



(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)



1-0036813

(51)⁷ H04W 74/00

(13) B

(21) 1-2019-01924

(22) 17/10/2016

(86) PCT/CN2016/102286 17/10/2016

(87) WO 2018/072062 A1 26/04/2018

(45) 25/09/2023 426

(43) 25/06/2019 375A

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

(72) LIN, Yanan (CN).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ TRUYỀN THÔNG TIN

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị truyền thông tin, phương pháp này bao gồm: thiết bị đầu cuối xác định phương tiện truyền thứ nhất được sử dụng trong đơn vị thời gian thứ nhất để truyền thông tin đường lên mục tiêu; phương tiện truyền thứ nhất khác với phương tiện truyền thứ hai được sử dụng trong đơn vị thời gian thứ hai để truyền thông tin đường lên mục tiêu, và khoảng thời gian của đơn vị thời gian thứ hai được sử dụng để truyền thông tin đường lên mục tiêu khác với khoảng thời gian của đơn vị thời gian thứ nhất được sử dụng để truyền thông tin đường lên mục tiêu; thiết bị đầu cuối sử dụng phương tiện truyền thứ nhất để gửi thông tin đường lên mục tiêu đến thiết bị mạng. Phương pháp và thiết bị truyền thông tin cải thiện độ linh hoạt trong việc phân bổ các tài nguyên thời gian trong một hệ thống và do đó, cải thiện hiệu năng hệ thống.

100

Thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, phương thức truyền thứ nhất khác với phương thức truyền thứ hai được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai và khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai khác với khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất

S110

Thiết bị đầu cuối gửi thông tin đường lên mục tiêu đến thiết bị mạng trong phương thức truyền thứ nhất

S120

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

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

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hệ thống vô tuyến mới (New Radio - NR) hiện có hỗ trợ cấu hình kết cấu khung động, tức là, các tài nguyên thời gian truyền đường xuống và đường lên trong dải tần số được xác định một cách động theo yêu cầu dịch vụ. Do đó, ba loại đơn vị thời gian có thể tồn tại trong dải tần số: các đơn vị thời gian đường lên, các đơn vị thời gian đường xuống và các đơn vị thời gian hỗn hợp. Các đơn vị thời gian đường lên được tạo cấu hình để truyền thông tin đường lên, các đơn vị thời gian đường xuống được tạo cấu hình để truyền thông tin đường xuống và các đơn vị thời gian hỗn hợp được tạo cấu hình để truyền thông tin đường lên và thông tin đường xuống.

Thông tin đường lên chủ yếu gồm thông tin kiểm soát đường lên, thông tin dữ liệu đường lên và tín hiệu chuẩn đường lên. Loại thông tin kiểm soát đường lên thông tin gồm thông tin xác nhận/không xác nhận (Acknowledgement/Non-Acknowledgement - ACK/NACK), thông tin trạng thái kênh (Channel State Information - CSI) định kỳ và CSI không theo chu kỳ. Thời gian truyền của CSI định kỳ được tạo cấu hình nửa tĩnh bởi trạm gốc. Thông tin ACK/NACK được gửi đến thiết bị mạng bởi thiết bị đầu cuối sau khi thiết bị đầu cuối nhận dữ liệu đường xuống được gửi bởi thiết bị mạng, sao cho thông tin ACK/NACK có thể được truyền trong cùng đơn vị thời gian cùng với dữ liệu đường xuống và cũng có thể là được truyền trong một đơn vị thời gian khác sau đơn vị thời gian mà dữ liệu đường xuống được truyền.

Trong lĩnh vực kỹ thuật có liên quan, thiết bị đầu cuối luôn chọn các đơn vị thời gian thuộc loại không thay đổi để truyền thông tin đường lên. Ví dụ như, đối với CSI định kỳ, đơn vị thời gian đường lên được chọn mỗi khi CSI định kỳ được gửi hoặc đơn vị thời gian hỗn hợp được chọn mỗi khi CSI định kỳ được gửi. Bằng cách này, điều này chắc chắn có thể gây ảnh hưởng đến độ linh hoạt của việc phân bổ tài nguyên thời gian trong một hệ thống.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án của sáng chế đề xuất phương pháp và thiết bị truyền thông tin có thể cải thiện độ linh hoạt của việc phân bổ tài nguyên thời gian trong một hệ thống.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất phương pháp truyền thông tin có thể gồm các công đoạn sau đây. Thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, phương thức truyền thứ nhất khác với phương thức truyền thứ hai được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai và khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai khác với khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất. Thiết bị đầu cuối gửi thông tin đường lên mục tiêu đến thiết bị mạng trong phương thức truyền thứ nhất.

Theo phương pháp truyền thông tin theo các phương án của sáng chế, thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất và chọn phương thức truyền thứ nhất để gửi thông tin đường lên mục tiêu đến thiết bị mạng. Phương thức truyền thứ nhất khác với phương thức truyền thứ hai được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai khác với đơn vị thời gian thứ nhất. Bằng cách thức đó, thiết bị đầu cuối có thể gửi thông tin đường lên mục tiêu theo các phương thức truyền khác nhau thông qua các đơn vị thời gian khác nhau và độ linh hoạt của việc phân bổ tài nguyên thời gian trong một hệ thống có thể được cải thiện, nhờ đó cải thiện hiệu năng hệ thống.

Cần hiểu rằng đơn vị truyền thứ nhất có thể là đơn vị thời gian hỗn hợp và đơn vị truyền thứ hai có thể là đơn vị thời gian đường lên thông thường. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đặc điểm đó theo các phương án của sáng chế.

Theo ít nhất một phương án, đơn vị thời gian có thể được hiểu là khối truyền tải (Transport Block - TB). Ví dụ như, đơn vị thời gian có thể là đơn vị cơ bản của tài nguyên vật lý miền thời gian được tạo cấu hình cho việc truyền tín hiệu và cụ thể có thể là mảnh con, khoảng thời gian truyền (Thời gian truyền Interval - TTI), khe thời gian, biểu tượng ghép kênh phân chia theo tần số trực giao (Orthogonal Frequency Division Multiplexing - OFDM), phần tử tài nguyên (Resource Element - RE) hoặc đơn vị tương tự. Sáng chế không bị giới hạn ở đặc điểm đó theo các phương án của sáng chế.

Theo phương thức thực hiện có thể có thứ nhất của khía cạnh thứ nhất, trước khi công đoạn thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc

truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, phương pháp có thể gồm thêm công đoạn sau đây. Thiết bị đầu cuối nhận tin nhắn thông báo thứ nhất được gửi bởi thiết bị mạng, tin nhắn thông báo thứ nhất được tạo cấu hình để thông báo cho thiết bị đầu cuối rằng thông tin đường lên mục tiêu có thể được truyền trong đơn vị thời gian thứ nhất và đơn vị thời gian thứ hai.

Kết hợp với phương thức thực hiện có thể có nêu trên của khía cạnh thứ nhất, theo phương thức thực hiện có thể có thứ hai của khía cạnh thứ nhất, loại thông tin đường lên mục tiêu có thể gồm ít nhất một trong số thông tin ACK/NACK hoặc CSI định kỳ.

Kết hợp với các phương thức thực hiện có thể có nêu trên của khía cạnh thứ nhất, theo phương thức thực hiện có thể có thứ ba của khía cạnh thứ nhất, mỗi trong số phương thức truyền thứ nhất và phương thức truyền thứ hai có thể gồm ít nhất một trong số các phương thức sau đây, và ít nhất một trong số các phương thức sau đây cho phương thức truyền thứ nhất có thể khác với phương thức cho phương thức truyền thứ hai: phương thức xử lý trước được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho thông tin đường lên mục tiêu; phương thức truyền được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu, phương thức truyền là phương thức nhiều đầu vào nhiều đầu ra (Multiple Input Multiple Output - MIMO); một số tài nguyên miền tần số được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu; công suất phát được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu; hoặc chỉ số tài nguyên của tài nguyên được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu.

Cần hiểu rằng phương thức xử lý trước có thể là xử lý nén và cũng có thể là xử lý bó. Sáng chế không bị giới hạn ở đặc điểm đó theo các phương án của sáng chế. Phương thức truyền có thể là phương thức phân tập phát và cũng có thể là các phương thức truyền khác, chẳng hạn như ghép kênh không gian, tạo chùm tia và phương thức tương tự. Sáng chế không bị giới hạn ở đặc điểm đó theo các phương án của sáng chế.

Kết hợp với các phương thức thực hiện có thể có nêu trên của khía cạnh thứ nhất, theo phương thức thực hiện có thể có thứ tư của khía cạnh thứ nhất, công đoạn thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất có thể gồm hoạt động sau đây. Thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất. Phương thức truyền thứ nhất là phương thức truyền được xác định trước.

Kết hợp với các phương thức thực hiện có thể có nêu trên của khía cạnh thứ nhất, theo phương thức thực hiện có thể có thứ năm của khía cạnh thứ nhất, trước khi công đoạn thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, phương pháp có thể gồm thêm công đoạn sau đây. Thiết bị đầu cuối nhận phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất từ thiết bị mạng.

Như đề cập trên đây, phương thức truyền thứ nhất có thể là phương thức truyền được xác định trực tiếp bởi thiết bị đầu cuối theo cách thức xác định trước và cũng có thể là phương thức truyền được tạo cấu hình trực tiếp cho thiết bị đầu cuối bởi thiết bị mạng. Cần hiểu rằng phương thức truyền thứ nhất được chọn bởi thiết bị đầu cuối trong đơn vị thời gian thứ nhất và phương thức truyền thứ hai được chọn trong đơn vị thời gian thứ hai có thể giống nhau và cũng có thể khác nhau. Sáng chế không bị giới hạn ở đặc điểm đó theo các phương án của sáng chế.

Kết hợp với các phương thức thực hiện có thể có nêu trên của khía cạnh thứ nhất, theo phương thức thực hiện có thể có thứ sáu của khía cạnh thứ nhất, công đoạn thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất có thể gồm hoạt động sau đây. Thiết bị đầu cuối xác định một số tài nguyên miền tần số thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất theo ít nhất một trong số thông tin sau đây: một số tài nguyên miền tần số thứ hai, một số tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian thứ nhất hoặc một số tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian thứ hai, số lượng tài nguyên miền tần số thứ hai là số lượng tài nguyên miền tần số được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai; hoặc thiết bị đầu cuối xác định số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất theo thông số được xác định trước hoặc quy tắc được xác định trước.

Cụ thể là, thiết bị đầu cuối có thể xác định số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất trong nhiều phương thức. Do thiết bị đầu cuối đã tìm hiểu về kích cỡ của thông tin đường lên mục tiêu, thiết bị đầu cuối có thể xác định trực tiếp số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất theo số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian thứ nhất. Thiết bị đầu cuối có thể xác định trực tiếp số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất theo số lượng tài nguyên miền tần số thứ hai được chọn cho việc truyền thông tin

đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai. Thiết bị đầu cuối có thể xác định số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất theo số lượng tài nguyên miền tần số thứ hai và số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian thứ nhất. Thiết bị đầu cuối cũng có thể xác định số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất kết hợp với số lượng tài nguyên miền tần số thứ hai, số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian thứ nhất và số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian thứ hai. Ngoài ra, thiết bị đầu cuối cũng có thể xác định số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất theo thông số được xác định trước hoặc quy tắc được xác định trước. Sáng chế không bị giới hạn ở đặc điểm đó theo các phương án của sáng chế.

Kết hợp với các phương thức thực hiện có thể có nêu trên của khía cạnh thứ nhất, theo phương thức thực hiện có thể có thứ bảy của khía cạnh thứ nhất, trước khi công đoạn thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, phương pháp có thể gồm thêm công đoạn sau đây. Thiết bị đầu cuối nhận số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất từ thiết bị mạng.

Như đề cập trên đây, số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất có thể được xác định trực tiếp bởi thiết bị đầu cuối theo cách thức xác định trước và cũng có thể là được tạo cấu hình trực tiếp cho thiết bị đầu cuối bởi thiết bị mạng. Sáng chế không bị giới hạn ở đặc điểm đó theo các phương án của sáng chế.

Kết hợp với các phương thức thực hiện có thể có nêu trên của khía cạnh thứ nhất, theo phương thức thực hiện có thể có thứ tám của khía cạnh thứ nhất, số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất có thể là $\lceil A \cdot B \rceil$, trong đó A và B có thể là các số dương, A có thể là số lượng tài nguyên miền tần số thứ hai hoặc thông số được xác định trước và B có thể là thông số được xác định trước, thông số được xác định theo quy tắc được xác định trước hoặc thông số nhận được bởi thiết bị đầu cuối từ thiết bị mạng.

Cần hiểu rằng số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất được xác định theo A và B có thể thu được bằng những sự kết hợp khác nhau. Sáng chế không bị giới hạn ở đặc điểm đó theo các phương án của sáng chế.

Kết hợp với các phương thức thực hiện có thể có nêu trên của khía cạnh thứ nhất, theo phương thức thực hiện có thể có thứ chín của khía cạnh thứ nhất, $B = k \cdot \lceil M / x \rceil$, trong đó M có thể là số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian

thứ hai, k có thể là số nguyên dương và k có thể là thông số được xác định trước hoặc thông số nhận được bởi thiết bị đầu cuối từ thiết bị mạng. Theo phương án lựa chọn, $B = \lceil t \cdot M / x \rceil$, trong đó M có thể là số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian thứ hai, t có thể là số dương và t có thể là thông số được xác định trước hoặc thông số nhận được bởi thiết bị đầu cuối từ thiết bị mạng. Theo phương án lựa chọn, $B = q \cdot x$, trong đó q có thể là số dương và q có thể là thông số được xác định trước hoặc thông số nhận được bởi thiết bị đầu cuối từ thiết bị mạng.

Kết hợp với các phương thức thực hiện có thể có nêu trên, theo phương thức thực hiện có thể có thứ mười của khía cạnh thứ nhất, trước khi công đoạn thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, phương pháp có thể gồm thêm công đoạn sau đây. Thiết bị đầu cuối nhận lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất được gửi bởi thiết bị mạng. Lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất được tạo cấu hình để điều chỉnh công suất phát cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất hoặc lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất được tạo cấu hình để điều chỉnh công suất phát cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất và công suất phát cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai. Công đoạn thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất có thể gồm hoạt động sau đây. Thiết bị đầu cuối xác định công suất phát thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất theo lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất.

Cần hiểu rằng đối với đơn vị thời gian thứ nhất và đơn vị thời gian thứ hai, các phương thức điều khiển công suất độc lập có thể được chọn và phương thức điều khiển công suất hợp nhất cũng có thể được chọn. Nghĩa là, thông tin điều chỉnh công suất thứ nhất chỉ có thể được tạo cấu hình để điều chỉnh công suất phát cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, và cũng có thể là được tạo cấu hình để điều chỉnh công suất phát cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất và công suất phát cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai. Sáng chế không bị giới hạn ở đặc điểm đó theo các phương án của sáng chế.

Kết hợp với các phương thức thực hiện có thể có nêu trên của khía cạnh thứ nhất, theo phương thức thực hiện có thể có thứ mười một của khía cạnh thứ nhất, công đoạn

thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất có thể gồm hoạt động sau đây. Thiết bị đầu cuối xác định chỉ số tài nguyên thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất theo thông tin thứ nhất. Thông tin thứ nhất khác với thông tin thứ hai và thông tin thứ hai được tạo cấu hình cho thiết bị đầu cuối để xác định chỉ số tài nguyên thứ hai được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai.

Cụ thể là, thông tin thứ nhất có thể trực tiếp là chỉ số tài nguyên riêng và cũng có thể là một thông số khác liên quan đến chỉ số tài nguyên, ví dụ như, chỉ số tài nguyên vật lý được chiếm lĩnh bởi tín hiệu điều khiển đường xuống, hoặc chỉ số tài nguyên vật lý được chiếm lĩnh bởi kênh dữ liệu đường xuống hoặc tín hiệu lớp cao khác. Sáng chế không bị giới hạn ở đặc điểm đó theo các phương án của sáng chế.

Kết hợp với các phương thức thực hiện có thể có nêu trên của khía cạnh thứ nhất, theo phương thức thực hiện có thể có thứ mười hai của khía cạnh thứ nhất, công đoạn thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất có thể gồm hoạt động sau đây. Thiết bị đầu cuối xác định chỉ số tài nguyên thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất theo thông tin thứ ba và thuật toán thứ nhất. Thuật toán thứ nhất khác với thuật toán thứ hai và thuật toán thứ hai được tạo cấu hình cho thiết bị đầu cuối để xác định chỉ số tài nguyên thứ hai được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai theo thông tin thứ ba.

Cụ thể là, thông tin thứ ba có thể là tín hiệu cấu hình được truyền đến thiết bị đầu cuối bởi thiết bị mạng, ví dụ như, tín hiệu điều khiển đường xuống và tín hiệu lớp cao. Sáng chế không bị giới hạn ở đặc điểm đó theo các phương án của sáng chế. Thuật toán thứ nhất có thể là thuật toán được xác định trước và cũng có thể là thuật toán được tạo cấu hình cho thiết bị đầu cuối bởi thiết bị mạng. Sáng chế cũng không bị giới hạn ở các nội dung đó theo các phương án của sáng chế.

Kết hợp với các phương thức thực hiện có thể có nêu trên của khía cạnh thứ nhất, theo phương thức thực hiện có thể có thứ mười ba của khía cạnh thứ nhất, đáp lại việc xác định rằng loại thông tin đường lên mục tiêu là CSI định kỳ, phương thức xử lý trước thứ nhất có thể là chọn thông tin với mức độ ưu tiên cao nhất trong CSI định kỳ cho việc truyền; hoặc đáp lại việc xác định rằng loại thông tin đường lên mục tiêu là thông tin ACK/NACK, phương thức xử lý trước thứ nhất có thể là thực hiện xử lý bó khắp thông

tin ACK/NACK.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất phương pháp truyền thông tin có thể gồm hoạt động sau đây. Thiết bị mạng nhận thông tin đường lên mục tiêu được gửi bởi thiết bị đầu cuối thông qua phương thức truyền thứ nhất trong đơn vị truyền thứ nhất. Phương thức truyền thứ nhất khác với phương thức truyền thứ hai được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai và khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai khác với khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất.

Theo phương pháp truyền thông tin theo các phương án của sáng chế, thiết bị mạng nhận thông tin đường lên mục tiêu được gửi bởi thiết bị đầu cuối trong phương thức truyền thứ nhất, phương thức truyền thứ nhất khác với phương thức truyền thứ hai được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai khác với đơn vị thời gian thứ nhất. Bằng cách thức đó, thiết bị mạng có thể nhận thông tin đường lên mục tiêu được gửi bởi thiết bị đầu cuối theo các phương thức truyền khác nhau thông qua các đơn vị thời gian khác nhau và độ linh hoạt của việc phân bổ tài nguyên thời gian trong một hệ thống có thể được cải thiện, nhờ đó cải thiện hiệu năng hệ thống.

Kết hợp với phương thức thực hiện có thể có thứ nhất của khía cạnh thứ hai, loại thông tin đường lên mục tiêu có thể gồm ít nhất một trong số thông tin ACK/NACK hoặc CSI định kỳ.

Kết hợp với phương thức thực hiện có thể có nêu trên của khía cạnh thứ hai, theo phương thức thực hiện có thể có thứ hai của khía cạnh thứ hai, mỗi trong số phương thức truyền thứ nhất và phương thức truyền thứ hai có thể gồm ít nhất một trong số các phương thức sau đây, và ít nhất một trong số các phương thức sau đây cho phương thức truyền thứ nhất có thể khác với phương thức cho phương thức truyền thứ hai: phương thức xử lý trước được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho thông tin đường lên mục tiêu; phương thức truyền được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu, phương thức truyền là phương thức MIMO; một số tài nguyên miền tần số được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu; công suất phát được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu; hoặc chỉ số tài nguyên của tài nguyên được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu.

Kết hợp với các phương thức thực hiện có thể có nêu trên của khía cạnh thứ hai, theo phương thức thực hiện có thể có thứ ba của khía cạnh thứ hai, trước khi công đoạn thiết bị mạng nhận thông tin đường lên mục tiêu được gửi bởi thiết bị đầu cuối thông qua phương thức truyền thứ nhất trong đơn vị truyền thứ nhất, phương pháp có thể gồm thêm công đoạn sau đây. Thiết bị mạng gửi phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất đến thiết bị đầu cuối.

Kết hợp với các phương thức thực hiện có thể có nêu trên của khía cạnh thứ hai, theo phương thức thực hiện có thể có thứ tư của khía cạnh thứ hai, trước khi công đoạn thiết bị mạng nhận thông tin đường lên mục tiêu được gửi bởi thiết bị đầu cuối thông qua phương thức truyền thứ nhất trong đơn vị truyền thứ nhất, phương pháp có thể gồm thêm công đoạn sau đây. Thiết bị mạng gửi số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất đến thiết bị đầu cuối.

Kết hợp với các phương thức thực hiện có thể có nêu trên của khía cạnh thứ hai, theo phương thức thực hiện có thể có thứ năm của khía cạnh thứ hai, số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất có thể là $\lceil A \cdot B \rceil$, trong đó A và B có thể là các số dương, A có thể là số lượng tài nguyên miền tần số thứ hai hoặc thông số được xác định trước và B có thể là thông số được xác định trước, thông số được xác định theo quy tắc được xác định trước hoặc thông số nhận được bởi thiết bị đầu cuối từ thiết bị mạng.

Kết hợp với các phương thức thực hiện có thể có nêu trên của khía cạnh thứ hai, theo phương thức thực hiện có thể có thứ sáu của khía cạnh thứ hai, $B = k \cdot \lceil M / x \rceil$, trong đó M có thể là số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian thứ hai, k có thể là số nguyên dương và k có thể là thông số được xác định trước hoặc thông số nhận được bởi thiết bị đầu cuối từ thiết bị mạng. Theo phương án lựa chọn, $B = \lceil t \cdot M / x \rceil$, trong đó M có thể là số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian thứ hai, t có thể là số dương và t có thể là thông số được xác định trước hoặc thông số nhận được bởi thiết bị đầu cuối từ thiết bị mạng. Theo phương án lựa chọn, $B = q \cdot x$, trong đó q có thể là số dương và q có thể là thông số được xác định trước hoặc thông số nhận được bởi thiết bị đầu cuối từ thiết bị mạng.

Kết hợp với các phương thức thực hiện có thể có nêu trên của khía cạnh thứ hai, theo phương thức thực hiện có thể có thứ bảy của khía cạnh thứ hai, trước khi công đoạn thiết bị mạng nhận thông tin đường lên mục tiêu được gửi bởi thiết bị đầu cuối thông qua

phương thức truyền thứ nhất trong đơn vị truyền thứ nhất, phương pháp có thể gồm thêm công đoạn sau đây. Thiết bị mạng gửi lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất đến thiết bị đầu cuối. Lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất được tạo cấu hình để điều chỉnh công suất phát cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, hoặc lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất được tạo cấu hình để điều chỉnh công suất phát cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất và công suất phát cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai.

Kết hợp với các phương thức thực hiện có thể có nêu trên của khía cạnh thứ hai, theo phương thức thực hiện có thể có thứ tám của khía cạnh thứ hai, trước khi công đoạn thiết bị mạng nhận thông tin đường lên mục tiêu được gửi bởi thiết bị đầu cuối thông qua phương thức truyền thứ nhất trong đơn vị truyền thứ nhất, phương pháp có thể gồm thêm công đoạn sau đây. Thiết bị mạng gửi thông tin thứ nhất đến thiết bị đầu cuối, thông tin thứ nhất được tạo cấu hình cho thiết bị đầu cuối để xác định chỉ số tài nguyên thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, thông tin thứ nhất khác với thông tin thứ hai và thông tin thứ hai được tạo cấu hình cho thiết bị đầu cuối để xác định chỉ số tài nguyên thứ hai được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai.

Kết hợp với các phương thức thực hiện có thể có nêu trên của khía cạnh thứ hai, theo phương thức thực hiện có thể có thứ chín của khía cạnh thứ hai, thiết bị mạng có thể gửi thông tin thứ ba và thuật toán thứ nhất đến thiết bị đầu cuối. Thông tin thứ ba và thuật toán thứ nhất được tạo cấu hình cho thiết bị đầu cuối để xác định chỉ số tài nguyên thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, thuật toán thứ nhất khác với thuật toán thứ hai và thuật toán thứ hai được tạo cấu hình cho thiết bị đầu cuối để xác định chỉ số tài nguyên thứ hai được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai theo thông tin thứ ba.

Kết hợp với các phương thức thực hiện có thể có nêu trên của khía cạnh thứ hai, theo phương thức thực hiện có thể có thứ mười của khía cạnh thứ hai, đáp lại việc xác định rằng loại thông tin đường lên mục tiêu là CSI định kỳ, phương thức xử lý trước thứ nhất có thể là chọn thông tin với mức độ ưu tiên cao nhất trong CSI định kỳ cho việc truyền; hoặc đáp lại việc xác định rằng loại thông tin đường lên mục tiêu là thông tin ACK/NACK, phương thức xử lý trước thứ nhất có thể là thực hiện xử lý bó khắp thông tin ACK/NACK.

Kết hợp với các phương thức thực hiện có thể có nêu trên của khía cạnh thứ hai, theo phương thức thực hiện có thể có thứ mười một của khía cạnh thứ hai, trước khi công đoạn thiết bị mạng nhận thông tin đường lên mục tiêu được gửi bởi thiết bị đầu cuối thông qua phương thức truyền thứ nhất trong đơn vị truyền thứ nhất, phương pháp có thể gồm thêm công đoạn sau đây. Thiết bị mạng gửi tin nhắn thông báo thứ nhất đến thiết bị đầu cuối. Tin nhắn thông báo thứ nhất được tạo cấu hình để thông báo cho thiết bị đầu cuối rằng thông tin đường lên mục tiêu có thể được truyền trong đơn vị thời gian thứ nhất và đơn vị thời gian thứ hai.

Theo khía cạnh thứ ba, sáng chế đề xuất thiết bị truyền thông tin được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp trong khía cạnh thứ nhất hoặc bất kỳ phương thức thực hiện có thể có nào của khía cạnh thứ nhất. Cụ thể là, thiết bị gồm các bộ phận được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp trong khía cạnh thứ nhất hoặc bất kỳ phương thức thực hiện có thể có nào của khía cạnh thứ nhất.

Theo khía cạnh thứ tư, sáng chế đề xuất thiết bị truyền thông tin được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp trong khía cạnh thứ hai hoặc bất kỳ phương thức thực hiện có thể có nào của khía cạnh thứ hai. Cụ thể là, thiết bị gồm các bộ phận được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp trong khía cạnh thứ hai hoặc bất kỳ phương thức thực hiện có thể có nào của khía cạnh thứ hai.

Theo khía cạnh thứ năm, sáng chế đề xuất thiết bị truyền thông tin gồm bộ nhận, bộ gửi, bộ nhớ, bộ xử lý và hệ thống đường truyền dẫn. Bộ nhận, bộ gửi, bộ nhớ và bộ xử lý được kết nối thông qua hệ thống đường truyền dẫn. Bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ lệnh. Bộ xử lý được tạo cấu hình để thực hiện lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ để điều khiển bộ nhận để nhận các tín hiệu và điều khiển bộ gửi để gửi các tín hiệu. Khi bộ xử lý thực hiện lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ, việc thực hiện lệnh như vậy giúp cho bộ xử lý có thể thực hiện phương pháp trong khía cạnh thứ nhất hoặc bất kỳ phương thức thực hiện có thể có nào của khía cạnh thứ nhất.

Theo khía cạnh thứ sáu, sáng chế đề xuất thiết bị truyền thông tin gồm bộ nhận, bộ gửi, bộ nhớ, bộ xử lý và hệ thống đường truyền dẫn. Bộ nhận, bộ gửi, bộ nhớ và bộ xử lý được kết nối thông qua hệ thống đường truyền dẫn. Bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ lệnh. Bộ xử lý được tạo cấu hình để thực hiện lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ để điều khiển bộ nhận để nhận các tín hiệu và điều khiển bộ gửi để gửi các tín hiệu. Khi bộ xử lý thực hiện lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ, việc thực hiện lệnh như vậy giúp cho bộ xử lý có thể thực hiện phương pháp trong khía cạnh thứ hai hoặc bất kỳ phương thức thực hiện có thể có nào của khía cạnh thứ hai.

thực hiện có thể có nào của khía cạnh thứ hai.

Theo khía cạnh thứ bảy, sáng chế đề xuất hệ thống truyền thông tin gồm thiết bị trong khía cạnh thứ ba hoặc bất kỳ phương thức thực hiện có thể có nào của khía cạnh thứ ba và thiết bị trong khía cạnh thứ tư hoặc bất kỳ phương thức thực hiện có thể có nào của khía cạnh thứ tư; hoặc hệ thống này gồm thiết bị trong khía cạnh thứ năm hoặc bất kỳ phương thức thực hiện có thể có nào của khía cạnh thứ năm và thiết bị trong khía cạnh thứ sáu hoặc bất kỳ phương thức thực hiện có thể có nào của khía cạnh thứ sáu.

Theo khía cạnh thứ tám, sáng chế đề xuất phương tiện có thể đọc được bằng máy tính được tạo cấu hình để lưu trữ chương trình máy tính. Chương trình máy tính gồm lệnh được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp trong khía cạnh thứ nhất hoặc bất kỳ phương thức thực hiện có thể có nào của khía cạnh thứ nhất.

Theo khía cạnh thứ chín, sáng chế đề xuất phương tiện có thể đọc được bằng máy tính được tạo cấu hình để lưu trữ chương trình máy tính. Chương trình máy tính gồm lệnh được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp trong khía cạnh thứ hai hoặc bất kỳ phương thức thực hiện có thể có nào của khía cạnh thứ hai.

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 trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể có được thêm các hình vẽ khác theo các hình vẽ này mà không cần phải sáng tạo.

Fig.1 là lưu đồ sơ lược của phương pháp truyền thông tin theo một phương án của sáng chế.

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

Fig.3 là sơ đồ khối sơ lược của thiết bị truyền thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.4 là sơ đồ khối sơ lược của một thiết bị khác dùng để truyền thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.5 là sơ đồ khối sơ lược của một thiết bị khác dùng để truyền thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.6 là sơ đồ khối sơ lược của một thiết bị khác dùng để truyền thông tin theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

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

Cần hiểu rằng các giải pháp kỹ thuật theo các phương án của sáng chế có thể được áp dụng cho các hệ thống truyền thông khác nhau, ví dụ như, hệ thống truyền thông 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 tiến hóa dài hạn (Long Term Evolution - 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 khả năng tương tác toàn cầu với truy cập vi ba (Worldwide Interoperability for Microwave Access - WiMAX) và hệ thống truyền thông có thể nổi lên trong tương lai.

Cũng cần hiểu rằng, theo các phương án của sáng chế, thiết bị đầu cuối có thể được gọi là thiết bị người sử dụng (User Equipment - UE), thiết bị đầu cuối, trạm di động (MS), đầu cuối di động, thiết bị đầu cuối trong mạng thế hệ thứ 5 (5th Generation - 5G) tương lai hoặc thiết bị tương tự. Thiết bị đầu cuối có thể liên lạc với một hoặc nhiều mạng lõi thông qua bộ nhớ truy cập vô tuyến (Radio Access Memory - RAN). Ví dụ như, đầu cuối có thể là điện thoại di động (hoặc được gọi là điện thoại “tế bào”) và máy tính có đầu cuối di động. Ví dụ như, đầu cuối cũng có thể là thiết bị di động được lắp trên xe hoặc được cài sẵn trong máy tính, cần tay, bỏ túi, có thể mang theo thực hiện trao đổi dữ liệu và/hoặc giọng nói với RAN.

Thiết bị mạng có thể được tạo cấu hình để liên lạc với thiết bị di động. Thiết bị mạng có thể là trạm thu phát gốc (Base Transceiver Station - BTS) trong GSM hoặc

CDMA, cũng có thể là NodeB (NB) trong WCDMA và còn có thể là nút tiến hóa B (Evolutional Node B - eNB hoặc eNodeB) trong LTE, hoặc đài tiếp âm hoặc điểm truy cập, hoặc thiết bị được gắn trên xe, thiết bị có thể đeo được và thiết bị mạng truy cập trong mạng 5G tương lai.

Fig.1 là lưu đồ sơ lược của phương pháp 100 để truyền thông tin theo một phương án của sáng chế. Fig.1 minh họa các hoạt động hoặc các công đoạn của phương pháp để truyền thông tin. Tuy nhiên, các hoạt động hoặc các công đoạn này chỉ là các ví dụ. Các hoạt động hoặc biến đổi khác của mỗi công đoạn trên Fig.1 cũng có thể được thực hiện theo phương án của sáng chế. Phương pháp 100 gồm các công đoạn sau đây.

Ở công đoạn S110, thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, phương thức truyền thứ nhất khác với phương thức truyền thứ hai được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai và khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai khác với khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất.

Ở công đoạn S120, thiết bị đầu cuối gửi thông tin đường lên mục tiêu đến thiết bị mạng trong phương thức truyền thứ nhất.

Theo phương pháp truyền thông tin theo phương án của sáng chế, thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất và chọn phương thức truyền thứ nhất để gửi thông tin đường lên mục tiêu đến thiết bị mạng. Phương thức truyền thứ nhất khác với phương thức truyền thứ hai được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai khác với đơn vị thời gian thứ nhất. Bằng cách thức đó, thiết bị đầu cuối có thể chọn các phương thức truyền khác nhau để gửi thông tin đường lên mục tiêu thông qua các đơn vị thời gian khác nhau và độ linh hoạt của việc phân bổ tài nguyên thời gian trong một hệ thống có thể được cải thiện, nhờ đó cải thiện hiệu năng hệ thống.

Fig.2 là lưu đồ sơ lược của một phương pháp 200 khác để truyền thông tin theo một phương án của sáng chế. Fig.2 minh họa các hoạt động hoặc các công đoạn của phương pháp truyền thông tin. Tuy nhiên, các hoạt động hoặc các công đoạn này chỉ là các ví dụ. Các hoạt động hoặc biến đổi khác của mỗi công đoạn trên Fig.2 cũng có thể được thực hiện theo phương án của sáng chế. Phương pháp 200 gồm công đoạn sau đây.

Ở công đoạn S210, thiết bị mạng nhận thông tin đường lên mục tiêu được gửi bởi thiết bị đầu cuối thông qua phương thức truyền thứ nhất trong đơn vị truyền thứ nhất, phương thức truyền thứ nhất khác với phương thức truyền thứ hai được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai và khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai khác với khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất.

Theo phương pháp để truyền thông tin theo phương án của sáng chế, thiết bị mạng nhận thông tin đường lên mục tiêu được gửi bởi thiết bị đầu cuối trong phương thức truyền thứ nhất. Phương thức truyền thứ nhất khác với phương thức truyền thứ hai được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai khác với đơn vị thời gian thứ nhất. Bằng cách thức đó, thiết bị mạng có thể nhận thông tin đường lên mục tiêu được gửi bởi thiết bị đầu cuối theo các phương thức truyền khác nhau thông qua các đơn vị thời gian khác nhau và độ linh hoạt của việc phân bổ tài nguyên thời gian trong một hệ thống có thể được cải thiện, nhờ đó cải thiện hiệu năng hệ thống.

Cần hiểu rằng theo các phương án của sáng chế, các số “thứ nhất” và “thứ hai” được đưa vào chỉ để phân biệt các mục đích khác nhau, ví dụ như, để phân biệt “các đơn vị thời gian” khác nhau hoặc phân biệt “các phương thức truyền” khác nhau. Các số xuất hiện trong phần dưới đây cũng được chọn để phân biệt các mục đích khác nhau. Tất cả những nội dung này không nhằm giới hạn các phương án của sáng chế.

Theo các phương án của sáng chế, đơn vị truyền thứ nhất có thể là đơn vị thời gian hỗn hợp và đơn vị truyền thứ hai có thể là đơn vị thời gian đường lên thông thường. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đặc điểm đó theo các phương án của sáng chế.

Cũng cần hiểu rằng theo các phương án khác nhau của sáng chế, độ lớn của số trình tự của mỗi quy trình không có nghĩa là trình tự thực hiện và trình tự thực hiện của mỗi quy trình nên được xác định bởi chức năng của nó và logic bên trong và không nên tạo ra sự giới hạn đối với quy trình thực hiện theo các phương án của sáng chế.

Theo ít nhất một phương án, đơn vị thời gian có thể được hiểu là khối truyền tải (Transport Block - TB). Ví dụ như, đơn vị thời gian có thể là đơn vị cơ bản của tài nguyên vật lý miền thời gian được tạo cấu hình cho việc truyền tín hiệu và cụ thể có thể là mảnh con, TTI, khe thời gian, biểu tượng OFDM, RE hoặc đơn vị tương tự. Sáng chế không bị giới hạn ở đặc điểm đó theo các phương án của sáng chế.

Theo một phương án lựa chọn, trước hoạt động trong S110 là thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, phương pháp còn gồm công đoạn sau đây.

Thiết bị đầu cuối nhận thông tin biểu thị thứ nhất được gửi bởi thiết bị mạng. Thông tin biểu thị thứ nhất được tạo cấu hình để lệnh cho thiết bị đầu cuối truyền thông tin đường lên mục tiêu trong phương thức truyền thứ nhất trong đơn vị thời gian thứ nhất.

Hoạt động trong S110 là thiết bị đầu cuối xác định truyền thông tin đường lên mục tiêu trong phương thức truyền thứ nhất trong đơn vị thời gian thứ nhất gồm hoạt động sau đây.

Thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất theo thông tin biểu thị thứ nhất.

Do đó, trước hoạt động trong S210 là thiết bị mạng nhận thông tin đường lên mục tiêu được gửi bởi thiết bị đầu cuối thông qua phương thức truyền thứ nhất trong đơn vị truyền thứ nhất, thiết bị mạng gửi thông tin biểu thị thứ nhất đến thiết bị đầu cuối, thông tin biểu thị thứ nhất được tạo cấu hình để lệnh cho thiết bị đầu cuối truyền thông tin đường lên mục tiêu trong phương thức truyền thứ nhất trong đơn vị thời gian thứ nhất.

Theo một phương án lựa chọn, hoạt động trong S110 là thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất gồm hoạt động sau đây.

Thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất theo quy tắc được xác định trước.

Cụ thể là, thiết bị đầu cuối có thể xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất thông qua các phương thức khác nhau. Như đề cập trên đây, phương thức truyền thứ nhất có thể được biểu thị bởi thiết bị mạng, cụ thể là được xác định thông qua việc nhận thông tin biểu thị thứ nhất được gửi bởi thiết bị mạng, và cũng có thể là được xác định bởi thiết bị đầu cuối theo quy tắc được xác định trước. Sáng chế không bị giới hạn ở đặc điểm đó theo các phương án của sáng chế.

Theo một phương án lựa chọn, trước hoạt động trong S110 là thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, phương pháp còn gồm bước: thiết bị đầu cuối nhận tin nhắn thông báo thứ nhất được gửi bởi thiết bị mạng. Tin nhắn thông báo thứ nhất được tạo cấu hình để thông báo cho thiết bị đầu cuối rằng thông tin đường lên mục tiêu

có thể được truyền trong đơn vị thời gian thứ nhất và đơn vị thời gian thứ hai.

Do đó, trước khi công đoạn thiết bị mạng nhận thông tin đường lên mục tiêu được gửi bởi thiết bị đầu cuối thông qua phương thức truyền thứ nhất trong đơn vị truyền thứ nhất, phương pháp còn gồm công đoạn sau đây. Thiết bị mạng gửi tin nhắn thông báo thứ nhất đến thiết bị đầu cuối.

Theo một phương án lựa chọn, loại thông tin đường lên mục tiêu gồm ít nhất một trong số thông tin ACK/NACK hoặc CSI định kỳ.

Theo một phương án lựa chọn, ít nhất một trong số các phương thức sau đây mà phương thức truyền thứ nhất có khác với ít nhất một trong số các phương thức sau đây mà phương thức truyền thứ hai có: phương thức xử lý trước được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho thông tin đường lên mục tiêu; phương thức truyền được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu, phương thức truyền là phương thức MIMO; số lượng các tài nguyên miền tần số được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu; công suất phát được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu; hoặc chỉ số tài nguyên của tài nguyên được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu.

Cần hiểu rằng phương thức xử lý trước có thể là xử lý nén và cũng có thể là xử lý bó. Sáng chế không bị giới hạn ở đặc điểm đó theo các phương án của sáng chế. Phương thức truyền có thể là phương thức phân tập phát và cũng có thể là các phương thức truyền khác, chẳng hạn như, ghép kênh không gian, tạo chùm tia hoặc phương thức tương tự. Sáng chế không bị giới hạn ở đặc điểm đó theo các phương án của sáng chế.

Khi phương thức truyền thứ nhất ít nhất gồm phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, công đoạn thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất gồm là thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất. Cụ thể là, thiết bị đầu cuối có thể xác định phương thức truyền thứ nhất trong nhiều phương thức. Sáng chế không bị giới hạn ở đặc điểm đó theo các phương án của sáng chế.

Theo một phương án lựa chọn, hoạt động trong S110 là thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất gồm hoạt động sau đây.

Thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất. Phương thức truyền thứ nhất là phương thức truyền được xác định trước.

Theo một phương án lựa chọn, trước hoạt động trong S110 là thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, phương pháp còn gồm công đoạn sau đây.

Thiết bị đầu cuối nhận phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất từ thiết bị mạng.

Do đó, trước khi công đoạn thiết bị mạng nhận thông tin đường lên mục tiêu được gửi bởi thiết bị đầu cuối thông qua phương thức truyền thứ nhất trong đơn vị truyền thứ nhất, phương pháp còn gồm công đoạn sau đây.

Thiết bị mạng gửi phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất đến thiết bị đầu cuối.

Như đề cập trên đây, phương thức truyền thứ nhất có thể là phương thức truyền được xác định trực tiếp bởi thiết bị đầu cuối theo cách thức xác định trước và cũng có thể là phương thức truyền được tạo cấu hình trực tiếp cho thiết bị đầu cuối bởi thiết bị mạng. Cần hiểu rằng phương thức truyền thứ nhất được chọn bởi thiết bị đầu cuối trong đơn vị thời gian thứ nhất và phương thức truyền thứ hai được chọn trong đơn vị thời gian thứ hai có thể giống nhau và cũng có thể khác nhau. Sáng chế không bị giới hạn ở đặc điểm đó theo các phương án của sáng chế.

Khi phương thức truyền thứ nhất ít nhất gồm số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, công đoạn thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất gồm là thiết bị đầu cuối xác định số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất. Cần hiểu rằng thiết bị đầu cuối có thể xác định số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất trong nhiều phương thức. Sáng chế không bị giới hạn ở đặc điểm đó theo các phương án của sáng chế.

Theo một phương án lựa chọn, công đoạn thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất gồm một trong số các hoạt động sau đây.

Thiết bị đầu cuối xác định số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất theo ít nhất một trong số thông tin sau đây: số lượng tài nguyên miền tần số thứ hai, số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian thứ nhất và số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian thứ hai. Số lượng tài nguyên miền tần số thứ hai là một số tài nguyên miền tần số được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai.

Thiết bị đầu cuối xác định số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất theo thông số được xác định trước hoặc quy tắc được xác định trước.

Cụ thể là, thiết bị đầu cuối có thể xác định số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất trong nhiều phương thức. Do thiết bị đầu cuối đã tìm hiểu về kích cỡ của thông tin đường lên mục tiêu, thiết bị đầu cuối có thể xác định trực tiếp số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất theo số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian thứ nhất. Thiết bị đầu cuối có thể xác định trực tiếp số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất theo số lượng tài nguyên miền tần số thứ hai được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai. Thiết bị đầu cuối có thể xác định số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất theo số lượng tài nguyên miền tần số thứ hai và số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian thứ nhất. Thiết bị đầu cuối cũng có thể xác định số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất kết hợp với số lượng tài nguyên miền tần số thứ hai, số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian thứ nhất và số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian thứ hai. Ngoài ra, thiết bị đầu cuối cũng có thể xác định số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất theo thông số được xác định trước hoặc quy tắc được xác định trước. Sáng chế không bị giới hạn ở đặc điểm đó theo các phương án của sáng chế.

Theo một phương án lựa chọn, công đoạn thiết bị đầu cuối xác định số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất gồm hoạt động sau đây.

Thiết bị đầu cuối nhận số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất từ thiết bị mạng.

Do đó, trước khi công đoạn thiết bị mạng nhận thông tin đường lên mục tiêu được gửi bởi thiết bị đầu cuối thông qua phương thức truyền thứ nhất trong đơn vị truyền thứ nhất, phương pháp còn gồm công đoạn sau đây.

Thiết bị mạng gửi số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất đến thiết bị đầu cuối.

Như đề cập trên đây, số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất có thể được xác định trực tiếp bởi thiết bị đầu cuối theo cách thức xác định trước và cũng có thể là được tạo cấu hình trực tiếp cho thiết bị đầu cuối bởi thiết bị mạng. Sáng chế không bị giới hạn ở đặc điểm đó theo các phương án của sáng chế.

Cần hiểu rằng số lượng tài nguyên miền tần số thứ hai là số lượng các tài nguyên miền tần số được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai. Do khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai lớn hơn khoảng thời gian cho việc truyền thông

tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, số lượng các tài nguyên miền tần số cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất nhiều hơn hoặc bằng số lượng các tài nguyên miền tần số được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai. Nghĩa là, số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất nhiều hơn hoặc bằng số lượng tài nguyên miền tần số thứ hai.

Theo một phương án lựa chọn, số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất là $\lceil A \cdot B \rceil$. A và B là các số dương, A là số lượng tài nguyên miền tần số thứ hai hoặc thông số được xác định trước và B là thông số được xác định trước, thông số được xác định theo quy tắc được xác định trước hoặc thông số nhận được bởi thiết bị đầu cuối từ thiết bị mạng.

Cụ thể là, số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất có thể là $\lceil A \cdot B \rceil$, trong đó A và/hoặc B có thể là các thông số được xác định trước và cũng có thể là các thông số được tạo cấu hình trực tiếp bởi thiết bị mạng. Có nhiều phương thức thực hiện có thể có thể được phân chia cụ thể thành các điều kiện sau đây. (1) A là số lượng tài nguyên miền tần số thứ hai, B là thông số được xác định trước hoặc thông số được gửi đến thiết bị đầu cuối bởi thiết bị mạng và, và trong trường hợp này, số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất liên quan đến số lượng tài nguyên miền tần số thứ hai. (2) A là số lượng tài nguyên miền tần số thứ hai và B là thông số được xác định theo quy tắc được xác định trước, ví dụ như, $B = f(x)$, x là số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị truyền thứ nhất, và trong trường hợp này, số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất liên quan đến cả số lượng tài nguyên miền tần số thứ hai và số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị truyền thứ nhất. (3) A là thông số được xác định trước và B là thông số được xác định trước, tức là, số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất được xác định trước. (4) A là thông số được xác định trước, B là thông số được gửi đến thiết bị đầu cuối bởi thiết bị mạng, và trong trường hợp như vậy, có thể hiểu rằng số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất được tạo cấu hình bởi thiết bị mạng. (5) A là thông số được xác định trước, B là thông số được xác định theo quy tắc được xác định trước, ví dụ như, $B = f(x)$, x là số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị truyền thứ nhất, và trong trường hợp như vậy, số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất chỉ liên quan đến số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị truyền thứ nhất. Cần hiểu rằng số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất có thể được xác định bằng cách sử dụng phương thức kết hợp có thể có khác. Sáng chế không bị giới hạn ở đặc điểm đó theo các phương án của sáng chế.

Theo một phương án lựa chọn, $B = k \cdot \lceil M/x \rceil$. M là số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian thứ hai, k là số nguyên dương và k là thông số được xác định trước hoặc thông số nhận được bởi thiết bị đầu cuối từ thiết bị mạng.

Theo một phương án lựa chọn, $B = \lceil t \cdot M/x \rceil$. M là số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian thứ hai, t là số dương và t là thông số được xác định trước hoặc thông số nhận được bởi thiết bị đầu cuối từ thiết bị mạng.

Theo một phương án lựa chọn, $B = q \cdot x$. q là số dương và q là thông số được xác định trước hoặc thông số nhận được bởi thiết bị đầu cuối từ thiết bị mạng.

Theo một phương án lựa chọn, trước hoạt động trong S110 là thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, phương pháp còn gồm công đoạn sau đây.

Thiết bị đầu cuối nhận lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất được gửi bởi thiết bị mạng. Lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất được tạo cấu hình để điều chỉnh công suất phát cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất hoặc lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất được tạo cấu hình để điều chỉnh công suất phát cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất và công suất phát cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai.

Hoạt động trong S110 là thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất gồm hoạt động sau đây.

Thiết bị đầu cuối xác định công suất phát thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất theo lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất.

Do đó, trước khi công đoạn thiết bị mạng nhận thông tin đường lên mục tiêu được gửi bởi thiết bị đầu cuối thông qua phương thức truyền thứ nhất trong đơn vị truyền thứ nhất, phương pháp còn gồm công đoạn sau đây.

Thiết bị mạng gửi lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất đến thiết bị đầu cuối.

Cụ thể là, khi phương thức truyền thứ nhất ít nhất gồm công suất phát thứ nhất, công đoạn thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất gồm là thiết bị đầu cuối xác định công suất phát thứ nhất. Công đoạn thiết bị đầu cuối xác định công suất phát thứ nhất có thể được thực hiện thông qua nhận thông tin điều chỉnh công suất thứ

nhất được gửi bởi thiết bị mạng.

Theo một phương án lựa chọn, công đoạn thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất gồm hoạt động sau đây.

Thiết bị đầu cuối xác định chỉ số tài nguyên thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất theo thông tin thứ nhất. Thông tin thứ nhất khác với thông tin thứ hai và thông tin thứ hai được tạo cấu hình cho thiết bị đầu cuối để xác định chỉ số tài nguyên thứ hai được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai.

Cụ thể là, khi phương thức truyền thứ nhất ít nhất gồm chỉ số tài nguyên thứ nhất, công đoạn thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất gồm là thiết bị đầu cuối xác định chỉ số tài nguyên thứ nhất. Cần hiểu rằng chỉ số tài nguyên thứ nhất tương ứng với đơn vị thời gian thứ nhất khác với chỉ số tài nguyên thứ hai tương ứng với đơn vị thời gian thứ hai. Do đó, thiết bị đầu cuối có thể xác định chỉ số tài nguyên thứ nhất theo thông tin thứ nhất khác với thông tin thứ hai, và thông tin thứ hai được tạo cấu hình để biểu thị chỉ số tài nguyên thứ hai được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai.

Cần hiểu rằng thông tin thứ nhất có thể trực tiếp là chỉ số tài nguyên riêng và cũng có thể là một thông số khác liên quan đến chỉ số tài nguyên, ví dụ như, chỉ số tài nguyên vật lý được chiếm lĩnh bởi tín hiệu điều khiển đường xuống, hoặc chỉ số tài nguyên vật lý được chiếm lĩnh bởi kênh dữ liệu đường xuống hoặc tín hiệu lớp cao khác. Sáng chế không bị giới hạn ở đặc điểm đó theo các phương án của sáng chế.

Theo một phương án lựa chọn, trước khi công đoạn thiết bị mạng nhận thông tin đường lên mục tiêu được gửi bởi thiết bị đầu cuối thông qua phương thức truyền thứ nhất trong đơn vị truyền thứ nhất, phương pháp còn gồm công đoạn sau đây.

Thiết bị mạng gửi thông tin thứ nhất đến thiết bị đầu cuối.

Theo một phương án lựa chọn, công đoạn thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất gồm hoạt động sau đây.

Thiết bị đầu cuối xác định chỉ số tài nguyên thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất theo thông tin thứ ba và thuật toán thứ nhất. Thuật toán thứ nhất khác với thuật toán thứ hai và thuật toán thứ hai được tạo cấu hình cho thiết bị đầu cuối để xác định chỉ số tài nguyên thứ hai được chọn

cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai theo thông tin thứ ba.

Cụ thể là, khi thông tin thứ ba được tạo cấu hình để biểu thị chỉ số tài nguyên thứ nhất được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất và biểu thị chỉ số tài nguyên thứ hai được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai, thiết bị đầu cuối có thể xác định chỉ số tài nguyên thứ nhất bằng cách kết hợp thông tin thứ ba và thuật toán thứ nhất. Trong bản mô tả này, thuật toán thứ nhất có thể là bất kỳ thuật toán nào khác khác với thuật toán thứ hai và thuật toán thứ hai được tạo cấu hình cho thiết bị đầu cuối để kết hợp thông tin thứ ba và thuật toán thứ hai để xác định chỉ số tài nguyên thứ hai. Do đó, theo các phương án của sáng chế, chỉ số tài nguyên thứ nhất được xác định bởi thiết bị đầu cuối cũng khác với chỉ số tài nguyên thứ hai cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai.

Cần hiểu rằng thông tin thứ ba có thể là tín hiệu cấu hình được truyền đến thiết bị đầu cuối bởi thiết bị mạng, ví dụ như, tín hiệu điều khiển đường xuống và tín hiệu lớp cao. Sáng chế không bị giới hạn ở đặc điểm đó theo các phương án của sáng chế. Thuật toán thứ nhất có thể là thuật toán được xác định trước và cũng có thể là thuật toán được tạo cấu hình cho thiết bị đầu cuối bởi thiết bị mạng. Sáng chế cũng không bị giới hạn ở các nội dung đó theo các phương án của sáng chế.

Theo một phương án lựa chọn, trước khi công đoạn thiết bị mạng nhận thông tin đường lên mục tiêu được gửi bởi thiết bị đầu cuối thông qua phương thức truyền thứ nhất trong đơn vị truyền thứ nhất, phương pháp còn gồm công đoạn sau đây.

Thiết bị mạng gửi thông tin thứ ba và thuật toán thứ nhất đến thiết bị đầu cuối.

Theo một phương án lựa chọn, đáp lại việc xác định rằng loại thông tin đường lên mục tiêu là CSI định kỳ, phương thức xử lý trước thứ nhất là chọn thông tin với mức độ ưu tiên cao nhất trong CSI định kỳ cho việc truyền.

Đáp lại việc xác định rằng loại thông tin đường lên mục tiêu là thông tin ACK/NACK, phương thức xử lý trước thứ nhất là thực hiện xử lý bó khắp thông tin ACK/NACK.

Phương pháp truyền thông tin theo các phương án của sáng chế được mô tả chi tiết trên đây kết hợp với Fig.1 và Fig.2. Thiết bị truyền thông tin theo các phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây kết hợp với các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.6.

Fig.3 là sơ đồ sơ lược của thiết bị 300 để truyền thông tin theo một phương án của

sáng chế. Ví dụ như, thiết bị có thể là thiết bị đầu cuối trong phương pháp 300. Thiết bị 300 gồm bộ phận xác định 310 và bộ phận gửi 320.

Bộ phận xác định 310 được tạo cấu hình để xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất. Phương thức truyền thứ nhất khác với phương thức truyền thứ hai được chọn bởi thiết bị cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai và khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai khác với khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất.

Bộ phận gửi 320 được tạo cấu hình để gửi thông tin đường lên mục tiêu đến thiết bị mạng trong phương thức truyền thứ nhất.

Theo thiết bị truyền thông tin theo phương án của sáng chế, thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất và chọn phương thức truyền thứ nhất để gửi thông tin đường lên mục tiêu đến thiết bị mạng. Phương thức truyền thứ nhất khác với phương thức truyền thứ hai được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai khác với đơn vị thời gian thứ nhất. Bằng cách thức đó, thiết bị đầu cuối có thể chọn các phương thức truyền khác nhau để gửi thông tin đường lên mục tiêu thông qua các đơn vị thời gian khác nhau và độ linh hoạt của việc phân bổ tài nguyên thời gian trong một hệ thống có thể được cải thiện, nhờ đó cải thiện hiệu năng hệ thống.

Theo một phương án lựa chọn, loại thông tin đường lên mục tiêu gồm ít nhất một trong số thông tin ACK/NACK hoặc CSI định kỳ.

Theo một phương án lựa chọn, ít nhất một trong số các phương thức sau đây mà phương thức truyền thứ nhất có khác với ít nhất một trong số các phương thức sau đây mà phương thức truyền thứ hai có: phương thức xử lý trước được chọn bởi thiết bị 300 cho thông tin đường lên mục tiêu; phương thức truyền được chọn bởi thiết bị 300 cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu; một số tài nguyên miền tần số được chọn bởi thiết bị 300 cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu; công suất phát được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu; hoặc chỉ số tài nguyên của tài nguyên được chọn bởi thiết bị 300 cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu.

Theo một phương án lựa chọn, bộ phận xác định 310 có thể được tạo cấu hình riêng để xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin

đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất. Phương thức truyền thứ nhất có thể là phương thức truyền được xác định trước.

Theo một phương án lựa chọn, thiết bị 300 có thể gồm thêm bộ phận nhận thứ nhất. Bộ phận nhận thứ nhất có thể được tạo cấu hình để, trước khi phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất được xác định, nhận phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất từ thiết bị mạng.

Theo một phương án lựa chọn, bộ phận xác định 310 có thể được tạo cấu hình riêng để xác định số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất theo ít nhất một trong số thông tin sau đây: số lượng tài nguyên miền tần số thứ hai, số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian thứ nhất hoặc số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian thứ hai, số lượng tài nguyên miền tần số thứ hai là số lượng các tài nguyên miền tần số được chọn bởi thiết bị 300 cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai; hoặc xác định số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất theo thông số được xác định trước hoặc quy tắc được xác định trước.

Theo một phương án lựa chọn, thiết bị 300 có thể gồm thêm bộ phận nhận thứ hai. Bộ phận nhận thứ hai có thể được tạo cấu hình để, trước khi phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất được xác định, nhận số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất từ thiết bị mạng.

Theo một phương án lựa chọn, số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất có thể là $\lceil A \cdot B \rceil$. A và B là các số dương, A là số lượng tài nguyên miền tần số thứ hai hoặc thông số được xác định trước và B là thông số được xác định trước, thông số được xác định theo quy tắc được xác định trước hoặc thông số nhận được bởi thiết bị 300 từ thiết bị mạng.

Theo một phương án lựa chọn, $B = k \cdot \lceil M / x \rceil$. M là số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian thứ hai, k là số nguyên dương và k là thông số được xác định trước hoặc thông số nhận được bởi thiết bị 300 từ thiết bị mạng. Theo một phương án lựa chọn, $B = \lceil t \cdot M / x \rceil$. M là số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian thứ hai, t là số dương và t là thông số được xác định trước hoặc thông số nhận được bởi thiết bị 300 từ thiết bị mạng. Theo một phương án lựa

chọn, $B = q \cdot x$. q là số dương và q là thông số được xác định trước hoặc thông số nhận được bởi thiết bị 300 từ thiết bị mạng.

Theo một phương án lựa chọn, thiết bị 300 còn gồm bộ phận nhận thứ ba. Bộ phận nhận thứ ba có thể được tạo cấu hình để, trước khi phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất được xác định, nhận lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất được gửi bởi thiết bị mạng. Lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất có thể được tạo cấu hình để điều chỉnh công suất phát cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất hoặc lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất có thể được tạo cấu hình để điều chỉnh công suất phát cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất và công suất phát cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai. Bộ phận xác định 310 có thể được tạo cấu hình riêng để xác định công suất phát thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất theo lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất.

Theo một phương án lựa chọn, bộ phận xác định 310 có thể được tạo cấu hình riêng để xác định chỉ số tài nguyên thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất theo thông tin thứ nhất. Thông tin thứ nhất có thể khác với thông tin thứ hai và thông tin thứ hai có thể được tạo cấu hình cho thiết bị 300 để xác định chỉ số tài nguyên thứ hai được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai.

Theo một phương án lựa chọn, bộ phận xác định 310 có thể được tạo cấu hình riêng để xác định chỉ số tài nguyên thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất theo thông tin thứ ba và thuật toán thứ nhất. Thuật toán thứ nhất có thể khác với thuật toán thứ hai và thuật toán thứ hai có thể được tạo cấu hình cho thiết bị 300 để xác định chỉ số tài nguyên thứ hai được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai theo thông tin thứ ba.

Theo một phương án lựa chọn, đáp lại việc xác định rằng loại thông tin đường lên mục tiêu là CSI định kỳ, phương thức xử lý trước thứ nhất là chọn thông tin với mức độ ưu tiên cao nhất trong CSI định kỳ cho việc truyền; hoặc đáp lại việc xác định rằng loại thông tin đường lên mục tiêu là thông tin ACK/NACK, phương thức xử lý trước thứ nhất là thực hiện xử lý bó khắp thông tin ACK/NACK.

Theo một phương án lựa chọn, thiết bị 300 có thể gồm thêm bộ phận nhận thứ tư. Bộ phận nhận thứ tư có thể được tạo cấu hình để, trước khi phương thức truyền thứ nhất

được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất được xác định, nhận tin nhắn thông báo thứ nhất được gửi bởi thiết bị mạng. Tin nhắn thông báo thứ nhất có thể được tạo cấu hình để thông báo cho thiết bị rằng thông tin đường lên mục tiêu có thể được truyền trong đơn vị thời gian thứ nhất và đơn vị thời gian thứ hai.

Cần hiểu rằng thiết bị 300 được mô tả trong bản mô tả này được thể hiện dưới dạng các mô đun chức năng. Thuật ngữ “bộ phận” được đề cập trong bản mô tả này có thể đề cập đến mạch tích hợp ứng dụng cụ thể (Application Specific Integrated Circuit - ASIC), mạch điện tử, bộ xử lý (ví dụ như, bộ xử lý dùng chung, bộ xử lý chuyên dụng hoặc bộ xử lý nhóm) được tạo cấu hình để thực hiện một hoặc nhiều chương trình phần sụn hoặc phần mềm và bộ nhớ, mạch logic kết hợp và/hoặc một thành phần thích hợp khác hỗ trợ các chức năng được mô tả. Theo một ví dụ lựa chọn, người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng có thể hiểu rằng thiết bị 300 cụ thể có thể là thiết bị đầu cuối theo các phương án nêu trên và thiết bị 300 có thể được tạo cấu hình để thực hiện mỗi luồng và/hoặc công đoạn tương ứng với thiết bị đầu cuối theo các phương án về phương pháp nêu trên, nội dung này sẽ không được mô tả chi tiết trong bản mô tả này để tránh lặp lại.

Fig.4 là sơ đồ sơ lược của thiết bị 400 để truyền thông tin theo một phương án của sáng chế. Ví dụ như, thiết bị có thể là thiết bị đầu cuối trong phương pháp 400. Thiết bị 400 gồm bộ phận nhận 410.

bộ phận nhận 410 được tạo cấu hình để nhận thông tin đường lên mục tiêu được gửi bởi thiết bị đầu cuối thông qua phương thức truyền thứ nhất trong đơn vị truyền thứ nhất. Phương thức truyền thứ nhất khác với phương thức truyền thứ hai được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai và khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai khác với khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất.

Theo thiết bị truyền thông tin theo phương án của sáng chế, thiết bị mạng nhận thông tin đường lên mục tiêu được gửi bởi thiết bị đầu cuối trong phương thức truyền thứ nhất. Phương thức truyền thứ nhất khác với phương thức truyền thứ hai được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai khác với đơn vị thời gian thứ nhất. Bằng cách thức đó, thiết bị mạng có thể nhận thông tin đường lên mục tiêu được gửi bởi thiết bị đầu cuối theo các phương thức truyền

khác nhau thông qua các đơn vị thời gian khác nhau và độ linh hoạt của việc phân bổ tài nguyên thời gian trong một hệ thống có thể được cải thiện, nhờ đó cải thiện hiệu năng hệ thống.

Theo một phương án lựa chọn, loại thông tin đường lên mục tiêu gồm ít nhất một trong số thông tin ACK/NACK hoặc CSI định kỳ.

Theo một phương án lựa chọn, ít nhất một trong số các phương thức sau đây mà phương thức truyền thứ nhất có khác với ít nhất một trong số các phương thức sau đây mà phương thức truyền thứ hai có: phương thức xử lý trước được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho thông tin đường lên mục tiêu; phương thức truyền được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu, phương thức truyền là phương thức MIMO; số lượng các tài nguyên miền tần số được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu; công suất phát được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu; hoặc chỉ số tài nguyên của tài nguyên được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu.

Theo một phương án lựa chọn, thiết bị có thể gồm thêm bộ phận gửi thứ nhất. Bộ phận gửi thứ nhất có thể được tạo cấu hình để gửi phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất đến thiết bị đầu cuối.

Theo một phương án lựa chọn, thiết bị có thể gồm thêm bộ phận gửi thứ hai. Bộ phận gửi thứ hai có thể được tạo cấu hình để gửi số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất đến thiết bị đầu cuối.

Theo một phương án lựa chọn, số lượng tài nguyên miền tần số thứ nhất có thể là $\lceil A \cdot B \rceil$. A và B là các số dương, A là số lượng tài nguyên miền tần số thứ hai hoặc thông số được xác định trước và B là thông số được xác định trước, thông số được xác định theo quy tắc được xác định trước hoặc thông số nhận được bởi thiết bị đầu cuối từ thiết bị 400.

Theo một phương án lựa chọn, $B = k \cdot \lceil M / x \rceil$. M là số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian thứ hai, k là số nguyên dương và k là thông số được xác định trước hoặc thông số nhận được bởi thiết bị đầu cuối từ thiết bị 400. Theo một phương án lựa chọn, $B = \lceil t \cdot M / x \rceil$. M là số lượng các tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian thứ hai, t là số dương và t là thông số được xác định trước hoặc

thông số nhận được bởi thiết bị đầu cuối từ thiết bị 400. Theo một phương án lựa chọn, $B = q \cdot x$. q là số dương và q là thông số được xác định trước hoặc thông số nhận được bởi thiết bị đầu cuối từ thiết bị 400.

Theo một phương án lựa chọn, thiết bị có thể gồm thêm bộ phận gửi thứ ba. Bộ phận gửi thứ ba có thể được tạo cấu hình để gửi lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất đến thiết bị đầu cuối. Lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất có thể được tạo cấu hình để điều chỉnh công suất phát cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất hoặc lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất có thể được tạo cấu hình để điều chỉnh công suất phát cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất và công suất phát cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai.

Theo một phương án lựa chọn, thiết bị có thể gồm thêm bộ phận gửi thứ tư. Bộ phận gửi thứ tư có thể được tạo cấu hình để gửi thông tin thứ nhất đến thiết bị đầu cuối. Thông tin thứ nhất có thể được tạo cấu hình cho thiết bị đầu cuối để xác định chỉ số tài nguyên thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, thông tin thứ nhất có thể khác với thông tin thứ hai và thông tin thứ hai có thể được tạo cấu hình cho thiết bị đầu cuối để xác định chỉ số tài nguyên thứ hai được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai.

Theo một phương án lựa chọn, thiết bị có thể gồm thêm bộ phận gửi thứ năm. Bộ phận gửi thứ năm có thể được tạo cấu hình để gửi thông tin thứ ba và thuật toán thứ nhất đến thiết bị đầu cuối. Thông tin thứ ba và thuật toán thứ nhất có thể được tạo cấu hình cho thiết bị đầu cuối để xác định chỉ số tài nguyên thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất. Thuật toán thứ nhất có thể khác với thuật toán thứ hai và thuật toán thứ hai có thể được tạo cấu hình cho thiết bị đầu cuối để xác định chỉ số tài nguyên thứ hai được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai theo thông tin thứ ba.

Theo một phương án lựa chọn, đáp lại việc xác định rằng loại thông tin đường lên mục tiêu là CSI định kỳ, phương thức xử lý trước thứ nhất là chọn thông tin với mức độ ưu tiên cao nhất trong CSI định kỳ cho việc truyền; hoặc đáp lại việc xác định rằng loại thông tin đường lên mục tiêu là thông tin ACK/NACK, phương thức xử lý trước thứ nhất là thực hiện xử lý bó khắp thông tin ACK/NACK.

Theo một phương án lựa chọn, thiết bị có thể gồm thêm bộ phận gửi thứ sáu. Bộ phận gửi thứ sáu có thể được tạo cấu hình để, trước khi thông tin đường lên mục tiêu

được gửi bởi thiết bị đầu cuối thông qua phương thức truyền thứ nhất trong đơn vị truyền thứ nhất được nhận, gửi tin nhắn thông báo thứ nhất đến thiết bị đầu cuối. Tin nhắn thông báo thứ nhất có thể được tạo cấu hình để thông báo cho thiết bị đầu cuối rằng thông tin đường lên mục tiêu có thể được truyền trong đơn vị thời gian thứ nhất và đơn vị thời gian thứ hai.

Cần hiểu rằng thiết bị 400 được mô tả trong bản mô tả này được thể hiện dưới dạng các mô đun chức năng. Thuật ngữ “bộ phận” được đề cập trong bản mô tả này có thể đề cập đến ASIC, mạch điện tử, bộ xử lý (ví dụ như, bộ xử lý dùng chung, bộ xử lý chuyên dụng hoặc bộ xử lý nhóm) được tạo cấu hình để thực hiện một hoặc nhiều chương trình phần cứng hoặc phần mềm và bộ nhớ, mạch logic kết hợp và/hoặc một thành phần thích hợp khác hỗ trợ các chức năng được mô tả. Theo một ví dụ lựa chọn, người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng có thể hiểu rằng thiết bị 400 cụ thể có thể là thiết bị mạng theo các phương án nêu trên và thiết bị 400 có thể được tạo cấu hình để thực hiện mỗi luồng và/hoặc công đoạn tương ứng với thiết bị mạng theo các phương án về phương pháp nêu trên, nội dung này sẽ không được mô tả chi tiết trong bản mô tả này để tránh lặp lại.

Fig.5 minh họa thiết bị 500 để truyền thông tin theo một phương án của sáng chế. Thiết bị 500 gồm bộ nhận 510, bộ xử lý 520, bộ gửi 530, bộ nhớ 540 và hệ thống đường truyền dẫn hệ thống đường truyền dẫn 550. Bộ nhận 510, bộ xử lý 520, bộ gửi 530 và bộ nhớ 540 được kết nối thông qua hệ thống đường truyền dẫn hệ thống đường truyền dẫn 550. Bộ nhớ 540 được tạo cấu hình để lưu trữ lệnh. Bộ xử lý 520 được tạo cấu hình để thực hiện lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ 540 để điều khiển bộ nhận 510 để nhận tín hiệu và điều khiển bộ gửi 530 để gửi lệnh.

Bộ xử lý 520 được tạo cấu hình để xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất. Phương thức truyền thứ nhất khác với phương thức truyền thứ hai được chọn bởi thiết bị cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai và khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai khác với khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất.

Bộ gửi 530 được tạo cấu hình để gửi thông tin đường lên mục tiêu đến thiết bị mạng trong phương thức truyền thứ nhất.

Cần hiểu rằng thiết bị 500 cụ thể có thể là thiết bị đầu cuối theo các phương án

nêu trên và có thể được tạo cấu hình để thực hiện mỗi công đoạn và/hoặc luồng tương ứng với thiết bị đầu cuối theo các phương án về phương pháp nêu trên. Theo ít nhất một phương án, bộ nhớ 540 có thể gồm bộ nhớ chỉ đọc (Read-Only Memory - ROM) và bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (Random Access Memory - RAM) và cung cấp lệnh và dữ liệu cho bộ xử lý. Một phần bộ nhớ có thể gồm thêm RAM bất khả biến. Ví dụ như, bộ nhớ còn có thể lưu trữ thông tin về loại thiết bị. Bộ xử lý 520 có thể được tạo cấu hình để thực hiện lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ, và khi bộ xử lý thực hiện lệnh, bộ xử lý có thể thực hiện mỗi công đoạn tương ứng với thiết bị đầu cuối theo các phương án về phương pháp nêu trên.

Fig.6 minh họa thiết bị 600 để truyền thông tin theo một phương án của sáng chế. Thiết bị 600 gồm bộ nhận 610, bộ xử lý 620, bộ gửi 630, bộ nhớ 640 và hệ thống đường truyền dẫn hệ thống đường truyền dẫn 660. Bộ nhận 610, bộ xử lý 620, bộ gửi 630 và bộ nhớ 640 được kết nối thông qua hệ thống đường truyền dẫn hệ thống đường truyền dẫn 660. Bộ nhớ 640 được tạo cấu hình để lưu trữ lệnh. Bộ xử lý 620 được tạo cấu hình để thực hiện lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ 640 để điều khiển bộ nhận 610 để nhận tín hiệu và điều khiển bộ gửi 630 để gửi lệnh.

Bộ nhận 610 được tạo cấu hình để nhận thông tin đường lên mục tiêu được gửi bởi thiết bị đầu cuối thông qua phương thức truyền thứ nhất trong đơn vị truyền thứ nhất. Phương thức truyền thứ nhất khác với phương thức truyền thứ hai được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai và khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai khác với khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất.

Cần hiểu rằng thiết bị 600 cụ thể có thể là thiết bị mạng theo các phương án nêu trên và có thể được tạo cấu hình để thực hiện mỗi công đoạn và/hoặc luồng tương ứng với thiết bị mạng theo các phương án về phương pháp nêu trên. Theo ít nhất một phương án, bộ nhớ 640 có thể gồm ROM và RAM và cung cấp lệnh và dữ liệu cho bộ xử lý. Một phần bộ nhớ có thể gồm thêm RAM bất khả biến. Ví dụ như, bộ nhớ còn có thể lưu trữ thông tin về loại thiết bị. Bộ xử lý 620 có thể được tạo cấu hình để thực hiện lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ, và khi bộ xử lý thực hiện lệnh, bộ xử lý có thể thực hiện mỗi công đoạn tương ứng với thiết bị mạng theo các phương án về phương pháp nêu trên.

Cần hiểu rằng, theo các phương án của sáng chế, bộ xử lý có thể là bộ xử lý trung tâm (Central Processing Unit - CPU) và bộ xử lý cũng có thể là một bộ xử lý vạn năng

khác, bộ xử lý tín hiệu số (Digital Signal Processor - DSP), ASIC, mảng công lập trình được dạng trường (Field-Programmable Gate Array - FPGA) hoặc thiết bị logic lập trình được khác, cổng rời rạc hoặc thiết bị logic tranzito, bộ phận phần cứng rời rạc hoặc thiết bị tương tự. Bộ xử lý vạn năng có thể là bộ vi xử lý hoặc bộ xử lý cũng có thể là bất kỳ bộ xử lý thông thường nào và thiết bị tương tự.

Cần hiểu rằng thuật ngữ “và/hoặc” trong sáng chế chỉ là mối quan hệ liên quan mô tả các đối tượng có liên quan và thể hiện rằng ba mối quan hệ có thể tồn tại. Ví dụ như, A và/hoặc B có thể thể hiện ba điều kiện: tức 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 kế tiếp tạo thành mối quan hệ “hoặc”.

Cần hiểu rằng, theo các phương án khác nhau của sáng chế, độ lớn của số trình tự của mỗi quy trình không có nghĩa là trình tự thực hiện và trình tự thực hiện của mỗi quy trình nên được xác định bởi chức năng của nó và logic bên trong và không nên tạo ra sự giới hạn đối với quy trình thực hiện theo các phương án của sáng chế.

Người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể hiểu rằng các thiết bị và các thao tác giải thuật của mỗi ví dụ được mô tả kết hợp với các phương án được bộc lộ trong bản mô tả này 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 bằng phần cứng hay phần mềm phụ thuộc vào các ứng dụng cụ thể và các điều kiện ràng buộc về thiết kế của các giải pháp kỹ thuật. Người có hiểu biết trung bình về 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 về 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 theo 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 bộ phận 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 theo mỗi phương án của sáng chế có thể được tích hợp vào một 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 theo mỗi phương án của sáng chế. Phương tiện lưu trữ nêu trên bao gồm: các phương tiện khác nhau có thể lưu trữ các mã chương trình, chẳng hạn như đĩa U, đĩa cứng di động, ROM, 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. Phương án thay đổi hoặc thay thế bất kỳ hiển nhiên với các người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng trong phạm vi kỹ thuật được bộc lộ bởi sáng chế cũng sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế. Do vậy, phạm vi bảo hộ của sáng chế sẽ được xác định bởi phạm vi bảo hộ của yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp truyền thông tin, bao gồm:

bước xác định, bằng thiết bị đầu cuối, phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, phương thức truyền thứ nhất khác với phương thức truyền thứ hai được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai, mỗi trong số phương thức truyền thứ nhất và phương thức truyền thứ hai bao gồm phương thức xử lý trước được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho thông tin đường lên mục tiêu và một số tài nguyên miền tần số được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu, phương thức xử lý trước thứ nhất cho phương thức truyền thứ nhất khác với phương thức xử lý trước thứ hai cho phương thức truyền thứ hai và một số tài nguyên miền tần số thứ nhất cho phương thức truyền thứ nhất khác với một số tài nguyên miền tần số thứ hai cho phương thức truyền thứ hai, khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai khác với khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, và băng thông để truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai khác với băng thông để truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, trong đó đơn vị thời gian thứ nhất là khe thời gian thứ nhất, và đơn vị thời gian thứ hai là khe thời gian thứ hai; và

bước gửi, bằng thiết bị đầu cuối, thông tin đường lên mục tiêu đến thiết bị mạng trong phương thức truyền thứ nhất,

trong đó đáp lại việc xác định rằng loại thông tin đường lên mục tiêu là thông tin trạng thái kênh (Channel State Information - CSI) định kỳ, phương thức xử lý trước thứ nhất là chọn thông tin với mức độ ưu tiên cao nhất trong CSI định kỳ cho việc truyền,

trong đó bước xác định, bởi thiết bị đầu cuối, phương thức truyền thứ nhất được chọn để truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất bao gồm:

việc xác định, bởi thiết bị đầu cuối, một số tài nguyên miền tần số thứ nhất được chọn để truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất theo một số tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian thứ nhất và kích cỡ của thông tin đường lên mục tiêu.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó loại thông tin đường lên mục tiêu còn bao gồm thông tin xác nhận/không xác nhận (Acknowledgement/Non-Acknowledgement - ACK/NACK).

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó mỗi trong số phương thức truyền thứ nhất và phương thức truyền thứ hai còn bao gồm ít nhất một trong số các phương thức sau đây, và ít nhất một trong số các phương thức sau đây cho phương thức truyền thứ nhất khác với phương thức cho phương thức truyền thứ hai:

phương thức truyền được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu, phương thức truyền là phương thức nhiều đầu vào nhiều đầu ra (Multiple Input Multiple Output - MIMO);

công suất phát được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu; hoặc

chỉ số tài nguyên của tài nguyên được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó việc xác định, bằng thiết bị đầu cuối, phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất còn bao gồm:

xác định, bằng thiết bị đầu cuối, phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, phương thức truyền thứ nhất là phương thức truyền được xác định trước.

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó trước khi xác định, bằng thiết bị đầu cuối, phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, phương pháp còn bao gồm:

nhận, bằng thiết bị đầu cuối, phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất từ thiết bị mạng.

6. Phương pháp theo điểm 3, trong đó trước khi xác định, bằng thiết bị đầu cuối, phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, phương pháp còn bao gồm:

nhận, bằng thiết bị đầu cuối, một số tài nguyên miền tần số thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất từ thiết bị mạng.

7. Phương pháp theo điểm 3, trong đó trước khi xác định, bằng thiết bị đầu cuối, phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, phương pháp còn bao gồm:

nhận, bằng thiết bị đầu cuối, lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất được gửi bởi thiết bị mạng, lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất được tạo cấu hình để điều chỉnh

công suất phát cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất hoặc lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất được tạo cấu hình để điều chỉnh công suất phát cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất và công suất phát cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai;

trong đó việc xác định, bằng thiết bị đầu cuối, phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất còn bao gồm:

xác định, bằng thiết bị đầu cuối, công suất phát thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất theo lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất.

8. Phương pháp theo điểm 3, trong đó việc xác định, bằng thiết bị đầu cuối, phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất còn bao gồm:

xác định, bằng thiết bị đầu cuối, chỉ số tài nguyên thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất theo thông tin thứ nhất, thông tin thứ nhất khác với thông tin thứ hai và thông tin thứ hai được tạo cấu hình cho thiết bị đầu cuối để xác định chỉ số tài nguyên thứ hai được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai.

9. Phương pháp theo điểm 3, trong đó việc xác định, bằng thiết bị đầu cuối, phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất còn bao gồm:

xác định, bằng thiết bị đầu cuối, chỉ số tài nguyên thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất theo thông tin thứ ba và thuật toán thứ nhất, thuật toán thứ nhất khác với thuật toán thứ hai và thuật toán thứ hai được tạo cấu hình cho thiết bị đầu cuối để xác định chỉ số tài nguyên thứ hai được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai theo thông tin thứ ba.

10. Phương pháp theo điểm 3, trong đó:

đáp lại việc xác định rằng loại thông tin đường lên mục tiêu là thông tin ACK/NACK, phương thức xử lý trước thứ nhất là thực hiện xử lý bó khắp thông tin ACK/NACK.

11. Thiết bị truyền thông tin, bao gồm:

bộ xử lý, được tạo cấu hình để xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, phương thức truyền thứ nhất khác với phương thức truyền thứ hai được chọn bởi thiết bị cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai, mỗi trong số phương thức truyền thứ nhất và phương thức truyền thứ hai bao gồm phương thức xử lý trước được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho thông tin đường lên mục tiêu và một số tài nguyên miền tần số được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu, phương thức xử lý trước thứ nhất cho phương thức truyền thứ nhất khác với phương thức xử lý trước thứ hai cho phương thức truyền thứ hai và một số tài nguyên miền tần số thứ nhất cho phương thức truyền thứ nhất khác với một số tài nguyên miền tần số thứ hai cho phương thức truyền thứ hai, khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai khác với khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất; và băng thông để truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai khác với băng thông để truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, trong đó đơn vị thời gian thứ nhất là khe thời gian thứ nhất, và đơn vị thời gian thứ hai là khe thời gian thứ hai; và

bộ phận gửi, được tạo cấu hình để gửi thông tin đường lên mục tiêu đến thiết bị mạng trong phương thức truyền thứ nhất.

trong đó đáp lại việc xác định rằng loại thông tin đường lên mục tiêu là thông tin trạng thái kênh (Channel State Information - CSI) định kỳ, phương thức xử lý trước thứ nhất là chọn thông tin với mức độ ưu tiên cao nhất trong CSI định kỳ cho việc truyền,

trong đó, bộ xử lý được tạo cấu hình riêng để:

xác định một số tài nguyên miền tần số thứ nhất được chọn để truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất theo một số tài nguyên thời gian đường lên trong đơn vị thời gian thứ nhất và kích cỡ của thông tin đường lên mục tiêu.

12. Thiết bị theo điểm 11, trong đó loại thông tin đường lên mục tiêu còn bao gồm thông tin xác nhận/không xác nhận (Acknowledgement/Non-Acknowledgement - ACK/NACK).

13. Thiết bị theo điểm 11, trong đó mỗi trong số phương thức truyền thứ nhất và phương thức truyền thứ hai còn bao gồm ít nhất một trong số các phương thức sau đây, và ít nhất một trong số các phương thức sau đây cho phương thức truyền thứ nhất khác với phương thức cho phương thức truyền thứ hai:

phương thức truyền được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin

đường lên mục tiêu, phương thức truyền là phương thức nhiều đầu vào nhiều đầu ra (Multiple Input Multiple Output - MIMO);

công suất phát được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu; hoặc

chỉ số tài nguyên của tài nguyên được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu.

14. Thiết bị theo điểm 13, trong đó bộ xử lý được tạo cấu hình riêng để:

xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, phương thức truyền thứ nhất là phương thức truyền được xác định trước.

15. Thiết bị theo điểm 13, còn bao gồm:

bộ phận nhận thứ nhất, được tạo cấu hình để, trước khi phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất được xác định, nhận phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất từ thiết bị mạng.

16. Thiết bị theo điểm 13, còn bao gồm:

bộ phận nhận thứ hai, được tạo cấu hình để, trước khi phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất được xác định, nhận một số tài nguyên miền tần số thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất từ thiết bị mạng.

17. Thiết bị theo điểm 13, còn bao gồm:

bộ phận nhận thứ ba, được tạo cấu hình để, trước khi phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất được xác định, nhận lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất được gửi bởi thiết bị mạng, lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất được tạo cấu hình để điều chỉnh công suất phát cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất hoặc lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất được tạo cấu hình để điều chỉnh công suất phát cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất và công suất phát cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai;

trong đó bộ xử lý được tạo cấu hình riêng để:

xác định công suất phát thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất theo lệnh điều khiển công suất phát thứ nhất.

18. Thiết bị theo điểm 13, trong đó bộ xử lý được tạo cấu hình riêng để:

xác định chỉ số tài nguyên thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất theo thông tin thứ nhất, thông tin thứ nhất khác với thông tin thứ hai và thông tin thứ hai được tạo cấu hình cho thiết bị để xác định chỉ số tài nguyên thứ hai được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai.

19. Thiết bị theo điểm 13, trong đó bộ xử lý được tạo cấu hình riêng để:

xác định chỉ số tài nguyên thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất theo thông tin thứ ba và thuật toán thứ nhất, thuật toán thứ nhất khác với thuật toán thứ hai và thuật toán thứ hai được tạo cấu hình cho thiết bị để xác định chỉ số tài nguyên thứ hai được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai theo thông tin thứ ba.

20. Thiết bị theo điểm 13, trong đó:

đáp lại việc xác định rằng loại thông tin đường lên mục tiêu là thông tin ACK/NACK, phương thức xử lý trước thứ nhất là thực hiện xử lý bó khắp thông tin ACK/NACK.

100

Thiết bị đầu cuối xác định phương thức truyền thứ nhất được chọn cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất, phương thức truyền thứ nhất khác với phương thức truyền thứ hai được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai và khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai khác với khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất

S110

Thiết bị đầu cuối gửi thông tin đường lên mục tiêu đến thiết bị mạng trong phương thức truyền thứ nhất

S120

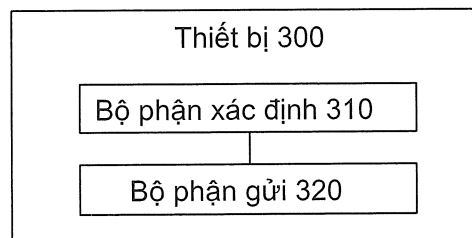
FIG. 1200

Bắt đầu

Thiết bị mạng nhận thông tin đường lên mục tiêu được gửi bởi thiết bị đầu cuối thông qua phương thức truyền thứ nhất trong đơn vị truyền thứ nhất, phương thức truyền thứ nhất khác với phương thức truyền thứ hai được chọn bởi thiết bị đầu cuối cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai và khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ hai khác với khoảng thời gian cho việc truyền thông tin đường lên mục tiêu trong đơn vị thời gian thứ nhất

S210

Kết thúc

FIG. 2**FIG. 3**

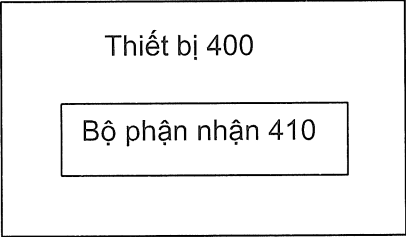


FIG. 4

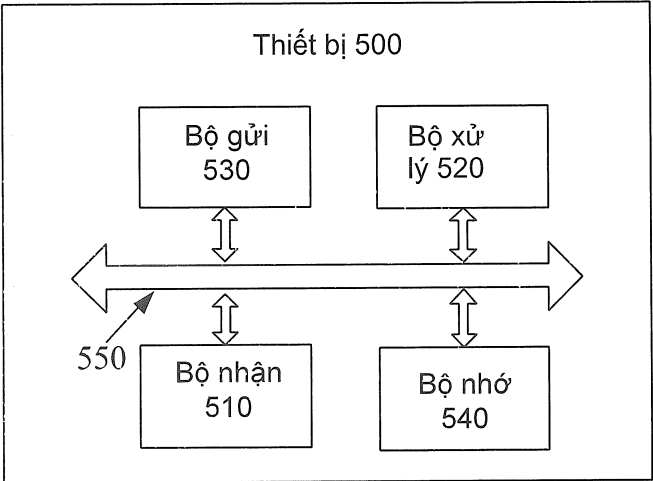


FIG. 5

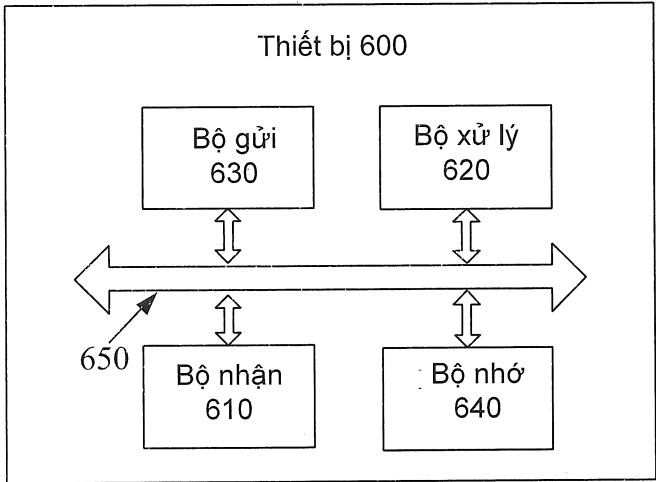


FIG. 6