



(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)



1-0037024

(51)⁷ H04W 72/04

(13) B

(21) 1-2019-03690

(22) 23/12/2016

(86) PCT/CN2016/111732 23/12/2016

(87) WO 2018/112890 A1 28/06/2018

(45) 25/09/2023 426

(43) 25/09/2019 378A

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

(72) TANG, Hai (CN); XU, Hua (CA).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP TRUYỀN DỮ LIỆU VÀ THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI ĐỂ TRUYỀN DỮ LIỆU

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp truyền dữ liệu và thiết bị đầu cuối. Phương pháp này bao gồm các bước: gửi thông tin cấu hình tài nguyên đến thiết bị đầu cuối, trong đó thông tin cấu hình tài nguyên được sử dụng để biểu thị nhiều băng con tài nguyên để truyền dữ liệu trong bộ phận lập lịch, mỗi băng con tài nguyên trong nhiều băng con tài nguyên bao gồm các khối tài nguyên vật lý liên tục trong miền tần số, và ít nhất hai băng con tài nguyên trong nhiều băng con tài nguyên có các khoảng sóng mang phụ khác nhau; và truyền dữ liệu bằng thiết bị đầu cuối trên nhiều băng con tài nguyên. Bằng phương pháp, thiết bị mạng và thiết bị đầu cuối theo các phương án của sáng chế này, có thể hiểu rằng cùng một thiết bị đầu cuối sử dụng tài nguyên có các khoảng sóng mang phụ khác nhau để truyền dữ liệu trong một bộ phận lập lịch.

100

Thông tin cấu hình tài nguyên được gửi đến thiết bị đầu cuối, thông tin cấu hình tài nguyên được tạo cấu hình để biểu thị nhiều băng con tài nguyên để truyền dữ liệu trong bộ phận lập lịch, mỗi trong số nhiều băng con tài nguyên được tạo ra bởi các khối tài nguyên vật lý liên tục trong miền tần số và ít nhất hai băng con tài nguyên trong nhiều băng con tài nguyên có các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau

110

Dữ liệu được chia sẻ với thiết bị đầu cuối trên nhiều băng con tài nguyên

120

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 truyền dữ liệu và thiết bị đầu cuối để truyền dữ liệu.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong hệ thống tiến hóa dài hạn (Long Term Evolution - LTE), tất cả các tài nguyên để truyền dữ liệu được phân bổ dựa trên cùng một khoảng cách sóng mang phụ, điều này không thể đáp ứng yêu cầu ghép kênh của các sóng mang phụ khác nhau trong hệ thống thế hệ thứ 5 (5th Generation - 5G).

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế đề xuất phương pháp truyền dữ liệu, thiết bị mạng và thiết bị đầu cuối có thể giúp cho cùng một thiết bị đầu cuối có thể thực hiện việc truyền dữ liệu bằng cách sử dụng các tài nguyên có các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau trong bộ phận lập lịch.

Khía cạnh thứ nhất đề xuất phương pháp truyền dữ liệu có thể bao gồm các công đoạn sau đây. Thông tin cấu hình tài nguyên được gửi đến thiết bị đầu cuối. Thông tin cấu hình tài nguyên được tạo cấu hình để biểu thị nhiều băng con tài nguyên để truyền dữ liệu trong bộ phận lập lịch, mỗi trong số nhiều băng con tài nguyên được tạo ra bởi các khối tài nguyên vật lý liên tục trên miền tần số và ít nhất hai băng con tài nguyên trong nhiều băng con tài nguyên có các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau. Dữ liệu được chia sẻ với thiết bị đầu cuối trên nhiều băng con tài nguyên.

Bộ phận lập lịch có thể biểu thị một hoặc nhiều khối tài nguyên với độ rộng nhất định trong miền tần số, và không bị giới hạn ở miền thời gian. Bộ phận lập lịch miền tần số có thể chiếm dụng toàn bộ băng thông của hệ thống và cũng có thể chiếm dụng một phần băng thông của hệ thống, và chiều rộng tối thiểu của bộ phận lập lịch miền tần số là khối tài nguyên vật lý cơ bản.

Băng con tài nguyên có thể được tạo ra bởi các khối tài nguyên vật lý liên tục với cùng độ rộng miền tần số, và cũng có thể được tạo ra bởi các khối tài nguyên vật lý không liên tục với cùng độ rộng miền tần số.

Các băng con tài nguyên có các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau được tạo cấu hình cho thiết bị đầu cuối để truyền dữ liệu trong bộ phận lập lịch, sao cho việc phân bổ tài nguyên miền tần số liên tục cục bộ với nhiều thuộc tính có thể được hỗ trợ tốt hơn.

Theo một phương thức thực hiện có thể, thông tin cấu hình tài nguyên có thể bao gồm thông tin biểu thị vị trí thứ nhất. Thông tin biểu thị vị trí thứ nhất có thể được tạo cấu hình để biểu thị vị trí của băng con tài nguyên thứ nhất trong nhiều băng con tài nguyên trên miền tần số.

Thông tin cấu hình tài nguyên bao gồm thông tin biểu thị vị trí tương ứng với mỗi băng con tài nguyên, và thông tin cấu hình tài nguyên có thể còn bao gồm thông số được tạo cấu hình để biểu thị số lượng băng con tài nguyên được phân bổ cho thiết bị đầu cuối.

Theo một phương thức thực hiện có thể, thông tin biểu thị vị trí thứ nhất có thể bao gồm thông tin biểu thị thứ nhất và thông tin biểu thị thứ hai. Thông tin biểu thị thứ nhất có thể được tạo cấu hình để biểu thị các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số trong bộ phận lập lịch, và khoảng cách sóng mang phụ của mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số có thể là bội số của khoảng cách sóng mang phụ tối đa được tạo cấu hình trước bởi một hệ thống. Thông tin biểu thị thứ hai có thể được tạo cấu hình để biểu thị các vị trí của các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu được biểu thị bởi thông tin biểu thị thứ nhất và các vị trí của các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc được biểu thị bởi thông tin biểu thị thứ nhất.

Khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số có thể là đơn vị để hầu như phân chia bộ phận lập lịch, và cũng có thể là đơn vị của các tài nguyên được phân bổ thực tế bởi thiết bị mạng.

Phương thức biểu thị tài nguyên hai mức có thể đạt được độ tương thích của các tài nguyên có các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau, và phương thức này đa năng và đơn giản.

Theo một phương thức thực hiện có thể, thông tin biểu thị thứ nhất có thể là bảng bit thứ nhất. Mỗi bit trong bảng bit thứ nhất có thể tương đương với mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số trong bộ phận lập lịch, và các trị số thứ nhất của nhiều bit thứ nhất liên tục trong bảng bit thứ nhất có thể biểu thị rằng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số tương ứng với các bit thứ nhất bao gồm các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất.

Theo một phương thức thực hiện có thể, thông tin biểu thị thứ nhất có thể được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu trong miền tần số và vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc trong miền tần số, hoặc thông tin biểu thị thứ hai có thể được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu trong miền tần số và số lượng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm băng con tài nguyên thứ nhất.

Theo một phương thức thực hiện có thể, thông tin biểu thị thứ hai có thể là bảng bit thứ hai và bảng bit thứ ba. Mỗi bit trong bảng bit thứ hai và bảng bit thứ ba có thể tương đương với khối tài nguyên vật lý trong băng con tài nguyên thứ nhất. Giá trị thứ hai của bit trong bảng bit thứ hai có thể biểu thị rằng khối tài nguyên vật lý tương ứng với bit trong bảng bit thứ hai thuộc về khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu, và trị số thứ ba của bit trong bảng bit thứ ba có thể biểu thị rằng khối tài nguyên vật lý tương ứng với bit trong bảng bit thứ ba thuộc về khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc.

Theo một phương thức thực hiện có thể, khi băng con tài nguyên thứ nhất và băng con tài nguyên thứ hai trong nhiều băng con tài nguyên được bố trí trong các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số không xếp chồng trên miền tần số, các trị số thứ tư của nhiều bit thứ hai liên tục trong bảng bit thứ nhất có thể biểu thị rằng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số tương ứng với các bit thứ hai bao gồm các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên trên miền tần số thứ hai.

Theo một phương thức thực hiện có thể, khi băng con tài nguyên thứ nhất và băng con tài nguyên thứ hai trong nhiều băng con tài nguyên được bố trí trong các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số xếp chồng trên miền tần số, thông tin cấu hình tài nguyên có thể còn bao gồm bảng bit thứ tư. Mỗi bit trong bảng bit thứ tư có thể tương đương với mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số trong bộ phận lập lịch, và các trị số thứ năm của nhiều bit thứ ba liên tục trong bảng bit thứ tư có thể biểu thị rằng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số tương ứng với các bit thứ ba bao gồm các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên trên miền tần số thứ hai.

Theo một phương thức thực hiện có thể, thông tin biểu thị vị trí thứ nhất có thể được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên thứ nhất trong miền tần số và số lượng các khối tài nguyên vật lý trong băng con tài nguyên thứ nhất, hoặc thông tin biểu thị vị trí thứ nhất có thể được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên thứ nhất trong miền

tần số và khối tài nguyên vật lý kết thúc của băng con tài nguyên thứ nhất trong miền tần số.

Theo một phương thức thực hiện có thể, việc biểu thị khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên thứ nhất trong miền tần số bằng thông tin biểu thị vị trí thứ nhất có thể bao gồm các hoạt động sau đây. Thông tin biểu thị vị trí thứ nhất biểu thị khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu và vị trí của khối tài nguyên vật lý bắt đầu trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu, và khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu là khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm khối tài nguyên vật lý bắt đầu trong miền tần số. Việc biểu thị khối tài nguyên vật lý kết thúc của băng con tài nguyên thứ nhất trong miền tần số bằng thông tin biểu thị vị trí thứ nhất có thể bao gồm các hoạt động sau đây. Thông tin biểu thị vị trí thứ nhất biểu thị khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc và vị trí của khối tài nguyên vật lý kết thúc trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc, và khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc là khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm khối tài nguyên vật lý kết thúc trong miền tần số. Khoảng cách sóng mang phụ của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số có thể là bội số của khoảng cách sóng mang phụ tối đa được tạo cấu hình trước bởi hệ thống.

Khía cạnh thứ hai đề xuất phương pháp truyền dữ liệu có thể bao gồm các công đoạn sau đây. Thông tin phân bổ tài nguyên được gửi bởi thiết bị mạng được thu. Thông tin cấu hình tài nguyên được tạo cấu hình để biểu thị nhiều băng con tài nguyên để truyền dữ liệu trong bộ phận lập lịch, mỗi trong số nhiều băng con tài nguyên được tạo ra bởi các khối tài nguyên vật lý liên tục trên miền tần số và ít nhất hai băng con tài nguyên trong nhiều băng con tài nguyên có các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau. Dữ liệu được chia sẻ với thiết bị mạng theo thông tin phân bổ tài nguyên.

Các băng con tài nguyên với các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau để truyền dữ liệu được biểu thị đến thiết bị đầu cuối trong bộ phận lập lịch, sao cho việc phân bổ tài nguyên miền tần số liên tục cục bộ với nhiều thuộc tính có thể được hỗ trợ tốt hơn.

Theo một phương thức thực hiện có thể, thông tin cấu hình tài nguyên có thể bao gồm thông tin biểu thị vị trí thứ nhất, và thông tin vị trí thứ nhất có thể được tạo cấu hình để biểu thị vị trí của băng con tài nguyên thứ nhất trong nhiều băng con tài nguyên trên miền tần số. Công đoạn dữ liệu được chia sẻ với thiết bị mạng theo thông tin phân bổ tài nguyên có thể bao gồm hoạt động sau đây. Một phần dữ liệu được chia sẻ với thiết bị mạng trên băng con tài nguyên thứ nhất theo thông tin biểu thị vị trí thứ nhất.

Theo một phương thức thực hiện có thể, thông tin biểu thị vị trí thứ nhất có thể bao gồm thông tin biểu thị thứ nhất và thông tin biểu thị thứ hai. Thông tin biểu thị thứ nhất có thể được tạo cấu hình để biểu thị các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số trong bộ phận lập lịch, và khoảng cách sóng mang phụ của mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số có thể là bội số của khoảng cách sóng mang phụ tối đa được tạo cấu hình trước bởi một hệ thống. Thông tin biểu thị thứ hai có thể được tạo cấu hình để biểu thị các vị trí của các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu được biểu thị bởi thông tin biểu thị thứ nhất và các vị trí của các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc được biểu thị bởi thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo một phương thức thực hiện có thể, thông tin biểu thị thứ nhất có thể là bảng bit thứ nhất. Mỗi bit trong bảng bit thứ nhất có thể tương đương với mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số trong bộ phận lập lịch, và các trị số thứ nhất của nhiều bit thứ nhất liên tục trong bảng bit thứ nhất có thể biểu thị rằng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số tương ứng với các bit thứ nhất bao gồm các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất.

Theo một phương thức thực hiện có thể, thông tin biểu thị thứ nhất có thể được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu trong miền tần số và vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc trong miền tần số, hoặc thông tin biểu thị thứ hai có thể được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu trong miền tần số và số lượng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm băng con tài nguyên thứ nhất.

Theo một phương thức thực hiện có thể, thông tin biểu thị thứ hai có thể là bảng bit thứ hai và bảng bit thứ ba, mỗi bit trong bảng bit thứ hai và bảng bit thứ ba có thể tương đương với khối tài nguyên vật lý trong băng con tài nguyên thứ nhất. Giá trị thứ hai của bit trong bảng bit thứ hai có thể biểu thị rằng khối tài nguyên vật lý tương ứng với bit trong bảng bit thứ hai thuộc về khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu, và trị số thứ ba của bit trong bảng bit thứ ba có thể biểu thị rằng khối tài nguyên vật lý tương ứng với bit trong bảng bit thứ ba thuộc về khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc.

Theo một phương thức thực hiện có thể, khi băng con tài nguyên thứ nhất và băng con tài nguyên thứ hai trong nhiều băng con tài nguyên được bố trí trong các khối tài

nguyên vật lý chuẩn miền tần số không xếp chồng trên miền tần số, các trị số thứ tư của nhiều bit thứ hai liên tục trong bảng bit thứ nhất có thể biểu thị rằng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số tương ứng với các bit thứ hai bao gồm các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên trên miền tần số thứ hai.

Theo một phương thức thực hiện có thể, khi băng con tài nguyên thứ nhất và băng con tài nguyên thứ hai trong nhiều băng con tài nguyên được bố trí trong các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số xếp chồng trên miền tần số, thông tin cấu hình tài nguyên có thể còn bao gồm bảng bit thứ tư. Mỗi bit trong bảng bit thứ tư có thể tương đương với mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số trong bộ phận lập lịch, và các trị số thứ năm của nhiều bit thứ ba liên tục trong bảng bit thứ tư có thể biểu thị rằng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số tương ứng với các bit thứ ba bao gồm các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên trên miền tần số thứ hai.

Theo một phương thức thực hiện có thể, thông tin biểu thị vị trí thứ nhất có thể được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên thứ nhất trong miền tần số và số lượng các khối tài nguyên vật lý trong băng con tài nguyên thứ nhất, hoặc thông tin biểu thị vị trí thứ nhất có thể được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên thứ nhất trong miền tần số và khối tài nguyên vật lý kết thúc của băng con tài nguyên thứ nhất trong miền tần số.

Theo một phương thức thực hiện có thể, việc biểu thị khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên thứ nhất trong miền tần số bằng thông tin biểu thị vị trí thứ nhất có thể bao gồm các hoạt động sau đây. Thông tin biểu thị vị trí thứ nhất biểu thị khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu và vị trí của khối tài nguyên vật lý bắt đầu trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu, và khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu là khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm khối tài nguyên vật lý bắt đầu trong miền tần số. Việc biểu thị khối tài nguyên vật lý kết thúc của băng con tài nguyên thứ nhất trong miền tần số bằng thông tin biểu thị vị trí thứ nhất có thể bao gồm các hoạt động sau đây. Thông tin biểu thị vị trí thứ nhất biểu thị khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc và vị trí của khối tài nguyên vật lý kết thúc trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc, và khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc là khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm khối tài nguyên vật lý kết thúc trên miền tần số. Khoảng cách sóng mang phụ của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số có thể là bội số của khoảng cách sóng mang phụ tối đa được tạo cấu

hình trước bởi hệ thống.

Khía cạnh thứ ba đề xuất thiết bị mạng được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp theo khía cạnh thứ nhất hoặc bất kỳ phương thức thực hiện có thể nào của khía cạnh thứ nhất. Cụ thể là, thiết bị mạng bao gồm các bộ phận được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp theo khía cạnh thứ nhất hoặc bất kỳ phương thức thực hiện có thể nào của khía cạnh thứ nhất.

Khía cạnh thứ tư đề xuất thiết bị đầu cuối được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp theo khía cạnh thứ hai hoặc bất kỳ phương thức thực hiện có thể nào của khía cạnh thứ hai. Cụ thể là, thiết bị đầu cuối bao gồm các bộ phận được tạo cấu hình để thực hiện phương pháp theo khía cạnh thứ hai hoặc bất kỳ phương thức thực hiện có thể nào của khía cạnh thứ hai.

Khía cạnh thứ năm đề xuất thiết bị mạng bao gồm bộ nhớ, bộ xử lý và bộ thu phát. Bộ nhớ, bộ xử lý và bộ thu phát liên lạc với nhau thông qua đường nối bên trong để truyền các tín hiệu dữ liệu và/hoặc điều khiển. 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. Khi lệnh được thực hiện, bộ xử lý điều khiển bộ thu phát để nhận thông tin và dữ liệu đầu vào, và dữ liệu đầu ra chẳng hạn như kết quả hoạt động.

Khía cạnh thứ sáu đề xuất thiết bị đầu cuối bao gồm bộ nhớ, bộ xử lý và bộ thu phát. Bộ nhớ, bộ xử lý và bộ thu phát liên lạc với nhau thông qua đường nối bên trong để truyền các tín hiệu dữ liệu và/hoặc điều khiển. 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. Khi lệnh được thực hiện, bộ xử lý điều khiển bộ thu phát để nhận thông tin và dữ liệu đầu vào, và dữ liệu đầu ra chẳng hạn như kết quả hoạt động.

Khía cạnh thứ bảy đề xuất phương tiện lưu trữ máy tính được tạo cấu hình để lưu trữ các lệnh phần mềm máy tính cho các phương pháp nêu trên. Các lệnh phần mềm máy tính có thể bao gồm các chương trình được thiết kế để thực hiện các khía cạnh nêu trên.

Các khía cạnh này hoặc các khía cạnh khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn thông qua phân mô tả dưới đây theo các phương án.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ sơ lược của tình huống ứng dụng có thể theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là sơ đồ khối sơ lược của phương pháp truyền dữ liệu theo một phương án

của sáng chế.

Fig.3 là sơ đồ sơ lược của việc phân bổ tài nguyên theo một phương án của sáng chế.

Fig.4 là một sơ đồ sơ lược khác của việc phân bổ tài nguyên theo một phương án của sáng chế.

Fig.5 là một sơ đồ sơ lược khác của việc phân bổ tài nguyên theo một phương án của sáng chế.

Fig.6 là một sơ đồ khối sơ lược khác của phương pháp truyền dữ liệu theo một phương án của sáng chế.

Fig.7 là sơ đồ khối sơ lược của thiết bị mạng để truyền dữ liệu theo một phương án của sáng chế.

Fig.8 là sơ đồ khối sơ lược của thiết bị đầu cuối để truyền dữ liệu theo một phương án của sáng chế.

Fig.9 là một sơ đồ khối sơ lược khác của thiết bị mạng để truyền dữ liệu theo một phương án của sáng chế.

Fig.10 là một sơ đồ khối sơ lược khác của thiết bị đầu cuối để truyền dữ liệu theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các giải pháp kỹ thuật theo các phương án của sáng chế sẽ được mô tả rõ ràng và đầy đủ dưới đây kết hợp với các hình vẽ theo các phương án của sáng chế.

Cần hiểu rằng các giải pháp kỹ thuật theo các phương án của sáng chế có thể được ứng dụng cho các hệ thống truyền thông khác nhau, ví dụ như, hệ thống thông tin di động toàn cầu (Global System of Mobile Communication - GSM), hệ thống đa truy cập phân mã (Code Division Multiple Access - CDMA), hệ thống đa truy cập phân mã băng rộng (Wideband Code Division Multiple Access - WCDMA), dịch vụ vô tuyến gói đa năng (General Packet Radio Service - GPRS), hệ thống 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 có khả năng tương tác toàn cầu với truy cập viba (Worldwide Interoperability for Microwave Access - WiMAX) hoặc hệ thống 5G tương lai.

Cụ thể là, các giải pháp kỹ thuật theo các phương án của sáng chế có thể được ứng dụng cho các hệ thống truyền thông dựa trên công nghệ đa truy cập không trực giao khác nhau, ví dụ như, hệ thống đa truy cập mã thưa (Sparse Code Multiple Access - SCMA) và hệ thống chữ ký mật độ thấp (Low Density Signature - LDS), và tất nhiên là, hệ thống SCMA và hệ thống LDS cũng có thể có các tên khác trong lĩnh vực truyền thông. Ngoài ra, các giải pháp kỹ thuật theo các phương án của sáng chế có thể được ứng dụng cho các hệ thống truyền đa sóng mang chọn các công nghệ đa truy cập không trực giao, ví dụ như, ghép kênh phân chia theo tần số trực giao (Orthogonal Frequency Division Multiplexing - OFDM), đa sóng mang giàn lọc (Filter Bank Multi-Carrier - FBMC), ghép kênh phân chia theo tần số tổng quát (Generalized Frequency Division Multiplexing- GFDM) và các hệ thống OFDM được lọc (Filtered-OFDM - F-OFDM) chọn các công nghệ đa truy cập không trực giao.

Theo các phương án của sáng chế, thiết bị đầu cuối có thể biểu thị thiết bị người sử dụng (User Equipment - UE), đầu cuối truy cập, bộ phận người sử dụng, trạm người sử dụng, trạm di động, trạm vô tuyến di động, trạm ở xa, đầu cuối ở xa, thiết bị di động, đầu cuối người sử dụng, đầu cuối, thiết bị truyền thông không dây, đại lý người sử dụng hoặc thiết bị người sử dụng. Đầu cuối truy cập có thể là điện thoại tế bào, điện thoại không dây, điện thoại giao thức khởi tạo phiên (Session Initiation Protocol - SIP), trạm vòng nội hạt vô tuyến (Wireless Localized Loop - WLL), thiết bị kỹ thuật số hỗ trợ cá nhân (Personal Digital Assistant - PDA), thiết bị cầm tay có chức năng truyền thông không dây, thiết bị tính toán hoặc một thiết bị xử lý khác được kết nối với môdem không dây, thiết bị được lắp trên xe, thiết bị có thể đeo được, thiết bị đầu cuối trong mạng 5G tương lai, thiết bị đầu cuối trong mạng di động công cộng mặt đất (Public Land Mobile Network - PLMN) tiến hóa tương lai hoặc thiết bị tương tự. Không có giới hạn nào đối với nội dung này theo các phương án của sáng chế.

Theo các phương án của sáng chế, thiết bị mạng có thể là thiết bị được tạo cấu hình để liên lạc với thiết bị đầu cuối. 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 hệ thống WCDMA, cũng có thể là Node B tiến hóa (Evolutional Node B - eNB hoặc eNodeB) trong hệ thống LTE và còn có thể là bộ điều khiển không dây trong trường hợp mạng truy cập vô tuyến đám mây (Cloud Radio Access Network - CRAN). Theo lựa chọn, thiết bị mạng có thể là trạm tiếp âm, điểm truy cập, thiết bị được lắp trên xe, thiết bị có thể đeo được, thiết bị mạng trong mạng 5G tương lai, thiết bị mạng trong PLMN

tiến hóa tương lai hoặc thiết bị tương tự. Không có giới hạn nào đối với nội dung này theo các phương án của sáng chế.

Fig.1 là sơ đồ sơ lược của tình huống ứng dụng theo một phương án của sáng chế. Hệ thống truyền thông trên Fig.1 có thể bao gồm thiết bị đầu cuối 10 và thiết bị mạng 20. Thiết bị mạng 20 được tạo cấu hình để đề xuất dịch vụ truyền thông cho thiết bị đầu cuối 10 và truy cập mạng lõi. Thiết bị đầu cuối 10 tìm kiếm tín hiệu đồng bộ hóa, tín hiệu phát thanh và tín hiệu tương tự được phát bởi thiết bị mạng 20 để truy cập mạng, nhờ đó liên lạc được với mạng. Các mũi tên được minh họa trên Fig.1 có thể thể hiện việc truyền đường lên/đường xuống được thực hiện thông qua liên kết tế bào giữa thiết bị đầu cuối 10 và thiết bị mạng 20.

Cùng với sự tiến hóa không ngừng của các công nghệ truyền thông, cần có các loại dịch vụ trong hệ thống truyền thông tương lai, và khoảng cách sóng mang phụ đơn trong hệ thống LTE có thể không đáp ứng yêu cầu truyền thông. Không giống như hệ thống LTE, trong hệ thống truyền thông tương lai không dây chẳng hạn như 5G, nhiều thành tố có thể đồng tồn tại trong phương thức ghép kênh phân chia theo thời gian (Time Division Multiplexing - TDM), ghép kênh phân chia theo tần số (Frequency Division Multiplexing - FDM) hoặc sự kết hợp của hai phương thức này trong điểm thu phát (Transmit Receive Point - TRP) không dây/tế bào/sóng mang, để duy trì độ linh hoạt và tính tương thích thuận của hệ thống. Các *numerology* khác nhau thường chọn các khoảng cách sóng mang khác nhau, và các tài nguyên có các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau cũng có thể được phân bổ cho cùng một đầu cuối trong cùng một bộ phận lập lịch. Tuy nhiên, phương pháp phân bổ tài nguyên hiện có dựa trên cùng khoảng cách sóng mang phụ trong hệ thống LTE có thể không đáp ứng yêu cầu này.

Fig.2 là sơ đồ khối sơ lược của phương pháp truyền dữ liệu 100 theo một phương án của sáng chế. Như được minh họa trên Fig.2, phương pháp 100 có thể được thực hiện bởi thiết bị mạng và, ví dụ như, có thể được thực hiện bởi trạm gốc. Phương pháp 100 bao gồm các công đoạn sau đây.

Ở công đoạn S110, thông tin cấu hình tài nguyên được gửi đến thiết bị đầu cuối, thông tin cấu hình tài nguyên được tạo cấu hình để biểu thị nhiều băng con tài nguyên để truyền dữ liệu trong bộ phận lập lịch, mỗi trong số nhiều băng con tài nguyên được tạo ra bởi các khối tài nguyên vật lý liên tục trong miền tần số và ít nhất hai băng con tài nguyên trong nhiều băng con tài nguyên có các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau.

Ở công đoạn S120, dữ liệu được chia sẻ với thiết bị đầu cuối trên nhiều băng con

tài nguyên.

Cụ thể là, thiết bị mạng phân chia toàn bộ bộ phận lập lịch thành nhiều băng con tài nguyên theo nhiều khoảng cách sóng mang phụ được tạo cấu hình trước bởi một hệ thống, mỗi băng con tài nguyên được tạo ra bởi các khối tài nguyên vật lý liên tục trong miền tần số, và ít nhất hai băng con tài nguyên chọn các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau, mà cụ thể là đề cập đến Fig.3. Như được minh họa trên Fig.3, giả sử rằng hai băng con tài nguyên, tức là, băng con tài nguyên thứ nhất và băng con tài nguyên thứ hai, được tạo cấu hình cho thiết bị đầu cuối trong bộ phận lập lịch, băng con tài nguyên thứ nhất có thể được tạo ra bởi nhiều khối tài nguyên vật lý liên tục được minh họa trên Fig.3, và băng con tài nguyên thứ hai cũng được tạo ra bởi nhiều khối tài nguyên vật lý liên tục được minh họa trên Fig.3. Các khối tài nguyên vật lý tạo thành băng con tài nguyên thứ nhất và các khối tài nguyên vật lý tạo thành băng con tài nguyên thứ hai có các độ rộng miền tần số khác nhau. Ví dụ như, độ rộng miền tần số của các khối tài nguyên vật lý tạo thành băng con tài nguyên thứ nhất có thể là 45kHz, và độ rộng miền tần số của các khối tài nguyên vật lý tạo thành băng con tài nguyên thứ hai có thể là 30kHz.

Cần hiểu rằng bộ phận lập lịch có thể biểu thị một hoặc nhiều khối tài nguyên với độ rộng nhất định trong miền tần số, và không bị giới hạn ở miền thời gian. Bộ phận lập lịch miền tần số có thể chiếm dụng toàn bộ băng thông của hệ thống và cũng có thể chiếm dụng một phần băng thông của hệ thống, và chiều rộng tối thiểu của bộ phận lập lịch miền tần số là khối tài nguyên vật lý cơ bản.

Cũng cần hiểu rằng dữ liệu có thể biểu thị dữ liệu đường lên, nghĩa là thiết bị đầu cuối có thể gửi dữ liệu đến thiết bị mạng thông qua nhiều băng con tài nguyên được phân bổ bởi thiết bị mạng, và cũng có thể biểu thị dữ liệu đường xuống, nghĩa là thiết bị mạng cũng có thể gửi dữ liệu đến thiết bị đầu cuối thông qua nhiều băng con tài nguyên được phân bổ bởi thiết bị mạng. Không có giới hạn nào đối với nội dung này trong phương án của sáng chế.

Theo phương pháp truyền dữ liệu được đề xuất theo phương án của sáng chế, các băng con tài nguyên có các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau được phân chia trong bộ phận lập lịch để thực hiện việc truyền dữ liệu, sao cho việc phân bổ tài nguyên miền tần số liên tục cục bộ với nhiều thuộc tính có thể được hỗ trợ tốt hơn.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin cấu hình tài nguyên bao gồm thông tin biểu thị vị trí thứ nhất, và thông tin biểu thị vị trí thứ nhất được tạo cấu hình để biểu thị vị trí của băng con tài nguyên thứ nhất trong nhiều băng con tài nguyên trên

miền tần số.

Chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật biết rằng việc lập lịch tài nguyên được yêu cầu bởi việc truyền dữ liệu đường lên và việc truyền dữ liệu đường xuống, nghĩa là, thiết bị mạng được yêu cầu thông báo quy trình phân bổ tài nguyên hệ thống đến thiết bị đầu cuối và sau đó thiết bị đầu cuối có thể biết về thời gian và các tài nguyên để truyền dữ liệu hoặc nhận dữ liệu. Trong hệ thống 5G, cùng một thiết bị đầu cuối có thể gửi hoặc nhận các dữ liệu trên các tài nguyên có các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau, tức là, các băng con tài nguyên được đề cập trong phương án của sáng chế, trong bộ phận lập lịch, sao cho thông tin cấu hình tài nguyên được gửi đến thiết bị đầu cuối bằng thiết bị mạng bao gồm vị trí của mỗi băng con tài nguyên trên miền tần số trong bộ phận lập lịch. Ví dụ như, thông tin cấu hình tài nguyên được gửi đến thiết bị đầu cuối bằng thiết bị mạng bao gồm hai thông tin biểu thị vị trí. Hai thông tin biểu thị vị trí tương ứng biểu thị các vị trí của băng con tài nguyên thứ nhất và băng con tài nguyên thứ hai được minh họa trên Fig.3, và có thể biểu thị cụ thể các vị trí của nhiều khối tài nguyên vật lý liên tục trong băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số và các vị trí của nhiều khối tài nguyên vật lý liên tục trong băng con tài nguyên trên miền tần số thứ hai.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin biểu thị vị trí thứ nhất bao gồm thông tin biểu thị thứ nhất và thông tin biểu thị thứ hai. Thông tin biểu thị thứ nhất được tạo cấu hình để biểu thị các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số trong bộ phận lập lịch, và khoảng cách sóng mang phụ của mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số là bội số của khoảng cách sóng mang phụ tối đa được tạo cấu hình trước bởi một hệ thống. Thông tin biểu thị thứ hai được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị các vị trí của các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu được biểu thị bởi thông tin biểu thị thứ nhất và các vị trí của các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc được biểu thị bởi thông tin biểu thị thứ nhất.

Cần hiểu rằng khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số có thể là đơn vị để hầu như phân chia bộ phận lập lịch, và cũng có thể là đơn vị của các tài nguyên được phân bổ thực tế bởi thiết bị mạng. Ví dụ như, thiết bị mạng, trước khi gửi thông tin cấu hình tài nguyên đến thiết bị đầu cuối, còn có thể thông báo độ rộng miền tần số của các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số đến thiết bị đầu cuối theo phương thức phát thanh. Thiết bị mạng có thể phân bổ khối tài nguyên trên toàn bộ miền tần số của bộ phận lập lịch, và

khối tài nguyên được tạo ra bởi nhiều khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số. Như được minh họa trên Fig.4, thiết bị mạng tạo cấu hình khối tài nguyên trong bộ phận lập lịch, khối tài nguyên được tạo ra bởi ba khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số, và độ rộng miền tần số của mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số có thể là khoảng cách sóng mang phụ tối đa được tạo cấu hình trước bởi toàn bộ hệ thống. Ví dụ như, khi các khoảng cách sóng mang phụ được tạo cấu hình trước trong hệ thống bao gồm 15kHz, 30kHz, 60kHz và 120kHz, thiết bị mạng có thể tạo cấu hình khối tài nguyên được tạo ra bởi nhiều khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số, và độ rộng miền tần số của mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số có thể là 120kHz. Thiết bị mạng cũng có thể không phân chia thực tế khối tài nguyên được tạo ra bởi các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số mà phân chia trực tiếp bộ phận lập lịch bởi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số. Ví dụ như, độ rộng miền tần số của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số ảo có thể là 240kHz.

Cần hiểu rằng theo phương án của sáng chế, nhiều băng con tài nguyên có thể bao gồm các tài nguyên được tạo ra bởi tất cả các khoảng cách sóng mang phụ được tạo cấu hình trước trong hệ thống, và cũng có thể chỉ bao gồm các tài nguyên được tạo ra bởi một phần các khoảng cách sóng mang phụ được tạo cấu hình trước. Như được mô tả trên đây, thiết bị mạng có thể tạo cấu hình trực tiếp các băng con tài nguyên được tạo ra bởi 15kHz, 30kHz, 60kHz và 120kHz cho thiết bị đầu cuối, và cũng có thể chỉ tạo cấu hình các băng con tài nguyên được tạo ra bởi 15kHz và 30kHz theo yêu cầu của thiết bị đầu cuối. Độ rộng miền tần số của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số có thể là bội số của khoảng cách sóng mang phụ tối đa trong hệ thống, và cũng có thể nhiều hơn hoặc bằng khoảng cách sóng mang phụ tối đa được chọn trong các băng con tài nguyên được tạo cấu hình. Không có giới hạn nào đối với nội dung này trong sáng chế.

Phương thức biểu thị tài nguyên hai mức có thể được chọn để xác định các vị trí của các băng con tài nguyên trong miền tần số.

Việc biểu thị tài nguyên của mức thứ nhất có thể biểu thị đại khái cấu hình của các băng con tài nguyên trong miền tần số bằng cách sử dụng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số. Theo ít nhất một phương án, bảng bit được sử dụng, và độ dài của bảng bit có thể là tổng số các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số trong bộ phận lập lịch này. Mỗi bit trong bảng bit tương ứng với khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số. Cụ thể là, trị số 1 của mỗi bit có thể biểu thị rằng khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm các tài nguyên của băng con tài nguyên nhất định, và nếu không, nó không

bao gồm các tài nguyên. Giả sử rằng bộ phận lập lịch bao gồm bốn khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số. Bảng bit để biểu thị các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm băng con tài nguyên thứ nhất là 0111, nội dung được biểu thị là khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số thứ hai đến khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số thứ tư trong toàn bộ bộ phận lập lịch bao gồm các tài nguyên của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số. Theo một phương án khác, vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên nhất định trong miền tần số và vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm khối tài nguyên vật lý kết thúc của băng con tài nguyên trong miền tần số cũng có thể được biểu thị, hoặc vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên nhất định trong miền tần số và số lượng tất cả các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên cũng có thể được biểu thị. Nói cách khác, con trỏ của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu bao gồm băng con tài nguyên nhất định và con trỏ của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc bao gồm băng con tài nguyên có thể được đưa vào, hoặc con trỏ của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu bao gồm băng con tài nguyên nhất định và số lượng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm băng con tài nguyên có thể được đưa vào. Cần hiểu rằng, nếu băng con tài nguyên tồn tại trong chỉ một khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số, con trỏ của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số có thể được sử dụng một cách đơn giản để biểu thị mức thứ nhất.

Việc biểu thị tài nguyên của mức thứ hai còn có thể biểu thị vị trí của băng con tài nguyên trên miền tần số bằng cách sử dụng các vị trí của các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên trong các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số tương ứng. Cụ thể là, vị trí của khối tài nguyên vật lý bắt đầu được phân bổ cho băng con tài nguyên nhất định trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu và vị trí của khối tài nguyên vật lý kết thúc được phân bổ cho băng con tài nguyên trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc được đưa vào. Ví dụ như, nếu khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm tám khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên nhất định, vị trí của khối tài nguyên vật lý bắt đầu trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu có thể là vị trí bất kỳ trong số các vị trí 1-8, và nghĩa là có thể được thể hiện bởi ba bit. Tương tự, vị trí của khối tài nguyên vật lý kết thúc trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc cũng có thể được thể hiện bởi ba bit.

Theo ít nhất một phương án, các vị trí của các khối tài nguyên vật lý của băng con

tài nguyên nhất định trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu và các vị trí của các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc cũng có thể được thể hiện tương ứng bởi hai bảng bit nhỏ. Cụ thể là, độ dài của mỗi bảng bit là số lượng các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên nhất định trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số. Bit có trị số 1 biểu thị rằng khối tài nguyên vật lý tương ứng với bit thuộc về băng con tài nguyên.

Cần hiểu rằng các trị số của các bảng bit và phương thức biểu thị tài nguyên hai mức được mô tả chỉ để làm ví dụ giúp hiểu thuận tiện và không nhằm giới hạn phương án của sáng chế.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, khi các băng con tài nguyên được bố trí trong các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số không phủ chồng, việc biểu thị tài nguyên của mức thứ nhất có thể chọn bảng bit để thể hiện tất cả các băng con tài nguyên. Khi các băng con tài nguyên được bố trí trong các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số phủ chồng, việc biểu thị tài nguyên của mức thứ nhất có thể sử dụng các bảng bit riêng biệt để thể hiện các băng con tài nguyên khác nhau.

Phương thức biểu thị tài nguyên hai mức có thể đạt được độ tương thích của các tài nguyên có các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau, và phương thức này đa năng và đơn giản.

Tổng số bit được sử dụng bởi phương thức biểu thị tài nguyên hai mức có thể được tóm lược như sau. Nếu có N các khối tài nguyên chuẩn miền tần số (tương ứng với khoảng cách sóng mang phụ chuẩn miền tần số f) trong băng thông của hệ thống, cấu hình tài nguyên cho thiết bị đầu cuối này bao gồm K băng con tài nguyên tương ứng với các khoảng cách sóng mang phụ $f_1, f_2, \dots, f_K$ riêng, số lượng các khối tài nguyên vật lý tương ứng với mỗi băng con tài nguyên trong mỗi khối tài nguyên chuẩn miền tần số tương ứng là $M_1, M_2, \dots, M_K$, bảng bit được sử dụng cho mức thứ nhất yêu cầu N bit và tổng số bit được yêu cầu bằng cách xác định các vị trí bắt đầu và kết thúc của mỗi băng con tài nguyên trong mức thứ hai là $\sum_i^K 2 \log_2(M_i)$. Do đó, tổng số các bit được yêu cầu là $N + \sum_i^K 2 \log_2(M_i)$.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, vị trí của khối tài nguyên vật lý bắt đầu trong mỗi băng con tài nguyên trên miền tần số và số lượng các khối tài nguyên vật lý trong mỗi băng con tài nguyên cũng có thể được biểu thị trực tiếp, hoặc vị trí của khối tài nguyên vật lý bắt đầu trong băng con tài nguyên nhất định trên miền tần số và vị trí của

khối tài nguyên vật lý tương ứng kết thúc cũng có thể được biểu thị, sao cho các vị trí của các băng con tài nguyên trong miền tần số có thể được biểu thị.

Ngoài ra, vị trí bắt đầu của các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên nhất định có thể được xác định bởi vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm khối tài nguyên vật lý bắt đầu và vị trí tương đối của khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số. Tương tự, vị trí tương kết thúc của các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên nhất định có thể được xác định bởi vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm khối tài nguyên vật lý kết thúc và vị trí tương đối của khối tài nguyên vật lý kết thúc của băng con tài nguyên trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số.

Cụ thể là, như được minh họa trên Fig.5, miền tần số vẫn được phân chia bởi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số trước tiên, và sau đó vị trí bắt đầu của băng con tài nguyên được xác định. Như được minh họa trên Fig.5, các tài nguyên vật lý được phân bổ trong băng con tài nguyên được bắt đầu từ miền tần số tương ứng với khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số thứ k (giả sử rằng con trỏ bắt đầu của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số là 0), và độ lệch bắt đầu trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số thứ k là n. Nếu khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm bốn khối tài nguyên vật lý tương ứng với băng con tài nguyên, con trỏ tuyệt đối của khối tài nguyên vật lý bắt đầu là $4k+n$, và độ dài tài nguyên được phân bổ 5 là số lượng các khối tài nguyên vật lý.

Tổng số bit được sử dụng bởi phương thức biểu thị trực tiếp được tóm lược như sau. Nếu có N các khối tài nguyên chuẩn miền tần số (tương ứng với khoảng cách sóng mang phụ chuẩn miền tần số f) trong băng thông của hệ thống, cấu hình tài nguyên cho thiết bị đầu cuối này bao gồm K băng con tài nguyên tương ứng với các khoảng cách sóng mang phụ $f_1, f_2, \dots, f_k$ riêng, và số lượng của các khối tài nguyên vật lý tương ứng với mỗi băng con tài nguyên trong mỗi khối tài nguyên chuẩn miền tần số tương ứng là $M_1, M_2, \dots, M_k$. Do đó, tổng số các bit được yêu cầu là $2K * \log_2(N) + \sum_i^K 2 \log_2(M_i)$.

Việc so sánh số lượng các bit được yêu cầu trong phương thức biểu thị tài nguyên hai mức và trong phương thức biểu thị trực tiếp có thể biểu thị rằng sự khác biệt nằm ở thời hạn thứ nhất. Khi N tương đối lớn và K tương đối nhỏ, số lượng các bit được yêu cầu trong phương thức biểu thị trực tiếp có thể là nhỏ hơn số lượng được yêu cầu trong phương thức biểu thị tài nguyên hai mức. Nếu không, số lượng các bit được yêu cầu trong phương thức biểu thị tài nguyên hai mức có thể là nhỏ hơn số lượng được yêu cầu trong phương thức biểu thị trực tiếp. Ví dụ như, toàn bộ băng thông của hệ thống là

80MHz, khi các khoảng cách sóng mang phụ của các khối tài nguyên chuẩn miền tần số được đặt là 60kHz, có 128 khối tài nguyên chuẩn miền tần số trên miền tần số. Nếu bốn băng con tài nguyên được phân bổ, các tài nguyên của thời hạn thứ nhất được yêu cầu trong phương thức biểu thị tài nguyên hai mức là $N=128 > 2^4 \cdot \log(128)$ (các tài nguyên của thời hạn thứ nhất được yêu cầu trong phương thức biểu thị trực tiếp). Tuy nhiên, nếu độ rộng của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số trên miền tần số là $16 \cdot 180\text{kHz} = 2,880\text{kHz}$, toàn bộ băng thông 80MHz có thể bao gồm 32 khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số, và trong trường hợp như vậy, các tài nguyên của thời hạn thứ nhất được yêu cầu trong phương thức biểu thị tài nguyên hai mức là $N=32 < 2^4 \cdot \log(32)$ (các tài nguyên của thời hạn thứ nhất được yêu cầu trong phương thức biểu thị trực tiếp). Nói chung, cho phương thức biểu thị tài nguyên hai mức, khi số lượng các khối tài nguyên vật lý tham chiếu là tương đối nhỏ, ít bit hơn có thể được sử dụng để phân bổ đồng thời nhiều băng con tài nguyên với các khoảng cách sóng mang khác nhau cho cùng đầu cuối; và đối với phương thức biểu thị trực tiếp, khi số lượng các khối tài nguyên vật lý tham chiếu là tương đối lớn, ít bit hơn có thể được sử dụng để phân bổ nhiều khối tài nguyên với các khoảng cách sóng mang khác nhau cho cùng đầu cuối.

Theo ít nhất một phương án, thông tin cấu hình tài nguyên có thể còn bao gồm thông tin để biểu thị số lượng băng con tài nguyên trong các tài nguyên hiện được phân bổ cho thiết bị đầu cuối. Ví dụ như, 3 bit có thể được sử dụng để biểu thị tối đa 8 băng con tài nguyên. Cần hiểu rằng băng con tài nguyên theo các phương án của sáng chế có thể được tạo ra bởi các khối tài nguyên vật lý liên tục và cũng có thể được tạo ra bởi nhiều khối tài nguyên vật lý không liên tục với cùng khoảng cách sóng mang phụ. Không có giới hạn nào đối với nội dung này trong phương án của sáng chế.

Cần hiểu rằng giải pháp kỹ thuật của phương án của sáng chế cũng được ứng dụng cho việc phân bổ các khối tài nguyên ảo (Virtual Resource Block - VRB). Điểm khác biệt duy nhất chính là các VRB được ánh xạ lên trên các khối tài nguyên vật lý theo một số ánh xạ đặt sẵn sau khi các VRB được phân bổ theo phương pháp nêu trên. Trong phương thức ánh xạ đó, việc phân bổ tài nguyên rời rạc cũng có thể được thực hiện.

Fig.6 là sơ đồ khối sơ lược của phương pháp truyền dữ liệu 200 theo một phương án của sáng chế. Như được minh họa trên Fig.6, phương pháp 200 có thể được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối và, ví dụ như, có thể được thực hiện bởi UE. Phương pháp 200 bao gồm các công đoạn sau đây.

Ở công đoạn S210, thông tin phân bổ tài nguyên được gửi bởi thiết bị mạng được

thu, thông tin cấu hình tài nguyên được tạo cấu hình để biểu thị nhiều băng con tài nguyên để truyền dữ liệu trong bộ phận lập lịch, mỗi trong số nhiều băng con tài nguyên được tạo ra bởi các khối tài nguyên vật lý liên tục trong miền tần số và ít nhất hai băng con tài nguyên trong nhiều băng con tài nguyên có các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau.

Ở công đoạn S220, dữ liệu được chia sẻ với thiết bị mạng theo thông tin phân bổ tài nguyên.

Theo phương pháp truyền dữ liệu được đề xuất theo phương án của sáng chế, các băng con tài nguyên có các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau để truyền dữ liệu được biểu thị đến thiết bị đầu cuối trong bộ phận lập lịch, sao cho việc phân bổ tài nguyên miền tần số liên tục cục bộ với nhiều thuộc tính có thể được hỗ trợ tốt hơn.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin cấu hình tài nguyên bao gồm thông tin biểu thị vị trí thứ nhất, và thông tin vị trí thứ nhất được tạo cấu hình để biểu thị vị trí của băng con tài nguyên thứ nhất của nhiều băng con tài nguyên trên miền tần số. Công đoạn dữ liệu được chia sẻ với thiết bị mạng theo thông tin phân bổ tài nguyên bao gồm hoạt động sau đây. Một phần dữ liệu được chia sẻ với thiết bị mạng trên băng con tài nguyên thứ nhất theo thông tin biểu thị vị trí thứ nhất.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin vị trí thứ nhất bao gồm thông tin biểu thị thứ nhất và thông tin biểu thị thứ hai. Thông tin biểu thị thứ nhất được tạo cấu hình để biểu thị các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số trong bộ phận lập lịch, và khoảng cách sóng mang phụ của mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số là bội số của khoảng cách sóng mang phụ tối đa được tạo cấu hình trước bởi một hệ thống. Thông tin biểu thị thứ hai được tạo cấu hình để biểu thị các vị trí của các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu được biểu thị bởi thông tin biểu thị thứ nhất và các vị trí của các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc được biểu thị bởi thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin biểu thị thứ nhất là bảng bit thứ nhất, và mỗi bit trong bảng bit thứ nhất tương ứng với mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số trong bộ phận lập lịch. Các trị số thứ nhất của nhiều bit thứ nhất liên tục trong bảng bit thứ nhất biểu thị rằng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số tương ứng với các bit thứ nhất bao gồm các khối tài nguyên vật lý của băng con tài

nguyên thứ nhất.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin biểu thị thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu trên miền tần số và vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc trên miền tần số, hoặc thông tin biểu thị thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu trên miền tần số và số lượng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm băng con tài nguyên thứ nhất.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin biểu thị thứ hai là bảng bit thứ hai và bảng bit thứ ba, và mỗi bit trong bảng bit thứ hai và bảng bit thứ ba tương ứng với khối tài nguyên vật lý trong băng con tài nguyên thứ nhất. Giá trị thứ hai của bit trong bảng bit thứ hai biểu thị rằng khối tài nguyên vật lý tương ứng với bit trong bảng bit thứ hai thuộc về khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu, và trị số thứ ba của bit trong bảng bit thứ ba biểu thị rằng khối tài nguyên vật lý tương ứng với bit trong bảng bit thứ ba thuộc về khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, khi băng con tài nguyên thứ nhất và băng con tài nguyên thứ hai trong nhiều băng con tài nguyên được bố trí trong các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số không xếp chồng trên miền tần số, các trị số thứ tư của nhiều bit thứ hai liên tục trong bảng bit thứ nhất biểu thị rằng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số tương ứng với các bit thứ hai bao gồm các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên trên miền tần số thứ hai.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, khi băng con tài nguyên thứ nhất và băng con tài nguyên thứ hai trong nhiều băng con tài nguyên được bố trí trong các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số xếp chồng trên miền tần số, thông tin cấu hình tài nguyên còn bao gồm bảng bit thứ tư. Mỗi bit trong bảng bit thứ tư tương ứng với mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số trong bộ phận lập lịch, và các trị số thứ năm của nhiều bit thứ ba liên tục trong bảng bit thứ tư biểu thị rằng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số tương ứng với các bit thứ ba bao gồm các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên trên miền tần số thứ hai.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin biểu thị vị trí thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số và số lượng các khối tài nguyên vật lý trong băng con tài nguyên thứ nhất, hoặc thông tin biểu thị vị trí thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số và khối tài

nguyên vật lý kết thúc của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, việc biểu thị khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số bằng thông tin biểu thị vị trí thứ nhất bao gồm các hoạt động sau đây. Thông tin biểu thị vị trí thứ nhất biểu thị khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu và vị trí của khối tài nguyên vật lý bắt đầu trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu. Khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu là khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm khối tài nguyên vật lý bắt đầu trên miền tần số. Việc biểu thị khối tài nguyên vật lý kết thúc của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số bằng thông tin biểu thị vị trí thứ nhất bao gồm các hoạt động sau đây. Thông tin biểu thị vị trí thứ nhất biểu thị khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc và vị trí của khối tài nguyên vật lý kết thúc trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc. Khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc là khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm khối tài nguyên vật lý kết thúc trên miền tần số. Khoảng cách sóng mang phụ của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số là bội số của khoảng cách sóng mang phụ tối đa được tạo cấu hình trước bởi hệ thống.

Cần hiểu rằng sự tương tác giữa thiết bị đầu cuối và thiết bị mạng, các đặc điểm, chức năng có liên quan và thuộc tính tương tự được mô tả từ phía thiết bị đầu cuối tương ứng với các đặc điểm và chức năng có liên quan được mô tả từ phía thiết bị mạng và sẽ không được mô tả chi tiết ở đây để cho ngắn gọn.

Cũng cần hiểu rằng trong 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 quy trình và logic bên trong và không nên tạo ra bất kỳ giới hạn nào đối với quy trình thực hiện theo các phương án của sáng chế.

Phương pháp truyền dữ liệu theo các phương án của sáng chế được mô tả chi tiết trên đây và thiết bị truyền dữ liệu theo các phương án của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây kết hợp với các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.10. Các đặc điểm kỹ thuật được mô tả trong các phương án về phương pháp được áp dụng cho các phương án về thiết bị sau đây.

Fig.7 là sơ đồ khối sơ lược của thiết bị mạng 300 để truyền dữ liệu theo một phương án của sáng chế. Như được minh họa trên Fig.7, thiết bị mạng 300 bao gồm bộ phận gửi 310 và bộ phận phát 320.

Bộ phận gửi 310 được tạo cấu hình để gửi thông tin cấu hình tài nguyên đến thiết bị đầu cuối. Thông tin cấu hình tài nguyên được tạo cấu hình để biểu thị nhiều băng con

tài nguyên để truyền dữ liệu trong bộ phận lập lịch, mỗi trong số nhiều băng con tài nguyên được tạo ra bởi các khối tài nguyên vật lý liên tục trong miền tần số và ít nhất hai băng con tài nguyên trong nhiều băng con tài nguyên có các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau.

Bộ phận phát 320 được tạo cấu hình để chia sẻ dữ liệu với thiết bị đầu cuối trên nhiều băng con tài nguyên.

Theo thiết bị mạng để truyền dữ liệu được đề xuất theo phương án của sáng chế, các băng con tài nguyên có các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau được phân chia trong bộ phận lập lịch để thực hiện việc truyền dữ liệu, sao cho việc phân bổ tài nguyên miền tần số liên tục cục bộ với nhiều thuộc tính có thể được hỗ trợ tốt hơn.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin cấu hình tài nguyên bao gồm thông tin biểu thị vị trí thứ nhất. Thông tin biểu thị vị trí thứ nhất được tạo cấu hình để biểu thị vị trí của băng con tài nguyên thứ nhất trong nhiều băng con tài nguyên trên miền tần số.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin biểu thị vị trí thứ nhất bao gồm thông tin biểu thị thứ nhất và thông tin biểu thị thứ hai. Thông tin biểu thị thứ nhất được tạo cấu hình để biểu thị các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số trong bộ phận lập lịch, và khoảng cách sóng mang phụ của mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số là bội số của khoảng cách sóng mang phụ tối đa được tạo cấu hình trước bởi một hệ thống. Thông tin biểu thị thứ hai được tạo cấu hình để biểu thị các vị trí của các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu được biểu thị bởi thông tin biểu thị thứ nhất và các vị trí của các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc được biểu thị bởi thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin biểu thị thứ nhất là bảng bit thứ nhất, và mỗi bit trong bảng bit thứ nhất tương ứng với mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số trong bộ phận lập lịch. Các trị số thứ nhất của nhiều bit thứ nhất liên tục trong bảng bit thứ nhất biểu thị rằng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số tương ứng bao gồm các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin biểu thị thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu trên miền tần số và vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc trên miền tần số.

số, hoặc thông tin biểu thị thứ hai được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu trên miền tần số và số lượng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm băng con tài nguyên thứ nhất.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin biểu thị thứ hai là bảng bit thứ hai và bảng bit thứ ba. Mỗi bit trong bảng bit thứ hai và bảng bit thứ ba tương ứng với khối tài nguyên vật lý trong băng con tài nguyên thứ nhất. Giá trị thứ hai của bit trong bảng bit thứ hai biểu thị rằng khối tài nguyên vật lý tương ứng thuộc về khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu, và trị số thứ ba của bit trong bảng bit thứ ba biểu thị rằng khối tài nguyên vật lý tương ứng thuộc về khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, khi băng con tài nguyên thứ nhất và băng con tài nguyên thứ hai trong nhiều băng con tài nguyên được bố trí trong các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số không xếp chồng trên miền tần số, các trị số thứ tư của nhiều bit thứ hai liên tục trong bảng bit thứ nhất biểu thị rằng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số tương ứng bao gồm các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên trên miền tần số thứ hai.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, khi băng con tài nguyên thứ nhất và băng con tài nguyên thứ hai trong nhiều băng con tài nguyên được bố trí trong các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số xếp chồng trên miền tần số, thông tin cấu hình tài nguyên còn bao gồm bảng bit thứ tư. Mỗi bit trong bảng bit thứ tư tương ứng với mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số trong bộ phận lập lịch, và các trị số thứ năm của nhiều bit thứ ba liên tục trong bảng bit thứ tư biểu thị rằng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số tương ứng bao gồm các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên trên miền tần số thứ hai.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin biểu thị vị trí thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số và số lượng các khối tài nguyên vật lý trong băng con tài nguyên thứ nhất, hoặc thông tin biểu thị vị trí thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số và khối tài nguyên vật lý kết thúc của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, việc biểu thị khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số bằng thông tin biểu thị vị trí thứ nhất bao gồm các hoạt động sau đây. Thông tin biểu thị vị trí thứ nhất biểu thị khối tài

nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu và vị trí của khối tài nguyên vật lý bắt đầu trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu. Khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu là khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm khối tài nguyên vật lý bắt đầu trên miền tần số. Việc biểu thị khối tài nguyên vật lý kết thúc của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số bằng thông tin biểu thị vị trí thứ nhất bao gồm các hoạt động sau đây. Thông tin biểu thị vị trí thứ nhất biểu thị khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc và vị trí của khối tài nguyên vật lý kết thúc trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc. Khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc là khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm khối tài nguyên vật lý kết thúc trên miền tần số. Khoảng cách sóng mang phụ của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số là bội số của khoảng cách sóng mang phụ tối đa được tạo cấu hình trước bởi hệ thống.

Cần hiểu rằng thiết bị mạng 300 để truyền dữ liệu theo phương án của sáng chế có thể tương đương với thiết bị mạng theo các phương án về phương pháp của sáng chế. Các công đoạn và/hoặc chức năng nêu trên và các công đoạn và/hoặc chức năng khác của mỗi bộ phận trong thiết bị mạng 300 được chọn để tương ứng thực hiện các luồng tương ứng của các phương pháp trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.5 và sẽ không được mô tả chi tiết ở đây để cho ngắn gọn.

Fig.8 minh họa thiết bị đầu cuối 400 để truyền dữ liệu theo một phương án của sáng chế. Như được minh họa trên Fig.8, thiết bị đầu cuối 400 bao gồm bộ phận thu 410 và bộ phận phát 420.

Bộ phận thu 410 được tạo cấu hình để nhận thông tin phân bổ tài nguyên được gửi bởi thiết bị mạng. Thông tin cấu hình tài nguyên được tạo cấu hình để biểu thị nhiều băng con tài nguyên để truyền dữ liệu trong bộ phận lập lịch, mỗi trong số nhiều băng con tài nguyên được tạo ra bởi các khối tài nguyên vật lý liên tục trên miền tần số và ít nhất hai băng con tài nguyên trong nhiều băng con tài nguyên có các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau.

Bộ phận phát 420 được tạo cấu hình để chia sẻ dữ liệu với thiết bị mạng theo thông tin phân bổ tài nguyên.

Theo thiết bị đầu cuối để truyền dữ liệu được đề xuất theo phương án của sáng chế, các băng con tài nguyên có các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau để thực hiện việc truyền dữ liệu được biểu thị đến thiết bị đầu cuối trong bộ phận lập lịch, sao cho việc phân bổ tài nguyên miền tần số liên tục cục bộ với nhiều thuộc tính có thể được hỗ trợ tốt hơn.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin cấu hình tài nguyên bao gồm thông tin biểu thị vị trí thứ nhất, và thông tin vị trí thứ nhất được tạo cấu hình để biểu thị vị trí của băng con tài nguyên thứ nhất trong nhiều băng con tài nguyên trên miền tần số. Bộ phận phát 420 được tạo cấu hình cụ thể để chia sẻ một phần dữ liệu với thiết bị mạng trên băng con tài nguyên thứ nhất theo thông tin biểu thị vị trí thứ nhất.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin biểu thị vị trí thứ nhất bao gồm thông tin biểu thị thứ nhất và thông tin biểu thị thứ hai. Thông tin biểu thị thứ nhất được tạo cấu hình để biểu thị các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số trong bộ phận lập lịch, và khoảng cách sóng mang phụ của mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số là bội số của khoảng cách sóng mang phụ tối đa được tạo cấu hình trước bởi một hệ thống. Thông tin biểu thị thứ hai được tạo cấu hình để biểu thị các vị trí của các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu được biểu thị bởi thông tin biểu thị thứ nhất và các vị trí của các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc được biểu thị bởi thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin biểu thị thứ nhất là bảng bit thứ nhất. Mỗi bit trong bảng bit thứ nhất tương ứng với mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số trong bộ phận lập lịch, và các trị số thứ nhất của nhiều bit thứ nhất liên tục trong bảng bit thứ nhất biểu thị rằng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số tương ứng bao gồm các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin biểu thị thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu trên miền tần số và vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc trên miền tần số, hoặc thông tin biểu thị thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu trên miền tần số và số lượng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm băng con tài nguyên thứ nhất.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin biểu thị thứ hai là bảng bit thứ hai và bảng bit thứ ba. Mỗi bit trong bảng bit thứ hai và bảng bit thứ ba tương ứng với khối tài nguyên vật lý trong băng con tài nguyên thứ nhất. Giá trị thứ hai của bit trong bảng bit thứ hai biểu thị rằng khối tài nguyên vật lý tương ứng thuộc về khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu, và trị số thứ ba của bit trong bảng bit thứ ba biểu thị rằng khối tài nguyên vật lý tương ứng thuộc về khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số

kết thúc.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, khi băng con tài nguyên thứ nhất và băng con tài nguyên thứ hai trong nhiều băng con tài nguyên được bố trí trong các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số không xếp chồng trên miền tần số, các trị số thứ tư của nhiều bit thứ hai liên tục trong bảng bit thứ nhất biểu thị rằng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số tương ứng bao gồm các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên trên miền tần số thứ hai.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, khi băng con tài nguyên thứ nhất và băng con tài nguyên thứ hai trong nhiều băng con tài nguyên được bố trí trong các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số xếp chồng trên miền tần số, thông tin cấu hình tài nguyên còn bao gồm bảng bit thứ tư. Mỗi bit trong bảng bit thứ tư tương ứng với mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số trong bộ phận lập lịch, và các trị số thứ năm của nhiều bit thứ ba liên tục trong bảng bit thứ tư biểu thị rằng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số tương ứng bao gồm các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên trên miền tần số thứ hai.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin biểu thị vị trí thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số và số lượng các khối tài nguyên vật lý trong băng con tài nguyên thứ nhất, hoặc thông tin biểu thị vị trí thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số và khối tài nguyên vật lý kết thúc của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, việc biểu thị khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số bằng thông tin biểu thị vị trí thứ nhất bao gồm các hoạt động sau đây. Thông tin biểu thị vị trí thứ nhất biểu thị khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu và vị trí của khối tài nguyên vật lý bắt đầu trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu. Khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu là khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm khối tài nguyên vật lý bắt đầu trên miền tần số. Việc biểu thị khối tài nguyên vật lý kết thúc của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số bằng thông tin biểu thị vị trí thứ nhất bao gồm các hoạt động sau đây. Thông tin biểu thị vị trí thứ nhất biểu thị khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc và vị trí của khối tài nguyên vật lý kết thúc trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc. Khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc là khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm khối tài nguyên vật lý kết thúc trên miền tần số.

Khoảng cách sóng mang phụ của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số là bội số của khoảng cách sóng mang phụ tối đa được tạo cấu hình trước bởi hệ thống.

Cần hiểu rằng thiết bị đầu cuối 400 để truyền dữ liệu theo phương án của sáng chế có thể tương đương với thiết bị đầu cuối theo các phương án về phương pháp của sáng chế. Các công đoạn và/hoặc chức năng nêu trên và các công đoạn và/hoặc chức năng khác của mỗi bộ phận trong thiết bị đầu cuối 400 được chọn để tương ứng thực hiện các luồng tương ứng của phương pháp trên Fig.6 và sẽ không được mô tả chi tiết ở đây để cho ngắn gọn.

Như được minh họa trên Fig.9, sáng chế cũng đề xuất thiết bị mạng 500 để truyền dữ liệu bao gồm bộ xử lý 510, bộ nhớ 520 và bộ thu phát 540. Bộ xử lý 510, bộ nhớ 520 và bộ thu phát 540 liên lạc với nhau thông qua đường nối bên trong để truyền các tín hiệu dữ liệu và/hoặc điều khiển. Bộ nhớ 520 được tạo cấu hình để lưu trữ lệnh. Bộ xử lý 510 được tạo cấu hình để thực hiện lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ 520 để điều khiển bộ thu phát 540 để phát tín hiệu. Bộ xử lý 510 được tạo cấu hình để gửi thông tin cấu hình tài nguyên đến thiết bị mạng, thông tin cấu hình tài nguyên được tạo cấu hình để biểu thị nhiều băng con tài nguyên để truyền dữ liệu trong bộ phận lập lịch, mỗi trong số nhiều băng con tài nguyên được tạo ra bởi các khối tài nguyên vật lý liên tục trên miền tần số và ít nhất hai băng con tài nguyên trong nhiều băng con tài nguyên có các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau, và chia sẻ dữ liệu với thiết bị mạng trên nhiều băng con tài nguyên.

Theo thiết bị mạng để truyền dữ liệu được đề xuất theo phương án của sáng chế, các băng con tài nguyên có các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau được phân chia trong bộ phận lập lịch để thực hiện việc truyền dữ liệu, sao cho việc phân bổ tài nguyên miền tần số liên tục cục bộ với nhiều thuộc tính có thể được hỗ trợ tốt hơn.

Cần hiểu rằng, theo phương án của sáng chế, bộ xử lý 510 có thể là bộ phận xử lý trung tâm (Central Processing Unit - CPU) và bộ xử lý 510 cũng có thể là một bộ xử lý vạn năng khác, bộ xử lý tín hiệu số (Digital Signal Processor - DSP), mạch tích hợp riêng cho ứng dụng (Application Specific Integrated Circuit - ASIC), mảng cổng lập trình được dạng trường (Field Programmable Gate Array - FPGA) hoặc một thiết bị logic lập trình được khác, cổng rời rạc hoặc thiết bị logic tranzito và bộ phận phần cứng rời rạc và 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.

Bộ nhớ 520 có thể bao 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 510. Một phần bộ nhớ 520 có thể còn bao gồm RAM bất khả biến. Ví dụ như, bộ nhớ 520 còn có thể lưu trữ thông tin về loại thiết bị.

Theo một quy trình thực hiện, mỗi công đoạn của phương pháp có thể được hoàn thành bởi mạch logic tích hợp của phần cứng trong bộ xử lý 510 hoặc lệnh dưới dạng phần mềm. Các công đoạn của phương pháp được bộc lộ kết hợp với các phương án của sáng chế có thể được thể hiện trực tiếp để được thực hiện và hoàn thiện bởi bộ xử lý phần cứng hoặc được thực hiện và hoàn thiện bởi sự kết hợp của các môđun phần cứng và phần mềm trong bộ xử lý. Môđun phần mềm có thể được bố trí trong phương tiện lưu trữ hoàn thiện trong lĩnh vực này chẳng hạn như RAM, bộ nhớ cực nhanh, ROM, ROM lập trình được hoặc ROM lập trình được xóa được bằng điện và thanh ghi. Phương tiện lưu trữ được bố trí trong bộ nhớ 520. Bộ xử lý 510 đọc thông tin trong bộ nhớ 520 và hoàn thành các công đoạn của phương pháp kết hợp với phần cứng. Nội dung này sẽ không được mô tả chi tiết thêm ở đây để tránh lặp lại.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin cấu hình tài nguyên bao gồm thông tin biểu thị vị trí thứ nhất, và thông tin biểu thị vị trí thứ nhất được tạo cấu hình để biểu thị vị trí của băng con tài nguyên thứ nhất trong nhiều băng con tài nguyên trên miền tần số.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin biểu thị vị trí thứ nhất bao gồm thông tin biểu thị thứ nhất và thông tin biểu thị thứ hai. Thông tin biểu thị thứ nhất được tạo cấu hình để biểu thị các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số trong bộ phận lập lịch, và khoảng cách sóng mang phụ của mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số là bội số của khoảng cách sóng mang phụ tối đa được tạo cấu hình trước bởi một hệ thống. Thông tin biểu thị thứ hai được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị các vị trí của các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu được biểu thị bởi thông tin biểu thị thứ nhất và các vị trí của các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc được biểu thị bởi thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin biểu thị thứ nhất là bảng bit thứ nhất. Mỗi bit trong bảng bit thứ nhất tương ứng với mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số trong bộ phận lập lịch, và các trị số thứ nhất của nhiều bit thứ nhất liên tục trong bảng bit thứ nhất biểu thị rằng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số tương

ứng bao gồm các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin biểu thị thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu trên miền tần số và vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc trên miền tần số, hoặc thông tin biểu thị thứ hai được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu trên miền tần số và số lượng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm băng con tài nguyên thứ nhất.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin biểu thị thứ hai là bảng bit thứ hai và bảng bit thứ ba. Mỗi bit trong bảng bit thứ hai và bảng bit thứ ba tương ứng với khối tài nguyên vật lý trong băng con tài nguyên thứ nhất. Giá trị thứ hai của bit trong bảng bit thứ hai biểu thị rằng khối tài nguyên vật lý tương ứng thuộc về khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu, và trị số thứ ba của bit trong bảng bit thứ ba biểu thị rằng khối tài nguyên vật lý tương ứng thuộc về khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, khi băng con tài nguyên thứ nhất và băng con tài nguyên thứ hai trong nhiều băng con tài nguyên được bố trí trong các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số không xếp chồng trên miền tần số, các trị số thứ tư của nhiều bit thứ hai liên tục trong bảng bit thứ nhất biểu thị rằng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số tương ứng bao gồm các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên trên miền tần số thứ hai.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, khi băng con tài nguyên thứ nhất và băng con tài nguyên thứ hai trong nhiều băng con tài nguyên được bố trí trong các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số xếp chồng trên miền tần số, thông tin cấu hình tài nguyên còn bao gồm bảng bit thứ tư. Mỗi bit trong bảng bit thứ tư tương ứng với mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số trong bộ phận lập lịch, và các trị số thứ năm của nhiều bit thứ ba liên tục trong bảng bit thứ tư biểu thị rằng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số tương ứng bao gồm các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên trên miền tần số thứ hai.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin biểu thị vị trí thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số và số lượng các khối tài nguyên vật lý trong băng con tài nguyên thứ nhất, hoặc thông tin biểu thị vị trí thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số và khối tài

nguyên vật lý kết thúc của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, việc biểu thị khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số bằng thông tin biểu thị vị trí thứ nhất bao gồm các hoạt động sau đây. Thông tin biểu thị vị trí thứ nhất biểu thị khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu và vị trí của khối tài nguyên vật lý bắt đầu trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu, và khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu là khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm khối tài nguyên vật lý bắt đầu trên miền tần số. Việc biểu thị khối tài nguyên vật lý kết thúc của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số bằng thông tin biểu thị vị trí thứ nhất bao gồm các hoạt động sau đây. Thông tin biểu thị vị trí thứ nhất biểu thị khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc và vị trí của khối tài nguyên vật lý kết thúc trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc, và khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc là khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm khối tài nguyên vật lý kết thúc trên miền tần số. Khoảng cách sóng mang phụ của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số là bội số của khoảng cách sóng mang phụ tối đa được tạo cấu hình trước bởi hệ thống.

Cần hiểu rằng thiết bị mạng 500 để truyền dữ liệu theo phương án của sáng chế có thể tương đương với thiết bị mạng và thiết bị mạng 300 theo các phương án của sáng chế và có thể tương đương với thiết bị mạng thực hiện các phương pháp theo các phương án của sáng chế. Các công đoạn và/hoặc chức năng nêu trên và các công đoạn và/hoặc chức năng khác của mỗi bộ phận trong thiết bị mạng 500 được chọn để tương ứng thực hiện các luồng tương ứng của mỗi phương pháp trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.5 và sẽ không được mô tả chi tiết ở đây để cho ngắn gọn.

Như được minh họa trên Fig.10, một phương án của sáng chế cũng đề xuất thiết bị đầu cuối 600 để truyền dữ liệu bao gồm bộ xử lý 610, bộ nhớ 620 và bộ thu phát 640. Bộ xử lý 610, bộ nhớ 620 và bộ thu phát 640 liên lạc với nhau thông qua đường nối bên trong để truyền các tín hiệu dữ liệu và/hoặc điều khiển. Bộ nhớ 620 được tạo cấu hình để lưu trữ lệnh. Bộ xử lý 650 được tạo cấu hình để thực hiện lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ 620 để điều khiển bộ thu phát 640 để phát tín hiệu. Bộ xử lý 610 được tạo cấu hình để nhận thông tin phân bổ tài nguyên được gửi bởi thiết bị mạng, thông tin cấu hình tài nguyên được tạo cấu hình để biểu thị nhiều băng con tài nguyên để truyền dữ liệu trong bộ phận lập lịch, mỗi trong số nhiều băng con tài nguyên được tạo ra bởi các khối tài nguyên vật lý liên tục trên miền tần số và ít nhất hai băng con tài nguyên trong nhiều băng con tài nguyên có các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau, và chia sẻ dữ liệu

với thiết bị mạng theo thông tin phân bổ tài nguyên.

Theo thiết bị đầu cuối để truyền dữ liệu được đề xuất theo phương án của sáng chế, các băng con tài nguyên có các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau để truyền dữ liệu được biểu thị đến thiết bị đầu cuối trong bộ phận lập lịch, sao cho việc phân bổ tài nguyên miền tần số liên tục cục bộ với nhiều thuộc tính có thể được hỗ trợ tốt hơn.

Cần hiểu rằng, theo phương án của sáng chế, bộ xử lý 610 có thể là CPU và bộ xử lý 610 cũng có thể là một bộ xử lý vạn năng khác, DSP, ASIC, FPGA hoặc một thiết bị logic lập trình được khác, cổng rời rạc hoặc thiết bị logic tranzito và bộ phận phần cứng rời rạc và 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.

Bộ nhớ 620 có thể bao gồm ROM và RAM và cung cấp lệnh và dữ liệu cho bộ xử lý 610. Một phần bộ nhớ 620 có thể còn bao gồm RAM bất khả biến. Ví dụ như, bộ nhớ 620 còn có thể lưu trữ thông tin về loại thiết bị.

Theo một quy trình thực hiện, mỗi công đoạn của phương pháp có thể được hoàn thành bởi mạch logic tích hợp của phần cứng trong bộ xử lý 610 hoặc lệnh dưới dạng phần mềm. Các công đoạn của phương pháp được bậc lộ kết hợp với các phương án của sáng chế có thể được thể hiện trực tiếp để được thực hiện và hoàn thiện bởi bộ xử lý phần cứng hoặc được thực hiện và hoàn thiện bởi sự kết hợp của các môđun phần cứng và phần mềm trong bộ xử lý. Môđun phần mềm có thể được bố trí trong phương tiện lưu trữ hoàn thiện trong lĩnh vực này chẳng hạn như RAM, bộ nhớ cực nhanh, ROM, ROM lập trình được hoặc ROM lập trình được xóa được bằng điện và thanh ghi. Phương tiện lưu trữ được bố trí trong bộ nhớ 620. Bộ xử lý 610 đọc thông tin trong bộ nhớ 620 và hoàn thành các công đoạn của phương pháp kết hợp với phần cứng. Nội dung này sẽ không được mô tả chi tiết thêm ở đây để tránh lặp lại.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin cấu hình tài nguyên bao gồm thông tin biểu thị vị trí thứ nhất, và thông tin vị trí thứ nhất được tạo cấu hình để biểu thị vị trí của băng con tài nguyên thứ nhất trong nhiều băng con tài nguyên trên miền tần số. Bộ xử lý 610 được tạo cấu hình cụ thể để chia sẻ một phần dữ liệu với thiết bị mạng trên băng con tài nguyên thứ nhất theo thông tin biểu thị vị trí thứ nhất.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin biểu thị vị trí thứ nhất bao gồm thông tin biểu thị thứ nhất và thông tin biểu thị thứ hai. Thông tin biểu thị thứ nhất được tạo cấu hình để biểu thị các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số trong bộ phận lập lịch, và khoảng cách sóng

mang phụ của mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số là bội số của khoảng cách sóng mang phụ tối đa được tạo cấu hình trước bởi một hệ thống. Thông tin biểu thị thứ hai được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị các vị trí của các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu được biểu thị bởi thông tin biểu thị thứ nhất và các vị trí của các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc được biểu thị bởi thông tin biểu thị thứ nhất.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin biểu thị thứ nhất là bảng bit thứ nhất. Mỗi bit trong bảng bit thứ nhất tương ứng với mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số trong bộ phận lập lịch, và các trị số thứ nhất của nhiều bit thứ nhất liên tục trong bảng bit thứ nhất biểu thị rằng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số tương ứng bao gồm các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin biểu thị thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu trên miền tần số và vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc trên miền tần số, hoặc thông tin biểu thị thứ hai được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu trên miền tần số và số lượng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm băng con tài nguyên thứ nhất.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin biểu thị thứ hai là bảng bit thứ hai và bảng bit thứ ba, mỗi bit trong bảng bit thứ hai và bảng bit thứ ba tương ứng với khối tài nguyên vật lý trong băng con tài nguyên thứ nhất. Giá trị thứ hai của bit trong bảng bit thứ hai biểu thị rằng khối tài nguyên vật lý tương ứng thuộc về khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu, và trị số thứ ba của bit trong bảng bit thứ ba biểu thị rằng khối tài nguyên vật lý tương ứng thuộc về khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, khi băng con tài nguyên thứ nhất và băng con tài nguyên thứ hai trong nhiều băng con tài nguyên được bố trí trong các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số không xếp chồng trên miền tần số, các trị số thứ tư của nhiều bit thứ hai liên tục trong bảng bit thứ nhất biểu thị rằng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số tương ứng bao gồm các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên trên miền tần số thứ hai.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, khi băng con tài nguyên thứ nhất và băng con tài nguyên thứ hai trong nhiều băng con tài nguyên được bố trí trong các khối

tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số xếp chồng trên miền tần số, thông tin cấu hình tài nguyên còn bao gồm bảng bit thứ tư. Mỗi bit trong bảng bit thứ tư tương ứng với mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số trong bộ phận lập lịch, và các trị số thứ năm của nhiều bit thứ ba liên tục trong bảng bit thứ tư biểu thị rằng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số tương ứng bao gồm các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên trên miền tần số thứ hai.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, thông tin biểu thị vị trí thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số và số lượng các khối tài nguyên vật lý trong băng con tài nguyên thứ nhất, hoặc thông tin biểu thị vị trí thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số và khối tài nguyên vật lý kết thúc của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số.

Theo ít nhất một phương án của sáng chế, việc biểu thị khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số bằng thông tin biểu thị vị trí thứ nhất bao gồm các hoạt động sau đây. Thông tin biểu thị vị trí thứ nhất biểu thị khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu và vị trí của khối tài nguyên vật lý bắt đầu trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu. Khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu là khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm khối tài nguyên vật lý bắt đầu trên miền tần số. Việc biểu thị khối tài nguyên vật lý kết thúc của băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số bằng thông tin biểu thị vị trí thứ nhất bao gồm các hoạt động sau đây. Thông tin biểu thị vị trí thứ nhất biểu thị khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc và vị trí của khối tài nguyên vật lý kết thúc trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc. Khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc là khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm khối tài nguyên vật lý kết thúc trên miền tần số. Khoảng cách sóng mang phụ của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số là bội số của khoảng cách sóng mang phụ tối đa được tạo cấu hình trước bởi hệ thống.

Cần hiểu rằng thiết bị đầu cuối 600 để truyền dữ liệu theo phương án của sáng chế có thể tương đương với thiết bị đầu cuối và thiết bị đầu cuối 400 theo các phương án của sáng chế và có thể tương đương với thiết bị đầu cuối thực hiện các phương pháp theo các phương án của sáng chế. Các công đoạn và/hoặc chức năng nêu trên và các công đoạn và/hoặc chức năng khác của mỗi bộ phận trong thiết bị đầu cuối 600 được chọn để tương ứng thực hiện các luồng tương ứng của các phương pháp trên Fig.6 và sẽ không được mô tả chi tiết ở đây để cho ngắn gọn.

Cần hiểu rằng các hoạt động và/hoặc các chức năng của mỗi bộ phận trong thiết bị mạng được đề xuất theo các phương án của sáng chế tương ứng với thiết bị mạng theo các phương án về phương pháp và sự tương tác bằng thiết bị đầu cuối, các đặc điểm, chức năng liên quan và nội dung tương tự tương ứng với các đặc điểm và chức năng liên quan của phía thiết bị đầu cuối, sẽ không được mô tả chi tiết ở đây để cho ngắn gọn.

Cần hiểu rằng, theo các phương án của sáng chế, "B tương ứng với A" thể hiện rằng B có liên quan đến A và B có thể được xác định theo A. Cũng cần hiểu rằng việc xác định B theo A không có nghĩa là B chỉ được xác định theo A và B cũng có thể được xác định theo A và/hoặc thông tin khác.

Người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể hiểu rằng các thiết bị và các thao tác giải thuật trong mỗi ví dụ được mô tả kết hợp với các phương án được bộc lộ trong sáng chế có thể được thực hiện bởi phần cứng điện tử, phần mềm máy tính hoặc sự kết hợp của phần mềm máy tính và phần cứng điện tử. Để minh họa rõ khả năng hoán đổi của phần cứng và phần mềm, các thành phần và hoạt động khác nhau của mỗi ví dụ đã được mô tả khái quát trên đây về mặt chức năng. Việc các chức năng này được thực hiện bằng phần cứng hay phần mềm được xác định bởi ứng dụng cụ thể và điều kiện ràng buộc về thiết kế của các giải pháp kỹ thuật. Chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật có thể thực hiện 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 theo các phương án của sáng chế.

Chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật có thể hiểu rõ rằng các quy trình làm việc của hệ thống, thiết bị và bộ phận được mô tả trên đây có thể đề cập đến các quy trình tương ứng theo các 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.

Trong 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 các cách thức phân chia khác có thể được chọn 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. Ngoài ra, mỗi bộ phận chức năng trong mỗi phương án của sáng chế có thể được tích hợp vào một bộ phận xử lý, mỗi bộ phận cũng có thể tồn tại một cách độc lập về mặt vật lý, và hai hoặc nhiều hơn hai bộ phận cũng có thể được tích hợp vào một thiết bị. Bộ phận tích hợp có thể được

thực hiện dưới dạng phần cứng và cũng có thể được thực hiện dưới dạng bộ phận chức năng phần mềm.

Khi được thực hiện dưới dạng bộ phận chức năng phần mềm và được bán hoặc được sử dụng là sản phẩm độc lập, bộ phận tích hợp có thể được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ có thể được đọc bằng máy tính. Dựa trên cách hiểu đó, các giải pháp kỹ thuật của sáng chế về cơ bản hoặc phần nào góp phần vào giải pháp kỹ thuật thông thường hoặc tất cả hoặc một phần các giải pháp kỹ thuật có thể được thể hiện dưới dạng sản phẩm phần mềm, và sản phẩm phần mềm máy tính này 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 tất cả hoặc một phần các công đoạn của phương pháp trong mỗi phương án của sáng chế. Phương tiện lưu trữ nêu trên bao gồm: các phương tiện khác nhau có khả năng lưu trữ các mã chương trình chẳng hạn như đĩa U, đĩa cứng di động, ROM, RAM, đĩa từ hoặc đĩa quang.

Nội dung 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. Các cải biến hoặc thay thế tương đương khác nhau hiển nhiên đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật trong phạm vi kỹ thuật được bộc lộ bởi sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp truyền dữ liệu, bao gồm các bước:

nhận thông tin cấu hình tài nguyên được gửi bởi thiết bị mạng, thông tin cấu hình tài nguyên được tạo cấu hình để biểu thị nhiều băng con tài nguyên để truyền dữ liệu trong bộ phận lập lịch, bộ phận lập lịch bao gồm nhiều băng con tài nguyên, mỗi trong số nhiều băng con tài nguyên được tạo ra bởi các khối tài nguyên vật lý liên tục trong miền tần số và ít nhất hai băng con tài nguyên trong nhiều băng con tài nguyên có các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau; và

chia sẻ dữ liệu với thiết bị mạng trên nhiều băng con tài nguyên theo thông tin cấu hình tài nguyên,

trong đó thông tin cấu hình tài nguyên bao gồm thông tin biểu thị vị trí thứ nhất, thông tin biểu thị vị trí thứ nhất được tạo cấu hình để biểu thị vị trí của băng con tài nguyên thứ nhất trong nhiều băng con tài nguyên trên miền tần số, và chia sẻ dữ liệu với thiết bị mạng trên nhiều băng con tài nguyên theo thông tin cấu hình tài nguyên bao gồm:

chia sẻ một phần dữ liệu với thiết bị mạng trên băng con tài nguyên thứ nhất theo thông tin biểu thị vị trí thứ nhất.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó thông tin biểu thị vị trí thứ nhất bao gồm thông tin biểu thị thứ nhất và thông tin biểu thị thứ hai,

thông tin biểu thị thứ nhất được tạo cấu hình để biểu thị các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số trong bộ phận lập lịch, và khoảng cách sóng mang phụ của mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số là bội số của khoảng cách sóng mang phụ tối đa được tạo cấu hình trước bởi hệ thống; và

thông tin biểu thị thứ hai được tạo cấu hình để biểu thị các vị trí của các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu được biểu thị bởi thông tin biểu thị thứ nhất và các vị trí của các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc được biểu thị bởi thông tin biểu thị thứ nhất.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó thông tin biểu thị thứ nhất là bảng bit thứ nhất, mỗi bit trong bảng bit thứ nhất tương ứng với mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số trong bộ phận lập lịch, và các trị số thứ nhất của nhiều bit thứ nhất liên tục trong bảng bit thứ nhất biểu thị rằng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số tương ứng với các bit thứ nhất bao gồm các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất.

4. Phương pháp theo điểm 2, trong đó thông tin biểu thị thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu trong miền tần số và vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc trong miền tần số, hoặc thông tin biểu thị thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu trong miền tần số và một số các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm băng con tài nguyên thứ nhất.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 2 đến điểm 4, trong đó thông tin biểu thị thứ hai là bảng bit thứ hai và bảng bit thứ ba, mỗi bit trong bảng bit thứ hai và bảng bit thứ ba tương ứng với khối tài nguyên vật lý trong băng con tài nguyên thứ nhất, trị số thứ hai của bit trong bảng bit thứ hai biểu thị rằng khối tài nguyên vật lý tương ứng với bit trong bảng bit thứ hai thuộc về khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu, và trị số thứ ba của bit trong bảng bit thứ ba biểu thị rằng khối tài nguyên vật lý tương ứng với bit trong bảng bit thứ ba thuộc về khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc.

6. Phương pháp theo điểm 1, trong đó thông tin biểu thị vị trí thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên thứ nhất trong miền tần số và một số các khối tài nguyên vật lý trong băng con tài nguyên thứ nhất, hoặc thông tin biểu thị vị trí thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên thứ nhất trong miền tần số và khối tài nguyên vật lý kết thúc của băng con tài nguyên thứ nhất trong miền tần số.

7. Thiết bị đầu cuối để truyền dữ liệu, bao gồm:

bộ phận thu, được tạo cấu hình để nhận thông tin cấu hình tài nguyên được gửi bởi thiết bị mạng, thông tin cấu hình tài nguyên được tạo cấu hình để biểu thị nhiều băng con tài nguyên để truyền dữ liệu trong bộ phận lập lịch, bộ phận lập lịch bao gồm nhiều băng con tài nguyên, mỗi trong số nhiều băng con tài nguyên được tạo ra bởi các khối tài nguyên vật lý liên tục trong miền tần số và ít nhất hai băng con tài nguyên trong nhiều băng con tài nguyên có các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau; và

bộ phận phát, được tạo cấu hình để chia sẻ dữ liệu với thiết bị mạng trên nhiều băng con tài nguyên theo thông tin cấu hình tài nguyên;

trong đó thông tin cấu hình tài nguyên bao gồm thông tin biểu thị vị trí thứ nhất, thông tin biểu thị vị trí thứ nhất được tạo cấu hình để biểu thị vị trí của băng con tài nguyên thứ nhất trong nhiều băng con tài nguyên trên miền tần số, và bộ phận phát được tạo cấu hình cụ thể để:

chia sẻ một phần dữ liệu với thiết bị mạng trên băng con tài nguyên thứ nhất theo thông tin biểu thị vị trí thứ nhất.

8. Thiết bị đầu cuối theo điểm 7, trong đó thông tin biểu thị vị trí thứ nhất còn bao gồm thông tin biểu thị thứ nhất và thông tin biểu thị thứ hai,

thông tin biểu thị thứ nhất được tạo cấu hình để biểu thị các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm băng con tài nguyên thứ nhất trên miền tần số trong bộ phận lập lịch, và khoảng cách sóng mang phụ của mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số là bội số của khoảng cách sóng mang phụ tối đa được tạo cấu hình trước bởi một hệ thống; và

thông tin biểu thị thứ hai được tạo cấu hình để biểu thị các vị trí của các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu được biểu thị bởi thông tin biểu thị thứ nhất và các vị trí của các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất trong khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc được biểu thị bởi thông tin biểu thị thứ nhất.

9. Thiết bị đầu cuối theo điểm 8, trong đó thông tin biểu thị thứ nhất là bảng bit thứ nhất, mỗi bit trong bảng bit thứ nhất tương ứng với mỗi khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số trong bộ phận lập lịch, và các trị số thứ nhất của nhiều bit thứ nhất liên tục trong bảng bit thứ nhất biểu thị rằng các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số tương ứng với các bit thứ nhất bao gồm các khối tài nguyên vật lý của băng con tài nguyên thứ nhất.

10. Thiết bị đầu cuối theo điểm 8, trong đó thông tin biểu thị thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu trong miền tần số và vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc trong miền tần số, hoặc thông tin biểu thị thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị vị trí của khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu trong miền tần số và một số các khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bao gồm băng con tài nguyên thứ nhất.

11. Thiết bị đầu cuối theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 8 đến điểm 10, trong đó thông tin biểu thị thứ hai là bảng bit thứ hai và bảng bit thứ ba, mỗi bit trong bảng bit thứ hai và bảng bit thứ ba tương ứng với khối tài nguyên vật lý trong băng con tài nguyên thứ nhất, trị số thứ hai của bit trong bảng bit thứ hai biểu thị rằng khối tài nguyên vật lý tương ứng với bit trong bảng bit thứ hai thuộc về khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số bắt đầu, và trị số thứ ba của bit trong bảng bit thứ ba biểu thị rằng khối tài nguyên vật lý tương ứng với bit trong bảng bit thứ ba thuộc về khối tài nguyên vật lý chuẩn miền tần số kết thúc.

12. Thiết bị đầu cuối theo điểm 7, trong đó thông tin biểu thị vị trí thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên thứ nhất trong miền tần số và một số các khối tài nguyên vật lý trong băng con tài nguyên thứ nhất, hoặc thông tin biểu thị vị trí thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để biểu thị khối tài nguyên vật lý bắt đầu của băng con tài nguyên thứ nhất trong miền tần số và khối tài nguyên vật lý kết thúc của băng con tài nguyên thứ nhất trong miền tần số.

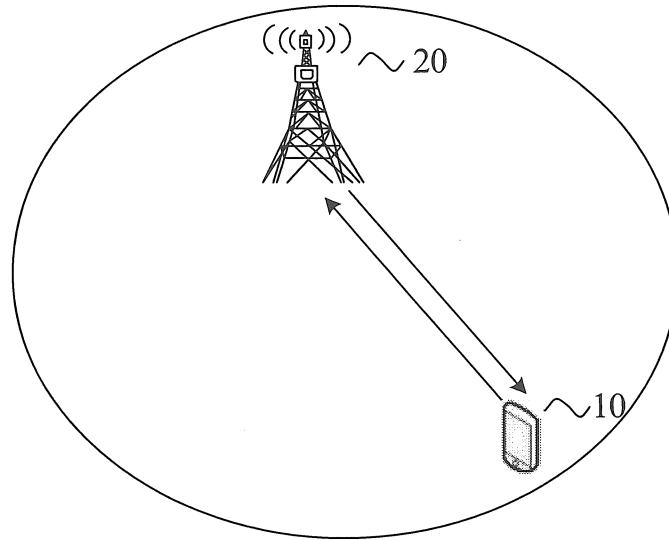


FIG. 1

100

Thông tin cấu hình tài nguyên được gửi đến thiết bị đầu cuối, thông tin cấu hình tài nguyên được tạo cấu hình để biểu thị nhiều băng con tài nguyên để truyền dữ liệu trong bộ phận lập lịch, mỗi trong số nhiều băng con tài nguyên được tạo ra bởi các khối tài nguyên vật lý liên tục trong miền tần số và ít nhất hai băng con tài nguyên trong nhiều băng con tài nguyên có các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau

110

Dữ liệu được chia sẻ với thiết bị đầu cuối trên nhiều băng con tài nguyên

120

FIG. 2

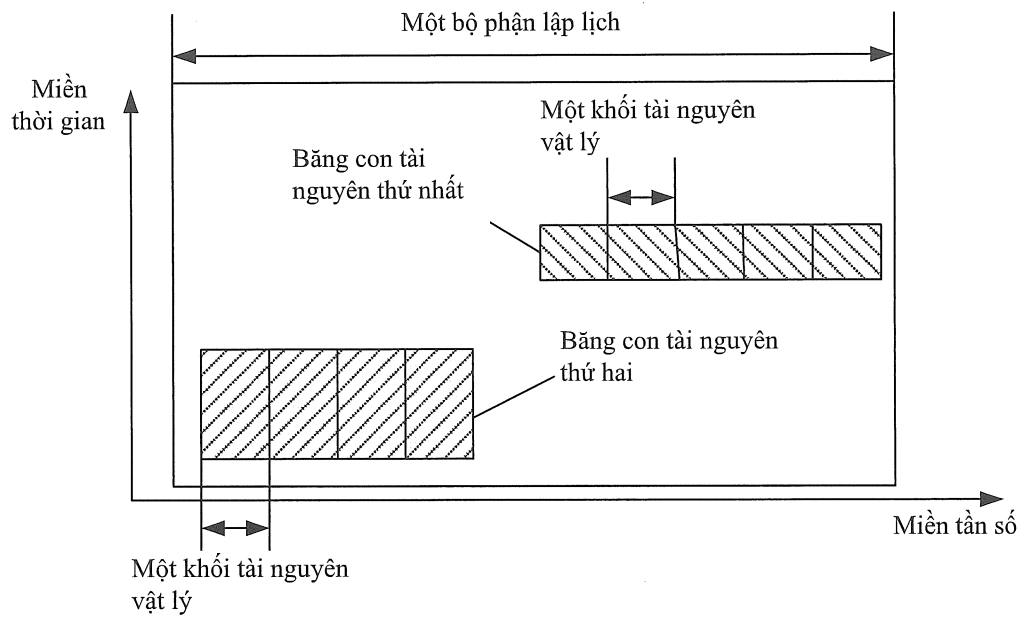


FIG. 3

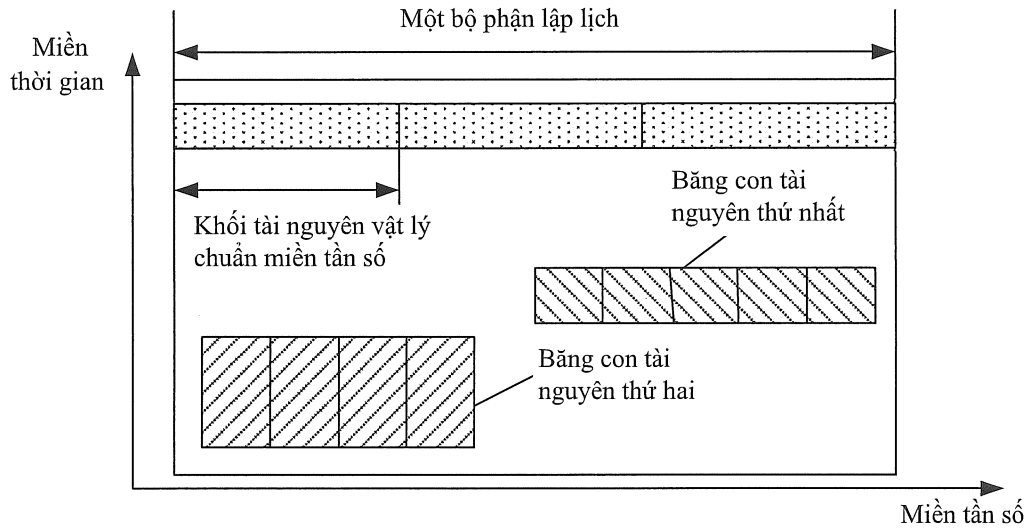


FIG. 4

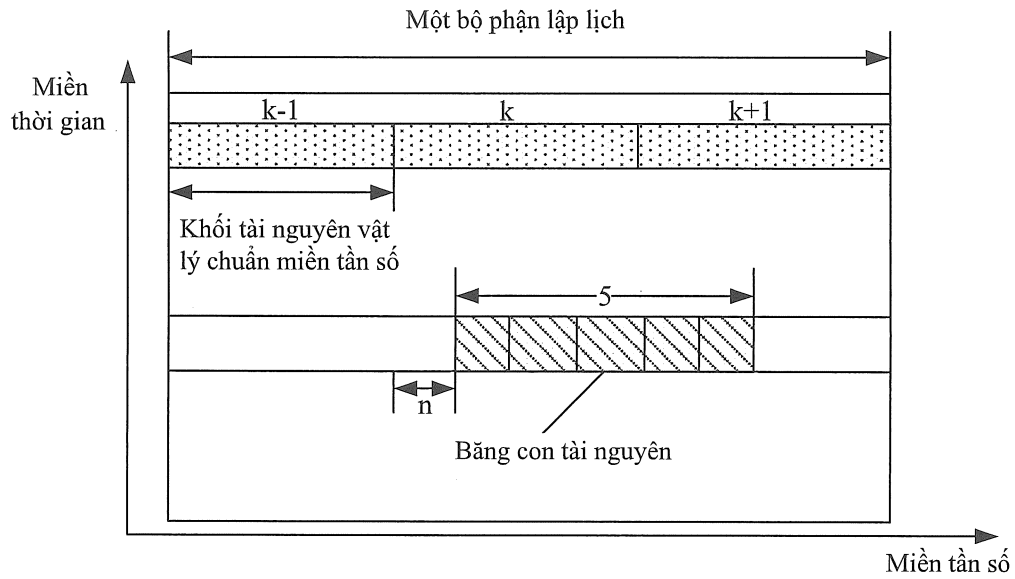


FIG. 5

200

Thông tin phân bổ tài nguyên được gửi bởi thiết bị mạng được thu, thông tin cấu hình tài nguyên được tạo cấu hình để biểu thị nhiều băng con tài nguyên để truyền dữ liệu trong bộ phận lập lịch, mỗi trong số nhiều băng con tài nguyên được tạo ra bởi các khối tài nguyên vật lý liên tục trong miền tần số và ít nhất hai băng con tài nguyên trong nhiều băng con tài nguyên có các khoảng cách sóng mang phụ khác nhau

210

Dữ liệu được chia sẻ với thiết bị mạng theo thông tin phân bổ tài nguyên

220

FIG. 6

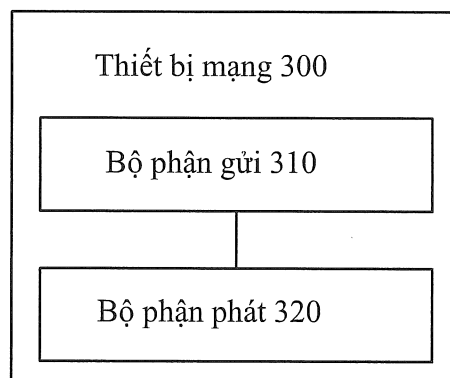


FIG. 7

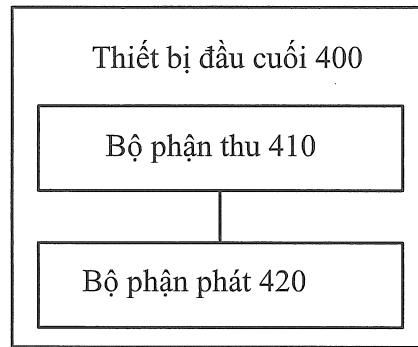


FIG. 8

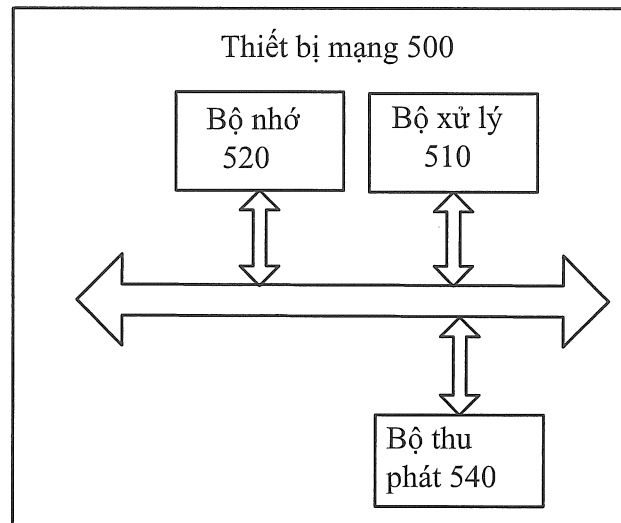


FIG. 9

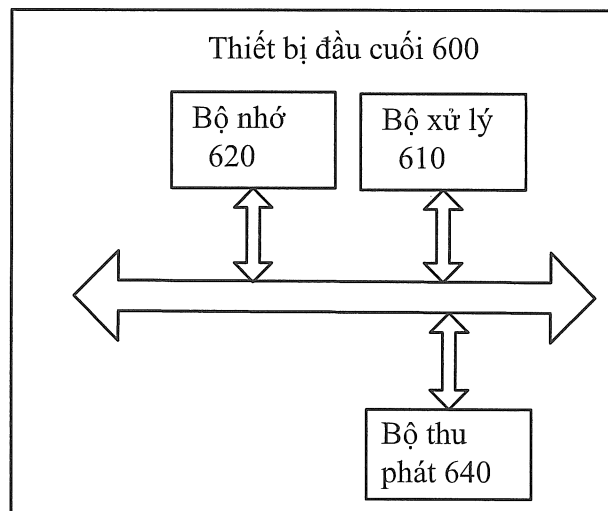


FIG. 10