



(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)



1-0049128

(51)^{2020.01} H04W 72/04

(13) B

(21) 1-2021-03274

(22) 04/11/2019

(86) PCT/CN2019/115299 04/11/2019

(87) WO2020/093965 14/05/2020

(30) 201811320312.5 07/11/2018 CN

(45) 25/07/2025 448

(43) 26/07/2021 400A

(73) Vivo Mobile Communication Co., Ltd. (CN)

#283, BBK Road, Wusha, Chang'an Dongguan, Guangdong 523860, China

(72) WANG, Wen (CN); KANG, Yanchao (CN).

(74) Công ty TNHH Đại Tín và Liên Danh (DAITIN AND ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP TRUYỀN THÔNG KHÔNG DÂY, THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI,
THIẾT BỊ MẠNG VÀ PHƯƠNG TIỆN LƯU TRỮ CÓ THỂ ĐỌC ĐƯỢC BẰNG
MÁY TÍNH

(21) 1-2021-03274

(57) Sáng chế đề xuất phương pháp truyền thông không dây, thiết bị đầu cuối, thiết bị mạng và phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính. Phương pháp này bao gồm: nhận thông báo lệnh cập nhật cấu hình, trong đó thông báo lệnh cập nhật cấu hình được sử dụng để hướng dẫn thiết bị đầu cuối giải phóng kết nối báo hiệu NAS tầng không truy cập với thiết bị mạng và bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động; và nếu bộ hẹn giờ tắt quản lý di động đang chạy vào thời điểm nhận của thông báo lệnh cập nhật cấu hình, dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động.

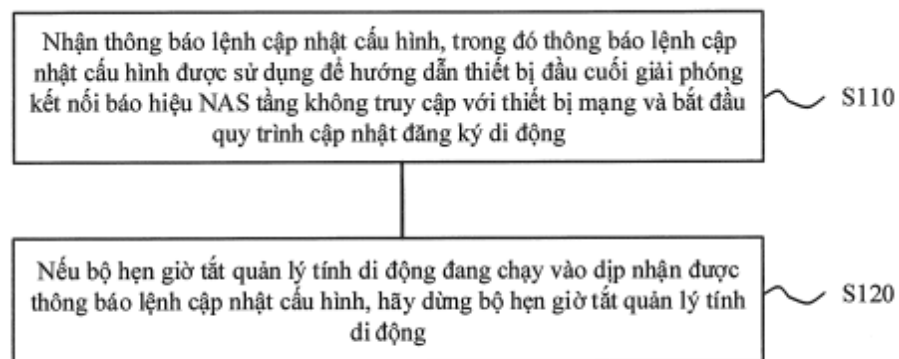


Fig.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực công nghệ truyền thông, và cụ thể hơn là, đến phương pháp truyền thông không dây, thiết bị đầu cuối, thiết bị mạng và phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong hệ thống truyền thông di động, chức năng quản lý truy cập và di động (Access and Mobility Management Function, AMF) bị quá tải có thể từ chối một thông báo yêu cầu tăng không truy cập (Non-Access Stratum, NAS) của thiết bị đầu cuối. Khi thông báo yêu cầu NAS bị từ chối, AMF sẽ thêm bộ hẹn giờ tắt quản lý di động (Mobility Management back-off Timer, MM back-off Timer) (ví dụ, T3346) trong thông báo từ chối, và thay vào đó AMF sẽ lưu trữ bộ hẹn giờ tắt quản lý di động. AMF sẽ từ chối thông báo yêu cầu NAS được bắt đầu bởi thiết bị đầu cuối trước khi bộ hẹn giờ tắt quản lý di động hết hạn. Vì vậy, thiết bị đầu cuối không thể bắt đầu bất kỳ quy trình cập nhật đăng ký di động trước khi bộ hẹn giờ tắt MM hết hạn, khiến cho các thiết bị đầu cuối không thể khôi phục lại dịch vụ cần khôi phục hoặc thực hiện bất kỳ dịch vụ tiếp theo nào đúng thời gian.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án của sáng chế nhằm đề xuất phương pháp truyền thông không dây, thiết bị đầu cuối, thiết bị mạng và phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính để giải quyết vấn đề thiết bị đầu cuối không thể bắt đầu bất kỳ quy trình cập nhật đăng ký di động nào trước khi bộ hẹn giờ tắt quản lý di động hết hạn, khiến thiết bị đầu cuối không thể khôi phục dịch vụ cần khôi phục hoặc thực hiện bất kỳ dịch vụ tiếp theo nào đúng thời gian.

Theo khía cạnh đầu tiên, phương pháp truyền thông không dây được đề xuất. Được áp dụng cho thiết bị đầu cuối, phương pháp này bao gồm: nhận thông báo lệnh cập nhật cấu hình, trong đó thông báo lệnh cập nhật cấu hình được sử dụng để hướng dẫn thiết bị đầu cuối giải phóng kết nối tín hiệu tăng không truy cập NAS với thiết bị mạng và bắt đầu quy

trình cập nhật đăng ký di động; và nếu bộ hẹn giờ tắt quản lý di động đang chạy tại thời điểm nhận của thông báo lệnh cập nhật cấu hình, dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động.

Theo khía cạnh thứ hai, phương pháp truyền thông không dây được đề xuất. Được áp dụng cho thiết bị mạng, phương pháp này bao gồm: truyền thông báo lệnh cập nhật cấu hình, trong đó thông báo lệnh cập nhật cấu hình được sử dụng để hướng dẫn thiết bị đầu cuối giải phóng kết nối tín hiệu tầng không truy cập NAS với thiết bị mạng và bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động; và nếu bộ hẹn giờ tắt quản lý di động đang chạy tại thời điểm truyền của thông báo lệnh cập nhật cấu hình, dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động.

Theo khía cạnh thứ ba, thiết bị đầu cuối được đề xuất, trong đó thiết bị đầu cuối bao gồm: mô đun thu phát, được cấu hình để nhận được thông báo lệnh cập nhật cấu hình, trong đó thông báo lệnh cập nhật cấu hình được sử dụng để hướng dẫn thiết bị đầu cuối để giải phóng kết nối tín hiệu tầng không truy cập NAS với thiết bị mạng và bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động; và mô đun xử lý, được cấu hình để dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động nếu bộ hẹn giờ tắt quản lý di động đang chạy tại thời điểm nhận của thông báo lệnh cập nhật cấu hình.

Theo khía cạnh thứ tư, thiết bị mạng được đề xuất, trong đó thiết bị mạng bao gồm: mô đun thu phát, được cấu hình để truyền thông báo lệnh cập nhật cấu hình, trong đó thông báo lệnh cập nhật cấu hình được sử dụng để hướng dẫn thiết bị đầu cuối để giải phóng kết nối tín hiệu tầng không truy cập NAS với thiết bị mạng và bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động; và mô đun xử lý, được cấu hình để dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động nếu bộ hẹn giờ tắt quản lý di động đang chạy tại thời điểm nhận của thông báo lệnh cập nhật cấu hình.

Theo khía cạnh thứ năm, thiết bị đầu cuối được đề xuất, bao gồm: bộ nhớ, bộ xử lý và chương trình máy tính được lưu trữ trong bộ nhớ và có khả năng chạy trên bộ xử lý, trong đó khi chương trình máy tính được thực thi bởi bộ xử lý, các bước của phương pháp truyền thông không dây theo khía cạnh đầu tiên sẽ được thực hiện.

Theo khía cạnh thứ sáu, thiết bị mạng được đề xuất, bao gồm: bộ nhớ, bộ xử lý và chương trình máy tính được lưu trữ trong bộ nhớ và có khả năng chạy trên bộ xử lý, trong đó khi chương trình máy tính được thực thi bởi bộ xử lý, các bước của phương pháp truyền

thông không dây theo khía cạnh thứ hai sẽ được thực hiện.

Theo khía cạnh thứ bảy, phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính được đề xuất, trong đó phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính lưu trữ chương trình máy tính, và khi chương trình máy tính được thực thi bởi bộ xử lý, các bước của phương pháp theo khía cạnh đầu tiên sẽ được thực hiện.

Theo khía cạnh thứ tám, phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính, trong đó phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính lưu trữ chương trình máy tính, và khi chương trình máy tính được chạy bởi bộ xử lý, các bước của phương pháp theo khía cạnh thứ hai sẽ được thực hiện.

Trong các phương án của sáng chế, thiết bị đầu cuối nhận được thông báo lệnh cập nhật cấu hình được sử dụng để hướng dẫn thiết bị đầu cuối để giải phóng kết nối tín hiệu NAS với thiết bị mạng và bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động, và xác định xem liệu bộ hẹn giờ tắt quản lý di động đang chạy tại thời điểm nhận của thông báo lệnh cập nhật cấu hình hay không. Nếu bộ hẹn giờ tắt quản lý di động đang chạy, thiết bị đầu cuối sẽ dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động. Nhờ đó có thể tránh được vấn đề thiết bị đầu cuối không thể khôi phục dịch vụ cần được khôi phục hoặc thực hiện bất kỳ dịch vụ tiếp theo bởi vì thiết bị đầu cuối nhận của thông báo lệnh cập nhật cấu hình trong khi đang chạy bộ hẹn giờ tắt quản lý di động nhưng không thể bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ được mô tả ở đây được sử dụng để cung cấp thêm các hiểu biết về sáng chế này, và tạo thành một phần của sáng chế này. Các phương án thực hiện của sáng chế và mô tả của chúng được sử dụng để giải thích sáng chế này, nhưng không cấu thành bất kỳ giới hạn không phù hợp nào đối với sáng chế. Trong các hình vẽ:

Fig.1 là lưu đồ minh họa phương pháp truyền thông không dây theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là lưu đồ minh họa phương pháp truyền thông không dây theo một phương án cụ thể của sáng chế;

Fig.3 là lưu đồ minh họa phương pháp truyền thông không dây theo một phương án khác của sáng chế;

Fig.4 là sơ đồ cấu trúc minh họa thiết bị đầu cuối theo một phương án của sáng chế;

Fig.5 là sơ đồ cấu trúc minh họa thiết bị mạng theo một phương án của sáng chế;

Fig.6 là sơ đồ cấu trúc minh họa thiết bị đầu cuối theo một phương án khác của sáng chế; và

Fig.7 là sơ đồ cấu trúc minh họa thiết bị mạng theo một phương án khác của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Những nội dung sau đây mô tả rõ ràng và hoàn chỉnh các giải pháp kỹ thuật trong các phương án của sáng chế có liên quan đến các hình vẽ đi kèm trong các phương án của sáng chế. Rõ ràng, các phương án được mô tả là một số nhưng không phải tất cả các phương án của sáng chế. Tất cả các phương án khác tạo ra được bởi người có kỹ năng trung bình trong cùng lĩnh vực dựa trên phương án của sáng chế mà không có nỗ lực sáng tạo sẽ vẫn nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Các giải pháp kỹ thuật của sáng chế có thể được áp dụng cho các hệ thống truyền thông khác nhau, ví dụ, hệ thống tiến hóa dài hạn (Long Term Evolution, LTE)/tiến hóa dài hạn cải tiến (Long Term Evolution-advanced, LTE-A), hệ thống vô tuyến mới (New Radio, NR), và những thứ tương tự.

Trong các phương án của sáng chế, thiết bị đầu cuối (User Equipment, UE), cũng được gọi là thiết bị đầu cuối di động (Mobile Terminal), thiết bị người dùng di động, hoặc tương tự, có thể giao tiếp với một hoặc nhiều mạng lõi thông qua mạng truy cập vô tuyến (ví dụ, Radio Access Network, RAN). Thiết bị người dùng có thể là thiết bị đầu cuối di động, ví dụ như điện thoại di động (còn được gọi là điện thoại “cầm tay”) và máy tính được cung cấp với thiết bị đầu cuối di động, ví dụ, có thể là thiết bị di động có thể mang theo, bỏ túi, cầm tay, được tích hợp vào máy tính hoặc gắn trong xe, trao đổi giọng nói và/hoặc dữ liệu với mạng truy cập vô tuyến.

Trong các phương án của sáng chế, thiết bị mạng là thiết bị để cung cấp chức năng giao tiếp không dây cho thiết bị đầu cuối. Thiết bị mạng có thể là, ví dụ, thiết bị mạng lõi trong 5G.

Cần lưu ý rằng phần mô tả của thông tin bao gồm trong thông báo lệnh cập nhật cấu hình trong các phương án của sáng chế chỉ là ví dụ chứ không phải là giới hạn. Ngoài ra, phương pháp truyền thông không dây của các phương án của sáng chế có thể được áp dụng cho tất cả các kịch bản trong đó thông báo lệnh cập nhật cấu hình hướng dẫn thiết bị đầu cuối để giải phóng kết nối tín hiệu tầng không truy cập NAS với thiết bị mạng và bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động, bất kể thông tin (hoặc tham số) nào được bao gồm trong thông báo lệnh cập nhật cấu hình.

Các giải pháp kỹ thuật được đề xuất bởi các phương án của sáng chế được mô tả chi tiết dưới đây với tham chiếu đến các hình vẽ đi kèm.

Fig.1 là phương pháp truyền thông không dây theo một phương án của sáng chế. Phương pháp được thể hiện trong Fig.1 có thể được thực thi bởi thiết bị đầu cuối. Như được thể hiện trong Fig.1, phương pháp bao gồm:

S110. Nhận thông báo lệnh cập nhật cấu hình, trong đó thông báo lệnh cập nhật cấu hình được sử dụng để hướng dẫn thiết bị đầu cuối giải phóng kết nối tín hiệu tầng không truy cập NAS với thiết bị mạng và bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động.

Theo tùy chọn, trong S110, thông báo lệnh cập nhật cấu hình bao gồm chỉ báo yêu cầu đăng ký (Registration Requested Indication). Ngoài ra, hơn nữa, thông báo lệnh cập nhật cấu hình còn bao gồm ít nhất một trong các thông tin hỗ trợ lựa chọn lát mạng được cấp phép (Allowed Network Slice Selection Assistance Information, Allowed NSSAI) và thông tin hỗ trợ lựa chọn lát mạng được cấu hình (Configured Network Slice Selection Assistance Information, Configured NSSAI). Điều này có nghĩa rằng thông báo lệnh cập nhật cấu hình bao gồm chỉ báo yêu cầu đăng ký và ít nhất một trong các NSSAI được cấp phép và các NSSAI được cấu hình. Ngoài ra, hơn nữa, thông báo lệnh cập nhật cấu hình còn bao gồm phần tử thông tin chỉ báo lát mạng (Information Element, IE).

Nói cách khác, thông báo lệnh cập nhật cấu hình bao gồm chỉ báo yêu cầu đăng ký,

hoặc thông báo lệnh cập nhật cấu hình bao gồm chỉ báo yêu cầu đăng ký và NSSAI được cấp phép, hoặc thông báo lệnh cập nhật cấu hình bao gồm chỉ báo yêu cầu đăng ký và NSSAI được cấu hình, hoặc thông báo lệnh cập nhật cấu hình bao gồm chỉ báo yêu cầu đăng ký, NSSAI được cấp phép, và NSSAI được cấu hình, hoặc thông báo lệnh cập nhật cấu hình bao gồm chỉ báo yêu cầu đăng ký và chỉ báo lát mạng IE.

Hơn nữa, ngoài các thông tin đã nói ở trên, thông báo lệnh cập nhật cấu hình có thể bao gồm thêm các thông tin khác. Các thông tin khác có thể bao gồm, nhưng không giới hạn, ví dụ, nhận dạng UE tạm thời duy nhất trên toàn cầu 5G (Globally Unique Temporary UE Identity, GUTI), danh sách (list) định danh vùng theo dõi (Tracking Area Identifier, TAI), thông tin mạng dữ liệu cục bộ (Local Area Data Network, LADN).

Có thể hiểu rằng trong S110, thông báo lệnh cập nhật cấu hình được truyền bởi thiết bị mạng lõi, ví dụ, bởi chức năng quản lý truy cập và di động (Access and Mobility Management Function, AMF) trong thiết bị mạng lõi đến thiết bị đầu cuối. Thông báo lệnh cập nhật cấu hình có thể được truyền một cách minh bạch đến thiết bị đầu cuối thông qua thiết bị mạng truy cập (ví dụ, trạm gốc 5G).

S120. Nếu bộ hẹn giờ tắt quản lý di động đang chạy tại thời điểm nhận của thông báo lệnh cập nhật cấu hình, dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động.

Trong S120, bộ hẹn giờ tắt quản lý di động (Mobility Management back-off Timer, MM back-off Timer) có thể là bộ hẹn giờ được thêm vào bởi thiết bị mạng lõi trong thông báo từ chối khi thiết bị mạng lõi bị quá tải, từ chối thông báo yêu cầu NAS của thiết bị đầu cuối. Ví dụ, bộ hẹn giờ tắt quản lý di động có thể là bộ hẹn giờ T3346. Thiết bị mạng lõi từ chối bất kỳ yêu cầu NAS nào được khởi tạo bởi thiết bị đầu cuối trước khi bộ hẹn giờ tắt quản lý di động hết hạn.

Trong S120, bộ hẹn giờ tắt quản lý di động đang chạy tại thời điểm nhận của thông báo lệnh cập nhật cấu hình cũng có thể được hiểu rằng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động không hết hạn tại thời điểm nhận của thông báo lệnh cập nhật cấu hình. Bộ hẹn giờ tắt quản lý di động có thể được đếm tăng hoặc đếm ngược.

Theo tùy chọn, trong một số phương án, phương pháp minh họa trong Fig.1 còn bao

gồm: bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động sau khi dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động và giải phóng kết nối tín hiệu NAS.

Theo tùy chọn, trong một số phương án, thiết bị đầu cuối thực hiện quy trình cập nhật cấu hình (Configuration Update Procedure) liên quan đến thông báo lệnh cập nhật cấu hình trước khi giải phóng kết nối tín hiệu NAS. Ngoài ra, có thể hiểu rằng thiết bị đầu cuối bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động sau khi dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động, hoàn thành quy trình cập nhật cấu hình và giải phóng kết nối tín hiệu NAS.

Cụ thể, khi nhận được lệnh cập nhật cấu hình, thiết bị đầu cuối đầu tiên có thể dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động, và sau đó thực hiện quy trình cập nhật cấu hình. Khi quy trình cập nhật cấu hình hoàn tất, kết nối tín hiệu NAS được phát hành. Ngoài ra, khi nhận lệnh cập nhật cấu hình, thiết bị đầu cuối đầu tiên hoàn thành quy trình cập nhật cấu hình, phát hành kết nối tín hiệu NAS, và sau đó dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động.

Fig.2 là phương pháp truyền thông không dây theo một phương án cụ thể của sáng chế. Như thể hiện trong Fig.2, phương pháp bao gồm:

S210. Thiết bị đầu cuối UE xác định rằng bộ hẹn giờ tắt MM đang chạy.

S220. Một AMF truyền thông báo lệnh cập nhật cấu hình cho thiết bị đầu cuối.

Thông báo lệnh cập nhật cấu hình trong S220 được sử dụng để hướng dẫn thiết bị đầu cuối để giải phóng kết nối tín hiệu NAS với thiết bị mạng và bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động.

Theo tùy chọn, như ví dụ, thông báo lệnh cập nhật cấu hình bao gồm chỉ báo yêu cầu đăng ký, hoặc thông báo lệnh cập nhật cấu hình bao gồm chỉ báo yêu cầu đăng ký và NSSAI được cấp phép, hoặc thông báo lệnh cập nhật cấu hình bao gồm chỉ báo yêu cầu đăng ký và NSSAI được cấu hình, hoặc thông báo lệnh cập nhật cấu hình bao gồm chỉ báo yêu cầu đăng ký, NSSAI được cấp phép, và NSSAI được cấu hình, hoặc thông báo lệnh cập nhật cấu hình bao gồm chỉ báo yêu cầu đăng ký và chỉ báo lát mạng IE.

Hơn nữa, ngoài các thông tin đã nói ở trên, thông báo lệnh cập nhật cấu hình có thể bao gồm thêm các thông tin khác. Các thông tin khác có thể bao gồm, nhưng không giới

hạn, ví dụ, 5G-GUTI, danh sách TAI, và thông tin LADN.

S230. Thiết bị đầu cuối dừng bộ hẹn giờ tắt MM và thực hiện quy trình cập nhật cấu hình.

Có thể hiểu rằng thiết bị đầu cuối thực hiện và hoàn thành quy trình cập nhật cấu hình thông qua tương tác tín hiệu với mạng truy cập vô tuyến (Radio Access Network, RAN), mạng lõi (bao gồm AMF, chức năng quản lý phiên (Session Management Function, SMF), và dữ liệu thống nhất quản lý (Unified Data Management, UDM)).

S240. Thiết bị đầu cuối bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động.

Tương tự như vậy, thiết bị đầu cuối bắt đầu và hoàn thành quy trình cập nhật đăng ký di động thông qua tín hiệu tương tác với các thực thể RAN, AMF, SMF và UDM.

Phương pháp truyền thông không dây theo các phương án của sáng chế được mô tả chi tiết ở trên với tham chiếu đến Fig.1 và Fig.2. Phương pháp truyền thông không dây theo phương án khác của sáng chế được mô tả chi tiết dưới đây với tham chiếu đến Fig.3. Có thể hiểu rằng sự tương tác giữa thiết bị mạng và thiết bị đầu cuối được mô tả từ khía cạnh của thiết bị mạng cũng giống như mô tả từ khía cạnh thiết bị đầu cuối trong phương pháp được minh họa trong Fig.1 và Fig.2. Do đó, mô tả có liên quan được bỏ qua để tránh lặp lại.

Fig.3 thể hiện phương pháp truyền thông không dây theo một phương án khác của sáng chế. Phương pháp minh họa trong Fig.3 có thể được thực hiện bởi thiết bị mạng. Như được minh họa trong Fig.3, phương pháp bao gồm:

S310. Truyền thông báo lệnh cập nhật cấu hình, trong đó thông báo lệnh cập nhật cấu hình được sử dụng để hướng dẫn thiết bị đầu cuối để giải phóng kết nối tín hiệu tầng không truy cập NAS với thiết bị mạng và bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động.

Theo tùy chọn, trong một số phương án, thiết bị mạng có thể truyền thông báo lệnh cập nhật cấu hình đến thiết bị đầu cuối khi mức độ nghẽn mạng đáp ứng điều kiện cụ thể. Ví dụ, thiết bị mạng có thể truyền thông báo lệnh cập nhật cấu hình đến thiết bị đầu cuối khi mức độ nghẽn mạng thấp hơn mức độ nghẽn đặt trước.

Ngoài ra, thiết bị mạng có thể truyền thông báo lệnh cập nhật cấu hình cho thiết bị

đầu cuối khi xác định rằng có nguồn tài nguyên dành riêng cho thiết bị đầu cuối.

S320. Nếu bộ hẹn giờ tắt quản lý di động đang chạy tại thời điểm truyền của thông báo lệnh cập nhật cấu hình, dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động.

Thiết bị mạng có thể dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động trước khi truyền thông báo lệnh cập nhật cấu hình. Ngoài ra, thiết bị mạng có thể dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động trong khi truyền thông báo lệnh cập nhật cấu hình. Sau khi dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động, thiết bị mạng có thể chấp nhận thông báo yêu cầu NAS được khởi tạo bởi thiết bị đầu cuối.

Theo phương pháp truyền thông không dây của các phương án của sáng chế, thiết bị mạng xác định xem liệu bộ hẹn giờ tắt quản lý di động đang chạy tại thời điểm truyền của thông báo lệnh cập nhật cấu hình hay không. Nếu bộ hẹn giờ tắt quản lý di động đang chạy, thiết bị mạng dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động. Nhờ đó tránh được vấn đề thiết bị đầu cuối không thể bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động và lần lượt không thể khôi phục dịch vụ cần được khôi phục hoặc thực hiện bất kỳ dịch vụ tiếp theo khi thông báo yêu cầu NAS từ thiết bị đầu cuối bị từ chối vì bộ hẹn giờ tắt quản lý di động đang chạy.

Theo tùy chọn, như một phương án, thông báo lệnh cập nhật cấu hình bao gồm chỉ báo yêu cầu đăng ký.

Theo tùy chọn, như là một phương án, thông báo lệnh cập nhật cấu hình còn bao gồm ít nhất một trong các thông tin hỗ trợ lựa chọn lát mạng được cấp phép và thông tin hỗ trợ lựa chọn lát mạng được cấu hình.

Theo tùy chọn, như là một phương án, thông báo lệnh cập nhật cấu hình còn bao gồm một phần tử thông tin chỉ báo lát mạng.

Phương pháp truyền thông không dây theo các phương án của sáng chế được mô tả chi tiết ở trên với tham chiếu với Fig.1 đến Fig.3, và thiết bị đầu cuối theo các phương án của sáng chế được mô tả chi tiết dưới đây với tham chiếu đến Fig.4.

Fig.4 là sơ đồ cấu trúc minh họa thiết bị đầu cuối theo một phương án của sáng chế. Như thể hiện trong Fig.4, thiết bị đầu cuối 40 bao gồm:

mô đun thu phát 41, được cấu hình để nhận được thông báo lệnh cập nhật cấu hình, tại đó thông báo lệnh cập nhật cấu hình được sử dụng để hướng dẫn các thiết bị đầu cuối để giải phóng kết nối tín hiệu tầng không truy cập NAS với thiết bị mạng và bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động; và

mô đun xử lý 42, được cấu hình để, dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động nếu bộ hẹn giờ tắt quản lý di động đang chạy tại thời điểm nhận của thông báo lệnh cập nhật cấu hình.

Theo các phương án của sáng chế, thiết bị đầu cuối nhận được thông báo lệnh cập nhật cấu hình được sử dụng để hướng dẫn thiết bị đầu cuối để giải phóng kết nối tín hiệu NAS với thiết bị mạng và bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động, và xác định xem bộ hẹn giờ tắt quản lý di động đang chạy tại thời điểm nhận của thông báo lệnh cập nhật cấu hình. Nếu bộ hẹn giờ tắt quản lý di động đang chạy, thiết bị đầu cuối dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động. Vì vậy, vấn đề có thể tránh được là thiết bị đầu cuối không thể khôi phục lại dịch vụ cần khôi phục hoặc thực hiện bất kỳ dịch vụ tiếp theo khi thiết bị đầu cuối nhận được thông báo lệnh cập nhật cấu hình trong khi chạy bộ hẹn giờ tắt quản lý di động nhưng không thể bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động.

Theo tùy chọn, như một phương án, mô đun xử lý 42 được cấu hình thêm để:

sau khi dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động và giải phóng kết nối tín hiệu NAS, bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động.

Theo tùy chọn, như một phương án, thông báo lệnh cập nhật cấu hình bao gồm chỉ báo yêu cầu đăng ký.

Theo tùy chọn, như một phương án, thông báo lệnh cập nhật cấu hình còn bao gồm ít nhất một trong các thông tin hỗ trợ lựa chọn lát mạng được cấp phép và thông tin hỗ trợ lựa chọn lát mạng được cấu hình.

Theo tùy chọn, như một phương án, thông báo lệnh cập nhật cấu hình còn bao gồm phần tử thông tin chỉ báo lát mạng.

Theo tùy chọn, như một phương án, mô đun xử lý 42 được cấu hình thêm: trước khi giải phóng kết nối tín hiệu NAS, thực hiện quy trình cập nhật cấu hình liên quan đến thông

báo lệnh cập nhật cấu hình.

Các thiết bị đầu cuối được đề xuất bởi phương án này của sáng chế có thể thực hiện các quá trình thực hiện bởi thiết bị đầu cuối trong phương án thực hiện trong Fig.1, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây để tránh lặp lại.

Fig.5 là sơ đồ cấu trúc minh họa thiết bị mạng theo một phương án của sáng chế. Như minh họa trong Fig.5, thiết bị mạng 50 bao gồm:

mô đun thu phát 51, được cấu hình để truyền thông báo lệnh cập nhật cấu hình, tại đó thông báo lệnh cập nhật cấu hình được sử dụng để hướng dẫn thiết bị đầu cuối để giải phóng kết nối tín hiệu tầng không truy cập NAS với thiết bị mạng và bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động; và

mô đun xử lý 52, cấu hình để, nếu bộ hẹn giờ tắt quản lý di động đang chạy tại thời điểm truyền của thông báo lệnh cập nhật cấu hình, dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động.

Theo các phương án của sáng chế, thiết bị mạng xác định xem bộ hẹn giờ tắt quản lý di động đang chạy tại thời điểm truyền của thông báo lệnh cập nhật cấu hình. Nếu bộ hẹn giờ tắt quản lý di động đang chạy, thiết bị mạng dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động. Nhờ đó tránh được vấn đề thiết bị đầu cuối không thể bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động và lần lượt không thể khôi phục dịch vụ cần được khôi phục hoặc thực hiện bất kỳ dịch vụ tiếp theo khi thông báo yêu cầu NAS từ thiết bị đầu cuối bị từ chối vì bộ hẹn giờ tắt quản lý di động đang chạy.

Theo tùy chọn, như một phương án, thông báo lệnh cập nhật cấu hình bao gồm chỉ báo yêu cầu đăng ký.

Theo tùy chọn, như là một phương án, thông báo lệnh cập nhật cấu hình còn bao gồm ít nhất một trong các thông tin hỗ trợ lựa chọn lát mạng được cấp phép và thông tin hỗ trợ lựa chọn lát mạng được cấu hình.

Theo tùy chọn, như là một phương án, thông báo lệnh cập nhật cấu hình còn bao gồm phần tử thông tin chỉ báo lát mạng. Thiết bị mạng được đề xuất trong phương án này của sáng chế có thể thực hiện các quy trình được thực hiện bởi thiết bị mạng trong phương án

thực hiện trong Fig.2 và Fig.3. Để tránh lặp lại, chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Fig.6 là sơ đồ khối minh họa thiết bị đầu cuối theo một phương án khác của sáng chế. Thiết bị đầu cuối 600 minh họa trong Fig.6 bao gồm ít nhất một bộ xử lý 601, bộ nhớ 602, giao diện người dùng 603 và ít nhất một giao diện mạng 604. Các thành phần trong thiết bị đầu cuối 600 được ghép nối với nhau thông qua hệ thống bus 605. Có thể hiểu rằng hệ thống bus 605 được sử dụng để thực hiện kết nối và giao tiếp giữa các thành phần này. Ngoài bus dữ liệu, hệ thống bus 605 còn bao gồm bus nguồn, bus điều khiển, và bus tín hiệu trạng thái. Tuy nhiên, để mô tả rõ ràng, các bus khác nhau được đánh dấu là hệ thống bus 605 trong Fig.6.

Giao diện người dùng 603 có thể bao gồm màn hình hiển thị, bàn phím hoặc thiết bị trợ (ví dụ: chuột, bi xoay (trackball), bảng điều khiển cảm ứng hoặc màn hình cảm ứng).

Có thể hiểu rằng bộ nhớ 602 trong phương án này của sáng chế có thể là bộ nhớ khả biến hoặc bộ nhớ bất khả biến, hoặc có thể bao gồm cả 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 có thể lập trình (Programmable ROM, PROM), bộ nhớ chỉ đọc có thể lập trình xóa được (Erasable PROM, EPROM), bộ nhớ chỉ đọc có thể lập trình xóa được bằng điện (Electrically EPROM, EEPROM), hoặc bộ nhớ flash. Bộ nhớ khả biến có thể là bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (Random Access Memory, RAM), được sử dụng như bộ nhớ ngoài. Bằng cách ví dụ nhưng không hạn chế mô tả, nhiều dạng RAM có thể được sử dụng, ví dụ, bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên tĩnh (Static RAM, SRAM), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên động (Dynamic RAM, DRAM), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên động đồng bộ (Synchronous DRAM, SDRAM), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên động đồng bộ tốc độ dữ liệu kép (Double Data Rate SDRAM, DDRSDRAM), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên động đồng bộ tăng cường (Enhanced SDRAM, ESDRAM), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên động liên kết đồng bộ (Synchlink DRAM, SLDRAM), và bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên Rambus trực tiếp (Direct Rambus RAM, DRRAM). Bộ nhớ 602 của hệ thống và phương pháp được mô tả trong các phương án của sáng chế được thiết kế để bao gồm nhưng không giới hạn những loại bộ nhớ nói trên và bất kỳ loại bộ nhớ phù hợp khác.

Trong một số cách triển khai, bộ nhớ 602 lưu trữ các yếu tố sau: mô đun thực thi

hoặc cấu trúc dữ liệu, hoặc tập hợp con của chúng, hoặc tập hợp mở rộng của chúng, cụ thể là hệ điều hành 6021 và chương trình ứng dụng 6022.

Hệ điều hành 6021 bao gồm các chương trình hệ thống khác nhau, chẳng hạn như lớp khung, lớp thư viện lõi, và lớp trình điều khiển, để thực hiện các dịch vụ cơ bản khác nhau và xử lý các tác vụ dựa trên phần cứng. Chương trình ứng dụng 6022 bao gồm các chương trình ứng dụng khác nhau, chẳng hạn như trình phát phương tiện (Media Player) và trình duyệt (Browser), được sử dụng để thực hiện các dịch vụ ứng dụng khác nhau. Chương trình để thực hiện phương pháp trong phương án này của sáng chế có thể được bao gồm trong chương trình ứng dụng 6022.

Trong phương án này của sáng chế, thiết bị đầu cuối 600 còn bao gồm: chương trình máy tính được lưu trữ trong bộ nhớ 602 và có thể chạy trên bộ xử lý 601, trong đó khi chương trình máy tính được thực hiện bởi bộ xử lý 601, các quá trình của phương pháp mô tả ở trên tham chiếu đến Fig.1 được thực hiện, và hiệu quả kỹ thuật tương tự có thể đạt được. Thông tin chi tiết không được mô tả lại ở đây để tránh lặp lại.

Phương pháp được đề cập trong các phương án nói trên của sáng chế có thể được áp dụng cho bộ xử lý 601 hoặc thực hiện bởi bộ xử lý 601. Bộ xử lý 601 có thể là một chip mạch tích hợp có khả năng xử lý tín hiệu. Trong quá trình thực hiện, các bước của phương pháp nói trên có thể được hoàn thành bằng các mạch logic tích hợp phần cứng trong bộ xử lý 601 hoặc hướng dẫn dưới dạng phần mềm. Bộ xử lý nói trên 601 có thể là bộ xử lý cho mục đích chung, bộ xử lý tín hiệu số (Digital Signal Processor, DSP), mạch tích hợp ứng dụng cụ thể (Application Specific Integrated Circuit, ASIC), mảng cổng có thể lập trình trường (Field Programmable Gate Array, FPGA) hoặc thiết bị logic có thể lập trình khác, thiết bị logic cổng rời rạc hoặc bán dẫn, hoặc một phần tử phần cứng rời rạc. Bộ xử lý có thể triển khai hoặc thực hiện các phương pháp, bước, và các sơ đồ khối logic được bộc lộ trong các phương án của sáng chế. Bộ xử lý cho mục đích chung có thể là bộ vi xử lý, hoặc bộ xử lý có thể là bất kỳ bộ xử lý thông thường hoặc tương tự. Các bước của các phương pháp được bộc lộ với tham chiếu đến các phương án của sáng chế có thể được thực hiện trực tiếp và hoàn thành bằng cách sử dụng bộ xử lý giải mã phần cứng, hoặc có thể được thực hiện và hoàn thành bằng cách sử dụng kết hợp của phần cứng và mô đun phần mềm trong bộ xử lý giải mã. Mô đun phần mềm có thể được đặt trong môi trường lưu trữ có thể đọc được máy

tính hoàn thiện trong lĩnh vực, chẳng hạn như bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên, bộ nhớ flash, bộ nhớ chỉ đọc, bộ nhớ chỉ đọc có thể lập trình, bộ nhớ có thể lập trình xóa được bằng điện, hoặc thanh ghi. Phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính nằm trong bộ nhớ 602 và bộ xử lý 601 lấy thông tin từ bộ nhớ 602 và hoàn thành các bước của phương pháp đã nói trên trong việc kết hợp với phần cứng của nó. Cụ thể, phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính lưu trữ chương trình máy tính, trong đó khi chương trình máy tính được thực hiện bởi bộ xử lý 601, các bước trong phương án thực hiện được mô tả ở trên với tham chiếu đến Fig.1 được thực hiện.

Có thể hiểu rằng các phương án được mô tả trong các phương án của sáng chế có thể được thực hiện bằng phần cứng, phần mềm, phần sụn, phần trung gian, vi mã, hoặc sự kết hợp của chúng. Để triển khai phần cứng, đơn vị xử lý có thể được triển khai trong một hoặc nhiều mạch tích hợp ứng dụng cụ thể (Application Specific Integrated Circuits, ASIC), bộ xử lý tín hiệu số (Digital Signal Processing, DSP), thiết bị xử lý tín hiệu số (DSP Device, DSPD), thiết bị logic có thể lập trình (Programmable Logic Device, PLD), mảng cổng có thể lập trình trường (Field-Programmable Gate Array, FPGA), bộ xử lý cho mục đích chung, bộ điều khiển, bộ vi điều khiển, bộ vi xử lý, đơn vị điện tử khác để thực hiện các chức năng được mô tả trong sáng chế, hoặc sự kết hợp của chúng.

Để thực hiện phần mềm, các công nghệ được mô tả trong các phương án của sáng chế có thể được thực hiện bởi các mô đun (ví dụ, các quy trình hoặc chức năng) thực hiện các chức năng được mô tả trong các phương án của sáng chế. Mã phần mềm có thể được lưu trữ trong bộ nhớ và được thực hiện bởi bộ xử lý. Bộ nhớ có thể được thực hiện trong hoặc ngoài bộ xử lý.

Fig.7 là sơ đồ cấu trúc của thiết bị mạng theo một phương án khác của sáng chế. Như được thể hiện trong Fig.7, thiết bị mạng 700 bao gồm bộ xử lý 701, bộ thu phát 702, bộ nhớ 703 và giao diện bus.

Trong phương án này của sáng chế, thiết bị mạng 700 còn bao gồm: chương trình máy tính được lưu trữ trong bộ nhớ 703 và có thể chạy trên bộ xử lý 701. Khi chương trình máy tính được thực hiện bởi bộ xử lý 701, các quá trình của phương pháp được mô tả ở trên với tham chiếu đến Fig.3 được thực hiện, và hiệu quả kỹ thuật tương tự có thể đạt được. Do

đó, chi tiết không được mô tả lại ở đây để tránh lặp lại.

Trong Fig.7, kiến trúc bus có thể bao gồm bất kỳ số lượng bus và cầu nối với nhau, và đặc biệt kết nối các mạch khác nhau với nhau của một hoặc nhiều bộ xử lý đại diện bởi bộ xử lý 701 và bộ nhớ đại diện bởi bộ nhớ 703. Kiến trúc bus có thể tiếp tục kết nối các mạch khác nhau như thiết bị ngoại vi, bộ điều chỉnh điện áp, và mạch quản lý điện năng. Tất cả những nội dung này đều rất phổ biến trong lĩnh vực kỹ thuật, và do đó sẽ không được mô tả thêm trong đặc điểm kỹ thuật này. Giao diện bus cung cấp các giao diện. Bộ thu phát 702 có thể là một số các thành phần, bao gồm máy phát và máy thu, và cung cấp các đơn vị được cấu hình để giao tiếp với các thiết bị khác nhau trên môi trường truyền tải.

Bộ xử lý 701 chịu trách nhiệm quản lý kiến trúc bus và xử lý chung, và bộ nhớ 703 có thể lưu trữ dữ liệu để sử dụng bởi bộ xử lý 701 khi bộ xử lý 701 thực hiện thao tác.

Một phương án của sáng chế còn đề xuất phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính, tại đó các phương tiện lưu trữ có thể đọc bằng máy tính được lưu trữ chương trình máy tính, và khi chương trình máy tính được thực hiện bởi bộ xử lý, các quy trình của phương pháp mô tả ở trên với tham chiếu đến Fig.1 đến Fig.3 được thực hiện, và hiệu quả kỹ thuật tương tự có thể đạt được. Do đó, chi tiết không được mô tả lại ở đây để tránh lặp lại. Ví dụ, phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính là bộ nhớ chỉ đọc (Read-Only Memory, ROM), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (Random Access Memory, RAM), đĩa từ, đĩa quang, hoặc tương tự.

Cần lưu ý rằng trong mô tả này, các thuật ngữ “gồm”, “bao gồm”, hoặc bất kỳ biến thể nào của chúng này được chỉ định để bao gồm sự bao gồm không loại trừ, do đó quá trình, phương pháp, sản phẩm, hoặc bộ máy bao gồm danh sách các yếu tố không chỉ bao gồm các yếu tố đó mà còn bao gồm các yếu tố khác không được liệt kê rõ ràng, hoặc thêm bao gồm các yếu tố vốn có của quy trình, phương pháp, sản phẩm hoặc bộ máy đó. Trong trường hợp không có nhiều ràng buộc hơn, một yếu tố trước bởi “bao gồm một...” không loại trừ sự tồn tại của các yếu tố giống hệt nhau khác trong quá trình, phương pháp, sản phẩm, hoặc bộ máy bao gồm phần tử đó.

Theo mô tả ở trên của cách triển khai, người có kỹ năng trong cùng lĩnh vực sẽ có thể hiểu rõ rằng các phương pháp trong các phương án nói trên có thể được thực hiện bằng cách

sử dụng phần mềm kết hợp với nền tảng phần cứng phổ biến cần thiết, và chắc chắn có thể được thực hiện theo cách khác bằng cách sử dụng phần cứng. Tuy nhiên, trong hầu hết các trường hợp, cách thực hiện bằng phần mềm kết hợp với nền tảng phần cứng là cách thực hiện được ưu tiên hơn. Dựa trên sự hiểu biết đó, các giải pháp kỹ thuật của sáng chế về cơ bản hoặc một phần sẽ đóng góp cho lĩnh vực kỹ thuật có liên quan có thể được thực hiện dưới dạng sản phẩm phần mềm. Sản phẩm phần mềm được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ (ví dụ, ROM/RAM, đĩa từ hoặc đĩa quang), và bao gồm một số lệnh để lệnh cho thiết bị đầu cuối (có thể là điện thoại di động, máy tính, máy chủ, máy điều hòa không khí, thiết bị mạng hoặc tương tự) để thực hiện phương pháp được mô tả trong phương án của sáng chế.

Các phương án của sáng chế được mô tả ở trên với sự tham chiếu đến các hình vẽ đi kèm, nhưng sáng chế này không giới hạn ở các phương án. Các phương án chỉ là minh họa chứ không phải là giới hạn. Theo hướng dẫn từ sáng chế này, người có kỹ năng trung bình trong cùng lĩnh vực vẫn có thể tạo ra được nhiều biến thể mà không vượt ra khỏi bản chất của sáng chế và phạm vi bảo hộ của các yêu cầu bảo hộ. Tất cả các biến thể này sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp truyền thông không dây, áp dụng cho thiết bị đầu cuối và được đặc trưng bởi bao gồm:

nhận thông báo lệnh cập nhật cấu hình, trong đó thông báo lệnh cập nhật cấu hình được sử dụng để hướng dẫn thiết bị đầu cuối giải phóng kết nối tín hiệu tầng không truy cập (Non-Access Stratum, NAS) với thiết bị mạng và bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động; và

nếu bộ hẹn giờ tắt quản lý di động đang chạy tại thời điểm nhận của thông báo lệnh cập nhật cấu hình, dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động;

sau khi dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động và giải phóng kết nối tín hiệu NAS, bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động.

2. Phương pháp theo điểm 1, đặc trưng ở chỗ thông báo lệnh cập nhật cấu hình bao gồm chỉ báo yêu cầu đăng ký.

3. Phương pháp theo điểm 2, đặc trưng ở chỗ thông báo lệnh cập nhật cấu hình còn bao gồm ít nhất một trong các thông tin hỗ trợ lựa chọn lát mạng được cấp phép và thông tin hỗ trợ lựa chọn lát mạng được cấu hình.

4. Phương pháp theo điểm 2, đặc trưng ở chỗ thông báo lệnh cập nhật cấu hình còn bao gồm một yếu tố thông tin chỉ báo lát mạng.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ 1-4, được đặc trưng bởi còn bao gồm:

trước khi phát hành kết nối tín hiệu NAS, thực hiện quy trình cập nhật cấu hình liên quan đến thông báo lệnh cập nhật cấu hình.

6. Phương pháp truyền thông không dây, áp dụng cho thiết bị mạng và được đặc trưng bởi bao gồm:

truyền thông báo lệnh cập nhật cấu hình, trong đó thông báo lệnh cập nhật cấu hình được sử dụng để hướng dẫn thiết bị đầu cuối giải phóng kết nối tín hiệu tầng không truy cập NAS với thiết bị mạng và bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động; và

nếu bộ hẹn giờ tắt quản lý di động đang chạy tại thời điểm truyền của thông báo lệnh cập nhật cấu hình, dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động.

7. Phương pháp theo điểm 6, đặc trưng ở chỗ thông báo lệnh cập nhật cấu hình bao gồm chỉ báo yêu cầu đăng ký.

8. Phương pháp theo điểm 7, đặc trưng ở chỗ thông báo lệnh cập nhật cấu hình còn bao gồm ít nhất một trong các thông tin hỗ trợ lựa chọn lát mạng được cấp phép và thông tin hỗ trợ lựa chọn lát mạng được cấu hình.

9. Phương pháp theo điểm 7, đặc trưng ở chỗ thông báo lệnh cập nhật cấu hình còn bao gồm phần tử thông tin chỉ báo lát mạng.

10. Thiết bị đầu cuối, đặc trưng bởi bao gồm:

mô đun thu phát, được cấu hình để nhận được thông báo lệnh cập nhật cấu hình, trong đó thông báo lệnh cập nhật cấu hình được sử dụng để hướng dẫn thiết bị đầu cuối để giải phóng kết nối tín hiệu tầng không truy cập NAS với thiết bị mạng và bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động; và

mô đun xử lý, được cấu hình để, nếu bộ hẹn giờ tắt quản lý di động đang chạy tại thời điểm nhận của thông báo lệnh cập nhật cấu hình, dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động;

trong đó mô đun xử lý được cấu hình thêm để:

sau khi dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động và giải phóng kết nối tín hiệu NAS, bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động.

11. Thiết bị theo điểm 10, đặc trưng ở chỗ thông báo lệnh cập nhật cấu hình bao gồm chỉ báo yêu cầu đăng ký.

12. Thiết bị theo điểm 11, đặc trưng ở chỗ thông báo lệnh cập nhật cấu hình còn bao gồm ít nhất một trong các thông tin hỗ trợ lựa chọn lát mạng được cấp phép và thông tin hỗ trợ lựa chọn lát mạng được cấu hình.

13. Thiết bị theo điểm 11, đặc trưng ở chỗ thông báo lệnh cập nhật cấu hình bao gồm phần tử thông tin chỉ báo lát mạng.

14. Thiết bị theo điểm bất kỳ từ 10-13, đặc trưng ở chỗ mô đun xử lý được cấu hình thêm để:

trước khi giải phóng kết nối tín hiệu NAS, thực hiện quy trình cập nhật cấu hình liên quan đến thông báo lệnh cập nhật cấu hình.

15. Thiết bị mạng, được đặc trưng bởi bao gồm:

mô đun thu phát, được cấu hình để truyền thông báo lệnh cập nhật cấu hình, trong đó thông báo lệnh cập nhật cấu hình được sử dụng để hướng dẫn thiết bị đầu cuối để giải phóng kết nối tín hiệu tầng không truy cập NAS với thiết bị mạng và bắt đầu quy trình cập nhật đăng ký di động; và

mô đun xử lý, cấu hình để, nếu bộ hẹn giờ tắt quản lý di động đang chạy tại thời điểm truyền của thông báo lệnh cập nhật cấu hình, dừng bộ hẹn giờ tắt quản lý di động.

16. Thiết bị mạng theo điểm 15, đặc trưng ở chỗ thông báo lệnh cập nhật cấu hình bao gồm chỉ báo yêu cầu đăng ký.

17. Thiết bị mạng theo điểm 15, đặc trưng ở chỗ thông báo lệnh cập nhật cấu hình còn bao gồm ít nhất một trong các thông tin hỗ trợ lựa chọn lát mạng được cấp phép và thông tin hỗ trợ lựa chọn lát mạng được cấu hình.

18. Thiết bị mạng theo điểm 15, đặc trưng ở chỗ thông báo lệnh cập nhật cấu hình bao gồm thêm phần tử thông tin chỉ báo lát mạng.

19. Thiết bị đầu cuối, được đặc trưng bởi bao gồm: bộ nhớ, bộ xử lý và chương trình máy tính được lưu trữ trong bộ nhớ và có thể chạy trên bộ xử lý, trong đó khi chương trình máy tính được thực hiện bởi bộ xử lý, các bước của phương pháp truyền thông không dây theo điểm bất kỳ 1-5 được thực hiện.

20. Thiết bị mạng, được đặc trưng bởi bao gồm: bộ nhớ, bộ xử lý và chương trình máy tính được lưu trữ trong bộ nhớ và có thể chạy trên bộ xử lý, trong đó khi chương trình máy tính được thực hiện bởi bộ xử lý, các bước của phương pháp truyền thông không dây theo bất kỳ điểm bất kỳ 6-9 được thực hiện.

21. Phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính, đặc trưng ở chỗ phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính lưu trữ chương trình máy tính, và khi chương trình máy tính được thực thi bởi bộ xử lý, các bước của phương pháp truyền thông không dây theo điểm bất kỳ 1-9 được thực hiện.

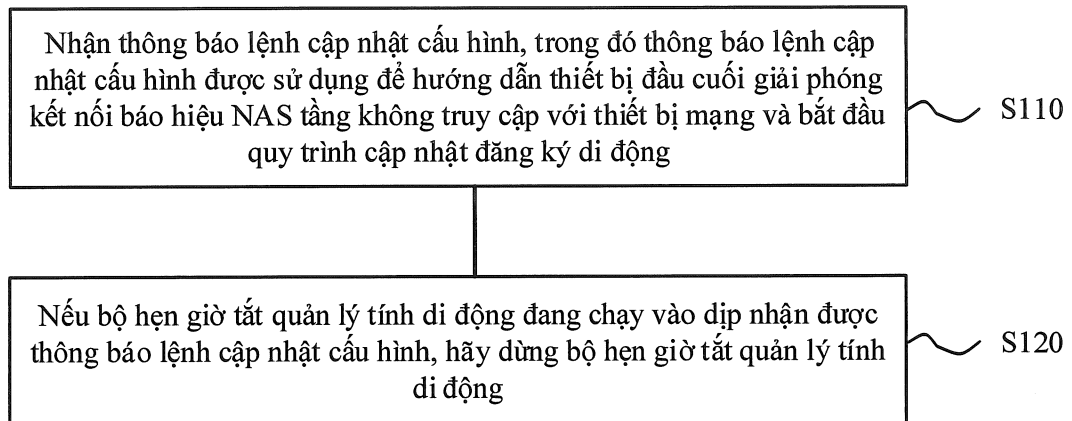


Fig.1

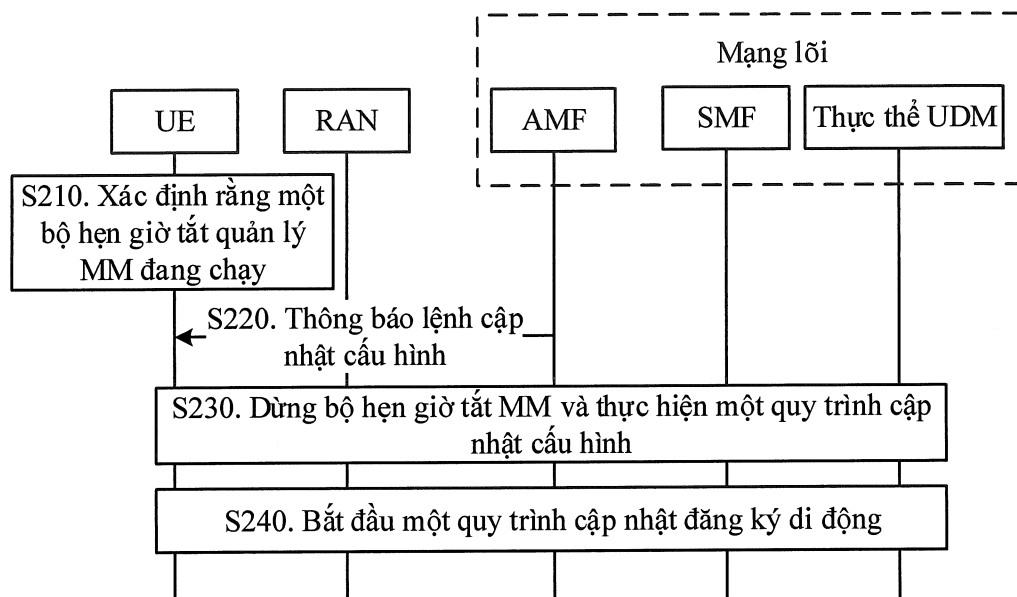


Fig.2

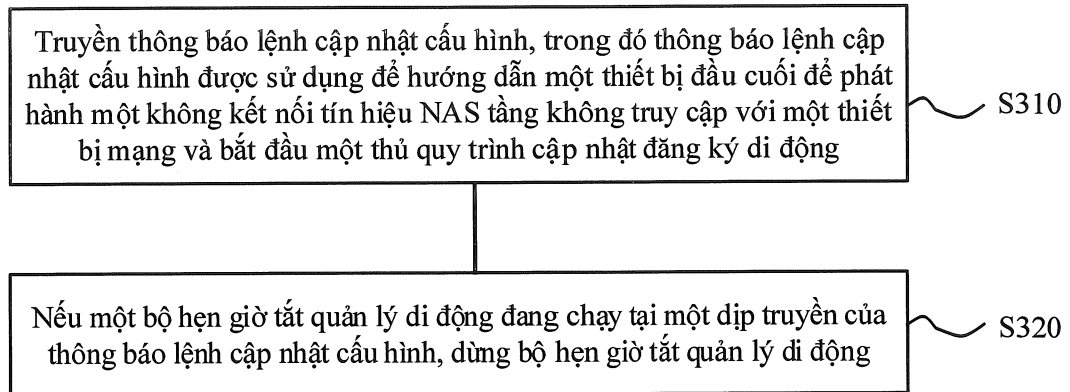


Fig.3

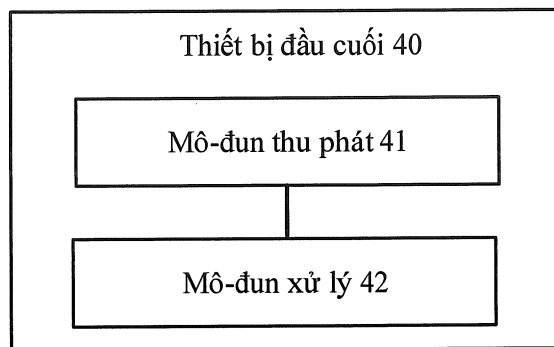


Fig.4

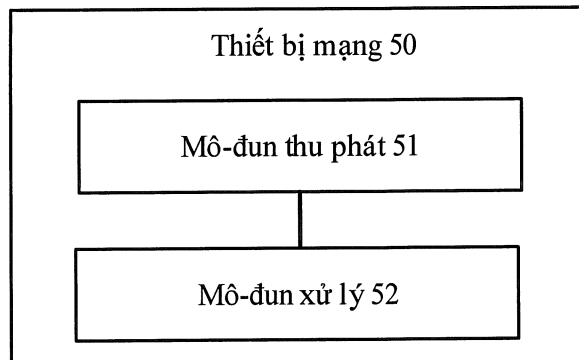


Fig.5

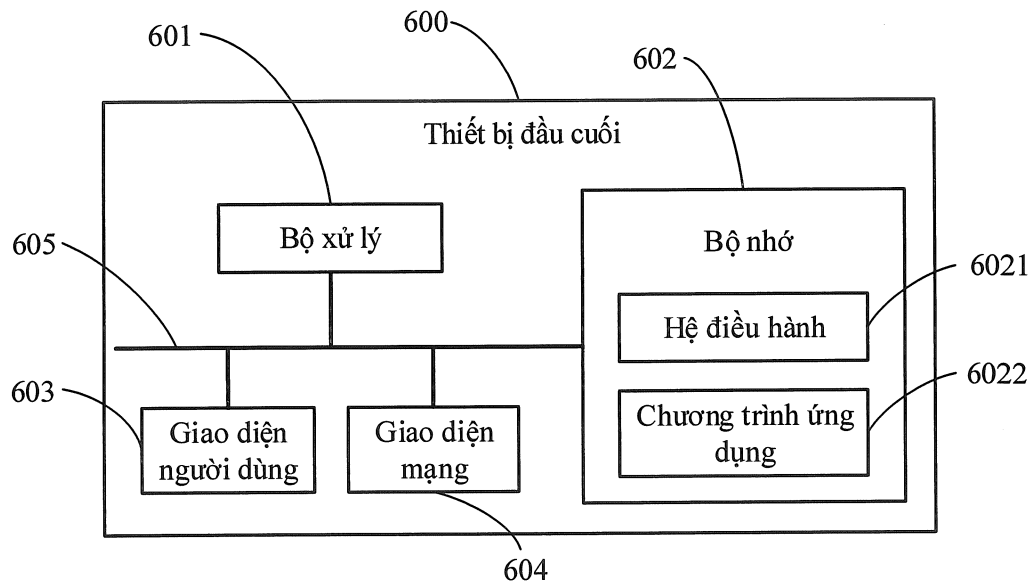


Fig.6

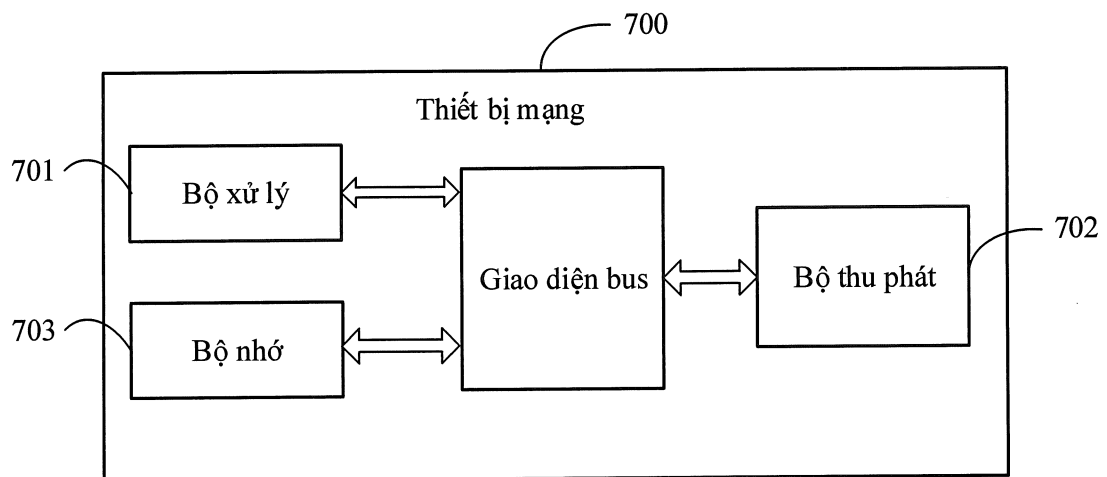


Fig.7