



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

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

(11)



1-0050711

(51)^{2020.01} H04W 36/00

(13) B

(21) 1-2021-00625

(22) 09/09/2019

(86) PCT/CN2019/104952 09/09/2019

(87) WO2020/063316 02/04/2020

(30) 201811154454.9 30/09/2018 CN

(45) 25/08/2025 449

(43) 26/07/2021 400A

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

Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District, Shenzhen, Guangdong
518129, P. R. China

(72) LI, Huan (CN); ZHU, Hualin (CN); OUYANG, Guowei (CN).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) PHƯƠNG PHÁP TRUYỀN THÔNG, THIẾT BỊ TRUYỀN THÔNG, VÀ PHƯƠNG
TIỆN LƯU TRỮ ĐỌC ĐƯỢC BẰNG MÁY TÍNH

(21) 1-2021-00625

(57) Các phương án của sáng chế này đề cập đến phương pháp truyền thông, thiết bị truyền thông, hệ thống truyền thông và phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính. Phương pháp truyền thông bao gồm các bước: nhận, bởi phần tử mạng quản lý phiên trong mạng truyền thông thứ nhất, thông điệp để yêu cầu thiết lập hoặc sửa đổi phiên; và xác định, bởi phần tử mạng quản lý phiên dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên, xem liệu có hay không để gửi thông điệp yêu cầu tới phần tử mạng quản lý truy cập trong mạng truyền thông thứ nhất, trong đó thông điệp yêu cầu được sử dụng để yêu cầu phần tử mạng quản lý truy cập phân bổ bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai. Nếu loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên là truy cập không phải 3GPP, phần tử mạng quản lý phiên bỏ qua bước gửi thông điệp yêu cầu gán bộ nhận dạng kết nối tới phần tử mạng quản lý truy cập, để thiết bị đầu cuối có thể chuyển giao từ truy cập mạng 5G bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP để truy cập EPS bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP.

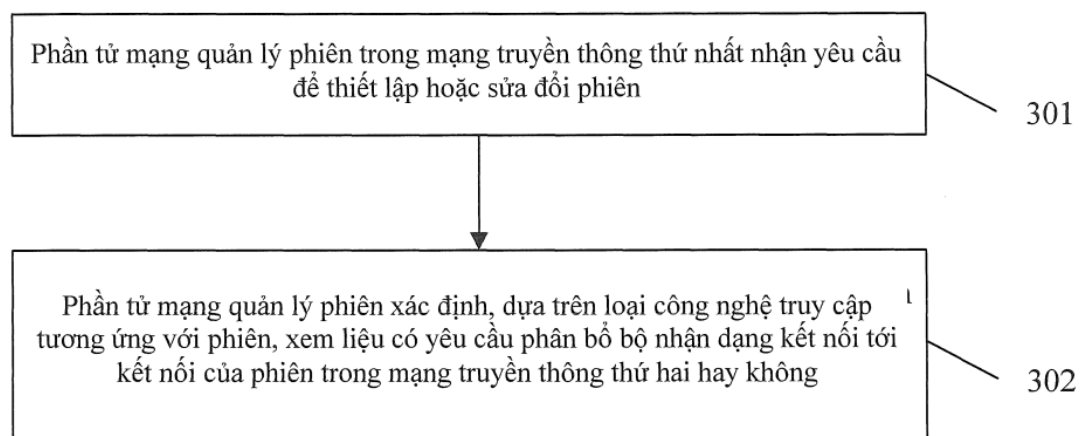


Fig.3

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Các phương án của sáng chế này đề cập đến phương pháp và thiết bị truyền thông.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong mạng truyền thông thế hệ thứ 5 (5th generation, 5G), trong quá trình thiết lập hoặc sửa đổi phiên đơn vị dữ liệu gói (packet data unit, PDU), phần tử mạng chức năng quản lý truy cập và di động (access and mobility management function, AMF) phân bổ, trong một hệ thống gói đã phát triển (evolved packet system, EPS), nhận dạng kênh mang (EPS bearer Identity, EBI) cho luồng (flow) trong phiên. Tuy nhiên, sau khi thiết bị đầu cuối truy cập vào mạng lõi 5G bằng cách sử dụng công nghệ của dự án đối tác không phải thế hệ thứ 3 (Non-3rd generation partnership project, Non-3GPP), nếu thiết bị đầu cuối ở trạng thái rời và cần truy cập gói phát triển mạng lõi (evolved packet core, EPC), thiết bị đầu cuối không thể thay đổi từ truy cập mạng 5G bằng công nghệ không phải 3GPP sang truy cập EPS bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án của sáng chế này đề xuất phương pháp truyền thông và thiết bị truyền thông, giải quyết vấn đề kỹ thuật trước đó mà thiết bị đầu cuối không thể chuyển giao để truy cập mạng 5G bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP để truy cập EPS bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP.

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế này, phương pháp truyền thông được đề xuất. Phương pháp bao gồm các bước: nhận, bởi phần tử mạng quản lý phiên trong mạng truyền thông thứ nhất, thông điệp để yêu cầu thiết lập hoặc sửa đổi phiên; và xác định, bởi phần tử mạng quản lý phiên dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên, xem liệu có gửi thông điệp yêu cầu tới phần tử mạng quản lý truy cập trong mạng truyền thông thứ nhất hay không, trong đó thông điệp yêu cầu được sử dụng để

yêu cầu phần tử mạng quản lý truy cập phân bổ bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Theo phương án thực hiện khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ nhất, xác định, bởi phần tử mạng quản lý phiên dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên, xem liệu có gửi thông điệp yêu cầu tới phần tử mạng quản lý truy cập trong mạng truyền thông thứ nhất hay không bao gồm các bước: xác định, bởi phần tử mạng quản lý phiên, là loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên là truy cập 3GPP dự án đối tác không phải thế hệ thứ ba; và bỏ qua, bởi phần tử mạng quản lý phiên, việc gửi thông điệp yêu cầu tới phần tử mạng quản lý truy cập.

Với việc tham chiếu tới khía cạnh thứ nhất và phương án thực hiện khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ nhất, theo phương án thực hiện khả thi thứ hai của khía cạnh thứ nhất, phương pháp này còn bao gồm bước: nhận, bởi phần tử mạng quản lý phiên, loại công nghệ truy cập mà tương ứng với phiên từ phần tử mạng quản lý truy cập.

Với việc tham chiếu tới phương án thực hiện khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ nhất và phương án thực hiện khả thi thứ hai của khía cạnh thứ nhất, theo phương án thực hiện khả thi thứ ba của khía cạnh thứ nhất, phương pháp này còn bao gồm bước: xác định, bởi phần tử mạng quản lý phiên trong quá trình yêu cầu dịch vụ, là loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên bị thay đổi từ truy cập không phải 3GPP đến truy cập 3GPP; gửi, bởi phần tử mạng quản lý phiên, thông điệp yêu cầu tới phần tử mạng quản lý truy cập; và nhận, bởi phần tử mạng quản lý phiên, bộ nhận dạng kết nối mà là của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai từ phần tử mạng quản lý truy cập.

Với việc tham chiếu tới phương án thực hiện khả thi thứ ba của khía cạnh thứ nhất, theo phương án thực hiện khả thi thứ tư của khía cạnh thứ nhất, phương pháp này còn bao gồm bước: gửi, bởi phần tử mạng quản lý phiên, bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai tới thiết bị mạng truy cập và thiết bị đầu cuối.

Với việc tham chiếu tới phương án thực hiện khả thi thứ tư của khía cạnh thứ nhất, theo phương án thực hiện khả thi thứ năm của khía cạnh thứ nhất, bước gửi, bởi phần tử mạng quản lý phiên, bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai tới thiết bị mạng truy cập và thiết bị đầu cuối bao gồm bước: gửi,

bởi phần tử mạng quản lý phiên, bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai tới thiết bị mạng truy cập và thiết bị đầu cuối bằng cách sử dụng thủ tục sửa đổi phiên.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế này, phương pháp truyền thông được đề xuất. Phương pháp gồm các bước: xác định, bởi phần tử mạng quản lý phiên trong mạng truyền thông thứ nhất, là loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên của thiết bị đầu cuối bị thay đổi từ truy cập 3GPP sang truy cập không phải 3GPP; và ngắt, bởi phần tử mạng quản lý phiên, bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Theo khía cạnh thứ ba của sáng chế này, phương pháp truyền thông được đề xuất. Phương pháp gồm các bước: xác định, bởi phần tử mạng quản lý phiên trong mạng truyền thông thứ nhất, mà thiết bị đầu cuối thay đổi để truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP để truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP; và ngắt, bởi phần tử mạng quản lý phiên, bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Trong phương án thực hiện khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ hai hoặc khía cạnh thứ ba, phương pháp này còn bao gồm bước: gửi, bởi phần tử mạng quản lý phiên, thông điệp thông báo tới phần tử mạng quản lý truy cập trong mạng truyền thông thứ nhất, trong đó thông điệp thông báo được sử dụng để chỉ báo phần tử mạng quản lý truy cập để ngắt bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Với việc tham chiếu tới phương án thực hiện khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ hai hoặc khía cạnh thứ ba, trong phương án thực hiện khả thi thứ hai của khía cạnh thứ hai hoặc khía cạnh thứ ba, thông điệp thông báo gồm thông tin nguyên nhân để ngắt bộ nhận dạng kết nối.

Với việc tham chiếu tới phương án thực hiện khả thi thứ nhất và phương án thực hiện khả thi thứ hai của khía cạnh thứ hai hoặc khía cạnh thứ ba, trong phương án thực hiện khả thi thứ ba của khía cạnh thứ hai hoặc khía cạnh thứ ba, thông điệp thông báo gồm thông tin tình trạng của phiên.

Với việc tham chiếu tới phương án thực hiện khả thi thứ ba và phương án thực

hiện khả thi thứ hai của khía cạnh thứ hai hoặc khía cạnh thứ ba, trong phương án thực hiện khả thi thứ tư của khía cạnh thứ hai hoặc khía cạnh thứ ba, thông tin tình trạng của phiên gồm "ngắt" hoặc "chuyển giao".

Trong bất kỳ phương án thực hiện có thể của khía cạnh thứ hai hoặc khía cạnh thứ ba, phương pháp này còn bao gồm bước: nhận, bởi phần tử mạng quản lý phiên, thông điệp yêu cầu thiết lập ngữ cảnh phiên được gửi bởi phần tử mạng quản lý truy cập trong mạng truyền thông thứ nhất; và xác định, bởi phần tử mạng quản lý phiên, là loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên của thiết bị đầu cuối bị thay đổi từ truy cập 3GPP sang truy cập không phải 3GPP bao gồm bước: xác định, bởi phần tử mạng quản lý phiên được dựa trên thông điệp yêu cầu thiết lập ngữ cảnh phiên, là loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên của thiết bị đầu cuối bị thay đổi từ truy cập 3GPP sang truy cập không phải 3GPP.

Trong bất kỳ phương án thực hiện có thể của khía cạnh thứ hai hoặc khía cạnh thứ ba, phương pháp này còn bao gồm bước: gửi, bởi phần tử mạng quản lý phiên, thông tin chỉ báo thứ nhất tới phần tử mạng mặt phẳng người dùng, trong đó thông tin chỉ báo thứ nhất được sử dụng để chỉ báo phần tử mạng mặt phẳng người dùng để ngắt thông tin đường hầm của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Trong bất kỳ phương án thực hiện có thể của khía cạnh thứ hai hoặc khía cạnh thứ ba, phương pháp này còn bao gồm bước: gửi, bởi phần tử mạng quản lý phiên, thông tin chỉ báo thứ hai tới thiết bị đầu cuối, trong đó thông tin chỉ báo thứ hai được sử dụng để chỉ báo thiết bị đầu cuối để ngắt bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Theo khía cạnh thứ tư của sáng chế này, phương pháp truyền thông được đề xuất. Phương pháp gồm các bước: nhận, bởi thiết bị đầu cuối, thông tin ngữ cảnh mà là của kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai từ phần tử mạng lõi trong mạng truyền thông thứ nhất; thu, bởi thiết bị đầu cuối, loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh; và khi thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, xác định, bởi thiết bị đầu cuối được dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU cập nhật vùng theo dõi hoặc thủ tục đính kèm, trong đó yêu cầu đính kèm trong thủ tục đính kèm gồm chuyển giao thông tin chỉ báo.

Trong phương án thực hiện khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ tư, bước thu, bởi thiết bị đầu cuối, loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh bao gồm bước: nhận, bởi thiết bị đầu cuối, loại công nghệ truy cập mà tương ứng với thông tin ngữ cảnh từ phần tử mạng lõi.

Trong phương án thực hiện khả thi thứ hai của khía cạnh thứ tư, bước thu, bởi thiết bị đầu cuối, loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh bao gồm bước: thu, bởi thiết bị đầu cuối, loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh, được dựa trên loại công nghệ truy cập của kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ nhất, trong đó kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ nhất tương ứng với kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai.

Với việc tham chiếu tới khía cạnh thứ tư và phương án thực hiện khả thi thứ nhất và thứ hai, trong phương án thực hiện khả thi thứ ba của khía cạnh thứ tư, xác định, bởi thiết bị đầu cuối được dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU hoặc thủ tục đính kèm bao gồm: bắt đầu, bởi thiết bị đầu cuối, thủ tục TAU nếu loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai là truy cập 3GPP.

Với việc tham chiếu tới khía cạnh thứ tư và phương án thực hiện khả thi thứ nhất và thứ hai, trong phương án thực hiện khả thi thứ tư của khía cạnh thứ tư, xác định, bởi thiết bị đầu cuối được dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU hoặc thủ tục đính kèm bao gồm: bắt đầu, bởi thiết bị đầu cuối, thủ tục đính kèm nếu loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai là truy cập không phải 3GPP.

Với việc tham chiếu tới phương án thực hiện khả thi thứ tư của khía cạnh thứ tư, trong phương án thực hiện khả thi thứ năm của khía cạnh thứ tư, trong quá trình trong đó thiết bị đầu cuối bắt đầu thủ tục đính kèm, thiết bị đầu cuối gửi thông tin chỉ báo tới phần tử mạng lõi, trong đó thông tin chỉ báo được sử dụng để chỉ báo phần tử mạng lõi để ngắt thông tin ngữ cảnh của kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai.

Với việc tham chiếu tới khía cạnh thứ tư và phương án thực hiện khả thi thứ

nhất và thứ hai, trong phương án thực hiện khả thi thứ sáu của khía cạnh thứ tư, thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai gồm thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất và thông tin ngữ cảnh phần thứ hai, loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất là truy cập 3GPP, loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh phần thứ hai là truy cập không phải 3GPP, và xác định, bởi thiết bị đầu cuối được dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU hoặc thủ tục đính kèm bao gồm các bước: bắt đầu, bởi thiết bị đầu cuối, thủ tục TAU bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất; và thay đổi, bởi thiết bị đầu cuối bằng cách sử dụng thủ tục thiết lập PDN mạng dữ liệu gói, phiên tương ứng với thông tin ngữ cảnh phần thứ hai tới phiên mà truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP.

Với việc tham chiếu tới khía cạnh thứ tư và phương án thực hiện khả thi thứ nhất và thứ hai, trong phương án thực hiện khả thi thứ bảy của khía cạnh thứ tư, thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai gồm thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất và thông tin ngữ cảnh phần thứ hai, loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất là truy cập 3GPP, loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh phần thứ hai là truy cập không phải 3GPP, và xác định, bởi thiết bị đầu cuối được dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU hoặc thủ tục đính kèm bao gồm các bước: bắt đầu, bởi thiết bị đầu cuối, thủ tục đính kèm bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh phần thứ hai; và bắt đầu, bởi thiết bị đầu cuối, thủ tục TAU bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất.

Với việc tham chiếu tới khía cạnh thứ tư và phương án thực hiện khả thi thứ nhất và thứ hai, trong phương án thực hiện khả thi thứ tám của khía cạnh thứ tư, thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng phiên thứ nhất của công nghệ 3GPP, thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng phiên thứ hai của công nghệ không phải 3GPP, loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh của kết nối của phiên thứ nhất trong mạng truyền thông thứ hai là truy cập 3GPP, và xác định, bởi thiết bị đầu cuối được dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU hoặc thủ tục đính kèm bao gồm các bước: bắt đầu, bởi thiết bị đầu cuối, thủ tục TAU bằng cách sử dụng

thông tin ngữ cảnh; và thay đổi, bởi thiết bị đầu cuối bằng cách sử dụng thủ tục thiết lập PND, phiên thứ hai tới phiên mà truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP.

Trong bất kỳ phương án thực hiện có thể của khía cạnh thứ tư, phương pháp này còn bao gồm bước: ngắt, bởi thiết bị đầu cuối, thông tin ngữ cảnh của kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai.

Theo khía cạnh thứ năm của sáng chế này, phương pháp truyền thông được đề xuất. Phương pháp gồm các bước: nhận, bởi thiết bị đầu cuối, thông tin ngữ cảnh mà là của kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai từ phần tử mạng lõi trong mạng truyền thông thứ nhất; thu, bởi thiết bị đầu cuối, trạng thái kích hoạt của thông tin ngữ cảnh; và khi thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, xác định, bởi thiết bị đầu cuối được dựa trên trạng thái kích hoạt của thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU cập nhật vùng theo dõi hoặc thủ tục đính kèm, trong đó yêu cầu đính kèm trong thủ tục đính kèm gồm chuyển giao thông tin chỉ báo.

Trong phương án thực hiện khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ năm, bước xác định, bởi thiết bị đầu cuối được dựa trên trạng thái kích hoạt của thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU hoặc thủ tục đính kèm bao gồm bước: bắt đầu, bởi thiết bị đầu cuối, thủ tục TAU nếu thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai là trong trạng thái hoạt động.

Trong phương án thực hiện khả thi thứ hai của khía cạnh thứ năm, xác định, bởi thiết bị đầu cuối được dựa trên trạng thái kích hoạt của thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU hoặc thủ tục đính kèm bao gồm: bắt đầu, bởi thiết bị đầu cuối, thủ tục đính kèm nếu thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai là trong trạng thái không hoạt động.

Trong phương án thực hiện khả thi thứ ba của khía cạnh thứ năm, thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai gồm thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất và thông tin ngữ cảnh phần thứ hai, thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất là trong trạng thái hoạt động, thông tin ngữ cảnh phần thứ hai là trong trạng thái không hoạt động, và xác định, bởi thiết bị đầu cuối được dựa trên trạng thái kích hoạt của thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU hoặc thủ tục đính kèm bao gồm các bước:

bắt đầu, bởi thiết bị đầu cuối, thủ tục TAU bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất; và thay đổi, bởi thiết bị đầu cuối bằng cách sử dụng thủ tục thiết lập PDN mạng dữ liệu gói, phiên tương ứng với thông tin ngữ cảnh phần thứ hai tới phiên mà truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP.

Trong phương án thực hiện khả thi thứ tư của khía cạnh thứ năm, thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai gồm thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất và thông tin ngữ cảnh phần thứ hai, thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất là trong trạng thái hoạt động, thông tin ngữ cảnh phần thứ hai là trong trạng thái không hoạt động, và xác định, bởi thiết bị đầu cuối được dựa trên trạng thái kích hoạt của thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU hoặc thủ tục đính kèm bao gồm các bước: bắt đầu, bởi thiết bị đầu cuối, thủ tục TAU bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất; và bắt đầu, bởi thiết bị đầu cuối, thủ tục đính kèm bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh phần thứ hai.

Trong phương án thực hiện khả thi thứ năm của khía cạnh thứ năm, thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng phiên thứ nhất của công nghệ 3GPP, thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng phiên thứ hai của công nghệ không phải 3GPP, thông tin ngữ cảnh của kết nối của phiên thứ nhất trong mạng truyền thông thứ hai là trong trạng thái hoạt động, và xác định, bởi thiết bị đầu cuối được dựa trên trạng thái kích hoạt của thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU hoặc thủ tục đính kèm bao gồm các bước: bắt đầu, bởi thiết bị đầu cuối, thủ tục TAU bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh; và thay đổi, bởi thiết bị đầu cuối bằng cách sử dụng thủ tục thiết lập PND, phiên thứ hai tới phiên mà truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP.

Theo khía cạnh thứ sáu của sáng chế này, thiết bị truyền thông được đề xuất. Thiết bị bao gồm: đơn vị truyền thông, được tạo cấu hình để nhận thông điệp để yêu cầu thiết lập hoặc sửa đổi phiên; và đơn vị xử lý, được tạo cấu hình để xác định, dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên, xem liệu có gửi thông điệp yêu cầu tới phần tử mạng quản lý truy cập trong mạng truyền thông thứ nhất hay không, trong đó thông điệp yêu cầu được sử dụng để yêu cầu phần tử mạng quản lý truy cập phân bổ bộ nhận dạng kết nối tới kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Theo khía cạnh thứ bảy của sáng chế này, thiết bị truyền thông được đề xuất.

Thiết bị gồm đơn vị xử lý và đơn vị truyền thông, trong đó đơn vị xử lý gửi và nhận tín hiệu thông qua đơn vị truyền thông; đơn vị xử lý được tạo cấu hình để xác định là loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên của thiết bị đầu cuối bị thay đổi từ truy cập 3GPP sang truy cập không phải 3GPP; và đơn vị xử lý còn được tạo cấu hình để ngắt bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Theo khía cạnh thứ tám của sáng chế này, thiết bị truyền thông được đề xuất. Thiết bị gồm đơn vị xử lý và đơn vị truyền thông, trong đó đơn vị xử lý gửi và nhận tín hiệu thông qua đơn vị truyền thông; đơn vị xử lý được tạo cấu hình để xác định rằng thiết bị đầu cuối thay đổi để truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP để truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP; và đơn vị xử lý còn được tạo cấu hình để ngắt bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Thiết bị truyền thông trong khía cạnh thứ sáu tới khía cạnh thứ tám của sáng chế này mỗi khía cạnh có thể là phần tử mạng quản lý phiên, hoặc chip hoặc hệ thống chip trong phần tử mạng quản lý phiên.

Theo khía cạnh thứ chín của sáng chế này, thiết bị truyền thông được đề xuất. Thiết bị bao gồm: đơn vị nhận, được tạo cấu hình để nhận thông tin ngữ cảnh mà kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai từ phần tử mạng lõi trong mạng truyền thông thứ nhất; và đơn vị xử lý, được tạo cấu hình để thu loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh, trong đó đơn vị xử lý còn được tạo cấu hình để: xác định rằng thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, và bước xác định, được dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU cập nhật vùng theo dõi hoặc thủ tục đính kèm, trong đó yêu cầu đính kèm trong thủ tục đính kèm gồm chuyển giao thông tin chỉ báo.

Theo khía cạnh thứ mười của sáng chế này, thiết bị truyền thông được đề xuất. Thiết bị bao gồm: đơn vị nhận, được tạo cấu hình để nhận thông tin ngữ cảnh mà là của kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai từ phần tử mạng lõi trong mạng truyền thông thứ nhất; và đơn vị xử lý, được tạo cấu hình để thu trạng thái kích hoạt của thông tin ngữ cảnh, trong đó đơn vị xử lý còn được tạo cấu hình để: xác định rằng thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công

nghe 3GPP, và xác định, dựa trên trạng thái kích hoạt của thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU cập nhật vùng theo dõi hoặc thủ tục đính kèm, trong đó yêu cầu đính kèm trong thủ tục đính kèm gồm chuyển giao thông tin chỉ báo.

Thiết bị truyền thông trong khía cạnh thứ chín và khía cạnh thứ mười của sáng chế này mỗi khía cạnh này có thể là thiết bị đầu cuối, hoặc chip hoặc hệ thống chip trong thiết bị đầu cuối.

Theo khía cạnh thứ mười một của sáng chế này, phương tiện lưu trữ bằng máy tính được đề xuất. Phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính lưu trữ lệnh. Khi lệnh được chạy trên máy tính, máy tính được cho phép để thực hiện phương pháp bất kỳ trong khía cạnh thứ nhất tới khía cạnh thứ năm và các phương án thực hiện khả thi.

Trong khía cạnh thứ mười hai của sáng chế này, sản phẩm chương trình máy tính gồm các lệnh được đề xuất. Khi sản phẩm chương trình máy tính chạy trên máy tính, máy tính được cho phép để thực hiện phương pháp bất kỳ trong khía cạnh thứ nhất tới khía cạnh thứ năm và các phương án thực hiện khả thi.

Trong bất kỳ khía cạnh nào ở trên, mạng truyền thông thứ nhất là mạng 5G, mạng truyền thông thứ hai là mạng 4G, kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai là kênh mang, và bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai là bộ nhận dạng kênh mang.

Theo các phương pháp truyền thông trong các phương án của sáng chế này, nhược điểm mà thiết bị đầu cuối không thể chuyển giao để truy cập mạng 5G bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP để truy cập EPS bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP có thể tránh được.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là giản đồ của hệ thống truyền thông theo phương án của sáng chế này;

Fig.2 là giản đồ của hệ thống truyền thông khác theo phương án của sáng chế này;

Fig.3 là lưu đồ của phương pháp truyền thông theo phương án thứ nhất của sáng chế này;

Fig.4 là lưu đồ của phương pháp truyền thông theo phương án thứ hai của sáng chế này;

Fig.5 là lưu đồ của phương pháp truyền thông theo phương án thứ ba của sáng chế này;

Fig.6 là lưu đồ của phương pháp truyền thông theo phương án thứ tư của sáng chế này;

Fig.7 là lưu đồ của phương pháp truyền thông theo phương án thứ năm của sáng chế này;

Fig.8 là lưu đồ của phương pháp truyền thông theo phương án thứ sáu của sáng chế này;

Fig.9 là lưu đồ của phương pháp truyền thông theo phương án thứ bảy của sáng chế này;

Fig.10 là lưu đồ của phương pháp truyền thông theo phương án thứ tám của sáng chế này;

Fig.11 là giản đồ của thiết bị truyền thông theo phương án của sáng chế này; và

Fig.12 là giản đồ của thiết bị truyền thông khác theo phương án của sáng chế này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 là giản đồ của hệ thống truyền thông theo một phương án của sáng chế này. Trong hệ thống truyền thông, thiết bị đầu cuối có thể thực hiện liên kết (interworking) trong mạng truyền thông 4G và mạng truyền thông 5G. Mạng 4G có thể là mạng phát triển dài hạn (long term evolution, LTE). Mạng truyền thông 4G bao gồm mạng truy cập 4G và mạng lõi 4G (core network, CN). Mạng lõi 4G là mạng EPC. Mạng truy cập 4G bao gồm mạng truy cập vô tuyến mặt đất phổ biến phát triển (evolved universal terrestrial radio access network, EUTRAN). Mạng lõi 4G bao gồm thực thể quản lý di động (mobility management entity, MME), cổng phục vụ (serving gateway, SGW), mặt phẳng cổng người dùng - mạng dữ liệu gói (packet data network gateway-user plane, PGW-U), mặt phẳng điều khiển cổng vào mạng dữ liệu gói (packet data network gateway-control plane, PGW-C), chức năng chính sách và quy tắc tính phí (policy and charging rules function, PCRF) và máy chủ thuê bao gia đình (home subscriber server, HSS).

Mạng truyền thông 5G bao gồm mạng truy cập 5G và mạng lõi 5G. Mạng truy

cập 5G bao gồm mạng truy cập vô tuyến thế hệ tiếp theo (next generation radio access network, NG RAN). Mạng lõi 5G bao gồm phần tử mạng chức năng quản lý truy cập và di động (access and mobility management function, AMF), phần tử mạng chức năng mặt phẳng người dùng (user plane function, UPF), phần tử mạng chức năng quản lý phiên (session management function, SMF), phần tử mạng chức năng điều khiển chính sách (policy control function, PCF) và quản lý dữ liệu thống nhất (unified data management, UDM).

Trong hệ thống được thể hiện trên Fig. 1, HSS và UDM có thể được phương án thực hiện cùng nhau và được đại diện bởi HSS + UDM. Cụ thể, chức năng của UDM có thể được thêm vào HSS hoặc chức năng của HSS được thêm vào UDM hoặc các chức năng của cả HSS và UDM được thực hiện trên một thiết bị khác. Chắc chắn, HSS và UDM có thể được phương án thực hiện riêng biệt và kết nối truyền thông với nhau. Điều này không bị giới hạn trong sáng chế này.

PCRF và PCF có thể được phương án thực hiện cùng nhau và được đại diện bởi PCRF + PCF. Cụ thể, chức năng của QTDND có thể được thêm vào PCRF, hoặc chức năng của PCRF được thêm vào QTDND hoặc các chức năng của PCRF và QTDND được thực hiện trên thiết bị khác. Chắc chắn, PCRF và QTDND có thể được phương án thực hiện riêng biệt và có kết nối truyền thông với nhau. Điều này không bị giới hạn trong sáng chế này.

SMF và PGW-C có thể được phương án thực hiện cùng nhau và được đại diện bởi SMF + PGW-C. Cụ thể, chức năng của PGW-C có thể được thêm vào SMF hoặc chức năng của SMF được thêm vào PGW-C hoặc các chức năng của SMF và PGW-C được phương án thực hiện trên thiết bị khác. Chắc chắn, SMF và PGW-C có thể được phương án thực hiện riêng biệt và kết nối truyền thông với nhau. Điều này không bị giới hạn trong sáng chế này.

UPF và PGW-U có thể được phương án thực hiện cùng nhau và được đại diện bởi UPF + PGW-C. Cụ thể, chức năng của PGW-U có thể được thêm vào UPF hoặc chức năng của UPF được thêm vào PGW-U hoặc các chức năng của UPF và PGW-U được phương án thực hiện trên thiết bị khác. Chắc chắn, UPF và PGW-U có thể được phương án thực hiện riêng biệt và kết nối truyền thông với nhau. Điều này không bị giới hạn trong sáng chế này.

Trên hệ thống truyền thông được thể hiện trên Fig.1, các phần tử mạng thực hiện kết nối truyền thông bằng cách sử dụng các giao diện được thể hiện trên hình. Khi thiết bị đầu cuối được chuyển giao giữa mạng truyền thông 4G và mạng truyền thông 5G, thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối có thể được truyền bằng cách sử dụng giao diện N26 giữa phần tử mạng MME và phần tử mạng AMF.

Fig.2 là giản đồ của hệ thống truyền thông 5G theo phương án của sáng chế này. Trong hệ thống truyền thông, thiết bị đầu cuối có thể truy cập mạng lõi 5G bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP và/hoặc công nghệ không phải 3GPP. Cụ thể, thiết bị đầu cuối truy cập mạng lõi 5G bằng cách sử dụng 3GPP thiết bị mạng truy cập, hoặc truy cập mạng lõi 5G bằng cách sử dụng thiết bị mạng truy cập không phải 3GPP và thiết bị cổng không phải 3GPP. Trong các phương án của sáng chế này, thiết bị mạng truy cập không phải 3GPP có thể là điểm truy cập không dây (wireless access point, AP) trong mạng cục bộ không dây (wireless local area networks, WLAN), thiết bị truy cập trong WiMAX, công tắc hoặc bộ định tuyến trong mạng CDMA, hoặc tương tự. Thiết bị cổng có thể là phần tử mạng chức năng phối hợp hoạt động không phải 3GPP (non-3GPP interworking function, N3IWF) hoặc tương tự. Trong hệ thống truyền thông được thể hiện trên Fig.2, các phần tử mạng thực hiện kết nối truyền thông bằng cách sử dụng các giao diện được thể hiện trong hình. Ví dụ, giao diện truyền thông giữa phần tử mạng AMF và 3GPP thiết bị mạng truy cập là giao diện N2, giao diện truyền thông giữa phần tử mạng AMF và phần tử mạng N3IWF là giao diện N2, và giao diện truyền thông giữa phần tử mạng AMF và thiết bị đầu cuối là giao diện N1.

Trong các phương án của sáng chế này, thiết bị cổng có thể là phần tử mạng về phía mạng truy cập. Ví dụ, thiết bị cổng là thiết bị mạng truy cập. Thiết bị cổng khác có thể là phần tử mạng ở phía mạng lõi.

Trong các phương án của sáng chế này, thiết bị đầu cuối gồm nhưng không bị giới hạn ở thiết bị người dùng (user equipment, UE), đơn vị thuê bao, trạm thuê bao, trạm di động, trạm từ xa, thiết bị đầu cuối từ xa, thiết bị đầu cuối di động, thiết bị đầu cuối người dùng, thiết bị đầu cuối, thiết bị truyền thông không dây, tác nhân người dùng, thiết bị người dùng, điện thoại dạng ô, điện thoại không dây, điện thoại giao thức bắt đầu phiên (session initiation protocol, SIP), trạm lặp cục bộ không dây (wireless local loop, WLL), trợ lý kỹ thuật số cá nhân (personal digital assistant, PDA), thiết bị

cầm tay với chức năng truyền thông không dây, thiết bị tính toán, thiết bị xử lý được kết nối với môđem, phương tiện tự động, thiết bị gắn trên xe, thiết bị mang theo được, thiết bị đầu cuối trong internet vạn vật, thiết bị thực tế ảo, thiết bị đầu cuối trong mạng 5G, thiết bị đầu cuối trong mạng di động mặt đất công cộng phát triển trong tương lai (public land mobile network, PLMN), hoặc tương tự.

Phần tử mạng AMF có thể phương án thực hiện ít nhất một của các chức năng sau: thực hiện quản lý truy cập và di động, chấm dứt thông điệp tăng không truy cập (non-access stratum, NAS), quản lý đăng ký hoàn thành, quản lý kết nối, và quản lý khả năng tiếp cận, phân bổ danh sách (list) vùng theo dõi (tracking area, TA), định tuyến một cách minh bạch thông điệp quản lý phiên (session management, SM) tới phần tử mạng SMF, hoặc tương tự.

Phần tử mạng SMF có thể phương án thực hiện ít nhất một của các chức năng sau: quản lý phiên, gán và quản lý địa chỉ IP cho thiết bị đầu cuối, phân bổ và lựa chọn chức năng neo mặt phẳng người dùng, hoặc lựa chọn (lại) phần tử mạng UPF và đường truyền mặt phẳng người dùng.

Phần tử mạng UPF có thể được tạo cấu hình để chuyển tiếp và nhận dữ liệu người dùng của thiết bị đầu cuối. Ví dụ, phần tử mạng UPF có thể nhận dữ liệu người dùng từ mạng dữ liệu, và truyền dữ liệu người dùng tới thiết bị đầu cuối thông qua thiết bị mạng truy cập; hoặc phần tử mạng UPF có thể nhận dữ liệu người dùng từ thiết bị đầu cuối thông qua thiết bị mạng truy cập, và chuyển tiếp dữ liệu người dùng tới mạng dữ liệu. Tài nguyên truyền được phân bổ và được lập lịch bởi phần tử mạng UPF cho thiết bị đầu cuối được quản lý và được điều khiển bởi phần tử mạng SMF.

Phần tử mạng PCF có chức năng quyết định điều khiển chính sách, và cung cấp chính sách cho mạng truyền thông.

Trong các hệ thống truyền thông được thể hiện trên Fig.1 and Fig.2, các chức năng và các giao diện của các phần tử mạng chỉ là các ví dụ. Khi các phần tử mạng được áp dụng cho các phương án của sáng chế này, không phải tất cả các chức năng đều cần thiết. Tất cả hoặc một phần của các phần tử mạng trong mạng lõi có thể là các phần tử mạng thực thể vật lý, hoặc có thể là các phần tử mạng được ảo hóa. Điều này không bị giới hạn ở đây.

Trong các phương án của sáng chế này, công nghệ không phải 3GPP hoặc mạng

không phải 3GPP là công nghệ hoặc mạng trong đó thiết bị đầu cuối truy cập mạng lõi 3GPP bằng cách sử dụng thiết bị cổng không phải 3GPP (ví dụ, phần tử mạng N3IWF). Ví dụ: mạng không phải 3GPP có thể là bất kỳ mạng nào sau đây: công nghệ độ trung thực không dây (wireless-fidelity, Wi-Fi), khả năng tương tác trên toàn thế giới đối với truy cập vi sóng (worldwide interoperability for microwave access, WiMAX), công nghệ đa truy cập phân chia theo mã (code division multiple access, CDMA), công nghệ mạng cục bộ không dây (wireless local area network, WLAN), công nghệ truy cập mạng cố định, và tương tự.

Thuật ngữ "và/hoặc" trong các phương án của sáng chế này chỉ mô tả mối quan hệ kết hợp để mô tả các đối tượng được liên kết và biểu thị rằng ba mối quan hệ có thể tồn tại. Ví dụ, A và/hoặc B có thể đại diện cho các trường hợp sau: Chỉ có A tồn tại, cả A và B đều tồn tại và chỉ B tồn tại. Ngoài ra, trong các mô tả của sáng chế này, "nhiều" có nghĩa là hai hoặc nhiều hơn hai.

Trong các phương án của sáng chế này, phần tử mạng (ví dụ: phần tử mạng A) nhận được thông tin từ phần tử mạng khác (ví dụ: phần tử mạng B) có thể có nghĩa là phần tử mạng A trực tiếp nhận thông tin từ phần tử mạng B, hoặc có thể có nghĩa là phần tử mạng A nhận thông tin từ phần tử mạng B thông qua phần tử mạng khác (ví dụ, phần tử mạng C). Khi phần tử mạng A nhận được thông tin từ phần tử mạng B thông qua phần tử mạng C, phần tử mạng C có thể truyền thông tin một cách minh bạch hoặc có thể xử lý thông tin, ví dụ, đưa thông tin vào các thông điệp khác nhau để truyền hoặc lọc thông tin và chỉ gửi thông tin đã lọc tới phần tử mạng A. Tương tự, trong các phương án của sáng chế này, phần tử mạng A gửi thông tin đến phần tử mạng B có thể có nghĩa là phần tử mạng A trực tiếp gửi thông tin đến phần tử mạng B, hoặc có thể có nghĩa là phần tử mạng A gửi thông tin đến phần tử mạng B thông qua một phần tử mạng khác (ví dụ, phần tử mạng C).

Trong mạng truyền thông 5G, phiên PDU có thể được thiết lập hoặc sửa đổi bằng cách sử dụng truy cập công nghệ 3GPP và/hoặc truy cập không phải công nghệ 3GPP. Để tăng tốc độ chuyển giao của thiết bị đầu cuối giữa mạng 5G và mạng 4G, trong thủ tục thiết lập hoặc sửa đổi phiên PDU trong mạng 5G, các phần tử mạng AMF phân bổ, trong EPS, EBI tới luồng trong phiên. Phần tử mạng AMF gửi EBI được phân bổ tới thiết bị đầu cuối thông qua phần tử mạng SMF. Thiết bị đầu cuối lưu trữ EBI

trong ngữ cảnh (context) EPS. Khi thiết bị đầu cuối truy cập mạng lõi 5G bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP, loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên của thiết bị đầu cuối trong mạng 5G là truy cập không phải 3GPP. Nếu thiết bị đầu cuối sau đó ở trạng thái nhàn rỗi (idle) và cần truy cập mạng 4G bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, do thiết bị đầu cuối lưu trữ ngữ cảnh EPS, theo thủ tục hoạt động trong giao thức hiện có, thiết bị đầu cuối bắt đầu thủ tục cập nhật vùng theo dõi (tracking area update, TAU) để truy cập mạng 4G. Tuy nhiên, sau khi nhận yêu cầu TAU được gửi bởi thiết bị đầu cuối, phần tử mạng lõi 4G từ chối thủ tục TAU bởi vì ngữ cảnh phiên 3GPP không được tìm thấy. Sau đó, thiết bị đầu cuối thực hiện thủ tục đính kèm ban đầu. Do đó, thiết bị đầu cuối không thể hoàn thành thủ tục chuyển giao để truy cập mạng 5G bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP để truy cập EPS bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP.

Các phương án của sáng chế này cung cấp phương pháp truyền thông, để giải quyết nhược điểm này, bởi vì phần tử mạng AMF phân bổ EBI tới phiên của loại truy cập không phải 3GPP, thiết bị đầu cuối không thể chuyển giao để truy cập mạng 5G bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP để truy cập EPS bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP. Trong các phương án của sáng chế này, mô tả được cung cấp bởi sử dụng ví dụ trong đó mạng 5G là mạng truyền thông thứ nhất, mạng 4G là mạng truyền thông thứ hai, kết nối của phiên PDU trong mạng truyền thông thứ hai là kênh mang (bearer), kết nối của phiên PDU trong mạng truyền thông thứ nhất là luồng (flow) chất lượng dịch vụ (quality of service, QoS), phần tử mạng quản lý phiên là phần tử mạng SMF, phần tử mạng quản lý di động là phần tử mạng AMF, và phiên (session) là phiên PDU.

Fig.3 là lưu đồ của phương pháp truyền thông theo phương án thứ nhất của sáng chế này. Cụ thể, phương pháp truyền thông gồm các bước sau.

301: Phần tử mạng quản lý phiên trong mạng truyền thông thứ nhất nhận yêu cầu thiết lập phiên hoặc sửa đổi phiên.

Trong phương án thực hiện khả thi, trong thủ tục thiết lập hoặc sửa đổi phiên được bắt đầu bởi thiết bị đầu cuối, phần tử mạng quản lý phiên nhận thông điệp để yêu cầu thiết lập hoặc sửa đổi phiên. Ví dụ, trong thủ tục thiết lập phiên được bắt đầu bởi thiết bị đầu cuối, phần tử mạng quản lý phiên nhận yêu cầu ngữ cảnh quản lý phiên tạo

(createSMcontext request) được gửi bởi phần tử mạng quản lý di động; hoặc trong thủ tục sửa đổi phiên được bắt đầu bởi thiết bị đầu cuối, phần tử mạng quản lý phiên nhận yêu cầu ngữ cảnh quản lý phiên cập nhật (updateSMcontext request) được gửi bởi phần tử mạng quản lý di động.

Trong phương án thực hiện khả thi khác, trong thủ tục sửa đổi phiên được bắt đầu bởi phía mạng (ví dụ, phần tử mạng điều khiển chính sách), phần tử mạng quản lý phiên nhận yêu cầu sửa đổi phiên. Ví dụ, trong thủ tục sửa đổi phiên được bắt đầu bởi phía mạng, phần tử mạng quản lý phiên nhận yêu cầu ngữ cảnh quản lý phiên cập nhật (updateSMcontext request) được gửi bởi phần tử mạng quản lý di động.

Vẫn trong phương án thực hiện khả thi khác, khi thiết bị đầu cuối hoặc thiết bị phía mạng thay đổi phiên từ công nghệ truy cập này sang công nghệ truy cập khác, thủ tục thiết lập phiên hoặc sửa đổi phiên cũng được liên quan. Ví dụ, khi thiết bị đầu cuối thay đổi phiên từ truy cập không phải công nghệ 3GPP sang truy cập công nghệ 3GPP, thủ tục thiết lập phiên PDU cần được bắt đầu.

302: Phần tử mạng quản lý phiên xác định, dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên, xem liệu có yêu cầu phân bổ bộ nhận dạng kết nối tới kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai hay không.

Trong phương án này của sáng chế này, loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên có thể là loại công nghệ truy cập đang được sử dụng cho phiên. Cụ thể, phiên PDU là kênh truyền dữ liệu được thiết lập bởi thiết bị đầu cuối tới phần tử mạng mặt phẳng người dùng (ví dụ, phần tử mạng UPF) thông qua thiết bị mạng truy cập. Khi thiết bị mạng truy cập là thiết bị mạng truy cập 3GPP, loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên là truy cập 3GPP. Khi thiết bị mạng truy cập là thiết bị mạng truy cập không phải 3GPP, loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên là truy cập không phải 3GPP.

Trong phương án thực hiện khả thi, phần tử mạng quản lý phiên nhận loại công nghệ truy cập mà tương ứng với phiên từ phần tử mạng quản lý truy cập trong mạng truyền thông thứ nhất. Cụ thể, phần tử mạng quản lý truy cập có thể xác định, được dựa trên loại của thiết bị mạng truy cập được truy cập bởi thiết bị đầu cuối, loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên. Trong phương án thực hiện khả thi khác, phần tử mạng quản lý phiên có thể lưu trữ loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên.

Sau khi phân tử mạng quản lý phiên nhận yêu cầu thiết lập phiên hoặc sửa đổi phiên, phân tử mạng quản lý phiên có thể phân bổ bộ nhận dạng kết nối tới kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ nhất. Ví dụ, phân tử mạng quản lý phiên phân bổ bộ nhận dạng (QoS Flow Identifier, QFI) tới luồng QoS trong phiên. Trong phương án này của sáng chế này, để dễ mô tả, kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ nhất được gọi là kết nối thứ nhất, và tương ứng, bộ nhận dạng của kết nối thứ nhất được gọi là kết nối thứ nhất bộ nhận dạng. Ví dụ, kết nối thứ nhất là luồng QoS, và kết nối thứ nhất bộ nhận dạng là QFI. Kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai được gọi là kết nối thứ hai, và tương ứng, bộ nhận dạng của kết nối thứ hai được gọi là bộ nhận dạng kết nối thứ hai. Ví dụ, kết nối thứ hai là kênh mang, và bộ nhận dạng kết nối thứ hai là EBI. Trong phương án này của sáng chế này, có thể là một hoặc nhiều kết nối thứ nhất và các kết nối thứ hai. Điều này không bị giới hạn ở đây.

Trong phương án này, phân tử mạng quản lý phiên xác định, được dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên, xem liệu có gửi thông điệp yêu cầu tới phân tử mạng quản lý truy cập trong mạng truyền thông thứ nhất hay không. Thông điệp yêu cầu được sử dụng để yêu cầu phân tử mạng quản lý truy cập phân bổ bộ nhận dạng kết nối thứ hai.

Cụ thể, nếu phân tử mạng quản lý phiên xác định là loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên là truy cập 3GPP, phân tử mạng quản lý phiên gửi thông điệp yêu cầu tới phân tử mạng quản lý truy cập. Ví dụ, thông điệp yêu cầu có thể là thông điệp yêu cầu gán EBI (EBI assignment request). Sau khi nhận thông điệp yêu cầu, phân tử mạng quản lý truy cập phân bổ bộ nhận dạng kết nối thứ hai tới kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai. Sau đó, phân tử mạng quản lý truy cập gửi thông điệp phản hồi tới phân tử mạng quản lý phiên, và thông điệp phản hồi gồm bộ nhận dạng kết nối thứ hai được phân bổ. Ví dụ, thông điệp phản hồi có thể là thông điệp phản hồi gán EBI (EBI assignment response). Sau khi nhận bộ nhận dạng kết nối thứ hai, phân tử mạng quản lý phiên gửi thông điệp truyền tới phân tử mạng quản lý truy cập. Thông điệp truyền gồm thông tin quản lý phiên N1 được gửi tới thiết bị đầu cuối và thông tin quản lý phiên N2 được gửi tới thiết bị mạng truy cập. Thông tin quản lý phiên N1 có thể là bộ chứa quản lý phiên N1 (N1 SM container). Thông tin quản lý phiên N1 gồm bộ nhận dạng kết nối thứ nhất được phân bổ bởi phân tử mạng quản lý phiên, và bộ

nhận dạng kết nối thứ hai mà tương ứng với bộ nhận dạng kết nối thứ nhất và nằm trong mạng truyền thông thứ hai. Thông tin quản lý phiên N2 gồm bộ nhận dạng kết nối thứ nhất được phân bổ bởi phần tử mạng quản lý phiên, và bộ nhận dạng kết nối thứ hai mà tương ứng với bộ nhận dạng kết nối thứ nhất và nằm trong mạng truyền thông thứ hai. Phần tử mạng quản lý truy cập gửi yêu cầu phiên N2 tới thiết bị mạng truy cập, và thông điệp yêu cầu gồm thông điệp NAS và thông tin quản lý phiên N2. Thông điệp NAS gồm thông tin quản lý phiên N1. Sau khi nhận thông điệp yêu cầu, thiết bị mạng truy cập gửi thông tin quản lý phiên N1 tới thiết bị đầu cuối. Trong phương án thực hiện khả thi, thông điệp NAS có thể là thông điệp chấp nhận thiết lập hoặc sửa đổi phiên. Sau khi nhận thông điệp yêu cầu, thiết bị mạng truy cập gửi thông điệp chấp nhận thiết lập hoặc sửa đổi phiên tới thiết bị đầu cuối.

Nếu phần tử mạng quản lý phiên xác định rằng loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên là truy cập không phải 3GPP, phần tử mạng quản lý phiên bỏ qua việc gửi thông điệp yêu cầu tới phần tử mạng quản lý truy cập, vậy nên phần tử mạng quản lý truy cập không phân bổ bộ nhận dạng kết nối thứ hai tới kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai. Tùy chọn, nếu phần tử mạng quản lý phiên bỏ qua bước gửi yêu cầu gán bộ nhận dạng kết nối tới phần tử mạng quản lý truy cập, phần tử mạng quản lý phiên gửi thông tin chỉ báo tới phần tử mạng mặt phẳng người dùng, và thông tin chỉ báo được sử dụng để chỉ báo phần tử mạng mặt phẳng người dùng không phân bổ thông tin đường hầm tới kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai. Trong phương án này của sáng chế này, mà phần tử mạng quản lý phiên bỏ qua việc gửi thông điệp yêu cầu tới phần tử mạng quản lý truy cập có thể được hiểu là phần tử mạng quản lý phiên từ chối gửi thông điệp yêu cầu tới phần tử mạng quản lý truy cập, hoặc phần tử mạng quản lý phiên không kích hoạt để gửi thông điệp yêu cầu tới phần tử mạng quản lý truy cập.

Trong phương án thực hiện khả thi khác, ngoài ra, phần tử mạng quản lý truy cập có thể xác định loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên. Phần tử mạng quản lý truy cập xác định, được dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên, xem liệu có phân bổ, trong mạng truyền thông thứ hai, bộ nhận dạng kết nối thứ hai tới phiên hay không. Ví dụ, nếu phần tử mạng quản lý truy cập xác định rằng loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên là truy cập không phải 3GPP, phần tử mạng quản lý

truy cập không phân bổ, trong mạng truyền thông thứ hai, bộ nhận dạng kết nối thứ hai tới phiên. Nếu phần tử mạng quản lý truy cập xác định rằng loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên là truy cập 3GPP, sau khi nhận thông điệp yêu cầu từ phần tử mạng quản lý phiên, phần tử mạng quản lý truy cập phân bổ, trong mạng truyền thông thứ hai, bộ nhận dạng kết nối thứ hai tới phiên.

Trong phương án này của sáng chế này, phần tử mạng quản lý phiên xác định, được dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên, xem liệu có gửi thông điệp yêu cầu kết nối tới phần tử mạng quản lý truy cập trong mạng truyền thông thứ nhất hay không. Nếu loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên là truy cập không phải 3GPP, phần tử mạng quản lý phiên bỏ qua bước gửi thông điệp yêu cầu gán bộ nhận dạng kết nối tới phần tử mạng quản lý truy cập, vậy nên phần tử mạng quản lý truy cập có thể bỏ qua bước phân bổ bộ nhận dạng kết nối tới kết nối tương ứng với phiên trong mạng truyền thông thứ hai. Bởi vì chất lượng của bộ nhận dạng kết nối mà có thể được sử dụng để một phiên được giới hạn, các tài nguyên bộ nhận dạng kết nối có thể được lưu Trong phương pháp theo phương án này.

Trong phương án thực hiện khả thi, khi thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP, phần tử mạng quản lý truy cập không phân bổ, trong mạng truyền thông thứ hai, bộ nhận dạng kết nối thứ hai tới phiên. Khi thiết bị đầu cuối ở trạng thái rời và cần để truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, do không có bộ nhận dạng kết nối thứ hai trong thiết bị đầu cuối, thiết bị đầu cuối không truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách bắt đầu thủ tục TAU. Thiết bị đầu cuối có thể bắt đầu, bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, thủ tục đính kèm để truy cập mạng truyền thông thứ hai. Cụ thể, thông điệp đính kèm được gửi bởi thiết bị đầu cuối gồm chuyển giao thông tin chỉ báo. Theo phương pháp trong phương án này, nhược điểm mà thiết bị đầu cuối không được chuyển giao từ mạng truyền thông thứ nhất tới mạng truyền thông thứ hai có thể được loại bỏ.

Trong phương án thực hiện khả thi khác, thiết bị đầu cuối có thể truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng truy cập không phải công nghệ 3GPP và truy cập công nghệ 3GPP. Phần tử mạng quản lý truy cập phân bổ, trong mạng truyền thông thứ hai, bộ nhận dạng kết nối thứ hai tới phiên thứ nhất truy cập mạng truyền thông

thứ nhất bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP. Phần tử mạng quản lý truy cập không phân bổ, trong mạng truyền thông thứ hai, bộ nhận dạng kết nối thứ hai tới phiên thứ hai truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP. Khi thiết bị đầu cuối đang trong trạng thái rời và cần để truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, đầu tiên thiết bị đầu cuối bắt đầu thủ tục TAU bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh của phiên thứ nhất trong mạng truyền thông thứ hai. Trong cách này, thiết bị đầu cuối có thể đăng ký với mạng truyền thông thứ hai. Sau đó, phiên thứ hai bị thay đổi, bằng cách sử dụng thủ tục thiết lập kết nối mạng dữ liệu gói (Packet Data Network, PDN), tới phiên mà truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP. Thông điệp yêu cầu thiết lập kết nối PDN trong thủ tục thiết lập kết nối PDN gồm chuyển giao thông tin chỉ báo.

Trong phương án này của sáng chế này, chi tiết của thủ tục TAU, thủ tục đính kèm chuyển giao, và thủ tục thiết lập kết nối PDN, tham khảo các phần mô tả trong công nghệ 3GPP hiện có.

Theo phương pháp trong phương án thứ nhất của sáng chế này, khi phần tử mạng quản lý phiên xác định rằng loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên là truy cập không phải 3GPP, phần tử mạng quản lý phiên bỏ qua việc gửi thông điệp yêu cầu tới phần tử mạng quản lý truy cập. Nếu thiết bị đầu cuối cần để truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng truy cập công nghệ 3GPP, loại công nghệ truy cập của phiên bị thay đổi từ truy cập không phải 3GPP đến truy cập 3GPP. Ví dụ, thiết bị đầu cuối có thể thay đổi loại công nghệ truy cập của phiên từ truy cập không phải 3GPP đến truy cập 3GPP bằng cách bắt đầu quá trình yêu cầu dịch vụ. Trong quá trình yêu cầu dịch vụ, phần tử mạng quản lý phiên gửi thông điệp yêu cầu tới phần tử mạng quản lý truy cập trong mạng truyền thông thứ nhất. Thông điệp yêu cầu được sử dụng để yêu cầu phần tử mạng quản lý truy cập phân bổ bộ nhận dạng kết nối thứ hai của phiên trong mạng truyền thông thứ hai. Phần tử mạng quản lý phiên nhận bộ nhận dạng kết nối thứ hai được phân bổ bởi phần tử mạng quản lý truy cập. Phần tử mạng quản lý phiên gửi bộ nhận dạng kết nối tới thiết bị mạng truy cập và thiết bị đầu cuối. Trong phương án thực hiện khả thi, trong quá trình yêu cầu dịch vụ, phần tử mạng quản lý phiên có thể gửi bộ nhận dạng kết nối thứ hai tới thiết bị mạng truy cập và thiết bị đầu cuối bằng cách sử dụng thủ tục sửa đổi phiên. Ví dụ, thủ tục sửa đổi phiên

có thể là thủ tục sửa đổi phiên PDU được bắt đầu bởi phía mạng. Trong phương án thực hiện khả thi khác, phần tử mạng quản lý phiên có thể gửi bộ nhận dạng kết nối thứ hai tới thiết bị mạng truy cập và thiết bị đầu cuối trong quá trình yêu cầu dịch vụ hiện có.

Fig.4 là lưu đồ của phương pháp truyền thông theo phương án thứ hai của sáng chế này. Phương pháp truyền thông liên quan đến thủ tục ngắt bộ nhận dạng kết nối thứ hai khi loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên bị thay đổi từ truy cập 3GPP sang truy cập không phải 3GPP. Cụ thể, phương pháp truyền thông gồm các bước sau.

401: Phần tử mạng quản lý phiên trong mạng truyền thông thứ nhất xác định là loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên của thiết bị đầu cuối bị thay đổi từ truy cập 3GPP sang truy cập không phải 3GPP.

Trong phương án thực hiện khả thi, phần tử mạng quản lý phiên nhận thông điệp yêu cầu thiết lập ngữ cảnh phiên được gửi bởi phần tử mạng quản lý truy cập trong mạng truyền thông thứ nhất. Phần tử mạng quản lý phiên xác định, được dựa trên thông điệp yêu cầu ngữ cảnh phiên, là loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ nhất bị thay đổi từ truy cập 3GPP sang truy cập không phải 3GPP. Ví dụ, thông điệp yêu cầu thiết lập ngữ cảnh phiên gồm loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên, mà truy cập không phải 3GPP, và loại công nghệ truy cập mà tương ứng với phiên và mà trước đó thu được bởi phần tử mạng quản lý phiên là truy cập 3GPP. Trong trường hợp này, phần tử mạng quản lý phiên xác định rằng loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên bị thay đổi từ truy cập 3GPP sang truy cập không phải 3GPP.

402: Phần tử mạng quản lý phiên ngắt bộ nhận dạng kết nối tương ứng với kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Trước khi loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên bị thay đổi từ truy cập 3GPP sang truy cập không phải 3GPP, bởi vì loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên là truy cập 3GPP, phần tử mạng quản lý truy cập được phân bổ bộ nhận dạng kết nối thứ hai tới kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai. Do đó, khi loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên bị thay đổi từ truy cập 3GPP sang truy cập không phải 3GPP, phần tử mạng quản lý phiên ngắt bộ nhận dạng kết nối thứ hai của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Trong phương án thực hiện khả thi, phần tử mạng quản lý phiên gửi thông điệp thông báo tới phần tử mạng quản lý truy cập trong mạng truyền thông thứ nhất. Thông điệp thông báo được sử dụng để chỉ báo phần tử mạng quản lý truy cập để ngắt bộ nhận dạng kết nối thứ hai của phiên trong mạng truyền thông thứ hai. Cụ thể, thông điệp thông báo có thể là thông báo tính trạng phiên (Session Status Notify). Thông điệp thông báo có thể gồm thông tin nguyên nhân để ngắt bộ nhận dạng kết nối thứ hai. Ví dụ, thông tin nguyên nhân mà có thể là công nghệ truy cập bị thay đổi từ truy cập 3GPP sang truy cập không phải 3GPP. Thông điệp thông báo có thể gồm thông tin tình trạng phiên. Thông tin tình trạng phiên gồm "ngắt" hoặc "chuyển giao". Phần tử mạng quản lý truy cập có thể ngắt bộ nhận dạng kết nối thứ hai của phiên trong mạng truyền thông thứ hai được dựa trên thông tin tình trạng phiên. Thông tin tình trạng phiên cũng có thể được hiểu rằng thông tin nguyên nhân để ngắt bộ nhận dạng kết nối thứ hai.

Trong phương án thực hiện khả thi khác, phần tử mạng quản lý phiên có thể gửi thông tin thông báo tới phần tử mạng quản lý truy cập bằng cách sử dụng thông điệp trong thủ tục hiện có. Thông điệp thông báo được sử dụng để chỉ báo phần tử mạng quản lý truy cập để ngắt bộ nhận dạng kết nối thứ hai của phiên trong mạng truyền thông thứ hai. Ví dụ, phần tử mạng quản lý phiên gửi thông điệp gán EBI tới phần tử mạng quản lý truy cập trong mạng truyền thông thứ nhất. Thông điệp gán EBI gồm danh sách các EBI mà cần được ngắt. Thông điệp có thể này còn bao gồm giá trị nguyên nhân ngắt EBI, ví dụ, "chuyển giao", hoặc công nghệ truy cập bị thay đổi từ truy cập 3GPP sang truy cập không phải 3GPP. Sau khi nhận thông điệp gán EBI, phần tử mạng quản lý truy cập ngắt bộ nhận dạng kết nối thứ hai của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Vẫn trong phương án thực hiện khả thi khác, phần tử mạng quản lý truy cập tự động xác định rằng loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên của thiết bị đầu cuối bị thay đổi từ truy cập 3GPP sang truy cập không phải 3GPP. Sau đó, phần tử mạng quản lý truy cập ngắt bộ nhận dạng kết nối thứ hai của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Phần tử mạng quản lý truy cập có thể ngắt toàn bộ bộ nhận dạng kết nối thứ hai của phiên trong mạng truyền thông thứ hai. Phần tử mạng quản lý truy cập có thể ngắt một phần của bộ nhận dạng kết nối thứ hai của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Ví dụ, phần tử mạng quản lý truy cập ngắt các EBI được gồm trong thông điệp gán EBI.

Phần tử mạng quản lý phiên có thể này còn bao gồm thông tin chỉ báo thứ nhất tới phần tử mạng mặt phẳng người dùng, và thông tin chỉ báo thứ nhất được sử dụng để chỉ báo phần tử mạng mặt phẳng người dùng để ngắt thông tin đường hầm của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai. Ví dụ, thông tin chỉ báo thứ nhất có thể là chỉ báo thu hồi thông tin đường hầm mạng lõi EPS “EPS CN tunnel information revocation”.

Phần tử mạng quản lý phiên gửi thông tin chỉ báo thứ hai tới thiết bị đầu cuối. Thông tin chỉ báo thứ hai được sử dụng để chỉ báo thiết bị đầu cuối để ngắt bộ nhận dạng kết nối thứ hai của phiên trong mạng truyền thông thứ hai. Thông tin chỉ báo thứ hai có thể là bộ nhận dạng kết nối thứ hai mà cần được ngắt. Ví dụ, thông tin chỉ báo thứ hai có thể là “danh sách thu hồi EBI”. Trong phương án thực hiện khả thi, phần tử mạng quản lý phiên gửi thông điệp truyền tới phần tử mạng quản lý truy cập. Thông điệp truyền gồm thông tin quản lý phiên N1 được gửi tới thiết bị đầu cuối. Thông tin quản lý phiên N1 gồm bộ nhận dạng kết nối thứ hai mà cần được ngắt. Phần tử mạng quản lý truy cập gửi yêu cầu phiên N2 tới thiết bị mạng truy cập, và thông điệp yêu cầu gồm thông tin quản lý phiên N1. Sau khi nhận thông điệp yêu cầu, thiết bị mạng truy cập gửi thông tin quản lý phiên N1 tới thiết bị đầu cuối. Thông tin quản lý phiên N1 gồm bộ nhận dạng kết nối thứ hai mà cần được ngắt. Sau khi nhận thông tin quản lý phiên N1, thiết bị đầu cuối ngắt bộ nhận dạng kết nối thứ hai của phiên trong mạng truyền thông thứ hai được dựa trên thông tin quản lý phiên N1.

Trong phương án này của sáng chế này, khi loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên của thiết bị đầu cuối bị thay đổi từ truy cập 3GPP sang truy cập không phải 3GPP, phần tử mạng quản lý phiên ngắt bộ nhận dạng kết nối thứ hai của phiên trong mạng truyền thông thứ hai đúng giờ. Điều này tránh lãng phí tài nguyên truyền thông.

Trong phương pháp theo phương án này, khi phần tử mạng quản lý phiên trong mạng truyền thông thứ nhất xác định rằng loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên của thiết bị đầu cuối bị thay đổi từ truy cập 3GPP sang truy cập không phải 3GPP, phần tử mạng quản lý phiên ngắt bộ nhận dạng kết nối tương ứng với kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai. Phần tử mạng quản lý phiên có thể ngắt ngắt, trong

trường hợp khác, bộ nhận dạng kết nối tương ứng với kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai. Ví dụ, khi phần tử mạng quản lý phiên xác định là thiết bị đầu cuối thay đổi để truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP để truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, phần tử mạng quản lý phiên ngắt bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai. Trong trường hợp này, đối với cách thức mà phần tử mạng quản lý phiên ngắt bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai, tham khảo mô tả ở bước 402.

Fig.5 là lưu đồ của phương pháp truyền thông theo phương án thứ ba của sáng chế này. Trong phương án này, thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP. Phần tử mạng quản lý phiên trong mạng truyền thông thứ nhất yêu cầu phân bổ bộ nhận dạng kết nối thứ hai để kết nối phiên trong mạng truyền thông thứ hai. Khi thiết bị đầu cuối ở trạng thái rời và cần để truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, thiết bị đầu cuối xác định, được dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh của phiên, cách thức chuyển giao cho mạng truyền thông thứ hai. Cụ thể, phương pháp truyền thông gồm các bước sau.

501: Thiết bị đầu cuối nhận thông tin ngữ cảnh mà là của kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai từ phần tử mạng lõi trong mạng truyền thông thứ nhất.

Khi thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP, thiết bị đầu cuối nhận, bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP, thông tin ngữ cảnh mà là của kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai từ phần tử mạng lõi trong mạng truyền thông thứ nhất.

Trong phương án này của sáng chế này, thông tin ngữ cảnh của kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai có thể là thông tin ngữ cảnh của tất cả kết nối, hoặc có thể là thông tin ngữ cảnh một phần các kết nối. Thông tin ngữ cảnh của kết nối có thể là bộ nhận dạng kết nối thứ hai.

Trong phương án thực hiện khả thi, thiết bị đầu cuối nhận, bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP, thông tin quản lý phiên N1 được gửi bởi phần tử mạng quản lý truy cập trong mạng truyền thông thứ nhất. Thông tin quản lý phiên N1 gồm

thông tin ngữ cảnh của kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai. Trong phương án thực hiện khả thi khác, trong thủ tục thiết lập phiên hoặc sửa đổi phiên, thủ tục thay đổi loại công nghệ truy cập phiên, hoặc quá trình yêu cầu dịch vụ, thiết bị đầu cuối nhận thông tin ngữ cảnh được gửi bởi phần tử mạng lõi.

Sau khi nhận thông tin ngữ cảnh của kết nối trong mạng truyền thông thứ hai, thiết bị đầu cuối có thể lưu trữ thông tin ngữ cảnh.

502: Thiết bị đầu cuối thu loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh.

Trong phương án thực hiện khả thi, bất kể xem liệu có loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên là truy cập 3GPP hoặc truy cập không phải 3GPP hay không, phần tử mạng quản lý phiên yêu cầu phân bổ bộ nhận dạng kết nối thứ hai tới kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh có thể là loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên. Cụ thể, nếu loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên là truy cập 3GPP, loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh là truy cập 3GPP. Ví dụ, nếu thông tin ngữ cảnh là bộ nhận dạng kết nối thứ hai, và loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên là truy cập 3GPP khi phần tử mạng quản lý truy cập phân bổ bộ nhận dạng kết nối thứ hai, loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh là truy cập 3GPP. Nếu loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên là truy cập không phải 3GPP, loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh truy cập không phải 3GPP. Ví dụ, nếu thông tin ngữ cảnh là bộ nhận dạng kết nối thứ hai, và loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên là truy cập không phải 3GPP khi phần tử mạng quản lý truy cập phân bổ bộ nhận dạng kết nối thứ hai, loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh là truy cập không phải 3GPP.

Trong phương án thực hiện khả thi, thiết bị đầu cuối nhận loại công nghệ truy cập mà tương ứng với thông tin ngữ cảnh từ phần tử mạng lõi. Ví dụ, khi thiết bị đầu cuối nhận thông tin ngữ cảnh từ phần tử mạng quản lý truy cập, thiết bị đầu cuối còn nhận loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh. Trong phương án thực hiện khả thi khác, thiết bị đầu cuối thu loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên trong thủ tục thiết lập phiên hoặc sửa đổi phiên, thủ tục thay đổi loại công nghệ truy cập phiên, hoặc quá trình yêu cầu dịch vụ. Thiết bị đầu cuối có thể xác định loại công

nghe truy cập tương ứng với phiên như loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh. Vẫn trong phương án thực hiện khả thi khác, thiết bị đầu cuối xác định, được dựa trên loại truy cập của kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ nhất, loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh. Kết nối thứ nhất của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ nhất tương ứng với kết nối thứ hai của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai. Ví dụ, nếu thiết bị đầu cuối truy cập mạng lõi 5G bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP, loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh EPS của thiết bị đầu cuối là truy cập không phải 3GPP.

Khi loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh hoặc loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên thay đổi, thiết bị đầu cuối thu loại công nghệ truy cập được thay đổi. Ví dụ, thiết bị đầu cuối lưu trữ loại công nghệ truy cập được thay đổi tương ứng với thông tin ngữ cảnh hoặc loại công nghệ truy cập được thay đổi tương ứng với phiên.

503: Khi thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, thiết bị đầu cuối xác định, được dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai, để bắt đầu thủ tục TAU hoặc thủ tục đính kèm.

Nếu thiết bị đầu cuối đang trong trạng thái rời và thiết bị đầu cuối cần để truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, thiết bị đầu cuối bắt đầu các thủ tục khác nhau được dựa trên các loại công nghệ truy cập khác nhau tương ứng với thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai.

Cụ thể, nếu loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai là truy cập 3GPP, thiết bị đầu cuối bắt đầu thủ tục TAU.

Nếu loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai là truy cập không phải 3GPP, thiết bị đầu cuối bắt đầu thủ tục đính kèm. Thông điệp đính kèm yêu cầu trong thủ tục đính kèm gồm chuyển giao thông tin chỉ báo, và được sử dụng để chỉ báo mà thủ tục đính kèm được bắt đầu do chuyển giao. Trong phương án này của sáng chế này, thủ tục đính kèm

trong đó thông điệp đính kèm yêu cầu gồm chuyển giao thông tin chỉ báo cũng có thể được gọi là thủ tục đính kèm chuyển giao. Trong phương án thực hiện khả thi, thông điệp đính kèm yêu cầu có thể này còn bao gồm yêu cầu thiết lập kết nối mạng dữ liệu gói (Packet Data Network, PDN).

Trong phương án thực hiện khả thi, nếu thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, thiết bị đầu cuối gửi thông tin chỉ báo tới phần tử mạng lõi, và thông tin chỉ báo được sử dụng để chỉ báo phần tử mạng lõi để ngắt thông tin ngữ cảnh của kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai. Ví dụ, thông tin chỉ báo chỉ báo phần tử mạng quản lý truy cập và/hoặc phần tử mạng quản lý phiên để ngắt bộ nhận dạng kết nối thứ hai của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai. Thông tin chỉ báo có thể là "danh sách thu hồi EBI". Trong phương án thực hiện khả thi khác, khi phần tử mạng quản lý truy cập và/hoặc phần tử mạng quản lý phiên xác định/xác định rằng thiết bị đầu cuối thay đổi để truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP để truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, phần tử mạng quản lý truy cập và/hoặc phần tử mạng quản lý phiên ngắt/ngắt bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai. Để biết thêm chi tiết, hãy tham khảo mô tả của phương pháp trong phương án thứ hai. Chi tiết không được mô tả ở đây một lần nữa.

Thiết bị đầu cuối có thể ngắt thông tin ngữ cảnh của kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai. Ví dụ, thiết bị đầu cuối ngắt bộ nhận dạng kết nối thứ hai của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai.

Trong phương pháp theo phương án này, nếu thiết bị đầu cuối đang trong trạng thái rỗi và thiết bị đầu cuối cần để truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, thiết bị đầu cuối bắt đầu các thủ tục khác nhau được dựa trên các loại công nghệ truy cập khác nhau tương ứng với thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai. Điều này có thể tránh được sự cố do lỗi chuyển giao gây ra khi thiết bị đầu cuối trực tiếp bắt đầu thủ tục TAU.

Trong phương án này, ví dụ trong đó thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP được sử dụng để mô tả. Tuy nhiên, phương án này không giới hạn trong kịch bản này. Ví dụ, thiết bị đầu cuối

có thể truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP và công nghệ 3GPP. Phần tử mạng quản lý truy cập phân bổ, trong mạng truyền thông thứ hai, bộ nhận dạng kết nối thứ hai tới phiên thứ nhất truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP. Phần tử mạng quản lý truy cập phân bổ, trong mạng truyền thông thứ hai, bộ nhận dạng kết nối thứ hai tới phiên thứ hai truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP. Tương ứng, thông tin ngữ cảnh của phiên trong thiết bị đầu cuối gồm hai phần: thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất và thông tin ngữ cảnh phần thứ hai. Loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất là truy cập 3GPP, và loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh phần thứ hai là truy cập không phải 3GPP. Trong phương án thực hiện khả thi, khi thiết bị đầu cuối đang trong trạng thái rỗi và cần để truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, thiết bị đầu cuối bắt đầu thủ tục TAU đầu tiên bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất của phiên thứ nhất trong mạng truyền thông thứ hai. Trong cách này, thiết bị đầu cuối có thể đăng ký với mạng truyền thông thứ hai. Sau đó, thiết bị đầu cuối thay đổi, bằng cách sử dụng thủ tục thiết lập kết nối PDN, phiên thứ hai tới phiên mà truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP. Thông điệp yêu cầu thiết lập kết nối PDN trong thủ tục thiết lập kết nối PDN gồm chuyển giao thông tin chỉ báo. Trong phương án thực hiện khả thi khác, thiết bị đầu cuối bắt đầu thủ tục TAU riêng biệt và thủ tục đính kèm chuyển giao được dựa trên các loại công nghệ truy cập khác nhau tương ứng với thông tin ngữ cảnh. Cụ thể, thiết bị đầu cuối bắt đầu thủ tục TAU bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất của phiên thứ nhất trong mạng truyền thông thứ hai, và thiết bị đầu cuối bắt đầu thủ tục đính kèm chuyển giao bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh phần thứ hai của phiên thứ hai trong mạng truyền thông thứ hai.

Khi thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP, mặc dù phần tử mạng quản lý truy cập phân bổ bộ nhận dạng kết nối tới kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai, khi thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, phần tử mạng quản lý truy cập (ví dụ, MME) trong mạng truyền thông thứ hai cần phân bổ lại bộ nhận dạng truy cập tới thiết bị đầu cuối. Do đó, phần tử mạng quản lý phiên trong

mạng truyền thông thứ nhất cần ngắt bộ nhận dạng kết nối phân bổ trong mạng truyền thông thứ hai bởi phần tử mạng quản lý truy cập trong mạng truyền thông thứ nhất tới thiết bị đầu cuối. Trong phương án thực hiện khả thi, sau khi thiết bị đầu cuối bắt đầu thủ tục TAU và/hoặc thủ tục đính kèm chuyển giao, phần tử mạng quản lý phiên trong mạng truyền thông thứ nhất xác định là thiết bị đầu cuối thay đổi để truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP để truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP. Phần tử mạng quản lý phiên ngắt bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai. Đối với cách thức cụ thể trong đó phần tử mạng quản lý phiên ngắt bộ nhận dạng kết nối, tham khảo mô tả trong phương án thứ hai của sáng chế này. Chi tiết không được mô tả ở đây một lần nữa.

Fig.6 là lưu đồ của phương pháp truyền thông theo phương án thứ tư của sáng chế này. Trong phương án này, thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP. Phần tử mạng quản lý phiên trong mạng truyền thông thứ nhất yêu cầu phân bổ bộ nhận dạng kết nối thứ hai để kết nối phiên trong mạng truyền thông thứ hai. Khi thiết bị đầu cuối ở trạng thái rời và cần để truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, thiết bị đầu cuối xác định, được dựa trên trạng thái kích hoạt của thông tin ngữ cảnh, cách thức chuyển giao tới mạng truyền thông thứ hai. Cụ thể, phương pháp truyền thông gồm các bước sau.

601: Thiết bị đầu cuối nhận thông tin ngữ cảnh là của kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai từ phần tử mạng lõi trong mạng truyền thông thứ nhất.

Chi tiết, tham khảo mô tả ở bước 501.

602: Thiết bị đầu cuối thu trạng thái kích hoạt của thông tin ngữ cảnh.

Chi tiết về trạng thái kích hoạt của thông tin ngữ cảnh, tham khảo các phần mô tả trong thủ tục 3GPP hiện có. Chi tiết không được mô tả ở đây.

Trong phương án thực hiện khả thi, thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP. Khi thiết bị đầu cuối đang trong trạng thái rời và cần để truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, thiết bị đầu cuối ghi lại trạng thái tương ứng với thông tin ngữ

cảnh là trạng thái không hoạt động.

603: Khi thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, thiết bị đầu cuối xác định, được dựa trên trạng thái kích hoạt của thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai, để bắt đầu thủ tục TAU hoặc thủ tục đính kèm chuyển giao.

Cụ thể, nếu thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai là trong trạng thái hoạt động, thiết bị đầu cuối bắt đầu thủ tục TAU. Nếu tất cả thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai là trong trạng thái không hoạt động, thiết bị đầu cuối bắt đầu thủ tục đính kèm chuyển giao.

Trong phương án này, ví dụ trong đó thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP được sử dụng để mô tả. Tuy nhiên, phương án này không giới hạn trong kịch bản này. Ví dụ, thiết bị đầu cuối có thể truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP và công nghệ 3GPP. Phần tử mạng quản lý truy cập phân bổ, trong mạng truyền thông thứ hai, bộ nhận dạng kết nối thứ hai tới phiên thứ nhất truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP. Phần tử mạng quản lý truy cập phân bổ, trong mạng truyền thông thứ hai, bộ nhận dạng kết nối thứ hai tới phiên thứ hai truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP. Tương ứng, thông tin ngữ cảnh của phiên trong thiết bị đầu cuối gồm hai phần: thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất và thông tin ngữ cảnh phần thứ hai. Thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất là trong trạng thái kích hoạt, và thông tin ngữ cảnh phần thứ hai là trong trạng thái không hoạt động. Trong phương án thực hiện khả thi, khi thiết bị đầu cuối đang trong trạng thái rồi và cần để truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, thiết bị đầu cuối bắt đầu thủ tục TAU đầu tiên bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất của phiên thứ nhất trong mạng truyền thông thứ hai. Sau đó, thiết bị đầu cuối thay đổi, bằng cách sử dụng thủ tục thiết lập kết nối PDN, phiên thứ hai tới phiên mà truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP. Thông điệp yêu cầu thiết lập kết nối PDN trong thủ tục thiết lập kết nối PDN gồm chuyển giao thông tin chỉ báo. Trong phương án thực hiện khả thi khác, thiết bị đầu cuối bắt đầu thủ tục TAU bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất của phiên thứ nhất trong mạng truyền thông thứ hai, và thiết bị đầu cuối bắt đầu

thủ tục đính kèm chuyển giao bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh phần thứ hai của phiên thứ hai trong mạng truyền thông thứ hai.

Khi thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP, mặc dù phần tử mạng quản lý truy cập phân bổ bộ nhận dạng kết nối tới kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai, khi thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, phần tử mạng quản lý truy cập (ví dụ, MME) trong mạng truyền thông thứ hai cần phân bổ lại bộ nhận dạng truy cập tới thiết bị đầu cuối. Do đó, phần tử mạng quản lý phiên trong mạng truyền thông thứ nhất cần ngắt bộ nhận dạng kết nối được phân bổ trong mạng truyền thông thứ hai bởi phần tử mạng quản lý truy cập trong mạng truyền thông thứ nhất tới thiết bị đầu cuối. Trong phương án thực hiện khả thi, sau khi thiết bị đầu cuối bắt đầu thủ tục TAU và/hoặc thủ tục đính kèm chuyển giao, phần tử mạng quản lý phiên trong mạng truyền thông thứ nhất xác định là thiết bị đầu cuối thay đổi để truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP để truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP. Phần tử mạng quản lý phiên ngắt bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai. Đối với cách thức cụ thể trong đó phần tử mạng quản lý phiên ngắt bộ nhận dạng kết nối, tham khảo mô tả trong phương án thứ hai của sáng chế này. Chi tiết không được mô tả ở đây một lần nữa.

Bước này tương tự như bước. Chi tiết, tham khảo mô tả ở bước 503.

Phương pháp trong phương án này tương tự như phương pháp trong phương án thứ ba. Chi tiết, tham khảo mô tả của phương pháp trong phương án thứ ba.

Sau đây, các phương pháp truyền thông trong các phương án của sáng chế này được mô tả chi tiết bằng cách sử dụng ví dụ trong đó thiết bị đầu cuối là UE, phần tử mạng quản lý truy cập là phần tử mạng AMF, phần tử mạng quản lý phiên là phần tử mạng SMF, phần tử mạng mặt phẳng người dùng là phần tử mạng UPF, mạng truyền thông thứ nhất là mạng 5G, mạng truyền thông thứ hai là mạng EPS (4G), kết nối của phiên PDU trong mạng truyền thông thứ hai là kênh mang, kết nối của phiên PDU trong mạng truyền thông thứ nhất là luồng, bộ nhận dạng kết nối thứ nhất là QFI, và bộ nhận dạng kết nối thứ hai là EBI.

Fig.7 là lưu đồ của phương pháp truyền thông theo phương án thứ năm của sáng

chế này. Phương pháp trong phương án này là phần mô tả chi tiết của phương pháp trong phương án thứ nhất. Chi tiết tương tự, tham chiếu phương pháp trong phương án thứ nhất. Cụ thể, phương pháp truyền thông gồm các bước sau.

701: Thủ tục thiết lập hoặc sửa đổi phiên PDU.

Thủ tục thiết lập phiên PDU có thể là thủ tục thiết lập phiên được bắt đầu bởi UE. Thủ tục sửa đổi phiên PDU có thể là thủ tục sửa đổi phiên được bắt đầu bởi UE hoặc bởi phía mạng. Thủ tục thiết lập hoặc sửa đổi phiên PDU cách khác có thể là thủ tục trong quá trình chuyển giao phiên PDU từ phía không phải 3GPP tới phía 3GPP. Chi tiết, tham khảo các phần mô tả trong giao thức 3GPP hiện có. Chi tiết không được mô tả tại đây.

702: Phần tử mạng SMF xác định, dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên, xem liệu có phân bổ EBI hay không.

Trong thủ tục thiết lập hoặc sửa đổi phiên PDU, SMF xác định xem liệu có phân bổ EBI tới luồng QoS trong phiên PDU hay không. Trong trường hợp này, công nghệ truy cập tương ứng với phiên PDU cần được xem xét. Nếu phiên PDU được thiết lập bằng cách sử dụng truy cập không phải công nghệ 3GPP, SMF xác định không phân bổ EBI. Đối với cách thức cụ thể, tham khảo mô tả ở bước 302.

Nếu phiên PDU được thiết lập bằng cách sử dụng truy cập công nghệ 3GPP, SMF xác định phân bổ EBI, và sau đó các bước 703 tới 706 được thực hiện.

703: Phần tử mạng SMF gửi yêu cầu gán EBI tới phần tử mạng AMF.

704: Phần tử mạng AMF gửi phản hồi gán EBI tới phần tử mạng SMF.

705: Phần tử mạng SMF gửi yêu cầu thiết lập phiên N4 tới phần tử mạng UPF.

706: Phần tử mạng SMF gửi EBI tới thiết bị mạng truy cập (access network, AN) và UE thông qua phần tử mạng AMF.

Cụ thể, phần tử mạng SMF gửi thông điệp truyền N1N2 (chuyển thông điệp) tới AMF. Thông điệp truyền N1N2 gồm thông tin quản lý phiên N1 và thông tin quản lý phiên N2. Thông tin quản lý phiên N1 gồm QFI tương ứng với phiên và EBI tương ứng với QFI. Thông tin quản lý phiên N1 có thể này còn bao gồm bộ nhận dạng phiên (ID phiên) và tham số QoS mà tương ứng với EBI. Thông tin quản lý phiên N2 gồm QFI tương ứng với phiên và EBI tương ứng với QFI. Thông tin quản lý phiên N2 có thể này còn bao gồm bộ nhận dạng phiên và tham số QoS mà tương ứng với EBI.

AMF gửi yêu cầu phiên PDU N2 tới thiết bị mạng truy cập, và yêu cầu phiên PDU gồm thông tin quản lý phiên N2 và thông điệp NAS. Thông điệp NAS gồm thông tin quản lý phiên N1. Thông điệp NAS có thể là thông điệp chấp nhận thiết lập hoặc sửa đổi phiên PDU.

Thiết bị mạng truy cập gửi thông điệp chấp nhận thiết lập hoặc sửa đổi phiên PDU tới UE.

Chi tiết của 703 tới 706, tham chiếu thủ tục thiết lập hoặc sửa đổi phiên PDU trong giao thức 3GPP hiện có. Chi tiết không được mô tả tại đây.

Trong phương án trong Fig.7, khi phần tử mạng SMF xác định rằng loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên là truy cập không phải 3GPP, phần tử mạng SMF bỏ qua bước gửi thông điệp gán EBI yêu cầu tới phần tử mạng AMF. Khi UE cần truy cập mạng lõi 5G bằng cách sử dụng truy cập công nghệ 3GPP, loại công nghệ truy cập của phiên PDU cần được thay đổi từ truy cập không phải 3GPP đến truy cập 3GPP. Fig.8 là lưu đồ của phương pháp truyền thông theo phương án thứ sáu của sáng chế này. Trong phương pháp truyền thông, thiết bị đầu cuối thay đổi loại công nghệ truy cập của phiên PDU từ truy cập không phải 3GPP đến truy cập 3GPP bằng cách sử dụng quá trình yêu cầu dịch vụ. Phương pháp truyền thông gồm các bước sau.

801: UE gửi thông điệp yêu cầu dịch vụ (service request) tới thiết bị mạng truy cập.

Thông điệp có thể gồm bộ nhận dạng của phiên mà cho phép được thay đổi từ truy cập không phải công nghệ 3GPP tới truy cập công nghệ 3GPP.

802: Thiết bị mạng truy cập gửi thông điệp N2 tới AMF.

Thông điệp N2 gồm thông điệp yêu cầu dịch vụ.

803: Phần tử mạng AMF gửi yêu cầu cập nhật nội dung quản lý phiên của phiên PDU tới phần tử mạng SMF.

Cụ thể, thông điệp có thể là thông điệp yêu cầu Nsmf_PDUSession_UpdateSMContext.

Chi tiết về 801 tới 803, tham khảo các phần mô tả trong giao thức 3GPP hiện có.

804: Phần tử mạng SMF xác định, dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên, phân bổ EBI.

Bởi vì phiên thực hiện truy cập bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, phần tử

mạng SMF cần để phân bổ EBI tới QFI trong phiên.

805 tới 807 tương tự như 703 tới 705. Chi tiết, tham khảo phần mô tả của 703 tới 705.

808: Mạng hoàn thành thủ tục còn lại của yêu cầu dịch vụ.

Chi tiết, tham khảo các phần mô tả trong giao thức 3GPP hiện có.

809: Phần tử mạng SMF gửi thông điệp truyền N1N2 (chuyển thông điệp) tới AMF.

Thông điệp truyền N1N2 gồm thông tin quản lý phiên N1 và thông tin quản lý phiên N2. Thông tin quản lý phiên N1 gồm QFI tương ứng với phiên và EBI tương ứng với QFI. Thông tin quản lý phiên N1 có thể này còn bao gồm bộ nhận dạng phiên và tham số QoS mà tương ứng với EBI. Thông tin quản lý phiên N2 gồm QFI tương ứng với phiên và EBI tương ứng với QFI. Thông tin quản lý phiên N2 có thể này còn bao gồm bộ nhận dạng phiên và tham số QoS mà tương ứng với EBI.

810: gửi EBI tới thiết bị đầu cuối và thiết bị mạng truy cập bằng cách sử dụng thủ tục sửa đổi phiên PDU được yêu cầu bởi phía mạng.

Ví dụ, AMF gửi Yêu cầu phiên PDU N2 tới thiết bị mạng truy cập, và yêu cầu phiên PDU gồm thông tin quản lý phiên N2 và thông điệp NAS. Thông điệp NAS gồm thông tin quản lý phiên N1. Thông điệp NAS có thể là thông điệp chấp nhận thiết lập hoặc sửa đổi phiên PDU.

Thiết bị mạng truy cập gửi thông điệp chấp nhận thiết lập hoặc sửa đổi phiên PDU tới UE.

Chi tiết về thủ tục sửa đổi phiên PDU được yêu cầu bởi phía mạng, tham khảo các phần mô tả trong giao thức 3GPP hiện có.

Trong phương pháp truyền thông trong phương án trong Fig.8, Thủ tục gán EBI được đưa vào quá trình yêu cầu dịch vụ, và EBI được gửi tới thiết bị đầu cuối và thiết bị mạng truy cập bằng cách sử dụng thủ tục sửa đổi phiên PDU được yêu cầu bởi phía mạng, vậy nên loại công nghệ truy cập của phiên PDU bị thay đổi từ truy cập không phải 3GPP đến truy cập 3GPP.

Fig.9 là lưu đồ của phương pháp truyền thông theo phương án thứ bảy của sáng chế này. Phương pháp trong phương án này tương tự với phương pháp trong phương án trong Fig.8, và sự khác biệt nằm ở EBI được phân bổ bởi phần tử mạng SMF được

gửi tới thiết bị đầu cuối và thiết bị mạng truy cập bằng cách sử dụng thông điệp trong quá trình yêu cầu dịch vụ. Phương pháp truyền thông gồm các bước sau.

901 tới 907 tương tự với 801 tới 807. Chi tiết, tham khảo phần mô tả của 801 tới 807.

908: Phần tử mạng SMF gửi thông điệp phản hồi cập nhật nội dung quản lý phiên của phiên PDU tới phần tử mạng AMF.

Cụ thể, thông điệp có thể là thông điệp phản hồi Nsmf_PDUSession_UpdateSMContext.

Thông điệp có thể gồm thông tin quản lý phiên N1 và thông tin quản lý phiên N2. Thông tin quản lý phiên N1 gồm QFI tương ứng với phiên và EBI tương ứng với QFI. Thông tin quản lý phiên N1 có thể này còn bao gồm bộ nhận dạng phiên và tham số QoS mà tương ứng với EBI. Thông tin quản lý phiên N2 gồm QFI tương ứng với phiên và EBI tương ứng với QFI. Thông tin quản lý phiên N2 có thể này còn bao gồm bộ nhận dạng phiên và tham số QoS mà tương ứng với EBI.

909: AMF gửi yêu cầu phiên N2 tới thiết bị mạng truy cập.

Yêu cầu phiên PDU gồm thông tin quản lý phiên N2.

910: Mạng hoàn thành thủ tục còn lại của yêu cầu dịch vụ.

Chi tiết, tham khảo các phần mô tả trong phần bản chất kỹ thuật.

911: Phần tử mạng AMF gửi thông tin quản lý phiên N1 tới UE thông qua thiết bị mạng truy cập.

Thông tin quản lý phiên N1 gồm QFI tương ứng với phiên và EBI tương ứng với QFI. Thông tin quản lý phiên N1 có thể này còn bao gồm bộ nhận dạng phiên và tham số QoS mà tương ứng với EBI.

Để biết sự tương đồng giữa phương pháp trong phương án này và phương pháp trong phương án thứ sáu, tham khảo mô tả của phương pháp trong phương án thứ sáu.

Trong phương án này của sáng chế này, nếu loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên PDU bị thay đổi từ truy cập 3GPP sang truy cập không phải 3GPP, EBI được phân bổ tới phiên PDU cần được ngắt. Fig.10 là lưu đồ của phương pháp truyền thông theo phương án thứ tám của sáng chế này. Phương án này là phần mô tả chi tiết của phương pháp trong phương án thứ hai. Chi tiết về sự tương đồng, tham chiếu phương pháp trong phương án thứ hai. Cụ thể, phương pháp truyền thông gồm các bước sau.

101: UE gửi yêu cầu thiết lập phiên PDU tới phần tử mạng AMF bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP.

Trong phương án thực hiện khả thi, yêu cầu thiết lập phiên PDU gồm sự chỉ báo chuyển giao và bộ nhận dạng của phiên PDU, và sự chỉ báo chuyển giao được sử dụng để chỉ báo rằng loại công nghệ truy cập của phiên PDU cần được thay đổi. Sự chỉ báo chuyển giao có thể là "phiên PDU hiện có".

102: Phần tử mạng AMF lựa chọn phần tử mạng SMF.

Phần tử mạng AMF lựa chọn, được dựa trên sự chỉ báo chuyển giao và bộ nhận dạng của phiên PDU, phần tử mạng SMF mà phục vụ phiên PDU trước chuyển giao.

103: Phần tử mạng AMF gửi thông điệp yêu cầu nội dung quản lý phiên của phiên PDU tới phần tử mạng SMF được lựa chọn.

Cụ thể, thông điệp có thể là thông điệp yêu cầu Nsmf_PDUSession_CreateSMContext.

Trong phương án thực hiện khả thi, phần tử mạng AMF xác định rằng loại công nghệ truy cập của phiên PDU bị thay đổi từ truy cập 3GPP sang truy cập không phải 3GPP. Phần tử mạng AMF ngắt EBI được phân bổ tới luồng QoS trong phiên PDU. Thông điệp yêu cầu nội dung quản lý phiên có thể gồm EBI mà cần được ngắt.

104: Phần tử mạng SMF gửi thông điệp phản hồi nội dung quản lý phiên của phiên PDU tới phần tử mạng AMF.

105: Phần tử mạng SMF gửi thông điệp thông báo tính trạng phiên PDU tới phần tử mạng AMF.

Thông điệp thông báo tính trạng phiên PDU có thể là thông điệp "Nsmf_PDUSession_StatusNotify".

Trong phương án thực hiện khả thi, sau khi nhận thông điệp yêu cầu nội dung quản lý phiên của phiên PDU, phần tử mạng SMF xác định rằng loại công nghệ truy cập của phiên PDU bị thay đổi từ truy cập 3GPP sang truy cập không phải 3GPP. Phần tử mạng SMF ngắt EBI tương ứng với luồng QoS trong phiên PDU. Trong phương án thực hiện khả thi khác, phần tử mạng SMF nhận thông điệp yêu cầu nội dung quản lý phiên của phiên PDU ở bước 103, và ngắt EBI được gồm trong thông điệp.

Trong phương án thực hiện khả thi, phần tử mạng SMF gửi thông điệp thông báo tính trạng phiên PDU tới phần tử mạng AMF. Trong phương án thực hiện khả thi,

thông điệp thông báo có thể gồm thông tin nguyên nhân để ngắt EBI. Ví dụ, thông tin nguyên nhân có thể là truy cập 3GPP bị thay đổi thành truy cập không phải 3GPP. Trong phương án thực hiện khả thi khác, thông điệp thông báo có thể gồm thông tin tính trạng phiên PDU. Thông tin tính trạng phiên PDU gồm "ngắt" hoặc "chuyển giao". Thông tin tính trạng phiên PDU có thể được sử dụng như thông tin nguyên nhân để ngắt EBI. Sau khi nhận thông điệp thông báo, phần tử mạng AMF ngắt EBI tương ứng.

Trong phương án thực hiện khả thi khác, phần tử mạng SMF có thể gửi thông điệp gán EBI tới phần tử mạng AMF. Thông điệp gán EBI gồm danh sách các EBI mà cần được ngắt. Thông điệp có thể này còn bao gồm giá trị nguyên nhân ngắt EBI, ví dụ, "chuyển giao", hoặc công nghệ truy cập bị thay đổi từ truy cập 3GPP sang truy cập không phải 3GPP. Phần tử mạng AMF ngắt EBI tương ứng được dựa trên thông điệp gán EBI.

106: Phần tử mạng SMF gửi yêu cầu thiết lập hoặc sửa đổi phiên N4 tới phần tử mạng UPF.

Yêu cầu thiết lập hoặc sửa đổi phiên N4 gồm thông tin chỉ báo, và thông tin chỉ báo được sử dụng để chỉ báo phần tử mạng UPF để ngắt thông tin đường hầm mạng lõi EPS (EPS CN tunnel information) được phân bổ tới luồng QoS trong phiên PDU và tham số EPS QoS tương ứng.

Sau khi nhận thông điệp, phần tử mạng UPF ngắt thông tin đường hầm mạng lõi EPS tương ứng với luồng QoS trong phiên PDU, và tham số EPS QoS.

107: Phần tử mạng SMF gửi Thông điệp truyền N1N2 tới phần tử mạng AMF.

Cụ thể, thông điệp truyền N1N2 có thể là "Namf_N1N2MessageTransfer".

Thông điệp truyền N1N2 gồm thông tin quản lý phiên N1. Thông tin quản lý phiên N1 gồm EBI mà cần được ngắt. Ví dụ, EBI mà cần được ngắt có thể được gồm trong thông tin "danh sách thu hồi EBI".

108: AMF gửi thông điệp yêu cầu phiên PDN N2 tới thiết bị mạng truy cập không phải 3GPP.

Yêu cầu phiên PDU N2 gồm thông điệp NAS. Thông điệp NAS gồm thông tin quản lý phiên N1. Thông tin quản lý phiên N1 gồm EBI mà cần được ngắt. Thông điệp NAS có thể là thông điệp chấp nhận thiết lập phiên PDU. Trong phương án thực hiện khả thi, thông tin quản lý phiên N1 được gồm trong thông điệp có thể là thông tin quản

lý phiên N1 được nhận bởi phần tử mạng AMF from phần tử mạng SMF.

109: Thiết bị mạng truy cập không phải 3GPP gửi thông điệp chấp nhận thiết lập phiên PDU tới UE.

Thông điệp chấp nhận thiết lập phiên PDU gồm thông tin quản lý phiên N1.

Thông tin quản lý phiên N1 có thể là thông tin quản lý phiên N1 được nhận bởi thiết bị mạng truy cập không phải 3GPP từ phần tử mạng AMF. Thông tin quản lý phiên N1 gồm EBI mà cần được ngắt.

Sau khi nhận thông tin quản lý phiên N1, UE ngắt EBI và tham số EPS QoS tương ứng.

Fig.11 là giản đồ của thiết bị truyền thông theo phương án của sáng chế này. Ví dụ, thiết bị truyền thông có thể là phần tử mạng quản lý phiên trong phương án thứ nhất, phương án thứ hai, hoặc phương án thứ năm tới phương án thứ tám của sáng chế này. Thiết bị truyền thông cách khác có thể là chip hoặc hệ thống chip trong thiết bị quản lý phiên.

Cụ thể, thiết bị truyền thông gồm đơn vị xử lý 110, đơn vị truyền thông 111, và đơn vị lưu trữ 113. Đơn vị xử lý 110, đơn vị truyền thông 111, và đơn vị lưu trữ 113 có thể là các đơn vị tách biệt về mặt vật lý, hoặc có thể được tích hợp trong một hoặc nhiều đơn vị vật lý. Điều này không bị giới hạn ở đây.

Đơn vị truyền thông 111 được tạo cấu hình để thực hiện trao đổi nội dung giữa đơn vị xử lý 110 và đơn vị khác hoặc phần tử mạng. Cụ thể, đơn vị truyền thông có thể là mạch thu phát hoặc thiết bị thu phát. Đơn vị truyền thông 111 cách khác có thể là giao diện truyền thông của thiết bị truyền thông. Ví dụ, khi thiết bị truyền thông là phần tử mạng quản lý phiên, đơn vị truyền thông 111 có thể là giao diện N11 trong Fig.1 hoặc Fig.2. Trong phương án thực hiện khả thi, đơn vị truyền thông 111 có thể được tích hợp trong đơn vị xử lý 110. Ví dụ, đơn vị truyền thông 111 là giao diện truyền thông hoặc mạch thu phát của đơn vị xử lý 110. Mặc dù chỉ một đơn vị truyền thông 111 được thể hiện trên Fig.11, thiết bị truyền thông cách khác có thể gồm nhiều đơn vị truyền thông 111.

Đơn vị xử lý 110 được tạo cấu hình để thực hiện xử lý dữ liệu bởi thiết bị truyền thông. Đơn vị xử lý 110 có thể là mạch xử lý hoặc có thể là bộ xử lý. Bộ xử lý có thể là đơn vị xử lý trung tâm (central processing unit, CPU), bộ xử lý mạng

(network processor, NP), hoặc kết hợp của CPU và NP. Bộ xử lý có thể này còn bao gồm chip phần cứng. Chip phần cứng có thể là mạch tích hợp dành riêng cho ứng dụng (application-specific integrated circuit, ASIC), thiết bị logic lập trình được (programmable logic device, PLD), hoặc sự kết hợp của chúng. PLD có thể là thiết bị logic lập trình được phức tạp (complex programmable logic device, CPLD), mảng cổng lập trình trường (field-programmable gate array, FPGA), logic mảng chung (Generic Array Logic, GAL), hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Mặc dù chỉ một đơn vị xử lý 110 được thể hiện trên Fig.11, thiết bị truyền thông cách khác có thể gồm nhiều đơn vị xử lý, hoặc đơn vị xử lý 110 gồm nhiều đơn vị xử lý phụ. Cụ thể, bộ xử lý có thể là bộ xử lý đơn lõi (single-core CPU), hoặc có thể là bộ xử lý đa lõi (multi-core CPU).

Đơn vị lưu trữ 113 được tạo cấu hình để lưu trữ lệnh máy tính được thực thi bởi đơn vị xử lý 110. Đơn vị lưu trữ 113 có thể là mạch lưu trữ hoặc có thể là bộ nhớ. Bộ nhớ có thể là bộ nhớ khả biến hoặc bộ nhớ bất khả biến, hoặc có thể gồm bộ nhớ khả biến và bộ nhớ bất khả biến. Bộ nhớ bất khả biến có thể là bộ nhớ chỉ đọc (read-only memory, ROM), bộ nhớ chỉ đọc lập trình được (programmable ROM, PROM), bộ nhớ chỉ đọc lập trình được xóa được (erasable PROM, EPROM), bộ nhớ chỉ đọc lập trình được xóa được bằng tín hiệu điện (electrically EPROM, EEPROM), hoặc bộ nhớ chớp. Bộ nhớ khả biến có thể là bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (random access memory, RAM), được sử dụng như bộ nhớ sẵn ngoài.

Đơn vị lưu trữ 113 có thể là đơn vị độc lập của đơn vị xử lý 110, hoặc có thể là đơn vị lưu trữ trong đơn vị xử lý 110. Điều này không bị giới hạn ở đây. Mặc dù chỉ một đơn vị lưu trữ 113 được thể hiện trên Fig.11, thiết bị truyền thông cách khác có thể gồm nhiều đơn vị lưu trữ 113, hoặc đơn vị lưu trữ 113 gồm nhiều đơn vị lưu trữ phụ.

Trong các phương án của sáng chế này, đơn vị xử lý 110 có thể trao đổi nội dung với phần tử mạng khác thông qua đơn vị truyền thông 111. Ví dụ, đơn vị xử lý 110 thu hoặc nhận nội dung từ phần tử mạng khác.

Trong phương án thực hiện khả thi, đơn vị xử lý 110, đơn vị truyền thông 111, và đơn vị lưu trữ 113 có thể được kết nối với nhau bằng cách sử dụng buýt. Buýt có thể là buýt kết nối thành phần ngoại vi (peripheral component interconnect, PCI), buýt kiến trúc chuẩn công nghiệp mở rộng (extended industry standard architecture, EISA),

hoặc tương tự. Buýt có thể được phân loại thành buýt địa chỉ, buýt dữ liệu, buýt điều khiển hoặc tương tự.

Trong ngữ cảnh thứ nhất, ví dụ, khi thiết bị truyền thông là phần tử mạng quản lý phiên trong phương án thứ nhất và phương án thứ năm tới phương án thứ bảy của sáng chế này, đơn vị truyền thông 111 được tạo cấu hình để nhận thông điệp để yêu cầu thiết lập hoặc sửa đổi phiên. Đơn vị xử lý 110 được tạo cấu hình để xác định, dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên, xem liệu có gửi thông điệp yêu cầu tới phần tử mạng quản lý truy cập trong mạng truyền thông thứ nhất hay không. Thông điệp yêu cầu được sử dụng để yêu cầu phần tử mạng quản lý truy cập phân bổ bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Trong ngữ cảnh thứ nhất, đơn vị xử lý 110, đơn vị truyền thông 111, và đơn vị lưu trữ 113 thực hiện cách chức năng sau:

Trong phương án thực hiện khả thi, đơn vị xử lý 110 được tạo cấu hình để: xác định rằng loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên là truy cập không phải 3GPP, xác định để bỏ qua gửi thông điệp yêu cầu tới phần tử mạng quản lý truy cập.

Trong phương án thực hiện khả thi, đơn vị truyền thông 111 còn được tạo cấu hình để nhận loại công nghệ truy cập mà tương ứng với phiên từ phần tử mạng quản lý truy cập.

Trong phương án thực hiện khả thi, đơn vị xử lý 110 còn được tạo cấu hình để xác định, trong quá trình yêu cầu dịch vụ, là loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên bị thay đổi từ truy cập không phải 3GPP đến truy cập 3GPP; và đơn vị truyền thông 111 còn được tạo cấu hình để: gửi thông điệp yêu cầu tới phần tử mạng quản lý truy cập, và nhận bộ nhận dạng kết nối mà là của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai từ phần tử mạng quản lý truy cập.

Trong phương án thực hiện khả thi, đơn vị truyền thông 111 còn được tạo cấu hình để gửi bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai tới thiết bị mạng truy cập và thiết bị đầu cuối.

Trong phương án thực hiện khả thi, đơn vị truyền thông 111 được tạo cấu hình để gửi bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai tới thiết bị mạng truy cập và thiết bị đầu cuối bằng cách sử dụng thủ tục sửa đổi phiên.

Trong phương án này của sáng chế này, đơn vị xử lý 110 cho phép, theo các

lệnh máy tính được lưu trữ trong đơn vị lưu trữ 113, thiết bị truyền thông để thực hiện các hoạt động của phần tử mạng quản lý phiên trong phương án thứ nhất và phương án thứ năm tới phương án thứ bảy của sáng chế này.

Cụ thể, các lệnh máy tính được lưu trữ trong đơn vị lưu trữ 113 cho phép đơn vị xử lý 110 thực hiện các hoạt động sau:

nhận, thông qua đơn vị truyền thông 111, thông điệp để yêu cầu thiết lập hoặc sửa đổi phiên; và xác định, dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên, xem liệu có gửi thông điệp yêu cầu tới phần tử mạng quản lý truy cập trong mạng truyền thông thứ nhất hay không thông qua đơn vị truyền thông 111, trong đó thông điệp yêu cầu được sử dụng để yêu cầu phần tử mạng quản lý truy cập phân bổ bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Trong phương án thực hiện khả thi, xác định, dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên, xem liệu có gửi thông điệp yêu cầu tới phần tử mạng quản lý truy cập trong mạng truyền thông thứ nhất hay không bao gồm: xác định rằng loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên là truy cập 3GPP dự án đối tác không phải thế hệ thứ ba; và bỏ qua gửi thông điệp yêu cầu tới phần tử mạng quản lý truy cập.

Trong phương án thực hiện khả thi, các hoạt động này còn bao gồm: nhận, thông qua đơn vị truyền thông 111, loại công nghệ truy cập mà tương ứng với phiên từ phần tử mạng quản lý truy cập.

Trong phương án thực hiện khả thi, các hoạt động này còn bao gồm: xác định, trong quá trình yêu cầu dịch vụ, là loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên bị thay đổi từ truy cập không phải 3GPP đến truy cập 3GPP; gửi thông điệp yêu cầu tới phần tử mạng quản lý truy cập thông qua đơn vị truyền thông 111; và nhận, thông qua đơn vị truyền thông 111, bộ nhận dạng kết nối mà là của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai từ phần tử mạng quản lý truy cập.

Trong phương án thực hiện khả thi, các hoạt động này còn bao gồm: bước gửi bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai tới thiết bị mạng truy cập và thiết bị đầu cuối thông qua đơn vị truyền thông 111.

Trong phương án thực hiện khả thi, bước gửi bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai tới thiết bị mạng truy cập và thiết bị đầu cuối thông qua đơn vị truyền thông 111 bao gồm bước:

gửi, thông qua đơn vị truyền thông 111, bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai tới thiết bị mạng truy cập và thiết bị đầu cuối bằng cách sử dụng thủ tục sửa đổi phiên.

Trong ngữ cảnh thứ hai, ví dụ, khi thiết bị truyền thông là phần tử mạng quản lý phiên trong phương án thứ hai và phương án thứ tám của sáng chế này, đơn vị xử lý 110 được tạo cấu hình để xác định là loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên của thiết bị đầu cuối bị thay đổi từ truy cập 3GPP sang truy cập không phải 3GPP; và đơn vị xử lý 110 còn được tạo cấu hình để ngắt bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Trong ngữ cảnh thứ ba, đơn vị xử lý 110 được tạo cấu hình để xác định rằng thiết bị đầu cuối thay đổi để truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP để truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP; và đơn vị xử lý 110 còn được tạo cấu hình để ngắt bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Trong ngữ cảnh thứ hai và ngữ cảnh thứ ba, đơn vị xử lý 110, đơn vị truyền thông 111, và đơn vị lưu trữ 113 thực hiện cách chức năng sau:

Trong phương án thực hiện khả thi, đơn vị truyền thông 111 được tạo cấu hình để gửi thông điệp thông báo tới phần tử mạng quản lý truy cập trong mạng truyền thông thứ nhất, trong đó thông điệp thông báo được sử dụng để chỉ báo phần tử mạng quản lý truy cập để ngắt bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Trong phương án thực hiện khả thi, thông điệp thông báo gồm thông tin nguyên nhân để ngắt bộ nhận dạng kết nối.

Trong phương án thực hiện khả thi, thông điệp thông báo gồm thông tin tình trạng của phiên. Thông tin tình trạng của phiên gồm "ngắt" hoặc "chuyển giao".

Trong phương án thực hiện khả thi, đơn vị truyền thông 111 còn được tạo cấu hình để nhận thông điệp yêu cầu thiết lập ngữ cảnh phiên được gửi bởi phần tử mạng quản lý truy cập trong mạng truyền thông thứ nhất; và đơn vị xử lý 110 được tạo cấu hình để xác định, được dựa trên thông điệp yêu cầu thiết lập ngữ cảnh phiên, là loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên của thiết bị đầu cuối bị thay đổi từ truy cập 3GPP sang truy cập không phải 3GPP.

Trong phương án thực hiện khả thi, đơn vị truyền thông 111 còn được tạo cấu hình để gửi thông tin chỉ báo thứ nhất tới phần tử mạng mặt phẳng người dùng, trong đó thông tin chỉ báo thứ nhất được sử dụng để chỉ báo phần tử mạng mặt phẳng người dùng để ngắt thông tin đường hầm của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Trong phương án thực hiện khả thi, đơn vị truyền thông 111 còn được tạo cấu hình để gửi thông tin chỉ báo thứ hai tới thiết bị đầu cuối, trong đó thông tin chỉ báo thứ hai được sử dụng để chỉ báo thiết bị đầu cuối để ngắt bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Trong phương án này của sáng chế này, đơn vị xử lý 110 cho phép, theo các lệnh máy tính được lưu trữ trong đơn vị lưu trữ 113, thiết bị truyền thông để thực hiện các hoạt động của phần tử mạng quản lý phiên trong phương án thứ hai và phương án thứ tám của sáng chế này.

Ví dụ, các lệnh máy tính được lưu trữ trong đơn vị lưu trữ 113 cho phép đơn vị xử lý 110 thực hiện các hoạt động sau: xác định rằng loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên của thiết bị đầu cuối bị thay đổi từ truy cập 3GPP sang truy cập không phải 3GPP; và ngắt bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Ví dụ khác, các lệnh máy tính được lưu trữ trong đơn vị lưu trữ 113 cho phép đơn vị xử lý 110 thực hiện các hoạt động sau: xác định rằng thiết bị đầu cuối thay đổi để truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng công nghệ không phải 3GPP để truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP; và ngắt bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Trong phương án thực hiện khả thi, các hoạt động này còn bao gồm: gửi thông điệp thông báo tới phần tử mạng quản lý truy cập trong mạng truyền thông thứ nhất thông qua đơn vị truyền thông 111, trong đó thông điệp thông báo được sử dụng để chỉ báo phần tử mạng quản lý truy cập để ngắt bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Trong phương án thực hiện khả thi, thông điệp thông báo gồm thông tin nguyên nhân để ngắt bộ nhận dạng kết nối.

Trong phương án thực hiện khả thi, thông điệp thông báo gồm thông tin tình

trạng của phiên. Thông tin tình trạng của phiên gồm "ngắt" hoặc "chuyển giao".

Trong phương án thực hiện khả thi, các hoạt động này còn bao gồm: nhận, thông qua đơn vị truyền thông 111, thông điệp yêu cầu thiết lập ngữ cảnh phiên được gửi bởi phần tử mạng quản lý truy cập trong mạng truyền thông thứ nhất; và xác định rằng loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên của thiết bị đầu cuối bị thay đổi từ truy cập 3GPP sang truy cập không phải 3GPP gồm: xác định, được dựa trên thông điệp yêu cầu thiết lập ngữ cảnh phiên, là loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên của thiết bị đầu cuối bị thay đổi từ truy cập 3GPP sang truy cập không phải 3GPP.

Trong phương án thực hiện khả thi, các hoạt động này còn bao gồm: gửi thông tin chỉ báo thứ nhất tới phần tử mạng mặt phẳng người dùng thông qua đơn vị truyền thông 111, trong đó thông tin chỉ báo thứ nhất được sử dụng để chỉ báo phần tử mạng mặt phẳng người dùng để ngắt thông tin đường hầm của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Trong phương án thực hiện khả thi, các hoạt động này còn bao gồm: gửi thông tin chỉ báo thứ hai tới thiết bị đầu cuối thông qua đơn vị truyền thông 111, trong đó thông tin chỉ báo thứ hai được sử dụng để chỉ báo thiết bị đầu cuối để ngắt bộ nhận dạng kết nối của kết nối của phiên trong mạng truyền thông thứ hai.

Trong phương án này, ví dụ trong đó thiết bị truyền thông là phần tử mạng quản lý phiên được sử dụng để mô tả. Thiết bị truyền thông cách khác có thể là phần tử mạng khác lỗi trong các phương án của sáng chế này, ví dụ, phần tử mạng AMF.

Fig.12 là giản đồ của thiết bị truyền thông khác theo phương án của sáng chế này. Ví dụ, thiết bị truyền thông có thể là thiết bị đầu cuối trong phương án thứ nhất cho phương án thứ tám. Thiết bị truyền thông cách khác có thể là chip hoặc hệ thống chip trong thiết bị đầu cuối.

Cụ thể, thiết bị truyền thông gồm đơn vị xử lý 120, đơn vị gửi 121, đơn vị nhận 122, và đơn vị lưu trữ 123. Đơn vị xử lý 120, đơn vị gửi 121, đơn vị nhận 122, và đơn vị lưu trữ 123 có thể là các đơn vị tách biệt về mặt vật lý, hoặc có thể được tích hợp trong một hoặc nhiều đơn vị vật lý. Điều này không bị giới hạn ở đây.

Đơn vị gửi 121 và đơn vị nhận 122 được tạo cấu hình để thực hiện trao đổi nội dung giữa đơn vị xử lý 120 và đơn vị khác hoặc phần tử mạng. Cụ thể, đơn vị gửi 121 có thể là mạch truyền phát hoặc bộ truyền phát. Đơn vị nhận 122 có thể là mạch thu

hoặc bộ thu. Đơn vị gửi 121 và đơn vị nhận 122 cách khác có thể là thiết bị thu phát của thiết bị truyền thông. Đơn vị gửi 121 và đơn vị nhận 122 cách khác có thể là giao diện truyền thông hoặc mạch thu phát của đơn vị xử lý 120. Trong phương án thực hiện khả thi, đơn vị gửi 121 và đơn vị nhận 122 là một chip thu phát.

Mặc dù chỉ một đơn vị gửi 121 và một đơn vị nhận 122 được thể hiện trên Fig.12, thiết bị truyền thông cách khác có thể gồm nhiều đơn vị gửi 121 và nhiều đơn vị nhận 122. Đơn vị gửi 121 và đơn vị nhận 122 cách khác có thể là các đơn vị phụ của đơn vị thu phát.

Đơn vị xử lý 120 được tạo cấu hình để thực hiện xử lý dữ liệu bởi thiết bị truyền thông. Đơn vị xử lý 120 có thể là mạch xử lý hoặc có thể là bộ xử lý. Bộ xử lý có thể là CPU, NP, hoặc kết hợp của CPU và NP. Bộ xử lý có thể này còn bao gồm chip phần cứng. Chip phần cứng có thể là ASIC, PLD, hoặc sự kết hợp của chúng. PLD có thể là CPLD, FPGA, GAL, hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng.

Mặc dù chỉ một đơn vị xử lý 120 được thể hiện trên Fig.12, thiết bị truyền thông cách khác có thể gồm nhiều đơn vị xử lý, hoặc đơn vị xử lý 120 gồm nhiều đơn vị xử lý phụ. Cụ thể, bộ xử lý có thể là bộ xử lý đơn lõi, hoặc có thể là bộ xử lý đa lõi.

Đơn vị lưu trữ 123 được tạo cấu hình để lưu trữ lệnh máy tính được thực thi bởi đơn vị xử lý 120. Đơn vị lưu trữ 123 có thể là mạch lưu trữ hoặc có thể là bộ nhớ. Bộ nhớ có thể là bộ nhớ khả biến hoặc bộ nhớ bất khả biến, hoặc có thể gồm bộ nhớ khả biến và bộ nhớ bất khả biến. Bộ nhớ bất khả biến có thể là ROM, PROM, EPROM, EEPROM, hoặc bộ nhớ chớp. Bộ nhớ khả biến có thể là RAM, được sử dụng như bộ nhớ sẵn ngoài.

Đơn vị lưu trữ 123 có thể là đơn vị độc lập của đơn vị xử lý 120, hoặc có thể là đơn vị lưu trữ trong đơn vị xử lý 120. Điều này không bị giới hạn ở đây. Mặc dù chỉ một đơn vị lưu trữ 123 được thể hiện trên Fig.12, thiết bị truyền thông cách khác có thể gồm nhiều đơn vị lưu trữ 123, hoặc đơn vị lưu trữ 123 gồm nhiều đơn vị lưu trữ phụ.

Trong các phương án của sáng chế này, đơn vị xử lý 120 có thể trao đổi nội dung với phần tử mạng khác thông qua đơn vị gửi 121 và đơn vị nhận 122. Ví dụ, đơn vị xử lý 120 thu hoặc nhận nội dung từ phần tử mạng khác.

Trong phương án thực hiện khả thi, đơn vị xử lý 120, đơn vị gửi 121, đơn vị

nhận 122, và đơn vị lưu trữ 123 có thể được kết nối với nhau bằng cách sử dụng buýt. Buýt có thể là buýt PCI, buýt EISA, hoặc tương tự. Buýt có thể được phân loại thành buýt địa chỉ, buýt dữ liệu, buýt điều khiển, và tương tự.

Trong ngữ cảnh, ví dụ, khi thiết bị truyền thông là thiết bị đầu cuối trong phương án thứ ba của sáng chế này, đơn vị nhận 122 được tạo cấu hình để nhận thông tin ngữ cảnh mà là của kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai từ phần tử mạng lõi trong mạng truyền thông thứ nhất; đơn vị xử lý 120 được tạo cấu hình để thu loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh; và đơn vị xử lý 120 còn được tạo cấu hình để: xác định rằng thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, và xác định, được dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU cập nhật vùng theo dõi hoặc thủ tục đính kèm, trong đó yêu cầu đính kèm trong thủ tục đính kèm gồm chuyển giao thông tin chỉ báo.

Trong phương án thực hiện khả thi, đơn vị xử lý 120 được tạo cấu hình để nhận, thông qua đơn vị nhận, loại công nghệ truy cập mà tương ứng với thông tin ngữ cảnh từ phần tử mạng lõi.

Trong phương án thực hiện khả thi, đơn vị xử lý 120 được tạo cấu hình để thu loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh, được dựa trên loại công nghệ truy cập của kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ nhất, trong đó kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ nhất tương ứng với kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai.

Trong phương án thực hiện khả thi, đơn vị xử lý 120 được tạo cấu hình để: xác định rằng loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai là truy cập 3GPP, và bắt đầu thủ tục TAU.

Trong phương án thực hiện khả thi, đơn vị xử lý 120 được tạo cấu hình để: xác định rằng loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai là truy cập không phải 3GPP, và bắt đầu thủ tục đính kèm.

Trong phương án thực hiện khả thi, đơn vị gửi 121 được tạo cấu hình để gửi thông tin chỉ báo tới phần tử mạng lõi trong quá trình bắt đầu thủ tục đính kèm, trong đó thông tin chỉ báo được sử dụng để chỉ báo phần tử mạng lõi để ngắt thông tin ngữ

cảnh của kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai.

Trong phương án thực hiện khả thi, thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai gồm thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất và thông tin ngữ cảnh phần thứ hai, loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất là truy cập 3GPP, loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh phần thứ hai là truy cập không phải 3GPP, và đơn vị xử lý 120 được tạo cấu hình để: bắt đầu thủ tục TAU bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất; và thay đổi, bằng cách sử dụng thủ tục thiết lập PND, phiên tương ứng với thông tin ngữ cảnh phần thứ hai tới phiên mà truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP.

Trong phương án thực hiện khả thi, thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai gồm thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất và thông tin ngữ cảnh phần thứ hai, loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất truy cập 3GPP, loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh phần thứ hai là truy cập không phải 3GPP, và đơn vị xử lý 120 được tạo cấu hình để: bắt đầu thủ tục TAU bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất; và bắt đầu thủ tục đính kèm bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh phần thứ hai.

Trong phương án thực hiện khả thi, thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng phiên thứ nhất của công nghệ 3GPP, thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng phiên thứ hai của công nghệ không phải 3GPP, loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh của kết nối của phiên thứ nhất trong mạng truyền thông thứ hai là truy cập 3GPP, và đơn vị xử lý 120 được tạo cấu hình để: bắt đầu thủ tục TAU bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh; và thay đổi, bằng cách sử dụng thủ tục thiết lập PND, phiên thứ hai tới phiên mà truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP.

Trong phương án thực hiện khả thi, đơn vị xử lý 120 còn được tạo cấu hình để ngắt thông tin ngữ cảnh của kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai.

Trong phương án này của sáng chế này, đơn vị xử lý 120 cho phép, theo các lệnh máy tính được lưu trữ trong đơn vị lưu trữ 123, thiết bị truyền thông để thực hiện các hoạt động của thiết bị đầu cuối trong phương án thứ nhất tới phương án thứ tám

của sáng chế này.

Ví dụ, các lệnh máy tính được lưu trữ trong đơn vị lưu trữ 123 cho phép đơn vị xử lý 120 thực hiện các hoạt động sau: nhận, thông qua đơn vị nhận 122, thông tin ngữ cảnh mà là của kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai từ phần tử mạng lõi trong mạng truyền thông thứ nhất; thu loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh; và khi thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, xác định, được dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU cập nhật vùng theo dõi hoặc thủ tục đính kèm, trong đó yêu cầu đính kèm trong thủ tục đính kèm gồm chuyển giao thông tin chỉ báo.

Trong phương án thực hiện khả thi, bước thu loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh gồm bước: nhận, thông qua đơn vị nhận 122, loại công nghệ truy cập mà tương ứng với thông tin ngữ cảnh từ phần tử mạng lõi.

Trong phương án thực hiện khả thi, bước thu loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh gồm bước: thu loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh, được dựa trên loại công nghệ truy cập của kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ nhất, trong đó kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ nhất tương ứng với kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai.

Trong phương án thực hiện khả thi, xác định, được dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU hoặc thủ tục đính kèm gồm: bắt đầu thủ tục TAU nếu loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai là truy cập 3GPP.

Trong phương án thực hiện khả thi, xác định, được dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU hoặc thủ tục đính kèm gồm: bắt đầu thủ tục đính kèm nếu loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai là truy cập không phải 3GPP.

Trong phương án thực hiện khả thi, các hoạt động này còn bao gồm: gửi, thông qua đơn vị gửi 121, thông tin chỉ báo tới phần tử mạng lõi trong quá trình trong đó thiết bị đầu cuối bắt đầu thủ tục đính kèm, trong đó thông tin chỉ báo được sử dụng để

chỉ báo phần tử mạng lõi để ngắt thông tin ngữ cảnh của kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai.

Trong phương án thực hiện khả thi, thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai gồm thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất và thông tin ngữ cảnh phần thứ hai, loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất là truy cập 3GPP, loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh phần thứ hai là truy cập không phải 3GPP, và xác định, được dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU hoặc thủ tục đính kèm bao gồm: bắt đầu thủ tục TAU bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất; và thay đổi, bằng cách sử dụng thủ tục thiết lập PND, phiên tương ứng với thông tin ngữ cảnh phần thứ hai tới phiên mà truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP.

Trong phương án thực hiện khả thi, thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai gồm thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất và thông tin ngữ cảnh phần thứ hai, loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất là truy cập 3GPP, loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh phần thứ hai là truy cập không phải 3GPP, và xác định, được dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU hoặc thủ tục đính kèm bao gồm: bắt đầu thủ tục TAU bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất; và bắt đầu thủ tục đính kèm bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh phần thứ hai.

Trong phương án thực hiện khả thi, thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng phiên thứ nhất của công nghệ 3GPP, thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng phiên thứ hai của công nghệ không phải 3GPP, loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh của kết nối của phiên thứ nhất trong mạng truyền thông thứ hai là truy cập 3GPP, và bước xác định, được dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU hoặc thủ tục đính kèm bao gồm: bắt đầu, bởi thiết bị đầu cuối, thủ tục TAU bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh; và thay đổi, bằng cách sử dụng thủ tục thiết lập PND, phiên thứ hai tới phiên mà truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP.

Trong phương án thực hiện khả thi, các hoạt động này còn bao gồm: ngắt thông

tin ngữ cảnh của kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai.

Trong trường hợp khác, ví dụ, khi thiết bị truyền thông là thiết bị đầu cuối trong phương án thứ tư của sáng chế này, đơn vị nhận 122 được tạo cấu hình để nhận thông tin ngữ cảnh mà là của kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai từ phần tử mạng lõi trong mạng truyền thông thứ nhất; đơn vị xử lý 120 được tạo cấu hình để thu trạng thái kích hoạt của thông tin ngữ cảnh; và đơn vị xử lý 120 còn được tạo cấu hình để: xác định rằng thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, và xác định, dựa trên trạng thái kích hoạt của thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU cập nhật vùng theo dõi hoặc thủ tục đính kèm, trong đó yêu cầu đính kèm trong thủ tục đính kèm gồm chuyển giao thông tin chỉ báo.

Trong phương án thực hiện khả thi, đơn vị xử lý 120 được tạo cấu hình để: xác định rằng thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai là trong trạng thái hoạt động, và bắt đầu thủ tục TAU.

Trong phương án thực hiện khả thi, đơn vị xử lý 120 được tạo cấu hình để: xác định rằng thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai là trong trạng thái không hoạt động, và bắt đầu thủ tục đính kèm.

Trong phương án thực hiện khả thi, thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai gồm thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất và thông tin ngữ cảnh phần thứ hai, thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất là trong trạng thái hoạt động, thông tin ngữ cảnh phần thứ hai là trong trạng thái không hoạt động, và đơn vị xử lý 120 được tạo cấu hình để: bắt đầu thủ tục TAU bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất; và thay đổi, bằng cách sử dụng thủ tục thiết lập PND, phiên tương ứng với thông tin ngữ cảnh phần thứ hai tới phiên mà truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP.

Trong phương án thực hiện khả thi, thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai gồm thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất và thông tin ngữ cảnh phần thứ hai, thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất là trong trạng thái hoạt động, thông tin ngữ cảnh phần thứ hai là trong trạng thái không hoạt động, và đơn vị xử lý 120 được tạo cấu hình để: bắt đầu thủ tục TAU bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất; và bắt đầu thủ tục đính kèm bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh phần

thứ hai.

Trong phương án thực hiện khả thi, thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng phiên thứ nhất của công nghệ 3GPP, thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng phiên thứ hai của công nghệ không phải 3GPP, thông tin ngữ cảnh của kết nối của phiên thứ nhất trong mạng truyền thông thứ hai là trong trạng thái hoạt động, và đơn vị xử lý 120 được tạo cấu hình để: bắt đầu thủ tục TAU bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh; và thay đổi, bằng cách sử dụng thủ tục thiết lập PND, phiên thứ hai tới phiên mà truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP.

Trong phương án này của sáng chế này, đơn vị xử lý 120 cho phép, theo các lệnh máy tính được lưu trữ trong đơn vị lưu trữ 123, thiết bị truyền thông để thực hiện các hoạt động của thiết bị đầu cuối trong phương án thứ nhất tới phương án thứ tám của sáng chế này.

Ví dụ, các lệnh máy tính được lưu trữ trong đơn vị lưu trữ 123 cho phép đơn vị xử lý 120 thực hiện các hoạt động sau: nhận, thông qua đơn vị nhận 122, thông tin ngữ cảnh là kết nối của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai từ phần tử mạng lõi trong mạng truyền thông thứ nhất; thu trạng thái kích hoạt của thông tin ngữ cảnh; và khi thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP, xác định, được dựa trên trạng thái kích hoạt của thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU cập nhật vùng theo dõi hoặc thủ tục đính kèm, trong đó yêu cầu đính kèm trong thủ tục đính kèm gồm chuyển giao thông tin chỉ báo.

Trong phương án thực hiện khả thi, xác định, được dựa trên trạng thái kích hoạt của thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU hoặc thủ tục đính kèm bao gồm: bắt đầu thủ tục TAU nếu thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai là trong trạng thái hoạt động.

Trong phương án thực hiện khả thi, xác định, được dựa trên trạng thái kích hoạt của thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU hoặc thủ tục đính kèm bao gồm: bắt đầu thủ tục đính kèm nếu thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai là trong trạng thái không hoạt động.

Trong phương án thực hiện khả thi, thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai gồm thông tin ngữ cảnh phiên thứ nhất và thông tin

ngữ cảnh phần thứ hai, thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất là trong trạng thái hoạt động, thông tin ngữ cảnh phần thứ hai là trong trạng thái không hoạt động, và xác định, được dựa trên trạng thái kích hoạt của thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU hoặc thủ tục đính kèm bao gồm: bắt đầu thủ tục TAU bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất; và thay đổi, bằng cách sử dụng thủ tục thiết lập PND, phiên tương ứng với thông tin ngữ cảnh phần thứ hai tới phiên mà truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP.

Trong phương án thực hiện khả thi, thông tin ngữ cảnh của thiết bị đầu cuối trong mạng truyền thông thứ hai gồm thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất và thông tin ngữ cảnh phần thứ hai, thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất là trong trạng thái hoạt động, thông tin ngữ cảnh phần thứ hai là trong trạng thái không hoạt động, và xác định, được dựa trên trạng thái kích hoạt của thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU hoặc thủ tục đính kèm bao gồm: bắt đầu thủ tục TAU bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh phần thứ nhất; và bắt đầu thủ tục đính kèm bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh phần thứ hai.

Trong phương án thực hiện khả thi, thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng phiên thứ nhất của công nghệ 3GPP, thiết bị đầu cuối truy cập mạng truyền thông thứ nhất bằng cách sử dụng phiên thứ hai của công nghệ không phải 3GPP, thông tin ngữ cảnh của kết nối của phiên thứ nhất trong mạng truyền thông thứ hai là trong trạng thái hoạt động, và xác định, được dựa trên trạng thái kích hoạt của thông tin ngữ cảnh, để bắt đầu thủ tục TAU hoặc thủ tục đính kèm bao gồm: bắt đầu thủ tục TAU bằng cách sử dụng thông tin ngữ cảnh; và thay đổi, bằng cách sử dụng thủ tục thiết lập PND, phiên thứ hai tới phiên mà truy cập mạng truyền thông thứ hai bằng cách sử dụng công nghệ 3GPP.

Phương án của sáng chế này đề xuất phương tiện lưu trữ bằng máy tính. Phương tiện lưu trữ bằng máy tính lưu trữ lệnh có thể thực thi bằng máy tính. Thiết bị (mà có thể là máy vi tính đơn chip, chip, hoặc tương tự) hoặc bộ xử lý có thể gọi lệnh có thể thực thi bằng máy tính được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ có thể đọc được để thực hiện các hoạt động được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối, phần tử mạng quản lý phiên, hoặc phần tử mạng quản lý truy cập trong phương pháp trong phương án thứ nhất tới phương án thứ tám.

Phương án của sáng chế này đề xuất sản phẩm chương trình máy tính. Sản phẩm chương trình máy tính gồm lệnh có thể thực thi bằng máy tính, và lệnh có thể thực thi bằng máy tính được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính. Ít nhất một bộ xử lý của thiết bị có thể đọc lệnh có thể thực thi bằng máy tính từ phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính, và ít nhất một bộ xử lý thực thi lệnh có thể thực thi bằng máy tính, để cho phép thiết bị để thực hiện các hoạt động được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối, phần tử mạng quản lý phiên, hoặc phần tử mạng quản lý truy cập trong phương pháp trong phương án thứ nhất tới phương án thứ tám.

Trong các phương án của sáng chế này, để dễ hiểu, nhiều ví dụ được sử dụng để mô tả. Tuy nhiên, những ví dụ này chỉ là ví dụ, và nó không có nghĩa là những ví dụ này là cách phương án thực hiện tối ưu để phương án thực hiện sáng chế này..

Trong các phương án của sáng chế này, để dễ mô tả, thông điệp yêu cầu phiên, thông điệp N1N2, thông điệp thông báo, lệnh cập nhật cấu hình, và nhiều tên thông điệp khác được sử dụng. Tuy nhiên, những thông điệp này chỉ được sử dụng làm ví dụ để mô tả nội dung cần được thực hiện hoặc một chức năng được phương án thực hiện. Tên cụ thể của các thông điệp không có giới hạn trong sáng chế này. Ví dụ, thông điệp có thể là thông điệp thứ nhất, thông điệp thứ hai và thông điệp thứ ba. Các thông điệp này có thể là một số thông điệp cụ thể hoặc có thể là một số trường trong thông điệp. Các thông điệp này có thể đại diện cho các hoạt động dịch vụ khác nhau.

Trong các phương án của sáng chế này, để dễ hiểu, nhiều ví dụ được sử dụng để mô tả. Tuy nhiên, những ví dụ này chỉ là ví dụ, và nó không có nghĩa là những ví dụ này là cách phương án thực hiện tối ưu để phương án thực hiện ứng dụng này.

Trong các phương án của sáng chế này, để dễ mô tả, thông điệp yêu cầu, thông điệp phản hồi và nhiều tên thông điệp khác được sử dụng. Tuy nhiên, những thông điệp này chỉ được sử dụng làm ví dụ để mô tả nội dung cần được thực hiện hoặc một chức năng được phương án thực hiện. Tên cụ thể của các thông điệp không có giới hạn trong ứng dụng này. Ví dụ, thông điệp có thể là thông điệp thứ nhất, thông điệp thứ hai và thông điệp thứ ba. Các thông điệp này có thể là một số thông điệp cụ thể hoặc có thể là một số trường trong thông điệp. Các thông điệp này có thể đại diện cho các hoạt động dịch vụ khác nhau.

Tất cả hoặc một số các phương án nêu trên có thể được thực thi bằng cách sử

dụng phần mềm, phần cứng, phần sụn, hoặc sự kết hợp bất kỳ của chúng. Khi phần mềm được sử dụng để thực hiện các phương án, các phương án có thể được thực thi toàn bộ hoặc một phần dưới dạng sản phẩm chương trình máy tính. Sản phẩm chương trình máy tính có thể gồm một hoặc nhiều các lệnh máy tính. Khi chương trình máy tính các lệnh được tải và được thực thi trên máy tính, thủ tục hoặc các chức năng theo các phương án của sáng chế này được tạo toàn bộ hoặc một phần. Máy tính có thể là máy tính đa năng, máy tính chuyên dụng, mạng máy tính, hoặc thiết bị lập trình được khác. Các lệnh máy tính có thể được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính hoặc có thể được truyền từ phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính tới phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính khác. Ví dụ, các lệnh máy tính có thể được truyền từ trang web, máy tính, máy chủ, hoặc trung tâm dữ liệu tới trang web khác, máy tính, máy chủ, hoặc trung tâm dữ liệu theo đường có dây (ví dụ, cáp đồng trục, cáp quang, hoặc đường dây thuê bao số (digital subscriber line, DSL)) hoặc cách thức không dây (ví dụ, hồng ngoại, radio, hoặc vi sóng). Phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính có thể là phương tiện sử dụng được bất kỳ có thể truy cập được bởi máy tính, hoặc thiết bị lưu trữ dữ liệu, như là máy chủ hoặc trung tâm dữ liệu, tích hợp một hoặc nhiều phương tiện có thể dùng được. Phương tiện có thể dùng được có thể là phương tiện từ tính (ví dụ, đĩa mềm, đĩa cứng, hoặc đĩa từ), phương tiện quang (ví dụ, DVD), phương tiện bán dẫn (ví dụ, ổ đĩa thể rắn (solid state disk, SSD)), hoặc tương tự.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng có thể biết rằng kết hợp với các ví dụ được mô tả trong các phương án được bộc lộ trong bản mô tả này, các đơn vị và các bước thuật toán có thể được thực thi bởi phần cứng điện tử hoặc kết hợp của phần mềm máy tính và phần cứng điện tử. Xem liệu có hay không các chức năng được thực hiện bởi phần cứng hoặc phần mềm phụ thuộc vào các ứng dụng cụ thể và các điều kiện ràng buộc về thiết kế của giải pháp kỹ thuật. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể sử dụng các phương pháp khác nhau để thực hiện các chức năng được mô tả cho mỗi ứng dụng cụ thể, nhưng không được coi là phương án thực hiện vượt ra ngoài phạm vi của sáng chế này.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể hiểu rõ ràng rằng, với mục đích mô tả ngắn gọn và thuận tiện, về quá trình làm việc chi tiết của hệ thống, bộ máy và đơn vị đã nêu ở trên, hãy tham khảo một quá trình tương ứng trong phương pháp

nêu trên các phương án, không bị giới hạn ở đây.

Theo một số phương án được cung cấp trong sáng chế này, cần hiểu rằng hệ thống, thiết bị và phương pháp được bộc lộ có thể được thực hiện theo cách thức khác. Ví dụ, phương án thiết bị được mô tả chỉ là một ví dụ. Ví dụ, sự phân chia đơn vị chỉ là sự phân chia chức năng logic và có thể là sự phân chia khác trong quá trình thực hiện thực tế. Ví dụ, nhiều đơn vị hoặc thành phần có thể được kết hợp hoặc tích hợp vào một hệ thống khác, hoặc một số tính năng có thể bị bỏ qua hoặc không được thực hiện. Ngoài ra, các kết hợp trực tiếp hay gián tiếp được hiển thị hoặc được thảo luận hoặc kết nối truyền thông có thể được thực thi bằng cách sử dụng một số giao diện. Các kết hợp gián tiếp hoặc kết nối truyền thông giữa các thiết bị hoặc đơn vị có thể được thực hiện dưới dạng điện tử, cơ khí hoặc các dạng khác.

Các đơn vị được mô tả là các bộ phận riêng biệt có thể tách biệt về mặt vật lý hoặc có thể không tách biệt về mặt vật lý và các bộ phận được hiển thị dưới dạng các đơn vị có thể là đơn vị vật lý, có thể nằm ở một vị trí hoặc có thể được phân phối trên nhiều đơn vị mạng. Một số hoặc tất cả các đơn vị có thể được chọn dựa trên các yêu cầu thực tế để đạt được mục tiêu của các giải pháp theo các phương án.

Ngoài ra, các đơn vị chức năng trong các phương án của sáng chế này có thể được tích hợp vào một đơn vị xử lý hoặc mỗi đơn vị có thể tồn tại một mình về mặt vật lý, hoặc hai hoặc nhiều đơn vị được tích hợp thành một đơn vị.

Khi các chức năng được phương án thực hiện dưới dạng đơn vị chức năng phần mềm và được bán hoặc sử dụng như một sản phẩm độc lập, các chức năng có thể được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ mà máy tính có thể đọc được. Dựa trên sự hiểu biết như vậy, các giải pháp kỹ thuật của ứng dụng này về cơ bản, hoặc một phần đóng góp vào tình trạng kỹ thuật trước đây, hoặc một số giải pháp kỹ thuật có thể được phương án thực hiện dưới dạng sản phẩm phần mềm. Sản phẩm phần mềm được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ và bao gồm một số lệnh để hướng dẫn thiết bị máy tính (có thể là máy tính cá nhân, máy chủ hoặc thiết bị mạng) thực hiện tất cả hoặc một số bước của phương pháp được mô tả trong các phương án của sáng chế này. Phương tiện lưu trữ nói trên bao gồm: bất kỳ phương tiện nào có thể lưu trữ mã chương trình, chẳng hạn như ổ đĩa chớp USB, đĩa cứng di động, bộ nhớ chỉ đọc, bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên, đĩa từ hoặc đĩa quang.

Các mô tả ở trên chỉ là các phương án thực hiện cụ thể của sáng chế này, nhưng không nhằm giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế này. Bất kỳ biến thể hoặc sự thay thế nào được một người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẵn sàng tìm ra trong phạm vi kỹ thuật được tiết lộ trong sáng chế này sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế này. Do đó, phạm vi bảo hộ của sáng chế này sẽ tùy thuộc vào phạm vi bảo hộ của các điểm yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp truyền thông bao gồm các bước:

nhận (301, 701), bởi phần tử mạng quản lý phiên trong mạng truyền thông thứ nhất, thông điệp để yêu cầu thiết lập hoặc sửa đổi phiên, trong đó thông điệp để yêu cầu thiết lập hoặc sửa đổi phiên yêu cầu thiết lập kết nối thứ nhất của phiên trong mạng truyền thông thứ nhất; và

xác định (302, 702), bởi phần tử mạng quản lý phiên dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên, xem liệu có gửi thông điệp yêu cầu tới phần tử mạng quản lý truy cập trong mạng truyền thông thứ nhất hay không, trong đó thông điệp yêu cầu yêu cầu phần tử mạng quản lý truy cập phân bổ bộ nhận dạng kết nối tới kết nối thứ hai mà tương ứng với kết nối thứ nhất và mà là trong mạng truyền thông thứ hai;

trong đó bước xác định, bởi phần tử mạng quản lý phiên dựa trên loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên, xem liệu có gửi thông điệp yêu cầu tới phần tử mạng quản lý truy cập trong mạng truyền thông thứ nhất hay không bao gồm các bước:

xác định, bởi phần tử mạng quản lý phiên, rằng loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên là truy cập không phải dự án đối tác thế hệ thứ ba (non-3rd generation partnership project, non-3GPP); và

bỏ qua, bởi phần tử mạng quản lý phiên, việc gửi thông điệp yêu cầu tới phần tử mạng quản lý truy cập;

trong đó, mạng truyền thông thứ nhất là mạng 5G, mạng truyền thông thứ hai là mạng 4G, kết nối thứ nhất là luồng, bộ nhận dạng kết nối của kết nối thứ nhất là bộ nhận dạng luồng, kết nối thứ hai là kênh mang, và bộ nhận dạng kết nối của kết nối thứ hai là bộ nhận dạng kênh mang.

2. Phương pháp truyền thông theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

nhận, bởi phần tử mạng quản lý phiên, loại công nghệ truy cập mà tương ứng với phiên từ phần tử mạng quản lý truy cập.

3. Phương pháp truyền thông theo điểm 1 hoặc 2, trong đó phương pháp này còn bao gồm các bước:

xác định, bởi phần tử mạng quản lý phiên trong quá trình yêu cầu dịch vụ, là loại công nghệ truy cập tương ứng với phiên bị thay đổi từ truy cập không phải 3GPP đến truy cập 3GPP;

gửi (703, 805), bởi phần tử mạng quản lý phiên, thông điệp yêu cầu tới phần tử mạng quản lý truy cập; và

nhận (705, 807), bởi phần tử mạng quản lý phiên, bộ nhận dạng kết nối mà là của kết nối thứ hai từ phần tử mạng quản lý truy cập.

4. Phương pháp truyền thông theo điểm 3, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

gửi, bởi phần tử mạng quản lý phiên, bộ nhận dạng kết nối của kết nối thứ hai tới thiết bị mạng truy cập và thiết bị đầu cuối.

5. Phương pháp truyền thông theo điểm 4, trong đó bước gửi, bởi phần tử mạng quản lý phiên, bộ nhận dạng kết nối của kết nối thứ hai tới thiết bị mạng truy cập và thiết bị đầu cuối bao gồm bước:

gửi (706, 810), bởi phần tử mạng quản lý phiên, bộ nhận dạng kết nối của kết nối thứ hai tới thiết bị mạng truy cập và thiết bị đầu cuối trong suốt thủ tục sửa đổi phiên.

6. Phương pháp truyền thông theo điểm 3, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

phân bổ, bởi phần tử mạng quản lý phiên, bộ nhận dạng kết nối tới kết nối thứ nhất.

7. Phương pháp truyền thông theo điểm 6, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

gửi (810), bởi phần tử mạng quản lý phiên, thông tin quản lý phiên N2 tới thiết bị mạng truy cập, trong đó thông tin quản lý phiên N2 bao gồm bộ nhận dạng kết nối của kết nối thứ nhất và bộ nhận dạng kết nối của kết nối thứ hai.

8. Phương pháp truyền thông theo điểm 6 hoặc 7, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

gửi (810), bởi phần tử mạng quản lý phiên, thông tin quản lý phiên N1 tới thiết bị đầu cuối, trong đó thông tin quản lý phiên N1 bao gồm bộ nhận dạng kết nối của kết nối thứ nhất và bộ nhận dạng kết nối của kết nối thứ hai.

9. Phương pháp truyền thông theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó bước nhận, bởi phần tử mạng quản lý phiên trong mạng truyền thông thứ nhất, thông điệp để yêu cầu thiết lập hoặc sửa đổi phiên bao gồm các bước:

nhận (301, 701), bởi phần tử mạng quản lý phiên, yêu cầu ngữ cảnh quản lý phiên tạo từ phần tử mạng quản lý di động trong thủ tục thiết lập phiên được bắt đầu bởi thiết bị đầu cuối; hoặc

nhận (301, 701), bởi phần tử mạng quản lý phiên, yêu cầu ngữ cảnh quản lý phiên cập nhật từ phần tử mạng quản lý di động trong thủ tục sửa đổi phiên được bắt đầu bởi thiết bị đầu cuối.

10. Thiết bị truyền thông bao gồm:

ít nhất một bộ xử lý được ghép với bộ nhớ, trong đó ít nhất một bộ xử lý được tạo cấu hình để thực thi lệnh máy tính được lưu trữ trong bộ nhớ, để khiến cho thiết bị truyền thông thực hiện phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9.

11. Phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính, được tạo cấu hình để lưu trữ lệnh chương trình máy tính, trong đó khi lệnh chương trình máy tính được chạy trên máy tính, máy tính được cho phép để thực hiện phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9.

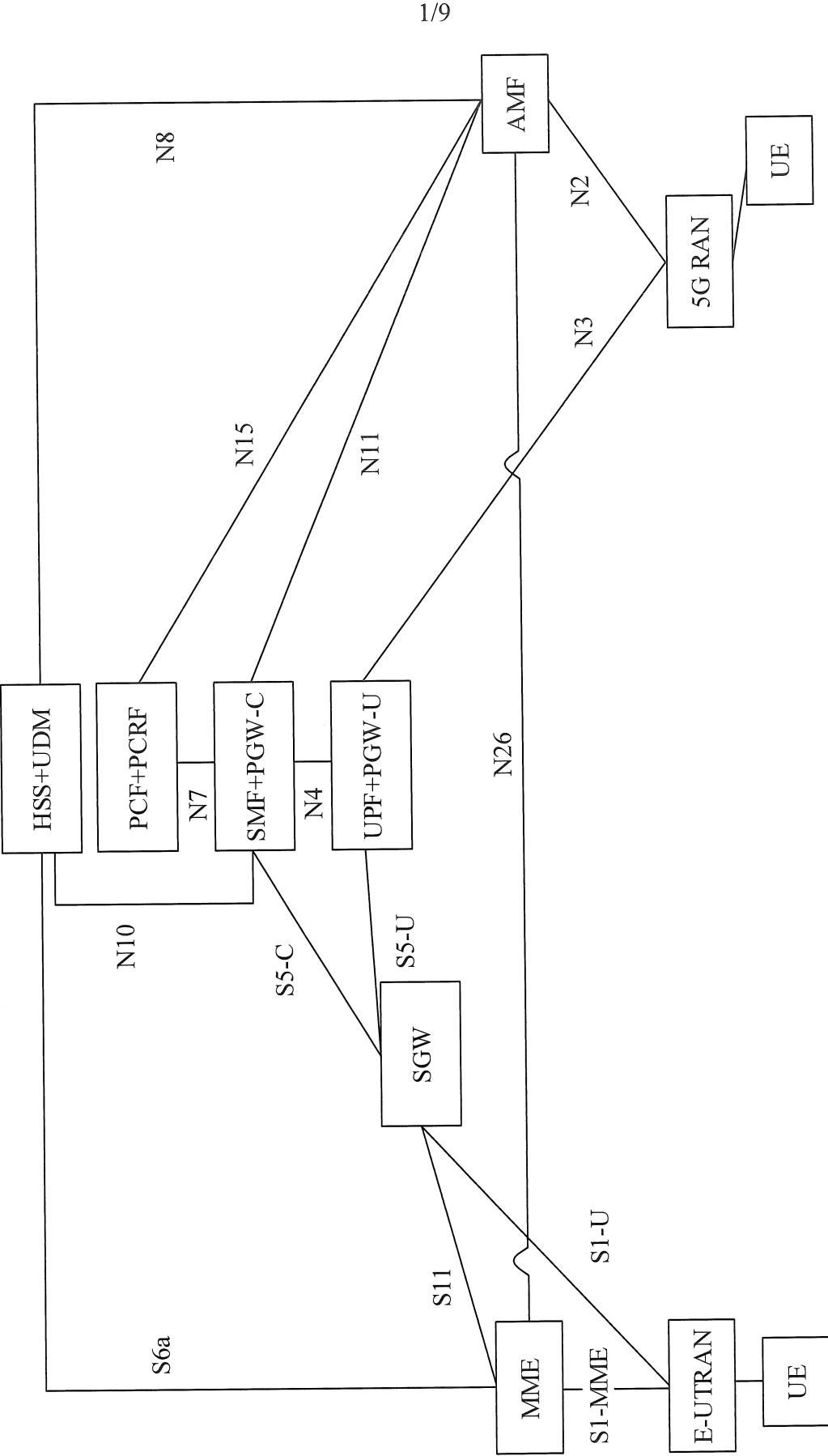


Fig.1

2/9

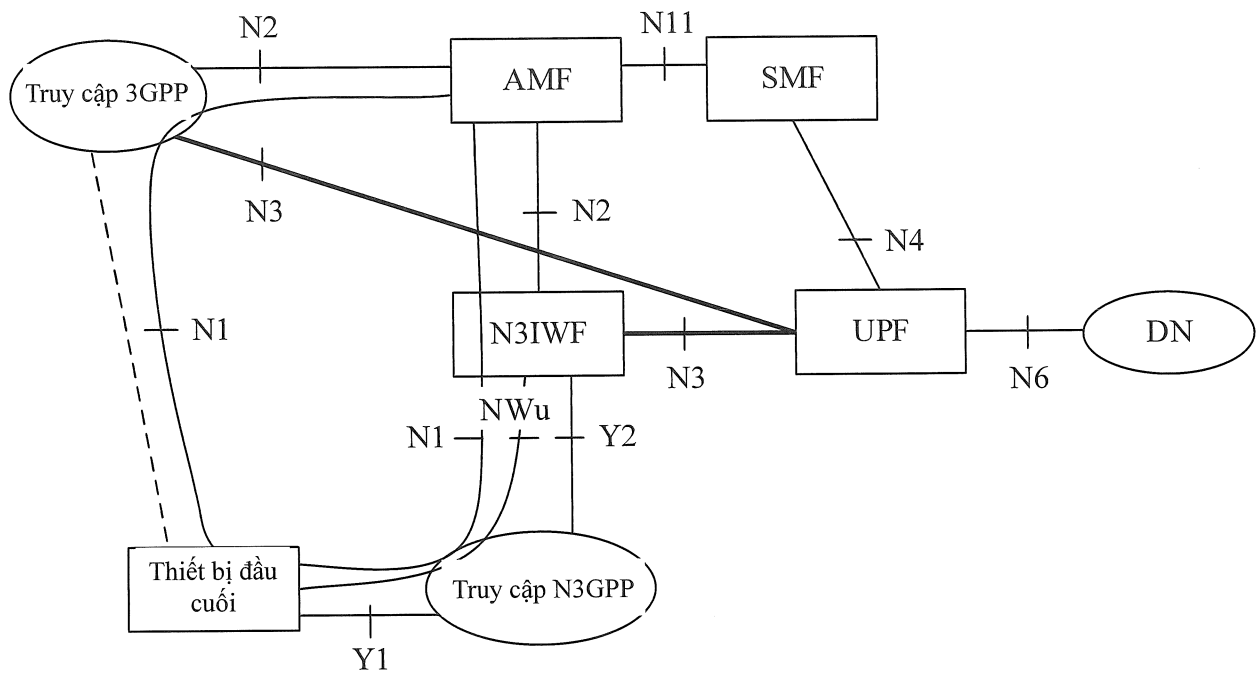


Fig.2

3/9

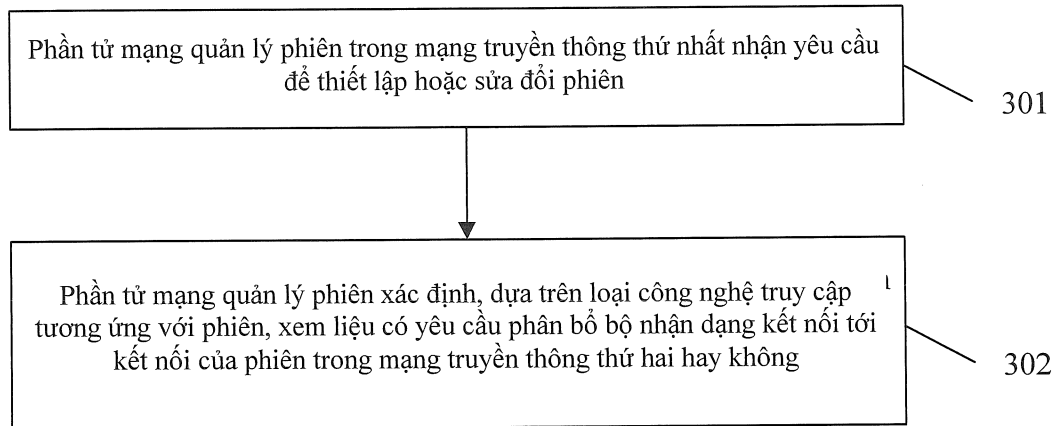


Fig.3

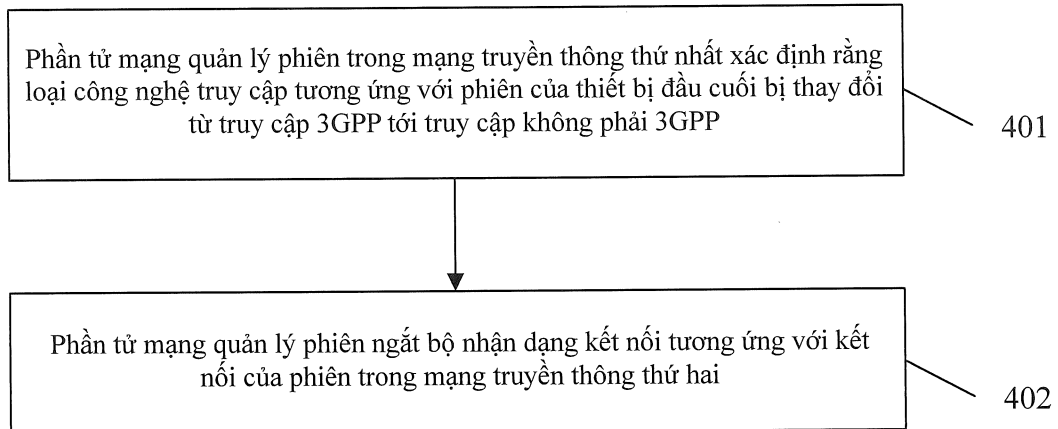


Fig.4

4/9

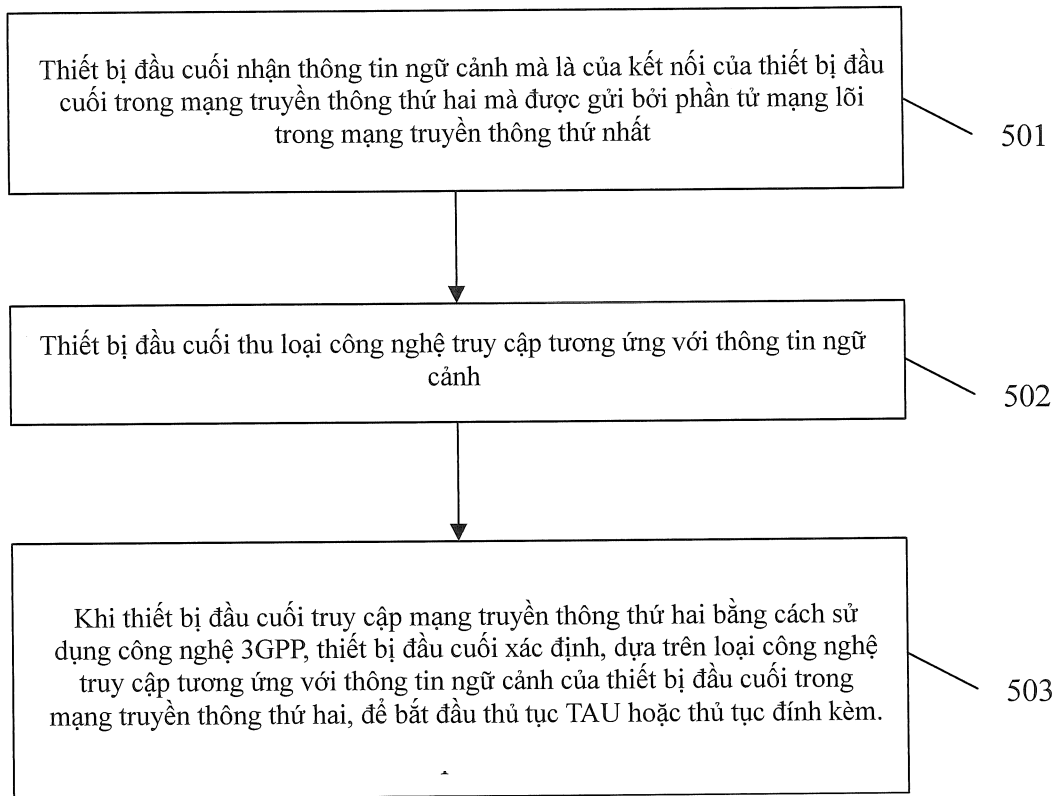


Fig.5

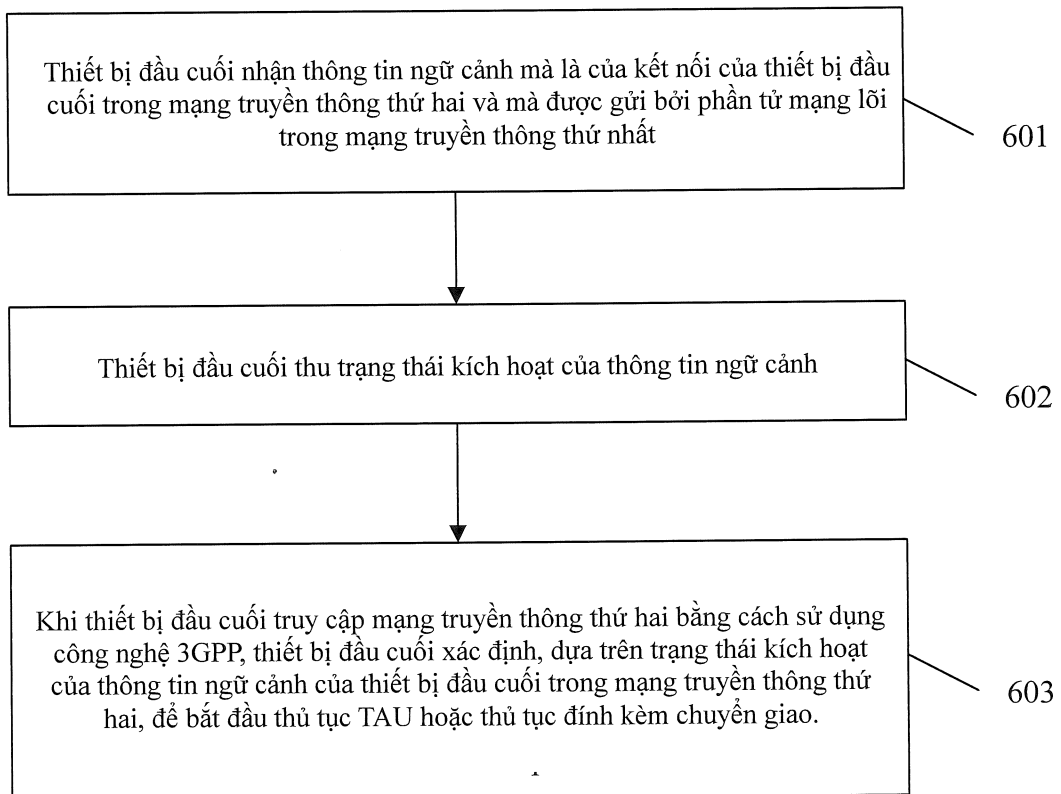


Fig.6

5/9

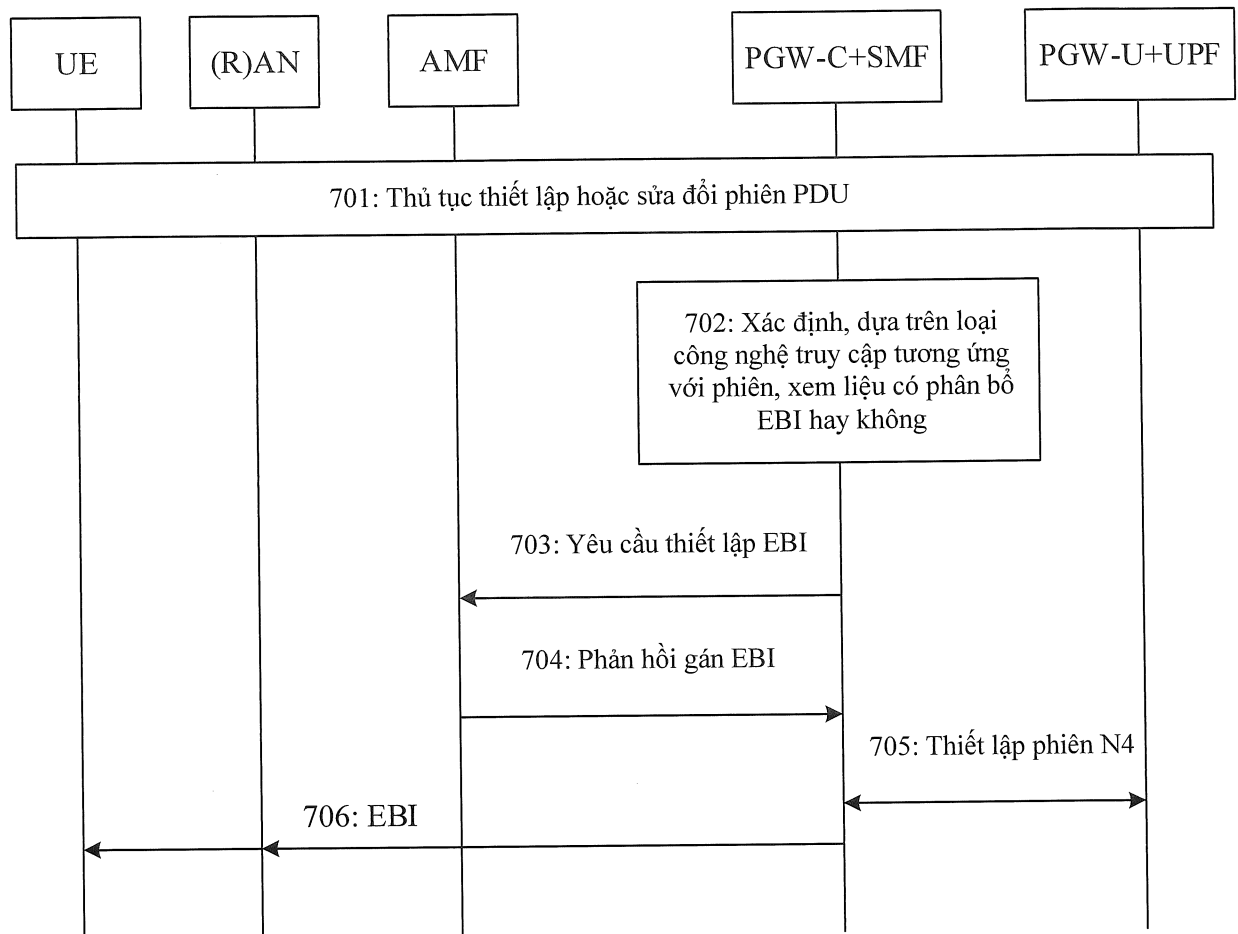


Fig.7

6/9

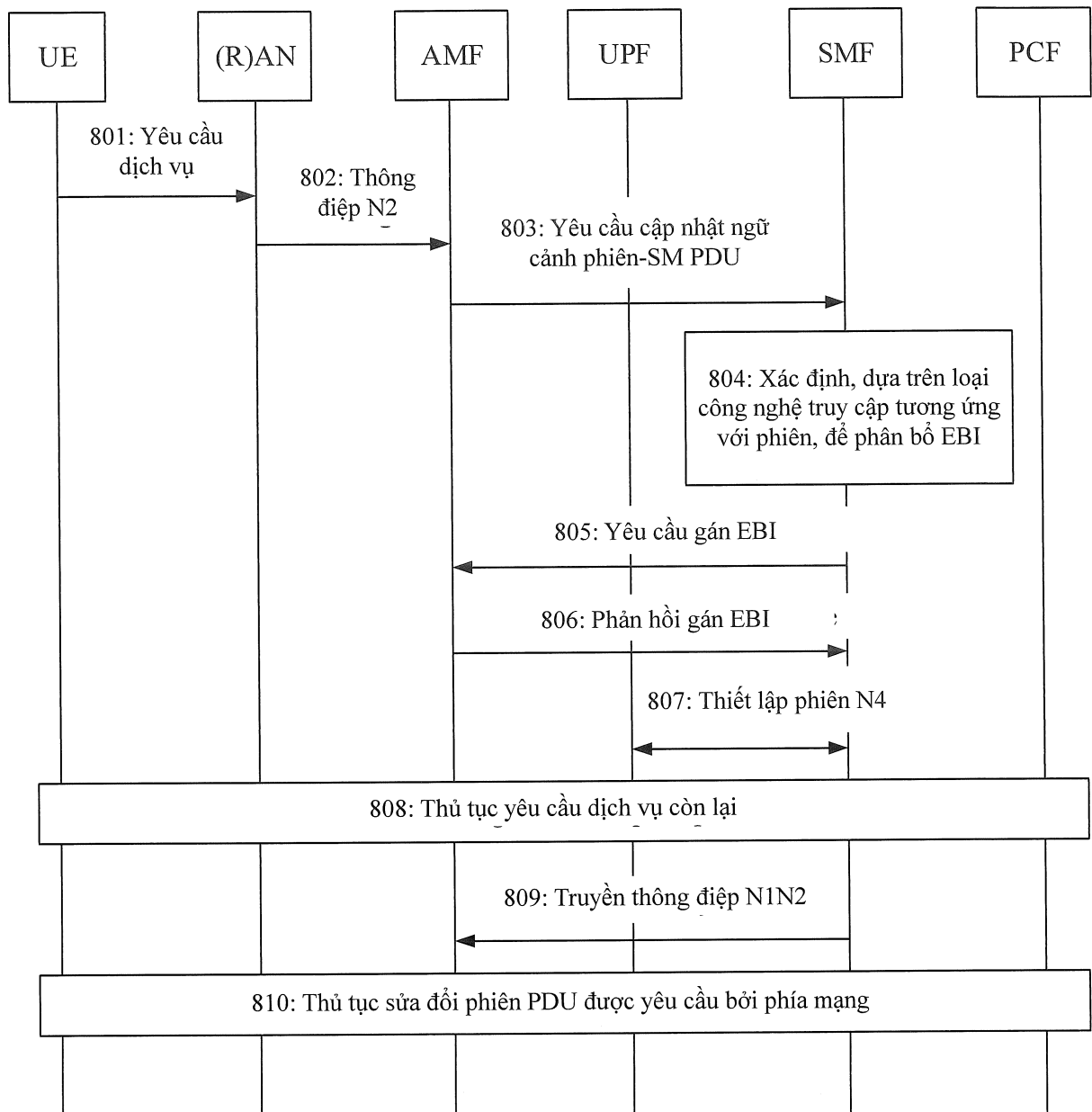


Fig.8

7/9

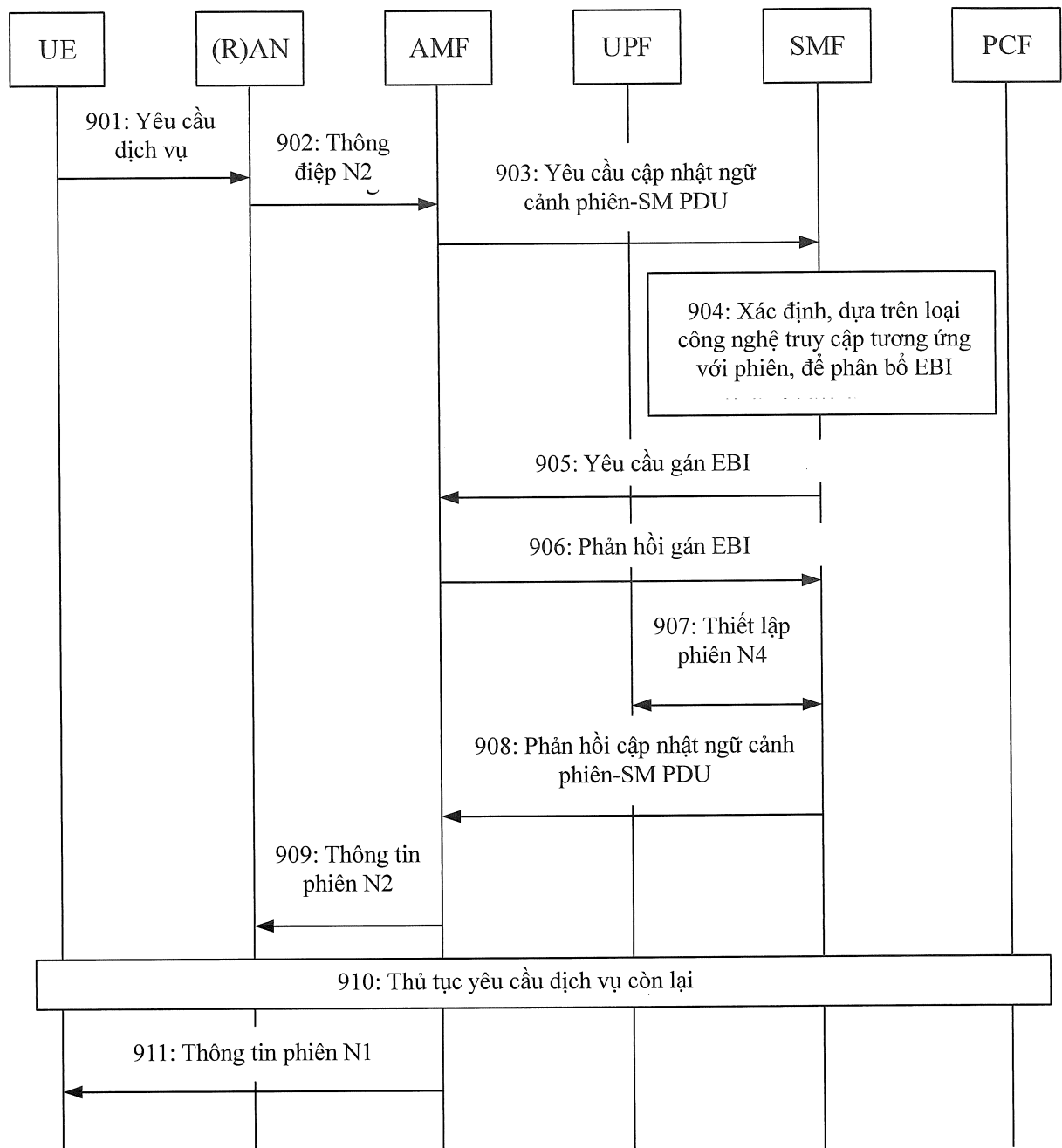


Fig.9

8/9

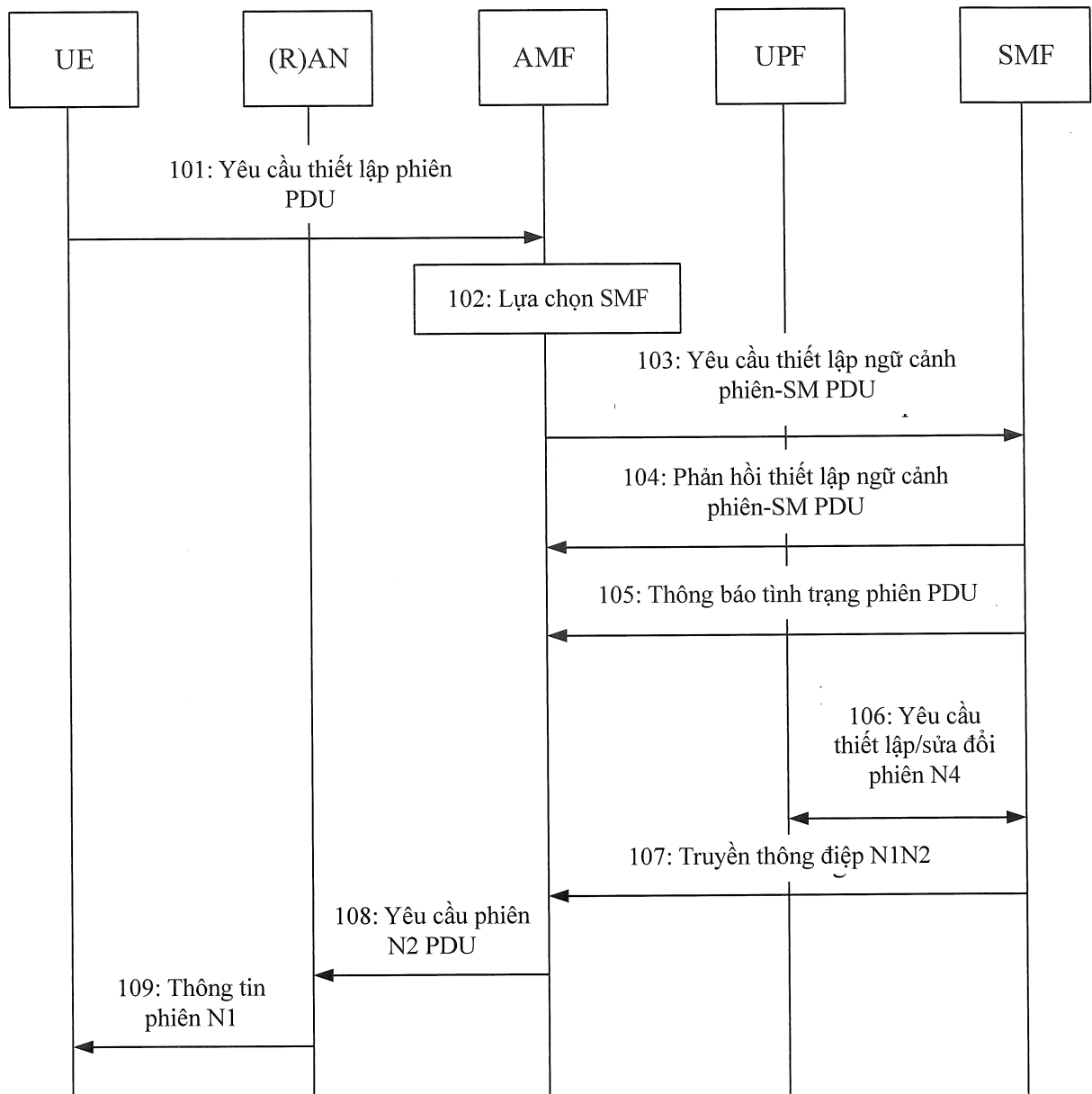


Fig.10

9/9

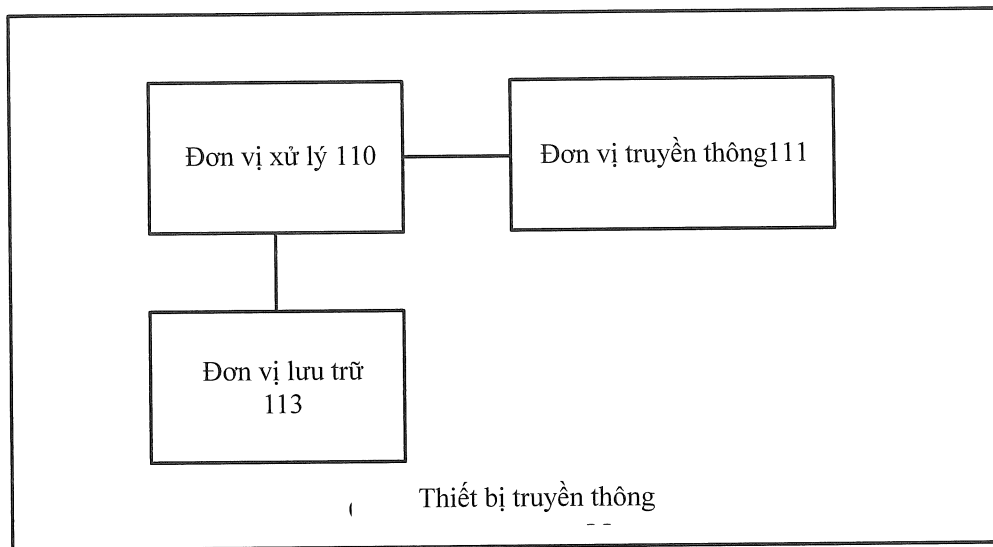


Fig.11

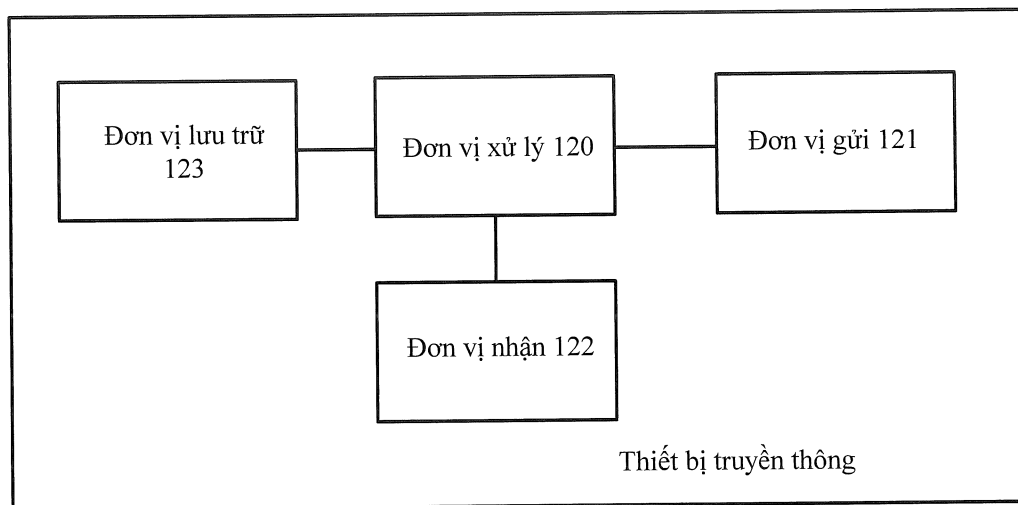


Fig.12