



(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)



1-0031211

(51)⁷ H04W 48/08; H04W 76/02; H04W
48/20

(13) B

(21) 1-2017-02780

(22) 25/12/2015

(86) PCT/CN2015/098908 25/12/2015

(87) WO/2016/107502 07/07/2016

(30) 201410851368.9 31/12/2014 CN

(45) 25/02/2022 407

(43) 25/09/2017 354A

(73) Shanghai lianshang Network Technology Co., Ltd. (CN)

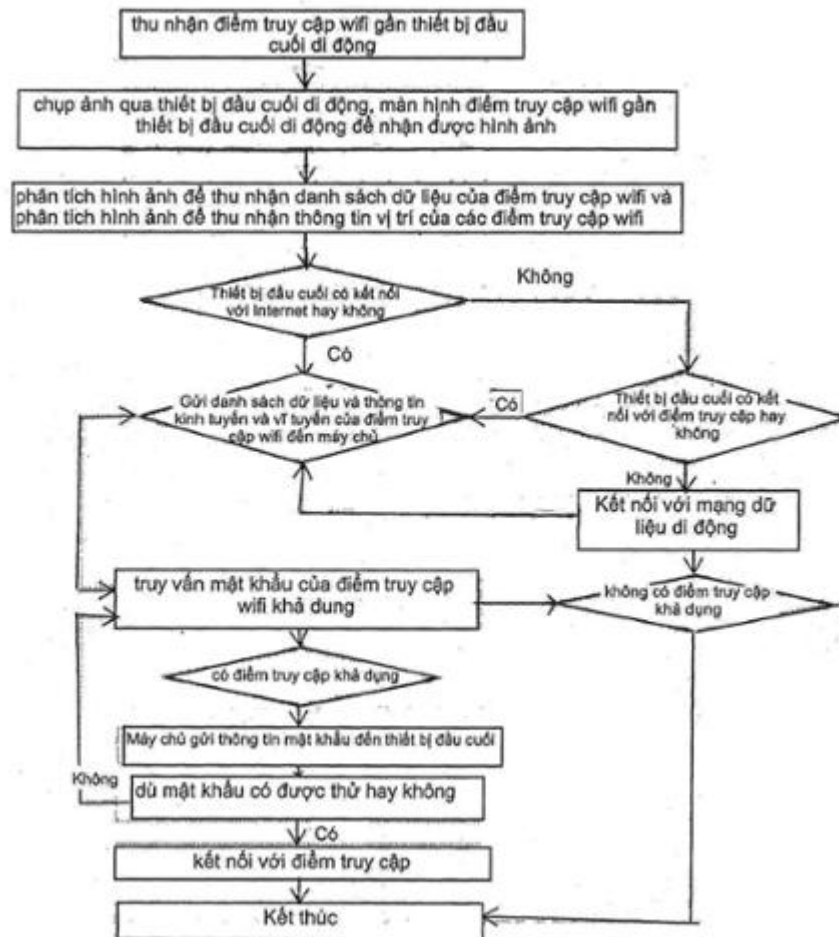
Room N2025, Building NO.24, NO.2, Xincheng Road, Nicheng Town, Pudong,
Shanghai 201306, China

(72) YU, Luojia (CN); ZHANG, Fayou (CN).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Thảo Thọ Quyền (INVENCO.,LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ HỆ THỐNG KẾT NỐI WIFI THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI DI
ĐỘNG

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp kết nối WiFi cho thiết bị đầu cuối di động, phương pháp được thực hiện bằng cách thu danh sách dữ liệu và thông tin vị trí của điểm truy cập WiFi từ thiết bị đầu cuối di động, và gửi thông tin này đến máy chủ. Sau đó, việc phân tích thông tin trên được thực hiện bởi máy chủ để tìm ra điểm truy cập WiFi khả dụng, sau đó gửi thông tin mật khẩu trở lại thiết bị đầu cuối di động. So với kỹ thuật đã biết, giải pháp của sáng chế có thể cải thiện tốc độ và khả năng thành công của kết nối WiFi. Sáng chế còn đề cập đến hệ thống kết nối WiFi thực hiện phương pháp trên trên thiết bị đầu cuối di động thông qua phần mềm và hệ thống này hỗ trợ việc sử dụng cho người dùng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan đến lĩnh vực truyền thông di động, cụ thể hơn đến phương pháp kết nối WiFi và đến hệ thống kết nối WiFi cho thiết bị đầu cuối di động.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Wifi là công nghệ mà có thể kết nối các thiết bị đầu cuối di động như máy tính cá nhân, thiết bị cầm tay (ví dụ máy tính bảng, điện thoại di động), và các thiết bị tương tự với nhau theo cách không dây. Trong thực tế, WiFi là tín hiệu vô tuyến tần số cao. [1] Độ trung thực không dây là thương hiệu của công nghệ truyền thông mạng không dây và thuộc sở hữu của liên minh WiFi. Mục đích của trung thực không dây là cải thiện khả năng tương tác giữa các sản phẩm mạng không dây dựa trên tiêu chuẩn IEEE 802.11. Một số người gọi mạng cục bộ sử dụng giao thức của họ IEEE 802.11 là trung thực không dây, và thậm chí xếp ngang nhau giữa độ trung thực không dây với internet không dây.

Trong phạm vi của mạng cục bộ không dây, mạng không dây đề cập đến việc “xác thực khả năng tương thích không dây”, mà thực chất là xác thực thương mại và đồng thời cũng là một công nghệ mạng không dây. Trước đây, máy tính được kết nối với internet thông qua một đường mạng, trong khi độ trung thực không dây kết nối internet thông qua sóng radio. Thông thường, độ trung thực không dây được cung cấp bởi một bộ định tuyến không dây. Kết nối internet bất kỳ có thể đạt được bởi chế độ kết nối trung thực không dây trong phạm vi bao phủ hiệu quả bởi sóng điện từ của bộ định tuyến không dây. Nếu bộ định tuyến không dây được kết nối với đường ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line-đường dây thuê bao số không đối xứng) hoặc đường truy cập dây internet khác, thì nó được gọi là một điểm truy cập.

Hiện nay, hầu hết thiết bị di động có chức năng WiFi. WiFi lân cận có thể được kết nối đến bằng cách bật môđun truyền thông không dây. Nếu không có điểm truy cập WiFi lân cận, dữ liệu di động được truy cập qua internet. Nói

chung, các thiết bị di động hiện có chỉ có thể tìm kiếm các điểm truy cập WiFi gần đó, và không thể xác định được khả năng kết nối của mỗi điểm truy cập. Vì thế, nếu người dùng muốn thiết bị di động được kết nối đến WiFi, mỗi WiFi nên thử từng cái một, tỷ lệ thành công là rất thấp, điều này ảnh hưởng rất nhiều đến trải nghiệm của người dùng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết vấn đề nêu trên, sáng chế đề xuất phương pháp kết nối WiFi cho thiết bị đầu cuối di động, phương pháp này bao gồm các bước:

S1: nhận điểm truy cập WiFi gần thiết bị đầu cuối di động;

S2: thu nhận danh sách dữ liệu và thông tin vị trí của điểm truy cập WiFi;

S3: gửi danh sách dữ liệu và thông tin vị trí đến máy chủ;

S4: phân tích, thông qua máy chủ, danh sách dữ liệu và thông tin vị trí để thu nhận điểm truy cập WiFi khả dụng, và gửi thông tin mật khẩu của điểm truy cập WiFi khả dụng đến thiết bị đầu cuối di động; và

S5: kết nối, tại thiết bị đầu cuối di động, điểm truy cập WiFi khả dụng dựa trên thông tin mật khẩu.

Tùy chọn, bước S2 có thể bao gồm việc chụp, thông qua thiết bị đầu cuối di động, ảnh chụp màn hình của giao diện của điểm truy cập WiFi gần với thiết bị đầu cuối di động để thu nhận hình ảnh, phân tích hình ảnh này để thu nhận danh sách dữ liệu của điểm truy cập WiFi và phân tích hình ảnh để thu nhận thông tin vị trí của điểm truy cập WiFi.

Tùy chọn, danh sách dữ liệu bao gồm tên điểm truy cập WiFi, cường độ tín hiệu, và số lượng điểm truy cập.

Tùy chọn, thông tin vị trí là thông tin kinh độ và vĩ độ.

Tùy chọn, khi điểm truy cập WiFi khả dụng thu được bởi máy chủ, thông tin mật khẩu của điểm truy cập WiFi mà có khả năng kết nối thành công nhất thu được bằng cách phân tích và thông tin mật khẩu của điểm truy cập WiFi mà có khả năng nhất kết nối thành công nhất được gửi đến thiết bị đầu cuối di động.

Tùy chọn, thông tin mật khẩu của điểm truy cập WiFi mà có khả năng kết nối thành công nhất thu được bằng cách phân tích theo thông tin vị trí.

Tùy chọn, nếu thiết bị đầu cuối di động không kết nối với điểm truy cập WiFi khả dụng, máy chủ sẽ gửi thông tin mật khẩu của điểm truy cập WiFi khác đến thiết bị đầu cuối di động.

Tùy chọn, danh sách dữ liệu và thông tin vị trí được gửi đến máy chủ thông qua mạng dữ liệu di động.

Tùy chọn, chế độ mạng của thiết bị đầu cuối di động được kiểm tra trước bước S3;

nếu thiết bị đầu cuối di động đã được kết nối với một mạng WiFi, thì hoạt động kết thúc;

nếu thiết bị đầu cuối di động đã được kết nối với mạng dữ liệu di động, bước S3 được thực hiện sau đó;

nếu thiết bị đầu cuối di động đã được kết nối với điểm truy cập WiFi nhưng thất bại trong việc truy cập internet, thì điểm truy cập WiFi bị ngắt kết nối và mạng dữ liệu di động được kết nối.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất hệ thống kết nối WiFi cho các thiết bị đầu cuối di động, hệ thống này bao gồm:

mô đun truyền không dây cho phép truyền thông giữa thiết bị đầu cuối di động và máy chủ; và

hệ thống phân tích hình ảnh để phân tích hình ảnh của giao diện của điểm truy cập WiFi gần thiết bị đầu cuối di động để thu nhận danh sách dữ liệu và thông tin vị trí của điểm truy cập WiFi;

trong đó, danh sách dữ liệu và thông tin vị trí sẽ được gửi qua thiết bị đầu cuối di động đến máy chủ thông qua mô đun truyền không dây, danh sách dữ liệu và thông tin vị trí được phân tích bởi máy chủ để thu nhận điểm truy cập WiFi khả dụng, và thông tin mật khẩu của điểm truy cập WiFi khả dụng được gửi đến thiết bị đầu cuối di động.

Phương pháp kết nối WiFi cho thiết bị đầu cuối di động theo sáng chế đạt được kết nối WiFi của thiết bị đầu cuối di động bằng cách lấy danh sách dữ liệu và thông tin vị trí của điểm truy cập WiFi từ thiết bị đầu cuối di động, gửi thông tin trên đến máy chủ, sau đó việc phân tích thông tin trên bởi máy chủ để tìm ra điểm truy cập WiFi khả dụng, và gửi thông tin mật khẩu trở lại thiết bị đầu cuối

di động. So với các giải pháp hiện có, giải pháp theo sáng chế có thể cải thiện đáng kể hiệu quả và tốc độ thành công của kết nối WiFi.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là lưu đồ thể hiện phương pháp kết nối WiFi cho thiết bị đầu cuối di động theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là lưu đồ cụ thể thể hiện phương pháp kết nối WiFi cho thiết bị đầu cuối di động theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Giải pháp theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa trên các hình vẽ và phương án cụ thể. Trong phần mô tả và yêu cầu bảo hộ sau đây, ưu điểm và tính năng của giải pháp theo sáng chế sẽ được rõ ràng hơn. Cần lưu ý rằng các hình vẽ được thể hiện đơn giản và không theo tỷ lệ, và chỉ được cung cấp để hỗ trợ cho việc mô tả các phương án của sáng chế.

Sáng chế đề xuất phương pháp kết nối WiFi cho thiết bị đầu cuối di động. Nói chung, phương pháp này được thực hiện với sự hỗ trợ của phần mềm phụ trợ trong các thiết bị đầu cuối di động. Như được thể hiện trên Fig.1, phương pháp kết nối WiFi cho thiết bị đầu cuối di động bao gồm các bước:

S1: nhận các điểm truy cập WiFi gần thiết bị đầu cuối di động;

Thiết bị đầu cuối di động có thể là điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng, v.v, với chức năng WiFi. Tùy chọn lựa chọn mạng cục bộ không dây để được kết nối thường cung cấp danh sách mạng để người dùng lựa chọn, ví dụ, các điểm truy cập WiFi gần thiết bị đầu cuối di động.

S2: thu nhận danh sách dữ liệu và thông tin vị trí của điểm truy cập WiFi;

Bước này được thực hiện trên thiết bị đầu cuối di động. Phương pháp cụ thể để thu nhận danh sách dữ liệu và thông tin vị trí của điểm truy cập WiFi bao gồm phần mềm chụp ảnh màn hình của danh sách mạng này (tức là giao diện của điểm truy cập WiFi gần thiết bị đầu cuối di động) để thu nhận được hình ảnh, và hình ảnh này được phân tích để thu nhận danh sách dữ liệu và thông tin vị trí của các điểm truy cập WiFi. Cụ thể, phần mềm nên có chức năng nhận dạng hình ảnh có khả năng nhận dạng thông tin về ký tự, chữ, v.v. trên hình ảnh,

và có khả năng phân tích điểm truy cập WiFi nhờ thông tin được nhận dạng để thu nhận danh sách dữ liệu và thông tin vị trí của điểm truy cập WiFi. Phương pháp cụ thể để thu nhận dữ liệu và thông tin không bị hạn chế ở các phương án này.

Theo phương án của sáng chế, danh sách dữ liệu bao gồm tên điểm truy cập WiFi, cường độ tín hiệu, và số lượng điểm truy cập. Thông tin vị trí bao gồm thông tin kinh độ và vĩ độ. Theo thông tin kinh độ và vĩ độ này và thông tin danh sách dữ liệu, khả năng kết nối thành công với mỗi WiFi được xác định bởi phần mềm dựa trên các vị trí cụ thể của thiết bị đầu cuối di động.

S3: gửi danh sách dữ liệu và thông tin vị trí đến máy chủ;

Sau khi thu được danh sách dữ liệu và thông tin vị trí, thông tin này được gửi đến máy chủ bởi thiết bị đầu cuối di động. Bước S3 có thể chỉ được thực hiện sau thiết bị đầu cuối di động được kết nối với internet. Do đó, trước khi thực hiện bước này, phần mềm sẽ kiểm tra chế độ kết nối mạng được sử dụng bởi thiết bị đầu cuối di động. Quá trình cụ thể như sau.

Nếu thiết bị đầu cuối di động đã được kết nối với một mạng WiFi, thì hoạt động kết thúc, vì không cần tiếp tục kết nối với điểm truy cập WiFi khác;

nếu thiết bị đầu cuối di động đã được kết nối với mạng dữ liệu di động, thì bước S3 có thể được thực hiện sau đó, cụ thể là danh sách dữ liệu và thông tin vị trí được gửi đến máy chủ thông qua mạng dữ liệu di động;

nếu thiết bị đầu cuối di động đã được kết nối với điểm truy cập WiFi nhưng thất bại trong việc truy cập internet, thì điểm truy cập WiFi bị ngắt kết nối và mạng dữ liệu di động được kết nối đến. Kịch bản này áp dụng đối với tình huống nơi tín hiệu WiFi có sẵn nhưng tín hiệu này thất bại trong việc truy cập internet. Ví dụ, các thiết bị đầu cuối di động nhận tín hiệu WiFi từ bộ định tuyến không dây, nhận bộ định tuyến không dây này là điểm truy cập mục tiêu và kết nối thành công đến bộ định tuyến không dây này, nhưng bộ định tuyến không dây này không kết nối với internet.

Cần đảm bảo rằng thiết bị đầu cuối di động được kết nối với Internet, thì bước S3 mới có thể được thực hiện.

S4: phân tích, thông qua máy chủ, danh sách dữ liệu và thông tin vị trí, thu nhận điểm truy cập WiFi khả dụng, và gửi thông tin mật khẩu của điểm truy cập WiFi khả dụng đến thiết bị đầu cuối di động;

Khi điểm truy cập WiFi khả dụng được xác định bởi máy chủ, thông tin mật khẩu của điểm truy cập WiFi mà có khả năng được kết nối thành công nhất thu được bằng cách phân tích, và sau đó được gửi đến thiết bị đầu cuối di động. Trong phương án được ưu tiên, cơ sở cho việc phân tích khả năng thành công bởi máy chủ là thông tin vị trí, tức là thông tin kinh độ và vĩ độ. Khả năng kết nối thành công có thể được xác định dựa trên thông tin kinh độ và vĩ độ của điểm truy cập WiFi và thông tin kinh độ và vĩ độ của thiết bị đầu cuối di động. Khả năng kết nối thành công cũng có thể được phân tích với tham chiếu đến cường độ tín hiệu của điểm truy cập WiFi. Cường độ tín hiệu càng mạnh, khả năng kết nối thành công càng cao.

S5: kết nối, tại thiết bị đầu cuối di động, với điểm truy cập WiFi khả dụng dựa trên thông tin mật khẩu. Sau khi thiết bị đầu cuối di động thu nhận thông tin mật khẩu của điểm truy cập WiFi, người dùng có thể nhập vào thông tin mật khẩu đó để thử kết nối. Nếu thiết bị đầu cuối di động không kết nối được với điểm truy cập WiFi khả dụng, máy chủ sẽ gửi thông tin mật khẩu của điểm truy cập WiFi khác đến thiết bị đầu cuối di động.

Quá trình cụ thể bao gồm, sau khi thông tin mật khẩu của điểm truy cập WiFi mà có khả năng được kết nối thành công nhất thu được bởi máy chủ thông qua việc phân tích, đầu tiên thông tin này được gửi đến thiết bị đầu cuối di động; sau đó, nếu kết nối được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối di động bị thất bại, máy chủ sẽ tiến hành phân tích điểm truy cập WiFi còn lại một lần nữa, và gửi thông tin mật khẩu của một trong số các điểm truy cập WiFi còn lại mà có khả năng kết nối thành công nhất đến thiết bị đầu cuối di động, cho đến khi thiết bị đầu cuối di động kết nối thành công với điểm truy cập WiFi.

Phương pháp kết nối WiFi cho thiết bị đầu cuối di động trên đây bao gồm nhiều quy trình cho các nỗ lực kết nối và đánh giá kết quả. Để hiểu rõ toàn bộ phương pháp, cần tham chiếu đến Fig.2. Fig.2 là lưu đồ thể hiện phương pháp kết nối WiFi cho thiết bị đầu cuối di động theo một phương án của sáng chế.

Đầu tiên, điểm truy cập WiFi gần thiết bị đầu cuối di động được thu nhận, sau đó ảnh chụp màn hình của giao diện của điểm truy cập WiFi gần thiết bị đầu cuối di động được chụp bởi thiết bị đầu cuối di động để thu nhận được hình ảnh, sau đó hình ảnh này được phân tích để thu nhận danh sách dữ liệu và thông tin kinh độ và vĩ độ của điểm truy cập WiFi. Tại thời điểm này, thông tin chi tiết về các điểm truy cập WiFi xung quanh được biết đến bởi phần mềm.

Sau đó, phần mềm sẽ kiểm tra tình trạng mạng của thiết bị đầu cuối di động. Nếu thiết bị đầu cuối di động được kết nối với internet, danh sách dữ liệu và thông tin kinh độ và vĩ độ của điểm truy cập WiFi có thể được gửi trực tiếp đến máy chủ. Nếu thiết bị đầu cuối di động chỉ được kết nối với một điểm truy cập WiFi, thì điểm truy cập WiFi nên được ngắt kết nối và mạng dữ liệu di động sẽ được truy cập, và mạng dữ liệu di động có thể là mạng 2G hoặc 3G bình thường.

Sau khi máy chủ thu nhận danh sách dữ liệu và thông tin kinh độ và vĩ độ của điểm truy cập WiFi, máy chủ có thể truy vấn thông tin mật khẩu tương ứng. Nếu mật khẩu có sẵn, chứng tỏ rằng có điểm truy cập WiFi khả dụng, thì máy chủ gửi mật khẩu này đến thiết bị đầu cuối di động để thiết bị đầu cuối di động có thể thử kết nối với điểm truy cập WiFi khả dụng này. Nếu không có điểm truy cập WiFi khả dụng, quy trình này kết thúc và kết nối với internet thất bại. Khi thiết bị đầu cuối di động không kết nối với internet, máy chủ lặp lại các bước truy vấn và gửi mật khẩu cho đến khi thiết bị đầu cuối di động kết nối thành công với internet.

Sáng chế cũng đề xuất hệ thống kết nối WiFi cho thiết bị đầu cuối di động, hệ thống này có thể là một ứng dụng được cài đặt trong thiết bị đầu cuối di động. Hệ thống bao gồm:

- mô đun truyền không dây cho phép truyền thông giữa thiết bị đầu cuối di động và máy chủ; và
- hệ thống phân tích hình ảnh để phân tích hình ảnh của giao diện của điểm truy cập WiFi gần thiết bị đầu cuối di động để thu nhận danh sách dữ liệu và thông tin vị trí của điểm truy cập WiFi;

trong đó, danh sách dữ liệu và thông tin vị trí được gửi bởi thiết bị đầu cuối di động đến máy chủ thông qua mô đun truyền không dây, danh sách dữ

liệu và thông tin vị trí được phân tích bởi máy chủ để thu nhận điểm truy cập WiFi khả dụng, và thông tin mật khẩu của điểm truy cập WiFi khả dụng được gửi đến thiết bị đầu cuối di động.

Trong phương pháp kết nối WiFi cho thiết bị đầu cuối di động theo sáng chế, danh sách dữ liệu và thông tin vị trí của điểm truy cập WiFi được lấy từ thiết bị đầu cuối di động và được gửi đến máy chủ. Máy chủ phân tích danh sách dữ liệu và thông tin vị trí của điểm truy cập WiFi để tìm ra điểm truy cập WiFi khả dụng và gửi thông tin mật khẩu trở lại thiết bị đầu cuối di động để thiết bị đầu cuối di động kết nối với điểm truy cập WiFi. So với kỹ thuật đã biết, tỷ lệ thành công và hiệu quả của kết nối WiFi được cải thiện rất nhiều.

Cần phải hiểu rằng, mặc dù phần mô tả trên đây đã mô tả chi tiết các phương án được ưu tiên của sáng chế, rất nhiều thay đổi và biến thể có thể được thực hiện trên các phương án này và tất cả các thay đổi và biến thể đó đều thuộc phạm vi của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp kết nối WiFi cho thiết bị đầu cuối di động, phương pháp này bao gồm các bước:

S1: thu nhận các điểm truy cập WiFi gần thiết bị đầu cuối di động;

S2: thu nhận danh sách dữ liệu và thông tin vị trí của các điểm truy cập WiFi;

S3: gửi danh sách dữ liệu và thông tin vị trí đến máy chủ;

S4: phân tích, bởi máy chủ, danh sách dữ liệu và thông tin vị trí để thu nhận điểm truy cập WiFi khả dụng, và gửi thông tin mật khẩu của điểm truy cập WiFi khả dụng đến thiết bị đầu cuối di động; và

S5: kết nối, tại thiết bị đầu cuối di động, với điểm truy cập WiFi khả dụng dựa trên thông tin mật khẩu; và trong đó chế độ mạng của thiết bị đầu cuối di động được kiểm tra trước bước S3; nếu thiết bị đầu cuối di động đã được kết nối với mạng WiFi rồi, thì hoạt động kết thúc; nếu thiết bị đầu cuối di động đã được kết nối với mạng dữ liệu di động, S3 sau đó được thực hiện; nếu thiết bị đầu cuối di động đã được kết nối với điểm truy cập WiFi nhưng thất bại khi truy nhập internet, thì điểm truy cập WiFi được ngắt kết nối và mạng dữ liệu di động được kết nối.

2. Phương pháp kết nối WiFi cho thiết bị đầu cuối di động theo điểm 1, trong đó bước S2 còn bao gồm bước chụp ảnh, thông qua thiết bị đầu cuối di động, ảnh chụp màn hình của giao diện của điểm truy cập WiFi gần thiết bị đầu cuối di động để thu nhận hình ảnh, phân tích hình ảnh này để thu nhận danh sách dữ liệu của điểm truy cập WiFi và phân tích hình ảnh này để thu nhận thông tin vị trí của điểm truy cập WiFi.

3. Phương pháp kết nối WiFi cho thiết bị đầu cuối di động theo điểm 1, trong đó danh sách dữ liệu bao gồm tên điểm truy cập WiFi, cường độ tín hiệu, và số lượng điểm truy cập WiFi.

4. Phương pháp kết nối WiFi cho thiết bị đầu cuối di động theo điểm 1, trong đó thông tin vị trí là thông tin kinh độ và vĩ độ.

5. Phương pháp kết nối WiFi cho thiết bị đầu cuối di động theo điểm 1, trong đó khi điểm truy cập WiFi khả dụng thu được bởi máy chủ, thông tin mật khẩu của điểm truy cập WiFi mà có khả năng được kết nối thành công nhất thu được bởi

việc phân tích, và thông tin mật khẩu của điểm truy cập WiFi mà có khả năng được kết nối thành công nhất được gửi đến thiết bị đầu cuối di động.

6. Phương pháp kết nối WiFi cho thiết bị đầu cuối di động theo điểm 5, trong đó thông tin mật khẩu của điểm truy cập WiFi mà có khả năng được kết nối thành công nhất thu được bằng cách phân tích theo thông tin vị trí.

7. Phương pháp kết nối WiFi cho thiết bị đầu cuối di động theo điểm 1, trong đó nếu thiết bị đầu cuối di động không kết nối với điểm truy cập WiFi khả dụng, máy chủ gửi thông tin mật khẩu của (các) điểm truy cập WiFi khác đến thiết bị đầu cuối di động.

8. Phương pháp kết nối WiFi cho thiết bị đầu cuối di động theo điểm 1, trong đó danh sách dữ liệu và thông tin vị trí được gửi đến máy chủ thông qua mạng dữ liệu di động.

9. Hệ thống kết nối WiFi cho thiết bị đầu cuối di động, hệ thống này bao gồm:

mô đun truyền không dây cho phép truyền thông giữa thiết bị đầu cuối di động và máy chủ; và

hệ thống phân tích hình ảnh để phân tích hình ảnh của giao diện của điểm truy cập WiFi gần với thiết bị đầu cuối di động để thu nhận danh sách dữ liệu và thông tin vị trí của điểm truy cập WiFi;

trong đó, danh sách dữ liệu và thông tin vị trí này được gửi qua thiết bị đầu cuối di động đến máy chủ thông qua mô đun truyền không dây, danh sách dữ liệu và thông tin vị trí được phân tích bởi máy chủ để thu nhận điểm truy cập WiFi khả dụng, và thông tin mật khẩu của điểm truy cập WiFi khả dụng được gửi đến thiết bị đầu cuối di động.

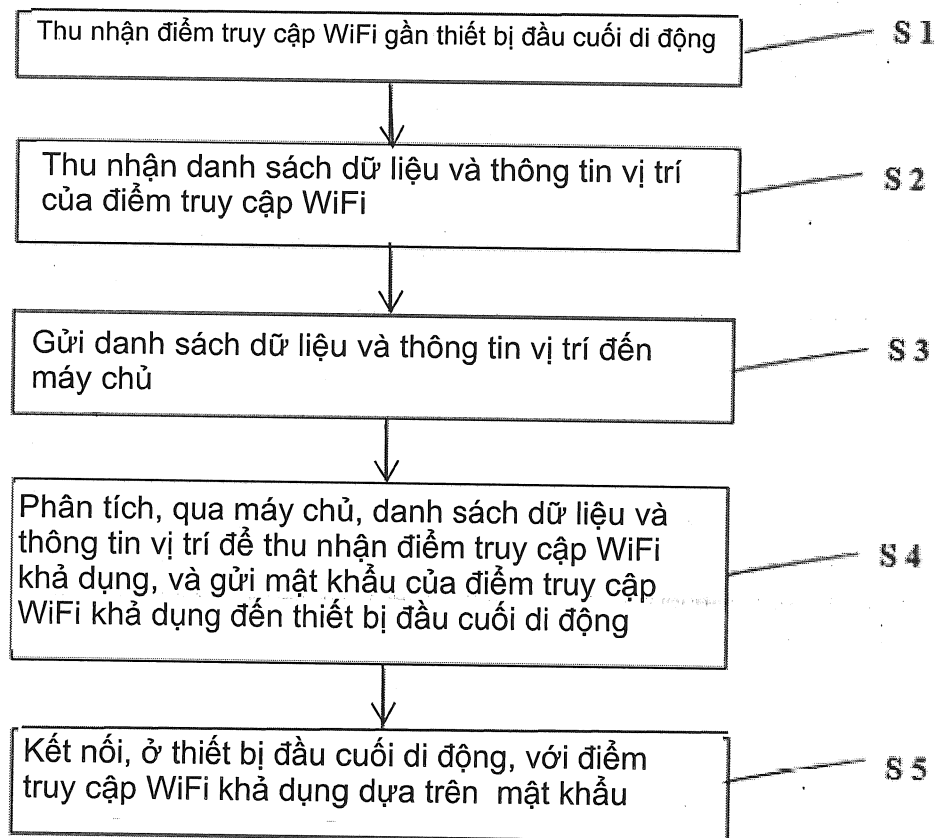


Fig.1

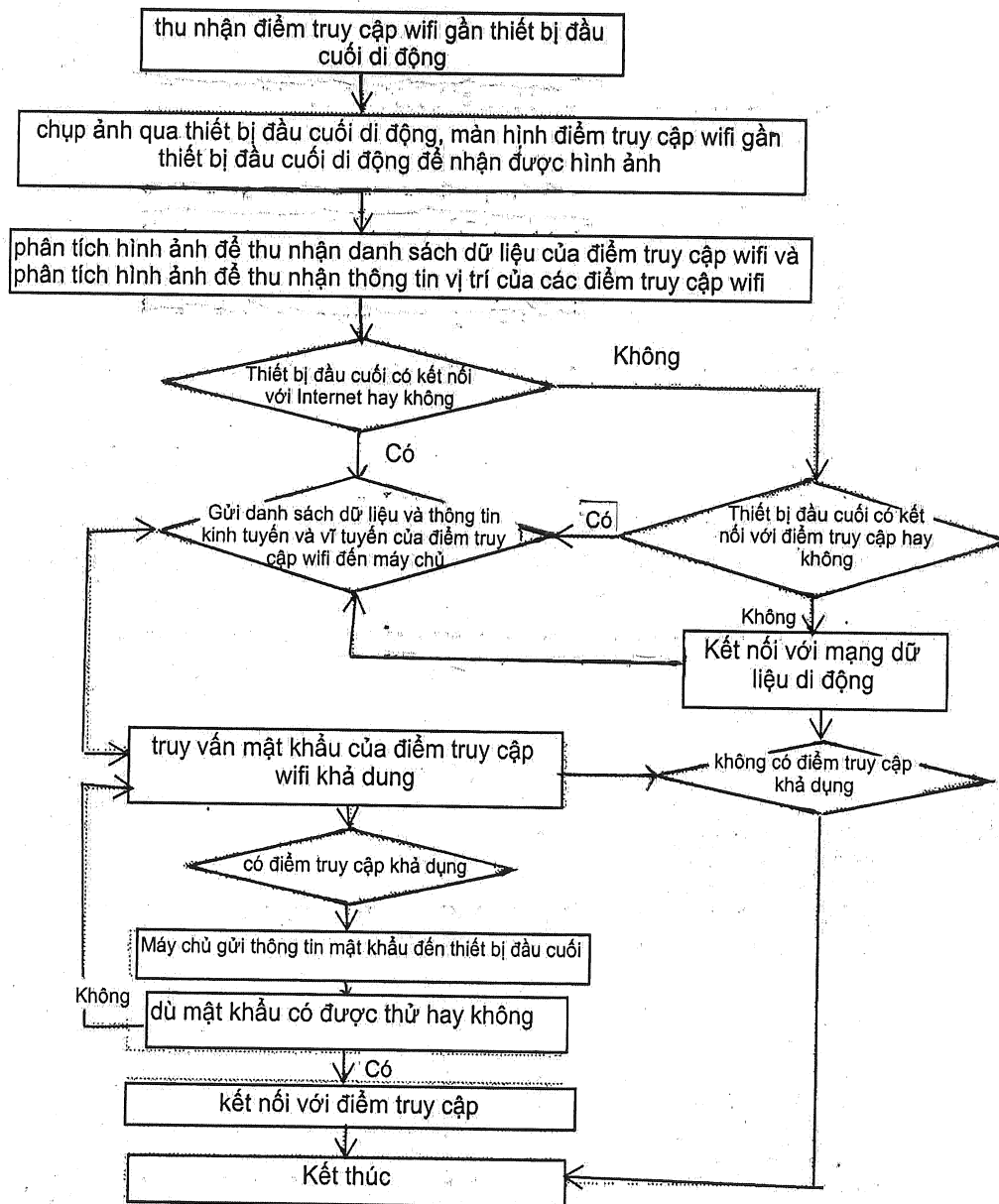


Fig. 2