



(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) 
1-0022523

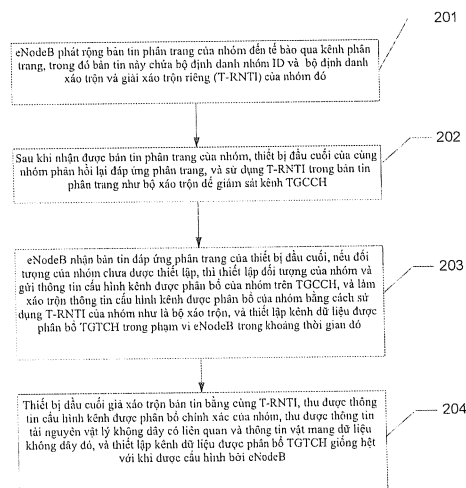
(51)⁷ **H04W 4/08**

(13) **B**

- (21) 1-2015-02276 (22) 11.09.2013
(86) PCT/CN2013/083269 11.09.2013 (87) WO2014/086180 12.06.2014
(30) 201210507443.0 03.12.2012 CN
(45) 25.12.2019 381 (43) 25.09.2015 330
(73) ZTE CORPORATION (CN)
ZTE Plaza, Keji Road South, Hi-Tech Industrial Park, Nanshan, Shenzhen,
Guangdong 518057, China
(72) XU, Weijiang (CN), WAN, Qiang (CN)
(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) **THIẾT BỊ MẠNG TRUY CẬP CỤM, THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐỂ KẾT NỐI VÀO NHÓM CỤM**

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống truyền thông di động, cụ thể là thiết bị mạng truy cập cụm, thiết bị đầu cuối và phương pháp để kết nối vào nhóm cụm. Khi áp dụng kết nối vào nhóm cụm, thiết bị người dùng không trả lời ngay nhận bản tin phân trang của nhóm bằng cách sử dụng bộ định danh nhóm của nhóm đó, và thu được T-RNTI riêng của nhóm đó; thiết bị người dùng không trả lời ngay nhận bản tin phát rộng của nhóm trên kênh TGCCCH của nhóm để kết nối, giải xáo trộn bản tin phát rộng của nhóm nhận được bằng cách sử dụng T-RNTI riêng thu được của nhóm đó, thu được thông tin cấu hình của kênh được phân bổ của nhóm, và cấu hình kênh dữ liệu được phân bổ theo nội dung của thông tin cấu hình của kênh được phân bổ của nhóm, và nhận dữ liệu truyền xuôi được phân bổ của cuộc gọi theo cụm trên kênh dữ liệu được phân bổ. Thiết bị mạng truy cập cụm và thiết bị đầu cuối cũng được đề cập trong các phương án của sáng chế. Nhờ hệ thống kỹ thuật theo sáng chế, vấn đề chính là phân bổ kênh trong dải tần rộng của cụm và quy trình cải tiến cụm dải tần rộng được giải quyết một cách hiệu quả.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống truyền thông di động và mô tả thiết bị mạng truy cập cụm, thiết bị đầu cuối và phương pháp để kết nối vào nhóm cụm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Vào cuối thế kỷ 20, với sự phổ biến của hệ thống truyền thông kỹ thuật số, thì hệ thống truyền thông cụm và các dịch vụ dựa trên công nghệ truyền thông kỹ thuật số cũng được sử dụng rộng rãi. Truyền thông cụm là hệ thống lập lịch biểu di động, và các dịch vụ cụm được đề xuất trong truyền thông cụm có các đặc tính kỹ thuật như phân bổ kênh và cấp phát động, mà có thể tạo ra các dịch vụ truyền thông như dịch vụ lệnh chuyên dụng và dịch vụ lập lịch biểu cho nhóm người dùng trong nhiều cơ quan và đơn vị. Trong những năm gần đây, do sự phát triển nhanh của công nghệ truyền thông không dây thế hệ thứ ba và thậm chí thế hệ thứ tư, nên yêu cầu đối với nhiều khía cạnh như dải tần rộng, tốc độ cao và sự cải tiến tron chu đã được tăng lên đối với hệ thống truyền thông cụm kỹ thuật số.

Trong hệ thống truyền thông cụm, phân bổ kênh là công nghệ then chốt, và hệ thống truyền thông cụm giúp truyền thông tin đến nhiều người dùng được gọi một cách đồng thời nhờ công nghệ phân bổ kênh, để thực hiện lệnh đồng thời và lập lịch biểu cho nhiều người dùng được gọi. Trong hệ thống cụm 2G hoặc 3G được triển khai trên cơ sở công nghệ GSM, CDMA2000 and WCDMA, phân bổ kênh có hệ thống triển khai cực kỳ hoàn thiện và đã được sử dụng rộng rãi. Được định hướng bởi các yêu cầu của hệ thống cụm không dây, việc triển khai phân bổ kênh phát rộng dựa trên công nghệ cải tiến dài hạn (Long Term Evolution - LTE) trở thành đối tượng chính của công nghệ cụm dải tần rộng.

Trong hệ thống truyền thông cụm 2G hoặc 3G cũ, hệ thống cụm người dùng kết nối vào cuộc gọi của nhóm đã hoàn thiện, tuy nhiên đối với hệ thống truyền thông cụm dựa trên công nghệ cải tiến dài hạn (LTE), thì không có phương pháp hoàn thiện nào để cụm người dùng kết nối vào cuộc gọi của nhóm. Hiện tại, quy trình để người dùng

truy cập nhóm cụm trong hệ thống LTE được biểu diễn ở Fig.1.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần được giải quyết theo sáng chế là đề xuất thiết bị mạng truy cập cụm, thiết bị đầu cuối và phương pháp để kết nối vào nhóm cụm, để giải quyết vấn đề phân bổ kênh trong dải tần rộng của cụm và quy trình cải tiến cụm dải tần rộng.

Để giải quyết vấn đề kỹ thuật trên, sáng chế đề xuất phương pháp kết nối vào nhóm cụm bao gồm các bước:

khi kết nối vào nhóm cụm nhất định, thiết bị người dùng không trả lời ngay nhận bản tin phân trang nhóm cho nhóm đó bằng cách sử dụng bộ định danh nhóm của nhóm đó, và thu được bộ định danh xáo trộn và giải xáo trộn riêng (T-RNTI) của nhóm đó; và

thiết bị người dùng không trả lời ngay nhận bản tin phát rộng của nhóm trên kênh kiểm soát phát rộng (TGCCCH), kênh của nhóm được kết nối, giải xáo trộn bản tin phát rộng của nhóm nhận được bằng cách sử dụng T-RNTI riêng thu được của nhóm đó, thu được thông tin cấu hình của kênh được phân bổ của nhóm, và cấu hình kênh dữ liệu được phân bổ theo nội dung của thông tin cấu hình của kênh được phân bổ của nhóm, và nhận dữ liệu truyền xuôi được phân bổ của cuộc gọi theo cụm trên kênh dữ liệu được phân bổ.

Tốt nhất là, phương pháp trên còn bao gồm bước:

sau khi cuộc gọi của nhóm được thiết lập, mạng truy cập cụm gửi định kỳ bản tin phân trang nhóm trên kênh phân trang của cụm, trong đó bản tin phân trang nhóm chứa bộ định danh nhóm và bộ định danh xáo trộn và giải xáo trộn riêng (T-RNTI) của một nhóm; và

mạng truy cập cụm gửi bản tin phát rộng của nhóm được làm xáo trộn bởi T-RNTI của nhóm trong các đơn vị của nhóm trên kênh kiểm soát phát rộng (TGCCCH) được thiết lập độc lập cho nhóm đó, trong đó bản tin phát rộng của nhóm chứa thông tin cấu hình của kênh được phân bổ của nhóm.

Tốt nhất là, theo phương pháp nêu trên, thông tin cấu hình của kênh được phân bổ của nhóm còn bao gồm ít nhất:

tài nguyên vô tuyến của lớp vật lý của kênh dữ liệu truyền xuôi được phân bổ của nhóm (TGTCH), thông tin tài nguyên vật mang của vật mang dữ liệu không dây trên mỗi lớp chồng giao thức đối với giao diện vô tuyến, kiểu cuộc gọi đặc trưng bởi mạng lõi và tính chất cuộc gọi được đặc trưng bởi mạng lõi.

Sáng chế còn đề cập thiết bị mạng truy cập cụm bao gồm:

bộ phận thứ nhất, được cấu hình để: sau khi cuộc gọi của nhóm được thiết lập, gửi định kỳ bản tin phân trang nhóm trên kênh phân trang của cụm, trong đó bản tin phân trang nhóm chứa bộ định danh nhóm và bộ định danh xáo trộn và giải xáo trộn riêng (T-RNTI) của một nhóm; và

bộ phận thứ hai, được cấu hình để: gửi bản tin phát rộng của nhóm được làm xáo trộn bởi T-RNTI của nhóm trong các đơn vị của nhóm trên kênh kiểm soát phát rộng (TGCCH) được thiết lập độc lập cho mỗi nhóm, trong đó bản tin phát rộng của nhóm chứa thông tin cấu hình của kênh được phân bổ của nhóm.

Tốt nhất là, trong thiết bị mạng truy cập cụm nêu trên, thông tin cấu hình của kênh được phân bổ của nhóm còn bao gồm ít nhất:

tài nguyên vô tuyến của lớp vật lý của kênh dữ liệu truyền xuôi được phân bổ của nhóm (TGTCH), thông tin tài nguyên vật mang của vật mang dữ liệu không dây trên mỗi lớp chồng giao thức đối với giao diện vô tuyến, kiểu cuộc gọi đặc trưng bởi mạng lõi và tính chất cuộc gọi được đặc trưng bởi mạng lõi.

Tốt nhất là, thiết bị mạng truy cập cụm nêu trên là Nút B được cải tiến.

Sáng chế còn đề cập thiết bị đầu cuối, bao gồm:

bộ phận thứ nhất, được cấu hình để: khi thiết bị đầu cuối hiện tại áp dụng kết nối vào một nhóm nhất định, nhận bản tin phân trang nhóm của nhóm đó bằng cách sử dụng bộ định dạng nhóm của nhóm, và thu được (T-RNTI) riêng của nhóm đó;

bộ phận thứ hai, được cấu hình để: nhận bản tin phát rộng của nhóm trên kênh kiểm soát phát rộng (TGCCH), giải xáo trộn bản tin phát rộng nhận được của nhóm bằng cách sử dụng T-RNTI thu được riêng của nhóm, và thu được thông tin cấu hình của kênh được phân bổ của nhóm; và

bộ phận thứ ba, được cấu hình để: cấu hình kênh dữ liệu được phân bổ theo nội dung của thông tin cấu hình của kênh được phân bổ thu được của nhóm, và nhận dữ liệu truyền xuôi được phân bổ của cuộc gọi theo cụm trên kênh dữ liệu được phân bổ.

Tốt nhất là, theo thiết bị nêu trên, thông tin cấu hình của kênh được phân bổ của nhóm còn bao gồm ít nhất:

tài nguyên vô tuyến của lớp vật lý của kênh dữ liệu truyền xuôi được phân bổ của nhóm (TGTCH), thông tin tài nguyên vật mang của vật mang dữ liệu không dây trên mỗi lớp chồng giao thức đối với giao diện vô tuyến, kiểu cuộc gọi đặc trưng bởi mạng lõi và tính chất cuộc gọi được đặc trưng bởi mạng lõi.

Tốt nhất là, thiết bị đầu cuối trên là thiết bị đầu cuối dựa trên công nghệ cải tiến dài hạn (LTE).

Hệ thống kỹ thuật theo sáng chế bộc lộ phương pháp và thiết bị để cụm người dùng kết nối vào cuộc gọi của nhóm dựa trên công nghệ LTE, mà có thể giải quyết hiệu quả vấn đề chính là phân bổ kênh trong dải tần rộng của cụm và quá trình cải tiến cụm dải tần rộng.

Mô tả vắn tắt hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ khối mô tả cách truy cập LTE truyền thống.

Fig.2 là sơ đồ khối quy trình của người dùng không trả lời ngay nhận và xử lý bản tin cấu hình kênh truyền xuôi riêng được phân bổ của nhóm trên kênh truyền xuôi được phân bổ chung của nhóm theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.3 là sơ đồ vị trí chức năng của bản tin cấu hình kênh được phân bổ của nhóm trong một luồng cụm được gọi là đối tượng eNodeB được thiết lập trên cơ sở TLE.

Fig.4 là sơ đồ vị trí chức năng của bản tin cấu hình kênh được phân bổ của nhóm trong một luồng các quy trình thêm, xóa và biến đổi vật mang dữ liệu phát rộng truyền xuôi của nhóm trong cụm được gọi là đối tượng dựa trên LTE.

Fig.5 là sơ đồ vị trí chức năng của bản tin cấu hình kênh được phân bổ của nhóm trong một luồng truy cập trễ của người dùng được gọi của cụm dựa trên LTE.

Mô tả chi tiết sáng chế

Hệ thống kỹ thuật theo sáng chế sẽ còn được mô tả chi tiết hơn khi kết hợp với các hình vẽ kèm theo sau đây. Cần chú ý rằng các phương án theo sáng chế và các đặc điểm trong các phương án có thể tùy ý kết hợp với nhau với điều kiện không có xung đột.

Phương án 1

Phương án này đề cập đến phương pháp kết nối vào một nhóm cụm, và mục đích chính của nó là quy trình mà thiết bị người dùng không trả lời ngay kết nối được với nhóm cụm đó. Quy trình cụ thể như sau:

khi người dùng không trả lời ngay kết nối vào một nhóm cụm nhất định, thiết bị người dùng không trả lời ngay nhận bản tin phân trang nhóm cho nhóm đó bằng cách sử dụng bộ định danh nhóm của nhóm đó, và thu được bộ định danh xáo trộn và giải xáo trộn riêng (T-RNTI) của nhóm đó; và

thiết bị người dùng không trả lời ngay nhận bản tin phát rộng của nhóm trên kênh kiểm soát phát rộng (TGCCCH), kênh của nhóm được kết nối, giải xáo trộn nhóm bản tin phát rộng nhận được bằng cách sử dụng T-RNTI riêng thu được của nhóm đó, thu được thông tin cấu hình của kênh được phân bổ của nhóm, và cấu hình kênh dữ liệu được phân bổ theo nội dung của thông tin cấu hình của kênh được phân bổ của nhóm, và nhận dữ liệu truyền xuôi được phân bổ của cuộc gọi theo cụm trên kênh dữ liệu được phân bổ.

Cần chú ý rằng quy trình thiết bị người dùng không trả lời ngay nêu trên kết nối vào nhóm cụm nêu trên cũng bao gồm quy trình vận hành của phía mạng truy cập cụm, và quy trình này như sau:

sau khi cuộc gọi của nhóm được thiết lập, mạng truy cập cụm gửi định kỳ bản tin phân trang nhóm trên kênh phân trang của cụm, trong đó bản tin phân trang nhóm chứa bộ định danh nhóm và bộ định danh xáo trộn và giải xáo trộn riêng (T-RNTI) của nhóm đó; và

mạng truy cập cụm gửi bản tin phát rộng của nhóm được làm xáo trộn bởi T-RNTI của nhóm trong các đơn vị của nhóm trên kênh kiểm soát phát rộng (TGCCCH) được thiết lập độc lập cho nhóm đó, trong đó bản tin phát rộng của nhóm chứa thông

tin cấu hình của kênh được phân bổ của nhóm.

trong đó, thông tin cấu hình kênh được phân bổ của nhóm được gửi nhờ mạng truy cập cụm trên TGCCH là bản tin quan trọng nhất trong tín hiệu kiểm soát phát rộng truyền xuôi của nhóm, và ít nhất bao gồm ba loại thông tin sau:

1. Tài nguyên vô tuyến lớp vật lý của kênh dữ liệu truyền xuôi được phân bổ của nhóm TGTCH;

2. Thông tin tài nguyên vật mang của vật mang dữ liệu không dây trên mỗi lớp chồng giao thức đối với giao diện vô tuyến;

3. Thông tin khác, như cổng cho vượt qua thông tin có liên quan bao gồm kiểu cuộc gọi và tính chất cuộc gọi đặc trưng bởi mạng lõi.

Điều trên thể hiện rằng tại thời điểm bắt đầu thiết lập nhóm, người dùng không trả lời ngay của nhóm kết nối vào nhóm đó thông qua việc phân trang nhóm và bản tin cấu hình nhóm của TGCCH. Ngoài ra, thông tin cấu hình kênh được phân bổ của nhóm cũng có các kịch bản sau.

1. Thiết lập, biến đổi và xóa nhiều vật mang dữ liệu phát rộng truyền xuôi sau khi nhóm được thiết lập có thể được thực hiện qua thông tin cấu hình kênh được phân bổ của nhóm.

2. Sau khi nhóm cụm được thiết lập, người dùng không trả lời ngay của cùng nhóm cụm ngừng truy cập.

Quy trình cụ thể để kết nối vào nhóm cụm theo phương pháp trên sẽ được mô tả trong tổ hợp với kịch bản ứng dụng cụ thể dưới đây.

Được giả định rằng người dùng không trả lời ngay nhận và xử lý thông tin cấu hình kênh truyền xuôi được phân bổ riêng của nhóm trên kênh truyền xuôi được phân bổ chung của nhóm để hoàn thành quá trình kết nối vào một cuộc gọi của nhóm, đặc biệt là, quy trình được biểu diễn ở Fig.2, và bao gồm các bước 201 đến 204.

Tại bước 201, eNodeB phát rộng bản tin phân trang nhóm đến tế bào thông qua kênh phân trang, trong đó bản tin này chứa bộ định danh nhóm ID và bộ định danh xáo trộn và giải xáo trộn riêng (T-RNTI) của nhóm đó.

Trong bước tiếp theo, mục tiêu của việc gửi bản tin phân trang nhóm là để phát rộng sự tồn tại của nhóm đến tế bào và mang hầu hết thông tin cơ bản để truy cập cuộc gọi của nhóm.

Trong bước 202, sau khi nhận bản tin phân trang nhóm, thiết bị đầu cuối trong cùng nhóm phản hồi bản tin đáp ứng phân trang, và sử dụng T-RNTI trong bản tin phân trang nhóm như là bộ xáo trộn để giám sát TGCCH, và phân tích cú pháp bản tin TGCCH để đợi nhận thông tin cấu hình kênh được phân bổ nhóm của cùng nhóm đó.

Trong bước 203, eNodeB nhận bản tin đáp ứng phân trang của thiết bị đầu cuối, nếu đối tượng của nhóm chưa được thiết lập, thì thiết lập đối tượng của nhóm và gửi thông tin cấu hình kênh được phân bổ của nhóm trên TGCCH, và làm xáo trộn thông tin cấu hình kênh được phân bổ của nhóm bằng cách sử dụng T-RNTI của nhóm như là bộ xáo trộn, và thiết lập kênh dữ liệu được phân bổ TGTCH trong phạm vi eNodeB trong khoảng thời gian đó.

Trong bước 204, thiết bị đầu cuối giám sát TGCCH, giải xáo trộn bằng cùng T-RNTI, thu được thông tin cấu hình kênh được phân bổ chính xác của nhóm, thu được thông tin tài nguyên vật lý không dây có liên quan và thông tin vật mang dữ liệu không dây đó, và thiết lập kênh dữ liệu được phân bổ TGTCH giống hệt với khi được cấu hình bởi eNodeB.

Như có thể được quan sát từ sơ đồ bên trên, người dùng không trả lời ngay và eNodeB sử dụng TGTCH được cấu hình tương tự, sao cho thiết bị người dùng không trả lời ngay có thể nhận và phân tích cú pháp dữ liệu phát rộng truyền xuôi được gửi bởi eNodeB trên TGTCH, do đó quy trình của người dùng kết nối vào nhóm được hoàn thành.

Chức năng có thể của bản tin cấu hình kênh phát rộng truyền xuôi hướng dẫn người dùng kết nối vào nhóm trong toàn bộ quy trình như được biểu diễn trong Fig.3, như có thể được quan sát từ hình này, bản tin được gửi sau khi eNodeB được khởi phát để thiết lập đối tượng của nhóm bằng cách đáp ứng phân trang và kênh chứa vật mang dữ liệu phát rộng truyền xuôi TGTCH được thiết lập trong phạm vi eNodeB, khi đó có thể nói, eNodeB trước tiên hoàn thành việc thiết lập cho chính eNodeB.

Sau khi người dùng không trả lời ngay kết nối vào nhóm, theo luồng và các đặc tính của LTE, giao diện vô tuyến giữa eNodeB và thiết bị hỗ trợ đầu cuối khi thiết lập vật mang đa dữ liệu. Trong đó, luồng thiết lập, biến đổi và xóa nhiều vật mang được biểu diễn tại Fig.4, và giống với luồng thiết lập nhóm.

Ngoài ra, cần chú ý rằng, vì đối tượng phía bên mạng và người dùng thiết bị đầu cuối không phải là mối quan hệ một-một mà là mối liên hệ một-nhiều, đó là tình huống làm nhiều người dùng không trả lời ngay truy cập sau khi việc thiết lập đối tượng phía bên mạng hoàn thành trong cuộc gọi theo cụm, và triển khai những người dùng đó kết nối vào nhóm phụ thuộc vào việc eNodeB gửi bản tin phân trang nhóm và thông tin cấu hình kênh được phân bổ của nhóm theo chu kỳ. Như được biểu diễn trong Fig.5, thiết bị đầu cuối có thể nhận bản tin phân trang nhóm tại bất kỳ thời điểm nào, khi khám phá rằng bộ định danh nhóm ID trong bản tin phân trang nhóm là giống với bộ định danh nhóm ID của thiết bị đầu cuối, thì phân tích cú pháp tài nguyên cơ bản nhất T-RNTI của cuộc gọi của nhóm trong bản tin đó, và sau khi thu được T-RNTI, sử dụng T-RNTI như là bộ xáo trộn để phân tích cú pháp tín hiệu TGCH. Bản tin là được phân tích cú pháp chính xác là bản tin cấu hình của nhóm được gửi cùng T-RNTI, và sau khi bản tin được phân tích cú pháp chính xác, vật mang dữ liệu phát rộng truyền xuôi TGCH có thể được thiết lập, sao cho khoảng thời gian đó bị trễ lại và người dùng truy cập nhóm tại bất kỳ thời điểm nào.

Tóm lại, chỉ có một phương pháp để người dùng của cụm kết nối vào nhóm, nhưng có thể có rất nhiều kịch bản lặp lại. Trong đó, trong mỗi kịch bản, việc gửi tín hiệu cấu hình kênh phát rộng truyền xuôi TGCH đóng vai trò thiết yếu.

Phương án 2

Phương án này đề cập đến thiết bị mạng truy cập cụm, thiết bị này bao gồm ít nhất bộ phận thứ nhất và bộ phận thứ hai.

Bộ phận thứ nhất gửi định kỳ bản tin phân trang nhóm trên kênh phân trang của cụm sau khi cuộc gọi của nhóm được thiết lập, trong đó bản tin phân trang nhóm chứa bộ định danh nhóm (ID) và T-RNTI riêng của nhóm.

Bộ phận thứ hai gửi bản tin phát rộng của nhóm được làm xáo trộn bởi T-RNTI

của nhóm trong các đơn vị của nhóm trên kênh kiểm soát phát rộng (TGCCH) được thiết lập độc lập cho mỗi nhóm, trong đó bản tin phát rộng của nhóm chứa thông tin cấu hình của kênh được phân bổ của nhóm.

Trong đó, thông tin cấu hình kênh được phân bổ của nhóm bao gồm ít nhất ba kiểu thông tin sau:

1. Tài nguyên vô tuyến lớp vật lý của kênh dữ liệu truyền xuôi được phân bổ của nhóm TGTCH;
2. Thông tin tài nguyên vật mang của vật mang dữ liệu không dây trên mỗi lớp chồng giao thức đối với giao diện vô tuyến;
3. Thông tin khác, như kiểu cuộc gọi được đặc trưng bởi mạng lõi và tính chất cuộc gọi được đặc trưng bởi mạng lõi và tương tự.

Một cách cụ thể, thiết bị mạng truy cập cụm nêu trên có thể là Nút B được cải tiến (eNodeB).

Phương án 3

Phương án này đề cập đến thiết bị đầu cuối, thiết bị này bao gồm ít nhất bộ phận thứ nhất và bộ phận thứ hai và bộ phận thứ ba.

Bộ phận thứ nhất nhận, khi thiết bị đầu cuối hiện tại áp dụng kết nối vào một nhóm nhất định, bản tin phân trang nhóm của nhóm đó bằng cách sử dụng bộ định dạng nhóm của nhóm, và thu được (T-RNTI) riêng của nhóm đó;

Bộ phận thứ hai nhận bản tin phát rộng của nhóm trên kênh kiểm soát phát rộng chuyên dụng (TGCCH) của nhóm, giải xáo trộn bản tin phát rộng nhận được của nhóm bằng cách sử dụng T-RNTI thu được riêng của nhóm, và thu được thông tin cấu hình của kênh được phân bổ của nhóm.

Bộ phận thứ ba cấu hình kênh dữ liệu được phân bổ theo nội dung của thông tin cấu hình của kênh được phân bổ thu được của nhóm, và nhận dữ liệu truyền xuôi được phân bổ của cuộc gọi theo cụm trên kênh dữ liệu được phân bổ.

Trong đó, thông tin cấu hình kênh được phân bổ của nhóm ít nhất bao gồm ba kiểu thông tin sau:

1. Tài nguyên vô tuyến lớp vật lý của kênh dữ liệu truyền xuôi được phân bổ của nhóm TGTCH;

2. Thông tin tài nguyên vật mang của vật mang dữ liệu không dây trên mỗi lớp chồng giao thức đối với giao diện vô tuyến;

3. Thông tin khác, như kiểu cuộc gọi được đặc trưng bởi mạng lõi và tính chất cuộc gọi được đặc trưng bởi mạng lõi và tương tự.

Một cách cụ thể, thiết bị đầu cuối trên là thiết bị đầu cuối dựa trên công nghệ cải tiến dài hạn (LTE).

Như có thể được quan sát từ các phương án trên, các nguyên tắc kỹ thuật để triển khai việc truy cập trễ đến người dùng không trả lời ngay trong sơ đồ kỹ thuật theo sáng chế chủ yếu được phản ánh theo hai khía cạnh sau.

Khía cạnh thứ nhất là để gửi lại định kỳ bản tin phân trang nhóm, và gửi lúc nghỉ có thể được cấu hình theo điều kiện mạng thực, để đảm bảo rằng thiết bị đầu cuối có thể nhận bản tin, và lưu vào hệ thống trong khoảng thời gian đó.

Khía cạnh thứ hai là để cấu hình thông tin của vật mang trong một bộ hoàn thiện, vì cụm kế thừa và hỗ trợ các tính chất vật mang nhiều dịch vụ của LTE, nhờ gửi theo định kỳ, nó đảm bảo rằng người dùng không trả lời ngay truy cập trễ có thể nhận cấu hình mới nhất của thông tin vật mang của kênh dữ liệu truyền xuôi được phân bổ của nhóm khi truy cập hệ thống tại bất kỳ thời điểm nào, và số lượng vật mang và số lượng vật mang hiện tại.

Người có trình độ trung bình trong lĩnh vực có thể hiểu rằng tất cả hoặc một phần của các bước trong các phương pháp trên có thể được hoàn thiện bởi chương trình chỉ dẫn phần cứng liên quan, và chương trình này có thể được lưu trữ trong vật ghi máy tính đọc được, như bộ nhớ chỉ đọc, ổ đĩa hoặc đĩa quang học và các vật tương tự Theo cách khác, tất cả hoặc một phần các bước ở các trường hợp trên cũng có thể được triển khai bằng cách sử dụng một hoặc nhiều mạch tích hợp. Do đó, mỗi môđun/bộ phận trong các trường hợp trên có thể được triển khai dưới dạng phần cứng, và cũng có thể được triển khai dưới dạng môđun chức năng phần mềm. Sáng chế không giới hạn với bất kỳ kết hợp phần cứng và phần mềm nào dưới dạng cụ thể.

Phần mô tả trên chỉ là các phương án được ưu tiên của sáng chế, không được sử dụng để giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế. Tất cả các cải biến, các thay thế tương đương, và cải tiến, vãn vãn được thực hiện trong phạm vi của sáng chế và các nguyên tắc của sáng chế nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Hệ thống kỹ thuật theo sáng chế bộc lộ phương pháp và thiết bị để cụm người dùng kết nối vào cuộc gọi của nhóm dựa trên công nghệ LTE, mà có thể giải quyết hiệu quả vấn đề chính là sự phân bổ kênh trong dải tần rộng của cụm và quy trình cải tiến cụm dải tần rộng.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp để kết nối vào nhóm cụm bao gồm các bước:

khi áp dụng kết nối vào nhóm cụm nhất định, thiết bị người dùng không trả lời ngay nhận bản tin phân trang nhóm cho nhóm đó bằng cách sử dụng bộ định danh nhóm của nhóm đó, và thu được bộ định danh xáo trộn và giải xáo trộn riêng T-RNTI của nhóm đó; và

thiết bị người dùng không trả lời ngay nhận bản tin phát rộng của nhóm trên kênh kiểm soát phát rộng TGCCCH của nhóm để kết nối, giải xáo trộn bản tin phát rộng của nhóm nhận được bằng cách sử dụng T-RNTI riêng thu được của nhóm đó, thu được thông tin cấu hình của kênh được phân bổ của nhóm, và cấu hình kênh dữ liệu được phân bổ theo nội dung của thông tin cấu hình của kênh được phân bổ của nhóm, và nhận dữ liệu truyền xuôi được phân bổ của cuộc gọi theo cụm trên kênh dữ liệu được phân bổ;

trong đó, thông tin cấu hình kênh được phân bổ của nhóm bao gồm ít nhất:

tài nguyên vô tuyến của lớp vật lý của kênh dữ liệu truyền xuôi được phân bổ của nhóm TGTCCH, thông tin tài nguyên vật mang của vật mang dữ liệu không dây trên mỗi lớp chồng giao thức đối với giao diện vô tuyến, kiểu cuộc gọi đặc trưng bởi mạng lõi và tính chất cuộc gọi được đặc trưng bởi mạng lõi.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

sau khi cuộc gọi của nhóm được thiết lập, mạng truy cập cụm gửi định kỳ bản tin phân trang nhóm trên kênh phân trang của cụm, trong đó bản tin phân trang nhóm chứa bộ định danh nhóm và bộ định danh xáo trộn và giải xáo trộn riêng T-RNTI của một nhóm; và

mạng truy cập cụm gửi bản tin phát rộng của nhóm được làm xáo trộn bởi T-RNTI của nhóm trong các đơn vị của nhóm trên kênh kiểm soát phát rộng TGCCCH được thiết lập độc lập cho nhóm đó, trong đó bản tin phát rộng của nhóm chứa thông tin cấu hình của kênh được phân bổ của nhóm.

3. Thiết bị mạng truy cập cụm bao gồm:

bộ phận thứ nhất, được cấu hình để: sau khi cuộc gọi của nhóm được thiết lập, gửi định kỳ bản tin phân trang nhóm trên kênh phân trang của cụm, trong đó bản tin phân trang nhóm chứa bộ định danh nhóm và bộ định danh xáo trộn và giải xáo trộn riêng T-RNTI của một nhóm; và

bộ phận thứ hai, được cấu hình để: gửi bản tin phát rộng của nhóm được làm xáo trộn bởi T-RNTI của nhóm trong các đơn vị của nhóm trên kênh kiểm soát phát rộng TGCCCH được thiết lập độc lập cho mỗi nhóm, trong đó bản tin phát rộng của nhóm chứa thông tin cấu hình của kênh được phân bổ của nhóm.

4. Thiết bị mạng truy cập cụm theo điểm 3, trong đó thông tin cấu hình kênh được phân bổ của nhóm bao gồm ít nhất:

tài nguyên vô tuyến của lớp vật lý của kênh dữ liệu truyền xuôi được phân bổ của nhóm TGCCCH, thông tin tài nguyên vật mang của vật mang dữ liệu không dây trên mỗi lớp chồng giao thức đối với giao diện vô tuyến, kiểu cuộc gọi đặc trưng bởi mạng lõi và tính chất cuộc gọi được đặc trưng bởi mạng lõi.

5. Thiết bị mạng truy cập cụm theo điểm 3 hoặc 4, trong đó, thiết bị mạng truy cập cụm là Nút B được cải tiến.

6. Thiết bị đầu cuối bao gồm:

bộ phận thứ nhất, được cấu hình để: khi thiết bị đầu cuối hiện tại áp dụng kết nối vào một nhóm nhất định, nhận bản tin phân trang nhóm của nhóm đó bằng cách sử dụng bộ định dạng nhóm của nhóm đó, và thu được bộ định danh xáo trộn và giải xáo trộn T-RNTI riêng của nhóm đó từ bản tin phân trang nhóm;

bộ phận thứ hai, được cấu hình để: nhận bản tin phát rộng của nhóm trên kênh kiểm soát phát rộng TGCCCH, giải xáo trộn bản tin phát rộng nhận được của nhóm bằng cách sử dụng T-RNTI thu được riêng của nhóm, và thu được thông tin cấu hình của kênh được phân bổ của nhóm; và

bộ phận thứ ba, được cấu hình để: cấu hình kênh dữ liệu được phân bổ theo nội dung của thông tin cấu hình của kênh được phân bổ thu được của nhóm, và nhận dữ liệu truyền xuôi được phân bổ của cuộc gọi theo cụm trên kênh dữ liệu được phân bổ;

trong đó, thông tin cấu hình kênh được phân bổ của nhóm bao gồm ít nhất:

tài nguyên vô tuyến của lớp vật lý của kênh dữ liệu truyền xuôi được phân bổ của nhóm TGTCH, thông tin tài nguyên vật mang của vật mang dữ liệu không dây trên mỗi lớp chồng giao thức đối với giao diện vô tuyến, kiểu cuộc gọi được đặc trưng bởi mạng lõi và tính chất cuộc gọi được đặc trưng bởi mạng lõi.

7. Thiết bị theo điểm 6, trong đó thiết bị này là thiết bị đầu cuối dựa trên công nghệ cải tiến dài hạn LTE (long term evolution - LTE).

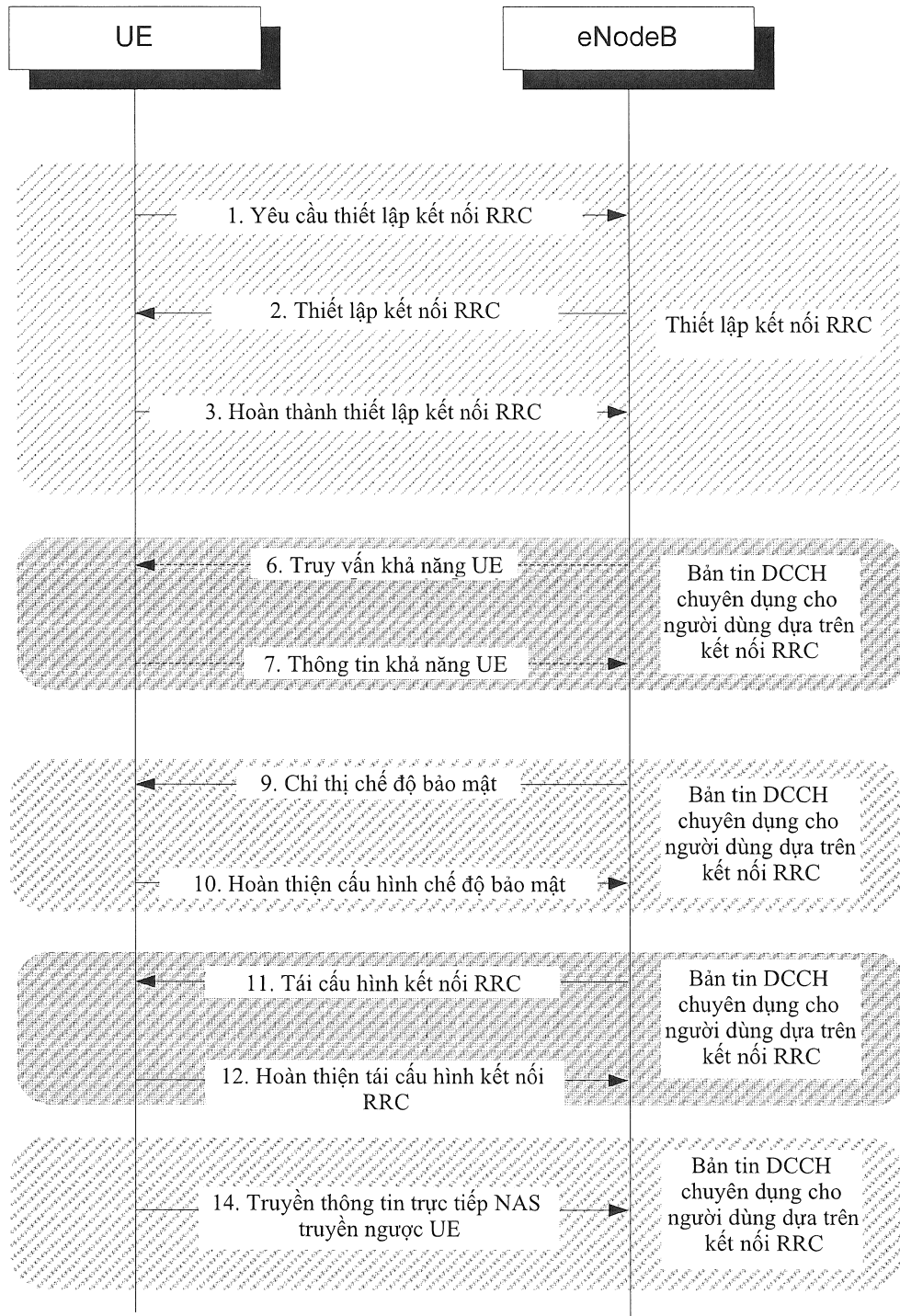


FIG. 1

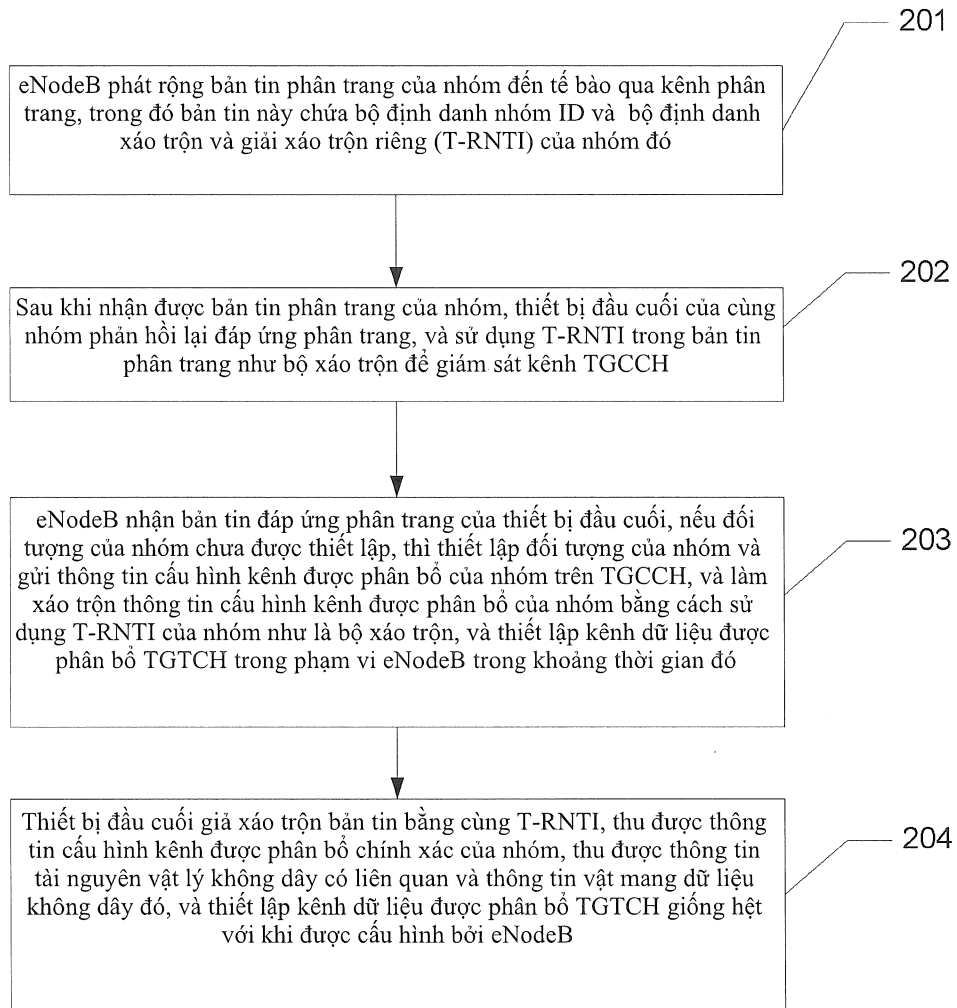


FIG. 2

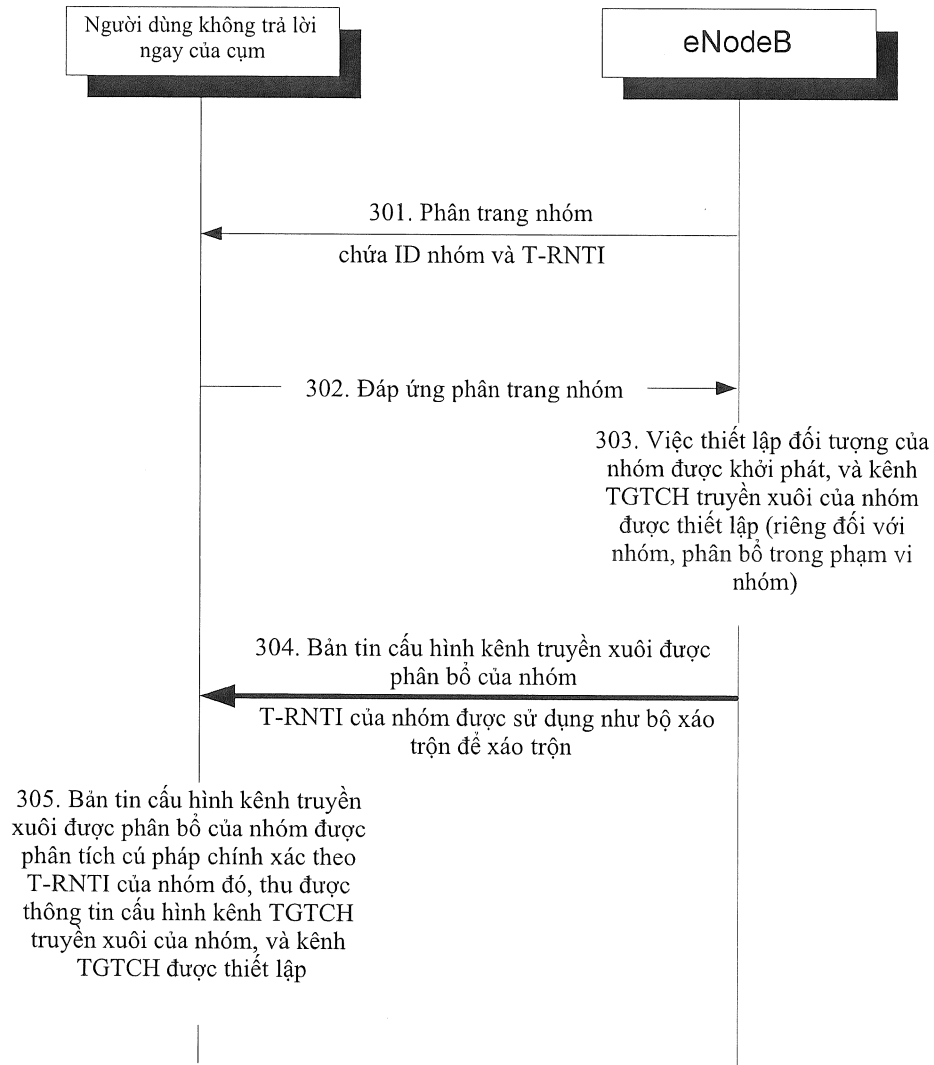


FIG. 3

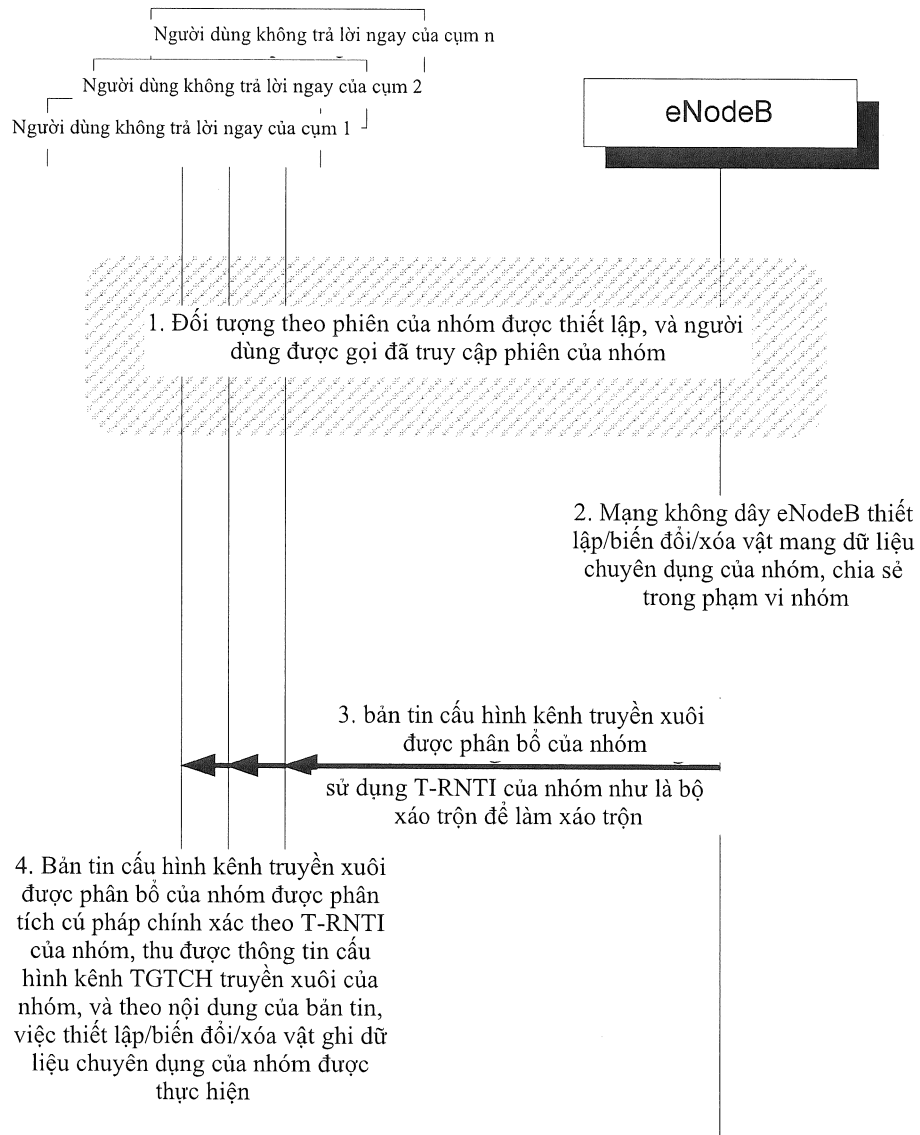


FIG. 4

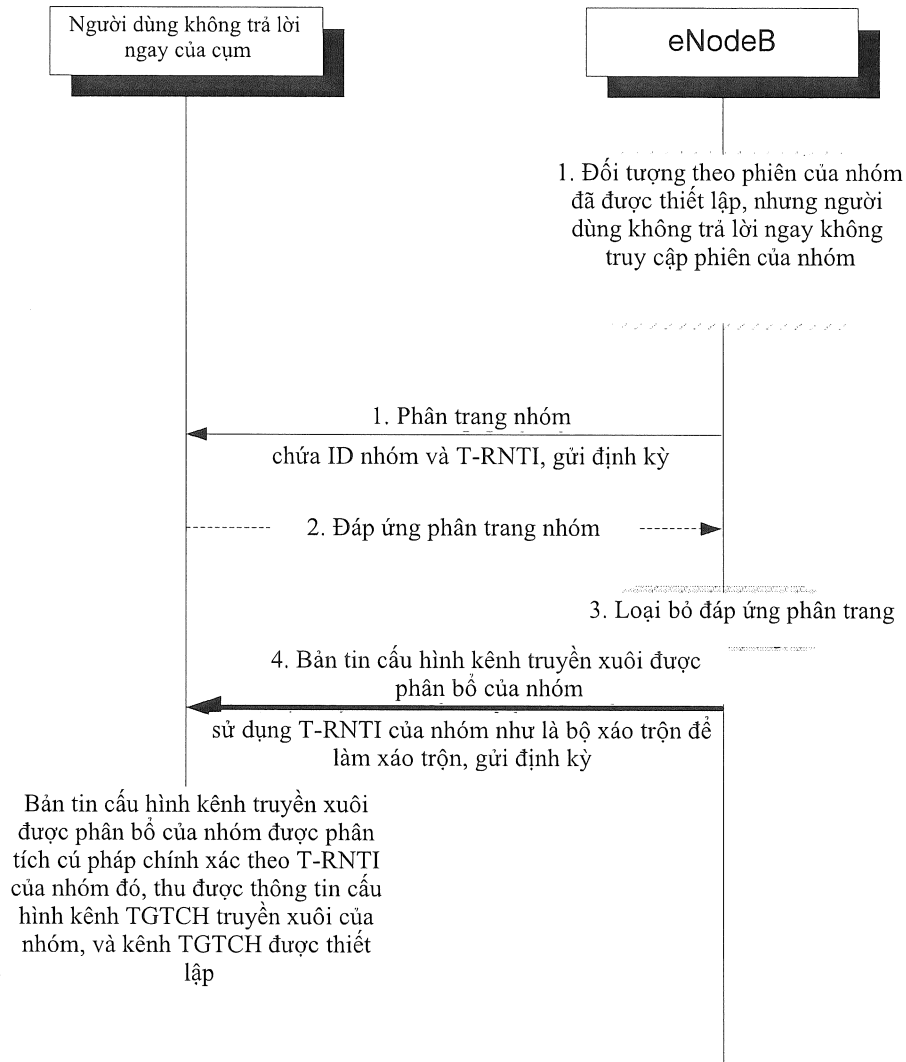


FIG. 5