РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19) **RU** (11) **2 600 526**(13) **C2**

(51) МПК
H04L 29/06 (2006.01)
H04W 4/22 (2009.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: **2014149129/08, 24.06.2013**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
24.06.2013

Приоритет(ы):
(30) Конвенционный приоритет:
26.06.2012 CN 201210213028.4

(43) Дата публикации заявки: **10.08.2016** Бюл. № **22**

(45) Опубликовано: **20.10.2016** Бюл. № **29**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **3rd Generation Partnership Project; Technical Specification Group Services and System Aspects; IP Multimedia Subsystem (IMS) Service Continuity; Stage 2 (Release 12), 22.06.2012, найденном в Интернет 14.03.2016, и размещенном по адресу http://www.3gpp.org/DynaReport/23237.htm во вкладке V12.0.0, параграфы 5.2.2, 5.3.3, 6c.1, 6c.2. RU 2008/146757 A,** (см. прод.)

(85) Дата начала рассмотрения заявки PCT на национальной фазе: **26.01.2015**

(86) Заявка PCT:
CN 2013/077798 (24.06.2013)

(87) Публикация заявки PCT:
WO 2014/000615 (03.01.2014)

Адрес для переписки:
191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИНПАТ"

(72) Автор(ы):
ЯН Цян (CN),
ВАН Чэнь (CN)

(73) Патентообладатель(и):
ЗетТиИ Корпорейшн (CN)

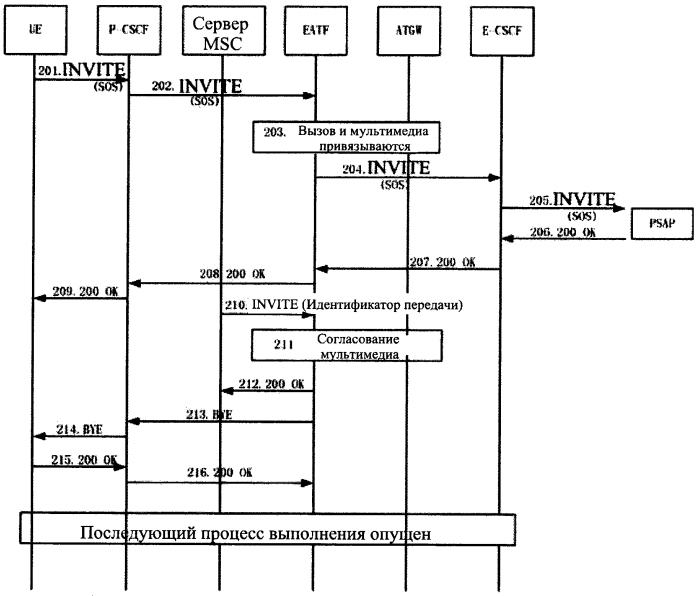
RU 2600526 C2

(54) СПОСОБ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ СЕАНСА СВЯЗИ ПОДСИСТЕМЫ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ УСЛУГ НА БАЗЕ СЕМЕЙСТВА ПРОТОКОЛОВ ИНТЕРНЕТА И ОБЪЕКТ ПЕРЕСЫЛКИ ЭКСТРЕННЫХ ВЫЗОВОВ

(57) Реферат:

Изобретение относится к переключению сеанса связи сети подсистемы мультимедийных услуг на базе семейства протоколов Интернета (IMS) и объекту пересылки экстренных вызовов (EATF). Технический результат - повышение скорости процесса пересылки вызова. Для этого способ включает: привязку объектом пересылки экстренных вызовов (EATF) вызова, посланного элементом сети в домене инициирования вызова, и маршрутизацию вызова к функции контроля экстренных сеансов связи (E-CSCF); прием объектом EATF сообщения приглашения к пересылке вызова, посланного элементом сети в домене завершения вызова; и при идентификации того, что сообщение приглашения к пересылке вызова является сообщением приглашения,

приглашающим выполнить пересылку вызова, выполнение объектом EATF согласования мультимедиа и посылки сообщения ответа, несущего информацию о мультимедиа, к элементу сети в домене завершения вызова. 2 н. и 7 з.п. ф-лы, 4 ил.



Фиг. 2

(56) (продолжение):
10.06.2010. WO 2010/141882 A2, 09.12.2010. WO 2011/123794 A1, 06.10.2011. WO 2011/057865 A2, 19.05.2011.

RU 2600526 C2

RU 2600526 C2

RUSSIAN FEDERATION

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11) **2 600 526**(13) **C2**

(51) Int. Cl.
H04L 29/06 (2006.01)
H04W 4/22 (2009.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2014149129/08, 24.06.2013**

(24) Effective date for property rights:
24.06.2013

Priority:
(30) Convention priority:
26.06.2012 CN 201210213028.4

(43) Application published: **10.08.2016** Bull. № **22**

(45) Date of publication: **20.10.2016** Bull. № **29**

(85) Commencement of national phase: **26.01.2015**

(86) PCT application:
CN 2013/077798 (24.06.2013)

(87) PCT publication:
WO 2014/000615 (03.01.2014)

Mail address:
191036, Sankt-Peterburg, a/ja 24, "NEVINPAT"

(72) Inventor(s):
YANG Qiang (CN),
WANG Chen (CN)

(73) Proprietor(s):
ZetTiI Korporejshn (CN)

RU 2600526 C2

RU 2600526 C2

(54) METHOD OF INTERNET PROTOCOLS BASED MULTIMEDIA SERVICES SUBSYSTEM COMMUNICATION SESSION SWITCHING AND EMERGENCY CALLS FORWARDING OBJECT

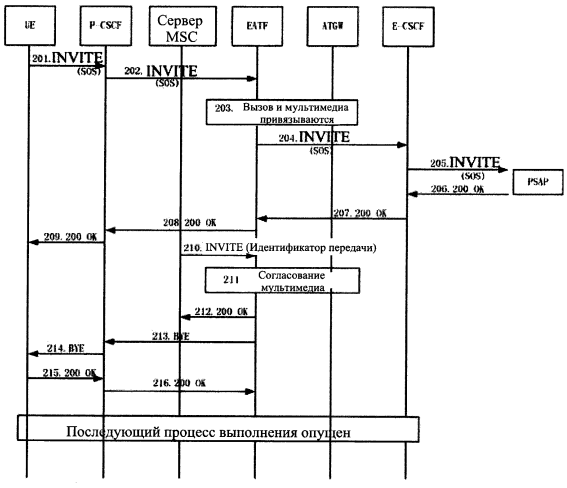
(57) Abstract:

FIELD: communication.

SUBSTANCE: invention relates to Internet Protocol based multimedia services subsystem network communication session switching (IMS) and emergency calls forwarding (EATF) object. For this purpose method includes: call binding by emergency calls forwarding (EATF) object, sent by network element in call initiation domain, and call routing to emergency communication sessions (E-CSCF) control function; receiving of call forwarding invitation message sent by network element in call completion domain by EATF object; and when identifying the fact that call forwarding invitation message is invitation message, inviting to perform call forwarding, performed by multimedia matching EATF object and sending response message carrying information on multimedia to network element in call completion domain.

EFFECT: technical result is faster call forwarding process.

9 cl, 4 dwg



Фиг. 2

Область техники

Данное изобретение касается области связи и, в частности, способа переключения сеанса связи сети подсистемы мультимедийных услуг на базе семейства протоколов Интернета (Internet Protocol, IP) (IP Multimedia Subsystem, IMS) и функционального объекта пересылки экстренных вызовов (Emergency Access Transfer Function, EATF).

Известный уровень техники

Подсистема базовой сети подсистемы мультимедийных услуг на базе семейства протоколов Интернета (IMS) - это архитектура сети на основе семейства протоколов Интернета, которая предложена организацией Проект сотрудничества по созданию системы третьего поколения (3rd Generation Partnership Project, 3GPP), создает открытую и гибкую среду обслуживания, поддерживает мультимедийные приложения и предоставляет обширные мультимедийные услуги для пользователей.

В настоящее время в мобильной связи главным образом преобладают сети с коммутацией каналов (Circuit Switched, CS), такие как глобальная система подвижной связи (Global System for Mobile Communications, GSM) и системы на основе множественного доступа с кодовым разделением каналов (Code Division Multiple Access, CDMA) и т.п., и в настоящее время имеются спецификации и патенты относительно доступа оборудования пользователя (User Equipment, UE) к подсистеме IMS через сети с CS.

В спецификациях организации 3GPP, таких как TS 24.292, TS 23.237 и TS 24.237 и т.д., имеются описания сигнализации и процесса выполнения для осуществления пересылки экстренного вызова между сетью с пакетной коммутацией (Packet Switched, PS) и сетью с CS с использованием объекта EATF.

На фиг. 1 показана блок-схема сигнализации существующего процесса пересылки экстренного вызова из домена PS в домен CS, и этот процесс включает следующие шаги.

На шаге 101 пользователь инициирует экстренный вызов с помощью доступа с PS.

На шаге 102 прокси-функция управления сеансом вызова (Proxy-Call Session Control Function, P-CSCF) маршрутизирует экстренный вызов к функции контроля экстренных сеансов связи (Emergency-Call Session Control Function, E-CSCF) согласно существующему механизму.

На шаге 103 функция E-CSCF маршрутизирует вызов к объекту EATF.

На шагах 104-105 объект EATF привязывает вызов, и посылает вызов к исходной функции E-CSCF.

На шагах 106-111 последующий процесс выполнения экстренного вызова заканчивается согласно существующему механизму.

На шаге 112 пользователь перемещается в домен CS, инициирует приглашение на пересылку экстренного вызова в сеть IMS через сервер усовершенствованного центра коммутации подвижной связи (enhanced Mobile Switching Center, eMSC), и маршрутизирует приглашение к функции опрашивающей CSCF (Interrogating CSCF, I-CSCF) домашнего домена.

На шаге 113 функция I-CSCF маршрутизирует приглашение к пересылке к объекту EATF согласно существующему механизму.

На шаге 114 объект EATF идентифицирует, что принимаемое сообщение приглашения (INVITE) является сообщением, которое запрашивает выполнение пересылки некоторого существующего экстренного вызова, и инициирует процесс выполнения согласования мультимедиа для существующего сеанса связи другой стороны.

На шагах 115-117 согласование мультимедиа реализуется согласно существующему

механизму.

На шагах 118-119 сообщение ответа посылается серверу eMSC, собранная информация о мультимедиа дальнего конца включается в сообщение, и устанавливается канал мультимедиа между пользователем (получающим доступ через сеть с CS) и пунктом обработки экстренных вызовов (Public Safety Answering Point, PSAP), чтобы осуществить непрерывный вызов.

На шаге 120-125 объект EATF инициирует освобождение исходного сеанса доступа стороны с PS. Последующий процесс выполнения идентичен существующим релевантным спецификациям, которые здесь не будут описываться подробно.

Однако известный уровень техники имеет следующие проблемы: роль и функции объекта EATF подобны таковым сервера приложений централизации и непрерывности услуг (Service Centralization and Continuity Application Server, SCC AS) при пересылке обычного вызова, и будет существовать проблема длительного процесса пересылки, показываемая функцией непрерывности голосового вызова на одной радио несущей (Single Radio Voice Call Continuity SR VCC).

Сущность изобретения

Пример данного изобретения предлагает способ переключения сеанса связи сети IMS и объект EATF, чтобы решить проблему сравнительно длительного процесса пересылки, имеющуюся при существующем уровне техники.

Пример данного изобретения предлагает способ переключения сеанса связи сети подсистемы мультимедийных услуг на базе семейства протоколов Интернета (IMS), который включает:

привязку объектом пересылки экстренных вызовов (EATF) вызова, посланного элементом сети в домене инициирования вызова, и маршрутизацию вызова к функции контроля экстренных сеансов связи (E-CSCF);

прием объектом EATF сообщения приглашения к пересылке вызова, посланного элементом сети в домене завершения вызова; и

при идентификации того, что сообщение приглашения к пересылке вызова является сообщением приглашения, приглашающим выполнить пересылку вызова, выполнение объектом EATF согласования мультимедиа и посылку сообщения ответа, несущего информацию о мультимедиа, к элементу сети в домене завершения вызова.

Шаг выполнения объектом EATF согласования мультимедиа и посылки сообщения ответа, несущего информацию о мультимедиа, к элементу сети в домене завершения вызова, включает:

при идентификации того, что сообщение приглашения к пересылке вызова является сообщением приглашения, приглашающим выполнить пересылку вызова, инициирование объектом EATF согласования мультимедиа для вызова посредством информации о мультимедиа, переносимой в сообщении приглашения к пересылке вызова, чтобы получить информацию о мультимедиа дальнего конца, и посылку сообщения ответа, несущего информацию о мультимедиа дальнего конца, к элементу сети в домене завершения вызова.

Способ далее включает: привязку объектом EATF информации о мультимедиа после привязки вызова, посланного элементом сети в домене инициирования вызова.

Шаг выполнения объектом EATF согласования мультимедиа и посылки сообщения ответа, несущего информацию о мультимедиа, к элементу сети в домене завершения вызова, включает:

при идентификации того, что сообщение приглашения к пересылке вызова является сообщением приглашения, приглашающим выполнить пересылку вызова, замену

объектом EATF информации о мультимедиа, к которой обращается домен инициирования вызова, информацией о мультимедиа, переносимой в сообщении приглашения к пересылке вызова, выполнение согласования мультимедиа со шлюзом передачи доступа (Access Transfer Gateway, ATGW), чтобы получить привязанную к шлюзу ATGW информацию о мультимедиа, и посылку сообщения ответа, несущего привязанную к шлюзу ATGW информацию о мультимедиа, к элементу сети в домене завершения вызова.

Элементом сети в домене инициирования вызова является прокси-функция управления сеансом вызова (P-CSCF), и элементом сети в домене завершения вызова является сервер центра коммутации подвижной связи (Mobile Switching Center, MSC); или

элементом сети в домене инициирования вызова является сервер MSC, и элементом сети в домене завершения вызова является функция P-CSCF.

Кроме того, пример данного изобретения дополнительно предлагает объект пересылки экстренных вызовов (EATF), который содержит:

модуль привязки, сконфигурированный для: привязки вызова, посланного элементом сети в домене инициирования вызова, и маршрутизации вызова к функции контроля экстренных сеансов связи (E-CSCF);

приемный модуль, сконфигурированный для: приема сообщения приглашения к пересылке вызова, посланного элементом сети в домене завершения вызова; и

модуль обработки, сконфигурированный для: при идентификации того, что сообщение приглашения к пересылке вызова является сообщением приглашения, приглашающим выполнить пересылку вызова, выполнения согласования мультимедиа, и посылки сообщения ответа, несущего информацию о мультимедиа, к элементу сети в домене завершения вызова.

Модуль обработки сконфигурирован для выполнения согласования мультимедиа и посылки сообщения ответа, несущего информацию о мультимедиа, к элементу сети в домене завершения вызова следующим образом:

при идентификации того, что сообщение приглашения к пересылке вызова является сообщением приглашения, приглашающим выполнить пересылку вызова, инициирование согласования мультимедиа для вызова посредством информации о мультимедиа, переносимой в сообщении приглашения к пересылке вызова, чтобы получить информацию о мультимедиа дальнего конца, и посылку сообщения ответа, несущего информацию о мультимедиа дальнего конца, к элементу сети в домене завершения вызова.

Модуль привязки дополнительно сконфигурирован для: привязки информации о мультимедиа после привязки вызова, посланного элементом сети в домене инициирования вызова.

Модуль обработки сконфигурирован для выполнения согласования мультимедиа и посылки сообщения ответа, несущего информацию о мультимедиа, к элементу сети в домене завершения вызова следующим образом:

при идентификации того, что сообщение приглашения к пересылке вызова является сообщением приглашения, приглашающим выполнить пересылку вызова, замену информации о мультимедиа, к которой обращается домен инициирования вызова, информацией о мультимедиа, переносимой в сообщении приглашения к пересылке вызова, выполнение согласования мультимедиа со шлюзом передачи доступа (ATGW), чтобы получить привязанную к шлюзу ATGW информацию о мультимедиа, и посылку сообщения ответа, несущего привязанную к шлюзу ATGW информацию о мультимедиа, к элементу сети в домене завершения вызова.

Элементом сети в домене инициирования вызова является прокси-функция управления сеансом вызова (P-CSCF), и элементом сети в домене завершения вызова является сервер центра коммутации подвижной связи (MSC); или

элементом сети в домене инициирования вызова является сервер MSC, и элементом сети в домене завершения вызова является функция P-CSCF.

Объект EATF и функция P-CSCF конфигурируются вместе или конфигурируются отдельно; или

объект EATF и функция E-CSCF конфигурируются вместе или конфигурируются отдельно.

С использованием данного изобретения техническое построение сетей связи и конфигурация маршрутизации могут быть просты и удобны, и скорость пересылки может быть дополнительно повышена, что улучшает восприятие пользователя.

Краткое описание чертежей

Фиг. 1 - блок-схема сигнализации, связанной с процессом пересылки экстренного вызова из домена PS в домен CS.

Фиг. 2 - блок-схема сигнализации в процессе пересылки экстренного вызова из домена PS в домен CS согласно способу привязки информации о мультимедиа данного изобретения.

Фиг. 3 - блок-схема сигнализации в процессе пересылки экстренного вызова из домена PS в домен CS согласно способу данного изобретения без привязки информации о мультимедиа.

Фиг. 4 - принципиальная схема структуры объекта EATF согласно примеру данного изобретения.

Предпочтительные формы осуществления изобретения

Примеры данного изобретения ниже будут описаны подробно в сочетании с прилагаемыми чертежами. Следует отметить, что примеры в данной заявке и примеры и особенности в примерах могут быть произвольно объединены друг с другом при условии отсутствия конфликта.

В примере данного изобретения элементы сети объекта EATF, ответственные за пересылку экстренного вызова, размещаются в домене посещения, и пересылка вызова может быть реализована с использованием объекта EATF согласно способу привязки информации о мультимедиа.

Пример данного изобретения предлагает способ переключения сеанса связи сети IMS, и этот способ включает следующие шаги.

На шаге 11 объект EATF привязывает вызов, посланный элементом сети в домене инициирования вызова, и маршрутизирует вызов к функции контроля экстренных сеансов связи (E-CSCF).

На шаге 12 объект EATF принимает сообщение приглашения к пересылке вызова, посланное элементом сети в домене завершения вызова.

На шаге 13 при идентификации того, что сообщение приглашения к пересылке вызова является сообщением приглашения, приглашающим выполнить пересылку вызова, объект EATF выполняет согласование мультимедиа и посылает сообщение ответа, несущее информацию о мультимедиа, к элементу сети в домене завершения вызова.

При этом элементом сети в домене инициирования вызова является прокси-функция управления сеансом вызова (P-CSCF), и элементом сети в домене завершения вызова является сервер центра коммутации подвижной связи (MSC); или элементом сети в домене инициирования вызова является сервер MSC, и элементом сети в домене завершения вызова является функция P-CSCF.

Принимая в качестве примера, что элементом сети в домене инициирования вызова является прокси-функция управления сеансом вызова (P-CSCF), и элементом сети в домене завершения вызова является сервер центра коммутации подвижной связи (MSC), ниже будет подробно описана техническая схема данного изобретения.

На фиг. 2 показана блок-схема сигнализации в процессе пересылки экстренного вызова из домена PS в домен CS согласно способу привязки информации о мультимедиа данного изобретения, и этот процесс включает следующие шаги.

На шаге 201 пользователь инициирует экстренный вызов с помощью доступа с PS.

На шаге 202 функция P-CSCF маршрутизирует экстренный вызов к объекту EATF.

На шаге 203-204 объект EATF привязывает вызов и информацию о мультимедиа, и маршрутизирует вызов к функции E-CSCF.

На шаге 205-209 последующий процесс выполнения экстренного вызова заканчивается согласно существующему механизму.

На шаге 210 пользователь перемещается в сеть доступа с CS, инициирует приглашение пересылки экстренного вызова в сеть IMS через сервер eMSC и маршрутизирует приглашение к объекту EATF.

На шаге 211 объект EATF идентифицирует, что принимаемое сообщение INVITE приглашает выполнить пересылку некоторого существующего экстренного вызова, заменяет мультимедиа, к которой обращается исходный домен PS, мультимедиа в сообщении INVITE, к которой обращается домен CS, и выполняет согласование мультимедиа со шлюзом передачи доступа (ATGW).

На шаге 212 сообщение ответа посылается серверу MSC, полученная шлюзом ATGW привязанная информация о мультимедиа переносится в сообщении. Канал мультимедиа между пользователем (получающим доступ через домен CS) и пунктом PSAP устанавливается для осуществления непрерывного вызова.

На шаге 213-216 объект EATF инициирует освобождение исходного сеанса связи стороны доступа с PS.

Последующий процесс выполнения идентичен существующим релевантным спецификациям, которые здесь не будут описываться подробно.

На фиг. 3 показана блок-схема сигнализации в процессе пересылки экстренного вызова из домена PS в домен CS согласно способу данного изобретения без привязки информации о мультимедиа, и этот процесс включает следующие шаги.

На шаге 301 пользователь инициирует экстренный вызов с помощью доступа с PS.

На шаге 302 функция P-CSCF маршрутизирует экстренный вызов к объекту EATF.

На шаге 303-304 объект EATF привязывает вызов (но не привязывает мультимедиа), и маршрутизирует вызов к функции E-CSCF.

На шаге 305-309 последующий процесс выполнения экстренного вызова заканчивается согласно существующему механизму.

На шаге 310 пользователь перемещается в сеть доступа с CS, инициирует приглашение пересылки экстренного вызова в сеть IMS через сервер eMSC и маршрутизирует приглашение к объекту EATF.

На шаге 311 объект EATF идентифицирует, что принимаемое сообщение INVITE приглашает выполнить пересылку некоторого существующего экстренного вызова, и инициирует процесс выполнения согласования мультимедиа для существующего сеанса связи другой стороны посредством информации о мультимедиа в сообщении INVITE, к которому обращается домен CS.

На шаге 312-314 согласование мультимедиа реализуется согласно существующему механизму.

На шаге 315 сообщение ответа посылается серверу MSC, и полученная информация о мультимедиа дальнего конца переносится в этом сообщении. Канал мультимедиа между пользователем (получающим доступ через домен CS) и пунктом PSAP устанавливается для реализации непрерывного вызова.

На шаге 316-319 объект EATF инициирует освобождение исходного сеанса связи стороны доступа с PS.

Последующий процесс выполнения идентичен существующим релевантным спецификациям, которые здесь не будут описываться подробно.

Следует отметить, что процесс выполнения вышеприведенного примера является схематическим процессом, и конкретные сообщения и процесс их выполнения подчиняются спецификациям протокола инициирования сеанса (Session Initiation Protocol, SIP). Механизм также применим к пользователю, перемещающемуся из домена CS в домен PS, чтобы осуществлять пересылку экстренного вызова из домена CS в домен PS.

Кроме того, взаимодействие между функцией E-CSCF и функцией извлечения местоположения (Location Retrieval Function, LRF), реализуемое с использованием предшествующего уровня техники, не отражено в схематическом процессе.

Сообщения между всеми элементами сети в вышеприведенном примере служат главным образом для ясного указания на получение информации о пересылке сети доступа и идею пересылки вызова. При конкретной реализации изобретение не ограничено этими элементами сети и сообщениями.

Определенные ограничения не делаются в отношении ненормальных условий во всех процессах выполнения, последовательности некоторых сообщений в случае разрешения и определенной реализации в элементах сети.

При помощи способа переключения сеанса связи сети IMS скорость пересылки может быть дополнительно повышена, что улучшает восприятие и удовлетворение пользователя.

На фиг. 4 показана принципиальная схема структуры объекта EATF согласно примеру данного изобретения, объект EATF содержит модуль 41 привязки, приемный модуль 42 и модуль 43 обработки, причем:

модуль привязки сконфигурирован для: привязки вызова, посланного элементом сети в домене инициирования вызова, и маршрутизации вызова к функции контроля экстренных сеансов связи (E-CSCF);

приемный модуль сконфигурирован для: приема сообщения приглашения к пересылке вызова, посланного элементом сети в домене завершения вызова; и

модуль обработки, сконфигурирован для: при идентификации того, что сообщение приглашения к пересылке вызова является сообщением приглашения, приглашающим выполнить пересылку вызова, выполнения согласования мультимедиа, и посылки сообщения ответа, несущего информацию о мультимедиа, к элементу сети в домене завершения вызова.

При этом модуль обработки сконфигурирован для выполнения согласования мультимедиа и посылки сообщения ответа, несущего информацию о мультимедиа, к элементу сети в домене завершения вызова следующим образом: при идентификации того, что сообщение приглашения к пересылке вызова является сообщением приглашения, приглашающим выполнить пересылку вызова, выполняется инициирование согласования мультимедиа для вызова посредством информации о мультимедиа, переносимой в сообщении приглашения к пересылке вызова, чтобы получить информацию о мультимедиа дальнего конца, и посылка сообщения ответа,

несущего информацию о мультимедиа дальнего конца, к элементу сети в домене завершения вызова.

Кроме того, модуль привязки дополнительно сконфигурирован для: привязки информации о мультимедиа после привязки вызова, посланного элементом сети, в домене инициирования вызова. Здесь модуль обработки сконфигурирован для выполнения согласования мультимедиа и посылки сообщения ответа, несущего информацию о мультимедиа, к элементу сети в домене завершения вызова следующим образом: при идентификации того, что сообщение приглашения к пересылке вызова является сообщением приглашения, приглашающим выполнить пересылку вызова, выполняется замена информации о мультимедиа, к которой обращается домен инициирования вызова, информацией о мультимедиа, переносимой в сообщении приглашения к пересылке вызова, выполнение согласования мультимедиа со шлюзом ATGW, чтобы получить привязанную к шлюзу ATGW информацию о мультимедиа, и посылка сообщения ответа, несущего привязанную к шлюзу ATGW информацию о мультимедиа, к элементу сети в домене завершения вызова.

Предпочтительно, элементом сети в домене инициирования вызова является прокси-функция управления сеансом вызова (P-CSCF), и элементом сети в домене завершения вызова является сервер центра коммутации подвижной связи (MSC); или элементом сети в домене инициирования вызова является сервер MSC, и элементом сети в домене завершения вызова является функция P-CSCF.

При реализации объект EATF и функция P-CSCF конфигурируются вместе или конфигурируются отдельно; и объект EATF и функция E-CSCF конфигурируются вместе или конфигурируются отдельно.

С помощью объекта EATF скорость пересылки может быть дополнительно повышена, что улучшает впечатление и удовлетворение пользователя.

Специалист обычной квалификации в данной области техники сможет понять, что все или часть шагов в вышеописанном способе может быть выполнена программой, управляющей соответствующими аппаратными средствами, и программа может храниться на машиночитаемом носителе запоминающего устройства, такого как постоянное запоминающее устройство, диск или оптический диск и так далее. Альтернативно, все или часть шагов вышеприведенных примеров могут быть реализованы также с использованием одной или нескольких интегральных схем. Соответственно, каждый модуль/блок в вышеприведенных примерах может быть реализован в виде аппаратных средств, и также может быть реализован в виде функционального модуля программных средств. Данное изобретение не ограничено никакой комбинацией аппаратных и программных средств в конкретной форме.

Вышеприведенные примеры используются только для описания технической схемы данного изобретения, что не ограничивает техническую схему данного изобретения. Данное изобретение подробно описано со ссылкой на предпочтительные примеры. Специалисту обычной квалификации в данной области техники должно быть понятно, что в отношении технической схемы данного изобретения могут быть сделаны модификации или эквивалентные замены без отступления от сущности и объема технической схемы данного изобретения, и все эти модификации и эквивалентные замены должны находиться в пределах объема формулы данного изобретения.

Промышленная применимость

По сравнению с предшествующим уровнем техники с помощью способа и объекта EATF, предлагаемых в примере осуществления данного изобретения, техническое построение сетей связи и конфигурация маршрутизации могут быть просты и удобны,

и скорость пересылки может быть дополнительно повышена, что улучшает восприятие пользователя.

Формула изобретения

1. Способ переключения сеанса связи сети подсистемы мультимедийных услуг на базе семейства протоколов Интернета (IMS), который включает:

привязку объектом пересылки экстренных вызовов (EATF) вызова, посланного элементом сети в домене инициирования вызова, и маршрутизацию вызова к функции контроля экстренных сеансов связи (E-CSCF);

прием объектом EATF сообщения приглашения к пересылке вызова, посланного элементом сети в домене завершения вызова; и

при идентификации того, что сообщение приглашения к пересылке вызова является сообщением приглашения, приглашающим выполнить пересылку вызова, выполнение объектом EATF согласования мультимедиа с дальним концом вызова для получения информации о мультимедиа дальнего конца вызова или со шлюзом передачи доступа (ATGW) для получения привязанной к шлюзу ATGW информации о мультимедиа и посылки сообщения ответа, несущего полученную информацию о мультимедиа, к элементу сети в домене завершения вызова;

при этом упомянутым элементом сети в домене инициирования вызова является прокси-функция управления сеансом вызова (P-CSCF), упомянутым элементом сети в домене завершения вызова является сервер центра коммутации подвижной связи (MSC), и объект EATF осуществляет привязку вызова, посланного непосредственно функцией P-CSCF, и объект EATF осуществляет прием сообщения приглашения к пересылке вызова, посланного непосредственно сервером MSC;

или

упомянутым элементом сети в домене инициирования вызова является сервер MSC, упомянутым элементом сети в домене завершения вызова является функция P-CSCF, и объект EATF осуществляет привязку вызова, посланного непосредственно сервером MSC, и объект EATF осуществляет прием сообщения приглашения к пересылке вызова, посланного непосредственно функцией P-CSCF.

2. Способ по п. 1, в котором

шаг выполнения объектом EATF согласования мультимедиа с дальним концом вызова для получения информации о мультимедиа дальнего конца вызова и посылки сообщения ответа, несущего полученную информацию о мультимедиа, к элементу сети в домене завершения вызова, включает:

при идентификации того, что сообщение приглашения к пересылке вызова является сообщением приглашения, приглашающим выполнить пересылку вызова, инициирование объектом EATF согласования мультимедиа с дальним концом вызова посредством информации о мультимедиа, переносимой в сообщении приглашения к пересылке вызова, чтобы получить информацию о мультимедиа дальнего конца вызова, и посылку сообщения ответа, несущего информацию о мультимедиа дальнего конца вызова, к элементу сети в домене завершения вызова.

3. Способ по п. 1, дополнительно включающий:

осуществление объектом EATF привязки информации о мультимедиа, к которой обращается домен инициирования вызова, после привязки вызова, посланного элементом сети в домене инициирования вызова.

4. Способ по п. 3, в котором шаг выполнения объектом EATF согласования мультимедиа со шлюзом передачи доступа (ATGW) для получения привязанной к шлюзу

ATGW информации о мультимедиа и посылки сообщения ответа, несущего полученную информацию о мультимедиа, к элементу сети в домене завершения вызова, включает:

при идентификации того, что сообщение приглашения к пересылке вызова является сообщением приглашения, приглашающим выполнить пересылку вызова, замену объектом EATF информации о мультимедиа, к которой обращается домен инициирования вызова, информацией о мультимедиа, переносимой в сообщении приглашения к пересылке вызова, выполнение согласования мультимедиа со шлюзом ATGW, чтобы получить привязанную к шлюзу ATGW информацию о мультимедиа, и посылку сообщения ответа, несущего привязанную к шлюзу ATGW информацию о мультимедиа, к элементу сети в домене завершения вызова.

5. Объект пересылки экстренных вызовов (EATF), содержащий:

модуль привязки, сконфигурированный для: привязки вызова, посланного элементом сети в домене инициирования вызова, и маршрутизации вызова к функции контроля экстренных сеансов связи (E-CSCF);

приемный модуль, сконфигурированный для: приема сообщения приглашения к пересылке вызова, посланного элементом сети в домене завершения вызова; и

модуль обработки, сконфигурированный для: при идентификации того, что сообщение приглашения к пересылке вызова является сообщением приглашения, приглашающим выполнить пересылку вызова, выполнения согласования мультимедиа с дальним концом вызова для получения информации о мультимедиа дальнего конца вызова или со шлюзом передачи доступа (ATGW) для получения привязанной к шлюзу ATGW информации о мультимедиа, и посылки сообщения ответа, несущего полученную информацию о мультимедиа, к элементу сети в домене завершения вызова;

при этом упомянутым элементом сети в домене инициирования вызова является прокси-функция управления сеансом вызова (P-CSCF), упомянутым элементом сети в домене завершения вызова является сервер центра коммутации подвижной связи (MSC), и модуль привязки сконфигурирован для осуществления привязки вызова, посланного непосредственно функцией P-CSCF, а приемный модуль сконфигурирован для приема сообщения приглашения к пересылке вызова, посланного непосредственно сервером MSC;

или

упомянутым элементом сети в домене инициирования вызова является сервер MSC, упомянутым элементом сети в домене завершения вызова является функция P-CSCF, и модуль привязки сконфигурирован для осуществления привязки вызова, посланного непосредственно сервером MSC, а приемный модуль сконфигурирован для приема сообщения приглашения к пересылке вызова, посланного непосредственно функцией P-CSCF.

6. Объект EATF по п. 5, в котором

модуль обработки сконфигурирован для:

при идентификации того, что сообщение приглашения к пересылке вызова является сообщением приглашения, приглашающим выполнить пересылку вызова, инициирования согласования мультимедиа с дальним концом вызова посредством информации о мультимедиа, переносимой в сообщении приглашения к пересылке вызова, чтобы получить информацию о мультимедиа дальнего конца вызова, и посылки сообщения ответа, несущего информацию о мультимедиа дальнего конца вызова, к элементу сети в домене завершения вызова.

7. Объект EATF по п. 5, в котором

модуль привязки дополнительно сконфигурирован для: привязки информации о

мультимедиа, к которой обращается домен инициирования вызова, после привязки вызова, посланного элементом сети в домене инициирования вызова.

8. Объект EATF по п. 7, в котором

модуль обработки сконфигурирован для:

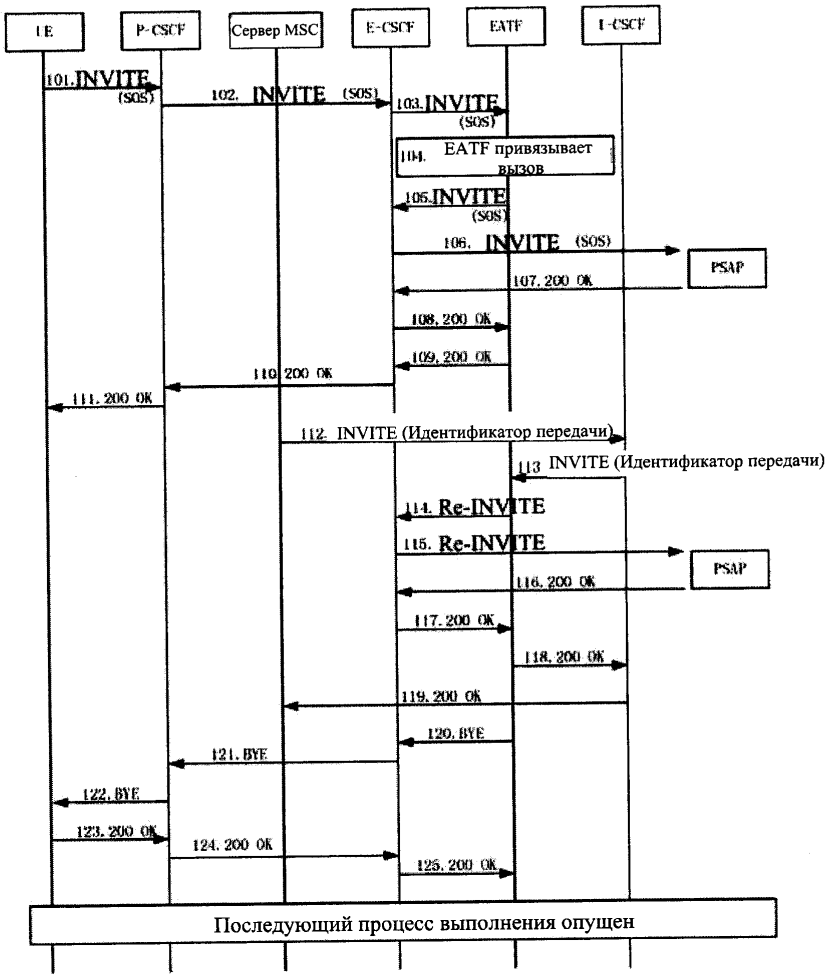
при идентификации того, что сообщение приглашения к пересылке вызова является сообщением приглашения, приглашающим выполнить пересылку вызова, замены информации о мультимедиа, к которой обращается домен инициирования вызова, информацией о мультимедиа, переносимой в сообщении приглашения к пересылке вызова, выполнения согласования мультимедиа со шлюзом ATGW, чтобы получить привязанную к шлюзу ATGW информацию о мультимедиа, и посылку сообщения ответа, несущего привязанную к шлюзу ATGW информацию о мультимедиа, к элементу сети в домене завершения вызова.

9. Объект EATF по п. 5, в котором

объект EATF и функция P-CSCF конфигурированы вместе или конфигурированы отдельно; или

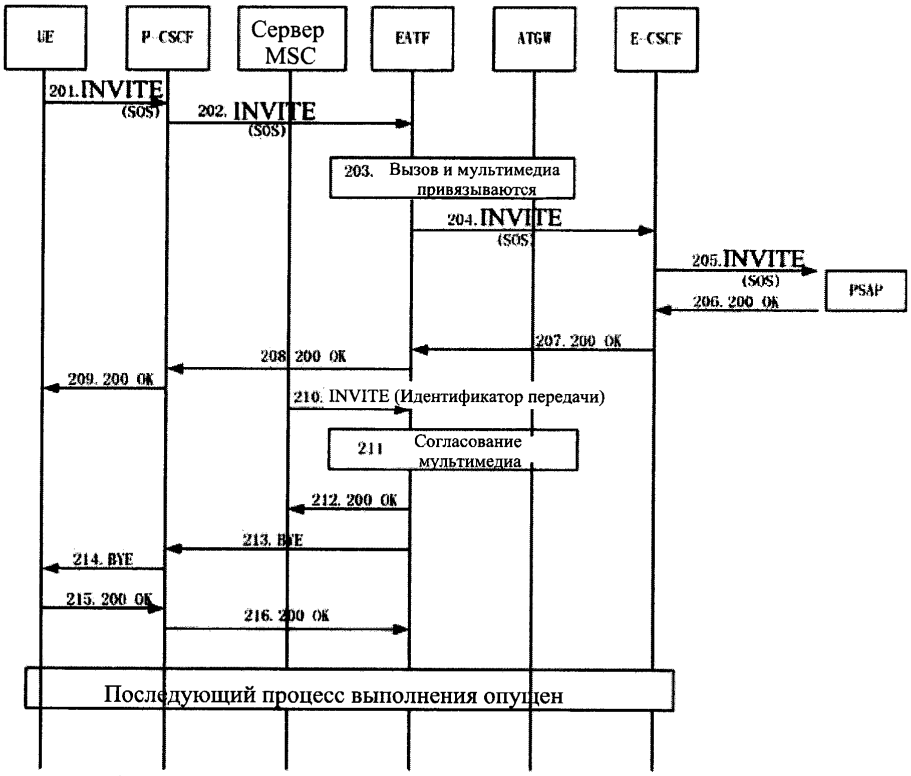
объект EATF и функция E-CSCF конфигурированы вместе или конфигурированы отдельно.

Способ переключения сеанса связи подсистемы мультимедийных услуг на базе семейства протоколов интернета и объект пересылки экстренных вызовов



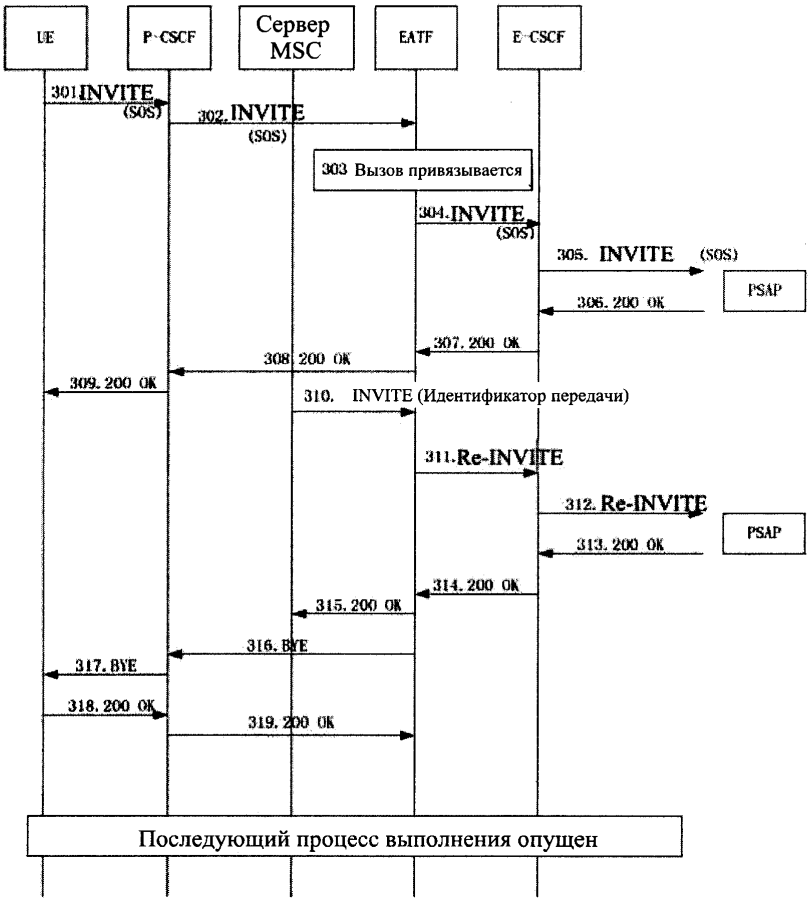
Фиг. 1

Способ переключения сеанса связи подсистемы мультимедийных услуг на базе семейства протоколов интернета и объект пересылки экстренных вызовов

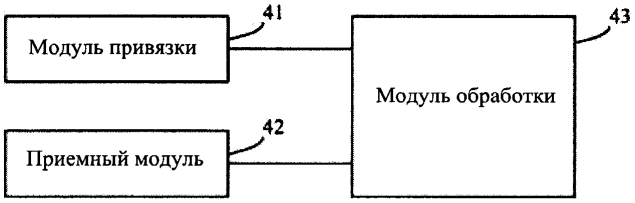


Фиг. 2

Способ переключения сеанса связи подсистемы мультимедийных услуг на базе семейства протоколов интернета и объект пересылки экстренных вызовов



Фиг. 3



Фиг. 4