



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0023523

(51)⁷ H04L 27/26; H04W 72/04

(13) B

(21) 1-2015-01424

(22) 27/09/2012

(86) PCT/CN2012/082168 27/09/2012

(87) WO2014/047834 03/04/2014

(45) 27/04/2020 385

(43) 25/08/2015 329A

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

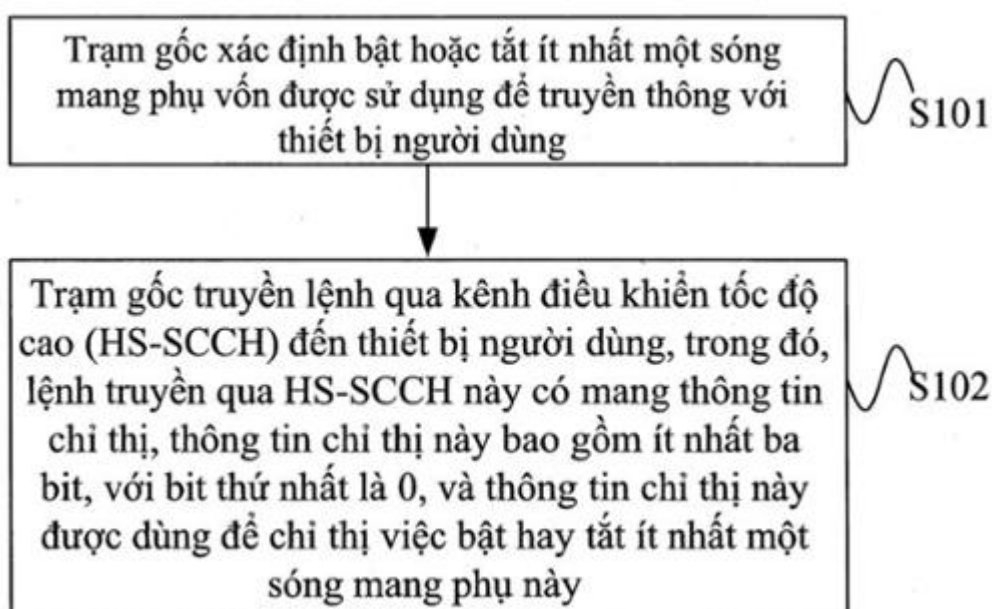
Huawei Administration Building, Bantian, Longgang, Shenzhen, Guangdong
518129, China

(72) WANG, Fan (CN); HE, Chuanfeng (CN)

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ NGƯỜI DÙNG ĐỂ BẬT HOẶC TẮT SÓNG MANG

(57) Sáng chế đề xuất phương pháp, trạm gốc, và thiết bị người dùng để bật hoặc tắt sóng mang. Phương pháp này bao gồm các công đoạn như sau: Trạm gốc xác định xem bật hay tắt ít nhất một sóng mang phụ vốn được sử dụng để truyền thông với thiết bị người dùng, và truyền lệnh qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao HS-SCCH đến thiết bị người dùng, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này mang thông tin chỉ thị được dùng để chỉ thị việc bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ này. Theo sáng chế, thiết bị người dùng có thể bật hoặc tắt đúng sóng mang.



Lĩnh vực kĩ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến các công nghệ truyền thông, và cụ thể là đến phương pháp, trạm gốc, và thiết bị người dùng để bật hoặc tắt sóng mang.

Tình trạng kĩ thuật của sáng chế

Trong hệ thống truyền thông không dây, để thoả mãn yêu cầu ngày càng cao về truy cập di động băng thông rộng tốc độ cao, thì giao thức phiên bản 9 (Release 9) của tiêu chuẩn 3GPP (3rd Generation Partnership Project - dự án đối tác thế hệ thứ 3) WCDMA (Wideband Code Division Multiple Access - đa truy cập phân chia theo mã băng rộng) bao gồm tính năng sóng mang kép tuyến xuống và sóng mang kép tuyến lên, tức là khả năng truyền tuyến xuống bằng kênh chung tuyến xuống tốc độ cao (High-Speed Downlink Shared Channel - HS-DSCH) và khả năng truyền tuyến lên bằng kênh dành riêng tăng cường (Enhanced Dedicated Channel - E-DCH) có thể được thực hiện đồng thời trên hai sóng mang. Trong phiên bản R10 và R11 thì tính năng 4 sóng mang tuyến xuống và 8 sóng mang tuyến xuống được giới thiệu, và thông lượng tuyến xuống được cải thiện hơn nữa.

Trong hệ thống đa sóng mang, tồn tại sóng mang chính trong số các sóng mang, và những sóng mang khác là các sóng mang phụ. Sóng mang chính được bật mặc định và không thể bị tắt, còn các sóng mang phụ thì có thể được bật hoặc tắt. Theo giải pháp đã biết, trạm gốc có thể điều khiển việc bật và tắt các sóng mang phụ của thiết bị người dùng bằng lệnh truyền qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao (High Speed Shared Control Channel - HS-SCCH) tại tầng vật lý.

Tuy nhiên, nếu phiên bản của thiết bị người dùng không thống nhất với phiên bản của trạm gốc đang phục vụ thiết bị người dùng, thì thiết bị người

dùng sẽ bật hoặc tắt nhằm sóng mang, từ đó ảnh hưởng đến quá trình truyền thông tuyến lên và tuyến xuống của thiết bị người dùng.

Bản chất kĩ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất phương pháp, trạm gốc, và thiết bị người dùng để bật hoặc tắt sóng mang, để thiết bị người dùng bật hoặc tắt sóng mang.

Theo khía cạnh thứ nhất, một phương án của sáng chế đề xuất phương pháp bật hoặc tắt sóng mang, phương pháp này bao gồm các bước:

xác định, bởi trạm gốc, xem bật hay tắt ít nhất một sóng mang phụ vốn được sử dụng để truyền thông với thiết bị người dùng; và

truyền, bởi trạm gốc, lệnh qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao (High Speed Shared Control Channel - HS-SCCH) đến thiết bị người dùng, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này có mang thông tin chỉ thị, thông tin chỉ thị này bao gồm ít nhất ba bit, với bit thứ nhất là 0, và thông tin chỉ thị này được dùng để chỉ thị việc bật hay tắt ít nhất một sóng mang phụ.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ nhất và theo khía cạnh thứ nhất, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: trạm gốc là trạm gốc thuộc phiên bản R9, và thiết bị người dùng là thiết bị người dùng thuộc phiên bản R10 hoặc phiên bản R11.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ hai và theo khía cạnh thứ nhất, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: ít nhất một bit, ngoại trừ bit thứ nhất, trong số ít nhất ba bit là tương ứng với một sóng mang phụ; bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 1 thì chỉ thị việc bật sóng mang phụ này, và bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 0 thì chỉ thị việc tắt sóng mang phụ này.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ ba và theo khía cạnh thứ nhất hoặc cách thức thực hiện khả thi bất kì trong số cách thức thực hiện khả thi thứ nhất và cách thức thực hiện khả thi thứ hai của khía cạnh thứ nhất, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: ít nhất một sóng mang phụ nêu trên

bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên hoặc ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống; và nếu tồn tại ít nhất hai sóng mang phụ, thì ít nhất hai sóng mang phụ này bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên và ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống.

Theo khía cạnh thứ hai, một phương án của sáng chế còn đề xuất phương pháp bật hoặc tắt sóng mang, phương pháp này bao gồm các bước:

nhận, bởi thiết bị người dùng, lệnh truyền qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao (HS-SCCH) từ trạm gốc, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này có mang thông tin chỉ thị, thông tin chỉ thị này bao gồm ít nhất ba bit, với bit thứ nhất bằng 0, và thông tin chỉ thị này được dùng để chỉ thị việc bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ vốn dùng để truyền thông giữa thiết bị người dùng và trạm gốc này; và

cập nhật, bởi thiết bị người dùng, tình trạng bật hoặc tắt của ít nhất một sóng mang phụ theo thông tin chỉ thị này.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ nhất và theo khía cạnh thứ hai, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: trạm gốc là trạm gốc thuộc phiên bản R9, và thiết bị người dùng là thiết bị người dùng thuộc phiên bản R10 hoặc phiên bản R11.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ hai và theo khía cạnh thứ hai, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: ít nhất một bit, ngoại trừ bit thứ nhất, trong số ít nhất ba bit là tương ứng với một sóng mang phụ; bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 1 thì chỉ thị việc bật sóng mang phụ này, và bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 0 thì chỉ thị việc tắt sóng mang phụ này.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ ba và theo khía cạnh thứ hai hoặc cách thức thực hiện khả thi bất kì trong số cách thức thực hiện khả thi thứ nhất và cách thức thực hiện khả thi thứ hai của khía cạnh thứ hai, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: ít nhất một sóng mang phụ nêu trên bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên hoặc ít nhất một sóng mang

phụ tuyến xuống; và nếu tồn tại ít nhất hai sóng mang phụ, thì ít nhất hai sóng mang phụ này bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên và ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống.

Theo khía cạnh thứ ba, một phương án của sáng chế còn đề xuất phương pháp bật hoặc tắt sóng mang, phương pháp này bao gồm các bước:

nhận, bởi thiết bị người dùng, lệnh truyền qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao (HS-SCCH) từ trạm gốc; trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này có mang thông tin chỉ thị, thông tin chỉ thị này bao gồm ít nhất ba bit, và thông tin chỉ thị này được dùng để chỉ thị việc bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ vốn dùng để truyền thông giữa thiết bị người dùng và trạm gốc này; và

xác định, bởi thiết bị người dùng, bit thứ nhất trong số ít nhất ba bit này là 0 cho dù bit thứ nhất trong số ít nhất ba bit này là 1 hay 0; và

cập nhật tình trạng bật hoặc tắt của ít nhất một sóng mang phụ theo ít nhất ba bit này.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ nhất và theo khía cạnh thứ ba, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: bit thứ nhất trong số ít nhất ba bit trong thông tin chỉ thị là 0 hoặc 1.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ hai và theo khía cạnh thứ ba hoặc cách thức thực hiện khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ ba, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: trạm gốc là trạm gốc thuộc phiên bản R9, và thiết bị người dùng là thiết bị người dùng thuộc phiên bản R10 hoặc phiên bản R11.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ ba và theo cách thức thực hiện khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ ba, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: ít nhất một bit, ngoại trừ bit thứ nhất, trong số ít nhất ba bit là tương ứng với một sóng mang phụ; bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 1 thì chỉ thị việc bật sóng mang phụ này, và bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 0 thì chỉ thị việc tắt sóng mang phụ này.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ tư và theo khía cạnh thứ ba hoặc cách thức thực hiện khả thi thứ nhất, thứ hai và thứ ba của khía cạnh thứ ba, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: ít nhất một sóng mang phụ nêu trên bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên hoặc ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống; và nếu tồn tại ít nhất hai sóng mang phụ, thì ít nhất hai sóng mang phụ này bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên và ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống.

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

môđun xác định, được tạo cấu hình để xác định xem bật hay tắt ít nhất một sóng mang phụ vốn được sử dụng để truyền thông với thiết bị người dùng; và

môđun truyền, được tạo cấu hình để truyền lệnh qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao HS-SCCH đến thiết bị người dùng, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này có mang thông tin chỉ thị, thông tin chỉ thị này bao gồm ít nhất ba bit, với bit thứ nhất là 0, và thông tin chỉ thị này được dùng để chỉ thị việc bật hay tắt ít nhất một sóng mang phụ.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ nhất và theo khía cạnh thứ tư, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: trạm gốc là trạm gốc thuộc phiên bản R9, và thiết bị người dùng là thiết bị người dùng thuộc phiên bản R10 hoặc phiên bản R11.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ hai và theo khía cạnh thứ tư, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: ít nhất một bit, ngoại trừ bit thứ nhất, trong số ít nhất ba bit là tương ứng với một sóng mang phụ; bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 1 thì chỉ thị việc bật sóng mang phụ này, và bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 0 thì chỉ thị việc tắt sóng mang phụ này.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ ba và theo khía cạnh thứ tư hoặc cách thức thực hiện khả thi bất kì trong số cách thức thực hiện khả thi thứ

nhất và cách thức thực hiện khả thi thứ hai của khía cạnh thứ tư, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: ít nhất một sóng mang phụ nêu trên bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên hoặc ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống; và nếu tồn tại ít nhất hai sóng mang phụ, thì ít nhất hai sóng mang phụ này bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên và ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống.

Theo khía cạnh thứ năm, một phương án thực hiện của sáng chế còn đề xuất thiết bị người dùng bao gồm:

môđun nhận, được tạo cấu hình để nhận lệnh truyền qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao (HS-SCCH) từ trạm gốc, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này có mang thông tin chỉ thị, thông tin chỉ thị này bao gồm ít nhất ba bit, với bit thứ nhất bằng 0, và thông tin chỉ thị này được dùng để chỉ thị việc bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ vốn dùng để truyền thông giữa thiết bị người dùng và trạm gốc này; và

môđun cập nhật, được tạo cấu hình để cập nhật tình trạng bật hoặc tắt của ít nhất một sóng mang phụ theo thông tin chỉ thị này.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ nhất và theo khía cạnh thứ năm, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: trạm gốc là trạm gốc thuộc phiên bản R9, và thiết bị người dùng là thiết bị người dùng thuộc phiên bản R10 hoặc phiên bản R11.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ hai và theo khía cạnh thứ năm, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: ít nhất một bit, ngoại trừ bit thứ nhất, trong số ít nhất ba bit là tương ứng với một sóng mang phụ; bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 1 thì chỉ thị việc bật sóng mang phụ này, và bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 0 thì chỉ thị việc tắt sóng mang phụ này.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ ba và theo khía cạnh thứ năm hoặc cách thức thực hiện khả thi bất kì trong số cách thức thực hiện khả thi thứ nhất và cách thức thực hiện khả thi thứ hai của khía cạnh thứ năm, thì

phương án thực hiện cụ thể là như sau: ít nhất một sóng mang phụ nêu trên bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên hoặc ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống; và nếu tồn tại ít nhất hai sóng mang phụ, thì ít nhất hai sóng mang phụ này bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên và ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống.

Theo khía cạnh thứ sáu, một phương án thực hiện của sáng chế còn đề xuất thiết bị người dùng bao gồm:

môđun nhận, được tạo cấu hình để nhận lệnh truyền qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao (HS-SCCH) từ trạm gốc, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này có mang thông tin chỉ thị, thông tin chỉ thị này bao gồm ít nhất ba bit, và thông tin chỉ thị này được dùng để chỉ thị việc bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ vốn dùng để truyền thông giữa thiết bị người dùng và trạm gốc này; và

môđun cập nhật, được tạo cấu hình để xác định bit thứ nhất trong số ít nhất ba bit là 0 cho dù bit thứ nhất trong số ít nhất ba bit này là 1 hay 0, và cập nhật tình trạng bật hoặc tắt của ít nhất một sóng mang phụ theo ít nhất ba bit này.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ nhất và theo khía cạnh thứ sáu, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: bit thứ nhất trong số ít nhất ba bit trong thông tin chỉ thị là 0 hoặc 1.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ hai và theo khía cạnh thứ sáu hoặc cách thức thực hiện khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ sáu, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: trạm gốc là trạm gốc thuộc phiên bản R9, và thiết bị người dùng là thiết bị người dùng thuộc phiên bản R10 hoặc phiên bản R11.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ ba và theo cách thức thực hiện khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ sáu, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: ít nhất một bit, ngoại trừ bit thứ nhất, trong số ít nhất ba bit là tương ứng với một sóng mang phụ; bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 1

thì chỉ thị việc bật sóng mang phụ này, và bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 0 thì chỉ thị việc tắt sóng mang phụ này.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ tư và theo khía cạnh thứ sáu hoặc cách thức thực hiện khả thi thứ nhất, thứ hai và thứ ba của khía cạnh thứ sáu, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: ít nhất một sóng mang phụ nêu trên bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên hoặc ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống; và nếu tồn tại ít nhất hai sóng mang phụ, thì ít nhất hai sóng mang phụ này bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên và ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống.

Theo khía cạnh thứ bảy, một phương án thực hiện của sáng chế đề xuất trạm gốc bao gồm:

bộ xử lý, được tạo cấu hình để xác định xem bật hay tắt ít nhất một sóng mang phụ vốn được sử dụng để truyền thông với thiết bị người dùng; và

bộ phát, được tạo cấu hình để truyền lệnh qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao HS-SCCH đến thiết bị người dùng, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này có mang thông tin chỉ thị, thông tin chỉ thị này bao gồm ít nhất ba bit, với bit thứ nhất là 0, và thông tin chỉ thị này được dùng để chỉ thị việc bật hay tắt ít nhất một sóng mang phụ.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ nhất và theo khía cạnh thứ bảy, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: trạm gốc là trạm gốc thuộc phiên bản R9, và thiết bị người dùng là thiết bị người dùng thuộc phiên bản R10 hoặc phiên bản R11.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ hai và theo khía cạnh thứ bảy, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: ít nhất một bit, ngoại trừ bit thứ nhất, trong số ít nhất ba bit là tương ứng với một sóng mang phụ; bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 1 thì chỉ thị việc bật sóng mang phụ này, và bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 0 thì chỉ thị việc tắt sóng mang phụ này.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ ba và theo khía cạnh thứ bảy hoặc cách thức thực hiện khả thi bất kì trong số cách thức thực hiện khả thi thứ nhất và cách thức thực hiện khả thi thứ hai của khía cạnh thứ bảy, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: ít nhất một sóng mang phụ nêu trên bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên hoặc ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống; và nếu tồn tại ít nhất hai sóng mang phụ, thì ít nhất hai sóng mang phụ này bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên và ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống.

Theo khía cạnh thứ tám, một phương án thực hiện của sáng chế còn đề xuất thiết bị người dùng bao gồm:

bộ thu, được tạo cấu hình để nhận lệnh truyền qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao (HS-SCCH) từ trạm gốc, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này có mang thông tin chỉ thị, thông tin chỉ thị này bao gồm ít nhất ba bit, với bit thứ nhất bằng 0, và thông tin chỉ thị này được dùng để chỉ thị việc bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ vốn dùng để truyền thông giữa thiết bị người dùng và trạm gốc này; và

bộ xử lý, được tạo cấu hình để cập nhật tình trạng bật hoặc tắt của ít nhất một sóng mang phụ theo thông tin chỉ thị này.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ nhất và theo khía cạnh thứ tám, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: trạm gốc là trạm gốc thuộc phiên bản R9, và thiết bị người dùng là thiết bị người dùng thuộc phiên bản R10 hoặc phiên bản R11.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ hai và theo khía cạnh thứ tám, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: ít nhất một bit, ngoại trừ bit thứ nhất, trong số ít nhất ba bit là tương ứng với một sóng mang phụ; bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 1 thì chỉ thị việc bật sóng mang phụ này, và bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 0 thì chỉ thị việc tắt sóng mang phụ này.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ ba và theo khía cạnh thứ tám hoặc

cách thức thực hiện khả thi bất kì trong số cách thức thực hiện khả thi thứ nhất và cách thức thực hiện khả thi thứ hai của khía cạnh thứ tám, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: ít nhất một sóng mang phụ nêu trên bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên hoặc ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống; và nếu tồn tại ít nhất hai sóng mang phụ, thì ít nhất hai sóng mang phụ này bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên và ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống.

Theo khía cạnh thứ chín, một phương án thực hiện của sáng chế còn đề xuất thiết bị người dùng khác bao gồm:

bộ thu, được tạo cấu hình để nhận lệnh truyền qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao (HS-SCCH) từ trạm gốc, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này có mang thông tin chỉ thị, thông tin chỉ thị này bao gồm ít nhất ba bit, và thông tin chỉ thị này được dùng để chỉ thị việc bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ vốn dùng để truyền thông giữa thiết bị người dùng và trạm gốc này; và

bộ xử lý, được tạo cấu hình để xác định bit thứ nhất trong số ít nhất ba bit là 0 và cập nhật tình trạng bật hoặc tắt của ít nhất một sóng mang phụ theo ít nhất ba bit này.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ nhất và theo khía cạnh thứ chín, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: bit thứ nhất trong số ít nhất ba bit trong thông tin chỉ thị là 0 hoặc 1.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ hai và theo khía cạnh thứ chín hoặc cách thức thực hiện khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ chín, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: trạm gốc là trạm gốc thuộc phiên bản R9, và thiết bị người dùng là thiết bị người dùng thuộc phiên bản R10 hoặc phiên bản R11.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ ba và theo cách thức thực hiện khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ chín, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: ít nhất một bit, ngoại trừ bit thứ nhất, trong số ít nhất ba bit là

tương ứng với một sóng mang phụ; bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 1 thì chỉ thị việc bật sóng mang phụ này, và bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 0 thì chỉ thị việc tắt sóng mang phụ này.

Theo cách thức thực hiện khả thi thứ tư và theo khía cạnh thứ chín hoặc cách thức thực hiện khả thi thứ nhất, thứ hai và thứ ba của khía cạnh thứ chín, thì phương án thực hiện cụ thể là như sau: ít nhất một sóng mang phụ nêu trên bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên hoặc ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống; và nếu tồn tại ít nhất hai sóng mang phụ, thì ít nhất hai sóng mang phụ này bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên và ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống.

Theo phương pháp, trạm gốc và thiết bị người dùng để bật hoặc tắt sóng mang theo hiện sáng chế, khi quyết định bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ vốn được sử dụng để truyền thông với thiết bị người dùng, thì trạm gốc truyền lệnh qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao (HS-SCCH) đến thiết bị người dùng, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này có mang thông tin chỉ thị, thông tin chỉ thị này bao gồm ít nhất ba bit, với bit thứ nhất bằng 0, và thông tin chỉ thị này được sử dụng để chỉ thị việc bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ; sau khi nhận được lệnh truyền qua HS-SCCH, thì thiết bị người dùng sẽ thực hiện hoạt động tương ứng theo lệnh này. Theo cách này, UE (User Equipment - thiết bị người dùng) có thể bật hoặc tắt đúng sóng mang khi phiên bản của UE không thống nhất với phiên bản của trạm gốc đang phục vụ nó, nên UE có thể thực hiện đúng quy trình diễn giải và xử lý theo lệnh truyền qua HS-SCCH, từ đó thực hiện quá trình truyền thông tuyến lên và tuyến xuống bình thường.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để minh họa các giải pháp theo sáng chế hoặc các giải pháp đã biết một cách rõ ràng hơn, thì phần sau đây sẽ mô tả vắn tắt các hình vẽ kèm theo, vốn cần thiết để mô tả sáng chế hoặc giải pháp đã biết. Các hình vẽ

kèm theo trong phần mô tả sau đây chỉ thể hiện một số phương án của sáng chế, và người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực này có thể tạo ra các hình vẽ khác dựa vào các hình vẽ kèm theo này mà không cần đến hoạt động có tính sáng tạo nào.

Fig.1 là hình thể hiện lưu đồ của phương pháp để bật hoặc tắt sóng mang theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.2 là hình thể hiện lưu đồ của phương pháp để bật hoặc tắt sóng mang theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.3 là hình thể hiện lưu đồ của phương pháp để bật hoặc tắt sóng mang theo phương án thứ ba của sáng chế;

Fig.4 là hình thể hiện sơ đồ cấu trúc của trạm gốc theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.5 là hình thể hiện sơ đồ cấu trúc của thiết bị người dùng theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.6 là hình thể hiện sơ đồ cấu trúc của thiết bị người dùng theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.7 là hình thể hiện sơ đồ cấu trúc của trạm gốc theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.8 là hình thể hiện sơ đồ cấu trúc của thiết bị người dùng theo phương án thứ ba của sáng chế; và

Fig.9 là hình thể hiện sơ đồ cấu trúc của thiết bị người dùng theo phương án thứ tư của sáng chế.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Phần sau đây sẽ mô tả rõ các giải pháp kỹ thuật của sáng chế dựa vào các hình vẽ kèm theo và các phương án thực hiện sáng chế. Phần này chỉ mô tả một số chứ không phải tất cả các phương án thực hiện sáng chế. Tất cả các phương án khác mà người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực này có thể tạo ra dựa trên các phương án này của sáng chế mà không cần đến hoạt

động sáng tạo nào thì cũng nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Fig.1 là hình thể hiện lưu đồ của phương pháp để bật hoặc tắt sóng mang theo phương án thứ nhất của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.1, bên thực thi của phương án này theo sáng chế là trạm gốc, và phương pháp để bật hoặc tắt sóng mang theo phương án này của sáng chế bao gồm các bước là:

S101: Trạm gốc xác định bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ vốn được sử dụng để truyền thông với thiết bị người dùng.

S102: Trạm gốc truyền lệnh qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao (HS-SCCH) đến thiết bị người dùng, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này có mang thông tin chỉ thị, thông tin chỉ thị này bao gồm ít nhất ba bit, với bit thứ nhất là 0, và thông tin chỉ thị này được dùng để chỉ thị việc bật hay tắt ít nhất một sóng mang phụ.

Trạm gốc có thể tạo cấu hình hai sóng mang tuyến xuống cho thiết bị người dùng (viết tắt là UE). Khi dịch vụ của UE có yêu cầu băng thông thấp hơn thì trạm gốc có thể tắt ít nhất một sóng mang phụ, và khi dịch vụ của UE có yêu cầu băng thông cao hơn thì trạm gốc có thể bật ít nhất một sóng mang phụ.

Khi trạm gốc quyết định bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ vốn được sử dụng để truyền thông với UE, thì trạm gốc sẽ truyền lệnh qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao (HS-SCCH) đến UE, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này mang thông tin chỉ thị, thông tin chỉ thị này bao gồm ít nhất ba bit, với bit thứ nhất bằng 0, và thông tin chỉ thị này được dùng để chỉ thị việc bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ. Nói chung, ít nhất một sóng mang phụ này có thể bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên hoặc ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống; và nếu tồn tại ít nhất hai sóng mang phụ, thì ít nhất hai sóng mang phụ này bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên và ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống.

Sau khi nhận được lệnh truyền qua HS-SCCH từ trạm gốc thuộc phiên

bản R9, thì thiết bị người dùng thuộc phiên bản R10 hoặc phiên bản R11 sẽ cập nhật tình trạng bật hoặc tắt của sóng mang tương ứng theo các giá trị của các bit lệnh $x_{ord,1}$, $x_{ord,2}$, và $x_{ord,3}$ vốn được mang trong lệnh truyền qua HS-SCCH này. $x_{ord,1}$ là bit thứ nhất biểu thị bit dành riêng (hay bit được để dành); $x_{ord,2}$ và $x_{ord,3}$ chỉ thị việc bật hoặc tắt sóng mang phụ tuyến lên (tần số phụ tuyến lên) và sóng mang phụ tuyến xuống (sóng mang HS-DSCH phục vụ phụ); bit thứ nhất $x_{ord,1}$, vốn có chức năng như bit dành riêng, được đặt bằng 0; $x_{ord,2}$ có thể tương ứng với sóng mang phụ tuyến lên, và $x_{ord,3}$ có thể tương ứng với sóng mang phụ tuyến xuống; các giá trị của $x_{ord,2}$ và $x_{ord,3}$ có thể là 0 và cũng có thể là 1; bit tương ứng với $x_{ord,2}$ hoặc $x_{ord,3}$ mà là 1 thì chỉ thị việc bật sóng mang phụ; bit tương ứng với $x_{ord,2}$ hoặc $x_{ord,3}$ mà là 0 thì chỉ thị việc tắt sóng mang phụ; ngoài ra, $x_{ord,2}$, $x_{ord,3} = "10"$ là tổ hợp không dùng.

Theo một phương án cụ thể, khi trạm gốc thuộc phiên bản R9 mà truyền lệnh qua HS-SCCH đến UE thuộc phiên bản R10 hoặc R11, thì lệnh truyền qua HS-SCCH này có thể là $x_{ord,1} = 0$, $x_{ord,2} = 1$, và $x_{ord,3} = 1$, tức $x_{ord,1}$, $x_{ord,2}$, $x_{ord,3} = "011"$. Khi UE thuộc phiên bản R10 hoặc R11 nhận được lệnh truyền qua HS-SCCH này, thì UE bật sóng mang phụ tuyến xuống và sóng mang phụ tuyến lên và thực hiện đúng hoạt động theo lệnh này, như trạm gốc thuộc phiên bản R9 này đã mong đợi. Khi lệnh truyền qua HS-SCCH này là $x_{ord,1} = 0$, $x_{ord,2} = 0$, và $x_{ord,3} = 1$, tức $x_{ord,1}$, $x_{ord,2}$, $x_{ord,3} = "001"$, và UE thuộc phiên bản R10 hoặc R11 nhận được lệnh truyền qua HS-SCCH này, thì UE bật sóng mang phụ tuyến xuống và thực hiện đúng hoạt động theo lệnh này, như trạm gốc thuộc phiên bản R9 này đã mong đợi.

Chuyên gia trong lĩnh vực này có thể hiểu rằng phiên bản R9 và phiên bản R10 hoặc R11 chính là giao thức phiên bản 9 (Release 9), giao thức phiên bản 10 (Release 10), hoặc giao thức phiên bản 11 (Release 11) của tiêu chuẩn 3GPP WCDMA.

Trạm gốc theo phương án này của sáng chế quyết định bật hoặc tắt ít

nhất một sóng mang phụ vốn được sử dụng để truyền thông với thiết bị người dùng, trạm gốc này truyền lệnh qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao (HS-SCCH) đến thiết bị người dùng, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này mang thông tin chỉ thị, thông tin chỉ thị này bao gồm ít nhất ba bit, với bit thứ nhất bằng 0, và thông tin chỉ thị này được dùng để chỉ thị việc bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ. Sau khi nhận được lệnh truyền qua HS-SCCH này, UE sẽ thực hiện hoạt động tương ứng theo lệnh này. Theo cách này, UE có thể bật hoặc tắt đúng sóng mang khi phiên bản của UE không thống nhất với phiên bản của trạm gốc đang phục vụ nó, nên UE có thể thực hiện đúng quy trình diễn giải và xử lý theo lệnh truyền qua HS-SCCH, từ đó thực hiện quá trình truyền thông tuyến lên và tuyến xuống bình thường.

Phần sau đây sẽ sử dụng một phương án thực hiện cụ thể làm ví dụ để mô tả chi tiết sáng chế.

Trong quy trình thực hiện cụ thể, khi trạm gốc quyết định bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ vốn được sử dụng để truyền thông với UE, thì trạm gốc sẽ truyền lệnh qua kênh chung tốc độ cao HS-SCCH đến UE, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này mang thông tin chỉ thị mà có thể chỉ thị việc bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ này. Cụ thể là, định dạng của lệnh truyền qua HS-SCCH này bao gồm kiểu lệnh và bit lệnh, như được liệt kê trên Bảng 1. Khi trạm gốc thuộc phiên bản R9, thì ba bit lệnh (các bit lệnh) tương ứng với kiểu lệnh (kiểu lệnh) "001" của lệnh truyền qua HS-SCCH là $x_{ord,1}$, $x_{ord,2}$, và $x_{ord,3}$. Thông báo chỉ thị được mang trong lệnh truyền qua HS-SCCH có thể là các giá trị $x_{ord,1}$, $x_{ord,2}$, và $x_{ord,3}$. Như có thể thấy từ Bảng 1, khi giá trị ánh xạ lệnh của ba bit lệnh (các bit lệnh) $x_{ord,1}$, $x_{ord,2}$, và $x_{ord,3}$ vốn tương ứng với "001" là "001", thì điều này chỉ thị chức năng bật sóng mang phụ tuyến xuống; khi giá trị ánh xạ lệnh của ba bit lệnh (các bit lệnh) $x_{ord,1}$, $x_{ord,2}$, và $x_{ord,3}$ vốn tương ứng với "001" là "011", thì điều này chỉ thị chức năng bật sóng mang phụ tuyến xuống và chức năng bật

sóng mang phụ tuyến lên.

Bảng 1

Kiểu lệnh (kiểu lệnh)	Lệnh	Ánh xạ lệnh (ánh xạ lệnh)			Chức năng (Chức năng)
		$X_{ord,1}$	$X_{ord,2}$	$X_{ord,3}$	
$X_{odt,1}$, $X_{odt,3}$	$X_{odt,2}$				
001		0	x	1	Bật sóng mang phụ tuyến xuống
		0	x	0	Tắt sóng mang phụ tuyến xuống
		0	1	x	Bật sóng mang phụ tuyến lên
		0	0	x	Tắt sóng mang phụ tuyến lên

Trong tiêu chuẩn 3GPP phiên bản R10 hoặc R11, thì định dạng của lệnh truyền qua HS-SCCH để bật hoặc tắt các sóng mang tuyến xuống và tuyến lên còn được thiết kế cho khả năng truy cập gói tuyến xuống tốc độ cao 4 sóng mang (4 Carrier-High Speed Downlink Packet Access, viết tắt là 4C-HSDPA) và truy cập gói tuyến lên tốc độ cao (truy cập gói tuyến lên tốc độ cao sóng mang kép - Dual Cell - High Speed Uplink Packet Access, viết tắt là DC-HSUPA), như được thể hiện trên Bảng 2. Khác với báo hiệu bật hoặc tắt sóng mang kép trong phiên bản R9, thì một tổ hợp lệnh truyền qua HS-SCCH được dùng để chỉ thị mỗi tổ hợp được phép của các trạng thái bật hoặc tắt của sóng mang tuyến lên và tuyến xuống, mỗi tổ hợp lệnh truyền qua HS-SCCH được biểu thị bằng các giá trị khác nhau của 6 bit trong trường kiểu lệnh và bit lệnh trong tổ hợp, và việc chuyển đổi giữa các tổ hợp của các trạng thái bật hoặc tắt của sóng mang phụ tuyến lên và tuyến xuống được thực hiện bằng cách sử dụng các tổ hợp lệnh truyền qua HS-SCCH khác nhau. Kí hiệu A chỉ thị việc bật sóng mang (viết tắt của Activate), kí hiệu D chỉ thị việc tắt sóng mang (viết tắt của De-activate), giá trị được

dành riêng thì chỉ thị tổ hợp không được sử dụng hiện tại và không thể hiện các ý nghĩa khác.

Bảng 2

Kiểu Lệnh (kiểu lệnh)	Ánh xạ lệnh (Ánh xạ lệnh)			Chức năng (Chức năng) A=Activate (bật); D=Deactivate (tắt)			
	$x_{ord,1}$	$x_{ord,2}$	$x_{ord,3}$	Sóng mang phụ tuyến xuống thứ nhất	Sóng mang phụ tuyến xuống thứ hai	Sóng mang phụ tuyến xuống thứ ba	Sóng mang phụ tuyến lên
001	0	0	0	D	D	D	D
	0	0	1	A	D	D	D
	0	1	1	A	D	D	A
	0	1	0	D	A	D	D
	1	0	0	A	A	D	D
	1	0	1	A	A	D	A
	1	1	0	D	D	A	D
	1	1	1	A	D	A	D
010	0	0	0	A	D	A	A
	0	0	1	D	A	A	D
	0	1	0	A	A	A	D
	0	1	1	A	A	A	A
	1	0	0	Dành riêng			
	1	0	1	Dành riêng			
	1	1	0	Dành riêng			
	1	1	1	Dành riêng			

Dựa vào Bảng 1 và Bảng 2, khi $x_{ord,1} = 0$, thì trên Bảng 1, $x_{ord,1}$, $x_{ord,2}$, $x_{ord,3} = "000"$, $"001"$, và $"011"$ lần lượt chỉ thị việc tắt sóng mang phụ tuyến lên và tuyến xuống, bật sóng mang phụ tuyến xuống và tắt sóng mang phụ tuyến lên, và bật sóng mang phụ tuyến lên và tuyến xuống. Như có thể thấy từ Bảng 1 và Bảng 2, lệnh truyền qua HS-SCCH theo phiên bản R9 sử dụng

giá trị bit để chỉ thị tình trạng bật hoặc tắt của sóng mang, còn lệnh truyền qua HS-SCCH theo phiên bản R10 thì sử dụng tổ hợp bit để chỉ thị các trạng thái bật hoặc tắt của tất cả các sóng mang phụ, và tổ hợp bit này là tổ hợp của kiểu lệnh và ánh xạ lệnh. Ngoài ra, sóng mang phụ tuyến xuống trong Bảng 1 thì tương đương với sóng mang phụ tuyến xuống thứ nhất trong Bảng 2.

Trạm gốc thuộc phiên bản R9 truyền lệnh qua HS-SCCH đến UE thuộc phiên bản R10 hoặc R11 như được thể hiện trong Bảng 1, và sau khi nhận được lệnh truyền qua HS-SCCH này, thì UE thuộc phiên bản R10 hoặc R11 sẽ cập nhật trạng thái bật hoặc tắt của sóng mang phụ tuyến xuống thứ nhất và/hoặc sóng mang phụ tuyến lên theo lệnh truyền qua HS-SCCH và Bảng 2. Vì sóng mang phụ tuyến xuống trong phiên bản R9 là tương đương với sóng mang phụ tuyến xuống thứ nhất trong phiên bản R10 hoặc R11, như có thể thấy từ Bảng 1 và Bảng 2, nên khi bit thứ nhất $x_{ord,1}$ trong phiên bản R9 mà bằng 0, thì UE phiên bản R10 hoặc R11 sẽ thực hiện việc cập nhật sóng mang theo $x_{ord,1}$, $x_{ord,2}$, $x_{ord,3} = "000"$, $"001"$, và $"011"$, và kết quả cập nhật là giống như mong đợi của trạm gốc phiên bản R9 về việc bật hoặc tắt sóng mang phụ tuyến lên và sóng mang phụ tuyến xuống của UE. Khi bit thứ nhất $x_{ord,1}$ trong phiên bản R9 là bằng 1, thì UE phiên bản R10 hoặc R11 sẽ thực hiện việc cập nhật sóng mang theo $x_{ord,1}$, $x_{ord,2}$, $x_{ord,3} = "100"$, $"101"$, và $"111"$, vốn khác với sự mong đợi của trạm gốc phiên bản R9 về việc bật hoặc tắt sóng mang phụ tuyến lên và sóng mang phụ tuyến xuống.

Theo phương án này của sáng chế, trạm gốc truyền lệnh qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao (HS-SCCH) đến thiết bị người dùng, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này có mang thông tin chỉ thị, thông tin chỉ thị này bao gồm ít nhất ba bit, với bit thứ nhất bằng 0, và thông báo chỉ thị này được dùng để chỉ thị việc bật hay tắt ít nhất một sóng mang phụ; sau khi nhận được lệnh truyền qua HS-SCCH này thì UE sẽ thực hiện hoạt động tương ứng theo lệnh này. Theo cách này, UE có thể bật hoặc tắt đúng sóng

mang khi phiên bản của UE không thống nhất với phiên bản của trạm gốc đang phục vụ nó, nên UE có thể thực hiện đúng quy trình diễn giải và xử lý theo lệnh truyền qua HS-SCCH, từ đó thực hiện quá trình truyền thông tuyến lên và tuyến xuống bình thường.

Fig.2 là hình thể hiện lưu đồ của phương pháp để bật hoặc tắt sóng mang theo phương án thứ hai của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.2, bên thực thi của phương án này theo sáng chế là thiết bị người dùng, và phương pháp để bật hoặc tắt sóng mang theo phương án này của sáng chế bao gồm các bước là:

S201: Thiết bị người dùng nhận lệnh truyền qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao (HS-SCCH) từ trạm gốc, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này có mang thông tin chỉ thị, thông tin chỉ thị này bao gồm ít nhất ba bit, với bit thứ nhất bằng 0, và thông tin chỉ thị này được dùng để chỉ thị việc bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ vốn dùng để truyền thông giữa thiết bị người dùng và trạm gốc này.

S202: Thiết bị người dùng cập nhật tình trạng bật hoặc tắt của ít nhất một sóng mang phụ theo thông tin chỉ thị này.

Khi trạm gốc quyết định bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ vốn được sử dụng để truyền thông với UE, thì trạm gốc sẽ truyền lệnh qua kênh dùng chung tốc độ cao (HS-SCCH) đến UE, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này mang thông tin chỉ thị, thông tin chỉ thị này bao gồm ít nhất ba bit, với bit thứ nhất bằng 0, và thông tin chỉ thị này được dùng để chỉ thị việc bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ.

Sau khi nhận được lệnh truyền qua HS-SCCH từ trạm gốc, thì thiết bị người dùng thuộc phiên bản R10 hoặc phiên bản R11 sẽ cập nhật tình trạng bật hoặc tắt của sóng mang tương ứng theo các giá trị của $x_{ord,1}$, $x_{ord,2}$, và $x_{ord,3}$ vốn được mang trong thông tin chỉ thị trong lệnh truyền qua HS-SCCH này. $x_{ord,1}$ là bit thứ nhất biểu thị bit dành riêng (hay bit được để dành); $x_{ord,2}$ và $x_{ord,3}$ chỉ thị việc bật hoặc tắt sóng mang phụ tuyến lên (tần số phụ tuyến

lên) và sóng mang phụ tuyến xuống (sóng mang HS-DSCH phục vụ phụ); bit thứ nhất $x_{ord,1}$, vốn có chức năng như bit dành riêng, được đặt bằng 0; $x_{ord,2}$ có thể tương ứng với sóng mang phụ tuyến lên, và $x_{ord,3}$ có thể tương ứng với sóng mang phụ tuyến xuống; các giá trị của $x_{ord,2}$ và $x_{ord,3}$ có thể là 0 và cũng có thể là 1; bit tương ứng với $x_{ord,2}$ hoặc $x_{ord,3}$ mà là 1 thì chỉ thị việc bật sóng mang phụ; bit tương ứng với $x_{ord,2}$ hoặc $x_{ord,3}$ mà là 0 thì chỉ thị việc tắt sóng mang phụ; ngoài ra, $x_{ord,2}, x_{ord,3} = "10"$ là tổ hợp không dùng.

Theo một phương án cụ thể, khi trạm gốc thuộc phiên bản R9 mà truyền lệnh qua HS-SCCH đến UE thuộc phiên bản R10 hoặc R11, thì lệnh truyền qua HS-SCCH này có thể là $x_{ord,1} = 0$, $x_{ord,2} = 1$, và $x_{ord,3} = 1$, tức $x_{ord,1}, x_{ord,2}, x_{ord,3} = "011"$. Khi UE thuộc phiên bản R10 hoặc R11 nhận được lệnh truyền qua HS-SCCH này, thì UE bật sóng mang phụ tuyến xuống và sóng mang phụ tuyến lên và thực hiện đúng hoạt động theo lệnh này, như trạm gốc thuộc phiên bản R9 này đã mong đợi.

Khi lệnh truyền qua HS-SCCH này là $x_{ord,1} = 0$, $x_{ord,2} = 0$, và $x_{ord,3} = 1$, tức $x_{ord,1}, x_{ord,2}, x_{ord,3} = "001"$, và UE thuộc phiên bản R10 hoặc R11 nhận được lệnh truyền qua HS-SCCH này, thì UE bật sóng mang phụ tuyến xuống và thực hiện đúng hoạt động theo lệnh này, như trạm gốc thuộc phiên bản R9 này đã mong đợi.

Theo phương án này của sáng chế, thiết bị người dùng nhận lệnh truyền qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao HS-SCCH từ trạm gốc, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này có mang thông tin chỉ thị; thiết bị người dùng cập nhật tình trạng bật hoặc tắt của ít nhất một sóng mang phụ theo thông tin chỉ thị này. Theo cách này, UE có thể bật hoặc tắt đúng sóng mang khi phiên bản của UE không thống nhất với phiên bản của trạm gốc đang phục vụ nó, nên UE có thể thực hiện đúng quy trình diễn giải và xử lý theo lệnh truyền qua HS-SCCH, từ đó thực hiện quá trình truyền thông tuyến lên và tuyến xuống bình thường.

Phần sau đây sẽ sử dụng một phương án thực hiện cụ thể làm ví dụ để

mô tả chi tiết sáng chế.

Trong phiên bản R9, bit thứ nhất $x_{ord,1}$, vốn có chức năng như bit dành riêng, được đặt bằng 0; $x_{ord,2}$ có thể tương ứng với sóng mang phụ tuyến lên, và $x_{ord,3}$ có thể tương ứng với sóng mang phụ tuyến xuống; các giá trị của $x_{ord,2}$ và $x_{ord,3}$ có thể là 0 và cũng có thể là 1; bit tương ứng với $x_{ord,2}$ hoặc $x_{ord,3}$ mà là 1 thì chỉ thị việc bật sóng mang phụ; và bit tương ứng với $x_{ord,2}$ hoặc $x_{ord,3}$ mà là 0 thì chỉ thị việc tắt sóng mang phụ. Sóng mang phụ tuyến xuống trong phiên bản R9 tương đương với sóng mang phụ tuyến xuống thứ nhất trong phiên bản R10 hoặc R11, trạm gốc phiên bản R9 truyền lệnh qua HS-SCCH đến UE phiên bản R10 hoặc R11 theo Bảng 1, và UE phiên bản R10 hoặc R11 nhận lệnh truyền qua HS-SCCH này và cập nhật tình trạng bật hoặc tắt của sóng mang phụ tuyến xuống thứ nhất và/hoặc sóng mang phụ tuyến lên theo lệnh truyền qua HS-SCCH này và Bảng 2. Như có thể thấy từ Bảng 1 và Bảng 2, khi bit thứ nhất $x_{ord,1}$ trong phiên bản R9 mà bằng 0, thì UE phiên bản R10 hoặc R11 sẽ thực hiện việc cập nhật sóng mang theo $x_{ord,1}$, $x_{ord,2}$, $x_{ord,3}$ = "000", "001", và "011", và kết quả cập nhật là giống như mong đợi của trạm gốc phiên bản R9 về việc bật hoặc tắt sóng mang phụ tuyến lên và sóng mang phụ tuyến xuống của UE. Khi bit thứ nhất $x_{ord,1}$ trong phiên bản R9 là bằng 1, thì UE phiên bản R10 hoặc R11 sẽ thực hiện việc cập nhật sóng mang theo $x_{ord,1}$, $x_{ord,2}$, $x_{ord,3}$ = "100", "101", và "111", vốn khác với sự mong đợi của trạm gốc phiên bản R9 về việc bật hoặc tắt sóng mang phụ tuyến lên và sóng mang phụ tuyến xuống của UE.

Theo phương án này của sáng chế, thiết bị người dùng nhận lệnh truyền qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao HS-SCCH từ trạm gốc, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này có mang thông tin chỉ thị; thiết bị người dùng cập nhật tình trạng bật hoặc tắt của ít nhất một sóng mang phụ theo thông tin chỉ thị này. Theo cách này, UE có thể bật hoặc tắt đúng sóng mang khi phiên bản của UE không thống nhất với phiên bản của trạm gốc đang phục vụ nó, nên UE có thể thực hiện đúng quy trình diễn giải và đúng

quy trình xử lý đối với sóng mang phụ tuyến lên và sóng mang phụ tuyến xuống theo lệnh truyền qua HS-SCCH, từ đó thực hiện quá trình truyền thông tuyến lên và tuyến xuống bình thường.

Fig.3 là hình thể hiện lưu đồ của phương pháp để bật hoặc tắt sóng mang theo phương án thứ ba của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.3, bên thực thi của phương án này theo sáng chế là thiết bị người dùng, và phương pháp để bật hoặc tắt sóng mang theo phương án này của sáng chế bao gồm các bước là:

S301: Thiết bị người dùng nhận lệnh truyền qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao (HS-SCCH) từ trạm gốc, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này có mang thông tin chỉ thị, thông tin chỉ thị này bao gồm ít nhất ba bit, và thông tin chỉ thị này được dùng để chỉ thị việc bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ vốn dùng để truyền thông giữa thiết bị người dùng và trạm gốc này.

S302: Thiết bị người dùng xác định bit thứ nhất trong số ít nhất ba bit này là 0 và cập nhật tình trạng bật hoặc tắt của ít nhất một sóng mang phụ theo ít nhất ba bit này.

Trạm gốc tạo cấu hình hai sóng mang tuyến xuống cho thiết bị người dùng (viết tắt là UE). Khi dịch vụ của UE có yêu cầu băng thông thấp hơn thì trạm gốc có thể tắt ít nhất một sóng mang phụ, và khi dịch vụ của UE có yêu cầu băng thông cao hơn thì trạm gốc có thể bật ít nhất một sóng mang phụ.

Khi trạm gốc quyết định bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ vốn được sử dụng để truyền thông với UE, thì trạm gốc sẽ truyền lệnh qua kênh dùng chung tốc độ cao (HS-SCCH) đến UE, và UE nhận lệnh truyền qua HS-SCCH này, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này mang thông tin chỉ thị, thông tin chỉ thị này bao gồm ít nhất ba bit, và thông tin chỉ thị này được dùng để chỉ thị việc bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ. Giá trị của bit thứ nhất $x_{ord,1}$ có thể bằng 0 và cũng có thể bằng 1.

Vì giá trị của bit thứ nhất $x_{ord,1}$ mà UE nhận được có thể bằng 0 và cũng có thể bằng 1, nên UE coi bit thứ nhất trong số ít nhất ba bit này bằng 0 và cập nhật tình trạng bật hoặc tắt của ít nhất một sóng mang phụ theo ba bit này, để UE có thể thực hiện đúng hoạt động bật hoặc tắt khi phiên bản của UE không thống nhất với phiên bản của trạm gốc đang phục vụ nó.

Theo phương án này của sáng chế, thiết bị người dùng nhận lệnh truyền qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao HS-SCCH từ trạm gốc, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này có mang thông tin chỉ thị, và thông tin chỉ này thị bao gồm ít nhất ba bit; thiết bị người dùng coi bit thứ nhất trong số ít nhất ba bit này bằng 0 và cập nhật trạng thái bật hoặc tắt của ít nhất một sóng mang phụ theo ít nhất ba bit này. Theo cách này, UE có thể bật hoặc tắt đúng sóng mang khi phiên bản của UE không thống nhất với phiên bản của trạm gốc đang phục vụ nó, nên UE có thể thực hiện đúng quy trình diễn giải và xử lý theo lệnh truyền qua HS-SCCH, từ đó thực hiện quá trình truyền thông tuyến lên và tuyến xuống bình thường.

Phần sau đây sẽ sử dụng một phương án thực hiện cụ thể làm ví dụ để mô tả chi tiết sáng chế.

Trong quy trình thực hiện cụ thể, khi trạm gốc quyết định bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ vốn được sử dụng để truyền thông với UE, thì trạm gốc sẽ truyền lệnh qua kênh chung tốc độ cao HS-SCCH đến UE, và UE nhận lệnh truyền qua HS-SCCH này, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này mang thông tin chỉ thị mà có thể chỉ thị việc bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ này. Khi trạm gốc thuộc phiên bản R9, thì $x_{ord,2}$ và $x_{ord,3}$ trong số ba bit lệnh (các bit lệnh) tương ứng với kiểu lệnh "001" trong lệnh truyền qua HS-SCCH sẽ chỉ thị việc bật hoặc tắt sóng mang phụ tuyến lên (tần số phụ tuyến lên) và sóng mang phụ tuyến xuống (sóng mang HS-DSCH phục vụ phụ), và $x_{ord,1}$ là bit dành riêng (hay bit được để dành). Thông báo chỉ thị được mang trong lệnh truyền qua HS-SCCH này có thể là các giá trị của $x_{ord,1}$, $x_{ord,2}$, và $x_{ord,3}$, trong đó, giá trị của bit thứ nhất $x_{ord,1}$,

vốn có chức năng như bit dành riêng, có thể khác với giá trị của bit dành riêng $x_{ord,1}$ trong Bảng 1. Trong Bảng 1, $x_{ord,1}$ được đặt bằng 0, còn trong trường hợp này, giá trị của $x_{ord,1}$ có thể bằng 0 hoặc 1, và $x_{ord,1}$ có chức năng như bit dành riêng (bit được để dành) không thể hiện ý nghĩa gì. Ngoài ra, $x_{ord,2}$ có thể tương ứng với sóng mang phụ tuyến lên, $x_{ord,3}$ có thể tương ứng với sóng mang phụ tuyến xuống, và các giá trị của $x_{ord,2}$ và $x_{ord,3}$ có thể bằng 0 và cũng có thể bằng 1, trong đó, 1 chỉ thị rằng sóng mang phụ được bật, và 0 chỉ thị rằng sóng mang phụ được tắt.

Sóng mang phụ tuyến xuống trong phiên bản R9 là tương đương với sóng mang phụ tuyến xuống thứ nhất trong phiên bản R10 hoặc R11; khi UE phiên bản R10 hoặc R11 nhận được lệnh truyền qua HS-SCCH của phiên bản R9, thì UE coi bit thứ nhất $x_{ord,1}$ trong số ít nhất ba bit là bằng 0 cho dù giá trị của bit thứ nhất $x_{ord,1}$, vốn có chức năng như bit dành riêng (bit để dành), là 1 hay 0, diễn giải các bit lệnh theo lệnh truyền qua HS-SCCH và Bảng 2, và cập nhật tình trạng bật hoặc tắt của sóng mang phụ tuyến xuống thứ nhất và/hoặc sóng mang phụ tuyến lên, vốn giống như sự mong đợi của trạm gốc phiên bản R9 về việc bật hoặc tắt sóng mang phụ tuyến lên và/hoặc sóng mang phụ tuyến xuống. Ví dụ, khi UE phiên bản R10 hoặc R11 nhận được lệnh truyền qua HS-SCCH từ trạm gốc phiên bản R9, và $x_{ord,1}, x_{ord,2}, x_{ord,3} = "111"$, thì UE coi giá trị "1" của bit thứ nhất $x_{ord,1}$ trong lệnh này bằng "0", tức là UE coi rằng $x_{ord,1}, x_{ord,2}, x_{ord,3} = "011"$, và bật sóng mang phụ tuyến xuống thứ nhất và sóng mang phụ tuyến lên như được thể hiện trên Bảng 2, thay vì bật sóng mang phụ tuyến xuống thứ nhất và tắt sóng mang phụ tuyến lên, nên tình trạng bật hoặc tắt của sóng mang là giống như sự mong đợi của trạm gốc phiên bản R9 đối với UE.

Theo phương án này của sáng chế, thiết bị người dùng nhận lệnh truyền qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao HS-SCCH từ trạm gốc, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này có mang thông tin chỉ thị, và thông tin chỉ này thị bao gồm ít nhất ba bit; thiết bị người dùng coi bit thứ nhất

trong số ít nhất ba bit này bằng 0 và cập nhật trạng thái bật hoặc tắt của sóng mang phụ tuyến xuống thứ nhất và/hoặc sóng mang phụ tuyến lên theo ít nhất ba bit này. Theo cách này, UE có thể bật hoặc tắt đúng sóng mang khi phiên bản của UE không thống nhất với phiên bản của trạm gốc đang phục vụ nó, nên UE có thể thực hiện đúng quy trình diễn giải và xử lý theo lệnh truyền qua HS-SCCH, từ đó thực hiện quá trình truyền thông tuyến lên và tuyến xuống bình thường.

Fig.4 là hình thể hiện sơ đồ cấu trúc của trạm gốc theo phương án thứ nhất của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.4, trạm gốc 40 theo phương án này của sáng chế bao gồm môđun xác định 41 và môđun truyền 42. Môđun xác định 41 được tạo cấu hình để xác định xem bật hay tắt ít nhất một sóng mang phụ vốn được sử dụng để truyền thông với thiết bị người dùng; môđun truyền 42 được tạo cấu hình để truyền lệnh qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao HS-SCCH đến thiết bị người dùng, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này mang thông tin chỉ thị, thông tin chỉ thị này bao gồm ít nhất ba bit, với bit thứ nhất bằng 0, và thông tin chỉ thị này được dùng để chỉ thị việc bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ.

Trạm gốc theo phương án này có thể được sử dụng để thực hiện giải pháp kỹ thuật của phương án về phương pháp được thể hiện trên Fig.1, các nguyên lý thực hiện và các hiệu quả kỹ thuật của chúng là tương tự nhau, nên không được mô tả chi tiết thêm ở đây.

Một cách tùy chọn, trạm gốc là trạm gốc thuộc phiên bản R9, và thiết bị người dùng là thiết bị người dùng thuộc phiên bản R10 hoặc phiên bản R11.

Một cách tùy chọn, ít nhất một bit, ngoại trừ bit thứ nhất, trong số ít nhất ba bit nêu trên là tương ứng với một sóng mang phụ; bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 1 thì chỉ thị việc bật sóng mang phụ này, và bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 0 thì chỉ thị việc tắt sóng mang phụ này.

Một cách tùy chọn, ít nhất một sóng mang phụ này bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên hoặc ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống; và nếu tồn tại ít nhất hai sóng mang phụ, thì ít nhất hai sóng mang phụ này bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên và ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống.

Trạm gốc theo phương án này có thể được sử dụng để thực hiện giải pháp kỹ thuật của phương án về phương pháp nêu trên, các nguyên lý thực hiện và các hiệu quả kỹ thuật của chúng là tương tự nhau, nên không được mô tả chi tiết thêm ở đây.

Fig.5 là hình thể hiện sơ đồ cấu trúc của thiết bị người dùng theo phương án thứ nhất của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.5, thiết bị người dùng 50 theo phương án này của sáng chế bao gồm môđun nhận 51 và môđun cập nhật 52. Môđun nhận 51 được tạo cấu hình để nhận lệnh truyền qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao (HS-SCCH) từ trạm gốc, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này có mang thông tin chỉ thị, thông tin chỉ thị này bao gồm ít nhất ba bit, với bit thứ nhất bằng 0, và thông tin chỉ thị này được dùng để chỉ thị việc bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ vốn dùng để truyền thông giữa thiết bị người dùng và trạm gốc này; môđun cập nhật 52 được tạo cấu hình để cập nhật tình trạng bật hoặc tắt của ít nhất một sóng mang phụ theo thông tin chỉ thị này.

Thiết bị người dùng theo phương án này có thể được sử dụng để thực hiện giải pháp kỹ thuật của phương án về phương pháp được thể hiện trên Fig.2, các nguyên lý thực hiện và các hiệu quả kỹ thuật của chúng là tương tự nhau, nên không được mô tả chi tiết thêm ở đây.

Một cách tùy chọn, trạm gốc là trạm gốc thuộc phiên bản R9, và thiết bị người dùng là thiết bị người dùng thuộc phiên bản R10 hoặc phiên bản R11.

Một cách tùy chọn, ít nhất một bit, ngoại trừ bit thứ nhất, trong số ít nhất ba bit nêu trên là tương ứng với một sóng mang phụ; bit tương ứng với

sóng mang phụ mà bằng 1 thì chỉ thị việc bật sóng mang phụ này, và bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 0 thì chỉ thị việc tắt sóng mang phụ này.

Một cách tùy chọn, ít nhất một sóng mang phụ này bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên hoặc ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống; và nếu tồn tại ít nhất hai sóng mang phụ, thì ít nhất hai sóng mang phụ này bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên và ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống.

Thiết bị người dùng theo phương án này có thể được sử dụng để thực hiện giải pháp kỹ thuật của phương án về phương pháp nêu trên, các nguyên lý thực hiện và các hiệu quả kỹ thuật của chúng là tương tự nhau, nên không được mô tả chi tiết thêm ở đây.

Fig.6 là hình thể hiện sơ đồ cấu trúc của thiết bị người dùng theo phương án thứ hai của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.6, thiết bị người dùng 60 theo phương án này của sáng chế bao gồm môđun nhận 61 và môđun cập nhật 62. Môđun nhận 61 được tạo cấu hình để nhận lệnh truyền qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao (HS-SCCH) từ trạm gốc, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này có mang thông tin chỉ thị, thông tin chỉ thị này bao gồm ít nhất ba bit, và thông tin chỉ thị này được dùng để chỉ thị việc bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ vốn dùng để truyền thông giữa thiết bị người dùng và trạm gốc này; môđun cập nhật 62 được tạo cấu hình để xác định bit thứ nhất trong số ít nhất ba bit này bằng 0 và cập nhật tình trạng bật hoặc tắt của ít nhất một sóng mang phụ này theo ít nhất ba bit này.

Thiết bị người dùng theo phương án này có thể được sử dụng để thực hiện giải pháp kỹ thuật của phương án về phương pháp được thể hiện trên Fig.3, các nguyên lý thực hiện và các hiệu quả kỹ thuật của chúng là tương tự nhau, nên không được mô tả chi tiết thêm ở đây.

Một cách tùy chọn, bit thứ nhất trong số ít nhất ba bit trong thông tin chỉ thị là bằng 0 hoặc 1.

Một cách tùy chọn, trạm gốc là trạm gốc thuộc phiên bản R9, và thiết bị người dùng là thiết bị người dùng thuộc phiên bản R10 hoặc phiên bản R11.

Một cách tùy chọn, ít nhất một bit, ngoại trừ bit thứ nhất, trong số ít nhất ba bit nêu trên là tương ứng với một sóng mang phụ; bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 1 thì chỉ thị việc bật sóng mang phụ này, và bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 0 thì chỉ thị việc tắt sóng mang phụ này.

Một cách tùy chọn, ít nhất một sóng mang phụ này bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên hoặc ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống; và nếu tồn tại ít nhất hai sóng mang phụ, thì ít nhất hai sóng mang phụ này bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên và ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống.

Thiết bị người dùng theo phương án này có thể được sử dụng để thực hiện giải pháp kỹ thuật của phương án về phương pháp nêu trên. các nguyên lý thực hiện và các hiệu quả kỹ thuật của chúng là tương tự nhau, nên không được mô tả chi tiết thêm ở đây.

Fig.7 là hình thể hiện sơ đồ cấu trúc của trạm gốc theo phương án thứ hai của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.7, trạm gốc 70 bao gồm khung dải tần cơ sở 71, khung tần số vô tuyến 72, khung bộ khuếch đại công suất đa sóng mang 73, bộ xử lý 74, và bộ phát 75. Khung dải tần cơ sở 71 chủ yếu xử lý kênh riêng và kênh chung đến UE, và nó bao gồm bộ điều khiển mạng vô tuyến, nhóm bộ xử lý chính, và mạng hoạt động trong chế độ truyền dị bộ. Khung tần số vô tuyến 72 bao gồm nhiều đơn vị tần số vô tuyến và có khả năng thực hiện công việc chuyển đổi số/tương tự, điều chế tín hiệu tần số vô tuyến, và tổng hợp và phân chia sóng mang. Khung bộ khuếch đại công suất đa sóng mang 73 được tạo cấu hình để khuếch đại công suất. Bộ xử lý 74 được tạo cấu hình để xác định xem bật hay tắt ít nhất một sóng mang phụ vốn được sử dụng để truyền thông với thiết bị người

dùng; bộ phát 75 được tạo cấu hình để truyền lệnh qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao HS-SCCH đến thiết bị người dùng, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này mang thông tin chỉ thị, thông tin chỉ thị này bao gồm ít nhất ba bit, với bit thứ nhất bằng 0, và thông tin chỉ thị này được dùng để chỉ thị việc bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ này.

Trạm gốc theo phương án này có thể được sử dụng để thực hiện giải pháp kỹ thuật của phương án về phương pháp được thể hiện trên Fig.1, các nguyên lý thực hiện và các hiệu quả kỹ thuật của chúng là tương tự nhau, nên không được mô tả chi tiết thêm ở đây.

Một cách tùy chọn, trạm gốc là trạm gốc thuộc phiên bản R9, và thiết bị người dùng là thiết bị người dùng thuộc phiên bản R10 hoặc phiên bản R11.

Một cách tùy chọn, ít nhất một bit, ngoại trừ bit thứ nhất, trong số ít nhất ba bit nêu trên là tương ứng với một sóng mang phụ; bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 1 thì chỉ thị việc bật sóng mang phụ này, và bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 0 thì chỉ thị việc tắt sóng mang phụ này.

Một cách tùy chọn, ít nhất một sóng mang phụ này bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên hoặc ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống; và nếu tồn tại ít nhất hai sóng mang phụ, thì ít nhất hai sóng mang phụ này bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên và ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống.

Trạm gốc theo phương án này có thể được sử dụng để thực hiện giải pháp kỹ thuật của phương án về phương pháp nêu trên, các nguyên lý thực hiện và các hiệu quả kỹ thuật của chúng là tương tự nhau, nên không được mô tả chi tiết thêm ở đây.

Fig.8 là hình thể hiện sơ đồ cấu trúc của thiết bị người dùng theo phương án thứ ba của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.8, thiết bị người dùng 80 theo phương án này bao gồm: ít nhất một bộ nhớ 81, ít nhất một

mạch RF (Radio Frequency - tần số vô tuyến) 82, ít nhất một bộ xử lý 83, và ít nhất một bộ thu 84. Bộ nhớ 81 có thể bao gồm bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên tốc độ cao, thiết bị lưu trữ rắn bất biến, v.v.; mạch tần số vô tuyến 82 được tạo cấu hình để thu hoặc phát tín hiệu dải tần cơ sở qua ăng ten; bộ xử lý 83 được tạo cấu hình để cập nhật tình trạng bật hoặc tắt của ít nhất một sóng mang phụ theo thông tin chỉ thị; bộ thu 84 được tạo cấu hình để nhận lệnh truyền qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao HS-SCCH từ trạm gốc, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này mang thông tin chỉ thị, thông tin chỉ thị này bao gồm ít nhất ba bit, với bit thứ nhất bằng 0, và thông tin chỉ thị này được dùng để chỉ thị việc bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ vốn để truyền thông giữa thiết bị người dùng và trạm gốc.

Thiết bị người dùng theo phương án này có thể được sử dụng để thực hiện giải pháp kỹ thuật của phương án về phương pháp được thể hiện trên Fig.2, các nguyên lý thực hiện và các hiệu quả kỹ thuật của chúng là tương tự nhau, nên không được mô tả chi tiết thêm ở đây.

Một cách tùy chọn, trạm gốc là trạm gốc thuộc phiên bản R9, và thiết bị người dùng là thiết bị người dùng thuộc phiên bản R10 hoặc phiên bản R11.

Một cách tùy chọn, ít nhất một bit, ngoại trừ bit thứ nhất, trong số ít nhất ba bit nêu trên là tương ứng với một sóng mang phụ; bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 1 thì chỉ thị việc bật sóng mang phụ này, và bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 0 thì chỉ thị việc tắt sóng mang phụ này.

Một cách tùy chọn, ít nhất một sóng mang phụ này bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên hoặc ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống; và nếu tồn tại ít nhất hai sóng mang phụ, thì ít nhất hai sóng mang phụ này bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên và ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống.

Thiết bị người dùng theo phương án này có thể được sử dụng để thực

hiện giải pháp kỹ thuật của phương án về phương pháp nêu trên, các nguyên lý thực hiện và các hiệu quả kỹ thuật của chúng là tương tự nhau, nên không được mô tả chi tiết thêm ở đây.

Fig.9 là hình thể hiện sơ đồ cấu trúc của thiết bị người dùng theo phương án thứ tư của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.9, thiết bị người dùng 90 theo phương án này bao gồm: ít nhất một bộ nhớ 91, ít nhất một mạch RF (Radio Frequency - tần số vô tuyến) 92, ít nhất một bộ xử lý 93, và bộ thu 94. Bộ nhớ 91 có thể bao gồm bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên tốc độ cao, thiết bị lưu trữ rắn bất biến, v.v.; mạch tần số vô tuyến 92 được tạo cấu hình để thu hoặc phát tín hiệu dải tần cơ sở qua ăng ten; bộ xử lý 93 được tạo cấu hình để xác định bit thứ nhất trong số ít nhất ba bit là bằng 0 và cập nhật các trạng thái bật hoặc tắt của ít nhất hai sóng mang phụ theo ít nhất ba bit này; bộ thu 94 được tạo cấu hình để nhận lệnh truyền qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao HS-SCCH từ trạm gốc, trong đó, lệnh truyền qua HS-SCCH này mang thông tin chỉ thị, thông tin chỉ thị này bao gồm ít nhất ba bit nêu trên, và thông tin chỉ thị này được dùng để chỉ thị việc bật hoặc tắt ít nhất một sóng mang phụ vốn để truyền thông giữa thiết bị người dùng và trạm gốc.

Thiết bị người dùng theo phương án này có thể được sử dụng để thực hiện giải pháp kỹ thuật của phương án về phương pháp được thể hiện trên Fig.3, các nguyên lý thực hiện và các hiệu quả kỹ thuật của chúng là tương tự nhau, nên không được mô tả chi tiết thêm ở đây.

Một cách tùy chọn, bit thứ nhất trong số ít nhất ba bit trong thông tin chỉ thị là bằng 0 hoặc 1.

Một cách tùy chọn, trạm gốc là trạm gốc thuộc phiên bản R9, và thiết bị người dùng là thiết bị người dùng thuộc phiên bản R10 hoặc phiên bản R11.

Một cách tùy chọn, ít nhất một bit, ngoại trừ bit thứ nhất, trong số ít nhất ba bit nêu trên là tương ứng với một sóng mang phụ; bit tương ứng với

sóng mang phụ mà bằng 1 thì chỉ thị việc bật sóng mang phụ này, và bit tương ứng với sóng mang phụ mà bằng 0 thì chỉ thị việc tắt sóng mang phụ này.

Một cách tùy chọn, ít nhất một sóng mang phụ này bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên hoặc ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống; và nếu tồn tại ít nhất hai sóng mang phụ, thì ít nhất hai sóng mang phụ này bao gồm ít nhất một sóng mang phụ tuyến lên và ít nhất một sóng mang phụ tuyến xuống.

Thiết bị người dùng theo phương án này có thể được sử dụng để thực hiện giải pháp kỹ thuật của phương án về phương pháp nêu trên, các nguyên lý thực hiện và các hiệu quả kỹ thuật của chúng là tương tự nhau, nên không được mô tả chi tiết thêm ở đây.

Người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực này có thể hiểu rằng toàn bộ hoặc một phần trong số các bước của các phương án về phương pháp nêu trên là có thể được thực hiện bằng chương trình chạy trên phần cứng liên quan. Các chương trình này có thể được lưu trên phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính. Khi chương trình này chạy thì các bước của các phương án về phương pháp nêu trên sẽ được thực hiện. Phương tiện lưu trữ nêu trên bao gồm các phương tiện khác nhau mà có khả năng lưu giữ các mã chương trình, chẳng hạn bộ nhớ ROM, RAM, đĩa từ, hoặc đĩa quang.

Cuối cùng, cần lưu ý rằng các phương án nêu trên chỉ nhằm mô tả các giải pháp kỹ thuật của sáng chế chứ không nhằm giới hạn sáng chế. Mặc dù sáng chế đã được mô tả chi tiết dựa vào các phương án nêu trên, nhưng người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực này vẫn có thể cải biến các giải pháp kỹ thuật đã được mô tả trong các phương án nêu trên, hoặc tạo ra các phương án thay thế tương đương đối với một số hoặc toàn bộ các dấu hiệu kỹ thuật của các phương án này mà không nằm ngoài phạm vi của các giải pháp kỹ thuật của các phương án của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp để bật hoặc tắt sóng mang, phương pháp này bao gồm các bước:

nhận, bởi thiết bị người dùng, lệnh truyền qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao (High Speed Shared Control CHannel - HS-SCCH) được truyền bởi trạm gốc, trong đó lệnh truyền qua HS-SCCH này bao gồm ba bit lệnh để chỉ thị việc bật hoặc tắt sóng mang phụ đường lên và sóng mang phụ đường xuống, ba bit lệnh này là xord,1, xord,2, và xord,3, trong đó xord,1 bằng 0 hoặc 1;

xác định, bởi thiết bị người dùng, rằng xord,1 = 0 cho dù giá trị của xord,1 trong lệnh truyền qua HS-SCCH nhận được là 1 hay 0, trong đó việc xord,1, xord,2, xord,3 = "000" được xác định là tắt sóng mang phụ đường lên và sóng mang phụ đường xuống, việc xord,1, xord,2, xord,3 = "001" được xác định là bật sóng mang phụ đường xuống và tắt sóng mang phụ đường lên, việc xord,1, xord,2, xord,3 = "011" được xác định là bật sóng mang phụ đường lên và sóng mang phụ đường xuống; và

cập nhật tình trạng bật hoặc tắt của sóng mang phụ đường lên và sóng mang phụ đường xuống theo ba bit xord,1, xord,2, và xord,3 này.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó lệnh truyền qua HS-SCCH là được truyền bởi trạm gốc bằng giao thức phiên bản 9, R9, thuộc kỹ thuật đa truy cập phân chia theo mã băng rộng (WCDMA - Wideband Code Division Multiple Access) của dự án hợp tác thế hệ thứ ba (3rd Generation Partnership Project - 3GPP), và thiết bị người dùng là thiết bị người dùng thuộc giao thức R10 hoặc R11 của 3GPP WCDMA.

3. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó trong lệnh truyền qua HS-SCCH nhận được, khi xord,2 bằng 1, thì điều này được chỉ thị là bật sóng mang phụ đường lên; khi xord,2 bằng 0, thì điều này được chỉ thị là tắt

sóng mang phụ đường lên; khi xord,3 bằng 1, thì điều này được chỉ thị là bật sóng mang phụ đường xuống; khi xord,3 bằng 0, thì điều này được chỉ thị là tắt sóng mang phụ đường xuống.

4. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó trong lệnh truyền qua HS-SCCH nhận được, thì xord,2 là tương ứng với sóng mang phụ đường lên và chỉ thị việc bật hoặc tắt sóng mang phụ đường lên, xord,3 là tương ứng với sóng mang phụ đường xuống và chỉ thị việc bật hoặc tắt sóng mang phụ đường xuống.

5. Thiết bị người dùng, thiết bị này bao gồm:

môđun nhận, được tạo cấu hình để nhận lệnh truyền qua kênh điều khiển dùng chung tốc độ cao (High Speed Shared Control CHannel - HS-SCCH) được truyền bởi trạm gốc, trong đó lệnh truyền qua HS-SCCH này bao gồm ba bit lệnh để chỉ thị việc bật hoặc tắt sóng mang phụ đường lên và sóng mang phụ đường xuống, ba bit lệnh này là xord,1, xord,2, và xord,3, trong đó xord,1 bằng 0 hoặc 1;

môđun cập nhật, được tạo cấu hình để xác định rằng xord,1 = 0 cho dù giá trị của xord,1 trong lệnh truyền qua HS-SCCH nhận được là 1 hay 0, trong đó việc xord,1, xord,2, xord,3 = "000" được xác định là tắt sóng mang phụ đường lên và sóng mang phụ đường xuống, việc xord,1, xord,2, xord,3 = "001" được xác định là bật sóng mang phụ đường xuống và tắt sóng mang phụ đường lên, việc xord,1, xord,2, xord,3 = "011" được xác định là bật sóng mang phụ đường lên và sóng mang phụ đường xuống; và để cập nhật tình trạng bật hoặc tắt của sóng mang phụ đường lên và sóng mang phụ đường xuống theo ba bit xord,1, xord,2, và xord,3 này.

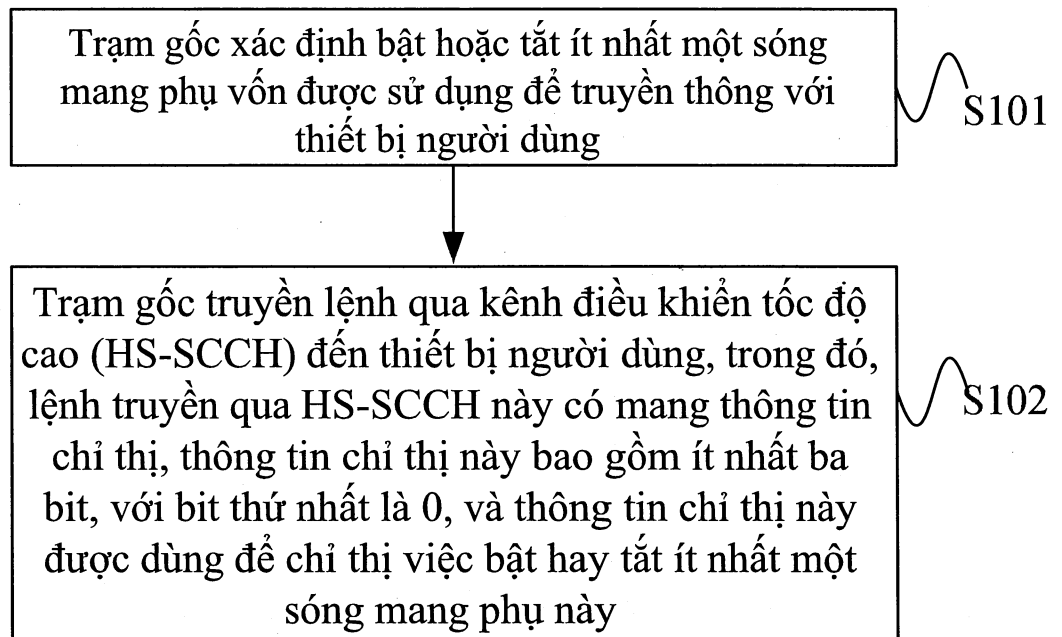
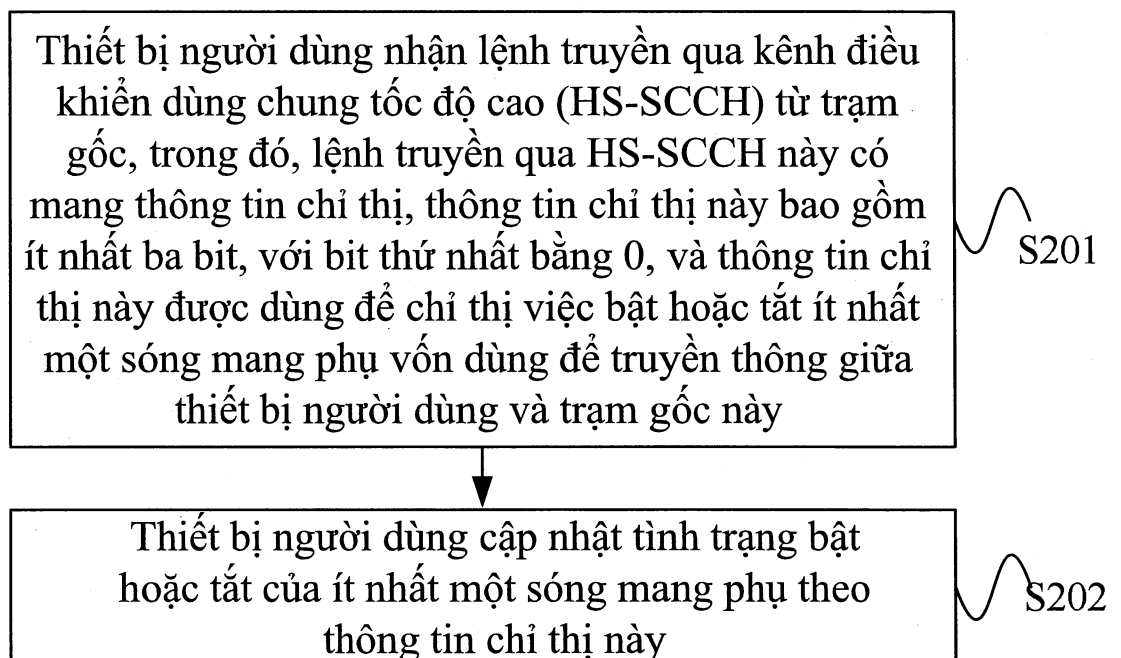
6. Thiết bị người dùng theo điểm 5, trong đó lệnh truyền qua HS-SCCH là được truyền bởi trạm gốc bằng giao thức phiên bản 9, R9, thuộc kỹ thuật đa

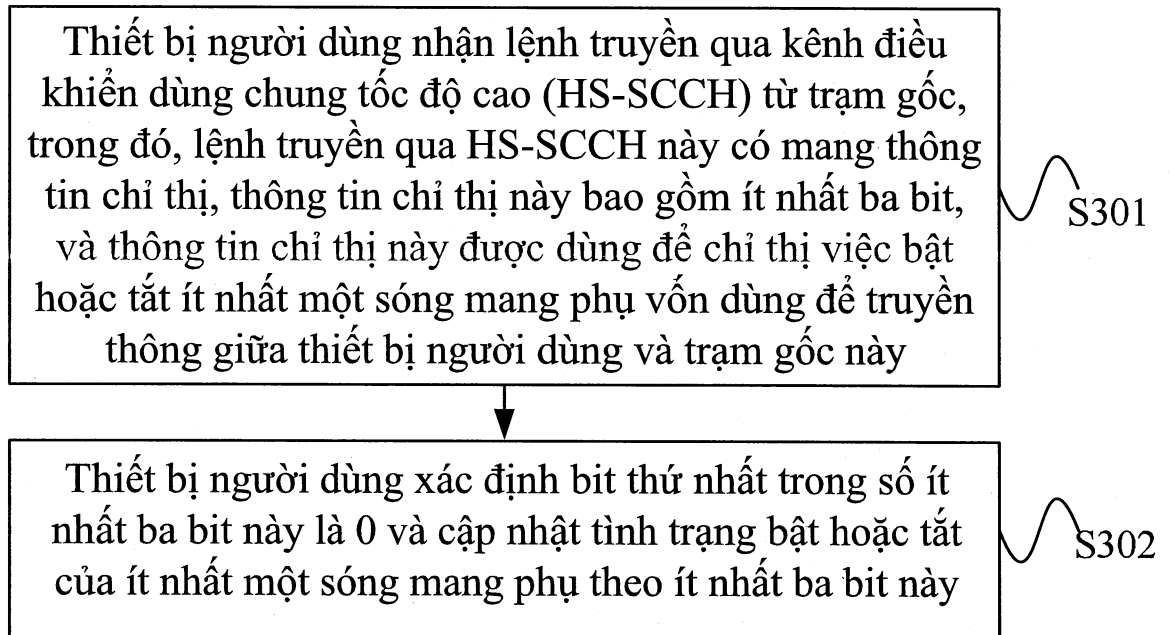
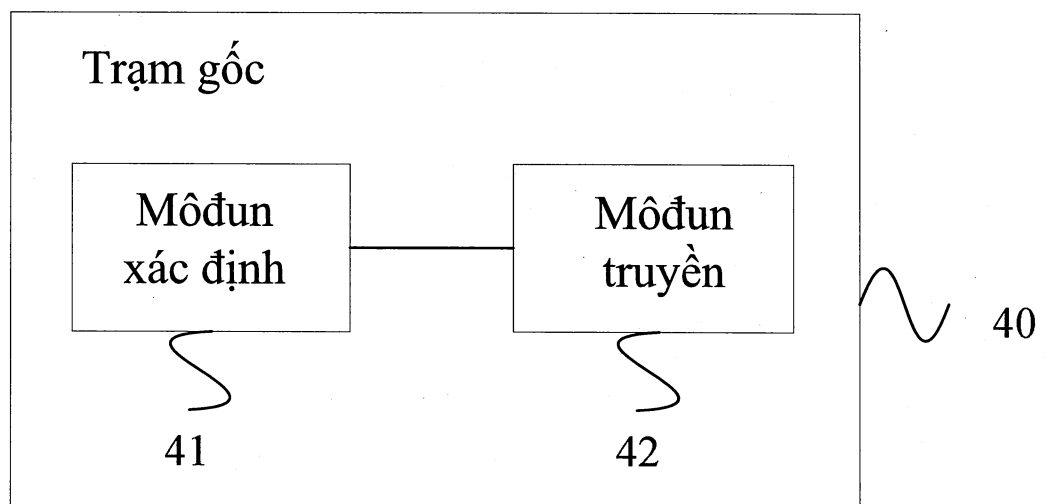
truy cập phân chia theo mã băng rộng (WCDMA - Wideband Code Division Multiple Access) của dự án hợp tác thế hệ thứ ba (3rd Generation Partnership Project - 3GPP), và thiết bị người dùng là thiết bị người dùng thuộc giao thức R10 hoặc R11 của 3GPP WCDMA.

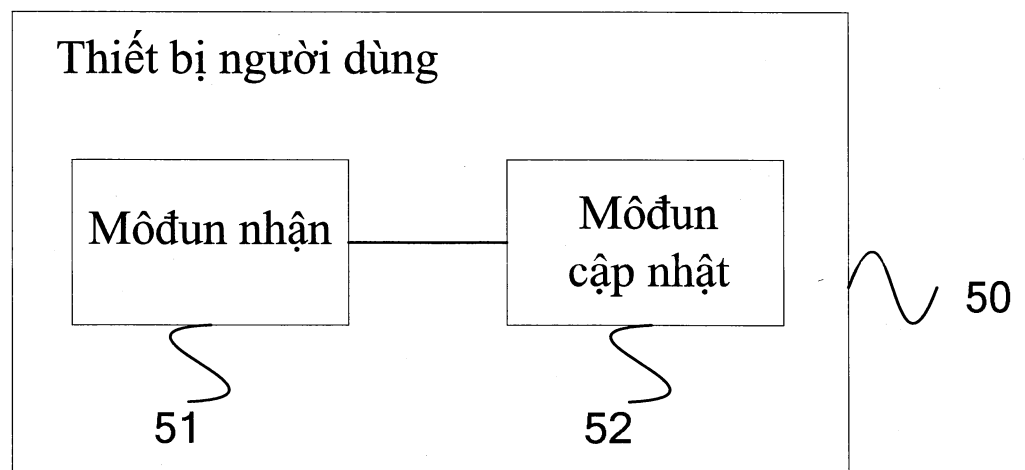
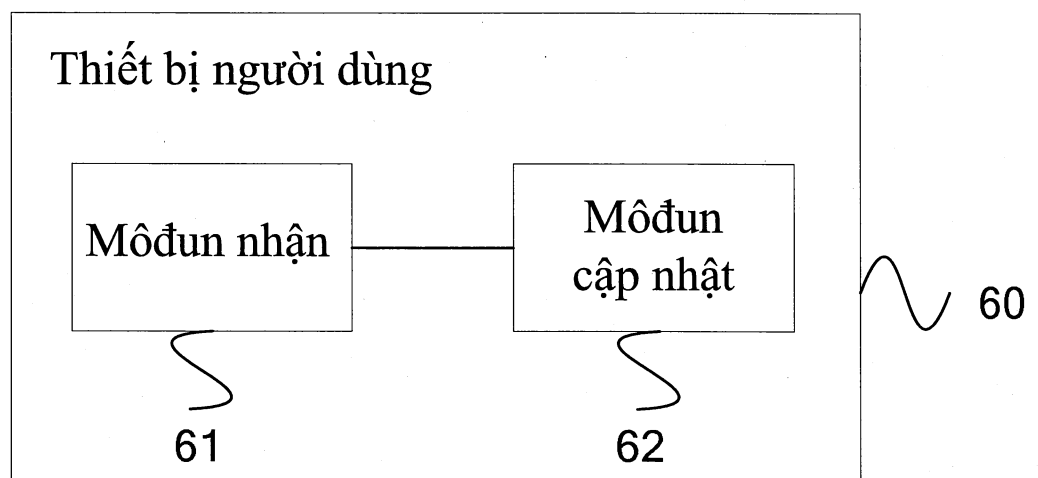
7. Thiết bị người dùng theo điểm 5 hoặc 6, trong đó trong lệnh truyền qua HS-SCCH nhận được, khi $x_{ord,2}$ bằng 1, thì điều này được chỉ thị là bật sóng mang phụ đường lên; khi $x_{ord,2}$ bằng 0, thì điều này được chỉ thị là tắt sóng mang phụ đường lên; khi $x_{ord,3}$ bằng 1, thì điều này được chỉ thị là bật sóng mang phụ đường xuống; khi $x_{ord,3}$ bằng 0, thì điều này được chỉ thị là tắt sóng mang phụ đường xuống.

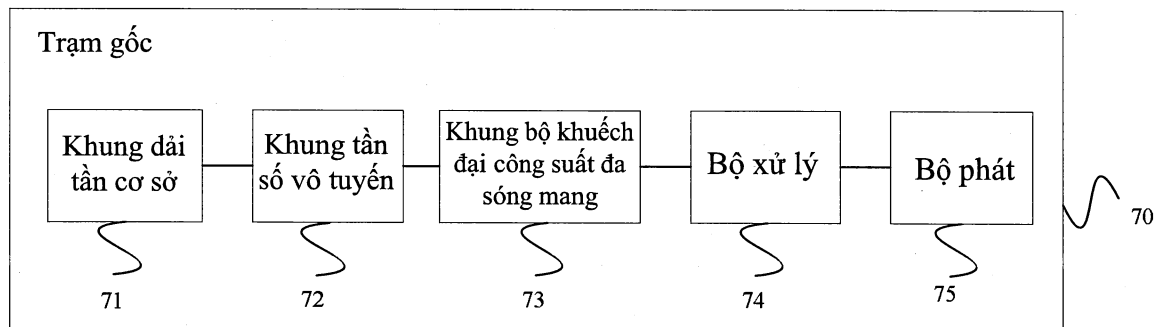
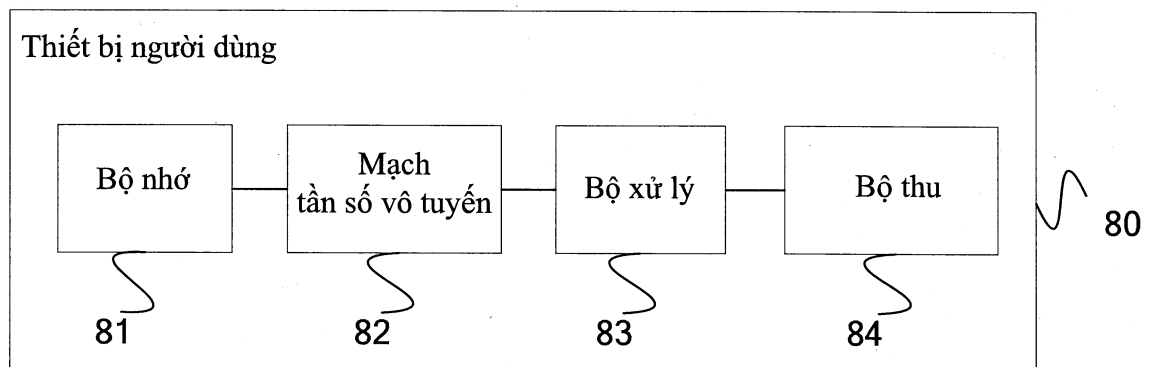
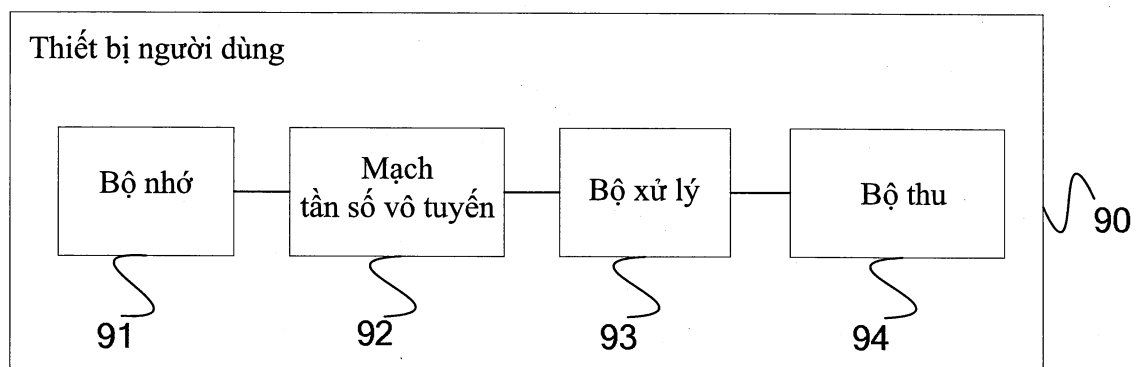
8. Thiết bị người dùng theo điểm 5 hoặc 6, trong đó trong lệnh truyền qua HS-SCCH nhận được, thì $x_{ord,2}$ là tương ứng với sóng mang phụ đường lên và chỉ thị việc bật hoặc tắt sóng mang phụ đường lên, $x_{ord,3}$ là tương ứng với sóng mang phụ đường xuống và chỉ thị việc bật hoặc tắt sóng mang phụ đường xuống.

9. Hệ thống truyền thông không dây, hệ thống này bao gồm trạm gốc và thiết bị người dùng theo điểm bất kì trong số các điểm từ 5 đến 8, trong đó trạm gốc này được tạo cấu hình để gửi lệnh truyền qua HS-SCCH.

**Fig.1****Fig.2**

**Fig.3****Fig.4**

**Fig.5****Fig.6**

**Fig.7****Fig.8****Fig.9**