



(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)



1-0036744

(51)⁸

H04B 5/02

(13) B

(21) 1-2019-01685

(22) 09/09/2016

(86) PCT/CN2016/098580 09/09/2016

(87) WO2018/045561 15/03/2018

(45) 25/08/2023 425

(43) 27/05/2019 374A

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

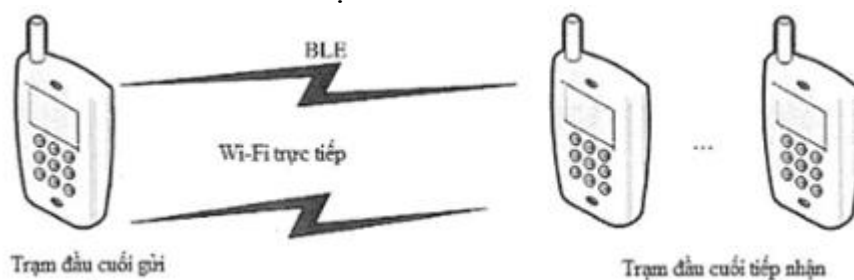
Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District Shenzhen, Guangdong
518129, China

(72) JIANG, Zhongyin (CN); LI, Dawei (CN); CHEN, Kunfang (CN); TAO, Xingliang
(CN); CHEN, Jiasheng (CN).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI GỬI/NHẬN TỆP TIN

(57) Sáng chế đề xuất phương pháp gửi tệp tin, phương pháp nhận tệp tin, và các thiết bị đầu cuối liên quan. Thiết bị đầu cuối thứ nhất được tạo cấu hình để quét trên kênh quảng bá năng lượng thấp Bluetooth (Bluetooth low energy - BLE) để thu thập gói quảng bá được gửi bởi ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai; xác định ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được dựa trên gói quảng bá; xác định thiết bị đầu cuối đích được tạo cấu hình để nhận tệp tin và trong ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được; gửi yêu cầu kết nối đến thiết bị đầu cuối đích, và thiết lập kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối đích. Các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp được gửi đến thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối BLE. Wi-Fi trực tiếp được thiết lập giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối đích.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực công nghệ truyền thông di động, và cụ thể là, đến phương pháp gửi tệp tin và trạm đầu cuối, và phương pháp nhận tệp tin và thiết bị đầu cuối.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với sự phổ biến của các thiết bị đầu cuối, các nhu cầu chia sẻ tệp tin chẳng hạn tệp tin hình ảnh, tệp tin video, hoặc tệp tin âm nhạc giữa các thiết bị thiết bị đầu cuối ngày càng tăng. Hiện tại, khi đầu truyền chia sẻ tệp tin với đầu nhận, tệp tin thường được chia sẻ theo chuẩn Bluetooth truyền thống hoặc Wi-Fi trực tiếp (high-fidelity – độ trung thực cao).

Khi tệp tin được chia sẻ theo cách thức Bluetooth truyền thống, người dùng kích hoạt bên khám phá và bên được phát hiện để thực hiện quét Bluetooth, và bên khám phá và bên được phát hiện một cách lần lượt thực hiện nhảy tần số trên 79 kênh bằng cách sử dụng các tần số khác nhau, cho đến khi hai bên thực hiện nhảy tần số đồng thời. Bên khám phá thực hiện phát hiện thành công bên được phát hiện thông qua quét, và thu thập thông tin thiết bị của bên được phát hiện, người dùng chọn kết nối với thiết bị, và bên kết nối ước tính trước chuỗi của bên được kết nối, gửi yêu cầu kết nối, và truyền tệp tin sau khi kết nối được thiết lập. Nên lưu ý rằng, trước khi bên khám phá và bên được phát hiện thiết lập kết nối Bluetooth theo cách thức Bluetooth cổ điển, thì bên khám phá và bên được phát hiện có thể phát hiện thành công, thông qua quét, các bên ngang hàng chỉ khi bên khám phá và bên được phát hiện thực hiện nhảy tần số trên 79 kênh cho đến khi hai bên thực hiện đồng thời nhảy tần số. Tức là, khi tệp tin được chia sẻ theo cách thức Bluetooth truyền thống, kết nối Bluetooth được thiết lập trong thời gian tương đối dài, và hiệu suất tương đối thấp. Ngoài ra, tốc độ truyền theo cách thức Bluetooth truyền thống tương đối thấp và chỉ 2,1Mbps.

Khi tệp tin được chia sẻ theo cách thức Wi-Fi trực tiếp, bên gửi party và bên

nhận đi vào trạng thái quét, và lần lượt nằm trên các kênh 2,4G và các kênh 5G trong chu kỳ thời gian để thực hiện dò, số lượng các kênh 2,4G cộng số lượng các kênh 5G nhiều hơn 20, và chu kỳ quét tương đối dài.

Do vậy, có thể biết rằng, khi tệp tin được chia sẻ, bất kể liệu cách thức Bluetooth truyền thống hoặc cách thức Wi-Fi trực tiếp được sử dụng, một bên có thể phát hiện bên ngang hàng chỉ khi bên này thực hiện quét trên số lượng kênh tương đối lớn trước khi kết nối được thiết lập. Do vậy, hiện tại, khi tệp tin được chia sẻ, thì tồn tại các vấn đề là bên gửi và bên nhận có thể phát hiện các bên ngang hàng chỉ trong thời gian tương đối dài trước khi bên gửi và bên nhận được kết nối, hiệu suất thấp, và những vấn đề tương tự.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật được giải quyết theo các phương án thực hiện sáng chế là đề xuất phương pháp gửi tệp tin, phương pháp nhận tệp tin, và các thiết bị đầu cuối liên quan, để giải quyết vấn đề theo giải pháp kỹ thuật đã biết rằng thiết bị đầu cuối gửi phát hiện thiết bị đầu cuối tiếp nhận trong thời gian dài và ở tần số thấp.

Theo khía cạnh thứ nhất, phương án thực hiện sáng chế đề xuất phương pháp gửi tệp tin, được áp dụng cho thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi tệp tin đến thiết bị đầu cuối đích, trong đó thiết bị đầu cuối thứ nhất kích hoạt chức năng năng lượng Bluetooth thấp (Bluetooth Low Energy – BLE) và chức năng Wi-Fi trực tiếp, và phương pháp có thể gồm: thực hiện, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, quét trên kênh quảng bá BLE để thu thập gói quảng bá được gửi bởi ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai, xác định ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được dựa trên gói quảng bá, và sau đó xác định thiết bị đầu cuối đích được tạo cấu hình để nhận tệp tin và trong ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được; gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, yêu cầu kết nối đến thiết bị đầu cuối đích, và thiết lập kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối đích; gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối BLE; tiếp nhận, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp

được gửi bởi thiết bị đầu cuối đích, và sau khi yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được nhận, thực hiện bắt tay với thiết bị đầu cuối đích để thiết lập Wi-Fi trực tiếp, trong đó yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được gửi bởi thiết bị đầu cuối đích đến thiết bị đầu cuối thứ nhất sau khi thiết bị đầu cuối đích thực hiện cấu hình tham số của thiết bị đầu cuối đích dựa trên các tham số kết nối, thiết bị đầu cuối thứ nhất là máy chủ nhóm (group owner – GO) Wi-Fi trực tiếp, và thiết bị đầu cuối đích là máy khách nhóm (group client – GC) Wi-Fi trực tiếp; và gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, tệp tin đến thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng Wi-Fi trực tiếp được thiết lập giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối đích.

Theo phương án thực hiện sáng chế, BLE chỉ có ba kênh quảng bá, ít hơn nhiều các kênh quảng bá của Bluetooth cổ điển hoặc Wi-Fi trực tiếp. Do vậy, việc sử dụng giải pháp kỹ thuật theo phương án thực hiện sáng chế tạo thuận tiện khám phá nhanh của thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được. Ngoài ra, do thiết bị đầu cuối thứ nhất quét gói quảng bá của thiết bị đầu cuối thứ hai để phát hiện thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được và xác định thiết bị đầu cuối đích, phương pháp xác định thiết bị đầu cuối đích tương đối đơn giản, và quá trình tương đối ngắn, để giúp xác định nhanh chóng thiết bị đầu cuối đích. Ngoài ra, sau khi thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối đích, thiết bị đầu cuối đích có thể trực tiếp khởi tạo yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp, và thời gian thiết lập Wi-Fi trực tiếp cũng có thể được rút ngắn. Tệp tin được truyền theo cách thức Wi-Fi trực tiếp, và tốc độ truyền tệp tin và hiệu suất được đảm bảo. Do vậy, giải pháp kỹ thuật theo phương án thực hiện sáng chế tạo thuận tiện cải thiện hiệu suất chia sẻ tệp tin.

Theo triển khai khả thi, sau khi thiết lập, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, Wi-Fi trực tiếp giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp, phương pháp còn gồm: thu thập, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thông tin được sử dụng để chỉ báo liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm; và nếu thông tin chỉ báo rằng giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm, bật lên, trên màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối thứ nhất, thông điệp nhắc nhở chỉ

báo rằng tệp tin tạm thời không thể gửi được, hoặc nếu thông tin chỉ báo rằng giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích không bị chiếm, gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, Các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối BLE.

Theo giải pháp theo phương án thực hiện sáng chế, sau khi kết nối BLE được thiết lập giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối đích, thông tin chỉ báo liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp bị chiếm có thu được, và khi giao diện Wi-Fi trực tiếp bị chiếm, thông điệp nhắc nhở chỉ báo rằng tệp tin tạm thời không thể gửi được được bật lên, và các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp bị dừng gửi đến thiết bị đầu cuối đích, sao cho thông tin chiếm giữ Wi-Fi trực tiếp có thể được hiểu càng sớm càng tốt, để giảm các tài nguyên truyền BLE, đơn giản hóa quá trình, và cung cấp trải nghiệm người dùng tốt hơn.

Theo triển khai khả thi, sau khi thiết lập, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, Wi-Fi trực tiếp giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối đích, phương pháp còn gồm: thu thập, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, hiện thân ảo tài khoản của thiết bị đầu cuối đích; và lưu trữ, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, hiện thân ảo tài khoản thu được của thiết bị đầu cuối đích, và phép tương ứng giữa thiết bị đầu cuối đích và hiện thân ảo tài khoản ở thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Theo triển khai khả thi, trước khi xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị đầu cuối đích được tạo cấu hình để nhận tệp tin và trong ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được, phương pháp còn gồm: hiển thị, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, hiện thân ảo tài khoản của ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được, trong đó hiện thân ảo tài khoản của ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được được lưu trữ trong thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Theo triển khai khả thi, việc xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được dựa trên gói quảng bá gồm: phân tích cú pháp, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, gói quảng bá; và nếu kết quả phân tích cú pháp của gói quảng bá không bao gồm thông tin chỉ báo rằng việc xác thực cần được thực hiện trên thiết bị đầu cuối tiếp nhận gói quảng bá, xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị đầu cuối thứ hai gửi gói quảng bá như là

thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được.

Theo triển khai khả thi, việc xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được dựa trên gói quảng bá gồm: phân tích cú pháp, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, gói quảng bá; và nếu kết quả phân tích cú pháp của gói quảng bá gồm thông tin chỉ báo rằng việc xác thực cần được thực hiện trên thiết bị đầu cuối tiếp nhận gói quảng bá, gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, yêu cầu xác thực đến thiết bị đầu cuối thứ hai gửi gói quảng bá, và thu thập kết quả xác thực của việc thực hiện xác thực trên yêu cầu xác thực bởi thiết bị đầu cuối thứ hai; và nếu kết quả xác thực chỉ báo rằng xác thực thành công, xác định thiết bị đầu cuối thứ hai gửi gói quảng bá dưới dạng thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được.

Ở giải pháp theo phương án thực hiện sáng chế, việc xác thực được thực hiện ở thiết bị đầu cuối thứ nhất mà có thể phát hiện thiết bị đầu cuối thứ hai, và chỉ thiết bị đầu cuối thứ nhất mà trên đó việc xác thực được thực hiện thành công có thể phát hiện thiết bị đầu cuối thứ hai. Phương án thực hiện này giúp cải thiện bảo mật truyền thông và ngăn không cho thiết bị đầu cuối thứ hai bị phát hiện bởi người dùng trái phép mà trên đó việc xác thực không được thực hiện thành công, để giúp thuận tiện giảm quấy nhiễu ở thiết bị đầu cuối thứ hai bởi người dùng không hợp pháp.

Theo triển khai khả thi, trước khi thực hiện, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, quét trên kênh quảng bá BLE để thu thập gói quảng bá được gửi bởi ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai, phương pháp còn gồm: thu thập, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, rãnh ghi chạm trên màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối thứ nhất; khi rãnh ghi chạm là rãnh ghi chạm trượt từ đáy của màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối thứ nhất đến giữa, thực hiện, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, kích hoạt để tạo lệnh thứ nhất; hiển thị, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, màn hình duyệt trước chương trình ứng dụng chia sẻ gồm chương trình ứng dụng được chỉ định, trên màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối thứ nhất dựa trên lệnh thứ nhất; và thu thập lệnh chạm cho chương trình ứng dụng được chỉ định, và khởi động chương trình ứng dụng được chỉ định.

Ở giải pháp theo phương án thực hiện sáng chế, kích hoạt được thực hiện

theo cách thức trượt từ đáy của màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối thứ nhất đến giữa để tạo lệnh thứ nhất, và các hoạt động là ngắn gọn và thuận tiện.

Theo khía cạnh thứ hai, phương án thực hiện sáng chế đề xuất phương pháp nhận tệp tin, được áp dụng cho thiết bị đầu cuối thứ hai nhận tệp tin được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó thiết bị đầu cuối thứ hai kích hoạt chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp, và phương pháp có thể gồm: thiết lập, bởi thiết bị đầu cuối đích, BLE ở chế độ phát hiện được; gửi, bởi thiết bị đầu cuối đích, gói quảng bá trên kênh quảng bá BLE; tiếp nhận, bởi thiết bị đầu cuối đích, yêu cầu kết nối được sử dụng để thiết lập kết nối BLE và được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thiết lập kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối đích và thiết bị đầu cuối thứ nhất; thu thập, bởi thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối BLE, các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất; sau khi thiết bị đầu cuối đích thực hiện cấu hình tham số của thiết bị đầu cuối đích dựa trên các tham số kết nối, gửi, bởi thiết bị đầu cuối đích, yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thực hiện bắt tay với thiết bị đầu cuối thứ nhất để thiết lập Wi-Fi trực tiếp, trong đó bắt tay được khởi tạo sau khi thiết bị đầu cuối thứ nhất nhận yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp, thiết bị đầu cuối thứ nhất là GO Wi-Fi trực tiếp, và thiết bị đầu cuối đích là GC Wi-Fi trực tiếp; và tiếp nhận, bởi thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng Wi-Fi trực tiếp, tệp tin được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Theo phương án thực hiện sáng chế, sau khi thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối đích, thiết bị đầu cuối đích có thể trực tiếp khởi tạo yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp, và thời gian thiết lập Wi-Fi trực tiếp có thể được rút ngắn. Tệp tin được truyền theo cách thức Wi-Fi trực tiếp, và tốc độ truyền tệp tin và hiệu suất được đảm bảo. Do vậy, giải pháp kỹ thuật theo phương án thực hiện sáng chế tạo thuận tiện việc cải thiện hiệu suất chia sẻ tệp tin.

Theo triển khai khả thi, sau khi thiết lập, bởi thiết bị đầu cuối đích, kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối đích và thiết bị đầu cuối thứ nhất, phương pháp còn gồm: xác định, bởi thiết bị đầu cuối đích, liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của

thiết bị đầu cuối đích có bị chiếm không; và gửi, bởi thiết bị đầu cuối đích đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, thông tin được sử dụng để chỉ báo liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích có bị chiếm không.

Ở giải pháp theo phương án thực hiện sáng chế, sau khi kết nối BLE được thiết lập giữa thiết bị đầu cuối đích và thiết bị đầu cuối thứ nhất, thông tin chỉ báo liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp bị chiếm được xác định, và khi giao diện Wi-Fi trực tiếp bị chiếm, thiết bị đầu cuối thứ nhất được thông báo, sao cho thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể hiểu thông tin chiếm dụng Wi-Fi trực tiếp càng sớm càng tốt, để giảm các tài nguyên truyền BLE, đơn giản hóa quá trình, và tạo trải nghiệm người dùng tốt hơn.

Theo triển khai khả thi, sau khi thiết lập, bởi thiết bị đầu cuối đích, Wi-Fi trực tiếp giữa thiết bị đầu cuối đích và thiết bị đầu cuối thứ nhất, phương pháp còn gồm: gửi, bởi thiết bị đầu cuối đích, hiện thân ảo tài khoản của thiết bị đầu cuối đích đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Theo triển khai khả thi, nếu gói quảng bá gồm thông tin được sử dụng để chỉ báo rằng việc xác thực cần được thực hiện trên thiết bị đầu cuối tiếp nhận gói quảng bá, trước khi tiếp nhận, bởi thiết bị đầu cuối đích, yêu cầu kết nối được sử dụng để thiết lập kết nối BLE và được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi tệp tin, phương pháp còn gồm: tiếp nhận, bởi thiết bị đầu cuối đích, yêu cầu xác thực được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất; và thực hiện, bởi thiết bị đầu cuối đích, xác thực trên yêu cầu xác thực, và gửi kết quả xác thực đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Ở giải pháp kỹ thuật theo phương án thực hiện sáng chế, thông tin chỉ báo liệu việc xác thực cần được thực hiện trên thiết bị đầu cuối thu thập gói quảng bá, và phương pháp xác thực khi xác thực cần được thực hiện được thiết lập trong gói quảng bá, để giúp cải thiện bảo mật truyền thông và ngăn không cho thiết bị đầu cuối đích bị phát hiện bởi người dùng không hợp pháp mà trên đó việc xác thực được thực hiện không thành công, nhờ đó giúp giảm phiền nhiễu trên thiết bị đầu cuối đích bởi người dùng không hợp pháp.

Theo khía cạnh thứ ba, phương án thực hiện sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối gửi tệp tin, được tạo cấu hình để gửi tệp tin đến thiết bị đầu cuối đích,

trong đó thiết bị đầu cuối gửi kích hoạt chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp, và thiết bị đầu cuối gửi có thể gồm: khối quét, được tạo cấu hình để thực hiện quét trên kênh quảng bá BLE để thu thập gói quảng bá được gửi bởi ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai; khối xác định thứ nhất, được tạo cấu hình để xác định ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được dựa trên gói quảng bá; khối xác định thứ hai, được tạo cấu hình để xác định thiết bị đầu cuối đích được tạo cấu hình để nhận tệp tin và trong ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được; khối xử lý thứ nhất, được tạo cấu hình để gửi yêu cầu kết nối đến thiết bị đầu cuối đích, và thiết lập kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối gửi và thiết bị đầu cuối đích; khối gửi thứ nhất, được tạo cấu hình để gửi các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối BLE; khối xử lý thứ hai, được tạo cấu hình để nhận yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được gửi bởi thiết bị đầu cuối đích, và sau khi yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được nhận, thực hiện bắt tay với thiết bị đầu cuối đích để thiết lập Wi-Fi trực tiếp, trong đó yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được gửi bởi thiết bị đầu cuối đích đến thiết bị đầu cuối thứ nhất sau khi thiết bị đầu cuối đích thực hiện cấu hình tham số của thiết bị đầu cuối đích dựa trên các tham số kết nối, thiết bị đầu cuối gửi là GO Wi-Fi trực tiếp, và thiết bị đầu cuối đích là GC Wi-Fi trực tiếp; và khối gửi thứ hai, được tạo cấu hình để gửi tệp tin đến thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng Wi-Fi trực tiếp.

Theo triển khai khả thi, thiết bị đầu cuối gửi còn gồm: khối thu thập thứ ba, được tạo cấu hình để: sau khi kết nối BLE được thiết lập, thu thập thông tin được sử dụng để chỉ báo liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm; và khối xử lý thứ tư, được tạo cấu hình để: nếu thông tin chỉ báo rằng giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm, bật lên, trên màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối gửi, thông điệp nhắc nhở chỉ báo rằng tệp tin tạm thời không thể gửi được, hoặc nếu thông tin chỉ báo rằng giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích không bị chiếm, gửi, bởi thiết bị đầu cuối gửi, các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối BLE.

Theo triển khai khả thi, thiết bị đầu cuối gửi còn gồm: khối thu thập thứ

nhất, được tạo cấu hình để: sau khi Wi-Fi trực tiếp được thiết lập, thu thập hiện thân ảo tài khoản của thiết bị đầu cuối đích; và khối lưu trữ, được tạo cấu hình để lưu trữ hiện thân ảo tài khoản, và phép tương ứng giữa thiết bị đầu cuối đích và hiện thân ảo tài khoản trong thiết bị đầu cuối gửi.

Theo triển khai khả thi, thiết bị đầu cuối gửi còn gồm: khối hiển thị thứ nhất, được tạo cấu hình để: trước khi thiết bị đầu cuối đích được tạo cấu hình để nhận tệp tin được xác định, hiển thị hiện thân ảo tài khoản của ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được, trong đó hiện thân ảo tài khoản của ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được được lưu trữ trong thiết bị đầu cuối gửi.

Theo triển khai khả thi, khối xác định thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để: phân tích cú pháp gói quảng bá; và nếu kết quả phân tích cú pháp của gói quảng bá không bao gồm thông tin chỉ báo rằng việc xác thực cần được thực hiện trên thiết bị đầu cuối tiếp nhận gói quảng bá, xác định, bởi thiết bị đầu cuối gửi, thiết bị đầu cuối thứ hai gửi gói quảng bá làm thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được.

Theo triển khai khả thi, khối xác định thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để: phân tích cú pháp gói quảng bá; nếu kết quả phân tích cú pháp của gói quảng bá gồm thông tin chỉ báo rằng việc xác thực cần được thực hiện trên thiết bị đầu cuối tiếp nhận gói quảng bá, gửi yêu cầu xác thực đến thiết bị đầu cuối thứ hai gửi gói quảng bá, và thu thập kết quả xác thực của việc thực hiện xác thực trên yêu cầu xác thực bởi thiết bị đầu cuối thứ hai; và nếu kết quả xác thực chỉ báo rằng xác thực thành công, xác định thiết bị đầu cuối thứ hai gửi gói quảng bá làm thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được.

Theo khía cạnh thứ tư, phương án thực hiện sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối tiếp nhận tệp tin, được tạo cấu hình để nhận tệp tin được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó thiết bị đầu cuối tiếp nhận kích hoạt chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp, và thiết bị đầu cuối tiếp nhận có thể gồm: khối thiết lập, được tạo cấu hình để thiết lập BLE ở chế độ phát hiện được; khối gửi thứ ba, được tạo cấu hình để gửi gói quảng bá trên kênh quảng bá BLE; khối tiếp nhận thứ nhất, được tạo cấu hình để nhận yêu cầu kết nối được sử dụng để

thiết lập kết nối BLE và được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất; khối kết nối thứ nhất, được tạo cấu hình để: đáp ứng yêu cầu kết nối được tiếp nhận bởi khối tiếp nhận thứ nhất, thiết lập kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối tiếp nhận và thiết bị đầu cuối thứ nhất; khối thu thập thứ tư, được tạo cấu hình để thu thập, bằng cách sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối BLE được thiết lập, Các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất; khối kết nối thứ hai, được tạo cấu hình để: sau khi cấu hình tham số của thiết bị đầu cuối tiếp nhận được thực hiện dựa trên các tham số kết nối, gửi yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thực hiện bắt tay với thiết bị đầu cuối thứ nhất để thiết lập Wi-Fi trực tiếp, trong đó bắt tay được khởi tạo sau khi thiết bị đầu cuối thứ nhất nhận yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp, thiết bị đầu cuối thứ nhất là GO Wi-Fi trực tiếp, và thiết bị đầu cuối tiếp nhận là GC Wi-Fi trực tiếp; và khối tiếp nhận thứ hai, được tạo cấu hình để nhận, bằng cách sử dụng Wi-Fi trực tiếp được thiết lập, tệp tin được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Theo triển khai khả thi, thiết bị đầu cuối tiếp nhận còn gồm: khối xử lý thứ năm, được tạo cấu hình để: sau khi kết nối BLE được thiết lập, xác định liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm; và gửi, đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, thông tin được sử dụng để chỉ báo liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm.

Theo triển khai khả thi, thiết bị đầu cuối tiếp nhận còn gồm: khối gửi thứ tư, được tạo cấu hình để: sau khi Wi-Fi trực tiếp được thiết lập, gửi hiện thân ảo tài khoản của thiết bị đầu cuối đích đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Theo triển khai khả thi, thiết bị đầu cuối tiếp nhận còn gồm: khối xử lý thứ tư, được tạo cấu hình để: nếu gói quảng bá gồm thông tin được sử dụng để chỉ báo rằng việc xác thực cần được thực hiện trên thiết bị đầu cuối tiếp nhận gói quảng bá, trước khi khối tiếp nhận thứ nhất nhận yêu cầu kết nối được sử dụng để thiết lập kết nối BLE và được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi tệp tin, nhận yêu cầu xác thực được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất; và thực hiện xác thực trên yêu cầu xác thực, và gửi kết quả xác thực đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Theo khía cạnh thứ năm, phương án thực hiện sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối gửi tệp tin, gồm: bộ xử lý, bộ nhớ, một hoặc nhiều chương trình, môđun kết nối không dây, thiết bị đầu vào, và đường truyền thông, trong đó bộ xử lý, bộ nhớ, môđun kết nối không dây, và thiết bị đầu vào được kết nối bằng cách sử dụng đường truyền thông và thực hiện truyền thông qua lại; môđun kết nối không dây gồm môđun BLE và môđun Wi-Fi trực tiếp được tạo cấu hình để kích hoạt và thực hiện chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp một cách lần lượt; thiết bị đầu vào được tạo cấu hình để thu thập lệnh vận hành của người dùng; và một hoặc nhiều chương trình gồm các lệnh, trong đó một hoặc nhiều chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ và được tạo cấu hình bởi bộ xử lý để thực hiện các hoạt động sau: thu thập, bằng cách sử dụng thiết bị đầu vào, các lệnh kích hoạt chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp bởi người dùng, và kích hoạt chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp; điều khiển môđun BLE để thực hiện quét trên kênh quảng bá BLE để thu thập gói quảng bá được gửi bởi ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai; xác định ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được dựa trên gói quảng bá; thu thập thiết bị đầu cuối đích được tạo cấu hình để nhận tệp tin và được lựa chọn bởi người dùng từ ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được bằng cách sử dụng thiết bị đầu vào; điều khiển môđun BLE để gửi yêu cầu kết nối đến thiết bị đầu cuối đích, và thiết lập kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối gửi và thiết bị đầu cuối đích; điều khiển môđun BLE để gửi các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối BLE được thiết lập; nhận yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được gửi bởi thiết bị đầu cuối đích, và sau khi yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được nhận, thực hiện bắt tay với thiết bị đầu cuối đích để thiết lập Wi-Fi trực tiếp, trong đó yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được gửi bởi thiết bị đầu cuối đích đến thiết bị đầu cuối thứ nhất sau khi thiết bị đầu cuối đích thực hiện cấu hình tham số của thiết bị đầu cuối đích dựa trên các tham số kết nối, thiết bị đầu cuối thứ nhất là GO Wi-Fi trực tiếp, và thiết bị đầu cuối đích là GC Wi-Fi trực tiếp; và điều khiển môđun Wi-Fi trực tiếp để gửi tệp tin đến thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng Wi-Fi trực tiếp được thiết lập giữa thiết bị đầu cuối gửi và thiết bị đầu cuối

đích.

Theo triển khai khả thi, sau khi thiết bị đầu cuối thứ nhất thiết lập kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối đích, bộ xử lý còn được tạo cấu hình để thực hiện các bước sau: thu thập thông tin được sử dụng để chỉ báo liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm; và nếu thông tin chỉ báo rằng giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm, bật lên, trên màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối gửi, thông điệp nhắc nhở chỉ báo rằng tệp tin tạm thời không thể gửi được, hoặc nếu thông tin chỉ báo rằng giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích không bị chiếm, gửi, bởi thiết bị đầu cuối gửi, các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối BLE.

Theo khía cạnh thứ sáu, phương án thực hiện sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối tiếp nhận tệp tin, gồm: bộ xử lý, bộ nhớ, môđun kết nối không dây, một hoặc nhiều chương trình, thiết bị đầu vào, và đường truyền, trong đó bộ xử lý, bộ nhớ, môđun kết nối không dây, và thiết bị đầu vào được kết nối bằng cách sử dụng đường truyền thông và thực hiện truyền thông qua lại; môđun kết nối không dây gồm môđun BLE và môđun Wi-Fi trực tiếp được tạo cấu hình để kích hoạt chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp một cách lần lượt; thiết bị đầu vào được tạo cấu hình để nhận lệnh vận hành của người dùng, và một hoặc nhiều chương trình gồm các lệnh, trong đó một hoặc nhiều chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ và được tạo cấu hình bởi bộ xử lý để thực hiện các hoạt động sau: thu thập, bằng cách sử dụng thiết bị đầu vào, các lệnh kích hoạt chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp bởi người dùng, và kích hoạt chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp; điều khiển môđun BLE để gửi gói quảng bá trên kênh quảng bá BLE; điều khiển môđun BLE để nhận, trên kênh quảng bá BLE, yêu cầu kết nối được sử dụng để thiết lập kết nối BLE và được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thiết lập kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối tiếp nhận và thiết bị đầu cuối đích; điều khiển môđun BLE để thiết lập, đáp ứng yêu cầu kết nối, kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối tiếp nhận và thiết bị đầu cuối thứ nhất; điều khiển môđun BLE để thu thập, bằng cách sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối BLE được thiết lập, Các tham số kết nối Wi-Fi trực

tiếp được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất; sau khi cấu hình tham số của thiết bị đầu cuối tiếp nhận được thực hiện dựa trên các tham số kết nối, gửi yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thực hiện bắt tay với thiết bị đầu cuối thứ nhất để thiết lập Wi-Fi trực tiếp, trong đó bắt tay được khởi tạo sau khi thiết bị đầu cuối thứ nhất nhận yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp, thiết bị đầu cuối thứ nhất là GO Wi-Fi trực tiếp, và thiết bị đầu cuối đích là GC Wi-Fi trực tiếp; và điều khiển môđun Wi-Fi trực tiếp để nhận, bằng cách sử dụng Wi-Fi trực tiếp được thiết lập, tệp tin được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Theo triển khai khả thi, sau khi thiết bị đầu cuối thứ nhất thiết lập kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối tiếp nhận, bộ xử lý còn được tạo cấu hình để thực hiện các bước sau: xác định liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm; và gửi, đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, thông tin được sử dụng để chỉ báo liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để mô tả các giải pháp kỹ thuật theo các phương án thực hiện sáng chế rõ ràng hơn, phần sau mô tả vắn tắt các hình vẽ đi kèm cần để mô tả các phương án thực hiện hoặc giải pháp kỹ thuật đã biết. Rõ ràng là, các hình vẽ đi kèm trong phần mô tả sau thể hiện chỉ một số phương án thực hiện sáng chế, và những người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực vẫn có thể suy ra các hình vẽ khác từ các hình vẽ đi kèm này mà không cần nỗ lực sáng tạo.

Fig.1 là sơ đồ của kiến trúc mạng theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.2 là lưu đồ của phương pháp chia sẻ tệp tin theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.3 là lưu đồ của phương pháp chia sẻ tệp tin khác theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.4 là lưu đồ của phương pháp chia sẻ tệp tin khác theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.5a đến Fig.5d là các sơ đồ cấu trúc của thiết bị đầu cuối gửi tệp tin theo

phương án thực hiện sáng chế;

Fig.6a đến Fig.6d là các sơ đồ cấu trúc của thiết bị đầu cuối tiếp nhận tệp tin theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.7a đến Fig.7g là các sơ đồ của các màn hình của thiết bị đầu cuối gửi và thiết bị đầu cuối tiếp nhận theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.8 là sơ đồ cấu trúc của thiết bị đầu cuối gửi tệp tin theo phương án thực hiện sáng chế; và

Fig.9 là sơ đồ cấu trúc của thiết bị đầu cuối tiếp nhận tệp tin theo phương án thực hiện sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần sau mô tả các giải pháp kỹ thuật theo các phương án thực hiện sáng chế dựa vào các hình vẽ đi kèm theo các phương án thực hiện sáng chế. Rõ ràng là, các phương án thực hiện được mô tả chỉ là một phần thay vì tất cả các phương án thực hiện sáng chế. Tất cả các phương án thực hiện khác thu được bởi người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực dựa trên các phương án thực hiện sáng chế mà không cần nỗ lực sáng tạo sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Nên lưu ý rằng các thuật ngữ được sử dụng theo các phương án thực hiện sáng chế chỉ nhằm minh họa các phương án thực hiện cụ thể, và không được nhằm giới hạn sáng chế. Nên hiểu rằng, mặc dù các thuật ngữ chẳng hạn thứ nhất và thứ hai được sử dụng trong bản mô tả để mô tả các dịch vụ hoặc các mô đun nhắn tin, thì các dịch vụ hoặc các mô đun nhắn tin này không bị giới hạn bởi các thuật ngữ này, và các thuật ngữ này được chỉ sử dụng chỉ để phân biệt với nhau. Nên hiểu thêm rằng, như được sử dụng trong bản mô tả, trừ khi ngữ cảnh hỗ trợ rõ ràng ngoại lệ, dạng số ít được nhằm để bao gồm cả dạng số nhiều. Cũng nên hiểu rằng “và/hoặc” được sử dụng trong bản mô tả chỉ báo và gồm tổ hợp bất kỳ và tất cả các tổ hợp khả thi của một hoặc nhiều mục được liệt kê đi kèm.

Để dễ hiểu các phương án thực hiện sáng chế, kiến trúc mạng theo các phương án thực hiện sáng chế được mô tả trước dưới đây. Dựa vào Fig.1, Fig.1

là sơ đồ của kiến trúc mạng theo phương án thực hiện sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.1, kiến trúc mạng theo phương án thực hiện sáng chế là kiến trúc trong đó tệp tin được truyền giữa thiết bị đầu cuối gửi và thiết bị đầu cuối tiếp nhận dựa trên BLE và Wi-Fi trực tiếp, và có thể gồm: một thiết bị đầu cuối gửi, và một hoặc nhiều thiết bị đầu cuối tiếp nhận. Cụ thể là, khi thiết bị đầu cuối gửi truyền tệp tin, việc phát hiện thiết bị được hoàn thành trước theo cách thức BLE, các tham số kết nối chẳng hạn thông tin bắt tay được yêu cầu bởi kết nối Wi-Fi trực tiếp được truyền trên kênh dữ liệu BLE, thì kết nối Wi-Fi trực tiếp được thiết lập, và tệp tin được truyền bằng cách sử dụng Wi-Fi trực tiếp.

Có thể hiểu rằng kiến trúc mạng trên Fig.1 chỉ là triển khai theo phương án thực hiện sáng chế. Kiến trúc mạng theo phương án thực hiện sáng chế gồm nhưng không chỉ bị giới hạn ở kiến trúc mạng nêu trên. Kiến trúc mạng bất kỳ có thể triển khai phương pháp gửi tệp tin và phương pháp nhận tệp tin theo sáng chế nằm trong phạm vi được bao gồm và bảo vệ bởi sáng chế.

Nên lưu ý rằng thiết bị đầu cuối gửi được tạo cấu hình để gửi tệp tin đến thiết bị đầu cuối tiếp nhận, thiết bị đầu cuối tiếp nhận được tạo cấu hình để nhận tệp tin được gửi bởi thiết bị đầu cuối gửi, và thiết bị đầu cuối gửi và thiết bị đầu cuối tiếp nhận có thể là thiết bị điện tử có chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp, chẳng hạn điện thoại thông minh, máy tính tablet, hỗ trợ số cá nhân (Personal Digital Assistant – PDA), hoặc máy tính xách tay.

Cụ thể là, dựa vào Fig.2, Fig.2 là lưu đồ của phương pháp chia sẻ tệp tin theo phương án thực hiện sáng chế. Phương pháp chia sẻ tệp tin gồm phương pháp gửi tệp tin được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối gửi, và phương pháp nhận tệp tin được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối tiếp nhận mà gửi gói quảng bá trên kênh quảng bá BLE.

Dưới đây, thiết bị đầu cuối thứ nhất được sử dụng để đại diện thiết bị đầu cuối gửi nêu trên, và thiết bị đầu cuối đích được sử dụng để đại diện thiết bị đầu cuối tiếp nhận nêu trên. Nên lưu ý rằng có thể có một hoặc nhiều thiết bị đầu cuối thứ hai gửi các gói quảng bá, và gói quảng bá được nhận bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất trên kênh quảng bá BLE có thể từ thiết bị đầu cuối đích của các thiết bị đầu cuối thứ hai, hoặc có thể là từ thiết bị đầu cuối không phải đích

của các thiết bị đầu cuối thứ hai. Thiết bị đầu cuối thứ hai gửi gói quảng bá trên kênh quảng bá BLE có thể cần thực hiện xác thực trên thiết bị đầu cuối tiếp nhận gói quảng bá, và chỉ thiết bị đầu cuối mà trên đó thực hiện xác thực thành công có thể phát hiện thiết bị đầu cuối thứ hai gửi gói quảng bá. Chắc chắn, thiết bị đầu cuối thứ hai gửi gói quảng bá trên kênh quảng bá BLE có thể không cần thực hiện xác thực trên thiết bị đầu cuối tiếp nhận gói quảng bá. Tức là, miễn là thiết bị đầu cuối tiếp nhận gói quảng bá, thiết bị đầu cuối có thể phát hiện thiết bị đầu cuối thứ hai gửi gói quảng bá. Khi phát hiện ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể gửi tệp tin đến tất cả các thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được. Trong trường hợp này, tất cả các thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được là các thiết bị đầu cuối đích. Chắc chắn, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể gửi tệp tin đến một số thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được. Trong trường hợp này, một số thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được là các thiết bị đầu cuối đích.

Trên Fig.2, thiết bị đầu cuối thứ nhất kích hoạt chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp. Chẳng hạn, như được thể hiện trên Fig.7a, BLE và Wi-Fi trực tiếp được thiết lập ở trạng thái được nêu bật ở thiết bị đầu cuối thứ nhất, tức là, chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp được kích hoạt. Thiết bị đầu cuối thứ hai cũng kích hoạt chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp. Như được thể hiện trên Fig.7a, BLE và Wi-Fi trực tiếp được thiết lập ở trạng thái được nêu bật ở thiết bị đầu cuối thứ hai, tức là, chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp được kích hoạt. Cụ thể là, khi thiết bị đầu cuối thứ nhất chia sẻ tệp tin, các bước sau có thể được bao gồm.

201. Thiết bị đầu cuối thứ nhất khởi động chương trình ứng dụng được chỉ định.

Chẳng hạn, nếu MagicLink được thể hiện trên Fig.7a là chương trình ứng dụng được chỉ định, kích hoạt có thể được thực hiện bởi nhấp biểu tượng của MagicLink để bắt đầu MagicLink, màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối thứ nhất được chuyển sang màn hình được thể hiện trên Fig.7b, và nút của MagicLink được nhấp dựa trên phân nhắc trên Fig.7b để kích hoạt Wi-Fi trực tiếp và BLE, để kích hoạt chức năng chia sẻ Magiclink. Sau khi Wi-Fi trực tiếp

và BLE được kích hoạt, thiết bị đầu cuối thứ nhất bắt đầu khám phá thiết bị khác, và màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối thứ nhất được chuyển sang màn hình được thể hiện trên Fig.7c.

202. Thiết bị đầu cuối thứ hai khởi động chương trình ứng dụng được chỉ định.

Chẳng hạn, nếu MagicLink được thể hiện trên Fig.7a là chương trình ứng dụng được chỉ định, MagicLink có thể được khởi động bằng cách nhấp vào biểu tượng của MagicLink.

Nên lưu ý rằng chương trình ứng dụng được chỉ định là một ví dụ được sử dụng để hoàn thành phương pháp gửi tệp tin và phương pháp nhận tệp tin được bộc lộ theo các phương án thực hiện sáng chế và được người dùng chỉ định. Thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối thứ hai đều khởi động chương trình ứng dụng được chỉ định, và chia sẻ các tệp tin bằng cách sử dụng chương trình ứng dụng được chỉ định. Một cách tùy chọn thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể gửi tệp tin bằng cách sử dụng chức năng gửi trong chương trình ứng dụng được chỉ định, và thiết bị đầu cuối thứ hai nhận tệp tin bằng cách sử dụng chức năng nhận trong chương trình ứng dụng được chỉ định.

Một cách tùy chọn theo một số triển khai khả thi của sáng chế, trước khi thiết bị đầu cuối thứ nhất khởi động chương trình ứng dụng được chỉ định, khi được xác định rằng tệp tin cần được gửi từ thiết bị đầu cuối thứ nhất, lệnh hiển thị thứ nhất có thể được kích hoạt khi hoạt động trượt thực hiện trượt từ đáy của màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối thứ nhất đến giữa thu được. Màn hình hiển thị chương trình ứng dụng chia sẻ gồm chương trình ứng dụng được chỉ định được hiển thị dựa trên lệnh hiển thị thứ nhất. Tức là, các chương trình ứng dụng được sử dụng để chia sẻ tệp tin, Chẳng hạn, gồm các chương trình ứng dụng chẳng hạn chương trình ứng dụng được chỉ định theo phương án thực hiện, WeChat, và QQ có thể được hiển thị trên màn hình hiển thị chương trình ứng dụng chia sẻ.

Lệnh kích hoạt thực hiện kích hoạt chương trình ứng dụng được chỉ định sẽ được khởi động được thu thập, và lệnh kích hoạt có thể là hoạt động nhấp thực hiện nhấp biểu tượng của chương trình ứng dụng được chỉ định trên màn hình

hiển thị chương trình ứng dụng chia sẻ.

Lệnh hiển thị thứ nhất được kích hoạt theo cách thức trượt từ đáy của màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối thứ nhất đến giữa, và các hoạt động ngắn gọn và thuận tiện.

203. Thiết bị đầu cuối thứ hai thiết lập BLE ở chế độ phát hiện được.

Chẳng hạn, Fig.7f là sơ đồ thiết lập của chế độ phát hiện BLE. Nếu nút Kích hoạt trên Fig.7f được nhấp, BLE được thiết lập ở chế độ khám phá được, để mặc định mọi người đều khám phá được. Cụ thể là, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể khám phá thiết bị đầu cuối đích có thể bị giới hạn. Khi nút Hủy được nhấn, thiết bị đầu cuối không thể khám phá thiết bị đầu cuối đích.

204. Thiết bị đầu cuối thứ hai gửi gói quảng bá trên kênh quảng bá BLE.

Gói quảng bá có thể gồm địa chỉ của thiết bị đầu cuối thứ hai, và ID (identifier – định danh) tài khoản của tài khoản của chương trình ứng dụng được chỉ định ở thiết bị đầu cuối thứ hai, và ID tài khoản có thể là số tài khoản, biệt danh, hoặc tương tự.

205. Thiết bị đầu cuối thứ nhất thực hiện quét trên kênh quảng bá BLE để thu thập gói quảng bá được gửi bởi ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai.

Thiết bị đầu cuối thứ hai là thiết bị đầu cuối mà kích hoạt chức năng BLE và gửi gói quảng bá trên kênh quảng bá BLE, và có thể có ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai kích hoạt chức năng BLE và gửi gói quảng bá trên kênh quảng bá BLE. Do vậy, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể thực hiện quét trên kênh quảng bá BLE để thu thập gói quảng bá được gửi bởi ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai. Do mỗi thiết bị đầu cuối thứ hai gửi gói quảng bá, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể thu thập, thông qua quét, ít nhất một gói quảng bá được gửi bởi ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai.

206. Thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được dựa trên gói quảng bá.

Do thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể thu thập, thông qua quét, ít nhất một gói quảng bá được gửi bởi ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể xác định ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được.

Cụ thể là, thiết bị đầu cuối thứ nhất phân tích cú pháp gói quảng bá, để thu

thập ID tài khoản của tài khoản của chương trình ứng dụng được chỉ định in thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được.

Chẳng hạn, ID tài khoản của tài khoản của chương trình ứng dụng được chỉ định trong thiết bị đầu cuối thứ hai có thể là số tài khoản hoặc biệt danh tài khoản. Chẳng hạn, biệt danh của tài khoản tương ứng với chương trình ứng dụng được chỉ định của thiết bị đầu cuối thứ hai có thể là jzyRecv.

207. Thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định thiết bị đầu cuối đích được tạo cấu hình để nhận tệp tin và trong ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được.

Chẳng hạn, thông tin duyệt trước tương ứng với tài khoản của chương trình ứng dụng được chỉ định của ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai được hiển thị ở khu vực duyệt trước thiết bị đầu cuối tiếp nhận dự phòng của chương trình ứng dụng được chỉ định của thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thông tin duyệt trước gồm ID tài khoản.

Chẳng hạn, nếu biệt danh của tài khoản tương ứng với chương trình ứng dụng được chỉ định của thiết bị đầu cuối thứ hai là jzyRecv, như được thể hiện trên Fig.7d, biệt danh tài khoản jzyRecv tương ứng với tài khoản của chương trình ứng dụng đích của thiết bị đầu cuối thứ hai được hiển thị ở khu vực duyệt trước thiết bị đầu cuối tiếp nhận tùy chọn của chương trình ứng dụng được chỉ định của thiết bị đầu cuối thứ nhất. Có thể hiểu rằng, nếu các thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được được khám phá, các biệt danh của tất cả các thiết bị đầu cuối thứ hai được phát hiện bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất được hiển thị trong khu vực duyệt trước thiết bị đầu cuối tiếp nhận tùy chọn của chương trình ứng dụng được chỉ định của thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Ngoài ra, thiết bị đầu cuối thứ hai được tạo cấu hình để nhận tệp tin được xác định làm thiết bị đầu cuối đích dựa trên thông tin duyệt trước.

Chẳng hạn, nếu biệt danh jzyRecv trên Fig.7d được nhấp vào, thiết bị đầu cuối thứ hai tương ứng với biệt danh jzyRecv được xác định làm thiết bị đầu cuối đích.

Khi có các thiết bị đầu cuối thứ hai, các thiết bị đầu cuối đích có thể đều là các thiết bị đầu cuối thứ hai, hoặc có thể là một số thiết bị đầu cuối thứ hai.

Cụ thể là, thiết bị đầu cuối thứ hai được tạo cấu hình để nhận tệp tin có thể được xác định bằng cách sử dụng phương pháp nhập vào ID tài khoản trong thông tin duyệt trước, và thiết bị đầu cuối thứ hai tương ứng với ID tài khoản mà trên đó thao tác nhập được thực hiện được sử dụng làm thiết bị đầu cuối đích.

208. Thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi yêu cầu kết nối đến thiết bị đầu cuối đích, thiết bị đầu cuối đích đáp ứng yêu cầu kết nối, và thiết bị đầu cuối thứ nhất thiết lập kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối đích.

Phương pháp thiết lập kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối đích là giải pháp theo giải pháp kỹ thuật đã biết, và các chi tiết không được mô tả ở đây.

209. Thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối BLE.

Các tham số kết nối có thể gồm các tham số được chuẩn bị cho thiết bị đầu cuối đích, chẳng hạn thông tin bắt tay Wi-Fi trực tiếp, địa chỉ IP được gán bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất đến thiết bị đầu cuối đích, và kênh truyền thông được chỉ định.

210. Thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối đích thiết lập Wi-Fi trực tiếp bằng cách sử dụng các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp. Cụ thể là, thiết bị đầu cuối thứ nhất nhận yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được gửi bởi thiết bị đầu cuối đích, và sau khi nhận yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp, thực hiện bắt tay với thiết bị đầu cuối đích để thiết lập Wi-Fi trực tiếp, trong đó yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được khởi tạo bởi thiết bị đầu cuối đích đến thiết bị đầu cuối thứ nhất sau khi thiết bị đầu cuối đích thực hiện cấu hình tham số của thiết bị đầu cuối đích dựa trên các tham số kết nối.

Cụ thể là, thiết bị đầu cuối thứ nhất được sử dụng làm GO Wi-Fi trực tiếp, và thiết bị đầu cuối đích được sử dụng làm GC Wi-Fi trực tiếp. Thiết bị đầu cuối đích thực hiện cấu hình tham số của thiết bị đầu cuối đích dựa trên các tham số kết nối, và khởi tạo yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp với thiết bị đầu cuối thứ nhất sau khi hoàn thành cấu hình. Sau khi nhận yêu cầu, thiết bị đầu

cuối thứ nhất thực hiện bắt tay với thiết bị đầu cuối đích để hoàn thành thiết lập liên kết truyền thông Wi-Fi trực tiếp.

211. Thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi tệp tin đến thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng Wi-Fi trực tiếp được thiết lập giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối đích.

212. Thiết bị đầu cuối đích thu thập, bằng cách sử dụng kết nối Wi-Fi trực tiếp được thiết lập, tệp tin được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Một cách tùy chọn theo một số triển khai khả thi của sáng chế, thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi tệp tin đến thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng Wi-Fi trực tiếp, và sau khi gửi xong, thông tin chỉ báo gửi thành công có thể được sử dụng làm phần nhắc trên màn hình hiển thị, như được thể hiện trên Fig.7e.

Một cách tùy chọn theo một số triển khai khả thi của sáng chế, khi thiết bị đầu cuối thứ nhất truyền tệp tin đến thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng Wi-Fi trực tiếp, cửa sổ nhắc nhở chỉ báo liệu có nhận tệp tin có thể được bật lên trên màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối đích, và người dùng có thể chọn nhận tệp tin hoặc chọn từ chối nhận tệp tin. Nếu người dùng chọn nhận tệp tin, bước 211 được thực hiện. Nếu người dùng chọn từ chối nhận tệp tin, việc truyền tệp tin đến thiết bị đầu cuối đích có thể được kết thúc, và một cách tương ứng, cửa sổ nhắc nhở cũng có thể bật lên trong thiết bị đầu cuối thứ nhất, để nhắc nhở rằng thiết bị đầu cuối đích từ chối nhận tệp tin, và việc truyền tệp tin đến thiết bị đầu cuối đích được kết thúc.

Một cách tùy chọn theo một số triển khai khả thi của sáng chế, sau khi thiết bị đầu cuối đích nhận xong tệp tin, thông điệp nhắc nhở chỉ báo rằng tệp tin nhận được có thể được bật lên. Như được thể hiện trên Fig.7g, sau khi thiết bị đầu cuối đích nhận được tệp tin được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, nhận được một bức ảnh được chia sẻ bởi “jiangzy” với bạn được hiển thị trên màn hình hiển thị.

Thiết bị đầu cuối đích có thể gửi, đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, thông điệp phản hồi chỉ báo rằng truyền xong tệp tin. Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.7e, thông tin nhắc nhở chỉ báo gửi thành công được hiển thị dưới biệt danh jiangzy của tài khoản của thiết bị đầu cuối đích trên màn hình hiển thị.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khi thiết bị đầu cuối thứ nhất cần gửi tệp tin đến thiết bị đầu cuối đích, thiết bị đầu cuối thứ nhất trước hết thực hiện quét trên kênh quảng bá BLE, để thu thập gói quảng bá được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, sau đó xác định thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được dựa trên gói quảng bá, và sau đó xác định, ở thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được, thiết bị đầu cuối đích nhận tệp tin. Tiếp theo, thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng kết nối BLE được thiết lập giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối đích; thiết bị đầu cuối thứ nhất thiết lập Wi-Fi trực tiếp giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp; và thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi tệp tin đến thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng Wi-Fi trực tiếp được thiết lập. BLE chỉ có ba kênh quảng bá, ít hơn nhiều các kênh quảng bá của Bluetooth cổ điển hoặc Wi-Fi trực tiếp. Do vậy, việc sử dụng giải pháp kỹ thuật theo phương án thực hiện sáng chế tạo thuận tiện khám phá nhanh của thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được. Ngoài ra, do thiết bị đầu cuối thứ nhất quét gói quảng bá của thiết bị đầu cuối thứ hai để khám phá thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được và xác định thiết bị đầu cuối đích, phương pháp xác định thiết bị đầu cuối đích khá đơn giản, và quá trình khá ngắn, để giúp xác định nhanh chóng thiết bị đầu cuối đích. Ngoài ra, sau khi thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối đích, thiết bị đầu cuối đích có thể trực tiếp khởi tạo yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp, và thời gian thiết lập Wi-Fi trực tiếp cũng có thể được rút ngắn. Tệp tin được truyền theo cách Wi-Fi trực tiếp, và tốc độ truyền tệp tin và hiệu suất được đảm bảo. Do vậy, giải pháp kỹ thuật theo phương án thực hiện sáng chế tạo thuận tiện cho việc cải thiện hiệu suất chia sẻ tệp tin.

Dựa vào Fig.3, Fig.3 là lưu đồ của phương pháp chia sẻ tệp tin khác theo phương án thực hiện sáng chế. Quá trình được thể hiện trên Fig.3 khác quá trình được thể hiện trên Fig.2 trong đó, thiết bị đầu cuối thứ hai cần thực hiện xác thực trên thiết bị đầu cuối thứ nhất nhận gói quảng bá được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, và chỉ thiết bị đầu cuối thứ nhất mà trên đó thực hiện xác thực thành công có thể phát hiện thiết bị đầu cuối thứ hai.

Khi tệp tin được chia sẻ, bước 301 đến bước 305 giống như bước 201 đến bước 205 trên Fig.2, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Quá trình của phương pháp chia sẻ tệp tin được thể hiện trên Fig.3 còn gồm các bước sau.

306. Thiết bị đầu cuối thứ nhất phân tích cú pháp gói quảng bá thu được bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất trên kênh quảng bá.

307. Xác định liệu kết quả phân tích cú pháp của gói quảng bá gồm thông tin chỉ báo rằng việc xác thực cần được thực hiện trên thiết bị đầu cuối thứ nhất nhận gói quảng bá.

308. Nếu kết quả xác định của bước 307 là có, thiết bị đầu cuối thứ nhất khởi tạo yêu cầu kết nối BLE với thiết bị đầu cuối thứ hai gửi gói quảng bá, và gửi yêu cầu xác thực đến thiết bị đầu cuối thứ hai trên kênh dữ liệu BLE sau khi kết nối BLE được thiết lập.

Yêu cầu xác thực mang thông tin sẽ được kiểm chứng cần được xác thực. Chẳng hạn, nếu thiết bị đầu cuối thứ hai thiết lập rằng chỉ thiết bị đầu cuối tương ứng với liên lạc trong sổ địa chỉ có thể phát hiện thiết bị đầu cuối thứ hai, thông tin xác thực có thể gồm thông tin liên lạc hoặc số điện thoại tương ứng với thiết bị đầu cuối thứ nhất. Thiết bị đầu cuối thứ hai kiểm chứng thiết bị đầu cuối thứ nhất dựa trên yêu cầu xác thực thu được.

309. Thiết bị đầu cuối thứ nhất thu thập kết quả xác thực thực hiện xác thực trên yêu cầu xác thực bởi thiết bị đầu cuối thứ hai.

Cụ thể là, thiết bị đầu cuối thứ hai có thể trả về kết quả xác thực cho thiết bị đầu cuối thứ nhất bằng cách sử dụng kênh dữ liệu BLE.

310. Xác định liệu có thực hiện xác thực thành công không.

311. Nếu không thực hiện xác thực thành công, thiết bị đầu cuối thứ nhất không thể phát hiện thiết bị đầu cuối thứ hai gửi gói quảng bá.

312. Nếu thực hiện xác thực thành công, thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định thiết bị đầu cuối thứ hai gửi gói quảng bá làm thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được.

Khi thực hiện xác thực thành công, thông tin duyệt trước tương ứng với tài khoản của chương trình ứng dụng được chỉ định của thiết bị đầu cuối thứ hai

tương ứng được hiển thị trong khu vực duyệt trước thiết bị đầu cuối tiếp nhận tùy chọn của chương trình ứng dụng được chỉ định của thiết bị đầu cuối thứ nhất. Bước 313 đến bước 318 tiếp theo giống bước 207 đến bước 212 trên Fig.2. Đối với quá trình cụ thể, tham khảo phần mô tả nêu trên. Các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Ở giải pháp theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị đầu cuối mà có thể phát hiện thiết bị đầu cuối thứ hai bị giới hạn, và chỉ thiết bị đầu cuối mà trên đó thực hiện xác thực thành công có thể phát hiện thiết bị đầu cuối thứ hai, để giúp cải thiện bảo mật truyền thông và ngăn không cho thiết bị đầu cuối thứ hai bị người dùng không hợp pháp phát hiện mà trên đó việc xác thực không được thực hiện thành công, nhờ đó giúp giảm phiền nhiễu trên thiết bị đầu cuối thứ hai bởi người dùng không hợp pháp.

Dựa vào Fig.4, Fig.4 là lưu đồ của phương pháp chia sẻ tệp tin khác theo phương án thực hiện sáng chế. Cụ thể là, thiết bị đầu cuối thứ nhất chia sẻ tệp tin với thiết bị đầu cuối đích. Cả thiết bị đầu cuối thứ nhất lẫn thiết bị đầu cuối thứ hai kích hoạt chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp. Phương pháp chia sẻ tệp tin có thể gồm các bước sau.

401. Thiết bị đầu cuối thứ nhất khởi động chương trình ứng dụng được chỉ định.

402. Thiết bị đầu cuối thứ hai khởi động chương trình ứng dụng được chỉ định.

403. Thiết bị đầu cuối thứ hai thiết lập BLE ở chế độ phát hiện được.

404. Thiết bị đầu cuối thứ hai gửi gói quảng bá trên kênh quảng bá BLE.

405. Thiết bị đầu cuối thứ nhất thực hiện quét trên kênh quảng bá BLE để thu thập gói quảng bá được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ hai.

406. Phân tích cú pháp gói quảng bá, để thu thập ID tài khoản của thiết bị đầu cuối thứ hai. ID tài khoản gồm ID người dùng và biệt danh.

407. Xác định, dựa trên ID tài khoản, liệu thiết bị đầu cuối thứ nhất lưu trữ hiện thân ảo tài khoản của thiết bị đầu cuối thứ hai, và nếu có, thu thập hiện thân ảo tài khoản của thiết bị đầu cuối thứ hai.

408. Hiển thị thông tin duyệt trước của thiết bị đầu cuối thứ hai trong khu

vực duyệt trước thiết bị đầu cuối tiếp nhận tùy chọn của chương trình ứng dụng được chỉ định của thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó thông tin duyệt trước gồm ID tài khoản và hiện thân ảo tài khoản. Thiết bị đầu cuối thứ hai được hiển thị trong khu vực duyệt trước thiết bị đầu cuối tiếp nhận tùy chọn là thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được.

409. Xác định, dựa trên thông tin duyệt trước, thiết bị đầu cuối thứ hai được tạo cấu hình để nhận tệp tin làm thiết bị đầu cuối đích.

Nên lưu ý rằng, khi có các thiết bị đầu cuối thứ hai, các thiết bị đầu cuối đích có thể đều là các thiết bị đầu cuối thứ hai, hoặc có thể là một số thiết bị đầu cuối thứ hai.

410. Thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi yêu cầu kết nối đến thiết bị đầu cuối đích, thiết bị đầu cuối đích đáp ứng yêu cầu kết nối, và thiết bị đầu cuối thứ nhất thiết lập kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối đích.

411. Thiết bị đầu cuối thứ nhất thu thập thông tin được sử dụng để chỉ báo liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm. Cụ thể là, sau khi kết nối BLE được thiết lập, thiết bị đầu cuối thứ nhất truy vấn thiết bị đầu cuối đích việc liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp có bị chiếm không, và thiết bị đầu cuối đích đáp ứng thiết bị đầu cuối thứ nhất với thông tin chỉ báo liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp có bị chiếm không. Thông tin được sử dụng để chỉ báo liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm.

412. Xác định, dựa trên thông tin thu được chỉ báo liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm, liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm.

Nếu có, bước 413 được thực hiện, hoặc nếu không, bước 414 được thực hiện.

413. Khi giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm, bật lên, trên màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối thứ nhất, thông điệp nhắc nhở chỉ báo rằng tệp tin tạm thời không thể gửi được, và thiết bị đầu cuối thứ nhất dừng gửi các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối đích.

414. Khi giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích không bị chiếm,

thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi, đến thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng kết nối BLE, các tham số kết nối gồm thông tin bắt tay Wi-Fi trực tiếp và địa chỉ IP được gán cho thiết bị đầu cuối đích.

415. Thiết bị đầu cuối đích thu thập các tham số kết nối được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất.

416. Thiết bị đầu cuối thứ nhất thiết lập Wi-Fi trực tiếp giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp. Cụ thể là, thiết bị đầu cuối đích cấu hình các tham số trong thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng các tham số kết nối thu được, và khởi tạo yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối thứ nhất sau khi hoàn thành cấu hình. Sau khi nhận yêu cầu, thiết bị đầu cuối thứ nhất thực hiện bắt tay với thiết bị đầu cuối đích để thiết lập Wi-Fi trực tiếp. Thiết bị đầu cuối thứ nhất được sử dụng làm GO Wi-Fi trực tiếp, và thiết bị đầu cuối đích được sử dụng làm GC Wi-Fi trực tiếp.

417. Thu thập hiện thân ảo tài khoản của thiết bị đầu cuối đích.

418. Lưu trữ hiện thân ảo tài khoản trong thiết bị đầu cuối thứ nhất.

419. Thiết bị đầu cuối thứ nhất truyền tệp tin đến thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng kết nối Wi-Fi trực tiếp.

420. Thiết bị đầu cuối đích thu thập, bằng cách sử dụng kết nối Wi-Fi trực tiếp, tệp tin được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Các bước 417 và 418 và các bước 419 và 420 không được thực hiện theo chuỗi đặc biệt.

Ở giải pháp theo phương án thực hiện sáng chế, hiện thân ảo tài khoản của tài khoản của chương trình ứng dụng được chỉ định của thiết bị đầu cuối thứ hai được hiển thị trong thông tin duyệt trước, để giúp định vị nhanh chóng và phân biệt thiết bị đầu cuối thứ hai với các thiết bị đầu cuối tiếp nhận tùy chọn, nhờ đó cải thiện khả năng nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ hai, và tạo thuận tiện cải thiện tính tương tác. Ngoài ra, sau khi kết nối BLE được thiết lập giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối đích, thông tin chỉ báo liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp bị chiếm có thu được không, và khi giao diện Wi-Fi trực tiếp bị chiếm, thông điệp nhắc nhở chỉ báo rằng tệp tin tạm thời không thể gửi được

được bật lên, và các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp bị dừng gửi đến thiết bị đầu cuối đích, sao cho thông tin chiếm dụng Wi-Fi trực tiếp có thể được hiểu càng sớm càng tốt, để giảm tài nguyên truyền BLE, đơn giản hóa quá trình, và tạo trải nghiệm người dùng tốt hơn.

Dựa vào Fig.5a, Fig.5a là sơ đồ cấu trúc của thiết bị đầu cuối gửi tệp tin 500 theo phương án thực hiện sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.5a, thiết bị đầu cuối gửi 500 được tạo cấu hình để gửi tệp tin đến thiết bị đầu cuối đích, thiết bị đầu cuối gửi 500 kích hoạt chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp, và thiết bị đầu cuối gửi 500 có thể gồm: khối quét 501, khối xác định thứ nhất 502, khối xác định thứ hai 503, khối xử lý thứ nhất 504, khối gửi thứ nhất 505, khối xử lý thứ hai 506, và khối gửi thứ hai 507.

Khối quét 501 được tạo cấu hình để thực hiện quét trên kênh quảng bá BLE để thu thập gói quảng bá được gửi bởi ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai.

Khối xác định thứ nhất 502 được tạo cấu hình để xác định ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được dựa trên gói quảng bá.

Một cách tùy chọn khối xác định thứ nhất 502 có thể được tạo cấu hình cụ thể để: phân tích cú pháp gói quảng bá; và nếu kết quả phân tích cú pháp của gói quảng bá không bao gồm thông tin chỉ báo rằng việc xác thực cần được thực hiện trên thiết bị đầu cuối tiếp nhận gói quảng bá, xác định, bởi thiết bị đầu cuối gửi, thiết bị đầu cuối thứ hai gửi gói quảng bá làm thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được.

Một cách tùy chọn khối xác định thứ nhất 502 có thể được tạo cấu hình cụ thể để: phân tích cú pháp gói quảng bá; nếu kết quả phân tích cú pháp của gói quảng bá gồm thông tin chỉ báo rằng việc xác thực cần được thực hiện trên thiết bị đầu cuối tiếp nhận gói quảng bá, gửi yêu cầu xác thực đến thiết bị đầu cuối thứ hai gửi gói quảng bá, và thu thập kết quả xác thực thực hiện xác thực trên yêu cầu xác thực bởi thiết bị đầu cuối thứ hai; và nếu kết quả xác thực chỉ báo rằng xác thực thành công, xác định thiết bị đầu cuối thứ hai gửi gói quảng bá làm thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được.

Khối xác định thứ hai 503 được tạo cấu hình để xác định thiết bị đầu cuối đích được tạo cấu hình để nhận tệp tin và trong ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ

hai phát hiện được.

Khối xử lý thứ nhất 504 được tạo cấu hình để gửi yêu cầu kết nối đến thiết bị đầu cuối đích, và thiết lập kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối gửi và thiết bị đầu cuối đích.

Khối gửi thứ nhất 505 được tạo cấu hình để gửi các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối BLE.

Khối xử lý thứ hai 506 được tạo cấu hình để nhận yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được gửi bởi thiết bị đầu cuối đích, và sau khi yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được nhận, thực hiện bắt tay với thiết bị đầu cuối đích để thiết lập Wi-Fi trực tiếp, trong đó yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được gửi bởi thiết bị đầu cuối đích đến thiết bị đầu cuối gửi sau khi thiết bị đầu cuối đích thực hiện cấu hình tham số của thiết bị đầu cuối đích dựa trên các tham số kết nối, thiết bị đầu cuối gửi là GO Wi-Fi trực tiếp, và thiết bị đầu cuối đích là GC Wi-Fi trực tiếp.

Khối gửi thứ hai 507 được tạo cấu hình để gửi tệp tin đến thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng Wi-Fi trực tiếp.

Có thể hiểu rằng các chức năng của các khối của thiết bị đầu cuối gửi 500 theo phương án thực hiện có thể được triển khai cụ thể theo phương pháp ở phương pháp nêu trên phương án thực hiện. Trong quá trình triển khai cụ thể, tham khảo các phần mô tả liên quan của phương pháp nêu trên theo phương án thực hiện. Các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Theo phương án thực hiện sáng chế, việc phát hiện thiết bị và truyền tệp tin được hoàn thành theo cách thức BLE và cách thức Wi-Fi trực tiếp một cách lần lượt. BLE chỉ có ba kênh quảng bá, ít hơn nhiều các kênh quảng bá của Bluetooth cổ điển hoặc Wi-Fi trực tiếp. Do vậy, việc sử dụng giải pháp kỹ thuật theo phương án thực hiện sáng chế tạo thuận tiện khám phá nhanh của thiết bị đầu cuối tiếp nhận, và giảm độ dài thời gian khám phá thiết bị đầu cuối tiếp nhận. Ngoài ra, do thiết bị đầu cuối gửi quét gói quảng bá của thiết bị đầu cuối thứ hai để khám phá thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được và xác định thiết bị đầu cuối đích, phương pháp xác định thiết bị đầu cuối đích khá đơn giản, và

quá trình khá ngắn, để giúp xác định nhanh chóng thiết bị đầu cuối đích. Ngoài ra, sau khi thiết bị đầu cuối gửi các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối đích, thiết bị đầu cuối đích có thể trực tiếp khởi tạo yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp, và thời gian thiết lập Wi-Fi trực tiếp cũng có thể được rút ngắn. Tệp tin được truyền theo cách Wi-Fi trực tiếp, và tốc độ truyền tệp tin và hiệu suất được đảm bảo. Do vậy, giải pháp kỹ thuật theo phương án thực hiện sáng chế tạo thuận tiện cải thiện hiệu suất chia sẻ tệp tin.

Một cách tùy chọn theo một số triển khai khả thi của sáng chế, như được thể hiện trên Fig.5b, thiết bị đầu cuối gửi 500 có thể còn gồm:

khối thu thập thứ nhất 508, được tạo cấu hình để: sau khi Wi-Fi trực tiếp được thiết lập, thu thập hiện thân ảo tài khoản của thiết bị đầu cuối đích;

khối lưu trữ 509, được tạo cấu hình để lưu trữ hiện thân ảo tài khoản, và phép tương ứng giữa thiết bị đầu cuối đích và hiện thân ảo tài khoản trong thiết bị đầu cuối thứ nhất; và

khối hiển thị thứ nhất 510, được tạo cấu hình để: trước khi thiết bị đầu cuối đích được tạo cấu hình để nhận tệp tin được xác định, hiển thị hiện thân ảo tài khoản của ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được, trong đó hiện thân ảo tài khoản của ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được được lưu trữ trong thiết bị đầu cuối gửi.

Hiện thân ảo tài khoản của trạm bất kỳ trong ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được được lưu trữ trong thiết bị đầu cuối gửi được hiển thị, để giúp định vị nhanh chóng và phân biệt thiết bị đầu cuối thứ hai khác với ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được, nhờ đó cải thiện khả năng nhận dạng của thiết bị đầu cuối thứ hai.

Một cách tùy chọn theo một số triển khai khả thi của sáng chế, Như được thể hiện trên Fig.5c, thiết bị đầu cuối gửi 500 có thể còn gồm: khối thu thập thứ hai 511, khối xử lý thứ ba 512, khối hiển thị thứ hai 513, và khối khởi động 514.

Khối thu thập thứ hai 511 được tạo cấu hình để: trước khi khối quét thực hiện quét trên kênh quảng bá BLE để thu thập ít nhất một gói quảng bá được gửi bởi ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai, thu thập rãnh ghi chạm trên màn

hình hiển thị của thiết bị đầu cuối gửi.

Khối xử lý thứ ba 512 được tạo cấu hình để: khi rãnh ghi chạm thu được bởi khối thu thập thứ hai là rãnh ghi chạm trượt từ đáy của màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối gửi đến giữa, thực hiện kích hoạt để tạo lệnh thứ nhất.

Khối hiển thị thứ hai 513 được tạo cấu hình để hiển thị, dựa trên lệnh thứ nhất được tạo bởi khối xử lý thứ ba, màn hình duyệt trước chương trình ứng dụng chia sẻ gồm chương trình ứng dụng được chỉ định, trên màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối gửi.

Khối khởi động 514 được tạo cấu hình để thu thập lệnh chạm cho chương trình ứng dụng được chỉ định được hiển thị bởi khối hiển thị thứ hai, và khởi động chương trình ứng dụng được chỉ định.

Lệnh hiển thị thứ nhất được kích hoạt theo cách thức trượt từ đáy của màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối thứ nhất đến giữa, và các hoạt động ngắn gọn và thuận tiện.

Một cách tùy chọn theo một số triển khai khả thi của sáng chế, như được thể hiện trên Fig.5d, thiết bị đầu cuối gửi 500 có thể còn gồm: khối thu thập thứ ba 515 và khối xử lý thứ tư 516.

Khối thu thập thứ ba 515 được tạo cấu hình để: sau khi kết nối BLE được thiết lập, thu thập thông tin được sử dụng để chỉ báo liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích có bị chiếm không.

Khối xử lý thứ tư 516 được tạo cấu hình để: nếu thông tin chỉ báo rằng giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm, bật lên, trên màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối gửi, thông điệp nhắc nhở chỉ báo rằng tệp tin tạm thời không thể gửi được, hoặc nếu thông tin chỉ báo rằng giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích không bị chiếm, gửi, bởi thiết bị đầu cuối gửi, Các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp với thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối BLE.

Ở giải pháp theo phương án thực hiện sáng chế, sau khi kết nối BLE được thiết lập giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối đích, thông tin chỉ báo liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp bị chiếm có thu được không, và khi giao diện Wi-Fi trực tiếp bị chiếm, thông điệp nhắc nhở chỉ báo rằng tệp tin tạm thời

không thể gửi được được bật lên, và các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp bị dừng gửi đến thiết bị đầu cuối đích, sao cho thông tin chiếm dụng Wi-Fi trực tiếp có thể được hiểu càng sớm càng tốt, để giảm tải nguyên truyền BLE, đơn giản hóa quá trình, và tạo trải nghiệm người dùng tốt hơn.

Dựa vào Fig.6a, Fig.6a là sơ đồ cấu trúc của thiết bị đầu cuối tiếp nhận tệp tin 600 theo phương án thực hiện sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.6a, thiết bị đầu cuối tiếp nhận 600 được tạo cấu hình để nhận tệp tin, thiết bị đầu cuối tiếp nhận 600 kích hoạt chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp, và thiết bị đầu cuối tiếp nhận 600 có thể gồm:

khối thiết lập 601, được tạo cấu hình để thiết lập BLE ở chế độ phát hiện được;

khối gửi thứ ba 602, được tạo cấu hình để gửi gói quảng bá trên kênh quảng bá BLE;

khối tiếp nhận thứ nhất 603, được tạo cấu hình để nhận yêu cầu kết nối được sử dụng để thiết lập kết nối BLE và được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất;

khối kết nối thứ nhất 604, được tạo cấu hình để: đáp ứng yêu cầu kết nối được tiếp nhận bởi khối tiếp nhận thứ nhất, thiết lập kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối tiếp nhận và thiết bị đầu cuối thứ nhất;

khối thu thập thứ tư 605, được tạo cấu hình để thu thập, bằng cách sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối BLE được thiết lập, các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất;

khối kết nối thứ hai 606, được tạo cấu hình để: sau khi cấu hình tham số của thiết bị đầu cuối tiếp nhận được thực hiện dựa trên các tham số kết nối, gửi yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thực hiện bắt tay với thiết bị đầu cuối thứ nhất để thiết lập Wi-Fi trực tiếp, trong đó bắt tay được khởi tạo sau khi thiết bị đầu cuối thứ nhất nhận yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp, thiết bị đầu cuối thứ nhất là GO Wi-Fi trực tiếp, và thiết bị đầu cuối tiếp nhận là GC Wi-Fi trực tiếp; và

khối tiếp nhận thứ hai 607, được tạo cấu hình để nhận, bằng cách sử dụng Wi-Fi trực tiếp được thiết lập, tệp tin được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Có thể hiểu rằng các chức năng của các khối của thiết bị đầu cuối tiếp nhận 600 theo phương án thực hiện có thể được triển khai cụ thể theo phương pháp ở phương pháp nêu trên phương án thực hiện. Đối với quá trình triển khai cụ thể, tham khảo các phần mô tả liên quan của phương pháp nêu trên theo phương án thực hiện. Các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khám phá thiết bị và truyền tệp tin được hoàn thành theo cách thức BLE và cách thức Wi-Fi trực tiếp một cách lần lượt. Tệp tin được truyền theo cách thức Wi-Fi trực tiếp, và tốc độ truyền tệp tin và hiệu suất được đảm bảo. BLE chỉ có ba kênh quảng bá, ít hơn số lượng các kênh quảng bá của Bluetooth cổ điển hoặc Wi-Fi trực tiếp. Ngoài ra, sau khi thiết bị đầu cuối gửi các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối đích, thiết bị đầu cuối đích có thể trực tiếp khởi tạo yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp, và thời gian thiết lập Wi-Fi trực tiếp cũng có thể được rút ngắn. Do vậy, việc sử dụng giải pháp kỹ thuật theo phương án thực hiện sáng chế tạo thuận tiện khám phá nhanh chóng bởi thiết bị đầu cuối gửi, và giảm độ thời gian khám phá bởi thiết bị đầu cuối gửi, để tạo thuận tiện cải thiện hiệu suất nhận tệp tin.

Một cách tùy chọn theo một số triển khai khả thi của sáng chế, Như được thể hiện trên Fig.6b, thiết bị đầu cuối tiếp nhận 600 có thể còn gồm:

khối gửi thứ tư 608, được tạo cấu hình để: sau khi Wi-Fi trực tiếp được thiết lập, gửi hiện thân ảo tài khoản của thiết bị đầu cuối đích đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Một cách tùy chọn theo một số triển khai khả thi của sáng chế, Như được thể hiện trên Fig.6c, thiết bị đầu cuối tiếp nhận 600 có thể còn gồm:

khối xử lý thứ tư 609, được tạo cấu hình để: nếu gói quảng bá gồm thông tin được sử dụng để chỉ báo rằng việc xác thực cần được thực hiện trên thiết bị đầu cuối tiếp nhận gói quảng bá, trước khi khối tiếp nhận thứ nhất nhận yêu cầu kết nối được sử dụng để thiết lập kết nối BLE và được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi tệp tin, nhận yêu cầu xác thực được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất; và thực hiện xác thực trên yêu cầu xác thực, và gửi kết quả xác thực đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Một cách tùy chọn theo một số triển khai khả thi của sáng chế, Như được thể hiện trên Fig.6d, thiết bị đầu cuối tiếp nhận 600 có thể còn gồm:

khởi xử lý thứ năm 610, được tạo cấu hình để: sau khi kết nối BLE được thiết lập, xác định liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích có bị chiếm không; và gửi, đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, thông tin được sử dụng để chỉ báo liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích có bị chiếm không, sao cho thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể hiểu thông tin chiếm dụng Wi-Fi trực tiếp càng sớm càng tốt, để giảm các tài nguyên truyền BLE, đơn giản hóa quá trình, và tạo trải nghiệm người dùng tốt hơn.

Dựa vào Fig.8, Fig.8 là sơ đồ cấu trúc của thiết bị đầu cuối gửi tệp tin 800 theo phương án thực hiện sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.8, thiết bị đầu cuối gửi 800 được tạo cấu hình để gửi tệp tin đến thiết bị đầu cuối tiếp nhận dùng làm thiết bị đầu cuối đích, và thiết bị đầu cuối gửi 800 gồm: bộ xử lý 801, bộ nhớ 802, môđun kết nối không dây 803, thiết bị đầu vào 804 (màn hình cảm ứng được sử dụng làm ví dụ), đường truyền thông 805, và một hoặc nhiều chương trình.

Bộ xử lý 801, bộ nhớ 802, môđun kết nối không dây 803, và thiết bị đầu vào 804 được kết nối bằng cách sử dụng đường truyền thông 805 và thực hiện truyền thông qua lại. Môđun kết nối không dây 803 có thể gồm môđun BLE và môđun Wi-Fi trực tiếp được tạo cấu hình để kích hoạt và thực hiện chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp một cách lần lượt. Thiết bị đầu vào 804 có thể được tạo cấu hình để nhận lệnh vận hành của người dùng. Bộ nhớ 802 gồm ít nhất một trong bộ nhớ sau: RAM (random access memory – bộ nhớ truy xuất ngẫu nhiên), bộ nhớ bất biến, và bộ nhớ ngoài. Một hoặc nhiều chương trình gồm các lệnh, trong đó một hoặc nhiều chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ và được tạo cấu hình bởi bộ xử lý để thực hiện phương pháp gửi tệp tin được bộc lộ cụ thể theo phương pháp phương án thực hiện sáng chế.

Trong quá trình triển khai cụ thể, các lệnh kích hoạt chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp bởi người dùng thu được bằng cách sử dụng thiết bị đầu vào, và chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp được kích hoạt.

Môđun BLE được điều khiển để thực hiện quét trên kênh quảng bá BLE để

thu thập gói quảng bá được gửi bởi ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai.

Ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được được xác định dựa trên gói quảng bá.

Thiết bị đầu cuối đích được tạo cấu hình để nhận tệp tin và được lựa chọn bởi người dùng từ ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai phát hiện được bằng cách sử dụng thiết bị đầu vào thu được.

Môđun BLE được điều khiển để gửi yêu cầu kết nối đến thiết bị đầu cuối đích, và kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối gửi và thiết bị đầu cuối đích được thiết lập.

Môđun BLE được điều khiển để gửi các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối BLE được thiết lập.

Yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được gửi bởi thiết bị đầu cuối đích được nhận, và sau khi yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được nhận, bắt tay với thiết bị đầu cuối đích được thực hiện để thiết lập Wi-Fi trực tiếp, trong đó yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được gửi bởi thiết bị đầu cuối đích đến thiết bị đầu cuối thứ nhất sau khi thiết bị đầu cuối đích thực hiện cấu hình tham số của thiết bị đầu cuối đích dựa trên các tham số kết nối; và thiết bị đầu cuối thứ nhất là GO Wi-Fi trực tiếp, và thiết bị đầu cuối đích là GC Wi-Fi trực tiếp.

Môđun Wi-Fi trực tiếp được điều khiển để gửi tệp tin đến thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng Wi-Fi trực tiếp được thiết lập giữa thiết bị đầu cuối gửi và thiết bị đầu cuối đích.

Theo phương án thực hiện, thiết bị đầu cuối gửi 800 có thể còn được tạo cấu hình để thực hiện các bước sau: thu thập thông tin được sử dụng để chỉ báo liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm; và nếu thông tin chỉ báo rằng giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm, bật lên, trên màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối gửi, thông điệp nhắc nhở chỉ báo rằng tệp tin tạm thời không thể gửi được, hoặc nếu thông tin chỉ báo rằng giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích không bị chiếm, gửi, bởi thiết bị đầu cuối gửi, các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối đích bằng cách sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối BLE.

Theo phương án thực hiện, thiết bị đầu cuối gửi 800 có thể còn được tạo cấu hình để thực hiện giải pháp được mô tả theo phương pháp phương án thực hiện. Tham khảo phần mô tả ở phương pháp phương án thực hiện. Các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Dựa vào Fig.9, Fig.9 là sơ đồ cấu trúc của thiết bị đầu cuối tiếp nhận tệp tin 900 theo phương án thực hiện sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.9, thiết bị đầu cuối tiếp nhận 900 được tạo cấu hình để thu thập tệp tin được gửi bởi thiết bị đầu cuối gửi. Thiết bị đầu cuối tiếp nhận 900 gồm: bộ xử lý 901, bộ nhớ 902, môđun kết nối không dây 903, thiết bị đầu vào 904 (màn hình cảm ứng được sử dụng làm ví dụ), đường truyền thông 905, và một hoặc nhiều chương trình.

Bộ xử lý 901, bộ nhớ 902, môđun kết nối không dây 903, và thiết bị đầu vào 904 được kết nối bằng cách sử dụng đường truyền thông 905 và thực hiện truyền thông qua lại. Môđun kết nối không dây 903 có thể gồm môđun BLE và môđun Wi-Fi trực tiếp được tạo cấu hình để kích hoạt chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp một cách lần lượt. Thiết bị đầu vào 904 có thể được tạo cấu hình để nhận lệnh vận hành của người dùng. Bộ nhớ 902 gồm ít nhất một trong bộ nhớ sau: RAM, bộ nhớ khả biến, và bộ nhớ ngoài. Một hoặc nhiều chương trình gồm các lệnh, trong đó một hoặc nhiều chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ và được tạo cấu hình bởi một hoặc nhiều bộ xử lý để thực hiện phương pháp nhận tệp tin được bộc lộ cụ thể ở phương pháp phương án thực hiện sáng chế. Phương pháp nhận tệp tin gồm các bước sau.

Trong quá trình triển khai cụ thể, các lệnh kích hoạt chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp bởi người dùng thu được bằng cách sử dụng thiết bị đầu vào, và chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp được kích hoạt.

Môđun BLE được điều khiển để gửi gói quảng bá trên kênh quảng bá BLE.

Môđun BLE được điều khiển để nhận, trên kênh quảng bá BLE, yêu cầu kết nối được sử dụng để thiết lập kết nối BLE và được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, và kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối tiếp nhận và thiết bị đầu cuối đích được thiết lập.

Môđun BLE được điều khiển để thiết lập, đáp ứng yêu cầu kết nối, kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối tiếp nhận và thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Môđun BLE được điều khiển để thu thập, bằng cách sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối BLE được thiết lập, Các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Sau khi cấu hình tham số của thiết bị đầu cuối tiếp nhận được thực hiện dựa trên các tham số kết nối, yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được gửi đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, và bắt tay với thiết bị đầu cuối thứ nhất được thực hiện để thiết lập Wi-Fi trực tiếp, trong đó bắt tay được khởi tạo sau khi thiết bị đầu cuối thứ nhất nhận yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp, thiết bị đầu cuối thứ nhất là GO Wi-Fi trực tiếp, và thiết bị đầu cuối đích là GC Wi-Fi trực tiếp.

Môđun Wi-Fi trực tiếp được điều khiển để nhận, bằng cách sử dụng Wi-Fi trực tiếp được thiết lập, tệp tin được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Theo phương án thực hiện, thiết bị đầu cuối tiếp nhận 900 có thể còn được tạo cấu hình để thực hiện các bước sau: xác định liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích có bị chiếm không; và gửi, đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, thông tin được sử dụng để chỉ báo liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích có bị chiếm không.

Theo phương án thực hiện, thiết bị đầu cuối tiếp nhận 900 có thể còn được tạo cấu hình để thực hiện giải pháp được mô tả trong phương pháp phương án thực hiện. Tham khảo phần mô tả phương pháp phương án thực hiện. Các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Các phương án thực hiện sáng chế còn đề xuất vật lưu trữ máy tính. Vật lưu trữ máy tính có thể lưu trữ chương trình. Khi chương trình được thực thi, ít nhất một phần hoặc tất cả các bước của phương pháp gửi tệp tin bất kỳ ở phương pháp nêu trên theo các phương án thực hiện được thực hiện.

Các phương án thực hiện sáng chế còn đề xuất vật lưu trữ máy tính. Vật lưu trữ máy tính có thể lưu trữ chương trình. Khi chương trình được thực thi, ít nhất một phần hoặc tất cả các bước của phương pháp nhận tệp tin bất kỳ ở phương pháp nêu trên theo các phương án thực hiện được thực hiện.

Theo các phương án thực hiện nêu trên, phần mô tả của mỗi phương án thực hiện có các trọng tâm riêng. Đối với một phần không được mô tả chi tiết theo phương án thực hiện, tham khảo các phần mô tả liên quan theo các phương án

thực hiện khác.

Nên lưu ý rằng, để mô tả ngắn gọn, phương pháp nêu trên theo các phương án thực hiện được biểu diễn dưới dạng chuỗi hành động. Tuy nhiên, chuyên gia trong lĩnh vực nên hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở chuỗi hành động được mô tả, do theo sáng chế, một số bước có thể được thực hiện theo các chuỗi khác hoặc được thực hiện đồng thời. Ngoài ra, các chuyên gia trong lĩnh vực cũng nên hiểu rằng tất cả các phương án thực hiện được mô tả trong bản mô tả là các ví dụ theo các phương án thực hiện, và các hoạt động và các môđun liên quan không nhất thiết được sáng chế yêu cầu.

Theo một số phương án thực hiện sáng chế, nên hiểu rằng thiết bị được bộc lộ có thể được triển khai theo các cách khác. Chẳng hạn, thiết bị được mô tả theo phương án thực hiện chỉ là ví dụ. Chẳng hạn, việc phân chia khối chỉ là phân chia chức năng logic và có thể là phân chia khác khi triển khai thực. Chẳng hạn, các khối hoặc các thành phần có thể được kết hợp hoặc tích hợp vào hệ thống khác, hoặc một số dấu hiệu có thể bị bỏ qua hoặc không được thực hiện. Ngoài ra, các ghép nối lẫn nhau được đề cập hoặc hiển thị hoặc các ghép nối trực tiếp hoặc các kết nối truyền thông có thể được triển khai qua một số giao diện. Các ghép nối gián tiếp hoặc các kết nối truyền thông giữa các thiết bị hoặc các khối có thể được triển khai ở các dạng điện tử hoặc các dạng khác.

Các khối được mô tả như là các phần riêng rẽ có thể hoặc không thể riêng rẽ về mặt vật lý, và các phần được hiển thị dưới dạng các khối có thể hoặc có thể không phải là các khối vật lý, có thể được đặt ở một vị trí, hoặc có thể được phân tán trên các khối mạng. Một số hoặc tất cả các khối có thể được chọn theo các yêu cầu thực để đạt được các mục đích theo các phương án thực hiện.

Ngoài ra, các khối chức năng theo các phương án thực hiện sáng chế có thể được tích hợp vào một khối xử lý, hoặc mỗi khối có thể tồn tại độc lập về mặt vật lý, hoặc hai hoặc nhiều khối được tích hợp vào một khối. Khối tích hợp có thể được triển khai ở dạng phần cứng, hoặc có thể được triển khai ở dạng khối chức năng phần mềm.

Khi khối tích hợp nêu trên được triển khai ở dạng khối chức năng phần

mềm và được bán hoặc được sử dụng dưới dạng sản phẩm độc lập, khối tích hợp có thể được lưu trữ trong vật lưu trữ máy tính đọc được. Dựa trên hiểu biết này, các giải pháp kỹ thuật của sáng chế chủ yếu, hoặc một phần đóng góp vào giải pháp kỹ thuật đã biết, hoặc tất cả hoặc một phần các giải pháp kỹ thuật có thể được triển khai ở dạng sản phẩm phần mềm. Sản phẩm phần mềm được lưu trữ trong vật lưu trữ và gồm vài lệnh để ra lệnh thiết bị máy tính (có thể là máy tính cá nhân, máy chủ, thiết bị mạng, hoặc tương tự, và có thể cụ thể là bộ xử lý trong thiết bị máy tính) để thực hiện tất cả hoặc một phần của các bước của các phương pháp nêu trên theo các phương án thực hiện sáng chế. Vật lưu trữ nêu trên gồm: vật bất kỳ có thể lưu trữ mã chương trình, chẳng hạn ổ nhớ nhanh USB, đĩa cứng tháo được, đĩa từ, đĩa quang, ROM, hoặc RAM.

Các phương án thực hiện nêu trên chỉ nhằm mô tả các giải pháp kỹ thuật sáng chế, nhưng không nhằm giới hạn sáng chế. Mặc dù sáng chế được mô tả chi tiết dựa vào các phương án thực hiện nêu trên, song người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực nên hiểu rằng họ vẫn có thể thực hiện cải biến cho các giải pháp kỹ thuật được mô tả theo các phương án thực hiện nêu trên hoặc thực hiện các thay thế tương đương với một số dấu hiệu kỹ thuật của nó, mà không xa rời phạm vi của các giải pháp kỹ thuật theo các phương án thực hiện sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp gửi tệp tin, trong đó phương pháp bao gồm các bước:

thực hiện, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, quét trên kênh quảng bá năng lượng thấp Bluetooth (Bluetooth low energy, BLE) để nhận gói tin quảng bá được gửi bởi ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai, gói tin quảng bá bao gồm định danh tài khoản của tài khoản của chương trình ứng dụng được chỉ định trong thiết bị đầu cuối thứ hai, và thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối thứ hai chia sẻ các tệp tin nhờ sử dụng chương trình ứng dụng được chỉ định;

xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai có thể phát hiện được dựa trên gói tin quảng bá;

hiển thị, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thông tin duyệt trước của chương trình ứng dụng được chỉ định, thông tin duyệt trước bao gồm định danh tài khoản của chương trình ứng dụng được chỉ định của ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai có thể phát hiện được;

nhận, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, lệnh được thực hiện trên thông tin duyệt trước, và lựa chọn thiết bị đầu cuối đích từ ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai có thể phát hiện được để nhận tệp tin;

gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, yêu cầu kết nối đến thiết bị đầu cuối đích, và thiết lập kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối đích;

gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối đích nhờ sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối BLE, các tham số kết nối bao gồm thông tin bắt tay được yêu cầu bởi kết nối Wi-Fi trực tiếp;

nhận, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được gửi bởi thiết bị đầu cuối đích, và sau khi yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được nhận, thực hiện bắt tay với thiết bị đầu cuối đích để thiết lập Wi-Fi trực tiếp, trong đó yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được gửi bởi thiết bị đầu cuối đích đến thiết bị đầu cuối thứ nhất sau khi thiết bị đầu cuối đích thực hiện cấu hình tham số của thiết bị đầu cuối đích dựa trên các tham số kết nối, thiết bị đầu cuối thứ nhất là máy chủ nhóm (group owner, GO) Wi-Fi trực tiếp, và thiết bị đầu cuối đích là máy khách nhóm (group client, GC) Wi-Fi trực tiếp; và

gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, tệp tin đến thiết bị đầu cuối đích nhờ sử dụng Wi-Fi trực tiếp được thiết lập giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối đích.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó sau khi thiết lập, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối đích, phương pháp còn bao gồm các bước:

nhận, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thông tin được sử dụng để chỉ báo liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm; và

nếu thông tin chỉ báo rằng giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm, bật lên, trên màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối thứ nhất, thông điệp nhắc chỉ báo rằng tệp tin không thể được gửi thành công tạm thời, hoặc nếu thông tin chỉ báo rằng giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích không bị chiếm, gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối đích nhờ sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối BLE.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó sau khi thiết lập, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, Wi-Fi trực tiếp giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối đích, phương pháp còn bao gồm các bước:

nhận, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, ảnh đại diện tài khoản của thiết bị đầu cuối đích; và

lưu trữ, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, ảnh đại diện tài khoản thu được của thiết bị đầu cuối đích, và tương ứng giữa thiết bị đầu cuối đích và ảnh đại diện tài khoản trong thiết bị đầu cuối thứ nhất.

4. Phương pháp theo điểm 3, trong đó trước khi xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị đầu cuối đích mà được tạo cấu hình để nhận tệp tin và nằm trong ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai có thể phát hiện được, phương pháp còn bao gồm bước:

hiển thị, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, ảnh đại diện tài khoản của ít nhất

một thiết bị đầu cuối thứ hai có thể phát hiện được, trong đó ảnh đại diện tài khoản của ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai có thể phát hiện được được lưu trữ trong thiết bị đầu cuối thứ nhất.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó việc xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai có thể phát hiện được dựa trên gói tin quảng bá bao gồm bước:

phân tách, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, gói tin quảng bá; và

nếu kết quả phân tách của gói tin quảng bá không bao gồm thông tin chỉ báo rằng việc xác thực cần được thực hiện trên thiết bị đầu cuối nhận gói tin quảng bá, xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị đầu cuối thứ hai gửi gói tin quảng bá dưới dạng thiết bị đầu cuối thứ hai có thể phát hiện được.

6. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó việc xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai có thể phát hiện được dựa trên gói tin quảng bá bao gồm các bước:

phân tách, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, gói tin quảng bá; và

nếu kết quả phân tách của gói tin quảng bá bao gồm thông tin chỉ báo rằng việc xác thực cần được thực hiện trên thiết bị đầu cuối nhận gói tin quảng bá, gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, yêu cầu xác thực đến thiết bị đầu cuối thứ hai gửi gói tin quảng bá, và nhận kết quả xác thực của thực hiện xác thực trên yêu cầu xác thực bằng thiết bị đầu cuối thứ hai; và nếu kết quả xác thực chỉ báo rằng xác thực thành công, xác định thiết bị đầu cuối thứ hai gửi gói tin quảng bá dưới dạng thiết bị đầu cuối thứ hai có thể phát hiện được.

7. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó trước khi thực hiện, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, quét trên kênh quảng bá BLE để nhận gói tin quảng bá được gửi bởi ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai, phương pháp còn bao gồm các bước:

nhận, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, nhấn chạm trên màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối thứ nhất;

khi rãnh chạm là rãnh chạm trượt từ đáy của màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối thứ nhất đến giữa, thực hiện, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, kích hoạt để tạo lệnh thứ nhất;

hiển thị, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, màn hình duyệt trước chương trình ứng dụng được chia sẻ bao gồm chương trình ứng dụng được chỉ định, trên màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối thứ nhất dựa trên lệnh thứ nhất; và

nhận lệnh chạm cho chương trình ứng dụng được chỉ định, và khởi động chương trình ứng dụng được chỉ định.

8. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp bao gồm địa chỉ IP được gán bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất cho thiết bị đầu cuối đích hoặc kênh truyền thông được chỉ định.

9. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó việc xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai có thể phát hiện được dựa trên gói tin quảng bá bao gồm:

phân tách, bằng thiết bị đầu cuối thứ nhất, gói tin quảng bá để nhận định danh tài khoản của ứng dụng cụ thể trong ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai có thể phát hiện được;

phương pháp còn bao gồm các bước:

hiển thị, thiết bị đầu cuối thứ nhất, thông tin duyệt trước của ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai có thể phát hiện được trong khu vực duyệt trước của thiết bị đầu cuối nhận ứng viên, trong đó thông tin duyệt trước bao gồm định danh tài khoản;

trong đó việc xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị đầu cuối đích mà được tạo cấu hình để nhận tệp tin và nằm trong ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai có thể phát hiện được bao gồm các bước:

nhận, thiết bị đầu cuối thứ nhất, lệnh của định danh tài khoản trong thông tin duyệt trước được chọn bởi người dùng; và

xác định, thiết bị đầu cuối thứ nhất, thiết bị đầu cuối đích; trong đó thiết bị đầu cuối đích là thiết bị đầu cuối thứ hai tương ứng với định danh tài khoản

được chọn bởi người dùng.

10. Phương pháp nhận tệp tin, trong đó phương pháp bao gồm các bước:

thiết lập, bằng thiết bị đầu cuối đích, BLE ở chế độ có thể phát hiện được;
gửi, bởi thiết bị đầu cuối đích, gói tin quảng bá trên kênh quảng bá BLE,
gói tin quảng bá bao gồm định danh tài khoản của tài khoản của chương trình
ứng dụng được chỉ định trong thiết bị đầu cuối thứ hai, và thiết bị đầu cuối thứ
nhất và thiết bị đầu cuối thứ hai chia sẻ các tệp tin nhờ sử dụng chương trình
ứng dụng được chỉ định, trong đó, thiết bị đầu cuối đích được xác định bởi lệnh
được thực hiện trên thông tin duyệt trước được hiển thị trên chương trình ứng
dụng được chỉ định của thiết bị đầu cuối thứ nhất, thông tin duyệt trước bao
gồm định danh tài khoản của chương trình ứng dụng được chỉ định của thiết bị
đầu cuối đích;

nhận, bởi thiết bị đầu cuối đích, yêu cầu kết nối được sử dụng để thiết lập
kết nối BLE và được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thiết lập kết nối BLE
giữa thiết bị đầu cuối đích và thiết bị đầu cuối thứ nhất;

nhận, bởi thiết bị đầu cuối đích nhờ sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối
BLE, các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất,
các tham số kết nối bao gồm thông tin bắt tay được yêu cầu bởi kết nối Wi-Fi
trực tiếp;

sau khi thiết bị đầu cuối đích thực hiện cấu hình tham số của thiết bị đầu
cuối đích dựa trên các tham số kết nối, gửi, bởi thiết bị đầu cuối đích, yêu cầu
thiết lập Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thực hiện bắt tay với
thiết bị đầu cuối thứ nhất để thiết lập Wi-Fi trực tiếp, trong đó khởi tạo bắt tay
sau khi thiết bị đầu cuối thứ nhất nhận yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp, thiết bị
đầu cuối thứ nhất là GO Wi-Fi trực tiếp, và thiết bị đầu cuối đích là GC Wi-Fi
trực tiếp; và

nhận, bởi thiết bị đầu cuối đích nhờ sử dụng Wi-Fi trực tiếp, tệp tin được
gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất.

11. Phương pháp theo điểm 10, trong đó sau khi thiết lập, bởi thiết bị đầu cuối

đích, kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối đích và thiết bị đầu cuối thứ nhất, phương pháp còn bao gồm các bước:

xác định, bởi thiết bị đầu cuối đích, liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm; và

gửi, bởi thiết bị đầu cuối đích đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, thông tin được sử dụng để chỉ báo liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm.

12. Phương pháp theo điểm 10, trong đó sau khi thiết lập, bởi thiết bị đầu cuối đích, Wi-Fi trực tiếp giữa thiết bị đầu cuối đích và thiết bị đầu cuối thứ nhất, phương pháp còn bao gồm bước:

gửi, bởi thiết bị đầu cuối đích, ảnh đại diện tài khoản của thiết bị đầu cuối đích đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

13. Phương pháp theo điểm 11 hoặc 12, trong đó:

nếu gói tin quảng bá bao gồm thông tin được sử dụng để chỉ báo rằng việc xác thực cần được thực hiện trên thiết bị đầu cuối nhận gói tin quảng bá, trước khi nhận, bởi thiết bị đầu cuối đích, yêu cầu kết nối được sử dụng để thiết lập kết nối BLE và được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi tệp tin, trong đó phương pháp còn bao gồm các bước:

nhận, bởi thiết bị đầu cuối đích, yêu cầu xác thực được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất; và

thực hiện, bởi thiết bị đầu cuối đích, xác thực trên yêu cầu xác thực, và gửi kết quả xác thực đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

14. Thiết bị đầu cuối gửi tệp tin, được tạo cấu hình để gửi tệp tin đến thiết bị đầu cuối đích, trong đó thiết bị đầu cuối gửi kích hoạt chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp, và thiết bị đầu cuối gửi bao gồm:

khởi quét, được tạo cấu hình để thực hiện quét trên kênh quảng bá BLE để nhận gói tin quảng bá được gửi bởi ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai, gói tin quảng bá bao gồm định danh tài khoản của tài khoản của chương trình ứng

dụng được chỉ định trong thiết bị đầu cuối thứ hai, và thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối thứ hai chia sẻ các tệp tin nhờ sử dụng chương trình ứng dụng được chỉ định;

khởi xác định thứ nhất, được tạo cấu hình để xác định ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai có thể phát hiện được dựa trên gói tin quảng bá;

khởi xác định thứ hai, được tạo cấu hình để xác định thiết bị đầu cuối đích mà được tạo cấu hình để nhận tệp tin và nằm trong ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai có thể phát hiện được;

trong đó, thiết bị đầu cuối gửi, được tạo cấu hình để hiển thị thông tin duyệt trước, thông tin duyệt trước bao gồm định danh tài khoản của chương trình ứng dụng được chỉ định trong ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai có thể phát hiện được, và nhận lệnh được thực hiện trên thông tin duyệt trước, và xác định thiết bị đầu cuối đích từ ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai có thể phát hiện được để nhận tệp tin;

khởi xử lý thứ nhất, được tạo cấu hình để gửi yêu cầu kết nối đến thiết bị đầu cuối đích, và thiết lập kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối gửi và thiết bị đầu cuối đích;

khởi gửi thứ nhất, được tạo cấu hình để gửi các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối đích nhờ sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối BLE, các tham số kết nối bao gồm thông tin bắt tay được yêu cầu bởi kết nối Wi-Fi trực tiếp;

khởi xử lý thứ hai, được tạo cấu hình để nhận yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được gửi bởi thiết bị đầu cuối đích, và sau khi yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được nhận, thực hiện bắt tay với thiết bị đầu cuối đích để thiết lập Wi-Fi trực tiếp, trong đó yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được gửi bởi thiết bị đầu cuối đích đến thiết bị đầu cuối thứ nhất sau khi thiết bị đầu cuối đích thực hiện cấu hình tham số của thiết bị đầu cuối đích dựa trên các tham số kết nối, thiết bị đầu cuối gửi là GO Wi-Fi trực tiếp, và thiết bị đầu cuối đích là GC Wi-Fi trực tiếp; và

khởi gửi thứ hai, được tạo cấu hình để gửi tệp tin đến thiết bị đầu cuối đích nhờ sử dụng Wi-Fi trực tiếp.

15. Thiết bị đầu cuối gửi theo điểm 14, trong đó thiết bị còn bao gồm:

khối nhận thứ ba, được tạo cấu hình để: sau khi kết nối BLE được thiết lập, nhận thông tin được sử dụng để chỉ báo liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm; và

khối xử lý thứ tư, được tạo cấu hình để: nếu thông tin chỉ báo rằng giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm, bật lên, trên màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối gửi, thông điệp nhắc chỉ báo rằng tệp tin không thể được gửi thành công tạm thời, hoặc nếu thông tin chỉ báo rằng giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích không bị chiếm, gửi, bằng thiết bị đầu cuối gửi, các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối đích nhờ sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối BLE.

16. Thiết bị đầu cuối gửi theo điểm 14, trong đó thiết bị còn bao gồm:

khối nhận thứ nhất, được tạo cấu hình để: sau khi Wi-Fi trực tiếp được thiết lập, thu được ảnh đại diện tài khoản của thiết bị đầu cuối đích; và

khối lưu trữ, được tạo cấu hình để lưu trữ ảnh đại diện tài khoản, và tương ứng giữa thiết bị đầu cuối đích và ảnh đại diện tài khoản trong thiết bị đầu cuối gửi.

17. Thiết bị đầu cuối gửi theo điểm 16, trong đó thiết bị còn bao gồm:

khối hiển thị thứ nhất, được tạo cấu hình để: trước khi thiết bị đầu cuối đích được tạo cấu hình để nhận tệp tin được xác định, hiển thị ảnh đại diện tài khoản của ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai có thể phát hiện được, trong đó ảnh đại diện tài khoản của ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai có thể phát hiện được được lưu trữ trong thiết bị đầu cuối gửi.

18. Thiết bị đầu cuối gửi theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 14 đến 17, trong đó:

khối xác định thứ nhất được tạo cấu hình để: phân tách gói tin quảng bá; và nếu kết quả phân tách của gói tin quảng bá không bao gồm thông tin chỉ báo rằng việc xác thực cần được thực hiện trên thiết bị đầu cuối nhận gói tin quảng

bá, xác định, bằng thiết bị đầu cuối gửi, thiết bị đầu cuối thứ hai gửi gói tin quảng bá dưới dạng thiết bị đầu cuối thứ hai có thể phát hiện được.

19. Thiết bị đầu cuối gửi theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 14 đến 17, trong đó:

khối xác định thứ nhất is được tạo cấu hình để: phân tách gói tin quảng bá; nếu kết quả phân tách của gói tin quảng bá bao gồm thông tin chỉ báo rằng việc xác thực cần được thực hiện trên thiết bị đầu cuối nhận gói tin quảng bá, gửi yêu cầu xác thực đến thiết bị đầu cuối thứ hai gửi gói tin quảng bá, và thu được kết quả xác thực của thực hiện xác thực trên yêu cầu xác thực bằng thiết bị đầu cuối thứ hai; và nếu kết quả xác thực chỉ báo rằng xác thực thành công, xác định thiết bị đầu cuối thứ hai gửi gói tin quảng bá dưới dạng thiết bị đầu cuối thứ hai có thể phát hiện được.

20. Thiết bị đầu cuối nhận tệp tin, được tạo cấu hình để nhận tệp tin được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó thiết bị đầu cuối nhận kích hoạt chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp, và thiết bị đầu cuối nhận bao gồm:

khối thiết lập, được tạo cấu hình để thiết lập BLE ở chế độ có thể phát hiện được;

khối gửi thứ ba, được tạo cấu hình để gửi gói tin quảng bá trên kênh quảng bá BLE, gói tin quảng bá bao gồm định danh tài khoản của tài khoản của chương trình ứng dụng được chỉ định trong thiết bị đầu cuối thứ hai, và thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối thứ hai chia sẻ các tệp tin nhờ sử dụng chương trình ứng dụng được chỉ định,

trong đó, thiết bị đầu cuối nhận được xác định bởi lệnh được thực hiện trên thông tin duyệt trước được hiển thị trên chương trình ứng dụng được chỉ định của thiết bị đầu cuối thứ nhất, thông tin duyệt trước bao gồm định danh tài khoản của chương trình ứng dụng được chỉ định of thiết bị đầu cuối nhận;

khối nhận thứ nhất, được tạo cấu hình để nhận yêu cầu kết nối được sử dụng để thiết lập kết nối BLE và được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất;

khối kết nối thứ nhất, được tạo cấu hình để: đáp lại yêu cầu kết nối được

nhận bởi khối nhận thứ nhất, thiết lập kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối nhận và thiết bị đầu cuối thứ nhất;

khối nhận thứ tư, được tạo cấu hình để nhận, nhờ sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối BLE được thiết lập, các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, các tham số kết nối bao gồm thông tin bắt tay được yêu cầu bởi kết nối Wi-Fi trực tiếp;

khối kết nối thứ hai, được tạo cấu hình để: sau khi cấu hình tham số của thiết bị đầu cuối nhận được thực hiện dựa trên các tham số kết nối, gửi yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thực hiện bắt tay với thiết bị đầu cuối thứ nhất để thiết lập Wi-Fi trực tiếp, trong đó khởi tạo bắt tay sau khi thiết bị đầu cuối thứ nhất nhận yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp, thiết bị đầu cuối thứ nhất là GO Wi-Fi trực tiếp, và thiết bị đầu cuối nhận là GC Wi-Fi trực tiếp; và

khối nhận thứ hai, được tạo cấu hình để nhận, nhờ sử dụng Wi-Fi trực tiếp được thiết lập, tệp tin được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất.

21. Thiết bị đầu cuối nhận theo điểm 20, trong đó thiết bị còn bao gồm:

khối xử lý thứ năm, được tạo cấu hình để: sau khi kết nối BLE được thiết lập, xác định liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm; và gửi, đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, thông tin được sử dụng để chỉ báo liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm.

22. Thiết bị đầu cuối nhận theo điểm 20 hoặc 21, trong đó thiết bị còn bao gồm:

khối gửi thứ tư, được tạo cấu hình để: sau khi Wi-Fi trực tiếp được thiết lập, gửi ảnh đại diện tài khoản của thiết bị đầu cuối đích đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

23. Thiết bị đầu cuối nhận theo điểm 20 hoặc 21, trong đó thiết bị còn bao gồm:

khối xử lý thứ tư, được tạo cấu hình để: nếu gói tin quảng bá bao gồm

thông tin được sử dụng để chỉ báo rằng việc xác thực cần được thực hiện trên thiết bị đầu cuối nhận gói tin quảng bá, trước khi khởi nhận thứ nhất nhận yêu cầu kết nối được sử dụng để thiết lập kết nối BLE và được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi tệp tin, nhận yêu cầu xác thực được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất; và thực hiện xác thực trên yêu cầu xác thực, và gửi kết quả xác thực đến thiết bị đầu cuối thứ nhất.

24. Thiết bị đầu cuối gửi tệp tin bao gồm:

bộ xử lý, bộ nhớ, một hoặc nhiều chương trình, môđun kết nối không dây, bộ phận nhập, và buýt truyền thông, trong đó bộ xử lý, bộ nhớ, môđun kết nối không dây, và bộ phận nhập được kết nối nhờ sử dụng buýt truyền thông và thực hiện truyền thông qua lại;

môđun kết nối không dây bao gồm môđun BLE và môđun Wi-Fi trực tiếp được tạo cấu hình để kích hoạt và thực hiện lần lượt chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp; bộ phận nhập được tạo cấu hình để nhận lệnh hoạt động của người dùng; và một hoặc nhiều chương trình bao gồm các lệnh, trong đó một hoặc nhiều chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ và được tạo cấu hình bởi bộ xử lý để thực hiện các hoạt động sau:

nhận, nhờ sử dụng bộ phận nhập, các lệnh kích hoạt chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp bởi người dùng, và kích hoạt chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp;

điều khiển môđun BLE để thực hiện quét trên kênh quảng bá BLE để nhận gói tin quảng bá được gửi bởi ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai, gói tin quảng bá bao gồm định danh tài khoản của tài khoản của chương trình ứng dụng được chỉ định trong thiết bị đầu cuối thứ hai, và thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối thứ hai chia sẻ các tệp tin nhờ sử dụng chương trình ứng dụng được chỉ định;

xác định ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai có thể phát hiện được dựa trên gói tin quảng bá;

nhận thiết bị đầu cuối đích mà được tạo cấu hình để nhận tệp tin và được chọn bởi người dùng từ ít nhất một thiết bị đầu cuối thứ hai có thể phát hiện

được nhờ sử dụng bộ phận nhập;

điều khiển môđun BLE để gửi yêu cầu kết nối đến thiết bị đầu cuối đích, và thiết lập kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối gửi và thiết bị đầu cuối đích;

điều khiển môđun BLE để gửi các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối đích nhờ sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối BLE được thiết lập, các tham số kết nối bao gồm thông tin bắt tay được yêu cầu bởi kết nối Wi-Fi trực tiếp;

nhận yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được gửi bởi thiết bị đầu cuối đích, và sau khi yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được nhận, thực hiện bắt tay với thiết bị đầu cuối đích để thiết lập Wi-Fi trực tiếp, trong đó yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp được gửi bởi thiết bị đầu cuối đích đến thiết bị đầu cuối thứ nhất sau khi thiết bị đầu cuối đích thực hiện cấu hình tham số của thiết bị đầu cuối đích dựa trên các tham số kết nối, thiết bị đầu cuối thứ nhất là GO Wi-Fi trực tiếp, và thiết bị đầu cuối đích là GC Wi-Fi trực tiếp; và

điều khiển môđun Wi-Fi trực tiếp để gửi tệp tin đến thiết bị đầu cuối đích nhờ sử dụng Wi-Fi trực tiếp được thiết lập giữa thiết bị đầu cuối gửi và thiết bị đầu cuối đích.

25. Thiết bị đầu cuối gửi theo điểm 24, trong đó sau khi thiết bị đầu cuối thứ nhất thiết lập kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối đích, bộ xử lý còn được tạo cấu hình để thực hiện các bước sau:

nhận thông tin được sử dụng để chỉ báo liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm; và

nếu thông tin chỉ báo rằng giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm, bật lên, trên màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối gửi, thông điệp nhắc chỉ báo rằng tệp tin không thể được gửi thành công tạm thời, or nếu thông tin chỉ báo rằng giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích không bị chiếm, gửi, bằng thiết bị đầu cuối gửi, các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối đích nhờ sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối BLE.

26. Thiết bị đầu cuối nhận tệp tin bao gồm:

bộ xử lý, bộ nhớ, môđun kết nối không dây, một hoặc nhiều chương trình, bộ phận nhập, và buýt truyền thông, trong đó bộ xử lý, bộ nhớ, môđun kết nối không dây, và bộ phận nhập được kết nối nhờ sử dụng buýt truyền thông và thực hiện truyền thông qua lại;

môđun kết nối không dây bao gồm môđun BLE và môđun Wi-Fi trực tiếp lần lượt được tạo cấu hình để kích hoạt chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp; bộ phận nhập được tạo cấu hình để nhận lệnh hoạt động của người dùng; và một hoặc nhiều chương trình bao gồm các lệnh, trong đó the một hoặc nhiều chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ và được tạo cấu hình bởi bộ xử lý để thực hiện các hoạt động sau:

nhận, nhờ sử dụng bộ phận nhập, các lệnh kích hoạt chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp bởi người dùng, và kích hoạt chức năng BLE và chức năng Wi-Fi trực tiếp;

điều khiển môđun BLE để gửi gói tin quảng bá trên kênh quảng bá BLE, gói tin quảng bá bao gồm định danh tài khoản của tài khoản của chương trình ứng dụng được chỉ định trong thiết bị đầu cuối thứ hai, và thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối thứ hai chia sẻ các tệp tin nhờ sử dụng chương trình ứng dụng được chỉ định;

điều khiển môđun BLE để nhận, trên kênh quảng bá BLE, yêu cầu kết nối được sử dụng để thiết lập kết nối BLE và được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thiết lập kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối nhận và thiết bị đầu cuối đích;

điều khiển môđun BLE để thiết lập, đáp lại yêu cầu kết nối, kết nối BLE between thiết bị đầu cuối nhận và thiết bị đầu cuối thứ nhất;

điều khiển môđun BLE để nhận, nhờ sử dụng kênh dữ liệu BLE của kết nối BLE được thiết lập, các tham số kết nối Wi-Fi trực tiếp được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, các tham số kết nối bao gồm thông tin bắt tay được yêu cầu bởi kết nối Wi-Fi trực tiếp;

sau khi cấu hình tham số của thiết bị đầu cuối nhận được thực hiện dựa trên các tham số kết nối, gửi yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thực hiện bắt tay với thiết bị đầu cuối thứ nhất để thiết lập

Wi-Fi trực tiếp, trong đó khởi tạo bắt tay sau khi thiết bị đầu cuối thứ nhất nhận yêu cầu thiết lập Wi-Fi trực tiếp, thiết bị đầu cuối thứ nhất là GO Wi-Fi trực tiếp, và thiết bị đầu cuối đích là GC Wi-Fi trực tiếp; và

điều khiển mô đun Wi-Fi trực tiếp để nhận, nhờ sử dụng Wi-Fi trực tiếp được thiết lập, tệp tin được gửi bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất.

27. Thiết bị đầu cuối nhận theo điểm 26, trong đó sau khi thiết bị đầu cuối thứ nhất thiết lập kết nối BLE giữa thiết bị đầu cuối thứ nhất và thiết bị đầu cuối nhận, bộ xử lý còn được tạo cấu hình để thực hiện các bước sau:

xác định liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm; và

gửi, đến thiết bị đầu cuối thứ nhất, thông tin được sử dụng để chỉ báo liệu giao diện Wi-Fi trực tiếp của thiết bị đầu cuối đích bị chiếm.

1/14

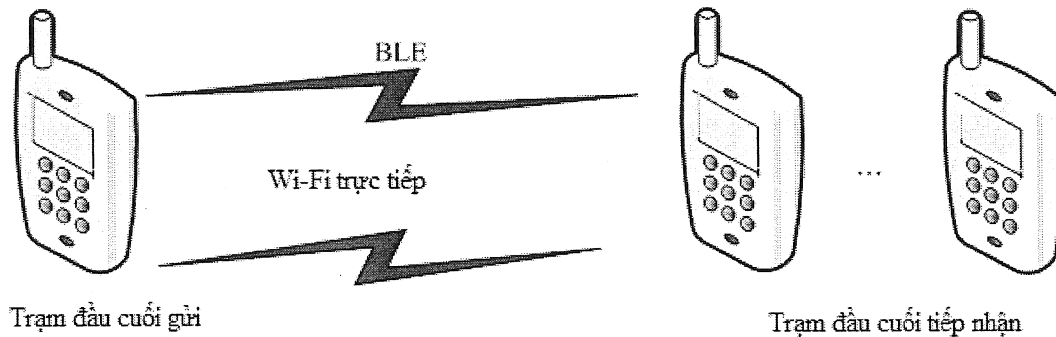


Fig.1

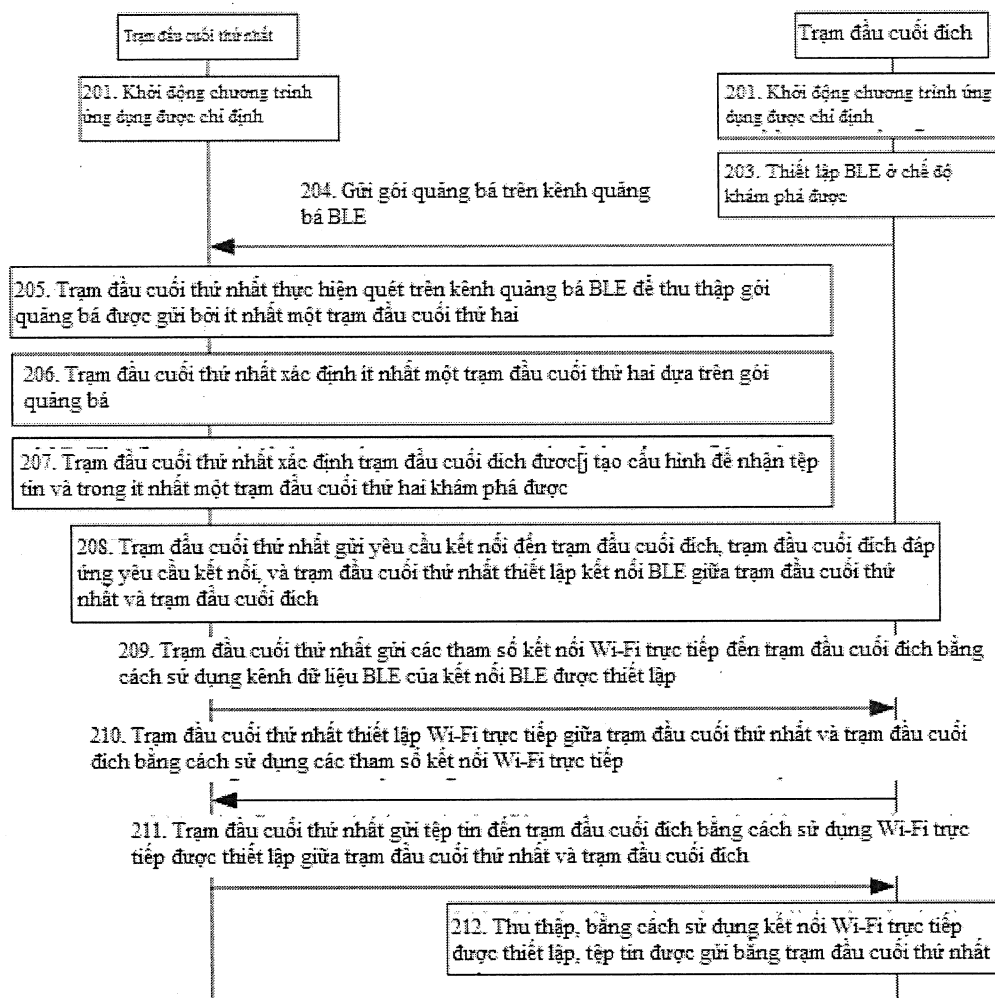


Fig.2

2/14

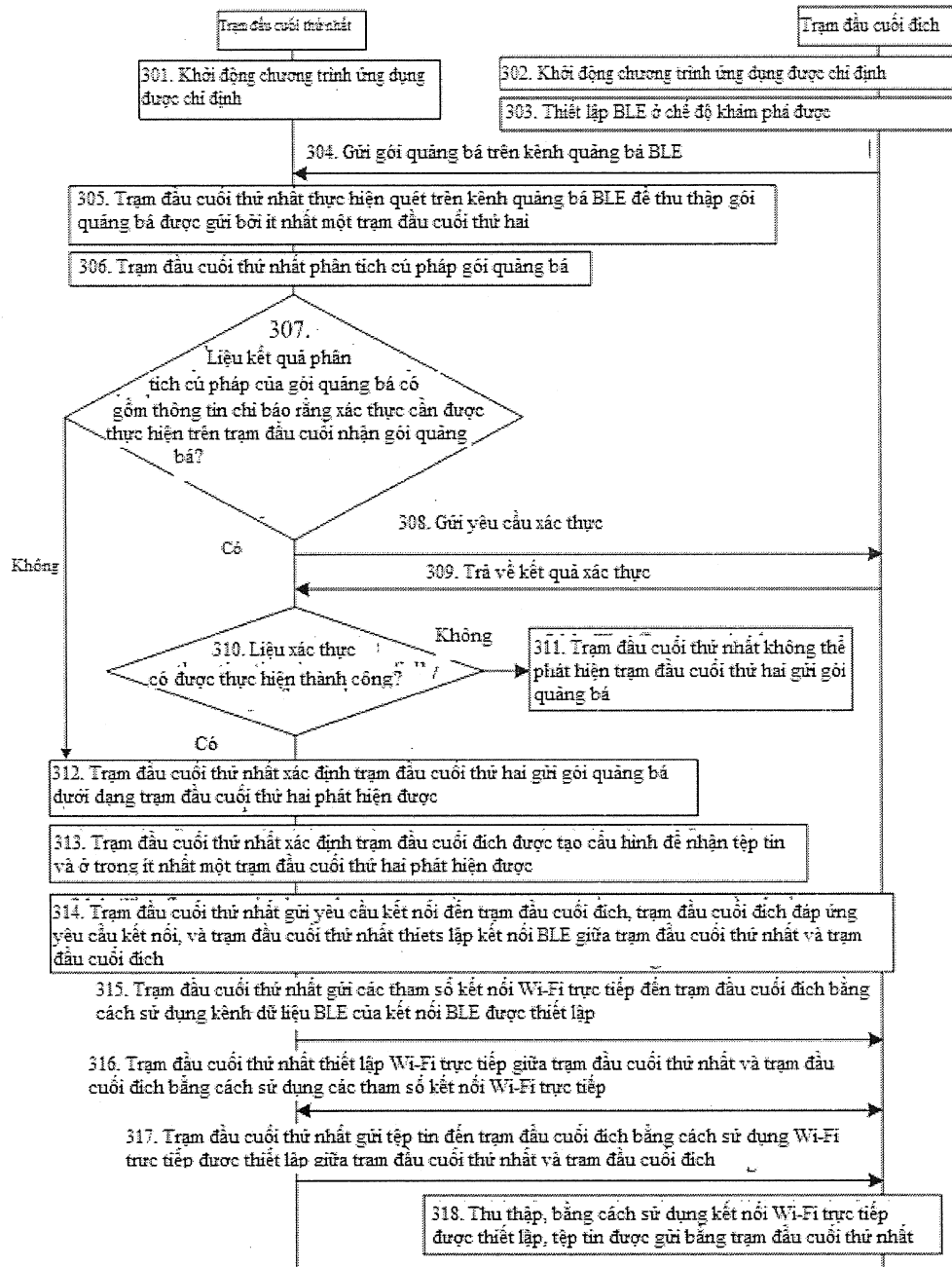


Fig.3

3/14

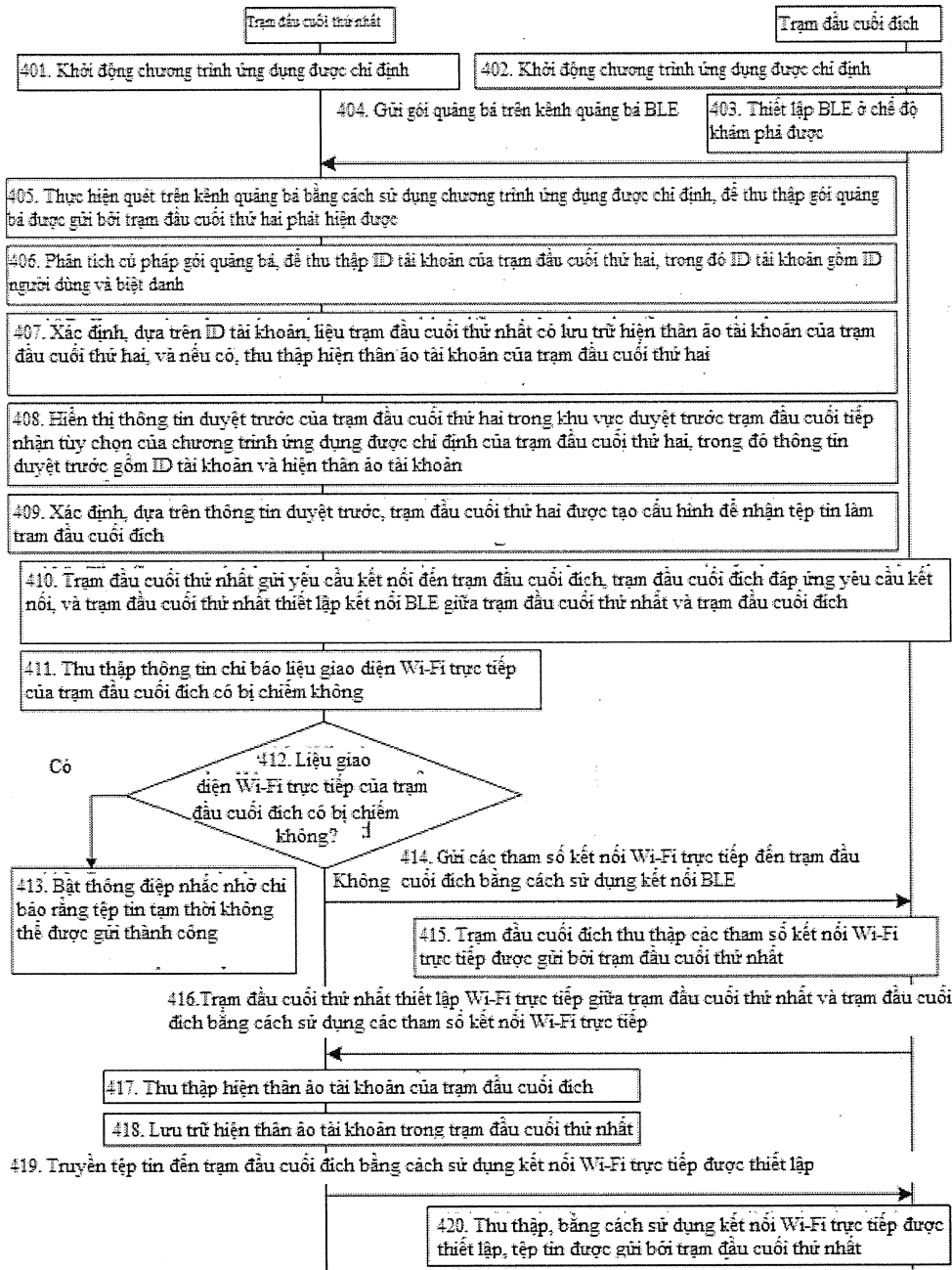


Fig.4

4/14

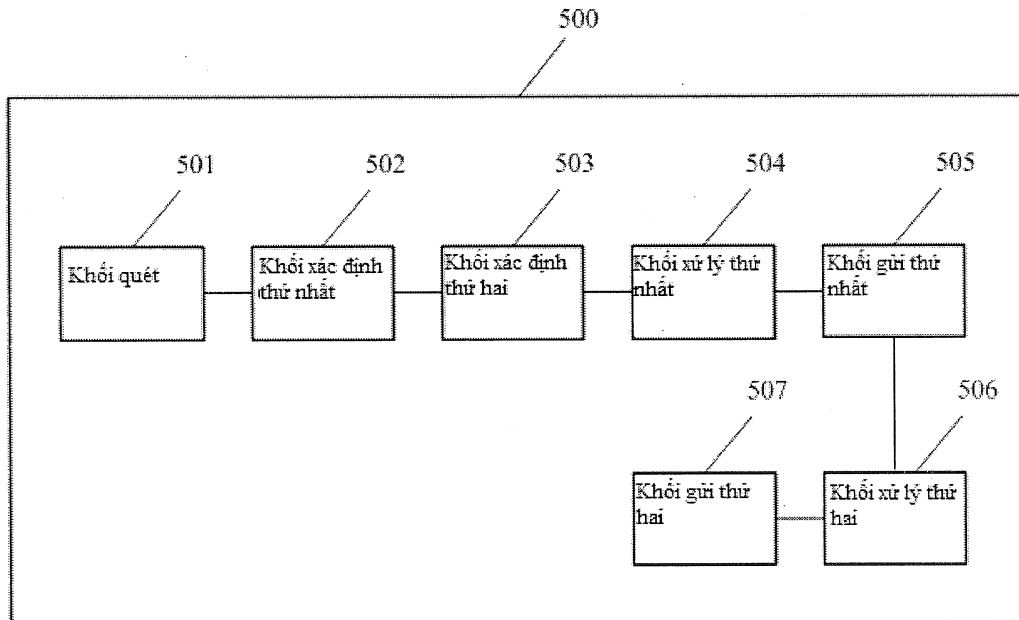


Fig.5a

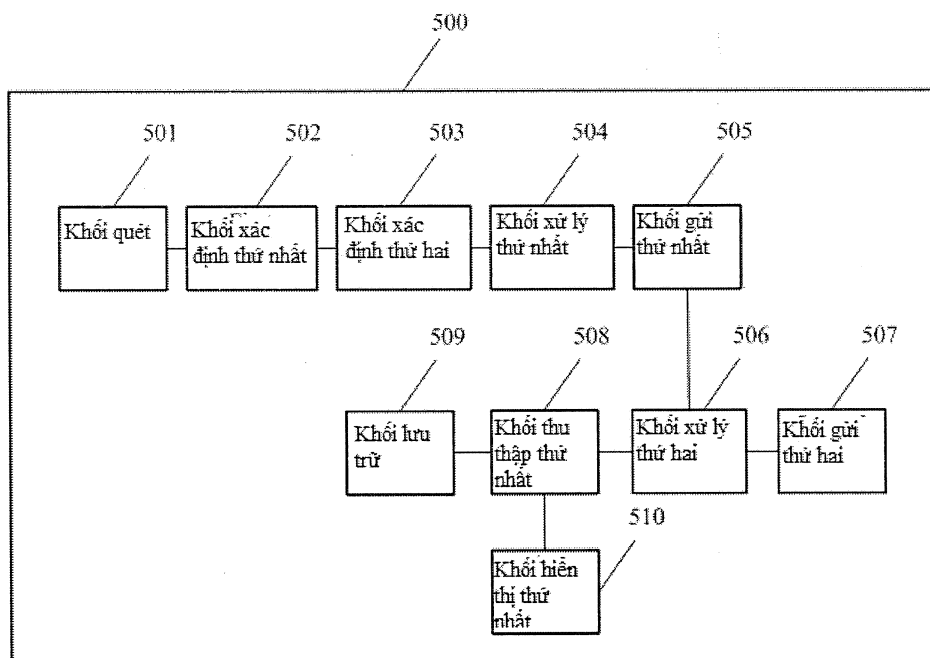


Fig.5b

5/14

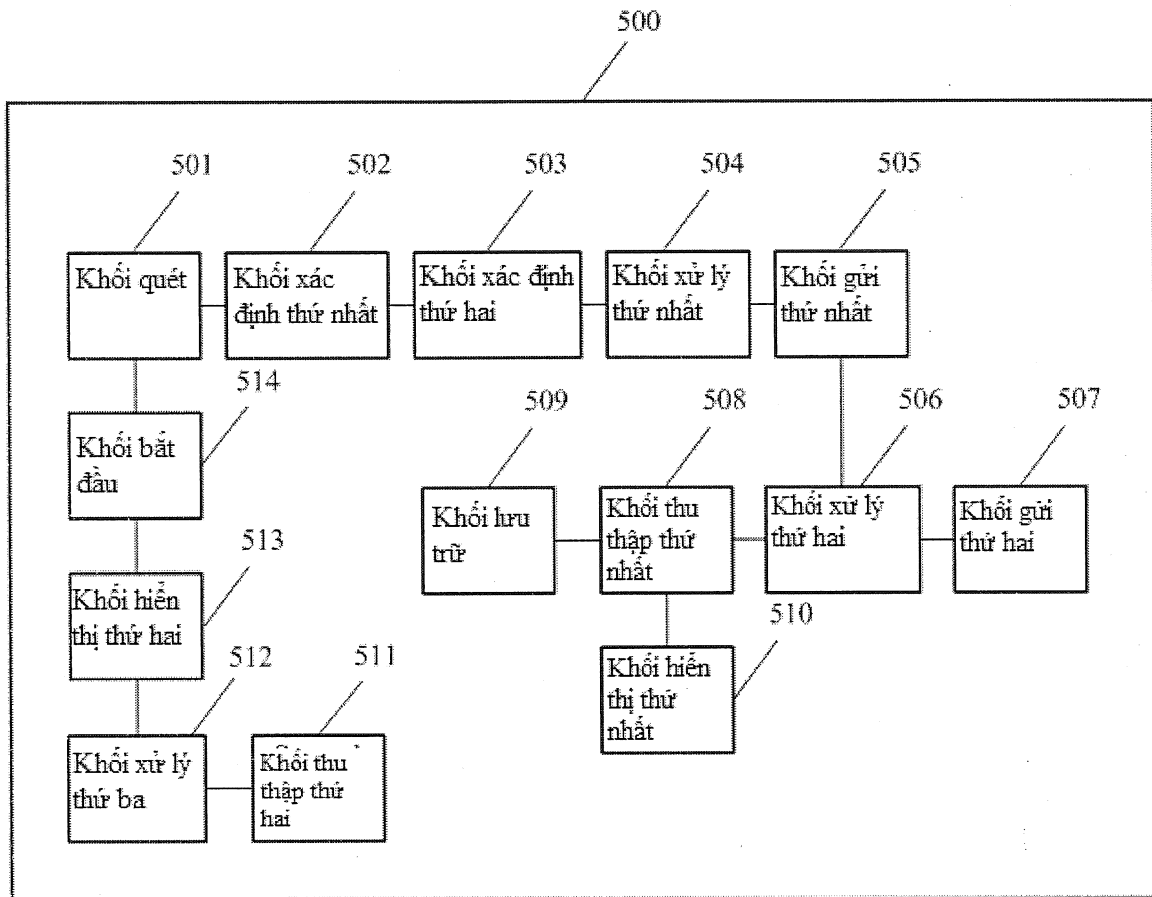


Fig.5c

6/14

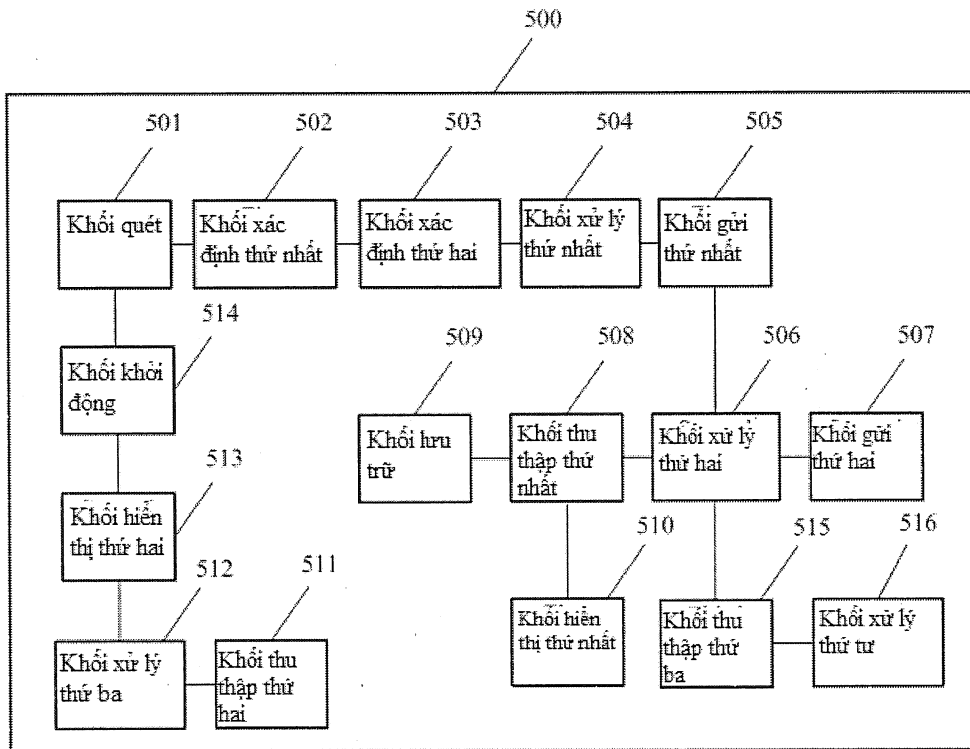


Fig.5d

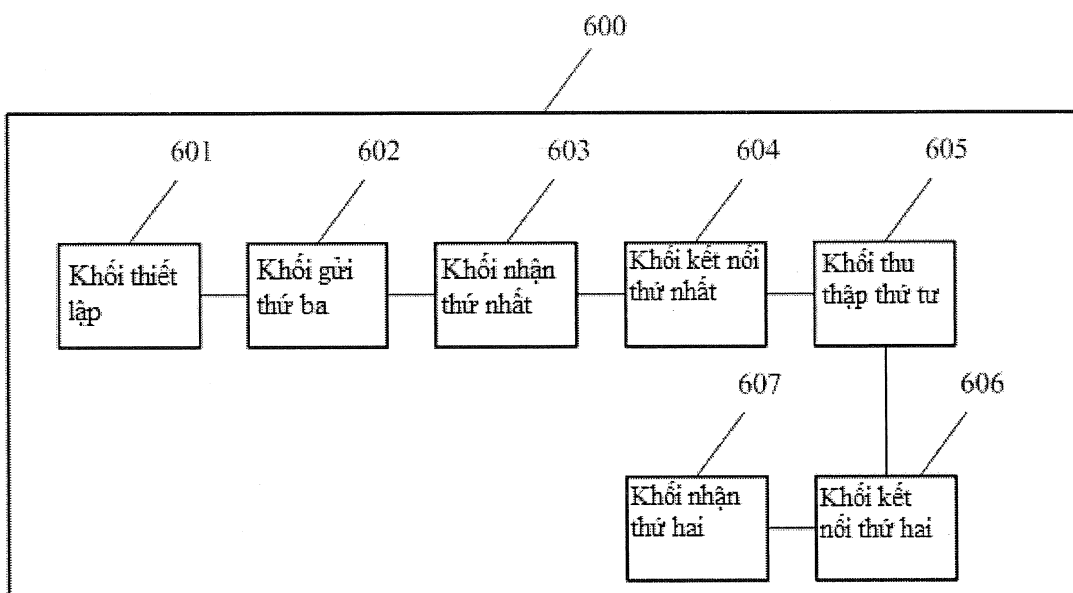


Fig.6a

7/14

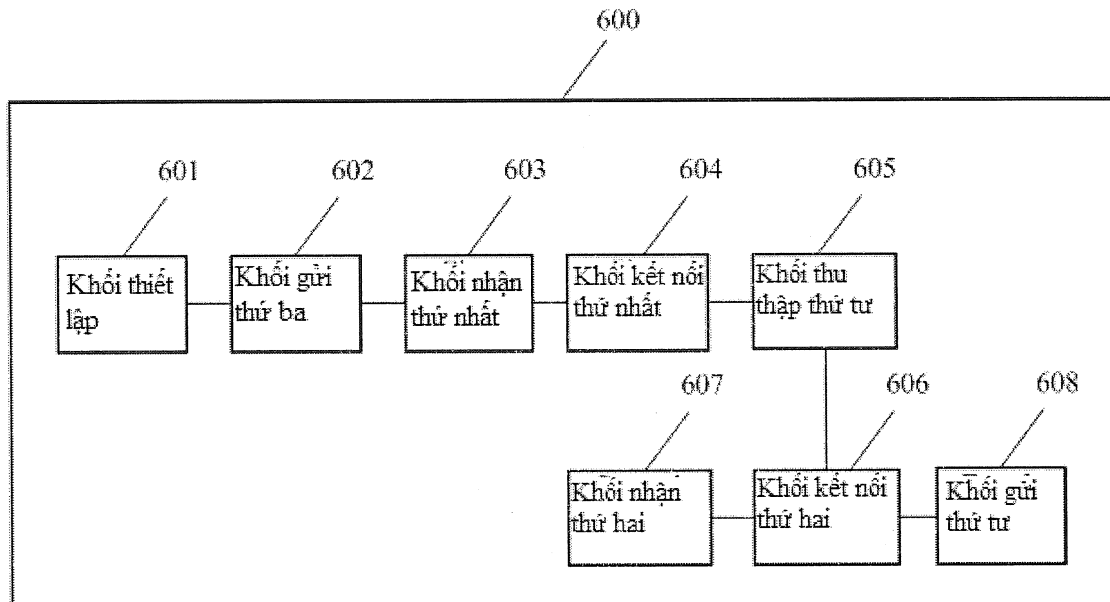


Fig.6b

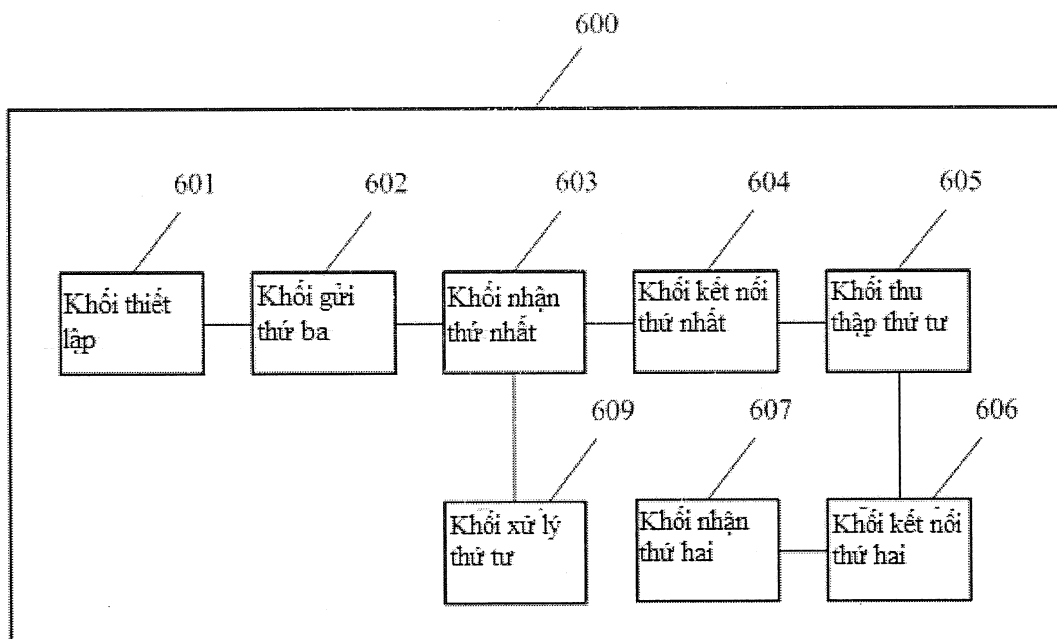


Fig.6c

8/14

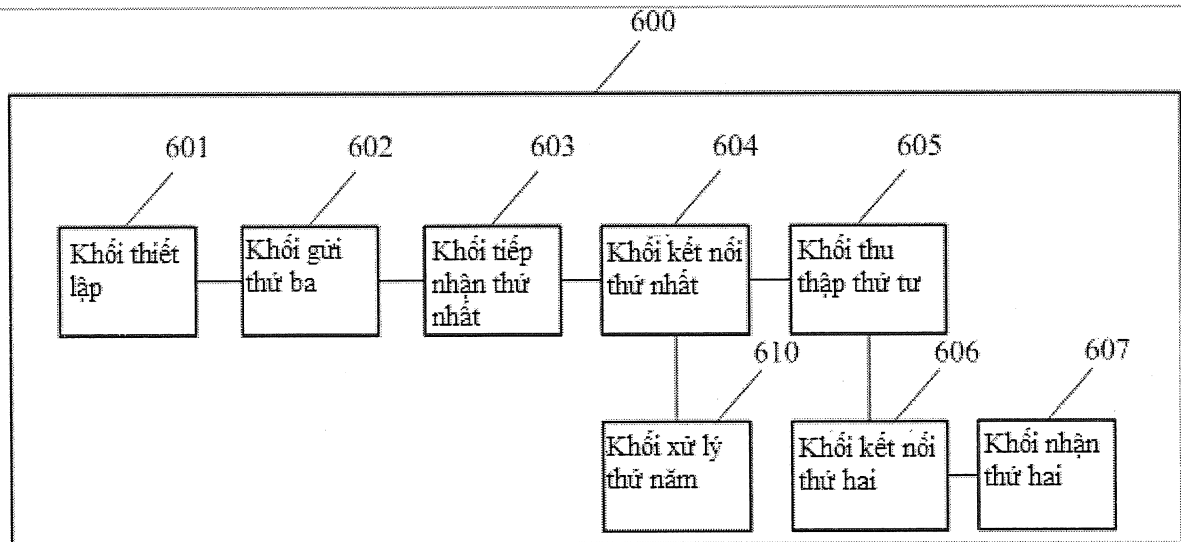


Fig.6d

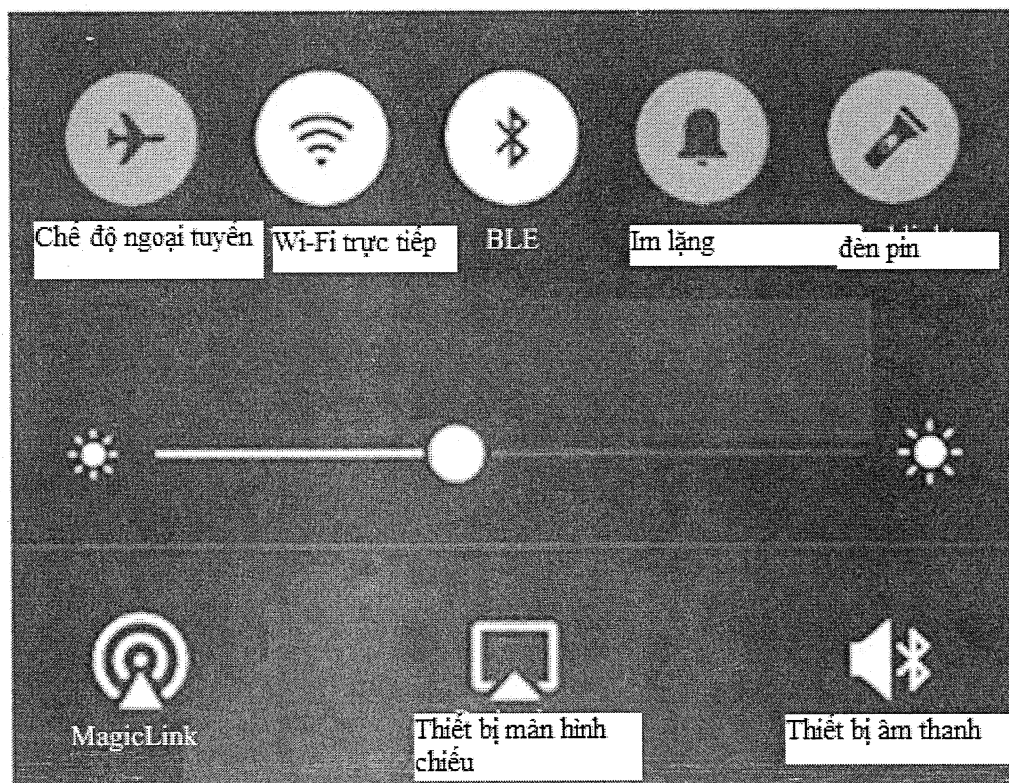


Fig.7a

9/14

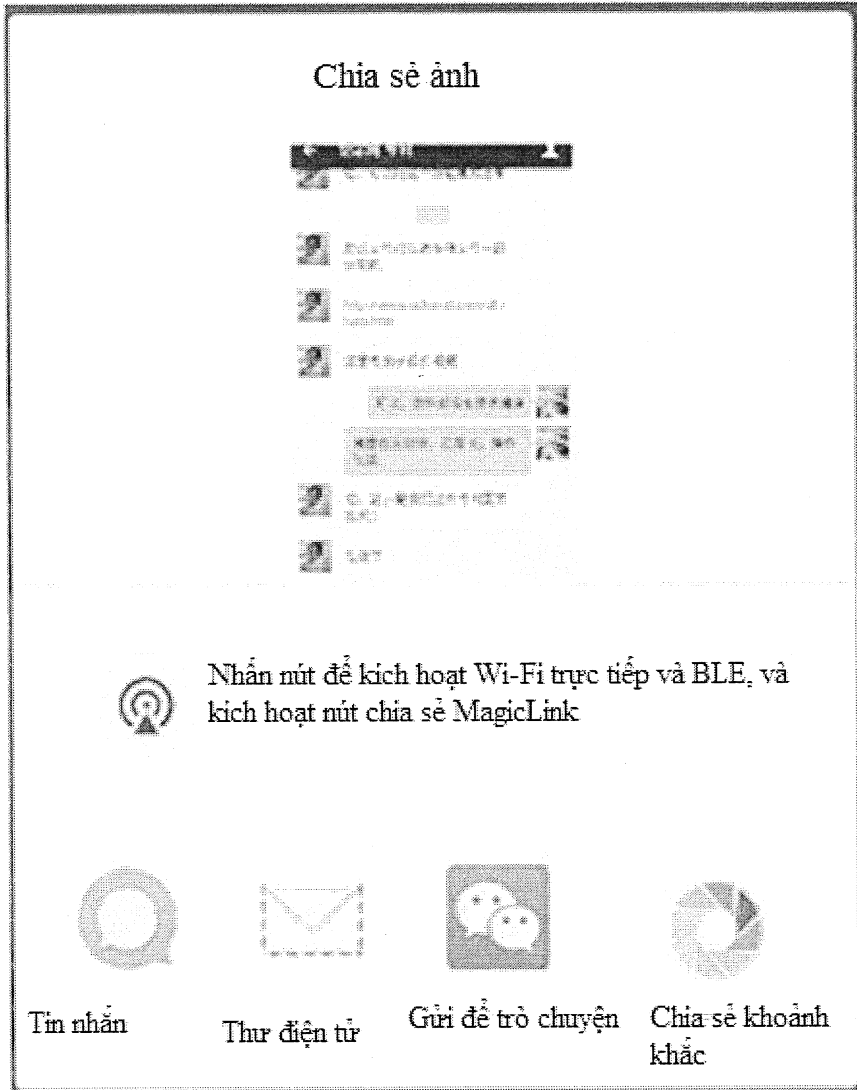


Fig.7b

10/14

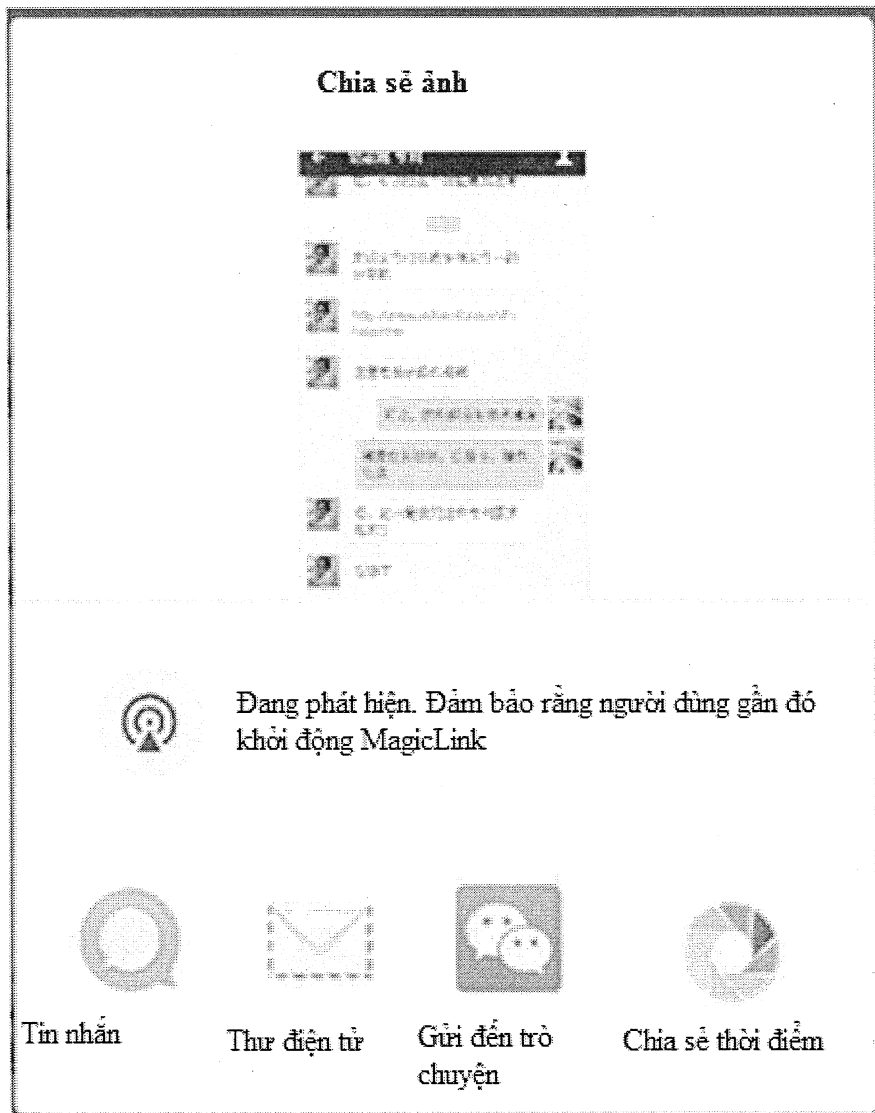


Fig.7c

11/14

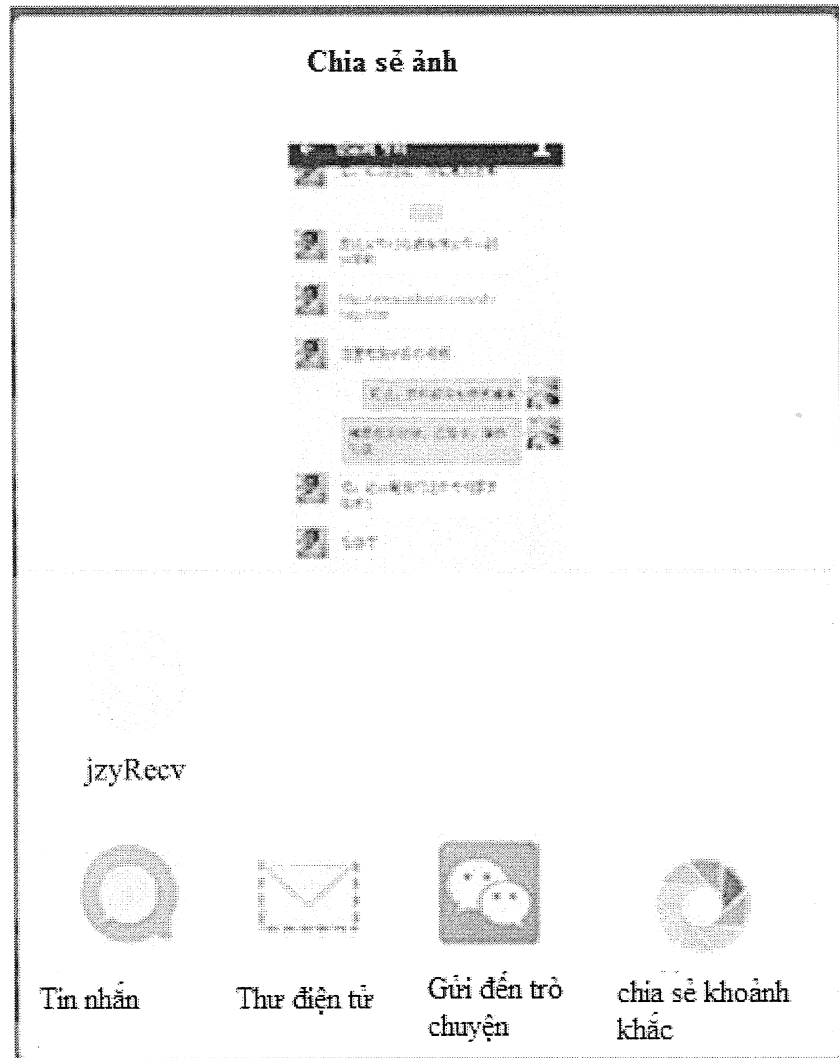


Fig.7d

12/14



Fig.7d

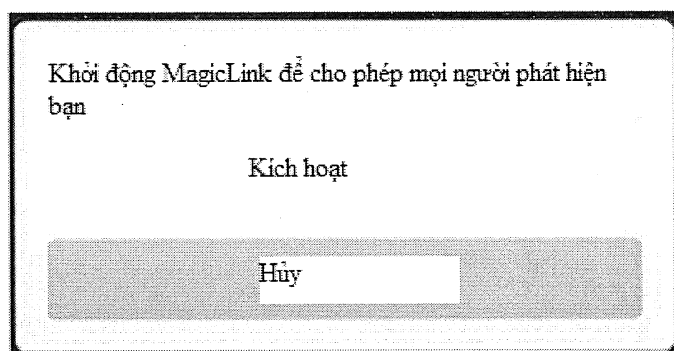


Fig.7f



Fig.7g

14/14

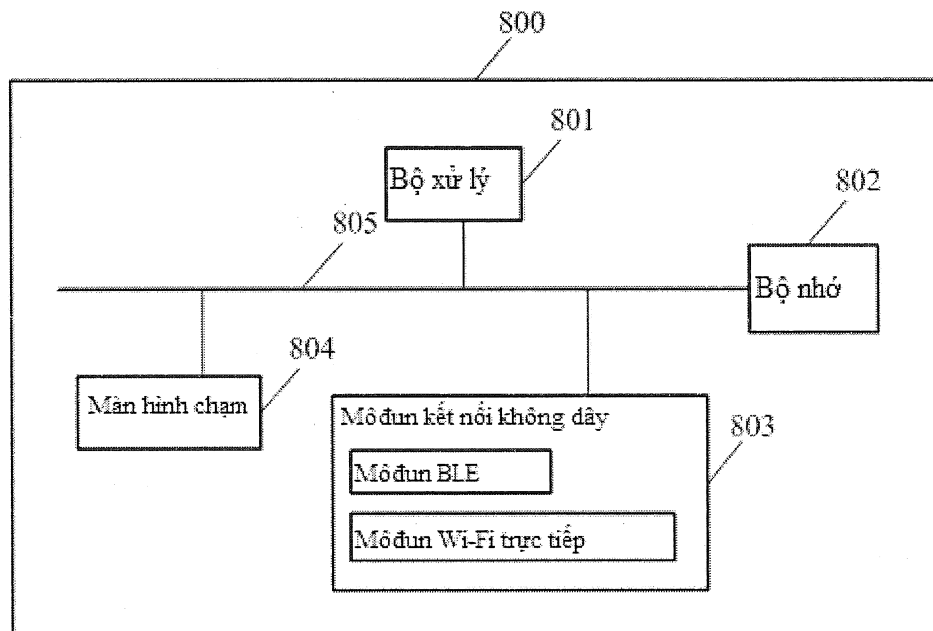


Fig.8

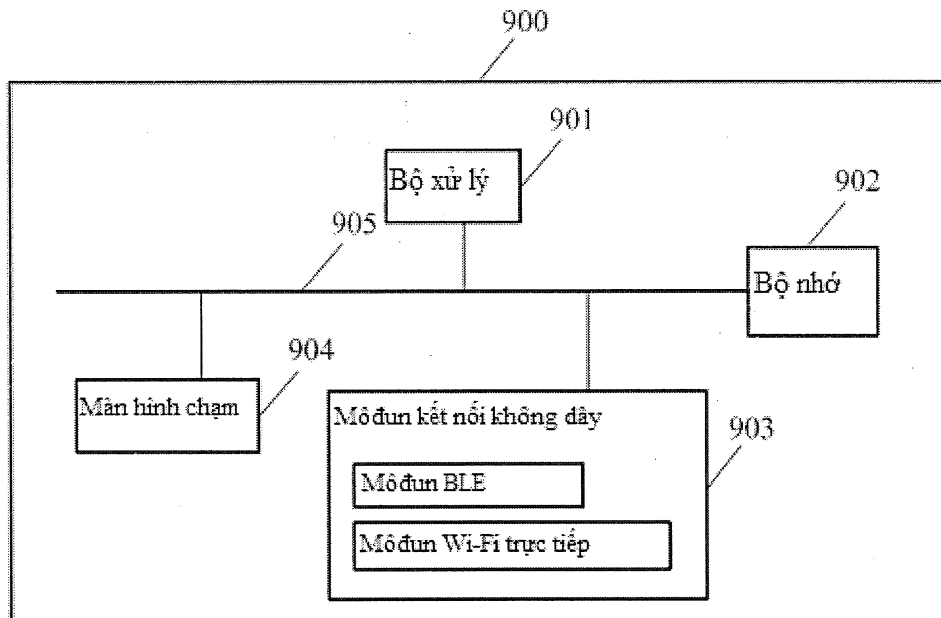


Fig.9