



(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)



1-0024489

(51)⁷ H04W 88/02; H04W 4/16; H04W 4/18 (13) B

(21) 1-2015-00704

(22) 01/08/2013

(86) PCT/KR2013/006934 01/08/2013

(87) WO2014/021654A1 06/02/2014

(30) 10-2012-0084584 01/08/2012 KR

(45) 27/07/2020 388

(43) 25/05/2015 326A

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

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

(72) LEE, Kyung-tak (KR); JUNG, Youn-gun (KR).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP TRUYỀN THÔNG TIN TRUYỀN THÔNG VÀ THIẾT BỊ THỨ NHẤT ĐƯỢC LÀM THÍCH ỨNG ĐỂ TRUYỀN THÔNG TIN TRUYỀN THÔNG

(57) Sáng chế đề cập tới phương pháp và thiết bị truyền thông tin liên lạc. Phương pháp truyền thông tin truyền thông được thực hiện bởi thiết bị thứ nhất có các bước: tiếp nhận yêu cầu truyền thông từ thiết bị thứ hai; thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất, thông tin tình huống xung quanh này là thông tin liên quan tới môi trường xung quanh của thiết bị thứ nhất; và xác định ít nhất một thiết bị thứ ba để xử lý yêu cầu truyền thông dựa trên thông tin tình huống xung quanh.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới phương pháp và thiết bị truyền thông tin liên lạc trong đó thông tin truyền thông được cung cấp từ thiết bị thứ nhất tới một thiết bị khác dựa trên thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới phương pháp truyền thông tin truyền thông được thực hiện bởi thiết bị thứ nhất và thiết bị thứ nhất được làm thích ứng với phương pháp này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nhờ những tiến bộ mới đây trong công nghệ đa phương tiện và công nghệ mạng, người dùng có thể liên lạc với nhau bằng cách sử dụng các thiết bị khác nhau, chẳng hạn điện thoại di động, điện thoại thông minh, máy tính, máy tính xách tay, và máy thu hình. Mặc dù nhiều loại thiết bị hơn đã trở nên khả dụng đối với người dùng, người dùng không thể kiểm soát tất cả các thiết bị như vậy cùng một lúc. Do đó, nếu một trong số các thiết bị mà người dùng thứ nhất hiện không kiểm soát tiếp nhận yêu cầu truyền thông từ thiết bị của một người dùng thứ hai, người dùng thứ nhất có thể gặp phải bất tiện khi tìm kiếm thiết bị đã tiếp nhận yêu cầu truyền thông để thực hiện truyền thông với người dùng thứ hai. Vì thế, cần phải đề xuất các kỹ thuật cho phép một người dùng có thể chọn theo cách hữu hiệu một thiết bị khác của người dùng này để xử lý yêu cầu truyền thông từ một người dùng khác nhằm giải quyết vấn đề người dùng buộc phải chọn thiết bị đã tiếp nhận yêu cầu truyền thông, và cho phép thiết bị được chọn có thể xử lý yêu cầu truyền thông.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất hệ thống và phương pháp truyền thông tin truyền thông trong đó thông tin truyền thông được cung cấp từ thiết bị đã tiếp nhận yêu cầu truyền thông tới một thiết bị khác dựa trên thông tin tình huống xung quanh của thiết bị.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất hệ thống và phương pháp truyền thông tin truyền thông trong đó thông tin truyền thông được cung cấp từ thiết bị đã tiếp nhận yêu cầu truyền thông tới một thiết bị khác để xử lý yêu cầu truyền thông nếu người dùng không ở lân cận thiết bị này.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất phương pháp truyền thông tin truyền thông được thực hiện bởi thiết bị thứ nhất, phương pháp này có các bước: tiếp nhận yêu cầu truyền thông từ thiết bị thứ hai; thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất, thông tin tình huống xung quanh này là thông tin liên quan tới môi trường xung quanh của thiết bị thứ nhất; và xác định thiết bị thứ ba để xử lý yêu cầu truyền thông dựa trên thông tin tình huống xung quanh.

Phương pháp này có thể còn có bước truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông tới thiết bị thứ ba đã xác định.

Bước thu thập thông tin tình huống xung quanh có thể là bước thu thập ít nhất một trong số: dữ liệu ảnh và tiếng nói phát hiện được bởi thiết bị thứ nhất bằng cách sử dụng ít nhất một trong số: camera và micrô của thiết bị thứ nhất.

Phương pháp này có thể còn có bước xác định xem người dùng của thiết bị thứ nhất có ở lân cận thiết bị thứ nhất hay không dựa trên ít nhất một thông tin thu thập được trong số: dữ liệu ảnh và tiếng nói, trong đó bước truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông có thể là bước truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông tới thiết bị thứ ba nếu

xác định được rằng người dùng của thiết bị thứ nhất không ở lân cận thiết bị thứ nhất.

Bước xác định xem người dùng của thiết bị thứ nhất có ở lân cận thiết bị thứ nhất hay không có thể bao gồm việc so sánh ít nhất một trong số: dữ liệu ảnh và tiếng nói của người dùng được lưu giữ trước trong thiết bị thứ nhất với ít nhất một thông tin thu thập được trong số: dữ liệu ảnh và tiếng nói.

Bước xác định thiết bị thứ ba có thể bao gồm việc tiếp nhận thông tin thiết bị về các thiết bị có thể nối được với thiết bị thứ nhất từ một servo, và xác định thiết bị thứ ba dựa trên thông tin thiết bị tiếp nhận được.

Bước xác định thiết bị thứ ba có thể bao gồm việc xác định thiết bị thứ ba dựa trên chức năng của các thiết bị có thể nối được với thiết bị thứ nhất, các chức năng này được biểu thị bằng thông tin thiết bị tiếp nhận được, và chức năng của các thiết bị có thể có ít nhất một trong số: chức năng chụp ảnh sử dụng camera, chức năng nhập tiếng nói sử dụng micrô, chức năng đưa ra tiếng nói sử dụng loa, chức năng truyền thông, chức năng in, và chức năng hiển thị.

Bước xác định thiết bị thứ ba có thể bao gồm việc yêu cầu thông tin thiết bị từ các thiết bị xung quanh có thể nối được với thiết bị thứ nhất và xác định thiết bị thứ ba trong số các thiết bị xung quanh dựa trên thông tin thiết bị nhận được từ các thiết bị xung quanh.

Bước tiếp nhận yêu cầu truyền thông có thể bao gồm việc tiếp nhận ít nhất một trong số: yêu cầu cuộc gọi và tin nhắn từ thiết bị thứ hai, và yêu cầu cuộc gọi có thể là ít nhất một trong số: yêu cầu cuộc gọi tiếng nói và yêu cầu cuộc gọi video.

Thiết bị thứ ba đã xác định có thể thực hiện ít nhất một chức năng trong số: truyền thông cuộc gọi và truyền tin nhắn hoặc nhận tin nhắn với thiết bị thứ hai.

Bước truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông có thể là bước truyền thông tin yêu cầu cuộc gọi của thiết bị thứ hai tới thiết bị thứ ba đã xác định nếu yêu cầu truyền thông là yêu cầu cuộc gọi.

Bước truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông có thể là bước truyền ít nhất một trong số cuộc gọi tiếng nói và cuộc gọi video nhận được từ thiết bị thứ hai tới thiết bị thứ ba đã xác định nếu yêu cầu truyền thông là yêu cầu cuộc gọi.

Bước truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông có thể bao gồm việc biến đổi ít nhất một trong số cuộc gọi tiếng nói và cuộc gọi video thành định dạng tương thích với thiết bị thứ ba đã xác định, và truyền ít nhất một trong số cuộc gọi tiếng nói và cuộc gọi video biến đổi được tới thiết bị thứ ba đã xác định.

Bước truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông có thể bao gồm việc truyền số điện thoại của thiết bị thứ hai tới thiết bị thứ ba đã xác định, và số điện thoại đã truyền của thiết bị thứ hai có thể được sử dụng bởi thiết bị thứ ba đã xác định để gọi thiết bị thứ hai.

Yêu cầu truyền thông có thể là tin nhắn, và bước truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông có thể là truyền tin nhắn tới thiết bị thứ ba đã xác định.

Bước truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông có thể bao gồm việc biến đổi tin nhắn thành định dạng tương thích với thiết bị thứ ba đã xác định và truyền tin nhắn biến đổi được tới thiết bị thứ ba đã xác định.

Bước truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông có thể bao gồm việc truyền số điện thoại của thiết bị thứ hai tới thiết bị thứ ba đã xác định, và số điện thoại đã truyền của thiết bị thứ hai có thể được sử dụng bởi thiết bị thứ ba đã xác định để truyền một tin nhắn khác tới hoặc tiếp nhận tin nhắn từ thiết bị thứ hai.

Bước thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất có thể bao gồm việc thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất bằng cách sử dụng bộ cảm biến của thiết bị thứ nhất, và bộ cảm biến có thể là ít nhất một trong số: bộ cảm biến con quay hồi chuyển, bộ cảm biến địa từ, bộ cảm biến gia tốc kế, bộ cảm biến trọng lực, bộ cảm biến ánh sáng, bộ cảm biến độ gần, khí áp kế, bộ cảm biến nhận dạng chuyển động, la bàn, và bộ cảm biến màu đỏ-lục-lam (RGB).

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị thứ nhất được làm thích ứng để truyền thông tin truyền thông, thiết bị thứ nhất này bao gồm: bộ tiếp nhận yêu cầu truyền thông được làm thích ứng để tiếp nhận yêu cầu truyền thông từ thiết bị thứ hai; bộ thu thập thông tin tình huống được làm thích ứng để thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất, thông tin tình huống xung quanh này là thông tin liên quan tới môi trường xung quanh của thiết bị thứ nhất; và bộ xác định thiết bị được làm thích ứng để xác định ít nhất một thiết bị thứ ba nhằm xử lý yêu cầu truyền thông dựa trên thông tin tình huống xung quanh thu thập được.

Thiết bị thứ nhất có thể còn có bộ cung cấp thông tin truyền thông được làm thích ứng để truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông tới thiết bị thứ ba đã xác định.

Bộ thu thập thông tin tình huống có thể được làm thích ứng để thu thập ít nhất một trong số: dữ liệu ảnh và tiếng nói phát hiện được bởi thiết bị thứ nhất bằng cách sử dụng ít nhất một trong số: camera và micrô của thiết bị thứ nhất.

Thiết bị thứ nhất có thể còn có bộ xác định truyền thông tin được làm thích ứng để xác định xem người dùng của thiết bị thứ nhất có ở lân cận thiết bị thứ nhất hay không dựa trên ít nhất một thông tin thu thập được trong số: dữ liệu ảnh và tiếng nói, và bộ cung cấp thông tin truyền thông có thể được làm thích ứng để truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền

thông tới thiết bị thứ ba đã xác định nếu xác định được rằng người dùng của thiết bị thứ nhất ở lân cận thiết bị thứ nhất.

Bộ xác định truyền thông tin có thể được làm thích ứng để so sánh ít nhất một trong số: dữ liệu ảnh và tiếng nói của người dùng được lưu giữ trước trong thiết bị thứ nhất với ít nhất một thông tin thu thập được trong số: dữ liệu ảnh và tiếng nói để xác định xem người dùng của thiết bị thứ nhất có ở lân cận thiết bị thứ nhất hay không.

Bộ xác định thiết bị có thể được làm thích ứng để tiếp nhận thông tin thiết bị về các thiết bị có thể nối được với thiết bị thứ nhất từ một server, và xác định thiết bị thứ ba dựa trên thông tin thiết bị tiếp nhận được.

Bộ phận xác định thiết bị có thể được làm thích ứng để xác định thiết bị thứ ba dựa trên chức năng của các thiết bị có thể nối được với thiết bị thứ nhất, các chức năng này được biểu thị bằng thông tin thiết bị tiếp nhận được, và chức năng của các thiết bị có thể có ít nhất một trong số: chức năng chụp ảnh sử dụng camera, chức năng nhập tiếng nói sử dụng micrô, chức năng đưa ra tiếng nói sử dụng loa, chức năng truyền thông, chức năng in, và chức năng hiển thị.

Bộ xác định thiết bị có thể được làm thích ứng để yêu cầu thông tin thiết bị từ các thiết bị xung quanh có thể nối được với thiết bị thứ nhất và xác định ít nhất một thiết bị thứ ba trong số các thiết bị xung quanh dựa trên thông tin thiết bị nhận được từ các thiết bị xung quanh.

Bộ tiếp nhận yêu cầu truyền thông có thể được làm thích ứng để tiếp nhận ít nhất một trong số: yêu cầu cuộc gọi và tin nhắn từ thiết bị thứ hai, và yêu cầu cuộc gọi có thể có ít nhất một trong số: yêu cầu cuộc gọi tiếng nói và yêu cầu cuộc gọi video.

Thiết bị thứ ba đã xác định có thể được làm thích ứng để thực hiện ít nhất một chức năng trong số: truyền thông cuộc gọi và truyền tin nhắn hoặc nhận tin nhắn với thiết bị thứ hai.

Bộ cung cấp thông tin truyền thông có thể được làm thích ứng để truyền thông tin yêu cầu cuộc gọi của thiết bị thứ hai tới thiết bị thứ ba đã xác định nếu yêu cầu truyền thông là yêu cầu cuộc gọi.

Bộ cung cấp thông tin truyền thông có thể được làm thích ứng để truyền ít nhất một trong số cuộc gọi tiếng nói và cuộc gọi video nhận được từ thiết bị thứ hai tới thiết bị thứ ba đã xác định nếu yêu cầu truyền thông là yêu cầu cuộc gọi.

Bộ cung cấp thông tin truyền thông có thể biến đổi ít nhất một trong số cuộc gọi tiếng nói và cuộc gọi video thành định dạng tương thích với thiết bị thứ ba đã xác định, và truyền ít nhất một trong số cuộc gọi tiếng nói và cuộc gọi video biến đổi được tới thiết bị thứ ba đã xác định.

Bộ cung cấp thông tin truyền thông có thể được làm thích ứng để truyền số điện thoại của thiết bị thứ hai tới thiết bị thứ ba đã xác định, và số điện thoại đã truyền của thiết bị thứ hai có thể được sử dụng bởi thiết bị thứ ba đã xác định để gọi thiết bị thứ hai.

Yêu cầu truyền thông có thể là tin nhắn, và bộ cung cấp thông tin truyền thông có thể truyền tin nhắn tới thiết bị thứ ba đã xác định.

Bộ cung cấp thông tin truyền thông có thể biến đổi tin nhắn thành định dạng tương thích với thiết bị thứ ba đã xác định và truyền tin nhắn biến đổi được tới thiết bị thứ ba đã xác định.

Bộ cung cấp thông tin truyền thông có thể truyền số điện thoại của thiết bị thứ hai tới thiết bị thứ ba đã xác định, và số điện thoại đã truyền của thiết bị thứ hai có thể được sử dụng bởi thiết bị thứ ba đã xác định để truyền một tin nhắn khác tới hoặc tiếp nhận tin nhắn từ thiết bị thứ hai.

Bộ thu thập thông tin tình huống có thể thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất bằng cách sử dụng bộ cảm biến của thiết bị thứ nhất, và bộ cảm biến có thể có ít nhất một trong số: bộ cảm biến con quay hồi chuyển, bộ cảm biến địa từ, bộ cảm biến gia tốc kế, bộ

cảm biến trọng lực, bộ cảm biến ánh sáng, bộ cảm biến độ gập, khí áp kế, bộ cảm biến nhận dạng chuyển động, la bàn, và bộ cảm biến màu đỏ-lục-lam (RGB).

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề cập tới phương tiện ghi có thể đọc được bằng máy tính bất khả biến đã ghi trên đó một chương trình để cho phép máy tính có thể thực hiện phương pháp truyền thông tin truyền thông như nêu trên.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích, ưu điểm và khía cạnh khác nữa của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn qua phần mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện hệ thống truyền thông tin truyền thông theo một phương án của sáng chế;

Fig.2a và Fig.2b là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện việc cung cấp thông tin yêu cầu cuộc gọi bởi thiết bị thứ nhất tới thiết bị thứ ba theo một phương án của sáng chế;

Fig.3 là lưu đồ thể hiện phương pháp truyền thông tin truyền thông theo một phương án của sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện việc truyền và nhận thông tin truyền thông giữa thiết bị thứ hai và thiết bị thứ ba qua thiết bị thứ nhất trong hệ thống truyền thông tin truyền thông theo một phương án của sáng chế;

Fig.5 là lưu đồ thể hiện phương pháp truyền thông cuộc gọi giữa thiết bị thứ hai và thiết bị thứ ba qua thiết bị thứ nhất khi thiết bị thứ hai khởi hoạt yêu cầu cuộc gọi với thiết bị thứ nhất theo một phương án của sáng chế;

Fig.6 là lưu đồ thể hiện phương pháp truyền và nhận tin nhắn giữa thiết bị thứ hai và thiết bị thứ ba qua thiết bị thứ nhất khi thiết bị thứ hai truyền một tin nhắn tới thiết bị thứ nhất theo một phương án của sáng chế;

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện việc truyền và nhận thông tin truyền thông trực tiếp giữa thiết bị thứ hai và thiết bị thứ ba trong hệ thống truyền thông tin truyền thông theo một phương án của sáng chế;

Fig.8 là lưu đồ thể hiện phương pháp truyền thông cuộc gọi giữa thiết bị thứ hai và thiết bị thứ ba mà không chuyển tiếp qua thiết bị thứ nhất khi thiết bị thứ hai khởi hoạt yêu cầu cuộc gọi với thiết bị thứ nhất theo một phương án của sáng chế;

Fig.9 là lưu đồ thể hiện phương pháp truyền và nhận tin nhắn trực tiếp giữa thiết bị thứ hai và thiết bị thứ ba mà không chuyển tiếp qua thiết bị thứ nhất khi thiết bị thứ hai truyền một tin nhắn tới thiết bị thứ nhất theo một phương án của sáng chế;

Fig.10 là lưu đồ thể hiện phương pháp thu thập thông tin tình huống xung quanh được thực hiện bởi thiết bị thứ nhất theo một phương án của sáng chế;

Fig.11 là lưu đồ thể hiện phương pháp trong đó thiết bị thứ nhất xác định xem có truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông tới thiết bị thứ ba hay không theo một phương án của sáng chế;

Fig.12 là lưu đồ thể hiện phương pháp trong đó thiết bị thứ nhất xác định thiết bị thứ ba để xử lý yêu cầu truyền thông dựa trên thông tin thiết bị nhận được từ một server theo một phương án của sáng chế;

Fig.13 là lưu đồ thể hiện phương pháp trong đó thiết bị thứ nhất xác định thiết bị thứ ba để xử lý yêu cầu truyền thông dựa trên thông tin thiết bị nhận được từ các thiết bị xung quanh gần thiết bị thứ nhất theo một phương án của sáng chế;

Fig.14 là sơ đồ khối thể hiện thiết bị thứ nhất theo một phương án của sáng chế;

Fig.15 là sơ đồ khối chi tiết thể hiện bộ phận thu thập thông tin tình huống trên Fig.14 theo một phương án của sáng chế; và

Fig.16 là sơ đồ khối thể hiện thiết bị thứ nhất theo một phương án khác của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó thể hiện các phương án minh họa của sáng chế. Tuy nhiên, cần phải hiểu rằng các phương án minh họa này có thể được cải biến theo nhiều hình thức khác nhau và không bị xem là giới hạn sáng chế; các phương án minh họa này được đưa ra sao cho bản mô tả sáng chế được trình bày hoàn toàn và trọn vẹn, và cho phép truyền tải đầy đủ các khía cạnh của sáng chế đến các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này. Trong phần mô tả tiếp theo, các chức năng hoặc kết cấu đã biết sẽ không được mô tả chi tiết để tránh làm khó hiểu sáng chế bằng những chi tiết không cần thiết. Ngoài ra, trong toàn bộ bản mô tả của sáng chế, cùng số chỉ dẫn sẽ được sử dụng để biểu thị các chi tiết giống nhau hoặc tương tự.

Ngoài ra, trong toàn bộ bản mô tả sáng chế, cần phải hiểu rằng khi một chi tiết được mô tả là "được nối với" một chi tiết khác, chi tiết này có thể được nối trực tiếp với chi tiết khác, hoặc được nối điện với chi tiết khác trong khi có thể có các chi tiết nằm xen giữa. Ngoài ra, khi một bộ phận được mô tả là "có" hoặc "bao gồm" một chi tiết, trừ khi có mô tả cụ thể khác đi, cần phải hiểu rằng bộ phận này có thể còn có các chi tiết khác, và không loại trừ các chi tiết khác.

Như được sử dụng ở đây, thuật ngữ "thông tin truyền thông" có nghĩa là thông tin liên quan tới truyền thông cuộc gọi và việc truyền và

nhận tin nhắn. Truyền thông cuộc gọi có thể là cuộc gọi tiếng nói và cuộc gọi video. Tin nhắn có thể là tin nhắn được truyền qua thư điện tử, dịch vụ tin nhắn ngắn (SMS), dịch vụ tin nhắn đa phương tiện (MMS), và chương trình nhắn tin, mặc dù không bị giới hạn như vậy.

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện hệ thống truyền thông tin truyền thông theo một phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.1, hệ thống truyền thông tin truyền thông theo một phương án của sáng chế bao gồm thiết bị thứ nhất 1000, thiết bị thứ hai 2000, và ít nhất một thiết bị thứ ba 3000.

Khi thiết bị thứ hai 2000 gửi yêu cầu truyền thông hoặc truyền một tin nhắn tới thiết bị thứ nhất 1000, thiết bị thứ nhất 1000 này có thể thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000. Thiết bị thứ nhất 1000 này có thể xác định xem người dùng có ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 hay không. Nếu người dùng không ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000, thiết bị thứ nhất 1000 có thể truyền thông tin liên quan tới cuộc gọi hoặc tin nhắn tới ít nhất một trong số các thiết bị thứ ba 3000. Theo khía cạnh này, thiết bị thứ nhất 1000 có thể tìm kiếm ít nhất một trong số các thiết bị thứ ba 3000 để xử lý cuộc gọi điện thoại hoặc tin nhắn. Các thiết bị thứ ba 3000 có thể thực hiện truyền thông với thiết bị thứ hai 2000 nhờ cuộc gọi điện thoại hoặc bằng cách truyền và nhận một tin nhắn.

Thiết bị thứ nhất 1000 có thể là loại thiết bị bất kỳ có thể nối được với thiết bị thứ hai 2000 và thiết bị thứ ba 3000 qua một mạng có dây hoặc không dây. Các ví dụ không nhằm giới hạn sáng chế về thiết bị thứ nhất 1000 bao gồm điện thoại thông minh, điện thoại di động, thiết bị hỗ trợ cá nhân số (PDA), máy thu hình (TV) số, máy in, thiết bị chơi phương tiện, hệ thống định vị toàn cầu (GPS), máy tính xách tay, và các máy tính di động hoặc không di động bất kỳ.

Thiết bị thứ ba 3000 có thể là loại thiết bị bất kỳ có thể nối được với thiết bị thứ nhất 1000 và thiết bị thứ hai 2000 qua một mạng có dây hoặc không dây. Các ví dụ không nhằm giới hạn sáng chế của thiết bị thứ ba 3000 bao gồm điện thoại thông minh, điện thoại di động, thiết bị hỗ trợ cá nhân số (PDA), máy thu hình (TV) số, máy in, thiết bị chơi phương tiện, hệ thống định vị toàn cầu (GPS), máy tính xách tay, và các máy tính di động hoặc không di động bất kỳ.

Ví dụ, nếu thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận yêu cầu cuộc gọi từ thiết bị thứ hai 2000 trong khi người dùng của thiết bị thứ nhất 1000 đang xem TV trong phòng tiếp khách và thiết bị thứ nhất 1000 đã bị bỏ lại trong buồng ngủ, thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định rằng người dùng không ở trong buồng ngủ. Thiết bị thứ nhất 1000 còn có thể truyền thông tin yêu cầu cuộc gọi tới TV, vì thế có thể hiển thị thông tin yêu cầu cuộc gọi trên màn hình của TV và có thể thực hiện truyền thông cuộc gọi với thiết bị thứ hai 2000 dựa trên đầu vào người dùng.

Ví dụ, nếu thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận một tin nhắn từ thiết bị thứ hai 2000 trong khi người dùng của thiết bị thứ nhất 1000 đang làm việc với máy tính trong phòng làm việc và thiết bị thứ nhất 1000 đã bị bỏ lại trong buồng ngủ, thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định rằng người dùng không ở trong buồng ngủ. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể truyền tin nhắn nhận được từ thiết bị thứ hai 2000 tới máy tính trong phòng làm việc, vì thế có thể hiển thị tin nhắn nhận được trên màn hình của máy tính. Máy tính có thể truyền một tin nhắn tới và tiếp nhận một tin nhắn từ thiết bị thứ hai 2000 dựa trên đầu vào người dùng.

Ví dụ, nếu thiết bị thứ nhất 1000 bị bỏ lại trong buồng ngủ ở cách xa người dùng của thiết bị thứ nhất 100 và tiếp nhận một tin nhắn từ thiết bị thứ hai 2000, thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định rằng người dùng không ở trong buồng ngủ. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể truyền tin nhắn nhận

được từ thiết bị thứ hai 2000 tới một máy in, vì thế máy in này có thể in ra tin nhắn nhận được.

Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện việc cung cấp thông tin yêu cầu cuộc gọi bởi thiết bị thứ nhất 1000 tới thiết bị thứ ba 3000 theo một phương án của sáng chế.

Theo Fig.2a, khi thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận yêu cầu cuộc gọi từ thiết bị thứ hai (ví dụ, thiết bị thứ hai 2000 theo Fig.1), và xác định rằng người dùng ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000, thiết bị thứ nhất 1000 có thể hiển thị thông tin yêu cầu cuộc gọi của thiết bị thứ hai 2000 trên màn hình của thiết bị thứ nhất 1000. Trong trường hợp này, thiết bị thứ nhất 1000 không thể gửi thông tin yêu cầu cuộc gọi tới thiết bị thứ ba 3000.

Theo Fig.2b, khi thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận yêu cầu cuộc gọi từ thiết bị thứ hai (ví dụ, thiết bị thứ hai 2000 theo Fig.1), và xác định rằng người dùng không ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000, thiết bị thứ nhất 1000 có thể cung cấp thông tin yêu cầu cuộc gọi của thiết bị thứ hai 2000 tới thiết bị thứ ba 3000, vì thế có thể hiển thị thông tin yêu cầu cuộc gọi nhận được trên màn hình của thiết bị thứ ba 3000. Theo khía cạnh này, thông tin yêu cầu cuộc gọi có thể được hiển thị chồng lên nội dung đang được hiển thị trên màn hình của thiết bị thứ ba 3000.

Fig.3 là lưu đồ thể hiện phương pháp truyền thông tin truyền thông theo một phương án của sáng chế.

Ở bước S200, thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận yêu cầu truyền thông từ thiết bị thứ hai 2000. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể tiếp nhận yêu cầu cuộc gọi hoặc tin nhắn từ thiết bị thứ hai 2000. Yêu cầu cuộc gọi này có thể là yêu cầu cuộc gọi tiếng nói hoặc yêu cầu cuộc gọi video. Tin nhắn có thể là tin nhắn bất kỳ được truyền qua thư điện tử, dịch vụ tin nhắn ngắn (SMS), dịch vụ tin nhắn đa phương tiện (MMS), chương trình nhắn tin, hoặc kỹ thuật truyền thông khác. Khi yêu cầu cuộc gọi được tiếp nhận từ

thiết bị thứ hai 2000, thiết bị thứ nhất 1000 có thể thông báo bằng âm thanh cho người dùng biết về yêu cầu cuộc gọi.

Ở bước S210, thiết bị thứ nhất 1000 thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000 bằng cách sử dụng ít nhất một trong số: camera, micrô, và bộ cảm biến trong thiết bị thứ nhất 1000.

Ví dụ, thiết bị thứ nhất 1000 có thể chụp ảnh môi trường xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000. Cụ thể là, thiết bị thứ nhất 1000 có thể thực hiện một ứng dụng camera khi nhận được yêu cầu cuộc gọi từ thiết bị thứ hai 2000, và có thể điều khiển ứng dụng camera để chụp ảnh môi trường xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000. Khi thiết bị thứ nhất 1000 chụp ảnh động, các khung của ảnh động chụp được có thể được so sánh với nhau để nhận dạng sai khác về màu hoặc độ sáng. Khi người dùng được nhận dạng trong ảnh chụp được, thiết bị thứ nhất 1000 có thể nhận dạng xem người dùng có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không. Thiết bị thứ nhất 1000 còn có thể xác định xem sẽ kích hoạt camera phía trước hay camera phía sau phụ thuộc vào trạng thái định vị của thiết bị thứ nhất 1000.

Ví dụ, thiết bị thứ nhất 1000 còn có thể ghi các âm thanh gần thiết bị thứ nhất 1000 bằng cách sử dụng micrô. Cụ thể là, thiết bị thứ nhất 1000 có thể thực hiện ứng dụng ghi tiếng nói khi nhận được yêu cầu cuộc gọi từ thiết bị thứ hai 2000, và có thể điều khiển ứng dụng ghi tiếng nói để ghi các âm thanh gần thiết bị thứ nhất 1000. Thiết bị thứ nhất 1000 còn có thể giám sát thay đổi âm lượng của âm thanh ghi được. Ví dụ, khi thiết bị thứ nhất 1000 được chọn bởi người dùng, thiết bị thứ nhất 1000 có thể phát hiện thay đổi âm lượng của các âm thanh gần thiết bị thứ nhất 1000.

Thiết bị thứ nhất 1000 có thể thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000 bằng cách sử dụng các bộ cảm biến khác nhau. Ví dụ, thiết bị thứ nhất 1000 có thể thực hiện ứng dụng cảm biến khi nhận được yêu cầu cuộc gọi từ thiết bị thứ hai 2000, và có thể điều khiển ứng dụng cảm biến để thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000. Ví dụ, các bộ cảm biến khác nhau có thể có ít nhất một trong số: bộ cảm biến con quay hồi chuyển, bộ cảm biến địa từ, bộ cảm biến gia tốc kế, bộ cảm biến trọng lực, bộ cảm biến ánh sáng, bộ cảm biến độ gần, khí áp kế, bộ cảm biến nhận dạng chuyển động, la bàn, và bộ cảm biến màu đỏ-lục-lam (RGB) mặc dù không bị giới hạn như vậy. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể giám sát thay đổi của các giá trị thu thập được từ thông tin tình huống xung quanh cảm biến được bởi các bộ cảm biến khác nhau.

Thiết bị thứ nhất 1000 có thể thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000 nhờ một hệ thống mạng gia đình (không được thể hiện trên hình vẽ). Ví dụ, hệ thống mạng gia đình có thể là hệ thống an ninh, nhưng không bị giới hạn như vậy. Mạng gia đình có thể có một cổng nối (không được thể hiện trên hình vẽ), thiết bị thứ nhất 1000, thiết bị thứ ba 3000, và các thiết bị khác nhau trong nhà. Các thiết bị khác nhau trong nhà có thể có, ví dụ, camera giám sát, thiết bị thu tiếng nói, bộ cảm biến nhiệt độ, và bộ cảm biến độ ẩm. Cổng nối có thể thu thập thông tin tình huống trong nhà nhờ các thiết bị khác nhau trong nhà. Ví dụ, cổng nối có thể tiếp nhận ảnh chụp được bởi camera giám sát, tiếng nói thu thập được bởi thiết bị ghi tiếng nói, và thông tin cảm biến thu thập được bởi bộ cảm biến nhiệt độ và bộ cảm biến độ ẩm. Thiết bị thứ nhất 1000 còn có thể tiếp nhận thông tin tình huống thu thập được từ cổng nối này.

Ở bước S220, thiết bị thứ nhất 1000 xác định xem có truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông hay không. Thiết bị thứ nhất 1000

xác định xem người dùng có ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 hay không, và còn xác định xem người dùng này có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không.

Ví dụ, khi người dùng chọn thiết bị thứ nhất 1000 hoặc di chuyển về phía thiết bị thứ nhất 1000, độ sáng của ảnh chụp được bởi thiết bị thứ nhất 1000 có thể trở thành tối hơn hoặc âm lượng của tiếng nói ghi được có thể tăng lên. Do đó, thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định rằng người dùng ở lân cận thiết bị thứ nhất 100 bằng cách phát hiện các thay đổi này. Nếu người dùng di chuyển trong khi mang thiết bị thứ nhất 1000, thiết bị thứ nhất 1000 có thể cảm biến di chuyển của thiết bị thứ nhất 1000 bằng cách sử dụng bộ cảm biến chuyển động. Kết quả là, thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định rằng người dùng ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 dựa trên chuyển động cảm biến được.

Thiết bị thứ nhất 1000 có thể cảm biến gương mặt của người dùng trong ảnh chụp được, và xác định xem người dùng trong ảnh chụp được có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể nhận dạng xem người dùng trong ảnh chụp được có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không dựa trên nhiều loại tiêu chuẩn khác nhau, ví dụ, bao gồm hình dáng gương mặt của người dùng, và hình dáng và vị trí của mắt, mũi và miệng của người dùng.

Việc đánh giá xem người dùng trong ảnh chụp được có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không có thể được xác định dựa trên thông tin người dùng được lưu giữ trong bộ nhớ của thiết bị thứ nhất 1000. Theo khía cạnh này, ảnh chụp được của người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 có thể được lưu giữ trong bộ nhớ của thiết bị thứ nhất 1000 từ trước. Theo một phương án khác của sáng chế, việc đánh giá xem người dùng trong ảnh chụp được có phải là người dùng được phép của

thiết bị thứ nhất 1000 hay không có thể được xác định dựa trên thông tin người dùng được lưu giữ trong một server (không được thể hiện trên hình vẽ). Ví dụ, việc đánh giá xem người dùng trong ảnh chụp được có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không có thể được xác định dựa trên việc phân tích ảnh người dùng được lưu giữ trong một server dịch vụ mạng xã hội (SNS) tương ứng với thiết bị thứ nhất 1000.

Thiết bị thứ nhất 1000 còn có thể xác định xem người dùng có ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 hay không dựa trên kết hợp của ít nhất hai trong số các tiêu chuẩn nêu trên, ví dụ, ảnh môi trường xung quanh chụp được, tiếng nói ghi được, và thông tin cảm biến.

Thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định xem tiếng nói ghi được có phải là tiếng nói của người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không. Theo khía cạnh này, tiếng nói của người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 có thể được lưu giữ trước trong thiết bị thứ nhất 1000 hoặc một server (không được thể hiện trên hình vẽ).

Nếu xác định được rằng người dùng không ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000, hoặc người dùng ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 không phải là người dùng được phép, thiết bị thứ nhất 1000 có thể truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông.

Thiết bị thứ nhất 1000 còn có thể xác định xem người dùng có ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 hay không dựa trên thông tin vị trí người dùng nhận được từ một cổng nối (không được thể hiện trên hình vẽ). Theo khía cạnh này, cổng nối có thể tạo ra thông tin vị trí người dùng về vị trí của người dùng ở nhà dựa trên thông tin tình huống thu thập được bởi các thiết bị khác nhau trong nhà. Ví dụ, cổng nối có thể tạo ra thông tin vị trí người dùng về vị trí của người dùng ở nhà dựa trên ảnh chụp được bởi camera giám sát, dữ liệu tiếng nói thu thập được nhờ thiết bị ghi tiếng nói, và thông tin cảm biến thu thập được nhờ bộ cảm biến nhiệt độ và bộ cảm biến

độ âm. Thông tin vị trí người dùng có thể có thông tin về thiết bị gia đình mà người dùng ở gần nhất.

Thiết bị thứ nhất 1000 có thể tiếp nhận thông tin vị trí người dùng được tạo ra bởi cổng nối, và có thể xác định xem người dùng có ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 hay không dựa trên thông tin vị trí của người dùng nhận được.

Ở bước S230, thiết bị thứ nhất 1000 xác định thiết bị thứ ba 1000 nhằm xử lý yêu cầu truyền thông. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể tìm kiếm và chọn ít nhất một trong số các thiết bị thứ ba 3000 để thực hiện hoạt động liên quan tới yêu cầu truyền thông. Việc thực hiện hoạt động liên quan tới yêu cầu truyền thông có thể là hiển thị thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông hoặc truyền thông với thiết bị thứ hai 2000.

Cụ thể là, thiết bị thứ nhất 1000 có thể yêu cầu, ví dụ, từ một server (không được thể hiện trên hình vẽ), thông tin thiết bị về các thiết bị có thể nối được với thiết bị thứ nhất 1000, và tìm kiếm ít nhất một thiết bị thứ ba 3000 dựa trên thông tin thiết bị nhận được từ server. Theo khía cạnh này, thông tin thiết bị về các thiết bị có thể nối được với thiết bị thứ nhất 1000 có thể được lưu giữ trước trong server. Server có thể là một server ngoài ở bên ngoài nhà hoặc một cổng nối hộ gia đình dùng cho mạng gia đình, nhưng không bị giới hạn như vậy.

Thông tin thiết bị có thể có các loại thông tin khác nhau về các thiết bị, ví dụ, thông tin chỉ báo kiểu và chức năng của các thiết bị. Ví dụ, thông tin về chức năng thiết bị có thể có thông tin về ít nhất một trong số: chức năng chụp ảnh sử dụng camera, chức năng nhập tiếng nói sử dụng micrô, chức năng đưa ra tiếng nói sử dụng loa, chức năng truyền thông, chức năng in, và chức năng hiển thị.

Thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định ít nhất một thiết bị thứ ba 3000 dựa trên kiểu truyền thông được yêu cầu. Ví dụ, khi thiết bị thứ nhất

1000 tiếp nhận yêu cầu cuộc gọi video từ thiết bị thứ hai 2000, thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định (ví dụ, chọn) máy thu hình có chức năng chụp ảnh, chức năng nhập/xuất tiếng nói, và chức năng hiển thị, trong số các thiết bị xung quanh gần thiết bị thứ nhất 1000, làm thiết bị thứ ba 3000. Ví dụ, khi thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận một tin nhắn từ thiết bị thứ hai 2000, thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định máy tính xách tay có chức năng hiển thị và chức năng truyền thông mạng, trong số các thiết bị xung quanh, làm thiết bị thứ ba 3000. Ví dụ, khi thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận một tin nhắn từ thiết bị thứ hai 2000, thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định máy in có chức năng in, trong số các thiết bị xung quanh, làm thiết bị thứ ba 300.

Thiết bị thứ nhất 1000 có thể tìm kiếm ít nhất một thiết bị thứ ba 3000, và có thể xác định để cung cấp thông tin truyền thông tới mọi thiết bị thứ ba 3000 tìm kiếm được. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể chọn một thiết bị từ các thiết bị thứ ba 3000 tìm kiếm được làm thiết bị tiếp nhận thông tin truyền thông. Theo khía cạnh này, từng thiết bị thứ ba 3000 tìm kiếm được có thể xác định xem người dùng có ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 hay không, và thiết bị thứ nhất 1000 có thể chọn thiết bị thứ ba ở gần nhất so với người dùng của thiết bị thứ nhất 1000 làm thiết bị sẽ được cung cấp thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông. Theo khía cạnh này, từng thiết bị thứ ba 3000 có thể nhận dạng xem người dùng có ở lân cận thiết bị thứ ba 3000 hay không bằng cách sử dụng camera, micrô, và các bộ cảm biến khác nhau trong thiết bị thứ ba 3000.

Thiết bị thứ nhất 1000 có thể yêu cầu thông tin thiết bị từ mỗi thiết bị xung quanh, và có thể xác định thiết bị thứ ba 3000 dựa trên thông tin thiết bị nhận được từ các thiết bị xung quanh. Trong trường hợp này, thiết bị thứ ba 1000 có thể truyền yêu cầu thông tin thiết bị tới các thiết bị xung quanh. Thiết bị thứ nhất 1000 còn có thể yêu cầu thông tin thiết bị từ các

thiết bị trong nhà. Tuy nhiên, các phương án minh họa sáng chế không bị giới hạn như vậy, và thiết bị thứ nhất 1000 có thể sử dụng các kỹ thuật khác để thu thập thông tin thiết bị.

Thiết bị thứ nhất 1000 có thể thiết lập trước thiết bị thứ ba 3000 để tiếp nhận thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông phụ thuộc vào kiểu yêu cầu truyền thông. Ngoài ra, thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định thiết bị thứ ba 3000 tương ứng với kiểu yêu cầu truyền thông, dựa trên đầu vào người dùng.

Khi thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận thông tin vị trí người dùng từ một cổng nối (không được thể hiện trên hình vẽ), thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định thiết bị thứ ba 3000 dựa trên thông tin vị trí người dùng nhận được từ cổng nối này. Thông tin vị trí người dùng nhận được từ cổng nối có thể có thông tin về những thiết bị mà trong nhà người dùng ở gần. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định thiết bị để xử lý yêu cầu truyền thông, trong số các thiết bị xung quanh ở gần đó người dùng của thiết bị thứ nhất 100, làm thiết bị thứ ba 3000 mà thiết bị thứ nhất 1000 sẽ truyền đến thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông.

Ở bước S240, thiết bị thứ nhất 1000 truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông tới thiết bị thứ ba 3000. Khi thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận yêu cầu cuộc gọi từ thiết bị thứ hai 2000, thiết bị thứ nhất 1000 có thể cung cấp thông tin yêu cầu cuộc gọi của thiết bị thứ hai 2000 tới thiết bị thứ ba 300. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể chuyển tiếp dữ liệu cuộc gọi (ví dụ: dữ liệu tiếng nói hoặc dữ liệu video) liên quan tới truyền thông để thực hiện truyền thông giữa thiết bị thứ ba 3000 và thiết bị thứ hai 2000.

Khi thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận một tin nhắn từ thiết bị thứ hai 2000, thiết bị thứ nhất 1000 có thể cung cấp, tới thiết bị thứ ba 3000, ít nhất một trong số: tin nhắn nhận được, số điện thoại của thiết bị thứ hai 2000, và thông tin kết nối để truyền thông với thiết bị thứ hai 2000. Thiết

bị thứ nhất 1000 còn có thể cung cấp tin nhắn nhận được từ thiết bị thứ ba 3000 tới thiết bị thứ hai 2000.

Thiết bị thứ nhất 1000 có thể biến đổi thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông thành định dạng tương thích với thiết bị thứ ba 3000, và cung cấp thông tin biến đổi được tới thiết bị thứ ba 3000. Theo khía cạnh này, thiết bị thứ nhất 1000 có thể tiếp nhận thông tin về định dạng dữ liệu tương thích với thiết bị thứ ba 3000 từ thiết bị bên ngoài hoặc một server. Ví dụ, thiết bị thứ nhất 1000 có thể tiếp nhận thông tin về các ứng dụng được cài đặt trong thiết bị thứ ba 3000, và bộ mã hoá-giải mã và các mở rộng tệp được hỗ trợ bởi thiết bị thứ ba 3000, cũng như thông tin khác liên quan tới các định dạng dữ liệu.

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện việc truyền và nhận thông tin truyền thông giữa thiết bị thứ hai 2000 và thiết bị thứ ba 3000 qua thiết bị thứ nhất 1000 trong hệ thống truyền thông tin truyền thông theo một phương án của sáng chế.

Theo Fig.4, trong hệ thống truyền thông tin truyền thông theo một phương án của sáng chế, thiết bị thứ nhất 1000 có thể cung cấp thông tin cuộc gọi và tin nhắn nhận được từ thiết bị thứ hai 2000 tới thiết bị thứ ba 3000, và có thể cung cấp thông tin cuộc gọi và tin nhắn nhận được từ thiết bị thứ ba 3000 tới thiết bị thứ hai 2000.

Fig.5 là lưu đồ thể hiện phương pháp thực hiện truyền thông cuộc gọi giữa thiết bị thứ hai 2000 và thiết bị thứ ba 3000 qua thiết bị thứ nhất 1000 khi thiết bị thứ hai 2000 khởi hoạt yêu cầu cuộc gọi với thiết bị thứ nhất 1000 theo một phương án của sáng chế.

Ở bước S400, thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận yêu cầu cuộc gọi từ thiết bị thứ hai 2000. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể tiếp nhận ít nhất một trong số: yêu cầu cuộc gọi tiếng nói và yêu cầu cuộc gọi video từ thiết bị thứ hai 2000. Khi yêu cầu cuộc gọi được tiếp nhận từ thiết bị thứ hai 2000,

thiết bị thứ nhất 1000 thông báo bằng âm thanh cho người dùng biết về yêu cầu cuộc gọi, hoặc thông báo bằng cách khác cho người dùng bằng cách sử dụng một kỹ thuật khác (ví dụ, tạo rung, v.v.).

Ở bước S410, thiết bị thứ nhất 1000 thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000 bằng cách sử dụng ít nhất một trong số: camera, micro, và bộ cảm biến trong thiết bị thứ nhất 1000.

Ví dụ, thiết bị thứ nhất 1000 có thể sử dụng camera để chụp ảnh môi trường xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000. Khi thiết bị thứ nhất 1000 chụp ảnh động, các khung của ảnh động chụp được có thể được so sánh với nhau để nhận dạng sai khác về màu hoặc độ sáng. Khi người dùng được nhận dạng trong ảnh chụp được, thiết bị thứ nhất 1000 có thể nhận dạng xem người dùng có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không.

Ví dụ, thiết bị thứ nhất 1000 còn có thể ghi các âm thanh gần thiết bị thứ nhất 1000 bằng cách sử dụng micro. Thiết bị thứ nhất 1000 còn có thể giám sát thay đổi âm lượng của âm thanh ghi được. Ví dụ, khi thiết bị thứ nhất 1000 được chọn bởi người dùng của thiết bị thứ nhất 1000, thiết bị thứ nhất 1000 có thể phát hiện thay đổi âm lượng của các âm thanh gần thiết bị thứ nhất 1000.

Thiết bị thứ nhất 1000 có thể thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000 bằng cách sử dụng các bộ cảm biến khác nhau. Ví dụ, các bộ cảm biến khác nhau có thể có ít nhất một trong số: bộ cảm biến con quay hồi chuyển, bộ cảm biến địa từ, bộ cảm biến gia tốc kế, bộ cảm biến trọng lực, bộ cảm biến ánh sáng, bộ cảm biến độ gần, khí áp kế, bộ cảm biến nhận dạng chuyển động, la bàn, và bộ cảm biến màu đỏ-lục-lam (RGB). Thiết bị thứ nhất 1000 có thể giám sát thay đổi của các giá

trị thu thập được từ thông tin tình huống xung quanh cảm biến được bởi các bộ cảm biến khác nhau.

Ở bước S420, thiết bị thứ nhất 1000 xác định xem có truyền thông tin liên quan tới yêu cầu cuộc gọi hay không. Thiết bị thứ nhất 1000 xác định xem người dùng có ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 hay không, và người dùng có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không.

Ví dụ, khi người dùng chọn thiết bị thứ nhất 1000 hoặc di chuyển về phía thiết bị thứ nhất 1000, độ sáng của ảnh chụp được bởi thiết bị thứ nhất 1000 có thể trở thành tối hơn hoặc âm lượng của tiếng nói ghi được có thể gia tăng. Do đó, thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định rằng người dùng ở lân cận thiết bị thứ nhất 100 bằng cách phát hiện các thay đổi này. Nếu người dùng di chuyển trong khi mang thiết bị thứ nhất 1000, thiết bị thứ nhất 1000 có thể cảm biến di chuyển của thiết bị thứ nhất 1000 bằng cách sử dụng bộ cảm biến chuyển động. Kết quả là, thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định rằng người dùng ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 dựa trên chuyển động cảm biến được.

Thiết bị thứ nhất 1000 có thể cảm biến gương mặt của người dùng trong ảnh chụp được, và xác định xem người dùng trong ảnh chụp được có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể nhận dạng xem người dùng trong ảnh chụp được có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không dựa trên hình dáng gương mặt của người dùng, và hình dáng và vị trí của mắt, mũi và miệng của người dùng.

Việc đánh giá xem người dùng trong ảnh chụp được có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không có thể được xác định dựa trên thông tin người dùng được lưu giữ trong bộ nhớ của thiết bị thứ nhất 1000. Theo khía cạnh này, ảnh chụp được của người dùng được phép

của thiết bị thứ nhất 1000 có thể được lưu giữ trong bộ nhớ của thiết bị thứ nhất 1000. Theo một phương án khác của sáng chế, việc đánh giá xem người dùng trong ảnh chụp được có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không có thể được xác định dựa trên thông tin người dùng được lưu giữ trong một server (không được thể hiện trên hình vẽ). Ví dụ, việc đánh giá xem người dùng trong ảnh chụp được có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không có thể được xác định dựa trên ảnh người dùng được lưu giữ trong server SNS tương ứng với thiết bị thứ nhất 1000.

Thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định xem tiếng nói ghi được có phải là tiếng nói của người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không. Theo khía cạnh này, tiếng nói của người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 có thể được lưu giữ trước trong thiết bị thứ nhất 1000 hoặc một server (không được thể hiện trên hình vẽ), theo cách tương tự như ảnh người dùng.

Nếu xác định được rằng người dùng không ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000, hoặc người dùng ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 không phải là người dùng được phép, thiết bị thứ nhất 1000 có thể truyền thông tin liên quan tới yêu cầu cuộc gọi.

Ở bước S430, thiết bị thứ nhất 1000 xác định thiết bị thứ ba 1000 để xử lý yêu cầu cuộc gọi. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể tìm kiếm và chọn ít nhất một trong số các thiết bị thứ ba 3000 để thực hiện truyền thông cuộc gọi với thiết bị thứ hai 2000.

Cụ thể là, thiết bị thứ nhất 1000 có thể yêu cầu, từ một server (không được thể hiện trên hình vẽ), thông tin thiết bị về các thiết bị có thể nói được với thiết bị thứ nhất 1000, và tìm kiếm ít nhất một trong số các thiết bị thứ ba 3000 dựa trên thông tin thiết bị nhận được từ server. Theo khía cạnh này, thông tin thiết bị về các thiết bị có thể nói được với thiết bị thứ

nhất 1000 có thể được lưu giữ trước trong server. Server có thể là một server ngoài nằm ở bên ngoài nhà của người dùng hoặc một cổng nối hộ gia đình dùng cho mạng gia đình, nhưng không bị giới hạn như vậy.

Thông tin thiết bị có thể có các loại thông tin khác nhau về các thiết bị, ví dụ, về kiểu và chức năng của các thiết bị. Ví dụ, thông tin về chức năng thiết bị có thể có thông tin về ít nhất một trong số: chức năng chụp ảnh sử dụng camera, chức năng nhập tiếng nói sử dụng micro, chức năng đưa ra tiếng nói sử dụng loa, chức năng truyền thông, chức năng in, và chức năng hiển thị.

Thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định ít nhất một thiết bị thứ ba 3000 dựa trên kiểu truyền thông được yêu cầu. Ví dụ, khi thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận yêu cầu cuộc gọi video từ thiết bị thứ hai 2000, thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định máy thu hình có chức năng chụp ảnh, chức năng nhập/xuất tiếng nói, và chức năng hiển thị, trong số các thiết bị xung quanh gần thiết bị thứ nhất 1000, làm thiết bị thứ ba 3000. Ví dụ, khi thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận yêu cầu cuộc gọi video từ thiết bị thứ hai 2000, thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định điện thoại di động có chức năng nhập/xuất tiếng nói, trong số các thiết bị xung quanh gần thiết bị thứ nhất 1000, làm thiết bị thứ ba 3000.

Thiết bị thứ nhất 1000 có thể tìm kiếm ít nhất một thiết bị thứ ba 3000, và có thể xác định việc cung cấp thông tin liên quan tới yêu cầu cuộc gọi tới mọi thiết bị thứ ba 3000 tìm kiếm được. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể chọn một thiết bị từ các thiết bị thứ ba 3000 tìm kiếm được làm thiết bị tiếp nhận thông tin liên quan tới yêu cầu cuộc gọi. Theo khía cạnh này, ít nhất một thiết bị thứ ba tìm kiếm được 3000 có thể xác định xem người dùng có ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 hay không, và thiết bị thứ nhất 1000 có thể chọn thiết bị thứ ba ở gần nhất so với người dùng của thiết bị thứ nhất 1000 làm thiết bị sẽ được cung cấp thông tin liên quan tới yêu cầu

cuộc gọi. Theo khía cạnh này, thiết bị thứ ba 3000 có thể nhận dạng xem người dùng có ở lân cận thiết bị thứ ba 3000 hay không bằng cách sử dụng camera, micro, và các bộ cảm biến khác nhau trong thiết bị thứ ba 3000, mặc dù không bị giới hạn như vậy.

Thiết bị thứ nhất 1000 có thể yêu cầu thông tin thiết bị từ mỗi thiết bị xung quanh, và có thể xác định thiết bị thứ ba 3000 dựa trên thông tin thiết bị nhận được từ các thiết bị xung quanh. Trong trường hợp này, thiết bị thứ ba 1000 có thể truyền yêu cầu thông tin thiết bị tới các thiết bị xung quanh. Thiết bị thứ nhất 1000 còn có thể yêu cầu thông tin thiết bị từ các thiết bị trong nhà. Tuy nhiên, các phương án minh họa sáng chế không bị giới hạn như vậy.

Ở bước S440, thiết bị thứ nhất 1000 truyền thông tin yêu cầu cuộc gọi tới thiết bị thứ ba 3000. Ví dụ, thiết bị thứ nhất 1000 có thể cung cấp thông tin về số điện thoại của thiết bị thứ hai 2000, thời gian nhận cuộc gọi, và tên người dùng của thiết bị thứ hai 2000 tới thiết bị thứ ba 3000.

Ở bước S450, thiết bị thứ ba 3000 hiển thị thông tin yêu cầu cuộc gọi nhận được. Thiết bị thứ ba 2000 có thể hiển thị thông tin yêu cầu cuộc gọi nhận được từ thiết bị thứ nhất 1000 trên màn hình của thiết bị thứ ba 3000.

Ở bước S460, thiết bị thứ ba 3000 có thể chấp nhận cuộc gọi từ thiết bị thứ hai 2000. Thiết bị thứ ba 3000 có thể xác định xem có chấp nhận cuộc gọi từ thiết bị thứ hai 2000 hay không dựa trên đầu vào người dùng.

Ở các bước từ S470 tới S485, thiết bị thứ hai 2000 và thiết bị thứ ba 3000 có thể thực hiện hoạt động truyền thông cuộc gọi với nhau bằng cách truyền và nhận dữ liệu cuộc gọi với nhau qua thiết bị thứ nhất 1000.

Cụ thể là, ở bước S470, thiết bị thứ nhất 1000 có thể tiếp nhận dữ liệu cuộc gọi từ thiết bị thứ hai 2000. Ở bước S475, thiết bị thứ nhất 1000 có thể truyền dữ liệu cuộc gọi nhận được tới thiết bị thứ ba 3000. Theo

khía cạnh này, thiết bị thứ nhất 1000 có thể biến đổi dữ liệu cuộc gọi nhận được từ thiết bị thứ hai 2000 thành định dạng tương thích với thiết bị thứ ba 3000, và cung cấp thông tin biến đổi được tới thiết bị thứ ba 3000.

Ở bước S480, thiết bị thứ nhất 1000 có thể tiếp nhận dữ liệu cuộc gọi từ thiết bị thứ ba 3000. Ở bước S485, thiết bị thứ nhất 1000 có thể truyền dữ liệu cuộc gọi nhận được tới thiết bị thứ hai 2000. Theo khía cạnh này, thiết bị thứ nhất 1000 có thể biến đổi dữ liệu cuộc gọi nhận được từ thiết bị thứ ba 3000 thành định dạng tương thích với thiết bị thứ hai 2000, và cung cấp thông tin biến đổi được tới thiết bị thứ hai 2000.

Fig.6 là lưu đồ thể hiện phương pháp truyền và nhận tin nhắn giữa thiết bị thứ hai 2000 và thiết bị thứ ba 3000 qua thiết bị thứ nhất 1000 khi thiết bị thứ hai 2000 truyền một tin nhắn tới thiết bị thứ nhất 1000 theo một phương án của sáng chế.

Ở bước S500, thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận một tin nhắn từ thiết bị thứ hai 2000. Tin nhắn này có thể là kiểu tin nhắn bất kỳ được truyền nhờ các loại công nghệ khác nhau, ví dụ, thư điện tử, dịch vụ tin nhắn ngắn (SMS), dịch vụ tin nhắn đa phương tiện (MMS), hoặc chương trình nhắn tin.

Ở bước S510, thiết bị thứ nhất 1000 thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000 bằng cách sử dụng ít nhất một trong số: camera, micro, và bộ cảm biến trong thiết bị thứ nhất 1000.

Ở bước S520, thiết bị thứ nhất 1000 xác định xem có truyền thông tin tin nhắn. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định xem người dùng có ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 hay không, và người dùng có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không. Nếu xác định được rằng người dùng không ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000, hoặc người dùng ở

lân cận thiết bị thứ nhất 1000 không phải là người dùng được phép, thiết bị thứ nhất 1000 có thể truyền tin nhắn thông tin tới thiết bị thứ ba 3000.

Ở bước S530, thiết bị thứ nhất 1000 xác định thiết bị thứ ba 1000 để xử lý tin nhắn nhận được từ thiết bị thứ hai 2000. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định thiết bị thứ ba 3000 để truyền hoặc nhận tin nhắn tới hoặc từ thiết bị thứ hai 2000 hoặc để in ra tin nhắn nhận được từ thiết bị thứ hai 2000. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể tìm kiếm và chọn ít nhất một thiết bị thứ ba 3000 trong số các thiết bị xung quanh.

Ví dụ, khi thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận một tin nhắn từ thiết bị thứ hai 2000, thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định máy tính xách tay có chức năng hiển thị và chức năng truyền thông mạng, trong số các thiết bị xung quanh, làm thiết bị thứ ba 3000. Ví dụ, khi thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận một tin nhắn từ thiết bị thứ hai 2000, thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định máy in có chức năng in, trong số các thiết bị xung quanh, làm thiết bị thứ ba 300.

Ở bước S540, thiết bị thứ nhất 1000 có thể truyền tin nhắn tới thiết bị thứ ba 3000. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể biến đổi tin nhắn nhận được từ thiết bị thứ hai 2000 thành định dạng tương thích với thiết bị thứ ba 3000. Thiết bị thứ nhất 1000 còn có thể cung cấp tin nhắn biến đổi được tới thiết bị thứ ba 3000.

Ở bước S550, thiết bị thứ ba 3000 có thể đưa ra tin nhắn nhận được. Ví dụ, thiết bị thứ ba 3000 có thể hiển thị tin nhắn nhận được từ thiết bị thứ nhất 1000 trên màn hình của thiết bị thứ ba 3000. Khi thiết bị thứ ba 3000 có chức năng in, thiết bị thứ ba 2000 có thể in ra tin nhắn nhận được từ thiết bị thứ nhất 1000.

Ở các bước từ S560 tới S570, thiết bị thứ ba 3000 cung cấp tin nhắn tới thiết bị thứ hai 2000 qua thiết bị thứ nhất 1000. Cụ thể là, ở bước S560, thiết bị thứ ba có thể truyền tin nhắn cho thiết bị thứ hai 2000 tới thiết bị

thứ nhất 1000. Ở bước S570, thiết bị thứ nhất 1000 có thể truyền tin nhắn nhận được từ thiết bị thứ ba 3000 tới thiết bị thứ hai 2000. Theo khía cạnh này, thiết bị thứ nhất 1000 có thể biến đổi tin nhắn nhận được từ thiết bị thứ ba 3000 thành định dạng tương thích với thiết bị thứ hai 2000, và có thể cung cấp tin nhắn biến đổi được tới thiết bị thứ hai 2000.

Fig.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện việc truyền và nhận thông tin truyền thông trực tiếp giữa thiết bị thứ hai 2000 và thiết bị thứ ba 3000 trong hệ thống truyền thông tin truyền thông theo một phương án của sáng chế.

Theo Fig.7, khi thiết bị thứ hai 2000 truyền yêu cầu cuộc gọi hoặc tin nhắn tới thiết bị thứ nhất 1000, thiết bị thứ nhất 1000 có thể truyền thông tin yêu cầu cuộc gọi hoặc tin nhắn thông tin của thiết bị thứ hai 2000 tới thiết bị thứ ba 3000. Tiếp đó, thiết bị thứ hai 2000 và thiết bị thứ ba 3000 có thể thiết lập trực tiếp cuộc gọi tiếng nói với nhau hoặc có thể truyền trực tiếp một tin nhắn tới hoặc tiếp nhận một tin nhắn với nhau mà không chuyển tiếp qua thiết bị thứ nhất 1000.

Theo khía cạnh này, thông tin yêu cầu cuộc gọi và tin nhắn thông tin có thể có thông tin kết nối để kết nối giữa thiết bị thứ ba 3000 và thiết bị thứ hai 2000. Thông tin kết nối có thể có ít nhất một trong số: số điện thoại và địa chỉ IP của thiết bị thứ hai 2000. Khi thiết bị thứ ba 3000 tiếp nhận số điện thoại của thiết bị thứ hai 2000, thiết bị thứ ba 3000 có thể thu thập địa chỉ IP của thiết bị thứ hai 2000 nhờ một hệ thống chuyển mạch mềm (không được thể hiện trên hình vẽ) hoặc một hệ thống đã biết khác đối với chuyên gia trong lĩnh vực này bằng cách sử dụng số điện thoại nhận được, và có thể thực hiện cuộc gọi điện thoại qua mạng Internet tới thiết bị thứ hai 2000 bằng cách sử dụng địa chỉ IP thu được của thiết bị thứ hai 2000. Khi thiết bị thứ ba 3000 tiếp nhận địa chỉ IP của thiết bị thứ hai 2000 từ thiết bị thứ nhất 1000, thiết bị thứ ba 3000 có thể thực hiện cuộc gọi điện

thoại qua mạng Internet tới thiết bị thứ hai 2000 bằng cách sử dụng địa chỉ IP nhận được.

Khi thiết bị thứ ba 3000 là thiết bị có thể thực hiện truyền thông di động nhờ một mạng truyền thông di động, thiết bị thứ ba 3000 có thể thực hiện truyền thông di động với thiết bị thứ hai 2000 bằng cách sử dụng số điện thoại của thiết bị thứ hai 2000.

Fig.8 là lưu đồ thể hiện phương pháp truyền thông cuộc gọi giữa thiết bị thứ hai 2000 và thiết bị thứ ba 3000 mà không chuyển tiếp qua thiết bị thứ nhất 1000 khi thiết bị thứ hai 2000 khởi hoạt yêu cầu cuộc gọi với thiết bị thứ nhất 1000 theo một phương án của sáng chế.

Các bước từ S700 tới S760 trên Fig.8 tương ứng với các bước từ S400 tới S460 trên Fig.5, và vì thế chỉ các bước từ S770 tới S790 trên Fig.8 sẽ được mô tả dưới đây. Khác với phương pháp theo Fig.5, thông tin yêu cầu cuộc gọi được cung cấp tới thiết bị thứ ba 3000 bởi thiết bị thứ nhất 1000 có thể có thông tin kết nối để kết nối thiết bị thứ ba 3000 với thiết bị thứ hai 2000. Thông tin kết nối có thể có ít nhất một trong số: số điện thoại và địa chỉ IP của thiết bị thứ hai 2000.

Ở bước S770, thiết bị thứ ba 3000 được nối với thiết bị thứ hai 2000. Thiết bị thứ ba 3000 có thể yêu cầu kết nối cuộc gọi từ thiết bị thứ hai 2000 bằng cách sử dụng thông tin yêu cầu cuộc gọi nhận được từ thiết bị thứ nhất 1000.

Khi thiết bị thứ ba 3000 tiếp nhận số điện thoại của thiết bị thứ hai 2000, thiết bị thứ ba 3000 có thể thu thập địa chỉ IP của thiết bị thứ hai 2000 nhờ một hệ thống địa chỉ IP (không được thể hiện trên hình vẽ) hoặc kiểu hệ thống khác bằng cách sử dụng số điện thoại nhận được, và có thể thực hiện cuộc gọi điện thoại qua mạng Internet tới thiết bị thứ hai 2000 bằng cách sử dụng địa chỉ IP thu được của thiết bị thứ hai 2000. Khi thiết bị thứ ba 3000 tiếp nhận địa chỉ IP của thiết bị thứ hai 2000 từ thiết bị thứ

nhất 1000, thiết bị thứ ba 3000 có thể thực hiện cuộc gọi điện thoại qua mạng Internet tới thiết bị thứ hai 2000 bằng cách sử dụng địa chỉ IP nhận được.

Khi thiết bị thứ ba 3000 là thiết bị được làm thích ứng để thực hiện truyền thông di động nhờ một mạng truyền thông di động, thiết bị thứ ba 3000 có thể thực hiện truyền thông di động với thiết bị thứ hai 2000 bằng cách sử dụng số điện thoại của thiết bị thứ hai 2000.

Ở bước S780, thiết bị thứ ba 3000 cung cấp dữ liệu cuộc gọi tới thiết bị thứ hai 2000. Ở bước S790, thiết bị thứ hai 2000 cung cấp dữ liệu cuộc gọi tới thiết bị thứ ba 3000. Đối với cuộc gọi video giữa thiết bị thứ hai 2000 và thiết bị thứ ba 3000, dữ liệu cuộc gọi có thể có dữ liệu video và dữ liệu tiếng nói. Đối với cuộc gọi tiếng nói giữa thiết bị thứ hai 2000 và thiết bị thứ ba 3000, dữ liệu cuộc gọi có thể là dữ liệu tiếng nói.

Fig.9 là lưu đồ thể hiện phương pháp truyền và nhận tin nhắn trực tiếp giữa thiết bị thứ hai 2000 và thiết bị thứ ba 3000 mà không chuyển tiếp qua thiết bị thứ nhất 1000 khi thiết bị thứ hai 2000 truyền một tin nhắn tới thiết bị thứ nhất 1000 theo một phương án của sáng chế.

Các bước từ S800 tới S830 trên Fig.9 tương ứng với các bước từ S500 tới S530 theo Fig.6, và vì thế chỉ các bước từ S840 tới S880 trên Fig.9 sẽ được mô tả dưới đây.

Ở bước S840, thiết bị thứ nhất 1000 truyền thông tin thiết bị về thiết bị thứ hai 2000 và tin nhắn tới thiết bị thứ ba 3000. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể cung cấp tin nhắn nhận được từ thiết bị thứ hai 2000, số điện thoại của thiết bị thứ hai 2000, và thông tin kết nối để truyền thông với thiết bị thứ hai 2000, tới thiết bị thứ ba 3000.

Ở bước S850, thiết bị thứ ba 3000 đưa ra tin nhắn nhận được. Thiết bị thứ ba 3000 có thể hiển thị tin nhắn nhận được từ thiết bị thứ nhất 1000 trên màn hình của thiết bị thứ ba 3000. Khi thiết bị thứ ba 3000 có chức

năng in, thiết bị thứ ba 2000 có thể in ra tin nhắn nhận được từ thiết bị thứ nhất 1000.

Ở bước S860, thiết bị thứ ba 3000 được nối với thiết bị thứ hai 2000. Thiết bị thứ ba 3000 có thể được nối với thiết bị thứ hai 2000 dựa trên thông tin thiết bị về thiết bị thứ hai 2000 nhận được từ thiết bị thứ nhất 1000.

Ở bước S870, thiết bị thứ ba 3000 truyền một tin nhắn tới thiết bị thứ hai 2000. Ở bước S880, thiết bị thứ hai 2000 truyền một tin nhắn tới thiết bị thứ ba 3000.

Fig.10 là lưu đồ thể hiện phương pháp thu thập thông tin tình huống xung quanh bởi thiết bị thứ nhất 1000 theo một phương án của sáng chế.

Ở bước S212, thiết bị thứ nhất 1000 chụp ảnh môi trường xung quanh gần thiết bị thứ nhất 1000. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể chụp ảnh môi trường xung quanh bằng cách sử dụng camera. Cụ thể là, thiết bị thứ nhất 1000 có thể thực hiện ứng dụng camera khi nhận được yêu cầu cuộc gọi từ thiết bị thứ hai 2000, và có thể điều khiển ứng dụng camera để chụp ảnh môi trường xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000. Thiết bị thứ nhất 1000 còn có thể xác định xem sẽ kích hoạt camera phía trước hay camera phía sau phụ thuộc vào trạng thái định vị của thiết bị thứ nhất 1000.

Ở bước S214, thiết bị thứ nhất 1000 ghi các âm thanh xung quanh gần thiết bị thứ nhất 1000. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể ghi các âm thanh xung quanh gần thiết bị thứ nhất 1000 bằng cách sử dụng micrô. Cụ thể là, thiết bị thứ nhất 1000 có thể thực hiện ứng dụng ghi âm thanh khi nhận được yêu cầu cuộc gọi từ thiết bị thứ hai 2000, và có thể điều khiển ứng dụng ghi âm thanh để ghi các âm thanh gần thiết bị thứ nhất 1000. Thiết bị thứ nhất 1000 còn có thể giám sát thay đổi âm lượng của âm thanh ghi được. Ví dụ, khi thiết bị thứ nhất 1000 được chọn bởi người dùng, thiết bị

thứ nhất 1000 có thể phát hiện thay đổi âm lượng của các âm thanh gần thiết bị thứ nhất 1000.

Ở bước S216, thiết bị thứ nhất 1000 cảm biến tình huống xung quanh của chính nó bằng cách sử dụng bộ cảm biến hoặc kết hợp của các bộ cảm biến. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể thu thập thông tin tình huống xung quanh bằng cách sử dụng các bộ cảm biến khác nhau. Cụ thể là, thiết bị thứ nhất 1000 có thể thực hiện ứng dụng cảm biến khi nhận được yêu cầu cuộc gọi từ thiết bị thứ hai 2000, và có thể điều khiển ứng dụng cảm biến để thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000. Ví dụ, các bộ cảm biến khác nhau có thể có ít nhất một trong số: bộ cảm biến con quay hồi chuyển, bộ cảm biến địa từ, bộ cảm biến gia tốc kế, bộ cảm biến trọng lực, bộ cảm biến ánh sáng, bộ cảm biến độ gần, khí áp kế, bộ cảm biến nhận dạng chuyển động, la bàn, và bộ cảm biến màu đỏ-lục-lam (RGB). Thiết bị thứ nhất 1000 có thể giám sát thay đổi của các giá trị thu thập được từ thông tin tình huống xung quanh cảm biến được bởi các bộ cảm biến khác nhau.

Fig.11 là lưu đồ thể hiện phương pháp trong đó thiết bị thứ nhất 1000 xác định xem có truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông tới thiết bị thứ ba hay không theo một phương án của sáng chế.

Ở bước S222, thiết bị thứ nhất 1000 xác định xem người dùng có ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 hay không. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định xem người dùng có ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 hay không dựa trên thông tin tình huống xung quanh thu thập được. Ví dụ, khi người dùng chọn thiết bị thứ nhất 1000 hoặc di chuyển về phía thiết bị thứ nhất 1000, độ sáng của ảnh chụp được bởi thiết bị thứ nhất 1000 có thể trở thành tối hơn hoặc âm lượng của tiếng nói ghi được có thể gia tăng. Do đó, thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định rằng người dùng ở lân cận thiết bị thứ nhất 100 bằng cách phát hiện các thay đổi này. Khi người dùng ở trong ảnh

chụp được, thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định rằng người dùng ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000. Nếu người dùng di chuyển trong khi mang thiết bị thứ nhất 1000, thiết bị thứ nhất 1000 có thể cảm biến di chuyển của thiết bị thứ nhất 1000 bằng cách sử dụng bộ cảm biến chuyển động. Tiếp đó, thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định rằng người dùng ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 dựa trên chuyển động cảm biến được.

Nếu xác định được rằng người dùng ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 ở bước S222, thiết bị thứ nhất 1000 thực hiện bước S224. Trái lại, nếu xác định được rằng người dùng không ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000, thiết bị thứ nhất 1000 thực hiện bước S226.

Ở bước S224, thiết bị thứ nhất 1000 xác định xem người dùng ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định xem người dùng ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không dựa trên thông tin tình huống xung quanh thu thập được. Ví dụ, thiết bị thứ nhất 1000 có thể phát hiện gương mặt của người dùng trong ảnh chụp được, và xác định xem người dùng trong ảnh chụp được có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể nhận dạng xem người dùng trong ảnh chụp được có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không dựa trên nhiều tiêu chuẩn khác nhau, chẳng hạn, hình dáng gương mặt của người dùng, và hình dáng và vị trí của mắt, mũi và miệng của người dùng.

Việc đánh giá xem người dùng trong ảnh chụp được có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không có thể được xác định dựa trên thông tin người dùng được lưu giữ trong bộ nhớ của thiết bị thứ nhất 1000. Theo khía cạnh này, ảnh chụp được của người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 có thể được lưu giữ trong bộ nhớ của thiết bị thứ

nhất 1000. Theo một phương án khác của sáng chế, việc đánh giá xem người dùng trong ảnh chụp được có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không có thể được xác định dựa trên thông tin người dùng được lưu giữ trong một server (không được thể hiện trên hình vẽ). Ví dụ, việc đánh giá xem người dùng trong ảnh chụp được có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không có thể được xác định dựa trên ảnh người dùng được lưu giữ trong server SNS tương ứng với thiết bị thứ nhất 1000.

Thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định xem tiếng nói ghi được có phải là tiếng nói của người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không. Theo khía cạnh này, tiếng nói của người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 có thể được lưu giữ trước trong thiết bị thứ nhất 1000 hoặc một server (không được thể hiện trên hình vẽ).

Nếu ở bước S224 xác định được rằng người dùng ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 là người dùng được phép, thiết bị thứ nhất 1000 thực hiện bước S228. Nếu ở bước S224 xác định được rằng người dùng ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 không phải là người dùng được phép, thiết bị thứ nhất 1000 thực hiện bước S226.

Ở bước S226, thiết bị thứ nhất 1000 xác định xem có truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông tới thiết bị thứ ba 3000. Nếu xác định được rằng người dùng không ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000, hoặc người dùng ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 không phải là người dùng được phép, thiết bị thứ nhất 1000 có thể truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông.

Ở bước S228, thiết bị thứ nhất 1000 đưa ra thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể đưa ra thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông nhờ màn hình và loa của thiết bị thứ nhất 1000.

Fig.12 là lưu đồ thể hiện phương pháp trong đó thiết bị thứ nhất 1000 xác định thiết bị thứ ba để xử lý yêu cầu truyền thông dựa trên thông tin thiết bị nhận được từ một server (không được thể hiện trên hình vẽ) theo một phương án của sáng chế.

Ở bước S232, thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận thông tin thiết bị về các thiết bị xung quanh gần thiết bị thứ nhất 1000. Cụ thể là, thiết bị thứ nhất 1000 có thể yêu cầu, từ một server (không được thể hiện trên hình vẽ), thông tin thiết bị về các thiết bị có thể nối được với thiết bị thứ nhất 1000, và tiếp nhận thông tin thiết bị về các thiết bị có thể nối được với thiết bị thứ nhất 1000 từ server. Theo khía cạnh này, thông tin thiết bị về các thiết bị có thể nối được với thiết bị thứ nhất 1000 có thể được lưu giữ trước trong server. Server có thể là một server bên ngoài hoặc một cổng nối hộ gia đình dùng cho mạng gia đình, nhưng không bị giới hạn như vậy.

Thông tin thiết bị có thể có các loại thông tin khác nhau về các thiết bị, ví dụ, thông tin về kiểu và chức năng của các thiết bị. Ví dụ, thông tin về chức năng thiết bị có thể có thông tin về ít nhất một trong số: chức năng chụp ảnh sử dụng camera, chức năng nhập tiếng nói sử dụng micrô, chức năng đưa ra tiếng nói sử dụng loa, chức năng truyền thông, chức năng in, và chức năng hiển thị.

Ở bước S233, thiết bị thứ nhất 1000 xác định thiết bị thứ ba 3000 để xử lý yêu cầu truyền thông dựa trên thông tin thiết bị. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định thiết bị thứ ba 3000 dựa trên kiểu truyền thông được yêu cầu. Ví dụ, khi thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận yêu cầu cuộc gọi video từ thiết bị thứ hai 2000, thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định máy thu hình có chức năng chụp ảnh, chức năng nhập/xuất tiếng nói, và chức năng hiển thị, trong số các thiết bị xung quanh gần thiết bị thứ nhất 1000, làm thiết bị thứ ba 3000. Ví dụ, khi thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận một tin nhắn từ thiết bị thứ hai 2000, thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định máy tính xách

tay có chức năng hiển thị và chức năng truyền thông mạng, trong số các thiết bị xung quanh, làm thiết bị thứ ba 3000. Ví dụ, khi thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận một tin nhắn từ thiết bị thứ hai 2000, thiết bị thứ nhất 1000 còn có thể xác định máy in có chức năng in, trong số các thiết bị xung quanh, làm thiết bị thứ ba 300.

Thiết bị thứ nhất 1000 có thể tìm kiếm ít nhất một thiết bị thứ ba 3000, và xác định xem có cung cấp thông tin truyền thông tới mọi thiết bị thứ ba 3000 tìm kiếm được hay không. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể chọn một thiết bị từ các thiết bị thứ ba 3000 tìm kiếm được làm thiết bị tiếp nhận thông tin truyền thông. Theo một phương án của sáng chế, từng thiết bị thứ ba 3000 tìm kiếm được có thể xác định xem người dùng có ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 hay không, và thiết bị thứ nhất 1000 có thể chọn thiết bị thứ ba được xác định ở gần nhất so với người dùng của thiết bị thứ nhất 1000 làm thiết bị sẽ được cung cấp thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông. Theo khía cạnh này, mỗi thiết bị thứ ba 3000 có thể nhận dạng xem người dùng có ở lân cận thiết bị thứ ba 3000 hay không bằng cách sử dụng camera, micrô, và các bộ cảm biến khác nhau trong thiết bị thứ ba 3000.

Fig.13 là lưu đồ thể hiện phương pháp trong đó thiết bị thứ nhất xác định thiết bị thứ ba để xử lý yêu cầu truyền thông dựa trên thông tin thiết bị nhận được từ các thiết bị xung quanh gần thiết bị thứ nhất theo một phương án của sáng chế.

Ở bước S236, thiết bị thứ nhất 1000 yêu cầu thông tin thiết bị về các thiết bị xung quanh gần thiết bị thứ nhất 1000. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể truyền yêu cầu thông tin thiết bị tới các thiết bị có thể nối được với thiết bị thứ nhất 1000.

Ở bước S237, thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận thông tin thiết bị từ các thiết bị xung quanh. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể tiếp nhận thông tin thiết bị từ các thiết bị có thể nối được với thiết bị thứ nhất 1000. Các thiết

bị có thể nối được với thiết bị thứ nhất 1000 có thể là các thiết bị trong nhà hoặc các thiết bị bên ngoài ở ngoài nhà.

Ở bước S238, thiết bị thứ nhất 1000 xác định thiết bị thứ ba 3000 để xử lý yêu cầu truyền thông dựa trên thông tin thiết bị nhận được từ các thiết bị xung quanh. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định thiết bị thứ ba 3000 dựa trên kiểu truyền thông được yêu cầu. Ví dụ, khi thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận yêu cầu cuộc gọi video từ thiết bị thứ hai 2000, thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định máy thu hình có chức năng chụp ảnh, chức năng nhập/xuất tiếng nói, và chức năng hiển thị, trong số các thiết bị xung quanh gần thiết bị thứ nhất 1000, làm thiết bị thứ ba 3000. Ví dụ, khi thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận một tin nhắn từ thiết bị thứ hai 2000, thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định máy tính xách tay có chức năng hiển thị và chức năng truyền thông mạng, trong số các thiết bị xung quanh, làm thiết bị thứ ba 3000. Ví dụ, khi thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận một tin nhắn từ thiết bị thứ hai 2000, thiết bị thứ nhất 1000 có thể xác định máy in có chức năng in, trong số các thiết bị xung quanh, làm thiết bị thứ ba 300.

Thiết bị thứ nhất 1000 có thể tìm kiếm ít nhất một thiết bị thứ ba 3000, và xác định để cung cấp thông tin truyền thông tới mọi thiết bị thứ ba 3000 tìm kiếm được. Thiết bị thứ nhất 1000 có thể chọn một thiết bị từ các thiết bị thứ ba 3000 tìm kiếm được làm thiết bị tiếp nhận thông tin truyền thông. Theo một phương án của sáng chế, từng thiết bị thứ ba 3000 tìm kiếm được có thể xác định xem người dùng có ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 hay không, và thiết bị thứ nhất 1000 có thể chọn thiết bị thứ ba ở gần nhất so với người dùng của thiết bị thứ nhất 1000 làm thiết bị sẽ được cung cấp thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông. Theo khía cạnh này, thiết bị thứ ba 3000 có thể nhận dạng xem người dùng có ở lân cận thiết bị thứ ba 3000 hay không bằng cách sử dụng camera, micrô, và các bộ cảm biến khác nhau trong thiết bị thứ ba 3000.

Fig.14 là sơ đồ khối thể hiện thiết bị thứ nhất 1000 theo một phương án của sáng chế.

Theo Fig.14, thiết bị thứ nhất 1000 bao gồm bộ phận tiếp nhận yêu cầu truyền thông 1100, bộ phận thu thập thông tin tình huống 1200, bộ phận xác định việc truyền thông tin 1300, bộ phận xác định thiết bị 1400, bộ phận cung cấp thông tin truyền thông 1500, bộ nhớ 1600, bộ phận truyền/nhận 1700, và bộ điều khiển 1800.

Bộ phận tiếp nhận yêu cầu truyền thông 1100 được làm thích ứng để tiếp nhận yêu cầu truyền thông từ thiết bị thứ hai 2000. Bộ phận tiếp nhận yêu cầu truyền thông 1100 có thể tiếp nhận yêu cầu cuộc gọi hoặc tin nhắn từ thiết bị thứ hai 2000. Yêu cầu cuộc gọi có thể là yêu cầu cuộc gọi tiếng nói hoặc yêu cầu cuộc gọi video. Tin nhắn có thể là các kiểu tin nhắn khác nhau, chẳng hạn, tin nhắn được truyền qua thư điện tử, dịch vụ tin nhắn ngắn (SMS), dịch vụ tin nhắn đa phương tiện (MMS), chương trình nhắn tin. Khi bộ phận tiếp nhận yêu cầu truyền thông 1100 tiếp nhận yêu cầu cuộc gọi từ thiết bị thứ hai 2000, thiết bị thứ nhất 1100 có thể thông báo bằng âm thanh cho người dùng biết về yêu cầu cuộc gọi.

Bộ phận thu thập thông tin tình huống 1200 được làm thích ứng để thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000. Bộ phận thu thập thông tin tình huống 1200 có thể thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000 bằng cách sử dụng ít nhất một trong số: camera, micrô, và bộ cảm biến trong thiết bị thứ nhất 1000.

Ví dụ, bộ phận thu thập thông tin tình huống 1200 có thể sử dụng camera để chụp ảnh môi trường xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000. Khi thiết bị thứ nhất 1000 chụp ảnh động, các khung của ảnh động chụp được có thể được so sánh với nhau để nhận dạng sai khác về màu hoặc độ sáng. Khi người dùng được nhận dạng trong ảnh chụp được, bộ phận thu thập

thông tin tình huống 1200 có thể nhận dạng xem người dùng có phải là người dùng của thiết bị thứ nhất 1000 hay không.

Ví dụ, bộ phận thu thập thông tin tình huống 1200 có thể ghi các âm thanh gần thiết bị thứ nhất 1000 bằng cách sử dụng micrô. Bộ phận thu thập thông tin tình huống 1200 còn có thể giám sát thay đổi âm lượng của âm thanh ghi được. Ví dụ, khi thiết bị thứ nhất 1000 được chọn bởi người dùng, bộ phận thu thập thông tin tình huống 1200 có thể phát hiện thay đổi âm lượng của các âm thanh gần thiết bị thứ nhất 1000.

Bộ phận thu thập thông tin tình huống 1200 có thể thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000 bằng cách sử dụng các bộ cảm biến khác nhau. Ví dụ, các bộ cảm biến khác nhau có thể có ít nhất một trong số: bộ cảm biến con quay hồi chuyển, bộ cảm biến địa từ, bộ cảm biến gia tốc kế, bộ cảm biến trọng lực, bộ cảm biến ánh sáng, bộ cảm biến độ gần, khí áp kế, bộ cảm biến nhận dạng chuyển động, la bàn, và bộ cảm biến màu đỏ-lục-lam (RGB). Bộ phận thu thập thông tin tình huống 1200 có thể giám sát thay đổi của các giá trị thu thập được từ thông tin tình huống xung quanh cảm biến được bởi các bộ cảm biến khác nhau.

Bộ phận thu thập thông tin tình huống 1200 có thể thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000 nhờ một hệ thống mạng gia đình (không được thể hiện trên hình vẽ). Ví dụ, hệ thống mạng gia đình có thể được thực hiện ở dạng hệ thống an ninh, nhưng không bị giới hạn như vậy. Mạng gia đình có thể có một cổng nối (không được thể hiện trên hình vẽ), thiết bị thứ nhất 1000, thiết bị thứ ba 3000, và các thiết bị khác nhau trong nhà. Các thiết bị khác nhau trong nhà có thể có, ví dụ, camera giám sát, thiết bị thu tiếng nói, bộ cảm biến nhiệt độ, hoặc bộ cảm biến độ ẩm. Cổng nối có thể thu thập thông tin tình huống trong nhà nhờ các thiết bị khác nhau trong nhà. Ví dụ, cổng nối có thể tiếp nhận ảnh chụp được bởi camera giám sát, tiếng nói thu thập được nhờ thiết bị ghi tiếng nói, và

thông tin cảm biến thu thập được nhờ bộ cảm biến nhiệt độ và bộ cảm biến độ ẩm. Bộ phận thu thập thông tin tình huống 1200 còn có thể tiếp nhận thông tin tình huống thu thập được từ công nổi này.

Bộ phận xác định việc truyền thông tin 1300 được làm thích ứng để xác định xem có truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông hay không. Bộ phận xác định việc truyền thông tin 1300 có thể xác định xem người dùng có ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 hay không, và người dùng có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không.

Ví dụ, khi người dùng chọn thiết bị thứ nhất 1000 hoặc di chuyển về phía thiết bị thứ nhất 1000, độ sáng của ảnh chụp được bởi thiết bị thứ nhất 1000 có thể trở thành tối hơn hoặc âm lượng của tiếng nói ghi được có thể gia tăng. Do đó, bộ phận xác định việc truyền thông tin 1300 có thể xác định rằng người dùng ở lân cận thiết bị thứ nhất 100 bằng cách phát hiện các thay đổi này. Nếu người dùng di chuyển trong khi mang thiết bị thứ nhất 1000, bộ phận xác định việc truyền thông tin 1300 có thể cảm biến di chuyển của thiết bị thứ nhất 1300 bằng cách sử dụng bộ cảm biến chuyển động. Tiếp đó, bộ phận xác định việc truyền thông tin 1300 có thể xác định rằng người dùng ở lân cận thiết bị thứ nhất 1300 dựa trên chuyển động cảm biến được.

Bộ phận xác định việc truyền thông tin 1300 có thể cảm biến gương mặt của người dùng trong ảnh chụp được, và xác định xem người dùng trong ảnh chụp được có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không. Bộ phận xác định việc truyền thông tin 1300 có thể nhận dạng xem người dùng trong ảnh chụp được có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không dựa trên nhiều tiêu chuẩn khác nhau, chẳng hạn, hình dáng gương mặt của người dùng, và hình dáng và vị trí của mắt, mũi và miệng của người dùng.

Việc đánh giá xem người dùng trong ảnh chụp được có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không có thể được xác định dựa trên thông tin người dùng được lưu giữ trong bộ nhớ của thiết bị thứ nhất 1000. Theo khía cạnh này, ảnh chụp được của người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 có thể được lưu giữ trong bộ nhớ của thiết bị thứ nhất 1000. Theo một phương án khác của sáng chế, việc đánh giá xem người dùng trong ảnh chụp được có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không có thể được xác định dựa trên thông tin người dùng được lưu giữ trong một server (không được thể hiện trên hình vẽ). Ví dụ, việc đánh giá xem người dùng trong ảnh chụp được có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không có thể được xác định dựa trên ảnh người dùng được lưu giữ trong server SNS tương ứng với thiết bị thứ nhất 1000.

Bộ phận xác định việc truyền thông tin 1300 có thể xác định xem tiếng nói ghi được có phải là tiếng nói của người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không. Theo khía cạnh này, tiếng nói của người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 có thể được lưu giữ trước trong thiết bị thứ nhất 1000 hoặc một server (không được thể hiện trên hình vẽ).

Nếu xác định được rằng người dùng không ở lân cận thiết bị thứ nhất 1300, hoặc người dùng ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 không phải là người dùng được phép, bộ phận xác định việc truyền thông tin 1300 có thể xác định việc truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông.

Bộ phận xác định việc truyền thông tin 1300 còn có thể xác định xem người dùng có ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 hay không dựa trên thông tin vị trí người dùng nhận được từ cổng nối (không được thể hiện trên hình vẽ). Theo khía cạnh này, cổng nối có thể tạo ra thông tin vị trí người dùng về vị trí của người dùng dựa trên thông tin tình huống thu thập được bởi các thiết bị khác nhau trong nhà. Ví dụ, cổng nối có thể tạo ra

thông tin vị trí người dùng về vị trí của người dùng ở nhà dựa trên ảnh chụp được bởi camera giám sát, tiếng nói thu thập được nhờ thiết bị ghi tiếng nói, và thông tin cảm biến thu thập được nhờ bộ cảm biến nhiệt độ và bộ cảm biến độ ẩm. Thông tin vị trí người dùng có thể có thông tin về thiết bị gia đình mà người dùng ở gần nhất.

Bộ phận xác định việc truyền thông tin 1300 có thể tiếp nhận thông tin vị trí người dùng được tạo ra bởi cổng nối, và có thể xác định xem người dùng có ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 hay không dựa trên thông tin vị trí của người dùng nhận được.

Bộ phận xác định thiết bị 1400 được làm thích ứng để xác định thiết bị thứ ba 1000 nhằm xử lý yêu cầu truyền thông. Bộ phận xác định thiết bị 1400 có thể tìm kiếm và chọn ít nhất một trong số các thiết bị thứ ba 3000 để xử lý yêu cầu truyền thông. Việc xử lý yêu cầu truyền thông có thể là hiển thị thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông hoặc truyền thông với thiết bị thứ hai 2000.

Cụ thể là, bộ phận xác định thiết bị 1400 có thể yêu cầu, từ một server (không được thể hiện trên hình vẽ), thông tin thiết bị về các thiết bị có thể nối được với thiết bị thứ nhất 1000, và tìm kiếm ít nhất một trong số các thiết bị thứ ba 3000 dựa trên thông tin thiết bị nhận được từ server. Theo khía cạnh này, thông tin thiết bị về các thiết bị có thể nối được với thiết bị thứ nhất 1000 có thể được lưu giữ trước trong server. Server có thể là một server ngoài ở bên ngoài nhà hoặc một cổng nối hộ gia đình dùng cho mạng gia đình, nhưng không bị giới hạn như vậy và có thể có nhiều loại server khác nhau.

Thông tin thiết bị có thể có các loại thông tin khác nhau về các thiết bị, ví dụ, về kiểu và chức năng của các thiết bị. Ví dụ, thông tin về chức năng thiết bị có thể có thông tin về ít nhất một trong số: chức năng chụp ảnh sử dụng camera, chức năng nhập tiếng nói sử dụng micrô, chức năng

đưa ra tiếng nói sử dụng loa, chức năng truyền thông, chức năng in, và chức năng hiển thị.

Bộ phận xác định thiết bị 1400 có thể xác định ít nhất một thiết bị thứ ba 3000 dựa trên kiểu truyền thông được yêu cầu. Ví dụ, khi thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận yêu cầu cuộc gọi video từ thiết bị thứ hai 2000, bộ phận xác định thiết bị 1400 có thể xác định máy thu hình có chức năng chụp ảnh, chức năng nhập/xuất tiếng nói, và chức năng hiển thị, trong số các thiết bị xung quanh gần thiết bị thứ nhất 1000, làm thiết bị thứ ba 3000. Ví dụ, khi thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận một tin nhắn từ thiết bị thứ hai 2000, bộ phận xác định thiết bị 1400 có thể xác định máy tính xách tay có chức năng hiển thị và chức năng truyền thông mạng, trong số các thiết bị xung quanh, làm thiết bị thứ ba 3000. Ví dụ, khi thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận một tin nhắn từ thiết bị thứ hai 2000, bộ phận xác định thiết bị 1400 có thể xác định máy in có chức năng in, trong số các thiết bị xung quanh, làm thiết bị thứ ba 300.

Bộ phận xác định thiết bị 1400 có thể tìm kiếm ít nhất một thiết bị thứ ba 3000, và may, ví dụ, xác định để cung cấp thông tin truyền thông tới mọi thiết bị thứ ba 3000 tìm kiếm được. Ngoài ra, bộ phận xác định thiết bị 1400 có thể chọn một thiết bị từ các thiết bị thứ ba 3000 tìm kiếm được làm thiết bị tiếp nhận thông tin truyền thông. Theo khía cạnh này, từng thiết bị thứ ba 3000 tìm kiếm được có thể xác định xem người dùng có ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 hay không, và thiết bị thứ nhất 1000 có thể chọn thiết bị thứ ba được xác định ở gần nhất so với người dùng của thiết bị thứ nhất 1000 làm thiết bị sẽ được cung cấp thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông. Theo khía cạnh này, thiết bị thứ ba 3000 có thể nhận dạng xem người dùng có ở lân cận thiết bị thứ ba 3000 hay không bằng cách sử dụng camera, micrô, và các bộ cảm biến khác nhau trong thiết bị thứ ba 3000.

Bộ phận xác định thiết bị 1400 có thể yêu cầu thông tin thiết bị từ mỗi thiết bị xung quanh, và có thể xác định thiết bị thứ ba 3000 dựa trên thông tin thiết bị nhận được từ các thiết bị xung quanh. Trong trường hợp này, bộ phận xác định thiết bị 1400 có thể truyền yêu cầu thông tin thiết bị tới các thiết bị xung quanh. Bộ phận xác định thiết bị 1400 còn có thể yêu cầu thông tin thiết bị từ các thiết bị trong nhà. Tuy nhiên, các phương án minh họa sáng chế không bị giới hạn như vậy, và bộ phận xác định thiết bị 1400 có thể thu thập thông tin thiết bị theo nhiều cách khác.

Bộ phận xác định thiết bị 1400 có thể thiết lập trước thiết bị thứ ba 3000 để tiếp nhận thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông phụ thuộc vào kiểu yêu cầu truyền thông. Bộ phận xác định thiết bị 1400 có thể xác định thiết bị thứ ba 3000 tương ứng với kiểu yêu cầu truyền thông, dựa trên đầu vào người dùng.

Khi thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận thông tin vị trí người dùng từ một cổng nối (không được thể hiện trên hình vẽ), bộ phận xác định thiết bị 1400 có thể xác định thiết bị thứ ba 3000 dựa trên thông tin vị trí người dùng nhận được từ cổng nối này. Thông tin vị trí người dùng nhận được từ cổng nối có thể có thông tin về những thiết bị mà trong nhà người dùng ở gần nhất. Bộ phận xác định thiết bị 1400 có thể xác định thiết bị để xử lý yêu cầu truyền thông, trong số các thiết bị xung quanh ở gần đó người dùng của thiết bị thứ nhất 1000, làm thiết bị thứ ba 3000 mà thiết bị thứ nhất 1000 sẽ truyền đến thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông.

Bộ phận cung cấp thông tin truyền thông 1500 được làm thích ứng để truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông tới thiết bị thứ ba 3000. Khi thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận yêu cầu cuộc gọi từ thiết bị thứ hai 2000, bộ phận cung cấp thông tin truyền thông 1500 có thể cung cấp thông tin yêu cầu cuộc gọi của thiết bị thứ hai 2000 tới thiết bị thứ ba 300. Bộ phận cung cấp thông tin truyền thông 1500 có thể chuyển tiếp dữ liệu

tiếng nói hoặc dữ liệu video liên quan tới truyền thông cuộc gọi giữa thiết bị thứ ba 3000 và thiết bị thứ hai 2000.

Khi thiết bị thứ nhất 1000 tiếp nhận một tin nhắn từ thiết bị thứ hai 2000, bộ phận cung cấp thông tin truyền thông 1500 có thể cung cấp, tới thiết bị thứ ba 3000, ít nhất một trong số: tin nhắn nhận được, số điện thoại của thiết bị thứ hai 2000, và thông tin kết nối để truyền thông với thiết bị thứ hai 2000. Bộ phận cung cấp thông tin truyền thông 1500 còn có thể cung cấp tin nhắn nhận được từ thiết bị thứ ba 3000 tới thiết bị thứ hai 2000.

Bộ phận cung cấp thông tin truyền thông 1500 có thể biến đổi thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông nhận được từ thiết bị thứ hai 2000 thành định dạng tương thích với thiết bị thứ ba 3000, và cung cấp thông tin biến đổi được tới thiết bị thứ ba 3000. Bộ phận cung cấp thông tin truyền thông 1500 còn có thể biến đổi thông tin truyền thông nhận được từ thiết bị thứ ba 3000 thành định dạng tương thích với thiết bị thứ hai 2000, và cung cấp thông tin biến đổi được tới thiết bị thứ hai 2000.

Bộ nhớ 1600 được làm thích ứng để lưu giữ các loại thông tin khác nhau nhằm cho phép thiết bị thứ nhất 1000 có thể cung cấp thông tin truyền thông tới thiết bị thứ ba 3000 dựa trên thông tin tình huống và có thể chuyển tiếp truyền thông giữa thiết bị thứ hai 2000 và thiết bị thứ ba 3000. Bộ nhớ 1600 có thể lưu giữ, ví dụ, thông tin định trước để xác định xem người dùng có ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 hay không, thông tin người dùng về người dùng được phép, thông tin định trước để chọn thiết bị thứ ba 3000, và thông tin thiết bị về các thiết bị có thể nối được với thiết bị thứ nhất 1000. Tuy nhiên, các ví dụ về thông tin mà bộ nhớ 160 có thể lưu giữ không bị giới hạn như vậy.

Bộ phận truyền/nhận 1700 được làm thích ứng để truyền các loại thông tin khác nhau tới và tiếp nhận các loại thông tin khác nhau từ thiết bị

thứ hai 2000 và thiết bị thứ ba 300 để thiết bị thứ nhất 1000 có thể cung cấp thông tin truyền thông tới thiết bị thứ ba 3000 dựa trên thông tin tình huống và chuyển tiếp truyền thông giữa thiết bị thứ hai 2000 và thiết bị thứ ba 3000.

Bộ điều khiển 1800 được làm thích ứng để điều khiển bộ phận tiếp nhận yêu cầu truyền thông 1100, bộ phận thu thập thông tin tình huống 1200, bộ phận xác định việc truyền thông tin 1300, bộ phận xác định bộ nhớ thiết bị 1400, bộ phận cung cấp thông tin truyền thông 1500, bộ nhớ 1600, và bộ phận truyền/nhận 1700 sao cho thiết bị thứ nhất 1000 có thể cung cấp thông tin truyền thông tới thiết bị thứ ba 3000 dựa trên thông tin tình huống và có thể chuyển tiếp truyền thông giữa thiết bị thứ hai 1400 và thiết bị thứ ba 3000.

Bộ phận tiếp nhận yêu cầu truyền thông 1100, bộ phận thu thập thông tin tình huống 1200, bộ phận xác định việc truyền thông tin 1300, bộ phận xác định thiết bị 1400, và bộ phận cung cấp thông tin truyền thông 1500 có thể thực hiện các chức năng của chúng nhờ các môđun phần mềm trong thiết bị thứ nhất 1000. Tuy nhiên, các phương án minh họa sáng chế không bị giới hạn như vậy.

Fig.15 là sơ đồ khối chi tiết thể hiện bộ phận thu thập thông tin tình huống 1200 trên Fig.14 theo một phương án của sáng chế.

Theo Fig.15, bộ phận thu thập thông tin tình huống 1200 theo phương án này có bộ phận tạo ảnh 1210, bộ phận ghi 1220, và bộ phận cảm biến 1230.

Bộ phận tạo ảnh 1210 được làm thích ứng để tạo ảnh (ví dụ, chụp ảnh) của môi trường xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000. Bộ phận tạo ảnh 1210 có thể chụp ảnh môi trường xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000 bằng cách sử dụng camera. Cụ thể là, bộ phận tạo ảnh 1210 có thể thực hiện ứng dụng camera khi nhận được yêu cầu cuộc gọi từ thiết bị thứ

hai 2000, và có thể điều khiển ứng dụng camera để chụp ảnh môi trường xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000. Bộ phận tạo ảnh 1210 có thể xác định xem sẽ kích hoạt camera phía trước hay camera phía sau phụ thuộc vào trạng thái định vị của thiết bị thứ nhất 1000.

Bộ phận ghi 1220 được làm thích ứng để ghi các âm thanh xung quanh gần thiết bị thứ nhất 1000. Bộ phận ghi 1220 có thể ghi các âm thanh xung quanh gần thiết bị thứ nhất 1000 bằng cách sử dụng micrô. Cụ thể là, bộ phận ghi 1220 có thể thực hiện ứng dụng ghi âm thanh khi nhận được yêu cầu cuộc gọi từ thiết bị thứ hai 2000, và có thể điều khiển ứng dụng ghi âm thanh để ghi các âm thanh gần thiết bị thứ nhất 1000.

Bộ phận cảm biến 1230 được làm thích ứng để cảm biến tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000 bằng cách sử dụng một bộ cảm biến. Bộ phận cảm biến 1230 có thể thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000 bằng cách sử dụng các bộ cảm biến khác nhau. Cụ thể là, bộ phận cảm biến 1230 có thể thực hiện ứng dụng cảm biến khi nhận được yêu cầu cuộc gọi từ thiết bị thứ hai 2000, và có thể điều khiển ứng dụng cảm biến để thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000. Ví dụ, các bộ cảm biến khác nhau có thể có ít nhất một trong số: bộ cảm biến con quay hồi chuyển, bộ cảm biến địa từ, bộ cảm biến gia tốc kế, bộ cảm biến trọng lực, bộ cảm biến ánh sáng, bộ cảm biến độ gần, khí áp kế, bộ cảm biến nhận dạng chuyển động, la bàn, và bộ cảm biến màu đỏ-lục-lam (RGB).

Fig.16 là sơ đồ khối thể hiện thiết bị thứ nhất 1000 theo một phương án khác của sáng chế.

Bộ phận truyền thông di động 1001 được làm thích ứng để thực hiện thiết lập cuộc gọi, truyền thông dữ liệu, hoặc chức năng tương tự với một trạm cơ sở nhờ một mạng dạng ô như mạng dạng ô 3G/4G. Bộ phận truyền thông phụ 1002 được làm thích ứng để thực hiện chức năng đối với truyền

thông cục bộ, chẳng hạn Bluetooth, truyền thông trường gần (NFC), hoặc chức năng tương tự. Bộ phận nhận tín hiệu phát rộng 1003 được làm thích ứng để tiếp nhận tín hiệu phát rộng đa phương tiện dạng số (DMB).

Bộ phận camera 1004 có thấu kính và các thiết bị quang học để chụp ảnh hoặc ảnh động, và có thể có một hoặc nhiều camera.

Bộ phận cảm biến 1005 có thể có bộ cảm biến trọng lực để phát hiện chuyển động của thiết bị thứ nhất 1000, bộ cảm biến cường độ chiếu sáng để phát hiện cường độ ánh sáng, bộ cảm biến độ gần để phát hiện độ gần của một người, bộ cảm biến chuyển động để phát hiện chuyển động của một người, hoặc bộ cảm biến tương tự.

Bộ phận tiếp nhận tín hiệu GPS 1006 được làm thích ứng để tiếp nhận tín hiệu GPS từ vệ tinh hoặc nguồn khác. Các dịch vụ khác nhau có thể được cung cấp tới người dùng bằng cách sử dụng tín hiệu GPS.

Bộ phận nhập/xuất 1010 được làm thích ứng để tạo ra một giao diện với thiết bị bên ngoài hoặc một người. Bộ phận nhập/xuất 1010 có nút 1011, micrô 1012, loa 1013, mô tơ tạo rung 1014, đầu nối 1015, và vùng phím 1016.

Màn hình xúc giác 1018 được làm thích ứng để tiếp nhận đầu vào xúc giác từ người dùng. Bộ điều khiển màn hình xúc giác 1017 phân phối đầu vào xúc giác, được nhập vào nhờ màn hình xúc giác 1018, tới bộ xử lý 1050. Bộ nguồn 1019 được nối với bộ pin hoặc một nguồn điện ngoài để cấp điện năng tới thiết bị thứ nhất 1000.

Bộ xử lý 1050 được làm thích ứng để thực hiện các chương trình được lưu giữ trong bộ nhớ 1060, nhờ đó truyền thông tin truyền thông như đã mô tả trong các phương án minh họa sáng chế nêu trên.

Các chương trình được lưu giữ trong bộ nhớ 1060 có thể được chia thành nhiều môđun lần lượt theo các chức năng của chúng, ví dụ, thành môđun truyền thông di động 1061, môđun WiFi 1062, môđun Bluetooth

1063, môđun DMB 1064, môđun camera 1065, môđun cảm biến 1066, môđun GPS 1067, môđun tái tạo ảnh động 1068, môđun tái tạo âm thanh 1069, môđun bộ nguồn 1070, môđun màn hình xúc giác 1071, môđun UI 1072, môđun ứng dụng 1073, và môđun tương tự.

Chức năng của các môđun này có thể được hiểu rõ đối với chuyên gia trong lĩnh vực này. Sau đây sẽ mô tả chi tiết hơn môđun ứng dụng 1073.

Môđun ứng dụng 1073 có thể tiếp nhận yêu cầu truyền thông từ thiết bị thứ hai 2000. Môđun ứng dụng 1073 có thể tiếp nhận yêu cầu truyền thông từ thiết bị thứ hai 2000 bằng cách sử dụng ít nhất một trong số: môđun truyền thông di động 1061, môđun WiFi 1062, và môđun Bluetooth 1063.

Môđun ứng dụng 1073 có thể thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất 1000. Môđun ứng dụng 1073 có thể thu thập thông tin tình huống xung quanh thu thập được từ bộ phận camera 1004 và bộ phận cảm biến 1005 bằng cách sử dụng môđun camera 1065 và môđun cảm biến 1066. Môđun ứng dụng 1073 có thể thu thập các âm thanh xung quanh gần thiết bị thứ nhất 1000 nhờ micrô 1012.

Môđun ứng dụng 1073 có thể xác định xem có truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông tới thiết bị thứ ba 3000 hay không. Môđun ứng dụng 1073 có thể xác định xem người dùng có ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 hay không, và người dùng có phải là người dùng được phép của thiết bị thứ nhất 1000 hay không. Nếu xác định được rằng người dùng không ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000, hoặc người dùng ở lân cận thiết bị thứ nhất 1000 không phải là người dùng được phép, môđun ứng dụng 1073 có thể truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông.

Môđun ứng dụng 1073 có thể xác định thiết bị thứ ba 3000 để xử lý yêu cầu truyền thông. Môđun ứng dụng 1073 có thể tìm kiếm và chọn ít

nhất một thiết bị thứ ba 3000 để xử lý yêu cầu truyền thông trong số các thiết bị trong nhà.

Môđun ứng dụng 1073 có thể truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông tới thiết bị thứ ba 3000. Môđun ứng dụng 1073 có thể truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông tới thiết bị thứ ba 3000 bằng cách sử dụng ít nhất một trong số: môđun truyền thông di động 1061, môđun WiFi 1062, và môđun Bluetooth 1063.

Môđun ứng dụng 1073 có thể biến đổi thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông nhận được từ thiết bị thứ hai 2000 thành định dạng tương thích với thiết bị thứ ba 3000, và cung cấp thông tin biến đổi được tới thiết bị thứ ba 3000. Môđun ứng dụng 1073 còn có thể biến đổi thông tin truyền thông nhận được từ thiết bị thứ ba 3000 thành định dạng tương thích với thiết bị thứ hai 2000, và cung cấp thông tin biến đổi được tới thiết bị thứ hai 2000.

Một hoặc nhiều phương án minh hoạ sáng chế có thể cải biến đối với phương tiện ghi, ví dụ, môđun chương trình có thể được thực hiện trong máy tính, chương trình này có các lệnh có thể đọc được bởi máy tính. Phương tiện nhớ máy tính có thể là phương tiện khả dụng bất kỳ có thể được truy nhập bởi máy tính, kể cả phương tiện nhớ khả biến và bất khả biến, và phương tiện nhớ tháo được và không tháo được. Ngoài ra, phương tiện nhớ máy tính có thể có phương tiện nhớ máy tính và phương tiện truyền thông. Phương tiện nhớ máy tính có thể có nhiều kiểu bao gồm phương tiện nhớ khả biến và bất khả biến, và phương tiện nhớ tháo được và không tháo được, được thiết kế để lưu giữ thông tin có các lệnh có thể đọc được bởi máy tính, các cấu trúc dữ liệu, các môđun chương trình hoặc dữ liệu khác. Phương tiện truyền thông có các lệnh có thể đọc được bởi máy tính, cấu trúc dữ liệu, môđun chương trình, và các cơ chế truyền thông khác, và có các phương tiện truyền thông tin khác.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả chi tiết liên quan tới các phương án ưu tiên của nó, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng các thay đổi khác nhau có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp truyền thông tin truyền thông được thực hiện bởi thiết bị thứ nhất, phương pháp này có các bước:

tiếp nhận yêu cầu truyền thông từ thiết bị thứ hai;

thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất, thông tin tình huống xung quanh này là thông tin liên quan tới môi trường xung quanh của thiết bị thứ nhất;

xác định xem người dùng của thiết bị thứ nhất có ở lân cận thiết bị thứ nhất hay không dựa trên thông tin tình huống xung quanh; và

xác định thiết bị thứ ba trong số nhiều thiết bị thứ ba để xử lý yêu cầu truyền thông theo kết quả xác định là người dùng của thiết bị thứ nhất có ở lân cận thiết bị thứ nhất và theo thông tin thiết bị biểu thị các chức năng của các thiết bị thứ ba; và

truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông tới thiết bị thứ ba theo kết quả xác định là người dùng của thiết bị thứ nhất không ở lân cận thiết bị thứ nhất, trong đó bước xác định thiết bị thứ ba là chọn thiết bị thứ ba trong số các thiết bị thứ ba dựa trên thông tin vị trí biểu thị trạng thái lân cận của người dùng của thiết bị thứ nhất đối với từng thiết bị thứ ba.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước thu thập thông tin tình huống xung quanh là thu thập ít nhất một trong số: dữ liệu ảnh và tiếng nói phát hiện được bởi thiết bị thứ nhất bằng cách sử dụng ít nhất một trong số: camera và micrô của thiết bị thứ nhất.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó bước xác định xem người dùng của thiết bị thứ nhất có ở lân cận thiết bị thứ nhất hay không là so sánh ít nhất một trong số: dữ liệu ảnh và tiếng nói của người dùng được lưu giữ trước trong thiết bị thứ nhất với ít nhất một thông tin thu thập được trong số: dữ liệu ảnh và tiếng nói.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước xác định thiết bị thứ ba bao gồm việc tiếp nhận thông tin thiết bị về các thiết bị có thể nối được với thiết bị thứ nhất từ một server, và xác định thiết bị thứ ba dựa trên thông tin thiết bị tiếp nhận được.

5. Phương pháp theo điểm 4, trong đó bước xác định thiết bị thứ ba còn bao gồm việc xác định thiết bị thứ ba dựa trên các chức năng của các thiết bị có thể nối được với thiết bị thứ nhất, các chức năng này được biểu thị bằng thông tin thiết bị tiếp nhận được, và

chức năng của các thiết bị bao gồm ít nhất một trong số: chức năng chụp ảnh sử dụng camera, chức năng nhập tiếng nói sử dụng micrô, chức năng đưa ra tiếng nói sử dụng loa, chức năng truyền thông, chức năng in, và chức năng hiển thị.

6. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước xác định thiết bị thứ ba còn bao gồm việc yêu cầu thông tin thiết bị từ các thiết bị xung quanh ở gần đó và có thể nối được với thiết bị thứ nhất và xác định thiết bị thứ ba trong số các thiết bị xung quanh dựa trên thông tin thiết bị nhận được từ các thiết bị xung quanh này.

7. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước tiếp nhận yêu cầu truyền thông bao gồm việc tiếp nhận ít nhất một trong số: yêu cầu cuộc gọi và tin nhắn từ thiết bị thứ hai, và

yêu cầu cuộc gọi bao gồm ít nhất một trong số: yêu cầu cuộc gọi tiếng nói và yêu cầu cuộc gọi video.

8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó thiết bị thứ ba đã xác định thực hiện ít nhất một chức năng trong số: truyền thông cuộc gọi và truyền tin nhắn hoặc nhận tin nhắn với thiết bị thứ hai.

9. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông là truyền thông tin yêu cầu cuộc gọi của thiết bị thứ

hai tới thiết bị thứ ba đã xác định nếu yêu cầu truyền thông là yêu cầu cuộc gọi.

10. Phương pháp theo điểm 9, trong đó bước truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông là truyền ít nhất một trong số cuộc gọi tiếng nói và cuộc gọi video nhận được từ thiết bị thứ hai tới thiết bị thứ ba đã xác định nếu yêu cầu truyền thông là yêu cầu cuộc gọi.

11. Phương pháp theo điểm 10, trong đó bước truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông bao gồm việc biến đổi ít nhất một trong số cuộc gọi tiếng nói và cuộc gọi video thành định dạng tương thích với thiết bị thứ ba đã xác định, và truyền ít nhất một trong số cuộc gọi tiếng nói và cuộc gọi video biến đổi được tới thiết bị thứ ba đã xác định.

12. Phương pháp theo điểm 9, trong đó bước truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông bao gồm việc truyền số điện thoại của thiết bị thứ hai tới thiết bị thứ ba đã xác định, và

số điện thoại đã truyền của thiết bị thứ hai được sử dụng bởi thiết bị thứ ba đã xác định để gọi thiết bị thứ hai.

13. Thiết bị thứ nhất được làm thích ứng để truyền thông tin truyền thông, thiết bị thứ nhất này bao gồm:

giao diện truyền thông được làm thích ứng để tiếp nhận yêu cầu truyền thông từ thiết bị thứ hai; và

bộ xử lý được làm thích ứng để:

điều khiển để thu thập thông tin tình huống xung quanh của thiết bị thứ nhất, thông tin tình huống xung quanh này là thông tin liên quan tới môi trường xung quanh của thiết bị thứ nhất;

điều khiển để xác định xem người dùng của thiết bị thứ nhất có ở lân cận thiết bị thứ nhất hay không dựa trên thông tin môi trường xung quanh;

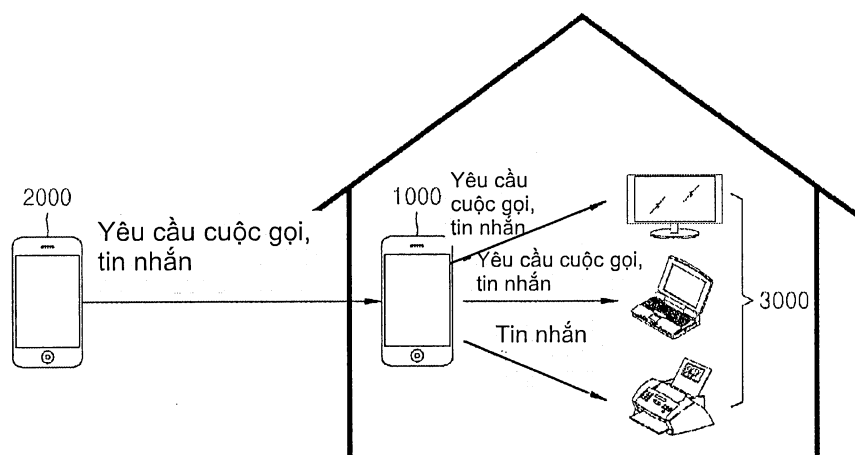
điều khiển để xác định thiết bị thứ ba nhằm xử lý yêu cầu truyền thông theo kết quả xác định là người dùng của thiết bị thứ nhất ở lân cận

thiết bị thứ nhất và theo thông tin thiết bị biểu thị các chức năng của các thiết bị thứ ba; và

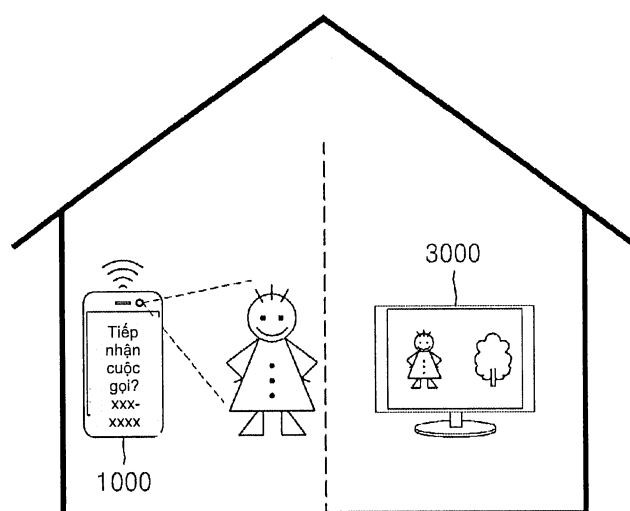
điều khiển để truyền thông tin liên quan tới yêu cầu truyền thông tới thiết bị thứ ba nếu xác định được rằng người dùng của thiết bị thứ nhất không ở lân cận thiết bị thứ nhất,

trong đó bộ xử lý được làm thích ứng để điều khiển nhằm chọn thiết bị thứ ba trong số nhiều thiết bị thứ ba dựa trên thông tin vị trí biểu thị trạng thái lân cận của người dùng của thiết bị thứ nhất đối với mỗi một trong số các thiết bị thứ ba.

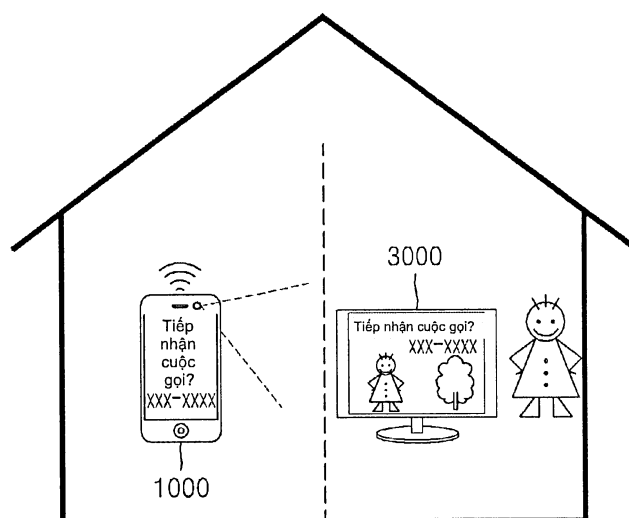
[Fig. 1]



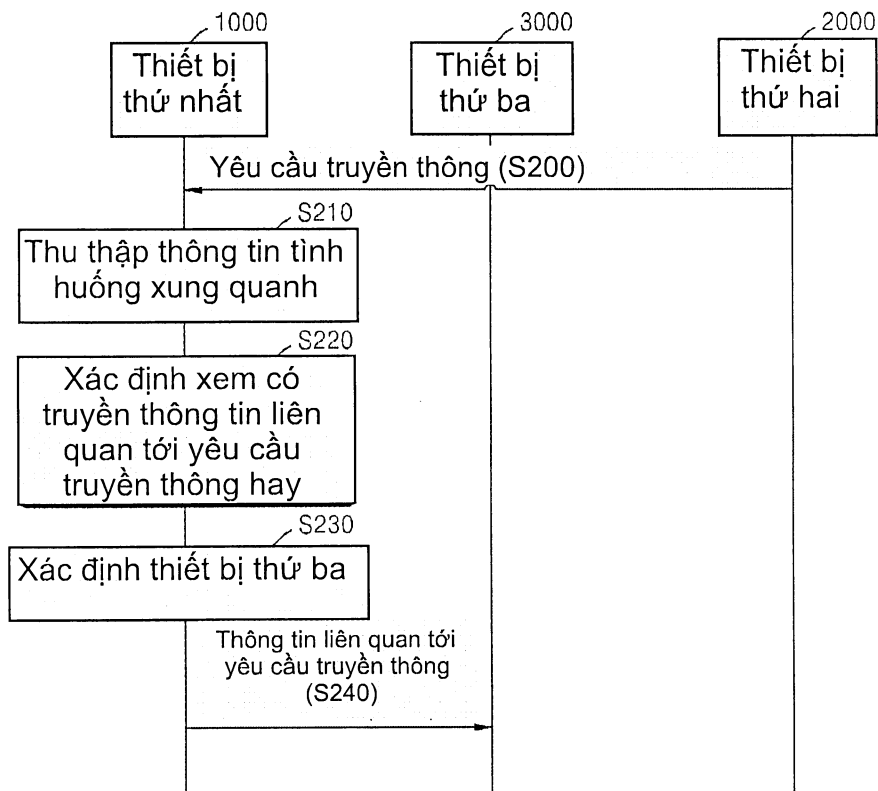
[Fig. 2a]



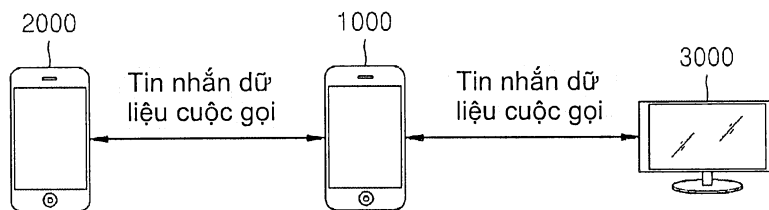
[Fig. 2b]



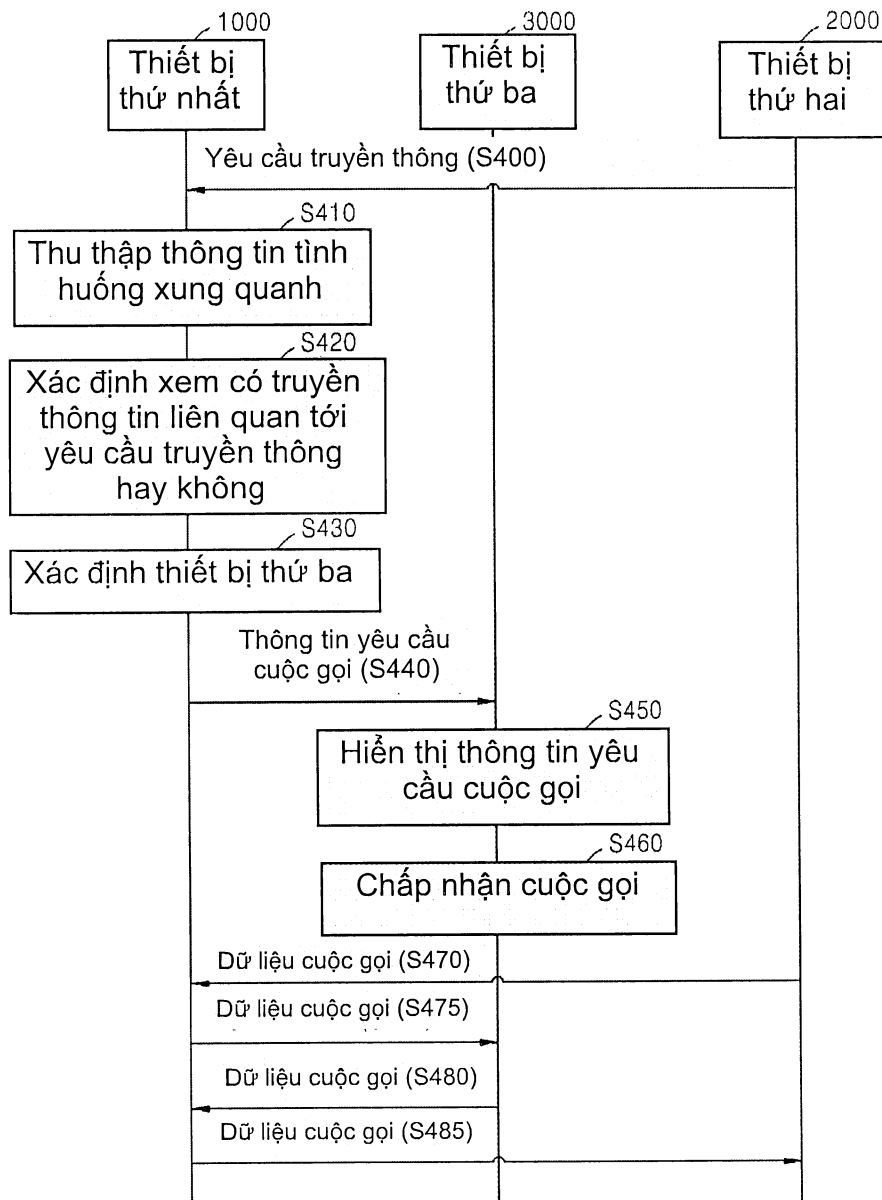
[Fig. 3]



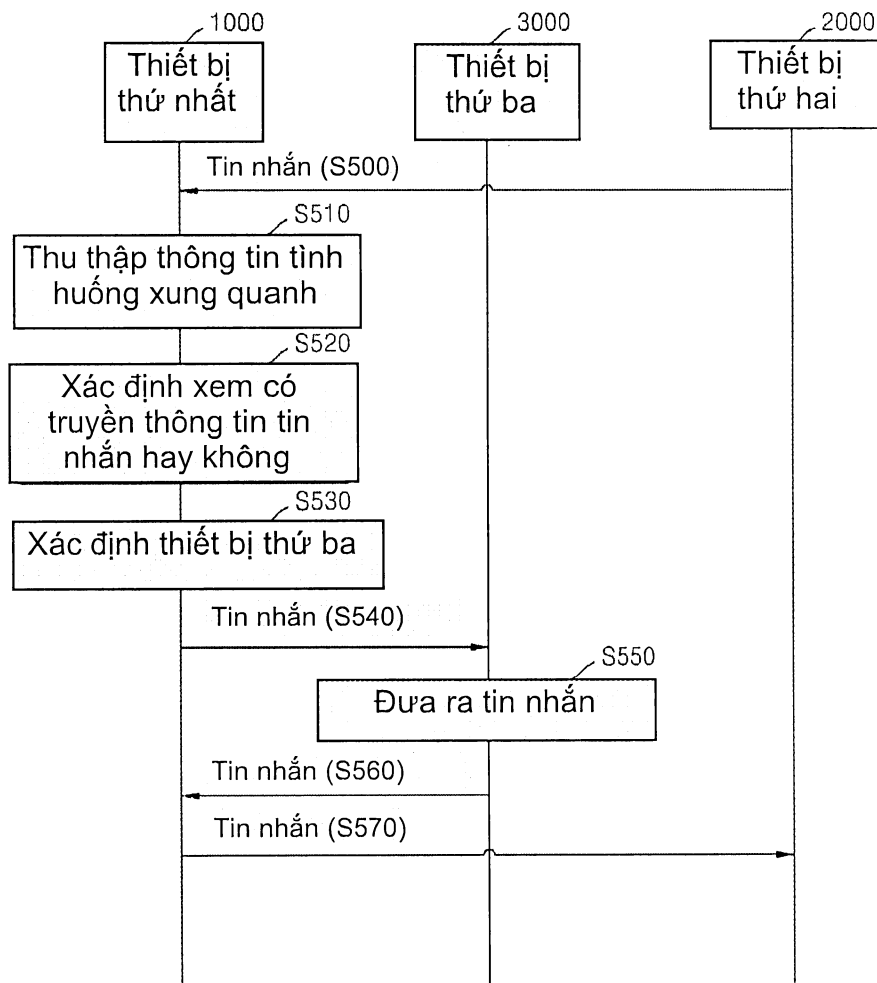
[Fig. 4]



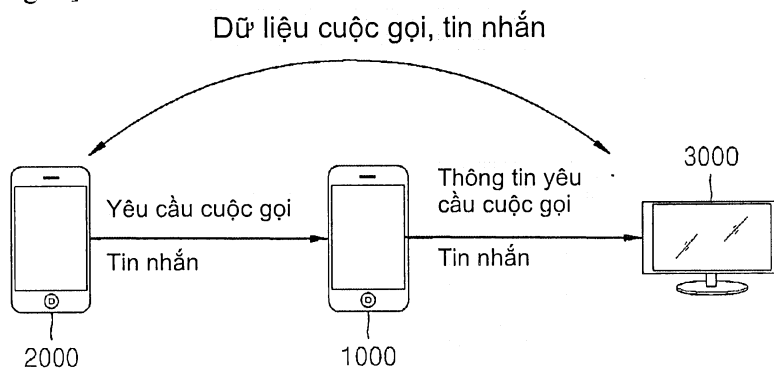
[Fig. 5]



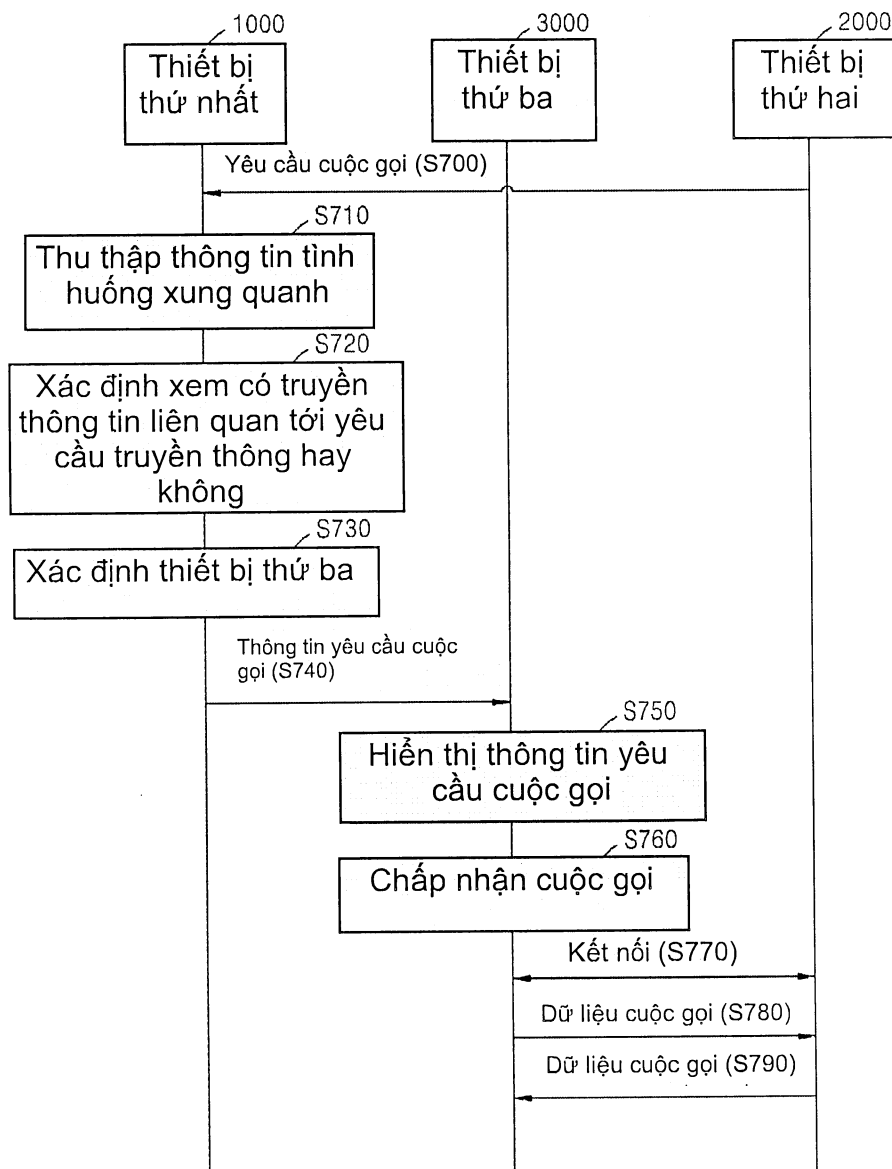
[Fig. 6]



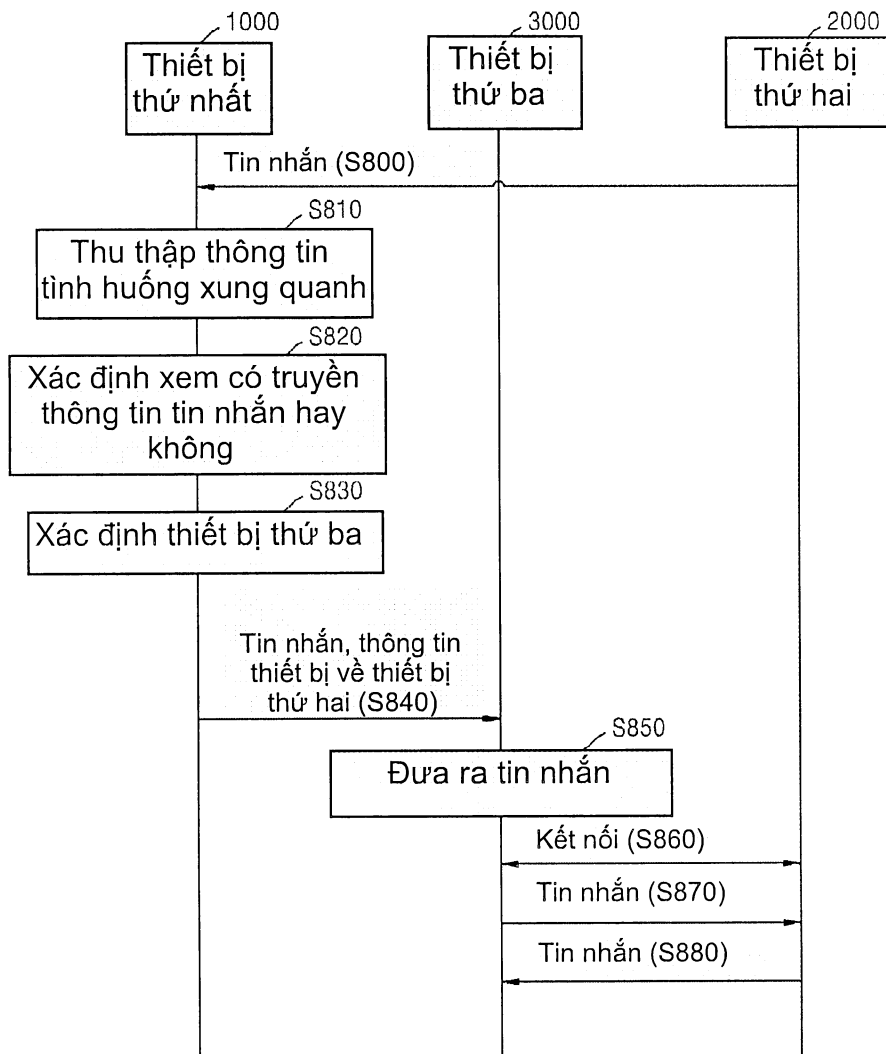
[Fig. 7]



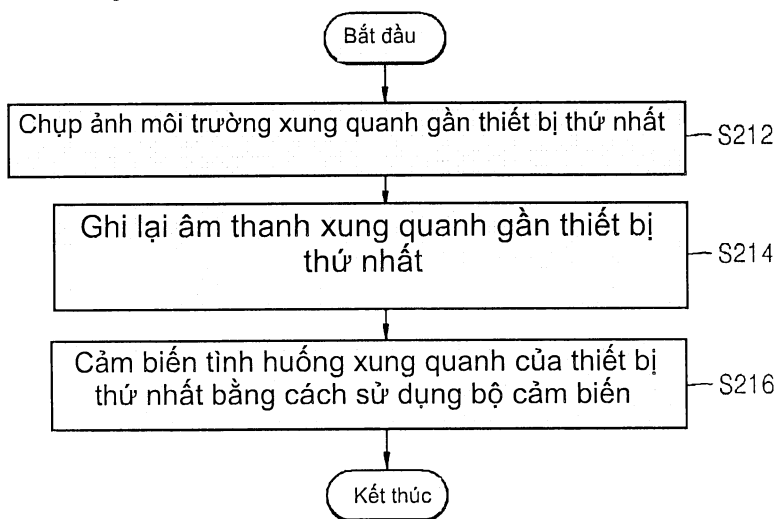
[Fig. 8]



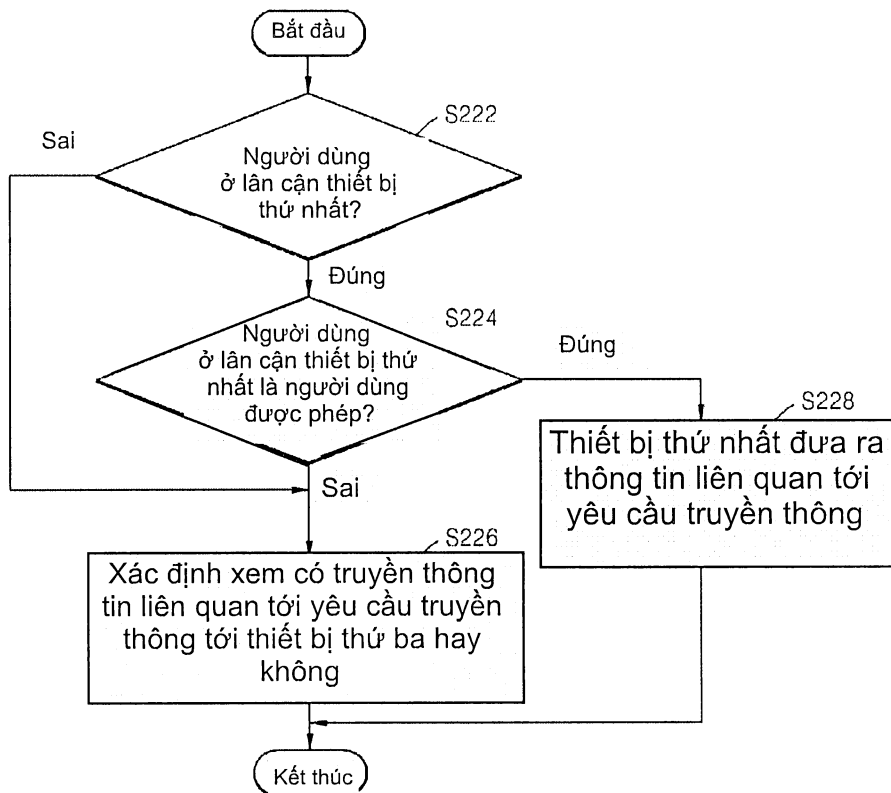
[Fig. 9]



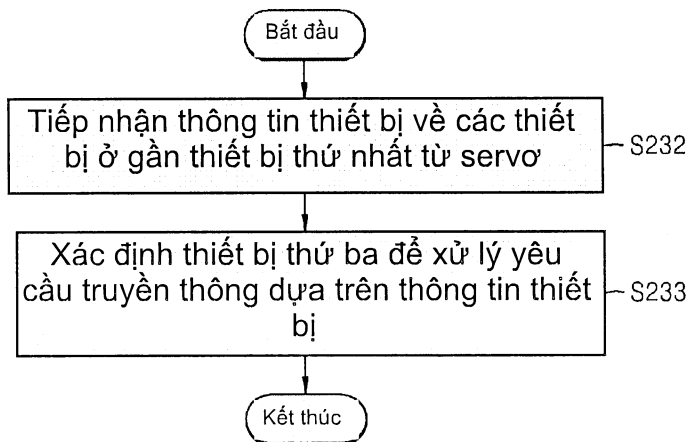
[Fig. 10]



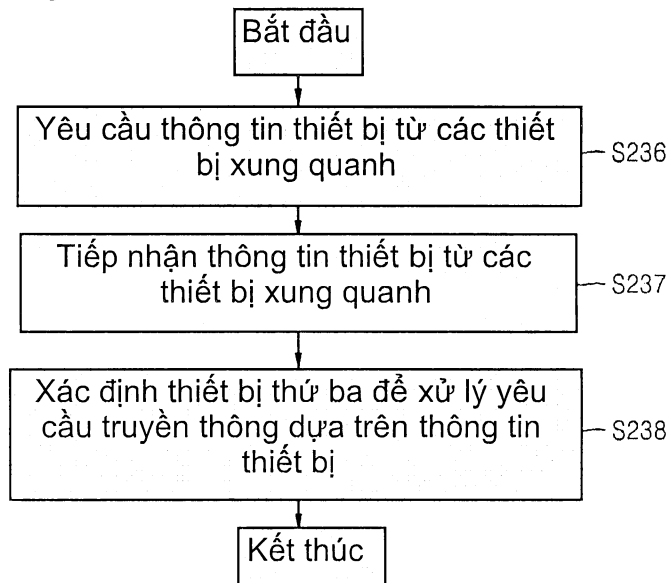
[Fig. 11]



[Fig. 12]

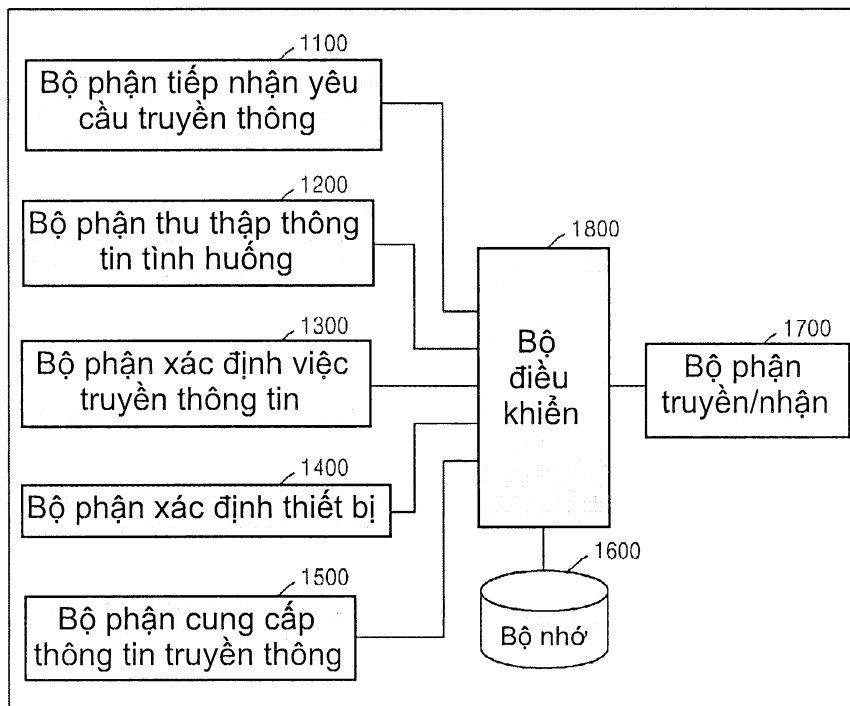


[Fig. 13]

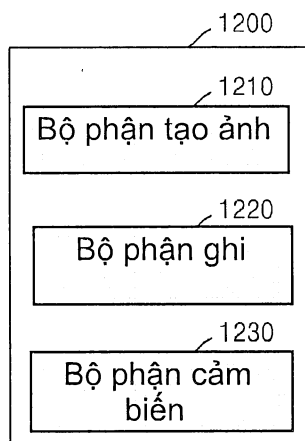


[Fig. 14]

1000



[Fig. 15]



[Fig. 16]

