



(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)



1-0036895

(51)<sup>7</sup> H04W 72/04; H04W 88/08; H04W  
88/02

(13) B

(21) 1-2019-04589

(22) 25/01/2017

(86) PCT/CN2017/072685 25/01/2017

(87) WO2018/137209 02/08/2018

(45) 25/09/2023 426

(43) 25/11/2019 380A

(73) HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (CN)

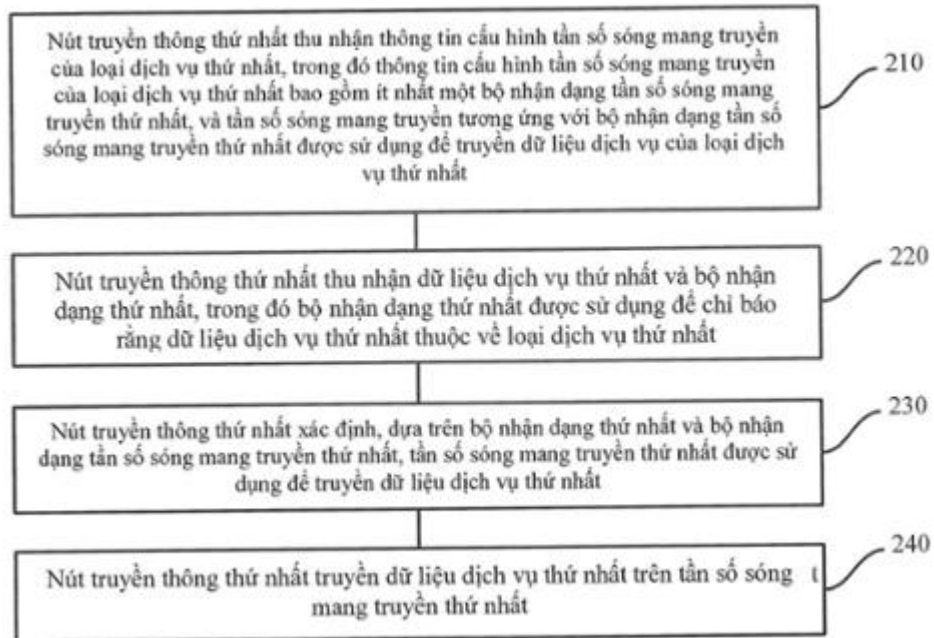
Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District, Shenzhen, Guangdong  
518129, China

(72) LI, Mingchao (CN); CAO, Zhenzhen (CN); LIU, Hang (CN); XIAO, Xiao (CN).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) PHƯƠNG PHÁP TRUYỀN DỮ LIỆU DỊCH VỤ, NÚT TRUYỀN THÔNG THỨ NHẤT, VÀ HỆ THỐNG TRUYỀN THÔNG

(57) Các phương án của sáng chế đề cập đến phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ, nút truyền thông thứ nhất, và trạm gốc. Phương pháp này bao gồm các bước: thu nhận, bởi nút truyền thông thứ nhất, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, và tần số sóng mang truyền tương ứng với bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất của loại dịch vụ thứ nhất; thu nhận, bởi nút truyền thông thứ nhất, dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất, trong đó bộ nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất; xác định, bởi nút truyền thông thứ nhất dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất; và truyền, bởi nút truyền thông thứ nhất, dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất. Theo cách này, việc truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất đáp ứng nguyên tắc sử dụng phổ.



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật truyền thông, và cụ thể là đến phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ, nút truyền thông thứ nhất, và trạm gốc.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Internet của xe là mạng dùng cho việc truyền thông xe-thiết-bị-khác (Vehicle-to-X, V2X). X là thiết bị bất kỳ, ví dụ, xe (Vehicle), cơ sở hạ tầng (Infrastructure) trên lề đường, phần đường đi bộ (Pedestrian), hoặc mạng (Network). Hệ thống vận chuyển thông minh (Intelligent Transportation System, ITS) bao gồm internet của các kỹ thuật của xe như truyền thông xe-xe và truyền thông xe-cơ-sở-hạ-tầng.

Hiện nay, hai phương pháp truyền dịch vụ V2X có trong LTE. Phương pháp thứ nhất là phương pháp truyền thông nhờ gửi chuyển tiếp bởi trạm gốc. Trong phương pháp truyền thông này, dịch vụ V2X được truyền bởi một thiết bị đầu cuối đến trạm gốc, và sau đó được gửi chuyển tiếp bởi trạm gốc đến một thiết bị đầu cuối khác. Phương pháp thứ hai là phương pháp truyền thông nhờ kết nối trực tiếp giữa các thiết bị đầu cuối. Trong phương pháp truyền thông này, dịch vụ V2X được truyền trực tiếp giữa hai thiết bị đầu cuối, không đòi hỏi gửi chuyển tiếp bởi trạm gốc.

Theo cách phân loại dịch vụ, các dịch vụ V2X được phân loại thành dịch vụ an toàn và dịch vụ không an toàn dựa trên thuộc tính. Dịch vụ an toàn có thể bao gồm dịch vụ liên quan đến an toàn cá nhân hoặc an toàn giao thông. Dịch vụ không an toàn có thể bao gồm dịch vụ liên quan đến giải trí hoặc tải xuống bản đồ. Theo nguyên tắc sử dụng phổ của một số vùng, dịch vụ an toàn và dịch vụ không an toàn phải được truyền trên các tần số sóng mang được quy định tương ứng. Tuy nhiên, trong giải pháp kỹ thuật đã biết, theo phương pháp truyền thông có việc kết nối trực tiếp giữa các thiết bị đầu cuối, mạng truyền thông LTE tạo cấu hình/tạo cấu hình trước các tần số sóng mang cho thiết bị đầu cuối truyền dịch vụ V2X, và dịch vụ V2X có thể được truyền trên tần số sóng mang truyền đã tạo cấu hình/đã tạo cấu hình trước bất kỳ. Theo giải pháp kỹ thuật đã biết, dựa trên việc tạo cấu hình/tạo cấu hình trước của mạng truyền thông LTE, thiết bị

đầu cuối truyền dịch vụ an toàn trên tần số sóng mang dịch vụ không an toàn, hoặc truyền dịch vụ không an toàn trên tần số sóng mang dịch vụ an toàn. Do đó, cách truyền hiện nay của dịch vụ V2X không đáp ứng nguyên tắc sử dụng phổ, và vì vậy, việc truyền dịch vụ V2X không phù hợp với nguyên tắc sử dụng phổ.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Các phương án của sáng chế đề xuất phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất, nút truyền thông thứ nhất, và trạm gốc, để giải quyết vấn đề trong giải pháp kỹ thuật đã biết là dịch vụ V2X không đáp ứng nguyên tắc sử dụng phổ do truyền dịch vụ V2X trên nhiều tần số sóng mang truyền được tạo cấu hình hoặc được tạo cấu hình trước.

Theo khía cạnh thứ nhất, một phương án của sáng chế đề xuất phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ. Phương pháp này bao gồm các bước: thu nhận, bởi nút truyền thông thứ nhất, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất, và thu nhận dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, và bộ nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất; hơn nữa, xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất; và truyền, bởi nút truyền thông thứ nhất, dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất.

Theo phương án này của sáng chế, qua ví dụ trên đây, trong phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ được đề xuất trong phương án này của sáng chế, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, sao cho nút truyền thông thứ nhất có thể xác định, nhờ sử dụng bộ nhận dạng thứ nhất đã thu nhận và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất. Theo một phương án tùy chọn, bước thu nhận, bởi nút truyền thông thứ nhất, dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất bao gồm: thu nhận, bởi nút truyền thông thứ nhất, dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất được gửi bởi lớp trên.

Theo một thiết kế khả thi, khi xác định được, dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất,

rằng loại dịch vụ của dữ liệu dịch vụ thứ nhất là loại dịch vụ thứ nhất, bước xác định, bởi nút truyền thông thứ nhất dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất bao gồm: xác định, bởi nút truyền thông thứ nhất dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Theo một thiết kế khả thi, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất còn bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng thứ hai tương ứng với ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất; và nút truyền thông thứ nhất xác định, dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Theo một thiết kế khả thi, khi bộ nhận dạng thứ nhất là bộ nhận dạng thứ hai, nút truyền thông thứ nhất xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với bộ nhận dạng thứ hai, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Theo một thiết kế khả thi, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất còn bao gồm ngưỡng; và nút truyền thông thứ nhất xác định, dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Theo một thiết kế khả thi, khi bộ nhận dạng thứ nhất lớn hơn hoặc bằng ngưỡng, thì nút truyền thông thứ nhất xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất; hoặc khi bộ nhận dạng thứ nhất nhỏ hơn ngưỡng, thì nút truyền thông thứ nhất xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với ngưỡng, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Theo một thiết kế khả thi, bộ nhận dạng thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng trong số bộ nhận dạng loại dịch vụ, bộ nhận dạng địa chỉ đích, bộ nhận dạng địa chỉ nguồn, bộ nhận dạng ưu tiên, bộ nhận dạng chỉ báo tần số sóng mang, và/hoặc bộ nhận dạng chỉ báo kênh.

Theo một thiết kế khả thi, bộ nhận dạng thứ nhất được chỉ báo nhờ sử dụng trường bộ chỉ báo cố định của cấu trúc dữ liệu mà ít nhất một bộ nhận dạng trong số bộ nhận dạng loại dịch vụ, bộ nhận dạng địa chỉ đích, bộ nhận dạng địa chỉ nguồn, bộ nhận dạng ưu tiên, bộ nhận dạng chỉ báo tần số sóng mang, và/hoặc bộ nhận dạng chỉ báo kênh thuộc về.

Theo một thiết kế khả thi, khi thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất hai bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, nút truyền thông thứ nhất xác định, dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Theo một thiết kế khả thi, nút truyền thông thứ nhất chọn ngẫu nhiên tần số sóng mang truyền tương ứng với một trong số ít nhất hai bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất; hoặc nút truyền thông thứ nhất chọn, dựa trên các trạng thái tải tài nguyên của các tần số sóng mang truyền tương ứng với ít nhất hai bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền tương ứng với một trong số ít nhất hai bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất này để truyền dịch vụ.

Theo một thiết kế khả thi, trước bước xác định, bởi nút truyền thông thứ nhất dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất, phương pháp này còn bao gồm các bước: nhận, bởi nút truyền thông thứ nhất từ trạm gốc, thông tin danh sách tần số sóng mang truyền mà được gửi bởi trạm gốc nhờ sử dụng thông tin phát rộng hệ thống hoặc báo hiệu chuyên dụng giao thức điều khiển tài nguyên radio RRC, trong đó thông tin danh sách tần số sóng mang truyền bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai, và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với tần số sóng mang truyền thứ nhất là một trong số bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai có trong thông tin danh sách tần số sóng mang truyền.

Theo một thiết kế khả thi, bước thu nhận, bởi nút truyền thông thứ nhất, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm: thu nhận, bởi nút truyền thông thứ nhất, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ

thứ nhất bằng cách nhận thông tin phát rộng hệ thống hoặc báo hiệu điều khiển chuyên dụng giao thức điều khiển tài nguyên radiô RRC của trạm gốc hoặc thông tin điều khiển được gửi bởi nút điều khiển mạng lõi; hoặc thu nhận, bởi nút truyền thông thứ nhất, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất nhờ sử dụng thông tin được tạo cấu hình trước hoặc được lưu trữ trước; hoặc thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bằng cách nhận thông tin cấu hình của lớp trên.

Theo một thiết kế khả thi, dữ liệu dịch vụ thứ nhất của loại dịch vụ thứ nhất là dịch vụ liên quan đến an toàn hoặc dịch vụ liên quan đến không an toàn.

Theo một thiết kế khả thi, bước truyền, bởi nút truyền thông thứ nhất, dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất còn bao gồm: khi loại dịch vụ, được chỉ báo bởi bộ nhận dạng thứ nhất, của dữ liệu dịch vụ thứ nhất không phải là loại dịch vụ thứ nhất, bỏ qua, bởi nút truyền thông thứ nhất, bước truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất.

Theo khía cạnh thứ hai, một phương án của sáng chế đề xuất phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ. Phương pháp này bao gồm các bước: gửi thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất đến nút truyền thông thứ nhất, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng bởi nút truyền thông thứ nhất để xác định, dựa trên dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất mà được thu nhận bởi nút truyền thông thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất, và bộ nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất.

Theo một thiết kế khả thi, qua ví dụ trên đây, trong phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ được đề xuất trong phương án này của sáng chế, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất được gửi, và thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, sao cho nút truyền thông thứ nhất có thể xác định, nhờ sử dụng bộ nhận dạng thứ nhất đã thu nhận và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số

sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Theo một thiết kế khả thi, thông qua phương án trên đây, trong phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ được đề xuất trong phương án này của sáng chế, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, sao cho nút truyền thông thứ nhất có thể xác định, nhờ sử dụng bộ nhận dạng thứ nhất đã thu nhận và bộ nhận dạng thứ hai tương ứng với bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Theo một thiết kế khả thi, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất còn bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng thứ hai tương ứng với ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, và bộ nhận dạng thứ hai được sử dụng để chỉ báo rằng tần số sóng mang truyền tương ứng với bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất hỗ trợ việc truyền dữ liệu dịch vụ của loại dịch vụ thứ nhất.

Theo một thiết kế khả thi, thông tin này còn bao gồm ngưỡng, và ngưỡng được sử dụng để ra lệnh nút truyền thông thứ nhất: khi bộ nhận dạng thứ nhất lớn hơn hoặc bằng ngưỡng, xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với ngưỡng, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Theo một thiết kế khả thi, phương pháp này còn bao gồm các bước: gửi thông tin danh sách tần số sóng mang truyền đến nút truyền thông thứ nhất nhờ sử dụng thông tin phát rộng hệ thống hoặc báo hiệu chuyên dụng RRC, trong đó thông tin danh sách tần số sóng mang truyền bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai, và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với tần số sóng mang truyền thứ nhất là một trong số bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai có trong thông tin danh sách tần số sóng mang truyền.

Theo khía cạnh thứ ba, một phương án của sáng chế đề xuất nút truyền thông thứ nhất. Nút truyền thông thứ nhất bao gồm:

bộ phận thu nhận, được tạo cấu hình để thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng



mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, và tần số sóng mang truyền tương ứng với bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ của loại dịch vụ thứ nhất, trong đó

bộ phận thu nhận còn được tạo cấu hình để thu nhận dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất, trong đó bộ nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất;

bộ phận xác định, được tạo cấu hình để xác định, dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất; và

bộ phận truyền dữ liệu, được tạo cấu hình để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất.

Theo phương án này của sáng chế, qua ví dụ trên đây, theo nút truyền thông thứ nhất được đề xuất trong phương án này của sáng chế, nút truyền thông thứ nhất có thể thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền, mà được tạo cấu hình trước hoặc được lưu trữ trước hoặc được gửi bởi trạm gốc, của loại dịch vụ thứ nhất, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất; và còn xác định, nhờ sử dụng bộ nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Theo một thiết kế khả thi, bộ phận thu nhận thứ hai được tạo cấu hình để thu nhận dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất mà được gửi bởi lớp giao thức phía trên tầng truy cập.

Theo một thiết kế khả thi, khi xác định, dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất, rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất, bộ phận xác định được tạo cấu hình để xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Theo một thiết kế khả thi, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất còn bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng thứ hai tương ứng với ít nhất

một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất; và bộ phận xác định được tạo cấu hình để: khi bộ nhận dạng thứ nhất là bộ nhận dạng thứ hai, thì xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với bộ nhận dạng thứ hai, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Theo một thiết kế khả thi, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất còn bao gồm ngưỡng; và khi bộ nhận dạng thứ nhất lớn hơn hoặc bằng ngưỡng, bộ phận xác định được tạo cấu hình để xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất; hoặc khi bộ nhận dạng thứ nhất nhỏ hơn ngưỡng, thì bộ phận xác định được tạo cấu hình để xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với ngưỡng, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Theo một thiết kế khả thi, bộ nhận dạng thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng trong số bộ nhận dạng loại dịch vụ, bộ nhận dạng địa chỉ đích, bộ nhận dạng địa chỉ nguồn, bộ nhận dạng ưu tiên, bộ nhận dạng chỉ báo tần số sóng mang, và bộ nhận dạng chỉ báo kênh.

Theo một thiết kế khả thi, bộ nhận dạng thứ nhất được chỉ báo nhờ sử dụng trường bộ chỉ báo cố định của cấu trúc dữ liệu mà ít nhất một bộ nhận dạng trong số bộ nhận dạng loại dịch vụ, bộ nhận dạng địa chỉ đích, bộ nhận dạng địa chỉ nguồn, bộ nhận dạng ưu tiên, bộ nhận dạng chỉ báo tần số sóng mang, và bộ nhận dạng chỉ báo kênh thuộc về.

Theo một thiết kế khả thi, khi thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất hai bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, thì bộ phận xác định được tạo cấu hình để: chọn ngẫu nhiên tần số sóng mang truyền tương ứng với một trong số ít nhất hai bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất này để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất; hoặc chọn, dựa trên các trạng thái tải tài nguyên của các tần số sóng mang truyền tương ứng với ít nhất hai bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền tương ứng với một trong số ít nhất hai bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất này để truyền dịch vụ.

Theo một thiết kế khả thi, nút truyền thông thứ nhất còn bao gồm bộ phận nhận,

và bộ phận nhận được tạo cấu hình để: nhận, từ trạm gốc, thông tin danh sách tần số sóng mang truyền mà được gửi bởi trạm gốc nhờ sử dụng thông tin phát rộng hệ thống hoặc báo hiệu chuyên dụng giao thức điều khiển tài nguyên radiô RRC, trong đó thông tin danh sách tần số sóng mang truyền bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai, và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với tần số sóng mang truyền thứ nhất là một trong số bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai có trong thông tin danh sách tần số sóng mang truyền.

Theo một thiết kế khả thi, bộ phận thu nhận thứ nhất còn được tạo cấu hình để: thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bằng cách nhận thông tin phát rộng hệ thống hoặc báo hiệu điều khiển chuyên dụng giao thức điều khiển tài nguyên radiô RRC của trạm gốc hoặc thông tin điều khiển được gửi bởi nút điều khiển mạng lõi; hoặc thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất nhờ sử dụng thông tin được tạo cấu hình trước hoặc được lưu trữ trước; hoặc thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bằng cách nhận thông tin cấu hình của lớp giao thức phía trên tầng truy cập.

Theo một thiết kế khả thi, dữ liệu dịch vụ thứ nhất là dịch vụ liên quan đến an toàn hoặc dịch vụ liên quan đến không an toàn.

Theo một thiết kế khả thi, khi loại dịch vụ, được chỉ báo bởi bộ nhận dạng thứ nhất, của dữ liệu dịch vụ thứ nhất không phải là loại dịch vụ thứ nhất, bộ phận truyền dữ liệu không truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất.

Theo khía cạnh thứ tư, một phương án của sáng chế đề xuất trạm gốc. Trạm gốc bao gồm:

bộ phận gửi, được tạo cấu hình để gửi thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất đến nút truyền thông thứ nhất, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng bởi nút truyền thông thứ nhất để xác định, dựa trên dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất mà được thu nhận bởi nút truyền thông thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất, và bộ nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ

báo rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất.

Theo phương án này của sáng chế, qua ví dụ trên đây, theo trạm gốc được đề xuất trong phương án này của sáng chế, trạm gốc gửi thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền thứ nhất, và còn xác định, nhờ sử dụng bộ nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Theo một thiết kế khả thi, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất còn bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng thứ hai tương ứng với ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, và bộ nhận dạng thứ hai được sử dụng để chỉ báo rằng tần số sóng mang truyền tương ứng với bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất hỗ trợ việc truyền dữ liệu dịch vụ của loại dịch vụ thứ nhất.

Theo một thiết kế khả thi, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất còn bao gồm ngưỡng, và ngưỡng được sử dụng để ra lệnh nút truyền thông thứ nhất: khi bộ nhận dạng thứ nhất lớn hơn hoặc bằng ngưỡng, xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với ngưỡng, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Theo một thiết kế khả thi, bộ phận gửi còn được tạo cấu hình để gửi thông tin danh sách tần số sóng mang truyền đến nút truyền thông thứ nhất nhờ sử dụng thông tin phát rộng hệ thống hoặc báo hiệu chuyên dụng RRC, trong đó thông tin danh sách tần số sóng mang truyền bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai, và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với tần số sóng mang truyền thứ nhất là một trong số bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai có trong thông tin danh sách tần số sóng mang truyền.

Theo khía cạnh thứ năm, một phương án của sáng chế đề xuất vật ghi đọc được bằng máy tính, bao gồm lệnh. Khi lệnh này chạy trên máy tính, máy tính thực hiện phương pháp theo các khía cạnh từ thứ nhất đến thứ tư và các thiết kế khả thi khác nhau.

Dựa trên phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ, nút truyền thông thứ nhất, và trạm

gốc được đề xuất theo các phương án của sáng chế, khi nút truyền thông thứ nhất cần truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất, nút truyền thông thứ nhất xác định, dựa trên ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất có trong thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất, trong đó bộ nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất; và truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất. Theo cách này, nguyên tắc sử dụng phổ được đáp ứng.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

FIG.1 là sơ đồ cấu trúc giản lược của hệ thống truyền thông theo một phương án của sáng chế;

FIG.2 là lưu đồ của phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ theo một phương án của sáng chế;

FIG.3 là lưu đồ của một phương pháp truyền dữ liệu khác theo một phương án của sáng chế;

FIG.4 là lưu đồ của một phương pháp truyền dữ liệu khác nữa theo một phương án của sáng chế;

FIG.5 là lưu đồ của một phương pháp truyền dữ liệu khác nữa theo một phương án của sáng chế;

FIG.6 là sơ đồ cấu trúc của nút truyền thông thứ nhất theo một phương án của sáng chế;

FIG.7 là sơ đồ cấu trúc của một nút truyền thông thứ nhất khác theo một phương án của sáng chế;

FIG.8 là lưu đồ của phương pháp truyền dữ liệu theo một phương án của sáng chế;

FIG.9 là sơ đồ cấu trúc của trạm gốc theo một phương án của sáng chế; và

FIG.10 là sơ đồ cấu trúc của một trạm gốc khác theo một phương án của sáng chế.

### Mô tả chi tiết sáng chế

Theo các phương án của sáng chế, các danh từ “mạng” và “hệ thống” thường được sử dụng theo cách hoán đổi được, nhưng các nghĩa của các danh từ này có thể được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này. Trạm gốc theo các phương án của sáng chế là thiết bị được triển khai trong mạng truy cập radiô để cung cấp chức năng truyền thông vô tuyến cho nút truyền thông thứ nhất. Trạm gốc có chức năng quản lý tài nguyên radiô, và truyền thông với nút truyền thông thứ nhất, hoặc đóng vai trò là bộ điều khiển trung tâm để hỗ trợ việc truyền thông trực tiếp giữa các nút truyền thông thứ nhất.

Phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ được mô tả trong các phương án của sáng chế có thể được áp dụng vào việc truyền dữ liệu giữa các bên tham gia truyền thông, ví dụ, việc truyền dữ liệu giữa nút truyền thông thứ nhất và trạm gốc, và việc truyền dữ liệu giữa các nút truyền thông thứ nhất. Ví dụ, phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ có thể được áp dụng vào internet của hệ thống các xe. Ngoài ra, trong suốt during quá trình truyền dữ liệu dịch vụ trong hệ thống, các phương tiện truyền thông có thể được sử dụng. Ví dụ, kỹ thuật phát triển dài hạn (Long Term Evolution, LTE) được sử dụng, hoặc kỹ thuật truy cập radiô khác được sử dụng. Ngoài ra, kỹ thuật được phát triển sau đó của LTE, như 5G, có thể được sử dụng để truyền, v.v..

FIG.1 là sơ đồ cấu trúc giản lược của hệ thống truyền thông theo một phương án của sáng chế. Hệ thống này bao gồm: ít nhất một nút truyền thông thứ nhất và trạm gốc. Ít nhất một nút truyền thông thứ nhất này có thể thiết lập kết nối truyền thông với trạm gốc, hoặc một trong số ít nhất một nút truyền thông thiết lập kết nối truyền thông với một nút truyền thông khác. Cụ thể, theo phương án này của sáng chế, nút truyền thông thứ nhất có thể bao gồm các thiết bị đầu cuối trên xe khác nhau, các thiết bị đầu cuối di động, hoặc các thiết bị đầu cuối cầm tay mà có chức năng truyền thông vô tuyến hoặc các thiết bị xử lý khác được kết nối với modem vô tuyến. Theo phương án này của sáng chế, nút truyền thông thứ nhất có thể bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, xe, thiết bị cầm tay, và thiết bị mà có thể truyền thông với thiết bị trạm gốc hoặc truyền thông trực tiếp với một nút truyền thông thứ nhất khác.

Trạm gốc (Base station, BS) trong sáng chế này là thiết bị được triển khai trong

mạng truy cập radiô để cung cấp chức năng truyền thông vô tuyến cho nút truyền thông. Trạm gốc có thể bao gồm trạm gốc lớn (macro), trạm gốc nhỏ (micro), trạm chuyển tiếp, điểm truy cập, và loại tương tự ở các dạng khác nhau. Trong các hệ thống sử dụng các kỹ thuật truy cập radiô khác nhau, các thiết bị có chức năng trạm gốc có thể có các tên khác nhau. Ví dụ, mạng LTE, thiết bị được gọi là nút B phát triển (evolved NodeB, eNB hoặc ngắn gọn là eNodeB); trong mạng thế hệ thứ ba 3G, thiết bị được gọi là nút B (NodeB) hoặc tương tự; hoặc trong việc truyền thông V2V, thiết bị được gọi là bộ phận ở lề đường (Road Side Unit, RSU). Để dễ mô tả, theo sáng chế, các thiết bị trên đây mà cung cấp chức năng truyền thông vô tuyến cho nút truyền thông được gọi chung là trạm gốc hoặc BS.

Nút truyền thông theo sáng chế có thể bao gồm các thiết bị cầm tay khác nhau, các thiết bị trên xe, các thiết bị mang được, hoặc các thiết bị tính toán có chức năng truyền thông radiô hoặc các thiết bị xử lý khác được kết nối với modem vô tuyến, và các nút truyền thông ở các dạng khác nhau, bao gồm trạm di động (Mobile station, MS), đầu cuối (terminal), thiết bị đầu cuối (Terminal Equipment, TE), thiết bị người dùng (User Equipment, UE), và tương tự. Để dễ mô tả, theo sáng chế, các thiết bị trên đây được gọi chung là nút truyền thông.

Nút truyền thông thứ nhất trước tiên thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất. Nút truyền thông thứ nhất có thể thu nhận ít nhất thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền, mà được tạo cấu hình trước/được lưu trữ trước và/hoặc được gửi ở lớp giao thức phía trên tầng truy cập và/hoặc bởi trạm gốc và/hoặc mạng lõi, của loại dịch vụ thứ nhất. Thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất. Nút truyền thông thứ nhất thu nhận bộ nhận dạng thứ nhất và dữ liệu dịch vụ thứ nhất. Bộ nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất. Nút truyền thông thứ nhất xác định, dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Trong hệ thống truyền thông được đề xuất trong phương án này của sáng chế, nút truyền thông thứ nhất có thể thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền, mà

được tạo cấu hình trước hoặc được lưu trữ trước hoặc được gửi bởi trạm gốc hoặc mạng lõi, của loại dịch vụ thứ nhất, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền thứ nhất; và còn xác định, nhờ sử dụng bộ nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Giải pháp được đề xuất theo một phương án của sáng chế được mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào Fig.2. FIG.2 là lưu đồ của phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ theo một phương án của sáng chế. Theo phương án này của sáng chế, phương pháp này được thực hiện bởi nút truyền thông thứ nhất. Như được thể hiện trên Fig.2, phương án này bao gồm cụ thể các bước sau đây.

Bước 210: Nút truyền thông thứ nhất thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, và tần số sóng mang truyền tương ứng với bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ của loại dịch vụ thứ nhất. Thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền có thể được thu nhận theo nhiều cách, và chỉ có ba cách được liệt kê dưới đây.

Theo một phương án tùy chọn, nút truyền thông thứ nhất có thể thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bằng cách nhận thông tin phát rộng hệ thống hoặc báo hiệu điều khiển chuyên dụng điều khiển tài nguyên radio (Radio Resource Control, RRC) được gửi bởi trạm gốc hoặc thông tin điều khiển được gửi bởi nút điều khiển mạng lõi, như được thể hiện trên Fig.3. Sau khi nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất được gửi bởi trạm gốc, nút truyền thông thứ nhất thực hiện bước 220, bước 230, và bước 240.

Theo một phương án tùy chọn, nút truyền thông thứ nhất có thể thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất từ bộ nhớ của nút truyền thông thứ nhất. Thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất được lưu trữ trong nút truyền thông thứ nhất có thể là thông tin được tạo cấu hình trước bởi nút truyền thông thứ nhất, hoặc có thể là thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền



của loại dịch vụ thứ nhất thu nhận được bởi nút truyền thông thứ nhất từ trạm gốc hoặc nút điều khiển mạng lõi và được lưu trữ bởi nút truyền thông thứ nhất.

Theo một phương án tùy chọn, nút truyền thông thứ nhất có thể thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất từ thông tin cấu hình của lớp giao thức phía trên tầng truy cập.

Cụ thể, lớp giao thức phía trên tầng truy cập có thể là lớp giao thức phía trên tầng truy cập, và có thể ở dạng giao thức như lớp truyền mạng, lớp ứng dụng, hoặc lớp thích ứng mạng, hoặc có thể là lớp giao thức phía trên lớp giao thức vật lý, lớp giao thức điều khiển truy cập môi trường, lớp giao thức truyền liên kết radiô, hoặc lớp giao thức hội tụ dữ liệu gói. Dạng thực hiện cụ thể không bị giới hạn ở đây. Dạng thực hiện cụ thể không bị giới hạn ở đây.

Thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm bộ nhận dạng tương ứng với tần số sóng mang truyền, và bộ nhận dạng này chỉ báo tần số sóng mang truyền tương ứng với bộ nhận dạng và loại dịch vụ của dữ liệu dịch vụ cần được truyền. Ví dụ, thông tin cấu hình truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để chỉ báo tần số sóng mang truyền tương ứng với tần số sóng mang truyền thứ nhất và chỉ báo rằng loại của dữ liệu dịch vụ cần được truyền là loại dịch vụ thứ nhất.

Tùy chọn là, loại dịch vụ thứ nhất có thể là loại dịch vụ thu được thông qua phân loại dựa trên yêu cầu. Ví dụ, dịch vụ an toàn và dịch vụ không an toàn thu được thông qua phân loại dựa trên yêu cầu an toàn giao thông. Giả sử rằng loại dịch vụ thứ nhất là internet liên quan đến an toàn của dịch vụ các xe, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất được tạo cấu hình dựa trên loại dịch vụ là internet liên quan đến an toàn của dịch vụ các xe. Thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất có thể bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với tần số sóng mang truyền để truyền internet liên quan đến an toàn của dịch vụ các xe. Phần mô tả trên đây cũng có thể áp dụng được vào loại dịch vụ thứ nhất là loại dịch vụ không an toàn, và loại dịch vụ thứ nhất có thể là internet liên quan đến không an toàn của loại dịch

vụ xe.

Tùy chọn là, bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất và tần số sóng mang truyền thứ nhất có sự tương ứng. Ví dụ, bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất và tần số sóng mang truyền thứ nhất có thể theo sự tương ứng một-một hoặc nhiều-một. Nút truyền thông thứ nhất truyền dữ liệu dịch vụ của loại dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất dựa trên sự tương ứng giữa bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất và tần số sóng mang truyền thứ nhất.

Tùy chọn là, bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất có thể là chỉ báo tần số hoặc bộ nhận dạng chỉ số tần số.

Bước 220: Nút truyền thông thứ nhất thu nhận dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất, trong đó bộ nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất.

Theo một phương án tùy chọn, khi nút truyền thông thứ nhất nhận dữ liệu dịch vụ thứ nhất được vận chuyển bởi lớp giao thức phía trên tầng truy cập đến tầng truy cập, thông tin được sử dụng để chỉ báo loại dịch vụ của dữ liệu dịch vụ thứ nhất, cụ thể, bộ nhận dạng thứ nhất, cũng được truyền đến tầng truy cập.

Cụ thể, lớp giao thức phía trên tầng truy cập có thể là, ví dụ, ở dạng giao thức như lớp truyền mạng, lớp ứng dụng, hoặc lớp thích ứng mạng, hoặc có thể là lớp giao thức phía trên lớp giao thức vật lý, lớp giao thức điều khiển truy cập môi trường, lớp giao thức truyền liên kết radiô, hoặc lớp giao thức hội tụ dữ liệu gói. Dạng thực hiện cụ thể không bị giới hạn ở đây.

Theo một phương án tùy chọn, bộ nhận dạng thứ nhất có thể bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng trong số bộ nhận dạng địa chỉ đích, bộ nhận dạng địa chỉ nguồn, bộ nhận dạng loại dịch vụ, bộ nhận dạng ưu tiên, bộ nhận dạng chỉ báo tần số sóng mang, và bộ nhận dạng chỉ báo kênh của dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Theo một phương án tùy chọn, bộ nhận dạng thứ nhất có thể là bộ nhận dạng địa chỉ đích, bộ nhận dạng địa chỉ nguồn, bộ nhận dạng loại dịch vụ, bộ nhận dạng ưu tiên, bộ nhận dạng chỉ báo tần số sóng mang, hoặc bộ nhận dạng chỉ báo kênh của dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Ví dụ, bộ nhận dạng thứ nhất là bộ nhận dạng loại dịch vụ, bộ nhận dạng thứ nhất có thể được sử dụng để chỉ báo loại của dữ liệu dịch vụ thứ nhất, và loại dịch vụ thứ nhất bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, internet liên quan đến an toàn của dịch vụ các xe và internet liên quan đến không an toàn của dịch vụ các xe.

Bộ nhận dạng thứ nhất là bộ nhận dạng chỉ báo tần số sóng mang, bộ nhận dạng chỉ báo tần số sóng mang có thể được sử dụng để chỉ báo loại tần số sóng mang truyền của dữ liệu dịch vụ thứ nhất, và loại tần số sóng mang truyền bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, phổ đăng ký, phổ không đăng ký, tần số sóng mang truyền an toàn, và tần số sóng mang truyền không phải an toàn.

Bộ nhận dạng ưu tiên được sử dụng để chỉ báo mức ưu tiên của dữ liệu dịch vụ thứ nhất, và dữ liệu dịch vụ thứ nhất có mức ưu tiên cao hơn có thể được ưu tiên truyền.

Tùy chọn là, bộ nhận dạng ưu tiên theo cách khác có thể được sử dụng để chỉ báo loại dịch vụ của dữ liệu dịch vụ thứ nhất. Ví dụ, dữ liệu dịch vụ thứ nhất có các bộ nhận dạng ưu tiên 1, 2, 3, và 4 thuộc về internet liên quan đến an toàn của dịch vụ các xe, và dữ liệu dịch vụ thứ nhất có các bộ nhận dạng ưu tiên khác thuộc về internet liên quan đến không an toàn của dịch vụ các xe.

Bộ nhận dạng thứ nhất là bộ nhận dạng địa chỉ đích. Ví dụ, bộ nhận dạng địa chỉ đích của internet liên quan đến an toàn của dịch vụ các xe thuộc về bộ nhận dạng địa chỉ đích chuyên dụng thứ nhất hoặc tập hợp bộ nhận dạng địa chỉ đích chuyên dụng thứ nhất, và bộ nhận dạng địa chỉ đích của internet liên quan đến không an toàn của dịch vụ các xe thuộc về bộ nhận dạng địa chỉ đích chuyên dụng thứ hai hoặc tập hợp bộ nhận dạng địa chỉ đích chuyên dụng thứ hai.

Theo một phương án tùy chọn, bộ nhận dạng thứ nhất có thể được chỉ báo nhờ sử dụng trường bộ chỉ báo cố định của cấu trúc dữ liệu mà ít nhất một bộ nhận dạng trong số bộ nhận dạng loại dịch vụ, bộ nhận dạng địa chỉ đích, bộ nhận dạng địa chỉ nguồn, bộ nhận dạng ưu tiên, bộ nhận dạng chỉ báo tần số sóng mang, và bộ nhận dạng chỉ báo kênh thuộc về.

Theo một phương án tùy chọn, bộ nhận dạng thứ nhất có thể được chỉ báo nhờ sử dụng trường bộ chỉ báo cố định của cấu trúc dữ liệu mà bộ nhận dạng loại dịch vụ,

bộ nhận dạng địa chỉ đích, bộ nhận dạng địa chỉ nguồn, bộ nhận dạng ưu tiên, bộ nhận dạng chỉ báo tần số sóng mang, hoặc bộ nhận dạng chỉ báo kênh thuộc về.

Ví dụ, bộ nhận dạng địa chỉ đích được sử dụng làm ví dụ, bộ nhận dạng địa chỉ đích chiếm trường có 24 bit, và bộ nhận dạng thứ nhất có thể được chỉ báo nhờ sử dụng một hoặc nhiều bit trong số 24 bit này.

Bước 230: Nút truyền thông thứ nhất xác định, dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Theo một phương án tùy chọn, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất còn bao gồm ngưỡng. Khi bộ nhận dạng thứ nhất lớn hơn hoặc bằng ngưỡng, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất được xác định dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với ngưỡng. Theo cách khác, khi bộ nhận dạng thứ nhất nhỏ hơn ngưỡng, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất được xác định dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với ngưỡng.

Theo một phương án tùy chọn, khi xác định, dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất, rằng loại dịch vụ của dữ liệu dịch vụ thứ nhất là loại dịch vụ thứ nhất, nút truyền thông thứ nhất xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Cụ thể, ngưỡng có thể được thiết lập trước dựa trên việc phân loại của loại dịch vụ thứ nhất.

Ví dụ, các dịch vụ được phân loại thành bốn loại, mỗi loại tương ứng với một bộ nhận dạng, và bốn bộ nhận dạng là 1, 2, 3, và 4. Giả sử rằng ngưỡng được thiết lập như sau: bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với tần số sóng mang truyền thứ nhất 1. Khi một bộ nhận dạng lớn hơn hoặc bằng ngưỡng, loại dịch vụ có bộ nhận dạng 3 và loại dịch vụ có bộ nhận dạng 4 có thể được truyền trên tần số sóng mang truyền thứ nhất 1. Khi một bộ nhận dạng nhỏ hơn ngưỡng, loại dịch vụ có bộ nhận dạng 1 và loại dịch vụ có bộ nhận dạng 2 có thể được truyền trên tần số sóng mang truyền thứ nhất 1. Tùy chọn là, giá trị của bộ nhận dạng thứ nhất có thể được định lượng dựa trên

yêu cầu sử dụng.

Theo một phương án tùy chọn, trước bước 230, phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ bao gồm bước 2310: Nút truyền thông thứ nhất nhận, từ trạm gốc, thông tin danh sách tần số sóng mang truyền mà được gửi bởi trạm gốc nhờ sử dụng thông tin phát rộng hệ thống hoặc báo hiệu chuyên dụng RRC, trong đó thông tin danh sách tần số sóng mang truyền bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai, và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với tần số sóng mang truyền thứ nhất là một trong số bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai có trong thông tin danh sách tần số sóng mang truyền.

Cụ thể, trước khi bước 230 được thực hiện, ví dụ, bước 2310 được thực hiện trước bước 210, hoặc bước 210 và bước 2310 được thực hiện đồng thời, hoặc bước 2310 được thực hiện giữa bước 210 và bước 220, hoặc bước 220 và bước 2310 được thực hiện đồng thời. Thứ tự thực hiện bước 2310 và các bước 210 và 220 không ảnh hưởng đến kết quả thực hiện. Do đó, thứ tự thực hiện bước 2310 không bị giới hạn.

Hơn nữa, nút truyền thông thứ nhất nhận thông tin danh sách tần số sóng mang truyền mà được gửi bởi trạm gốc nhờ sử dụng thông tin phát rộng hệ thống hoặc báo hiệu chuyên dụng RRC. Thông tin danh sách tần số sóng mang truyền bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai. Bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với tần số sóng mang truyền thứ nhất là một trong số bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai có trong thông tin danh sách tần số sóng mang truyền.

Theo một phương án tùy chọn, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng thứ hai tương ứng với ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất; và khi bộ nhận dạng thứ nhất là bộ nhận dạng thứ hai, nút truyền thông thứ nhất xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với bộ nhận dạng thứ hai, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Cụ thể, khi bộ nhận dạng thứ nhất là bộ nhận dạng thứ hai tương ứng với bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, thì có thể xác định được rằng loại dịch vụ của dữ liệu dịch vụ thứ nhất giống như loại dịch vụ thứ nhất. Hơn nữa, nút truyền thông thứ

nhất xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Tùy chọn là, đối với sự tương ứng giữa bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất và bộ nhận dạng thứ hai, ví dụ, sự tương ứng giữa bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất và bộ nhận dạng thứ hai có thể là: Một bộ nhận dạng thứ hai tương ứng với nhiều bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, hoặc một bộ nhận dạng thứ hai tương ứng với một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, hoặc nhiều bộ nhận dạng thứ hai tương ứng với một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất. Các sự tương ứng riêng không được liệt kê lần lượt.

Giả sử rằng một bộ nhận dạng thứ hai tương ứng với một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, nút truyền thông thứ nhất xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với bộ nhận dạng thứ hai, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Giả sử rằng một bộ nhận dạng thứ hai tương ứng với nhiều bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, nút truyền thông thứ nhất chọn bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất từ các bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với bộ nhận dạng thứ hai, và truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền.

Theo một phương án tùy chọn, khi thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, nút truyền thông thứ nhất xác định, dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, rằng tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất bao gồm một tần số sóng mang truyền, và nút truyền thông thứ nhất truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền.

Theo một phương án tùy chọn, khi thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất hai bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, thì nút truyền thông thứ nhất xác định, dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất và các bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, rằng tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất hai tần số sóng mang truyền, và chọn tần số sóng mang truyền từ ít nhất hai tần số sóng mang truyền này để

truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Chỉ ba cách chọn tần số sóng mang truyền từ ít nhất hai tần số sóng mang truyền này được liệt kê dưới đây.

Theo một phương án tùy chọn, nút truyền thông thứ nhất có thể chọn ngẫu nhiên tần số sóng mang từ các tần số sóng mang truyền thứ nhất làm tần số sóng mang truyền để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Theo một phương án tùy chọn, nút truyền thông thứ nhất có thể chọn tần số sóng mang dựa trên các trạng thái tải của các tần số sóng mang truyền thứ nhất làm tần số sóng mang truyền để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Theo một phương án tùy chọn, nút truyền thông thứ nhất có thể yêu cầu trạm gốc cấp phát tần số sóng mang làm tần số sóng mang truyền để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Bước 240: Nút truyền thông thứ nhất truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất.

Tùy chọn là, phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất bởi nút truyền thông thứ nhất bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, việc truyền thông qua kết nối trực tiếp giữa các nút truyền thông thứ nhất và việc truyền thông nhờ gửi chuyển tiếp bởi trạm gốc.

Ngoài ra, khi loại dịch vụ, được chỉ báo bởi bộ nhận dạng thứ nhất, của dữ liệu dịch vụ thứ nhất không phải là loại dịch vụ thứ nhất, thì dữ liệu dịch vụ thứ nhất không được truyền trên tần số sóng mang truyền thứ nhất.

Khi dữ liệu dịch vụ thứ nhất khác tương ứng với các tần số sóng mang truyền khác, các cơ chế truyền độc lập cần phải chạy trên tầng truy cập đối với dữ liệu dịch vụ thứ nhất khác đó.

Ví dụ, nút truyền thông thứ nhất xác định, dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất 1 mà được vận chuyển cùng với gói dữ liệu dịch vụ thứ nhất 1 bởi lớp giao thức phía trên tầng truy cập đến tầng truy cập, rằng gói dữ liệu dịch vụ thứ nhất 1 cần được truyền trên tần số sóng mang truyền 1, và nút truyền thông thứ nhất xác định, dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất 2, rằng gói dữ liệu dịch vụ thứ nhất 2 cần được truyền trên tần số sóng mang

truyền 2. Nút truyền thông thứ nhất thu nhận tương ứng các tài nguyên truyền độc lập trên tần số sóng mang truyền 1 và tần số sóng mang truyền 2 đối với gói dữ liệu dịch vụ thứ nhất 1 và gói dữ liệu dịch vụ thứ nhất 2 để truyền gói dữ liệu dịch vụ thứ nhất 1 và gói dữ liệu dịch vụ thứ nhất 2.

Theo một phương án tùy chọn, khi việc dồn kênh dữ liệu được thực hiện ở tầng truy cập, dữ liệu dịch vụ thứ nhất cần được truyền trên cùng một tần số sóng mang truyền có thể được đóng gói vào bộ dữ liệu gói giao thức điều khiển truy cập môi trường (Media Access Control, MAC) (MAC PDU). Tuy nhiên, dữ liệu cần được truyền trên các tần số sóng mang truyền khác nhau không thể được đóng gói vào cùng một MAC PDU.

Cụ thể, khi việc dồn kênh dữ liệu được thực hiện ở tầng truy cập, đặc biệt, dữ liệu dịch vụ thứ nhất khác được truyền trên cùng một tần số sóng mang truyền, và dữ liệu dịch vụ thứ nhất có thể được đóng gói vào cùng một MAC PDU, nhờ đó rút ngắn thời gian để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất, tránh việc truyền các loại dữ liệu dịch vụ thứ nhất khác nhau trên cùng một tần số sóng mang truyền, và đáp ứng nguyên tắc sử dụng phổ.

Tùy chọn là, nguyên tắc đóng gói để đóng gói dữ liệu dịch vụ thứ nhất vào MAC PDU bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, cơ chế đóng gói V2X hoặc thiết- bị-thiết bị (Device-to-Device, D2D), hoặc cơ chế đóng gói dựa trên thùng thẻ logic (logical token bucket) trong mạng dạng ô.

Theo phương án này của sáng chế, qua ví dụ trên đây, trong phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ được đề xuất trong phương án này của sáng chế, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, sao cho nút truyền thông thứ nhất có thể xác định, nhờ sử dụng bộ nhận dạng thứ nhất đã thu nhận và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Giải pháp được đề xuất theo một phương án của sáng chế được mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào Fig.4. FIG.4 là lưu đồ của một phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ khác nữa theo một phương án của sáng chế. Theo phương án này của sáng chế, phương pháp này được thực hiện bởi nút truyền thông thứ nhất. Như được thể hiện trên Fig.4, phương án này bao gồm cụ thể các bước sau đây.



Bước 410: Nút truyền thông thứ nhất thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng thứ hai tương ứng với ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất. Tần số sóng mang truyền tương ứng với bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ của loại dịch vụ thứ nhất.

Phần mô tả cách thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bởi nút truyền thông thứ nhất ở bước này giống như phần mô tả cách thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bởi nút truyền thông thứ nhất ở bước 210 trên FIG.2. Đối với phần mô tả cụ thể, xem phần mô tả ở bước 210 trên FIG.2. Để đơn giản hóa việc mô tả, các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Theo phương án này của sáng chế, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng thứ hai tương ứng với ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất. Ví dụ, sự tương ứng giữa bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất và bộ nhận dạng thứ hai có thể là: một bộ nhận dạng thứ hai tương ứng với một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, hoặc nhiều bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với một bộ nhận dạng thứ hai, hoặc nhiều bộ nhận dạng thứ hai tương ứng với một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất. Các sự tương ứng riêng không được liệt kê lần lượt.

Bước 420: Nút truyền thông thứ nhất thu nhận dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất, trong đó bộ nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất.

Phần mô tả cách thu nhận dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất bởi nút truyền thông thứ nhất ở bước này giống như phần mô tả cách thu nhận dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất bởi nút truyền thông thứ nhất ở bước 220 trên FIG.2. Đối với phần mô tả cụ thể, xem phần mô tả ở bước 220 trên FIG.2. Để đơn giản hóa việc mô tả, các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Theo một phương án tùy chọn, bộ nhận dạng thứ nhất có thể bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng trong số bộ nhận dạng địa chỉ đích, bộ nhận dạng địa chỉ nguồn, bộ nhận

dạng loại dịch vụ, bộ nhận dạng ưu tiên, bộ nhận dạng chỉ báo tần số sóng mang, và bộ nhận dạng chỉ báo kênh của dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Theo một phương án tùy chọn, bộ nhận dạng thứ nhất có thể là bộ nhận dạng địa chỉ đích, bộ nhận dạng địa chỉ nguồn, bộ nhận dạng loại dịch vụ, bộ nhận dạng ưu tiên, bộ nhận dạng chỉ báo tần số sóng mang, hoặc bộ nhận dạng chỉ báo kênh của dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Ví dụ, bộ nhận dạng thứ nhất là bộ nhận dạng loại dịch vụ, bộ nhận dạng thứ nhất có thể được sử dụng để chỉ báo loại của dữ liệu dịch vụ thứ nhất, và loại dịch vụ bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, internet liên quan đến an toàn của dịch vụ các xe và internet liên quan đến không an toàn của dịch vụ các xe.

Bộ nhận dạng thứ nhất là bộ nhận dạng chỉ báo tần số sóng mang, bộ nhận dạng chỉ báo tần số sóng mang có thể được sử dụng để chỉ báo loại tần số sóng mang truyền của dữ liệu dịch vụ thứ nhất, và loại tần số sóng mang truyền bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, phổ đăng ký, phổ không đăng ký, tần số sóng mang truyền an toàn, và tần số sóng mang truyền không phải an toàn.

Bộ nhận dạng ưu tiên được sử dụng để chỉ báo mức ưu tiên của dữ liệu dịch vụ thứ nhất, và dữ liệu dịch vụ thứ nhất có mức ưu tiên cao hơn có thể được ưu tiên truyền.

Tùy chọn là, bộ nhận dạng ưu tiên theo cách khác có thể được sử dụng để chỉ báo loại dịch vụ của dữ liệu dịch vụ thứ nhất. Ví dụ, dữ liệu dịch vụ thứ nhất có các bộ nhận dạng ưu tiên 1, 2, 3, và 4 thuộc về internet liên quan đến an toàn của dịch vụ các xe, và dữ liệu dịch vụ thứ nhất với bộ nhận dạng ưu tiên khác thuộc về internet liên quan đến không an toàn của dịch vụ các xe.

Bộ nhận dạng thứ nhất là bộ nhận dạng địa chỉ đích. Ví dụ, bộ nhận dạng địa chỉ đích của internet liên quan đến an toàn của dịch vụ các xe thuộc về bộ nhận dạng địa chỉ đích chuyên dụng thứ nhất hoặc tập hợp bộ nhận dạng địa chỉ đích chuyên dụng thứ nhất, và bộ nhận dạng địa chỉ đích của internet liên quan đến không an toàn của dịch vụ các xe thuộc về bộ nhận dạng địa chỉ đích chuyên dụng thứ hai hoặc tập hợp bộ nhận dạng địa chỉ đích chuyên dụng thứ hai.

Theo một phương án tùy chọn, bộ nhận dạng thứ nhất có thể được chỉ báo nhờ

sử dụng trường bộ chỉ báo cố định của cấu trúc dữ liệu mà ít nhất một bộ nhận dạng trong số bộ nhận dạng loại dịch vụ, bộ nhận dạng địa chỉ đích, bộ nhận dạng địa chỉ nguồn, bộ nhận dạng ưu tiên, bộ nhận dạng chỉ báo tần số sóng mang, và bộ nhận dạng chỉ báo kênh thuộc về.

Theo một phương án tùy chọn, bộ nhận dạng thứ nhất có thể được chỉ báo nhờ sử dụng trường bộ chỉ báo cố định của cấu trúc dữ liệu mà bộ nhận dạng loại dịch vụ, bộ nhận dạng địa chỉ đích, bộ nhận dạng địa chỉ nguồn, bộ nhận dạng ưu tiên, bộ nhận dạng chỉ báo tần số sóng mang, hoặc bộ nhận dạng chỉ báo kênh thuộc về.

Ví dụ, bộ nhận dạng địa chỉ đích được sử dụng làm ví dụ, bộ nhận dạng địa chỉ đích chiếm trường có 24 bit, và bộ nhận dạng thứ nhất của dữ liệu dịch vụ thứ nhất tương ứng có thể được chỉ báo nhờ sử dụng một hoặc nhiều bit trong số 24 bit này.

Bước 430: Nút truyền thông thứ nhất xác định, dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất và bộ nhận dạng thứ hai, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Theo một phương án tùy chọn, khi bộ nhận dạng thứ nhất là bộ nhận dạng thứ hai, nút truyền thông thứ nhất xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với bộ nhận dạng thứ hai, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Bước 440: Nút truyền thông thứ nhất truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất.

Phần mô tả cách truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất bởi nút truyền thông thứ nhất ở bước này giống như phần mô tả cách truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất bởi nút truyền thông thứ nhất ở bước 240 trên FIG.2. Đối với phần mô tả cụ thể, xem phần mô tả ở bước 240 trên FIG.2. Để đơn giản hóa việc mô tả, các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Tùy chọn là, trước bước 430, phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ bao gồm bước 4310: Nút truyền thông thứ nhất nhận, từ trạm gốc, thông tin danh sách tần số sóng mang truyền mà được gửi bởi trạm gốc nhờ sử dụng thông tin phát rộng hệ thống hoặc báo hiệu chuyên dụng RRC, trong đó thông tin danh sách tần số sóng mang truyền bao gồm

ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai, và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với tần số sóng mang truyền thứ nhất là một trong số bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai có trong thông tin danh sách tần số sóng mang truyền.

Cụ thể, trước khi bước 430 được thực hiện, ví dụ, bước 4310 được thực hiện trước bước 410, hoặc bước 410 và bước 4310 được thực hiện đồng thời, hoặc bước 4310 được thực hiện giữa bước 410 và bước 420, hoặc bước 420 và bước 4310 được thực hiện đồng thời. Thứ tự thực hiện bước 4310 và các bước 410 và 420 không ảnh hưởng đến kết quả thực hiện. Do đó, thứ tự thực hiện bước 4310 không bị giới hạn.

Hơn nữa, nút truyền thông thứ nhất nhận thông tin danh sách tần số sóng mang truyền mà được gửi bởi trạm gốc nhờ sử dụng thông tin phát rộng hệ thống hoặc báo hiệu chuyên dụng RRC. Thông tin danh sách tần số sóng mang truyền bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai. Bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với tần số sóng mang truyền thứ nhất là một trong số bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai có trong thông tin danh sách tần số sóng mang truyền.

Trong phương pháp theo phương án này, khi nút truyền thông thứ nhất thu nhận dữ liệu dịch vụ thứ nhất, dữ liệu dịch vụ thứ nhất tương ứng với các tần số truyền khác nhau.

Bộ nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất. Sau khi xác định loại dịch vụ của dữ liệu dịch vụ thứ nhất, nút truyền thông thứ nhất truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng. Theo cách này, nút truyền thông thứ nhất chọn tần số sóng mang truyền dựa trên loại dịch vụ, nhờ đó đáp ứng nguyên tắc sử dụng phổ của vùng cụ thể.

Theo phương án này của sáng chế, thông qua phương án trên đây, trong phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ được đề xuất trong phương án này của sáng chế, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, sao cho nút truyền thông thứ nhất có thể xác định, nhờ sử dụng bộ nhận dạng thứ nhất đã thu nhận và bộ nhận dạng thứ hai tương

ứng với bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Giải pháp được đề xuất theo một phương án của sáng chế được mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào Fig.5. FIG.5 là lưu đồ của một phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ khác nữa theo một phương án của sáng chế. Theo phương án này của sáng chế, phương pháp này được thực hiện bởi nút truyền thông thứ nhất. Như được thể hiện trên Fig.5, phương án này bao gồm cụ thể các bước sau đây.

Bước 510: Nút truyền thông thứ nhất thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm thông tin danh sách tần số sóng mang truyền, và thông tin danh sách tần số sóng mang truyền bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai.

Phần mô tả cách thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bởi nút truyền thông thứ nhất ở bước này giống như phần mô tả cách thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bởi nút truyền thông thứ nhất ở bước 210 trên FIG.2. Đối với phần mô tả cụ thể, xem phần mô tả ở bước 210 trên FIG.2. Để đơn giản hóa việc mô tả, các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Theo phương án này của sáng chế, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm thông tin danh sách tần số sóng mang truyền, và danh sách tần số sóng mang truyền bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai.

Theo một phương án tùy chọn, bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với tần số sóng mang truyền thứ nhất là một trong số bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai có trong thông tin danh sách tần số sóng mang truyền.

Bước 520: Nút truyền thông thứ nhất thu nhận dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất, trong đó bộ nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất.

Phần mô tả cách thu nhận dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất bởi

nút truyền thông thứ nhất ở bước này giống như phần mô tả cách thu nhận dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất bởi nút truyền thông thứ nhất ở bước 220 trên FIG.2. Đối với phần mô tả cụ thể, xem phần mô tả ở bước 220 trên FIG.2. Để đơn giản hóa việc mô tả, các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Theo một phương án tùy chọn, khi nút truyền thông thứ nhất nhận gói dữ liệu dịch vụ thứ nhất được vận chuyển bởi lớp giao thức phía trên tầng truy cập đến tầng truy cập, thông tin được sử dụng để chỉ báo loại dịch vụ của dữ liệu dịch vụ thứ nhất, cụ thể, bộ nhận dạng thứ nhất, cũng được truyền đến tầng truy cập.

Cụ thể, lớp giao thức phía trên tầng truy cập có thể, ví dụ, ở dạng giao thức như lớp truyền mạng, lớp ứng dụng, hoặc lớp thích ứng mạng, hoặc có thể là lớp giao thức phía trên lớp giao thức vật lý, lớp giao thức điều khiển truy cập môi trường, lớp giao thức truyền liên kết radiô, hoặc lớp giao thức hội tụ dữ liệu gói. Dạng thực hiện cụ thể không bị giới hạn ở đây.

Theo một phương án tùy chọn, bộ nhận dạng thứ nhất có thể bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng trong số bộ nhận dạng địa chỉ đích, bộ nhận dạng địa chỉ nguồn, bộ nhận dạng loại dịch vụ, bộ nhận dạng ưu tiên, bộ nhận dạng chỉ báo tần số sóng mang, và bộ nhận dạng chỉ báo kênh của dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Theo một phương án tùy chọn, bộ nhận dạng thứ nhất có thể là bộ nhận dạng địa chỉ đích, bộ nhận dạng địa chỉ nguồn, bộ nhận dạng loại dịch vụ, bộ nhận dạng ưu tiên, bộ nhận dạng chỉ báo tần số sóng mang, hoặc bộ nhận dạng chỉ báo kênh của dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Ví dụ, bộ nhận dạng thứ nhất là bộ nhận dạng loại dịch vụ, bộ nhận dạng thứ nhất có thể được sử dụng để chỉ báo loại của dữ liệu dịch vụ thứ nhất, và loại dịch vụ thứ nhất bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, internet liên quan đến an toàn của dịch vụ các xe và internet liên quan đến không an toàn của dịch vụ các xe.

Bước 530: Nút truyền thông thứ nhất xác định, dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất và thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Theo một phương án tùy chọn, khi bộ nhận dạng thứ nhất là bộ nhận dạng thứ

hai, nút truyền thông thứ nhất xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với bộ nhận dạng thứ hai, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Cụ thể, khi bộ nhận dạng thứ nhất là bộ nhận dạng thứ hai tương ứng với bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, thì có thể xác định được rằng loại dịch vụ của dữ liệu dịch vụ thứ nhất giống như loại dịch vụ thứ nhất. Hơn nữa, nút truyền thông thứ nhất xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Bước 540: Nút truyền thông thứ nhất truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất.

Phần mô tả cách truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất bởi nút truyền thông thứ nhất ở bước này giống như phần mô tả cách truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất bởi nút truyền thông thứ nhất ở bước 240 trên FIG.2. Đối với phần mô tả cụ thể, xem phần mô tả ở bước 240 trên FIG.2. Để đơn giản hóa việc mô tả, các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Theo phương án này của sáng chế, qua ví dụ trên đây, trong phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ được đề xuất trong phương án này của sáng chế, bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với tần số sóng mang truyền thứ nhất là bộ nhận dạng trong thông tin danh sách cấu hình truyền, sao cho nút truyền thông thứ nhất có thể xác định, nhờ sử dụng bộ nhận dạng thứ nhất đã thu nhận và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Theo phương pháp được mô tả trong phương án trên đây, nút truyền thông thứ nhất có thể xác định tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất. Tương ứng, một phương án của sáng chế đề xuất nút truyền thông thứ nhất, để thực thi phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ được đề xuất trong phương án trên đây. Như được thể hiện trên Fig.6, nút truyền thông thứ nhất bao gồm: bộ phận thu nhận 610, bộ phận xác định 620, và bộ phận truyền dữ liệu 630.

Bộ phận thu nhận 610 được tạo cấu hình để thu nhận thông tin cấu hình tần số

sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất. Thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, và tần số sóng mang truyền tương ứng với bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ của loại dịch vụ thứ nhất.

Bộ phận thu nhận 610 còn được tạo cấu hình để thu nhận dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất. Bộ nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất.

Bộ phận xác định 620 được tạo cấu hình để xác định, dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Bộ phận truyền dữ liệu 630 được tạo cấu hình để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất.

Theo phương án này của sáng chế, qua ví dụ trên đây, theo nút truyền thông thứ nhất được đề xuất trong phương án này của sáng chế, nút truyền thông thứ nhất có thể thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền mà là của loại dịch vụ thứ nhất và được tạo cấu hình trước hoặc được lưu trữ trước hoặc được gửi bởi trạm gốc, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền thứ nhất; và còn xác định, nhờ sử dụng bộ nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Tùy chọn là, bộ phận thu nhận 610 còn được tạo cấu hình để thu nhận dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất mà được gửi ở lớp giao thức phía trên tầng truy cập.

Tùy chọn là, khi xác định, dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất, rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về dịch vụ thứ nhất, bộ phận xác định 620 được tạo cấu hình để xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Tùy chọn là, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất



còn bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng thứ hai tương ứng với ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất; và

cụ thể, bộ phận xác định 620 được tạo cấu hình để: khi bộ nhận dạng thứ nhất là bộ nhận dạng thứ hai, xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với bộ nhận dạng thứ hai, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Tùy chọn là, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất còn bao gồm ngưỡng; và khi bộ nhận dạng thứ nhất lớn hơn hoặc bằng ngưỡng, bộ phận xác định 620 được tạo cấu hình để xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất; hoặc khi bộ nhận dạng thứ nhất nhỏ hơn ngưỡng, bộ phận xác định 620 được tạo cấu hình để xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với ngưỡng, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Tùy chọn là, bộ nhận dạng thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng trong số bộ nhận dạng loại dịch vụ, bộ nhận dạng địa chỉ đích, bộ nhận dạng địa chỉ nguồn, bộ nhận dạng ưu tiên, bộ nhận dạng chỉ báo tần số sóng mang, và bộ nhận dạng chỉ báo kênh.

Tùy chọn là, bộ nhận dạng thứ nhất được chỉ báo nhờ sử dụng trường bộ chỉ báo cố định của cấu trúc dữ liệu mà ít nhất một bộ nhận dạng trong số bộ nhận dạng loại dịch vụ, bộ nhận dạng địa chỉ đích, bộ nhận dạng địa chỉ nguồn, bộ nhận dạng ưu tiên, bộ nhận dạng chỉ báo tần số sóng mang, và bộ nhận dạng chỉ báo kênh thuộc về.

Tùy chọn là, khi thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất hai bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, bộ phận xác định 620 được tạo cấu hình để: chọn ngẫu nhiên tần số sóng mang truyền tương ứng với một trong số ít nhất hai bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất này để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất; hoặc chọn, dựa trên các trạng thái tải tài nguyên của các tần số sóng mang truyền tương ứng với ít nhất hai bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền tương ứng với một trong số ít nhất hai bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất này để truyền dịch vụ.

Tùy chọn là, nút truyền thông thứ nhất còn bao gồm bộ phận nhận, và bộ phận nhận được tạo cấu hình để: nhận, từ trạm gốc, thông tin danh sách tần số sóng mang truyền mà được gửi bởi trạm gốc nhờ sử dụng thông tin phát rộng hệ thống hoặc báo hiệu chuyên dụng giao thức điều khiển tài nguyên radiô RRC, trong đó thông tin danh sách tần số sóng mang truyền bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai, và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với tần số sóng mang truyền thứ nhất là một trong số bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai có trong thông tin danh sách tần số sóng mang truyền.

Tùy chọn là, bộ phận thu nhận 610 còn được tạo cấu hình để: thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bằng cách nhận thông tin phát rộng hệ thống hoặc báo hiệu điều khiển chuyên dụng giao thức điều khiển tài nguyên radiô RRC của trạm gốc hoặc thông tin điều khiển được gửi bởi nút điều khiển mạng lõi; hoặc thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất nhờ sử dụng thông tin được tạo cấu hình trước hoặc được lưu trữ trước; hoặc thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bằng cách nhận thông tin cấu hình của lớp giao thức phía trên tầng truy cập.

Tùy chọn là, dữ liệu dịch vụ thứ nhất là dịch vụ liên quan đến an toàn hoặc dịch vụ liên quan đến không an toàn.

Tùy chọn là, khi loại dịch vụ, được chỉ báo bởi bộ nhận dạng thứ nhất, của dữ liệu dịch vụ thứ nhất không phải là loại dịch vụ thứ nhất, bộ phận truyền dữ liệu không truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất.

Ngoài ra, nút truyền thông thứ nhất được đề xuất trong phương án này của sáng chế theo cách khác có thể được thực thi theo cách sau, để thực thi phương pháp truyền thông được đề xuất theo phương án trên đây của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.7, nút truyền thông thứ nhất bao gồm: bộ nhận 710, bộ xử lý 720, bộ nhớ 730, và bộ truyền 740.

Theo một phương án tùy chọn, bộ phận thu nhận 610 theo phương án trên đây trên FIG.6 có thể được thay thế bằng bộ nhận 710 hoặc bộ nhớ 740. Cụ thể, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất là thông tin được tạo cấu hình trước trong bộ nhớ 730 hoặc thông tin được nhận bởi bộ nhận 710 từ trạm gốc hoặc

nút mạng lỗi, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất. Bộ phận thu nhận 610 có thể được thay thế bằng bộ nhận 710. Cụ thể, dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất, trong đó bộ nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất.

Bộ phận xác định 620 có thể được thay thế bằng bộ xử lý 720. Bộ phận truyền dữ liệu 630 có thể được thay thế bằng bộ nhận 710 hoặc bộ truyền 740.

Đối với quy trình xử lý của mỗi bộ phận trên FIG.7, thì tham khảo các phương án cụ thể trên đây được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.5. Các phần mô tả chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Giải pháp được đề xuất theo một phương án của sáng chế được mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào Fig.8. FIG.8 là lưu đồ của phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ theo một phương án của sáng chế. Theo phương án này của sáng chế, phương pháp này được thực hiện bởi trạm gốc. Như được thể hiện trên Fig.8, phương án này bao gồm cụ thể bước sau đây:

Bước 810: Trạm gốc gửi thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất đến nút truyền thông thứ nhất, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng bởi nút truyền thông thứ nhất để xác định, dựa trên dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất mà được thu nhận bởi nút truyền thông thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất, và bộ nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất.

Theo một phương án tùy chọn, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất còn bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng thứ hai tương ứng với ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, và bộ nhận dạng thứ hai được sử dụng để chỉ báo rằng tần số sóng mang truyền tương ứng với bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất hỗ trợ việc truyền dữ liệu dịch vụ của loại dịch vụ thứ nhất.

Theo một phương án tùy chọn, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất còn bao gồm ngưỡng, và ngưỡng được sử dụng để ra lệnh nút truyền thông thứ nhất: khi bộ nhận dạng thứ nhất lớn hơn hoặc bằng ngưỡng, xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với ngưỡng, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Theo một phương án tùy chọn, trạm gốc gửi thông tin danh sách tần số sóng mang truyền đến nút truyền thông thứ nhất nhờ sử dụng thông tin phát rộng hệ thống hoặc báo hiệu chuyên dụng RRC. Thông tin danh sách tần số sóng mang truyền bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai, và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với tần số sóng mang truyền thứ nhất là một trong số bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai có trong thông tin danh sách tần số sóng mang truyền.

Theo phương án này của sáng chế, qua ví dụ trên đây, trong phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ được đề xuất trong phương án này của sáng chế, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất được gửi, và thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, sao cho nút truyền thông thứ nhất có thể xác định, nhờ sử dụng bộ nhận dạng thứ nhất đã thu nhận và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Tương ứng, một phương án của sáng chế đề xuất trạm gốc, để thực thi phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ được đề xuất theo phương án trên đây. Như được thể hiện trên Fig.9, trạm gốc bao gồm bộ phận gửi 910.

Bộ phận gửi 910 được tạo cấu hình để gửi thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất đến nút truyền thông thứ nhất. Thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng bởi nút truyền thông thứ nhất để xác định, dựa trên dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất mà được thu nhận bởi nút truyền thông thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất, và bộ nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng dữ liệu

dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất.

Theo phương án này của sáng chế, qua ví dụ trên đây, theo trạm gốc được đề xuất trong phương án này của sáng chế, trạm gốc gửi thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền thứ nhất, và còn xác định, nhờ sử dụng bộ nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Tùy chọn là, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất còn bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng thứ hai tương ứng với ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, và bộ nhận dạng thứ hai được sử dụng để chỉ báo rằng tần số sóng mang truyền tương ứng với bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất hỗ trợ việc truyền dữ liệu dịch vụ của loại dịch vụ thứ nhất.

Tùy chọn là, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất còn bao gồm ngưỡng, và ngưỡng được sử dụng để ra lệnh nút truyền thông thứ nhất: khi bộ nhận dạng thứ nhất lớn hơn hoặc bằng ngưỡng, xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với ngưỡng, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

Tùy chọn là, bộ phận gửi 910 còn được tạo cấu hình để gửi thông tin danh sách tần số sóng mang truyền đến nút truyền thông thứ nhất nhờ sử dụng thông tin phát rộng hệ thống hoặc báo hiệu chuyên dụng RRC. Thông tin danh sách tần số sóng mang truyền bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai, và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với tần số sóng mang truyền thứ nhất là một trong số bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai có trong thông tin danh sách tần số sóng mang truyền.

Ngoài ra, trạm gốc được đề xuất trong phương án này của sáng chế theo cách khác có thể được thực thi theo cách sau, để thực thi phương pháp truyền thông được đề xuất theo phương án trên đây của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.10, nút truyền thông thứ nhất bao gồm bộ truyền 1010.

Theo một phương án tùy chọn, bộ phận gửi 910 theo phương án trên đây trên FIG.9 có thể được thay thế bằng bộ truyền 1010. Cụ thể, bộ truyền 1010 được tạo cấu hình để gửi thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất đến nút truyền thông thứ nhất. Thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất.

Đối với quy trình xử lý của mỗi bộ phận trên FIG.9, tham khảo các phương án cụ thể trên đây được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.5. Các phần chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Theo phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ, nút truyền thông thứ nhất, và trạm gốc được đề xuất theo các phương án của sáng chế, khi nút truyền thông thứ nhất cần truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất, nút truyền thông thứ nhất xác định, dựa trên ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất có trong thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất, trong đó bộ nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất; và truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất. Theo cách này, nguyên tắc sử dụng phổ được đáp ứng.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực tương ứng còn có thể nhận thấy rằng, dựa vào các bộ phận và các bước của thuật toán của các ví dụ được mô tả trong các phương án được bộc lộ trong bản mô tả này, sáng chế application có thể được thực hiện bởi phần cứng điện tử, phần mềm máy tính, hoặc sự kết hợp của chúng. Để mô tả rõ tính thay thế được giữa phần cứng và phần mềm, phần trên đây đã mô tả chung các thành phần và các bước của mỗi ví dụ dựa trên các chức năng. Việc liệt kê các chức năng này được thực hiện bởi phần cứng hay phần mềm phụ thuộc vào ứng dụng cụ thể và điều kiện ràng buộc thiết kế của các giải pháp kỹ thuật. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực tương ứng có thể sử dụng các phương pháp khác nhau để thực hiện các chức năng được mô tả đối với mỗi ứng dụng cụ thể, nhưng điều này không có nghĩa là cách thức thực hiện này nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Các bước của các phương pháp hoặc các thuật toán được mô tả ở các phương án trong bản mô tả này có thể được thực thi bằng phần cứng, mô đun phần mềm được thực

hiện bởi bộ xử lý, hoặc sự kết hợp của chúng. Môđun phần mềm này có thể nằm trong bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM ), bộ nhớ, bộ nhớ chỉ đọc (ROM), ROM lập trình được bằng điện, ROM lập trình được và xóa được bằng điện, thanh ghi, đĩa cứng, đĩa tháo được, đĩa CD-ROM, hoặc dạng phương tiện lưu trữ bất kì khác đã biết trong lĩnh vực.

Phần mô tả trên đây chỉ là các ví dụ của các cách thực hiện cụ thể của sáng chế, mà không nhằm giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế. Các phương án biến thể hoặc thay thế bất kì được tìm ra bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực tương ứng nằm trong phạm vi kỹ thuật được bộc lộ trong sáng chế sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế. Do đó, phạm vi bảo hộ của sáng chế được xác định theo phạm vi bảo hộ của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

## YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

thu nhận, bởi nút truyền thông thứ nhất, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, và tần số sóng mang truyền tương ứng với bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ của loại dịch vụ thứ nhất;

thu nhận, bởi nút truyền thông thứ nhất, dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất mà được gửi ở lớp giao thức phía trên tầng truy cập, trong đó bộ nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất;

xác định, bởi nút truyền thông thứ nhất dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất; và

truyền, bởi nút truyền thông thứ nhất, dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất;

khi thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất hai bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, bước xác định, bởi nút truyền thông thứ nhất dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất bao gồm: chọn, bởi nút truyền thông thứ nhất dựa trên các trạng thái tải tài nguyên của các tần số sóng mang truyền tương ứng với ít nhất hai bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền tương ứng với một trong số ít nhất hai bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất này để truyền dịch vụ.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước xác định, bởi nút truyền thông thứ nhất dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất bao gồm:

khi xác định, dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất, rằng loại dịch vụ của dữ liệu dịch vụ thứ nhất là loại dịch vụ thứ nhất, thì xác định, bởi nút truyền thông thứ nhất dựa trên bộ



nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

3. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất còn bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng thứ hai tương ứng với ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất; và

bước xác định, bởi nút truyền thông thứ nhất dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất bao gồm:

khi bộ nhận dạng thứ nhất là bộ nhận dạng thứ hai, thì xác định, bởi nút truyền thông thứ nhất dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với bộ nhận dạng thứ hai, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất còn bao gồm ngưỡng; và

bước xác định, bởi nút truyền thông thứ nhất dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất bao gồm:

khi bộ nhận dạng thứ nhất lớn hơn hoặc bằng ngưỡng, thì xác định, bởi nút truyền thông thứ nhất dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất; hoặc

khi bộ nhận dạng thứ nhất nhỏ hơn ngưỡng, thì xác định, bởi nút truyền thông thứ nhất dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với ngưỡng, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó bộ nhận dạng thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng trong số bộ nhận dạng loại dịch vụ, bộ nhận dạng địa chỉ đích, bộ nhận dạng địa chỉ nguồn, bộ nhận dạng ưu tiên, bộ nhận dạng chỉ báo tần số sóng mang, và bộ nhận dạng chỉ báo kênh.

6. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó bộ nhận dạng thứ nhất được chỉ báo nhờ sử dụng trường bộ chỉ báo cố định của cấu trúc dữ liệu mà ít

nhất một bộ nhận dạng trong số bộ nhận dạng loại dịch vụ, bộ nhận dạng địa chỉ đích, bộ nhận dạng địa chỉ nguồn, bộ nhận dạng ưu tiên, bộ nhận dạng chỉ báo tần số sóng mang, và bộ nhận dạng chỉ báo kênh thuộc về.

7. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó trước bước xác định, bởi nút truyền thông thứ nhất dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất, phương pháp này còn bao gồm bước:

nhận, bởi nút truyền thông thứ nhất từ trạm gốc, thông tin danh sách tần số sóng mang truyền mà được gửi bởi trạm gốc nhờ sử dụng thông tin phát rộng hệ thống hoặc báo hiệu chuyên dụng giao thức điều khiển tài nguyên radiô (RRC), trong đó thông tin danh sách tần số sóng mang truyền bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai, và

bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với tần số sóng mang truyền thứ nhất là một trong số bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai có trong thông tin danh sách tần số sóng mang truyền.

8. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó bước thu nhận, bởi nút truyền thông thứ nhất, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm:

thu nhận, bởi nút truyền thông thứ nhất, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bằng cách nhận thông tin phát rộng hệ thống hoặc báo hiệu điều khiển chuyên dụng giao thức điều khiển tài nguyên radiô (RRC) của trạm gốc hoặc thông tin điều khiển được gửi bởi nút điều khiển mạng lõi; hoặc

thu nhận, bởi nút truyền thông thứ nhất, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất nhờ sử dụng thông tin được tạo cấu hình trước hoặc được lưu trữ trước; hoặc

thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bằng cách nhận thông tin cấu hình của lớp giao thức phía trên tầng truy cập.

9. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó loại dịch vụ thứ nhất liên quan đến dịch vụ liên quan đến an toàn hoặc dịch vụ liên quan đến không an toàn.

10. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó bước truyền, bởi nút truyền thông thứ nhất, dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất còn bao gồm:

khi loại dịch vụ, được chỉ báo bởi bộ nhận dạng thứ nhất, của dữ liệu dịch vụ thứ nhất không phải là loại dịch vụ thứ nhất, thì bỏ qua, bởi nút truyền thông thứ nhất, bước truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất.

11. Phương pháp truyền dữ liệu dịch vụ, phương pháp này bao gồm các bước:

gửi, bởi trạm gốc, thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất đến nút truyền thông thứ nhất, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, và tần số sóng mang truyền tương ứng với bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ của loại dịch vụ thứ nhất;

thu nhận, bởi nút truyền thông thứ nhất, dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất mà được gửi ở lớp giao thức phía trên tầng truy cập, trong đó bộ nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất;

xác định, dựa trên dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất

khi thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất hai bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, bước xác định, bởi nút truyền thông thứ nhất dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất bao gồm: chọn, bởi nút truyền thông thứ nhất dựa trên các trạng thái tải tài nguyên của các tần số sóng mang truyền tương ứng với ít nhất hai bộ nhận dạng tần số sóng

mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền tương ứng với một trong số ít nhất hai bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất này để truyền dịch vụ.

12. Phương pháp theo điểm 11, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất còn bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng thứ hai tương ứng với ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, và bộ nhận dạng thứ hai được sử dụng để chỉ báo rằng tần số sóng mang truyền tương ứng với bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất hỗ trợ việc truyền dữ liệu dịch vụ của loại dịch vụ thứ nhất.

13. Phương pháp theo điểm 11 hoặc 12, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất còn bao gồm ngưỡng, và ngưỡng được sử dụng để ra lệnh nút truyền thông thứ nhất: khi bộ nhận dạng thứ nhất lớn hơn hoặc bằng ngưỡng, xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với ngưỡng, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

14. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 11 đến 13, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

gửi thông tin danh sách tần số sóng mang truyền đến nút truyền thông thứ nhất nhờ sử dụng thông tin phát rộng hệ thống hoặc báo hiệu chuyên dụng RRC, trong đó thông tin danh sách tần số sóng mang truyền bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai, và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với tần số sóng mang truyền thứ nhất là một trong số bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai có trong thông tin danh sách tần số sóng mang truyền.

15. Nút truyền thông thứ nhất, trong đó nút truyền thông thứ nhất bao gồm:

bộ phận thu nhận, được tạo cấu hình để thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, và tần số sóng mang truyền tương ứng với bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ của loại dịch vụ thứ nhất, trong đó

bộ phận thu nhận còn được tạo cấu hình để thu nhận dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất mà được gửi ở lớp giao thức phía trên tầng truy cập, trong đó bộ

nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất;

bộ phận xác định, được tạo cấu hình để xác định, dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất; và

bộ phận truyền dữ liệu, được tạo cấu hình để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất,

khi thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất hai bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, thì bộ phận xác định được tạo cấu hình để: chọn, dựa trên các trạng thái tải tài nguyên của các tần số sóng mang truyền tương ứng với ít nhất hai bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền tương ứng với một trong số ít nhất hai bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất để truyền dịch vụ.

16. Nút truyền thông thứ nhất theo điểm 15, trong đó khi xác định, dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất, rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về dịch vụ thứ nhất, bộ phận xác định được tạo cấu hình để:

xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

17. Nút truyền thông thứ nhất theo điểm 15 hoặc 16, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất còn bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng thứ hai tương ứng với ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất; và

bộ phận xác định được tạo cấu hình để: khi bộ nhận dạng thứ nhất là bộ nhận dạng thứ hai, thì xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với bộ nhận dạng thứ hai, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

18. Nút truyền thông thứ nhất theo điểm 15, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất còn bao gồm ngưỡng; và

khi bộ nhận dạng thứ nhất lớn hơn hoặc bằng ngưỡng, bộ phận xác định được tạo cấu hình để xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất; hoặc

khi bộ nhận dạng thứ nhất nhỏ hơn ngưỡng, bộ phận xác định được tạo cấu hình để xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với ngưỡng, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

19. Nút truyền thông thứ nhất theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 15 đến 18, trong đó bộ nhận dạng thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng trong số bộ nhận dạng loại dịch vụ, bộ nhận dạng địa chỉ đích, bộ nhận dạng địa chỉ nguồn, bộ nhận dạng ưu tiên, bộ nhận dạng chỉ báo tần số sóng mang, và bộ nhận dạng chỉ báo kênh.

20. Nút truyền thông thứ nhất theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 15 đến 19, trong đó bộ nhận dạng thứ nhất được chỉ báo nhờ sử dụng trường bộ chỉ báo cố định của cấu trúc dữ liệu mà ít nhất một bộ nhận dạng trong số bộ nhận dạng loại dịch vụ, bộ nhận dạng địa chỉ đích, bộ nhận dạng địa chỉ nguồn, bộ nhận dạng ưu tiên, bộ nhận dạng chỉ báo tần số sóng mang, và bộ nhận dạng chỉ báo kênh thuộc về.

21. Nút truyền thông thứ nhất theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 15 đến 20, trong đó nút truyền thông thứ nhất còn bao gồm bộ phận nhận, và bộ phận nhận được tạo cấu hình để:

nhận, từ trạm gốc, thông tin danh sách tần số sóng mang truyền mà được gửi bởi trạm gốc nhờ sử dụng thông tin phát rộng hệ thống hoặc báo hiệu chuyên dụng giao thức điều khiển tài nguyên radiô (RRC), trong đó thông tin danh sách tần số sóng mang truyền bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai, và

bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với tần số sóng mang truyền thứ nhất là một trong số bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai có trong thông tin danh sách tần số sóng mang truyền.

22. Nút truyền thông thứ nhất theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 15 đến 21, trong đó bộ phận thu nhận còn được tạo cấu hình để:

thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bằng cách nhận thông tin phát rộng hệ thống hoặc báo hiệu điều khiển chuyên dụng giao thức

điều khiển tài nguyên radiô (RRC) của trạm gốc hoặc thông tin điều khiển được gửi bởi nút điều khiển mạng lõi; hoặc

thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất nhờ sử dụng thông tin được tạo cấu hình trước hoặc được lưu trữ trước; hoặc

thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bằng cách nhận thông tin cấu hình của lớp giao thức phía trên tầng truy cập.

23. Nút truyền thông thứ nhất theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 15 đến 22, trong đó dữ liệu dịch vụ thứ nhất là dịch vụ liên quan đến an toàn hoặc dịch vụ liên quan đến không an toàn.

24. Nút truyền thông thứ nhất theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 15 đến 21, trong đó khi loại dịch vụ, được chỉ báo bởi bộ nhận dạng thứ nhất, của dữ liệu dịch vụ thứ nhất không phải là loại dịch vụ thứ nhất, bộ phận truyền dữ liệu không truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất.

25. Hệ thống truyền thông, trong đó hệ thống truyền thông này bao gồm trạm gốc và nút truyền thông thứ nhất,

trạm gốc, được tạo cấu hình để gửi thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất đến nút truyền thông thứ nhất, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, và tần số sóng mang truyền tương ứng với bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ của loại dịch vụ thứ nhất;

bộ phận thu nhận còn được tạo cấu hình để thu nhận dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất mà được gửi ở lớp giao thức phía trên tầng truy cập, trong đó bộ nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất;

nút truyền thông thứ nhất được sử dụng để xác định, dựa trên dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất;

khi thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất hai bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, thì bộ phận xác định được tạo cấu hình để: chọn, dựa trên các trạng thái tải tài nguyên của các tần số sóng mang truyền tương ứng với ít nhất hai bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền tương ứng với một trong số ít nhất hai bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất để truyền dịch vụ.

26. Hệ thống truyền thông theo điểm 25, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất còn bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng thứ hai tương ứng với ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, và bộ nhận dạng thứ hai được sử dụng để chỉ báo rằng tần số sóng mang truyền tương ứng với bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất hỗ trợ việc truyền dữ liệu dịch vụ của loại dịch vụ thứ nhất.

27. Hệ thống truyền thông theo điểm 26, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất còn bao gồm ngưỡng, và ngưỡng được sử dụng để ra lệnh nút truyền thông thứ nhất: khi bộ nhận dạng thứ nhất lớn hơn hoặc bằng ngưỡng, thì xác định, dựa trên bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với ngưỡng, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất.

28. Hệ thống truyền thông theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 25 đến 27, trong đó trạm gốc còn được tạo cấu hình để:

gửi thông tin danh sách tần số sóng mang truyền đến nút truyền thông thứ nhất nhờ sử dụng thông tin phát rộng hệ thống hoặc báo hiệu chuyên dụng RRC, trong đó thông tin danh sách tần số sóng mang truyền bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai, và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất tương ứng với tần số sóng mang truyền thứ nhất là một trong số bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ hai có trong thông tin danh sách tần số sóng mang truyền.



1/4

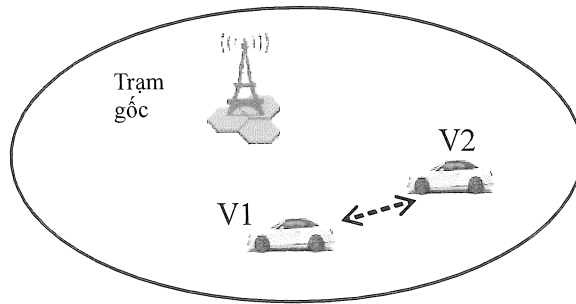


FIG.1

Nút truyền thông thứ nhất thu nhận thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, và tần số sóng mang truyền tương ứng với bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ của loại dịch vụ thứ nhất

210

Nút truyền thông thứ nhất thu nhận dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng thứ nhất, trong đó bộ nhận dạng thứ nhất được sử dụng để chỉ báo rằng dữ liệu dịch vụ thứ nhất thuộc về loại dịch vụ thứ nhất

220

Nút truyền thông thứ nhất xác định, dựa trên bộ nhận dạng thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất

230

Nút truyền thông thứ nhất truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất trên tần số sóng mang truyền thứ nhất

240

FIG.2

2/4

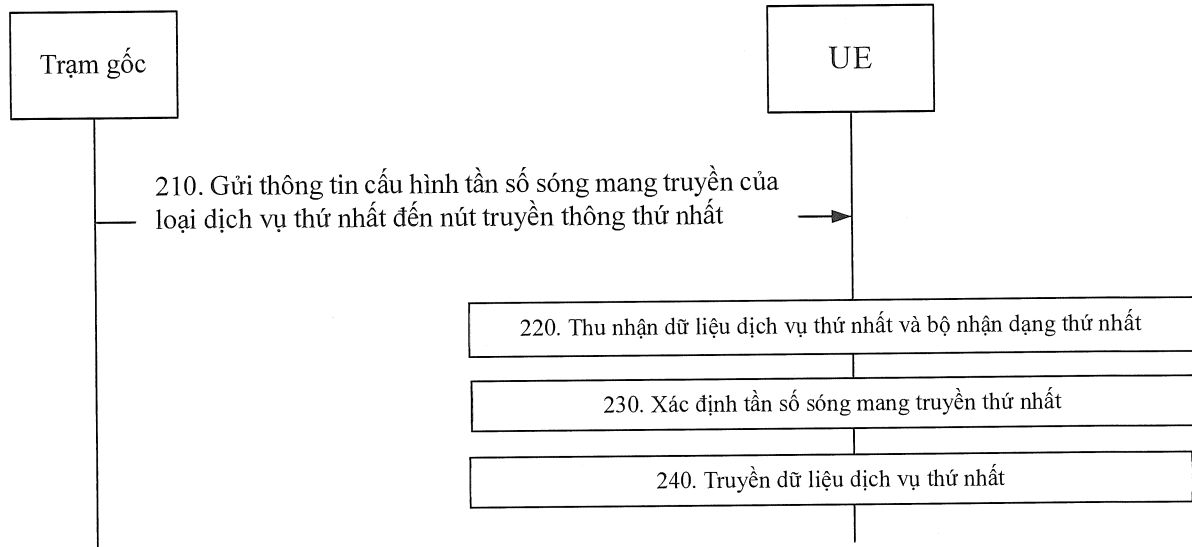


FIG.3

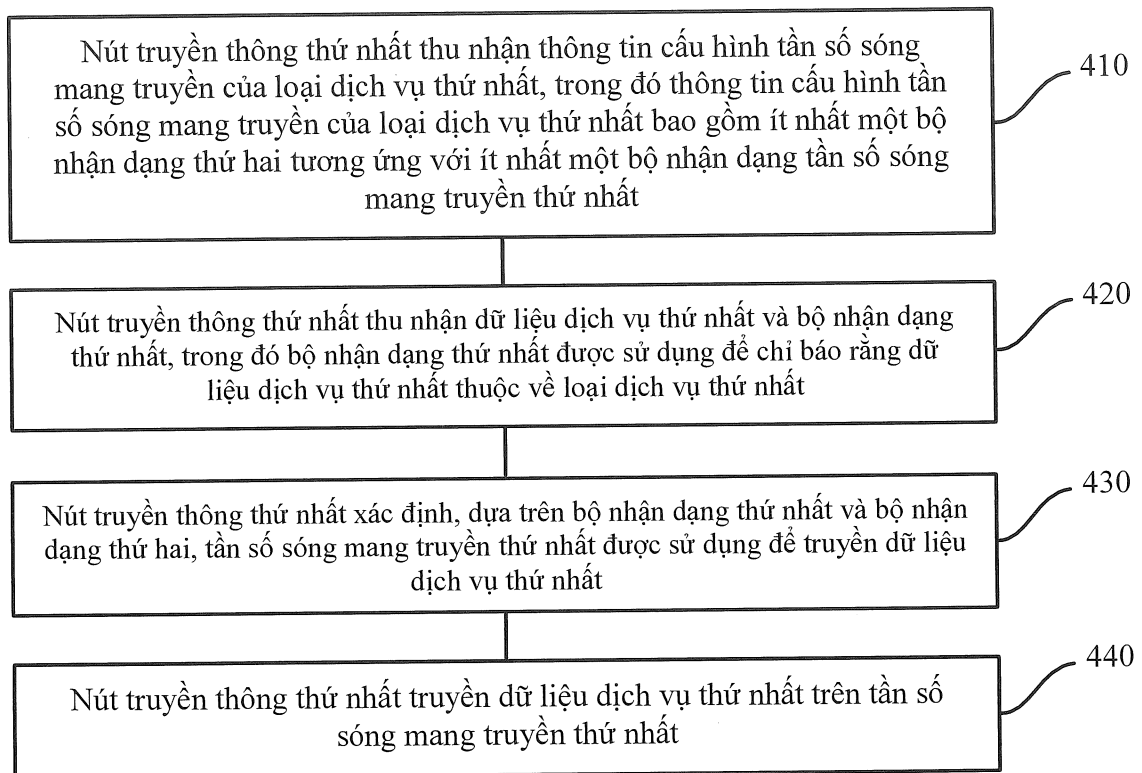


FIG.4

3/4

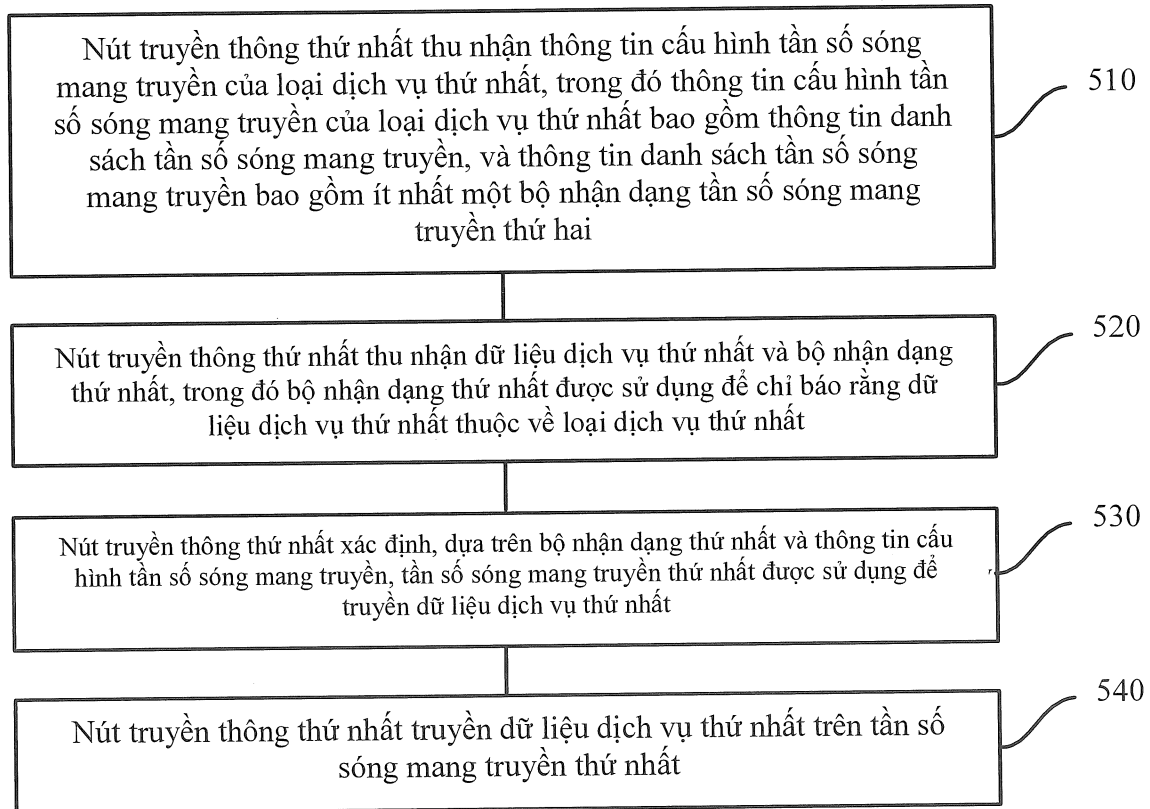


FIG.5

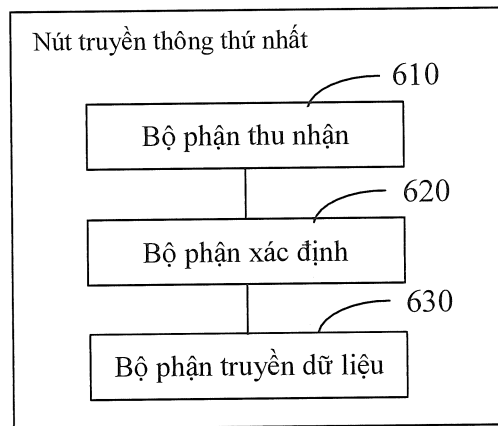


FIG.6

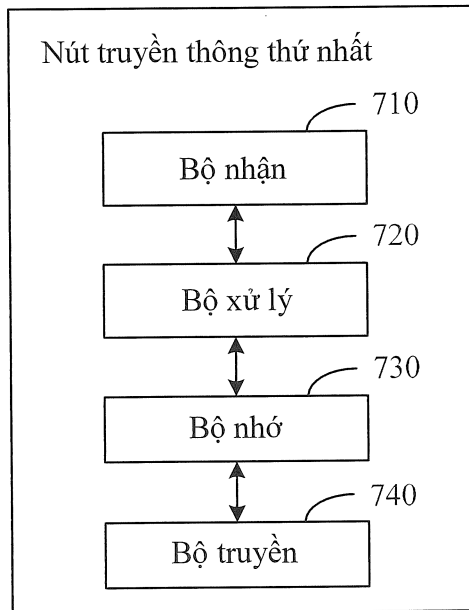


FIG.7

Trạm gốc gửi thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất đến nút truyền thông thứ nhất, trong đó thông tin cấu hình tần số sóng mang truyền của loại dịch vụ thứ nhất bao gồm ít nhất một bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng bởi nút truyền thông thứ nhất để xác định, dựa trên dữ liệu dịch vụ thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất mà được thu nhận bởi nút truyền thông thứ nhất và bộ nhận dạng tần số sóng mang truyền thứ nhất, tần số sóng mang truyền thứ nhất được sử dụng để truyền dữ liệu dịch vụ thứ nhất

810

FIG.8

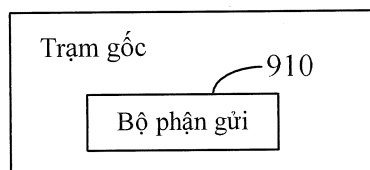


FIG.9

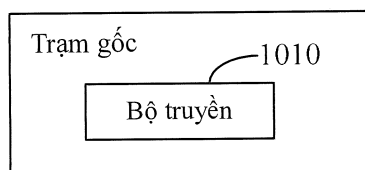


FIG.10