



(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)



1-0026110

(51)⁷ H04W 48/08

(13) B

(21) 1-2016-04376

(22) 16/04/2014

(86) PCT/CN2014/075529 16/04/2014

(87) WO 2015/157949 A1 22/10/2015

(45) 25/11/2020 392

(43) 25/01/2017 346A

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

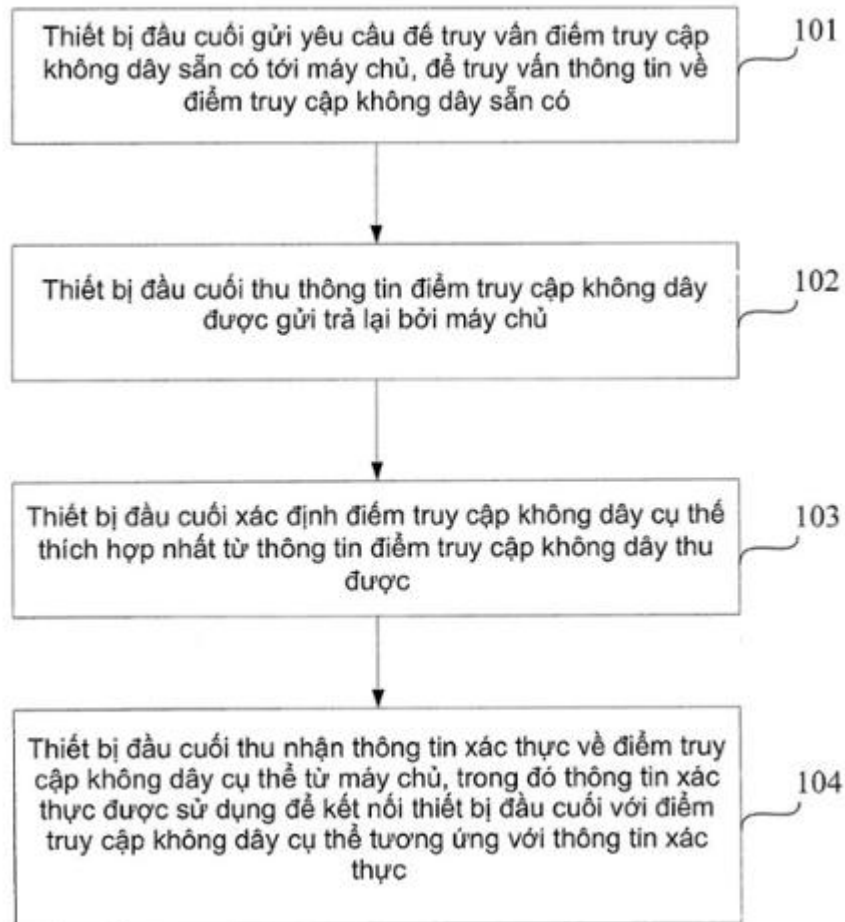
Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District, Shenzhen, Guangdong 518129, China

(72) RONG, Guoqiang (CN); FENG, Jingtao (CN); LI, Zijun (CN); ZHANG, Wenhui (CN).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP TRUY NHẬP MẠNG VÙNG CỤC BỘ KHÔNG DÂY (WLAN), THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI VÀ MÁY CHỦ

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp truy nhập mạng vùng cục bộ không dây (WLAN), thiết bị đầu cuối, và máy chủ, liên quan đến lĩnh vực truyền thông, và được tạo ra để thực hiện một cách linh hoạt và đơn giản hóa thao tác cho người dùng. Phương pháp bao gồm các bước: gửi, bởi thiết bị đầu cuối, yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có tới máy chủ; gửi, bởi máy chủ theo yêu cầu truy vấn, thông tin thu được về điểm truy nhập không dây sẵn có; sau đó, thu, bởi thiết bị đầu cuối, thông tin điểm truy nhập không dây được gửi trả lại bởi máy chủ, và xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây thu được; sau đó, gửi, bởi thiết bị đầu cuối, yêu cầu thông tin xác thực của điểm truy nhập không dây cụ thể tới máy chủ; và khi thu yêu cầu, gửi, bởi máy chủ, thông tin xác thực tương ứng với điểm truy nhập không dây cụ thể tới thiết bị đầu cuối, ở đó thông tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối tới điểm truy nhập không dây cụ thể. Sáng chế có thể được áp dụng cho công nghệ mạng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực truyền thông, và cụ thể là, đến phương pháp truy nhập mạng vùng cục bộ không dây WLAN, thiết bị đầu cuối, và máy chủ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đối với các điểm truy nhập không dây được triển khai rộng rãi, việc truy nhập Internet qua WLAN (Wireless Local Area Networks - Mạng vùng cục bộ không dây) trở thành cách thức quan trọng trong việc truy nhập Internet. Cụ thể là, người dùng lựa chọn thủ công, trên thiết bị đầu cuối, điểm truy nhập không dây mà cần được truy nhập, và đưa vào thủ công mật khẩu để truy nhập điểm truy nhập, nhờ đó người dùng có thể truy nhập Internet qua WLAN.

Hiện tại, khi thiết bị đầu cuối di chuyển từ một vị trí này tới vị trí khác, bởi vì điểm truy nhập không dây xung quanh có thể thay đổi một cách rõ ràng, trong trường hợp này, người dùng nói chung cần thiết đặt lại thông tin liên quan đến điểm truy nhập không dây cho sự kết nối. Nghĩa là, người dùng không thể kết nối tới WLAN trước khi lựa chọn lại điểm truy nhập không dây thích hợp và nhập lại mật khẩu. Rõ ràng là, cách thức thiết đặt lại mang đến gánh nặng thao tác cho người dùng.

Theo giải pháp kỹ thuật đã biết, để giải quyết vấn đề nêu trên, hai cách thức sau có thể được sử dụng để thực hiện:

Cách thức 1: Thực hiện theo cách thức WPS (Wi-Fi Protected Setup - Thiết đặt lại Wi-Fi được bảo vệ). Cách thức này có thể giúp người dùng tự động thiết đặt tên mạng (nghĩa là: SSID (Service Set Identifier – Số nhận dạng thiết đặt dịch vụ)) và phím bảo mật an toàn. Cụ thể là, khi thiết bị đầu cuối di chuyển tới vị trí mới, bởi vì phím chức năng nói chung được thiết kế trên thân của sản phẩm không dây có chức năng như vậy, người dùng nhấn phím chức năng hoặc nhập mã PIN, và sau đó thực hiện hai hoặc ba thao tác để thực hiện việc thiết đặt

mật khẩu không dây và sự kết nối không dây giữa máy khách và bộ định tuyến.

Cách thức 2: Thu thập một lượng lớn thông tin điểm truy nhập không dây trước đó trong ứng dụng của thiết bị đầu cuối, ở đó thông tin bao gồm tên của điểm truy nhập không dây và mật khẩu kết nối tương ứng khi mật khẩu kết nối được thiết đặt đối với điểm truy nhập không dây. Cụ thể là, nếu thiết bị đầu cuối di chuyển tới vị trí mới, khi thiết bị đầu cuối chạy chương trình ứng dụng, các điểm truy nhập không dây xung quanh thiết bị đầu cuối ở thời điểm đó được hiển thị tới người dùng. Sau đó, người dùng lựa chọn thủ công, theo yêu cầu, điểm truy nhập không dây cụ thể cho sự kết nối.

Có thể được thấy từ phần mô tả nêu trên là, theo hai cách nêu trên, các bước thao tác thủ công của người dùng được đơn giản hóa tới mức độ nhất định. Tuy nhiên, theo hai cách này, người dùng cần phải tập trung cao độ, và người dùng ít nhất cần lựa chọn thủ công điểm truy nhập không dây cụ thể.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp truy nhập WLAN, thiết bị đầu cuối, và máy chủ, ở đó người dùng không cần nhập mật mã và cũng không cần lựa chọn điểm truy nhập không dây cụ thể, nhờ đó đơn giản hóa thao tác cho người dùng.

Để đạt được mục đích nêu trên, các giải pháp kỹ thuật sau đây được sử dụng trong các phương án của sáng chế:

Khía cạnh thứ nhất của sáng chế đề xuất phương pháp truy nhập mạng vùng cục bộ không dây WLAN, bao gồm:

gửi yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có tới máy chủ, để truy vấn thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có;

thu thông tin điểm truy nhập không dây được gửi trả lại bởi máy chủ;

xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây thu được; và

thu nhận thông tin xác thực về điểm truy nhập không dây cụ thể từ máy chủ, ở đó thông tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối tới

điểm truy nhập không dây cụ thể tương ứng với thông tin xác thực.

Theo cách thực hiện có thể thứ nhất của khía cạnh thứ nhất, yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có mang ít nhất một trong số các thông số sau đây: số nhận dạng vùng, số nhận dạng tốc độ nạp, số nhận dạng lưu lượng, và số nhận dạng khoảng thời gian.

Dựa vào khía cạnh thứ nhất hoặc cách thực hiện có thể thứ nhất của khía cạnh thứ nhất, theo cách thực hiện có thể thứ hai của khía cạnh thứ nhất, việc xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây thu được cụ thể là: xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây theo quy tắc thiết đặt trước, ở đó quy tắc thiết đặt trước là một hoặc nhiều thành phần sau: cường độ tín hiệu, tốc độ nạp, và lưu lượng sẵn có.

Dựa vào khía cạnh thứ nhất hoặc cách thực hiện có thể thứ nhất của khía cạnh thứ nhất hoặc cách thực hiện có thể thứ hai của khía cạnh thứ nhất, theo cách thực hiện có thể thứ ba của khía cạnh thứ nhất, trước khi xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây thu được, phương pháp này còn bao gồm:

gửi yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối tới máy chủ, ở đó yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối được sử dụng để yêu cầu máy chủ xác định xem thiết bị đầu cuối có cho phép kết nối hay không;

trong trường hợp có cho phép kết nối, thu kết quả cấp phát kết nối được gửi bởi máy chủ; và

xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây thu được cụ thể là: xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây theo kết quả cấp phát kết nối thu được.

Dựa vào cách thực hiện có thể thứ ba của khía cạnh thứ nhất, theo cách thực hiện có thể thứ tư của khía cạnh thứ nhất, thông số được mang trong yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối bao gồm: số nhận dạng thiết bị đầu cuối; hoặc số nhận dạng người dùng; hoặc số nhận dạng thiết bị đầu cuối, loại ứng dụng cho

phép, và trị số cho phép tương ứng với loại ứng dụng cho phép; hoặc số nhận dạng người dùng, loại ứng dụng cho phép, và trị số cho phép tương ứng với loại ứng dụng cho phép.

Dựa vào cách thực hiện có thể thứ tư của khía cạnh thứ nhất, theo cách thực hiện có thể thứ năm của khía cạnh thứ nhất, sau khi thiết bị đầu cuối được kết nối tới điểm truy nhập không dây cụ thể, phương pháp này còn bao gồm:

gửi thông tin sử dụng cho phép tới máy chủ, ở đó thông tin sử dụng cho phép bao gồm: số nhận dạng thiết bị đầu cuối và thông tin cho phép dùng, hoặc số nhận dạng người dùng và thông tin cho phép dùng;

thu thông tin cho phép chưa được sử dụng được gửi bởi máy chủ, ở đó thông tin cho phép chưa được sử dụng thu được bởi máy chủ nhờ thực hiện việc xử lý theo sự cho phép được cấp phát tới thiết bị đầu cuối và thông tin sử dụng cho phép; và

thu nhận thông tin cho phép chưa được sử dụng được gửi bởi máy chủ, và khi thông tin cho phép chưa được sử dụng là ở chỗ sự cho phép tương ứng với thiết bị đầu cuối đã hết hạn, thì ngắt kết nối thiết bị đầu cuối khỏi điểm truy nhập không dây cụ thể.

Dựa vào khía cạnh thứ nhất hoặc cách thực hiện bất kỳ theo các cách thực hiện có thể nêu trên của khía cạnh thứ nhất, theo cách thực hiện có thể thứ sáu của khía cạnh thứ nhất, thu nhận thông tin xác thực về điểm truy nhập không dây cụ thể từ máy chủ, ở đó thông tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối tới điểm truy nhập không dây cụ thể tương ứng với thông tin xác thực bao gồm:

gửi yêu cầu thông tin xác thực về điểm kết nối không dây cụ thể tới máy chủ; và

thu thông tin xác thực mà tương ứng với điểm truy nhập không dây cụ thể và được gửi bởi máy chủ; và

phương pháp này còn bao gồm:

gửi thông tin xác thực thu được tới điểm truy nhập không dây cụ thể,

để áp dụng cho việc xác thực; và

thu kết quả xác thực được gửi bởi điểm truy nhập không dây cụ thể, ở đó nếu kết quả xác thực là việc xác thực thành công, thiết bị đầu cuối kết nối tới mạng bằng cách sử dụng điểm truy nhập không dây cụ thể.

Khía cạnh thứ hai của sáng chế đề xuất phương pháp truy nhập mạng vùng cục bộ không dây WLAN, bao gồm:

thu yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có và được gửi bởi thiết bị đầu cuối;

thu nhận thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có theo yêu cầu truy vấn, và gửi thông tin thu được về điểm truy nhập không dây sẵn có tới thiết bị đầu cuối; và

khi yêu cầu thông tin xác thực về điểm truy nhập không dây cụ thể thu được từ thiết bị đầu cuối, gửi thông tin xác thực tương ứng với điểm truy nhập không dây cụ thể tới thiết bị đầu cuối, ở đó thông tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối tới điểm truy nhập không dây cụ thể.

Theo cách thực hiện có thể thứ nhất của khía cạnh thứ hai, yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có mang ít nhất một trong số các thông số sau đây: số nhận dạng vùng, số nhận dạng tốc độ nạp, số nhận dạng lưu lượng, và số nhận dạng khoảng thời gian.

Dựa vào khía cạnh thứ hai hoặc cách thực hiện có thể thứ nhất của khía cạnh thứ hai, theo cách thực hiện có thể thứ hai của khía cạnh thứ hai, sau khi gửi thông tin thu được điểm truy nhập không dây tới thiết bị đầu cuối, phương pháp này còn bao gồm:

thu yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối được gửi bởi thiết bị đầu cuối;

xác định, theo yêu cầu thu được, xem thiết bị đầu cuối có thể được cấp phát cho phép kết nối hay không; và

khi được xác định rằng thiết bị đầu cuối có thể được cấp phát cho phép kết nối, gửi kết quả cấp phát kết nối tới thiết bị đầu cuối.

Dựa vào cách thực hiện có thể thứ hai của khía cạnh thứ hai, theo cách thực hiện có thể thứ ba của khía cạnh thứ hai, thông số được mang trong yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối bao gồm: số nhận dạng thiết bị đầu cuối; hoặc số nhận dạng người dùng; hoặc số nhận dạng thiết bị đầu cuối, loại ứng dụng cho phép, và trị số cho phép tương ứng với loại ứng dụng cho phép; hoặc số nhận dạng người dùng, loại ứng dụng cho phép, và trị số cho phép tương ứng với loại ứng dụng cho phép.

Dựa vào cách thực hiện có thể thứ hai của khía cạnh thứ hai hoặc cách thực hiện có thể thứ ba của khía cạnh thứ hai, theo cách thực hiện có thể thứ tư của khía cạnh thứ hai, sau khi thiết bị đầu cuối được kết nối tới điểm truy nhập không dây cụ thể, phương pháp này còn bao gồm:

thu thông tin sử dụng cho phép được gửi bởi thiết bị đầu cuối, ở đó thông tin sử dụng cho phép bao gồm: số nhận dạng thiết bị đầu cuối và thông tin cho phép dùng, hoặc số nhận dạng người dùng và thông tin cho phép dùng;

thực hiện việc xử lý theo sự cho phép được cấp phát tới thiết bị đầu cuối và thông tin sử dụng cho phép để thu nhận thông tin cho phép chưa được sử dụng của thiết bị đầu cuối; và

gửi thông tin cho phép chưa được sử dụng tới thiết bị đầu cuối, ở đó thông tin cho phép chưa được sử dụng được sử dụng bởi thiết bị đầu cuối để xác định xem có duy trì được kết nối tới điểm truy nhập không dây cụ thể hay không.

Dựa vào khía cạnh thứ hai hoặc cách thực hiện bất kỳ theo các cách thực hiện có thể nêu trên của khía cạnh thứ hai, theo cách thực hiện có thể thứ năm của khía cạnh thứ hai, trước khi gửi thông tin xác thực tương ứng với điểm truy nhập không dây cụ thể tới thiết bị đầu cuối, phương pháp này còn bao gồm:

thu nhận thông tin xác thực kết nối không dây từ ít nhất một nhà cung cấp dịch vụ WLAN.

Dựa vào cách thực hiện có thể thứ năm của khía cạnh thứ hai, theo cách thực hiện có thể thứ sáu của khía cạnh thứ hai, thu nhận thông tin xác thực kết

nổi không dây từ ít nhất một nhà cung cấp dịch vụ WLAN bao gồm:

gửi, tới ít nhất một nhà cung cấp dịch vụ WLAN, yêu cầu áp dụng đối với thông tin xác thực kết nối;

thu thông tin xác thực được cung cấp bởi nhà cung cấp dịch vụ WLAN; và

lưu trữ thông tin xác thực thu được.

Dựa vào cách thực hiện có thể thứ sáu của khía cạnh thứ hai, theo cách thực hiện có thể thứ bảy của khía cạnh thứ hai, yêu cầu áp dụng tới nhà cung cấp dịch vụ WLAN đối với thông tin xác thực kết nối mang lượng thông tin xác thực kết nối mà được áp dụng và ít nhất một trong số các thông số sau đây:

số nhận dạng vùng, được sử dụng để nhận dạng khu vực tại đó có điểm kết nối không dây;

số nhận dạng tốc độ nạp, được sử dụng để nhận dạng loại tốc độ trong đó thông tin xác thực kết nối mà nó được áp dụng thuộc về;

số nhận dạng lưu lượng, được sử dụng để nhận dạng lưu lượng trong đó thông tin xác thực kết nối mà nó được áp dụng thuộc về; và

số nhận dạng khoảng thời gian, được sử dụng để nhận dạng khoảng thời gian tương ứng với thông tin xác thực kết nối mà được áp dụng.

Khía cạnh thứ ba của sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối, bao gồm:

bộ phận gửi, được tạo cấu hình để gửi yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có tới máy chủ, để truy vấn thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có;

bộ phận thu, được tạo cấu hình để thu thông tin điểm truy nhập không dây được gửi trả lại bởi máy chủ;

bộ phận xử lý, được tạo cấu hình để xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây được thu bởi bộ phận thu; và

bộ phận kết nối, được tạo cấu hình để thu nhận thông tin xác thực về điểm truy nhập không dây cụ thể từ máy chủ, ở đó thông tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối tới điểm truy nhập không dây cụ thể tương ứng

với thông tin xác thực.

Dựa vào khía cạnh thứ ba, theo cách thực hiện có thể thứ nhất của khía cạnh thứ ba, bộ phận xử lý được tạo cấu hình đặc biệt để:

xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây theo quy tắc thiết đặt trước, ở đó quy tắc thiết đặt trước là một hoặc nhiều thành phần sau: cường độ tín hiệu, tốc độ nạp, và lưu lượng sẵn có.

Dựa vào khía cạnh thứ ba hoặc cách thực hiện có thể thứ nhất của khía cạnh thứ ba, theo cách thực hiện có thể thứ hai của khía cạnh thứ ba,

bộ phận gửi còn được tạo cấu hình để: trước khi điểm truy nhập không dây cụ thể được xác định từ thông tin điểm truy nhập không dây thu được, gửi yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối tới máy chủ, ở đó yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối được sử dụng để yêu cầu máy chủ xác định xem thiết bị đầu cuối có cho phép kết nối hay không;

trong trường hợp có cho phép kết nối, bộ phận thu còn được tạo cấu hình để thu kết quả cấp phát kết nối được gửi bởi máy chủ; và

bộ phận xử lý xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây được thu bởi bộ phận thu cụ thể là:

xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây theo kết quả cấp phát kết nối được thu bởi bộ phận thu.

Dựa vào cách thực hiện có thể thứ hai của khía cạnh thứ ba, theo cách thực hiện có thể thứ ba của khía cạnh thứ ba,

bộ phận gửi còn được tạo cấu hình để: sau khi thiết bị đầu cuối được kết nối tới điểm truy nhập không dây cụ thể, gửi thông tin sử dụng cho phép tới máy chủ, ở đó thông tin sử dụng cho phép bao gồm: số nhận dạng thiết bị đầu cuối và trị số về sự cho phép dùng; hoặc số nhận dạng người dùng và thông tin cho phép dùng;

bộ phận thu còn được tạo cấu hình để thu thông tin cho phép chưa được sử dụng được gửi bởi máy chủ, ở đó thông tin cho phép chưa được sử dụng thu được bởi máy chủ nhờ thực hiện việc xử lý theo sự cho phép được cấp phát

tới thiết bị đầu cuối và thông tin sử dụng cho phép; và

bộ phận xử lý còn được tạo cấu hình để thu nhận thông tin cho phép chưa được sử dụng được gửi bởi máy chủ, và khi thông tin cho phép chưa được sử dụng là ở chỗ sự cho phép tương ứng với thiết bị đầu cuối đã hết hạn, thì ngắt kết nối thiết bị đầu cuối khỏi điểm truy nhập không dây cụ thể.

Dựa vào khía cạnh thứ ba hoặc cách thực hiện có thể thứ nhất của khía cạnh thứ ba hoặc cách thực hiện có thể thứ hai của khía cạnh thứ ba hoặc cách thực hiện có thể thứ ba của khía cạnh thứ ba, theo cách thực hiện có thể thứ tư của khía cạnh thứ ba, bộ phận kết nối cụ thể bao gồm:

môđun truy vấn thông tin xác thực, được tạo cấu hình để gửi, tới máy chủ, yêu cầu thông tin xác thực tương ứng với điểm kết nối không dây cụ thể;

môđun thu thông tin xác thực, được tạo cấu hình để thu thông tin xác thực mà của điểm truy nhập không dây cụ thể và được gửi bởi máy chủ;

môđun gửi ứng dụng xác thực, được tạo cấu hình để gửi thông tin xác thực thu được tới điểm truy nhập không dây cụ thể, để áp dụng cho việc xác thực; và

môđun thu kết quả xác thực, được tạo cấu hình để thu kết quả xác thực về thông tin xác thực từ điểm truy nhập không dây cụ thể, ở đó nếu kết quả xác thực là việc xác thực thành công, thiết bị đầu cuối kết nối tới mạng bằng cách sử dụng điểm truy nhập không dây cụ thể.

Khía cạnh thứ tư của sáng chế đề xuất máy chủ, bao gồm:

bộ phận thu, được tạo cấu hình để thu yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có và được gửi bởi thiết bị đầu cuối; và

bộ phận gửi, được tạo cấu hình để thu nhận thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có theo yêu cầu truy vấn, và gửi thông tin thu được về điểm truy nhập không dây tới thiết bị đầu cuối, trong đó

khi bộ phận thu thu yêu cầu thông tin xác thực về điểm truy nhập không dây cụ thể từ thiết bị đầu cuối, bộ phận gửi còn được tạo cấu hình để gửi thông tin xác thực tương ứng với điểm truy nhập không dây cụ thể tới thiết bị

đầu cuối, ở đó thông tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối tới điểm truy nhập không dây cụ thể.

Dựa vào khía cạnh thứ tư, theo cách thực hiện có thể thứ nhất của khía cạnh thứ tư,

bộ phận thu còn được tạo cấu hình để thu yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối được gửi bởi thiết bị đầu cuối; và

máy chủ còn bao gồm:

bộ phận xử lý, được tạo cấu hình để xác định, theo yêu cầu được thu bởi bộ phận thu, xem thiết bị đầu cuối có thể được cấp phát cho phép kết nối hay không; và

bộ phận gửi còn được tạo cấu hình để: khi được xác định rằng thiết bị đầu cuối có thể được cấp phát cho phép kết nối, gửi kết quả cấp phát kết nối tới thiết bị đầu cuối.

Dựa vào cách thực hiện có thể thứ nhất của khía cạnh thứ tư, theo cách thực hiện có thể thứ hai của khía cạnh thứ tư,

bộ phận thu còn được tạo cấu hình để thu thông tin sử dụng cho phép được gửi bởi thiết bị đầu cuối, ở đó thông tin sử dụng cho phép bao gồm: số nhận dạng thiết bị đầu cuối và trị số về sự cho phép dùng; hoặc số nhận dạng người dùng và thông tin cho phép dùng;

bộ phận xử lý còn được tạo cấu hình để thực hiện việc xử lý theo sự cho phép được cấp phát tới thiết bị đầu cuối và thông tin sử dụng cho phép để thu nhận thông tin cho phép chưa được sử dụng của thiết bị đầu cuối; và

bộ phận gửi còn được tạo cấu hình để gửi thông tin cho phép chưa được sử dụng tới thiết bị đầu cuối, ở đó thông tin cho phép chưa được sử dụng được sử dụng bởi thiết bị đầu cuối để xác định xem thiết bị đầu cuối có duy trì được kết nối tới điểm truy nhập không dây cụ thể hay không.

Dựa vào khía cạnh thứ tư hoặc cách thực hiện có thể thứ nhất của khía cạnh thứ tư hoặc cách thực hiện có thể thứ hai của khía cạnh thứ tư, theo cách thực hiện có thể thứ ba của khía cạnh thứ tư, máy chủ còn bao gồm:

bộ phận thu nhận, được tạo cấu hình để thu nhận thông tin xác thực kết nối không dây từ ít nhất một nhà cung cấp dịch vụ WLAN.

Dựa vào cách thực hiện có thể thứ ba của khía cạnh thứ tư, theo cách thực hiện có thể thứ tư của khía cạnh thứ tư, bộ phận thu nhận được tạo cấu hình đặc biệt để:

gửi, tới ít nhất một nhà cung cấp dịch vụ WLAN, yêu cầu áp dụng đối với thông tin xác thực kết nối;

thu thông tin xác thực được cung cấp bởi nhà cung cấp dịch vụ WLAN; và

lưu trữ thông tin xác thực thu được.

Khía cạnh thứ năm của sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối, bao gồm:

bộ phận gửi, được tạo cấu hình để gửi yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có tới máy chủ, để truy vấn thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có;

bộ phận thu, được tạo cấu hình để thu thông tin điểm truy nhập không dây được gửi trả lại bởi máy chủ;

bộ lưu trữ, được tạo cấu hình để lưu trữ thông tin điểm truy nhập không dây được thu bởi bộ phận thu; và

bộ phận xử lý, được tạo cấu hình để xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây được lưu trữ trong bộ lưu trữ, trong đó

bộ phận xử lý còn được tạo cấu hình để thu nhận thông tin xác thực về điểm truy nhập không dây cụ thể từ máy chủ, ở đó thông tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối tới điểm truy nhập không dây cụ thể tương ứng với thông tin xác thực.

Dựa vào khía cạnh thứ năm, theo cách thực hiện có thể thứ nhất của khía cạnh thứ năm, bộ phận xử lý được tạo cấu hình đặc biệt để:

xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây theo quy tắc thiết đặt trước, ở đó quy tắc thiết đặt trước gồm

một hoặc nhiều yếu tố sau: cường độ tín hiệu lớn nhất, tốc độ nạp thấp nhất, và lưu lượng sẵn có lớn nhất.

Dựa vào khía cạnh thứ năm hoặc cách thực hiện có thể thứ nhất của khía cạnh thứ năm, theo cách thực hiện có thể thứ hai của khía cạnh thứ năm,

bộ phận gửi còn được tạo cấu hình để: trước khi bộ phận xử lý xác định điểm truy nhập không dây cụ thể theo thông tin điểm truy nhập không dây, gửi yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối tới máy chủ, ở đó yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối được sử dụng để yêu cầu máy chủ xác định xem thiết bị đầu cuối có cho phép kết nối hay không;

trong trường hợp có cho phép kết nối, bộ phận thu còn được tạo cấu hình để thu kết quả cấp phát kết nối được gửi bởi máy chủ; và

bộ phận xử lý xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây được lưu trữ trong bộ lưu trữ cụ thể là: bộ phận xử lý xác định, theo kết quả cấp phát kết nối thu được, điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây được lưu trữ trong bộ lưu trữ.

Dựa vào cách thực hiện có thể thứ hai của khía cạnh thứ năm, theo cách thực hiện có thể thứ ba của khía cạnh thứ năm,

bộ phận gửi còn được tạo cấu hình để gửi thông tin sử dụng cho phép tới máy chủ, ở đó thông tin sử dụng cho phép bao gồm: số nhận dạng thiết bị đầu cuối và trị số về sự cho phép dùng; hoặc số nhận dạng người dùng và thông tin cho phép dùng;

bộ phận thu còn được tạo cấu hình để thu thông tin cho phép chưa được sử dụng được gửi bởi máy chủ, ở đó thông tin cho phép chưa được sử dụng thu được bởi máy chủ nhờ thực hiện việc xử lý theo sự cho phép được cấp phát tới thiết bị đầu cuối và thông tin sử dụng cho phép; và

bộ phận xử lý còn được tạo cấu hình để thu nhận thông tin cho phép chưa được sử dụng được gửi bởi máy chủ, và khi thông tin cho phép chưa được sử dụng là ở chỗ sự cho phép tương ứng với thiết bị đầu cuối đã hết hạn, thì ngắt kết nối thiết bị đầu cuối khỏi điểm truy nhập không dây cụ thể.

Dựa vào khía cạnh thứ năm hoặc cách thực hiện có thể thứ nhất của khía cạnh thứ năm hoặc cách thực hiện có thể thứ hai của khía cạnh thứ năm hoặc cách thực hiện có thể thứ ba của khía cạnh thứ năm, theo cách thực hiện có thể thứ tư của khía cạnh thứ năm,

bộ phận gửi còn được tạo cấu hình để gửi, tới máy chủ, yêu cầu thông tin xác thực tương ứng với điểm kết nối không dây cụ thể;

bộ phận thu còn được tạo cấu hình để thu thông tin xác thực mà của điểm truy nhập không dây cụ thể và được gửi bởi máy chủ;

bộ phận gửi còn được tạo cấu hình để gửi thông tin xác thực thu được tới điểm truy nhập không dây cụ thể, để áp dụng cho việc xác thực; và

bộ phận thu còn được tạo cấu hình để thu kết quả xác thực về thông tin xác thực từ điểm truy nhập không dây cụ thể, ở đó nếu kết quả xác thực là ở chỗ xác thực là thành công, thiết bị đầu cuối kết nối tới mạng bằng cách sử dụng điểm truy nhập không dây cụ thể.

Khía cạnh thứ sáu của sáng chế đề xuất máy chủ, bao gồm:

bộ phận thu, được tạo cấu hình để thu yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có và được gửi bởi thiết bị đầu cuối;

bộ phận xử lý, được tạo cấu hình để thu nhận thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có theo yêu cầu truy vấn; và

bộ phận gửi, được tạo cấu hình để gửi thông tin thu được về điểm truy nhập không dây tới thiết bị đầu cuối, trong đó

bộ phận gửi còn được tạo cấu hình để: khi bộ phận thu thu yêu cầu thông tin xác thực về điểm truy nhập không dây cụ thể từ thiết bị đầu cuối, gửi thông tin xác thực tương ứng với điểm truy nhập không dây cụ thể tới thiết bị đầu cuối, ở đó thông tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối tới điểm truy nhập không dây cụ thể.

Dựa vào khía cạnh thứ sáu, theo cách thực hiện có thể thứ nhất của khía cạnh thứ sáu,

bộ phận thu còn được tạo cấu hình để: sau khi bộ phận gửi gửi thông

tin thu được về điểm truy nhập không dây tới thiết bị đầu cuối, thu yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối được gửi bởi thiết bị đầu cuối;

bộ phận xử lý còn được tạo cấu hình để xác định, theo yêu cầu được thu bởi bộ phận thu, xem thiết bị đầu cuối có thể được cấp phát cho phép kết nối hay không; và

bộ phận gửi còn được tạo cấu hình để: khi bộ phận xử lý xác định rằng thiết bị đầu cuối có thể được cấp phát cho phép kết nối, gửi kết quả cấp phát kết nối tới thiết bị đầu cuối.

Dựa vào cách thực hiện có thể thứ nhất của khía cạnh thứ sáu, theo cách thực hiện có thể thứ hai của khía cạnh thứ sáu,

bộ phận thu còn được tạo cấu hình để thu thông tin sử dụng cho phép được gửi bởi thiết bị đầu cuối, ở đó thông tin sử dụng cho phép bao gồm: số nhận dạng thiết bị đầu cuối và trị số về sự cho phép dùng; hoặc số nhận dạng người dùng và thông tin cho phép dùng;

bộ phận xử lý còn được tạo cấu hình để thực hiện việc xử lý theo sự cho phép được cấp phát tới thiết bị đầu cuối và thông tin sử dụng cho phép để thu nhận thông tin cho phép chưa được sử dụng của thiết bị đầu cuối; và

bộ phận gửi còn được tạo cấu hình để gửi thông tin cho phép chưa được sử dụng tới thiết bị đầu cuối, ở đó thông tin cho phép chưa được sử dụng được sử dụng bởi thiết bị đầu cuối để xác định xem thiết bị đầu cuối có duy trì được kết nối tới điểm truy nhập không dây cụ thể hay không.

Dựa vào khía cạnh thứ sáu hoặc cách thực hiện có thể thứ nhất của khía cạnh thứ sáu hoặc cách thực hiện có thể thứ hai của khía cạnh thứ sáu, theo cách thực hiện có thể thứ ba của khía cạnh thứ sáu, bộ phận xử lý còn được tạo cấu hình để thu nhận thông tin xác thực kết nối không dây từ ít nhất một nhà cung cấp dịch vụ WLAN.

Dựa vào cách thực hiện có thể thứ ba của khía cạnh thứ sáu, theo cách thực hiện có thể thứ tư của khía cạnh thứ sáu, bộ phận xử lý được tạo cấu hình đặc biệt để:

gửi, bởi bộ phận xử lý, chỉ dẫn tới bộ phận gửi, để lệnh cho bộ phận gửi gửi, tới ít nhất một nhà cung cấp dịch vụ WLAN, yêu cầu áp dụng đối với thông tin xác thực kết nối; và

gửi, bởi bộ phận xử lý, chỉ dẫn tới bộ phận thu, để lệnh cho bộ phận thu thu thông tin xác thực được cung cấp bởi nhà cung cấp dịch vụ WLAN; và máy chủ còn bao gồm:

bộ lưu trữ, được tạo cấu hình để lưu trữ thông tin xác thực thu được.

Phương pháp truy nhập mạng vùng cục bộ không dây WLAN, thiết bị đầu cuối, và máy chủ được đề xuất trong sáng chế. Phương pháp bao gồm: thứ nhất, thiết bị đầu cuối gửi yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có tới máy chủ, để truy vấn thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có; máy chủ thu yêu cầu truy vấn và gửi, theo yêu cầu truy vấn, thông tin thu được về điểm truy nhập không dây sẵn có tới thiết bị đầu cuối; sau đó, thiết bị đầu cuối thu thông tin điểm truy nhập không dây được gửi trả lại bởi máy chủ, và xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây thu được; sau đó, thiết bị đầu cuối gửi yêu cầu thông tin xác thực về điểm truy nhập không dây cụ thể tới máy chủ; và khi thu yêu cầu, máy chủ gửi thông tin xác thực tương ứng với điểm truy nhập không dây cụ thể tới thiết bị đầu cuối, ở đó thông tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối tới điểm truy nhập không dây cụ thể. Có thể thấy được từ phân mô tả nêu trên là, điểm truy nhập không dây cụ thể được xác định từ thông tin điểm truy nhập không dây được gửi trả lại bởi máy chủ, và cách thức này tránh khỏi vấn đề là, khi điểm truy nhập không dây thay đổi một cách rõ ràng, người dùng cần thực hiện thao tác thủ công để lựa chọn điểm truy nhập không dây từ nhiều điểm truy nhập không dây. Do đó, cách thức này là linh hoạt hơn và còn đơn giản hóa thao tác cho người dùng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để mô tả các giải pháp kỹ thuật trong các phương án của sáng chế hoặc theo kỹ thuật đã biết một cách rõ ràng hơn, phần dưới đây giới thiệu vắn tắt các hình vẽ kèm theo cần để mô tả các phương án hoặc giải pháp kỹ thuật đã biết.

Rõ ràng là, các hình vẽ kèm theo trong phần mô tả dưới đây chỉ thể hiện một vài phương án của sáng chế, và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng có thể vẫn thu được các hình vẽ khác từ các hình vẽ kèm theo này mà không cần các nỗ lực sáng tạo.

Fig.1 là lưu đồ giản lược về phương pháp truy nhập WLAN theo phương án 1 của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ giản lược ví dụ về giao diện của phương pháp truy nhập WLAN theo phương án 1 của sáng chế;

Fig.3 là lưu đồ giản lược về phương pháp truy nhập WLAN theo phương án 2 của sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ giản lược cấu hình của thiết bị đầu cuối theo phương án 3 của sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ giản lược cấu hình khác của thiết bị đầu cuối theo phương án 3 của sáng chế;

Fig.6 là hình vẽ giản lược cấu hình của máy chủ theo phương án 4 của sáng chế;

Fig.7 là hình vẽ giản lược cấu hình khác của máy chủ theo phương án 4 của sáng chế;

Fig.8 là hình vẽ giản lược cấu hình khác nữa của máy chủ theo phương án 4 của sáng chế;

Fig.9 là hình vẽ giản lược cấu hình của thiết bị đầu cuối theo phương án 5 của sáng chế;

Fig.10 là hình vẽ giản lược cấu hình của máy chủ theo phương án 6 của sáng chế;

Fig.11 là hình vẽ giản lược cấu hình khác của máy chủ theo phương án 6 của sáng chế; và

Fig.12 là hình vẽ giản lược về cấu hình hệ thống của hệ thống truy nhập WLAN theo phương án 7 của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần dưới đây mô tả rõ ràng và đầy đủ các giải pháp kỹ thuật trong các phương án của sáng chế dựa vào các hình vẽ kèm theo trong các phương án của sáng chế. Rõ ràng là, các phương án được mô tả chỉ là một phần thay vì các phương án của sáng chế. Tất cả các phương án khác thu được bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng dựa vào các phương án của sáng chế mà không cần các nỗ lực sáng tạo sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Phương án 1

Phương án 1 của sáng chế đề xuất phương pháp truy nhập mạng vùng cục bộ không dây WLAN, mà được áp dụng tới thiết bị đầu cuối. Thiết bị đầu cuối có thể là điện thoại di động, máy tính cầm tay (notebook), máy tính bảng, thiết bị hỗ trợ số cá nhân, hoặc thiết bị di động bất kỳ mà có chức năng truy nhập mạng vùng cục bộ không dây. Như được thể hiện trên Fig.1, phương pháp bao gồm các bước sau:

101: Thiết bị đầu cuối gửi yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có tới máy chủ, để truy vấn thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có.

Bởi vì mạng vùng cục bộ không dây đặc trưng về tính phân vùng, khi thiết bị đầu cuối nằm trong các vị trí địa lý khác nhau, điểm truy nhập không dây trong môi trường xung quanh thiết bị đầu cuối cũng thay đổi. Do đó, ở bước này, khi người dùng bắt đầu truy nhập WLAN trên thiết bị đầu cuối, thiết bị đầu cuối gửi yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có tới máy chủ, để truy vấn thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có. Thông tin điểm truy nhập không dây bao gồm ít nhất một số nhận dạng điểm truy nhập không dây. Số nhận dạng điểm truy nhập không dây được biểu diễn chung bởi SSID (Service Set Identifier – Số nhận dạng thiết đặt dịch vụ), và được sử dụng để phân biệt các điểm truy nhập không dây.

Cụ thể là, các điểm truy nhập không dây gần môi trường trong đó thiết bị đầu cuối nằm trong đó là không cần thiết phải được quản lý bởi máy chủ kết hợp

với thiết bị đầu cuối; do đó, bước 101 có thể cụ thể là: thiết bị đầu cuối gửi yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có tới máy chủ, để truy vấn điểm truy nhập không dây được quản lý bởi máy chủ.

Ví dụ, sau khi người dùng bắt đầu truy nhập WLAN, và khi thiết bị đầu cuối phát hiện rằng vị trí địa lý trong đó thiết bị đầu cuối nằm trong đó thay đổi, thiết bị đầu cuối gửi yêu cầu truy vấn tới máy chủ, để truy vấn điểm truy nhập không dây được quản lý bởi máy chủ. Với ví dụ khác, miễn là thiết bị đầu cuối phát hiện rằng vị trí địa lý trong đó thiết bị đầu cuối nằm trong đó thay đổi, thiết bị đầu cuối gửi, tới máy chủ, yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có được quản lý bởi máy chủ. Điều kiện để kích hoạt thiết bị đầu cuối để gửi yêu cầu truy vấn là không bị hạn chế cụ thể trong sáng chế.

Một cách tùy ý, ở bước này, yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có có thể mang ít nhất một trong số các thông số sau đây: số nhận dạng vùng, số nhận dạng tốc độ nạp, số nhận dạng lưu lượng, và số nhận dạng khoảng thời gian. Khi yêu cầu truy vấn được gửi bởi thiết bị đầu cuối tới máy chủ mang các thông số nêu trên, máy chủ tìm điểm truy nhập không dây trùng khớp theo trạng thái thông số. Số nhận dạng vùng được sử dụng để nhận dạng khoảng diện tích trong đó có điểm kết nối không dây như được yêu cầu trong yêu cầu truy vấn được gửi bởi thiết bị đầu cuối tới máy chủ. Ví dụ, được yêu cầu là điểm kết nối không dây nằm trong đó nằm trong phạm vi 30m từ vị trí thiết bị đầu cuối. Vị trí thiết bị đầu cuối có thể được biểu diễn ở dạng, chẳng hạn như vĩ độ và kinh độ, tên địa lý, và tên tòa nhà. Số nhận dạng tốc độ nạp được sử dụng để nhận dạng loại tốc độ nạp trong đó có điểm kết nối không dây như được yêu cầu trong yêu cầu truy vấn được gửi bởi thiết bị đầu cuối tới máy chủ. Số nhận dạng lưu lượng được sử dụng để nhận dạng loại lưu lượng trong đó có điểm kết nối không dây như được yêu cầu trong yêu cầu truy vấn được gửi bởi thiết bị đầu cuối tới máy chủ. Số nhận dạng khoảng thời gian được sử dụng để nhận dạng thời gian sử dụng nhỏ nhất của điểm kết nối không dây như được yêu cầu trong yêu cầu truy vấn được gửi bởi thiết bị đầu cuối tới máy chủ.

Có thể hiểu rằng thông số được mang trong yêu cầu truy vấn được gửi bởi thiết bị đầu cuối tới máy chủ bao gồm mà không giới hạn ở các thông số nêu trên.

Chắc chắn là, yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có có thể không mang thông số. Ví dụ, khi yêu cầu truy vấn được gửi bởi thiết bị đầu cuối tới máy chủ không mang thông số bất kỳ, máy chủ cung cấp cho thiết bị đầu cuối tất cả các điểm truy nhập không dây được quản lý bởi máy chủ.

102: Thiết bị đầu cuối thu thông tin điểm truy nhập không dây được gửi trả lại bởi máy chủ.

Ở bước này, khi máy chủ thu yêu cầu để truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có từ thiết bị đầu cuối, máy chủ quay trở lại, theo yêu cầu, thông tin điểm truy nhập không dây tương ứng. Có thể hiểu rằng, khi thông tin điểm truy nhập không dây bao gồm nhiều điểm truy nhập không dây, các điểm truy nhập không dây có thể tạo nên danh mục điểm truy nhập không dây và được gửi trả lại bởi máy chủ tới thiết bị đầu cuối ở dạng danh mục. Nghĩa là, thông tin điểm truy nhập không dây được gửi trả lại bởi máy chủ và được thu bởi thiết bị đầu cuối là danh mục điểm truy nhập không dây.

Một cách tùy ý, khi bước 101 cụ thể là thiết bị đầu cuối gửi yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có tới máy chủ, để truy vấn điểm truy nhập không dây được quản lý bởi máy chủ, một cách tương ứng, bước 102 cụ thể là: sau khi máy chủ thu nhận, bằng cách truy vấn, và gửi thông tin về các điểm truy nhập không dây được quản lý bởi máy chủ, thiết bị đầu cuối thu thông tin điểm truy nhập không dây được gửi trả lại bởi máy chủ.

Có thể hiểu rằng, sau khi bước 102, bước lưu trữ, bởi thiết bị đầu cuối, thông tin điểm truy nhập không dây thu được có thể còn được bao gồm.

103: Thiết bị đầu cuối xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây thu được.

Điểm truy nhập không dây cụ thể biểu diễn điểm truy nhập không dây, và tốt hơn là, điểm truy nhập có thể là điểm truy nhập không dây thích hợp nhất.

Chắc chắn là, trong một vài trường hợp cụ thể, điểm truy nhập có thể cũng là điểm truy nhập không dây thích hợp thứ hai, mà không bị hạn chế cụ thể trong sáng chế.

Một cách tùy ý, theo phương án cụ thể của sáng chế, bước 103 có thể cụ thể là: xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây thu được theo quy tắc thiết đặt trước, ở đó quy tắc thiết đặt trước gồm một hoặc nhiều yếu tố sau: cường độ tín hiệu, tốc độ nạp, lưu lượng sẵn có, và tương tự. Người dùng có thể chọn lựa để thiết đặt quy tắc thiết đặt trước theo yêu cầu của người dùng. Ví dụ, khi người dùng biết rằng WLAN trong khu vực trong đó thiết bị đầu cuối nằm trong đó được nạp, quy tắc có thể được thiết đặt tới "tốc độ nạp", và thiết bị đầu cuối xác định điểm truy nhập không dây với tốc độ nạp thấp nhất từ thông tin điểm truy nhập không dây thu được. Với ví dụ khác, để thu nhận môi trường truy nhập Internet hợp lệ tốt và lâu dài, người dùng có thể thiết đặt quy tắc tới cường độ tín hiệu và lưu lượng sẵn có, và thiết bị đầu cuối xác định điểm truy nhập không dây với cường độ tín hiệu mạnh nhất và lưu lượng sẵn có lớn nhất từ thông tin điểm truy nhập không dây thu được.

Cần lưu ý rằng quy tắc thiết đặt trước nêu trên có thể giống như loại của thông số được mang trong yêu cầu nêu trên, được gửi bởi thiết bị đầu cuối tới máy chủ, để truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có. Ví dụ, trong trường hợp trong đó việc thiết đặt ngầm định được sử dụng trong hệ thống và không được điều chỉnh thủ công, khi loại của thông số được mang trong yêu cầu, được gửi bởi thiết bị đầu cuối tới máy chủ, để truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có là số nhận dạng lưu lượng, quy tắc thiết đặt trước là lưu lượng sẵn có do ngầm định. Ngoài ra, hai quy tắc có thể cũng là khác nhau, và điều này có thể được thiết đặt cụ thể theo điều kiện cụ thể bởi người dùng, mà không bị giới hạn trong sáng chế.

Ngoài ra, trong trường hợp thông thường, nhà cung cấp dịch vụ WLAN (chẳng hạn như, nhà khai thác mạng cung cấp dịch vụ WLAN) tính phí đối với WLAN được cung cấp tới người dùng, và từ quan điểm của nhà cung cấp dịch

vụ WLAN, việc cấp phát thích hợp các tài nguyên mạng giúp làm giảm chi phí. Các tài nguyên mạng khác nhau nói chung được cấp phát tới những người dùng khác nhau nhờ cấp phát sự cho phép mạng khác nhau. Việc cấp phát sự cho phép có thể sử dụng chính sách như vậy: nhiều mạng hơn được sử dụng, sự cho phép cao hơn được cấp phát. Ví dụ, khoảng thời gian và lưu lượng mà thiết bị đầu cuối A sử dụng mạng là lớn hơn so với khoảng thời gian và lưu lượng mà thiết bị đầu cuối B sử dụng mạng, và sau đó cho phép được cấp phát tới thiết bị đầu cuối A là cao hơn so với sự cho phép được cấp phát tới thiết bị đầu cuối B, nghĩa là, thiết bị đầu cuối A thu nhận khoảng thời gian dài hơn và lưu lượng lớn hơn so với thiết bị đầu cuối B. Rõ ràng là, chính sách này có thể không chỉ đáp ứng các yêu cầu của những người dùng khác nhau mà còn cấp phát một cách thích hợp các tài nguyên mạng, nhờ đó làm giảm chi phí của nhà cung cấp dịch vụ WLAN một cách hữu hiệu.

Xem xét trường hợp nêu trên trong đó máy chủ cấp phát sự cho phép tới thiết bị đầu cuối trước khi thiết bị đầu cuối được kết nối tới mạng, một cách tùy ý, theo phương án cụ thể của sáng chế, trước bước 103, phương pháp này còn bao gồm các bước sau:

Thứ nhất, thiết bị đầu cuối gửi yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối tới máy chủ, ở đó yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối được sử dụng để yêu cầu máy chủ xác định xem thiết bị đầu cuối có cho phép kết nối hay không; sau đó, trong trường hợp có cho phép kết nối, thiết bị đầu cuối thu kết quả cấp phát kết nối được gửi bởi máy chủ.

Trong trường hợp này, bước 103 cụ thể là: thiết bị đầu cuối xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây theo kết quả cấp phát kết nối thu được.

Cụ thể là, sau khi thiết bị đầu cuối gửi yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối tới máy chủ, nếu máy chủ xác định rằng thiết bị đầu cuối có cho phép kết nối, máy chủ cấp phát sự cho phép tới thiết bị đầu cuối; sau khi máy chủ gửi kết quả cấp phát kết nối tới thiết bị đầu cuối, thiết bị đầu cuối thu kết quả cấp phát kết

nối được gửi bởi máy chủ; và sau đó thiết bị đầu cuối xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây theo kết quả cấp phát kết nối. Ví dụ, máy chủ cấp phát lưu lượng 100 megabit tới điểm truy nhập không dây A và cấp phát lưu lượng 50 megabit tới điểm truy nhập không dây B, và máy chủ gửi trả thông tin nêu trên tới thiết bị đầu cuối; sau đó, thiết bị đầu cuối có thể tốt hơn là lựa chọn, theo thông tin nêu trên, điểm truy nhập không dây A với lưu lượng kết nối lớn hơn.

Yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối có thể mang các thông số ở bốn dạng sau đây, để áp dụng tới máy chủ để cho phép kết nối:

Dạng 1: Yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối mang số nhận dạng thiết bị đầu cuối.

Dạng 2: Yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối mang số nhận dạng người dùng.

Dạng 3: Yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối mang số nhận dạng thiết bị đầu cuối, loại ứng dụng cho phép, và trị số cho phép tương ứng với loại ứng dụng cho phép, ở đó loại cho phép bao gồm lưu lượng, khoảng thời gian kết nối, cước phí, và tương tự.

Dạng 4: Yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối mang số nhận dạng người dùng, loại ứng dụng cho phép, và trị số cho phép tương ứng với loại ứng dụng cho phép, ở đó loại cho phép bao gồm lưu lượng, khoảng thời gian kết nối, cước phí, và tương tự.

Ở dạng 1 nêu trên, thiết bị đầu cuối được sử dụng như một bộ phận theo cách thức này, nghĩa là, khi thiết bị đầu cuối yêu cầu cho phép kết nối từ máy chủ, và thiết bị đầu cuối báo cáo số nhận dạng thiết bị đầu cuối tới máy chủ. Theo cách này, máy chủ có thể cấp phát sự cho phép theo số nhận dạng thiết bị đầu cuối. Ngoài ra, chỉ số nhận dạng thiết bị đầu cuối được mang, và do đó, máy chủ cấp phát sự cho phép theo chính sách của máy chủ. Chính sách cấp phát có thể là chính sách "nhiều mạng hơn được sử dụng, sự cho phép cao hơn được cấp phát" nêu trên. Ví dụ, trong trường hợp trong đó loại cho phép là lưu lượng, nếu

thiết bị đầu cuối sử dụng lưu lượng lớn hơn của mạng tế bào được cung cấp bởi nhà khai thác mạng, nhà khai thác mạng hoàn lại cho thiết bị đầu cuối với lưu lượng WLAN lớn hơn.

Ở dạng 2 nêu trên, người dùng được sử dụng như một bộ phận theo cách thức này, và cách thức này có thể ứng dụng được tới kịch bản trong đó cùng một người dùng sử dụng nhiều thiết bị đầu cuối. Người dùng cần đăng ký với máy chủ để thiết lập mối tương quan liên kết giữa số nhận dạng người dùng và số nhận dạng thiết bị đầu cuối. Khi thiết bị đầu cuối áp dụng để cho phép kết nối, số nhận dạng người dùng cần được mang. Ngoài ra, chỉ số nhận dạng người dùng được mang, và do đó, máy chủ cấp phát sự cho phép theo chính sách của máy chủ. Chính sách cấp phát có thể là chính sách "nhiều mạng hơn được sử dụng, sự cho phép cao hơn được cấp phát" nêu trên.

Ở dạng 3 nêu trên, thiết bị đầu cuối được sử dụng như một bộ phận theo cách thức này, nghĩa là, khi thiết bị đầu cuối yêu cầu cho phép kết nối từ máy chủ, thiết bị đầu cuối báo cáo số nhận dạng thiết bị đầu cuối tới máy chủ. Theo cách này, máy chủ có thể cấp phát sự cho phép theo số nhận dạng thiết bị đầu cuối. Ngoài ra, bên cạnh số nhận dạng thiết bị đầu cuối mà được mang, loại ứng dụng cho phép và trị số cho phép tương ứng với loại ứng dụng cho phép còn được mang; trong trường hợp này, máy chủ xác định xem loại cho phép và trị số cho phép tương ứng với loại cho phép hay không mà là sự cho phép được áp dụng bởi thiết bị đầu cuối nằm trong khoảng cấp phát. Nếu loại cho phép và trị số cho phép tương ứng mà là sự cho phép được áp dụng bởi thiết bị đầu cuối nằm trong khoảng cấp phát, máy chủ cấp phát sự cho phép tương ứng tới thiết bị đầu cuối; và nếu loại cho phép và trị số cho phép tương ứng mà là sự cho phép được áp dụng bởi thiết bị đầu cuối không nằm trong khoảng cấp phát, máy chủ cung cấp, theo chính sách cấp phát của máy chủ, sự cho phép cấp phát được tới thiết bị đầu cuối.

Ở dạng 4 nêu trên, người dùng được sử dụng như một bộ phận theo cách thức này, và cách thức này có thể ứng dụng được tới kịch bản trong đó cùng một

người dùng sử dụng nhiều thiết bị đầu cuối. Người dùng cần đăng ký với máy chủ để thiết lập mối tương quan liên kết giữa số nhận dạng người dùng và số nhận dạng thiết bị đầu cuối. Theo cách này, khi thiết bị đầu cuối áp dụng để cho phép kết nối, chỉ số nhận dạng người dùng cần được mang. Ngoài ra, bên cạnh số nhận dạng người dùng mà được mang, loại ứng dụng cho phép và trị số cho phép tương ứng với loại ứng dụng cho phép còn được mang; trong trường hợp này, máy chủ xác định xem loại cho phép và trị số cho phép tương ứng với loại cho phép hay không mà là sự cho phép được áp dụng bởi thiết bị đầu cuối là nằm trong khoảng cấp phát. Nếu loại cho phép và trị số cho phép tương ứng mà là sự cho phép được áp dụng bởi thiết bị đầu cuối là nằm trong khoảng cấp phát, máy chủ cấp phát sự cho phép tương ứng tới thiết bị đầu cuối; và nếu loại cho phép và trị số cho phép tương ứng mà là sự cho phép được áp dụng bởi thiết bị đầu cuối không nằm trong khoảng cấp phát, máy chủ cung cấp, theo chính sách cấp phát của máy chủ, sự cho phép cấp phát được tới thiết bị đầu cuối.

Phần dưới đây sử dụng ví dụ để mô tả cách thức thiết bị đầu cuối gửi yêu cầu ứng dụng cho phép mang thông số và cách thức máy chủ cấp phát sự cho phép dịch vụ truy nhập WLAN tới thiết bị đầu cuối theo yêu cầu cho phép. Ví dụ, các thông số được mang trong cho phép kết nối yêu cầu là số nhận dạng thiết bị đầu cuối và khoảng thời gian kết nối. Thứ nhất, thiết bị đầu cuối thu thập các dữ liệu thống kê về khoảng thời gian mà thiết bị đầu cuối sử dụng mạng tế bào cho sự truyền thông dữ liệu nằm trong khoảng thời gian cụ thể. Ví dụ, khoảng thời gian mà thiết bị đầu cuối sử dụng mạng tế bào trong năm ngày trước khi ngày hiện tại của sự thu thập dữ liệu thống kê là một tiếng. Sau đó, thiết bị đầu cuối gửi yêu cầu cho phép tới máy chủ theo kết quả về khoảng thời gian thu được qua sự thu thập dữ liệu thống kê, ở đó yêu cầu mang trạng thái sử dụng mạng tế bào nằm trong khoảng thời gian cụ thể, ví dụ, ngày bắt đầu là ngày thứ nhất, ngày kết thúc là ngày thứ năm, và khoảng thời gian là 1 tiếng. Máy chủ xác định, theo thông tin thu được nêu trên, xem yêu cầu cho phép có nằm trong khoảng cấp phát hay không. Nếu xác định được rằng yêu cầu cho phép nằm

trong khoảng cấp phát, thiết bị đầu cuối được cấp phát sự cho phép truy nhập WLAN với cùng khoảng thời gian, và kết quả cấp phát được quay trở lại tới thiết bị đầu cuối. Nếu xác định được rằng yêu cầu cho phép không nằm trong khoảng cấp phát, máy chủ nhanh chóng gửi thông tin là "incomformity-không phù hợp" tới thiết bị đầu cuối, và gửi, tới thiết bị đầu cuối theo chính sách cấp phát của máy chủ, thông tin để xác nhận xem sự cho phép được cấp phát theo cách này hay không. Sau khi thiết bị đầu cuối gửi xác nhận, máy chủ cấp phát sự cho phép tới thiết bị đầu cuối.

Như được thể hiện trên Fig.2, phương án này của sáng chế còn đề xuất giao diện màn hình đối với sự kết nối cho phép. Trong giao diện điều khiển chính được thể hiện trên Fig.2, khi chuyển mạch ở trạng thái "on - bật", biểu tượng cường độ tín hiệu có thể sử dụng màu sắc hoặc hình dạng để nhận dạng rằng thiết bị đầu cuối được kết nối tới điểm truy nhập không dây. Ví dụ, biểu tượng cường độ tín hiệu quay lại màu xanh lá cây và số lượng các thanh được hiển thị cơ động để thể hiện cường độ tín hiệu. Khi chuyển mạch ở trạng thái "off - tắt", biểu tượng cường độ tín hiệu có thể sử dụng màu sắc hoặc hình dạng khác để nhận dạng rằng sự kết nối được kết thúc, ví dụ, biểu tượng cường độ tín hiệu quay lại màu xám và ở trạng thái tĩnh. Ngoài ra, trên giao diện, cũng có nút cấu hình được sử dụng để thiết đặt loại cho phép. Sau khi người dùng nhấp vào nút cấu hình, giao diện mới khác có thể được hiển thị tới người dùng, chẳng hạn như, giao diện thiết đặt loại cho phép được thể hiện trên Fig.2. Trên giao diện, có thể có ba loại cho phép, và người dùng có thể lựa chọn một hoặc nhiều loại trong ba loại theo yêu cầu. Sau khi người dùng lựa chọn loại cho phép, thiết bị đầu cuối thu thập các thống kê về dữ liệu tương ứng với loại cho phép, và gửi dữ liệu tới máy chủ, để áp dụng cho sự cho phép tương ứng.

104: Thiết bị đầu cuối thu nhận thông tin xác thực về điểm truy nhập không dây cụ thể từ máy chủ, ở đó thông tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối tới điểm truy nhập không dây cụ thể tương ứng với thông tin xác thực.

Một cách tùy ý, theo phương án cụ thể của sáng chế, bước 104 có thể cụ thể bao gồm các bước sau:

1041: Thiết bị đầu cuối gửi, tới máy chủ, yêu cầu thông tin xác thực tương ứng với điểm kết nối không dây cụ thể.

Trong quy trình trong đó thiết bị đầu cuối yêu cầu, từ máy chủ, thông tin xác thực tương ứng với điểm truy nhập không dây cụ thể, số nhận dạng điểm truy nhập không dây và số nhận dạng thiết bị đầu cuối; hoặc số nhận dạng điểm truy nhập không dây và số nhận dạng người dùng có thể được mang.

1042: Thiết bị đầu cuối thu thông tin xác thực mà tương ứng với điểm truy nhập không dây cụ thể và được gửi bởi máy chủ.

Thông tin xác thực có thể là mật khẩu, hoặc có thể là sự kết hợp của "mật khẩu tên người dùng (user name-password)".

Trong trường hợp này, phương pháp còn bao gồm các bước sau:

1043: Thiết bị đầu cuối gửi thông tin xác thực thu được tới điểm truy nhập không dây cụ thể, để áp dụng cho việc xác thực.

Ví dụ, thiết bị đầu cuối gửi tên người dùng là "User1" và mật khẩu là "Vvvv" tới điểm truy nhập không dây AP1, để áp dụng cho việc xác thực.

1044: Thiết bị đầu cuối thu kết quả xác thực được gửi bởi điểm truy nhập không dây cụ thể, ở đó nếu kết quả xác thực là việc xác thực thành công, thiết bị đầu cuối kết nối tới mạng bằng cách sử dụng điểm truy nhập không dây cụ thể.

Cụ thể là, khi thiết bị đầu cuối thu kết quả xác thực được gửi bởi điểm truy nhập không dây cụ thể AP1, và nếu kết quả xác thực là việc xác thực thành công, thiết bị đầu cuối kết nối tới mạng nhờ sử dụng điểm truy nhập không dây cụ thể AP1.

Ngoài ra, trước bước 103, bước áp dụng tới máy chủ để cho phép kết nối bởi thiết bị đầu cuối còn được bao gồm. Cụ thể là, thiết bị đầu cuối gửi yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối tới máy chủ, ở đó yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối được sử dụng để yêu cầu máy chủ xác định xem thiết bị đầu cuối có cho phép kết nối hay không; trong trường hợp có cho phép kết nối, thiết bị đầu cuối thu

kết quả cấp phát kết nối được gửi bởi máy chủ. Do đó, thiết bị đầu cuối xác định điểm truy nhập không dây cụ thể về thông tin điểm truy nhập không dây theo kết quả cấp phát kết nối thu được. Nghĩa là, máy chủ cấp phát sự cho phép tới thiết bị đầu cuối theo yêu cầu, và khi sự cho phép được cấp phát thành công, thiết bị đầu cuối có thể kết nối tới điểm truy nhập không dây cụ thể. Trong trường hợp này, thiết bị đầu cuối cần báo cáo trạng thái sử dụng cho phép tới máy chủ. Do đó, sau khi thiết bị đầu cuối được kết nối tới điểm truy nhập không dây cụ thể, phương pháp còn bao gồm các bước sau:

Thứ nhất, thiết bị đầu cuối gửi thông tin sử dụng cho phép tới máy chủ. Thông tin sử dụng cho phép bao gồm: số nhận dạng thiết bị đầu cuối và thông tin cho phép dùng, hoặc số nhận dạng người dùng và thông tin cho phép dùng.

Sự cho phép sử dụng cho phép là tương ứng với "thông số được mang trong yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối" được nêu trên. Nghĩa là, khi thiết bị đầu cuối được sử dụng như một bộ phận, thông tin sử dụng cho phép bao gồm số nhận dạng thiết bị đầu cuối và thông tin cho phép dùng; khi người dùng được sử dụng như một đơn vị, thông tin sử dụng cho phép bao gồm số nhận dạng người dùng và thông tin cho phép dùng. Ngoài ra, thông tin sử dụng cho phép có thể còn bao gồm số nhận dạng điểm truy nhập không dây, thông tin xác thực (ví dụ, tên người dùng), và tương tự.

Sau đó, thiết bị đầu cuối thu thông tin cho phép chưa được sử dụng được gửi bởi máy chủ, ở đó thông tin cho phép chưa được sử dụng thu được bởi máy chủ nhờ thực hiện việc xử lý theo sự cho phép được cấp phát tới thiết bị đầu cuối và thông tin sử dụng cho phép.

Thông tin cho phép chưa được sử dụng thu được bởi máy chủ nhờ thực hiện việc xử lý theo cho phép được cấp phát tới thiết bị đầu cuối và thông tin sử dụng cho phép. Nghĩa là, thông tin cho phép chưa được sử dụng của thiết bị đầu cuối bao gồm: số nhận dạng thiết bị đầu cuối và thông tin cho phép không dùng; hoặc số nhận dạng người dùng và thông tin cho phép không dùng. Thông tin cho phép không dùng có thể được biểu diễn bởi trị số, ở đó trị số bằng với trị số thu

được bằng cách trừ trị số về sự cho phép được sử dụng từ trị số về sự cho phép được cấp phát. Ví dụ, trị số tương ứng với cho phép được cấp phát tới thiết bị đầu cuối là 1 tiếng, trị số tương ứng với sự cho phép được sử dụng là 0,8 tiếng, và trị số tương ứng với thông tin cho phép chưa được sử dụng là 0,2 tiếng.

Sau đó, thiết bị đầu cuối thu nhận thông tin cho phép chưa được sử dụng được gửi bởi máy chủ, và khi thông tin cho phép chưa được sử dụng là ở chỗ sự cho phép tương ứng với thiết bị đầu cuối đã hết hạn, thiết bị đầu cuối được ngắt kết nối từ điểm truy nhập không dây cụ thể.

Phương pháp truy nhập mạng vùng cục bộ không dây WLAN được đề xuất trong phương án 1 của sáng chế đề xuất được áp dụng tới thiết bị đầu cuối. Thứ nhất, thiết bị đầu cuối gửi yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có tới máy chủ, để truy vấn thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có; sau đó, thiết bị đầu cuối thu thông tin điểm truy nhập không dây được gửi trả lại bởi máy chủ, và xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây; sau đó, thiết bị đầu cuối thu nhận thông tin xác thực về điểm truy nhập không dây cụ thể từ máy chủ, ở đó thông tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối tới điểm truy nhập không dây cụ thể tương ứng với thông tin xác thực. Có thể được thấy từ phần mô tả nêu trên, thiết bị đầu cuối xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây thu được được gửi trả lại bởi máy chủ, và cách thức này tránh khỏi vấn đề là khi điểm truy nhập không dây thay đổi một cách rõ ràng, người dùng cần thực hiện thao tác thủ công để lựa chọn điểm truy nhập không dây từ nhiều điểm truy nhập không dây. Do đó, cách thức này là linh hoạt hơn và có thể đơn giản hóa hơn thao tác cho người dùng.

Phương án 2

Phương án 2 của sáng chế đề xuất phương pháp truy nhập mạng vùng cục bộ không dây WLAN, mà được áp dụng tới máy chủ. Như được thể hiện trên Fig.3, phương pháp bao gồm các bước sau:

201: Máy chủ thu yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có và

được gửi bởi thiết bị đầu cuối.

Bởi vì mạng vùng cục bộ không dây đặc trưng về tính phân vùng, khi thiết bị đầu cuối nằm trong các vị trí địa lý khác nhau, điểm truy nhập không dây trong môi trường xung quanh thiết bị đầu cuối cũng thay đổi. Do đó, ở bước này, khi người dùng bắt đầu truy nhập WLAN trên thiết bị đầu cuối, máy chủ thu yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có và được gửi bởi thiết bị đầu cuối. Yêu cầu truy vấn được sử dụng để truy vấn thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có.

Các điểm truy nhập không dây gần môi trường trong đó thiết bị đầu cuối nằm trong đó là không cần thiết phải được quản lý bởi máy chủ mà là sự kết hợp với thiết bị đầu cuối; do đó, cụ thể là, máy chủ thu yêu cầu truy vấn được gửi bởi thiết bị đầu cuối, ở đó yêu cầu truy vấn được sử dụng để truy vấn điểm truy nhập không dây được quản lý bởi máy chủ.

Một cách tùy ý, yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có có thể mang ít nhất một trong số các thông số sau đây: số nhận dạng vùng, số nhận dạng tốc độ nạp, số nhận dạng lưu lượng, và số nhận dạng khoảng thời gian. Các ý nghĩa được biểu diễn của ba thông số là giống như được mô tả theo phương án 1, và không được mô tả lặp lại ở đây.

Có thể hiểu rằng yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có có thể không mang thông số. Ví dụ, khi yêu cầu truy vấn được gửi bởi thiết bị đầu cuối tới máy chủ không mang thông số bất kỳ, máy chủ có thể cung cấp cho thiết bị đầu cuối tất cả các điểm truy nhập không dây được quản lý bởi máy chủ.

202: Máy chủ thu nhận thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có theo yêu cầu truy vấn, và gửi thông tin thu được về điểm truy nhập không dây sẵn có tới thiết bị đầu cuối.

Cụ thể là, máy chủ thu nhận, nhờ truy vấn theo yêu cầu truy vấn, thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có từ bộ phận lưu trữ của máy chủ, và gửi, tới thiết bị đầu cuối, thông tin mà của điểm truy nhập không dây sẵn có và thu được bằng cách truy vấn. Thông tin điểm truy nhập không dây khả dụng bao gồm ít

nhất một số nhận dạng điểm truy nhập không dây, ở đó số nhận dạng được sử dụng để phân biệt các điểm truy nhập không dây khác nhau.

Xét thấy rằng, trong trường hợp thông thường, nhà cung cấp dịch vụ WLAN tính phí đối với WLAN được cung cấp tới người dùng, trên cơ sở đáp ứng yêu cầu người dùng, việc cấp phát thích hợp các tài nguyên mạng giúp làm giảm chi phí. Các tài nguyên mạng khác nhau nói chung được cấp phát tới những người dùng khác nhau nhờ cấp phát sự cho phép mạng khác nhau. Việc cấp phát sự cho phép có thể sử dụng chính sách như vậy: nhiều hơn các mạng tế bào được sử dụng, sự cho phép truy nhập WLAN cao hơn được cấp phát. Chính sách này có thể không chỉ đáp ứng các yêu cầu của những người dùng khác nhau mà còn cấp phát một cách thích hợp các tài nguyên mạng, nhờ đó làm giảm chi phí của nhà cung cấp dịch vụ WLAN một cách hữu hiệu.

Dựa vào trường hợp trong đó máy chủ cấp phát sự cho phép tới thiết bị đầu cuối trước khi thiết bị đầu cuối được kết nối tới mạng, một cách tùy ý, theo phương án cụ thể của sáng chế, sau khi máy chủ gửi thông tin thu được điểm truy nhập không dây tới thiết bị đầu cuối ở bước 202, phương pháp còn bao gồm: xác định xem thiết bị đầu cuối có cho phép kết nối hay không.

Cụ thể là, việc xác định xem thiết bị đầu cuối có cho phép kết nối hay không được chia cụ thể thành một số bước sau đây:

Thứ nhất, máy chủ thu yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối được gửi bởi thiết bị đầu cuối;

Sau đó, máy chủ xác định, theo yêu cầu thu được, xem thiết bị đầu cuối có thể được cấp phát cho phép kết nối hay không;

Sau đó, khi máy chủ xác định rằng thiết bị đầu cuối có thể được cấp phát cho phép kết nối, máy chủ gửi kết quả cấp phát kết nối tới thiết bị đầu cuối. Một cách tùy ý, máy chủ có thể lưu trữ kết quả cấp phát kết nối mà được gửi tới thiết bị đầu cuối.

Một cách tùy ý, theo phương án cụ thể của sáng chế, thông số được mang trong yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối bao gồm: số nhận dạng thiết bị đầu

cuối; hoặc số nhận dạng người dùng; hoặc số nhận dạng thiết bị đầu cuối, loại ứng dụng cho phép, và trị số cho phép tương ứng với loại ứng dụng cho phép; hoặc số nhận dạng người dùng, loại ứng dụng cho phép, và trị số cho phép tương ứng với loại ứng dụng cho phép. Ý nghĩa của các thông số ở bốn dạng là giống như theo phương án 1, và không được mô tả lặp lại ở đây.

203: Khi máy chủ thu yêu cầu thông tin xác thực về điểm truy nhập không dây cụ thể từ thiết bị đầu cuối, máy chủ gửi thông tin xác thực tương ứng với điểm truy nhập không dây cụ thể tới thiết bị đầu cuối, ở đó thông tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối tới điểm truy nhập không dây cụ thể.

Cụ thể là, khi máy chủ thu yêu cầu thông tin xác thực về điểm truy nhập không dây cụ thể từ thiết bị đầu cuối, máy chủ lựa chọn, theo yêu cầu thông tin xác thực của thiết bị đầu cuối, thông tin xác thực tương ứng và gửi thông tin xác thực tới thiết bị đầu cuối. Thông tin xác thực có thể là mật khẩu, hoặc có thể là sự kết hợp của "mật khẩu tên người dùng". Sau đó, thiết bị đầu cuối gửi thông tin xác thực thu được tới điểm truy nhập không dây cụ thể, để áp dụng cho việc xác thực, và nếu xác thực thành công, thì thiết bị đầu cuối có thể kết nối tới mạng bằng cách sử dụng điểm truy nhập không dây cụ thể.

Ngoài ra, xét thấy rằng trường hợp trong đó máy chủ cấp phát sự cho phép tới thiết bị đầu cuối tồn tại trước khi thiết bị đầu cuối được kết nối tới điểm truy nhập không dây, một cách tương ứng, sau khi thiết bị đầu cuối được kết nối tới điểm truy nhập không dây cụ thể, trường hợp trong đó thiết bị đầu cuối dùng sự cho phép cũng tồn tại. Do đó, một cách tùy ý, theo phương án cụ thể của sáng chế, sau khi thiết bị đầu cuối được kết nối tới điểm truy nhập không dây cụ thể, các bước sau còn được bao gồm:

2041: Máy chủ thu thông tin sử dụng cho phép được gửi bởi thiết bị đầu cuối.

Thông tin sử dụng cho phép bao gồm: số nhận dạng thiết bị đầu cuối và thông tin cho phép dùng, hoặc số nhận dạng người dùng và thông tin cho phép dùng. Ngoài ra, thông tin sử dụng cho phép có thể còn bao gồm các thông số,

chẳng hạn như số nhận dạng điểm truy nhập không dây, và thông tin xác thực (ví dụ, tên người dùng).

2042: Máy chủ thực hiện quy trình xử lý theo sự cho phép được cấp phát tới thiết bị đầu cuối và thông tin sử dụng cho phép để thu nhận thông tin cho phép chưa được sử dụng của thiết bị đầu cuối.

Thông tin cho phép chưa được sử dụng thu được bởi máy chủ nhờ thực hiện việc xử lý theo cho phép được cấp phát tới thiết bị đầu cuối và thông tin sử dụng cho phép. Nghĩa là, thông tin cho phép chưa được sử dụng của thiết bị đầu cuối bao gồm: số nhận dạng thiết bị đầu cuối và thông tin cho phép không dùng; hoặc số nhận dạng người dùng và thông tin cho phép không dùng. Thông tin cho phép không dùng có thể được biểu diễn bởi trị số, ở đó trị số bằng với trị số thu được bằng cách trừ trị số của sự cho phép được sử dụng từ trị số của sự cho phép được cấp phát. Ví dụ, trị số tương ứng với cho phép được cấp phát tới thiết bị đầu cuối là 1 tiếng, trị số tương ứng với sự cho phép được sử dụng là 0,8 tiếng, và trị số tương ứng với thông tin cho phép chưa được sử dụng là 0,2 tiếng.

2043: Máy chủ gửi thông tin cho phép chưa được sử dụng tới thiết bị đầu cuối, ở đó thông tin cho phép chưa được sử dụng được sử dụng bởi thiết bị đầu cuối để xác định xem có duy trì được kết nối tới điểm truy nhập không dây cụ thể hay không.

Ví dụ, khi sự cho phép tương ứng với thiết bị đầu cuối đã hết hạn, thiết bị đầu cuối được ngắt kết nối từ điểm truy nhập không dây cụ thể.

Phương án 2 của sáng chế đề xuất phương pháp truy nhập mạng vùng cục bộ không dây WLAN, mà được áp dụng tới máy chủ. Thứ nhất, máy chủ thu yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có và được gửi bởi thiết bị đầu cuối; sau đó, máy chủ thu nhận thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có theo yêu cầu truy vấn, và gửi thông tin thu được về điểm truy nhập không dây sẵn có tới thiết bị đầu cuối; sau đó, khi thu yêu cầu thông tin xác thực về điểm truy nhập không dây cụ thể từ thiết bị đầu cuối, máy chủ gửi thông tin xác thực tương ứng với điểm truy nhập không dây cụ thể tới thiết bị đầu cuối, ở đó thông

tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối tới điểm truy nhập không dây cụ thể. Có thể được thấy từ phần mô tả nêu trên là, thiết bị đầu cuối xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây thu được được gửi trả lại bởi máy chủ, và cách thức này tránh khỏi vấn đề là khi điểm truy nhập không dây thay đổi một cách rõ ràng, người dùng cần thực hiện thao tác thủ công để lựa chọn điểm truy nhập không dây từ nhiều điểm truy nhập không dây. Do đó, phương pháp này là linh hoạt hơn và còn đơn giản hóa thao tác cho người dùng.

Ngoài ra, trước khi thiết bị đầu cuối áp dụng tới máy chủ đối với thông tin xác thực tương ứng để kết nối tới điểm truy nhập không dây cụ thể, máy chủ cần có thông tin xác thực về điểm truy nhập không dây cụ thể trước đó. Do đó, một cách tùy ý, phương pháp còn bao gồm bước sau:

Thu nhận thông tin xác thực kết nối không dây từ ít nhất một nhà cung cấp dịch vụ WLAN.

Tốt hơn là, thông tin xác thực kết nối không dây được thu nhận theo các đợt. Ngoài ra, cách thức thu nhận có thể cũng thu nhận từng thông tin một, mà không bị hạn chế cụ thể trong sáng chế.

Một cách tùy ý, bước nêu trên có thể cụ thể là được chia thành một vài bước sau đây: Thứ nhất, gửi, tới ít nhất một nhà cung cấp dịch vụ WLAN, yêu cầu áp dụng đối với thông tin xác thực kết nối; sau khi WLAN tạo ra và gửi thông tin xác thực kết nối theo yêu cầu, thu thông tin xác thực được cung cấp bởi nhà cung cấp dịch vụ WLAN; và lưu trữ thông tin xác thực thu được.

Thông tin xác thực có thể là mật khẩu, hoặc có thể là sự kết hợp của "mật khẩu tên người dùng". Sử dụng dạng "mật khẩu tên người dùng" như một ví dụ, thông tin xác thực có thể là dạng được thể hiện trong bảng 1. Theo cách này, tên người dùng và mật khẩu sẵn có có thể được truy vấn theo số nhận dạng điểm truy nhập không dây.

Bảng 1

Số nhận dạng điểm truy nhập không dây	Tên người dùng	Mật khẩu
AP1	User1	Vvvv
AP1	User2	Bbb
AP2	User3	Xxx

Một cách tùy ý, yêu cầu áp dụng tới nhà cung cấp dịch vụ WLAN đối với đợt thông tin xác thực kết nối mang lượng thông tin xác thực kết nối mà được áp dụng và ít nhất một trong số các thông số sau đây:

số nhận dạng vùng, được sử dụng để nhận dạng khu vực tại đó có điểm kết nối không dây; số nhận dạng tốc độ nạp, được sử dụng để nhận dạng loại tốc độ trong đó thông tin xác thực mà nó được áp dụng thuộc về; số nhận dạng lưu lượng, được sử dụng để nhận dạng lưu lượng trong đó thông tin xác thực mà nó được áp dụng thuộc về; số nhận dạng khoảng thời gian, được sử dụng để nhận dạng khoảng thời gian tương ứng với thông tin xác thực mà được áp dụng; và lượng thông tin xác thực kết nối mà được áp dụng.

Phương án 3

Tương ứng với phương án 1, phương án 3 của sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối 30, như được thể hiện trên Fig.4, bao gồm:

bộ phận gửi 301, được tạo cấu hình để gửi yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có tới máy chủ, để truy vấn thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có;

bộ phận thu 302, được tạo cấu hình để thu thông tin điểm truy nhập không dây được gửi trả lại bởi máy chủ;

bộ phận xử lý 303, được tạo cấu hình để xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây được thu bởi bộ phận thu 302; và

bộ phận kết nối 304, được tạo cấu hình để thu nhận thông tin xác thực về điểm truy nhập không dây cụ thể từ máy chủ, ở đó thông tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối tới điểm truy nhập không dây cụ thể tương ứng với thông tin xác thực.

Yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có mang ít nhất một trong số các thông số sau đây: số nhận dạng vùng, số nhận dạng tốc độ nạp, số nhận dạng lưu lượng, và số nhận dạng khoảng thời gian.

Phương án 3 của sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối 30. Bộ phận gửi 301 gửi yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có tới máy chủ, để truy vấn thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có; bộ phận thu 302 thu thông tin điểm truy nhập không dây được gửi trả lại bởi máy chủ; bộ phận xử lý 303 xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây được thu bởi bộ phận thu 302; và bộ phận kết nối 304 được tạo cấu hình để thu nhận thông tin xác thực về điểm truy nhập không dây cụ thể từ máy chủ, ở đó thông tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối tới điểm truy nhập không dây cụ thể tương ứng với thông tin xác thực. Có thể được thấy từ phần mô tả nêu trên là thiết bị đầu cuối xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây được gửi trả lại bởi máy chủ, mà tránh khỏi vấn đề là, khi điểm truy nhập không dây thay đổi một cách rõ ràng, người dùng cần thực hiện thao tác thủ công để lựa chọn điểm truy nhập không dây từ nhiều điểm truy nhập không dây. Do đó, thiết bị đầu cuối là linh hoạt hơn và đơn giản hóa rất nhiều thao tác cho người dùng.

Một cách tùy ý, theo phương án cụ thể của sáng chế, bộ phận xử lý 303 cụ thể được tạo cấu hình để xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây theo quy tắc thiết đặt trước, ở đó quy tắc thiết đặt trước là một hoặc nhiều thành phần sau: cường độ tín hiệu, tốc độ nạp, và lưu lượng sẵn có.

Một cách tùy ý, theo phương án cụ thể của sáng chế, bộ phận gửi 301 còn được tạo cấu hình để: trước khi điểm truy nhập không dây cụ thể được xác định

từ thông tin điểm truy nhập không dây thu được, gửi yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối tới máy chủ, ở đó yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối được sử dụng để yêu cầu máy chủ xác định xem thiết bị đầu cuối có cho phép kết nối hay không;

trong trường hợp có cho phép kết nối, bộ phận thu 302 còn được tạo cấu hình để thu kết quả cấp phát kết nối được gửi bởi máy chủ; và

bộ phận xử lý 303 xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây được thu bởi bộ phận thu 302 cụ thể là: xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây theo kết quả cấp phát kết nối được thu bởi bộ phận thu 302.

Hơn nữa, theo phương án cụ thể của sáng chế, bộ phận gửi 301 còn được tạo cấu hình để: sau khi thiết bị đầu cuối được kết nối tới điểm truy nhập không dây cụ thể, gửi thông tin sử dụng cho phép tới máy chủ, ở đó thông tin sử dụng cho phép bao gồm: số nhận dạng thiết bị đầu cuối và trị số về sự cho phép dùng; hoặc số nhận dạng người dùng và thông tin cho phép dùng;

bộ phận thu 302 còn được tạo cấu hình để thu thông tin cho phép chưa được sử dụng được gửi bởi máy chủ, ở đó thông tin cho phép chưa được sử dụng thu được bởi máy chủ nhờ thực hiện việc xử lý theo sự cho phép được cấp phát tới thiết bị đầu cuối và thông tin sử dụng cho phép; và

bộ phận xử lý 303 còn được tạo cấu hình để thu nhận thông tin cho phép chưa được sử dụng được gửi bởi máy chủ, và khi thông tin cho phép chưa được sử dụng là ở chỗ sự cho phép tương ứng với thiết bị đầu cuối đã hết hạn, thì ngắt kết nối thiết bị đầu cuối khỏi điểm truy nhập không dây cụ thể.

Một cách tùy ý, theo phương án cụ thể của sáng chế, như được thể hiện trên Fig.5, bộ phận kết nối 304 cụ thể bao gồm:

môđun truy vấn thông tin xác thực 3041, được tạo cấu hình để gửi, tới máy chủ, yêu cầu thông tin xác thực tương ứng với điểm kết nối không dây cụ thể;

môđun thu thông tin xác thực 3042, được tạo cấu hình để thu thông tin xác thực mà của điểm truy nhập không dây cụ thể và được gửi bởi máy chủ;

môđun gửi ứng dụng xác thực 3043, được tạo cấu hình để gửi thông tin xác thực thu được tới điểm truy nhập không dây cụ thể, để áp dụng cho việc xác thực; và

môđun thu kết quả xác thực 3044, được tạo cấu hình để thu kết quả xác thực về thông tin xác thực từ điểm truy nhập không dây cụ thể, ở đó nếu kết quả xác thực là việc xác thực thành công, thiết bị đầu cuối kết nối tới mạng bằng cách sử dụng điểm truy nhập không dây cụ thể.

Phương án 4

Tương ứng với phương án 2, phương án 4 của sáng chế đề xuất máy chủ 40, như được thể hiện trên Fig.6, bao gồm:

bộ phận thu 401, được tạo cấu hình để thu yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có và được gửi bởi thiết bị đầu cuối; và

bộ phận gửi 402, được tạo cấu hình để thu nhận thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có theo yêu cầu truy vấn, và gửi thông tin thu được về điểm truy nhập không dây tới thiết bị đầu cuối, trong đó

khi bộ phận thu 401 thu yêu cầu thông tin xác thực về điểm truy nhập không dây cụ thể từ thiết bị đầu cuối, bộ phận gửi 402 còn được tạo cấu hình để gửi thông tin xác thực tương ứng với điểm truy nhập không dây cụ thể tới thiết bị đầu cuối, ở đó thông tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối tới điểm truy nhập không dây cụ thể.

Yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có mang ít nhất một trong số các thông số sau đây: số nhận dạng vùng, số nhận dạng tốc độ nạp, số nhận dạng lưu lượng, và số nhận dạng khoảng thời gian.

Phương án 4 của sáng chế đề xuất máy chủ 40. Bộ phận thu 401 thu yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có và được gửi bởi thiết bị đầu cuối; và bộ phận gửi 402 thu nhận thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có theo yêu cầu truy vấn, và gửi thông tin thu được về điểm truy nhập không dây tới thiết bị đầu cuối; sau đó, khi bộ phận thu 401 thu yêu cầu thông tin xác thực về điểm truy nhập không dây cụ thể từ thiết bị đầu cuối, bộ phận gửi 402 còn được

tạo cấu hình để gửi thông tin xác thực tương ứng với điểm truy nhập không dây cụ thể tới thiết bị đầu cuối, ở đó thông tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối tới điểm truy nhập không dây cụ thể. Có thể được thấy từ phần mô tả nêu trên là máy chủ có thể gửi thông tin điểm truy nhập không dây tới thiết bị đầu cuối, và có thể gửi thông tin xác thực tương ứng với điểm truy nhập không dây cụ thể tới thiết bị đầu cuối sau khi thiết bị đầu cuối lựa chọn điểm truy nhập không dây cụ thể, mà tránh khỏi vấn đề là, khi điểm truy nhập không dây thay đổi một cách rõ ràng, người dùng cần thực hiện thao tác thủ công để lựa chọn điểm truy nhập không dây từ nhiều điểm truy nhập không dây, nhờ đó đơn giản hóa rất nhiều thao tác cho người dùng.

Một cách tùy ý, theo phương án cụ thể của sáng chế, bộ phận thu 401 còn được tạo cấu hình để thu yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối được gửi bởi thiết bị đầu cuối. Như được thể hiện trên Fig.7, máy chủ 40 còn bao gồm bộ phận xử lý 403, được tạo cấu hình để xác định, theo yêu cầu được thu bởi bộ phận thu 401, xem thiết bị đầu cuối có thể được cấp phát cho phép kết nối hay không.

Trong trường hợp này, bộ phận gửi 402 còn được tạo cấu hình để: khi được xác định rằng thiết bị đầu cuối có thể được cấp phát cho phép kết nối, gửi kết quả cấp phát kết nối tới thiết bị đầu cuối.

Thông số được mang trong yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối bao gồm: số nhận dạng thiết bị đầu cuối; hoặc số nhận dạng người dùng; hoặc số nhận dạng thiết bị đầu cuối, loại ứng dụng cho phép, và trị số cho phép tương ứng với loại ứng dụng cho phép; hoặc số nhận dạng người dùng, loại ứng dụng cho phép, và trị số cho phép tương ứng với loại ứng dụng cho phép.

Hơn nữa, theo phương án cụ thể của sáng chế, bộ phận thu 401 còn được tạo cấu hình để thu thông tin sử dụng cho phép được gửi bởi thiết bị đầu cuối, ở đó thông tin sử dụng cho phép bao gồm: số nhận dạng thiết bị đầu cuối và trị số về sự cho phép dùng; hoặc số nhận dạng người dùng và thông tin cho phép dùng; bộ phận xử lý 403 còn được tạo cấu hình để thực hiện việc xử lý theo sự cho phép được cấp phát tới thiết bị đầu cuối và thông tin sử dụng cho phép để

thu nhận thông tin cho phép chưa được sử dụng của thiết bị đầu cuối; và bộ phận gửi 402 còn được tạo cấu hình để gửi thông tin cho phép chưa được sử dụng tới thiết bị đầu cuối, ở đó thông tin cho phép chưa được sử dụng được sử dụng bởi thiết bị đầu cuối để xác định xem thiết bị đầu cuối có duy trì được kết nối tới điểm truy nhập không dây cụ thể hay không.

Một cách tùy ý, theo phương án cụ thể của sáng chế, như được thể hiện trên Fig.8, máy chủ 40 còn bao gồm:

bộ phận thu nhận 404, được tạo cấu hình để thu nhận thông tin xác thực kết nối không dây từ ít nhất một nhà cung cấp dịch vụ WLAN.

Hơn nữa, theo phương án cụ thể của sáng chế, bộ phận thu nhận 404 được tạo cấu hình đặc biệt để:

gửi, tới ít nhất một nhà cung cấp dịch vụ WLAN, yêu cầu áp dụng đối với thông tin xác thực kết nối; sau khi nhà cung cấp dịch vụ WLAN tạo ra và gửi thông tin xác thực kết nối theo yêu cầu, thu thông tin xác thực được cung cấp bởi nhà cung cấp dịch vụ WLAN; và lưu trữ thông tin xác thực thu được.

Yêu cầu để áp dụng đối với đợt thông tin xác thực kết nối mang lượng thông tin xác thực mà được áp dụng và ít nhất một trong số các thông số sau đây:

số nhận dạng vùng, được sử dụng để nhận dạng khu vực tại đó có điểm kết nối không dây; số nhận dạng tốc độ nạp, được sử dụng để nhận dạng loại tốc độ trong đó thông tin xác thực mà nó được áp dụng thuộc về; số nhận dạng lưu lượng, được sử dụng để nhận dạng lưu lượng trong đó thông tin xác thực mà nó được áp dụng thuộc về; và số nhận dạng khoảng thời gian, được sử dụng để nhận dạng khoảng thời gian tương ứng với thông tin xác thực mà được áp dụng.

Phương án 5

Tương ứng với phương án 1, phương án 5 của sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối 50, như được thể hiện trên Fig.9, bao gồm:

bộ phận gửi 501, được tạo cấu hình để gửi yêu cầu truy vấn điểm

truy nhập không dây sẵn có tới máy chủ, để truy vấn thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có;

bộ phận thu 502, được tạo cấu hình để thu thông tin điểm truy nhập không dây được gửi trả lại bởi máy chủ;

bộ phận lưu trữ 503, được tạo cấu hình để lưu trữ thông tin điểm truy nhập không dây được thu bởi bộ phận thu 502; và

bộ phận xử lý 504, được tạo cấu hình để xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây được lưu trữ trong bộ lưu trữ 503, trong đó

bộ phận xử lý 504 còn được tạo cấu hình để thu nhận thông tin xác thực về điểm truy nhập không dây cụ thể từ máy chủ, ở đó thông tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối tới điểm truy nhập không dây cụ thể tương ứng với thông tin xác thực.

Bộ phận lưu trữ 503 bao gồm bộ phận lưu trữ lâu dài và bộ phận lưu trữ không lâu dài. Bộ phận lưu trữ lâu dài có thể là đĩa cứng, thẻ SD, hoặc tương tự, và được tạo cấu hình để lưu trữ hệ điều hành, trình duyệt, máy khách môđun quản lý, môđun nhận dạng người dùng, và các chương trình ứng dụng khác. Bộ phận lưu trữ không lâu dài có thể là bộ nhớ. Khi chương trình chạy, chương trình cần được tải từ bộ phận lưu trữ lâu dài tới bộ nhớ, và bộ nhớ còn lưu trữ dữ liệu tạm thời được tạo ra trong quy trình chạy của chương trình.

Bộ phận xử lý 504 được tạo cấu hình để thực hiện lệnh và kết thúc thao tác (ví dụ, sử dụng lệnh được thu được từ bộ phận lưu trữ) liên quan đến hệ thống đầu cuối di động, và bộ phận xử lý 504 có thể điều khiển việc thu và hoạt động của dữ liệu mà được đưa vào và hoạt động của dữ liệu mà được đưa ra giữa các thành phần của hệ thống đầu cuối di động; và bộ phận xử lý 504 có thể được thực hiện bởi chip, nhiều chip hoặc các thành phần điện tử, và có thể sử dụng nhiều loại cấu hình hệ thống khác nhau, bao gồm bộ phận xử lý chuyên dụng hoặc được cài đặt sẵn, bộ phận xử lý chuyên dụng, bộ điều khiển, ASIC, và tương tự.

Ngoài ra, thiết bị đầu cuối 50 còn bao gồm thiết bị đầu vào/đầu ra, mà được sử dụng đối với tương tác máy tính của con người. Người dùng có thể gửi lệnh điều khiển tới thiết bị đầu cuối di động nhờ sử dụng thiết bị đầu vào, ví dụ, thiết bị đầu vào có thể là bàn phím, màn hình cảm ứng, hoặc tương tự. Người dùng có thể thu kết quả xử lý và thông tin phản hồi của thiết bị đầu cuối di động nhờ sử dụng thiết bị đầu ra, ví dụ, thiết bị đầu ra có thể là màn hình.

Phương án 5 của sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối 50. Bộ phận gửi 501 gửi yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có tới máy chủ, để truy vấn thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có; bộ phận thu 502 thu thông tin điểm truy nhập không dây được gửi trả lại bởi máy chủ; và bộ phận xử lý 504 xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ 503, và thu nhận thông tin xác thực về điểm truy nhập không dây cụ thể từ máy chủ, ở đó thông tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối tới điểm truy nhập không dây cụ thể tương ứng với thông tin xác thực. Có thể được thấy từ phần mô tả nêu trên là thiết bị đầu cuối xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây được gửi trả lại bởi máy chủ, mà tránh khỏi vấn đề là, khi điểm truy nhập không dây thay đổi một cách rõ ràng, người dùng cần thực hiện thao tác thủ công để lựa chọn điểm truy nhập không dây từ nhiều điểm truy nhập không dây. Do đó, thiết bị đầu cuối là linh hoạt hơn và đơn giản hóa rất nhiều thao tác cho người dùng.

Một cách tùy ý, theo phương án cụ thể của sáng chế, bộ phận xử lý 504 được tạo cấu hình đặc biệt để:

xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây theo quy tắc thiết đặt trước, ở đó quy tắc thiết đặt trước là một hoặc nhiều thành phần sau: cường độ tín hiệu, tốc độ nạp, và lưu lượng sẵn có.

Một cách tùy ý, theo phương án cụ thể của sáng chế, bộ phận gửi 501 còn được tạo cấu hình để: trước khi bộ phận xử lý 504 xác định điểm truy nhập không dây cụ thể theo thông tin điểm truy nhập không dây, gửi yêu cầu ứng

dụng cho phép kết nối tới máy chủ, ở đó yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối được sử dụng để yêu cầu máy chủ xác định xem thiết bị đầu cuối có cho phép kết nối hay không;

trong trường hợp có cho phép kết nối, bộ phận thu 502 còn được tạo cấu hình để thu kết quả cấp phát kết nối được gửi bởi máy chủ; và

bộ phận xử lý 504 xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây được lưu trữ trong bộ lưu trữ 503 cụ thể là: bộ phận xử lý 504 xác định, theo kết quả cấp phát kết nối thu được, điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây được lưu trữ trong bộ lưu trữ 503.

Một cách tùy ý, theo phương án cụ thể của sáng chế, bộ phận gửi 501 còn được tạo cấu hình để gửi thông tin sử dụng cho phép tới máy chủ, ở đó thông tin sử dụng cho phép bao gồm: số nhận dạng thiết bị đầu cuối và trị số về sự cho phép dùng; hoặc số nhận dạng người dùng và thông tin cho phép dùng;

bộ phận thu 502 còn được tạo cấu hình để thu thông tin cho phép chưa được sử dụng được gửi bởi máy chủ, ở đó thông tin cho phép chưa được sử dụng thu được bởi máy chủ nhờ thực hiện việc xử lý theo sự cho phép được cấp phát tới thiết bị đầu cuối và thông tin sử dụng cho phép; và

bộ phận xử lý 504 còn được tạo cấu hình để thu nhận thông tin cho phép chưa được sử dụng được gửi bởi máy chủ, và khi thông tin cho phép chưa được sử dụng là ở chỗ sự cho phép tương ứng với thiết bị đầu cuối đã hết hạn, thì ngắt kết nối thiết bị đầu cuối khỏi điểm truy nhập không dây cụ thể.

Một cách tùy ý, theo phương án cụ thể của sáng chế, bộ phận gửi 501 còn được tạo cấu hình để gửi, tới máy chủ, yêu cầu thông tin xác thực tương ứng với điểm kết nối không dây cụ thể;

bộ phận thu 502 còn được tạo cấu hình để: sau khi máy chủ lựa chọn thông tin xác thực tương ứng theo ứng dụng và gửi thông tin xác thực theo ứng dụng, thu thông tin xác thực mà của điểm truy nhập không dây cụ thể và được gửi bởi máy chủ;

bộ phận gửi 501 còn được tạo cấu hình để gửi thông tin xác thực được thu bởi bộ phận thu 502 tới điểm truy nhập không dây cụ thể, để áp dụng cho việc xác thực; và

bộ phận thu 502 còn được tạo cấu hình để thu kết quả xác thực về thông tin xác thực từ điểm truy nhập không dây cụ thể, ở đó nếu kết quả xác thực là việc xác thực thành công, thiết bị đầu cuối kết nối tới mạng bằng cách sử dụng điểm truy nhập không dây cụ thể.

Phương án 6

Tương ứng với phương án 2, phương án 6 của sáng chế đề xuất máy chủ 60, như được thể hiện trên Fig.10, bao gồm:

bộ phận thu 601, được tạo cấu hình để thu yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có và được gửi bởi thiết bị đầu cuối;

bộ phận xử lý 602, được tạo cấu hình để thu nhận thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có theo yêu cầu truy vấn; và

bộ phận gửi 603, được tạo cấu hình để gửi thông tin thu được về điểm truy nhập không dây tới thiết bị đầu cuối, trong đó

bộ phận gửi 603 còn được tạo cấu hình để: khi bộ phận thu 601 thu yêu cầu thông tin xác thực về điểm truy nhập không dây cụ thể từ thiết bị đầu cuối, gửi thông tin xác thực tương ứng với điểm truy nhập không dây cụ thể tới thiết bị đầu cuối, ở đó thông tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối tới điểm truy nhập không dây cụ thể.

Bộ phận xử lý 603 được tạo cấu hình để thực hiện lệnh và kết thúc thao tác (ví dụ, sử dụng lệnh được thu được từ phương tiện lưu trữ) liên quan đến hệ thống đầu cuối di động, và bộ phận xử lý 603 có thể điều khiển thu và hoạt động của dữ liệu mà được đưa vào và đưa ra giữa các thành phần của hệ thống đầu cuối di động; và bộ phận xử lý 603 có thể được thực hiện bởi chip, nhiều chip hoặc các thành phần điện tử, và có thể sử dụng nhiều loại cấu hình hệ thống khác nhau, bao gồm bộ phận xử lý chuyên dụng hoặc được cài đặt sẵn, bộ phận xử lý chuyên dụng, bộ điều khiển, ASIC, và tương tự.

Phương án 6 của sáng chế đề xuất máy chủ 60. Bộ phận thu 601 thu yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có và được gửi bởi thiết bị đầu cuối; bộ phận xử lý 602 thu nhận thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có theo yêu cầu truy vấn; bộ phận gửi 603 gửi thông tin thu được về điểm truy nhập không dây tới thiết bị đầu cuối; sau đó, khi bộ phận thu 601 thu yêu cầu thông tin xác thực về điểm truy nhập không dây cụ thể từ thiết bị đầu cuối, bộ phận gửi 603 gửi thông tin xác thực tương ứng với điểm truy nhập không dây cụ thể tới thiết bị đầu cuối, ở đó thông tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối tới điểm truy nhập không dây cụ thể. Có thể được thấy từ phần mô tả nêu trên là máy chủ có thể gửi thông tin điểm truy nhập không dây tới thiết bị đầu cuối, và có thể gửi thông tin xác thực tương ứng với điểm truy nhập không dây cụ thể tới thiết bị đầu cuối sau khi thiết bị đầu cuối lựa chọn điểm truy nhập không dây cụ thể, mà tránh khỏi vấn đề là, khi điểm truy nhập không dây thay đổi một cách rõ ràng, người dùng cần thực hiện thao tác thủ công để lựa chọn điểm truy nhập không dây từ nhiều điểm truy nhập không dây, nhờ đó đơn giản hóa rất nhiều thao tác cho người dùng.

Một cách tùy ý, theo phương án cụ thể của sáng chế, sau khi bộ phận gửi 603 gửi thông tin thu được về điểm truy nhập không dây tới thiết bị đầu cuối, bộ phận thu 601 còn được tạo cấu hình để thu yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối được gửi bởi thiết bị đầu cuối.

Bộ phận xử lý 602 còn được tạo cấu hình để xác định, theo yêu cầu được thu bởi bộ phận thu 601, xem thiết bị đầu cuối có thể được cấp phát cho phép kết nối hay không.

Bộ phận gửi 603 còn được tạo cấu hình để: khi bộ phận xử lý 602 xác định rằng thiết bị đầu cuối có thể được cấp phát cho phép kết nối, gửi kết quả cấp phát kết nối tới thiết bị đầu cuối.

Hơn nữa, theo phương án cụ thể của sáng chế, bộ phận thu 601 còn được tạo cấu hình để thu thông tin sử dụng cho phép được gửi bởi thiết bị đầu cuối, ở đó thông tin sử dụng cho phép bao gồm: số nhận dạng thiết bị đầu cuối và trị số

về sự cho phép dùng; hoặc số nhận dạng người dùng và thông tin cho phép dùng.

Bộ phận xử lý 602 còn được tạo cấu hình để thực hiện việc xử lý theo sự cho phép được cấp phát tới thiết bị đầu cuối và thông tin sử dụng cho phép để thu nhận thông tin cho phép chưa được sử dụng của thiết bị đầu cuối.

Bộ phận gửi 603 còn được tạo cấu hình để gửi thông tin cho phép chưa được sử dụng tới thiết bị đầu cuối, ở đó thông tin cho phép chưa được sử dụng được sử dụng bởi thiết bị đầu cuối để xác định xem thiết bị đầu cuối có duy trì được kết nối tới điểm truy nhập không dây cụ thể hay không.

Một cách tùy ý, theo phương án cụ thể của sáng chế, bộ phận xử lý 603 còn được tạo cấu hình để thu nhận thông tin xác thực kết nối không dây từ ít nhất một nhà cung cấp dịch vụ WLAN.

Hơn nữa, theo phương án cụ thể của sáng chế, bộ phận xử lý 603 được tạo cấu hình đặc biệt để:

gửi, bởi bộ phận xử lý 603, chỉ dẫn tới bộ phận gửi 602, để lệnh cho bộ phận gửi 602 gửi, tới ít nhất một nhà cung cấp dịch vụ WLAN, yêu cầu áp dụng đối với thông tin xác thực kết nối; và

gửi, bởi bộ phận xử lý 603, chỉ dẫn tới bộ phận thu 601, để lệnh cho bộ phận thu 601 thu, sau khi nhà cung cấp dịch vụ WLAN tạo ra và gửi thông tin xác thực kết nối theo yêu cầu, thông tin xác thực được cung cấp bởi nhà cung cấp dịch vụ WLAN.

Trong trường hợp này, như được thể hiện trên Fig.11, máy chủ 60 còn bao gồm phương tiện lưu trữ 604, được tạo cấu hình để lưu trữ thông tin xác thực được thu bởi bộ phận thu 601.

Bộ phận lưu trữ 604 bao gồm bộ phận lưu trữ lâu dài và bộ phận lưu trữ không lâu dài. Bộ phận lưu trữ lâu dài có thể là đĩa cứng, thẻ SD, hoặc tương tự, và được tạo cấu hình để lưu trữ hệ điều hành, trình duyệt, máy khách môđun quản lý, môđun nhận dạng người dùng, và các chương trình ứng dụng khác. Bộ phận lưu trữ không lâu dài có thể là bộ nhớ. Khi chương trình chạy, chương

trình cần được tải từ bộ phận lưu trữ lâu dài tới bộ nhớ, và bộ nhớ còn lưu trữ dữ liệu tạm thời được tạo ra trong quy trình chạy của chương trình.

Phương án 7

Ngoài ra, phương án 7 của sáng chế còn đề xuất hệ thống truy nhập WLAN 70. Như được thể hiện trên Fig.12, hệ thống bao gồm thiết bị đầu cuối được mô tả theo phương án 3 của sáng chế và máy chủ được mô tả theo phương án 4 của sáng chế; hoặc hệ thống bao gồm thiết bị đầu cuối được mô tả theo phương án 5 của sáng chế và máy chủ được mô tả theo phương án 6 của sáng chế.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng có thể hiểu rằng tất cả hoặc một phần của các bước của các phương pháp trong các phương án có thể được thực hiện bởi chương trình lệnh cho phần cứng liên quan. Chương trình có thể được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ được đọc bởi máy tính. Phương tiện lưu trữ có thể bao gồm: bộ nhớ chỉ đọc, đĩa từ, hoặc đĩa quang.

Phần mô tả nêu trên chỉ là các cách thực hiện có thể của sáng chế, mà không nhằm giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế. Bất kỳ sự biến đổi hoặc thay thế nào được hiểu rõ bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực tương ứng cũng đều nằm trong phạm vi kỹ thuật được bộc lộ trong sáng chế sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế. Do đó, phạm vi bảo hộ của sáng chế sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp truy nhập mạng vùng cục bộ không dây WLAN được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối, phương pháp này bao gồm các bước:

gửi yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có tới máy chủ (40,60), để truy vấn thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có;

thu thông tin điểm truy nhập không dây được gửi trả lại bởi máy chủ (40,60);

gửi yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối tới máy chủ (40,60), trong đó yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối được sử dụng để yêu cầu máy chủ (40,60) xác định xem thiết bị đầu cuối (30,50) có được cho phép kết nối hay không;

trong trường hợp được cho phép kết nối, thu kết quả cấp phát sự cho phép được gửi bởi máy chủ (40,60); và

xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây thu được theo kết quả cấp phát sự cho phép thu được; và

thu nhận thông tin xác thực về điểm truy nhập không dây cụ thể từ máy chủ (40,60), trong đó thông tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối (30,50) với điểm truy nhập không dây cụ thể tương ứng với thông tin xác thực; và trong đó sau khi thiết bị đầu cuối (30,50) được kết nối với điểm truy nhập không dây cụ thể,

gửi thông tin sử dụng cho phép tới máy chủ (40,60), trong đó thông tin sử dụng cho phép bao gồm: số nhận dạng thiết bị đầu cuối và thông tin cho phép được dùng, hoặc số nhận dạng người dùng và thông tin cho phép được dùng;

thu thông tin cho phép chưa được sử dụng được gửi bởi máy chủ (40,60), trong đó thông tin cho phép chưa được sử dụng thu được bởi máy chủ (40,60) nhờ thực hiện việc xử lý theo sự cho phép được cấp phát tới thiết bị đầu cuối (30,50) và thông tin sử dụng cho phép; và

thu nhận thông tin cho phép chưa được sử dụng được gửi bởi máy chủ (40,60), và khi thông tin cho phép chưa được sử dụng là sự cho phép tương ứng với thiết bị đầu cuối (30,50) đã hết hạn, thì ngắt kết nối thiết bị đầu cuối (30,50) khỏi điểm truy nhập không dây cụ thể.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có mang ít nhất một trong số các thông số sau đây: số nhận dạng vùng, số nhận dạng tốc độ nạp, số nhận dạng lưu lượng, và số nhận dạng khoảng thời gian.

3. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó việc xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây thu được cụ thể là: xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây theo quy tắc thiết đặt trước, trong đó quy tắc thiết đặt trước là một hoặc nhiều thành phần sau: cường độ tín hiệu, tốc độ nạp, và lưu lượng sẵn có.

4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thông số được mang trong yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối bao gồm: số nhận dạng thiết bị đầu cuối; hoặc số nhận dạng người dùng; hoặc số nhận dạng thiết bị đầu cuối, loại ứng dụng cho phép, và trị số cho phép tương ứng với loại ứng dụng cho phép; hoặc số nhận dạng người dùng, loại ứng dụng cho phép, và trị số cho phép tương ứng với loại ứng dụng cho phép.

5. Phương pháp theo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó việc thu nhận thông tin xác thực về điểm truy nhập không dây cụ thể từ máy chủ (40,60), trong đó thông tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối (30,50) với điểm truy nhập không dây cụ thể tương ứng với thông tin xác thực bao gồm các bước:

gửi yêu cầu thông tin xác thực của điểm truy nhập không dây cụ thể tới máy chủ (40,60); và

thu thông tin xác thực mà tương ứng với điểm truy nhập không dây cụ thể và được gửi bởi máy chủ (40,60); và

phương pháp này còn bao gồm các bước:

gửi thông tin xác thực thu được tới điểm truy nhập không dây cụ thể, để áp dụng cho việc xác thực; và

thu kết quả xác thực được gửi bởi điểm truy nhập không dây cụ thể, trong đó nếu kết quả xác thực là xác thực thành công, thì thiết bị đầu cuối (30,50) kết nối với mạng bằng cách sử dụng điểm truy nhập không dây cụ thể.

6. Phương pháp truy nhập mạng vùng cục bộ không dây WLAN được thực hiện bởi máy chủ, phương pháp này bao gồm các bước:

thu yêu cầu mà để truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có và được gửi bởi thiết bị đầu cuối (30,50);

thu được thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có theo yêu cầu truy vấn, và gửi thông tin thu được về điểm truy nhập không dây sẵn có tới thiết bị đầu cuối (30,50); và

thu yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối được gửi bởi thiết bị đầu cuối (30,50);

xác định, theo yêu cầu thu được, xem thiết bị đầu cuối (30,50) có thể được cấp phát sự cho phép kết nối hay không; và

khi xác định được rằng thiết bị đầu cuối (30,50) có thể được cấp phát sự cho phép kết nối, gửi kết quả cấp phát sự cho phép tới thiết bị đầu cuối (30,50); và

khi yêu cầu thông tin xác thực của điểm truy nhập không dây cụ thể được thu từ thiết bị đầu cuối (30,50), gửi thông tin xác thực tương ứng với điểm truy nhập không dây cụ thể tới thiết bị đầu cuối (30,50), trong đó thông tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối (30,50) với điểm truy nhập không dây

cụ thể; và sau khi thiết bị đầu cuối (30,50) được kết nối với điểm truy nhập không dây cụ thể,

thu thông tin sử dụng cho phép được gửi bởi thiết bị đầu cuối (30,50), trong đó thông tin sử dụng cho phép bao gồm: số nhận dạng thiết bị đầu cuối và thông tin cho phép được dùng, hoặc số nhận dạng người dùng và thông tin cho phép được dùng;

thực hiện việc xử lý theo sự cho phép được cấp phát tới thiết bị đầu cuối (30,50) và thông tin sử dụng cho phép để thu được thông tin cho phép chưa được sử dụng của thiết bị đầu cuối (30,50); và

gửi thông tin cho phép chưa được sử dụng tới thiết bị đầu cuối (30,50), trong đó thông tin cho phép chưa được sử dụng được sử dụng bởi thiết bị đầu cuối (30,50) để xác định xem có duy trì được kết nối với điểm truy nhập không dây cụ thể hay không.

7. Phương pháp theo điểm 6, trong đó yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có mang ít nhất một trong số các thông số sau đây: số nhận dạng vùng, số nhận dạng tốc độ nạp, số nhận dạng lưu lượng, và số nhận dạng khoảng thời gian.

8. Phương pháp theo điểm 6 hoặc 7, trong đó thông số được mang trong yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối bao gồm: số nhận dạng thiết bị đầu cuối; hoặc số nhận dạng người dùng; hoặc số nhận dạng thiết bị đầu cuối, loại ứng dụng cho phép, và trị số cho phép tương ứng với loại ứng dụng cho phép; hoặc số nhận dạng người dùng, loại ứng dụng cho phép, và trị số cho phép tương ứng với loại ứng dụng cho phép.

9. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 8, trong đó trước việc gửi thông tin xác thực tương ứng với điểm truy nhập không dây cụ thể tới thiết bị đầu cuối (30,50), phương pháp này còn bao gồm bước:

thu nhận thông tin xác thực kết nối không dây từ ít nhất một nhà cung cấp dịch vụ WLAN.

10. Phương pháp theo điểm 9, trong đó việc thu nhận thông tin xác thực kết nối không dây từ ít nhất một nhà cung cấp dịch vụ WLAN bao gồm các bước:

gửi, tới ít nhất một nhà cung cấp dịch vụ WLAN, yêu cầu để áp dụng cho thông tin xác thực kết nối;

thu thông tin xác thực được cung cấp bởi nhà cung cấp dịch vụ WLAN; và

lưu trữ thông tin xác thực thu được.

11. Phương pháp theo điểm 10, trong đó yêu cầu để áp dụng tới nhà cung cấp dịch vụ WLAN cho thông tin xác thực kết nối mang một lượng thông tin xác thực kết nối mà được áp dụng và ít nhất một trong số các thông số sau đây:

số nhận dạng vùng, được sử dụng để nhận dạng khu vực tại đó có điểm kết nối không dây;

số nhận dạng tốc độ nạp, được sử dụng để nhận dạng loại tốc độ mà có thông tin xác thực kết nối được áp dụng;

số nhận dạng lưu lượng, được sử dụng để nhận dạng lưu lượng mà có thông tin xác thực kết nối được áp dụng; và

số nhận dạng khoảng thời gian, được sử dụng để nhận dạng khoảng thời gian tương ứng với thông tin xác thực kết nối mà được áp dụng.

12. Thiết bị đầu cuối (30,50) bao gồm:

bộ phận gửi (301,501), được tạo cấu hình để gửi yêu cầu truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có tới máy chủ (40,60), để truy vấn thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có; và được tạo cấu hình để gửi yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối tới máy chủ (40,60), trong đó yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối

được sử dụng để yêu cầu máy chủ (40,60) xác định xem thiết bị đầu cuối (30,50) có được cho phép kết nối hay không;

bộ phận thu (302,502), được tạo cấu hình để thu thông tin điểm truy nhập không dây được gửi trả lại bởi máy chủ (40,60); và trong trường hợp được cho phép kết nối, bộ phận thu (302,502) còn được tạo cấu hình để thu kết quả cấp phát sự cho phép được gửi bởi máy chủ (40,60); và

bộ phận xử lý (303,504), được tạo cấu hình để xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây được thu bởi bộ phận thu (302,502) theo kết quả cấp phát sự cho phép được thu bởi bộ phận thu (302,502); và

bộ phận kết nối (304), được tạo cấu hình để thu nhận thông tin xác thực về điểm truy nhập không dây cụ thể từ máy chủ (40,60), trong đó thông tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối (30,50) với điểm truy nhập không dây cụ thể tương ứng với thông tin xác thực; và trong đó:

bộ phận gửi (301,501) còn được tạo cấu hình để: sau khi thiết bị đầu cuối (30,50) được kết nối với điểm truy nhập không dây cụ thể, gửi thông tin sử dụng cho phép tới máy chủ (40,60), trong đó thông tin sử dụng cho phép bao gồm: số nhận dạng thiết bị đầu cuối và thông tin cho phép được dùng; hoặc số nhận dạng người dùng và thông tin cho phép được dùng; trong đó:

bộ phận thu (302,502) còn được tạo cấu hình để thu thông tin cho phép chưa được sử dụng được gửi bởi máy chủ (40,60), trong đó thông tin cho phép chưa được sử dụng thu được bởi máy chủ (40,60) nhờ thực hiện việc xử lý theo sự cho phép được cấp phát tới thiết bị đầu cuối (30,50) và thông tin sử dụng cho phép; và

bộ phận xử lý (303,504) còn được tạo cấu hình để thu nhận thông tin cho phép chưa được sử dụng được gửi bởi máy chủ (40,60), và khi thông tin cho phép chưa được sử dụng là sự cho phép tương ứng với thiết bị đầu cuối (30,50)

đã hết hạn, thì ngắt kết nối thiết bị đầu cuối (30,50) khỏi điểm truy nhập không dây cụ thể.

13. Thiết bị đầu cuối (30,50) theo điểm 12, trong đó bộ phận xử lý (303,504) được tạo cấu hình cụ thể để:

xác định điểm truy nhập không dây cụ thể từ thông tin điểm truy nhập không dây theo quy tắc thiết đặt trước, trong đó quy tắc thiết đặt trước là một hoặc nhiều thành phần sau: cường độ tín hiệu, tốc độ nạp, và lưu lượng sẵn có.

14. Thiết bị đầu cuối (30,50) theo điểm bất kỳ trong số các điểm 12 hoặc 13, trong đó bộ phận kết nối (304) cụ thể bao gồm:

môđun truy vấn thông tin xác thực (3041), được tạo cấu hình để gửi, tới máy chủ (40,60), yêu cầu thông tin xác thực tương ứng với điểm kết nối không dây cụ thể;

môđun thu thông tin xác thực (3042), được tạo cấu hình để thu thông tin xác thực mà của điểm truy nhập không dây cụ thể và được gửi bởi máy chủ (40,60);

môđun gửi ứng dụng xác thực (3043), được tạo cấu hình để gửi thông tin xác thực thu được tới điểm truy nhập không dây cụ thể, để áp dụng cho việc xác thực; và

môđun thu kết quả xác thực (3044), được tạo cấu hình để thu kết quả xác thực của thông tin xác thực từ điểm truy nhập không dây cụ thể, trong đó nếu kết quả xác thực là xác thực thành công, thì thiết bị đầu cuối (30,50) kết nối với mạng bằng cách sử dụng điểm truy nhập không dây cụ thể.

15. Máy chủ (40,60) bao gồm:

bộ phận thu (401,601), được tạo cấu hình để thu yêu cầu mà để truy vấn điểm truy nhập không dây sẵn có và được gửi bởi thiết bị đầu cuối (30,50); và

còn được tạo cấu hình để thu yêu cầu ứng dụng cho phép kết nối được gửi bởi thiết bị đầu cuối (30,50); và

bộ phận xử lý (403,602), được tạo cấu hình để xác định, theo yêu cầu được thu bởi bộ phận thu (401,601), xem thiết bị đầu cuối (30,50) có thể được cấp phát sự cho phép kết nối hay không; và

bộ phận gửi (402,603), được tạo cấu hình để thu được thông tin về điểm truy nhập không dây sẵn có theo yêu cầu truy vấn, và gửi thông tin thu được về điểm truy nhập không dây tới thiết bị đầu cuối (30,50), trong đó:

khi bộ phận thu (401,601) thu yêu cầu thông tin xác thực của điểm truy nhập không dây cụ thể từ thiết bị đầu cuối (30,50), bộ phận gửi (402,603) còn được tạo cấu hình để gửi thông tin xác thực tương ứng với điểm truy nhập không dây cụ thể tới thiết bị đầu cuối (30,50), trong đó thông tin xác thực được sử dụng để kết nối thiết bị đầu cuối (30,50) với điểm truy nhập không dây cụ thể, và trong đó:

khi xác định được rằng thiết bị đầu cuối (30,50) có thể được cấp phát sự cho phép kết nối, gửi kết quả cấp phát sự cho phép tới thiết bị đầu cuối (30,50); trong đó:

bộ phận thu (401,601) còn được tạo cấu hình để thu thông tin sử dụng cho phép được gửi bởi thiết bị đầu cuối (30,50), trong đó thông tin sử dụng cho phép bao gồm: số nhận dạng thiết bị đầu cuối và trị số của sự cho phép được dùng; hoặc số nhận dạng người dùng và thông tin cho phép được dùng;

bộ phận xử lý (403,602) còn được tạo cấu hình để thực hiện việc xử lý theo sự cho phép được cấp phát tới thiết bị đầu cuối (30,50) và thông tin sử dụng cho phép để thu được thông tin cho phép chưa được sử dụng của thiết bị đầu cuối (30,50); và

bộ phận gửi (402,603) còn được tạo cấu hình để gửi thông tin cho phép chưa được sử dụng tới thiết bị đầu cuối (30,50), trong đó thông tin cho phép chưa được sử dụng được sử dụng bởi thiết bị đầu cuối (30,50) để xác định xem

thiết bị đầu cuối (30,50) có duy trì được kết nối với điểm truy nhập không dây cụ thể hay không.

16. Máy chủ (40,60) theo điểm 15, trong đó máy chủ (40,60) này còn bao gồm:

bộ phận thu nhận (404), được tạo cấu hình để thu nhận thông tin xác thực kết nối không dây từ ít nhất một nhà cung cấp dịch vụ WLAN.

17. Máy chủ (40,60) theo điểm 16, trong đó bộ phận thu nhận (404) được tạo cấu hình cụ thể để:

gửi, tới ít nhất một nhà cung cấp dịch vụ WLAN, yêu cầu để áp dụng cho thông tin xác thực kết nối;

thu thông tin xác thực được cung cấp bởi nhà cung cấp dịch vụ WLAN;
và

lưu trữ thông tin xác thực thu được.

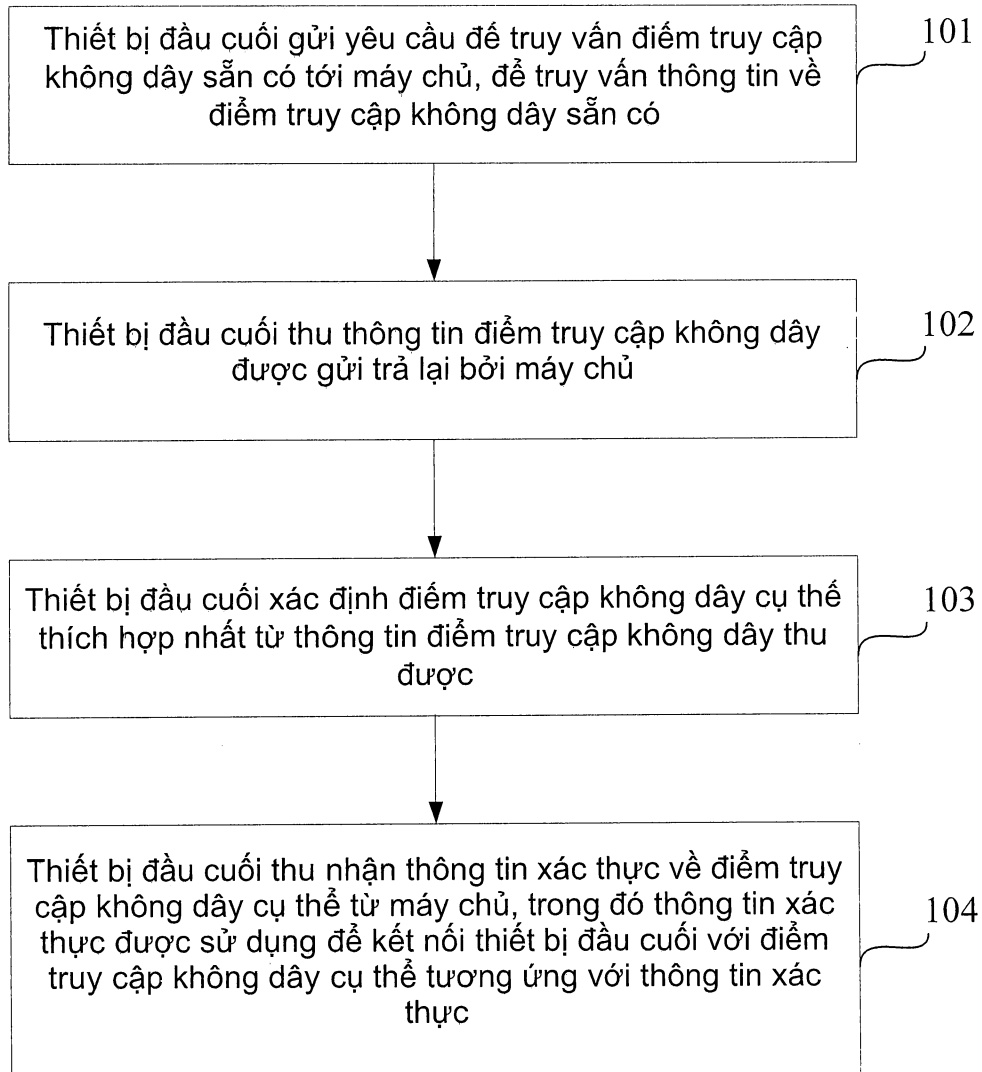


FIG. 1

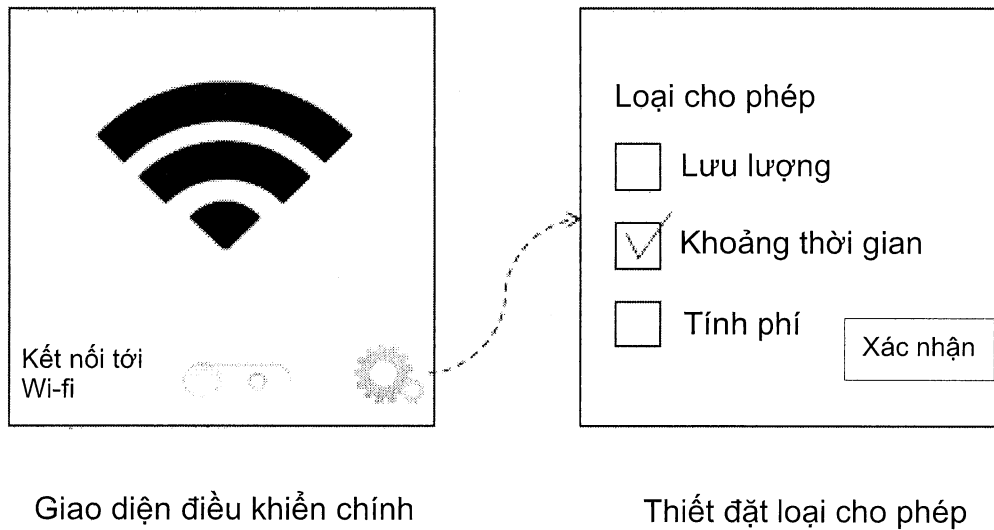


FIG. 2

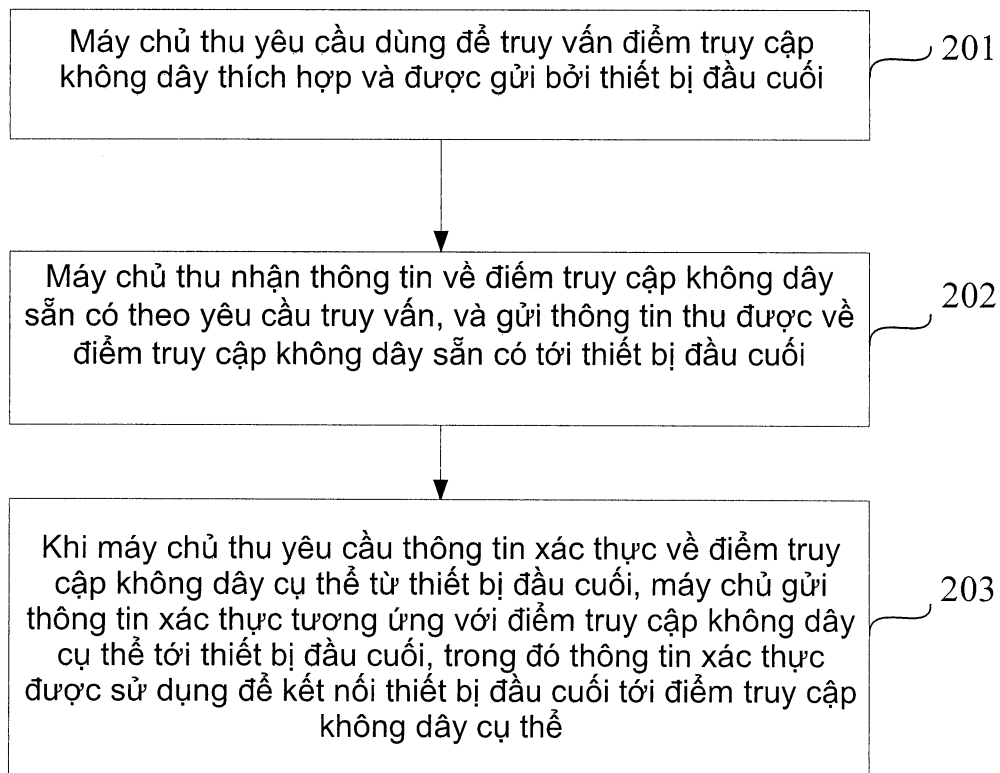


FIG. 3

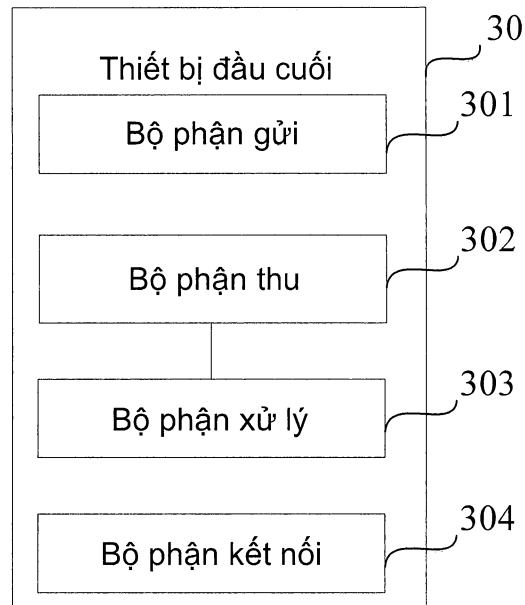


FIG. 4

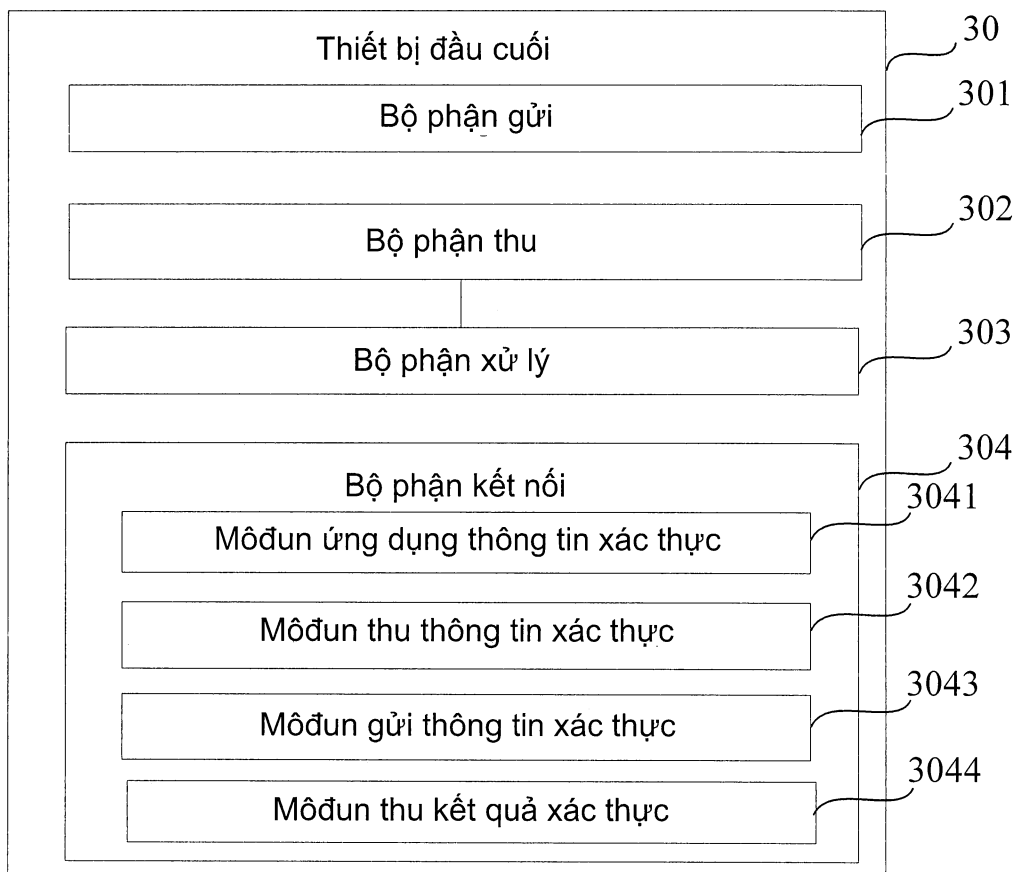


FIG. 5

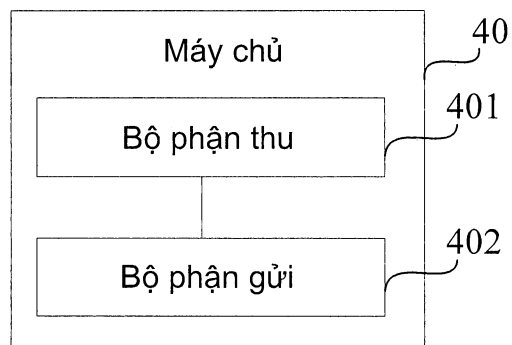


FIG. 6

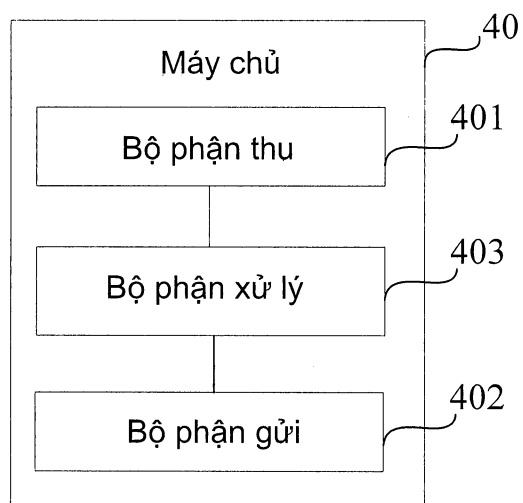


FIG. 7

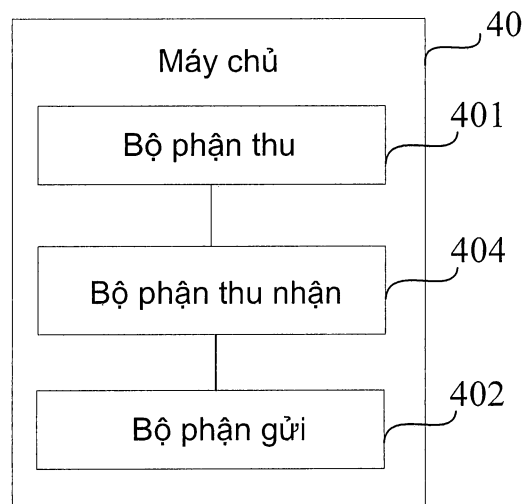


FIG. 8

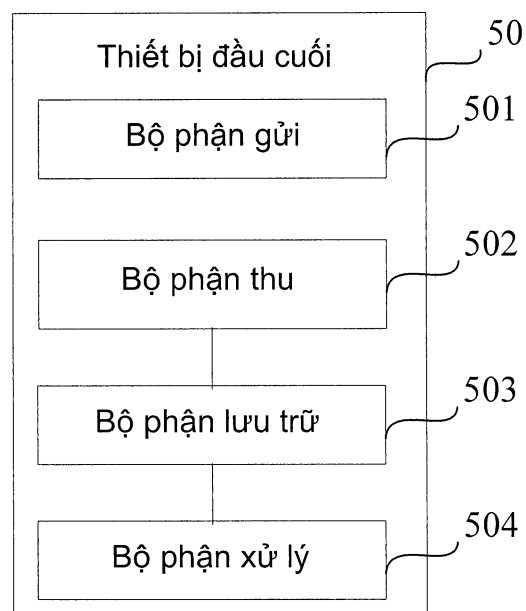


FIG. 9

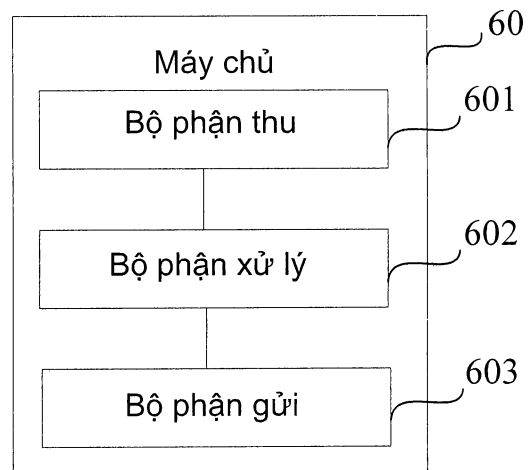


FIG. 10

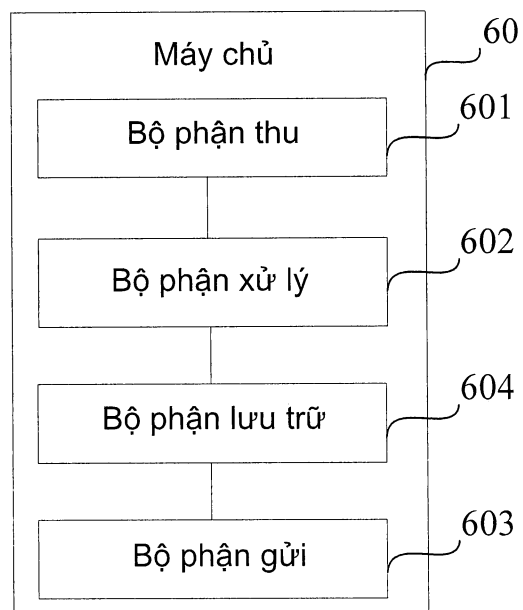


FIG. 11

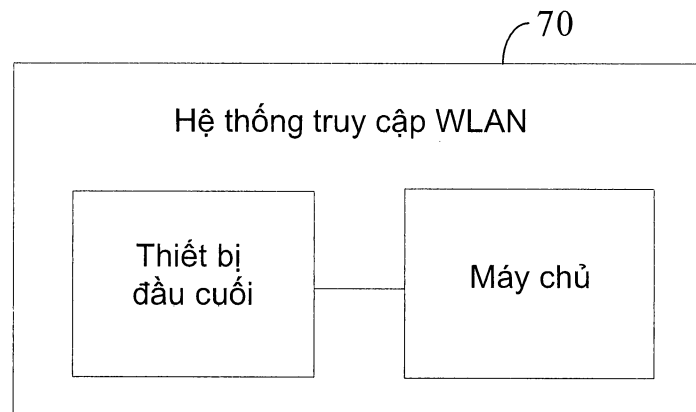


FIG. 12