 4 所述的方法,其中所述 V3 接口是 Ut 接口。

6. 根据权利要求 1 所述的方法,其中所述执行步骤是通过所述 VCC 应用服务器的域选择功能来实施的。

7. 根据权利要求 2 所述的方法,其中最初由终端侧的用户输入所述 VCC 应用服务器接收到的所述用户偏好信息。

8. 根据权利要求 1 所述的方法,其中如果所述运营商策略信息具有比所述用户偏好信息更高的优先级,则所述执行步骤包括以下步骤:

所述 VCC 应用服务器根据所述运营商策略信息来针对呼入呼叫选择电路交换(CS)域与多媒体子系统(IMS)域的其中一个。

9. 根据权利要求 2 所述的方法,其中:

用户利用与所述终端不同的装置来设定所述用户偏好信息。

10. 根据权利要求 1 所述的方法,其中所述运营商策略信息具有比所述用户偏好信息更高的优先级。

11. 根据权利要求 9 所述的方法,其中所述发送呼入呼叫的步骤是利用 V3 接口来进行的。

12. 根据权利要求 2 所述的方法,该方法还包括以下步骤:

所述 VCC 应用服务器从所述终端接收关于对用户偏好的域的查询的步骤;以及

所述 VCC 应用服务器响应于所接收到的查询来检索存储在所述 VCC 应用服务器中的用户偏好信息的步骤。

13. 根据权利要求 12 所述的方法,该方法还包括以下步骤:

将检索到的用户偏好信息从 VCC 应用服务器发送到所述终端,以存储在所述终端中的步骤。

14. 一种提供从预订了话音呼叫连续性 VCC 服务的终端始发的呼出呼叫的方法,该方法包括以下步骤:

存储步骤,在所述终端中,存储运营商策略信息和用户偏好信息,该用户偏好信息包括指定在从所述终端始发呼出呼叫时使用的用户优选域的域选择信息,该运营商策略信息包括指定在从所述终端始发呼出呼叫时使用的运营商优选域的域选择信息;以及

执行步骤,所述终端,根据优先信息基于所述用户偏好信息或者所述运营商策略信息执行针对所述呼出呼叫的域选择,所述优先信息指示所述用户偏好信息中的域选择信息与所述运营商策略信息中的域选择信息之间的哪个域选择信息具有更高的优先级。

15. 根据权利要求 14 所述的方法,其中所述运营商策略信息具有比所述用户偏好信息更高的优先级。

16. 根据权利要求 14 所述的方法,其中如果所述用户偏好信息具有比所述运营商策略信息更高的优先级,则所述执行步骤包括:

所述终端根据所述用户偏好信息来针对呼出呼叫选择电路交换(CS)域与 IP 多媒体子系统(IMS)域的其中一个的步骤。

17. 根据权利要求 15 所述的方法,其中所述执行步骤包括:

所述终端根据所述运营商策略信息来针对呼出呼叫选择电路交换(CS)域与 IP 多媒体子系统(IMS)域的其中一个的步骤。

18. 根据权利要求 14 所述的方法,

其中所述运营商策略指定用于源自所述终端的所述呼叫的优选域。

19. 根据权利要求 14 所述的方法,其中通过 V3 接口将所述运营商策略信息从所述 VCC 应用服务器发送到所述终端。

20. 根据权利要求 19 所述的方法,其中所述 V3 接口是 Ut 接口。

21. 根据权利要求 19 所述的方法,其中所述方法还包括:

在所述终端从所述 VCC 应用服务器接收到所述运营商策略信息之后,所述终端将确认消息发送到所述 VCC 应用服务器。

22. 一种提供服务连续性并且在服务中为朝向终端的呼入呼叫选择域的装置,该装置包括:

接收器,其从已订阅语音呼叫连续性 VCC 服务的所述终端接收用户偏好信息;

存储单元,其中存储运营商策略信息和所述用户偏好信息,该用户偏好信息包括指定用户优选域的域选择信息,而该运营商策略信息包括指定运营商优选域的域选择信息;以及

域选择功能单元,其根据所述运营商策略信息和所述用户偏好信息中具有较高优先级的一个,针对已订阅所述 VCC 服务的所述终端进行呼入呼叫的域选择,

其中,发送所述运营商策略信息,从而供所述终端使用以选择域。

23. 根据权利要求 22 所述的装置,其中所述域选择功能单元根据所述运营商策略信息的域选择信息,来为呼入呼叫选择电路交换(CS)域和 IP 多媒体子系统(IMS)域的其中一个。

24. 根据权利要求 22 所述的装置,该装置还包括:

Ut 接口单元,其从所述终端接收包括用户设定的域选择信息的用户偏好信息,以存储

在所述存储单元中。

25. 根据权利要求 22 所述的装置,其中用户利用与所述终端不同的 装置设定所述用户偏好信息中的所述域选择信息。

26. 根据权利要求 22 所述的装置,该装置还包括:

设备管理单元,其从该装置向所述终端发送运营商策略信息,以存储在所述终端中。

27. 一种提供服务连续性并且在服务中为从终端始发的呼出呼叫选择域的终端,该终端包括:

发送器,其向话音呼叫连续性 VCC 应用服务器发送用户偏好信息;

接收器,其从所述 VCC 应用服务器接收运营商策略信息;

存储单元,其存储所述运营商策略信息和所述用户偏好信息,该用户偏好信息包括指定在从所述终端始发呼出呼叫时使用的用户优选域的域选择信息,该运营商策略信息包括指定在从所述终端始发呼出呼叫时使用的运营商优选域的域选择信息;以及

控制器,其根据所述运营商策略信息和所述用户偏好信息中具有较高优先级的一个,来进行呼出呼叫的域选择,所述呼出呼叫源自己订阅所述 VCC 服务的所述终端,

其中如果在所述运营商策略信息中存在更新,则所述终端接收更新后的运营商策略信息。

28. 根据权利要求 27 所述的终端,其中,如果所述运营商策略信息具有比所述用户偏好信息更高的优先级,则所述控制器根据所述运营商策略信息的域选择信息来为呼出呼叫选择电路交换(CS)域和 IP 多媒体子系统(IMS)域的其中一个。

29. 根据权利要求 27 所述的终端,其中所述存储单元从话音呼叫连续性 VCC 应用服务器接收,其中所述运营商策略信息具有比所述用户偏好信息更高的优先级。

30. 根据权利要求 27 所述的终端,其中所述终端通过 V3 接口从所述 VCC 应用服务器接收包括域选择信息的运营商策略信息。

31. 根据权利要求 27 所述的终端,其中所述控制器向话音呼叫连续性 VCC 应用服务器发送关于对网络优选的域的查询,并且从所述 VCC 应用服务器接收包括域选择信息的运营商策略信息,以存储在所述终端中。

32. 根据权利要求 31 所述的终端,其中所述接收器利用 V3 接口从所述 VCC 应用服务器接收包括域选择信息的运营商策略信息。

33. 根据权利要求 27 所述的终端,其中所述发送器在选择的域上发送呼出呼叫。

在话音呼叫连续性中发起呼叫的方法及其终端和服务服务器

[0001] 本申请要求 2006 年 2 月 6 日提交的美国临时申请 No. 60/765, 214 和分别于 2006 年 11 月 6 日和 2007 年 1 月 29 日在韩国提交的韩国专利申请 No. 10-2006-0109113 和 No. 10-2007-0009094 的优先权。这些申请的全部内容通过引证的方式完全并入于此。

技术领域

[0002] 本发明涉及话音呼叫连续性 (VCC:Voice Call Continuity), 更具体地, 涉及 VCC 应用服务器或终端通过考虑用户偏好和运营商策略来选择域并且在选择的域上发起始发呼叫和 / 或终结呼叫。

背景技术

[0003] 一般来说, 话音呼叫连续性 (VCC) 指一种应用, 即, 能够在 CS(电路交换)域与 IMS(IP 多媒体子系统)域之间传输话音呼叫的家用 IMS 应用。VCC(也称为 VCC 应用)提供了话音呼叫始发、话音呼叫终结以及从 CS 域到 IMS 域(或者从 IMS 域到 CS 域)的域转移的功能。这里, 域转移指在活动会话期间, 把朝向用户设备(即, 终端)的话音呼叫的接入支路(access leg)从 CS 域转移到 IMS 域(或者从 IMS 域转移到 CS 域)。该接入支路表示 VCC UE 与 VCC 应用的域转移功能(DTF:domain transfer function)之间的呼叫控制支路(call control leg)。

[0004] 只有 DTF 被定位在话音呼叫 / 会话建立的信号路径上时, 才启动特定话音呼叫 / 会话的从 CS 域到 IMS 域(或者从 IMS 域到 CS 域)的域转移。为此, 将 DTF 定位在话音呼叫 / 会话建立的信号路径上被称为锚固(anchoring)在 IMS 中或锚固。

[0005] 图 1 例示了用于提供 VCC 服务的网络的架构。

[0006] 如图 1 所示, VCC UE 10 表示支持 VCC 服务的任何类型的终端。VCC UE 可以接入 CS 和 PS(分组交换)域。即, 当接入 CS 域时, VCC UE 使用其中设置的 UE-CS(未示出), 而当接入 PS 域时 VCC UE 使用其中设置的 UE-IMS(未示出)。

[0007] VCC 应用 20 是一种用于提供 VCC 服务的应用服务器, 并且由执行一系列功能的实体构成。这一系列功能可以包括建立朝向 VCC UE 的话音呼叫所需的功能、和在维持活动会话的同时在 CS 域与 IMS 域之间切换 VCC UE 的接入支路所需的功能。这里, 如图所示, 这一系列功能可以是域转移功能 20a、域选择功能 20d、CS 自适应功能 20b、以及 CAMEL 服务应用 20c。在 3GPP TS 23.206 V1.2.0 中描述了这一系列功能的详细性能和操作。

[0008] 一般来说, CS 域实体包括: 访问移动交换中心 (VMSC)、网关 MSC (GMSC)、gsmSCF 等。IMS 域实体包括: P-CSCF、S-CSCF、I-CSCF 以及媒体网关控制功能 (MGCF)。这些都是公知的实体。

[0009] 在下文中, 参照根据背景技术的图 2 到图 5 说明在图 1 的网络架构中实施的、处理 VCC 服务中的 VCC 呼叫始发和 VCC 呼叫终结的方法。图 2 到图 5 例示了进行呼出呼叫 / 呼入呼叫建立会话的信号路径(或路由)。即, 图 2 到图 3 例示了 VCC 服务中始发呼叫的信号路径。具体地说, 图 2 例示了 VCC 服务中的 CS 域上的始发呼叫的信号路径, 而图 3 例示

了 VCC 服务中的 IMS 域上的始发呼叫的信号路径。还将始发呼叫称为呼出呼叫（即，从 VCC UE 10 向 VCC 应用 20 呼出的呼叫）。同时，图 4 和图 5 例示了 VCC 服务中的终结呼叫的信号路径。具体地说，图 4 例示了 VCC 服务中的 CS 域上的终结呼叫的信号路径，而图 5 例示了 VCC 服务中的 IMS 域上的终结呼叫的信号路径。终结呼叫也被称为呼入呼叫（即，从 VCC 应用 20 向 VCC UE 10 终端呼入的呼叫）。这里，VCC 呼叫指 VCC UE 10 发起或终结的呼叫（即，即使在从 CS 域向 IMS 域或者从 IMS 域向 CS 域进行域转移时，也通过锚固在位于家用 IMS 域中的 VCC 应用 20 中而具有呼叫连续性的话音呼叫）。

[0010] 图 2 到图 5 中假定 UE（即，VCC UE）的用户是允许家用网络使用 VCC 服务的 VCC 用户，并且当前处于访问网络中。

[0011] 在下文中，参照根据背景技术的图 2 对 CS 域上的呼出呼叫的信号路径进行说明。

[0012] 当 VCC 用户试图发起 CS 呼叫时，当前处于访问网络中的 UE 通过 CS 域上的 VMSC 执行 CS 呼叫建立。将 CS 呼叫传递到家用网络的 IMS 域中的域转移功能（DTF），其中该 CS 呼叫被锚固在 IMS 中。接下来，将与此对应的会话（即，呼叫）传递到 PSTN（例如，终结网络）。随后，进行正常的 IMS 终结过程。

[0013] 在下文中，参照根据背景技术的图 3 对 IMS 域上的呼出呼叫的信号路径进行说明。

[0014] 当 VCC 用户试图发起 IMS 呼叫时，当前处于访问网络中的 UE 执行 IMS 域上的 IMS 呼叫建立。经由 IP-CAN 将 IMS 呼叫传递到 P-CSCF。随后，将 IMS 呼叫传递到家用网络的 IMS 域中的 DTF，然后传递到终结网络中的 PSTN。随后，进行正常的 IMS 终结过程。

[0015] 在下文中，参照根据背景技术的图 4 对 CS 域上的呼入呼叫的信号路径进行说明。

[0016] 当发起方（或者 A 方）试图向终结方（或者 B 方）发起呼叫时，该发起方发起到达网关 MSC（GMSC）的呼叫。如果知道 B 方是家用网络中的 VCC 用户，则将呼叫路由到 IMS 域中的 DTF。如果要在 CS 域上进行呼叫，则从 DTF 经由 GMSC 将该呼叫路由回 CS 域（即，访问网络中的 VMSC）。这里，将从 PSTN 向 CS 域发起的所有呼叫都路由到因此锚固在 DTF 中的 IMS 域。

[0017] 在下文中，参照根据背景技术的图 5 对 IMS 域上的呼入呼叫的信号路径进行说明。

[0018] 如果可以在 IMS 域上向 UE 发起呼入呼叫，则锚固在 DTF 中的呼叫经由访问网络的 P-CSCF 和 IP-CAN 前进到终结终端（即，UE 的 IMSURI）。即，经历了与图 4 所示相同的锚固过程后的呼叫在访问网络的 IMS 域中终结。

[0019] 因此，如图 2 和图 3 所示，当 UE 发起一个呼叫（即，该呼叫是呼出呼叫）时，在不考虑运营商策略的情况下，UE 的用户（即，VCC 用户）选择他希望使用的特定域（即，IMS 域或 CS 域），并且将该呼叫引导到所选择的域。因此，背景技术的技术局限性在于 UE 在不考虑运营商策略的情况下选择域，并且将呼叫引导到所选择的域。这里，该运营商策略包括取决于网络当前状态（例如，与资源分配或业务量有关的状态等）的与呼叫的域选择相关的信息。

[0020] 而且，如图 4 和图 5 所示，UE 无法在他希望使用的域（即，IMS 域或 CS 域）上接收呼入呼叫。换句话说，在背景技术中，当选择呼入呼叫的域时，网络（即，具体地说是 CCCF）根据运营商策略而不考虑 UE 用户关于域选择的偏好来选择向 UE 进行呼入呼叫的域。因此，背景技术的技术问题 / 局限性在于当 VCC 应用在域选择处理中选择用于向 UE 进行呼入呼叫的域时，该 VCC 应用无法或者不会考虑到域选择的 UE 用户偏好。

[0021] 因此,如前所述,从 UE 角度来看,由于 UE 在不考虑可能例如由于网络状态或业务量等而发生改变(或更新)的运营商策略的情况下对域进行选择,因此出现了由于网络上产生的特定域(IMS 或 CS)的业务量或者缺少对特定域分配的资源而导致的呼叫不连续,或者频繁的域转移。

[0022] 而且,从网络角度来看,网络(例如,CCCF)在不考虑用户选择呼出呼叫的域的偏好的情况下对域进行选择。因此,在 UE 具有机械问题或者 UE 不能连接到特定域的情况下,出现呼叫不连续或者可能频繁触发不必要的域转移。

[0023] 另外,UE 用户可以通过 UE 之外的网页,来登记或者更新用户偏好。在此情况下,如果不向网络或 UE 通知更新后的偏好,则可能不正确地选择域,从而导致 UE 的故障。

发明内容

[0024] 因此,本发明的一个目的是提供一种在网络(即,VCC 应用)中设定或者更新关于呼入呼叫的用户偏好(包括域选择信息)的 UE,从而当网络选择呼入呼叫的域时,可以考虑用户偏好来发起呼叫。

[0025] 本发明的另一目的是提供一种当 UE 始发呼出呼叫时通过考虑网络的运营商策略来选择呼出呼叫的域的方法和终端,该运营商策略包括指示要选择的网络优选域的域选择信息。

[0026] 本发明的另一个目的是提供一种当终端或网络服务器(例如,VCC 应用服务器)选择呼入呼叫或呼出呼叫的域时,考虑指示网络优选域的运营商策略信息和指示用户优选域的用户偏好信息的其中一方的方法。

[0027] 本发明的另一个目的是提供一种提供在运营商策略信息与用户偏好信息之间具有较高优先级的域选择信息,并且利用在二者之间具有较高优先级的域选择信息来选择呼入呼叫或呼出呼叫的域的方法。

[0028] 本发明的另一个目的是提供一种用于提供 VCC 服务的方法、终端和服务,用于解决与背景技术相关的限制和缺点。

[0029] 为了实现这些和其他目的,根据一种实施方式,提供了一种在 VCC 中发起呼叫的方法,该方法包括:终端从 VCC 应用接收与呼出呼叫相关的域选择信息;以及该终端根据该域选择信息或已存储在终端中的另一域选择信息,来选择呼出呼叫的域,并且该终端在选择域上始发呼出呼叫。

[0030] 根据本发明的另一种实施方式,一种在 VCC 中发起呼叫的方法,该方法包括:VCC 应用从终端接收与呼入呼叫相关的域选择信息;以及 VCC 应用根据该域选择信息或已存储在 VCC 应用中的另一域选择信息,来选择呼入呼叫的域,并且该 VCC 应用允许该终端在选择域上终结所述呼入呼叫。

[0031] 为了实现这些和其他目的,根据一种实施方式,本发明提供了一种 VCC 中的终端,该终端包括:接收器,其从 VCC 应用接收与呼出呼叫相关的域选择信息;控制器,其根据该域选择信息选择呼出呼叫的域;以及发送器,其在选择的域上发送(始发)呼出呼叫。

[0032] 根据本发明的另一种实施方式,一种 VCC 中的终端,该终端包括:发送器,其向 VCC 应用发送与呼入呼叫相关的域选择信息;以及接收器,其在 VCC 应用根据该域选择信息选择的域上接收(终结)呼入呼叫。

[0033] 为了实现这些和其他目的,根据一种实施方式,提供了一种 VCC 中的应用服务器,其执行:从终端接收与呼入呼叫有关的域选择信息;根据与呼入呼叫相关的域选择信息来选择域,以在选择的域上向终端发起呼入呼叫;向终端发送与呼出呼叫相关的域选择信息;以及在根据与呼出呼叫相关的域选择信息选择的域上从终端接收呼出呼叫。

[0034] 根据一方面,本发明提供了一种在话音呼叫连续性(VCC)服务中提供朝向终端的呼入呼叫的方法,该方法包括:VCC 应用服务器从终端接收用户偏好信息,以将该信息存储在该 VCC 应用服务器中;将接收到的用户偏好信息存储在 VCC 应用服务器中;该 VCC 应用服务器根据用户偏好信息或运营商策略信息,来执行呼入呼叫的域选择;以及该 VCC 应用服务器在选择的域选择上发送呼入呼叫。

[0035] 根据另一方面,本发明提供了一种提供从预订话音呼叫连续性(VCC)服务的终端发起的呼出呼叫的方法,该方法包括:终端从 VCC 应用服务器接收运营商策略信息,以存储在该终端中;将从 VCC 应用服务器接收到的运营商策略信息存储在该终端中;该 VCC 应用服务器根据运营商策略信息或用户偏好信息,来进行呼出呼叫的域选择;以及该终端在选择的域选择上发送呼出呼叫。

[0036] 根据另一方面,本发明提供了一种用于提供服务连续性并且在服务中为朝向终端的呼入呼叫选择域的装置,该装置包括:存储单元,其中存储运营商策略信息和用户偏好信息,该用户偏好信息包括指定在向终端发送呼入呼叫时要使用的用户优选域的域选择信息,而该运营商策略信息包括指定在向终端发送呼入呼叫时要使用的网络优选域的域选择信息;以及域选择功能单元,其根据用户偏好信息或者运营商策略信息进行呼入呼叫的域选择。

[0037] 根据另一方面,本发明提供了一种提供服务连续性并且在服务中为从终端发起的呼出呼叫选择域的终端,该终端包括:存储单元,其存储运营商策略信息和用户偏好信息,该用户偏好信息包括指定在从所述终端始发呼出呼叫时要使用的用户优选域的域选择信息,该运营商策略信息包括指定在从所述终端始发呼出呼叫时要使用的网络优选域的域选择信息;以及控制器,其根据所述用户偏好信息或者所述运营商策略信息,来进行呼出呼叫的域选择。

[0038] 通过以下的详细说明,可以更清楚地理解本发明的这些和其它目的。然而,应当理解,在描述本发明的优选实施方式时,这些详细说明和具体实施例只是以示例的方式给出的,因为通过该详细说明,本领域技术人员将清楚地知道在本发明的精神和范围内会有各种变化和改动。

附图说明

[0039] 通过以下的详细说明和附图,可以更完整地理解本发明。以下的详细说明和附图只是出于示例的目的,不构成对本发明的限制。

[0040] 图 1 例示了可以实现本发明的提供 VCC 服务的网络的架构。

[0041] 图 2 例示了根据背景技术在 VCC 服务中 CS 域上的呼出呼叫的信号路径。

[0042] 图 3 例示了根据背景技术在 VCC 服务中 IMS 域上的呼出呼叫的信号路径。

[0043] 图 4 例示了根据背景技术在 VCC 服务中 CS 域上的呼入呼叫的信号路径。

[0044] 图 5 例示了根据背景技术在 VCC 服务中 IMS 域上的呼入呼叫的信号路径。

[0045] 图 6 是例示根据本发明一种实施方式将用户偏好存储在网络中的不同方法的信号流程图。

[0046] 图 7 是例示根据本发明一种实施方式将呼出呼叫的运营商策略发送到 UE 的方法的信号流程图。

[0047] 图 8 是例示根据本发明一种实施方式在选择域之后发起呼入呼叫的过程的信号流程图。

[0048] 图 9 是实施本发明的终端的框图。

具体实施方式

[0049] 本发明可应用于 3GPP 的话音呼叫连续性 (VCC) 领域,也可应用于其他通信领域。

[0050] 本发明在概念上涉及在把进行中的呼叫的域从 CS 域转移到 IMS 域(或者,从 IMS 域转移到 CS 域)的情况下,根据用户偏好(称为“第一域选择信息”)或运营商策略(称为“第二域选择信息”)选择进行中的呼叫的域。如下本发明可以提供呼入呼叫和呼出呼叫的优选实施方式。

[0051] 本发明在概念上首先涉及:UE 设定或更新所谓与相应网络实体中的域选择相关的域选择信息,由此可以在 UE 用户希望的域上发起朝向 UE 的呼入呼叫。根据设定或更新的域选择信息向 UE 发起呼入呼叫。特别地,可以通过 UE 用户持有的 UE 或者通过 UE 用户使用任何其他终端(例如,PC 或 PDA)访问的网页,在特定网络实体(例如,VCC 应用)中对域选择信息进行设定或更新。并且,当网络服务器选择呼入呼叫的域时,可以利用用户偏好和运营商策略的其中一个来选择呼入呼叫的域。这里,根据与预定网络管理策略、预定规则(或策略)、用户预设的信息等有关的信息,可以这样进行定义(或者设定),即,使得用户偏好和运营商策略中的一个具有比另一个更高的优先级。可以根据优先的域选择信息(即,用户偏好或运营商策略)来选择呼入呼叫的域。此外,该第二域选择信息可以包括“优先信息”,该“优先信息”指示第一域选择信息(用户偏好)和第二域选择信息(运营商策略)中的哪一个具有比另一个更高的优先级(或者优先)。这里,该优先信息指示在第一域选择信息(用户偏好)和第二域选择信息(运营商策略)中应当使用哪个域选择信息。

[0052] 其次,当发起 UE 始发的呼出呼叫时,UE 接收并且存储由特定网络实体(例如,VCC 应用)通知的设定或者更新的域选择信息。随后,该 UE 根据所存储的域选择信息来选择呼出呼叫的域(例如,IMS 域或 CS 域),来在选择的域上发起呼叫。这里,通过将域选择信息包含在运营商策略中来设定或更新域选择信息,并可以将这样的运营商策略信息从例如 VCC 应用的网络实体发送到 UE。此外,当网络服务器选择呼出呼叫的域时,可以利用用户偏好和运营商策略二者中的一个来选择呼出呼叫的域。这里,根据与预定网络管理策略、预定规则(或策略)、用户预设的信息等有关的信息,可以这样地进行定义(或者设定),即,使得用户偏好和运营商策略中的一个具有比另一个更高的优先级。可以根据具有较高优先级的域选择信息(即,用户偏好或者运营商策略)来选择呼出呼叫的域。此外,第二域选择信息可以包括“优先信息”,该“优先信息”指示第一域选择信息(用户偏好)和第二域选择信息(运营商策略)中的哪一个具有比另一个更高的优先级(或者优先)。这里,该优先信息指示在第一域选择信息(用户偏好)和第二域选择信息(运营商策略)中应当使用哪个域选择信息。

[0053] 下面对在本发明的说明书中已用到的或待使用的术语进行统一定义。

[0054] 根据本发明的 UE 可以包括可用于 VCC 服务的所有类型的终端。例如,根据本发明的 UE 广泛包括移动通信终端(例如,UE、移动电话、蜂窝电话、DMB 电话、DVB-H 电话、PDA、PTT 等)、数字电视机、GPS 导航装置、便携式游戏机、MP3、其它家用电器等。

[0055] 用户偏好(第一域选择信息)总体上指用于定义当 UE(或终端)在 CS 域和 IMS 域上都可使用时、指示 UE 用户偏爱使用哪个域进行呼入呼叫或呼出呼叫的域选择信息的信息(或参数)。用户可以设定优选用于呼出呼叫或呼入呼叫的域(例如,IMS 域或 CS 域)的优先级(即,偏好),并且将其存储在 UE 中。因此 UE 可以根据存储的优先级(即,用户偏好)来选择呼出呼叫的域。另一方面,如果 UE 用户利用 UE(或其他任何终端)在特定网络实体(例如,VCC 应用)中登记了(或更新)用户偏好,则可以根据登记的用户偏好来选择呼入呼叫的域(即,IMS 域或者 CS 域)。相反,UE 可以设定针对朝向 UE 的呼入呼叫的用户偏好,然后将用户偏好的信息发送到特定网络实体(例如,VCC 应用)然后存储。除用户优选的域选择信息之外,用户偏好还可以包括其他信息。可以通过 V3 接口(图 1 中的 11)(例如,作为 VCC 应用与 UE 之间的直接通信接口的 Ut 接口)将用户偏好从 UE 发送到 VCC 应用(网络服务器)。V3 接口和 Ut 接口在本领域中是公知的。运营商策略(第二域选择信息)总体上指与域选择相关的信息、以及与对网络和/或系统的管理和维护相关的策略(或信息)。然而,运营商策略(第二域选择信息)指用于只定义域选择信息的信息(或者参数),该域选择信息指示当 UE(或者终端)在 CS 域和 IMS 域上都可使用时运营商要求(或者偏好)使用哪个域来进行呼入呼叫或呼出呼叫。运营商策略可应用于呼出呼叫和呼入呼叫。例如,可以根据运营商策略,将呼入呼叫和/或呼出呼叫路由到 CS 域或 IMS 域。或者,运营商策略可以没有任何关于呼入呼叫和/或呼出呼叫的信息。并且,可以根据运营商策略,列出用户对呼入呼叫和/或呼出呼叫的优选域的优先级(例如,1. I-RLAN 上的 IMS ;2. CS ;3. PS 上的 IMS 等)。可以根据优先级的列表,将呼入呼叫和/或呼出呼叫路由到 CS 域或 IMS 域。可以利用设备管理(DM:device management)、终端配置(CP:clientprovisioning)或者工厂配置(FP:factory provisioning)等,通过 V3 接口从网络实体(例如,VCC 应用)向 UE 提供包括网络优选域选择信息的运营商策略,该 DM、CP 和 FP 在本领域中是公知的。例如,UE 和 VCC 应用均可以包括提供 DM 功能的 DMA 单元。并且,网络可以设定并且存储呼入呼叫的运营商策略,然后将其发送到 VCC 应用。

[0056] 在下文中,将参照 6 到图 9 详细说明本发明的构造和操作。

[0057] 图 6 是例示了根据本发明的一种实施方式,根据优先信息将用户偏好存储在网络中从而使得网络实体(例如 VCC 应用 20)可以根据用户偏好选择呼入呼叫的域的三个不同示例的信号流程图。

[0058] 更具体地说,在图 6 中,通过一系列步骤(S10)例示了第一示例,通过一系列步骤(S20)例示了第二示例,通过一系列步骤(S30)例示了第三示例。根据用以将用户偏好存储在特定网络实体中的主体对图 6 中的三个示例进行分类。在彼此没有任何关系的情况下,步骤 S10、步骤 S20 和步骤 S30 彼此独立,图 6 中的接收步骤 S2 可以并入这些步骤 S10、步骤 S20 和步骤 S30 中的任何一个。

[0059] 在图 6 中的第一示例中,系列步骤(S10)是例示了 UE 用户设定或者更新用户偏好(包括指示用户优选域的用户优选域选择信息)并且将设定或更新的用户偏好发送到网络

的 VCC 应用的信号流程图。

[0060] 在下文中,对如图 6 中的第一示例的系列步骤 (S10) 进行说明。

[0061] 如图 6 所示, UE 用户对用户偏好进行设定或者更新,以包含指示用户对于例如朝向 UE 10 的呼入呼叫优选的域的域选择信息 (S11)。这里, UE 用户可以在步骤 S11 之前向 VCC 应用 20 查询当前的用户偏好。

[0062] UE 10 然后将包括用户优选域选择信息的用户偏好发送到 VCC 应用 20 (S12)。这可以利用例如 UE 10 与 VCC 应用 20 之间的 Ut 接口的 V3 接口来进行。UE 10 和 VCC 应用 20 都可以包括提供 Ut 接口的 Ut 接口单元。

[0063] VCC 应用 20 将接收的用户偏好存储在内部存储器或者远程实体 (例如,家用网络的 HSS (家庭用户服务器)) 中 (S13)。作为示例,如果用户偏好被预设为具有比运营商策略更高的优先级,则在为朝向 UE 10 的呼入呼叫选择域时, VCC 应用 20 可以利用用户偏好来进行呼入呼叫的域选择。另一方面,如果运营商策略被预设为具有比用户偏好更高的优先级,则在为朝向 UE 10 的呼入呼叫选择域时, VCC 应用 20 可以利用运营商策略来进行呼入呼叫的域选择。

[0064] VCC 应用 20 可以对于步骤 S12 可选地发送响应消息 (例如, ACK 消息) (S14)。步骤 S14 中的响应消息 (例如, ACK 消息) 可以在步骤 S13 之前或之后发送,并且是可选步骤。

[0065] 在下文中,对如图 6 中的第二示例的系列步骤 S20 进行说明。

[0066] 在第二示例中,用户 (即, VCC 用户) 通过与 UE 10 不同的任何其他有线 / 无线通信装置 (例如, PC 或 PDA), 将包括用户优选域选择信息的用户偏好发送到 VCC 应用 20, 并且设定或者更新 VCC 应用 20 中的先前用户偏好 (S21)。例如, 用户可以通过例如 PC 的有线 / 无线通信装置访问 VCC 应用 20, 来更新或者设定用户偏好, 例如, 更新或者设定用户优选域选择信息。或者, 用户可以通过与 UE 不同的任何其他有线 / 无线通信装置访问与 VCC 应用 20 互相作用的网页, 从而更新或者设定用户偏好。这里, 可以通过 Ut 接口或者 VCC UE-VCC 应用接口或者任何其他接口将通信装置 (例如, PC) 和 VCC 应用 20 彼此连接。在步骤 S21, 可以从 VCC 应用本身或者从外部装置获得用户偏好。

[0067] 接着, VCC 应用 20 将设定或者更新的包括用户优选域选择信息的用户偏好发送到 UE 10 (S22)。UE 10 接着将接收到的用户偏好存储在 UE 中设置的特定存储器中 (S23)。

[0068] UE 10 可以响应于步骤 S22 可选地发送响应消息 (例如, ACK 消息) (S24)。步骤 S24 中的响应消息 (例如, ACK 消息) 可以在步骤 S23 之前或者之后发送, 并且是可选步骤。

[0069] 因此, 在图 6 的第二示例中, VCC 应用 20 根据优先信息, 基于其中存储的用户偏好 (例如, 用户通过使用与 UE 不同的任何其他有线 / 无线通信装置存储的用户偏好) 或者运营商策略, 来选择呼入呼叫的域。另一方面, UE 根据优先信息, 基于运营商策略或者步骤 S23 中存储的用户偏好, 来选择呼出呼叫的域。

[0070] 在下文中, 对如图 6 中的第三示例的系列步骤 S30 进行说明。

[0071] 该示例例示了 UE 查询 VCC 应用具有 (存储) 的用户偏好。UE 从 VCC 应用 20 查询对于呼入呼叫的用户偏好 (S31)。

[0072] VCC 应用 20 检索先前存储在内部实体或者远程或外部实体中的用户偏好 (包括

用户优选域选择信息) (S32)。这里,内部实体可以是 VCC 应用 20 的域转移功能 20a、CS 自适应功能 20b、CAMEL 服务应用 20c 和域选择功能 20d 中的一个,或者任何其他 VCC 要素。VCC 应用 20 根据如上所述的优先信息,使用用户偏好或者运营商策略来进行呼入呼叫的域选择。VCC 应用 20 将检索到的用户偏好返回 UE (S33)。

[0073] 如前所述,在图 6 中例示的第一到第三示例中,当 VCC 应用 20 选择呼入呼叫的域时,或者当 UE 选择呼出呼叫的域时,VCC 应用 20 或者 UE 10 可以根据优先信息,考虑包括用户优选域选择信息的用户偏好、或者包括网络优选域选择信息的运营商策略。例如,图 7 是例示了根据本发明一种实施方式,将呼出呼叫的运营商策略从网络服务器发送到 UE 的过程的信号流程图。在图 6 的接收步骤 S2 中可以使用图 7 的过程(步骤 S71、步骤 S72 和步骤 S73),由此 UE 从 VCC 应用接收运营商策略。

[0074] 参照图 7,在 VCC 应用 20 中设定或者更新呼出呼叫的运营商策略 (S71)。该运营商策略包括网络优选域选择信息,并且可以包括其他信息(例如,优先信息)。VCC 应用 20 接着例如使用 DM 方法,经由 V3 接口将设定或者更新的运营商策略发送到 UE 10 (S72)。

[0075] UE 10 接着将接收到的呼出呼叫的运营商策略存储在特定存储器或者存储单元中 (S73)。UE 10 接着响应于步骤 S72 将响应消息(例如,ACK 消息)发送到 VCC 应用 20 (S74)。这里,步骤 S74 中的响应消息(即,ACK 消息)可以在步骤 S73 之前或者步骤 S73 之后发送,并且可以是可选步骤。

[0076] 在执行了步骤 S71 到 S74 之后,为了发起呼出呼叫,UE 10 可以接着考虑存储在 UE 中的设定或者更新后的运营商策略或者用户偏好,来选择呼出呼叫的域,接着在选择的域(例如,CS 域或者 IMS 域)上发起呼出呼叫。即,UE 10 可以确定(或者检查,或者检测)在用户偏好(即,第一域选择信息)与运营商策略(即,第二域选择信息)之间哪个域选择信息被预设为具有更高的优先级。接下来,使用确定的域选择信息(即,用户偏好或者运营商策略),UE 10 进行域选择并且在选择的域(例如,CS 域或者 IMS 域)上发起呼出呼叫。例如,如果将运营商策略预设为具有比用户偏好更高的优先级,则当选择用于向 VCC 应用 20 进行呼出呼叫的域时,UE 10 可以利用(或者参照,或者检索)运营商策略进行呼出呼叫的域选择。另一方面,如果将用户偏好预设为具有比运营商策略更高的优先级,则当选择用于向 VCC 应用 20 进行呼出呼叫的域时,UE 10 可以利用(或者参照,或者检索)用户偏好来进行呼出呼叫的域选择。仅作为示例,如图 7 所示,可以根据图 7 中的系列步骤(即, S75 到 S85) 来发起 CS 域上的呼出呼叫,或者可以根据图 7 中的系列步骤(即, S75' 到 S82') 发起 IMS 域上的呼出呼叫。在根据本发明进行域选择后,如步骤 S75 到 S85 以及步骤 S75' 到 S82' 所示在 CS 域或者 IMS 域上发起呼叫的处理是公知的,因此不对此进行进一步讨论。

[0077] 例如,图 8 是根据本发明一种实施方式作为示例例示了根据优先信息,在通过考虑用户偏好或者运营商策略来选择域之后发起呼入呼叫的过程的流程图。

[0078] 如图 8 所示,UE 将包括呼入呼叫的用户优选域选择信息的用户偏好发送到 VCC 应用的系列步骤(即图 8 中的 S11 到 S14),与图 6 中的系列步骤(S11 到 S14) 相同。因此,图 6 中的系列步骤(即, S11 到 S14) 的详细说明可以等同地应用于图 8 中的系列步骤(即, S11 到 S14)。

[0079] 在完成步骤 S11 到 S14 之后,当将呼入呼叫路由到家用网络时,执行系列步骤(S15 到 S19)。当请求呼叫时(例如,步骤 S15-S17),VCC 应用 20 通过考虑用户偏好(包括用户

优选域选择信息)或者运营商策略(包括网络优选域选择信息)来选择呼入呼叫的域(例如CS域或IMS域)(S18)。作为示例,如果运营商策略被预设为具有比用户偏好更高的优先级,则当选择用于向UE 10进行呼入呼叫的域时,VCC应用20可以利用(或者参照,或者检索)运营商策略,来进行呼入呼叫的域选择。另一方面,如果用户偏好被预设为具有比运营商策略更高的优先级,则当选择用于向UE 10进行呼入呼叫的域时,VCC应用20可以利用(或者参照,或者检索)用户偏好,来进行呼入呼叫的域选择。另外,可以由VCC应用20的DSF执行呼入呼叫的域选择。

[0080] 一旦对域进行了选择,则VCC应用20就会利用已知技术在选择的域上发送呼入呼叫。例如,如果选择CS域,则根据图8中的步骤S90的系列子步骤10-19发起CS域上的呼入呼叫。如果选择IMS域,则根据图8中的步骤S92的系列子步骤10'-18'发起IMS域上的呼入呼叫。

[0081] 在下文中,现在将对根据本发明的UE(即,终端)和VCC应用的构造和操作进行说明。

[0082] 根据本发明的UE和VCC应用基本上可以包括相互通信所需的硬件构造,从而设定或者更新用户偏好和运营商策略。

[0083] 例如,如图9所示,根据本发明一个实施方式的UE 10可以包括发送器41,用于将与呼入呼叫相关的域选择信息(即,用户偏好)发送到VCC应用;存储器或者存储单元42,用于存储用户偏好、从VCC应用接收到的运营商策略以及其他信息;接收器43,用于接收(终结)VCC应用通过考虑用户偏好或者运营商策略而发送的呼入呼叫;输入单元44,用于接收例如用户偏好的用户输入;显示单元45,用于显示信息、菜单等;以及控制器/处理器46,用于控制这些组件。UE也可以包括其他公知组件(Ut接口单元47、DM单元48等)。控制器46可以通过检查(检测)用户偏好和运营商策略的哪个被预设为具有与比另一个更高的优先级,来确定使用用户偏好和运营商策略中的哪个域选择信息来选择进行中呼叫的域。

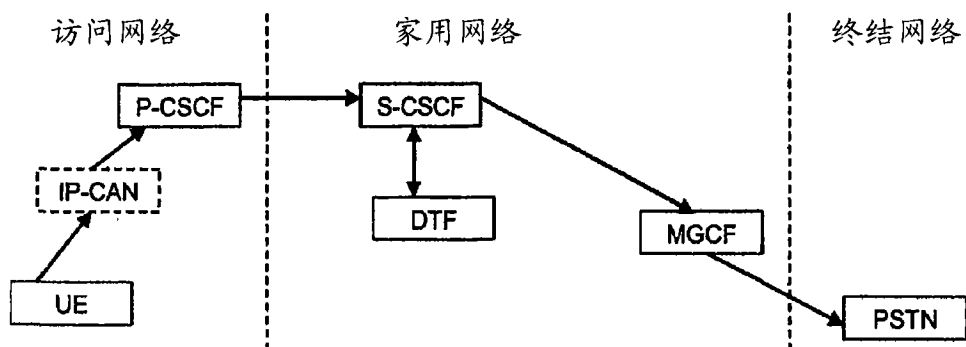
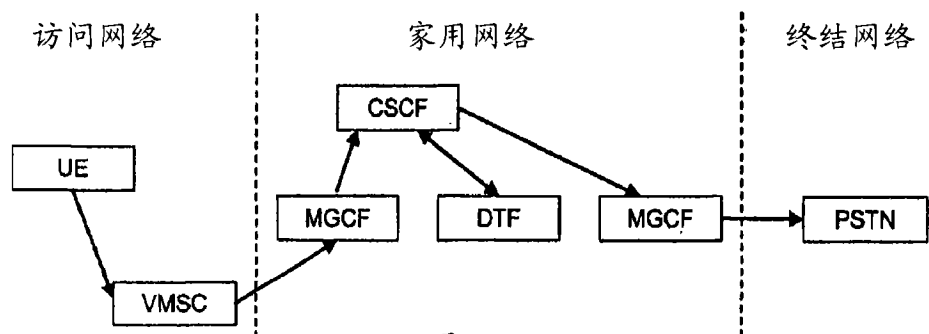
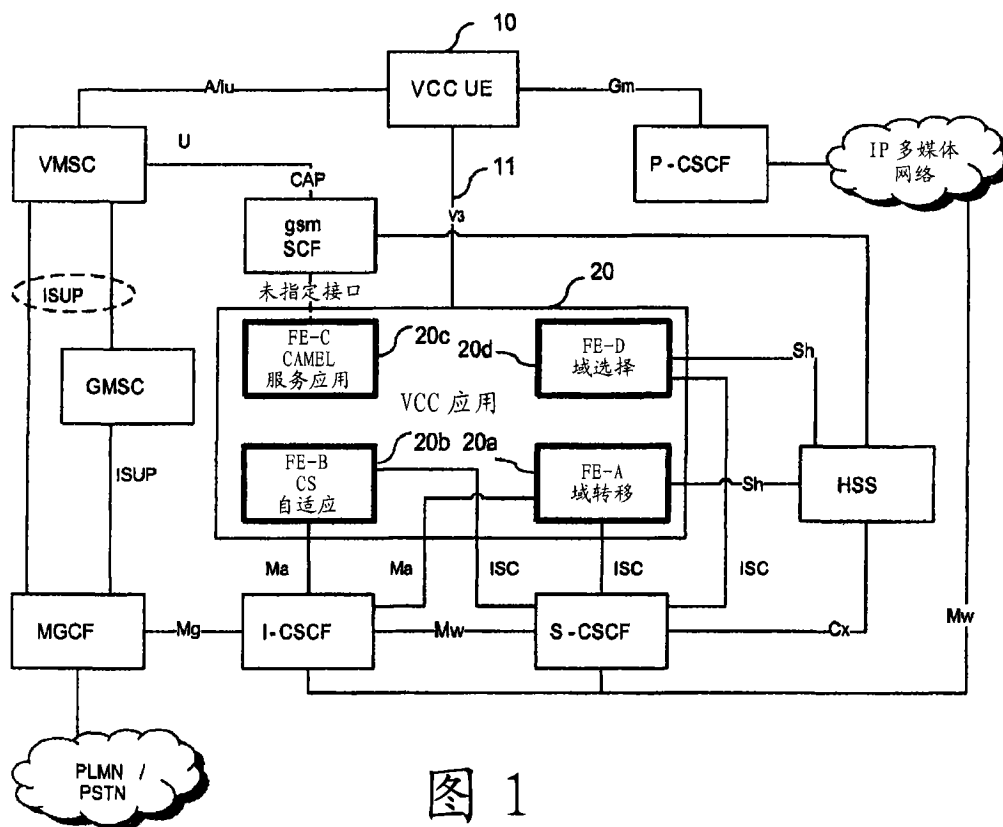
[0084] 此外,根据本发明一个实施方式的UE可以包括:从VCC应用接收运营商策略的接收器43;选择单元,用于根据运营商策略或者用户偏好,来选择呼出呼叫的域;以及发送器41,用于在选择的域上发送(始发)呼出呼叫。这里,该选择单元可以是控制器46,该控制器可作为一类对呼出呼叫的域进行选择的控制器。如前所述,已对包括本发明的技术特征的UE的各组件的操作和功能进行了说明。此外,UE的用于接收VCC服务基本所需的组件对本领域技术人员来说是显而易见的,因此不对其进行重复说明。

[0085] 如上所述,针对本发明的呼入呼叫,由于网络(即,VCC应用)可以根据用户偏好识别与选择UE用户偏好使用的域有关的信息,因此网络可以在考虑UE的当前通信情况而选择的域上有效发起呼入呼叫。

[0086] 此外,针对本发明中的呼出呼叫,由于UE可以根据运营商策略识别域选择信息,因此当UE选择呼出呼叫的域时,可以考虑关于网络的当前通信情况的信息。

[0087] 另外,如上所述,由于考虑用户偏好或者运营商策略来选择域,并且在选择的域上发起呼入呼叫和/或呼出呼叫,因此可以在考虑了UE和/或网络的当前通信情况的VCC中有效发起呼叫。因此,本发明有效避免了因不考虑UE和网络的当前通信情况发起呼叫而不必要地导致的频繁的域转移、缺少资源或者呼叫不连续。

[0088] 已经参照附图中例示的实施方式对本发明进行了说明。然而，其仅是示范性的。本领域技术人员还应当清楚，在不脱离本发明的精神或范围的情况下，可以对本发明进行各种修改和变型。因而，本发明旨在覆盖落入所附权利要求及其等同范围内的本发明的修改例和变型例。



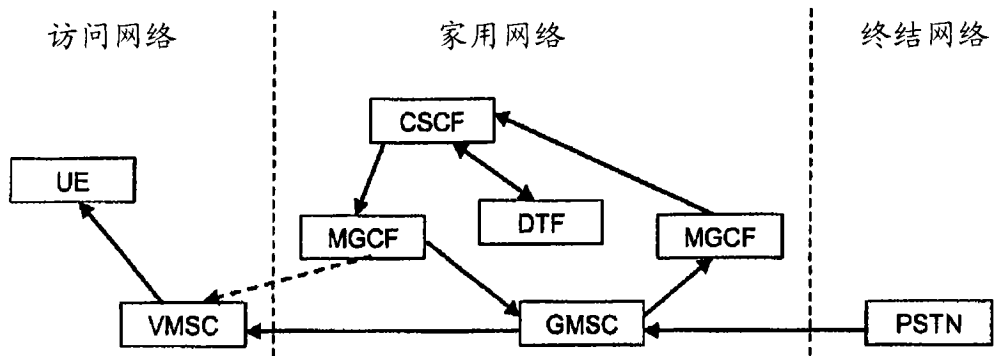


图 4

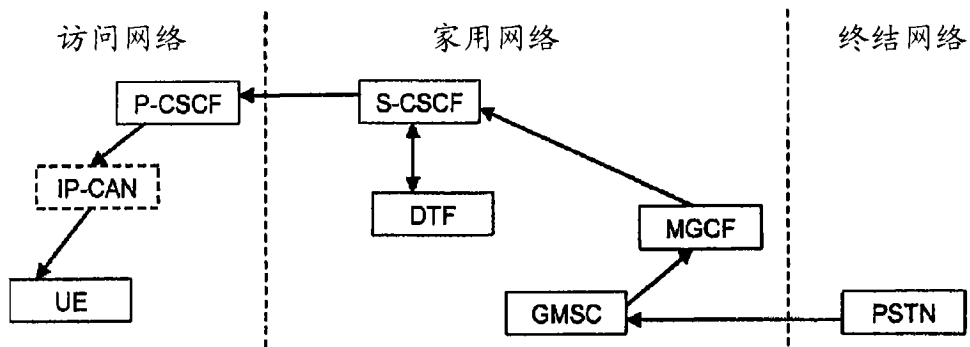


图 5

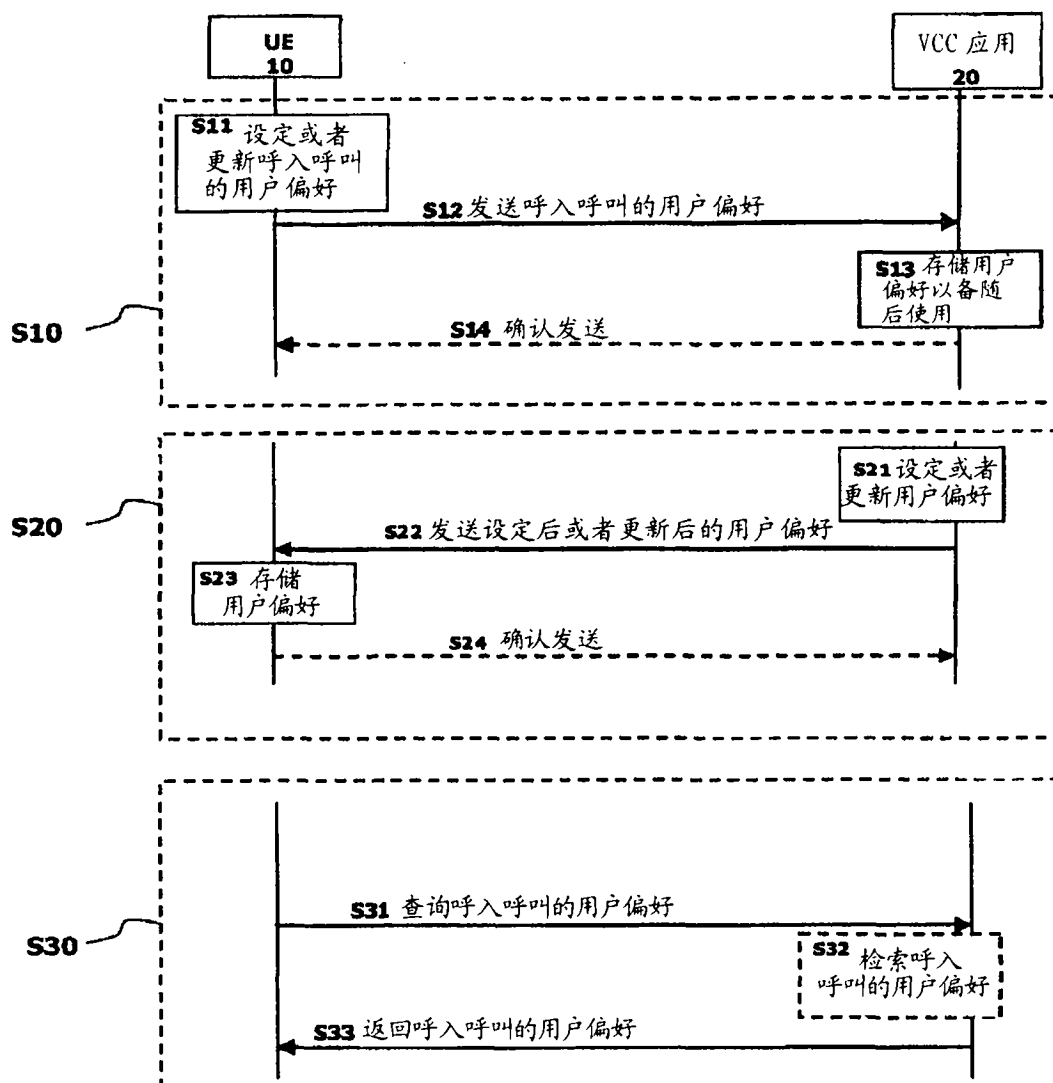


图 6

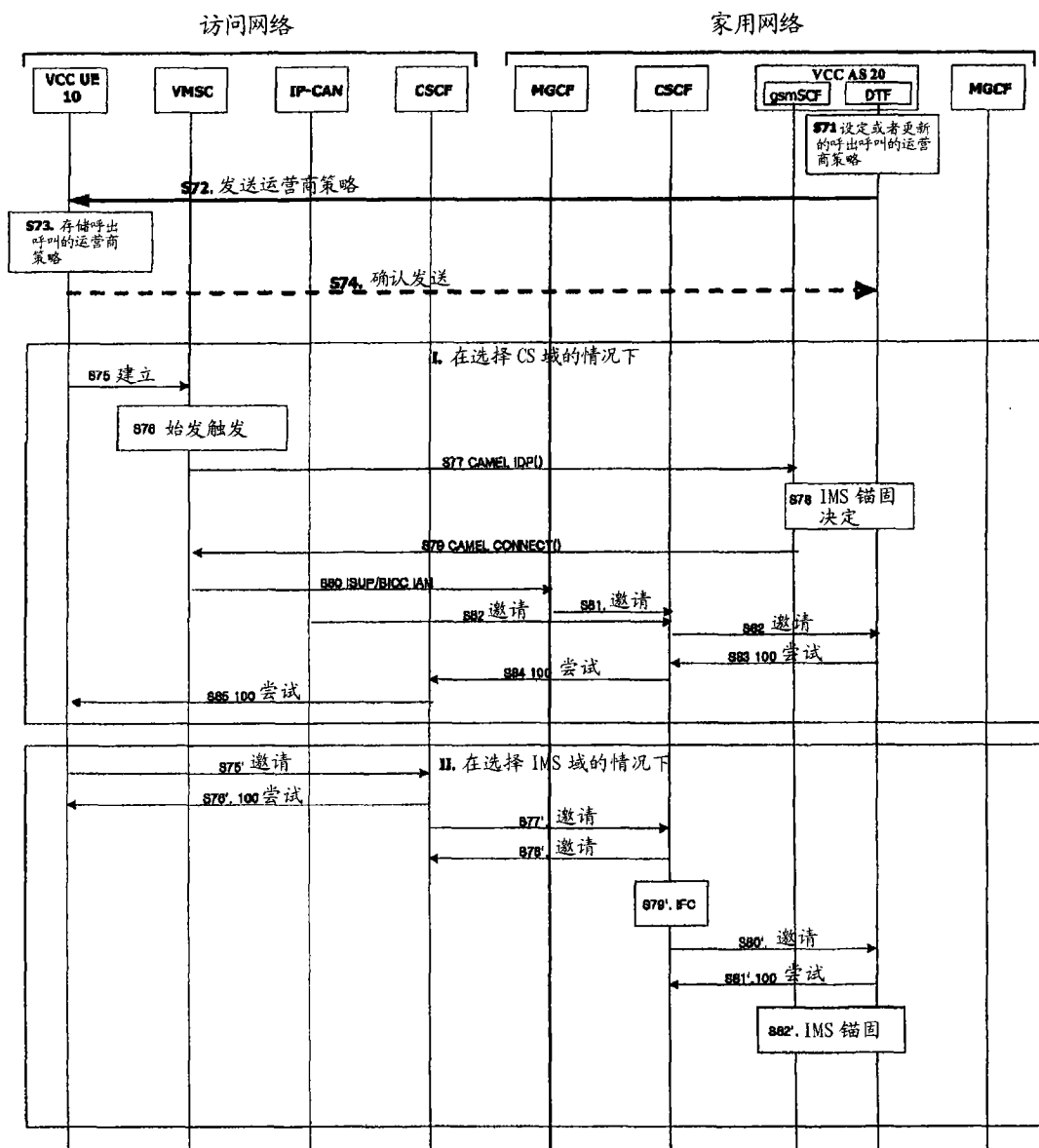


图 7

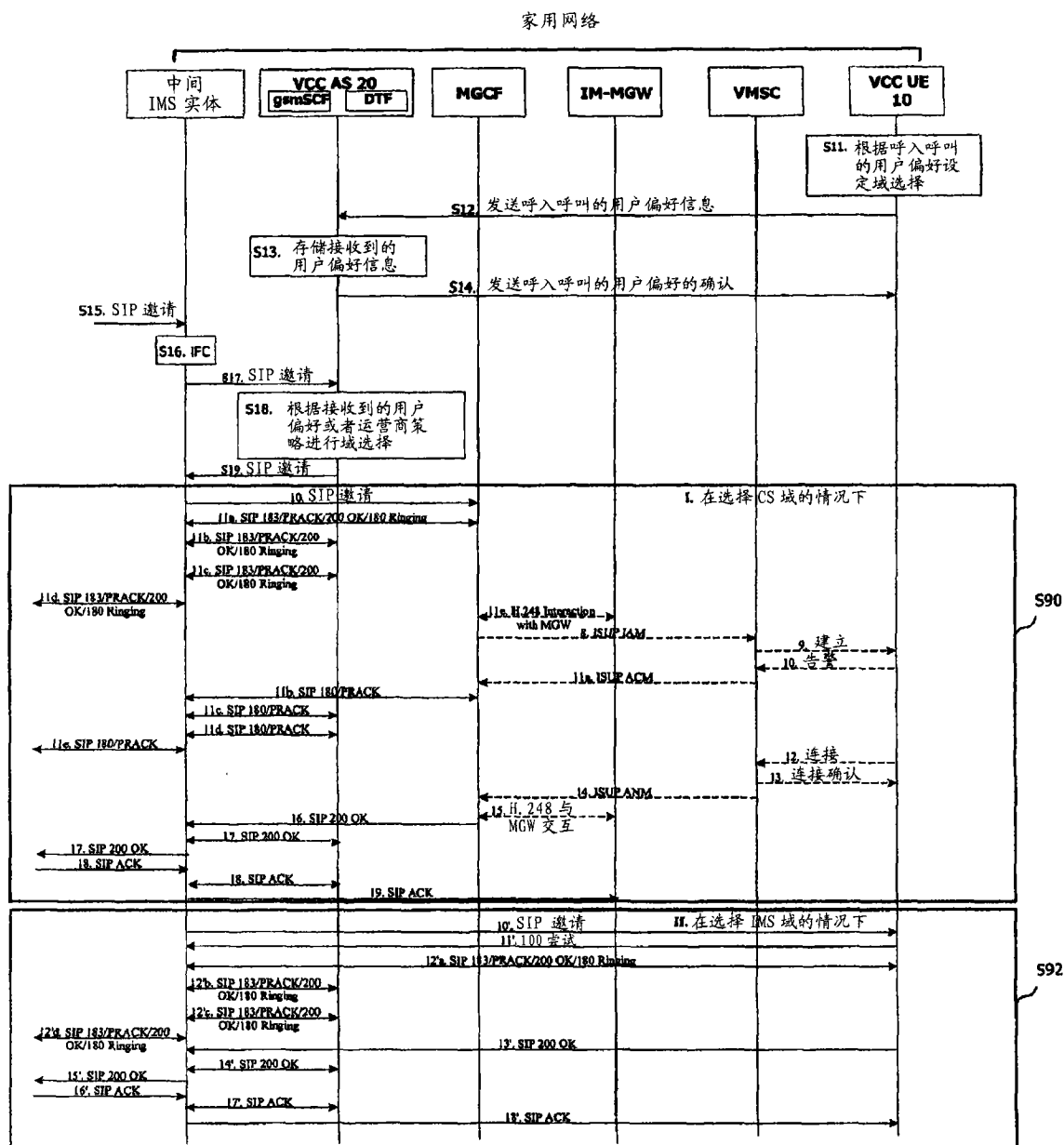


图 8

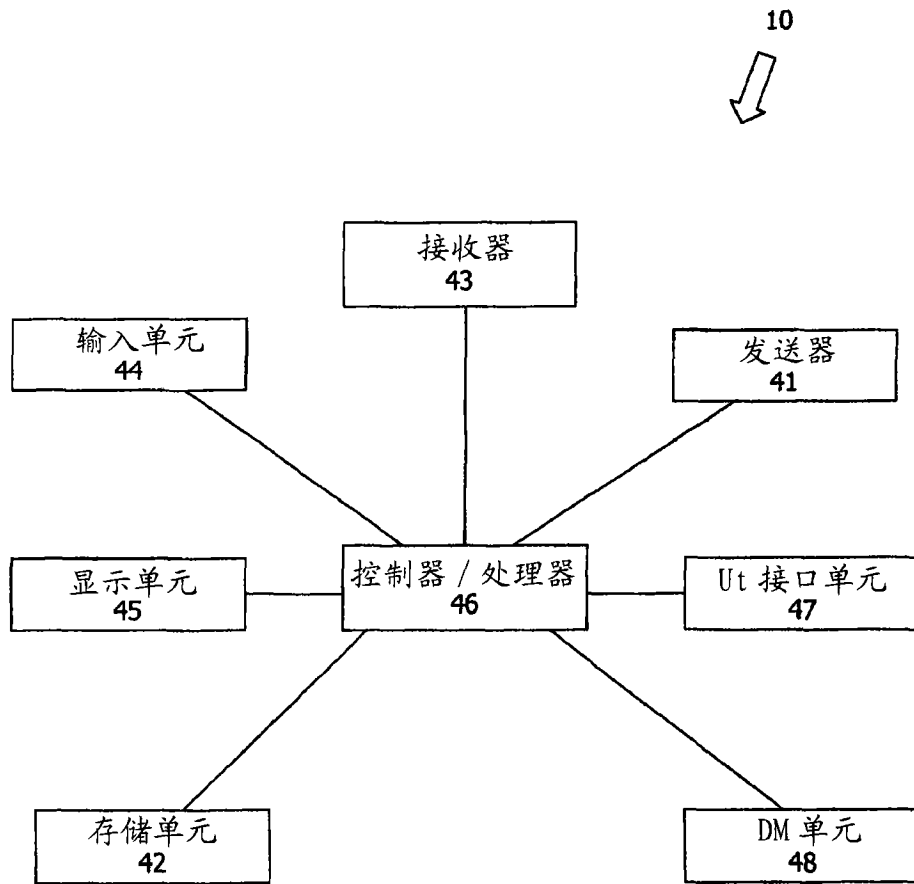


图 9