



(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)



1-0033347

(51)⁸ H04W 12/06

(13) B

-
- (21) 1-2018-04791 (22) 30/12/2016
(86) PCT/CN2016/113619 30/12/2016 (87) WO 2018/010396 18/01/2018
(30) 201610542532.7 11/07/2016 CN
(45) 26/09/2022 414 (43) 25/04/2019 373A
(73) SHANGHAI ZHANGMEN SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD. (CN)
Room 140, Huyi Road No. 5358, Jiading District Shanghai 201806, China
(72) SU, Yong (CN).
(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)
-

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ THỰC HIỆN VIỆC XÁC THỰC KẾT NỐI CỦA
ĐIỂM TRUY NHẬP KHÔNG DÂY VÀ VẬT GHI BẮT BIẾN ĐƯỢC BẰNG
MÁY TÍNH

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị thực hiện việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây. Phương pháp này bao gồm các bước thu nhận yêu cầu xác thực kết nối của thiết bị người dùng được tạo ra trong khi kết nối với điểm truy nhập không dây đích; và chạy môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích trên cơ sở của thông tin loại điểm truy nhập tương ứng với điểm truy nhập không dây đích này. So với kỹ thuật đã biết, phương pháp và thiết bị này thỏa mãn nhu cầu xác thực kết nối đa dạng khi người dùng kết nối tới các điểm truy nhập không dây trong thực tế và thỏa mãn việc cần xác thực kết nối của các loại điểm truy nhập không dây khác nhau. Trong khi đó, môđun xác thực có thể thực hiện việc xác thực kết nối tự động và làm giảm thao tác thủ công của người dùng, nhờ đó thỏa mãn yêu cầu về hỗ trợ xác thực kết nối khi người dùng kết nối tới các điểm truy nhập không dây.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực máy tính, và cụ thể là đề cập đến kỹ thuật dùng để thực hiện việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong kỹ thuật đã biết, khi thiết bị người dùng cần truy nhập mạng không dây, ví dụ, khi thiết bị người dùng được kết nối để truy nhập mạng WiFi (wireless fidelity), nói chung, bước tìm kiếm được thực hiện đầu tiên dựa trên thiết bị người dùng đối với các điểm truy nhập không dây xung quanh thiết bị này, và sau đó điểm truy nhập không dây đích được lựa chọn để khởi tạo yêu cầu truy nhập mạng. Một vài điểm truy nhập không dây cần thực hiện các xác thực kết nối tương ứng khi xử lý kết nối người dùng. Nói chung, người dùng thu trang xác thực tương ứng với điểm truy nhập không dây đích, nhập số điện thoại di động trong trang xác thực, và ấn một cách thủ công để gửi mã kiểm tra, sau đó dựa trên mã kiểm tra thu được bởi số điện thoại di động, nhập một cách thủ công các mã kiểm tra và nhấn để xác thực, nhờ đó thực hiện việc xác thực kết nối tương ứng. Cách thức xác thực kết nối này là tương đối đơn giản, và việc xử lý xác thực là phức tạp, và người dùng được yêu cầu tham gia một cách thủ công khi xử lý xác thực kết nối, dẫn đến không thể thỏa mãn các yêu cầu xác thực kết nối thuận tiện và đa dạng khi người dùng kết nối tới điểm truy nhập không dây, và ảnh hưởng đến việc cải thiện trải nghiệm người dùng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp và thiết bị thực hiện việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây.

Theo khía cạnh của sáng chế, phương pháp thực hiện việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây được đề xuất, bao gồm các bước:

thu nhận yêu cầu xác thực kết nối của thiết bị người dùng trong khi kết nối với điểm truy nhập không dây đích; và

chạy, theo thông tin loại điểm truy nhập tương ứng với điểm truy nhập

không dây đích, môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, thiết bị người dùng để thực hiện việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây được đề xuất, bao gồm:

phương tiện thứ nhất dùng để thu nhận yêu cầu xác thực kết nối của thiết bị người dùng trong khi kết nối với điểm truy nhập không dây đích; và

phương tiện thứ hai dùng để chạy, theo thông tin loại điểm truy nhập tương ứng với điểm truy nhập không dây đích, môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích.

So với kỹ thuật đã biết, đối với yêu cầu xác thực kết nối thu được tương ứng với điểm truy nhập không dây đích, thiết bị người dùng theo sáng chế sẽ chạy một cách tương ứng, trên cơ sở của các loại thông tin loại điểm truy nhập khác nhau, môđun xác thực cụ thể tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập, để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích. Nhờ đó, các nhu cầu xác thực kết nối đa dạng khi người dùng kết nối tới điểm truy nhập không dây có thể được thỏa mãn trong thực tế và việc cần xác thực kết nối của các loại điểm truy nhập không dây khác nhau có thể được giải quyết. Trong khi đó, môđun xác thực có thể thực hiện việc xác thực kết nối tự động, nhờ đó làm giảm thao tác thủ công của người dùng, và thỏa mãn yêu cầu xác thực kết nối thuận tiện khi người dùng kết nối tới điểm truy nhập không dây.

Ngoài ra, khi thông tin loại điểm truy nhập chỉ báo điểm truy nhập xác thực hợp tác, thiết bị người dùng xác định môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập được ghép dựa trên thông tin đặc tính giao thức được chứa trong yêu cầu xác thực kết nối thu được, và sau đó có thể hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích bằng cách chạy môđun xác thực. Ở đây, theo sáng chế, thiết bị người dùng có thể tương thích tốt với các cách thức xác thực kết nối theo các giao thức tùy chỉnh khác nhau, và tốt hơn là cung cấp nền tảng mà có thể được sử dụng bởi người dùng cụ thể đối với các loại điểm truy nhập khác nhau dựa trên các cách thức xác thực tùy chỉnh, nhờ đó cải thiện các điểm truy nhập không dây mà người dùng có thể xác thực và sử dụng. Ngoài ra, việc xử lý xác thực kết nối được thực hiện dựa trên điểm truy nhập xác

thực hợp tác theo sáng chế là thuận tiện và có mức độ tự động cao, mà mang lại trải nghiệm nổi mạng tốt cho người dùng.

Ngoài ra, khi thông tin loại điểm truy nhập chỉ báo điểm truy nhập xác thực bản tin ngắn, thiết bị người dùng sẽ chạy môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập trên trang xác thực được hiển thị để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích. Cụ thể, trong phương án ưu tiên, một loạt hoạt động, như việc gửi tự động yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra tương ứng với yêu cầu xác thực kết nối, và việc tách tự động và nhập thông tin kiểm tra tương ứng được thực hiện bằng cách chạy môđun xác thực để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích. Nhờ đó, việc thay thế hoạt động xác thực kết nối người dùng thủ công bằng hoạt động xác thực tự động của môđun xác thực cải thiện hiệu quả xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây và tối ưu hóa trải nghiệm người dùng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Bằng cách đọc phần mô tả chi tiết dưới đây mà được mô tả có viện dẫn tới các hình vẽ đối với các phương án không bị giới hạn, các dấu hiệu, các mục đích và ưu điểm khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn:

Fig.1 thể hiện sơ đồ thiết bị giản lược của thiết bị người dùng để thực hiện việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây theo một khía cạnh của sáng chế;

Fig.2 thể hiện sơ đồ thiết bị giản lược của thiết bị người dùng để thực hiện việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây theo một phương án ưu tiên của sáng chế;

Fig.3 thể hiện lưu đồ của phương pháp thực hiện việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây theo khía cạnh khác của sáng chế; và

Fig.4 thể hiện lưu đồ của phương pháp thực hiện việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Trên các hình vẽ, các ký hiệu tham chiếu giống hoặc tương tự nhau thể hiện các thành phần giống hoặc tương tự nhau.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế còn được mô tả chi tiết sau đây có viện dẫn tới các hình vẽ kèm theo.

Trong cấu trúc điển hình của sáng chế, thiết bị đầu cuối, thiết bị dùng cho mạng dịch vụ, và bên tin cậy đều bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý (CPU), giao diện đầu vào/đầu ra, giao diện mạng và bộ nhớ.

Bộ nhớ có thể bao gồm bộ nhớ không cố định, bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (RAM - random access memory) và/hoặc bộ nhớ bất biến (như bộ nhớ chỉ đọc (ROM, read-only memory) hoặc bộ nhớ chớp (flash RAM)) và các dạng bộ nhớ khác dưới dạng vật ghi đọc được bởi máy tính. Bộ nhớ là ví dụ về vật ghi đọc được bởi máy tính.

Vật ghi đọc được bằng máy tính bao gồm vật ghi cố định và không cố định, vật ghi di chuyển được và không di chuyển được và có thể nhận ra lưu trữ thông tin bằng các cách thức của phương pháp hoặc kỹ thuật bất kỳ. Thông tin có thể là lệnh đọc được bởi máy tính, cấu trúc dữ liệu, môđun chương trình hoặc dữ liệu khác. Các ví dụ về vật ghi đọc được bằng máy tính bao gồm nhưng không bị giới hạn ở bộ nhớ thay đổi pha (PRAM), bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên tĩnh (SRAM - static random access memory), bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên động (DRAM - dynamic random access memory), các kiểu khác của các bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (các RAM), bộ nhớ chỉ đọc (ROM), bộ nhớ chỉ đọc lập trình được xóa được bằng điện (EEPROM, electrically erasable programmable read-only memory), bộ nhớ chớp hoặc các kỹ thuật nhớ khác, bộ nhớ chỉ đọc đĩa nén (CD-ROM, compact disk read-only memory), đĩa đa năng số (DVD - digital versatile disc) hoặc các phương tiện lưu trữ quang khác, băng lưu trữ dạng từ, và băng từ và phương tiện lưu trữ dạng đĩa từ hoặc các thiết bị lưu trữ dạng từ khác hoặc bất kỳ phương tiện không thể truyền khác, mà có thể được sử dụng để lưu trữ thông tin mà có thể được truy nhập bởi thiết bị máy tính. Theo định nghĩa ở đây, vật ghi đọc được bằng máy tính không bao gồm vật ghi đọc được bằng máy tính không chuyển tiếp, như tín hiệu dữ liệu được điều biến và sóng mang.

Fig.1 thể hiện sơ đồ thiết bị giản lược của thiết bị người dùng 1 để thực hiện việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây theo một khía cạnh của sáng chế. Thiết bị người dùng 1 bao gồm phương tiện thứ nhất 11 và phương tiện thứ hai 12. Phương tiện thứ nhất 11 thu nhận yêu cầu xác thực kết nối của thiết bị người dùng 1 trong khi kết nối với điểm truy nhập không dây đích; và phương

tiện thứ hai 12 chạy, theo thông tin loại điểm truy nhập tương ứng với điểm truy nhập không dây đích, môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích. Ở đây, thiết bị người dùng 1 bao gồm các thiết bị đầu cuối thông minh khác nhau, như thiết bị thông minh di động, các máy tính cá nhân khác nhau, và v.v.

Cụ thể, phương tiện thứ nhất 11 thu nhận yêu cầu xác thực kết nối của thiết bị người dùng 1 trong khi kết nối với điểm truy nhập không dây đích. Ở đây, thiết bị người dùng 1 có thể xác định điểm truy nhập không dây đích được yêu cầu để kết nối, dựa trên sự lựa chọn của người dùng, hoặc thiết bị người dùng 1 một cách tự động xác định điểm kết nối không dây đích đối với người dùng tương ứng dựa trên các điều kiện kết nối được thiết lập trước. Ở đây, tốt hơn là, để cải thiện tỷ lệ kết nối không dây thành công, điểm truy nhập không dây đích có thể là từ các điểm truy nhập không dây mà thiết bị người dùng 1 có thể đang quét, hoặc từ các điểm truy nhập không dây được xác định khác khớp với thiết bị người dùng 1, ví dụ, các điểm truy nhập không dây mà khớp với thiết bị người dùng 1 tương ứng với máy chủ đám mây. Ở đây, điểm truy nhập không dây là điểm truy nhập tương ứng với mạng không dây, trong đó mạng không dây này bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, mạng vùng cục bộ không dây dựa trên các giao thức tiêu chuẩn seri IEEE 802.11, ví dụ, mạng vùng cục bộ không dây dựa trên giao thức IEEE 802.11b, tức là, mạng WiFi. Thiết bị người dùng 1 có thể truy nhập mạng không dây tương ứng thông qua điểm truy nhập không dây. Ở đây, tốt hơn là, điểm truy nhập không dây đích sẽ yêu cầu thiết bị người dùng 1 thực hiện thêm việc xác thực kết nối tương ứng sau khi thiết bị người dùng 1 cấp yêu cầu kết nối, và chỉ thiết bị người dùng 1 mà vượt qua việc xác thực kết nối mới có thể sử dụng thành công mạng không dây tương ứng dựa trên điểm truy nhập không dây đích. Ở đây, thiết bị người dùng 1 sẽ thu yêu cầu xác thực kết nối được gửi bởi thiết bị tương ứng với điểm truy nhập không dây trong khi kết nối với điểm truy nhập không dây đích. Ví dụ, thiết bị người dùng 1 có thể thu trang xác thực được gửi bởi thiết bị AP (Wireless Access Point - Điểm truy nhập không dây) tương ứng với điểm truy nhập không dây, như trang mạng xác thực, hoặc giao diện ứng dụng xác thực; hoặc thông tin liên quan đến xác thực khác, như thông tin xác thực giao thức tương ứng với giao thức xác thực, v.v.

Sau đó, phương tiện thứ hai 12 chạy, theo thông tin loại điểm truy nhập tương ứng với điểm truy nhập không dây đích, môđun xác thực tương ứng với

thông tin loại điểm truy nhập để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích. Ở đây, tốt hơn là, thông tin loại điểm truy nhập bao gồm bất kỳ một trong số: điểm truy nhập xác thực nhà điều hành; điểm truy nhập xác thực hợp tác; và điểm truy nhập xác thực bản tin ngắn. Điểm truy nhập xác thực nhà điều hành bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, điểm truy nhập được tùy chỉnh bởi nhà cung cấp dịch vụ hiện tại và tương lai, như các điểm truy nhập xác thực được cung cấp bởi các nhà điều hành như China Unicom, China Telecom, và China Mobile. Điểm truy nhập xác thực hợp tác bao gồm điểm truy nhập không dây mà hợp tác với mỗi giao thức xác thực tùy chỉnh, và thiết bị người dùng 1 có môđun xác thực liên quan đến giao thức xác thực tùy chỉnh, sao cho việc xác thực kết nối có thể được thực hiện giữa thiết bị tương ứng với điểm truy nhập không dây đích và thiết bị người dùng 1 bằng giao thức xác thực tùy chỉnh. Điểm truy nhập xác thực bản tin ngắn bao gồm điểm truy nhập không dây mà trong đó việc xác thực kết nối được thực hiện bằng thông tin xác thực bản tin ngắn, mà được thu nhận bởi thiết bị truyền thông, và kết hợp với trang xác thực tương ứng. Ở đây, các loại điểm truy nhập không dây khác nhau có thể tương ứng với các môđun xác thực khác nhau, và mỗi điểm truy nhập không dây thuộc cùng loại có thể có môđun xác thực khác nhau, ví dụ, các môđun xác thực của các điểm truy nhập không dây của các nhà điều hành khác nhau là khác nhau, và theo ví dụ khác, các môđun xác thực cụ thể của các điểm truy nhập xác thực hợp tác tương ứng với các giao thức tùy chỉnh khác nhau cũng là khác nhau. Ở đây, tốt hơn là, các loại môđun xác thực khác nhau có thể bao gồm các mã chương trình có thể chạy được tương ứng với hoạt động xác thực kết nối, ví dụ, tệp tập lệnh trang, v.v. Ở đây, môđun xác thực có thể một cách ưu tiên được tải hoặc chạy trong thiết bị người dùng 1, ví dụ, ứng dụng kết nối mạng không dây được chạy trong thiết bị người dùng 1, và thiết bị người dùng 1 thu nhận, và thậm chí cập nhật, mỗi môđun xác thực tương ứng theo thời gian thực dựa trên cơ chế đẩy cập nhật ứng dụng của ứng dụng. Ở đây, tốt hơn là, việc chạy mỗi môđun xác thực không yêu cầu người dùng thao tác thủ công, mà thực hiện một cách tự động hoạt động xác thực kết nối tương ứng dựa trên các thiết lập của mã.

So với kỹ thuật đã biết, đối với yêu cầu xác thực kết nối thu được tương ứng với điểm truy nhập không dây đích, thiết bị người dùng 1 theo sáng chế sẽ chạy một cách tương ứng, trên cơ sở của các loại thông tin loại điểm truy nhập khác nhau, môđun xác thực cụ thể tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập,

để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích. Nhờ đó, các nhu cầu xác thực kết nối đa dạng khi người dùng kết nối tới điểm truy nhập không dây có thể được thỏa mãn trong thực tế và việc cần xác thực kết nối của các loại điểm truy nhập không dây khác nhau có thể được giải quyết. Trong khi đó, môđun xác thực có thể thực hiện việc xác thực kết nối tự động, nhờ đó làm giảm thao tác thủ công của người dùng, và thỏa mãn yêu cầu xác thực kết nối thuận tiện khi người dùng kết nối tới điểm truy nhập không dây.

Trong phương án ưu tiên, thông tin loại điểm truy nhập bao gồm điểm truy nhập xác thực nhà điều hành, trong đó phương tiện thứ hai 12 được sử dụng để: khi thông tin loại điểm truy nhập bao gồm điểm truy nhập xác thực nhà điều hành, xác định, theo thông tin đặc tính giao thức trong yêu cầu xác thực kết nối, môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập, trong đó môđun xác thực này được tùy chỉnh theo chính sách xác thực nhà điều hành tương ứng với điểm truy nhập không dây đích; và chạy môđun xác thực để thực hiện việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích.

Cụ thể, ở đây, điểm truy nhập xác thực nhà điều hành là loại điểm truy nhập mà được áp dụng rộng rãi hiện nay. Trong phương án này, điểm truy nhập không dây đích mà thiết bị người dùng khởi tạo kết nối tới đó là điểm truy nhập xác thực nhà điều hành, và ở đây, tốt hơn là, thiết bị người dùng 1 lưu trữ trước thông tin tài khoản người dùng về nhà điều hành tương ứng với điểm truy nhập không dây đích hoặc có thể thu nhận thông tin tài khoản người dùng kịp thời, và dựa trên tài khoản người dùng, thiết bị người dùng 1 có thể thực hiện việc xác thực kết nối với điểm truy nhập không dây đích. Ngoài ra, dựa trên thông tin đặc tính giao thức trong yêu cầu xác thực kết nối, ví dụ, thông tin về môđun xác thực tương ứng với điểm truy nhập không dây đích, như SSID (Service Set Identifier - Ký hiệu nhận dạng tập dịch vụ) của điểm truy nhập không dây đích, hoặc thông tin nhận dạng chính xác khác, có thể được nhận dạng, và thiết bị người dùng 1 sẽ xác định môđun xác thực tương ứng dựa trên thông tin đặc tính giao thức, và còn chạy môđun xác thực dựa trên chính sách xác thực nhà điều hành được thiết lập trước để đạt được mục đích thực hiện việc xác thực kết nối. Ví dụ, chính sách xác thực là phân tích yêu cầu xác thực kết nối và thực hiện việc xác thực kết nối bằng cách tách dòng giao thức xác thực từ yêu cầu xác thực kết nối và sau đó bằng mã được thiết lập trước, và tại thời điểm này, nếu yêu cầu xác thực kết nối tương ứng với trang xác thực, thì dòng giao thức xác thực có thể

được tách bằng cách phân tích thông tin liên quan về trang xác thực, và sau đó dòng xác thực này được hoàn thành bởi mã được thiết lập trước.

Ở đây, tốt hơn là, yêu cầu xác thực kết nối bao gồm trang xác thực tương ứng với điểm truy nhập không dây đích, trong đó phương tiện thứ nhất 11 còn được sử dụng để chặn việc hiển thị của trang xác thực. Tại điểm này, yêu cầu xác thực kết nối được trả về bởi thiết bị tương ứng với điểm truy nhập không dây đích tốt hơn là trang xác thực, ví dụ, trang xác thực tương ứng với trang mạng trình duyệt trên thiết bị người dùng 1 hoặc giao diện ứng dụng. Trong phương án này, để cải thiện hiệu quả xác thực kết nối và tối ưu hóa trải nghiệm kết nối cho người dùng, tốt hơn là, không cần thiết mở và trình diễn trang xác thực trong trình duyệt tương ứng với thiết bị người dùng 1 hoặc trong ứng dụng tương ứng; mà thông tin trang xác thực được tách trực tiếp dựa trên các thiết lập của môđun xác thực, ví dụ, các thiết lập của mã tương ứng, và xử lý của việc xác thực kết nối được thực hiện trên nền sau.

Trong phương án ưu tiên, thông tin loại điểm truy nhập bao gồm điểm truy nhập xác thực hợp tác, trong đó phương tiện thứ nhất 11 gửi yêu cầu truy nhập mạng bằng cách sử dụng kết nối giữa thiết bị người dùng 1 và điểm truy nhập không dây đích, và thu yêu cầu xác thực kết nối tương ứng với yêu cầu truy nhập mạng, trong đó khi điểm truy nhập không dây đích là điểm truy nhập xác thực hợp tác, yêu cầu xác thực kết nối bao gồm thông tin đặc tính giao thức mà được cung cấp bởi điểm truy nhập không dây đích sau khi nhận dạng thiết bị người dùng 1 như là đối tác; và trong đó phương tiện thứ hai 12 xác định, theo thông tin đặc tính giao thức trong yêu cầu xác thực kết nối, môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập, và chạy môđun xác thực để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích.

Cụ thể, điểm truy nhập xác thực hợp tác bao gồm điểm truy nhập không dây mà hợp tác với mỗi giao thức xác thực tùy chỉnh, và tốt hơn là, chỉ thiết bị người dùng 1 mới có môđun xác thực liên quan đến giao thức xác thực tùy chỉnh, sao cho việc xác thực kết nối có thể được thực hiện giữa thiết bị tương ứng với điểm truy nhập không dây đích và thiết bị người dùng 1 bằng giao thức xác thực tùy chỉnh. Ở đây, tốt hơn là, thiết bị người dùng 1 gửi yêu cầu truy nhập mạng bằng cách sử dụng kết nối với điểm truy nhập không dây đích, ví dụ, khi người dùng khởi tạo truy nhập tới trang mạng trình duyệt trên thiết bị người dùng 1 hoặc

trang ứng dụng tương ứng, sau khi thiết bị người dùng 1 khởi tạo kết nối tới điểm truy nhập không dây đích, tức là, tương ứng với việc gửi yêu cầu truy nhập mạng tương ứng tới điểm truy nhập không dây. Tại thời điểm này, thiết bị thu đối với yêu cầu truy nhập mạng, tức là, thiết bị tương ứng với điểm truy nhập không dây đích đầu tiên sẽ xác định, dựa trên yêu cầu truy nhập mạng, rằng thiết bị người dùng 1 có phải là thiết bị người dùng mà việc xác thực kết nối tương ứng với điểm truy nhập xác thực hợp tác được áp dụng hay không, và nếu thiết bị người dùng 1 là đối tác tương ứng, thì thiết bị thu sẽ gửi yêu cầu xác thực kết nối chứa thông tin đặc tính giao thức tới thiết bị người dùng 1, ví dụ, thông tin URL (Định vị tài nguyên đồng nhất - Uniform Resource Locator) tương ứng với yêu cầu truy nhập mạng chứa thông tin nhận dạng tương ứng với ứng dụng kết nối không dây được tải trong thiết bị người dùng 1, trong khi ứng dụng kết nối không dây này có quan hệ hợp tác tương ứng với điểm truy nhập không dây đích; và tại thời điểm này, sau khi thu yêu cầu truy nhập mạng, thiết bị tương ứng với điểm truy nhập không dây đích sau đó có thể xác định rằng thiết bị người dùng 1 là đối tác cho điểm truy nhập không dây đích từ thông tin URL nêu trên, và gửi yêu cầu xác thực kết nối tương ứng tới thiết bị người dùng 1, và sau đó, thiết bị người dùng 1 sẽ ghép chính xác mô đun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập về điểm truy nhập không dây đích dựa trên thông tin đặc tính giao thức thu được. Thông tin đặc tính giao thức ở đây có thể bao gồm thông tin liên quan đến xác thực tương ứng với giao thức xác thực tùy chỉnh, ví dụ, chuỗi ký tự giao thức cụ thể, v.v., và dựa trên chuỗi ký tự giao thức này, việc xác thực giao thức tương ứng sẽ được khởi tạo.

Trong phương án này, khi thông tin loại điểm truy nhập chỉ báo điểm truy nhập xác thực hợp tác, thiết bị người dùng 1 xác định mô đun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập được ghép dựa trên thông tin đặc tính giao thức được chứa trong yêu cầu xác thực kết nối thu được, và sau đó có thể hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích bằng cách chạy mô đun xác thực. Ở đây, theo sáng chế, thiết bị người dùng 1 có thể tương thích tốt với các cách thức xác thực kết nối theo các giao thức tùy chỉnh khác nhau, và tốt hơn là cung cấp nền tảng mà có thể được sử dụng bởi người dùng cụ thể đối với các loại điểm truy nhập khác nhau dựa trên các cách thức xác thực tùy chỉnh, nhờ đó cải thiện các điểm truy nhập không dây mà người dùng có thể xác thực và sử dụng. Ngoài ra, việc xử lý xác thực kết nối được thực hiện dựa trên điểm

truy nhập xác thực hợp tác theo sáng chế là thuận tiện và có mức độ tự động cao, mà mang lại trải nghiệm nổi mạng tốt cho người dùng.

Trong phương án ưu tiên, thông tin loại điểm truy nhập bao gồm điểm truy nhập xác thực bản tin ngắn, trong đó phương tiện thứ nhất 11 còn được sử dụng để thu trang xác thực tương ứng với yêu cầu xác thực kết nối; và sau đó phương tiện thứ hai 12 chạy môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập trên trang xác thực để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích.

Cụ thể, ở đây, điểm truy nhập xác thực bản tin ngắn bao gồm điểm truy nhập không dây mà trong đó việc xác thực kết nối được thực hiện nhờ sử dụng thông tin xác thực bản tin ngắn, mà được thu nhận bởi thiết bị truyền thông, và kết hợp với trang xác thực tương ứng. Trong phương án này, yêu cầu xác thực kết nối được thu nhận bởi phương tiện thứ nhất 11 bao gồm trang xác thực, và đó đó môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập được chạy trên trang xác thực để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích. Ở đây, trang xác thực thu được có thể được tạo cấu hình để được trình diễn trên thiết bị người dùng 1 nếu cần, ví dụ, trang xác thực được hiển thị trong trình duyệt tương ứng với thiết bị người dùng 1, hoặc trang xác thực được hiển thị trên giao diện ứng dụng tương ứng với thiết bị người dùng, và sau đó việc xác thực kết nối được thực hiện bằng cách chạy môđun xác thực; ngoài ra, sau khi thu nhận trang xác thực, môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập có thể được chạy trực tiếp trên nền sau của thiết bị người dùng 1 dựa trên thông tin về trang xác thực để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích.

Trên cơ sở này, Fig.2 thể hiện sơ đồ thiết bị giản lược của thiết bị người dùng 1 để thực hiện việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây theo phương án ưu tiên của sáng chế. Thiết bị người dùng 1 bao gồm phương tiện thứ nhất 11' và phương tiện thứ hai 12'; ngoài ra, phương tiện thứ hai 12' bao gồm bộ phận thứ nhất 121' và bộ phận thứ hai 122'. Cụ thể, phương tiện thứ nhất 11' chạy, theo thông tin loại điểm truy nhập tương ứng với điểm truy nhập không dây đích, môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích, và hiển thị trang xác thực tương ứng với yêu cầu xác thực kết nối; bộ phận thứ nhất 121' của

phương tiện thứ hai 12' cập nhật trang xác thực, trong đó trang xác thực được cập nhật này chứa môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập; và bộ phận thứ hai 122' của phương tiện thứ hai 12' hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích bằng cách chạy môđun xác thực.

Cụ thể, thiết bị người dùng 1 sẽ cập nhật một cách tự động trang xác thực tương ứng với yêu cầu xác thực kết nối dựa trên trang xác thực, sao cho môđun xác thực tương ứng với thông tin loại truy nhập về điểm truy nhập không dây đích được tải vào trang xác thực được cập nhật. Ví dụ, tệp tập lệnh được thiết lập trước tương ứng với thông tin loại truy nhập về điểm truy nhập không dây đích được tải vào trang xác thực thông qua hoạt động cập nhật. Tốt hơn là, trong phương án này, sau khi thiết bị người dùng thu trang xác thực, như mã nguồn trang mạng xác thực, và trước khi thiết bị người dùng 1 hiển thị trang xác thực, tệp tập lệnh được thiết lập trước có thể chèn vào mã nguồn xác thực, và sau đó việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích được thực hiện bằng cách chạy mã nguồn trang mạng xác thực được cập nhật.

Ở đây, tốt hơn là, bộ phận thứ hai 122' bao gồm bộ phận con thứ nhất (không được thể hiện) và bộ phận con thứ hai (không được thể hiện), trong đó bộ phận con thứ nhất gửi yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra tương ứng với yêu cầu xác thực kết nối và thu thông tin kiểm tra tương ứng bằng cách chạy môđun xác thực; và bộ phận con thứ hai thực hiện việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích theo thông tin kiểm tra.

Cụ thể, khi thông tin loại điểm truy nhập bao gồm điểm truy nhập xác thực bản tin ngắn, việc xác thực kết nối tự động có thể được thực hiện dựa trên môđun xác thực tương ứng và kết hợp với việc phân tích các nội dung thông tin trong trang xác thực. Ở đây, đầu tiên, bộ phận con thứ nhất gửi yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra tương ứng với yêu cầu xác thực kết nối và thu thông tin kiểm tra tương ứng bằng cách chạy môđun xác thực, ví dụ, dựa trên môđun xác thực và theo kết quả phân tích dữ liệu lớn được xác định, thiết bị người dùng 1 sẽ khóa một cách thông minh vùng nhập tài khoản kiểm tra trong trang xác thực, và nhập một cách thông minh tài khoản kiểm tra tương ứng và gửi yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra tương ứng, và sau khi thu nhận thông tin kiểm tra tương ứng với yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra, thiết bị người dùng sau đó sẽ thực hiện một cách thông minh việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích

dựa trên môđun xác thực, ví dụ, việc đọc một cách thông minh thông tin kiểm tra, và sau đó hoàn thành hoạt động kiểm tra của thông tin kiểm tra.

Ở đây, tốt hơn là, yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra bao gồm tài khoản kiểm tra tương ứng với thiết bị người dùng 1. Ở đây, tài khoản kiểm tra tương ứng với thiết bị người dùng 1 có thể là tài khoản kiểm tra chung thu được từ thiết bị bên thứ ba, như thiết bị đám mây, hoặc thực chất cũng có thể là tài khoản kiểm tra khả dụng được cấp từ thông tin ứng dụng về thiết bị người dùng 1. Ở đây, yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra bao gồm tài khoản kiểm tra, sao cho thiết bị tương ứng với tài khoản kiểm tra có thể được sử dụng để thu thông tin kiểm tra tương ứng với yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra.

Ở đây, tốt hơn là, bộ phận con thứ nhất gửi yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra tương ứng với yêu cầu xác thực kết nối bằng cách chạy môđun xác thực, trong đó yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra bao gồm số truyền thông điện thoại di động tương ứng với thiết bị người dùng 1; và tách thông tin kiểm tra tương ứng từ thông tin bản tin ngắn tương ứng với yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra thu được bởi thiết bị người dùng 1. Cụ thể, tốt hơn là, thiết bị người dùng 1 ở đây một cách tương ứng là thiết bị điện thoại di động, và yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra bao gồm số truyền thông điện thoại di động tương ứng với thiết bị người dùng 1, và số truyền thông điện thoại di động có thể thu được thông qua việc thu bởi thiết bị người dùng 1 từ thông tin ứng dụng tương ứng với thiết bị này. Ở đây, số truyền thông điện thoại di động tốt hơn là số nội vùng của thiết bị người dùng 1. Tiếp theo, thông tin kiểm tra tương ứng với yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra sẽ được thu bởi thiết bị người dùng 1 dưới dạng thông tin bản tin ngắn điện thoại di động. Ngoài ra, bằng cách chạy môđun xác thực, chức năng đọc tự động đối với thông tin bản tin ngắn được thực hiện, ví dụ, thông tin kiểm tra tương ứng được tách bằng cách phân tích văn bản. Ngoài ra, việc xác thực kết nối thông minh của điểm truy nhập không dây đích được thực hiện dựa trên việc thực hiện các hoạt động tự động tiếp theo, như việc nhập thông minh của thông tin kiểm tra tương ứng với môđun.

Trong phương án này, khi thông tin loại điểm truy nhập chỉ báo điểm truy nhập xác thực bản tin ngắn, thiết bị người dùng 1 sẽ chạy môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập trên trang xác thực được hiển thị để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích. Cụ thể, trong

phương án ưu tiên, một loạt hoạt động, như việc gửi tự động yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra tương ứng với yêu cầu xác thực kết nối, và việc tách tự động và nhập thông tin kiểm tra tương ứng được thực hiện bằng cách chạy môđun xác thực để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích. Nhờ đó, việc thay thế hoạt động xác thực kết nối người dùng thủ công bằng hoạt động xác thực tự động của môđun xác thực cải thiện hiệu quả xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây và tối ưu hóa trải nghiệm người dùng.

Fig.3 thể hiện lưu đồ của phương pháp thực hiện việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây theo khía cạnh khác của sáng chế. Phương pháp này bao gồm bước S31 và bước S32. Trong bước S31, thiết bị người dùng 1 thu nhận yêu cầu xác thực kết nối của thiết bị người dùng 1 trong khi kết nối với điểm truy nhập không dây đích; và trong bước S32, thiết bị người dùng 1 chạy, theo thông tin loại điểm truy nhập tương ứng với điểm truy nhập không dây đích, môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích. Ở đây, thiết bị người dùng 1 bao gồm các thiết bị đầu cuối thông minh khác nhau, như thiết bị thông minh di động, các máy tính cá nhân khác nhau, và v.v.

Cụ thể, trong bước S31, thiết bị người dùng 1 thu nhận yêu cầu xác thực kết nối của thiết bị người dùng 1 trong khi kết nối với điểm truy nhập không dây đích. Ở đây, thiết bị người dùng 1 có thể xác định điểm truy nhập không dây đích được yêu cầu để kết nối, dựa trên sự lựa chọn của người dùng, hoặc thiết bị người dùng 1 một cách tự động xác định điểm kết nối không dây đích đối với người dùng tương ứng dựa trên các điều kiện kết nối được thiết lập trước. Ở đây, tốt hơn là, để cải thiện tỷ lệ kết nối không dây thành công, điểm truy nhập không dây đích có thể là từ các điểm truy nhập không dây mà thiết bị người dùng 1 có thể đang quét, hoặc từ các điểm truy nhập không dây được xác định khác khớp với thiết bị người dùng 1, ví dụ, các điểm truy nhập không dây mà khớp với thiết bị người dùng 1 tương ứng với máy chủ đám mây. Ở đây, điểm truy nhập không dây là điểm truy nhập tương ứng với mạng không dây, trong đó mạng không dây này bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, mạng vùng cục bộ không dây dựa trên các giao thức tiêu chuẩn seri IEEE 802.11, ví dụ, mạng vùng cục bộ không dây dựa trên giao thức IEEE 802.11b, tức là, mạng WiFi. Thiết bị người dùng 1 có thể truy nhập mạng không dây tương ứng thông qua điểm truy nhập không dây. Ở đây, tốt hơn là, điểm truy nhập không dây đích sẽ yêu cầu

thiết bị người dùng 1 thực hiện thêm việc xác thực kết nối tương ứng sau khi thiết bị người dùng 1 cấp yêu cầu kết nối, và chỉ thiết bị người dùng 1 mà vượt qua việc xác thực kết nối mới có thể sử dụng thành công mạng không dây tương ứng dựa trên điểm truy nhập không dây đích. Ở đây, thiết bị người dùng 1 sẽ thu yêu cầu xác thực kết nối được gửi bởi thiết bị tương ứng với điểm truy nhập không dây trong khi kết nối với điểm truy nhập không dây đích. Ví dụ, thiết bị người dùng 1 có thể thu trang xác thực được gửi bởi thiết bị AP (Wireless Access Point - Điểm truy nhập không dây) tương ứng với điểm truy nhập không dây, như trang mạng xác thực, hoặc giao diện ứng dụng xác thực; hoặc thông tin liên quan đến xác thực khác, như thông tin xác thực giao thức tương ứng với giao thức xác thực, v.v.

Sau đó, trong bước S32, thiết bị người dùng 1 chạy, theo thông tin loại điểm truy nhập tương ứng với điểm truy nhập không dây đích, môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích. Ở đây, tốt hơn là, thông tin loại điểm truy nhập bao gồm bất kỳ một trong số: điểm truy nhập xác thực nhà điều hành; điểm truy nhập xác thực hợp tác; và điểm truy nhập xác thực bản tin ngắn. Điểm truy nhập xác thực nhà điều hành bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, điểm truy nhập được tùy chỉnh bởi nhà cung cấp dịch vụ hiện tại và tương lai, như các điểm truy nhập xác thực được cung cấp bởi các nhà điều hành như China Unicom, China Telecom, và China Mobile. Điểm truy nhập xác thực hợp tác bao gồm điểm truy nhập không dây mà hợp tác với mỗi giao thức xác thực tùy chỉnh, và thiết bị người dùng 1 có môđun xác thực liên quan đến giao thức xác thực tùy chỉnh, sao cho việc xác thực kết nối có thể được thực hiện giữa thiết bị tương ứng với điểm truy nhập không dây đích và thiết bị người dùng 1 bằng giao thức xác thực tùy chỉnh. Điểm truy nhập xác thực bản tin ngắn bao gồm điểm truy nhập không dây mà trong đó việc xác thực kết nối được thực hiện bằng thông tin xác thực bản tin ngắn, mà được thu nhận bởi thiết bị truyền thông, và kết hợp với trang xác thực tương ứng. Ở đây, các loại điểm truy nhập không dây khác nhau có thể tương ứng với các môđun xác thực khác nhau, và mỗi điểm truy nhập không dây thuộc cùng loại có thể có môđun xác thực khác nhau, ví dụ, các môđun xác thực của các điểm truy nhập không dây của các nhà điều hành khác nhau là khác nhau, và theo ví dụ khác, các môđun xác thực cụ thể của các điểm truy nhập xác thực hợp tác tương ứng với các giao thức tùy chỉnh khác nhau cũng là khác nhau. Ở đây,

tốt hơn là, các loại môđun xác thực khác nhau có thể bao gồm các mã chương trình có thể chạy được tương ứng với hoạt động xác thực kết nối, ví dụ, tệp tập lệnh trang, v.v. Ở đây, môđun xác thực có thể một cách ưu tiên được tải hoặc chạy trong thiết bị người dùng 1, ví dụ, ứng dụng kết nối mạng không dây được chạy trong thiết bị người dùng 1, và thiết bị người dùng 1 thu nhận, và thậm chí cập nhật, mỗi môđun xác thực tương ứng theo thời gian thực dựa trên cơ chế đẩy cập nhật ứng dụng của ứng dụng. Ở đây, tốt hơn là, việc chạy mỗi môđun xác thực không yêu cầu người dùng thao tác thủ công, mà thực hiện một cách tự động hoạt động xác thực kết nối tương ứng dựa trên các thiết lập của mã.

So với kỹ thuật đã biết, đối với yêu cầu xác thực kết nối thu được tương ứng với điểm truy nhập không dây đích, thiết bị người dùng 1 theo sáng chế sẽ chạy một cách tương ứng, trên cơ sở của các loại thông tin loại điểm truy nhập khác nhau, môđun xác thực cụ thể tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập, để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích. Nhờ đó, các nhu cầu xác thực kết nối đa dạng khi người dùng kết nối tới điểm truy nhập không dây có thể được thỏa mãn trong thực tế và việc cần xác thực kết nối của các loại điểm truy nhập không dây khác nhau có thể được giải quyết. Trong khi đó, môđun xác thực có thể thực hiện việc xác thực kết nối tự động, nhờ đó làm giảm thao tác thủ công của người dùng, và thỏa mãn yêu cầu xác thực kết nối thuận tiện khi người dùng kết nối tới điểm truy nhập không dây.

Trong phương án ưu tiên, thông tin loại điểm truy nhập bao gồm điểm truy nhập xác thực nhà điều hành, trong đó trong bước S32, thiết bị người dùng 1 được sử dụng để: khi thông tin loại điểm truy nhập bao gồm điểm truy nhập xác thực nhà điều hành, xác định, theo thông tin đặc tính giao thức trong yêu cầu xác thực kết nối, môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập, trong đó môđun xác thực này được tùy chỉnh theo chính sách xác thực nhà điều hành tương ứng với điểm truy nhập không dây đích; và chạy môđun xác thực để thực hiện việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích.

Cụ thể, ở đây, điểm truy nhập xác thực nhà điều hành là loại điểm truy nhập mà được áp dụng rộng rãi hiện nay. Trong phương án này, điểm truy nhập không dây đích mà thiết bị người dùng khởi tạo kết nối tới đó là điểm truy nhập xác thực nhà điều hành, và ở đây, tốt hơn là, thiết bị người dùng 1 lưu trữ trước thông tin tài khoản người dùng về nhà điều hành tương ứng với điểm truy nhập

không dây đích hoặc có thể thu nhận thông tin tài khoản người dùng kịp thời, và dựa trên tài khoản người dùng, thiết bị người dùng 1 có thể thực hiện việc xác thực kết nối với điểm truy nhập không dây đích. Ngoài ra, dựa trên thông tin đặc tính giao thức trong yêu cầu xác thực kết nối, ví dụ, thông tin về môđun xác thực tương ứng với điểm truy nhập không dây đích, như SSID (Service Set Identifier - Ký hiệu nhận dạng tập dịch vụ) của điểm truy nhập không dây đích, hoặc thông tin nhận dạng chính xác khác, có thể được nhận dạng, và thiết bị người dùng 1 sẽ xác định môđun xác thực tương ứng dựa trên thông tin đặc tính giao thức, và còn chạy môđun xác thực dựa trên chính sách xác thực nhà điều hành được thiết lập trước để đạt được mục đích thực hiện việc xác thực kết nối. Ví dụ, chính sách xác thực là phân tích yêu cầu xác thực kết nối và thực hiện việc xác thực kết nối bằng cách tách dòng giao thức xác thực từ yêu cầu xác thực kết nối và sau đó bằng mã được thiết lập trước, và tại thời điểm này, nếu yêu cầu xác thực kết nối tương ứng với trang xác thực, thì dòng giao thức xác thực có thể được tách bằng cách phân tích thông tin liên quan về trang xác thực, và sau đó dòng xác thực này được hoàn thành bởi mã được thiết lập trước.

Ở đây, tốt hơn là, yêu cầu xác thực kết nối bao gồm trang xác thực tương ứng với điểm truy nhập không dây đích, trong đó thiết bị người dùng 1 còn được sử dụng để chặn việc hiển thị của trang xác thực trong bước S31. Tại điểm này, yêu cầu xác thực kết nối được trả về bởi thiết bị tương ứng với điểm truy nhập không dây đích tốt hơn là trang xác thực, ví dụ, trang xác thực tương ứng với trang mạng trình duyệt trên thiết bị người dùng 1 hoặc giao diện ứng dụng. Trong phương án này, để cải thiện hiệu quả xác thực kết nối và tối ưu hóa trải nghiệm kết nối cho người dùng, tốt hơn là, không cần thiết mở và trình diễn trang xác thực trong trình duyệt tương ứng với thiết bị người dùng 1 hoặc trong ứng dụng tương ứng; mà thông tin trang xác thực được tách trực tiếp dựa trên các thiết lập của môđun xác thực, ví dụ, các thiết lập của mã tương ứng, và xử lý của việc xác thực kết nối được thực hiện trên nền sau.

Trong phương án ưu tiên, thông tin loại điểm truy nhập bao gồm điểm truy nhập xác thực hợp tác, trong đó trong bước S31, thiết bị người dùng 1 gửi yêu cầu truy nhập mạng bằng cách sử dụng kết nối giữa thiết bị người dùng 1 và điểm truy nhập không dây đích, và thu yêu cầu xác thực kết nối tương ứng với yêu cầu truy nhập mạng, trong đó khi điểm truy nhập không dây đích là điểm truy nhập xác thực hợp tác, yêu cầu xác thực kết nối bao gồm thông tin đặc tính

giao thức mà được cung cấp bởi điểm truy nhập không dây đích sau khi nhận dạng thiết bị người dùng 1 như là đối tác; và trong đó trong bước S32, thiết bị người dùng 1 xác định, theo thông tin đặc tính giao thức trong yêu cầu xác thực kết nối, môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập, và chạy môđun xác thực để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích.

Cụ thể, điểm truy nhập xác thực hợp tác bao gồm điểm truy nhập không dây mà hợp tác với mỗi giao thức xác thực tùy chỉnh, và tốt hơn là, chỉ thiết bị người dùng 1 mới có môđun xác thực liên quan đến giao thức xác thực tùy chỉnh, sao cho việc xác thực kết nối có thể được thực hiện giữa thiết bị tương ứng với điểm truy nhập không dây đích và thiết bị người dùng 1 bằng giao thức xác thực tùy chỉnh. Ở đây, tốt hơn là, thiết bị người dùng 1 gửi yêu cầu truy nhập mạng bằng cách sử dụng kết nối với điểm truy nhập không dây đích, ví dụ, khi người dùng khởi tạo truy nhập tới trang mạng trình duyệt trên thiết bị người dùng 1 hoặc trang ứng dụng tương ứng, sau khi thiết bị người dùng 1 khởi tạo kết nối tới điểm truy nhập không dây đích, tức là, tương ứng với việc gửi yêu cầu truy nhập mạng tương ứng tới điểm truy nhập không dây. Tại thời điểm này, thiết bị thu đối với yêu cầu truy nhập mạng, tức là, thiết bị tương ứng với điểm truy nhập không dây đích đầu tiên sẽ xác định, dựa trên yêu cầu truy nhập mạng, rằng thiết bị người dùng 1 có phải là thiết bị người dùng mà việc xác thực kết nối tương ứng với điểm truy nhập xác thực hợp tác được áp dụng hay không, và nếu thiết bị người dùng 1 là đối tác tương ứng, thì thiết bị thu sẽ gửi yêu cầu xác thực kết nối chứa thông tin đặc tính giao thức tới thiết bị người dùng 1, ví dụ, thông tin URL (Định vị tài nguyên đồng nhất) tương ứng với yêu cầu truy nhập mạng chứa thông tin nhận dạng tương ứng với ứng dụng kết nối không dây được tải trong thiết bị người dùng 1, trong khi ứng dụng kết nối không dây này có quan hệ hợp tác tương ứng với điểm truy nhập không dây đích; và tại thời điểm này, sau khi thu yêu cầu truy nhập mạng, thiết bị tương ứng với điểm truy nhập không dây đích sau đó có thể xác định rằng thiết bị người dùng 1 là đối tác cho điểm truy nhập không dây đích từ thông tin URL nêu trên, và gửi yêu cầu xác thực kết nối tương ứng tới thiết bị người dùng 1, và sau đó, thiết bị người dùng 1 sẽ ghép chính xác môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập về điểm truy nhập không dây đích dựa trên thông tin đặc tính giao thức thu được. Thông tin đặc tính giao thức ở đây có thể bao gồm thông tin liên quan đến xác

thực tương ứng với giao thức xác thực tùy chỉnh, ví dụ, chuỗi ký tự giao thức cụ thể, v.v., và dựa trên chuỗi ký tự giao thức này, việc xác thực giao thức tương ứng sẽ được khởi tạo.

Trong phương án này, khi thông tin loại điểm truy nhập chỉ báo điểm truy nhập xác thực hợp tác, thiết bị người dùng 1 xác định môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập được ghép dựa trên thông tin đặc tính giao thức được chứa trong yêu cầu xác thực kết nối thu được, và sau đó có thể hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích bằng cách chạy môđun xác thực. Ở đây, theo sáng chế, thiết bị người dùng 1 có thể tương thích tốt với các cách thức xác thực kết nối theo các giao thức tùy chỉnh khác nhau, và tốt hơn là cung cấp nền tảng mà có thể được sử dụng bởi người dùng cụ thể đối với các loại điểm truy nhập khác nhau dựa trên các cách thức xác thực tùy chỉnh, nhờ đó cải thiện các điểm truy nhập không dây mà người dùng có thể xác thực và sử dụng. Ngoài ra, việc xử lý xác thực kết nối được thực hiện dựa trên điểm truy nhập xác thực hợp tác theo sáng chế là thuận tiện và có mức độ tự động cao, mà mang lại trải nghiệm nối mạng tốt cho người dùng.

Trong phương án ưu tiên, thông tin loại điểm truy nhập bao gồm điểm truy nhập xác thực bản tin ngắn, trong đó trong bước S31, thiết bị người dùng 1 còn được sử dụng để thu trang xác thực tương ứng với yêu cầu xác thực kết nối; và sau đó, trong bước S32, thiết bị người dùng 1 chạy môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập trên trang xác thực để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích.

Cụ thể, ở đây, điểm truy nhập xác thực bản tin ngắn bao gồm điểm truy nhập không dây mà trong đó việc xác thực kết nối được thực hiện nhờ sử dụng thông tin xác thực bản tin ngắn, mà được thu nhận bởi thiết bị truyền thông, và kết hợp với trang xác thực tương ứng. Trong phương án này, trong bước S31, yêu cầu xác thực kết nối được thu nhận bởi thiết bị người dùng 1 bao gồm trang xác thực, và do đó môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập được chạy trên trang xác thực để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích. Ở đây, trang xác thực thu được có thể được tạo cấu hình để được trình diễn trên thiết bị người dùng 1 nếu cần, ví dụ, trang xác thực được hiển thị trong trình duyệt tương ứng với thiết bị người dùng 1, hoặc trang xác thực được hiển thị trên giao diện ứng dụng tương ứng với thiết bị người dùng, và

sau đó việc xác thực kết nối được thực hiện bằng cách chạy môđun xác thực; ngoài ra, sau khi thu nhận trang xác thực, môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập có thể được chạy trực tiếp trên nền sau của thiết bị người dùng 1 dựa trên thông tin về trang xác thực để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích.

Trên cơ sở này, Fig.4 thể hiện lưu đồ của phương pháp thực hiện việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây theo phương án ưu tiên của sáng chế. Phương pháp này bao gồm bước S41 và bước S42; ngoài ra, bước S42 bao gồm bước S421 và bước S422. Cụ thể, trong bước S41, thiết bị người dùng 1 chạy, theo thông tin loại điểm truy nhập tương ứng với điểm truy nhập không dây đích, môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích, và hiển thị trang xác thực tương ứng với yêu cầu xác thực kết nối; trong bước S421, thiết bị người dùng 1 cập nhật trang xác thực, trong đó trang xác thực được cập nhật này chứa môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập; và trong bước S422, thiết bị người dùng 1 hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích bằng cách chạy môđun xác thực.

Cụ thể, thiết bị người dùng 1 sẽ cập nhật một cách tự động trang xác thực tương ứng với yêu cầu xác thực kết nối dựa trên trang xác thực, sao cho môđun xác thực tương ứng với thông tin loại truy nhập về điểm truy nhập không dây đích được tải vào trang xác thực được cập nhật. Ví dụ, tệp tập lệnh được thiết lập trước tương ứng với thông tin loại truy nhập về điểm truy nhập không dây đích được tải vào trang xác thực thông qua hoạt động cập nhật. Tốt hơn là, trong phương án này, sau khi thiết bị người dùng thu trang xác thực, như mã nguồn trang mạng xác thực, và trước khi thiết bị người dùng 1 hiển thị trang xác thực, tệp tập lệnh được thiết lập trước có thể chèn vào mã nguồn xác thực, và sau đó việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích được thực hiện bằng cách chạy mã nguồn trang mạng xác thực được cập nhật.

Ở đây, tốt hơn là, bước S422 bao gồm bước S4221 (không được thể hiện) và bước S4222 (không được thể hiện). Trong bước S4221, thiết bị người dùng 1 gửi yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra tương ứng với yêu cầu xác thực kết nối và thu thông tin kiểm tra tương ứng bằng cách chạy môđun xác thực; và trong

bước S4222, thiết bị người dùng 1 thực hiện việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích theo thông tin kiểm tra.

Cụ thể, khi thông tin loại điểm truy nhập bao gồm điểm truy nhập xác thực bản tin ngắn, việc xác thực kết nối tự động có thể được thực hiện dựa trên môđun xác thực tương ứng và kết hợp với việc phân tích các nội dung thông tin trong trang xác thực. Ở đây, đầu tiên, trong bước S4221 thiết bị người dùng 1 gửi yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra tương ứng với yêu cầu xác thực kết nối và thu thông tin kiểm tra tương ứng bằng cách chạy môđun xác thực, ví dụ, dựa trên môđun xác thực và theo kết quả phân tích dữ liệu lớn được xác định, thiết bị người dùng 1 sẽ khóa một cách thông minh vùng nhập tài khoản kiểm tra trong trang xác thực, và nhập một cách thông minh tài khoản kiểm tra tương ứng và gửi yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra tương ứng, và sau khi thu nhận thông tin kiểm tra tương ứng với yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra, thiết bị người dùng sau đó sẽ thực hiện một cách thông minh việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích dựa trên môđun xác thực, ví dụ, việc đọc một cách thông minh thông tin kiểm tra, và sau đó hoàn thành hoạt động kiểm tra của thông tin kiểm tra.

Ở đây, tốt hơn là, yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra bao gồm tài khoản kiểm tra tương ứng với thiết bị người dùng 1. Ở đây, tài khoản kiểm tra tương ứng với thiết bị người dùng 1 có thể là tài khoản kiểm tra chung thu được từ thiết bị bên thứ ba, như thiết bị đám mây, hoặc thực chất cũng có thể là tài khoản kiểm tra khả dụng được cấp từ thông tin ứng dụng về thiết bị người dùng 1. Ở đây, yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra bao gồm tài khoản kiểm tra, sao cho thiết bị tương ứng với tài khoản kiểm tra có thể được sử dụng để thu thông tin kiểm tra tương ứng với yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra.

Ở đây, tốt hơn là, trong bước S4221, thiết bị người dùng 1 gửi yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra tương ứng với yêu cầu xác thực kết nối bằng cách chạy môđun xác thực, trong đó yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra bao gồm số truyền thông điện thoại di động tương ứng với thiết bị người dùng 1; và tách thông tin kiểm tra tương ứng từ thông tin bản tin ngắn tương ứng với yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra thu được bởi thiết bị người dùng 1. Cụ thể, tốt hơn là, thiết bị người dùng 1 ở đây một cách tương ứng là thiết bị điện thoại di động, và yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra bao gồm số truyền thông điện thoại di động

tương ứng với thiết bị người dùng 1, và số truyền thông điện thoại di động có thể thu được thông qua việc thu bởi thiết bị người dùng 1 từ thông tin ứng dụng tương ứng với thiết bị này. Ở đây, số truyền thông điện thoại di động tốt hơn là số nội vùng của thiết bị người dùng 1. Tiếp theo, thông tin kiểm tra tương ứng với yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra sẽ được thu bởi thiết bị người dùng 1 dưới dạng thông tin bản tin ngắn điện thoại di động. Ngoài ra, bằng cách chạy môđun xác thực, chức năng đọc tự động đối với thông tin bản tin ngắn được thực hiện, ví dụ, thông tin kiểm tra tương ứng được tách bằng cách phân tích văn bản. Ngoài ra, việc xác thực kết nối thông minh của điểm truy nhập không dây đích được thực hiện dựa trên việc thực hiện các hoạt động tự động tiếp theo, như việc nhập thông minh của thông tin kiểm tra tương ứng với môđun.

Trong phương án này, khi thông tin loại điểm truy nhập chỉ báo điểm truy nhập xác thực bản tin ngắn, thiết bị người dùng 1 sẽ chạy môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập trên trang xác thực được hiển thị để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích. Cụ thể, trong phương án ưu tiên, một loạt hoạt động, như việc gửi tự động yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra tương ứng với yêu cầu xác thực kết nối, và việc tách tự động và nhập thông tin kiểm tra tương ứng được thực hiện bằng cách chạy môđun xác thực để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích. Nhờ đó, việc thay thế hoạt động xác thực kết nối người dùng thủ công bằng hoạt động xác thực tự động của môđun xác thực cải thiện hiệu quả xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây và tối ưu hóa trải nghiệm người dùng.

Đối với người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật, rõ ràng rằng sáng chế không bị giới hạn ở các chi tiết của các phương án ví dụ nêu trên, và sáng chế có thể được thực hiện dưới các dạng cụ thể khác mà không đi chệch khỏi phạm vi và các đặc điểm cơ bản của sáng chế. Do đó, từ bất kỳ quan điểm nào, tất cả các phương án đều được coi là ví dụ và không giới hạn. Phạm vi của sáng chế được xác định bởi bộ yêu cầu bảo hộ kèm theo thay vì phần mô tả nêu trên, và do đó nhằm mục đích rằng tất cả các thay đổi mà nằm trong phạm vi và ý nghĩa của phần tương đương của bộ yêu cầu bảo hộ được bao hàm theo sáng chế. Các số chỉ dẫn bất kỳ trong yêu cầu bảo hộ sẽ không được xem là làm giới hạn yêu cầu bảo hộ. Ngoài ra, rõ ràng rằng thuật ngữ “bao gồm” không loại trừ các thành phần hoặc các bước khác, và các thuật ngữ số ít không loại trừ số nhiều. Các bộ phận hoặc các cách thức được mô tả trong yêu cầu bảo hộ cũng có

thể được thực hiện bởi một bộ phận hoặc cách thức thông qua phần cứng hoặc phần mềm. Các thuật ngữ “thứ nhất” và “thứ hai” và tương tự được sử dụng để biểu diễn tên, và không biểu diễn bất kỳ thứ tự cụ thể nào.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp thực hiện việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây ở thiết bị người dùng, phương pháp này bao gồm các bước:

thu nhận yêu cầu xác thực kết nối của thiết bị người dùng trong khi kết nối với điểm truy nhập không dây đích từ điểm truy nhập không dây đích này, trong đó yêu cầu xác thực kết nối bao gồm thông tin đặc tính giao thức tương ứng hoặc trang xác thực;

xác định môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập của điểm truy nhập không dây đích theo thông tin đặc tính giao thức tương ứng hoặc trang xác thực, trong đó thông tin loại điểm truy nhập bao gồm bất kỳ một trong số điểm truy nhập xác thực nhà điều hành, điểm truy nhập xác thực hợp tác, và điểm truy nhập xác thực bản tin ngắn, trong đó điểm truy nhập xác thực nhà điều hành bao gồm điểm truy nhập được tùy chỉnh bởi nhà cung cấp dịch vụ mạng, điểm truy nhập xác thực hợp tác bao gồm điểm truy nhập không dây mà hợp tác với giao thức xác thực tùy chỉnh, điểm truy nhập xác thực bản tin ngắn bao gồm điểm truy nhập không dây mà việc xác thực kết nối được thực hiện bằng thông tin xác thực bản tin ngắn, và

chạy môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước chạy môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích bao gồm:

khi thông tin loại điểm truy nhập bao gồm điểm truy nhập xác thực nhà điều hành, xác định, theo thông tin đặc tính giao thức trong yêu cầu xác thực kết nối, môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập, trong đó môđun xác thực này được tùy chỉnh theo chính sách xác thực nhà điều hành tương ứng với điểm truy nhập không dây đích; và

chạy môđun xác thực để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó bước thu nhận yêu cầu xác thực kết nối của thiết bị người dùng trong khi kết nối với điểm truy nhập không dây đích còn bao gồm:

khi yêu cầu xác thực kết nối bao gồm trang xác thực tương ứng với điểm truy nhập không dây đích, chặn hiển thị trang xác thực.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước thu nhận yêu cầu xác thực kết nối của thiết bị người dùng trong khi kết nối với điểm truy nhập không dây đích bao gồm:

khi thông tin loại điểm truy nhập bao gồm điểm truy nhập xác thực hợp tác, gửi yêu cầu truy nhập mạng bằng cách sử dụng kết nối giữa thiết bị người dùng và điểm truy nhập không dây đích; và

thu yêu cầu xác thực kết nối tương ứng với yêu cầu truy nhập mạng, trong đó khi điểm truy nhập không dây đích là điểm truy nhập xác thực hợp tác, yêu cầu xác thực kết nối bao gồm thông tin đặc tính giao thức mà được cấp bởi điểm truy nhập không dây đích sau khi nhận dạng thiết bị người dùng như là đối tác; và

trong đó bước chạy môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích bao gồm:

xác định, theo thông tin đặc tính giao thức trong yêu cầu xác thực kết nối, môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập; và

chạy môđun xác thực để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích.

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước thu nhận yêu cầu xác thực kết nối của thiết bị người dùng trong khi kết nối với điểm truy nhập không dây đích bao gồm:

khi thông tin loại điểm truy nhập bao gồm điểm truy nhập xác thực bản tin ngắn, thu trang xác thực tương ứng với yêu cầu xác thực kết nối; và

trong đó bước chạy môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích bao gồm:

chạy môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập trên trang xác thực để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích.

6. Phương pháp theo điểm 5, trong đó bước chạy môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích bao gồm:

cập nhật trang xác thực, trong đó trang xác thực được cập nhật này bao gồm môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập; và

hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích bằng cách chạy môđun xác thực.

7. Phương pháp theo điểm 6, trong đó bước hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích bằng cách chạy môđun xác thực bao gồm:

gửi yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra tương ứng với yêu cầu xác thực kết nối bằng cách chạy môđun xác thực và thu thông tin kiểm tra tương ứng; và

thực hiện việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích theo thông tin kiểm tra.

8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra bao gồm tài khoản kiểm tra tương ứng với thiết bị người dùng.

9. Phương pháp theo điểm 7, trong đó bước gửi yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra tương ứng với yêu cầu xác thực kết nối bằng cách chạy môđun xác thực và thu thông tin kiểm tra tương ứng bao gồm:

gửi yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra tương ứng với yêu cầu xác thực kết nối bằng cách chạy môđun xác thực, trong đó yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra bao gồm số truyền thông điện thoại di động tương ứng với thiết bị người dùng; và

tách thông tin kiểm tra tương ứng từ thông tin bản tin ngắn tương ứng với yêu cầu thu nhận thông tin kiểm tra thu được bởi thiết bị người dùng.

10. Vật ghi bất biến đọc được bằng máy tính chứa các lệnh, mà khi được chạy bởi một hoặc nhiều bộ xử lý, làm cho thiết bị ít nhất thực hiện:

thu nhận, ở thiết bị người dùng, yêu cầu xác thực kết nối của thiết bị người dùng trong khi kết nối với điểm truy nhập không dây đích, trong đó yêu cầu xác thực kết nối này bao gồm thông tin đặc tính giao thức tương ứng và trang xác thực; và

xác định, ở thiết bị người dùng, môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập của điểm truy nhập không dây đích theo thông tin đặc tính giao thức tương ứng hoặc trang xác thực, trong đó thông tin loại điểm truy nhập bao gồm bất kỳ một trong số điểm truy nhập xác thực nhà điều hành, điểm truy nhập xác thực hợp tác, và điểm truy nhập xác thực bản tin ngắn, trong đó điểm truy nhập xác thực nhà điều hành bao gồm điểm truy nhập được tùy chỉnh bởi nhà cung cấp dịch vụ mạng, điểm truy nhập xác thực hợp tác bao gồm điểm truy nhập không dây mà hợp tác với giao thức xác thực tùy chỉnh, điểm truy nhập xác thực bản tin ngắn bao gồm điểm truy nhập không dây mà việc xác thực kết nối được thực hiện bằng thông tin xác thực bản tin ngắn, và

chạy, ở thiết bị người dùng, môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích.

11. Thiết bị thực hiện việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây, bao gồm:

bộ nhớ; và

một hoặc nhiều bộ xử lý chạy các lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ để làm cho thiết bị này thực hiện:

thu nhận, ở thiết bị người dùng, yêu cầu xác thực kết nối của thiết bị người dùng trong khi kết nối với điểm truy nhập không dây đích, trong đó yêu cầu xác thực kết nối bao gồm thông tin đặc tính giao thức tương ứng và trang xác thực; và

xác định, ở thiết bị người dùng, môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập của điểm truy nhập không dây đích theo thông tin đặc tính giao thức tương ứng hoặc trang xác thực, trong đó thông tin loại điểm truy nhập bao gồm bất kỳ một trong số điểm truy nhập xác thực nhà điều hành, điểm truy nhập xác thực hợp tác, và điểm truy nhập xác thực bản tin ngắn, trong đó điểm truy nhập xác thực nhà điều hành bao gồm điểm truy nhập được tùy chỉnh bởi nhà cung cấp dịch vụ mạng, điểm truy nhập xác thực hợp tác bao gồm điểm truy nhập không dây mà hợp tác với giao thức xác thực tùy chỉnh, điểm truy nhập xác thực bản tin ngắn bao gồm điểm truy nhập không dây mà việc xác thực kết nối được thực hiện bằng thông tin xác thực bản tin ngắn, và

chạy môđun xác thực tương ứng với thông tin loại điểm truy nhập để hoàn thành việc xác thực kết nối của điểm truy nhập không dây đích.

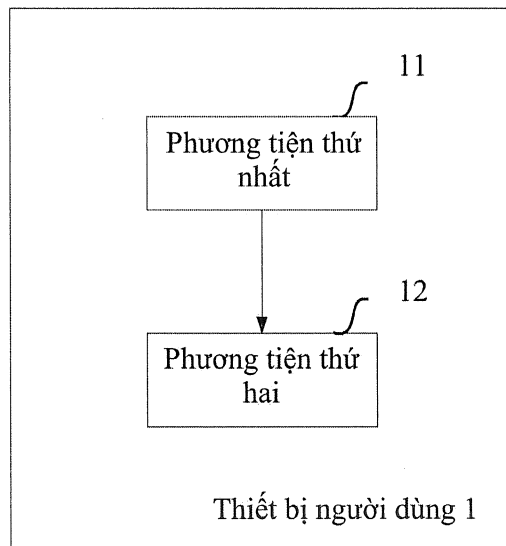


Fig. 1

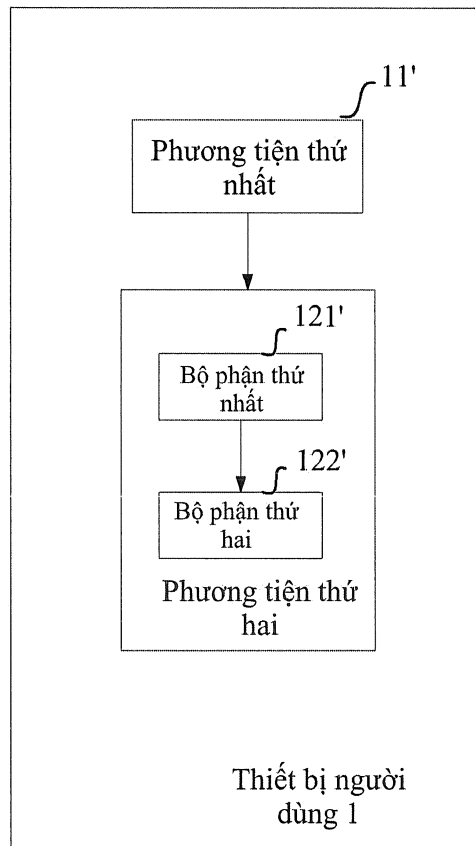


Fig. 2

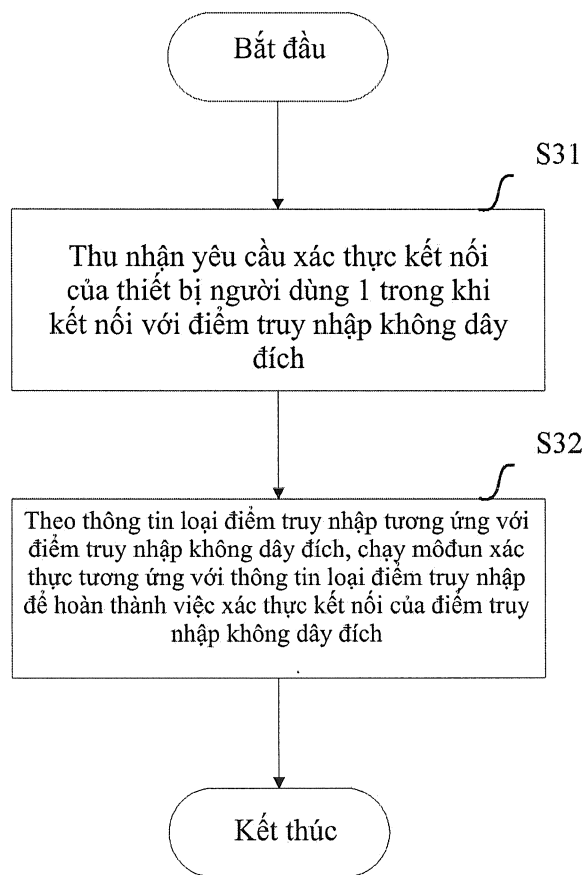


Fig. 3

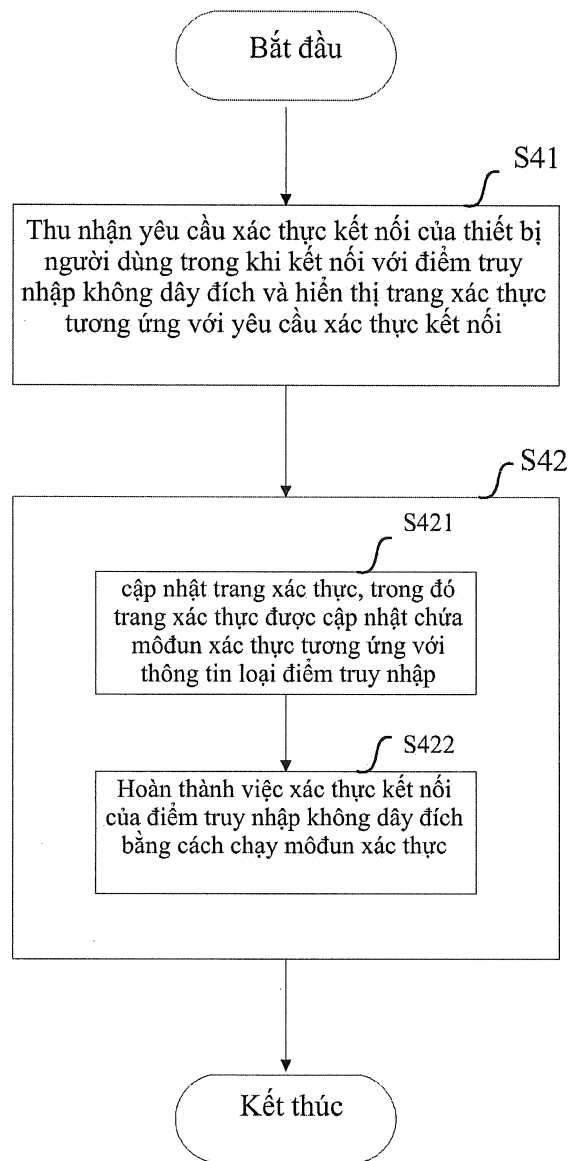


Fig. 4