

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101800974 A

(43) 申请公布日 2010.08.11

(21) 申请号 200910007318.1

(22) 申请日 2009.02.11

(71) 申请人 朗讯科技公司
地址 美国新泽西州

(72) 发明人 汪治

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所
11247

代理人 杨晓光 于静

(51) Int. Cl.

H04W 8/18(2009.01)

H04W 12/06(2009.01)

H04W 80/10(2009.01)

H04W 88/18(2009.01)

H04L 29/06(2006.01)

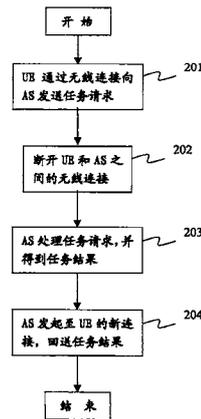
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 4 页

(54) 发明名称

处理移动设备的任务请求的方法和用户代理应用服务器

(57) 摘要

本发明涉及处理移动设备的任务请求的方法和用户代理应用服务器。其中,处理移动设备的任务请求的方法包括:所述移动设备通过无线连接向所述用户代理应用服务器发送任务请求;在断开所述无线连接的情况下,所述用户代理应用服务器处理所述任务请求以获得任务结果;以及所述用户代理应用服务器发起至所述移动设备的新连接以将所述任务结果发送给所述移动设备。



1. 一种在通信系统中的用户代理应用服务器上处理移动设备的任务请求的方法,该方法包括:

所述移动设备通过无线连接向所述用户代理应用服务器发送任务请求;

在断开所述无线连接的情况下,所述用户代理应用服务器处理所述任务请求以获得任务结果;以及

所述用户代理应用服务器发起至所述移动设备的新连接以将所述任务结果发送给所述移动设备。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其中,所述任务请求包括与任务相关的标识、任务的启动时间和 / 或周期、以及任务结果的回送方式。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的方法,其中,所述任务是信息查询、自动绑定、数据挖掘、数据加密 / 解密中的至少一个。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的方法,进一步包括在所述用户代理应用服务器处理所述任务请求的过程中,向所述移动终端报告任务处理状态的步骤。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的方法,其中所述用户代理应用服务器处理所述任务请求由所述用户代理应用服务器依据所述任务请求中包括的任务启动时间自动启动。

6. 如权利要求 1 或 2 所述的方法,其中所述用户代理应用服务器处理所述任务请求由所述移动设备的用户通过发送启动任务请求手动启动。

7. 如权利要求 1 或 2 所述的方法,其中所述任务请求是用来配置服务参数的请求。

8. 一种在通信系统中处理移动设备的任务请求的用户代理应用服务器,该用户代理应用服务器包括:

接收端口,用于从所述移动设备接收通过无线连接发送的任务请求;

处理装置,用于在断开所述无线连接的情况下处理所述任务请求以获得任务结果的装置;以及

回送装置,用于发起至所述移动设备的新连接以将所述任务结果发送给所述移动设备。

9. 如权利要求 8 所述的用户代理应用服务器,其中,所述任务请求包括与任务相关的标识、任务的启动时间和 / 或周期、以及任务结果的回送方式。

10. 如权利要求 8 或 9 所述的用户代理应用服务器,其中,所述任务是信息查询、自动绑定、数据挖掘、数据加密 / 解密中的至少一个。

处理移动设备的任务请求的方法和用户代理应用服务器

技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,具体涉及在无线通信系统中处理移动设备的任务请求的方法和用户代理应用服务器。

背景技术

[0002] 在当前的无线通信系统中,存在一些影响无线通信质量的因素。这些因素造成到终端用户(移动设备)的无线连接不可靠、带宽低而时延高。这些因素主要有:

[0003] 1. 带宽:尽管网络带宽按指数规律地增长,但是到许多终端用户的带宽依然受到例如技术或非技术(例如)因素的限制。与网络的高带宽“骨干”相比,用于网络“边缘”的带宽依然非常低。因此,能利用网络的高带宽以减少网络“边缘”的非必要业务量是非常具有吸引力的。

[0004] 2. 移动设备:网络中有许多低计算能力的移动设备。在一些复杂的计算环境中,有必要让用户利用网络的强大计算能力。此外,与移动设备相比,网络还能提供更大的存储空间。

[0005] 3. 信息负荷:因特网用户已经被淹没在大量可用信息中,随着因特网的发展这个问题可能会变得更严重。搜索引擎、入口、协同过滤和电子邮件过滤是减少到用户的数据量的现有技术,但是这些技术仍然非常有限。例如,如果用户想用例如 google 的搜索引擎来查询一些信息,他/她必须发送请求并且等待结果,如果在获得结果之前丢失连接,那么他/她必须重新发送请求,这样造成效率低下。此外,基于特定需要,用户可能必须进一步处理他/她从网络得到的数据。根据上述带宽和移动设备的问题,由移动设备完成该任务并不是优选的方案。另外,由于一些技术或非技术原因,保持移动终端和网络之间的连接直到计算完成要付出很高的成本。断开连接以及发起新连接以发回结果是很好的解决方案。因此,在网络中设置用户代理应用服务器是有必要的。

[0006] 4. 定制:现有网络中,用户可以定制的服务还比较有限。因此,期望用户代理应用服务器可以具有向用户提供定制他/她需要的服务的能力,这样服务提供商可以在用户代理应用服务器上提供能够想象到的尽可能多的服务。

[0007] 本发明的目的在于克服以上提到的现有技术中的缺陷,寻找一种能够充分利用“骨干”网络资源的机制。

发明内容

[0008] 本发明提出一种在通信系统中的用户代理应用服务器上处理移动设备的任务请求的方法,该方法包括:所述移动设备通过无线连接向所述用户代理应用服务器发送任务请求;在断开所述无线连接的情况下,所述用户代理应用服务器处理所述任务请求以获得任务结果;以及所述用户代理应用服务器发起至所述移动设备的新连接以将所述任务结果发送给所述移动设备。

[0009] 在根据本发明的优选实施例中,所述任务请求包括与任务相关的标识、任务的启

动时间和 / 或周期、以及任务结果的回送方式。

[0010] 在根据本发明的优选实施例中,所述任务是信息查询、自动绑定、数据挖掘、数据加密 / 解密中的至少一个。

[0011] 本发明还提出一种在通信系统中处理移动设备的任务请求的用户代理应用服务器,该用户代理应用服务器包括:接收端口,用于从所述移动设备接收通过无线连接发送的任务请求;处理装置,用于在断开所述无线连接的情况下处理所述任务请求以获得任务结果的装置;以及回送装置,用于发起至所述移动设备的新连接以将所述任务结果发送给所述移动设备。

[0012] 本发明提供的用户代理应用服务器在网络中执行用户的计算任务。利用该服务器,移动用户可以发起任务(例如,信息查询、自动绑定、数据挖掘、数据加密 / 解密,或其他复杂的计算任务),接着断开用户移动设备和 IMS 网络之间的连接。该任务在服务器上被处理直到获得结果,无论移动设备处于开机、关机状态,甚至退出 IMS 网络,都不影响用户代理应用服务器处理任务。这充分利用了网络的强大计算能力。接下来,服务器将发起新连接以将结果回送给用户。

[0013] 本发明的机制还使得用户可以定制多种服务,例如将计算结果转发到另一个号码。另一个例子是他 / 她在用户代理应用服务器中定制闹钟服务,如果定时器超时,则从用户代理应用服务器向用户或他 / 她定义的其他人发送通知(呼叫, SMS 或电子邮件,等)。服务提供商可以根据需要在用户代理应用服务器上提供除信息查询、数据挖掘等之外更多的服务种类,从而使得本发明的机制具有良好的可扩展性。

附图说明

[0014] 下面将参照附图说明本发明的示例性实施例。在附图中,相同的附图标记表示相同的技术特征。

[0015] 图 1 给出根据本发明基本思想的系统框图;

[0016] 图 2 示出根据本发明的方法的实施例的流程图;

[0017] 图 3 示出根据本发明的实施例,配置服务参数的消息流程图;以及

[0018] 图 4 示出根据本发明的实施例,启动任务请求的消息流程图。

具体实施方式

[0019] 在图 1 示出的 IP 多媒体子系统 (IMS)100 中, P-CSCF(代理 - 呼叫会话控制功能)104 是呼叫用户终端接入 IMS 的第一个网元,具有地址翻译功能。P-CSCF 将 SIP 消息发送到用户终端归属地的 I-CSCF(询问 - 呼叫会话控制功能)102。I-CSCF 是用户终端归属地的接入点,在用户登记时通过 I-CSCF 查询 HSS(归属用户服务器),为用户分配一个 S-CSCF(服务 - 呼叫会话控制功能),将其它 IP 网络的 SIP 请求消息路由给 S-CSCF,并具有隐藏本地网络拓扑的功能。S-CSCF103 具有登记功能,从 HSS 下载并临时存储用户信息,提供呼叫控制功能,对上层应用提供接口。

[0020] 根据本发明的基本思想,在 IMS 子系统中提供了用户代理应用服务器 106,在用户的移动设备 107 提交任务后,该服务器在系统中执行用户交付的任务。甚至在移动设备从 IMS 网络断开或是退出注册的情况下,用户代理应用服务器 106 依然能够处理用户请求执

行的任务,直到获得任务的结果。用户可以提前进行配置,例如何时或以何种方式(例如,电话、电子邮件、短信、视频等等)回送结果、用户离线时如何回送结果/状态(例如,用户上线时重发,或转发到另一号码),代理服务器 106 可以根据预先的配置向移动设备 107 回送任务结果。

[0021] 图 2 示出根据本发明的方法的实施例的流程图。在根据本发明的方法中,用户已经向相关的服务提供商预订了用户代理应用服务器提供的代理服务。

[0022] 在步骤 201 中,UE 通过无线连接向用户代理应用服务器(以下用 AS 表示)发送任务请求。该任务请求应当至少包括任务标识、任务的启动时间和/或周期、以及任务结果的回送方式。这里,任务标识表明请求的任务是信息搜索、数据挖掘还是其他任何一种服务提供商可以提供的服务。任务的启动时间和/或周期定义了 AS 应当在什么时间以什么样的频率来启动任务。任务结果的回送方式可以选择电话、电子邮件、短信、视频等,任务结果的回送方式还可以进一步定义用户离线时如何回送结果/状态。

[0023] 在步骤 202,当 AS 接受用户的任务请求时,断开 UE 和 AS 之间的无线连接。

[0024] 在步骤 203 中,AS 处理任务请求。值得注意的是,AS 处理任务请求与用户移动设备的状态无关,即使此时用户已经退出网络注册,AS 依然执行任务,直到获得任务结果。

[0025] 如步骤 204 所示,AS 在获得结果以后,根据任务请求中规定的任务结果的回送方式,可以选择电话、电子邮件、短信、视频等,发起至 UE 的新连接,将任务结果回送给 UE。另外,由于回送方式中可以进一步定义用户离线时如何回送结果/状态。在 UE 已经退出网络注册的情况下,AS 将根据定义的具体要求,例如可以在用户重新注册时向 UE 回送任务结果,也可以将结果发送给 UE 预先规定的另一个号码。

[0026] 在根据本发明的方法中,AS 是一个具有信息查询、数据挖掘、自动绑定、数据加密/解密等多项传统任务处理的平台,UE 的任务交付给 AS 后,AS 可以充分利用网络的高带宽、高计算能力,从而减少了网络“边缘”不必要的业务量。同时,任务结果通过新连接由 AS 回送给 UE 可以有效减少传统技术情况下,UE 在等待结果的过程中对网络“边缘”资源的长时间占用。

[0027] 图 3 示出根据本发明的实施例,配置服务参数的消息流程图。

[0028] 该配置流程图可以应用于对全局服务参数的设置,也可以应用于对特定任务参数的配置。该例中,假设相应的服务是数据挖掘。

[0029] 在步骤 301 中,UE 向 P-CSCF 发送“服务供应请求”,其中应该包括以下参数:服务提供商预先提供的数据挖掘的 ID、用户指定的任务 ID(配置新任务时指定,以后可以通过该任务 ID 操作这个任务)、任务是否自动启动及启动时间、周期、任务结果的回送方式,另外参数还可以包括查询参数(例如查询条件)、任务操作类型(例如建立新任务、编辑已有任务、删除任务)。

[0030] 在步骤 302 中,P-CSCF 转发“服务供应请求”给 S-CSCF。

[0031] 在步骤 303、304 中,S-CSCF 检查滤波器标准,这是一个标准的 IMS 流程。因为 UE 已经预订了代理服务,S-CSCF 将把“服务供应请求”发送到用户代理应用服务器 AS。

[0032] 在步骤 305,AS 对收到的“服务供应请求”作必要认证后,启动相关处理逻辑并设置任务。前面已经提到,AS 是一个具有信息查询、数据挖掘、自动绑定、数据加密/解密等多项任务处理的平台,具体的工作过程对于本领域技术人员而言是公知常识,本文不作具

体描述。

[0033] 值得注意的是,如果任务是自动启动的任务,则在规定时间 AS 将自动启动任务执行。比如用户设置在某个时间对第三方提供提醒服务,则 AS 将在规定时间通过约定的方式(例如电话、短消息等)执行任务,向第三方提供相应提醒服务,而不需要用户发出启动任务请求。

[0034] 在步骤 306、307、308 中,任务设置完成后,AS 发送 2000K 通知 UE。

[0035] 图 4 示出根据本发明的实施例,启动任务请求的消息流程图。

[0036] 图 3 给出了如何配置服务参数的消息流程图,在任务是自动启动的情况下,在规定时间 AS 将自动启动任务执行。而在图 3 的配置不针对具体任务设置具体启动时间的情况下,用户需要针对特定任务手动启动任务的执行。另外,对于自动任务,用户也可以提前手动启动任务的执行。图 4 给出了一个手动启动任务的实施例。

[0037] 在步骤 401 中,UE 向 P-CSCF 发送“启动任务请求”,其中包括用户指定的任务 ID。

[0038] 在步骤 402 中,P-CSCF 转发“服务供应请求”给 S-CSCF。在步骤 403、404 中,S-CSCF 检查滤波器标准并将呼叫操作请求发送给 AS。

[0039] 在步骤 405,AS 根据任务请求激发相应的操作,根据操作的不同,AS 有可能需要从 S-CSCF 获得更多的信息。这属于本领域公知技术,在此不展开讨论。

[0040] 在步骤 406、407、408 中,任务请求完成后,AS 发送 2000K 通知 UE。之后,AS 和 UE 之间的连接断开(图中未示出)。

[0041] 步骤 409'、410' 和 411' 示出一个可选的“任务状态通知”回送方案,即在最终向 UE 发送任务结果之前,根据用户的预先配置可以在预定时间或以预定的周期向 UE 发送任务状态,在执行的任务具有较大计算量、比较耗时的情况下,发送“任务状态通知”是优选的方案。在 412'、413' 和 414' 中,UE 向 AS 发送 2000K 表示确认。当然,用户也可以主动向 AS 发送查询信息,以获得任务当前的处理状态。

[0042] 在获得任务结果之后,AS 发起新连接,将任务的结果回送给 UE(步骤 409、410 和 411 所示)。如结合图 3 所描述的,在“服务供应请求”中可以预先定义任务结果的回送方式,AS 根据预定的回送配置,例如何时或以何种方式(例如,电话、电子邮件、短信、视频等等)回送结果、用户离线时如何回送结果/状态(例如,用户上线时重发,或转发到另一号码)。在步骤 412、413 和 414 中,UE 向 AS 发送 2000K 表示确认。

[0043] 值得注意的是,在 AS 执行任务的过程中,如果 UE 想要停止任务的执行,则 UE 可以向 P-CSCF 发送“停止任务请求”。AS 将根据用户的请求进行相应操作以停止目前正在执行的任务。

[0044] 与本发明的方法实施例相对应,本发明提出了一种用户代理应用服务器。在本发明的优选实施例中,用户代理应用服务器 106 包括:

[0045] 接收端口,用于从所述移动设备接收通过无线连接发送的任务请求;处理装置,用于在断开所述无线连接的情况下处理所述任务请求以获得任务结果的装置;以及,回送装置,用于发起至所述移动设备的新连接以将所述任务结果发送给所述移动设备。

[0046] 在根据本发明的实施例中,“任务请求”这一术语表示与用户希望 AS 处理的业务相关的请求,它可以是进行服务参数配置的服务供应请求,或是在简单配置的基础上请求 AS 执行特定任务的请求。在根据本发明的实施例中,任务请求优选地包括与任务相关的标识、

任务的启动时间和 / 或周期、以及任务结果的回送方式。在 AS 接收任务请求后,所述处理装置适于在断开 AS 和 UE 之间的无线连接的情况下,处理任务请求。对任务的处理可以根据用户在任务请求中的配置启动,即相关的任务是自动启动还是由用户手动启动。当 AS 结束任务的执行后,回送装置将发起至所述移动设备的新连接以根据预先的配置向 UE 回送任务结果。

[0047] 在现有技术的基础上,本领域技术人员根据本发明的基本原理实现用户代理应用服务器并不存在特别的困难,因此,本文不再对用户代理应用服务器的具体结构作进一步描述,以免不必要地模糊本发明。

[0048] 本领域技术人员应当理解,以上参照附图进行的描述都是说明性的,而不是对本发明的范围的限制。在由权利要求限定的本发明的精神和范围内,本领域技术人员可以设想出各种修改和变体。

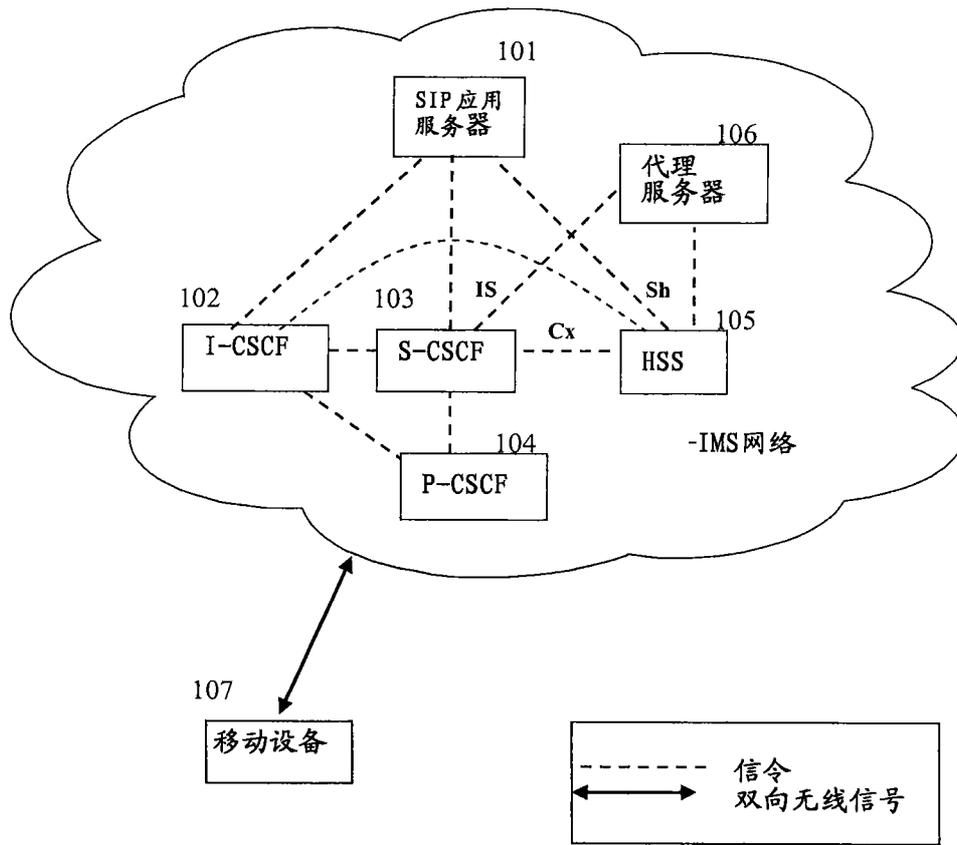


图 1

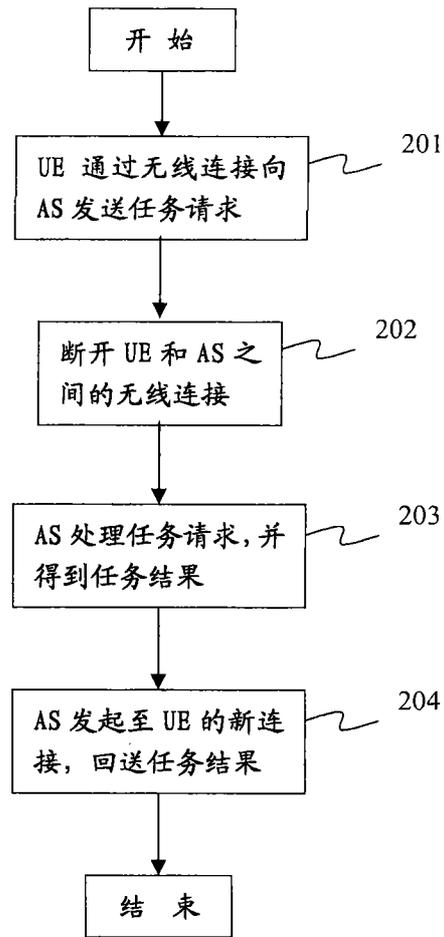


图 2

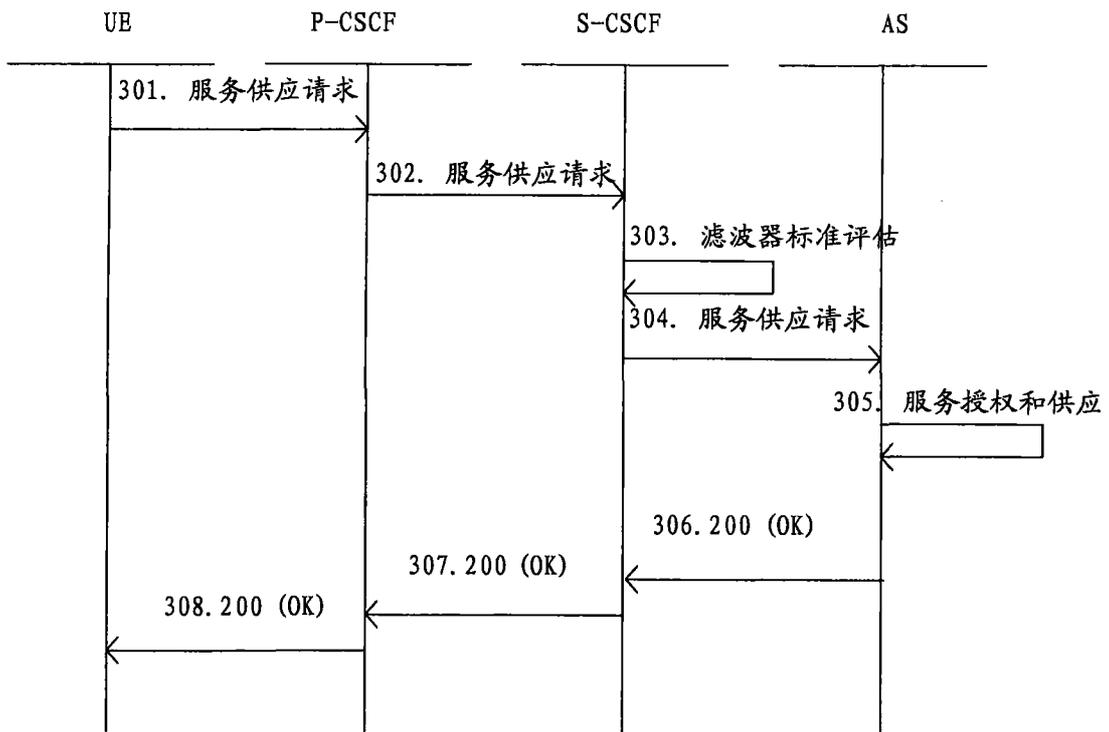


图 3

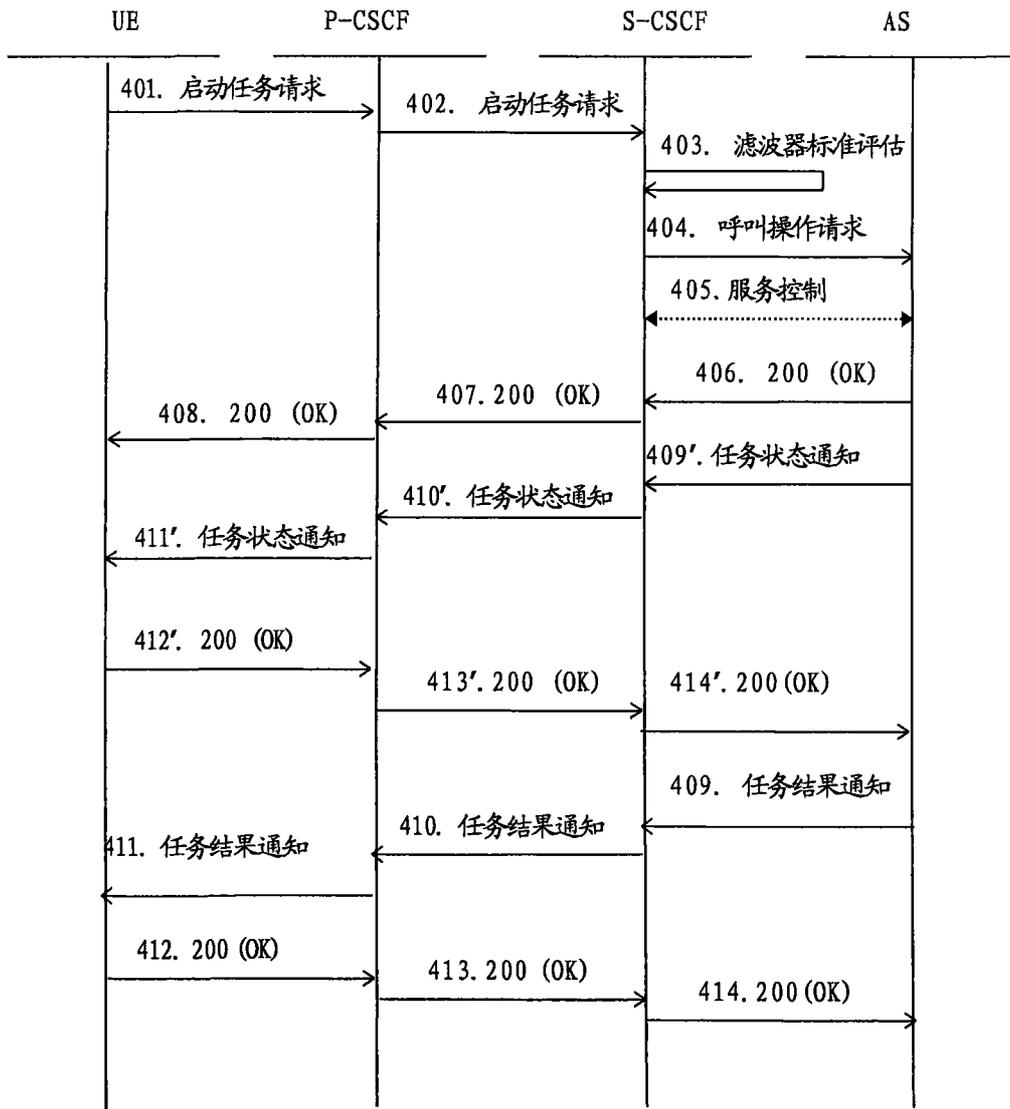


图 4