



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101796872 A

(43) 申请公布日 2010.08.04

(21) 申请号 200880024744. X

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2008.07.10

H04W 60/00 (2006.01)

(30) 优先权数据

196735/2007 2007.07.27 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010.01.14

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2008/062871 2008.07.10

(87) PCT申请的公布数据

W02009/016968 EN 2009.02.05

(71) 申请人 日本电气株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 田村利之 安德里亚斯·孔兹

(74) 专利代理机构 北京泛诚知识产权代理有限公司

公司 11298

代理人 陈波 李本良

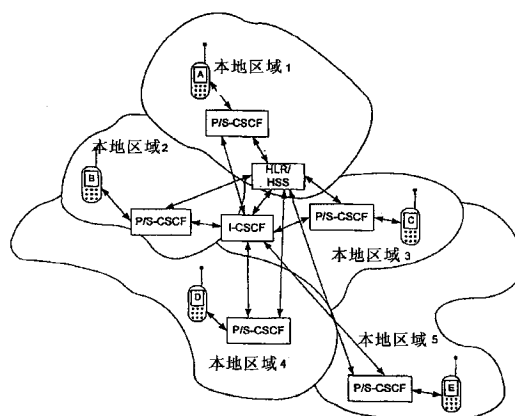
权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 5 页

(54) 发明名称

通信系统、用户设备注册方法、交换设备和用户设备注册系统

(57) 摘要

一种通信系统,其集成了使用因特网协议的多媒体业务,并允许通过电路交换域接入,包括:服务呼叫会话控制器、电路交换接入适应装置、控制器选择装置。所述服务呼叫会话控制器通过注册用户设备来控制呼叫会话;所述电路交换接入适应装置将与用户设备的位置相关的相关信息添加到连接于电路交换域的用户设备的注册请求中。所述控制器选择装置基于由电路交换接入适应装置添加到注册请求中的相关信息来确定注册用户设备的服务呼叫会话控制器。



1. 一种通信系统,其集成了使用因特网协议的多媒体业务,并允许通过电路交换域接入,包括:

服务呼叫会话控制器,用于通过注册用户设备来控制呼叫会话;

电路交换接入适用装置,用于将与所述用户设备的位置相关的相关信息添加到连接于所述电路交换域的用户设备的注册请求中;和

控制器选择设备,用于基于由所述电路交换接入适应装置添加到注册请求中的相关信息,来确定用于注册所述用户设备的服务呼叫会话控制器。

2. 根据权利要求 1 所述的通信系统,其中

所述电路交换接入适应装置位于所述电路交换域的交换设备中,并且

包括所述电路交换接入适应装置的所述交换设备发送所述注册请求。

3. 根据例 1 或 2 所述的通信系统,其中添加到所述注册请求中的所述相关信息包括与
所述用户设备所连接的所述电路交换域的交换设备相关的信息。

4. 根据权利要求 3 所述的通信系统,其中添加到所述注册请求中的所述相关信息包括
用于指示用户设备将注册到的服务呼叫会话控制器的 access-info 报头。

5. 根据权利要求 4 所述的通信系统,其中所述 access-info 报头包括指示用户设备所
连接的电路交换域的交换设备的地址的 access-info。

6. 根据权利要求 3 到 5 的任何一个所述的通信系统,其中添加到所述注册请求中的所
述相关信息包括用于指示通过所述电路交换域注册所述用户设备的 access-info 报头。

7. 根据权利要求 6 所述的通信系统,其中所述 access-info 报头包括用于指示第三代
伙伴计划电路交换的接入类型。

8. 根据权利要求 3 到 7 的任何一个所述的通信系统,其中所述注册请求是会话初始协
议的注册消息。

9. 根据权利要求 1 到 8 的任何一个所述的通信系统,其中所述控制器选择设备选择地
理位置靠近用户设备的服务呼叫会话控制器,作为用户设备的注册目的地。

10. 根据权利要求 1 到 9 的任何一个所述的通信系统,其中

所述服务呼叫会话控制器包括用来处理预定本地区域中的本地业务的功能,和

所述控制器选择设备选择在用户设备所在的本地区域中处理本地业务的服务呼叫会
话控制器。

11. 根据权利要求 1 到 10 的任何一个所述的通信系统,其中

所述控制器选择设备包括:

查询呼叫会话控制器,该查询呼叫会话控制器基于所述注册请求,做出关于用户设备
所要注册的服务呼叫会话控制器的查询;和

用户服务器,该用户服务器用于接受来自所述查询呼叫会话控制器的查询,并从多个
服务呼叫会话控制器中选择用户设备所要注册的服务呼叫会话控制器,并向所述查询呼叫
会话控制器发送通知。

12. 根据权利要求 11 所述的通信系统,其中

所述查询呼叫会话控制器向从所述用户服务器接收到通知的服务呼叫会话控制器发
送注册请求,和

所述服务呼叫会话控制器从所述用户服务器获得用户设备的订阅信息。

13. 根据权利要求 12 所述的通信系统,其使用所述服务呼叫会话控制器和所述用户服务器之间的 Cx 接口,从该用户服务器向该服务呼叫会话控制器发送所述用户设备的订阅信息。

14. 根据权利要求 11 到 13 的任何一个所述的通信系统,其中所述查询呼叫会话控制器通过所述查询呼叫会话控制器和所述用户服务器之间的 Cx 接口发送来自用户设备的有关接入的信息,以便选择所述服务呼叫会话控制器。

15. 一种用于将用户设备注册到通信系统的用户设备注册方法,该通信系统集成了使用因特网协议的多媒体业务,并且允许通过电路域交换接入,该方法包括:

将与用户设备的位置相关的相关信息添加到连接于所述电路交换域的用户设备的注册请求中,并将该请求发送到所述通信系统;和

基于被添加到所述通信系统中的所述注册请求的所述相关信息,确定用于注册用户设备的服务呼叫会话控制器。

16. 根据权利要求 15 所述的用于用户设备注册方法,其中

位于所述电路交换域的交换设备中的电路交换接入适应装置将与用户设备的位置相关的所述相关信息添加到用户设备的注册请求中;和

包括所述电路交换接入适应装置的交换设备将所述注册请求发送到所述通信系统。

17. 根据权利要求 15 或 16 所述的用于用户设备注册方法,其中被添加到所述注册请求中的所述相关信息包括与用户设备所连接的电路交换域的交换设备相关的信息。

18. 一种电路交换域的交换设备,其连接到集成了使用因特网协议的多媒体业务的集成通信系统,包括:

交换装置,该交换装置用于对与用户设备相关的电路交换域执行控制;和

电路交换接入适应装置,该电路交换接入适应装置将与所述用户设备的位置相关的相关信息添加到对于连接于所述电路交换域的用户设备的集成通信系统的注册请求中。

19. 根据权利要求 18 所述的交换设备,其中被添加到所述注册请求中的所述相关信息包括与用户设备相连接的电路交换域的交换设备相关的信息。

20. 一种用户设备注册系统,该系统将用户设备注册到集成了使用因特网协议的多媒体业务的集成通信系统中,包括:

查询呼叫会话控制器,该查询呼叫会话控制器用于基于对添加了与连接于电路交换域的用户设备的位置相关的相关信息的用户设备的注册请求,查询用户设备将注册的服务呼叫会话控制器;和

用户服务器,该用户服务器用于从所述查询呼叫会话控制器接收查询,并基于所述相关信息从多个服务呼叫会话控制器中选择用户设备将注册的服务呼叫会话控制器。

21. 一种用于执行 IP 多媒体子系统 (IMS) 注册的通信系统,该通信系统包括:

移动交换中心 (MSC) 服务器;

IP 多媒体子系统 (IMS) 中的询问呼叫会话控制功能 (I-CSCF) 装置;

在 IMS 中的归属用户服务器 (HSS);和

在 IMS 中的服务呼叫会话控制功能装置 (S-CSCF),

其中所述 MSC 服务器向所述 IMS 发送注册,并且该注册包括有关该 MSC 服务器的信息。

22. 根据权利要求 21 所述的通信系统,其中所述注册是会话初始协议 (SIP) 注册。

23. 根据权利要求 21 所述的通信系统,其中所述 MSC 服务器向所述 IMS 中的 I-CSCF 发送所述注册。

24. 一种用于通信系统中的交换装置,该通信系统执行 IP 多媒体子系统 (IMS) 注册,并且该通信系统包括 IP 多媒体子系统 (IMS),该多媒体子系统包括询问呼叫会话控制功能 (I-CSCF)、归属用户服务器 (HSS)、和服务呼叫会话控制功能 (S-CSCF),

其中所述交换装置向所述 IMS 发送注册,并且该注册包括有关该交换装置的信息。

25. 根据权利要求 24 所述的交换装置,其中所述交换装置是移动交换中心 (MSC) 服务器。

26. 根据权利要求 24 所述的交换装置,其中所述注册是会话初始协议 (SIP) 注册。

27. 根据权利要求 24 所述的交换装置,其中所述交换装置向所述 IMS 中的 I-CSCF 发送所述注册。

28. 一种用于通信系统中的 IP 多媒体子系统 (IMS) 注册方法,该通信系统包括交换装置、询问呼叫会话控制功能 (I-CSCF) 装置、归属用户服务器 (HSS) 和服务呼叫会话控制功能 (S-CSCF) 装置,该注册方法包括:

从所述交换装置向所述 IMS 发送注册,并且该注册包括有关该交换装置的信息。

29. 根据权利要求 28 所述的 IMS 注册方法,其中所述交换装置是移动交换中心 (MSC) 服务器。

30. 根据权利要求 28 所述的 IMS 注册方法,其中所述注册是会话初始协议 (SIP) 注册。

31. 根据权利要求 28 所述的 IMS 注册方法,其中所述交换装置向 IMS 中的 I-CSCF 发送所述注册。

通信系统、用户设备注册方法、交换设备和用户设备注册系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种移动通信系统。

背景技术

[0002] 《介绍》

[0003] 3GPP TS 23.228 中的 IP 多媒体子系统 (IMS) 原理仅仅允许选择归属网络中的服务呼叫会话控制功能 (S-CSCF), 即, 对于漫游用户的归属签约业务的业务控制是在归属网络中。S-CSCF 的选择是作为对来自查询 CSCF (I-CSCF) 与用户的 IMS 注册请求的响应而在归属用户服务器 (HSS) 中做出的。

[0004] 在某些情况下, 选择地理位置靠近用户的 S-CSCF 也是有好处的。例如对于紧急呼叫情况或者是对于一些 IMS 集中业务 (ICS) 的服务。

[0005] 虽然在使用从 HLR (归属位置寄存器) 拷贝的复制用户数据的访问 MSC (移动交换中心) 中提供当前 CS (电路交换) 域业务, 但是总是通过使用从 HSS 下载的用户档案由用户归属网络中的 S-CSCF 来提供 IMS 业务。S-CSCF 然后通过与基于该用户档案的业务平台进行交互来提供服务。由于所访问的 MSC 与用户的位置紧密相联系, 所以其能够以与在固定电话中的本地交换系统相同的方式来提供本地拨号业务。另一方面, 由于没有考虑用户的位置而将 S-CSCF 分配给用户, 所以 S-CSCF 不能通过其自身来提供本地拨号业务。

[0006] 如果可以基于用户的位置来选择 S-CSCF, 那么就可以实现 IMS 本地化业务, 例如紧急呼叫、区域广告、区域事件通知等。

[0007] 《各种 IMS 注册情形》

[0008] < 典型 IMS 注册情形 >

[0009] 图 1 示出了典型 IMS 注册情形:

[0010] UE 发送 REGISTER 到 P (代理)-CSCF 以便注册到 IMS。P-CSCF 将该消息转发到归属网络中的 I-CSCF, 并且 I-CSCF 向 HSS 查询 S-CSCF 的地址。然后, I-CSCF 可以将 REGISTER 转发到 S-CSCF, 其然后从 HSS 请求用户档案并通过发送 200 OK 来确认成功注册。

[0011] < 紧急 IMS 注册情形 >

[0012] 3GPP TS 23.167 定义了 IMS 中的紧急会话控制。图 2 示出了紧急 IMS 注册情形。在此假设紧急 -CSCF (E-CSCF) 配置有正常 S-CSCF 来作为典型的实施选项。

[0013] E-CSCF 具有与作为对 S-CSCF 的附加功能的本地检索功能 (LRF) 之间的接口。LRF 负责检索已经发起 IMS 紧急会话的 UE 的本地信息。它可以支持这样的配置, 其中位置检索功能 (LRF) 可由路由确定功能 (RDF) 和位置服务器 (例如, GMLC (网关移动位置中心)) 构成。

[0014] 在此情况下, P-CSCF 选择靠近用户的 E-CSCF, 即, 即使在漫游状态下, 在所访问的网络中的 E-CSCF 也可以启动语音呼叫的本地中断。而且, 紧急呼叫也必需被正确路由到所访问的网络中的而不是可能远离地理紧急位置的归属网络中的公共安全响应点 (PSAP)。

[0015] <对 ICS UE(用户设备)的 IMS 注册情形(在 3GPP 中的学习条目)>

[0016] IMS 集中业务(ICS)向用户提供一致的业务而不考虑所属的接入类型;例如 CS 域接入或 IP-CAN(IP 连接接入网络)。因为这个原因,需要对终端进行加强。ICS UE 是可以接收由 IMS 提供的电话业务和其他业务的用户设备,而语音承载是通过 CS 域建立的。ICS UE 还可以是可以通过支持 IMS 多媒体电话业务的全双工语音的 IP-CAN 而接入 IMS 的 UE。ICS UE 不是必需能够 VCC(语音呼叫连续性)。

[0017] 在 ICS 中最具有挑战的情形是当终端被连接到 CS 域并希望从 IMS 接收业务的时候。因此,为了具有与连接到 PS(分组交换)那样相同的业务行为而令终端注册到 IMS 是有益的。

[0018] 图 3 示出了在连接到 CS 的情形中用于 ICS UE 的基本 ICS 结构。在 ICS UE 中的新功能,所谓的本地 CS 接入适应功能(L-CAAF)允许 UE 在网络中直接与 ICCF(IMS CS 控制功能)通信。

[0019] 针对这种情况,在 3GPP 中已经提议了支持 IMS 与 IMS 集中业务一起注册的多种可能性,对开始/停止 ICCF 中的 RUA 注册的可能触发是:

[0020] ●由 UE 推送:使用 ICCP(IMS CS 呼叫控制协议)到 ICCF

[0021] ●由网络推送:使用 CAMEL(移动网络增强逻辑的定制应用)ph3 M-CSI(只是连接/去连接)

[0022] ●推送:新的 HSS 功能(连接/去连接)

[0023] ●提取:CAMEL ph2 ATI(任何时间查询)提取以检测连接/去连接状态

[0024] ●在 ICCF 中注册超时

[0025] <非 ICS UE 的 IMS 注册情形(在 3GPP 的学习条目)>

[0026] 图 4 示出了传统终端在仅仅连接到 CS 的情形下 ICS 情况下的 S-CSCF 选择的使用情况。当前,在 TR 23.892 中存在结构选项通过在所访问的网络中通过像 MSC 服务器那样的增强 CS 核心网络节点来支持只有 CS 功能的终端具有 IMS 集中业务。新的逻辑功能本地 CS 接入适应功能网络等同物(L-CAAF-n)和 IMS CS 控制功能(ICCF)可以与 MSC 服务器一起配置或可以布置为独立的节点。ICCF 包含远程 CAAF(R-CAAF)来与作为远程用户代理(RUA)的 L-CAAF-n 通信。

[0027] 另一方面,支持传统终端,即不支持直接到 ICCF 的特殊信令的终端的关键问题是然后必需存在 CS 网络增强。

[0028] 在终端连接到 CS 域的情况下,首先发送例如位置更新移动管理消息。在 MSC-服务器中的 L-CAAF-n 检测该消息并触发 ICCF 中的 R-CAAF 来启动该用户到 RUA 的 IMS 注册。ICCF 发出 REGISTER 到 I-CSCF,其将 REGISTER 转发到 HLR/HSS。HLR/HSS 选择 S-CSCF 进行注册,并将 S-CSCF 地址返回到 I-CSCF,然后该 I-CSCF 发送 REGISTER 到 S-CSCF。然后, S-CSCF 能够从 HLR/RSS 下载正确的用户档案。

[0029] 发明公开

[0030] 《在 ICS 中平滑迁移情形的关键问题》

[0031] 如在《介绍》的介绍部分所标识的那样,在 IMS 中的拨打号码翻译机制总体上不同于在 CS 域中使用的机制。由于 ICS 作为混合结构提供了从基于交换系统的 CS 到全能 IMS 的平滑迁移的情形,因此保证从基于交换系统的 CS 到 IMS 的平滑的流量变化也是重要的。

[0032] 关键问题 1 :在适用于 ICS 的 CS 域中的路由机制。

[0033] 关键问题 2 :路由数据库 (翻译表) 可以被再用 / 共享。

[0034] 《方案的构思》

[0035] 根据本发明的示例性方面的通信系统是集成了使用因特网协议的多媒体业务并允许通过电路交换域而接入的通信系统,包括 :

[0036] 服务呼叫会话控制器,其用于通过注册的用户设备来控制呼叫会话 ;

[0037] 电路交换接入适应装置,其用于将与用户设备的位置相关的相关信息添加到连接于电路交换域的用户设备的注册请求中 ;和

[0038] 控制器选择装置,其用于基于由电路交换接入适应装置添加到注册请求的相关信息来确定服务呼叫会话控制器而注册用户设备。

[0039] 根据本发明的示例性方面的用户设备注册方法是一种将用户设备注册到集成了使用因特网协议的多媒体业务并允许通过电路交换域来接入的通信系统的用户设备注册方法,包括 :

[0040] 添加与用户设备的位置相关的相关信息到连接于电路交换域的用户设备的注册请求,并将该请求发送到通信系统 ;和

[0041] 基于在通信系统中的添加到注册请求的相关信息来确定用于注册用户设备的服务呼叫会话控制器。

[0042] 根据本发明的示例性方面的交换设备是连接于集成了使用因特网协议的多媒体业务的集成通信系统的电路交换域的交换设备,包括 :

[0043] 交换装置,用于执行与用户设备相关的电路交换域的控制 ;和

[0044] 电路交换接入适应装置,用于将与用户设备位置相关的相关信息添加到对于连接于电路交换域的用户设备的集成通信系统所做出的注册请求中。

[0045] 根据本发明的示例性方面的用户设备注册系统是将用户设备注册到集成了使用因特网协议的多媒体业务的集成通信系统中的用户设备注册系统,包括 :

[0046] 查询呼叫会话控制器,其基于添加了有关连接于电路交换域的用户设备的位置相关的相关信息的用户设备的注册请求来进行关于用户设备将被注册的服务呼叫会话控制器的查询 ;和

[0047] 用户服务器,其用于接收来自查询呼叫会话控制器的查询,并基于所述相关信息在多个服务呼叫会话控制器中选择用户设备将被注册的服务呼叫会话控制器。

[0048] 通过参考图示出了本发明的示例性实施例或实例的附图,本发明的上述和其他目的、特征和优点从下面的描述中将变得显而易见。

[0049] 附图简述

[0050] 图 1 示出了正常 IMS 情形 ;

[0051] 图 2 示出了 IMS 紧急呼叫情形 ;

[0052] 图 3 示出了 ICS UE 的 IMS 注册情形 ;

[0053] 图 4 示出了非 ICS UE 的 IMS 注册情形 ;

[0054] 图 5 示出了基于用户位置的 S-CSCF 的分配 ;

[0055] 图 6 示出了在本地配置有 S-CSCF 和 P-CSCF 的 ICCF ;

[0056] 图 7 示出了 S-CSCF 选择和功能实体配置的 ICS 情形 ;

[0057] 图 8 示出了 S-CSCF 选择部分 1 的 IMS 注册实例；

[0058] 图 9 示出了 S-CSCF 选择部分 2 的 IMS 注册实例。

[0059] 执行本发明的最佳模式

[0060] 《方案：基于用户位置的 S-CSCF 分配》

[0061] 为了提供从 CS 域电话业务到 IMS 的平滑的业务量变化，最佳而且简单的方式是将 S-CSCF 分配在 V（访问）MSC 所在的访问本地地区。由于 S-CSCF 可以重新使用由 VMSC 使用的本地号码翻译表，所以该方法保证了业务量不会变化。参见图 5。

[0062] S-CSCF 的选择可以基于常规 IMS 终端的位置信息，例如蜂窝标识、GPS（全球定位系统）信息、由 OMA（开放移动联盟）所标准化的 SUPL（安全用户平面位置）信息等。在非 ICS UE 的情况下，ICCF 可以提供代表 IMS 终端的位置信息。

[0063] 基于这样的结构，将 ICCF 与 S-CSCF 和 P-CSCF 配置在一起是有益的。由于用户代理的 IP 地址的存在总是配置有 S-CSCF 和 P-CSCF，所以 IMS 呼叫处理明显得到优化，即，在 S-CSCF 和 P-CSCF 之间的接口以及在 S-CSCF 和 ICCF 之间的接口可以通过内部接口来实现，并且所有的 IMS 相关呼叫处理都可以在该物理节点内完成。参见图 6。

[0064] 为了协调 ICS 结构与现有的 CS 域系统，与 MSC 服务器配置在一起的 L-CAAF-n、ICCF 和 P-CSCF/S-CSCF 带来了最大的好处。

[0065] - 再用现有的本地翻译表→从 CS 域到 ICS 平滑演进

[0066] - 不需要 23.228 所要求的本地业务的集中翻译表

[0067] - 不需要特殊接口来支持 ICS→在 L-CAAF-n 和 ICCF 之间不需要 CAMEL 组网，在 VMSC 和 MGCF（多媒体网关控制功能）之间不需要 ISUP（ISDN 用户部分）连接。

[0068] 图 7 示出了具有配置的 V-MSC 服务器、ICCF 和 P-CSCF/S-CSCF 的情形。

[0069] 在此情况下，ICCF 例如由来自 CS UE 的 MM（移动性管理）位置更新程序来触发，该程序是在 VMSC 中的 L-CAAF-n 中检测到的。ICCF 发送 REGISTER 到归属网络中的 I-CSCF。I-CSCF 向 HSS 查询最适合的 S-CSCF。HSS 基于位置数据和 / 或签约数据来决定去选择驻留在 VMSC 服务器中的 S-CSCF。I-CSCF 将 REGISTER 转发到从 HSS 下载用户档案的 S-CSCF。此时，S-CSCF 可以调用对于用户的本地化业务。该方案不局限于上面描述的方法，而也可以使用在〈使用 ICS UE 的 IMS 注册情形〉的章节中提供的其他注册方式。

[0070] 在该注册情形下，IMS 必须知道用户是通过 CS 域还是通过 IP-CAN 来连接，以便正确执行业务。为了解决该问题，用户当前被 CS 连接的指示是足够的。

[0071] 在 ICCF 发送 REGISTER 的情况下，包括例如像 3GPP-CS 那样的新的 P-Access-Info 报头是有益的。使用该新的报头，HSS/HLR 可以检测到注册的接触点是 ICCF 而不是 IMS“真实”终端。HSS/HLR 也能够发现正确的 S-CSCF，例如新的接入信息可以包括 VMSC 地址。该信息可以由 S-CSCF 来为业务调用进行设置。通常，假设 P-Access-Info 报头是不可靠的，因为其可以由 UE 来设置，在此情况下，报头是由运营商网络自身的节点设置的，因此可以认为是可靠的。

[0072] 〈提议的概念〉

[0073] 在通过选择位于用户所在的本地区域中的 S-CSCF 来提供本地业务的方法中包括了所提议的概念。该方法包含如下步骤：

[0074] 1、基于用户位置，将 S-CSCF 分配到本地号码翻译可以与 CS 域电话业务具有相同

领地的本地区域。

[0075] 2、基于位置信息为常规 IMS 终端选择 S-CSCF, 该位置信息例如是蜂窝标识、GPS 信息、由 OMA 标准化的 SUPL 信息等。

[0076] 3、对于具有使用 CS 域和其他基于接入系统的 IP 进行通信的能力并且还具有在两个域之间继续业务的能力的双无线 UE, 通过分配在本区域中的 S-CSCF, 由于不同类的系统切换可以在本地网络中固定, 所以提供了高质量的切换性能, 即, 低延迟。

[0077] 4、在非 ICS UE 的情况下, ICCF 可以提供代表 IMS 终端的位置信息。

[0078] 5、使具有称作例如接入类型 = 3GPP-CS 的新的 P-Access-Info 报头标记的 SIP(会话初始协议) REGISTER 来指示 UE 是在 CS 接入上的 IMS 注册。

[0079] 6、使具有称作例如接入信息 = MSC 地址的新的 P-Access-Info 报头标记 SIP REGISTER 来指示 S-CSCF 将由 IMS 选择。

[0080] 7、在 Cx 接口 (在 CSCF 和 HSS 之间) 上将接入类型和接入信息的信息传递到 HSS 以便 HSS 做出 S-CSCF 选择。

[0081] 8、作为网络优化, ICCS 被与 S-CSCF 和 P-CSCF 配置在一起。

[0082] 9、L-CAAF-n、ICCF 和 P-CSCF/S-CSCF 与 MSC 配置在一起以便协调 ICS 结构与现有的 CS 域系统。

[0083] 10、在 S-CSCF 与所访问的网络中的 MSC 配置在一起的情况下, 有两种方式将用户数据信息传递给 S-CSCF :

[0084] • 将 HSS 和 CSCF 之间的 Cx 接口定义为在运营商之间的外部接口。注意, Cx 接口是在运营商网络内的内部接口。在此情况下,

[0085] • 通过询问 MSC/VLR(访问位置寄存器) 产生 S-CSCF 中的用户信息。注意 VLR 具有在 D 接口上得到的用户信息。

[0086] 11、本地号码翻译的 MSC 数据库可以再用于 IMS 业务。

[0087] 《附件》

[0088] 图 8 示出了 IMS 注册流程示例和新的业务逻辑应用 S-CSCF 选择的时刻。

[0089] 1、UE 发送 REGISTER 到 P-CSCF

[0090] 2、P-CSCF 确定 I-CSCF 并转发所述 REGISTER

[0091] 3、I-CSCF 发送 Cx-Query/Cx-Select-Pull 到 HLR/HSS 以得到 S-CSCF 地址

[0092] 4、HLR/HSS 基于从 UE 发送来的地理位置信息, 例如全球蜂窝 ID、SUPL、GPS 测量, 执行选择 S-CSCF 的特定业务逻辑, 并且 HLR/HSS 选择地理位置靠近的 S-CSCF。该 S-CSCF 地址在 Cx-QueryResponse/Cx-Select Response 消息中被发送到 I-CSCF。

[0093] 5、I-CSCF 现在知道 S-CSCF 地址, 并将 REGISTER 转发到 S-CSCF

[0094] 6、S-CSCF 检查用户的认证状态。如果 S-CSCF 不具有相应的用户档案, 那么他就使用认证数据的 Cx-Put/Cx-Pull 来查询 HLR/HSS。

[0095] 7、HSS 在 Cx-Put/Cx-Pull 响应中将认证数据发送到 S-CSCF

[0096] 8、S-CSCF 将在 401(未授权) 响应中的口令发送到 I-CSCF

[0097] 9、I-CSCF 将 401 转发到 P-CSCF

[0098] 10、P-CSCF 最后将 401 消息转发给 UE

[0099] 图 9 示出了在 UE 计算了对于在前一附图中所接收的口令的响应之后的呼叫流程。

- [0100] 11、UE 在新的 REGISTER 中发送响应到 P-CSCF
- [0101] 12、P-CSCF 确定 I-CSCF 并转发 REGISTER 到此
- [0102] 13、I-CSCF 发送 Cx-Query/Cx-Select-Pull 到 HLR/RSS 以获得 S-CSCF 地址
- [0103] 14、HLR/HSS 基于从 UE 发送来的地理位置信息,例如全球蜂窝 ID、SUPL、GPS 测量,执行选择 S-CSCF 的特定业务逻辑,并且 HLR/HSS 选择地理位置靠近的 S-CSCF。该 S-CSCF 地址在 Cx 查询响应 /Cx 选择响应消息中被发送到 I-CSCF。
- [0104] 15、I-CSCF 现在知道 S-CSCF 地址,并将 REGISTER 转发到 S-CSCF
- [0105] 16、S-CSCF 检查认证数据。如果响应适合口令,那么 S-CSCF 就从 HSS/HLR 下载用户档案,即,其使用用户档案的 Cx-Put/Cx-Pull 来查询 HLR/HSS。
- [0106] 17、HSS 将用户档案在 Cx-Put/Cx-Pull 响应中发送到 S-CSCF
- [0107] 18、注册完成,并且 S-CSCF 将 200OK 发送到 I-CSCF
- [0108] 19、I-CSCF 将 200 OK 转发到 P-CSCF
- [0109] 20、P-CSCF 最后将 200OK 消息转发给 UE
- [0110] 虽然使用特定的术语已经描述了本发明的示例性实施例,但是这些描述仅仅用于图示的目的,应该明白的是,在不脱离下面权利要求书的精神和范围的情况下可以做出变化和变换。
- [0111] 上面所提到的示例性实施例可以组织成下面的例子。
- [0112] 例 1 是通信系统,其集成了使用因特网协议的多媒体业务,并允许通过电路交换域接入,包括:
- [0113] 服务呼叫会话控制器(相应于 S-CSCF),用于通过注册用户设备来控制呼叫会话;
- [0114] 电路交换接入适用装置(相应于 CAAF),用于将与用户设备的位置相关的相关信息添加到连接于电路交换域的用户设备的注册请求中;和
- [0115] 控制器选择设备(相应于 I-CSCF 和 HSS),用于基于由电路交换接入适应装置添加到注册请求中的相关信息来确定注册用户设备的服务呼叫会话控制器。
- [0116] 例 2 是根据例 1 的通信系统,其中
- [0117] 所述电路交换接入适应装置位于电路交换域的交换设备中,并且包括所述电路交换接入适应装置的交换设备发送所述注册请求。
- [0118] 例 3 是根据例 1 或 2 的通信系统,其中添加到所述注册请求中的相关信息包括与用户设备所连接的电路交换域的交换设备相关的信息。
- [0119] 例 4 是根据例 3 的通信系统,其中添加到所述注册请求中的相关信息包括用于指示用户设备将注册的服务呼叫会话控制器的 access-info 报头。
- [0120] 例 5 是根据例 4 的通信系统,其中所述 access-info 报头包括指示用户设备所连接的电路交换域的交换设备的地址的 access-info 报头。
- [0121] 例 6 是根据例 3 到 5 的任何一个的通信系统,其中添加到所述注册请求中的相关信息包括用于指示通过电路交换域注册用户设备的 access-info 报头。
- [0122] 例 7 是根据例 6 的通信系统,其中所述 access-info 报头包括用于指示第三代伙伴计划电路交换的接入类型。
- [0123] 例 8 是根据例 3 到 7 的任何一个的通信系统,其中所述注册请求是会话初始协议的注册消息。

[0124] 例 9 是根据例 1 到 8 的任何一个的通信系统,其中所述控制器选择设备选择地理位置靠近用户设备的服务呼叫会话控制器来作为用户设备的注册目的地。

[0125] 例 10 是根据例 1 到 9 的任何一个的通信系统,其中

[0126] 所述服务呼叫会话控制器包括用于处理预定本地区域中的本地业务的功能,和

[0127] 所述控制器选择设备选择在用户设备所在的本地区域中处理本地业务的服务呼叫会话控制器。

[0128] 例 11 是根据例 1 到 10 的任何一个的通信系统,其中

[0129] 所述控制器选择设备包括:

[0130] 查询呼叫会话控制器(相应于 I-CSCF),其基于所述注册请求,做出关于用户设备要注册的服务呼叫会话控制器的查询;和

[0131] 用户服务器(相应于 HSS),其接受来自查询呼叫会话控制器的查询,并从多个服务呼叫会话控制器中选择用户设备将注册的服务呼叫会话控制器,并向所述查询呼叫会话控制器发送通知。

[0132] 例 12 是根据例 11 的通信系统,其中

[0133] 所述查询呼叫会话控制器向从用户服务器接收到通知的服务呼叫会话控制器发送注册请求,和

[0134] 服务呼叫会话控制器从所述用户服务器获得用户设备的订阅信息(subscription information)。

[0135] 例 13 是根据例 12 的通信系统,其使用服务呼叫会话控制器和用户服务器之间的接口 Cx 从用户服务器向服务呼叫会话控制器发送用户设备的订阅信息。

[0136] 例 14 是根据例 11 到 13 的任何一个的通信系统,其中所述查询呼叫会话控制器通过查询呼叫会话控制器和用户服务器之间的 Cx 接口发送来自用户设备的有关接入的信息,以便选择服务呼叫会话控制器。

[0137] 例 15 是一种用于将用户设备注册到通信系统的用户设备注册方法,该通信系统集成了使用因特网协议的多媒体业务,并且允许通过电路域交换接入,该方法包括:

[0138] 将与用户设备的位置相关的相关信息添加到连接于电路交换域的用户设备的注册请求中,并将该请求发送到通信系统;和

[0139] 基于添加到通信系统中的注册请求的相关信息来确定用于注册用户设备的服务呼叫会话控制器。

[0140] 例 16 是根据例 15 的用户设备注册方法,其中

[0141] 位于电路交换域的交换装置中的电路交换接入适应装置将与用户设备的位置相关的相关信息添加到用户设备的注册请求中;和

[0142] 包括电路交换接入适应装置的交换设备将注册请求发送到通信系统。

[0143] 例 17 是根据例 15 或 16 的用户设备注册方法,其中添加到注册请求中的相关信息包括与用户设备所连接的电路交换域的交换设备相关的信息。

[0144] 例 18 是一种电路交换域的交换设备,其连接到集成了使用因特网协议的多媒体业务的集成通信系统,包括:

[0145] 交换设备,用于对与用户设备相关的电路交换域执行控制;和

[0146] 电路交换接入适应装置,其将与用户设备的位置相关的相关信息添加到对于连接

于所述电路交换域的用户设备的集成通信系统的注册请求中。

[0147] 例 19 是根据例 18 的交换设备,其中添加到所述注册请求中的相关信息包括与用户设备所连接的电路交换域的交换设备相关的信息。

[0148] 例 20 是一种用户设备注册系统,其将用户设备注册到集成了使用因特网协议的多媒体业务的集成通信系统中,包括:

[0149] 查询呼叫会话控制器,其基于添加了与连接于电路交换域的用户设备的位置相关的相关信息的用户设备的注册请求来查询用户设备将注册的服务呼叫会话控制器;和

[0150] 用户服务器,其用于从查询呼叫会话控制器接收查询,并基于所述相关信息从多个服务呼叫会话控制器中选择用户设备将注册的服务呼叫会话控制器。

[0151] 例 21 是一种用于执行 IP 多媒体子系统 (IMS) 注册的通信系统,该通信系统包括:

[0152] 移动交换中心 (MSC) 服务器;

[0153] IP 多媒体子系统 (IMS) 中的询问呼叫会话控制功能 (I-CSCF) 装置;

[0154] 在 IMS 中的归属用户服务器 (HSS);和

[0155] 在 IMS 中的服务呼叫会话控制功能装置 (S-CSCF),

[0156] 其中所述 MSC 服务器发送注册到 IMS,并且所述注册包括有关该 MSC 服务器的信息。

[0157] 例 22 是根据权利要求 21 的通信系统,其中所述注册是会话初始协议 (SIP) 注册。

[0158] 例 23 是根据权利要求 21 的通信系统,其中所述 MSC 服务器发送所述注册到 IMS 中的 I-CSCF。

[0159] 例 24 是一种用于通信系统中的交换装置,所述系统执行 IP 多媒体子系统 (IMS) 注册,并且包括 IP 多媒体子系统 (IMS),该多媒体子系统包括询问呼叫会话控制功能 (I-CSCF)、归属用户服务器 (HSS)、和服务呼叫会话控制功能 (S-CSCF),

[0160] 其中所述交换装置发送注册到 IMS,并且所述注册包括有关该交换装置的信息。

[0161] 例 25 是根据权利要求 24 的交换装置,其中所述交换装置是移动交换中心 (MSC) 服务器。

[0162] 例 26 是根据权利要求 24 的交换装置,其中所述注册是会话初始协议 (SIP) 注册。

[0163] 例 27 是根据权利要求 24 的交换装置,其中所述交换装置发送注册到 IMS 中的 I-CSCF。

[0164] 例 28 是一种用于通信系统中的 IP 多媒体子系统 (IMS) 注册方法,所述通信系统包括交换装置、询问呼叫会话控制功能 (I-CSCF) 装置、归属用户服务器 (HSS) 和服务呼叫会话控制功能 (S-CSCF) 装置,包括:

[0165] 从所述交换装置发送注册到 IMS,并且所述注册包括有关该交换装置的信息。

[0166] 例 29 是根据权利要求 28 的 IMS 注册方法,其中所述交换装置是移动交换中心 (MSC) 服务器。

[0167] 例 30 是根据权利要求 28 的 IMS 注册方法,其中所述注册是会话初始协议 (SIP) 注册。

[0168] 例 31 是根据权利要求 28 的 IMS 注册方法,其中所述交换装置发送所述注册到 IMS 中的 I-CSCF。

[0169] 本申请基于并要求 2007 年 7 月 27 日在日本专利局申请的日本专利申请

No. 2007-196735 的优先权利益,其内容通过引用结合于此。

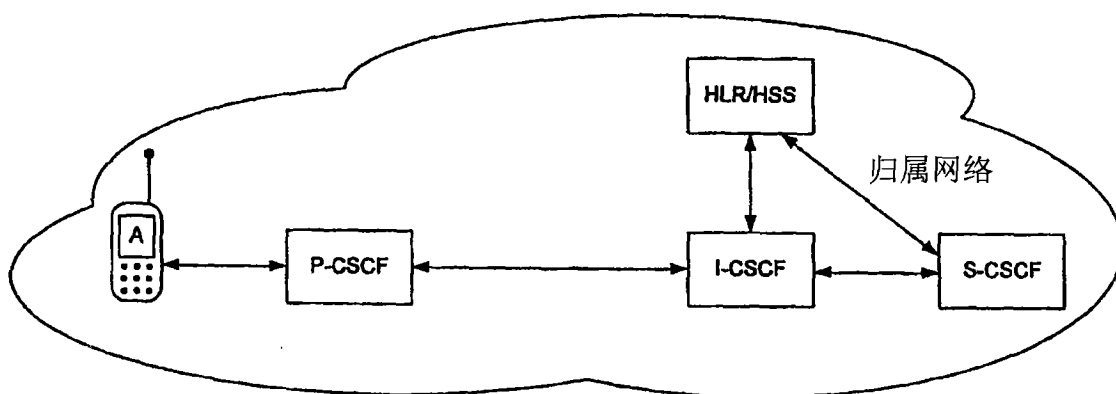


图 1

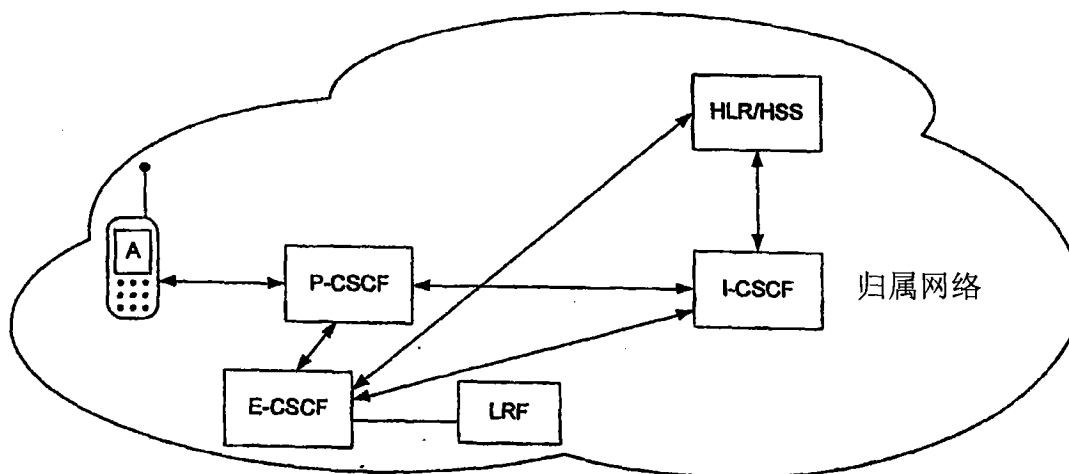


图 2

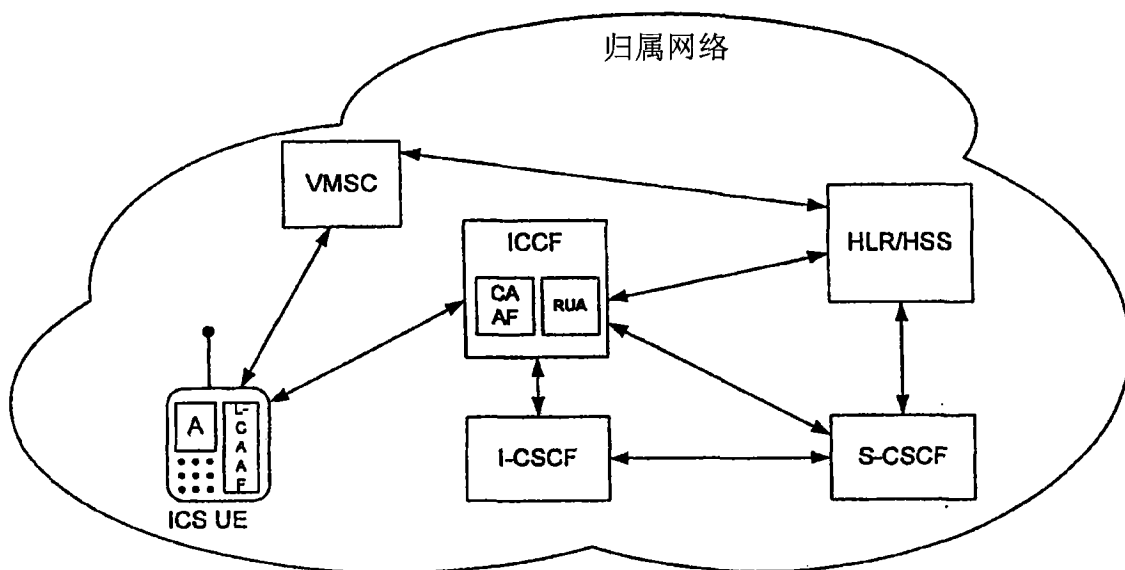


图 3

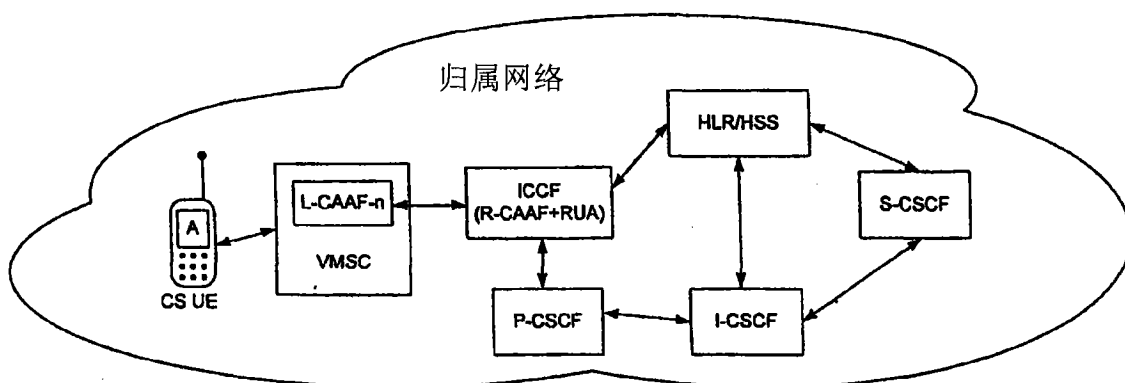


图 4

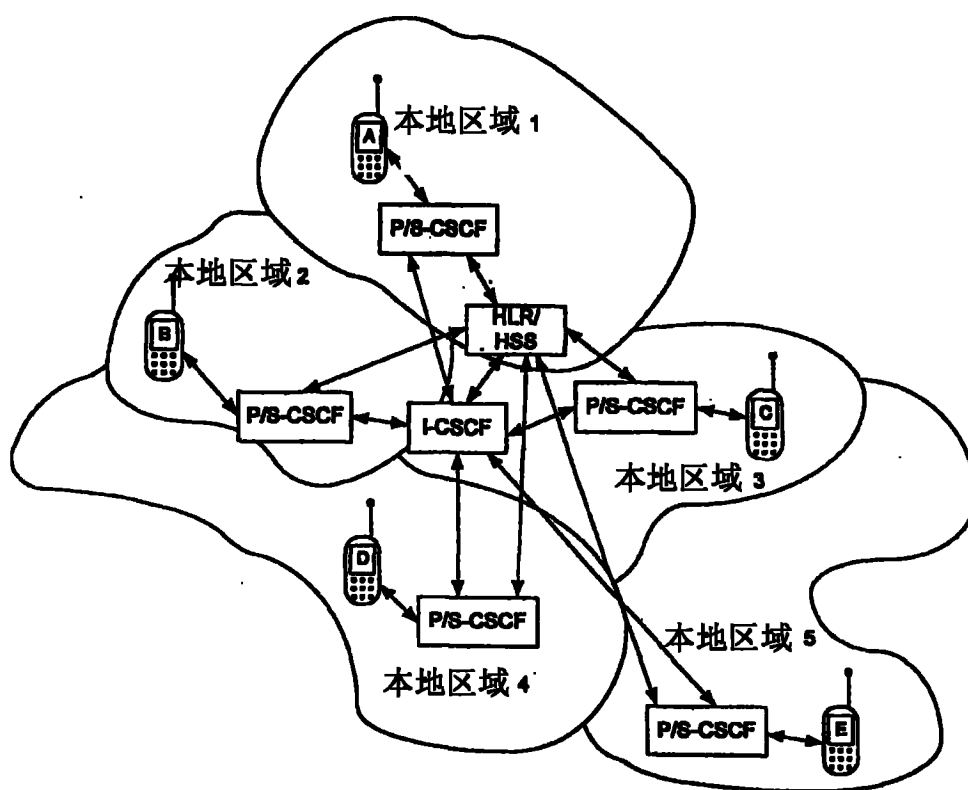


图 5

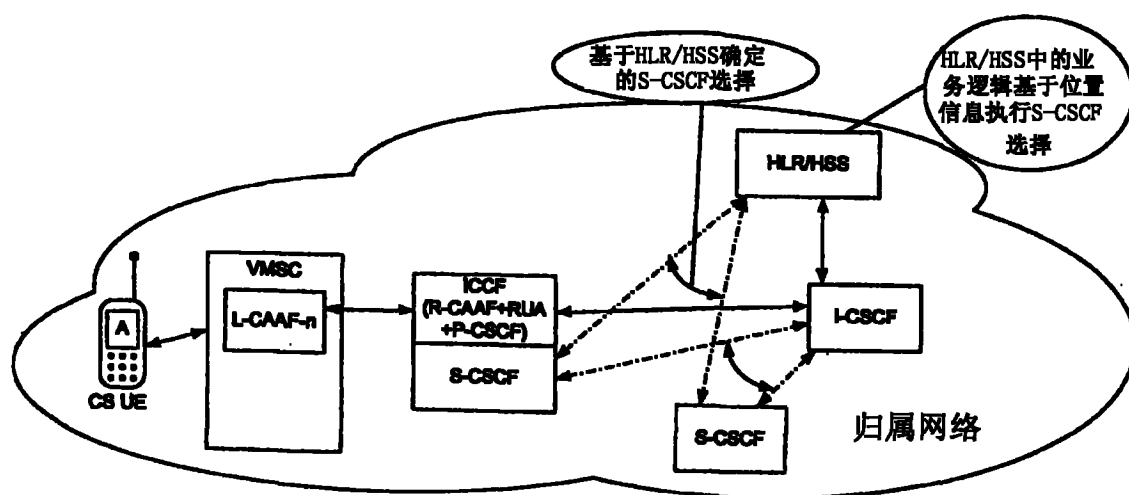


图 6

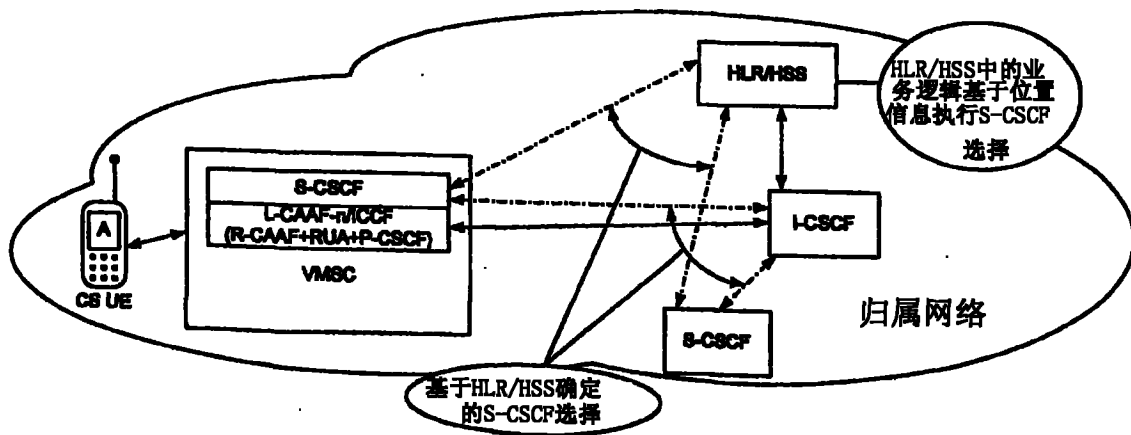


图 7

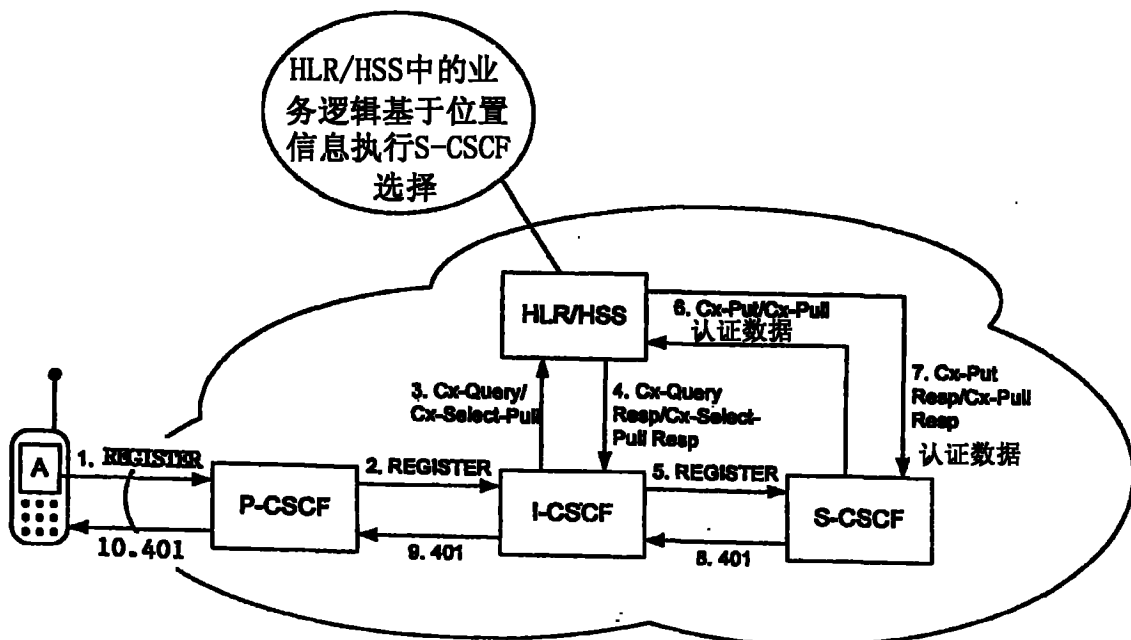


图 8

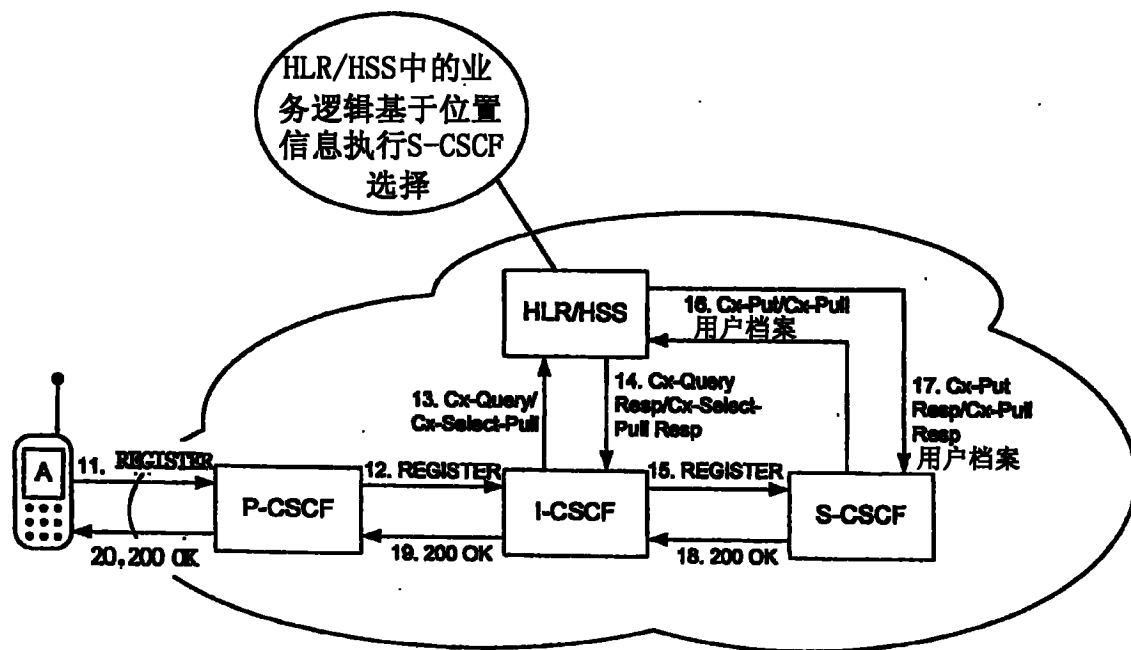


图 9