



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0036770

(51)⁷ H04W 76/02; H04W 88/02

(13) B

(21) 1-2019-03590

(22) 25/02/2017

(86) PCT/CN2017/074886 25/02/2017

(87) WO 2018/103206 A1 14/06/2018

(30) 201611129944.4 09/12/2016 CN

(45) 25/09/2023 426

(43) 25/09/2019 378A

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

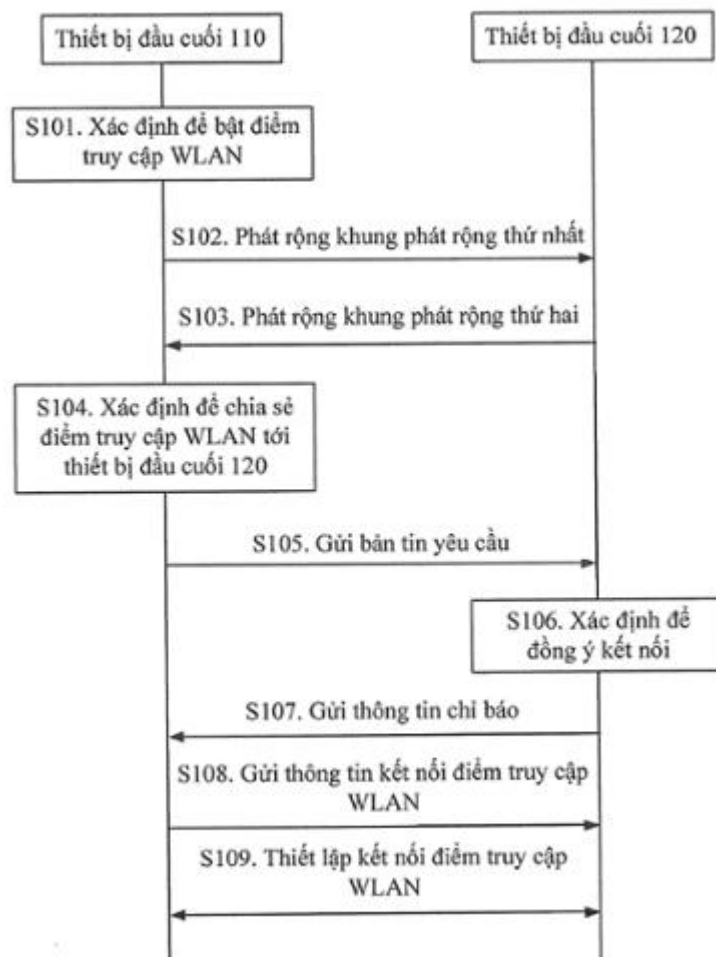
Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District, Shenzhen, Guangdong
518129, P. R. China

(72) CHEN, Jian (CN); LI, Jiaxin (CN); DING, Ji (CN).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP THIẾT LẬP KẾT NỐI ĐIỂM TRUY CẬP VÀ THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập và thiết bị đầu cuối. Phương pháp này bao gồm các bước: gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, bản tin yêu cầu tới thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó bản tin yêu cầu được sử dụng để yêu cầu rằng thiết bị đầu cuối thứ nhất được sử dụng làm điểm truy cập mạng vùng cục bộ không dây (WLAN-wireless local area network) của thiết bị đầu cuối thứ hai; thu, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thông tin chỉ báo từ thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó thông tin chỉ báo được sử dụng để chỉ báo rằng thiết bị đầu cuối thứ hai xác nhận sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ hai; và thiết lập, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất mà có vai trò như điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ hai, kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối thứ hai. Phương pháp thiết lập các kết nối điểm truy cập và thiết bị đầu cuối được đề xuất trong các phương án của sáng chế có thể làm đơn giản hóa các bước kết nối điểm truy cập, nâng cao hiệu quả thiết lập kết nối điểm truy cập, và giải quyết vấn đề là thiết bị tiếp nhận điểm truy cập mà không có màn hình hiển thị lớn hoặc bàn phím có thể không được kết nối với điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối xung quanh, nâng cao trải nghiệm người dùng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực các kỹ thuật truyền thông, và cụ thể là, sáng chế đề cập đến phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập và thiết bị đầu cuối.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Kỹ thuật mạng vùng cục bộ không dây (Wireless Local Area Networks, WLAN) thường sử dụng băng tần radio công nghiệp, khoa học và y học (Industrial Scientific Medical, ISM) tần số cực cao (Ultra High Frequency, UHF) 2,4G hoặc tần số siêu cao (Super High Frequency, SHF) 5G. Điểm truy cập WLAN là vùng dân cư mật độ cao trong đó Internet được cung cấp bằng cách sử dụng đường truyền tốc độ cao. Các sóng radio trong vùng này có thể được truyền bên trong vùng có bán kính hàng chục hoặc một trăm mét từ điểm truy cập. Thiết bị đầu cuối hỗ trợ kỹ thuật WLAN có thể được kết nối với điểm truy cập WLAN chỉ sau khi thiết bị đầu cuối mang thiết bị đầu cuối tới vùng. Ngoài ra, điểm truy cập WLAN thường được bảo vệ bằng cách sử dụng mật khẩu, và thiết bị đầu cuối có thể được kết nối với điểm truy cập WLAN chỉ sau khi xác thực mật khẩu thành công.

Bộ khởi tạo điểm truy cập WLAN có thể thay thế là thiết bị đầu cuối. Ví dụ, quá trình trong đó thiết bị đầu cuối A chia sẻ điểm truy cập WLAN với thiết bị đầu cuối B như sau: người dùng A bật điểm truy cập WLAN trên thiết bị đầu cuối A, và người dùng A hoặc thiết bị đầu cuối A thiết đặt mật khẩu của điểm truy cập WLAN. Người dùng B bật WLAN trên thiết bị đầu cuối B, và thiết bị đầu cuối B quét các điểm truy cập WLAN xung quanh. Người dùng B chọn điểm truy cập được cung cấp bởi thiết bị đầu cuối A từ danh sách các điểm truy cập WLAN được quét, nhập mật khẩu để xác thực. Sau khi xác thực thành công, thiết bị đầu cuối B được kết nối thành công với điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối A.

Tóm lại, các bước kết nối thiết bị đầu cuối với điểm truy cập WLAN là

phức tạp, và các thao tác là tương đối rắc rối. Ngoài ra, còn bất tiện hơn khi kết nối thiết bị đầu cuối mà không có màn hình hiển thị hoặc bàn phím với điểm truy cập WLAN.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án sáng chế đề cập đến phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập và thiết bị đầu cuối, để giải quyết các vấn đề trong các giải pháp kỹ thuật đã biết mà các bước và các thao tác để kết nối thiết bị đầu cuối với điểm truy cập WLAN là tương đối rắc rối và bất tiện khi kết nối thiết bị mà không có màn hình hiển thị hoặc bàn phím với điểm truy cập WLAN.

Theo khía cạnh thứ nhất, phương án sáng chế đề xuất phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập. Phương pháp này bao gồm các bước: gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, bản tin yêu cầu tới thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó bản tin yêu cầu được sử dụng để yêu cầu rằng thiết bị đầu cuối thứ nhất được sử dụng làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ hai; thu, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thông tin chỉ báo từ thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó thông tin chỉ báo được sử dụng để chỉ báo rằng thiết bị đầu cuối thứ hai xác nhận sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ hai; và thiết lập, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất mà có vai trò là điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ hai, kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối thứ hai.

Đặc biệt là, phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập được đề xuất theo phương án sáng chế này có thể làm đơn giản hóa các bước kết nối điểm truy cập và nâng cao hiệu quả thiết lập kết nối điểm truy cập. Ngoài ra, phương pháp này cũng có thể giải quyết vấn đề là thiết bị tiếp nhận điểm truy cập mà không có màn hình hiển thị lớn hoặc bàn phím có thể không được kết nối với điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối xung quanh, nâng cao hơn nữa trải nghiệm người dùng.

Theo một phương án tùy chọn, bước thiết lập, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất mà có vai trò là điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ hai, kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối thứ hai bao gồm các bước: gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thông tin kết nối điểm truy cập WLAN với thiết bị đầu cuối thứ

hai, mà ở đó thông tin kết nối điểm truy cập WLAN bao gồm địa chỉ điều khiển truy cập phương tiện (MAC) và mật khẩu của thiết bị đầu cuối thứ nhất; và thiết lập, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, kết nối điểm truy cập WLAN với thiết bị đầu cuối thứ hai dựa trên thông tin kết nối điểm truy cập WLAN.

Theo một phương án tùy chọn, trước bước gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, bản tin yêu cầu tới thiết bị đầu cuối thứ hai, phương pháp này còn bao gồm các bước: thu, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, lệnh thao tác thứ nhất của người dùng, mà ở đó lệnh thao tác thứ nhất được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối thứ nhất bật điểm truy cập WLAN; và thu, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, lệnh thao tác thứ hai của người dùng, mà ở đó lệnh thao tác thứ hai được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi bản tin yêu cầu tới thiết bị đầu cuối thứ hai.

Đặc biệt là, theo phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập được đề xuất theo phương án sáng chế này, thiết bị cung cấp điểm truy cập chủ động gửi bản tin yêu cầu tới thiết bị xung quanh, để yêu cầu chia sẻ điểm truy cập WLAN. Các thao tác sau đây có thể được bỏ qua: thiết bị đầu cuối mà cần được kết nối với điểm truy cập WLAN quét tất cả các điểm truy cập WLAN xung quanh, người dùng chọn điểm truy cập WLAN trên thiết bị đầu cuối, người dùng nhập mật khẩu điểm truy cập WLAN trên thiết bị đầu cuối, và tương tự. Điều này có thể làm đơn giản hóa các bước kết nối điểm truy cập và nâng cao hiệu quả thiết lập kết nối điểm truy cập.

Theo một phương án tùy chọn, trước bước thu, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, lệnh thao tác thứ hai của người dùng, phương pháp này còn bao gồm các bước: xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, tập hợp các thiết bị đầu cuối mà có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN, mà ở đó tập hợp các thiết bị đầu cuối bao gồm thiết bị đầu cuối thứ hai; và hiển thị, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, ký hiệu nhận dạng của ít nhất một thiết bị đầu cuối được bao gồm trong tập hợp các thiết bị đầu cuối, sao cho người dùng nhập lệnh thao tác thứ hai trên thiết bị đầu cuối thứ nhất dựa trên ký hiệu nhận dạng của ít nhất một thiết bị đầu cuối.

Theo một phương án tùy chọn, bước xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, tập hợp các thiết bị đầu cuối mà có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất

làm điểm truy cập WLAN bao gồm các bước: phát rộng, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, khung phát rộng thứ nhất, mà ở đó khung phát rộng thứ nhất được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất phát rộng khung phát rộng thứ hai khi thiết bị đầu cuối có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN; quét, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, khung phát rộng thứ hai; và xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất dựa trên khung phát rộng thứ hai, tập hợp các thiết bị đầu cuối mà có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN.

Theo một phương án tùy chọn, bước xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, tập hợp các thiết bị đầu cuối mà có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN bao gồm các bước: phát rộng, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, khung phát rộng thứ nhất, mà ở đó khung phát rộng thứ nhất được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất phát rộng khung phát rộng thứ hai, và khung phát rộng thứ hai mang thông tin chỉ báo chỉ báo xem thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN hay không; quét, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, khung phát rộng thứ hai; và xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất dựa trên khung phát rộng thứ hai, tập hợp các thiết bị đầu cuối mà có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN.

Đặc biệt là, thiết bị đầu cuối mà có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN có thể phát rộng khung phát rộng thứ hai, sao cho thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định tập hợp các thiết bị đầu cuối mà có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN. Ngoài ra, khung phát rộng thứ hai mà phát rộng bởi thiết bị đầu cuối có thể mang thông tin chỉ báo chỉ báo xem thiết bị đầu cuối có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN hay không, sao cho thiết bị đầu cuối thứ nhất xác định tập hợp các thiết bị đầu cuối mà có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN. Điều này có thể được thiết kế theo yêu cầu thực tế, và không bị giới hạn trong sáng chế này.

Theo một phương án tùy chọn, khung phát rộng thứ nhất là khung phát rộng dựa trên kỹ thuật tốc độ cơ sở (Base Rate, BR) hoặc khung phát rộng dựa trên kỹ thuật Bluetooth năng lượng thấp (Bluetooth Low Energy, BLE).

Theo khía cạnh thứ hai, phương án sáng chế đề xuất phương pháp khác thiết lập kết nối điểm truy cập. Phương pháp này bao gồm các bước: thu, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, bản tin yêu cầu từ thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó bản tin yêu cầu được sử dụng để yêu cầu rằng thiết bị đầu cuối thứ hai được sử dụng làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ nhất; gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thông tin chỉ báo tới thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó thông tin chỉ báo được sử dụng để chỉ báo rằng thiết bị đầu cuối thứ nhất xác nhận sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ nhất; và thiết lập, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối thứ hai bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN.

Theo một phương án tùy chọn, bước thiết lập, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối thứ hai bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN bao gồm các bước: thu, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thông tin kết nối điểm truy cập WLAN từ thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó thông tin kết nối điểm truy cập WLAN bao gồm địa chỉ điều khiển truy cập phương tiện (MAC) và mật khẩu của điểm truy cập WLAN; và thiết lập, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, kết nối điểm truy cập WLAN với thiết bị đầu cuối thứ hai dựa trên thông tin kết nối điểm truy cập WLAN.

Theo một phương án tùy chọn, thiết bị đầu cuối thứ nhất hiển thị bản tin yêu cầu của thiết bị đầu cuối thứ hai; và trước bước gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thông tin chỉ báo tới thiết bị đầu cuối thứ hai, phương pháp này còn bao gồm các bước: thu, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, lệnh thao tác thứ nhất của người dùng, mà ở đó lệnh thao tác thứ nhất được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối thứ nhất gửi thông tin chỉ báo tới thiết bị đầu cuối thứ hai.

Đặc biệt là, theo phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập được đề xuất theo phương án sáng chế này, các thao tác sau đây có thể được bỏ qua: thiết bị đầu cuối mà cần được kết nối với điểm truy cập WLAN quét tất cả các điểm truy cập WLAN xung quanh, người dùng chọn điểm truy cập WLAN trên thiết bị đầu cuối, người dùng nhập mật khẩu điểm truy cập WLAN trên thiết bị đầu cuối, và tương tự. Điều này có thể làm đơn giản hóa các bước kết nối điểm truy cập và nâng cao hiệu quả thiết lập kết nối điểm truy cập.

Theo một phương án tùy chọn, trước bước thu, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, bản tin yêu cầu từ thiết bị đầu cuối thứ hai, phương pháp này còn bao gồm các bước: quét, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, khung phát rộng thứ nhất từ thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó khung phát rộng thứ nhất được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất phát rộng khung phát rộng thứ hai khi thiết bị đầu cuối có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN; xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, rằng thiết bị đầu cuối thứ hai có thể được sử dụng làm điểm truy cập WLAN; và phát rộng, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, khung phát rộng thứ hai.

Theo một phương án tùy chọn, trước bước thu, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, bản tin yêu cầu từ thiết bị đầu cuối thứ hai, phương pháp này còn bao gồm các bước: quét, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, khung phát rộng thứ nhất từ thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó khung phát rộng thứ nhất được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất phát rộng khung phát rộng thứ hai, và khung phát rộng thứ hai mang thông tin chỉ báo chỉ báo xem thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN hay không; và phát rộng, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, khung phát rộng thứ hai, mà ở đó khung phát rộng thứ hai mang thông tin chỉ báo chỉ báo xem thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN hay không.

Theo một phương án tùy chọn, khung phát rộng thứ nhất là khung phát rộng dựa trên kỹ thuật BR hoặc khung phát rộng dựa trên kỹ thuật BLE.

Theo khía cạnh thứ ba, phương án sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối. Thiết bị đầu cuối là thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thiết bị đầu cuối thứ nhất bao gồm bộ nhớ, bộ xử lý, và giao diện truyền thông không dây. Bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ lệnh chương trình. Bộ xử lý được tạo cấu hình để thực hiện các thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ: lệnh giao diện truyền thông không dây gửi bản tin yêu cầu tới thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó bản tin yêu cầu được sử dụng để yêu cầu rằng thiết bị đầu cuối thứ nhất được sử dụng làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ hai; lệnh giao diện truyền thông không dây thu thông tin chỉ báo từ thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó thông tin chỉ báo được sử dụng để chỉ báo rằng thiết bị đầu cuối thứ hai

xác nhận sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ hai; và lệnh giao diện truyền thông không dây thiết lập kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối thứ hai bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ hai.

Ví dụ, giao diện truyền thông không dây có thể là môđun Bluetooth hoặc môđun WLAN.

Theo một phương án tùy chọn, bộ xử lý còn được tạo cấu hình để thực hiện thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ: lệnh giao diện truyền thông không dây gửi thông tin kết nối điểm truy cập WLAN tới thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó thông tin kết nối điểm truy cập WLAN được sử dụng để thiết lập kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối thứ nhất bởi thiết bị đầu cuối thứ hai bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN.

Theo một phương án tùy chọn, thiết bị đầu cuối thứ nhất còn bao gồm bộ phận đầu vào. Bộ xử lý còn được tạo cấu hình để thực hiện thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ: lệnh bộ phận đầu vào thu lệnh thao tác thứ nhất của người dùng, mà ở đó lệnh thao tác thứ nhất được sử dụng để lệnh bộ xử lý bật điểm truy cập WLAN. Bộ phận đầu vào còn được tạo cấu hình để thu lệnh thao tác thứ hai của người dùng, mà ở đó lệnh thao tác thứ hai được sử dụng để lệnh bộ xử lý điều khiển giao diện truyền thông không dây để gửi bản tin yêu cầu tới thiết bị đầu cuối thứ hai.

Theo một phương án tùy chọn, thiết bị đầu cuối thứ nhất còn bao gồm bộ phận hiển thị. Bộ xử lý còn được tạo cấu hình để thực hiện các thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ: xác định tập hợp các thiết bị đầu cuối mà có thể sử dụng giao diện truyền thông không dây làm điểm truy cập WLAN, mà ở đó tập hợp các thiết bị đầu cuối bao gồm thiết bị đầu cuối thứ hai; và lệnh bộ phận hiển thị hiển thị ký hiệu nhận dạng của ít nhất một thiết bị đầu cuối được bao gồm trong tập hợp các thiết bị đầu cuối, sao cho người dùng nhập lệnh thao tác thứ hai trên bộ phận đầu vào dựa trên ký hiệu nhận dạng của ít nhất một thiết bị đầu cuối.

Theo một phương án tùy chọn, bộ xử lý còn được tạo cấu hình để thực

hiện các thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ: lệnh giao diện truyền thông không dây phát rộng khung phát rộng thứ nhất, mà ở đó khung phát rộng thứ nhất được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất phát rộng khung phát rộng thứ hai khi thiết bị đầu cuối có thể sử dụng giao diện truyền thông không dây làm điểm truy cập WLAN; quét khung phát rộng thứ hai; và xác định, dựa trên khung phát rộng thứ hai, tập hợp các thiết bị đầu cuối mà có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN.

Theo một phương án tùy chọn, bộ xử lý còn được tạo cấu hình để thực hiện các thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ: lệnh giao diện truyền thông không dây phát rộng khung phát rộng thứ nhất, mà ở đó khung phát rộng thứ nhất được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất phát rộng khung phát rộng thứ hai, và khung phát rộng thứ hai mang thông tin chỉ báo chỉ báo xem thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN hay không; lệnh giao diện truyền thông không dây quét khung phát rộng thứ hai; và xác định, dựa trên khung phát rộng thứ hai, tập hợp các thiết bị đầu cuối mà có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN.

Theo một phương án tùy chọn, bộ xử lý được tạo cấu hình riêng biệt để thực hiện thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ: lệnh giao diện truyền thông không dây phát rộng khung phát rộng thứ nhất dựa trên kỹ thuật tốc độ cơ sở (BR) hoặc phát rộng khung phát rộng thứ nhất dựa trên kỹ thuật Bluetooth năng lượng thấp (BLE).

Theo khía cạnh thứ tư, phương án sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối khác. Thiết bị đầu cuối là thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thiết bị đầu cuối thứ nhất bao gồm bộ nhớ, bộ xử lý, và giao diện truyền thông không dây. Bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ lệnh chương trình. Bộ xử lý được tạo cấu hình để thực hiện các thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ: lệnh giao diện truyền thông không dây thu bản tin yêu cầu từ thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó bản tin yêu cầu được sử dụng để yêu cầu rằng thiết bị đầu cuối thứ hai được sử dụng làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ nhất; lệnh giao diện truyền thông không dây gửi thông tin chỉ báo tới thiết bị đầu cuối thứ hai,

mà ở đó thông tin chỉ báo được sử dụng để chỉ báo rằng thiết bị đầu cuối thứ nhất xác nhận sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ nhất; và lệnh giao diện truyền thông không dây thiết lập kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối thứ hai bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Ví dụ, giao diện truyền thông không dây có thể là môđun Bluetooth hoặc môđun WLAN.

Theo một phương án tùy chọn, bộ xử lý còn được tạo cấu hình để thực hiện các thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ: lệnh giao diện truyền thông không dây thu thông tin kết nối điểm truy cập WLAN từ thiết bị đầu cuối thứ hai; và lệnh giao diện truyền thông không dây thiết lập kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối thứ hai dựa trên thông tin kết nối điểm truy cập WLAN bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN.

Theo một phương án tùy chọn, thiết bị đầu cuối thứ nhất còn bao gồm bộ phận hiển thị và bộ phận đầu vào. Bộ xử lý còn được tạo cấu hình để thực hiện các thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ: lệnh bộ phận hiển thị hiển thị bản tin yêu cầu của thiết bị đầu cuối thứ hai; và lệnh bộ phận đầu vào thu lệnh thao tác thứ nhất của người dùng, mà ở đó lệnh thao tác thứ nhất được sử dụng để lệnh bộ xử lý điều khiển giao diện truyền thông không dây để gửi thông tin chỉ báo tới thiết bị đầu cuối thứ hai.

Theo một phương án tùy chọn, bộ xử lý còn được tạo cấu hình để thực hiện các thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ: lệnh giao diện truyền thông không dây quét khung phát rộng thứ nhất từ thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó khung phát rộng thứ nhất được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất phát rộng khung phát rộng thứ hai khi thiết bị đầu cuối có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN; xác định rằng thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN; và lệnh giao diện truyền thông không dây phát rộng khung phát rộng thứ hai.

Theo một phương án tùy chọn, bộ xử lý còn được tạo cấu hình để thực

hiện các thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ: lệnh giao diện truyền thông không dây quét khung phát rộng thứ nhất từ thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó khung phát rộng thứ nhất được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất phát rộng khung phát rộng thứ hai, và khung phát rộng thứ hai mang thông tin chỉ báo chỉ báo xem thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN hay không; và lệnh giao diện truyền thông không dây phát rộng khung phát rộng thứ hai, mà ở đó khung phát rộng thứ hai mang thông tin chỉ báo chỉ báo xem thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN hay không.

Theo một phương án tùy chọn, bộ xử lý được tạo cấu hình riêng biệt để thực hiện thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ: lệnh giao diện truyền thông không dây được tạo cấu hình đặc biệt để quét khung phát rộng thứ nhất dựa trên kỹ thuật tốc độ cơ sở (BR) hoặc quét khung phát rộng thứ nhất dựa trên kỹ thuật Bluetooth năng lượng thấp (BLE).

Theo khía cạnh thứ năm, phương án sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối khác. Thiết bị đầu cuối là thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thiết bị đầu cuối thứ nhất bao gồm bộ phận truyền thông không dây, được tạo cấu hình để gửi bản tin yêu cầu tới thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó bản tin yêu cầu được sử dụng để yêu cầu rằng thiết bị đầu cuối thứ nhất được sử dụng làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ hai. Bộ phận truyền thông không dây còn được tạo cấu hình để thu thông tin chỉ báo từ thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó thông tin chỉ báo được sử dụng để chỉ báo rằng thiết bị đầu cuối thứ hai xác nhận sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ hai. Bộ phận truyền thông không dây còn được tạo cấu hình để thiết lập kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối thứ hai bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ hai.

Theo một phương án tùy chọn, bộ phận truyền thông không dây được tạo cấu hình riêng biệt để gửi thông tin kết nối điểm truy cập WLAN tới thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó thông tin kết nối điểm truy cập WLAN được sử dụng để thiết lập kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối thứ nhất bởi thiết bị đầu cuối thứ hai bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập

WLAN.

Theo một phương án tùy chọn, thiết bị đầu cuối thứ nhất còn bao gồm bộ phận thu, được tạo cấu hình để thu lệnh thao tác thứ nhất của người dùng, mà ở đó lệnh thao tác thứ nhất được sử dụng để lệnh bộ phận truyền thông không dây bật điểm truy cập WLAN. Bộ phận thu còn được tạo cấu hình để thu lệnh thao tác thứ hai của người dùng, mà ở đó lệnh thao tác thứ hai được sử dụng để lệnh bộ phận truyền thông không dây gửi bản tin yêu cầu tới thiết bị đầu cuối thứ hai.

Theo một phương án tùy chọn, thiết bị đầu cuối thứ nhất còn bao gồm bộ phận xác định, được tạo cấu hình để xác định tập hợp các thiết bị đầu cuối mà có thể sử dụng bộ phận truyền thông không dây làm điểm truy cập WLAN, mà ở đó tập hợp các thiết bị đầu cuối bao gồm thiết bị đầu cuối thứ hai; và bộ phận hiển thị, được tạo cấu hình để hiển thị ký hiệu nhận dạng của ít nhất một thiết bị đầu cuối được bao gồm trong tập hợp các thiết bị đầu cuối, sao cho người dùng nhập lệnh thao tác thứ hai trên bộ phận thu dựa trên ký hiệu nhận dạng của ít nhất một thiết bị đầu cuối.

Theo một phương án tùy chọn, bộ phận truyền thông không dây còn được tạo cấu hình để: phát rộng khung phát rộng thứ nhất, mà ở đó khung phát rộng thứ nhất được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất phát rộng khung phát rộng thứ hai khi thiết bị đầu cuối có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN; và quét khung phát rộng thứ hai. Bộ phận xác định được tạo cấu hình riêng biệt để xác định, dựa trên khung phát rộng thứ hai, tập hợp các thiết bị đầu cuối mà có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN.

Theo một phương án tùy chọn, bộ phận truyền thông không dây còn được tạo cấu hình để: phát rộng khung phát rộng thứ nhất, mà ở đó khung phát rộng thứ nhất được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất phát rộng khung phát rộng thứ hai, và khung phát rộng thứ hai mang thông tin chỉ báo chỉ báo xem thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN hay không; và quét khung phát rộng thứ hai. Bộ phận xác định được tạo cấu hình riêng biệt để xác định, dựa trên khung phát rộng thứ hai, tập hợp các

thiết bị đầu cuối mà có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN.

Theo một phương án tùy chọn, bộ phận truyền thông không dây được tạo cấu hình riêng biệt để phát rộng khung phát rộng thứ nhất dựa trên kỹ thuật tốc độ cơ sở (BR) hoặc phát rộng khung phát rộng thứ nhất dựa trên kỹ thuật Bluetooth năng lượng thấp (BLE).

Theo khía cạnh thứ sáu, phương án sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối khác. Thiết bị đầu cuối là thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thiết bị đầu cuối thứ nhất bao gồm bộ phận truyền thông không dây, được tạo cấu hình để thu bản tin yêu cầu từ thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó bản tin yêu cầu được sử dụng để yêu cầu rằng thiết bị đầu cuối thứ hai được sử dụng làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ nhất. Bộ phận truyền thông không dây còn được tạo cấu hình để gửi thông tin chỉ báo tới thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó thông tin chỉ báo được sử dụng để chỉ báo rằng thiết bị đầu cuối thứ nhất xác nhận sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ nhất. Bộ phận truyền thông không dây còn được tạo cấu hình để thiết lập kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối thứ hai bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Theo một phương án tùy chọn, bộ phận truyền thông không dây còn được tạo cấu hình để thu thông tin kết nối điểm truy cập WLAN từ thiết bị đầu cuối thứ hai. Bộ phận truyền thông không dây được tạo cấu hình riêng biệt để thiết lập kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối thứ hai dựa trên thông tin kết nối điểm truy cập WLAN bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Theo một phương án tùy chọn, thiết bị đầu cuối thứ nhất còn bao gồm bộ phận hiển thị, được tạo cấu hình để hiển thị bản tin yêu cầu của thiết bị đầu cuối thứ hai; và bộ phận thu, được tạo cấu hình để thu lệnh thao tác thứ nhất của người dùng, mà ở đó lệnh thao tác thứ nhất được sử dụng để lệnh bộ phận truyền thông không dây gửi thông tin chỉ báo tới thiết bị đầu cuối thứ hai.

Theo một phương án tùy chọn, thiết bị đầu cuối thứ nhất còn bao gồm bộ phận xác định. Bộ phận truyền thông không dây còn được tạo cấu hình để

quét khung phát rộng thứ nhất từ thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó khung phát rộng thứ nhất được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất phát rộng khung phát rộng thứ hai khi thiết bị đầu cuối có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN. Bộ phận xác định được tạo cấu hình để xác định rằng thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN. Bộ phận truyền thông không dây còn được tạo cấu hình để phát rộng khung phát rộng thứ hai.

Theo một phương án tùy chọn, bộ phận truyền thông không dây còn được tạo cấu hình để quét khung phát rộng thứ nhất từ thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó khung phát rộng thứ nhất được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất phát rộng khung phát rộng thứ hai, và khung phát rộng thứ hai mang thông tin chỉ báo chỉ báo xem thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN. Bộ phận truyền thông không dây còn được tạo cấu hình để phát rộng khung phát rộng thứ hai, mà ở đó khung phát rộng thứ hai mang thông tin chỉ báo chỉ báo xem thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN hay không.

Theo một phương án tùy chọn, bộ phận truyền thông không dây của thiết bị đầu cuối thứ nhất được tạo cấu hình riêng biệt để phát rộng khung phát rộng thứ nhất dựa trên kỹ thuật tốc độ cơ sở (BR) hoặc phát rộng khung phát rộng thứ nhất dựa trên kỹ thuật Bluetooth năng lượng thấp (BLE).

Dựa trên các giải pháp kỹ thuật nêu trên, phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập và thiết bị đầu cuối được đề xuất trong các phương án của sáng chế đơn giản hóa các bước kết nối điểm truy cập và nâng cao hiệu quả thiết lập kết nối điểm truy cập. Ngoài ra, phương pháp và thiết bị đầu cuối cũng có thể giải quyết vấn đề là thiết bị tiếp nhận điểm truy cập mà không có màn hình hiển thị lớn hoặc bàn phím có thể không được kết nối với điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối xung quanh, nâng cao hơn nữa trải nghiệm người dùng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ cấu trúc giản lược của hệ thống truyền thông theo phương án sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ giản lược của màn ảnh thiết bị đầu cuối thứ nhất tương ứng với phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập theo phương án sáng chế;

Fig.3 là sơ đồ giản lược của màn ảnh thiết bị đầu cuối thứ hai tương ứng với phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập theo phương án sáng chế;

Fig.4 là sơ đồ giản lược của màn ảnh thiết bị đầu cuối thứ ba tương ứng với phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập theo phương án sáng chế;

Fig.5 là sơ đồ giản lược của màn ảnh thiết bị đầu cuối thứ tư tương ứng với phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập theo phương án sáng chế;

Fig.6 là sơ đồ giản lược của màn ảnh thiết bị đầu cuối thứ năm tương ứng với phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập theo phương án sáng chế;

Fig.7 là sơ đồ giản lược của màn ảnh thiết bị đầu cuối thứ sáu tương ứng với phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập theo phương án sáng chế;

Fig.8 là sơ đồ giản lược của màn ảnh thiết bị đầu cuối thứ bảy tương ứng với phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập theo phương án sáng chế;

Fig.9 là sơ đồ tương tác báo hiệu giản lược của phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập theo phương án sáng chế;

Fig.10 là sơ đồ cấu trúc giản lược của thiết bị đầu cuối theo phương án sáng chế.

Fig.11 là sơ đồ cấu trúc giản lược của thiết bị đầu cuối khác theo phương án sáng chế;

Fig.12 là sơ đồ cấu trúc giản lược của thiết bị đầu cuối khác nữa theo phương án sáng chế; và

Fig.13 là sơ đồ cấu trúc giản lược của thiết bị đầu cuối khác nữa theo phương án sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần sau đây mô tả các giải pháp kỹ thuật trong các phương án sáng chế có dựa trên các hình vẽ kèm theo trong các phương án sáng chế.

Cấu trúc mạng và kịch bản dịch vụ được mô tả trong các phương án sáng chế có mục đích mô tả các giải pháp kỹ thuật trong các phương án sáng chế rõ ràng hơn, và không cấu thành sự giới hạn của các giải pháp kỹ thuật được đề xuất trong các phương án của sáng chế. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể hiểu rằng với sự tiến hóa của cấu trúc mạng và sự nảy sinh của kịch bản dịch vụ mới, các giải pháp kỹ thuật được đề xuất trong các phương án của sáng chế cũng áp dụng được cho vấn đề kỹ thuật tương tự.

Các số thứ tự chẳng hạn như "thứ nhất" và "thứ hai", khi được đề cập trong các phương án sáng chế, chỉ được sử dụng để phân biệt, trừ khi các số thứ tự thể hiện rõ ràng thứ tự theo ngữ cảnh.

Fig.1 là sơ đồ cấu trúc giản lược của hệ thống truyền thông theo phương án sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.1, hệ thống truyền thông bao gồm thiết bị đầu cuối 110 và thiết bị đầu cuối 120.

Các thiết bị đầu cuối được sử dụng trong đơn này có thể bao gồm thiết bị có chức năng truyền thông không dây chẳng hạn như thiết bị cầm tay, thiết bị gắn trên xe, thiết bị mang theo được (wearable device, WD), thiết bị máy tính, hoặc thiết bị xử lý khác được kết nối với môđem không dây, và thiết bị có nhiều dạng chẳng hạn như trạm di động (mobile station, MS), đầu cuối (terminal), thiết bị đầu cuối (terminal equipment), hoặc tương tự.

Theo phương án khả dụng, một trong số đầu cuối 110 và thiết bị đầu cuối 120 có thể được gọi là thiết bị cung cấp điểm truy cập và thiết bị còn lại có thể được gọi là thiết bị tiếp nhận điểm truy cập. Theo phương án sáng chế này, thiết bị đầu cuối 110 mà là thiết bị cung cấp điểm truy cập được sử dụng làm ví dụ để mô tả hệ thống truyền thông và phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập được đề xuất theo phương án sáng chế này.

Đặc biệt hơn là, khi thiết bị đầu cuối 110 là thiết bị cung cấp điểm truy cập, thiết bị đầu cuối 110 có thể là thiết bị mà có thể được sử dụng làm điểm truy cập WLAN, chẳng hạn như điện thoại di động 111, máy tính 112, hoặc bộ định tuyến hoặc bộ chuyển mạch không dây 113. Khi thiết bị đầu cuối 120 là thiết bị tiếp nhận điểm truy cập, thiết bị đầu cuối 120 có thể là thiết bị cầm tay (WD), hoặc thiết bị khác mà có thể được kết nối với điểm truy cập WLAN,

chẳng hạn như điện thoại di động 121, đồng hồ thông minh 122, máy tính xách tay 123, máy tính bảng 124, hoặc vòng đeo tay thông minh 125.

Trong hệ thống truyền thông được thể hiện trên Fig.1, thiết bị đầu cuối 110 xác định bất điểm truy cập WLAN, và thiết bị đầu cuối 110 thực hiện phát rộng và quét bằng cách sử dụng kỹ thuật truyền thông không dây, để phát hiện tập hợp các thiết bị đầu cuối xung quanh mà có thể sử dụng thiết bị đầu cuối 110 làm điểm truy cập WLAN. Tập hợp các thiết bị đầu cuối bao gồm thiết bị đầu cuối 120. Thiết bị đầu cuối 110 xác định chia sẻ điểm truy cập WLAN với thiết bị đầu cuối 120. Thiết bị đầu cuối 110 gửi bản tin yêu cầu tới thiết bị đầu cuối 120 bằng cách sử dụng kỹ thuật truyền thông không dây. Bản tin yêu cầu được sử dụng để yêu cầu rằng thiết bị đầu cuối 110 được sử dụng làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối 120. Thiết bị đầu cuối 120 thu bản tin yêu cầu được gửi bởi thiết bị đầu cuối 110, và gửi thông tin chỉ báo tới thiết bị đầu cuối 110. Thông tin chỉ báo được sử dụng để chỉ báo rằng thiết bị đầu cuối 120 xác nhận sử dụng thiết bị đầu cuối 110 làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối 120, đó là, thiết bị đầu cuối 120 chấp nhận kết nối với điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối 110. Thiết bị đầu cuối 110 gửi thông tin kết nối điểm truy cập WLAN tới thiết bị đầu cuối 120 bằng cách sử dụng kỹ thuật truyền thông không dây, và thiết bị đầu cuối 120 thiết lập kết nối điểm truy cập với thiết bị đầu cuối 110 dựa trên thông tin kết nối điểm truy cập WLAN.

Ví dụ, kỹ thuật truyền thông không dây có thể là kỹ thuật Bluetooth (Bluetooth), kỹ thuật WLAN, hoặc kỹ thuật truyền thông không dây khác chẳng hạn như giao diện truyền thông trường gần (Near Field Communication, NFC) hoặc ZigBee (ZigBee).

Trong ví dụ có thể, thiết bị đầu cuối 120 mà thiết lập kết nối điểm truy cập với thiết bị đầu cuối 110 có nghĩa là thiết bị đầu cuối 120 đó sử dụng thiết bị đầu cuối 110 làm điểm truy cập WLAN hoặc định tuyến nút để kết nối với Internet. Ví dụ, khi thiết bị đầu cuối 110 là điện thoại di động, thiết bị đầu cuối 120 sử dụng thiết bị đầu cuối 110 làm điểm truy cập WLAN để kết nối với Internet bằng cách sử dụng mạng không dây 3G/4G. Trong ví dụ khác, khi thiết bị đầu cuối 110 là máy tính xách tay, thiết bị đầu cuối 120 sử dụng thiết bị đầu cuối 110 làm điểm truy cập WLAN để kết nối với Internet bằng cách sử dụng

mạng có dây.

Ví dụ, thiết bị đầu cuối 110 có thể thu thập tác người dùng để kích hoạt bật điểm truy cập WLAN. Sau khi phát hiện thiết bị đầu cuối xung quanh mà có thể sử dụng thiết bị đầu cuối 110 làm điểm truy cập WLAN, thiết bị đầu cuối 110 có thể chọn, theo thao tác người dùng, thiết bị đầu cuối 120 mà điểm truy cập WLAN được chia sẻ tới đó, để kích hoạt thiết bị đầu cuối 110 để gửi bản tin yêu cầu tới thiết bị đầu cuối 120 tương ứng. Sau khi thu bản tin yêu cầu của thiết bị đầu cuối 110, thiết bị đầu cuối 120 có thể thu thập tác người dùng để xác định xem có chấp nhận kết nối với điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối 110 hay không. Cụ thể là, dựa trên các sơ đồ giản lược của màn ảnh thiết bị đầu cuối và các thao tác người dùng được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.8.

Ví dụ, người dùng có thể chọn nhiều thiết bị đầu cuối để chia sẻ điểm truy cập WLAN, và một cách tương ứng, thiết bị đầu cuối 110 gửi bản tin yêu cầu tới nhiều thiết bị đầu cuối.

Ví dụ, sau khi thiết bị đầu cuối 120 thiết lập kết nối điểm truy cập với thiết bị đầu cuối 110, thiết bị đầu cuối 120 có thể kết nối với Internet bằng cách sử dụng điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối 110.

Trong hệ thống truyền thông được đề xuất theo phương án sáng chế này, thiết bị cung cấp điểm truy cập có thể phát hiện thiết bị tiếp nhận điểm truy cập xung quanh trong khoảng thời gian ngắn (ví dụ, 1 giây). Sau khi chọn thiết bị tiếp nhận điểm truy cập, thiết bị cung cấp điểm truy cập có thể thiết lập kết nối điểm truy cập trong khoảng thời gian ngắn (ví dụ, 2 giây).

Một cách tương ứng, các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.8 là các sơ đồ giản lược của các màn ảnh thiết bị đầu cuối tương ứng với phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập theo phương án sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.2, nhiều biểu tượng tùy chọn chức năng có thể được hiển thị trên màn ảnh "on/off" của thiết bị đầu cuối 110, và người dùng có thể chọn biểu tượng bằng cách sử dụng phím nhập hoặc theo cách chạm. Như được thể hiện trên Fig.2, nếu người dùng chọn "WLAN", nó biểu thị rằng thiết bị đầu cuối 110 được lệnh để bật WLAN để tìm kiếm và kết nối với điểm truy cập WLAN xung quanh. Nếu người dùng chọn "Bluetooth", nó biểu thị rằng

chức năng môđun Bluetooth hoặc tương tự được bật. Trên màn ảnh được thể hiện trên Fig.2, người dùng có thể chọn “WLAN hotspot”, như được thể hiện bởi 201, để kích hoạt thiết bị đầu cuối 10 để bật điểm truy cập WLAN.

Như được thể hiện trên Fig.3, sau khi thu lệnh để bật điểm truy cập WLAN, môđun WLAN, môđun Bluetooth, hoặc môđun truyền thông không dây khác của thiết bị đầu cuối 110 phát hiện, bằng cách thực hiện phát rộng và quét, tập hợp các thiết bị đầu cuối mà có thể sử dụng thiết bị đầu cuối 110 làm điểm truy cập WLAN. Thiết bị đầu cuối 110 sử dụng ký hiệu nhận dạng của ít nhất một thiết bị đầu cuối được bao gồm trong tập hợp các thiết bị đầu cuối làm danh sách các thiết bị xung quanh mà có thể tiếp nhận điểm truy cập, và lệnh màn hình hiển thị hiển thị, tới người dùng bằng cách sử dụng màn ảnh “notification”, danh sách các thiết bị xung quanh mà có thể tiếp nhận điểm truy cập. Như được thể hiện trên 301, danh sách các thiết bị xung quanh mà có thể tiếp nhận điểm truy cập bao gồm các thiết bị đầu cuối chẳng hạn như "HW-1, HW-2, P-1, và P-2".

Ví dụ, thiết bị đầu cuối 110 có thể sử dụng các kỹ thuật phát rộng và quét mạng không dây sử dụng sóng radio (wireless fidelity, Wi-Fi) khi thực hiện phát rộng và quét bằng cách sử dụng môđun WLAN.

Ví dụ, thiết bị đầu cuối 110 có thể sử dụng các kỹ thuật phát rộng BR hoặc BLE và quét khi thực hiện phát rộng và quét bằng cách sử dụng môđun Bluetooth.

Như được thể hiện trên Fig.4, người dùng có thể chọn ít nhất một thiết bị đầu cuối từ danh sách được thể hiện trên 301 để gửi bản tin yêu cầu. Như được thể hiện trên 401, người dùng chọn biểu tượng "o" trên Fig.4 để chọn thiết bị đầu cuối tương ứng để chia sẻ điểm truy cập WLAN. Như được thể hiện trên 401, người dùng chọn các thiết bị đầu cuối chẳng hạn như "HW-1" và "P-1". Môđun WLAN, môđun Bluetooth, hoặc môđun truyền thông không dây khác của thiết bị đầu cuối 110 gửi bản tin yêu cầu tới các thiết bị đầu cuối chẳng hạn như "HW-1" và "P-1".

Nên được hiểu rằng các thiết bị đầu cuối chẳng hạn như "HW-1" và "P-1" mà chia sẻ điểm truy cập WLAN và được chọn bởi người dùng có thể

được hiểu như thiết bị đầu cuối 120.

Như được thể hiện trên Fig.5, môđun WLAN, môđun Bluetooth, hoặc môđun truyền thông không dây khác của thiết bị đầu cuối 120 thu bản tin yêu cầu được gửi bởi thiết bị đầu cuối 110, và lệnh màn hình hiển thị hiển thị yêu cầu chia sẻ điểm truy cập tới người dùng trên màn ảnh “notification”. Như được thể hiện bởi 501, giao diện hiển thị của thiết bị đầu cuối 120 hiển thị “the terminal device 110 shares hotspot to you”, và nhắc người dùng chọn "accept" hoặc "reject".

Như được thể hiện trên Fig.6, người dùng có thể đồng ý hoặc từ chối yêu cầu chia sẻ điểm truy cập của thiết bị đầu cuối 110 bằng cách sử dụng màn hình cảm ứng hoặc phím hoặc theo cách khác. Thông thường, khi thiết bị đầu cuối bao gồm màn hình cảm ứng, màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối được tích hợp với màn hình cảm ứng, và không được thể hiện riêng trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.8. Như được thể hiện bởi 601, người dùng chọn "accept" để kích hoạt môđun WLAN, môđun Bluetooth, hoặc môđun truyền thông không dây khác để gửi thông tin chỉ báo tới thiết bị đầu cuối 110. Thông tin chỉ báo chỉ báo thiết bị đầu cuối 120 đó chấp nhận kết nối với điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối 110.

Nên được hiểu rằng thiết bị đầu cuối 120 đó có thể là thiết bị có màn hình hiển thị tương đối lớn, chẳng hạn như điện thoại di động, máy tính bảng, hoặc máy tính xách tay. Ngoài ra, thiết bị đầu cuối 120 có thể thay thế là thiết bị có màn hình hiển thị tương đối nhỏ, chẳng hạn như đồng hồ thông minh hoặc WD khác. Fig.7 thể hiện dưới dạng giản đồ màn ảnh giản lược khi thiết bị đầu cuối 120 mà là đồng hồ thông minh thu bản tin yêu cầu. Một cách tương ứng, Fig.8 thể hiện dưới dạng giản đồ màn ảnh giản lược của bước chọn, bởi người dùng bằng cách sử dụng màn hình cảm ứng hoặc phím hoặc theo cách khác, để "accept" yêu cầu của thiết bị đầu cuối 110 khi thiết bị đầu cuối 120 là đồng hồ thông minh.

Các sơ đồ giản lược của màn ảnh các thiết bị đầu cuối, được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.8, tương ứng với phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập là các cách thức thể hiện đơn thuần của các phương án sáng chế, và không cấu thành sự giới hạn bất kỳ của các phương án sáng chế. Người có

hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể thực hiện giải pháp của phương án sáng chế này theo cách hiển thị hoặc chỉ báo khác của màn ảnh thiết bị đầu cuối dựa trên phương pháp hoặc ý tưởng được đề xuất theo phương án sáng chế này.

Nên được hiểu rằng đối với các bước thao tác cụ thể của các ứng dụng nền tảng và/hoặc phần cứng của các thiết bị đầu cuối trong phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.8, dựa trên các phần mô tả của phương án cụ thể được thể hiện trên Fig.9.

Theo hệ thống truyền thông và phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập được đề xuất theo phương án sáng chế này, thiết bị cung cấp điểm truy cập chủ động phát hiện thiết bị tiếp nhận điểm truy cập xung quanh thông qua phát rộng và quét, và chủ động gửi yêu cầu chia sẻ điểm truy cập tới thiết bị tiếp nhận điểm truy cập. Sau khi thiết bị tiếp nhận điểm truy cập phản hồi thông tin chỉ báo rằng thiết bị tiếp nhận điểm truy cập chấp nhận kết nối với điểm truy cập, thiết bị tiếp nhận điểm truy cập có thể kết nối với điểm truy cập WLAN của nhà cung cấp điểm truy cập mà không nhập mật khẩu điểm truy cập WLAN.

Theo phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập được đề xuất theo phương án sáng chế này, các thao tác sau đây có thể được bỏ qua: thiết bị đầu cuối 120 mà cần được kết nối với điểm truy cập WLAN quét tất cả các điểm truy cập WLAN xung quanh, người dùng chọn thiết bị đầu cuối 110 làm điểm truy cập WLAN trên thiết bị đầu cuối 120, người dùng nhập mật khẩu điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối 11 trên thiết bị đầu cuối 120, và tương tự. Điều này có thể làm đơn giản hóa các bước kết nối điểm truy cập và nâng cao hiệu quả thiết lập kết nối điểm truy cập.

Ngoài ra, phương án sáng chế này cũng có thể giải quyết vấn đề là thiết bị tiếp nhận điểm truy cập mà không có màn hình hiển thị lớn hoặc bàn phím có thể không được kết nối với điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối xung quanh, nâng cao hơn nữa trải nghiệm người dùng.

Một cách tương ứng, Fig.9 là sơ đồ tương tác báo hiệu giản lược của phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập theo phương án sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.9, phương pháp bao gồm các bước từ S101 đến S109.

Bước S101: thiết bị đầu cuối 110 xác định bất điểm truy cập WLAN.

Ví dụ, nếu người dùng A nhập thao tác “turn on WLAN hotspot” trên thiết bị đầu cuối 110, thiết bị đầu cuối 110 được kích hoạt để lệnh môđun Bluetooth hoặc môđun WLAN để bắt đầu phát rộng và quét. Đối với cách thao tác cụ thể, dựa trên Fig.2.

Bước S102: thiết bị đầu cuối 110 phát rộng khung phát rộng thứ nhất.

Ví dụ, khung phát rộng thứ nhất có thể được phát rộng bằng cách sử dụng Wi-Fi, BR, hoặc BLE. Một cách tương ứng, thiết bị đầu cuối 110 có thể quét, bằng cách sử dụng Wi-Fi, BR, hoặc BLE, khung phát rộng được gửi bởi thiết bị đầu cuối khác.

Ví dụ, khung phát rộng thứ nhất có thể mang một hoặc nhiều ký hiệu nhận dạng (Identity, ID), ký hiệu nhận dạng duy nhất toàn cầu (Universally Unique Identifier, UUID) cho dịch vụ, thông tin địa chỉ thiết bị Bluetooth (Bluetooth Device, BD), hoặc ký hiệu nhận dạng hoặc thông tin địa chỉ WLAN của thiết bị đầu cuối 110.

Bước S103: thiết bị đầu cuối 120 thu khung phát rộng thứ nhất, và phát rộng khung phát rộng thứ hai.

Trong ví dụ có thể, thiết bị đầu cuối 110 phát rộng khung phát rộng thứ nhất. Khung phát rộng thứ nhất được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất phát rộng khung phát rộng thứ hai khi thiết bị đầu cuối có thể sử dụng thiết bị đầu cuối 110 làm điểm truy cập WLAN. Thiết bị đầu cuối 110 quét khung phát rộng thứ hai. Thiết bị đầu cuối 110 xác định, dựa trên khung phát rộng thứ hai, tập hợp các thiết bị đầu cuối mà có thể sử dụng thiết bị đầu cuối 110 làm điểm truy cập WLAN.

Trong ví dụ có thể, thiết bị đầu cuối 110 phát rộng khung phát rộng thứ nhất. Khung phát rộng thứ nhất được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất phát rộng khung phát rộng thứ hai. Khung phát rộng thứ hai mang thông tin chỉ báo chỉ báo xem thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất có thể sử dụng thiết bị đầu cuối 110 làm điểm truy cập WLAN hay không. Thiết bị đầu cuối 110 quét khung phát rộng thứ hai. Thiết bị

đầu cuối 110 xác định, dựa trên khung phát rộng thứ hai, tập hợp các thiết bị đầu cuối mà có thể sử dụng thiết bị đầu cuối 110 làm điểm truy cập WLAN.

Ví dụ, khung phát rộng thứ hai có thể mang một hoặc nhiều ID, ID dịch vụ, và địa chỉ BD của thiết bị đầu cuối 120.

Trong ví dụ có thể, khi đầu cuối 110 và thiết bị đầu cuối 120 thực hiện truyền thông không dây theo cách phát rộng và quét BR hoặc BLE, thiết bị đầu cuối mà thu khung phát rộng thứ nhất phát rộng khung phát rộng thứ hai. Khung phát rộng thứ hai còn mang thông tin thứ nhất, và thông tin thứ nhất được sử dụng để chỉ báo xem thiết bị đầu cuối 120 có thể được kết nối với điểm truy cập WLAN hay không. Sau khi phát hiện khung phát rộng thứ hai, thiết bị đầu cuối 110 có thể xác định, dựa trên thông tin thứ nhất, để hiển thị thiết bị đầu cuối mà có thể được kết nối với điểm truy cập WLAN trong danh sách các thiết bị đầu cuối mà dùng để chia sẻ điểm truy cập WLAN.

Ví dụ, sau khi phát hiện khung phát rộng thứ nhất, thiết bị đầu cuối 120 phát rộng khung phát rộng thứ hai. Khung phát rộng thứ hai mang thông tin thứ nhất chỉ báo xem thiết bị đầu cuối 120 có thể thiết lập kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối 110 bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối 110 làm điểm truy cập WLAN hay không.

Trong ví dụ có thể, khi đầu cuối 110 và thiết bị đầu cuối 120 thực hiện truyền thông không dây theo cách phát rộng và quét BR hoặc BLE, khung phát rộng thứ nhất có thể còn mang thông tin thứ hai. Ví dụ, thông tin thứ hai có thể lệnh thiết bị đầu cuối mà thu khung phát rộng thứ nhất để xác định xem thiết bị đầu cuối có thể được kết nối với điểm truy cập WLAN hay không. Khi thiết bị đầu cuối có thể được kết nối với điểm truy cập WLAN, thiết bị đầu cuối phát rộng khung phát rộng thứ hai. Sau khi phát hiện khung phát rộng thứ hai, thiết bị đầu cuối 110 hiển thị thiết bị đầu cuối tương ứng trong danh sách các thiết bị đầu cuối mà để chia sẻ điểm truy cập WLAN. Trong ví dụ có thể, khung phát rộng thứ nhất là khung phát rộng được thiết đặt trước giữa các thiết bị đầu cuối. Sau khi phát hiện khung phát rộng thứ nhất, thiết bị đầu cuối xác định xem thiết bị đầu cuối có thể được kết nối với điểm truy cập WLAN hay không. Khi thiết bị đầu cuối có thể được kết nối với điểm truy cập WLAN, thiết bị đầu cuối phát rộng khung phát rộng thứ hai. Sau khi phát hiện khung phát rộng thứ hai, thiết bị

đầu cuối 110 hiển thị thiết bị đầu cuối tương ứng trong danh sách các thiết bị đầu cuối mà để chia sẻ điểm truy cập WLAN.

Ví dụ, sau khi phát hiện khung phát rộng thứ nhất, nếu thiết bị đầu cuối 120 xác định thiết bị đầu cuối 120 đó có thể thiết lập kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối 110 bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối 110 làm điểm truy cập WLAN, thiết bị đầu cuối 120 phát rộng khung phát rộng thứ hai.

Trong ví dụ có thể, khi đầu cuối 110 và thiết bị đầu cuối 120 thực hiện truyền thông không dây theo cách phát rộng và quét thông qua Wi-Fi, khung phát rộng thứ hai mà phát rộng bởi thiết bị đầu cuối 120 có thể mang ký hiệu nhận dạng hoặc thông tin địa chỉ WLAN của thiết bị đầu cuối 120. Ví dụ, thiết bị đầu cuối 110 có thể xác định, dựa trên ký hiệu nhận dạng hoặc thông tin địa chỉ WLAN của thiết bị đầu cuối 120 được mang trong khung phát rộng thứ hai, xem thiết bị đầu cuối 120 có thể sử dụng thiết bị đầu cuối 110 làm điểm truy cập WLAN hay không. Một cách tương ứng, khung phát rộng thứ nhất có thể không mang thông tin thứ hai, hoặc khung phát rộng thứ hai có thể không mang thông tin thứ nhất.

Theo phương án khả dụng, khung phát rộng thứ nhất mà phát rộng bởi thiết bị đầu cuối 110 và khung phát rộng thứ hai mà phát rộng bởi thiết bị đầu cuối 120 có các chức năng khác nhau. Khung phát rộng thứ nhất được sử dụng để kích hoạt thiết bị đầu cuối mà thu khung phát rộng thứ nhất để thực hiện phát rộng, đó là, được sử dụng để phát hiện thiết bị đầu cuối khác. Khung phát rộng thứ hai được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối mà thu khung phát rộng thứ hai trao đổi thông tin với thiết bị đầu cuối 120, đó là, được sử dụng để làm cho thiết bị đầu cuối khác phát hiện thiết bị đầu cuối 120. Sau khi thu khung phát rộng thứ nhất mà phát rộng bởi thiết bị đầu cuối 110, thiết bị đầu cuối khác phát rộng khung phát rộng thứ hai, sao cho thiết bị đầu cuối khác có thể được phát hiện bởi thiết bị đầu cuối 110. Chú ý rằng, sau khi thu khung phát rộng thứ hai mà phát rộng bởi thiết bị đầu cuối 120, thiết bị đầu cuối khác có thể phát hiện thiết bị đầu cuối 120. Thiết bị đầu cuối có thể thực hiện phát rộng theo cách sử dụng Wi-Fi, BR, BLE, hoặc cách thức phát rộng khác.

Nên được hiểu rằng theo phương án sáng chế này, sau khi thu khung phát rộng thứ nhất, thiết bị tiếp nhận điểm truy cập gửi khung phát rộng thứ hai,

để lệnh thiết bị cung cấp điểm truy cập mà thu khung phát rộng thứ hai trao đổi thông tin với thiết bị tiếp nhận điểm truy cập. Điều này tránh việc thiết bị tiếp nhận điểm truy cập duy trì việc phát rộng, và có thể làm giảm sự tiêu thụ công suất của thiết bị tiếp nhận điểm truy cập.

Bước S104: thiết bị đầu cuối 110 xác định chia sẻ điểm truy cập WLAN với thiết bị đầu cuối 120.

Ví dụ, thiết bị đầu cuối 110 phát hiện các khung phát rộng thứ hai mà phát rộng bởi nhiều thiết bị đầu cuối, và xác định, dựa trên các khung phát rộng thứ hai mà phát rộng bởi nhiều thiết bị đầu cuối, tập hợp các thiết bị đầu cuối xung quanh mà có thể sử dụng thiết bị đầu cuối 110 làm điểm truy cập WLAN. Một cách tương ứng, tập hợp các thiết bị đầu cuối là tập hợp các thiết bị mà có thể tiếp nhận điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối 110. Thiết bị đầu cuối 110 có thể hiển thị, bằng cách sử dụng màn hình hiển thị, ký hiệu nhận dạng của ít nhất một thiết bị đầu cuối được bao gồm trong tập hợp các thiết bị đầu cuối. Cụ thể là, dựa trên Fig.3.

Trong ví dụ có thể, thiết bị đầu cuối 110 có thể thu thao tác được nhập bởi người dùng, để xác định chia sẻ điểm truy cập WLAN tới các thiết bị đầu cuối nào trong tập hợp các thiết bị đầu cuối. Ví dụ, thiết bị đầu cuối 120 có thể hiển thị ký hiệu nhận dạng của ít nhất một thiết bị đầu cuối được bao gồm trong tập hợp các thiết bị đầu cuối. Người dùng có thể nhập thao tác lệnh trên thiết bị đầu cuối 110 dựa trên ký hiệu nhận dạng của ít nhất một thiết bị đầu cuối, để lệnh thiết bị đầu cuối 110 gửi bản tin yêu cầu tới thiết bị đầu cuối 120. Đối với cách thao tác cụ thể, dựa trên Fig.4.

Bước S105: thiết bị đầu cuối 110 gửi bản tin yêu cầu tới thiết bị đầu cuối 120.

Bản tin yêu cầu được sử dụng để yêu cầu rằng thiết bị đầu cuối 110 được sử dụng làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối 120.

Ví dụ, thiết bị đầu cuối 110 có thể gửi bản tin yêu cầu tới thiết bị đầu cuối 120 theo cách kết nối BLE hoặc Bluetooth thông thường. Ngoài ra, thiết bị đầu cuối 110 có thể tùy chọn gửi bản tin yêu cầu tới thiết bị đầu cuối 120 theo cách phát rộng thông qua Wi-Fi, BR, hoặc BLE. Cách thức truyền thông không

dây không bị giới hạn theo phương án sáng chế này.

Bước S106: thiết bị đầu cuối 120 xác định chấp nhận kết nối với điểm truy cập WLAN được chia sẻ bởi thiết bị đầu cuối 110.

Đặc biệt là, thiết bị đầu cuối 120 xác nhận thiết bị đầu cuối 120 đó chấp nhận kết nối với điểm truy cập WLAN được chia sẻ bởi thiết bị đầu cuối 110. Nói cách khác, thiết bị đầu cuối 120 xác nhận thiết bị đầu cuối 120 đó đồng ý để sử dụng thiết bị đầu cuối 110 làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối 120.

Ví dụ, thiết bị đầu cuối 120 thu bản tin yêu cầu của thiết bị đầu cuối 110, và hiển thị bản tin yêu cầu bằng cách sử dụng màn hình hiển thị. Cụ thể là, dựa trên Fig.5.

Ví dụ, nếu người dùng B nhập thao tác trên thiết bị đầu cuối 120, để chỉ báo rằng thiết bị đầu cuối 120 xác nhận sử dụng thiết bị đầu cuối 110 làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối 120. Đối với cách thao tác cụ thể, dựa trên Fig.6.

Bước S107: thiết bị đầu cuối 120 gửi thông tin chỉ báo tới thiết bị đầu cuối 110.

Ví dụ, thông tin chỉ báo được sử dụng để chỉ báo rằng thiết bị đầu cuối 120 xác nhận sử dụng thiết bị đầu cuối 110 làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối 120, đó là, chỉ báo thiết bị đầu cuối 120 đó chấp nhận kết nối với điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối 110.

Trong ví dụ có thể, sau khi thu yêu cầu chia sẻ điểm truy cập được gửi bởi thiết bị đầu cuối 110, thiết bị đầu cuối 120 xác định thiết bị đầu cuối 120 đó đã được kết nối với điểm truy cập trước đó, và thiết bị đầu cuối 120 gửi trực tiếp thông tin chỉ báo tới thiết bị đầu cuối 110 mà không chờ để lệnh "agree to connect" mà được kích hoạt bởi người dùng, chỉ báo thiết bị đầu cuối 120 đó chấp nhận kết nối với điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối 110.

Bước S108: thiết bị đầu cuối 110 gửi thông tin kết nối điểm truy cập WLAN tới thiết bị đầu cuối 120.

Thông tin kết nối điểm truy cập WLAN có thể bao gồm ít nhất một đoạn của thông tin chẳng hạn như ký hiệu nhận dạng và mật khẩu mà là của điểm truy cập WLAN. Ký hiệu nhận dạng của điểm truy cập WLAN có thể là tên của điểm truy cập WLAN hoặc có thể là thông tin địa chỉ điều khiển truy cập phương tiện (Medium Access Control, MAC) của điểm truy cập WLAN.

Trong ví dụ có thể, thiết bị đầu cuối 120 đã được kết nối với điểm truy cập WLAN trước đó. Nếu thiết bị đầu cuối 120 đã lưu trữ thông tin mật khẩu của điểm truy cập WLAN, thông tin kết nối điểm truy cập WLAN bao gồm ký hiệu nhận dạng của điểm truy cập WLAN.

Trong ví dụ có thể, thiết bị đầu cuối 120 đã được kết nối với điểm truy cập WLAN trước đó. Nếu thiết bị đầu cuối 120 đã lưu trữ ký hiệu nhận dạng và thông tin mật khẩu mà là của điểm truy cập WLAN, thiết bị đầu cuối 110 bỏ qua bước thực hiện S108.

Trong ví dụ có thể, nếu thiết bị đầu cuối 120 đã được kết nối với điểm truy cập WLAN trước đó, thiết bị đầu cuối 110 có thể mở trực tiếp tới thiết bị đầu cuối 120, và thiết bị đầu cuối 110 bỏ qua bước thực hiện S108.

Trong ví dụ có thể, thiết bị đầu cuối 110 có thể bổ sung thông tin kết nối điểm truy cập WLAN với bản tin yêu cầu trong khi gửi bản tin yêu cầu tới thiết bị đầu cuối 120. Khi xác định đồng ý yêu cầu chia sẻ điểm truy cập của thiết bị đầu cuối 110, thiết bị đầu cuối 120 có thể kết nối trực tiếp với điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối 110 dựa trên thông tin kết nối điểm truy cập WLAN được mang trong bản tin yêu cầu, đơn giản hóa hơn nữa các bước để thiết lập kết nối điểm truy cập. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể thực hiện việc thiết kế phụ thuộc vào yêu cầu thực tế, và không có sự giới hạn nào theo phương án sáng chế này.

Ví dụ, trước khi thực hiện bước S108, bước S105, hoặc tương tự, thiết bị đầu cuối 110 thực hiện sự mật mã hóa trên kênh mà trên đó truyền thông không dây được thực hiện giữa thiết bị đầu cuối 110 và thiết bị đầu cuối 120, sao cho chỉ thiết bị đầu cuối 120 có thể thu chính xác thông tin được gửi bởi thiết bị đầu cuối 110. Điều này đảm bảo sự bảo mật của truyền thông không dây.

Bước S109: thiết bị đầu cuối 110 thiết lập kết nối điểm truy cập

WLAN với thiết bị đầu cuối 120.

Ví dụ, thiết bị đầu cuối 120 có thể được kết nối với Internet bằng cách sử dụng điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối 110.

Trong ví dụ có thể, thiết bị đầu cuối 120 được kết nối với điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối 110 dựa trên ký hiệu nhận dạng và mật khẩu mà là của điểm truy cập WLAN, để thiết lập kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối 110 bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối 110 làm điểm truy cập WLAN.

Theo phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập được đề xuất theo phương án sáng chế này, các bước kết nối điểm truy cập của thiết bị tiếp nhận điểm truy cập, bao gồm các thao tác phức tạp của việc tìm kiếm, chọn, và nhập mật khẩu, có thể được đơn giản hóa dưới dạng một thao tác xác nhận. Phương pháp này được đề xuất theo phương án áp dụng được một cách đặc biệt cho thiết bị đầu cuối mà không có bàn phím hoặc màn hình hiển thị lớn.

Một cách tương ứng, phương án sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối, để thực hiện phương pháp kết nối điểm truy cập được đề xuất trong phương án nêu trên. Như được thể hiện trên Fig.10, thiết bị đầu cuối bao gồm các thành phần chẳng hạn như mạch tần số radio (Radio Frequency, RF) 1010, bộ nhớ 1020, bộ phận đầu vào 1030, bộ phận hiển thị 1040, bộ xử lý 1050, môđun WLAN 1060, nguồn cấp 1070, và môđun Bluetooth 1080. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể hiểu rằng cấu trúc của thiết bị đầu cuối được thể hiện trên Fig.10 không cấu thành sự giới hạn của thiết bị đầu cuối, và thiết bị đầu cuối có thể bao gồm nhiều hơn hoặc ít hơn các thành phần so với các thành phần được thể hiện trên hình vẽ, hoặc dạng kết hợp của một số thành phần, hoặc các thành phần được bố trí khác nhau.

Mạch RF 1010 có thể được tạo cấu hình để thu/gửi thông tin, ví dụ, kết nối với dải tần rộng di động để thu/gửi thông tin. Thông thường, mạch RF 1010 bao gồm nhưng không bị giới hạn ở anten, ít nhất một bộ khuếch đại, bộ thu phát, bộ ghép nối, bộ khuếch đại tạp âm thấp (Low Noise Amplifier, LNA), bộ song công, và tương tự. Ngoài ra, mạch RF 1010 có thể còn chuyển tiếp dịch vụ dải tần rộng di động tới môđun WLAN 1060, để chuyển tiếp dịch vụ dải tần rộng di động tới thiết bị đầu cuối khác bằng cách sử dụng môđun WLAN 1060.

Tiêu chuẩn hoặc giao thức truyền thông bất kỳ có thể được sử dụng cho truyền thông không dây, bao gồm nhưng không giới hạn ở hệ thống truyền thông di động toàn cầu (Global System of Mobile Communication, GSM), dịch vụ radio gói tổng hợp (General Packet Radio Service, GPRS), đa truy cập phân chia theo mã (Code Division Multiple Access, CDMA), đa truy cập phân chia theo mã băng rộng (Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA), tiến hóa dài hạn (Long Term Evolution, LTE), giao thức thư điện tử, giao thức dịch vụ bản tin ngắn (Short Messaging Service, SMS), và tương tự.

Bộ nhớ 1020 có thể được tạo cấu hình để lưu trữ lệnh chương trình, và bộ xử lý 1050 thực hiện lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ 1020, sao cho thiết bị đầu cuối thực hiện phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập được thể hiện trên Fig.9. Bộ nhớ 1020 có thể chủ yếu bao gồm vùng lưu trữ chương trình và vùng lưu trữ dữ liệu. Vùng lưu trữ chương trình có thể lưu trữ hệ điều hành và chương trình ứng dụng được yêu cầu bởi phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập. Vùng lưu trữ dữ liệu có thể lưu trữ danh sách thông tin của thiết bị đầu cuối và dữ liệu được tạo ra khi thiết bị đầu cuối thực hiện phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập. Ngoài ra, bộ nhớ 1020 có thể bao gồm bộ nhớ khả biến (volatile memory), ví dụ, bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (random-access memory, RAM). Bộ nhớ 1020 có thể cũng bao gồm bộ nhớ bất khả biến (non-volatile memory), ví dụ, bộ nhớ chỉ đọc (read-only memory, ROM), bộ nhớ tác động nhanh (flash memory), ổ đĩa cứng (hard disk drive, HDD), hoặc ổ đĩa trạng thái rắn (solid-state drive, SSD). Bộ nhớ 1020 có thể cũng bao gồm dạng kết hợp của các loại bộ nhớ nêu trên.

Bộ phận đầu vào 1030 có thể được tạo cấu hình để thu thông tin số hoặc chữ được nhập bởi người dùng, bao gồm lệnh để bật điểm truy cập WLAN, lệnh để chọn thiết bị đầu cuối mà chia sẻ điểm truy cập WLAN, và tương tự. Đặc biệt là, bộ phận đầu vào 1030 có thể bao gồm panen điều khiển cảm ứng chạm 1031 và các thiết bị đầu vào khác 1032. Panen điều khiển cảm ứng chạm 1031, cũng được gọi là màn hình cảm ứng, có thể thu thập thao tác chạm được thực hiện bởi người dùng trên hoặc gần panen điều khiển cảm ứng chạm 1031 (ví dụ, thao tác được thực hiện bởi người dùng trên hoặc gần panen điều khiển cảm ứng chạm 1031 bằng cách sử dụng ngón tay, bút trỏ, hoặc vật hay phụ kiện thích hợp khác bất kỳ), và điều khiển thiết bị kết nối tương ứng theo chương

trình được thiết đặt trước. Một cách tùy chọn, panen điều khiển cảm ứng chạm 1031 có thể bao gồm hai phần: thiết bị phát hiện thao tác chạm và bộ điều khiển thao tác chạm. Thiết bị phát hiện thao tác chạm phát hiện vị trí chạm của người dùng, phát hiện tín hiệu được mang bởi thao tác chạm, và truyền tín hiệu tới bộ điều khiển thao tác chạm. Bộ điều khiển thao tác chạm thu thông tin thao tác chạm từ thiết bị phát hiện thao tác chạm, chuyển đổi thông tin thao tác chạm thành các tọa độ điểm chạm, và gửi các tọa độ điểm chạm tới bộ xử lý 1050, và có thể thu lệnh được gửi bởi bộ xử lý 1050 và thực hiện lệnh. Ngoài ra, bộ phận đầu vào 1030 có thể thực hiện panen điều khiển cảm ứng chạm 1031 bằng cách sử dụng nhiều loại chẳng hạn như loại điện trở, loại điện dung, loại hồng ngoại, và loại sóng âm bề mặt. Ngoài panen điều khiển cảm ứng chạm 1031, bộ phận đầu vào 1030 có thể còn bao gồm các thiết bị đầu vào khác 1032. Đặc biệt là, các thiết bị đầu vào khác 1032 có thể bao gồm nhưng không giới hạn ở một hoặc nhiều bộ phận trong số bàn phím vật lý, phím chức năng (chẳng hạn như phím điều khiển chức năng hoặc phím chuyển đổi), bi xoay, chuột, cần điều khiển, và tương tự.

Bộ phận hiển thị 1040 có thể được tạo cấu hình để hiển thị thông tin được nhập bởi người dùng, thông tin được cung cấp cho người dùng, và các trình đơn của thiết bị đầu cuối. Bộ phận hiển thị 1040 có thể bao gồm màn hình hiển thị 1041. Một cách tùy chọn, màn hình hiển thị 1041 có thể được tạo cấu hình theo dạng chẳng hạn như màn hình tinh thể lỏng (Liquid Crystal Display, LCD) hoặc điốt phát quang hữu cơ (Organic Light-Emitting Diode, OLED). Ngoài ra, panen điều khiển cảm ứng chạm 1031 có thể phủ màn hình hiển thị 1041. Sau khi phát hiện thao tác chạm được thực hiện trên hoặc gần panen điều khiển cảm ứng chạm 1031, panen điều khiển cảm ứng chạm 1031 truyền thao tác chạm tới bộ xử lý 1050, để xác định loại của sự kiện chạm; và sau đó bộ xử lý 1050 cung cấp đầu ra nhìn thấy tương ứng trên màn hình hiển thị 1041 dựa trên loại của sự kiện chạm. Mặc dù panen điều khiển cảm ứng chạm 1031 và màn hình hiển thị 1041 trên Fig.10 được sử dụng như hai thành phần độc lập để thực hiện các chức năng đầu vào và đầu ra của thiết bị đầu cuối 100, trong một số phương án, panen điều khiển cảm ứng chạm 1031 và màn hình hiển thị 1041 có thể được tích hợp để thực hiện các chức năng đầu vào và đầu ra của thiết bị đầu cuối 100.

Bộ xử lý 1050 là trung tâm điều khiển của thiết bị đầu cuối, kết nối các bộ phận của toàn bộ thiết bị đầu cuối bằng cách sử dụng các giao diện và các đường nối, và thực hiện phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập được thể hiện trên Fig.9 bằng cách chạy hoặc thực hiện các chương trình và/hoặc các môđun phần mềm được lưu trữ trong bộ nhớ 1020 và gọi dữ liệu được lưu trữ trong bộ nhớ 1020. Một cách tùy chọn, bộ xử lý 1050 có thể bao gồm một hoặc nhiều bộ phận xử lý. Tốt hơn là, bộ xử lý ứng dụng và bộ xử lý môđem có thể được tích hợp thành bộ xử lý 1050. Bộ xử lý ứng dụng chủ yếu xử lý hệ điều hành, giao diện người dùng, chương trình ứng dụng, và tương tự. Bộ xử lý môđem chủ yếu kiểm soát truyền thông không dây. Có thể được hiểu rằng bộ xử lý môđem có thể tùy chọn không được tích hợp vào trong bộ xử lý 1050.

Môđun WLAN 1060 có thể được tạo cấu hình để hỗ trợ người dùng trong việc thu và gửi thư điện tử, duyệt trang web, truy cập phương tiện được truyền theo dòng, và tương tự, và cung cấp truy cập Internet WLAN dải tần rộng không dây dùng cho người dùng. WLAN là kỹ thuật truyền không dây khoảng ngắn. Thiết bị đầu cuối có thể kết nối với điểm truy cập WLAN bằng cách sử dụng môđun WLAN 1060, hoặc bật điểm truy cập WLAN bằng cách sử dụng môđun WLAN 1060, để chuyển tiếp dịch vụ dải tần rộng di động tới thiết bị đầu cuối khác. Môđun WLAN 1060 có thể cũng thực hiện phát rộng và quét thông qua Wi-Fi để thực hiện truyền thông không dây với thiết bị đầu cuối khác xung quanh.

Thiết bị đầu cuối còn bao gồm nguồn cấp 1070 (ví dụ, pin) mà cấp nguồn tới mỗi bộ phận. Tốt hơn là, nguồn cấp có thể được kết nối logic với bộ xử lý 1050 bằng cách sử dụng hệ thống quản lý nguồn cấp, để thực hiện các chức năng chẳng hạn như quản lý nạp, quản lý xả, và quản lý sự tiêu thụ công suất bằng cách sử dụng hệ thống quản lý nguồn cấp.

Môđun Bluetooth 1070 có thể là thiết bị BLE, thiết bị Bluetooth thông thường, hoặc thiết bị Bluetooth chế độ kép hỗ trợ Bluetooth thông thường và BLE. Môđun Bluetooth 1070 thiết lập BLE hoặc kết nối Bluetooth thông thường với môđun Bluetooth của thiết bị đầu cuối khác. Môđun Bluetooth 1070 có thể cũng thực hiện phát rộng và quét BR hoặc BLE để thực hiện truyền thông không dây với thiết bị đầu cuối khác xung quanh.

Mặc dù không được thể hiện, thiết bị đầu cuối có thể còn bao gồm camera, loa, và tương tự, và các chi tiết không được mô tả ở đây.

Ví dụ, mạch RF 1010, môđun Bluetooth 1080, và môđun WLAN 1060 có thể là được gọi chung là giao diện truyền thông không dây.

Theo phương án khả dụng, thiết bị đầu cuối được đề xuất theo phương án này có thể được gọi là thiết bị đầu cuối thứ nhất. Bộ nhớ 1020 của thiết bị đầu cuối thứ nhất được tạo cấu hình để lưu trữ lệnh chương trình. Bộ xử lý 1050 được tạo cấu hình để thực hiện các thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ 1020: lệnh giao diện truyền thông không dây gửi bản tin yêu cầu tới thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó bản tin yêu cầu được sử dụng để yêu cầu rằng thiết bị đầu cuối thứ nhất được sử dụng làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ hai; lệnh giao diện truyền thông không dây thu thông tin chỉ báo từ thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó thông tin chỉ báo được sử dụng để chỉ báo rằng thiết bị đầu cuối thứ hai xác nhận sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ hai; và lệnh giao diện truyền thông không dây thiết lập kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối thứ hai bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ hai. Ví dụ, thiết bị đầu cuối được đề xuất theo phương án này có thể gửi bản tin yêu cầu tới thiết bị đầu cuối thứ hai bằng cách sử dụng môđun Bluetooth 1080 hoặc môđun WLAN 1060. Thiết bị đầu cuối được đề xuất theo phương án này có thể thiết lập kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối thứ hai bằng cách sử dụng môđun WLAN 1060 làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ hai.

Ví dụ, bộ xử lý 1050 còn được tạo cấu hình để thực hiện thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ 1020: lệnh giao diện truyền thông không dây gửi thông tin kết nối điểm truy cập WLAN tới thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó thông tin kết nối điểm truy cập WLAN được sử dụng bởi thiết bị đầu cuối thứ hai để thiết lập kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối thứ nhất bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN.

Ví dụ, thiết bị đầu cuối được đề xuất theo phương án này có thể gửi thông tin kết nối điểm truy cập WLAN tới thiết bị đầu cuối thứ hai bằng cách sử dụng môđun Bluetooth 1080 hoặc môđun WLAN 1060.

Một cách tùy chọn, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể gửi bản tin yêu cầu hoặc thông tin kết nối điểm truy cập WLAN tới thiết bị đầu cuối thứ hai theo cách thiết lập BLE hoặc kết nối Bluetooth thông thường bằng cách sử dụng môđun Bluetooth 1080. Ngoài ra, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể gửi bản tin yêu cầu hoặc thông tin kết nối điểm truy cập WLAN tới thiết bị đầu cuối thứ hai theo cách phát rộng thông qua Wi-Fi bằng cách sử dụng môđun WLAN 1060 hoặc theo cách phát rộng thông qua BR hoặc BLE bằng cách sử dụng môđun Bluetooth 1080.

Ví dụ, bộ xử lý 1050 còn được tạo cấu hình để thực hiện thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ 1020: lệnh bộ phận đầu vào 1030 để thu lệnh thao tác thứ nhất của người dùng, mà ở đó lệnh thao tác thứ nhất được sử dụng để lệnh bộ xử lý 1050 bật điểm truy cập WLAN. Bộ phận đầu vào 1030 còn được tạo cấu hình để thu lệnh thao tác thứ hai của người dùng, mà ở đó lệnh thao tác thứ hai được sử dụng để lệnh bộ xử lý 1050 điều khiển giao diện truyền thông không dây để gửi bản tin yêu cầu tới thiết bị đầu cuối thứ hai.

Một cách tùy chọn, bộ xử lý 1050 có thể bật điểm truy cập WLAN bằng cách điều khiển môđun WLAN 1060, và tạo ký hiệu nhận dạng và mật khẩu mà là của điểm truy cập WLAN.

Ví dụ, bộ xử lý 1050 được tạo cấu hình để xác định tập hợp các thiết bị đầu cuối mà có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN. Tập hợp các thiết bị đầu cuối bao gồm thiết bị đầu cuối thứ hai.

Một cách tùy chọn, bộ xử lý 1050 có thể lệnh môđun Bluetooth 1080 xác định, theo cách phát rộng và quét BR hoặc BLE, tập hợp các thiết bị đầu cuối xung quanh mà có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN, hoặc lệnh môđun WLAN 1060 xác định, theo cách phát rộng và quét thông qua Wi-Fi, tập hợp các thiết bị đầu cuối xung quanh mà có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN.

Một cách tùy chọn, bộ xử lý 1050 còn được tạo cấu hình để thực hiện thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ 1020: lệnh bộ phận hiển thị 1040 hiển thị ký hiệu nhận dạng của ít nhất một thiết bị đầu cuối

được bao gồm trong tập hợp các thiết bị đầu cuối, sao cho người dùng nhập lệnh thao tác thứ hai trên bộ phận đầu vào 1030 dựa trên ký hiệu nhận dạng của ít nhất một thiết bị đầu cuối.

Ví dụ, bộ xử lý 1050 còn được tạo cấu hình để thực hiện các thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ 1020: lệnh giao diện truyền thông không dây phát rộng khung phát rộng thứ nhất, mà ở đó khung phát rộng thứ nhất được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất phát rộng khung phát rộng thứ hai khi thiết bị đầu cuối có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN; và quét khung phát rộng thứ hai. Bộ xử lý 1050 được tạo cấu hình để xác định, dựa trên khung phát rộng thứ hai, tập hợp các thiết bị đầu cuối mà có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN.

Ví dụ, bộ xử lý 1050 còn được tạo cấu hình để thực hiện các thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ 1020: lệnh giao diện truyền thông không dây phát rộng khung phát rộng thứ nhất, mà ở đó khung phát rộng thứ nhất được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất phát rộng khung phát rộng thứ hai, mà ở đó khung phát rộng thứ hai mang thông tin chỉ báo chỉ báo xem thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN hay không; và quét khung phát rộng thứ hai. Bộ xử lý 1050 được tạo cấu hình để xác định, dựa trên khung phát rộng thứ hai, tập hợp các thiết bị đầu cuối mà có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN.

Ví dụ, giao diện truyền thông không dây được tạo cấu hình riêng biệt để phát rộng khung phát rộng thứ nhất dựa trên kỹ thuật BR hoặc phát rộng khung phát rộng thứ nhất dựa trên kỹ thuật BLE. Kỹ thuật BR hoặc kỹ thuật BLE có thể được thực hiện bằng cách sử dụng môđun Bluetooth 1080.

Ngoài ra, thiết bị đầu cuối được đề xuất theo phương án sáng chế này có thể cũng sử dụng cách sau đây để thực hiện phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập theo phương án sáng chế nêu trên. Như được thể hiện trên Fig.11, thiết bị đầu cuối bao gồm bộ phận truyền thông không dây 1110, bộ phận thu 1120, bộ phận xác định 1130, và bộ phận hiển thị 1140.

Theo phương án khả dụng, thiết bị đầu cuối được đề xuất theo phương án này có thể được gọi là thiết bị đầu cuối thứ nhất. Bộ phận truyền thông không dây 1110 của thiết bị đầu cuối thứ nhất được đề xuất theo phương án này được tạo cấu hình để gửi bản tin yêu cầu tới thiết bị đầu cuối thứ hai. Bản tin yêu cầu được sử dụng để yêu cầu rằng thiết bị đầu cuối thứ nhất được sử dụng làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ hai. Bộ phận truyền thông không dây 1110 còn được tạo cấu hình để thu thông tin chỉ báo từ thiết bị đầu cuối thứ hai. Thông tin chỉ báo được sử dụng để chỉ báo rằng thiết bị đầu cuối thứ hai xác nhận sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ hai. Bộ phận truyền thông không dây 1110 còn được tạo cấu hình để thiết lập kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối thứ hai bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ hai.

Theo một phương án tùy chọn, giao diện truyền thông không dây theo phương án trên Fig.10 có thể được thực hiện bằng cách sử dụng bộ phận truyền thông không dây 1110, bộ phận đầu vào 1030 có thể được thực hiện bằng cách sử dụng bộ phận thu 1120, bộ xử lý 1050 có thể được thực hiện bằng cách sử dụng bộ phận xác định 1130, và bộ phận hiển thị 1040 có thể được thực hiện bằng cách sử dụng bộ phận hiển thị 1140.

Đối với các quy trình xử lý của các bộ phận trên Fig.11, có xét đến các phương án cụ thể được thể hiện trên Fig.9 và Fig.10, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Một cách tương ứng, phương án sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối khác, để thực hiện phương pháp kết nối điểm truy cập được đề xuất trong phương án nêu trên. Như được thể hiện trên Fig.12, thiết bị đầu cuối bao gồm các thành phần chẳng hạn như môđun Bluetooth 1210, bộ nhớ 1220, bộ phận đầu vào 1230, bộ phận hiển thị 1240, bộ xử lý 1250, môđun WLAN 1260, và nguồn cấp 1270. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể hiểu rằng cấu trúc của thiết bị đầu cuối được thể hiện trên Fig.12 không cấu thành sự giới hạn của thiết bị đầu cuối, và thiết bị đầu cuối có thể bao gồm nhiều hơn hoặc ít hơn các thành phần so với các thành phần được thể hiện trên hình vẽ, hoặc dạng kết hợp của một số thành phần, hoặc các thành phần được bố trí khác nhau.

Đối với mỗi quan hệ kết nối giữa các bộ phận và các chức năng của các bộ phận, dựa trên các phần mô tả trên Fig.10, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Ví dụ, môđun Bluetooth 1210 và môđun WLAN 1260 có thể được gọi chung là giao diện truyền thông không dây.

Theo phương án khả dụng, thiết bị đầu cuối được đề xuất theo phương án này có thể được gọi là thiết bị đầu cuối thứ nhất. Bộ nhớ 1220 của thiết bị đầu cuối thứ nhất được tạo cấu hình để lưu trữ lệnh chương trình. Bộ xử lý 1250 được tạo cấu hình để thực hiện các thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ 1220: lệnh giao diện truyền thông không dây thu bản tin yêu cầu từ thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó bản tin yêu cầu được sử dụng để yêu cầu rằng thiết bị đầu cuối thứ hai được sử dụng làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ nhất; lệnh giao diện truyền thông không dây gửi thông tin chỉ báo tới thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó thông tin chỉ báo được sử dụng để chỉ báo rằng thiết bị đầu cuối thứ nhất xác nhận sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ nhất; và lệnh giao diện truyền thông không dây thiết lập kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối thứ hai bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Ví dụ, bộ xử lý 1250 còn được tạo cấu hình để thực hiện các thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ 1220: lệnh giao diện truyền thông không dây thu thông tin kết nối điểm truy cập WLAN từ thiết bị đầu cuối thứ hai; và lệnh giao diện truyền thông không dây thiết lập kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối thứ hai dựa trên thông tin kết nối điểm truy cập WLAN bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Ví dụ, thiết bị đầu cuối được đề xuất theo phương án này có thể thu bản tin yêu cầu từ thiết bị đầu cuối thứ hai và gửi bản tin chỉ báo tới thiết bị đầu cuối thứ hai bằng cách sử dụng môđun Bluetooth 1210 hoặc môđun WLAN 1260. Thiết bị đầu cuối được đề xuất theo phương án này có thể thiết lập, bằng cách sử dụng môđun WLAN 1260, kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối thứ hai bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN của

thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Một cách tùy chọn, theo cách thiết lập BLE hoặc kết nối Bluetooth thông thường bằng cách sử dụng môđun Bluetooth 1210, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể thu bản tin yêu cầu từ thiết bị đầu cuối thứ hai và gửi bản tin chỉ báo tới thiết bị đầu cuối thứ hai. Ngoài ra, theo cách thực hiện phát rộng và quét thông qua Wi-Fi bằng cách sử dụng môđun WLAN 1260 hoặc theo cách thực hiện phát rộng và quét BR hoặc BLE bằng cách sử dụng môđun Bluetooth 1280, thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể thu bản tin yêu cầu từ thiết bị đầu cuối thứ hai và gửi bản tin chỉ báo tới thiết bị đầu cuối thứ hai.

Ví dụ, bộ xử lý 1250 còn được tạo cấu hình để thực hiện các thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ 1220: lệnh bộ phận hiển thị 1240 hiển thị bản tin yêu cầu của thiết bị đầu cuối thứ hai; và lệnh bộ phận đầu vào 1230 thu lệnh thao tác thứ nhất của người dùng, mà ở đó lệnh thao tác thứ nhất được sử dụng để lệnh bộ xử lý 1250 điều khiển giao diện truyền thông không dây để gửi thông tin chỉ báo tới thiết bị đầu cuối thứ hai.

Ví dụ, bộ xử lý 1250 còn được tạo cấu hình để thực hiện các thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ 1220: lệnh giao diện truyền thông không dây quét khung phát rộng thứ nhất từ thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó khung phát rộng thứ nhất được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất phát rộng khung phát rộng thứ hai khi thiết bị đầu cuối có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN; xác định rằng thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN; và lệnh giao diện truyền thông không dây phát rộng khung phát rộng thứ hai.

Ví dụ, bộ xử lý 1250 còn được tạo cấu hình để thực hiện các thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ 1220: lệnh giao diện truyền thông không dây quét khung phát rộng thứ nhất từ thiết bị đầu cuối thứ hai, mà ở đó khung phát rộng thứ nhất được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất phát rộng khung phát rộng thứ hai, và khung phát rộng thứ hai mang thông tin chỉ báo chỉ báo xem thiết bị đầu cuối mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN hay không; và lệnh giao diện truyền thông không dây phát rộng

khung phát rộng thứ hai, mà ở đó khung phát rộng thứ hai mang thông tin chỉ báo chỉ báo xem thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN hay không.

Ví dụ, bộ xử lý 1250 được tạo cấu hình riêng biệt để thực hiện thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ 1220: lệnh giao diện truyền thông không dây phát rộng khung phát rộng thứ nhất dựa trên kỹ thuật BR hoặc phát rộng khung phát rộng thứ nhất dựa trên kỹ thuật BLE. Kỹ thuật BR hoặc kỹ thuật BLE có thể được thực hiện bằng cách sử dụng mô đun Bluetooth 1210.

Ngoài ra, thiết bị đầu cuối được đề xuất theo phương án sáng chế này có thể cũng sử dụng cách sau đây để thực hiện phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập theo phương án sáng chế nêu trên. Như được thể hiện trên Fig.13, thiết bị đầu cuối bao gồm bộ phận truyền thông không dây 1310, bộ phận hiển thị 1320, bộ phận thu 1330, và bộ phận xác định 1340.

Theo một phương án khả dụng, bộ phận truyền thông không dây 1310 của thiết bị đầu cuối được đề xuất theo phương án này được tạo cấu hình để thu bản tin yêu cầu từ thiết bị đầu cuối thứ hai. Bản tin yêu cầu được sử dụng để yêu cầu rằng thiết bị đầu cuối thứ hai được sử dụng làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ nhất. Bộ phận truyền thông không dây 1310 còn được tạo cấu hình để gửi thông tin chỉ báo tới thiết bị đầu cuối thứ hai. Thông tin chỉ báo được sử dụng để chỉ báo rằng thiết bị đầu cuối thứ nhất xác nhận sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ nhất. Bộ phận truyền thông không dây 1310 còn được tạo cấu hình để thiết lập kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối thứ hai bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối thứ hai làm điểm truy cập WLAN của thiết bị đầu cuối thứ nhất.

Theo một phương án tùy chọn, giao diện truyền thông không dây theo phương án trên Fig.12 có thể được thực hiện bằng cách sử dụng bộ phận truyền thông không dây 1310, bộ phận đầu vào 1230 có thể được thực hiện bằng cách sử dụng bộ phận thu 1330, bộ xử lý 1250 có thể được thực hiện bằng cách sử dụng bộ phận xác định 1340, và bộ phận hiển thị 1240 có thể được thực hiện bằng cách sử dụng bộ phận hiển thị 1320.

Đối với các quy trình xử lý của các bộ phận trên Fig.13, có xét đến các phương án cụ thể được thể hiện trên Fig.9 và Fig.12, và các chi tiết không được mô tả lại ở đây.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể còn nhận biết rằng, khi kết hợp các ví dụ được mô tả theo các phương án được bộc lộ trong bản mô tả, các bộ phận và các bước thuật toán có thể được thực hiện bởi phần cứng điện tử, phần mềm máy tính, hoặc dạng kết hợp của chúng. Để mô tả rõ tính thay thế được lẫn nhau giữa phần cứng và phần mềm, các phần mô tả trên đây đã được mô tả chung các sự cấu thành và các bước của mỗi ví dụ theo các chức năng. Việc xem các chức năng được thực hiện bởi phần cứng hay phần mềm phụ thuộc vào các ứng dụng riêng biệt và các ràng buộc thiết kế của các giải pháp kỹ thuật. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể sử dụng các phương pháp khác nhau để thực hiện các chức năng được mô tả cho mỗi ứng dụng riêng biệt, nhưng không được xem xét rằng sự thực hiện trệch khỏi phạm vi của đơn sáng chế này.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể hiểu rằng tất cả hoặc một phần của các bước trong mỗi phương án của các phương án cho phương pháp nêu trên có thể được thực hiện bởi chương trình mà lệnh bộ xử lý. Chương trình này có thể được lưu trữ trong phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính. Phương tiện lưu trữ có thể là phương tiện không tạm thời (non-transitory), chẳng hạn như bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên, bộ nhớ chỉ đọc, bộ nhớ tác động nhanh, ổ đĩa cứng, ổ đĩa trạng thái rắn, băng từ (magnetic tape), đĩa mềm (floppy disk), đĩa quang (optical disc), hoặc dạng kết hợp bất kỳ của chúng.

Các phần mô tả trên đây mô tả các sự thực hiện cụ thể làm ví dụ đơn thuần của đơn này, nhưng không có mục đích giới hạn phạm vi bảo hộ của đơn này. Sự cải biến hoặc thay thế bất kỳ được đưa ra dễ dàng bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật nằm trong phạm vi kỹ thuật được bộc lộ trong đơn này sẽ nằm bên trong phạm vi bảo hộ của đơn này. Do đó, phạm vi bảo hộ của đơn này sẽ tùy thuộc vào phạm vi bảo hộ của phần yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập, phương pháp này bao gồm các bước:

thu, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, thao tác thứ nhất, trong đó thao tác thứ nhất này cho phép một hoặc nhiều thiết bị khác sử dụng dữ liệu di động của thiết bị đầu cuối thứ nhất;

thu, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, khung phát rộng thứ nhất từ thiết bị đầu cuối thứ hai;

xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, dựa trên khung phát rộng thứ hai, rằng thiết bị đầu cuối thứ hai có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập;

gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, bản tin yêu cầu tới thiết bị đầu cuối thứ hai bằng kênh Bluetooth năng lượng thấp (BLE-Bluetooth low energy), trong đó bản tin yêu cầu này bao gồm thông tin kết nối, trong đó thông tin kết nối này bao gồm mật khẩu;

thiết lập, bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối thứ nhất bằng cách sử dụng thông tin kết nối; và

kết nối, bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, với Internet bằng kết nối truyền thông sao cho thiết bị đầu cuối thứ nhất có vai trò là điểm truy cập của thiết bị đầu cuối thứ hai.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, dựa trên khung phát rộng thứ hai, rằng thiết bị đầu cuối thứ hai có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập bao gồm:

phát rộng, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, khung phát rộng thứ nhất, trong đó khung phát rộng thứ nhất này được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối thứ hai mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất phát rộng khung phát rộng thứ hai khi thiết bị đầu cuối có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập;

quét, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, khung phát rộng thứ hai; và

xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất dựa trên khung phát rộng thứ hai, rằng thiết bị đầu cuối thứ hai có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, dựa trên khung phát rộng thứ hai, rằng thiết bị đầu cuối thứ hai có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập bao gồm:

phát rộng, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, khung phát rộng thứ nhất, trong đó khung phát rộng thứ nhất này được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối thứ hai mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất phát rộng khung phát rộng thứ hai, và khung phát rộng thứ hai này mang thông tin chỉ báo chỉ báo xem thiết bị đầu cuối thứ hai mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập hay không;

quét, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất, khung phát rộng thứ hai; và

xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ nhất dựa trên khung phát rộng thứ hai, rằng thiết bị đầu cuối thứ hai có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập.

4. Phương pháp theo điểm 3, trong đó khung phát rộng thứ nhất là khung phát rộng dựa trên kỹ thuật tốc độ cơ sở (BR-basic rate) hoặc khung phát rộng dựa trên kỹ thuật Bluetooth năng lượng thấp (BLE).

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bản tin yêu cầu là bản tin phát rộng.

6. Phương pháp thiết lập kết nối điểm truy cập, phương pháp này bao gồm các bước:

gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, khung phát rộng thứ hai tới thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó thiết bị đầu cuối thứ nhất này xác định thiết bị đầu cuối thứ hai có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập dựa trên khung phát rộng thứ hai;

thu, bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, bản tin yêu cầu từ thiết bị đầu cuối thứ nhất bằng kênh BLE, trong đó bản tin yêu cầu này bao gồm thông tin kết nối, trong đó thông tin kết nối này bao gồm mật khẩu;

thiết lập, bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối thứ nhất bằng cách sử dụng thông tin kết nối; và

kết nối, bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, với Internet bằng kết nối truyền thông sao cho thiết bị đầu cuối thứ nhất có vai trò là điểm truy cập của thiết bị đầu cuối thứ hai.

7. Phương pháp theo điểm 6, trong đó trước bước gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ hai khung phát rộng thứ hai tới thiết bị đầu cuối thứ nhất, phương pháp này còn bao gồm các bước:

quét, bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, khung phát rộng thứ nhất từ thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó khung phát rộng thứ nhất này được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối thứ hai mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất phát rộng khung phát rộng thứ hai khi thiết bị đầu cuối thứ hai có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập;

xác định, bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, rằng thiết bị đầu cuối thứ nhất có thể được sử dụng làm điểm truy cập; và

phát rộng, bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, khung phát rộng thứ hai.

8. Phương pháp theo điểm 6, trong đó trước bước gửi, bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, khung phát rộng thứ hai tới thiết bị đầu cuối thứ nhất, phương pháp này còn bao gồm các bước:

quét, bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, khung phát rộng thứ nhất từ thiết bị đầu cuối thứ nhất, trong đó khung phát rộng thứ nhất này được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối thứ hai mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất phát rộng khung phát rộng thứ hai, và khung phát rộng thứ hai mang thông tin chỉ báo chỉ báo xem thiết bị đầu cuối thứ hai mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập hay không; và

phát rộng, bởi thiết bị đầu cuối thứ hai, khung phát rộng thứ hai.

9. Phương pháp theo điểm 8, trong đó khung phát rộng thứ nhất là khung phát rộng dựa trên kỹ thuật tốc độ cơ sở (BR) hoặc khung phát rộng dựa trên kỹ thuật Bluetooth năng lượng thấp (BLE).

10. Thiết bị đầu cuối, trong đó thiết bị đầu cuối này là thiết bị đầu cuối thứ nhất, và thiết bị đầu cuối thứ nhất này bao gồm bộ nhớ, bộ xử lý, và giao diện truyền thông không dây, trong đó:

bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ lệnh chương trình; và

bộ xử lý được tạo cấu hình để thực hiện các thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ:

xử lý thao tác thứ nhất được thu bởi giao diện người dùng đồ họa, trong đó thao tác thứ nhất này cho phép một hoặc nhiều thiết bị khác sử dụng dữ liệu di động của thiết bị đầu cuối thứ nhất;

lệnh giao diện truyền thông không dây thu khung phát rộng thứ hai từ thiết bị đầu cuối thứ hai;

lệnh giao diện truyền thông không dây xác định, dựa trên khung phát rộng thứ hai, thiết bị đầu cuối thứ hai có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập;

lệnh giao diện truyền thông không dây gửi bản tin yêu cầu tới thiết bị đầu cuối bằng kênh BLE, trong đó bản tin yêu cầu này bao gồm thông tin kết nối, trong đó thông tin kết nối này bao gồm mật khẩu;

lệnh giao diện truyền thông không dây thiết lập kết nối truyền thông với thiết bị đầu cuối thứ hai bằng cách sử dụng thông tin kết nối; và

lệnh giao diện truyền thông không dây kết nối thiết bị đầu cuối thứ hai với Internet bằng kết nối truyền thông sao cho thiết bị đầu cuối thứ nhất có vai trò là điểm truy cập dùng cho thiết bị đầu cuối thứ hai.

11. Thiết bị đầu cuối theo điểm 10, trong đó bộ xử lý còn được tạo cấu hình để thực hiện thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ: lệnh giao diện truyền thông không dây phát rộng khung phát rộng thứ nhất, trong đó khung phát rộng thứ nhất này được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối thứ hai mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất phát rộng khung phát rộng thứ hai khi thiết bị đầu cuối thứ hai có thể sử dụng giao diện truyền thông không dây làm điểm truy cập;

quét khung phát rộng thứ hai; và

xác định, dựa trên khung phát rộng thứ hai, rằng thiết bị đầu cuối thứ hai có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập.

12. Thiết bị đầu cuối theo điểm 10, trong đó bộ xử lý còn được tạo cấu hình để thực hiện các thao tác sau theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ:

lệnh giao diện truyền thông không dây phát rộng khung phát rộng thứ nhất, trong đó khung phát rộng thứ nhất này được sử dụng để lệnh thiết bị đầu cuối thứ hai mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất phát rộng khung phát rộng thứ hai, và khung phát rộng thứ hai này mang thông tin chỉ báo chỉ báo xem thiết bị đầu cuối thứ hai mà phát hiện khung phát rộng thứ nhất có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập hay không;

lệnh giao diện truyền thông không dây quét khung phát rộng thứ hai; và

xác định, dựa trên khung phát rộng thứ hai, thiết bị đầu cuối thứ hai có thể sử dụng thiết bị đầu cuối thứ nhất làm điểm truy cập.

13. Thiết bị đầu cuối theo điểm 12, trong đó bộ xử lý còn được tạo cấu hình để thực hiện các thao tác sau đây theo lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ;

lệnh giao diện truyền thông không dây phát rộng khung phát rộng thứ nhất dựa trên kỹ thuật BR hoặc phát rộng khung phát rộng thứ nhất dựa trên kỹ thuật BLE.

1/12

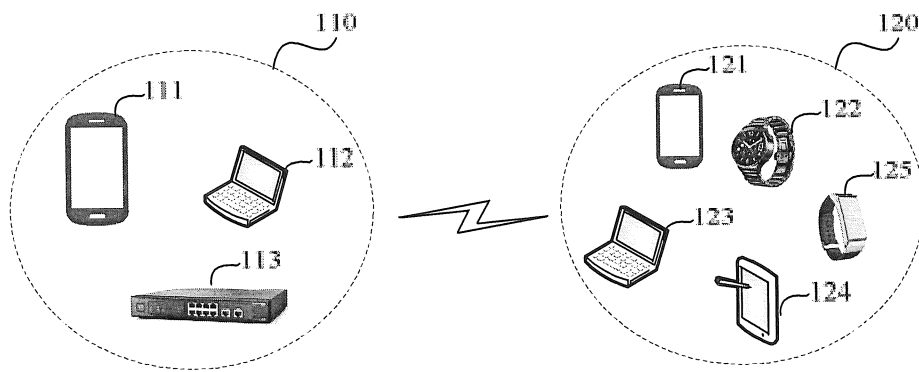


FIG. 1

2/12

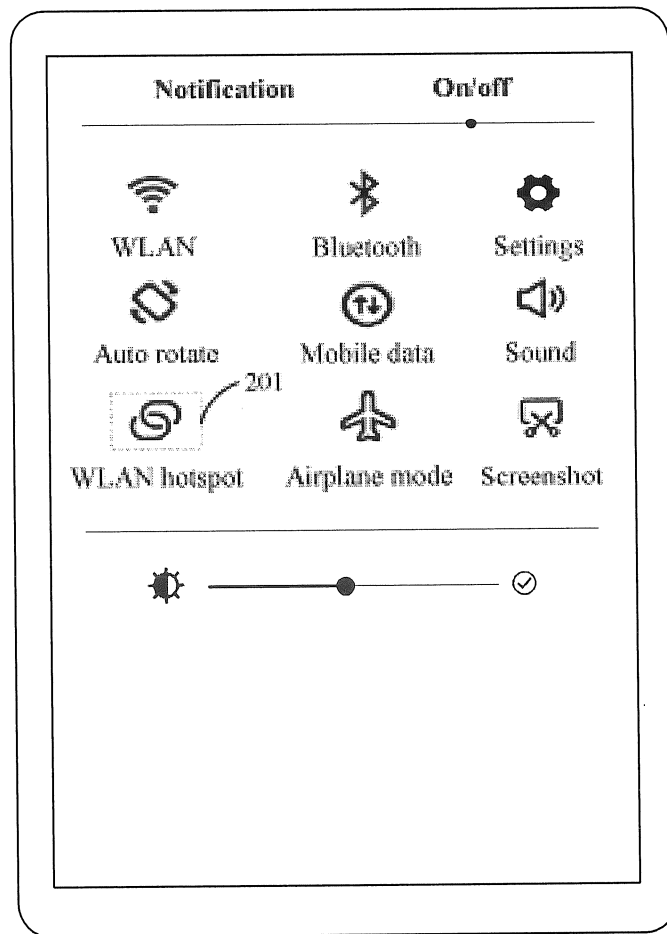


FIG. 2

3/12

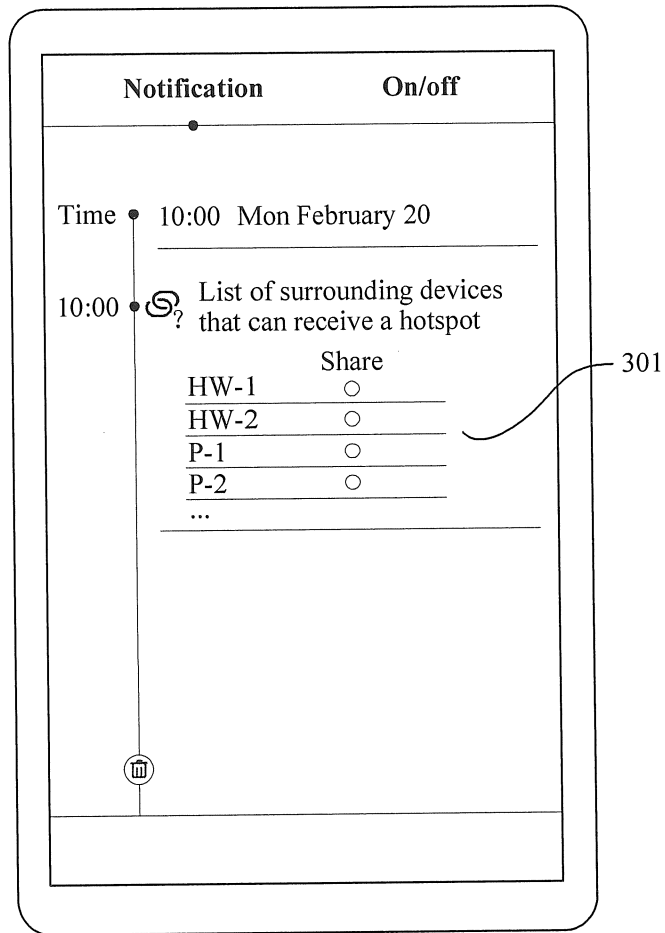


FIG. 3

4/12

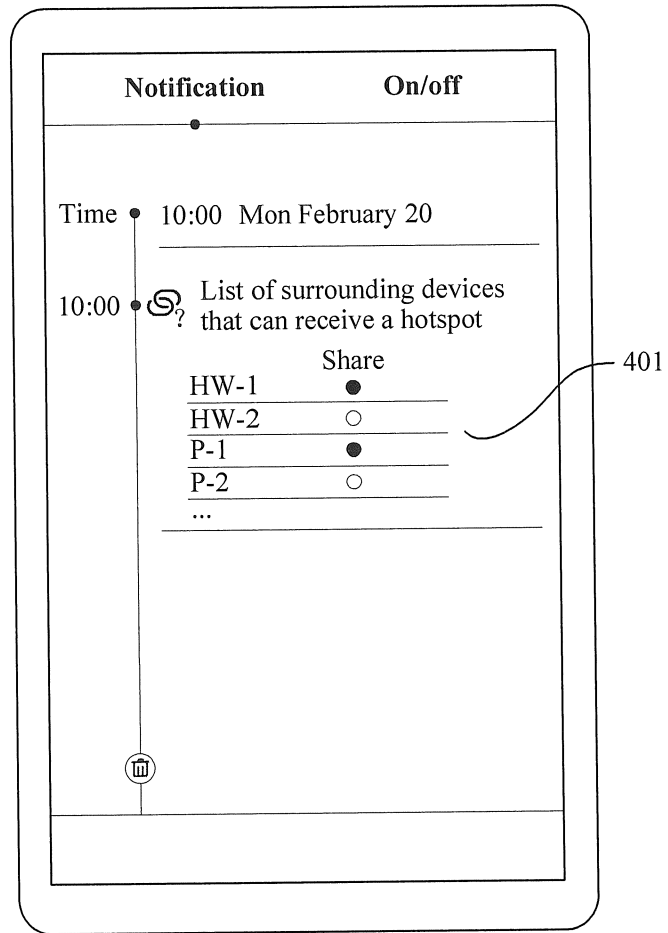


FIG. 4

5/12

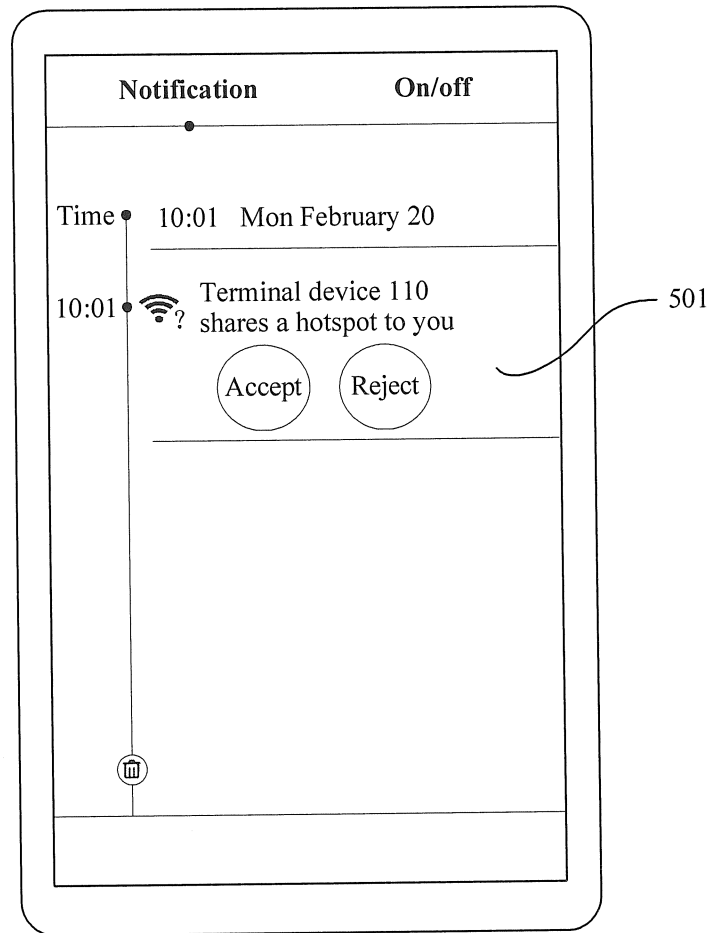


FIG. 5

6/12

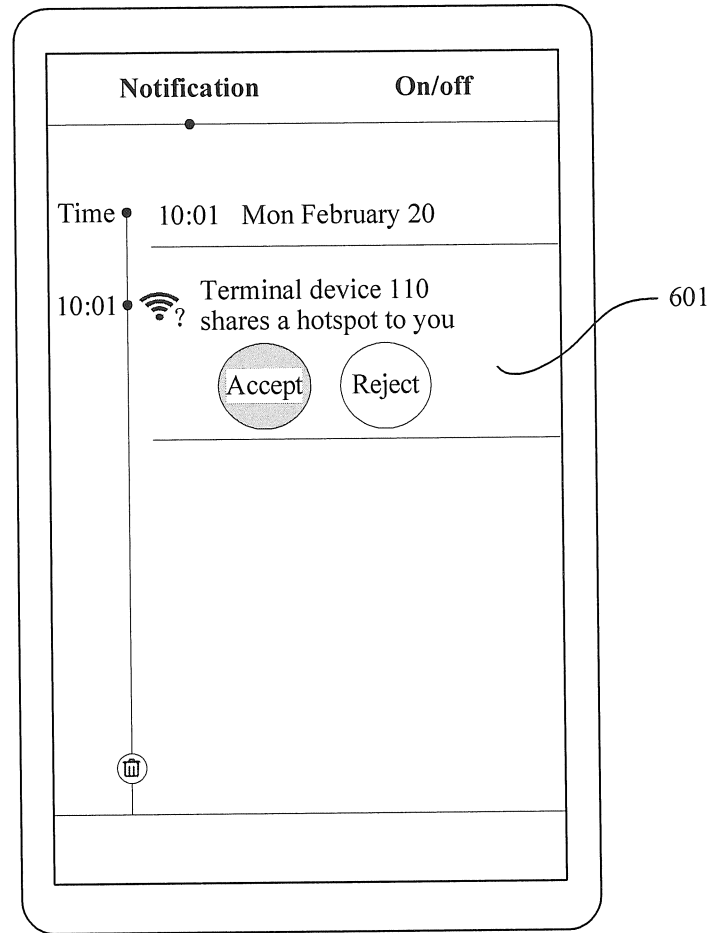


FIG. 6

7/12

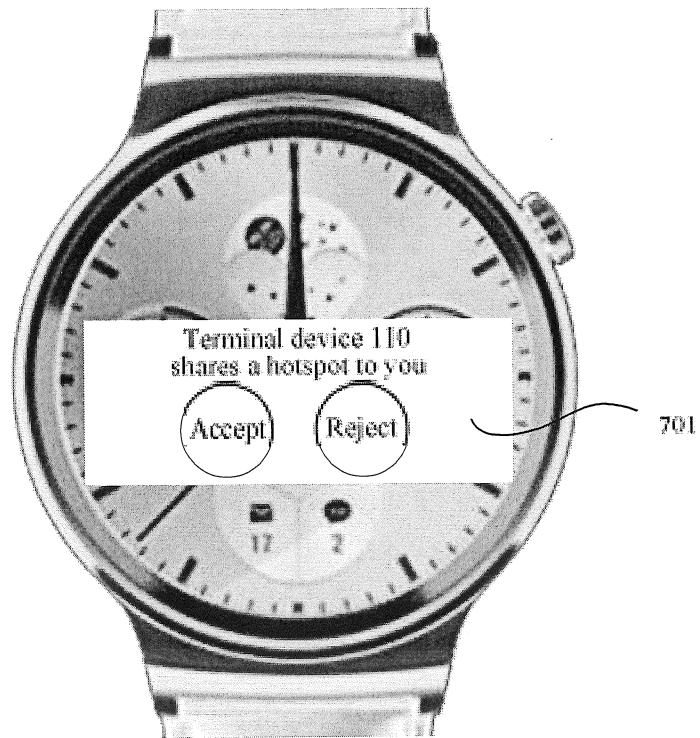


FIG. 7

8/12

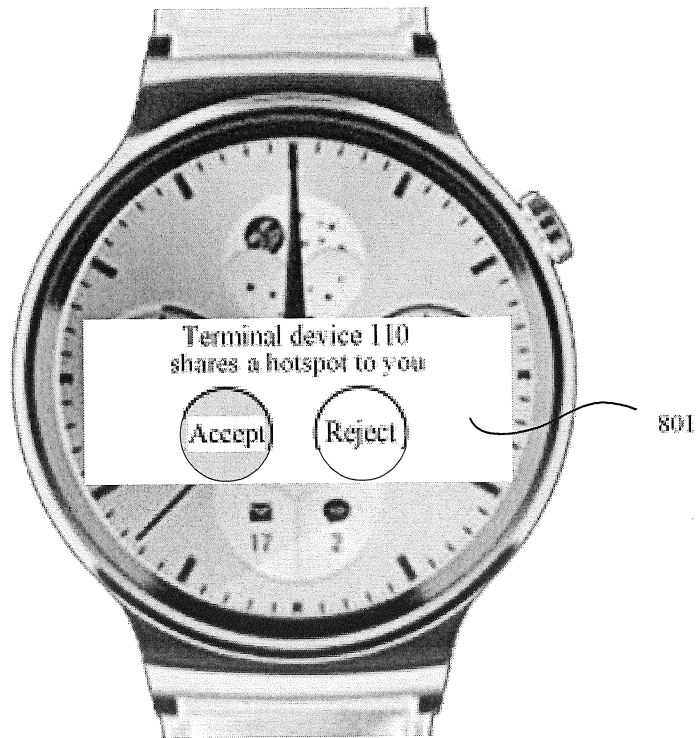


FIG. 8

9/12

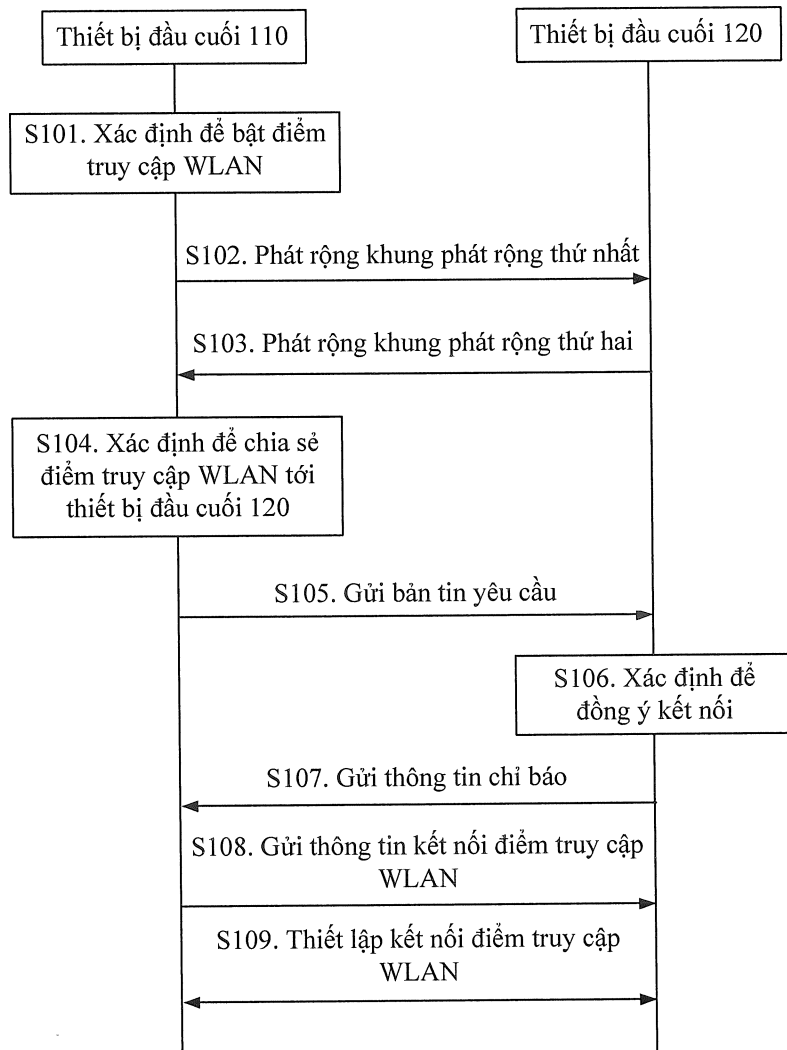


FIG. 9

10/12

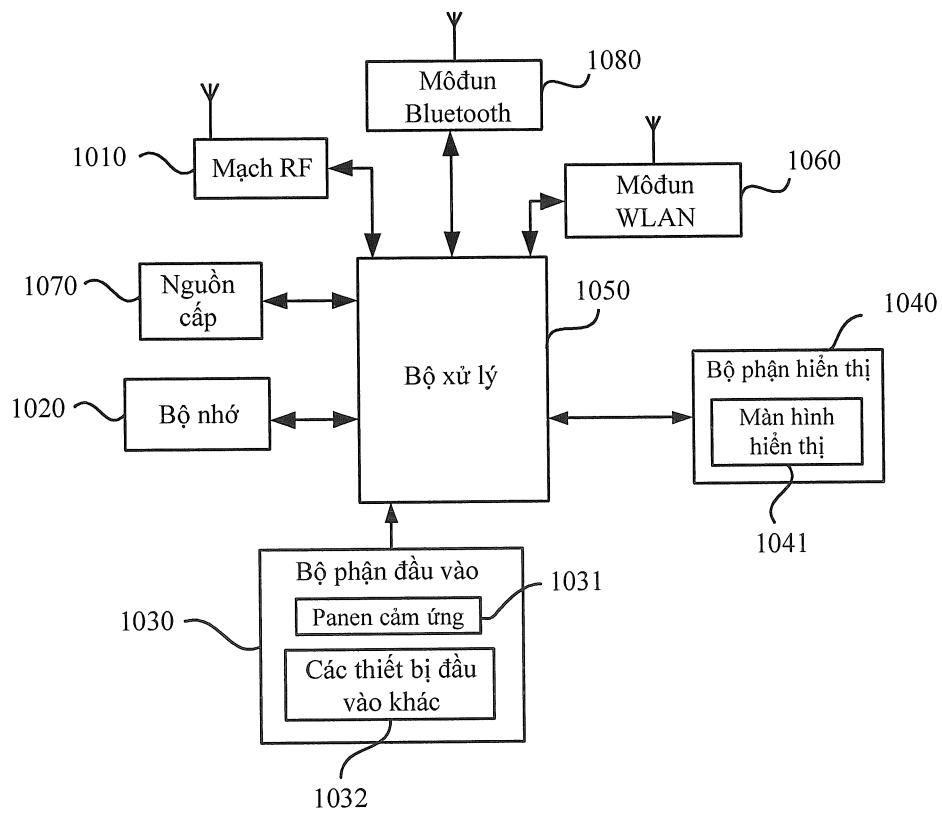


FIG. 10

11/12

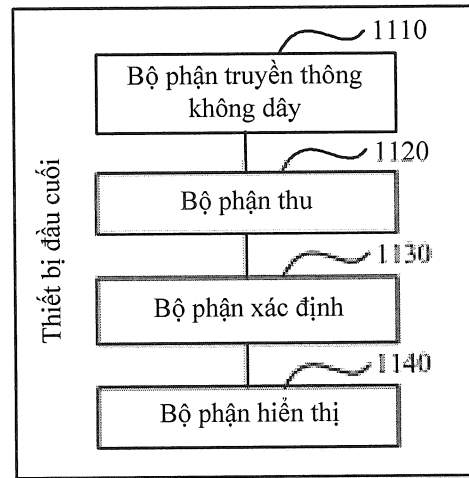


FIG. 11

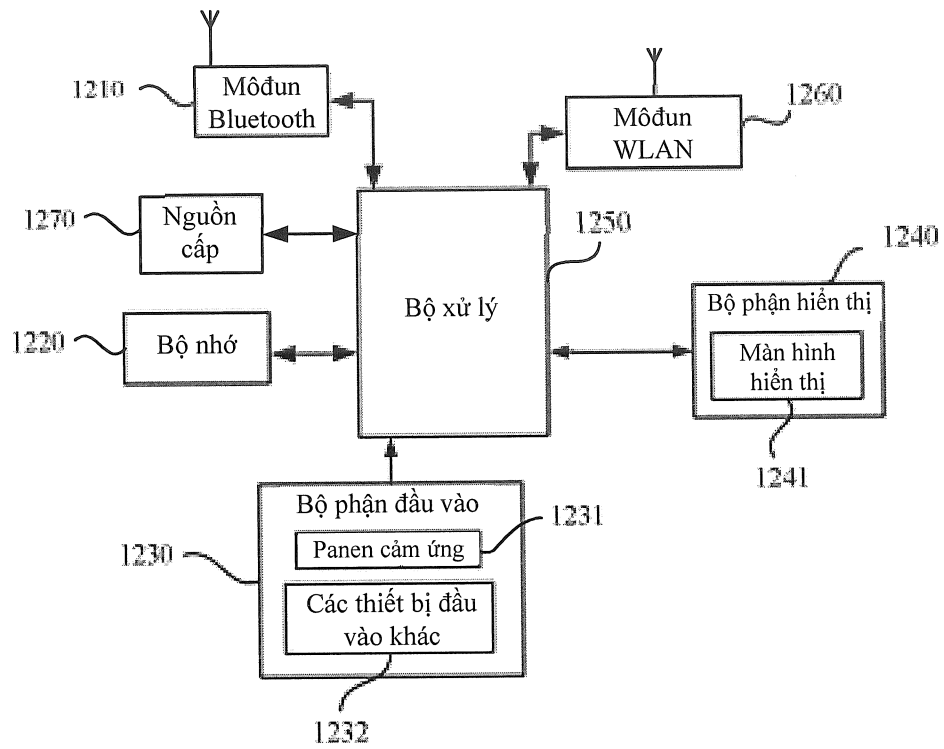


FIG. 12

12/12

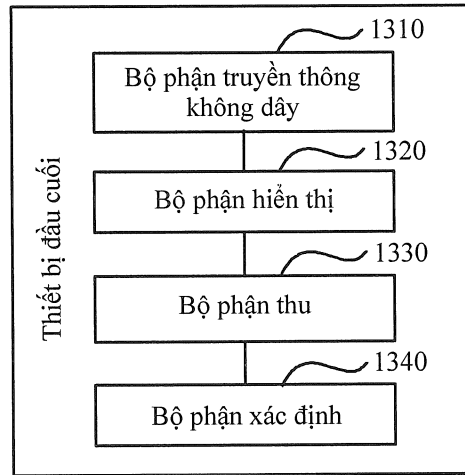


FIG. 13