



(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)



1-0049965

(51)^{2021.01} H04W 36/00

(13) B

(21) 1-2022-03145

(22) 06/11/2020

(86) PCT/CN2020/127039 06/11/2020

(87) WO 2021/088968 14/05/2021

(30) 201911083762.1 07/11/2019 CN

(45) 25/08/2025 449

(43) 25/08/2022 413A

(73) VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD. (CN)

No.1, Vivo Road, Chang'an Dongguan, Guangdong 523863, China

(72) CHEN, Li (CN).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP CHUYỂN GIAO, PHƯƠNG PHÁP CẤU HÌNH, THIẾT BỊ ĐẦU
CUỐI VÀ THIẾT BỊ MẠNG

(21) 1-2022-03145

(57) Sáng chế này cung cấp phương pháp chuyển giao, phương pháp cấu hình, thiết bị đầu cuối và thiết bị mạng. Phương pháp chuyển giao áp dụng cho thiết bị đầu cuối bao gồm: xác định, dựa trên kết quả đo của tế bào đầu tiên, xem điều kiện kích hoạt có được đáp ứng hay không; và chuyển giao cho tế bào đầu tiên trong trường hợp điều kiện kích hoạt được đáp ứng.

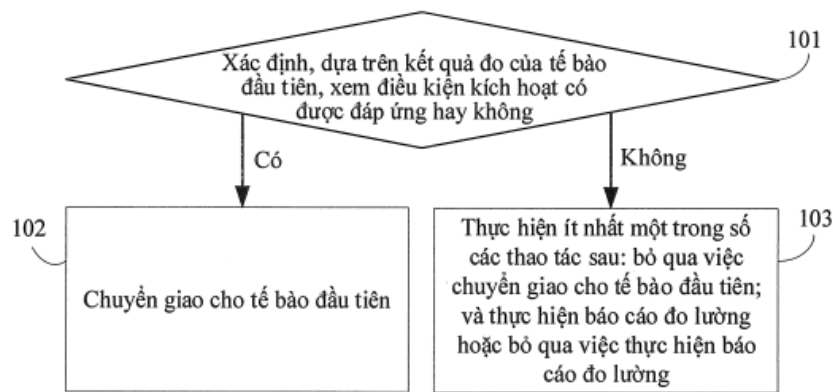


Fig.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến công nghệ truyền thông, và cụ thể là đến phương pháp chuyển giao, phương pháp cấu hình, thiết bị đầu cuối và thiết bị mạng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong quy trình chuyển giao có điều kiện (Conditional Handover, CHO) hiện có, sự kiện kích hoạt là do một nút nguồn cấu hình. Sau khi được xác định bởi một nút mục tiêu, cấu hình của các tế bào dự bị được truyền đến một thiết bị đầu cuối một cách minh bạch thông qua nút nguồn. Thiết bị đầu cuối đo lường tất cả các tế bào dự bị và theo lệnh chuyển giao do mạng và sự kiện kích hoạt cấu hình, chọn một tế bào đích từ các tế bào dự bị để thực hiện việc chuyển giao, trong trường hợp đáp ứng điều kiện kích hoạt tương ứng. Tuy nhiên, tỷ lệ thành công của việc chuyển giao có điều kiện hiện tại còn thấp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án của sáng chế này cung cấp phương pháp chuyển giao có điều kiện, phương pháp cấu hình, thiết bị đầu cuối và thiết bị mạng, để giải quyết vấn đề tỷ lệ thành công thấp của cách thức chuyển giao hiện có.

Để giải quyết vấn đề kỹ thuật nói trên, các phương án của sáng chế này được thực hiện như sau.

Theo khía cạnh thứ nhất, một phương án của sáng chế này cung cấp phương pháp chuyển giao, áp dụng cho thiết bị đầu cuối và bao gồm:

xác định, dựa trên kết quả đo của tế bào đầu tiên, xem có đáp ứng điều kiện kích hoạt hay không; và chuyển giao cho tế bào đầu tiên trong trường hợp đáp ứng điều kiện kích hoạt.

Theo khía cạnh thứ hai, một phương án của sáng chế này còn cung cấp phương pháp cấu hình, áp dụng cho thiết bị mạng và bao gồm:

gửi thông tin cấu hình; trong đó

thông tin cấu hình bao gồm ít nhất một trong những nội dung sau: sự kiện kích hoạt;

chỉ mục sự kiện kích hoạt;

việc sự kiện kích hoạt hoặc chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với tế bào dự bị;

việc sự kiện kích hoạt hoặc chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh tế bào dự bị;

việc sự kiện kích hoạt được liên kết với thông điệp đầu tiên; và

việc sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên.

Theo khía cạnh thứ ba, một phương án của sáng chế này cung cấp thiết bị đầu cuối, bao gồm:

mô-đun xác định, được cấu hình để xác định, dựa trên kết quả đo của tế bào đầu tiên, xem có đáp ứng điều kiện kích hoạt hay không; và

mô-đun xử lý, được cấu hình để chuyển giao cho tế bào đầu tiên trong trường hợp đáp ứng điều kiện kích hoạt.

Theo khía cạnh thứ tư, một phương án của sáng chế này cung cấp thiết bị mạng, bao gồm:

mô-đun gửi, được cấu hình để gửi thông tin cấu hình; trong đó

thông tin cấu hình bao gồm ít nhất một trong những nội dung sau: sự kiện kích hoạt;

chỉ mục sự kiện kích hoạt;

việc sự kiện kích hoạt hoặc chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với tế bào dự bị;

việc sự kiện kích hoạt hoặc chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh tế bào dự bị;

việc sự kiện kích hoạt được liên kết với thông điệp đầu tiên; và

việc sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên.

Theo khía cạnh thứ năm, một phương án của sáng chế này cung cấp thiết bị truyền thông, 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 bộ xử lý thực thi chương trình máy tính này, các bước của phương pháp chuyển giao ở trên, hoặc các bước của phương pháp cấu hình ở trên được thực hiện.

Theo khía cạnh thứ sáu, một phương án của sáng chế này cung cấp phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính, trong đó chương trình máy tính được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính, và khi bộ xử lý thực thi chương trình máy tính, các bước của phương pháp chuyển giao ở trên, hoặc các bước của phương pháp cấu hình ở trên được thực hiện.

Trong các phương án của sáng chế này, thiết bị đầu cuối có thể phát hiện, dựa trên kết quả đo của tế bào đầu tiên, xem điều kiện kích hoạt có được đáp ứng hay không, và chuyển giao cho tế bào đầu tiên trong trường hợp đáp ứng điều kiện kích hoạt. Bằng cách này, tỷ lệ chuyển giao thành công có thể tăng lên, để đảm bảo tỷ lệ chuyển giao thành công cao và độ trễ thấp.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để mô tả các giải pháp kỹ thuật trong các phương án của sáng chế này một cách rõ ràng hơn, sau đây là phần mô tả ngắn gọn về các hình vẽ kèm theo, cần thiết để mô tả các phương án của sáng chế này. Điều hiển nhiên là các hình vẽ đi kèm trong mô tả sau đây chỉ minh họa một số phương án của sáng chế này, và một người có kỹ năng thông thường trong nghề vẫn có thể tạo ra được các hình vẽ khác từ các hình vẽ đi kèm này mà không cần phải nỗ lực sáng tạo.

Fig.1 là lưu đồ mô tả phương pháp chuyển giao theo một phương án của sáng chế này;

Fig.2 là lưu đồ mô tả phương pháp cấu hình theo một phương án của sáng chế này;

Fig.3 là sơ đồ cấu trúc giản đồ đầu tiên mô tả thiết bị đầu cuối theo một phương án của sáng chế này;

Fig.4 là sơ đồ cấu trúc giản đồ đầu tiên mô tả thiết bị mạng theo một phương án của sáng chế này;

Fig.5 là sơ đồ cấu trúc giản đồ thứ hai mô tả thiết bị đầu cuối theo một phương án của sáng chế này; và

Fig.6 là sơ đồ cấu trúc giản đồ thứ hai mô tả thiết bị mạng theo một phương án của sáng chế này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Để mô tả các giải pháp kỹ thuật trong các phương án của sáng chế này một cách rõ ràng hơn, sau đây là phần mô tả ngắn gọn về các hình vẽ kèm theo, cần thiết để mô tả các phương án của sáng chế này. Điều hiển nhiên là các hình vẽ đi kèm trong mô tả sau đây chỉ minh họa một số phương án của sáng chế này, và một người có kỹ năng thông thường trong nghề vẫn có thể tạo ra được các hình vẽ khác từ các hình vẽ đi kèm này mà không cần phải nỗ lực sáng tạo.

Các công nghệ được mô tả trong đây không giới hạn ở các hệ thống tiên hóa dài hạn (Long Term Evolution, LTE)/LTE tiên tiến (LTE-Advanced, LTE-A) và cũng có thể được sử dụng trong các hệ thống truyền thông không dây khác nhau, chẳng hạn như đa truy cập phân chia theo mã (Code Division Multiple Access, CDMA), đa truy cập phân chia theo thời gian (Time Division Multiple Access, TDMA), đa truy cập phân chia theo tần số (Frequency Division Multiple Access, FDMA), đa truy cập phân chia theo tần số trực giao (Orthogonal Frequency Division Multiple Access, OFDMA), đa truy cập phân chia theo tần số đơn sóng mang (Single-carrier Frequency-Division Multiple Access, SC-FDMA) và các hệ thống khác. Các thuật ngữ "hệ thống" và "mạng" thường được sử dụng thay thế cho nhau. Hệ thống CDMA có thể triển khai các công nghệ vô tuyến như CDMA2000 và truy

cập vô tuyến mặt đất phổ quát (Universal Terrestrial Radio Access, UTRA). UTRA bao gồm CDMA băng rộng (Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA) và các phiên bản CDMA khác. Hệ thống TDMA có thể triển khai các công nghệ vô tuyến như hệ thống thông tin di động toàn cầu (Global System for Mobile Communication, GSM). Hệ thống OFDMA có thể triển khai các công nghệ vô tuyến như băng thông rộng siêu di động (Ultra Mobile Broadband, UMB), UTRA cải tiến (Evolution-UTRA, E-UTRA), IEEE 802.11 (Wi-Fi), IEEE 802.16 (WiMAX), IEEE 802.20 và Flash-OFDM. UTRA và E-UTRA là một phần của hệ thống viễn thông di động phổ quát (Universal Mobile Telecommunications System, UMTS). LTE và LTE tiên tiến hơn (như LTE-A) là những phiên bản UMTS mới có sử dụng E-UTRA. UTRA, E-UTRA, UMTS, LTE, LTE-A và GSM được mô tả trong các tài liệu từ một tổ chức có tên là "Dự án Đối tác thế hệ thứ 3" (3rd Generation Partnership Project, 3GPP). CDMA2000 và UMB được mô tả trong các tài liệu từ một tổ chức có tên là "Dự án Đối tác thế hệ thứ 3 số 2" (3GPP2). Các công nghệ được mô tả trong tài liệu này không chỉ áp dụng cho các hệ thống và công nghệ vô tuyến nêu trên, mà còn cho các hệ thống và công nghệ vô tuyến khác như hệ thống vô tuyến mới (New Radio, NR).

Hệ thống truyền thông không dây có trong các phương án của sáng chế này bao gồm thiết bị đầu cuối và thiết bị mạng. Thiết bị đầu cuối còn được gọi là thiết bị đầu cuối hoặc thiết bị người dùng (User Equipment, UE). Thiết bị đầu cuối có thể là thiết bị phía thiết bị đầu cuối như điện thoại di động, máy tính bảng (Tablet Personal Computer), máy tính xách tay (Laptop Computer), thiết bị kỹ thuật số hỗ trợ cá nhân (Personal Digital Assistant, PDA), thiết bị Internet di động (Mobile Internet Device, MID), thiết bị đeo (Wearable Device) hoặc thiết bị trong xe. Cần lưu ý rằng thiết bị đầu cuối không bị giới hạn loại cụ thể như trong các phương án của sáng chế này. Thiết bị mạng có thể là trạm gốc hoặc mạng lõi. Trạm gốc có thể là một trạm gốc 5G hoặc một trạm gốc phiên bản sau này (ví dụ: gNB hoặc 5G NR NB), hoặc trạm gốc trong các hệ thống thông tin liên lạc khác (ví dụ: eNB, điểm truy cập WLAN, hoặc các điểm truy cập khác). Có thể gọi trạm gốc là NodeB, NodeB đã phát triển, điểm truy cập, trạm thu phát gốc (Base Transceiver Station, BTS), trạm gốc vô tuyến, bộ thu phát vô tuyến, bộ dịch vụ cơ bản (Basic Service Set, BSS), bộ dịch vụ mở rộng (Extended Service Set, ESS), NodeB, NodeB đã phát triển (eNB), NodeB chủ, NodeB chủ đã phát triển, điểm truy cập WLAN, nút Wi-Fi hoặc các thuật ngữ phù hợp khác trong

lĩnh vực này. Miễn là đạt được hiệu quả kỹ thuật tương tự, trạm gốc không bị giới hạn ở một thuật ngữ kỹ thuật cụ thể nào.

Trong phương án này của sáng chế, theo tùy chọn, kiến trúc kết nối kép (Dual Connectivity, DC) có thể được sử dụng cho thiết bị đầu cuối, và kiến trúc DC bao gồm hai nhóm tế bào: nhóm tế bào chính (Master Cell Group, MCG) và nhóm tế bào thứ cấp (Secondary Cell Group, SCG). MCG tương ứng với nút chính phía mạng (Master Node, MN) và SCG tương ứng với nút thứ cấp phía mạng (secondary node, SN). MCG bao gồm một tế bào chính (Primary Cell, PCell) và một tế bào thứ cấp (Secondary Cell, SCell). SCG bao gồm một tế bào thứ cấp chính (Primary Secondary Cell, PSCell) và một SCell. Cả PCell và PSCell cũng có thể được gọi là các tế bào đặc biệt (Special Cell, SpCell).

Theo tùy chọn, thiết bị đầu cuối có thể sử dụng công nghệ tổng hợp sóng mang (Carrier Aggregation, CA). Với công nghệ CA, một tế bào tương ứng với thiết bị đầu cuối có thể được chia thành một tế bào chính PCell và một tế bào thứ cấp SCell.

Sáng chế này được mô tả bên dưới có tham chiếu đến các phương án và các hình vẽ kèm theo.

Tham chiếu đến Fig.1, Fig.1 là lưu đồ mô tả phương pháp chuyển giao theo một phương án của sáng chế này. Phương pháp này được áp dụng cho thiết bị đầu cuối. Như minh họa trong Fig.1, phương pháp này bao gồm các bước sau.

Bước 101: Xác định, dựa trên kết quả đo của tế bào đầu tiên, xem điều kiện kích hoạt có được đáp ứng hay không.

Nếu xác định rằng điều kiện kích hoạt được đáp ứng, bước 102 sẽ được thực hiện. Nếu điều kiện kích hoạt không được đáp ứng, bước 103 sẽ được thực hiện.

Theo tùy chọn, tế bào đầu tiên có thể là tế bào dự bị. Hoặc là, tế bào đầu tiên được liên kết với điều kiện kích hoạt. Cần lưu ý rằng trong trường hợp tế bào đầu tiên được liên kết với điều kiện kích hoạt, thì tế bào đầu tiên có thể là tế bào dự bị hoặc có thể không phải là tế bào dự bị, mà chỉ là tế bào lân cận được liên kết với điều kiện kích hoạt.

Ngoài ra, vì điều kiện kích hoạt có thể liên quan đến tế bào phục vụ, ví dụ như điều kiện kích hoạt đó là: điều kiện kích hoạt chỉ được đáp ứng khi tế bào đầu tiên có công suất

cao hơn công suất của tế bào phục vụ với mức decibel được chỉ định. Do đó, khi bước 101 đang được thực hiện, việc liệu điều kiện kích hoạt có được đáp ứng hay không cũng có thể được xác định dựa trên kết quả đo của tế bào đầu tiên và kết quả đo của tế bào phục vụ.

Kết quả đo ở bước 101 có thể bao gồm nhưng không giới hạn ở ít nhất một trong các yếu tố sau: công suất tín hiệu tham chiếu nhận được (Reference Signal Receiving Power, RSRP), chất lượng tín hiệu tham chiếu nhận được (Reference Signal Received Quality, RSRQ) và tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu cộng nhiễu (Signal to Interference plus Noise Ratio, SINR) và chỉ báo chất lượng kênh (Channel Quality Indicator, CQI). Phép đo tương ứng với kết quả đo có thể bao gồm phép đo tế bào và/hoặc phép đo chùm. Phép đo chùm có thể bao gồm phép đo ít nhất một trong những đại lượng sau: tín hiệu đồng bộ hóa và khối PBCH (Synchronization Signal and PBCH block, SSB), tín hiệu tham chiếu giải điều chế (Demodulation Reference Signal, DMRS), hoặc các tín hiệu tham chiếu khác.

Bước 102: Chuyển giao cho tế bào đầu tiên.

Theo tùy chọn, nếu đáp ứng điều kiện kích hoạt, thiết bị đầu cuối có thể chuyển giao cho tế bào đầu tiên và còn có thể bỏ qua việc thực hiện báo cáo đo lường, do đó tiết kiệm tài nguyên và giảm chi phí báo hiệu.

Ngoài ra, nếu xác định được rằng điều kiện kích hoạt được đáp ứng trong bước 101, nhưng việc chuyển giao theo điều kiện tương ứng không được cấu hình, thì thiết bị đầu cuối có thể thực hiện báo cáo đo lường.

Bước 103: Thực hiện ít nhất một trong số các thao tác sau: bỏ qua việc chuyển giao cho tế bào đầu tiên; và thực hiện báo cáo đo lường hoặc bỏ qua việc thực hiện báo cáo đo lường.

Cần lưu ý rằng trong trường hợp tế bào đầu tiên là tế bào dự bị, nếu điều kiện kích hoạt không được đáp ứng, theo tùy chọn, thiết bị đầu cuối sẽ thực hiện báo cáo đo lường, để thiết bị mạng có thể nhận được trạng thái mạng. Trong trường hợp tế bào đầu tiên được liên kết với điều kiện kích hoạt, nếu điều kiện kích hoạt không được đáp ứng, theo tùy chọn, thiết bị đầu cuối sẽ bỏ qua việc thực hiện báo cáo đo lường, để tiết kiệm tài nguyên và giảm chi phí báo hiệu.

Phương pháp chuyển giao trong phương án này của sáng chế có thể phát hiện, dựa trên kết quả đo của tế bào đầu tiên, xem điều kiện kích hoạt có được đáp ứng hay không, và chuyển giao cho tế bào đầu tiên trong trường hợp đáp ứng điều kiện kích hoạt. Bằng cách này, tỷ lệ chuyển giao thành công có thể tăng lên, để đảm bảo tỷ lệ chuyển giao thành công cao và độ trễ thấp.

Trong phương án này của sáng chế, điều kiện kích hoạt có thể được liên kết với nhiều tế bào. Theo tùy chọn, trong trường hợp tế bào đầu tiên được liên kết với điều kiện kích hoạt, tế bào đầu tiên có thể là tế bào chính PCell được liên kết với điều kiện kích hoạt. Có thể hiểu rằng trong trường hợp này, thiết bị đầu cuối có thể sử dụng công nghệ CA.

Hoặc là, trong trường hợp tế bào đầu tiên được liên kết với điều kiện kích hoạt, tế bào đầu tiên có thể là tế bào đặc biệt SpCell được liên kết với điều kiện kích hoạt. Có thể hiểu rằng trong trường hợp này, thiết bị đầu cuối có thể sử dụng kiến trúc DC.

Bằng cách này, tỷ lệ chuyển giao thành công có thể tăng lên bằng cách chọn PCell hoặc SpCell để kích hoạt việc chuyển giao.

Theo phương án này của sáng chế, để đảm bảo quá trình chuyển giao (chẳng hạn như quá trình chuyển giao có điều kiện), thiết bị đầu cuối có thể nhận thông tin cấu hình liên quan đến việc chuyển giao từ thiết bị mạng (chẳng hạn như trạm gốc nguồn). Thông tin cấu hình liên quan đến việc chuyển giao có thể bao gồm nhưng không giới hạn ở ít nhất một trong những thông tin sau:

- (a) thông điệp cấu hình lại điều khiển tài nguyên vô tuyến (Radio Resource Control, RRC), thông điệp cấu hình lại đồng bộ hóa RRC (ReconfigurationWithSync), lệnh chuyển giao (HO command), hoặc thông tin điều khiển di động (Mobility Control Info);
- (b) sự kiện kích hoạt, ví dụ như sự kiện kích hoạt chuyển giao có điều kiện;
- (c) thông tin cấu hình đo lường, ví dụ như một đối tượng đo lường (đối tượng đo lường)
- (d) thông tin cấu hình báo cáo đo lường, ví dụ như báo cáo đo lường (measurement report);

(e) mã định danh tế bào dự bị tương ứng với việc chuyển giao, trong đó, ví dụ, mã định danh có thể bao gồm ít nhất một trong các yếu tố sau: mã định danh tần số, số kênh tần số vô tuyến tuyệt đối (Absolute Radio Frequency Channel Number, ARFCN), chỉ mục tế bào (Cell Index), mã định danh tế bào vật lý (Physical Cell Identifier, PCI), và những yếu tố tương tự; và

(f) thông tin cấu hình kênh truy cập ngẫu nhiên (Random Access Channel, RACH) tương ứng với tế bào dự bị.

Theo tùy chọn, thiết bị đầu cuối có thể nhận thông tin cấu hình từ thiết bị mạng trước khi thực hiện bước 101. Ví dụ, thiết bị mạng là một trạm gốc nguồn. Thông tin cấu hình có thể bao gồm ít nhất một trong những thông tin sau:

(1) sự kiện kích hoạt.

(2) chỉ mục sự kiện kích hoạt.

(3) việc sự kiện kích hoạt hoặc chỉ mục (index) sự kiện kích hoạt được liên kết với tế bào dự bị.

Cụ thể, mỗi liên kết liên quan đến điểm số (3) có thể là: sự kiện kích hoạt được liên kết với tế bào dự bị hoặc chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với tế bào dự bị.

Trong một phương án, sự kiện kích hoạt hoặc chỉ mục sự kiện kích hoạt được cấu hình được liên kết với một tế bào dự bị.

Theo tùy chọn, tế bào dự bị giống với PCell hoặc SpCell được chỉ ra bởi thông điệp đầu tiên. Thông điệp đầu tiên có thể là bất kỳ thông điệp nào sau đây: thông điệp cấu hình lại RRC, thông điệp cấu hình lại đồng bộ hóa RRC, lệnh chuyển giao, thông tin điều khiển di động, hoặc thông điệp tương tự.

Trong một phương án, tế bào dự bị giống với PCell hoặc SpCell được chỉ ra bởi thông điệp cấu hình lại RRC.

Cần lưu ý rằng, việc sự kiện kích hoạt được liên kết với một tế bào dự bị có thể bao gồm bất kỳ cách thức liên kết nào sau đây: 1) sự kiện kích hoạt ở dạng tương ứng 1-1 với tế bào dự bị, ví dụ như sự kiện kích hoạt ở dạng tương ứng 1-1 với tế bào dự bị thông qua

cấu hình; 2) trong thông điệp RRC được cấu hình với sự kiện kích hoạt, một phần tử thông tin (Information Element, IE) tương ứng với mã định danh tế bào dự bị đang được cấu hình; và 3) trong thông điệp RRC được cấu hình với tế bào dự bị, IE của thông điệp RRC tương ứng với sự kiện kích hoạt đang được cấu hình.

Việc chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với tế bào dự bị có thể bao gồm bất kỳ cách thức liên kết nào sau đây: 1) chỉ mục sự kiện kích hoạt ở dạng tương ứng 1-1 với tế bào dự bị, ví dụ như chỉ mục sự kiện kích hoạt ở dạng tương ứng 1-1 với tế bào dự bị thông qua cấu hình; 2) trong thông điệp RRC được cấu hình với chỉ mục sự kiện kích hoạt, IE tương ứng với mã định danh tế bào dự bị đang được cấu hình; và 3) trong thông điệp RRC được cấu hình với tế bào dự bị, IE tương ứng với chỉ mục sự kiện kích hoạt đang được cấu hình.

(4) việc sự kiện kích hoạt hoặc chỉ mục (index) sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh tế bào dự bị.

Cụ thể, mỗi liên kết liên quan đến điểm số (4) có thể là: sự kiện kích hoạt đang được liên kết với mã định danh tế bào dự bị, hoặc chỉ mục sự kiện kích hoạt đang được liên kết với mã định danh tế bào dự bị;

Trong một phương án, sự kiện kích hoạt hoặc chỉ mục sự kiện kích hoạt được cấu hình được liên kết với một mã định danh tế bào dự bị.

Theo tùy chọn, mã định danh tế bào dự bị có thể giống với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên. Thông điệp đầu tiên có thể là bất kỳ thông điệp nào sau đây: thông điệp cấu hình lại RRC, thông điệp cấu hình lại đồng bộ hóa RRC, lệnh chuyển giao, thông tin điều khiển di động, hoặc thông điệp tương tự.

Trong một phương án, mã định danh tế bào dự bị giống với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp cấu hình lại RRC.

Cần lưu ý rằng, việc sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh tế bào dự bị có thể bao gồm bất kỳ cách thức liên kết nào sau đây: 1) sự kiện kích hoạt ở dạng tương ứng 1-1 với mã định danh tế bào dự bị, ví dụ như sự kiện kích hoạt ở dạng tương ứng 1-1 với mã định danh tế bào dự bị thông qua cấu hình; 2) trong thông điệp RRC được cấu hình

với sự kiện kích hoạt, IE tương ứng với mã định danh tế bào dự bị đang được cấu hình; và 3) trong thông điệp RRC tương ứng với mã định danh tế bào dự bị được cấu hình, IE của thông điệp RRC tương ứng với sự kiện kích hoạt đang được cấu hình.

Chỉ mục sự kiện kích hoạt đang được liên kết với mã định danh tế bào dự bị có thể bao gồm bất kỳ cách thức liên kết nào sau đây: 1) chỉ mục sự kiện kích hoạt ở dạng tương ứng 1-1 với mã định danh tế bào dự bị, ví dụ như chỉ mục sự kiện kích hoạt ở dạng tương ứng 1-1 với mã định danh tế bào dự bị thông qua cấu hình; 2) trong thông điệp RRC được cấu hình với chỉ mục sự kiện kích hoạt, IE tương ứng với mã định danh tế bào dự bị đang được cấu hình; và 3) trong thông điệp RRC được cấu hình với mã định danh tế bào dự bị, IE tương ứng với chỉ mục sự kiện kích hoạt đang được cấu hình.

(5) việc sự kiện kích hoạt được liên kết với thông điệp đầu tiên.

Trong một phương án, sự kiện kích hoạt đã cấu hình được liên kết với một thông điệp đầu tiên.

Theo tùy chọn, thông điệp đầu tiên trong điểm số (5) có thể là bất kỳ thông điệp nào sau đây: thông điệp cấu hình lại RRC, thông điệp cấu hình lại đồng bộ hóa RRC, lệnh chuyển giao, thông tin điều khiển di động, hoặc thông điệp tương tự.

Theo tùy chọn, việc sự kiện kích hoạt được liên kết với một thông điệp đầu tiên có thể bao gồm bất kỳ hoạt động nào sau đây:

chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với chỉ mục thông điệp đầu tiên; chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với thông điệp đầu tiên; và sự kiện kích hoạt được liên kết với chỉ mục thông điệp đầu tiên.

Ví dụ, giả định rằng thông điệp đầu tiên là một thông điệp cấu hình lại RRC, thì mối quan hệ liên kết có liên quan trong điểm số (5) có thể bao gồm bất kỳ cách thức liên kết nào sau đây: 1) chỉ mục sự kiện kích hoạt đang được liên kết với một chỉ mục thông điệp cấu hình lại RRC; 2) chỉ mục sự kiện kích hoạt đang được liên kết với một thông điệp cấu hình lại RRC; và 3) sự kiện kích hoạt đang được liên kết với một chỉ mục thông điệp cấu hình lại RRC.

Cần lưu ý rằng chỉ mục sự kiện kích hoạt đang được liên kết với chỉ mục thông điệp đầu tiên có thể bao gồm bất kỳ cách thức liên kết nào sau đây: 1) sự kiện kích hoạt ở dạng tương ứng 1-1 với thông điệp đầu tiên, ví dụ như sự kiện kích hoạt ở dạng tương ứng 1-1 với thông điệp đầu tiên thông qua cấu hình; 2) trong một thông điệp RRC được cấu hình với sự kiện kích hoạt, IE của thông điệp đầu tiên đang được cấu hình; và 3) trong thông điệp đầu tiên, IE của thông điệp RRC tương ứng với sự kiện kích hoạt đang được cấu hình.

(6) việc sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên.

Cần hiểu rằng mối quan hệ liên kết liên quan trong điểm số (6) có thể là bất kỳ quan hệ nào sau đây: 1) chỉ mục sự kiện kích hoạt đang được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên; 2) chỉ mục sự kiện kích hoạt đang được liên kết với PCell hoặc SpCell được chỉ ra bởi thông điệp đầu tiên; và 3) sự kiện kích hoạt đang được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên.

Theo tùy chọn, thông điệp đầu tiên trong điểm số (6) có thể là bất kỳ thông điệp nào sau đây: thông điệp cấu hình lại RRC, thông điệp cấu hình lại đồng bộ hóa RRC, lệnh chuyển giao, thông tin điều khiển di động, hoặc thông điệp tương tự.

Cần lưu ý rằng chỉ mục sự kiện kích hoạt đang được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên có thể bao gồm bất kỳ cách thức liên kết nào sau đây: 1) chỉ mục sự kiện kích hoạt ở dạng tương ứng 1-1 với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên, ví dụ như sự kiện kích hoạt ở dạng tương ứng 1-1 với mã định danh PCell trong thông điệp đầu tiên thông qua cấu hình; 2) trong thông điệp RRC được cấu hình với sự kiện kích hoạt, IE của thông điệp đầu tiên đang được cấu hình; và 3) trong thông điệp đầu tiên, IE tương ứng với chỉ mục sự kiện kích hoạt đang được cấu hình.

Chỉ mục sự kiện kích hoạt đang được liên kết với PCell hoặc SpCell được chỉ ra bởi thông điệp đầu tiên có thể bao gồm bất kỳ cách thức liên kết nào sau đây: 1) chỉ mục sự kiện kích hoạt ở dạng tương ứng 1-1 với PCell hoặc SpCell được chỉ ra bởi thông điệp

đầu tiên, ví dụ như chỉ mục sự kiện kích hoạt ở dạng tương ứng 1-1 với PCell hoặc SpCell được chỉ ra bởi thông điệp đầu tiên thông qua cấu hình; 2) trong thông điệp RRC được cấu hình với chỉ mục sự kiện kích hoạt, IE của thông điệp đầu tiên đang được cấu hình; và 3) trong thông điệp đầu tiên, IE tương ứng với chỉ mục sự kiện kích hoạt đang được cấu hình.

Sự kiện kích hoạt đang được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên có thể bao gồm bất kỳ cách thức liên kết nào sau đây: 1) sự kiện kích hoạt ở dạng tương ứng 1-1 với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên, ví dụ như sự kiện kích hoạt ở dạng tương ứng 1-1 với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên thông qua cấu hình; 2) trong thông điệp RRC được cấu hình với sự kiện kích hoạt, IE của thông điệp đầu tiên đang được cấu hình; và 3) trong thông điệp đầu tiên, IE của thông điệp RRC tương ứng với sự kiện kích hoạt đang được cấu hình.

Ngoài ra, cần lưu ý rằng sự kiện kích hoạt trong phương án này của sáng chế có thể là sự kiện kích hoạt hiện có hoặc sự kiện kích hoạt mới được xác định. Ví dụ, khi sự kiện kích hoạt là sự kiện kích hoạt hiện có, đó có thể là sự kiện A1, sự kiện A2, sự kiện A3, sự kiện A4, sự kiện A5, sự kiện B1, sự kiện B2, sự kiện B3, sự kiện B4, sự kiện B5, sự kiện C1, sự kiện C2, sự kiện C3, hoặc tương tự. Sự kiện A1 là kết quả đo tế bào của một tế bào phục vụ tốt hơn ngưỡng tuyệt đối đầu tiên. Sự kiện A2 là kết quả đo tế bào của một tế bào phục vụ kém hơn ngưỡng tuyệt đối thứ hai. Sự kiện A3 là kết quả đo tế bào của một tế bào đích tiềm năng tốt hơn kết quả của tế bào phục vụ. Sự kiện A4 là kết quả đo tế bào của tế bào đích tiềm năng tốt hơn ngưỡng tuyệt đối thứ ba. Sự kiện A5 là kết quả đo tế bào của một tế bào phục vụ kém hơn ngưỡng tuyệt đối thứ tư, và kết quả đo tế bào của tế bào đích tiềm năng tốt hơn ngưỡng tuyệt đối thứ năm.

Tham chiếu đến Fig.2, Fig.2 là lưu đồ mô tả phương pháp cấu hình theo một phương án của sáng chế này. Phương pháp này được áp dụng cho thiết bị mạng. Như minh họa trong Fig.2, phương pháp này bao gồm bước sau.

Bước 201: Gửi thông tin cấu hình.

Thông tin cấu hình có thể bao gồm ít nhất một trong những thông tin sau: sự kiện kích hoạt; chỉ mục sự kiện kích hoạt;

việc sự kiện kích hoạt hoặc chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với tế bào dự bị;

việc sự kiện kích hoạt hoặc chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh tế bào dự bị;

việc sự kiện kích hoạt được liên kết với thông điệp đầu tiên; và

việc sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên.

Theo tùy chọn, tế bào dự bị giống với PCell hoặc SpCell được chỉ ra bởi thông điệp đầu tiên;

hoặc

mã định danh tế bào dự bị giống với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên.

Theo tùy chọn, việc sự kiện kích hoạt được liên kết với một thông điệp đầu tiên bao gồm bất kỳ cách thức liên kết nào sau đây:

chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với chỉ mục thông điệp đầu tiên; chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với thông điệp đầu tiên; và

sự kiện kích hoạt được liên kết với chỉ mục thông điệp đầu tiên; hoặc

việc sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên bao gồm bất kỳ cách thức liên kết nào sau đây:

chỉ mục sự kiện kích hoạt đang được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên;

chỉ mục sự kiện kích hoạt đang được liên kết với PCell hoặc SpCell được chỉ ra bởi thông điệp đầu tiên; và

sự kiện kích hoạt đang được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên.

Theo tùy chọn, việc sự kiện kích hoạt được liên kết với một thông điệp đầu tiên bao gồm bất kỳ cách thức liên kết nào sau đây:

sự kiện kích hoạt ở dạng tương ứng 1-1 với thông điệp đầu tiên;

thông điệp RRC tương ứng với sự kiện kích hoạt đang được cấu hình với IE của thông điệp đầu tiên; và

thông điệp đầu tiên được cấu hình với IE của thông điệp RRC tương ứng với sự kiện kích hoạt.

Theo tùy chọn, thông điệp đầu tiên bao gồm một trong những yếu tố sau:

thông điệp cấu hình lại RRC, thông điệp cấu hình lại đồng bộ hóa RRC, lệnh chuyển giao và thông tin điều khiển di động.

Có thể hiểu rằng nội dung của thông tin cấu hình trong phương án này có thể giống với nội dung của thông tin cấu hình được mô tả trong phương án được trình bày trong Fig. 1. Phần này không trình bày chi tiết.

Với thông tin cấu hình ở trên, tỷ lệ chuyển giao thành công do thiết bị đầu cuối thực hiện có thể tăng lên, do đó đảm bảo tỷ lệ chuyển giao thành công cao và độ trễ thấp.

Các phương án ở trên mô tả phương pháp chuyển giao và phương pháp cấu hình trong sáng chế này. Phần sau đây mô tả thiết bị đầu cuối và thiết bị mạng trong sáng chế này có tham chiếu đến các phương án và hình vẽ đi kèm.

Tham chiếu đến Fig. 3, Fig. 3 là sơ đồ cấu trúc giản đồ mô tả thiết bị đầu cuối theo một phương án của sáng chế này. Như minh họa trong Fig. 3, thiết bị đầu cuối 30 bao gồm:

mô-đun xác định 31, được cấu hình để xác định, dựa trên kết quả đo của tế bào đầu tiên, xem có đáp ứng điều kiện kích hoạt hay không; và

mô-đun xử lý 32, được cấu hình để chuyển giao cho tế bào đầu tiên trong trường hợp đáp ứng điều kiện kích hoạt.

Theo tùy chọn, tế bào đầu tiên là tế bào dự bị; hoặc tế bào đầu tiên được liên kết với điều kiện kích hoạt.

Theo tùy chọn, trong trường hợp tế bào đầu tiên được liên kết với điều kiện kích hoạt,

tế bào đầu tiên là một tế bào chính PCell được liên kết với điều kiện kích hoạt; hoặc

tế bào đầu tiên là một tế bào đặc biệt SpCell được liên kết với điều kiện kích hoạt.

Theo tùy chọn, mô-đun xử lý 32 còn được cấu hình để: trong trường hợp điều kiện kích hoạt được đáp ứng, bỏ qua việc thực hiện báo cáo đo lường.

Theo tùy chọn, mô-đun xử lý 32 còn được cấu hình để:

trong trường hợp điều kiện kích hoạt không được đáp ứng, thực hiện ít nhất một trong những việc sau:

bỏ qua việc chuyển giao cho tế bào đầu tiên; và

thực hiện báo cáo đo lường, hoặc bỏ qua việc thực hiện báo cáo đo lường.

Theo tùy chọn, thiết bị đầu cuối 30 còn bao gồm:

mô-đun nhận, được cấu hình để nhận thông tin cấu hình; trong đó thông tin cấu hình bao gồm ít nhất một trong những nội dung sau: sự kiện kích hoạt;

chỉ mục sự kiện kích hoạt;

việc sự kiện kích hoạt hoặc chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với tế bào dự bị;

việc sự kiện kích hoạt hoặc chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh tế bào dự bị;

việc sự kiện kích hoạt được liên kết với thông điệp đầu tiên; và

việc sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên.

Theo tùy chọn, tế bào dự bị giống với PCell hoặc SpCell được chỉ ra bởi thông điệp đầu tiên;

hoặc

mã định danh tế bào dự bị giống với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên.

Theo tùy chọn, việc sự kiện kích hoạt được liên kết với một thông điệp đầu tiên bao gồm bất kỳ cách thức liên kết nào sau đây:

chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với chỉ mục thông điệp đầu tiên; chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với thông điệp đầu tiên; và

sự kiện kích hoạt được liên kết với chỉ mục thông điệp đầu tiên; hoặc

việc sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên bao gồm bất kỳ cách thức liên kết nào sau đây:

chỉ mục sự kiện kích hoạt đang được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên;

chỉ mục sự kiện kích hoạt đang được liên kết với PCell hoặc SpCell được chỉ ra bởi thông điệp đầu tiên; và

sự kiện kích hoạt đang được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên.

Theo tùy chọn, việc sự kiện kích hoạt được liên kết với một thông điệp đầu tiên bao gồm bất kỳ cách thức liên kết nào sau đây:

sự kiện kích hoạt ở dạng tương ứng 1-1 với thông điệp đầu tiên;

thông điệp RRC tương ứng với sự kiện kích hoạt đang được cấu hình với IE của thông điệp đầu tiên; và

thông điệp đầu tiên được cấu hình với IE của thông điệp RRC tương ứng với sự kiện kích hoạt.

Theo tùy chọn, thông điệp đầu tiên bao gồm một trong những yếu tố sau:

thông điệp cấu hình lại RRC, thông điệp cấu hình lại đồng bộ hóa RRC, lệnh chuyển giao và thông tin điều khiển di động.

Thiết bị đầu cuối 30 trong phương án này của sáng chế có thể thực hiện các quy trình của phương án thực hiện phương pháp trong Fig. 1, và đạt được hiệu quả tương tự. Để tránh lặp lại, phần này sẽ không trình bày lại thông tin chi tiết.

Tham chiếu đến Fig.4, Fig.4 là sơ đồ cấu trúc giản đồ mô tả thiết bị mạng theo một phương án của sáng chế này. Như minh họa trong Fig.4, thiết bị mạng 40 bao gồm:

mô-đun gửi 41, được cấu hình để gửi thông tin cấu hình; trong đó

thông tin cấu hình có thể bao gồm ít nhất một trong những thông tin sau: sự kiện kích hoạt;

chỉ mục sự kiện kích hoạt;

việc sự kiện kích hoạt hoặc chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với tế bào dự bị;

việc sự kiện kích hoạt hoặc chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh tế bào dự bị;

việc sự kiện kích hoạt được liên kết với thông điệp đầu tiên; và

việc sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên.

Theo tùy chọn, tế bào dự bị giống với PCell hoặc SpCell được chỉ ra bởi thông điệp đầu tiên;

hoặc

mã định danh tế bào dự bị giống với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên.

Theo tùy chọn, việc sự kiện kích hoạt được liên kết với một thông điệp đầu tiên bao gồm bất kỳ cách thức liên kết nào sau đây:

chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với chỉ mục thông điệp đầu tiên; chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với thông điệp đầu tiên; và

sự kiện kích hoạt được liên kết với chỉ mục thông điệp đầu tiên; hoặc

việc sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên bao gồm bất kỳ cách thức liên kết nào sau đây:

chỉ mục sự kiện kích hoạt đang được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên;

chỉ mục sự kiện kích hoạt đang được liên kết với PCell hoặc SpCell được chỉ ra bởi thông điệp đầu tiên; và

sự kiện kích hoạt đang được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên.

Theo tùy chọn, việc sự kiện kích hoạt được liên kết với một thông điệp đầu tiên bao gồm bất kỳ cách thức liên kết nào sau đây:

sự kiện kích hoạt ở dạng tương ứng 1-1 với thông điệp đầu tiên;

thông điệp RRC tương ứng với sự kiện kích hoạt đang được cấu hình với IE của thông điệp đầu tiên; và

thông điệp đầu tiên được cấu hình với IE của thông điệp RRC tương ứng với sự kiện kích hoạt.

Theo tùy chọn, thông điệp đầu tiên bao gồm một trong những yếu tố sau:

thông điệp cấu hình lại RRC, thông điệp cấu hình lại đồng bộ hóa RRC, lệnh chuyển giao và thông tin điều khiển di động.

Có thể hiểu rằng nội dung của thông tin cấu hình trong phương án này có thể giống với nội dung của thông tin cấu hình được mô tả trong phương án được trình bày trong Fig. 1. Phần này không trình bày chi tiết.

Với thông tin cấu hình ở trên, tỷ lệ chuyển giao thành công do thiết bị đầu cuối thực hiện có thể tăng lên, do đó đảm bảo tỷ lệ chuyển giao thành công cao và độ trễ thấp.

Một phương án của sáng chế này còn cung cấp thiết bị truyền thông, bao gồm một bộ xử lý, một bộ nhớ và một chương trình máy tính được lưu trữ trong bộ nhớ và có khả năng chạy trên bộ xử lý. Khi bộ xử lý thực thi chương trình máy tính, các quy trình của phương án được thể hiện trong Fig.1 hoặc các quy trình của phương án được thể hiện trong Fig.2 được thực hiện và đạt được hiệu quả kỹ thuật tương tự. Để tránh lặp lại, phần này sẽ không trình bày lại thông tin chi tiết. Theo tùy chọn, thiết bị truyền thông có thể là thiết bị đầu cuối hoặc thiết bị mạng.

Tham chiếu đến Fig.5, Fig.5 là sơ đồ cấu trúc mô tả phần cứng của thiết bị đầu cuối để triển khai các phương án của sáng chế này. Thiết bị đầu cuối 500 bao gồm nhưng không giới hạn ở các bộ phận như bộ tần số vô tuyến 501, mô-đun mạng 502, bộ đầu ra âm thanh 503, bộ đầu vào 504, cảm biến 505, bộ hiển thị 506, bộ đầu vào người dùng 507, bộ giao diện 506, bộ nhớ 509, bộ xử lý 510 và nguồn điện 511. Một người thành thạo trong lĩnh vực này có thể hiểu rằng cấu trúc của thiết bị đầu cuối được minh họa trong Fig.5 không tạo thành bất kỳ giới hạn nào đối với thiết bị đầu cuối, và thiết bị đầu cuối có thể bao gồm nhiều hoặc ít bộ phận hơn so với trong sơ đồ, hoặc sự kết hợp của một số thành phần, hoặc các thành phần được bố trí theo cách khác. Trong phương án này của sáng chế, thiết bị đầu cuối bao gồm nhưng không giới hạn ở điện thoại di động, máy tính bảng, máy tính xách tay, thiết bị đầu cuối gắn trên xe, thiết bị đeo, máy đo bước hoặc tương tự.

Bộ xử lý 510 được cấu hình để xác định, dựa trên kết quả đo của tế bào đầu tiên, xem điều kiện kích hoạt có được đáp ứng hay không; và chuyển giao cho tế bào đầu tiên khi điều kiện kích hoạt được đáp ứng.

Thiết bị đầu cuối 500 trong phương án này của sáng chế có thể thực hiện các quy trình của phương án thực hiện phương pháp trong Fig.1, và đạt được hiệu quả tương tự. Để tránh lặp lại, phần này sẽ không trình bày lại thông tin chi tiết.

Cần hiểu rằng theo phương án này của sáng chế, bộ tần số vô tuyến 501 có thể được cấu hình để nhận và truyền tín hiệu trong quá trình tiếp nhận hoặc truyền thông tin, hoặc gọi điện. Cụ thể, sau khi nhận dữ liệu đường xuống từ một trạm gốc, bộ tần số vô tuyến

501 truyền dữ liệu đường xuống tới bộ xử lý 510 để xử lý, và ngoài ra còn truyền dữ liệu đường lên cho trạm gốc. Nói chung, bộ tần số vô tuyến 501 bao gồm nhưng không giới hạn ở một ăng-ten, ít nhất một bộ khuếch đại, một bộ thu phát, một khớp nối, một bộ khuếch đại nhiễu thấp, một bộ song công và tương tự. Ngoài ra, bộ tần số vô tuyến 501 còn có thể giao tiếp với mạng và các thiết bị khác thông qua hệ thống truyền thông không dây.

Thiết bị đầu cuối cung cấp cho người dùng quyền truy cập Internet bằng thông rộng không dây thông qua mô-đun mạng 502, ví dụ như giúp người dùng gửi hoặc nhận email, duyệt trang web, truy cập phương tiện truyền trực tuyến, v.v.

Bộ đầu ra âm thanh 503 có thể chuyển đổi dữ liệu âm thanh nhận được từ bộ tần số vô tuyến 501 hoặc mô-đun mạng 502 hoặc được lưu trữ trong bộ nhớ 509 thành tín hiệu âm thanh, và xuất tín hiệu âm thanh dưới dạng âm thanh. Ngoài ra, bộ đầu ra âm thanh 503 còn có thể cung cấp đầu ra âm thanh (ví dụ như âm tiếp nhận tín hiệu cuộc gọi hoặc âm tiếp nhận tin nhắn) liên quan đến một chức năng cụ thể mà thiết bị đầu cuối 500 thực hiện. Bộ đầu ra âm thanh 503 bao gồm một loa, một máy con ve, một bộ thu và tương tự.

Bộ đầu vào 504 được cấu hình để nhận tín hiệu âm thanh hoặc tín hiệu video. Bộ đầu vào 504 có thể bao gồm bộ xử lý đồ họa (Graphics Processing Unit, GPU) 5041 và micro 5042. Bộ xử lý đồ họa 5041 xử lý dữ liệu hình ảnh của ảnh tĩnh hoặc video thu được bởi một thiết bị chụp ảnh (ví dụ: máy ảnh) trong chế độ chụp ảnh hoặc chế độ quay video. Khung hình ảnh đã xử lý có thể được hiển thị trên bộ hiển thị 506. Khung hình ảnh đã được bộ xử lý đồ họa 5041 xử lý có thể được lưu trữ trong bộ nhớ 509 (hoặc một phương tiện lưu trữ khác) hoặc được truyền bởi bộ tần số vô tuyến 501 hoặc mô-đun mạng 502. Micro 5042 có khả năng nhận âm thanh và xử lý âm thanh đó thành dữ liệu âm thanh. Dữ liệu âm thanh được xử lý có thể được chuyển đổi thành một đầu ra định dạng có thể được truyền đến một trạm cơ sở truyền thông di động thông qua bộ tần số vô tuyến 501 trong một chế độ gọi điện thoại.

Thiết bị đầu cuối 500 còn bao gồm ít nhất một cảm biến 505, ví dụ như cảm biến quang, cảm biến chuyển động và các cảm biến khác. Cụ thể là, cảm biến quang học bao gồm một cảm biến ánh sáng xung quanh và một cảm biến tiệm cận. Cảm biến ánh sáng xung quanh có thể điều chỉnh độ sáng của bảng hiển thị 5061 dựa trên cường độ ánh sáng xung quanh. Khi thiết bị đầu cuối 500 di chuyển lại gần tai, cảm biến tiệm cận có thể vô

hiệu hóa bảng hiển thị 5061 và/hoặc đèn nền. Là một loại cảm biến chuyển động, cảm biến gia tốc kế có thể phát hiện độ lớn gia tốc theo nhiều hướng khác nhau (thường là ba trục), và ở trạng thái đứng yên, có thể phát hiện độ lớn và hướng của trọng lực, đồng thời có thể được sử dụng để nhận dạng tư thế thiết bị đầu cuối (ví dụ: chuyển đổi giữa hướng ngang và hướng dọc, các trò chơi liên quan, và hiệu chuẩn tư thế từ kế), các chức năng liên quan đến nhận dạng rung (ví dụ: máy đếm bước và thao tác gõ), v.v. Cảm biến 505 có thể bao gồm cả cảm biến vân tay, cảm biến áp suất, cảm biến mỏng mắt, cảm biến phân tử, con quay hồi chuyển, phong vũ biểu, ắc kế, nhiệt kế, cảm biến hồng ngoại, và các cảm biến tương tự. Phần này không trình bày chi tiết.

Bộ hiển thị 506 được cấu hình để hiển thị thông tin do người dùng nhập hoặc thông tin được cung cấp cho người dùng. Bộ hiển thị 506 có thể bao gồm bảng hiển thị 5061. Bảng hiển thị 5061 có thể được cấu hình dưới dạng màn hình tinh thể lỏng (Liquid Crystal Display, LCD), diode phát sáng hữu cơ (Organic Light-Emitting Diode, OLED) hoặc tương tự.

Bộ đầu vào người dùng 507 có thể được cấu hình để nhận thông tin ký tự hoặc chữ số đầu vào và tạo đầu vào tín hiệu phím liên quan đến cài đặt của người dùng và điều khiển chức năng của thiết bị đầu cuối. Cụ thể, bộ đầu vào người dùng 507 bao gồm bảng điều khiển cảm ứng 5071 và các thiết bị đầu vào khác 5072. Bảng điều khiển cảm ứng 5071, còn được gọi là màn hình cảm ứng, có thể chụp một thao tác cảm ứng được thực hiện bởi người dùng trên hoặc gần bảng điều khiển cảm ứng (ví dụ, một thao tác được thực hiện bởi người dùng trên bảng điều khiển cảm ứng 5071 hoặc gần bảng điều khiển cảm ứng 5071 bằng cách sử dụng ngón tay hoặc bất kỳ đối tượng hoặc phụ kiện thích hợp như bút cảm ứng). Bảng điều khiển cảm ứng 5071 có thể bao gồm hai phần: thiết bị phát hiện cảm ứng và bộ điều khiển cảm ứng. Thiết bị phát hiện cảm ứng phát hiện hướng chạm của người dùng, phát hiện tín hiệu mang theo bằng thao tác cảm ứng và truyền tín hiệu đó tới bộ điều khiển cảm ứng. Bộ điều khiển cảm ứng nhận thông tin cảm ứng từ thiết bị phát hiện cảm ứng, chuyển thông tin cảm ứng thành tọa độ tiếp xúc, truyền tọa độ tiếp xúc đến bộ xử lý 510, nhận lệnh do bộ xử lý 510 truyền, và thực thi lệnh. Ngoài ra, bảng điều khiển cảm ứng 5071 có thể được triển khai dưới nhiều dạng, chẳng hạn như bảng điều khiển cảm ứng sóng âm bề mặt, hồng ngoại, điện dung hoặc điện trở. Ngoài bảng điều khiển cảm ứng 5071, bộ đầu vào người dùng 507 có thể còn bao gồm các thiết bị đầu vào khác 5072. Cụ thể, các

thiết bị đầu vào khác 5072 có thể bao gồm nhưng không giới hạn ở bàn phím vật lý, phím chức năng (chẳng hạn như phím điều chỉnh âm lượng hoặc phím bật/tắt), bi xoay, chuột và cần điều khiển. Phần này không trình bày chi tiết.

Hơn nữa, bảng điều khiển cảm ứng 5071 có thể bao gồm bảng hiển thị 5061.

Khi phát hiện thao tác chạm trên hoặc gần bảng điều khiển cảm ứng 5071, bảng điều khiển cảm ứng 5071 sẽ truyền thông tin thao tác chạm tới bộ xử lý 510 để xác định loại sự kiện chạm. Sau đó, bộ xử lý 510 cung cấp đầu ra hình ảnh tương ứng trên bảng hiển thị 5061 dựa trên loại sự kiện chạm. Mặc dù bảng điều khiển cảm ứng 5071 và bảng hiển thị 5061 được sử dụng như hai thành phần riêng biệt để thực hiện các chức năng đầu vào và đầu ra của thiết bị đầu cuối trong Fig.5, bảng điều khiển cảm ứng 5071 và bảng hiển thị 5061 có thể được tích hợp để thực hiện các chức năng đầu vào và đầu ra của thiết bị đầu cuối trong một số phương án. Điều này không chỉ giới hạn cụ thể như trình bày ở đây.

Bộ giao diện 506 là giao diện giữa một thiết bị bên ngoài và thiết bị đầu cuối 500. Chẳng hạn, thiết bị bên ngoài có thể bao gồm cổng tai nghe có dây hoặc không dây, cổng nguồn bên ngoài (hoặc bộ sạc pin), cổng dữ liệu có dây hoặc không dây, cổng thẻ nhớ, cổng kết nối thiết bị với mô-đun nhận dạng, cổng đầu vào/đầu ra (I/O) âm thanh, cổng I/O video hoặc cổng tai nghe trong. Bộ giao diện 506 có thể được cấu hình để nhận thông tin đầu vào (ví dụ như thông tin dữ liệu hoặc công suất) từ thiết bị bên ngoài và truyền dữ liệu đầu vào đã nhận đến một hoặc nhiều chi tiết bộ phận bên trong thiết bị đầu cuối 500, hoặc có thể được cấu hình để truyền dữ liệu giữa thiết bị đầu cuối 500 và thiết bị bên ngoài.

Bộ nhớ 509 có thể được cấu hình để lưu trữ các chương trình phần mềm và nhiều dữ liệu khác nhau. Bộ nhớ 509 có thể chủ yếu bao gồm một vùng lưu trữ chương trình và một vùng lưu trữ dữ liệu. Vùng lưu trữ chương trình có thể lưu trữ hệ điều hành, chương trình ứng dụng cần thiết của ít nhất một chức năng (ví dụ, chức năng phát âm thanh hoặc chức năng phát hình ảnh) và tương tự. Vùng lưu trữ dữ liệu có thể lưu trữ dữ liệu (chẳng hạn như dữ liệu âm thanh và danh bạ điện thoại) được tạo dựa trên việc sử dụng điện thoại di động. Ngoài ra, bộ nhớ 509 có thể bao gồm một bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên tốc độ cao, và còn có thể bao gồm một bộ nhớ điện tĩnh chẳng hạn như một thiết bị lưu trữ đĩa, bộ nhớ flash hoặc một thiết bị lưu trữ điện động thể rắn khác.

Bộ xử lý 510 là trung tâm điều khiển của thiết bị đầu cuối và được kết nối với tất cả các bộ phận của thiết bị đầu cuối bằng các giao diện và đường truyền. Bằng việc chạy hoặc thực thi các chương trình phần mềm và/hoặc mô-đun được lưu trữ trong bộ nhớ 509 và gọi dữ liệu được lưu trữ trong bộ nhớ 509, bộ xử lý 510 thực hiện các chức năng khác nhau của thiết bị đầu cuối và xử lý dữ liệu, để thực hiện việc giám sát tổng thể trên thiết bị đầu cuối. Bộ xử lý 510 có thể bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý. Theo tùy chọn, bộ xử lý 510 có thể tích hợp bộ xử lý ứng dụng và bộ xử lý modem. Bộ xử lý ứng dụng chủ yếu xử lý hệ điều hành, giao diện người dùng, chương trình ứng dụng và những thứ tương tự. Bộ xử lý modem chủ yếu xử lý giao tiếp không dây. Có thể hiểu rằng bộ xử lý modem cũng có thể không được tích hợp trong bộ xử lý 510.

Thiết bị đầu cuối 500 còn có thể bao gồm nguồn điện 511 (ví dụ như pin) cung cấp năng lượng tới từng bộ phận. Theo tùy chọn, nguồn điện 511 có thể được kết nối hợp lý với bộ xử lý 510 bằng cách sử dụng hệ thống quản lý nguồn, để hệ thống quản lý nguồn này thực hiện các chức năng như quản lý sạc, quản lý tháo điện và quản lý mức tiêu thụ điện.

Ngoài ra, thiết bị đầu cuối 500 có thể còn bao gồm một số mô-đun chức năng không có trong hình. Phần này không trình bày chi tiết.

Tham chiếu đến Fig.6, Fig.6 là sơ đồ cấu trúc mô tả phần cứng của thiết bị mạng để triển khai các phương án của sáng chế này. Thiết bị mạng 60 bao gồm nhưng không giới hạn ở bus 61, bộ thu phát 62, ăng-ten 63, giao diện bus 64, bộ xử lý 65 và bộ nhớ 68.

Trong phương án này của sáng chế, thiết bị mạng 60 còn bao gồm chương trình máy tính được lưu trữ trong bộ nhớ 68 và có khả năng chạy trên bộ xử lý 65. Theo tùy chọn, khi bộ xử lý 65 thực thi chương trình máy tính, các bước sau đây sẽ được thực hiện:

gửi thông tin cấu hình; trong đó

thông tin cấu hình bao gồm ít nhất một trong những nội dung sau:

sự kiện kích hoạt;

chỉ mục sự kiện kích hoạt;

việc sự kiện kích hoạt hoặc chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với tế bào dự bị;

việc sự kiện kích hoạt hoặc chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh tế bào dự bị;

việc sự kiện kích hoạt được liên kết với thông điệp đầu tiên; và

việc sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên.

Bộ thu phát 62 được cấu hình để truyền và nhận dữ liệu dưới sự điều khiển của bộ xử lý 65.

Thiết bị mạng 60 trong phương án này của sáng chế có thể thực hiện các quy trình của phương án thực hiện phương pháp trong Fig.2, và đạt được hiệu quả tương tự. Để tránh lặp lại, phần này sẽ không trình bày lại thông tin chi tiết.

Trong Fig.6, trong kiến trúc bus (được đại diện bởi bus 61), bus 61 có thể bao gồm số lượng bus và cầu nối bất kỳ được kết nối với nhau, và bus 61 kết nối các mạch khác nhau bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý được đại diện bởi bộ xử lý 65 và một bộ nhớ được đại diện bởi bộ nhớ 68. Bus 61 còn có thể kết nối các mạch khác nhau khác như thiết bị ngoại vi, bộ điều chỉnh điện áp và mạch quản lý nguồn. Những kiến thức này đều là thường thức trong lĩnh vực kỹ thuật và do đó sẽ không được trình bày thêm trong phần đặc điểm kỹ thuật này. Giao diện bus 64 cung cấp giao diện giữa bus 61 và bộ thu phát 62. Bộ thu phát 62 có thể là một thành phần, hoặc có thể là nhiều thành phần, ví dụ như nhiều bộ thu và bộ phát, và cung cấp một đơn vị để giao tiếp với nhiều thiết bị khác trên một phương tiện truyền dẫn. Dữ liệu do bộ xử lý 65 xử lý được truyền trên phương tiện không dây thông qua ăng-ten 63. Ngoài ra, ăng-ten 63 cũng nhận dữ liệu và truyền dữ liệu đến bộ xử lý 65.

Bộ xử lý 65 chịu trách nhiệm quản lý bus 61 và xử lý chung, đồng thời có thể cung cấp thêm các chức năng khác nhau, bao gồm định thời gian, giao diện ngoại vi, điều chỉnh điện áp, quản lý nguồn, và các chức năng điều khiển khác. Bộ nhớ 68 có thể được cấu hình để lưu trữ dữ liệu để bộ xử lý 65 sử dụng khi bộ xử lý 65 thực hiện một thao tác.

Theo tùy chọn, bộ xử lý 65 có thể là CPU, ASIC, FPGA hoặc CPLD.

Một phương án của sáng chế này còn cung cấp phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính, trong đó phương tiện lưu trữ có thể đọc được bằng máy tính này lưu trữ một chương trình máy tính, và khi bộ xử lý thực thi chương trình máy tính này, các quy trình của phương án được minh họa trong Fig.1 nêu trên sẽ được thực hiện, hoặc các quy trình của phương án được minh họa trong Fig.2 nêu trên sẽ được thực hiện, và đạt được hiệu quả kỹ thuật tương tự. Để tránh lặp lại, phần này sẽ không trình bày lại thông tin chi tiết. 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 phương tiện tương tự.

Cần lưu ý rằng các thuật ngữ "bao gồm" và "gồm" hoặc bất kỳ biến thể nào của các thuật ngữ này trong phần đặc điểm kỹ thuật này đều chứa sự bao hàm không loại trừ, ví dụ như một quy trình, phương pháp, sản phẩm hoặc thiết bị có danh sách thành phần không chỉ bao gồm các thành phần có tên trong danh sách mà còn bao gồm các thành phần khác không được liệt kê rõ ràng, hoặc bao gồm cả các thành phần vốn có trong quy trình, phương pháp, sản phẩm hoặc thiết bị đó. Trong trường hợp không có thêm yêu cầu ràng buộc, yếu tố đứng sau "bao gồm một..." không loại trừ sự tồn tại của các yếu tố khác giống hệt trong quy trình, phương pháp, sản phẩm hoặc thiết bị bao gồm yếu tố đó.

Theo phần mô tả triển khai đã nói ở trên, người có kỹ năng trong lĩnh vực này có thể hiểu rõ ràng rằng có thể thực hiện các phương pháp trong các phương án nói trên bằng cách sử dụng phần mềm kết hợp với nền tảng phần cứng phổ thông cần thiết và chắc chắn có thể thực hiện theo cách khác bằng cách sử dụng phần cứng. Tuy nhiên, trong hầu hết các trường hợp, cách triển khai trước là cách được ưu tiên. Dựa trên sự hiểu biết như vậy, về cơ bản có thể triển khai các giải pháp kỹ thuật của sáng chế này, hoặc phần đóng góp vào lĩnh vực kỹ thuật trước đây dưới dạng một sản phẩm phần mềm. Sản phẩm phần mềm này được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ (ví dụ: ROM/RAM, đĩa từ hoặc đĩa quang), và bao gồm một số hướng dẫn để chỉ dẫn 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) thực hiện phương pháp được mô tả trong các phương án của sáng chế này.

Các phương án của sáng chế này được mô tả ở trên, có tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo nhưng sáng chế này không bị giới hạn trong các phương án triển khai nói trên.

Các phương án nói trên chỉ mang tính chất minh họa chứ không hạn chế sáng chế. Từ sáng chế này, người có kỹ năng bình thường trong lĩnh vực kỹ thuật vẫn có thể phát triển nhiều biến thể khác mà không xa rời bản chất của sáng chế này và phạm vi bảo vệ của các yêu cầu bảo hộ. Tất cả các biến thể này đều thuộc phạm vi bảo vệ của sáng chế này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp chuyển giao, áp dụng cho thiết bị đầu cuối và được đặc trưng bởi bao gồm:

xác định, dựa trên kết quả đo của tế bào đầu tiên, xem có đáp ứng điều kiện kích hoạt hay không; và

chuyển giao cho tế bào đầu tiên trong trường hợp đáp ứng điều kiện kích hoạt;

trong đó tế bào đầu tiên được liên kết với điều kiện kích hoạt, trong đó tế bào đầu tiên được liên kết với điều kiện kích hoạt bao gồm tế bào đầu tiên tương ứng 1-1 với điều kiện kích hoạt;

trong đó tế bào đầu tiên là một tế bào chính PCell được liên kết với điều kiện kích hoạt; hoặc tế bào đầu tiên là một tế bào đặc biệt SpCell được liên kết với điều kiện kích hoạt.

2. Phương pháp theo điểm 1, đặc trưng ở chỗ trong đó trong trường hợp điều kiện kích hoạt được đáp ứng, phương pháp này còn gồm:

bỏ qua việc thực hiện báo cáo đo lường.

3. Phương pháp theo điểm 1, đặc trưng bởi còn gồm:

trong trường hợp điều kiện kích hoạt không được đáp ứng, thực hiện ít nhất một trong những việc sau:

bỏ qua việc chuyển giao cho tế bào đầu tiên; và

thực hiện báo cáo đo lường, hoặc bỏ qua việc thực hiện báo cáo đo lường.

4. Phương pháp theo điểm 1, đặc trưng ở chỗ trước khi xác định, dựa trên kết quả đo của tế bào đầu tiên, xem điều kiện kích hoạt có được đáp ứng hay không, phương pháp này còn gồm:

nhận thông tin cấu hình; trong đó

thông tin cấu hình gồm ít nhất một trong những nội dung sau: sự kiện kích hoạt;

chỉ mục sự kiện kích hoạt;

việc sự kiện kích hoạt hoặc chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với tế bào dự bị;

việc sự kiện kích hoạt hoặc chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh tế bào dự bị;

việc sự kiện kích hoạt được liên kết với thông điệp đầu tiên; và

việc sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên.

5. Phương pháp theo điểm 4, đặc trưng ở chỗ tế bào dự bị giống với PCell hoặc SpCell được chỉ ra bởi thông điệp đầu tiên;

hoặc

mã định danh tế bào dự bị giống với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên.

6. Phương pháp theo điểm 4, đặc trưng bởi trong đó việc sự kiện kích hoạt được liên kết với thông điệp đầu tiên gồm bất kỳ cách thức liên kết nào sau đây:

chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với chỉ mục thông điệp đầu tiên;

chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với thông điệp đầu tiên; và

sự kiện kích hoạt được liên kết với chỉ mục thông điệp đầu tiên;

hoặc

việc sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên gồm bất kỳ cách thức liên kết nào sau đây:

chỉ mục sự kiện kích hoạt đang được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên;

chỉ mục sự kiện kích hoạt đang được liên kết với PCell hoặc SpCell được chỉ ra bởi thông điệp đầu tiên; và

sự kiện kích hoạt đang được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên.

7. Phương pháp theo điểm 4, đặc trưng bởi việc sự kiện kích hoạt được liên kết với thông điệp đầu tiên gồm bất kỳ cách thức liên kết nào sau đây:

sự kiện kích hoạt ở dạng tương ứng 1-1 với thông điệp đầu tiên;

thông điệp điều khiển tài nguyên vô tuyến RRC tương ứng với sự kiện kích hoạt được cấu hình với phần tử thông tin IE của thông điệp đầu tiên; và

thông điệp đầu tiên được cấu hình với IE của thông điệp RRC tương ứng với sự kiện kích hoạt.

8. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 4 đến 7, đặc trưng ở chỗ thông điệp đầu tiên bao gồm bất kỳ nội dung nào sau đây:

thông điệp cấu hình lại RRC, thông điệp cấu hình lại đồng bộ hóa RRC, lệnh chuyển giao và thông tin điều khiển di động.

9. Phương pháp cấu hình, áp dụng cho thiết bị mạng và đặc trưng bởi bao gồm:

gửi thông tin cấu hình; trong đó

thông tin cấu hình gồm ít nhất một trong những nội dung sau: sự kiện kích hoạt;

chỉ mục sự kiện kích hoạt;

việc sự kiện kích hoạt hoặc chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với tế bào dự bị;

việc sự kiện kích hoạt hoặc chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh tế bào dự bị;

việc sự kiện kích hoạt được liên kết với thông điệp đầu tiên; và

việc sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên;

trong đó thông tin cấu hình được sử dụng bởi thiết bị đầu cuối để: xác định, dựa trên kết quả đo của tế bào đầu tiên, xem có đáp ứng điều kiện kích hoạt hay không, và chuyển giao cho tế bào đầu tiên trong trường hợp đáp ứng điều kiện kích hoạt; trong đó tế bào đầu tiên được liên kết với điều kiện kích hoạt, trong đó tế bào đầu tiên được liên kết với điều kiện kích hoạt bao gồm tế bào đầu tiên tương ứng 1-1 với điều kiện kích hoạt; trong đó tế bào đầu tiên là một tế bào chính PCell được liên kết với điều kiện kích hoạt, hoặc tế bào đầu tiên là một tế bào đặc biệt SpCell được liên kết với điều kiện kích hoạt.

10. Phương pháp theo điểm 9, đặc trưng ở chỗ tế bào dự bị giống với PCell hoặc SpCell được chỉ ra bởi thông điệp đầu tiên;

hoặc

mã định danh tế bào dự bị giống với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên.

11. Phương pháp theo điểm 9, đặc trưng ở chỗ việc sự kiện kích hoạt được liên kết với thông điệp đầu tiên gồm bất kỳ cách thức liên kết nào sau đây:

chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với chỉ mục thông điệp đầu tiên;

chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với thông điệp đầu tiên; và

sự kiện kích hoạt được liên kết với chỉ mục thông điệp đầu tiên;

hoặc

việc sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên gồm bất kỳ cách thức liên kết nào sau đây:

chỉ mục sự kiện kích hoạt đang được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên;

chỉ mục sự kiện kích hoạt đang được liên kết với PCell hoặc SpCell được chỉ ra bởi thông điệp đầu tiên; và

sự kiện kích hoạt đang được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên.

12. Phương pháp theo điểm 9, đặc trưng bởi việc sự kiện kích hoạt được liên kết với thông điệp đầu tiên gồm bất kỳ cách thức liên kết nào sau đây:

sự kiện kích hoạt ở dạng tương ứng 1-1 với thông điệp đầu tiên;

thông điệp RRC tương ứng với sự kiện kích hoạt đang được cấu hình với IE của thông điệp đầu tiên; và

thông điệp đầu tiên được cấu hình với IE của thông điệp RRC tương ứng với sự kiện kích hoạt.

13. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 9 đến 12, đặc trưng ở chỗ thông điệp đầu tiên bao gồm bất kỳ nội dung nào sau đây:

thông điệp cấu hình lại RRC, thông điệp cấu hình lại đồng bộ hóa RRC, lệnh chuyển giao và thông tin điều khiển di động.

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

mô-đun xác định, được cấu hình để xác định, dựa trên kết quả đo của tế bào đầu tiên, xem có đáp ứng điều kiện kích hoạt hay không; và

mô-đun xử lý, được cấu hình để chuyển giao cho tế bào đầu tiên trong trường hợp đáp ứng điều kiện kích hoạt;

trong đó tế bào đầu tiên được liên kết với điều kiện kích hoạt, trong đó tế bào đầu tiên được liên kết với điều kiện kích hoạt bao gồm tế bào đầu tiên tương ứng 1-1 với điều kiện kích hoạt;

trong đó tế bào đầu tiên là một tế bào chính PCell được liên kết với điều kiện kích hoạt; hoặc tế bào đầu tiên là một tế bào đặc biệt SpCell được liên kết với điều kiện kích hoạt.

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

mô-đun gửi, được cấu hình để gửi thông tin cấu hình; trong đó

thông tin cấu hình gồm ít nhất một trong những nội dung sau:

sự kiện kích hoạt;

chỉ mục sự kiện kích hoạt;

việc sự kiện kích hoạt hoặc chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với tế bào dự bị;

việc sự kiện kích hoạt hoặc chỉ mục sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh tế bào dự bị;

việc sự kiện kích hoạt được liên kết với thông điệp đầu tiên; và

việc sự kiện kích hoạt được liên kết với mã định danh PCell hoặc mã định danh SpCell trong thông điệp đầu tiên;

trong đó thông tin cấu hình được sử dụng bởi thiết bị đầu cuối để: xác định, dựa trên kết quả đo của tế bào đầu tiên, xem có đáp ứng điều kiện kích hoạt hay không, và chuyển giao cho tế bào đầu tiên trong trường hợp đáp ứng điều kiện kích hoạt; trong đó tế bào đầu tiên được liên kết với điều kiện kích hoạt, trong đó tế bào đầu tiên được liên kết với điều kiện kích hoạt bao gồm tế bào đầu tiên tương ứng 1-1 với điều kiện kích hoạt; trong đó tế bào đầu tiên là một tế bào chính PCell được liên kết với điều kiện kích hoạt, hoặc tế bào đầu tiên là một tế bào đặc biệt SpCell được liên kết với điều kiện kích hoạt.

1/3

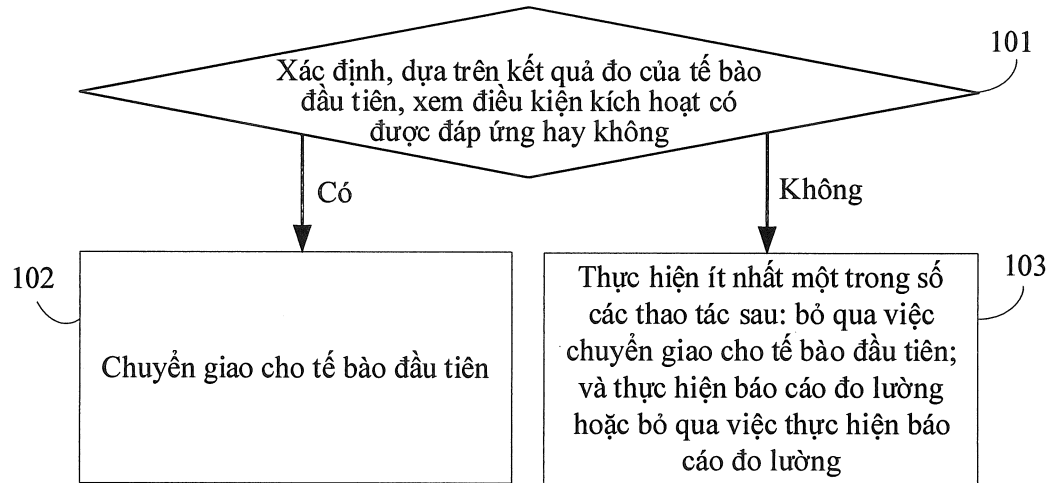


Fig.1

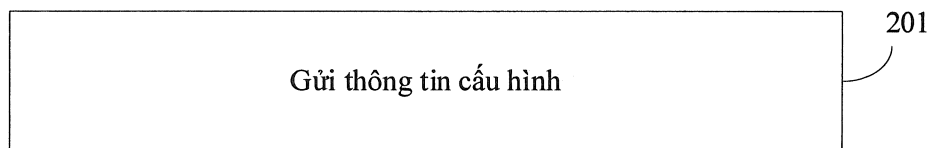


Fig.2

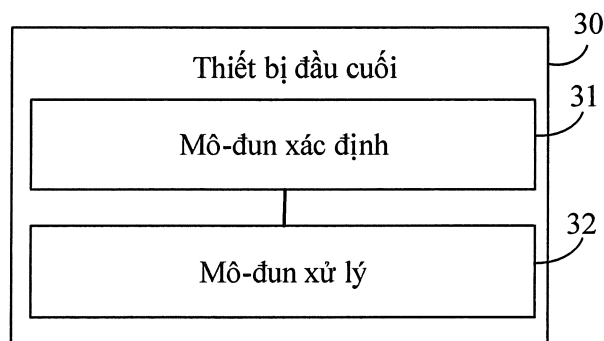


Fig.3

2/3

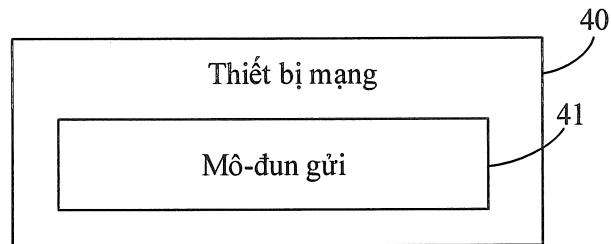


Fig.4

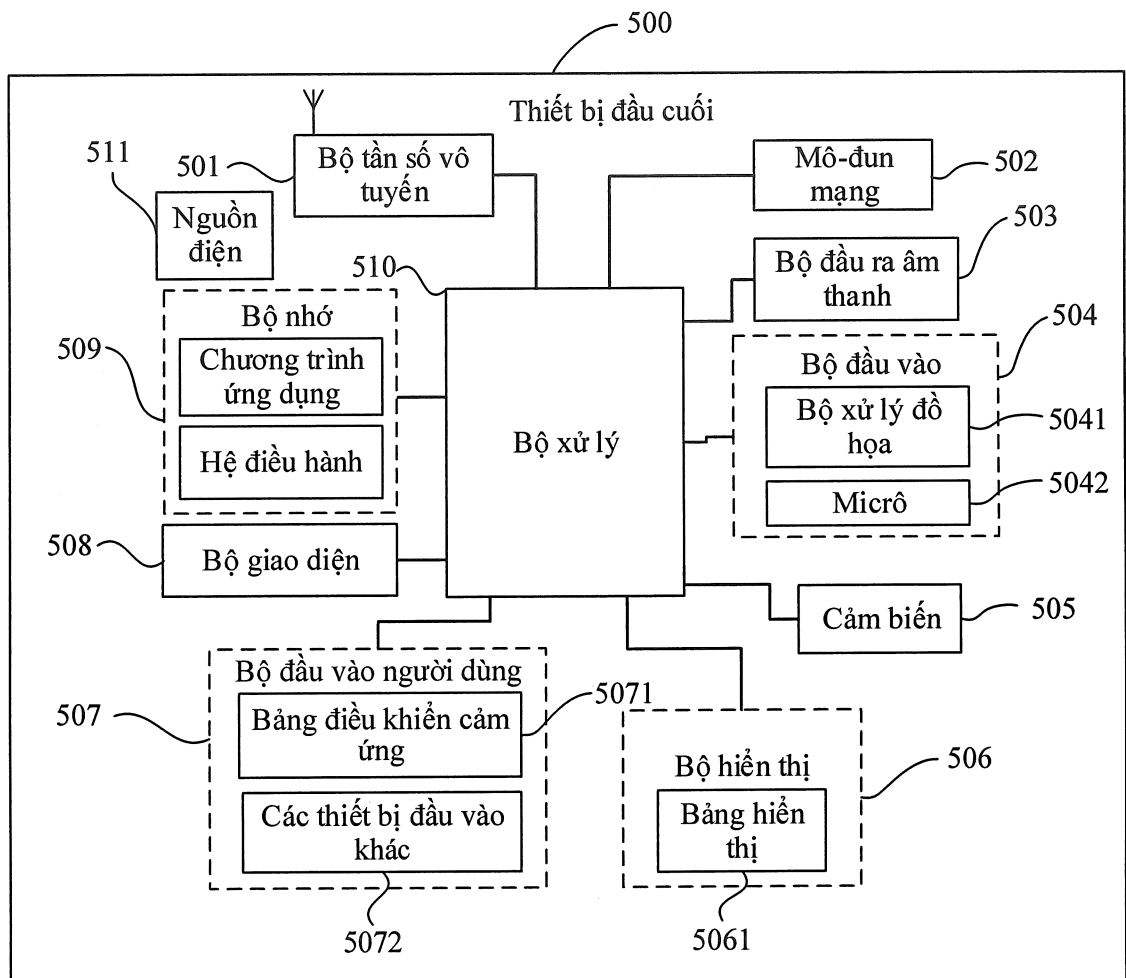


Fig.5

3/3

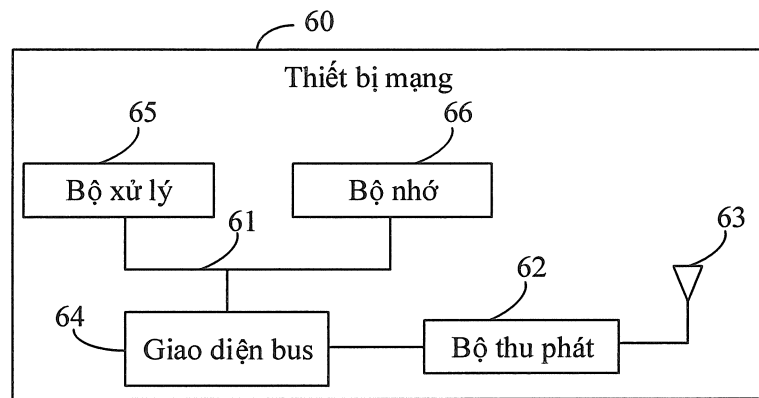


Fig.6