



(21) 1-2020-00056	(22) 01/06/2018
(86) PCT/CN2018/089641 01/06/2018	(87) WO/2018/223908 13/12/2018
(30) 201710431195.9 08/06/2017 CN	
(45) 25/12/2024 441	(43) 25/03/2020 384ASC
(73) SHANGHAI ZHANGMEN SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD. (CN) Room 140, Huyi Road No. 5358, Jiading District, Shanghai 201806, China	
(72) ZHAO, Yongliang (CN); YIN, Xiyi (CN).	
(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Thảo Thọ Quyển (INVENCO.,LTD)	

(54) PHƯƠNG PHÁP KẾT NỐI VÀ HIỂN THỊ ĐIỂM TRUY CẬP KHÔNG DÂY ẮN

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị để kết nối với điểm truy cập không dây ẩn, trong đó thiết bị định tuyến không dây phát rộng điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy đến thiết bị người dùng và điểm truy cập không dây có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng; thiết bị người dùng thu nhận thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy bằng cách quét và nhờ đó thu nhận thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy; và sau đó, thiết bị người dùng gửi yêu cầu kết nối liên quan đến điểm truy cập không dây ẩn đến thiết bị định tuyến không dây và nếu yêu cầu kết nối được xác thực thành công, thiết bị người dùng được kết nối thành công với điểm truy cập không dây ẩn.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực truyền thông và cụ thể hơn đến công nghệ kết nối với điểm truy cập không dây ẩn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Người dùng có thể muốn ẩn mã định danh bộ dịch vụ (SSID-service set identifier) của điểm truy cập không dây của bộ định tuyến không dây của mình để ngăn người khác sử dụng mạng miễn phí, đảm bảo tốc độ mạng và để ngăn người dùng độc hại truy cập vào điểm truy cập được đặt tên. Tuy nhiên, việc ẩn điểm truy cập không dây cũng có thể cản trở việc sử dụng thông thường của người dùng thông thường. Do đó, công nghệ hiện nay cung cấp một số giải pháp để kết nối với điểm truy cập không dây ẩn. Ví dụ: SSID ẩn được xác định sẽ được người dùng thêm vào danh sách không dây trước và sau đó được xác thực để kết nối. Tuy nhiên, tất cả các giải pháp kỹ thuật hiện có đều không đủ thông minh và trải nghiệm người dùng cần được tối ưu hóa.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Đối tượng của sáng chế là cung cấp phương pháp và thiết bị để kết nối với điểm truy cập không dây ẩn.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất phương pháp kết nối với điểm truy cập không dây ẩn ở phía thiết bị người dùng, trong đó phương pháp này bao gồm: thu nhận thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ điều khiển truy cập phương tiện (MAC-media address control) của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy mà thiết bị người dùng thu được từ quá trình quét; gửi yêu cầu kết nối liên quan đến điểm truy cập không dây ẩn đến thiết bị định tuyến không dây tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy, trong đó yêu cầu kết nối này bao gồm

thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn; và nhận thông tin phản hồi kết nối được gửi bởi thiết bị định tuyến không dây.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị người dùng để kết nối với điểm truy cập không dây ẩn, trong đó thiết bị người dùng này bao gồm: bộ xử lý; và bộ nhớ được cấu hình để lưu trữ lệnh thực thi được bằng máy tính, mà khi được thực thi, khiến bộ xử lý thực hiện phương pháp như được mô tả ở trên.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp kết nối với điểm truy cập không dây ẩn ở phía thiết bị định tuyến không dây, trong đó phương pháp này bao gồm: phát rộng điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy đến thiết bị người dùng, trong đó điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng; thu nhận yêu cầu kết nối liên quan đến điểm truy cập không dây ẩn được gửi bởi thiết bị người dùng, trong đó yêu cầu kết nối này bao gồm thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn; và gửi thông tin phản hồi kết nối đến thiết bị người dùng dựa trên kết quả xác thực.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị định tuyến không dây để kết nối với điểm truy cập không dây ẩn, trong đó thiết bị định tuyến không dây này bao gồm: bộ xử lý; và bộ nhớ được cấu hình để lưu trữ lệnh thực thi được bằng máy tính, mà khi được thực thi, khiến bộ xử lý thực hiện phương pháp như được mô tả ở trên.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp kết nối với điểm truy cập không dây ẩn, trong đó phương pháp này bao gồm: phát rộng, bằng thiết bị định tuyến không dây, điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy đến thiết bị người dùng, trong đó điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng, bằng thiết bị người dùng, thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ điều khiển truy cập phương tiện (MAC) của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy thu được bằng cách quét; gửi, bởi thiết bị người dùng, yêu cầu kết nối liên quan đến điểm truy cập không dây ẩn đến thiết bị định tuyến không dây tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy, trong đó yêu cầu kết nối bao gồm thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn; thu nhận, bởi thiết bị định tuyến không dây, yêu cầu kết nối liên quan đến điểm truy cập không dây ẩn được gửi bởi thiết bị người dùng; gửi, bằng thiết bị định tuyến không dây, thông tin phản hồi kết nối

đến thiết bị người dùng dựa trên kết quả xác thực; và nhận, bởi thiết bị người dùng, thông tin phản hồi kết nối được gửi bởi thiết bị định tuyến không dây.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp hiển thị điểm truy cập không dây ẩn, trong đó phương pháp này bao gồm: phát rộng, bằng thiết bị định tuyến không dây, điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy đến thiết bị người dùng, trong đó điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng, thu nhận, bằng thiết bị người dùng, thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ điều khiển truy cập phương tiện (MAC) của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy thu được bằng cách quét; và hiển thị, bằng thiết bị người dùng, thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất vật ghi có thể đọc được bằng máy tính bao gồm các lệnh mà khi được thực thi sẽ khiến hệ thống thực hiện các hoạt động của phương pháp như được mô tả ở trên.

So với giải pháp kỹ thuật đã biết, thiết bị định tuyến không dây theo sáng chế phát rộng điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy đến thiết bị người dùng và điểm truy cập không dây này có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng; thiết bị người dùng thu nhận thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy bằng cách quét và nhờ đó thu nhận thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy; và sau đó, thiết bị người dùng có thể gửi yêu cầu kết nối liên quan đến điểm truy cập không dây ẩn đến thiết bị định tuyến không dây và nếu yêu cầu kết nối được xác thực thành công, thiết bị người dùng có thể được kết nối thành công với điểm truy cập không dây ẩn. Sáng chế giúp đơn giản hóa các hoạt động của người dùng, mà thuận tiện cho người dùng kết nối với điểm truy cập không dây ẩn và tối ưu hóa trải nghiệm người dùng. Hơn nữa, giải pháp theo sáng chế có thể hiển thị thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn để người dùng chọn kết nối hoặc không kết nối với điểm truy cập không dây ẩn đó, làm thuận tiện cho người dùng kết nối với điểm truy cập không dây ẩn và tôn trọng lựa chọn riêng của người dùng để nâng cao trải nghiệm người dùng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các tính năng khác, đối tượng, và lợi thế của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn qua phần mô tả chi tiết của các phương án không hạn chế được thực hiện có dựa trên các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là sơ đồ cấu trúc liên kết hệ thống để kết nối với điểm truy cập không dây ẩn theo phương án theo sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ nguyên lý của phương pháp kết nối với điểm truy cập không dây ẩn theo phương án khác theo sáng chế;

Fig.3 là sơ đồ nguyên lý của phương pháp kết nối với điểm truy cập không dây ẩn theo phương án khác theo sáng chế; và

Fig.4 là sơ đồ nguyên lý của phương pháp kết nối với điểm truy cập không dây ẩn theo phương án khác theo sáng chế.

Các số chỉ dẫn giống nhau hoặc tương tự trên các hình vẽ kèm theo thể hiện các thành phần giống nhau hoặc tương tự nhau.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây có dựa trên các hình vẽ kèm theo.

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

Mỗi bộ nhớ có thể bao gồm vật ghi có thể đọc được bằng máy tính ở dạng bộ nhớ dễ bay hơi, bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM), bộ nhớ không bay hơi và/hoặc tương tự, như bộ nhớ chỉ đọc (ROM) hoặc bộ nhớ flash (RAM flash). Bộ nhớ là một ví dụ về vật ghi có thể đọc được bằng máy tính.

Vật ghi có thể đọc được bằng máy tính bao gồm phương tiện cố định và không cố định và phương tiện có thể tháo rời và không thể tháo rời; và vật ghi có thể đọc được bằng máy tính có thể được thực hiện bằng bất kỳ phương pháp hoặc công nghệ nào để lưu trữ thông tin. Thông tin có thể là lệnh có thể đọc được bằng máy tính, cấu trúc dữ liệu, mô đun chương trình hoặc dữ liệu khác. Vật ghi lưu trữ của máy tính có thể được sử dụng để lưu trữ thông tin mà thiết bị máy tính có thể truy cập và các ví dụ của nó bao gồm, nhưng không giới hạn ở, bộ nhớ thay đổi pha (PRAM), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên tĩnh (SRAM), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên động (DRAM) hoặc các loại bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM), bộ nhớ chỉ đọc (ROM), bộ nhớ chỉ đọc có thể lập

trình có thể xóa bằng điện (EEPROM), bộ nhớ flash hoặc các công nghệ bộ nhớ khác, đĩa compact chỉ đọc (CD- ROM), đĩa đa năng kỹ thuật số (DVD) hoặc các thiết bị lưu trữ quang khác, băng từ cassette, băng từ và thiết bị lưu trữ từ hoặc thiết bị lưu trữ từ tính khác hoặc bất kỳ phương tiện không truyền dẫn nào khác.

Fig.1 thể hiện sơ đồ cấu trúc liên kết hệ thống để kết nối với điểm truy cập không dây ẩn theo phương án của sáng chế, và hệ thống bao gồm thiết bị người dùng 1, thiết bị định tuyến không dây 2, và thiết bị mạng 3.

Ở đây, thiết bị người dùng 1 bao gồm, nhưng không giới hạn ở, bất kỳ sản phẩm điện tử di động nào có thể thực hiện tương tác giữa người với máy tính với người dùng, như điện thoại thông minh, máy tính bảng, máy tính xách tay, v.v.. Sản phẩm điện tử di động có thể áp dụng bất kỳ hệ điều hành nào, chẳng hạn như hệ điều hành Android, hệ điều hành iOS, hệ điều hành Windows, v.v.. Thiết bị định tuyến không dây 2 bao gồm thiết bị có khả năng kết nối với các mạng cục bộ khác nhau và mạng diện rộng. Tốt hơn là, thiết bị định tuyến không dây 2 có khả năng phát rộng điểm truy cập không dây đến thiết bị người dùng trong một khoảng cách nhất định dựa trên chồng giao thức 802.11 và cung cấp mạng cục bộ không dây như được thể hiện bởi "Mạng a" trên Fig.1. Theo một số phương án, thiết bị mạng 3 có thể bao gồm thiết bị điện tử có khả năng tự động thực hiện tính toán số và xử lý thông tin theo lệnh được đặt hoặc lưu trữ trước, và phần cứng của nó bao gồm, nhưng không giới hạn ở bộ vi xử lý, mạch tích hợp chuyên dụng (ASIC), mảng cổng lập trình (FPGA), bộ xử lý tín hiệu số (DSP), thiết bị nhúng, v.v.. Trong một vài phương án, thiết bị mạng 3 có thể bao gồm, nhưng không giới hạn ở, máy tính, máy chủ mạng, máy chủ mạng duy nhất, các máy chủ mạng hoặc đám mây bao gồm nhiều máy chủ. Ở đây, đám mây bao gồm các máy tính hoặc máy chủ mạng dựa trên điện toán đám mây, trong đó điện toán đám mây là một loại máy tính phân tán, và siêu máy tính ảo gồm một nhóm các máy tính liên kết lỏng lẻo. "Mạng b" trên Fig.1 bao gồm, nhưng không giới hạn ở, Internet, mạng diện rộng, mạng khu vực đô thị, mạng cục bộ, mạng riêng ảo (VPN), v.v..

Cần phải hiểu rằng số lượng các phần tử mạng khác nhau được thể hiện trên Fig.1 vì mục đích đơn giản có thể ít hơn số lượng trong một mạng thực tế, nhưng việc minh họa này để làm cho việc mô tả được đơn giản. Vì lợi ích của sự ngắn gọn, hệ thống bao gồm thiết bị định tuyến không dây 2 và thiết bị người dùng 1 sẽ được mô tả dưới đây làm ví dụ.

Fig.2 thể hiện phương pháp kết nối với điểm truy cập không dây ẩn theo phương án khác theo sáng chế, trong đó phương pháp bao gồm bước S101, bước S102 và bước S103 được thực hiện ở phía thiết bị người dùng và bước S205, bước S206 và bước S207 được thực hiện ở phía thiết bị định tuyến không dây.

Cụ thể, trong bước S205, thiết bị định tuyến không dây 2 phát rộng điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy đến thiết bị người dùng 1, trong đó điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng. Trong bước S101, thiết bị người dùng 1 thu nhận thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy thu được bằng cách quét. Trong bước S102, thiết bị người dùng 1 gửi yêu cầu kết nối liên quan đến điểm truy cập không dây ẩn đến thiết bị định tuyến không dây 2 tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy, trong đó yêu cầu kết nối bao gồm thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn. Trong bước S206, thiết bị định tuyến không dây 2 thu nhận yêu cầu kết nối liên quan đến điểm truy cập không dây ẩn được gửi bởi thiết bị người dùng 1, trong đó yêu cầu kết nối bao gồm thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn. Dựa trên kết quả xác thực, ở bước S207, thiết bị định tuyến không dây 2 gửi thông tin phản hồi kết nối đến thiết bị người dùng 1. Trong bước S103, thiết bị người dùng 1 nhận thông tin phản hồi kết nối được gửi bởi thiết bị định tuyến không dây 2. Ở đây, thông tin phản hồi kết nối có thể chỉ ra rằng kết nối thành công hoặc kết nối thất bại.

Ví dụ, điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy bao gồm điểm truy cập không dây với SSID có thể nhìn thấy, và điểm truy cập không dây ẩn bao gồm điểm truy cập không dây ẩn SSID. Thiết bị định tuyến không dây 2 phát rộng điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy, đồng thời, thiết bị định tuyến không dây 2 cũng cung cấp nhưng không phát rộng điểm truy cập không dây ẩn, trong đó có mối quan hệ liên kết giữa điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy và điểm truy cập không dây ẩn.

Người dùng mở một ứng dụng trên thiết bị người dùng 1, và ứng dụng này thu nhận thông tin nhận dạng (ví dụ như SSID,) và thông tin địa chỉ MAC (ví dụ như mã định danh bộ dịch vụ cơ bản (Basic Service Set Identifier-BSSID) của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy thu được bởi thiết bị người dùng 1 từ việc quét. Sau đó, khi điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy mà thiết bị người dùng 1 thu được từ quá

trình quét bao gồm điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy tương ứng với điểm truy cập không dây ẩn, ứng dụng sẽ lấy thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn. Ví dụ, ứng dụng tạo ra thông tin nhận dạng (ví dụ như SSID) của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy theo mối quan hệ liên kết giữa điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy và điểm truy cập không dây ẩn lưu trữ cục bộ bởi thiết bị người dùng 1. Ví dụ khác, ứng dụng thu nhận thông tin nhận dạng và thông tin tương tự của điểm truy cập không dây ẩn bằng cách yêu cầu thiết bị mạng. Theo phương án được ưu tiên, thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn có thể còn bao gồm thông tin thẻ để chỉ ra phân loại hoặc nội dung của điểm truy cập không dây ẩn. Ví dụ: thẻ "tốc độ cực cao" có thể được thêm vào điểm truy cập không dây ẩn trong ứng dụng cụ thể. Trong một số phương án, ứng dụng được người dùng mở trên thiết bị người dùng 1 là ứng dụng chuyên dụng phù hợp với thiết bị định tuyến không dây 2. Ví dụ: một quy tắc được đặt sẵn trong ứng dụng chuyên dụng để cho phép ứng dụng chuyên dụng nhận dạng điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng và để thu nhận thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn.

Tiếp theo, thiết bị người dùng 1 có thể gửi yêu cầu kết nối liên quan đến điểm truy cập không dây ẩn đến thiết bị định tuyến không dây 2, trong đó thiết bị người dùng 1 có thể gửi yêu cầu kết nối đến thiết bị định tuyến không dây 2 dựa trên hoạt động kết nối của người dùng và thiết bị người dùng 1 cũng có thể tự động gửi yêu cầu kết nối đến thiết bị định tuyến không dây 2 theo cài đặt đặt trước. Yêu cầu kết nối có thể bao gồm thông tin nhận dạng (ví dụ như SSID), thông tin mật khẩu, và thông tin tương tự của điểm truy cập không dây ẩn.

Sau khi thu nhận yêu cầu kết nối liên quan đến điểm truy cập không dây ẩn được gửi bởi thiết bị người dùng 1, thiết bị định tuyến không dây 2 có thể yêu cầu thiết bị mạng tương ứng 3 xác thực yêu cầu kết nối. Theo phương án khác, yêu cầu kết nối cũng có thể được xác thực bởi thiết bị định tuyến không dây 2.

Dựa trên kết quả xác thực, thiết bị định tuyến không dây 2 sẽ gửi thông tin phản hồi kết nối đến thiết bị người dùng 1. Cụ thể, nếu yêu cầu kết nối được xác thực thành công, thiết bị định tuyến không dây 2 sẽ gửi thông tin kết nối thành công đến thiết bị người dùng 1 và thiết bị người dùng 1 được kết nối thành công với điểm truy cập không dây ẩn.

Tốt hơn là, phương pháp còn bao gồm: thiết bị người dùng 1 hiển thị thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn và khi hoạt động kết nối của người dùng đối với điểm truy cập không dây ẩn được thu nhận, trong bước S102, thiết bị người dùng 1 gửi yêu cầu kết nối liên quan đến điểm truy cập không dây ẩn đến thiết bị định tuyến không dây 2 tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy, trong đó yêu cầu kết nối bao gồm thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn.

Trong phương án này, thiết bị người dùng 1 tạo thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn và sau đó hiển thị thông tin nhận dạng (ví dụ SSID và thông tin thẻ) của điểm truy cập không dây ẩn. Khi hoạt động kết nối của người dùng đối với điểm truy cập không dây ẩn (ví dụ: người dùng nhấp vào thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn) được thu nhận, yêu cầu kết nối liên quan đến điểm truy cập không dây ẩn được gửi đến thiết bị định tuyến không dây 2.

Tốt hơn là, trong bước S101, thiết bị người dùng 1 xác định, theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy thu được bằng cách quét, xem điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng hay không. Nếu có, thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn được tạo theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy.

Ví dụ, thiết bị người dùng 1 thu nhận thông tin nhận dạng (ví dụ như SSID) và thông tin địa chỉ MAC (ví dụ như BSSID) của một hoặc nhiều điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy bằng cách quét, trong đó điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy bao gồm điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy được phát rộng bằng thiết bị định tuyến không dây 2, và cũng bao gồm điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy được phát rộng bởi thiết bị định tuyến không dây khác. Ở đây, chỉ có thiết bị định tuyến không dây 2 phát rộng điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có mối quan hệ liên kết với điểm truy cập không dây ẩn và điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy được phát rộng bởi thiết bị định tuyến không dây khác không có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng.

Tốt hơn là, cách thức xác định, theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy mà thiết bị người dùng thu được từ quá trình quét, xem điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng hay không, bao gồm: xác định thông tin tính năng nhận dạng

của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy mà thiết bị người dùng thu được từ quá trình quét; và xác định, theo thông tin tính năng nhận dạng của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy, xem điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng hay không.

Ví dụ, trong ví dụ trên, nếu chỉ có thiết bị định tuyến không dây 2 phát rộng thì điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có mối quan hệ liên kết với điểm truy cập không dây ẩn và điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy được phát bởi thiết bị định tuyến không dây khác không có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng, ở đây, bằng cách xác định thông tin tính năng nhận dạng (ví dụ, thông tin như nhà sản xuất và kiểu thiết bị định tuyến không dây tương ứng) của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy, và phân biệt thiết bị định tuyến không dây 2 từ thiết bị định tuyến không dây khác, có thể được xác định thêm rằng: nếu điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy được phát bởi thiết bị định tuyến không dây 2, điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng và nếu điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy không được phát rộng bởi thiết bị định tuyến không dây 2, điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy không có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng.

Theo phương án cụ thể, thông tin như nhà sản xuất và kiểu thiết bị định tuyến không dây tương ứng có thể được xác định để xác định thông tin tính năng nhận dạng của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy theo thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy.

Tốt hơn là, trong trường hợp điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng, cách tạo thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy, bao gồm: nếu điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng, xác định quy tắc chung của điểm truy cập không dây ẩn theo thông tin tính năng nhận dạng của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy; và tạo thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy và quy tắc chung của điểm truy cập không dây ẩn.

Ví dụ, trong ví dụ trên, được cho rằng thiết bị định tuyến không dây 2 bao gồm bộ định tuyến A và bộ định tuyến B, nhưng quy tắc tạo A' của điểm truy cập không

dây ẩn của bộ định tuyến A khác với quy tắc tạo B' của điểm truy cập không dây ẩn của bộ định tuyến B. Ở đây, quy tắc chung của điểm truy cập không dây ẩn được xác định trước tiên và sau đó thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn được tạo theo quy tắc chung tương ứng.

Trong phương án cụ thể, quy tắc chung của điểm truy cập không dây ẩn có thể bao gồm, nhưng không giới hạn ở: xác định thông tin nhận dạng (ví dụ SSID) của điểm truy cập không dây ẩn theo thông tin nhận dạng (ví dụ SSID) của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy. Ví dụ: người ta cho rằng SSID của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy là LinkSure-8888 và theo quy tắc đặt tên được xác định trước (ví dụ: "SSID của điểm truy cập không dây ẩn" = [Mẫu] - "SSID của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy"), được thu nhận rằng SSID của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng theo đó là [Mẫu] -LinkSure-8888.

Tốt hơn là, như được thể hiện trên Fig.3, phương pháp này còn bao gồm bước S208' và bước S209' được thực hiện ở phía thiết bị định tuyến không dây. Trong bước S208', thiết bị định tuyến không dây 2 gửi yêu cầu xác thực liên quan đến yêu cầu kết nối với thiết bị mạng tương ứng 3. Trong bước S209', thiết bị định tuyến không dây 2 nhận được kết quả xác thực liên quan đến yêu cầu kết nối được trả về bởi thiết bị mạng 3.

Trong phương án này, sau khi thu nhận yêu cầu kết nối liên quan đến điểm truy cập không dây ẩn được gửi bằng thiết bị người dùng 1, thiết bị định tuyến không dây 2 yêu cầu thiết bị mạng tương ứng 3 để xác thực yêu cầu kết nối.

Ví dụ, khi hoạt động kết nối của người dùng đối với điểm truy cập không dây ẩn được thu nhận, thiết bị người dùng 1 thu nhận dữ liệu yêu cầu bằng cách xử lý thông tin chẳng hạn như định danh và mật khẩu dựa trên giao thức xác thực mật khẩu (PAP), thực hiện truyền dữ liệu trong theo cách mã hóa bảo mật lớp giao vận được lập đường truyền (tunneled transport layer security-TTLS) và gửi dữ liệu yêu cầu đến thiết bị định tuyến không dây 2. Dữ liệu yêu cầu tiếp tục được gửi đi bởi thiết bị định tuyến không dây 2 đến thiết bị mạng 3. Thiết bị mạng 3 phân tích dữ liệu yêu cầu được xử lý theo cách PAP sau khi nhận được, chuyển tiếp đến máy chủ xác thực của thiết bị mạng 3 để xác minh và trả về kết quả xác thực cho thiết bị định tuyến không dây 2. Ở đây, PAP là giao thức điều khiển liên kết trong bộ giao thức PPP và chủ yếu là cung cấp phương pháp đơn giản để thiết lập xác thực nút ngang hàng bằng cách sử dụng hai lần

bắt tay, được thiết lập trên cơ sở xác định liên kết ban đầu. TTLS là một trong những phương pháp xác thực EAP thường được sử dụng cho 802.1X và là một cách để bảo vệ xác thực định danh yếu hơn là bằng mã hóa TLS.

Tất nhiên, cần phải hiểu rằng PAP, TTLS, v.v. nêu trên, chỉ là các ví dụ và các cách xử lý có thể có trong tương lai hoặc hiện tại khác, nếu áp dụng cho sáng chế, cũng nên được đưa vào phạm vi của sáng chế và do đó được kết hợp để tham chiếu ở đây.

Tốt hơn là, như được thể hiện trên Fig.4, trong bước S101", thiết bị người dùng 1 gửi yêu cầu thu nhận liên quan đến thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy, đến thiết bị mạng 3, theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy thu được bằng cách quét. Trong bước S301", thiết bị mạng 3 tạo thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy dựa trên yêu cầu thu nhận. Trong bước S302", thiết bị mạng 3 cung cấp thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy cho thiết bị người dùng 1. Trong bước S111", thiết bị người dùng 1 thu nhận thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy được cung cấp bởi thiết bị mạng 3.

Trong phương án này, thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy được tạo bởi thiết bị mạng 3. Ví dụ, thiết bị mạng 3 có thể lưu trữ bảng ánh xạ về mối quan hệ ánh xạ giữa thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy và điểm truy cập không dây ẩn. Khi thiết bị mạng 3 nhận được yêu cầu thu nhận được gửi bởi thiết bị người dùng 1, thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy được thu nhận bằng cách truy vấn bảng ánh xạ.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất hệ thống để kết nối với điểm truy cập không dây ẩn, hệ thống này bao gồm thiết bị người dùng 1 như được mô tả ở trên và thiết bị định tuyến không dây 2 như được mô tả ở trên.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp để kết nối với điểm truy cập không dây ẩn, trong đó phương pháp này bao gồm:

phát rộng, bằng thiết bị định tuyến không dây, điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy đến thiết bị người dùng, trong đó điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng;

thu nhận, bằng thiết bị người dùng, thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy thu được bằng cách quét;

gửi, bởi thiết bị người dùng, yêu cầu kết nối liên quan đến điểm truy cập không dây ẩn đến thiết bị định tuyến không dây tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy, trong đó yêu cầu kết nối bao gồm thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn;

thu nhận, bởi thiết bị định tuyến không dây, yêu cầu kết nối liên quan đến điểm truy cập không dây ẩn gửi bởi thiết bị người dùng;

dựa trên kết quả xác thực, gửi, bởi thiết bị định tuyến không dây, thông tin phản hồi kết nối đến thiết bị người dùng; và

nhận, bởi thiết bị người dùng, thông tin phản hồi kết nối được gửi bởi thiết bị định tuyến không dây.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp để hiển thị điểm truy cập không dây ẩn, trong đó phương pháp này bao gồm:

phát rộng, bằng thiết bị định tuyến không dây, điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy đến thiết bị người dùng, trong đó điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng,

thu nhận, bằng thiết bị người dùng, thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy bằng cách quét; và

hiển thị, bằng thiết bị người dùng, thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn.

Trong phương án này, điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy bao gồm điểm truy cập không dây với SSID có thể nhìn thấy, và điểm truy cập không dây ẩn bao gồm điểm truy cập không dây ẩn SSID. Thiết bị định tuyến không dây 2 phát rộng điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy, đồng thời, thiết bị định tuyến không dây 2 cũng

cung cấp điểm truy cập không dây ẩn, trong đó có mối quan hệ liên kết giữa điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy và điểm truy cập không dây ẩn.

Người dùng mở một ứng dụng cụ thể (ví dụ, ứng dụng tương ứng với thiết bị định tuyến không dây 2) trên thiết bị người dùng 1 và ứng dụng cụ thể thu nhận thông tin nhận dạng (ví dụ SSID) và thông tin địa chỉ MAC (ví dụ BSSID) của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy thu được bởi thiết bị người dùng 1 từ quá trình quét. Sau đó, ứng dụng cụ thể tạo thông tin nhận dạng (ví dụ SSID) của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy theo mối quan hệ liên kết giữa điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy và điểm truy cập không dây ẩn được lưu trữ cục bộ bởi thiết bị người dùng 1. Trong phương án được ưu tiên, thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn có thể còn bao gồm thông tin thẻ để chỉ ra phân loại hoặc nội dung của đối tượng được xác định. Ví dụ, thẻ "tốc độ cực cao" có thể được thêm vào điểm truy cập không dây ẩn trong ứng dụng cụ thể.

Sau đó, thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn được hiển thị trong ứng dụng cụ thể, và người dùng có thể chọn để kết nối hay không để kết nối với điểm truy cập không dây ẩn.

Tốt hơn là, thiết bị người dùng 1 gửi yêu cầu thu nhận liên quan đến thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy đến thiết bị mạng 3, theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy thu nhận được bằng cách quét. Thiết bị mạng 3 tạo thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy dựa trên yêu cầu thu nhận được. Thiết bị mạng 3 cung cấp thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy cho thiết bị người dùng 1. Thiết bị người dùng 1 thu nhận thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy được cung cấp bởi thiết bị mạng 3.

Trong phương án này, thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy được tạo bởi thiết bị mạng 3. Ví dụ: thiết bị mạng 3 có thể lưu trữ bảng ánh xạ về mối quan hệ ánh xạ giữa thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy và điểm truy cập không dây ẩn. Khi thiết bị mạng 3 nhận được yêu cầu thu nhận được gửi bởi thiết bị người dùng

1, thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy được thu nhận bằng cách truy vấn bảng ánh xạ này.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất vật ghi có thể đọc được bằng máy tính bao gồm các lệnh mà khi được thực thi sẽ khiến hệ thống thực hiện các hoạt động của phương pháp như được mô tả ở trên.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến thiết bị người dùng để kết nối với điểm truy cập không dây ẩn, trong đó thiết bị người dùng bao gồm:

bộ xử lý; và

bộ nhớ được cấu hình để lưu trữ các lệnh thực thi của máy tính mà khi được thực thi sẽ khiến bộ xử lý thực hiện phương pháp như được mô tả ở trên.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến thiết bị định tuyến không dây để kết nối với điểm truy cập không dây ẩn, trong đó thiết bị định tuyến không dây này bao gồm:

bộ xử lý; và

bộ nhớ được cấu hình để lưu trữ các lệnh thực thi được bằng máy tính mà khi được thực thi sẽ khiến bộ xử lý thực hiện phương pháp như được mô tả ở trên.

So với giải pháp kỹ thuật đã biết, thiết bị định tuyến không dây theo sáng chế phát rộng điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy đến thiết bị người dùng và điểm truy cập không dây có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng; thiết bị người dùng thu nhận thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy bằng cách quét và nhờ đó thu nhận thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy; và sau đó, thiết bị người dùng có thể gửi yêu cầu kết nối liên quan đến điểm truy cập không dây ẩn đến thiết bị định tuyến không dây và nếu yêu cầu kết nối được xác thực thành công, thiết bị người dùng có thể được kết nối thành công với điểm truy cập không dây ẩn. Sáng chế giúp đơn giản hóa các hoạt động của người dùng, thuận tiện cho người dùng kết nối với điểm truy cập không dây ẩn và tối ưu hóa trải nghiệm người dùng. Hơn nữa, sáng chế có thể hiển thị thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn để người dùng chọn kết nối hoặc không kết nối với điểm truy cập không dây ẩn, thuận tiện cho người dùng kết nối với điểm truy cập không dây ẩn và tôn trọng lựa chọn riêng của người dùng để nâng cao trải nghiệm người dùng.

Cần lưu ý rằng sáng chế có thể được triển khai trong phần mềm và/hoặc kết hợp phần mềm và phần cứng. Ví dụ, có thể được triển khai bằng cách sử dụng mạch tích hợp chuyên dụng (ASIC), máy tính đa năng hoặc thiết bị phần cứng tương tự khác. Trong phương án, chương trình phần mềm theo sáng chế có thể được bộ xử lý thực thi để thực hiện các bước hoặc chức năng được mô tả ở trên. Tương tự, chương trình phần mềm (bao gồm các cấu trúc dữ liệu liên quan) trong sáng chế có thể được lưu trữ trong vật ghi có thể đọc được bằng máy tính như bộ nhớ RAM, ổ đĩa từ hoặc ổ quang hoặc đĩa mềm và những thứ tương tự. Ngoài ra, số bước hoặc chức năng của ứng dụng có thể được triển khai trong phần cứng, ví dụ: mạch hợp tác với bộ xử lý để thực hiện các bước hoặc chức năng khác nhau.

Ngoài ra, một phần của sáng chế có thể được áp dụng cho sản phẩm chương trình máy tính, chẳng hạn như lệnh chương trình máy tính. Lệnh chương trình máy tính, khi được thực hiện bởi máy tính, có thể gọi hoặc cung cấp phương pháp và/hoặc giải pháp kỹ thuật theo sáng chế bằng các hoạt động của máy tính. Cần phải hiểu rằng dạng của lệnh chương trình máy tính trong vật ghi có thể đọc được bằng máy tính bao gồm, nhưng không giới hạn ở, tệp nguồn, tệp thực thi, tệp gói cài đặt và tương tự. Theo cách khác, cách thức mà lệnh chương trình máy tính được thực thi bởi máy tính bao gồm, nhưng không giới hạn ở: máy tính trực tiếp thực hiện lệnh hoặc máy tính biên dịch lệnh và sau đó thực hiện chương trình được biên dịch tương ứng, hoặc máy tính đọc và thực hiện lệnh, hoặc máy tính đọc và cài đặt lệnh và sau đó thực hiện chương trình đã cài đặt tương ứng. Trong trường hợp này, vật ghi có thể đọc được bằng máy tính có thể là vật ghi lưu trữ bất kỳ có thể đọc được bằng máy tính hoặc phương tiện truyền thông bất kỳ mà máy tính có thể truy cập được.

Phương tiện truyền thông bao gồm phương tiện mà qua đó các tín hiệu truyền thông bao gồm, ví dụ, lệnh đọc được bằng máy tính, cấu trúc dữ liệu, mô đun chương trình hoặc dữ liệu khác được truyền từ hệ thống này đến hệ thống khác. Phương tiện truyền thông có thể bao gồm phương tiện truyền dẫn như cáp và dây (ví dụ, cáp quang, dây đồng trục, v.v.), và phương tiện không dây (truyền vô hướng) có khả năng truyền sóng năng lượng, như âm thanh, điện từ, RF, vi sóng và sóng hồng ngoại. Các lệnh đọc được bằng máy tính, cấu trúc dữ liệu, mô đun chương trình hoặc dữ liệu khác có thể được bao gồm, ví dụ làm các tín hiệu dữ liệu biến điệu trong phương tiện không dây (như sóng mang hoặc cơ chế tương tự được thể hiện như là một phần của kỹ thuật phổ

rộng). Thuật ngữ “tín hiệu dữ liệu biến điệu” được dùng để chỉ tín hiệu mà một hoặc nhiều tính năng của nó được thay đổi hoặc cài đặt theo cách để mã hóa thông tin trong tín hiệu. Biến điệu có thể là kỹ thuật biến điệu tương tự, kỹ thuật số hoặc lai.

Bằng cách ví dụ và không giới hạn, vật ghi lưu trữ đọc được bằng máy tính có thể bao gồm vật ghi bay hơi và không bay hơi, vật ghi có thể tháo và không thể tháo thực hiện trong phương pháp hoặc công nghệ bất kỳ để lưu trữ thông tin như các lệnh đọc được bằng máy tính, cấu trúc dữ liệu, mô đun chương trình hoặc dữ liệu khác. Ví dụ, vật ghi lưu trữ đọc được bằng máy tính bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở bộ nhớ bay hơi, như bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM, DRAM và SRAM); và bộ nhớ không bay hơi như bộ nhớ flash, các bộ nhớ chỉ đọc khác nhau (ROM, PROM, EPROM và EEPROM), và các bộ nhớ từ và sắt từ/sắt điện (MRAM và FeRAM); và các thiết bị lưu trữ từ và quang (đĩa cứng, băng từ, CD và DVD); hoặc phương tiện khác đã biết hoặc được phát triển trong tương lai để lưu trữ thông tin/dữ liệu đọc được bằng máy tính để sử dụng bằng hệ máy tính.

Rõ ràng là sáng chế không giới hạn ở các chi tiết của các phương án minh họa ở trên, và sáng chế có thể được thực hiện trong các dạng cụ thể khác mà vẫn thuộc phạm vi của sáng chế. Do đó, các phương án nên được coi là có tính minh họa và không giới hạn từ bất kỳ quan điểm nào. Phạm vi của sáng chế được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ thay vì phần mô tả ở trên. Do đó, tất cả các thay đổi nằm trong ý nghĩa và phạm vi tương đương của các điểm yêu cầu bảo hộ đều được bao gồm trong sáng chế. Bất kỳ số chỉ dẫn nào trong các điểm yêu cầu bảo hộ không nên được hiểu là giới hạn các điểm yêu cầu bảo hộ này. Ngoài ra, rõ ràng là cụm từ "bao gồm" không loại trừ các yếu tố hoặc các bước khác và dạng số ít không loại trừ dạng số nhiều. Các từ như thứ nhất, thứ hai và tương tự được sử dụng để biểu thị tên và không biểu thị bất kỳ trật tự cụ thể nào.

Tham chiếu chéo đến đơn liên quan

Sáng chế là đơn tiếp tục của đơn quốc tế số PCT/CN2018/089641, nộp ngày 1 tháng 6 năm 2018, dựa trên và yêu cầu hưởng quyền ưu tiên đối với đơn xin cấp bằng sáng chế của Trung Quốc số 201710431195.9, nộp ngày 6 tháng 8 năm 2017, toàn bộ nội dung của hai tài liệu này được kết hợp ở đây để tham khảo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp kết nối với điểm truy cập không dây ẩn ở phía thiết bị người dùng, phương pháp này bao gồm các bước:

thu nhận thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy thu được bởi thiết bị người dùng từ quá trình quét;

trong đó bước thu nhận thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy thu được bởi thiết bị người dùng từ quá trình quét, bao gồm:

xác định, theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy thu được bởi thiết bị người dùng từ quá trình quét, xem điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng hay không; và

tạo thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy khi điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng;

gửi yêu cầu kết nối liên quan đến điểm truy cập không dây ẩn đến thiết bị định tuyến không dây tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy, trong đó yêu cầu kết nối này bao gồm thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn; và

nhận thông tin phản hồi kết nối từ thiết bị định tuyến không dây khi phản hồi yêu cầu kết nối.

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

hiển thị thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn; và

trong đó, bước gửi yêu cầu kết nối liên quan đến điểm truy cập không dây ẩn đến thiết bị định tuyến không dây tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy được thực hiện khi có hoạt động kết nối của người dùng đối với điểm truy cập không dây ẩn.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó, bước xác định, theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy thu được bởi

thiết bị người dùng từ quá trình quét, xem điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng hay không, bao gồm:

xác định thông tin tính năng nhận dạng của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy thu được bởi thiết bị người dùng từ quá trình quét; và

xác định, theo thông tin tính năng nhận dạng của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy, xem điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng hay không.

4. Phương pháp theo điểm 3, trong đó, bước tạo thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy nếu điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng, bao gồm:

nếu điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng, xác định quy tắc chung của điểm truy cập không dây ẩn theo thông tin tính năng nhận dạng của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy; và

trong đó, bước tạo thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn còn bao gồm tạo thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn theo thông tin nhận dạng, thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy và quy tắc chung của điểm truy cập không dây ẩn.

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó, bước thu nhận thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy, bao gồm:

gửi, đến thiết bị mạng, yêu cầu thu nhận liên quan đến thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy; và

thu nhận thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy được cung cấp bởi thiết bị mạng.

6. Phương pháp kết nối với điểm truy cập không dây ẩn ở phía thiết bị định tuyến không dây, phương pháp này bao gồm các bước:

phát rộng điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy đến thiết bị người dùng, trong đó, điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng;

thu nhận yêu cầu kết nối liên quan đến điểm truy cập không dây ẩn được gửi bởi thiết bị người dùng, trong đó, yêu cầu kết nối bao gồm thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn;

thu nhận, từ yêu cầu kết nối của thiết bị người dùng, thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy;

trong đó bước thu nhận, từ yêu cầu kết nối của thiết bị người dùng, thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy bao gồm:

xác định, theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy thu được từ thiết bị người dùng, xem điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng hay không; và

tạo yêu cầu xác thực dựa trên thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy khi điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng; và

gửi thông tin phản hồi kết nối đến thiết bị người dùng dựa trên kết quả xác thực.

7. Phương pháp theo điểm 6, trong đó phương pháp này còn bao gồm:

gửi yêu cầu xác thực liên quan đến yêu cầu kết nối đến thiết bị mạng tương ứng; và

nhận kết quả xác thực liên quan đến yêu cầu kết nối được thiết bị mạng trả về.

8. Phương pháp hiển thị điểm truy cập không dây ẩn, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

phát rộng, bằng thiết bị định tuyến không dây, điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy đến thiết bị người dùng, trong đó, điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng;

thu nhận, bằng thiết bị người dùng, thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy thu được từ quá trình quét; và

trong đó bước thu nhận, bằng thiết bị người dùng, thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy thu được từ quá trình quét, bao gồm:

xác định, theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy thu được bởi thiết bị người dùng từ quá trình quét, xem điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng hay không; và

tạo thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy khi điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng;

hiển thị, bằng thiết bị người dùng, thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn.

9. Phương pháp theo điểm 8, trong đó, bước thu nhận thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn tương ứng với điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy thu được bởi thiết bị người dùng từ quá trình quét, bao gồm:

xác định, theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy thu được bởi thiết bị người dùng từ quá trình quét, xem điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng hay không; và

tạo thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy nếu điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng.

10. Phương pháp theo điểm 9, trong đó, bước xác định, theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy thu được bởi thiết bị người dùng từ quá trình quét, xem điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng hay không, bao gồm:

xác định thông tin tính năng nhận dạng của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy thu được bởi thiết bị người dùng từ quá trình quét; và

xác định, theo thông tin tính năng nhận dạng của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy, xem điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng hay không.

11. Phương pháp theo điểm 10, trong đó, bước tạo thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn theo thông tin nhận dạng và thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy nếu điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng, bao gồm:

nếu điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy có điểm truy cập không dây ẩn tương ứng, xác định quy tắc chung của điểm truy cập không dây ẩn theo thông tin tính năng nhận dạng của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy; và

tạo thông tin nhận dạng của điểm truy cập không dây ẩn theo thông tin nhận dạng, thông tin địa chỉ MAC của điểm truy cập không dây có thể nhìn thấy và quy tắc chung của điểm truy cập không dây ẩn.

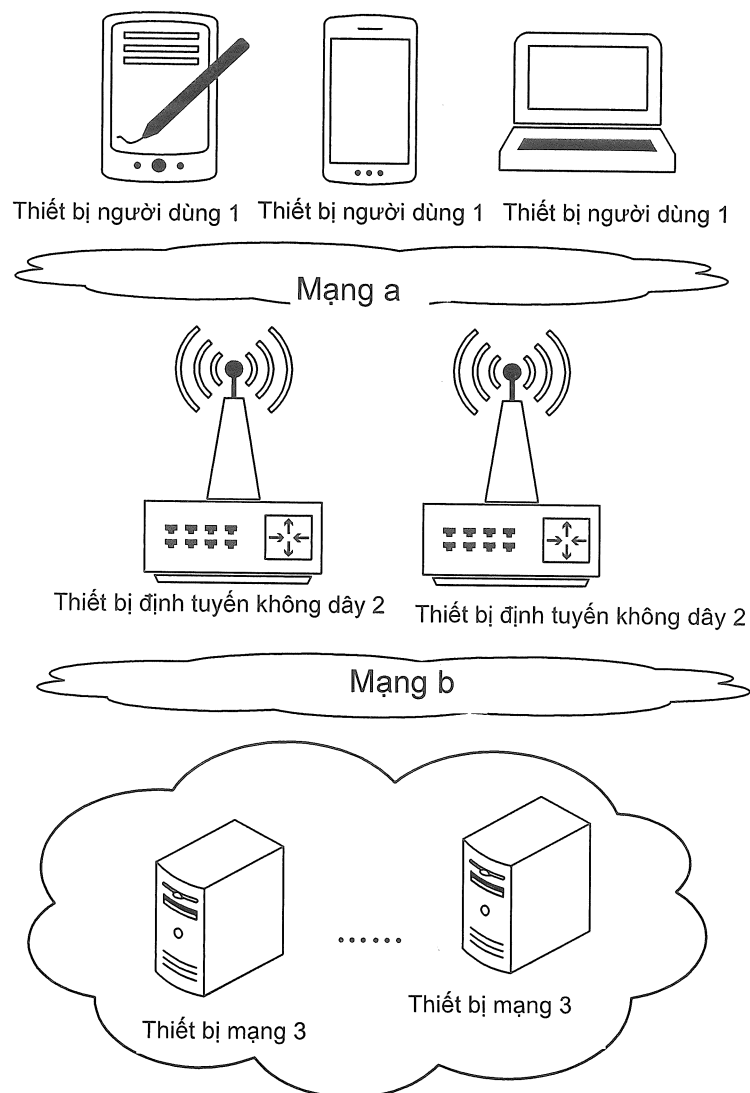


Fig.1

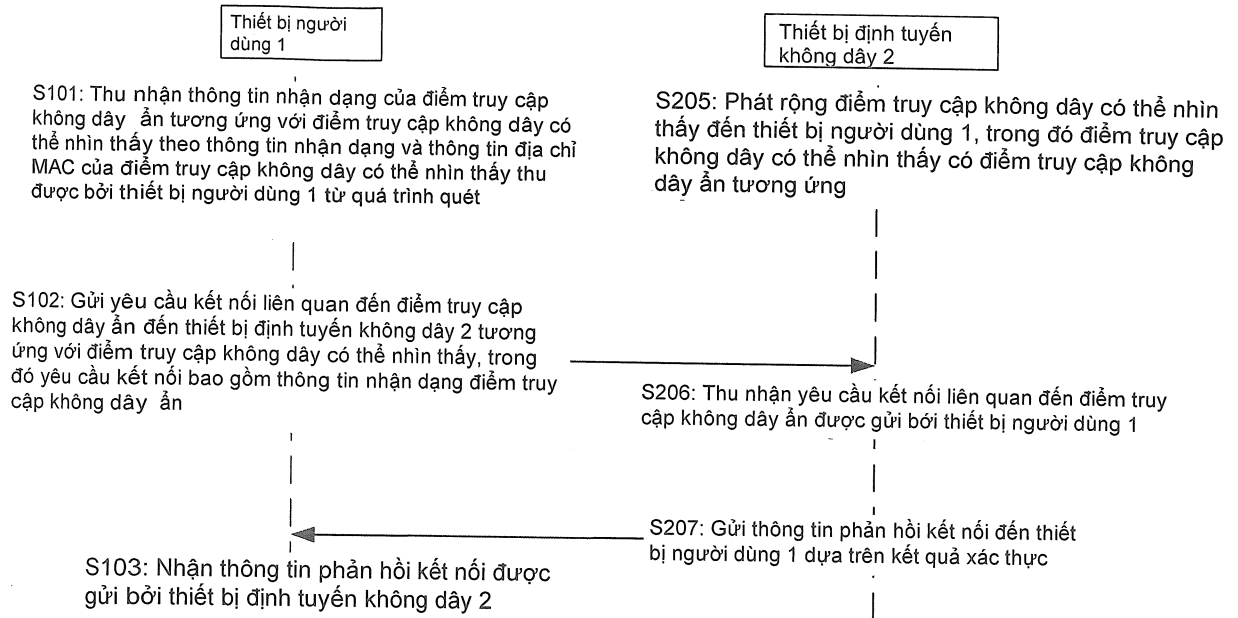


Fig.2

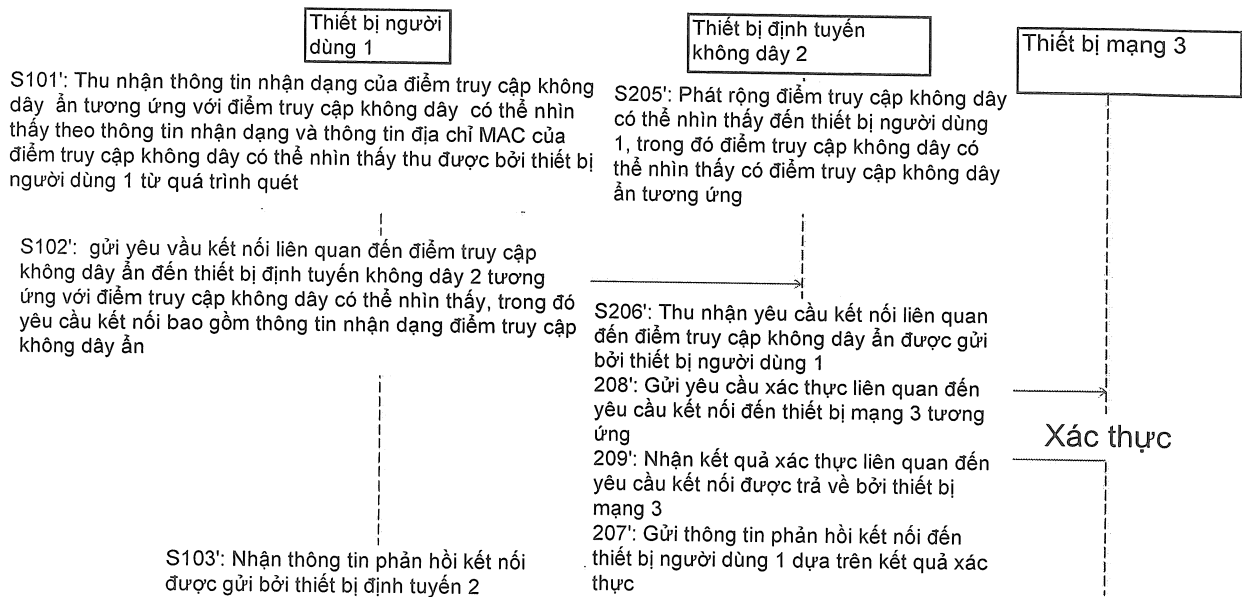


Fig.3

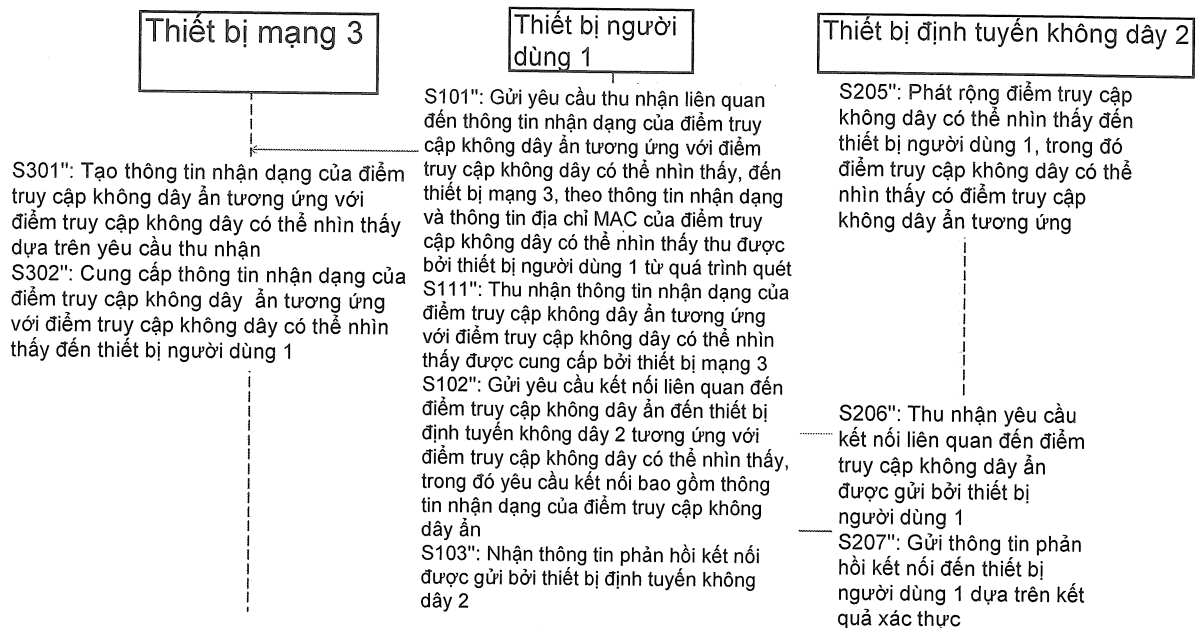


Fig.4