



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

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

(11)



1-0027224

(51)⁷ H04W 88/06

(13) B

(21) 1-2016-01688

(22) 12/05/2014

(86) PCT/KR2014/004224 12/05/2014

(87) WO 2015/053454 A1 16/04/2015

(30) 10-2013-0121202 11/10/2013 KR

(45) 25/01/2021 394

(43) 25/08/2016 341A

(73) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. (KR)

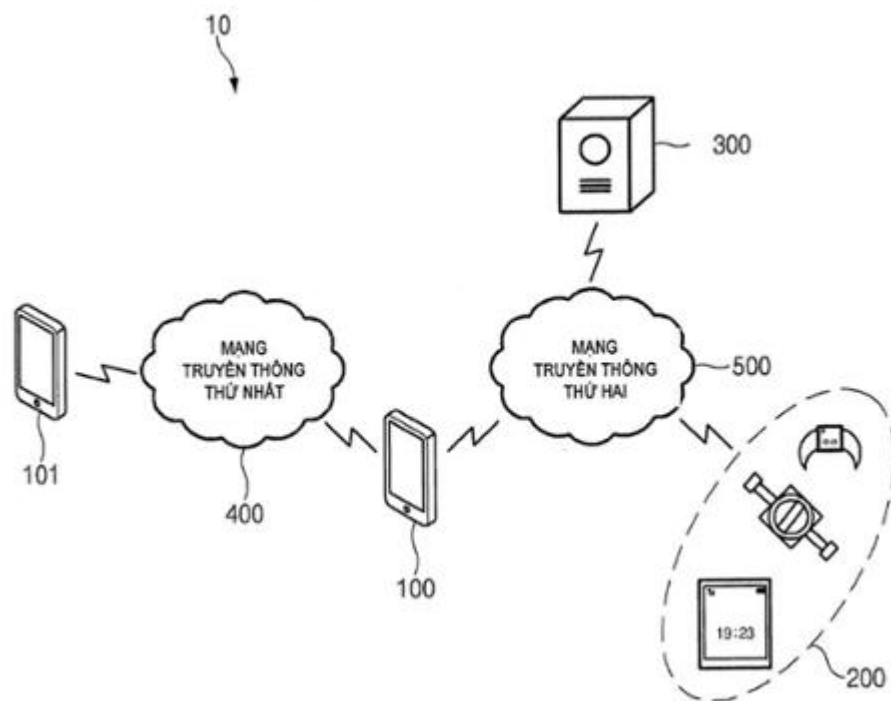
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do 443-742, Republic of Korea

(72) KIM, Hyun Woo (KR); LEE, Heon Yong (KR); CHA, Jung Yoon (KR).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ WINCO (WINCO CO., LTD.)

(54) THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU KHIỂN DỊCH VỤ TRUYỀN THÔNG

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị điện tử và phương pháp điều khiển dịch vụ truyền thông, trong đó thiết bị điện tử chính bao gồm môđun truyền thông được tạo cấu hình để thiết lập kênh truyền thông dựa trên mạng truyền thông thứ nhất. Thiết bị điện tử chính này còn bao gồm môđun truyền thông qua mạng thứ nhất được tạo cấu hình để thiết lập kênh truyền thông qua mạng dựa trên mạng truyền thông thứ hai. Thiết bị điện tử chính này còn bao gồm bộ phận điều khiển chính được tạo cấu hình để điều khiển thực hiện chế độ gián tiếp để điều khiển việc truyền dữ liệu thông qua môđun truyền thông đến thiết bị điện tử phụ được kết nối qua môđun truyền thông qua mạng thứ nhất tương ứng với một chế độ định trước, hoặc được tạo cấu hình để điều khiển thực hiện chế độ gián tiếp để điều khiển việc truyền dữ liệu thông qua môđun truyền thông đến thiết bị điện tử phụ được kết nối qua môđun truyền thông qua mạng thứ nhất.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị và phương pháp điều khiển dịch vụ truyền thông.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với sự phát triển của công nghệ số ngày nay, các thiết bị điện tử có thể dùng để truyền thông và xử lý dữ liệu cá nhân khi đang di chuyển, như thiết bị đầu cuối truyền thông di động, thiết bị kỹ thuật số hỗ trợ cá nhân (Personal Digital Assistant, PDA), thiết bị sổ tay điện tử, máy điện thoại thông minh và máy tính bảng, được đưa ra thị trường với rất nhiều loại khác nhau. Các thiết bị điện tử đó không còn bị giới hạn ở các chức năng truyền thống nhất định, mà đã đạt đến thời kỳ hội tụ di động, trong đó các thiết bị điện tử còn thực hiện cả các chức năng của các thiết bị đầu cuối khác.

Thông thường, thiết bị điện tử có thể có chức năng điện thoại như gọi điện thoại và gọi điện thoại có truyền hình, chức năng gửi tin nhắn như tin nhắn dịch vụ thông báo ngắn/dịch vụ thông báo đa phương tiện (Short Message Service/Multimedia Message Service, SMS/MMS) và thư điện tử, chức năng sổ tay điện tử, chức năng ghi âm ghi hình, chức năng phát lại chương trình truyền hình (TeleVision, TV), chức năng phát lại đoạn video, chức năng phát lại bản nhạc, chức năng internet, chức năng nhắn tin tức thời, và chức năng dịch vụ mạng xã hội (Social Networking Service, SNS).

Ngoài ra, thiết bị điện tử còn có chức năng liên kết với thiết bị phụ trợ.

Vì thiết bị điện tử thông thường phải dùng cáp để kết nối với thiết bị phụ trợ, nên khi thiết bị phụ trợ được đặt cách thiết bị điện tử một khoảng xa hơn khoảng cách định trước, thì thiết bị phụ trợ và thiết bị điện tử có thể không hoạt động đúng cách với nhau.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế nhằm mục đích khắc phục ít nhất một trong số các nhược điểm nêu trên. Vì vậy, các phương án thực hiện sáng chế đề cập đến việc tạo ra phương pháp và thiết bị điều khiển dịch vụ truyền thông để hỗ trợ sự tương tác hoạt động đúng cách giữa thiết bị điện tử chính và thiết bị điện tử phụ trong một tình huống nhất định.

Theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử chính bao gồm môđun truyền thông được tạo cấu hình để thiết lập kênh truyền thông dựa trên mạng truyền thông thứ nhất. Thiết bị điện tử chính này còn bao gồm môđun truyền thông qua mạng thứ nhất được tạo cấu hình để thiết lập kênh truyền thông qua mạng dựa trên mạng truyền thông thứ hai. Thiết bị điện tử chính này còn bao gồm bộ phận điều khiển chính được tạo cấu hình để điều khiển thực hiện chế độ gián tiếp để điều khiển việc truyền dữ liệu thông qua môđun truyền thông đến thiết bị điện tử phụ được kết nối qua môđun truyền thông qua mạng thứ nhất tương ứng với một chế độ định trước, hoặc được tạo cấu hình để điều khiển thực hiện chế độ gián tiếp để điều khiển việc truyền dữ liệu thông qua môđun truyền thông đến thiết bị điện tử phụ được kết nối qua môđun truyền thông qua mạng thứ nhất.

Theo phương án khác của sáng chế, thiết bị điện tử phụ bao gồm bộ phận điều khiển phụ được tạo cấu hình để truyền thông báo yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp đến thiết bị điện tử chính qua mạng truyền thông thứ hai, để yêu cầu truyền dữ liệu dịch vụ truyền thông được truyền và thu qua mạng truyền thông thứ nhất. Thiết bị điện tử phụ này còn bao gồm môđun truyền thông qua mạng thứ hai được tạo cấu hình để thiết lập kênh truyền thông qua mạng dựa trên mạng truyền thông thứ hai.

Theo phương án khác của sáng chế, phương pháp điều khiển dịch vụ truyền thông bao gồm bước thu nhận, bằng thiết bị điện tử phụ, sự kiện yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp bằng cách sử dụng dữ liệu dịch vụ truyền thông của thiết bị điện tử chính kết nối với mạng truyền thông thứ nhất. Phương pháp này còn bao gồm bước xác định, bằng thiết bị điện tử phụ, xem mạng truyền thông thứ hai có thể truy nhập được hay không. Phương pháp này còn bao gồm bước truyền, bằng thiết bị điện tử phụ, thông báo yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp đến thiết bị điện tử chính qua mạng truyền thông thứ hai.

Trước khi vào phần mô tả chi tiết sáng chế dưới đây, người đọc có thể thấy dễ hiểu hơn khi biết định nghĩa của một số từ và cụm từ được dùng trong toàn bộ bản mô tả này: các từ “bao gồm” và “gồm có”, cũng như các biến thể của các từ này, có nghĩa là bao gồm nhưng không chỉ giới hạn ở đó; từ “hoặc” có nghĩa là hoặc bao hàm, tức là và/hoặc; các cụm từ “liên quan đến” và “có liên quan”, cũng như các biến thể của các cụm từ này, có thể có nghĩa là gồm có, có trong, liên kết với, chứa, được chứa trong, kết nối với, ghép

với, có thể truyền thông với, hợp tác với, đan xen, liền kề, ở gần, tiếp giáp với, có, có đặc tính, hoặc tương tự; và thuật ngữ “bộ điều khiển” dùng để chỉ mọi thiết bị, hệ thống hoặc một phần của thiết bị, hệ thống để điều khiển ít nhất một thao tác, sao cho thiết bị, hệ thống đó có thể được thực hiện bằng phần cứng, phần sụn hoặc phần mềm, hoặc một dạng kết hợp nhất định của ít nhất hai loại trong số các loại đó. Cần lưu ý rằng, chức năng liên quan đến một bộ điều khiển cụ thể bất kỳ có thể được thực hiện tập trung hoặc phân tán, tùy thuộc vào việc chức năng đó được thực hiện cục bộ hay từ xa. Định nghĩa của một số từ hoặc cụm từ được nêu ra trong toàn bộ bản mô tả này, tuy nhiên người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng cần phải hiểu rằng, trong nhiều trường hợp, nếu không muốn nói là trong hầu hết các trường hợp, các định nghĩa đó áp dụng được cho các trường hợp sử dụng trước đây, cũng như sau này, đối với các từ và cụm từ được định nghĩa như vậy.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để hiểu rõ hơn về sáng chế và các ưu điểm của sáng chế, phần mô tả sáng chế dưới đây sẽ dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó các số chỉ dẫn giống nhau thể hiện các bộ phận giống nhau:

Fig.1 là hình vẽ thể hiện hệ thống điều khiển dịch vụ truyền thông theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ thể hiện cấu hình của thiết bị điện tử chính theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ thể hiện cấu hình của bộ phận điều khiển chính theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ thể hiện cấu hình của thiết bị điện tử phụ theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ thể hiện cấu hình của bộ phận điều khiển phụ theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.6 là hình vẽ thể hiện cấu hình của thiết bị hỗ trợ dịch vụ theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.7 là hình vẽ thể hiện phương pháp điều khiển dịch vụ truyền thông liên quan

đến việc thiết lập dịch vụ truyền thông theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.8 là lưu đồ thể hiện phương pháp điều khiển thiết bị điện tử phụ liên quan đến việc thiết lập dịch vụ truyền thông theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.9 là hình vẽ thể hiện phương pháp điều khiển dịch vụ truyền thông liên quan đến việc cung cấp dịch vụ truyền thông theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.10 là lưu đồ thể hiện phương pháp điều khiển thiết bị điện tử chính liên quan đến việc cung cấp dịch vụ truyền thông theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.11 là lưu đồ thể hiện phương pháp điều khiển thiết bị điện tử phụ liên quan đến việc cung cấp dịch vụ truyền thông theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.12 là hình vẽ thể hiện phương pháp điều khiển dịch vụ truyền thông liên quan đến yêu cầu dịch vụ truyền thông theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.13 là lưu đồ thể hiện phương pháp điều khiển thiết bị điện tử chính liên quan đến yêu cầu dịch vụ truyền thông theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.14 là lưu đồ thể hiện phương pháp điều khiển thiết bị điện tử phụ liên quan đến yêu cầu dịch vụ truyền thông theo phương án thực hiện sáng chế; và

Fig.15 là hình vẽ thể hiện giao diện màn hình có thể áp dụng để điều khiển dịch vụ truyền thông theo phương án thực hiện sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.15, như được mô tả dưới đây, và các phương án dùng để mô tả nguyên lý của sáng chế trong bản mô tả này chỉ là ví dụ minh họa và sẽ không được hiểu theo bất cứ cách nào là nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế. Người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng sẽ hiểu rằng, nguyên lý của sáng chế có thể được áp dụng trong mọi hệ thống truyền thông không dây có cấu trúc phù hợp. Các phương án thực hiện sáng chế sẽ được mô tả dưới đây dựa vào các hình vẽ kèm theo. Cần phải hiểu rằng, các số chỉ dẫn giống nhau dùng để thể hiện các bộ phận giống nhau trên các hình vẽ kèm theo. Ngoài ra, trong sáng chế sẽ không mô tả chi tiết các chức năng hoặc cấu trúc đã biết để tránh làm mờ nhạt các đối tượng yêu cầu bảo hộ của sáng chế vì những chi tiết không cần thiết. Nghĩa là, trong phần mô tả dưới đây sẽ chỉ mô tả những

phần cần thiết để giúp người đọc hiểu rõ các thao tác theo phương án thực hiện sáng chế, và sẽ không mô tả những phần khác để tránh làm mờ nhạt các đối tượng yêu cầu bảo hộ của sáng chế.

Thiết bị điện tử chính theo sáng chế như được mô tả dưới đây có thể là mọi thiết bị truyền thông thông tin, thiết bị đa phương tiện, và thiết bị sử dụng bộ xử lý ứng dụng (Application Processor, AP), bộ xử lý đồ họa (Graphic Processing Unit, GPU), và bộ xử lý trung tâm (Central Processing Unit, CPU) cùng với các thiết bị ứng dụng của thiết bị điện tử chính. Ví dụ, thiết bị điện tử chính có thể là thiết bị như máy tính bảng, máy điện thoại thông minh, camera kỹ thuật số, thiết bị cầm tay phát lại nội dung đa phương tiện (Portable Multimedia Player, PMP), thiết bị phát lại nội dung đa phương tiện, bàn giao tiếp trò chơi cầm tay, và thiết bị kỹ thuật số hỗ trợ cá nhân (Personal Digital Assistant, PDA), ngoài thiết bị đầu cuối truyền thông di động hoạt động dựa trên các giao thức truyền thông tương ứng với các hệ thống truyền thông khác nhau.

Thiết bị điện tử phụ được mô tả trong các phương án thực hiện sáng chế có thể là ít nhất một trong số nhiều dạng khác nhau của các thiết bị điện tử đeo được có khả năng truyền thông với thiết bị điện tử chính, như đồng hồ điện tử, vòng điện tử đeo tay, vòng điện tử đeo ở cổ tay, vòng điện tử đeo ở cổ, khuyên tai điện tử, nhẫn điện tử, và dây lưng điện tử. Theo phương án khác, thiết bị điện tử phụ có thể là ít nhất một bộ phận trên áo hoặc quần. Thiết bị điện tử phụ nêu trên không bị giới hạn ở hình dạng hoặc vị trí sử dụng cụ thể. Ngoài ra, theo phương án khác của sáng chế, thiết bị điện tử phụ áp dụng cho nhiều phương án có thể là thiết bị đầu cuối cầm tay và máy điện thoại thông minh giống như thiết bị điện tử chính. Do đó, thiết bị điện tử phụ được mô tả dưới đây không bị giới hạn ở thiết bị điện tử đeo được hoặc ở một hình dạng cụ thể của thiết bị điện tử, và thiết bị điện tử phụ có thể được hiểu là được chế tạo ở dạng có môđun truyền thông qua mạng có khả năng truyền thông với thiết bị điện tử chính bằng cách kết nối với mạng truyền thông phụ. Theo một phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử phụ có thể còn có, ví dụ, ít nhất một trong số nhiều bộ phận có thể có trong thiết bị điện tử chính.

Hệ thống điều khiển dịch vụ truyền thông theo phương án thực hiện sáng chế, mỗi bộ phận cấu thành trong hệ thống tương ứng, phương pháp điều khiển hệ thống, và phương pháp điều khiển mỗi bộ phận cấu thành sẽ được mô tả dưới đây dựa vào các hình

vẽ kèm theo. Hệ thống, thiết bị và phương pháp điều khiển theo phương án thực hiện sáng chế không bị giới hạn ở nội dung được mô tả dưới đây, và do đó hệ thống, thiết bị và phương pháp điều khiển có thể được áp dụng cho nhiều phương án khác nhau dựa trên các phương án được mô tả dưới đây.

Fig.1 là hình vẽ thể hiện hệ thống điều khiển dịch vụ truyền thông theo phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.1, hệ thống điều khiển dịch vụ truyền thông 10 bao gồm thiết bị điện tử chính 100, thiết bị điện tử phụ 200, thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300, mạng truyền thông thứ nhất 400 và mạng truyền thông thứ hai 500. Theo phương án này, mạng truyền thông thứ nhất 400 trong hệ thống điều khiển dịch vụ truyền thông 10 có thể hỗ trợ dịch vụ truyền thông giữa thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử khác 101.

Hệ thống điều khiển dịch vụ truyền thông 10 có thể thiết lập kênh truyền thông dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500 có thể dùng cho các dịch vụ viễn thông giữa thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200. Theo một phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử chính 100 trong hệ thống điều khiển dịch vụ truyền thông 10 có thể cung cấp dữ liệu dịch vụ truyền thông với thiết bị điện tử khác 101 qua mạng truyền thông thứ nhất 400, như dữ liệu dịch vụ điện thoại, dữ liệu dịch vụ điện thoại có truyền hình, dữ liệu dịch vụ nhắn tin và dữ liệu dịch vụ nhắn tin tức thời, cho thiết bị điện tử phụ 200 qua mạng truyền thông thứ hai 500. Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử phụ 200 trong hệ thống điều khiển dịch vụ truyền thông 10 có thể thu thông báo liên quan đến dịch vụ truyền thông từ thiết bị điện tử chính 100. Ngoài ra, theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử phụ 200 có thể yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông từ thiết bị điện tử khác 101 thông qua thiết bị điện tử chính 100. Như đã nêu trên, hệ thống điều khiển dịch vụ truyền thông 10 có thể hỗ trợ dịch vụ truyền thông của thiết bị điện tử chính 100 thông qua thiết bị điện tử phụ 200 bất kể khoảng cách giữa thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200 hoặc vị trí tương đối của chúng.

Trong hệ thống điều khiển dịch vụ truyền thông 10, thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200 có thể hỗ trợ một chế độ trong số chế độ trực tiếp và chế độ gián tiếp tương ứng với phương pháp truyền/thu dữ liệu.

Chế độ trực tiếp có thể là chế độ thiết lập kênh truyền thông tầm gần dựa trên các

môđun truyền thông tầm gần có trong thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200, và truyền/thu dữ liệu trên kênh truyền thông tầm gần. Ví dụ, chế độ trực tiếp có thể là chế độ trong đó thiết bị điện tử chính 100 thu dữ liệu âm thanh thu được từ thiết bị điện tử khác 101 và sau đó truyền dữ liệu âm thanh thu được đến thiết bị điện tử phụ 200 trên kênh truyền thông tầm gần ở chế độ gọi điện thoại. Ngoài ra, chế độ trực tiếp có thể là chế độ trong đó thiết bị điện tử chính 100 thu dữ liệu âm thanh thu thập được bằng thiết bị điện tử phụ 200 trên kênh truyền thông tầm gần và sau đó truyền dữ liệu âm thanh thu được đến thiết bị điện tử khác 101.

Chế độ gián tiếp có thể là chế độ truyền/thu dữ liệu dịch vụ trên kênh truyền thông được thiết lập dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500 thông qua các môđun truyền thông qua mạng có trong thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200. Ví dụ, chế độ gián tiếp có thể là chế độ trong đó thiết bị điện tử chính 100 thu dữ liệu âm thanh được truyền từ thiết bị điện tử khác 101 và sau đó truyền dữ liệu âm thanh thu được đến thiết bị điện tử phụ 200 dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500 ở chế độ gọi điện thoại. Ngoài ra, chế độ gián tiếp có thể là chế độ trong đó thiết bị điện tử chính 100 truyền dữ liệu âm thanh, được truyền bằng thiết bị điện tử phụ 200 qua mạng truyền thông thứ hai 500 đến thiết bị điện tử khác 101, thông qua mạng truyền thông thứ nhất 400 ở chế độ gọi điện thoại.

Ở chế độ trực tiếp và chế độ gián tiếp, dữ liệu cần truyền và thu có thể thay đổi theo dịch vụ truyền thông. Ví dụ, mỗi khi chế độ gọi điện thoại được thực hiện ở một chế độ trong số chế độ trực tiếp và chế độ gián tiếp, thì ít nhất một dữ liệu trong số dữ liệu hình ảnh và dữ liệu âm thanh có thể được truyền/thu giữa thiết bị điện tử khác 101, thiết bị điện tử chính 100, và thiết bị điện tử phụ 200.

Thiết bị điện tử chính 100 có thể điều khiển dịch vụ truyền thông qua mạng truyền thông thứ nhất 400. Ví dụ, thiết bị điện tử chính 100 có thể thiết lập kênh truyền thông với thiết bị điện tử khác 101 qua mạng truyền thông thứ nhất 400. Thiết bị điện tử chính 100 có thể điều khiển dịch vụ truyền thông với thiết bị điện tử phụ 200 qua mạng truyền thông thứ hai 500. Trong quá trình xử lý này, thiết bị điện tử chính 100 có thể biến đổi dữ liệu dịch vụ truyền thông được cung cấp qua mạng truyền thông thứ nhất 400 thành dữ liệu có định dạng có thể áp dụng được cho mạng truyền thông thứ hai 500 và sau đó có

thể cung cấp dữ liệu đã được biến đổi cho thiết bị điện tử phụ 200. Thiết bị điện tử chính 100 có thể thu thông báo yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông từ thiết bị điện tử phụ 200 qua mạng truyền thông thứ hai 500. Thiết bị điện tử chính 100 có thể cố gắng kết nối với thiết bị điện tử khác 101 đáp lại thông báo tương ứng qua mạng truyền thông thứ nhất 400. Ngay khi kết nối được thiết lập, thiết bị điện tử chính 100 có thể dùng làm thiết bị chuyển tiếp thông tin kết nối dịch vụ truyền thông giữa thiết bị điện tử khác 101 và thiết bị điện tử phụ 200.

Thiết bị điện tử phụ 200 là thiết bị có thể dùng để truyền thông với thiết bị điện tử chính 100 qua mạng truyền thông thứ hai 500. Ví dụ, thiết bị điện tử phụ 200 có thể là thiết bị giống như thiết bị điện tử chính 100. Theo một phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử phụ 200 có thể được chế tạo dưới dạng thiết bị điện tử đeo được. Ví dụ, như đã nêu trên, thiết bị điện tử phụ 200 có thể được chế tạo dưới dạng chiếc nhẫn sao cho có thể đeo được vào ngón tay của người dùng. Theo một phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử phụ 200 có thể được chế tạo dưới dạng vòng đeo tay hoặc đồng hồ, sao cho có thể đeo được vào cổ tay của người dùng. Ở đây, các phương án thực hiện sáng chế không bị giới hạn ở nội dung mô tả trên đây. Ví dụ, thiết bị điện tử phụ 200 có thể được chế tạo với nhiều hình dạng khác nhau như hình dạng có thể kẹp hoặc mang theo được. Dưới đây, thiết bị điện tử đeo tay được mô tả để làm ví dụ cho thiết bị điện tử phụ 200. Tuy nhiên, như đã nêu trên, các phương án thực hiện sáng chế không bị giới hạn ở hình dạng, dạng thức, hoặc chức năng cụ thể của thiết bị điện tử phụ 200.

Thiết bị điện tử phụ 200 có thể có nguồn điện như pin. Thiết bị điện tử phụ 200 có thể hỗ trợ việc khởi động và điều khiển dịch vụ truyền thông theo công suất. Để hỗ trợ thực hiện dịch vụ truyền thông, thiết bị điện tử phụ 200 có thể hỗ trợ chế độ trực tiếp và chế độ gián tiếp. Để hỗ trợ chế độ trực tiếp, thiết bị điện tử phụ 200 có thể kết nối với thiết bị điện tử chính 100 bằng cách sử dụng kênh truyền thông tầm gần hoặc kênh truyền thông nối dây mà không sử dụng mạng truyền thông thứ hai 500. Để hỗ trợ chế độ gián tiếp, thiết bị điện tử phụ 200 có thể kết nối với thiết bị điện tử chính 100 bằng cách sử dụng mạng truyền thông thứ hai 500.

Thiết bị điện tử phụ 200 có thể có nhiều bộ phận khác nhau liên quan đến việc sử dụng dịch vụ truyền thông. Ví dụ, thiết bị điện tử phụ 200 có thể phát ra âm thanh sau khi

xử lý âm thanh hoặc hiển thị hình ảnh trên bộ phận hiển thị sau khi xử lý hình ảnh đáp lại loại dữ liệu dịch vụ truyền thông được cung cấp từ thiết bị điện tử chính 100. Ngoài ra, thiết bị điện tử phụ 200 có thể có môđun rung. Khi thu được tín hiệu kết nối dịch vụ truyền thông từ thiết bị điện tử chính 100, thiết bị điện tử phụ 200 có thể xuất ra thông báo bằng rung động tương ứng với thông tin thiết lập ngoài thông báo bằng âm thanh và thông báo bằng đèn sáng tương ứng với tín hiệu kết nối dịch vụ truyền thông thu được.

Thiết bị điện tử phụ 200 có thể thực hiện chế độ trực tiếp đáp lại yêu cầu thiết lập kênh truyền thông tầm gần từ thiết bị điện tử chính 100. Thiết bị điện tử phụ 200 có thể thiết lập kênh truyền thông tầm gần với thiết bị điện tử chính 100 khi có tín hiệu nhập vào của người dùng, và dựa vào đó, có thể thực hiện chế độ trực tiếp.

Thiết bị điện tử phụ 200 có thể thực hiện chế độ gián tiếp khi có tín hiệu nhập vào của người dùng. Khi hoạt động ở chế độ gián tiếp, thiết bị điện tử phụ 200 xác định xem mạng truyền thông thứ hai 500 có thể truy nhập được hay không. Nếu mạng truyền thông thứ hai 500 có thể truy nhập được, thì thiết bị điện tử phụ 200 có thể thực hiện thủ tục để thực hiện chế độ gián tiếp. Theo một phương án thực hiện sáng chế, nếu mạng truyền thông thứ hai 500 không thể truy nhập được tại thời điểm yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp, thì thiết bị điện tử phụ 200 có thể thực hiện việc xử lý tín hiệu liên quan đến việc truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai 500 ở các thời khoảng cách đều nhau hoặc theo thời gian thực. Ví dụ, thiết bị điện tử phụ 200 có thể thực hiện việc tìm kiếm điểm truy nhập không dây liên quan đến việc truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai 500 ở các thời khoảng cách đều nhau hoặc theo thời gian thực. Nếu mạng truyền thông thứ hai 500 có thể truy nhập được, thì thiết bị điện tử phụ 200 có thể thực hiện thủ tục để thực hiện chế độ gián tiếp như được mô tả dưới đây. Theo phương án khác, khi nhận được yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp trong lúc đang truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai 500, thì thiết bị điện tử phụ 200 có thể thực hiện thủ tục liên quan đến việc thực hiện chế độ gián tiếp.

Thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể kết nối với mạng truyền thông thứ hai 500. Thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể hỗ trợ thực hiện dịch vụ truyền thông của thiết bị điện tử phụ 200 kết nối với mạng truyền thông thứ hai 500. Thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể thu thập thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200 qua

mạng truyền thông thứ hai 500. Theo một phương án thực hiện sáng chế, thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể yêu cầu thông tin thiết lập chế độ gián tiếp từ thiết bị điện tử chính 100 khi có yêu cầu của thiết bị điện tử phụ 200. Thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể cung cấp thông tin truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai 500 của thiết bị điện tử phụ 200 khi có yêu cầu của thiết bị điện tử chính 100 có chế độ gián tiếp đã được thiết lập. Theo phương án khác, thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể cung cấp thông báo yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông từ thiết bị điện tử phụ 200 cho thiết bị điện tử chính 100.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể hỗ trợ việc chuyển tiếp thông tin kết nối dịch vụ truyền thông giữa thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200. Ví dụ, thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể thu dữ liệu dịch vụ truyền thông từ thiết bị điện tử chính 100 và sau đó cung cấp dữ liệu dịch vụ truyền thông thu được cho thiết bị điện tử phụ 200. Theo một phương án thực hiện sáng chế, thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể cung cấp dữ liệu dịch vụ truyền thông của một thiết bị điện tử chính 100 cho nhiều thiết bị điện tử phụ. Ngoài ra, thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể cung cấp dữ liệu dịch vụ truyền thông được cung cấp từ nhiều thiết bị điện tử phụ cho một thiết bị điện tử chính 100.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể hỗ trợ việc chuyển tiếp thông tin kết nối dịch vụ truyền thông giữa nhiều thiết bị điện tử chính và một thiết bị điện tử phụ 200. Ví dụ, thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể thu dữ liệu dịch vụ truyền thông từ nhiều thiết bị điện tử chính và sau đó cung cấp dữ liệu dịch vụ truyền thông thu được cho một thiết bị điện tử phụ 200 tương ứng với thông tin thiết lập trước.

Mạng truyền thông thứ nhất 400 có thể hỗ trợ chức năng dịch vụ truyền thông của thiết bị điện tử chính 100. Ví dụ, mạng truyền thông thứ nhất 400 có thể bao gồm trạm cơ sở để hỗ trợ chức năng truyền thông di động, bộ điều khiển trạm cơ sở, và trung tâm chuyển mạch. Mạng truyền thông thứ nhất 400 có thể hỗ trợ ít nhất một phương pháp truyền thông trong số nhiều phương pháp truyền thông với các thế hệ khác nhau như 2G, 3G, 4G và 5G. Theo một phương án thực hiện sáng chế, khi nhận được thông báo kết nối dịch vụ điện thoại từ thiết bị điện tử khác 101, thì mạng truyền thông thứ nhất 400 có thể cung cấp thông báo nhận được cho thiết bị điện tử chính 100. Khi nhận được thông báo cho phép kết nối dịch vụ điện thoại của thiết bị điện tử chính 100, thì mạng truyền thông

thứ nhất 400 có thể thiết lập kênh truyền thông dịch vụ điện thoại giữa thiết bị điện tử khác 101 và thiết bị điện tử chính 100. Theo phương án khác, khi nhận được thông báo kết nối dịch vụ điện thoại có truyền hình của thiết bị điện tử khác 101, thì mạng truyền thông thứ nhất 400 có thể cung cấp thông báo nhận được cho thiết bị điện tử chính 100. Khi nhận được thông báo cho phép kết nối dịch vụ điện thoại có truyền hình của thiết bị điện tử chính 100, thì mạng truyền thông thứ nhất 400 có thể hỗ trợ truy vấn về dải thông. Mạng truyền thông thứ nhất 400 có thể thiết lập kênh điện thoại có truyền hình giữa thiết bị điện tử khác 101 và thiết bị điện tử chính 100. Theo phương án khác, mạng truyền thông thứ nhất 400 có thể hỗ trợ dịch vụ nhắn tin của thiết bị điện tử chính 100. Ví dụ, mạng truyền thông thứ nhất 400 có thể cung cấp thông báo bằng văn bản, giọng nói hoặc đoạn video được truyền từ thiết bị điện tử khác 101 đến thiết bị điện tử chính 100. Ngoài ra, mạng truyền thông thứ nhất 400 có thể truyền thông báo được cung cấp từ thiết bị điện tử chính 100 đến thiết bị điện tử khác 101.

Mạng truyền thông thứ hai 500 có thể là mạng hỗ trợ phương pháp truyền thông khác với phương pháp truyền thông của mạng truyền thông thứ nhất 400. Ví dụ, mạng truyền thông thứ hai 500 có thể là mạng internet. Theo một phương án thực hiện sáng chế, mạng truyền thông thứ hai 500 có thể hỗ trợ việc truyền thông dựa trên địa chỉ theo giao thức internet (Internet Protocol, IP). Theo các phương án thực hiện sáng chế, mạng truyền thông thứ hai 500 có thể bao gồm thiết bị mạng hỗ trợ phương pháp truyền thông Wi-Fi như điểm truy nhập không dây, bộ điều khiển để điều khiển điểm truy nhập không dây này, và mạng lõi kết nối với bộ điều khiển. Mạng truyền thông thứ hai 500 có thể lưu trữ thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử chính 100 và thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử phụ 200. Mạng truyền thông thứ hai 500 có thể cập nhật thông tin truy nhập đã được lưu trữ trước khi có sự dịch chuyển của thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200. Ví dụ, thông tin truy nhập có thể có thông tin địa chỉ IP. Mạng truyền thông thứ hai 500 có thể thiết lập kênh truyền thông giữa thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300, kênh truyền thông giữa thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 và thiết bị điện tử phụ 200, và kênh truyền thông giữa thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200. Mạng truyền thông thứ hai 500 có thể cung cấp dữ liệu dịch vụ truyền thông của thiết bị điện tử chính 100 cho thiết bị điện tử phụ 200 và còn cung cấp ít nhất một số loại dữ liệu trong số dữ liệu văn bản, dữ liệu âm thanh và dữ liệu video của thiết bị điện tử phụ 200 cho

thiết bị điện tử chính.

Thiết bị điện tử khác 101 có thể sử dụng dịch vụ truyền thông cùng với thiết bị điện tử chính 100 qua mạng truyền thông thứ nhất 400. Thiết bị điện tử khác 101 có thể bao gồm môđun truyền thông có thể truy nhập vào mạng truyền thông thứ nhất 400. Ví dụ, thiết bị điện tử khác 101 có thể là thiết bị đầu cuối truyền thông di động. Thiết bị điện tử khác 101 có thể truyền thông báo kết nối dịch vụ truyền thông đến thiết bị điện tử chính 100 dựa trên mạng truyền thông thứ nhất 400. Thiết bị điện tử khác 101 có thể thiết lập kênh truyền thông với thiết bị điện tử chính 100 tương ứng với thông báo cho phép của thiết bị điện tử chính 100. Ngoài ra, thiết bị điện tử khác 101 có thể thu thông báo kết nối dịch vụ truyền thông được truyền từ thiết bị điện tử chính 100 qua mạng truyền thông thứ nhất 400. Thiết bị điện tử khác 101 có thể truyền đến mạng truyền thông thứ nhất 400 thông báo cho phép kết nối dịch vụ truyền thông theo sự điều khiển của người dùng và sau đó thiết lập kênh truyền thông với thiết bị điện tử chính 100.

Ngoài ra, theo các phương án thực hiện sáng chế, mỗi thiết bị trong số thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200 có thể cài đặt các ứng dụng hoặc chương trình để thực hiện chế độ gián tiếp được mô tả trong các phương án thực hiện sáng chế. Thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200 có thể xác nhận lẫn nhau thông tin địa chỉ tương ứng với việc chạy chương trình trong khi đang thực hiện chế độ gián tiếp và sau đó thiết lập kênh truyền thông dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500. Trong quá trình xử lý này, thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200 có thể sử dụng thông tin địa chỉ cố định. Theo một phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200 có thể thiết lập kênh truyền thông dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500 bằng cách cập nhật cho nhau thông tin địa chỉ động. Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200 có thể thực hiện quy trình xác thực dựa trên thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 liên quan đến tính an toàn.

Fig.2 là hình vẽ thể hiện cấu hình của thiết bị điện tử chính 100 theo phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.2, thiết bị điện tử chính 100 bao gồm môđun truyền thông 110, bộ phận nhập chính 120, bộ phận xử lý âm thanh chính 130, bộ phận hiển thị chính 140, bộ nhớ chính 150, bộ phận điều khiển chính 160, môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170

và môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180. Ngoài ra, thiết bị điện tử chính 100 có thể còn bao gồm môđun camera hỗ trợ dịch vụ điện thoại có truyền hình.

Thiết bị điện tử chính 100 có cấu hình như vậy có thể thiết lập kênh truyền thông với mạng truyền thông thứ nhất 400 dựa trên môđun truyền thông 110. Thiết bị điện tử chính 100 có thể thiết lập kênh truyền thông với mạng truyền thông thứ hai 500 dựa trên môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180. Thiết bị điện tử chính 100 có thể cung cấp dữ liệu dịch vụ truyền thông của thiết bị điện tử khác 101 kết nối với mạng truyền thông thứ nhất 400 cho thiết bị điện tử phụ 200 dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500. Ngoài ra, thiết bị điện tử chính 100 có thể thu ít nhất một dạng dữ liệu như dữ liệu văn bản, dữ liệu âm thanh và dữ liệu hình ảnh, được truyền từ thiết bị điện tử phụ 200 kết nối với mạng truyền thông thứ hai 500. Thiết bị điện tử chính 100 có thể truyền dữ liệu thu được đến thiết bị điện tử khác 101 qua mạng truyền thông thứ nhất 400. Theo cách khác, thiết bị điện tử chính 100 có thể được kết nối trực tiếp với thiết bị điện tử phụ 200 qua môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170 khi hỗ trợ chế độ trực tiếp. Theo phương án này, khi thiết bị điện tử chính 100 không được thiết kế để hỗ trợ kết nối trực tiếp với thiết bị điện tử phụ 200, thì môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170 có thể được loại bỏ ra khỏi thiết bị điện tử chính 100. Trong trường hợp đó, thiết bị điện tử chính 100 có thể không hỗ trợ chế độ trực tiếp, nhưng có thể hỗ trợ chế độ gián tiếp ở dạng ngầm định trong khi truyền thông với thiết bị điện tử phụ 200.

Môđun truyền thông 110 có thể thiết lập kênh truyền thông với mạng truyền thông thứ nhất 400. Môđun truyền thông 110 có thể là môđun truyền thông với mạng truyền thông thứ nhất 400, ví dụ môđun truyền thông di động. Ngoài ra, môđun truyền thông 110 có thể là môđun truyền thông sử dụng mạng điện thoại chuyển mạch công cộng (Public Switched Telephone Network, PSTN) tương ứng với các đặc trưng của mạng truyền thông thứ nhất 400. Môđun truyền thông 110 có thể duy trì trạng thái chờ bằng cách truy nhập trạm cơ sở. Môđun truyền thông 110 có thể hỗ trợ thiết lập kênh truyền thông với thiết bị điện tử khác 101 thông qua trạm cơ sở và hỗ trợ truyền dữ liệu trên kênh truyền thông đã thiết lập. Môđun truyền thông 110 có thể hỗ trợ truyền ít nhất một dữ liệu trong số dữ liệu văn bản, dữ liệu âm thanh và dữ liệu video. Khi nhận được thông báo kết nối dịch vụ truyền thông từ thiết bị điện tử khác 101, môđun truyền thông 110 có

thể thiết lập kênh truyền thông với thiết bị điện tử khác 101 đáp lại sự điều khiển của bộ phận điều khiển chính 160.

Bộ phận nhập chính 120 có thể tạo ra tín hiệu nhập vào của thiết bị điện tử chính 100. Bộ phận nhập chính 120 có thể có ít nhất một loại trong số vùng phím, chuyển mạch ấn nút, vùng cảm ứng (như cảm ứng áp suất điện tĩnh/điện động), màn điều khiển và chuyển mạch điều khiển. Bộ phận nhập chính 120 có thể được chế tạo ở dạng nút nằm bên ngoài thiết bị điện tử chính 100, và một số nút có thể được chế tạo ở dạng nằm trên tấm cảm ứng.

Theo một phương án thực hiện sáng chế, bộ phận nhập chính 120 có thể có nhiều nút để thu thông tin số và chữ và thiết lập các chức năng. Các nút đó có thể là nút quay về menu, nút bật/tắt màn hình, nút bật/tắt nguồn, và nút điều chỉnh âm lượng. Bộ phận nhập chính 120 tạo ra sự kiện ấn nút liên quan đến thông tin thiết lập của người dùng và thông tin điều khiển chức năng của thiết bị điện tử chính 100 và sau đó cung cấp sự kiện ấn nút đã tạo ra cho bộ phận điều khiển chính 160. Sự kiện ấn nút có thể là sự kiện ấn nút bật/tắt nguồn, sự kiện ấn nút điều chỉnh âm lượng và sự kiện ấn nút bật/tắt màn hình. Theo cách khác, nút vật lý trên bộ phận nhập chính 120 được gọi là nút cứng, còn nút ảo được hiển thị trên bộ phận hiển thị chính 140 được gọi là nút mềm.

Bộ phận xử lý âm thanh chính 130 có thể xử lý tín hiệu âm thanh của thiết bị điện tử chính 100. Ví dụ, bộ phận xử lý âm thanh chính 130 có thể truyền tín hiệu âm thanh được nhập vào từ bộ phận điều khiển chính 160 đến loa. Bộ phận xử lý âm thanh chính 130 biến đổi dữ liệu tiếng nói/âm thanh thành âm thanh nghe được và phát âm thanh đó qua loa đáp lại sự điều khiển của bộ phận điều khiển chính 160. Bộ phận xử lý âm thanh chính 130 có thể thực hiện chức năng để cung cấp tín hiệu âm thanh như giọng nói được nhập vào từ micro cho bộ phận điều khiển chính 160. Bộ phận xử lý âm thanh chính 130 có thể biến đổi tín hiệu âm thanh như giọng nói được nhập vào từ micro thành tín hiệu dạng số và sau đó cung cấp tín hiệu dạng số này cho bộ phận điều khiển chính 160.

Loa có thể phát ra dữ liệu âm thanh thu được từ môđun truyền thông 110 hoặc được lưu trữ trong bộ nhớ chính 150, ở chế độ gọi điện thoại, chế độ ghi âm (hoặc ghi hình), chế độ phát lại nội dung đa phương tiện, chế độ thu tín hiệu phát rộng và chế độ chụp ảnh. Loa có thể phát ra tín hiệu âm thanh liên quan đến chức năng được thực hiện trong thiết

bị điện tử chính 100 (như chức năng thu thông báo kết nối cuộc gọi, chức năng truyền thông báo kết nối cuộc gọi, chức năng phát lại tệp âm nhạc, chức năng phát lại tệp video, chức năng chụp ảnh, chức năng xuất dữ liệu ra bên ngoài, hoặc các chức năng tương tự khác). Theo một phương án thực hiện sáng chế, loa có thể được đặt ở trạng thái làm câm trong lúc đang xử lý hỗ trợ dịch vụ truyền thông thông qua thiết bị điện tử phụ 200. Ví dụ, tín hiệu âm thanh được truyền từ thiết bị điện tử khác 101 không được phát ra qua loa và có thể được truyền đến thiết bị điện tử phụ 200 đáp lại sự điều khiển của bộ phận điều khiển chính 160.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, loa có thể phát ra tín hiệu âm thanh tương ứng với sự chuyển trạng thái thiết lập chế độ gián tiếp và trạng thái thiết lập chế độ trực tiếp. Ví dụ, khi việc thiết lập chế độ trực tiếp được thực hiện, loa có thể phát ra tín hiệu âm thanh tương ứng với trạng thái thiết lập chế độ gián tiếp. Ngoài ra, loa có thể phát ra dữ liệu âm thanh tương ứng với trường hợp huỷ bỏ chế độ gián tiếp, dữ liệu âm thanh tương ứng với trường hợp chuyển từ chế độ gián tiếp sang chế độ trực tiếp, dữ liệu âm thanh tương ứng với trường hợp thiết lập chế độ trực tiếp, dữ liệu âm thanh tương ứng với trường hợp huỷ bỏ chế độ trực tiếp, và dữ liệu âm thanh tương ứng với trường hợp chuyển từ chế độ trực tiếp sang chế độ gián tiếp.

Micrô thu tín hiệu âm thanh bên ngoài ở chế độ ghi âm (hoặc ghi hình), chế độ nhận dạng giọng nói và chế độ chụp ảnh, và sau đó xử lý tín hiệu âm thanh bên ngoài thu được thành tín hiệu điện biểu diễn âm thanh. Khi ở chế độ gọi điện thoại, tín hiệu âm thanh đã xử lý có thể được biến đổi thành định dạng có thể truyền được đến trạm cơ sở truyền thông di động và sau đó được xuất ra thông qua môđun truyền thông 110. Sau đó, micrô có thể có các thuật toán giảm tạp âm để giảm tạp âm xuất hiện trong lúc tín hiệu âm thanh bên ngoài được nhập vào. Micrô có thể được khử kích hoạt khi ở trạng thái thiết lập chế độ trực tiếp và trạng thái thiết lập chế độ gián tiếp.

Bộ phận hiển thị chính 140 hiển thị (xuất ra) thông tin đã được xử lý trong thiết bị điện tử chính 100. Ví dụ, khi thiết bị điện tử chính 100 đang ở chế độ gọi điện thoại, thiết bị điện tử chính hiển thị giao diện người dùng (User Interface, UI) liên quan đến chế độ gọi điện thoại hoặc giao diện người dùng đồ hoạ (Graphic User Interface, GUI). Ngoài ra, khi thiết bị điện tử chính 100 đang ở chế độ gọi điện thoại có truyền hình hoặc chế độ

chụp ảnh, thì bộ phận hiển thị chính 140 hiển thị ảnh chụp và/hoặc thu được, giao diện UI hoặc giao diện GUI. Bộ phận hiển thị chính 140 hiển thị màn hình thực hiện ứng dụng liên quan đến nhiều chức năng (hoặc ứng dụng) khác nhau được thực hiện trong thiết bị điện tử chính 100. Sau đó, bộ phận hiển thị chính 140 kích hoạt thiết bị nhập ảo (như vùng cảm ứng ảo) đáp lại sự điều khiển của bộ phận điều khiển chính 160 và hiển thị thiết bị nhập ảo đã được kích hoạt trên màn hình thực hiện ứng dụng, và sau đó cung cấp tín hiệu được nhập vào qua thiết bị nhập ảo cho bộ phận điều khiển chính 160.

Theo một phương án thực hiện sáng chế, bộ phận hiển thị chính 140 có thể xuất ra biểu tượng, thông tin chỉ báo và giao diện UI để hướng dẫn thiết lập và huỷ bỏ chế độ trực tiếp thông qua môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170. Ngoài ra, bộ phận hiển thị chính 140 có thể xuất ra biểu tượng, thông tin chỉ báo và giao diện UI để hướng dẫn thiết lập và huỷ bỏ chế độ gián tiếp thông qua môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180. Hoặc, tùy thuộc vào thông tin thiết lập, bộ phận hiển thị chính 140 có thể ở trạng thái tắt trong lúc đang thiết lập và huỷ bỏ chế độ trực tiếp và trong lúc đang thiết lập và huỷ bỏ chế độ gián tiếp.

Bộ phận hiển thị chính 140 có thể hỗ trợ hiển thị màn hình ở chế độ xoay ngang hoặc hiển thị màn hình ở chế độ xoay dọc theo hướng xoay (hoặc hướng đặt) của thiết bị điện tử chính 100 và hiển thị chuyển đổi màn hình theo sự thay đổi giữa chế độ xoay ngang và chế độ xoay dọc. Bộ phận hiển thị chính 140 có thể có ít nhất một loại màn hình trong số màn hình tinh thể lỏng (Liquid Crystal Display, LCD), màn hình tinh thể lỏng tranzito màng mỏng (Thin Film Transistor Liquid Crystal Display, TFT LCD), màn hình diot phát quang hữu cơ (Organic Light-Emitting Diode, OLED), màn hình OLED ma trận chủ động (Active Matrix OLED, AMOLED), màn hình uốn cong, màn hình cong và màn hình ba chiều (3 Dimensional, 3D). Trong số các loại màn hình đó, một số màn hình có thể được chế tạo ở dạng màn hình trong suốt hoặc màn hình trong suốt quang học sao cho có thể nhìn được xuyên qua đó ra bên ngoài.

Ngoài ra, bộ phận hiển thị chính 140 có thể được chế tạo ở dạng màn hình cảm ứng có tấm cảm ứng và do đó màn hình cảm ứng này có thể được dùng làm thiết bị nhập ngoài việc dùng làm thiết bị xuất. Tấm cảm ứng có thể được tạo cấu hình để biến đổi sự thay đổi áp suất tác động lên một phần cụ thể trên bộ phận hiển thị 140, hoặc sự thay đổi

điện dung xuất hiện ở một phần cụ thể trên bộ phận hiển thị 140 thành tín hiệu điện đầu vào. Tấm cảm ứng có thể được tạo cấu hình để nhận biết áp suất ở thời điểm có động tác chạm vào ngoài việc nhận biết vị trí và vùng được chạm vào. Ngoài ra, như đã nêu trên, bộ phận hiển thị chính 140 theo các phương án thực hiện sáng chế được tạo cấu hình có tấm cảm ứng và tấm hiển thị. Tấm cảm ứng có thể được đặt ở trên tấm hiển thị. Tấm cảm ứng có thể được chế tạo dưới dạng tấm cảm ứng thuộc loại bộ phận bổ sung đặt ở trên tấm hiển thị, hoặc thuộc loại bộ phận gắn trên thiết bị hoặc gắn trong thiết bị lắp ở bên trong tấm hiển thị. Tấm cảm ứng cung cấp tín hiệu nhập vào của người dùng tương ứng với động tác của người dùng trên bộ phận hiển thị chính 140 cho bộ phận điều khiển chính 160. Theo phương án này, động tác nhập của người dùng trên bộ phận hiển thị được thực hiện bằng một dụng cụ cảm ứng như ngón tay hoặc bút cảm ứng có thể là động tác chạm, động tác chạm vào nhiều điểm, động tác gõ, động tác gõ hai lần, động tác gõ và giữ, động tác gõ & chạm, động tác kéo, động tác vuốt, động tác ấn, động tác chụm các ngón tay vào, và động tác xoè các ngón tay ra. Các cách để tạo ra tín hiệu nhập của người dùng nêu trên có thể được hỗ trợ khi bộ phận hiển thị phụ 240 của thiết bị điện tử phụ 200 được mô tả dưới đây đóng vai trò là thiết bị nhập.

Bộ nhớ chính 150 có thể lưu trữ chương trình hoặc ứng dụng để xử lý và điều khiển bộ phận điều khiển chính 160. Bộ nhớ chính 150 có thể tạm thời lưu trữ dữ liệu nhập vào/xuất ra (như các số điện thoại, tin nhắn, dữ liệu âm thanh, dữ liệu nội dung đa phương tiện như tệp âm nhạc và tệp video, các ứng dụng, hoặc các loại tương tự khác). Bộ nhớ chính 150 có thể lưu trữ tần suất sử dụng theo việc thực hiện chức năng của thiết bị điện tử chính 100, như tần suất sử dụng ứng dụng, tần suất phát lại nội dung đa phương tiện, tần suất sử dụng số điện thoại, tin nhắn và dữ liệu nội dung đa phương tiện.

Theo một phương án thực hiện sáng chế, bộ nhớ chính 150 có thể có chương trình hỗ trợ chế độ trực tiếp và chương trình hỗ trợ chế độ gián tiếp. Chương trình hỗ trợ chế độ trực tiếp có thể có thường trình để xác nhận thông tin thiết lập chế độ trực tiếp, thường trình để thiết lập kênh truyền thông tầm gần với thiết bị điện tử phụ 200 trong lúc đang kết nối dịch vụ truyền thông, và thường trình để xử lý dữ liệu được truyền/thu trong lúc đang xử lý hỗ trợ dịch vụ truyền thông thông qua thiết bị điện tử phụ 200. Chương trình hỗ trợ chế độ gián tiếp có thể có thường trình để hỗ trợ thiết lập chế độ gián tiếp và

thường trình kích hoạt chế độ gián tiếp để kích hoạt chế độ gián tiếp khi có yêu cầu thiết lập chế độ gián tiếp. Thường trình kích hoạt chế độ gián tiếp có thể có thường trình để truy nhập vào thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 qua mạng truyền thông thứ hai 500 bằng cách kích hoạt môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 khi nhận được thông báo kết nối dịch vụ truyền thông, thường trình để thu thập thông tin truy nhập vào thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 của thiết bị điện tử phụ 200, thường trình để thiết lập kênh truyền thông với thiết bị điện tử phụ 200 qua mạng truyền thông thứ hai 500 dựa trên thông tin truy nhập, và thường trình để xử lý dữ liệu dịch vụ truyền thông của thiết bị điện tử khác 101 thông qua thiết bị điện tử phụ 200. Thường trình kích hoạt chế độ gián tiếp có thể có thường trình để cố gắng kết nối với thiết bị điện tử khác 101 dựa trên thông tin thu được khi nhận được thông báo yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông từ thiết bị điện tử phụ 200, thường trình để xử lý dữ liệu dịch vụ truyền thông của thiết bị điện tử khác 101 thông qua thiết bị điện tử phụ 200 khi kết nối thành công, và thường trình để cung cấp thông báo về việc kết nối không thành công cho thiết bị điện tử phụ 200 khi kết nối không thành công.

Bộ nhớ chính 150 nêu trên có thể có ít nhất một loại phương tiện lưu trữ trong số bộ nhớ tác động nhanh, đĩa cứng, vi phim, và thẻ nhớ (như thẻ nhớ có định dạng Secure Digital (SD), thẻ nhớ có định dạng eXtream digital (XD), hoặc các thẻ nhớ có định dạng tương tự khác), bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (Random Access Memory, RAM), bộ nhớ RAM tĩnh (Static RAM, SRAM), bộ nhớ chỉ đọc (Read-Only Memory, ROM), bộ nhớ ROM lập trình được (Programmable ROM, PROM), bộ nhớ ROM lập trình được và xóa được bằng điện (Electrically Erasable PROM, EEPROM), bộ nhớ RAM từ tính (Magnetic RAM, MRAM), đĩa từ, và đĩa quang. Thiết bị điện tử chính 100 có thể hoạt động dựa trên bộ nhớ web thực hiện chức năng lưu trữ của bộ nhớ chính 150 trên mạng internet.

Ngoài ra, các phương án thực hiện sáng chế nêu trên có thể được thực hiện dưới dạng lệnh thực hiện chương trình có thể thi hành được bằng máy tính và được ghi trên vật ghi đọc được bằng máy tính. Vật ghi đọc được bằng máy tính có thể lưu trữ các lệnh thực hiện chương trình, các tệp dữ liệu và các cấu trúc dữ liệu hoặc dạng kết hợp của các loại này. Các lệnh thực hiện chương trình được ghi trên vật ghi có thể có thiết kế và cấu tạo đặc biệt dành riêng cho các phương án thực hiện sáng chế hoặc có thể có thiết kế và cấu

tạo đã biết đối với các kỹ sư phần mềm máy tính.

Môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170 có thể là môđun để hỗ trợ truyền thông tầm gần trong phạm vi định trước bằng phương pháp truyền thông nối dây/không dây. Các phương pháp truyền thông tầm gần có thể là phương pháp truyền thông theo tiêu chuẩn BLUETOOTH, phương pháp truyền thông theo tiêu chuẩn Bluetooth Low Energy (BLE), phương pháp truyền thông theo tiêu chuẩn nhận dạng tần số vô tuyến Radio Frequency Identification (RFID), phương pháp truyền thông theo tiêu chuẩn Infrared Data Association (IrDA), phương pháp truyền thông theo tiêu chuẩn dải thông cực rộng (Ultra Wideband, UWB), phương pháp truyền thông theo tiêu chuẩn ZigBee, và phương pháp truyền thông theo tiêu chuẩn truyền thông trường gần (Near Field Communication, NFC). Ngoài ra, môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170 có thể truyền/thu ứng dụng mà người dùng đã chọn đến/từ thiết bị điện tử phụ 200 khi việc kết nối truyền thông tầm gần được thực hiện với thiết bị điện tử phụ 200. Môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170 có thể thiết lập kênh truyền thông tầm gần với môđun truyền thông tầm gần có trong thiết bị điện tử phụ 200 và sau đó có thể hỗ trợ truyền dữ liệu trong môi trường chế độ trực tiếp nêu trên. Trạng thái kích hoạt hoặc khử kích hoạt của môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170 có thể thu được đáp lại sự điều khiển của thiết bị điện tử chính 100 hoặc khi có yêu cầu từ thiết bị điện tử phụ 200. Ví dụ, khi nhận được yêu cầu thiết lập chế độ trực tiếp từ bộ phận nhập chính 120 hoặc bộ phận hiển thị chính 140 có chức năng nhập hoặc nhận được yêu cầu chuyển từ chế độ gián tiếp sang chế độ trực tiếp, thì môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170 có thể được kích hoạt. Khi nhận được yêu cầu thiết lập chế độ gián tiếp từ thiết bị điện tử phụ 200, thì môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170 có thể giữ nguyên trạng thái khử kích hoạt hoặc chuyển từ trạng thái kích hoạt sang trạng thái khử kích hoạt.

Môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 có thể truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai 500 và thiết lập liên kết không dây với thiết bị điện tử phụ 200. Liên kết không dây theo tiêu chuẩn cho mạng cục bộ không dây (Wi-Fi), liên kết không dây theo tiêu chuẩn hệ thống truy nhập vi ba có khả năng tương tác toàn cầu (World Interoperability for Microwave Access, Wimax), và liên kết không dây theo tiêu chuẩn truy nhập gói liên kết xuống tốc độ cao (High Speed Downlink Packet Access, HSDPA)

có thể dùng làm liên kết theo công nghệ truyền thông internet không dây. Môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 có thể thực hiện bước biến đổi dữ liệu liên quan đến việc sử dụng mạng truyền thông thứ hai 500. Ví dụ, môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 có thể biến đổi dữ liệu dịch vụ truyền thông mà thiết bị điện tử khác 101 truyền qua mạng truyền thông thứ nhất 400 thành định dạng có thể sử dụng được trên mạng truyền thông thứ hai 500. Sau đó, môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 có thể truyền dữ liệu dịch vụ truyền thông đã biến đổi đến thiết bị điện tử phụ 200 qua mạng truyền thông thứ hai 500.

Môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 có thể giữ nguyên trạng thái truy nhập đối với mạng truyền thông thứ hai 500. Môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 có thể truyền thông báo kết nối dịch vụ truyền thông được truyền từ thiết bị điện tử khác 101 đến thiết bị điện tử phụ 200 qua mạng truyền thông thứ hai 500 trong lúc thiết lập chế độ gián tiếp. Môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 có thể thu thông báo yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông và dữ liệu dịch vụ truyền thông được truyền từ thiết bị điện tử phụ 200 qua mạng truyền thông thứ hai 500 và sau đó có thể cung cấp thông báo và dữ liệu đó cho bộ phận điều khiển chính 160.

Theo phương án thực hiện sáng chế, khi có yêu cầu thực hiện chế độ trực tiếp, thì môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170 có thể thiết lập kênh truyền thông tầm gần với thiết bị điện tử phụ 200 và sau đó có thể hỗ trợ truyền dữ liệu trực tiếp giữa thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200. Môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170 có thể huỷ bỏ kênh truyền thông tầm gần tương ứng với các điều kiện định trước. Ví dụ, môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170 có thể huỷ bỏ kênh truyền thông tầm gần khi môđun truyền thông tầm gần của thiết bị điện tử phụ 200 ra khỏi vùng dịch vụ truyền thông. Nếu kết thúc việc thực hiện chế độ trực tiếp vì kênh truyền thông tầm gần được huỷ bỏ đáp lại các điều kiện định trước nêu trên, thì bộ phận điều khiển chính 160 tự động kích hoạt môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 theo thông tin thiết lập định trước, sao cho môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 thực hiện chế độ gián tiếp. Theo phương án khác, bộ phận điều khiển chính 160 có thể xác định xem việc thiết lập kênh truyền thông tầm gần với thiết bị điện tử phụ 200 có thể thực hiện được hay không trong một khoảng thời gian không đổi định trước hoặc theo thời gian thực. Nếu việc thiết lập kênh truyền

thông tầm gần có thể thực hiện được, thì bộ phận điều khiển chính 160 có thể kết thúc việc thực hiện chế độ gián tiếp theo thông tin thiết lập định trước và sau đó thực hiện chế độ trực tiếp dựa trên môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, khi có yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp, thì thiết bị điện tử chính 100 có thể kích hoạt môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 để thiết lập kênh truyền thông với mạng truyền thông thứ hai 500. Khi có yêu cầu chuyển sang chế độ trực tiếp từ người dùng hoặc theo điều kiện định trước, như yêu cầu thực hiện chế độ trực tiếp dựa trên môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170, thì thiết bị điện tử chính 100 có thể khử kích hoạt môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 và điều khiển thực hiện chế độ trực tiếp dựa trên môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170.

Bộ phận điều khiển chính 160 có thể thực hiện việc xử lý và cung cấp nhiều loại tín hiệu liên quan đến sự điều khiển của thiết bị điện tử chính 100 và thực hiện việc xử lý và cung cấp dữ liệu. Ví dụ, bộ phận điều khiển chính 160 có thể thực hiện việc xử lý tín hiệu liên quan đến việc hỗ trợ một chế độ trong số chế độ trực tiếp và chế độ gián tiếp của thiết bị điện tử phụ 200 khi hỗ trợ dịch vụ truyền thông. Bộ phận điều khiển chính 160 có thể có cấu hình như được thể hiện trên Fig.3.

Ngoài ra, các phương án được mô tả trong sáng chế có thể được lưu trữ trên vật ghi đọc được bằng máy tính hoặc vật ghi đọc được bằng một thiết bị tương tự bằng cách sử dụng phần mềm, phần cứng, hoặc kết hợp các loại này. Đối với trường hợp được thực hiện bằng phần cứng, các phương án được mô tả trong sáng chế có thể được thực hiện bằng cách sử dụng ít nhất một loại trong số mạch tích hợp chuyên dụng (Application Specific Integrated Circuit, ASIC), bộ xử lý tín hiệu số (Digital Signal Processor, DSP), thiết bị xử lý tín hiệu số (Digital Signal Processing Device, DSPD), thiết bị logic lập trình được (Programmable Logic Device, PLD), mảng cửa lập trình được bằng trường (Field Programmable Gate Array, FPGA), bộ xử lý, bộ điều khiển, bộ vi điều khiển, bộ vi xử lý, và các thiết bị điện để thực hiện các chức năng khác. Trong một số trường hợp, các phương án được mô tả trong sáng chế có thể được thực hiện bằng bản thân bộ phận điều khiển chính 160. Đối với trường hợp được thực hiện bằng phần mềm, các thủ tục hoặc chức năng như được mô tả trong sáng chế có thể được thực hiện bằng cách sử dụng các môđun phần mềm bổ sung. Mỗi môđun phần mềm có thể thực hiện ít nhất một chức năng

và thao tác được mô tả trong sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện cấu hình của bộ phận điều khiển chính theo phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.3, bộ phận điều khiển chính 160 bao gồm môđun xử lý truyền thông thứ nhất 161 và môđun xử lý truyền thông thứ hai 163.

Môđun xử lý truyền thông thứ nhất 161 có thể xử lý việc thực hiện chế độ trực tiếp của thiết bị điện tử chính 100. Môđun xử lý truyền thông thứ nhất 161 có thể thực hiện việc phân định menu, mục, biểu tượng, nút liên quan đến việc thực hiện chế độ trực tiếp. Khi có yêu cầu thực hiện chế độ trực tiếp, môđun xử lý truyền thông thứ nhất 161 có thể kích hoạt môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170 để thiết lập kênh truyền thông tầm gần. Môđun xử lý truyền thông thứ nhất 161 có thể cung cấp thông báo kết nối dịch vụ truyền thông từ thiết bị điện tử khác 101 cho thiết bị điện tử phụ 200 trên kênh truyền thông tầm gần. Khi thiết bị điện tử phụ 200 cung cấp thông báo cho phép kết nối dịch vụ truyền thông, thì môđun xử lý truyền thông thứ nhất 161 có thể thiết lập kênh truyền thông với thiết bị điện tử khác 101 dựa trên mạng truyền thông thứ nhất 400. Môđun xử lý truyền thông thứ nhất 161 có thể biến đổi dữ liệu dịch vụ truyền thông thu được từ thiết bị điện tử khác 101 thành dữ liệu có định dạng có thể áp dụng được cho môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170 và sau đó có thể trực tiếp truyền dữ liệu đã được biến đổi đến thiết bị điện tử phụ 200. Môđun xử lý truyền thông thứ nhất 161 có thể biến đổi dữ liệu mà thiết bị điện tử phụ 200 truyền qua mạng truyền thông tầm gần thành dữ liệu có định dạng có thể áp dụng được cho mạng truyền thông thứ nhất 400 và sau đó truyền dữ liệu đã được biến đổi đến thiết bị điện tử khác 101 thông qua môđun truyền thông 110.

Môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể xử lý việc thực hiện chế độ gián tiếp của thiết bị điện tử chính 100. Môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể thực hiện việc phân định menu, mục, biểu tượng, nút liên quan đến việc thực hiện chế độ gián tiếp. Khi có yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp, thì môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể kích hoạt môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 để thiết lập kênh truyền thông qua mạng. Trong quá trình xử lý này, môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể thu thập thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử phụ 200 từ thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 kết nối

với mạng truyền thông thứ hai 500. Môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể thiết lập kênh truyền thông qua mạng với thiết bị điện tử phụ 200 dựa trên thông tin truy nhập thu thập được và mạng truyền thông thứ hai 500. Môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể cung cấp thông báo kết nối dịch vụ truyền thông từ thiết bị điện tử khác 101 cho thiết bị điện tử phụ 200 trên kênh truyền thông qua mạng được thiết lập dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500. Khi thiết bị điện tử phụ 200 cung cấp thông báo cho phép kết nối dịch vụ truyền thông, thì môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể hỗ trợ kết nối dịch vụ truyền thông với thiết bị điện tử khác 101 dựa trên mạng truyền thông thứ nhất 400 và mạng truyền thông thứ hai 500. Môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể biến đổi dữ liệu dịch vụ truyền thông thu được từ thiết bị điện tử khác 101 thành dữ liệu có định dạng có thể áp dụng được cho mạng truyền thông thứ hai 500 và sau đó có thể truyền dữ liệu đã được biến đổi đến thiết bị điện tử phụ 200. Môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể biến đổi dữ liệu mà thiết bị điện tử phụ 200 truyền qua mạng truyền thông thứ hai 500 thành dữ liệu có định dạng có thể áp dụng được cho mạng truyền thông thứ nhất 400 và sau đó truyền dữ liệu đã được biến đổi đến thiết bị điện tử khác 101 thông qua môđun truyền thông 110.

Môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể thu thông báo yêu cầu kết nối dịch vụ điện thoại từ thiết bị điện tử phụ 200 qua mạng truyền thông thứ hai 500. Trong quá trình xử lý này, môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể thu thông tin truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai 500 của thiết bị điện tử phụ 200. Môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể cố gắng kết nối dịch vụ truyền thông dựa trên mạng truyền thông thứ nhất 400 với thiết bị điện tử khác 101 bằng cách sử dụng thông tin được ghi trong thông báo yêu cầu kết nối dịch vụ điện thoại thu được. Khi thiết bị điện tử khác 101 cho phép kết nối dịch vụ truyền thông, thì môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể thiết lập kênh truyền thông qua mạng với thiết bị điện tử phụ 200 dựa trên thông tin truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai 500 của thiết bị điện tử phụ 200. Môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể truyền dữ liệu dịch vụ truyền thông mà thiết bị điện tử khác 101 truyền qua mạng truyền thông thứ nhất 400 đến thiết bị điện tử phụ 200 trên kênh truyền thông qua mạng dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500. Môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể truyền dữ liệu dịch vụ truyền thông được truyền từ thiết bị điện tử phụ 200 đến thiết bị điện tử khác 101 qua mạng truyền thông thứ nhất 400. Trong quá trình xử lý này,

môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể thực hiện bước biến đổi và truyền dữ liệu để cho phép loại dữ liệu áp dụng cho mạng truyền thông thứ nhất 400 trở thành loại dữ liệu có thể áp dụng được cho mạng truyền thông thứ hai 500. Ngoài ra, môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể thực hiện bước biến đổi và truyền dữ liệu để cho phép loại dữ liệu áp dụng cho mạng truyền thông thứ hai 500 trở thành loại dữ liệu có thể áp dụng được cho mạng truyền thông thứ nhất 400.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể tải lên ít nhất một dữ liệu trong số dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận (ví dụ thông tin liên quan đến các cuộc gọi điện thoại hoặc các tin nhắn chưa được xử lý, như thông tin về cuộc gọi nhỡ và thông tin về tin nhắn chưa được xác nhận/chưa đọc) thu được trước khi thực hiện chế độ gián tiếp để nạp vào thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 theo thời gian thực. Theo phương án khác, môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể thu thập dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận và nạp các dữ liệu đó vào thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 ở một thời điểm nào đó. Ví dụ, khi lượng dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận đã được thu thập lớn hơn lượng dữ liệu định trước, thì môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể nạp các dữ liệu đó vào thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300. Khi nhận được thông báo yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp từ thiết bị điện tử phụ 200, thì môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể truyền dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận đến thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể thiết lập kênh truyền thông qua mạng với thiết bị điện tử phụ 200 liên quan đến việc truyền dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận. Môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể truyền dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận qua mạng truyền thông đã được thiết lập. Theo sáng chế, môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể truyền một số dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận. Ví dụ, môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể truyền một số lượng dữ liệu định trước trong số các dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận đến thiết bị điện tử phụ 200. Hoặc, môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể truyền toàn bộ dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận đến thiết bị điện tử phụ 200.

Nếu điều kiện thực hiện chế độ gián tiếp được đáp ứng trong lúc đang thực hiện chế

độ trực tiếp, thì môđun xử lý truyền thông thứ nhất 161 có thể cung cấp dữ liệu xử lý liên quan đến dịch vụ truyền thông cho môđun xử lý truyền thông thứ hai 163. Môđun xử lý truyền thông thứ nhất 161 có thể điều khiển môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170 sao cho môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170 có thể được khởi kích hoạt. Ví dụ, môđun xử lý truyền thông thứ nhất 161 có thể xử lý việc chuyển sang chế độ gián tiếp nếu thu được sự kiện yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp hoặc đáp ứng được điều kiện huỷ bỏ kênh truyền thông tầm gần trong lúc đang thực hiện chế độ trực tiếp. Ví dụ, ngay khi kênh truyền thông tầm gần được huỷ bỏ dựa trên điều kiện định trước, thì môđun xử lý truyền thông thứ nhất 161 có thể yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp từ môđun xử lý truyền thông thứ hai 163.

Nếu điều kiện thực hiện chế độ gián tiếp được đáp ứng trong lúc đang thực hiện chế độ trực tiếp, thì môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể thu dữ liệu xử lý liên quan đến dịch vụ truyền thông được truyền từ môđun xử lý truyền thông thứ nhất 161. Môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể kích hoạt môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 liên quan đến việc thực hiện chế độ gián tiếp. Môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể điều khiển dữ liệu được truyền/thu giữa thiết bị điện tử khác 101 và thiết bị điện tử phụ 200, sao cho dữ liệu được truyền/thu thông qua môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 và mạng truyền thông thứ hai 500.

Nếu điều kiện thực hiện chế độ trực tiếp được đáp ứng trong lúc đang thực hiện chế độ gián tiếp, thì môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể cung cấp dữ liệu xử lý liên quan đến dịch vụ truyền thông cho môđun xử lý truyền thông thứ nhất 161. Môđun xử lý truyền thông thứ hai 163 có thể điều khiển môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 sao cho môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 có thể được khởi kích hoạt. Ngay khi xuất hiện sự kiện chuyển chế độ, môđun xử lý truyền thông thứ nhất 161 có thể kích hoạt môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170, và như đã nêu trên, có thể điều khiển việc truyền dữ liệu dịch vụ truyền thông đến thiết bị điện tử khác 101 và thiết bị điện tử phụ 200 trên kênh truyền thông tầm gần. Ví dụ, khi nhận được sự kiện yêu cầu thực hiện chế độ trực tiếp từ bộ phận nhập chính 120, bộ phận hiển thị chính 140 có chức năng nhập, hoặc thiết bị điện tử phụ 200 hoặc khi đáp ứng được điều kiện thực hiện chế độ trực tiếp định trước, thì môđun xử lý truyền thông thứ nhất 161 có thể xử lý việc chuyển sang chế

độ trực tiếp.

Như đã nêu trên, thiết bị điện tử chính 100, theo các phương án thực hiện sáng chế, bao gồm môđun truyền thông 110 để thiết lập kênh truyền thông dựa trên mạng truyền thông thứ nhất 400, môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 để thiết lập kênh truyền thông qua mạng dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500, và bộ phận điều khiển chính 160 điều khiển thực hiện chế độ gián tiếp để truyền dữ liệu được truyền/thu thông qua môđun truyền thông 110 đến thiết bị điện tử phụ 200 được kết nối qua môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 đáp lại chế độ đã được thiết lập hoặc truyền dữ liệu được truyền đến/được thu từ thiết bị điện tử phụ 200 được kết nối qua môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 thông qua môđun truyền thông 110.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, bộ phận điều khiển chính 160 có thể truyền ít nhất một số dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận trong số các dữ liệu thu được thông qua môđun truyền thông 110 đến thiết bị điện tử phụ 200.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, bộ phận điều khiển chính 160 có thể truyền đến thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 kết nối với môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 theo thời gian thực ít nhất một số dữ liệu trong số các dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận, hoặc có thể truyền ít nhất một số dữ liệu đến thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 theo yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp của thiết bị điện tử phụ 200.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, bộ phận điều khiển chính 160 có thể thiết lập kênh truyền thông qua mạng dựa trên môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 với thiết bị điện tử phụ 200, và có thể truyền dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận đến thiết bị điện tử phụ 200 trên kênh truyền thông qua mạng đã được thiết lập.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử chính 100 còn bao gồm môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170 để thiết lập kênh truyền thông tầm gần, và nếu xuất hiện sự kiện huỷ bỏ kênh truyền thông tầm gần trong lúc đang thực hiện chế độ trực tiếp dựa trên kênh truyền thông tầm gần với thiết bị điện tử phụ 200, thì bộ phận điều khiển chính 160 có thể điều khiển thực hiện chế độ gián tiếp.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử chính 100 còn bao gồm môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170 để thiết lập kênh truyền thông tầm gần, và nếu

xuất hiện sự kiện yêu cầu thiết lập kênh truyền thông tầm gần trong lúc đang thực hiện chế độ gián tiếp với thiết bị điện tử phụ 200, thì bộ phận điều khiển chính 160 có thể kết thúc việc thực hiện chế độ gián tiếp và điều khiển thực hiện chế độ trực tiếp với thiết bị điện tử phụ 200 bằng cách sử dụng kênh truyền thông tầm gần.

Fig.4 là hình vẽ thể hiện cấu hình của thiết bị điện tử phụ theo phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.4, thiết bị điện tử phụ 200 bao gồm bộ phận nhập phụ 220, bộ phận xử lý âm thanh phụ 230, bộ phận hiển thị phụ 240, bộ nhớ phụ 250, môđun truyền thông tầm gần thứ hai 270, môđun truyền thông qua mạng thứ hai 280 và bộ phận điều khiển phụ 260. Nếu hỗ trợ dịch vụ điện thoại có truyền hình, thì thiết bị điện tử phụ 200 có thể còn bao gồm môđun camera.

Bộ phận nhập phụ 220 có thể tạo ra tín hiệu nhập vào của thiết bị điện tử phụ 200. Bộ phận nhập phụ 220 có thể có ít nhất một nút ấn. Ít nhất một nút ấn đó có thể được bố trí ở ít nhất một mặt trong số mặt bên, mặt trước và mặt sau của thiết bị điện tử phụ 200. Ít nhất một nút ấn đó có thể có nhiều phím được bố trí thành ma trận. Bộ phận nhập phụ 220 có thể có ít nhất một loại nút trong số các nút số, các nút chữ và các nút định hướng. Ngoài ra, khi bộ phận hiển thị phụ 240 có mặt cảm ứng hoặc tám cảm ứng, thì bộ phận nhập phụ 220 có thể có bộ phận hiển thị phụ 240 dùng làm thiết bị nhập.

Bộ phận nhập phụ 220 có thể tạo ra tín hiệu nhập vào liên quan đến việc thiết lập chế độ gián tiếp và tín hiệu nhập vào liên quan đến việc huỷ bỏ chế độ gián tiếp. Bộ phận nhập phụ 220 có thể tạo ra tín hiệu nhập vào yêu cầu chuyển sang chế độ trực tiếp trong khi đang thực hiện chế độ gián tiếp. Bộ phận nhập phụ 220 có thể tạo ra tín hiệu nhập vào tương ứng với việc chọn một menu cụ thể, tín hiệu nhập vào tương ứng với việc nhập số điện thoại, tín hiệu nhập vào liên quan đến chức năng tìm kiếm trong danh bạ điện thoại, và tín hiệu nhập vào liên quan đến chức năng soạn tin nhắn. Tín hiệu nhập vào được tạo ra từ bộ phận nhập phụ 220 có thể được cung cấp cho bộ phận điều khiển phụ 260, và được dùng làm lệnh hoặc tập lệnh được thiết lập liên quan đến việc thực hiện chức năng tương ứng.

Bộ phận xử lý âm thanh phụ 230 có thể hỗ trợ xử lý tín hiệu âm thanh của thiết bị điện tử phụ 200. Ví dụ, bộ phận xử lý âm thanh phụ 230 có thể có loa để phát ra các loại

dữ liệu âm thanh khác nhau như dữ liệu âm thanh được truyền từ thiết bị điện tử chính 100, dữ liệu âm thanh được lưu trữ trong bộ nhớ 150 hoặc bộ nhớ 250, và dữ liệu âm thanh thu được từ thiết bị dịch vụ bên ngoài. Bộ phận xử lý âm thanh phụ 230 có thể có micro để thu dữ liệu âm thanh liên quan đến việc hỗ trợ dịch vụ điện thoại. Bộ phận xử lý âm thanh phụ 230 có thể xuất ra thông báo hoặc hiệu ứng âm thanh để hướng dẫn thiết lập và huỷ bỏ chế độ gián tiếp, thông báo hoặc hiệu ứng âm thanh để hướng dẫn thiết lập và huỷ bỏ chế độ trực tiếp, và thông báo hoặc hiệu ứng âm thanh để hướng dẫn chuyển từ chế độ gián tiếp sang chế độ trực tiếp hoặc chuyển từ chế độ trực tiếp sang chế độ gián tiếp. Việc phát ra thông báo hoặc hiệu ứng âm thanh nêu trên có thể không được thực hiện tùy theo thông tin thiết lập của người dùng.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử phụ 200 có thể hỗ trợ chức năng nhận dạng giọng nói và chức năng ra lệnh bằng giọng nói. Bộ phận xử lý âm thanh phụ 230 có thể nhận dạng tín hiệu âm thanh thu được trong quá trình xử lý để hỗ trợ chức năng nhận dạng giọng nói hoặc chức năng ra lệnh bằng giọng nói. Thiết bị điện tử phụ 200 có thể có thuật toán nhận dạng giọng nói liên quan đến việc hỗ trợ nhận dạng giọng nói hoặc có thể truy nhập vào thiết bị dịch vụ hỗ trợ thuật toán nhận dạng giọng nói.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử phụ 200 có thể có môđun rung động. Khi bộ phận xử lý âm thanh phụ 230 phát ra tín hiệu âm thanh, hoặc hiệu ứng âm thanh khác từ đó, thì thiết bị điện tử phụ 200 có thể tạo ra rung động tương ứng với việc thực hiện một chức năng cụ thể. Ví dụ, thiết bị điện tử phụ 200 có thể phát ra rung động tương ứng với việc nhận được thông báo kết nối dịch vụ truyền thông từ thiết bị điện tử chính 100 trong khi đang thực hiện chế độ gián tiếp. Thiết bị điện tử phụ 200 có thể phát ra rung động tương ứng với việc chuyển từ chế độ gián tiếp sang chế độ trực tiếp hoặc việc chuyển từ chế độ trực tiếp sang chế độ gián tiếp. Thiết bị điện tử phụ 200 có thể phát ra rung động tương ứng với việc nhận được tin nhắn văn bản hoặc tin nhắn đa phương tiện dựa trên dịch vụ nhắn tin từ thiết bị điện tử chính 100 ở chế độ gián tiếp hoặc chế độ trực tiếp.

Bộ phận nhập phụ 240 có thể hiển thị nhiều màn hình khác nhau liên quan đến các hoạt động của thiết bị điện tử phụ 200. Theo một phương án thực hiện sáng chế, bộ phận hiển thị phụ 240 có thể xuất ra màn hình chờ. Màn hình chờ có thể có thông tin về thời

gian. Bộ phận hiển thị phụ 240 có thể chỉ hiển thị một số vùng để hiển thị thông tin về thời gian trên màn hình chờ, các vùng này sáng hơn so với các vùng khác. Hoặc, bộ phận hiển thị phụ 240 có thể chỉ hiển thị một số vùng để hiển thị thông tin về thời gian và một số vùng biểu tượng liên quan đến các chức năng hiện đang được thực hiện trên màn hình chờ, các vùng này sáng hơn so với các vùng khác. Theo phương án này, thông tin về thời gian có thể là ít nhất một loại trong số năm, tháng, ngày, giờ, phút và giây. Theo một phương án thực hiện sáng chế, bộ phận hiển thị phụ 240 có thể hiển thị một mục trong menu liên quan đến chế độ gián tiếp hoặc chế độ trực tiếp hoặc một biểu tượng liên quan đến chế độ gián tiếp. Bộ phận hiển thị phụ 240 có thể hiển thị thông tin chỉ báo liên quan đến việc thiết lập hoặc hủy bỏ chế độ gián tiếp hoặc chế độ trực tiếp hoặc cửa sổ bật lên.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, bộ phận hiển thị phụ 240 có thể hiển thị màn hình liên quan đến việc hỗ trợ dịch vụ truyền thông. Ví dụ, bộ phận hiển thị phụ 240 có thể hiển thị màn hình liên quan đến trường hợp nhận được thông báo kết nối dịch vụ truyền thông, màn hình liên quan đến thông báo cho phép kết nối dịch vụ truyền thông, màn hình liên quan đến việc kết nối dịch vụ truyền thông, và màn hình liên quan đến việc kết thúc dịch vụ truyền thông. Theo các phương án thực hiện sáng chế, bộ phận hiển thị phụ 240 có thể hiển thị màn hình liên quan đến yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông. Ví dụ, bộ phận hiển thị phụ 240 có thể hiển thị màn hình quay số điện thoại liên quan đến việc nhập số điện thoại, màn hình tìm kiếm trong danh bạ điện thoại, và màn hình lịch sử cuộc gọi.

Thiết bị điện tử phụ 200 có thể lưu trữ thông tin về danh bạ điện thoại từ trước hoặc thu thông tin về danh bạ điện thoại từ thiết bị điện tử chính 100 và sau đó xuất ra thông tin về danh bạ điện thoại. Thiết bị điện tử phụ 200 có thể thu thông tin về lịch sử cuộc gọi từ thiết bị điện tử chính 100 và sau đó xuất ra thông tin này. Khi xuất ra thông tin về lịch sử cuộc gọi, thiết bị điện tử phụ 200 có thể xuất ra lịch sử của các cuộc gọi được thực hiện trên thiết bị điện tử phụ 200 và lịch sử của các cuộc gọi được thực hiện trên thiết bị điện tử chính 100 dưới dạng riêng biệt. Thiết bị điện tử phụ 200 có thể chỉ xuất ra lịch sử của các cuộc gọi được thực hiện trên thiết bị điện tử phụ 200, và cũng có thể xuất ra lịch sử của các cuộc gọi dưới dạng kết hợp hoặc dưới dạng riêng biệt với lịch sử của các cuộc gọi được thực hiện trên thiết bị điện tử chính 100 tương ứng với thông tin thiết lập hoặc

theo yêu cầu.

Bộ nhớ phụ 250 có thể lưu trữ ứng dụng hoặc chương trình và dữ liệu liên quan đến các hoạt động của thiết bị điện tử phụ 200. Ví dụ, bộ nhớ phụ 250 có thể lưu trữ hệ điều hành và chương trình dịch vụ điện thoại hỗ trợ các hoạt động của thiết bị điện tử phụ 200. Chương trình dịch vụ điện thoại có thể có thường trình liên quan đến chế độ gián tiếp và thường trình liên quan đến chế độ trực tiếp. Ví dụ, chương trình dịch vụ điện thoại có thể có thường trình hỗ trợ thiết lập và huỷ bỏ chế độ gián tiếp và thường trình hỗ trợ thiết lập và huỷ bỏ chế độ trực tiếp trong thiết bị điện tử phụ 200. Chương trình dịch vụ điện thoại có thể có chương trình ô điều khiển liên quan đến việc thiết lập hoặc huỷ bỏ chế độ gián tiếp và chế độ trực tiếp. Bộ nhớ phụ 250 có thể được chế tạo có dạng tương tự như bộ nhớ chính 150 của thiết bị điện tử chính 100, và có thể ghi dữ liệu và các chương trình dùng cho các hoạt động của thiết bị điện tử phụ 200.

Môđun truyền thông tầm gần thứ hai 270 có thể thiết lập kênh truyền thông với môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170 của thiết bị điện tử chính 100. Môđun truyền thông tầm gần thứ hai 270 có thể được tạo cấu hình bằng cách sử dụng môđun truyền thông phù hợp với hoặc giống như môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170. Môđun truyền thông tầm gần thứ hai 270 có thể có trạng thái chờ tương ứng với thông tin thiết lập. Hoặc, môđun truyền thông tầm gần thứ hai 270 có thể thiết lập kênh truyền thông tầm gần bằng cách quét tìm môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170 tương ứng với thông tin thiết lập. Môđun truyền thông tầm gần thứ hai 270 có thể thu dữ liệu từ thiết bị điện tử chính 100 và sau đó cung cấp dữ liệu thu được cho thiết bị điện tử phụ 260 trong lúc đang thực hiện chế độ trực tiếp. Môđun truyền thông tầm gần thứ hai 270 có thể truyền dữ liệu âm thanh được thu bằng bộ phận xử lý âm thanh phụ 230 và thông báo được nhập vào bằng bộ phận nhập phụ 220 đến thiết bị điện tử chính 100 trong lúc đang thực hiện chế độ trực tiếp. Môđun truyền thông tầm gần thứ hai 270 có thể được khởi kích hoạt trong lúc huỷ bỏ chế độ trực tiếp hoặc trong lúc thực hiện chế độ gián tiếp.

Môđun truyền thông qua mạng thứ hai 280 có thể là môđun truyền thông có khả năng thiết lập kênh truyền thông với mạng truyền thông thứ hai 500. Ví dụ, môđun truyền thông qua mạng thứ hai 280 có thể là môđun truyền thông internet không dây. Môđun truyền thông qua mạng thứ hai 280 có thể thiết lập kênh truyền thông với thiết bị hỗ trợ

dịch vụ 300 dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500. Môđun truyền thông qua mạng thứ hai 280 có thể cung cấp thông tin truy nhập, ví dụ thông tin địa chỉ IP, cho thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300. Môđun truyền thông qua mạng thứ hai 280 có thể thiết lập kênh truyền thông với môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 của thiết bị điện tử chính 100. Môđun truyền thông qua mạng thứ hai 280 có thể thu dữ liệu từ thiết bị điện tử chính 100 qua mạng truyền thông thứ hai 500 và sau đó cung cấp dữ liệu thu được cho bộ phận điều khiển phụ 260. Môđun truyền thông qua mạng thứ hai 280 có thể cung cấp ít nhất một số loại dữ liệu trong số dữ liệu văn bản, dữ liệu âm thanh và dữ liệu video thu được đáp lại sự điều khiển của bộ phận điều khiển phụ 260 cho môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 qua mạng truyền thông thứ hai 500. Môđun truyền thông qua mạng thứ hai 280 có thể được kích hoạt trong khi đang thực hiện chế độ gián tiếp. Môđun truyền thông qua mạng thứ hai 280 có thể được khử kích hoạt trong lúc đang thực hiện chế độ trực tiếp. Theo phương án khác, môđun truyền thông qua mạng thứ hai 280 có thể hoạt động tách biệt với chế độ trực tiếp. Ví dụ, môđun truyền thông qua mạng thứ hai 280 có thể truy nhập vào thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 trong lúc đang thực hiện chế độ trực tiếp dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500 đáp lại sự điều khiển của bộ phận điều khiển phụ 260. Hoặc, môđun truyền thông qua mạng thứ hai 280 có thể thiết lập kênh truyền thông với một máy chủ dịch vụ cụ thể kết nối với mạng internet dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500.

Bộ phận điều khiển phụ 260 có thể thực hiện việc điều khiển các dòng tín hiệu và xử lý tín hiệu và xử lý dữ liệu, và truyền dữ liệu theo sự điều khiển của thiết bị điện tử phụ 200. Theo một phương án thực hiện sáng chế, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể điều khiển thực hiện chế độ trực tiếp, điều khiển thực hiện chế độ gián tiếp, và việc chuyển đổi giữa chế độ trực tiếp và chế độ gián tiếp. Đối với những việc này, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể có cấu hình như được thể hiện trên Fig.5.

Fig.5 là hình vẽ thể hiện cấu hình của bộ phận điều khiển phụ theo phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.5, bộ phận điều khiển phụ 260 bao gồm bộ phận xử lý chế độ thứ nhất 261 và bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263.

Bộ phận xử lý chế độ thứ nhất 261 có thể xử lý chế độ trực tiếp của thiết bị điện tử

phụ 200. Theo một phương án thực hiện sáng chế, khi nhận được tín hiệu quét tìm dựa trên môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170 của thiết bị điện tử chính 100, thì bộ phận xử lý chế độ thứ nhất 261 có thể thực hiện việc điều khiển để xuất ra tín hiệu trả lời tương ứng với tín hiệu quét tìm thông qua môđun truyền thông tầm gần thứ hai 270. Khi nhận được yêu cầu thiết lập kênh truyền thông tầm gần của thiết bị điện tử chính 100, để đáp lại yêu cầu này, bộ phận xử lý chế độ thứ nhất 261 có thể thiết lập một kênh truyền thông tầm gần với thiết bị điện tử chính 100. Bộ phận xử lý chế độ thứ nhất 261 có thể xử lý dữ liệu thu được từ thiết bị điện tử chính 100 trên kênh truyền thông tầm gần đã thiết lập, và truyền các tín hiệu được nhập vào từ bộ phận nhập phụ 220 và bộ phận xử lý âm thanh phụ 230 đến thiết bị điện tử chính 100.

Theo phương án khác, bộ phận xử lý chế độ thứ nhất 261 có thể quét tìm thiết bị điện tử chính 100 đáp lại tín hiệu được nhập vào từ bộ phận nhập phụ 220. Bộ phận xử lý chế độ thứ nhất 261 có thể thiết lập kênh truyền thông tầm gần với thiết bị điện tử chính 100 tương ứng với trường hợp thiết bị điện tử chính 100 cho phép truyền thông. Bộ phận xử lý chế độ thứ nhất 261 có thể truyền tín hiệu được nhập vào từ bộ phận nhập phụ 220 đến thiết bị điện tử chính 100 trên kênh truyền thông tầm gần.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, khi xuất hiện sự kiện yêu cầu chuyển từ chế độ trực tiếp sang chế độ gián tiếp, thì bộ phận xử lý chế độ thứ nhất 261 có thể cung cấp dữ liệu xử lý để huỷ bỏ chế độ trực tiếp và chuyển sang chế độ gián tiếp cho bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263. Trong quá trình xử lý này, bộ phận xử lý chế độ thứ nhất 261 có thể thực hiện việc điều khiển để khởi kích hoạt môđun truyền thông tầm gần thứ hai 270. Theo một phương án thực hiện sáng chế, khi thiết bị điện tử phụ 200 ra khỏi vùng dịch vụ truyền thông ở chế độ trực tiếp, thì bộ phận xử lý chế độ thứ nhất 261 có thể tự động thực hiện việc chuyển sang chế độ gián tiếp tại thời điểm xuất hiện sự kiện tương ứng hoặc sau một khoảng thời gian định trước nào đó. Hoặc, bộ phận xử lý chế độ thứ nhất 261 có thể xuất ra cửa sổ bật lên để hỏi về việc chuyển chế độ, và theo thông tin xác định được, có thể yêu cầu bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 chuyển sang chế độ gián tiếp. Khi nhận được thông tin chuyển sang chế độ gián tiếp, bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể điều khiển thực hiện chế độ gián tiếp tùy theo trường hợp mạng truyền thông thứ hai 500 có thể truy nhập được hay không.

Bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể xử lý chế độ gián tiếp của thiết bị điện tử phụ 200. Theo một phương án thực hiện sáng chế, bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể thực hiện chế độ gián tiếp đáp lại tín hiệu được nhập vào từ bộ phận nhập phụ 220 hoặc bộ phận hiển thị phụ 240 có chức năng nhập. Trong quá trình xử lý này, bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể điều khiển việc truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai 500 bằng cách kích hoạt môđun truyền thông qua mạng thứ hai 280. Bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể truy nhập vào thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 kết nối với mạng truyền thông thứ hai 500. Thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể thu thập thông tin truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai 500 của thiết bị điện tử phụ 200. Bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể yêu cầu thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 truyền thông báo yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp đến thiết bị điện tử chính 100. Khi thông tin truy nhập có thay đổi tương ứng với sự dịch chuyển của thiết bị điện tử phụ 200, thì bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể thông báo cho thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 về sự thay đổi thông tin truy nhập. Hoặc, thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể theo dõi trạng thái truy nhập của thiết bị điện tử phụ 200 và cập nhật trạng thái truy nhập tương ứng với sự thay đổi.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, khi thu được tín hiệu nhập vào liên quan đến việc thực hiện chế độ gián tiếp, thì thiết bị điện tử phụ 200 có thể không truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai 500. Ví dụ, khi điểm truy nhập để hỗ trợ truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai 500 không có ở khu vực xung quanh thiết bị hoặc khi cường độ tín hiệu thấp hơn một mức định trước, thì thiết bị điện tử phụ 200 có thể không truy nhập vào điểm truy nhập. Ngay cả khi có yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp, nếu không thể truy nhập được vào mạng truyền thông thứ hai 500, thì bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể cung cấp thông báo về tình trạng này. Ví dụ, bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể xuất ra ít nhất một trong số thông báo, âm thanh cảnh báo và kiểu rung động cụ thể tương ứng với tình trạng không thể truy nhập được vào mạng truyền thông thứ hai 500. Bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể điều khiển thực hiện chế độ gián tiếp ở thời điểm có thể truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai 500. Trong quá trình xử lý này, bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể tự động thực hiện chế độ gián tiếp. Hoặc, sau khi xuất ra cửa sổ bật lên để hỏi về việc thực hiện chế độ gián tiếp, thì bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể điều khiển thực hiện chế độ gián tiếp theo thông tin xác định được.

Bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể thiết lập kênh truyền thông qua mạng dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500 với thiết bị điện tử chính 100. Khi nhận được thông báo kết nối dịch vụ truyền thông của thiết bị điện tử khác 101 từ thiết bị điện tử chính 100, thì bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể xuất ra thông báo thu được thông qua một bộ phận trong số bộ phận xử lý âm thanh phụ 230 và bộ phận hiển thị phụ 240. Khi xuất hiện tín hiệu nhập vào tương ứng với thông báo cho phép kết nối dịch vụ truyền thông, thì bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể truyền thông báo cho phép kết nối này đến thiết bị điện tử chính 100. Bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể điều khiển việc truyền dữ liệu dịch vụ truyền thông với thiết bị điện tử khác 101. Ví dụ, bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể điều khiển thiết bị điện tử khác 101, sao cho thiết bị điện tử khác 101 có thể thu và phát ra dữ liệu âm thanh được truyền thông qua thiết bị điện tử chính 100. Bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể thực hiện việc điều khiển để truyền dữ liệu âm thanh được thu bằng bộ phận xử lý âm thanh phụ 230 đến thiết bị điện tử khác 101 thông qua thiết bị điện tử chính 100.

Khi nhận được tín hiệu yêu cầu cung cấp thông tin (như số điện thoại) tương ứng với yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông và tín hiệu yêu cầu thực hiện cuộc gọi điện thoại từ bộ phận nhập phụ 220 hoặc bộ phận hiển thị phụ 240 có chức năng nhập, thì bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể truyền tín hiệu yêu cầu này đến thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500. Trong quá trình xử lý này, bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể truyền thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử phụ 200 đến thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300. Thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể cung cấp thông báo yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông và thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử phụ 200 cho thiết bị điện tử chính 100. Thiết bị điện tử chính 100 có thể thực hiện việc kết nối dịch vụ truyền thông với thiết bị điện tử khác 101 dựa trên thông tin thu được. Nếu việc kết nối dịch vụ truyền thông với thiết bị điện tử chính 100 thành công, thì bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể thiết lập kênh truyền thông qua mạng tương ứng với yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông của thiết bị điện tử chính 100. Bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể thực hiện việc kết nối dịch vụ truyền thông với thiết bị điện tử khác 101 trên kênh truyền thông qua mạng kết nối với thiết bị điện tử chính 100. Nếu việc kết nối dịch vụ truyền thông giữa thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử khác 101 không thành công, thì bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể nhận được thông báo về việc kết nối dịch vụ

truyền thông không thành công từ thiết bị điện tử chính 100. Trong quá trình xử lý này, bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể thiết lập kênh truyền thông qua mạng với thiết bị điện tử chính 100. Bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể xuất ra thông báo về việc kết nối dịch vụ truyền thông không thành công thu được thông qua một bộ phận trong số bộ phận xử lý âm thanh phụ 230 và bộ phận hiển thị phụ 240. Nếu yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông không xuất hiện trở lại trong một khoảng thời gian định trước hoặc sau khi nhận được thông báo về việc kết nối dịch vụ truyền thông không thành công, thì bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể huỷ bỏ kênh truyền thông qua mạng.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể thu được thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử chính 100 từ thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300, và thiết lập kênh truyền thông qua mạng dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500 với thiết bị điện tử chính 100 dựa trên thông tin truy nhập thu được. Bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể truyền thông báo yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông đến thiết bị điện tử chính 100 qua kênh truyền thông qua mạng đã thiết lập. Ngay khi thiết bị điện tử chính 100 thực hiện việc kết nối dịch vụ truyền thông với thiết bị điện tử khác 101 dựa trên thông báo yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông, thì bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể xử lý việc kết nối dịch vụ truyền thông với thiết bị điện tử khác 101 thông qua thiết bị điện tử chính 100. Hoặc, bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể thực hiện việc điều khiển để nhận được thông báo về việc kết nối dịch vụ truyền thông không thành công từ thiết bị điện tử chính 100 và xuất ra thông báo thu được. Nếu việc kết nối dịch vụ truyền thông không thành công, thì bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể thực hiện việc điều khiển để huỷ bỏ kênh truyền thông qua mạng.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, khi xuất hiện sự kiện yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp tương ứng với thông tin lịch biểu đã được thiết lập hoặc tín hiệu nhập vào, thì thiết bị điện tử chính 100 có thể thực hiện thao tác để thực hiện chế độ gián tiếp. Trong quá trình xử lý này, thiết bị điện tử chính 100 có thể truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai 500 bằng cách kích hoạt môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180. Sau đó, thiết bị điện tử chính 100 có thể thu thập thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử phụ 200 từ thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 hoặc có thể truyền thông báo yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp đến thiết bị điện tử phụ 200 thông qua thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300. Khi nhận

được thông báo yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp từ thiết bị điện tử chính 100, thì bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 của thiết bị điện tử phụ 200 có thể thiết lập kênh truyền thông qua mạng với thiết bị điện tử chính 100.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, khi thu được tín hiệu nhập vào yêu cầu huỷ bỏ chế độ gián tiếp, thì bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể huỷ bỏ trạng thái truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai 500. Ngoài ra, khi có yêu cầu huỷ bỏ chế độ gián tiếp, thì bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể huỷ bỏ kênh truyền thông qua mạng đã thiết lập với thiết bị điện tử chính 100. Khi xuất hiện sự kiện yêu cầu huỷ bỏ chế độ gián tiếp hoặc yêu cầu chuyển sang chế độ trực tiếp, thì bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể khởi kích hoạt môđun truyền thông qua mạng thứ hai 280. Khi nhận được yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp từ bộ phận xử lý chế độ thứ nhất 261, như đã nêu trên, thì bộ phận xử lý chế độ thứ hai 263 có thể kích hoạt môđun truyền thông qua mạng thứ hai 280 và thực hiện việc xử lý để truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai 500 và thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300.

Như đã nêu trên, thiết bị điện tử phụ 200 bao gồm bộ phận điều khiển phụ 260 thực hiện việc điều khiển để truyền thông báo yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp để yêu cầu truyền dữ liệu dịch vụ truyền thông dựa trên mạng truyền thông thứ nhất 400 đến thiết bị điện tử chính 100 qua mạng truyền thông thứ hai 500 và môđun truyền thông qua mạng thứ hai 280 thiết lập kênh truyền thông qua mạng dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể thiết lập kênh truyền thông qua mạng với thiết bị điện tử chính 100, và thu ít nhất một số dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận trong số các dữ liệu mà thiết bị điện tử chính 100 thu được thông qua môđun truyền thông trên kênh truyền thông qua mạng.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể thiết lập kênh truyền thông qua mạng với thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300, và thu ít nhất một số loại dữ liệu trong số dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận mà thiết bị điện tử chính 100 thu được từ thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể thiết lập kênh truyền thông qua mạng với thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300, và truyền thông tin truy nhập

vào mạng truyền thông thứ hai 500 đến thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử phụ 200 còn bao gồm môđun truyền thông tầm gần thứ hai 270 để thiết lập kênh truyền thông tầm gần, và nếu xuất hiện sự kiện huỷ bỏ kênh truyền thông tầm gần trong lúc đang thực hiện chế độ trực tiếp bằng cách sử dụng kênh truyền thông tầm gần với thiết bị điện tử chính 100, thì bộ phận điều khiển phụ 260 có thể điều khiển thực hiện chế độ gián tiếp.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử phụ 200 còn bao gồm bộ phận hiển thị phụ 240 xuất ra thông báo để thông báo về việc huỷ bỏ hoặc thiết lập kênh truyền thông tầm gần và thông báo để thông báo về việc chuyển sang chế độ gián tiếp.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử phụ 200 còn bao gồm bộ phận hiển thị phụ 240 xuất ra thông báo để thông báo khi mạng truyền thông thứ hai 500 không thể truy nhập được trong lúc chuyển sang chế độ gián tiếp.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử phụ 200 còn bao gồm môđun truyền thông tầm gần thứ hai 270 để thiết lập kênh truyền thông tầm gần, và khi xuất hiện sự kiện huỷ bỏ chế độ gián tiếp, thì bộ phận điều khiển phụ 260 có thể điều khiển thực hiện chế độ trực tiếp bằng cách sử dụng kênh truyền thông tầm gần với thiết bị điện tử chính 100.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử phụ 200 còn bao gồm bộ phận hiển thị phụ 240 xuất ra ô điều khiển liên quan đến thông tin thiết lập về việc thực hiện hoặc huỷ bỏ chế độ gián tiếp.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử phụ 200 còn bao gồm bộ phận hiển thị phụ 240 hiển thị ít nhất một màn hình trong số màn hình quay số điện thoại mà ít nhất một trong số số điện thoại hoặc ký tự được nhập vào trên màn hình đó, màn hình hiển thị thông tin để hiển thị danh bạ điện thoại đã được lưu trữ hoặc danh bạ điện thoại được cung cấp từ thiết bị điện tử chính 100, và màn hình danh sách cuộc gọi có ít nhất một số danh sách cuộc gọi được cung cấp từ thiết bị điện tử chính 100 và ít nhất một số danh sách cuộc gọi đã được lưu trữ.

Fig.6 là hình vẽ thể hiện cấu hình của thiết bị hỗ trợ dịch vụ theo phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.6, thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 bao gồm môđun truyền thông dịch vụ 310, bộ nhớ dịch vụ 350 và bộ phận điều khiển dịch vụ 360.

Môđun truyền thông dịch vụ 310 có thể hỗ trợ việc truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai 500. Ví dụ, môđun truyền thông dịch vụ 310 có thể là môđun truyền thông internet. Môđun truyền thông dịch vụ 310 có thể giữ nguyên trạng thái truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai 500 và thiết lập kênh truyền thông qua mạng với ít nhất một trong số thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200. Theo một phương án thực hiện sáng chế, môđun truyền thông dịch vụ 310 có thể thu thông tin xác thực người dùng của thiết bị điện tử chính 100 và thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử chính 100. Môđun truyền thông dịch vụ 310 có thể thu thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử phụ 200. Môđun truyền thông dịch vụ 310 có thể nhận yêu cầu cung cấp thông tin truy nhập của thiết bị điện tử phụ 200 từ thiết bị điện tử chính và có thể cung cấp thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử phụ 200 cho thiết bị điện tử chính 100. Theo các phương án thực hiện sáng chế, khi việc kết nối dịch vụ truyền thông của thiết bị điện tử chính 100 được thực hiện thông qua thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300, thì môđun truyền thông dịch vụ 310 có thể chuyển tiếp dữ liệu truyền giữa thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200. Ví dụ, môđun truyền thông dịch vụ 310 có thể thu dữ liệu dịch vụ truyền thông từ thiết bị điện tử chính 100 và truyền dữ liệu thu được đến thiết bị điện tử phụ 200, và có thể cung cấp dữ liệu dịch vụ truyền thông từ thiết bị điện tử phụ 200 cho thiết bị điện tử chính 100.

Bộ nhớ dịch vụ 350 có thể lưu trữ nhiều chương trình khác nhau và dữ liệu dùng cho các hoạt động của thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300. Theo một phương án thực hiện sáng chế, bộ nhớ dịch vụ 350 chứa cơ sở dữ liệu xác thực người dùng 351 và cơ sở dữ liệu thông tin truy nhập của người dùng 353.

Cơ sở dữ liệu xác thực người dùng 351 có thể lưu trữ thông tin liên quan đến việc xác thực và nhận dạng của thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200. Ví dụ, cơ sở dữ liệu xác thực người dùng 351 có thể lưu trữ thông tin nhận dạng của thiết bị điện tử chính 100, thông tin nhận dạng (IDentification, ID) và mật khẩu liên quan đến việc đăng ký của thiết bị điện tử chính 100, và thông tin nhận dạng của thiết bị điện tử phụ 200 liên kết với thiết bị điện tử chính 100. Theo phương án này, thông tin nhận dạng của thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200 có thể là thông tin xác định thiết bị, ví dụ

thông tin về địa chỉ điều khiển truy nhập phương tiện (Media Access Control, MAC), thông tin về số điện thoại, hoặc thông tin xác định thiết bị nhập của người dùng. Cơ sở dữ liệu xác thực người dùng 351 có thể được dùng để cung cấp thông tin tham chiếu để so sánh với thông tin xác thực được cung cấp từ thiết bị điện tử chính 100 khi kết nối với thiết bị điện tử chính 100.

Cơ sở dữ liệu thông tin truy nhập của người dùng 353 có thể lưu trữ thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200. Ví dụ, cơ sở dữ liệu thông tin truy nhập của người dùng 353 có thể lưu trữ thông tin địa chỉ được phân định từ mạng truyền thông thứ hai 500 trong lúc thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200 đang truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai 500. Khi có sự thay đổi về tình trạng truy nhập liên quan đến mạng truyền thông thứ hai 500 của thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200, như sự thay đổi thông tin địa chỉ, thì cơ sở dữ liệu thông tin truy nhập của người dùng 353 có thể cập nhật thông tin theo đó.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, bộ nhớ dịch vụ 350 có thể thu dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận từ thiết bị điện tử chính 100 và sau đó lưu trữ dữ liệu thu được. Theo phương án này, dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận, như đã nêu trên, có thể bao gồm ít nhất một thông tin trong số thông tin về cuộc gọi nhớ và thông tin về tin nhắn chưa được xác nhận của thiết bị điện tử chính 100. Dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận có thể được nạp vào mỗi khi chúng xuất hiện và sau đó được lưu trữ vào bộ nhớ dịch vụ 350 tùy theo phương án thiết kế. Hoặc, dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận có thể được yêu cầu từ thiết bị điện tử chính 100 theo sự điều khiển của bộ phận điều khiển dịch vụ 360 khi có yêu cầu của thiết bị điện tử phụ 200 hoặc tại thời điểm khi thiết bị điện tử phụ 200 yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp. Dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận lưu trữ trong bộ nhớ dịch vụ 350 có thể được truyền đến thiết bị điện tử phụ 200 tại thời điểm truy nhập của thiết bị điện tử phụ 200 hoặc khi có yêu cầu của thiết bị điện tử phụ 200.

Bộ phận điều khiển dịch vụ 360 có thể thực hiện bước xử lý tín hiệu và xử lý dữ liệu liên quan đến các hoạt động của thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300. Ví dụ, bộ phận điều khiển dịch vụ 360 có thể hỗ trợ việc thu thập, lưu trữ và quản lý thông tin xác thực để xác thực thiết bị điện tử chính 100. Bộ phận điều khiển dịch vụ 360 có thể thu thập thông tin

nhận dạng của thiết bị điện tử chính 100 và thông tin nhận dạng của thiết bị điện tử phụ 200 khi có yêu cầu đăng ký chế độ gián tiếp của thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200. Bộ phận điều khiển dịch vụ 360 có thể thu thập, lưu trữ và quản lý thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử chính 100 tại thời điểm truy nhập của thiết bị điện tử chính 100. Bộ phận điều khiển dịch vụ 360 có thể thu thập, lưu trữ và quản lý thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử phụ 200 tại thời điểm truy nhập của thiết bị điện tử phụ 200. Trong quá trình xử lý này, bộ phận điều khiển dịch vụ 360 có thể quản lý thông tin truy nhập thu thập được dựa trên thông tin nhận dạng của thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200.

Khi nhận được thông báo yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp từ thiết bị điện tử phụ 200, thì bộ phận điều khiển dịch vụ 360 có thể cung cấp thông báo nhận được cho thiết bị điện tử chính 100. Khi thiết bị điện tử chính 100 cung cấp tín hiệu hồi đáp tương ứng với việc thực hiện chế độ gián tiếp, thì bộ phận điều khiển dịch vụ 360 có thể cung cấp tín hiệu hồi đáp tương ứng cho thiết bị điện tử phụ 200. Theo một phương án thực hiện sáng chế, khi nhận được thông báo kết nối dịch vụ truyền thông mà thiết bị điện tử khác 101 truyền từ thiết bị điện tử chính 100, bộ phận điều khiển dịch vụ 360 có thể cung cấp thông báo này cho thiết bị điện tử phụ 200. Theo phương án khác, khi có yêu cầu của thiết bị điện tử chính 100, thì bộ phận điều khiển dịch vụ 360 có thể cung cấp thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử phụ 200 cho thiết bị điện tử chính 100. Theo các phương án thực hiện sáng chế, khi nhận được thông báo yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông từ thiết bị điện tử phụ 200, thì bộ phận điều khiển dịch vụ 360 có thể cung cấp thông báo nhận được cho thiết bị điện tử chính 100. Trong quá trình xử lý này, bộ phận điều khiển dịch vụ 360 có thể truyền thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử phụ 200 đến thiết bị điện tử chính 100. Theo phương án khác, khi có yêu cầu của thiết bị điện tử phụ 200, thì bộ phận điều khiển dịch vụ 360 có thể cung cấp thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử chính 100 cho thiết bị điện tử phụ 200. Theo phương án này, thiết bị điện tử phụ 200 có thể thiết lập kênh truyền thông qua mạng với thiết bị điện tử chính 100 dựa trên thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử chính 100 được cung cấp từ thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300. Thiết bị điện tử phụ 200 có thể cung cấp thông báo yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông cho thiết bị điện tử chính 100 dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500.

Như đã nêu trên, thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 bao gồm môđun truyền thông dịch vụ 310 để thiết lập kênh truyền thông qua mạng với thiết bị điện tử chính 100 kết nối với mạng truyền thông thứ nhất 400 dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500 và thiết lập kênh truyền thông qua mạng với thiết bị điện tử phụ 200 bằng cách sử dụng dữ liệu được truyền/thu dựa trên mạng truyền thông thứ nhất 400 của thiết bị điện tử chính 100 và bộ phận điều khiển dịch vụ 360 thực hiện việc điều khiển để thiết lập kênh truyền thông qua mạng của thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, bộ phận điều khiển dịch vụ 360 có thể cung cấp thông tin truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai 500 của thiết bị điện tử phụ 200 cho thiết bị điện tử chính 100.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, bộ phận điều khiển dịch vụ 360 có thể chuyển tiếp dữ liệu truyền giữa thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 còn bao gồm bộ nhớ dịch vụ 350 để thu dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận từ thiết bị điện tử chính 100 và lưu trữ dữ liệu thu được.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, bộ phận điều khiển dịch vụ 360 có thể thực hiện việc điều khiển để truyền dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận đến thiết bị điện tử phụ 200 tại thời điểm truy nhập của thiết bị điện tử phụ 200 hoặc khi có yêu cầu của thiết bị điện tử phụ 200.

Fig.7 là hình vẽ thể hiện phương pháp điều khiển dịch vụ truyền thông liên quan đến việc thiết lập dịch vụ truyền thông theo phương án thực hiện sáng chế. Như đã nêu trên, thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể lưu trữ trước thông tin đăng ký chế độ gián tiếp trên thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200. Thiết bị điện tử chính 100 có thể truy nhập vào thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500, đăng ký thông tin xác thực người dùng, và yêu cầu đăng ký dịch vụ ở chế độ gián tiếp. Thiết bị điện tử phụ 200 có thể cung cấp thông tin nhận dạng cho thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 trong quá trình yêu cầu đăng ký dịch vụ ở chế độ gián tiếp. Thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể đăng ký thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200 dấu hiệu là các thiết bị thực hiện chế độ gián tiếp. Thiết bị điện tử chính 100 có thể đang ở một trạng thái khi kích hoạt môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 và cung cấp thông tin truy nhập

cho thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200 có thể cài đặt các ứng dụng hoặc chương trình để hỗ trợ chế độ gián tiếp được áp dụng cho các phương án thực hiện sáng chế. Thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200 có thể thực hiện việc đăng ký thông tin và trạng thái chờ chế độ gián tiếp đáp lại tín hiệu nhập vào để kích hoạt ứng dụng để hỗ trợ chế độ gián tiếp.

Dựa vào Fig.7, trong phương pháp điều khiển dịch vụ truyền thông liên quan đến việc thiết lập dịch vụ truyền thông, thiết bị điện tử phụ 200 có thể truyền thông báo yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp và thông tin truy nhập đến thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 đáp lại yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp ở bước 701. Ví dụ, thiết bị điện tử phụ 200 có thể thu tín hiệu nhập vào của người dùng để yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp từ bộ phận nhập 220 hoặc bộ phận hiển thị phụ 240 có chức năng nhập. Hoặc, thiết bị điện tử phụ 200 có thể thu nhận thông báo yêu cầu chuyển sang chế độ gián tiếp tương ứng với điều kiện định trước khi đang thực hiện chế độ trực tiếp. Khi nhận được thông báo yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp từ thiết bị điện tử phụ 200, thì thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể xác nhận thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử chính 100 đã được đăng ký với thiết bị điện tử phụ 200. Thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể truyền thông báo yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp đến thiết bị điện tử chính 100 dựa trên thông tin truy nhập đã được xác nhận ở bước 703.

Ở bước 705, thiết bị điện tử chính 100 có thể thực hiện chế độ gián tiếp tương ứng với việc nhận được thông báo yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp. Thiết bị điện tử chính 100 có thể xuất ra thông tin thông báo về việc thực hiện chế độ gián tiếp. Hoặc, thiết bị điện tử chính 100 có thể thực hiện chế độ gián tiếp bằng cách xử lý nền. Đáp lại việc này, bộ phận hiển thị chính 140 của thiết bị điện tử chính 100 có thể giữ nguyên trạng thái trước đó, ví dụ trạng thái tắt, mà không cần xuất ra thêm cửa sổ bật lên. Ở bước 707, thiết bị điện tử chính 100 có thể truyền thông tin trả lời (như thông tin báo nhận (ACKnowledgment, ACK) để thực hiện chế độ gián tiếp và thông tin truy nhập đến thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300. Ở bước 709, thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể thực hiện việc quản lý lưu trữ thông tin truy nhập.

Khi mạng truyền thông thứ hai 500 được hỗ trợ dựa trên thông tin địa chỉ IP, thông

tin địa chỉ có thể có thay đổi tương ứng với vị trí của điểm truy nhập mà thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200 truy nhập vào và các đặc trưng thiết bị của điểm truy nhập. Đáp lại việc này, khi xuất hiện sự thay đổi của thông tin truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai 500, thì thiết bị điện tử chính 100 có thể truyền thông tin truy nhập đã thay đổi đến thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300. Theo phương án khác, thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể theo dõi trạng thái truy nhập của thiết bị điện tử chính 100 và thực hiện việc cập nhật thông tin khi thông tin truy nhập có thay đổi. Ngoài ra, khi thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử phụ 200 có thay đổi trong mạng truyền thông thứ hai 500, thì thiết bị điện tử phụ 200 có thể cung cấp thông tin truy nhập đã thay đổi cho thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300. Theo phương án này, thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể theo dõi trạng thái truy nhập của thiết bị điện tử phụ 200 và cập nhật thông tin truy nhập khi thông tin có thay đổi, trường hợp này giống như trường hợp quản lý thông tin truy nhập của thiết bị điện tử chính 100.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, khi nhận được thông báo yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp từ thiết bị điện tử phụ 200, thì thiết bị điện tử chính 100 có thể truyền thông tin định trước, ví dụ dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận, đến thiết bị điện tử phụ 200. Ví dụ, thiết bị điện tử chính 100 có thể truyền thông tin về cuộc gọi nhớ nhận được trước khi thu được thông báo yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp và thông tin về tin nhắn chưa được xác nhận đến thiết bị điện tử phụ 200. Trong quá trình xử lý này, thiết bị điện tử chính 100 có thể tải lên thông tin về cuộc gọi nhớ và thông tin về tin nhắn chưa được xác nhận để nạp vào thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 theo thời gian thực hoặc có thể tải lên thông tin thu thập được khi nhận được thông báo yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp. Khi thực hiện việc truy nhập liên quan đến yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp của thiết bị điện tử phụ 200, thì thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể truyền thông tin mà thiết bị điện tử chính 100 cập nhật đến thiết bị điện tử phụ 200. Khi nhận được thông tin được cung cấp từ thiết bị điện tử chính 100 trước khi thực hiện chế độ gián tiếp, thì thiết bị điện tử phụ 200 có thể xuất ra thông tin tương ứng thông qua thiết bị xuất như bộ phận hiển thị phụ 240 hoặc bộ phận xử lý âm thanh phụ 230.

Theo phương án khác, khi nhận được thông báo yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp, thì thiết bị điện tử chính 100 có thể thu được thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử phụ

200 và sau đó thiết lập kênh truyền thông dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500 với thiết bị điện tử phụ 200. Thiết bị điện tử chính 100 có thể trực tiếp truyền thông tin về cuộc gọi nhỡ và thông tin về tin nhắn chưa được xác nhận đến thiết bị điện tử phụ 200 trên kênh truyền thông dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500. Sau khi truyền thông tin định trước, thiết bị điện tử chính 100 có thể huỷ bỏ kênh truyền thông đã thiết lập với thiết bị điện tử phụ 200.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, khi nhận được yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp, thì thiết bị điện tử phụ 200 có thể xác định xem mạng truyền thông thứ hai 500 có thể truy nhập được hay không. Nếu mạng truyền thông thứ hai 500 có thể truy nhập được, thì thiết bị điện tử phụ 200 có thể thực hiện các thao tác theo thủ tục được mô tả dưới đây. Theo phương án khác, nếu mạng truyền thông thứ hai 500 không thể truy nhập được, thì thiết bị điện tử phụ 200 có thể điều khiển việc xuất ra thông báo về việc chế độ gián tiếp không thể thực hiện được. Thiết bị điện tử phụ 200 có thể thực hiện việc tìm kiếm điểm truy nhập để xác định xem mạng truyền thông thứ hai 500 có thể truy nhập được hay không, theo cách tự động hoặc khi có tín hiệu nhập vào của người dùng. Khi chuyển sang trạng thái truy nhập được vào mạng truyền thông thứ hai 500, ví dụ trong vùng phục vụ của điểm truy nhập, thì thiết bị điện tử phụ 200 có thể điều khiển thực hiện chế độ gián tiếp theo cách tự động hoặc thông qua quy trình xác thực. Khi mạng truyền thông thứ hai 500 được truy nhập thành công và có yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp từ thiết bị điện tử chính 100, thì thiết bị điện tử phụ 200 có thể xuất ra thông báo để thông báo về việc thực hiện chế độ gián tiếp.

Fig.8 là lưu đồ thể hiện phương pháp điều khiển thiết bị điện tử phụ liên quan đến việc thiết lập dịch vụ truyền thông theo phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.8, theo phương pháp điều khiển thiết bị điện tử liên quan đến việc thiết lập dịch vụ truyền thông, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể thực hiện chức năng chờ hoặc chức năng điều khiển ở bước 801. Ví dụ, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể thực hiện chức năng hiển thị thời gian, chức năng soạn thảo văn bản, và chức năng phát lại bản nhạc.

Ở bước 803, ví dụ, khi xuất hiện một sự kiện cụ thể, thì bộ phận điều khiển phụ 260 có thể xác định xem sự kiện tương ứng có liên quan đến yêu cầu thực hiện chế độ gián

tiếp hay không. Ở bước này, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể thực hiện chức năng tương ứng với sự kiện tương ứng nếu sự kiện tương ứng không liên quan đến yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp. Ví dụ, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể điều chỉnh âm lượng trong khi đang phát lại bản nhạc tương ứng với một loại sự kiện.

Khi xuất hiện sự kiện tương ứng với yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp ở bước 803, thì bộ phận điều khiển phụ 260 có thể yêu cầu thiết bị điện tử chính 100 thực hiện chế độ gián tiếp thông qua thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 ở bước 807. Ví dụ, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể tạo ra thông báo yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp, và truyền thông báo đã tạo ra đến thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 thông qua môđun truyền thông qua mạng thứ hai 280 và mạng truyền thông thứ hai 500. Theo phương án này, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể truyền thông báo đã tạo ra cùng với thông tin nhận dạng của thiết bị điện tử chính 100. Hoặc, khi thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 quản lý thông tin nhận dạng của thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200, thì việc truyền thông tin nhận dạng bổ sung của thiết bị điện tử chính 100 có thể được loại bỏ. Theo một phương án thực hiện sáng chế, khi thiết bị điện tử chính 100 truyền tín hiệu trả lời tương ứng với việc nhận được yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp từ thiết bị điện tử phụ 200, thì thiết bị điện tử phụ 200 có thể thu tín hiệu trả lời được truyền từ thiết bị điện tử chính 100. Đáp lại việc thiết lập này, thiết bị điện tử phụ 200 có thể xuất ra ít nhất một loại trong số cửa sổ bật lên, thông báo bằng âm thanh và thông báo bằng rung động tương ứng với việc nhận được tín hiệu trả lời. Ngoài ra, thiết bị điện tử phụ 200 có thể xuất ra một biểu tượng hoặc thông tin chỉ báo để biểu thị trạng thái thực hiện chế độ gián tiếp trên bộ phận hiển thị phụ 240.

Ở bước 809, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể xác định xem sự kiện tương ứng với việc kết thúc thực hiện chức năng có xuất hiện hay không. Khi sự kiện tương ứng với việc kết thúc thực hiện chức năng xuất hiện, thì bộ phận điều khiển phụ 260 có thể điều khiển việc kết thúc thực hiện chức năng của thiết bị điện tử phụ 200. Khi sự kiện tương ứng với việc kết thúc thực hiện chức năng không xuất hiện, thì phương pháp này chuyển đến bước 805 để điều khiển chức năng tương ứng với sự kiện nhập vào. Theo phương án này, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể điều khiển thực hiện chức năng của người dùng trên thiết bị điện tử phụ 200 tương ứng với tín hiệu nhập vào của người dùng trong lúc đang giữ nguyên trạng thái thực hiện chế độ gián tiếp.

Fig.9 là hình vẽ thể hiện phương pháp điều khiển dịch vụ truyền thông liên quan đến việc cung cấp dịch vụ truyền thông theo phương án thực hiện sáng chế. Trước khi mô tả phương pháp này, thiết bị điện tử chính 100 trong hệ thống điều khiển dịch vụ truyền thông 10 có thể giữ nguyên trạng thái thực hiện chế độ gián tiếp đáp lại yêu cầu của người dùng hoặc yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp của thiết bị điện tử phụ 200. Trong quá trình xử lý này, thiết bị điện tử chính 100 có thể có trạng thái chờ trên mạng truyền thông thứ nhất 400.

Dựa vào Fig.9, theo phương pháp điều khiển dịch vụ truyền thông liên quan đến việc cung cấp dịch vụ truyền thông, thiết bị điện tử chính 100 có thể thực hiện việc thu nhận dịch vụ truyền thông ở bước 901. Ví dụ, thiết bị điện tử chính 100 có thể thu thông báo kết nối dịch vụ truyền thông từ thiết bị điện tử khác 101 kết nối với mạng truyền thông thứ nhất 400. Ở bước 903, thiết bị điện tử chính 100 có thể yêu cầu thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 cung cấp thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử phụ 200. Theo phương án này, thiết bị điện tử chính 100 có thể kích hoạt môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 để truy nhập vào thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500. Hoặc, thiết bị điện tử chính 100 có thể giữ nguyên trạng thái truy nhập vào thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 trong khi đang thực hiện chế độ gián tiếp.

Ở bước 905, thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể cung cấp thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử phụ 200 cho thiết bị điện tử chính 100 khi có yêu cầu của thiết bị điện tử chính 100. Thiết bị điện tử chính 100 có thể thiết lập kênh truyền thông qua mạng với thiết bị điện tử phụ 200 bằng cách sử dụng thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử phụ 200 được cung cấp từ thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300. Ở bước 907, thiết bị điện tử chính 100 có thể thông báo cho thiết bị điện tử phụ 200 về việc thu nhận dịch vụ truyền thông trên kênh truyền thông qua mạng đã thiết lập. Trong quá trình xử lý này, thiết bị điện tử chính 100 có thể truyền thông báo kết nối dịch vụ truyền thông đến thiết bị điện tử phụ 200.

Ở bước 909, thiết bị điện tử phụ 200 có thể thực hiện việc thông báo thu nhận tương ứng với thông báo thu nhận dịch vụ truyền thông từ thiết bị điện tử chính 100. Ví dụ, thiết bị điện tử phụ 200 có thể xuất ra cửa sổ bật lên, thông báo bằng âm thanh hoặc thông báo bằng rung động theo mẫu định trước, tất cả các thông báo này đều chỉ báo rằng thông báo thu nhận dịch vụ truyền thông xuất hiện. Hoặc, thiết bị điện tử phụ 200 có thể

thực hiện việc làm cho đèn nhấp nháy theo một mẫu định trước nào đó. Ở bước 911, thiết bị điện tử phụ 200 có thể thu sự kiện cho phép kết nối dịch vụ truyền thông từ bộ phận nhập phụ 220 hoặc bộ phận hiển thị phụ 240 có chức năng nhập. Theo phương án này, thiết bị điện tử phụ 200 có thể xuất ra cửa sổ bật lên hoặc một mục trong menu để xác định xem có được phép kết nối dịch vụ truyền thông hay không. Khi một mục tương ứng với sự cho phép kết nối được chọn, thì thiết bị điện tử phụ 200 có thể coi việc chọn mục này là việc thu được sự kiện cho phép kết nối.

Ở bước 913, thiết bị điện tử phụ 200 có thể truyền thông báo yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông của thiết bị điện tử khác 101 hoặc thông báo cho phép kết nối đến thiết bị điện tử chính 100. Ở bước 915, thiết bị điện tử chính 100 có thể truyền thông báo về việc cho phép kết nối dịch vụ truyền thông đến thiết bị điện tử khác 101 qua mạng truyền thông thứ nhất 400. Thiết bị điện tử chính 100 có thể thiết lập kênh truyền thông, ví dụ kênh truyền thông dịch vụ điện thoại và kênh truyền thông dịch vụ điện thoại có truyền hình, với thiết bị điện tử khác 101 dựa trên mạng truyền thông thứ nhất 400.

Ở bước 917, thiết bị điện tử chính 100 có thể truyền dữ liệu dịch vụ truyền thông được truyền từ thiết bị điện tử khác 101 đến thiết bị điện tử phụ 200. Thiết bị điện tử phụ 200 có thể cung cấp dữ liệu được thu bằng bộ phận xử lý âm thanh phụ 230 cho thiết bị điện tử chính 100. Ở bước 917, thiết bị điện tử chính 100 có thể biến đổi dữ liệu mà thiết bị điện tử khác 101 cung cấp qua mạng truyền thông thứ nhất 400 thành dữ liệu có định dạng có thể áp dụng được cho mạng truyền thông thứ hai 500 và sau đó có thể cung cấp dữ liệu đã được biến đổi cho thiết bị điện tử phụ 200 qua mạng truyền thông thứ hai 500. Thiết bị điện tử chính 100 có thể biến đổi dữ liệu mà thiết bị điện tử phụ 200 cung cấp qua mạng truyền thông thứ hai 500 thành dữ liệu có định dạng có thể áp dụng được cho mạng truyền thông thứ nhất 400 và sau đó có thể cung cấp dữ liệu đã được biến đổi cho thiết bị điện tử khác 101 qua mạng truyền thông thứ nhất 400. Theo một phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử chính 100 có thể thực hiện một phép biến đổi trong số phép biến đổi dữ liệu được ghi theo định dạng áp dụng cho mạng truyền thông di động thành dữ liệu theo định dạng áp dụng được cho mạng internet và phép biến đổi dữ liệu được ghi theo định dạng áp dụng cho mạng internet thành dữ liệu theo định dạng áp dụng được cho mạng truyền thông di động.

Ngoài ra, mặc dù thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200 thực hiện yêu cầu thông báo thu nhận dịch vụ truyền thông và kết nối dịch vụ truyền thông và còn biến đổi và truyền dữ liệu trên kênh truyền thông qua mạng được thiết lập dựa trên mô đun truyền thông qua mạng được mô tả trên đây, nhưng các phương án thực hiện sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200 có thể thực hiện việc cung cấp thông báo và dữ liệu thông qua thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300. Theo một phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử chính 100 có thể truyền thông báo thu nhận dịch vụ truyền thông đến thiết bị điện tử phụ 200 thông qua thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300. Thiết bị điện tử phụ 200 có thể truyền thông báo yêu cầu kết nối đến thiết bị điện tử chính 100 thông qua thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300. Thiết bị điện tử chính 100 có thể truyền dữ liệu dịch vụ truyền thông mà thiết bị điện tử khác 101 truyền đến thiết bị điện tử phụ 200 thông qua thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300, và thiết bị điện tử phụ 200 có thể truyền dữ liệu dịch vụ truyền thông đến thiết bị điện tử chính 100 thông qua thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300.

Fig.10 là lưu đồ thể hiện phương pháp điều khiển thiết bị điện tử chính liên quan đến việc cung cấp dịch vụ truyền thông theo phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.10, theo phương pháp điều khiển thiết bị điện tử chính liên quan đến việc thiết lập dịch vụ truyền thông, bộ phận điều khiển chính 160 có thể thực hiện chức năng chờ hoặc chức năng điều khiển ở bước 1001. Ví dụ, bộ phận điều khiển chính 160 có thể đang ở trạng thái ngủ trong đó bộ phận hiển thị chính 140 đang ở trạng thái tắt và mô đun truyền thông 110 đang ở trạng thái chờ. Ở bước 1003, khi xuất hiện một sự kiện cụ thể, thì bộ phận điều khiển chính 160 có thể xác định xem sự kiện xuất hiện có phải là sự kiện liên quan đến việc thu nhận dịch vụ truyền thông hay không. Nếu sự kiện xuất hiện không phải là sự kiện liên quan đến việc thu nhận dịch vụ truyền thông, thì bộ phận điều khiển chính 160 có thể điều khiển thực hiện chức năng tương ứng với sự kiện tương ứng ở bước 1005. Ví dụ, bộ phận điều khiển chính 160 có thể giữ nguyên trạng thái ngủ, giống như trạng thái trước đó.

Khi xuất hiện sự kiện liên quan đến việc thu nhận dịch vụ truyền thông ở bước 1003, thì bộ phận điều khiển chính 160 có thể điều khiển việc thu thập thông tin truy nhập của thiết bị điện tử phụ 200 ở bước 1007. Trong quá trình xử lý này, bộ phận điều khiển chính 160 có thể kích hoạt mô đun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 để truy nhập vào

thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500. Bộ phận điều khiển chính 160 có thể cung cấp thông tin xác thực người dùng trong thủ tục truy nhập, và có thể yêu cầu thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 cung cấp thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử phụ 200, thông tin nhận dạng của thiết bị điện tử phụ này đã được đăng ký với nhau. Khi thu thập thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử phụ 200, bộ phận điều khiển chính 160 có thể thiết lập kênh truyền thông qua mạng với thiết bị điện tử phụ 200 dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500 theo thông tin truy nhập thu thập được.

Ở bước 1009, bộ phận điều khiển chính 160 có thể cung cấp thông báo thu nhận dịch vụ truyền thông tương ứng với việc thu nhận dịch vụ truyền thông từ thiết bị điện tử khác 101 cho thiết bị điện tử phụ 200. Theo phương án này, bộ phận điều khiển chính 160 có thể truyền thông báo kết nối dịch vụ truyền thông của thiết bị điện tử khác 101 đến thiết bị điện tử phụ 200 hoặc có thể truyền thông báo bổ sung để thông báo về việc nhận được thông báo kết nối dịch vụ truyền thông từ thiết bị điện tử khác 101 đến thiết bị điện tử phụ 200.

Ở bước 1011, bộ phận điều khiển chính 160 có thể xác định xem có nhận được thông báo cho phép kết nối dịch vụ truyền thông từ thiết bị điện tử phụ 200 hay không. Trong quá trình xử lý này, khi nhận được thông báo tương ứng với trường hợp từ chối kết nối hoặc huỷ bỏ kết nối từ thiết bị điện tử phụ 200, thì bộ phận điều khiển chính 160 có thể thực hiện chức năng định trước ở bước 1013. Theo một phương án thực hiện sáng chế, bộ phận điều khiển chính 160 có thể truyền thông báo tương ứng với trường hợp từ chối kết nối đến thiết bị điện tử khác 101 dựa trên mạng truyền thông thứ nhất 400. Bộ phận điều khiển chính 160 có thể cung cấp dữ liệu xử lý để thông báo về việc truyền thông báo tương ứng với trường hợp từ chối kết nối đến thiết bị điện tử phụ 200. Bộ phận điều khiển chính 160 có thể thực hiện việc xuất ra thông báo tương ứng với trường hợp từ chối kết nối thông qua ít nhất một bộ phận trong số bộ phận hiển thị chính 140 và bộ phận xử lý âm thanh chính 130. Theo phương án này, bộ phận điều khiển chính 160 có thể thực hiện thao tác xử lý thông báo từ chối kết nối bằng cách xử lý nền. Đáp lại việc này, thiết bị điện tử chính 100 có thể giữ nguyên trạng thái ngủ, như trạng thái tắt của bộ phận hiển thị chính 140.

Khi nhận được thông báo cho phép kết nối từ thiết bị điện tử phụ 200 ở bước 1011,

thì bộ phận điều khiển chính 160 có thể thực hiện việc hỗ trợ dịch vụ truyền thông bằng cách biến đổi và truyền dữ liệu ở bước 1015. Ví dụ, bộ phận điều khiển chính 160 có thể truyền thông báo cho phép kết nối dịch vụ truyền thông đến thiết bị điện tử khác 101 để thiết lập kênh truyền thông với thiết bị điện tử khác 101. Sau khi biến đổi dữ liệu được truyền từ thiết bị điện tử khác 101 thành dữ liệu có định dạng có thể áp dụng được cho mạng truyền thông thứ hai 500 hoặc thành dữ liệu có định dạng có thể áp dụng được cho môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180, thì bộ phận điều khiển chính 160 có thể truyền dữ liệu đã được biến đổi đến thiết bị điện tử phụ 200. Sau khi biến đổi dữ liệu được truyền từ thiết bị điện tử phụ 200 thành dữ liệu có định dạng có thể áp dụng được cho mạng truyền thông thứ nhất 400, hoặc thành dữ liệu có định dạng có thể áp dụng được cho môđun truyền thông 110, thì bộ phận điều khiển chính 160 có thể truyền dữ liệu đã được biến đổi đến thiết bị điện tử khác 101.

Ở bước 1017, bộ phận điều khiển chính 160 có thể xác định xem sự kiện tương ứng với việc kết thúc thực hiện chức năng có xuất hiện hay không. Khi sự kiện tương ứng với việc kết thúc thực hiện chức năng xuất hiện, thì bộ phận điều khiển chính 160 có thể điều khiển việc kết thúc thực hiện chức năng của thiết bị điện tử chính 100. Khi sự kiện tương ứng với việc kết thúc thực hiện chức năng không xuất hiện, thì phương pháp này quay lại bước 1011 để thực hiện lại các bước tiếp theo.

Fig.11 là lưu đồ thể hiện phương pháp điều khiển thiết bị điện tử phụ liên quan đến việc cung cấp dịch vụ truyền thông theo phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.11, theo phương pháp điều khiển thiết bị điện tử liên quan đến việc cung cấp dịch vụ truyền thông, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể điều khiển chức năng chờ hoặc chức năng điều khiển ở bước 1101. Ví dụ, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể điều khiển thực hiện nhiều chức năng khác nhau được hỗ trợ bằng thiết bị điện tử phụ 200, ví dụ chức năng phát lại bản nhạc, chức năng chụp ảnh, chức năng soạn thảo văn bản và chức năng hiển thị thời gian. Ở bước 1103, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể xác định xem có nhận được thông báo thu nhận dịch vụ truyền thông hay không. Trong quá trình xử lý này, nếu không có thông báo thu nhận dịch vụ truyền thông, thì bộ phận điều khiển phụ 260 có thể điều khiển thực hiện chức năng tương ứng với sự xuất hiện của sự kiện tương ứng ở bước 1105. Ví dụ, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể thực hiện chức

năng phát lại bản nhạc tương ứng với loại sự kiện này. Thông báo thu nhận dịch vụ truyền thông có thể được thu từ thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 hoặc thiết bị điện tử chính 100. Liên quan đến trường hợp nhận được thông báo từ thiết bị điện tử chính, việc thiết lập kênh truyền thông qua mạng dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500 với thiết bị điện tử chính 100 có thể được duy trì.

Ở bước 1103, khi xuất hiện thông báo thu nhận dịch vụ truyền thông, thì bộ phận điều khiển phụ 260 có thể xuất ra thông báo thu nhận ở bước 1107. Bộ phận điều khiển phụ 260 có thể xuất ra trên bộ phận hiển thị phụ 240 một cửa sổ bật lên để thông báo về việc thu nhận dịch vụ truyền thông hoặc tạo ra một mẫu rung động tương ứng. Hoặc, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể phát ra dữ liệu âm thanh hoặc điều khiển đèn nhấp nháy, để thông báo về việc thu nhận dịch vụ truyền thông. Bộ phận điều khiển phụ 260 có thể xuất ra một cửa sổ bật lên để hỏi về việc có cho phép kết nối dịch vụ truyền thông hay không.

Khi xuất hiện sự kiện nhập vào liên quan đến việc kết nối dịch vụ truyền thông ở bước 1109, thì bộ phận điều khiển phụ 260 chuyển đến bước 1111 để thực hiện việc hỗ trợ kết nối dịch vụ truyền thông. Khi xuất hiện sự kiện nhập vào liên quan đến việc kết nối dịch vụ truyền thông, thì bộ phận điều khiển phụ 260 có thể truyền thông báo yêu cầu kết nối hoặc thông báo cho phép kết nối đến thiết bị điện tử chính 100. Bộ phận điều khiển phụ 260 có thể thiết lập kênh truyền thông qua mạng dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500 với thiết bị điện tử chính 100. Bộ phận điều khiển phụ 260 có thể truyền đến/thu từ thiết bị điện tử chính 100 dữ liệu liên quan đến việc thực hiện dịch vụ truyền thông với thiết bị điện tử khác 101, trên kênh truyền thông qua mạng.

Nếu xuất hiện sự kiện nhập vào không cho phép kết nối, ví dụ sự kiện nhập vào tương ứng với trường hợp từ chối kết nối, ở bước 1109, thì bộ phận điều khiển phụ 260 có thể thực hiện việc thông báo huỷ bỏ kết nối ở bước 1113. Bộ phận điều khiển phụ 260 có thể cung cấp thông báo tương ứng với trường hợp huỷ bỏ kết nối hoặc từ chối kết nối cho thiết bị điện tử chính 100.

Ở bước 1115, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể xác định xem sự kiện liên quan đến việc kết thúc thực hiện chức năng có xuất hiện hay không. Bộ phận điều khiển phụ 260 có thể điều khiển việc kết thúc thực hiện chức năng của thiết bị điện tử phụ 200 khi

sự kiện việc kết thúc thực hiện chức năng xuất hiện. Nếu sự kiện việc kết thúc thực hiện chức năng không xuất hiện và sự kiện thu nhận dịch vụ truyền thông xuất hiện, thì bộ phận điều khiển phụ 260 quay lại bước 1109 để thực hiện lại các bước tiếp theo. Hoặc, nếu sự kiện việc kết thúc thực hiện chức năng không xuất hiện, thì bộ phận điều khiển phụ 260 quay lại bước 1103 để thực hiện lại các bước tiếp theo.

Fig.12 là hình vẽ thể hiện phương pháp điều khiển dịch vụ truyền thông liên quan đến yêu cầu dịch vụ truyền thông theo phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.12, theo phương pháp điều khiển dịch vụ truyền thông liên quan đến yêu cầu dịch vụ truyền thông, thiết bị điện tử phụ 200 có thể thu yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông ở bước 1201. Trong quá trình xử lý này, thiết bị điện tử phụ 200 có thể xuất ra giao diện màn hình liên quan đến yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông. Ví dụ, thiết bị điện tử phụ 200 có thể xuất ra ít nhất một trong số màn hình xuất ra danh bạ điện thoại, màn hình quay số điện thoại và màn hình lịch sử cuộc gọi. Khi xuất hiện động tác nhập một số điện thoại cụ thể và động tác nhập để thực hiện cuộc gọi, thì thiết bị điện tử phụ 200 có thể coi động tác nhập tương ứng là sự xuất hiện yêu cầu kết nối dịch vụ.

Ở bước 1203, thiết bị điện tử phụ 200 có thể truyền thông tin yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông đến thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300. Ví dụ, thiết bị điện tử phụ 200 có thể truyền thông báo yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông và thông tin truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai 500 của thiết bị điện tử phụ 200 đến thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300. Thông báo yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông có thể có chứa thông tin về số điện thoại và thông tin về yêu cầu thực hiện cuộc gọi của thiết bị điện tử khác 101. Thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể xác nhận thông tin nhận dạng của thiết bị điện tử chính 100 đã được đăng ký với thiết bị điện tử phụ 200 bằng cách xác nhận thông tin nhận dạng của thiết bị điện tử phụ 200. Thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể xác nhận thông tin truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai 500 của thiết bị điện tử chính 100.

Ở bước 1205, thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể truyền thông tin truy nhập và thông tin yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông của thiết bị điện tử phụ 200 đến thiết bị điện tử chính 100. Thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể thực hiện việc thiết lập kênh truyền thông qua mạng với thiết bị điện tử chính 100 dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500. Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể truyền thông tin yêu

cầu kết nối dịch vụ truyền thông không có thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử phụ 200 trên kênh truyền thông qua mạng.

Ở bước 1207, thiết bị điện tử chính 100 có thể thực hiện việc kết nối dịch vụ truyền thông. Thiết bị điện tử chính 100 có thể truyền thông báo yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông đến thiết bị điện tử khác 101 dựa trên thông tin về số điện thoại của thiết bị điện tử khác 101 trong thông báo yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông được truyền từ thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300. Khi thiết bị điện tử khác 101 cho phép kết nối dịch vụ truyền thông, thì thiết bị điện tử chính 100 có thể thiết lập kênh truyền thông dựa trên mạng truyền thông thứ nhất 400 với thiết bị điện tử khác 101.

Ở bước 1209, thiết bị điện tử chính 100 có thể thiết lập kênh truyền thông qua mạng dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500 với thiết bị điện tử phụ 200, và có thể thực hiện bước biến đổi và truyền dữ liệu. Theo một phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử chính 100 có thể thiết lập kênh truyền thông qua mạng với thiết bị điện tử phụ 200 bằng cách sử dụng thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử phụ 200 thu được khi thu thông tin yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông. Để chuyển tiếp thông tin kết nối dịch vụ truyền thông với thiết bị điện tử khác 101, thì thiết bị điện tử chính 100 có thể biến đổi dữ liệu thu được thông qua mạng truyền thông thứ nhất 400 thành dữ liệu có định dạng có thể áp dụng được cho mạng truyền thông thứ hai 500 và biến đổi dữ liệu thu được thông qua mạng truyền thông thứ hai 500 thành dữ liệu có định dạng có thể áp dụng được cho mạng truyền thông thứ nhất 400 và sau đó có thể cung cấp dữ liệu đã được biến đổi. Theo phương án khác, nếu thiết bị điện tử chính 100 không thu thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử phụ 200 ở bước 1205, thì thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể yêu cầu thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử phụ 200 ở giữa bước 1207 và bước 1209. Sau đó, thiết bị điện tử chính 100 có thể thiết lập kênh truyền thông qua mạng với thiết bị điện tử phụ 200 dựa trên thông tin truy nhập thu thập được trên thiết bị điện tử phụ 200.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị điện tử chính 100 có thể kết nối dịch vụ truyền thông với thiết bị điện tử khác 101 không thành công. Khi việc kết nối dịch vụ truyền thông không thành công, thì thiết bị điện tử chính 100 có thể thông báo về việc kết nối dịch vụ truyền thông không thành công cho thiết bị điện tử phụ 200. Trong quá trình xử lý này, thiết bị điện tử chính 100 có thể truyền thông báo kết nối không

thành công sau khi thiết lập kênh truyền thông qua mạng với thiết bị điện tử phụ 200, hoặc có thể truyền thông báo kết nối không thành công đến thiết bị điện tử phụ 200 thông qua thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300.

Fig.13 là lưu đồ thể hiện phương pháp điều khiển thiết bị điện tử chính liên quan đến yêu cầu dịch vụ truyền thông theo phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.13, theo phương pháp điều khiển thiết bị điện tử chính liên quan đến yêu cầu dịch vụ truyền thông, bộ phận điều khiển chính 160 có thể điều khiển chức năng chờ hoặc chức năng điều khiển ở bước 1301. Ví dụ, bộ phận điều khiển chính 160 có thể giữ nguyên trạng thái ngủ. Ở bước 1303, bộ phận điều khiển chính 160 có thể xác định xem có nhận được yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông hay không. Trong quá trình xử lý này, nếu không xuất hiện sự kiện yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông, thì bộ phận điều khiển chính 160 có thể thực hiện một chức năng theo sự kiện xuất hiện hoặc có thể giữ nguyên trạng thái trước đó ở bước 1305. Bộ phận điều khiển chính 160 có thể kích hoạt môđun truyền thông qua mạng thứ nhất 180 và giữ nguyên trạng thái truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai 500 liên quan đến trường hợp nhận được yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông.

Khi nhận được yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông từ thiết bị điện tử phụ 200 ở bước 1330, thì bộ phận điều khiển chính 160 có thể thực hiện việc cố gắng kết nối ở bước 1307. Bộ phận điều khiển chính 160 có thể thu số điện thoại của thiết bị điện tử khác 101 trong lúc nhận được yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông, và thực hiện cuộc gọi đến thiết bị điện tử khác 101 dựa trên số điện thoại thu được.

Ở bước 1309, bộ phận điều khiển chính 160 có thể xác định xem việc kết nối dịch vụ truyền thông với thiết bị điện tử khác 101 có được thực hiện hay không. Trong quá trình xử lý này, khi việc kết nối dịch vụ truyền thông được thực hiện, thì bộ phận điều khiển chính 160 có thể thực hiện việc hỗ trợ kết nối dịch vụ truyền thông bằng cách biến đổi và truyền dữ liệu ở bước 1311. Ví dụ, bộ phận điều khiển chính 160 có thể thiết lập kênh truyền thông qua mạng dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500 với thiết bị điện tử phụ 200, và có thể thực hiện việc chuyển tiếp thông tin kết nối dịch vụ truyền thông với thiết bị điện tử khác 101. Trong quá trình xử lý này, bộ phận điều khiển chính 160 có thể thực hiện bước biến đổi dữ liệu để truyền dữ liệu giữa mạng truyền thông thứ nhất 400 và

mạng truyền thông thứ hai 500.

Nếu việc kết nối dịch vụ truyền thông không thành công ở bước 1309, nghĩa là, việc kết nối không được thực hiện trong nhiều tình huống khác nhau (như khi thiết bị điện tử khác 101 từ chối kết nối hoặc không cho phép kết nối trong một khoảng thời gian định trước), thì bộ phận điều khiển chính 160 có thể truyền thông báo kết nối không thành công ở bước 1313. Ví dụ, bộ phận điều khiển chính 160 có thể tạo ra thông báo để thông báo về việc kết nối không thành công và truyền thông báo kết nối không thành công đã tạo ra đến thiết bị điện tử phụ 200. Trong quá trình xử lý này, bộ phận điều khiển chính 160 có thể tạm thời thiết lập một kênh truyền thông qua mạng với thiết bị điện tử phụ 200 liên quan đến việc truyền thông báo kết nối không thành công. Theo phương án khác, bộ phận điều khiển chính 160 có thể cung cấp thông báo kết nối không thành công cho thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300, và thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể cung cấp thông báo kết nối không thành công cho thiết bị điện tử phụ 200.

Ở bước 1315, bộ phận điều khiển chính 160 có thể xác định xem sự kiện liên quan đến việc kết thúc thực hiện chức năng có xuất hiện hay không. Khi sự kiện liên quan đến việc kết thúc thực hiện chức năng xuất hiện, thì bộ phận điều khiển chính 160 có thể điều khiển việc kết thúc thực hiện chức năng của thiết bị điện tử phụ 200. Khi sự kiện liên quan đến việc kết thúc thực hiện chức năng không xuất hiện, thì bộ phận điều khiển chính 160 quay lại bước 1301 để thực hiện lại các bước tiếp theo.

Fig.14 là lưu đồ thể hiện phương pháp điều khiển thiết bị điện tử phụ liên quan đến yêu cầu dịch vụ truyền thông theo phương án thực hiện sáng chế.

Dựa vào Fig.14, theo phương pháp điều khiển thiết bị điện tử phụ liên quan đến yêu cầu dịch vụ truyền thông, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể thực hiện chức năng chờ hoặc chức năng điều khiển ở bước 1401. Theo một phương án thực hiện sáng chế, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể thực hiện chức năng hiển thị thời gian. Theo phương án khác, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể thực hiện chức năng phát lại bản nhạc.

Ở bước 1403, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể xác định xem sự kiện nhập vào liên quan đến yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông có xuất hiện hay không. Nếu sự kiện nhập vào liên quan đến yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông không xuất hiện từ ít nhất một trong số bộ phận nhập phụ 220 và bộ phận hiển thị phụ 240 có chức năng nhập, thì

bộ phận điều khiển phụ 260 có thể điều khiển thực hiện một chức năng tương ứng với sự kiện xuất hiện ở bước 1405.

Nếu sự kiện nhập vào liên quan đến yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông xuất hiện ở bước 1403, thì bộ phận điều khiển phụ 260 có thể truyền yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông ở bước 1407. Theo một phương án thực hiện sáng chế, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể truyền đến thiết bị điện tử chính 100 thông báo yêu cầu kết nối có chứa thông tin về số điện thoại và thông tin về việc thực hiện cuộc gọi của thiết bị điện tử khác 101 tương ứng với yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông. Trong quá trình xử lý này, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể truyền thông báo yêu cầu kết nối đến thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300, sao cho thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 có thể cung cấp thông báo yêu cầu kết nối cho thiết bị điện tử chính 100. Theo phương án khác, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể yêu cầu thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử chính 100 từ thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300, và có thể thiết lập kênh truyền thông qua mạng dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500 với thiết bị điện tử chính 100 dựa trên thông tin truy nhập vào thiết bị điện tử chính 100. Khi kênh truyền thông qua mạng được thiết lập, thì bộ phận điều khiển phụ 260 có thể truyền thông báo yêu cầu kết nối đến thiết bị điện tử chính 100.

Ở bước 1409, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể xác định xem có nhận được thông báo về việc kết nối dịch vụ truyền thông thành công hay không từ thiết bị điện tử chính 100. Nếu việc kết nối dịch vụ truyền thông thành công, thì bộ phận điều khiển phụ 260 có thể hỗ trợ kết nối dịch vụ truyền thông ở bước 1411. Ví dụ, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể thiết lập kênh truyền thông qua mạng với thiết bị điện tử chính 100 khi có yêu cầu của thiết bị điện tử chính 100. Bộ phận điều khiển phụ 260 có thể xuất ra dữ liệu của thiết bị điện tử khác 101 được truyền trên kênh truyền thông qua mạng. Bộ phận điều khiển phụ 260 có thể cung cấp dữ liệu âm thanh thu được từ bộ phận xử lý âm thanh phụ 230 cho thiết bị điện tử chính 100 trên kênh truyền thông qua mạng. Khi dịch vụ điện thoại có truyền hình đang được thực hiện, thì thiết bị điện tử phụ 260 có thể kích hoạt môđun camera để thu thập hình ảnh. Bộ phận điều khiển phụ 260 có thể cung cấp thông tin hình ảnh thu được cho thiết bị điện tử chính 100 trên kênh truyền thông qua mạng, và thu thông tin hình ảnh mà thiết bị điện tử khác 101 truyền từ thiết bị điện tử chính 100 và xuất ra thông tin thu được.

Nếu việc kết nối dịch vụ truyền thông không thành công ở bước 1409, thì bộ phận điều khiển phụ 260 có thể xuất ra thông báo kết nối không thành công ở bước 1413. Nếu việc kết nối dịch vụ truyền thông không thành công, thì bộ phận điều khiển phụ 260 có thể thu thông báo để thông báo về việc kết nối không thành công từ thiết bị điện tử chính 100. Bộ phận điều khiển phụ 260 có thể xuất ra một cửa sổ bật lên tương ứng với thông báo về việc kết nối không thành công thu được hoặc xuất ra dữ liệu âm thanh tương ứng với trường hợp này.

Ở bước 1415, bộ phận điều khiển phụ 260 có thể xác định xem sự kiện liên quan đến việc kết thúc thực hiện chức năng có xuất hiện hay không. Bộ phận điều khiển phụ 260 có thể điều khiển việc kết thúc thực hiện chức năng của thiết bị điện tử phụ 200 khi sự kiện liên quan đến việc kết thúc thực hiện chức năng xuất hiện. Nếu sự kiện liên quan đến việc kết thúc thực hiện chức năng không xuất hiện, thì bộ phận điều khiển phụ 260 quay lại bước 1403 để thực hiện lại các bước tiếp theo.

Như đã nêu trên, theo các phương án thực hiện sáng chế, phương pháp điều khiển dịch vụ truyền thông có thể bao gồm các bước thu nhận, bằng thiết bị điện tử phụ 200, sự kiện yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp bằng cách sử dụng dữ liệu dịch vụ truyền thông của thiết bị điện tử chính 100 kết nối với mạng truyền thông thứ nhất 400, xác định, bằng thiết bị điện tử phụ 200, xem mạng truyền thông thứ hai 500 có thể truy nhập được hay không, và truyền, bằng thiết bị điện tử phụ 200, thông báo yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp đến thiết bị điện tử chính 100 qua mạng truyền thông thứ hai 500.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, phương pháp này có thể còn bao gồm bước xử lý dữ liệu xuất ra để thu và xuất ra, bằng thiết bị điện tử phụ 200, ít nhất một số dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận trong số các dữ liệu mà thiết bị điện tử chính 100 thu được thông qua mạng truyền thông thứ nhất 400.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, bước xử lý dữ liệu xuất ra này có thể còn bao gồm bước xử lý để truyền, bằng thiết bị điện tử chính 100, dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận đến thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300 kết nối với mạng truyền thông thứ hai 500 và xử lý để truyền, bằng thiết bị hỗ trợ dịch vụ 300, dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận đến thiết bị điện tử phụ 200 qua mạng truyền thông thứ hai 500.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, phương pháp này có thể còn bao gồm bước thu và xuất ra, bằng thiết bị điện tử phụ 200, thông qua mạng truyền thông thứ hai 500, thông báo kết nối dịch vụ truyền thông mà thiết bị điện tử chính 100 thu được thông qua mạng truyền thông thứ nhất 400 và truyền kết quả xác định về việc thiết bị điện tử phụ 200 có được phép kết nối dịch vụ truyền thông với thiết bị điện tử chính 100 hay không.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, phương pháp này có thể còn bao gồm bước thu thập thông tin truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai 500 của thiết bị điện tử phụ 200 và thiết lập, bằng thiết bị điện tử chính 100, kênh truyền thông qua mạng dựa trên mạng truyền thông thứ hai 500 với thiết bị điện tử phụ 200 bằng cách sử dụng thông tin truy nhập này.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, phương pháp này có thể còn bao gồm bước truyền, bằng thiết bị điện tử phụ 200, thông báo yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông dựa trên mạng truyền thông thứ nhất 400 đến thiết bị điện tử chính 100 qua mạng truyền thông thứ hai 500.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, phương pháp này có thể còn bao gồm bước cố gắng kết nối dịch vụ truyền thông, bằng thiết bị điện tử chính 100, với thiết bị điện tử khác 101 dựa trên thông tin được ghi trong thông báo yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông và truyền, bằng thiết bị điện tử chính 100, kết quả kết nối dịch vụ truyền thông đến thiết bị điện tử phụ 200.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, phương pháp này có thể còn bao gồm ít nhất một trong số các bước xuất ra thông báo để thông báo về việc hủy bỏ hoặc thiết lập kênh truyền thông tầm gần giữa thiết bị điện tử phụ 200 và thiết bị điện tử chính 100 và thông báo để thông báo về việc chuyển sang chế độ gián tiếp, xuất ra thông báo để thông báo về việc mạng truyền thông thứ hai 500 không thể truy nhập được trong lúc chuyển sang chế độ gián tiếp, xuất ra ô điều khiển liên quan đến thông tin thiết lập việc thực hiện hoặc hủy bỏ chế độ gián tiếp, và xuất ra ít nhất một trong số màn hình quay số điện thoại trong đó có số điện thoại và văn bản được nhập vào, màn hình hiển thị thông tin để hiển thị danh bạ điện thoại đã được lưu trữ hoặc danh bạ điện thoại được cung cấp từ thiết bị điện tử chính 100, và màn hình danh sách cuộc gọi có ít nhất một số danh sách cuộc gọi được cung cấp từ thiết bị điện tử chính 100 và ít nhất một số danh sách cuộc gọi đã được

lưu trữ.

Fig.15 là hình vẽ thể hiện giao diện màn hình có thể áp dụng cho hoạt động dịch vụ truyền thông theo phương án thực hiện sáng chế. Trong phần mô tả dưới đây, giao diện màn hình được hiển thị trên bộ phận hiển thị phụ của thiết bị điện tử phụ được mô tả chỉ để dùng làm ví dụ minh họa. Tuy nhiên, các phương án thực hiện sáng chế không bị giới hạn ở phần mô tả nêu trên. Ví dụ, giao diện màn hình được mô tả dưới đây có thể được xuất ra cho ít nhất một trong số thiết bị điện tử chính và thiết bị điện tử phụ. Ngoài ra, giao diện màn hình được thể hiện làm ví dụ trên hình vẽ có ô điều khiển trong đó có vùng hiển thị chế độ gián tiếp liên quan đến yêu cầu thực hiện và huỷ bỏ chế độ gián tiếp và vùng hiển thị chế độ trực tiếp liên quan đến yêu cầu thực hiện và huỷ bỏ chế độ trực tiếp, tuy nhiên, các phương án thực hiện sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, bộ phận hiển thị phụ 240 có thể tạo ra ô điều khiển chỉ có vùng hiển thị chế độ gián tiếp và ô điều khiển chỉ có vùng hiển thị chế độ trực tiếp riêng biệt với nhau. Ngoài ra, ô điều khiển được mô tả dưới đây có thể được tạo ra dưới dạng biểu tượng.

Dựa vào Fig.15, bộ phận hiển thị phụ 240 có thể xuất ra màn hình chờ 40. Màn hình chờ 40 có thể hỗ trợ chức năng hiển thị thời gian. Theo một phương án thực hiện sáng chế, bộ phận hiển thị phụ 240 có thể hiển thị ô điều khiển chọn chế độ 241 để chọn chế độ gián tiếp hoặc chế độ trực tiếp. Theo phương án này, như đã nêu trên, chế độ trực tiếp có thể là chế độ thiết lập kênh truyền thông trực tiếp tầm gần dựa trên môđun truyền thông tầm gần giữa thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200, và truyền/thu dữ liệu dựa trên kênh truyền thông trực tiếp tầm gần đã thiết lập. Ví dụ, chế độ trực tiếp có thể là chế độ dựa trên việc thiết lập kênh truyền thông của các môđun truyền thông tầm gần mà không sử dụng mạng truyền thông riêng biệt. Chế độ gián tiếp có thể là chế độ truyền/thu dữ liệu bằng thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200 qua một mạng truyền thông cụ thể. Theo phương án này, mạng truyền thông có thể là mạng internet. Ở chế độ gián tiếp, thiết bị điện tử phụ 200 và thiết bị điện tử chính 100 có thể truyền thông với nhau ở nơi có khả năng truy nhập mạng internet bất kể khoảng cách và trạng thái sắp đặt cụ thể. Ô điều khiển chọn chế độ 241 có vùng hiển thị chế độ gián tiếp 241a và vùng hiển thị chế độ trực tiếp 241b. Vùng hiển thị chế độ gián tiếp 241a có thể là vùng yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp. Vùng hiển thị chế độ trực tiếp 241b có thể là

vùng yêu cầu thực hiện chế độ trực tiếp.

Theo yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp, bộ phận hiển thị phụ 240 có thể tạo ra sự thay đổi về hình ảnh của ô điều khiển chọn chế độ 241 như được thể hiện trên màn hình chờ chế độ gián tiếp 50. Ví dụ, bộ phận hiển thị phụ 240 có thể thay đổi ít nhất một trong số màu sắc, độ sáng và hình dạng để phân biệt vùng hiển thị chế độ gián tiếp 241a và vùng hiển thị chế độ trực tiếp 241b với nhau. Liên quan đến yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp, khi xuất hiện sự kiện chọn vùng, ví dụ động tác chạm vào vùng hiển thị chế độ gián tiếp 241a trong ô điều khiển chọn chế độ 241, thì thiết bị điện tử phụ 200 có thể coi sự kiện đó là yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp. Hoặc, khi có động tác ấn vào một nút cụ thể để thực hiện chế độ gián tiếp, thì thiết bị điện tử phụ 200 có thể coi động tác đó là yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp. Hoặc, khi chọn một số điện thoại từ ít nhất một màn hình trong số màn hình hiển thị danh bạ điện thoại, màn hình quay số điện thoại hoặc màn hình lịch sử cuộc gọi, và yêu cầu thực hiện cuộc gọi, thì thiết bị điện tử phụ 200 có thể tự động coi việc chọn đó là yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp.

Theo yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp, thiết bị điện tử phụ 200 có thể truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai 500. Đáp lại việc này, màn hình chờ của chế độ gián tiếp 50 có thể hiển thị thông tin chỉ báo trạng thái truyền thông của mạng để thể hiện trạng thái truyền thông của mạng truyền thông thứ hai 500 ở một vị trí định trước trên màn hình của bộ phận hiển thị phụ 240. Ngoài ra, màn hình chờ của chế độ gián tiếp 50 có thể hiển thị thông tin văn bản cụ thể để thể hiện trạng thái dịch vụ hiện thời, ví dụ, thông tin văn bản tương ứng với trạng thái chờ thu nhận dịch vụ truyền thông. Màn hình chờ của chế độ gián tiếp 50 có thể hiển thị thông tin hình ảnh để thay thế cho thông tin văn bản cụ thể hoặc để kết hợp với thông tin văn bản.

Khi có yêu cầu thực hiện chế độ trực tiếp, thì bộ phận hiển thị phụ 240 có thể tạo ra sự thay đổi về hình ảnh của ô điều khiển chọn chế độ 241 như được thể hiện trên màn hình của chế độ trực tiếp 60. Ví dụ, bộ phận hiển thị phụ 240 có thể hiển thị vùng hiển thị chế độ trực tiếp 241b tương ứng với chế độ trực tiếp hiện đang được thực hiện, vùng vùng hiển thị chế độ trực tiếp này sáng hơn so với vùng hiển thị chế độ gián tiếp 241a. Theo phương án này, sự thay đổi về hình ảnh của ô điều khiển chọn chế độ 241 không bị giới hạn ở sự thay đổi về độ sáng nêu trên. Ví dụ, sự thay đổi về hình ảnh của ô điều

khiến chọn chế độ 241 có thể là ít nhất một loại trong số sự thay đổi về màu sắc và sự thay đổi về hình dạng tương ứng với chế độ đang thực hiện.

Theo một phương án thực hiện sáng chế, nếu vùng hiển thị chế độ trực tiếp 241b được chọn, thì thiết bị điện tử phụ 200 có thể thực hiện chế độ trực tiếp. Ví dụ, thiết bị điện tử phụ 200 có thể quét tìm môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170 của thiết bị điện tử chính 100 bằng cách kích hoạt môđun truyền thông tầm gần thứ hai 270. Thiết bị điện tử phụ 200 có thể thiết lập kênh truyền thông tầm gần với môđun truyền thông tầm gần thứ nhất 170 của thiết bị điện tử chính 100. Thiết bị điện tử phụ 200 có thể truyền/thu dữ liệu dịch vụ truyền thông trên kênh truyền thông tầm gần. Màn hình của chế độ trực tiếp 60 có thể hiển thị thông tin chỉ báo trạng thái truyền thông tầm gần để thể hiện trạng thái truyền thông của kênh truyền thông tầm gần, trên vùng hiển thị thanh điều khiển hoặc ở một vị trí định trước trên bộ phận hiển thị phụ 240.

Theo sự kiện xuất hiện trên màn hình chờ của chế độ gián tiếp 50, bộ phận hiển thị phụ 240 có thể hiển thị màn hình yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông 70. Thiết bị điện tử phụ 200 có thể cung cấp menu, mục, biểu tượng hoặc phím tắt cụ thể liên quan đến yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông. Khi xuất hiện sự kiện liên quan đến yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông, ví dụ yêu cầu xuất ra danh bạ điện thoại, thì thiết bị điện tử phụ 200 có thể xuất ra màn hình yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông 70 như được thể hiện trên hình vẽ. Thiết bị điện tử phụ 200 có thể cung cấp danh bạ điện thoại lưu trữ trong bộ nhớ phụ 250 hoặc yêu cầu danh bạ điện thoại từ thiết bị điện tử chính 100 và sau đó xuất ra danh bạ điện thoại theo yêu cầu. Theo các phương án thực hiện sáng chế, khi mục quay số điện thoại được chọn, thì bộ phận hiển thị phụ 240 có thể hiển thị màn hình quay số điện thoại trong đó có số điện thoại và văn bản được nhập vào. Khi mục danh sách cuộc gọi được chọn, thì bộ phận hiển thị phụ 240 có thể hiển thị màn hình có danh sách cuộc gọi trước đó. Trong lúc danh sách cuộc gọi được xuất ra, thiết bị điện tử phụ 200 có thể xuất ra lịch sử cuộc gọi lưu trữ trong bộ nhớ phụ 250 hoặc có thể yêu cầu lịch sử cuộc gọi từ thiết bị điện tử chính 100 và xuất ra lịch sử cuộc gọi theo yêu cầu. Trong quá trình xử lý này, thiết bị điện tử phụ 200 có thể thu lịch sử của các cuộc gọi được truyền/thu trong một khoảng thời gian định trước, ví dụ trong một tuần hoặc một tháng, từ thiết bị điện tử chính 100 và sau đó xuất ra lịch sử cuộc gọi thu được. Hoặc, thiết bị điện tử phụ 200 có

thể xuất ra lịch sử của các cuộc gọi được truyền/thu thông qua thiết bị điện tử phụ 200 và lịch sử của các cuộc gọi được truyền/thu thông qua thiết bị điện tử chính 100 dưới dạng riêng biệt. Ngay khi một mục số điện thoại cụ thể được chọn từ màn hình yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông 70 hoặc một mục kết nối được chọn trong lúc một mục số điện thoại cụ thể được chỉ định, thì thiết bị điện tử phụ 200 có thể truyền thông báo yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông đến thiết bị điện tử chính 100.

Như đã nêu trên, trong phương pháp điều khiển dịch vụ truyền thông và thiết bị điện tử sử dụng phương pháp này theo các phương án thực hiện sáng chế, ngay cả khi thiết bị điện tử phụ 200 được đặt cách thiết bị điện tử chính 100 một khoảng xa hơn khoảng cách định trước, thì vẫn có thể thực hiện dịch vụ truyền thông dựa trên thiết bị điện tử chính 100. Ngoài ra, theo các phương án thực hiện sáng chế, trong trường hợp thiết bị điện tử phụ 200 được tạo ra dưới dạng thiết bị điện tử đeo được, bất kể vị trí tương đối so với thiết bị điện tử chính 100, thì việc thực hiện chức năng của thiết bị điện tử chính 100 có thể được thực hiện dễ dàng bằng cách sử dụng thiết bị điện tử phụ 200. Ngoài ra, theo các phương án thực hiện sáng chế, vì khả năng sử dụng thiết bị điện tử phụ 200 được làm tăng tối đa, cho nên việc điều khiển đọc và xác nhận thông tin và việc điều khiển chức năng có thể được thực hiện dễ dàng và đúng cách.

Theo cách khác, các phương án sửa đổi có thể thay đổi theo xu hướng hội tụ của các thiết bị kỹ thuật số và vì vậy sáng chế không thể liệt kê hết các phương án đó, thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200 có thể còn có các bộ phận khác không được nêu ở trên, ví dụ bộ cảm biến gia tốc, bộ cảm biến con quay hồi chuyển, môđun hệ thống định vị toàn cầu (Global Positioning System, GPS), môđun truyền thông trường gần (Near Field Communication, NFC), động cơ rung và các thiết bị phụ kiện. Ngoài ra, thiết bị điện tử chính 100 và thiết bị điện tử phụ 200 có thể không có một số bộ phận cụ thể trong số các bộ phận nêu trên hoặc có thể thay thế một số bộ phận nêu trên bằng các bộ phận khác tùy theo cấu hình được sử dụng.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả dựa vào các phương án làm ví dụ, nhưng người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng có thể tìm ra nhiều phương án thay đổi và cải biến. Các phương án thay đổi và cải biến như vậy được coi là nằm trong phạm vi của sáng chế, như được xác định dựa vào các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị điện tử chính (100) bao gồm:

môđun truyền thông (110) được tạo cấu hình để thiết lập kênh truyền thông dựa trên mạng truyền thông thứ nhất (400);

môđun truyền thông qua mạng thứ nhất (180) được tạo cấu hình để thiết lập kênh truyền thông qua mạng dựa trên mạng truyền thông thứ hai (500);

môđun truyền thông tầm gần thứ nhất (170) được tạo cấu hình để thiết lập kênh truyền thông tầm gần; và

bộ phận điều khiển chính (160) được tạo cấu hình để điều khiển thực hiện chế độ trực tiếp và thực hiện chế độ gián tiếp,

trong đó, khi thực hiện chế độ trực tiếp, dữ liệu thu được thông qua môđun truyền thông được truyền đến thiết bị điện tử phụ (200) trên kênh truyền thông tầm gần và

khi thực hiện chế độ gián tiếp, dữ liệu thu được thông qua môđun truyền thông được truyền đến thiết bị điện tử phụ (200) hoặc là:

- thông qua mạng truyền thông thứ hai (500) sử dụng dữ liệu kết nối thu được từ thiết bị hỗ trợ dịch vụ (300) được kết nối với mạng truyền thông thứ hai, hoặc là

- thông qua môđun truyền thông qua mạng thứ nhất (180) dựa vào thiết bị hỗ trợ dịch vụ (300),

trong đó bộ phận điều khiển chính (160) được tạo cấu hình để điều khiển thực hiện chế độ gián tiếp khi xuất hiện sự kiện huỷ bỏ kênh truyền thông tầm gần trong lúc đang thực hiện chế độ trực tiếp sử dụng kênh truyền thông tầm gần với thiết bị điện tử phụ (200).

2. Thiết bị điện tử chính (100) theo điểm 1, trong đó bộ phận điều khiển chính (160) được tạo cấu hình để truyền đến thiết bị điện tử phụ ít nhất một số dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận, dữ liệu này bao gồm một thông tin trong số thông tin về cuộc gọi nhỡ hoặc thông tin về tin nhắn, trong số các dữ liệu thu được thông qua môđun truyền thông.

3. Thiết bị điện tử chính (100) theo điểm 2, trong đó bộ phận điều khiển chính (160) được tạo cấu hình để truyền ít nhất một số dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận đến thiết bị hỗ trợ dịch vụ (300) được kết nối với môđun truyền thông qua mạng thứ nhất (180) theo thời gian thực hoặc được tạo cấu hình để truyền ít nhất một số dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận đến thiết bị hỗ trợ dịch vụ khi có yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp của thiết bị điện tử phụ, hoặc

trong đó bộ phận điều khiển chính được tạo cấu hình để thiết lập kênh truyền thông qua mạng bằng cách sử dụng môđun truyền thông qua mạng thứ nhất với thiết bị điện tử phụ (200) và được tạo cấu hình để truyền dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận đến thiết bị điện tử phụ trên kênh truyền thông qua mạng.

4. Thiết bị điện tử chính (100) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên,

trong đó bộ phận điều khiển chính (160) còn được tạo cấu hình để kết thúc việc thực hiện chế độ gián tiếp và điều khiển thực hiện chế độ trực tiếp sử dụng kênh truyền thông tầm gần với thiết bị điện tử phụ khi xuất hiện sự kiện yêu cầu thiết lập kênh truyền thông tầm gần trong lúc đang thực hiện chế độ gián tiếp.

5. Thiết bị điện tử phụ (200) bao gồm:

môđun truyền thông tầm gần thứ hai (270) được tạo cấu hình để truyền thông với thiết bị điện tử chính (100) khi thực hiện chế độ trực tiếp trên kênh truyền thông tầm gần, môđun truyền thông tầm gần thứ hai (270) còn được tạo cấu hình để thiết lập kênh truyền thông tầm gần và thu dữ liệu từ thiết bị điện tử chính (100) khi thực hiện chế độ trực tiếp trên kênh truyền thông tầm gần;

bộ phận điều khiển phụ (260) được tạo cấu hình để truyền thông báo yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp để yêu cầu thiết bị điện tử chính (100) thông qua mạng truyền thông thứ hai (500), truyền thông dữ liệu dịch vụ được truyền và/hoặc thu bằng thiết bị điện tử chính (100) thông qua mạng truyền thông thứ nhất (400); và

môđun truyền thông qua mạng thứ hai (280) được tạo cấu hình để thiết lập kênh truyền thông qua mạng dựa trên mạng truyền thông thứ hai (500), môđun truyền thông qua mạng thứ hai (280) còn được tạo cấu hình để thu dữ liệu từ thiết bị điện tử chính khi thực hiện chế độ gián tiếp hoặc là:

- thông qua mạng truyền thông thứ hai (500) sử dụng dữ liệu kết nối thu được từ thiết bị hỗ trợ dịch vụ (300) được kết nối với mạng truyền thông thứ hai (500), hoặc là:

- thông qua mô đun truyền thông qua mạng thứ nhất (180) của thiết bị điện tử chính (100) dựa vào thiết bị hỗ trợ dịch vụ (300),

trong đó bộ phận điều khiển phụ (260) còn được tạo cấu hình để điều khiển thực hiện chế độ gián tiếp khi xuất hiện sự kiện huỷ bỏ kênh truyền thông tầm gần trong lúc đang thực hiện chế độ trực tiếp bằng cách sử dụng kênh truyền thông tầm gần với thiết bị điện tử chính (100).

6. Thiết bị điện tử phụ (200) theo điểm 5, trong đó bộ phận điều khiển phụ (260) được tạo cấu hình để thiết lập kênh truyền thông qua mạng với thiết bị điện tử chính (100), và thu ít nhất một số dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận trong số các dữ liệu mà thiết bị điện tử chính thu được thông qua mô đun truyền thông (110) trên kênh truyền thông qua mạng được thiết lập bằng bộ phận điều khiển phụ, hoặc được tạo cấu hình để thiết lập kênh truyền thông qua mạng với thiết bị hỗ trợ dịch vụ (300), và thu ít nhất một số dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận mà thiết bị điện tử chính thu được từ thiết bị hỗ trợ dịch vụ, hoặc được tạo cấu hình để thiết lập kênh truyền thông qua mạng với thiết bị hỗ trợ dịch vụ và truyền thông tin truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai (500) đến thiết bị hỗ trợ dịch vụ.

7. Thiết bị điện tử phụ (200) theo điểm 5, trong đó thiết bị này còn bao gồm bộ phận hiển thị phụ (240) được tạo cấu hình để xuất ra ít nhất một thông báo trong số thông báo để thông báo về việc huỷ bỏ hoặc thiết lập kênh truyền thông tầm gần, thông báo để thông báo về việc chuyển sang chế độ gián tiếp, hoặc thông báo để thông báo về việc mạng truyền thông thứ hai không thể truy nhập được trong lúc chuyển sang chế độ gián tiếp.

8. Thiết bị điện tử phụ (200) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 đến 7, trong đó bộ phận điều khiển phụ (260) còn được tạo cấu hình để điều khiển thực hiện chế độ trực tiếp bằng cách sử dụng kênh truyền thông tầm gần với thiết bị điện tử chính khi xuất hiện sự kiện huỷ bỏ chế độ gián tiếp.

9. Thiết bị điện tử phụ (200) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 đến 8, trong đó thiết

bị này còn bao gồm bộ phận hiển thị phụ (240) được tạo cấu hình để cung cấp dữ liệu xuất ra trên ít nhất một trong số ô điều khiển liên quan đến thông tin thiết lập việc thực hiện hoặc huỷ bỏ chế độ gián tiếp, màn hình quay số điện thoại trong đó có số điện thoại và văn bản được nhập vào; màn hình hiển thị thông tin được tạo cấu hình để hiển thị danh bạ điện thoại đã được lưu trữ hoặc danh bạ điện thoại được cung cấp từ thiết bị điện tử chính, hoặc màn hình danh sách cuộc gọi có ít nhất một số danh sách cuộc gọi được cung cấp từ thiết bị điện tử chính và ít nhất một số danh sách cuộc gọi đã được lưu trữ.

10. Phương pháp điều khiển dịch vụ truyền thông bao gồm các bước:

thiết lập, bằng thiết bị điện tử phụ (200), kênh truyền thông tầm gần để truyền thông với thiết bị điện tử chính (100) được kết nối với mạng truyền thông thứ nhất (400);

truyền và thu dữ liệu, bằng thiết bị điện tử chính (100) và thiết bị điện tử phụ (200), khi thực hiện chế độ trực tiếp trên kênh truyền thông tầm gần;

thu nhận, bằng thiết bị điện tử phụ (200), sự kiện yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp bằng cách sử dụng dữ liệu dịch vụ truyền thông của thiết bị điện tử chính (100) được kết nối với mạng truyền thông thứ nhất (400);

xác định, bằng thiết bị điện tử phụ (200), xem mạng truyền thông thứ hai (500) có thể truy nhập được hay không;

huỷ bỏ, bằng thiết bị điện tử phụ (200), kênh truyền thông tầm gần kết nối thiết bị điện tử phụ (200) với thiết bị điện tử chính (100);

truyền, bằng thiết bị điện tử phụ (200), thông báo yêu cầu thực hiện chế độ gián tiếp đến thiết bị điện tử chính (100) thông qua mạng truyền thông thứ hai (500),

khi thu được tín hiệu nhập vào yêu cầu huỷ bỏ chế độ gián tiếp, huỷ bỏ, bằng thiết bị điện tử phụ (200), trạng thái truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai (500),

thu dữ liệu, bằng thiết bị điện tử phụ (200), từ thiết bị điện tử chính khi thực hiện chế độ gián tiếp hoặc là:

- thông qua mạng truyền thông thứ hai (500) sử dụng dữ liệu kết nối thu được từ thiết bị hỗ trợ dịch vụ (300) được kết nối với mạng truyền thông thứ hai (500), hoặc là

- thông qua môđun truyền thông qua mạng thứ nhất (180) của thiết bị điện tử chính

(100) dựa vào thiết bị hỗ trợ dịch vụ (300).

11. Phương pháp theo điểm 10, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước thu và xuất ra, bằng thiết bị điện tử phụ (200), ít nhất một số dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận trong số các dữ liệu mà thiết bị điện tử chính (100) thu được thông qua mạng truyền thông thứ nhất (400),

trong đó bước thu và xuất ra ít nhất một số dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận này còn bao gồm các bước:

truyền, bằng thiết bị điện tử chính, dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận đến thiết bị hỗ trợ dịch vụ (300) được kết nối với mạng truyền thông thứ hai (500); và

truyền, bằng thiết bị hỗ trợ dịch vụ, dữ liệu dịch vụ truyền thông chưa được xác nhận đến thiết bị điện tử phụ thông qua mạng truyền thông thứ hai.

12. Phương pháp theo điểm 10 hoặc 11, trong đó phương pháp này còn bao gồm ít nhất một trong số các bước:

thu và xuất ra, bằng thiết bị điện tử phụ (200), thông qua mạng truyền thông thứ hai (500), thông báo kết nối dịch vụ truyền thông, trong đó thông báo kết nối dịch vụ truyền thông này được thu bằng thiết bị điện tử chính (100) thông qua mạng truyền thông thứ nhất (400) và truyền kết quả xác định về việc thiết bị điện tử phụ có được phép kết nối dịch vụ truyền thông với thiết bị điện tử chính hay không; hoặc

thu thập, bằng thiết bị điện tử chính, thông tin truy nhập vào mạng truyền thông thứ hai của thiết bị điện tử phụ và thiết lập, bằng thiết bị điện tử chính, kênh truyền thông qua mạng dựa trên mạng truyền thông thứ hai với thiết bị điện tử phụ, trong đó kênh truyền thông qua mạng được thiết lập bằng cách sử dụng thông tin truy nhập này.

13. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 12, trong đó phương pháp này còn bao gồm ít nhất một trong số các bước:

truyền, bằng thiết bị điện tử phụ (200), thông báo yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông đến thiết bị điện tử chính (100) thông qua mạng truyền thông thứ hai (500);

cố gắng kết nối dịch vụ truyền thông, bằng thiết bị điện tử chính, với thiết bị điện tử

khác (101) dựa trên thông tin được ghi trong thông báo yêu cầu kết nối dịch vụ truyền thông; và

truyền, bằng thiết bị điện tử chính, kết quả kết nối dịch vụ truyền thông đến thiết bị điện tử phụ.

14. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 13, trong đó phương pháp này còn bao gồm ít nhất một trong số các bước:

xuất ra thông báo để thông báo về việc chuyển sang chế độ gián tiếp và ít nhất một thông báo trong số thông báo để thông báo về việc huỷ bỏ kênh truyền thông tầm gần giữa thiết bị điện tử phụ (200) và thiết bị điện tử chính (100) hoặc thông báo để thông báo về việc thiết lập kênh truyền thông tầm gần giữa thiết bị điện tử phụ và thiết bị điện tử chính;

xuất ra thông báo để thông báo về việc mạng truyền thông thứ hai (500) không thể truy nhập được trong lúc chuyển sang chế độ gián tiếp;

xuất ra ô điều khiển liên quan đến thông tin thiết lập việc thực hiện hoặc huỷ bỏ chế độ gián tiếp; hoặc

xuất ra ít nhất một trong số: màn hình quay số điện thoại trong đó có số điện thoại và văn bản được nhập vào, màn hình hiển thị thông tin được tạo cấu hình để hiển thị danh bạ điện thoại đã được lưu trữ hoặc danh bạ điện thoại được cung cấp từ thiết bị điện tử chính, hoặc màn hình danh sách cuộc gọi có ít nhất một số danh sách cuộc gọi được cung cấp từ thiết bị điện tử chính và ít nhất một số danh sách cuộc gọi đã được lưu trữ.

Fig. 1

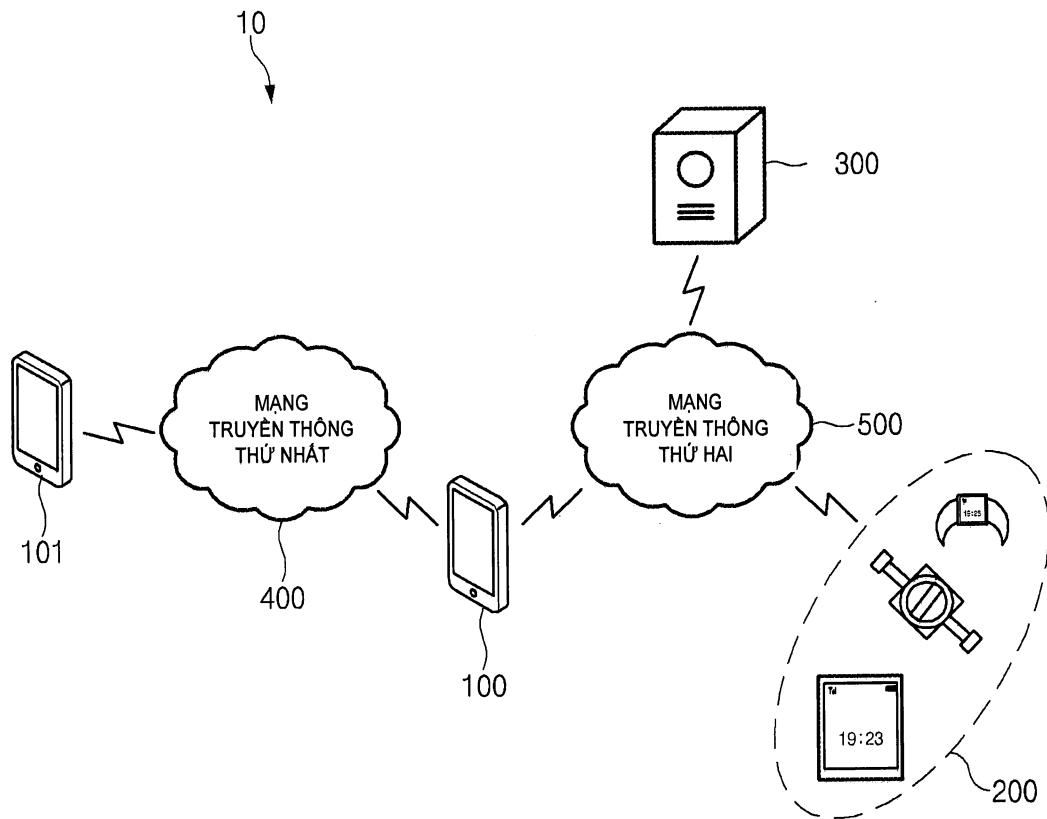


Fig. 2

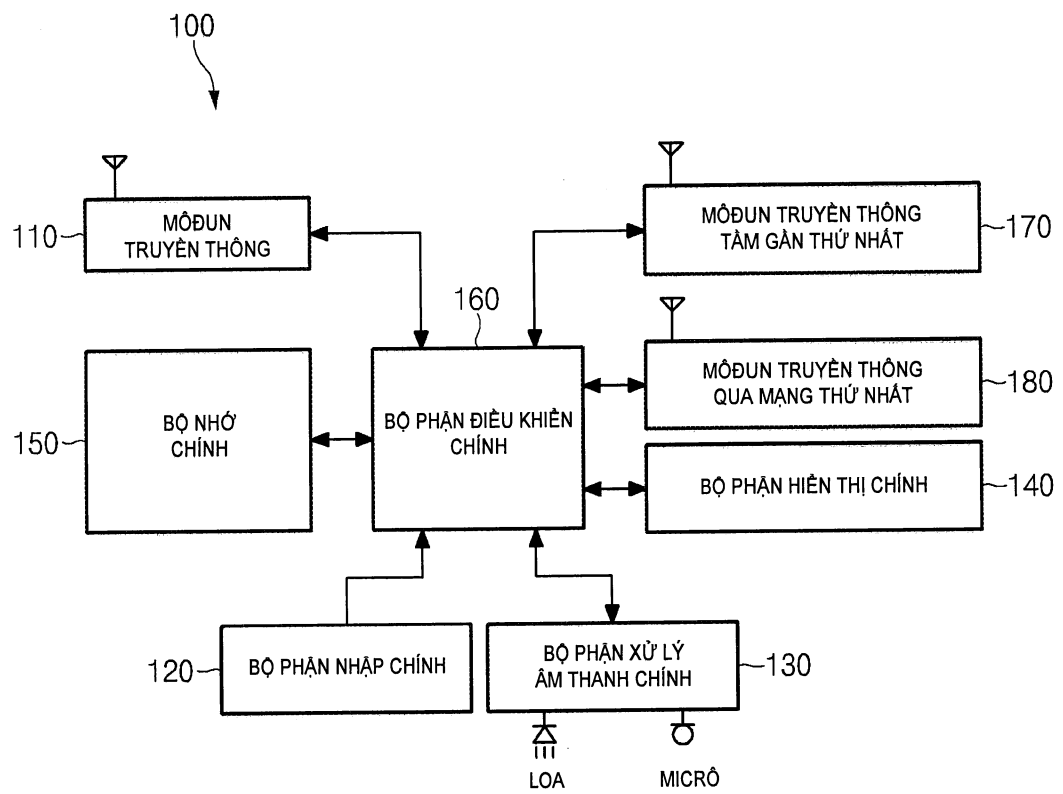


Fig. 3

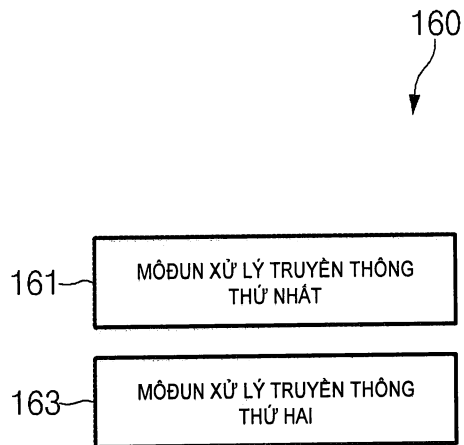


Fig. 4

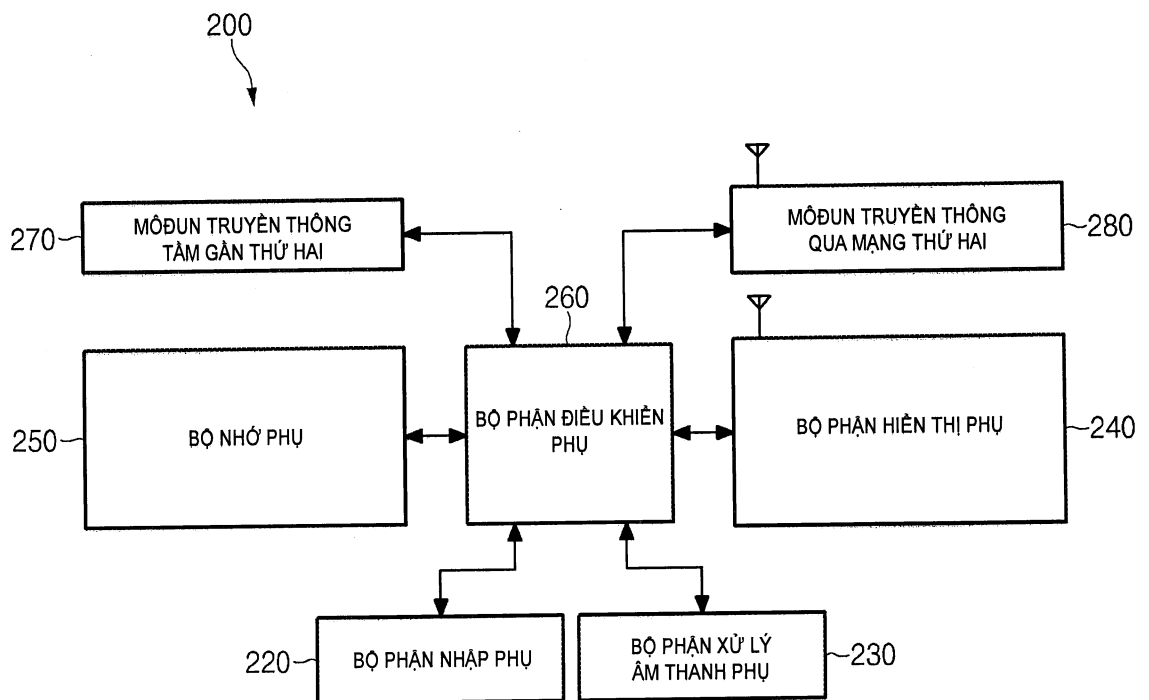


Fig. 5

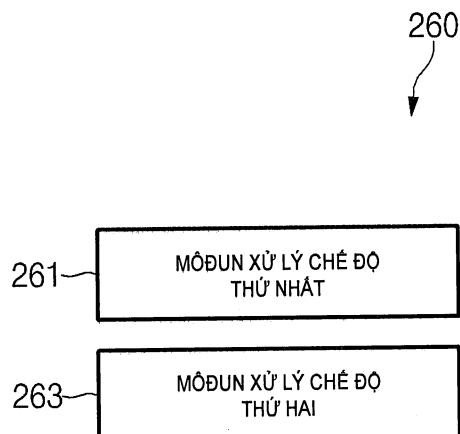


Fig. 6

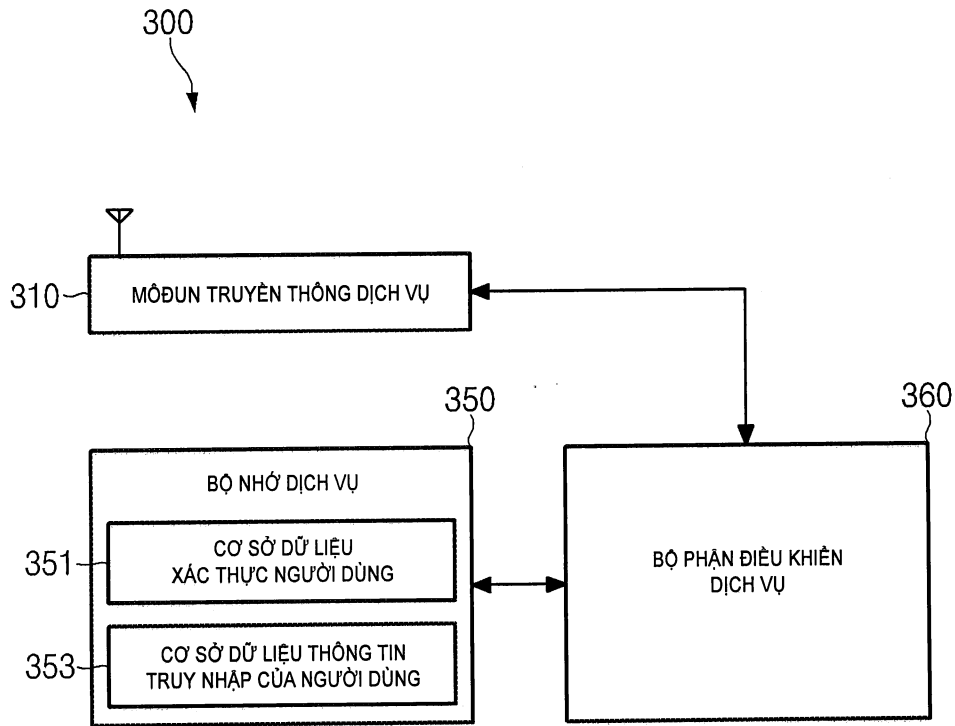


Fig. 7

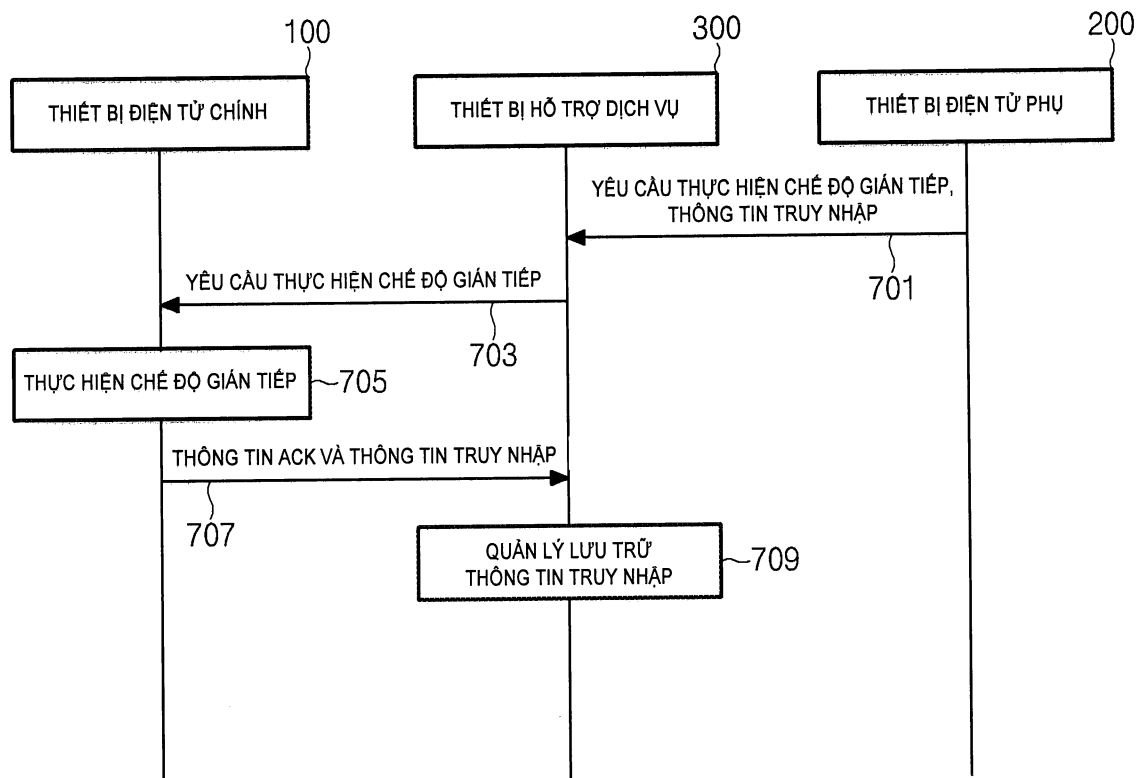


Fig. 8

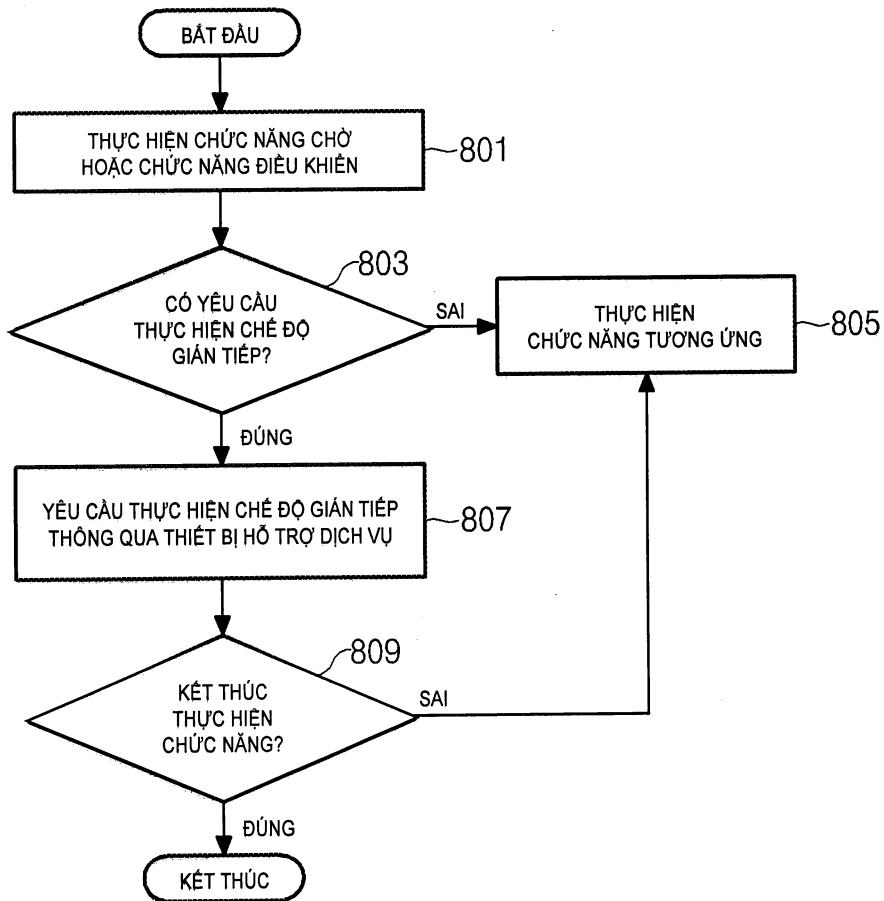


Fig. 9

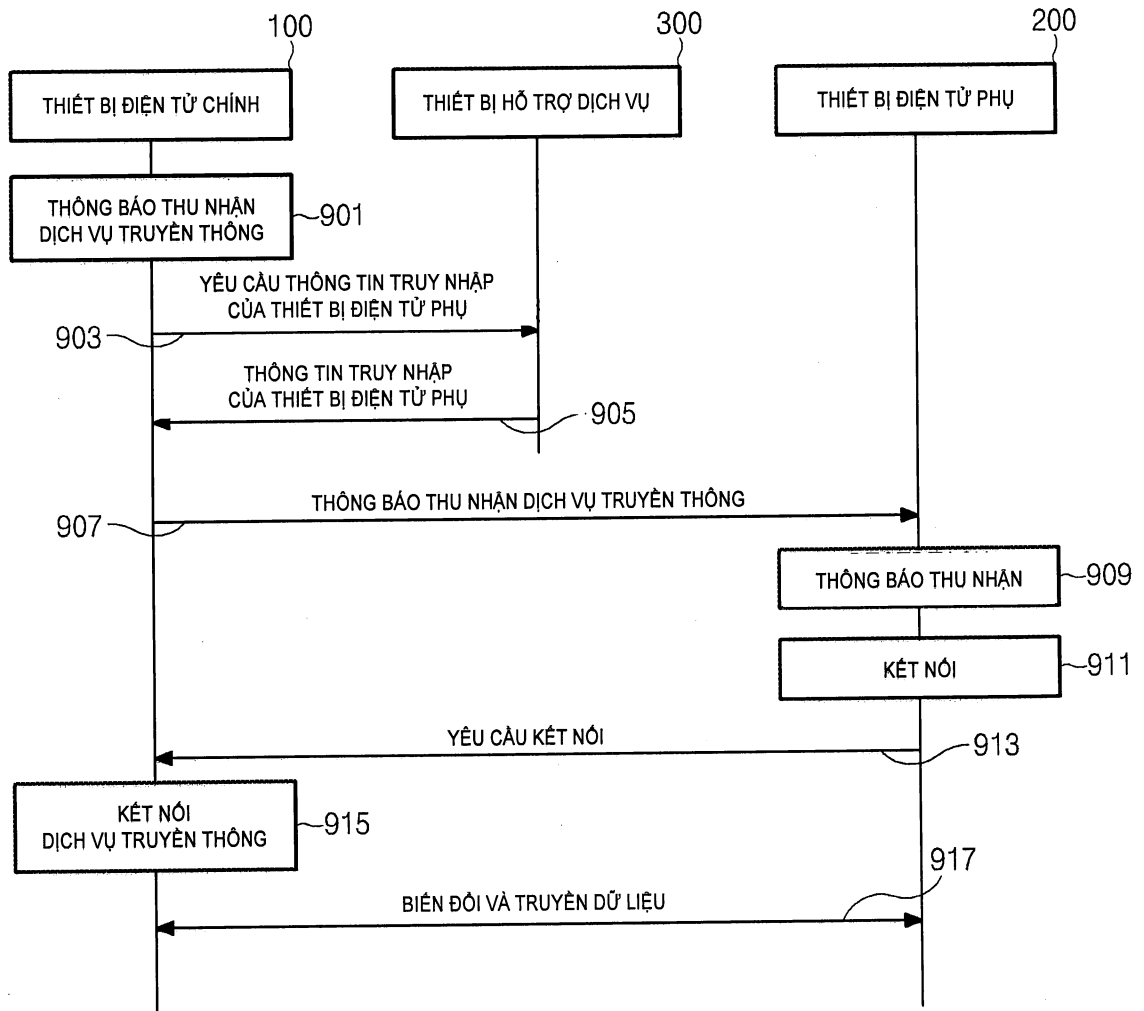


Fig. 10

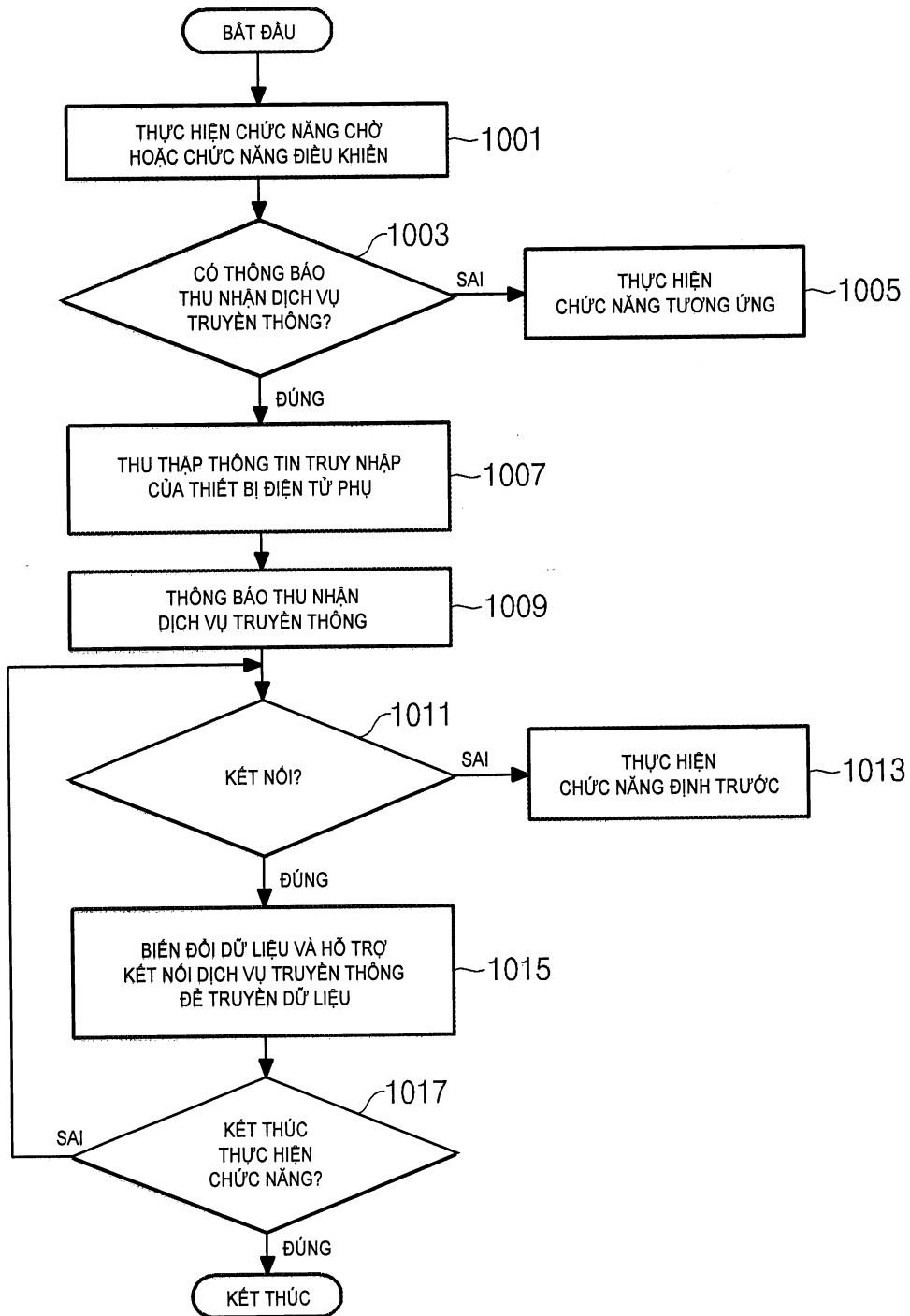


Fig. 11

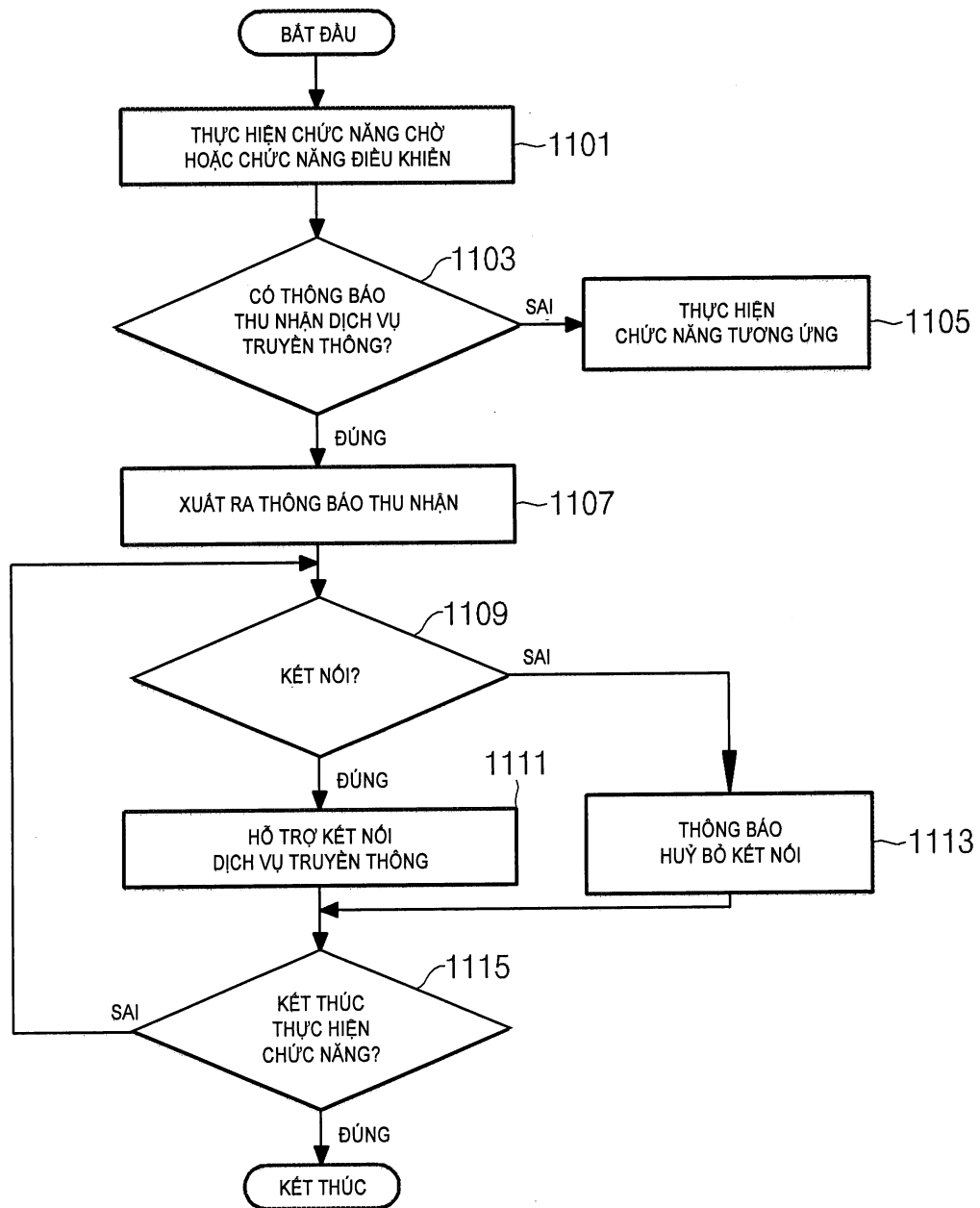


Fig. 12

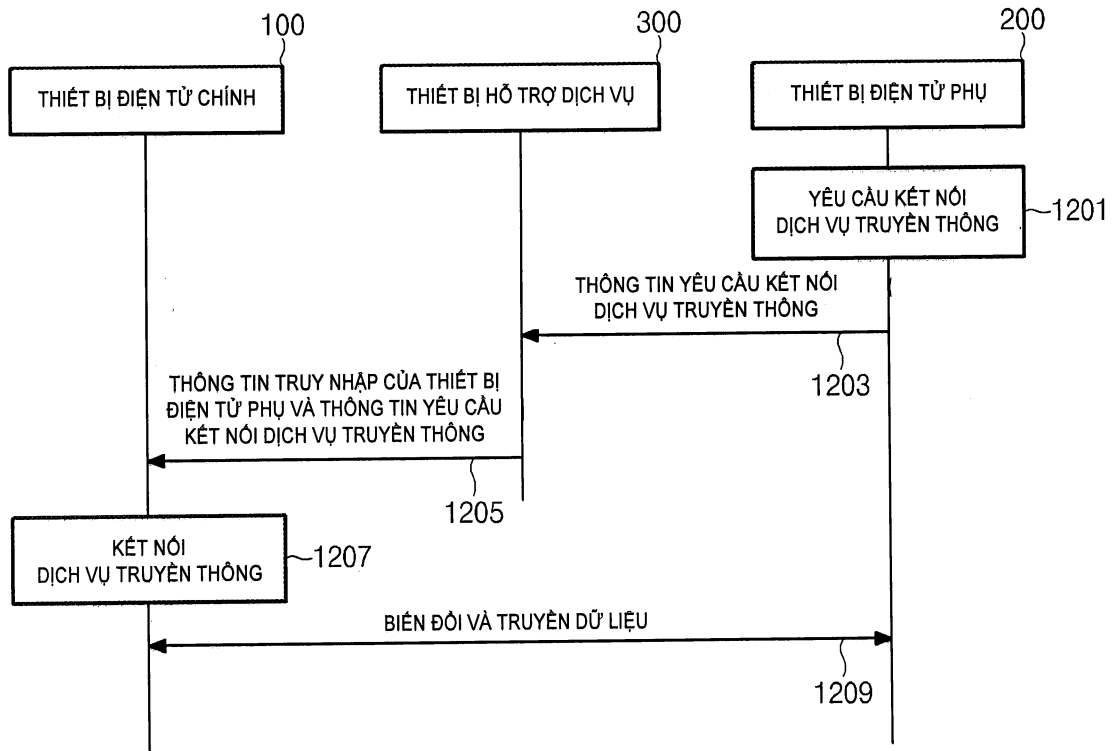


Fig. 13

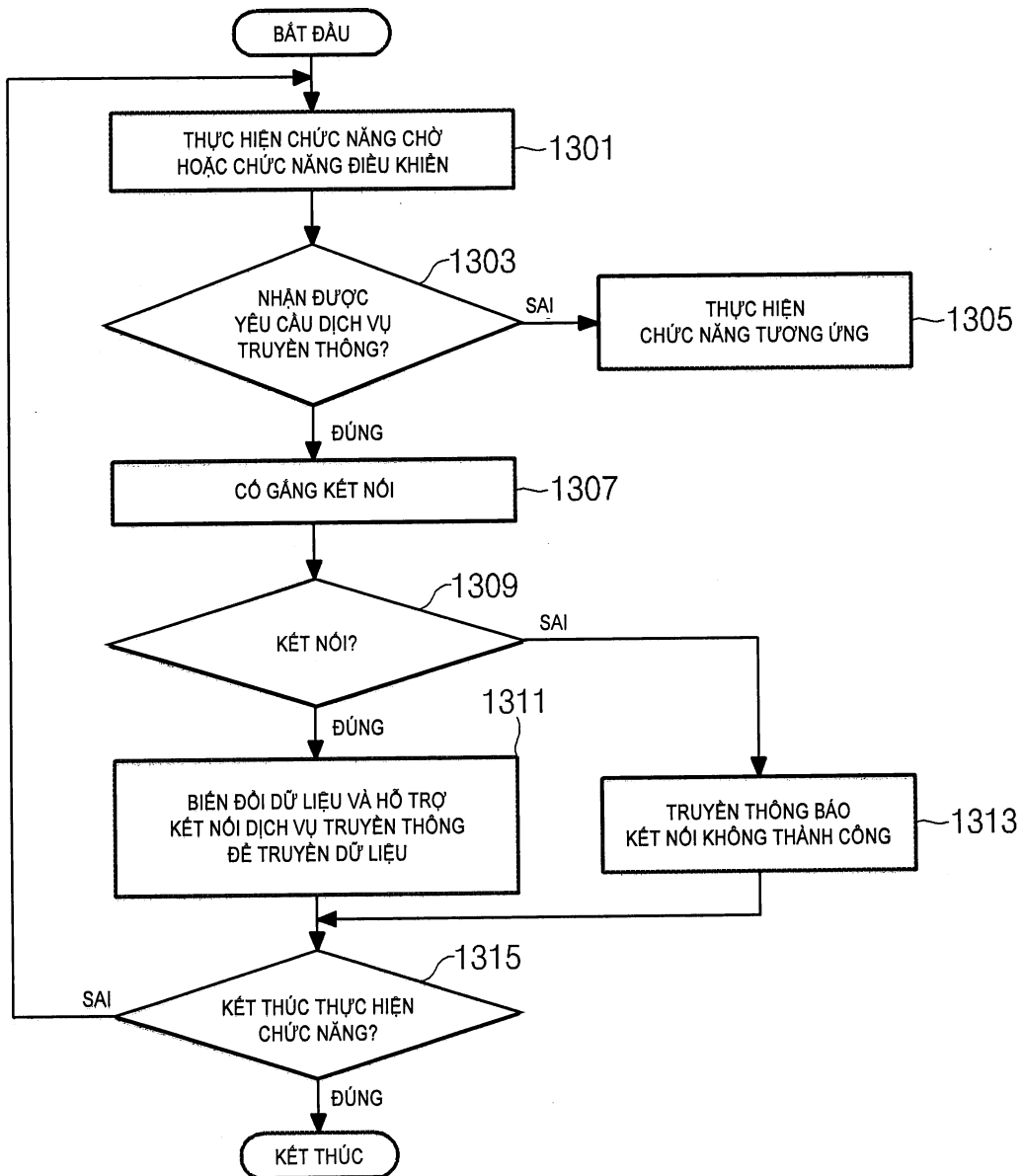


Fig. 14

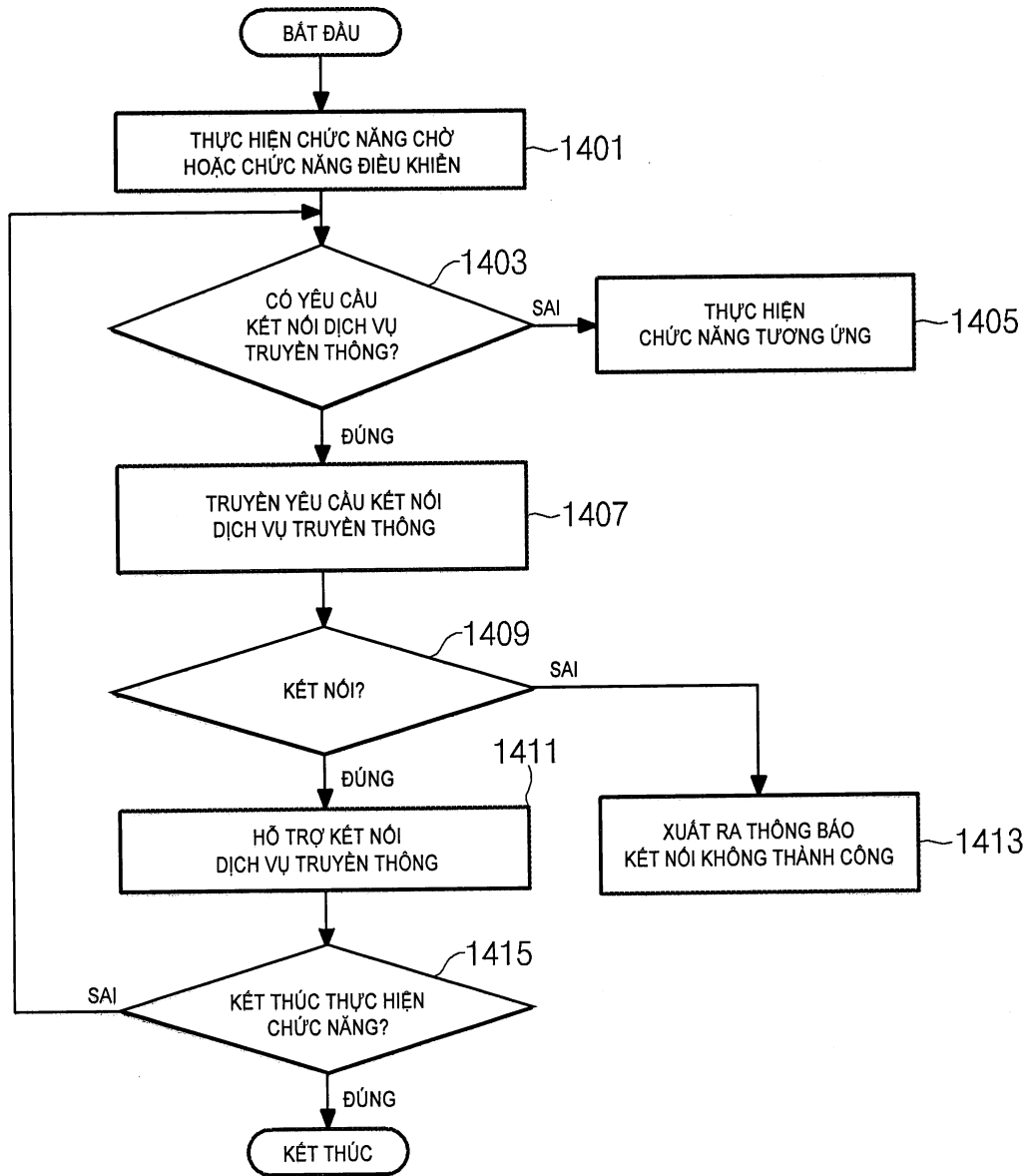


Fig. 15

