



(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)



1-0044637

(51)⁷ H04W 48/20; H04W 76/02

(13) B

(21) 1-2018-02994

(22) 12/01/2016

(86) PCT/CN2016/070692 12/01/2016

(87) WO/2017/101186 22/06/2017

(30) 2015109341453 14/12/2015 CN

(45) 25/04/2025 445

(43) 25/09/2018 366A

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

GAN, Zhangguai Room N2025, Building No.24, No.2, Xincheng Road, Nicheng
Town, Pudong Shanghai 201306, China

(72) ZHANG, FaYou (CN); FANG, Yue (CN).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP THIẾT LẬP KẾT NỐI KHÔNG DÂY

(21) 1-2018-02994

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị để thiết lập kết nối không dây cho ứng dụng của thiết bị người dùng. So với kỹ thuật đã biết, sáng chế được áp dụng để phát hiện xem ứng dụng thứ nhất trên thiết bị người dùng có yêu cầu truyền thông hay không và gọi môđun kết nối của bên thứ ba tương ứng để thực hiện thao tác kết nối không dây khi có yêu cầu truyền thông. Hoạt động kết nối không dây bao gồm: gửi yêu cầu thông tin điểm truy cập không dây đến thiết bị mạng tương ứng; nhận một hoặc nhiều mẫu thông tin điểm truy cập không dây được gửi bởi thiết bị mạng dựa trên yêu cầu thông tin truy cập không dây; và thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và điểm truy cập không dây tương ứng theo ít nhất một mẫu thông tin trong số một hoặc nhiều mẫu thông tin điểm truy cập không dây để thực hiện yêu cầu truyền thông của ứng dụng thứ nhất.

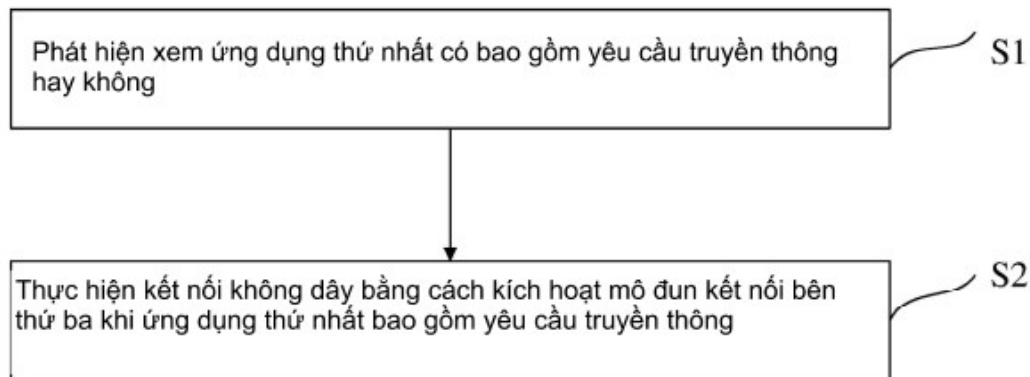


Fig.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực máy tính, và cụ thể hơn, đến công nghệ cho phương pháp để thiết lập kết nối không dây cho ứng dụng của thiết bị người dùng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với sự phát triển và phổ biến của thiết bị đầu cuối thông minh và công nghệ Internet di động, ứng dụng như APP (ứng dụng) đã dần dần trở thành những bộ phận mang chính cho mọi người làm việc, học tập hoặc sinh sống. Ứng dụng này thường cần phải được truy cập vào mạng không dây bởi thiết bị đầu cuối thông minh. Loại ứng dụng khác nhau cũng yêu cầu mạng không dây khác nhau. Ví dụ, ứng dụng thanh toán tập trung hơn vào mạng không dây an toàn và ứng dụng vidêô tập trung hơn vào mạng không dây có băng thông lớn hơn. Tuy nhiên, trong lĩnh vực này, mạng không dây khác nhau phù hợp với ứng dụng khác nhau không được chọn cho người dùng dựa trên ứng dụng khác nhau và trải nghiệm tốt hơn cho người dùng không được cung cấp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất thiết bị và phương pháp để thiết lập kết nối không dây cho ứng dụng của thiết bị người dùng.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất phương pháp thiết lập kết nối không dây cho ứng dụng thiết bị người dùng. Ứng dụng bao gồm ứng dụng thứ nhất. Phương pháp bao gồm việc phát hiện xem ứng dụng thứ nhất có bao gồm yêu cầu truyền thông hay không; và thực hiện kết nối không dây bằng cách kích hoạt môđun kết nối của bên thứ ba khi ứng dụng thứ nhất bao gồm yêu cầu truyền thông. Kết nối không dây bao gồm việc truyền yêu cầu thông tin truy cập không dây đến thiết bị mạng; nhận thông tin truy cập của một hoặc nhiều điểm truy cập không dây được truyền bởi thiết bị mạng để trả lời yêu cầu này; và thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và một trong các điểm truy cập không

dây để trả lời thông tin truy cập của ít nhất một trong một hoặc nhiều điểm truy cập không dây để thực hiện yêu cầu truyền thông của ứng dụng thứ nhất.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị để thiết lập kết nối không dây cho ứng dụng của thiết bị người dùng. Thiết bị bao gồm thiết bị phát hiện, được cấu hình để phát hiện xem ứng dụng thứ nhất bao gồm yêu cầu truyền thông; và thiết bị thực hiện, được định cấu hình để thực hiện kết nối không dây bằng cách kích hoạt môđun kết nối của bên thứ ba khi ứng dụng thứ nhất bao gồm yêu cầu truyền thông; trong đó việc thực hiện kết nối không dây bao gồm truyền yêu cầu thông tin truy cập không dây đến thiết bị mạng; nhận thông tin truy cập của một hoặc nhiều điểm truy cập không dây được truyền bởi thiết bị mạng để trả lời yêu cầu này; và thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và một trong các điểm truy cập không dây để trả lời thông tin truy cập của ít nhất một trong một hoặc nhiều điểm truy cập không dây để thực hiện yêu cầu truyền thông của ứng dụng thứ nhất.

So với công nghệ đã biết, sáng chế phát hiện xem ứng dụng thứ nhất có bao gồm yêu cầu truyền thông trong thiết bị người dùng hay không. Khi có yêu cầu truyền thông, thì thực hiện kết nối không dây bằng cách kích hoạt môđun kết nối của bên thứ ba tương ứng. Việc thực hiện kết nối không dây bao gồm việc truyền yêu cầu thông tin truy cập không dây đến thiết bị mạng tương ứng; nhận thông tin truy cập của ít nhất một trong số một hoặc nhiều điểm truy cập không dây được truyền bởi thiết bị mạng tương ứng để trả lời yêu cầu này; và thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và một trong các điểm truy cập không dây để trả lời thông tin truy cập để thực hiện yêu cầu truyền thông. Bằng cách này, người dùng được cung cấp điểm truy cập không dây phù hợp theo loại ứng dụng khác nhau và trải nghiệm người dùng cho nhiều ứng dụng khác nhau được nâng cao.

Hơn nữa, ứng dụng thứ nhất của sáng chế có thể còn bao gồm ứng dụng mức lõi của thiết bị người dùng. Tức là, khi ứng dụng thứ nhất đã thiết lập kết nối không dây với các điểm truy cập không dây phù hợp cho ứng dụng, ứng dụng khác của thiết bị người dùng cũng có thể thông qua các điểm truy cập không dây để thiết lập kết nối không dây để thực hiện các yêu cầu thông tin truyền thông của ứng dụng khác. Bằng cách này, điểm truy cập không dây tối ưu

phù hợp với ứng dụng thứ nhất được chọn, trải nghiệm người dùng trên ứng dụng thứ nhất có thể được đảm bảo và việc chấp nhận ứng dụng khác của người dùng sẽ không bị ảnh hưởng.

Ngoài ra, theo sáng chế, có thể thực hiện đó là khi ứng dụng thứ nhất bao gồm yêu cầu truyền thông, môđun kết nối của bên thứ ba tương ứng được tải trong thời gian thực để thực hiện kết nối không dây. Trong trường hợp này, môđun kết nối của bên thứ ba tương ứng đã tồn tại trên thiết bị người dùng và thiết bị mạng tương ứng không cần phải cung cấp lại. Khi ứng dụng thứ nhất có yêu cầu truyền thông, thiết bị người dùng có thể thiết lập kết nối không dây với điểm truy cập không dây tương ứng miễn là thiết bị người dùng tải môđun kết nối của bên thứ ba trong thời gian thực, do đó gia tăng tốc độ cho người dùng thiết lập không dây kết nối.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là lưu đồ thể hiện phương pháp để thiết lập kết nối không dây cho ứng dụng của thiết bị người dùng theo một khía cạnh của sáng chế;

Fig.2 là lưu đồ thể hiện phương pháp để thiết lập kết nối không dây cho ứng dụng của thiết bị sử dụng theo phương án được ưu tiên của sáng chế;

Fig.3 là sơ đồ thể hiện thiết bị thiết lập kết nối không dây cho ứng dụng của thiết bị người dùng theo một khía cạnh khác của sáng chế; và

Fig.4 là sơ đồ thể hiện thiết bị thiết lập kết nối không dây cho ứng dụng của thiết bị sử dụng theo phương án được ưu tiên khác của sáng chế.

Các số chỉ dẫn tương tự hoặc giống nhau đại diện cho các thành phần giống nhau hoặc tương tự nhau trên các hình vẽ này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trong cấu hình điển hình của sáng chế, mỗi thiết bị đầu cuối, trạm mạng dịch vụ và thiết bị đầu cuối tin cậy bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý (CPU), giao diện đầu vào/đầu ra, giao diện mạng và bộ phận lưu trữ.

Bộ phận lưu trữ có thể là bộ nhớ không bay hơi, bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM) và/hoặc bộ nhớ không bay hơi của phương tiện có thể đọc được bởi máy

tính, chẳng hạn như bộ nhớ chỉ đọc (ROM) hoặc bộ nhớ RAM flash. Bộ phận lưu trữ là một ví dụ về phương tiện có thể đọc được bởi máy tính.

Phương tiện có thể đọc được bởi máy tính bao gồm phương tiện truyền thông vĩnh cửu và không vĩnh cửu, có thể tháo rời và không thể tháo rời, lưu trữ thông tin theo phương pháp hoặc công nghệ bất kỳ. Thông tin có thể là lệnh có thể đọc bởi máy tính, cấu trúc dữ liệu, mô đun chương trình hoặc dữ liệu khác. Ví dụ về phương tiện lưu trữ máy tính 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), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM), ROM, EEPROM, bộ nhớ flash, CD-ROM, DVD, băng từ, bộ lưu trữ băng từ hoặc bất kỳ phương tiện nào khác có thể được sử dụng để lưu trữ thông tin và truy cập được bởi máy tính. Như được định nghĩa ở đây, phương tiện đọc được bởi máy tính không bao gồm phương tiện không tạm thời như tín hiệu dữ liệu điều chế và sóng mang.

Để tiếp tục mô tả chi tiết phương pháp kỹ thuật và hiệu quả của sáng chế, giải pháp kỹ thuật của sáng chế được mô tả rõ ràng và đầy đủ dưới đây có dựa trên các hình vẽ kèm theo và dựa trên các phương án được ưu tiên.

Fig.1 là lưu đồ thể hiện phương pháp thiết lập kết nối không dây cho ứng dụng của thiết bị người dùng theo một khía cạnh của sáng chế. Ứng dụng bao gồm ứng dụng thứ nhất. Phương pháp này bao gồm các bước:

S1, phát hiện xem ứng dụng thứ nhất có yêu cầu truyền thông hay không; và

S2, thực hiện kết nối không dây bằng cách kích hoạt mô đun kết nối của bên thứ ba khi ứng dụng thứ nhất bao gồm yêu cầu truyền thông.

Sự kết nối không dây bao gồm việc truyền yêu cầu thông tin truy cập không dây đến thiết bị mạng; nhận thông tin truy cập của một hoặc nhiều điểm truy cập không dây được truyền bởi thiết bị mạng để trả lời yêu cầu này; và thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và một trong các điểm truy cập không dây để trả lời cho thông tin truy cập của ít nhất một trong một hoặc nhiều điểm truy cập không dây để thực hiện yêu cầu truyền thông của ứng dụng thứ nhất.

Trong phương án này, trong bước S1, phát hiện xem ứng dụng thứ nhất có yêu cầu truyền thông hay không, trong đó ứng dụng thứ nhất có thể bao gồm ứng dụng xã hội, ứng dụng thanh toán, ứng dụng trò chơi, ứng dụng video và

ứng dụng có thể tải xuống trên chợ ứng dụng. Ứng dụng thứ nhất cũng có thể bao gồm ứng dụng được cung cấp bởi hệ thống thiết bị người dùng. Yêu cầu thông tin truyền thông có thể bao gồm việc ứng dụng được kích hoạt, trang được làm mới bởi người sử dụng trong ứng dụng, thông tin được truyền đi và nhận được trong ứng dụng, v.v.. Cụ thể, cách phát hiện xem ứng dụng thứ nhất có bao gồm yêu cầu thông tin truyền thông hay không có thể bao gồm việc kích hoạt bộ phận cài thêm của bên thứ ba trong ứng dụng thứ nhất.

Trong phương án này, trong bước S2, kết nối không dây được thực hiện bằng cách kích hoạt môđun kết nối của bên thứ ba khi ứng dụng thứ nhất bao gồm yêu cầu truyền thông. Môđun kết nối của bên thứ ba được cấu hình để thiết lập kết nối không dây giữa điểm truy cập không dây và thiết bị người dùng. Tốt hơn là, thiết bị mạng cung cấp môđun kết nối của bên thứ ba. Cụ thể, khi thiết bị người dùng cần thiết lập kết nối không dây với điểm truy cập không dây, thiết bị mạng tương ứng cung cấp môđun kết nối của bên thứ ba cho thiết bị người dùng để thiết lập kết nối không dây. Hơn nữa, khi thiết bị người dùng cần cùng môđun kết nối của bên thứ ba để thiết lập lại kết nối không dây, nếu môđun kết nối của bên thứ ba đã tồn tại trong thiết bị người dùng, thiết bị người dùng có thể trực tiếp tải môđun kết nối của bên thứ ba để thiết lập kết nối không dây. Nếu môđun kết nối của bên thứ ba không tồn tại trong thiết bị người dùng, thiết bị mạng tương ứng sẽ cung cấp lại môđun kết nối của bên thứ ba cho thiết bị người dùng để thiết lập kết nối không dây. Cụ thể, khi ứng dụng thứ nhất bao gồm yêu cầu truyền thông, tức là ứng dụng thứ nhất cần thiết lập kết nối không dây, thiết bị người dùng kích hoạt môđun kết nối của bên thứ ba để thực hiện kết nối không dây.

Tốt hơn là, bước S2 bao gồm việc tải theo thời gian thực môđun kết nối của bên thứ ba khi ứng dụng thứ nhất bao gồm yêu cầu truyền thông. Ví dụ, nếu thiết bị người dùng đã thiết lập kết nối không dây với một điểm truy cập không dây nào đó thông qua môđun kết nối của bên thứ ba hoặc môđun kết nối của bên thứ ba đã tồn tại trong thiết bị người dùng, khi ứng dụng thứ nhất bao gồm yêu cầu truyền thông, thiết bị người dùng có thể tải trong thời gian thực môđun kết nối của bên thứ ba hiện có trên thiết bị người dùng để thực hiện kết nối không dây. Ví dụ, nếu ứng dụng thứ nhất là ứng dụng video, ứng dụng video trước đây

đã tải xuống vidêo thông qua điểm phát sóng không dây của China Mobile. Nghĩa là thiết bị người dùng đã bao gồm môđun kết nối của bên thứ ba tương ứng với điểm phát sóng của China Mobile. Khi ứng dụng vidêo cần tải xuống lại vidêo đó, nó chỉ cần tải môđun kết nối của bên thứ ba trong thời gian thực để thực hiện kết nối không dây.

Việc thực hiện kết nối không dây bao gồm:

S21 (không được thể hiện), truyền yêu cầu thông tin truy cập không dây đến thiết bị mạng;

S22 (không được thể hiện), nhận thông tin truy cập của một hoặc nhiều điểm truy cập không dây được truyền bởi thiết bị mạng để trả lời yêu cầu; và

S23 (không được thể hiện), thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và một trong các điểm truy cập không dây để trả lời cho thông tin truy cập của ít nhất một trong số một hoặc nhiều điểm truy cập không dây để thực hiện yêu cầu truyền thông.

Trong bước S21, yêu cầu thông tin truy cập không dây được truyền đến thiết bị mạng tương ứng, ở đó thiết bị mạng được cấu hình để cung cấp cho thiết bị người dùng môđun kết nối của bên thứ ba và điểm truy cập không dây thích hợp nhất cho ứng dụng thứ nhất để thiết lập kết nối không dây. Yêu cầu thông tin truy cập không dây được sử dụng để yêu cầu điểm truy cập không dây thích hợp nhất cho ứng dụng thứ nhất, từ thiết bị mạng tương ứng với ứng dụng thứ nhất. Cụ thể, ứng dụng thứ nhất truyền yêu cầu thông tin truy cập không dây đến thiết bị mạng tương ứng để trả lời giao thức truyền thông tương ứng thông qua kết nối không dây được thiết lập giữa thiết bị mạng và thiết bị người dùng.

Tốt hơn là, yêu cầu thông tin truy cập không dây bao gồm thông tin liên quan đến ứng dụng của ứng dụng thứ nhất.

Tốt hơn nữa, thông tin liên quan đến ứng dụng bao gồm ít nhất một trong số thông tin loại ứng dụng của ứng dụng thứ nhất và thông tin loại truyền thông liên quan đến yêu cầu truyền thông.

Cụ thể, loại ứng dụng bao gồm nhưng không giới hạn ở, ứng dụng có thể tồn tại trong thiết bị người dùng, chẳng hạn như ứng dụng xã hội, ứng dụng thanh toán, ứng dụng trò chơi, ứng dụng vidêo, ứng dụng mua sắm, ứng dụng O2O, v.v.. Loại truyền thông bao gồm, nhưng không giới hạn ở, thông tin

truyền-nhận, thanh toán trực tuyến, tải xuống vidêô, mua sắm trực tuyến, v.v., mà có thể đạt được trao đổi thông tin thông qua ứng dụng. Thông tin loại ứng dụng hoặc thông tin loại thông tin truyền thông bao gồm ít nhất là loại ưu tiên bảo mật, loại ưu tiên băng thông và loại ưu tiên tỷ lệ thành công kết nối. Cụ thể, loại ưu tiên bảo mật đề cập đến việc xem xét chính yếu tố bảo mật khi thực hiện lựa chọn điểm truy cập không dây. Loại ưu tiên băng thông cần được ưu tiên cho ứng dụng liên quan đến thông tin rất quan trọng về thông tin cá nhân hoặc thông tin đặc điểm người dùng. Ví dụ, đối với ứng dụng thanh toán, nên chọn các điểm truy cập không dây an toàn. Loại ưu tiên băng thông đề cập đến việc xem xét chính yếu tố băng thông khi thực hiện lựa chọn điểm truy cập không dây. Ưu tiên băng thông cần được ưu tiên cho ứng dụng yêu cầu băng thông lớn hơn để có trải nghiệm tốt hơn. Ví dụ, đối với ứng dụng trò chơi hoặc ứng dụng vidêô, để nâng cao trải nghiệm người dùng, nên chọn điểm truy cập không dây có băng thông lớn hơn. Loại ưu tiên tỷ lệ thành công kết nối đề cập đến tỷ lệ thành công kết nối khi thực hiện lựa chọn điểm truy cập không dây, đối với ứng dụng liên quan đến việc truyền nhận hoặc duyệt thông tin và loại ứng dụng khác, miễn là ưu tiên tỷ lệ thành công kết nối có thể được xem xét. Ví dụ, đối với ứng dụng xã hội, nên chọn điểm truy cập không dây dễ dàng kết nối.

Trong bước S22, thông tin truy cập của một hoặc nhiều điểm truy cập không dây được truyền bởi thiết bị mạng để trả lời yêu cầu nhận được, trong đó thông tin truy cập khớp với thông tin liên quan đến ứng dụng. Cần phải hiểu rằng khi thiết bị mạng nhận được yêu cầu thông tin truy cập không dây được truyền bởi ứng dụng thứ nhất, thông tin truy cập của một hoặc nhiều điểm truy cập không dây phù hợp với ứng dụng thứ nhất có thể được chọn và truyền đến ứng dụng thứ nhất. Tương ứng, ứng dụng thứ nhất nhận được thông tin. Cụ thể, ứng dụng thứ nhất nhận được thông tin truy cập của một hoặc nhiều điểm truy cập không dây được truyền bởi thiết bị mạng để trả lời yêu cầu, dựa trên giao thức truyền thông tương ứng thông qua kết nối không dây được thiết lập giữa thiết bị mạng và thiết bị người dùng. Thông tin truy cập khớp với thông tin liên quan đến ứng dụng. Ví dụ, nếu thông tin liên quan đến ứng dụng của ứng dụng thứ nhất là loại ưu tiên bảo mật, yêu cầu thông tin truy cập không dây tương ứng yêu cầu truy cập vào điểm truy cập không dây loại ưu tiên bảo mật, và tương ứng, thiết bị

mạng tương ứng sẽ chọn thông tin truy cập của một hoặc nhiều điểm truy cập không dây và truyền thông tin truy cập đến ứng dụng thứ nhất. Tương ứng, ứng dụng thứ nhất nhận được thông tin truy cập của điểm truy cập không dây loại ưu tiên bảo mật.

Ở bước S23, kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và một trong các điểm truy cập không dây để trả lời cho thông tin truy cập của ít nhất một trong số một hoặc nhiều điểm truy cập không dây được thiết lập để thực hiện yêu cầu truyền thông, trong đó ứng dụng thứ nhất có thể bao gồm "ứng dụng mức ứng dụng" và "ứng dụng mức lỗi". Đối với việc áp dụng cho mức ứng dụng, nếu ứng dụng đã thiết lập kết nối không dây với một điểm truy cập không dây, ứng dụng khác của thiết bị người dùng không thể thiết lập kết nối không dây thông qua điểm truy cập không dây này. Nó cần phải chọn lại điểm truy cập không dây thích hợp một lần nữa thông qua thiết bị mạng tương ứng cho ứng dụng khác và đạt được yêu cầu truyền thông của ứng dụng khác. Cần phải hiểu rằng, tốt hơn là, thiết bị mạng tương ứng lựa chọn thông tin truy cập của một hay nhiều điểm truy cập không dây phù hợp cho ứng dụng thiết bị người dùng, và người dùng có thể chọn một điểm truy cập không dây được sử dụng theo yêu cầu riêng của họ để thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và điểm truy cập không dây để thực hiện yêu cầu truyền thông. Cụ thể, khi thiết bị mạng tương ứng chọn điểm truy cập không dây phù hợp với ứng dụng thứ nhất trong thiết bị người dùng, người dùng chọn điểm truy cập không dây để thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và điểm truy cập không dây để thực hiện yêu cầu truyền thông. Khi thiết bị mạng tương ứng chọn nhiều điểm truy cập không dây phù hợp cho ứng dụng thứ nhất trong thiết bị người dùng, người dùng có thể chọn một trong số các điểm đa truy cập không dây để thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và các điểm truy cập không dây để thực hiện yêu cầu truyền thông.

Tốt hơn là, môđun kết nối của bên thứ ba bao gồm thông tin khung kết nối được tạo ra để trả lời thông tin chính sách bảo mật của điểm truy cập không dây tương ứng và thông tin điểm truy cập không dây bao gồm thông tin xác thực kết nối của điểm truy cập không dây tương ứng, trong đó thông tin xác thực kết nối

được tạo ra để trả lời thông tin xác thực bảo mật của điểm truy cập không dây tương ứng.

Việc thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và một trong các điểm truy cập không dây để trả lời thông tin truy cập của ít nhất một trong số một hoặc nhiều điểm truy cập không dây bao gồm thực hiện một trong số thông tin xác thực kết nối và thông tin khung kết nối của thông tin truy cập của các điểm truy cập không dây để thiết lập kết nối không dây.

Cụ thể, thông tin chính sách bảo mật và thông tin xác thực bảo mật được thiết lập bởi nhà cung cấp điểm truy cập không dây và thông tin chính sách bảo mật có thể bao gồm phương thức xác thực hoặc quy trình của nhà cung cấp cho thiết bị người dùng yêu cầu truy cập điểm truy cập không dây và mã thông báo hoặc xác thực danh tính. Tốt hơn là, thông tin xác thực kết nối bao gồm thông tin mã thông báo truy cập hoặc thông tin tài khoản và mật khẩu truy cập của điểm truy cập không dây. Thông tin về khung kết nối và thông tin xác thực kết nối được tạo ra tương ứng đáp ứng với thông tin chính sách bảo mật và thông tin xác thực bảo mật của điểm truy cập không dây và thông tin chính sách bảo mật khác nhau tương ứng với thông tin khung kết nối khác nhau trong đó thông tin khung kết nối có thể tồn tại dưới dạng gói khung. Tương tự, thông tin xác thực bảo mật khác nhau tương ứng với thông tin xác thực kết nối khác nhau.

Việc thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và một trong các điểm truy cập không dây để trả lời thông tin truy cập của ít nhất một trong số một hoặc nhiều điểm truy cập không dây bao gồm việc thực hiện một trong số thông tin xác thực kết nối và thông tin khung kết nối của ít nhất một trong số thông tin truy cập của một hoặc nhiều điểm truy cập không dây để thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và điểm truy cập không dây tương ứng. Cần phải hiểu rằng khi người dùng chọn một điểm truy cập không dây để kết nối không dây từ một hoặc nhiều thông tin điểm truy cập không dây, cần phải thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và điểm truy cập không dây. Cụ thể, thông tin xác thực kết nối và thông tin khung kết nối tương ứng với điểm truy cập không dây cần được thực hiện. Phương thức thực hiện cụ thể có thể bao gồm tải gói khung tương ứng với thông tin khung kết nối tương ứng với điểm truy cập không dây và nhập thông tin xác thực kết nối tương ứng. Ví dụ, điểm

truy cập không dây do người dùng chọn là điểm truy cập không dây (hot spot) của China Telecom và thông tin chính sách bảo mật tương ứng với điểm phát sóng không dây được xác minh bằng mã thông báo. Thiết bị sử dụng cho việc thiết lập kết nối không dây với các điểm truy cập không dây cần phải tải gói khung tương ứng với thông tin chính sách bảo mật và nhập thẻ được cung cấp bởi China Telecom.

Tốt hơn nữa, việc thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và một trong các điểm truy cập không dây để trả lời thông tin truy cập của ít nhất một trong số một hoặc nhiều điểm truy cập không dây bao gồm truyền yêu cầu thông tin truy cập của một điểm truy cập đích đến thiết bị mạng để trả lời cho thao tác lựa chọn của người dùng đến điểm truy cập mục tiêu; và thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và điểm truy cập đích để trả lời thông tin truy cập của điểm truy cập đích quay trở lại từ thiết bị mạng.

Thông tin truy cập bao gồm thông tin cần thiết để thiết lập kết nối mạng thông qua điểm truy cập không dây và thường bao gồm thông tin như SSID (service set identifier- định danh tập dịch vụ), địa chỉ MAC (media access control- điều khiển truy cập phương tiện) và mật khẩu truy cập của điểm truy cập không dây. Cụ thể, tốt hơn là, khi thiết bị mạng chọn một thông tin điểm truy cập không dây cho người dùng, điểm truy cập không dây là điểm truy cập đích. Khi thiết bị mạng chọn nhiều thông tin điểm truy cập không dây cho người dùng, trước tiên người dùng chọn một điểm truy cập không dây từ nhiều điểm truy cập không dây làm điểm truy cập đích và cách lựa chọn cụ thể có thể dựa trên tùy chọn của người dùng. Sau khi xác định điểm phát sóng mục tiêu, thiết bị người dùng truyền yêu cầu thông tin truy cập về điểm truy cập đích đến thiết bị mạng tương ứng. Tương ứng, thiết bị mạng trả về thông tin như SSID, địa chỉ MAC và mật khẩu truy cập của điểm truy cập đích, thiết bị người dùng có thể tự động thiết lập kết nối không dây với điểm truy cập đích để trả lời thông tin hoặc người dùng có thể cũng tự nhập và thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và điểm truy cập đích để trả lời thông tin này. Ví dụ, khi thông tin truy cập là mật khẩu truy cập, người dùng nhận được mật khẩu được thiết bị mạng trả về và chỉ cần nhập mật khẩu để thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và điểm truy cập đích.

Trong phương án được ưu tiên, ứng dụng thứ nhất bao gồm ứng dụng mức lỗi của thiết bị người dùng.

Như được thể hiện trên Fig.2, phương pháp còn bao gồm:

S3, thu nhận yêu cầu truyền thông thứ hai của ứng dụng thứ hai; và

S4, thực hiện yêu cầu truyền thông thứ hai thông qua kết nối không dây.

Các bước S1 và S2 trên Fig.2 giống hoặc giống hệt như các bước S1 và S2 trên Fig.1, và không được mô tả thêm ở đây nữa và chỉ được bao gồm vào để tham chiếu.

Ứng dụng thứ nhất bao gồm "ứng dụng mức lỗi" của thiết bị người dùng liên quan đến "ứng dụng mức ứng dụng". Nếu ứng dụng mức lỗi và điểm truy cập không dây thiết lập kết nối không dây, ứng dụng khác của thiết bị người dùng cũng có thể thiết lập kết nối không dây thông qua các điểm truy cập không dây để thực hiện yêu cầu thông tin truyền thông của ứng dụng khác.

Trong bước S3, yêu cầu truyền thông thứ hai của ứng dụng thứ hai trong thiết bị người dùng được thu nhận. Cần phải hiểu rằng khi ứng dụng thứ nhất trong thiết bị sử dụng là ứng dụng mức lỗi và thiết lập kết nối không dây với điểm truy cập không dây, thì ứng dụng kia của thiết bị người dùng có thể thiết lập kết nối không dây thông qua điểm truy cập không dây để thực hiện yêu cầu truyền thông của ứng dụng khác. Cụ thể, yêu cầu truyền thông thứ hai của ứng dụng thứ hai trong thiết bị người dùng có thể được thu nhận thông qua máy chủ tương ứng với ứng dụng thứ hai. Ví dụ: nếu ứng dụng thứ hai là ứng dụng video và yêu cầu truyền thông thứ hai là tải xuống video, ứng dụng video có thể truyền yêu cầu tải video xuống máy chủ tương ứng. Tương ứng, máy chủ tương ứng với ứng dụng video nhận được yêu cầu tải xuống video và cung cấp video mà thiết bị người dùng yêu cầu tải xuống thiết bị người dùng.

Trong bước S4, yêu cầu truyền thông thứ hai của ứng dụng thứ hai được thực hiện thông qua kết nối không dây, trong đó kết nối không dây được thiết lập bởi ứng dụng thứ nhất và ứng dụng thứ hai có thể thực hiện yêu cầu truyền thông thứ hai thông qua kết nối không dây. Cụ thể, ứng dụng thứ hai có thể thực hiện yêu cầu truyền thông thứ hai thông qua kết nối không dây được thiết lập bởi ứng dụng thứ nhất và tương tác thông tin này với máy chủ. Ví dụ, ứng dụng

thứ hai là ứng dụng vidêô có thể tải vidêô thông qua kết nối không dây đã được thiết lập.

So với kỹ thuật đã biết, sáng chế phát hiện xem ứng dụng thứ nhất có bao gồm yêu cầu truyền thông trong thiết bị người dùng hay không. Khi có yêu cầu truyền thông, ứng dụng này thực hiện kết nối không dây bằng cách kích hoạt môđun kết nối của bên thứ ba tương ứng. Kết nối không dây thực hiện bao gồm truyền yêu cầu thông tin truy cập không dây đến thiết bị mạng tương ứng; nhận thông tin truy cập của một hoặc nhiều điểm truy cập không dây được truyền bởi thiết bị mạng tương ứng để trả lời yêu cầu; và thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và một trong các điểm truy cập không dây để trả lời thông tin truy cập của ít nhất một trong số một hoặc nhiều điểm truy cập không dây để thực hiện yêu cầu truyền thông. Bằng cách này, người dùng được cung cấp điểm truy cập không dây phù hợp theo loại ứng dụng khác nhau và trải nghiệm người dùng cho nhiều ứng dụng khác nhau được nâng cao.

Hơn nữa, ứng dụng thứ nhất của sáng chế có thể còn bao gồm ứng dụng mức lỗi của thiết bị người dùng. Tức là, khi ứng dụng thứ nhất đã thiết lập kết nối không dây với điểm truy cập không dây phù hợp cho ứng dụng, ứng dụng khác của thiết bị người dùng cũng có thể thông qua điểm truy cập không dây để thiết lập kết nối không dây để thực hiện yêu cầu truyền thông của ứng dụng khác. Bằng cách này, điểm truy cập không dây tối ưu phù hợp với ứng dụng thứ nhất được chọn, trải nghiệm người dùng trên ứng dụng thứ nhất có thể được đảm bảo và việc chấp nhận ứng dụng khác của người dùng sẽ không bị ảnh hưởng.

Ngoài ra, sáng chế cũng có thể thực hiện việc, khi ứng dụng thứ nhất bao gồm yêu cầu truyền thông, môđun kết nối của bên thứ ba tương ứng được tải trong thời gian thực để thực hiện kết nối không dây. Trong trường hợp này, môđun kết nối của bên thứ ba tương ứng đã tồn tại trên thiết bị người dùng và thiết bị mạng tương ứng không cần phải cung cấp lại. Khi ứng dụng thứ nhất có yêu cầu truyền thông, thiết bị người dùng có thể thiết lập kết nối không dây với điểm truy cập không dây tương ứng miễn là thiết bị người dùng tải môđun kết nối của bên thứ ba trong thời gian thực, do đó gia tăng tốc độ cho người dùng để thiết lập kết nối không dây.

Fig.3 thể hiện thiết bị để thiết lập kết nối không dây cho ứng dụng trong thiết bị người dùng được cung cấp theo khía cạnh khác của sáng chế. Thiết bị bao gồm thiết bị phát hiện, được cấu hình để phát hiện xem ứng dụng thứ nhất bao gồm yêu cầu truyền thông hay không; và thiết bị thực hiện, được định cấu hình để thực hiện kết nối không dây bằng cách kích hoạt môđun kết nối của bên thứ ba khi ứng dụng thứ nhất bao gồm yêu cầu truyền thông; trong đó kết nối không dây thực hiện bao gồm việc truyền yêu cầu thông tin truy cập không dây đến thiết bị mạng; nhận thông tin truy cập của một hoặc nhiều điểm truy cập không dây được truyền bởi thiết bị mạng để trả lời yêu cầu này; và thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và một trong các điểm truy cập không dây để trả lời thông tin truy cập của ít nhất một trong một hoặc nhiều điểm truy cập không dây để thực hiện yêu cầu truyền thông của ứng dụng thứ nhất.

Trong phương án này, thiết bị phát hiện phát hiện ứng dụng thứ nhất có yêu cầu truyền thông hay không, trong đó ứng dụng thứ nhất có thể bao gồm ứng dụng xã hội, ứng dụng thanh toán, ứng dụng trò chơi, ứng dụng viđêô và ứng dụng có thể tải xuống trong mỗi chợ ứng dụng. Ứng dụng thứ nhất cũng có thể bao gồm ứng dụng được cung cấp bởi hệ thống thiết bị người dùng. Yêu cầu thông tin truyền thông có thể bao gồm ứng dụng được kích hoạt, trang được làm mới bởi người sử dụng trong ứng dụng, thông tin được truyền đi và nhận được trong ứng dụng, v.v.. Cụ thể, cách phát hiện xem ứng dụng thứ nhất có bao gồm yêu cầu truyền thông hay không có thể bao gồm kích hoạt bộ phận của bên thứ ba trong ứng dụng thứ nhất.

Trong phương án này, kết nối không dây được thực hiện bằng cách kích hoạt môđun kết nối của bên thứ ba khi ứng dụng thứ nhất bao gồm yêu cầu truyền thông. Môđun kết nối của bên thứ ba được cấu hình để thiết lập kết nối không dây giữa điểm truy cập không dây và thiết bị người dùng. Tốt hơn là, thiết bị mạng cung cấp môđun kết nối của bên thứ ba. Cụ thể, khi thiết bị người dùng cần thiết lập kết nối không dây với điểm truy cập không dây, thiết bị mạng tương ứng sẽ cung cấp môđun kết nối của bên thứ ba cho thiết bị người dùng để thiết lập kết nối không dây. Hơn nữa, khi thiết bị người dùng cần cùng một môđun kết nối của bên thứ ba để thiết lập lại kết nối không dây, nếu môđun kết nối của bên thứ ba đã tồn tại trong thiết bị người dùng, thiết bị người dùng có

thể trực tiếp tải môđun kết nối của bên thứ ba để thiết lập kết nối không dây. Nếu môđun kết nối của bên thứ ba không tồn tại trong thiết bị người dùng, thiết bị mạng tương ứng sẽ cung cấp lại môđun kết nối của bên thứ ba cho thiết bị người dùng để thiết lập kết nối không dây. Cụ thể, khi ứng dụng thứ nhất bao gồm yêu cầu truyền thông, tức là ứng dụng thứ nhất cần thiết lập kết nối không dây, thiết bị người dùng kích hoạt môđun kết nối của bên thứ ba để thực hiện kết nối không dây.

Tốt hơn là, thiết bị thực hiện được cấu hình để tải theo thời gian thực môđun kết nối của bên thứ ba khi ứng dụng thứ nhất bao gồm yêu cầu truyền thông. Ví dụ, nếu thiết bị người dùng đã thiết lập kết nối không dây với một điểm truy cập không dây nào đó thông qua môđun kết nối của bên thứ ba hoặc môđun kết nối của bên thứ ba đã tồn tại trong thiết bị người dùng, khi ứng dụng thứ nhất bao gồm yêu cầu truyền thông, thiết bị người dùng có thể tải trong thời gian thực môđun kết nối của bên thứ ba hiện có trên thiết bị người dùng để thực hiện kết nối không dây. Ví dụ, nếu ứng dụng thứ nhất là ứng dụng video, ứng dụng video trước đây đã tải xuống video thông qua điểm phát sóng không dây của China Mobile. Nghĩa là thiết bị người dùng đã bao gồm môđun kết nối của bên thứ ba tương ứng với điểm phát sóng của China Mobile. Khi ứng dụng video cần tải xuống lại video, nó chỉ cần tải môđun kết nối của bên thứ ba trong thời gian thực để thực hiện kết nối không dây.

Việc thực hiện kết nối không dây bao gồm việc truyền yêu cầu thông tin truy cập không dây đến thiết bị mạng; nhận thông tin truy cập của một hoặc nhiều điểm truy cập không dây được truyền bởi thiết bị mạng để trả lời yêu cầu; thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và một trong các điểm truy cập không dây để trả lời thông tin truy cập của ít nhất một trong số một hoặc nhiều điểm truy cập không dây để thực hiện yêu cầu truyền thông.

Trong phương án này, thiết bị thực hiện được cấu hình để truyền yêu cầu thông tin truy cập không dây đến thiết bị mạng tương ứng, trong đó thiết bị mạng được cấu hình để cung cấp thiết bị người dùng với môđun kết nối của bên thứ ba và điểm truy cập không dây phù hợp hơn cho ứng dụng thứ nhất thiết lập kết nối không dây. Yêu cầu thông tin truy cập không dây được sử dụng để yêu cầu điểm truy cập không dây thích hợp nhất cho ứng dụng thứ nhất, từ thiết bị

mạng tương ứng với ứng dụng thứ nhất. Cụ thể, ứng dụng thứ nhất truyền yêu cầu thông tin truy cập không dây đến thiết bị mạng tương ứng để trả lời với giao thức truyền thông tương ứng thông qua kết nối không dây được thiết lập giữa thiết bị mạng và thiết bị người dùng.

Tốt hơn là, yêu cầu thông tin truy cập không dây bao gồm thông tin liên quan đến ứng dụng của ứng dụng thứ nhất.

Tốt hơn nữa là, thông tin liên quan đến ứng dụng bao gồm ít nhất một trong số thông tin loại ứng dụng của ứng dụng thứ nhất và thông tin loại truyền thông liên quan đến yêu cầu truyền thông.

Cụ thể, loại ứng dụng bao gồm, nhưng không giới hạn đến, ứng dụng có thể tồn tại trong thiết bị người dùng, chẳng hạn như ứng dụng xã hội, ứng dụng thanh toán, ứng dụng trò chơi, ứng dụng video, ứng dụng mua sắm, ứng dụng O2O, v.v... Loại truyền thông bao gồm, nhưng không giới hạn đến, thông tin nhận truyền, thanh toán trực tuyến, tải xuống video, mua sắm trực tuyến, v.v., có thể đạt được trao đổi thông tin thông qua các ứng dụng này. Thông tin loại ứng dụng hoặc thông tin loại thông tin truyền thông bao gồm ít nhất một trong số loại ưu tiên bảo mật, loại ưu tiên băng thông và loại ưu tiên tỷ lệ thành công kết nối. Cụ thể, loại ưu tiên bảo mật đề cập đến việc xem xét chính yếu tố bảo mật khi thực hiện lựa chọn điểm truy cập không dây. Loại ưu tiên bảo mật cần được ưu tiên cho ứng dụng liên quan đến thông tin rất quan trọng về thông tin cá nhân hoặc thông tin tài sản của người dùng. Ví dụ, đối với ứng dụng thanh toán, nên chọn các điểm truy cập không dây an toàn. Loại ưu tiên băng thông đề cập đến việc xem xét chính yếu tố băng thông khi thực hiện lựa chọn điểm truy cập không dây. Ưu tiên băng thông cần được ưu tiên cho ứng dụng yêu cầu băng thông lớn hơn để có trải nghiệm tốt hơn. Ví dụ, đối với một số ứng dụng trò chơi hoặc ứng dụng video, để nâng cao trải nghiệm người dùng, nên chọn điểm truy cập không dây băng thông lớn hơn. Loại ưu tiên tỷ lệ thành công kết nối đề cập đến việc xem xét chính tỷ lệ thành công kết nối khi thực hiện lựa chọn điểm truy cập không dây, đối với ứng dụng liên quan đến việc truyền nhận hoặc duyệt thông tin và loại ứng dụng khác, miễn là ưu tiên tỷ lệ thành công kết nối có thể được xem xét. Ví dụ, đối với ứng dụng xã hội, nên chọn điểm truy cập không dây dễ dàng kết nối.

Trong phương án này, thiết bị thực hiện nhận thông tin truy cập của một hoặc nhiều điểm truy cập không dây được truyền bởi thiết bị mạng để trả lời yêu cầu, trong đó thông tin truy cập khớp với thông tin liên quan đến ứng dụng. Cần phải hiểu rằng khi thiết bị mạng nhận được yêu cầu thông tin truy cập không dây được truyền bởi ứng dụng thứ nhất, thông tin truy cập của một hoặc nhiều điểm truy cập không dây phù hợp với ứng dụng thứ nhất có thể được chọn và truyền đến ứng dụng thứ nhất. Tương ứng, ứng dụng thứ nhất nhận được thông tin. Cụ thể, ứng dụng thứ nhất nhận được thông tin truy cập của một hoặc nhiều điểm truy cập không dây được truyền bởi thiết bị mạng để trả lời yêu cầu, dựa trên giao thức truyền thông tương ứng thông qua kết nối không dây được thiết lập giữa thiết bị mạng và thiết bị người dùng. Thông tin truy cập khớp với thông tin liên quan đến ứng dụng. Ví dụ, nếu thông tin liên quan đến ứng dụng của ứng dụng thứ nhất là loại ưu tiên bảo mật, yêu cầu thông tin truy cập không dây tương ứng yêu cầu truy cập vào điểm truy cập không dây loại ưu tiên bảo mật, và tương ứng, thiết bị mạng tương ứng sẽ chọn thông tin truy cập của một hoặc nhiều điểm truy cập không dây và truyền thông tin truy cập đến ứng dụng thứ nhất. Tương ứng, ứng dụng thứ nhất nhận được thông tin truy cập của điểm truy cập không dây loại ưu tiên bảo mật.

Trong phương án này, thiết bị thực hiện thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và một trong các điểm truy cập không dây để trả lời thông tin truy cập của ít nhất một trong số một hoặc nhiều điểm truy cập không dây để thực hiện yêu cầu truyền thông, trong đó ứng dụng thứ nhất có thể bao gồm "ứng dụng mức ứng dụng" và "ứng dụng mức lỗi". Đối với việc áp dụng mức ứng dụng, nếu ứng dụng đã thiết lập kết nối không dây với một điểm truy cập không dây, ứng dụng khác của thiết bị người dùng không thể thiết lập kết nối không dây thông qua điểm truy cập không dây này. Nó cần phải chọn các điểm truy cập không dây ưu tiên một lần nữa thông qua thiết bị mạng tương ứng cho ứng dụng khác và đạt được các yêu cầu truyền thông của ứng dụng khác. Cần phải hiểu rằng, tốt hơn là, thiết bị mạng tương ứng lựa chọn thông tin truy cập của một hay nhiều điểm truy cập không dây phù hợp với ứng dụng của thiết bị người dùng, và người dùng có thể chọn một điểm truy cập không dây được sử dụng theo yêu cầu riêng để thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng

và điểm truy cập không dây để thực hiện yêu cầu truyền thông. Cụ thể, khi thiết bị mạng tương ứng chọn điểm truy cập không dây phù hợp với ứng dụng thứ nhất trong thiết bị người dùng, người dùng chọn điểm truy cập không dây để thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và điểm truy cập không dây để thực hiện yêu cầu truyền thông. Khi thiết bị mạng tương ứng lựa chọn nhiều điểm truy cập không dây phù hợp cho ứng dụng thứ nhất trong thiết bị người dùng, người dùng có thể chọn một trong những điểm đa truy nhập không dây để thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và các điểm truy cập không dây để thực hiện yêu cầu truyền thông.

Tốt hơn là, môđun kết nối của bên thứ ba bao gồm thông tin khung kết nối được tạo ra để trả lời thông tin chính sách bảo mật của điểm truy cập không dây tương ứng và thông tin điểm truy cập không dây bao gồm thông tin xác thực kết nối của điểm truy cập không dây tương ứng, trong đó thông tin xác thực kết nối được tạo ra trả lời thông tin xác thực bảo mật của điểm truy cập không dây tương ứng.

Việc thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và một trong các điểm truy cập không dây để trả lời thông tin truy cập của ít nhất một trong số một hoặc nhiều điểm truy cập không dây bao gồm thực hiện một trong các thông tin xác thực kết nối và thông tin khung kết nối của thông tin truy cập của ít nhất một trong số một hoặc nhiều điểm truy cập không dây của các điểm truy cập không dây để thiết lập kết nối không dây.

Cụ thể, thông tin chính sách bảo mật và thông tin xác thực bảo mật được thiết lập bởi nhà cung cấp điểm truy cập không dây và thông tin chính sách bảo mật có thể bao gồm phương thức xác thực hoặc quy trình của nhà cung cấp cho thiết bị người dùng yêu cầu truy cập điểm truy cập không dây và xác thực mã thông báo hoặc nhận dạng xác thực. Tốt hơn là, thông tin xác thực kết nối bao gồm thông tin mã thông báo truy cập hoặc thông tin tài khoản và mật khẩu truy cập của điểm truy cập không dây. Thông tin về khung kết nối và thông tin xác thực kết nối được tạo ra tương ứng đáp ứng với thông tin chính sách bảo mật và thông tin xác thực bảo mật của điểm truy cập không dây và thông tin chính sách bảo mật khác nhau tương ứng với thông tin khung kết nối khác nhau trong đó

thông tin khung kết nối có thể tồn tại dưới dạng gói khung. Tương tự, thông tin xác thực bảo mật khác nhau tương ứng với thông tin xác thực kết nối khác nhau.

Việc thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và một trong các điểm truy cập không dây để trả lời thông tin truy cập của ít nhất một trong số một hoặc nhiều điểm truy cập không dây bao gồm thực hiện một trong các thông tin xác thực kết nối và thông tin khung kết nối của thông tin truy cập của ít nhất một trong số một hoặc nhiều điểm truy cập không dây để thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và điểm truy cập không dây tương ứng. Cần phải hiểu rằng khi người dùng chọn điểm truy cập không dây để kết nối không dây từ một hoặc nhiều thông tin điểm truy cập không dây, kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và điểm truy cập không dây cần được thiết lập. Cụ thể, thông tin xác thực kết nối và thông tin khung kết nối tương ứng với điểm truy cập không dây cần được thực hiện. Phương thức thực hiện cụ thể có thể bao gồm tải gói khung tương ứng với thông tin khung kết nối tương ứng với điểm truy cập không dây và nhập thông tin xác thực kết nối tương ứng. Ví dụ, điểm truy cập không dây do người dùng chọn là điểm phát sóng không dây của China Telecom và thông tin chính sách bảo mật tương ứng với điểm phát sóng không dây được xác minh bằng mã thông báo. Thiết bị người dùng để thiết lập kết nối không dây với điểm phát sóng không dây cần tải gói khung tương ứng với thông tin chính sách bảo mật và nhập mã thông báo do China Telecom cung cấp.

Tốt hơn nữa là, việc thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và một trong các điểm truy cập không dây để trả lời thông tin truy cập của ít nhất một trong số một hoặc nhiều điểm truy cập không dây bao gồm việc truyền yêu cầu thông tin truy cập của một điểm truy cập đích đến thiết bị mạng để trả lời với thao tác lựa chọn của người dùng đến điểm truy cập mục tiêu; và thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và điểm truy cập đích để trả lời thông tin truy cập của điểm truy cập đích quay trở lại từ thiết bị mạng.

Thông tin truy cập bao gồm thông tin cần thiết để thiết lập kết nối mạng thông qua điểm truy cập không dây và thường bao gồm thông tin như SSID, địa chỉ MAC và mật khẩu truy cập của điểm truy cập không dây. Cụ thể, tốt hơn là, khi thiết bị mạng chọn một thông tin điểm truy cập không dây cho người dùng, điểm truy cập không dây là điểm truy cập đích. Khi thiết bị mạng chọn nhiều

thông tin điểm truy cập không dây cho người dùng, trước tiên người dùng chọn một điểm truy cập không dây từ nhiều điểm truy cập không dây làm điểm truy cập đích và cách lựa chọn cụ thể có thể được dựa trên tùy chọn của người dùng. Sau khi xác định điểm phát sóng mục tiêu, thiết bị người dùng truyền yêu cầu thông tin truy cập về điểm truy cập đích tới thiết bị mạng tương ứng. Tương ứng, thiết bị mạng trả về thông tin như SSID, địa chỉ MAC và mật khẩu truy cập của điểm truy cập đích, thiết bị người dùng có thể tự động thiết lập kết nối không dây với điểm truy cập đích để trả lời thông tin hoặc người dùng có thể cũng tự nhập và thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và điểm truy cập đích để trả lời thông tin. Ví dụ: khi thông tin truy cập là mật khẩu truy cập, người dùng sẽ nhận được mật khẩu do thiết bị mạng trả về và chỉ cần nhập mật khẩu để thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và điểm truy cập đích.

Trong phương án được ưu tiên, ứng dụng thứ nhất bao gồm ứng dụng mức lỗi của thiết bị người dùng.

Như được thể hiện trên Fig.4, thiết bị còn bao gồm thiết bị thu thập, cấu hình để có được yêu cầu truyền thông thứ hai của ứng dụng thứ hai; và thiết bị thực hiện, được cấu hình để thực hiện yêu cầu truyền thông thứ hai thông qua kết nối không dây.

Thiết bị phát hiện và thiết bị thực hiện trên Fig.4 là giống hoặc giống hệt như thiết bị phát hiện và thiết bị thực hiện trên Fig.3, và không được mô tả thêm nữa và chỉ được bao gồm để tham chiếu.

Ứng dụng thứ nhất bao gồm "ứng dụng mức lỗi" của thiết bị người dùng liên quan đến "ứng dụng mức ứng dụng". Nếu ứng dụng mức lỗi và điểm truy cập không dây thiết lập kết nối không dây, ứng dụng khác của thiết bị người dùng cũng có thể thiết lập kết nối không dây thông qua các điểm truy cập không dây để thực hiện các yêu cầu truyền thông của ứng dụng khác.

Trong phương án này, thiết bị thu nhận thu nhận yêu cầu truyền thông thứ hai của ứng dụng thứ hai trong thiết bị người dùng. Cần phải hiểu rằng khi ứng dụng thứ nhất trong thiết bị người dùng là ứng dụng mức lỗi và thiết lập kết nối không dây với một điểm truy cập không dây, ứng dụng sau đó khác của thiết bị người dùng có thể thiết lập kết nối không dây thông qua các điểm truy cập

không dây để thực hiện yêu cầu truyền thông của ứng dụng khác. Cụ thể, yêu cầu truyền thông thứ hai của ứng dụng thứ hai trong thiết bị người dùng có thể thu được thông qua máy chủ tương ứng với ứng dụng thứ hai. Ví dụ: nếu ứng dụng thứ hai là ứng dụng video và yêu cầu truyền thông thứ hai là tải xuống video, ứng dụng video có thể truyền yêu cầu tải video xuống máy chủ tương ứng. Tương ứng, máy chủ tương ứng với ứng dụng video thu được yêu cầu tải xuống video và cung cấp video mà thiết bị người dùng yêu cầu tải xuống thiết bị người dùng.

Trong phương án này, thiết bị thực hiện thực hiện yêu cầu truyền thông thứ hai của ứng dụng thứ hai thông qua kết nối không dây, trong đó kết nối không dây được thiết lập bởi ứng dụng thứ nhất và ứng dụng thứ hai có thể thực hiện yêu cầu truyền thông thứ hai thông qua kết nối không dây. Cụ thể, ứng dụng thứ hai có thể thực hiện yêu cầu truyền thông thứ hai thông qua kết nối không dây được thiết lập bởi ứng dụng thứ nhất và tương tác thông tin với máy chủ. Ví dụ, ứng dụng thứ hai là ứng dụng video có thể tải video thông qua kết nối không dây đã được thiết lập.

So với kỹ thuật đã biết, sáng chế phát hiện xem ứng dụng thứ nhất có bao gồm yêu cầu truyền thông trong thiết bị người dùng hay không. Khi có yêu cầu truyền thông, ứng dụng hiện tại thực hiện kết nối không dây bằng cách kích hoạt môđun kết nối của bên thứ ba tương ứng. Kết nối không dây thực hiện bao gồm truyền yêu cầu thông tin truy cập không dây đến thiết bị mạng tương ứng; nhận thông tin truy cập của một hoặc nhiều điểm truy cập không dây được truyền bởi thiết bị mạng tương ứng để trả lời yêu cầu; và thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và một trong những điểm truy cập không dây để trả lời thông tin truy cập của ít nhất một trong số một hoặc nhiều điểm truy cập không dây để thực hiện yêu cầu truyền thông. Theo cách này, người dùng được cung cấp điểm truy cập không dây phù hợp theo loại ứng dụng khác nhau và trải nghiệm người dùng cho nhiều ứng dụng khác nhau được nâng cao.

Hơn nữa, ứng dụng thứ nhất của sáng chế có thể còn bao gồm ứng dụng mức lỗi của thiết bị người dùng. Tức là, khi ứng dụng thứ nhất đã thiết lập kết nối không dây với các điểm truy cập không dây phù hợp cho ứng dụng, ứng dụng khác của thiết bị người dùng cũng có thể thông qua các điểm truy cập

không dây để thiết lập kết nối không dây để thực hiện các yêu cầu thông tin truyền thông của ứng dụng khác. Bằng cách này, điểm truy cập không dây tối ưu phù hợp với ứng dụng thứ nhất được chọn, trải nghiệm người dùng trên ứng dụng thứ nhất có thể được đảm bảo và việc chấp nhận ứng dụng khác của người dùng sẽ không bị ảnh hưởng.

Ngoài ra, sáng chế cũng có thể thực hiện rằng khi ứng dụng thứ nhất bao gồm yêu cầu truyền thông, môđun kết nối của bên thứ ba tương ứng được tải trong thời gian thực để thực hiện kết nối không dây. Trong trường hợp này, môđun kết nối của bên thứ ba tương ứng đã tồn tại trên thiết bị người dùng và thiết bị mạng tương ứng không cần phải cung cấp lại. Khi ứng dụng thứ nhất có yêu cầu truyền thông, thiết bị người dùng có thể thiết lập kết nối không dây với điểm truy cập không dây tương ứng miễn là thiết bị người dùng tải môđun kết nối của bên thứ ba trong thời gian thực, do đó gia tăng tốc độ cho người dùng thiết lập kết nối không dây.

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. Do đó, các phương án nêu trên được xem là để minh họa nhưng không hạn chế sáng chế. Phạm vi của sáng chế được chỉ ra trong các điểm yêu cầu bảo hộ chứ không phải trong mô tả nêu trên. Tất cả các thay đổi trong phạm vi ý nghĩa và phạm vi của các yếu tố tương đương của sáng chế phải được xem trong sáng chế. Ngoài ra, từ "bao gồm" không loại trừ các phần tử hoặc các bước khác và biểu thức số ít không loại trừ các điều kiện số nhiều. Thuật ngữ thứ nhất, thứ hai và v.v. được sử dụng để xác định các thành phần khác nhau và không đại diện cho bất kỳ thứ tự cụ thể nào.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp thiết lập kết nối không dây cho ứng dụng của thiết bị sử dụng, phương pháp này bao gồm các bước:

- phát hiện xem ứng dụng thứ nhất trên thiết bị người dùng có bao gồm yêu cầu truyền thông hay không; và
- thực hiện kết nối không dây bằng cách kích hoạt môđun kết nối của bên thứ ba khi ứng dụng thứ nhất bao gồm yêu cầu truyền thông;

trong đó môđun kết nối của bên thứ ba bao gồm thông tin khung kết nối, và thông tin khung kết nối này được tạo ra dựa trên chính sách bảo mật của điểm truy cập không dây; thông tin điểm truy cập không dây bao gồm thông tin xác thực kết nối tương ứng với điểm truy cập không dây, và thông tin xác thực kết nối được tạo ra dựa trên thông tin xác thực bảo mật của điểm truy cập không dây; trong đó nếu môđun kết nối của bên thứ ba đã tồn tại rồi trong thiết bị người dùng, thiết bị người dùng tải trực tiếp môđun kết nối của bên thứ ba để thiết lập kết nối không dây; nếu môđun kết nối của bên thứ ba không tồn tại trong thiết bị người dùng, môđun kết nối của bên thứ ba này sẽ được cung cấp bởi thiết bị mạng tương ứng;

trong đó bước thực hiện bao gồm:

truyền yêu cầu thông tin điểm truy cập không dây tới thiết bị mạng; trong đó thiết bị mạng lưu trữ nhiều thông tin điểm truy cập không dây;

nhận thông tin truy cập của một hoặc nhiều điểm truy cập không dây được truyền bởi thiết bị mạng để trả lời yêu cầu; và

thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và một trong các điểm truy cập không dây để trả lời thông tin xác thực kết nối và thông tin khung kết nối của ít nhất một trong số một hoặc nhiều điểm truy cập không dây.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước thực hiện bao gồm thêm, khi ứng dụng thứ nhất bao gồm yêu cầu truyền thông, tải theo thời gian thực môđun kết nối của bên thứ ba.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó yêu cầu này bao gồm thông tin liên quan đến ứng dụng của ứng dụng thứ nhất, và thông tin truy cập so khớp với thông tin liên quan đến ứng dụng.

4. Phương pháp theo điểm 3, trong đó thông tin liên quan đến ứng dụng bao gồm thông tin loại ứng dụng của ứng dụng thứ nhất, hoặc thông tin loại truyền thông liên quan đến yêu cầu truyền thông của ứng dụng thứ nhất.

5. Phương pháp theo điểm 4, trong đó thông tin loại ứng dụng hoặc thông tin loại truyền thông bao gồm loại ưu tiên bảo mật, loại ưu tiên băng thông hoặc loại ưu tiên tỷ lệ thành công của kết nối.

6. Phương pháp theo điểm 3, trong đó bước thực hiện còn bao gồm khi ứng dụng thứ nhất bao gồm yêu cầu truyền thông, tải theo thời gian thực môđun kết nối của bên thứ ba.

7. Phương pháp theo điểm 1, trong đó thiết lập sự kết nối không dây giữa thiết bị người sử dụng và một trong số các điểm truy cập không dây để trả lời thông tin xác thực kết nối và thông tin khung kết nối của ít nhất một trong số một hoặc hoặc nhiều điểm truy cập không dây bao gồm:

truyền yêu cầu thông tin truy cập của điểm truy cập đích đến thiết bị mạng để trả lời hoạt động chọn lọc của người dùng cho điểm truy cập đích; và

thiết lập sự kết nối không dây giữa thiết bị người dùng và điểm truy cập đích để trả lời thông tin truy cập của điểm truy cập đích quay trở lại từ thiết bị mạng.

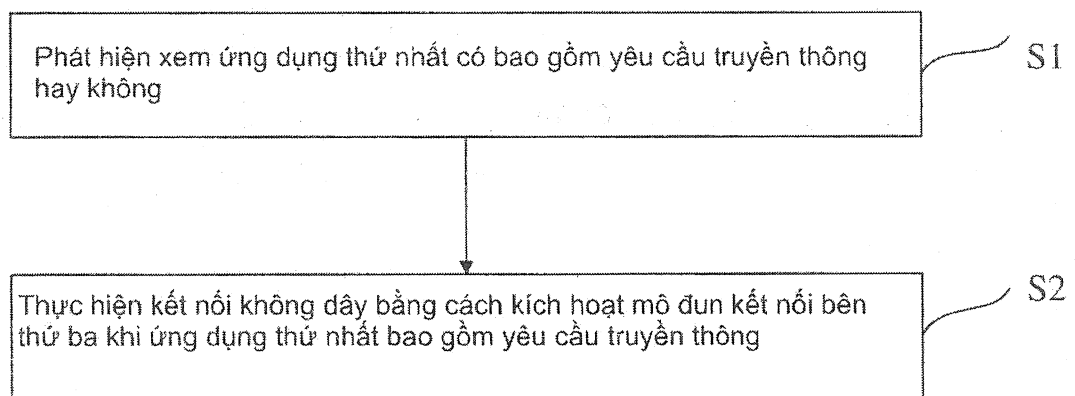


Fig.1

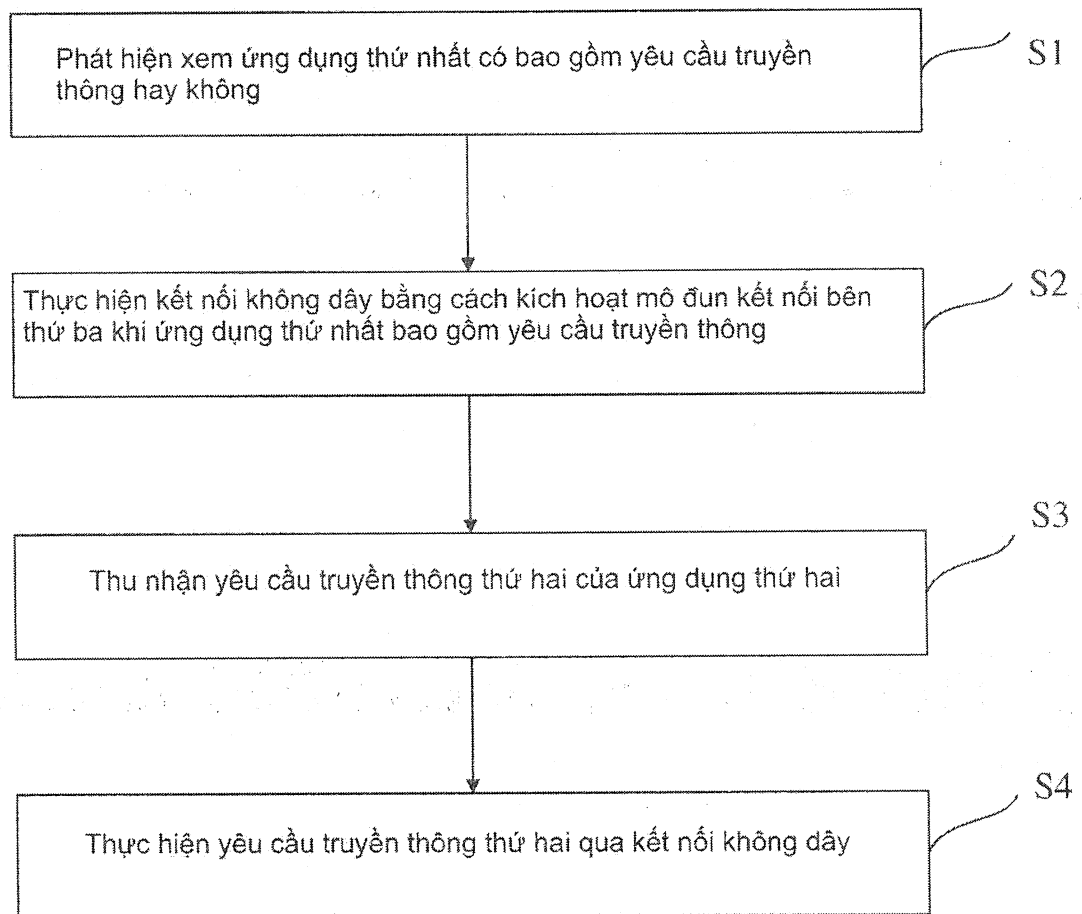


Fig.2

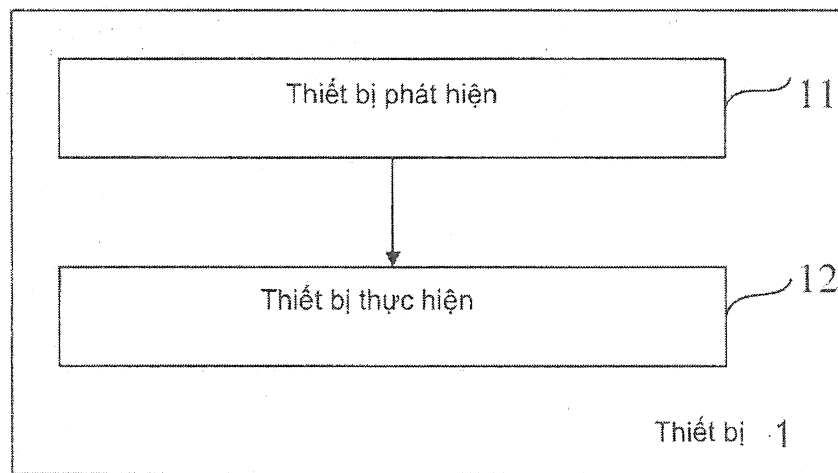


Fig.3

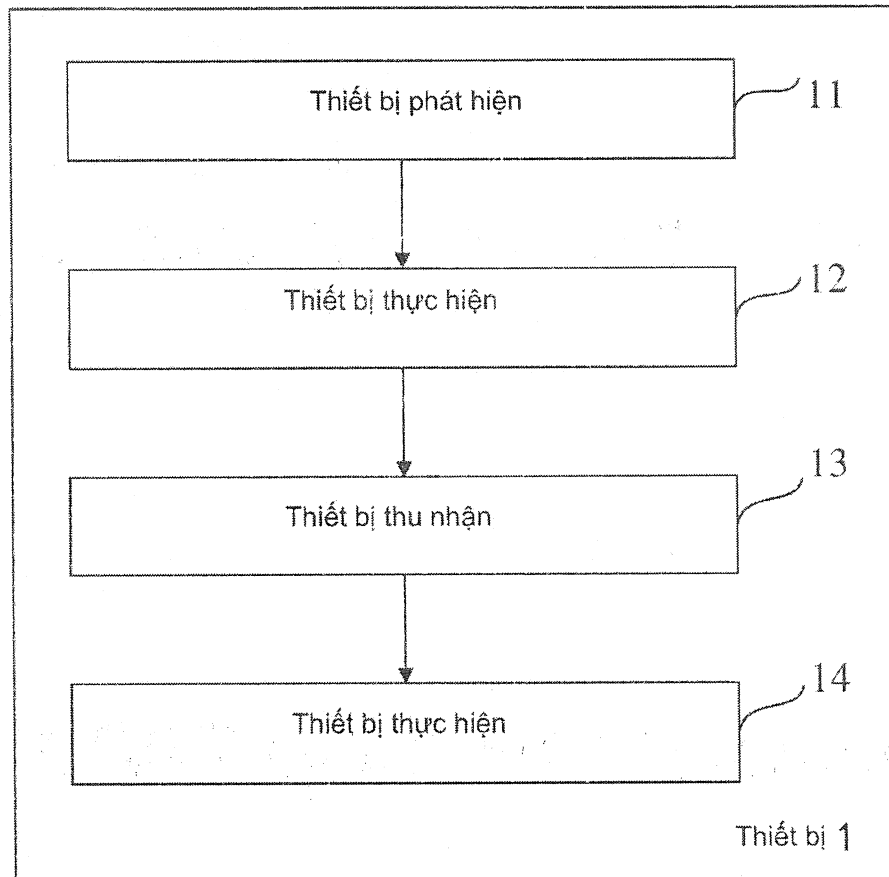


Fig.4