



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101110683 B

(45) 授权公告日 2011.03.16

(21) 申请号 200710127209.4

CN 1664872 A, 2005.09.07, 全文.

(22) 申请日 2007.06.28

CN 1411181 A, 2003.04.16, 全文.

(73) 专利权人 中兴通讯股份有限公司

审查员 张岩

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦法律部

(72) 发明人 张强

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

代理人 龙洪 霍育栋

(51) Int. Cl.

H04W 4/22 (2009.01)

H04W 60/00 (2009.01)

H04L 29/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 1625914 A, 2005.06.08, 全文.

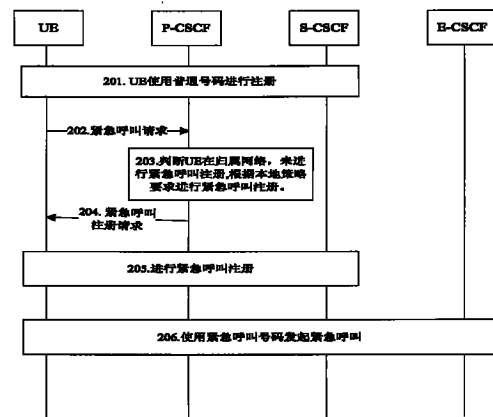
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种紧急呼叫强制登记的实现方法

(57) 摘要

本发明提供了一种紧急呼叫强制登记的实现方法包括以下步骤:(a) 用户设备UE在归属网络,且已用普通用户号码进行了IP多媒体子系统IMS的注册;(b)UE的用户发起IMS的紧急呼叫请求;(c)代理呼叫会话控制功能P-CSCF接收到该呼叫请求,并判断其为紧急呼叫请求,而此次紧急呼叫请求中主叫号码携带的是普通用户号码,P-CSCF根据本地策略要求UE进行紧急呼叫注册;(d)UE收到P-CSCF的要求,用紧急呼叫号码进行紧急呼叫注册,然后重新发起紧急呼叫。本发明使得PSAP能够通过紧急呼叫号码绕过限制用户的业务对用户直接进行回呼,以确保与呼叫人及时沟通。



1. 一种紧急呼叫强制登记的实现方法,包括以下步骤:
 - (a) 用户设备 UE 在归属网络,且已用普通用户号码进行了 IP 多媒体子系统 IMS 的注册;
 - (b) 所述 UE 的用户发起 IMS 的紧急呼叫请求;
 - (c) 代理呼叫会话控制功能 P-CSCF 接收到所述呼叫请求,判断所述呼叫请求为紧急呼叫请求,而此次紧急呼叫请求中主叫号码携带的是所述普通用户号码,所述 P-CSCF 根据本地策略要求所述 UE 进行紧急呼叫注册;
 - (d) 所述 UE 收到所述 P-CSCF 的所述要求,用紧急呼叫号码进行紧急呼叫注册,然后重新发起紧急呼叫。
2. 按照权利要求 1 所述的方法,其特征在于,步骤 (b) 所述 UE 的用户在发起所述 IMS 紧急呼叫请求时处于归属网络。
3. 按照权利要求 1 所述的方法,其特征在于,步骤 (b) 所述 UE 能够识别当前呼叫是紧急呼叫,在请求中设置紧急呼叫标识。
4. 按照权利要求 3 所述的方法,其特征在于,步骤 (c) 所述 P-CSCF 通过所述紧急呼叫标识判断所述呼叫请求为紧急呼叫请求,或者,所述 P-CSCF 通过分析所述 UE 拨打的被叫号码判断所述呼叫请求为紧急呼叫请求。
5. 按照权利要求 1 所述的方法,其特征在于,步骤 (c) 所述本地策略为满足一组条件的用户,包括全部用户或者一固定号段的用户。
6. 按照权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括步骤 (e):紧急通信受理中心 PSAP 在受理所述紧急呼叫请求后,根据所述紧急呼叫请求的主叫号码携带的所述紧急呼叫号码对所述用户直接进行回呼。

一种紧急呼叫强制登记的实现方法

技术领域

[0001] 本发明涉及数字移动通信领域中应急通信技术,更具体地涉及一种网际协议多媒体子系统(IMS,IP Multimedia Core Network Subsystem)紧急呼叫强制登记的实现方法。

[0002] 背景技术

[0003] 当遇到紧急情况(例如自然灾害等)需要救助时,用户可以通过 IMS 网络呼叫特定号码(中国如 110、120,美国如 911 等),联系紧急呼叫中心。当用户呼叫紧急呼叫中心之后,可能由于位置描述不清等原因,紧急呼叫中心需要回呼用户。

[0004] 图 1 是 IMS 紧急呼叫参考框架。整个构架包括用户设备(UE,UserEquipment,)101、代理呼叫会话控制功能(P-CSCF,Proxy Call SessionControl Function,)102、服务呼叫会话控制功能(S-CSCF,Serving CallSession Control Function,)103、归属用户服务器(HSS,Home SubscriberServer)104、紧急呼叫会话控制功能(E-CSCF,Emergency Call SessionControl Function)105、位置获取功能(LRF,Location Retrieval Function)106 和紧急通信受理中心(PSAP,Public Safety Answering Point)107。

[0005] 其中,P-CSCF 102 是代理,负责转发 UE 101 与 S-CSCF 103 之间的请求与响应。S-CSCF 是 UE 的归属服务实体,负责向 UE 101 提供业务逻辑和权限控制等。HSS 保存用户的登记信息与定制的业务等。LRF 106 负责向网络提供当前用户的位置信息。PSAP 107 是紧急呼叫服务中心,负责受理用户的紧急呼叫。

[0006] E-CSCF 105 是在 IMS 域引入的一个新的功能实体,其与 P-CSCF 102 位于同一个网络中(当用户漫游时为用户的拜访网络),负责接收来自 P-CSCF 102 的紧急会话建立请求,根据用户提供的位置信息或从 LRF 106 获取的位置信息和路由信息,将紧急会话建立请求经过 Mm 接口路由到连接在 IP 网络紧急通信受理中心 107,或经过 Mi/Mj 接口路由到连接在公共交换电话网络(PSTN,Public switch telephone network)的紧急通信受理中心 107。同时,紧急通信受理中心 107 可以通过 Le 接口从 LRF 106 中直接获取用户位置信息,并通过 Mm/Mw 接口与归属网络联系,以回呼用户。

[0007] 在 IMS 的紧急呼叫中,除了普通的用户号码外,专门为每个用户分配了紧急呼叫号码,紧急呼叫号码包括两种格式 SIP 和 TEL。当用户进行紧急呼叫注册,或此后进行紧急呼叫时,使用的是紧急呼叫用户号码。紧急呼叫用户号码只用于紧急呼叫业务,不受其他业务的限制。当用户没有进行紧急呼叫注册,只进行了普通注册,即使紧急呼叫使用的也是普通用户号码。也就是说,当用户只进行了普通注册时,不论他随后进行的是普通呼叫还是紧急呼叫,其主叫号码携带的均为普通注册所用的普通用户号码。现有技术的情况是,当用户在归属网络的时候,并且已经进行了普通用户号码注册,IMS 就可以不再进行紧急呼叫的注册。这时当用户进行紧急呼叫时,主叫号码携带的是普通的用户号码。

[0008] 现有技术方案存在的问题是如果紧急呼叫用户的普通用户号码开通了呼叫限制、无条件前转等业务,这时 PSAP 有可能不能根据普通的用户号码直接回呼到该用户。然而紧急呼叫处理的任务都比较紧急,因此,如果用户处于可用状态,不管开通什么限制业务,PSAP 最好均能够直接回呼到该用户。

发明内容

[0009] 本发明所要解决的技术问题是提供一种紧急呼叫强制登记的实现方法,能够使得 PSAP 在未进行紧急呼叫注册的 IMS 用户进行紧急呼叫时不论开通什么限制业务均可直接回呼到该用户。

[0010] 为了解决上述技术问题,本发明提供的一种紧急呼叫强制登记的实现方法包括以下步骤:

[0011] (a) 用户设备 UE 在归属网络,且已用普通用户号码进行了 IP 多媒体子系统 IMS 的注册;

[0012] (b) UE 的用户发起 IMS 的紧急呼叫请求;

[0013] (c) 代理呼叫会话控制功能 P-CSCF 接收到该呼叫请求,并判断其为紧急呼叫请求,而此次紧急呼叫请求中主叫号码携带的是普通用户号码, P-CSCF 根据本地策略要求 UE 进行紧急呼叫注册;

[0014] (d) UE 收到 P-CSCF 的要求,用紧急呼叫号码进行紧急呼叫注册,然后重新发起紧急呼叫。

[0015] 进一步地,步骤 (b) UE 的用户在发起 IMS 紧急呼叫请求时处于归属网络。

[0016] 进一步地,步骤 (b) UE 能够识别当前呼叫是紧急呼叫,在请求中设置紧急呼叫标识。

[0017] 进一步地,步骤 (c) P-CSCF 通过紧急呼叫标识判断本次呼叫请求为紧急呼叫请求,或者, P-CSCF 通过分析 UE 拨打的被叫号码判断本次呼叫请求为紧急呼叫请求。

[0018] 进一步地,步骤 (c) 中的本地策略为满足一组条件的用户,包括全部用户或者一固定号段的用户。

[0019] 进一步地,本方法还包括步骤 (e):紧急通信受理中心 PSAP 在受理所述紧急呼叫请求后,根据紧急呼叫请求的主叫号码携带的紧急呼叫号码对用户直接进行回呼。

[0020] 与现有技术相比,由于本发明 P-CSCF 能够根据本地策略强制要求未进行紧急呼叫注册的用户发起紧急呼叫时先用紧急呼叫号码进行紧急呼叫注册,然后再进行紧急呼叫,使得 PSAP 可以通过紧急呼叫号码绕过限制用户的业务对用户直接进行回呼,因而能保证 PSAP 在发生紧急呼叫时能够与报警人员及时、有效地沟通。

附图说明

[0021] 图 1 是现有的 IMS 紧急呼叫的参考框架示意图;

[0022] 图 2 是本发明描述的紧急呼叫强制登记的流程图。

具体实施方式

[0023] 本发明提供紧急呼叫强制登记的实现方法包括以下步骤:(a) 用户设备 UE 在归属网络,并且已用普通用户号码进行了 IP 多媒体子系统 IMS 的注册;(b) UE 发起 IMS 的紧急呼叫请求;(c) 代理呼叫会话控制功能 P-CSCF 接收到该呼叫请求,判断该呼叫请求为紧急呼叫请求,而此次紧急呼叫请求中主叫号码携带的是普通用户号码, P-CSCF 根据本地策略要求 UE 进行紧急呼叫注册;(4) UE 收到 P-CSCF 的注册请求,用紧急呼叫号码进行紧急呼叫

注册,然后重新发起紧急呼叫。本发明通过 P-CSCF 强制要求未进行紧急呼叫注册的用户发起紧急呼叫时先用紧急呼叫号码进行紧急呼叫注册,然后再进行紧急呼叫,使得 PSAP 可以通过紧急呼叫号码绕过限制用户的业务对用户直接进行回呼,从而确保 PSAP 不论开通什么限制业务均能在发生紧急呼叫时与呼叫人员及时沟通。

[0024] 下面结合具体实施例和附图对本发明技术方案作详细的说明。

[0025] 图 2 描述了当用户在归属网络发起紧急呼叫时,P-CSCF 根据本地策略强制要求用户进行紧急呼叫登记的流程。该流程包括如下步骤:

[0026] S201:UE 在归属网络,且使用了普通用户号码进行 IMS 的注册;

[0027] S202:UE 的用户发起 IMS 的紧急呼叫请求;分两种情况:一种是 UE 能够识别本次呼叫是紧急呼叫,在呼叫请求中设置紧急呼叫的标识;另一种则是,UE 不能识别本次呼叫是紧急呼叫,而未在呼叫请求中设置紧急呼叫的标识;但此时无论哪种情况在呼叫请求的主叫号码中携带的是普通用户号码;

[0028] S203:P-CSCF 接收到该紧急呼叫请求,此次请求中携带的是普通用户号码;P-CSCF 根据两种情况来判断该呼叫请求是紧急呼叫请求;一种情况是检查到有紧急呼叫标识,另一种情况则是通过 UE 拨打的被叫号码分析出该呼叫为紧急呼叫;但是此次紧急呼叫用户没有用紧急号码进行过紧急呼叫注册,P-CSCF 根据本地策略要求 UE 进行紧急呼叫注册;

[0029] 所谓本地策略是指满足一组条件的用户,比如全部用户或者某一号段的 用户或者满足其他条件的用户。

[0030] S204:P-CSCF 向 UE 发起紧急呼叫注册的要求;

[0031] S205:UE 收到 P-CSCF 的紧急呼叫注册请求,使用紧急呼叫号码进行紧急呼叫注册;

[0032] S206:UE 使用紧急呼叫号码重新发起紧急呼叫,在呼叫请求的主叫号码中携带的是紧急呼叫号码。

[0033] 总之,本发明 P-CSCF 通过本地策略可以强制要求未进行紧急呼叫注册的非漫游用户在紧急呼叫时进行紧急呼叫注册。这样 PSAP 可以使用紧急呼叫号码对本地的用户进行回呼。S-CSCF 根据紧急呼叫号码,可以直接呼叫到用户,从提高了 PSAP 与报警人员沟通的及时性和有效性。

[0034] 当然,本发明还可有其他多种实施例,在不背离本发明精神及其实质的情况下,本领域技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

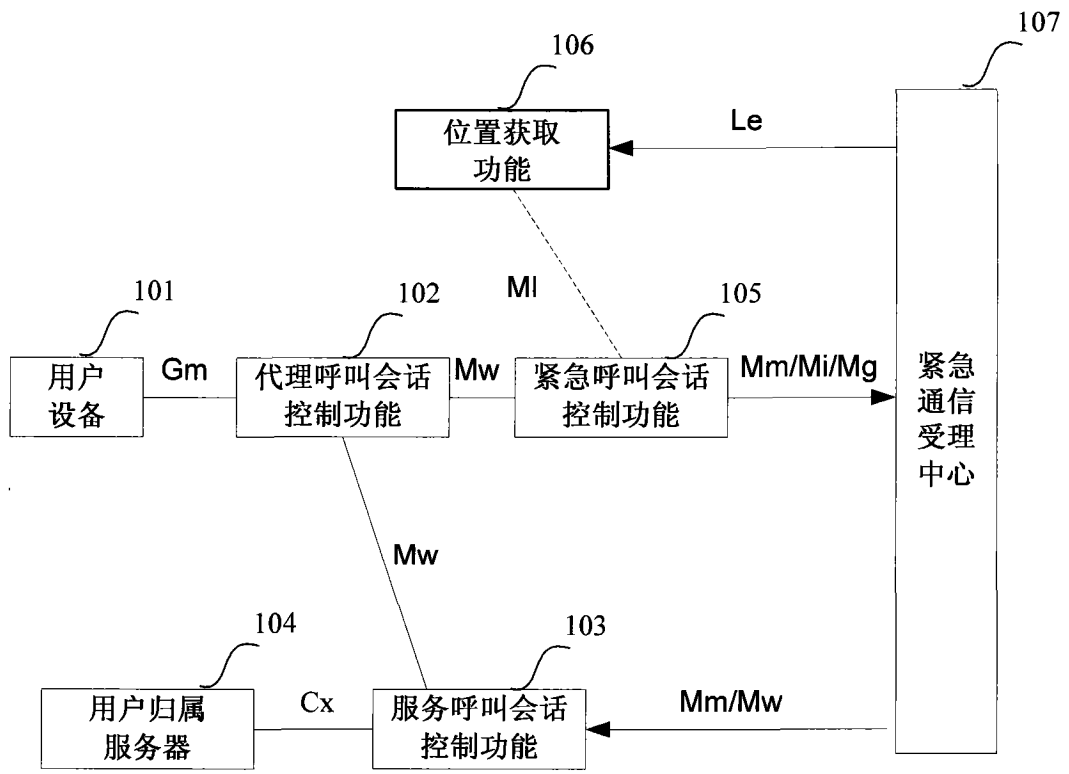


图 1

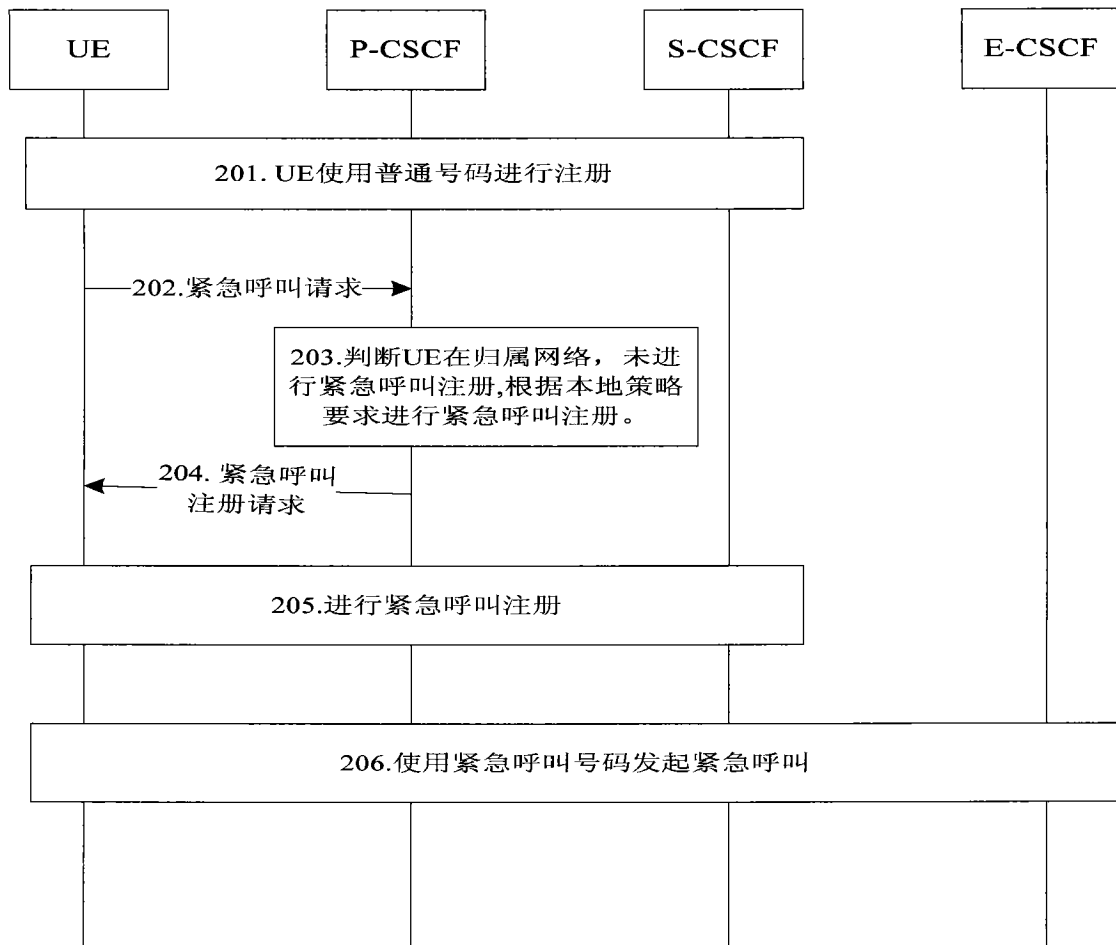


图 2