



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0034775

(51)⁷ H04L 29/08

(13) B

(21) 1-2019-00497

(22) 06/02/2018

(86) PCT/CN2018/075472 06/02/2018

(87) WO 2018/153253 30/08/2018

(30) 201710092451.6 21/02/2017 CN; 201710132027.X 07/03/2017 CN

(45) 25/01/2023 418

(43) 25/03/2019 372A

(73) HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (CN)

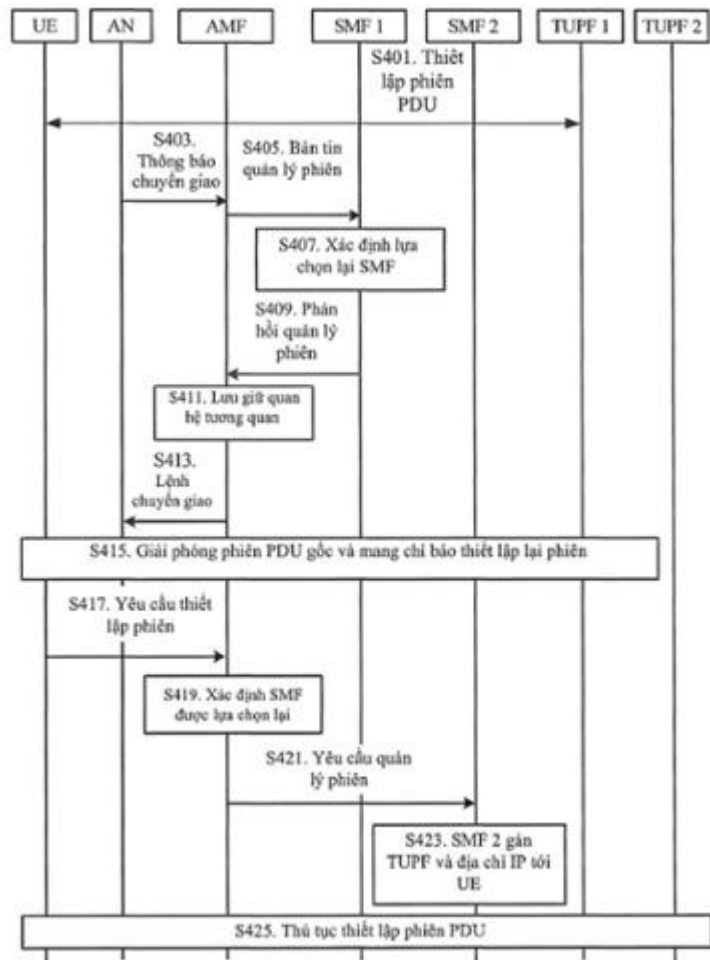
Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District Shenzhen, Guangdong
518129, China

(72) DING, Hui (CN); WANG, Xiaoyan (CN).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ LỰA CHỌN THỰC THỂ CHỨC NĂNG QUẢN LÝ PHIÊN

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên. Phương pháp này bao gồm: thu chỉ báo lựa chọn lại và thông tin về phiên thứ nhất của thiết bị người dùng (UE-User Equipment) từ thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất, trong đó chỉ báo lựa chọn lại được sử dụng để chỉ dẫn lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên; lưu giữ quan hệ tương quan giữa thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất và thông tin về phiên thứ nhất theo chỉ báo lựa chọn lại; thu bản tin yêu cầu thiết lập phiên, trong đó bản tin yêu cầu thiết lập phiên mang thông tin về phiên thứ nhất; xác định thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai khác với thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất; và gửi yêu cầu quản lý phiên tới thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai. Trong giải pháp nêu trên, vấn đề kỹ thuật đã biết về việc lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên không thích hợp được giải quyết.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực các kỹ thuật truyền thông, và cụ thể, đề cập đến phương pháp, thiết bị và hệ thống lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong hệ thống truyền thông thế hệ thứ năm (5th generation, 5G), có ba loại chế độ tính liên tục dịch vụ và phiên (Service và Session Continuity mode, SSC mode), mà được mô tả riêng biệt dưới đây. Chế độ thứ nhất để đảm bảo tính liên tục phiên khi chức năng mặt phẳng người dùng cuối (Terminated User Plane Function, TUPF) vẫn không thay đổi. Đối với điểm neo của mặt phẳng người dùng, TUPF vẫn không thay đổi, để đảm bảo tính liên tục phiên. TUPF là UPF cuối cùng mà mặt phẳng người dùng được kết nối tới mạng dữ liệu. TUPF có thể được xem là thực thể chức năng mặt phẳng người dùng có chức năng neo. Chế độ thứ hai để duy trì tính liên tục phiên trong vùng cụ thể. TUPF vẫn không thay đổi trong vùng cụ thể, nhưng TUPF thay đổi khi thiết bị người dùng (User Equipment, UE) được sử dụng bởi người dùng đi ra khỏi vùng này. Do đó, tính liên tục phiên được đảm bảo trong vùng cụ thể, nhưng tính liên tục phiên không được đảm bảo phía ngoài vùng này. Chế độ thứ ba là để đảm bảo tính liên tục phiên khi TUPF thay đổi. Trong chế độ thứ ba, khi TUPF thay đổi, tính liên tục phiên có thể được đảm bảo trong các cách thức sau đây: TUPF mới được sử dụng cho phiên mới được khởi tạo bởi UE; và TUPF hiện tại vẫn được sử dụng cho phiên hiện tại của UE. Để dễ dàng mô tả, chế độ thứ nhất, chế độ thứ hai, và chế độ thứ ba của chế độ SSC lần lượt được gọi là chế độ SSC 1, chế độ SSC 2, và chế độ SSC 3 dưới đây.

Trong giải pháp hiện tại, đối với các phiên đơn vị dữ liệu gói (Packet Data Unit, PDU) trong chế độ SSC 2 và chế độ SSC 3, khi thực thể chức năng quản lý phiên (Session Management Function, SMF) cần được lựa chọn do sự kiện như thay đổi vị trí UE (SMF được lựa chọn có thể là SMF hiện tại hoặc SMF mới), thực thể chức năng quản lý tính di động và truy nhập (Access and Mobility Management Function, AMF) thực hiện hoạt động lựa chọn SMF. Tuy nhiên, cách thức này có nhược điểm sau đây: AMF không nhận biết được thông tin về quản lý phiên PDU, và nếu AMF tiếp tục thực hiện hoạt động lựa chọn SMF, SMF được lựa chọn có thể không thích hợp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án của sáng chế đề xuất phương pháp, thiết bị, và hệ thống lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên, để giải quyết vấn đề kỹ thuật đã biết về việc lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên không thích hợp.

Để đạt được các mục đích nêu trên, các phương án của sáng chế đề xuất các giải pháp kỹ thuật sau đây:

Theo khía cạnh thứ nhất, phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên được đề xuất. Phương pháp này bao gồm: đầu tiên thu chỉ báo lựa chọn lại và thông tin về phiên thứ nhất của thiết bị người dùng (UE) từ thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất, trong đó chỉ báo lựa chọn lại được sử dụng để chỉ dẫn lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên; sau đó lưu giữ quan hệ tương quan giữa thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất và thông tin về phiên thứ nhất theo chỉ báo lựa chọn lại; sau đó thu bản tin yêu cầu thiết lập phiên mà mang thông tin về phiên thứ nhất; xác định thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai khác với thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất; và gửi yêu cầu quản lý phiên tới thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai. Thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất là thực thể chức năng quản lý phiên mà tương ứng với thông tin về phiên thứ nhất và được xác định bằng cách truy vấn quan hệ tương quan được lưu giữ trên thực thể chức năng này.

Do thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất có thể nhận biết thông tin về

quản lý phiên, thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất xác định rằng có lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên hay không. Nếu xác định lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên, thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất gửi chỉ báo lựa chọn lại. Sau đó bên thu chỉ báo lựa chọn lại lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên khác với thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất để tiếp tục phục vụ UE, sao cho thực thể chức năng quản lý phiên được lựa chọn trong phương pháp này là thích hợp hơn so với thực thể chức năng quản lý phiên được lựa chọn trong kỹ thuật đã biết. Chỉ báo lựa chọn lại có thể được sử dụng cụ thể để chỉ dẫn lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên cho phiên thứ nhất.

Theo phương án có thể được thực hiện, thông tin về phiên thứ nhất bao gồm ký hiệu nhận dạng của phiên thứ nhất; hoặc thông tin về phiên thứ nhất bao gồm ký hiệu nhận dạng của UE và ký hiệu nhận dạng của phiên thứ nhất.

Theo phương án có thể được thực hiện, ngoài thông tin về phiên thứ nhất, bản tin yêu cầu thiết lập phiên mang ký hiệu nhận dạng của phiên thứ hai cần được tạo ra bởi UE. Trong trường hợp này, ký hiệu nhận dạng phiên được gán bởi UE tới phiên cần được tạo ra là khác tương ứng với ký hiệu nhận dạng của phiên thứ nhất.

Theo phương án có thể được thực hiện, trước bước thu bản tin yêu cầu thiết lập phiên, phương pháp này còn bao gồm: gửi chỉ báo thiết lập lại phiên tới UE, để chỉ dẫn UE thiết lập phiên thứ hai.

Theo phương án có thể được thực hiện, trước bước thu bản tin thông báo thay đổi vị trí, phương pháp này còn bao gồm: thiết lập phiên thứ nhất, trong đó thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất là thực thể chức năng quản lý phiên mà phục vụ phiên thứ nhất.

Theo khía cạnh thứ hai, phương án của sáng chế đề xuất phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên khác. Phương pháp này bao gồm: đầu tiên thu kết quả lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên và thông tin về phiên thứ nhất của thiết bị người dùng (UE) từ thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất, trong đó kết quả lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên bao gồm thông tin về thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai; sau đó lưu giữ quan

hệ tương quan giữa thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai và thông tin về phiên thứ nhất; sau đó thu bản tin yêu cầu thiết lập phiên mà mang thông tin về phiên thứ nhất; xác định, bằng cách truy vấn quan hệ tương quan này, thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai tương ứng với thông tin về phiên thứ nhất; và gửi yêu cầu quản lý phiên tới thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai.

Do thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất có thể nhận biết thông tin về quản lý phiên, thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất xác định rằng có lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên hay không. Nếu xác định lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên, thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất xác định thực thể chức năng quản lý phiên được lựa chọn lại và gửi kết quả lựa chọn lại. Sau đó bên thu kết quả lựa chọn lại lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên để tiếp tục phục vụ UE, sao cho thực thể chức năng quản lý phiên được lựa chọn trong phương pháp là thích hợp hơn so với thực thể chức năng quản lý phiên được lựa chọn trong kỹ thuật đã biết. Kết quả lựa chọn lại có thể một cách cụ thể bao gồm thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai được lựa chọn lại cho phiên thứ nhất.

Theo khía cạnh thứ ba, phương án của sáng chế đề xuất phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên khác. Phương pháp này bao gồm: đầu tiên thu kết quả lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên và thông tin về phiên thứ nhất của thiết bị người dùng (UE) từ thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất, trong đó kết quả lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên bao gồm thông tin về thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất; hoặc thu thông tin chỉ báo và thông tin về phiên thứ nhất của thiết bị người dùng (UE) từ thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất; tiếp theo lưu giữ quan hệ tương quan giữa thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất và thông tin về phiên thứ nhất; sau đó thu bản tin yêu cầu thiết lập phiên, trong đó bản tin yêu cầu thiết lập phiên mang thông tin về phiên thứ nhất; xác định, bằng cách truy vấn quan hệ tương quan này, thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất tương ứng với thông tin về phiên thứ nhất; và gửi yêu cầu quản lý phiên tới thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất. Do thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất có thể nhận biết thông tin về quản lý

phiên, thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất xác định lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên, sao cho thực thể chức năng quản lý phiên được lựa chọn trong phương pháp này là thích hợp hơn thực thể chức năng quản lý phiên được lựa chọn trong kỹ thuật đã biết.

Theo khía cạnh thứ tư, phương án của sáng chế đề xuất thiết bị lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên, và thiết bị này có chức năng thực hiện phương pháp của phương án theo bất kỳ một trong số khía cạnh thứ nhất đến khía cạnh thứ ba. Chức năng này có thể được thực hiện bằng cách sử dụng phần cứng, hoặc có thể có thể được thực hiện bởi phần cứng mà chạy phần mềm tương ứng. Phần cứng hoặc phần mềm bao gồm một hoặc nhiều môđun tương ứng với chức năng nêu trên.

Theo khía cạnh thứ năm, phương án của sáng chế đề xuất thiết bị lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên, bao gồm bộ xử lý, bộ nhớ, kênh truyền, và giao diện truyền thông. Bộ nhớ có cấu trúc để lưu trữ lệnh có thể được thực thi bởi máy tính, bộ xử lý và bộ nhớ được kết nối bằng cách sử dụng kênh truyền, và khi thiết bị này chạy, bộ xử lý thực thi lệnh có thể được thực thi bởi máy tính được lưu trữ trong bộ nhớ, sao cho thiết bị lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên thực hiện phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên theo bất kỳ một trong số khía cạnh thứ nhất đến khía cạnh thứ ba.

Theo khía cạnh thứ sáu, phương án của sáng chế đề xuất hệ thống lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên, bao gồm phần thực hiện trong phương pháp của các phương án hoặc thiết bị của các phương án, và còn bao gồm thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất. Thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất có cấu trúc để: xác định rằng có lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên hay không, và gửi chỉ báo lựa chọn lại. Ngoài ra, thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất có cấu trúc để: xác định thực thể chức năng quản lý phiên được lựa chọn lại, và gửi kết quả lựa chọn lại.

Theo khía cạnh thứ bảy, phương án của sáng chế đề xuất sản phẩm chương trình máy tính bao gồm lệnh. Khi sản phẩm chương trình máy tính bao gồm lệnh chạy trên máy tính, máy tính được phép thực hiện các phương pháp trong các

khía cạnh nêu trên.

Theo khía cạnh thứ tám, phương án của sáng chế đề xuất phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính, bao gồm lệnh. Khi lệnh chạy trên máy tính, máy tính được phép thực hiện các phương pháp trong các khía cạnh nêu trên.

Các khía cạnh này hoặc các khía cạnh khác của sáng chế sẽ rõ ràng hơn và đầy đủ hơn trong các phần mô tả của các phương án sau đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là sơ đồ giản lược của mạng hệ thống có thể được thực hiện theo phương án của sáng chế;

FIG.2 là sơ đồ giản lược của mạng hệ thống khác có thể được thực hiện theo phương án của sáng chế;

FIG.3 là sơ đồ giản lược của thiết bị máy tính theo phương án của sáng chế;

FIG.4 là lưu đồ giản lược của phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên theo phương án của sáng chế;

FIG.5 là lưu đồ giản lược của phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên khác theo phương án của sáng chế;

FIG.6 là lưu đồ giản lược của phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên khác theo phương án của sáng chế;

FIG.7 là lưu đồ giản lược của phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên khác theo phương án của sáng chế;

FIG.8 là lưu đồ giản lược của phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên khác theo phương án của sáng chế;

FIG.9 là lưu đồ giản lược của phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên khác theo phương án của sáng chế;

FIG.10 là sơ đồ cấu trúc giản lược của thiết bị lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên theo phương án của sáng chế;

FIG.11 là sơ đồ cấu trúc giản lược của thiết bị lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên khác theo phương án của sáng chế; và

FIG.12 là sơ đồ cấu trúc giản lược của thiết bị lựa chọn thực thể chức năng

quản lý phiên khác theo phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Để làm cho các mục đích, giải pháp kỹ thuật, và các hiệu quả của sáng chế rõ ràng hơn, phần sau đây còn mô tả sáng chế một cách chi tiết có viện dẫn tới các hình vẽ kèm theo. Phương pháp hoạt động cụ thể trong phương pháp theo phương án của sáng chế có thể cũng được áp dụng tới thiết bị theo phương án của sáng chế hoặc hệ thống theo phương án của sáng chế.

Các cấu trúc mạng và các trường hợp kinh doanh được mô tả trong các phương án của sáng chế nhằm mục đích mô tả rõ ràng hơn các giải pháp kỹ thuật trong các phương án của sáng chế, nhưng không nhằm mục đích làm giới hạn các giải pháp kỹ thuật được đề xuất trong các phương án của sáng chế. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể hiểu rằng khi các cấu trúc mạng phát triển và trường hợp kinh doanh mới xuất hiện, các giải pháp kỹ thuật được đề xuất trong các phương án của sáng chế còn được áp dụng tới vấn đề kỹ thuật tương tự.

Phương án của sáng chế đề xuất hệ thống lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên 100. Hệ thống 100 bao gồm thực thể chức năng quản lý di động 10 và thực thể chức năng quản lý phiên 20.

Theo cách thức thực hiện của sáng chế, trong cách thức thực hiện cụ thể, thực thể chức năng quản lý di động 10 đầu tiên thu bản tin thông báo thay đổi vị trí; và sau đó thực thể chức năng quản lý di động 10 gửi bản tin quản lý phiên tới thực thể chức năng quản lý phiên 20. Thực thể chức năng quản lý phiên 20 có thể được sử dụng như là thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất. Sau khi thu bản tin quản lý phiên, thực thể chức năng quản lý phiên 20 xác định rằng có lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên hay không. Nếu xác định lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên, thực thể chức năng quản lý phiên 20 gửi, tới thực thể chức năng quản lý di động 10, chỉ báo lựa chọn lại và thông tin về phiên thứ nhất của thiết bị người dùng (UE), trong đó chỉ báo lựa chọn lại được sử dụng để chỉ dẫn lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên. Thực thể chức

năng quản lý di động 10 lưu giữ quan hệ tương quan giữa thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất và thông tin về phiên thứ nhất theo chỉ báo lựa chọn lại. Sau đó, thực thể chức năng quản lý di động 10 thu bản tin yêu cầu thiết lập phiên, trong đó bản tin yêu cầu thiết lập phiên mang thông tin về phiên thứ nhất; sau khi thu bản tin yêu cầu thiết lập phiên, thực thể chức năng quản lý di động 10 xác định thực thể chức năng quản lý phiên khác với thực thể chức năng quản lý phiên 20, như thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai; và sau đó thực thể chức năng quản lý di động 10 gửi yêu cầu quản lý phiên tới thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai.

Trong phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên được đề xuất nêu trên, do thực thể chức năng quản lý phiên 20 có thể nhận biết thông tin về quản lý phiên, thực thể chức năng quản lý phiên 20 xác định rằng có lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên hay không. Nếu xác định lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên, thực thể chức năng quản lý phiên 20 gửi chỉ báo lựa chọn lại tới thực thể chức năng quản lý di động 10. Thực thể chức năng quản lý di động 10 lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên khác với thực thể chức năng quản lý phiên 20 để tiếp tục phục vụ UE, sao cho thực thể chức năng quản lý phiên được lựa chọn trong phương pháp này là thích hợp hơn so với thực thể chức năng quản lý phiên được lựa chọn bởi thực thể chức năng quản lý di động trong kỹ thuật đã biết.

Chỉ báo lựa chọn lại có thể được sử dụng cụ thể để chỉ dẫn lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên cho phiên thứ nhất.

Theo cách thức thực hiện khác của sáng chế, trong cách thức thực hiện cụ thể, thực thể chức năng quản lý di động 10 đầu tiên thu bản tin thông báo thay đổi vị trí; và sau đó thực thể chức năng quản lý di động 10 gửi bản tin quản lý phiên tới thực thể chức năng quản lý phiên 20. Thực thể chức năng quản lý phiên 20 có thể được sử dụng như là thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất. Sau khi thu bản tin quản lý phiên, thực thể chức năng quản lý phiên 20 xác định rằng có lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên hay không. Nếu xác định lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên, thực thể chức năng quản lý phiên

20 xác định thực thể chức năng quản lý phiên được lựa chọn lại, ví dụ, thực thể chức năng quản lý phiên thứ ba. Sau khi xác định thực thể chức năng quản lý phiên thứ ba, thực thể chức năng quản lý phiên 20 gửi, tới thực thể chức năng quản lý di động 10, kết quả lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên và thông tin về phiên thứ nhất của thiết bị người dùng (UE), trong đó kết quả lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên bao gồm thông tin về thực thể chức năng quản lý phiên thứ ba được xác định. Sau khi thu kết quả lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên, thực thể chức năng quản lý di động 10 lưu giữ quan hệ tương quan giữa thực thể chức năng quản lý phiên thứ ba và thông tin về phiên thứ nhất. Sau đó, thực thể chức năng quản lý di động 10 thu bản tin yêu cầu thiết lập phiên, trong đó bản tin yêu cầu thiết lập phiên mang thông tin về phiên thứ nhất; sau khi thu bản tin yêu cầu thiết lập phiên, thực thể chức năng quản lý di động 10 xác định, bằng cách truy vấn quan hệ tương quan được lưu giữ, thực thể chức năng quản lý phiên tương ứng với thông tin về phiên thứ nhất, tức là, thực thể chức năng quản lý phiên thứ ba; và sau đó thực thể chức năng quản lý di động 10 gửi yêu cầu quản lý phiên tới thực thể chức năng quản lý phiên thứ ba. Thông tin về thực thể chức năng quản lý phiên thứ ba được xác định có thể là ký hiệu nhận dạng của thực thể chức năng quản lý phiên thứ ba, hoặc địa chỉ của thực thể chức năng quản lý phiên thứ ba, hoặc thông tin khác mà có thể biểu diễn thực thể chức năng quản lý phiên thứ ba. Điều này không bị giới hạn trong sáng chế này.

Trong phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên được đề xuất nêu trên, do thực thể chức năng quản lý phiên 20 có thể nhận biết thông tin về quản lý phiên, thực thể chức năng quản lý phiên 20 xác định rằng có lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên hay không. Nếu xác định lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên, thực thể chức năng quản lý phiên 20 xác định thực thể chức năng quản lý phiên thứ ba được lựa chọn lại và gửi kết quả lựa chọn lại. Sau đó bên thu kết quả lựa chọn lại lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên để tiếp tục phục vụ UE, sao cho thực thể chức năng quản lý phiên được lựa chọn trong phương pháp là thích hợp hơn so với thực thể chức năng quản lý phiên

được lựa chọn trong kỹ thuật đã biết.

Kết quả lựa chọn lại có thể một cách cụ thể bao gồm thực thể chức năng quản lý phiên thứ ba được lựa chọn lại cho phiên thứ nhất.

Theo cách thức thực hiện khác của sáng chế, trong cách thức thực hiện cụ thể, thực thể chức năng quản lý di động 10 đầu tiên thu bản tin thông báo thay đổi vị trí; và sau đó thực thể chức năng quản lý di động 10 gửi bản tin quản lý phiên tới thực thể chức năng quản lý phiên 20. Thực thể chức năng quản lý phiên 20 có thể được sử dụng như là thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất. Sau khi thu bản tin quản lý phiên, thực thể chức năng quản lý phiên 20 xác định lựa chọn lại UPF. Trong trường hợp này, thực thể chức năng quản lý phiên 20 gửi, tới thực thể chức năng quản lý di động 10, kết quả lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên và thông tin về phiên thứ nhất của thiết bị người dùng (UE). Kết quả lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên bao gồm thông tin về thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất. Ngoài ra, sau khi thu bản tin quản lý phiên, thực thể chức năng quản lý phiên 20 xác định để lựa chọn lại UPF. Trong trường hợp này, thực thể chức năng quản lý phiên 20 gửi, tới thực thể chức năng quản lý di động 10, thông tin chỉ báo và thông tin về phiên thứ nhất của thiết bị người dùng (UE). Sau khi thu thông tin nêu trên được gửi bởi thực thể chức năng quản lý phiên 20, thực thể chức năng quản lý di động 10 lưu giữ quan hệ tương quan giữa thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất và thông tin về phiên thứ nhất. Sau đó, thực thể chức năng quản lý di động 10 thu bản tin yêu cầu thiết lập phiên, trong đó bản tin yêu cầu thiết lập phiên mang thông tin về phiên thứ nhất; sau khi thu bản tin yêu cầu thiết lập phiên, thực thể chức năng quản lý di động 10 xác định, bằng cách truy vấn quan hệ tương quan được lưu giữ, thực thể chức năng quản lý phiên tương ứng với thông tin về phiên thứ nhất, tức là, thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất; và sau đó thực thể chức năng quản lý di động 10 gửi yêu cầu quản lý phiên tới thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất. Thông tin về thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất có thể là ký hiệu nhận dạng của thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất, hoặc địa chỉ của thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất, hoặc thông tin khác mà có thể biểu diễn thực

thể chức năng quản lý phiên thứ nhất. Điều này không bị giới hạn trong sáng chế này.

Thông tin chỉ báo có thể là chỉ báo thiết lập lại phiên, hoặc chỉ báo lựa chọn lại UPF, hoặc thông tin chỉ báo rằng SMF không cần được lựa chọn lại, hoặc bộ đếm thời gian giải phóng phiên, hoặc bản tin chỉ báo ẩn khác. Điều này không bị giới hạn trong sáng chế này.

Ngoài ra, thực thể chức năng quản lý phiên 20 xác định, trong nhiều cách thức, để lựa chọn lại UPF, ví dụ, đầu tiên xác định UPF nguồn có thể tiếp tục cung cấp dịch vụ cho UE hay không. Nếu UPF nguồn không thể cung cấp dịch vụ cho UE, UPF khác được quản lý bởi thực thể chức năng quản lý phiên 20 có thể cung cấp dịch vụ cho UE. Rõ ràng, thực thể chức năng quản lý phiên 20 có thể xác định, theo phương pháp khác trong kỹ thuật đã biết, để lựa chọn lại UPF. Có nhiều lý do mà tại sao UPF nguồn không thể tiếp tục cung cấp dịch vụ cho UE: UPF nguồn có thể bị quá tải, hoặc UPF nguồn không thể tiếp tục cung cấp dịch vụ cho UE do sự thay đổi vị trí của UE, hoặc loại tương tự.

Trong phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên được đề xuất nêu trên, do thực thể chức năng quản lý phiên 20 có thể nhận biết thông tin về quản lý phiên, thực thể chức năng quản lý phiên 20 xác định thực thể chức năng quản lý phiên, sao cho thực thể chức năng quản lý phiên được lựa chọn trong phương pháp này là thích hợp hơn so với thực thể chức năng quản lý phiên được lựa chọn bởi thực thể chức năng quản lý di động trong kỹ thuật đã biết.

Thiết bị người dùng (UE) trong sáng chế này có thể bao gồm các thiết bị cầm tay khác nhau có chức năng truyền thông không dây, các thiết bị lắp trong phương tiện giao thông, các thiết bị có thể đeo, các thiết bị tính toán, hoặc thiết bị xử lý khác được kết nối tới môđem không dây, và thiết bị người dùng (UE), trạm di động (Mobile station, MS), thiết bị đầu cuối (terminal), dụng cụ đầu cuối (Terminal Equipment), thiết bị đầu cuối mềm, và loại tương tự mà dưới các dạng khác nhau. Để dễ dàng mô tả, trong sáng chế này, các thiết bị nêu trên được gọi chung là thiết bị người dùng hoặc UE.

Trên FIG.1, thực thể chức năng quản lý di động 10 và thực thể chức năng

quản lý phiên 20 chỉ là tên gọi, và tên gọi này không làm giới hạn thực thể này. Ví dụ, "thực thể chức năng quản lý di động" có thể được thay thế bằng "thực thể chức năng quản lý di động và truy nhập" hoặc tên gọi khác; và thực thể chức năng quản lý phiên 20 có thể được thay thế bằng "chức năng quản lý phiên" hoặc tên gọi khác. Ngoài ra, thực thể chức năng quản lý di động 10 có thể tương ứng với thực thể mà bao gồm chức năng khác ngoài chức năng quản lý di động. Thực thể chức năng quản lý phiên 20 có thể tương ứng với thực thể mà bao gồm chức năng khác ngoài chức năng quản lý phiên. Phần mô tả được nêu ra ở đây, và các chi tiết không được mô tả lại dưới đây.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, bản tin thông báo thay đổi vị trí có thể là bản tin thông báo chuyển giao, hoặc bản tin yêu cầu cập nhật vùng định vị, hoặc bản tin dưới tên gọi khác. Điều này không bị giới hạn ở đây. Bản tin quản lý phiên có thể là bản tin thông báo sự kiện di động UE, hoặc bản tin thông báo chuyển giao, hoặc bản tin thông báo lớp không truy nhập (Non-Access Stratum, NAS) (Thông báo bản tin NAS), hoặc bản tin thông báo dưới tên gọi khác. Điều này không bị giới hạn ở đây. Yêu cầu quản lý phiên có thể là yêu cầu thiết lập phiên hoặc bản tin dưới tên gọi khác. Điều này không bị giới hạn ở đây.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, thông tin về phiên thứ nhất có thể bao gồm ký hiệu nhận dạng của phiên thứ nhất, hoặc có thể bao gồm ký hiệu nhận dạng của UE và ký hiệu nhận dạng của phiên thứ nhất, hoặc một cách hiển nhiên có thể bao gồm nội dung khác.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, phiên thứ nhất đã được thiết lập trước khi thực thể chức năng quản lý di động 10 thu bản tin thông báo thay đổi vị trí. Thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất là thực thể chức năng quản lý phiên mà phục vụ phiên thứ nhất.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, thực thể chức năng quản lý phiên 20 xác định, trong nhiều phương pháp, rằng có lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên hay không. Trong phương pháp thứ nhất, thực thể chức năng quản lý phiên 20 xác định rằng thực thể chức năng quản lý phiên 20 bị quá tải, và không thể tiếp tục cung cấp dịch vụ cho UE. Trong phương pháp thứ hai, thực thể chức

năng quản lý phiên 20 xác định rằng thực thể chức năng mặt phẳng người dùng (User Plane Function, UPF) mà đang cung cấp dịch vụ cho phiên PDU không thể tiếp tục cung cấp dịch vụ cho UE, và UPF đích mà có thể cung cấp dịch vụ cho UE được quản lý bởi thực thể chức năng quản lý phiên khác, cụ thể, UE không nằm trong phạm vi dịch vụ của thực thể chức năng quản lý phiên 20. Có nhiều lý do mà tại sao UPF nguồn không thể tiếp tục cung cấp dịch vụ cho UE: UPF nguồn có thể bị quá tải, hoặc UPF nguồn không thể tiếp tục cung cấp dịch vụ cho UE do sự thay đổi vị trí của UE. Rõ ràng, thực thể chức năng quản lý phiên 20 có thể xác định, trong phương pháp khác trong kỹ thuật đã biết, rằng có lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên hay không. Nếu thực thể chức năng quản lý di động 10 gửi bản tin quản lý phiên tới thực thể chức năng quản lý phiên 20 tại cấp độ của SMF được mô tả trong phương án sau đây, thực thể chức năng quản lý phiên 20 có thể đầu tiên xác định, dựa trên ký hiệu nhận dạng của UE, phiên PDU mà trong đó thực thể chức năng quản lý phiên 20 cung cấp dịch vụ cho UE, và sau đó xác định rằng có lựa chọn lại SMF cho phiên PDU hay không.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, thực thể chức năng quản lý di động 10 xác định thực thể chức năng quản lý phiên khác với thực thể chức năng quản lý phiên 20 trong nhiều phương pháp, và có thể sử dụng bất kỳ một trong số các phương pháp sau đây hoặc phương pháp khác trong kỹ thuật đã biết.

Trong phương pháp thứ nhất, thực thể chức năng quản lý di động 10 truy vấn thực thể chức năng quản lý cấu trúc liên kết dựa trên vị trí UE hoặc vị trí UE và thông tin mạng dữ liệu, để thu nhận thực thể chức năng quản lý phiên mà khác với thực thể chức năng quản lý phiên 20 và có thể cung cấp dịch vụ cho UE. Thông tin mạng dữ liệu có thể thông tin tên điểm truy nhập (Access Point Name, APN) hoặc thông tin tên mạng dữ liệu (Data Network Name, DNN). Thực thể chức năng quản lý cấu trúc liên kết có thể được bố trí độc lập trong triển khai thực tế, hoặc có thể được tích hợp với phần tử mạng hiện tại trong mạng, ví dụ, được tích hợp với máy chủ tên miền (Domain Name System, DNS), thực thể chức năng quản lý di động 10, hoặc thực thể chức năng dò tìm và đăng ký thiết

bị phân tử mạng, ví dụ, thực thể chức năng lưu trữ mạng (Network Repository Function, NRF) hoặc thực thể chức năng lưu trữ chức năng mạng (Network Function Repository Function, NRF).

Cụ thể, thực thể chức năng quản lý cấu trúc liên kết có thể thu nhận danh sách của các UPF khác mà có thể đang cung cấp các dịch vụ cho UE, thu nhận (ví dụ, thông qua việc truy vấn DNS) thông tin về thực thể chức năng quản lý phiên tương ứng với mỗi UPF trong danh sách UPF, và lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên tương ứng khác với thực thể chức năng quản lý phiên 20. Thông tin về thực thể chức năng quản lý phiên bao gồm ký hiệu nhận dạng của thực thể chức năng quản lý phiên và/hoặc tải của thực thể chức năng quản lý phiên.

Trong phương pháp thứ hai, thực thể chức năng quản lý di động 10 lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên mà khác với thực thể chức năng quản lý phiên 20 và được cấu hình trong dữ liệu thuê bao người dùng.

Trong phương pháp thứ ba, nếu UE đã có phiên PDU với cùng thông tin mạng dữ liệu, thực thể chức năng quản lý di động 10 lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên mà khác với thực thể chức năng quản lý phiên 20 và tương ứng với phiên PDU.

Trong phương pháp thứ tư, thực thể chức năng quản lý di động 10 xây dựng tên máy chủ thực thể chức năng quản lý phiên dựa trên ký hiệu nhận dạng của UE và thông tin cấu hình mạng, để thu nhận (ví dụ, thông qua truy vấn DNS) thực thể chức năng quản lý phiên mà khác với thực thể chức năng quản lý phiên 20 và tương ứng với tên máy chủ.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, phương pháp xác định thực thể chức năng quản lý phiên thứ ba được lựa chọn lại bởi thực thể chức năng quản lý phiên 20 có thể một cách cụ thể là như sau: Thực thể chức năng quản lý phiên 20 có thể xác định thực thể chức năng quản lý phiên thứ ba trong phương pháp thứ nhất, cụ thể, truy vấn thực thể chức năng quản lý cấu trúc liên kết dựa trên vị trí UE hoặc vị trí UE và thông tin mạng dữ liệu, để thu nhận thực thể chức năng quản lý phiên mà khác với thực thể chức năng quản lý phiên 20 và có thể cung cấp

dịch vụ cho UE. Thực thể chức năng quản lý phiên 20 có thể sử dụng phương pháp khác trong kỹ thuật đã biết.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, vị trí UE (hoặc thông tin vùng truy nhập đích) có thể là ký hiệu nhận dạng trạm gốc đích, hoặc ký hiệu nhận dạng tế bào đích, hoặc ký hiệu nhận dạng vùng theo dõi đích, hoặc thông tin khác mà có thể chỉ báo vị trí mà UE cần được chuyển giao tới. Điều này không bị giới hạn ở đây.

FIG.2 thể hiện ví dụ của hệ thống 5G cụ thể 200 theo sáng chế. Rõ ràng, sáng chế không bị giới hạn ở hệ thống này. Phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên được đề xuất trong phương án này của sáng chế có thể được áp dụng tới các hệ thống được thể hiện trên FIG.1 và FIG.2.

Hệ thống 200 được thể hiện trên FIG.2 bao gồm AMF và SMF. AMF là ví dụ của thực thể chức năng quản lý di động 10 trong FIG.1, và SMF là ví dụ của thực thể chức năng quản lý phiên 20 trong FIG.1. AMF là thực thể chức năng quản lý di động và truy nhập, thực hiện việc truy nhập và quản lý di động UE, thu chính sách di động UE và chính sách lựa chọn mạng mà được cung cấp bởi thực thể chức năng điều khiển chính sách (Policy Control Function, PCF), và thực thi các chính sách. SMF là thực thể chức năng quản lý phiên, thực hiện việc quản lý phiên, thu chính sách điều khiển dòng dịch vụ và phiên được cung cấp bởi PCF, và thực thi chính sách, và có thể còn có chức năng lựa chọn TUPF, gán địa chỉ giao thức Internet (Internet Protocol, IP) tới UE, hoặc loại tương tự.

Hệ thống 200 có thể còn bao gồm PCF, TUPF, hoặc mạng truy nhập (Access Network, AN). PCF là thực thể chức năng điều khiển chính sách, và chịu trách nhiệm chính để thực việc điều khiển chính sách như tính phí, Chất lượng dịch vụ (Quality of Service, QoS) và tính di động trên cấp độ phiên hoặc cấp độ dòng dịch vụ. Khi chức năng mặt phẳng người dùng được ghép với mạng dữ liệu (Data Network), TUPF thực hiện các chức năng như chuyển tiếp dữ liệu mặt phẳng người dùng, thông kê tính phí dựa trên cấp độ phiên hoặc cấp độ dòng dịch vụ, và điều chỉnh băng thông. AN là mạng truy nhập trong 5G, và thực hiện chức năng như cấp phát và lập lịch tài nguyên kênh mang. Có thể cũng có thực

thể chức năng mặt phẳng người dùng khác giữa AN và TUPF.

Trong hệ thống 200, trong phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên được đề xuất trong sáng chế này, do SMF có thể nhận biết thông tin về quản lý phiên, ví dụ, phạm vi dịch vụ SMF, tải SMF, tải UPF, hoặc chế độ SSC, SMF xác định rằng có lựa chọn lại SMF hay không, hoặc SMF xác định SMF được lựa chọn lại, sao cho SMF được lựa chọn trong phương pháp này là thích hợp hơn so với SMF được lựa chọn bởi AMF trong kỹ thuật đã biết.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, nút chức năng hoặc phần tử mạng bất kỳ trong hệ thống 100 hoặc hệ thống 200 có thể được thực hiện một thiết bị thực thể, hoặc có thể được thực hiện chung bởi nhiều thiết bị thực thể. Điều này không bị giới hạn cụ thể trong phương án này của sáng chế. Cụ thể, có thể được hiểu rằng bất kỳ nút chức năng hoặc phần tử mạng trong hệ thống 100 hoặc hệ thống 200 có thể là môđun chức năng logic trong thiết bị thực thể hoặc môđun chức năng logic bao gồm nhiều thiết bị thực thể. Điều này không bị giới hạn cụ thể trong phương án này của sáng chế.

Như được thể hiện trên FIG.3, thực thể chức năng quản lý di động 10 trong FIG.1 hoặc AMF trong FIG.2 có thể được thực hiện bằng cách sử dụng thiết bị máy tính (hoặc hệ thống) trong FIG.3.

FIG.3 là sơ đồ giản lược của thiết bị máy tính theo phương án của sáng chế. Thiết bị máy tính 300 bao gồm ít nhất một bộ xử lý 31, kênh truyền thông 32, bộ nhớ 33, và ít nhất một giao diện truyền thông 34.

Bộ xử lý 31 có thể là bộ xử lý trung tâm (CPU) mục đích chung, bộ vi xử lý, mạch tích hợp ứng dụng riêng (application-specific integrated circuit, ASIC), hoặc một hoặc nhiều mạch tích hợp có cấu trúc để điều khiển việc thực thi chương trình trong giải pháp của sáng chế.

Kênh truyền thông 32 có thể bao gồm kênh mà truyền thông tin giữa các bộ phận nêu trên. Giao diện truyền thông 34 sử dụng thiết bị như bộ thu phát bất kỳ, và có cấu trúc để truyền thông với thiết bị khác hoặc mạng truyền thông, ví dụ, Ethernet, mạng truy nhập vô tuyến (RAN), hoặc mạng vùng cục bộ không dây (Wireless Local Area Network, WLAN).

Bộ nhớ 33 có thể là bộ nhớ chỉ đọc (ROM) hoặc loại khác của thiết bị lưu trữ tĩnh mà có khả năng lưu trữ thông tin cố định và các lệnh, bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (random access memory, RAM) hoặc loại khác của thiết bị lưu trữ động mà có khả năng lưu trữ thông tin và các lệnh, hoặc có thể là bộ nhớ chỉ đọc khả trình có thể xóa được bằng điện (Electrically Erasable Programmable Read-chỉ Memory, EEPROM), bộ nhớ chỉ đọc dạng đĩa nén (CD-ROM) hoặc bộ lưu trữ dạng đĩa nén khác, bộ lưu trữ dạng đĩa quang (bao gồm đĩa nén, đĩa laze, đĩa quang, đĩa đa năng số, đĩa Blu-ray, và loại tương tự), phương tiện lưu trữ dạng đĩa hoặc thiết bị lưu trữ từ khác, hoặc phương tiện bất kỳ khác mà có thể được sử dụng để mang hoặc lưu trữ mã chương trình mong muốn dưới dạng lệnh hoặc cấu trúc dữ liệu và có thể được truy nhập bởi máy tính. Tuy nhiên, bộ nhớ 33 không bị giới hạn ở đây. Bộ nhớ này có thể tồn tại một cách độc lập, và được kết nối tới bộ xử lý bằng cách sử dụng kênh truyền. Ngoài ra, bộ nhớ này có thể được tích hợp với bộ xử lý.

Bộ nhớ 33 có cấu trúc để lưu trữ mã chương trình ứng dụng được sử dụng để thực hiện giải pháp của sáng chế, và mã chương trình ứng dụng được điều khiển và được thực thi bởi bộ xử lý 31. Bộ xử lý 31 có cấu trúc để thực thi mã chương trình ứng dụng được lưu trữ trong bộ nhớ 33.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, trong phương án, bộ xử lý 31 có thể bao gồm một hoặc nhiều CPU, ví dụ, CPU 0 và CPU 1 trong FIG.3.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, trong phương án, thiết bị máy tính 300 có thể bao gồm nhiều bộ xử lý, ví dụ, bộ xử lý 31 và bộ xử lý 38 trong FIG.3. Mỗi bộ xử lý này có thể là bộ xử lý đơn lõi (single-CPU) hoặc bộ xử lý đa lõi (multi-CPU). Bộ xử lý ở đây có thể là một hoặc nhiều thiết bị, mạch, và/hoặc lõi xử lý có cấu trúc để xử lý dữ liệu (ví dụ, lệnh chương trình máy tính).

Trong cách thức thực hiện cụ thể, trong phương án, thiết bị máy tính 300 có thể còn bao gồm thiết bị đầu ra 35 và thiết bị đầu vào 36. Thiết bị đầu ra 35 truyền thông với bộ xử lý 31, và có thể hiển thị thông tin trong nhiều cách thức. Ví dụ, thiết bị đầu ra 35 có thể là thiết bị hiển thị tinh thể lỏng (liquid crystal display, LCD), thiết bị hiển thị điốt phát quang (light emitting diode, LED), thiết

bị hiển thị ống phát tia catôt (cathode-ray tube, CRT), hoặc máy chiếu (projector). Thiết bị đầu vào 36 truyền thông với bộ xử lý 31, và có thể thu dữ liệu đầu vào của người dùng trong nhiều cách thức. Ví dụ, thiết bị đầu vào 36 có thể là chuột, bàn phím, thiết bị màn chạm, hoặc thiết bị cảm biến.

Thiết bị máy tính 300 có thể là thiết bị máy tính mục đích chung hoặc thiết bị máy tính dành riêng. Trong cách thức thực hiện cụ thể, thiết bị máy tính 300 có thể là máy tính bàn, máy tính xách tay, máy chủ mạng, thiết bị hỗ trợ cá nhân số (Personal Digital Assistant, PDA), điện thoại di động, máy tính bảng, thiết bị đầu cuối không dây, thiết bị truyền thông, thiết bị gắn trong, hoặc thiết bị có cấu trúc tương tự như trong FIG.3. Loại của thiết bị máy tính 300 không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Ví dụ, thực thể chức năng quản lý di động 10 trong FIG.1 hoặc AMF trong FIG.2 có thể là thiết bị được thể hiện trên FIG.3, và một hoặc nhiều môđun phần mềm được lưu trữ trong bộ nhớ của thực thể chức năng quản lý di động 10 hoặc AMF. Thực thể chức năng quản lý di động 10 hoặc AMF có thể thực hiện các môđun phần mềm bằng cách sử dụng bộ xử lý và mã chương trình trong bộ nhớ, để lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên.

Phần sau đây mô tả, có viện dẫn tới lưu đồ, phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên được đề xuất trong các phương án của sáng chế.

FIG.4 đề xuất lưu đồ giản lược của phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên. Phương pháp trong phương án này có thể được sử dụng cho việc tương tác giữa thực thể chức năng quản lý phiên 10 và thực thể chức năng quản lý phiên 20 hoặc tương tác với phần tử mạng phía ngoài trong FIG.1. Phương pháp trong phương án này có thể cũng được sử dụng cho việc tương tác giữa AMF và SMF hoặc tương tác với phần tử mạng phía ngoài trong FIG.2. Trong phương án này, ví dụ, chế độ tính liên tục dịch vụ và phiên là chế độ SSC 2.

S401. UE gửi yêu cầu thiết lập phiên tới AMF bằng cách sử dụng AN, và AMF lựa chọn SMF cho phiên để cung cấp dịch vụ cho phiên, và lưu giữ quan hệ tương quan giữa SMF và phiên PDU. Ngoài ra, AMF gửi yêu cầu thiết lập

phiên tới SMF, và SMF thiết lập phiên PDU tương ứng và thiết lập đường truyền mặt phẳng người dùng. AN ở đây có thể là mạng truy nhập thế hệ tiếp theo. Cụ thể, xử lý thiết lập phiên PDU là tương tự như trong kỹ thuật đã biết, và các chi tiết không được mô tả ở đây.

Trong bước 401, UE có thể kích hoạt việc thiết lập của một phiên PDU. Để dễ dàng mô tả, phiên PDU có thể được ký hiệu là phiên PDU 1. Ngoài ra, UE có thể kích hoạt xử lý thiết lập nhiều phiên PDU. Để dễ dàng mô tả, các phiên PDU có thể được ký hiệu riêng biệt là các phiên như phiên PDU 1 và phiên PDU 2.

S403. UE đàm phán với AN, và khi việc chuyển giao cần được thực hiện, AN gửi bản tin thông báo chuyển giao tới AMF, và AMF thu bản tin thông báo chuyển giao này.

Có số lượng tương đối lớn trường hợp mà trong đó UE được chuyển giao, ví dụ, chất lượng dịch vụ của mạng mà đang cung cấp dịch vụ tương đối kém cho UE, hoặc mạng mà đang cung cấp dịch vụ cho UE bị quá tải. Các chi tiết không được mô tả ở đây.

Bản tin thông báo chuyển giao bao gồm thông tin vị trí UE (tức là, thông tin vùng truy nhập đích) và ký hiệu nhận dạng của UE. Trong phương án này, ví dụ, thông tin vùng truy nhập đích là ký hiệu nhận dạng trạm gốc đích.

S405. AMF xác định, dựa trên ký hiệu nhận dạng của UE, thông tin về phiên PDU được thiết lập cho UE trong S401, và gửi bản tin quản lý phiên tới SMF tương ứng với phiên PDU được thiết lập. Ví dụ, trong một cách thức thực hiện, nếu phiên PDU 1 và phiên PDU 2 được thiết lập cho UE trong S401, AMF gửi một cách riêng biệt bản tin quản lý phiên tới SMF 1 mà cung cấp dịch vụ cho phiên PDU 1 và SMF 2 mà cung cấp dịch vụ cho phiên PDU 2. SMF 1 và SMF 2 có thể là cùng thực thể chức năng SMF. Trong cách thức thực hiện khác, nếu phiên PDU 1 được thiết lập cho UE trong S401, AMF gửi bản tin quản lý phiên tới SMF 1 mà cung cấp dịch vụ cho phiên PDU 1.

Trong phương án này, ví dụ, phiên PDU 1 được thiết lập cho UE trong S401. Một cách tương ứng, AMF gửi bản tin quản lý phiên tới SMF 1 tương ứng với phiên PDU 1, và SMF 1 thu bản tin quản lý phiên.

Bản tin quản lý phiên mang ký hiệu nhận dạng của UE, thông tin về phiên PDU 1, và thông tin vị trí UE.

Thông tin về phiên PDU 1 có thể là ID của phiên PDU 1, hoặc ID của UE và ID của phiên PDU 1, hoặc thông tin khác mà có thể biểu diễn phiên PDU 1.

S407. Sau khi thu bản tin quản lý phiên, SMF 1 xác định lựa chọn lại SMF.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, SMF xác định dựa trên thông tin về phiên PDU 1 rằng chế độ tính liên tục dịch vụ và phiên của phiên PDU tương ứng và phiên PDU 1 là chế độ SSC 2.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, phương pháp trong FIG.1 có thể được sử dụng cho SMF 1 để xác định rằng có lựa chọn lại SMF hay không. Cụ thể, SMF 1 xác định, dựa trên thông tin tải của SMF 1, thông tin tải của UPF được quản lý bởi SMF 1, hoặc phạm vi dịch vụ của SMF 1, để lựa chọn lại SMF.

Trong phương án này, nếu trạm gốc đích không nằm trong phạm vi dịch vụ của SMF 1, SMF 1 không thể tiếp tục cung cấp dịch vụ cho UE. Do đó, SMF 1 xác định lựa chọn lại SMF.

S409. SMF 1 gửi phản hồi quản lý phiên tới AMF. Phản hồi quản lý phiên mang thông tin về phiên PDU 1 và chỉ báo lựa chọn lại được sử dụng để chỉ dẫn lựa chọn lại SMF. AMF thu phản hồi quản lý phiên.

Phản hồi quản lý phiên có thể là phản hồi sự kiện di động UE, hoặc phản hồi chuyển giao, hoặc bản tin dưới tên gọi khác. Điều này không bị giới hạn ở đây.

S411. Sau khi AMF thu phản hồi quản lý phiên, nếu phản hồi mang chỉ báo lựa chọn lại, AMF lưu giữ quan hệ tương quan giữa SMF 1 và thông tin về phiên PDU 1. Quan hệ tương quan được sử dụng bởi AMF để lựa chọn lại SMF khi AMF thu yêu cầu thiết lập phiên từ UE sau đó.

Quan hệ tương quan này có thể được lưu giữ dưới dạng như Bảng hoặc biểu đồ. Điều này không bị giới hạn ở đây.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, quan hệ tương quan này có thể còn bao gồm chỉ báo lựa chọn lại.

Thông tin được lưu giữ về SMF 1 có thể là tên gọi của SMF 1, hoặc ID của SMF 1, hoặc thông tin khác mà có thể biểu diễn SMF 1. Điều này không bị giới

hạn trong sáng chế này.

Thông tin về SMF 1 được lưu giữ ở đây, sao cho AMF không lựa chọn SMF 1 khi AMF lựa chọn lại SMF sau đó.

S413. AMF gửi lệnh chuyển giao tới AN, để chỉ dẫn hoàn thành thủ tục chuyển giao tiếp theo.

S415. Sau khi chuyển giao được hoàn thành, SMF khởi tạo thủ tục giải phóng của phiên PDU 1.

Trong thủ tục giải phóng, SMF còn gửi chỉ báo thiết lập lại phiên, để chỉ dẫn UE khởi tạo yêu cầu thiết lập đối với phiên PDU mới sau khi phiên được giải phóng. Chỉ báo thiết lập lại phiên có thể là giá trị nguyên nhân cụ thể hoặc chỉ báo cụ thể. Điều này không bị giới hạn trong sáng chế này.

S417. Sau khi phiên PDU gốc được giải phóng, UE gửi yêu cầu thiết lập phiên tới AMF, và AMF thu yêu cầu thiết lập phiên. Yêu cầu thiết lập phiên bao gồm thông tin về phiên PDU 1.

Theo cách này, UE khởi tạo việc thiết lập phiên PDU mới (hoặc phiên PDU đích) bằng cách gửi yêu cầu thiết lập phiên tới AMF. Sau khi thu thông tin về phiên PDU 1, AMF truy vấn quan hệ tương quan được lưu giữ, sao cho AMF không lựa chọn SMF 1 khi AMF lựa chọn lại SMF.

Yêu cầu thiết lập phiên mang ID phiên PDU được gán bởi UE tới phiên PDU cần được thiết lập mới hiện tại.

Nếu UE gán ID của phiên PDU 1 tới phiên PDU mới, yêu cầu thiết lập phiên mang ID của phiên PDU 1, hoặc mang ký hiệu nhận dạng của UE và ID của phiên PDU 1.

Nếu UE gán ID phiên mới (mà khác với ID của phiên PDU 1) tới phiên PDU mới, yêu cầu thiết lập phiên mang ID phiên mới và ID của phiên PDU 1, hoặc mang ID phiên mới, ký hiệu nhận dạng của UE, và ID của phiên PDU 1.

UE gán ký hiệu nhận dạng phiên của phiên PDU gốc (tức là, phiên PDU 1) tới phiên PDU cần được thiết lập hiện tại do phiên PDU 1 được giải phóng và ký hiệu nhận dạng phiên của phiên PDU 1 cũng được giải phóng.

Yêu cầu thiết lập phiên có thể còn mang thông tin vị trí UE, hoặc có thể

mang thông tin DNN (ví dụ, ký hiệu nhận dạng DNN).

S419. Sau khi thu yêu cầu thiết lập phiên, AMF xác định SMF thứ hai khác với SMF thứ nhất như là SMF được lựa chọn lại, nói cách khác, SMF thứ hai phục vụ UE.

Phương pháp trong FIG.1 có thể được sử dụng cho AMF để xác định SMF thứ hai khác với SMF thứ nhất. Các chi tiết không được mô tả lại ở đây lần nữa.

Trong xử lý xác định SMF thứ hai, AMF tìm kiếm quan hệ tương quan được lưu giữ để tránh lựa chọn SMF 1 được lưu giữ trên AMF.

S421. AMF gửi yêu cầu quản lý phiên tới SMF 2, và SMF 2 thu yêu cầu quản lý phiên.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, yêu cầu quản lý phiên có thể là yêu cầu tạo phiên hoặc có thể có tên gọi khác. Điều này không bị giới hạn trong sáng chế này.

S423. SMF 2 gán TUPF và địa chỉ IP mới tới UE.

Đối với UPF neo của phiên được thiết lập mới, TUPF có cấu trúc để thiết lập đường truyền mặt phẳng người dùng tại phía phiên PDU mới. Địa chỉ IP mới được sử dụng để truyền dữ liệu giữa UE và mạng dữ liệu.

S425. SMF 2 khởi tạo thủ tục thiết lập của phiên PDU mới đối với UE.

Trong phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên được đề xuất trong phương án này, do SMF 1 có thể nhận biết thông tin về quản lý phiên, SMF 1 xác định rằng có lựa chọn lại SMF hay không. Nếu xác định lựa chọn lại SMF, SMF 1 gửi chỉ báo lựa chọn lại tới AMF. AMF lựa chọn SMF khác với SMF 1 để tiếp tục phục vụ UE, sao cho SMF được lựa chọn trong phương pháp này là thích hợp hơn so với SMF được lựa chọn bởi AMF trong kỹ thuật đã biết.

Trong phương án được thể hiện trên FIG.4, AMF thu bản tin thông báo chuyển giao trong bước 403. Trong cách thức thực hiện cụ thể, thực thể chức năng quản lý phiên được lựa chọn trong trường hợp cập nhật vùng định vị UE. Sự khác biệt chính giữa thủ tục của phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên trong trường hợp cập nhật vùng định vị và thủ tục trong trường hợp chuyển giao được mô tả trong FIG.4 nằm trong S403, S413, và S415.

Tương ứng với S403 trong FIG.4, sự khác biệt chính giữa thủ tục trong S403 trong trường hợp cập nhật vùng định vị và thủ tục trong trường hợp chuyển giao được mô tả như sau:

UE khởi tạo bản tin yêu cầu cập nhật vùng định vị tới AMF bằng cách sử dụng AN đích. Bản tin yêu cầu có thể được kích hoạt do UE di chuyển tới vùng định vị mới, hoặc bộ đếm thời gian kích hoạt UE để khởi tạo cập nhật vùng định vị theo chu kỳ, hoặc UE di chuyển tới vùng phủ sóng mạng khác, hoặc loại tương tự.

Một cách tương ứng, tương ứng với S413, AMF gửi bản tin phản hồi cập nhật vùng định vị (phản hồi TAU hoặc bản tin chấp nhận TAU) tới AN. Thông tin chỉ báo được mang trong bản tin này vẫn không thay đổi.

Một cách tương ứng, tương ứng với S415, do UE nằm trong trạng thái rời trong trường hợp này, phiên PDU gốc không có kênh mang giao diện không gian. Trước khi thủ tục giải phóng của phiên PDU gốc được kích hoạt, xử lý thiết lập kết nối mặt phẳng người dùng trong số UE, AN đích, và UPF còn cần được thực hiện. Các bước khác ngoài S403, S413, và S415 là đồng nhất với thủ tục trong trường hợp chuyển giao.

Trong phương án được thể hiện trên FIG.4, khi gửi bản tin quản lý phiên tới SMF, AMF gửi, tại cấp độ của phiên PDU, bản tin quản lý phiên tới SMF tương ứng với mỗi phiên PDU. Theo cách này, nếu SMF đồng thời cung cấp dịch vụ cho nhiều phiên PDU của UE, SMF có thể thu nhiều bản tin quản lý phiên trong thủ tục này.

Theo cách thức có thể được thực hiện khác, AMF có thể gửi, tại cấp độ của SMF, bản tin quản lý phiên tới SMF mà đang phục vụ UE. Cụ thể, cùng SMF mà cung cấp các dịch vụ cho các phiên PDU của UE thu chỉ một bản tin quản lý phiên trong thủ tục này. Sự khác biệt chính giữa thủ tục trong chế độ thông báo bản tin này và thủ tục gốc nằm trong S405, S407, S409, và S411. Các khác biệt chi tiết là như sau:

Xử lý thiết lập các phiên PDU có thể được đề cập trong S401. Do đó, để dễ dàng mô tả ở đây, ví dụ, UE thiết lập ba phiên PDU: phiên PDU 1, phiên PDU 2,

và phiên PDU 3. SMF 1 cung cấp các dịch vụ cho phiên PDU 1 và phiên PDU 2, và SMF 2 cung cấp dịch vụ cho phiên PDU 3.

Tương ứng với FIG.4, sự khác biệt chính giữa thủ tục trong chế độ thông báo bản tin mới và thủ tục hiện tại được mô tả như sau: S405 là tương ứng với S405'. Sau khi AMF thu bản tin thông báo chuyển giao được gửi bởi AN, AMF xác định, dựa trên ký hiệu nhận dạng của UE trong bản tin thông báo chuyển giao và quan hệ tương quan mà giữa phiên PDU và SMF và được lưu giữ trong S401, thông tin về SMF mà cung cấp dịch vụ cho UE. Trong ví dụ này, tương ứng với SMF 1 và SMF 2, AMF gửi bản tin quản lý phiên tới SMF 1 và SMF 2. Bản tin quản lý phiên mang ký hiệu nhận dạng của UE và thông tin vị trí UE.

Một cách tương ứng, S407 là tương ứng với S407'. Sau khi thu bản tin quản lý phiên được gửi bởi AMF, mỗi SMF đầu tiên xác định, dựa trên ký hiệu nhận dạng của UE, mỗi phiên PDU (trong ví dụ này, SMF 1 tìm được phiên PDU 1 và phiên PDU 2, và SMF 2 tìm được phiên PDU 3 như là kết quả truy vấn) trong đó SMF cung cấp dịch vụ cho UE, và sau đó xác định rằng có lựa chọn lại SMF cho mỗi phiên PDU hay không. Cơ sở để xác định rằng có lựa chọn lại SMF hay không là đồng nhất với cách thức được mô tả trong thủ tục trong FIG.4. Được giả thiết ở đây rằng SMF 1 xác định lựa chọn lại các SMF đối với phiên PDU 1 và phiên PDU 2, và SMF 2 xác định lựa chọn lại SMF đối với phiên PDU 3.

Một cách tương ứng, S409 là tương ứng với S409'. Sau khi xác định lựa chọn lại SMF đối với phiên PDU mà dịch vụ được cung cấp cho phiên này, mỗi SMF trả về phản hồi quản lý phiên tới AMF, và thêm, vào phản hồi quản lý phiên, chỉ báo lựa chọn lại và phiên PDU mà trong đó SMF cần được lựa chọn lại. Trong ví dụ này, do các SMF cần được lựa chọn lại cho cả phiên PDU 1 và phiên PDU 2, SMF 1 đồng thời trả về chỉ báo lựa chọn lại và thông tin về phiên PDU 1 và phiên PDU 2, và SMF 2 trả về chỉ báo lựa chọn lại và thông tin về phiên PDU 3.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, nếu các SMF cần được lựa chọn lại cho nhiều phiên PDU mà một SMF cung cấp các dịch vụ cho các phiên này, SMF có thể trả về một chỉ báo lựa chọn lại trong phản hồi quản lý phiên, hoặc mỗi phiên

PDU trong đó việc lựa chọn lại cần được thực hiện có một chỉ báo lựa chọn lại. Ví dụ, trong ví dụ nêu trên, SMF 1 có thể trả về thông tin về phiên PDU 1, thông tin về phiên PDU 2, và một chỉ báo lựa chọn lại; hoặc có thể trả về thông tin về phiên PDU 1, chỉ báo lựa chọn lại 1 được sử dụng để chỉ dẫn thực hiện việc lựa chọn lại cho phiên PDU 1, thông tin về phiên PDU 2, và chỉ báo lựa chọn lại 2 được sử dụng để chỉ dẫn thực hiện việc lựa chọn lại cho phiên PDU 2. Trong cách thức thực hiện cụ thể, kết hợp của hai cách thức nêu trên có thể cũng được sử dụng, cụ thể, một chỉ báo lựa chọn lại tương ứng với một phiên PDU được sử dụng kết hợp với một chỉ báo lựa chọn lại tương ứng với nhiều phiên PDU. Rõ ràng, tên gọi khác có thể được sử dụng. Điều này không bị giới hạn trong sáng chế này.

Chỉ báo lựa chọn lại có thể là giá trị nguyên nhân cụ thể hoặc chỉ báo cụ thể. Điều này không bị giới hạn bởi sáng chế.

Một cách tương ứng, S411 tương ứng với S411'. Sau khi AMF thu các phản hồi quản lý phiên được trả về bởi SMF 1 và SMF 2, nếu phản hồi mang chỉ báo lựa chọn lại và thông tin về phiên PDU trong đó SMF cần được lựa chọn lại, hoặc mang thông tin về phiên PDU trong đó SMF cần được lựa chọn lại, AMF lưu giữ quan hệ tương quan giữa thông tin về phiên PDU tương ứng và SMF mà đang cung cấp dịch vụ cho phiên PDU. Khuôn dạng lưu trữ là đồng nhất với cách thức được mô tả trong thủ tục trong FIG.4. Quan hệ tương quan được sử dụng bởi AMF để lựa chọn lại SMF khi AMF thu yêu cầu thiết lập phiên từ UE sau đó.

Theo cách thức có thể được thực hiện khác, trong phương án được thể hiện trên FIG.4, bước 407 được kích hoạt bởi bản tin quản lý phiên được gửi bởi AMF. Trong cách thức thực hiện cụ thể, thực thể chức năng quản lý phiên được lựa chọn trong trường hợp trong đó SMF xác định rằng UPF tương ứng với phiên PDU 1 bị quá tải, SMF tương ứng với phiên PDU 1 bị quá tải, hoặc loại tương tự. Sự khác biệt chính giữa thủ tục của phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên trong trường hợp này và thủ tục trong trường hợp chuyển giao được thể hiện trên FIG.4 nằm trong S403, S405, S409, S413, và

S415.

Cụ thể, tương ứng với S403 và S405 trong FIG.4, sự khác biệt chính giữa các thủ tục trong S403 và S405 trong trường hợp trong đó UPF hoặc SMF bị quá tải và các thủ tục trong trường hợp chuyển giao được mô tả như sau:

SMF một cách trực tiếp thu nhận yếu tố như tải UPF hoặc SMF dựa trên SMF hoặc bản tin từ thực thể chức năng khác, và kích hoạt bước S407. Bản tin này có thể bao gồm thông tin như trạng thái tải UPF, trạng thái tải SMF, hoặc lỗi UPF.

Một cách tương ứng, tương ứng với S409, bản tin này có thể là bản tin thông báo quản lý phiên hoặc bản tin khác. Điều này không bị giới hạn ở đây. Thông tin chỉ báo được mang trong bản tin này vẫn không thay đổi.

Một cách tương ứng, tương ứng với S413, AMF không thực hiện bước này do thủ tục này không được kích hoạt bởi UE hoặc AN.

Tương ứng với S415, AMF chuyển tiếp bản tin này để gửi chỉ báo thiết lập lại phiên tới UE. Trong cách thức thực hiện cụ thể, bước 415 có thể được thực hiện riêng biệt từ bước S409, hoặc có thể được thực hiện kết hợp với bước S409. Các bước khác ngoài S403, S405, S409, S413, và S415 là đồng nhất với thủ tục trong trường hợp chuyển giao.

Trong phương án được thể hiện trên FIG.4, hoạt động của AMF có thể được thực hiện bởi AMF dựa trên mô đun phần mềm trong bộ nhớ nêu trên. Điều này không bị giới hạn theo phương án này của sáng chế.

FIG.5 thể hiện lưu đồ giản lược của phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên khác. Phương pháp trong phương án này có thể được sử dụng cho việc tương tác giữa thực thể chức năng quản lý phiên 10 và thực thể chức năng quản lý phiên 20 hoặc tương tác với phần tử mạng phía ngoài trong FIG.1. Phương pháp trong phương án này có thể cũng được sử dụng cho việc tương tác giữa AMF và SMF hoặc tương tác với phần tử mạng phía ngoài trong FIG.2. Trong phương án này, ví dụ, chế độ tính liên tục dịch vụ và phiên là chế độ SSC 3.

S501, S503, và S505 là tương tự như S401, S403, và S405.

S507. Sau khi thu bản tin quản lý phiên, SMF 1 xác định rằng có lựa chọn lại SMF hay không.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, SMF xác định dựa trên thông tin về phiên PDU 1 rằng chế độ tính liên tục dịch vụ và phiên của phiên PDU tương ứng và phiên PDU 1 là chế độ SSC 3.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, phương pháp trong FIG.1 có thể được sử dụng cho SMF 1 để xác định rằng có lựa chọn lại SMF hay không.

S509 đến S513 là tương tự như S409 đến S413.

S515. Sau khi chuyển giao được hoàn thành, SMF gửi yêu cầu đổi lại phiên tới UE, và thêm chỉ báo thiết lập lại phiên vào yêu cầu này, để chỉ dẫn UE khởi tạo việc thiết lập của phiên PDU mới. UE thu yêu cầu đổi lại.

Yêu cầu đổi lại phiên có thể là yêu cầu thiết lập lại phiên hoặc có thể có tên gọi bản tin khác. Điều này không bị giới hạn ở đây.

S517 đến S525 là tương tự như S417 đến S425.

S527. Sau khi dòng dịch vụ trên phiên PDU gốc kết thúc, phiên PDU gốc được giải phóng trong thủ tục giải phóng của phiên PDU gốc.

Trong phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên được đề xuất trong phương án này, do SMF 1 có thể nhận biết thông tin về quản lý phiên, SMF 1 xác định SMF được lựa chọn lại, sao cho SMF được lựa chọn trong phương pháp này là hợp lý hơn so với SMF được lựa chọn bởi AMF trong kỹ thuật đã biết.

Sự khác biệt chính giữa thủ tục của phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên trong trường hợp cập nhật vùng định vị và thủ tục trong trường hợp chuyển giao được mô tả trong FIG.5 nằm trong S503 và S513.

Trong trường hợp cập nhật vùng định vị, tương ứng với S503, UE khởi tạo yêu cầu cập nhật vùng định vị tới AMF bằng cách sử dụng AN đích. Một cách tương ứng, tương ứng với S513, AMF gửi bản tin phản hồi cập nhật vùng định vị tới AN.

Trong phương án được thể hiện trên FIG.5, khi gửi bản tin quản lý phiên tới SMF, AMF gửi, tại cấp độ của phiên PDU, bản tin quản lý phiên tới SMF tương

ứng với mỗi phiên PDU. Theo cách này, nếu SMF đồng thời cung cấp dịch vụ cho nhiều phiên PDU của UE, SMF có thể thu nhiều bản tin quản lý phiên trong thủ tục này.

Theo cách thức có thể được thực hiện khác, AMF có thể gửi, tại cấp độ của SMF, bản tin quản lý phiên tới SMF mà đang phục vụ UE. Cụ thể, cùng SMF mà cung cấp các dịch vụ cho các phiên PDU của UE thu chỉ một bản tin quản lý phiên trong thủ tục này. Sự khác biệt chính giữa thủ tục trong chế độ thông báo bản tin này và thủ tục gốc nằm trong S505, S507, S509, và S511. S505, S507, S509, và S511 được lần lượt thay thế bởi S505', S507', S509', và S511'. S505', S507', S509', và S511' lần lượt tương tự như S405', S407', S409', và S411'. Các chi tiết không được mô tả lại ở đây lần nữa.

Theo cách thức có thể được thực hiện khác, bước 507 được kích hoạt bởi bản tin quản lý phiên được gửi bởi AMF. Trong cách thức thực hiện cụ thể, thực thể chức năng quản lý phiên được lựa chọn trong trường hợp trong đó SMF xác định rằng UPF tương ứng với phiên PDU 1 bị quá tải, SMF tương ứng với phiên PDU 1 bị quá tải, hoặc loại tương tự. Sự khác biệt chính giữa thủ tục của phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên trong trường hợp này và thủ tục trong trường hợp chuyển giao được mô tả trên FIG.5 nằm trong S503, S505, S509, S513, và S515.

Cụ thể, tương ứng với S503 và S505 trong FIG.5, sự khác biệt chính giữa các thủ tục trong S503 và S505 trong trường hợp trong đó UPF hoặc SMF bị quá tải và các thủ tục trong trường hợp chuyển giao được mô tả như sau: SMF một cách trực tiếp thu nhận yếu tố như tải UPF hoặc SMF dựa trên SMF hoặc bản tin từ thực thể chức năng khác, và kích hoạt bước S507. Bản tin này có thể bao gồm thông tin như trạng thái tải UPF, trạng thái tải SMF, hoặc lỗi UPF.

Một cách tương ứng, tương ứng với S513, AMF không thực hiện bước này do thủ tục này không được kích hoạt bởi UE hoặc AN.

Tương ứng với S515, AMF chuyển tiếp bản tin này để gửi chỉ báo thiết lập lại phiên tới UE. Trong cách thức thực hiện cụ thể, bước này có thể được thực hiện riêng biệt từ bước S509, hoặc có thể được thực hiện kết hợp với bước S509.

Các bước khác ngoài S503, S505, S509, S513, và S515 là đồng nhất với thủ tục trong trường hợp chuyển giao.

Trong phương án được thể hiện trên FIG.5, hoạt động của AMF có thể được thực hiện bởi AMF dựa trên môđun phần mềm trong bộ nhớ nêu trên. Điều này không bị giới hạn theo phương án này của sáng chế.

FIG.6 thể hiện lưu đồ giản lược của phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên khác. Phương pháp trong phương án này có thể được sử dụng cho việc tương tác giữa thực thể chức năng quản lý phiên 10 và thực thể chức năng quản lý phiên 20 hoặc tương tác với phần tử mạng phía ngoài trong FIG.1. Phương pháp trong phương án này có thể cũng được sử dụng cho việc tương tác giữa AMF và SMF hoặc tương tác với phần tử mạng phía ngoài trong FIG.2. Trong phương án này, ví dụ, chế độ tính liên tục dịch vụ và phiên là chế độ SSC 2.

S601 đến S605 là tương tự như S401 đến S405.

S607. Sau khi thu bản tin quản lý phiên, SMF 1 xác định rằng có lựa chọn lại SMF hay không. Nếu xác định lựa chọn lại SMF, SMF 1 xác định SMF thứ hai, nói cách khác, SMF thứ hai là SMF được lựa chọn lại, và SMF thứ hai phục vụ UE.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, SMF xác định dựa trên thông tin về phiên PDU 1 rằng chế độ tính liên tục dịch vụ và phiên của phiên PDU tương ứng và phiên PDU 1 là chế độ SSC 2.

Phương pháp trong đó SMF 1 xác định rằng có lựa chọn lại SMF hay không là tương tự như được mô tả trong S407.

Phương pháp trong đó thực thể chức năng quản lý phiên 20 xác định thực thể chức năng quản lý phiên thứ ba được lựa chọn lại trong FIG.1 có thể được sử dụng cho SMF 1 để xác định SMF thứ hai. Cụ thể, thực thể chức năng quản lý cấu trúc liên kết thu nhận thông tin tải của SMF khác hoặc thông tin tải của UPF khác, và xác định SMF mà khác với SMF 1 và có thể cung cấp dịch vụ cho UE để cung cấp dịch vụ cho UE.

S609. SMF 1 gửi phản hồi quản lý phiên tới AMF. Phản hồi quản lý phiên

mang thông tin về phiên PDU 1 và kết quả lựa chọn lại SMF, và kết quả lựa chọn lại SMF ở đây là thông tin về SMF thứ hai. AMF thu phản hồi quản lý phiên.

S611. Sau khi thu phản hồi quản lý phiên, AMF lưu giữ quan hệ tương quan giữa thông tin về phiên PDU 1 và thông tin về SMF thứ hai. Quan hệ tương quan này được sử dụng bởi AMF để sau đó lựa chọn, khi AMF thu yêu cầu thiết lập phiên từ UE, SMF thứ hai như là SMF mà phục vụ UE.

Quan hệ tương quan này có thể được lưu giữ dưới dạng như Bảng hoặc biểu đồ. Điều này không bị giới hạn ở đây.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, quan hệ tương quan này có thể còn bao gồm thông chỉ báo rằng SMF cần được lựa chọn lại. Thông tin chỉ báo rằng SMF cần được lựa chọn lại có thể là chỉ báo cụ thể hoặc giá trị nguyên nhân cụ thể. Điều này không bị giới hạn trong sáng chế này.

Thông tin được lưu giữ về SMF thứ hai có thể là tên gọi của SMF thứ hai, hoặc ID của SMF thứ hai, hoặc thông tin khác mà có thể biểu diễn SMF. Điều này không bị giới hạn trong sáng chế này.

S613 đến S617 là tương tự như S413 đến S417.

S619. Sau khi thu yêu cầu thiết lập phiên, AMF truy vấn quan hệ tương quan để xác định rằng thông tin về phiên PDU 1 tương ứng với SMF 2, nói cách khác, lựa chọn SMF thứ hai để phục vụ UE.

Trong xử lý xác định SMF thứ hai, AMF truy vấn, dựa trên thông tin mà về phiên PDU 1 và được mang trong bản tin yêu cầu thiết lập phiên, quan hệ tương quan để xác định SMF 2.

S621 đến S625 là tương tự như S421 đến S425.

Trong phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên được đề xuất trong phương án này, do SMF 1 có thể nhận biết thông tin về quản lý phiên, SMF 1 xác định rằng có lựa chọn lại SMF hay không. Nếu xác định lựa chọn lại SMF, SMF 1 xác định SMF được lựa chọn lại và gửi kết quả lựa chọn lại tới AMF, sao cho SMF được lựa chọn trong phương pháp này là thích hợp hơn so với SMF được lựa chọn bởi AMF trong kỹ thuật đã biết.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, phương pháp được mô tả trong FIG.6 cũng có thể được áp dụng tới trường hợp cập nhật vùng định vị UE. Sự khác biệt chính giữa thủ tục của phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên trong trường hợp cập nhật vùng định vị và thủ tục trong trường hợp chuyển giao được mô tả trong FIG.6 nằm trong S603, S613, và S615.

Tương ứng với S603 trong FIG.6, sự khác biệt chính giữa thủ tục trong S603 trong trường hợp cập nhật vùng định vị và thủ tục trong trường hợp chuyển giao trong FIG.6 được mô tả như sau:

UE khởi tạo bản tin yêu cầu cập nhật vùng định vị tới AMF bằng cách sử dụng AN đích. Bản tin yêu cầu có thể được kích hoạt do UE di chuyển tới vùng định vị mới, hoặc bộ đếm thời gian kích hoạt UE để khởi tạo cập nhật vùng định vị theo chu kỳ, hoặc UE di chuyển tới vùng phủ sóng mạng khác, hoặc loại tương tự.

Một cách tương ứng, tương ứng với S613, AMF gửi bản tin phản hồi cập nhật vùng định vị tới AN. Thông tin chỉ báo được mang trong bản tin này vẫn không thay đổi. Bản tin phản hồi cập nhật vùng định vị có thể phản hồi TAU hoặc bản tin chấp nhận TAU hoặc có thể có tên gọi khác.

Một cách tương ứng, tương ứng với S615, do UE nằm trong trạng thái rời trong trường hợp này, phiên PDU gốc không có kênh mang giao diện không gian. Trước khi thủ tục giải phóng của phiên PDU gốc được kích hoạt, xử lý thiết lập kết nối mặt phẳng người dùng trong số UE, AN đích, và UPF còn cần được thực hiện. Các bước khác ngoài S603, S613, và S615 là đồng nhất với thủ tục trong trường hợp chuyển giao.

Trong phương án được thể hiện trên FIG.6, khi gửi bản tin quản lý phiên tới SMF, AMF gửi, tại cấp độ của phiên PDU, bản tin quản lý phiên tới SMF tương ứng với mỗi phiên PDU. Theo cách này, nếu SMF đồng thời cung cấp dịch vụ cho nhiều phiên PDU của UE, SMF có thể thu nhiều bản tin quản lý phiên trong thủ tục này.

Theo cách thức có thể được thực hiện khác, AMF có thể gửi, tại cấp độ của SMF, bản tin quản lý phiên tới SMF mà đang phục vụ UE. Cụ thể, cùng SMF

mà cung cấp các dịch vụ cho các phiên PDU của UE thu chỉ một bản tin quản lý phiên trong thủ tục này. Sự khác biệt chính giữa thủ tục trong chế độ thông báo bản tin này và thủ tục gốc nằm trong S605, S607, S609, và S611. Các khác biệt chi tiết là như sau:

Xử lý thiết lập các phiên PDU có thể được đề cập trong S601. Do đó, để dễ dàng mô tả ở đây, ví dụ, UE thiết lập ba phiên PDU: phiên PDU 1, phiên PDU 2, và phiên PDU 3. SMF 1 cung cấp các dịch vụ cho phiên PDU 1 và phiên PDU 2, và SMF 2 cung cấp dịch vụ cho phiên PDU 3.

Tương ứng với FIG.6, sự khác biệt chính giữa thủ tục trong chế độ thông báo bản tin mới và thủ tục hiện tại được mô tả như sau:

S605 là tương ứng với S605'. Sau khi AMF thu bản tin thông báo chuyển giao được gửi bởi AN, AMF xác định, dựa trên ký hiệu nhận dạng của UE trong bản tin thông báo chuyển giao và quan hệ tương quan mà giữa phiên PDU và SMF và được lưu giữ trong S601, thông tin về SMF mà cung cấp dịch vụ cho UE. Trong ví dụ này, tương ứng với SMF 1 và SMF 2, AMF gửi bản tin quản lý phiên tới SMF 1 và SMF 2.

Bản tin quản lý phiên mang ký hiệu nhận dạng của UE và thông tin vị trí UE.

Một cách tương ứng, S607 tương ứng với S607'. Sau khi thu bản tin quản lý phiên được gửi bởi AMF, mỗi SMF đầu tiên xác định, dựa trên ký hiệu nhận dạng của UE, mỗi phiên PDU (trong ví dụ này, SMF 1 tìm được phiên PDU 1 và phiên PDU 2, và SMF 2 tìm được phiên PDU 3 như là kết quả truy vấn) trong đó SMF cung cấp dịch vụ cho UE, và sau đó xác định rằng có lựa chọn lại SMF cho mỗi phiên PDU hay không. Nếu SMF cần được lựa chọn lại, hoạt động lựa chọn lại SMF được thực hiện để xác định rằng SMF khác cung cấp dịch vụ cho UE. Cơ sở để xác định rằng có lựa chọn lại SMF hay không và xử lý lựa chọn lại là đồng nhất với cách thức được mô tả trong thủ tục trong FIG.6. Trong trường hợp này, giả thiết rằng SMF 1 xác định lựa chọn lại các SMF cho phiên PDU 1 và phiên PDU 2, và lần lượt lựa chọn SMF 3 và SMF 4 cho phiên PDU 1 và phiên PDU 2 để cung cấp các dịch vụ, và SMF 2 xác định lựa chọn lại SMF

cho phiên PDU 3, và lựa chọn SMF 5 cho phiên PDU 3 để cung cấp dịch vụ. SMF 3, SMF 4, và SMF 5 có thể là cùng SMF hoặc các SMF khác nhau.

Một cách tương ứng, S609 tương ứng với S609'. Sau khi xác định lựa chọn lại SMF cho phiên PDU mà dịch vụ được cấp cho phiên này, mỗi SMF trả về phản hồi quản lý phiên tới AMF, và thêm, vào phản hồi quản lý phiên, thông tin phiên và kết quả lựa chọn lại SMF. Trong ví dụ này, do các SMF cần được lựa chọn lại cho cả phiên PDU 1 và phiên PDU 2, SMF 1 đồng thời trả về thông tin về phiên PDU 1 và phiên PDU 2 và kết quả lựa chọn lại SMF, tức là, thông tin về SMF 3 và SMF 4, và SMF 2 trả về thông tin về phiên PDU 3 và kết quả lựa chọn lại SMF, tức là, thông tin về SMF 5.

Một cách tương ứng, S611 tương ứng với S611'. Sau khi AMF thu các phản hồi quản lý phiên được trả về bởi SMF 1 và SMF 2, nếu phản hồi mang kết quả lựa chọn lại và thông tin về phiên PDU trong đó SMF cần được lựa chọn lại, AMF lưu giữ quan hệ tương quan giữa thông tin về phiên PDU tương ứng và thông tin về SMF được lựa chọn lại. Khuôn dạng lưu trữ là đồng nhất với cách thức được mô tả trong thủ tục trong FIG.6. Quan hệ tương quan được sử dụng bởi AMF để lựa chọn sau đó, khi AMF thu yêu cầu thiết lập phiên từ UE, SMF tương ứng cho AMF để cung cấp dịch vụ.

Theo cách thức có thể được thực hiện khác, bước 607 được kích hoạt bởi bản tin quản lý phiên được gửi bởi AMF. Trong cách thức thực hiện cụ thể, thực thể chức năng quản lý phiên được lựa chọn trong trường hợp trong đó SMF xác định rằng UPF tương ứng với phiên PDU 1 bị quá tải, SMF tương ứng với phiên PDU 1 bị quá tải, hoặc loại tương tự. Sự khác biệt chính giữa thủ tục của phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên trong trường hợp này và thủ tục trong trường hợp chuyển giao được mô tả trên FIG.6 nằm trong S603, S605, S609, S613, và S615. Các khác biệt chi tiết là tương tự như các phân mô tả trong FIG.4. Các chi tiết không được mô tả lại ở đây lần nữa.

Trong phương án được thể hiện trên FIG.6, hoạt động của AMF có thể được thực hiện bởi AMF dựa trên mô đun phần mềm trong bộ nhớ nêu trên. Điều này không bị giới hạn theo phương án này của sáng chế.

FIG.7 thể hiện lưu đồ giản lược của phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên khác. Phương pháp trong phương án này có thể được sử dụng cho việc tương tác giữa thực thể chức năng quản lý phiên 10 và thực thể chức năng quản lý phiên 20 hoặc tương tác với phần tử mạng phía ngoài trong FIG.1. Phương pháp trong phương án này có thể cũng được sử dụng cho việc tương tác giữa AMF và SMF hoặc tương tác với phần tử mạng phía ngoài trong FIG.2. Trong phương án này, ví dụ, chế độ tính liên tục dịch vụ và phiên là chế độ SSC 3.

S701 đến S705 là tương tự như S601 đến S605.

S707. Sau khi thu bản tin quản lý phiên, SMF 1 xác định rằng có lựa chọn lại SMF hay không. Nếu xác định lựa chọn lại SMF, SMF 1 xác định SMF thứ hai, nói cách khác, SMF thứ hai là SMF được lựa chọn lại, và SMF thứ hai phục vụ UE.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, SMF xác định dựa trên thông tin về phiên PDU 1 rằng chế độ tính liên tục dịch vụ và phiên của phiên PDU tương ứng và phiên PDU 1 là chế độ SSC 3.

S709 và S711 là tương tự như S609 và S611.

S713 và S715 là tương tự như S513 và S515.

S717 đến S725 là tương tự như S617 đến S625.

S727. Sau khi dòng dịch vụ trên phiên PDU gốc kết thúc, phiên PDU gốc được giải phóng trong thủ tục giải phóng của phiên PDU gốc.

Trong phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên được đề xuất trong phương án này, do SMF 1 có thể nhận biết thông tin về quản lý phiên, SMF 1 xác định SMF được lựa chọn lại, sao cho SMF được lựa chọn trong phương pháp này là hợp lý hơn so với SMF được lựa chọn bởi AMF trong kỹ thuật đã biết.

Sự khác biệt chính giữa thủ tục của phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên trong trường hợp cập nhật vùng định vị và thủ tục trong trường hợp chuyển giao được mô tả trong FIG.6 nằm trong S703 và S713 là khác với S603 và S613.

Tương ứng với FIG.7, trong trường hợp cập nhật vùng định vị, tương ứng với S703, UE khởi tạo yêu cầu cập nhật vùng định vị tới AMF bằng cách sử dụng AN đích. Một cách tương ứng, tương ứng với S713, AMF gửi bản tin phản hồi cập nhật vùng định vị tới AN.

Trong phương án được thể hiện trên FIG.7, khi gửi bản tin quản lý phiên tới SMF, AMF gửi, tại cấp độ của phiên PDU, bản tin quản lý phiên tới SMF tương ứng với mỗi phiên PDU. Theo cách này, nếu SMF đồng thời cung cấp dịch vụ cho nhiều phiên PDU của UE, SMF có thể thu nhiều bản tin quản lý phiên trong thủ tục này.

Theo cách thức có thể được thực hiện khác, AMF có thể gửi, tại cấp độ của SMF, bản tin quản lý phiên tới SMF mà đang phục vụ UE. Cụ thể, cùng SMF mà cung cấp các dịch vụ cho các phiên PDU của UE thu chỉ một bản tin quản lý phiên trong thủ tục này. Sự khác biệt chính giữa thủ tục trong chế độ thông báo bản tin này và thủ tục gốc nằm trong S705, S707, S709, và S711. S705, S707, S709, và S711 được thay thế tương ứng với S705', S707', S709', và S711'. S705', S707', S709', và S711' lần lượt tương tự như S605', S607', S609', và S611'. Các chi tiết không được mô tả lại ở đây lần nữa.

Theo cách thức có thể được thực hiện khác, bước 707 được kích hoạt bởi bản tin quản lý phiên được gửi bởi AMF. Trong cách thức thực hiện cụ thể, thực thể chức năng quản lý phiên được lựa chọn trong trường hợp trong đó SMF xác định rằng UPF tương ứng với phiên PDU 1 bị quá tải, SMF tương ứng với phiên PDU 1 bị quá tải, hoặc loại tương tự. Sự khác biệt chính giữa thủ tục của phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên trong trường hợp này và thủ tục trong trường hợp chuyển giao được mô tả trên FIG.7 nằm trong S703, S705, S709, S713, và S715. Các khác biệt chi tiết là tương tự như các phần mô tả trong FIG.5. Các chi tiết không được mô tả lại ở đây lần nữa.

Trong phương án được thể hiện trên FIG.7, hoạt động của AMF có thể được thực hiện bởi AMF dựa trên mô đun phần mềm trong bộ nhớ nêu trên. Điều này không bị giới hạn theo phương án này của sáng chế.

FIG.8 đề xuất lưu đồ giản lược của phương pháp lựa chọn thực thể chức

năng quản lý phiên. Phương pháp trong phương án này có thể được sử dụng cho việc tương tác giữa thực thể chức năng quản lý phiên 10 và thực thể chức năng quản lý phiên 20 hoặc tương tác với phần tử mạng phía ngoài trong FIG.1. Phương pháp trong phương án này có thể cũng được sử dụng cho việc tương tác giữa AMF và SMF hoặc tương tác với phần tử mạng phía ngoài trong FIG.2. Trong phương án này, ví dụ, chế độ tính liên tục dịch vụ và phiên là chế độ SSC 2. UPF cần được lựa chọn lại, nhưng SMF không cần được lựa chọn lại.

S801 là tương tự như S401.

S803. SMF 1 xác định lựa chọn lại UPF đối với phiên PDU trên UE. Để dễ dàng mô tả, phiên PDU 1 ở đây được sử dụng như là ví dụ.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, bước có thể được kích hoạt bởi UE thông tin vị trí, thông tin tải UPF, thông tin tải của SMF 1, hoặc loại tương tự hoặc có thể được kích hoạt bởi thông tin khác. Điều này không bị giới hạn trong sáng chế này.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, SMF 1 xác định dựa trên thông tin về phiên PDU 1 rằng chế độ tính liên tục dịch vụ và phiên của phiên PDU tương ứng và phiên PDU 1 là chế độ SSC 2.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, phương pháp trên FIG.1 có thể được sử dụng cho SMF 1 để xác định lựa chọn lại UPF.

Trong phương án này, nếu UPF nguồn không thể cung cấp dịch vụ cho UE do UPF nguồn bị quá tải hoặc lỗi, vùng truy nhập đích vẫn nằm trong phạm vi dịch vụ của SMF 1, và thông tin về UPF khác được quản lý bởi SMF 1 thỏa mãn điều kiện để phục vụ UE, SMF 1 có thể tiếp tục cung cấp dịch vụ cho UE. Do đó, SMF 1 xác định lựa chọn lại UPF.

S805. SMF 1 trả về thông báo quản lý phiên, và thêm thông tin chỉ báo và thông tin về phiên PDU 1 vào thông báo này.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, SMF 1 có thể thêm thông tin về phiên PDU 1 và thông tin về SMF 1 vào thông báo quản lý phiên được trả về bởi SMF 1.

Thông báo quản lý phiên có thể là thông báo sự kiện di động UE, hoặc thông

báo sự kiện quản lý phiên, hoặc có thể có tên gọi khác. Điều này không bị giới hạn ở đây.

S807. Sau khi thu thông báo quản lý phiên, AMF lưu giữ quan hệ tương quan giữa SMF 1 và thông tin về phiên PDU 1. Quan hệ tương quan được sử dụng bởi AMF để lựa chọn lại SMF khi AMF thu yêu cầu thiết lập phiên từ UE sau đó.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, nếu thông báo quản lý phiên được gửi bởi SMF 1 mang thông tin chỉ báo trong S805, quan hệ tương quan có thể cũng bao gồm thông tin chỉ báo.

Thông tin về SMF 1 được lưu giữ ở đây, sao cho khi lựa chọn lại SMF sau đó, AMF tiếp tục lựa chọn SMF 1 để cung cấp dịch vụ cho UE.

Thông tin chỉ báo được lưu giữ ở đây, sao cho AMF không lựa chọn SMF khác với SMF 1 khi AMF lựa chọn SMF sau đó. Thông tin chỉ báo có thể nằm trong nhiều dạng, như được mô tả trong FIG.1.

S809. Do phiên PDU nằm trong chế độ SSC 2, SMF còn khởi tạo lệnh giải phóng phiên PDU tới UE, và thêm chỉ báo thiết lập lại phiên vào lệnh. Lệnh này được chuyển tiếp bởi AMF trong xử lý truyền.

Theo cách thức thực hiện cụ thể, lệnh này có thể được gửi kết hợp thông báo trong S805. Điều này không bị giới hạn ở đây.

S811. Khác với S417, sau khi thu thông tin về phiên PDU 1, AMF truy vấn quan hệ tương quan được lưu giữ để đảm bảo rằng khi lựa chọn SMF, AMF tiếp tục lựa chọn SMF 1 để cung cấp dịch vụ cho UE.

Nội dung khác là tương tự như nội dung trong S417.

S813. Sau khi thu yêu cầu thiết lập phiên, AMF xác định tiếp tục lựa chọn SMF thứ nhất, tức là, SMF 1, để phục vụ UE.

Trong xử lý để xác định SMF thứ nhất, AMF tìm kiếm quan hệ tương quan được lưu giữ để tránh lựa chọn SMF khác với SMF 1 được lưu giữ trên AMF.

S815. AMF gửi yêu cầu quản lý phiên tới SMF 1, và SMF 1 thu yêu cầu quản lý phiên.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, yêu cầu quản lý phiên có thể là yêu cầu tạo

phiên hoặc có thể có tên gọi khác. Điều này không bị giới hạn trong sáng chế này.

S817. Xử lý của SMF 1 là tương tự như xử lý của SMF 2 trong S423.

S819. SMF 1 khởi tạo thủ tục thiết lập của phiên PDU mới đối với UE.

Trong phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên được đề xuất trong phương án này, do SMF 1 có thể nhận biết thông tin về quản lý phiên, SMF được xác định bởi SMF là thích hợp hơn so với SMF được lựa chọn bởi AMF trong kỹ thuật đã biết.

FIG.9 đề xuất lưu đồ giản lược của phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên. Phương pháp trong phương án này có thể được sử dụng cho việc tương tác giữa thực thể chức năng quản lý phiên 10 và thực thể chức năng quản lý phiên 20 hoặc tương tác với phần tử mạng phía ngoài trong FIG.1. Phương pháp trong phương án này có thể cũng được sử dụng cho việc tương tác giữa AMF và SMF hoặc tương tác với phần tử mạng phía ngoài trong FIG.2. Trong phương án này, ví dụ, chế độ tính liên tục dịch vụ và phiên là chế độ SSC 3. UPF cần được lựa chọn lại, nhưng SMF không cần được lựa chọn lại.

S901 là tương tự như S401.

S903. SMF 1 xác định lựa chọn lại UPF đối với phiên PDU trên UE. Để dễ dàng mô tả, phiên PDU 1 ở đây được sử dụng như là ví dụ.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, bước có thể được kích hoạt bởi UE thông tin vị trí, thông tin tải UPF, hoặc thông tin tải của SMF 1, hoặc có thể được kích hoạt bởi thông tin khác. Điều này không bị giới hạn bởi sáng chế.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, SMF 1 xác định dựa trên thông tin về phiên PDU 1 rằng chế độ tính liên tục dịch vụ và phiên của phiên PDU tương ứng và phiên PDU 1 là chế độ SSC 3.

Trong cách thức thực hiện cụ thể, phương pháp trên FIG.1 có thể được sử dụng cho SMF 1 để xác định lựa chọn lại UPF.

Trong phương án này, nếu UPF hiện tại không thể cung cấp dịch vụ cho UE do UPF hiện tại bị quá tải hoặc lỗi, và vùng truy nhập đích vẫn nằm trong phạm vi dịch vụ của SMF 1, SMF 1 có thể tiếp tục cung cấp dịch vụ cho UE. Do đó,

SMF 1 xác định lựa chọn lại UPF.

S905 và S907 là tương tự như S805 và S807.

S909. Do phiên PDU nằm trong chế độ SSC 3, SMF còn khởi tạo yêu cầu đổi lại phiên tới UE, và thêm chỉ báo thiết lập lại phiên vào yêu cầu này. Yêu cầu này được chuyển tiếp bởi AMF trong xử lý truyền. Chỉ báo thiết lập lại phiên được sử dụng để chỉ dẫn UE khởi tạo yêu cầu thiết lập cho phiên PDU mới.

Theo cách thức thực hiện cụ thể, yêu cầu này có thể được gửi kết hợp thông báo trong S905. Điều này không bị giới hạn ở đây.

S911 đến S919 là tương tự như S811 đến S819.

S921 là tương tự như S527.

Trong phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên được đề xuất trong phương án này, do SMF 1 có thể nhận biết thông tin về quản lý phiên, SMF được xác định bởi SMF là thích hợp hơn so với SMF được lựa chọn bởi AMF trong kỹ thuật đã biết.

Phần nêu trên chủ yếu mô tả các giải pháp được đề xuất trong các phương án của sáng chế từ khía cạnh của việc tương tác giữa các phần tử mạng. Có thể được hiểu rằng, để thực hiện các chức năng nêu trên, thiết bị (hoặc cơ cấu) nêu trên mà thực hiện thực thể chức năng quản lý di động hoặc thực thể chức năng quản lý phiên bao gồm cấu trúc phần cứng và/hoặc môđun phần mềm tương ứng để thực hiện mỗi chức năng. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật dễ dàng nhận ra rằng các bộ phận và các bước thuật toán trong các ví dụ được mô tả viện dẫn tới các phương án được bộc lộ trong bản mô tả này có thể được thực hiện bởi phần cứng hoặc kết hợp của phần cứng và phần mềm máy tính. Các chức năng này được thực hiện bởi phần cứng hay phần mềm máy tính điều khiển phần cứng phụ thuộc vào các ứng dụng cụ thể và các điều kiện ràng buộc thiết kế của các giải pháp kỹ thuật. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể sử dụng các phương pháp khác nhau để thực hiện các chức năng được mô tả đối với mỗi ứng dụng cụ thể, nhưng sẽ không được xem rằng cách thức thực hiện này vượt quá phạm vi của sáng chế.

Trong các phương án của sáng chế, việc phân chia môđun chức năng có thể được thực hiện trên thực thể chức năng quản lý di động hoặc thực thể chức năng quản lý phiên dựa trên các ví dụ của phương pháp nêu trên. Ví dụ, mỗi môđun chức năng có thể thu được thông qua việc phân chia dựa trên mỗi chức năng tương ứng, hoặc hai chức năng hoặc nhiều hơn có thể được tích hợp vào một môđun xử lý. Môđun được tích hợp có thể được thực hiện dưới dạng phần cứng, hoặc có thể được thực hiện dưới dạng môđun chức năng của phần mềm. Lưu ý rằng việc phân chia môđun trong các phương án của sáng chế là ví dụ, và chỉ là sự phân chia chức năng logic. Có thể cách thức phân chia khác trong cách thức thực hiện thực tế.

Ví dụ, khi mỗi môđun chức năng thu được thông qua việc phân chia dựa trên mỗi chức năng tương ứng, FIG.10 là sơ đồ cấu trúc giản lược có thể được thực hiện của thiết bị lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên trong các phương án nêu trên. Thiết bị 1000 bao gồm môđun thu phát 1001, môđun xử lý 1003, và môđun xác định 1005.

Môđun thu phát có cấu trúc để: thu bản tin thông báo thay đổi vị trí, gửi bản tin quản lý phiên tới thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất, thu chỉ báo lựa chọn lại và thông tin về phiên thứ nhất của thiết bị người dùng (UE) từ thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất, trong đó chỉ báo lựa chọn lại, được sử dụng để chỉ dẫn lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên.

Môđun xử lý có cấu trúc để lưu giữ quan hệ tương quan giữa thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất và thông tin về phiên thứ nhất theo chỉ báo lựa chọn lại.

Môđun thu phát còn có cấu trúc để thu bản tin yêu cầu thiết lập phiên, trong đó bản tin yêu cầu thiết lập phiên mang thông tin về phiên thứ nhất.

Môđun xác định có cấu trúc để xác định thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai khác với thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất, trong đó thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất là thực thể chức năng quản lý phiên mà tương ứng với thông tin về phiên thứ nhất và được xác định bằng cách truy vấn quan hệ tương quan được lưu giữ trên thiết bị này.

Môđun thu phát có cấu trúc để gửi yêu cầu quản lý phiên tới thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai.

Theo cách thức có thể được thực hiện, thông tin về phiên thứ nhất bao gồm ký hiệu nhận dạng của phiên thứ nhất; hoặc thông tin về phiên thứ nhất bao gồm ký hiệu nhận dạng của UE và ký hiệu nhận dạng của phiên thứ nhất.

Theo cách thức có thể được thực hiện khác, bản tin yêu cầu thiết lập phiên còn mang ký hiệu nhận dạng của phiên thứ hai cần được tạo ra bởi UE.

Theo cách thức có thể được thực hiện khác, môđun thu phát còn có cấu trúc để gửi chỉ báo thiết lập lại phiên tới UE, để chỉ dẫn UE thiết lập phiên thứ hai.

Thiết bị này có thể là thực thể chức năng quản lý di động trong mạng truyền thông, hoặc AMF, hoặc thực thể khác trong mạng truyền thông. Tất cả nội dung liên quan của các bước trong phương pháp theo các phương án nêu trên có thể được trích dẫn trong các phần mô tả về chức năng của các môđun chức năng tương ứng, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

FIG.11 là sơ đồ cấu trúc giản lược có thể được thực hiện của thiết bị lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên trong các phương án nêu trên. Thiết bị 1100 bao gồm môđun thu phát 1101, môđun xử lý 1103, và môđun xác định 1105.

Môđun thu phát có cấu trúc để: thu bản tin thông báo thay đổi vị trí, gửi bản tin quản lý phiên tới thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất, thu kết quả lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên và thông tin về phiên thứ nhất của thiết bị người dùng (UE) từ thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất, trong đó kết quả lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên bao gồm thông tin về thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai.

Môđun xử lý có cấu trúc để lưu giữ quan hệ tương quan giữa thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai và thông tin về phiên thứ nhất.

Môđun thu phát còn có cấu trúc để thu bản tin yêu cầu thiết lập phiên, trong đó bản tin yêu cầu thiết lập phiên mang thông tin về phiên thứ nhất.

Môđun xác định có cấu trúc để xác định, bằng cách truy vấn quan hệ tương quan, thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai tương ứng với thông tin về phiên

thứ nhất.

Môđun thu phát có cấu trúc để gửi yêu cầu quản lý phiên tới thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai.

Theo cách thức có thể được thực hiện, thông tin về phiên thứ nhất bao gồm ký hiệu nhận dạng của phiên thứ nhất; hoặc thông tin về phiên thứ nhất bao gồm ký hiệu nhận dạng của UE và ký hiệu nhận dạng của phiên thứ nhất.

Theo cách thức có thể được thực hiện khác, bản tin yêu cầu thiết lập phiên còn mang ký hiệu nhận dạng của phiên thứ hai cần được tạo ra bởi UE.

Theo cách thức có thể được thực hiện khác, môđun thu phát còn có cấu trúc để gửi chỉ báo thiết lập lại phiên tới UE, để chỉ dẫn UE thiết lập phiên thứ hai.

FIG.12 là sơ đồ cấu trúc giản lược có thể được thực hiện của thiết bị lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên trong các phương án nêu trên. Thiết bị 1200 bao gồm môđun thu phát 1201, môđun xử lý 1203, và môđun xác định 1205.

Môđun thu phát có cấu trúc để thu kết quả lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên và thông tin về phiên thứ nhất của thiết bị người dùng (UE) từ thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất, trong đó kết quả lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên bao gồm thông tin về thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất. Ngoài ra, môđun thu phát có cấu trúc để thu thông tin chỉ báo và thông tin về phiên thứ nhất của thiết bị người dùng (UE) từ thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất.

Môđun xử lý có cấu trúc để lưu giữ quan hệ tương quan giữa thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất và thông tin về phiên thứ nhất. Môđun thu phát còn có cấu trúc để thu bản tin yêu cầu thiết lập phiên, trong đó bản tin yêu cầu thiết lập phiên mang thông tin về phiên thứ nhất. Môđun xác định có cấu trúc để xác định, bằng cách truy vấn quan hệ tương quan, thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất tương ứng với thông tin về phiên thứ nhất. Môđun thu phát có cấu trúc để gửi yêu cầu quản lý phiên tới thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất.

Theo cách thức có thể được thực hiện, thông tin về phiên thứ nhất bao gồm ký hiệu nhận dạng của phiên thứ nhất; hoặc thông tin về phiên thứ nhất bao gồm

ký hiệu nhận dạng của UE và ký hiệu nhận dạng của phiên thứ nhất.

Theo cách thức có thể được thực hiện khác, bản tin yêu cầu thiết lập phiên còn mang ký hiệu nhận dạng của phiên thứ hai cần được tạo ra bởi UE.

Theo cách thức có thể được thực hiện khác, môđun thu phát còn có cấu trúc để gửi chỉ báo thiết lập lại phiên tới UE, để chỉ dẫn UE thiết lập phiên thứ hai. Thiết bị này có thể là thực thể chức năng quản lý di động trong mạng truyền thông, hoặc AMF, hoặc thực thể khác trong mạng truyền thông. Tất cả nội dung liên quan của các bước trong phương pháp theo các phương án nêu trên có thể được trích dẫn trong các phần mô tả về chức năng của các môđun chức năng tương ứng, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Trong phương án này, thiết bị lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên được trình bày bằng cách thu được mỗi môđun chức năng thông qua việc phân chia dựa trên mỗi chức năng tương ứng, hoặc thiết bị lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên được trình bày bằng cách thu được mỗi môđun chức năng thông qua việc phân chia theo cách thức được tích hợp. "Môđun" ở đây có thể là mạch tích hợp ứng dụng riêng (application-specific integrated circuit, ASIC), mạch, bộ xử lý mà thực thi một hoặc nhiều chương trình phần mềm hoặc vi chương trình và bộ nhớ, mạch logic tích hợp, và/hoặc thiết bị khác mà có thể cung cấp chức năng nêu trên. Trong phương án đơn giản, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể hiểu rằng các thiết bị lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên 1000 và 1100 có thể sử dụng dạng được thể hiện trên FIG.3. Ví dụ, môđun thu phát 1001, môđun xử lý 1003, và môđun xác định 1005 trong FIG.10 có thể được thực hiện bằng cách sử dụng bộ xử lý 31 (và/hoặc bộ xử lý 38) và bộ nhớ 33 trong FIG.3. Cụ thể, môđun thu phát 1001, môđun xử lý 1003, và môđun xác định 1005 có thể được thực hiện bởi bộ xử lý 31 (và/hoặc bộ xử lý 38) mà gọi mã chương trình ứng dụng được lưu trữ trong bộ nhớ 33. Điều này không bị giới hạn theo phương án này của sáng chế. Môđun thu phát 1101, môđun xử lý 1103, và môđun xác định 1105 trong FIG.11 có thể được thực hiện bằng cách sử dụng bộ xử lý 31 (và/hoặc bộ xử lý 38) và bộ nhớ 33 trong FIG.3. Cụ thể, môđun thu phát 1101, môđun xử lý 1103, và môđun xác

định 1105 có thể được thực hiện bởi bộ xử lý 31 (và/hoặc bộ xử lý 38) mà gọi mã chương trình ứng dụng được lưu trữ trong bộ nhớ 33. Điều này không bị giới hạn theo phương án này của sáng chế. Môđun thu phát 1201, môđun xử lý 1203, và môđun xác định 1205 trong FIG.12 có thể được thực hiện bằng cách sử dụng bộ xử lý 31 (và/hoặc bộ xử lý 38) và bộ nhớ 33 trong FIG.3. Cụ thể, môđun thu phát 1201, môđun xử lý 1203, và môđun xác định 1205 có thể được thực hiện bởi bộ xử lý 31 (và/hoặc bộ xử lý 38) mà gọi mã chương trình ứng dụng được lưu trữ trong bộ nhớ 33. Điều này không bị giới hạn theo phương án này của sáng chế.

Phương án của sáng chế còn đề xuất phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính, có cấu trúc để lưu trữ lệnh phần mềm máy tính được sử dụng bởi thiết bị lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên được thể hiện trên FIG.4 hoặc FIG.5, và phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính bao gồm chương trình được thiết kế để thực hiện phương pháp theo các phương án nêu trên.

Phương án của sáng chế còn đề xuất phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính khác, có cấu trúc để lưu trữ lệnh phần mềm máy tính được sử dụng bởi thiết bị lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên được thể hiện trên FIG.6 hoặc FIG.7, và phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính bao gồm chương trình được thiết kế để thực hiện phương pháp theo các phương án nêu trên.

Phương án của sáng chế còn đề xuất phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính khác, có cấu trúc để lưu trữ lệnh phần mềm máy tính được sử dụng bởi thiết bị lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên được thể hiện trên FIG.8 hoặc FIG.9, và phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính bao gồm chương trình được thiết kế để thực hiện phương pháp theo các phương án nêu trên.

Phương án của sáng chế còn đề xuất sản phẩm chương trình máy tính, có cấu trúc để lưu trữ lệnh phần mềm máy tính được sử dụng bởi thực thể chức năng quản lý di động hoặc AMF, và sản phẩm chương trình máy tính bao gồm chương trình được thiết kế để thực hiện phương pháp theo các phương án nêu trên.

Trong phần mô tả, yêu cầu bảo hộ, và các hình vẽ kèm theo trong các phương án của sáng chế, các thuật ngữ "thứ nhất", "thứ hai", "thứ ba", và loại

tương tự không được sử dụng để chỉ báo thứ tự hoặc chuỗi cụ thể. Có thể được hiểu rằng thuật ngữ được chỉ định theo cách này có thể được thay đổi trong các hoàn cảnh thích hợp sao cho các phương án được mô tả ở đây có thể được thực hiện theo các thứ tự khác ngoài thứ tự được minh họa hoặc được mô tả ở đây. Ngoài ra, thuật ngữ "bao gồm", hoặc "chứa" và bất kỳ thuật ngữ khác có nghĩa là bao hàm phương án không loại trừ, ví dụ, xử lý, phương pháp, hệ thống, sản phẩm, hoặc thiết bị mà bao gồm danh sách các bước hoặc các bộ phận không cần thiết bị giới hạn ở các bước hoặc các bộ phận được liệt kê cụ thể này, nhưng có thể bao gồm các bước hoặc các bộ phận khác không được liệt kê cụ thể hoặc vốn thuộc về xử lý, phương pháp, hệ thống sản phẩm, hoặc thiết bị này.

Mặc dù sáng chế được mô tả viện dẫn tới các phương án, trong xử lý thực hiện sáng chế mà yêu cầu bảo hộ, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể hiểu và thực hiện các thay đổi khác của các phương án được bộc lộ bằng cách quan sát các hình vẽ kèm theo, nội dung được bộc lộ, và bộ yêu cầu bảo hộ kèm theo. Trong yêu cầu bảo hộ, thuật ngữ "bao gồm" không loại trừ thành phần khác hoặc bước khác, và "một" không loại trừ trường hợp số nhiều. Bộ xử lý hoặc bộ phận khác có thể thực hiện một vài chức năng được liệt kê trong yêu cầu bảo hộ. Thực tế mà một vài cách thức được trích dẫn trong các điểm yêu cầu bảo hộ độc lập khác biệt với nhau không chỉ báo rằng kết hợp của các cách thức này không thể mang lại các hiệu quả tốt hơn.

Tất cả hoặc một vài phương án nêu trên có thể được thực hiện bằng cách sử dụng phần mềm, phần cứng, vi chương trình, hoặc bất kỳ kết hợp nào của chúng. Khi phần mềm được sử dụng để thực hiện các phương án, các phương án này có thể được thực hiện hoàn toàn hoặc một phần dưới dạng sản phẩm chương trình máy. Sản phẩm chương trình máy tính bao gồm một hoặc nhiều lệnh máy tính. Khi các lệnh chương trình máy tính được tải và được thực thi trên máy tính, các thủ tục hoặc các chức năng theo các phương án của sáng chế đều tất cả hoặc một phần được tạo ra. Máy tính có thể là máy tính mục đích chung, máy tính chuyên dụng, mạng máy tính, hoặc thiết bị khả trình khác. Các lệnh máy tính có thể được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính, hoặc có thể được

truyền từ phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính tới phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính khác. Ví dụ, các lệnh máy tính có thể được truyền từ trang mạng, máy tính, máy chủ, hoặc trung tâm dữ liệu tới trang mạng khác, máy tính khác, máy chủ khác, hoặc trung tâm dữ liệu khác theo cách thức có dây (ví dụ, cáp đồng trục, cáp quang, hoặc đường dây thuê bao số (DSL)) hoặc không dây (ví dụ, hồng ngoại, vô tuyến, sóng viba, hoặc loại tương tự). Phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính có thể là phương tiện có thể sử dụng được bất kỳ có thể truy nhập được bởi máy tính, hoặc thiết bị lưu trữ dữ liệu, như máy chủ hoặc trung tâm dữ liệu, mà tích hợp một hoặc nhiều phương tiện có thể sử dụng được. Phương tiện có thể sử dụng được có thể là phương tiện từ (ví dụ, đĩa mềm, đĩa cứng, hoặc băng từ), phương tiện quang (ví dụ, DVD), phương tiện bán dẫn (ví dụ, đĩa bán dẫn (SSD)), hoặc loại tương tự.

Tóm lại, các phương án nêu trên chỉ nhằm mục đích để mô tả các giải pháp kỹ thuật của sáng chế, mà không làm giới hạn sáng chế. Mặc dù sáng chế được mô tả chi tiết có viện dẫn tới các phương án nêu trên, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ hiểu rằng vẫn có thể tạo ra các cải biến đối với các giải pháp kỹ thuật được mô tả trong các phương án nêu trên hoặc tạo ra các thay thế tương đương đối với một vài các đặc điểm kỹ thuật của nó, mà không đi chệch khỏi phạm vi và bản chất của các giải pháp kỹ thuật của các phương án theo sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên, bao gồm:

thu, từ thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất, ký hiệu nhận dạng của phiên thứ nhất của thiết bị người dùng (UE-user equipment), và chỉ báo lựa chọn lại, chỉ báo lựa chọn lại chỉ báo việc lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên;

thu bản tin yêu cầu thiết lập phiên, bản tin yêu cầu thiết lập phiên này bao gồm ký hiệu nhận dạng của phiên thứ nhất;

xác định, theo chỉ báo lựa chọn lại, thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai khác với thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất; và

gửi yêu cầu quản lý phiên tới thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bản tin yêu cầu thiết lập phiên còn bao gồm ký hiệu nhận dạng của phiên thứ hai cần được tạo ra bởi UE.

3. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, trước bước thu bản tin yêu cầu thiết lập phiên, còn bao gồm:

gửi chỉ báo thiết lập lại phiên tới UE, để chỉ dẫn UE thiết lập phiên thứ hai.

4. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất là thực thể chức năng quản lý phiên mà tương ứng với ký hiệu nhận dạng của phiên thứ nhất và được xác định bằng cách truy vấn quan hệ tương quan được lưu giữ trên chính thực thể này, quan hệ tương quan là quan hệ tương quan giữa ký hiệu nhận dạng của phiên thứ nhất và thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất.

5. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, còn bao gồm:

thiết lập phiên thứ nhất, trong đó thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất là thực thể chức năng quản lý phiên mà phục vụ phiên thứ nhất.

6. Phương pháp lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên, bao gồm:

thu kết quả lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên và thông tin về phiên thứ nhất của thiết bị người dùng UE từ thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất, trong đó kết quả lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên bao

gồm thông tin về thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai;

lưu giữ quan hệ tương quan giữa thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai và thông tin về phiên thứ nhất;

thu bản tin yêu cầu thiết lập phiên, trong đó bản tin yêu cầu thiết lập phiên mang thông tin về phiên thứ nhất; và xác định, bằng cách truy vấn quan hệ tương quan, thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai tương ứng với thông tin về phiên thứ nhất; và

gửi yêu cầu quản lý phiên tới thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai.

7. Phương pháp theo điểm 6, trong đó thông tin về phiên thứ nhất bao gồm ký hiệu nhận dạng của phiên thứ nhất; hoặc

thông tin về phiên thứ nhất bao gồm ký hiệu nhận dạng của UE và ký hiệu nhận dạng của phiên thứ nhất.

8. Phương pháp theo điểm 6 hoặc 7, trong đó bản tin yêu cầu thiết lập phiên còn mang ký hiệu nhận dạng của phiên thứ hai cần được tạo ra bởi UE.

9. Phương pháp theo điểm 6 hoặc 7, trước bước thu bản tin yêu cầu thiết lập phiên, còn bao gồm:

gửi chỉ báo thiết lập lại phiên tới UE, để chỉ dẫn UE thiết lập phiên thứ hai.

10. Phương pháp theo điểm 6 hoặc 7, còn bao gồm:

thiết lập phiên thứ nhất, trong đó thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất là thực thể chức năng quản lý phiên mà phục vụ phiên thứ nhất.

11. Thiết bị lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên, bao gồm:

môđun thu phát, có cấu trúc để thu chỉ báo lựa chọn lại và ký hiệu nhận dạng của phiên thứ nhất của thiết bị người dùng (UE-user equipment), từ thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất, trong đó chỉ báo lựa chọn lại được sử dụng để chỉ dẫn lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên; thu bản tin yêu cầu thiết lập phiên, trong đó bản tin yêu cầu thiết lập phiên mang ký hiệu nhận dạng của phiên thứ nhất;

môđun xác định, có cấu trúc để xác định thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai khác với thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất; và

môđun thu phát có cấu trúc để gửi yêu cầu quản lý phiên tới thực thể chức

năng quản lý phiên thứ hai.

12. Thiết bị theo điểm 11, trong đó bản tin yêu cầu thiết lập phiên còn bao gồm ký hiệu nhận dạng của phiên thứ hai cần được tạo ra bởi UE.

13. Thiết bị theo điểm 11 hoặc 12, trong đó môđun thu phát còn có cấu trúc để gửi chỉ báo thiết lập lại phiên tới UE, để chỉ dẫn UE thiết lập phiên thứ hai.

14. Thiết bị theo điểm 11 hoặc 12, trong đó thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất là thực thể chức năng quản lý phiên mà tương ứng với ký hiệu nhận dạng của phiên thứ nhất và được xác định bằng cách truy vấn quan hệ tương quan được lưu giữ trên chính thực thể này, quan hệ tương quan là quan hệ tương quan giữa ký hiệu nhận dạng của phiên thứ nhất và thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất.

15. Thiết bị lựa chọn thực thể chức năng quản lý phiên, bao gồm:

môđun thu phát, có cấu trúc để thu kết quả lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên và thông tin về phiên thứ nhất của thiết bị người dùng UE từ thực thể chức năng quản lý phiên thứ nhất, trong đó kết quả lựa chọn lại thực thể chức năng quản lý phiên bao gồm thông tin về thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai;

môđun xử lý, có cấu trúc để lưu giữ quan hệ tương quan giữa thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai và thông tin về phiên thứ nhất, trong đó

môđun thu phát có cấu trúc để thu bản tin yêu cầu thiết lập phiên, trong đó bản tin yêu cầu thiết lập phiên mang thông tin về phiên thứ nhất; và

môđun xác định, có cấu trúc để xác định, bằng cách truy vấn quan hệ tương quan, thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai tương ứng với thông tin về phiên thứ nhất, trong đó

môđun thu phát có cấu trúc để gửi yêu cầu quản lý phiên tới thực thể chức năng quản lý phiên thứ hai.

16. Thiết bị theo điểm 15, trong đó thông tin về phiên thứ nhất bao gồm ký hiệu nhận dạng của phiên thứ nhất; hoặc

thông tin về phiên thứ nhất bao gồm ký hiệu nhận dạng của UE và ký hiệu nhận dạng của phiên thứ nhất.

17. Thiết bị theo điểm 15 hoặc 16, trong đó bản tin yêu cầu thiết lập phiên còn mang ký hiệu nhận dạng của phiên thứ hai cần được tạo ra bởi UE.
18. Thiết bị theo điểm 15 hoặc 16, trong đó môđun thu phát còn có cấu trúc để gửi chỉ báo thiết lập lại phiên tới UE, để chỉ dẫn UE thiết lập phiên thứ hai.

1/10

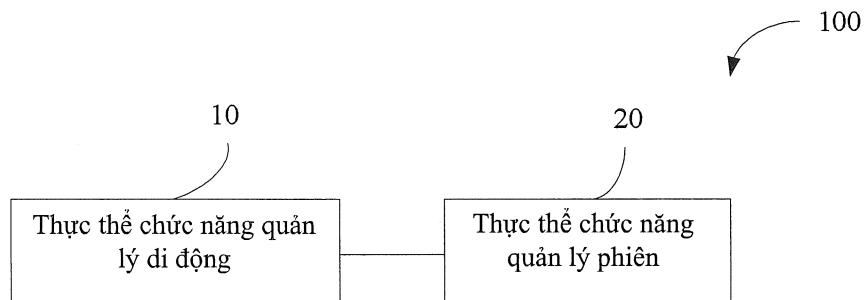


FIG. 1

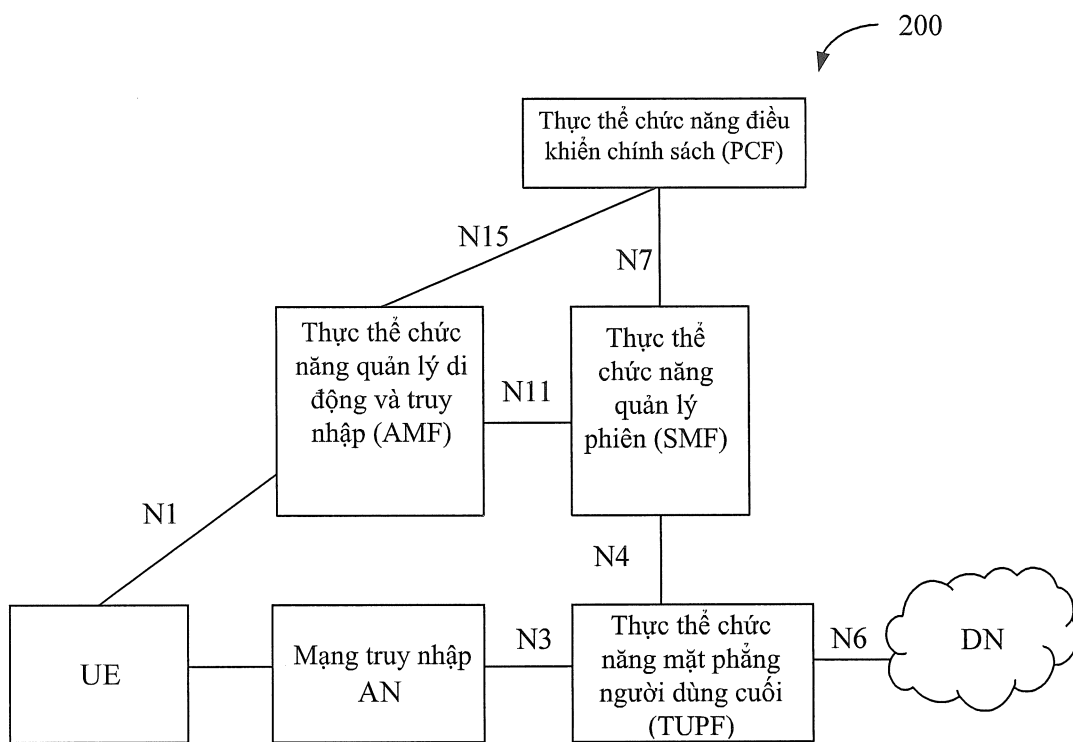


FIG. 2

2/10

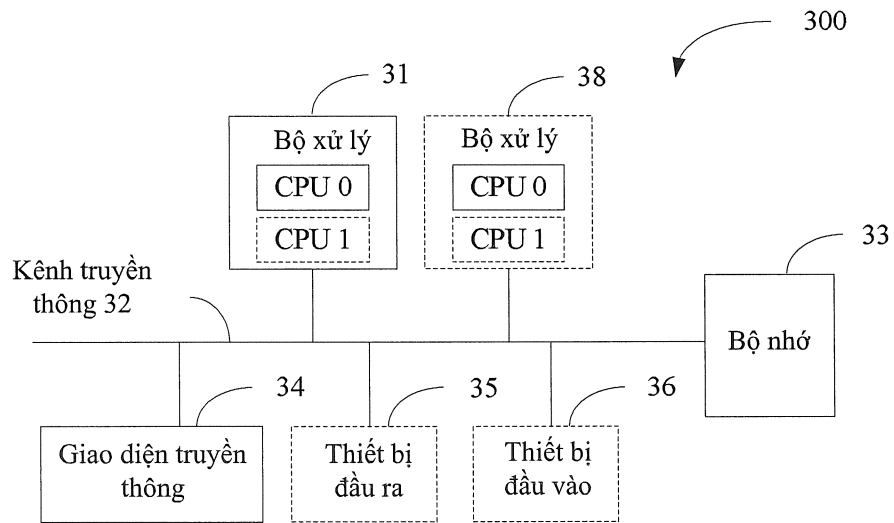


FIG. 3

3/10

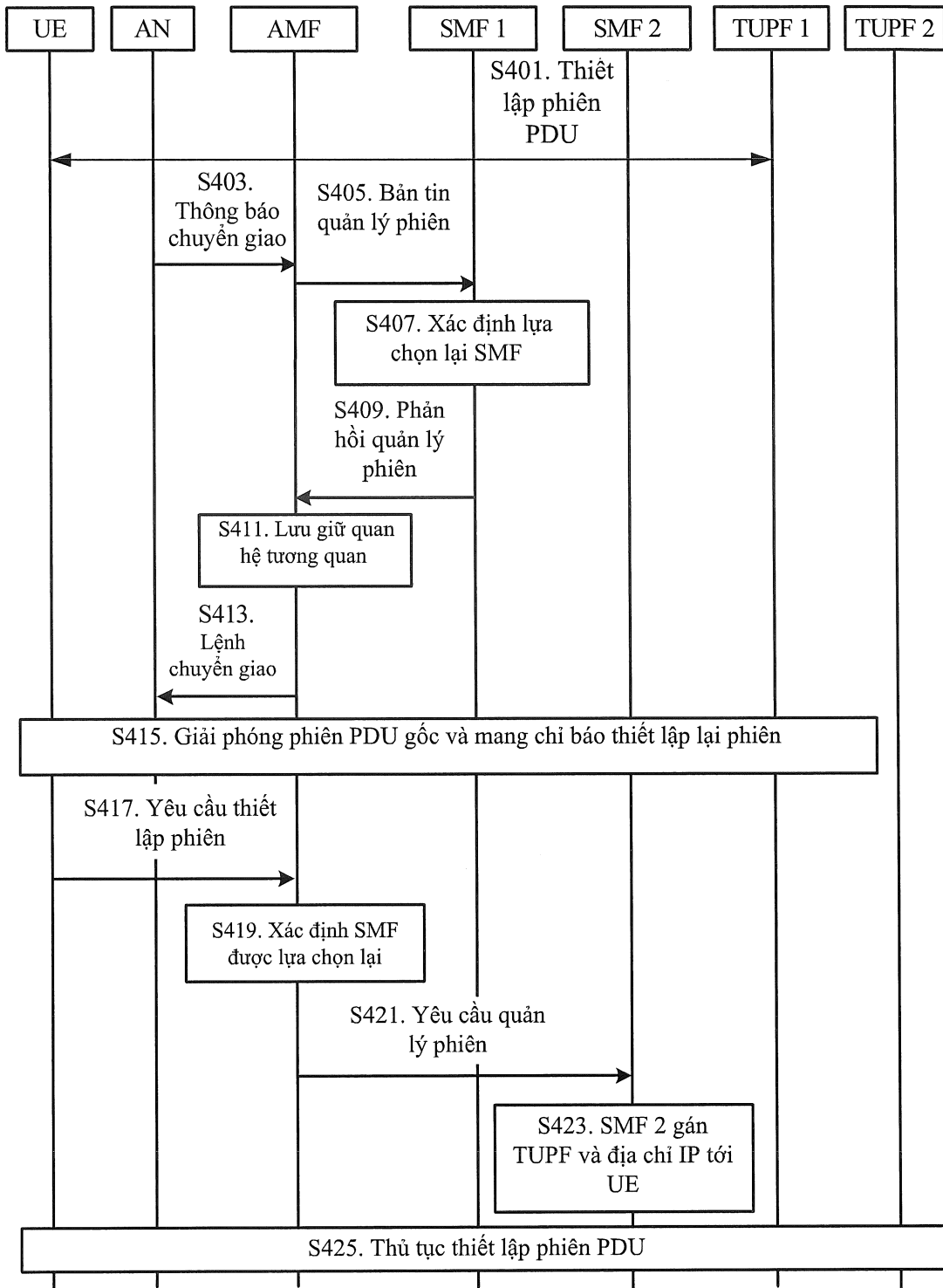


FIG. 4

4/10

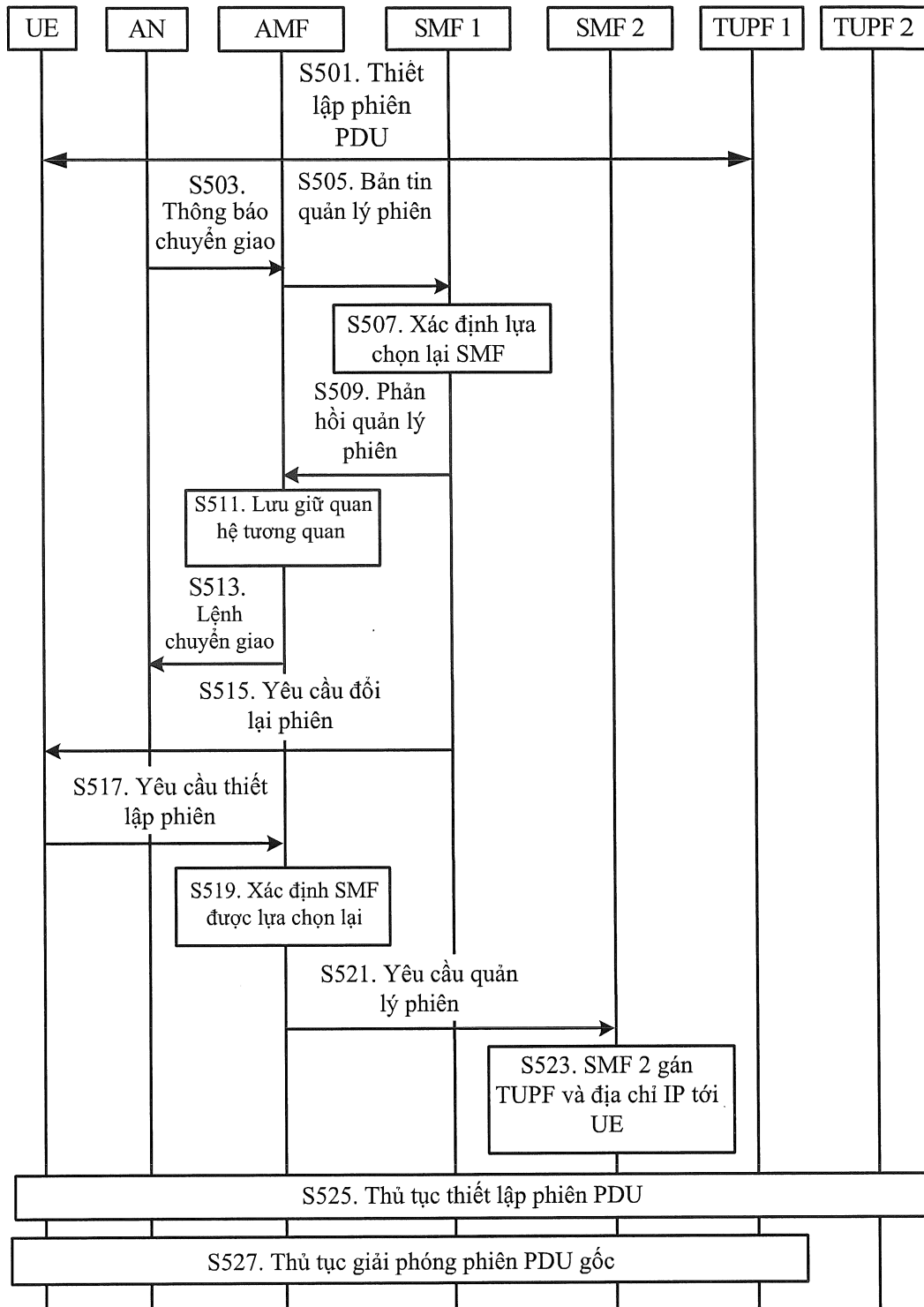


FIG. 5

5/10

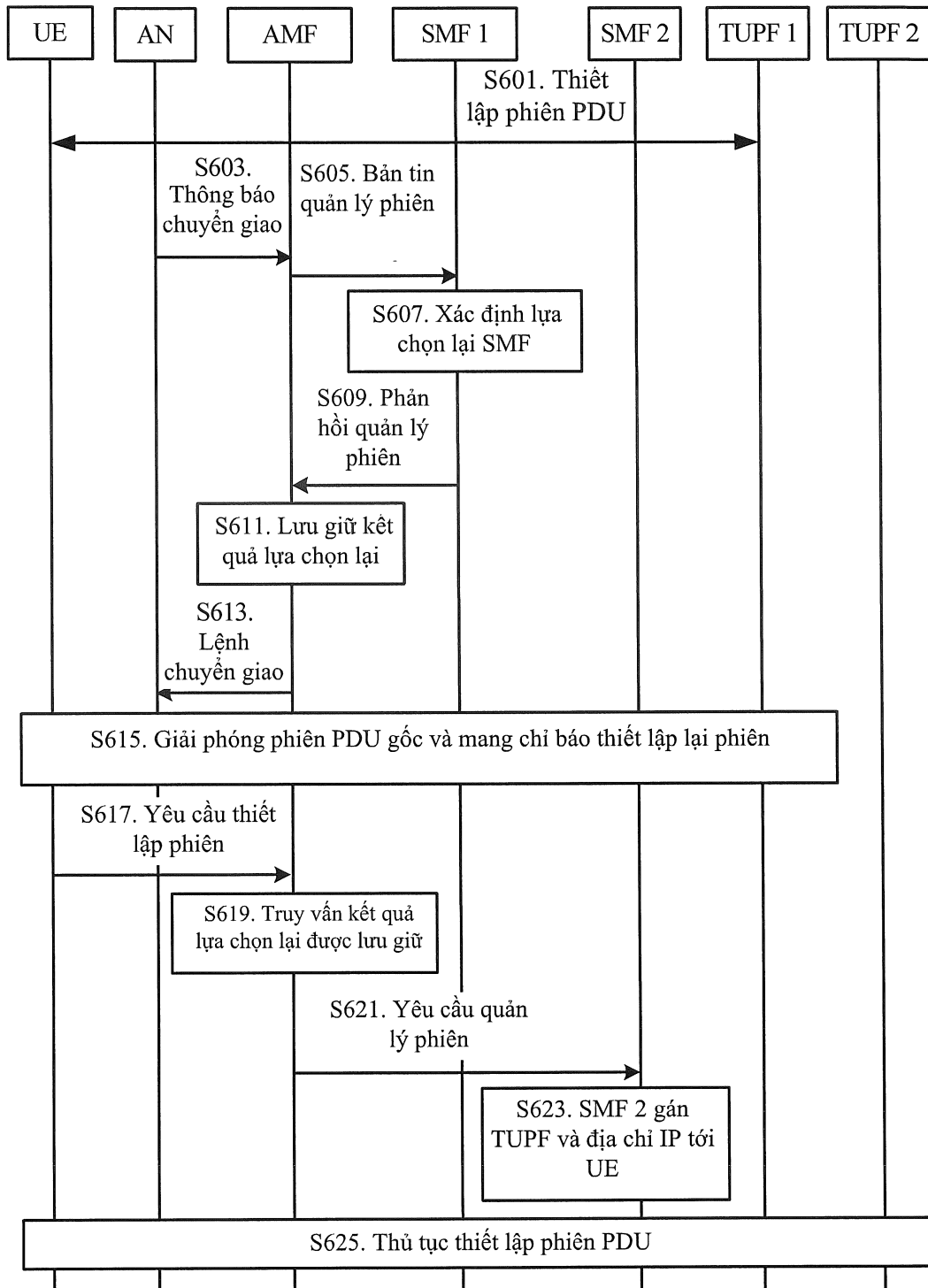


FIG. 6

6/10

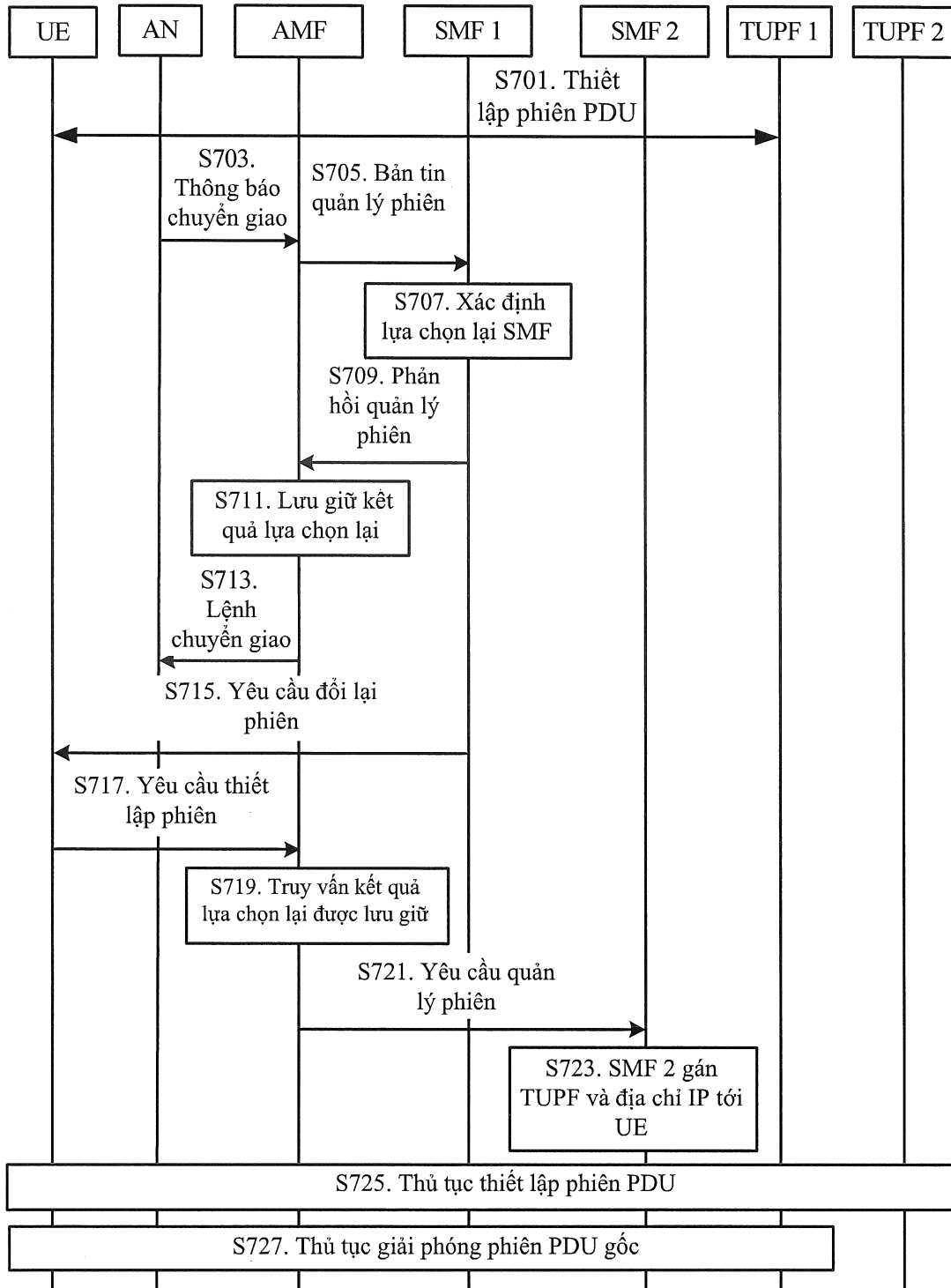


FIG. 7

7/10

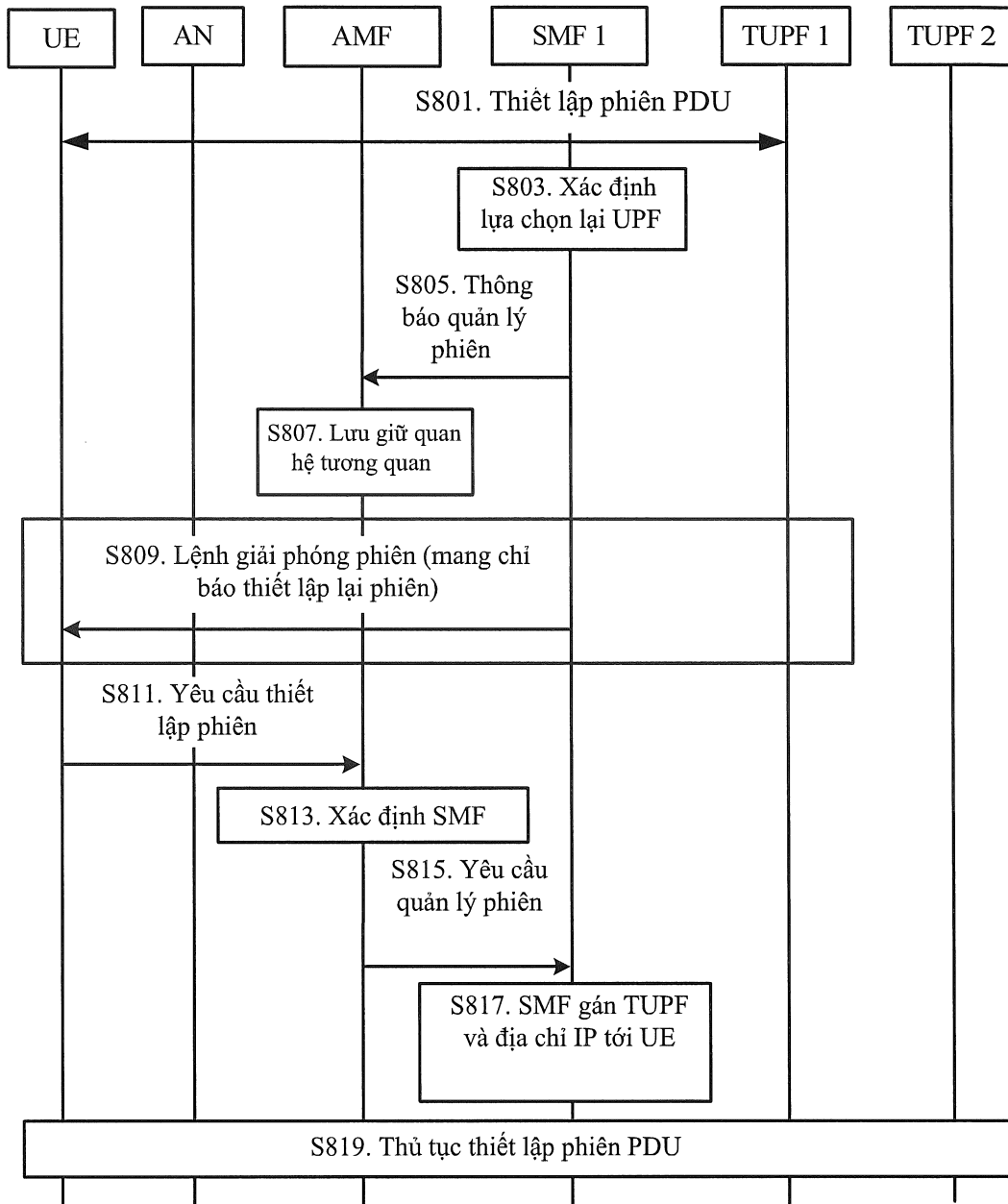


FIG. 8

8/10

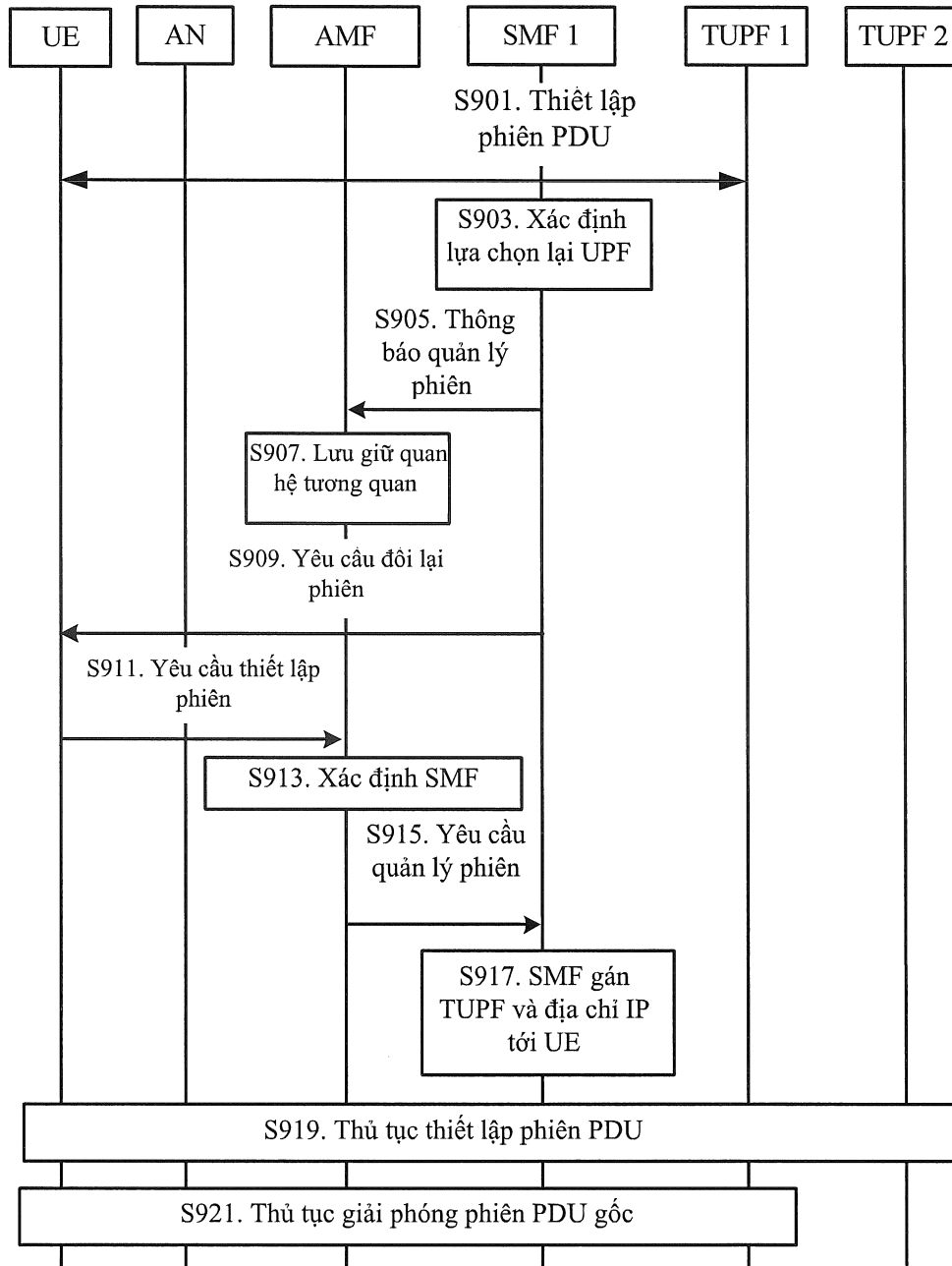


FIG. 9

9/10

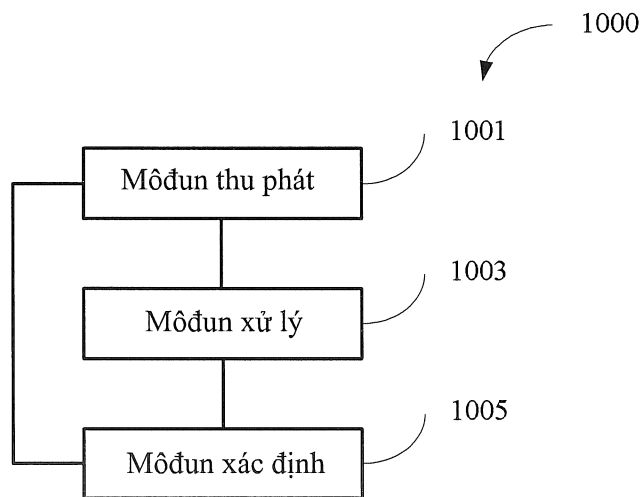


FIG. 10

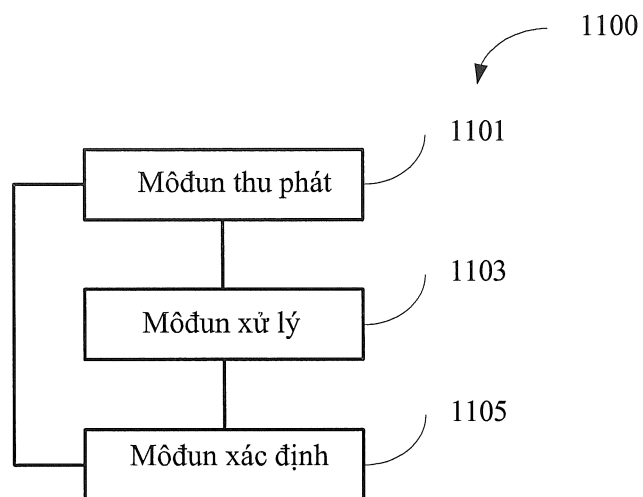


FIG. 11

10/10

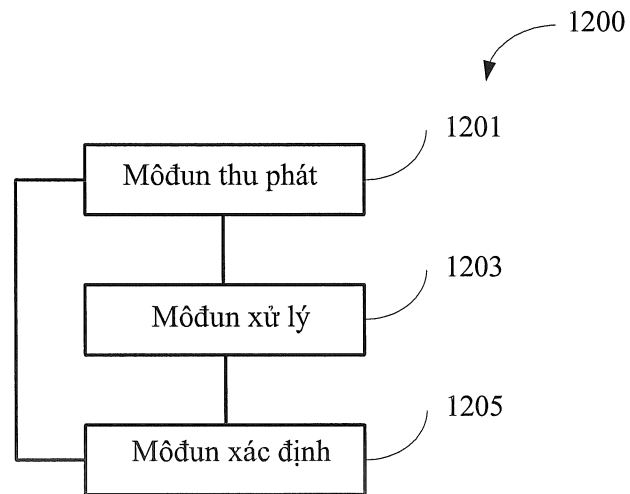


FIG. 12