



(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)



1-0042908

(51)^{2020.01} H04B 17/382

(13) B

(21) 1-2021-03047

(22) 24/10/2019

(86) PCT/CN2019/112907 24/10/2019

(87) WO2020/088334 07/05/2020

(30) 201811294289.7 01/11/2018 CN

(45) 27/01/2025 442

(43) 25/10/2021 403

(73) BEIJING UNISOC COMMUNICATIONS TECHNOLOGY CO., LTD. (CN)

18th Floor Block B, Truth Plaza, No.7 Zhichun Road, Haidian District, Beijing
100083, P.R.China

(72) WANG, Hualei (CN).

(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) PHƯƠNG PHÁP THU NHẬN THÔNG TIN VỀ ĐIỂM THU PHÁT, THIẾT BỊ
ĐẦU CUỐI NGƯỜI DÙNG VÀ VẬT GHI ĐỌC ĐƯỢC BẰNG MÁY TÍNH

(21) 1-2021-03047

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp thu nhận thông tin về điểm thu phát (Transmission Reception Point, TRP), thiết bị đầu cuối người dùng, và vật ghi đọc được bằng máy tính. Phương pháp này bao gồm các bước: thu thông tin điều khiển, thông tin điều khiển này phù hợp để khởi động tín hiệu hoặc kênh; thu nhận thông tin chỉ báo cấu hình truyền (Transmission Configuration Indication, TCI) có trong thông tin điều khiển; và thu nhận, theo thông tin TCI, điểm TRP tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển. Giải pháp nêu trên có thể thực hiện phương pháp chuyển đổi động giữa sơ đồ truyền có một điểm TRP và sơ đồ truyền có nhiều điểm TRP.

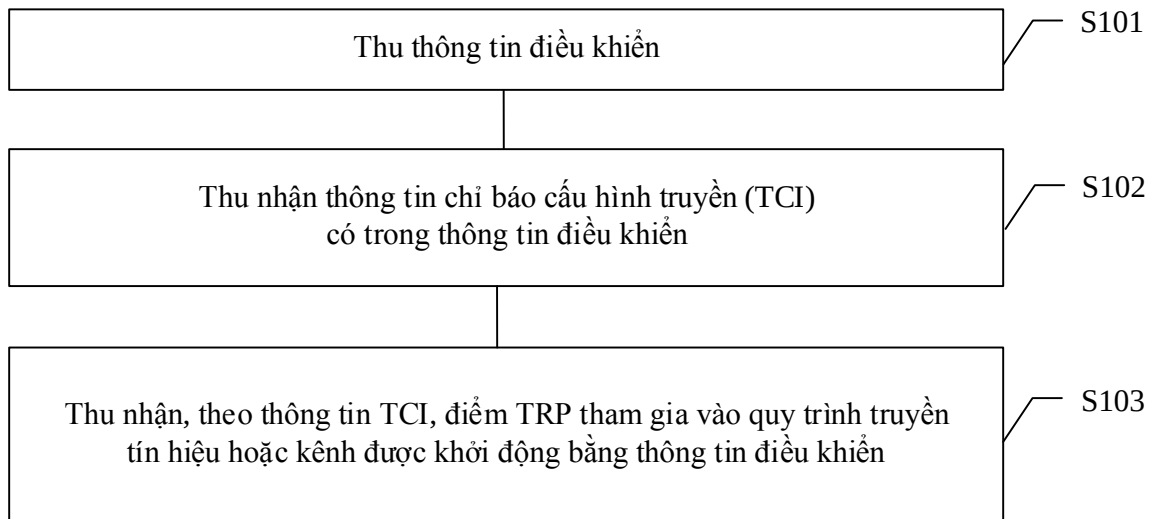


FIG. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nói chung, sáng chế này đề cập đến lĩnh vực công nghệ truyền thông không dây, và cụ thể hơn, sáng chế này đề cập đến phương pháp thu nhận thông tin về điểm thu phát, thiết bị đầu cuối người dùng và vật ghi đọc được bằng máy tính.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong hệ thống theo tiêu chuẩn truyền thông vô tuyến thế hệ mới (New Radio, NR) R15, chỉ có sơ đồ truyền có một điểm thu phát (single Transmission Reception Point, single TRP) được hỗ trợ, cho nên thông tin điều khiển liên kết xuống (Downlink Control Information, DCI) được truyền chỉ có một thông tin chỉ báo cấu hình truyền (Transmission Configuration Indication, TCI), và thông tin TCI chỉ được liên hệ với một cấu hình quan hệ tựa cùng vị trí (Quasi Co-Located, QCL) của tín hiệu tham chiếu tương ứng với nhóm tín hiệu tham chiếu (Reference Signal grouping, RS grouping).

Trong hệ thống NR R16, sơ đồ truyền có nhiều điểm thu phát chắc chắn là được hỗ trợ, nghĩa là, một thông tin DCI có nhiều cấu hình QCL tương ứng với nhiều điểm TRP. Trong quy trình truyền tín hiệu, sơ đồ truyền cũng thay đổi động theo môi trường kênh, nghĩa là, sơ đồ truyền có một điểm TRP và sơ đồ truyền có nhiều điểm TRP được chuyển đổi động. Tuy nhiên, phương pháp chuyển đổi động giữa hai sơ đồ truyền này không thể được hỗ trợ theo giải pháp kỹ thuật đã biết.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án thực hiện sáng chế này có thể đề xuất giải pháp về cách thức để hỗ trợ chuyển đổi động giữa sơ đồ truyền có một điểm TRP và sơ đồ truyền có nhiều điểm TRP.

Theo phương án thực hiện sáng chế này, sáng chế đề xuất phương pháp thu nhận thông tin về điểm thu phát, bao gồm các bước: thu thông tin điều khiển được làm thích ứng để khởi động tín hiệu hoặc kênh; thu nhận thông tin chỉ báo cấu hình truyền (Transmission Configuration Indication, TCI) có trong thông tin điều khiển; và thu nhận, theo thông tin TCI, điểm TRP tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được

khởi động bằng thông tin điều khiển.

Theo phương án tùy chọn, số lượng thông tin TCI có trong thông tin điều khiển là một, trong đó thông tin TCI có nhiều nhóm tín hiệu tham chiếu (Reference Signal, RS), và mỗi nhóm RS có một điểm TRP tương ứng; và trong đó bước thu nhận, theo thông tin TCI, điểm TRP tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển bao gồm các bước: xác định xem cấu hình quan hệ tựa cùng vị trí (Quasi Co-Located, QCL) tương ứng với mỗi nhóm RS có đáp ứng điều kiện định trước hay không; và khi cấu hình QCL tương ứng với nhóm RS thứ nhất không đáp ứng điều kiện định trước, xác định rằng điểm TRP tương ứng với nhóm RS thứ nhất tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển.

Theo phương án tùy chọn, bước thu nhận, theo thông tin TCI, điểm TRP tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển còn bao gồm bước: khi cấu hình QCL tương ứng với nhóm RS thứ nhất đáp ứng điều kiện định trước, xác định rằng điểm TRP tương ứng với nhóm RS thứ nhất không tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển.

Theo phương án tùy chọn, số lượng thông tin TCI có trong thông tin điều khiển là nhiều hơn một, và mỗi thông tin TCI có một điểm TRP tương ứng; và trong đó bước thu nhận, theo thông tin TCI, điểm TRP tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển bao gồm các bước: xác định xem giá trị của thông tin TCI thứ nhất có trong thông tin điều khiển có bằng giá trị định trước hay không; và khi giá trị của thông tin TCI thứ nhất bằng giá trị định trước, xác định rằng điểm TRP tương ứng với thông tin TCI thứ nhất không tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển.

Theo phương án tùy chọn, bước thu nhận, theo thông tin TCI, điểm TRP tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển còn bao gồm bước: khi giá trị của thông tin TCI bất kỳ có trong thông tin điều khiển không bằng giá trị định trước, xác định rằng điểm TRP tương ứng với thông tin TCI có giá trị không bằng giá trị định trước tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển.

Theo phương án tùy chọn, thông tin điều khiển là thông tin điều khiển liên kết

xuống.

Theo phương án thực hiện sáng chế này, sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối người dùng, bao gồm: bộ phận thu, được làm thích ứng để thu thông tin điều khiển được làm thích ứng để khởi động tín hiệu hoặc kênh; bộ phận thu nhận thông tin TCI, được làm thích ứng để thu nhận thông tin TCI có trong thông tin điều khiển; và bộ phận thu nhận điểm TRP, được làm thích ứng để, theo thông tin TCI, thu nhận điểm TRP tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển.

Theo phương án tùy chọn, số lượng thông tin TCI có trong thông tin điều khiển là một, trong đó thông tin TCI có nhiều nhóm RS, và mỗi nhóm RS có một điểm TRP tương ứng; và trong đó bộ phận thu nhận điểm TRP được làm thích ứng để xác định xem cấu hình QCL tương ứng với mỗi nhóm RS có đáp ứng điều kiện định trước hay không, và khi cấu hình QCL tương ứng với nhóm RS thứ nhất không đáp ứng điều kiện định trước, xác định rằng điểm TRP tương ứng với nhóm RS thứ nhất tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển.

Theo phương án tùy chọn, bộ phận thu nhận điểm TRP còn được làm thích ứng để, khi cấu hình QCL tương ứng với nhóm RS thứ nhất đáp ứng điều kiện định trước, xác định rằng điểm TRP tương ứng với nhóm RS thứ nhất không tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển.

Theo phương án tùy chọn, số lượng thông tin TCI có trong thông tin điều khiển là nhiều hơn một, và mỗi thông tin TCI có một điểm TRP tương ứng; và trong đó bộ phận thu nhận điểm TRP còn được làm thích ứng để xác định xem giá trị của thông tin TCI thứ nhất có trong thông tin điều khiển có bằng giá trị định trước hay không, và khi giá trị của thông tin TCI thứ nhất bằng giá trị định trước, xác định rằng điểm TRP tương ứng với thông tin TCI thứ nhất không tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển.

Theo phương án tùy chọn, bộ phận thu nhận điểm TRP còn được làm thích ứng để, khi giá trị của thông tin TCI bất kỳ có trong thông tin điều khiển không bằng giá trị định trước, xác định rằng điểm TRP tương ứng với thông tin TCI có giá trị không bằng giá trị định trước tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển.

Theo phương án tùy chọn, thông tin điều khiển là thông tin điều khiển liên kết xuống.

Theo phương án thực hiện sáng chế này, sáng chế đề xuất vật ghi đọc được bằng máy tính có các lệnh máy tính được lưu trữ trên đó, trong đó vật ghi đọc được bằng máy tính này là vật ghi bất khả biến hoặc vật ghi không phải nhất thời, và khi các lệnh máy tính được thực hiện, phương pháp thu nhận thông tin về điểm TRP nêu trên được thực hiện.

Theo phương án thực hiện sáng chế này, sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối người dùng có bộ nhớ và bộ xử lý, trong đó bộ nhớ có các lệnh máy tính được lưu trữ trong đó, và khi bộ xử lý thực hiện các lệnh máy tính, phương pháp thu nhận thông tin về điểm TRP nêu trên được thực hiện.

Các phương án thực hiện sáng chế này có thể tạo ra các ưu điểm dưới đây.

Theo các phương án thực hiện sáng chế này, theo thông tin TCI có trong thông tin điều khiển, điểm TRP tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển được thu nhận. Nói cách khác, điểm TRP được thu nhận theo thông tin TCI có trong thông tin điều khiển. Vì vậy, về việc tuân theo sơ đồ truyền có một điểm TRP hay sơ đồ truyền có nhiều điểm TRP, thông tin TCI tương ứng có thể được thu nhận, để thu nhận điểm TRP, nhờ đó có thể thực hiện phương pháp chuyển đổi động giữa hai sơ đồ truyền này.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là lưu đồ thể hiện phương pháp thu nhận thông tin về điểm thu phát theo phương án thực hiện sáng chế; và

Fig.2 là sơ đồ cấu trúc thể hiện thiết bị đầu cuối người dùng theo phương án thực hiện sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Như đã được mô tả trong phần Tình trạng kỹ thuật của sáng chế, trong quy trình truyền tín hiệu, sơ đồ truyền cũng thay đổi động theo môi trường kênh, nghĩa là, sơ đồ truyền có một điểm TRP và sơ đồ truyền có nhiều điểm TRP được chuyển đổi động. Tuy nhiên, phương pháp chuyển đổi động giữa hai sơ đồ truyền này không thể được hỗ trợ

theo giải pháp kỹ thuật đã biết.

Theo các phương án thực hiện sáng chế này, điểm TRP được thu nhận theo thông tin TCI có trong thông tin điều khiển. Vì vậy, về việc tuân theo sơ đồ truyền có một điểm TRP hay sơ đồ truyền có nhiều điểm TRP, thông tin TCI tương ứng có thể được thu nhận, để thu nhận điểm TRP, nhờ đó có thể thực hiện phương pháp chuyển đổi động giữa hai sơ đồ truyền này.

Để thể hiện rõ mục đích, đặc trưng và các ưu điểm của các phương án thực hiện sáng chế này, các phương án thực hiện sáng chế này sẽ được mô tả chi tiết rõ ràng dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Theo phương án thực hiện sáng chế này, sáng chế đề xuất phương pháp thu nhận thông tin về điểm TRP. Dựa vào Fig.1, phương pháp này bao gồm các bước từ S101 đến S103.

Ở bước S101, thông tin điều khiển được thu.

Theo một số phương án thực hiện sáng chế, trạm cơ sở có thể truyền thông tin điều khiển đến thiết bị đầu cuối người dùng, trong đó thông tin chỉ báo cấu hình truyền (TCI) có thể được đưa vào trong thông tin điều khiển này. Trạm cơ sở có thể truyền thông tin điều khiển đến thiết bị đầu cuối người dùng dựa vào cấu hình điều khiển tài nguyên vô tuyến (Radio Resource Control, RRC). Thông tin điều khiển được truyền bằng trạm cơ sở có thể được làm thích ứng để khởi động tín hiệu hoặc kênh. Kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển có thể là: kênh dùng chung liên kết xuống vật lý (Physical Downlink Shared Channel, PDSCH), kênh điều khiển liên kết lên vật lý (Physical Uplink Control Channel, PUCCH), v.v.. Tín hiệu được khởi động bằng thông tin điều khiển có thể là: tín hiệu tham chiếu thăm dò (Sounding Reference Signal, SRS), tín hiệu tham chiếu của thông tin tình trạng kênh (Channel State Information Reference Signal, CSI-RS), v.v..

Theo một số phương án thực hiện sáng chế, thông tin điều khiển được truyền bằng trạm cơ sở đến thiết bị đầu cuối người dùng là thông tin điều khiển liên kết xuống.

Ở bước S102, thông tin TCI có trong thông tin điều khiển được thu nhận.

Theo một số phương án thực hiện sáng chế, trạm cơ sở có thể tạo cấu hình cho thông tin TCI trong thông tin điều khiển. Sau khi thu thông tin điều khiển, thiết bị đầu

cuối người dùng có thể thu nhận thông tin TCI từ thông tin điều khiển.

Ở bước S102, theo thông tin TCI, điểm TRP tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển được thu nhận.

Theo một số phương án thực hiện sáng chế, số lượng thông tin TCI có trong thông tin điều khiển là một, trong đó thông tin TCI có nhiều nhóm tín hiệu tham chiếu (RS), và mỗi nhóm RS có một điểm TRP tương ứng.

Theo một số phương án thực hiện sáng chế, quan hệ ánh xạ giữa nhiều nhóm RS và các điểm TRP tương ứng có thể được xác định từ trước, và mỗi nhóm RS có một điểm TRP tương ứng. Cấu hình QCL được liên hệ với mỗi nhóm RS có thể là cấu hình QCL tương ứng với điểm TRP tương ứng.

Ví dụ, nếu nhóm RS thứ nhất được xác định từ trước tương ứng với điểm TRP thứ nhất, thì cấu hình QCL tương ứng với điểm TRP thứ nhất là cấu hình QCL được liên hệ với nhóm RS thứ nhất.

Khi thông tin TCI được liên hệ với nhiều nhóm RS, thì việc cấu hình QCL tương ứng với mỗi nhóm RS có đáp ứng điều kiện định trước hay không sẽ được xác định. Khi cấu hình QCL tương ứng với nhóm RS thứ nhất không đáp ứng điều kiện định trước, thì điểm TRP tương ứng với nhóm RS thứ nhất tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển được xác định. Ngược lại, khi cấu hình QCL tương ứng với nhóm RS thứ nhất đáp ứng điều kiện định trước, thì điểm TRP tương ứng với nhóm RS thứ nhất không tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển được xác định.

Theo một số phương án thực hiện sáng chế, khi cấu hình QCL tương ứng với một nhóm RS đáp ứng điều kiện định trước, thì cấu hình QCL tương ứng với nhóm RS đó được xác định là cấu hình không hợp lệ. Cụ thể là, khi cấu hình QCL không tuân theo đặc tả giao thức hiện có, thì cấu hình QCL được liên hệ với nhóm RS được xác định là cấu hình không hợp lệ; hoặc, khi cấu hình QCL tương ứng với nhóm RS là cấu hình rỗng, thì cấu hình QCL được liên hệ với nhóm RS đó được xác định là cấu hình không hợp lệ.

Theo một số phương án thực hiện sáng chế, số lượng thông tin TCI có trong thông tin điều khiển là nhiều hơn một, và mỗi thông tin TCI được liên hệ với một hoặc nhiều

nhóm RS.

Theo một số phương án thực hiện sáng chế, quan hệ ánh xạ giữa nhiều thông tin TCI và các điểm TRP có thể được xác định từ trước, và mỗi thông tin TCI tương ứng với một điểm TRP. Khi thông tin điều khiển có nhiều thông tin TCI, thì việc giá trị của mỗi thông tin TCI có bằng giá trị định trước hay không được xác định. Theo một số phương án thực hiện sáng chế, khi giá trị của thông tin TCI thứ nhất bằng giá trị định trước, thì điểm TRP tương ứng với thông tin TCI thứ nhất không tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển được xác định; ngược lại, khi giá trị của thông tin TCI thứ nhất không bằng giá trị định trước, thì điểm TRP tương ứng với thông tin TCI thứ nhất tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển được xác định.

Theo một số phương án thực hiện sáng chế, việc sử dụng một nhóm RS để tạo cấu hình cho cấu hình QCL tương ứng với điểm TRP là: tạo cấu hình cho cấu hình QCL được liên hệ với nhóm RS là cấu hình QCL tương ứng với điểm TRP.

Phương pháp thu nhận thông tin về điểm TRP được đề xuất theo các phương án thực hiện sáng chế này được mô tả trên đây sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Ví dụ, thông tin DCI có một thông tin TCI được liên hệ với hai nhóm RS, trong đó nhóm RS thứ nhất được sử dụng để tạo cấu hình cho cấu hình QCL tương ứng với điểm TRP thứ nhất, và nhóm RS thứ hai được sử dụng để tạo cấu hình cho cấu hình QCL tương ứng với điểm TRP thứ hai.

Khi cấu hình QCL được liên hệ với nhóm RS thứ nhất được xác định là không tuân theo đặc tả giao thức hiện có, thì thiết bị đầu cuối người dùng xác định rằng điểm TRP thứ nhất không tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin DCI. Khi cấu hình QCL được liên hệ với nhóm RS thứ nhất được xác định là tuân theo đặc tả giao thức hiện có, thì thiết bị đầu cuối người dùng xác định rằng điểm TRP thứ nhất tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin DCI.

Ví dụ khác, thông tin DCI có bốn thông tin TCI và mỗi thông tin TCI được liên hệ với một điểm TRP, trong đó thông tin TCI thứ nhất được liên hệ với điểm TRP thứ nhất,

thông tin TCI thứ hai được liên hệ với điểm TRP thứ hai, thông tin TCI thứ ba được liên hệ với điểm TRP thứ ba, và thông tin TCI thứ tư được liên hệ với điểm TRP thứ tư. Nếu giá trị định trước của các thông tin TCI này bằng 7, thì điểm TRP tương ứng với thông tin TCI có giá trị bằng 7, không tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển.

Sau khi thu thông tin DCI được truyền bằng trạm cơ sở, thiết bị đầu cuối người dùng giải mã thông tin DCI và biết rằng các giá trị của thông tin TCI thứ ba và thông tin TCI thứ tư bằng 7, thì thiết bị đầu cuối người dùng xác định rằng điểm TRP thứ nhất tương ứng với thông tin TCI thứ nhất và điểm TRP thứ hai tương ứng với thông tin TCI thứ hai tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển, và điểm TRP thứ ba tương ứng với thông tin TCI thứ ba và điểm TRP thứ tư tương ứng với thông tin TCI thứ tư không tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển.

Fig.2 là sơ đồ cấu trúc thể hiện thiết bị đầu cuối người dùng theo phương án thực hiện sáng chế. Dựa vào Fig.2, thiết bị đầu cuối người dùng bao gồm: bộ phận thu 201, bộ phận thu nhận thông tin TCI 202 và bộ phận thu nhận điểm TRP 203.

Cụ thể là, bộ phận thu 201 được làm thích ứng để thu thông tin điều khiển được làm thích ứng để khởi động tín hiệu hoặc kênh.

Cụ thể là, bộ phận thu nhận thông tin TCI 202 được làm thích ứng để thu nhận thông tin chỉ báo cấu hình truyền (TCI) có trong thông tin điều khiển.

Cụ thể là, bộ phận thu nhận điểm TRP 203 được làm thích ứng để, theo thông tin TCI, thu nhận điểm thu phát (TRP) tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển.

Theo một số phương án thực hiện sáng chế, số lượng thông tin TCI có trong thông tin điều khiển là một, trong đó thông tin TCI có nhiều nhóm RS, và mỗi nhóm RS có một điểm TRP tương ứng. Cụ thể là, bộ phận thu nhận điểm TRP 203 được làm thích ứng để xác định xem cấu hình QCL tương ứng với mỗi nhóm RS có đáp ứng điều kiện định trước hay không; và khi cấu hình QCL tương ứng với nhóm RS thứ nhất không đáp ứng điều kiện định trước, bộ phận thu nhận điểm TRP 203 được làm thích ứng để xác định

rằng điểm TRP tương ứng với nhóm RS thứ nhất tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển.

Theo một số phương án thực hiện sáng chế, bộ phận thu nhận điểm TRP 203 còn được làm thích ứng để, khi cấu hình QCL tương ứng với nhóm RS thứ nhất đáp ứng điều kiện định trước, xác định rằng điểm TRP tương ứng với nhóm RS thứ nhất không tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển.

Theo một số phương án thực hiện sáng chế, số lượng thông tin TCI có trong thông tin điều khiển là nhiều hơn một, và mỗi thông tin TCI có một điểm TRP tương ứng. Cụ thể là, bộ phận thu nhận điểm TRP 203 được làm thích ứng để xác định xem giá trị của thông tin TCI thứ nhất có trong thông tin điều khiển có bằng giá trị định trước hay không; và khi giá trị của thông tin TCI thứ nhất bằng giá trị định trước, bộ phận thu nhận điểm TRP 203 được làm thích ứng để xác định rằng điểm TRP tương ứng với thông tin TCI thứ nhất không tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển.

Theo một số phương án thực hiện sáng chế, bộ phận thu nhận điểm TRP 203 còn được làm thích ứng để, khi giá trị của thông tin TCI bất kỳ có trong thông tin điều khiển không bằng giá trị định trước, xác định rằng điểm TRP tương ứng với thông tin TCI có giá trị không bằng giá trị định trước tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển.

Theo một số phương án thực hiện sáng chế, thông tin điều khiển là thông tin điều khiển liên kết xuống.

Theo phương án thực hiện sáng chế này, sáng chế đề xuất vật ghi đọc được bằng máy tính có các lệnh máy tính được lưu trữ trên đó, trong đó vật ghi đọc được bằng máy tính này là vật ghi bất khả biến hoặc vật ghi không phải nhất thời, và khi các lệnh máy tính được thực hiện, phương pháp thu nhận thông tin về điểm thu phát được thực hiện.

Theo phương án thực hiện sáng chế này, sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối người dùng có bộ nhớ và bộ xử lý, trong đó bộ nhớ có các lệnh máy tính được lưu trữ trong đó, và khi bộ xử lý thực hiện các lệnh máy tính, phương pháp thu nhận thông tin về điểm thu phát nêu trên được thực hiện.

Người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng có thể hiểu rằng tất cả hoặc một phần của các bước trong các phương pháp được đề xuất theo các phương án thực hiện sáng chế này có thể được thực hiện bằng các lệnh máy tính kết hợp với phần cứng tương ứng. Các lệnh máy tính có thể được lưu trữ trên vật ghi đọc được bằng máy tính, vật ghi này là: bộ nhớ chỉ đọc (Read Only Memory, ROM), bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (Random Access Memory, RAM), đĩa từ, đĩa quang hoặc các loại vật ghi khác.

Mặc dù sáng chế này đã được mô tả trên đây dựa vào các phương án ưu tiên để thực hiện sáng chế, nhưng cần phải hiểu rằng phần mô tả sáng chế được trình bày chỉ nhằm mục đích làm ví dụ, và không nhằm mục đích giới hạn phạm vi của sáng chế. Người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng có thể sửa đổi và thay đổi các phương án mà vẫn không bị coi là vượt ra ngoài phạm vi của sáng chế này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp thu nhận thông tin về điểm thu phát (Transmission Reception Point, TRP), bao gồm các bước:

thu thông tin điều khiển được làm thích ứng để khởi động tín hiệu hoặc kênh;

thu nhận thông tin chỉ báo cấu hình truyền (Transmission Configuration Indication, TCI) có trong thông tin điều khiển; và

thu nhận, dựa vào thông tin TCI, điểm TRP tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển,

trong đó dựa vào số lượng thông tin TCI có trong thông tin điều khiển là một, thông tin TCI có nhiều nhóm tín hiệu tham chiếu (Reference Signal, RS), và mỗi nhóm RS có một điểm TRP tương ứng, bước thu nhận, dựa vào thông tin TCI, điểm TRP tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển bao gồm các bước: xác định xem cấu hình quan hệ tựa cùng vị trí (Quasi Co-Located, QCL) tương ứng với mỗi nhóm RS có đáp ứng điều kiện định trước hay không; và dựa vào cấu hình QCL tương ứng với nhóm RS thứ nhất không đáp ứng điều kiện định trước, xác định rằng điểm TRP tương ứng với nhóm RS thứ nhất tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển, hoặc

trong đó dựa vào số lượng thông tin TCI có trong thông tin điều khiển là nhiều hơn một, và mỗi thông tin TCI có một điểm TRP tương ứng, bước thu nhận, dựa vào thông tin TCI, điểm TRP tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển bao gồm các bước: xác định xem giá trị của thông tin TCI thứ nhất có trong thông tin điều khiển có bằng giá trị định trước hay không; và dựa vào giá trị của thông tin TCI thứ nhất bằng giá trị định trước, xác định rằng điểm TRP tương ứng với thông tin TCI thứ nhất không tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển.

2. Phương pháp thu nhận thông tin về điểm TRP theo điểm 1, trong đó bước thu nhận, dựa vào thông tin TCI, điểm TRP tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển còn bao gồm bước:

dựa vào cấu hình QCL tương ứng với nhóm RS thứ nhất đáp ứng điều kiện định trước, xác định rằng điểm TRP tương ứng với nhóm RS thứ nhất không tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển.

3. Phương pháp thu nhận thông tin về điểm TRP theo điểm 1, trong đó bước thu nhận, dựa vào thông tin TCI, điểm TRP tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển còn bao gồm bước:

dựa vào giá trị của thông tin TCI bất kỳ có trong thông tin điều khiển không bằng giá trị định trước, xác định rằng điểm TRP tương ứng với thông tin TCI có giá trị không bằng giá trị định trước tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển.

4. Phương pháp thu nhận thông tin về điểm TRP theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó thông tin điều khiển là thông tin điều khiển liên kết xuống.

5. Thiết bị đầu cuối người dùng, bao gồm:

bộ phận thu, được làm thích ứng để thu thông tin điều khiển được làm thích ứng để khởi động tín hiệu hoặc kênh;

bộ phận thu nhận thông tin TCI, được làm thích ứng để thu nhận thông tin chỉ báo cấu hình truyền (TCI) có trong thông tin điều khiển; và

bộ phận thu nhận điểm TRP, được làm thích ứng để, dựa vào thông tin TCI, thu nhận điểm thu phát (TRP) tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển,

trong đó dựa vào số lượng thông tin TCI có trong thông tin điều khiển là một, thông tin TCI có nhiều nhóm tín hiệu tham chiếu (RS), và mỗi nhóm RS có một điểm TRP tương ứng, bộ phận thu nhận điểm TRP được làm thích ứng để: xác định xem cấu hình quan hệ tựa cùng vị trí (QCL) tương ứng với mỗi nhóm RS có đáp ứng điều kiện định trước hay không; và dựa vào cấu hình QCL tương ứng với nhóm RS thứ nhất không đáp ứng điều kiện định trước, xác định rằng điểm TRP tương ứng với nhóm RS thứ nhất tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển, hoặc

trong đó dựa vào số lượng thông tin TCI có trong thông tin điều khiển là nhiều hơn một, và mỗi thông tin TCI có một điểm TRP tương ứng, bộ phận thu nhận điểm TRP còn được làm thích ứng để: xác định xem giá trị của thông tin TCI thứ nhất có trong thông tin điều khiển có bằng giá trị định trước hay không, và dựa vào giá trị của thông tin TCI thứ nhất bằng giá trị định trước, xác định rằng điểm TRP tương ứng với thông tin TCI thứ nhất không tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển.

6. Thiết bị đầu cuối người dùng theo điểm 5, trong đó bộ phận thu nhận điểm TRP còn được làm thích ứng để, dựa vào cấu hình QCL tương ứng với nhóm RS thứ nhất đáp ứng điều kiện định trước, xác định rằng điểm TRP tương ứng với nhóm RS thứ nhất không tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển.

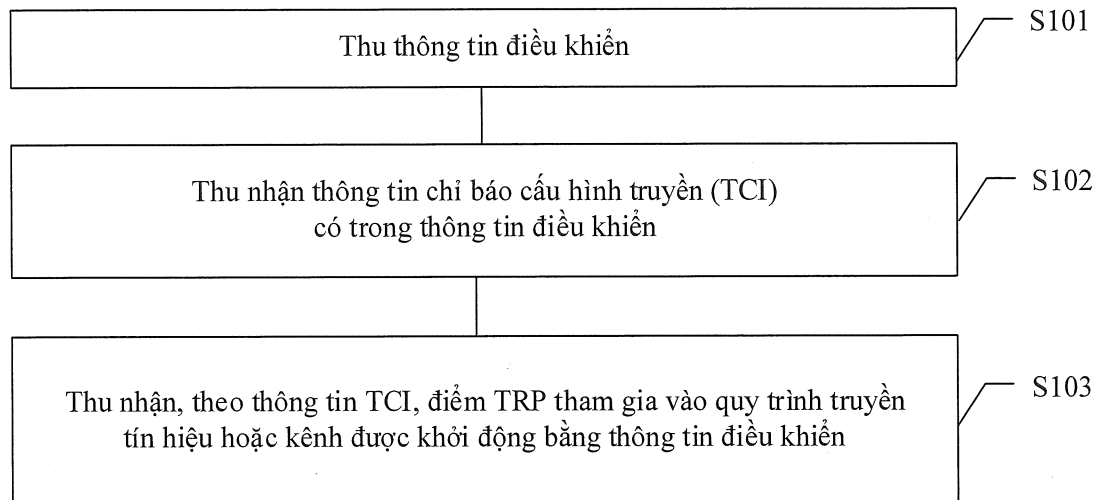
7. Thiết bị đầu cuối người dùng theo điểm 5, trong đó bộ phận thu nhận điểm TRP còn được làm thích ứng để, dựa vào giá trị của thông tin TCI bất kỳ có trong thông tin điều khiển không bằng giá trị định trước, xác định rằng điểm TRP tương ứng với thông tin TCI có giá trị không bằng giá trị định trước tham gia vào quy trình truyền tín hiệu hoặc kênh được khởi động bằng thông tin điều khiển.

8. Thiết bị đầu cuối người dùng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 đến 7, trong đó thông tin điều khiển là thông tin điều khiển liên kết xuống.

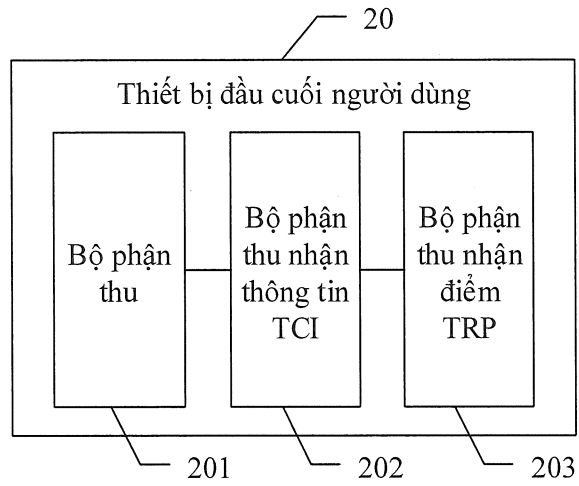
9. Vật ghi đọc được bằng máy tính có các chương trình máy tính được lưu trữ trên đó, trong đó vật ghi đọc được bằng máy tính này là vật ghi bất khả biến hoặc vật ghi không phải nhất thời, và khi các chương trình máy tính được thực hiện bằng bộ xử lý, phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4 được thực hiện.

10. Thiết bị đầu cuối người dùng có bộ nhớ và bộ xử lý, trong đó bộ nhớ có các chương trình máy tính được lưu trữ trong đó, và khi bộ xử lý thực hiện các chương trình máy tính, phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4 được thực hiện.

1/2

**FIG. 1**

2/2

**FIG. 2**