



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) 
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ 1-0050110
(51)^{2020.01} H04W 68/02; H04W 76/11; H04W 76/10 (13) B

(21) 1-2022-01630 (22) 27/08/2020
(86) PCT/CN2020/111688 27/08/2020 (87) WO2021/037130 04/03/2021
(30) 201910798446.6 27/08/2019 CN
(45) 25/08/2025 449 (43) 25/07/2022 412A
(73) Vivo Mobile Communication Co., Ltd. (CN)
No.1, Vivo Road, Chang'an, Dongguan, Guangdong 523863, China
(72) XIE, Zhenhua (CN); KE, Xiaowan (CN).
(74) Công ty TNHH Đại Tín và Liên Danh (DAITIN AND ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP PHÂN TRANG VÀ THIẾT BỊ MẠNG

(21) 1-2022-01630

(57) Sáng chế đề xuất phương pháp phân trang và thiết bị mạng, để giải quyết vấn đề là thiết bị mạng không thể xác định giá trị tương hợp liên quan đến dịch vụ di động đầu cuối. Phương pháp này được thực thi bởi chức năng mạng thứ nhất, bao gồm: gửi thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ tới thiết bị mạng hoặc gửi thông tin tương hợp luồng; trong đó thông tin tương hợp dịch vụ được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ; thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ được sử dụng để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên mã định danh phiên và mã định danh luồng; và thông tin tương hợp luồng được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh phiên và mã định danh luồng.

100

Gửi thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ tới thiết bị mạng, hoặc gửi thông tin tương hợp luồng tới thiết bị mạng

~ S102

Fig.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực công nghệ truyền tin, và cụ thể hơn là đề cập đến phương pháp phân trang và thiết bị mạng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Dự án đối tác thế hệ thứ 3 (3rd Generation Partnership Project, 3GPP) định nghĩa quy trình phân trang người dùng cho dịch vụ di động đầu cuối của mạng di động với quy trình cụ thể như sau.

Đầu tiên, thiết bị đầu cuối thiết lập kết nối phiên với mạng, bao gồm kết nối không dây giữa thiết bị đầu cuối và trạm gốc, và kết nối mạng lõi giữa trạm gốc và chức năng mặt phẳng người dùng (User Plane Function, UPF). Thiết bị đầu cuối thực hiện truyền tin với máy chủ ứng dụng thông qua kết nối phiên; và sau khi xác định rằng thiết bị đầu cuối không truyền dữ liệu người dùng trong một khoảng thời gian nhất định, trạm gốc quyết định tạm dừng thiết bị đầu cuối, nghĩa là giải phóng các tài nguyên vô tuyến giữa trạm gốc và thiết bị đầu cuối, nhưng vẫn giữ kết nối mạng lõi giữa trạm gốc và chức năng mặt phẳng người dùng.

Sau đó, máy chủ ứng dụng gửi dữ liệu ứng dụng. Sau khi dữ liệu ứng dụng chuyển đến UPF, UPF sẽ chuyển tiếp dữ liệu ứng dụng đến trạm gốc thông qua kết nối mạng lõi.

Cuối cùng, trạm gốc gửi thông điệp phân trang, ví dụ, thông điệp phân trang, đến thiết bị đầu cuối và sau khi nhận được thông điệp phân trang, thiết bị đầu cuối sẽ bắt đầu quy trình tái thiết lập kết nối không dây để tái thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị đầu cuối và trạm gốc.

Trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan, trạm gốc có thể nhận dữ liệu liên quan đến dịch vụ di động đầu cuối và tương tự. Tuy nhiên, làm thế nào để thu nhận, dựa trên dữ liệu liên quan đến dịch vụ di động đầu cuối, giá trị tương hợp liên quan đến dịch vụ di động đầu cuối đã trở thành vấn đề kỹ thuật cần được giải quyết khẩn cấp trong kỹ thuật liên quan.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục tiêu của các phương án thực hiện của sáng chế là đề xuất thiết bị mạng và phương pháp phân trang, để giải quyết vấn đề trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan là thiết bị mạng không thể xác định giá trị tương hợp liên quan đến dịch vụ di động đầu cuối.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất phương pháp phân trang, trong đó phương pháp được thực thi bởi chức năng mạng thứ nhất và phương pháp này bao gồm:

gửi thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ tới thiết bị mạng hoặc gửi thông tin tương hợp luồng tới thiết bị mạng; trong đó

thông tin tương hợp dịch vụ được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ; thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ được sử dụng để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên mã định danh phiên và mã định danh luồng; và thông tin tương hợp luồng được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh phiên và mã định danh luồng.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất phương pháp phân trang, trong đó phương pháp được thực thi bởi một thiết bị mạng và phương pháp này bao gồm:

nhận thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ từ chức năng mạng thứ nhất hoặc nhận thông tin tương hợp luồng từ chức năng mạng thứ nhất; trong đó

thông tin tương hợp dịch vụ được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ; thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ được sử dụng để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên mã định danh phiên và mã định danh luồng; và thông tin tương hợp luồng được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh phiên và mã định danh luồng.

Theo khía cạnh thứ ba, sáng chế đề xuất phương pháp phân trang, trong đó phương pháp được thực thi bởi chức năng mạng thứ hai và phương pháp này bao gồm:

gửi thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ tới chức năng mạng thứ nhất, để chức năng mạng thứ nhất tạo thông tin tương hợp luồng dựa trên thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ và thông tin tương hợp dịch vụ; hoặc gửi thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ tới thiết bị mạng thông qua chức năng mạng thứ nhất; trong đó

thông tin tương hợp dịch vụ được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ; thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ được sử dụng để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên mã định danh phiên và mã định danh luồng; và thông tin tương hợp luồng được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh phiên và mã định danh luồng.

Theo khía cạnh thứ tư, sáng chế đề xuất thiết bị mạng, trong đó thiết bị mạng bao gồm bộ xử lý, bộ nhớ và chương trình máy tính được lưu trong bộ nhớ và có khả năng chạy trên bộ xử lý, và khi chương trình máy tính được thực thi bởi bộ xử lý, thực hiện các bước của phương pháp phân trang theo khía cạnh thứ nhất, khía cạnh thứ hai và khía cạnh thứ ba.

Theo các phương án thực hiện của sáng chế, chức năng mạng có thể gửi thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ hoặc thông tin tương hợp luồng tới thiết bị mạng, để thiết bị mạng có thể thu nhận được giá trị tương hợp từ thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ dựa trên mã định danh luồng hoặc “mã định danh luồng và mã định danh phiên” hoặc thu được giá trị tương hợp từ thông tin tương hợp luồng, từ đó giải quyết vấn đề là thiết bị mạng không thể xác định giá trị tương hợp liên quan đến dịch vụ đầu cuối di động và cải thiện hiệu quả truyền tin.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sau đây, các phương pháp thực hiện của sáng chế sẽ được mô tả rõ ràng hơn thông qua các hình vẽ kèm theo. Dựa trên các hình vẽ của sáng chế, người có trình độ trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật có thể tạo ra các hình vẽ khác mà không cần nỗ lực sáng tạo.

Fig.1 là lưu đồ minh họa phương pháp phân trang theo một phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.2 là lưu đồ minh họa việc thiết lập và sau đó tạm ngừng dịch vụ, và gây ra phân trang vô tuyến trong phương pháp phân trang theo một phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.3 là lưu đồ minh họa việc thiết lập và sau đó tạm ngừng dịch vụ, và gây ra phân trang vô tuyến trong phương pháp phân trang theo một phương án thực hiện khác của sáng chế;

Fig.4 là lưu đồ minh họa phương pháp phân trang theo một phương án thực hiện khác của sáng chế;

Fig.5 là lưu đồ minh họa phương pháp phân trang theo một phương án thực hiện khác của sáng chế; và

Fig.6-9 là các sơ đồ cấu trúc minh họa thiết bị mạng theo một số phương án thực hiện của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các mục tiêu, các giải pháp kỹ thuật và ưu điểm kỹ thuật của sáng chế sẽ được mô tả rõ ràng hơn thông qua các phương án thực hiện cụ thể. Rõ ràng, các phương án thực hiện được mô tả trong sáng chế chỉ nhằm mục đích minh họa mà không giới hạn phạm vi của sáng chế.

Để thuận tiện, chỉ một vài phạm vi số được đề cập rõ ràng ở đây. Tuy nhiên, bất kỳ giới hạn dưới nào cũng có thể được kết hợp với bất kỳ giới hạn trên nào để tạo thành một phạm vi không xác định; và bất kỳ giới hạn dưới nào cũng có thể được kết hợp với một giới hạn dưới khác để tạo thành một phạm vi không xác định. Tương tự, bất kỳ giới hạn trên nào cũng có thể được kết hợp với bất kỳ giới hạn trên nào khác để tạo thành một phạm vi không xác định. Ngoài ra, mặc dù không được chỉ định rõ ràng, mỗi điểm hoặc giá trị số đơn lẻ giữa các điểm cuối của một phạm vi đều được bao gồm trong phạm vi. Do đó, mỗi điểm hoặc giá trị số đơn lẻ có thể được sử dụng làm giới hạn dưới hoặc giới hạn trên của chúng và được kết hợp với bất kỳ điểm hoặc giá trị số đơn lẻ nào khác để tạo thành

một phạm vi không xác định, hoặc mỗi điểm hoặc giá trị đơn lẻ có thể được kết hợp với bất kỳ giới hạn dưới hoặc giới hạn trên khác để tạo thành một phạm vi không xác định.

Trong bản mô tả này, cần lưu ý rằng, trừ khi được chỉ định khác, “nhiều hơn” và “ít hơn” nhằm bao gồm số lượng hiện tại, và “nhiều hơn” trong “một hoặc nhiều hơn” có nghĩa là hai hoặc nhiều hơn hai, trừ khi có mô tả khác.

Phần tóm tắt ở trên của sáng chế không nhằm mục đích mô tả mọi phương án được bộc lộ hoặc mọi phương án thực hiện của sáng chế. Phần mô tả dưới đây minh họa các phương án thực hiện mẫu chi tiết hơn thông qua các ví dụ. Trong toàn bộ bản mô tả sáng chế này, các chỉ dẫn được cung cấp thông qua một loạt các phương án thực hiện. Các phương án thực hiện này có thể được sử dụng theo nhiều tổ hợp khác nhau. Trong mỗi phương án thực hiện, liệt kê chỉ dùng để đại diện và không nên được hiểu là toàn bộ.

Cần hiểu rằng, các giải pháp kỹ thuật theo các phương án thực hiện của sáng chế có thể được áp dụng cho các hệ thống truyền thông khác nhau, chẳng hạn như hệ thống tiến hóa dài hạn (Long Term Evolution, LTE), hệ thống song công phân chia theo tần số LTE (Frequency Division Duplex, FDD), song công phân chia theo thời gian LTE (Time Division Duplex, TDD), hệ thống viễn thông di động toàn cầu (Universal Mobile Telecom System, UMTS), hệ thống truyền tin tương tác mạng toàn cầu bằng sóng vô tuyến (Worldwide Interoperability for Microwave Access, WiMAX), hệ thống 5G hoặc các tên gọi khác, hệ thống vô tuyến mới (New Radio, NR), hoặc hệ thống thông tin liên lạc phát triển sau này.

Trong các phương án thực hiện của sáng chế, thiết bị đầu cuối có thể bao gồm nhưng không giới hạn ở trạm di động (Mobile Station, MS), thiết bị đầu cuối di động (Mobile Terminal), điện thoại di động (Mobile Telephone), thiết bị người dùng (User Equipment, UE), điện thoại cầm tay (handset), thiết bị di động bỏ túi (portable equipment), phương tiện (vehicle), và những loại tương tự. Thiết bị đầu cuối có thể truyền tin với một hoặc nhiều mạng lõi thông qua mạng truy cập vô tuyến (Radio Access Network, RAN). Ví dụ, thiết bị đầu cuối có thể là điện thoại di động (hoặc được gọi là điện thoại “di động”) hoặc máy tính có chức năng truyền tin không dây. Thiết bị đầu cuối có thể là một thiết bị di động, bỏ túi, cầm tay, được tích hợp trong máy tính hoặc thiết bị di động trong xe.

Theo các phương án thực hiện của sáng chế, thiết bị mạng là thiết bị được triển khai trong mạng truy cập vô tuyến và được cấu hình để cung cấp chức năng truyền tin không dây cho thiết bị đầu cuối. Thiết bị mạng có thể là một trạm gốc. Trạm gốc có thể bao gồm trạm gốc vĩ mô, trạm gốc vi mô, trạm chuyển tiếp, điểm truy cập, và những loại tương tự dưới nhiều hình thức khác nhau. Trong hệ thống sử dụng công nghệ truy cập vô tuyến khác, thiết bị có các chức năng trạm gốc có thể có tên khác. Ví dụ, trong mạng LTE, thiết bị có các chức năng trạm gốc được gọi là NodeB đã phát triển (evolved NodeB, eNB hoặc eNodeB), trong mạng thế hệ thứ 3 (3rd Generation, 3G), các chức năng trạm gốc thiết bị được gọi là một NodeB (Node B), hoặc các chức năng trạm gốc thiết bị được gọi là thiết bị mạng trong hệ thống truyền thông phát triển sau này, hoặc tương tự. Tuy nhiên, các tên gọi không bị giới hạn.

Như được minh họa trên Fig.1, một phương án thực hiện của sáng chế đề xuất phương pháp phân trang 100. Phương pháp này có thể được thực thi bởi chức năng mạng thứ nhất, ví dụ, bởi chức năng quản lý truy cập và tính di động (Access and Mobility Management Function, AMF), chức năng quản lý phiên (Session Management Function, SMF) hoặc UPF. Nói cách khác, phương pháp này có thể được thực thi bằng phần mềm hoặc phần cứng được cài đặt trên phía thiết bị mạng. Phương pháp này bao gồm bước sau.

S102: Gửi thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ tới thiết bị mạng hoặc gửi thông tin tương hợp luồng tới thiết bị mạng.

Thông tin tương hợp luồng có thể được tạo bởi chức năng mạng thứ nhất dựa trên thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ.

Như đã mô tả ở trên, phương án thực hiện này có thể được thực thi bởi AMF, SMF hoặc UPF và thiết bị mạng cụ thể có thể là một trạm gốc.

Phần thứ nhất dưới đây mô tả thông tin tương hợp dịch vụ, thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ và thông tin tương hợp luồng.

Thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ được sử dụng để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên “mã định danh phiên và mã định danh luồng”.

Thông tin dịch vụ và/hoặc thông tin loại dịch vụ được đề cập trong các phương án của sáng chế cụ thể có thể bao gồm ít nhất một trong những loại sau:

- (1) tên gọi, ví dụ, WeChat, cuộc gọi thoại IMS, loại nhắn tin tức thời, loại trò chơi;
- (2) mã định danh, ví dụ, 1 cho WeChat, 2 cho cuộc gọi thoại IMS, 3 cho loại nhắn tin tức thời, 4 cho loại trò chơi; và
- (3) thông tin quy tắc, trong đó thông tin quy tắc bao gồm ít nhất một trong những loại sau: một hoặc nhiều địa chỉ IP, trong đó địa chỉ IP có thể bao gồm một số hoặc một ký tự đại diện; một hoặc nhiều số cổng, trong đó số cổng có thể bao gồm một số hoặc một ký tự đại diện; một hoặc nhiều phần thông tin giao thức (ví dụ, RTP qua TCP); và một hoặc nhiều phần thông tin mã hóa/giải mã (codec), ví dụ, dịch vụ thoại có thể được xác định thông qua mã hóa/giải mã thoại và dịch vụ video có thể được xác định thông qua mã hóa/giải mã video.

Nói chung, thông tin dịch vụ bao gồm tên dịch vụ, ví dụ, cuộc gọi thoại WeChat và IMS, và thông tin loại dịch vụ bao gồm tên loại dịch vụ, ví dụ, loại nhắn tin tức thời và loại trò chơi.

Nói chung, thông tin dịch vụ bao gồm mã định danh dịch vụ, ví dụ, 1 cho WeChat và 2 cho cuộc gọi thoại IMS và thông tin loại dịch vụ bao gồm mã định danh loại dịch vụ, ví dụ, 1 cho loại nhắn tin tức thời và 2 cho loại trò chơi.

Nói chung, thông tin dịch vụ bao gồm thông tin quy tắc dịch vụ, ví dụ, thông tin quy tắc của một hoặc nhiều dịch vụ; và thông tin loại dịch vụ bao gồm thông tin quy tắc loại dịch vụ, ví dụ, thông tin quy tắc của một hoặc nhiều loại dịch vụ.

Theo tùy chọn, thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ có thể bao gồm một hoặc nhiều mối quan hệ luồng dịch vụ và bất kỳ một mối quan hệ nào trong các mối quan hệ luồng dịch vụ mục tiêu có thể bao gồm một trong những loại sau:

- (1) mã định danh luồng mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ mục tiêu;

(2) mã định danh luồng mục tiêu, mã định danh phiên mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ mục tiêu;

(3) mã định danh luồng mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ mục tiêu; và

(4) mã định danh luồng mục tiêu, mã định danh phiên mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ mục tiêu.

Cần lưu ý rằng chỉ một mối quan hệ luồng dịch vụ (mục tiêu) được sử dụng ở đây để ví dụ, nhưng trên thực tế, một hoặc nhiều mối quan hệ luồng dịch vụ được bao gồm trong thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ có thể được minh họa trong ví dụ trên.

Cũng cần lưu ý rằng đối với bất kỳ cụm từ “mục tiêu ...” nào được đề cập trong các phương án thực hiện của sáng chế, chẳng hạn như thông tin dịch vụ mục tiêu, thuật ngữ “mục tiêu” trong đó chỉ nhằm mục đích tạo điều kiện thuận lợi cho việc giới thiệu một phần thông tin dịch vụ cụ thể được bao gồm, và không đại diện cho các ý nghĩa cụ thể khác.

Thông tin tương hợp dịch vụ được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ.

Phần giải thích chi tiết về thông tin dịch vụ và thông tin loại dịch vụ, có thể tham khảo phần mô tả ở trên.

Theo tùy chọn, thông tin tương hợp dịch vụ bao gồm một hoặc nhiều mối quan hệ tương hợp dịch vụ và bất kỳ mối quan hệ tương hợp dịch vụ nào (để dễ phân biệt, sau đây được gọi là quan hệ tương hợp dịch vụ mục tiêu) có thể bao gồm:

giá trị tương hợp mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ mục tiêu, trong đó thông tin dịch vụ mục tiêu được sử dụng để chỉ định một dịch vụ liên quan đến giá trị tương hợp mục tiêu; hoặc

giá trị tương hợp mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ mục tiêu, trong đó thông tin loại dịch vụ mục tiêu được sử dụng để chỉ định loại dịch vụ liên quan đến giá trị tương hợp mục tiêu.

Chắc chắn, một mối quan hệ tương hợp dịch vụ nói chung có thể bao gồm một giá trị tương hợp và các giá trị tương hợp được bao gồm trong các mối quan hệ tương hợp dịch vụ khác nhau là khác nhau.

Theo tùy chọn, thông tin tương hợp dịch vụ còn bao gồm thông tin thời hạn hiệu lực.

Mối quan hệ tương hợp dịch vụ mục tiêu được đề cập ở trên bao gồm ít nhất một trong những loại sau:

(1) một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao, trong đó một dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao có khả năng được ưu tiên trước dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ mục tiêu;

(2) một hoặc nhiều phần của thông tin loại dịch vụ độ ưu tiên cao, trong đó một dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ độ ưu tiên cao có khả năng được ưu tiên trước một dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ mục tiêu;

(3) một hoặc nhiều phần của thông tin dịch vụ độ ưu tiên thấp, trong đó một dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ độ ưu tiên thấp không có khả năng được ưu tiên trước một dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ mục tiêu;

(4) một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ độ ưu tiên thấp, trong đó một dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ độ ưu tiên thấp không có khả năng được ưu tiên trước một dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ mục tiêu;

(5) thông tin độ ưu tiên của một dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ mục tiêu; và

(6) thông tin độ ưu tiên của một dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ mục tiêu.

Cần lưu ý rằng chỉ có một mối quan hệ tương hợp dịch vụ mục tiêu được sử dụng ở đây làm ví dụ cho mô tả, nhưng trên thực tế, một hoặc nhiều mối quan hệ tương hợp dịch vụ được bao gồm trong thông tin tương hợp dịch vụ có thể được minh họa trong ví dụ trên.

Thông tin tương hợp luồng được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh phiên và mã định danh luồng.

Theo tùy chọn, thông tin tương hợp luồng bao gồm một hoặc nhiều mối quan hệ tương hợp luồng và bất kỳ mối quan hệ bất kỳ nào trong các mối quan hệ tương hợp luồng (để dễ phân biệt, sau đây được gọi là mối quan hệ tương hợp luồng mục tiêu) có thể bao gồm:

giá trị tương hợp mục tiêu và một hoặc nhiều mã định danh luồng mục tiêu; hoặc,

giá trị tương hợp mục tiêu và một hoặc nhiều cặp mã định danh mục tiêu, trong đó cặp mã định danh mục tiêu bao gồm mã định danh luồng mục tiêu và mã định danh phiên mục tiêu.

Theo tùy chọn, thông tin tương hợp luồng còn bao gồm thông tin về thời hạn hiệu lực.

Trong phương pháp phân trang theo phương án thực hiện của sáng chế, chức năng mạng có thể gửi thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ hoặc thông tin tương hợp luồng tới thiết bị mạng, để thiết bị mạng có thể thu nhận được giá trị tương hợp từ thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ dựa trên mã định danh luồng hoặc “mã định danh luồng và mã định danh phiên” hoặc thu nhận giá trị tương hợp từ thông tin tương hợp luồng, từ đó giải quyết vấn đề là thiết bị mạng không thể xác định giá trị tương hợp liên quan đến dịch vụ đầu cuối di động và cải thiện hiệu quả truyền tin.

Để mô tả chi tiết phương pháp phân trang theo trong phương án thực hiện nêu trên của sáng chế, phần mô tả sau có tham chiếu đến một số phương án thực hiện cụ thể.

Phương án thực hiện 1

Fig.2 là hình minh họa quy trình thiết lập và sau đó tạm ngừng một dịch vụ và gây ra phân trang vô tuyến trong một phương pháp phân trang theo một phương án thực hiện của sáng chế. Như được minh họa trên Fig.2, phương án bao gồm các bước sau.

Bước 201: Một AMF được cấu hình với thông tin tương hợp dịch vụ, bao gồm một hoặc nhiều mối quan hệ tương hợp dịch vụ. Bất kỳ một mối quan hệ nào trong các mối quan hệ tương hợp dịch vụ đều bao gồm ít nhất một giá trị tương hợp (ví dụ, mã định danh chính sách trong mối quan hệ tương hợp chính sách, và giá trị nguyên nhân trong mối quan hệ tương hợp nguyên nhân) và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ tương ứng với giá trị tương hợp, hoặc một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ tương ứng với giá trị tương hợp.

Phần sau được mô tả bằng cách sử dụng một ví dụ mà trong đó mối quan hệ tương hợp dịch vụ bao gồm giá trị tương hợp và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ tương ứng với giá trị tương hợp. Có thể hiểu rằng khi mối quan hệ tương hợp dịch vụ bao gồm một giá trị tương hợp và một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ tương ứng với giá trị tương hợp, thì quy trình thực thi của nó tương tự với quy trình thực thi ở trên. Chi tiết không được lặp lại ở đây.

Mối quan hệ tương hợp dịch vụ có thể là quan hệ tương hợp chính sách (Policy), hoặc có thể là quan hệ tương hợp nguyên nhân (Cause). Thông tin tương hợp dịch vụ có thể còn bao gồm thông tin thời hạn hiệu lực và thời hạn hiệu lực chỉ rằng thông tin liên quan phải được cập nhật trước khi hết hạn.

Theo tùy chọn, nếu thông tin tương hợp dịch vụ là thông tin tương hợp chính sách, thông tin tương hợp dịch vụ còn có thể bao gồm thông tin độ ưu tiên tương ứng với từng phần thông tin dịch vụ hoặc một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao tương ứng với từng phần thông tin dịch vụ, hoặc một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ độ ưu tiên thấp tương ứng với mỗi phần thông tin dịch vụ. Nhiều phần thông tin dịch vụ có thể tương ứng với cùng một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao/thấp.

Một dịch vụ được chỉ định bởi thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao có thể ưu tiên trước các dịch vụ được chỉ định bởi một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao; và một dịch vụ được chỉ định bởi thông tin dịch vụ độ ưu tiên thấp sẽ không gây trở ngại cho các dịch vụ được chỉ định bởi một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ độ ưu tiên thấp.

Thông tin dịch vụ được đề cập ở trên hoặc thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao/thấp có thể bao gồm tên dịch vụ, ví dụ, WeChat (WeChat), QQ, cuộc gọi thoại IMS (IMS Voice

call), cuộc gọi video IMS (IMS Video call), tên trò chơi hoặc có thể bao gồm tên loại dịch vụ và/hoặc mã định danh loại dịch vụ, ví dụ, mã định danh loại dịch vụ 1 tương ứng với tên loại dịch vụ “nhắn tin nhanh”, chẳng hạn như WeChat hoặc QQ, mã định danh loại dịch vụ 2 tương ứng với tên loại dịch vụ “IMS”, chẳng hạn như truyền tin thoại hoặc video và mã định danh loại dịch vụ 3 tương ứng với tên loại dịch vụ “trò chơi” hoặc có thể bao gồm một mã định danh dịch vụ, ví dụ, 1 cho WeChat, 2 cho cuộc gọi thoại IMS, và 3 cho QQ.

Theo tùy chọn, thông tin dịch vụ được đề cập ở trên hoặc thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao/thấp còn có thể bao gồm mã định danh phiên và/hoặc mã định danh luồng tương ứng với từng dịch vụ/loại dịch vụ trong quá trình thiết lập phiên bởi một thiết bị đầu cuối (nghĩa là “mã định danh phiên và mã định danh luồng”, mã định danh phiên hoặc mã định danh luồng) hoặc có thể bao gồm thông tin khởi tạo dịch vụ, chẳng hạn như số gọi IMS (calling number).

Một giá trị tương hợp tương ứng với nhiều phần thông tin dịch vụ cũng có thể được biểu thị dưới dạng mỗi phần thông tin dịch vụ trong nhiều phần thông tin dịch vụ tương ứng với cùng một giá trị tương hợp; và nhiều phần thông tin dịch vụ có thể tương ứng với một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao/thấp.

Một SMF được cấu hình với thông tin quy tắc dịch vụ (viết tắt là thông tin quy tắc), được gọi cách khác là quy tắc nhận dạng dịch vụ. Thông tin quy tắc dịch vụ bao gồm ít nhất một trong những loại sau: một hoặc nhiều địa chỉ IP, trong đó địa chỉ IP có thể bao gồm một số hoặc một ký tự đại diện; một hoặc nhiều số cổng, trong đó số cổng có thể bao gồm một số hoặc một ký tự đại diện; một hoặc nhiều phần thông tin giao thức (ví dụ, RTP qua TCP); và một hoặc nhiều phần thông tin mã hóa/giải mã, ví dụ, một dịch vụ thoại có thể được xác định thông qua mã hóa/giải mã thoại và dịch vụ video có thể được xác định thông qua mã hóa/giải mã video.

Bước 202: Thiết bị đầu cuối được kích hoạt bởi mạng (ví dụ, nhận thông điệp phân trang) hoặc chủ động kích hoạt (ví dụ, có dữ liệu được gửi) để gửi thông báo thiết lập phiên đến AMF ở phía mạng, ví dụ, gửi thông điệp yêu cầu thiết lập phiên PDU.

Bước 203: AMF chọn SMF và gửi yêu cầu thiết lập ngữ cảnh đến SMF, ví dụ, gửi thông điệp yêu cầu tạo ngữ cảnh SM.

Bước 204: SMF tạo mã định danh phiên (PDU Session ID) cho một phiên được thiết lập, chỉ định một mã định danh luồng (QFI- QoS Flow ID) cho từng dịch vụ/loại dịch vụ/ứng dụng có trong phiên, tạo quy tắc phát hiện gói tương ứng (bao gồm ít nhất một quy tắc nhận dạng, mã định danh luồng và mã định danh phiên) theo quy tắc nhận dạng của từng dịch vụ/loại dịch vụ/ứng dụng và mã định danh luồng tương ứng, đồng thời gửi quy tắc phát hiện gói đến UPF khi thông báo cho UPF để phân bổ các tài nguyên mặt phẳng người dùng đường lên.

Bước 205: SMF gửi thông điệp phản hồi thiết lập ngưỡng cảnh đến AMF, ví dụ, gửi thông điệp tạo phản hồi ngưỡng cảnh SM, thông điệp này mang thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ. Để biết mô tả chi tiết về thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ, có thể tham khảo các phương án ở trên.

AMF có thể tạo thông tin tương hợp luồng theo thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ, nghĩa là, thay thế thông tin dịch vụ (hoặc thông tin loại dịch vụ) trong thông tin tương hợp dịch vụ bằng mã định danh luồng tương ứng hoặc với “mã định danh phiên và mã định danh luồng”.

Trong mối quan hệ tương hợp dịch vụ đã nêu ở trên, nếu thông tin dịch vụ cũng bao gồm một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao, một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ độ ưu tiên thấp hoặc thông tin độ ưu tiên, tương ứng với thông tin dịch vụ, AMF còn có thể thay thế thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao/thấp hoặc tương tự bằng mã định danh luồng hoặc “mã định danh phiên và mã định danh luồng” hoặc chắc chắn, có thể không thực hiện thay thế mà chỉ cần thêm mã định danh luồng hoặc “mã định danh phiên và mã định danh luồng” tương ứng với thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao/thấp hoặc tương tự.

Theo tùy chọn, SMF có thể mang thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ trong một thông điệp yêu cầu chuyển tiếp thông điệp liên lạc (chẳng hạn như thông điệp chuyển tiếp thông điệp truyền tin N1N2) được gửi tới AMF. Thông tin về tài nguyên đường lên được phân bổ (ví dụ, một mã định danh đường hầm đường lên) có thể được mang trong thông điệp phản hồi thiết lập ngưỡng cảnh hoặc trong yêu cầu chuyển tiếp thông điệp truyền tin và được gửi đến một trạm gốc.

Bước 206: AMF gửi một yêu cầu phân bổ tài nguyên vô tuyến đến trạm gốc, ví dụ, gửi một thông điệp yêu cầu phiên PDU N2.

Theo tùy chọn, AMF có thể truyền trong suốt, tới trạm gốc thông qua yêu cầu phân bổ tài nguyên vô tuyến này, thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ do SMF gửi và mang thông tin tương hợp dịch vụ trong thông điệp này.

Theo tùy chọn, AMF sử dụng yêu cầu phân bổ tài nguyên vô tuyến này để mang thông tin tương hợp luồng và thông tin tài nguyên đường lên do SMF gửi có thể được AMF truyền trong suốt tới trạm gốc bằng cách sử dụng thông điệp này.

Theo một phương án khác, trong một quy trình khác, chẳng hạn như quy trình đăng ký thiết bị đầu cuối, AMF trước tiên gửi thông tin tương hợp dịch vụ tới trạm gốc, ví dụ, gửi thông điệp chấp nhận đăng ký mang thông tin tương hợp dịch vụ tới trạm gốc.

Bước 207: Trạm gốc và thiết bị đầu cuối thương lượng việc phân bổ các tài nguyên kênh mang vô tuyến.

Bước 208: Trạm gốc gửi một phản hồi phân bổ tài nguyên vô tuyến đến AMF, ví dụ, gửi một thông điệp phản hồi phiên N2 PDU, mang thông tin tài nguyên đường xuống của trạm gốc.

Bước 209: AMF gửi một cập nhật ngữ cảnh đến SMF, ví dụ, gửi một thông điệp cập nhật ngữ cảnh SM, và AMF sử dụng thông điệp này để chuyển tiếp thông tin tài nguyên đường xuống tới SMF.

Bước 210: SMF thông báo cho UPF phân bổ tài nguyên mặt phẳng người dùng đường xuống và thông báo cho UPF thông tin tài nguyên đường xuống.

Ở đây, thiết bị đầu cuối đã thiết lập các kết nối truyền tin mặt phẳng người dùng đường lên và đường xuống với mạng, bao gồm kết nối không dây giữa thiết bị đầu cuối và trạm gốc và kết nối mạng lõi giữa trạm gốc và UPF.

Bước 211: Tại thời điểm sau khi thiết lập phiên, trạm gốc quyết định tạm dừng thiết bị đầu cuối và giải phóng các tài nguyên vô tuyến, sau đó gửi thông điệp thông báo cho thiết bị đầu cuối về việc tạm ngừng, ví dụ như gửi thông điệp tạm dừng RRC.

Bước 212: Trạm gốc và thiết bị đầu cuối giải phóng các tài nguyên vô tuyến.

Bước 213: Tại thời điểm tiếp theo, máy chủ ứng dụng sẽ gửi dữ liệu ứng dụng hoặc thông tin liên quan đến dữ liệu ứng dụng đến thiết bị đầu cuối. Phần sau được mô tả bằng cách sử dụng ví dụ mà trong đó máy chủ ứng dụng gửi dữ liệu ứng dụng.

Bước 214: Dữ liệu ứng dụng đến UPF. UPF ghép, dựa trên thông tin cấu hình thu được trong quá trình phân bổ tài nguyên, dữ liệu người dùng trên kết nối mạng lõi tương ứng và truyền dữ liệu đường xuống đến trạm gốc thông qua kết nối mạng lõi. Dữ liệu đường xuống có thể bao gồm ít nhất một trong mã định danh phiên và mã định danh luồng ngoài dữ liệu ứng dụng.

Bước 215: Trạm gốc tìm, dựa trên ít nhất một trong mã định danh phiên và mã định danh luồng, một giá trị tương hợp tương ứng với dữ liệu ứng dụng, chẳng hạn, tìm thông tin dịch vụ từ thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ, sau đó tìm giá trị tương hợp từ thông tin tương hợp dịch vụ hoặc trực tiếp tìm giá trị tương hợp từ thông tin tương hợp luồng.

Bước 216: Trạm gốc gửi một thông điệp phân trang, chẳng hạn như thông điệp phân trang, đến thiết bị đầu cuối và thông điệp phân trang mang giá trị tương hợp. Sau khi nhận được một thông điệp phân trang từ chính thiết bị đầu cuối đó, dựa trên giá trị tương hợp, thiết bị đầu cuối sẽ xác định xem có phản hồi lại thông điệp phân trang hay không, nghĩa là khởi tạo yêu cầu tái thiết lập để thiết lập kết nối không dây với mạng di động hoặc nhắc người dùng rằng có dữ liệu dịch vụ để nhận.

Theo tùy chọn, phía thiết bị đầu cuối cũng lưu trữ thông tin tương hợp dịch vụ.

Sau khi nhận được thông điệp phân trang có giá trị tương hợp, dựa trên giá trị tương hợp, thiết bị đầu cuối sẽ xác định xem có phản hồi thông điệp phân trang hay không, tức là có khởi tạo yêu cầu dịch vụ để thiết lập kết nối với mạng di động hay không.

Ví dụ, thiết bị đầu cuối xác định, dựa trên thông tin độ ưu tiên tương ứng với giá trị tương hợp, liệu có phản hồi, hoặc xác định hay không, dựa trên giá trị tương hợp chấp nhận được của dịch vụ hiện đang được thực thi, liệu có phản hồi, hoặc xác định liệu có phản hồi hay không, dựa trên việc liệu giá trị tương hợp có tương ứng với thông tin dịch vụ của một dịch vụ khác mà dịch vụ hiện đang được thực thi có thể nhận phản hồi mà chứa giá trị tương hợp trong thông điệp phân trang hay không.

Ví dụ khác, thiết bị đầu cuối tìm, dựa trên giá trị tương hợp, thông tin dịch vụ tương ứng với giá trị tương hợp và nhắc người dùng thông tin dịch vụ để người dùng xác định liệu có chấp nhận dịch vụ tương ứng hay không.

Phương án thực hiện này thích hợp cho một thiết bị đầu cuối có nhiều m đun nhận dạng thuê bao toàn cầu (Universal Subscriber Identity Module, USIM) vì việc phân trang cho thẻ USIM có thể làm gián đoạn dịch vụ đang diễn ra của người dùng khi dùng USIM khác, và phương án thực hiện này có thể chủ động nhắc nhở dịch vụ liên quan đến phân trang, để thiết bị đầu cuối có thể chọn liệu có chấp nhận phân trang theo các ưu tiên của người dùng hay không, điều này giúp cải thiện tính linh hoạt trong truyền tin và trải nghiệm người dùng.

Phương án thực hiện 2

Fig.3 là lưu đồ minh họa việc thiết lập và sau đó tạm ngừng một dịch vụ và gây ra phân trang vô tuyến trong một phương pháp phân trang theo một phương án thực hiện của sáng chế. Như được minh họa trên Fig.3, phương án bao gồm các bước sau.

Bước 301: Tương tự như mô tả trong các bước 201 đến 212, nghĩa là, thiết bị đầu cuối thiết lập một phiên thông qua mạng di động và tạm dừng phiên.

Bước 302: Theo tùy chọn, thiết bị đầu cuối thông báo cho trạm gốc về thông tin dịch vụ của một dịch vụ hiện đang hoạt động của USIM khác, ví dụ, gửi một thông điệp yêu cầu dữ liệu sớm RRC, thông điệp này mang thông tin dịch vụ. Theo phương án thực hiện này, nhiều USIM có thể được cài đặt trên thiết bị đầu cuối.

Bước 303: Tại điểm thời gian tiếp theo, máy chủ ứng dụng sẽ gửi dữ liệu ứng dụng hoặc thông tin liên quan đến dữ liệu ứng dụng đến thiết bị đầu cuối. Phần sau được mô tả bằng cách sử dụng ví dụ về việc gửi dữ liệu ứng dụng.

Bước 304: Dữ liệu ứng dụng đến UPF. UPF ghép, dựa trên thông tin cấu hình thu được trong quá trình phân bổ tài nguyên, dữ liệu người dùng trên kết nối mạng lõi tương ứng và truyền dữ liệu đường xuống đến trạm gốc thông qua kết nối mạng lõi. Dữ liệu đường xuống bao gồm ít nhất một trong mã định danh phiên và mã định danh luồng ngoài dữ liệu ứng dụng.

Bước 305: Trạm gốc tìm, dựa trên ít nhất một trong mã định danh phiên và mã định danh luồng, một giá trị tương hợp tương ứng với dữ liệu ứng dụng, chẳng hạn, tìm thông tin dịch vụ từ thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ, sau đó tìm giá trị tương hợp từ thông tin tương hợp dịch vụ hoặc trực tiếp tìm giá trị tương hợp từ thông tin tương hợp luồng.

Theo phương án thực hiện này, trạm gốc có thể xác định, dựa trên mã định danh luồng hoặc dựa trên “mã định danh phiên và mã định danh luồng”, thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ và thông tin tương hợp dịch vụ hoặc dựa trên mã định danh luồng, hoặc “mã định danh phiên và mã định danh luồng” và thông tin tương hợp luồng, có thực hiện phân trang hay không.

Ví dụ, trạm gốc tìm độ ưu tiên của thông tin dịch vụ tương ứng (để dễ phân biệt, sau đây gọi là thông tin dịch vụ mục tiêu) trong thông tin tương hợp dịch vụ, tìm, dựa trên thông tin dịch vụ (sau đây gọi là thông tin dịch vụ hoạt động) tương ứng với một dịch vụ hiện đang hoạt động trên thiết bị đầu cuối, độ ưu tiên tương ứng từ thông tin tương hợp dịch vụ và so sánh hai độ ưu tiên. Nếu độ ưu tiên của thông tin dịch vụ mục tiêu thấp hơn, tức là thấp hơn độ ưu tiên của thông tin dịch vụ hoạt động, thì trạm gốc sẽ từ chối thực hiện phân trang và tùy chọn thông báo cho một SMF. Ngoài ra, trạm gốc sẽ tìm thông tin dịch vụ có độ ưu tiên thấp tương ứng với thông tin dịch vụ hoạt động trong thông tin tương hợp dịch vụ và từ chối thực hiện phân trang nếu thông tin dịch vụ mục tiêu nằm trong thông tin dịch vụ độ ưu tiên thấp nêu trên; hoặc trạm gốc tìm thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao tương ứng với thông tin dịch vụ hoạt động trong thông tin tương hợp dịch vụ và thực hiện phân trang nếu thông tin dịch vụ mục tiêu nằm trong thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao.

Ví dụ khác, trạm gốc sẽ tìm dựa trên thông tin tương hợp luồng, độ ưu tiên của mã định danh luồng (được gọi là mã định danh luồng mục tiêu) tương ứng với dữ liệu dịch vụ và độ ưu tiên của thông tin dịch vụ đang hoạt động và so sánh hai độ ưu tiên. Nếu độ ưu tiên của mã định danh luồng mục tiêu thấp hơn, trạm gốc sẽ từ chối thực hiện phân trang và tùy chọn thông báo một SMF. Ngoài ra, trạm gốc tìm thông tin dịch vụ độ ưu tiên thấp tương ứng với thông tin dịch vụ hoạt động trong thông tin tương hợp luồng và từ chối thực hiện phân trang nếu mã định danh luồng mục tiêu nằm trong thông tin dịch vụ độ ưu tiên thấp; hoặc trạm gốc tìm thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao tương ứng với thông tin dịch vụ hoạt động trong thông tin tương hợp luồng và thực hiện phân trang nếu mã định danh luồng mục tiêu nằm trong thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao.

Bước 306: Khi thực hiện phân trang, trạm gốc sẽ gửi một thông điệp phân trang, chẳng hạn như thông điệp trang, đến thiết bị đầu cuối và thông điệp phân trang mang giá trị tương hợp.

Sau khi nhận được thông điệp phân trang có giá trị tương hợp, dựa trên giá trị tương hợp, thiết bị đầu cuối sẽ xác định xem có phản hồi thông điệp phân trang hay không, tức là có khởi tạo yêu cầu dịch vụ để thiết lập kết nối với mạng di động hay không.

Theo tùy chọn, phía thiết bị đầu cuối cũng lưu trữ thông tin tương hợp dịch vụ.

Ví dụ, thiết bị đầu cuối xác định, dựa trên thông tin độ ưu tiên tương ứng với giá trị tương hợp, có phản hồi hoặc xác định hay không, dựa trên giá trị tương hợp chấp nhận được của dịch vụ hiện đang được thực thi, có phản hồi hoặc xác định hay không, dựa trên liệu có phản hồi hay không, giá trị tương hợp có tương ứng với thông tin dịch vụ của một dịch vụ khác mà dịch vụ hiện đang được thực thi có thể nhận phản hồi chứa giá trị tương hợp trong thông điệp phân trang hay không.

Ví dụ khác, thiết bị đầu cuối sẽ tìm, dựa trên giá trị tương hợp, thông tin dịch vụ tương ứng với giá trị tương hợp và nhắc người dùng thông tin dịch vụ để người dùng xác định có chấp nhận dịch vụ tương ứng hay không.

Phương án thực hiện này đặc biệt thích hợp cho một thiết bị đầu cuối có nhiều USIM. Phương án thực hiện này có thể chủ động nhắc một dịch vụ liên quan đến phân trang, để thiết bị đầu cuối có thể chọn liệu có chấp nhận phân trang theo các ưu tiên người dùng hay không, điều này giúp cải thiện tính linh hoạt trong truyền tin và trải nghiệm người dùng.

Cần lưu ý rằng trong bước 305, trạm gốc đã xác định liệu có thực hiện phân trang hay không và sau khi thực hiện phân trang, thiết bị đầu cuối sẽ xác định lại xem có phản hồi phân trang hay không. Phương án thực hiện này chủ yếu xem xét rằng thiết bị đầu cuối có thể đã tạo thông tin tương hợp dịch vụ mới mà không thông báo kịp thời cho mạng, điều này cải thiện quyền tự chủ của thiết bị đầu cuối trong việc xác định xem có phản hồi phân trang hay không và giúp cải thiện trải nghiệm người dùng.

Phần trên mô tả chi tiết các phương pháp phân trang theo các phương án thực hiện của sáng chế với việc tham khảo Fig.1-3. Phần dưới đây mô tả chi tiết phương pháp phân

trang theo một phương án thực hiện khác của sáng chế với việc tham khảo Fig.4. Có thể hiểu rằng mô tả từ phía thiết bị mạng cũng giống như mô tả từ phía chức năng mạng thứ nhất trong phương pháp được minh họa trên Fig.1-3, để tránh lặp lại, mô tả liên quan được lược bỏ thích hợp để tránh lặp lại.

Fig.4 là lưu đồ minh họa phương pháp phân trang theo một phương án thực hiện của sáng chế, có thể được áp dụng trên phía thiết bị mạng. Như được minh họa trên Fig.4, phương pháp 400 bao gồm bước sau.

S402: Nhận thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ từ chức năng mạng thứ nhất hoặc nhận thông tin tương hợp luồng từ chức năng mạng thứ nhất.

Thông tin tương hợp dịch vụ được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ; thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ được sử dụng để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên mã định danh phiên và mã định danh luồng; và thông tin tương hợp luồng được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh phiên và mã định danh luồng.

Trong phương pháp phân trang theo phương án thực hiện của sáng chế, thiết bị mạng có thể nhận thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ hoặc thông tin tương hợp luồng từ chức năng mạng, để thiết bị mạng có thể thu nhận được giá trị tương hợp từ thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ dựa trên mã định danh luồng hoặc “mã định danh luồng và mã định danh phiên” hoặc thu nhận giá trị tương hợp từ thông tin tương hợp luồng, từ đó giải quyết vấn đề là thiết bị mạng không thể xác định giá trị tương hợp liên quan đến dịch vụ đầu cuối di động và cải thiện hiệu quả truyền tin.

Theo tùy chọn, theo một phương án thực hiện, sau bước 402, phương pháp này còn bao gồm:

nhận dữ liệu từ mạng; và

gửi thông điệp phân trang đến thiết bị đầu cuối, trong đó thông điệp phân trang mang một giá trị tương hợp mục tiêu; trong đó

dữ liệu mang mã định danh luồng mục tiêu hoặc mang mã định danh luồng mục tiêu và mã định danh phiên mục tiêu.

Theo tùy chọn, theo một phương án thực hiện, thông tin tương hợp dịch vụ bao gồm một hoặc nhiều mối quan hệ tương hợp dịch vụ và một quan hệ tương hợp dịch vụ mục tiêu trong thông tin tương hợp dịch vụ bao gồm:

giá trị tương hợp mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ mục tiêu; hoặc,

giá trị tương hợp mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ mục tiêu; trong đó

thông tin dịch vụ mục tiêu được sử dụng để chỉ định một dịch vụ có liên quan đến giá trị tương hợp mục tiêu và thông tin loại dịch vụ mục tiêu được sử dụng để chỉ định một loại dịch vụ liên quan đến giá trị tương hợp mục tiêu.

Theo tùy chọn, theo một phương án thực hiện, mỗi quan hệ tương hợp dịch vụ mục tiêu còn bao gồm ít nhất một trong các loại sau:

một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao, trong đó một dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao có khả năng được ưu tiên trước dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ mục tiêu;

một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ độ ưu tiên cao, trong đó một dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ độ ưu tiên cao có khả năng được ưu tiên trước một dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ mục tiêu;

một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ độ ưu tiên thấp, trong đó một dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ độ ưu tiên thấp không có khả năng được ưu tiên trước một dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ mục tiêu;

một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ độ ưu tiên thấp, trong đó một dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ độ ưu tiên thấp không có khả năng được ưu tiên trước một dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ mục tiêu;

thông tin độ ưu tiên của một dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ mục tiêu; và

thông tin độ ưu tiên của một dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ mục tiêu.

Theo tùy chọn, trong một phương án thực hiện, thông tin tương hợp luồng bao gồm một hoặc nhiều mối quan hệ tương hợp luồng và một mối quan hệ tương hợp luồng mục tiêu trong thông tin tương hợp luồng bao gồm:

giá trị tương hợp mục tiêu và một hoặc nhiều mã định danh luồng mục tiêu; hoặc,

giá trị tương hợp mục tiêu và một hoặc nhiều cặp mã định danh mục tiêu, trong đó cặp mã định danh mục tiêu bao gồm mã định danh luồng mục tiêu và mã định danh phiên mục tiêu.

Theo tùy chọn, theo một phương án thực hiện, thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ bao gồm một hoặc nhiều mối quan hệ luồng dịch vụ và một mối quan hệ luồng dịch vụ mục tiêu trong thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ bao gồm:

mã định danh luồng mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ mục tiêu; hoặc

mã định danh luồng mục tiêu, mã định danh phiên mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ mục tiêu; hoặc

mã định danh luồng mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ mục tiêu; hoặc

mã định danh luồng mục tiêu, mã định danh phiên mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ mục tiêu.

Theo tùy chọn, theo một phương án thực hiện, sau bước 402, phương pháp này còn bao gồm:

nhận thông tin dịch vụ hiện đang hoạt động (hoặc được gọi là thông tin dịch vụ tương ứng với dịch vụ hiện đang hoạt động) từ thiết bị đầu cuối; và

dựa trên thông tin dịch vụ hiện đang hoạt động, thông tin thứ nhất và thông tin thứ hai, xác định từ chối gửi thông điệp phân trang; trong đó

thông tin thứ nhất bao gồm thông tin tương hợp luồng; hoặc thông tin thứ nhất bao gồm thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ; và thông tin thứ hai bao gồm mã định danh luồng mục tiêu; hoặc thông tin thứ hai bao gồm mã định danh phiên mục tiêu và mã định danh luồng mục tiêu.

Phần trên mô tả chi tiết các phương pháp phân trang theo các phương án thực hiện của sáng chế với việc tham khảo Fig.1-3. Phần dưới đây mô tả chi tiết phương pháp phân trang theo một phương án thực hiện khác của sáng chế với việc tham khảo Fig.5. Có thể hiểu rằng mô tả từ phía chức năng mạng thứ hai cũng giống như mô tả từ phía chức năng mạng thứ nhất trong phương pháp được minh họa trên Fig.1-3, và để tránh lặp lại, mô tả liên quan được lược bỏ thích hợp.

Fig.5 là lưu đồ minh họa phương pháp phân trang theo một phương án thực hiện của sáng chế, có thể được áp dụng trên phía chức năng mạng thứ hai, chẳng hạn như SMF. Như được minh họa trên Fig.5, phương pháp 500 bao gồm bước sau.

S502: Gửi thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ tới chức năng mạng thứ nhất, để chức năng mạng thứ nhất tạo thông tin tương hợp luồng dựa trên thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ và thông tin tương hợp dịch vụ; hoặc gửi thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ tới thiết bị mạng thông qua chức năng mạng thứ nhất, và chắc chắn, chức năng mạng thứ nhất còn có thể gửi thông tin tương hợp dịch vụ tới thiết bị mạng.

Thông tin tương hợp dịch vụ được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ; thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ được sử dụng để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên mã định danh phiên và mã định danh luồng; và thông tin tương hợp luồng được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh phiên và mã định danh luồng.

Trong phương pháp phân trang theo các phương án thực hiện của sáng chế, chức năng mạng thứ nhất có thể nhận thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ từ chức năng mạng thứ hai, cũng có thể gửi thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ tới thiết bị mạng, hoặc còn có thể gửi thông tin tương hợp luồng tới thiết bị mạng, để thiết bị mạng có thể thu nhận được giá trị tương hợp từ thông tin tương hợp dịch vụ và

thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ dựa trên mã định danh luồng hoặc “mã định danh luồng và mã định danh phiên”, hoặc thu nhận giá trị tương hợp từ thông tin tương hợp luồng, từ đó giải quyết vấn đề là thiết bị mạng không thể xác định giá trị tương hợp liên quan đến dịch vụ đầu cuối di động và cải thiện hiệu quả truyền tin.

Theo tùy chọn, theo một phương án thực hiện, thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ bao gồm một hoặc nhiều mối quan hệ luồng dịch vụ và một mối quan hệ luồng dịch vụ mục tiêu trong thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ bao gồm:

mã định danh luồng mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ mục tiêu; hoặc

mã định danh luồng mục tiêu, mã định danh phiên mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ mục tiêu; hoặc

mã định danh luồng mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ mục tiêu; hoặc

mã định danh luồng mục tiêu, mã định danh phiên mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ mục tiêu.

Phần trên mô tả chi tiết các phương pháp phân trang theo các phương án thực hiện của sáng chế với việc tham khảo Fig.1-5. Thiết bị mạng theo một phương án thực hiện của sáng chế được mô tả chi tiết dưới đây với việc tham khảo Fig.6.

Fig.6 là sơ đồ cấu trúc của thiết bị mạng theo một phương án thực hiện của sáng chế. Như được minh họa trên Fig.6, thiết bị mạng 600 bao gồm:

chức năng mạng thứ nhất 602, được cấu hình để gửi thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ tới một thiết bị mạng khác, hoặc gửi thông tin tương hợp luồng tới thiết bị mạng khác; trong đó

thông tin tương hợp dịch vụ được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ; thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ được sử dụng để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên mã định danh phiên

và mã định danh luồng; và thông tin tương hợp luồng được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh phiên và mã định danh luồng.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, chức năng mạng có thể gửi thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ hoặc thông tin tương hợp luồng tới thiết bị mạng, để thiết bị mạng có thể thu nhận được giá trị tương hợp từ thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ dựa trên mã định danh luồng hoặc “mã định danh luồng và mã định danh phiên” hoặc thu nhận giá trị tương hợp từ thông tin tương hợp luồng, từ đó giải quyết vấn đề thiết bị mạng không thể xác định giá trị tương hợp liên quan đến dịch vụ đầu cuối di động và cải thiện hiệu quả truyền tin.

Theo tùy chọn, theo một phương án thực hiện, thông tin tương hợp dịch vụ bao gồm một hoặc nhiều mối quan hệ tương hợp dịch vụ và một trong những mối quan hệ tương hợp dịch vụ bao gồm:

giá trị tương hợp mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ mục tiêu; hoặc,

giá trị tương hợp mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ mục tiêu; trong đó

thông tin dịch vụ mục tiêu được sử dụng để chỉ định một dịch vụ có liên quan đến giá trị tương hợp mục tiêu và thông tin loại dịch vụ mục tiêu được sử dụng để chỉ định một loại dịch vụ liên quan đến giá trị tương hợp mục tiêu.

Theo tùy chọn, trong một phương án thực hiện, thông tin tương hợp dịch vụ còn bao gồm thông tin thời hạn hiệu lực.

Theo tùy chọn, theo một phương án thực hiện, mối quan hệ tương hợp dịch vụ mục tiêu còn bao gồm ít nhất một trong các yếu tố sau:

một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao, trong đó một dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao có khả năng được ưu tiên trước một dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ mục tiêu;

một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ độ ưu tiên cao, trong đó một dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ độ ưu tiên cao có khả năng được ưu tiên trước một dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ mục tiêu;

một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ độ ưu tiên thấp, trong đó một dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ độ ưu tiên thấp không có khả năng được ưu tiên trước một dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ mục tiêu;

một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ độ ưu tiên thấp, trong đó một dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ độ ưu tiên thấp không có khả năng được ưu tiên trước một dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ mục tiêu;

thông tin độ ưu tiên của một dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ mục tiêu; và
thông tin độ ưu tiên của một dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ mục tiêu.

Theo tùy chọn, trong một phương án thực hiện, thông tin tương hợp luồng bao gồm một hoặc nhiều mối quan hệ tương hợp luồng và một mối quan hệ tương hợp luồng mục tiêu trong thông tin tương hợp luồng bao gồm:

giá trị tương hợp mục tiêu và một hoặc nhiều mã định danh luồng mục tiêu; hoặc,

giá trị tương hợp mục tiêu và một hoặc nhiều cặp mã định danh mục tiêu, trong đó cặp mã định danh mục tiêu bao gồm mã định danh luồng mục tiêu và mã định danh phiên mục tiêu.

Theo tùy chọn, theo một phương án thực hiện, thông tin tương hợp luồng còn bao gồm thông tin thời hạn hiệu lực.

Theo tùy chọn, theo một phương án thực hiện, thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ bao gồm một hoặc nhiều mối quan hệ luồng dịch vụ, và một mối quan hệ luồng dịch vụ mục tiêu trong thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ bao gồm:

mã định danh luồng mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ mục tiêu;
hoặc

mã định danh luồng mục tiêu, mã định danh phiên mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ mục tiêu; hoặc

mã định danh luồng mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ mục tiêu; hoặc

mã định danh luồng mục tiêu, mã định danh phiên mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ mục tiêu.

Theo tùy chọn, theo một phương án thực hiện, thông tin dịch vụ và/hoặc thông tin loại dịch vụ bao gồm ít nhất một trong những loại sau:

tên gọi;

mã định danh; và

thông tin quy tắc.

Theo tùy chọn, theo một phương án thực hiện, thông tin quy tắc bao gồm ít nhất một trong những loại sau:

một hoặc nhiều địa chỉ IP;

một hoặc nhiều số cổng; và

một hoặc nhiều phần thông tin giao thức; trong đó

địa chỉ IP bao gồm một số hoặc một ký tự đại diện và số cổng bao gồm một số hoặc một ký tự đại diện.

Đối với thiết bị đầu cuối 600 theo phương án thực hiện này, có thể tham khảo quy trình của phương pháp 100 trong phương án thực hiện tương ứng của sáng chế và các đơn vị/mô đun của thiết bị đầu cuối 600 và các thao tác và/hoặc chức năng khác được mô tả ở trên được sử dụng để thực hiện quy trình tương ứng trong phương pháp 100, với đạt được cùng hiệu quả kỹ thuật tương tự hoặc tương đương. Để ngắn gọn, chi tiết không được lặp lại ở đây.

Fig.7 là sơ đồ cấu trúc minh họa thiết bị mạng theo một phương án thực hiện của sáng chế. Như được minh họa trên Fig.7, thiết bị mạng 700 bao gồm:

mô đun nhận 702, được cấu hình để nhận thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ từ chức năng mạng thứ nhất hoặc nhận thông tin tương hợp luồng từ chức năng mạng thứ nhất, trong đó

thông tin tương hợp dịch vụ được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ; thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ được sử dụng để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên mã định danh phiên và mã định danh luồng; và thông tin tương hợp luồng được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh phiên và mã định danh luồng.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, thiết bị mạng có thể thu nhận được thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ hoặc thông tin tương hợp luồng từ chức năng mạng, để thiết bị mạng có thể thu nhận được giá trị tương hợp từ thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ dựa trên mã định danh luồng hoặc “mã định danh luồng và mã định danh phiên” hoặc thu nhận giá trị tương hợp từ thông tin tương hợp luồng, từ đó giải quyết vấn đề là thiết bị mạng không thể xác định giá trị tương hợp liên quan đến dịch vụ đầu cuối di động và cải thiện hiệu quả truyền tin.

Theo tùy chọn, theo một phương án thực hiện, mô đun nhận 702 còn được cấu hình để:

nhận dữ liệu từ mạng; và

gửi một thông điệp phân trang đến thiết bị đầu cuối, trong đó thông điệp phân trang mang giá trị tương hợp mục tiêu; trong đó

dữ liệu mang mã định danh luồng mục tiêu hoặc mang mã định danh luồng mục tiêu và mã định danh phiên mục tiêu.

Theo tùy chọn, theo một phương án thực hiện, thông tin tương hợp dịch vụ bao gồm một hoặc nhiều mối quan hệ tương hợp dịch vụ và một quan hệ tương hợp dịch vụ mục tiêu trong thông tin tương hợp dịch vụ bao gồm:

giá trị tương hợp mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ mục tiêu; hoặc,

giá trị tương hợp mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ mục tiêu; trong đó

thông tin dịch vụ mục tiêu được sử dụng để chỉ định một dịch vụ có liên quan đến giá trị tương hợp mục tiêu và thông tin loại dịch vụ mục tiêu được sử dụng để chỉ định một loại dịch vụ liên quan đến giá trị tương hợp mục tiêu.

Theo tùy chọn, theo một phương án thực hiện, mỗi quan hệ tương hợp dịch vụ mục tiêu còn bao gồm ít nhất một trong các yếu tố sau:

một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao, trong đó một dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao có khả năng được ưu tiên trước một dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ mục tiêu;

một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ độ ưu tiên cao, trong đó một dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ độ ưu tiên cao có khả năng được ưu tiên trước một dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ mục tiêu;

một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ độ ưu tiên thấp, trong đó một dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ độ ưu tiên thấp không có khả năng được ưu tiên trước một dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ mục tiêu;

một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ độ ưu tiên thấp, trong đó một dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ độ ưu tiên thấp không có khả năng được ưu tiên trước một dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ mục tiêu;

thông tin độ ưu tiên của một dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ mục tiêu; và

thông tin độ ưu tiên của một dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ mục tiêu.

Theo tùy chọn, trong một phương án thực hiện, thông tin tương hợp luồng bao gồm một hoặc nhiều mối quan hệ tương hợp luồng và một mối quan hệ tương hợp luồng mục tiêu trong thông tin tương hợp luồng bao gồm:

giá trị tương hợp mục tiêu và một hoặc nhiều mã định danh luồng mục tiêu; hoặc,

giá trị tương hợp mục tiêu và một hoặc nhiều cặp mã định danh mục tiêu, trong đó cặp mã định danh mục tiêu bao gồm mã định danh luồng mục tiêu và mã định danh phiên mục tiêu.

Theo tùy chọn, theo một phương án thực hiện, thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ bao gồm một hoặc nhiều mối quan hệ luồng dịch vụ và một mối quan hệ luồng dịch vụ mục tiêu trong thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ bao gồm:

mã định danh luồng mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ mục tiêu; hoặc

mã định danh luồng mục tiêu, mã định danh phiên mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ mục tiêu; hoặc

mã định danh luồng mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ mục tiêu; hoặc

mã định danh luồng mục tiêu, mã định danh phiên mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ mục tiêu.

Theo tùy chọn, theo một phương án thực hiện, mô đun nhận 702 còn được cấu hình để:

nhận thông tin dịch vụ hiện đang hoạt động từ thiết bị đầu cuối; và

dựa trên thông tin dịch vụ hiện đang hoạt động, thông tin thứ nhất và thông tin thứ hai, xác định từ chối gửi thông điệp phân trang; trong đó

thông tin thứ nhất bao gồm thông tin tương hợp luồng; hoặc thông tin thứ nhất bao gồm thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ; và thông tin thứ

hai bao gồm mã định danh luồng mục tiêu; hoặc thông tin thứ hai bao gồm mã định danh phiên mục tiêu và mã định danh luồng mục tiêu.

Đối với thiết bị mạng 700 theo phương án thực hiện này, có thể tham khảo quy trình của phương pháp 400 trong phương án thực hiện tương ứng của sáng chế và các đơn vị/mô đun của thiết bị mạng 700 và các hoạt động và/hoặc chức năng khác được mô tả ở trên được sử dụng để thực hiện quy trình tương ứng trong phương pháp 400, với hiệu quả kỹ thuật tương tự hoặc tương đương. Để ngắn gọn, chi tiết không được lặp lại ở đây.

Fig.8 là sơ đồ cấu trúc minh họa thiết bị mạng theo một phương án thực hiện của sáng chế. Như được minh họa trên Fig.8, thiết bị mạng 800 bao gồm:

chức năng mạng thứ hai 802, được cấu hình để gửi thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ đến chức năng mạng thứ nhất, để chức năng mạng thứ nhất tạo thông tin tương hợp luồng dựa trên thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ và thông tin tương hợp dịch vụ; hoặc gửi thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ tới thiết bị mạng khác thông qua chức năng mạng thứ nhất; trong đó

thông tin tương hợp dịch vụ được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ; thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ được sử dụng để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên mã định danh phiên và mã định danh luồng; và thông tin tương hợp luồng được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh phiên và mã định danh luồng.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, chức năng mạng thứ nhất có thể nhận thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ từ chức năng mạng thứ hai, cũng có thể gửi thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ tới thiết bị mạng hoặc còn có thể gửi thông tin tương hợp luồng với thiết bị mạng, để thiết bị mạng có thể thu nhận được giá trị tương hợp từ thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ dựa trên mã định danh luồng hoặc “mã định danh luồng và mã định danh phiên” hoặc thu nhận được giá trị tương hợp từ thông tin tương hợp luồng, từ đó giải quyết vấn đề là thiết bị mạng không thể xác định giá trị tương hợp liên quan đến dịch vụ đầu cuối di động và cải thiện hiệu quả truyền thông.

Theo tùy chọn, theo một phương án thực hiện, thông tin mỗi quan hệ luồng dịch vụ bao gồm một hoặc nhiều mối quan hệ luồng dịch vụ và một mối quan hệ luồng dịch vụ mục tiêu trong thông tin mỗi quan hệ luồng dịch vụ bao gồm:

mã định danh luồng mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ mục tiêu; hoặc

mã định danh luồng mục tiêu, mã định danh phiên mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ mục tiêu; hoặc

mã định danh luồng mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ mục tiêu; hoặc

mã định danh luồng mục tiêu, mã định danh phiên mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ mục tiêu.

Đối với thiết bị mạng 800 theo phương án thực hiện này của sáng chế, có thể tham khảo quy trình của phương pháp 500 theo phương án thực hiện tương ứng của sáng chế và các đơn vị/mô đun của thiết bị mạng 800 và các hoạt động và/hoặc chức năng khác được mô tả ở trên được sử dụng để thực hiện quy trình tương ứng trong phương pháp 500, với các hiệu quả kỹ thuật đạt được tương tự hoặc tương đương. Để ngắn gọn, chi tiết không được lặp lại ở đây.

Fig.9 là sơ đồ cấu trúc minh họa thiết bị mạng mà áp dụng một phương án thực hiện của sáng chế. Thiết bị mạng có khả năng thực hiện các chi tiết của bất kỳ phương án nào trong số các phương án từ 100 đến 500, với cùng hiệu quả kỹ thuật. Như được minh họa trên Fig.9, thiết bị mạng 900 bao gồm bộ xử lý 901, bộ thu phát 902, bộ nhớ 903 và giao diện bus.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, thiết bị mạng 900 còn bao gồm chương trình máy tính được lưu trữ trong bộ nhớ 903 và có khả năng chạy trên bộ xử lý 901. Khi chương trình máy tính được thực thi bởi bộ xử lý 901, thực hiện các bước của một trong các phương pháp bất kỳ trong các phương pháp 100 đến 500.

Trong Fig.9, kiến trúc bus có thể bao gồm bất kỳ số lượng bus và cầu được kết nối với nhau nào và kết nối cụ thể với nhau các mạch của một hoặc nhiều bộ xử lý được đại

diện bởi bộ xử lý 901 và của một bộ nhớ được đại diện bởi bộ nhớ 903. Kiến trúc bus có thể liên kết thêm nhiều mạch khác như thiết bị ngoại vi, bộ điều chỉnh điện áp và mạch quản lý nguồn với nhau. Tất cả những thứ này đều đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan, và do đó không được mô tả thêm trong bản mô tả này. Giao diện bus cung cấp một giao diện. Bộ thu phát 902 có thể có nhiều thành phần, bao gồm bộ phát và bộ thu, đồng thời để xuất bộ phận được cấu hình để giao tiếp với nhiều thiết bị khác trên phương tiện truyền dẫn.

Bộ xử lý 901 chịu trách nhiệm quản lý kiến trúc bus và xử lý chung. Bộ nhớ 903 có thể lưu trữ dữ liệu được sử dụng khi bộ xử lý 901 thực hiện một hoạt động.

Bộ xử lý 901 có thể bao gồm nhưng không giới hạn ở bộ xử lý đa năng, bộ xử lý chuyên dụng, bộ xử lý ứng dụng đặc biệt hoặc bộ xử lý có thể lập trình trường.

Bộ nhớ 903 có thể bao gồm bộ nhớ chỉ đọc (Read-Only Memory, ROM), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (Random Access Memory, RAM), thiết bị lưu trữ sử dụng đĩa từ, thiết bị lưu trữ quang, thiết bị nhớ flash, điện, quang, hoặc các thiết bị lưu trữ bộ nhớ vật lý/hữu hình khác.

Một phương án thực hiện của sáng chế còn đề xuất phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính để lưu trữ chương trình máy tính. Khi chương trình máy tính được thực thi bởi bộ xử lý, có thể thực hiện các quy trình của phương pháp nêu trên từ phương án 100 đến 500 với cùng một hiệu quả kỹ thuật đạt được. Để tránh lặp lại, chi tiết không được mô tả lại ở đây. Các ví dụ về phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính bao gồm phương tiện lưu trữ có thể đọc được trên máy tính tạm thời như bộ nhớ chỉ đọc (ROM), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM), đĩa từ, đĩa quang, hoặc các loại tương tự.

Các khía cạnh của sáng chế được mô tả ở trên có tham chiếu đến các lưu đồ và/hoặc sơ đồ khối của phương pháp, thiết bị (hệ thống) và sản phẩm chương trình máy tính theo các phương án thực hiện của sáng chế. Cần hiểu rằng mỗi khối của lưu đồ và/hoặc sơ đồ khối, và sự kết hợp của các khối trong lưu đồ và/hoặc sơ đồ khối, có thể được thực hiện bằng các lệnh chương trình máy tính. Các lệnh chương trình máy tính này có thể được cung cấp cho bộ xử lý của máy tính đa năng, máy tính chuyên dụng hoặc thiết bị xử lý dữ liệu có thể lập trình khác để tạo ra một thiết bị, sao cho các lệnh được thực thi thông qua bộ xử lý của máy tính hoặc thiết bị xử lý dữ liệu có thể lập trình khác, thực hiện các chức

năng/hành động được chỉ định trong một khối hoặc các khối của lưu đồ và/hoặc sơ đồ khối. Bộ xử lý theo kiểu này có thể là nhưng không giới hạn ở bộ xử lý đa năng, bộ xử lý chuyên dụng, bộ xử lý ứng dụng đặc biệt hoặc bộ xử lý có thể lập trình trường. Cũng cần hiểu rằng mỗi khối trong sơ đồ khối và/hoặc lưu đồ và tổ hợp của các khối trong sơ đồ khối và/hoặc lưu đồ có thể được thực hiện bằng phần cứng chuyên dụng để thực hiện một chức năng hoặc hành động cụ thể, hoặc có thể được thực hiện bởi tổ hợp của phần cứng chuyên dụng và các lệnh máy tính.

Cần lưu ý rằng mặc dù các phương án thực hiện đã được mô tả ở đây, nhưng sáng chế không giới hạn ở các phương án thực hiện đã nêu. Do đó, dựa trên các phương án thực hiện được bộc lộ của sáng chế, các thay đổi và chỉnh sửa, hoặc ứng dụng trực tiếp hoặc gián tiếp của các phương pháp thực hiện nêu trên trong các lĩnh vực kỹ thuật có liên quan khác bằng cách sử dụng các phép biến đổi cấu trúc hoặc các phép chuyển đổi quy trình tương đương theo nội dung của phần mô tả và các hình vẽ của sáng chế, tất cả đều nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp phân trang, được thực thi bởi chức năng mạng thứ nhất, trong đó phương pháp này bao gồm:

gửi thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ tới thiết bị mạng hoặc gửi thông tin tương hợp luồng tới thiết bị mạng; trong đó

thông tin tương hợp dịch vụ được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ; thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ được sử dụng để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên mã định danh phiên và mã định danh luồng; và thông tin tương hợp luồng được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh phiên và mã định danh luồng;

trong đó giá trị tương hợp được sử dụng để mang trong thông điệp phân trang trong trường hợp thiết bị mạng nhận được dữ liệu từ mạng, thông điệp phân trang được gửi tới thiết bị đầu cuối bằng thiết bị mạng, dữ liệu mang mã định danh luồng mục tiêu, hoặc mang mã định danh luồng mục tiêu và mã định danh phiên mục tiêu.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó thông tin tương hợp dịch vụ bao gồm một hoặc nhiều mối quan hệ tương hợp dịch vụ và một quan hệ tương hợp dịch vụ mục tiêu trong thông tin tương hợp dịch vụ bao gồm:

giá trị tương hợp mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ mục tiêu; hoặc,

giá trị tương hợp mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ mục tiêu; trong đó

thông tin dịch vụ mục tiêu được sử dụng để chỉ định dịch vụ có liên quan đến giá trị tương hợp mục tiêu và thông tin loại dịch vụ mục tiêu được sử dụng để chỉ định loại dịch vụ liên quan đến giá trị tương hợp mục tiêu.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó thông tin tương hợp dịch vụ còn bao gồm thông tin thời hạn hiệu lực.

4. Phương pháp theo điểm 2, trong đó mỗi quan hệ tương hợp dịch vụ mục tiêu còn bao gồm ít nhất một trong các yếu tố sau:

một hoặc nhiều phần của thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao, trong đó dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao có khả năng được ưu tiên trước các tài nguyên cho dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ mục tiêu;

một hoặc nhiều phần của thông tin loại dịch vụ độ ưu tiên cao, trong đó dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ độ ưu tiên cao có khả năng được ưu tiên trước dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ mục tiêu;

một hoặc nhiều phần của thông tin dịch vụ độ ưu tiên thấp, trong đó dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ độ ưu tiên thấp không có khả năng được ưu tiên trước dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ mục tiêu;

một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ độ ưu tiên thấp, trong đó dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ độ ưu tiên thấp không có khả năng được ưu tiên trước dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ mục tiêu;

thông tin độ ưu tiên của dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ mục tiêu; và

thông tin độ ưu tiên của dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ mục tiêu.

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó thông tin tương hợp luồng bao gồm một hoặc nhiều mối quan hệ tương hợp luồng và một mối quan hệ tương hợp luồng mục tiêu trong thông tin tương hợp luồng bao gồm:

giá trị tương hợp mục tiêu và một hoặc nhiều mã định danh luồng mục tiêu; hoặc,

giá trị tương hợp mục tiêu và một hoặc nhiều cặp mã định danh mục tiêu, trong đó cặp mã định danh mục tiêu bao gồm mã định danh luồng mục tiêu và mã định danh phiên mục tiêu.

6. Phương pháp theo điểm 5, trong đó thông tin tương hợp luồng còn bao gồm thông tin thời hạn hiệu lực.

7. Phương pháp theo điểm 1, trong đó thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ bao gồm một hoặc nhiều mối quan hệ luồng dịch vụ và một mối quan hệ luồng dịch vụ mục tiêu trong thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ bao gồm:

mã định danh luồng mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ mục tiêu;
hoặc

mã định danh luồng mục tiêu, mã định danh phiên mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ mục tiêu; hoặc

mã định danh luồng mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ mục tiêu; hoặc

mã định danh luồng mục tiêu, mã định danh phiên mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ mục tiêu.

8. Phương pháp theo điểm 1, trong đó thông tin dịch vụ và/hoặc thông tin loại dịch vụ bao gồm ít nhất một trong các thông tin sau:

tên gọi;

mã định danh; và

thông tin quy tắc.

9. Phương pháp theo điểm 8, trong đó thông tin quy tắc bao gồm ít nhất một trong những điều sau:

một hoặc nhiều địa chỉ IP;

một hoặc nhiều số cổng; và

một hoặc nhiều phần thông tin giao thức; trong đó

địa chỉ IP bao gồm số hoặc ký tự đại diện và số cổng bao gồm số hoặc ký tự đại diện.

10. Phương pháp phân trang, được thực thi bởi thiết bị mạng, trong đó phương pháp này bao gồm:

nhận thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ từ chức năng mạng thứ nhất hoặc nhận thông tin tương hợp luồng từ chức năng mạng thứ nhất; trong đó

thông tin tương hợp dịch vụ được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ; thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ được sử dụng để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên mã định danh phiên và mã định danh luồng; và thông tin tương hợp luồng được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh phiên và mã định danh luồng;

trong đó giá trị tương hợp được sử dụng để mang trong thông điệp phân trang trong trường hợp thiết bị mạng nhận được dữ liệu từ mạng, thông điệp phân trang được gửi tới thiết bị đầu cuối bằng thiết bị mạng, dữ liệu mang mã định danh luồng mục tiêu, hoặc mang mã định danh luồng mục tiêu và mã định danh phiên mục tiêu.

11. Phương pháp theo điểm 10, trong đó sau khi nhận được thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ từ chức năng mạng thứ nhất, hoặc nhận thông tin tương hợp luồng từ chức năng mạng thứ nhất, phương pháp này còn bao gồm:

nhận dữ liệu từ mạng; và

gửi thông điệp phân trang tới thiết bị đầu cuối, trong đó thông điệp phân trang mang giá trị tương hợp mục tiêu; trong đó

dữ liệu mang mã định danh luồng mục tiêu, hoặc mang mã định danh luồng mục tiêu và mã định danh phiên mục tiêu.

12. Phương pháp theo điểm 10, trong đó thông tin tương hợp dịch vụ bao gồm một hoặc nhiều mối quan hệ tương hợp dịch vụ và một quan hệ tương hợp dịch vụ mục tiêu trong thông tin tương hợp dịch vụ bao gồm:

giá trị tương hợp mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ mục tiêu; hoặc,

giá trị tương hợp mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ mục tiêu; trong đó

thông tin dịch vụ mục tiêu được sử dụng để chỉ định dịch vụ có liên quan đến giá trị tương hợp mục tiêu và thông tin loại dịch vụ mục tiêu được sử dụng để chỉ định loại dịch vụ liên quan đến giá trị tương hợp mục tiêu.

13. Phương pháp theo điểm 12, trong đó mỗi quan hệ tương hợp dịch vụ mục tiêu còn bao gồm ít nhất một trong các yếu tố sau:

một hoặc nhiều phần của thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao, trong đó dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ độ ưu tiên cao có khả năng được ưu tiên trước dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ mục tiêu;

một hoặc nhiều phần của thông tin loại dịch vụ độ ưu tiên cao, trong đó dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ độ ưu tiên cao có khả năng được ưu tiên trước dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ mục tiêu;

một hoặc nhiều phần của thông tin dịch vụ độ ưu tiên thấp, trong đó dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ độ ưu tiên thấp không có khả năng được ưu tiên trước dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ mục tiêu;

một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ độ ưu tiên thấp, trong đó dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ độ ưu tiên thấp không có khả năng được ưu tiên trước dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ mục tiêu;

thông tin độ ưu tiên của dịch vụ tương ứng với thông tin dịch vụ mục tiêu; và

thông tin độ ưu tiên của dịch vụ tương ứng với thông tin loại dịch vụ mục tiêu.

14. Phương pháp theo điểm 10, trong đó thông tin tương hợp luồng bao gồm một hoặc nhiều mối quan hệ tương hợp luồng và một mối quan hệ tương hợp luồng mục tiêu trong thông tin tương hợp luồng bao gồm:

giá trị tương hợp mục tiêu và một hoặc nhiều mã định danh luồng mục tiêu; hoặc,

giá trị tương hợp mục tiêu và một hoặc nhiều cặp mã định danh mục tiêu, trong đó cặp mã định danh mục tiêu bao gồm mã định danh luồng mục tiêu và mã định danh phiên mục tiêu.

15. Phương pháp theo điểm 10, trong đó thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ bao gồm một hoặc nhiều mối quan hệ luồng dịch vụ và một mối quan hệ luồng dịch vụ mục tiêu trong thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ bao gồm:

mã định danh luồng mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ mục tiêu; hoặc

mã định danh luồng mục tiêu, mã định danh phiên mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ mục tiêu; hoặc

mã định danh luồng mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ mục tiêu; hoặc

mã định danh luồng mục tiêu, mã định danh phiên mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ mục tiêu.

16. Phương pháp theo điểm 11, trong đó phương pháp này còn bao gồm:

nhận thông tin dịch vụ hiện đang hoạt động từ thiết bị đầu cuối; và

dựa trên thông tin dịch vụ hiện đang hoạt động, thông tin thứ nhất và thông tin thứ hai, xác định từ chối gửi thông điệp phân trang; trong đó

thông tin thứ nhất bao gồm thông tin tương hợp luồng hoặc thông tin thứ nhất bao gồm thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ; và thông tin thứ hai bao gồm mã định danh luồng mục tiêu; hoặc thông tin thứ hai bao gồm mã định danh phiên mục tiêu và mã định danh luồng mục tiêu.

17. Phương pháp phân trang, được thực thi bởi chức năng mạng thứ hai, trong đó phương pháp này bao gồm:

gửi thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ tới chức năng mạng thứ nhất, để chức năng mạng thứ nhất tạo thông tin tương hợp luồng dựa trên thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ

và thông tin tương hợp dịch vụ; hoặc gửi thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ tới thiết bị mạng thông qua chức năng mạng thứ nhất; trong đó

thông tin tương hợp dịch vụ được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ; thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ được sử dụng để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận thông tin dịch vụ hoặc thông tin loại dịch vụ dựa trên mã định danh phiên và mã định danh luồng; và thông tin tương hợp luồng được sử dụng để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh luồng hoặc để thu nhận giá trị tương hợp dựa trên mã định danh phiên và mã định danh luồng;

trong đó giá trị tương hợp được sử dụng để mang trong thông điệp phân trang trong trường hợp thiết bị mạng nhận được dữ liệu từ mạng, thông điệp phân trang được gửi tới thiết bị đầu cuối bằng thiết bị mạng, dữ liệu mang mã định danh luồng mục tiêu, hoặc mang mã định danh luồng mục tiêu và mã định danh phiên mục tiêu.

18. Phương pháp theo điểm 17, trong đó thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ bao gồm một hoặc nhiều mối quan hệ luồng dịch vụ và một mối quan hệ luồng dịch vụ mục tiêu trong thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ bao gồm:

mã định danh luồng mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ mục tiêu; hoặc

mã định danh luồng mục tiêu, mã định danh phiên mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin dịch vụ mục tiêu; hoặc

mã định danh luồng mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ mục tiêu; hoặc

mã định danh luồng mục tiêu, mã định danh phiên mục tiêu và một hoặc nhiều phần thông tin loại dịch vụ mục tiêu.

19. Thiết bị mạng, bao gồm bộ nhớ, bộ xử lý và chương trình máy tính được lưu trong bộ nhớ và có khả năng chạy trên bộ xử lý, trong đó khi chương trình máy tính được thực thi bởi bộ xử lý, thực hiện các bước của phương pháp phân trang theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 18.

1/5

100

Gửi thông tin tương hợp dịch vụ và thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ tới thiết bị mạng, hoặc gửi thông tin tương hợp luồng tới thiết bị mạng

~ S102

Fig.1

2/5

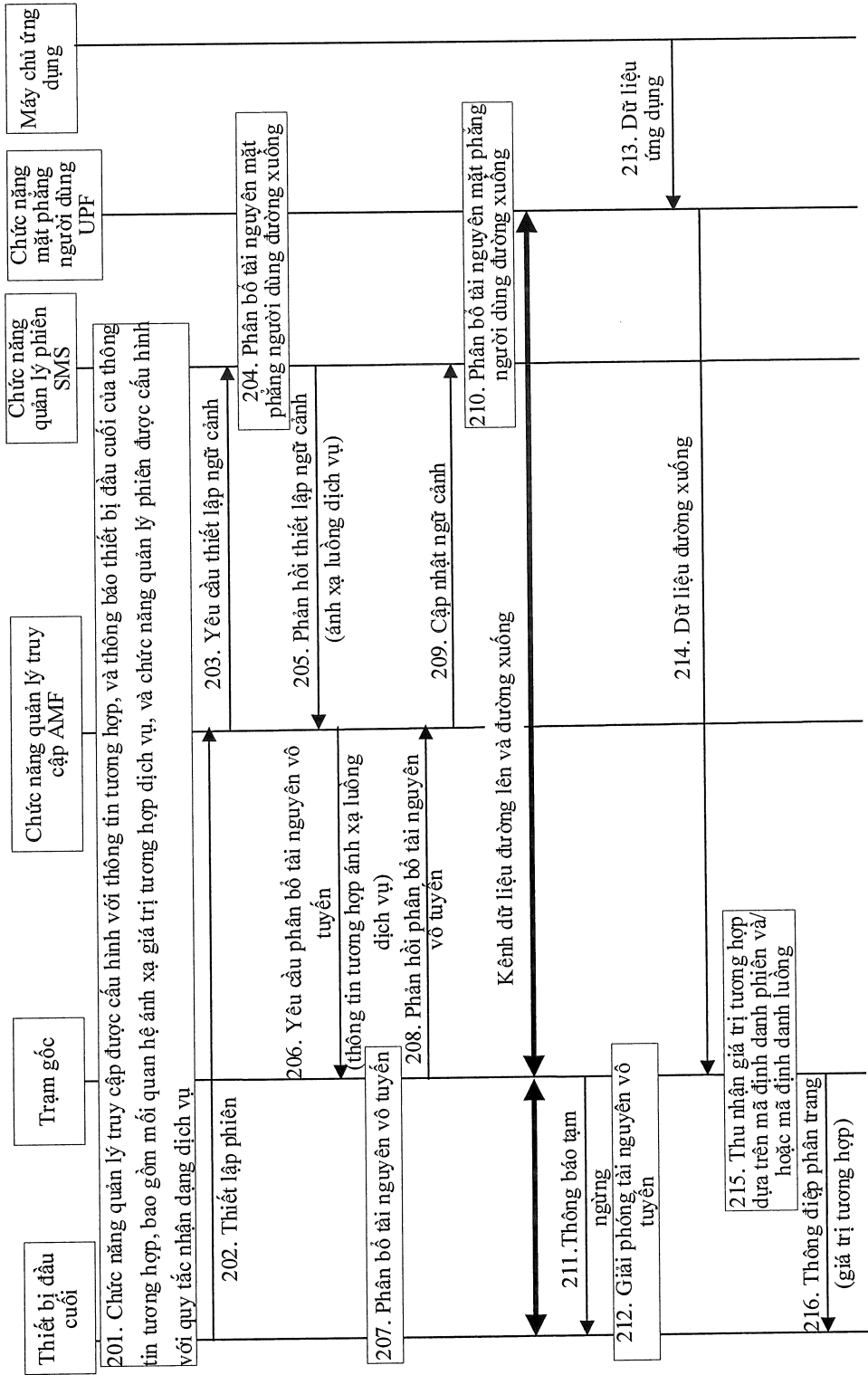


Fig.2

3/5

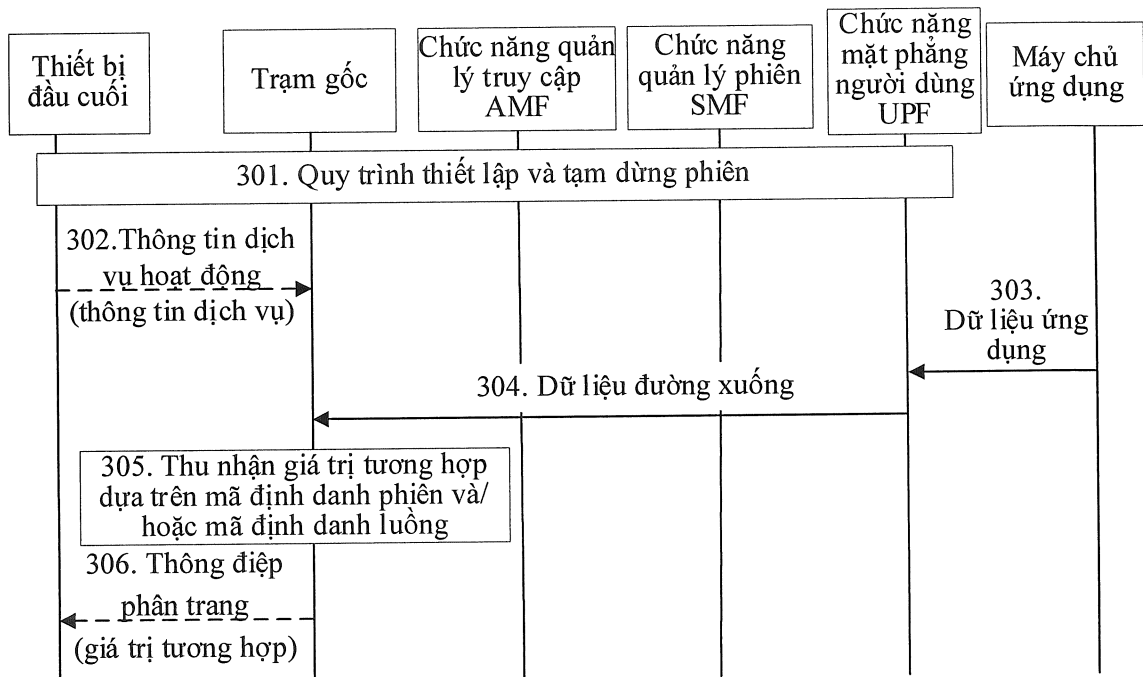


Fig.3

400

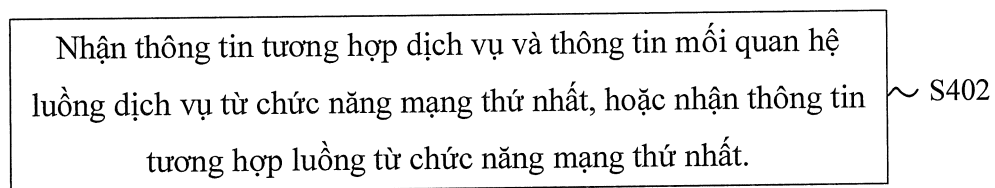


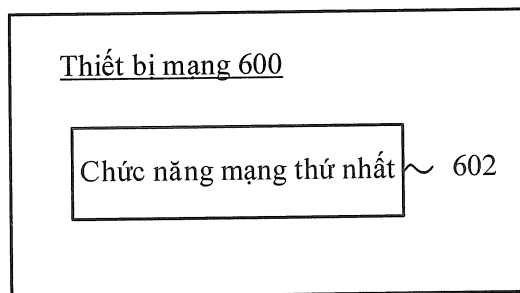
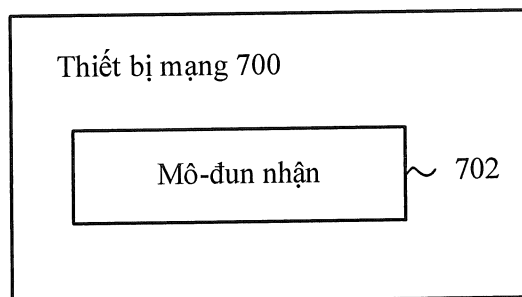
Fig.4

4/5

500

Gửi thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ tới chức năng mạng thứ nhất, để chức năng mạng thứ nhất tạo thông tin tương hợp luồng dựa trên thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ và thông tin tương hợp dịch vụ; hoặc gửi thông tin mối quan hệ luồng dịch vụ tới thiết bị mạng thông qua chức năng mạng thứ nhất

S502

Fig.5**Fig.6****Fig.7**

5/5

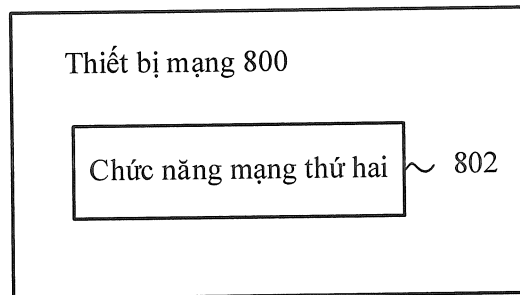


Fig.8

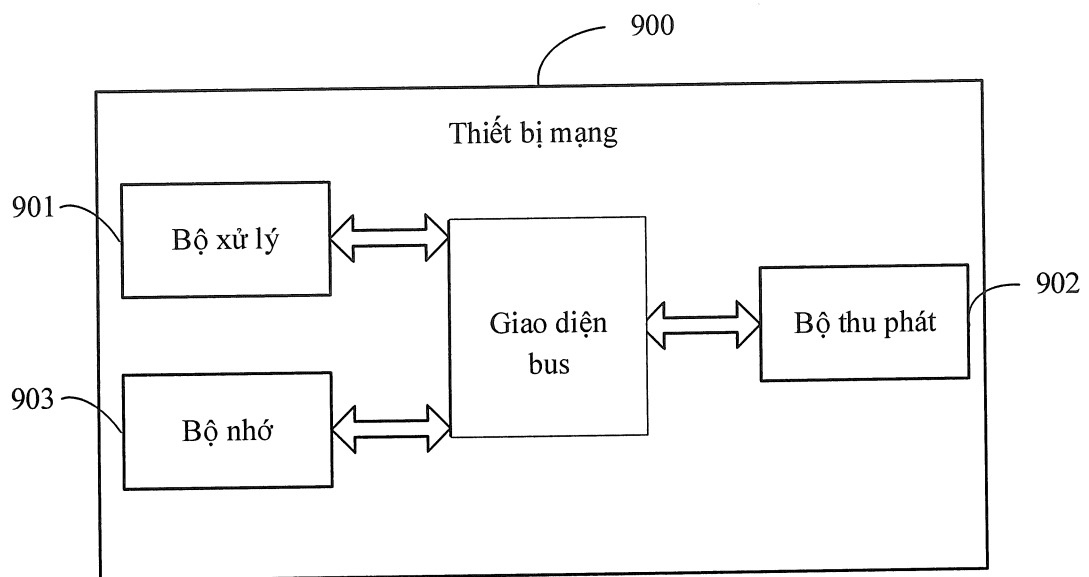


Fig.9