



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

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

(11)



1-0037023

(51)⁷ H04W 28/00; H04W 16/00

(13) B

(21) 1-2019-03689

(22) 15/12/2016

(86) PCT/CN2016/110143 15/12/2016

(87) WO 2018/107438 A1 21/06/2018

(45) 25/09/2023 426

(43) 25/09/2019 378A

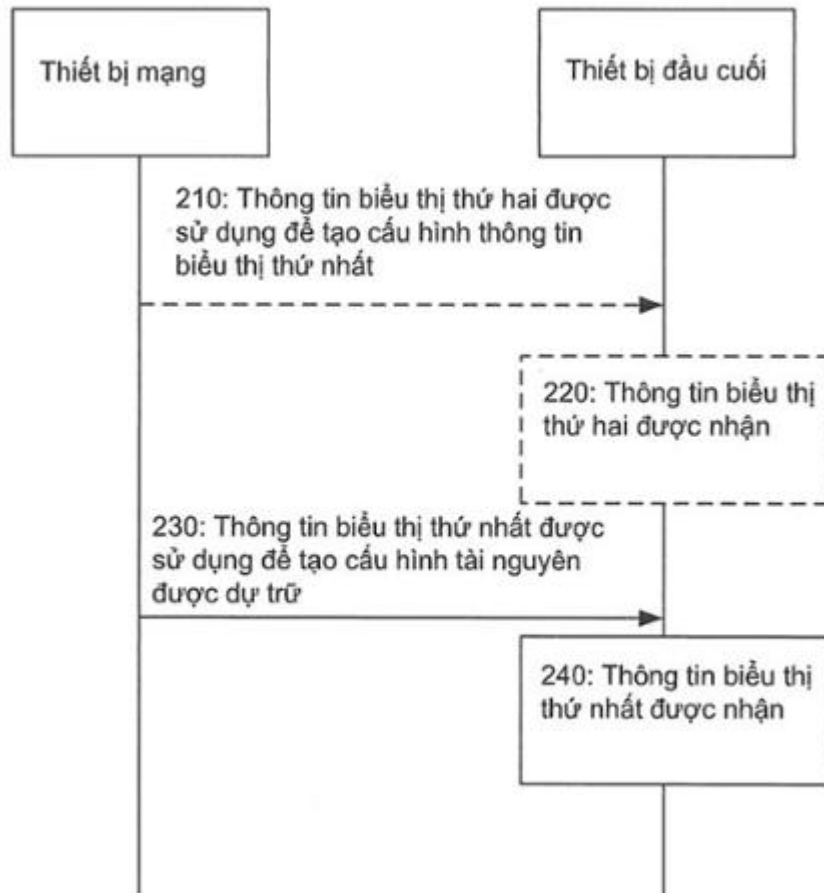
(73) GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD. (CN)
No.18, Haibin Road, Wusha, Chang'an, Dongguan, Guangdong 523860, China

(72) YANG, Ning (CN); LIN, Yanan (CN).

(74) Công ty TNHH Dịch vụ Sở hữu trí tuệ KENFOX (KENFOX IP SERVICE
CO.,LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP TRUYỀN THÔNG TIN VÀ THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp truyền thông tin và thiết bị đầu cuối, giúp có thể phân bổ linh hoạt các tài nguyên được dự trữ, và theo đó cải thiện hiệu suất của việc sử dụng các tài nguyên được dự trữ. Phương pháp bao gồm: thiết bị mạng gửi thông tin lệnh thứ hai được sử dụng để tạo cấu hình thông tin lệnh thứ nhất; và thiết bị mạng gửi, theo cấu hình của thông tin lệnh thứ nhất, thông tin lệnh thứ nhất được sử dụng để chỉ dẫn việc dự trữ tài nguyên.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực viễn thông, và cụ thể hơn là, đề cập đến phương pháp truyền thông tin và thiết bị đầu cuối.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong hệ thống tiến hóa dài hạn (Long Term Evolution - LTE), mảnh con có thể được dự trữ cho dịch vụ cụ thể, và nhiều tế bào có thể gửi dữ liệu trên mảnh con. Do đó, mảnh con cần được dự trữ trước. ở đây, mảnh con được dự trữ thông qua tín hiệu điều khiển tài nguyên vô tuyến (Radio Resource Control - RRC).

Trong thiết kế vô tuyến mới (New Radio - NR), có yêu cầu tương đối cao đối với hiệu suất sử dụng tài nguyên. Để dự trữ tài nguyên, cách thức dự trữ linh hoạt tài nguyên để cải thiện hiệu suất sử dụng tài nguyên được dự trữ là vấn đề cấp thiết cần được giải quyết.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án của sáng chế đề xuất phương pháp truyền thông tin, thiết bị mạng và thiết bị đầu cuối có thể thực hiện việc phân bổ linh hoạt tài nguyên được dự trữ, nhờ đó cải thiện được hiệu suất của tài nguyên được dự trữ.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất phương pháp truyền thông tin có thể bao gồm hoạt động sau đây.

Thiết bị mạng gửi thông tin biểu thị thứ nhất, ở đây, thông tin biểu thị thứ nhất được sử dụng để biểu thị tài nguyên được dự trữ và được gửi theo cấu hình của thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo tùy chọn, trước công đoạn thiết bị mạng gửi thông tin biểu thị thứ nhất, phương pháp còn có thể bao gồm hoạt động sau đây.

Thiết bị mạng gửi thông tin biểu thị thứ hai, ở đây, thông tin biểu thị thứ hai được sử dụng để tạo cấu hình thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ nhất có thể được sử dụng để điều chỉnh tài nguyên được dự trữ trước đây mà đã được tạo cấu hình.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ hai có thể được sử dụng để biểu thị ít nhất một trong số: khoảng thời gian để gửi thông tin biểu thị thứ nhất, mẫu hình gửi của thông

tin biểu thị thứ nhất, hoặc tài nguyên bị chiếm dụng bởi thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ nhất có thể được sử dụng để biểu thị ít nhất một thông tin trong số: khoảng thời gian tài nguyên được dự trữ, kích cỡ của tài nguyên được dự trữ, mẫu hình của tài nguyên được dự trữ, tài nguyên miền thời gian bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ, tài nguyên miền tần số bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ, tài nguyên miền mã số bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ, hoặc tài nguyên miền không gian bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ.

Theo tùy chọn, các thông tin khác nhau có thể được mang trong các trường khác nhau trong thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ nhất có thể mang cơ chế cấp phát đường lên hoặc đường xuống mà có thể lập chỉ số dịch vụ mà tài nguyên được dự trữ được sử dụng cho.

Theo tùy chọn, cơ chế cấp phát đường lên hoặc đường xuống có thể bao gồm chỉ số của dịch vụ hoặc ký hiệu nhận dạng kênh logic của dịch vụ.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ nhất có thể được mang thông qua bản tin hệ thống hoặc bản tin chuyên dụng.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ hai có thể được mang thông qua bản tin hệ thống hoặc bản tin chuyên dụng.

Theo tùy chọn, bản tin chuyên dụng có thể là tín hiệu chuyên dụng lớp điều khiển tài nguyên vô tuyến (Radio Resource Control - RRC), tín hiệu điều khiển lớp điều khiển truy cập môi trường (Media Access Control - MAC), hoặc tín hiệu điều khiển lớp vật lý.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất phương pháp truyền thông tin có thể bao gồm hoạt động sau đây.

Thiết bị đầu cuối nhận thông tin biểu thị thứ nhất, ở đây, thông tin biểu thị thứ nhất được sử dụng để biểu thị tài nguyên được dự trữ và được nhận theo cấu hình của thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo tùy chọn, trước công đoạn thiết bị đầu cuối nhận thông tin biểu thị thứ nhất, phương pháp còn có thể bao gồm hoạt động sau đây.

Thiết bị đầu cuối nhận thông tin biểu thị thứ hai, ở đây, thông tin biểu thị thứ hai được sử dụng để tạo cấu hình thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ nhất có thể được sử dụng để điều chỉnh tài nguyên được dự trữ trước đây mà đã được tạo cấu hình.

Theo tùy chọn, phương pháp còn có thể bao gồm hoạt động sau đây.

Dữ liệu được nhận hoặc được gửi trên tài nguyên được dự trữ.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ nhất có thể mang cơ chế cấp phát đường lên hoặc đường xuống mà có thể lập chỉ số dịch vụ mà tài nguyên được dự trữ được sử dụng cho.

Công đoạn dữ liệu được nhận hoặc được gửi trên tài nguyên được dự trữ có thể bao gồm hoạt động sau đây.

Dữ liệu trong dịch vụ được nhận hoặc được gửi trên tài nguyên được dự trữ.

Theo tùy chọn, cơ chế cấp phát đường lên hoặc đường xuống có thể bao gồm chỉ số của dịch vụ hoặc ký hiệu nhận dạng kênh logic của dịch vụ.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ hai có thể được sử dụng để biểu thị ít nhất một trong số: khoảng thời gian để gửi thông tin biểu thị thứ nhất, mẫu hình gửi của thông tin biểu thị thứ nhất, hoặc tài nguyên bị chiếm dụng bởi thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ nhất có thể được sử dụng để biểu thị ít nhất một thông tin trong số: khoảng thời gian tài nguyên được dự trữ, kích cỡ của tài nguyên được dự trữ, mẫu hình của tài nguyên được dự trữ, tài nguyên miền thời gian bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ, tài nguyên miền tần số bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ, tài nguyên miền mã số bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ, hoặc tài nguyên miền không gian bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ.

Theo tùy chọn, các thông tin khác nhau có thể được mang trong các trường khác nhau trong thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ nhất có thể được mang thông qua bản tin hệ thống hoặc bản tin chuyên dụng.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ hai có thể được mang thông qua bản tin hệ thống hoặc bản tin chuyên dụng.

Theo tùy chọn, bản tin chuyên dụng có thể là tín hiệu chuyên dụng lớp RRC, tín hiệu điều khiển lớp MAC hoặc tín hiệu điều khiển lớp vật lý.

Theo khía cạnh thứ ba, sáng chế đề xuất thiết bị mạng có thể bao gồm các bộ phận thực hiện phương pháp theo khía cạnh thứ nhất hoặc bất kỳ phương thức thực hiện tùy chọn nào của khía cạnh này.

Theo khía cạnh thứ tư, sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối có thể bao gồm các bộ phận thực hiện phương pháp theo khía cạnh thứ hai hoặc bất kỳ phương thức thực hiện tùy chọn nào của khía cạnh này.

Theo khía cạnh thứ năm, sáng chế đề xuất thiết bị mạng có thể bao gồm bộ nhớ và

bộ xử lý. Bộ nhớ lưu trữ lệnh, và bộ xử lý được tạo cấu hình để gọi lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ để thực hiện phương pháp theo khía cạnh thứ nhất hoặc bất kỳ phương thức thực hiện tùy chọn nào của khía cạnh này.

Theo khía cạnh thứ sáu, sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối có thể bao gồm bộ nhớ và bộ xử lý. Bộ nhớ lưu trữ lệnh, và bộ xử lý được tạo cấu hình để gọi lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ để thực hiện phương pháp theo khía cạnh thứ hai hoặc bất kỳ phương thức thực hiện tùy chọn nào của khía cạnh này.

Theo khía cạnh thứ bảy, sáng chế đề xuất phương tiện có thể đọc được bằng máy tính, phương tiện này lưu trữ mã chương trình được tạo cấu hình để được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối, mã chương trình bao gồm lệnh được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp theo khía cạnh thứ nhất hoặc mỗi phương thức thực hiện của khía cạnh này.

Theo khía cạnh thứ tám, sáng chế đề xuất phương tiện có thể đọc được bằng máy tính, phương tiện này lưu trữ mã chương trình được tạo cấu hình để được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối, mã chương trình bao gồm lệnh được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp theo khía cạnh thứ hai hoặc mỗi phương thức thực hiện của khía cạnh này.

Theo khía cạnh thứ chín, sáng chế đề xuất chip hệ thống bao gồm giao diện đầu vào, giao diện đầu ra, bộ xử lý và bộ nhớ. Bộ xử lý được tạo cấu hình để thực hiện mã trong bộ nhớ. Khi mã được thực hiện, bộ xử lý có thể thực hiện phương pháp theo khía cạnh thứ nhất và mỗi phương thức thực hiện.

Theo khía cạnh thứ mười, sáng chế đề xuất chip hệ thống bao gồm giao diện đầu vào, giao diện đầu ra, bộ xử lý và bộ nhớ. Bộ xử lý được tạo cấu hình để thực hiện mã trong bộ nhớ. Khi mã được thực hiện, bộ xử lý có thể thực hiện phương pháp theo khía cạnh thứ hai và mỗi phương thức thực hiện.

Theo các phương án của sáng chế, thiết bị mạng, theo thông tin cấu hình của thông tin biểu thị thứ nhất, gửi đến thiết bị đầu cuối thông tin biểu thị thứ nhất được sử dụng để biểu thị thông tin cấu hình của tài nguyên được dự trữ được phân bổ cho thiết bị đầu cuối, và sau đó thiết bị đầu cuối có thể thu được thông tin cấu hình của tài nguyên được dự trữ theo thông tin cấu hình của thông tin biểu thị thứ nhất. Do đó, tài nguyên được dự trữ có thể được phân bổ một cách linh hoạt, và hiệu suất của tài nguyên được dự trữ có thể được cải thiện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để mô tả các giải pháp kỹ thuật của phương án theo sáng chế rõ ràng hơn, các

hình vẽ cần được sử dụng trong phần mô tả các phương án của sáng chế hoặc giải pháp kỹ thuật thông thường sẽ được giới thiệu đơn giản dưới đây. Hiển nhiên là các hình vẽ được mô tả dưới đây chỉ là một số phương án của sáng chế. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng có thể có được thêm các hình vẽ khác theo các hình vẽ này mà không cần phải sáng tạo.

Fig.1 là sơ đồ sơ lược của hệ thống truyền thông không dây theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là lưu đồ sơ lược của phương pháp truyền thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.3a-Fig.3b là các sơ đồ sơ lược của các tài nguyên bị chiếm dụng bởi thông tin biểu thị thứ nhất và tài nguyên được dự trữ theo một phương án của sáng chế.

Fig.4a-Fig.4b là các sơ đồ sơ lược của các tài nguyên bị chiếm dụng bởi thông tin biểu thị thứ nhất và tài nguyên được dự trữ theo một phương án của sáng chế.

Fig.5 là sơ đồ khối sơ lược của thiết bị mạng theo một phương án của sáng chế.

Fig.6 là sơ đồ khối sơ lược của thiết bị đầu cuối theo một phương án của sáng chế.

Fig.7 là sơ đồ khối sơ lược của thiết bị truyền thông theo một phương án của sáng chế.

Fig.8 là sơ đồ khối sơ lược của chip hệ thống theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các giải pháp kỹ thuật trong phương án theo sáng chế sẽ được mô tả rõ ràng và đầy đủ dưới đây kết hợp với các hình vẽ theo các phương án của sáng chế. Hiển nhiên là các phương án được mô tả không phải là tất cả các phương án mà là một phần các phương án của sáng chế. Tất cả các phương án khác thu được bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng dựa trên các phương án trong sáng chế mà không cần sáng tạo sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Các giải pháp kỹ thuật của các phương án của sáng chế có thể được áp dụng cho các hệ thống truyền thông khác nhau, ví dụ như, hệ thống thông tin di động toàn cầu (Global System of Mobile Communication - GSM), hệ thống đa truy cập phân mã (Code Division Multiple Access - CDMA), hệ thống đa truy cập phân mã băng rộng (Wideband Code Division Multiple Access - WCDMA), dịch vụ vô tuyến gói đa năng (General Packet Radio Service - GPRS), hệ thống LTE, hệ thống song công phân chia theo tần số (Frequency Division Duplex - FDD) LTE, hệ thống song công phân chia theo thời gian

(Time Division Duplex - TDD) LTE, hệ thống viễn thông di động toàn cầu (Universal Mobile Telecommunication System - UMTS), hệ thống truyền thông có khả năng tương tác toàn cầu với truy cập viba (Worldwide Interoperability for Microwave Access - WiMAX) hoặc hệ thống 5G tương lai.

Fig.1 minh họa hệ thống truyền thông không dây 100 áp dụng các phương án của sáng chế. Hệ thống truyền thông không dây 100 có thể bao gồm thiết bị mạng 110. Thiết bị mạng 110 có thể là thiết bị liên lạc với thiết bị đầu cuối. Thiết bị mạng 110 có thể cung cấp độ phủ truyền thông cho vùng địa lý cụ thể và có thể liên lạc với thiết bị đầu cuối (ví dụ như, thiết bị người sử dụng (User Equipment - UE)) trong vùng phủ. Theo tùy chọn, thiết bị mạng 110 có thể là trạm thu phát gốc (Base Transceiver Station - BTS) trong hệ thống GSM hoặc CDMA, cũng có thể là NodeB (NB) trong hệ thống WCDMA, và còn có thể là Node B tiến hóa (Evolutional Node B - eNB hoặc eNodeB) trong hệ thống LTE hoặc bộ điều khiển không dây trong mạng truy cập vô tuyến đám mây (Cloud Radio Access Network - CRAN). Theo tùy chọn, thiết bị mạng có thể là trạm tiếp âm, điểm truy cập, thiết bị được gắn trên xe, thiết bị có thể đeo được, thiết bị phía mạng trong mạng 5G tương lai, thiết bị mạng trong mạng di động công cộng mặt đất (Public Land Mobile Network - PLMN) tiến hóa tương lai hoặc thiết bị tương tự.

Hệ thống truyền thông không dây 100 còn bao gồm ít nhất một thiết bị đầu cuối 120 trong vùng phủ của thiết bị mạng 110. Các thiết bị đầu cuối 120 có thể là di động hoặc cố định. Theo tùy chọn, thiết bị đầu cuối 120 có thể đề cập đến đầu cuối truy cập, UE, khối người sử dụng, trạm người sử dụng, trạm di động, trạm vô tuyến di động, trạm ở xa, đầu cuối ở xa, thiết bị di động, đầu cuối người sử dụng, đầu cuối, thiết bị truyền thông không dây, đại lý người sử dụng hoặc thiết bị người sử dụng. Đầu cuối truy cập có thể là điện thoại tế bào, điện thoại không dây, điện thoại giao thức khởi tạo phiên (Session Initiation Protocol - SIP), trạm vòng nội hạt vô tuyến (Wireless Local Loop - WLL), thiết bị kỹ thuật số hỗ trợ cá nhân (Personal Digital Assistant - PDA), thiết bị cầm tay có chức năng truyền thông không dây, thiết bị tính toán, một thiết bị xử lý khác được kết nối với môdem không dây, thiết bị gắn trên xe, thiết bị có thể đeo được, thiết bị đầu cuối trong mạng 5G tương lai, thiết bị đầu cuối trong PLMN tiến hóa tương lai hoặc thiết bị tương tự.

Theo tùy chọn, mạng hoặc hệ thống 5G cũng có thể được gọi là hệ thống hoặc mạng NR.

Thiết bị mạng và hai thiết bị đầu cuối được minh họa làm ví dụ trên Fig.1. Theo

tùy chọn, hệ thống truyền thông không dây 100 có thể bao gồm nhiều thiết bị mạng và một số lượng khác các thiết bị đầu cuối có thể ở trong vùng phủ của mỗi thiết bị mạng. Không có giới hạn nào đối với nội dung đó theo các phương án của sáng chế.

Theo tùy chọn, hệ thống truyền thông không dây 100 còn có thể bao gồm một thực thể mạng khác chẳng hạn như bộ điều khiển mạng và thực thể quản lý tính di động. Không có giới hạn nào đối với nội dung đó theo các phương án của sáng chế.

Cần hiểu rằng các thuật ngữ “hệ thống” và “mạng” trong sáng chế thường có thể được hoán đổi trong sáng chế. Trong sáng chế, thuật ngữ “và/hoặc” chỉ là mối tương quan có liên quan mô tả các đối tượng có liên quan và thể hiện rằng có thể có mối tương quan. Ví dụ như, A và/hoặc B có thể thể hiện ba trạng thái: đó là, sự tồn tại độc lập của A, sự tồn tại của cả A và B, và sự tồn tại độc lập của B. Ngoài ra, ký tự “/” trong sáng chế thường thể hiện rằng các đối tượng có liên quan trước và tiếp theo tạo ra mối tương quan “hoặc”.

Fig.2 là lưu đồ sơ lược của phương pháp 200 để truyền thông tin theo một phương án của sáng chế. Như được minh họa trên Fig.2, phương pháp 200 bao gồm các công đoạn sau đây.

Cần hiểu rằng theo phương pháp 200 được minh họa trên Fig.2, 210 và 220 là các công đoạn tùy chọn, và cấu hình của thông tin biểu thị thứ hai có thể được tạo cấu hình trước trong công đoạn 230 và 240.

Ở công đoạn 210, thiết bị mạng gửi thông tin biểu thị thứ hai, ở đây, thông tin biểu thị thứ hai được sử dụng để tạo cấu hình thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo tùy chọn, thiết bị mạng gửi thông tin biểu thị thứ hai đến thiết bị đầu cuối.

Theo tùy chọn, thiết bị mạng có thể gửi thông tin biểu thị thứ hai theo phương thức tín hiệu chuyên dụng hoặc phát thanh.

Ở công đoạn 220, thiết bị đầu cuối nhận thông tin biểu thị thứ hai.

Theo tùy chọn, thiết bị đầu cuối nhận thông tin biểu thị thứ hai được phát bởi thiết bị mạng.

Theo tùy chọn, thiết bị đầu cuối nhận thông tin biểu thị thứ hai được chuyển tiếp bởi một thiết bị đầu cuối khác, từ thiết bị mạng.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ hai có thể bao gồm thông tin cấu hình của thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo tùy chọn, thông tin cấu hình của thông tin biểu thị thứ nhất bao gồm ít nhất một thông tin trong số: khoảng thời gian để gửi thông tin biểu thị thứ nhất, mẫu hình gửi

của thông tin biểu thị thứ nhất, hoặc tài nguyên bị chiếm dụng bởi thông tin biểu thị thứ nhất. Theo tùy chọn, các thông tin khác nhau có thể được mang trong các trường khác nhau trong thông tin biểu thị thứ hai.

Ở đây, khoảng thời gian để gửi thông tin biểu thị thứ nhất có thể được sử dụng để biểu thị khoảng thời gian mà tại đó thông tin biểu thị thứ nhất được gửi, và khoảng cách có thể lấy khung, mảnh con, khe hoặc biểu tượng làm đơn vị.

Ở đây, mẫu hình gửi của thông tin biểu thị thứ nhất có thể được sử dụng để biểu thị ít nhất một trong số: khoảng thời gian mà tại đó thông tin biểu thị thứ nhất được gửi, khoảng cách sóng mang mà tại đó thông tin biểu thị thứ nhất được gửi, hoặc tài nguyên được chiếm dụng để gửi thông tin biểu thị thứ nhất hoặc thông tin tương tự.

Ở đây, tài nguyên bị chiếm dụng bởi thông tin biểu thị thứ nhất có thể là ít nhất một trong số: tài nguyên miền thời gian cần bị chiếm dụng bởi thông tin biểu thị thứ nhất, tài nguyên miền tần số cần bị chiếm dụng bởi thông tin biểu thị thứ nhất, tài nguyên miền không gian cần bị chiếm dụng bởi thông tin biểu thị thứ nhất, hoặc tài nguyên miền mã số cần bị chiếm dụng bởi thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ hai được mang thông qua bản tin hệ thống hoặc bản tin chuyên dụng.

Ở đây, khi thông tin biểu thị thứ hai được gửi thông qua bản tin hệ thống, thông tin biểu thị thứ hai có thể được phát theo phương thức phát thanh. Thiết bị đầu cuối, đáp lại việc dò tìm bản tin hệ thống bằng thiết bị đầu cuối, có thể xác định thông tin cấu hình của thông tin biểu thị thứ nhất và thu được thông tin biểu thị thứ nhất theo thông tin cấu hình.

Theo tùy chọn, bản tin chuyên dụng là tín hiệu chuyên dụng lớp RRC, tín hiệu phần tử điều khiển (Control Element - CE) MAC, hoặc tín hiệu điều khiển lớp vật lý.

Ở đây, khi thông tin biểu thị thứ hai được gửi thông qua bản tin chuyên dụng, thông tin biểu thị thứ hai có thể đặc trưng cho đầu cuối cụ thể. Đầu cuối cụ thể nhận thông tin biểu thị thứ hai và có thể thu được thông tin biểu thị thứ nhất theo thông tin biểu thị thứ hai.

Theo tùy chọn, thiết bị mạng có thể gửi thông tin biểu thị thứ hai theo yêu cầu của thiết bị đầu cuối. Ví dụ như, thiết bị mạng, theo dịch vụ của thiết bị đầu cuối, xác định tần số mà tại đó tài nguyên được dự trữ cần được tạo cấu hình, sao cho thiết bị mạng gửi thông tin biểu thị thứ hai theo tần số mà tại đó tài nguyên được dự trữ được tạo cấu hình.

Ở công đoạn 230, thiết bị mạng gửi thông tin biểu thị thứ nhất theo cấu hình của

thông tin biểu thị thứ nhất, ở đây, thông tin biểu thị thứ nhất được sử dụng để tạo cấu hình tài nguyên được dự trữ.

Theo tùy chọn, thiết bị mạng có thể gửi thông tin biểu thị thứ nhất đến thiết bị đầu cuối.

Theo tùy chọn, thiết bị mạng có thể gửi thông tin biểu thị thứ nhất đến thiết bị đầu cuối theo phương thức tín hiệu chuyên dụng hoặc phát thanh.

Ở công đoạn 240, thiết bị đầu cuối nhận thông tin biểu thị thứ nhất theo cấu hình của thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo tùy chọn, thiết bị đầu cuối nhận thông tin biểu thị thứ nhất được gửi bởi thiết bị mạng.

Theo tùy chọn, thiết bị đầu cuối nhận thông tin biểu thị thứ nhất được chuyển tiếp bởi thiết bị đầu cuối kia, từ thiết bị mạng.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ nhất được sử dụng để biểu thị thông tin cấu hình của tài nguyên được dự trữ được phân bổ cho thiết bị đầu cuối.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ nhất còn có thể điều chỉnh tài nguyên được dự trữ trước đây mà đã được tạo cấu hình. Ở đây, tài nguyên được dự trữ trước đây mà đã được tạo cấu hình có thể được tạo cấu hình thông qua tín hiệu RRC.

Ví dụ như, thiết bị mạng điều chỉnh cấu hình tương ứng của tài nguyên được dự trữ thông qua tín hiệu điều khiển lớp vật lý, ví dụ như, khoảng thời gian được điều chỉnh từ một biểu tượng thành nhiều biểu tượng, nghĩa là, tất cả các cấu hình tài nguyên được dự trữ thông qua tín hiệu điều khiển lớp cao được phủ bởi tín hiệu điều khiển lớp vật lý.

Theo tùy chọn, thông tin cấu hình của tài nguyên được dự trữ bao gồm ít nhất một thông tin trong số: khoảng thời gian tài nguyên được dự trữ, kích cỡ của tài nguyên được dự trữ, mẫu hình của tài nguyên được dự trữ, tài nguyên miền thời gian bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ, tài nguyên miền tần số bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ, tài nguyên miền mã số bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ, hoặc tài nguyên miền không gian bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ.

Theo tùy chọn, các thông tin khác nhau được mang trong các trường khác nhau trong thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo tùy chọn, tài nguyên được dự trữ có thể liên tục hoặc không liên tục về thời gian hoặc tần số.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ nhất thuộc về bản tin thứ nhất, và bản tin thứ nhất mang trường biểu thị. Ở đây, khi trị số của trường biểu thị là trị số thứ nhất, nội

dung được biểu thị là bản tin thứ nhất được sử dụng để mang thông tin biểu thị thứ nhất. Ở đây, khi trị số của trường biểu thị là trị số thứ hai, nội dung được biểu thị là bản tin thứ nhất được sử dụng để mang cơ chế cấp phát đường lên hoặc đường xuống.

Ví dụ như, tín hiệu điều khiển lớp vật lý có thể được sử dụng để mang cơ chế cấp phát đường lên hoặc đường xuống, và cũng có thể được sử dụng để mang thông tin cấu hình của tài nguyên được dự trữ. Tín hiệu điều khiển lớp vật lý có thể bao gồm trường biểu thị, trường biểu thị có thể là trường được dự trữ, và các trị số khác nhau được mang trong trường biểu thị để phân biệt xem liệu tín hiệu điều khiển lớp vật lý được sử dụng để mang thông tin cấu hình của tài nguyên được dự trữ hoặc được sử dụng để mang cơ chế cấp phát đường lên hoặc đường xuống. Ví dụ như, khi trị số của trường biểu thị là 1, nội dung được biểu thị là tín hiệu điều khiển lớp vật lý được sử dụng để mang thông tin cấu hình của tài nguyên được dự trữ, và khi trị số của trường biểu thị là 0, nội dung được biểu thị là tín hiệu điều khiển lớp vật lý được sử dụng để mang cơ chế cấp phát đường lên hoặc đường xuống.

Theo tùy chọn, ngoài việc mang thông tin cấu hình của tài nguyên được dự trữ, thông tin biểu thị thứ nhất mang cơ chế cấp phát đường lên hoặc đường xuống, và cơ chế cấp phát đường lên hoặc đường xuống có thể lập chỉ số dịch vụ mà tài nguyên được dự trữ được sử dụng cho. Thiết bị đầu cuối có thể nhận hoặc gửi dữ liệu trong dịch vụ trên tài nguyên được dự trữ.

Theo tùy chọn, cơ chế cấp phát đường lên hoặc đường xuống có thể bao gồm chỉ số của dịch vụ hoặc ký hiệu nhận dạng kênh logic của dịch vụ.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ nhất được mang thông qua bản tin hệ thống hoặc bản tin chuyên dụng.

Ở đây, khi thông tin biểu thị thứ nhất được gửi thông qua bản tin hệ thống, thông tin biểu thị thứ nhất có thể được phát theo phương thức phát thanh. Thiết bị đầu cuối, đáp lại việc dò tìm bản tin hệ thống bằng thiết bị đầu cuối, có thể xác định thông tin cấu hình của tài nguyên được dự trữ và xác định tài nguyên được dự trữ theo thông tin cấu hình.

Theo tùy chọn, bản tin chuyên dụng là tín hiệu chuyên dụng lớp RRC, tín hiệu CE MAC hoặc tín hiệu điều khiển lớp vật lý.

Ở đây, khi thông tin biểu thị thứ nhất được gửi thông qua bản tin chuyên dụng, thông tin biểu thị thứ nhất có thể là cho đầu cuối cụ thể. Đầu cuối cụ thể nhận thông tin biểu thị thứ nhất và có thể xác định tài nguyên được dự trữ theo thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo tùy chọn, thiết bị mạng có thể, theo yêu cầu của thiết bị đầu cuối (ví dụ như, dịch vụ của thiết bị đầu cuối), xác định tài nguyên được dự trữ cần được tạo cấu hình, và do đó gửi thông tin biểu thị thứ nhất theo tài nguyên được dự trữ cần được tạo cấu hình.

Theo tùy chọn, thiết bị đầu cuối nhận hoặc gửi dữ liệu trên tài nguyên được dự trữ theo thông tin cấu hình của tài nguyên được dự trữ.

Ví dụ như, tài nguyên được dự trữ có thể là mảnh con được dự trữ, và thiết bị đầu cuối có thể truyền dữ liệu của dịch vụ phát đa phương quảng bá đa phương tiện nâng cao (enhanced Multimedia Broadcast Multicast Service - eMBMS) trên mảnh con được dự trữ.

Ví dụ như, tài nguyên được dự trữ là mảnh con được dự trữ, tế bào nhất định có thể bỏ trống mảnh con được dự trữ và thực hiện việc truyền dữ liệu tương ứng với tế bào lân cận đồng tần số trên mảnh con bỏ trống được dự trữ, và trong trường hợp như vậy, mảnh con được dự trữ có thể được gọi là mảnh con gần như trống (Almost Blank Subframe - ABS).

Để hiểu thuận tiện, phương thức gửi cho thông tin cấu hình của tín hiệu điều khiển lớp vật lý và cho thông tin cấu hình của tài nguyên được dự trữ sẽ được mô tả kết hợp với Các hình vẽ Fig.3a, Fig.3b, Fig.4a và Fig.4b với điều kiện là thông tin biểu thị thứ nhất được mang thông qua tín hiệu điều khiển lớp vật lý làm ví dụ. Ở đây, phần được phủ đầy màu đen là tài nguyên thời gian-tần số bị chiếm dụng bởi tín hiệu điều khiển lớp vật lý, và phần được phủ đầy màu trắng là tài nguyên thời gian-tần số bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ được biểu thị bởi tín hiệu điều khiển lớp vật lý.

Ví dụ như, như được minh họa trên Fig.3a, thiết bị mạng có thể tạo cấu hình tài nguyên thời gian-tần số bị chiếm dụng bởi tín hiệu điều khiển lớp vật lý. Như được minh họa trên Fig.3a, tài nguyên thời gian-tần số cần bị chiếm dụng bởi tín hiệu điều khiển lớp vật lý bao gồm tài nguyên thời gian-tần số 1, tài nguyên thời gian-tần số 2 và tài nguyên thời gian-tần số 3. Thiết bị mạng có thể phát tín hiệu điều khiển lớp vật lý trên tài nguyên thời gian-tần số bị chiếm dụng bởi tín hiệu điều khiển lớp vật lý được minh họa trên Fig.3a, và tín hiệu điều khiển lớp vật lý có thể được sử dụng để tạo cấu hình tài nguyên được dự trữ cho thiết bị đầu cuối. Như được minh họa trên Fig.3b, tín hiệu điều khiển vật lý được phát trên tài nguyên thời gian-tần số 1 có thể biểu thị thông tin cấu hình của tài nguyên được dự trữ a, tín hiệu điều khiển lớp vật lý được phát trên tài nguyên thời gian-tần số 2 có thể biểu thị thông tin cấu hình của các tài nguyên được dự trữ b và c, và tín hiệu điều khiển lớp vật lý được phát trên tài nguyên thời gian-tần số 3 có thể biểu thị

thông tin cấu hình của tài nguyên được dự trữ d.

Ví dụ như, tài nguyên được dự trữ được minh họa trên Fig.4a có thể là tài nguyên được dự trữ trước đây mà đã được tạo cấu hình, và ví dụ như, có thể là tài nguyên được dự trữ được tạo cấu hình bởi thiết bị mạng thông qua RRC tín hiệu điều khiển, và tài nguyên được dự trữ có thể bao gồm tài nguyên được dự trữ a, tài nguyên được dự trữ b, tài nguyên được dự trữ c và tài nguyên được dự trữ d. Thiết bị mạng có thể điều chỉnh tài nguyên được dự trữ. Ví dụ như, thiết bị mạng có thể gửi thông tin cấu hình của tín hiệu điều khiển lớp vật lý. Ví dụ như, như được minh họa trên Fig.4b, tài nguyên được dự trữ c cần được điều chỉnh, và ví dụ như, số lượng các biểu tượng bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ c được điều chỉnh. Thông tin cấu hình của tài nguyên thời gian-tần số 3 bị chiếm dụng bởi tín hiệu điều khiển lớp vật lý có thể được phát, và tín hiệu điều khiển lớp vật lý được phát trên tài nguyên thời gian-tần số 3 để điều chỉnh số lượng các biểu tượng bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ c. Theo tùy chọn, thiết bị mạng còn có thể gửi thông tin cấu hình của tài nguyên thời gian-tần số 1, tài nguyên thời gian-tần số 2 và tài nguyên thời gian-tần số 4 để biểu thị rằng tài nguyên được dự trữ a, tài nguyên được dự trữ b và tài nguyên được dự trữ c không cần được điều chỉnh. Ở đây, thông tin cấu hình của tài nguyên thời gian-tần số 3 (theo tùy chọn, bao gồm tài nguyên thời gian-tần số 1, tài nguyên thời gian-tần số 2 và tài nguyên thời gian-tần số 4) có thể được gửi thông qua cùng một tín hiệu.

Theo đó, theo phương án của sáng chế, thiết bị mạng gửi đến thiết bị đầu cuối thông tin biểu thị thứ hai được sử dụng để biểu thị thông tin cấu hình của thông tin biểu thị thứ nhất, và gửi, theo thông tin cấu hình của thông tin biểu thị thứ nhất, đến thiết bị đầu cuối, thông tin biểu thị thứ nhất được sử dụng để biểu thị thông tin cấu hình của tài nguyên được dự trữ được phân bổ cho thiết bị đầu cuối. Do đó, thiết bị đầu cuối có thể thu được thông tin cấu hình của thông tin biểu thị thứ nhất theo thông tin biểu thị thứ hai và thu được thông tin cấu hình của tài nguyên được dự trữ theo thông tin cấu hình của thông tin biểu thị thứ nhất. Do đó, tài nguyên được dự trữ có thể được phân bổ một cách linh hoạt, và hiệu suất của tài nguyên được dự trữ có thể được cải thiện.

Theo tùy chọn, cấu hình của thông tin biểu thị thứ nhất cũng có thể được tạo cấu hình trước sao cho tài nguyên được dự trữ cũng có thể được phân bổ một cách linh hoạt, và hiệu suất của tài nguyên được dự trữ có thể được cải thiện.

Ngoài ra, phương án của sáng chế có thể được ứng dụng cho hệ thống NR, và tài nguyên được dự trữ có thể đạt được tính tương thích thuận.

Ngoài ra, thông tin biểu thị thứ nhất còn có thể được sử dụng để điều chỉnh tài nguyên được dự trữ trước đây đã được phân bổ, sao cho độ linh hoạt của tài nguyên được dự trữ còn có thể được cải thiện.

Fig.5 là sơ đồ khối sơ lược của thiết bị mạng 300 theo một phương án của sáng chế. Như được minh họa trên Fig.5, thiết bị mạng 300 bao gồm bộ phận xử lý 310 và bộ phận gửi 320.

Bộ phận xử lý 310 được tạo cấu hình để tạo ra thông tin biểu thị thứ nhất, ở đây, thông tin biểu thị thứ nhất được sử dụng để biểu thị tài nguyên được dự trữ.

Bộ phận gửi 320 được tạo cấu hình để gửi thông tin biểu thị thứ nhất, ở đây, thông tin biểu thị thứ nhất được gửi theo cấu hình của thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo tùy chọn, bộ phận xử lý 310 còn được tạo cấu hình để tạo ra thông tin biểu thị thứ hai, ở đây, thông tin biểu thị thứ hai được sử dụng để tạo cấu hình thông tin biểu thị thứ nhất.

Bộ phận gửi 320 còn được tạo cấu hình để gửi thông tin biểu thị thứ hai.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ nhất được sử dụng để điều chỉnh tài nguyên được dự trữ trước đây mà đã được tạo cấu hình.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ hai được sử dụng để biểu thị ít nhất một trong số: khoảng thời gian để gửi thông tin biểu thị thứ nhất, mẫu hình gửi của thông tin biểu thị thứ nhất, hoặc tài nguyên bị chiếm dụng bởi thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ nhất được sử dụng để biểu thị ít nhất một thông tin trong số: khoảng thời gian tài nguyên được dự trữ, kích cỡ của tài nguyên được dự trữ, mẫu hình của tài nguyên được dự trữ, tài nguyên miễn thời gian bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ, tài nguyên miễn tần số bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ, tài nguyên miễn mã số bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ, hoặc tài nguyên miễn không gian bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ.

Theo tùy chọn, các thông tin khác nhau được mang trong các trường khác nhau trong thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ nhất mang cơ chế cấp phát đường lên hoặc đường xuống mà có thể lập chỉ số dịch vụ mà tài nguyên được dự trữ được sử dụng cho.

Theo tùy chọn, cơ chế cấp phát đường lên hoặc đường xuống bao gồm chỉ số của dịch vụ hoặc ký hiệu nhận dạng kênh logic của dịch vụ.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ nhất được mang thông qua bản tin hệ thống hoặc bản tin chuyên dụng.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ hai được mang thông qua bản tin hệ thống hoặc bản tin chuyên dụng.

Theo tùy chọn, bản tin chuyên dụng là tín hiệu chuyên dụng lớp RRC, tín hiệu điều khiển lớp MAC, hoặc tín hiệu điều khiển lớp vật lý.

Cần hiểu rằng thiết bị mạng có thể tương ứng với thiết bị mạng theo phương pháp 200, và có thể thực hiện các hoạt động tương ứng của thiết bị mạng theo phương pháp 200 và, để cho đơn giản, sẽ không được mô tả chi tiết ở đây.

Fig.6 là sơ đồ khối sơ lược của thiết bị đầu cuối 400 theo một phương án của sáng chế. Như được minh họa trên Fig.6, thiết bị đầu cuối 400 bao gồm bộ phận xử lý 410 và bộ phận thu phát 420.

Bộ phận xử lý 410 được tạo cấu hình để thu được cấu hình của thông tin biểu thị thứ nhất.

Bộ phận thu phát 420 được tạo cấu hình để nhận thông tin biểu thị thứ nhất, ở đây, thông tin biểu thị thứ nhất được sử dụng để biểu thị tài nguyên được dự trữ và được nhận theo cấu hình của thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo tùy chọn, bộ phận thu phát 420 còn được tạo cấu hình để nhận thông tin biểu thị thứ hai, ở đây, thông tin biểu thị thứ hai được sử dụng để tạo cấu hình thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ nhất được sử dụng để điều chỉnh tài nguyên được dự trữ trước đây mà đã được tạo cấu hình.

Theo tùy chọn, bộ phận thu phát 420 còn được tạo cấu hình để nhận hoặc gửi dữ liệu trên tài nguyên được dự trữ.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ nhất mang cơ chế cấp phát đường lên hoặc đường xuống mà có thể lập chỉ số dịch vụ mà tài nguyên được dự trữ được sử dụng cho.

Bộ phận thu phát 420 còn được tạo cấu hình để nhận hoặc gửi dữ liệu trong dịch vụ trên tài nguyên được dự trữ.

Theo tùy chọn, cơ chế cấp phát đường lên hoặc đường xuống bao gồm chỉ số của dịch vụ hoặc ký hiệu nhận dạng kênh logic của dịch vụ.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ hai được sử dụng để biểu thị ít nhất một trong số: khoảng thời gian để gửi thông tin biểu thị thứ nhất, mẫu hình gửi của thông tin biểu thị thứ nhất, hoặc tài nguyên bị chiếm dụng bởi thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ nhất được sử dụng để biểu thị ít nhất một thông tin trong số: khoảng thời gian tài nguyên được dự trữ, kích cỡ của tài nguyên được

dự trữ, mẫu hình của tài nguyên được dự trữ, tài nguyên miền thời gian bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ, tài nguyên miền tần số bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ, tài nguyên miền mã số bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ, hoặc tài nguyên miền không gian bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ.

Theo tùy chọn, các thông tin khác nhau được mang trong các trường khác nhau trong thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ nhất được mang thông qua bản tin hệ thống hoặc bản tin chuyên dụng.

Theo tùy chọn, thông tin biểu thị thứ hai được mang thông qua bản tin hệ thống hoặc bản tin chuyên dụng.

Theo tùy chọn, bản tin chuyên dụng là tín hiệu chuyên dụng lớp RRC, tín hiệu điều khiển lớp MAC, hoặc tín hiệu điều khiển lớp vật lý.

Cần hiểu rằng thiết bị đầu cuối 500 có thể tương ứng với thiết bị đầu cuối theo phương pháp 200, và có thể thực hiện các hoạt động tương ứng được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối theo phương pháp 200 và, để cho đơn giản, sẽ không được mô tả chi tiết ở đây.

Fig.7 là sơ đồ khối sơ lược của thiết bị truyền thông 500 theo một phương án của sáng chế. Như được minh họa trên Fig.7, thiết bị 500 bao gồm bộ xử lý 510 và bộ nhớ 520. Ở đây, bộ nhớ 520 có thể lưu trữ mã chương trình, và bộ xử lý 510 có thể thực hiện mã chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ 520.

Theo tùy chọn, như được minh họa trên Fig.7, thiết bị 500 có thể bao gồm bộ thu phát 530, và bộ xử lý 510 có thể điều khiển bộ thu phát 530 để truyền thông bên ngoài.

Theo tùy chọn, bộ xử lý 510 có thể gọi mã chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ 520 để thực hiện các hoạt động tương ứng của thiết bị đầu cuối theo phương pháp 200 được minh họa trên Fig.3. Để cho đơn giản, nội dung này sẽ không được mô tả chi tiết thêm trong bản mô tả này.

Theo tùy chọn, bộ xử lý 510 có thể gọi mã chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ 520 để thực hiện các hoạt động tương ứng của thiết bị mạng theo phương pháp 200 được minh họa trên Fig.3. Để cho đơn giản, nội dung này sẽ không được mô tả chi tiết thêm trong bản mô tả này.

Fig.8 là sơ đồ kết cấu sơ lược của chip hệ thống theo một phương án của sáng chế. Chip hệ thống 600 trên Fig.8 bao gồm giao diện đầu vào 601, giao diện đầu ra 602, bộ xử lý 603 và bộ nhớ 604 được nối thông qua buýt 605. Bộ xử lý 603 được tạo cấu hình để

thực hiện mã trong bộ nhớ 604.

Theo tùy chọn, khi mã được thực hiện, bộ xử lý 703 thực hiện phương pháp được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối theo phương pháp của phương án. Để cho đơn giản, nội dung này sẽ không được mô tả chi tiết thêm trong bản mô tả này.

Theo tùy chọn, khi mã được thực hiện, bộ xử lý 703 thực hiện phương pháp được thực hiện bởi thiết bị mạng theo phương pháp của phương án. Để cho đơn giản, nội dung này sẽ không được mô tả chi tiết thêm trong bản mô tả này.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng có thể hiểu rằng các bộ phận và các thao tác giải thuật của mỗi ví dụ được mô tả kết hợp với các phương án được bộc lộ trong sáng chế có thể được thực hiện bằng phần cứng điện tử hoặc sự kết hợp của phần mềm máy tính và phần cứng điện tử. Việc các chức năng này được thực hiện theo phương thức phần mềm hay phần cứng phụ thuộc vào các ứng dụng cụ thể và các ràng buộc về thiết kế của các giải pháp kỹ thuật. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng có thể thực hiện các chức năng được mô tả cho mỗi ứng dụng cụ thể bằng cách sử dụng các phương pháp khác nhau, nhưng việc thực hiện như vậy sẽ nằm trong phạm vi của sáng chế.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng có thể hiểu rõ rằng các quy trình làm việc cụ thể của hệ thống, thiết bị và bộ phận được mô tả trên đây có thể đề cập đến các quy trình tương ứng trong phương án về phương pháp và sẽ không được mô tả chi tiết ở đây để đảm bảo việc mô tả ngắn gọn và thuận tiện.

Theo một số phương án được đề xuất bởi sáng chế, cần hiểu rằng hệ thống, thiết bị và phương pháp được bộc lộ có thể được thực hiện theo một cách khác. Ví dụ như, phương án về thiết bị được mô tả trên đây chỉ là phương án sơ lược, và ví dụ như, việc phân chia các bộ phận chỉ là phân chia chức năng logic và có thể chọn cách cách thức phân chia khác trong quá trình thực hiện thực tế. Ví dụ như, nhiều bộ phận hoặc thành phần có thể được kết hợp hoặc tích hợp vào một hệ thống khác, hoặc một số đặc điểm có thể bị bỏ qua hoặc không được thực hiện. Ngoài ra, việc ghép nối hoặc ghép nối trực tiếp hoặc kết nối truyền thông giữa mỗi bộ phận được thể hiện hoặc được trao đổi có thể là ghép nối gián tiếp hoặc kết nối truyền thông, được thực hiện thông qua một số giao diện, của thiết bị hoặc các bộ phận, và có thể là kiểu ghép nối điện, cơ học hoặc chọn các kiểu khác.

Các bộ phận được mô tả là các thành phần riêng biệt có thể hoặc có thể không bị tách biệt về mặt vật lý, và các bộ phận được thể hiện là các khối có thể hoặc có thể

không phải là các khối vật lý, và nghĩa là có thể được bố trí ở cùng vị trí, hoặc cũng có thể được phân bố cho nhiều khối mạng khác nhau. Một phần hoặc tất cả các bộ phận có thể được chọn để đạt được các mục đích của các giải pháp của các phương án theo yêu cầu thực tế.

Ngoài ra, mỗi bộ phận chức năng trong mỗi phương án của sáng chế có thể được tích hợp thành bộ phận xử lý, hoặc mỗi bộ phận này cũng có thể tồn tại độc lập về mặt vật lý, và hai hoặc nhiều hơn hai bộ phận cũng có thể được tích hợp vào một thiết bị.

Khi được thực hiện dưới dạng bộ phận chức năng phần mềm và được bán hoặc được sử dụng là sản phẩm độc lập, các chức năng có thể được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ có thể đọc bằng máy tính. Dựa trên cách hiểu đó, các giải pháp kỹ thuật của theo sáng chế về cơ bản hoặc phần nào góp phần vào giải pháp kỹ thuật thông thường hoặc một phần trong số các giải pháp kỹ thuật có thể được thể hiện dưới dạng sản phẩm phần mềm, và sản phẩm phần mềm máy tính được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ, bao gồm nhiều lệnh được tạo cấu hình để giúp cho thiết bị máy tính (có thể là máy tính cá nhân, máy chủ, thiết bị mạng hoặc thiết bị tương tự) có thể thực hiện toàn bộ hoặc một phần các công đoạn của các phương pháp trong mỗi phương án của sáng chế. Phương tiện lưu trữ nêu trên gồm có: các phương tiện khác nhau có thể lưu trữ các mã chương trình, chẳng hạn như đĩa U, đĩa cứng di động, bộ nhớ chỉ đọc (Read-Only Memory - ROM), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (Random Access Memory - RAM), đĩa từ hoặc đĩa quang. Nội dung mô tả trên đây chỉ là phương thức thực hiện cụ thể của sáng chế và không nhằm giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế. Bất kỳ thay đổi hoặc thay thế nào hiển nhiên với những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng bộc lộ bởi sáng chế cũng sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế. Do đó, phạm vi bảo hộ của sáng chế sẽ lệ thuộc vào phạm vi bảo hộ của yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp truyền thông tin, bao gồm các bước:

nhận, bằng thiết bị đầu cuối, thông tin biểu thị thứ nhất, thông tin biểu thị thứ nhất được sử dụng để biểu thị tài nguyên được dự trữ và được nhận theo cấu hình của thông tin biểu thị thứ nhất, trong đó thông tin biểu thị thứ nhất thuộc về bản tin thứ nhất, bản tin thứ nhất mang trường biểu thị, trường biểu thị cho biết rằng bản tin thứ nhất được sử dụng để mang thông tin biểu thị thứ nhất khi trị số của trường biểu thị là trị số thứ nhất, trường biểu thị cho biết rằng bản tin thứ nhất được sử dụng để mang cơ chế cấp phát đường lên hoặc đường xuống khi trị số của trường biểu thị là trị số thứ hai.

2. Phương pháp theo điểm 1, còn bao gồm: trước khi nhận, bằng thiết bị đầu cuối, thông tin biểu thị thứ nhất,

nhận, bằng thiết bị đầu cuối, thông tin biểu thị thứ hai, thông tin biểu thị thứ hai được sử dụng để tạo cấu hình thông tin biểu thị thứ nhất.

3. Phương pháp theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó thông tin biểu thị thứ nhất được sử dụng để điều chỉnh tài nguyên được dự trữ trước đây mà đã được tạo cấu hình.

4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến điểm 3, trong đó bản tin thứ nhất mang cơ chế cấp phát đường lên hoặc đường xuống mà có thể lập chỉ số dịch vụ mà tài nguyên được dự trữ được sử dụng cho.

5. Phương pháp theo điểm 4, trong đó cơ chế cấp phát đường lên hoặc đường xuống bao gồm chỉ số của dịch vụ hoặc ký hiệu nhận dạng kênh logic của dịch vụ.

6. Phương pháp theo điểm 2, trong đó thông tin biểu thị thứ hai được sử dụng để biểu thị ít nhất một trong số: khoảng thời gian để gửi thông tin biểu thị thứ nhất, mẫu hình gửi của thông tin biểu thị thứ nhất, hoặc tài nguyên bị chiếm dụng bởi thông tin biểu thị thứ nhất.

7. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến điểm 6, trong đó thông tin biểu thị thứ nhất được sử dụng để biểu thị ít nhất một thông tin trong số: khoảng thời gian tài nguyên được dự trữ, kích cỡ của tài nguyên được dự trữ, mẫu hình của tài nguyên được dự trữ, tài nguyên miền thời gian bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ, tài nguyên miền tần số bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ, tài nguyên miền mã số bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ, hoặc tài nguyên miền không gian bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ.

8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó các thông tin khác nhau được mang trong các trường khác nhau trong thông tin biểu thị thứ nhất.

9. Phương pháp theo điểm 2, trong đó thông tin biểu thị thứ hai được mang thông qua bản tin hệ thống hoặc bản tin chuyên dụng.

10. Thiết bị đầu cuối, bao gồm bộ phận thu phát và bộ phận xử lý, trong đó:

bộ phận xử lý được tạo cấu hình để thu được cấu hình của thông tin biểu thị thứ nhất; và

bộ phận thu phát được tạo cấu hình để nhận thông tin biểu thị thứ nhất, thông tin biểu thị thứ nhất được sử dụng để biểu thị tài nguyên được dự trữ và được nhận theo cấu hình của thông tin biểu thị thứ nhất, trong đó thông tin biểu thị thứ nhất thuộc về bản tin thứ nhất, bản tin thứ nhất mang trường biểu thị, trường biểu thị cho biết rằng bản tin thứ nhất được sử dụng để mang thông tin biểu thị thứ nhất khi trị số của trường biểu thị là trị số thứ nhất, trường biểu thị cho biết rằng bản tin thứ nhất được sử dụng để mang cơ chế cấp phát đường lên hoặc đường xuống khi trị số của trường biểu thị là trị số thứ hai.

11. Thiết bị đầu cuối theo điểm 10, trong đó bộ phận thu phát còn được tạo cấu hình để:

nhận thông tin biểu thị thứ hai, thông tin biểu thị thứ hai được sử dụng để tạo cấu hình thông tin biểu thị thứ nhất.

12. Thiết bị đầu cuối theo điểm 10 hoặc điểm 11, trong đó thông tin biểu thị thứ nhất được sử dụng để điều chỉnh tài nguyên được dự trữ trước đây mà đã được tạo cấu hình.

13. Thiết bị đầu cuối theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 10 đến điểm 12, trong đó bộ phận thu phát còn được tạo cấu hình để:

nhận hoặc gửi dữ liệu trên tài nguyên được dự trữ.

14. Thiết bị đầu cuối theo điểm 13, trong đó bản tin thứ nhất mang cơ chế cấp phát đường lên hoặc đường xuống mà có thể lập chỉ số dịch vụ mà tài nguyên được dự trữ được sử dụng cho.

15. Thiết bị đầu cuối theo điểm 14, trong đó bộ phận thu phát còn được tạo cấu hình để:

nhận hoặc gửi dữ liệu trong dịch vụ trên tài nguyên được dự trữ.

16. Thiết bị đầu cuối theo điểm 14 hoặc điểm 15, trong đó cơ chế cấp phát đường lên hoặc đường xuống bao gồm chỉ số của dịch vụ hoặc ký hiệu nhận dạng kênh logic của dịch vụ.

17. Thiết bị đầu cuối theo điểm 11, trong đó thông tin biểu thị thứ hai được sử dụng để biểu thị ít nhất một trong số: khoảng thời gian để gửi thông tin biểu thị thứ nhất, mẫu hình gửi của thông tin biểu thị thứ nhất, hoặc tài nguyên bị chiếm dụng bởi thông tin biểu thị thứ nhất.

18. Thiết bị đầu cuối theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 10 đến điểm 17, trong

đó thông tin biểu thị thứ nhất được sử dụng để biểu thị ít nhất một thông tin trong số: khoảng thời gian tài nguyên được dự trữ, kích cỡ của tài nguyên được dự trữ, mẫu hình của tài nguyên được dự trữ, tài nguyên miền thời gian bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ, tài nguyên miền tần số bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ, tài nguyên miền mã số bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ, hoặc tài nguyên miền không gian bị chiếm dụng bởi tài nguyên được dự trữ.

19. Thiết bị đầu cuối theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 10 đến điểm 18, trong đó thông tin biểu thị thứ nhất được mang thông qua bản tin hệ thống hoặc bản tin chuyên dụng.

20. Thiết bị đầu cuối theo điểm 19, trong đó bản tin chuyên dụng là tín hiệu chuyên dụng lớp điều khiển tài nguyên vô tuyến (Radio Resource Control - RRC), tín hiệu điều khiển lớp điều khiển truy cập môi trường (Media Access Control - MAC), hoặc tín hiệu điều khiển lớp vật lý.

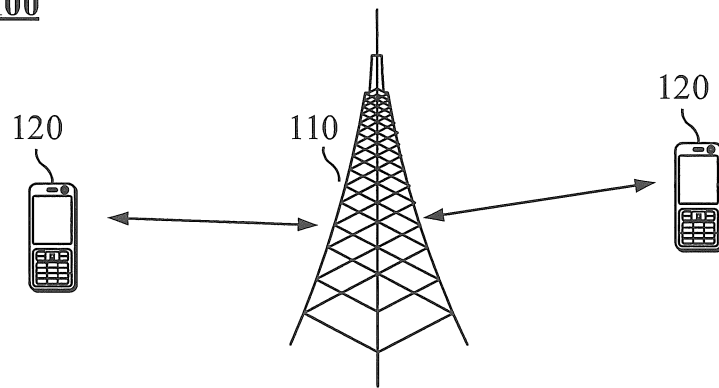
100

FIG. 1

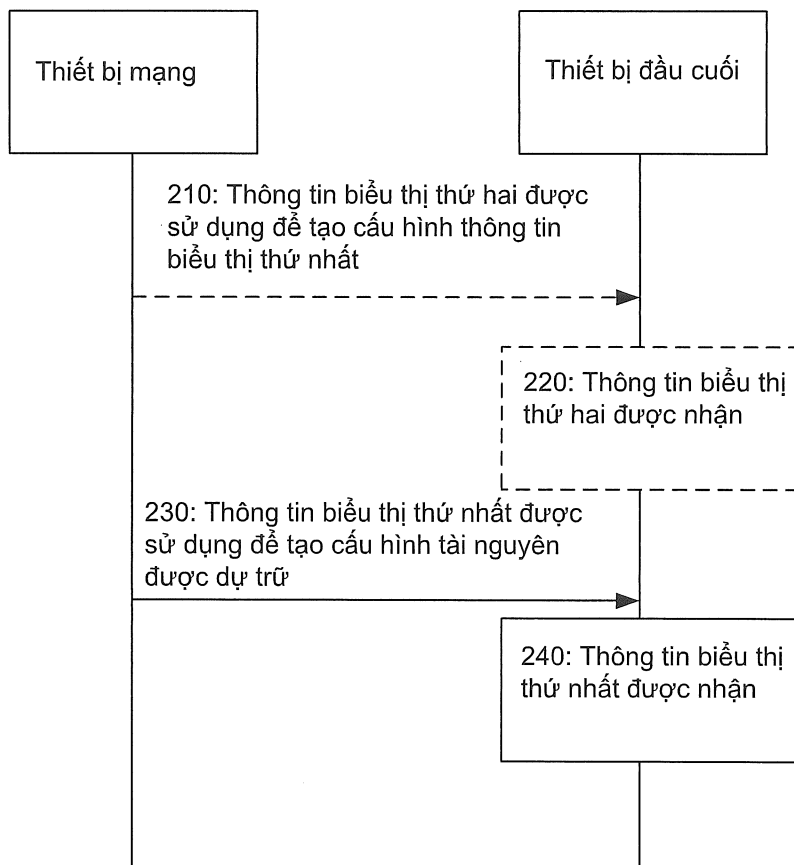
200

FIG. 2

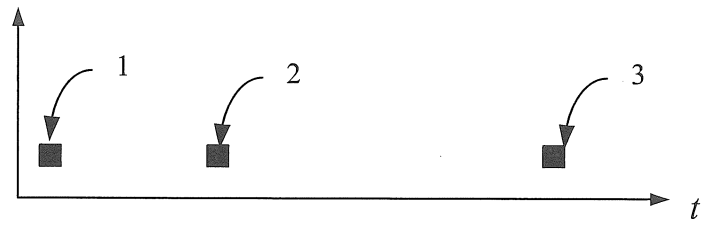


FIG. 3a

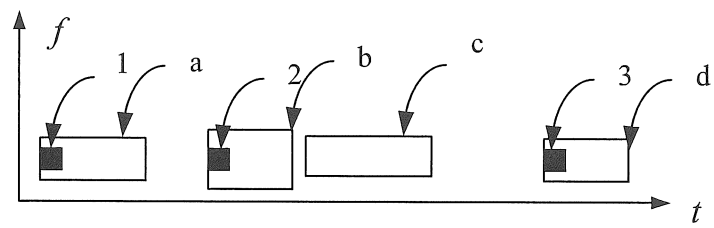


FIG. 3b

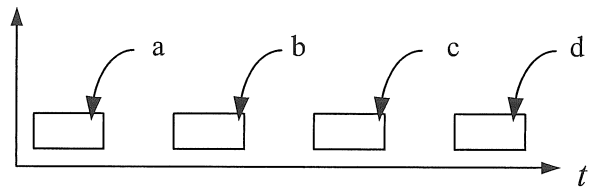


FIG. 4a

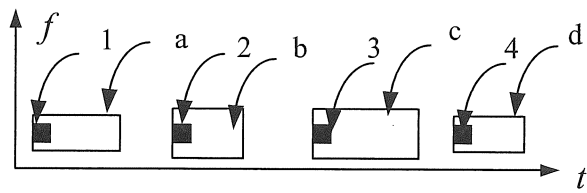


FIG. 4b

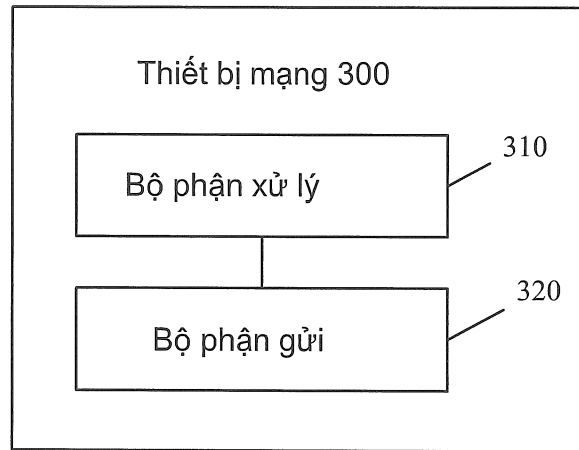


FIG. 5

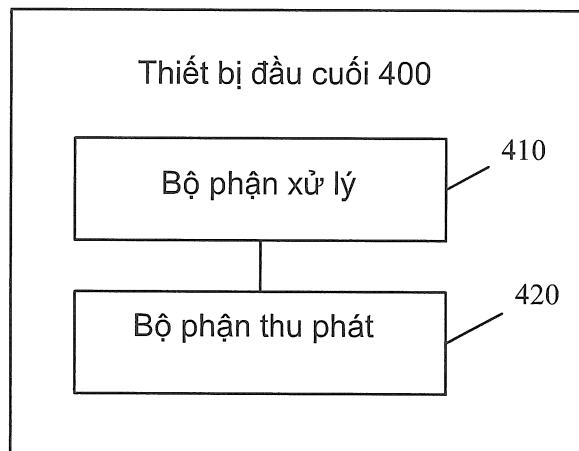


FIG. 6

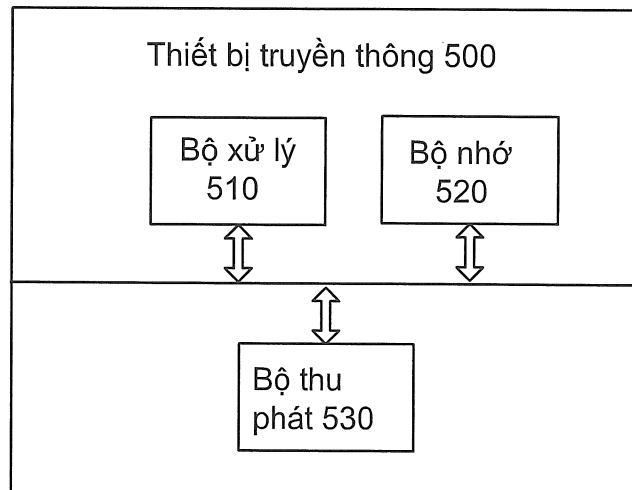


FIG. 7

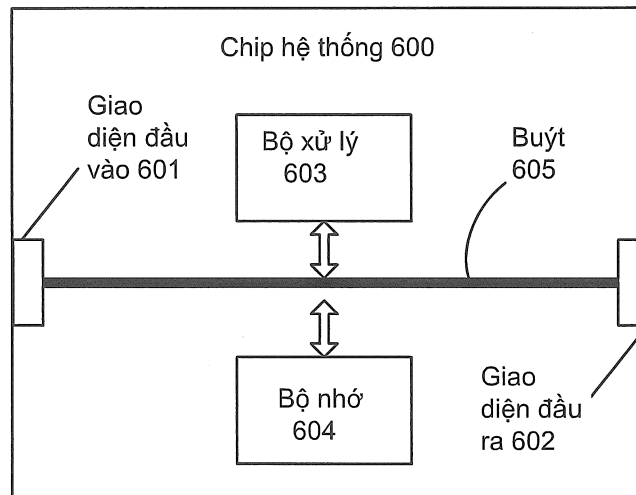


FIG. 8