



(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)



1-0052835

(51)^{2022.01} G06F 3/0488; H04M 1/725

(13) B

(21) 1-2022-08428

(22) 25/05/2021

(86) PCT/CN2021/095855 25/05/2021

(87) WO 2021/238933 02/12/2021

(30) 202010458414.4 27/05/2020 CN; 202010779662.9 05/08/2020 CN; 202010779814.5
05/08/2020 CN; 202010780257.9 05/08/2020 CN; 202010780353.3 05/08/2020 CN;
202011174741.3 29/10/2020 CN

(45) 27/10/2025 451

(43) 26/06/2023 423A

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

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

(72) XU, Jie (CN); LONG, Jiayu (CN).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU KHIỂN ĐƯỢC ÁP DỤNG CHO THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ VÀ
THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ

(21) 1-2022-08428

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp điều khiển được áp dụng cho thiết bị điện tử, bao gồm: Thiết bị điện tử có thể phát hiện thao tác người dùng. Thiết bị điện tử xác định thiết bị mục tiêu dựa trên thao tác người dùng. Khi thao tác người dùng là người dùng đẩy thiết bị điện tử theo hướng vào gần với thiết bị mục tiêu, thiết bị điện tử gửi nội dung được hiển thị trong thiết bị điện tử đến thiết bị mục tiêu. Khi thao tác người dùng là người dùng kéo thiết bị điện tử theo hướng ra xa khỏi thiết bị mục tiêu, thiết bị điện tử gửi yêu cầu đến thiết bị mục tiêu. Sau khi nhận yêu cầu, thiết bị mục tiêu gửi, đến thiết bị điện tử, thông tin liên quan của nhiệm vụ hiện tại đang được thực thi bởi thiết bị mục tiêu hoặc lệnh điều khiển của nhiệm vụ đang được thực thi. Theo cách này, người dùng đẩy hoặc kéo thiết bị điện tử, để thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu có thể trao đổi dữ liệu. Vì thế, thao tác người dùng là đơn giản, và trải nghiệm người dùng được cải thiện.

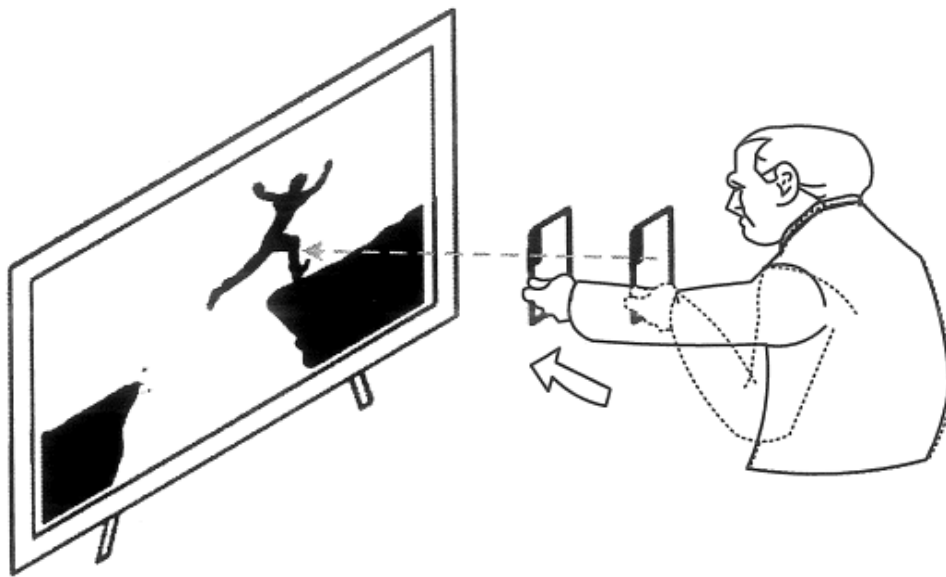


FIG. 3f

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực công nghệ điện tử, và cụ thể, đến phương pháp điều khiển được áp dụng cho thiết bị điện tử và thiết bị điện tử.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với sự phát triển liên tục của công nghệ internet, ngày càng nhiều thiết bị điện tử có thể tương tác với các thiết bị điện tử khác (ví dụ, truyền dữ liệu, điều khiển và chiếu dữ liệu). Ví dụ, nội dung trên điện thoại di động có thể được chiếu lên tivi thông minh. Âm thanh trong điện thoại di động có thể được gửi đến loa thông minh để phát lại. Tập tin trên điện thoại di động có thể được chuyển đến điện thoại di động khác hoặc thiết bị điện tử khác như là máy tính bảng hoặc máy tính. Thông thường, khi thiết bị điện tử A tương tác với thiết bị điện tử B, người dùng cần thực hiện thao tác trên thiết bị điện tử A để thiết lập kết nối giữa thiết bị điện tử A và thiết bị điện tử B. Sau đó, người dùng tìm, trong thiết bị điện tử A, dữ liệu mà cần được gửi, và gửi dữ liệu đến thiết bị điện tử B. Trong quá trình này, thao tác người dùng là phức tạp.

Vì thế, cách để thực hiện tương tác giữa các thiết bị điện tử thuận tiện hơn là vấn đề cần được giải quyết cấp thiết.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án của sáng chế đề xuất phương pháp điều khiển được áp dụng cho thiết bị điện tử. Theo phương pháp, người dùng có thể điều khiển, dựa trên thao tác đầu thiết bị điện tử về phía mục tiêu, thiết bị điện tử để gửi nội dung thứ nhất đến thiết bị mục tiêu. Ngoài ra, người dùng thu được, dựa trên thao tác kéo thiết bị điện tử theo hướng xa khỏi thiết bị mục tiêu, thông tin thứ nhất và/hoặc lệnh điều khiển thứ nhất của nhiệm vụ được thực thi bởi thiết bị mục tiêu. Theo cách này, dựa trên thao tác người dùng đơn giản, thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu có thể tương tác thuận tiện với nhau.

Theo khía cạnh thứ nhất, phương pháp điều khiển được áp dụng cho thiết bị điện tử được đề xuất. Phương pháp có thể bao gồm: Thiết bị điện tử hiển thị nội dung thứ nhất; phát hiện thao tác thứ nhất của người dùng; thu được hướng của thao tác thứ nhất và tư thế thứ nhất của thiết bị điện tử để phản hồi lại thao tác thứ nhất; xác định thiết bị

mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ nhất và/hoặc tư thế thứ nhất; và gửi nội dung thứ nhất đến thiết bị mục tiêu khi phát hiện rằng thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu đăng nhập vào cùng tài khoản.

Nội dung thứ nhất có thể bao gồm bất kỳ một trong số hình ảnh, video, âm thanh, văn bản, tham số chuẩn bị thức ăn, và tham số chuyển động.

Thao tác thứ nhất là di chuyển thiết bị điện tử trong tư thế thứ nhất theo hướng vào gần với thiết bị mục tiêu, và tư thế thứ nhất là phần trên cùng của thiết bị điện tử hướng lên trên và màn hình của thiết bị điện tử đối diện thiết bị mục tiêu. Hướng của thao tác thứ nhất là hướng mà trong đó trọng tâm của thiết bị điện tử di chuyển trong lần thao tác thứ nhất, hoặc hướng mà trong đó động tác người dùng di chuyển trong lần thao tác thứ nhất.

Theo phương pháp được đề xuất trong phương án này của sáng chế, người dùng có thể điều khiển, dựa trên thao tác thứ nhất, thiết bị điện tử để gửi dữ liệu đến thiết bị mục tiêu. Ví dụ, người dùng có thể gửi, dựa trên thao tác đẩy điện thoại di động về phía tivi, video được phát trong điện thoại di động đến tivi. Theo cách này, người dùng có thể xem video thông qua tivi. Vì thế, thao tác người dùng là đơn giản, và trải nghiệm người dùng có thể được cải thiện.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ nhất, trong triển khai khả thi, sau bước xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ nhất và/hoặc tư thế thứ nhất, phương pháp còn bao gồm: Thiết bị điện tử gửi yêu cầu thứ nhất đến thiết bị mục tiêu khi phát hiện rằng thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu không đăng nhập vào cùng tài khoản, trong đó yêu cầu thứ nhất được sử dụng để yêu cầu thiết bị mục tiêu nhận nội dung thứ nhất; nhận phản hồi thứ nhất, trong đó phản hồi thứ nhất được sử dụng để chỉ báo thiết bị điện tử để gửi nội dung thứ nhất; và gửi nội dung thứ nhất đến thiết bị mục tiêu. Khi thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu không đăng nhập vào cùng tài khoản, thiết bị điện tử cần gửi trước tiên yêu cầu đến thiết bị mục tiêu. Điều này có thể tránh tác động lên sự thực thi nhiệm vụ bình thường của thiết bị mục tiêu.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ nhất, trong triển khai khả thi, việc xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ nhất và/hoặc tư thế thứ nhất bao gồm cụ thể: gửi yêu cầu thứ hai đến một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó yêu cầu thứ hai được sử dụng để chỉ báo một hoặc nhiều thiết bị thông minh để gửi thông tin vị trí

đến thiết bị điện tử; và xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí được gửi bởi một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó vị trí của thiết bị thông minh thứ nhất là theo hướng của thao tác thứ nhất, và thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều thiết bị thông minh trong một hoặc nhiều thiết bị thông minh. Theo cách này, thiết bị điện tử có thể thu được thiết bị thông minh theo hướng của thao tác thứ nhất thông qua sự tính toán dựa trên thông tin vị trí của nhiều thiết bị thông minh, để xác định thiết bị mục tiêu mà người dùng mong muốn thiết bị điện tử trao đổi dữ liệu.

Tùy chọn, việc xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ nhất và/hoặc tư thế thứ nhất bao gồm cụ thể: gửi yêu cầu thứ ba đến máy chủ định vị, trong đó yêu cầu thứ ba được sử dụng để chỉ báo máy chủ định vị để gửi thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh, và máy chủ định vị được tạo cấu hình để lưu trữ thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh; và xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó vị trí của thiết bị thông minh thứ nhất là theo hướng của thao tác thứ nhất, và thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều thiết bị thông minh trong một hoặc nhiều thiết bị thông minh. Theo cách này, khi thiết bị thông minh không có chức năng định vị, thiết bị điện tử có thể cũng thu được thông tin vị trí của thiết bị thông minh. Ngoài ra, thiết bị điện tử có thể thu được thiết bị thông minh theo hướng của thao tác thứ nhất thông qua sự tính toán dựa trên thông tin vị trí của nhiều thiết bị thông minh, để xác định thiết bị mục tiêu mà người dùng mong muốn thiết bị điện tử trao đổi dữ liệu.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ nhất, trong triển khai khả thi, việc xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí được gửi bởi một hoặc nhiều thiết bị thông minh bao gồm cụ thể: hiển thị danh sách thứ nhất trong giao diện người dùng thứ nhất khi thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm nhiều thiết bị thông minh, trong đó danh sách thứ nhất được sử dụng để hiển thị các biểu tượng của nhiều thiết bị thông minh; và để phản hồi lại thao tác thứ hai của người dùng, xác định, như là thiết bị mục tiêu, thiết bị thông minh mà ở trong thiết bị thông minh thứ nhất và biểu tượng của nó được lựa chọn từ danh sách thứ nhất dựa trên thao tác thứ hai. Theo cách này, thiết bị điện tử có thể xác định thiết bị mục tiêu dựa trên thao tác người dùng.

Tùy chọn, việc xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí được gửi bởi một hoặc nhiều thiết bị thông minh bao gồm cụ thể: Khi thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm nhiều thiết bị thông minh, thiết bị điện tử sử dụng, như là thiết bị mục tiêu, thiết bị thông minh mà ở trong thiết bị thông minh thứ nhất và gần nhất với thiết bị điện tử.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ nhất, trong triển khai khả thi, trình tự sắp xếp của các biểu tượng của nhiều thiết bị thông minh và được hiển thị trong danh sách thứ nhất được xác định dựa trên các khoảng cách giữa thiết bị điện tử và nhiều thiết bị thông minh.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ nhất, trong triển khai khả thi, sau khi xác định, như là thiết bị mục tiêu, thiết bị thông minh mà ở trong thiết bị thông minh thứ nhất và biểu tượng của nó được lựa chọn từ danh sách thứ nhất dựa trên thao tác thứ hai, phương pháp còn bao gồm các bước: thực hiện hành động định trước thứ nhất, trong đó hành động định trước thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều trong số rung, đổ chuông, hoặc hiển thị hộp nhắc trong giao diện người dùng. Theo cách này, người dùng có thể nhận biết, bằng cách sử dụng lời nhắc, rằng thiết bị điện tử đã xác định thiết bị mục tiêu.

Theo khía cạnh thứ hai, phương pháp điều khiển được áp dụng cho thiết bị điện tử được đề xuất. Phương pháp bao gồm các bước: phát hiện thao tác thứ năm; thu được hướng của thao tác thứ năm và tư thế thứ ba của thiết bị điện tử để phản hồi lại thao tác thứ năm; xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ năm và/hoặc tư thế thứ ba; gửi yêu cầu thứ tư đến thiết bị mục tiêu, trong đó yêu cầu thứ tư được sử dụng để yêu cầu thiết bị mục tiêu gửi nội dung thứ hai; và khi phát hiện rằng thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu đăng nhập vào cùng tài khoản, hiển thị nội dung thứ hai được gửi bởi thiết bị mục tiêu.

Thao tác thứ năm là di chuyển thiết bị điện tử trong tư thế thứ ba theo hướng xa khỏi thiết bị mục tiêu, và hướng của thao tác thứ năm là hướng xa khỏi thiết bị mục tiêu.

Theo phương pháp được đề xuất trong phương án này của sáng chế, người dùng có thể điều khiển, dựa trên thao tác thứ năm, thiết bị điện tử để thu được nội dung thứ hai từ thiết bị mục tiêu. Ví dụ, người dùng có thể kéo điện thoại di động theo hướng xa khỏi tivi. Sau đó, để phản hồi lại thao tác người dùng, điện thoại di động phát hiện rằng điện thoại di động và tivi đăng nhập vào cùng tài khoản. Theo cách này, điện thoại di

động có thể thu được nội dung thứ hai được gửi bởi tivi. Nếu tivi đang phát tivi, nội dung thứ hai có thể bao gồm tên, danh sách phát, và địa chỉ tải xuống của bộ phim truyền hình được phát bởi tivi, và lệnh để điều khiển bộ phim truyền hình để dừng phát lại, tạm dừng phát lại, bắt đầu phát lại, điều chỉnh âm lượng, và tương tự. Theo cách này, thao tác người dùng là đơn giản, và trải nghiệm người dùng có thể được cải thiện.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ hai, trong triển khai khả thi, sau bước gửi yêu cầu thứ tư đến thiết bị mục tiêu, phương pháp còn bao gồm: Khi phát hiện rằng thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu không đăng nhập vào cùng tài khoản, thiết bị điện tử hiển thị nội dung thứ ba được gửi bởi thiết bị mục tiêu, trong đó nội dung thứ ba khác với nội dung thứ hai.

Nội dung thứ hai bao gồm thông tin thứ nhất của nhiệm vụ thứ nhất hiện tại đang được thực thi bởi thiết bị mục tiêu và/hoặc lệnh điều khiển thứ nhất của nhiệm vụ thứ nhất, và nội dung thứ ba được sử dụng để chỉ báo trạng thái làm việc hiện tại của thiết bị mục tiêu.

Theo cách này, khi thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu không đăng nhập vào cùng tài khoản, người dùng có thể chỉ thu được trạng thái làm việc của thiết bị mục tiêu, ví dụ, bận hoặc nghỉ.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ hai, trong triển khai khả thi, khi nhiệm vụ thứ nhất là phát âm thanh thứ nhất, thông tin thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều tên, thông tin ca sĩ, liên kết tải xuống, và lời nhạc của âm thanh thứ nhất, và lệnh điều khiển thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều lệnh tạm dừng, lệnh dừng, lệnh phát, và lệnh chuyển tiếp.

Tùy chọn, khi nhiệm vụ thứ nhất là chuẩn bị thức ăn thứ nhất, thông tin thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều trong số quá trình chuẩn bị, thời lượng chuẩn bị, nhiệt độ chuẩn bị, và độ ẩm chuẩn bị của thức ăn thứ nhất, và lệnh điều khiển thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều trong số lệnh tạm dừng, lệnh dừng, lệnh bắt đầu, lệnh điều chỉnh thời lượng chuẩn bị, lệnh điều chỉnh nhiệt độ chuẩn bị, và lệnh điều chỉnh độ ẩm chuẩn bị.

Tùy chọn, khi nhiệm vụ thứ nhất là phát video thứ nhất, thông tin thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều tên, thông tin diễn viên, liên kết tải xuống, và số lượng tập của video thứ nhất, và lệnh điều khiển thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều lệnh tạm dừng, lệnh dừng, lệnh phát, và lệnh chuyển tiếp tập.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ hai, trong triển khai khả thi, việc xác định thiết

bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ năm và/hoặc tư thế thứ ba bao gồm cụ thể: gửi yêu cầu thứ năm đến một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó yêu cầu thứ năm được sử dụng để chỉ báo một hoặc nhiều thiết bị thông minh để gửi thông tin vị trí đến thiết bị điện tử; và xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí được gửi bởi một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó vị trí của thiết bị thông minh thứ nhất là theo hướng của thao tác thứ năm, và thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều thiết bị thông minh trong một hoặc nhiều thiết bị thông minh. Theo cách này, thiết bị điện tử có thể thu được thiết bị thông minh theo hướng của thao tác thứ nhất thông qua sự tính toán dựa trên thông tin vị trí của nhiều thiết bị thông minh, để xác định thiết bị mục tiêu mà người dùng mong muốn thiết bị điện tử trao đổi dữ liệu.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ hai, trong triển khai khả thi, việc xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ năm và/hoặc tư thế thứ ba bao gồm cụ thể: gửi yêu cầu thứ sáu đến máy chủ định vị, trong đó yêu cầu thứ sáu được sử dụng để chỉ báo máy chủ định vị để gửi thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh, và máy chủ định vị được tạo cấu hình để lưu trữ thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh; và xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó vị trí của thiết bị thông minh thứ nhất là theo hướng của thao tác thứ năm, và thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều thiết bị thông minh trong một hoặc nhiều thiết bị thông minh. Theo cách này, khi thiết bị thông minh không có chức năng định vị, thiết bị điện tử có thể cũng thu được thông tin vị trí của thiết bị thông minh. Ngoài ra, thiết bị điện tử có thể thu được thiết bị thông minh theo hướng của thao tác thứ nhất thông qua sự tính toán dựa trên thông tin vị trí của nhiều thiết bị thông minh, để xác định thiết bị mục tiêu mà người dùng mong muốn thiết bị điện tử trao đổi dữ liệu.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ hai, trong triển khai khả thi, việc xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí được gửi bởi một hoặc nhiều thiết bị thông minh bao gồm cụ thể: hiển thị danh sách thứ nhất trong giao diện người dùng thứ nhất khi thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm nhiều thiết bị thông minh, trong đó danh sách thứ nhất được sử dụng để hiển thị các biểu tượng của nhiều thiết bị thông minh; và để phản hồi lại thao tác thứ sáu của người dùng, xác định, như

là thiết bị mục tiêu, thiết bị thông minh mà ở trong thiết bị thông minh thứ nhất và biểu tượng của nó được lựa chọn từ danh sách thứ nhất dựa trên thao tác thứ sáu. Theo cách này, thiết bị điện tử có thể xác định thiết bị mục tiêu dựa trên thao tác người dùng.

Tùy chọn, việc xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí được gửi bởi một hoặc nhiều thiết bị thông minh bao gồm cụ thể: Khi thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm nhiều thiết bị thông minh, thiết bị điện tử sử dụng, như là thiết bị mục tiêu, thiết bị thông minh mà ở trong thiết bị thông minh thứ nhất và gần nhất với thiết bị điện tử.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ hai, trong triển khai khả thi, trình tự sắp xếp của các biểu tượng của nhiều thiết bị thông minh và được hiển thị trong danh sách thứ nhất được xác định dựa trên các khoảng cách giữa thiết bị điện tử và nhiều thiết bị thông minh.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ hai, trong triển khai khả thi, sau khi xác định, như là thiết bị mục tiêu, thiết bị thông minh mà ở trong thiết bị thông minh thứ nhất và biểu tượng của nó được lựa chọn từ danh sách thứ nhất dựa trên thao tác thứ sáu, phương pháp còn bao gồm các bước: thực hiện hành động định trước thứ nhất, trong đó hành động định trước thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều trong số rung, đổ chuông, hoặc hiển thị hộp nhắc trong giao diện người dùng.

Theo khía cạnh thứ ba, thiết bị điện tử được đề xuất, và bao gồm bộ nhớ và một hoặc nhiều bộ xử lý. Bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ các lệnh máy tính, và khi các lệnh máy tính được thực thi bởi một hoặc nhiều bộ xử lý, thiết bị điện tử được cho phép để thực hiện các bước sau: hiển thị nội dung thứ nhất; phát hiện thao tác thứ nhất của người dùng; thu được hướng của thao tác thứ nhất và tư thế thứ nhất của thiết bị điện tử để phản hồi lại thao tác thứ nhất; xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ nhất và/hoặc tư thế thứ nhất; và gửi nội dung thứ nhất đến thiết bị mục tiêu khi phát hiện rằng thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu đăng nhập vào cùng tài khoản.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ ba, trong triển khai khả thi, sau bước xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ nhất và/hoặc tư thế thứ nhất, thiết bị điện tử còn thực hiện các bước sau: gửi yêu cầu thứ nhất đến thiết bị mục tiêu khi phát hiện rằng thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu không đăng nhập vào cùng tài khoản, trong đó yêu cầu thứ nhất được sử dụng để yêu cầu thiết bị mục tiêu nhận nội dung thứ nhất;

nhận phản hồi thứ nhất, trong đó phản hồi thứ nhất được sử dụng để chỉ báo thiết bị điện tử để gửi nội dung thứ nhất; và gửi nội dung thứ nhất đến thiết bị mục tiêu.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ ba, trong triển khai khả thi, hướng của thao tác thứ nhất là hướng mà trong đó trọng tâm của thiết bị điện tử di chuyển trong lần thao tác thứ nhất, hoặc hướng mà trong đó động tác người dùng di chuyển trong lần thao tác thứ nhất.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ ba, trong triển khai khả thi, trong bước xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ nhất và/hoặc tư thế thứ nhất, thiết bị điện tử thực hiện cụ thể các bước sau: gửi yêu cầu thứ hai đến một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó yêu cầu thứ hai được sử dụng để chỉ báo một hoặc nhiều thiết bị thông minh để gửi thông tin vị trí đến thiết bị điện tử; và xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí được gửi bởi một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó vị trí của thiết bị thông minh thứ nhất là theo hướng của thao tác thứ nhất, và thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều thiết bị thông minh trong một hoặc nhiều thiết bị thông minh.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ ba, trong triển khai khả thi, trong bước xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ nhất và/hoặc tư thế thứ nhất, thiết bị điện tử thực hiện cụ thể các bước sau: gửi yêu cầu thứ ba đến máy chủ định vị, trong đó yêu cầu thứ ba được sử dụng để chỉ báo máy chủ định vị để gửi thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh, và máy chủ định vị được tạo cấu hình để lưu trữ thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh; và xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó vị trí của thiết bị thông minh thứ nhất là theo hướng của thao tác thứ nhất, và thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều thiết bị thông minh trong một hoặc nhiều thiết bị thông minh.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ ba, trong triển khai khả thi, trong bước xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí được gửi bởi một hoặc nhiều thiết bị thông minh, thiết bị điện tử thực hiện cụ thể các bước sau: hiển thị danh sách thứ nhất trong giao diện người dùng thứ nhất khi thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm nhiều thiết bị thông minh, trong đó danh sách thứ nhất được sử dụng để hiển thị các biểu tượng của nhiều thiết bị thông minh; và để phản hồi lại thao

tác thứ hai của người dùng, xác định, như là thiết bị mục tiêu, thiết bị thông minh mà ở trong thiết bị thông minh thứ nhất và biểu tượng của nó được lựa chọn từ danh sách thứ nhất dựa trên thao tác thứ hai.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ ba, trong triển khai khả thi, trình tự sắp xếp của các biểu tượng của nhiều thiết bị thông minh và được hiển thị trong danh sách thứ nhất được xác định dựa trên các khoảng cách giữa thiết bị điện tử và nhiều thiết bị thông minh.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ ba, trong triển khai khả thi, sau khi xác định, như là thiết bị mục tiêu, thiết bị thông minh mà ở trong thiết bị thông minh thứ nhất và biểu tượng của nó được lựa chọn từ danh sách thứ nhất dựa trên thao tác thứ hai, thiết bị điện tử còn thực hiện hành động định trước thứ nhất, trong đó hành động định trước thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều trong số rung, đổ chuông, hoặc hiển thị hộp nhắc trong giao diện người dùng.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ ba, trong triển khai khả thi, thao tác thứ nhất là di chuyển thiết bị điện tử trong tư thế thứ nhất theo hướng vào gần với thiết bị mục tiêu, và tư thế thứ nhất là phần trên cùng của thiết bị điện tử hướng lên trên và màn hình của thiết bị điện tử đối diện thiết bị mục tiêu.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ ba, trong triển khai khả thi, thao tác thứ nhất bao gồm thao tác thứ ba và thao tác thứ tư; trong bước phát hiện thao tác thứ nhất của người dùng, thiết bị điện tử thực hiện cụ thể bước sau: phát hiện thao tác thứ ba của người dùng; trong bước thu được hướng của thao tác thứ nhất và tư thế thứ nhất của thiết bị điện tử để phản hồi lại thao tác thứ nhất, thiết bị điện tử thực hiện cụ thể bước sau: thu được hướng của thao tác thứ ba và tư thế thứ nhất của thiết bị điện tử để phản hồi lại thao tác thứ ba; trong bước xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ nhất và/hoặc tư thế thứ nhất, thiết bị điện tử thực hiện cụ thể bước sau: xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ ba và/hoặc tư thế thứ nhất; và trong bước gửi nội dung thứ nhất đến thiết bị mục tiêu khi phát hiện rằng thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu đăng nhập vào cùng tài khoản, thiết bị điện tử thực hiện cụ thể các bước sau: thu được thao tác thứ tư, trong đó thao tác thứ tư là thay đổi thiết bị điện tử từ tư thế thứ nhất sang tư thế thứ hai; và để phản hồi lại thao tác thứ tư, gửi nội dung thứ nhất đến thiết bị mục tiêu khi phát hiện rằng thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu đăng nhập

vào cùng tài khoản.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ ba, trong triển khai khả thi, thao tác thứ ba là di chuyển thiết bị điện tử trong tư thế thứ nhất theo hướng vào gần với thiết bị mục tiêu, và tư thế thứ nhất là phần trên cùng của thiết bị điện tử đối diện thiết bị mục tiêu; và thao tác thứ tư là thay đổi tư thế thứ nhất của thiết bị điện tử sang tư thế thứ hai, và tư thế thứ hai là phần trên cùng của thiết bị điện tử hướng lên trên và màn hình của thiết bị điện tử đối diện thiết bị mục tiêu.

Các hiệu quả có lợi trong khía cạnh thứ ba giống như các hiệu quả có lợi được mô tả trong khía cạnh thứ nhất. Các chi tiết không được mô tả lần nữa.

Theo khía cạnh thứ tư, thiết bị điện tử được đề xuất, và bao gồm bộ nhớ và một hoặc nhiều bộ xử lý. Bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ các lệnh máy tính, và khi các lệnh máy tính được thực thi bởi một hoặc nhiều bộ xử lý, thiết bị điện tử được cho phép để thực hiện các bước sau: phát hiện thao tác thứ năm; thu được hướng của thao tác thứ năm và tư thế thứ ba của thiết bị điện tử để phản hồi lại thao tác thứ năm; xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ năm và/hoặc tư thế thứ ba; gửi yêu cầu thứ tư đến thiết bị mục tiêu, trong đó yêu cầu thứ tư được sử dụng để yêu cầu thiết bị mục tiêu gửi nội dung thứ hai; khi phát hiện rằng thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu đăng nhập vào cùng tài khoản, hiển thị nội dung thứ hai được gửi bởi thiết bị mục tiêu.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ tư, trong triển khai khả thi, sau bước gửi yêu cầu thứ tư đến thiết bị mục tiêu, thiết bị điện tử còn thực hiện bước sau: khi phát hiện rằng thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu không đăng nhập vào cùng tài khoản, hiển thị nội dung thứ ba được gửi bởi thiết bị mục tiêu, trong đó nội dung thứ ba khác với nội dung thứ hai.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ tư, trong triển khai khả thi, nội dung thứ hai bao gồm thông tin thứ nhất của nhiệm vụ thứ nhất hiện tại đang được thực thi bởi thiết bị mục tiêu và/hoặc lệnh điều khiển thứ nhất của nhiệm vụ thứ nhất, và nội dung thứ ba được sử dụng để chỉ báo trạng thái làm việc hiện tại của thiết bị mục tiêu.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ tư, trong triển khai khả thi, khi nhiệm vụ thứ nhất là phát âm thanh thứ nhất, thông tin thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều trong số tên, thông tin ca sĩ, liên kết tải xuống, và lời nhạc của âm thanh thứ nhất, và lệnh điều khiển thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều trong số lệnh tạm dừng, lệnh dừng, lệnh phát, và lệnh

chuyển tiếp; hoặc khi nhiệm vụ thứ nhất là chuẩn bị thức ăn thứ nhất, thông tin thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều trong số quá trình chuẩn bị, thời lượng chuẩn bị, nhiệt độ chuẩn bị, độ ẩm chuẩn bị của thức ăn thứ nhất và lệnh điều khiển thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều trong số lệnh tạm dừng, lệnh dừng, lệnh bắt đầu, lệnh điều chỉnh thời lượng chuẩn bị, lệnh điều chỉnh nhiệt độ chuẩn bị, và lệnh điều chỉnh độ ẩm chuẩn bị.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ tư, trong triển khai khả thi, thao tác thứ năm là di chuyển thiết bị điện tử trong tư thế thứ ba theo hướng xa khỏi thiết bị mục tiêu, và hướng của thao tác thứ năm là hướng xa khỏi thiết bị mục tiêu.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ tư, trong triển khai khả thi, trong bước xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ năm và/hoặc tư thế thứ ba, thiết bị điện tử thực hiện cụ thể các bước sau: gửi yêu cầu thứ năm đến một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó yêu cầu thứ năm được sử dụng để chỉ báo một hoặc nhiều thiết bị thông minh để gửi thông tin vị trí đến thiết bị điện tử; và xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí được gửi bởi một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó vị trí của thiết bị thông minh thứ nhất là theo hướng của thao tác thứ năm, và thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều thiết bị thông minh trong một hoặc nhiều thiết bị thông minh.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ tư, trong triển khai khả thi, trong bước xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ năm và/hoặc tư thế thứ ba, thiết bị điện tử thực hiện cụ thể các bước sau: gửi yêu cầu thứ sáu đến máy chủ định vị, trong đó yêu cầu thứ sáu được sử dụng để chỉ báo máy chủ định vị để gửi thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh, và máy chủ định vị được tạo cấu hình để lưu trữ thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh; và xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó vị trí của thiết bị thông minh thứ nhất là theo hướng của thao tác thứ năm, và thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều thiết bị thông minh trong một hoặc nhiều thiết bị thông minh.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ tư, trong triển khai khả thi, trong bước xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí được gửi bởi một hoặc nhiều thiết bị thông minh, thiết bị điện tử thực hiện cụ thể các bước sau: hiển thị danh sách thứ nhất trong giao diện người dùng thứ nhất khi thiết bị thông minh

thứ nhất bao gồm nhiều thiết bị thông minh, trong đó danh sách thứ nhất được sử dụng để hiển thị các biểu tượng của nhiều thiết bị thông minh; và để phản hồi lại thao tác thứ sáu của người dùng, xác định, như là thiết bị mục tiêu, thiết bị thông minh mà ở trong thiết bị thông minh thứ nhất và biểu tượng của nó được lựa chọn từ danh sách thứ nhất dựa trên thao tác thứ sáu.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ tư, trong triển khai khả thi, trình tự sắp xếp của các biểu tượng của nhiều thiết bị thông minh và được hiển thị trong danh sách thứ nhất được xác định dựa trên các khoảng cách giữa thiết bị điện tử và nhiều thiết bị thông minh.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ tư, trong triển khai khả thi, sau khi xác định, như là thiết bị mục tiêu, thiết bị thông minh mà ở trong thiết bị thông minh thứ nhất và biểu tượng của nó được lựa chọn từ danh sách thứ nhất dựa trên thao tác thứ sáu, thiết bị điện tử còn thực hiện hành động định trước thứ nhất, trong đó hành động định trước thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều trong số rung, đổ chuông, hoặc hiển thị hộp nhắc trong giao diện người dùng.

Các hiệu quả có lợi trong khía cạnh thứ tư giống như các hiệu quả có lợi được mô tả trong khía cạnh thứ hai. Các chi tiết không được mô tả lần nữa.

Theo khía cạnh thứ năm, phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính được đề xuất, và bao gồm các lệnh. Khi các lệnh chạy trên thiết bị điện tử, thiết bị điện tử được cho phép để thực hiện phương pháp theo triển khai khả thi bất kỳ của khía cạnh thứ nhất và phương pháp theo triển khai khả thi bất kỳ của khía cạnh thứ hai.

Theo khía cạnh thứ sáu, sản phẩm máy tính được đề xuất. Khi sản phẩm chương trình máy tính chạy trên máy tính, máy tính được cho phép để thực hiện phương pháp theo triển khai khả thi bất kỳ của khía cạnh thứ nhất và phương pháp theo triển khai khả thi bất kỳ của khía cạnh thứ hai.

Theo khía cạnh thứ bảy, phương án của sáng chế đề xuất phương pháp chia sẻ tập tin mục tiêu, bao gồm các bước:

định vị, khi phát hiện thao tác thứ nhất trên tập tin mục tiêu được lựa chọn và xác định rằng thao tác thứ nhất đáp ứng điều kiện kích hoạt được chỉ định, ít nhất một thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện, và hiển thị giao diện chia sẻ của tập tin mục tiêu, trong đó giao diện chia sẻ bao

gồm biểu tượng của ít nhất một thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện;

phát hiện thao tác thứ hai, và lựa chọn ít nhất một thiết bị mục tiêu từ ít nhất một thiết bị chia sẻ được; và

chia sẻ tập tin mục tiêu với ít nhất một thiết bị mục tiêu dựa trên kiểu mục tiêu được xác định. Trong triển khai khả thi, thao tác thứ nhất bao gồm thao tác trượt thứ nhất và thao tác bấm thứ nhất, và điều kiện kích hoạt bao gồm điều kiện kích hoạt thứ nhất tương ứng với thao tác trượt thứ nhất và điều kiện kích hoạt thứ hai tương ứng với thao tác bấm thứ nhất.

Điều kiện kích hoạt thứ nhất bao gồm việc trượt được thực hiện trong vùng hiển thị được chỉ định, và hướng trượt bao gồm hướng được chỉ định thứ nhất.

Điều kiện kích hoạt thứ hai bao gồm thời lượng bấm lớn hơn hoặc bằng thời lượng được chỉ định thứ nhất.

Trong triển khai khả thi, thao tác thứ nhất bao gồm thao tác trượt thứ hai, và điều kiện kích hoạt bao gồm điều kiện kích hoạt thứ ba tương ứng với thao tác trượt thứ hai.

Điều kiện kích hoạt thứ ba bao gồm việc trượt được thực hiện trong vùng hiển thị được chỉ định, hướng trượt bao gồm hướng được chỉ định thứ hai, và khoảng cách trượt lớn hơn hoặc bằng khoảng cách được chỉ định.

Trong triển khai khả thi, thao tác thứ nhất bao gồm thao tác bấm thứ hai, và điều kiện kích hoạt bao gồm điều kiện kích hoạt thứ tư tương ứng với thao tác bấm thứ hai.

Điều kiện kích hoạt thứ tư bao gồm thao tác bấm nhiều ngón tay được thực hiện, và thời lượng bấm lớn hơn hoặc bằng thời lượng được chỉ định thứ hai.

Trong triển khai khả thi, trước khi định vị, khi phát hiện thao tác thứ nhất trên tập tin mục tiêu được lựa chọn và xác định rằng thao tác thứ nhất đáp ứng điều kiện kích hoạt được chỉ định, ít nhất một thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện, phương pháp còn bao gồm các bước:

phát hiện thao tác lựa chọn, và lựa chọn tập tin mục tiêu, trong đó thao

tác lựa chọn bao gồm thao tác nhấn tập tin mục tiêu.

Trong triển khai khả thi, thao tác thứ hai bao gồm thao tác kéo rê tập tin mục tiêu đến biểu tượng của thiết bị mục tiêu.

Trong triển khai khả thi, thao tác thứ hai bao gồm thao tác kéo rê tập tin mục tiêu

theo hướng mà trong đó biểu tượng của thiết bị mục tiêu được đặt và sau đó phát hành tập tin mục tiêu, để tập tin mục tiêu được di chuyển đến biểu tượng của thiết bị mục tiêu.

Trong triển khai khả thi, thao tác thứ hai bao gồm thao tác thả thao tác thứ nhất và nhấn các biểu tượng của một hoặc nhiều thiết bị chia sẻ được.

Trong triển khai khả thi, thao tác thứ hai bao gồm thao tác kéo rê tập tin mục tiêu theo hướng mà trong đó biểu tượng của thiết bị mục tiêu được đặt và sau đó phát hành tập tin mục tiêu, và nhấn tên thiết bị và/hoặc biểu tượng của ít nhất một thiết bị chia sẻ được từ các tên thiết bị và/hoặc các biểu tượng của nhiều thiết bị chia sẻ được.

Việc phát hiện thao tác thứ hai, và lựa chọn ít nhất một thiết bị mục tiêu từ ít nhất một thiết bị chia sẻ được bao gồm:

khi có nhiều thiết bị chia sẻ được, phát hiện thao tác kéo rê tập tin mục tiêu theo hướng mà trong đó biểu tượng của thiết bị mục tiêu được đặt và sau đó phát hành tập tin mục tiêu, và hiển thị cửa sổ bật lên thứ nhất, trong đó cửa sổ bật lên thứ nhất bao gồm các tên thiết bị và/hoặc các biểu tượng của nhiều thiết bị chia sẻ được; và

phát hiện thao tác nhấn tên thiết bị và/hoặc biểu tượng của ít nhất một thiết bị chia sẻ được từ các tên thiết bị của nhiều thiết bị chia sẻ được, và xác định, là ít nhất một thiết bị mục tiêu, ít nhất một thiết bị chia sẻ được được định danh bởi tên thiết bị được nhấn và/hoặc biểu tượng được nhấn của ít nhất một thiết bị chia sẻ được.

Trong triển khai khả thi, thao tác thứ hai bao gồm thao tác thả thao tác thứ nhất và nhấn các biểu tượng của một hoặc nhiều thiết bị chia sẻ được.

Việc phát hiện thao tác thứ hai, và lựa chọn ít nhất một thiết bị mục tiêu từ ít nhất một thiết bị chia sẻ được bao gồm:

phát hiện thao tác thả thao tác thứ nhất, và hiển thị biểu tượng của thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện; và

phát hiện thao tác nhấn các biểu tượng của một hoặc nhiều thiết bị chia sẻ được, và xác định, như là thiết bị mục tiêu, thiết bị chia sẻ được được định danh bởi biểu tượng được nhấn của thiết bị chia sẻ được.

Trong triển khai khả thi, trước khi chia sẻ tập tin mục tiêu với ít nhất một thiết bị mục tiêu dựa trên kiểu mục tiêu được xác định, phương pháp còn bao gồm các bước:

xác định xem thiết bị mục tiêu có khả năng hiển thị ứng dụng mà tập tin mục tiêu thuộc về hay không;

nếu được xác định rằng thiết bị mục tiêu có khả năng hiển thị ứng dụng mà tập tin mục tiêu thuộc về, hiển thị cửa sổ bật lên thứ hai, trong đó cửa sổ bật lên thứ hai bao gồm nhiều kiểu chia sẻ; và

phát hiện thao tác nhấn kiểu chia sẻ, và xác định kiểu chia sẻ được nhấn là kiểu mục tiêu.

Trong triển khai khả thi, nhiều kiểu chia sẻ bao gồm kiểu ứng dụng và kiểu tập tin.

Trong triển khai khả thi, phương pháp còn bao gồm các bước:

nếu được xác định rằng thiết bị mục tiêu không có khả năng hiển thị ứng dụng mà tập tin mục tiêu thuộc về, xác định kiểu tập tin là kiểu mục tiêu.

Trong triển khai khả thi, biểu tượng của thiết bị chia sẻ được có các hình dạng khác nhau, biểu tượng của thiết bị chia sẻ được bao gồm nhiều biểu tượng con, mỗi biểu tượng con tương ứng với một kiểu chia sẻ, các biểu tượng con khác nhau có các hình mẫu khác nhau, và các hình mẫu khác nhau biểu diễn các kiểu chia sẻ khác nhau.

Trong triển khai khả thi, tập tin mục tiêu bao gồm hình ảnh, video, âm thanh, trang web, văn bản, hoặc tập tin.

Theo khía cạnh thứ tám, phương án của sáng chế đề xuất thiết bị điện tử. Thiết bị bao gồm:

màn hình, một hoặc nhiều bộ xử lý, bộ nhớ, nhiều ứng dụng, và một hoặc nhiều chương trình máy tính, trong đó một hoặc nhiều chương trình máy tính được lưu trữ trong bộ nhớ, một hoặc nhiều chương trình máy tính bao gồm các lệnh, và khi các lệnh được thực thi bởi thiết bị, thiết bị được cho phép để thực hiện các bước sau:

định vị, khi phát hiện thao tác thứ nhất trên tập tin mục tiêu được lựa chọn và xác định rằng thao tác thứ nhất đáp ứng điều kiện kích hoạt được chỉ định, ít nhất một thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện, và hiển thị giao diện chia sẻ của tập tin mục tiêu, trong đó giao diện chia sẻ bao gồm biểu tượng của ít nhất một thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện;

phát hiện thao tác thứ hai, và lựa chọn ít nhất một thiết bị mục tiêu từ ít nhất một thiết bị chia sẻ được; và

chia sẻ tập tin mục tiêu với ít nhất một thiết bị mục tiêu dựa trên kiểu mục tiêu được xác định. Trong triển khai tùy chọn, khi các lệnh được thực thi bởi thiết bị, thiết bị được cho phép để thực hiện cụ thể các bước sau:

phát hiện thao tác lựa chọn, và lựa chọn tập tin mục tiêu, trong đó thao tác lựa chọn bao gồm thao tác nhấn tập tin mục tiêu.

Trong triển khai tùy chọn, thao tác thứ hai bao gồm thao tác kéo rê tập tin mục tiêu theo hướng mà trong đó biểu tượng của thiết bị mục tiêu được đặt và sau đó phát hành tập tin mục tiêu, và nhấn tên thiết bị và/hoặc biểu tượng của ít nhất một thiết bị chia sẻ được từ các tên thiết bị và/hoặc các biểu tượng của nhiều thiết bị chia sẻ được. Khi các lệnh được thực thi bởi thiết bị, thiết bị được cho phép để thực hiện cụ thể các bước sau:

khi có nhiều thiết bị chia sẻ được, phát hiện thao tác kéo rê tập tin mục tiêu theo hướng mà trong đó biểu tượng của thiết bị mục tiêu được đặt và sau đó phát hành tập tin mục tiêu, và hiển thị cửa sổ bật lên thứ nhất, trong đó cửa sổ bật lên thứ nhất bao gồm các tên thiết bị và/hoặc các biểu tượng của nhiều thiết bị chia sẻ được; và

phát hiện thao tác nhấn tên thiết bị và/hoặc biểu tượng của ít nhất một thiết bị chia sẻ được từ các tên thiết bị của nhiều thiết bị chia sẻ được, và xác định, là ít nhất một thiết bị mục tiêu, ít nhất một thiết bị chia sẻ được được định danh bởi tên thiết bị được nhấn và/hoặc biểu tượng được nhấn của ít nhất một thiết bị chia sẻ được.

Trong triển khai tùy chọn, thao tác thứ hai bao gồm thao tác thả thao tác thứ nhất và nhấn các biểu tượng của một hoặc nhiều thiết bị chia sẻ được. Khi các lệnh được thực thi bởi thiết bị, thiết bị được cho phép để thực hiện cụ thể các bước sau:

phát hiện thao tác thả thao tác thứ nhất, và hiển thị biểu tượng của thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện; và

phát hiện thao tác nhấn các biểu tượng của một hoặc nhiều thiết bị chia sẻ được, và xác định, như là thiết bị mục tiêu, thiết bị chia sẻ được được định danh bởi biểu tượng được nhấn của thiết bị chia sẻ được.

Trong triển khai tùy chọn, khi các lệnh được thực thi bởi thiết bị, thiết bị được cho phép để thực hiện cụ thể các bước sau:

xác định xem thiết bị mục tiêu có khả năng hiển thị ứng dụng mà tập tin mục tiêu thuộc về hay không;

nếu được xác định rằng thiết bị mục tiêu có khả năng hiển thị ứng dụng mà tập tin mục tiêu thuộc về, hiển thị cửa sổ bật lên thứ hai, trong đó cửa sổ bật lên thứ hai bao gồm nhiều kiểu chia sẻ; và

phát hiện thao tác nhấn kiểu chia sẻ, và xác định kiểu chia sẻ được nhấn là kiểu mục tiêu.

Trong triển khai tùy chọn, nhiều kiểu chia sẻ bao gồm kiểu ứng dụng và kiểu tập tin. Khi các lệnh được thực thi bởi thiết bị, thiết bị được cho phép để thực hiện cụ thể bước sau:

Khi các lệnh được thực thi bởi thiết bị, thiết bị được cho phép để thực hiện cụ thể bước sau:

nếu được xác định rằng thiết bị mục tiêu không có khả năng hiển thị ứng dụng mà tập tin mục tiêu thuộc về, xác định kiểu tập tin là kiểu mục tiêu.

Theo khía cạnh thứ chín, phương án của sáng chế đề xuất phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính. Phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính lưu trữ mã chương trình sẽ được thực thi bởi thiết bị. Mã chương trình bao gồm các lệnh để thực hiện phương pháp theo bất kỳ một trong số khía cạnh thứ bảy hoặc các triển khai khả thi của khía cạnh thứ bảy.

Theo khía cạnh thứ mười, phương pháp điều khiển thiết bị nhà thông minh được đề xuất. Phương pháp được áp dụng cho thiết bị cầm tay, và phương pháp bao gồm: Thiết bị cầm tay xác định thiết bị nhà thông minh thứ nhất, trong đó thiết bị nhà thông minh thứ nhất là thiết bị nhà thông minh mà trên đó người dùng có ý định thao tác. Thiết bị cầm tay thiết lập đối tượng điều khiển của nút bấm của thiết bị cầm tay như là thiết bị nhà thông minh thứ nhất. Thiết bị cầm tay điều khiển, để phản hồi lại thao tác thứ nhất được thực hiện bởi người dùng trên nút bấm của thiết bị cầm tay, thiết bị nhà thông minh thứ nhất để đưa ra phản hồi thứ nhất.

Theo ăng ten được đề xuất trong khía cạnh thứ nhất, khi xác định ý định thao tác của người dùng, nghĩa là, khi xác định thiết bị nhà thông minh mà mong muốn sẽ được

điều khiển bởi người dùng, thiết bị cầm tay có thể chuyển đổi trạng thái điều khiển của nút bấm của thiết bị cầm tay thành thiết bị nhà thông minh, để điều khiển trực tiếp thiết bị nhà thông minh dựa trên thao tác trên nút bấm của thiết bị cầm tay. Theo phương pháp, vấn đề trải nghiệm người dùng kém gây ra bởi quá trình điều khiển phức tạp và tốn thời gian của thiết bị nhà thông minh trong công nghệ thông thường có thể được giải quyết.

Trong triển khai khả thi, việc thiết bị cầm tay xác định thiết bị nhà thông minh thứ nhất bao gồm: Khi thiết bị cầm tay phát hiện rằng đường di chuyển của thiết bị cầm tay đáp ứng đường di chuyển định trước, và/hoặc thiết bị cầm tay di chuyển đến tư thế không gian định trước, thiết bị cầm tay xác định, dựa trên các vị trí tương đối mà ở giữa thiết bị nhà thông minh và một hoặc nhiều thiết bị nhà thông minh và được phát hiện bởi thiết bị cầm tay, rằng thiết bị nhà thông minh mà thiết bị cầm tay trở vào là thiết bị nhà thông minh thứ nhất. Giải pháp này hỗ trợ phát hiện đường di chuyển và/hoặc tư thế không gian của thiết bị cầm tay, để xác định xem người dùng có ý định điều khiển thiết bị nhà thông minh.

Trong triển khai khả thi, thiết bị nhà thông minh mà thiết bị cầm tay trở vào thiết bị nhà thông minh thông qua đó đường vuông góc của mặt phẳng mà trên đó thiết bị cầm tay được đặt đi qua; hoặc thiết bị nhà thông minh mà thiết bị cầm tay trở vào là thiết bị nhà thông minh mà thông qua đó đường kéo dài theo hướng cạnh dài của thiết bị cầm tay đi qua. Thiết bị nhà thông minh mà thông qua đó đường vuông góc của mặt phẳng mà trên đó thiết bị cầm tay được đặt đi qua hoặc thiết bị nhà thông minh mà thông qua đó đường kéo dài theo hướng cạnh dài của thiết bị cầm tay đi qua được phát hiện, để xác định thiết bị nhà thông minh mà trên đó người dùng có ý định thao tác.

Trong triển khai khả thi, thiết bị mang được phát hiện, bằng cách sử dụng mô-đun Bluetooth hoặc mô-đun băng thông siêu rộng (ultra-wideband, UWB), các vị trí tương đối giữa thiết bị nhà thông minh và một hoặc nhiều thiết bị nhà thông minh quanh thiết bị cầm tay.

Trong triển khai khả thi, thiết bị cầm tay đo lường dữ liệu chuyển động của thiết bị cầm tay bằng cách sử dụng một hoặc nhiều cảm biến chuyển động, để thu được đường di chuyển hoặc tư thế không gian của thiết bị cầm tay.

Trong triển khai khả thi, việc thiết bị cầm tay xác định thiết bị nhà thông minh thứ nhất bao gồm: Thiết bị cầm tay xác định thiết bị nhà thông minh thứ nhất dựa trên

thao tác lựa chọn “thể” ảo của thiết bị nhà thông minh bởi người dùng trong giao diện ứng dụng nhà thông minh. Giải pháp hỗ trợ phát hiện thao tác lựa chọn được thực hiện bởi người dùng trong giao diện ứng dụng nhà thông minh, để xác định xem người dùng có ý định điều khiển thiết bị nhà thông minh hay không.

Trong triển khai khả thi, nút bấm của thiết bị cầm tay bao gồm nút bấm vật lý và/hoặc nút bấm ảo, và nút bấm vật lý bao gồm một hoặc nhiều nút bấm nguồn, nút bấm tăng âm lượng, nút bấm giảm âm lượng, và nút bấm dấu vân tay. Giải pháp này hỗ trợ sử dụng nút bấm vật lý hoặc nút bấm ảo của thiết bị cầm tay để điều khiển trực tiếp thiết bị nhà thông minh.

Trong triển khai khả thi, thao tác thứ nhất là thao tác bấm được thực hiện bởi người dùng trên nút bấm nguồn khi thiết bị nhà thông minh thứ nhất ở trong trạng thái bật, và phản hồi thứ nhất là tắt nguồn, hoặc thao tác thứ nhất là thao tác bấm được thực hiện bởi người dùng trên nút bấm nguồn khi thiết bị nhà thông minh thứ nhất ở trong trạng thái tắt, và phản hồi thứ nhất là bật nguồn.

Trong triển khai khả thi, thao tác thứ nhất là thao tác bấm được thực hiện bởi người dùng trên nút bấm tăng âm lượng khi thiết bị nhà thông minh thứ nhất ở trong trạng thái bật, và phản hồi thứ nhất là bất kỳ một trong số các phản hồi sau: tăng tốc độ gió, tăng âm lượng, tăng độ sáng, tăng nhiệt độ, tăng tốc độ quay, tăng cường độ, lên, hoặc mở; hoặc thao tác thứ nhất là thao tác bấm được thực hiện bởi người dùng trên nút bấm giảm âm lượng khi thiết bị nhà thông minh thứ nhất ở trong trạng thái bật, và phản hồi thứ nhất là bất kỳ một trong số các phản hồi sau: giảm tốc độ gió, giảm âm lượng, giảm độ sáng, giảm nhiệt độ, giảm tốc độ quay, giảm cường độ, xuống, hoặc đóng.

Trong triển khai khả thi, thao tác thứ nhất là thao tác bấm được thực hiện bởi người dùng trên nút bấm dấu vân tay khi thiết bị nhà thông minh thứ nhất ở trong trạng thái bật, và phản hồi thứ nhất là xác minh thông tin dấu vân tay được nhập vào bởi người dùng bằng cách sử dụng nút bấm dấu vân tay.

Theo khía cạnh thứ mười một, thiết bị cầm tay được đề xuất. Thiết bị cầm tay bao gồm: đơn vị xử lý, được tạo cấu hình để: xác định thiết bị nhà thông minh thứ nhất; và thiết lập đối tượng điều khiển của nút bấm của thiết bị cầm tay là thiết bị nhà thông minh thứ nhất, trong đó thiết bị nhà thông minh thứ nhất là thiết bị nhà thông minh mà trên đó người dùng có ý định thao tác; và đơn vị điều khiển, được tạo cấu hình để điều khiển,

để phản hồi lại thao tác thứ nhất được thực hiện bởi người dùng trên nút bấm của thiết bị cầm tay, thiết bị nhà thông minh thứ nhất để đưa ra phản hồi thứ nhất.

Theo ăng ten được đề xuất trong khía cạnh thứ mười một, khi xác định ý định thao tác của người dùng, nghĩa là, khi xác định thiết bị nhà thông minh mà mong muốn sẽ được điều khiển bởi người dùng, thiết bị cầm tay có thể chuyển đổi trạng thái điều khiển của nút bấm của thiết bị cầm tay thành thiết bị nhà thông minh, để điều khiển trực tiếp thiết bị nhà thông minh dựa trên thao tác trên nút bấm của thiết bị cầm tay. Theo giải pháp này, vấn đề trải nghiệm người dùng kém gây ra bởi quá trình điều khiển phức tạp và tốn thời gian của thiết bị nhà thông minh trong công nghệ thông thường có thể được giải quyết.

Trong triển khai khả thi, việc đơn vị xử lý xác định thiết bị nhà thông minh thứ nhất bao gồm cụ thể: Khi phát hiện rằng đường di chuyển của thiết bị cầm tay đáp ứng đường di chuyển định trước, và/hoặc thiết bị cầm tay di chuyển đến tư thế không gian định trước, đơn vị xử lý xác định, dựa trên các vị trí tương đối được phát hiện giữa thiết bị nhà thông minh và một hoặc nhiều thiết bị nhà thông minh, rằng thiết bị nhà thông minh mà thiết bị cầm tay trở vào là thiết bị nhà thông minh thứ nhất. Giải pháp này hỗ trợ phát hiện đường di chuyển và/hoặc tư thế không gian của thiết bị cầm tay, để xác định xem người dùng có ý định điều khiển thiết bị nhà thông minh.

Trong triển khai khả thi, thiết bị cầm tay còn bao gồm đơn vị cảm biến, được tạo cấu hình để đo lường dữ liệu chuyển động của thiết bị mang được, để thu được đường di chuyển hoặc tư thế không gian của thiết bị cầm tay; và đơn vị cảm biến bao gồm một hoặc nhiều cảm biến chuyển động.

Trong triển khai khả thi, đơn vị truyền nhận còn được tạo cấu hình để phát hiện các tín hiệu từ một hoặc nhiều thiết bị nhà thông minh quanh thiết bị cầm tay, để thu được các vị trí tương đối giữa thiết bị nhà thông minh và một hoặc nhiều thiết bị nhà thông minh.

Trong triển khai khả thi, đơn vị truyền nhận bao gồm mô-đun Bluetooth và/hoặc mô-đun băng thông siêu rộng UWB.

Trong triển khai khả thi, thiết bị cầm tay còn bao gồm đơn vị cảm biến, được tạo cấu hình để nhận thao tác cảm ứng của người dùng; và đơn vị cảm biến bao gồm cảm biến cảm ứng. Việc đơn vị xử lý xác định thiết bị nhà thông minh thứ nhất bao gồm cụ

thể: Đơn vị xử lý xác định thiết bị nhà thông minh thứ nhất dựa trên thao tác mà được nhận bởi đơn vị cảm biến và là của việc lựa chọn “thể” ảo của thiết bị nhà thông minh bởi người dùng trong giao diện ứng dụng nhà thông minh. Giải pháp hỗ trợ phát hiện thao tác lựa chọn được thực hiện bởi người dùng trong giao diện ứng dụng nhà thông minh, để xác định xem người dùng có ý định điều khiển thiết bị nhà thông minh hay không.

Trong triển khai khả thi, nút bấm của thiết bị cầm tay bao gồm nút bấm vật lý và/hoặc nút bấm ảo, và nút bấm vật lý bao gồm một hoặc nhiều nút bấm nguồn, nút bấm tăng âm lượng, nút bấm giảm âm lượng, và nút bấm dấu vân tay.

Theo khía cạnh thứ mười hai, thiết bị cầm tay được đề xuất. Thiết bị cầm tay bao gồm: bộ nhớ, được tạo cấu hình để lưu trữ mã chương trình máy tính, trong đó mã chương trình máy tính bao gồm các lệnh; mạch tần số vô tuyến được tạo cấu hình để: gửi và nhận tín hiệu không dây; và bộ xử lý, được tạo cấu hình để thực thi các lệnh, để thiết bị cầm tay xác định thiết bị nhà thông minh thứ nhất; thiết lập đối tượng điều khiển của nút bấm của thiết bị cầm tay như là thiết bị nhà thông minh thứ nhất; và điều khiển, để phản hồi lại thao tác thứ nhất được thực hiện bởi người dùng trên nút bấm của thiết bị cầm tay, thiết bị nhà thông minh thứ nhất để đưa ra phản hồi thứ nhất, trong đó thiết bị nhà thông minh thứ nhất là thiết bị nhà thông minh mà trên đó người dùng có ý định thao tác.

Theo phương pháp được đề xuất trong khía cạnh thứ mười hai, khi xác định ý định thao tác của người dùng, nghĩa là, khi xác định thiết bị nhà thông minh mà mong muốn sẽ được điều khiển bởi người dùng, thiết bị cầm tay có thể chuyển đổi đối tượng điều khiển của nút bấm của thiết bị cầm tay thành thiết bị nhà thông minh, để điều khiển trực tiếp thiết bị nhà thông minh dựa trên thao tác trên nút bấm của thiết bị cầm tay. Theo giải pháp này, vấn đề trải nghiệm người dùng kém gây ra bởi quá trình điều khiển phức tạp và tốn thời gian của thiết bị nhà thông minh trong công nghệ thông thường có thể được giải quyết.

Trong triển khai khả thi, việc bộ xử lý xác định thiết bị nhà thông minh thứ nhất bao gồm cụ thể: Bộ xử lý thực thi các lệnh, để khi phát hiện rằng đường di chuyển của thiết bị cầm tay đáp ứng đường di chuyển định trước, và/hoặc thiết bị cầm tay di chuyển đến tư thế không gian định trước, thiết bị cầm tay xác định, dựa trên các vị trí tương đối

được phát hiện giữa thiết bị nhà thông minh và một hoặc nhiều thiết bị nhà thông minh, rằng thiết bị nhà thông minh mà thiết bị cầm tay trở vào là thiết bị nhà thông minh thứ nhất. Giải pháp này hỗ trợ phát hiện đường di chuyển và/hoặc tư thế không gian của thiết bị cầm tay, để xác định xem người dùng có ý định điều khiển thiết bị nhà thông minh.

Trong triển khai khả thi, thiết bị cầm tay còn bao gồm một hoặc nhiều cảm biến chuyển động, và một hoặc nhiều cảm biến chuyển động được tạo cấu hình để đo lường dữ liệu chuyển động của thiết bị mang được, để thu được đường di chuyển hoặc tư thế không gian của thiết bị cầm tay.

Trong triển khai khả thi, mạch tần số vô tuyến còn được tạo cấu hình để phát hiện các tín hiệu từ một hoặc nhiều thiết bị nhà thông minh quanh thiết bị cầm tay, để thu được các vị trí tương đối giữa thiết bị nhà thông minh và một hoặc nhiều thiết bị nhà thông minh.

Trong triển khai khả thi, mạch tần số vô tuyến bao gồm mô-đun Bluetooth và/hoặc mô-đun băng thông siêu rộng UWB.

Trong triển khai khả thi, thiết bị cầm tay còn bao gồm cảm biến cảm ứng, và cảm biến cảm ứng được tạo cấu hình để nhận thao tác cảm ứng của người dùng. Việc bộ xử lý xác định thiết bị nhà thông minh thứ nhất bao gồm cụ thể: Bộ xử lý thực thi các lệnh, để thiết bị cầm tay xác định thiết bị nhà thông minh thứ nhất dựa trên thao tác mà được nhận bởi đơn vị cảm biến và là của việc lựa chọn “thẻ” ảo của thiết bị nhà thông minh bởi người dùng trong giao diện ứng dụng nhà thông minh. Giải pháp hỗ trợ phát hiện thao tác lựa chọn được thực hiện bởi người dùng trong giao diện ứng dụng nhà thông minh, để xác định xem người dùng có ý định điều khiển thiết bị nhà thông minh hay không.

Trong triển khai khả thi, nút bấm của thiết bị cầm tay bao gồm nút bấm vật lý và/hoặc nút bấm ảo, và nút bấm vật lý bao gồm một hoặc nhiều nút bấm nguồn, nút bấm tăng âm lượng, nút bấm giảm âm lượng, và nút bấm dấu vân tay.

Theo khía cạnh thứ mười ba, phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính được đề xuất. Phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính lưu trữ các lệnh thực thi được bằng máy tính, và khi các lệnh thực thi được bằng máy tính được thực thi bởi bộ xử lý, phương pháp theo triển khai khả thi bất kỳ của khía cạnh thứ mười được triển khai.

Theo khía cạnh thứ mười bốn, hệ thống chip được đề xuất. Hệ thống chip bao gồm bộ xử lý và bộ nhớ, và bộ nhớ lưu trữ các lệnh. Khi các lệnh được thực thi bởi bộ xử lý, phương pháp theo triển khai khả thi bất kỳ của khía cạnh thứ mười được triển khai. Hệ thống chip có thể bao gồm chip, hoặc có thể bao gồm chip và thành phần riêng biệt khác.

Theo khía cạnh thứ mười lăm, sản phẩm chương trình máy tính được đề xuất. Khi sản phẩm chương trình máy tính chạy trên máy tính, phương pháp theo triển khai khả thi bất kỳ của khía cạnh thứ mười được triển khai.

Theo khía cạnh thứ mười sáu, phương pháp tương tác tìm kiếm định hướng được đề xuất. Phương pháp được áp dụng cho thiết bị điện tử, và phương pháp bao gồm: Thiết bị điện tử phát hiện thao tác thứ nhất của người dùng trong giao diện thứ nhất. Thiết bị điện tử hiển thị giao diện tìm kiếm thứ nhất để phản hồi lại thao tác thứ nhất, trong đó giao diện tìm kiếm thứ nhất bao gồm hộp tìm kiếm và nội dung thứ nhất, và nội dung thứ nhất liên quan đến nội dung được lưu trữ cục bộ trong thiết bị điện tử. Thiết bị điện tử hiển thị giao diện thứ nhất để phản hồi lại thao tác thứ hai của người dùng. Thiết bị điện tử phát hiện thao tác thứ ba của người dùng trong giao diện thứ nhất. Để phản hồi lại thao tác thứ ba, thiết bị điện tử phát hiện rằng hướng trở của thiết bị điện tử bao gồm thiết bị điện tử mục tiêu, và thu được trạng thái của thiết bị mục tiêu. Thiết bị điện tử hiển thị giao diện tìm kiếm thứ hai dựa trên trạng thái của thiết bị mục tiêu, trong đó giao diện tìm kiếm thứ hai bao gồm hộp thứ hai và nội dung thứ hai, và nội dung thứ hai liên quan đến trạng thái của thiết bị mục tiêu.

Theo phương án này của sáng chế, khi thiết bị điện tử xác định rằng thiết bị theo hướng trở của thiết bị điện tử là thiết bị điện tử khác, thiết bị điện tử hiển thị giao diện tìm kiếm để phản hồi lại thao tác nhập vào nội dung tìm kiếm bởi người dùng, trong đó kết quả tìm kiếm của giao diện tìm kiếm liên quan đến trạng thái của thiết bị điện tử khác. Ví dụ, khi người dùng trở thiết bị điện tử vào tivi thông minh để tìm kiếm, kết quả tìm kiếm mà mong muốn sẽ thu được bởi người dùng có thể là video. Vì thế, trong giải pháp kỹ thuật này, kết quả tìm kiếm được mong muốn bởi người dùng có thể thu được, để cải thiện trải nghiệm người dùng.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ mười sáu, trong một số triển khai của khía cạnh thứ mười sáu, thao tác thứ ba là nhập vào từ khóa, và khi thiết bị điện tử xác định rằng

trạng thái của thiết bị điện tử khác là phát nội dung nhiệm vụ thứ nhất của từ khóa, nội dung thứ hai bao gồm nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ mà liên quan đến nội dung nhiệm vụ thứ nhất và có các ưu tiên, trong đó nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ liên quan đến khả năng của thiết bị điện tử mục tiêu.

Theo phương án này của sáng chế, khi thiết bị điện tử khác phát nội dung nhiệm vụ của từ khóa được nhập vào bởi người dùng, giao diện tìm kiếm có thể bao gồm nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ liên quan đến nội dung của từ khóa, và nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ có các ưu tiên, để tạo điều kiện thuận lợi cho sự lựa chọn của người dùng.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ mười sáu, trong một số triển khai của khía cạnh thứ mười sáu, thẻ nội dung nhiệm vụ thứ nhất trong nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ được sử dụng để hiển thị nội dung nhiệm vụ thứ nhất.

Theo phương án này của sáng chế, kết quả hiển thị thứ nhất trong kết quả tìm kiếm là nội dung nhiệm vụ được phát hiện tại bởi thiết bị điện tử khác. Điều này giúp người dùng hiểu thông tin chi tiết về nội dung nhiệm vụ được phát hiện tại, và thực hiện phát lại lựa chọn tập và tương tự.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ mười sáu, trong một số triển khai của khía cạnh thứ mười sáu, khi thiết bị điện tử xác định rằng trạng thái của thiết bị điện tử mục tiêu là trạng thái tắt, nội dung thứ hai bao gồm thẻ điều khiển của thiết bị điện tử mục tiêu. Phương pháp còn bao gồm: Thiết bị điện tử hiển thị giao diện tìm kiếm thứ ba sau khi phát hiện thao tác nhấn điều khiển bật trong thẻ điều khiển bởi người dùng, trong đó giao diện tìm kiếm thứ ba bao gồm hộp tìm kiếm và nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ, và nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ liên quan đến khả năng của thiết bị điện tử mục tiêu.

Theo phương án này của sáng chế, người dùng điều khiển thiết bị điện tử khác trong giao diện hiển thị hiện tại của thiết bị điện tử, để cải thiện trải nghiệm điều khiển trên nhiều thiết bị của người dùng.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ mười sáu, trong một số triển khai của khía cạnh thứ mười sáu, khi thiết bị điện tử xác định rằng trạng thái của thiết bị điện tử mục tiêu là trạng thái bật và nội dung nhiệm vụ không được phát, nội dung thứ hai bao gồm nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ, và nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ liên quan đến khả năng của thiết bị điện tử mục tiêu.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ mười sáu, trong một số triển khai của khía cạnh

thứ mười sáu, khi thiết bị điện tử mục tiêu là tivi thông minh, nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ là các thẻ nội dung video; hoặc khi thiết bị điện tử mục tiêu là loa thông minh, nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ là các thẻ nội dung âm thanh.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ mười sáu, trong một số triển khai của khía cạnh thứ mười sáu, phương pháp còn bao gồm: Khi phát hiện rằng người dùng nhấn một trong số nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ, thiết bị điện tử bật lên hộp nhắc mà có thể được lựa chọn bởi người dùng để phát lại trên thiết bị điện tử được chỉ định.

Theo phương án này của sáng chế, người dùng có thể chọn, dựa trên sự tự nguyện, để phát nội dung nhiệm vụ trên thiết bị điện tử hoặc thiết bị điện tử khác.

Theo khía cạnh thứ mười bảy, phương pháp tương tác tìm kiếm định hướng được đề xuất. Phương pháp được áp dụng cho thiết bị điện tử, và phương pháp bao gồm: Thiết bị điện tử phát hiện thao tác thứ nhất của người dùng trong giao diện thứ nhất. Thiết bị điện tử hiển thị giao diện thứ hai để phản hồi lại thao tác thứ nhất, trong đó giao diện thứ hai là giao diện được hiển thị sau khi giao diện thứ nhất được làm mới. Thiết bị điện tử phát hiện thao tác thứ hai của người dùng trong giao diện thứ hai. Thiết bị điện tử định danh thiết bị điện tử xung quanh khác để phản hồi lại thao tác thứ hai. Thiết bị điện tử hiển thị giao diện thứ ba, trong đó giao diện thứ ba bao gồm nhãn định vị của thiết bị điện tử khác.

Theo phương án này của sáng chế, để phản hồi lại thao tác người dùng, thiết bị điện tử có thể định danh nhiều thiết bị điện tử khác xung quanh, và các nhãn định vị hiển thị của nhiều thiết bị điện tử khác trong giao diện của điện thoại di động, để người dùng có thể điều khiển nhiều thiết bị điện tử bằng cách sử dụng các nhãn định vị.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ mười bảy, trong một số triển khai của khía cạnh thứ mười bảy, thao tác thứ hai là người dùng nhấn thiết bị điện tử lên và giữ thiết bị điện tử ở trạng thái thả đứng. Việc thiết bị điện tử hiển thị giao diện thứ ba bao gồm: Thiết bị điện tử gọi camera để thu được giao diện thứ ba được hiển thị ở góc nhìn của camera.

Theo phương án này của sáng chế, khi người dùng nhấn thiết bị điện tử lên và giữ thiết bị điện tử ở trạng thái thả đứng, thiết bị điện tử có thể mở camera, và thu được các nhãn định vị của thiết bị điện tử khác ở góc nhìn của camera, để người dùng có thể điều khiển nhiều thiết bị điện tử bằng cách sử dụng các nhãn định vị.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ mười bảy, trong một số triển khai của khía cạnh thứ mười bảy, phương pháp còn bao gồm: Thiết bị điện tử hiển thị giao diện thứ tư sau khi phát hiện, trong giao diện thứ ba, thao tác nhấn nhấn định vị bởi người dùng, trong đó giao diện thứ tư bao gồm thẻ giao diện hiển thị của thiết bị điện tử tương ứng với nhấn định vị, và nội dung của thẻ giao diện hiển thị phù hợp với nội dung hiển thị của thiết bị điện tử tương ứng với nhấn định vị, hoặc thẻ giao diện hiển thị được sử dụng để điều khiển thiết bị điện tử tương ứng với nhấn định vị.

Theo phương án này của sáng chế, người dùng nhấn nhấn định vị, để thẻ giao diện hiển thị của thiết bị điện tử tương ứng với nhấn định vị có thể được hiển thị trên màn hình của thiết bị điện tử, để cải thiện trải nghiệm người dùng.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ mười bảy, trong một số triển khai của khía cạnh thứ mười bảy, phương pháp còn bao gồm: Thiết bị điện tử hiển thị giao diện thứ tư sau khi phát hiện, trong giao diện thứ ba, thao tác nhấn nhấn định vị bởi người dùng, trong đó giao diện thứ tư bao gồm thẻ điều khiển của thiết bị điện tử tương ứng với nhấn định vị. Thiết bị điện tử hiển thị giao diện thứ năm sau khi phát hiện thao tác nhấn điều khiển bật trong thẻ điều khiển bởi người dùng, trong đó giao diện thứ năm bao gồm thẻ giao diện hiển thị của thiết bị điện tử tương ứng với nhấn định vị, và nội dung của thẻ giao diện hiển thị phù hợp với nội dung hiển thị của thiết bị điện tử tương ứng với nhấn định vị, hoặc thẻ giao diện hiển thị được sử dụng để điều khiển thiết bị điện tử tương ứng với nhấn định vị.

Theo phương án này của sáng chế, người dùng có thể điều khiển thiết bị điện tử khác trong giao diện hiển thị của thiết bị điện tử, để cải thiện trải nghiệm điều khiển trên nhiều thiết bị của người dùng.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ mười bảy, trong một số triển khai của khía cạnh thứ mười bảy, phương pháp còn bao gồm: Thiết bị điện tử phát hiện thao tác của động tác định trước trong giao diện thứ ba. Thiết bị điện tử xác định, để phản hồi lại thao tác của động tác định trước, rằng thiết bị theo hướng trở của thiết bị điện tử là thiết bị điện tử mục tiêu. Thiết bị điện tử hiển thị giao diện thứ tư, trong đó giao diện thứ tư bao gồm thẻ giao diện hiển thị của thiết bị điện tử mục tiêu, và nội dung của thẻ giao diện hiển thị phù hợp với nội dung hiển thị của thiết bị điện tử mục tiêu, hoặc thẻ giao diện hiển thị được sử dụng để điều khiển thiết bị điện tử mục tiêu.

Theo phương án này của sáng chế, người dùng thực hiện động tác định trước, để thẻ giao diện hiển thị của thiết bị điện tử khác theo hướng trở của thiết bị điện tử có thể được hiển thị trong thiết bị điện tử. Vì thế, thiết bị điện tử và thiết bị thông minh khác tương tác đơn giản và nhanh chóng với nhau, để giúp cải thiện trải nghiệm người dùng.

Theo khía cạnh thứ mười tám, phương pháp tương tác tìm kiếm định hướng được đề xuất. Phương pháp bao gồm: Thiết bị điện tử phát hiện thao tác thứ nhất của người dùng trong giao diện thứ nhất. Thiết bị điện tử hiển thị giao diện thứ hai để phản hồi lại thao tác thứ nhất, trong đó giao diện thứ hai là giao diện được hiển thị sau khi giao diện thứ nhất được làm mới. Thiết bị điện tử phát hiện thao tác thứ hai của người dùng trong giao diện thứ hai. Thiết bị điện tử hiển thị giao diện thứ ba để phản hồi lại thao tác thứ hai khi xác định rằng thiết bị theo hướng trở của thiết bị điện tử là thiết bị điện tử mục tiêu, trong đó giao diện thứ ba bao gồm thẻ giao diện hiển thị của thiết bị điện tử mục tiêu.

Theo phương án này của sáng chế, người dùng thực hiện động tác định trước trong giao diện thứ hai, để thẻ điều khiển hoặc thẻ giao diện hiển thị của thiết bị thông minh theo hướng trở của thiết bị điện tử có thể được hiển thị trong giao diện của thiết bị điện tử, để giúp người dùng điều khiển thiết bị thông minh.

Theo khía cạnh thứ mười chín, thiết bị điện tử được đề xuất, và bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý và một hoặc nhiều bộ nhớ. Một hoặc nhiều bộ nhớ lưu trữ một hoặc nhiều chương trình máy tính, một hoặc nhiều chương trình máy tính bao gồm các lệnh, và khi các lệnh được thực thi bởi một hoặc nhiều bộ xử lý, thiết bị điện tử được kích hoạt để thực hiện các bước sau: phát hiện thao tác thứ nhất của người dùng trong giao diện thứ nhất, hiển thị giao diện tìm kiếm thứ nhất để phản hồi lại thao tác thứ nhất, trong đó giao diện tìm kiếm thứ nhất bao gồm hộp tìm kiếm và nội dung thứ nhất, và nội dung thứ nhất liên quan đến nội dung được lưu trữ cục bộ trong thiết bị điện tử; hiển thị giao diện thứ nhất để phản hồi lại thao tác thứ hai của người dùng; phát hiện thao tác thứ ba của người dùng trong giao diện thứ nhất; để phản hồi lại thao tác thứ ba, phát hiện rằng hướng trở của thiết bị điện tử bao gồm thiết bị điện tử mục tiêu, và thu được trạng thái của thiết bị mục tiêu; và hiển thị giao diện tìm kiếm thứ hai dựa trên trạng thái của thiết bị mục tiêu, trong đó giao diện tìm kiếm thứ hai bao gồm hộp tìm kiếm và nội dung thứ hai, và nội dung thứ hai liên quan đến trạng thái của thiết bị mục tiêu.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ mười chín, trong một số triển khai của khía cạnh thứ mười chín, thao tác thứ ba là nhập vào từ khóa, và khi thiết bị điện tử xác định rằng trạng thái của thiết bị điện tử khác là phát nội dung nhiệm vụ thứ nhất của từ khóa, nội dung thứ hai bao gồm nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ mà liên quan đến nội dung nhiệm vụ thứ nhất và có các ưu tiên, trong đó nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ liên quan đến khả năng của thiết bị điện tử mục tiêu.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ mười chín, trong một số triển khai của khía cạnh thứ mười chín, thẻ nội dung nhiệm vụ thứ nhất trong nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ được sử dụng để hiển thị nội dung nhiệm vụ thứ nhất.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ mười chín, trong một số triển khai của khía cạnh thứ mười chín, khi thiết bị điện tử xác định rằng trạng thái của thiết bị điện tử mục tiêu là trạng thái tắt, nội dung thứ hai bao gồm thẻ điều khiển của thiết bị điện tử mục tiêu. Khi các lệnh được thực thi bởi một hoặc nhiều bộ xử lý, thiết bị điện tử được cho phép để thực hiện các bước sau:

hiển thị giao diện tìm kiếm thứ ba sau khi thiết bị điện tử phát hiện thao tác nhấn điều khiển bật trong thẻ điều khiển bởi người dùng, trong đó giao diện tìm kiếm thứ ba bao gồm hộp tìm kiếm và nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ, và nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ liên quan đến khả năng của thiết bị điện tử mục tiêu.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ mười chín, trong một số triển khai của khía cạnh thứ mười chín, khi thiết bị điện tử xác định rằng trạng thái của thiết bị điện tử mục tiêu là trạng thái bật và nội dung nhiệm vụ không được phát, nội dung thứ hai bao gồm nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ, và nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ liên quan đến khả năng của thiết bị điện tử mục tiêu.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ mười chín, trong một số triển khai của khía cạnh thứ mười chín, khi thiết bị điện tử mục tiêu là tivi thông minh, nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ là các thẻ nội dung video; hoặc khi thiết bị điện tử mục tiêu là loa thông minh, nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ là các thẻ nội dung âm thanh.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ mười chín, trong một số triển khai của khía cạnh thứ mười chín, khi các lệnh được thực thi bởi một hoặc nhiều bộ xử lý, thiết bị điện tử được cho phép để thực hiện bước sau: khi thiết bị điện tử phát hiện rằng người dùng

nhấn một trong số nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ, bật lên hộp nhắc mà có thể được lựa chọn bởi người dùng để phát lại trên thiết bị điện tử được chỉ định.

Theo khía cạnh thứ hai mươi, thiết bị điện tử được đề xuất, và bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý và một hoặc nhiều bộ nhớ. Một hoặc nhiều bộ nhớ lưu trữ một hoặc nhiều chương trình máy tính, một hoặc nhiều chương trình máy tính bao gồm các lệnh, và khi các lệnh được thực thi bởi một hoặc nhiều bộ xử lý, thiết bị điện tử được cho phép để thực hiện các bước sau: phát hiện thao tác thứ nhất của người dùng trong giao diện thứ nhất, hiển thị giao diện thứ hai để phản hồi lại thao tác thứ nhất, trong đó giao diện thứ hai là giao diện được hiển thị sau khi giao diện thứ nhất được làm mới; phát hiện thao tác thứ hai của người dùng trong giao diện thứ hai; định danh thiết bị điện tử xung quanh khác để phản hồi lại thao tác thứ hai; và hiển thị giao diện thứ ba, trong đó giao diện thứ ba bao gồm nhãn định vị của thiết bị điện tử.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ hai mươi, trong một số triển khai của khía cạnh thứ hai mươi, thao tác thứ hai là người dùng nhắc thiết bị điện tử lên và giữ thiết bị điện tử ở trạng thái thẳng đứng. Thiết bị điện tử được tạo cấu hình cụ thể để gọi camera để thu được giao diện thứ ba được hiển thị ở góc nhìn của camera.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ hai mươi, trong một số triển khai của khía cạnh thứ hai mươi, khi các lệnh được thực thi bởi một hoặc nhiều bộ xử lý, thiết bị điện tử được cho phép để thực hiện bước sau: hiển thị giao diện thứ tư sau khi thiết bị điện tử phát hiện, trong giao diện thứ ba, thao tác nhấn nhãn định vị bởi người dùng, trong đó giao diện thứ tư bao gồm thẻ giao diện hiển thị của thiết bị điện tử tương ứng với nhãn định vị, và nội dung của thẻ giao diện hiển thị phù hợp với nội dung hiển thị của thiết bị điện tử tương ứng với nhãn định vị, hoặc thẻ giao diện hiển thị được sử dụng để điều khiển thiết bị điện tử tương ứng với nhãn định vị.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ hai mươi, trong một số triển khai của khía cạnh thứ hai mươi, khi các lệnh được thực thi bởi một hoặc nhiều bộ xử lý, thiết bị điện tử được cho phép để thực hiện các bước sau: hiển thị giao diện thứ tư sau khi thiết bị điện tử phát hiện, trong giao diện thứ ba, thao tác nhấn nhãn định vị bởi người dùng, trong đó giao diện thứ tư bao gồm thẻ điều khiển của thiết bị điện tử tương ứng với nhãn định vị; và hiển thị giao diện thứ năm sau khi thiết bị điện tử phát hiện thao tác nhấn điều khiển bật trong thẻ điều khiển bởi người dùng, trong đó giao diện thứ năm bao gồm thẻ

giao diện hiển thị của thiết bị điện tử tương ứng với nhãn định vị, và nội dung của thẻ giao diện hiển thị phù hợp với nội dung hiển thị của thiết bị điện tử tương ứng với nhãn định vị, hoặc thẻ giao diện hiển thị được sử dụng để điều khiển thiết bị điện tử tương ứng với nhãn định vị.

Với tham chiếu đến khía cạnh thứ hai mươi, trong một số triển khai của khía cạnh thứ hai mươi, khi các lệnh được thực thi bởi một hoặc nhiều bộ xử lý, thiết bị điện tử được cho phép để thực hiện bước các sau: phát hiện, bởi thiết bị điện tử, thao tác của động tác định trước trong giao diện thứ ba; xác định, bởi thiết bị điện tử để phản hồi lại thao tác của động tác định trước, rằng thiết bị theo hướng trở của thiết bị điện tử là thiết bị điện tử mục tiêu; và hiển thị, bởi thiết bị điện tử, giao diện thứ tư, trong đó giao diện thứ tư bao gồm thẻ giao diện hiển thị của thiết bị điện tử mục tiêu, và nội dung của thẻ giao diện hiển thị phù hợp với nội dung hiển thị của thiết bị điện tử mục tiêu, hoặc thẻ giao diện hiển thị được sử dụng để điều khiển thiết bị điện tử mục tiêu.

Theo khía cạnh thứ hai mươi một, phương tiện lưu trữ máy tính được đề xuất, và bao gồm các lệnh. Khi các lệnh máy tính chạy trên thiết bị điện tử, thiết bị điện tử được cho phép để thực hiện phương pháp tương tác tìm kiếm định hướng theo bất kỳ một trong số khía cạnh thứ mười sáu đến khía cạnh thứ mười tám.

Theo khía cạnh thứ hai mươi hai, sản phẩm chương trình máy tính được đề xuất, và bao gồm các lệnh chương trình. Khi các lệnh máy tính chạy trên thiết bị điện tử, thiết bị điện tử được cho phép để thực hiện phương pháp tương tác tìm kiếm định hướng theo bất kỳ một trong số khía cạnh thứ mười sáu đến khía cạnh thứ mười tám.

Theo khía cạnh thứ hai mươi ba, thiết bị điện tử được đề xuất, và bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý và một hoặc nhiều bộ nhớ. Một hoặc nhiều bộ nhớ lưu trữ một hoặc nhiều chương trình máy tính, một hoặc nhiều chương trình máy tính bao gồm các lệnh, và khi các lệnh được thực thi bởi một hoặc nhiều bộ xử lý, thiết bị điện tử được cho phép để thực hiện phương pháp theo bất kỳ một trong số khía cạnh thứ nhất, khía cạnh thứ hai, khía cạnh thứ bảy, khía cạnh thứ chín, và khía cạnh thứ mười sáu đến khía cạnh thứ mười tám.

Theo khía cạnh thứ hai mươi tư, phương tiện lưu trữ máy tính được đề xuất, và bao gồm các lệnh. Khi các lệnh máy tính chạy trên thiết bị điện tử, thiết bị điện tử được cho phép để thực hiện phương pháp theo bất kỳ một trong số khía cạnh thứ nhất, khía cạnh

cạnh thứ hai, khía cạnh thứ bảy, khía cạnh thứ chín, và khía cạnh thứ mười sáu đến khía cạnh thứ mười tám.

Theo khía cạnh thứ hai mươi lăm, sản phẩm chương trình máy tính được đề xuất, và bao gồm các lệnh chương trình. Khi các lệnh máy tính chạy trên thiết bị điện tử, thiết bị điện tử được cho phép để thực hiện phương pháp theo bất kỳ một trong số khía cạnh thứ nhất, khía cạnh thứ hai, khía cạnh thứ bảy, khía cạnh thứ chín, và khía cạnh thứ mười sáu đến khía cạnh thứ mười tám.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1a và Fig.1b mỗi hình là sơ đồ dạng giản đồ của kịch bản đa thiết bị theo phương án của sáng chế;

Fig.2a đến Fig.2i là các sơ đồ dạng giản đồ của các giao diện người dùng trong quá trình truyền dữ liệu giữa nhóm thiết bị theo phương án của sáng chế;

Fig.3a đến Fig.3c là các sơ đồ dạng giản đồ của nhóm giao diện người dùng của điện thoại di động 111 theo phương án của sáng chế;

Fig.3d là sơ đồ dạng giản đồ của việc lựa chọn thiết bị mục tiêu trong kịch bản đa thiết bị theo phương án của sáng chế;

Fig.3e là sơ đồ dạng giản đồ của thao tác người dùng theo phương án của sáng chế;

Fig.3f là sơ đồ dạng giản đồ của thao tác người dùng khác theo phương án của sáng chế;

Fig.3g là sơ đồ dạng giản đồ của thao tác người dùng khác theo phương án của sáng chế;

Fig.3h là sơ đồ dạng giản đồ của thao tác người dùng khác theo phương án của sáng chế;

Fig.3i là sơ đồ dạng giản đồ của việc lựa chọn thiết bị mục tiêu trong kịch bản đa thiết bị theo phương án của sáng chế;

Fig.3j là sơ đồ dạng giản đồ của giao diện người dùng của điện thoại di động 111 theo phương án của sáng chế;

Fig.3k là sơ đồ dạng giản đồ khác của việc lựa chọn thiết bị mục tiêu trong kịch bản đa thiết bị theo phương án của sáng chế;

Fig.3l và Fig.3m là các sơ đồ dạng giản đồ của nhóm giao diện người dùng của

điện thoại di động 111 theo phương án của sáng chế;

Fig.4a đến Fig.4c là các sơ đồ dạng giản đồ của nhóm giao diện người dùng của điện thoại di động 111 theo phương án của sáng chế;

Fig.4d là sơ đồ dạng giản đồ của việc lựa chọn thiết bị mục tiêu trong kịch bản đa thiết bị theo phương án của sáng chế;

Fig.4e và Fig.4f là các sơ đồ dạng giản đồ của nhóm giao diện người dùng của điện thoại di động 111 theo phương án của sáng chế;

Fig.4g là sơ đồ dạng giản đồ của việc lựa chọn thiết bị mục tiêu trong kịch bản đa thiết bị theo phương án của sáng chế;

Fig.4h đến Fig.4k là các sơ đồ dạng giản đồ của nhóm giao diện người dùng của tivi 113 theo phương án của sáng chế;

Fig.4l là sơ đồ dạng giản đồ của giao diện người dùng của điện thoại di động 111 theo phương án của sáng chế;

Fig.5a là sơ đồ dạng giản đồ của việc lựa chọn thiết bị mục tiêu trong kịch bản đa thiết bị theo phương án của sáng chế;

Fig.5b đến Fig.5d là các sơ đồ dạng giản đồ của nhóm giao diện người dùng của điện thoại di động 111 theo phương án của sáng chế;

Fig.5e là sơ đồ dạng giản đồ của giao diện gọi video của điện thoại di động 111 theo phương án của sáng chế;

Fig.5f là sơ đồ dạng giản đồ của giao diện gọi video của máy tính bảng 116 theo phương án của sáng chế;

Fig.6 là sơ đồ dạng giản đồ của giao diện của thiết bị điện tử của người dùng theo phương án của sáng chế;

Fig.7 là sơ đồ dạng giản đồ khác của giao diện của thiết bị điện tử của người dùng theo phương án của sáng chế;

Fig.8 là sơ đồ dạng giản đồ khác của giao diện của thiết bị điện tử của người dùng theo phương án của sáng chế;

Fig.9a đến Fig.9e là sơ đồ dạng giản đồ của thao tác chia sẻ tập tin mục tiêu với thiết bị mục tiêu theo phương án của sáng chế;

Fig.10a đến Fig.10d là sơ đồ dạng giản đồ khác của thao tác chia sẻ tập tin mục tiêu với thiết bị mục tiêu theo phương án của sáng chế;

Fig.11a đến Fig.11d là sơ đồ dạng giản đồ khác của thao tác chia sẻ tập tin mục tiêu với thiết bị mục tiêu theo phương án của sáng chế;

Fig.12a đến Fig.12d là sơ đồ dạng giản đồ khác của thao tác chia sẻ tập tin mục tiêu với thiết bị mục tiêu theo phương án của sáng chế;

Fig.13a đến Fig.13f là sơ đồ dạng giản đồ khác của thao tác chia sẻ tập tin mục tiêu với thiết bị mục tiêu theo phương án của sáng chế;

Fig.14a đến Fig.14e là sơ đồ dạng giản đồ khác của thao tác chia sẻ tập tin mục tiêu với thiết bị mục tiêu theo phương án của sáng chế;

Fig.15a đến Fig.15e là sơ đồ dạng giản đồ khác của thao tác chia sẻ tập tin mục tiêu với thiết bị mục tiêu theo phương án của sáng chế;

Fig.16a đến Fig.16e là sơ đồ dạng giản đồ khác của thao tác chia sẻ tập tin mục tiêu với thiết bị mục tiêu theo phương án của sáng chế;

Fig.17a đến Fig.17d là sơ đồ dạng giản đồ khác của thao tác chia sẻ tập tin mục tiêu với thiết bị mục tiêu theo phương án của sáng chế;

Fig.18 là sơ đồ dạng giản đồ của giao diện của cửa sổ bật lên thứ nhất theo phương án của sáng chế;

Fig.19 là sơ đồ dạng giản đồ của giao diện của cửa sổ bật lên thứ hai theo phương án của sáng chế;

Fig.20 là sơ đồ dạng giản đồ của biểu tượng của thiết bị chia sẻ được theo phương án của sáng chế;

Fig.21 là sơ đồ dạng giản đồ của giao diện lựa chọn kiểu chia sẻ theo phương án của sáng chế;

Fig.22a là sơ đồ dạng giản đồ của việc định vị thiết bị chia sẻ được bởi thiết bị điện tử theo phương án của sáng chế;

Fig.22b là sơ đồ dạng giản đồ của giao diện định vị thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện theo phương án của sáng chế;

Fig.23a là sơ đồ dạng giản đồ của việc lựa chọn thiết bị mục tiêu trong kịch bản đa thiết bị theo phương án của sáng chế;

Fig.23b là sơ đồ dạng giản đồ của giao diện người dùng của điện thoại di động 111 theo phương án của sáng chế;

Fig.23c là sơ đồ dạng giản đồ của thao tác người dùng theo phương án của sáng

ché;

Fig.23d là sơ đồ dạng giản đồ của thao tác người dùng khác theo phương án của sáng chế;

Fig.23e là sơ đồ dạng giản đồ của thao tác người dùng khác theo phương án của sáng chế;

Fig.23f là sơ đồ dạng giản đồ của thao tác người dùng khác theo phương án của sáng chế;

Fig.23g là sơ đồ dạng giản đồ của giao diện người dùng của tivi 113 theo phương án của sáng chế;

Fig.23h và Fig.23i là các sơ đồ dạng giản đồ của nhóm giao diện người dùng của điện thoại di động 111 theo phương án của sáng chế;

Fig.23j là sơ đồ dạng giản đồ của giao diện người dùng của tivi 113 theo phương án của sáng chế;

Fig.23k và Fig.23l là các sơ đồ dạng giản đồ của nhóm giao diện người dùng của điện thoại di động 111 theo phương án của sáng chế;

Fig.24a và Fig.24b là các sơ đồ dạng giản đồ của nhóm giao diện người dùng của điện thoại di động 111 theo phương án của sáng chế;

Fig.25a và Fig.25b là các sơ đồ dạng giản đồ của nhóm giao diện người dùng của điện thoại di động 111 theo phương án của sáng chế;

Fig.26a và Fig.26b là các sơ đồ dạng giản đồ của nhóm giao diện người dùng của điện thoại di động 111 theo phương án của sáng chế;

Fig.27 là sơ đồ dạng giản đồ của cấu trúc của hệ thống nhà thông minh theo phương án của sáng chế;

Fig.28A, Fig.28B, và Fig.28C là sơ đồ dạng giản đồ của quá trình thao tác mà trong đó thiết bị cầm tay điều khiển thiết bị nhà thông minh;

Fig.29 là sơ đồ của ví dụ của tham số điều khiển tương ứng với nút bấm vật lý của thiết bị cầm tay theo phương án của sáng chế;

Fig.30 là sơ đồ của ví dụ mà trong đó hai thiết bị cầm tay đáp ứng đường đi chuyển định trước theo phương án của sáng chế;

Fig.31 là sơ đồ của ví dụ mà trong đó thiết bị cầm tay di chuyển đến tư thế không gian định trước theo phương án của sáng chế;

Fig.32a là sơ đồ dạng giản đồ của hệ tọa độ định trước của thiết bị cầm tay theo phương án của sáng chế;

Fig.32b là sơ đồ dạng giản đồ của phương pháp xác định tư thế không gian của thiết bị cầm tay theo phương án của sáng chế;

Fig.33 là sơ đồ dạng giản đồ của phương pháp xác định góc phương vị và khoảng cách của thiết bị nhà thông minh so với thiết bị cầm tay theo phương án của sáng chế;

Fig.34 là sơ đồ của ví dụ mà trong đó điện thoại thông minh điều khiển tivi theo phương án của sáng chế;

Fig.35 là sơ đồ của ví dụ mà trong đó điện thoại thông minh điều khiển điều hòa không khí theo phương án của sáng chế;

Fig.36(a) đến Fig.36(d) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI theo phương án của sáng chế;

Fig.37(a) đến Fig.37(d) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế;

Fig.38(a) đến Fig.38(e) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế;

Fig.39(a) đến Fig.39(d) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế;

Fig.40(a) đến Fig.40(h) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế;

Fig.41(a) đến Fig.41(g) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế;

Fig.42(a) đến Fig.42(g) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế;

Fig.43(a) đến Fig.43(f) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế;

Fig.44(a) đến Fig.44(c) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế;

Fig.45(a) đến Fig.45(c) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế;

Fig.46(a) đến Fig.46(c) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương

án của sáng chế;

Fig.47(a) đến Fig.47(d) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế;

Fig.48(a) đến Fig.48(c) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế;

Fig.49(a) đến Fig.49(d) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế;

Fig.50(a) đến Fig.50(c) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế;

Fig.51(a) đến Fig.51(c) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế;

Fig.52(a) đến Fig.52(c) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế;

Fig.53(a) và Fig.53(b) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế;

Fig.54a là lưu đồ dạng giản đồ của phương pháp điều khiển được áp dụng cho thiết bị điện tử theo phương án của sáng chế;

Fig.54b là lưu đồ dạng giản đồ của phương pháp điều khiển được áp dụng cho thiết bị điện tử theo phương án của sáng chế;

Fig.54c là lưu đồ của phương pháp chia sẻ tập tin mục tiêu theo phương án của sáng chế;

Fig.54d là lưu đồ của phương pháp chia sẻ tập tin mục tiêu khác theo phương án của sáng chế;

Fig.54e là lưu đồ dạng giản đồ của phương pháp tương tác tìm kiếm định hướng theo phương án của sáng chế;

Fig.54f là lưu đồ dạng giản đồ của phương pháp tương tác tìm kiếm định hướng khác theo phương án của sáng chế;

Fig.55 là sơ đồ dạng giản đồ của cấu trúc phần cứng của thiết bị điện tử theo phương án của sáng chế;

Fig.56 là sơ đồ dạng giản đồ của cấu trúc phần cứng của thiết bị điện tử theo phương án của sáng chế;

Fig.57 là sơ đồ khối của cấu trúc của thiết bị cầm tay theo phương án của sáng chế;

Fig.58 là sơ đồ khối của cấu trúc của thiết bị cầm tay khác theo phương án của sáng chế;

Fig.59 là sơ đồ dạng giản đồ của cấu trúc của thiết bị cầm tay theo phương án của sáng chế;

Fig.60 là sơ đồ dạng giản đồ của cấu trúc phần mềm của thiết bị cầm tay theo phương án của sáng chế;

Fig.61 là sơ đồ dạng giản đồ của quá trình điều khiển mà trong đó thiết bị cầm tay điều khiển thiết bị nhà thông minh theo phương án của sáng chế;

Fig.62 là sơ đồ dạng giản đồ của quá trình điều khiển khác mà trong đó thiết bị cầm tay điều khiển thiết bị nhà thông minh theo phương án của sáng chế;

Fig.63 là lưu đồ dạng giản đồ của khung của phương pháp tương tác tìm kiếm định hướng theo phương án của sáng chế; và

Fig.64 là sơ đồ dạng giản đồ của việc định danh phương hướng và khoảng cách bởi UWB hoặc thành phần Bluetooth theo phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết bản sáng chế

Phần sau mô tả rõ ràng các giải pháp kỹ thuật trong các phương án của sáng chế chi tiết với tham chiếu đến các hình vẽ đi kèm. Trong các mô tả của các phương án của sáng chế, trừ khi được chỉ định theo cách khác, “/” chỉ báo “hoặc”. Ví dụ, A/B có thể chỉ báo A hoặc B. Thuật ngữ “và/hoặc” trong bản mô tả này đơn thuần mô tả mối quan hệ liên kết để mô tả các đối tượng được liên kết, và chỉ báo rằng ba mối quan hệ có thể tồn tại. Ví dụ, A và/hoặc B có thể chỉ báo ba trường hợp sau: Chỉ có A tồn tại, cả A và B tồn tại, và chỉ có B tồn tại. Ngoài ra, trong các mô tả theo các phương án của sáng chế, “nhiều” nghĩa là hai hoặc nhiều.

Trong các mô tả sau, các thuật ngữ “thứ nhất” và “thứ hai” đơn thuần nhằm mục đích mô tả, và sẽ không được hiểu là ngụ ý hoặc ngụ ý về tầm quan trọng tương đối hoặc chỉ báo ngầm định về số lượng của các đặc điểm kỹ thuật được chỉ báo. Vì thế, đặc điểm kỹ thuật bị giới hạn bởi “thứ nhất” hoặc “thứ hai” có thể bao gồm rõ ràng hoặc ngầm định một hoặc nhiều đặc điểm kỹ thuật. Trong các mô tả của các phương án của sáng chế, trừ khi được chỉ định theo cách khác, “nhiều” có nghĩa là hai hoặc nhiều.

Trong các phương án của sáng chế, thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu có mô-đun định vị. Thiết bị điện tử có thể thực hiện tương tác định hướng với thiết bị khác bằng cách sử dụng mô-đun định vị. Cụ thể, khi thiết bị điện tử trở vào thiết bị mục tiêu, thiết bị điện tử có thể gửi tập tin (hoặc được gọi là tập tin được chia sẻ) đến thiết bị mục tiêu. Khi thiết bị điện tử trở vào thiết bị mục tiêu, thiết bị điện tử có thể còn thu được thông tin về nhiệm vụ đang được thực thi bởi thiết bị mục tiêu. Ví dụ, khi thiết bị mục tiêu là tivi, thiết bị điện tử có thể thu được thông tin (tên video, số lượng tập video, danh sách diễn viên video, và tương tự) về video đang được phát bởi tivi. Ngoài ra, thiết bị điện tử có thể điều khiển thiết bị mục tiêu, và có thể không chỉ điều khiển thiết bị mục tiêu (ví dụ, bật hoặc tắt thiết bị mục tiêu, hoặc điều chỉnh âm lượng của thiết bị mục tiêu) trong giao diện người dùng của thiết bị điện tử, mà cũng điều khiển thiết bị mục tiêu bằng cách sử dụng nút bấm vật lý của thiết bị điện tử.

Theo các phương án của sáng chế, thiết bị điện tử có thể được gọi là thiết bị cầm tay. Cả hai thiết bị nhà thông minh và thiết bị chia sẻ được có thể được gọi là các thiết bị mục tiêu trong các phương án của sáng chế. Nội dung thứ nhất có thể được gọi là tập tin mục tiêu. Mô-đun định vị có thể được gọi là chip định vị, và chip định vị có thể là chip UWB hoặc chip Bluetooth. Thiết bị điện tử có thể tính toán khoảng cách giữa thiết bị điện tử và thiết bị chia sẻ được và vị trí của thiết bị chia sẻ được bằng cách sử dụng chip định vị.

Trước tiên, phương án của sáng chế mô tả, với tham chiếu đến các hình vẽ đi kèm, phương pháp điều khiển được áp dụng cho thiết bị điện tử. Theo phương pháp, khi thiết bị điện tử trở vào thiết bị mục tiêu, hoặc khi thiết bị điện tử trở vào thiết bị mục tiêu và di chuyển theo hướng vào gần với thiết bị mục tiêu, thiết bị điện tử có thể gửi nội dung thứ nhất đến thiết bị mục tiêu. Nội dung thứ nhất có thể bao gồm hình ảnh, video, âm thanh, tài liệu, tham số chuẩn bị thức ăn, và tham số chuyển động, và tương tự. Theo cách này, người dùng chỉ cần thực hiện thao tác đơn giản, để thiết bị điện tử có thể xác định thiết bị mục tiêu và trao đổi dữ liệu. Thiết bị điện tử không cần định danh thao tác người dùng nhiều lần, để hiệu quả của việc trao đổi dữ liệu với thiết bị mục tiêu có thể được cải thiện. Vì thế, thao tác người dùng là đơn giản, và trải nghiệm người dùng được cải thiện.

Fig.1a thể hiện kịch bản đa thiết bị. Như được thể hiện trên Fig.1a, kịch bản đa

thiết bị 100A có thể bao gồm điện thoại di động 111, loa 112, tivi 113, máy làm sữa đậu nành 114, và máy chạy bộ 115. Điện thoại di động 111 có thể thực hiện truyền dữ liệu với các thiết bị khác (ví dụ, loa 112, tivi 113, máy làm sữa đậu nành, và máy chạy bộ 115) trong kịch bản đa thiết bị 100A. Ngoài ra, người dùng có thể điều khiển các thiết bị khác trong kịch bản đa thiết bị 100A bằng cách sử dụng điện thoại di động 111.

Có thể hiểu rằng kịch bản đa thiết bị 100A có thể bao gồm nhiều hoặc ít thiết bị điện tử hơn. Số lượng thiết bị điện tử trong kịch bản đa thiết bị không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Tùy chọn, kịch bản đa thiết bị có thể còn bao gồm thiết bị điện tử như là máy tính bảng, máy tính, hoặc máy chiếu.

Fig.1b thể hiện kịch bản đa thiết bị khác theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.1b, kịch bản đa thiết bị 100B có thể bao gồm các thiết bị điện tử như là điện thoại di động 111, loa 112, tivi 113, máy làm sữa đậu nành 114, máy chạy bộ 115, máy tính bảng 116, máy tính 117, loa 118, và máy chiếu 119. Người dùng có thể điều khiển các thiết bị khác trong kịch bản đa thiết bị 100B bằng cách sử dụng thiết bị điện tử (ví dụ, điện thoại di động 111 hoặc máy tính bảng 116). Ngoài ra, người dùng có thể truyền dữ liệu trong thiết bị điện tử đến thiết bị điện tử khác. Ví dụ, người dùng có thể chiếu video trong thiết bị điện tử lên tivi 113. Người dùng có thể còn gửi âm thanh trong thiết bị điện tử đến loa 112 để phát lại.

Fig.2a đến Fig.2i là các sơ đồ dạng giản đồ của việc lựa chọn thiết bị điện tử trong kịch bản đa thiết bị 100B để nhận dữ liệu được truyền bởi thiết bị điện tử trong công nghệ thông thường. Trong kịch bản đa thiết bị 100B, ví dụ mà trong đó người dùng lựa chọn thiết bị mục tiêu trên điện thoại di động 111 để gửi hình ảnh được sử dụng để mô tả công nghệ thông thường.

Fig.2a thể hiện giao diện người dùng 200 của điện thoại di động 111. Giao diện người dùng 200 có thể bao gồm một số biểu tượng ứng dụng, ví dụ, biểu tượng Thư viện ảnh 201, biểu tượng Âm nhạc 202, biểu tượng Video 203, biểu tượng Thể thao 204, và biểu tượng Công thức 205. Người dùng có thể nhấn biểu tượng Thư viện ảnh 201, và điện thoại di động 111 có thể hiển thị giao diện người dùng 30A để phản hồi lại thao tác người dùng.

Fig.2b thể hiện giao diện người dùng 30A của điện thoại di động 111. Giao diện

người dùng 30A có thể bao gồm hình ảnh 301 và hình ảnh 302. Giao diện người dùng 30A có thể còn hiển thị các thời điểm mà điện thoại di động 111 lưu trữ hình ảnh 301 và hình ảnh 302. Ví dụ, thời điểm mà điện thoại di động 111 lưu trữ hình ảnh 301 có thể là “hôm nay”.

Như được thể hiện trên Fig.2c, người dùng có thể chạm và giữ hình ảnh 301 trong giao diện người dùng 30A, và điện thoại di động 111 có thể hiển thị giao diện người dùng 30B để phản hồi lại thao tác người dùng.

Fig.2d thể hiện giao diện người dùng 30B của điện thoại di động 111. Giao diện người dùng 30B có thể bao gồm hình ảnh 301 và menu 303. Menu 303 có thể bao gồm nút điều khiển 304. Nút điều khiển 304 được sử dụng để lựa chọn cách chia sẻ hình ảnh 301. Menu 303 có thể còn hiển thị thuộc tính (không được thể hiện trên hình vẽ), kích thước (không được thể hiện trên hình vẽ), và tương tự của hình ảnh 301.

Như được thể hiện trên Fig.2e, người dùng có thể nhấn nút điều khiển 304 trong giao diện người dùng 30B, và điện thoại di động 111 có thể hiển thị giao diện người dùng 30C để phản hồi lại thao tác người dùng.

Fig.2f thể hiện giao diện người dùng 30C của điện thoại di động 111. Giao diện người dùng 30C có thể bao gồm hình ảnh 301, và hình ảnh 302, và hộp tùy chọn 310. Hộp tùy chọn 310 có thể bao gồm nút điều khiển 311 và nút điều khiển 312. Nút điều khiển 311 được sử dụng để lựa chọn thiết bị mục tiêu để chia sẻ hình ảnh 301. Nút điều khiển 312 được sử dụng để đóng hộp tùy chọn 310.

Như được thể hiện trên Fig.2g, người dùng có thể nhấn nút điều khiển 311 trong giao diện người dùng 30C, và điện thoại di động 111 có thể hiển thị giao diện người dùng 400 để phản hồi lại thao tác người dùng.

Fig.2h thể hiện giao diện người dùng 400 của điện thoại di động 111. Giao diện người dùng 400 có thể hiển thị các biểu tượng của nhiều thiết bị mà giữa chúng việc chia sẻ có thể được thực hiện, ví dụ, biểu tượng 401 của loa 112, biểu tượng 402 của máy tính bảng 116, biểu tượng 403 của tivi 113, biểu tượng 404 của máy chạy bộ 115, biểu tượng 405 của máy tính 117, biểu tượng 406 của máy làm sữa đậu nành 114, biểu tượng 407 của loa 118, và biểu tượng 408 của máy chiếu 119. Trình tự hiển thị của các biểu tượng 401 đến 408 trong giao diện người dùng 400 có thể được xác định dựa trên cường độ tín hiệu mà thiết bị điện tử tương ứng nhận mạng Wi-Fi, mạng 4G, hoặc mạng

5G. Cường độ tín hiệu mạnh hơn chỉ báo vị trí hiển thị cao hơn của biểu tượng tương ứng với thiết bị điện tử trong giao diện người dùng 400. Sau khi cường độ tín hiệu thay đổi, vị trí của biểu tượng tương ứng với thiết bị điện tử trong giao diện người dùng 400 cũng thay đổi, ví dụ, biểu tượng 402 của máy tính bảng 116 mà được thể hiện trong giao diện người dùng 400. Khi cường độ tín hiệu mà máy tính bảng 116 nhận mạng Wi-Fi, mạng 4G, hoặc mạng 5G trở nên yếu, vị trí của biểu tượng 402 của máy tính bảng 116 trong giao diện người dùng 400 thay đổi.

Khi người dùng nhấn biểu tượng 402 của máy tính bảng 116 trong giao diện người dùng 400 của điện thoại di động 111, nếu vị trí của biểu tượng của máy tính bảng 116 thay đổi, người dùng có thể lựa chọn thiết bị điện tử không chính xác mà hình ảnh được chia sẻ.

Như được thể hiện trên Fig.2i, người dùng mong muốn ban đầu lựa chọn máy tính bảng 116 để chia sẻ hình ảnh 301. Tuy nhiên, khi người dùng thực hiện việc nhấn, vị trí của biểu tượng 402 của máy tính bảng 116 trong giao diện người dùng 400 thay đổi. Kết quả là, người dùng nhấn biểu tượng 403 của tivi 113, và hình ảnh 301 được chia sẻ với tivi 113.

Trong phương pháp điều khiển thiết bị điện tử trên để lựa chọn thiết bị cho sự tương tác trong công nghệ thông thường, khi người dùng mong muốn lựa chọn thiết bị điện tử để chia sẻ hình ảnh 301 trên điện thoại di động 111, quá trình thao tác là rất phức tạp. Ngoài ra, nếu cường độ tín hiệu mà thiết bị điện tử nhận mạng Wi-Fi, mạng 4G, hoặc mạng 5G thay đổi, hoặc vị trí giữa thiết bị điện tử và điện thoại di động 111 thay đổi, vị trí của biểu tượng mà tương ứng với thiết bị điện tử và được hiển thị trong giao diện người dùng của điện thoại di động 111 thay đổi. Kết quả là, người dùng lựa chọn thiết bị điện tử không chính xác mà việc chia sẻ mong muốn sẽ được thực hiện. Người dùng có thể gửi, đến thiết bị điện tử B, hình ảnh hoặc nội dung mà mong muốn sẽ được chia sẻ với thiết bị điện tử A. Do đó, trải nghiệm người dùng là kém.

Để giải quyết vấn đề trong công nghệ thông thường, phương án của sáng chế đề xuất phương pháp điều khiển được áp dụng cho thiết bị điện tử. Phương pháp bao gồm: Thiết bị điện tử (ví dụ, điện thoại di động hoặc máy tính bảng) có thể phát hiện thao tác thứ nhất của người dùng. Thiết bị điện tử thu được hướng của thao tác thứ nhất và tư thế thứ nhất của thiết bị điện tử để phản hồi lại thao tác thứ nhất. Thiết bị điện tử xác định

thiết bị mục tiêu (ví dụ, điện thoại di động, máy tính bảng, máy tính, tivi, máy làm sữa đậu nành, hoặc máy chạy bộ) dựa trên hướng của thao tác thứ nhất và/hoặc tư thế thứ nhất. Thiết bị điện tử gửi nội dung thứ nhất đến thiết bị mục tiêu khi phát hiện rằng thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu đăng nhập vào cùng tài khoản. Nội dung thứ nhất có thể bao gồm hình ảnh, video, âm thanh, tài liệu, tham số chuẩn bị thức ăn, và tham số chuyển động, và tương tự. Theo cách này, người dùng chỉ cần thực hiện thao tác đơn giản, để thiết bị điện tử có thể xác định thiết bị mục tiêu và trao đổi dữ liệu. Thiết bị điện tử không cần định danh thao tác người dùng nhiều lần, để hiệu quả của việc trao đổi dữ liệu với thiết bị mục tiêu có thể được cải thiện. Vì thế, thao tác người dùng là đơn giản, và trải nghiệm người dùng được cải thiện.

Trong phương án này của sáng chế, hướng của thao tác thứ nhất có thể là hướng di chuyển của thao tác thứ nhất, hoặc có thể là hướng mà phần trên cùng của thiết bị điện tử trở vào khi người dùng thực hiện thao tác thứ nhất. Thiết bị điện tử có thể xác định thiết bị điện tử theo hướng di chuyển của thao tác thứ nhất như là thiết bị mục tiêu. Ngoài ra, thiết bị điện tử có thể xác định, như là thiết bị mục tiêu, thiết bị điện tử theo hướng mà phần trên cùng của thiết bị điện tử trở vào.

Trong phương án này của sáng chế, giao diện người dùng của thiết bị điện tử có hướng hiển thị mặc định. Trong phương án này của sáng chế, khung ở trên giao diện người dùng theo hướng hiển thị mặc định của thiết bị điện tử được gọi là phần trên cùng của thiết bị điện tử, và khung ở dưới giao diện người dùng theo hướng hiển thị mặc định được gọi là phần dưới cùng của thiết bị điện tử. Như được thể hiện trên Fig.2a, hướng hiển thị của giao diện người dùng 200 là hướng hiển thị mặc định. Khung ở trên giao diện người dùng 200 được gọi là phần trên cùng của điện thoại di động 111, và khung ở dưới giao diện người dùng 200 được gọi là phần dưới cùng của điện thoại di động 111.

Phần sau mô tả, chi tiết với tham chiếu đến các hình vẽ đi kèm, phương pháp điều khiển được áp dụng cho thiết bị điện tử theo phương án của sáng chế. Phương pháp được đề xuất trong các phương án của sáng chế có thể được áp dụng cho kịch bản đa thiết bị 100A được thể hiện trên Fig.1a và kịch bản đa thiết bị 100B được thể hiện trên Fig.1b.

Trước tiên, phần sau mô tả, với tham chiếu đến Fig.3a đến Fig.3m, rằng điện thoại di động 111 xác định thiết bị mục tiêu là máy tính bảng 116 trong kịch bản đa thiết bị 100B, và gửi hình ảnh đến máy tính bảng 116. Trong các phương án được thể hiện trên

Fig.3a đến Fig.3l, có nhiều thiết bị điện tử theo hướng của thao tác định hướng thứ nhất của người dùng.

Trong các phương án của sáng chế, thao tác thứ nhất có thể bao gồm thao tác định hướng thứ nhất.

Fig.3a thể hiện giao diện người dùng 200 của điện thoại di động 111. Giao diện người dùng 300 có thể bao gồm một số biểu tượng ứng dụng, ví dụ, biểu tượng Thư viện ảnh 201, biểu tượng Âm nhạc 202, biểu tượng Video 203, biểu tượng Thể thao 204, và biểu tượng Công thức 205. Người dùng có thể nhấn biểu tượng Thư viện ảnh 201, và điện thoại di động 111 có thể hiển thị giao diện người dùng 30A để phản hồi lại thao tác người dùng.

Fig.3b thể hiện giao diện người dùng 30A của điện thoại di động 111. Giao diện người dùng 30A có thể bao gồm hình ảnh 301 và hình ảnh 302. Đối với các chi tiết ở đây, tham chiếu đến các mô tả ở trên trên Fig.2b. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa. Người dùng có thể nhấn hình ảnh 301, và điện thoại di động 111 có thể hiển thị giao diện người dùng 500 để phản hồi lại thao tác người dùng.

Fig.3c thể hiện giao diện người dùng 500 của điện thoại di động 111. Hình ảnh 301 có thể được hiển thị trong giao diện người dùng 500. Người dùng có thể xác định thiết bị mục tiêu dựa trên thao tác định hướng thứ nhất trong kịch bản đa thiết bị 100B. Điện thoại di động 111 có thể gửi hình ảnh 301 đến thiết bị mục tiêu.

Fig.3d thể hiện kịch bản đa thiết bị 100B. Như được thể hiện trên Fig.3d, người dùng thực hiện thao tác định hướng thứ nhất trên điện thoại di động 111, nghĩa là, trở điện thoại di động vào thiết bị mục tiêu mà hình ảnh 301 mong muốn sẽ được gửi.

Trong triển khai khả thi, thao tác định hướng thứ nhất có thể là người dùng di chuyển điện thoại di động 111 về phía vị trí của thiết bị mục tiêu (ví dụ, máy tính bảng 116). Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.3e, người dùng đẩy điện thoại di động 111 về phía trước về phía vị trí của thiết bị mục tiêu. Khi người dùng di chuyển điện thoại di động 111 về phía vị trí của thiết bị mục tiêu, điện thoại di động 111 có thể phát hiện thao tác người dùng.

Tùy chọn, thao tác định hướng thứ nhất có thể là khi phần trên cùng của thiết bị điện tử hướng lên trên và phần hiển thị đối diện thiết bị mục tiêu, người dùng đẩy thiết bị điện tử theo hướng vào gần với thiết bị mục tiêu. Như được thể hiện trên Fig.3f, phần

trên cùng của điện thoại di động 111 là hướng lên trên, phần hiển thị đối diện tivi 113, và người dùng đẩy điện thoại di động 111 theo hướng vào gần với tivi 113.

Hơn nữa, điện thoại di động 111 có thể phát hiện thao tác định hướng thứ nhất của người dùng dựa trên gia tốc thu thập được bởi cảm biến gia tốc. Ví dụ, khi gia tốc thu thập được bởi cảm biến gia tốc của điện thoại di động 111 lớn hơn hoặc bằng ngưỡng thứ nhất, điện thoại di động 111 xác định rằng người dùng đang thực hiện thao tác định hướng thứ nhất. Ngưỡng thứ nhất có thể được tạo cấu hình bởi hệ thống của điện thoại di động 111.

Tùy chọn, điện thoại di động 111 có thể phát hiện thao tác định hướng thứ nhất của người dùng dựa trên gia tốc thu thập được bởi cảm biến gia tốc và vận tốc góc được thu thập bởi cảm biến con quay hồi chuyển. Ví dụ, khi gia tốc thu thập được bởi cảm biến gia tốc của điện thoại di động 111 lớn hơn hoặc bằng ngưỡng thứ nhất, và vận tốc góc thu thập được bởi cảm biến con quay hồi chuyển là ngưỡng thứ hai, điện thoại di động 111 xác định rằng người dùng đang thực hiện thao tác định hướng thứ nhất. Ngưỡng thứ hai có thể được tạo cấu hình bởi hệ thống của điện thoại di động 111.

Tùy chọn, điện thoại di động 111 có thể phát hiện thao tác định hướng thứ nhất của người dùng dựa trên cảm biến gia tốc và cảm biến cảm ứng. Ví dụ, khi gia tốc thu thập được bởi cảm biến gia tốc của điện thoại di động 111 lớn hơn hoặc bằng ngưỡng thứ nhất, cảm biến cảm ứng không phát hiện thao tác cảm ứng của người dùng ở trong khoảng thời gian định trước, điện thoại di động 111 xác định rằng người dùng đang thực hiện thao tác định hướng thứ nhất. Khoảng thời gian định trước có thể được tạo cấu hình bởi hệ thống của điện thoại di động 111.

Tùy chọn, gia tốc thu thập được bởi cảm biến gia tốc của điện thoại di động 111 trong thời lượng thứ nhất là ngưỡng thứ nhất. Sau đó, trong thời lượng thứ hai sau thời lượng thứ nhất, gia tốc thu thập được bởi cảm biến gia tốc của điện thoại di động 111 là 0, nghĩa là, điện thoại di động không di chuyển. Theo cách này, điện thoại di động 111 xác định rằng người dùng thực hiện thao tác định hướng thứ nhất. Cách thiết bị điện tử phát hiện cụ thể thao tác định hướng thứ nhất của người dùng không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Trong triển khai khả thi, thao tác định hướng thứ nhất có thể là khi người dùng đặt phần trên cùng của điện thoại di động 111 theo hướng vào gần với thiết bị mục tiêu

(ví dụ, máy tính bảng 116), người dùng di chuyển tay theo hướng thứ nhất theo cách không khí ở trên phần hiển thị của điện thoại di động 111. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.3g, người dùng đặt phần trên cùng của điện thoại di động 111 theo hướng vào gần với thiết bị mục tiêu, và trượt tay từ phần dưới cùng của điện thoại di động 111 đến phần trên cùng theo cách không khí ở trên phần hiển thị của điện thoại di động 111. Điện thoại di động 111 có thể phát hiện phương hướng của phần trên cùng của điện thoại di động 111 bằng cách sử dụng cảm biến gia tốc và cảm biến con quay hồi chuyển. Điện thoại di động 111 có thể phát hiện, bằng cách sử dụng camera, rằng người dùng trượt tay từ phần dưới cùng của điện thoại di động 111 đến phần trên cùng theo cách không khí ở trên phần hiển thị của điện thoại di động 111.

Trong triển khai khả thi, thao tác định hướng thứ nhất có thể là khi người dùng đặt phần trên cùng của điện thoại di động 111 theo hướng vào gần với thiết bị mục tiêu (ví dụ, máy tính bảng 116), tay của người dùng trượt theo hướng thứ nhất trên phần hiển thị của điện thoại di động 111. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.3h, người dùng đặt điện thoại di động 111 theo hướng vào gần với thiết bị mục tiêu, và tay của người dùng trượt từ phần dưới cùng đến phần trên cùng trên phần hiển thị của điện thoại di động 111. Điện thoại di động 111 có thể phát hiện phương hướng của phần trên cùng của điện thoại di động 111 bằng cách sử dụng cảm biến gia tốc và cảm biến con quay hồi chuyển. Điện thoại di động 111 có thể phát hiện, bằng cách sử dụng cảm biến cảm ứng, rằng tay của người dùng trượt từ phần dưới cùng đến phần trên cùng trên phần hiển thị của điện thoại di động 111.

Khi điện thoại di động 111 phát hiện thao tác định hướng thứ nhất của người dùng, điện thoại di động 111 có thể thu được thông tin vị trí của thiết bị điện tử khác (ví dụ, máy tính bảng 116, tivi 113, máy làm sữa đậu nành 114, loa 112, máy tính 117, loa 118, máy chiếu 119, hoặc máy chạy bộ 118) (ví dụ, các tọa độ ba chiều của vị trí của thiết bị điện tử) trong kịch bản đa thiết bị 100B, và xác định thiết bị điện tử theo hướng của thao tác định hướng thứ nhất.

Trong triển khai khả thi, tất cả các thiết bị điện tử trong kịch bản đa thiết bị 100B có chức năng định vị. Khi điện thoại di động 111 phát hiện thao tác định hướng thứ nhất của người dùng, điện thoại di động 111 có thể gửi yêu cầu thu vị trí đến thiết bị khác. Sau khi nhận yêu cầu thu vị trí được gửi bởi điện thoại di động 111, thiết bị điện tử khác

gửi thông tin vị trí của thiết bị điện tử khác đến điện thoại di động 111. Sau khi nhận thông tin vị trí, điện thoại di động 111 xác định thiết bị điện tử theo hướng của thao tác định hướng thứ nhất.

Tùy chọn, kịch bản đa thiết bị 100B có thể bao gồm hệ thống định vị bao gồm ba hoặc nhiều cảm biến định vị. Hệ thống định vị có thể định vị tất cả các thiết bị điện tử trong kịch bản đa thiết bị 100B, và lưu trữ các vị trí của tất cả các thiết bị điện tử trong máy chủ định vị tương ứng với hệ thống định vị. Khi phát hiện thao tác định hướng thứ nhất của người dùng, điện thoại di động 111 có thể gửi yêu cầu thu vị trí đến máy chủ định vị. Để phản hồi lại yêu cầu từ điện thoại di động 111, máy chủ định vị có thể gửi thông tin vị trí của thiết bị điện tử khác trong kịch bản đa thiết bị 100B đến điện thoại di động 111.

Tùy chọn, trong triển khai khả thi, điện thoại di động 111 chỉ thu được thông tin vị trí của thiết bị điện tử trong khoảng cách định trước. Cụ thể, điện thoại di động chỉ tìm kiếm thiết bị điện tử trong khoảng cách định trước, và có thể gửi yêu cầu đến thiết bị điện tử trong khoảng cách định trước, để thu được thông tin vị trí của thiết bị điện tử trong khoảng cách định trước.

Hơn nữa, điện thoại di động 111 có thể xác định, như là thiết bị mục tiêu, thiết bị điện tử hiện có trên đường thẳng mà trong đó điểm thứ nhất của điện thoại di động 111 được đặt theo hướng của thao tác định hướng thứ nhất. Như được thể hiện trên Fig.3i, điện thoại di động 111 có thể xác định, như là các thiết bị mục tiêu (ví dụ, máy tính bảng 116, tivi 113, và máy làm sữa đậu nành 114 được thể hiện trên Fig.3i), các thiết bị điện tử hiện có trên đường thẳng mà trong đó điểm trọng tâm của điện thoại di động 111 được đặt theo hướng của thao tác định hướng thứ nhất.

Vẫn hơn nữa, khi có nhiều thiết bị mục tiêu, điện thoại di động 111 có thể xác định thiết bị mục tiêu gần nhất với điện thoại di động 111 như là thiết bị mục tiêu mà hình ảnh cuối cùng sẽ được gửi. Ví dụ, trên Fig.3h, điện thoại di động 111 có thể xác định máy tính bảng 116 gần nhất với điện thoại di động 111 như là thiết bị mục tiêu mà hình ảnh cuối cùng sẽ được gửi.

Tùy chọn, khi có nhiều thiết bị mục tiêu, điện thoại di động 111 có thể hiển thị các biểu tượng (ví dụ, tên và ID thiết bị) tương ứng với nhiều thiết bị mục tiêu trong giao diện người dùng của điện thoại di động 11, ví dụ, giao diện người dùng 600 của

điện thoại di động 111 mà được thể hiện trên Fig.3j. Giao diện người dùng 60A có thể bao gồm văn bản 601 và nút điều khiển 602 đến nút điều khiển 605. Văn bản 601 được sử dụng để nhắc rằng số lượng thiết bị mục tiêu được xác định bởi điện thoại di động 111 là 3. Nút điều khiển 602 được sử dụng để quay lại giao diện mức phía trên. Nút điều khiển 603 đến nút điều khiển 605 được sử dụng bởi người dùng để lựa chọn thiết bị mục tiêu cuối cùng. Ví dụ, người dùng có thể nhấn nút điều khiển 603, và điện thoại di động 111 xác định máy tính bảng 111 xác định máy tính bảng 116 là thiết bị mục tiêu cuối cùng để phản hồi lại thao tác người dùng.

Trong triển khai khả thi khác, điện thoại di động 111 có thể xác định, như là thiết bị mục tiêu, thiết bị điện tử trong phạm vi định trước của điểm thứ nhất của điện thoại di động 111 theo hướng của thao tác định hướng thứ nhất. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.3k, điện thoại di động 111 xác định, là các thiết bị mục tiêu, các thiết bị điện tử trong phạm vi định trước của điểm trọng tâm của điện thoại di động 111 theo hướng của thao tác định hướng thứ nhất. Các thiết bị mục tiêu được xác định bởi điện thoại di động 111 có thể bao gồm máy tính bảng 116, loa 112, tivi 113, máy làm sữa đậu nành 114, và máy tính 117.

Như được thể hiện trên Fig.3l, các biểu tượng của năm thiết bị mục tiêu mà có thể được xác định bởi điện thoại di động 111 được hiển thị trong giao diện người dùng 60B. Giao diện người dùng 60A có thể bao gồm văn bản 601 và nút điều khiển 602 đến nút điều khiển 607. Văn bản 601 được sử dụng để nhắc rằng số lượng thiết bị mục tiêu được xác định bởi điện thoại di động 111 là 5. Nút điều khiển 602 được sử dụng để quay lại giao diện mức phía trên. Nút điều khiển 603 đến nút điều khiển 607 được sử dụng bởi người dùng để lựa chọn thiết bị mục tiêu cuối cùng. Ví dụ, người dùng có thể nhấn nút điều khiển 603, và điện thoại di động 111 xác định máy tính bảng 111 xác định máy tính bảng 116 là thiết bị mục tiêu cuối cùng để phản hồi lại thao tác người dùng.

Trong triển khai khả thi, trình tự sắp xếp của các biểu tượng mà tương ứng với nhiều thiết bị mục tiêu và được hiển thị trong giao diện người dùng của điện thoại di động 111 có thể được xác định dựa trên các khoảng cách giữa điện thoại di động 111 và nhiều thiết bị mục tiêu. Khoảng cách ngắn hơn giữa thiết bị mục tiêu và điện thoại di động 111 chỉ báo vị trí cao hơn của biểu tượng tương ứng với thiết bị mục tiêu trong giao diện người dùng của điện thoại di động 111. Ví dụ, trong kịch bản đa thiết bị 100B

được thể hiện trên Fig.3i, máy tính bảng 116, tivi 113, và máy làm sữa đậu nành 114 đều theo hướng của thao tác định hướng thứ nhất. Máy tính bảng 116 gần nhất với điện thoại di động 111. Trong trường hợp này, trong danh sách biểu tượng mà là của các thiết bị mục tiêu và được hiển thị trong giao diện người dùng của điện thoại di động 111, ví dụ, trong giao diện người dùng 60A được thể hiện trên Fig.3j, biểu tượng tương ứng với máy tính bảng 116 được sắp xếp ở phần trên cùng.

Tùy chọn, giao diện người dùng 60B của điện thoại di động 111 chỉ hiển thị biểu tượng của thiết bị mục tiêu trong khoảng cách định trước và trong phạm vi góc chung cụ thể của thao tác định hướng thứ nhất.

Tùy chọn, khi điện thoại di động 111 xác định rằng có nhiều thiết bị mục tiêu trong khoảng cách định trước và trong phạm vi góc chung cụ thể của thao tác định hướng thứ nhất, trình tự sắp xếp của các biểu tượng mà là của nhiều thiết bị mục tiêu và được hiển thị trong điện thoại di động 111 được xác định dựa trên các khoảng cách giữa điện thoại di động 111 và nhiều thiết bị mục tiêu và hướng của thao tác định hướng thứ nhất. Ví dụ, trong kịch bản đa thiết bị 100B được thể hiện trên Fig.3k, trong nhiều thiết bị mục tiêu được xác định bởi điện thoại di động 111, máy tính bảng 116, tivi 113, và máy làm sữa đậu nành 114 theo hướng của thao tác định hướng thứ nhất, và ở trên đường trung tâm của điện thoại di động 111, trong đó máy tính bảng 116 gần nhất với điện thoại di động 111, và loa 112 và máy tính 117 ở trong phạm vi định trước của đường trung tâm của điện thoại di động 111. Theo cách này, trong danh sách biểu tượng mà là của nhiều thiết bị mục tiêu và được hiển thị trong điện thoại di động 111, ví dụ, trong giao diện người dùng 60B được thể hiện trên Fig.3l, biểu tượng của máy tính bảng được sắp xếp ở phần trên cùng, và sau đó biểu tượng của tivi 111, biểu tượng của máy làm sữa đậu nành 114, biểu tượng của loa 112, và biểu tượng của máy tính 117 được sắp xếp tuần tự.

Tùy chọn, khi hai thiết bị mục tiêu ở cùng vị trí từ điện thoại di động, trong danh sách biểu tượng mà là của các thiết bị mục tiêu và được hiển thị trong điện thoại di động 111, biểu tượng của thiết bị mục tiêu ở phía bên trái của điện thoại di động 111 có thể được sắp xếp trước biểu tượng của thiết bị mục tiêu ở phía bên phải của điện thoại di động 111.

Tùy chọn, biểu tượng của thiết bị mục tiêu trên đường trung tâm của điện thoại

di động 111 và theo hướng của thao tác định hướng thứ nhất có thể lớn hơn biểu tượng của thiết bị mục tiêu khác. Ví dụ, trong kịch bản đa thiết bị 100B được thể hiện trên Fig.3j, các biểu tượng tương ứng với máy tính bảng 116, tivi 113, và máy làm sữa đậu nành 114 lớn hơn các biểu tượng tương ứng với loa 112 và máy tính 117.

Trong triển khai khả thi, điện thoại di động 111 có thể lựa chọn thiết bị mục tiêu dựa trên kiểu của dữ liệu được gửi. Ví dụ, khi kiểu của dữ liệu được gửi bởi điện thoại di động là hình ảnh, điện thoại di động 111 có thể nhận biết xem liệu thiết bị khác có hỗ trợ hình ảnh hay không. Điện thoại di động 111 sử dụng thiết bị điện tử mà có thể hỗ trợ hình ảnh như là thiết bị mục tiêu. Ví dụ, trong giao diện người dùng 60B được thể hiện trên Fig.3l, nếu loa 112 và máy làm sữa đậu nành 114 không hỗ trợ hình ảnh, các biểu tượng tương ứng với loa 112 và máy làm sữa đậu nành 114 có thể không được hiển thị trong giao diện người dùng của điện thoại di động 111.

Trong triển khai khả thi, khi điện thoại di động 111 xác định thiết bị mục tiêu cuối cùng, điện thoại di động 111 có thể nhắc người dùng, ví dụ, điện thoại di động 111 rung hoặc đổ chuông để nhắc người dùng, hoặc phản hiển thị được bật lên nhiều lần để nhắc người dùng với thực tế rằng thiết bị mục tiêu được xác định.

Sau khi điện thoại di động 111 xác định rằng thiết bị mục tiêu cuối cùng là máy tính bảng 116, điện thoại di động 111 gửi hình ảnh 301 đến máy tính bảng 116.

Trong triển khai khả thi, điện thoại di động 111 gửi hình ảnh 301 đến máy tính bảng 116 khi điện thoại di động 111 xác định rằng điện thoại di động 111 và máy tính bảng 116 đăng nhập vào cùng tài khoản.

Tùy chọn, điện thoại di động 111 gửi yêu cầu thứ nhất đến máy tính bảng 116 khi điện thoại di động 111 xác định rằng điện thoại di động 111 và máy tính bảng 116 không đăng nhập vào cùng tài khoản, trong đó yêu cầu thứ nhất được sử dụng để yêu cầu máy tính bảng 116 nhận hình ảnh 301. Điện thoại di động 111 nhận phản hồi thứ nhất được gửi bởi máy tính bảng 116. Điện thoại di động 111 gửi hình ảnh 301 đến máy tính bảng 116 để phản hồi lại phản hồi thứ nhất.

Cụ thể, điện thoại di động 111 có thể gửi trực tiếp hình ảnh 301 đến máy tính bảng 116 khi điện thoại di động 111 và máy tính bảng 116 đăng nhập vào cùng tài khoản. Điện thoại di động 111 cần gửi trước tiên yêu cầu đến máy tính bảng 116 khi điện thoại di động 111 và máy tính bảng 116 không đăng nhập vào cùng tài khoản. Nếu máy tính

bảng 116 chấp nhận yêu cầu, điện thoại di động 111 có thể gửi hình ảnh 301 đến máy tính bảng 116. Nếu máy tính bảng 116 từ chối yêu cầu, điện thoại di động 111 không gửi hình ảnh 301 đến máy tính bảng 116.

Sau khi nhận hình ảnh, máy tính bảng 116 có thể lưu trữ trực tiếp hình ảnh trong album của máy tính bảng 116. Ví dụ, Fig.3m thể hiện giao diện người dùng 700 của máy tính bảng 116. Giao diện người dùng 700 có thể bao gồm hộp nhắc 701. Hộp nhắc 701 được sử dụng để nhắc người dùng về máy tính bảng 116 với thực tế rằng hình ảnh được nhận từ điện thoại di động 111 và được lưu trữ album.

Theo cách này, người dùng có thể gửi hình ảnh đến thiết bị máy tính bảng bằng cách thực hiện ít thao tác hơn. Vì thế, các thao tác là đơn giản, và trải nghiệm người dùng có thể được cải thiện.

Phần sau mô tả, với tham chiếu đến Fig.4a đến Fig.4l, rằng điện thoại di động 111 xác định thiết bị mục tiêu là máy tính bảng 116 trong kịch bản đa thiết bị 100A, và gửi hình ảnh đến máy tính bảng 116. Trong các phương án được thể hiện trên Fig.4a đến Fig.4l, chỉ có một thiết bị điện tử theo hướng của thao tác định hướng thứ nhất của người dùng.

Fig.4a, Fig.4b, và Fig.4c thể hiện quá trình thao tác cụ thể mà trong đó người dùng lựa chọn, từ thư viện ảnh của điện thoại di động 111, hình ảnh mà mong muốn sẽ được gửi đến thiết bị mục tiêu. Đối với Fig.4a đến Fig.4c, tham chiếu đến các mô tả ở trên trên Fig.3a đến Fig.3c. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Fig.4d thể hiện rằng người dùng thực hiện thao tác định hướng thứ nhất trong kịch bản đa thiết bị 100A. Nghĩa là, người dùng thực hiện thao tác định hướng thứ nhất trên điện thoại di động 111 theo hướng của tivi 113. Trong kịch bản được thể hiện trên Fig.4d, chỉ có một thiết bị điện tử, nghĩa là, tivi 113, theo hướng của thao tác định hướng thứ nhất của người dùng. Đối với các chi tiết về thao tác định hướng thứ nhất, tham chiếu đến các mô tả trên Fig.3e đến Fig.3g. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa. Điện thoại di động 111 có thể xác định tivi 113 như là thiết bị mục tiêu để phản hồi lại thao tác người dùng. Trong trường hợp này, điện thoại di động 111 có thể nhắc người dùng với thực tế rằng thiết bị mục tiêu đã được xác định. Đối với cách nhắc cụ thể, tham chiếu đến các mô tả trên. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa. Tùy chọn, tivi 113 có thể cũng nhắc người dùng với thực tế rằng tivi 113 đã được xác định như là thiết

bị mục tiêu. Ví dụ, tivi 113 có thể tạo âm báo, ví dụ, “Di” hoặc “Dingdong”. Dạng cụ thể của âm báo không bị giới hạn. Tivi 113 có thể còn nhắc người dùng bằng cách thay đổi độ sáng của phần hiển thị hoặc cách khác bật hoặc tắt màn hình. Cách nhắc người dùng không bị giới hạn ở đây.

Khi điện thoại di động 111 xác định chỉ một thiết bị mục tiêu, điện thoại di động có thể gửi trực tiếp, đến thiết bị mục tiêu sau khi xác định thiết bị mục tiêu, nội dung được lựa chọn bởi người dùng (nghĩa là, hình ảnh 301 được thể hiện trên Fig.4c).

Tùy chọn, điện thoại di động 111 có thể hiển thị biểu tượng của thiết bị mục tiêu được xác định trong giao diện người dùng. Theo cách này, người dùng có thể xem biểu tượng của thiết bị mục tiêu trong giao diện người dùng của điện thoại di động 111. Vì thế, người dùng có thể xác nhận lần nữa xem liệu thiết bị mục tiêu được xác định bởi điện thoại di động 111 có là chính xác hay không. Ví dụ, Fig.4e thể hiện giao diện người dùng 60C của điện thoại di động 111. Giao diện người dùng 60C có thể bao gồm văn bản 601, nút điều khiển 602, và nút điều khiển 606. Đối với giao diện người dùng 60C, tham chiếu đến các mô tả của giao diện người dùng 60B. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Tùy chọn, ví dụ, như được thể hiện trên Fig.4f, người dùng có thể nhấn nút điều khiển 606 trong giao diện người dùng 60C, để xác định để gửi hình ảnh trong điện thoại di động 111 đến tivi 113.

Tùy chọn, như được thể hiện trên Fig.4g, điện thoại di động 111 xác định thiết bị mục tiêu dựa trên thao tác định hướng thứ nhất. Sau khi điện thoại di động 111 xác định thiết bị mục tiêu, người dùng lật điện thoại di động 111, nghĩa là, khiến cho phần hiển thị của điện thoại di động 111 đối diện thiết bị mục tiêu. Điện thoại di động 111 gửi hình ảnh 301 đến tivi 113 để phản hồi lại thao tác người dùng.

Có thể hiểu rằng thao tác định hướng thứ nhất có thể là sự kết hợp của hai thao tác. Ví dụ, người dùng trở phần trên cùng của điện thoại di động 111 vào thiết bị mục tiêu và di chuyển về phía thiết bị mục tiêu. Sau khi điện thoại di động 111 xác định thiết bị mục tiêu, người dùng khiến cho phần hiển thị của điện thoại di động 111 đối diện thiết bị mục tiêu (trong trường hợp này, phần trên cùng của điện thoại di động 111 có thể hướng lên trời). Cụ thể, thao tác định hướng thứ nhất có thể di chuyển trước tiên điện thoại di động 111 theo hướng vào gần với thiết bị mục tiêu, và sau đó khiến cho phần

hiển thị của điện thoại di động 111 đối diện thiết bị mục tiêu.

Tùy chọn, thao tác định hướng thứ nhất có thể cách khác là người dùng di chuyển trước tiên điện thoại di động 111 theo hướng vào gần với thiết bị mục tiêu, và sau đó trượt tay từ phần dưới cùng của điện thoại di động 111 đến phần trên cùng theo cách không khí ở trên phần hiển thị của điện thoại di động 111.

Tùy chọn, thao tác định hướng thứ nhất có thể cách khác là di chuyển trước tiên điện thoại di động 111 theo hướng vào gần với thiết bị mục tiêu, và trượt từ phần dưới cùng đến phần trên cùng trên phần hiển thị của điện thoại di động 111.

Fig.4h thể hiện giao diện người dùng 900 của tivi 113. Giao diện người dùng 900 có thể là video hiện tại đang được phát bởi tivi 113.

Trong triển khai khả thi, nếu các tài khoản đăng nhập của điện thoại di động 111 và tivi 113 là giống nhau, tivi 113 có thể hiển thị hình ảnh 301 sau khi nhận hình ảnh 301 được gửi bởi điện thoại di động 111. Như được thể hiện trên Fig.4i, hình ảnh 301 có thể được hiển thị trong giao diện người dùng 1000 của tivi 113. Cả tivi 113 và điện thoại di động 111 đăng nhập vào tài khoản của người dùng A.

Tùy chọn, nếu các tài khoản đăng nhập của điện thoại di động 111 và tivi 113 khác nhau, nghĩa là, điện thoại di động 111 đăng nhập tài khoản của người dùng A, và tivi đăng nhập vào tài khoản của người dùng B, tivi 113 hiển thị, chỉ sau khi người dùng thực hiện xác nhận trong giao diện người dùng của tivi 113, nội dung được gửi bởi điện thoại di động 111. Ví dụ, Fig.4j thể hiện giao diện người dùng 1100 của tivi 113. Giao diện người dùng 1100 có thể bao gồm hộp tùy chọn 1101. Hộp tùy chọn 1101 có thể bao gồm nút điều khiển 1102 và nút điều khiển 1103. Nếu người dùng nhấn nút điều khiển 102, tivi 113 có thể nhận hình ảnh 301 được gửi bởi điện thoại di động 111. Như được thể hiện trên Fig.4k, tivi 113 có thể hiển thị hình ảnh sau khi nhận hình ảnh 301. Nếu người dùng nhấn nút điều khiển 1103, tivi 113 không nhận hình ảnh 301 được gửi bởi điện thoại di động 111. Điện thoại di động 111 có thể nhận chỉ báo rằng tivi 113 không nhận hình ảnh 301, và nhắc, trong giao diện người dùng của điện thoại di động 111, người dùng với thực tế rằng tivi 113 không nhận hình ảnh. Như được thể hiện trên Fig.4l, sau khi nhận chỉ báo rằng tivi 113 không nhận hình ảnh 301, điện thoại di động 111 có thể hiển thị giao diện người dùng 800. Giao diện người dùng 800 có thể bao gồm hình ảnh 301 và hộp nhắc 801. Hộp nhắc 801 được sử dụng để nhắc người dùng với thực tế

rằng tivi từ chối nhận hình ảnh 301 được gửi bởi điện thoại di động 111. Khi người dùng B đang xem TV, người dùng B có thể chọn không nhận hình ảnh được gửi bởi điện thoại di động 111 của người dùng A. Theo cách này, việc xem, bởi người dùng B, video được phát trên tivi 113 có thể không bị ảnh hưởng.

Tùy chọn, trong triển khai khả thi, điện thoại di động 111 có thể xác định, như là các thiết bị mục tiêu, các thiết bị điện tử theo cả hai hướng và hướng ngược lại của thao tác định hướng thứ nhất của người dùng. Như được thể hiện trên Fig.5a, người dùng di chuyển điện thoại di động 111 về phía máy chạy bộ 115. Để phản hồi lại thao tác người dùng, điện thoại di động 111 có thể xác định, như là các thiết bị mục tiêu, máy chạy bộ 115 theo hướng của thao tác định hướng thứ nhất của người dùng và loa 112 theo hướng ngược lại của thao tác định hướng thứ nhất của người dùng.

Hơn nữa, điện thoại di động 111 có thể hiển thị các biểu tượng của các thiết bị mục tiêu được xác định trong giao diện người dùng, ví dụ, giao diện người dùng 60D được thể hiện trên Fig.5b. Giao diện người dùng 60D có thể hiển thị biểu tượng 607 của loa 112 và biểu tượng 608 của máy chạy bộ 115. Đối với giao diện người dùng 60D, tham chiếu đến các mô tả trên của giao diện người dùng 60A. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Tùy chọn, điện thoại di động có thể xác định xem liệu thiết bị mục tiêu có hỗ trợ định dạng của nội dung được lựa chọn bởi người dùng hay không. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.5c, người dùng nhấn biểu tượng 607 của loa 112, và lựa chọn loa 112 như là thiết bị mục tiêu mà nhận hình ảnh được gửi bởi điện thoại di động 111. Điện thoại di động 111 có thể xác định rằng loa 112 không hỗ trợ định dạng của hình ảnh. Điện thoại di động 111 có thể hiển thị hộp nhắc để nhắc người dùng với thực tế rằng thiết bị mục tiêu không hỗ trợ định dạng của hình ảnh được lựa chọn bởi người dùng. Ví dụ, Fig.5d thể hiện giao diện người dùng 60E. Giao diện người dùng 60E có thể bao gồm hộp nhắc 609. Hộp nhắc 609 được sử dụng để nhắc người dùng với thực tế rằng thiết bị mục tiêu không hỗ trợ định dạng của hình ảnh. Hộp nhắc 609 có thể bao gồm nút điều khiển 610. Sau khi người dùng nhấn nút điều khiển 610, điện thoại di động 111 có thể không hiển thị hộp nhắc 609.

Trong ví dụ khả thi khác, người dùng có thể còn chọn để gửi video trong điện thoại di động 111 đến tivi 113. Sau khi nhận video, tivi 113 phát video. Đối với quá trình

cụ thể mà trong đó điện thoại di động 111 gửi video đến tivi 113, tham chiếu đến các mô tả trên Fig.3a đến Fig.3l. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Trong ví dụ khả thi khác, người dùng có thể còn chọn để gửi dữ liệu cuộc gọi video trong điện thoại di động 111 đến máy tính bảng 116. Sau khi nhận dữ liệu cuộc gọi video, máy tính bảng 116 hiển thị giao diện cuộc gọi video. Giao diện cuộc gọi video của điện thoại di động 111 được thể hiện trên Fig.5e. Fig.5e thể hiện giao diện cuộc gọi video 3300. Giao diện cuộc gọi video 3300 có thể bao gồm khung video 3301, khung video 3302, nút điều khiển 3303, nút điều khiển 3304, và nút điều khiển 3305. Khung video 3301 và khung video 3302 có thể tương ứng là các khung video được chụp bởi hai thiết bị mà đang thực hiện cuộc gọi video. Các vị trí hiển thị của khung video 3301 và khung video 3302 có thể thay thế cho nhau. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 3303 để kết thúc cuộc gọi video. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 3303 để bật hoặc tắt micrô. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 3305 để chuyển giữa camera trước và camera sau của điện thoại di động để chụp khung video. Sau khi người dùng nhấn nút điều khiển 3305, khung video mà là của điện thoại di động 111 và được hiển thị trong giao diện cuộc gọi video 3300 thay đổi. Đối với các chi tiết về giao diện cuộc gọi video 3300, tham chiếu đến các mô tả trong công nghệ thông thường. Các chi tiết không được mô tả ở đây. Sau khi máy tính bảng nhận dữ liệu cuộc gọi video của điện thoại di động 111, giao diện cuộc gọi video 3400 có thể được hiển thị trong máy tính bảng 116. Như được thể hiện trên Fig.5f, đối với giao diện cuộc gọi video 3400 được thể hiện trên Fig.5f, tham chiếu đến các mô tả của giao diện cuộc gọi video 3300. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Đối với quá trình cụ thể mà trong đó điện thoại di động 111 gửi cuộc gọi video đến máy tính bảng 116, tham chiếu đến các mô tả trên Fig.3a đến Fig.3m. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Trong ví dụ khả thi khác, người dùng có thể còn chọn để gửi âm thanh trong điện thoại di động 111 đến loa 112. Sau khi nhận âm thanh, loa 112 phát âm thanh. Ví dụ, đối với quá trình cụ thể mà trong đó điện thoại di động 111 gửi âm thanh đến loa 112, tham chiếu đến các mô tả trên Fig.3a đến Fig.3l. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Trong ví dụ khả thi khác, người dùng có thể chọn để gửi tham số chuẩn bị thức ăn trong điện thoại di động 111 đến máy làm sữa đậu nành 114. Sau khi nhận tham số

chuẩn bị thức ăn, máy làm sữa đậu nành 114 có thể thiết lập chế độ làm việc dựa trên tham số chuẩn bị thức ăn. Ví dụ, tham số chuẩn bị thức ăn có thể là làm nóng trong 10 phút và khuấy trong 2 phút. Đối với quá trình cụ thể mà trong đó điện thoại di động 111 gửi tham số chuẩn bị thức ăn đến máy làm sữa đậu nành 114, tham chiếu đến các mô tả trên Fig.3a đến Fig.3l. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Trong ví dụ khả thi khác, người dùng có thể chọn để gửi tham số chuyển động trong điện thoại di động 111 đến máy chạy bộ 115. Sau khi nhận tham số chuyển động, máy chạy bộ 115 có thể thiết lập chế độ chuyển động dựa trên tham số chuyển động. Tham số chuyển động có thể bao gồm thời lượng chuyển động, tốc độ chuyển động, độ nghiêng máy chạy bộ, và tương tự. Đối với quá trình cụ thể mà trong đó điện thoại di động 111 gửi tham số chuyển động đến máy chạy bộ 115, tham chiếu đến các mô tả trên Fig.3a đến Fig.3l. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Tùy chọn, khi thiết bị mục tiêu và thiết bị liên kết đăng nhập vào cùng tài khoản, quyền của việc liệu thiết bị điện tử có thể tương tác với thiết bị mục tiêu có thể được thiết lập trong thiết bị liên kết. Ví dụ, nếu tivi 113 và máy tính bảng 116 đăng nhập vào cùng tài khoản (ví dụ, tài khoản đám mây Huawei), người dùng của máy tính bảng 116 có thể thiết lập, trong máy tính bảng 116, xem liệu điện thoại di động 111 có thể trao đổi dữ liệu với tivi 113 hay không. Nếu nó được thiết lập trong máy tính bảng 116 rằng điện thoại di động 111 bị cấm khỏi việc trao đổi dữ liệu với tivi 113, điện thoại di động 111 không thể gửi hình ảnh 301 đến tivi 113. Nếu nó được thiết lập trong máy tính bảng 116 rằng điện thoại di động 111 được cho phép để trao đổi dữ liệu với tivi 113, điện thoại di động 111 có thể gửi hình ảnh đến tivi 113.

Trong phương pháp điều khiển được áp dụng cho thiết bị điện tử được đề xuất trong phương án này của sáng chế, thiết bị điện tử phát hiện thao tác thứ năm. Thiết bị điện tử thu được hướng của thao tác thứ năm và tư thế thứ ba của thiết bị điện tử để phản hồi lại thao tác thứ năm. Thiết bị điện tử xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ năm và/hoặc tư thế thứ ba. Thiết bị điện tử gửi yêu cầu thứ tư đến thiết bị mục tiêu, trong đó yêu cầu thứ tư được sử dụng để yêu cầu thiết bị mục tiêu gửi nội dung thứ hai. Khi thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu đăng nhập vào cùng tài khoản, thiết bị điện tử hiển thị nội dung thứ hai được gửi bởi thiết bị mục tiêu. Khi thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu không đăng nhập vào cùng tài khoản, thiết bị điện tử hiển thị nội dung

thứ ba được gửi bởi thiết bị mục tiêu, trong đó nội dung thứ ba khác với nội dung thứ hai. Nội dung thứ hai có thể bao gồm thông tin thứ nhất của nhiệm vụ thứ nhất hiện tại đang được thực thi bởi thiết bị mục tiêu và/hoặc lệnh điều khiển thứ nhất của nhiệm vụ thứ nhất, và nội dung thứ ba được sử dụng để chỉ báo trạng thái làm việc hiện tại của thiết bị mục tiêu.

Phần sau mô tả quá trình triển khai cụ thể khác của việc gửi (hoặc việc chia sẻ) tập tin mục tiêu trong sáng chế. Quá trình tương tác người dùng trong phương pháp khác để gửi tập tin mục tiêu có thể khác với các quá trình tương tác người dùng được thể hiện trên Fig.1a đến Fig.5f. Đối với các chi tiết, tham chiếu đến quá trình tương tác mà trong đó người dùng chia sẻ tập tin mục tiêu trong thiết bị điện tử với thiết bị mục tiêu mà được thể hiện trên Fig.6 đến Fig.21.

Trong một số phương án, phương pháp để chia sẻ tập tin giữa thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu là như sau: Người dùng nhấn biểu tượng chức năng chia sẻ trên phần hiển thị của thiết bị điện tử, trong đó phần hiển thị của thiết bị điện tử hiển thị danh sách thiết bị, và danh sách thiết bị bao gồm tên thiết bị của nhiều thiết bị quanh thiết bị điện tử. Người dùng truy vấn tên thiết bị trong danh sách thiết bị và lựa chọn tên thiết bị của thiết bị mục tiêu mà việc chia sẻ được thực hiện, để thiết bị điện tử chia sẻ tập tin với thiết bị mục tiêu. Các bước thao tác của phương pháp chia sẻ tập tin là phức tạp, và hiệu quả chia sẻ tập tin mục tiêu là thấp. Fig.6 đến Fig.21 đề xuất phương pháp chia sẻ tập tin mục tiêu trong các phương án của sáng chế, để cải thiện hiệu quả chia sẻ tập tin.

Với tham chiếu đến kịch bản chia sẻ tập tin, phần sau mô tả phương pháp chia sẻ tập tin mục tiêu bằng cách sử dụng phương án cụ thể.

Việc chia sẻ hình ảnh được sử dụng như là ví dụ. Giả sử rằng người dùng cần phải chia sẻ hình ảnh trong thư viện ảnh với Vision, để Vision có thể hiển thị hình ảnh. Người dùng mở thiết bị điện tử của người dùng, để phần hiển thị của thiết bị điện tử hiển thị màn hình chính của thiết bị điện tử. Fig.6 là sơ đồ dạng giản đồ của giao diện của thiết bị điện tử của người dùng theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.6, sơ đồ dạng giản đồ bao gồm thanh trạng thái 21, thanh menu 22, và thanh chức năng 23. Thanh trạng thái 21 bao gồm nhà mạng, thời gian hiện tại, vị trí địa lý hiện tại và thời tiết địa phương, trạng thái mạng, trạng thái tín hiệu, và mức độ pin nguồn. Như được thể hiện trên Fig.6, nhà mạng là China Mobile, thời gian hiện tại là 08:08 vào

Thứ Sáu, ngày 9 Tháng Hai; vị trí địa lý hiện tại là Bắc Kinh, và thời tiết ở Bắc Kinh là nhiều mây và nhiệt độ là 6 độ C; trạng thái mạng là Wi-Fi; trạng thái tín hiệu là cường độ tín hiệu đầy đủ, chỉ báo rằng tín hiệu hiện tại là mạnh; và phần tối trong mức độ pin nguồn có thể chỉ báo mức độ pin còn lại của thiết bị điện tử. Thanh menu 22 bao gồm biểu tượng của ít nhất một ứng dụng, và có tên của ứng dụng tương ứng dưới biểu tượng của mỗi ứng dụng, ví dụ, Thư viện ảnh, Cửa hàng ứng dụng, Weibo, Alipay, WeChat, Thẻ, Cài đặt, Camera, Cuộc gọi, Tin nhắn, và Danh bạ. Các vị trí của biểu tượng của ứng dụng và tên của ứng dụng tương ứng có thể được điều chỉnh dựa trên sở thích của người dùng. Điều này không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế. Thanh chức năng 23 bao gồm phím quay lại, phím màn hình chính, và phím menu. Phím quay lại được sử dụng để quay lại mức trước đó, phím màn hình chính được sử dụng để quay lại màn hình chính, và phím menu được sử dụng để hiển thị nhiều ứng dụng nền.

Cần lưu ý rằng sơ đồ dạng giản đồ của giao diện của thiết bị điện tử được thể hiện trên Fig.6 là ví dụ để hiển thị trong phương án này của sáng chế. Sơ đồ dạng giản đồ của giao diện của thiết bị điện tử có thể khác là loại khác. Điều này không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.6, người dùng có thể nhấn Thư viện ảnh trên thanh menu 22, để phần hiển thị của thiết bị điện tử của người dùng hiển thị giao diện của Thư viện ảnh. Fig.7 là sơ đồ dạng giản đồ khác của giao diện của thiết bị điện tử của người dùng theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.7, sơ đồ dạng giản đồ của giao diện bao gồm thanh tìm kiếm ảnh 31, ít nhất một album 32, và thanh phân loại 33. Thanh tìm kiếm ảnh 31 được sử dụng để thực hiện tìm kiếm dựa trên từ khóa được nhập vào bởi người dùng. Kiểu từ khóa bao gồm địa điểm, người, hoặc thời điểm. Ví dụ, nếu từ khóa là Thiên Tân, phần hiển thị của thiết bị điện tử có thể hiển thị tất cả hình ảnh được chụp ở Thiên Tân. Ít nhất một album 32 bao gồm nhưng không bị giới hạn ở một hoặc sự kết hợp bất kỳ của Tất cả ảnh, Ảnh, và Được xóa gần đây. Hơn nữa, sơ đồ dạng giản đồ của giao diện bao gồm phím “Album mới”. Người dùng có thể cũng tùy chỉnh album mới bằng cách nhấn phím “Album mới” trên phần hiển thị. Thanh phân loại 33 bao gồm thanh ảnh, thanh album, thanh khoảnh khắc, và thanh khám phá. Ví dụ, khi người dùng nhấn thanh ảnh, phần hiển thị của thiết bị điện tử hiển thị tất cả hình ảnh của thiết bị điện tử; khi người dùng nhấn thanh album, như được thể hiện trên Fig.7,

phần hiển thị của thiết bị điện tử hiển thị album “Tất cả ảnh” của thiết bị điện tử; khi người dùng nhấn thanh khoanh khắc, phần hiển thị của thiết bị điện tử hiển thị các hình ảnh thu được thông qua sự phân chia thời gian; và khi người dùng nhấn thanh khám phá, phần hiển thị của thiết bị điện tử hiển thị các hình ảnh thu được sau khi phân loại tự động, trong đó phân loại tự động bao gồm nhưng không bị giới hạn ở một hoặc sự kết hợp bất kỳ của các cảnh quan, con người, và thức ăn.

Cần lưu ý rằng sơ đồ dạng giản đồ của giao diện của thiết bị điện tử được thể hiện trên Fig.7 là ví dụ để hiển thị trong phương án này của sáng chế. Sơ đồ dạng giản đồ của giao diện của thiết bị điện tử có thể khác là loại khác. Điều này không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.7, người dùng nhấn album “Tất cả ảnh”, để phần hiển thị của thiết bị điện tử của người dùng hiển thị sơ đồ dạng giản đồ của giao diện của album “Tất cả ảnh”. Fig.8 là sơ đồ dạng giản đồ khác của giao diện của thiết bị điện tử của người dùng theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.8, sơ đồ dạng giản đồ của giao diện bao gồm phím quay lại 41, tên album “Tất cả ảnh” 42, và ít nhất một hình ảnh 43. Phím quay lại 41 được sử dụng để quay lại giao diện lớp trước đó, nghĩa là, quay lại giao diện của Thư viện ảnh.

Cần lưu ý rằng sơ đồ dạng giản đồ của giao diện của thiết bị điện tử được thể hiện trên Fig.8 là ví dụ để hiển thị trong phương án này của sáng chế. Sơ đồ dạng giản đồ của giao diện của thiết bị điện tử có thể khác là loại khác. Ngoài ra, người dùng có thể nhấn album khác để lựa chọn hình ảnh sẽ được chia sẻ. Điều này không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Người dùng có thể lựa chọn tập tin mục tiêu bằng cách thực hiện thao tác lựa chọn. Như được thể hiện trên Fig.8, tập tin mục tiêu là hình ảnh sẽ được chia sẻ. Ví dụ, thao tác lựa chọn là thao tác nhấn hình ảnh. Cụ thể, trình điều khiển màn hình cảm ứng phát hiện thao tác lựa chọn, và gửi thao tác lựa chọn đến trình quản lý đầu vào, và trình quản lý đầu vào lựa chọn tập tin mục tiêu dựa trên thao tác lựa chọn. Cần lưu ý rằng thao tác lựa chọn nhấn hình ảnh được thể hiện trên Fig.8 đơn thuần là ví dụ thao tác lựa chọn tập tin mục tiêu, và tập tin mục tiêu có thể khác được lựa chọn theo cách khác. Cách lựa chọn tập tin mục tiêu không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Người dùng có thể kích hoạt, bằng cách thực hiện thao tác thứ nhất, phần hiển thị

của thiết bị điện tử để hiển thị giao diện chia sẻ, trong đó giao diện bao gồm biểu tượng của ít nhất một thiết bị chia sẻ được, và biểu tượng của thiết bị chia sẻ được sử dụng để chỉ báo thiết bị chia sẻ được được định vị quanh thiết bị điện tử. Thao tác thứ nhất có thể bao gồm thao tác trượt thứ nhất và thao tác bấm thứ nhất. Việc chia sẻ hình ảnh được sử dụng như là ví dụ. Fig.9a đến Fig.9d là các sơ đồ dạng giản đồ của giao diện chia sẻ theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.9a, sau khi lựa chọn hình ảnh, người dùng kéo rê hình ảnh bằng ngón tay để trượt hướng lên trên từ vùng dưới cùng của phần hiển thị của thiết bị điện tử. Tùy chọn, kích thước của hình ảnh có thể bị thu nhỏ dần đến kích thước cụ thể khi ngón tay trượt hướng lên trên. Sơ đồ dạng giản đồ thu được sau khi trượt là Fig.9b. Sau khi kéo rê hình ảnh bằng ngón tay để trượt hướng lên trên, người dùng bấm hình ảnh, trong đó sơ đồ dạng giản đồ của việc bấm hình ảnh là Fig.9c, và giữ thời lượng bấm lớn hơn hoặc bằng thời lượng được chỉ định thứ nhất, ví dụ, thời lượng bấm thứ nhất là 700 ms. Tùy chọn, sau thời lượng bấm lớn hơn hoặc bằng thời lượng được chỉ định thứ nhất, kích thước của hình ảnh bị thu nhỏ lần thứ hai, và hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai tiếp tục di chuyển với sự di chuyển của ngón tay. Phần hiển thị của thiết bị điện tử hiển thị giao diện chia sẻ. Giao diện chia sẻ có thể bao gồm các biểu tượng của tất cả các thiết bị chia sẻ quanh thiết bị điện tử, hoặc có thể chỉ bao gồm biểu tượng của thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện. Trình điều khiển định vị của thiết bị điện tử có thể định vị thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện. Khi giao diện chia sẻ chỉ bao gồm biểu tượng của thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện, có thể thuận tiện cho người dùng để lựa chọn thiết bị mục tiêu chính xác hơn, và thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện có thể cũng được hiển thị trực quan. Giao diện chia sẻ được thể hiện trên Fig.9d bao gồm biểu tượng của một thiết bị chia sẻ được, nghĩa là, biểu tượng Vision. Như được thể hiện trên Fig.9d, trong giao diện, đường viền của hình dạng được chỉ định bao quanh hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai và biểu tượng Vision, đồ họa chỉ báo được thiết lập giữa hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai và biểu tượng Vision, để chỉ báo hướng thao tác của thao tác tiếp theo của người dùng. Ví dụ, đường viền của hình dạng được chỉ định là đường nét đứt khép kín hình elip, và đồ họa chỉ báo là mũi tên. Nếu giao diện chia sẻ bao gồm các biểu tượng của nhiều thiết bị chia sẻ được, trong giao diện, một đường viền của hình dạng được chỉ định có thể bao quanh hình ảnh mà bị thu

nhỏ lần thứ hai và các biểu tượng của nhiều thiết bị chia sẻ được, và đồ họa chỉ báo được thiết lập giữa hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai và biểu tượng của mỗi thiết bị chia sẻ được; hoặc trong giao diện, nhiều đường viền của các hình dạng được chỉ định có thể bao quanh hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai và các biểu tượng của nhiều thiết bị chia sẻ được, trong đó mỗi đường viền của hình dạng được chỉ định bao quanh hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai và biểu tượng của một thiết bị chia sẻ được, và đồ họa chỉ báo được thiết lập giữa hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai và biểu tượng của mỗi thiết bị chia sẻ được. Tùy chọn, giao diện chia sẻ có thể cách khác hiển thị biểu tượng của thiết bị chia sẻ được dưới dạng biểu đồ ra-đa. Fig.15d là sơ đồ dạng giản đồ của việc hiển thị biểu tượng của thiết bị chia sẻ được dưới dạng biểu đồ ra-đa theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.15d, biểu tượng Vision được hiển thị trong giao diện chia sẻ dưới dạng biểu đồ ra-đa, và hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai ở trung tâm của biểu đồ ra-đa. Nếu Vision được định vị theo hướng 12 giờ của thiết bị điện tử và cách xa 3 m khỏi thiết bị điện tử, trong biểu đồ ra-đa, biểu tượng Vision theo hướng 12 giờ của hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai, và có khoảng cách được chỉ định giữa biểu tượng và hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai. Ví dụ, khoảng cách được chỉ định là 3 cm. Hơn nữa, giao diện chia sẻ được thể hiện trên Fig.15d bao gồm biểu tượng của nút bấm thoát, được sử dụng để thoát giao diện chia sẻ hiện tại. Biểu tượng của nút bấm thoát có thể được bố trí ở vị trí được chỉ định. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.15d, biểu tượng của nút bấm thoát được bố trí ở góc trái phía trên của phần hiển thị của thiết bị điện tử. Cần lưu ý rằng vị trí của biểu tượng của nút bấm thoát không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế. Hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai và biểu tượng của thiết bị chia sẻ được có thể cách khác ở dưới dạng biểu diễn khác trong biểu đồ ra-đa. Điều này không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Fig.13a đến Fig.13d (nghĩa là, Fig.13a, Fig.13b, Fig.13c, và Fig.13d) giống như Fig.9a đến Fig.9d (nghĩa là, Fig.9a, Fig.9b, Fig.9c, và Fig.9d). Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa. Fig.15a đến Fig.15c (nghĩa là, Fig.15a, Fig.15b, Fig.15c) giống như Fig.9a đến Fig.9c (nghĩa là, Fig.9a, Fig.9b, Fig.9c). Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Cần lưu ý rằng các mô tả của thao tác trượt thứ nhất và thao tác bấm thứ nhất trong phương án này của sáng chế đơn thuần là các ví dụ cho sự mô tả. Thao tác trượt

thứ nhất và thao tác bấm thứ nhất có thể cách khác ở dưới dạng biểu diễn khác. Điều này không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Trong giải pháp tùy chọn khác, thao tác thứ nhất có thể bao gồm thao tác trượt thứ hai. Việc chia sẻ hình ảnh được sử dụng như là ví dụ. Fig.10a đến Fig.10c là sơ đồ dạng giản đồ khác của giao diện chia sẻ theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.10a, sau khi lựa chọn hình ảnh, người dùng kéo rê hình ảnh bằng ngón tay để trượt hướng lên trên từ vùng dưới cùng của phần hiển thị của thiết bị điện tử. Tùy chọn, kích thước của hình ảnh có thể bị thu nhỏ dần đến kích thước cụ thể khi ngón tay trượt hướng lên trên. Sơ đồ dạng giản đồ thu được sau khi trượt là Fig.10b. Tùy chọn, khi khoảng cách trượt lớn hơn hoặc bằng khoảng cách được chỉ định, kích thước của hình ảnh bị thu nhỏ lần thứ hai, và hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai tiếp tục di chuyển với sự di chuyển của ngón tay. Phần hiển thị của thiết bị điện tử hiển thị giao diện chia sẻ. Tùy chọn, khoảng cách được chỉ định là 3 cm. Giao diện chia sẻ có thể bao gồm các biểu tượng của tất cả các thiết bị chia sẻ quanh thiết bị điện tử, hoặc có thể chỉ bao gồm biểu tượng của thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện. Trình điều khiển định vị của thiết bị điện tử có thể định vị thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện. Khi giao diện chia sẻ chỉ bao gồm biểu tượng của thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện, có thể thuận tiện cho người dùng để lựa chọn thiết bị mục tiêu chính xác hơn, và thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện có thể cũng được hiển thị trực quan. Giao diện chia sẻ được thể hiện trên Fig.10c bao gồm biểu tượng của một thiết bị chia sẻ được, nghĩa là, biểu tượng Vision. Như được thể hiện trên Fig.10c, trong giao diện, đường viền của hình dạng được chỉ định bao quanh hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai và biểu tượng Vision, và đồ họa chỉ báo được thiết lập giữa hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai và biểu tượng Vision, để chỉ báo hướng thao tác của thao tác tiếp theo của người dùng. Ví dụ, đường viền của hình dạng được chỉ định là đường nét đứt khép kín hình elip, và đồ họa chỉ báo là mũi tên. Nếu giao diện chia sẻ bao gồm các biểu tượng của nhiều thiết bị chia sẻ được, trong giao diện, một đường viền của hình dạng được chỉ định có thể bao quanh hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai và các biểu tượng của nhiều thiết bị chia sẻ được, và đồ họa chỉ báo được thiết lập giữa hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai và biểu tượng của mỗi thiết bị chia sẻ được; hoặc trong giao diện, nhiều đường viền của các hình dạng được chỉ định có thể bao

quanh hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai và các biểu tượng của nhiều thiết bị chia sẻ được, trong đó mỗi đường viền của hình dạng được chỉ định bao quanh hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai và biểu tượng của một thiết bị chia sẻ được, và đồ họa chỉ báo được thiết lập giữa hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai và biểu tượng của mỗi thiết bị chia sẻ được. Tùy chọn, giao diện chia sẻ có thể cách khác hiển thị biểu tượng của thiết bị chia sẻ được dưới dạng biểu đồ ra-đa.

Fig.16a và Fig.16b giống như Fig.10a đến Fig.10c. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa. Fig.17a và Fig.17b giống như Fig.10a và Fig.10b. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Cần lưu ý rằng các mô tả của thao tác trượt thứ hai trong phương án này của sáng chế đơn thuần là ví dụ cho sự mô tả. Thao tác trượt thứ hai có thể cách khác ở dưới dạng biểu diễn khác. Điều này không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Trong giải pháp tùy chọn khác, thao tác thứ nhất có thể bao gồm thao tác bấm thứ hai, thao tác bấm thứ hai bao gồm thao tác bấm nhiều ngón tay, và số lượng ngón tay lớn hơn 1 và nhỏ hơn hoặc bằng 5. Trong giải pháp tùy chọn, thao tác bấm nhiều ngón tay bao gồm thao tác bấm ba ngón tay. Việc chia sẻ hình ảnh được sử dụng như là ví dụ. Fig.11a đến Fig.11c là sơ đồ dạng giản đồ khác của giao diện chia sẻ theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.11a và Fig.11b, sau khi lựa chọn hình ảnh, người dùng bấm hình ảnh bằng ba ngón tay và giữ thời lượng bấm lớn hơn hoặc bằng thời lượng được chỉ định thứ hai. Trong giải pháp tùy chọn, thời lượng được chỉ định thứ hai là 700 ms. Khi thời lượng bấm lớn hơn hoặc bằng thời lượng được chỉ định thứ hai, phần hiển thị của thiết bị điện tử hiển thị giao diện chia sẻ. Trong trường hợp này, hình ảnh có thể được hiển thị trên phần hiển thị của thiết bị điện tử trong chế độ toàn màn hình hoặc trong kích thước cụ thể. Hình ảnh được hiển thị trong giao diện chia sẻ được thể hiện trên Fig.11c được hiển thị trên phần hiển thị của thiết bị điện tử trong chế độ toàn màn hình. Giao diện chia sẻ có thể bao gồm các biểu tượng của tất cả các thiết bị chia sẻ quanh thiết bị điện tử, hoặc có thể chỉ bao gồm biểu tượng của thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện. Trình điều khiển định vị của thiết bị điện tử có thể định vị thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện. Khi giao diện chia sẻ chỉ bao gồm biểu tượng của thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện, có thể thuận tiện cho người dùng để lựa chọn thiết bị mục tiêu chính xác hơn, và

thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện có thể cũng được hiển thị trực quan. Giao diện chia sẻ được thể hiện trên Fig.11c bao gồm biểu tượng của một thiết bị chia sẻ được, nghĩa là, biểu tượng Vision. Như được thể hiện trên Fig.11c, giao diện hiển thị biểu tượng của thiết bị chia sẻ được dưới dạng của biểu đồ ra-đa. Tùy chọn, trong giao diện chia sẻ, đường viền của hình dạng được chỉ định có thể cũng bao quanh hình ảnh bị thu nhỏ và biểu tượng Vision, và biểu tượng của thiết bị chia sẻ được được hiển thị dưới dạng đồ họa chỉ báo mà được thiết lập giữa hình ảnh bị thu nhỏ và biểu tượng Vision. Đối với các chi tiết, tham chiếu đến Fig.12c hoặc Fig.14c. Các chi tiết không được mô tả ở đây.

Fig.12a và Fig.12b giống như Fig.11a và Fig.11b. Fig.14a và Fig.14b giống như Fig.11a và Fig.11b. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Cần lưu ý rằng các mô tả của thao tác bấm thứ hai trong phương án này của sáng chế đơn thuần là các ví dụ cho sự mô tả. Thao tác bấm thứ hai có thể cách khác ở dưới dạng biểu diễn khác. Điều này không bị hạn chế trong sáng chế.

Hơn nữa, giao diện chia sẻ được thể hiện trên Fig.11c bao gồm biểu tượng của nút bấm thoát, được sử dụng để thoát giao diện chia sẻ hiện tại. Biểu tượng của nút bấm thoát có thể được bố trí ở vị trí được chỉ định. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.11c, biểu tượng của nút bấm thoát được bố trí ở góc trái phía trên của phần hiển thị của thiết bị điện tử. Cần lưu ý rằng vị trí của biểu tượng của nút bấm thoát không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Fig.17c là sơ đồ dạng giản đồ khác của giao diện hiển thị biểu tượng của thiết bị chia sẻ được dưới dạng biểu đồ ra-đa theo phương án của sáng chế. Sự khác biệt giữa Fig.17c và Fig.11c chỉ nằm ở chỗ hình ảnh trên Fig.17c được hiển thị trên phần hiển thị của thiết bị điện tử trong kích thước cụ thể, và hình ảnh trên Fig.11c được triển khai trên phần hiển thị của thiết bị điện tử trong chế độ toàn màn hình.

Người dùng có thể kích hoạt, bằng cách thực hiện thao tác thứ hai, chia sẻ tập tin mục tiêu với thiết bị mục tiêu. Thao tác thứ hai bao gồm thao tác kéo rê tập tin mục tiêu đến biểu tượng của thiết bị mục tiêu. Ví dụ, tập tin mục tiêu là hình ảnh, và thiết bị mục tiêu là Vision. Fig.9e là sơ đồ dạng giản đồ của giao diện chia sẻ tập tin mục tiêu với thiết bị mục tiêu theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.9e, giao diện chia sẻ bao gồm biểu tượng của một thiết bị chia sẻ được, nghĩa là, biểu tượng Vision.

Người dùng có thể kéo rê, bằng một ngón tay theo hướng được chỉ báo bởi đồ họa chỉ báo, hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai đến biểu tượng Vision, để hoàn thành thao tác chia sẻ hình ảnh với Vision. Nếu giao diện chia sẻ bao gồm các biểu tượng của nhiều thiết bị chia sẻ được, người dùng có thể kéo rê, bằng một ngón tay theo hướng được thể hiện bởi đồ họa chỉ báo, hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai đến biểu tượng của một trong số các thiết bị chia sẻ được, trong đó biểu tượng được sử dụng để chỉ báo thiết bị mục tiêu.

Fig.10d giống như Fig.9e. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Trong phương án này của sáng chế, người dùng có thể cách khác kéo rê tập tin mục tiêu đến biểu tượng của thiết bị mục tiêu bằng nhiều ngón tay, trong đó số lượng ngón tay lớn hơn 1 và nhỏ hơn hoặc bằng 5. Trong giải pháp tùy chọn, người dùng có thể kéo rê tập tin mục tiêu đến biểu tượng của thiết bị mục tiêu bằng ba ngón tay. Ví dụ, tập tin mục tiêu là hình ảnh, và thiết bị mục tiêu là Vision. Fig.12d là sơ đồ dạng giản đồ khác của giao diện chia sẻ tập tin mục tiêu với thiết bị mục tiêu theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.12d, người dùng kéo rê hình ảnh bị thu nhỏ đến biểu tượng Vision bằng ba ngón tay theo hướng được chỉ báo bởi đồ họa chỉ báo, để hoàn thành thao tác chia sẻ ảnh với Vision. Nếu giao diện chia sẻ bao gồm các biểu tượng của nhiều thiết bị chia sẻ được, người dùng có thể kéo rê, bằng nhiều ngón tay theo hướng được thể hiện bởi đồ họa chỉ báo, hình ảnh bị thu nhỏ đến biểu tượng của một trong số các thiết bị chia sẻ được, trong đó biểu tượng được sử dụng để chỉ báo thiết bị mục tiêu.

Hơn nữa, trong quá trình mà trong đó tập tin mục tiêu được chia sẻ với thiết bị mục tiêu, thanh tiến độ chia sẻ xuất hiện quanh biểu tượng của thiết bị mục tiêu. Thanh tiến độ chia sẻ được sử dụng để chỉ báo tiến độ chia sẻ hiện tại. Sau khi việc chia sẻ được hoàn thành, mã định danh hoàn thành chia sẻ được hiển thị trong giao diện của thiết bị mục tiêu. Tùy chọn, mã định danh hoàn thành chia sẻ được đặt trong góc phải phía trên của biểu tượng của thiết bị mục tiêu. Loại mã định danh hoàn thành chia sẻ có thể được thiết lập dựa trên tình huống thực tế. Ví dụ, loại mã định danh hoàn thành chia sẻ là biểu tượng đánh dấu. Cần lưu ý rằng vị trí của mã định danh hoàn thành chia sẻ và loại mã định danh hoàn thành chia sẻ không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Trong giải pháp tùy chọn khác, thao tác thứ hai có thể bao gồm thao tác kéo rê tập tin mục tiêu theo hướng mà trong đó biểu tượng của thiết bị mục tiêu được đặt và sau đó phát hành tập tin mục tiêu, để tập tin mục tiêu được di chuyển đến biểu tượng của thiết bị mục tiêu. Ví dụ, tập tin mục tiêu là hình ảnh, và thiết bị mục tiêu là Vision. Fig.13e và Fig.13f là sơ đồ dạng giản đồ khác của giao diện chia sẻ tập tin mục tiêu với thiết bị mục tiêu theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.9e, giao diện chia sẻ bao gồm biểu tượng của một thiết bị chia sẻ được, nghĩa là, biểu tượng Vision. Người dùng có thể kéo rê, bằng một ngón tay theo hướng được chỉ báo bởi đồ họa chỉ báo, hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai theo hướng của biểu tượng Vision, và sau đó thả ngón tay. Giao diện được hiển thị sau khi ngón tay được thả được thể hiện trên Fig.13f. Phần đường nét đứt là vị trí của hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai trước khi ngón tay được thả. Hình ảnh được di chuyển từ vị trí của phần đường nét đứt đến biểu tượng Vision với hiệu ứng hoạt hình được chỉ định. Ví dụ, hiệu ứng hoạt hình được chỉ định là di chuyển nhanh.

Fig.16d và Fig.16e giống như Fig.13e và Fig.13f. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Trong phương án này của sáng chế, khi giao diện chia sẻ bao gồm biểu tượng của một thiết bị chia sẻ được, người dùng có thể cách khác kéo rê, bằng nhiều ngón tay, tập tin mục tiêu theo hướng mà trong đó biểu tượng của thiết bị mục tiêu được đặt và sau đó phát hành tập tin mục tiêu, để tập tin mục tiêu được di chuyển đến biểu tượng của thiết bị mục tiêu. Số lượng ngón tay lớn hơn 1 và nhỏ hơn hoặc bằng 5. Trong giải pháp tùy chọn, người dùng có thể kéo rê, bằng ba ngón tay, tập tin mục tiêu theo hướng mà trong đó thiết bị mục tiêu được đặt và sau đó phát hành tập tin mục tiêu. Fig.14d và Fig.14e là sơ đồ dạng giản đồ khác của giao diện chia sẻ tập tin mục tiêu với thiết bị mục tiêu theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.14d, giao diện chia sẻ bao gồm biểu tượng của một thiết bị chia sẻ được, nghĩa là, biểu tượng Vision. Người dùng có thể kéo rê, bằng ba ngón tay theo hướng được chỉ báo bởi đồ họa chỉ báo, hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai theo hướng của biểu tượng Vision, và sau đó thả các ngón tay. Giao diện được hiển thị sau khi các ngón tay được thả được thể hiện trên Fig.14e. Phần đường nét đứt là vị trí của hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai trước khi các ngón tay được thả. Hình ảnh được di chuyển từ vị trí của phần đường nét đứt đến biểu tượng

Vision với hiệu ứng hoạt hình được chỉ định. Ví dụ, hiệu ứng hoạt hình được chỉ định là di chuyển nhanh.

Trong phương án này của sáng chế, nếu giao diện chia sẻ bao gồm các biểu tượng của nhiều thiết bị chia sẻ được, khi người dùng kéo rê, bằng một ngón tay hoặc nhiều ngón tay theo hướng được chỉ báo bởi đồ họa chỉ báo, hình ảnh mà bị thu nhỏ lần thứ hai theo hướng của biểu tượng Vision, và sau đó thả ngón tay, vì giao diện chia sẻ bao gồm hai thiết bị chia sẻ được, thiết bị mục tiêu không thể được xác định. Vì thế, người dùng cần phải lựa chọn thiết bị mục tiêu, và phần hiển thị của thiết bị điện tử hiển thị cửa sổ bật lên thứ nhất. Việc chia sẻ hình ảnh được sử dụng như là ví dụ. Fig.18 là sơ đồ dạng giản đồ của giao diện của cửa sổ bật lên thứ nhất theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.18, giao diện chia sẻ bao gồm các biểu tượng của hai thiết bị chia sẻ được: Vision và MateBook. Khi người dùng thả ngón tay, phần hiển thị của thiết bị điện tử hiển thị cửa sổ bật lên thứ nhất. Vấn đề cửa sổ bật lên thứ nhất của cửa sổ bật lên thứ nhất là: “Xin hãy lựa chọn thiết bị mục tiêu”. Tùy chọn cửa sổ bật lên thứ nhất bao gồm “Vision” và “MateBook”. Trong phương án này của sáng chế, tùy chọn cửa sổ bật lên thứ nhất của cửa sổ bật lên thứ nhất được thiết lập cho nhiều tùy chọn. Cụ thể, người dùng có thể lựa chọn ít nhất một thiết bị chia sẻ được từ nhiều thiết bị chia sẻ được, xác định ít nhất một thiết bị chia sẻ được được lựa chọn như là thiết bị mục tiêu, và chia sẻ tập tin mục tiêu với ít nhất một thiết bị mục tiêu.

Cần lưu ý rằng tùy chọn cửa sổ bật lên thứ nhất được thể hiện trên Fig.18 bao gồm tên thiết bị của nhiều thiết bị chia sẻ được, và cửa sổ bật lên thứ nhất trên Fig.18 đơn thuần là ví dụ của cửa sổ bật lên thứ nhất được đề xuất trong phương án này của sáng chế. Trong giải pháp tùy chọn khác, tùy chọn cửa sổ bật lên thứ nhất của cửa sổ bật lên thứ nhất có thể còn bao gồm các biểu tượng của nhiều thiết bị chia sẻ được. Trong giải pháp tùy chọn khác, tùy chọn cửa sổ bật lên thứ nhất của cửa sổ bật lên thứ nhất có thể còn bao gồm các tên thiết bị và biểu tượng của nhiều thiết bị chia sẻ được. Điều này không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Trong phương án này của sáng chế, trong quá trình chia sẻ tập tin mục tiêu với ít nhất một thiết bị mục tiêu, xem liệu thiết bị mục tiêu có khả năng hiển thị ứng dụng mà tập tin mục tiêu thuộc về cần được xác định. Nếu thiết bị mục tiêu không có khả năng hiển thị ứng dụng mà tập tin mục tiêu thuộc về, tập tin mục tiêu được chia sẻ với thiết

bị mục tiêu. Nếu thiết bị mục tiêu có khả năng hiển thị ứng dụng mà tập tin mục tiêu thuộc về, thiết bị điện tử hiển thị cửa sổ bật lên thứ hai cho người dùng để lựa chọn kiểu chia sẻ của tập tin mục tiêu. Ví dụ, điều kiện xác định cho việc xác định xem liệu thiết bị mục tiêu có khả năng hiển thị ứng dụng mà tập tin mục tiêu thuộc về xem liệu thiết bị mục tiêu có phần hiển thị hay không. Cụ thể, nếu được xác định rằng thiết bị mục tiêu có phần hiển thị, nó chỉ báo rằng thiết bị mục tiêu có khả năng hiển thị ứng dụng mà tập tin mục tiêu thuộc về. Nếu được xác định rằng thiết bị mục tiêu không có phần hiển thị, nó chỉ báo rằng thiết bị mục tiêu không có khả năng hiển thị ứng dụng mà tập tin mục tiêu thuộc về. Việc chia sẻ hình ảnh được sử dụng như là ví dụ. Fig.19 là sơ đồ dạng giản đồ của giao diện của cửa sổ bật lên thứ hai theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.19, sau khi hình ảnh bị thu nhỏ được di chuyển đến biểu tượng của thiết bị mục tiêu, được xác định rằng Vision có phần hiển thị, và thiết bị điện tử hiển thị cửa sổ bật lên thứ hai. Cửa sổ bật lên thứ hai bao gồm câu hỏi cửa sổ bật lên thứ hai và tùy chọn cửa sổ bật lên thứ hai. Câu hỏi cửa sổ bật lên thứ hai là: “Xin hãy lựa chọn kiểu chia sẻ”. Tùy chọn cửa sổ bật lên thứ hai bao gồm “Chia sẻ hình ảnh trên trang” và “Chia sẻ thư viện ảnh”. Tùy chọn cửa sổ bật lên thứ hai của cửa sổ bật lên thứ hai được thiết lập thành một tùy chọn. Khi người dùng lựa chọn “Chia sẻ hình ảnh trên trang”, nó chỉ báo rằng chỉ hình ảnh hiện tại được chia sẻ với Vision. Khi người dùng lựa chọn “Chia sẻ Thư viện ảnh”, nó chỉ báo rằng Thư viện ảnh được chia sẻ với Vision. Cần lưu ý rằng điều kiện xác định để xác định xem liệu thiết bị mục tiêu có khả năng hiển thị ứng dụng mà tập tin mục tiêu thuộc về mà được mô tả trong phương án này của sáng chế đơn thuần là ví dụ cho sự mô tả. Trong một số phương án, khả năng của thiết bị mục tiêu có thể còn được xác định dựa trên điều kiện xác định khác. Điều này không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Trong giải pháp tùy chọn khác, thao tác thứ hai có thể bao gồm thao tác thả thao tác thứ nhất và nhấn các biểu tượng của một hoặc nhiều thiết bị chia sẻ được. Ví dụ, tập tin mục tiêu là hình ảnh, và thiết bị mục tiêu là Vision. Fig.15d và Fig.15e là sơ đồ dạng giản đồ của giao diện chia sẻ tập tin mục tiêu với thiết bị mục tiêu theo phương án của sáng chế. Sơ đồ dạng giản đồ của việc thả thao tác thứ nhất bởi người dùng là Fig.15d. Người dùng thả ngón tay, nghĩa là, thả thao tác thứ nhất. Sau khi người dùng thả thao tác thứ nhất, phần hiển thị của thiết bị điện tử hiển thị giao diện chia sẻ, trong đó giao

diện chia sẻ bao gồm biểu tượng của thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện, và trình điều khiển định vị của thiết bị điện tử có thể định vị thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện. Như được thể hiện trên Fig.15e, giao diện chia sẻ bao gồm biểu tượng của một thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện, nghĩa là, biểu tượng Vision, và biểu tượng của thiết bị chia sẻ được được hiển thị trong giao diện chia sẻ dưới dạng của biểu đồ ra-da. Người dùng có thể nhấn biểu tượng Vision bằng ngón tay, xác định Vision như là thiết bị mục tiêu, và chia sẻ hình ảnh với Vision. Khi giao diện chia sẻ bao gồm các biểu tượng của nhiều thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện, người dùng có thể nhấn một hoặc nhiều biểu tượng của một hoặc nhiều thiết bị chia sẻ được bằng ngón tay, trong đó biểu tượng được sử dụng để chỉ báo thiết bị chia sẻ được, xác định, như là một hoặc nhiều thiết bị mục tiêu, một hoặc nhiều thiết bị chia sẻ được được chỉ báo bởi một hoặc nhiều biểu tượng được nhấn của một hoặc nhiều thiết bị chia sẻ được, và chia sẻ tập tin mục tiêu với ít nhất một thiết bị mục tiêu. Các sơ đồ dạng giản đồ của các giao diện được thể hiện trên Fig.15d và Fig.15e mỗi hình vẽ còn bao gồm biểu tượng của nút bấm thoát, được sử dụng để thoát giao diện chia sẻ hiện tại. Nếu người dùng mong muốn chấm dứt việc chia sẻ tập tin mục tiêu trong trường hợp này, người dùng có thể nhấn biểu tượng của nút bấm thoát để quay lại giao diện được thể hiện trên Fig.15a, hoặc có thể nhấn tập tin mục tiêu để quay lại giao diện được thể hiện trên Fig.15a. Ngoài ra, người dùng có thể chấm dứt việc chia sẻ tập tin mục tiêu theo cách khác. Điều này không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Fig.17d giống như Fig.15e. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa. Sự khác biệt giữa Fig.11d và Fig.15e chỉ nằm ở chỗ hình ảnh trên Fig.15e được hiển thị trên phần hiển thị của thiết bị điện tử trong kích thước cụ thể, và hình ảnh trên Fig.11d được triển khai trên phần hiển thị của thiết bị điện tử trong chế độ toàn màn hình.

Cần lưu ý rằng việc lựa chọn thiết bị mục tiêu theo cách nhấn được thể hiện trên Fig.15e đơn thuần là ví dụ cho sự mô tả. Thiết bị mục tiêu có thể cách khác được lựa chọn theo cách khác. Điều này không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Trong các phương án của sáng chế, thao tác thứ nhất và thao tác thứ hai được sử dụng để mô tả các thao tác cụ thể, nhưng các thao tác này không nên bị giới hạn ở các thuật ngữ này. Các thuật ngữ này đơn thuần được sử dụng để phân biệt giữa các thao

tác. Ví dụ, không rời xa khỏi phạm vi của các phương án của sáng chế, thao tác thứ nhất cũng có thể được gọi là thao tác thứ hai. Tương tự, thao tác thứ hai cũng có thể được gọi là thao tác thứ nhất. Trong phương án này của sáng chế, các khả năng được hỗ trợ bởi các thiết bị chia sẻ được là khác nhau. Vì thế, các kiểu chia sẻ của việc chia sẻ các tập tin mục tiêu là khác nhau. Kiểu chia sẻ bao gồm kiểu ứng dụng hoặc kiểu tập tin. Kiểu ứng dụng bao gồm kiểu chia sẻ, bởi thiết bị điện tử, ứng dụng mà tập tin mục tiêu thuộc về thiết bị mục tiêu. Sau khi chia sẻ, nếu người dùng thực hiện thao tác lên ứng dụng trên thiết bị điện tử và tạo ra kết quả, kết quả được hiển thị trên phần hiển thị của thiết bị mục tiêu. Kiểu tập tin bao gồm kiểu chia sẻ tập tin mục tiêu với thiết bị mục tiêu.

Việc chia sẻ tập tin âm nhạc được sử dụng như là ví dụ. Fig.20 là sơ đồ dạng giản đồ của biểu tượng của thiết bị chia sẻ được theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.20, sơ đồ dạng giản đồ của biểu tượng bao gồm các biểu tượng của nhiều thiết bị chia sẻ được, các biểu tượng của nhiều thiết bị chia sẻ được được hiển thị trên phần hiển thị của thiết bị điện tử dưới dạng biểu đồ ra-đa, và nhiều thiết bị chia sẻ được bao gồm MateBook của người dùng a, Vision của người dùng b, và loa của người dùng c. Biểu tượng của thiết bị chia sẻ được có thể có các hình dạng khác nhau, biểu tượng của thiết bị chia sẻ được có thể bao gồm nhiều biểu tượng con, mỗi biểu tượng con tương ứng với một kiểu chia sẻ, các biểu tượng con khác nhau có thể có các hình mẫu khác nhau, và các hình mẫu khác nhau có thể biểu diễn các kiểu chia sẻ khác nhau. Ví dụ, biểu tượng MateBook của người dùng a là biểu tượng hình elip, và biểu tượng hình elip được chia thành các biểu tượng con trái và phải. Hình mẫu của biểu tượng con trái là hình mẫu trống, và hình mẫu của biểu tượng con phải là hình mẫu chấm. Hình mẫu trống chỉ báo rằng tập tin âm nhạc được chia sẻ với MateBook, và hình mẫu chấm chỉ báo rằng ứng dụng mà tập tin âm nhạc thuộc về được chia sẻ với MateBook. Biểu tượng của loa của người dùng c là biểu tượng hình tròn, và hình mẫu a của biểu tượng hình tròn là hình mẫu trống, chỉ báo rằng tập tin mục tiêu được chia sẻ với loa. Người dùng có thể kéo rê tập tin âm nhạc đến biểu tượng con của thiết bị mục tiêu bằng ngón tay. Fig.21 là sơ đồ dạng giản đồ của giao diện lựa chọn kiểu chia sẻ theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.21, nếu người dùng kéo rê tập tin âm nhạc đến biểu tượng con trái của MateBook của người dùng a, tập tin âm nhạc tiếp cận biểu tượng con trái của MateBook của người dùng a, và đồ họa chỉ báo được hiển thị trong giao

diện hiện tại, trong đó đồ họa chỉ báo được sử dụng để chỉ báo kiểu chia sẻ. Như được thể hiện trên Fig.21, đồ họa chỉ báo là mũi tên, và mũi tên chỉ báo rằng kiểu chia sẻ của tập tin âm nhạc là kiểu tập tin.

Hơn nữa, nếu thiết bị mục tiêu không hỗ trợ việc chia sẻ của tập tin mục tiêu, biểu tượng của tập tin mục tiêu không được hiển thị hoặc biểu tượng của thiết bị mục tiêu được hiển thị theo cách hiển thị được chỉ định. Việc chia sẻ hình ảnh được sử dụng như là ví dụ. Nếu thiết bị chia sẻ được định vị quanh thiết bị điện tử bao gồm loa, nhưng loa không hỗ trợ việc chia sẻ hình ảnh, biểu tượng của loa có thể không được hiển thị trong giao diện chia sẻ, hoặc biểu tượng xám của loa được hiển thị trong giao diện chia sẻ.

Trong phương án này của sáng chế, khi tập tin mục tiêu tiếp cận biểu tượng con của thiết bị mục tiêu, kiểu chia sẻ được lựa chọn được chỉ báo bằng cách sử dụng đồ họa chỉ báo, để hướng lựa chọn hiện tại của người dùng có thể được chỉ báo rõ ràng hơn, và xác suất mà người dùng lựa chọn kiểu chia sẻ không chính xác do lỗi tay được giảm, để người dùng có thể đưa ra sự lựa chọn đúng dựa trên ý định của người dùng.

Cần lưu ý rằng biểu tượng của thiết bị chia sẻ được có thể cách khác có hình dạng khác, ví dụ, hình tam giác, hình chữ nhật, hoặc hình thoi. Điều này không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế. Biểu tượng con có thể cách khác có hình mẫu khác, ví dụ, hình mẫu sọc ngang, hình mẫu sọc dọc, hoặc hình mẫu sóng. Điều này không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế. Trong phương án này của sáng chế, các mô tả của các kiểu chia sẻ khác nhau được biểu diễn bởi các hình mẫu khác nhau đơn thuần được sử dụng như là các ví dụ cho sự mô tả. Các hình mẫu khác nhau có thể cách khác biểu diễn các kiểu chia sẻ khác. Điều này không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Phần sau mô tả quá trình định vị thiết bị chia sẻ được quanh thiết bị điện tử. Ví dụ, có một thiết bị chia sẻ được. Fig.22a là sơ đồ dạng giản đồ của việc định vị thiết bị chia sẻ được bởi thiết bị điện tử theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.22a, sơ đồ dạng giản đồ bao gồm thiết bị điện tử 51 và thiết bị chia sẻ được 52. Thiết bị điện tử 51 bao gồm bộ truyền thứ nhất 511, bộ nhận thứ nhất 512, ăng ten thứ nhất 512, và trình điều khiển định vị 513. Thiết bị chia sẻ được 52 bao gồm bộ truyền thứ hai 521, bộ nhận thứ hai 521, và ăng ten thứ hai 522. Phần sau mô tả riêng biệt quá trình

định vị mà trong đó trình điều khiển định vị bao gồm trình điều khiển UWB và quá trình định vị mà trong đó trình điều khiển định vị bao gồm trình điều khiển Bluetooth.

Nếu trình điều khiển định vị 513 bao gồm trình điều khiển UWB, trình điều khiển UWB bao gồm chip UWB. Chip UWB điều khiển bộ truyền thứ nhất 511 để gửi tín hiệu xung đo lường đến bộ nhận thứ hai 521 của thiết bị chia sẻ được 52 thông qua một ăng ten thứ nhất 512; bộ truyền thứ hai 521 phản xạ lại tín hiệu phản xạ đến bộ nhận thứ nhất 512 của thiết bị điện tử dựa trên tín hiệu xung đo lường thông qua nhiều ăng ten thứ hai 522; bộ nhận thứ nhất 512 gửi tín hiệu phản xạ đến chip UWB; chip UWB có thể ghi lại dấu thời gian thứ nhất mà tín hiệu xung đo lường được gửi và dấu thời gian thứ hai mà tín hiệu phản xạ được nhận, và tính toán khoảng cách giữa thiết bị điện tử và thiết bị chia sẻ được dựa trên khoảng thời gian giữa dấu thời gian thứ nhất và dấu thời gian thứ hai bằng cách sử dụng phương pháp đo khoảng cách thời gian bay (Time of Flight, viết tắt là ToF); và chip UWB tính toán vị trí của thiết bị chia sẻ được dựa trên khoảng cách giữa thiết bị điện tử và thiết bị chia sẻ được bằng cách sử dụng phương pháp giao nhau hình cầu. Phương pháp đo khoảng cách thời gian bay bao gồm cụ thể bước: nhân khoảng thời gian và dấu thời gian thứ hai với tốc độ lan truyền của tín hiệu xung đo lường của tín hiệu xung đo lường trong không khí, để thu được khoảng cách của một vòng khứ hồi của tín hiệu xung, và sau đó chia khoảng cách cho 2, để thu được khoảng cách giữa thiết bị điện tử và thiết bị chia sẻ được. Tốc độ lan truyền của tín hiệu xung đo lường trong không khí là giá trị cố định, nghĩa là, $v = 300,000 \text{ km/s}$.

Nếu trình điều khiển định vị 513 bao gồm trình điều khiển Bluetooth, trình điều khiển Bluetooth bao gồm chip Bluetooth. Quá trình định vị của trình điều khiển Bluetooth giống như quá trình định vị của trình điều khiển UWB. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Phần sau mô tả quá trình định vị của thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện.

Cảm biến con quay hồi chuyển được bố trí trong thiết bị điện tử, và cảm biến con quay hồi chuyển có thể phát hiện phương hướng của đầu của thiết bị điện tử. Trình điều khiển định vị 513 bao gồm chip định vị, và chip định vị là chip UWB hoặc chip Bluetooth. Như được mô tả ở trên, chip định vị có thể tính toán khoảng cách giữa thiết bị điện tử và thiết bị chia sẻ được và vị trí của thiết bị chia sẻ được. Ví dụ, Vision theo

hướng 12 giờ của thiết bị điện tử và cách xa 3 m khỏi thiết bị điện tử. Cảm biến con quay hồi chuyển có thể gửi phương hướng được phát hiện của đầu của thiết bị điện tử đến chip định vị. Chip định vị định vị, dựa trên phương hướng của đầu thiết bị điện tử, khoảng cách giữa thiết bị điện tử và thiết bị chia sẻ được, và vị trí của thiết bị chia sẻ được, thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện. Fig.22b là sơ đồ dạng giản đồ của giao diện định vị thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện dựa trên phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.22b, trình điều khiển định vị của thiết bị điện tử định vị hai thiết bị chia sẻ được được đặt quanh thiết bị điện tử. Hai thiết bị chia sẻ được tương ứng là Vision và MateBook. Vision ở vị trí mà đầu của thiết bị điện tử trở vào, và MateBook ở vị trí trên phía bên trái của thiết bị điện tử. Giao diện chia sẻ chỉ hiển thị biểu tượng của thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện, nghĩa là, giao diện chỉ hiển thị biểu tượng Vision, và không hiển thị biểu tượng MateBook. Đường viền của biểu tượng Vision được biểu diễn bởi đường nét liền, để chỉ báo rằng giao diện chia sẻ hiển thị biểu tượng Vision. Đường viền của biểu tượng MateBook được biểu diễn bởi đường nét đứt, để chỉ báo rằng giao diện chia sẻ hiển thị biểu tượng MateBook. Trong giao diện, đường viền của hình dạng được chỉ định bao quanh hình ảnh và biểu tượng Vision, đồ họa chỉ báo được thiết lập giữa hình ảnh và biểu tượng Vision, để chỉ báo hướng thao tác của thao tác tiếp theo của người dùng. Ví dụ, đường viền của hình dạng được chỉ định là đường nét đứt khép kín hình elip, và đồ họa chỉ báo là mũi tên. Cần lưu ý rằng, đường viền của biểu tượng mà là của thiết bị chia sẻ được và không được hiển thị có thể cách khác có dạng biểu diễn khác. Điều này không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Trong phương án này của sáng chế, thiết bị điện tử có thể không chỉ gửi tập tin mục tiêu đến thiết bị mục tiêu theo hướng trở, mà còn hiển thị, trong thiết bị điện tử, nhiệm vụ (ví dụ, thông tin thứ nhất được mô tả dưới đây) mà đang được thực thi bởi thiết bị mục tiêu. Thiết bị điện tử có thể còn điều khiển thiết bị mục tiêu trong giao diện người dùng của thiết bị điện tử, ví dụ, tắt nguồn, bật nguồn, tạm dừng, hoặc bắt đầu.

Với tham chiếu đến các hình vẽ đi kèm, phần sau thể hiện ví dụ của quá trình cụ thể mà trong đó thiết bị điện tử thu được thông tin thứ nhất hoặc lệnh điều khiển của thiết bị mục tiêu theo hướng của thao tác định hướng thứ nhất của người dùng.

Fig.23a đến Fig.23l thể hiện ví dụ của quá trình mà trong đó điện thoại di động

111 thu được thông tin thứ nhất hoặc lệnh điều khiển của tivi 113.

Fig.23a thể hiện người dùng trong kịch bản đa thiết bị 100A. Đối với kịch bản đa thiết bị 100A, tham chiếu đến các mô tả ở trên trên Fig.1a. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa. Trong kịch bản đa thiết bị 100A, người dùng có thể thực hiện thao tác định hướng thứ hai trên điện thoại di động. Khi người dùng thực hiện thao tác định hướng thứ hai trên điện thoại di động 111, điện thoại di động 111 có thể hiển thị màn hình chính.

Trong phương án này của sáng chế, thao tác thứ năm có thể bao gồm thao tác định hướng thứ hai.

Fig.23b thể hiện giao diện người dùng 200 của điện thoại di động 111. Giao diện người dùng 200 là màn hình chính của điện thoại di động 111. Đối với các chi tiết về giao diện người dùng 200, tham chiếu đến các mô tả ở trên trên Fig.2a. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Tùy chọn, khi người dùng thực hiện thao tác định hướng thứ hai trên điện thoại di động 111, điện thoại di động 111 có thể hiển thị giao diện người dùng khác, ví dụ, giao diện phát lại video hoặc giao diện màn hình khóa. Điều này không bị giới hạn ở đây.

Thao tác định hướng thứ hai được thực hiện bởi người dùng trên điện thoại di động 111 có thể là người dùng trở phần trên cùng của điện thoại di động 113 vào tivi 113 và di chuyển điện thoại di động theo hướng ra xa khỏi tivi 113 được thể hiện trên Fig.23a. Trong quá trình di chuyển, phần trên cùng của điện thoại di động 111 có thể luôn trở vào tivi 113. Điện thoại di động 111 có thể phát hiện thao tác người dùng bằng cách sử dụng cảm biến gia tốc và cảm biến vận tốc góc. Ví dụ, khi gia tốc được phát hiện bởi cảm biến gia tốc lớn hơn hoặc bằng ngưỡng thứ ba, và vận tốc góc được phát hiện bởi cảm biến con quay hồi chuyển là ngưỡng thứ tư, điện thoại di động 111 có thể xác định rằng người dùng đang thực hiện thao tác định hướng thứ hai trên điện thoại di động 111. Ngưỡng thứ ba và ngưỡng thứ tư có thể được tạo cấu hình bởi hệ thống.

Tùy chọn, điện thoại di động 111 có thể phát hiện thao tác định hướng thứ hai của người dùng bằng cách sử dụng cảm biến gia tốc và cảm biến cảm ứng. Ví dụ, khi gia tốc được phát hiện bởi cảm biến gia tốc lớn hơn hoặc bằng ngưỡng thứ ba, và cảm biến cảm ứng không phát hiện thao tác cảm ứng của người dùng ở trong thời lượng thứ

ba, điện thoại di động 111 xác định rằng người dùng đang thực hiện thao tác định hướng thứ hai trên điện thoại di động 111. Thời lượng thứ ba có thể được tạo cấu hình bởi hệ thống. Điện thoại di động 111 có thể xác định thiết bị mục tiêu dựa trên thao tác định hướng thứ hai, và xác định rằng người dùng mong muốn điện thoại di động 111 thu được thông tin thứ nhất hoặc lệnh điều khiển của thiết bị mục tiêu.

Tùy chọn, thao tác định hướng thứ hai có thể là sự kết hợp của hai thao tác người dùng. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.23c, người dùng có thể di chuyển trước tiên điện thoại di động 111 theo hướng vào gần với tivi, và sau đó di chuyển điện thoại di động 111 theo hướng ra xa khỏi tivi 113. Theo cách này, điện thoại di động 111 có thể xác định trước tiên thiết bị mục tiêu dựa trên thao tác mà người dùng di chuyển điện thoại di động 111 theo hướng vào gần với tivi. Sau đó, điện thoại di động 111 có thể xác định, dựa trên thao tác mà người dùng di chuyển điện thoại di động 111 theo hướng ra xa khỏi tivi 113, rằng người dùng mong muốn điện thoại di động 111 thu được thông tin thứ nhất hoặc lệnh điều khiển của thiết bị mục tiêu.

Tùy chọn, thao tác định hướng thứ hai có thể là khi phần trên cùng của thiết bị điện tử trở vào thiết bị mục tiêu, người dùng di chuyển thiết bị điện tử theo hướng ra xa khỏi thiết bị mục tiêu. Như được thể hiện trên Fig.23d, phần trên cùng của điện thoại di động 111 trở vào tivi 113, và người dùng di chuyển điện thoại di động 111 theo hướng ra xa khỏi tivi 113.

Tùy chọn, thao tác định hướng thứ hai có thể cách khác là khi người dùng đặt phần trên cùng của điện thoại di động 111 theo hướng vào gần với thiết bị mục tiêu (ví dụ, tivi 113), người dùng di chuyển tay theo hướng thứ hai theo cách không khí ở trên phần hiển thị của điện thoại di động 111. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.23e, người dùng đặt phần trên cùng của điện thoại di động 111 theo hướng vào gần với thiết bị mục tiêu, và trượt tay từ phần trên cùng của điện thoại di động 111 đến phần dưới cùng theo cách không khí ở trên phần hiển thị của điện thoại di động 111. Điện thoại di động 111 có thể phát hiện phương hướng của phần trên cùng của điện thoại di động 111 bằng cách sử dụng cảm biến gia tốc và cảm biến con quay hồi chuyển. Điện thoại di động 111 có thể phát hiện, bằng cách sử dụng camera, rằng người dùng trượt tay từ phần trên cùng của điện thoại di động 111 đến phần dưới cùng theo cách không khí ở trên phần hiển thị của điện thoại di động 111.

Tùy chọn, thao tác định hướng thứ hai có thể là sự kết hợp của hai thao tác người dùng. Ví dụ, người dùng di chuyển trước tiên điện thoại di động 111 theo hướng vào gần với tivi. Sau đó, tay của người dùng trượt theo hướng thứ hai trên phần hiển thị của điện thoại di động 111.

Tùy chọn, thao tác định hướng thứ hai có thể cách khác là khi người dùng đặt phần trên cùng của điện thoại di động 111 theo hướng vào gần với thiết bị mục tiêu (ví dụ, tivi 113), tay của người dùng trượt theo hướng thứ hai trên phần hiển thị của điện thoại di động 111. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.23f, người dùng đặt điện thoại di động 111 theo hướng vào gần với thiết bị mục tiêu, và tay của người dùng trượt từ phần trên cùng đến phần dưới cùng trên phần hiển thị của điện thoại di động 111. Điện thoại di động 111 có thể phát hiện phương hướng của phần trên cùng của điện thoại di động 111 bằng cách sử dụng cảm biến gia tốc và cảm biến con quay hồi chuyển. Điện thoại di động 111 có thể phát hiện, bằng cách sử dụng cảm biến cảm ứng, rằng tay của người dùng trượt từ phần trên cùng đến phần dưới cùng trên phần hiển thị của điện thoại di động 111.

Tùy chọn, thao tác định hướng thứ hai có thể là người dùng di chuyển trước tiên điện thoại di động 111 theo hướng vào gần với tivi, và sau đó trượt theo hướng thứ hai trên phần hiển thị của điện thoại di động 111.

Khi điện thoại di động 111 phát hiện thao tác định hướng thứ hai của người dùng, điện thoại di động 111 có thể thu được thông tin vị trí (ví dụ, các tọa độ vị trí ba chiều) của thiết bị điện tử khác (ví dụ, tivi 113, máy làm sữa đậu nành 114, loa 112, hoặc máy chạy bộ 115) trong kịch bản đa thiết bị 100A, và xác định thiết bị điện tử theo hướng của thao tác định hướng. Đối với các chi tiết ở đây, tham chiếu đến các mô tả trên của cách điện thoại di động 111 thu được thông tin vị trí của thiết bị khác. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Khi điện thoại di động 111 phát hiện thao tác định hướng thứ hai của người dùng, điện thoại di động 111 có thể xác định rằng thiết bị mục tiêu là tivi 113. Trong trường hợp này, điện thoại di động 111 có thể hiển thị biểu tượng của tivi 113 trong giao diện người dùng, ví dụ, giao diện người dùng 60C được thể hiện trên Fig.4e. Ngoài ra, điện thoại di động 111 có thể không hiển thị biểu tượng của tivi trong giao diện người dùng, mà gửi trực tiếp, đến tivi 113, yêu cầu để thu được thông tin thứ nhất hoặc lệnh điều

khởi của tivi 113.

Khi tivi 113 nhận yêu cầu được gửi bởi điện thoại di động 111, giao diện người dùng của tivi 113 có thể được thể hiện trên Fig.23g. Fig.23g thể hiện giao diện người dùng 1300 của tivi 113. Giao diện người dùng 1300 có thể bao gồm nút điều khiển 1301 đến nút điều khiển 1309. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 1301 để xem thông tin đăng nhập tài khoản của tivi 113. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 1302 để tìm kiếm nội dung liên quan đến văn bản được nhập vào bởi người dùng. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 1303 để quay lại trang chủ của tivi 113. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 1304 để xem chương trình tìm kiếm địa lý. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 1305 để xem chương trình tivi “XXX”. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 1307 để xem ghi chép lịch sử của chương trình tivi được phát trên tivi 113. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 1308 để xem trang chủ của tivi 113. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 1309 để xem menu của tivi 113. Tivi 113 có thể gửi lệnh điều khiển đến điện thoại di động 111. Lệnh điều khiển được sử dụng bởi điện thoại di động 111 để điều khiển tivi 113.

Điện thoại di động 113 có thể nhận lệnh điều khiển được gửi bởi tivi 113. Như được thể hiện trên Fig.23h, sau khi nhận lệnh điều khiển, điện thoại di động 111 có thể hiển thị giao diện người dùng 1400. Giao diện người dùng 1400 có thể bao gồm nút điều khiển 1401 đến nút điều khiển 1410. Sau khi người dùng nhấn nút điều khiển 1401, tivi 113 có thể hiển thị giao diện cài đặt. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 1402 để tắt hoặc bật tivi 113. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 1403 để lựa chọn chương trình trên tivi 113 để phát lại. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 1404 để chuyển sang kênh tiếp theo hoặc kênh trước đó trên tivi 113. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 1405 để tăng hoặc giảm âm lượng của tivi 113. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 1407 để cuộn lên danh sách chương trình trong tivi 113. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 1410 để cuộn xuống danh sách chương trình trong tivi 113. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 1408 để tua lại chương trình được phát trên tivi 113. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 1409 để tua đi nhanh chương trình được phát trên tivi 113. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 1406 để quay lại giao diện mức trước đó của điện thoại di động 111.

Tùy chọn, nếu các tài khoản đăng nhập của điện thoại di động 111 và tivi 113

khác nhau, và điện thoại di động 111 không thu được quyền của tivi 113, điện thoại di động 111 không thể thu được thông tin thứ nhất hoặc lệnh điều khiển của tivi 113. Ngoài ra, nếu tivi 113 ở trong trạng thái bận (ví dụ, người dùng khác đang điều khiển tivi 113, hoặc tivi 113 đang trao đổi dữ liệu với thiết bị điện tử khác), điện thoại di động 111 không thể thu được thông tin thứ nhất hoặc lệnh điều khiển của tivi 113. Như được thể hiện trên Fig.23i, điện thoại di động 111 hiển thị hộp nhắc 206 trong giao diện người dùng 200. Hộp nhắc 206 được sử dụng để nhắc người dùng rằng tivi 113 không phản hồi. Tùy chọn, hộp nhắc 206 có thể còn bao gồm nút điều khiển 207 và nút điều khiển 208. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 207 để gửi yêu cầu đến tivi 113 lần nữa. Yêu cầu được sử dụng để yêu cầu tivi 113 gửi thông tin thứ nhất và lệnh điều khiển. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 208 để hủy nhiệm vụ mà ở trong điện thoại di động 111 và mà trong đó thông tin thứ nhất và lệnh điều khiển của tivi 113 cần thu được.

Tùy chọn, khi tivi 113 nhận yêu cầu được gửi bởi điện thoại di động 111, giao diện người dùng của tivi 113 có thể được thể hiện trên Fig.23j. Tivi 113 có thể hiển thị giao diện người dùng 900. Giao diện người dùng 900 hiển thị video mà đang được phát. Giao diện người dùng 900 có thể bao gồm văn bản 901. Văn bản 901 được sử dụng để hiển thị thông tin về video được phát, ví dụ, tên video. Để phản hồi lại yêu cầu từ điện thoại di động 111, tivi 113 có thể gửi thông tin thứ nhất của tivi 113 đến điện thoại di động 111, hoặc gửi thông tin thứ nhất và lệnh điều khiển.

Điện thoại di động 111 có thể nhận thông tin thứ nhất và lệnh điều khiển mà được gửi bởi tivi 113. Như được thể hiện trên Fig.23k, sau khi nhận thông tin thứ nhất và lệnh điều khiển mà được gửi bởi tivi 113, điện thoại di động 111 có thể hiển thị giao diện người dùng 1500. Giao diện người dùng 1500 có thể bao gồm nút điều khiển 1501, thông tin văn bản 1502, nút điều khiển 1503, nút điều khiển 1504, nút điều khiển 1505, nút điều khiển 1506, nút điều khiển 1507, và nút điều khiển 1508. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 1501, và điện thoại di động 111 có thể phát, để phản hồi lại thao tác người dùng, video mà đang được phát trên tivi 113. Thông tin văn bản 1502 được sử dụng để hiển thị thông tin về video hiện tại đang được phát trên tivi 113, ví dụ, tên video, số lần phát lại (ví dụ, “X lần phát lại”), kiểu video (ví dụ, tài liệu), trang web, và danh sách diễn viên. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 1503 để điều khiển tivi 113 phát tập trước đó của video. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 1504 để điều khiển việc tua

lại của video được phát trên tivi 113. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 1505 để điều khiển việc tạm dừng hoặc phát của video được phát trên tivi. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 1506 để điều khiển việc tua đi nhanh của video được phát trên tivi 113. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 1507 để điều khiển tivi 113 phát tập tiếp theo của video. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 1508 để quay lại giao diện mức trước đó của điện thoại di động 111.

Tùy chọn, như được thể hiện trên Fig.23l, sau khi nhận thông tin thứ nhất và lệnh điều khiển mà được gửi bởi tivi 113, điện thoại di động 111 có thể hiển thị giao diện người dùng 1600. Giao diện người dùng 1600 có thể bao gồm thông tin văn bản 1601 và nút điều khiển 1602. Thông tin văn bản 1601 được sử dụng để hiển thị thông tin về video hiện tại đang được phát trên tivi 113, ví dụ, tên video, số lần phát lại (ví dụ, “X lần phát lại”), kiểu video (ví dụ, tài liệu), trang web, và danh sách diễn viên. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 1602 để quay lại giao diện mức trước đó của điện thoại di động 111.

Theo cách này, người dùng có thể thu được thông tin thứ nhất và lệnh điều khiển của tivi 113 trong điện thoại di động 111 bằng cách thực hiện thao tác đơn giản. Vì thế, người dùng có thể xem, trong điện thoại di động 111, thông tin về video hiện tại được phát trên tivi 113, hoặc có thể điều khiển tivi 113 dựa trên thao tác định hướng. Theo cách này, thao tác người dùng là đơn giản, và trải nghiệm người dùng có thể được cải thiện.

Trong ví dụ khả thi, điện thoại di động 111 có thể còn thu được thông tin thứ nhất và lệnh điều khiển của loa 112 dựa trên thao tác định hướng. Đối với quá trình thao tác cụ thể mà trong đó điện thoại di động 111 thu được thông tin thứ nhất và lệnh điều khiển của loa 112 dựa trên thao tác định hướng, tham chiếu đến các mô tả ở trên trên Fig.23a đến Fig.23e. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa. Như được thể hiện trên Fig.24a, sau khi điện thoại di động 111 nhận thông tin thứ nhất và lệnh điều khiển của loa 112, điện thoại di động 111 có thể hiển thị giao diện người dùng 4000. Giao diện người dùng 4000 có thể bao gồm văn bản 4001, thanh tiến độ bài hát 4002, và nút điều khiển 4003 đến nút điều khiển 4010. Văn bản 4001 có thể là thông tin (ví dụ, tên bài hát và ca sĩ của bài hát) về bài hát được phát bởi loa 112. Người dùng có thể điều chỉnh tiến độ phát lại của bài hát trên loa 112 bằng cách sử dụng thanh tiến độ bài hát 4002. Người

dùng có thể nhấn nút điều khiển 4003 để điều chỉnh âm lượng phát lại của bài hát trên loa 112. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 4004 để cho phép điện thoại di động 111 thực hiện kết nối Bluetooth với loa 112. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 4005 để cho phép loa 112 phát bài hát trước đó. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 4006 để điều khiển loa 112 để dừng hoặc bắt đầu phát bài hát. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 4007 để cho phép loa 112 phát bài hát tiếp theo. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 4008 để xem danh sách phát âm nhạc của loa 112. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 4009, và sau khi người dùng nhấn nút điều khiển 4009, điện thoại di động 111 có thể phát bài hát hiện tại đang được phát trên loa 112.

Tùy chọn, nếu điện thoại di động 111 không có quyền để điều khiển loa 112, điện thoại di động chỉ có thể thu được thông tin thứ nhất của loa 112. Như được thể hiện trên Fig.24b, sau khi điện thoại di động 111 nhận thông tin thứ nhất của loa 112, điện thoại di động 111 có thể hiển thị giao diện người dùng 4100. Giao diện người dùng 4100 có thể hiển thị thông tin như là tên, ca sĩ, và lời nhạc của bài hát hiện tại được phát trên loa 112.

Trong ví dụ khả thi, điện thoại di động 111 có thể còn thu được thông tin thứ nhất và lệnh điều khiển của máy làm sữa đậu nành 114 dựa trên thao tác định hướng. Đối với quá trình thao tác cụ thể mà trong đó điện thoại di động 111 thu được thông tin thứ nhất và lệnh điều khiển của máy làm sữa đậu nành 114 dựa trên thao tác định hướng, tham chiếu đến các mô tả ở trên trên Fig.23a đến Fig.23e. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa. Như được thể hiện trên Fig.25a, sau khi điện thoại di động 111 nhận thông tin thứ nhất và lệnh điều khiển của máy làm sữa đậu nành 114, điện thoại di động 111 có thể hiển thị giao diện người dùng 4200. Giao diện người dùng 4200 có thể bao gồm nút điều khiển 4201 đến nút điều khiển 4207. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 4201 để xem quy trình chuẩn bị chi tiết của thức ăn đang được chuẩn bị trong máy làm sữa đậu nành 114. Nút điều khiển 4202 được sử dụng để hiển thị trạng thái hiện tại (ví dụ, nghỉ hoặc bận) của máy làm sữa đậu nành 114. Nút điều khiển 4203 được sử dụng để hiển thị thời gian còn lại (ví dụ, “00:03:10”) cho máy làm sữa đậu nành 114 để hoàn thành chuẩn bị thức ăn. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 4204 để tạm dừng máy làm sữa đậu nành 114. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 4205 để bắt đầu máy làm sữa đậu nành 114. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 4206 để hủy nhiệm vụ hiện

tại trong máy làm sữa đậu nành 114. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 4207 để quay lại giao diện mức trước đó của điện thoại di động 111.

Tùy chọn, nếu điện thoại di động 111 không có quyền để điều khiển máy làm sữa đậu nành 114, điện thoại di động chỉ có thể thu được thông tin thứ nhất của máy làm sữa đậu nành 114. Như được thể hiện trên Fig.25b, sau khi điện thoại di động 111 nhận thông tin thứ nhất của máy làm sữa đậu nành 114, điện thoại di động 111 có thể hiển thị giao diện người dùng 4300. Giao diện người dùng 4300 có thể bao gồm nút điều khiển 4301 đến nút điều khiển 4304. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 4301 để xem quy trình chuẩn bị chi tiết của thức ăn đang được chuẩn bị trong máy làm sữa đậu nành 114. Nút điều khiển 4302 được sử dụng để hiển thị trạng thái hiện tại (ví dụ, nghỉ hoặc bận) của máy làm sữa đậu nành 114. Nút điều khiển 4303 được sử dụng để hiển thị thời gian còn lại (ví dụ, “00:03:10”) cho máy làm sữa đậu nành 114 để hoàn thành chuẩn bị thức ăn. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 4304 để quay lại giao diện mức trước đó của điện thoại di động 111.

Trong ví dụ khả thi, điện thoại di động 111 có thể còn thu được thông tin thứ nhất và lệnh điều khiển của máy chạy bộ 115 dựa trên thao tác định hướng. Đối với quá trình thao tác cụ thể mà trong đó điện thoại di động 111 thu được thông tin thứ nhất và lệnh điều khiển của máy chạy bộ 115 dựa trên thao tác định hướng, tham chiếu đến các mô tả ở trên trên Fig.23a đến Fig.23e. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa. Như được thể hiện trên Fig.26a, sau khi điện thoại di động 111 nhận thông tin thứ nhất và lệnh điều khiển của máy chạy bộ 115, điện thoại di động 111 có thể hiển thị giao diện người dùng 4400. Giao diện người dùng 4400 có thể bao gồm nút điều khiển 4402 đến nút điều khiển 4409. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 4401 để xem các chi tiết của lộ trình đang diễn ra trên máy chạy bộ 115. Nút điều khiển 4402 được sử dụng để hiển thị trạng thái hiện tại (ví dụ, nghỉ hoặc bận) của máy chạy bộ 115. Nút điều khiển 4403 được sử dụng để hiển thị thời gian còn lại (ví dụ, “00:03:10”) cho máy chạy bộ 115 để hoàn thành bài tập đang diễn ra. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 4404 để điều chỉnh tốc độ của máy chạy bộ 115. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 4405 để điều chỉnh độ dốc của máy chạy bộ. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 4406 để tạm dừng máy chạy bộ 115. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 4407 để bắt đầu máy chạy bộ 115. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển 4408 để hủy nhiệm vụ bài tập trong

máy chạy bộ 115.

Tùy chọn, nếu điện thoại di động 111 không có quyền để điều khiển máy chạy bộ 115, điện thoại di động chỉ có thể thu được thông tin thứ nhất của máy chạy bộ 115. Như được thể hiện trên Fig.26b, sau khi điện thoại di động 111 nhận thông tin thứ nhất của máy chạy bộ 115, điện thoại di động 111 có thể hiển thị giao diện người dùng 4500. Giao diện người dùng 4500 có thể bao gồm nút điều khiển 4501. Nút điều khiển 4501 được sử dụng để hiển thị trạng thái hiện tại (ví dụ, nghỉ hoặc bận) của máy chạy bộ 115.

Điện thoại di động 111 có thể còn thu được thông tin thứ nhất và lệnh điều khiển của thiết bị điện tử như là máy tính bảng 116 và máy tính 117 dựa trên thao tác định hướng thứ hai. Đối với các chi tiết, tham chiếu đến các mô tả trên mà điện thoại di động 11 thu được thông tin thứ nhất và lệnh điều khiển của tivi 113 dựa trên thao tác định hướng thứ hai. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Trong một số phương án, ngày càng nhiều người dùng chọn tích hợp các thiết bị nhà thông minh như là bảo mật an ninh, chiếu sáng, sức khỏe, dụng cụ nhà bếp, cải tiến nhà, và dọn dẹp bằng cách sử dụng các công nghệ thông minh, để xây dựng hệ thống nhà thông minh hiệu quả cho các cơ sở vật chất dân cư và các vấn đề lịch trình để cải thiện an ninh gia đình, thuận tiện, thoải mái, và tương tự. Trong hệ thống nhà thông minh, thiết bị cảm tay (như là điện thoại thông minh) có thể thường được sử dụng để triển khai quản lý và điều khiển trên các thiết bị nhà thông minh khác nhau. Ví dụ, ứng dụng nhà thông minh có thể được cài đặt trong điện thoại thông minh, và ứng dụng bao gồm “các thẻ” ảo mà tương ứng với nhiều thiết bị nhà thông minh và được thêm vào bởi người dùng. Người dùng có thể quản lý và điều khiển các thiết bị nhà thông minh khác nhau thông qua “các thẻ” ảo khác nhau. Tuy nhiên, vì có ngày càng nhiều thiết bị nhà thông minh, khi người dùng cần điều khiển, ví dụ, thiết bị nhà thông minh A, người dùng cần nhập vào giao diện điều khiển của thiết bị nhà thông minh A bằng cách sử dụng “thẻ” ảo, và điều khiển thiết bị nhà thông minh A bằng cách thực hiện thao tác trong giao diện điều khiển. Ví dụ, người dùng nhấn nút nguồn ảo để điều khiển thiết bị nhà thông minh A để được bật hoặc tắt. Nếu người dùng cần điều khiển nhiều thiết bị nhà thông minh, người dùng cần phải thực hiện các thao tác điều khiển tương ứng từng cái một trong các giao diện điều khiển tương ứng với nhiều “thẻ” ảo. Quá trình điều khiển thiết bị nhà thông minh trên là phức tạp và tốn nhiều thời gian, và vì thế trải nghiệm

người dùng là kém.

Các phương án của sáng chế đề xuất phương pháp điều khiển thiết bị nhà thông minh, để đơn giản hóa quá trình điều khiển thiết bị nhà thông minh và cải thiện trải nghiệm người dùng. Phần sau mô tả, chi tiết với tham chiếu đến các hình vẽ đi kèm trong các phương án của sáng chế, quá trình triển khai điều khiển thiết bị mục tiêu (mà có thể được gọi là thiết bị nhà thông minh dưới đây) bằng cách sử dụng thiết bị điện tử (mà có thể được gọi là thiết bị cầm tay dưới đây) được đề xuất trong các phương án của sáng chế.

Phương án của sáng chế đề xuất phương pháp điều khiển thiết bị nhà thông minh. Phương pháp được áp dụng cho quá trình điều khiển thiết bị nhà thông minh bằng cách sử dụng thiết bị cầm tay trong hệ thống nhà thông minh. Hệ thống nhà thông minh bao gồm nhưng không bị giới hạn ở một hoặc nhiều thiết bị cầm tay, một hoặc nhiều bộ định tuyến, và một hoặc nhiều thiết bị nhà thông minh.

Thiết bị nhà thông minh là các thiết bị nhà khác nhau mà có thể được điều khiển bằng cách sử dụng công nghệ truyền thông không dây trong hệ thống nhà thông minh, ví dụ, thiết bị nhà được sử dụng cho bảo mật an ninh, chiếu sáng, môi trường, sức khỏe, dụng cụ nhà bếp, giải trí, cải tiến nhà, hoặc dọn dẹp. Ví dụ, Fig.27 là sơ đồ dạng giản đồ của cấu trúc của hệ thống nhà thông minh theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.27, các thiết bị nhà thông minh trong hệ thống nhà thông minh có thể bao gồm các thiết bị như là thiết bị báo thức và khóa thông minh mà được sử dụng cho bảo mật an ninh; các thiết bị như là đèn bàn thông minh và bóng đèn thông minh mà được sử dụng để chiếu sáng; các thiết bị như là hệ thống làm sạch không khí, máy lọc không khí, và cảm biến chất lượng không khí như được sử dụng cho sức khỏe; các thiết bị như là máy rửa bát và tủ khử trùng mà được sử dụng cho các dụng cụ nhà bếp; các thiết bị như là tivi và loa mà được sử dụng để giải trí; các thiết bị như là rèm điện tử và cửa thông minh mà được sử dụng cho cải tiến nhà; hoặc thiết bị như là robot quét nhà được sử dụng để dọn dẹp.

Bộ định tuyến trong hệ thống nhà thông minh được thể hiện trên Fig.27 có thể cũng được gọi là máy chủ lưu trữ thông minh hoặc cổng mạng nhà. Bộ định tuyến là thiết bị phần cứng mà kết nối hai hoặc nhiều mạng và chức năng như là cổng mạng giữa các mạng. Bộ định tuyến là thiết bị mạng thông minh chuyên dụng mà đọc địa chỉ trong

mỗi gói dữ liệu và xác định cách truyền gói dữ liệu. Trong hệ thống nhà thông minh, bộ định tuyến được kết nối không dây với máy chủ lưu trữ, để người dùng có thể quản lý thuận tiện và điều khiển các thiết bị nhà thông minh khác nhau bằng cách sử dụng thiết bị cầm tay. Thông thường, bộ định tuyến có thể đề xuất điểm phát sóng truy nhập Internet không dây (wireless fidelity, Wi-Fi), và thiết bị nhà thông minh và thiết bị cầm tay có thể truy nhập mạng Wi-Fi bằng cách truy nhập điểm phát sóng Wi-Fi được cung cấp bởi bộ định tuyến.

Trong sáng chế, thiết bị cầm tay được tạo cấu hình để trợ giúp người dùng trong việc lựa chọn và các thiết bị điều khiển như là các thiết bị nhà thông minh và các bộ định tuyến trong hệ thống nhà thông minh. Ví dụ, thiết bị cầm tay có thể là điện thoại thông minh.

Cần lưu ý rằng Fig.27 trong sáng chế đơn thuần được sử dụng như là ví dụ của hệ thống nhà thông minh, và cấu trúc cụ thể của hệ thống nhà thông minh không bị giới hạn trong sáng chế. Ví dụ, hệ thống nhà thông minh có thể cách khác không bao gồm bộ định tuyến, và thiết bị cầm tay trong hệ thống nhà thông minh có thể điều khiển trực tiếp thiết bị nhà thông minh (ví dụ, điều khiển trực tiếp thiết bị nhà thông minh theo cách trực tiếp Wi-Fi). Ví dụ khác, hệ thống nhà thông minh có thể còn bao gồm thiết bị khác như là thiết bị nhà thông minh có chức năng khác.

Ngoài ra, ngoài điện thoại thông minh, thiết bị cầm tay trong sáng chế có thể là máy tính siêu di động thu nhỏ, máy tính bảng, đồng hồ thông minh, vòng tay thông minh, đồng hồ điện thoại, camera thông minh, máy tính cầm tay, thiết bị kỹ thuật số hỗ trợ cá nhân (personal digital assistant, PDA), máy nghe nhạc đa phương tiện cầm tay (portable multimedia player, PMP), thiết bị thực tế tăng cường (Augmented Reality, AR), thiết bị thực tế ảo (Virtual Reality, VR), hoặc tương tự. Ngoài ra, thiết bị cầm tay có thể là thiết bị điện tử của kiểu hoặc cấu trúc khác. Điều này không bị hạn chế trong sáng chế.

Như là phương pháp điều khiển thiết bị nhà thông minh, Fig.28A, Fig.28B, và Fig.28C là sơ đồ dạng giản đồ của quá trình thao tác mà trong đó thiết bị cầm tay điều khiển thiết bị nhà thông minh. Để phản hồi lại thao tác (thao tác 2801 được thể hiện trên Fig.28A) mở ứng dụng nhà thông minh trên điện thoại thông minh khi người dùng có ý định điều khiển thiết bị nhà thông minh, như được thể hiện trên Fig.28B, điện thoại

thông minh hiển thị giao diện ứng dụng nhà thông minh 2802. “Các thẻ” ảo mà tương ứng với tất cả thiết bị nhà thông minh và được thêm bởi người dùng được hiển thị trong giao diện ứng dụng nhà thông minh 2802, ví dụ, “các thẻ” ảo tương ứng với đèn bàn thông minh, điều hòa không khí, loa, robot quét nhà, máy lọc không khí, máy rửa bát, và rèm điện được thể hiện trên Fig.28B. Giả sử rằng trong trường hợp này, người dùng cần phải điều khiển điều hòa không khí, loa, và robot quét nhà, người dùng cần phải nhấn “các thẻ” ảo tương ứng với điều hòa không khí, loa, và robot quét nhà từng cái một để nhập vào giao diện điều khiển tương ứng để thực hiện thao tác. Ví dụ, để phản hồi lại thao tác mở giao diện điều khiển điều hòa không khí bởi người dùng (thao tác 2803 của việc nhấn, bởi người dùng, “thẻ” ảo tương ứng với điều hòa không khí được thể hiện trên Fig.28B), như được thể hiện trên Fig.28C, điện thoại thông minh hiển thị giao diện điều khiển điều hòa không khí 2804. Giao diện điều khiển điều hòa không khí 2804 bao gồm nút bấm nguồn, nút bấm tăng nhiệt độ (“+”), nút bấm giảm nhiệt độ (“-”), và tương tự. Điện thoại thông minh có thể điều khiển điều hòa không khí để phản hồi lại thao tác được thực hiện bởi người dùng trong giao diện điều khiển điều hòa không khí 2804. Ví dụ, để phản hồi lại thao tác 2805 của việc nhấn nút bấm nguồn bởi người dùng trong giao diện điều khiển điều hòa không khí 2804, điện thoại thông minh điều khiển điều hòa không khí để được bật. Tiếp theo, để phản hồi lại thao tác 2806 của việc nhấn nút bấm tăng nhiệt độ (“+”) bởi người dùng trong giao diện điều khiển điều hòa không khí 2804, điện thoại thông minh điều khiển điều hòa không khí để tăng nhiệt độ làm mát.

Có thể hiểu rằng khi nhiều thiết bị nhà thông minh được thao tác trong giao diện điều khiển, các thiết bị nhà thông minh cần phải được thao tác từng cái một, nghĩa là, nhập vào giao diện điều khiển của thiết bị nhà thông minh thứ nhất -> thao tác thiết bị nhà thông minh thứ nhất -> quay lại -> nhập vào giao diện điều khiển của thiết bị nhà thông minh thứ hai -> thao tác thiết bị nhà thông minh thứ hai -> quay lại -> Quá trình điều khiển thiết bị nhà thông minh trên là phức tạp và tốn nhiều thời gian, và vì thế trải nghiệm người dùng là kém.

Để giải quyết vấn đề trên, phương án của sáng chế đề xuất phương pháp điều khiển thiết bị nhà thông minh. Phương pháp có thể đề xuất giải pháp điều khiển trực tiếp thiết bị nhà thông minh dựa trên nút bấm của thiết bị cầm tay. Nguyên tắc cơ bản của phương pháp là như sau: Khi ý định thao tác của người dùng được xác định, nghĩa là,

khi thiết bị nhà thông minh mà mong muốn sẽ được điều khiển bởi người dùng được xác định, đối tượng điều khiển của nút bấm của thiết bị cầm tay được chuyển thành thiết bị nhà thông minh, để điều khiển trực tiếp thiết bị nhà thông minh dựa trên thao tác trên nút bấm của thiết bị cầm tay.

Trong một số phương án, nút bấm của thiết bị cầm tay có thể bao gồm nút bấm vật lý, ví dụ, nút bấm nguồn, nút bấm tăng âm lượng (“+”), nút bấm giảm âm lượng (“-”), hoặc nút bấm dấu vân tay. Trong sáng chế, thao tác trên nút bấm vật lý của thiết bị cầm tay có thể bao gồm nhưng không bị giới hạn ở thao tác trên một nút bấm vật lý và thao tác ghép kênh trên nhiều nút bấm vật lý. Thao tác trên một nút bấm vật lý là, ví dụ, thao tác bấm trên nút bấm nguồn. Thao tác ghép kênh trên nhiều nút bấm vật lý là, ví dụ, thao tác bấm đồng thời trên nút bấm nguồn và nút bấm tăng âm lượng (“+”). Dạng cụ thể của thao tác không bị giới hạn trong sáng chế, và được xác định cụ thể dựa trên các cài đặt chức năng của nút bấm vật lý. Ví dụ, khi xác định rằng người dùng mong muốn điều khiển đèn bàn, điện thoại thông minh có thể điều khiển, bằng cách sử dụng nút bấm nguồn của điện thoại thông minh, đèn bàn để được bật hoặc tắt; và điều khiển, bằng cách sử dụng nút bấm tăng âm lượng (“+”) của điện thoại thông minh, độ sáng của đèn bàn tăng, và điều khiển, bằng cách sử dụng nút bấm giảm âm lượng (“-”) của điện thoại thông minh, độ sáng của đèn bàn giảm. Ví dụ khác, khi xác định rằng người dùng mong muốn điều khiển loa, điện thoại thông minh có thể điều khiển, bằng cách sử dụng nút bấm nguồn của điện thoại thông minh, loa để được bật hoặc tắt; và điều khiển, bằng cách sử dụng nút bấm tăng âm lượng (“+”) của điện thoại thông minh, âm lượng của loa tăng, và điều khiển, bằng cách sử dụng nút bấm giảm âm lượng (“-”) của điện thoại thông minh, âm lượng của loa giảm. Ví dụ khác, khi xác định rằng người dùng mong muốn điều khiển tivi, điện thoại thông minh có thể điều khiển, bằng cách sử dụng nút bấm nguồn của điện thoại thông minh, tivi để được bật hoặc tắt; thực hiện, bằng cách sử dụng nút bấm dấu vân tay của điện thoại thông minh, xác minh trên nhận dạng của người dùng mà sử dụng dịch vụ tivi; và điều khiển, bằng cách sử dụng nút bấm tăng âm lượng (“+”) của điện thoại thông minh, âm lượng của tivi tăng, và điều khiển, bằng cách sử dụng nút bấm giảm âm lượng (“-”) của điện thoại thông minh, âm lượng của tivi giảm.

Fig.29 mô tả, bằng cách sử dụng nút bấm nguồn, nút bấm tăng âm lượng (“+”), và nút bấm giảm âm lượng (“-”) của thiết bị cầm tay như là ví dụ, tham số điều khiển

tương ứng với nút bấm vật lý của thiết bị cầm tay. Như được thể hiện trên Fig.29, nút bấm nguồn của thiết bị cầm tay có thể tương ứng với “bật” hoặc “tắt” của bất kỳ thiết bị nhà thông minh. Nút bấm tăng âm lượng (“+”) của thiết bị cầm tay có thể tương ứng với việc tăng tốc độ gió, tăng âm lượng, tăng độ sáng, tăng nhiệt độ, tăng tốc độ quay, tăng cường độ, lên, mở, hoặc tương tự. Nút bấm giảm âm lượng (“-”) của thiết bị cầm tay có thể tương ứng với việc giảm tốc độ gió, giảm âm lượng, giảm độ sáng, giảm nhiệt độ, giảm tốc độ quay, giảm cường độ, xuống, đóng, hoặc tương tự. Các tham số điều khiển cụ thể tương ứng với nút bấm âm lượng của thiết bị cầm tay được xác định dựa trên các chức năng của thiết bị nhà thông minh. Ví dụ, khi thiết bị nhà thông minh là quạt hoặc điều hòa không khí, nút bấm âm lượng của thiết bị cầm tay có thể tương ứng với tốc độ gió hoặc tốc độ quay của quạt hoặc điều hòa không khí; khi thiết bị nhà thông minh là tivi hoặc loa; nút bấm âm lượng của thiết bị cầm tay có thể tương ứng với âm lượng của tivi hoặc loa; khi thiết bị nhà thông minh là đèn bàn, nút bấm âm lượng của thiết bị cầm tay có thể tương ứng với độ sáng hoặc cường độ của đèn bàn; khi thiết bị nhà thông minh là điều hòa không khí, nút bấm âm lượng của thiết bị cầm tay có thể tương ứng với nhiệt độ của điều hòa không khí; khi thiết bị nhà thông minh là quạt, nút bấm âm lượng của thiết bị cầm tay có thể tương ứng với tốc độ quay của quạt; khi thiết bị nhà thông minh là móc treo quần áo, nút bấm âm lượng của thiết bị cầm tay có thể tương ứng với việc lên/xuống của đèn bàn; hoặc khi thiết bị nhà thông minh là khóa thông minh, nút bấm âm lượng của thiết bị cầm tay có thể tương ứng với việc mở và đóng khóa thông minh.

Cần lưu ý rằng Fig.29 trong sáng chế đơn thuần được sử dụng như là ví dụ của sự tương ứng giữa nút bấm vật lý của thiết bị cầm tay và tham số điều khiển. Tham số điều khiển mà nút bấm vật lý của thiết bị cầm tay có thể tương ứng là không bị giới hạn ở tham số điều khiển được thể hiện trên Fig.29. Đối với các chi tiết, tham chiếu đến các chức năng và các tham số điều chỉnh được của thiết bị nhà thông minh.

Ngoài ra, dạng cụ thể của nút bấm của thiết bị cầm tay không bị giới hạn trong sáng chế. Trong một số phương án khác, nút bấm của thiết bị cầm tay có thể bao gồm nút bấm ảo. Ví dụ, nút bấm của thiết bị cầm tay có thể là nút bấm ảo mà ở trong giao diện ứng dụng và được cài đặt trong thiết bị cầm tay để điều khiển từ xa. Ngoài ra, nút bấm của thiết bị cầm tay có thể là thao tác ảo trong giao diện người dùng (user interface,

UI) khác của thiết bị cầm tay. Điều này không bị hạn chế trong sáng chế.

Trong một số phương án khác, khi phát hiện rằng đường di chuyển của thiết bị cầm tay đáp ứng đường di chuyển định trước, và/hoặc thiết bị cầm tay di chuyển đến tư thế không gian định trước, thiết bị cầm tay có thể xác định thiết bị nhà thông minh (nghĩa là, thiết bị nhà thông minh mà thiết bị cầm tay trở vào) (ví dụ, thiết bị nhà thông minh thứ nhất) mà mong muốn sẽ được điều khiển bởi người dùng.

Ví dụ, đường di chuyển định trước có thể bao gồm nhưng không bị giới hạn ở đường ra xa khỏi cơ thể của người dùng. Trong một số phương án, đường di chuyển định trước có thể là đường mà trong đó điện thoại di động di chuyển từ vị trí A đến vị trí B và được thể hiện trên (a) trên Fig.30 hoặc (b) trên Fig.30. Việc di chuyển đến tư thế không gian định trước có thể bao gồm nhưng không bị giới hạn ở việc di chuyển đến tư thế không gian ở góc chung 90° (hoặc góc chung gần 90°) với mặt phẳng nằm ngang, hoặc việc di chuyển đến tư thế không gian ở góc chung α (trong đó $0 \leq \alpha < 90^\circ$) với mặt phẳng nằm ngang. Trong một số phương án, việc di chuyển đến tư thế không gian định trước là việc di chuyển đến tư thế không gian mà ở góc chung 90° với mặt phẳng nằm ngang sau khi điện thoại di động di chuyển từ vị trí A đến vị trí B và được thể hiện trên (a) trên Fig.31. Trong một số phương án khác, việc di chuyển đến tư thế không gian định trước là việc di chuyển đến tư thế không gian mà ở góc chung α với mặt phẳng nằm ngang sau khi điện thoại di động di chuyển từ vị trí A đến vị trí B và được thể hiện trên (b) trên Fig.31, trong đó $0 \leq \alpha < 90^\circ$.

Cần lưu ý rằng các đường di chuyển định trước được thể hiện trên (a) trên Fig.30 và (b) trên Fig.30 trong sáng chế được sử dụng đơn thuần như là các ví dụ. Ngưỡng đường cụ thể, tiêu chuẩn xác định, và tương tự của đường di chuyển định trước không bị giới hạn trong sáng chế. Ngoài ra, các tư thế không gian của điện thoại di động ở vị trí B được thể hiện trên (a) trên Fig.31 và (b) trên Fig.31 đơn thuần được sử dụng như là hai ví dụ. Cài đặt cụ thể, tiêu chuẩn xác định, và tương tự của tư thế không gian định trước không bị giới hạn trong sáng chế.

Trong sáng chế, trong triển khai khả thi, thiết bị cầm tay có thể xác định đường di chuyển và/hoặc tư thế không gian của thiết bị cầm tay dựa trên dữ liệu chuyển động mà là của thiết bị cầm tay và được thu thập bởi trình điều khiển cảm biến.

Ví dụ, thiết bị cầm tay có thể thu thập hướng di chuyển và tốc độ di chuyển của

thiết bị cầm tay trong thời gian thực bằng cách sử dụng cảm biến gia tốc, vẽ đường di chuyển của thiết bị cầm tay, và còn xác định xem liệu đường di chuyển của thiết bị cầm tay có đáp ứng đường di chuyển định trước hay không.

Ví dụ khác, thiết bị cầm tay có thể xác định tư thế không gian của thiết bị cầm tay bằng cách sử dụng thuật toán hợp nhất 9 trục dựa trên dữ liệu chuyển động mà là của thiết bị cầm tay và được thu thập bởi cảm biến con quay hồi chuyển, cảm biến gia tốc, và cảm biến từ trong thời gian thực, và còn xác định xem liệu tư thế không gian của thiết bị cầm tay có đáp ứng tư thế không gian định trước hay không. Trong sáng chế, tư thế không gian của thiết bị cầm tay có thể được biểu diễn bởi góc Euler của hệ tọa độ định trước của thiết bị cầm tay so với hệ tọa độ mặt đất. Góc Euler bao gồm góc lắc dọc (pitch) θ , góc xoay (yaw) φ , và góc lắc ngang (roll) ϕ .

Điện thoại thông minh được sử dụng như là ví dụ. Đối với hệ tọa độ định trước của thiết bị cầm tay, tham chiếu đến Fig.32a. Như được thể hiện trên Fig.32a, trục x_A , trục y_A , và trục z_A mà sử dụng O_A như là điểm gốc tọa độ tạo thành hệ tọa độ hình chữ nhật bên phải. O_A được thể hiện trên Fig.32a có thể là trọng tâm của điện thoại thông minh. Điện thoại thông minh có thể bao gồm bốn cạnh: cạnh dài 01, cạnh ngắn 02, cạnh dài khác mà song song với cạnh dài 01 và có chiều dài bằng nhau, và cạnh ngắn khác mà song song với cạnh ngắn 02 và có chiều dài bằng nhau. Trục y_A song song với cạnh ngắn 02 của điện thoại thông minh. Trục x_A song song với cạnh dài 01 của điện thoại thông minh và hướng lên trên. Trục z_A vuông góc với trục y_A , và vuông góc với trục x_A .

Hệ tọa độ mặt đất có thể được thể hiện trên Fig.32b. Như được thể hiện trên (a) trên Fig.32b và (b) trên Fig.32b, trục X, trục Y, và trục Z mà sử dụng O như là điểm gốc tọa độ tạo thành hệ tọa độ hình chữ nhật bên phải. Điểm gốc tọa độ O được thể hiện trên (a) trên Fig.32b và (b) trên Fig.32b có thể là điểm bất kỳ trong không gian. Trục X trở vào hướng bất kỳ trong mặt phẳng nằm ngang. Trục Z vuông góc với mặt phẳng mà trên đó trục X được đặt và trở vào tâm của trái đất. Trục Y vuông góc với trục X, và vuông góc với trục Z.

Dựa trên hệ tọa độ định trước của thiết bị cầm tay mà được thể hiện trên Fig.32a và hệ tọa độ mặt đất được thể hiện trên Fig.32b, góc lắc dọc θ của hệ tọa độ định trước của thiết bị cầm tay so với hệ tọa độ mặt đất có thể là góc chung giữa trục x của

hệ tọa độ định trước của thiết bị cầm tay và mặt phẳng (nghĩa là, mặt phẳng nằm ngang) mà trên đó XOY của hệ tọa độ mặt đất được đặt. Góc lắc dọc θ của hệ tọa độ định trước của đồng hồ thông minh so với hệ tọa độ mặt đất là góc chung giữa trục x_A và mặt phẳng nằm ngang (nghĩa là, mặt phẳng mà trên đó XOY được đặt). Góc xoay φ của hệ tọa độ định trước của thiết bị cầm tay so với hệ tọa độ mặt đất là góc chung nằm ngang giữa trục x của hệ tọa độ định trước của thiết bị cầm tay và trục X của hệ tọa độ mặt đất, nghĩa là, góc chung giữa Ox_A' (nghĩa là, $O_{AXA'}$) và trục X của hệ tọa độ mặt đất. Góc lắc ngang ϕ của hệ tọa độ định trước của thiết bị cầm tay so với hệ tọa độ mặt đất là góc chung giữa trục z_A của hệ tọa độ định trước của thiết bị cầm tay và mặt phẳng thẳng đứng (nghĩa là, mặt phẳng mà trên đó x_AOZ được đặt) đi qua trục x_A .

Cần lưu ý rằng trên Fig.32a, chỉ điện thoại thông minh được sử dụng như là ví dụ để mô tả hệ tọa độ định trước của thiết bị cầm tay. Hệ tọa độ định trước của thiết bị cầm tay có thể còn được quy định theo nguyên tắc khác. Ví dụ, điểm gốc tọa độ có thể cách khác là điểm khác bất kỳ trên thiết bị cầm tay hoặc bên ngoài thiết bị cầm tay. Các hướng của ba trục của hệ tọa độ định trước không bị giới hạn ở các hướng của trục x_A , trục y_A , và trục z_A mà được thể hiện trên Fig.32a. Các cài đặt của vị trí của điểm gốc tọa độ và hướng của trục tọa độ của hệ tọa độ định trước của thiết bị cầm tay không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Trong một số ví dụ, khi thiết bị cầm tay phát hiện rằng thiết bị cầm tay đáp ứng đường di chuyển định trước, và/hoặc thiết bị cầm tay di chuyển đến tư thế không gian định trước, thiết bị cầm tay có thể xác định cụ thể, trong bước 1 và bước 2, thiết bị nhà thông minh (nghĩa là, thiết bị nhà thông minh mà thiết bị cầm tay trở vào) (ví dụ, thiết bị nhà thông minh thứ nhất) mà mong muốn sẽ được điều khiển bởi người dùng.

Bước 1: Thiết bị cầm tay phát hiện và định danh thiết bị nhà thông minh xung quanh.

Ví dụ, thiết bị cầm tay có thể kích hoạt trình điều khiển UWB hoặc trình điều khiển Bluetooth để phát hiện và định danh thiết bị nhà thông minh xung quanh.

Có thể hiểu rằng sau khi truy nhập mạng (ví dụ, Wi-Fi), thiết bị nhà thông minh và thiết bị cầm tay có thể thu được thông tin truy nhập của thiết bị nhà thông minh và thiết bị cầm tay. Ví dụ, thông tin truy nhập có thể bao gồm cách truy nhập mạng, địa chỉ truyền thông (như là địa chỉ IP), tham số chỉ báo cường độ tín hiệu nhận (received signal

strength indication, RSSI), và tương tự. Như được thể hiện trên Fig.33, vì cường độ tín hiệu dần suy giảm với khoảng cách lan truyền, UWB hoặc cảm biến Bluetooth có thể nhận, thông qua nhiều ăng ten, tín hiệu được gửi bởi nhiều thiết bị truyền (ví dụ, thiết bị nhà thông minh). Sự chênh lệch thời gian truyền giữa các tín hiệu được nhận được tính toán dựa trên cường độ của các tín hiệu được nhận khác nhau, để tính toán các góc phương vị và các khoảng cách của các thiết bị truyền khác nhau (ví dụ, thiết bị nhà thông minh) so với thiết bị nhận (ví dụ, thiết bị cầm tay), để định danh thiết bị nhà thông minh bởi thiết bị cầm tay.

Giả sử rằng thiết bị nhà thông minh thứ nhất là tivi. Như được thể hiện trên Fig.34, khi tivi ở trong trạng thái tắt, thao tác thứ nhất là thao tác 1201 (được thể hiện trong dấu A trên Fig.34) của việc bấm nút bấm nguồn của điện thoại thông minh khi người dùng giữ điện thoại thông minh và trở điện thoại thông minh vào tivi. Trong trường hợp này, như được thể hiện trong dấu B trên Fig.34, tivi được bật, và giao diện 1202 được hiển thị. Trong một số phương án, giả sử rằng người dùng bấm nút bấm dấu vân tay của điện thoại thông minh (thao tác 1203 được thể hiện trong dấu C trên Fig.34) theo chỉ báo xác minh dấu vân tay trong giao diện 1202 trên phần hiển thị của tivi, như được thể hiện trong dấu D trên Fig.34, xác minh dấu vân tay trên tivi thành công, và giao diện chương trình tivi 1204 được hiển thị. Trong một số phương án khác, giả sử rằng người dùng bấm nút bấm tăng âm lượng (“+”) của điện thoại thông minh (thao tác 1205 được thể hiện trong dấu E trên Fig.34) trong quá trình xem chương trình tivi, như được thể hiện trong dấu F trên Fig.34, tivi hiển thị giao diện tăng âm lượng 1206, và âm lượng của tivi tăng. Trong một số phương án khác, giả sử rằng người dùng bấm nút bấm nguồn của điện thoại thông minh (thao tác 1207 được thể hiện trong dấu G trên Fig.34), như được thể hiện trong dấu H trên Fig.34, tivi được tắt.

Ví dụ, giả sử rằng thiết bị nhà thông minh thứ nhất là điều hòa không khí, và thiết bị cầm tay là điện thoại thông minh. Nút bấm thoại của điện thoại thông minh có thể được triển khai bằng cách chạm và giữ nút bấm giảm âm lượng (“-”). Như được thể hiện trên Fig.35, để phản hồi lại lệnh thoại “Điều chỉnh đến 26°C và tắt nguồn sau 2 tiếng” được gửi khi người dùng chạm và giữ nút bấm giảm âm lượng (“-”) của điện thoại thông minh, điều hòa không khí điều chỉnh nhiệt độ đến 26°C và tắt nguồn sau khi hoạt động 2 tiếng.

Quá trình cụ thể mà trong đó thiết bị điện tử điều khiển thiết bị mục tiêu mà được đề xuất trong phương án này của sáng chế không bị giới hạn ở các quá trình triển khai được thể hiện trên Fig.27 đến Fig.35. Người dùng có thể còn triển khai, dựa trên các quá trình thao tác được thể hiện trên Fig.36(a) đến Fig.36(d) đến Fig.53(a) và Fig.53(b), rằng thiết bị điện tử điều khiển thiết bị mục tiêu (mà có thể cũng được gọi là thiết bị thông minh dưới đây). Thông thường, người dùng có thể điều khiển nhiều thiết bị thông minh bằng cách sử dụng thiết bị điện tử. Tuy nhiên, khi người dùng điều khiển nhiều thiết bị thông minh bằng cách sử dụng thiết bị điện tử, người dùng có thể cần phải mở ứng dụng chuyên dụng, và chạm thiết bị thông minh tương ứng trong ứng dụng, để triển khai điều khiển trên thiết bị thông minh. Do đó, toàn bộ quá trình thao tác là phức tạp, và trải nghiệm người dùng là kém.

Fig.36(a) đến Fig.36(d) đến Fig.53(a) và Fig.53(b) thể hiện quá trình điều khiển thiết bị thông minh mà trong đó thao tác có thể được đơn giản hóa trong các phương án của sáng chế, để đơn giản hóa quá trình mà trong đó thiết bị điện tử điều khiển thiết bị thông minh và cải thiện trải nghiệm người dùng Các chi tiết như sau:

Fig.36(a) đến Fig.36(d) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI theo phương án của sáng chế. Fig.36(b) đến Fig.36(d) thể hiện quá trình mà trong đó điện thoại di động tương tác với thiết bị thông minh trong trạng thái màn hình chính. Thiết bị thông minh có thể là tivi thông minh, loa, điều hòa không khí, máy tính bảng, hoặc tương tự. Trong phương án này của sáng chế, thiết bị thông minh theo hướng trở hiện tại của đầu của điện thoại di động là tivi thông minh.

Tham chiếu đến Fig.36(a). GUI là giao diện hiển thị 3610 của tivi thông minh. Giao diện hiển thị 3610 có thể bao gồm giao diện xem trước 3614 và các tùy chọn chức năng như là tùy chọn giao diện 3611, tùy chọn video 3612, và tùy chọn âm thanh 3613. Người dùng có thể kết nối tivi thông minh với thiết bị giải mã tín hiệu truyền hình thông qua tùy chọn giao diện 3611, ví dụ, giao diện đa phương tiện độ phân giải cao (high-definition multimedia interface, HDMI). Người dùng có thể tìm kiếm video bằng cách sử dụng tùy chọn video 3612, tìm kiếm âm nhạc bằng cách sử dụng tùy chọn âm thanh 3613, và tương tự.

Tham chiếu đến Fig.36(b). GUI là màn hình chính 3620 của điện thoại di động. Sau khi phát hiện thao tác mà một ngón tay của người dùng trượt hướng xuống ở vị trí

bất kỳ trên màn hình chính 3620, điện thoại di động có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.36(c).

Tham chiếu đến Fig.36(c). GUI là giao diện tìm kiếm 3630 của điện thoại di động. Giao diện tìm kiếm 3630 có thể hiển thị một vài ứng dụng (application, App) thường được sử dụng bởi người dùng, các điểm phát sóng thời gian thực, tìm kiếm lịch sử, và tương tự. Khi điện thoại di động phát hiện rằng ngón tay của người dùng tiếp tục trượt hướng xuống, nếu khoảng cách trượt lớn hơn giá trị định trước, điện thoại di động có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.36(d).

Tham chiếu đến Fig.36(d). Giao diện 4640 có thể bao gồm thẻ giao diện hiển thị 3641 được sử dụng để hiển thị tivi thông minh theo hướng trở của điện thoại di động. Thẻ giao diện hiển thị 3641 là giao diện 3610 hiện tại được hiển thị trên tivi thông minh, nghĩa là, thẻ giao diện hiển thị 3641 có thể được nhúng vào trong giao diện tìm kiếm 3630.

Ví dụ, thẻ giao diện hiển thị 3641 ở vị trí phía trên trong giao diện tìm kiếm 3630, ví dụ, ở trên Các gợi ý App. Văn bản “My Vision” hoặc tương tự có thể còn được hiển thị ở trên thẻ giao diện hiển thị 3641.

Ví dụ, mỗi điện thoại di động và tivi thông minh có thể bao gồm thành phần Bluetooth hoặc thành phần băng thông siêu rộng (ultra-wideband, UWB). Trong trường hợp này, điện thoại di động có thể xác định phương hướng và khoảng cách giữa điện thoại di động và tivi thông minh bằng cách sử dụng thành phần Bluetooth hoặc thành phần UWB. Ví dụ, khi điện thoại di động xác định rằng thiết bị theo hướng trở của đầu của điện thoại di động là tivi thông minh, để phản hồi lại thao tác trượt của người dùng, điện thoại di động hiển thị, trên màn hình của điện thoại di động, giao diện được hiển thị trên tivi thông minh. Phần sau mô tả, với tham chiếu đến các phương án cụ thể, giải pháp mà trong đó thành phần Bluetooth hoặc thành phần UWB xác định phương hướng và khoảng cách. Các chi tiết không được mô tả ở đây.

Tùy chọn, thẻ giao diện hiển thị 3641 có thể còn bao gồm một vài nút điều khiển chức năng mà có thể được sử dụng để điều khiển tivi, ví dụ, tăng hoặc giảm âm lượng, hoặc chuyển kênh. Thẻ giao diện hiển thị 3641 có thể còn bao gồm nút điều khiển được sử dụng để đóng thẻ giao diện hiển thị 3641, hoặc tương tự.

Tùy chọn, nếu tivi thông minh không được bật, thẻ giao diện hiển thị 3641 có thể

là giao diện điều khiển để điều khiển bật/tắt tivi. Người dùng có thể điều khiển, trong điện thoại di động, tivi thông minh để được bật, và hiển thị giao diện của tivi thông minh.

Cần hiểu rằng trong quá trình của Fig.36(b) đến Fig.36(d), ngón tay của người dùng có thể không rời màn hình chính, nghĩa là, việc trượt của ngón tay của người dùng trên Fig.36(b) và việc trượt của ngón tay của người dùng trên 36(c) là liên tục. Ngoài ra, ngón tay của người dùng có thể rời màn hình chính, nghĩa là, việc trượt của ngón tay của người dùng trên Fig.36(b) và việc trượt của ngón tay của người dùng trên Fig.36(c) là không liên tục. Cụ thể, điện thoại di động hiển thị giao diện tìm kiếm 3630 với điều kiện là điện thoại di động phát hiện rằng một ngón tay của người dùng trượt hướng xuống trên màn hình chính 3620, và điện thoại di động kéo giao diện hiển thị của thiết bị thông minh theo hướng trở của điện thoại di động vào giao diện tìm kiếm với điều kiện là điện thoại di động phát hiện rằng một ngón tay của người dùng trượt hướng xuống trong giao diện tìm kiếm vượt quá khoảng cách định trước.

Tùy chọn, trong giao diện tìm kiếm 3630, khi phát hiện rằng người dùng lắc điện thoại di động, điện thoại di động có thể cũng hiển thị, trên màn hình của điện thoại di động, thẻ giao diện hiển thị 3641 của thiết bị thông minh theo hướng trở của đầu của điện thoại di động. Điều này không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Trong phương án này của sáng chế, khi điều khiển thiết bị thông minh khác bằng cách sử dụng thiết bị điện tử (ví dụ, điện thoại di động), người dùng có thể trở đầu của thiết bị điện tử đến thiết bị thông minh, và thực hiện động tác trượt xuống hoặc động tác lắc trên màn hình của thiết bị điện tử, để hiển thị giao diện hiển thị của thiết bị thông minh trên màn hình của thiết bị điện tử. Điều này giảm thao tác dư thừa mà người dùng điều khiển thiết bị thông minh khác bằng cách sử dụng thiết bị điện tử hoặc tương tác với thiết bị thông minh khác bằng cách sử dụng thiết bị điện tử, để sự tương tác giữa thiết bị điện tử và thiết bị thông minh khác là đơn giản và nhanh, để giúp cải thiện trải nghiệm người dùng.

Fig.37(a) đến Fig.37(d) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế. Fig.37(b) đến Fig.37(d) thể hiện quá trình mà trong đó điện thoại di động tương tác với tivi thông minh ở trạng thái giao diện màn hình khóa. Trong phương án này của sáng chế, thiết bị thông minh mà đầu của điện thoại di động hiện tại trở vào

là tivi thông minh.

Đối với Fig.37(a), tham chiếu đến các mô tả liên quan trên Fig.36(a).

Tham chiếu đến Fig.37(b). GUI là giao diện màn hình khóa 3720 của điện thoại di động. Biểu tượng và văn bản nhắc mà được sử dụng để nhắc người dùng mở khóa màn hình có thể được hiển thị trên phần phía trên trong giao diện màn hình khóa 3720. Sau khi phát hiện thao tác mà một ngón tay của người dùng trượt hướng xuống trong giao diện màn hình khóa 3720, điện thoại di động có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.37(c).

Tham chiếu đến Fig.37(c). Giao diện hiển thị 3730 của GUI có thể bao gồm vùng tải 3731 được sử dụng cho lời nhắc người dùng. Vùng tải 3731 có thể là ở vị trí phía trên của giao diện màn hình khóa, ví dụ, vị trí được sử dụng ban đầu để hiển thị lời nhắc mở khóa. Khi điện thoại di động phát hiện rằng ngón tay của người dùng tiếp tục trượt hướng xuống, nếu khoảng cách trượt lớn hơn giá trị định trước, điện thoại di động có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.37(d).

Ví dụ, nếu thiết bị thông minh mà đầu của điện thoại di động trở vào hiện tại là tivi thông minh, vùng tải 3731 được sử dụng để hiển thị “Tivi” mà nhắc người dùng. Nếu thiết bị thông minh mà đầu của điện thoại di động hiện tại trở vào loa thông minh, vùng tải 3731 có thể hiển thị “Loa”. Theo cách này, người dùng có thể xác minh xem liệu thiết bị được hiển thị trong vùng tải có là thiết bị thông minh mà điện thoại di động hiện tại trở vào hay không.

Cần hiểu rằng, trong quá trình của Fig.37(b) và Fig.37(c), việc trượt của ngón tay của người dùng có thể là liên tục, hoặc việc trượt của ngón tay của người dùng có thể được tạm dừng, nhưng khi việc trượt bị tạm dừng, ngón tay của người dùng vẫn cần phải ở trên màn hình chính của điện thoại di động.

Tham chiếu đến Fig.37(d). Giao diện màn hình khóa 3740 có thể hiển thị thẻ giao diện hiển thị 3741 của tivi thông minh mà đầu của điện thoại di động hiện tại trở vào. Thẻ giao diện hiển thị 3741 là giao diện hiển thị 3610 của tivi thông minh. Biểu tượng hoặc tương tự được sử dụng để nhắc người dùng rằng màn hình đã được mở khóa có thể còn được hiển thị trên phần phía trên trong giao diện màn hình khóa 3740.

Thẻ giao diện hiển thị 3741 có thể được xếp chồng trên giao diện màn hình khóa, hoặc thẻ giao diện hiển thị 3741 có thể được nhúng vào giao diện màn hình khóa. Thẻ

giao diện hiển thị 3741 có thể được hiển thị ở vị trí giữa trên màn hình của điện thoại di động, vị trí ở trên vị trí giữa, vị trí ở dưới vị trí giữa, hoặc tương tự. Ngoài ra, người dùng có thể kéo rê tự do thẻ giao diện hiển thị 3741 dựa trên sự yêu cầu.

Tùy chọn, nếu tivi thông minh không được bật, thẻ giao diện hiển thị 3741 có thể là giao diện điều khiển để điều khiển bật/tắt tivi. Người dùng có thể điều khiển, trong điện thoại di động, tivi thông minh để được bật, và hiển thị giao diện của tivi thông minh.

Trong phương án này của sáng chế, khi điều khiển thiết bị thông minh khác bằng cách sử dụng thiết bị điện tử (ví dụ, điện thoại di động), người dùng có thể trở đầu của thiết bị điện tử đến thiết bị thông minh, và thực hiện động tác trượt xuống trong giao diện màn hình khóa của thiết bị điện tử, để hiển thị thẻ giao diện hiển thị của thiết bị thông minh trên màn hình của thiết bị điện tử. Điều này giảm thao tác dư thừa mà người dùng điều khiển thiết bị thông minh khác bằng cách sử dụng thiết bị điện tử hoặc tương tác với thiết bị thông minh khác bằng cách sử dụng thiết bị điện tử, để sự tương tác giữa thiết bị điện tử và thiết bị thông minh khác là đơn giản và nhanh, để giúp cải thiện trải nghiệm người dùng.

Fig.38(a) đến Fig.38(e) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế. Fig.38(b) đến Fig.38(d) thể hiện quá trình mà trong đó điện thoại di động tương tác với điều hòa không khí. Trong phương án này của sáng chế, thiết bị thông minh theo hướng trở hiện tại của đầu của điện thoại di động là điều hòa không khí.

Tham chiếu đến Fig.38(a). Điều hòa không khí 3800 có thể là trạng thái tắt.

Đối với Fig.38(b) và Fig.38(c), tham chiếu đến các mô tả liên quan trên Fig.36(b) và Fig.36(c). Các chi tiết không được mô tả lần nữa.

Tham chiếu đến Fig.38(d). Giao diện hiển thị 3840 có thể hiển thị thẻ điều khiển 3842 của điều hòa không khí. Thẻ điều khiển 3842 có thể bao gồm nút điều khiển 3841 được sử dụng để nhắc người dùng bật điều hòa không khí. Sau khi phát hiện thao tác nhấn nút điều khiển 3841 bởi người dùng, điện thoại di động có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.38(e).

Cần hiểu rằng, sau khi thao tác nhấn nút điều khiển 3841 bởi người dùng, điều hòa không khí thay đổi từ trạng thái tắt sang trạng thái bật.

Ví dụ, thẻ điều khiển 3841 có thể là ở vị trí phía trên trong giao diện tìm kiếm 3840, ví dụ, ở trên Các gợi ý App. Văn bản “My Vision” hoặc tương tự có thể còn được hiển thị ở trên thẻ điều khiển 3842.

Tham chiếu đến Fig.38(e). Giao diện hiển thị 3850 có thể bao gồm thẻ điều khiển 3851 của điều hòa không khí. Thẻ điều khiển 3851 có thể bao gồm vùng được sử dụng để hiển thị hãng điều hòa không khí, và các điều khiển chức năng mà có thể được sử dụng để điều khiển tốc độ gió, hướng gió, quét gió, nguồn điện 3852, nhiệt độ tăng hoặc giảm, và tương tự. Người dùng có thể điều khiển điều hòa không khí bằng cách nhấn nút điều khiển chức năng. Ví dụ, thẻ điều khiển 3842 có thể là ở vị trí phía trên trong giao diện tìm kiếm 3840, ví dụ, ở trên Các gợi ý App. Văn bản “My Vision” hoặc tương tự có thể còn được hiển thị ở trên thẻ điều khiển 3842.

Tùy chọn, người dùng có thể thực hiện cùng thao tác trên trong giao diện màn hình khóa. Điều này không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Trong phương án này của sáng chế, khi thiết bị mà đầu của điện thoại di động trở vào là điều hòa không khí, người dùng có thể thực hiện thao tác trượt ngón tay hướng xuống trên màn hình của điện thoại di động, để hiển thị giao diện điều khiển của điều hòa không khí trên màn hình của điện thoại di động. Trong giải pháp kỹ thuật này, người dùng có thể điều khiển đơn giản và nhanh chóng điều hòa không khí, để giúp cải thiện trải nghiệm người dùng.

Fig.39(a) đến Fig.39(d) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế. Fig.39(a) đến Fig.39(d) thể hiện quá trình mà trong đó điện thoại di động tương tác với máy tính bảng.

Fig.39(a) thể hiện giao diện 3910 mà trong đó việc phát đang được thực hiện bởi máy tính bảng 3900.

Đối với Fig.39(b) và Fig.39(d), tham chiếu đến các mô tả liên quan trên Fig.36(b) đến Fig.36(d).

Trong phương án này của sáng chế, khi thiết bị theo hướng trở của đầu của điện thoại di động là máy tính bảng, người dùng có thể thực hiện thao tác trượt ngón tay hướng xuống trên màn hình của điện thoại di động, để hiển thị giao diện hiển thị hiện tại của máy tính bảng trên màn hình của điện thoại di động. Trong giải pháp kỹ thuật này, người dùng có thể điều khiển đơn giản và nhanh chóng máy tính bảng, để giúp cải

thiện trải nghiệm người dùng.

Fig.40(a) đến Fig.40(h) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế. Fig.40(a) đến Fig.40(h) thể hiện quá trình mà trong đó điện thoại di động tương tác với tivi thông minh.

Tham chiếu đến Fig.40(a). Tivi thông minh ở trong trạng thái tắt.

Đối với Fig.40(b) và Fig.40(c), tham chiếu đến các mô tả liên quan trên Fig.37(b) và Fig.37(c). Các chi tiết không được mô tả lần nữa.

Tham chiếu đến Fig.40(d). Giao diện màn hình khóa 4040d bao gồm thẻ giao diện hiển thị 4041d của tivi thông minh, thẻ giao diện hiển thị là thẻ điều khiển của tivi thông minh, và thẻ giao diện hiển thị 4041d bao gồm nút điều khiển 4042d được sử dụng để nhắc người dùng bật điều hòa không khí. Văn bản “My Vision” hoặc tương tự có thể còn được hiển thị ở trên thẻ giao diện hiển thị 741. Biểu tượng hoặc tương tự được sử dụng để nhắc người dùng rằng màn hình đã được mở khóa có thể còn được hiển thị trên phần phía trên trong giao diện màn hình khóa 4040d. Sau khi điện thoại di động phát hiện thao tác nhấn nút điều khiển 4042d bởi người dùng, tivi thông minh có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.40(e), và điện thoại di động có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.40(f) hoặc Fig.40(g).

Tùy chọn, thẻ giao diện hiển thị 4041d có thể được nhúng vào trong giao diện màn hình khóa, hoặc được xếp chồng trên giao diện màn hình khóa 4040d. Thẻ giao diện hiển thị 4041d có thể được hiển thị ở vị trí giữa trên màn hình của điện thoại di động, vị trí ở trên vị trí giữa, vị trí ở dưới vị trí giữa, hoặc tương tự.

Tham chiếu đến Fig.40(e). Để phản hồi lại thao tác nhấn nút điều khiển 4042d bởi người dùng, tivi thông minh thay đổi từ trạng thái tắt sang trạng thái bật, và GUI là giao diện hiển thị hiện tại 4011e của tivi thông minh.

Tham chiếu đến Fig.40(f). Giao diện màn hình khóa 4050f bao gồm thẻ giao diện hiển thị hiện tại 4051f của tivi thông minh, và thẻ giao diện hiển thị 4051f là giao diện hiển thị hiện tại 4011e của tivi thông minh. Văn bản “My Vision” hoặc tương tự có thể còn được hiển thị ở trên thẻ giao diện hiển thị 4051f. Biểu tượng hoặc tương tự được sử dụng để nhắc người dùng rằng màn hình đã được mở khóa có thể còn được hiển thị trên phần phía trên trong giao diện màn hình khóa 4050f.

Trong phương án tùy chọn, tham chiếu đến Fig.40(g). Giao diện màn hình khóa

4060g bao gồm thẻ giao diện hiển thị 4061g của tivi thông minh và hai thẻ nội dung dịch vụ liên quan 4062g và 4063g. Thẻ nội dung dịch vụ liên quan 4062g có thể là sự mua hàng liên kết với cuốn sách liên quan đến nội dung được phát hiện tại trên tivi thông minh, và thẻ nội dung dịch vụ liên quan 4063g có thể là sự giới thiệu ngắn gọn về người hoặc bài báo liên quan đến nội dung được phát hiện tại trên tivi thông minh. Các thẻ nội dung dịch vụ liên quan 4062g và 4063g có thể được xếp chồng tuần tự dưới thẻ giao diện hiển thị 4061g. Sau khi phát hiện thao tác nhấn 4061g, 4062g, hoặc 4063g bởi người dùng, điện thoại di động có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.40(h).

Cần hiểu rằng, trong phương án này của sáng chế, chỉ ví dụ mà trong đó giao diện màn hình khóa hiển thị hai thẻ nội dung dịch vụ liên quan được sử dụng cho sự mô tả. Số lượng thẻ nội dung dịch vụ liên quan không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Tham chiếu đến Fig.40(h). Điện thoại di động có thể hiển thị thẻ giao diện hiển thị 4071h và các thẻ nội dung dịch vụ liên quan 4072h và 4073h trong giao diện màn hình khóa 4070h dưới dạng danh sách. Người dùng có thể nhấn liên kết liên quan để nhảy sang ứng dụng khác hoặc trang web.

Ví dụ, sau khi người dùng nhấn thẻ nội dung dịch vụ liên quan 4072h, điện thoại di động có thể nhảy sang giao diện để mua cuốn sách.

Trong phương án này của sáng chế, khi thiết bị mà đầu của điện thoại di động trở vào là tivi thông minh, người dùng có thể thực hiện thao tác trượt ngón tay hướng xuống trên màn hình của điện thoại di động, để hiển thị giao diện hiển thị của tivi trên màn hình của điện thoại di động, và còn hiển thị, trên màn hình của điện thoại di động, các thẻ nội dung dịch vụ liên quan đến nội dung trong giao diện hiển thị của tivi, để nhiều liên kết liên quan có thể được cung cấp cho người dùng. Vì thế, người dùng có thể thực hiện thao tác liên quan trong giao diện, và không cần phải mở Ứng dụng khác để tìm kiếm, để cải thiện trải nghiệm người dùng.

Fig.41(a) đến Fig.41(g) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế. Fig.41(a) đến Fig.41(g) thể hiện quá trình mà trong đó điện thoại di động tương tác với tivi thông minh.

Tham chiếu đến Fig.41(a). GUI là giao diện hiển thị 4110 của tivi thông minh.

Đối với Fig.41(b) và Fig.41(c), tham chiếu đến các mô tả liên quan trên Fig.36(b)

và Fig.36(c). Để ngắn gọn, các chi tiết không được mô tả lần nữa.

Tham chiếu đến Fig.41(d). Giao diện tìm kiếm 4130 có thể được chia thành phần phía trên và phần phía dưới. Vùng 4131 được sử dụng để hiển thị thẻ giao diện hiển thị của tivi thông minh, và vùng 4132 là vùng hiển thị một phần của giao diện tìm kiếm ban đầu 4130. Trong quá trình mà trong đó ngón tay của người dùng trượt hướng xuống, vùng 4131 có thể hiển thị biểu tượng 4133 được sử dụng để nhắc người dùng rằng thẻ giao diện hiển thị của tivi thông minh đang được tải. Khi phát hiện rằng khoảng cách trượt của ngón tay của người dùng lớn hơn khoảng cách định trước, điện thoại di động có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.41(e).

Tham chiếu đến Fig.41(e). Giao diện hiển thị 4140 bao gồm thẻ giao diện hiển thị 4141 của tivi thông minh, và thẻ giao diện hiển thị 4141 là giao diện hiển thị hiện tại 4110 của tivi thông minh. Phần phía trên của thẻ giao diện hiển thị 4141 có thể còn bao gồm văn bản “My Vision” hoặc tương tự. Phần dưới cùng của giao diện hiển thị 4140 có thể còn bao gồm hộp tìm kiếm của giao diện tìm kiếm. Sau khi phát hiện thao tác mà một ngón tay của người dùng trượt hướng lên trên trong giao diện hiển thị 4140, điện thoại di động có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.41(f).

Tùy chọn, giao diện hiển thị 4140 còn bao gồm nhiều thẻ nội dung dịch vụ liên quan (không được thể hiện trên hình vẽ). Nhiều thẻ nội dung dịch vụ liên quan có thể được hiển thị dưới thẻ giao diện hiển thị 4141 dưới dạng danh sách, hoặc được xếp chồng tuần tự dưới thẻ giao diện hiển thị 4141.

Trong phương án này của sáng chế, việc trượt hướng lên trên bởi người dùng trong giao diện hiển thị 4140 có thể được hiểu là việc trượt hướng lên trên trong khoảng cách cụ thể.

Tham chiếu đến Fig.41(f). Giao diện là giao diện tìm kiếm 4130 của điện thoại di động. Sau khi phát hiện rằng một ngón tay của người dùng trượt hướng xuống trong giao diện tìm kiếm 4130 trong khoảng cách cụ thể, điện thoại di động có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.41(g).

Tham chiếu đến Fig.41(g). GUI thực sự là giao diện được thể hiện trên Fig.41(e).

Trong phương án này của sáng chế, giao diện mà ở trên điện thoại di động và trong đó mỗi thẻ giao diện hiển thị của tivi thông minh được hiển thị và giao diện tìm kiếm của điện thoại di động được chia thành hai giao diện, và việc chuyển hiển thị giao

điện có thể được triển khai dựa trên thao tác trượt lên và thao tác trượt xuống của người dùng trên màn hình. Vì thế, thể giao diện hiển thị của tivi thông minh có thể không ảnh hưởng bố cục và chức năng của giao diện tìm kiếm ban đầu của điện thoại di động.

Fig.42(a) đến Fig.42(g) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế. Fig.42(b) đến Fig.42(g) thể hiện quá trình mà trong đó điện thoại di động tương tác với loa thông minh. Trong phương án này của sáng chế, thiết bị thông minh theo hướng trở hiện tại của đầu của điện thoại di động là loa thông minh.

Fig.42(a) thể hiện loa thông minh 4210.

Đối với Fig.42(b) và Fig.42(c), tham chiếu đến các mô tả liên quan trên Fig.36(b) và Fig.36(c).

Tham chiếu đến Fig.42(d). Giao diện hiển thị 4240 bao gồm thể điều khiển 4241 của loa. Thể điều khiển 4241 có thể là ở vị trí phía trên trong giao diện 4240, ví dụ, ở trên Các gợi ý App. Văn bản “My Vision” hoặc tương tự có thể còn được hiển thị ở trên thể giao diện hiển thị 4241. Khi loa ở trong trạng thái tắt, thể 4241 có thể hiển thị nút điều khiển 4242 để người dùng điều khiển loa để được bật. Sau khi phát hiện thao tác nhấn nút điều khiển 4242 bởi người dùng, điện thoại di động có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.42(e). Tùy chọn, nếu loa hiện tại ở trong trạng thái phát, loa có thể nhảy trực tiếp từ giao diện được thể hiện trên Fig.42(c) sang GUI được thể hiện trên Fig.42(e).

Tham chiếu đến Fig.42(e). Giao diện hiển thị 4250 có thể bao gồm thể giao diện hiển thị 4251 của loa, và thể có thể hiển thị lời nhạc và tiến độ phát lại của âm nhạc được phát hiện tại, và các nút điều khiển chức năng hiển thị như là cách phát lại nhạc, chuyển nhạc, tạm dừng, và danh sách phát dưới tiến độ phát lại. Người dùng có thể nhấn một số nút điều khiển trong thể để điều khiển loa để thực hiện các thao tác như là phát lại, chuyển nhạc, và các cài đặt cách phát lại.

Trong phương án tùy chọn, tham chiếu đến Fig.42(f). Giao diện hiển thị 4250 có thể còn bao gồm thể nội dung dịch vụ 4252 liên quan đến âm nhạc, ví dụ, video âm nhạc (music video, MV), và thể nội dung dịch vụ 4252 có thể được xếp chồng dưới thể giao diện hiển thị 4251. Sau khi phát hiện thao tác nhấn thể giao diện hiển thị 4251 hoặc thể nội dung dịch vụ 4252 bởi người dùng, điện thoại di động có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.42(g).

Tham chiếu đến Fig.42(g). Giao diện hiển thị 4260 có thể bao gồm thể giao diện

hiển thị 4253 và nội dung dịch vụ 4254 mà được sắp xếp dưới dạng danh sách. Nghĩa là, thẻ giao diện hiển thị 4251 là giao diện phát lại được sử dụng để hiển thị âm nhạc hiện tại, thẻ nội dung dịch vụ 4254 là giao diện MV được sử dụng để hiển thị âm nhạc hiện tại, và giao diện MV có thể hiển thị tên MV, hình ảnh, lời nhạc, và tương tự.

Trong phương án này của sáng chế, khi thiết bị mà đầu của điện thoại di động trở vào là loa thông minh, người dùng có thể thực hiện thao tác trượt ngón tay hướng xuống trên màn hình của điện thoại di động, để hiển thị giao diện điều khiển của tivi trên màn hình của điện thoại di động, và còn hiển thị, trên màn hình của điện thoại di động, thẻ nội dung dịch vụ, ví dụ, MV, liên quan đến nội dung trong giao diện hiển thị của loa. Vì thế, người dùng có thể hiển thị đồng bộ MV của âm nhạc trên điện thoại di động khi đang phát âm nhạc bằng cách sử dụng loa, để mang lại cả cảm giác về thị giác và thính giác cho người dùng, và cải thiện trải nghiệm người dùng.

Fig.43(a) đến Fig.43(f) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế. Fig.43(a) đến Fig.43(f) thể hiện quá trình mà trong đó điện thoại di động tương tác với tivi thông minh. Trong phương án này của sáng chế, thiết bị thông minh mà đầu của điện thoại di động hiện tại trở vào là tivi thông minh.

Tham chiếu đến Fig.43(a). GUI là giao diện hiển thị 4320 trong ứng dụng. Ví dụ, giao diện hiển thị 4320 là giao diện của ứng dụng thông tin tin tức, và giao diện có thể hiển thị nhiều mảnh của thông tin tin tức như là văn bản và video. Sau khi phát hiện thao tác mà một ngón tay của người dùng trượt hướng xuống ở vị trí bất kỳ trong giao diện, điện thoại di động có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.43(b).

Cần hiểu rằng giao diện hiển thị 4320 có thể là giao diện bất kỳ trong ứng dụng. Điều này không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Tham chiếu đến Fig.43(b). GUI là giao diện tồn tại khi giao diện hiển thị 4320 đang được làm mới, và phần phía trên của giao diện hiển thị 4330 bao gồm biểu tượng 4321 được sử dụng để nhắc người dùng rằng giao diện được làm mới. Sau khi một ngón tay của người dùng trượt hướng xuống, giao diện hiển thị 4330 có thể hiển thị giao diện được làm mới.

Tùy chọn, phần phía trên của giao diện hiển thị 4330 bao gồm hướng dẫn được sử dụng để nhắc người dùng thực hiện làm mới, ví dụ, văn bản hiển thị “làm mới” hoặc “kéo xuống làm mới”, và văn bản hiển thị và mũi tên hướng xuống.

Fig.43(c) thể hiện giao diện hiển thị hiện tại 4310 của tivi.

Tham chiếu đến Fig.43(d). GUI là giao diện hiển thị 4320 trong ứng dụng. Khi phát hiện rằng nhiều ngón tay của người dùng trượt hướng xuống ở vị trí bất kỳ trong giao diện, ví dụ, hai ngón tay trượt hướng xuống hoặc ba ngón tay trượt hướng xuống, điện thoại di động có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.43(e).

Cần hiểu rằng giao diện hiển thị 4320 có thể là giao diện bất kỳ của điện thoại di động. Điều này không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Tham chiếu đến Fig.43(e). Phần phía trên của giao diện hiển thị 4340 bao gồm vùng tải 4322. Vùng tải 4322 được sử dụng để hiển thị “Tivi” mà nhắc người dùng. Giao diện mà trong đó vùng tải 4322 được đặt được xếp chồng trên giao diện hiển thị 4320, và hiển thị màu sắc khác với màu sắc của giao diện hiển thị 4322, ví dụ, màu xám. Sau khi phát hiện rằng nhiều ngón tay của người dùng tiếp tục trượt hướng xuống và khoảng cách trượt vượt quá khoảng cách định trước, điện thoại di động có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.43(f).

Tham chiếu đến Fig.43(f). GUI bao gồm thẻ giao diện hiển thị 4323 mà là của tivi thông minh và được xếp chồng trên giao diện hiển thị 4320, nghĩa là, giao diện hiển thị hiện tại 4310 của tivi thông minh.

Ví dụ, thẻ giao diện hiển thị 4323 có thể được hiển thị ở vị trí giữa trên màn hình của điện thoại di động, vị trí ở trên vị trí giữa, vị trí ở dưới vị trí giữa, hoặc tương tự. Ngoài ra, người dùng có thể kéo rê tự do thẻ giao diện hiển thị 4323 dựa trên sự yêu cầu.

Tùy chọn, ngoài giao diện hiển thị hiện tại 4310 của tivi thông minh, thẻ giao diện hiển thị còn bao gồm một vài nút điều khiển chức năng mà có thể được sử dụng để điều khiển tivi, ví dụ, tăng hoặc giảm âm lượng, hoặc chuyển kênh.

Tùy chọn, nếu tivi thông minh không được bật, thẻ giao diện hiển thị 4323 có thể là giao diện điều khiển để điều khiển bật/tắt tivi. Người dùng có thể điều khiển, trong điện thoại di động, tivi thông minh để được bật, và hiển thị giao diện của tivi thông minh.

Trong ví dụ, người dùng đang duyệt tin tức hiện tại trong ứng dụng, và tivi đang ở trạng thái tắt. Trong trường hợp này, nếu người dùng mong muốn bật tivi, người dùng có thể trở đầu của điện thoại di động vào tivi, và trượt hướng xuống bằng nhiều ngón tay ở vị trí bất kỳ trong giao diện, để hiển thị giao diện điều khiển của tivi trên màn hình

của điện thoại di động của người dùng. Trong trường hợp này, người dùng có thể bật tivi thông qua giao diện.

Trong ví dụ khác, người dùng đang duyệt tin tức hiện tại trong ứng dụng, và tivi đang ở trạng thái phát. Tuy nhiên, nếu người dùng mong muốn chuyển sang chương trình khác, người dùng có thể trở đầu của điện thoại di động vào tivi, và trượt hướng xuống bằng nhiều ngón tay ở vị trí bất kỳ trong giao diện, để hiển thị thẻ giao diện hiển thị của tivi trên màn hình của điện thoại di động của người dùng. Trong trường hợp này, người dùng có thể điều khiển nút điều khiển chức năng trên thẻ giao diện hiển thị để chuyển giữa các chương trình.

Trong phương án tùy chọn, nhiều thẻ nội dung dịch vụ liên quan đến nội dung trong giao diện hiển thị của tivi còn được xếp chồng dưới thẻ giao diện hiển thị 4323, ví dụ, liên kết để mua cuốn sách hoặc trang web của sự giới thiệu ngắn gọn về người hoặc bài báo.

Theo phương án này của sáng chế, trong giao diện trong ứng dụng, người dùng có thể trượt hướng xuống bằng một ngón tay để làm mới giao diện, và trượt hướng xuống bằng nhiều ngón tay để xếp chồng, trên giao diện ban đầu trong ứng dụng, thẻ giao diện hiển thị của thiết bị thông minh mà đầu của điện thoại di động trở vào. Vì thế, dạng bố cục ban đầu của trang không bị ảnh hưởng.

Theo phương án này của sáng chế, khi người dùng trượt hướng xuống bằng nhiều ngón tay trong giao diện bất kỳ, thẻ điều khiển hoặc thẻ giao diện hiển thị của thiết bị thông minh theo hướng trở của điện thoại di động có thể được hiển thị trong giao diện của điện thoại di động, để giúp người dùng điều khiển thiết bị thông minh.

Fig.44(a) đến Fig.44(c) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế. Fig.44(a) đến Fig.44(c) thể hiện quá trình mà trong đó điện thoại di động tương tác với thiết bị thông minh khác.

Tham chiếu đến Fig.44(a). GUI là giao diện hiển thị 4420 trong ứng dụng. Khi phát hiện thao tác mà nhiều ngón tay của người dùng chạm và giữ vị trí bất kỳ trong giao diện, ví dụ, hai ngón tay chạm và giữ vị trí bất kỳ hoặc ba ngón tay chạm và giữ vị trí bất kỳ, điện thoại di động có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.44(b).

Cần hiểu rằng, trong phương án này của sáng chế, việc trượt hướng xuống bởi một ngón tay của người dùng vẫn có chức năng làm mới giao diện.

Cần hiểu rằng giao diện hiển thị 4420 có thể là giao diện bất kỳ của điện thoại di động.

Tham chiếu đến Fig.44(b). GUI là giao diện phân phối ra-đa 4430 mà là của các thiết bị thông minh được cho phép để được định danh quanh điện thoại di động và được xếp chồng trên giao diện hiển thị 4420. Ví dụ, giao diện phân phối ra-đa hiển thị nhãn tivi thông minh, nhãn loa thông minh, nhãn điều hòa không khí, và nhãn máy tính bảng (mate pad). Sau khi phát hiện thao tác nhấn nhãn tivi thông minh 4423 bởi người dùng, điện thoại di động có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.44(c).

Tham chiếu đến Fig.44(c). GUI là giao diện 4430 được xếp chồng trên giao diện hiển thị 4420, giao diện 4430 bao gồm thẻ giao diện hiển thị 4424 của tivi thông minh, và thẻ giao diện hiển thị là giao diện hiển thị hiện tại của tivi thông minh.

Tùy chọn, thẻ giao diện hiển thị còn bao gồm một vài nút điều khiển chức năng mà có thể được sử dụng để điều khiển tivi, ví dụ, tăng hoặc giảm âm lượng, hoặc chuyển kênh. Thẻ giao diện hiển thị có thể còn bao gồm nút điều khiển được sử dụng để đóng thẻ giao diện hiển thị.

Tùy chọn, sau khi người dùng nhấn nhãn loa, giao diện điều khiển hoặc giao diện phát lại của loa có thể được hiển thị trên điện thoại di động. Sau khi người dùng nhấn nhãn điều hòa không khí, giao diện điều khiển của điều hòa không khí có thể được hiển thị trên điện thoại di động.

Tùy chọn, vị trí của thẻ giao diện hiển thị 4424 trong giao diện 4430 không bị giới hạn cụ thể. Người dùng có thể kéo rê tự do thẻ giao diện hiển thị 4424 dựa trên sự yêu cầu.

Theo phương án này của sáng chế, trong giao diện trong ứng dụng, người dùng có thể trượt hướng xuống bằng một ngón tay để làm mới giao diện, và chạm và giữ giao diện bằng nhiều ngón tay để xếp chồng, trên giao diện ban đầu trong ứng dụng, bản đồ phân phối ra-đa của các nhãn của tất cả thiết bị thông minh mà được cho phép để được định danh quanh điện thoại di động. Vì thế, dạng bố cục ban đầu của trang không bị ảnh hưởng, và thẻ giao diện hiển thị hoặc giao diện điều khiển của thiết bị thông minh được hiển thị trong giao diện, để nhiều thiết bị thông minh có thể được điều khiển dễ dàng và thuận tiện.

Theo phương án này của sáng chế, khi người dùng chạm và giữ giao diện bất kỳ

bằng nhiều ngón tay, bản đồ phân phối ra-đa của các nhãn của tất cả thiết bị thông minh mà được cho phép để được định danh quanh điện thoại di động có thể được hiển thị trong giao diện của điện thoại di động, để giúp người dùng điều khiển thiết bị thông minh.

Fig.45(a) đến Fig.45(c) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế. Fig.45(a) đến Fig.45(c) thể hiện quá trình mà trong đó điện thoại di động tương tác với thiết bị thông minh khác.

Đối với Fig.45(a), tham chiếu đến các mô tả liên quan trên Fig.44(a). Các chi tiết không được mô tả lần nữa.

Tham chiếu đến Fig.45(b). GUI là giao diện phân phối ra-đa 4530 mà là của các thiết bị thông minh được cho phép để được định danh quanh điện thoại di động và được xếp chồng trên giao diện hiển thị 4520. Ví dụ, giao diện phân phối ra-đa hiển thị nhãn tivi thông minh, nhãn loa thông minh, nhãn điều hòa không khí, và nhãn máy tính bảng (mate pad). Khi phát hiện rằng khoảng cách mà nhiều ngón tay của người dùng trượt hướng xuống trong giao diện 4530 vượt quá khoảng cách định trước, điện thoại di động có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.45(c).

Trong phương án này của sáng chế, khi người dùng chạm và giữ giao diện trong ứng dụng bằng nhiều ngón tay để hiển thị giao diện của nhãn phân phối ra-đa của tivi thông minh, các ngón tay của người dùng có thể không rời màn hình của điện thoại di động và trượt trực tiếp hướng xuống, để hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.45(c). Ngoài ra, khi người dùng chạm và giữ giao diện trong ứng dụng bằng nhiều ngón tay để hiển thị giao diện của nhãn phân phối ra-đa của tivi thông minh, các ngón tay của người dùng có thể không rời màn hình, và sau đó người dùng thực hiện, trên màn hình, thao tác trượt nhiều ngón tay hướng xuống, để hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.45(c).

Đối với Fig.45(c), tham chiếu đến các mô tả liên quan trên Fig.44(c). Để ngắn gọn, các chi tiết không được mô tả lần nữa.

Fig.46(a) đến Fig.46(c) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế. Trong phương án này của sáng chế, thiết bị thông minh theo hướng trở của đầu của điện thoại di động là tivi thông minh.

Tham chiếu đến Fig.46(a). GUI là giao diện hiển thị kết quả tìm kiếm hiện có 4610 thu được khi người dùng nhập vào từ khóa trong giao diện tìm kiếm để tìm kiếm.

Sau khi người dùng nhập vào từ khóa trong hộp tìm kiếm 4611 trong giao diện và nhấn Tìm kiếm, giao diện có thể trình bày tất cả nội dung liên quan đến từ khóa.

Ví dụ, giao diện có thể trình bày video 4612, âm thanh 4613, và thông tin trang web 4614 và 4615 mà liên quan đến từ khóa, liên kết mua hàng 4613, và tập tin được lưu trữ trong điện thoại di động, ví dụ, Tin nhắn 4616. Giao diện có thể còn trình bày ưu tiên nội dung được lưu trữ trong điện thoại di động, ví dụ, thông tin mà liên quan đến từ khóa và được lưu trữ trong Tin nhắn hoặc bản ghi nhớ.

Tập tin được lưu trữ trong điện thoại di động có thể được hiểu là tập tin được lưu trữ trong bộ nhớ của điện thoại di động, ví dụ, tin nhắn SMS hoặc bản ghi nhớ.

Tham chiếu đến Fig.46(b). GUI là giao diện hiển thị kết quả tìm kiếm 4620 thu được khi người dùng nhập vào từ khóa trong giao diện tìm kiếm để tìm kiếm khi thiết bị thông minh theo hướng trở của đầu của điện thoại di động là tivi thông minh theo phương án này của sáng chế. Giao diện hiển thị 4620 có thể bao gồm nhiều thẻ chức năng liên quan đến video từ khóa. Nói cách khác, các thẻ chức năng được hiển thị trong giao diện hiển thị 4620 liên quan đến khả năng của tivi thông minh, và nhiều thẻ chức năng được đặt dưới hộp tìm kiếm.

Trong ví dụ, tivi hiện tại đang phát bộ phim truyền hình. Khi thiết bị thông minh theo hướng trở của đầu của điện thoại di động là tivi thông minh, và từ khóa được nhập vào bởi người dùng trong hộp tìm kiếm trong giao diện tìm kiếm là tên của bộ phim truyền hình, thẻ chức năng 4621 có thể được hiển thị ưu tiên trong giao diện hiển thị 4620. Thẻ chức năng 4621 là giao diện điều khiển phát lại của bộ phim truyền hình, và thẻ chức năng 4621 có thể bao gồm sự giới thiệu ngắn gọn về bộ phim truyền hình, số lần phát lại của bộ phim truyền hình, thông tin diễn viên của bộ phim truyền hình, năm phát hành của bộ phim truyền hình, điều khiển phát lại của mỗi tập của bộ phim truyền hình, và tương tự. Nguồn của thẻ chức năng 4621 có thể được hiển thị ở trên thẻ chức năng 4621, ví dụ, Video Huawei. Giao diện hiển thị 4620 có thể còn bao gồm nhiều thẻ nội dung video 4622, 4623, 4624, và tương tự mà liên quan đến bộ phim truyền hình. Nhiều thẻ nội dung video có thể được trình bày dưới thẻ chức năng 4621 dưới dạng danh sách hoặc xếp chồng. Người dùng có thể trượt ngón tay để lật giao diện hiển thị 4620, để xem nhiều thẻ nội dung video.

Trong ví dụ khác, tivi ở trong trạng thái bật, nhưng không phát chương trình bất

kỳ. Khi người dùng nhập vào tên của bộ phim truyền hình trong hộp tìm kiếm, thẻ chức năng 4621 có thể cách khác được hiển thị ưu tiên trong giao diện hiển thị 4620. Giao diện hiển thị 4620 có thể còn bao gồm nhiều thẻ nội dung video 4622, 4623, 4624, và tương tự mà liên quan đến bộ phim truyền hình.

Người dùng có thể chọn, dựa trên sự tự nguyện của người dùng, để phát video. Sau khi phát hiện thao tác nhấn nút điều khiển 4625 bởi người dùng, điện thoại di động có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.46(c), và tivi thông minh cũng hiển thị tập mà đang được phát và được lựa chọn bởi người dùng.

Tham chiếu đến Fig.46(c). Thẻ chức năng 4621 bao gồm thẻ giao diện hiển thị 4651 của tivi thông minh, và thẻ giao diện hiển thị được sử dụng để hiển thị tập mà đang được phát và được lựa chọn bởi người dùng. Thẻ giao diện hiển thị 4651 có thể được đặt trong vùng lựa chọn tập trong thẻ chức năng 4621, và nút điều khiển lựa chọn tập 4652 có thể còn được bao gồm ở trên thẻ giao diện hiển thị 4651. Người dùng có thể nhấn nút điều khiển lựa chọn tập để lựa chọn tập mà mong muốn sẽ được phát.

Ví dụ, nếu nút điều khiển 4625 là nút điều khiển phát lại của Tập 1 của bộ phim truyền hình, thẻ giao diện hiển thị 4651 có thể hiển thị giao diện phát lại của Tập 1.

Theo phương án này của sáng chế, khi đầu của điện thoại di động trở vào thiết bị thông minh khác, và người dùng nhập vào từ khóa trong giao diện tìm kiếm để tìm kiếm, kết quả tìm kiếm trong giao diện tìm kiếm liên quan đến khả năng của thiết bị thông minh. Ví dụ, nếu thiết bị thông minh là tivi thông minh, các video được hiển thị trong kết quả tìm kiếm, hoặc nếu thiết bị thông minh là loa thông minh, các âm thanh được hiển thị trong kết quả tìm kiếm. Khi người dùng trở điện thoại di động vào tivi thông minh, người dùng có thể mong muốn thu được video thông qua tìm kiếm. Vì thế, trong phương án này của sáng chế, có thể là thuận tiện cho người dùng để tìm kiếm video liên quan.

Fig.47(a) đến Fig.47(d) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế.

Đối với Fig.47(a) và Fig.47(b), tham chiếu đến các mô tả liên quan trên Fig.46(a) và Fig.46(b).

Tham chiếu đến Fig.47(c). Để phản hồi lại việc nhấn nút điều khiển của tập được lựa chọn bởi người dùng, hộp nhắc 4603 của “Phát trên tivi” và hộp nhắc 4604 của “Phát

trên điện thoại di động” có thể được hiển thị trong thẻ chức năng 4621, để người dùng chọn để phát tập được lựa chọn trên thiết bị được chỉ định. Các hộp nhắc 4603 và 4604 có thể được đặt trong vùng lựa chọn tập trong thẻ chức năng 4621.

Ví dụ, sau khi phát hiện thao tác mà người dùng nhấn hộp nhắc 4603 của “Phát trên tivi”, điện thoại di động có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.47(d), và tập được lựa chọn được phát trong giao diện hiển thị 4602 của tivi thông minh.

Tham chiếu đến Fig.47(d). Hộp nhắc 4603 được sử dụng để nhắc tập được phát hiện tại được lựa chọn bởi người dùng có thể được hiển thị trong giao diện 4621. Ví dụ, hộp nhắc 4603a hiển thị “Phát Tập 1 trên tivi”. Giao diện 4621 có thể còn bao gồm hộp nhắc 4603b được sử dụng bởi người dùng để lựa chọn tập. Ví dụ, hộp nhắc lựa chọn tập 4603b hiển thị “Lựa chọn tập”.

Tùy chọn, sau khi người dùng nhấn hộp nhắc 4604 của “Phát trên điện thoại di động”, tập được lựa chọn có thể được phát trong giao diện 4621.

Trong phương án này của sáng chế, sau khi tìm video liên quan trong giao diện tìm kiếm, người dùng có thể chọn linh hoạt để phát video trên điện thoại di động hoặc tivi.

Fig.48(a) đến Fig.48(c) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế. Trong phương án này của sáng chế, thiết bị thông minh mà đầu của điện thoại di động trở vào là loa thông minh.

Đối với Fig.48(a), tham chiếu đến các mô tả liên quan trên Fig.47(a).

Tham chiếu đến Fig.48(b). GUI là giao diện hiển thị kết quả tìm kiếm 4640 thu được khi người dùng nhập vào từ khóa trong giao diện tìm kiếm để tìm kiếm khi thiết bị thông minh mà đầu của điện thoại di động trở vào là loa thông minh theo phương án này của sáng chế. Giao diện hiển thị 4640 có thể bao gồm nhiều thẻ chức năng liên quan đến âm thanh từ khóa. Nói cách khác, các thẻ chức năng được hiển thị trong giao diện hiển thị 4640 liên quan đến khả năng của loa thông minh, và nhiều thẻ chức năng được đặt dưới hộp tìm kiếm.

Trong ví dụ, khi người dùng mong muốn nghe âm nhạc liên quan đến bộ phim truyền hình, người dùng có thể nhập vào tên của bộ phim truyền hình trong giao diện tìm kiếm, nghĩa là, từ khóa là tên của bộ phim truyền hình. Trong trường hợp này, nhiều thẻ nội dung âm thanh 4641, 4642, 4643, 4644, 4645, 4646, 4647, 4648, và tương tự

liên quan đến từ khóa có thể được hiển thị trong giao diện hiển thị 4640, và các thẻ nội dung âm thanh có thể bao gồm âm nhạc hoặc âm nhạc thuần túy mà tên là từ khóa, bài hát chủ đề, bài hát mở đầu, và bài hát kết thúc của bộ phim truyền hình mà tên là từ khóa, và tương tự. Nhiều thẻ nội dung âm thanh có thể được trình bày trong giao diện hiển thị 4640 dưới dạng danh sách hoặc xếp chồng, và các nguồn của nhiều thẻ nội dung âm thanh có thể còn được hiển thị ở trên nhiều thẻ nội dung âm thanh, ví dụ, Âm nhạc Huawei.

Trong ví dụ khác, nếu người dùng nhập vào tên của âm nhạc trong giao diện tìm kiếm, nhiều phiên bản khác nhau của âm nhạc có thể được hiển thị trong giao diện hiển thị 4640 cho sự lựa chọn của người dùng.

Trong ví dụ khác, nếu loa thông minh đang phát âm nhạc, giao diện điều khiển của âm nhạc hiện tại được phát trên loa thông minh có thể được hiển thị ưu tiên trong giao diện hiển thị 4640. Giao diện điều khiển có thể hiển thị lời nhạc và tiến độ phát lại của âm nhạc được phát hiện tại, và các nút điều khiển chức năng hiển thị như là cách phát lại nhạc, chuyển nhạc, tạm dừng, và danh sách phát dưới tiến độ phát lại. Người dùng có thể nhấn một số nút điều khiển trong thẻ để điều khiển loa thông minh để thực hiện các thao tác như là phát lại, chuyển nhạc, và các cài đặt cách phát lại. Giao diện hiển thị 4640 có thể còn hiển thị nhiều thẻ nội dung âm thanh liên quan đến âm nhạc.

Người dùng có thể chọn, dựa trên sự tự nguyện của người dùng, để phát âm nhạc. Khi phát hiện rằng người dùng nhấn thẻ, ví dụ, thẻ nội dung âm thanh 4643, điện thoại di động có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.48(c), và loa thông minh bắt đầu phát âm nhạc được lựa chọn bởi người dùng.

Tham chiếu đến Fig.48(c). Giao diện hiển thị 4660 bao gồm giao diện hiển thị phát lại 4661 của thẻ nội dung âm thanh được lựa chọn 4643. Giao diện hiển thị phát lại 4661 bao gồm lời nhạc, thời lượng phát lại, và tương tự của âm nhạc, và có thể còn bao gồm một vài điều khiển, để người dùng có thể điều khiển phát/tạm dừng, chuyển sang bài hát trước đó, chuyển sang bài hát tiếp theo, cách phát lại, danh sách phát, và tương tự. Thẻ nội dung âm thanh 4662 có thể hiển thị biểu tượng và “Đang phát” được sử dụng để nhắc người dùng rằng âm nhạc đang được phát, để nhắc người dùng để nhận biết âm nhạc được phát hiện tại.

Theo phương án này của sáng chế, khi đầu của điện thoại di động trở vào thiết bị

thông minh khác, và người dùng nhập vào từ khóa trong giao diện tìm kiếm để tìm kiếm, kết quả tìm kiếm trong giao diện tìm kiếm liên quan đến khả năng của thiết bị thông minh. Khi người dùng trở điện thoại di động vào loa thông minh, người dùng có thể mong muốn thu được âm thanh thông qua tìm kiếm. Vì thế, trong phương án này của sáng chế, có thể là thuận tiện cho người dùng để tìm kiếm âm thanh liên quan.

Theo phương án này của sáng chế, khi loa thông minh đang phát âm nhạc, người dùng có thể nhập vào, trong giao diện tìm kiếm, tên của âm nhạc mà đang được phát. Trong trường hợp này, giao diện điều khiển của âm nhạc mà đang được phát hiện tại được trình bày ưu tiên trong kết quả tìm kiếm, để giúp người dùng điều khiển âm nhạc mà đang được phát trên loa thông minh.

Fig.49(a) đến Fig.49(d) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế. Trong phương án này của sáng chế, thiết bị thông minh mà đầu của điện thoại di động trở vào là loa thông minh.

Đối với Fig.49(a), tham chiếu đến các mô tả liên quan trên Fig.47(a). Đối với Fig.49(b), tham chiếu đến các mô tả liên quan trên Fig.48(b).

Tham chiếu đến Fig.49(c). Để phản hồi lại thao tác nhấn thẻ nội dung âm thanh 4643 bởi người dùng, điện thoại di động bật lên thẻ nhắc 4650. Thẻ nhắc 4650 có thể được xếp chồng trên giao diện kết quả tìm kiếm. Thẻ nhắc 4650 có thể bao gồm hộp nhắc 4605 của “Phát trên loa” và hộp nhắc 4606 của “Phát trên điện thoại di động”, để người dùng chọn để phát âm nhạc được lựa chọn trên thiết bị được chỉ định.

Cần hiểu rằng người dùng có thể kéo rê tự do thẻ 4650 dựa trên sự yêu cầu.

Ví dụ, sau khi phát hiện thao tác nhấn hộp nhắc 4605 của “Phát trên loa”, điện thoại di động có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.49(d), và loa thông minh bắt đầu phát âm nhạc được lựa chọn.

Tham chiếu đến Fig.49(d). “Đang phát trên loa” được hiển thị trên thẻ 4605a, để nhắc người dùng về nhạc mà đang được phát hiện tại.

Tùy chọn, sau khi người dùng nhấn hộp nhắc 4606 của “Phát trên điện thoại di động”, “Phát trên điện thoại di động” có thể được hiển thị trên thẻ 4605a.

Trong phương án này của sáng chế, sau khi tìm âm thanh liên quan trong giao diện tìm kiếm, người dùng có thể chọn linh hoạt để phát video trên điện thoại di động hoặc loa.

Fig.50(a) đến Fig.50(c) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế. Trong phương án này của sáng chế, thiết bị thông minh mà đầu của điện thoại di động trở vào là loa thông minh.

Đối với Fig.50(a), tham chiếu đến các mô tả liên quan trên Fig.47(a).

Tham chiếu đến Fig.50(b). GUI là giao diện hiển thị kết quả tìm kiếm 4670 thu được khi người dùng nhập vào từ khóa trong giao diện tìm kiếm để tìm kiếm khi thiết bị thông minh mà đầu của điện thoại di động trở vào là loa thông minh theo phương án này của sáng chế. Giao diện hiển thị 4670 có thể bao gồm nhiều thẻ chức năng liên quan đến âm thanh từ khóa. Nói cách khác, các thẻ chức năng được hiển thị trong giao diện hiển thị 4670 liên quan đến khả năng của loa thông minh. Các thẻ chức năng là các thẻ nội dung âm thanh, và nhiều thẻ nội dung âm thanh được đặt dưới hộp tìm kiếm.

Ví dụ, ngoài thông tin như là tên và tác giả của âm nhạc, thẻ nội dung âm thanh 4671 còn bao gồm hộp nhắc được lựa chọn bởi người dùng để phát lại trên thiết bị được chỉ định, ví dụ, bao gồm hộp nhắc 4607 của “Phát trên loa” và hộp nhắc 4608 của “Phát trên điện thoại di động”.

Người dùng có thể chọn, dựa trên sự tự nguyện của người dùng, để phát âm nhạc, và có thể lựa chọn thiết bị được chỉ định để phát lại. Khi phát hiện rằng người dùng nhấn hộp nhắc mà ở trong thẻ và được sử dụng để phát lại trên thiết bị được chỉ định, ví dụ, khi phát hiện rằng người dùng nhấn hộp nhắc 4607 của “Phát trên loa” trong thẻ nội dung âm thanh 4671, điện thoại di động có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.50(c), và loa thông minh bắt đầu phát âm nhạc được lựa chọn bởi người dùng.

Tham chiếu đến Fig.50(c). Thẻ nội dung âm thanh 4609 có thể hiển thị “Đang phát trên loa”, để nhắc người dùng về âm nhạc mà đang được phát hiện tại.

Tùy chọn, sau khi người dùng nhấn hộp nhắc 4608 của “Phát trên điện thoại di động”, “Phát trên điện thoại di động” có thể được hiển thị trên thẻ 4609.

Trong phương án này của sáng chế, sau khi tìm âm thanh liên quan trong giao diện tìm kiếm, người dùng có thể chọn linh hoạt để phát video trên điện thoại di động hoặc loa.

Fig.51(a) đến Fig.51(c) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế.

Tham chiếu đến Fig.51(a). Khi phát hiện rằng điện thoại di động 4821 được nhắc

lên bởi người dùng và được giữ ở trạng thái thẳng đứng, điện thoại di động 4821 có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.51(b).

Cần hiểu rằng các thành phần như là cảm biến trọng lực và con quay hồi chuyển trong điện thoại di động có thể xác định xem liệu điện thoại di động có ở trong trạng thái thẳng đứng hay không.

Tham chiếu đến Fig.51(b). GUI là giao diện hiển thị 4710 trong ứng dụng và giao diện phân phối ra-đa được xếp chồng trên giao diện 4710. Giao diện phân phối ra-đa biểu diễn sự phân phối của tất cả thiết bị thông minh mà có thể được cho phép để được định danh quanh điện thoại di động 4821, và hiển thị các nhãn của các thiết bị thông minh, ví dụ, nhãn tivi thông minh 4711, nhãn loa thông minh, nhãn điều hòa không khí, và nhãn máy tính bảng (mate pad). Khi phát hiện rằng người dùng nhấn nhãn, ví dụ, nhãn tivi thông minh 4711, điện thoại di động có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.51(c).

Tham chiếu đến Fig.51(c). Giao diện mà trong đó thẻ giao diện hiển thị 4712 của tivi thông minh được đặt được xếp chồng trên giao diện hiển thị 4710, và thẻ giao diện hiển thị 4712 là giao diện hiển thị hiện tại của tivi thông minh.

Cần hiểu rằng người dùng có thể kéo rê tự do thẻ 4712 dựa trên sự yêu cầu.

Theo phương án này của sáng chế, trong giao diện trong ứng dụng, người dùng nhấn điện thoại di động lên và giữ điện thoại di động ở trạng thái thẳng đứng để xếp chồng, trên giao diện ban đầu trong ứng dụng, bản đồ phân phối ra-đa của các nhãn của tất cả thiết bị thông minh mà được cho phép để được định danh quanh điện thoại di động. Vì thế, dạng bố cục ban đầu của trang không bị ảnh hưởng, và thẻ giao diện hiển thị hoặc giao diện điều khiển của thiết bị thông minh được hiển thị trong giao diện, để nhiều thiết bị thông minh có thể được điều khiển dễ dàng và thuận tiện.

Fig.52(a) đến Fig.52(c) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế.

Tham chiếu đến Fig.52(a). Trong giao diện tìm kiếm của điện thoại di động, khi phát hiện rằng người dùng nhấn điện thoại di động lên và giữ điện thoại di động ở trạng thái thẳng đứng, điện thoại di động có thể mở camera và hiển thị giao diện được thể hiện trên Fig.52(b).

Tham chiếu đến Fig.52(b). Giao diện là giao diện hiển thị ba chiều 4810 ở góc

nhìn của camera. Khi điện thoại di động mở camera, thiết bị thông minh ở góc nhìn của camera có thể hiển thị nhãn của thiết bị thông minh, ví dụ, nhãn tivi Huawei 4811 hoặc nhãn loa Huawei 4812. Người dùng có thể nhấn nhãn của thiết bị thông minh. Khi phát hiện rằng người dùng nhấn nhãn, ví dụ, nhãn tivi Huawei 4811, điện thoại di động có thể hiển thị giao diện được thể hiện trên Fig.52(c).

Cần hiểu rằng, trong phương án này của sáng chế, điện thoại di động có thể định danh tự động thiết bị thông minh bằng cách sử dụng công nghệ nhận dạng đối tượng trí tuệ nhân tạo (artificial intelligence, AI), và có thể tọa ra nhãn định vị của thiết bị thông minh bằng cách sử dụng UWB hoặc thành phần Bluetooth trong điện thoại di động.

Tham chiếu đến Fig.52(c). Giao diện mà trong đó thẻ giao diện hiển thị 4813 của tivi thông minh được đặt được xếp chồng trên giao diện hiển thị 4810, và thẻ giao diện hiển thị 4813 là giao diện hiển thị hiện tại của tivi thông minh.

Cần hiểu rằng người dùng có thể kéo rê tự do thẻ 4813 dựa trên sự yêu cầu.

Tùy chọn, sau khi người dùng nhấn nhãn loa Huawei 4812, giao diện điều khiển phát lại của loa có thể được hiển thị và được xếp chồng trên giao diện hiển thị 4810.

Theo phương án này của sáng chế, trong giao diện tìm kiếm của điện thoại di động, người dùng nhắc điện thoại di động và giữ điện thoại di động ở trạng thái thẳng đứng để định danh, bằng cách mở camera, nhiều thiết bị thông minh quanh điện thoại di động. Các nhãn của nhiều thiết bị thông minh được hiển thị trong giao diện của camera. Người dùng nhấn nhãn để hiển thị thẻ giao diện hiển thị hoặc giao diện điều khiển của thiết bị thông minh trong giao diện, để nhiều thiết bị thông minh có thể được điều khiển dễ dàng và thuận tiện.

Fig.53(a) và Fig.53(b) là sơ đồ dạng giản đồ của nhóm GUI khác theo phương án của sáng chế. Fig.53(a) đến Fig.53(b) thể hiện quá trình mà trong đó điện thoại di động tương tác với máy tính bảng.

Tham chiếu đến Fig.53(a). GUI là giao diện tìm kiếm 4920 của điện thoại di động. Giao diện tìm kiếm 4920 có thể bao gồm hộp tìm kiếm, Các gợi ý App, các điểm phát sóng thời gian thực, tìm kiếm lịch sử, và tương tự. Ngoài ra, giao diện tìm kiếm có thể còn bao gồm nhiều vùng chức năng. Nhiều vùng chức năng có thể gắn với bàn phím và được đặt ở trên bàn phím. Ví dụ, các vùng chức năng có thể bao gồm vùng chức năng “Gửi màn hình có nhận xét chạy trên đó” 4921, vùng chức năng “Tìm kiếm video” 4922,

và vùng chức năng “Tìm kiếm âm thanh” 4923.

Ví dụ, khi người dùng xem bộ phim truyền hình trên máy tính bảng 4900, để cải thiện trải nghiệm xem bộ phim truyền hình, người dùng mong muốn gửi màn hình có nhận xét chạy trên đó để giao tiếp với người dùng khác mà xem bộ phim. Thông thường, khi gửi màn hình có nhận xét chạy trên đó, người dùng cần gọi bàn phím để gõ. Vì bàn phím chiếm một phần của không gian hiển thị của màn hình, trải nghiệm xem của người dùng bị ảnh hưởng ở một mức độ nào đó.

Trong phương án này của sáng chế, sau khi phát hiện thao tác nhấn vùng chức năng “gửi màn hình có nhận xét chạy trên đó” 4921 bởi người dùng, điện thoại di động có thể hiển thị GUI được thể hiện trên Fig.53(b).

Tham chiếu đến Fig.53(b). Giao diện tìm kiếm 4930 có thể bao gồm thẻ chức năng 4931 để gửi màn hình có nhận xét chạy trên đó, và thẻ chức năng 4931 có thể bao gồm hộp hiển thị văn bản màn hình có nhận xét chạy trên đó 4932, nút điều khiển 4933 mà có thể được sử dụng để đóng thẻ chức năng 4931, khóa gửi màn hình có nhận xét chạy trên đó 4934, và tương tự.

Khi gửi màn hình có nhận xét chạy trên đó, người dùng chỉ cần trở đầu của điện thoại di động vào máy tính bảng 4900, và màn hình có nhận xét chạy trên đó 4912 được gửi bởi người dùng được hiển thị trong vùng hiển thị 4910 của máy tính bảng 4900.

Ví dụ, khi người dùng nhấn tìm kiếm Video 4922, từ khóa có thể được nhập vào trong hộp nhập bật lên, và sau khi OK được nhấn, nhiều kết quả liên quan đến video có thể được hiển thị trên phần hiển thị của máy tính bảng. Khi người dùng nhấn tìm kiếm Âm thanh 4923, từ khóa có thể được nhập vào trong hộp nhập bật lên, và sau khi OK được nhấn, nhiều kết quả liên quan đến âm thanh có thể được hiển thị trên phần hiển thị của máy tính bảng.

Trong phương án này của sáng chế, trong giao diện tìm kiếm của điện thoại di động, nhập văn bản, tìm kiếm video, tìm kiếm âm thanh, và tương tự có thể được triển khai trên thiết bị theo hướng trở của đầu của điện thoại di động, để cải thiện trải nghiệm nhập trên nhiều thiết bị của người dùng.

Mỗi Fig.54a và Fig.54b là lưu đồ dạng giản đồ của phương pháp điều khiển được áp dụng cho thiết bị điện tử theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.54a, phương pháp điều khiển được áp dụng cho thiết bị điện tử có thể bao gồm cụ

thể các bước sau.

S100 đến S104 là quá trình mà trong đó thiết bị điện tử gửi nội dung thứ nhất đến thiết bị mục tiêu.

S100: Thiết bị điện tử hiển thị nội dung thứ nhất.

Thiết bị điện tử có thể cách khác là máy tính bảng, đồng hồ thông minh, vòng tay thông minh, hoặc tương tự. Điều này không bị giới hạn ở đây. Nội dung thứ nhất được hiển thị bởi thiết bị điện tử có thể bao gồm hình ảnh, video, âm thanh, tham số chuẩn bị thức ăn, và tham số chuyển động, và tương tự.

S101: Khi thiết bị điện tử hiển thị nội dung thứ nhất, thiết bị điện tử phát hiện thao tác thứ nhất của người dùng.

Thao tác thứ nhất có thể là thao tác định hướng thứ nhất được mô tả ở trên. Đối với thao tác định hướng thứ nhất, tham chiếu đến các mô tả ở trên trên Fig.3d đến Fig.3f. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa. Thiết bị điện tử có thể phát hiện thao tác định hướng thứ nhất của người dùng. Đối với cách thiết bị điện tử phát hiện thao tác định hướng thứ nhất, tham chiếu đến các mô tả trên Fig.3e đến Fig.3g. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa. Thiết bị điện tử có thể là điện thoại di động 111 trong kịch bản đa thiết bị 100 được thể hiện trên Fig.1a.

S102: Thiết bị điện tử thu được hướng của thao tác thứ nhất và tư thế thứ nhất của thiết bị điện tử để phản hồi lại thao tác thứ nhất.

Khi thiết bị điện tử phát hiện thao tác thứ nhất, thiết bị điện tử thu được hướng của thao tác thứ nhất. Hướng của thao tác thứ nhất là hướng mà trong đó trọng tâm của thiết bị điện tử di chuyển trong lần thao tác thứ nhất, hoặc hướng mà trong đó động tác người dùng di chuyển trong lần thao tác thứ nhất. Như được thể hiện trên Fig.3e và Fig.3f, hướng của thao tác thứ nhất là hướng mà trong đó người dùng di chuyển điện thoại di động 111 về phía tivi 113. Như được thể hiện trên Fig.3g và Fig.3h, hướng của thao tác thứ nhất là hướng mà trong đó động tác di chuyển khi người dùng thực hiện thao tác thứ nhất.

Thiết bị điện tử có thể xác định tư thế của thiết bị điện tử bằng cách sử dụng cảm biến gia tốc và cảm biến con quay hồi chuyển. Tư thế thứ nhất của thiết bị điện tử có thể là phần trên cùng của thiết bị điện tử hướng lên trên và phần hiển thị của thiết bị điện tử đối diện thiết bị mục tiêu. Như được thể hiện trên Fig.3, phần trên cùng của điện thoại

di động được thể hiện trên Fig.3g hướng lên trên, và phân hiển thị của điện thoại di động đối diện thiết bị mục tiêu và đối diện ra xa khỏi người dùng.

Tùy chọn, khi thiết bị điện tử phát hiện rằng phần trên cùng của thiết bị điện tử hướng lên trên và camera không thể phát hiện khuôn mặt, thiết bị điện tử có thể xác định rằng thiết bị điện tử ở trong tư thế thứ nhất.

S103: Thiết bị điện tử xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ nhất và/hoặc tư thế thứ nhất.

Thiết bị điện tử có thể gửi yêu cầu thứ hai đến một hoặc nhiều thiết bị điện tử, trong đó yêu cầu thứ hai được sử dụng để thu được thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị điện tử.

Trong triển khai khả thi, việc xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ nhất và/hoặc tư thế thứ nhất bao gồm cụ thể: gửi yêu cầu thứ hai đến một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó yêu cầu thứ hai được sử dụng để chỉ báo một hoặc nhiều thiết bị thông minh để gửi thông tin vị trí đến thiết bị điện tử; và xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí được gửi bởi một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó vị trí của thiết bị thông minh thứ nhất là theo hướng của thao tác thứ nhất, và thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều thiết bị thông minh trong một hoặc nhiều thiết bị thông minh. Theo cách này, thiết bị điện tử có thể thu được thiết bị thông minh theo hướng của thao tác thứ nhất thông qua sự tính toán dựa trên thông tin vị trí của nhiều thiết bị thông minh, để xác định thiết bị mục tiêu mà người dùng mong muốn thiết bị điện tử trao đổi dữ liệu.

Thiết bị điện tử và một hoặc nhiều thiết bị điện tử có thể được kết nối với cùng mạng Wi-Fi. Ngoài ra, tài khoản đăng nhập của thiết bị điện tử có thể là giống như là một hoặc nhiều tài khoản đăng nhập của một hoặc nhiều thiết bị điện tử. Thiết bị điện tử và một hoặc nhiều thiết bị điện tử có thể đều truy cập internet. Ví dụ, thiết bị điện tử và một hoặc nhiều thiết bị điện tử có thể truy cập internet thông qua mạng Wi-Fi, mạng 4G, hoặc mạng 5G. Một hoặc nhiều thiết bị điện tử có thể là tivi, loa, máy chạy bộ, tủ lạnh, máy tính bảng, hoặc tương tự. Thiết bị điện tử có thể gửi yêu cầu cho thông tin vị trí đến một hoặc nhiều thiết bị. Một hoặc nhiều thiết bị điện tử có thể có mô-đun định vị. Một hoặc nhiều thiết bị điện tử có thể thu được thông tin vị trí ba chiều bằng cách sử dụng mô-đun định vị.

Tùy chọn, việc xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ nhất và/hoặc tư thế thứ nhất bao gồm cụ thể: gửi yêu cầu thứ ba đến máy chủ định vị, trong đó yêu cầu thứ ba được sử dụng để chỉ báo máy chủ định vị để gửi thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh, và máy chủ định vị được tạo cấu hình để lưu trữ thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh; và xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó vị trí của thiết bị thông minh thứ nhất là theo hướng của thao tác thứ nhất, và thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều thiết bị thông minh trong một hoặc nhiều thiết bị thông minh. Theo cách này, khi thiết bị thông minh không có chức năng định vị, thiết bị điện tử có thể cũng thu được thông tin vị trí của thiết bị thông minh. Ngoài ra, thiết bị điện tử có thể thu được thiết bị thông minh theo hướng của thao tác thứ nhất thông qua sự tính toán dựa trên thông tin vị trí của nhiều thiết bị thông minh, để xác định thiết bị mục tiêu mà người dùng mong muốn thiết bị điện tử trao đổi dữ liệu.

Tùy chọn, thiết bị điện tử gửi, đến hệ thống định vị, yêu cầu cho việc thu được thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị điện tử. Một hoặc nhiều thiết bị điện tử không có mô-đun định vị. Một hoặc nhiều thiết bị điện tử có thể được định vị bằng cách sử dụng hệ thống định vị bao gồm nhiều cảm biến. Hệ thống định vị có thể xác định một hoặc nhiều vị trí của một hoặc nhiều thiết bị điện tử. Có thể hiểu rằng khi một hoặc nhiều vị trí của một hoặc nhiều thiết bị điện tử thay đổi, việc định vị cần phải được thực hiện lần nữa bằng cách sử dụng hệ thống định vị.

Một hoặc nhiều thiết bị điện tử có thể có mô-đun định vị. Một hoặc nhiều thiết bị điện tử có thể thu được thông tin vị trí ba chiều bằng cách sử dụng mô-đun định vị. Sau đó, một hoặc nhiều thiết bị điện tử gửi thông tin định vị ba chiều đến thiết bị điện tử.

Tùy chọn, hệ thống định vị có thể gửi thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị điện tử đến thiết bị điện tử.

Đối với bước S103, tham chiếu đến các mô tả mà điện thoại di động 111 thu được thông tin vị trí của tivi 113 trên Fig.31. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Thiết bị điện tử có thể sử dụng thiết bị điện tử theo hướng của thao tác định hướng thứ nhất như là thiết bị mục tiêu. Ví dụ, trong kịch bản đa thiết bị 100A được thể hiện trên Fig.4d, điện thoại di động 111 là thiết bị điện tử, và thao tác định hướng thứ nhất có

thể là người dùng di chuyển điện thoại di động 111 về phía tivi 113. Tivi 113 theo hướng của thao tác định hướng thứ nhất. Trong trường hợp này, tivi 113 là thiết bị mục tiêu.

Ở đây, thiết bị điện tử có thể thu được thiết bị điện tử cụ thể theo hướng của thao tác định hướng thứ nhất thông qua sự tính toán dựa trên hướng được phát hiện của thao tác định hướng thứ nhất và thông tin vị trí thu được của một hoặc nhiều thiết bị điện tử.

Trong triển khai khả thi, sau khi thiết bị điện tử xác định thiết bị mục tiêu, thiết bị điện tử có thể nhắc người dùng, ví dụ, thiết bị điện tử rung hoặc đổ chuông để nhắc người dùng, hoặc phản hồi thị giác bật lên nhiều lần để nhắc người dùng với thực tế rằng thiết bị mục tiêu cuối cùng được xác định.

S104: Thiết bị điện tử gửi nội dung thứ nhất đến thiết bị mục tiêu khi thiết bị điện tử phát hiện rằng thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu đăng nhập vào cùng tài khoản.

Thiết bị điện tử có thể gửi nội dung thứ nhất đến thiết bị mục tiêu khi thiết bị điện tử phát hiện rằng thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu đăng nhập vào cùng tài khoản. Nội dung thứ nhất có thể bao gồm hình ảnh, video, âm thanh, tham số chuẩn bị thức ăn, tham số chuyển động, và tương tự. Đối với các chi tiết ở đây, tham chiếu đến các mô tả trên của nội dung thứ nhất. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Có thể hiểu rằng thông tin vị trí được gửi bởi thiết bị mục tiêu đến thiết bị điện tử có thể mang thông tin về tài khoản mà thiết bị mục tiêu đăng nhập, ví dụ, ID tài khoản.

Trong cách khả thi, thiết bị điện tử gửi yêu cầu thứ nhất đến thiết bị mục tiêu khi thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu không đăng nhập vào cùng tài khoản, trong đó yêu cầu thứ nhất được sử dụng để yêu cầu thiết bị mục tiêu nhận nội dung thứ nhất. Thiết bị điện tử nhận phản hồi thứ nhất, trong đó phản hồi thứ nhất được sử dụng để chỉ báo thiết bị điện tử để gửi nội dung thứ nhất. Thiết bị điện tử gửi nội dung thứ nhất đến thiết bị mục tiêu.

Tùy chọn, nếu thiết bị điện tử đã thu được quyền của thiết bị mục tiêu, thiết bị điện tử có thể cũng gửi trực tiếp nội dung thứ nhất đến thiết bị mục tiêu khi thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu không đăng nhập vào cùng tài khoản.

Thiết bị mục tiêu có thể nhận nội dung thứ nhất. Nội dung thứ nhất nhận được bởi thiết bị mục tiêu có thể được hiển thị trong giao diện người dùng. Ví dụ, tivi 113 được thể hiện trên Fig.4i hiển thị hình ảnh được nhận trong giao diện người dùng. Đối với các chi tiết ở đây, tham chiếu đến các mô tả ở trên trên Fig.4i. Các chi tiết không

được mô tả ở đây lần nữa.

Tùy chọn, thiết bị mục tiêu có thể lưu trữ trực tiếp nội dung thứ nhất trong thiết bị mục tiêu. Ví dụ, máy tính bảng 116 được thể hiện trên Fig.31 lưu trữ hình ảnh được nhận trong album của máy tính bảng 116. Đối với các chi tiết ở đây, tham chiếu đến các mô tả ở trên trên Fig.31. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Tùy chọn, người dùng có thể lựa chọn, trong thiết bị mục tiêu, xem liệu có nhận nội dung thứ nhất hay không.

Theo phương pháp được đề xuất trong phương án này của sáng chế, người dùng có thể điều khiển, dựa trên thao tác thứ nhất, thiết bị điện tử để gửi dữ liệu đến thiết bị mục tiêu. Ví dụ, người dùng có thể gửi, dựa trên thao tác đẩy điện thoại di động về phía tivi, video được phát trong điện thoại di động đến tivi. Theo cách này, người dùng có thể xem video thông qua tivi. Vì thế, thao tác người dùng là đơn giản, và trải nghiệm người dùng có thể được cải thiện.

Fig.54b là lưu đồ dạng giản đồ của phương pháp điều khiển được áp dụng cho thiết bị điện tử theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.54b, phương pháp điều khiển được áp dụng cho thiết bị điện tử có thể bao gồm các bước sau.

S200 đến S204: Thiết bị điện tử thu được dữ liệu.

S200: Thiết bị điện tử phát hiện thao tác thứ năm.

Thao tác thứ năm là di chuyển thiết bị điện tử trong tư thế thứ ba theo hướng ra xa khỏi thiết bị mục tiêu. Hướng của thao tác thứ năm là hướng ra xa khỏi thiết bị mục tiêu.

Theo thao tác thứ năm trong phương án này của sáng chế có thể là thao tác định hướng thứ hai trên. Người dùng có thể thực hiện thao tác định hướng thứ hai trên thiết bị điện tử. Đối với các chi tiết về thao tác định hướng thứ hai, tham chiếu đến các mô tả ở trên trên Fig.23c đến Fig.23e. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

S201: Thiết bị điện tử thu được hướng của thao tác thứ năm và tư thế thứ ba của thiết bị điện tử để phản hồi lại thao tác thứ năm.

Hướng của thao tác thứ năm là hướng ra xa khỏi thiết bị mục tiêu. Tư thế thứ ba có thể là đầu của thiết bị điện tử đối diện thiết bị mục tiêu. Đối với các chi tiết, tham chiếu đến các mô tả trong bước S102. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

S202: Thiết bị điện tử xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ

năm và/hoặc tư thế thứ ba.

Trong triển khai khả thi, việc xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ năm và/hoặc tư thế thứ ba bao gồm cụ thể: gửi yêu cầu thứ năm đến một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó yêu cầu thứ năm được sử dụng để chỉ báo một hoặc nhiều thiết bị thông minh để gửi thông tin vị trí đến thiết bị điện tử; và xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí được gửi bởi một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó vị trí của thiết bị thông minh thứ nhất là theo hướng của thao tác thứ năm, và thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều thiết bị thông minh trong một hoặc nhiều thiết bị thông minh. Theo cách này, thiết bị điện tử có thể thu được thiết bị thông minh theo hướng của thao tác thứ nhất thông qua sự tính toán dựa trên thông tin vị trí của nhiều thiết bị thông minh, để xác định thiết bị mục tiêu mà người dùng mong muốn thiết bị điện tử trao đổi dữ liệu.

Trong triển khai khả thi, việc xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ năm và/hoặc tư thế thứ ba bao gồm cụ thể: gửi yêu cầu thứ sáu đến máy chủ định vị, trong đó yêu cầu thứ sáu được sử dụng để chỉ báo máy chủ định vị để gửi thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh, và máy chủ định vị được tạo cấu hình để lưu trữ thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh; và xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó vị trí của thiết bị thông minh thứ nhất là theo hướng của thao tác thứ năm, và thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều thiết bị thông minh trong một hoặc nhiều thiết bị thông minh. Theo cách này, khi thiết bị thông minh không có chức năng định vị, thiết bị điện tử có thể cũng thu được thông tin vị trí của thiết bị thông minh. Ngoài ra, thiết bị điện tử có thể thu được thiết bị thông minh theo hướng của thao tác thứ nhất thông qua sự tính toán dựa trên thông tin vị trí của nhiều thiết bị thông minh, để xác định thiết bị mục tiêu mà người dùng mong muốn thiết bị điện tử trao đổi dữ liệu.

Trong triển khai khả thi, việc xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí được gửi bởi một hoặc nhiều thiết bị thông minh bao gồm cụ thể: hiển thị danh sách thứ nhất trong giao diện người dùng thứ nhất khi thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm nhiều thiết bị thông minh, trong đó danh sách thứ nhất được sử dụng để hiển thị các biểu tượng của nhiều thiết bị thông minh; và để phản hồi

lại thao tác thứ sáu của người dùng, xác định, như là thiết bị mục tiêu, thiết bị thông minh mà ở trong thiết bị thông minh thứ nhất và biểu tượng của nó được lựa chọn từ danh sách thứ nhất dựa trên thao tác thứ sáu. Theo cách này, thiết bị điện tử có thể xác định thiết bị mục tiêu dựa trên thao tác người dùng.

Tùy chọn, việc xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí được gửi bởi một hoặc nhiều thiết bị thông minh bao gồm cụ thể: Khi thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm nhiều thiết bị thông minh, thiết bị điện tử sử dụng, như là thiết bị mục tiêu, thiết bị thông minh mà ở trong thiết bị thông minh thứ nhất và gần nhất với thiết bị điện tử.

Trong triển khai khả thi, trình tự sắp xếp của các biểu tượng của nhiều thiết bị thông minh và được hiển thị trong danh sách thứ nhất được xác định dựa trên các khoảng cách giữa thiết bị điện tử và nhiều thiết bị thông minh.

Hơn nữa, sau khi xác định, như là thiết bị mục tiêu, thiết bị thông minh mà ở trong thiết bị thông minh thứ nhất và biểu tượng của nó được lựa chọn từ danh sách thứ nhất dựa trên thao tác thứ sáu, phương pháp còn bao gồm các bước: thực hiện hành động định trước thứ nhất, trong đó hành động định trước thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều trong số rung, đổ chuông, hoặc hiển thị hộp nhắc trong giao diện người dùng.

S203: Thiết bị điện tử gửi yêu cầu thứ tư đến thiết bị mục tiêu, trong đó yêu cầu thứ tư được sử dụng để yêu cầu thiết bị mục tiêu gửi nội dung thứ hai.

Thiết bị điện tử xác định thiết bị mục tiêu, và gửi yêu cầu thứ tư đến thiết bị mục tiêu. Yêu cầu thứ tư được sử dụng để thu được nội dung thứ hai từ mục tiêu. Nội dung thứ hai có thể bao gồm thông tin thứ nhất và lệnh điều khiển của thiết bị mục tiêu. Đối với các chi tiết ở đây, tham chiếu đến các mô tả ở trên trên Fig.23f. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa. Có thể hiểu rằng nội dung thứ hai thay đổi theo kiểu của thiết bị mục tiêu. Ví dụ, khi thiết bị mục tiêu là tivi, nội dung thứ hai có thể là nội dung được thể hiện trên Fig.23j và Fig.23k, nghĩa là, tên chương trình tivi, các chi tiết diễn viên, và tương tự. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa. Khi thiết bị mục tiêu là loa, nội dung thứ hai có thể là nội dung được thể hiện trên Fig.24a và Fig.24b, ví dụ, tên bài hát và ca sĩ bài hát. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

S204: Khi thiết bị điện tử phát hiện rằng thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu đang nhập vào cùng tài khoản, thiết bị điện tử hiển thị nội dung thứ hai được gửi bởi thiết bị

mục tiêu.

Sau khi nhận nội dung thứ hai, thiết bị điện tử có thể hiển thị nội dung thứ hai trong giao diện người dùng, ví dụ, giao diện người dùng của điện thoại di động 111 mà được thể hiện trên Fig.23j đến Fig.26b. Đối với các chi tiết ở đây, tham chiếu đến các mô tả trên Fig.23j đến Fig.26b. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Tùy chọn, trong triển khai khả thi, sau bước gửi yêu cầu thứ tư đến thiết bị mục tiêu, phương pháp còn bao gồm các bước: Khi phát hiện rằng thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu không đăng nhập vào cùng tài khoản, thiết bị điện tử hiển thị nội dung thứ ba được gửi bởi thiết bị mục tiêu, trong đó nội dung thứ ba khác với nội dung thứ hai.

Nội dung thứ hai bao gồm thông tin thứ nhất của nhiệm vụ thứ nhất hiện tại đang được thực thi bởi thiết bị mục tiêu và/hoặc lệnh điều khiển thứ nhất của nhiệm vụ thứ nhất, và nội dung thứ ba được sử dụng để chỉ báo trạng thái làm việc hiện tại của thiết bị mục tiêu.

Nghĩa là, khi thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu đăng nhập vào cùng tài khoản, thiết bị điện tử có thể thu được thông tin chi tiết về nhiệm vụ mà đang được thực thi bởi thiết bị mục tiêu. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.23j, nếu thiết bị mục tiêu đang phát video, thiết bị điện tử có thể thu được tên, danh sách diễn viên, và địa chỉ tải xuống của video, và lệnh để điều khiển video, ví dụ, để tạm dừng phát lại hoặc dừng phát lại. Đối với các chi tiết, tham chiếu đến các mô tả trên Fig.23j. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Khi thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu không đăng nhập vào cùng tài khoản, thiết bị điện tử có thể chỉ nhận biết xem liệu mục tiêu hiện tại bận hoặc nghỉ, của thời gian kết thúc nhiệm vụ hiện tại, và tương tự. Như được thể hiện trên Fig.25b, thông tin mà thu được từ thiết bị mục tiêu và mà được hiển thị trong điện thoại di động 111 là máy làm sữa đậu nành đang bận hoặc nghỉ ở thời gian này và thời gian còn lại của nhiệm vụ hiện tại. Đối với các chi tiết ở đây, tham chiếu đến các mô tả ở trên trên Fig.25b. Các chi tiết không được mô tả ở đây lần nữa.

Theo phương pháp được đề xuất trong phương án này của sáng chế, người dùng có thể điều khiển, dựa trên thao tác thứ năm, thiết bị điện tử để thu được nội dung thứ hai từ thiết bị mục tiêu. Ví dụ, người dùng có thể kéo điện thoại di động theo hướng xa khỏi tivi. Sau đó, để phản hồi lại thao tác người dùng, điện thoại di động phát hiện rằng

điện thoại di động và tivi đăng nhập vào cùng tài khoản. Theo cách này, điện thoại di động có thể thu được nội dung thứ hai được gửi bởi tivi. Nếu tivi đang phát tivi, nội dung thứ hai có thể bao gồm tên, danh sách phát, và địa chỉ tải xuống của bộ phim truyền hình được phát bởi tivi, và lệnh để điều khiển bộ phim truyền hình để dừng phát lại, tạm dừng phát lại, bắt đầu phát lại, điều chỉnh âm lượng, và tương tự. Theo cách này, thao tác người dùng là đơn giản, và trải nghiệm người dùng có thể được cải thiện.

Fig.54c là lưu đồ của phương pháp chia sẻ tập tin mục tiêu theo phương án của sáng chế. Fig.54d là lưu đồ của phương pháp chia sẻ tập tin mục tiêu khác theo phương án của sáng chế. Phương pháp được áp dụng cho thiết bị điện tử. Như được thể hiện trên Fig.54c và Fig.54d, phương pháp bao gồm các bước sau.

S300: Phát hiện thao tác lựa chọn, và lựa chọn tập tin mục tiêu.

Trong phương án này của sáng chế, trình điều khiển màn hình cảm ứng phát hiện thao tác lựa chọn, và gửi thao tác lựa chọn đến trình quản lý đầu vào, và trình quản lý đầu vào lựa chọn tập tin mục tiêu dựa trên thao tác lựa chọn.

Trong phương án này của sáng chế, thao tác lựa chọn tương ứng với các thao tác được thể hiện trên Fig.6 đến Fig.8.

S302: Định vị, khi phát hiện thao tác thứ nhất trên tập tin mục tiêu được lựa chọn và xác định rằng thao tác thứ nhất đáp ứng điều kiện kích hoạt được chỉ định, ít nhất một thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện, và hiển thị giao diện chia sẻ của tập tin mục tiêu, trong đó giao diện chia sẻ bao gồm biểu tượng của ít nhất một thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện.

Trong phương án này của sáng chế, điều kiện kích hoạt có thể được định trước dựa trên tình huống thực tế.

Trong giải pháp tùy chọn, thao tác thứ nhất bao gồm thao tác trượt thứ nhất và thao tác bấm thứ nhất, và điều kiện kích hoạt bao gồm điều kiện kích hoạt thứ nhất tương ứng với thao tác trượt thứ nhất và điều kiện kích hoạt thứ hai tương ứng với thao tác bấm thứ nhất. Điều kiện kích hoạt thứ nhất bao gồm việc trượt được thực hiện trong vùng hiển thị được chỉ định, và hướng trượt bao gồm hướng được chỉ định thứ nhất. Điều kiện kích hoạt thứ hai bao gồm thời lượng bấm lớn hơn hoặc bằng thời lượng được chỉ định thứ nhất. Cả hai vùng hiển thị được chỉ định và hướng được chỉ định thứ nhất có thể được thiết lập dựa trên tình huống thực tế. Trong giải pháp tùy chọn, vùng hiển

thị được chỉ định là vùng dưới cùng của phần hiển thị của thiết bị điện tử, và hướng được chỉ định thứ nhất bao gồm hướng lên trên. Thời lượng được chỉ định thứ nhất có thể được thiết lập dựa trên tình huống thực tế. Trong giải pháp tùy chọn, thời lượng được chỉ định thứ nhất là 700 ms.

Trong giải pháp tùy chọn khác, thao tác thứ nhất bao gồm thao tác trượt thứ hai, và điều kiện kích hoạt bao gồm điều kiện kích hoạt thứ ba tương ứng với thao tác trượt thứ hai. Điều kiện kích hoạt thứ ba bao gồm việc trượt được thực hiện trong vùng hiển thị được chỉ định, hướng trượt bao gồm hướng được chỉ định thứ hai, và khoảng cách trượt lớn hơn hoặc bằng khoảng cách được chỉ định. Cả hai vùng hiển thị được chỉ định và hướng được chỉ định thứ hai có thể được thiết lập dựa trên tình huống thực tế. Trong giải pháp tùy chọn, vùng hiển thị được chỉ định là vùng dưới cùng của phần hiển thị của thiết bị điện tử, và hướng được chỉ định thứ hai bao gồm hướng lên trên. Khoảng cách trượt có thể được thiết lập dựa trên tình huống thực tế. Trong giải pháp tùy chọn, khoảng cách trượt là 3 cm.

Trong giải pháp tùy chọn khác, thao tác thứ nhất bao gồm thao tác bấm thứ hai, và điều kiện kích hoạt bao gồm điều kiện kích hoạt thứ tư tương ứng với thao tác bấm thứ hai. Điều kiện kích hoạt thứ tư bao gồm thao tác bấm nhiều ngón tay được thực hiện, và thời lượng bấm lớn hơn hoặc bằng thời lượng được chỉ định thứ hai. Số lượng ngón tay mà thực hiện thao tác bấm nhiều ngón tay có thể được thiết lập dựa trên tình huống thực tế. Trong giải pháp tùy chọn, thao tác bấm nhiều ngón tay bao gồm thao tác bấm ba ngón tay. Thời lượng được chỉ định thứ hai có thể được thiết lập dựa trên tình huống thực tế. Trong giải pháp tùy chọn, thời lượng được chỉ định thứ hai là 700 ms.

Trong phương án này của sáng chế, trình điều khiển màn hình cảm ứng phát hiện thao tác lựa chọn trên tập tin mục tiêu, và gửi thao tác thứ nhất đến trình quản lý đầu vào. Trình quản lý đầu vào xác định xem liệu thao tác thứ nhất có đáp ứng điều kiện kích hoạt được chỉ định. Nếu trình quản lý đầu vào xác định rằng thao tác thứ nhất đáp ứng điều kiện kích hoạt được chỉ định, trình quản lý đầu vào gửi lệnh trích xuất đến lớp ứng dụng mà tập tin mục tiêu thuộc về, để lớp ứng dụng trích xuất tập tin mục tiêu chia sẻ được từ ứng dụng theo lệnh trích xuất, và gửi tập tin mục tiêu đến trình quản lý dịch vụ chia sẻ việc trở. Trình quản lý đầu vào gửi lệnh định vị đến trình điều khiển định vị ở lớp trình điều khiển nhân hệ điều hành, để trình điều khiển định vị định vị thiết bị chia

sẽ được quanh thiết bị điện tử, và gửi địa chỉ IP của ít nhất một thiết bị chia sẻ được được định vị đến trình quản lý dịch vụ chia sẻ việc trở. Trình quản lý dịch vụ chia sẻ việc trở tìm vị trí của thiết bị chia sẻ được tương ứng dựa trên địa chỉ IP, và gửi tập tin mục tiêu và vị trí của ít nhất một thiết bị chia sẻ được đến trình quản lý hoạt hình, để trình quản lý hoạt hình điều khiển giao diện chia sẻ của phần hiển thị của thiết bị điện tử để hiển thị biểu tượng của ít nhất một thiết bị chia sẻ được và hiệu ứng hoạt hình của tập tin mục tiêu dựa trên vị trí của ít nhất một thiết bị chia sẻ được, trong đó giao diện chia sẻ bao gồm biểu tượng của ít nhất một thiết bị chia sẻ được. Trình điều khiển định vị bao gồm trình điều khiển UWB hoặc trình điều khiển Bluetooth.

Trong phương án này của sáng chế, lớp ứng dụng trích xuất tập tin mục tiêu từ ứng dụng theo lệnh trích xuất. Ví dụ, lệnh trích xuất là lệnh để trích xuất hình ảnh được lựa chọn dựa trên thao tác lựa chọn, và lớp ứng dụng trích xuất, từ Thư viện ảnh, hình ảnh được lựa chọn dựa trên thao tác lựa chọn. Ví dụ, lệnh trích xuất là lệnh để trích xuất tập tin văn bản được lựa chọn dựa trên thao tác lựa chọn, và lớp ứng dụng trích xuất tập tin văn bản từ ứng dụng văn bản. Ví dụ, lệnh trích xuất là lệnh để trích xuất trang web được lựa chọn dựa trên thao tác lựa chọn, và lớp ứng dụng trích xuất trang web từ trình duyệt.

Trong phương án này của sáng chế, thao tác thứ nhất tương ứng với thao tác được thể hiện trên Fig.9a đến Fig.9d, Fig.10a đến Fig.10c, Fig.11a đến Fig.11c, Fig.12a đến Fig.12c, Fig.13a đến Fig.13d, Fig.14a đến Fig.14c, Fig.15a đến Fig.15d, Fig.16a đến Fig.16c, hoặc Fig.17a đến Fig.17c.

S304: Phát hiện thao tác thứ hai, và lựa chọn ít nhất một thiết bị mục tiêu từ ít nhất một thiết bị chia sẻ được.

Trong phương án này của sáng chế, trình điều khiển màn hình cảm ứng phát hiện thao tác thứ hai, và gửi thao tác thứ hai đến trình quản lý đầu vào. Trình quản lý đầu vào tạo ra lệnh lựa chọn dựa trên thao tác thứ hai, trong đó lệnh lựa chọn bao gồm tên thiết bị của thiết bị mục tiêu được lựa chọn, và gửi lệnh lựa chọn đến trình quản lý dịch vụ chia sẻ việc trở.

Trong phương án này của sáng chế, người dùng có thể chia sẻ tập tin mục tiêu với thiết bị mục tiêu bằng cách thực hiện thao tác thứ nhất và thao tác thứ hai liên tiếp, để triển khai việc chia sẻ một bước của tập tin mục tiêu.

Trong phương án này của sáng chế, thao tác thứ hai tương ứng với bước được thể hiện trên Fig.9e, Fig.10d, Fig.11d, Fig.12d, Fig.13e và Fig.13f, FIG.14d và FIG.14e, FIG.15e, FIG.16d và FIG.16e, hoặc FIG.17d.

S306: Xác định xem liệu thiết bị mục tiêu có khả năng hiển thị ứng dụng mà tập tin mục tiêu thuộc về hay không; và thực hiện bước S308 nếu thiết bị mục tiêu có khả năng hiển thị ứng dụng mà tập tin mục tiêu thuộc về, hoặc thực hiện bước S312 nếu thiết bị mục tiêu không có khả năng hiển thị ứng dụng mà tập tin mục tiêu thuộc về.

S308: Hiển thị cửa sổ bật lên thứ hai, trong đó cửa sổ bật lên thứ hai bao gồm nhiều kiểu chia sẻ.

S310: Phát hiện thao tác nhấn kiểu chia sẻ, và xác định kiểu chia sẻ được nhấn là kiểu mục tiêu.

Trong phương án này của sáng chế, trình điều khiển màn hình cảm ứng phát hiện thao tác nhấn kiểu chia sẻ, và gửi thao tác đến trình quản lý đầu vào. Trình quản lý đầu vào xác định kiểu chia sẻ được nhấn như là kiểu mục tiêu. Trình quản lý đầu vào tạo ra lệnh lựa chọn dựa trên kiểu mục tiêu, trong đó lệnh lựa chọn bao gồm kiểu mục tiêu, và gửi lệnh lựa chọn đến trình quản lý dịch vụ chia sẻ việc trở.

Trong phương án này của sáng chế, cửa sổ bật lên thứ hai được thiết lập để nhận thao tác nhấn kiểu chia sẻ bởi người dùng, để người dùng có thể lựa chọn thuận tiện kiểu chia sẻ, và chia sẻ tập tin mục tiêu dựa trên sự tự nguyện của người dùng, để tránh lãng phí tài nguyên gây ra khi người dùng chỉ cần chia sẻ tập tin mục tiêu nhưng chia sẻ ứng dụng mà tập tin mục tiêu thuộc về thiết bị mục tiêu.

S312: Chia sẻ tập tin mục tiêu với ít nhất một thiết bị mục tiêu dựa trên kiểu mục tiêu.

Trong phương án này của sáng chế, nếu thiết bị mục tiêu không có khả năng hiển thị ứng dụng mà tập tin mục tiêu thuộc về, kiểu tập tin được xác định như là kiểu mục tiêu, và tập tin mục tiêu được chia sẻ với ít nhất một thiết bị mục tiêu dựa trên kiểu tập tin. Nếu thiết bị mục tiêu có khả năng hiển thị ứng dụng mà tập tin mục tiêu thuộc về, tập tin mục tiêu được chia sẻ với ít nhất một thiết bị mục tiêu dựa trên kiểu mục tiêu được xác định trong bước S310.

Trong phương án này của sáng chế, lớp ứng dụng gửi tập tin mục tiêu đến trình quản lý dịch vụ chia sẻ việc trở; và trình quản lý dịch vụ chia sẻ việc trở gửi lệnh lựa

chọn của kiểu mục tiêu và lệnh lựa chọn của thiết bị mục tiêu đến trình quản lý hoạt hình, để trình quản lý hoạt hình điều khiển tập tin mục tiêu để di chuyển đến biểu tượng của thiết bị mục tiêu.

Trong giải pháp kỹ thuật được đề xuất trong phương án này của sáng chế, ít nhất một thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện được định vị khi thao tác thứ nhất trên tập tin mục tiêu được lựa chọn được phát hiện và được xác định rằng thao tác thứ nhất đáp ứng điều kiện kích hoạt được chỉ định, và giao diện chia sẻ của tập tin mục tiêu được hiển thị trong đó giao diện chia sẻ bao gồm ít nhất một thiết bị chia sẻ được mà đầu của thiết bị điện tử đối diện. Thao tác thứ hai được phát hiện, và ít nhất một thiết bị mục tiêu được lựa chọn từ ít nhất một thiết bị chia sẻ được. Tập tin mục tiêu được chia sẻ với ít nhất một thiết bị mục tiêu dựa trên kiểu mục tiêu được xác định. Điều này đơn giản hóa bước thao tác của việc chia sẻ tập tin mục tiêu với thiết bị mục tiêu, và cải thiện hiệu quả chia sẻ tập tin mục tiêu.

Fig.54e là lưu đồ dạng giản đồ của phương pháp tương tác tìm kiếm định hướng theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.54e, phương pháp có thể bao gồm bước S410 đến bước S460.

S410: Thiết bị điện tử phát hiện thao tác thứ nhất của người dùng trong giao diện thứ nhất.

Giao diện thứ nhất có thể là giao diện tìm kiếm của điện thoại di động, và thao tác thứ nhất có thể là nhập vào từ khóa.

S420: Thiết bị điện tử hiển thị giao diện tìm kiếm thứ nhất để phản hồi lại thao tác thứ nhất, trong đó giao diện tìm kiếm thứ nhất bao gồm hộp tìm kiếm và nội dung thứ nhất, và nội dung thứ nhất liên quan đến nội dung được lưu trữ cục bộ trong thiết bị điện tử.

Như được thể hiện trên Fig.46(a), giao diện tìm kiếm thứ nhất có thể là giao diện hiển thị 4610, hộp tìm kiếm là 4611, và nội dung thứ nhất có thể là nội dung được lưu trữ cục bộ, ví dụ, nhiều thẻ nội dung chức năng 4612, 4613, 4614, và 4615, hoặc Tin nhắn 4616 hoặc bản ghi nhớ được lưu trữ cục bộ.

S430: Thiết bị điện tử hiển thị giao diện thứ nhất để phản hồi lại thao tác thứ hai của người dùng.

Thao tác thứ hai có thể là người dùng xóa từ khóa được nhập vào.

S440: Thiết bị điện tử phát hiện thao tác thứ ba của người dùng trong giao diện thứ nhất.

Thao tác thứ ba có thể là người dùng nhập vào từ khóa, hoặc có thể là nhập văn bản, nhập thoại, nhập quét, hoặc tương tự. Như được thể hiện trên Fig.46(b), người dùng có thể nhập vào văn bản.

S450: Để phản hồi lại thao tác thứ ba, thiết bị điện tử phát hiện rằng hướng trở của thiết bị điện tử bao gồm thiết bị điện tử mục tiêu, và thu được trạng thái của thiết bị mục tiêu.

Như được thể hiện trên Fig.46(b), thiết bị điện tử mục tiêu theo hướng trở của điện thoại di động là tivi thông minh. Trạng thái của thiết bị mục tiêu có thể là phát nhiệm vụ, tắt, hoặc tương tự.

S460: Thiết bị điện tử hiển thị giao diện tìm kiếm thứ hai dựa trên trạng thái của thiết bị mục tiêu, trong đó giao diện tìm kiếm thứ hai bao gồm hộp thứ hai và nội dung thứ hai, và nội dung thứ hai liên quan đến trạng thái của thiết bị mục tiêu.

Như được thể hiện trên Fig.46(b), giao diện tìm kiếm thứ hai bao gồm hộp tìm kiếm và nội dung thứ hai, và nội dung thứ hai có thể bao gồm nhiều thẻ nội dung video 4621, 4622, 4623, 4624, và tương tự.

Tùy chọn, thao tác thứ ba là nhập vào từ khóa. Khi thiết bị điện tử xác định rằng trạng thái của thiết bị điện tử khác là phát nội dung nhiệm vụ thứ nhất của từ khóa, nội dung thứ hai bao gồm nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ mà liên quan đến nội dung nhiệm vụ thứ nhất và có các ưu tiên, trong đó nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ liên quan đến khả năng của thiết bị điện tử mục tiêu.

Như được thể hiện trên Fig.46(b), nội dung nhiệm vụ thứ nhất là nhiệm vụ hiện tại đang được phát trên tivi thông minh, ví dụ, nhiệm vụ mà đang được phát tương ứng với thẻ 4621. Nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ là nhiều thẻ chức năng 4621, 4622, 4623, và 4624, và tất cả trong số nhiều thẻ chức năng là các thẻ nội dung video.

Tùy chọn, thẻ thứ nhất 4621 trong nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ là nhiệm vụ đang được phát hiện tại trên tivi.

Tùy chọn, khi xác định rằng trạng thái của thiết bị điện tử mục tiêu là trạng thái tắt, thiết bị điện tử có thể hiển thị thẻ điều khiển của thiết bị điện tử mục tiêu trong nội dung thứ hai. Người dùng có thể nhấn điều khiển bật trong thẻ điều khiển để hiển thị

giao diện tìm kiếm thứ ba, trong đó giao diện tìm kiếm thứ ba có thể bao gồm hộp tìm kiếm và nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ.

Ví dụ, nếu tivi thông minh ở trong trạng thái tắt, khi trở vào tivi thông minh để tìm kiếm, điện thoại di động có thể hiển thị thẻ điều khiển của tivi thông minh trong giao diện của điện thoại di động. Khi người dùng nhấn điều khiển bật trong thẻ điều khiển, tivi thông minh có thể được bật, và kết quả tìm kiếm có thể được hiển thị trong giao diện của điện thoại di động, trong đó kết quả tìm kiếm bao gồm nhiều thẻ nội dung video liên quan đến khả năng của tivi.

Tùy chọn, khi thiết bị điện tử xác định rằng trạng thái của thiết bị điện tử mục tiêu là trạng thái bật và nội dung nhiệm vụ không được phát, nội dung thứ hai có thể bao gồm nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ, và nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ liên quan đến khả năng của thiết bị điện tử mục tiêu.

Ví dụ, nếu tivi thông minh ở trong trạng thái bật nhưng không phát chương trình, khi trở vào tivi thông minh để tìm kiếm, điện thoại di động có thể hiển thị kết quả tìm kiếm trong giao diện của điện thoại di động, trong đó kết quả tìm kiếm bao gồm nhiều thẻ nội dung video liên quan đến khả năng của tivi.

Tùy chọn, như được thể hiện trên Fig.46(b), khi thiết bị điện tử mục tiêu là tivi thông minh, nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ là các thẻ nội dung video. Như được thể hiện trên Fig.48(b), khi thiết bị điện tử mục tiêu là loa thông minh, nhiều thẻ nội dung nhiệm vụ là các thẻ nội dung âm thanh.

Fig.54f là lưu đồ dạng giản đồ của phương pháp tương tác tìm kiếm định hướng theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.54f, phương pháp có thể bao gồm bước S510 đến bước S50.

S510: Thiết bị điện tử phát hiện thao tác thứ nhất của người dùng trong giao diện thứ nhất.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.43(a), giao diện thứ nhất có thể là giao diện trong ứng dụng.

S520: Thiết bị điện tử hiển thị giao diện thứ hai để phản hồi lại thao tác thứ nhất, trong đó giao diện thứ hai là giao diện được hiển thị sau khi giao diện thứ nhất được làm mới.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.43(b), giao diện 4330 có thể là giao diện được

hiển thị sau khi giao diện 4320 được làm mới.

S530: Thiết bị điện tử phát hiện thao tác thứ hai của người dùng trong giao diện thứ hai.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.44(a), thao tác thứ hai có thể là chạm và giữ bằng nhiều ngón tay.

S540: Thiết bị điện tử định danh thiết bị điện tử xung quanh khác để phản hồi lại thao tác thứ hai.

S550: Thiết bị điện tử hiển thị giao diện thứ ba, trong đó giao diện thứ ba bao gồm nhãn định vị của thiết bị điện tử khác.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.44(b), giao diện thứ ba có thể hiển thị các nhãn định vị của nhiều thiết bị điện tử quanh điện thoại di động.

Tùy chọn, thao tác thứ hai là người dùng nhắc thiết bị điện tử lên và giữ thiết bị điện tử ở trạng thái thẳng đứng. Trong trường hợp này, thiết bị điện tử gọi camera để thu được giao diện thứ ba được hiển thị ở góc nhìn của camera.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.52(a) đến Fig.52(c), khi phát hiện rằng người dùng nhắc điện thoại di động lên và giữ điện thoại di động ở trạng thái thẳng đứng, điện thoại di động có thể gọi camera để hiển thị giao diện thứ ba. Ngoài ra, khi phát hiện rằng người dùng nhắc điện thoại di động lên và giữ điện thoại di động ở trạng thái thẳng đứng, điện thoại di động hiển thị trực tiếp các nhãn định vị của nhiều thiết bị được định danh.

Tùy chọn, phương pháp có thể còn bao gồm: Thiết bị điện tử hiển thị giao diện thứ tư sau khi phát hiện, trong giao diện thứ ba, thao tác nhấn nhãn định vị bởi người dùng, trong đó giao diện thứ tư bao gồm thẻ giao diện hiển thị của thiết bị điện tử tương ứng với nhãn định vị, và nội dung của thẻ giao diện hiển thị phù hợp với nội dung hiển thị của thiết bị điện tử tương ứng với nhãn định vị, hoặc thẻ giao diện hiển thị được sử dụng để điều khiển thiết bị điện tử tương ứng với nhãn định vị.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.51(b) và Fig.51(c), giao diện thứ tư có thể hiển thị thẻ giao diện hiển thị của tivi, và thẻ giao diện hiển thị là giao diện hiển thị của tivi thông minh.

Khi người dùng nhấn nhãn định vị của loa thông minh, thẻ giao diện hiển thị có thể là thẻ điều khiển phát lại.

Tùy chọn, phương pháp có thể còn bao gồm: Thiết bị điện tử hiển thị giao diện thứ tư sau khi phát hiện, trong giao diện thứ ba, thao tác nhấn nhấn định vị bởi người dùng, trong đó giao diện thứ tư bao gồm thẻ điều khiển của thiết bị điện tử tương ứng với nhấn định vị. Thiết bị điện tử hiển thị giao diện thứ năm sau khi phát hiện thao tác nhấn điều khiển bật trong thẻ điều khiển bởi người dùng, trong đó giao diện thứ năm bao gồm thẻ giao diện hiển thị của thiết bị điện tử tương ứng với nhấn định vị, và nội dung của thẻ giao diện hiển thị phù hợp với nội dung hiển thị của thiết bị điện tử tương ứng với nhấn định vị, hoặc thẻ giao diện hiển thị được sử dụng để điều khiển thiết bị điện tử tương ứng với nhấn định vị.

Khi tivi ở trong trạng thái tắt, thẻ giao diện hiển thị có thể là thẻ điều khiển để điều khiển tivi để được bật. Khi người dùng nhấn điều khiển bật trong thẻ điều khiển, tivi có thể được bật, và giao diện thứ năm được hiển thị trên điện thoại di động. Như được thể hiện trên Fig.44(c), giao diện thứ năm có thể hiển thị thẻ giao diện.

Tùy chọn, phương pháp còn bao gồm: Thiết bị điện tử phát hiện thao tác của động tác định trước trong giao diện thứ ba. Thiết bị điện tử xác định, để phản hồi lại thao tác của động tác định trước, rằng thiết bị theo hướng trở của thiết bị điện tử là thiết bị điện tử mục tiêu. Thiết bị điện tử hiển thị giao diện thứ tư, trong đó giao diện thứ tư bao gồm thẻ giao diện hiển thị của thiết bị điện tử mục tiêu, và nội dung của thẻ giao diện hiển thị phù hợp với nội dung hiển thị của thiết bị điện tử mục tiêu, hoặc thẻ giao diện hiển thị được sử dụng để điều khiển thiết bị điện tử mục tiêu.

Ví dụ, động tác định trước có thể là chạm và giữ bằng nhiều ngón tay. Như được thể hiện trên Fig.45(b), thẻ giao diện hiển thị có thể là thẻ 4524, nghĩa là, giao diện hiển thị của tivi thông minh. Khi thiết bị mục tiêu là loa thông minh, thẻ giao diện hiển thị có thể là giao diện điều khiển phát lại, và người dùng có thể điều khiển loa thông minh thông qua giao diện điều khiển phát lại.

Theo phương án này của sáng chế, khi thiết bị điện tử xác định rằng thiết bị theo hướng trở của thiết bị điện tử là thiết bị điện tử khác, thiết bị điện tử hiển thị giao diện tìm kiếm để phản hồi lại thao tác nhập vào nội dung tìm kiếm bởi người dùng, trong đó kết quả tìm kiếm của giao diện tìm kiếm liên quan đến trạng thái của thiết bị điện tử khác. Ví dụ, khi người dùng trở thiết bị điện tử vào tivi thông minh để tìm kiếm, kết quả tìm kiếm mà mong muốn sẽ thu được bởi người dùng có thể là video. Vì thế, trong giải

pháp kỹ thuật này, kết quả tìm kiếm được mong muốn bởi người dùng có thể thu được, để cải thiện trải nghiệm người dùng.

Fig.55 là sơ đồ dạng giản đồ của cấu trúc của thiết bị điện tử 100.

Thiết bị điện tử 100 được sử dụng như là ví dụ dưới đây để mô tả phương án chi tiết. Cần hiểu rằng thiết bị điện tử 100 được thể hiện trên Fig.55 đơn thuần là ví dụ, và thiết bị điện tử 100 có thể có nhiều hoặc ít thành phần hơn thiết bị điện tử được thể hiện trên Fig.55, hoặc có thể kết hợp hai hoặc nhiều thành phần, hoặc có thể có các cấu hình thành phần khác nhau. Các thành phần được thể hiện trên hình vẽ có thể được triển khai bởi phần cứng bao gồm một hoặc nhiều việc xử lý tín hiệu và/hoặc các mạch tích hợp chuyên dụng, phần mềm, hoặc sự kết hợp của phần cứng và phần mềm.

Thiết bị điện tử 100 có thể bao gồm bộ xử lý 110, giao diện bộ nhớ ngoài 120, bộ nhớ trong 121, cổng bus nối tiếp đa năng 130 (universal serial bus, USB), mô-đun quản lý sạc 140, mô-đun quản lý nguồn 141, pin 142, ăng ten 1, ăng ten 2, mô-đun truyền thông di động 150, mô-đun truyền thông không dây 160, mô-đun âm thanh 170, loa 170A, bộ nhận 170B, micro 170C, giắc cắm tai nghe 170D, mô-đun cảm biến 180, nút bấm 190, motor 191, chỉ báo 192, camera 193, phần hiển thị 194, giao diện thẻ mô-đun nhận dạng thuê bao (subscriber identification module, SIM) 195, và tương tự. Mô-đun cảm biến 180 có thể bao gồm cảm biến áp suất 180A, cảm biến con quay hồi chuyển 180B, cảm biến áp suất khí quyển 180C, cảm biến từ 180D, cảm biến gia tốc 180E, cảm biến khoảng cách 180F, cảm biến tiệm cận quang 180G, cảm biến vân tay 180H, cảm biến nhiệt độ 180J, cảm biến cảm ứng 180K, cảm biến ánh sáng xung quanh 180L, cảm biến dẫn truyền xương 180M, và tương tự.

Có thể hiểu rằng cấu trúc được thể hiện trong phương án này của sáng chế không cấu thành giới hạn cụ thể trên thiết bị điện tử 100. Trong một số phương án khác của sáng chế, thiết bị điện tử 100 có thể bao gồm nhiều hoặc ít thành phần hơn các thiết bị được thể hiện trên hình vẽ, hoặc kết hợp một số thành phần, hoặc tách một số thành phần, hoặc có các sự sắp xếp thành phần khác nhau. Các thành phần được thể hiện trên hình vẽ có thể được triển khai bởi phần cứng, phần mềm, hoặc sự kết hợp của phần mềm và phần cứng.

Bộ xử lý 110 có thể bao gồm một hoặc nhiều đơn vị xử lý. Ví dụ, bộ xử lý 110 có thể bao gồm bộ xử lý ứng dụng (application processor, AP), bộ xử lý modem, đơn vị

xử lý đồ họa (graphics processing unit, GPU), bộ xử lý tín hiệu ảnh (image signal processor, ISP), bộ điều khiển, bộ nhớ, video mã hóa-giải mã, bộ xử lý tín hiệu số (digital signal processor, DSP), bộ xử lý băng tần cơ sở và/hoặc đơn vị xử lý thần kinh chuyên dụng (neural-network processing unit, NPU). Các đơn vị xử lý khác nhau có thể là các thành phần độc lập, hoặc có thể được tích hợp thành một hoặc nhiều bộ xử lý.

Bộ điều khiển có thể là trung tâm thần kinh và trung tâm chỉ huy của thiết bị điện tử 100. Bộ điều khiển có thể tạo ra tín hiệu điều khiển thao tác dựa trên mã thao tác lệnh và tín hiệu tuần tự thời gian, để điều khiển hoàn toàn việc đọc lệnh và thực thi lệnh.

Bộ nhớ có thể còn được bố trí trong bộ xử lý 110, và được tạo cấu hình để lưu trữ các lệnh và dữ liệu. Trong một số phương án, bộ nhớ trong bộ xử lý 110 là bộ nhớ đệm. Bộ nhớ có thể lưu trữ các lệnh hoặc dữ liệu mà đã được sử dụng hoặc được sử dụng theo chu kỳ bởi bộ xử lý 110. Nếu bộ xử lý 110 cần sử dụng các lệnh hoặc dữ liệu lần nữa, bộ xử lý có thể trực tiếp gọi các lệnh hoặc dữ liệu từ bộ nhớ. Điều này tránh truy nhập lặp lại, giảm thời gian chờ của bộ xử lý 110, và cải thiện hiệu quả hệ thống.

Trong một số phương án, bộ xử lý 110 có thể bao gồm một hoặc nhiều giao diện. Giao diện có thể bao gồm giao diện liên mạch tích hợp (inter-integrated circuit, I2C), giao diện liên mạch âm tích hợp (inter-integrated circuit sound, I2S), giao diện điều chế mã xung (pulse code modulation, PCM), giao diện bộ truyền nhận nối tiếp không đồng bộ (universal asynchronous receiver/transmitter, UART), giao diện bộ xử lý công nghiệp di động (mobile industry processor interface, MIPI), giao diện cổng vào ra đa dụng (general-purpose input/output, GPIO), giao diện mô-đun nhận dạng thuê bao (subscriber identity module, SIM), cổng bus nối tiếp đa năng (universal serial bus, USB), và/hoặc tương tự.

Giao diện I2C là bus nối tiếp đồng bộ hai chiều, và bao gồm đường truyền dữ liệu nối tiếp (serial data line, SDA) và đường xung nhịp nối tiếp (serial clock line, SCL). Trong một số phương án, bộ xử lý 110 có thể bao gồm nhiều nhóm bus I2C. Bộ xử lý 110 có thể được ghép nối riêng biệt với cảm biến cảm ứng 180K, bộ sạc, đèn flash, camera 193, và tương tự thông qua các giao diện bus I2C khác nhau. Ví dụ, bộ xử lý 110 có thể được ghép nối với cảm biến cảm ứng 180K thông qua giao diện I2C, để bộ xử lý 110 giao tiếp với cảm biến cảm ứng 180K thông qua giao diện bus I2C, để triển khai chức năng cảm ứng của thiết bị điện tử 100.

Giao diện I2S có thể được sử dụng cho truyền thông âm thanh. Trong một số phương án, bộ xử lý 110 có thể bao gồm nhiều nhóm bus I2S. Bộ xử lý 110 có thể được ghép nối với mô-đun âm thanh 170 thông qua bus I2S, để triển khai truyền thông giữa bộ xử lý 110 và mô-đun âm thanh 170. Trong một số phương án, mô-đun âm thanh 170 có thể truyền tín hiệu âm thanh đến mô-đun truyền thông không dây 160 thông qua giao diện I2S, để triển khai chức năng trả lời cuộc gọi thông qua bộ tai nghe Bluetooth.

Giao diện PCM có thể cũng được sử dụng cho truyền thông âm thanh, và lấy mẫu, lượng tử hóa và mã hóa tín hiệu tương tự. Trong một số phương án, mô-đun âm thanh 170 có thể được ghép nối với mô-đun truyền thông không dây 160 thông qua giao diện bus PCM. Trong một số phương án, mô-đun âm thanh 170 có thể cũng truyền tín hiệu âm thanh đến mô-đun truyền thông không dây 160 thông qua giao diện PCM, để triển khai chức năng trả lời cuộc gọi thông qua bộ tai nghe Bluetooth. Cả hai giao diện I2S và giao diện PCM có thể được sử dụng cho truyền thông âm thanh.

Giao diện UART là bus dữ liệu nối tiếp chung, và được sử dụng cho truyền thông không đồng bộ. Bus có thể là bus truyền thông hai chiều. Bus chuyển đổi dữ liệu sẽ được truyền giữa truyền thông nối tiếp và truyền thông song song. Trong một số phương án, giao diện UART thường được tạo cấu hình để kết nối bộ xử lý 110 với mô-đun truyền thông không dây 160. Ví dụ, bộ xử lý 110 giao tiếp với mô-đun Bluetooth trong mô-đun truyền thông không dây 160 thông qua giao diện UART, để triển khai chức năng Bluetooth. Trong một số phương án, mô-đun âm thanh 170 có thể truyền tín hiệu âm thanh đến mô-đun truyền thông không dây 160 thông qua giao diện UART, để triển khai chức năng phát âm nhạc thông qua bộ tai nghe Bluetooth.

Giao diện MIPI có thể được tạo cấu hình để kết nối bộ xử lý 110 với thành phần ngoại vi như là phần hiển thị 194 hoặc camera 193. Giao diện MIPI bao gồm giao diện nối tiếp camera (camera serial interface, CSI), giao diện nối tiếp hiển thị (display serial interface, DSI), và tương tự. Trong một số phương án, bộ xử lý 110 giao tiếp với camera 193 thông qua CSI, để triển khai chức năng chụp ảnh của thiết bị điện tử 100. Bộ xử lý 110 giao tiếp với phần hiển thị 194 thông qua DSI, để triển khai chức năng hiển thị của thiết bị điện tử 100.

Giao diện GPIO có thể được tạo cấu hình bởi phần mềm. Giao diện GPIO có thể được tạo cấu hình như tín hiệu điều khiển hoặc tín hiệu dữ liệu. Trong một số phương

án, giao diện GPIO có thể được tạo cấu hình để kết nối bộ xử lý 110 với camera 193, phần hiển thị 194, mô-đun truyền thông không dây 160, mô-đun âm thanh 170, mô-đun cảm biến 180, và tương tự. Giao diện GPIO có thể cách khác được tạo cấu hình như là giao diện I2C, giao diện I2S, giao diện UART, giao diện MIPI, hoặc tương tự.

Cổng USB 130 là cổng mà tuân theo thông số kỹ thuật tiêu chuẩn USB, và có thể cụ thể là cổng USB mini, cổng USB micro, cổng USB Type-C, hoặc tương tự. Cổng USB 130 có thể được tạo cấu hình để kết nối với bộ sạc để sạc thiết bị điện tử 100, hoặc có thể được tạo cấu hình để truyền dữ liệu giữa thiết bị điện tử 100 và thiết bị ngoại vi, hoặc có thể được tạo cấu hình để kết nối với bộ tai nghe để phát âm thanh thông qua bộ tai nghe. Giao diện có thể cách khác được tạo cấu hình để được kết nối với thiết bị điện tử khác như là thiết bị AR.

Có thể hiểu rằng mối quan hệ kết nối giao diện giữa các mô-đun được thể hiện trong phương án này của sáng chế đơn thuần là ví dụ cho sự mô tả, và không cấu thành giới hạn trên cấu trúc của thiết bị điện tử 100. Trong một số phương án khác của sáng chế, thiết bị điện tử 100 có thể cách khác sử dụng cách kết nối giao diện khác với cách trong phương án trên, hoặc sử dụng sự kết hợp của nhiều cách kết nối giao diện.

Mô-đun quản lý sạc 140 được tạo cấu hình để nhận đầu vào sạc từ bộ sạc. Bộ sạc có thể là bộ sạc không dây hoặc bộ sạc có dây. Theo một số phương án của việc sạc có dây, mô-đun quản lý sạc 140 có thể nhận đầu vào sạc của bộ sạc có dây thông qua cổng USB 130. Trong một số phương án của việc sạc không dây, mô-đun quản lý sạc 140 có thể nhận đầu vào sạc không dây thông qua cuộn dây sạc không dây của thiết bị điện tử 100. Mô-đun quản lý sạc 140 cung cấp nguồn cho thiết bị điện tử thông qua mô-đun quản lý nguồn 441 trong khi sạc pin 142.

Mô-đun quản lý nguồn 141 được tạo cấu hình để kết nối với pin 142, mô-đun quản lý sạc 140, và bộ xử lý 110. Mô-đun quản lý nguồn 141 nhận đầu vào của pin 142 và/hoặc mô-đun quản lý sạc 140, để cung cấp nguồn cho bộ xử lý 110, bộ nhớ trong 121, bộ nhớ ngoài, phần hiển thị 194, camera 193, mô-đun truyền thông không dây 160, và tương tự. Mô-đun quản lý nguồn 141 có thể còn được tạo cấu hình để giám sát các tham số như dung lượng pin, số chu kỳ sạc đầy pin, và tình trạng sức khỏe pin (rò điện hoặc trở kháng). Trong một số phương án khác, mô-đun quản lý nguồn 141 có thể cách khác được bố trí trong bộ xử lý 110. Trong một số phương án khác, mô-đun quản lý

nguồn 141 và mô-đun quản lý sạc 140 có thể cách khác được bố trí trong cùng thành phần.

Chức năng truyền thông không dây của thiết bị điện tử 100 có thể được triển khai thông qua ăng ten 1, ăng ten 2, mô-đun truyền thông di động 150, mô-đun truyền thông không dây 160, bộ xử lý modem, bộ xử lý băng tần cơ sở, và tương tự.

Ăng ten 1 và ăng ten 2 được tạo cấu hình để: truyền và nhận tín hiệu sóng điện từ. Mỗi ăng ten trong thiết bị điện tử 100 có thể được tạo cấu hình để bao phủ một hoặc nhiều dải tần số truyền thông. Các ăng ten khác nhau có thể còn được ghép kênh, để cải thiện việc sử dụng ăng ten. Ví dụ, ăng ten 1 có thể được ghép kênh như ăng ten phân tập trong mạng cục bộ không dây. Trong một số phương án khác, ăng ten có thể được sử dụng trong sự kết hợp với công tắc điều chỉnh.

Mô-đun truyền thông di động 150 có thể cung cấp giải pháp truyền thông không dây mà bao gồm 2G/3G/4G/5G hoặc tương tự và được áp dụng cho thiết bị điện tử 100. Mô-đun truyền thông di động 150 có thể bao gồm ít nhất một bộ lọc, bộ chuyển mạch, bộ khuếch đại công suất, bộ khuếch đại nhiễu thấp (low noise amplifier, LNA), và tương tự. Mô-đun truyền thông di động 150 có thể nhận sóng điện từ thông qua ăng ten 1, thực hiện xử lý như lọc hoặc khuếch đại trên sóng điện từ được nhận, và truyền sóng điện từ đến bộ xử lý modem cho sự giải điều chế. Mô-đun truyền thông di động 150 có thể còn khuếch đại tín hiệu được điều chế bởi bộ xử lý modem, và chuyển đổi tín hiệu thành sóng điện từ cho bức xạ thông qua ăng ten 1. Trong một số phương án, ít nhất một số mô-đun chức năng trong mô-đun truyền thông di động 150 có thể được bố trí trong bộ xử lý 110. Trong một số phương án, ít nhất một số mô-đun chức năng của mô-đun truyền thông di động 150 có thể được bố trí trong cùng thiết bị như là ít nhất một số mô-đun của bộ xử lý 110..

Bộ xử lý modem có thể bao gồm bộ điều chế và bộ giải điều chế. Bộ điều chế được tạo cấu hình để điều chế tín hiệu băng tần cơ sở tần số thấp sẽ được gửi thành tín hiệu tần số trung bình-cao. Bộ giải điều chế được tạo cấu hình để giải điều chế tín hiệu sóng điện từ được nhận thành tín hiệu băng tần cơ sở tần số thấp. Sau đó, bộ giải điều chế truyền tín hiệu băng tần cơ sở tần số thấp thu được thông qua giải điều chế đến bộ xử lý băng tần cơ sở cho việc xử lý. Tín hiệu băng tần cơ sở tần số thấp được xử lý bởi bộ xử lý băng tần cơ sở và sau đó được truyền đến bộ xử lý ứng dụng. Bộ xử lý ứng

dụng phát ra tín hiệu âm thông qua thiết bị âm thanh (mà không bị giới hạn ở loa 170A, bộ nhận 170B, hoặc tương tự), hoặc hiển thị ảnh hoặc video thông qua phần hiển thị 194. Theo một số phương án, bộ xử lý modem có thể là thành phần độc lập. Theo một số phương án khác, bộ xử lý modem có thể độc lập với bộ xử lý 110, và được bố trí trong cùng thiết bị như là mô-đun truyền thông di động 150 hoặc mô-đun chức năng khác.

Mô-đun truyền thông không dây 160 có thể đề xuất giải pháp truyền thông không dây mà bao gồm mạng cục bộ không dây (wireless local area networks, WLAN) (ví dụ, mạng truy nhập internet không dây (wireless fidelity, Wi-Fi)), mạng vùng cá nhân sử dụng kết nối dữ liệu không dây (Bluetooth, BT), hệ thống vệ tinh định vị toàn cầu (global navigation satellite system, GNSS), điều chế tần số (frequency modulation, FM), công nghệ giao tiếp trường gần (near field communication, NFC), công nghệ hồng ngoại (infrared, IR), hoặc công nghệ tương tự và được áp dụng cho thiết bị điện tử 100. Mô-đun truyền thông không dây 160 có thể là một hoặc nhiều thành phần tích hợp ít nhất một mô-đun bộ xử lý truyền thông. Mô-đun truyền thông không dây 160 nhận sóng điện từ thông qua ăng ten 2, thực hiện điều chế tần số và xử lý lọc trên tín hiệu sóng điện từ, và gửi tín hiệu được xử lý đến bộ xử lý 110. Mô-đun truyền thông không dây 160 có thể còn nhận tín hiệu sẽ được gửi từ bộ xử lý 110, thực hiện điều chế tần số và khuếch đại trên tín hiệu, và chuyển đổi tín hiệu thành sóng điện từ cho sự bức xạ thông qua ăng ten 2.

Trong một số phương án, ăng ten 1 và mô-đun truyền thông di động 150 trong thiết bị điện tử 100 được ghép nối, và ăng ten 2 và mô-đun truyền thông không dây 160 trong thiết bị điện tử 100 được ghép nối, sao cho thiết bị điện tử 100 có thể giao tiếp với mạng và thiết bị khác bằng cách sử dụng công nghệ truyền thông không dây. Công nghệ truyền thông không dây có thể bao gồm hệ thống thông tin di động toàn cầu (global system for mobile communications, GSM), dịch vụ vô tuyến gói tổng hợp (general packet radio service, GPRS), đa truy nhập phân chia theo mã (code division multiple access, CDMA), đa truy nhập phân chia theo mã băng thông rộng (wideband code division multiple access, WCDMA), đa truy nhập phân chia theo mã phân chia theo thời gian (time-division code division multiple access, TD-SCDMA), tiến hóa dài hạn (long term evolution, LTE), công nghệ BT, GNSS, WLAN, NFC, FM, IR, và/hoặc tương tự.

GNSS có thể bao gồm hệ thống định vị toàn cầu (global positioning system, GPS), hệ thống vệ tinh định vị toàn cầu (global navigation satellite system, GLONASS), hệ thống vệ tinh định vị BeiDou (BeiDou navigation satellite system, BDS), hệ thống vệ tinh quasi-zenith (quasi-zenith satellite system, QZSS), và/hoặc hệ thống định vị tăng cường dựa trên cơ sở vệ tinh (satellite based augmentation system, SBAS).

Thiết bị điện tử 100 có thể triển khai chức năng hiển thị thông qua GPU, phần hiển thị 194, bộ xử lý ứng dụng, và tương tự. GPU là vi xử lý cho việc xử lý ảnh, và được kết nối với phần hiển thị 194 và bộ xử lý ứng dụng. GPU được tạo cấu hình để thực hiện phép tính toán học và hình học, và kết xuất ảnh. Bộ xử lý 110 có thể bao gồm một hoặc nhiều GPU mà thực thi các lệnh chương trình để tạo ra hoặc thay đổi thông tin hiển thị.

Phần hiển thị 194 được tạo cấu hình để hiển thị ảnh, video, và tương tự. Phần hiển thị 194 bao gồm bảng điều khiển hiển thị. Bảng điều khiển hiển thị có thể là màn hình tinh thể lỏng (liquid crystal display, LCD), đi-ốt phát quang hữu cơ (organic light-emitting diode, OLED), đi-ốt phát quang hữu cơ ma trận động (active-matrix organic light emitting diode, AMOLED), đi-ốt phát quang linh hoạt (flex light-emitting diode, FLED), mini-OLED, micro-LED, micro-OLED, đi-ốt phát quang chấm lượng tử (quantum dot light-emitting diode, QLED), hoặc tương tự. Theo một số phương án, thiết bị điện tử 100 có thể bao gồm một hoặc N phần hiển thị 194, trong đó N là số nguyên dương lớn hơn 1.

Thiết bị điện tử 100 có thể triển khai chức năng chụp ảnh thông qua ISP, camera 193, bộ mã hóa-giải mã video, GPU, phần hiển thị 194, bộ xử lý ứng dụng, và tương tự.

ISP được tạo cấu hình để xử lý dữ liệu được phản hồi bởi camera 193. Ví dụ, trong khi chụp ảnh, cửa chụp được bấm, và ánh sáng được truyền đến phần tử nhạy sáng của camera thông qua ống kính. Tín hiệu quang được chuyển đổi thành tín hiệu điện, và phần tử nhạy sáng của camera truyền tín hiệu điện đến ISP để xử lý, để chuyển đổi tín hiệu điện thành ảnh nhìn thấy được. ISP có thể còn thực hiện tối ưu hóa thuật toán trên độ nhiễu, độ sáng, và cục diện của ảnh. ISP có thể còn tối ưu các tham số như là độ phơi sáng và nhiệt độ màu của kịch bản chụp ảnh. Trong một số phương án, ISP có thể được bố trí trong camera 193.

Camera 193 được tạo cấu hình để chụp ảnh tĩnh hoặc quay video. Ánh quang của

đối tượng được tạo ra thông qua ống kính, và được chiếu lên trên phần tử nhạy sáng. Phần tử nhạy sáng có thể là linh kiện tích điện kép (charge coupled device, CCD), tranzito quang bán dẫn kim loại ôxít bù (complementary metal-oxide-semiconductor, CMOS). Phần tử nhạy sáng chuyển đổi tín hiệu quang thành tín hiệu điện, và sau đó truyền tín hiệu điện đến ISP để chuyển đổi tín hiệu điện thành tín hiệu ảnh số. ISP phát ra tín hiệu ảnh số đến DSP để xử lý. DSP chuyển đổi tín hiệu ảnh số thành tín hiệu ảnh ở định dạng tiêu chuẩn như là RGB hoặc YUV. Trong một số phương án, thiết bị điện tử 100 có thể bao gồm một hoặc N camera 193, trong đó N là số nguyên dương lớn hơn 1.

Bộ xử lý tín hiệu số được tạo cấu hình để xử lý tín hiệu số, và có thể xử lý tín hiệu số khác ngoài tín hiệu ảnh số. Ví dụ, khi thiết bị điện tử 100 lựa chọn tần số, bộ xử lý tín hiệu số được tạo cấu hình để thực hiện biến đổi Fourier trên năng lượng tần số.

Bộ mã hóa-giải mã video được tạo cấu hình để: nén hoặc giải nén video số. Thiết bị điện tử 100 có thể hỗ trợ một hoặc nhiều bộ mã hóa-giải mã video. Theo cách này, thiết bị điện tử 100 có thể phát hoặc ghi lại các video theo nhiều định dạng mã hóa, ví dụ, nhóm các chuyên gia hình ảnh động (moving picture experts group, MPEG)-1, MPEG-2, MPEG-3, and MPEG-4.

NPU là bộ xử lý tính toán mạng thần kinh (neural-network, NN). NPU nhanh chóng xử lý thông tin đầu vào bằng cách tham chiếu đến cấu trúc của mạng thần kinh sinh học, ví dụ, chế độ truyền giữa các tế bào thần kinh não người, và có thể còn liên tiếp thực hiện việc tự học. Các ứng dụng như nhận thức thông minh của thiết bị điện tử 100 có thể được triển khai thông qua NPU, ví dụ, nhận dạng ảnh, nhận dạng khuôn mặt, nhận dạng giọng nói và hiểu văn bản.

Giao diện bộ nhớ ngoài 120 có thể được tạo cấu hình để kết nối với thẻ lưu trữ ngoài, ví dụ, thẻ SD micro, để mở rộng khả năng lưu trữ của thiết bị điện tử 100. Thẻ lưu trữ ngoài giao tiếp với bộ xử lý 110 thông qua giao diện bộ nhớ ngoài 120, để triển khai chức năng lưu trữ dữ liệu. Ví dụ, các tập tin như âm nhạc và video được lưu trữ trong thẻ lưu trữ ngoài.

Bộ nhớ trong 121 có thể được tạo cấu hình để lưu trữ mã chương trình thực thi được bằng máy tính. Mã chương trình thực thi được bao gồm các lệnh. Bộ xử lý 110 chạy các lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ trong 121, để thực hiện các ứng dụng chức năng

khác nhau của thiết bị điện tử 100 và xử lý dữ liệu. Bộ nhớ trong 121 có thể bao gồm vùng lưu trữ chương trình và vùng lưu trữ dữ liệu. Vùng lưu trữ chương trình có thể lưu trữ hệ điều hành, ứng dụng được yêu cầu bởi ít nhất một chức năng (ví dụ, chức năng phát thoại hoặc chức năng phát ảnh), và tương tự. Vùng lưu trữ dữ liệu có thể lưu trữ dữ liệu (như là dữ liệu âm thanh và danh bạ điện thoại) được tạo trong khi sử dụng thiết bị điện tử 100, và tương tự. Ngoài ra, bộ nhớ trong 121 có thể bao gồm bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên tốc độ cao, hoặc có thể bao gồm bộ nhớ bất biến, ví dụ, ít nhất một thiết bị lưu trữ đĩa từ, bộ nhớ flash, hoặc bộ lưu trữ flash phổ quát (universal flash storage, UFS).

Thiết bị điện tử 100 có thể triển khai chức năng âm thanh, ví dụ, phát và ghi lại âm nhạc, thông qua mô-đun âm thanh 170, loa 170A, bộ nhận 170B, micrô 170C, giắc cắm tai nghe 170D, bộ xử lý ứng dụng, và tương tự.

Mô-đun âm thanh 170 được tạo cấu hình để chuyển đổi thông tin âm thanh số thành tín hiệu âm thanh tương tự để phát ra, và cũng được tạo cấu hình để chuyển đổi đầu vào âm thanh tương tự thành tín hiệu âm thanh số. Mô-đun âm thanh 170 có thể còn được tạo cấu hình để: mã hóa và giải mã tín hiệu âm thanh. Trong một số phương án, mô-đun âm thanh 170 có thể được bố trí trong bộ xử lý 110, hoặc một số mô-đun chức năng trong mô-đun âm thanh 170 được bố trí trong bộ xử lý 110.

Loa 170A, cũng được gọi là “còi”, được tạo cấu hình để chuyển đổi tín hiệu âm thanh điện thành tín hiệu âm. Thiết bị điện tử 100 có thể được sử dụng để nghe nhạc hoặc trả lời cuộc gọi trong chế độ rảnh tay qua loa 170A.

Bộ nhận 170B, cũng được gọi là “tai nghe”, được tạo cấu hình để chuyển đổi tín hiệu âm thanh điện thành tín hiệu âm. Khi cuộc gọi được trả lời hoặc thông tin giọng nói được nhận thông qua thiết bị điện tử 100, bộ nhận 170B có thể được đặt gần với tai người để nghe thoại.

Micrô 170C, cũng được gọi là “micrô” hoặc “mic”, được tạo cấu hình để chuyển đổi tín hiệu âm thanh thành tín hiệu điện. Khi thực hiện cuộc gọi hoặc gửi tin nhắn thoại, người dùng có thể tạo âm gần micrô 170C thông qua miệng của người dùng, để nhập tín hiệu âm vào micrô 170C. Ít nhất một micrô 170C có thể được bố trí trong thiết bị điện tử 100. Theo một số phương án khác, hai micrô 170C có thể được bố trí trong thiết bị điện tử 100, để thu thập tín hiệu âm và triển khai chức năng giảm nhiễu. Theo một số phương án khác, ba, bốn, hoặc nhiều micrô 170C có thể cách khác được bố trí trong thiết bị điện

từ 100, để thu thập tín hiệu âm, triển khai giảm nhiễu, và định danh nguồn âm, để triển khai chức năng ghi âm định hướng và tương tự.

Giắc cắm tai nghe 170D được tạo cấu hình để kết nối với bộ tai nghe có dây. Giắc cắm tai nghe 170D có thể là cổng USB 130, hoặc có thể là giao diện tiêu chuẩn nền tảng thiết bị đầu cuối di động mở 3,5 mm (open mobile terminal platform, OMTP) hoặc giao diện tiêu chuẩn hiệp hội công nghiệp viễn thông mạng tế bào của Hoa Kỳ (cellular telecommunications industry association of the USA, CTIA).

Cảm biến áp suất 180A được tạo cấu hình để cảm nhận tín hiệu áp suất, và có thể chuyển đổi tín hiệu áp suất thành tín hiệu điện. Trong một số phương án, cảm biến áp suất 180A có thể được bố trí trên phần hiển thị 194. Có nhiều kiểu cảm biến áp suất 180A, như là cảm biến áp suất điện trở, cảm biến áp suất cảm ứng, và cảm biến áp suất điện dung. Cảm biến áp suất điện dung có thể bao gồm ít nhất hai tấm song song được làm bằng các vật liệu dẫn điện. Khi lực tác dụng lên cảm biến áp suất 180A, điện dung giữa các điện cực thay đổi. Thiết bị điện tử 100 xác định cường độ áp suất dựa trên sự thay đổi về điện dung. Khi thao tác cảm ứng được thực hiện trên phần hiển thị 194, thiết bị điện tử 100 phát hiện cường độ của thao tác cảm ứng thông qua cảm biến áp suất 180A. Thiết bị điện tử 100 có thể cũng tính toán vị trí cảm ứng dựa trên tín hiệu phát hiện của cảm biến áp suất 180A. Trong một số phương án, các thao tác cảm ứng mà được thực hiện ở cùng vị trí cảm ứng nhưng có cường độ thao tác cảm ứng khác nhau có thể tương ứng với các lệnh thao tác khác nhau. Ví dụ, khi thao tác cảm ứng mà cường độ thao tác cảm ứng nhỏ hơn ngưỡng áp suất thứ nhất được thực hiện trên biểu tượng ứng dụng Tin nhắn, lệnh để xem tin nhắn SMS được thực hiện. Khi thao tác cảm ứng mà cường độ thao tác cảm ứng là lớn hơn hoặc bằng ngưỡng áp suất thứ nhất được thực hiện trên biểu tượng ứng dụng Tin nhắn, lệnh để tạo tin nhắn SMS được thực hiện.

Cảm biến con quay hồi chuyển 180B có thể được tạo cấu hình để xác định tư thế di chuyển của thiết bị điện tử 100. Trong một số phương án, vận tốc góc của thiết bị điện tử 100 quanh ba trục (nghĩa là, các trục X, Y và Z) có thể được xác định thông qua cảm biến con quay hồi chuyển 180B. Cảm biến con quay hồi chuyển 180B có thể được tạo cấu hình để triển khai ổn định ảnh trong khi chụp ảnh. Ví dụ, khi cửa chụp được bấm, cảm biến con quay hồi chuyển 180B phát hiện góc mà tại đó thiết bị điện tử 100 dao động, tính toán, dựa trên góc, khoảng cách mà mô-đun ống kính cần bù, và cho phép

ống kính hủy bỏ dao động của thiết bị điện tử 100 thông qua chuyển động ngược, để triển khai ổn định ảnh. Cảm biến con quay hồi chuyển 180B có thể cũng được sử dụng trong kịch bản điều hướng và kịch bản trò chơi dạng cơ thể.

Cảm biến áp suất khí quyển 180C được tạo cấu hình để đo lường áp suất khí quyển. Theo một số phương án, thiết bị điện tử 100 tính toán độ cao dựa trên giá trị của áp suất khí quyển được đo lường bởi cảm biến áp suất khí quyển 180C, để trợ giúp định vị và điều hướng.

Cảm biến từ tính 180D bao gồm cảm biến Hall. Thiết bị điện tử 100 có thể phát hiện việc mở và đóng của nắp gập bằng cách sử dụng cảm biến từ tính 180D. Trong một số phương án, khi thiết bị điện tử 100 là điện thoại nắp gập, thiết bị điện tử 100 có thể phát hiện việc mở và đóng của nắp gập dựa trên cảm biến từ tính 180D. Hơn nữa, tính năng như là mở khóa tự động khi mở của nắp gập được thiết lập dựa trên trạng thái mở hoặc đóng được phát hiện của nắp gập.

Cảm biến gia tốc 180E có thể phát hiện các gia tốc theo các hướng khác nhau (thường trên ba trục) của thiết bị điện tử 100. Khi thiết bị điện tử 100 là đứng yên, độ lớn và hướng của trọng lực có thể được phát hiện. Cảm biến gia tốc 180E có thể còn được tạo cấu hình để định danh tư thế của thiết bị điện tử, và được sử dụng trong sáng chế như là việc chuyển giữa chế độ ngang và chế độ dọc hoặc máy đếm bước chân.

Cảm biến khoảng cách 180F được tạo cấu hình để đo lường khoảng cách. Thiết bị điện tử 100 có thể đo lường khoảng cách theo cách hồng ngoại hoặc cách la-de. Trong một số phương án, trong kịch bản chụp ảnh, thiết bị điện tử 100 có thể đo lường khoảng cách thông qua cảm biến khoảng cách 180F để triển khai lấy nét nhanh.

Cảm biến tiệm cận quang 180G có thể bao gồm, ví dụ, đi-ốt phát quang (light-emitting diode, LED) và bộ dò quang học, ví dụ, đi-ốt quang. Đi-ốt phát quang có thể là đi-ốt phát quang hồng ngoại. Thiết bị điện tử 100 phát ra ánh sáng hồng ngoại bằng cách sử dụng đi-ốt phát quang. Thiết bị điện tử 100 phát hiện ánh sáng phản xạ hồng ngoại từ đối tượng gần đó thông qua đi-ốt quang. Khi ánh sáng phản xạ được phát hiện đủ, thiết bị điện tử 100 có thể xác định rằng có đối tượng gần thiết bị điện tử 100. Khi ánh sáng phản xạ được phát hiện không đủ, thiết bị điện tử 100 có thể xác định rằng không có đối tượng gần thiết bị điện tử 100. Thiết bị điện tử 100 có thể phát hiện, bằng cách sử dụng cảm biến tiệm cận quang 180G, mà người dùng giữ thiết bị điện tử 100 gần tai

để thực hiện cuộc gọi, để tắt màn hình tự động để tiết kiệm nguồn. Cảm biến tiệm cận quang 180G có thể cũng được sử dụng trong chế độ bao phủ thông minh hoặc chế độ bỏ túi để thực hiện mở khóa hoặc khóa màn hình tự động.

Cảm biến ánh sáng xung quanh 180L được tạo cấu hình để cảm nhận độ sáng ánh sáng xung quanh. Thiết bị điện tử 100 có thể điều chỉnh thích ứng độ sáng của phần hiển thị 194 dựa trên độ sáng ánh sáng xung quanh được cảm nhận. Cảm biến ánh sáng xung quanh 180L có thể cũng được tạo cấu hình để tự động điều chỉnh cân bằng trắng trong khi chụp ảnh. Cảm biến ánh sáng xung quanh 180L có thể còn phối hợp với cảm biến tiệm cận quang 180G để phát hiện xem liệu thiết bị điện tử 100 có ở trong túi hay không, để tránh vô tình chạm vào.

Cảm biến vân tay 180H được tạo cấu hình để thu thập dấu vân tay. Thiết bị điện tử 100 có thể sử dụng tính năng của dấu vân tay thu thập được để triển khai mở khóa dựa trên dấu vân tay, truy nhập khóa ứng dụng, chụp ảnh dựa trên dấu vân tay, trả lời cuộc gọi dựa trên dấu vân tay, và tương tự.

Cảm biến nhiệt độ 180J được tạo cấu hình để phát hiện nhiệt độ. Trong một số phương án, thiết bị điện tử 100 thực thi chính sách xử lý nhiệt độ thông qua nhiệt độ được phát hiện bởi cảm biến nhiệt độ 180J. Ví dụ, khi nhiệt độ được báo cáo bởi cảm biến nhiệt độ 180J vượt quá ngưỡng, thiết bị điện tử 100 giảm hiệu suất của bộ xử lý gần cảm biến nhiệt độ 180J, để giảm tiêu thụ nguồn điện cho sự bảo vệ nhiệt. Trong một số phương án khác, khi nhiệt độ thấp hơn ngưỡng khác, thiết bị điện tử 100 làm nóng pin 142 để tránh thiết bị điện tử 100 khởi bị sập nguồn bất thường do nhiệt độ thấp. Trong một số phương án khác, khi nhiệt độ thấp hơn vẫn ngưỡng khác, thiết bị điện tử 100 tăng điện áp đầu ra của pin 142 để tránh sập nguồn bất thường do nhiệt độ thấp.

Cảm biến cảm ứng 180K cũng được gọi là “bảng điều khiển cảm ứng”. Cảm biến cảm ứng 180K có thể được bố trí trên phần hiển thị 194, và cảm biến cảm ứng 180K và phần hiển thị 194 cấu thành màn hình cảm ứng. Cảm biến cảm ứng 180K được tạo cấu hình để phát hiện thao tác cảm ứng được thực hiện trên hoặc gần cảm biến cảm ứng. Cảm biến cảm ứng có thể truyền thao tác cảm ứng được phát hiện đến bộ xử lý ứng dụng để xác định kiểu sự kiện cảm ứng. Đầu ra trực quan liên quan đến thao tác cảm ứng có thể được cung cấp thông qua phần hiển thị 194. Trong một số phương án khác, cảm biến cảm ứng 180K có thể cũng được bố trí trên bề mặt của thiết bị điện tử 100 ở vị trí khác

với vị trí của phần hiển thị 194.

Cảm biến dẫn truyền xương 180M có thể thu được tín hiệu rung động. Trong một số phương án, cảm biến dẫn truyền xương 180M có thể thu được tín hiệu rung động của xương rung động của phần dây thanh âm của con người. Cảm biến dẫn truyền xương 180M có thể cũng tiếp xúc với mạch cơ thể để nhận tín hiệu nhịp huyết áp. Trong một số phương án, cảm biến dẫn truyền xương 180M có thể cũng được bố trí trong bộ tai nghe, để thu được bộ tai nghe dẫn truyền xương. Mô-đun âm thanh 170 có thể thu được tín hiệu giọng nói thông qua việc phân tích cú pháp dựa trên tín hiệu rung động của xương rung động của phần dây thanh âm và tín hiệu đó thu được bởi cảm biến dẫn truyền xương 180M, để triển khai chức năng giọng nói. Bộ xử lý ứng dụng có thể phân tích cú pháp thông tin nhịp tim dựa trên tín hiệu nhịp huyết áp thu được bởi cảm biến dẫn truyền xương 180M, để triển khai chức năng phát hiện nhịp tim.

Nút bấm 190 bao gồm nút bấm nguồn, nút bấm âm lượng, và tương tự. Nút bấm 190 có thể là nút bấm cơ học, hoặc có thể là nút bấm cảm ứng. Thiết bị điện tử 100 có thể nhận đầu vào phím, và tạo ra đầu vào tín hiệu phím liên quan đến cài đặt người dùng và điều khiển chức năng của thiết bị điện tử 100.

Mô-tơ 191 có thể tạo ra sự nhấc rung động. Mô-tơ 191 có thể được tạo cấu hình để cung cấp sự nhấc rung động cuộc gọi đến và phản hồi rung động cảm ứng. Ví dụ, các thao tác cảm ứng được thực hiện trên các ứng dụng khác nhau (ví dụ, chụp ảnh và phát lại âm thanh) có thể tương ứng với các hiệu ứng phản hồi rung động khác nhau. Mô-tơ 191 có thể cũng tương ứng với các hiệu ứng phản hồi rung động khác nhau cho các thao tác cảm ứng được thực hiện trên các vùng khác nhau của phần hiển thị 194. Các kịch bản ứng dụng khác nhau (ví dụ, lời nhắc thời gian, nhận thông tin, đồng hồ báo thức, và trò chơi) cũng có thể tương ứng với các hiệu ứng phản hồi rung động khác nhau. Hiệu ứng phản hồi rung động cảm ứng có thể còn được tùy chỉnh.

Chỉ báo 192 có thể là đèn báo, và có thể được tạo cấu hình để cho biết trạng thái sạc và sự thay đổi nguồn, hoặc có thể được tạo cấu hình để chỉ báo tin nhắn, cuộc gọi nhỡ, thông báo, và tương tự.

Giao diện thẻ SIM 195 được tạo cấu hình để kết nối với thẻ SIM. Thẻ SIM có thể được đặt vào trong giao diện thẻ SIM 195 hoặc được tháo rời khỏi giao diện thẻ SIM 195, để triển khai tiếp xúc với hoặc tách khỏi thiết bị điện tử 100. Thiết bị điện tử 100

có thể hỗ trợ một hoặc N giao diện thẻ SIM, trong đó N là số nguyên dương lớn hơn 1. Giao diện thẻ SIM 195 có thể hỗ trợ thẻ nano-SIM, thẻ micro-SIM, thẻ SIM, và tương tự. Nhiều thẻ có thể đồng thời được đặt vào trong cùng giao diện thẻ SIM 195. Nhiều thẻ có thể là cùng kiểu hoặc các kiểu khác nhau. Giao diện thẻ SIM 195 có thể tương thích với các kiểu thẻ SIM khác nhau. Giao diện thẻ SIM 195 cũng tương thích với thẻ lưu trữ ngoài. Thiết bị điện tử 100 tương tác với mạng thông qua thẻ SIM, để triển khai các chức năng như là cuộc hội thoại và truyền thông dữ liệu. Trong một số phương án, thiết bị điện tử 100 sử dụng eSIM, nghĩa là, thẻ SIM nhúng. Thẻ eSIM có thể được nhúng vào trong thiết bị điện tử 100, và không thể tách khỏi thiết bị điện tử 100.

Fig.56 là sơ đồ dạng giản đồ của cấu trúc của thiết bị điện tử theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.56, thiết bị điện tử 900 bao gồm bộ xử lý 910 và bộ truyền nhận 920. Tùy chọn, thiết bị điện tử 900 có thể còn bao gồm bộ nhớ 930. Bộ xử lý 910, bộ truyền nhận 920, và bộ nhớ 930 có thể giao tiếp với nhau thông qua đường truyền kết nối nội bộ để chuyển tín hiệu điều khiển và/hoặc tín hiệu dữ liệu. Bộ nhớ 930 được tạo cấu hình để lưu trữ chương trình máy tính. Bộ xử lý 910 được tạo cấu hình để gọi chương trình máy tính từ bộ nhớ 930 và chạy chương trình máy tính.

Tùy chọn, thiết bị điện tử 900 có thể còn bao gồm ăng ten 940, được tạo cấu hình để gửi đầu ra tín hiệu không dây bởi bộ truyền nhận 920.

Bộ xử lý 910 và bộ nhớ 930 có thể được tích hợp thành một bộ máy xử lý, hoặc thông thường hơn là các thành phần phổ biến độc lập với nhau. Bộ xử lý 910 được tạo cấu hình để thực thi mã chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ 930 để triển khai các chức năng trên. Trong triển khai cụ thể, bộ nhớ 930 có thể cũng được tích hợp thành bộ xử lý 910, hoặc có thể là độc lập với bộ xử lý 910.

Ngoài ra, thiết bị điện tử 900 có thể còn bao gồm một hoặc nhiều đơn vị đầu vào 960, đơn vị hiển thị 970, mạch âm thanh 980, camera 990, cảm biến 901, và tương tự, để cải thiện các chức năng của thiết bị điện tử 900. Mạch âm thanh có thể còn bao gồm loa 982, micrô 984, và tương tự. Đơn vị hiển thị 970 có thể bao gồm phần hiển thị.

Tùy chọn, thiết bị điện tử 900 có thể còn bao gồm bộ nguồn 950, được tạo cấu hình để cung cấp nguồn cho các thành phần hoặc các mạch khác nhau trong thiết bị đầu cuối.

Cần hiểu rằng thiết bị điện tử 900 được thể hiện trên Fig.56 có thể triển khai các

quá trình trong các phương án phương pháp được thể hiện trên Fig.54a đến Fig.54f. Các thao tác và/hoặc các chức năng của các đơn vị trong thiết bị điện tử 900 nhằm để riêng biệt triển khai quy trình tương ứng trong các phương án phương pháp trên. Đối với các chi tiết, tham chiếu đến các mô tả trong các phương án phương pháp trên. Để tránh sự lặp lại, các mô tả chi tiết được lược bỏ thích hợp ở đây.

Cần hiểu rằng bộ xử lý 910 trong thiết bị điện tử 900 được thể hiện trên Fig.56 có thể là hệ thống trên chip (system on a chip, SOC). Bộ xử lý 910 có thể bao gồm đơn vị xử lý trung tâm (central processing unit, CPU), và có thể còn bao gồm kiểu khác của bộ xử lý. CPU có thể được gọi là CPU máy chủ lưu trữ (Host CPU). Đơn vị xử lý thần kinh chuyên dụng NPU 30 được lắp vào CPU máy chủ lưu trữ như là bộ đồng xử lý, và CPU máy chủ lưu trữ phân công nhiệm vụ. Các bộ xử lý làm việc cùng nhau để triển khai quy trình phương pháp trên, và mỗi bộ xử lý có thể thực thi chọn lọc một phần của trình điều khiển phần mềm.

Tóm lại, một số bộ xử lý hoặc các đơn vị xử lý trong bộ xử lý 910 có thể hợp tác để triển khai quy trình phương pháp trên, và các chương trình phần mềm tương ứng với các bộ xử lý hoặc các đơn vị xử lý có thể được lưu trữ trong bộ nhớ 930.

Sáng chế còn đề xuất phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính. Phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính lưu trữ các lệnh. Khi các lệnh chạy trên máy tính, máy tính được cho phép để thực hiện các bước trong phương pháp chia sẻ tập tin mục tiêu được thể hiện trên Fig.54a đến Fig.54f.

Trong các phương án trên, bộ xử lý 910 có thể bao gồm, ví dụ, đơn vị xử lý trung tâm (central processing unit, CPU), vi xử lý, vi điều khiển, hoặc bộ xử lý tín hiệu số, và có thể còn bao gồm GPU, NPU, và ISP. Bộ xử lý có thể còn bao gồm bộ tăng tốc phần cứng thiết yếu hoặc mạch phần cứng xử lý logic, ví dụ, mạch tích hợp chuyên dụng (application-specific integrated circuit, ASIC), hoặc một hoặc nhiều mạch tích hợp được tạo cấu hình để điều khiển sự thực thi của các chương trình trong các giải pháp kỹ thuật trong sáng chế. Ngoài ra, bộ xử lý có thể có chức năng vận hành một hoặc nhiều chương trình phần mềm, và chương trình phần mềm có thể được lưu trữ trong bộ nhớ.

Bộ nhớ có thể là bộ nhớ chỉ đọc (read-only memory, ROM) hoặc kiểu khác của thiết bị lưu trữ tĩnh mà có thể lưu trữ thông tin tĩnh và lệnh, bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (random access memory, RAM) hoặc kiểu khác của thiết bị lưu trữ động mà có thể lưu

trữ thông tin và lệnh, hoặc có thể là bộ nhớ chỉ đọc lập trình được bằng điện tử (electrically erasable programmable read-only memory, EEPROM), đĩa compact chứa dữ liệu chỉ đọc (compact disc read-only memory, CD-ROM) hoặc bộ lưu trữ đĩa compact khác, bộ lưu trữ đĩa quang (bao gồm đĩa quang compact, đĩa la-de, đĩa quang, đĩa đa năng số, đĩa quang Blu-ray, và tương tự), phương tiện lưu trữ đĩa từ hoặc thiết bị lưu trữ từ tính khác, hoặc bất kỳ phương tiện nào khác có thể được sử dụng để mang hoặc lưu trữ mã chương trình dự kiến dưới dạng lệnh hoặc cấu trúc dữ liệu và có thể được truy cập bằng máy tính, nhưng không bị giới hạn ở đó.

Có thể hiểu rằng, để triển khai các chức năng của bất kỳ một trong số các phương án trên, thiết bị cầm tay bao gồm cấu trúc phần cứng và/hoặc mô-đun phần mềm tương ứng cho việc thực hiện mỗi chức năng. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể dễ dàng nhận thức rằng các đơn vị và các bước thuật toán trong các ví dụ được mô tả với tham chiếu đến các phương án được bộc lộ trong bản mô tả có thể được triển khai bởi phần cứng hoặc sự kết hợp của phần cứng và phần mềm máy tính trong sáng chế. Việc chức năng được thực hiện bởi phần cứng hoặc phần cứng được chạy bởi phần mềm máy tính phụ thuộc vào các ứng dụng cụ thể và các ràng buộc thiết kế của các giải pháp kỹ thuật. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể sử dụng các phương pháp khác nhau để triển khai các chức năng được mô tả cho mỗi ứng dụng cụ thể, nhưng không được coi rằng sự triển khai vượt quá phạm vi của sáng chế.

Trong các phương án của sáng chế, thiết bị cầm tay có thể được chia thành các mô-đun chức năng. Ví dụ, mỗi mô-đun chức năng có thể tương ứng với mỗi chức năng có thể thu được thông qua sự phân chia, hoặc hai hoặc nhiều chức năng có thể được tích hợp thành một mô-đun xử lý. Mô-đun tích hợp có thể được triển khai dưới dạng phần cứng, hoặc có thể được triển khai dưới dạng mô-đun chức năng phần mềm. Cần lưu ý rằng, trong các phương án của sáng chế, việc phân chia thành các mô-đun là ví dụ và đơn thuần là sự phân chia chức năng logic, và có thể là sự phân chia khác trong triển khai thực tế.

Ví dụ, khi mỗi mô-đun chức năng thu được thông qua sự phân chia theo cách tích hợp, Fig.57 là sơ đồ khối của cấu trúc của thiết bị cầm tay theo phương án của sáng chế. Thiết bị cầm tay có thể bao gồm đơn vị xử lý 5710 và đơn vị truyền nhận 5720.

Đơn vị xử lý 5710 được tạo cấu hình để hỗ trợ thiết bị cầm tay trong việc xác

định thiết bị nhà thông minh thứ nhất. Ví dụ, khi thiết bị cầm tay phát hiện rằng đường di chuyển của thiết bị cầm tay đáp ứng đường di chuyển định trước, và/hoặc thiết bị cầm tay di chuyển đến tư thế không gian định trước, đơn vị xử lý hỗ trợ thiết bị cầm tay trong việc xác định, dựa trên các vị trí tương đối được phát hiện giữa thiết bị nhà thông minh và một hoặc nhiều thiết bị nhà thông minh, rằng thiết bị nhà thông minh mà thiết bị cầm tay trở vào là thiết bị nhà thông minh thứ nhất. Ví dụ khác, đơn vị xử lý hỗ trợ thiết bị cầm tay trong việc xác định thiết bị nhà thông minh thứ nhất dựa trên thao tác lựa chọn “thể” ảo của thiết bị nhà thông minh bởi người dùng trong giao diện ứng dụng nhà thông minh. Đơn vị xử lý 5710 có thể còn được tạo cấu hình để thực hiện quá trình khác của công nghệ được mô tả trong bản mô tả. Đơn vị truyền nhận 5720 được tạo cấu hình để hỗ trợ thiết bị cầm tay trong việc gửi lệnh điều khiển đến thiết bị nhà thông minh thứ nhất để phản hồi lại thao tác thứ nhất được thực hiện bởi người dùng trên nút bấm của thiết bị cầm tay, để điều khiển thiết bị nhà thông minh thứ nhất để đưa ra phản hồi thứ nhất; và/hoặc được tạo cấu hình để thực hiện quá trình khác của công nghệ được mô tả trong bản mô tả này.

Trong cấu trúc khả thi, như được thể hiện trên Fig.58, thiết bị cầm tay có thể bao gồm đơn vị cảm biến 5730.

Trong một số phương án, đơn vị cảm biến 5730 bao gồm một hoặc nhiều cảm biến chuyển động. Một hoặc nhiều cảm biến chuyển động được tạo cấu hình để đo lường dữ liệu chuyển động của thiết bị cầm tay, để thu được đường di chuyển hoặc tư thế không gian của thiết bị cầm tay.

Trong một số phương án khác, đơn vị cảm biến 5730 bao gồm cảm biến cảm ứng. Cảm biến cảm ứng được tạo cấu hình để nhận thao tác cảm ứng của người dùng, ví dụ, nhận thao tác lựa chọn “thể” ảo của thiết bị nhà thông minh bởi người dùng trong giao diện ứng dụng nhà thông minh.

Trong cấu trúc khả thi, đơn vị truyền nhận 5720 còn được tạo cấu hình để phát hiện các tín hiệu từ một hoặc nhiều thiết bị nhà thông minh quanh thiết bị cầm tay, để thu được các vị trí tương đối giữa thiết bị nhà thông minh và một hoặc nhiều thiết bị nhà thông minh. Trong một số phương án, đơn vị truyền nhận 5720 bao gồm mô-đun Bluetooth và/hoặc mô-đun băng thông siêu rộng UWB. Mô-đun Bluetooth và/hoặc mô-đun băng thông siêu rộng UWB được tạo cấu hình để phát hiện các tín hiệu từ một hoặc

nhiều thiết bị nhà thông minh quanh thiết bị cầm tay.

Cần lưu ý rằng đơn vị truyền nhận 5720 có thể bao gồm mạch tần số vô tuyến. Cụ thể, thiết bị cầm tay có thể nhận và gửi các tín hiệu không dây thông qua mạch tần số vô tuyến. Mạch tần số vô tuyến thường bao gồm nhưng không bị giới hạn ở ăng ten, ít nhất một bộ khuếch đại, bộ truyền nhận, bộ ghép nối, bộ khuếch đại nhiễu thấp, bộ song công, và tương tự. Ngoài ra, mạch tần số vô tuyến có thể còn giao tiếp với mạng và thiết bị khác thông qua truyền thông không dây. Truyền thông không dây có thể sử dụng tiêu chuẩn giao tiếp hoặc giao thức bất kỳ, bao gồm nhưng không bị giới hạn ở hệ thống thông tin di động toàn cầu, dịch vụ vô tuyến gói tổng hợp, đa truy nhập phân chia theo mã, đa truy nhập phân chia theo mã băng thông rộng, tiến hóa dài hạn, thư điện tử, dịch vụ tin nhắn ngắn, và tương tự.

Cần hiểu thêm rằng mỗi mô-đun trong thiết bị cầm tay có thể được triển khai dưới dạng phần mềm và/hoặc phần cứng. Điều này không bị giới hạn cụ thể ở đây. Nói cách khác, thiết bị cầm tay được trình bày dưới dạng các mô-đun chức năng. “Mô-đun” ở đây có thể là mạch tích hợp chuyên dụng ASIC, mạch điện, bộ xử lý mà thực thi một hoặc nhiều phần mềm hoặc các chương trình cơ sở và bộ nhớ, mạch logic tích hợp, và/hoặc thành phần khác có thể cung cấp các chức năng trên. Tùy chọn, trong phương án đơn giản, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể nhận ra rằng thiết bị cầm tay có thể ở dưới dạng được thể hiện trên Fig.59. Mô-đun xử lý 5710 có thể được triển khai bằng cách sử dụng bộ xử lý 5910 được thể hiện trên Fig.59. Mô-đun truyền nhận 5720 có thể được triển khai bằng cách sử dụng bộ truyền nhận 5920 được thể hiện trên Fig.59. Cụ thể, bộ xử lý được triển khai bằng cách thực thi chương trình máy tính được lưu trữ trong bộ nhớ. Tùy chọn, bộ nhớ là đơn vị lưu trữ trong chip, ví dụ, thanh ghi hoặc bộ nhớ đệm. Ngoài ra, đơn vị lưu trữ có thể còn là đơn vị lưu trữ mà ở trong thiết bị máy tính và được đặt bên ngoài chip, ví dụ, bộ nhớ 5930 được thể hiện trên Fig.59.

Fig.60 là sơ đồ dạng giản đồ của khung phần mềm của thiết bị điện tử theo phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.60, khung phần mềm của thiết bị điện tử trong ứng dụng có thể bao gồm lớp ứng dụng, lớp khung ứng dụng (framework, FWK), thư viện hệ thống, môi trường thời gian chạy ứng dụng Android, lớp trừu tượng phần cứng (hardware abstraction layer, HAL), và lớp nhân hệ điều hành (kernel).

Lớp ứng dụng có thể bao gồm bộ gói ứng dụng, ví dụ, các ứng dụng như là ứng dụng màn hình khóa, ứng dụng màn hình chính, Chia sẻ, ứng dụng điều khiển thiết bị (ví dụ, trung tâm điều khiển thiết bị), ứng dụng tương tác thoại, danh bạ điện thoại, thư viện ảnh, trình quản lý tập tin, trình duyệt, và danh bạ. Trong sáng chế, trung tâm điều khiển thiết bị được sử dụng để quản lý các giao diện điều khiển của các thiết bị nhà thông minh khác nhau. Ví dụ, trung tâm điều khiển thiết bị được sử dụng để nhập vào, dựa trên thao tác lựa chọn “thể” ảo bởi người dùng trong giao diện của Ứng dụng nhà thông minh, giao diện điều khiển mà là của thiết bị nhà thông minh và tương ứng với “thể” ảo. Ứng dụng tương tác thoại được sử dụng để xử lý lệnh thoại được phát hiện. Đối với các ứng dụng ở lớp ứng dụng, tham chiếu đến các mô tả trong công nghệ thông thường. Các chi tiết không được mô tả trong sáng chế. Trong sáng chế, ứng dụng trên thiết bị cầm tay có thể là ứng dụng gốc (ví dụ, ứng dụng được cài đặt trong thiết bị cầm tay khi hệ điều hành được cài đặt trên thiết bị cầm tay trước khi thiết bị cầm tay được vận chuyển từ nhà máy), hoặc có thể là ứng dụng bên thứ ba (ví dụ, ứng dụng được tải xuống và được cài đặt bởi người dùng từ Cửa hàng ứng dụng). Điều này không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Lớp khung ứng dụng cung cấp giao diện lập trình ứng dụng (application programming interface, API) và khung lập trình cho ứng dụng ở lớp ứng dụng. Như được thể hiện trên Fig.60, lớp khung ứng dụng có thể bao gồm trình quản lý cửa sổ, máy chủ quản lý đóng gói, dạng xem, hoạt hình, bộ nhận quảng bá, trình quản lý nguồn, trình quản lý phong chữ, cơ sở dữ liệu, trình quản lý đầu vào, trình quản lý nút bấm, trình nghe thiết bị mạng lưới thiết bị kết nối Internet (internet of things, IoT), và tương tự. Trong sáng chế, thiết bị nhà thông minh là thiết bị IoT. Trình quản lý nút bấm và trình nghe thiết bị IoT là các phần được thêm mới trong sáng chế. Trình quản lý nút bấm được tạo cấu hình để: xác định thiết bị nhà thông minh khớp với nút bấm của thiết bị cầm tay, và chuyển đổi tương ứng điều khiển của nút bấm của thiết bị cầm tay thành thiết bị nhà thông minh được xác định khớp với nút bấm của thiết bị cầm tay. Trình quản lý nút bấm còn được tạo cấu hình để: nhận sự kiện nút bấm được phát hiện bởi trình điều khiển nút bấm, và gửi, đến trình nghe thiết bị IoT, tham số điều khiển tương ứng với sự kiện nút bấm và thông tin thiết bị nhà thông minh tương ứng. Trình nghe thiết bị IoT được tạo cấu hình để chỉ báo trình điều khiển quản lý thiết bị IoT để điều khiển thiết bị nhà thông

minh cụ thể dựa trên tham số điều khiển được nhận từ trình quản lý nút bấm.

Lớp khung ứng dụng có thể còn bao gồm trình quản lý dịch vụ chỉ chia sẻ (không được thể hiện trên hình vẽ). Trình quản lý dịch vụ chia sẻ việc trả được tạo cấu hình để thu được lệnh lựa chọn, tập tin mục tiêu, và địa chỉ giao thức internet (Internet Protocol, IP viết tắt) của thiết bị chia sẻ được được định vị.

Thư viện hệ thống và môi trường thời gian chạy ứng dụng Android bao gồm các chức năng mà cần phải được gọi bởi FWK, thư viện lõi Android, và máy ảo Android. Thư viện hệ thống có thể bao gồm nhiều mô-đun chức năng, ví dụ, nhân hệ điều hành trình duyệt, đồ họa ba chiều (3 dimensional, 3D), và thư viện phong chữ.

Lớp trừu tượng phần cứng là giao diện trừu tượng của trình điều khiển nhân hệ điều hành thiết bị, và được tạo cấu hình để cung cấp, cho khung Java API mức cao hơn, giao diện lập trình ứng dụng để truy nhập thiết bị cơ bản. HAL bao gồm nhiều mô-đun thư viện, như là camera, phần hiển thị, Bluetooth, và âm thanh. Mỗi mô-đun thư viện triển khai giao diện cho kiểu cụ thể của thành phần phần cứng. Khi API ở lớp khung hệ thống yêu cầu truy nhập vào phần cứng của thiết bị cầm tay, hệ điều hành Android tải mô-đun thư viện cho thành phần phần cứng.

Lớp nhân hệ điều hành là nền tảng của hệ điều hành Android. Các chức năng cuối cùng của hệ điều hành Android được triển khai ở lớp nhân hệ điều hành. Lớp nhân hệ điều hành có thể bao gồm trình điều khiển camera, trình điều khiển hiển thị, trình điều khiển Bluetooth, trình điều khiển băng thông siêu rộng (Ultra-Wideband, UWB), trình điều khiển âm thanh, trình điều khiển cảm biến, trình điều khiển màn hình cảm ứng, trình điều khiển quản lý thiết bị IoT, trình điều khiển nút bấm, và tương tự. Ví dụ, ngôn ngữ của giao diện giữa lớp nhân hệ điều hành và lớp trừu tượng phần cứng là ngôn ngữ định nghĩa giao diện lớp trừu tượng phần cứng (HAL interface definition language, HIDL). Trình điều khiển cảm biến được tạo cấu hình để thu thập dữ liệu chuyển động của thiết bị cầm tay, để xác định hướng di chuyển, tốc độ di chuyển, tư thế không gian, và tương tự của thiết bị cầm tay, để khi thiết bị cầm tay gặp đường di chuyển định trước và/hoặc tư thế không gian định trước, trình điều khiển Bluetooth hoặc trình điều khiển UWB được kích hoạt để đo lường và định danh thiết bị nhà thông minh mà thiết bị cầm tay trở vào. Trình điều khiển thiết bị IoT được tạo cấu hình để điều khiển thiết bị nhà thông minh cụ thể dựa trên tham số điều khiển được nhận từ trình quản lý nút bấm. Trình

điều khiển nút bấm được tạo cấu hình để phát hiện sự kiện nút bấm, ví dụ, được tạo cấu hình để phát hiện sự kiện thao tác bấm nút bấm nguồn, nút bấm tăng âm lượng, hoặc nút bấm giảm âm lượng của thiết bị cầm tay.

Cần lưu ý rằng sơ đồ dạng giản đồ của cấu trúc phần mềm của thiết bị cầm tay với cấu trúc được thể hiện trên Fig.60 được đề xuất trong sáng chế đơn thuần được sử dụng như là ví dụ, và sự phân chia thành các mô-đun cụ thể trong các lớp khác nhau của hệ điều hành Android không bị giới hạn. Đối với các chi tiết, tham chiếu đến các mô tả của cấu trúc phần mềm của hệ điều hành Android trong công nghệ thông thường. Ngoài ra, phương pháp điều khiển thiết bị nhà thông minh được đề xuất trong sáng chế có thể còn được triển khai dựa trên hệ điều hành khác. Các ví dụ không được mô tả từng cái một trong sáng chế. Trong các phương án sau, cấu trúc phần mềm của thiết bị cầm tay với cấu trúc được thể hiện trên Fig.60 được sử dụng như là ví dụ để mô tả chi tiết các giải pháp kỹ thuật được đề xuất trong các phương án của sáng chế.

Trong một số phương án, trình quản lý nút bấm được thể hiện trên Fig.60 bao gồm mô-đun quản lý nút bấm vật lý, và trình điều khiển nút bấm bao gồm trình điều khiển nút bấm vật lý. Khi trình điều khiển nút bấm vật lý của thiết bị cầm tay phát hiện sự kiện nút bấm vật lý, mô-đun quản lý nút bấm vật lý gửi, đến trình nghe thiết bị IoT, tham số điều khiển tương ứng với sự kiện nút bấm vật lý và thông tin thiết bị nhà thông minh tương ứng.

Trong một số phương án khác, trình quản lý nút bấm được thể hiện trên Fig.60 bao gồm mô-đun quản lý nút bấm ảo, và trình điều khiển nút bấm bao gồm trình điều khiển nút bấm ảo. Khi trình điều khiển nút bấm ảo của thiết bị cầm tay phát hiện sự kiện nút bấm ảo, mô-đun quản lý nút bấm ảo gửi, đến trình nghe thiết bị IoT, tham số điều khiển tương ứng với sự kiện nút bấm ảo và thông tin thiết bị nhà thông minh tương ứng.

Trong một số ví dụ, khi thiết bị cầm tay phát hiện rằng thiết bị cầm tay đáp ứng đường di chuyển định trước, và/hoặc thiết bị cầm tay di chuyển đến tư thế không gian định trước, thiết bị cầm tay có thể xác định cụ thể, trong bước 1 và bước 2, thiết bị nhà thông minh (nghĩa là, thiết bị nhà thông minh mà thiết bị cầm tay trở) (ví dụ, thiết bị nhà thông minh thứ nhất) mà mong muốn sẽ được điều khiển bởi người dùng.

Bước 1: Thiết bị cầm tay phát hiện và định danh thiết bị nhà thông minh xung quanh.

Ví dụ, thiết bị cầm tay có thể kích hoạt trình điều khiển UWB hoặc trình điều khiển Bluetooth để phát hiện và định danh thiết bị nhà thông minh xung quanh.

Có thể hiểu rằng sau khi truy nhập mạng (ví dụ, Wi-Fi), thiết bị nhà thông minh và thiết bị cầm tay có thể thu được thông tin truy nhập của thiết bị nhà thông minh và thiết bị cầm tay. Ví dụ, thông tin truy nhập có thể bao gồm cách truy nhập mạng, địa chỉ truyền thông (như là địa chỉ IP), tham số chỉ báo cường độ tín hiệu nhận (received signal strength indication, RSSI), và tương tự. Như được thể hiện trên Fig.33, vì cường độ tín hiệu dần suy giảm với khoảng cách lan truyền, UWB hoặc cảm biến Bluetooth có thể nhận, thông qua nhiều ăng ten, tín hiệu được gửi bởi nhiều thiết bị truyền (ví dụ, thiết bị nhà thông minh). Sự chênh lệch thời gian truyền giữa các tín hiệu được nhận được tính toán dựa trên cường độ của các tín hiệu được nhận khác nhau, để tính toán các góc phương vị và các khoảng cách của các thiết bị truyền khác nhau (ví dụ, thiết bị nhà thông minh) so với thiết bị nhận (ví dụ, thiết bị cầm tay), để định danh thiết bị nhà thông minh bởi thiết bị cầm tay.

Fig.61 là sơ đồ dạng giản đồ của quá trình điều khiển mà trong đó thiết bị cầm tay điều khiển thiết bị nhà thông minh theo phương án của sáng chế bằng cách sử dụng ví dụ mà trong đó thiết bị cầm tay xác định, dựa trên đường di chuyển và/hoặc tư thế không gian của thiết bị cầm tay, thiết bị nhà thông minh mà mong muốn sẽ được điều khiển bởi người dùng. Như được thể hiện trên Fig.61, để phản hồi lại việc xác định, bởi trình điều khiển cảm biến dựa trên dữ liệu chuyển động thu thập được của thiết bị cầm tay, rằng đường di chuyển của thiết bị cầm tay đáp ứng đường di chuyển và/hoặc thiết bị cầm tay di chuyển đến tư thế không gian định trước, trình điều khiển cảm biến kích hoạt trình điều khiển UWB hoặc cảm biến Bluetooth để phát hiện và định danh thiết bị nhà thông minh xung quanh.

Bước 2: Thiết bị cầm tay xác định thiết bị nhà thông minh thứ nhất dựa trên các góc phương vị và các khoảng cách của nhiều thiết bị nhà thông minh so với thiết bị cầm tay và tư thế không gian của thiết bị cầm tay.

Trong sáng chế, thiết bị nhà thông minh mà thiết bị cầm tay trở vào có thể bao gồm nhưng không bị giới hạn ở thiết bị nhà thông minh mà phía sau của thiết bị cầm tay trở vào hoặc thiết bị nhà thông minh mà thiết bị cầm tay trở vào dọc trục.

Trong một số phương án, thiết bị nhà thông minh mà phía sau của thiết bị cầm

tay trở vào là thiết bị nhà thông minh thông qua đó đường vuông góc của mặt phẳng mà trên đó thiết bị cầm tay được đặt đi qua. Ví dụ, khi thiết bị cầm tay di chuyển đến tư thế không gian định trước (nghĩa là, ở góc chung của 90° hoặc gần 90° với mặt phẳng nằm ngang) được thể hiện trên (a) trên Fig.31, thiết bị nhà thông minh mà thiết bị cầm tay trở vào là tivi thông qua đó đường vuông góc của mặt phẳng mà trên đó thiết bị cầm tay được đặt đi qua.

Trong một số phương án, thiết bị nhà thông minh mà thiết bị cầm tay trở vào dọc trục là thiết bị nhà thông minh thông qua đó đường kéo dài theo hướng cạnh dài của thiết bị cầm tay đi qua. Ví dụ, khi thiết bị cầm tay di chuyển đến tư thế không gian định trước (nghĩa là, ở góc chung của α với mặt phẳng nằm ngang) được thể hiện trên (b) trên Fig.31, thiết bị nhà thông minh mà thiết bị cầm tay trở vào là tivi thông qua đó đường kéo dài theo hướng cạnh dài của thiết bị cầm tay đi qua.

Cần lưu ý rằng, cách xác định xem liệu thiết bị nhà thông minh mà thiết bị cầm tay trở vào dựa trên hướng mà phía sau của thiết bị cầm tay trở vào hoặc hướng trục của thiết bị cầm tay được định trước trong thiết bị cầm tay, ví dụ, được thiết lập trong hệ điều hành của thiết bị cầm tay trước khi vận chuyển.

Sau khi thiết bị cầm tay xác định thiết bị nhà thông minh (nghĩa là, thiết bị nhà thông minh mà thiết bị cầm tay trở vào) (ví dụ, thiết bị cầm tay thứ nhất) mà mong muốn sẽ được điều khiển bởi người dùng, trong một số phương án, để điều khiển thiết bị nhà thông minh thứ nhất bằng cách sử dụng nút bấm của thiết bị cầm tay, thiết bị cầm tay thiết lập thiết bị nhà thông minh thứ nhất như là thiết bị khớp với nút bấm (ví dụ, nút bấm vật lý) của thiết bị cầm tay.

Việc nút bấm của thiết bị cầm tay khớp thiết bị nhà thông minh thứ nhất nghĩa là thao tác được thực hiện trên nút bấm của thiết bị cầm tay được sử dụng để điều khiển trực tiếp thiết bị nhà thông minh thứ nhất, thay vì thiết bị cầm tay hoặc thiết bị nhà thông minh khác. Nói cách khác, thiết bị khớp với nút bấm của thiết bị cầm tay được gọi là đối tượng điều khiển của nút bấm của thiết bị cầm tay.

Ví dụ, thiết bị nhà thông minh được điều khiển bằng cách sử dụng nút bấm vật lý của thiết bị cầm tay. Trong một số phương án, sau khi xác định thiết bị nhà thông minh (nghĩa là, thiết bị nhà thông minh thứ nhất) mà mong muốn sẽ được điều khiển bởi người dùng, thiết bị cầm tay có thể báo cáo thông tin thiết bị (ví dụ, mã định danh thiết bị) của

thiết bị nhà thông minh thứ nhất với trình quản lý nút bấm vật lý ở lớp khung ứng dụng trong cấu trúc phần mềm được thể hiện trên Fig.60. Trình quản lý nút bấm vật lý tạo cấu hình đối tượng điều khiển của nút bấm vật lý dựa trên thông tin thiết bị, nghĩa là, thiết lập thiết bị nhà thông minh thứ nhất như là thiết bị khớp với nút bấm vật lý của thiết bị cầm tay.

Như được thể hiện trên Fig.61, sau khi trình điều khiển UWB hoặc trình điều khiển Bluetooth xác định thiết bị nhà thông minh thứ nhất dựa trên các góc phương vị và các khoảng cách của nhiều thiết bị nhà thông minh so với thiết bị cầm tay và tư thế không gian của thiết bị cầm tay, trình quản lý nút bấm thiết lập, dựa trên thông tin thiết bị (ví dụ, mã định danh thiết bị) hoặc thiết bị nhà thông minh thứ nhất từ trình điều khiển UWB hoặc trình điều khiển Bluetooth, thiết bị khớp với nút bấm của thiết bị cầm tay như là thiết bị nhà thông minh thứ nhất.

Ví dụ khác, Fig.62 là sơ đồ dạng giản đồ của quá trình điều khiển khác mà trong đó thiết bị cầm tay điều khiển thiết bị nhà thông minh theo phương án của sáng chế bằng cách sử dụng ví dụ mà trong đó thiết bị cầm tay xác định, dựa trên thao tác lựa chọn “thẻ” ảo bởi người dùng trong giao diện của Ứng dụng nhà thông minh, thiết bị nhà thông minh mà mong muốn sẽ được điều khiển bởi người dùng. Như được thể hiện trên Fig.62, sau khi nhận thao tác lựa chọn “thẻ” ảo bởi người dùng trong giao diện của Ứng dụng nhà thông minh, trung tâm điều khiển thiết bị ở lớp ứng dụng chỉ báo trình quản lý nút bấm để thiết lập, dựa trên thông tin thiết bị (ví dụ, mã định danh thiết bị) của thiết bị nhà thông minh thứ nhất từ trung tâm điều khiển thiết bị, thiết bị khớp với nút bấm của thiết bị cầm tay như là thiết bị nhà thông minh thứ nhất.

Sau khi thiết bị cầm tay thiết lập thiết bị nhà thông minh thứ nhất như là thiết bị khớp với nút bấm của thiết bị cầm tay, thiết bị cầm tay có thể điều khiển, dựa trên thao tác được nhận, thiết bị nhà thông minh thứ nhất đưa ra phản hồi.

Ví dụ, thiết bị nhà thông minh được điều khiển bằng cách sử dụng nút bấm vật lý của thiết bị cầm tay. Trong một số phương án, để phản hồi lại thao tác thứ nhất được thực hiện bởi người dùng trên nút bấm vật lý của thiết bị cầm tay, thiết bị cầm tay điều khiển thiết bị nhà thông minh thứ nhất để đưa ra phản hồi thứ nhất.

Thao tác thứ nhất được thực hiện bởi người dùng trên nút bấm vật lý của thiết bị cầm tay có thể bao gồm nhưng không bị giới hạn ở thao tác trên được thực hiện bởi

người dùng trên một nút bấm vật lý và thao tác ghép kênh trên được thực hiện bởi người dùng trên nhiều nút bấm vật lý. Ví dụ, thao tác thứ nhất được thực hiện bởi người dùng trên nút bấm vật lý của thiết bị cầm tay có thể là thao tác bấm được thực hiện bởi người dùng trên nút bấm nguồn, nút bấm tăng âm lượng (“+”), nút bấm giảm âm lượng (“-”), hoặc nút bấm dấu vân tay của thiết bị cầm tay. Ví dụ khác, thao tác thứ nhất được thực hiện bởi người dùng trên nút bấm vật lý của thiết bị cầm tay có thể là thao tác bấm đồng thời được thực hiện bởi người dùng trên nhiều nút bấm trong nút bấm nguồn, nút bấm tăng âm lượng (“+”), nút bấm giảm âm lượng (“-”), hoặc nút bấm dấu vân tay của thiết bị cầm tay.

Trong một số phương án, như được thể hiện trên Fig.61 hoặc Fig.62, sau khi trình quản lý nút bấm nhận, bằng cách sử dụng trình quản lý đầu vào, sự kiện mà tương ứng với thao tác thứ nhất của người dùng và được phát hiện bởi trình điều khiển nút bấm, trình điều khiển nút bấm gửi, đến thiết bị IoT (nghĩa là, thiết bị nhà thông minh thứ nhất) của nút bấm, tham số điều khiển tương ứng với thao tác thứ nhất và thông tin thiết bị, để bộ nghe thiết bị IoT chỉ báo trình điều khiển quản lý thiết bị IoT để điều khiển, dựa trên tham số điều khiển được nhận, thiết bị nhà thông minh (nghĩa là, thiết bị nhà thông minh thứ nhất) được chỉ báo bởi thông tin thiết bị.

Trong một số phương án, thiết bị cầm tay có thể gửi lệnh điều khiển đến thiết bị nhà thông minh thứ nhất, để chỉ báo thiết bị nhà thông minh thứ nhất để đưa ra phản hồi (nghĩa là, phản hồi thứ nhất) cho thao tác thứ nhất của người dùng. Như được thể hiện trên Fig.61 hoặc Fig.62, trình điều khiển quản lý thiết bị IoT gửi, dựa trên chỉ báo của trình nghe thiết bị IoT, lệnh điều khiển đến thiết bị nhà thông minh (nghĩa là, thiết bị nhà thông minh thứ nhất) được chỉ báo bởi thông tin thiết bị. Lệnh điều khiển bao gồm tham số điều khiển, và lệnh điều khiển được sử dụng để chỉ báo thiết bị nhà thông minh thứ nhất để đưa ra phản hồi cho thao tác thứ nhất của người dùng để điều chỉnh tham số điều khiển nhận được.

Với tham chiếu đến sơ đồ dạng giản đồ của khung phần mềm của thiết bị điện tử được thể hiện trên Fig.60, Fig.63 là lưu đồ dạng giản đồ của phương pháp tương tác tìm kiếm định hướng. Phương pháp có thể bao gồm bước 6301 đến bước 6308.

6301: Trình điều khiển màn hình cảm ứng ở lớp trình điều khiển nhân hệ điều hành gửi thông tin động tác được phát hiện đến trình quản lý đầu vào.

Trình điều khiển màn hình cảm ứng phát hiện thông tin động tác trên màn hình của điện thoại di động trong thời gian thực, và gửi thông tin động tác đến trình quản lý đầu vào ở lớp khung hệ thống.

6302: Trình quản lý đầu vào xác định xem liệu động tác hiện tại có đáp ứng điều kiện định trước để kích hoạt tìm kiếm thiết bị hay không, và khi thông tin động tác đáp ứng điều kiện định trước để kích hoạt tìm kiếm thiết bị, gửi thông tin kích hoạt động tác đến mô-đun tương ứng với thông tin kích hoạt động tác ở lớp ứng dụng.

Ví dụ, nếu trình quản lý đầu vào xác định rằng thông tin động tác đáp ứng thông tin kích hoạt một ngón tay, trình quản lý đầu vào gửi thông tin kích hoạt một ngón tay đến mô-đun màn hình khóa hoặc mô-đun màn hình chính ở lớp ứng dụng. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.37(b), nếu điện thoại di động ở trong trạng thái màn hình khóa, trình quản lý đầu vào gửi thông tin kích hoạt một ngón tay đến mô-đun màn hình khóa. Như được thể hiện trên Fig.36(b), nếu điện thoại di động ở trong trạng thái màn hình chính, trình quản lý đầu vào gửi thông tin kích hoạt một ngón tay đến mô-đun màn hình chính.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.43(d) hoặc Fig.44(a), nếu trình quản lý đầu vào xác định rằng thông tin động tác đáp ứng thông tin kích hoạt nhiều ngón tay, trình quản lý đầu vào gửi thông tin kích hoạt nhiều ngón tay đến mô-đun tìm kiếm thiết bị toàn cầu ở lớp ứng dụng.

6303: Trình quản lý đầu vào gửi trình điều khiển UWB hoặc trình điều khiển Bluetooth ở lớp trình điều khiển nhân hệ điều hành, thông tin mà thông tin kích hoạt động tác đáp ứng điều kiện kích hoạt động tác để tìm kiếm thiết bị trở.

6304: Trình điều khiển UWB hoặc trình điều khiển Bluetooth định danh thông tin về thiết bị xung quanh.

6305: Trình điều khiển UWB hoặc trình điều khiển Bluetooth gửi thông tin về thiết bị xung quanh đến trình quản lý dịch vụ tìm kiếm thiết bị trở.

6306: Trình quản lý dịch vụ tìm kiếm thiết bị trở tích hợp biểu tượng của thiết bị trở, nội dung thẻ thiết bị, và tương tự.

6307: Trình quản lý dịch vụ tìm kiếm thiết bị trở gửi thông tin được tích hợp về thiết bị trở vào mô-đun hoạt hình.

6308: Mô-đun hoạt hình thực hiện hiển thị hoạt hình.

Mô-đun hoạt hình thực hiện hiển thị hoạt hình. Như được thể hiện trên Fig.36(d), mô-đun hoạt hình hiển thị, trong giao diện của điện thoại di động, thẻ giao diện hiển thị của thiết bị mà điện thoại di động trở vào.

Fig.64 là sơ đồ dạng giản đồ của việc định danh phương hướng và khoảng cách bởi UWB hoặc thành phần Bluetooth theo phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.64, thiết bị A có thể bao gồm thành phần UWB hoặc Bluetooth 2220, và UWB hoặc thành phần Bluetooth 2220 bao gồm nhiều ăng ten 2221 và 2222. Thiết bị B có thể bao gồm thành phần UWB hoặc Bluetooth 2210, và thành phần UWB hoặc Bluetooth 2210 bao gồm nhiều ăng ten 2211 và 2212.

Trong phương án này của sáng chế, ví dụ mà trong đó các thành phần 2220 và 2210 là các chip UWB được sử dụng cho sự mô tả.

Ví dụ, mỗi thiết bị A và thiết bị B có chip UWB. Ăng ten 2211 của chip UWB 2210 trong thiết bị B có thể gửi tín hiệu UWB, và các ăng ten 2221 và 2222 của chip UWB 2220 trong thiết bị A có thể nhận riêng biệt tín hiệu UWB. Tuy nhiên, vì các vị trí phân phối của các ăng ten 2221 và 2222 trên thiết bị 2220 là khác nhau, các thời điểm mà tín hiệu UWB được nhận là cũng khác nhau. Ví dụ, tín hiệu UWB đến ăng ten 2222 sau thời gian t_1 , và đến ăng ten 2221 sau thời gian t_2 . Vì thế, khoảng cách giữa ăng ten 2211 và mỗi ăng ten 2222 và 2221 có thể được tính toán dựa trên thời gian đến của tín hiệu, để sự chênh lệch pha của tín hiệu mà gây ra bởi các khoảng cách khác nhau có thể thu được, và góc của tín hiệu nhận được có thể được xác định dựa trên thông tin về sự chênh lệch pha. Theo cách này, thiết bị B có thể nhận biết phương hướng và khoảng cách giữa thiết bị B và thiết bị A.

Trong phương án này của sáng chế, thiết bị B (ví dụ, điện thoại di động) có thể định danh, bằng cách sử dụng chip UWB, tất cả các thiết bị thông minh xung quanh mà được cho phép để được định danh, và nhận biết sự phân phối vị trí của các thiết bị thông minh, để giúp hiển thị, trên màn hình của điện thoại di động, thẻ điều khiển hoặc thẻ giao diện hiển thị của thiết bị thông minh theo hướng trở của đầu của điện thoại di động trong phương án trên.

Theo phương pháp được đề xuất trong phương án này của sáng chế, khi xác định ý định thao tác của người dùng, nghĩa là, khi xác định thiết bị nhà thông minh mà mong muốn sẽ được điều khiển bởi người dùng, thiết bị cầm tay có thể chuyển đổi tượng điều

khởi của nút bấm của thiết bị cầm tay thành thiết bị nhà thông minh, để điều khiển trực tiếp thiết bị nhà thông minh dựa trên thao tác trên nút bấm của thiết bị cầm tay. Theo phương pháp, vấn đề trải nghiệm người dùng kém gây ra bởi quá trình điều khiển phức tạp và tốn thời gian của thiết bị nhà thông minh trong công nghệ thông thường có thể được giải quyết.

Tóm lại, các phương án trên đơn thuần nhằm để mô tả các giải pháp kỹ thuật của sáng chế, nhưng không bị giới hạn tại sáng chế. Mặc dù sáng chế được mô tả chi tiết với tham chiếu đến các phương án trên, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực nên hiểu rằng người đó vẫn có thể tạo ra các sửa đổi cho các giải pháp kỹ thuật được mô tả trong các phương án trên hoặc tạo ra các sự thay thế tương đương cho một số đặc điểm kỹ thuật của chúng, mà không rời xa các giải pháp kỹ thuật của các phương án của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp điều khiển được áp dụng cho thiết bị điện tử, bao gồm các bước:
hiển thị nội dung thứ nhất;
phát hiện thao tác thứ nhất của người dùng;
thu được hướng của thao tác thứ nhất và tư thế thứ nhất của thiết bị điện tử để
phản hồi lại thao tác thứ nhất;

xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ nhất và/hoặc tư thế thứ
nhất; và

gửi, bởi thiết bị điện tử, nội dung thứ nhất đến thiết bị mục tiêu khi phát hiện rằng
thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu đăng nhập vào cùng tài khoản, trong đó

thao tác thứ nhất bao gồm thao tác thứ ba và thao tác thứ tư;

bước phát hiện thao tác thứ nhất của người dùng cụ thể bao gồm:

phát hiện thao tác thứ ba của người dùng;

bước thu được hướng của thao tác thứ nhất và tư thế thứ nhất của thiết bị điện tử
để phản hồi lại thao tác thứ nhất cụ thể bao gồm:

thu được hướng của thao tác thứ ba và tư thế thứ nhất của thiết bị điện tử để
phản hồi lại thao tác thứ ba;

bước xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ nhất và/hoặc tư
thế thứ nhất cụ thể bao gồm:

xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ ba và/hoặc tư thế
thứ nhất; và

bước gửi, bởi thiết bị điện tử, nội dung thứ nhất đến thiết bị mục tiêu khi phát
hiện rằng thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu đăng nhập vào cùng tài khoản cụ thể bao
gồm:

thu được thao tác thứ tư, trong đó thao tác thứ tư là thay đổi thiết bị điện tử
từ tư thế thứ nhất sang tư thế thứ hai; và

để phản hồi lại thao tác thứ tư, gửi, bởi thiết bị điện tử, nội dung thứ nhất
đến thiết bị mục tiêu khi phát hiện rằng thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu đăng nhập
vào cùng tài khoản.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó sau bước xác định thiết bị mục tiêu dựa

trên hướng của thao tác thứ nhất và/hoặc tư thế thứ nhất, phương pháp còn bao gồm các bước:

gửi, bởi thiết bị điện tử, yêu cầu thứ nhất đến thiết bị mục tiêu khi phát hiện rằng thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu không đăng nhập vào cùng tài khoản, trong đó yêu cầu thứ nhất được sử dụng để yêu cầu thiết bị mục tiêu nhận nội dung thứ nhất;

nhận phản hồi thứ nhất, trong đó phản hồi thứ nhất được sử dụng để chỉ báo thiết bị điện tử để gửi nội dung thứ nhất; và

gửi, bởi thiết bị điện tử, nội dung thứ nhất đến thiết bị mục tiêu.

3. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó hướng của thao tác thứ nhất là hướng mà trong đó trọng tâm của thiết bị điện tử di chuyển trong lần thao tác thứ nhất, hoặc hướng mà trong đó động tác người dùng di chuyển trong lần thao tác thứ nhất.

4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó bước xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ nhất và/hoặc tư thế thứ nhất cụ thể bao gồm:

gửi yêu cầu thứ hai đến một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó yêu cầu thứ hai được sử dụng để chỉ báo một hoặc nhiều thiết bị thông minh để gửi thông tin vị trí đến thiết bị điện tử; và

xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí được gửi bởi một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó vị trí của thiết bị thông minh thứ nhất là theo hướng của thao tác thứ nhất, và thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều thiết bị thông minh trong một hoặc nhiều thiết bị thông minh.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó bước xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ nhất và/hoặc tư thế thứ nhất cụ thể bao gồm:

gửi yêu cầu thứ ba đến máy chủ định vị, trong đó yêu cầu thứ ba được sử dụng để chỉ báo máy chủ định vị để gửi thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh, và máy chủ định vị được tạo cấu hình để lưu trữ thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh; và

xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó vị trí của thiết bị thông minh thứ nhất là theo hướng của thao tác thứ nhất, và thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm một

hoặc nhiều thiết bị thông minh trong một hoặc nhiều thiết bị thông minh.

6. Phương pháp theo điểm 4 hoặc 5, trong đó bước xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí được gửi bởi một hoặc nhiều thiết bị thông minh cụ thể bao gồm:

hiển thị danh sách thứ nhất trong giao diện người dùng thứ nhất khi thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm nhiều thiết bị thông minh, trong đó danh sách thứ nhất được sử dụng để hiển thị các biểu tượng của nhiều thiết bị thông minh; và

để phản hồi lại thao tác thứ hai của người dùng, xác định, như là thiết bị mục tiêu, thiết bị thông minh mà ở trong thiết bị thông minh thứ nhất và biểu tượng của nó được lựa chọn từ danh sách thứ nhất dựa trên thao tác thứ hai.

7. Phương pháp theo điểm 6, trong đó trình tự sắp xếp của các biểu tượng của nhiều thiết bị thông minh và được hiển thị trong danh sách thứ nhất được xác định dựa trên các khoảng cách giữa thiết bị điện tử và nhiều thiết bị thông minh.

8. Phương pháp theo điểm 6 hoặc 7, trong đó sau khi xác định, như là thiết bị mục tiêu, thiết bị thông minh mà ở trong thiết bị thông minh thứ nhất và biểu tượng của nó được lựa chọn từ danh sách thứ nhất dựa trên thao tác thứ hai, phương pháp còn bao gồm bước:

thực hiện hành động định trước thứ nhất, trong đó hành động định trước thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều rung động, đổ chuông, và hiển thị hộp nhắc trong giao diện người dùng.

9. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó thao tác thứ nhất là di chuyển thiết bị điện tử trong tư thế thứ nhất theo hướng vào gần với thiết bị mục tiêu, và tư thế thứ nhất là phần trên cùng của thiết bị điện tử hướng lên trên và phần hiển thị của thiết bị điện tử đối diện thiết bị mục tiêu.

10. Phương pháp theo điểm 9, trong đó thao tác thứ ba là di chuyển thiết bị điện tử trong tư thế thứ nhất theo hướng vào gần với thiết bị mục tiêu, và tư thế thứ nhất là phần trên cùng của thiết bị điện tử đối diện thiết bị mục tiêu; và

thao tác thứ tư là thay đổi tư thế thứ nhất của thiết bị điện tử sang tư thế thứ hai, và tư thế thứ hai là phần trên cùng của thiết bị điện tử hướng lên trên và phần hiển thị của thiết bị điện tử đối diện thiết bị mục tiêu.

11. Phương pháp điều khiển được áp dụng cho thiết bị điện tử, bao gồm các bước:

phát hiện thao tác thứ năm, trong đó thao tác thứ năm là di chuyển thiết bị điện tử trong tư thế thứ ba theo hướng ra xa khỏi thiết bị mục tiêu, và hướng của thao tác thứ năm là hướng ra xa khỏi thiết bị mục tiêu;

xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ năm và/hoặc tư thế thứ ba;

gửi yêu cầu thứ tư đến thiết bị mục tiêu, trong đó yêu cầu thứ tư được sử dụng để yêu cầu thiết bị mục tiêu gửi nội dung thứ hai; và

hiển thị, bởi thiết bị điện tử, nội dung thứ hai được gửi bởi thiết bị mục tiêu, trong đó thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu đăng nhập vào cùng tài khoản.

12. Phương pháp theo điểm 11, trong đó sau bước gửi yêu cầu thứ tư đến thiết bị mục tiêu, phương pháp còn bao gồm bước:

khi phát hiện rằng thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu không đăng nhập vào cùng tài khoản, hiển thị, bởi thiết bị điện tử, nội dung thứ ba được gửi bởi thiết bị mục tiêu, trong đó nội dung thứ ba khác với nội dung thứ hai.

13. Phương pháp theo điểm 11, trong đó nội dung thứ hai bao gồm thông tin thứ nhất của nhiệm vụ thứ nhất hiện tại đang được thực thi bởi thiết bị mục tiêu và/hoặc lệnh điều khiển thứ nhất của nhiệm vụ thứ nhất, và nội dung thứ ba được sử dụng để chỉ báo trạng thái làm việc hiện tại của thiết bị mục tiêu.

14. Phương pháp theo điểm 13, trong đó khi nhiệm vụ thứ nhất là phát âm thanh thứ nhất, thông tin thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều tên, thông tin ca sĩ, liên kết tải xuống, và lời nhạc của âm thanh thứ nhất, và lệnh điều khiển thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều lệnh tạm dừng, lệnh dừng, lệnh phát, và lệnh chuyển tiếp; hoặc

khi nhiệm vụ thứ nhất là chuẩn bị thức ăn thứ nhất, thông tin thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều trong số quá trình chuẩn bị, thời lượng chuẩn bị, nhiệt độ chuẩn bị, và độ ẩm chuẩn bị của thức ăn thứ nhất, và lệnh điều khiển thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều trong số lệnh tạm dừng, lệnh dừng, lệnh bắt đầu, lệnh điều chỉnh thời lượng chuẩn bị, lệnh điều chỉnh nhiệt độ chuẩn bị, và lệnh điều chỉnh độ ẩm chuẩn bị.

15. Phương pháp theo điểm 11, trong đó bước xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ năm và/hoặc tư thế thứ ba cụ thể bao gồm:

gửi yêu cầu thứ năm đến một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó yêu cầu thứ năm được sử dụng để chỉ báo một hoặc nhiều thiết bị thông minh để gửi thông tin

vị trí đến thiết bị điện tử; và

xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí được gửi bởi một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó vị trí của thiết bị thông minh thứ nhất là theo hướng của thao tác thứ năm, và thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều thiết bị thông minh trong một hoặc nhiều thiết bị thông minh.

16. Phương pháp theo điểm 11, trong đó bước xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ năm và/hoặc tư thế thứ ba bao gồm cụ thể:

gửi yêu cầu thứ sáu đến máy chủ định vị, trong đó yêu cầu thứ sáu được sử dụng để chỉ báo máy chủ định vị để gửi thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh, và máy chủ định vị được tạo cấu hình để lưu trữ thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh; và

xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó vị trí của thiết bị thông minh thứ nhất là theo hướng của thao tác thứ năm, và thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều thiết bị thông minh trong một hoặc nhiều thiết bị thông minh.

17. Phương pháp theo điểm 15 hoặc 16, trong đó bước xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí được gửi bởi một hoặc nhiều thiết bị thông minh bao gồm cụ thể:

hiển thị danh sách thứ nhất trong giao diện người dùng thứ nhất khi thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm nhiều thiết bị thông minh, trong đó danh sách thứ nhất được sử dụng để hiển thị các biểu tượng của nhiều thiết bị thông minh; và

để phản hồi lại thao tác thứ sáu của người dùng, xác định, như là thiết bị mục tiêu, thiết bị thông minh mà ở trong thiết bị thông minh thứ nhất và biểu tượng của nó được lựa chọn từ danh sách thứ nhất dựa trên thao tác thứ sáu.

18. Phương pháp theo điểm 17, trong đó trình tự sắp xếp của các biểu tượng của nhiều thiết bị thông minh và được hiển thị trong danh sách thứ nhất được xác định dựa trên các khoảng cách giữa thiết bị điện tử và nhiều thiết bị thông minh.

19. Phương pháp theo điểm 17 hoặc 18, trong đó sau khi xác định, như là thiết bị mục tiêu, thiết bị thông minh mà ở trong thiết bị thông minh thứ nhất và biểu tượng của nó được lựa chọn từ danh sách thứ nhất dựa trên thao tác thứ sáu, phương pháp còn bao gồm bước:

thực hiện hành động định trước thứ nhất, trong đó hành động định trước thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều trong số rung động, đồ chuông, và hiển thị hộp nhắc trong giao diện người dùng.

20. Phương pháp theo điểm 11, trong đó thao tác thứ năm bao gồm đầu tiên là di chuyển thiết bị điện tử theo hướng vào gần với thiết bị mục tiêu, và sau đó di chuyển thiết bị điện tử theo hướng ra xa khỏi thiết bị mục tiêu.

21. Phương pháp theo điểm 11, trong đó thiết bị điện tử trong tư thế thứ ba là tư thế mà phần trên cùng của thiết bị điện tử trở vào thiết bị mục tiêu.

22. Phương pháp theo điểm 11 hoặc điểm 13 hoặc điểm 14, trong đó nội dung thứ hai còn bao gồm lệnh điều khiển thứ nhất, và phương pháp còn bao gồm các bước:

để phản hồi lại thao tác theo lệnh điều khiển thứ nhất, thực hiện, bởi thiết bị điện tử, nhiệm vụ thứ nhất hiện tại đang được thực hiện bởi thiết bị mục tiêu;

trong đó,

khi thiết bị mục tiêu hiện tại đang phát âm thanh thứ nhất, phát, bởi thiết bị điện tử, âm thanh thứ nhất để phản hồi lại thao tác theo lệnh điều khiển thứ nhất; hoặc

khi thiết bị mục tiêu hiện tại đang phát video thứ nhất, phát, bởi thiết bị điện tử, video thứ nhất để phản hồi lại thao tác theo lệnh điều khiển thứ nhất.

23. Thiết bị điện tử, bao gồm bộ nhớ và một hoặc nhiều bộ xử lý, trong đó bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ các lệnh máy tính, và khi các lệnh máy tính được thực thi bởi một hoặc nhiều bộ xử lý, thiết bị điện tử được cho phép để thực hiện các bước sau:

hiển thị nội dung thứ nhất;

phát hiện thao tác thứ nhất của người dùng;

thu được hướng của thao tác thứ nhất và tư thế thứ nhất của thiết bị điện tử để phản hồi lại thao tác thứ nhất;

xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ nhất và/hoặc tư thế thứ nhất; và

gửi nội dung thứ nhất đến thiết bị mục tiêu khi phát hiện rằng thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu đang nhập vào cùng tài khoản, trong đó

thao tác thứ nhất bao gồm thao tác thứ ba và thao tác thứ tư;

bước phát hiện thao tác thứ nhất của người dùng cụ thể bao gồm:

phát hiện thao tác thứ ba của người dùng;

bước thu được hướng của thao tác thứ nhất và tư thế thứ nhất của thiết bị điện tử để phản hồi lại thao tác thứ nhất cụ thể bao gồm:

thu được hướng của thao tác thứ ba và tư thế thứ nhất của thiết bị điện tử để phản hồi lại thao tác thứ ba;

bước xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ nhất và/hoặc tư thế thứ nhất cụ thể bao gồm:

xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ ba và/hoặc tư thế thứ nhất; và

bước gửi, bởi thiết bị điện tử, nội dung thứ nhất đến thiết bị mục tiêu khi phát hiện rằng thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu đăng nhập vào cùng tài khoản cụ thể bao gồm:

thu được thao tác thứ tư, trong đó thao tác thứ tư là thay đổi thiết bị điện tử từ tư thế thứ nhất sang tư thế thứ hai; và

để phản hồi lại thao tác thứ tư, gửi, bởi thiết bị điện tử, nội dung thứ nhất đến thiết bị mục tiêu khi phát hiện rằng thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu đăng nhập vào cùng tài khoản.

24. Thiết bị điện tử theo điểm 23, trong đó sau bước xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ nhất và/hoặc tư thế thứ nhất, thiết bị điện tử còn thực hiện các bước sau:

gửi yêu cầu thứ nhất đến thiết bị mục tiêu khi phát hiện rằng thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu không đăng nhập vào cùng tài khoản, trong đó yêu cầu thứ nhất được sử dụng để yêu cầu thiết bị mục tiêu nhận nội dung thứ nhất;

nhận phản hồi thứ nhất, trong đó phản hồi thứ nhất được sử dụng để chỉ báo thiết bị điện tử để gửi nội dung thứ nhất; và

gửi nội dung thứ nhất đến thiết bị mục tiêu.

25. Thiết bị điện tử theo điểm 23 hoặc 24, trong đó hướng của thao tác thứ nhất là hướng mà trong đó trọng tâm của thiết bị điện tử di chuyển trong lần thao tác thứ nhất, hoặc hướng mà trong đó động tác người dùng di chuyển trong lần thao tác thứ nhất.

26. Thiết bị điện tử theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 23 đến 25, trong đó trong bước xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ nhất và/hoặc tư thế thứ nhất, thiết bị điện tử thực hiện cụ thể các bước sau:

gửi yêu cầu thứ hai đến một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó yêu cầu thứ hai được sử dụng để chỉ báo một hoặc nhiều thiết bị thông minh để gửi thông tin vị trí đến thiết bị điện tử; và

xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí được gửi bởi một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó vị trí của thiết bị thông minh thứ nhất là theo hướng của thao tác thứ nhất, và thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều thiết bị thông minh trong một hoặc nhiều thiết bị thông minh.

27. Thiết bị điện tử theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 23 đến 25, trong đó trong bước xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ nhất và/hoặc tư thế thứ nhất, thiết bị điện tử thực hiện cụ thể các bước sau:

gửi yêu cầu thứ ba đến máy chủ định vị, trong đó yêu cầu thứ ba được sử dụng để chỉ báo máy chủ định vị để gửi thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh, và máy chủ định vị được tạo cấu hình để lưu trữ thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh; và

xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó vị trí của thiết bị thông minh thứ nhất là theo hướng của thao tác thứ nhất, và thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều thiết bị thông minh trong một hoặc nhiều thiết bị thông minh.

28. Thiết bị điện tử theo điểm 26 hoặc 27, trong đó trong bước xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí được gửi bởi một hoặc nhiều thiết bị thông minh, thiết bị điện tử thực hiện cụ thể các bước sau:

hiển thị danh sách thứ nhất trong giao diện người dùng thứ nhất khi thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm nhiều thiết bị thông minh, trong đó danh sách thứ nhất được sử dụng để hiển thị các biểu tượng của nhiều thiết bị thông minh; và

để phản hồi lại thao tác thứ hai của người dùng, xác định, như là thiết bị mục tiêu, thiết bị thông minh mà ở trong thiết bị thông minh thứ nhất và biểu tượng của nó được lựa chọn từ danh sách thứ nhất dựa trên thao tác thứ hai.

29. Thiết bị điện tử theo điểm 28, trong đó trình tự sắp xếp của các biểu tượng của nhiều thiết bị thông minh và được hiển thị trong danh sách thứ nhất được xác định dựa trên các khoảng cách giữa thiết bị điện tử và nhiều thiết bị thông minh.

30. Thiết bị điện tử theo điểm 28 hoặc 29, trong đó sau khi xác định, như là thiết

bị mục tiêu, thiết bị thông minh mà ở trong thiết bị thông minh thứ nhất và biểu tượng của nó được chọn từ danh sách thứ nhất dựa trên thao tác thứ hai, thiết bị điện tử còn thực hiện hành động định trước thứ nhất, trong đó hành động định trước thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều trong số rung động, đổ chuông, và hiển thị hộp nhắc trong giao diện người dùng.

31. Thiết bị điện tử theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 23 đến 30, trong đó thao tác thứ nhất là di chuyển thiết bị điện tử trong tư thế thứ nhất theo hướng vào gần với thiết bị mục tiêu, và tư thế thứ nhất là phần trên cùng của thiết bị điện tử hướng lên trên và phần hiển thị của thiết bị điện tử đối diện thiết bị mục tiêu.

32. Thiết bị điện tử theo điểm 25, trong đó thao tác thứ ba là di chuyển thiết bị điện tử trong tư thế thứ nhất theo hướng vào gần với thiết bị mục tiêu, và tư thế thứ nhất là phần trên cùng của thiết bị điện tử đối diện thiết bị mục tiêu; và

thao tác thứ tư là thay đổi tư thế thứ nhất của thiết bị điện tử sang tư thế thứ hai, và tư thế thứ hai là phần trên cùng của thiết bị điện tử hướng lên trên và phần hiển thị của thiết bị điện tử đối diện thiết bị mục tiêu.

33. Thiết bị điện tử, bao gồm bộ nhớ và một hoặc nhiều bộ xử lý, trong đó bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ các lệnh máy tính, và khi các lệnh máy tính được thực thi bởi một hoặc nhiều bộ xử lý, thiết bị điện tử được cho phép để thực hiện các bước sau:

phát hiện thao tác thứ năm, trong đó thao tác thứ năm là di chuyển thiết bị điện tử trong tư thế thứ ba theo hướng ra xa khỏi thiết bị mục tiêu, và hướng của thao tác thứ năm là hướng ra xa khỏi thiết bị mục tiêu;

xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ năm và/hoặc tư thế thứ ba;

gửi yêu cầu thứ tư đến thiết bị mục tiêu, trong đó yêu cầu thứ tư được sử dụng để yêu cầu thiết bị mục tiêu gửi nội dung thứ hai; và

hiển thị nội dung thứ hai được gửi bởi thiết bị mục tiêu, trong đó thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu đăng nhập vào cùng tài khoản.

34. Thiết bị điện tử theo điểm 33, trong đó sau bước gửi yêu cầu thứ tư đến thiết bị mục tiêu, thiết bị điện tử còn thực hiện các bước sau:

khi phát hiện rằng thiết bị điện tử và thiết bị mục tiêu không đăng nhập vào cùng tài khoản, hiển thị nội dung thứ ba được gửi bởi thiết bị mục tiêu, trong đó nội dung thứ

ba khác với nội dung thứ hai.

35. Thiết bị điện tử theo điểm 34, trong đó nội dung thứ hai bao gồm thông tin thứ nhất của nhiệm vụ thứ nhất hiện tại đang được thực thi bởi thiết bị mục tiêu và/hoặc thông tin điều khiển tương ứng với lệnh điều khiển thứ nhất của nhiệm vụ thứ nhất.

36. Thiết bị điện tử theo điểm 35, trong đó khi nhiệm vụ thứ nhất là phát âm thanh thứ nhất, thông tin thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều trong số tên, thông tin ca sĩ, liên kết tải xuống, và lời nhạc của âm thanh thứ nhất, và lệnh điều khiển thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều lệnh tạm dừng, lệnh dừng, lệnh phát, và lệnh chuyển tiếp; hoặc

khi nhiệm vụ thứ nhất là chuẩn bị thức ăn thứ nhất, thông tin thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều trong số quá trình chuẩn bị, thời lượng chuẩn bị, nhiệt độ chuẩn bị, và độ ẩm chuẩn bị của thức ăn thứ nhất, và lệnh điều khiển thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều trong số lệnh tạm dừng, lệnh dừng, lệnh bắt đầu, lệnh điều chỉnh thời lượng chuẩn bị, lệnh điều chỉnh nhiệt độ chuẩn bị, và lệnh điều chỉnh độ ẩm chuẩn bị.

37. Thiết bị điện tử theo điểm 33, trong đó trong bước xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ năm và/hoặc tư thế thứ ba, thiết bị điện tử thực hiện cụ thể các bước sau:

gửi yêu cầu thứ năm đến một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó yêu cầu thứ năm được sử dụng để chỉ báo một hoặc nhiều thiết bị thông minh để gửi thông tin vị trí đến thiết bị điện tử; và

xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí được gửi bởi một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó vị trí của thiết bị thông minh thứ nhất là theo hướng của thao tác thứ năm, và thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều thiết bị thông minh trong một hoặc nhiều thiết bị thông minh.

38. Thiết bị điện tử theo điểm 33, trong đó trong bước xác định thiết bị mục tiêu dựa trên hướng của thao tác thứ năm và/hoặc tư thế thứ ba, thiết bị điện tử thực hiện cụ thể các bước sau:

gửi yêu cầu thứ sáu đến máy chủ định vị, trong đó yêu cầu thứ sáu được sử dụng để chỉ báo máy chủ định vị để gửi thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh, và máy chủ định vị được tạo cấu hình để lưu trữ thông tin vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh; và

xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin

vị trí của một hoặc nhiều thiết bị thông minh, trong đó vị trí của thiết bị thông minh thứ nhất là theo hướng của thao tác thứ năm, và thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều thiết bị thông minh trong một hoặc nhiều thiết bị thông minh.

39. Thiết bị điện tử theo điểm 37 hoặc 38, trong đó trong bước xác định thiết bị thông minh thứ nhất như là thiết bị mục tiêu dựa trên thông tin vị trí được gửi bởi một hoặc nhiều thiết bị thông minh, thiết bị điện tử thực hiện cụ thể các bước sau:

hiển thị danh sách thứ nhất trong giao diện người dùng thứ nhất khi thiết bị thông minh thứ nhất bao gồm nhiều thiết bị thông minh, trong đó danh sách thứ nhất được sử dụng để hiển thị các biểu tượng của nhiều thiết bị thông minh; và

để phản hồi lại thao tác thứ sáu của người dùng, xác định, như là thiết bị mục tiêu, thiết bị thông minh mà ở trong thiết bị thông minh thứ nhất và biểu tượng của nó được lựa chọn từ danh sách thứ nhất dựa trên thao tác thứ sáu.

40. Thiết bị điện tử theo điểm 39, trong đó trình tự sắp xếp của các biểu tượng của nhiều thiết bị thông minh và được hiển thị trong danh sách thứ nhất được xác định dựa trên các khoảng cách giữa thiết bị điện tử và nhiều thiết bị thông minh.

41. Thiết bị điện tử theo điểm 39 hoặc 40, trong đó sau khi xác định, như là thiết bị mục tiêu, thiết bị thông minh mà ở trong thiết bị thông minh thứ nhất và biểu tượng của nó được lựa chọn từ danh sách thứ nhất dựa trên thao tác thứ sáu, thiết bị điện tử còn thực hiện bước sau:

thực hiện hành động định trước thứ nhất, trong đó hành động định trước thứ nhất bao gồm một hoặc nhiều trong số rung động, đồ chuông, và hiển thị hộp nhắc trong giao diện người dùng.

42. Thiết bị điện tử theo điểm 33, trong đó thao tác thứ năm bao gồm đầu tiên là di chuyển trước tiên thiết bị điện tử theo hướng vào gần với thiết bị mục tiêu, và sau đó di chuyển thiết bị điện tử theo hướng ra xa khỏi thiết bị mục tiêu.

43. Thiết bị điện tử theo điểm 33, trong đó thiết bị điện tử trong tư thế thứ ba là tư thế mà phần trên cùng của thiết bị điện tử trở vào thiết bị mục tiêu.

44. Thiết bị điện tử theo điểm 33 hoặc điểm 35 hoặc điểm 36, nội dung thứ hai còn bao gồm lệnh điều khiển thứ nhất, và thiết bị điện tử còn thực hiện:

để phản hồi lại thao tác theo lệnh điều khiển thứ nhất, thực hiện nhiệm vụ thứ nhất hiện tại đang được thực hiện bởi thiết bị mục tiêu;

trong đó,

khi thiết bị mục tiêu hiện tại đang phát âm thanh thứ nhất, phát âm thanh thứ nhất để phản hồi lại thao tác theo lệnh điều khiển thứ nhất; hoặc

khi thiết bị mục tiêu hiện tại đang phát video thứ nhất, phát video thứ nhất để phản hồi lại thao tác theo lệnh điều khiển thứ nhất.

45. Phương tiện lưu trữ máy tính, bao gồm các lệnh máy tính, trong đó khi các lệnh máy tính chạy trên thiết bị điện tử, thiết bị điện tử được cho phép để thực hiện phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10 hoặc phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 11 đến 22.

1/176

Kịch bản đa thiết bị 100A

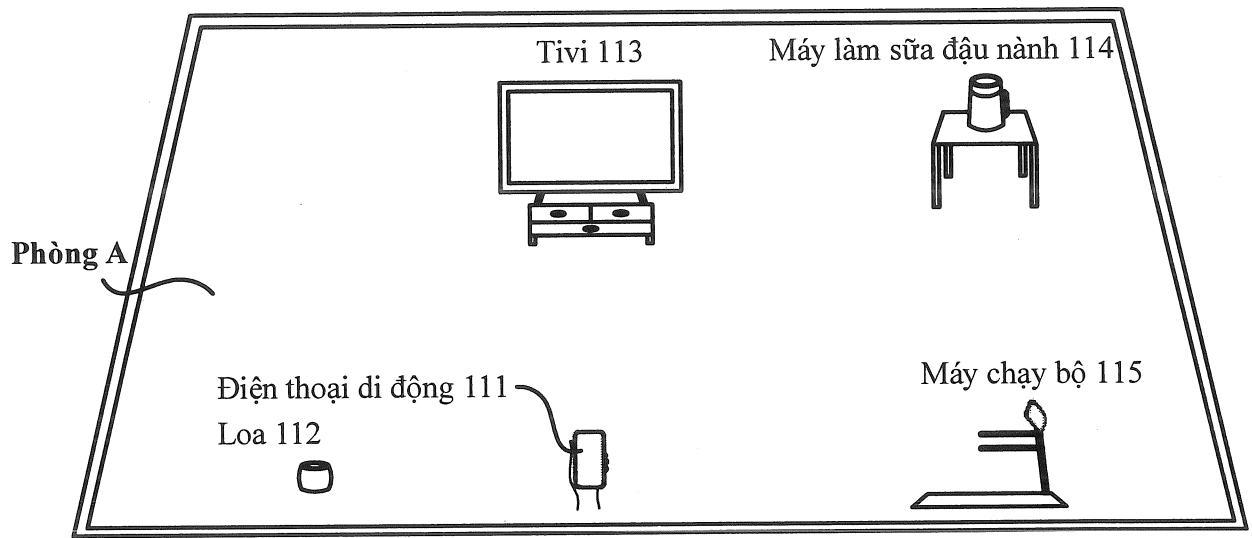


FIG. 1a

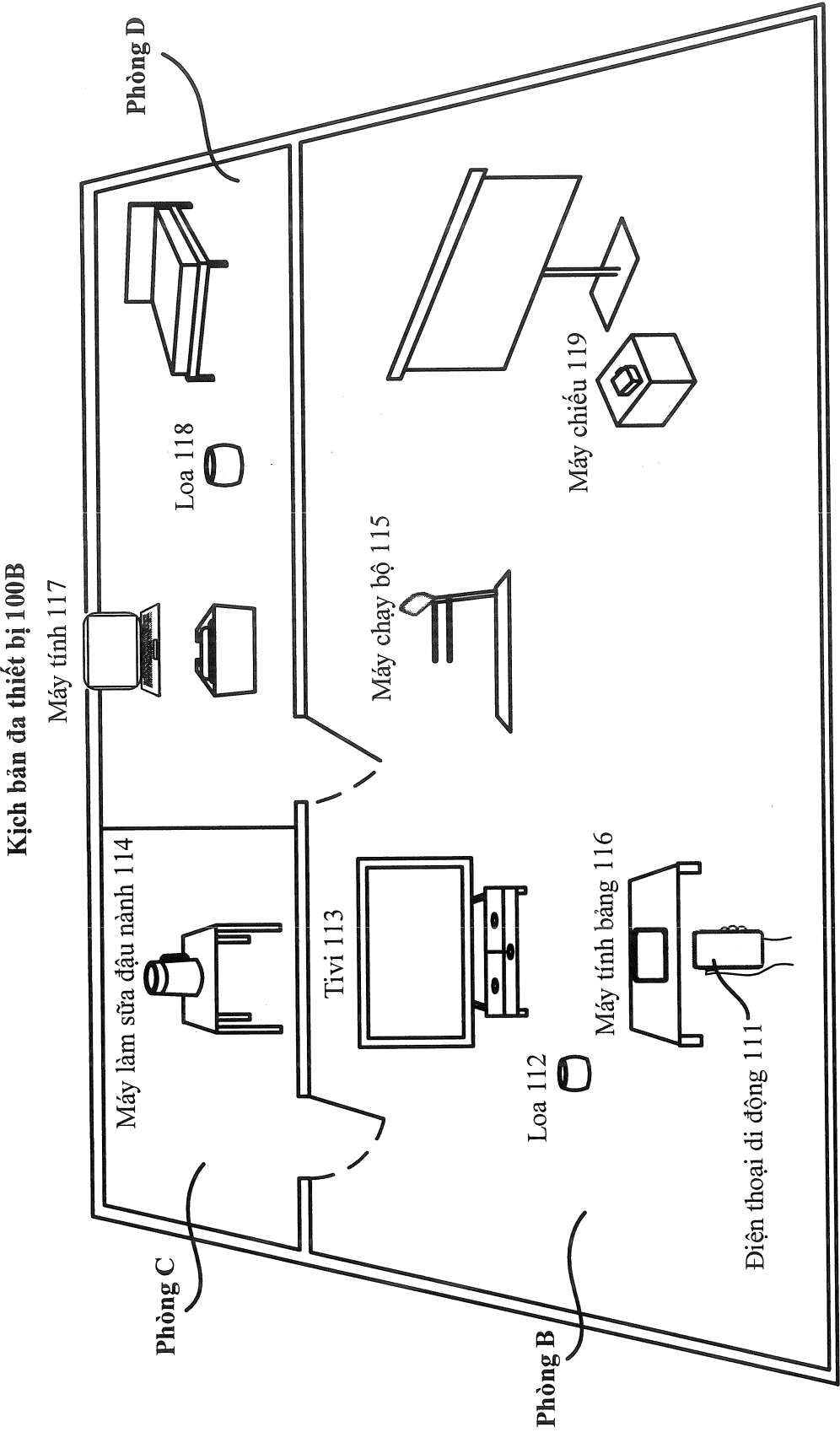
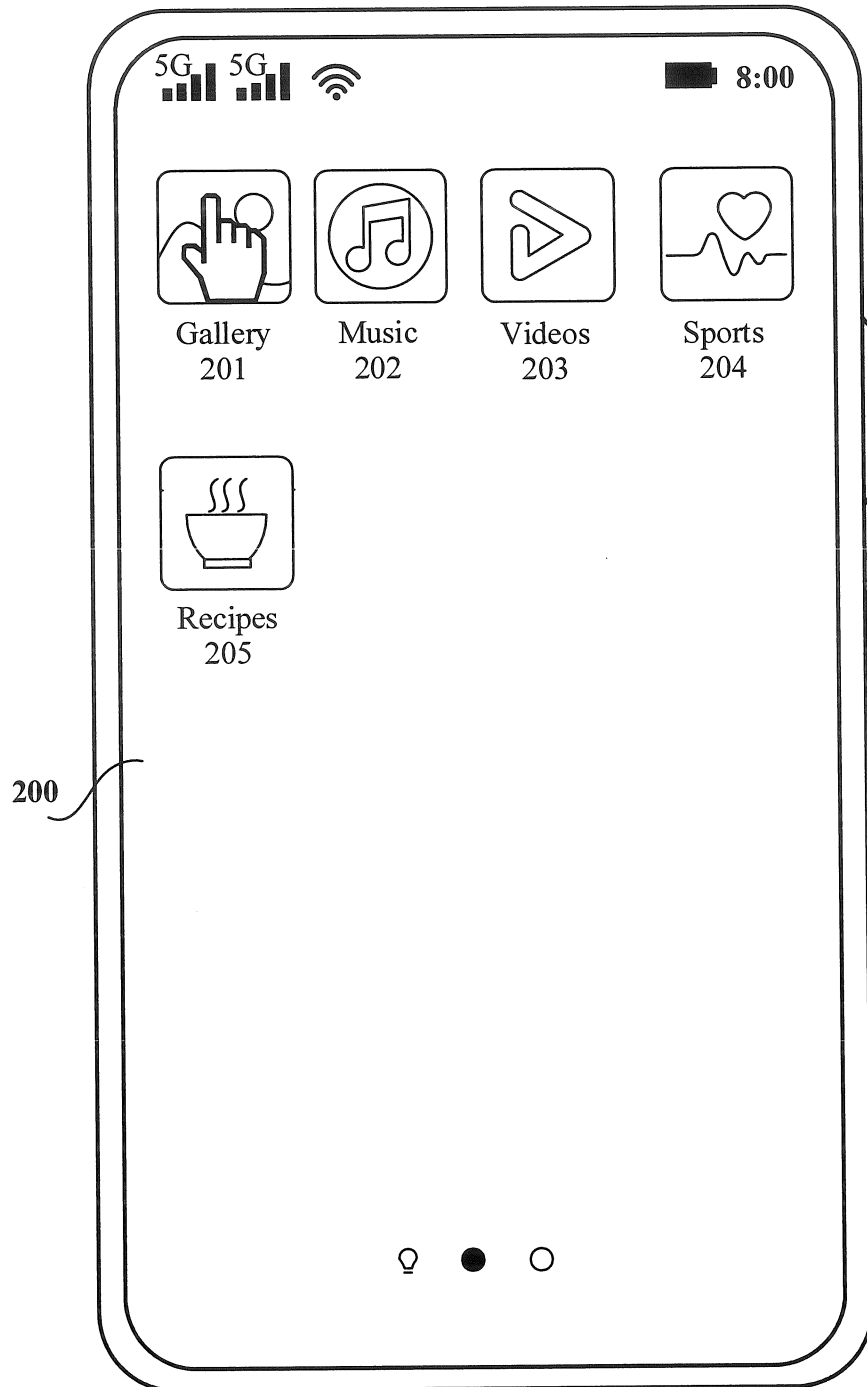


FIG. 1b

3/176

Phần trên cùng của điện thoại di động

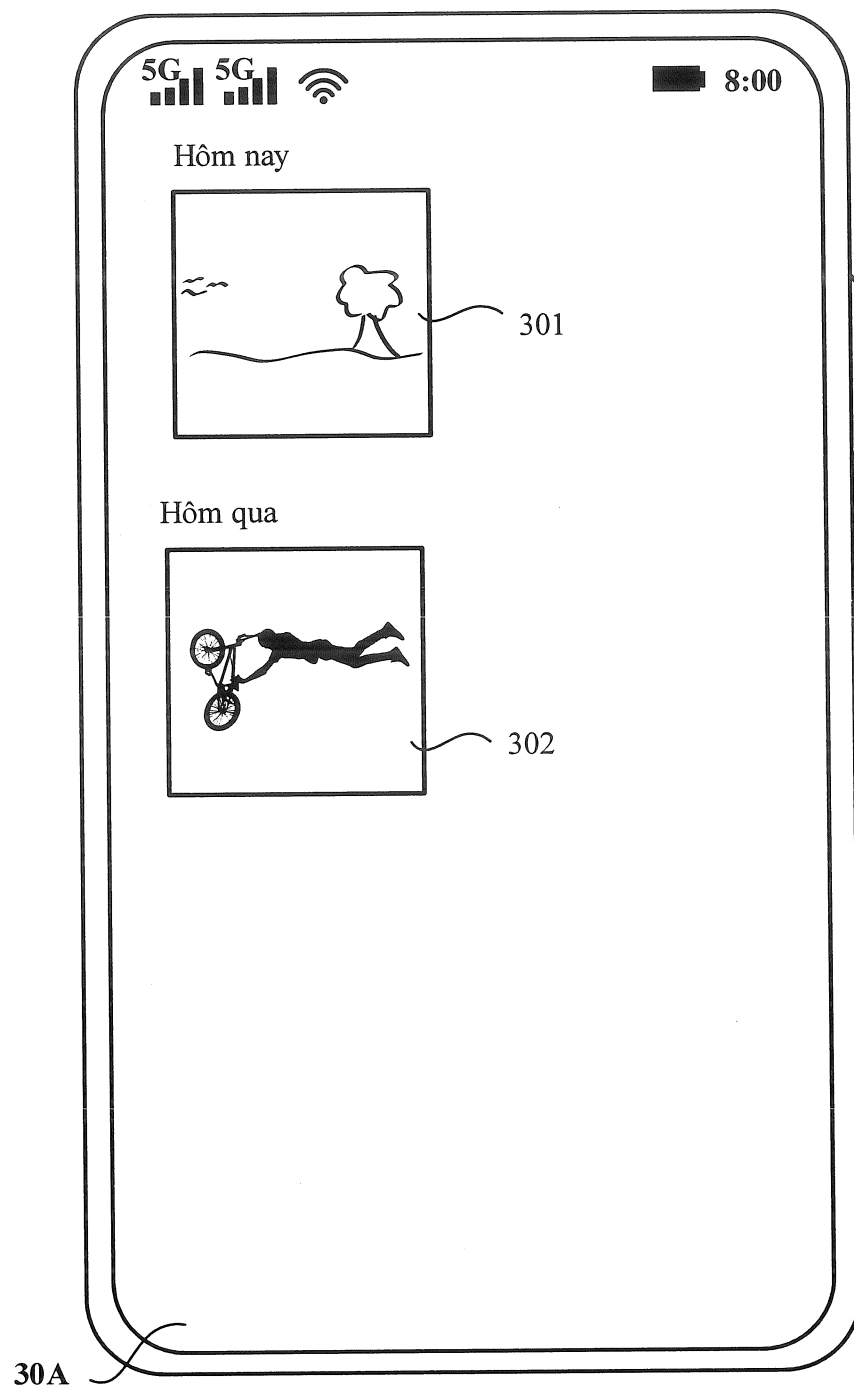


Phần dưới cùng của điện thoại di động

Điện thoại di động 111

FIG. 2a

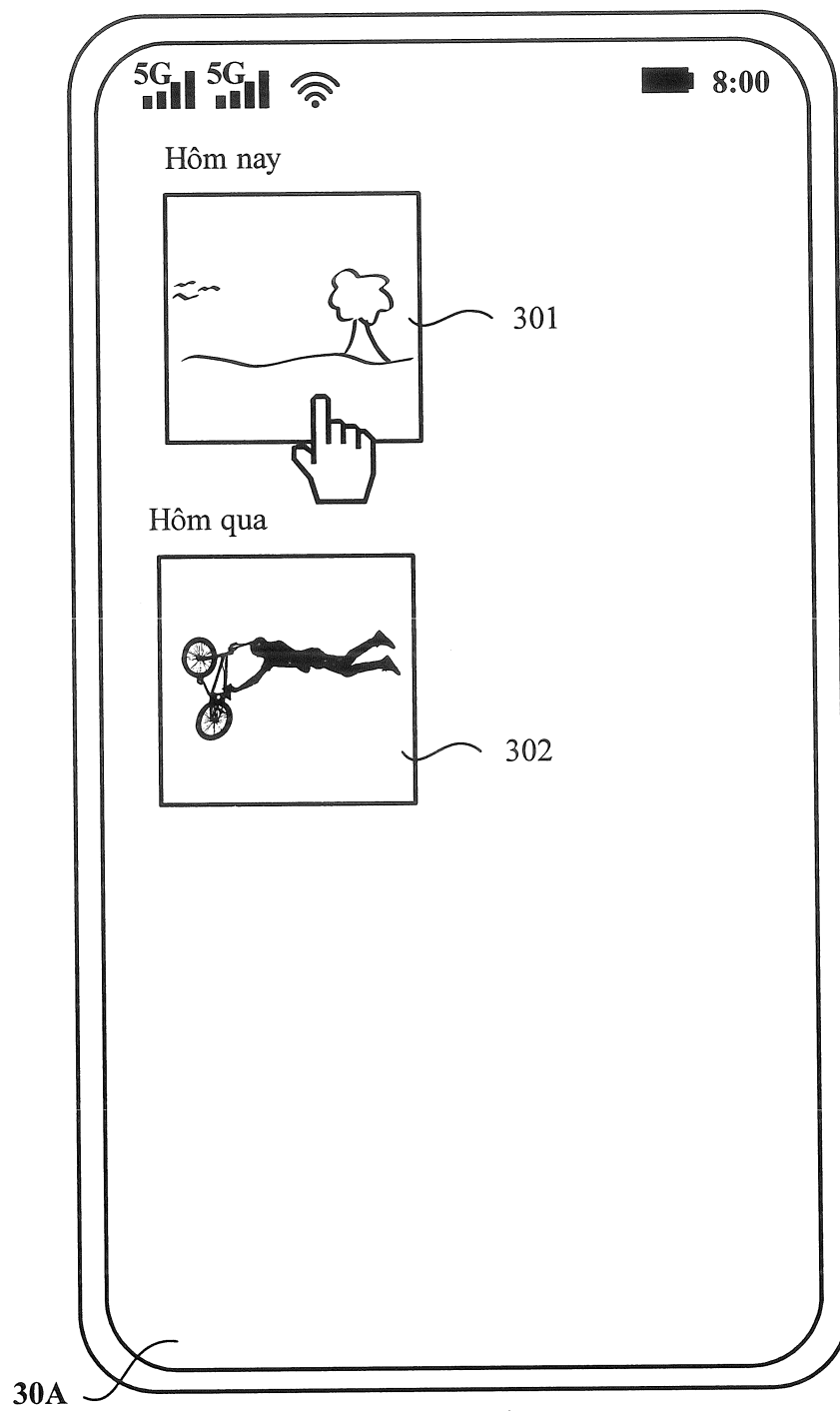
4/176



Điện thoại di động 111

FIG. 2b

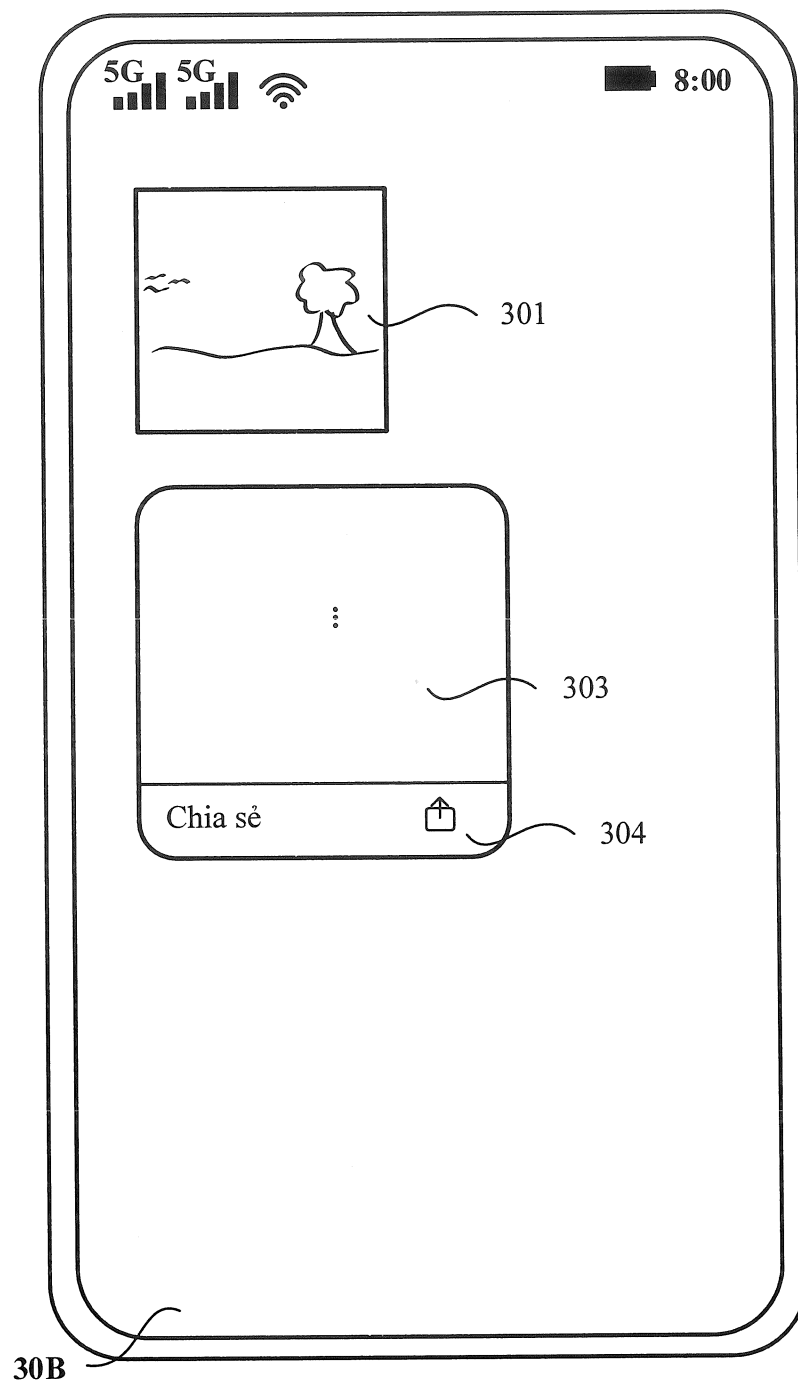
5/176



Điện thoại di động 111

FIG. 2c

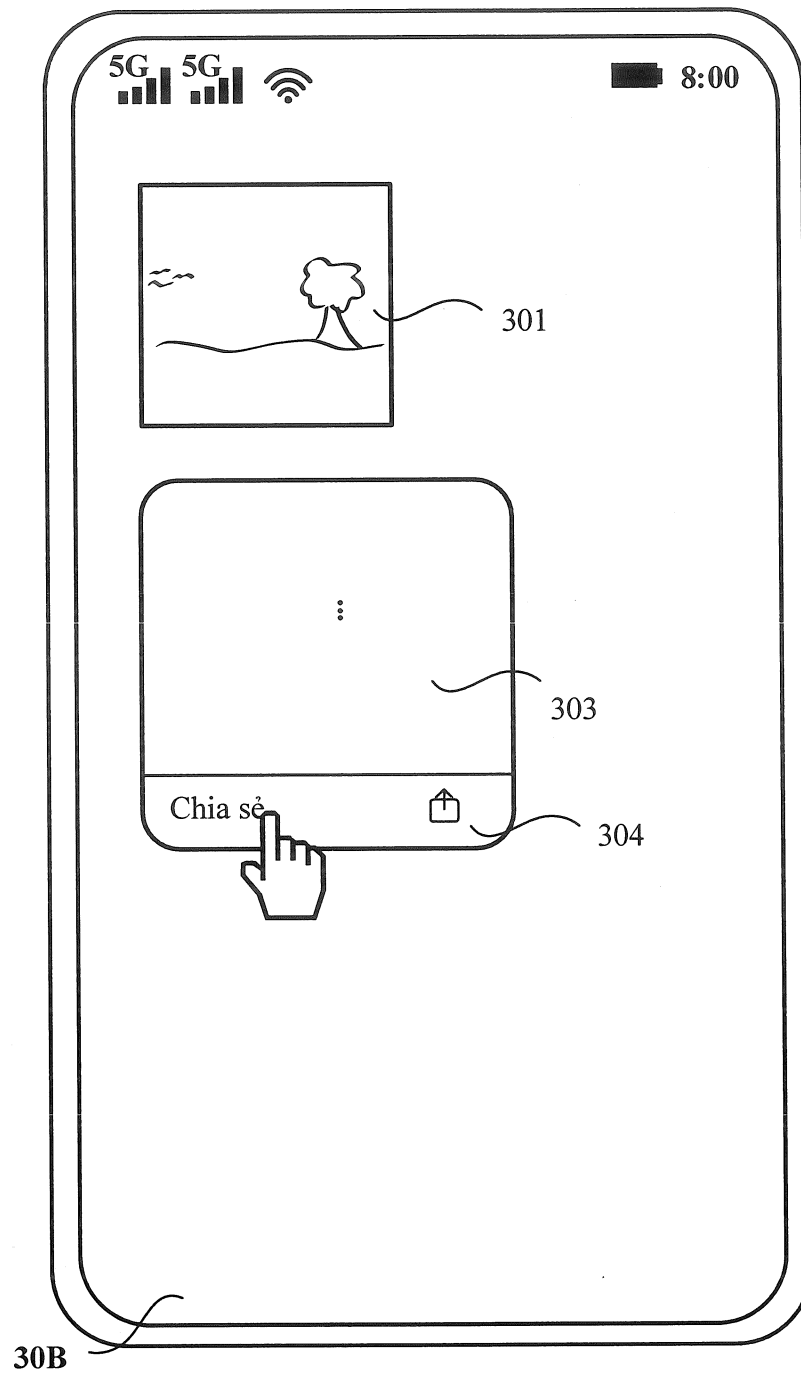
6/176



Điện thoại di động 111

FIG. 2d

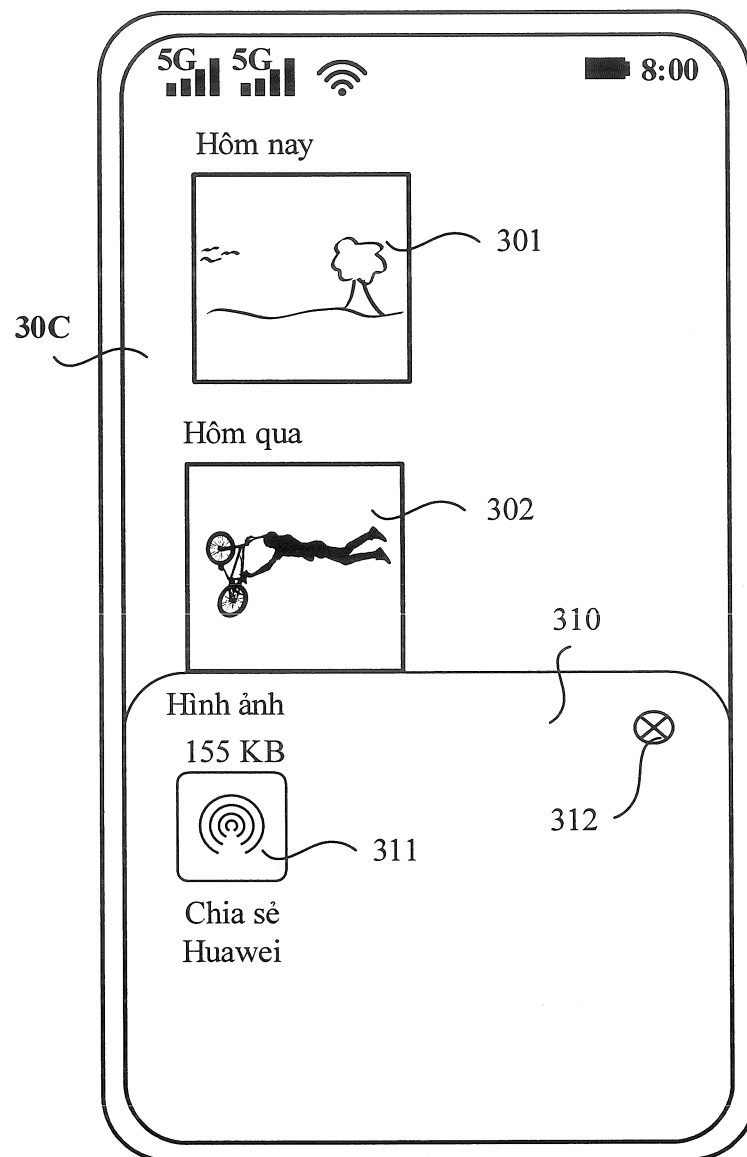
7/176



Điện thoại di động 111

FIG. 2e

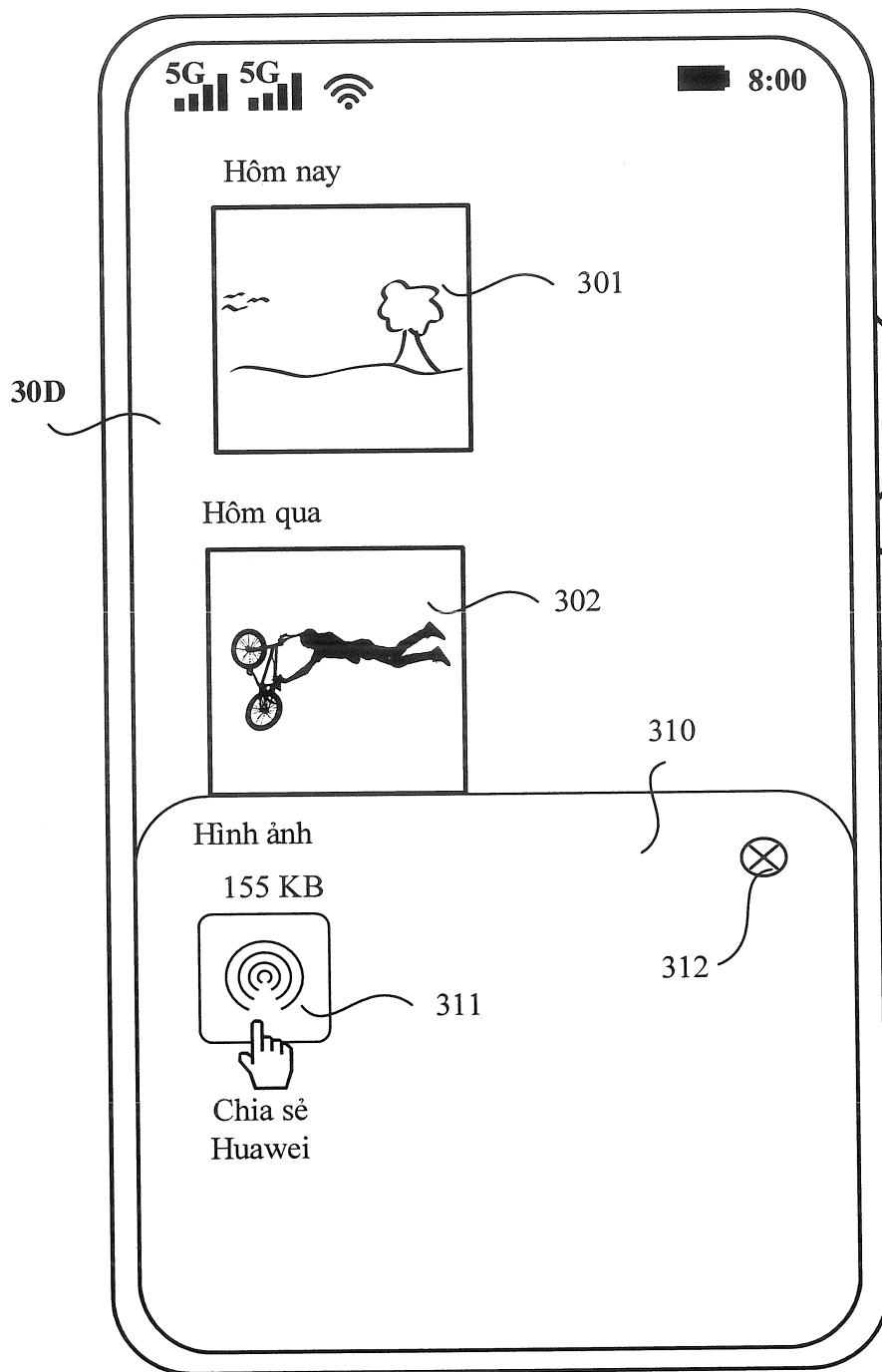
8/176



Điện thoại di động 111

FIG. 2f

9/176



Điện thoại di động 111

FIG. 2g

10/176

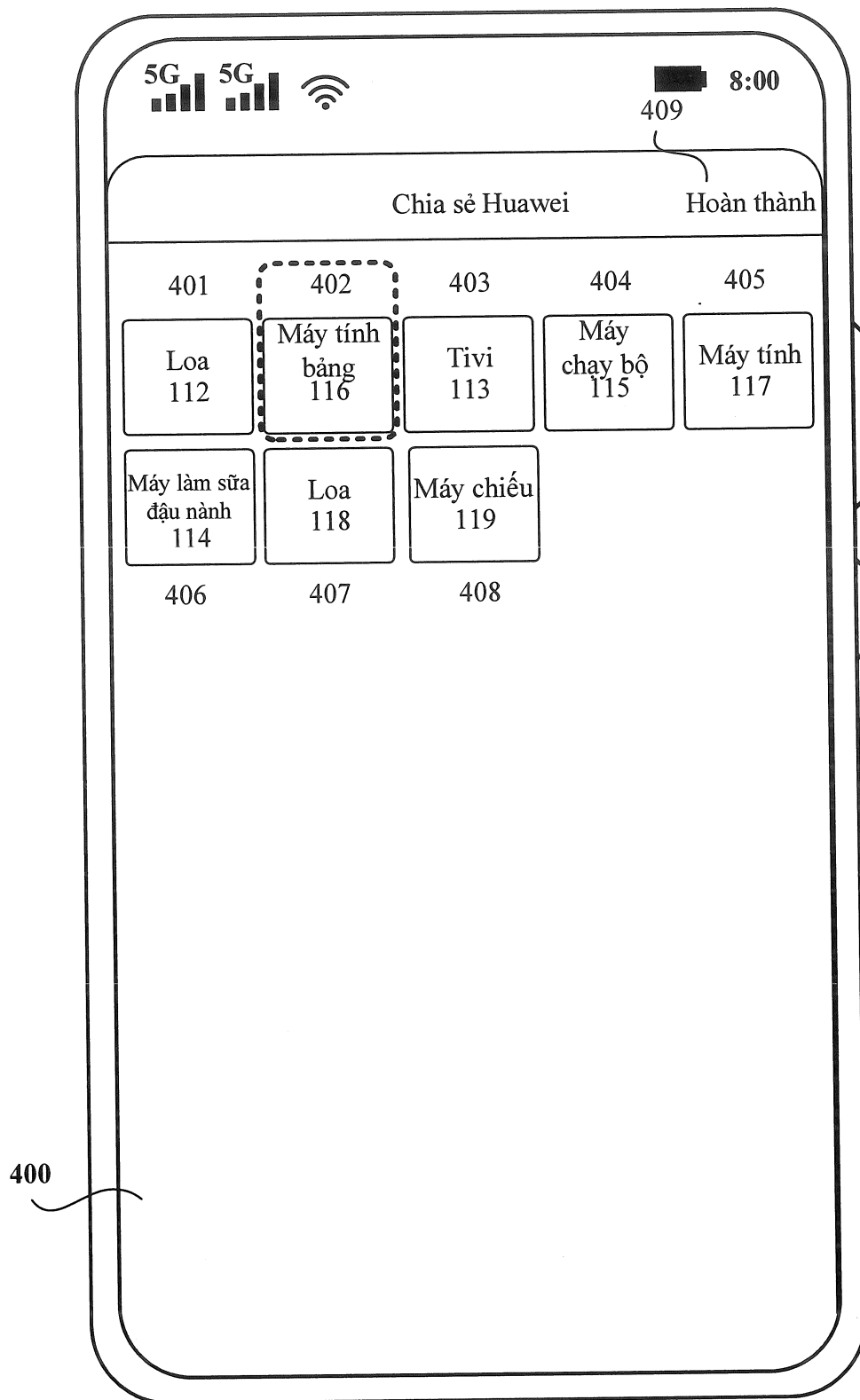
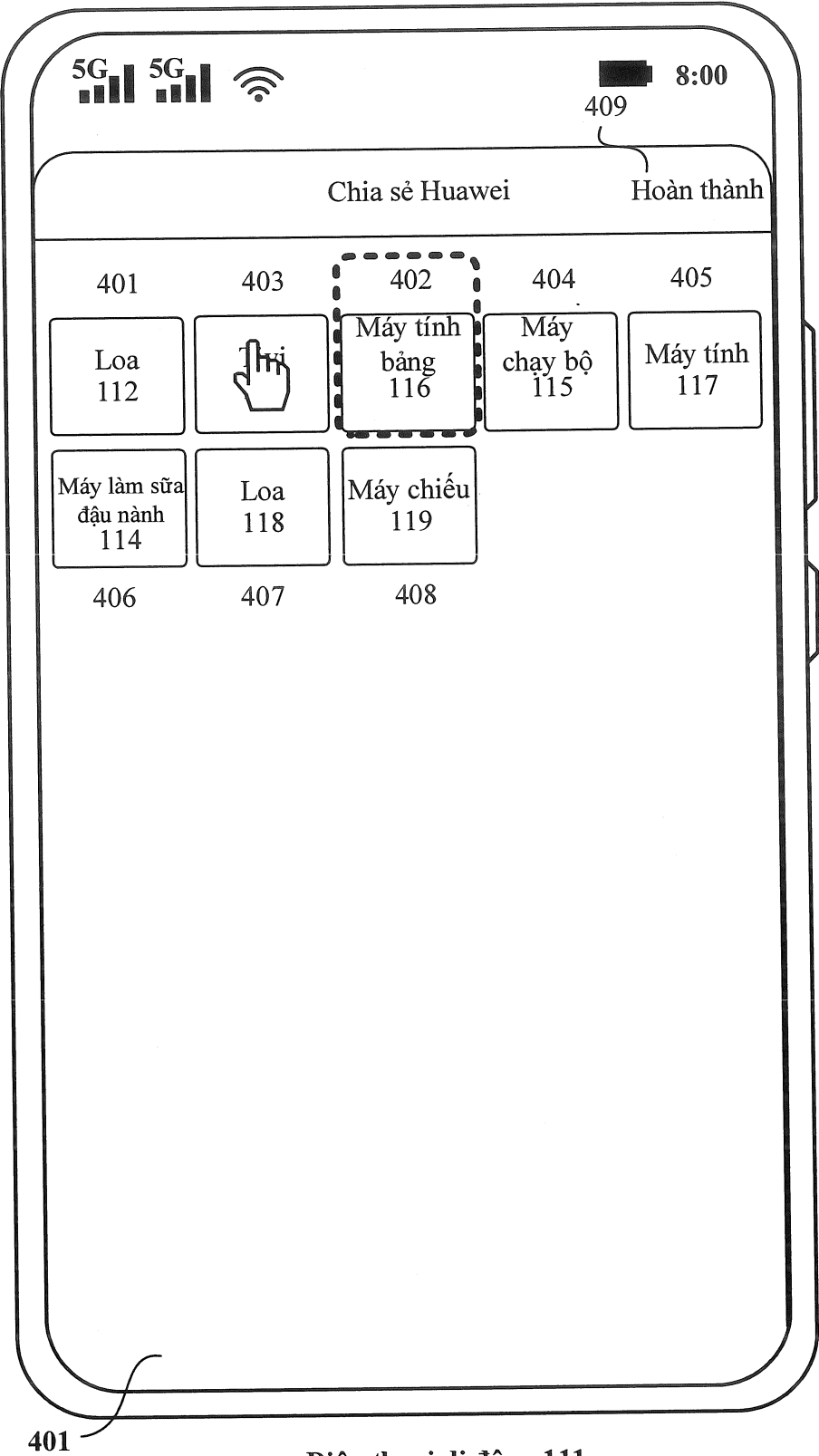
Điện thoại di động 111

FIG. 2h

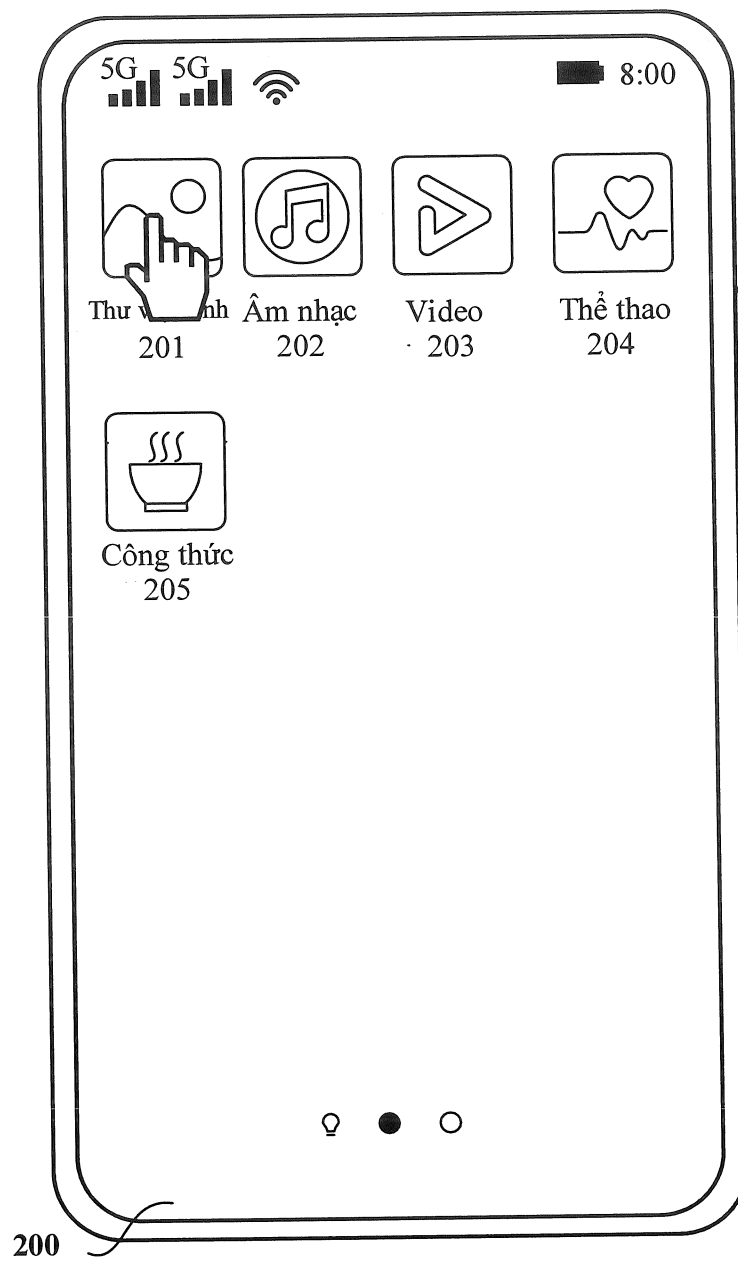
11/176



Điện thoại di động 111

FIG. 2i

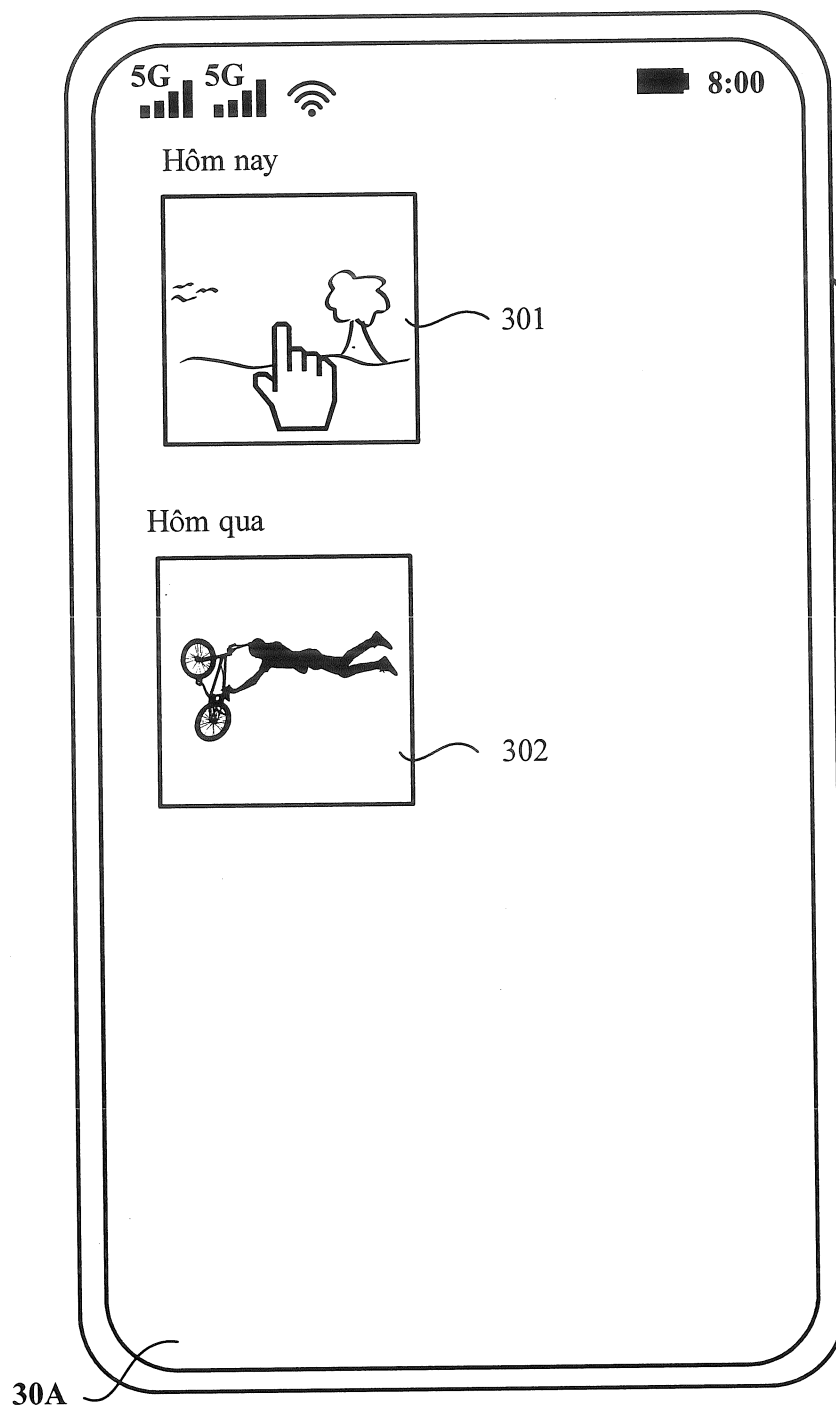
12/176



Điện thoại di động 111

FIG. 3a

13/176



Điện thoại di động 111

FIG. 3b

14/176

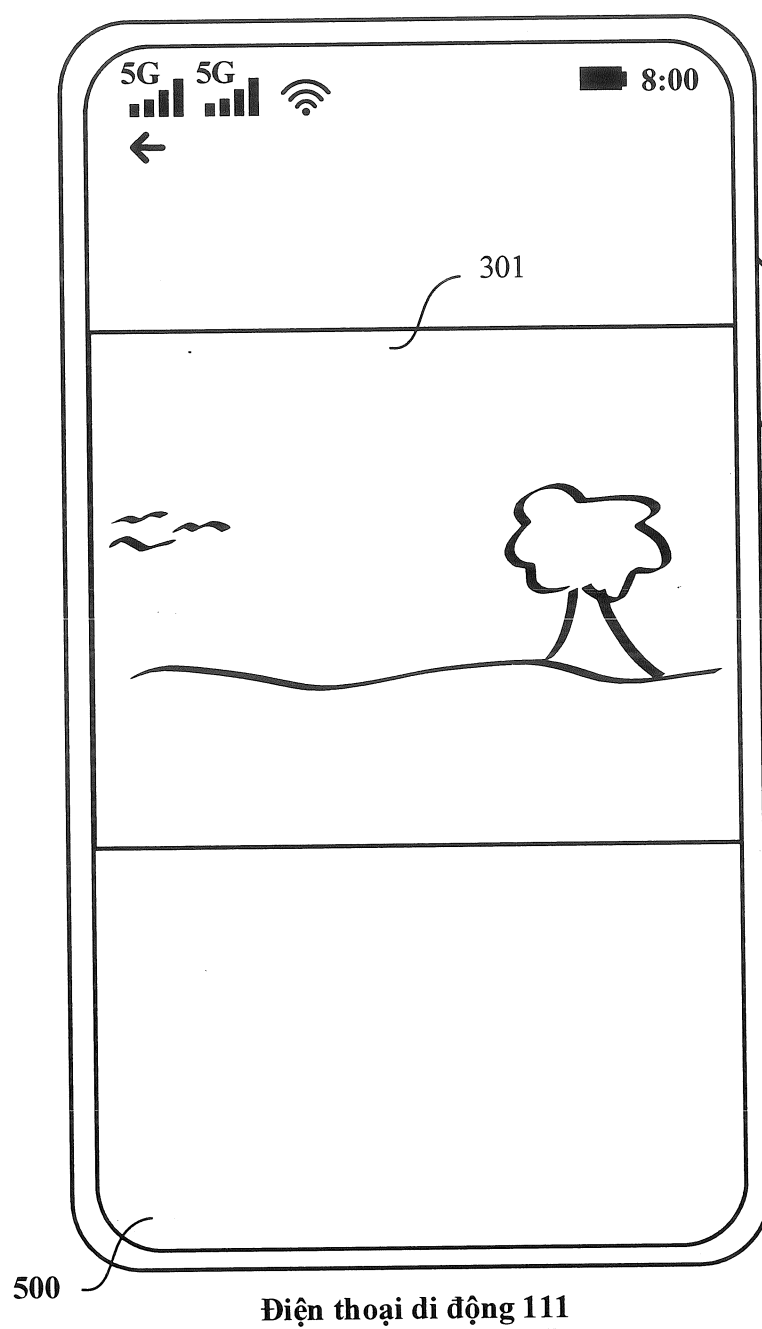


FIG. 3c

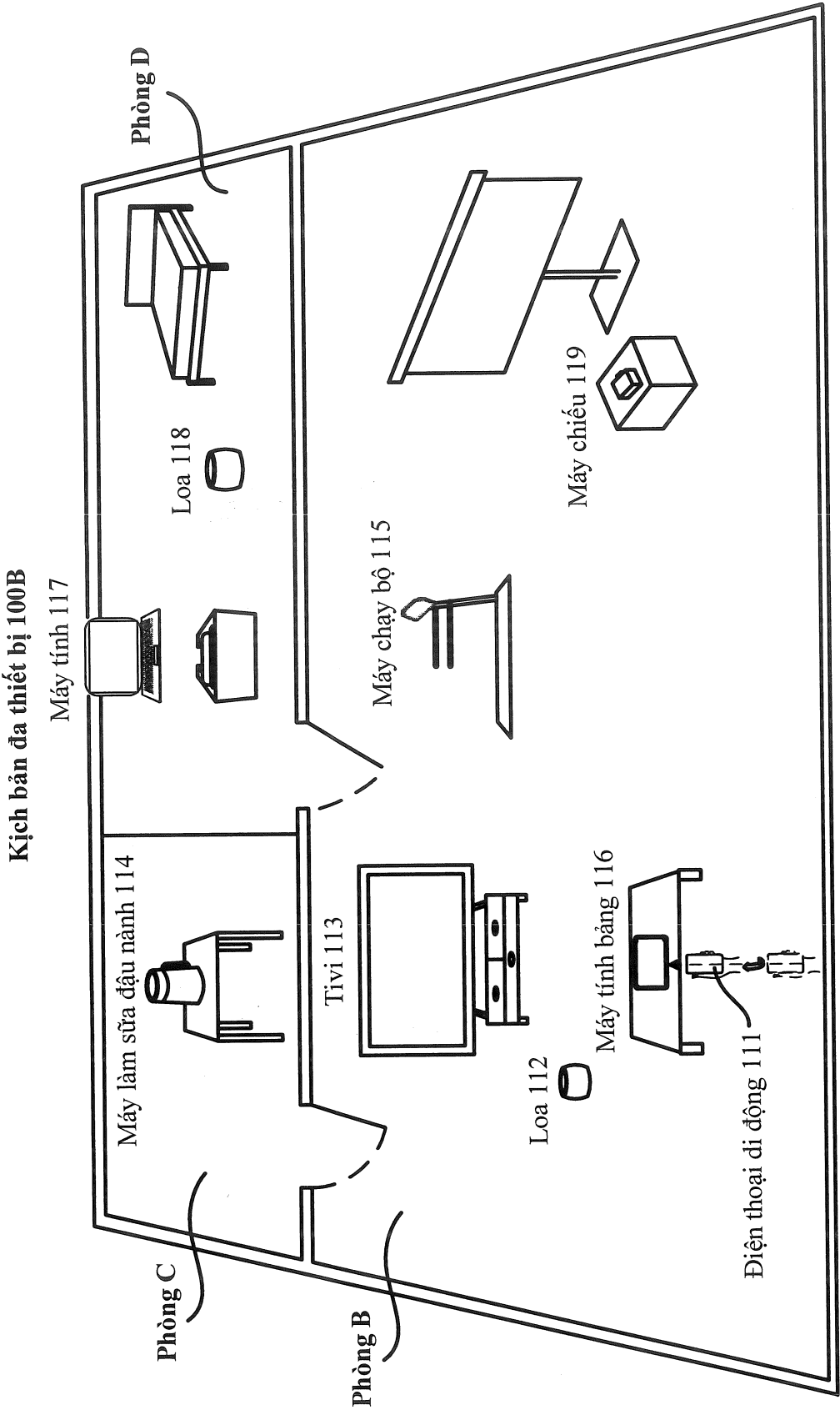


FIG. 3d

16/176

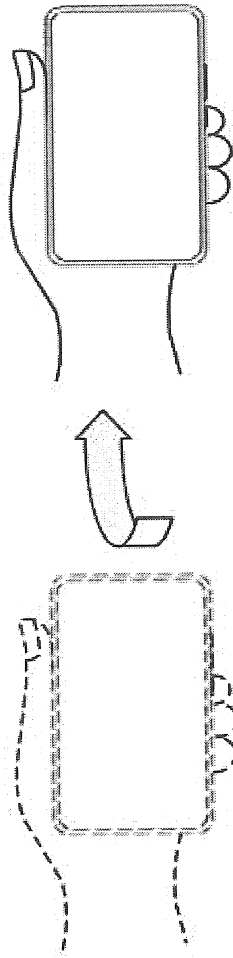


FIG. 3e

17/176

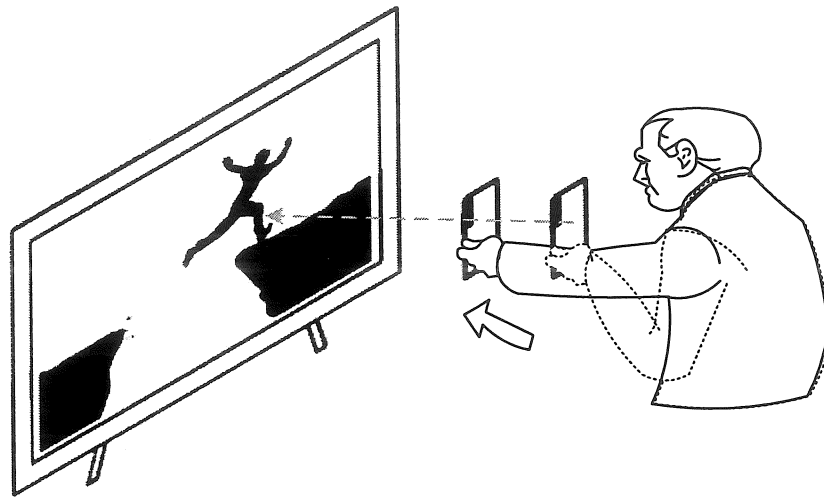


FIG. 3f

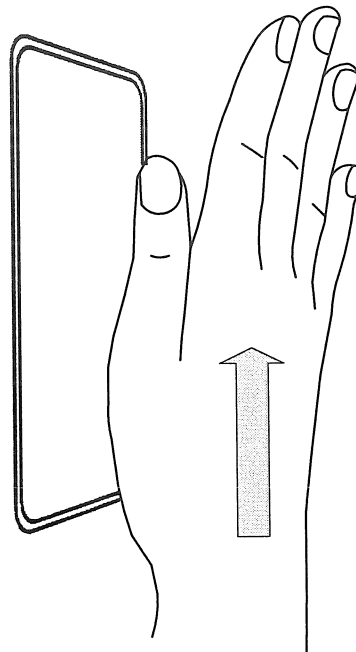


FIG. 3g

18/176

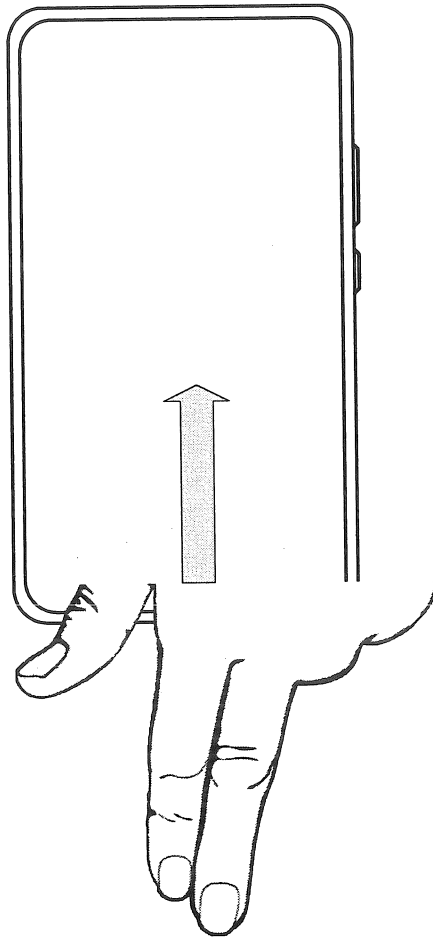


FIG. 3h

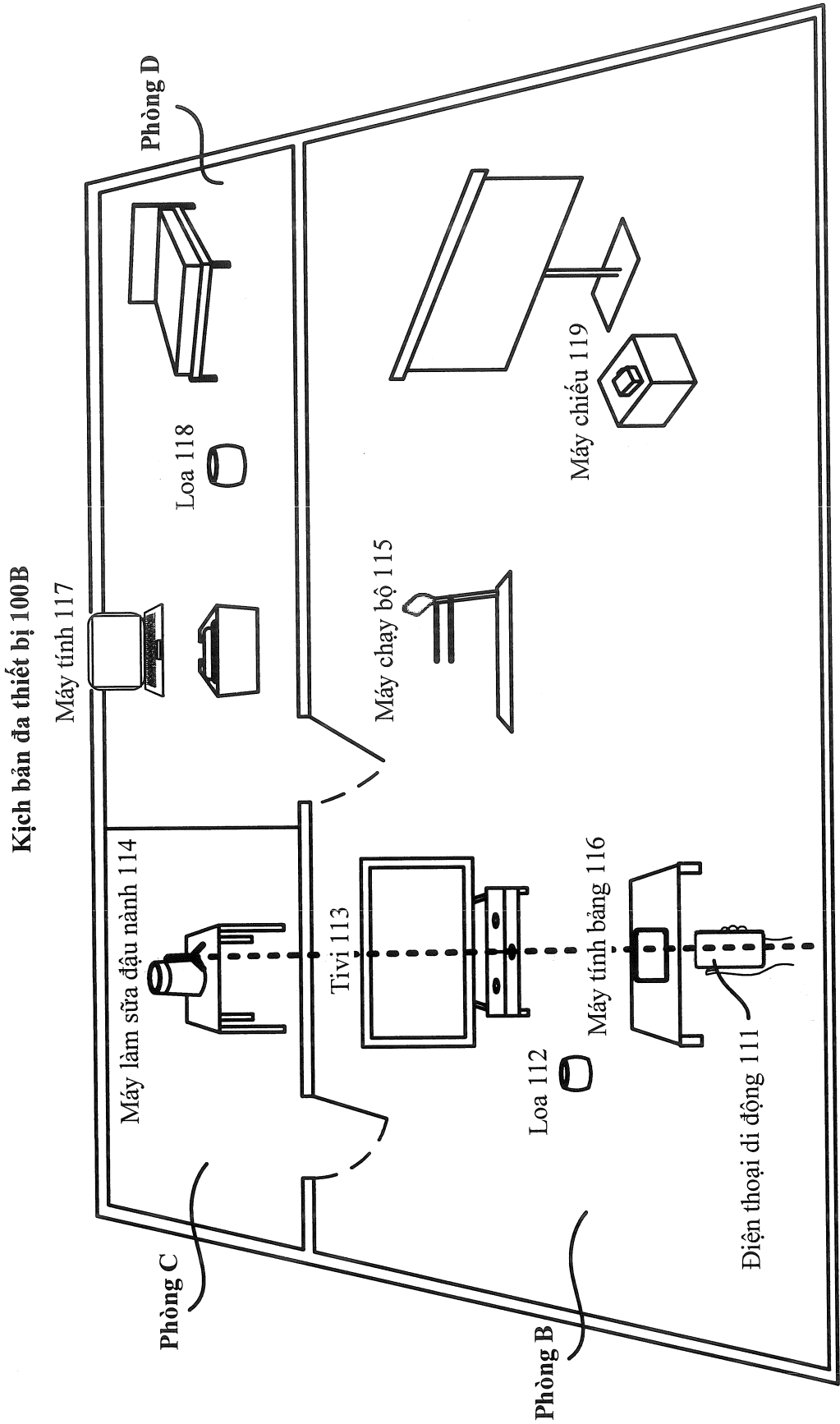


FIG. 3i

20/176

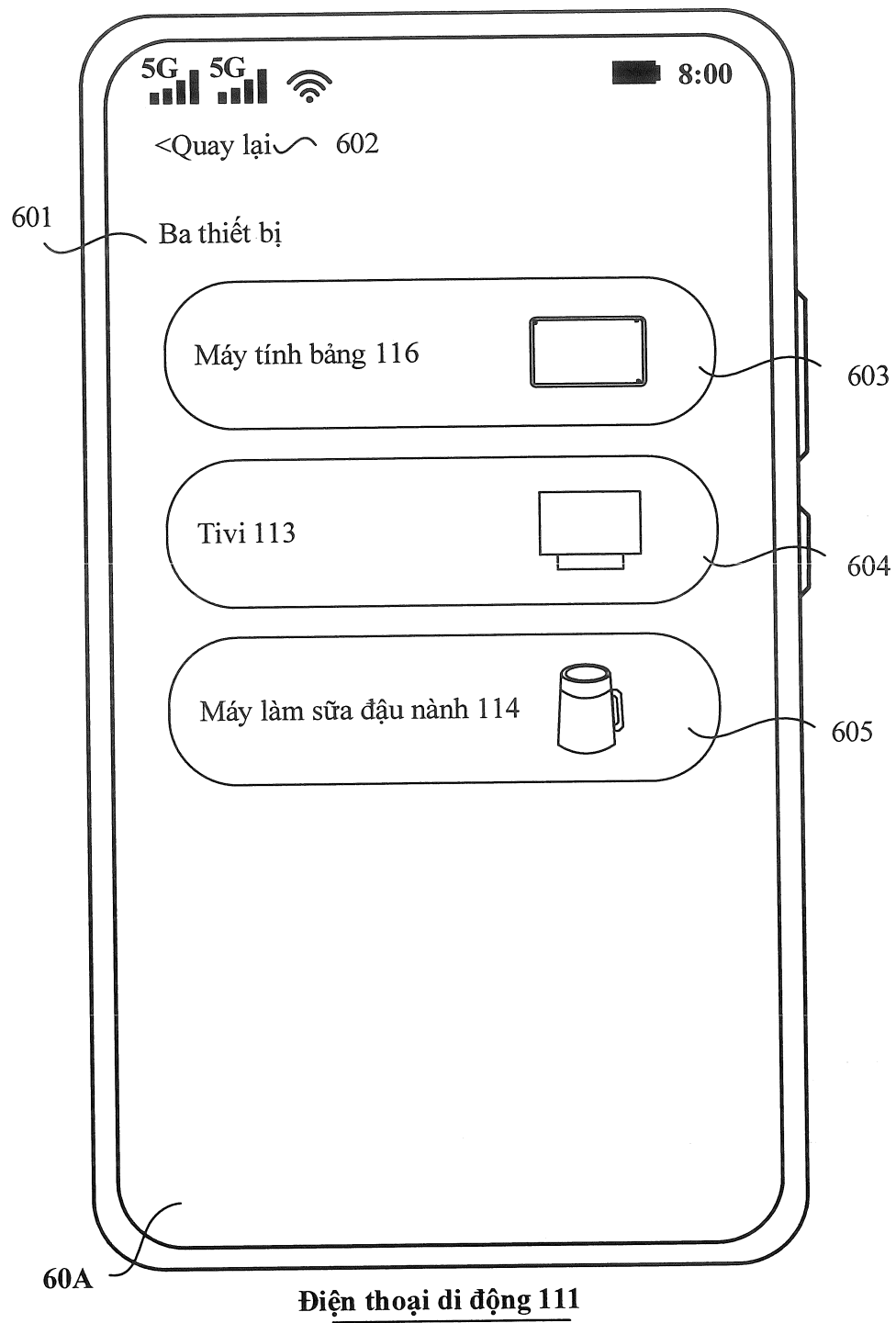


FIG. 3j

21/176

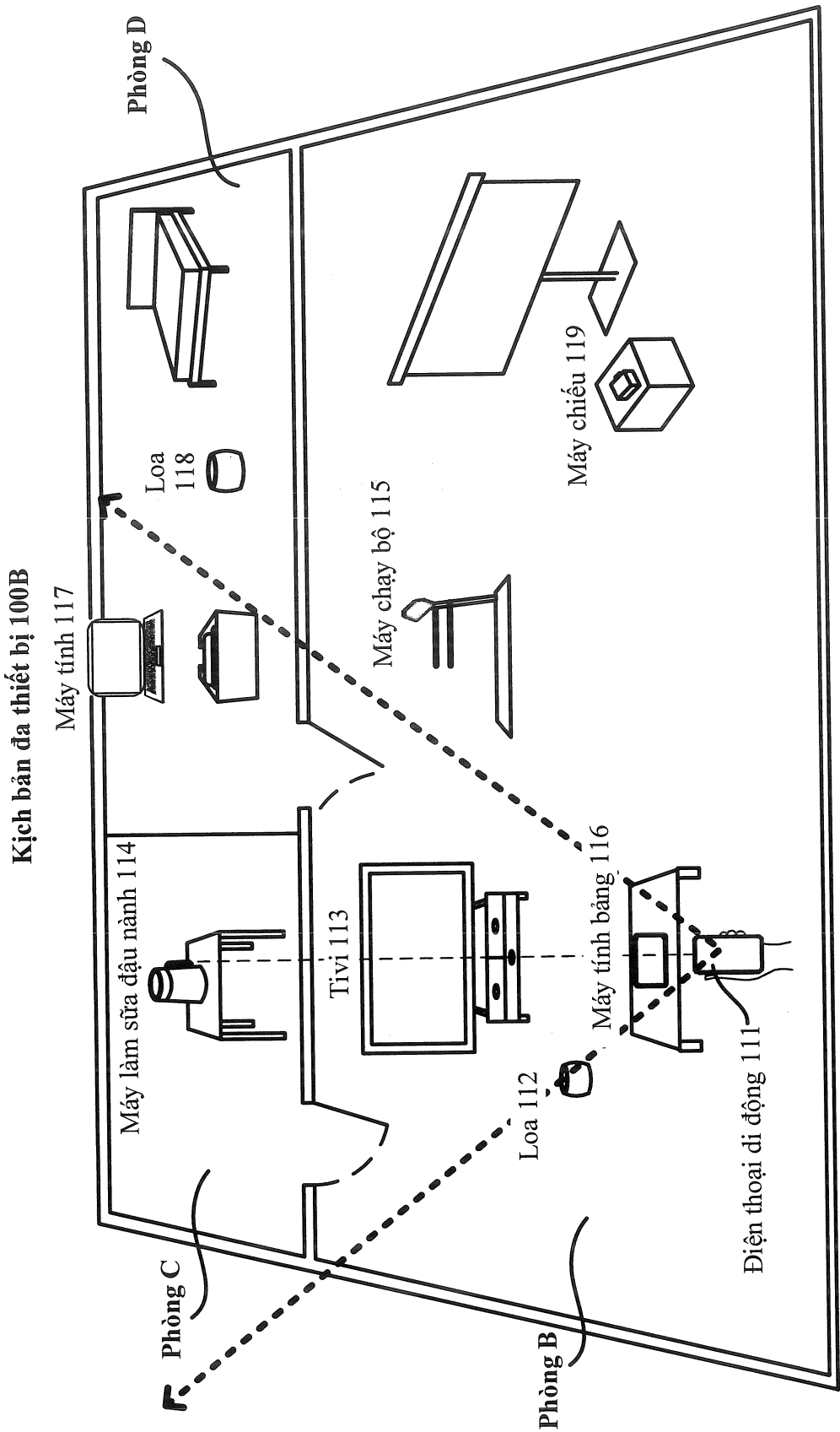


FIG. 3k

22/176

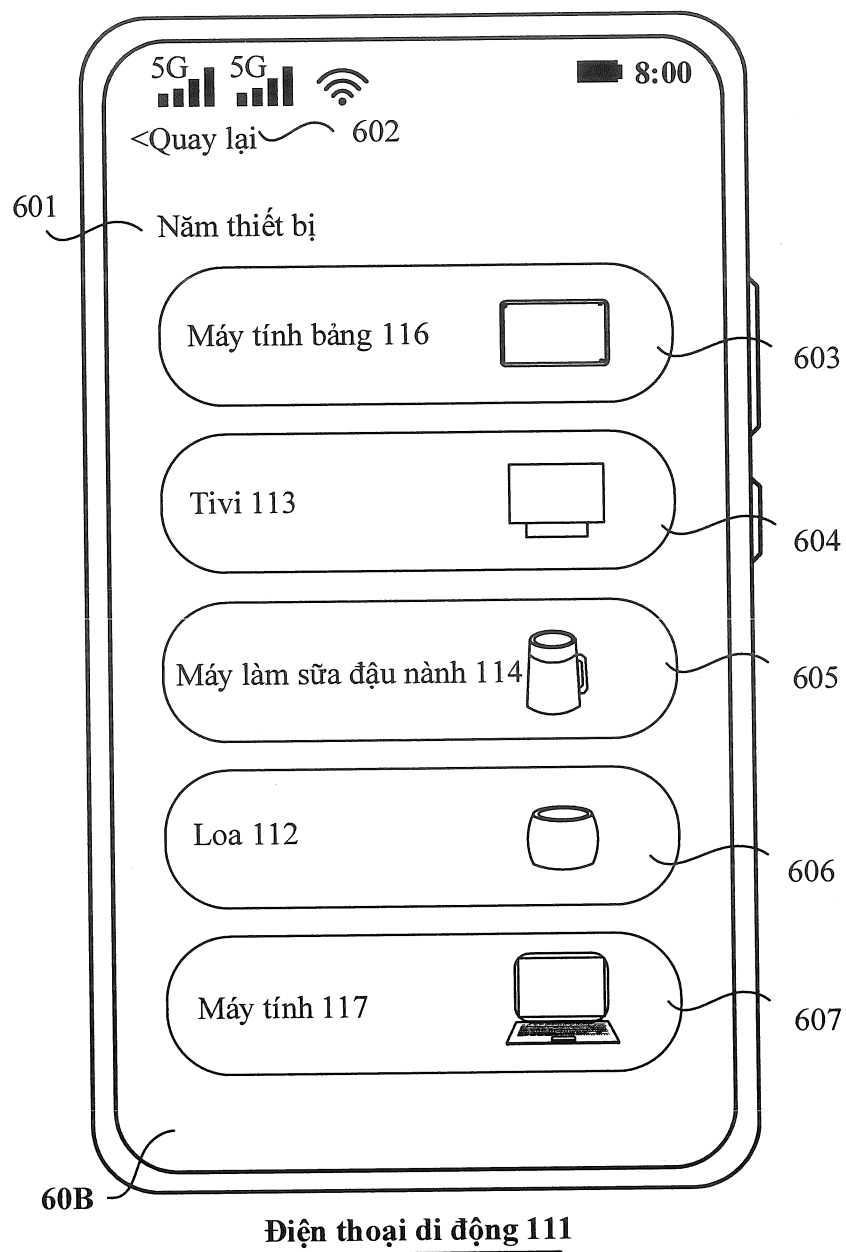


FIG. 31

23/176

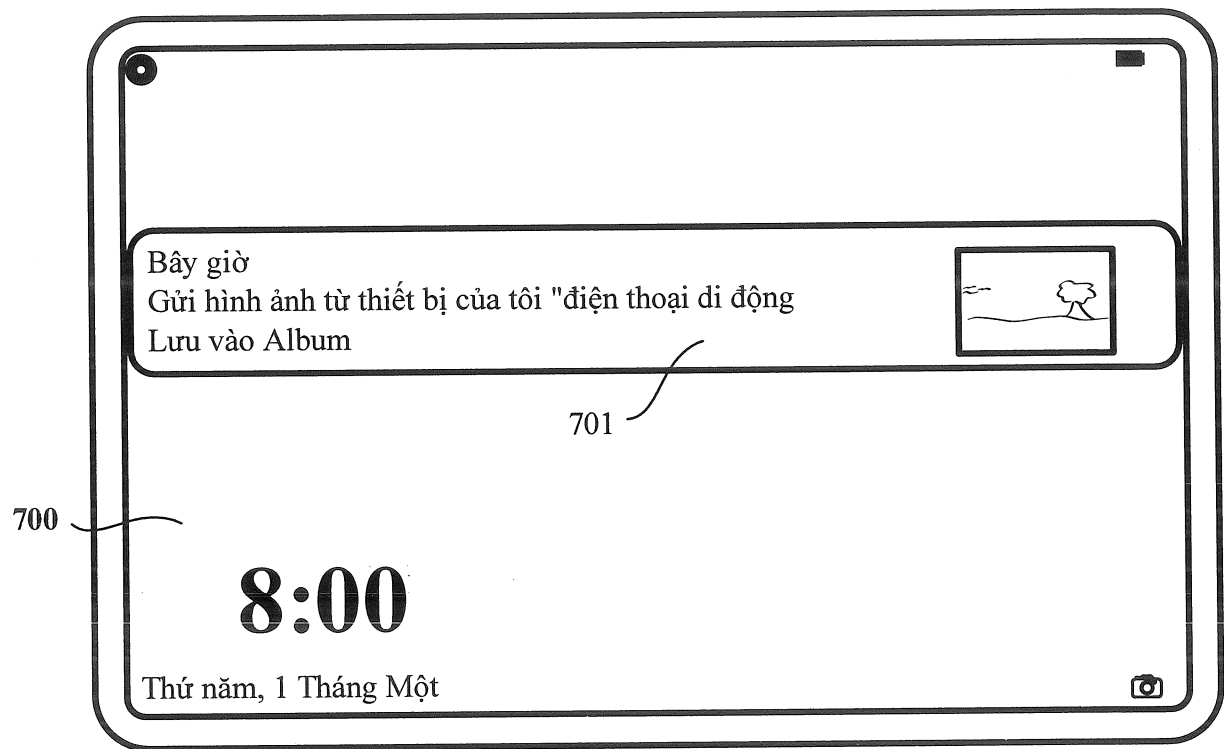
Máy tính bảng 116

FIG. 3m

24/176

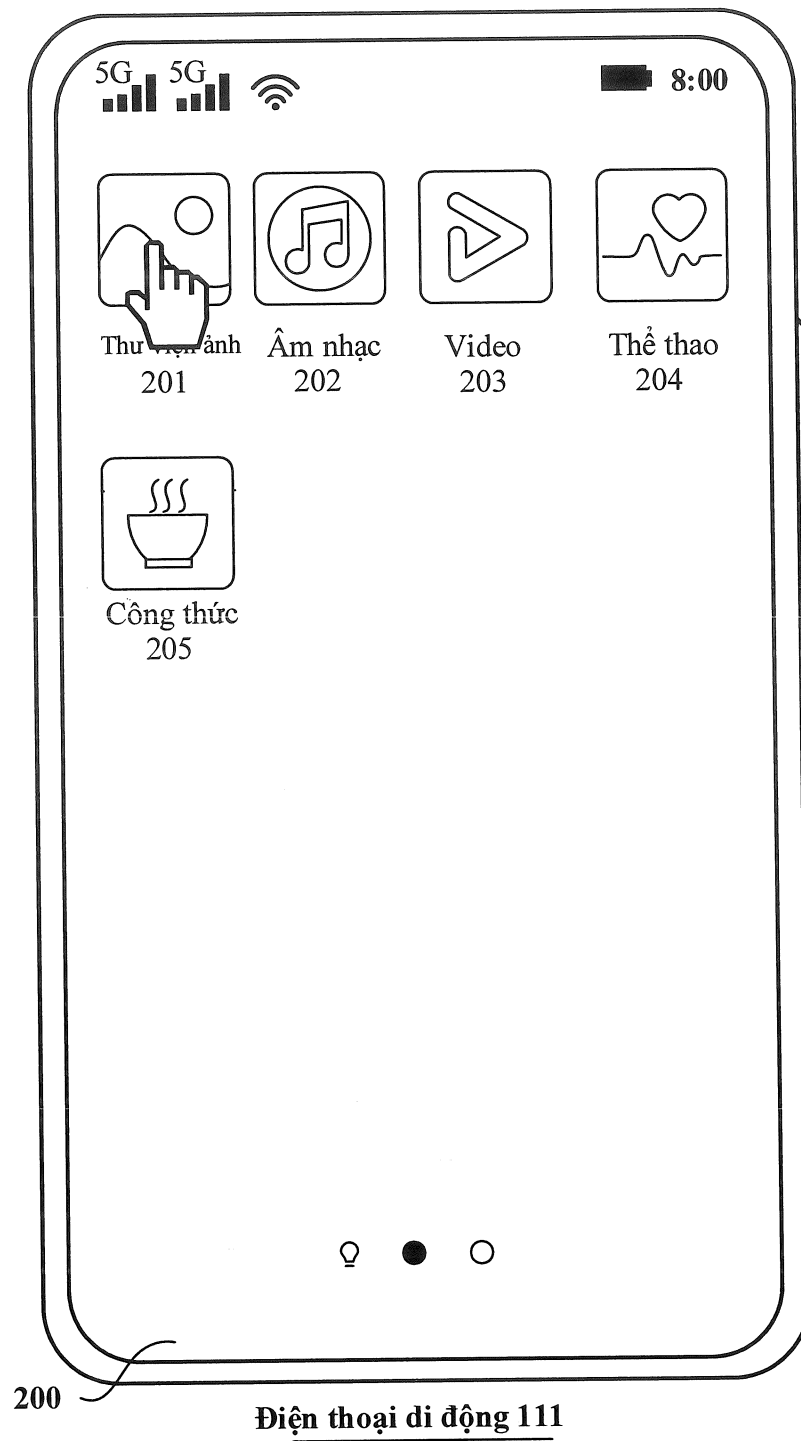


FIG. 4a

25/176

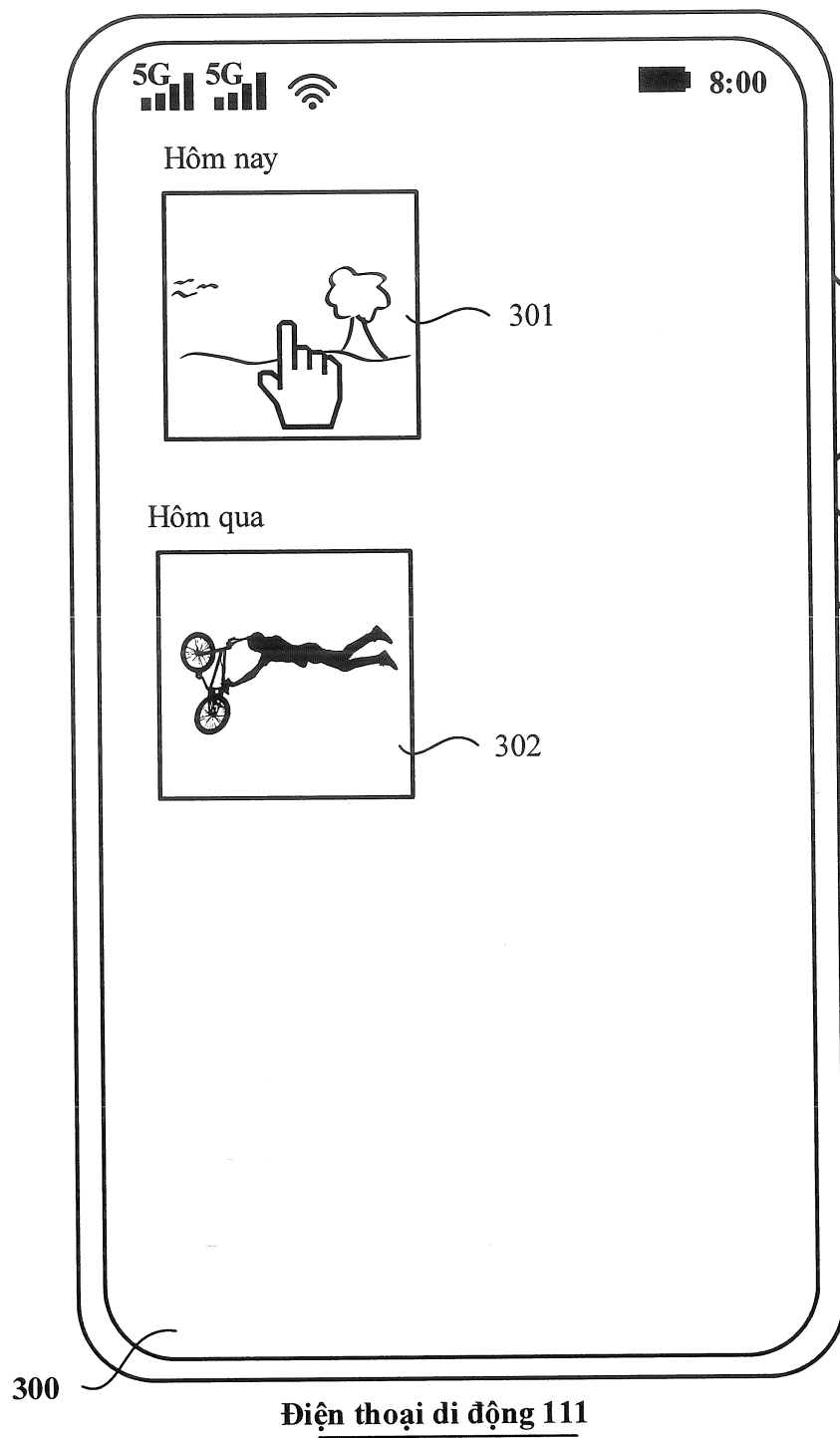
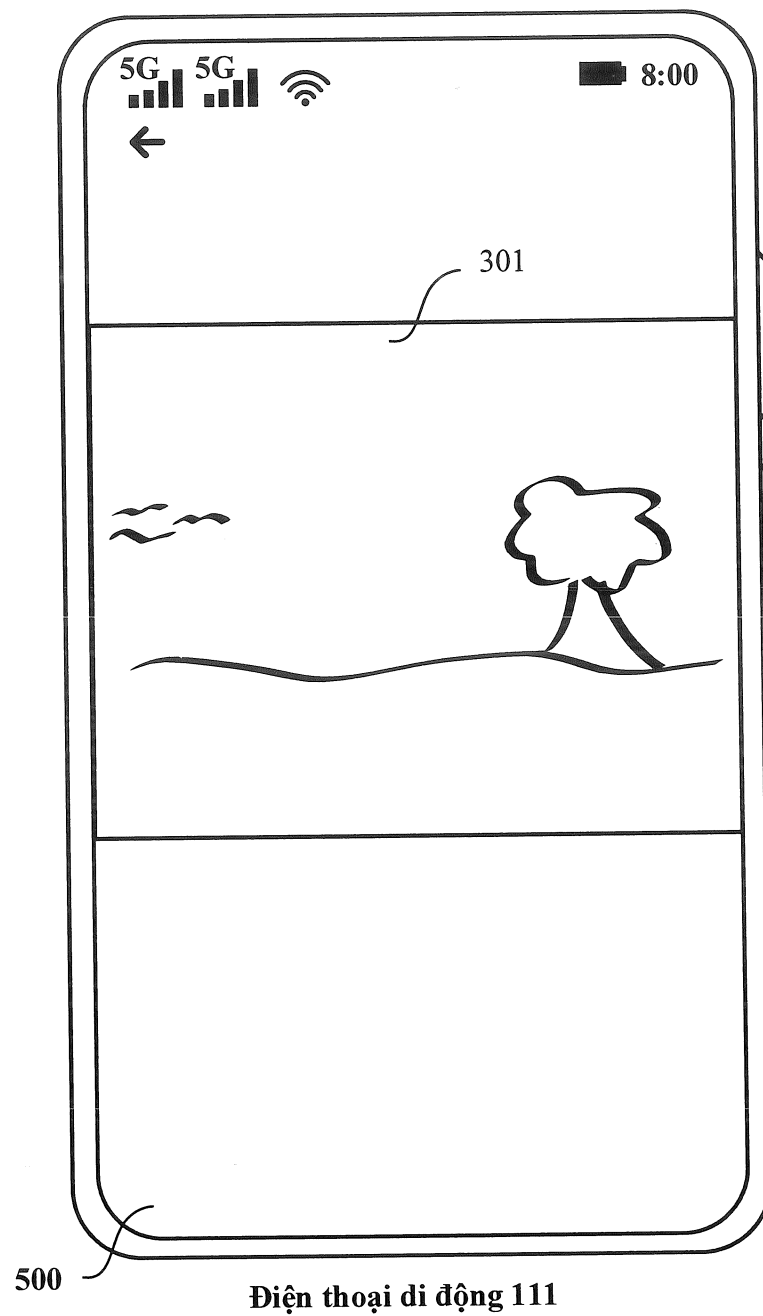


FIG. 4b

26/176



Điện thoại di động 111

FIG. 4c

27/176

Kịch bản đa thiết bị 100A

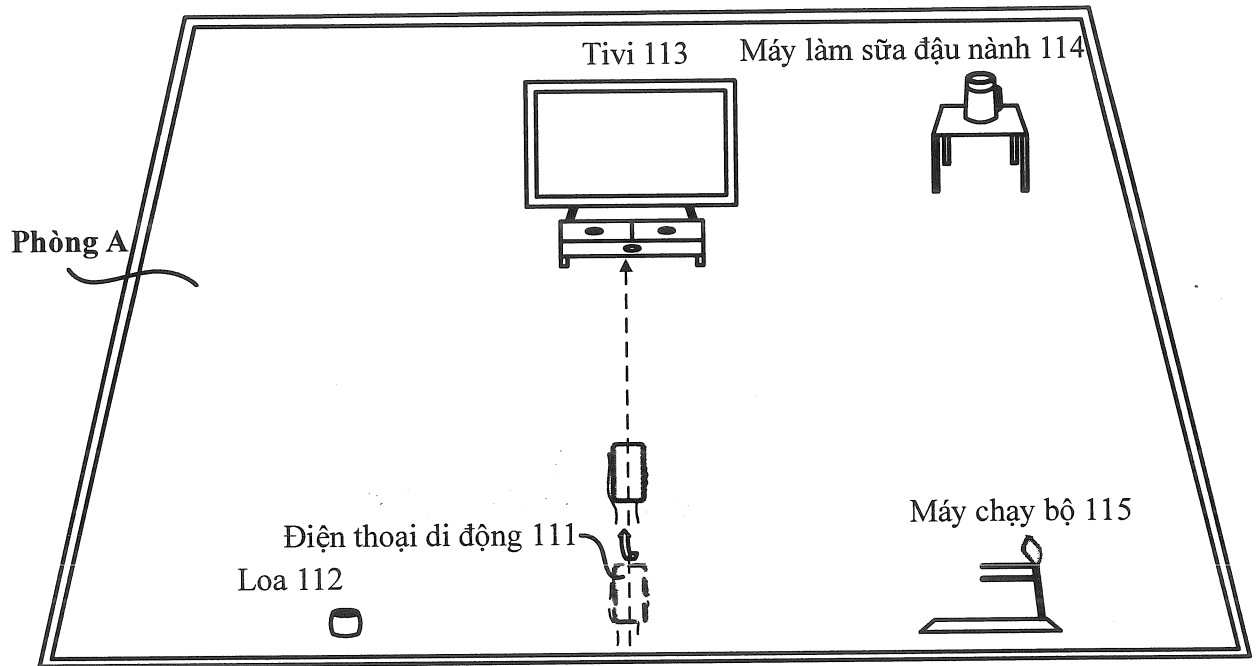


FIG. 4d

28/176

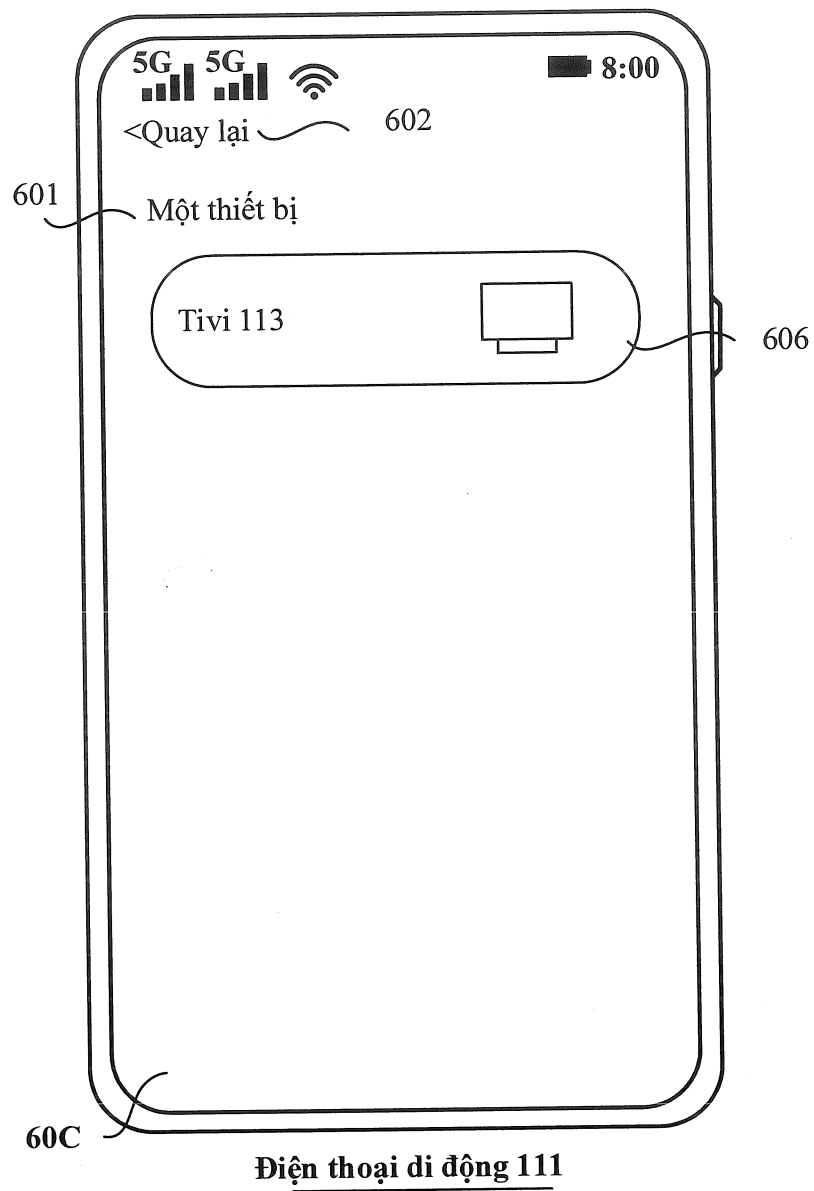
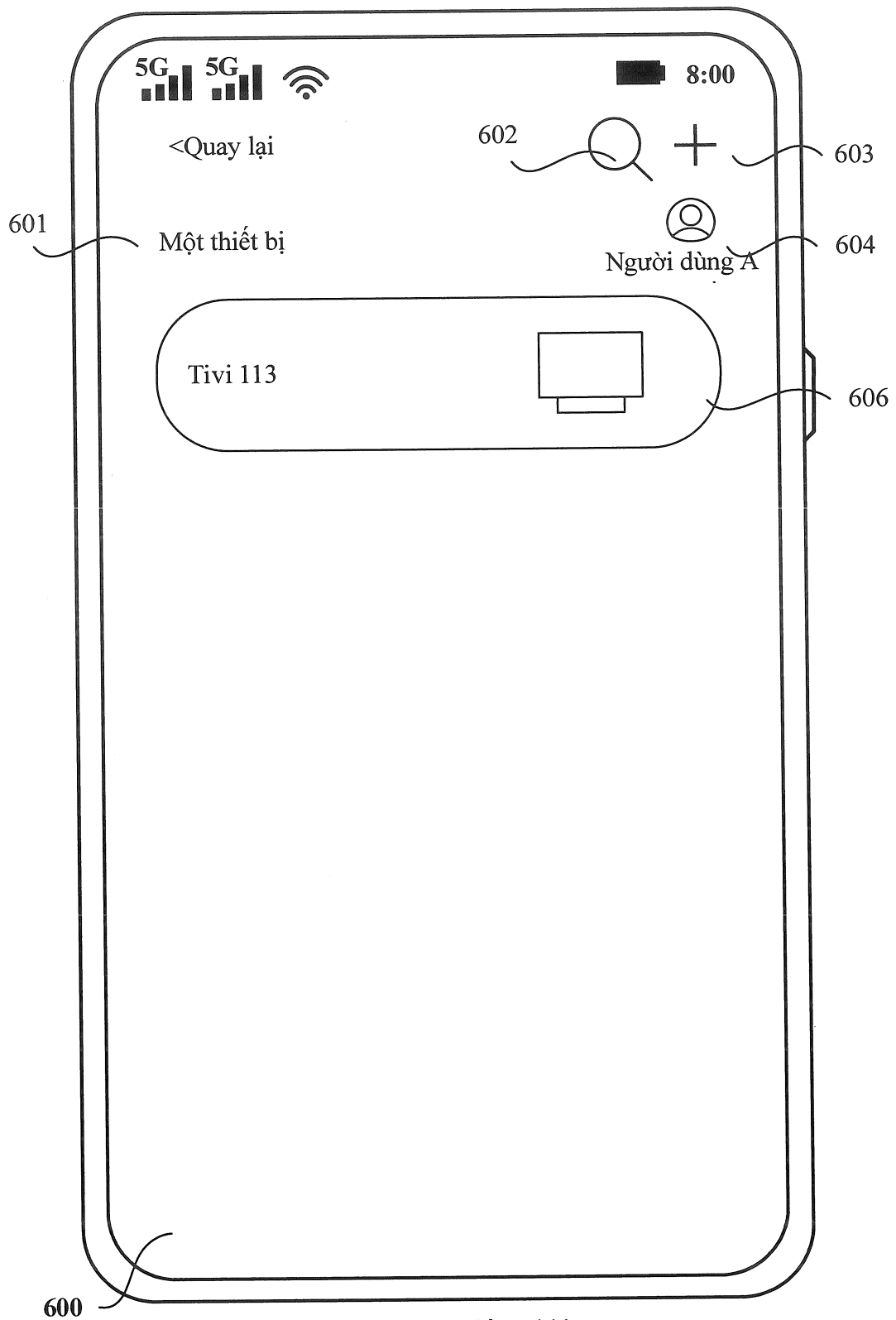


FIG. 4e

29/176



Điện thoại di động 111

FIG. 4f

30/176

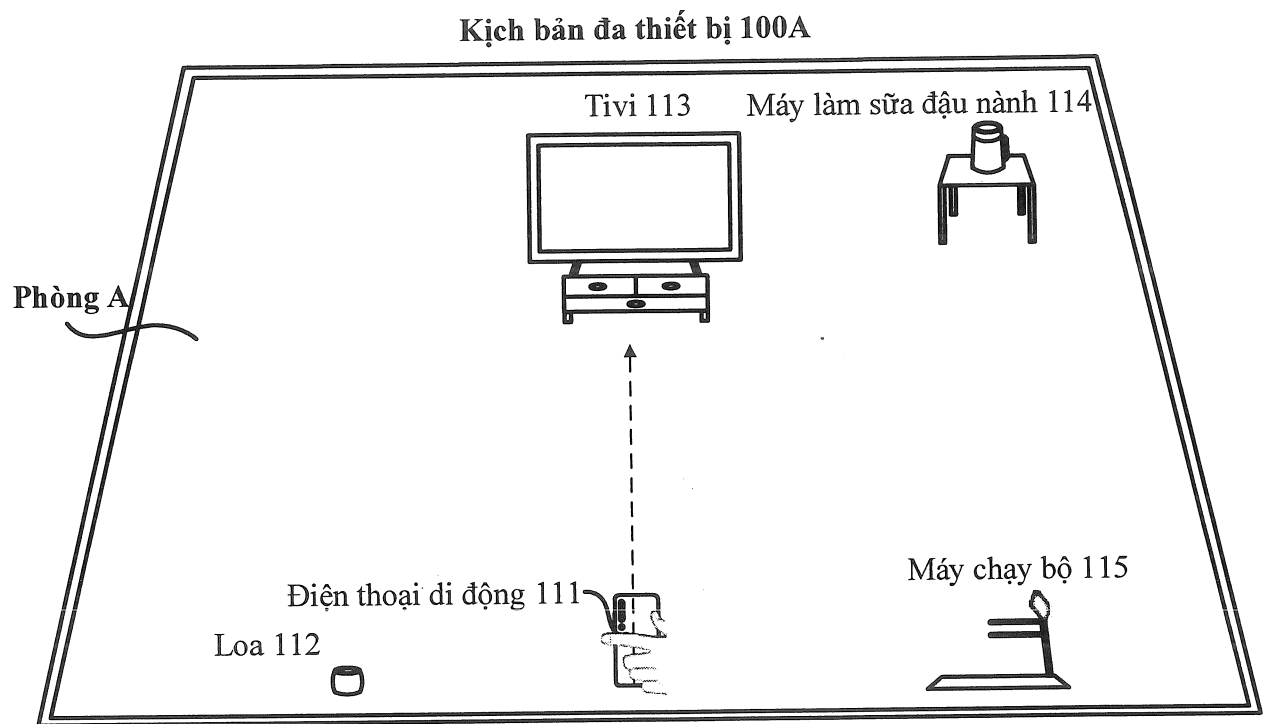


FIG. 4g

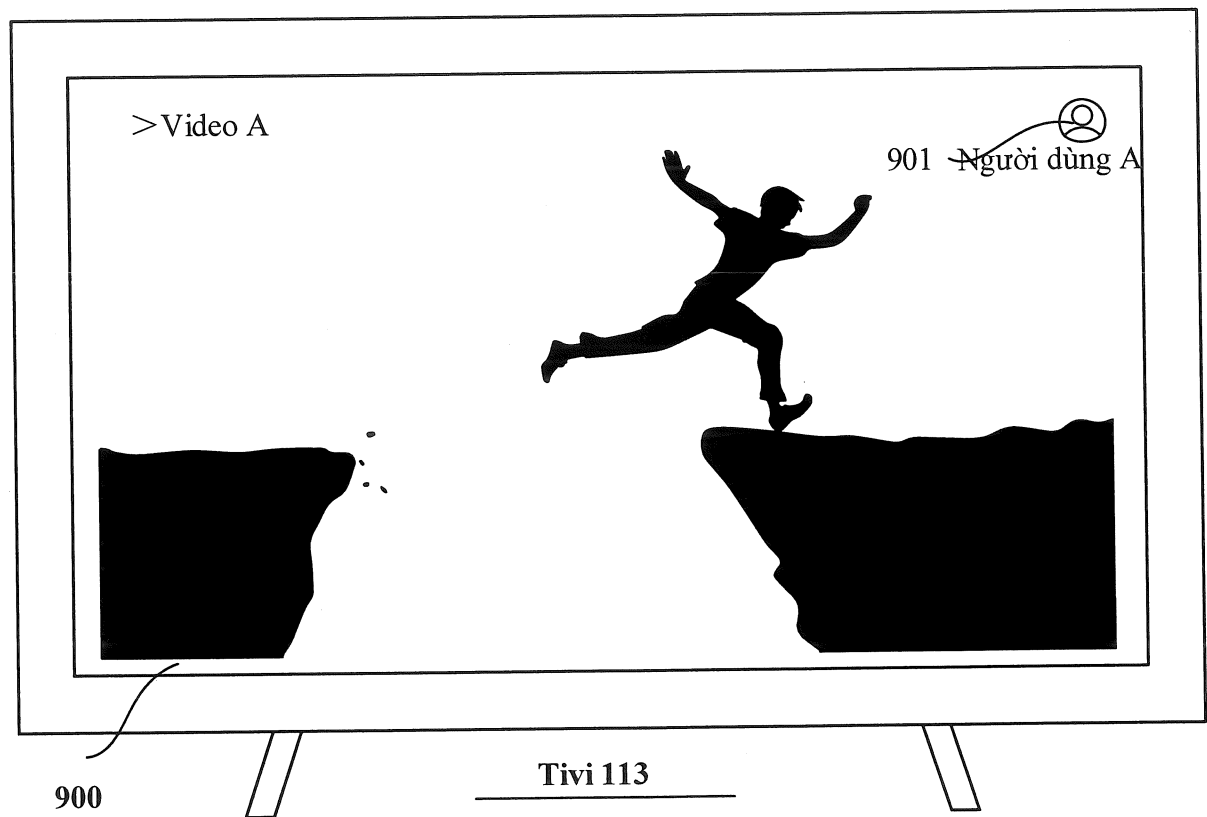


FIG. 4h

31/176

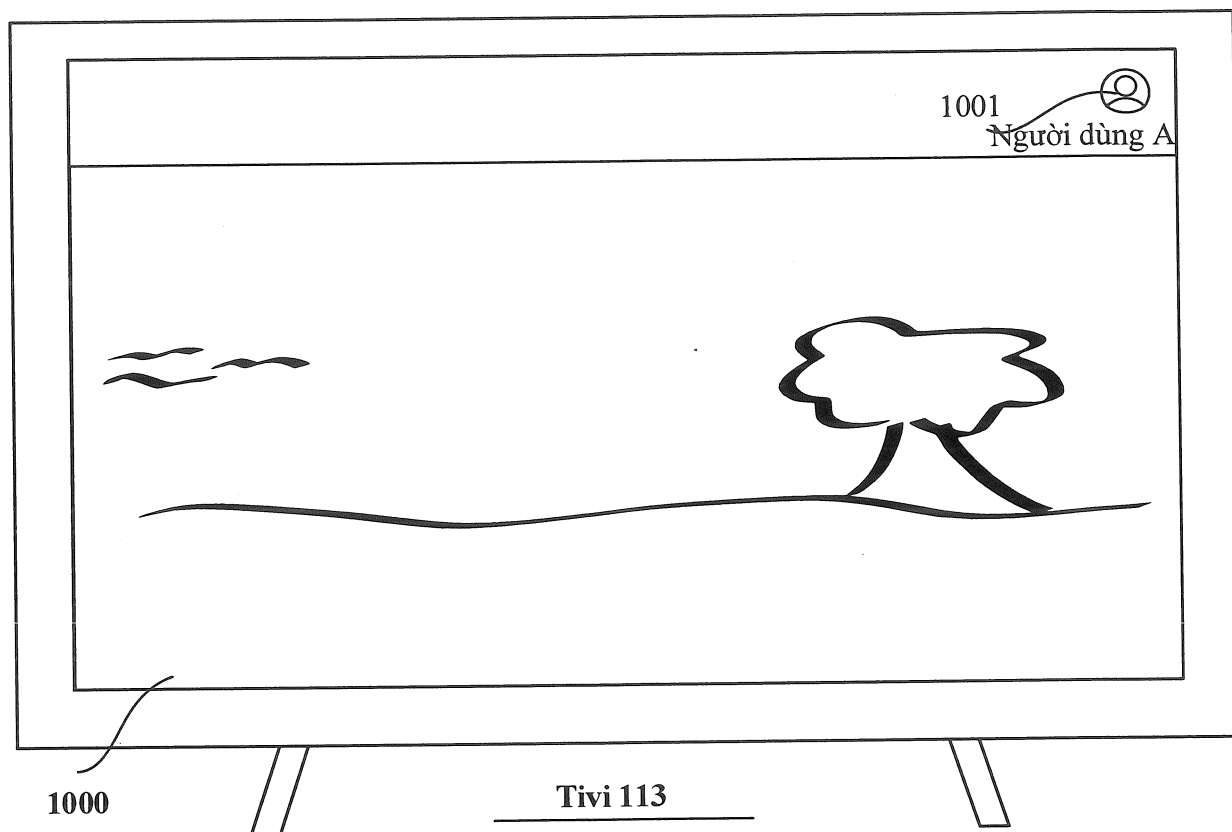


FIG. 4i

32/176

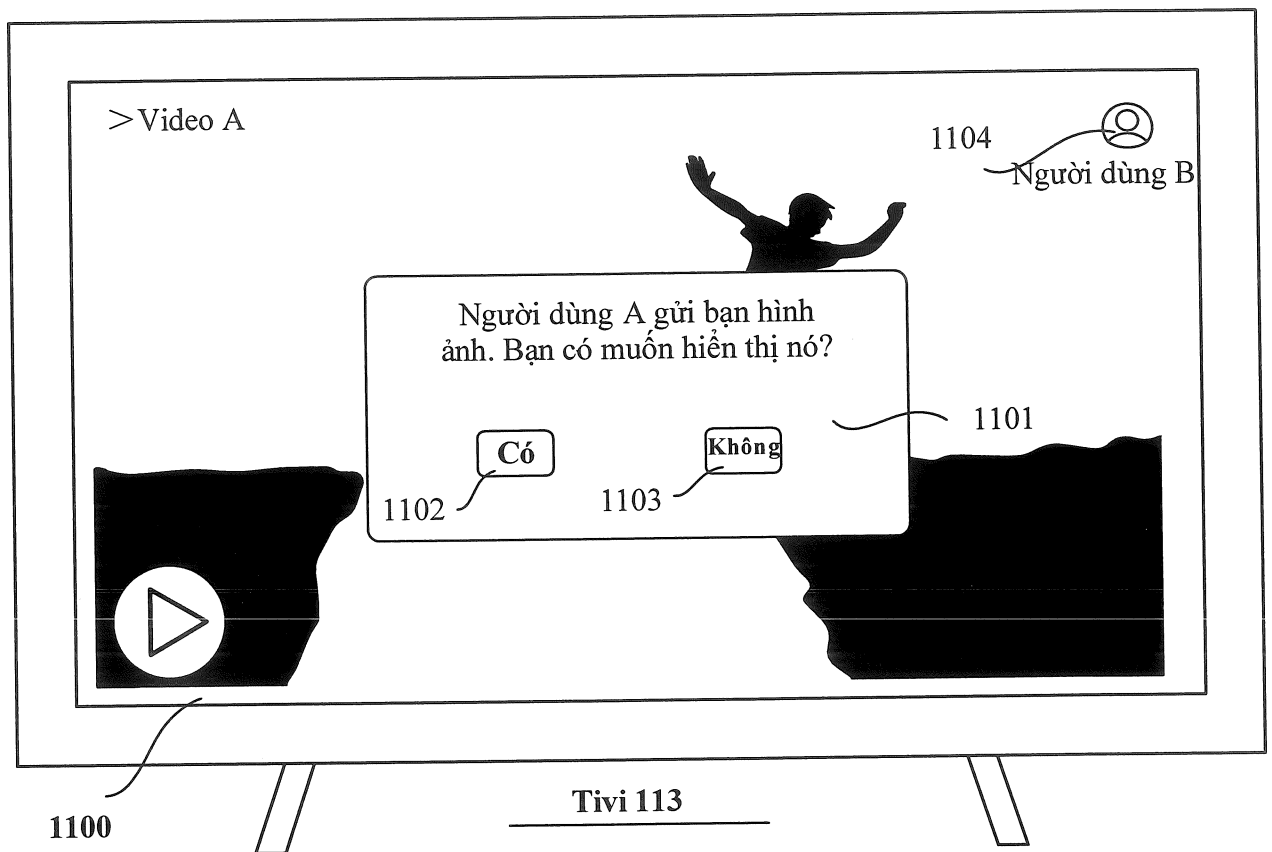


FIG. 4j

33/176

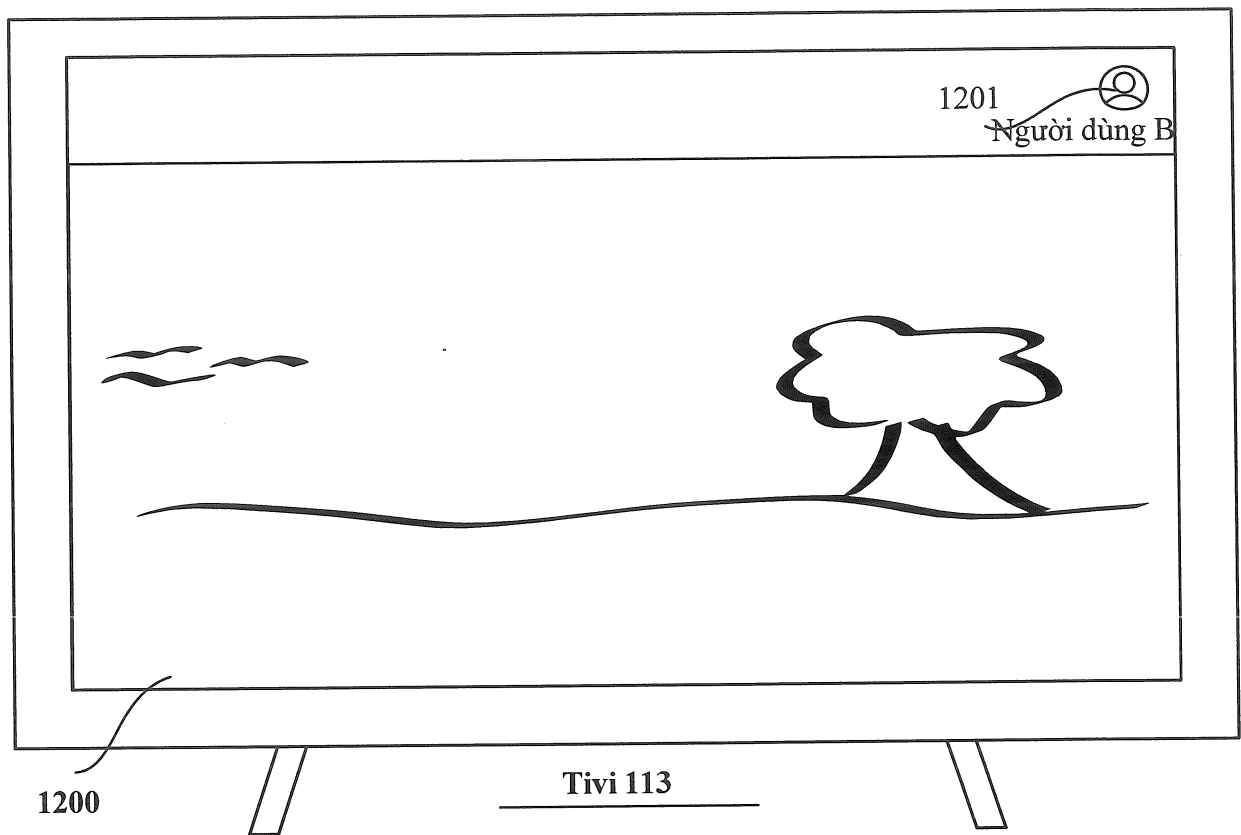
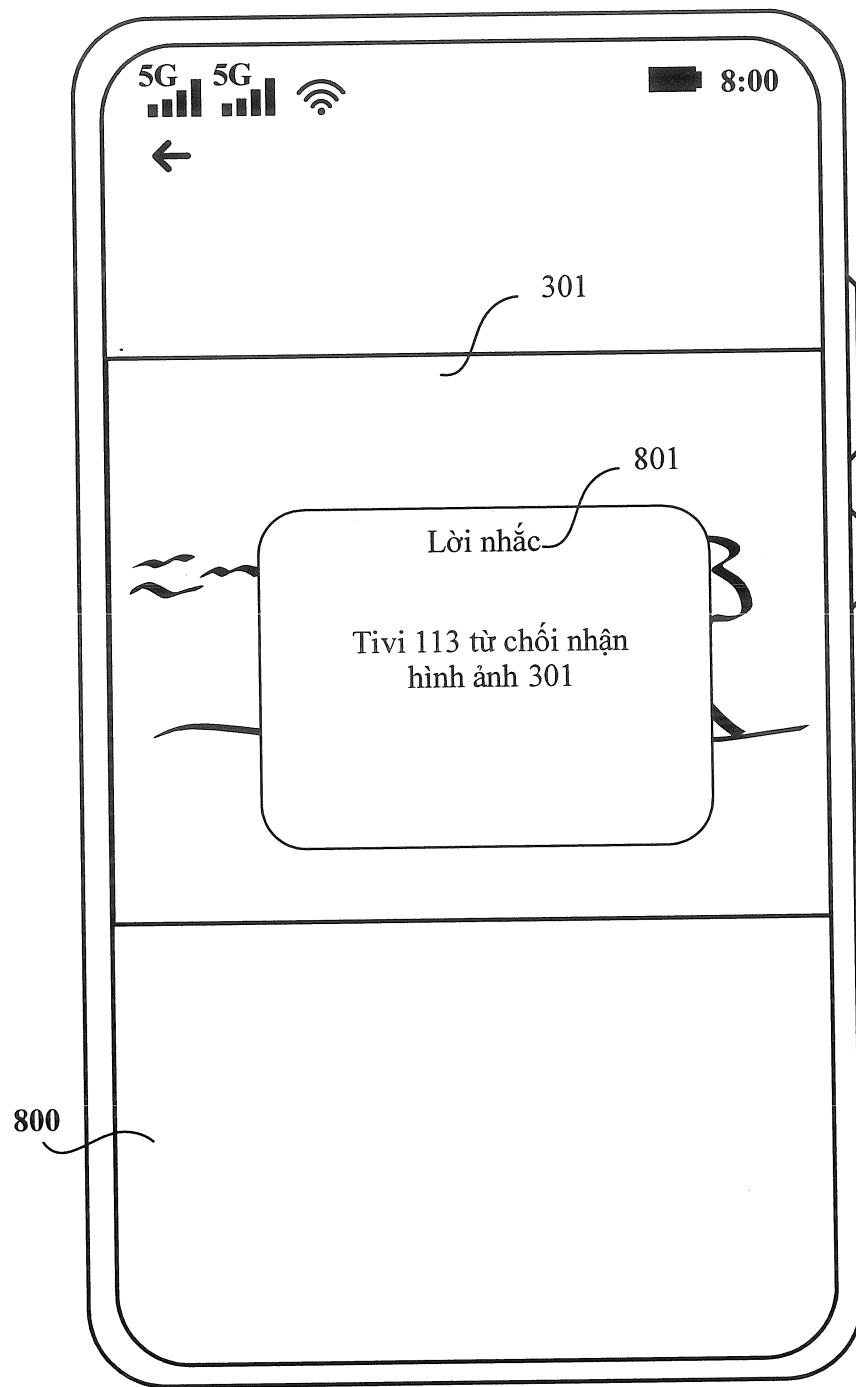


FIG. 4k

34/176



Điện thoại di động 111

FIG. 41

35/176

Kịch bản đa thiết bị 100A

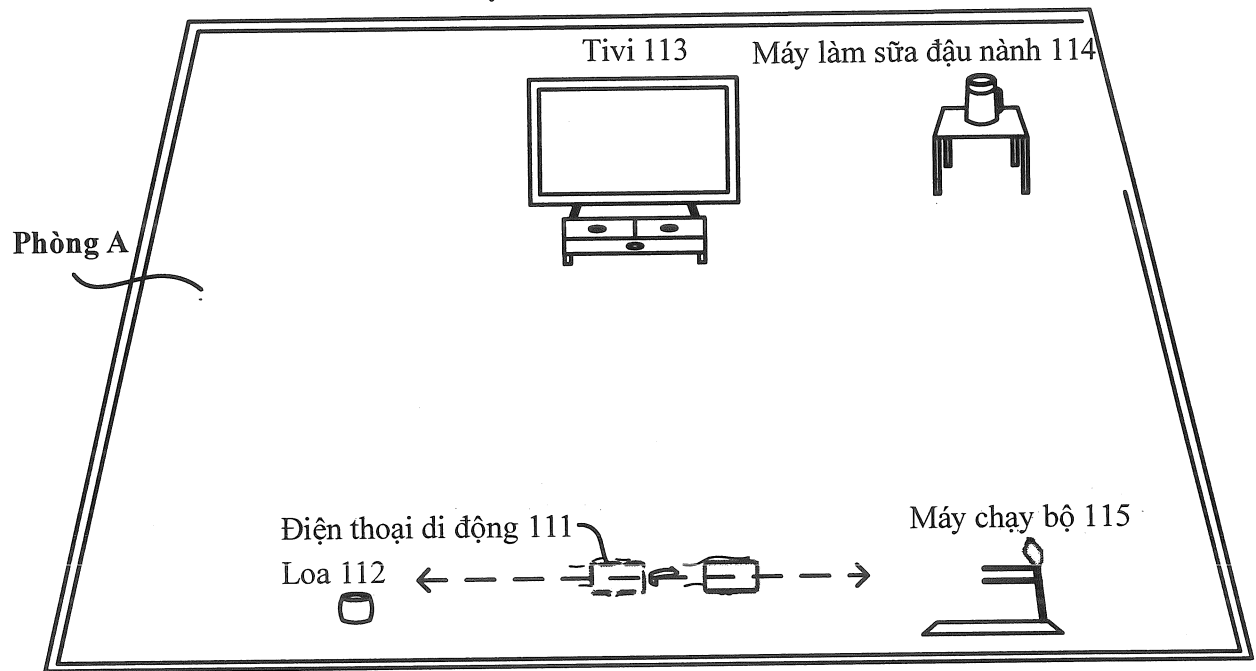
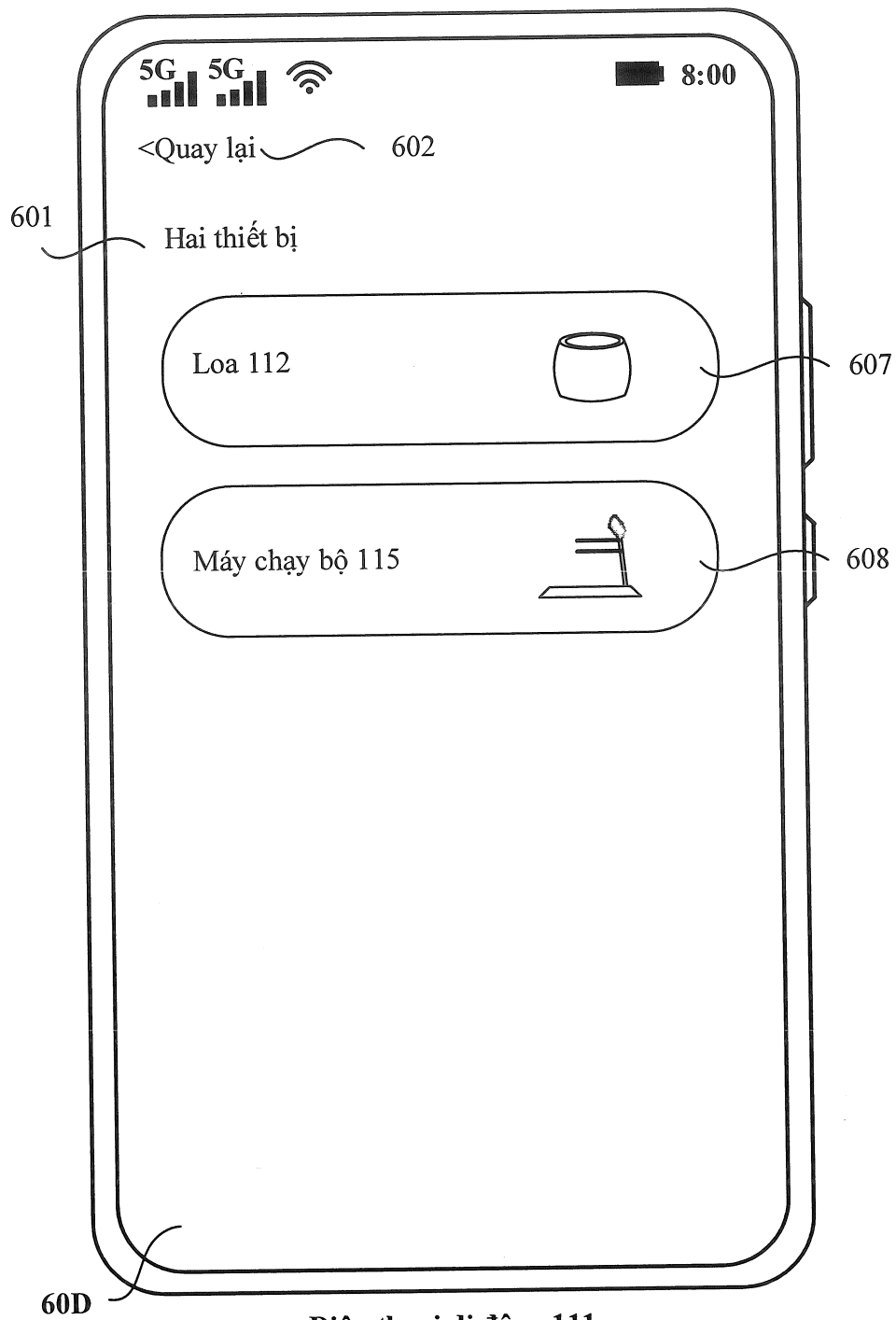


FIG. 5a

36/176



Điện thoại di động 111

FIG. 5b

37/176

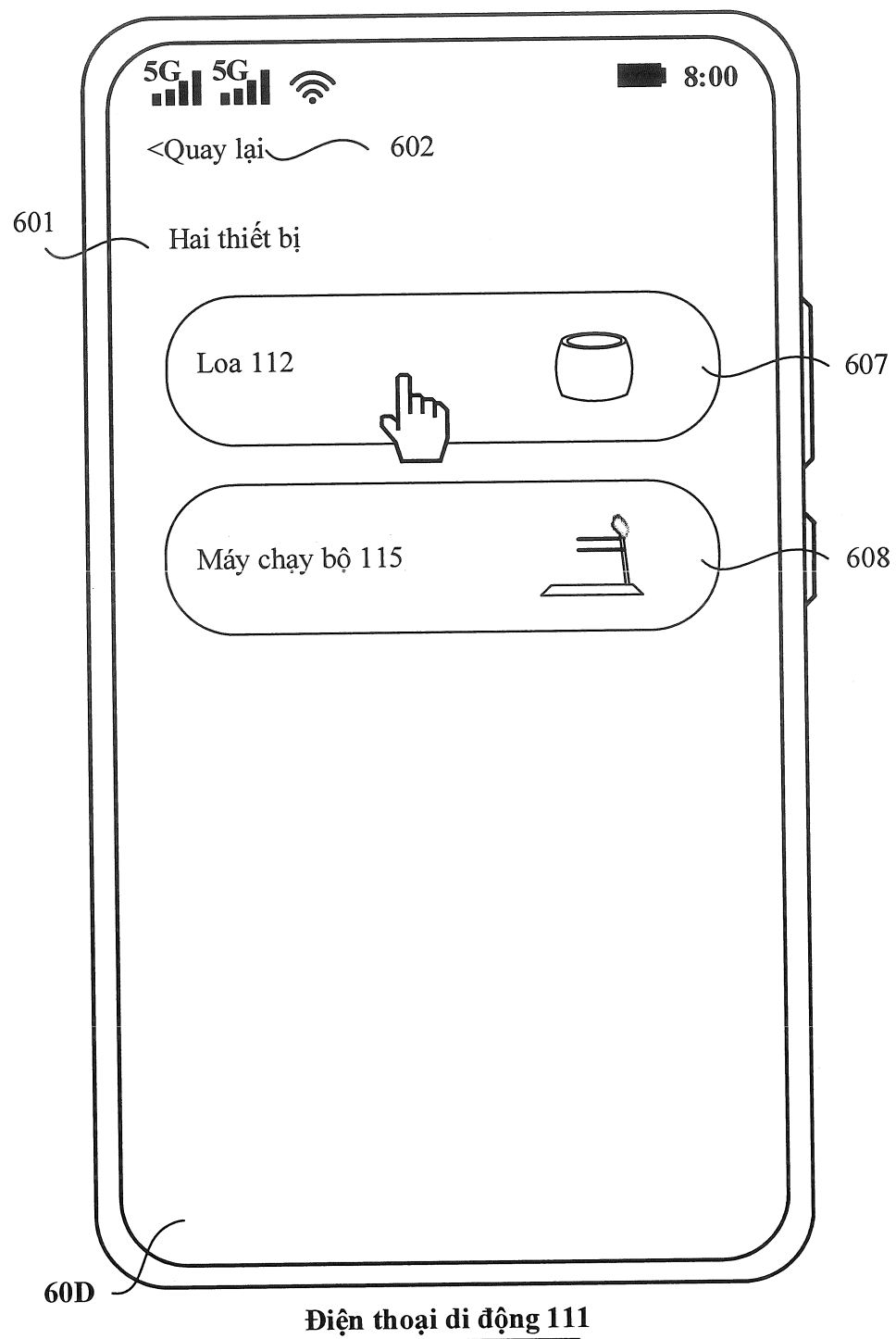
Điện thoại di động 111

FIG. 5c

38/176

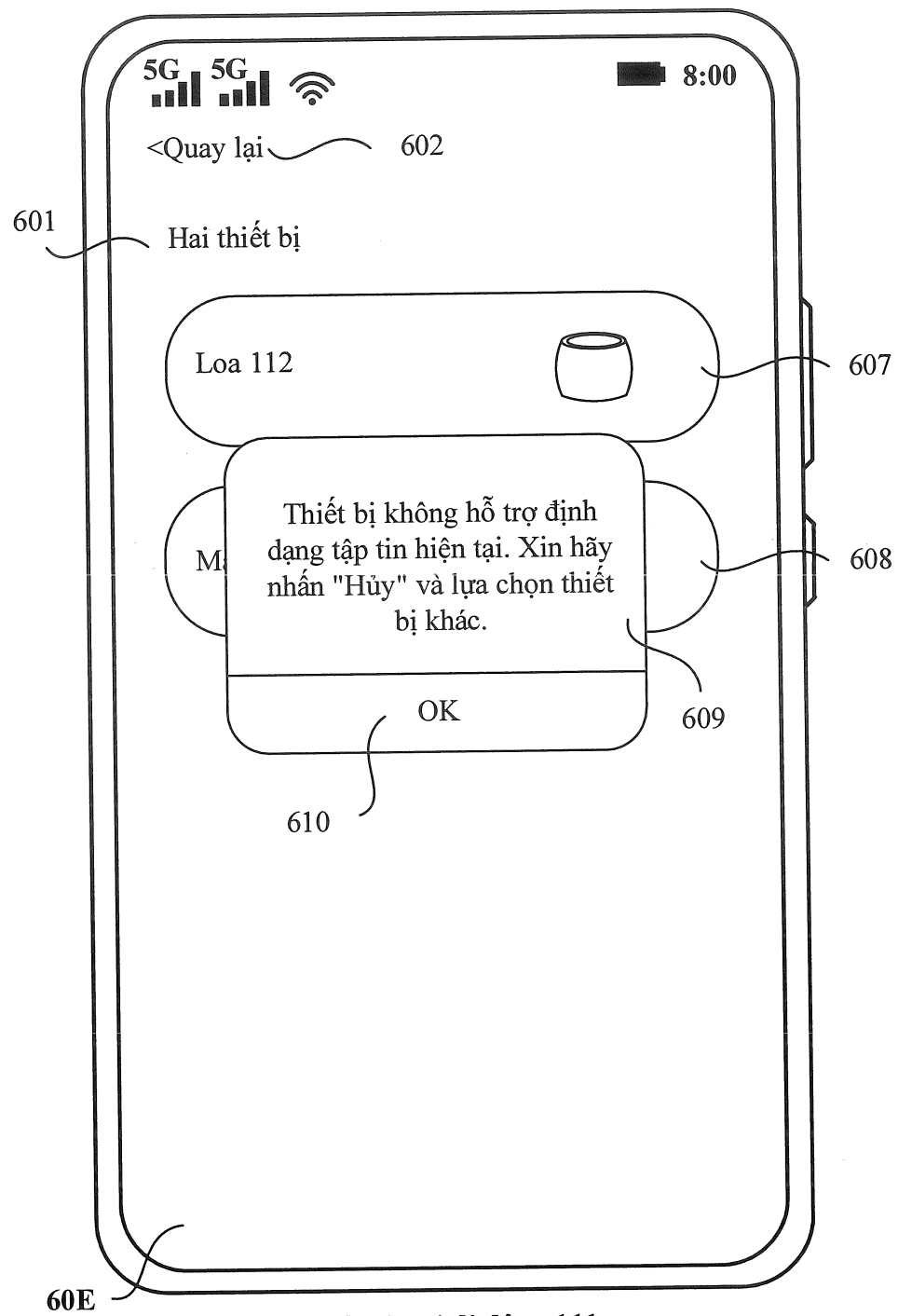
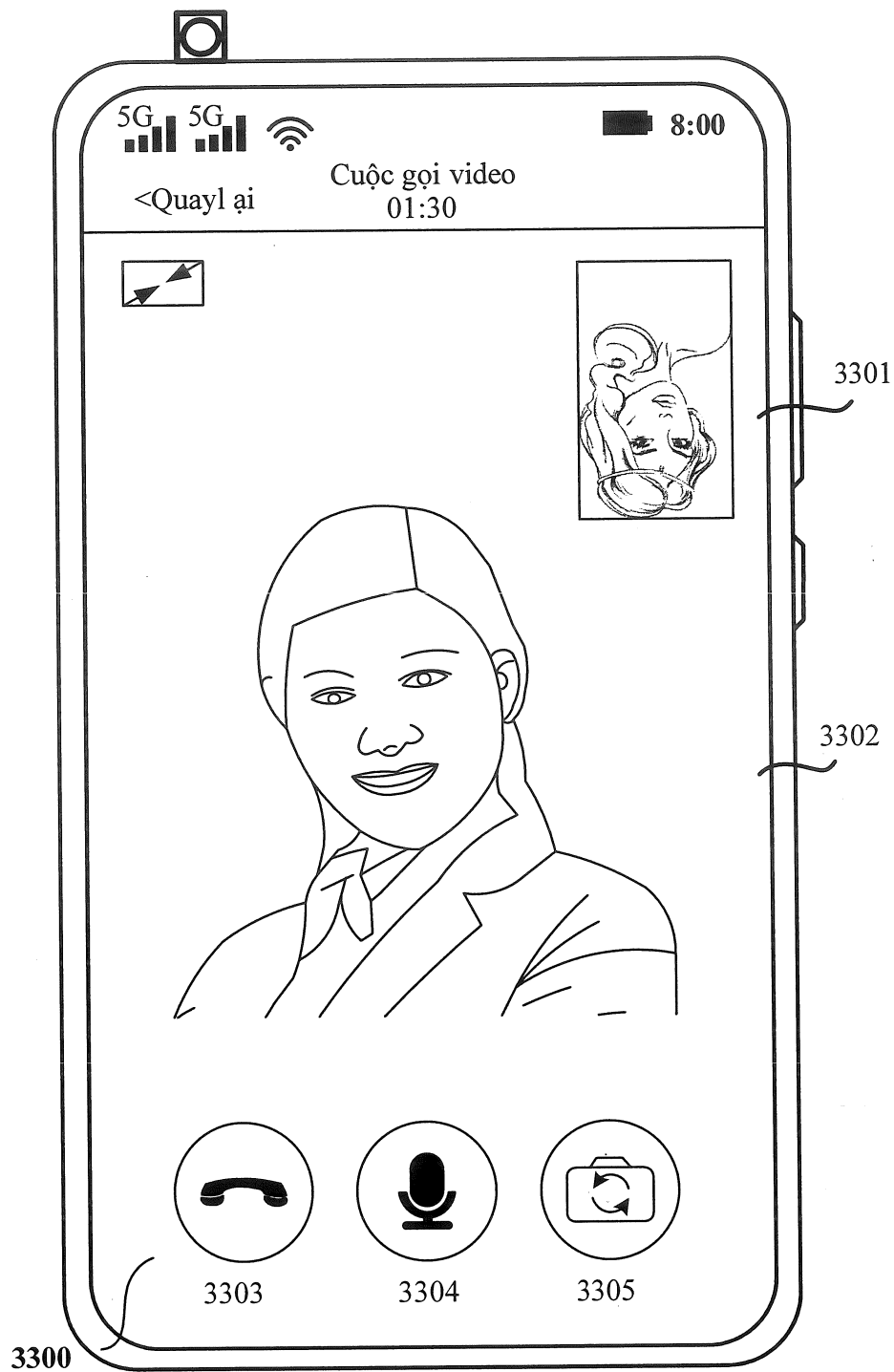
Điện thoại di động 111

FIG. 5d

39/176



Điện thoại di động 111

FIG. 5e

40/176

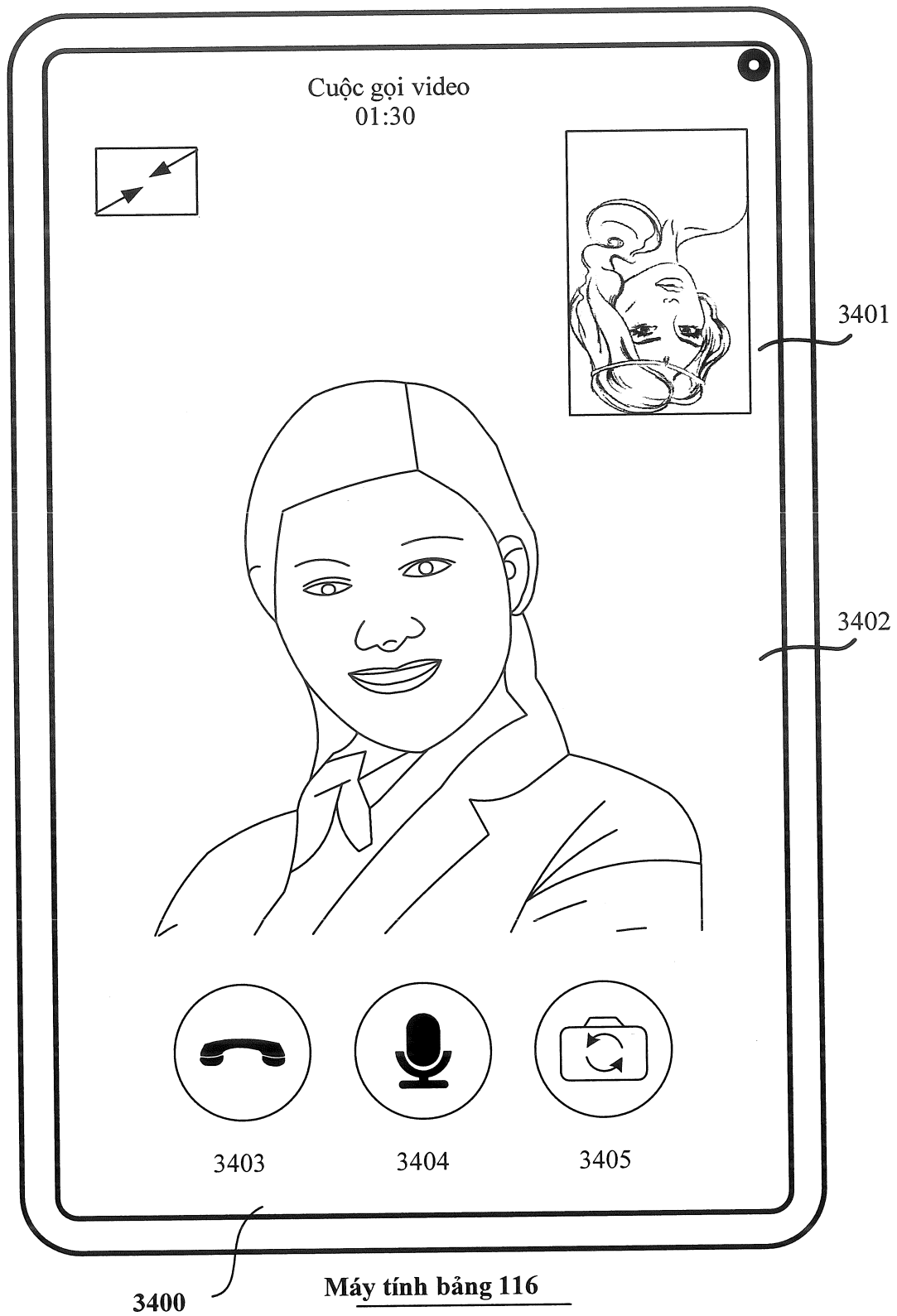


FIG. 5f

41/176

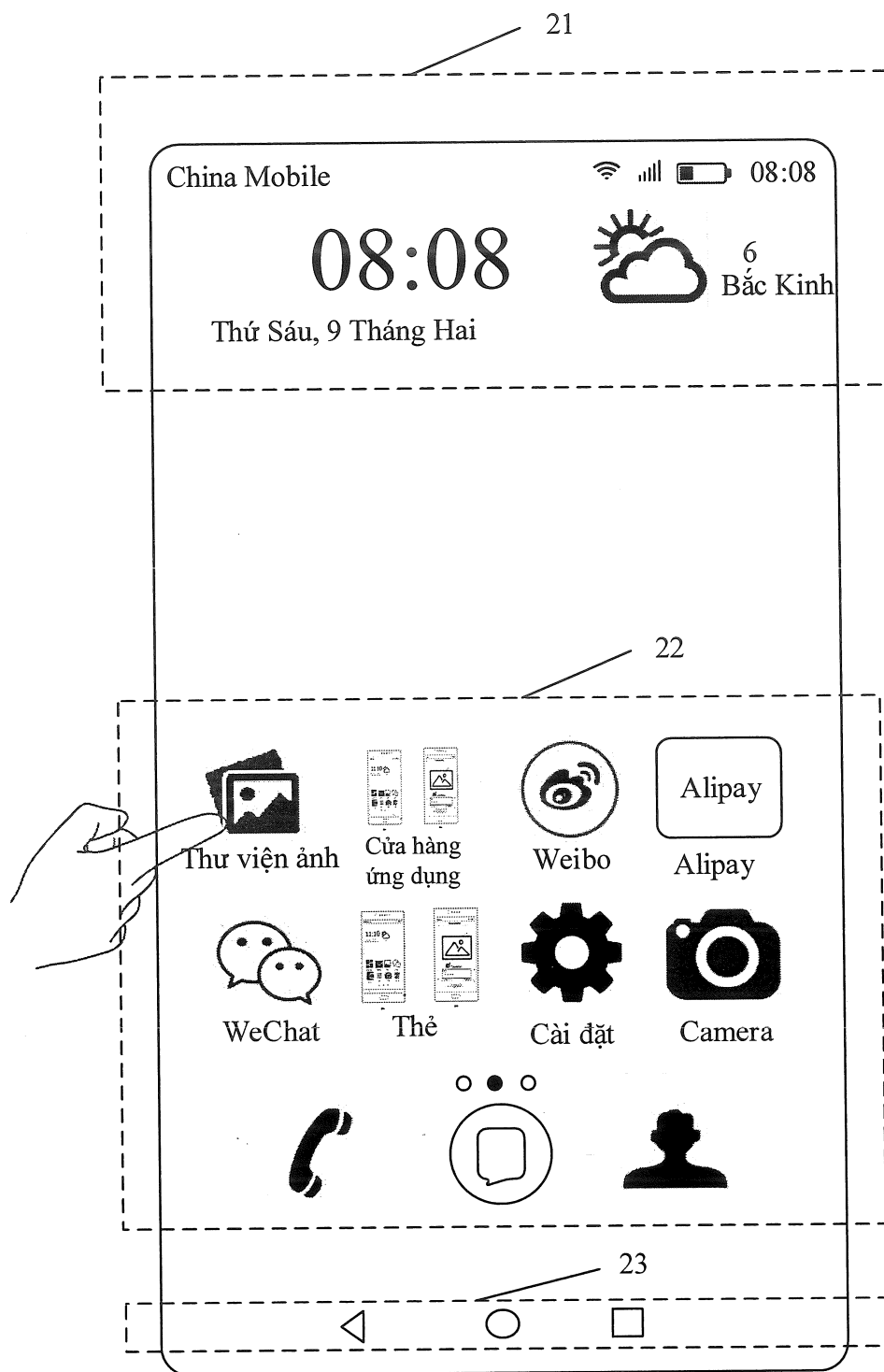


FIG. 6

42/176

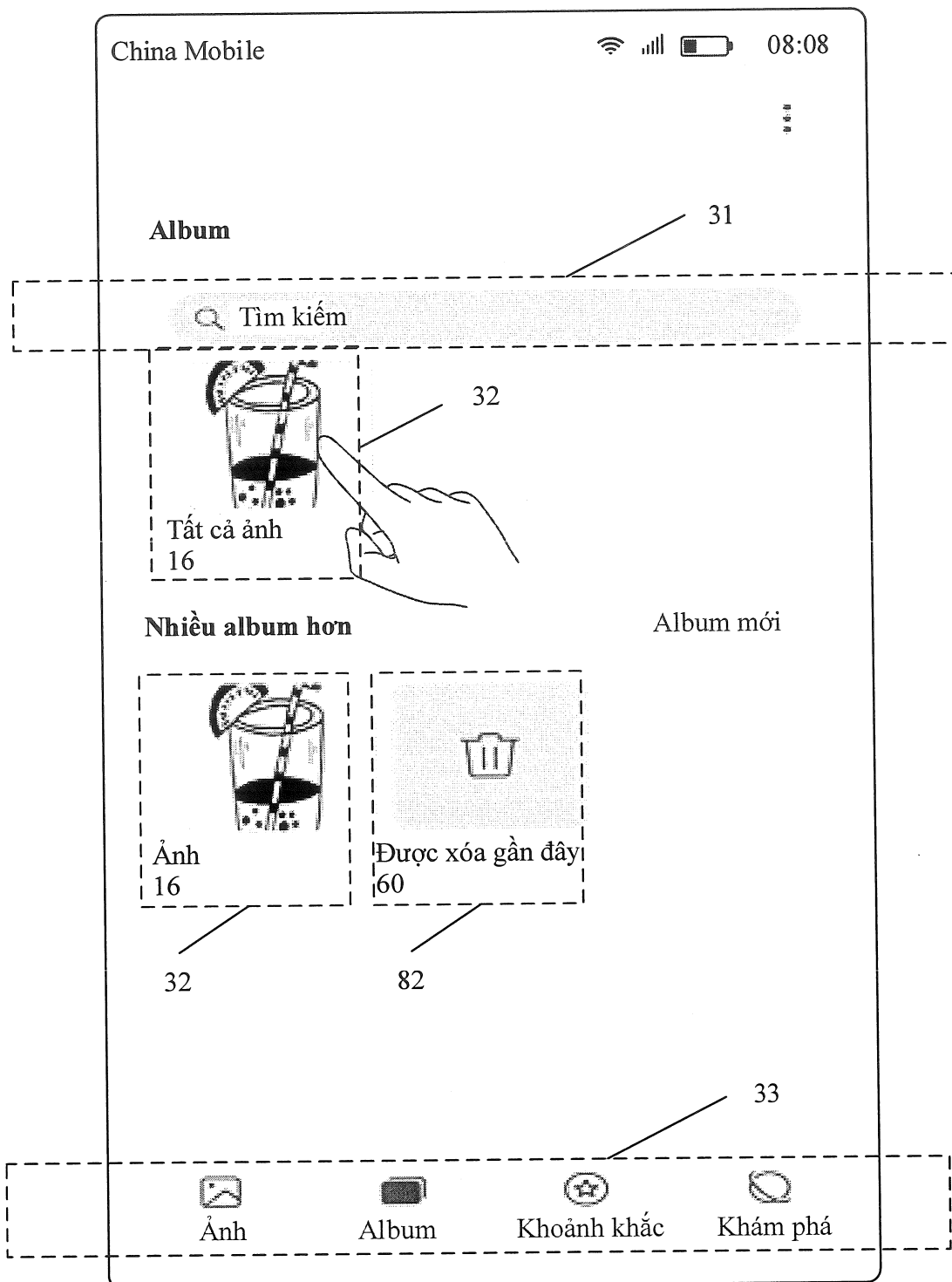


FIG. 7

43/176

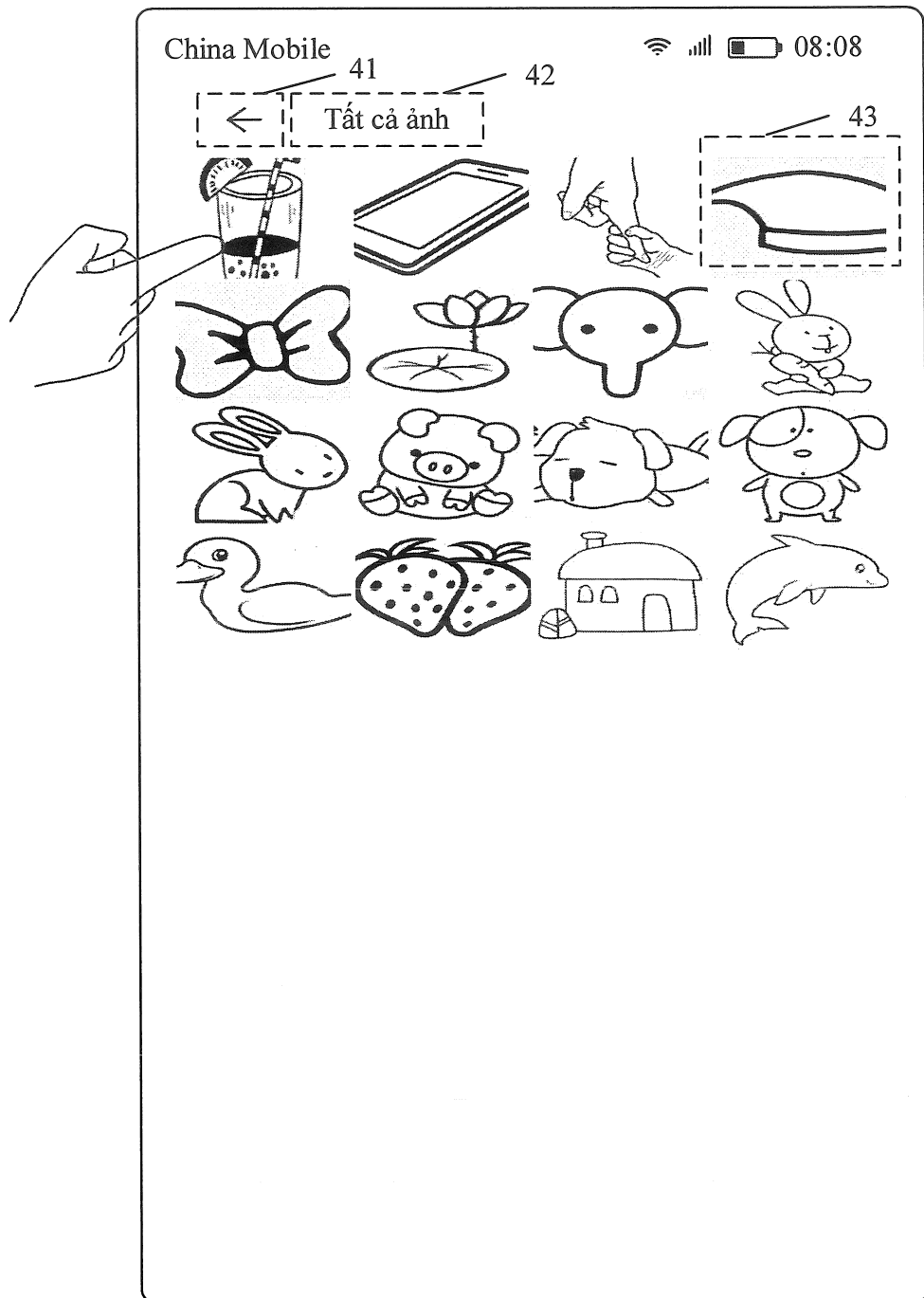


FIG. 8

44/176

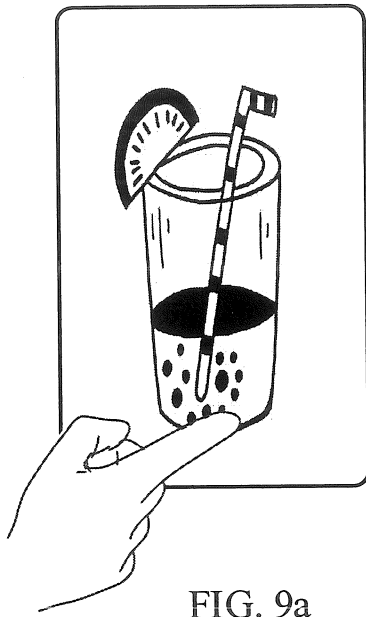


FIG. 9a

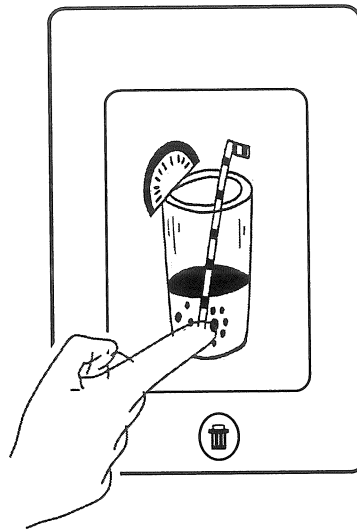


FIG. 9b

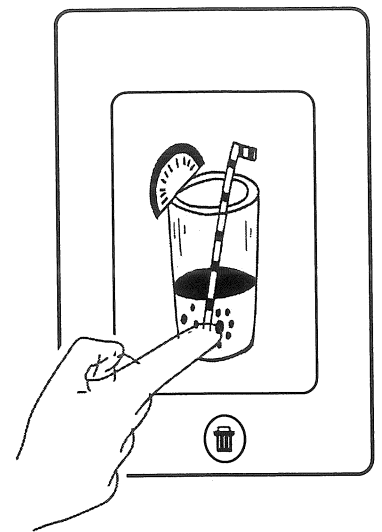


FIG. 9c

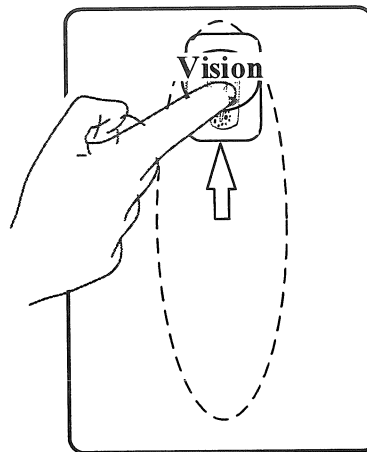


FIG. 9e

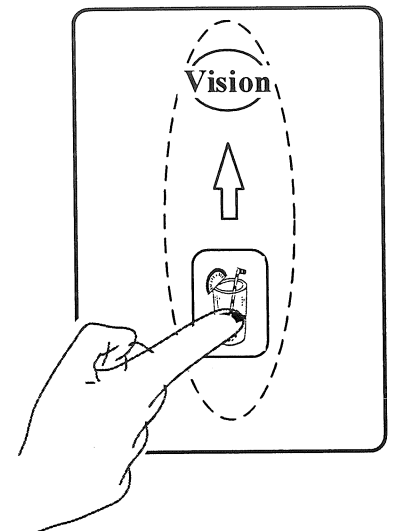


FIG. 9d

45/176

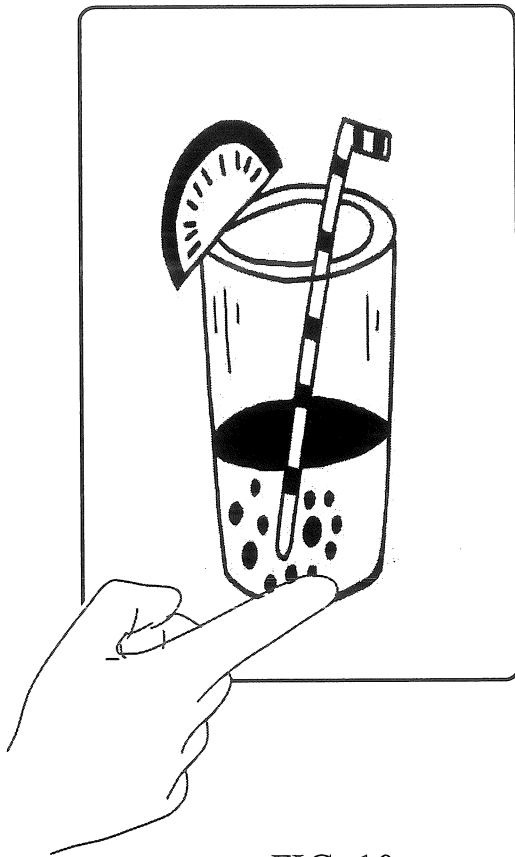


FIG. 10a

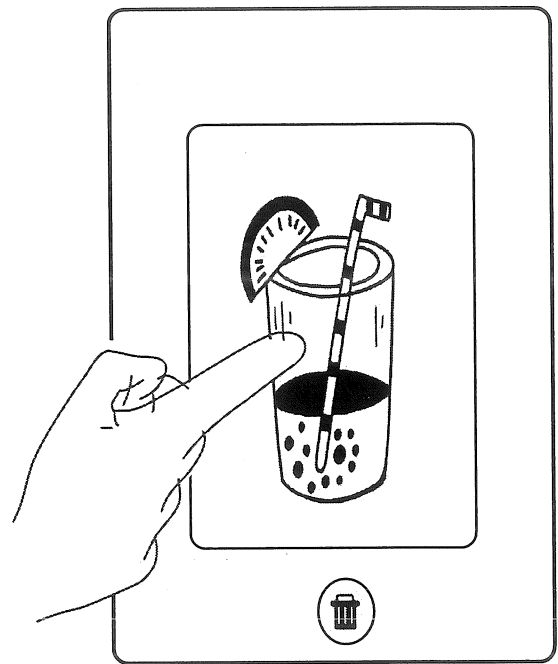


FIG. 10b

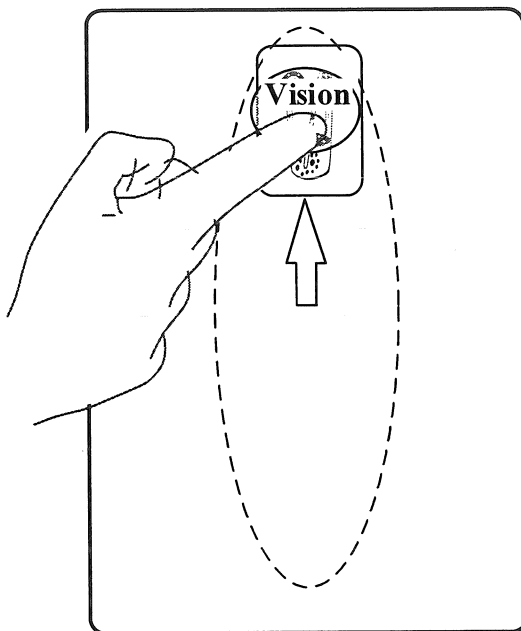


FIG. 10d

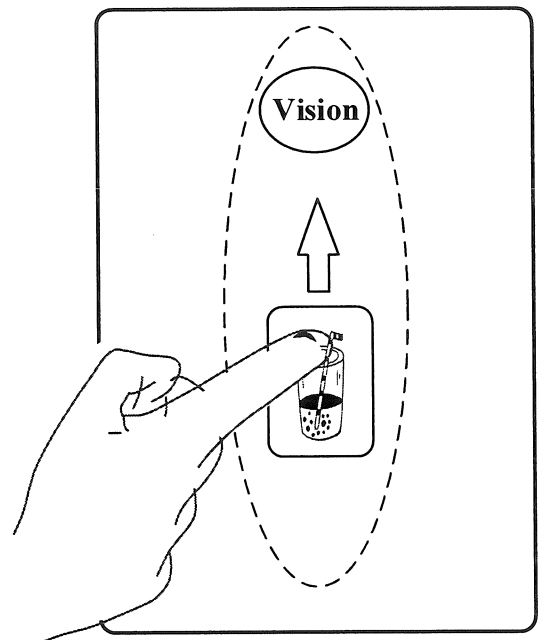


FIG. 10c

46/176

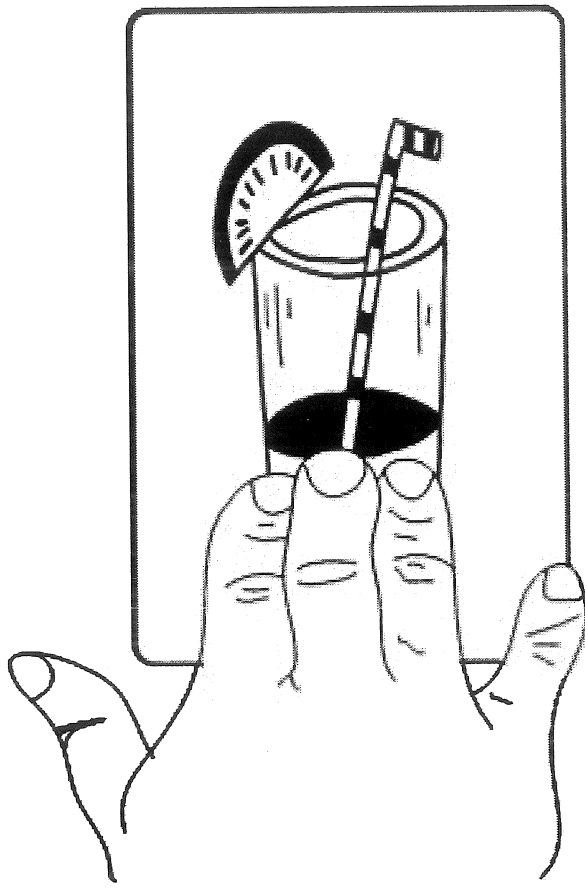


FIG. 11a

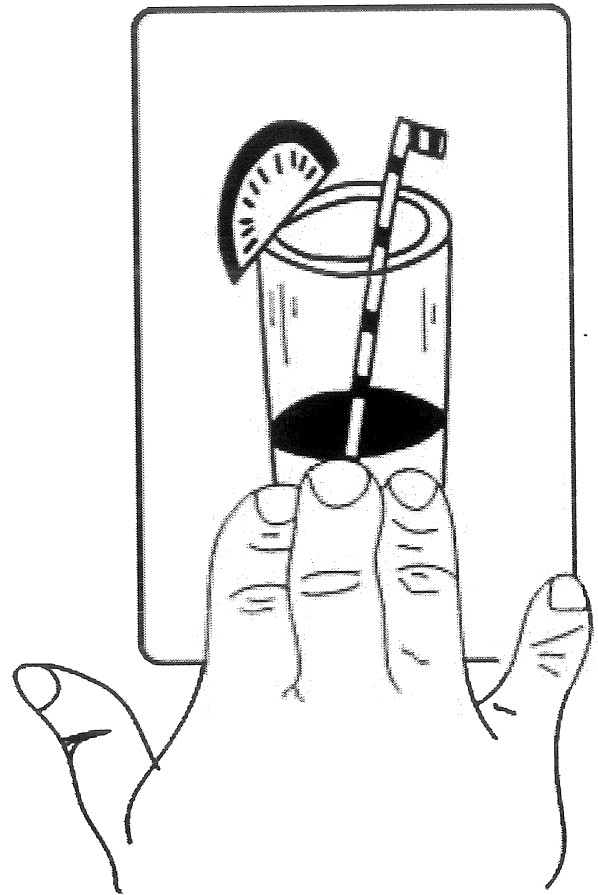


FIG. 11b

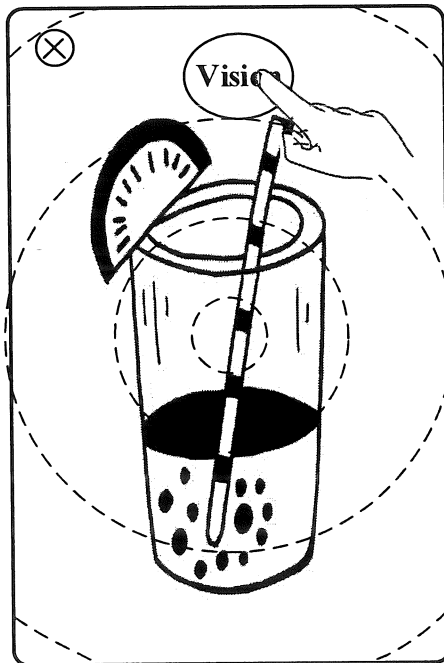


FIG. 11d

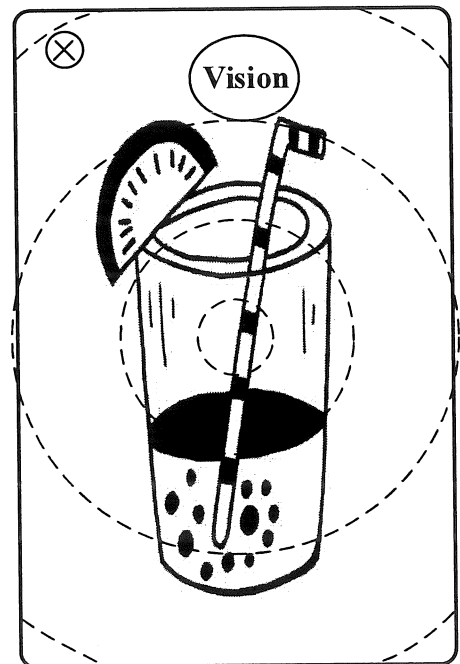


FIG. 11c

47/176

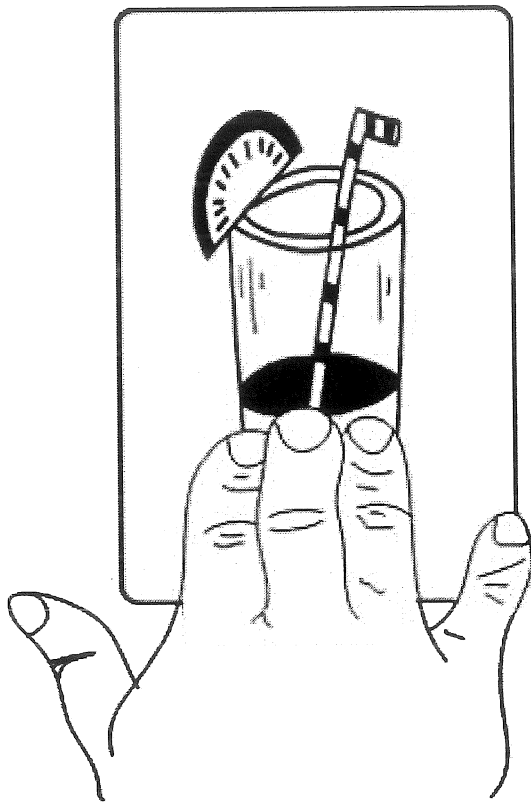


FIG. 12a

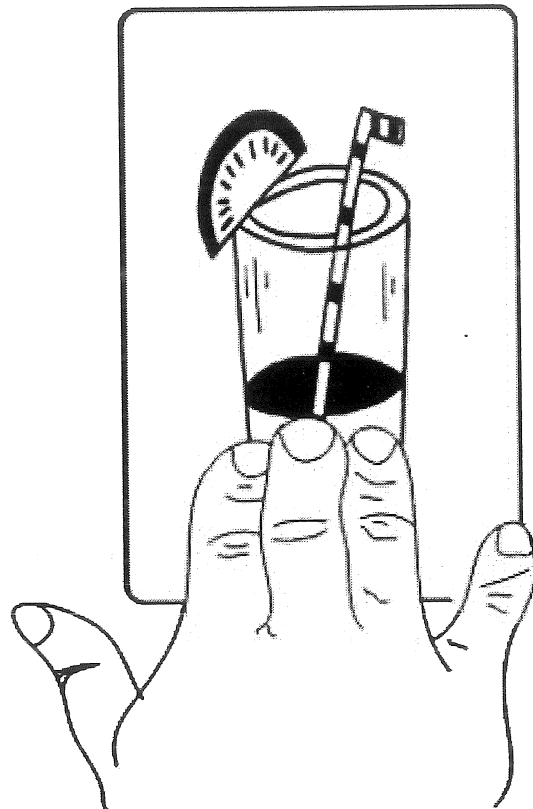


FIG. 12b

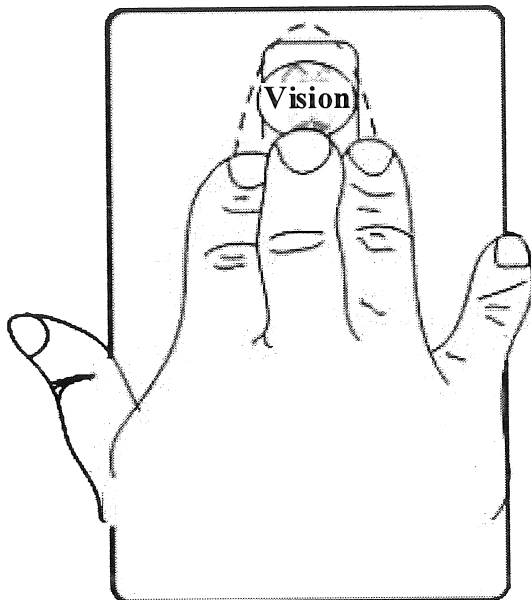


FIG. 12d

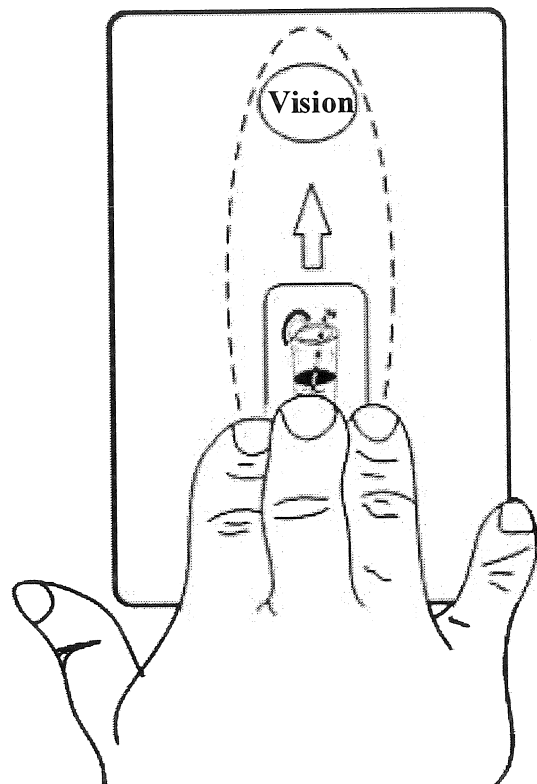
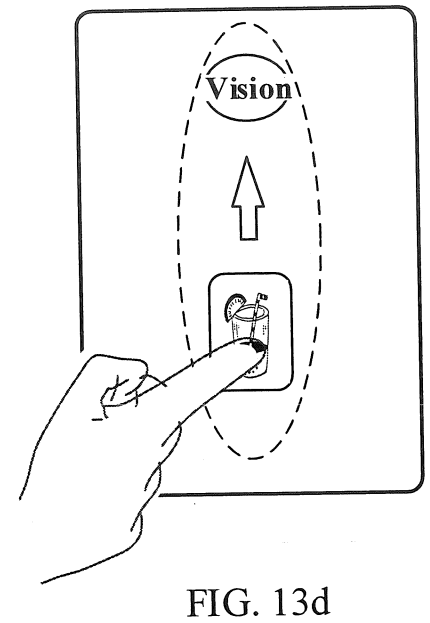
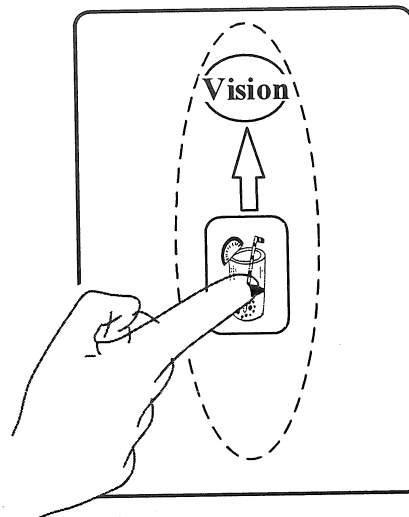
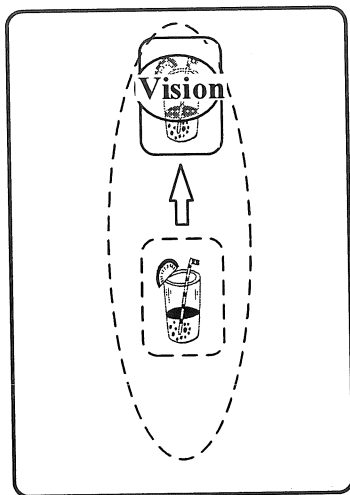
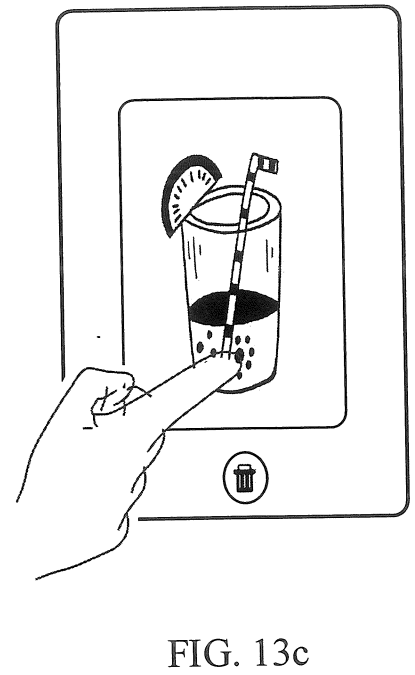
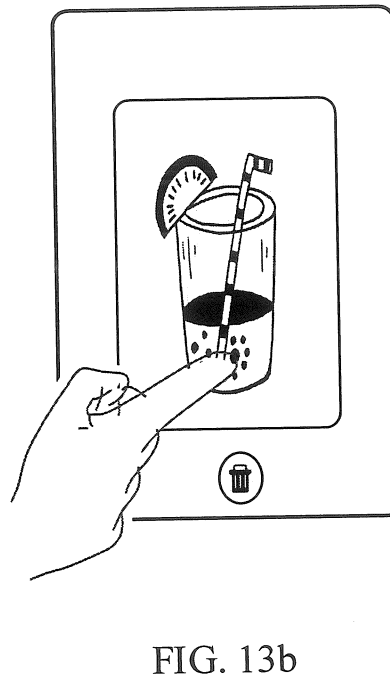
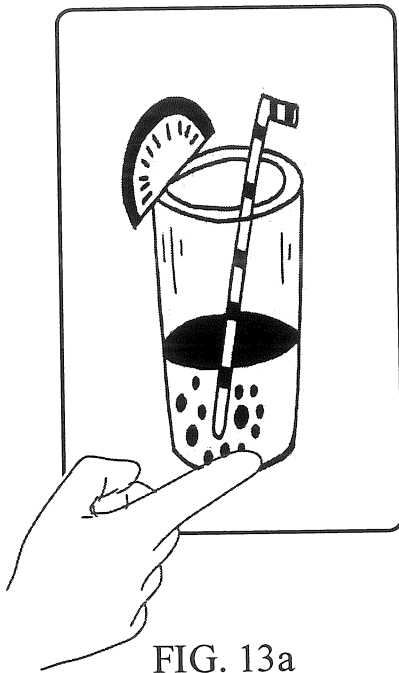


FIG. 12c

48/176



49/176

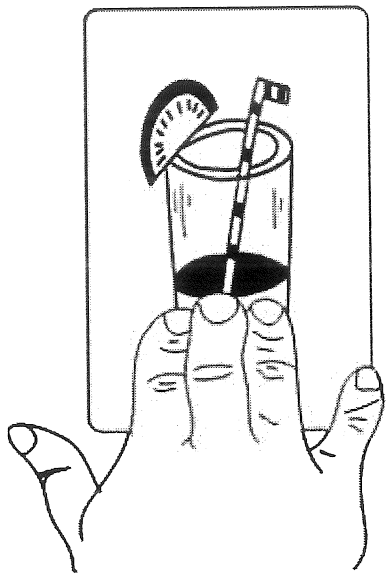


FIG. 14a

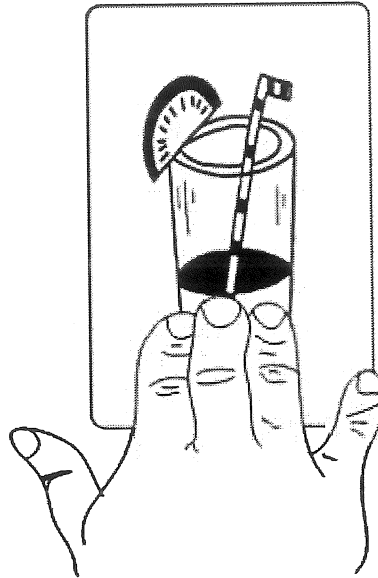


FIG. 14b

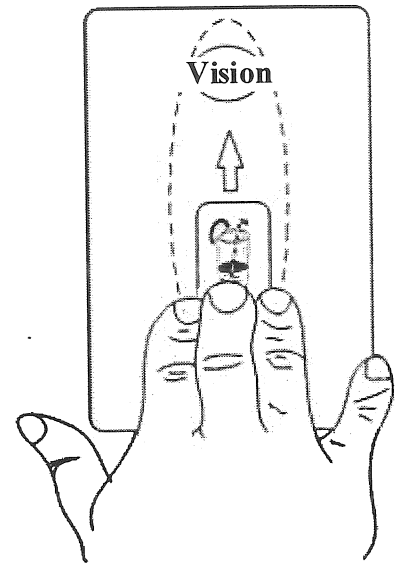


FIG. 14c

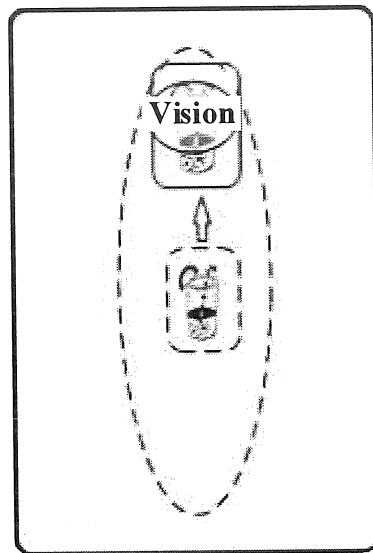


FIG. 14e

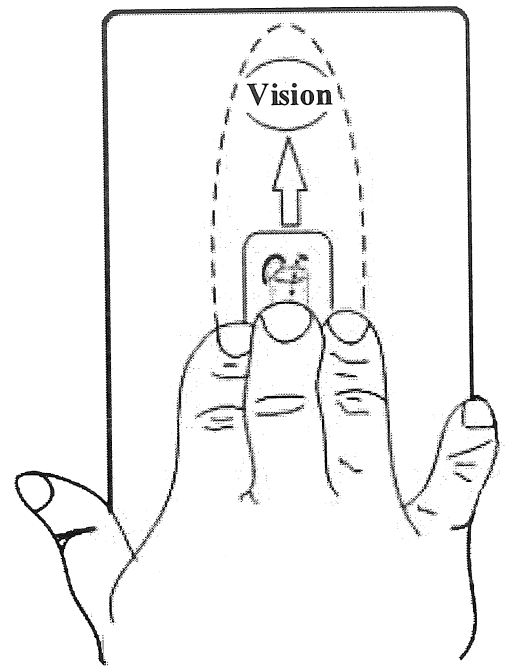


FIG. 14d

50/176

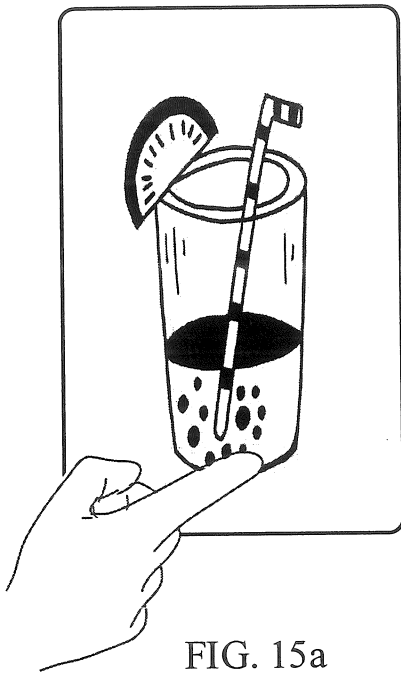


FIG. 15a

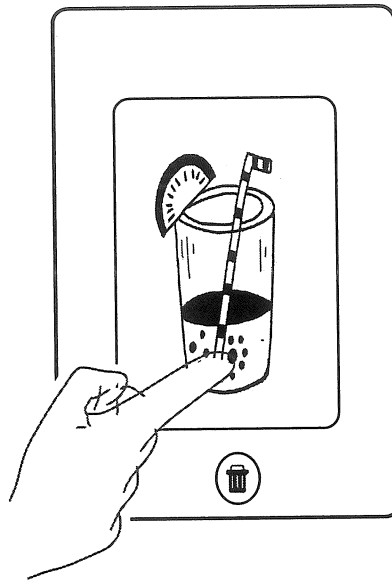


FIG. 15b

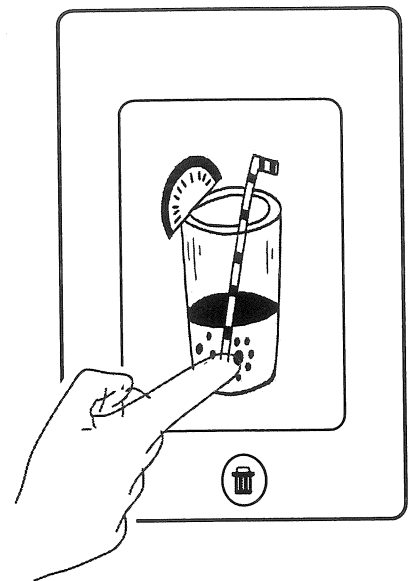


FIG. 15c

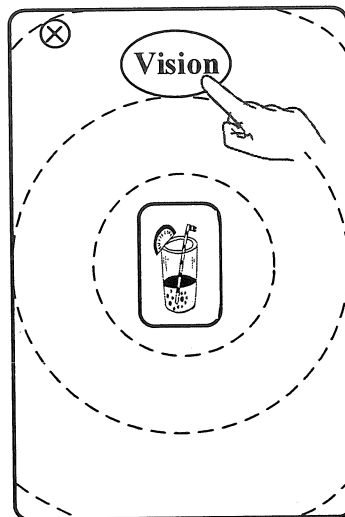


FIG. 15e

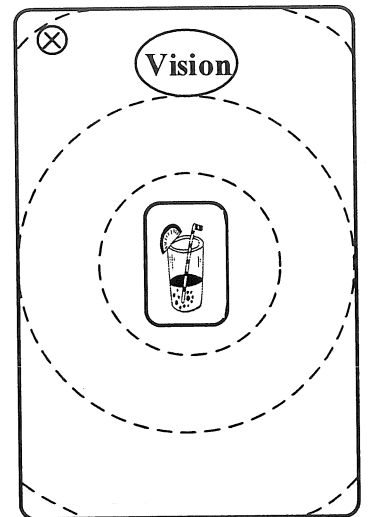


FIG. 15d

51/176

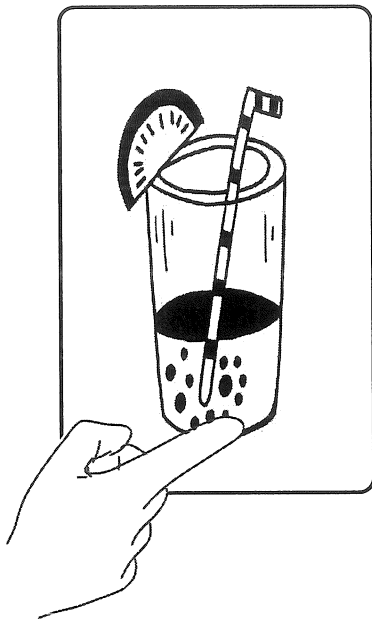


FIG. 16a

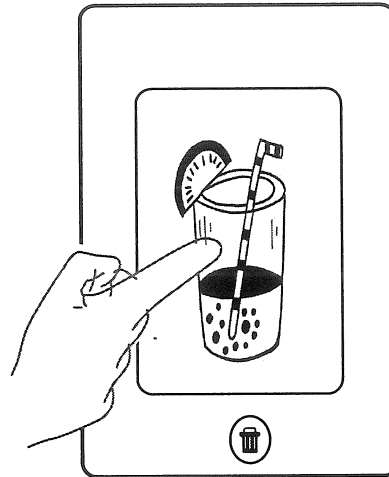


FIG. 16b

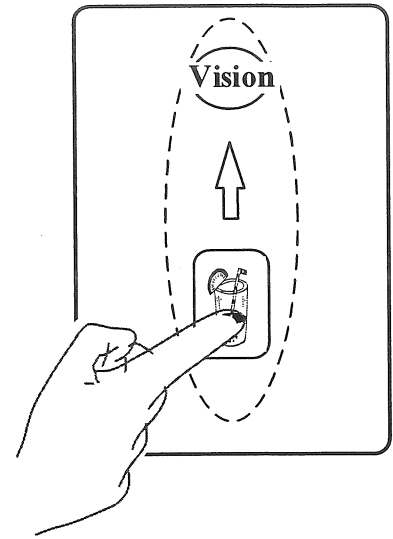


FIG. 16c

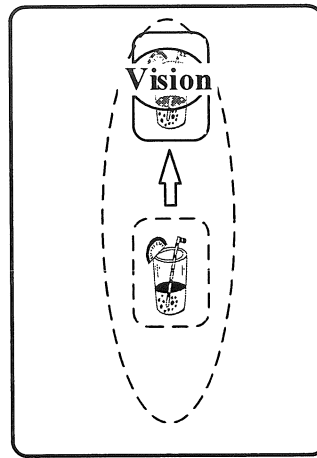


FIG. 16e

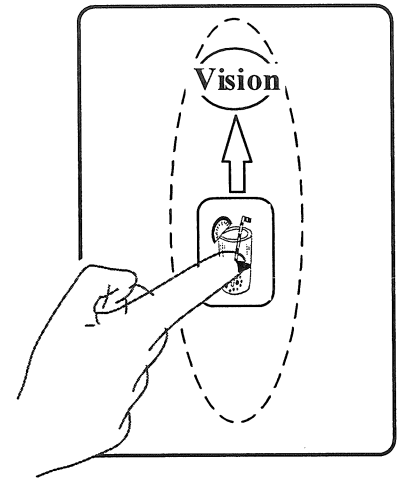


FIG. 16d

52/176

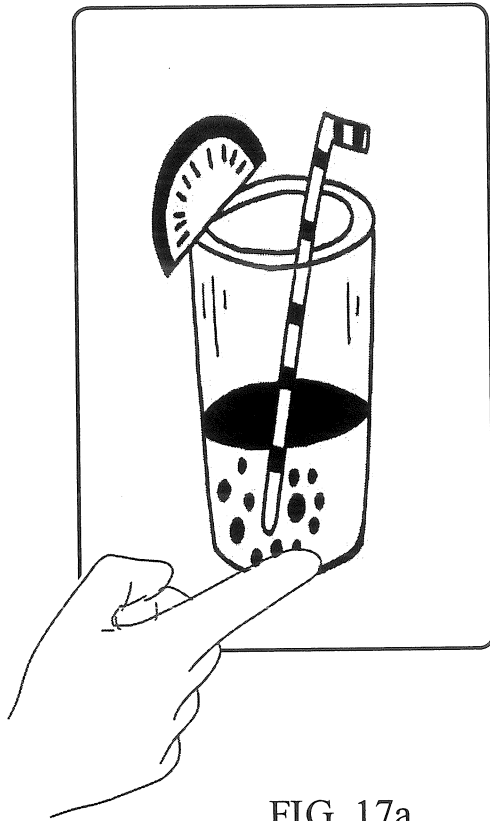


FIG. 17a

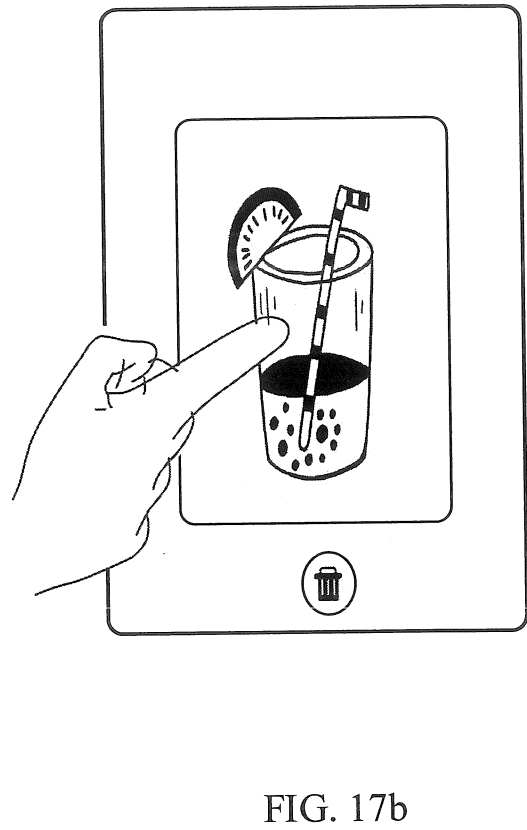


FIG. 17b

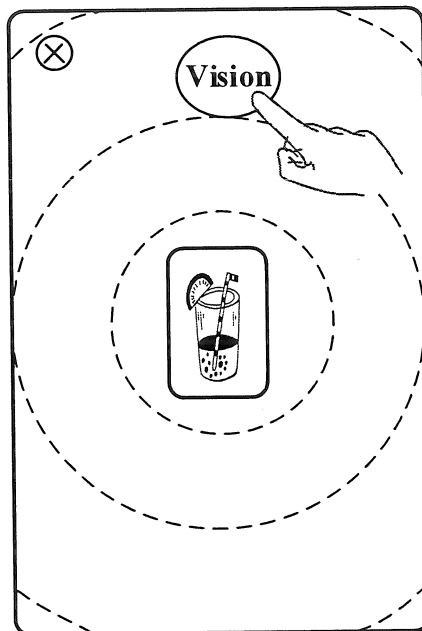


FIG. 17d

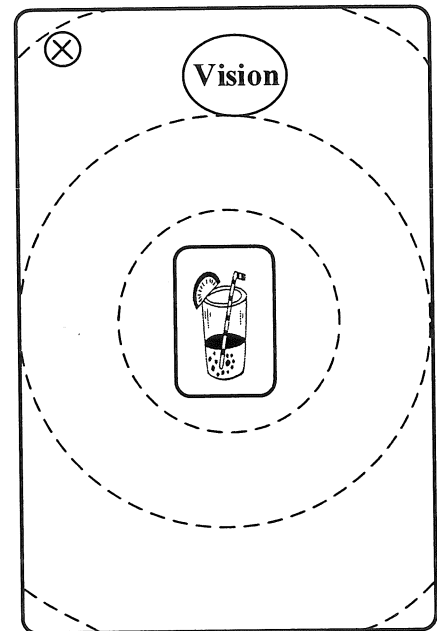


FIG. 17c

53/176

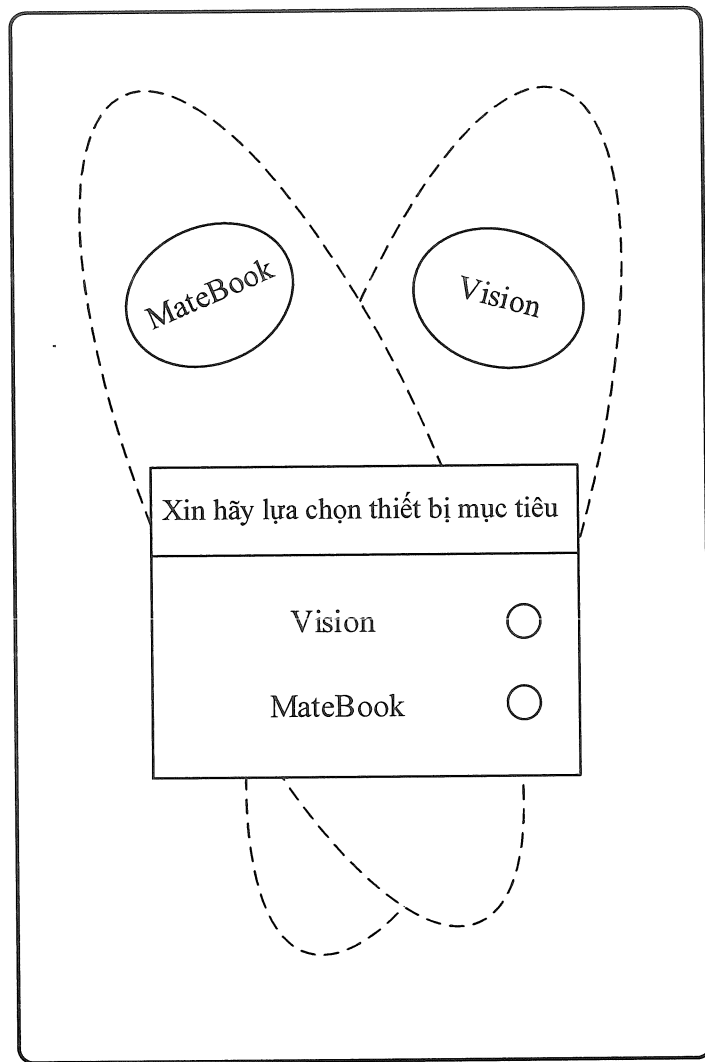


FIG. 18

54/176

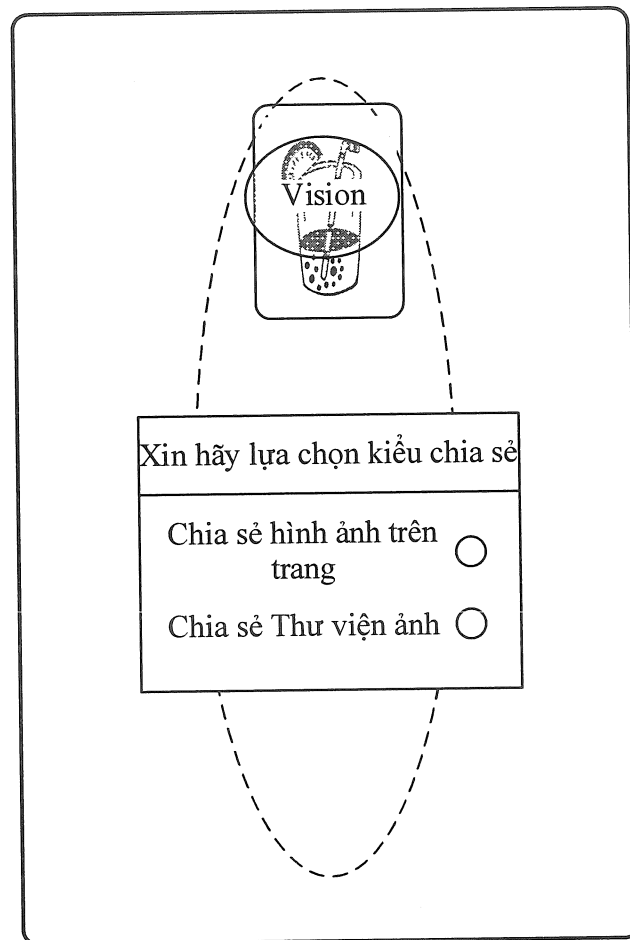


FIG. 19

55/176

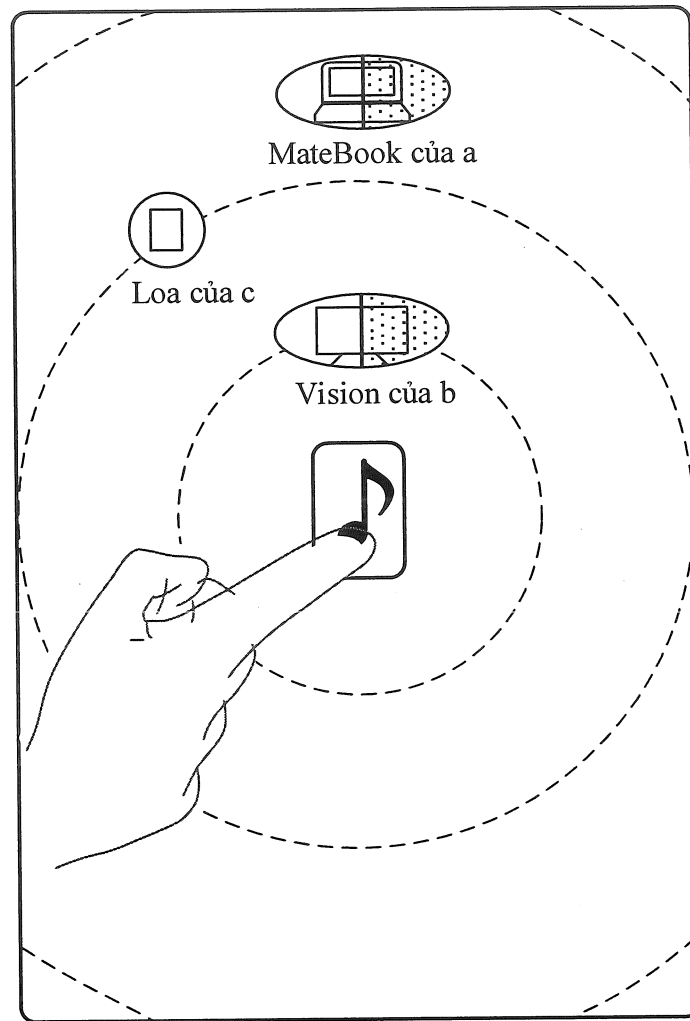


FIG. 20

56/176

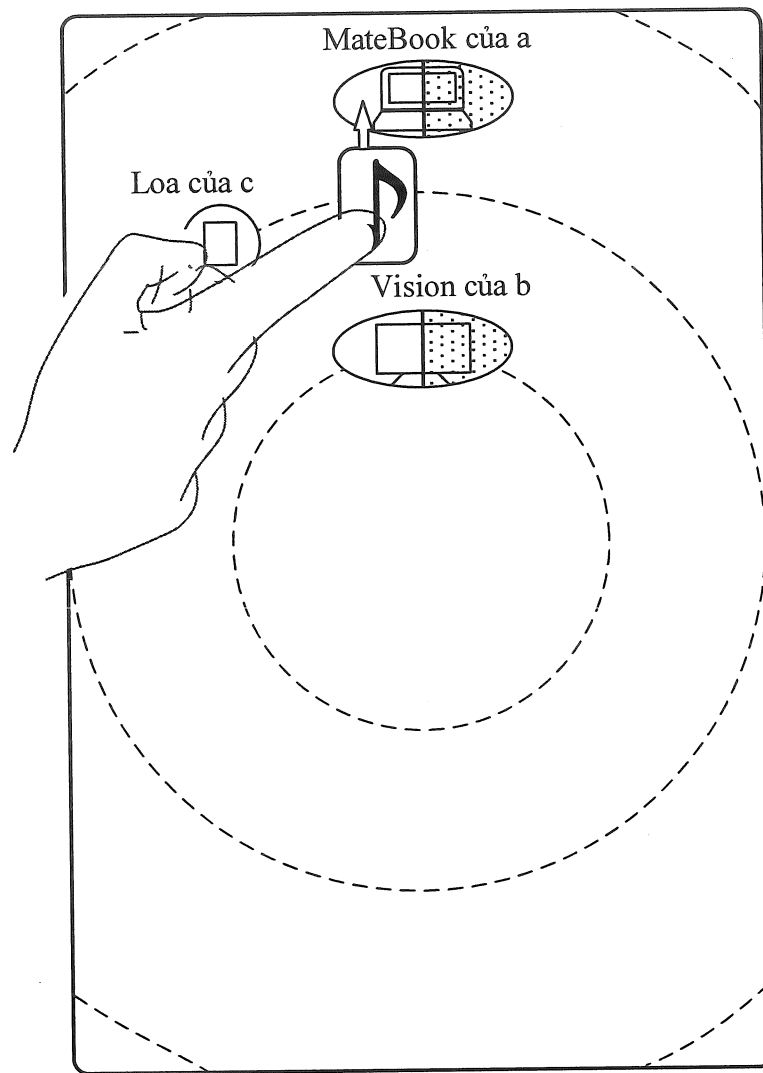


FIG. 21

57/176

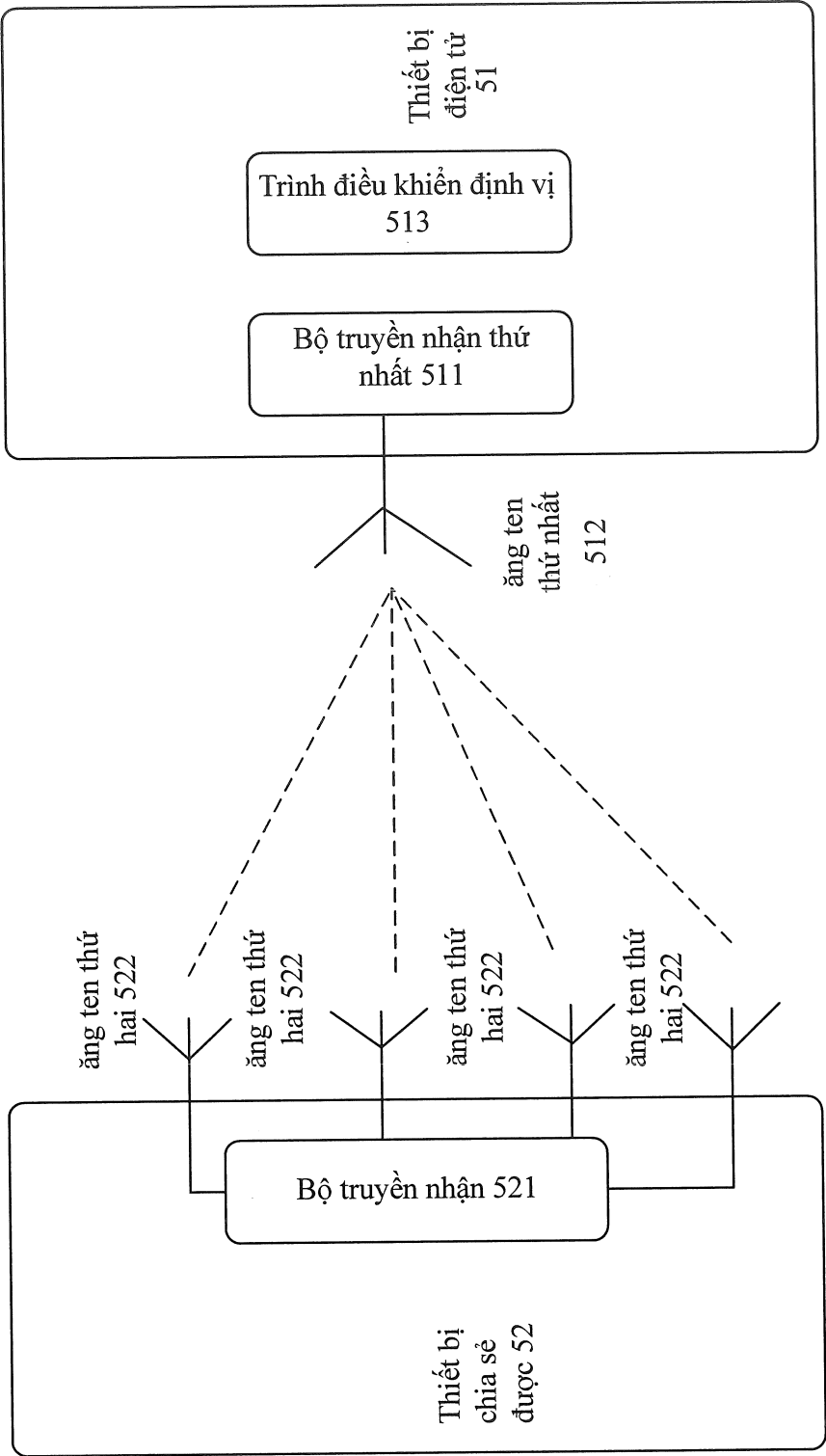


FIG. 22a

58/176

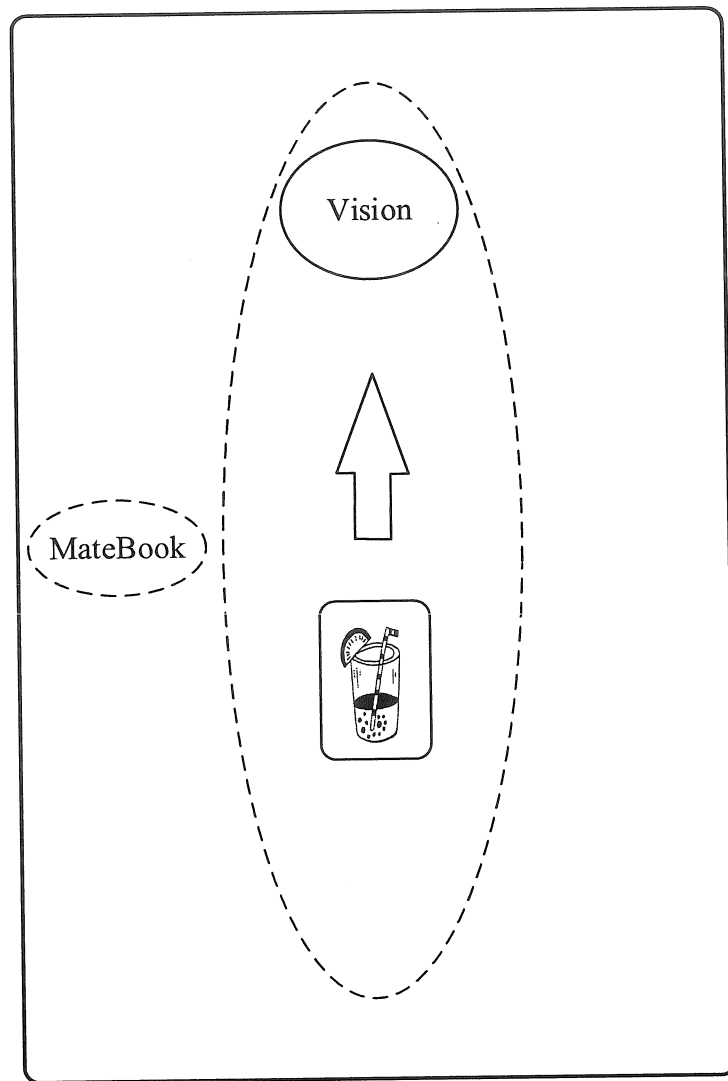


FIG. 22b

58/176

Kịch bản đa thiết bị 100A

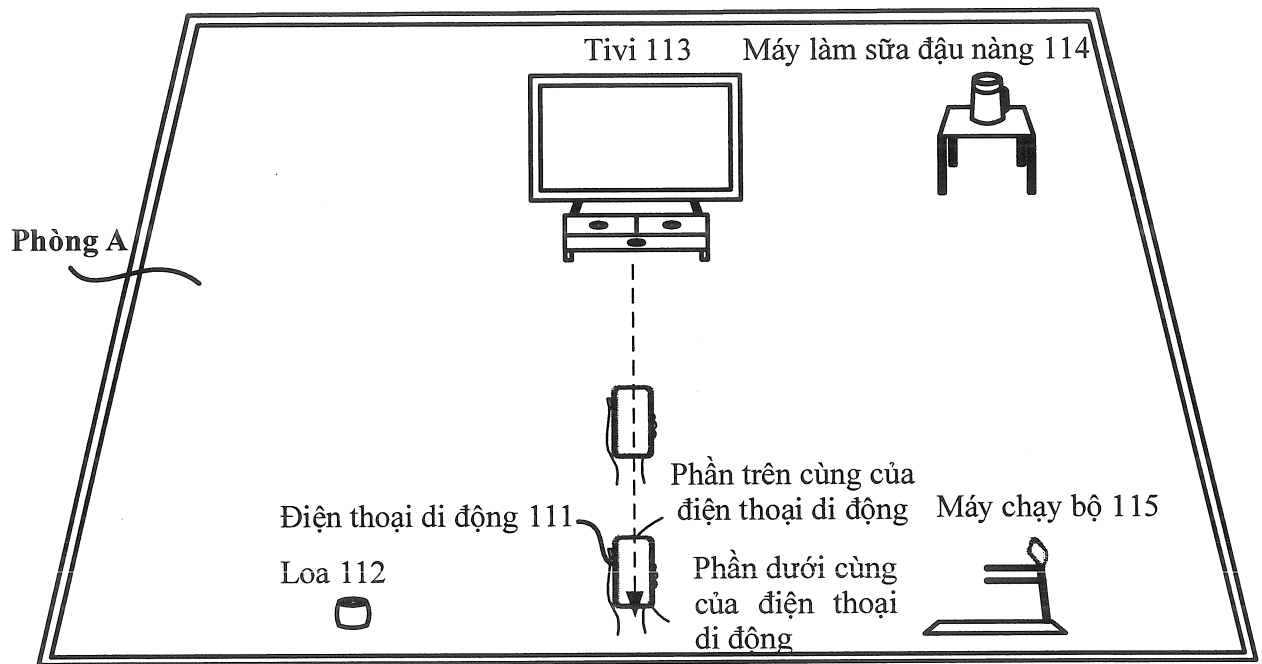


FIG. 23a

60/176

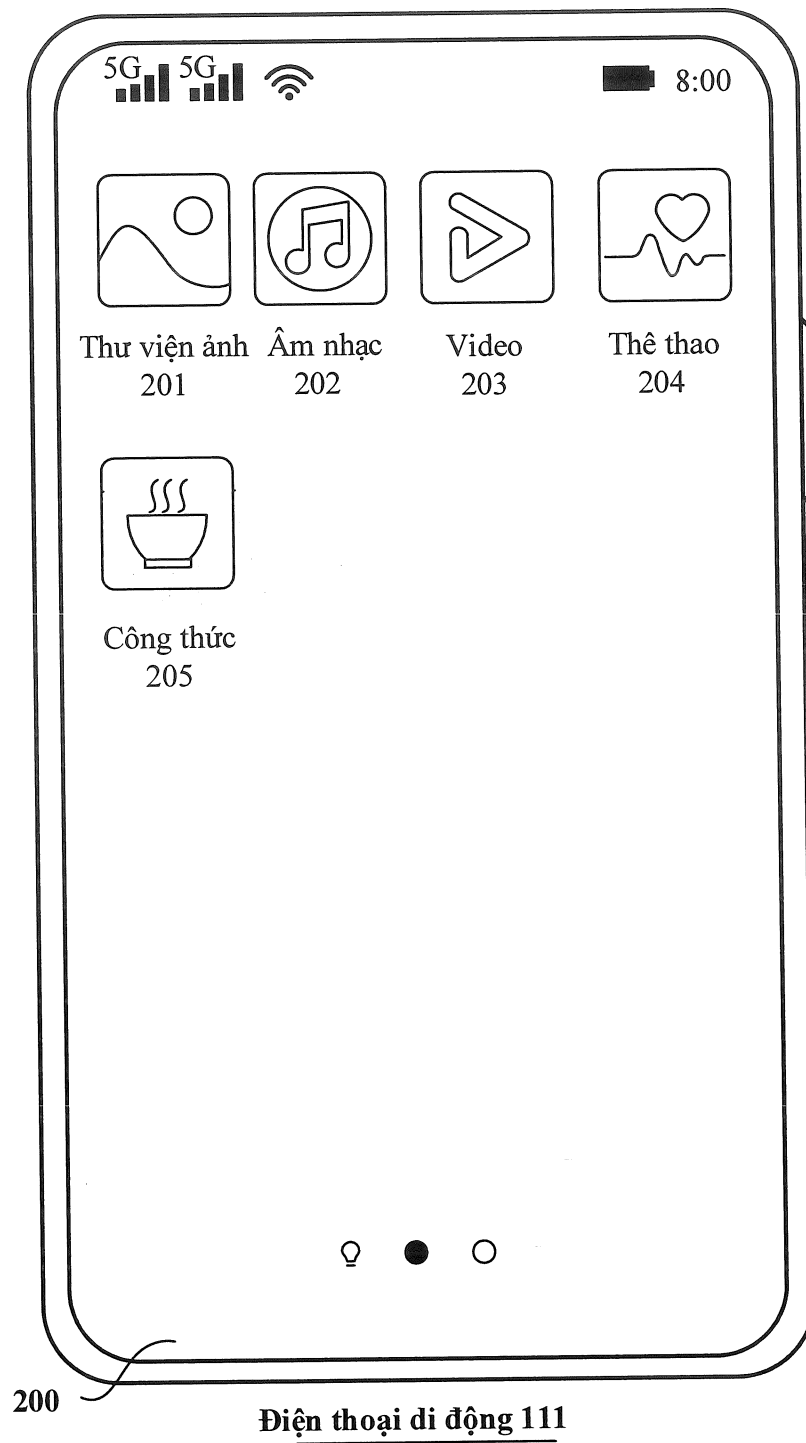


FIG. 23b

61/176

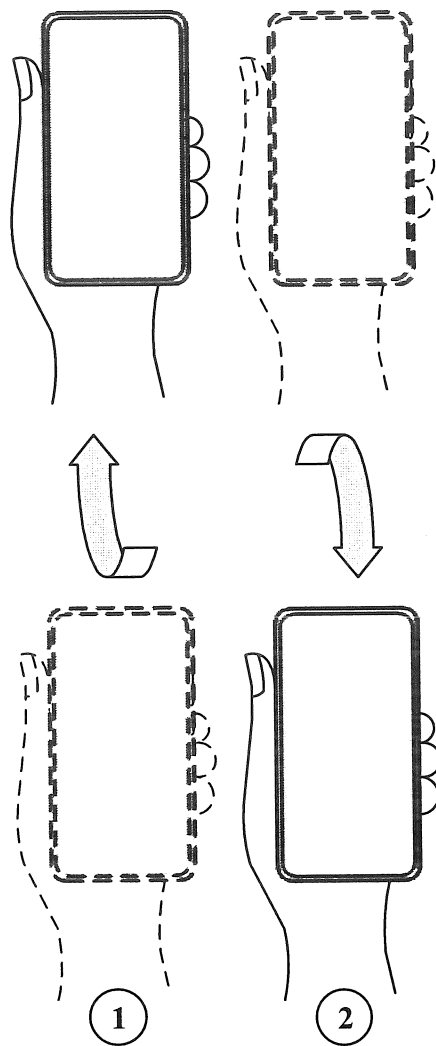


FIG. 23c

62/176

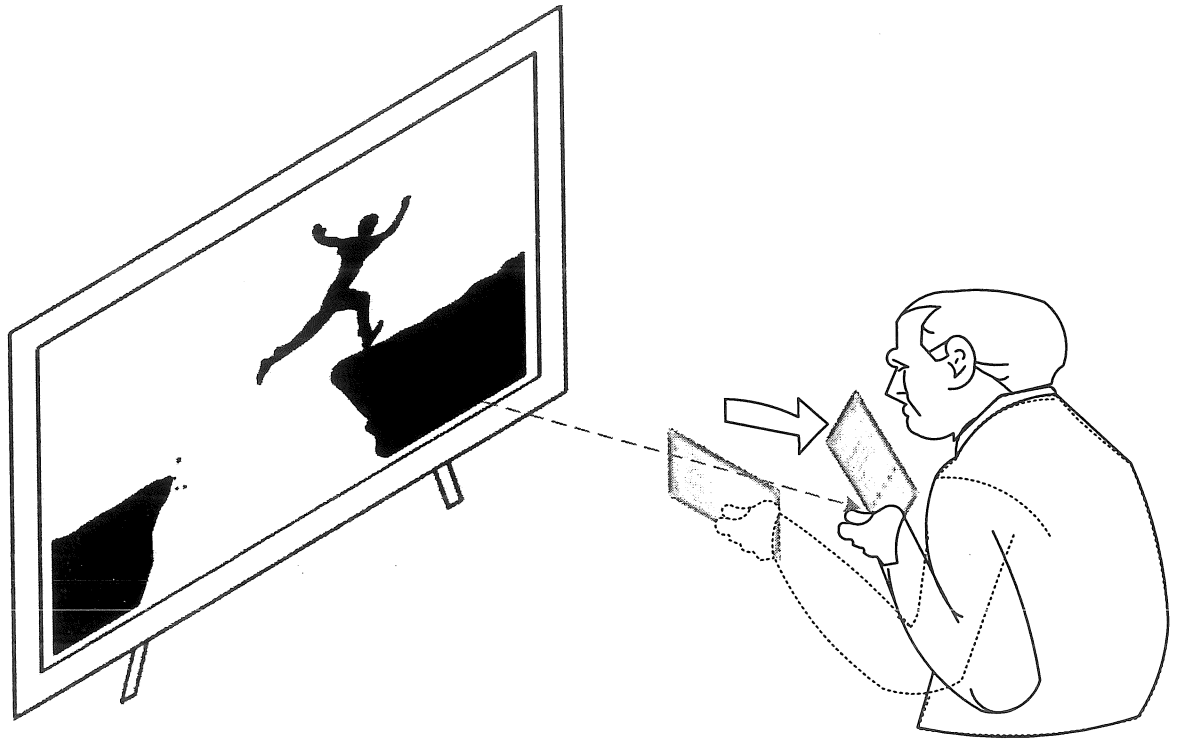


FIG. 23d

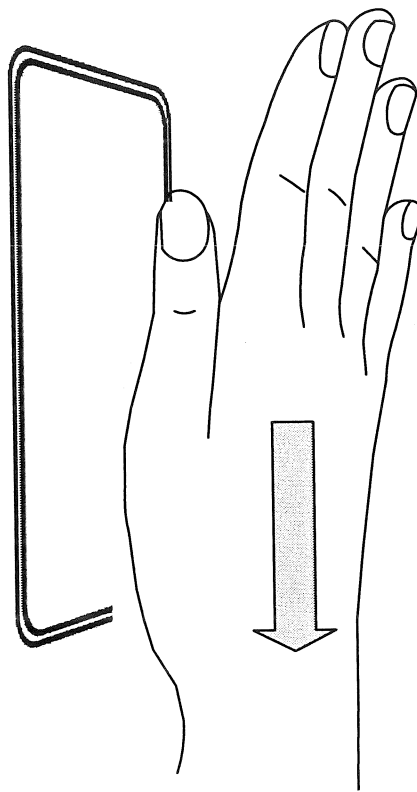


FIG. 23e

63/176

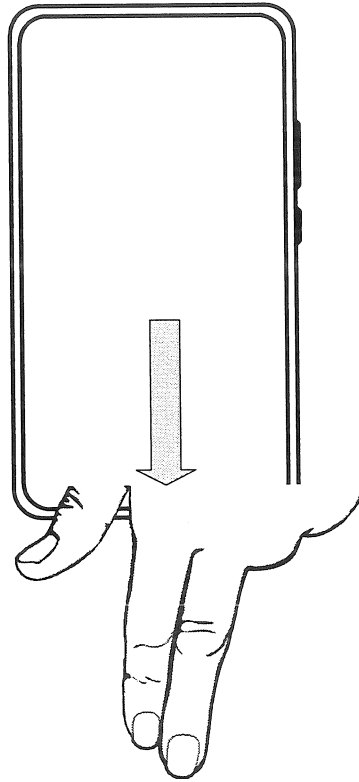


FIG. 23f

64/176

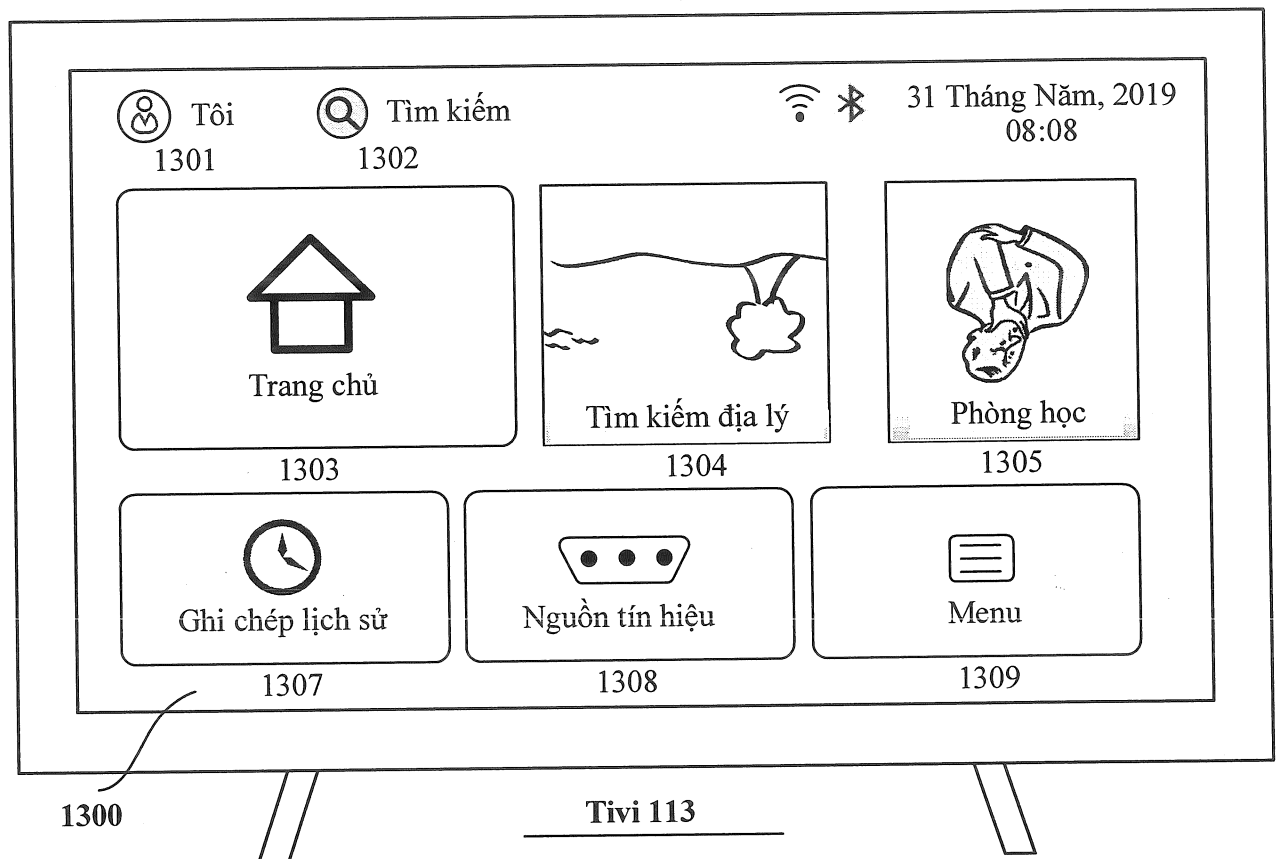
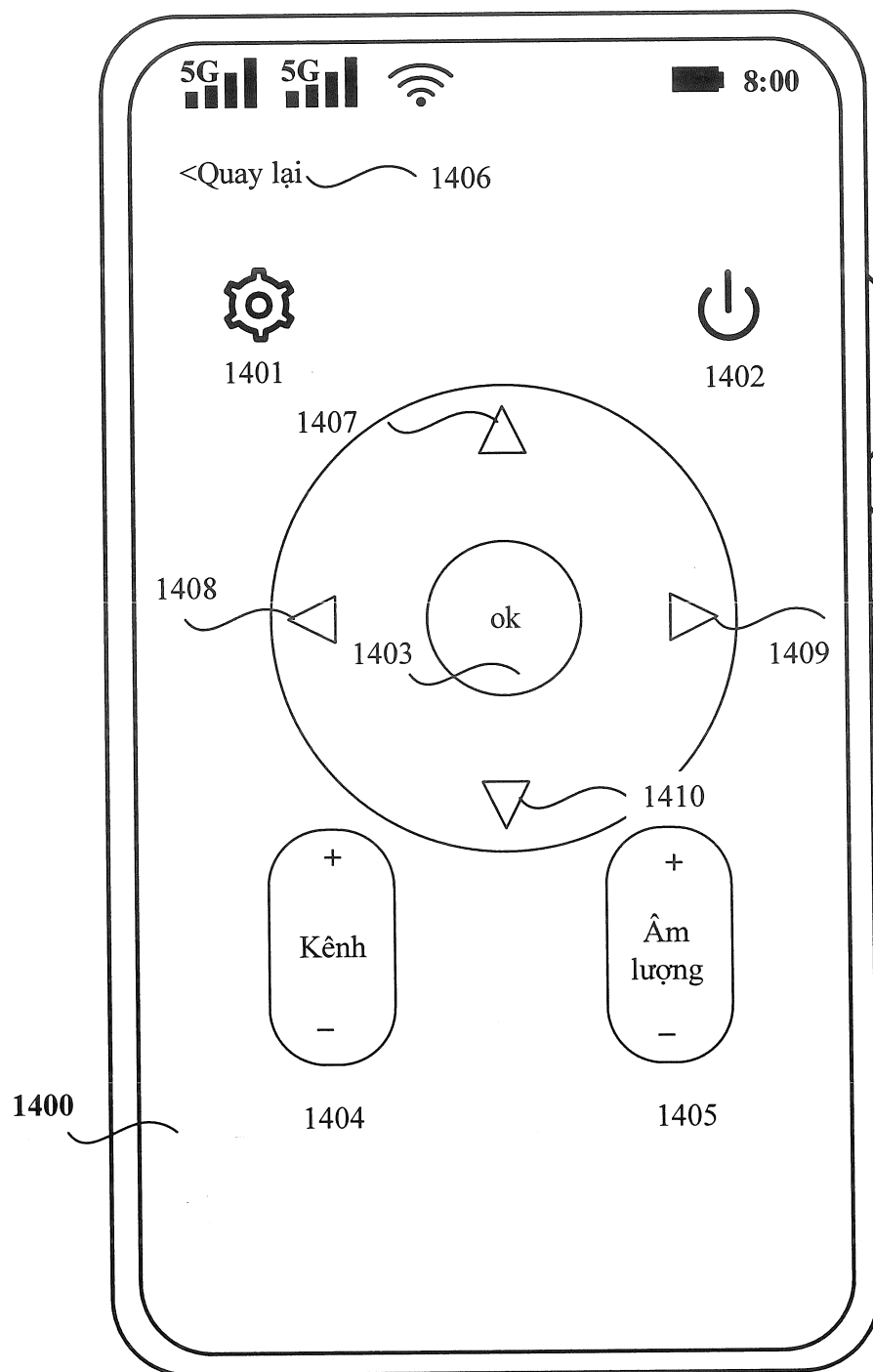


FIG. 23g

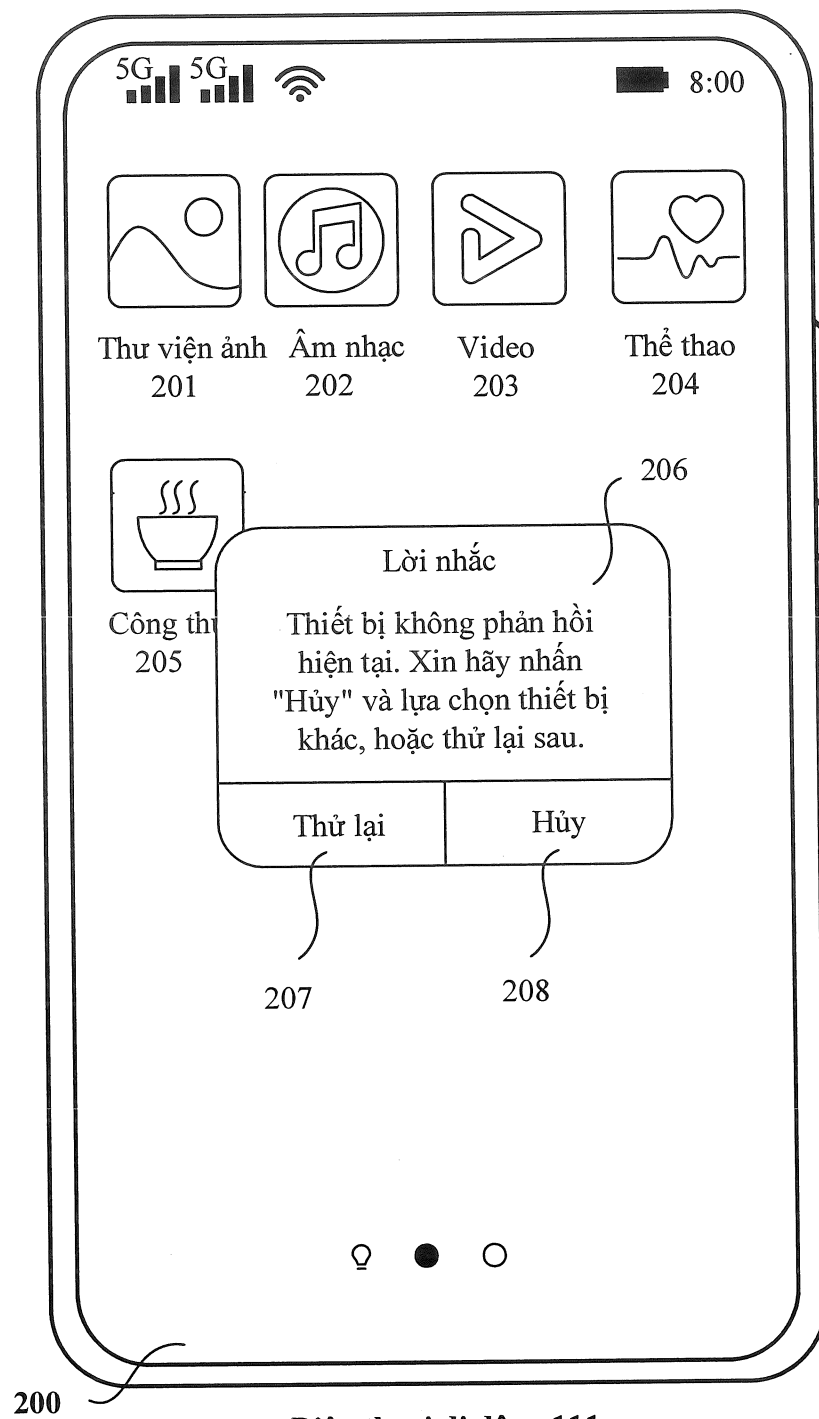
65/176



Thiết bị cảm tay 111

FIG. 23h

66/176



Điện thoại di động 111

FIG. 23i

67/176

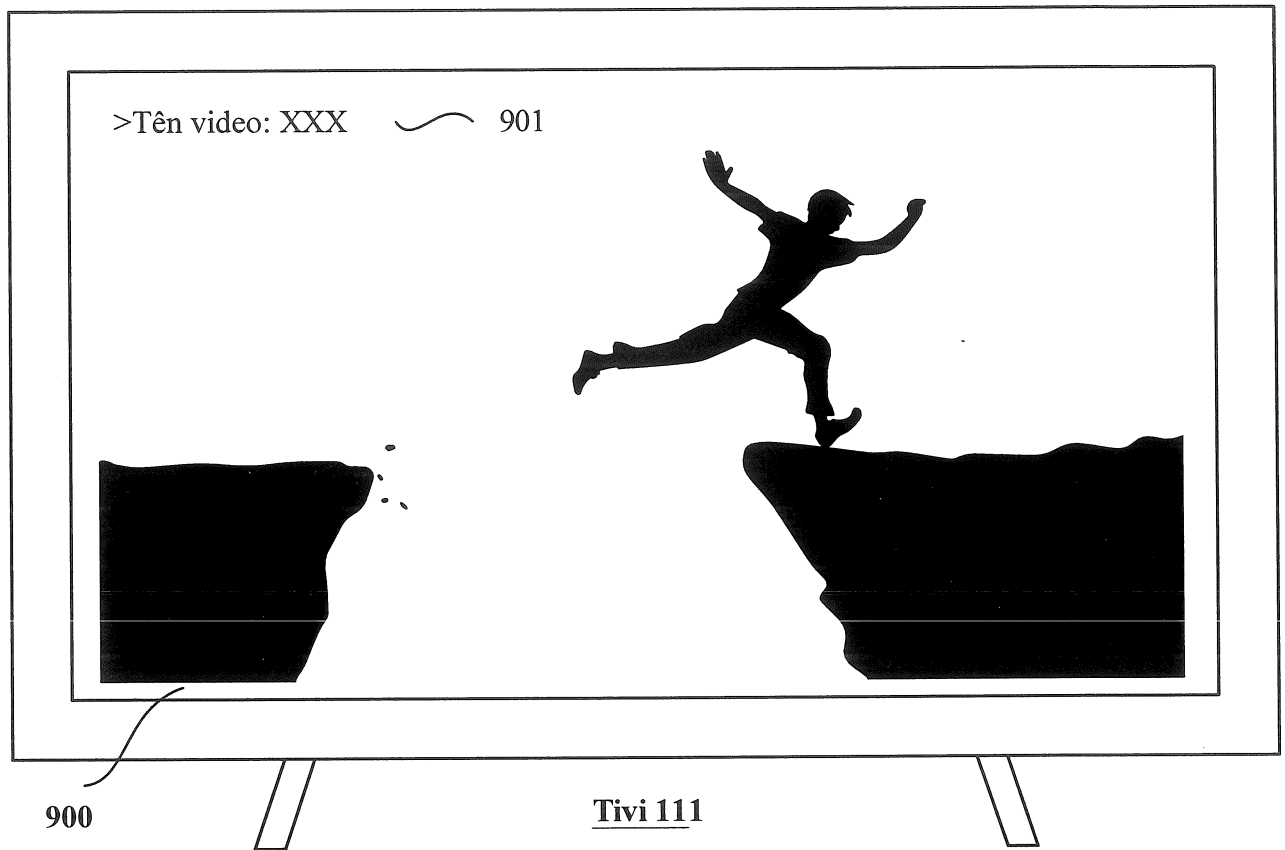


FIG. 23j

68/176

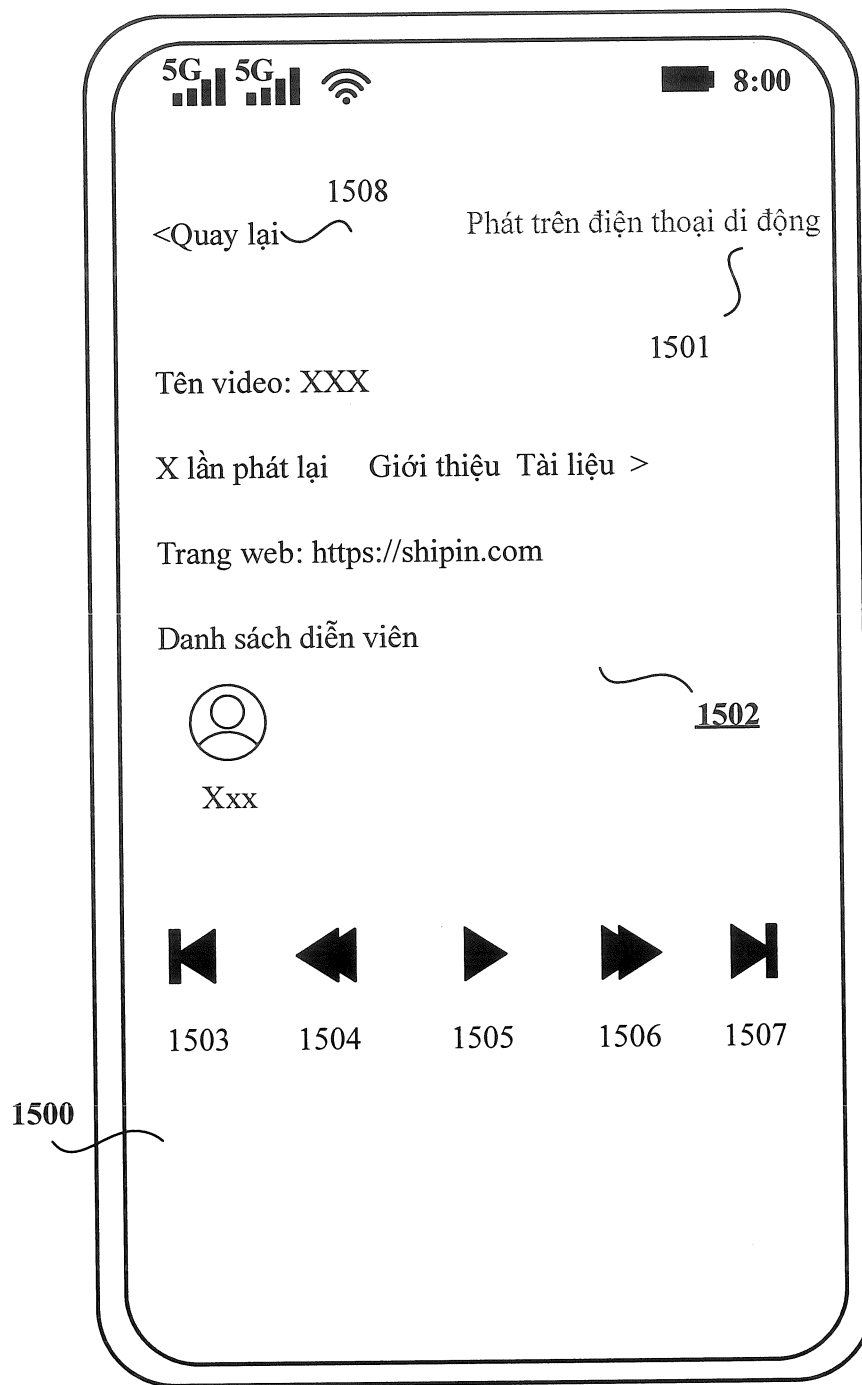
Điện thoại di động 111

FIG. 23k

69/176

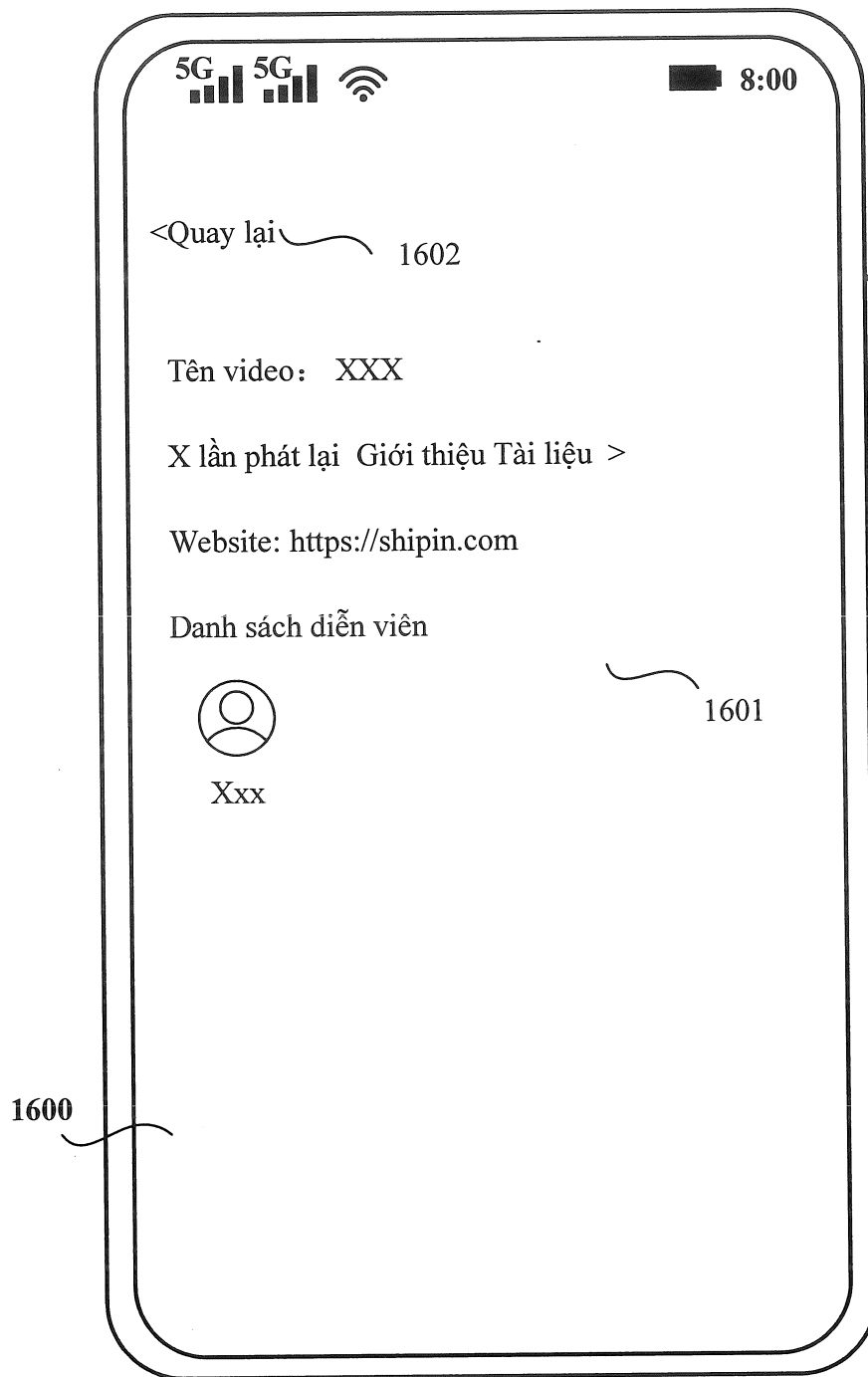
Điện thoại di động 111

FIG. 231

70/176

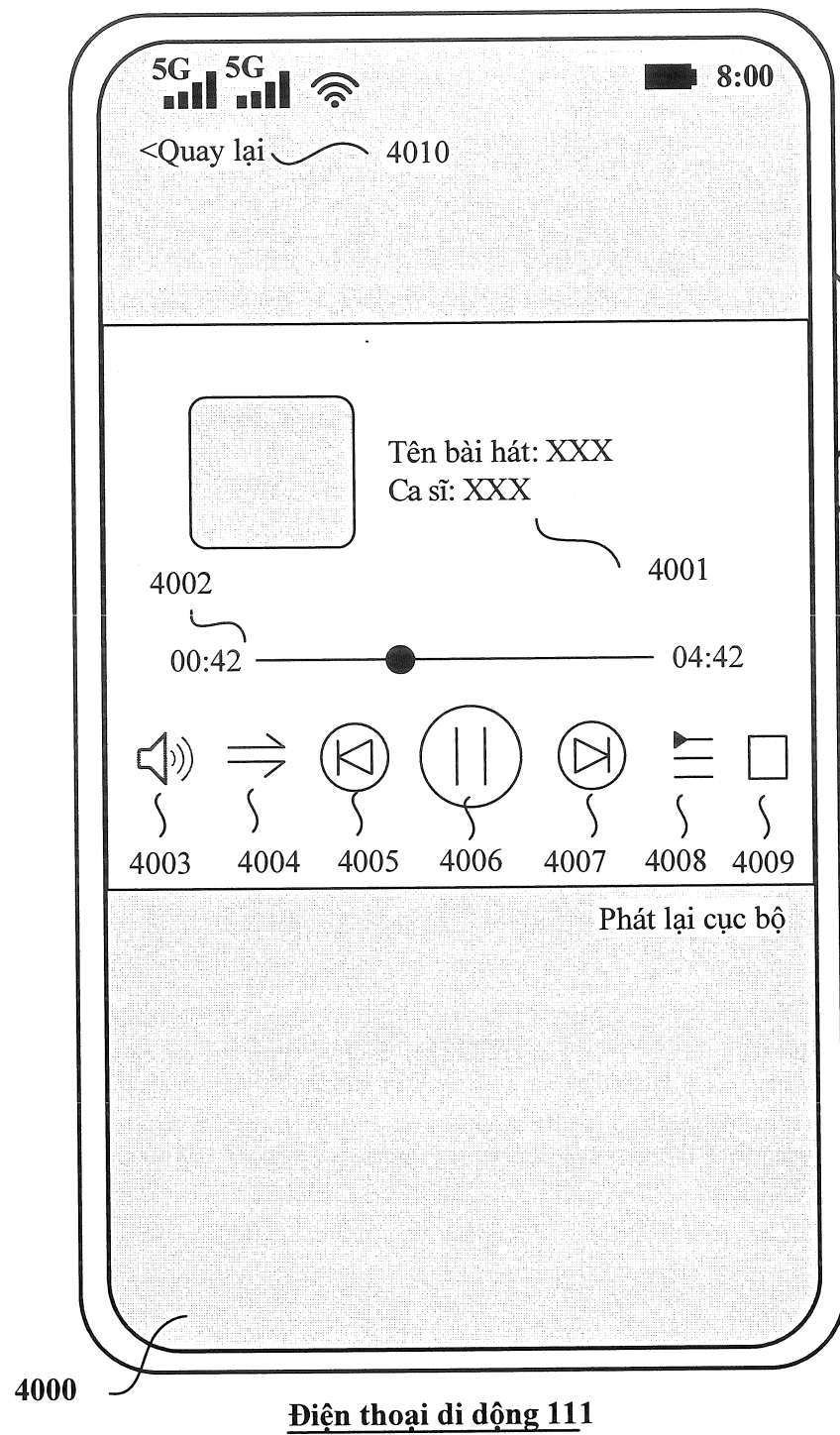


FIG. 24a

71/176

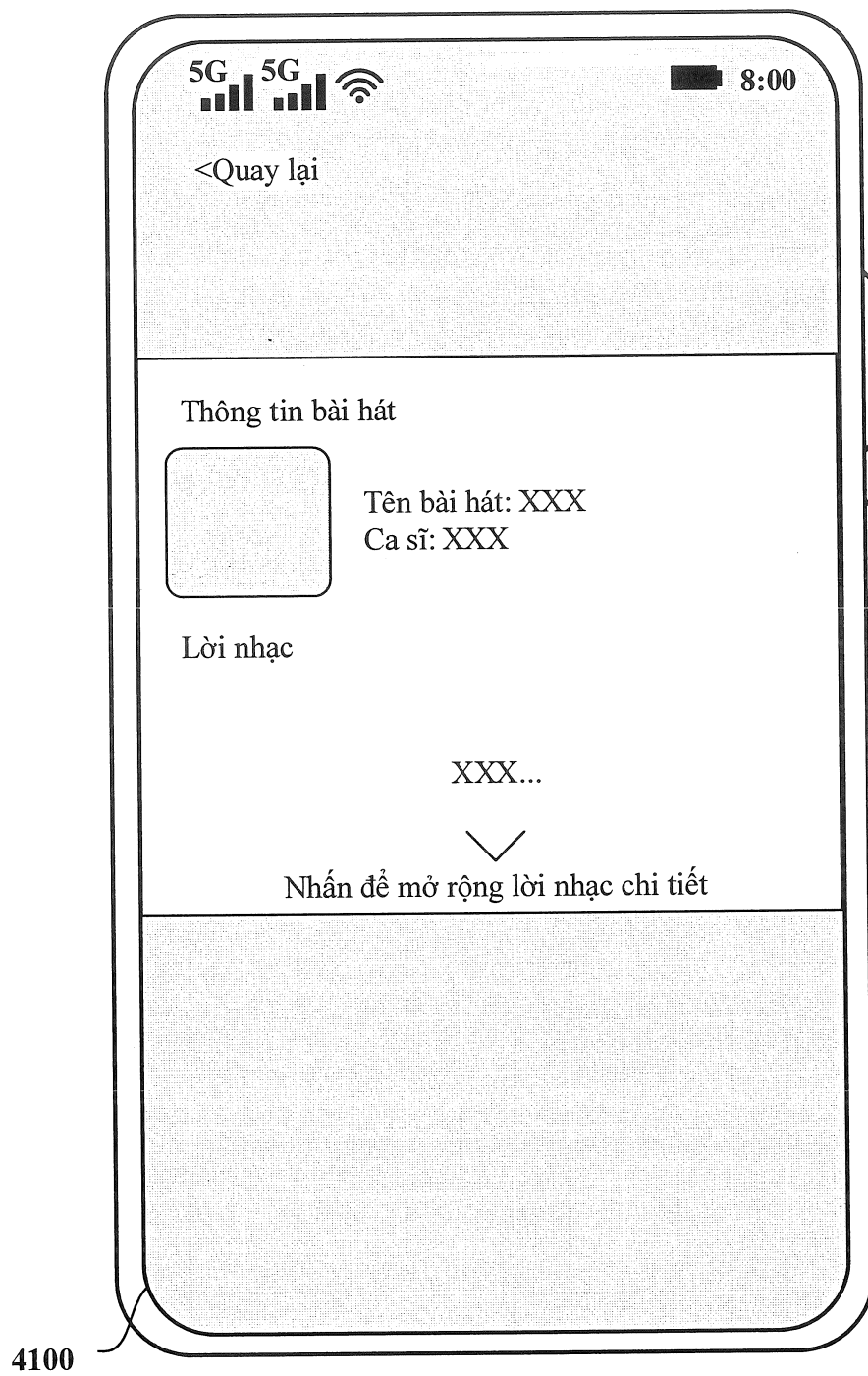
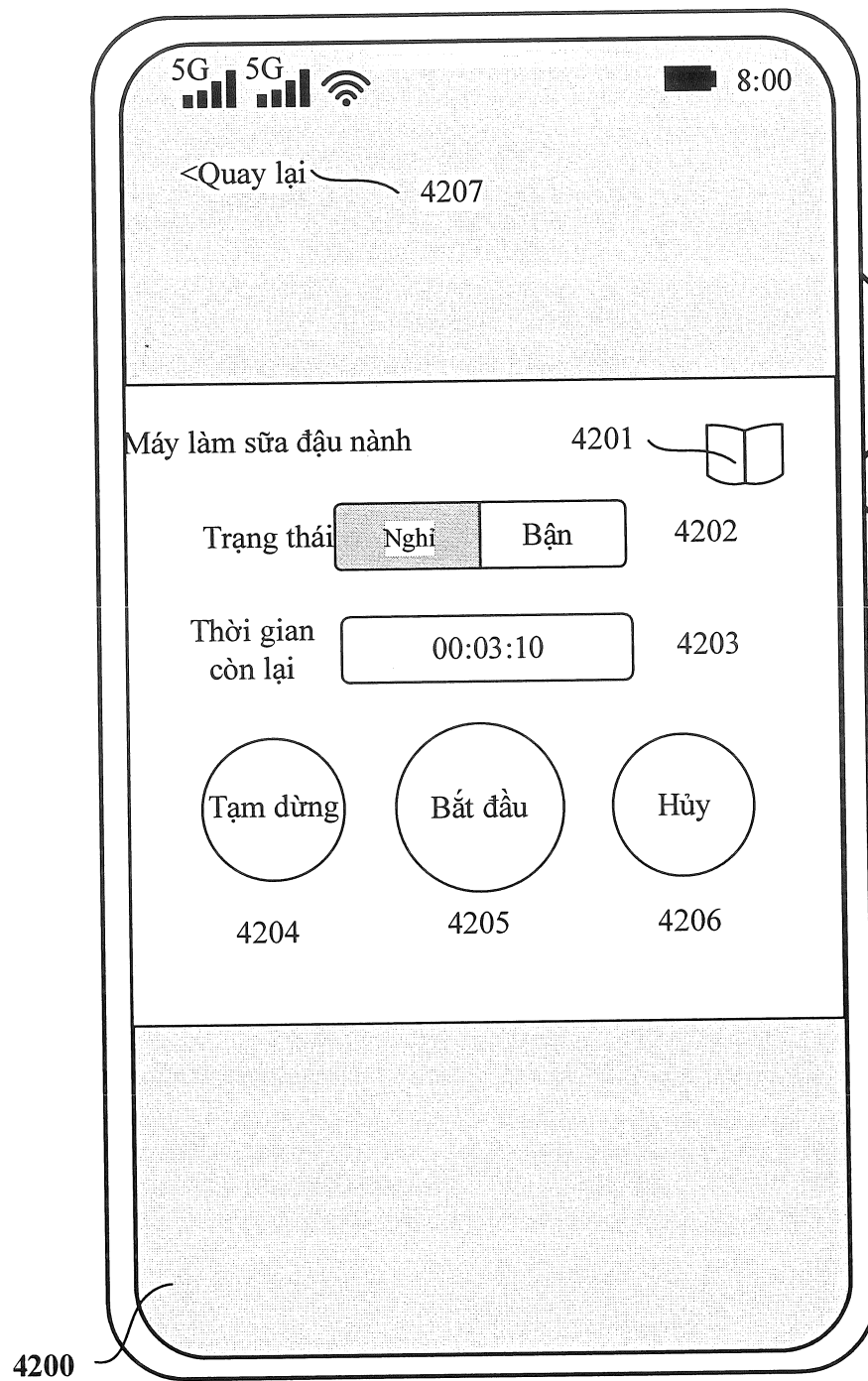
Điện thoại di động 111

FIG. 24b

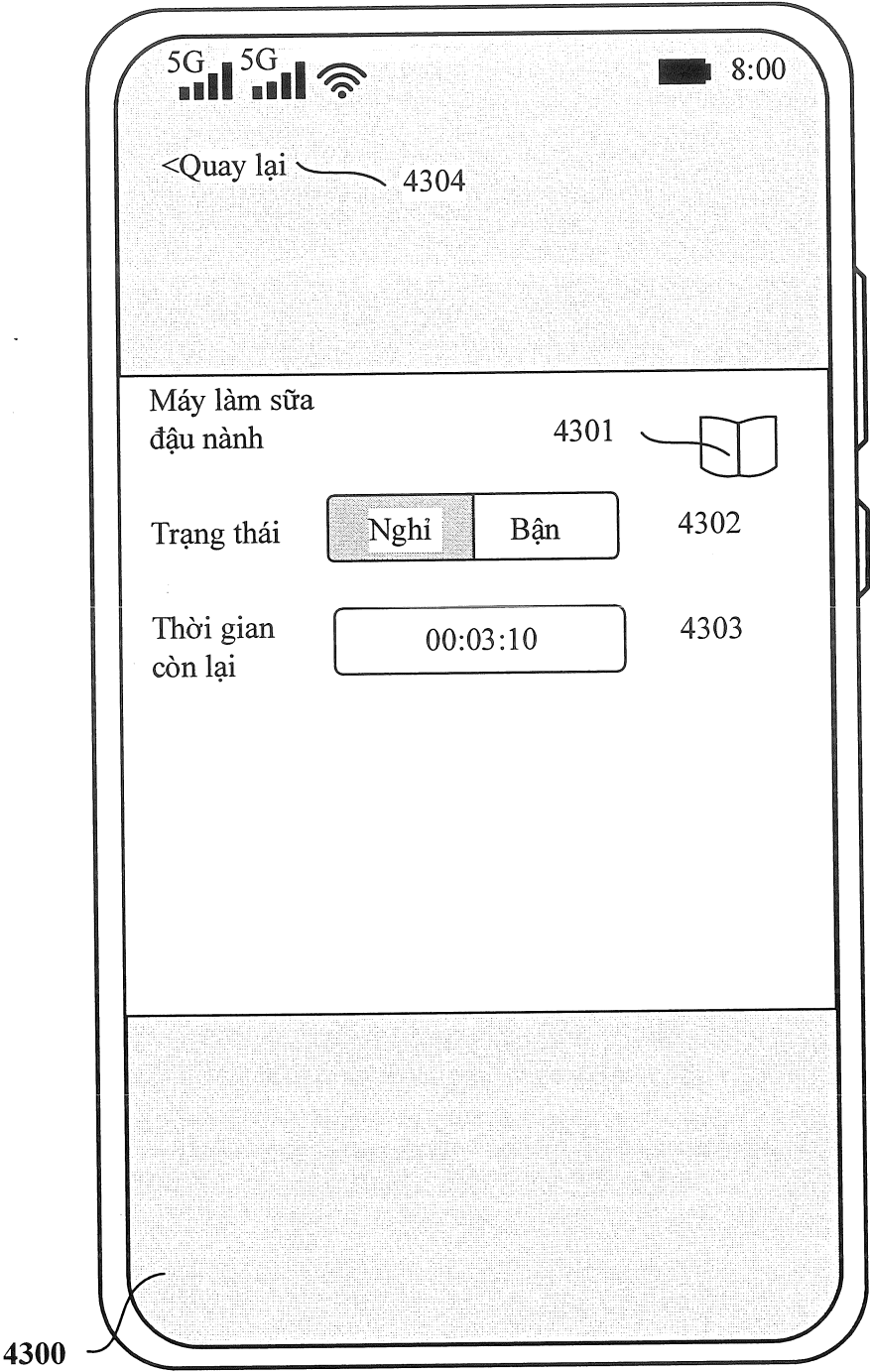
72/176



Điện thoại di động 111

FIG. 25a

73/176



Điện thoại di động 111

FIG. 25b

74/176

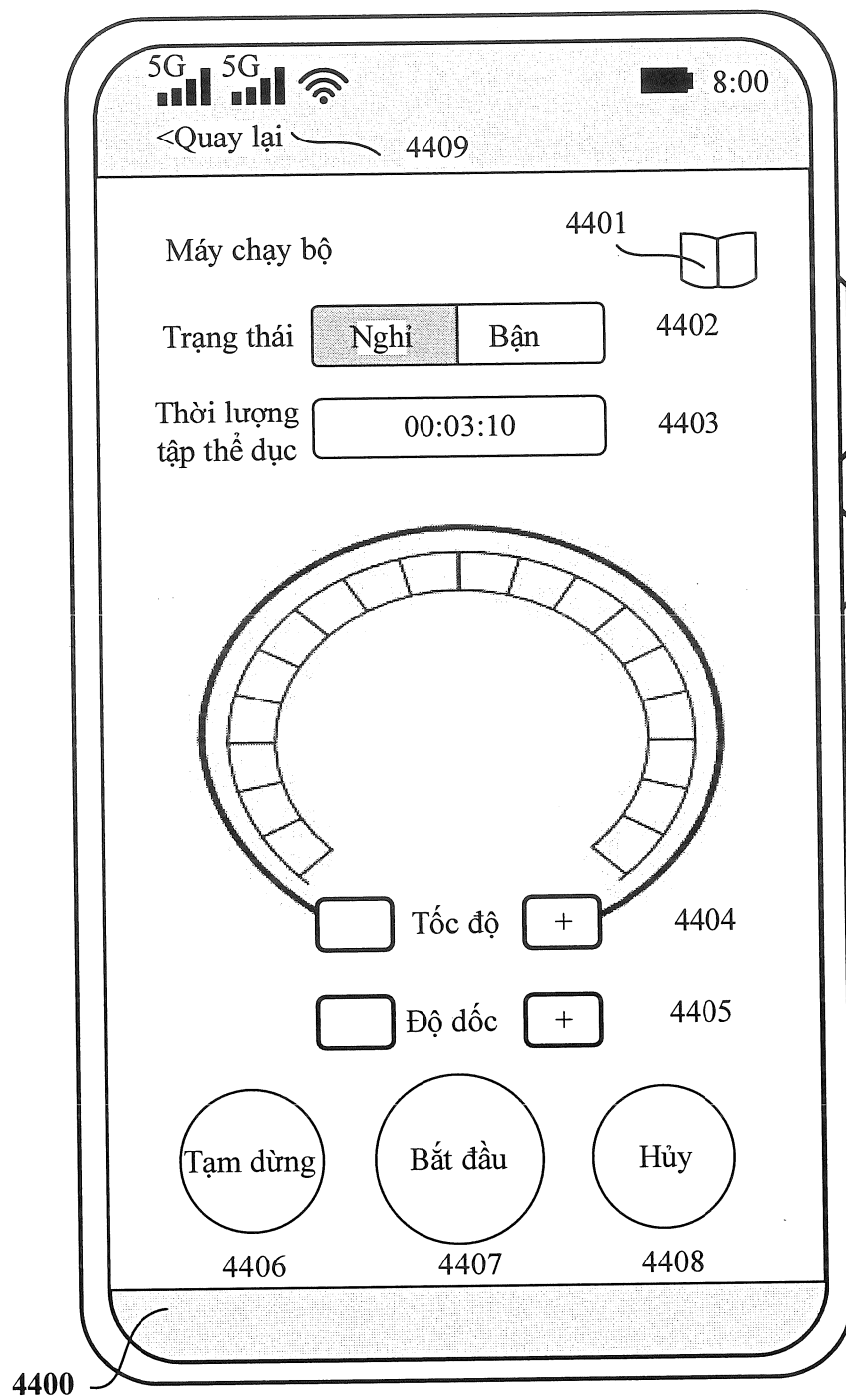
Điện thoại di động 111

FIG. 26a

75/176

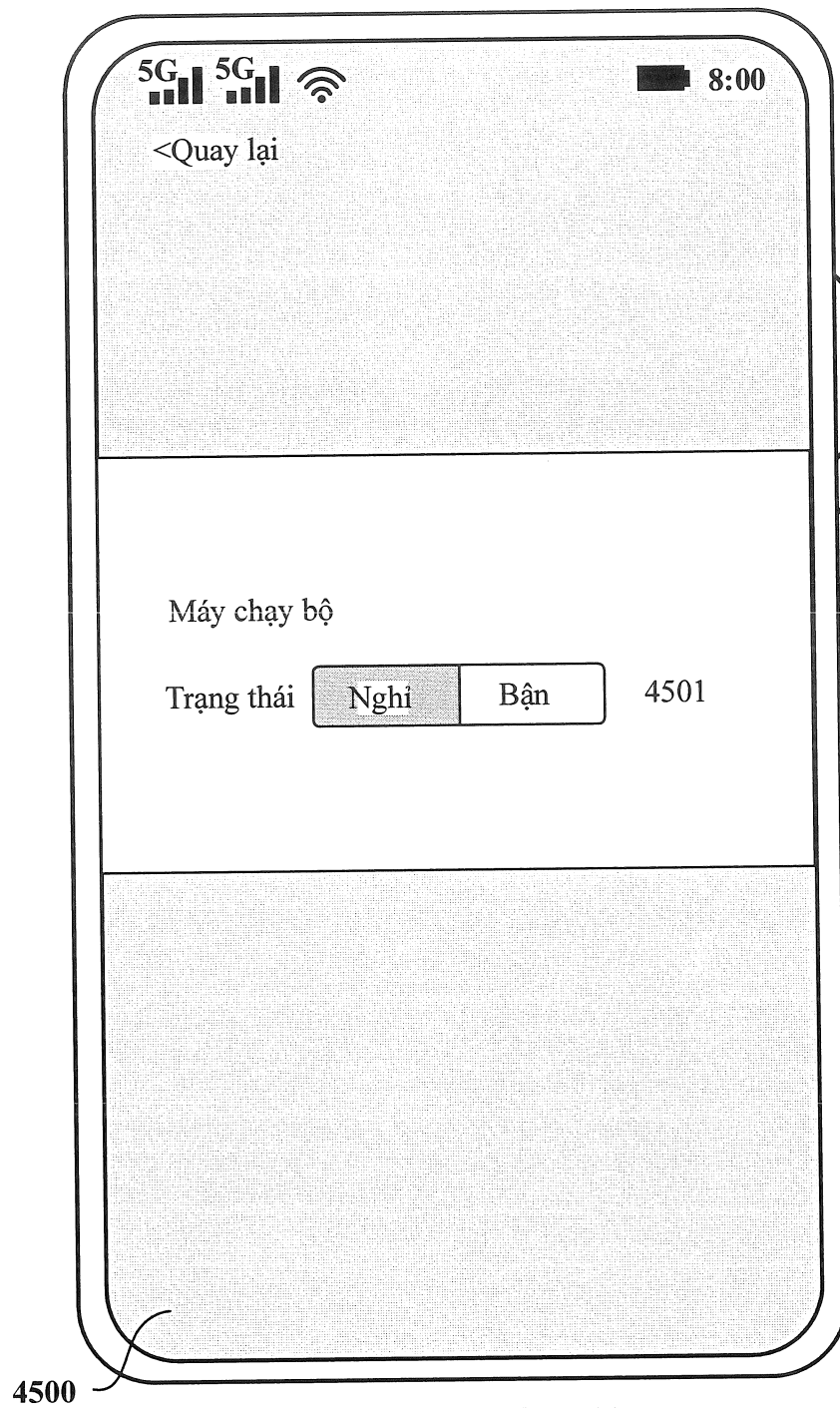
Điện thoại di động 111

FIG. 26b

76/176

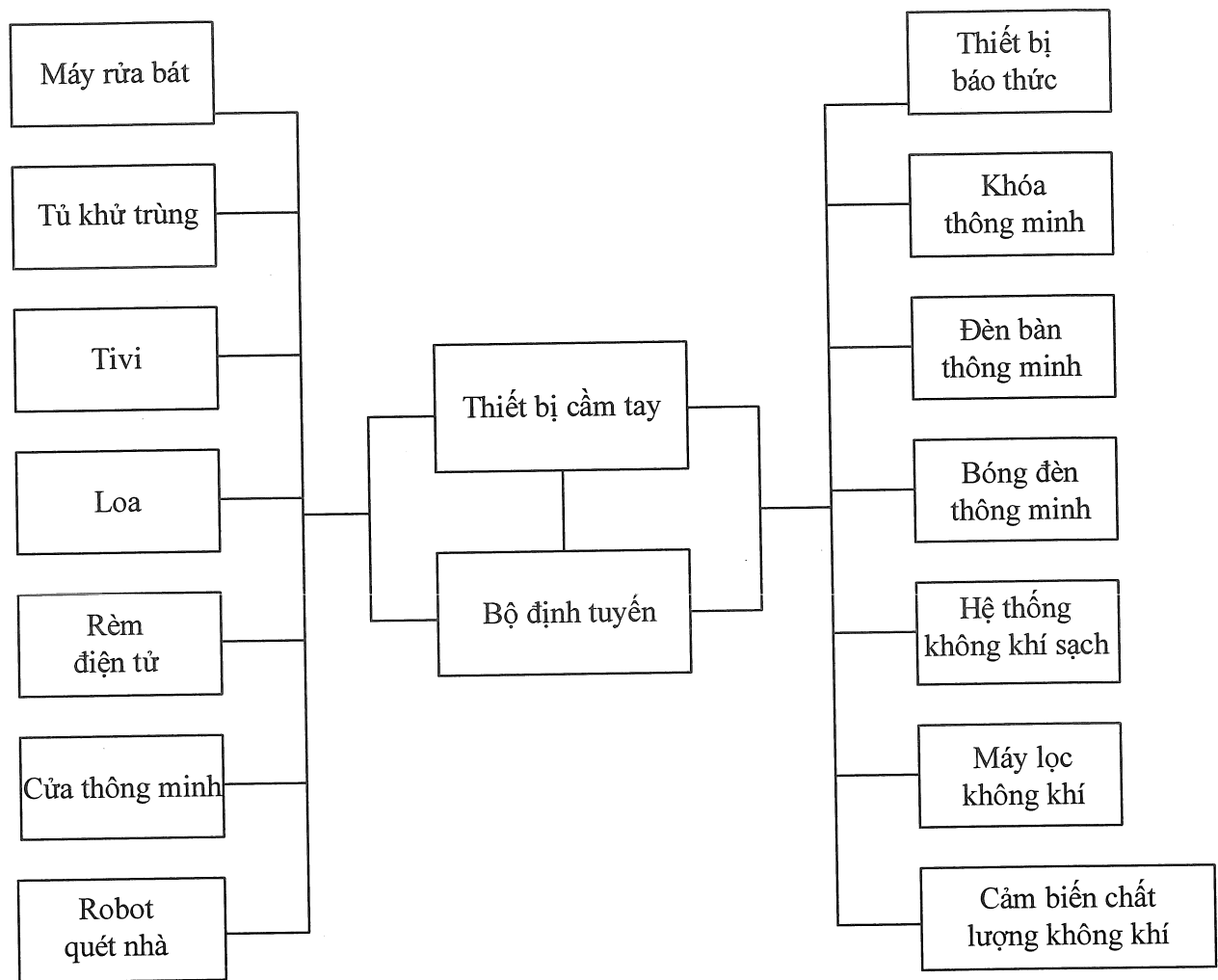


FIG. 27

77/176

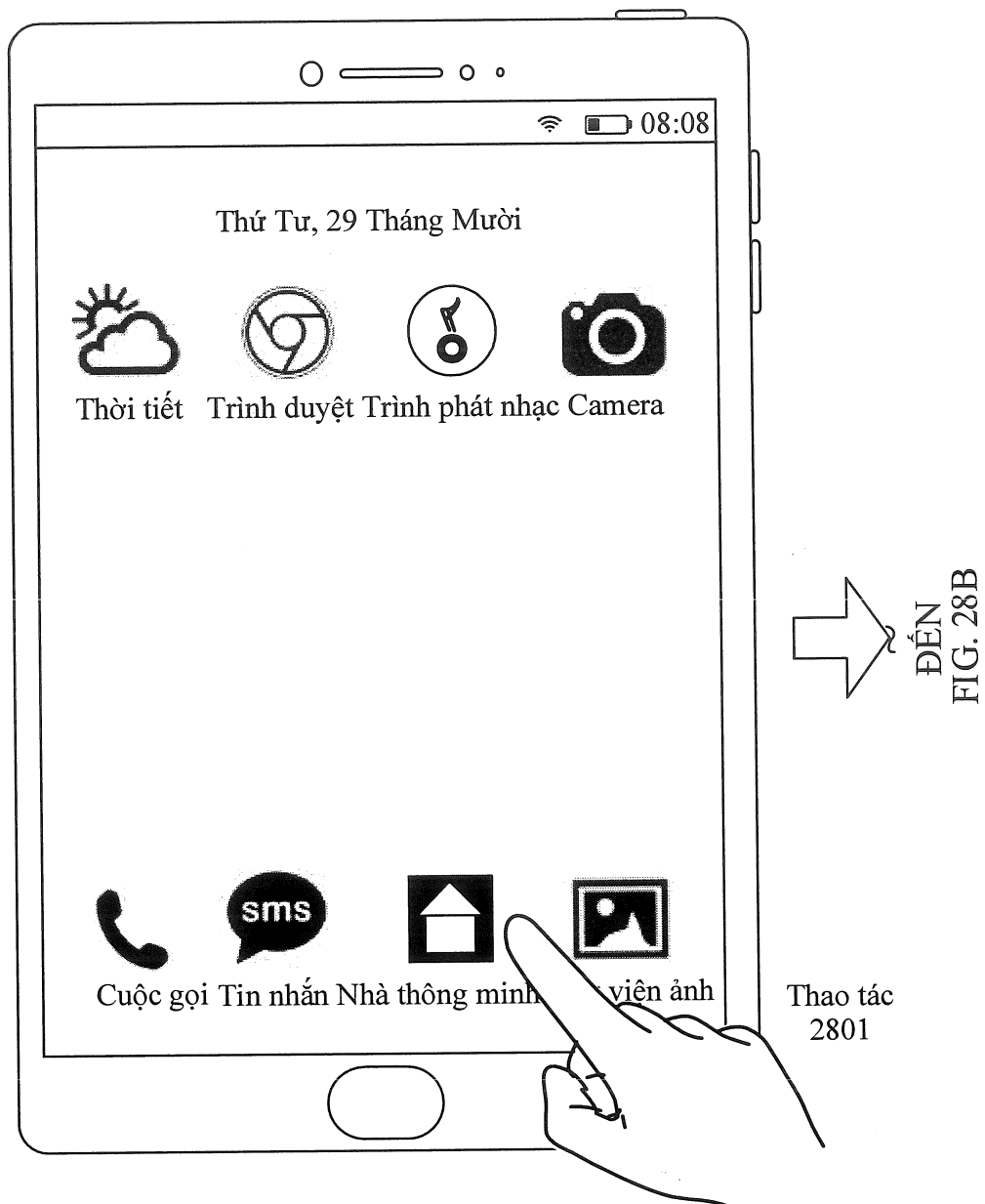


FIG. 28A

78/176

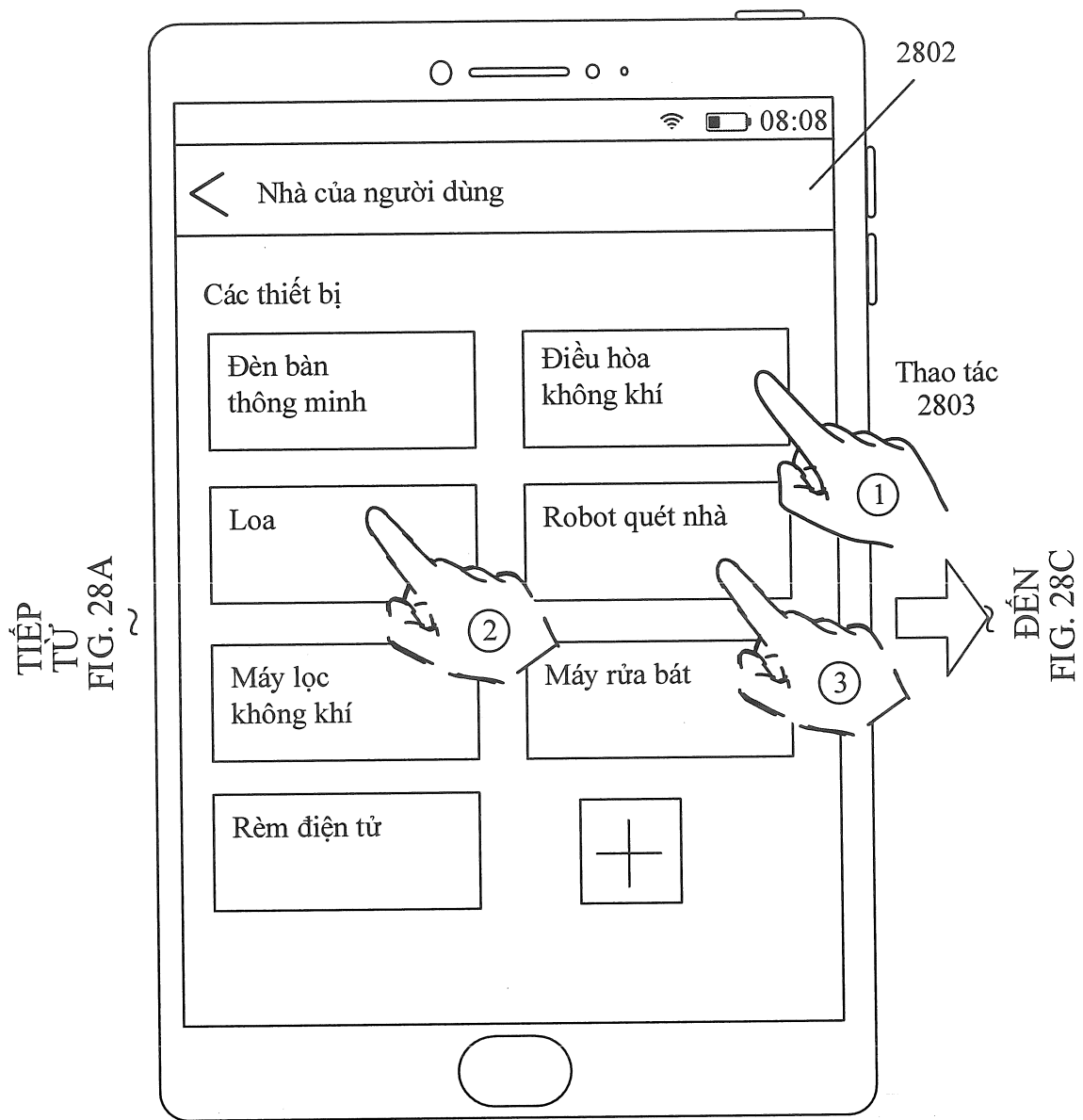


FIG. 28B

79/176

TIẾP
TỪ
FIG. 28B

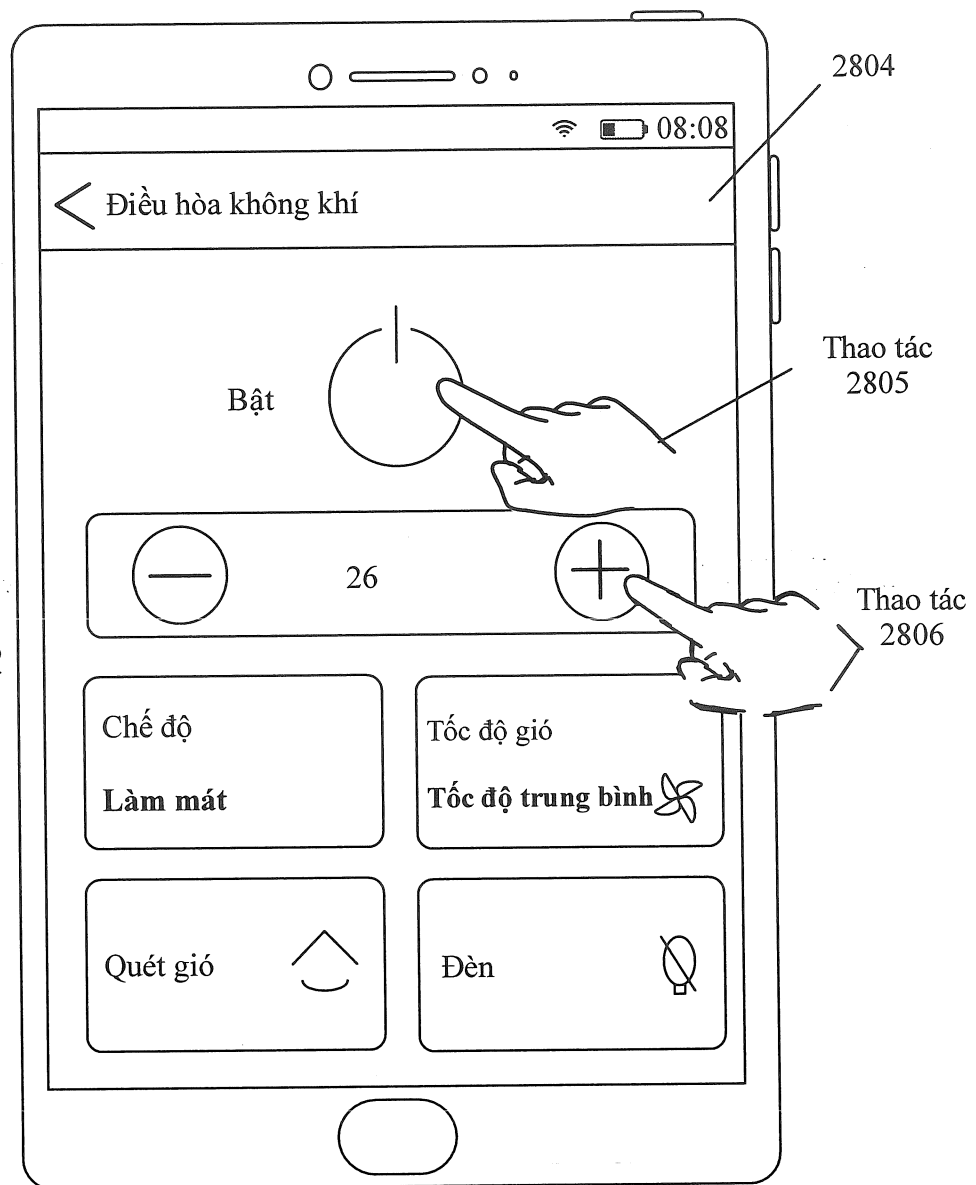


FIG. 28C

80/176

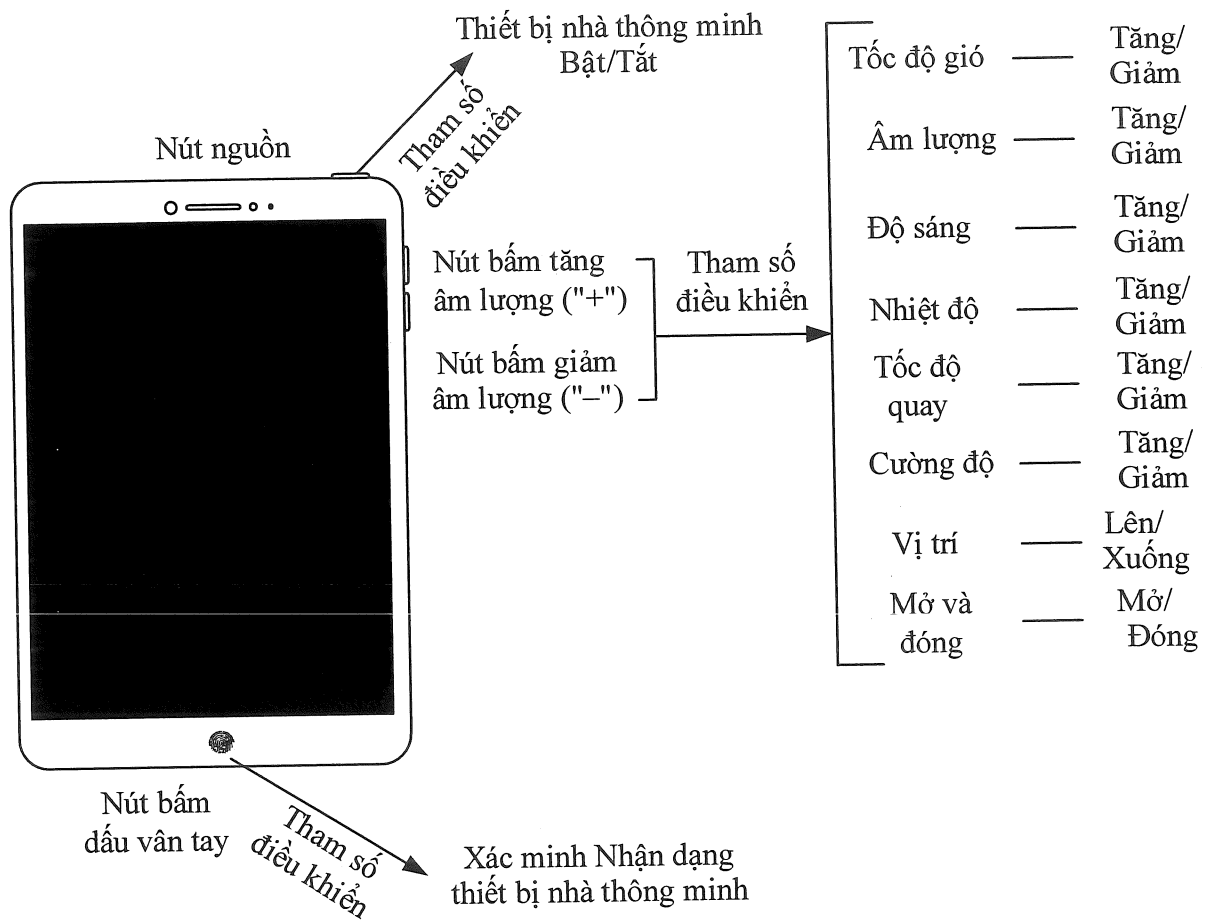


FIG. 29

81/176

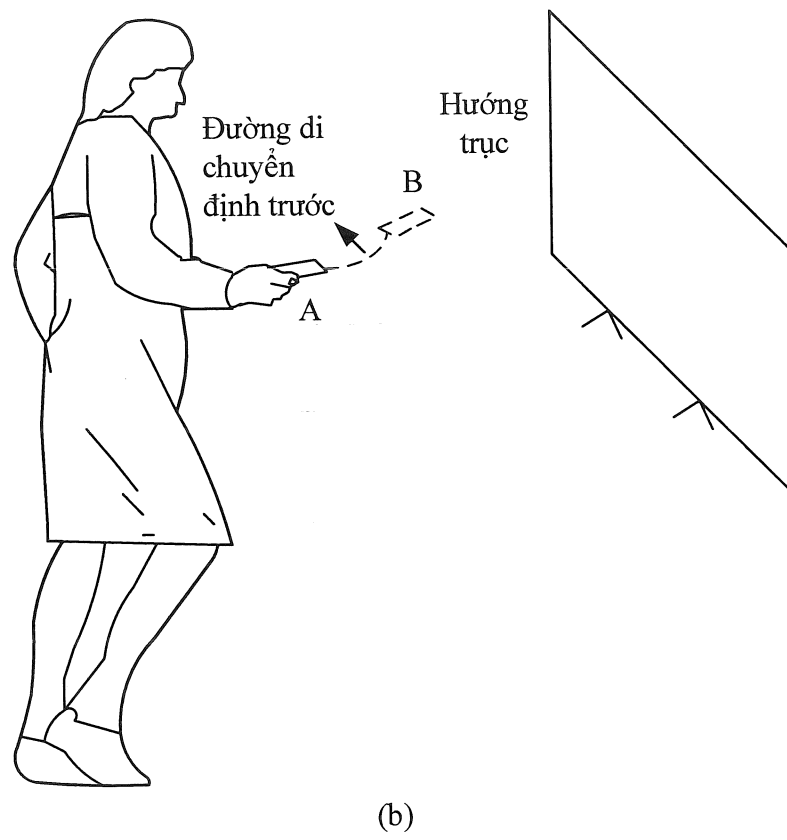
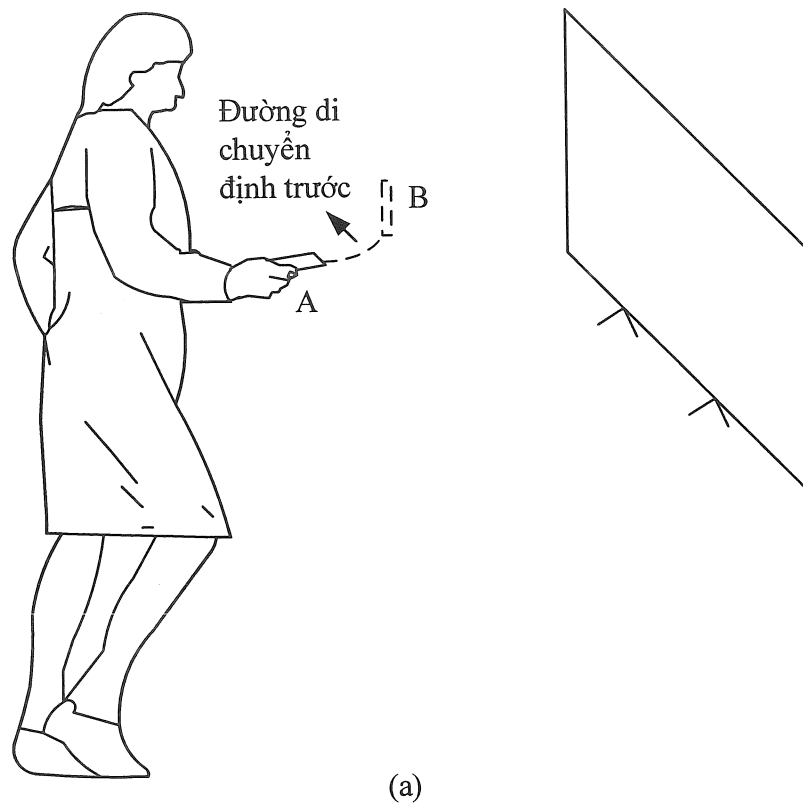
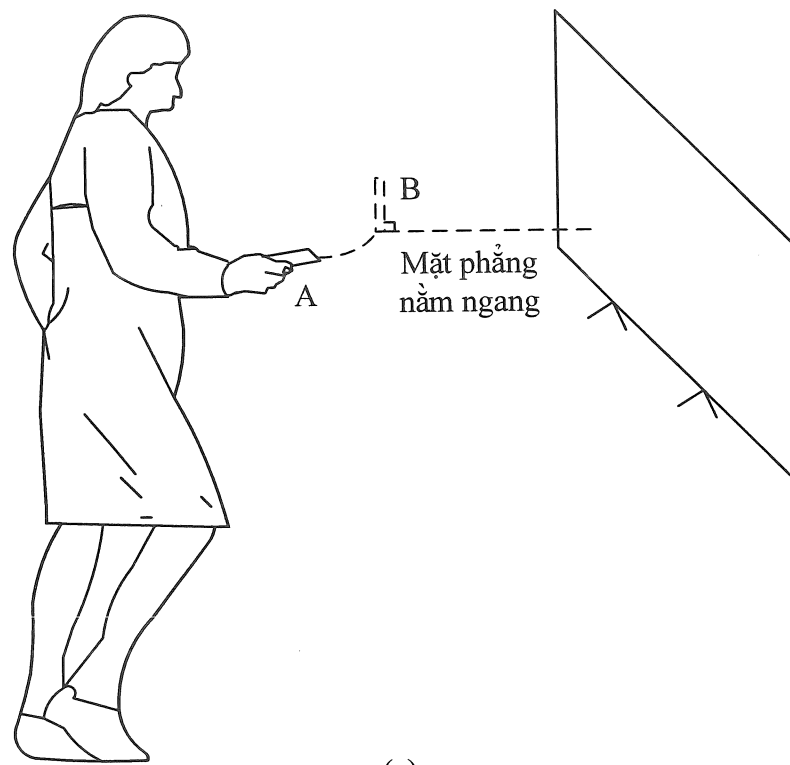
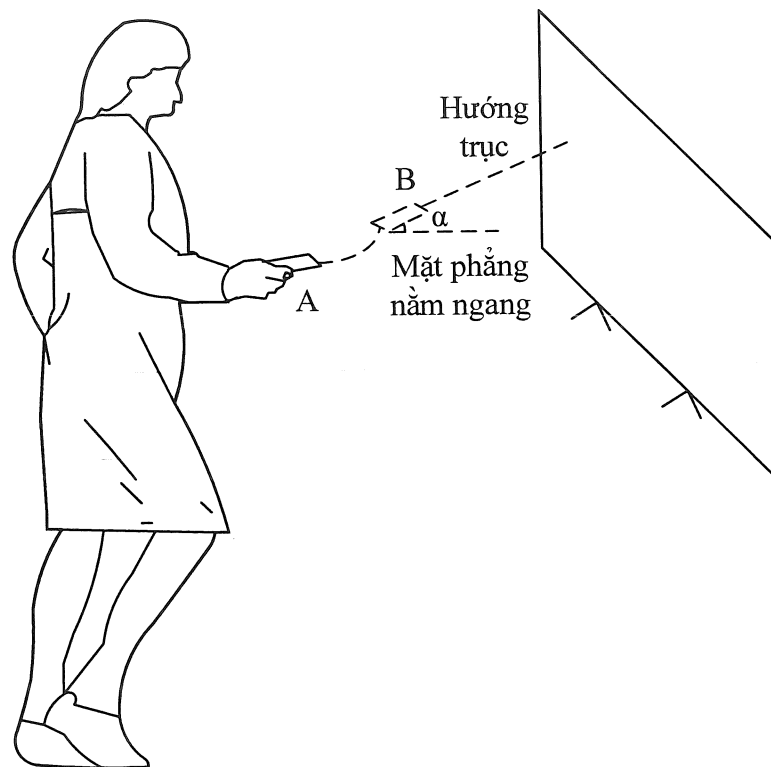


FIG. 30

82/176



(a)



(b)

FIG. 31

83/176

Hệ tọa độ định trước của
thiết bị cầm tay

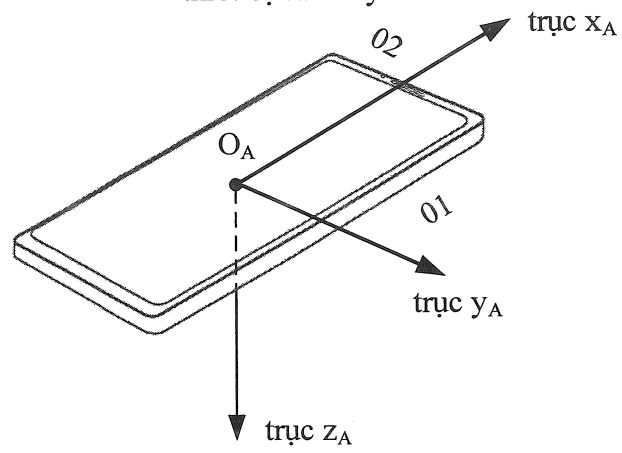


FIG. 32a

84/176

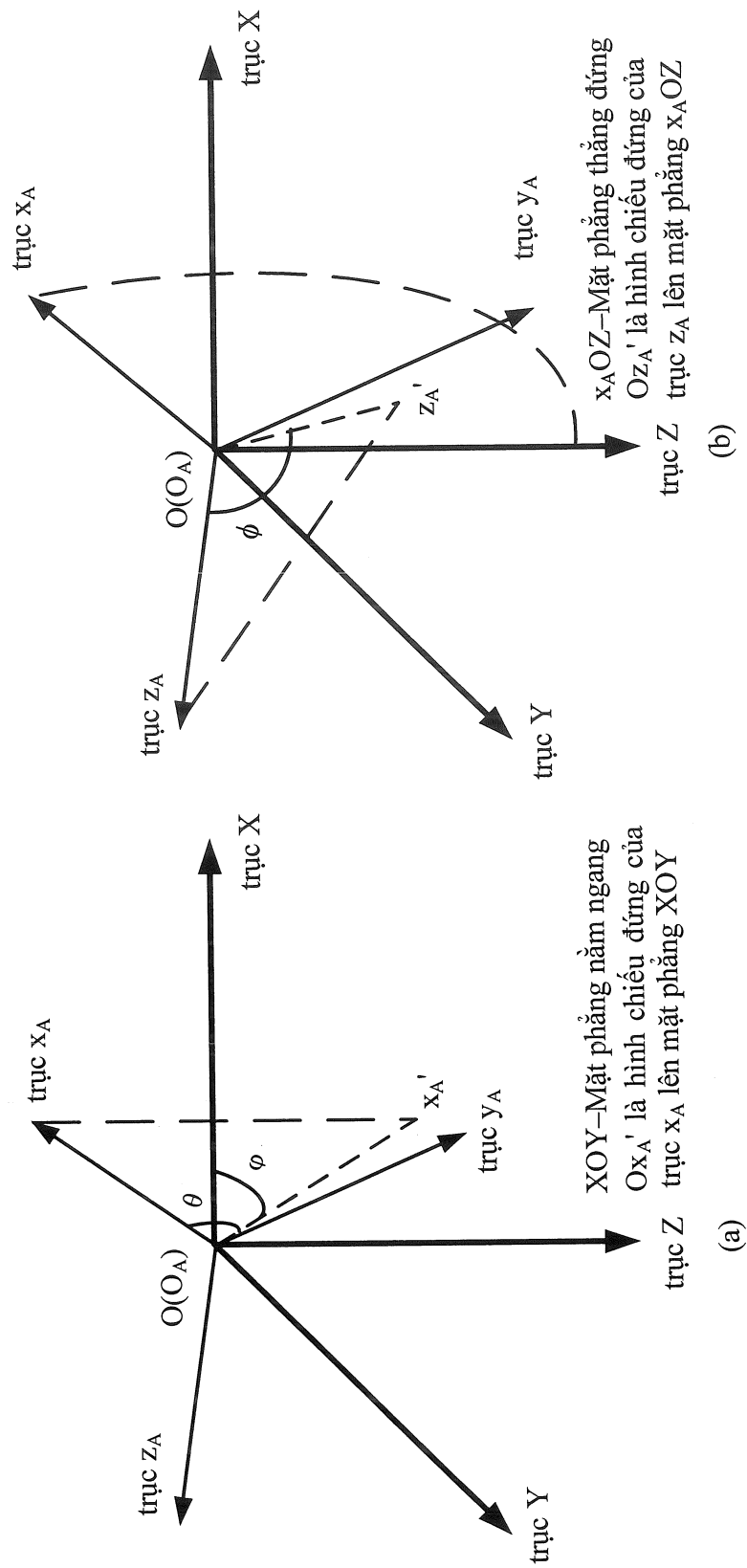


FIG. 32b

85/176

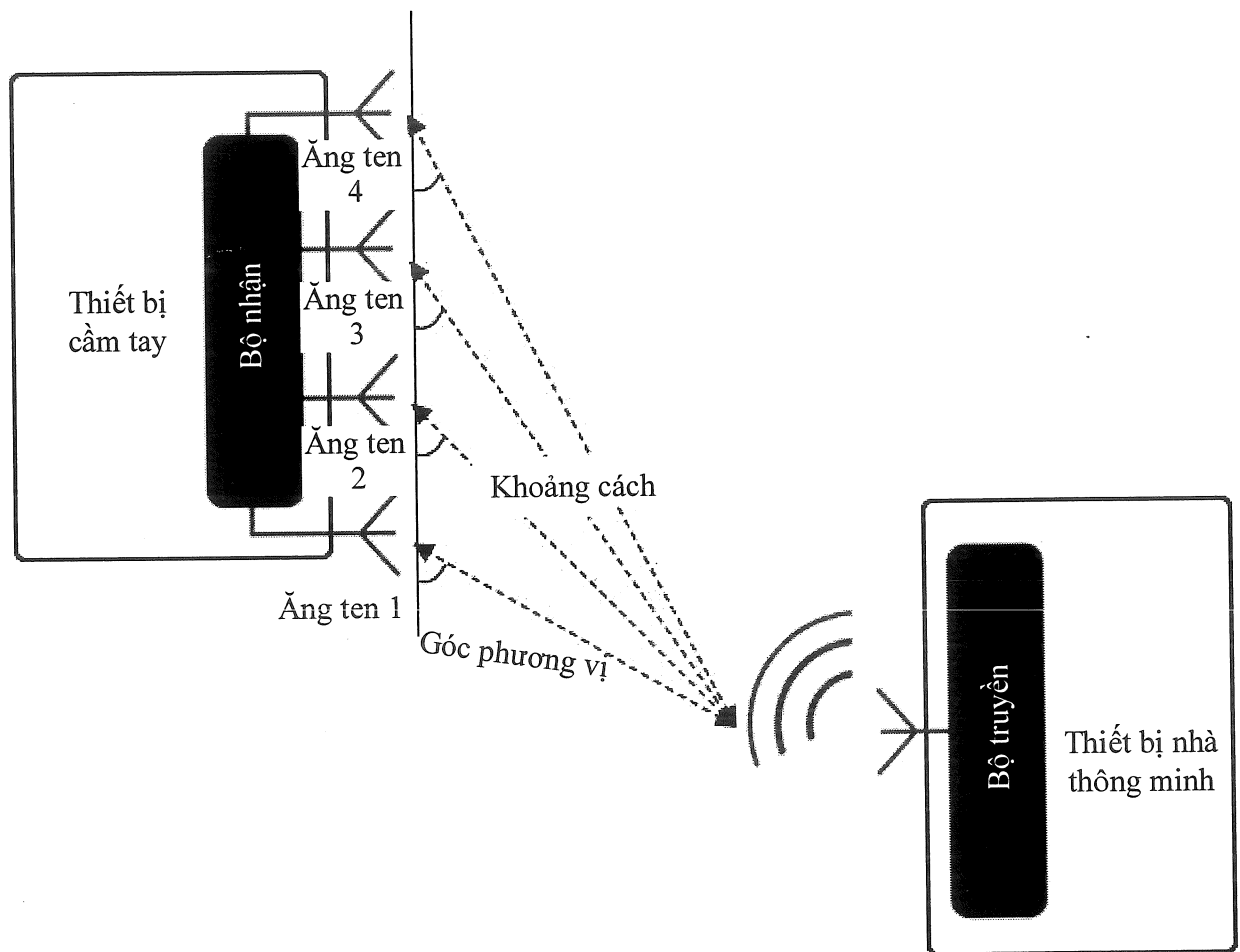


FIG. 33

86/176

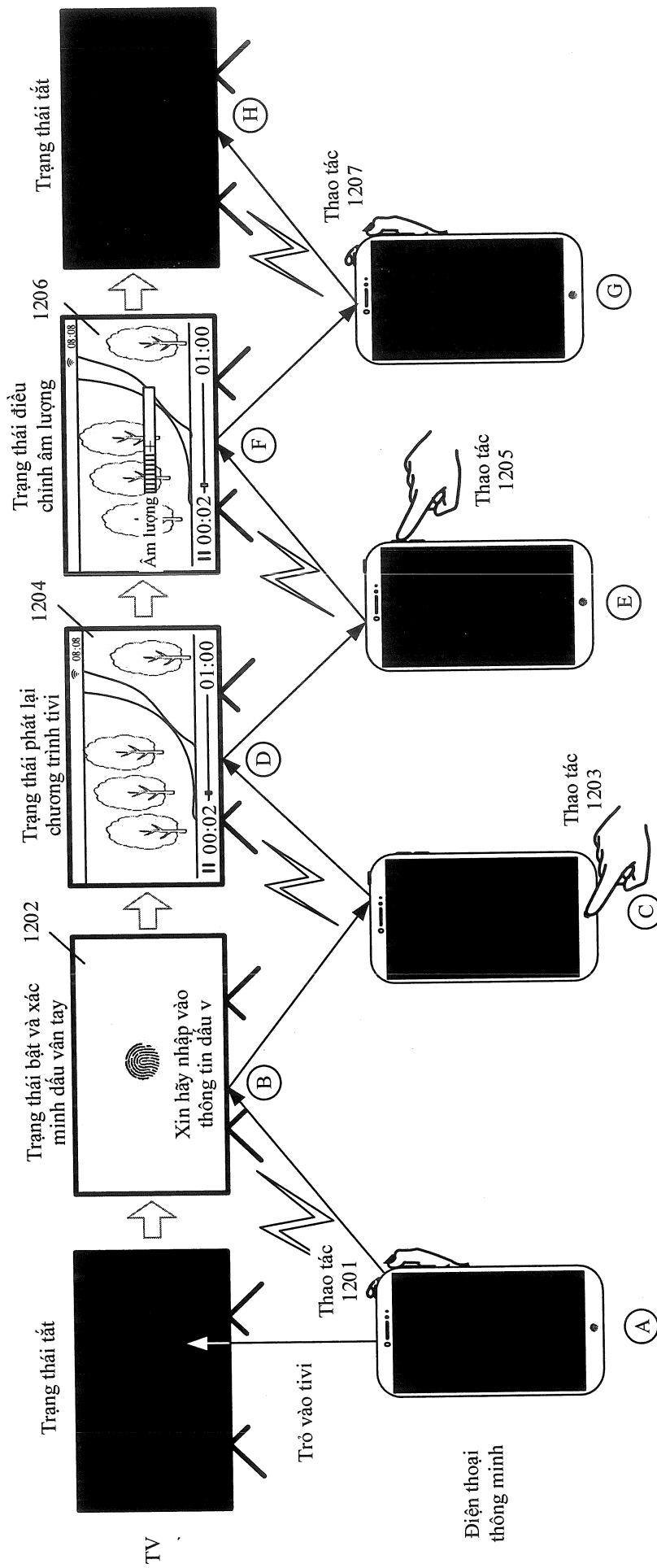


FIG. 34

87/176

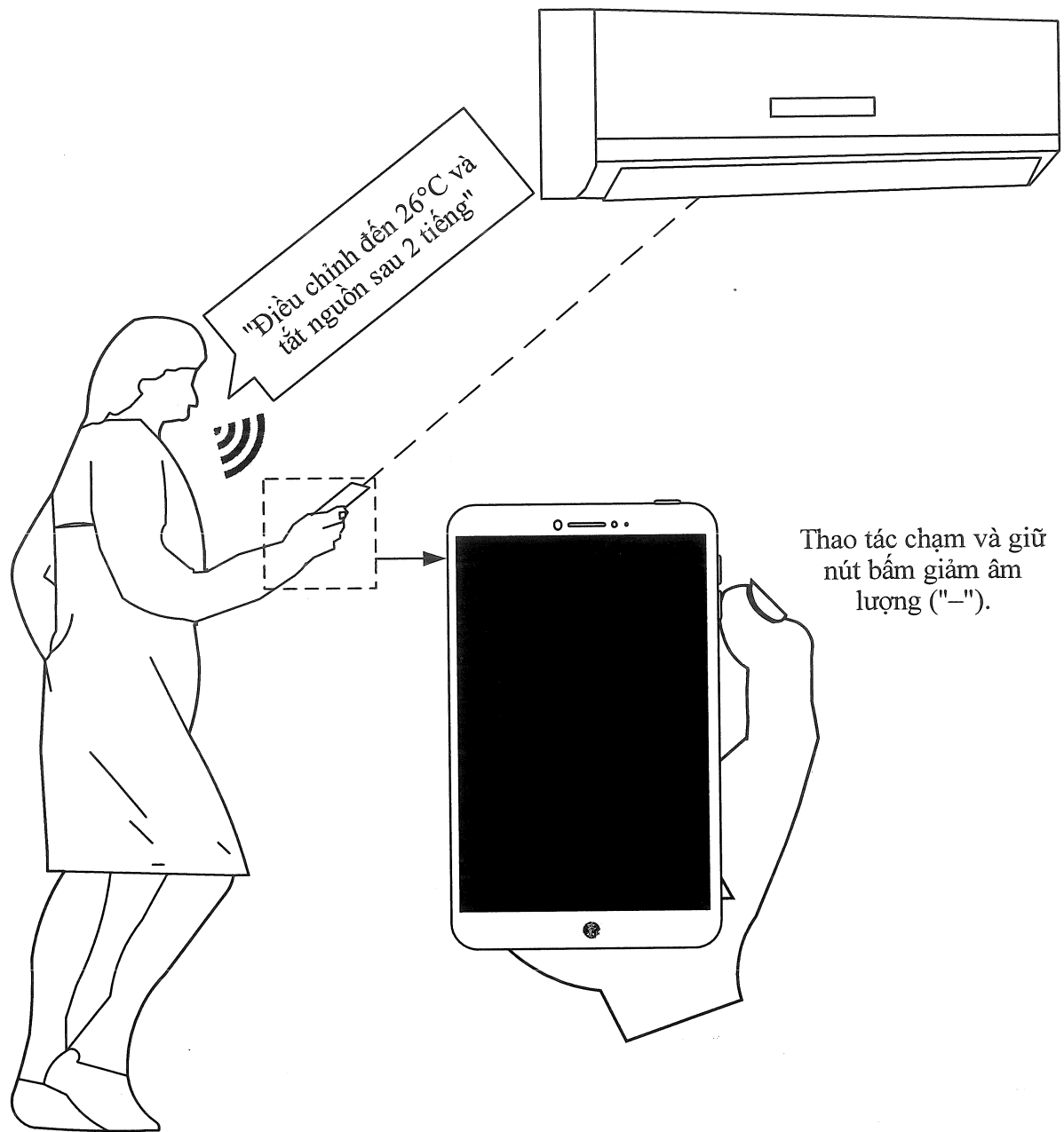


FIG. 35

88/176

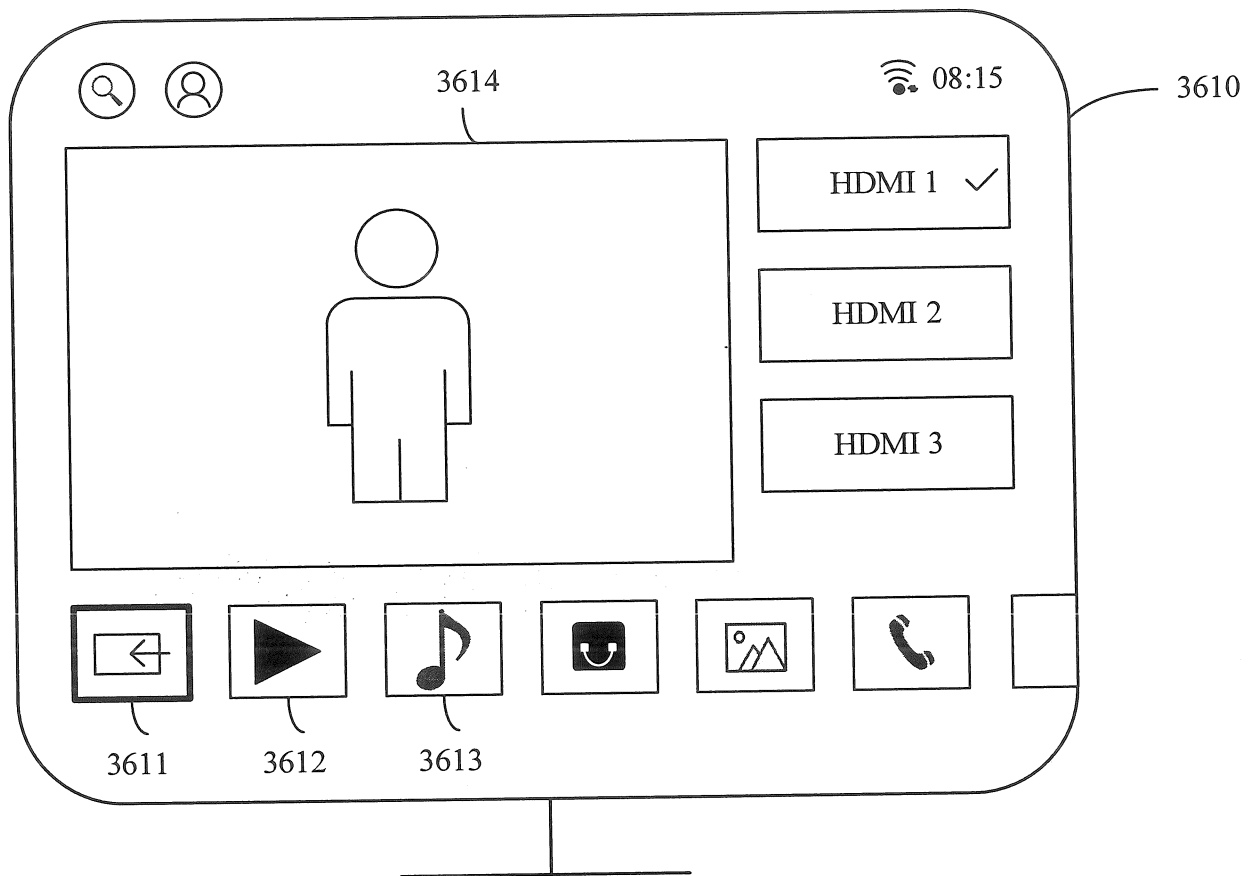


FIG. 36(a)

89/176

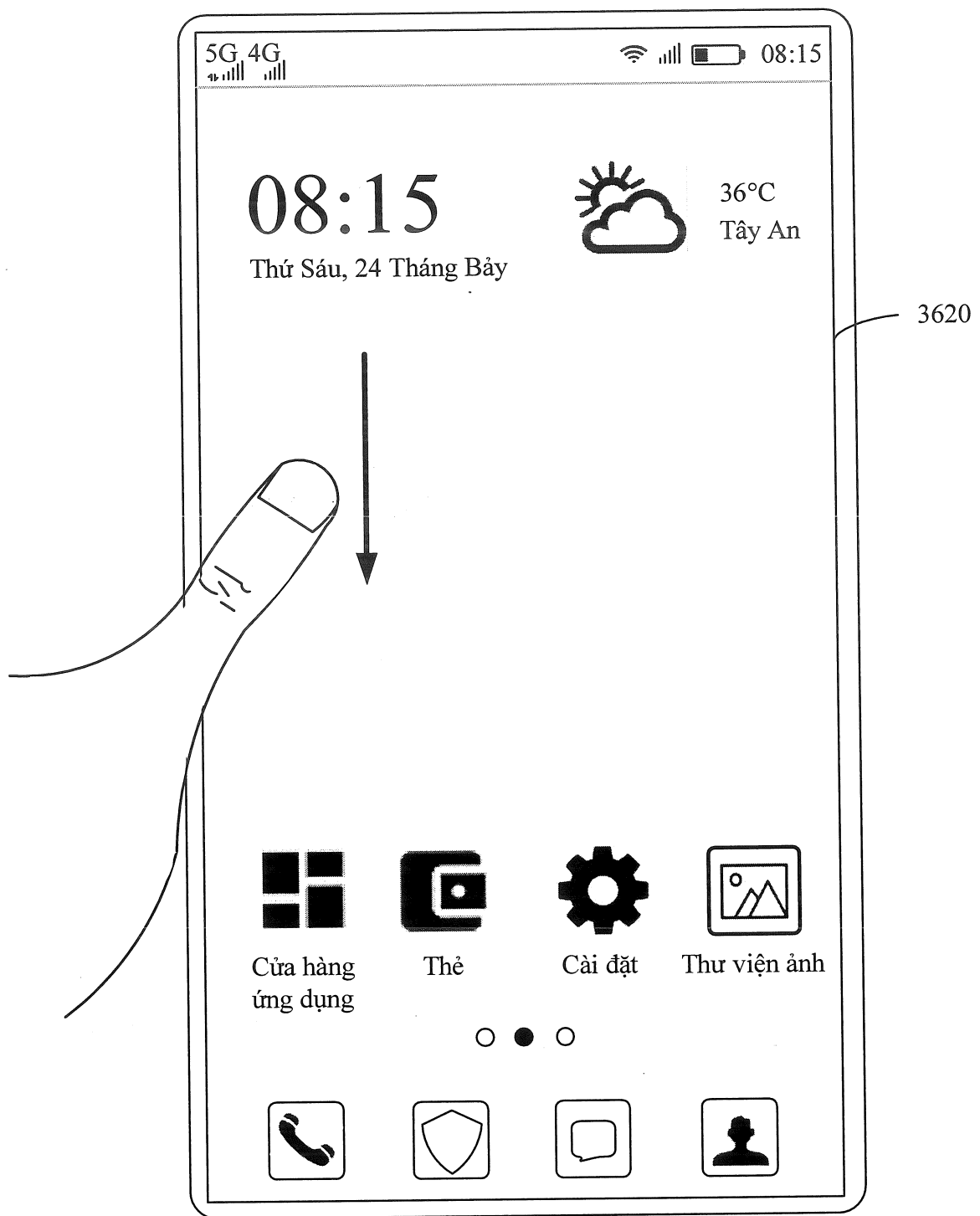


FIG. 36(b)

90/176

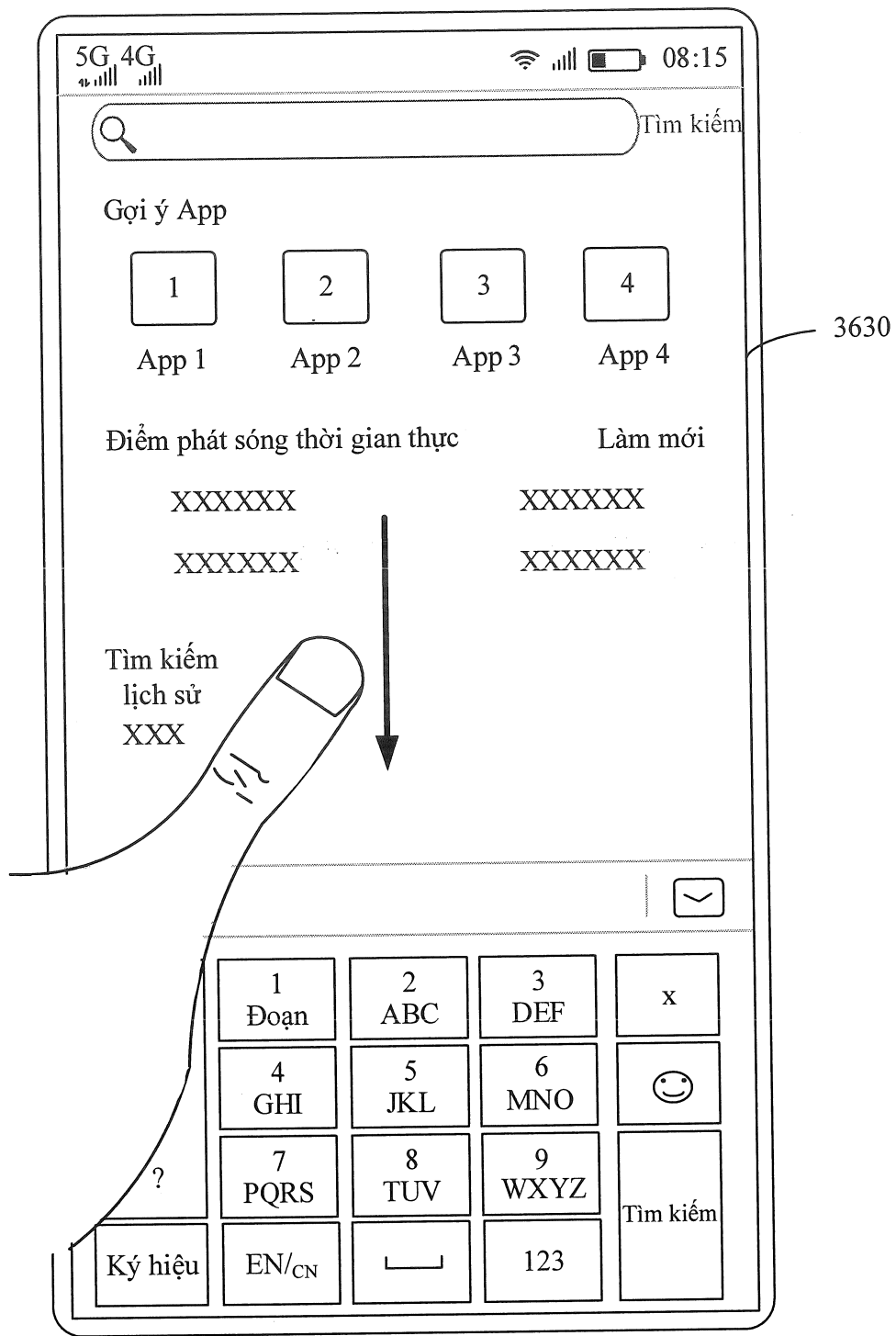


FIG. 36(c)

91/176

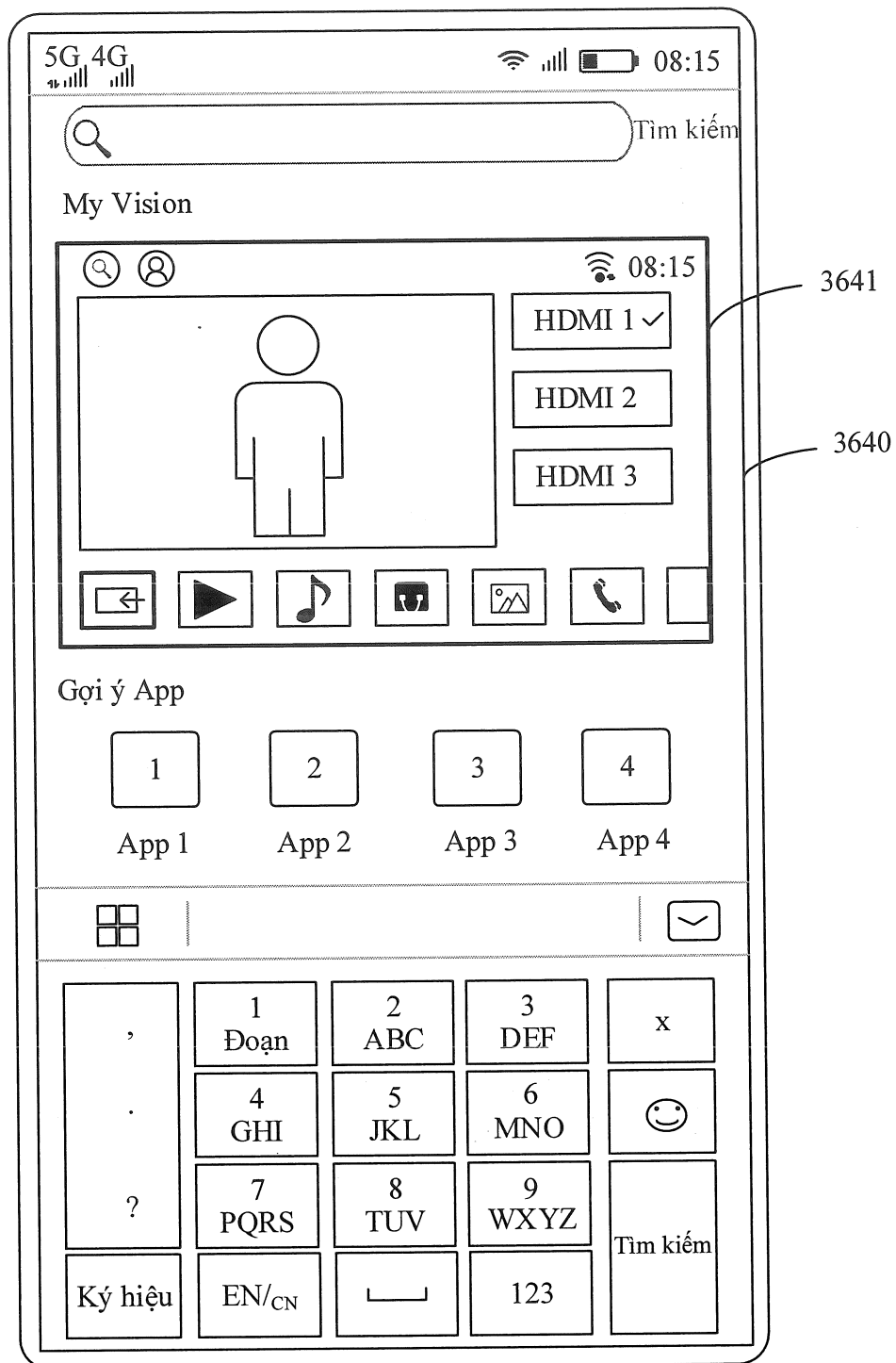


FIG. 36(d)

92/176

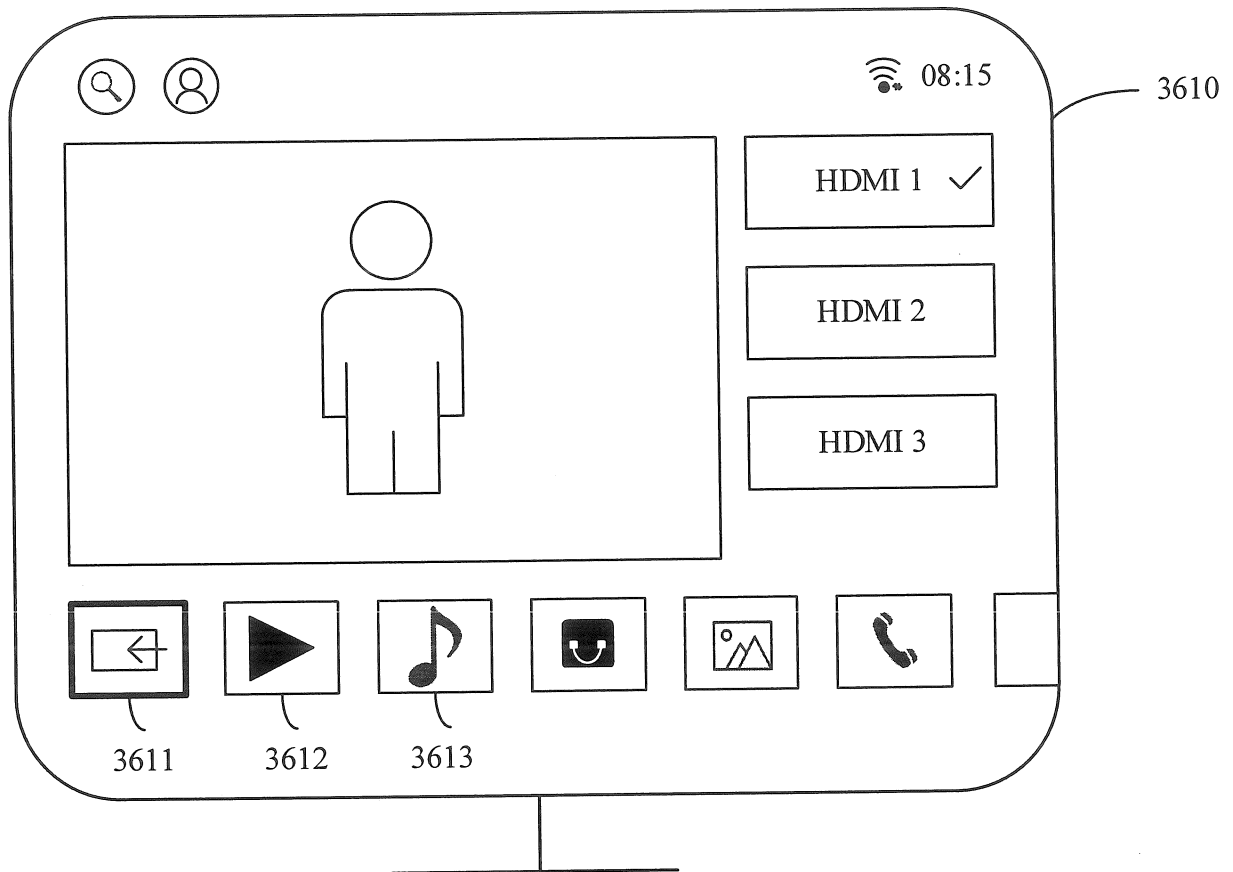


FIG. 37(a)

93/176

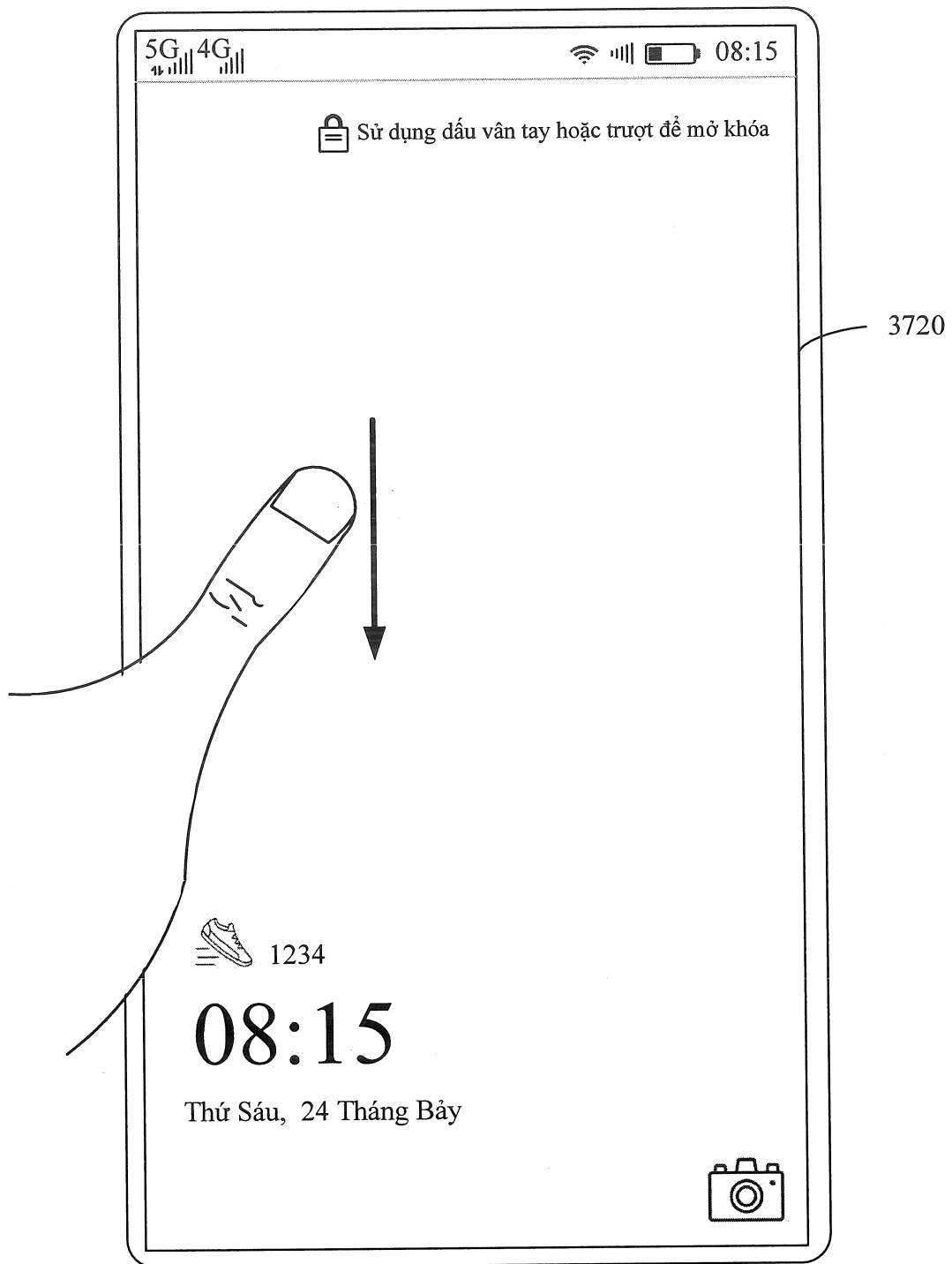


FIG. 37(b)

94/176

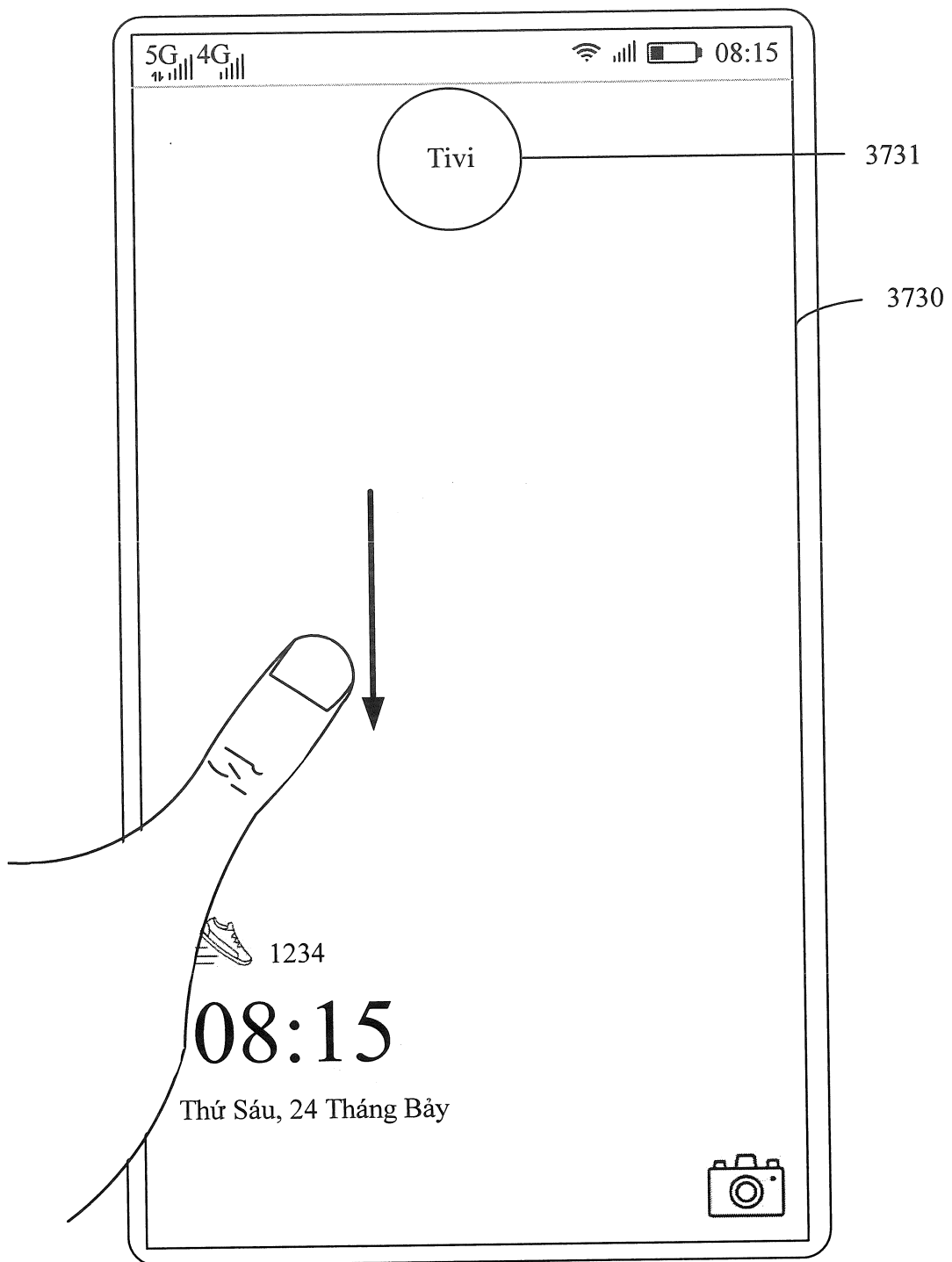


FIG. 37(c)

95/176

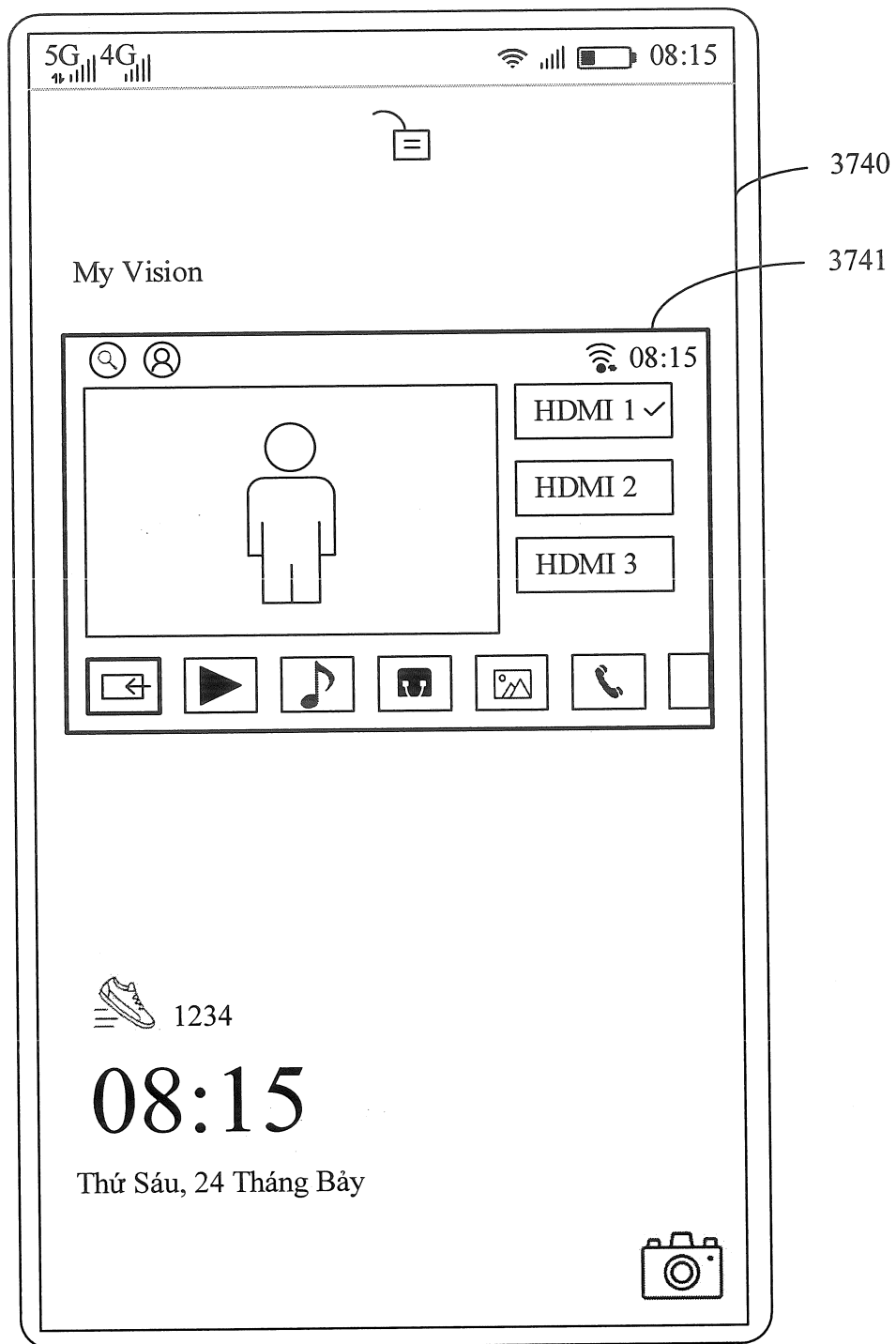


FIG. 37(d)

96/176

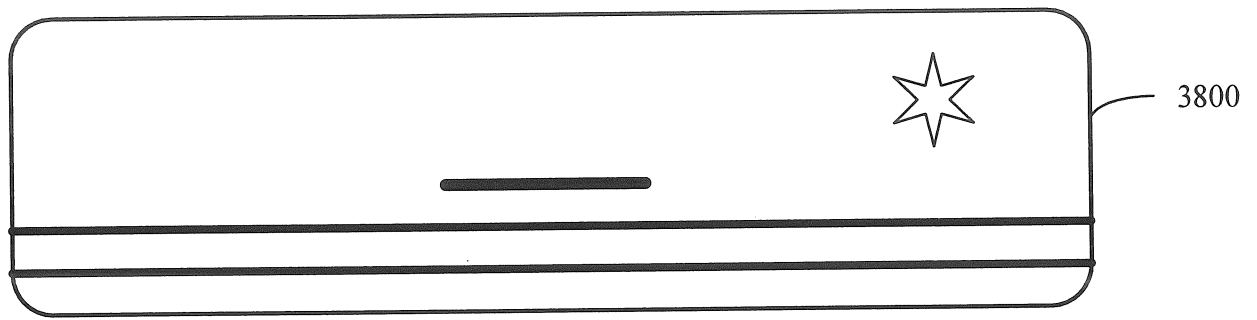


FIG. 38(a)

97/176

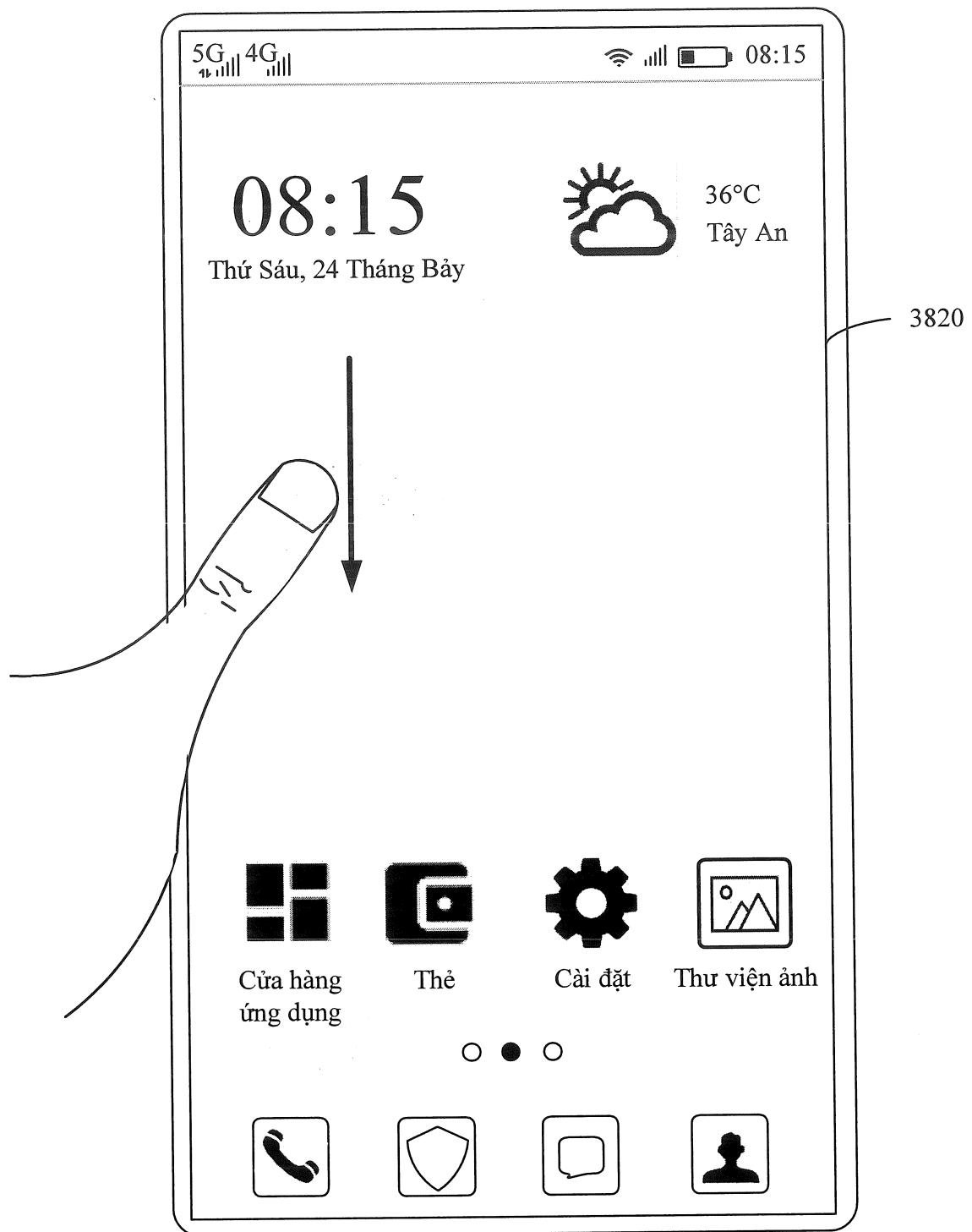


FIG. 38(b)

98/176

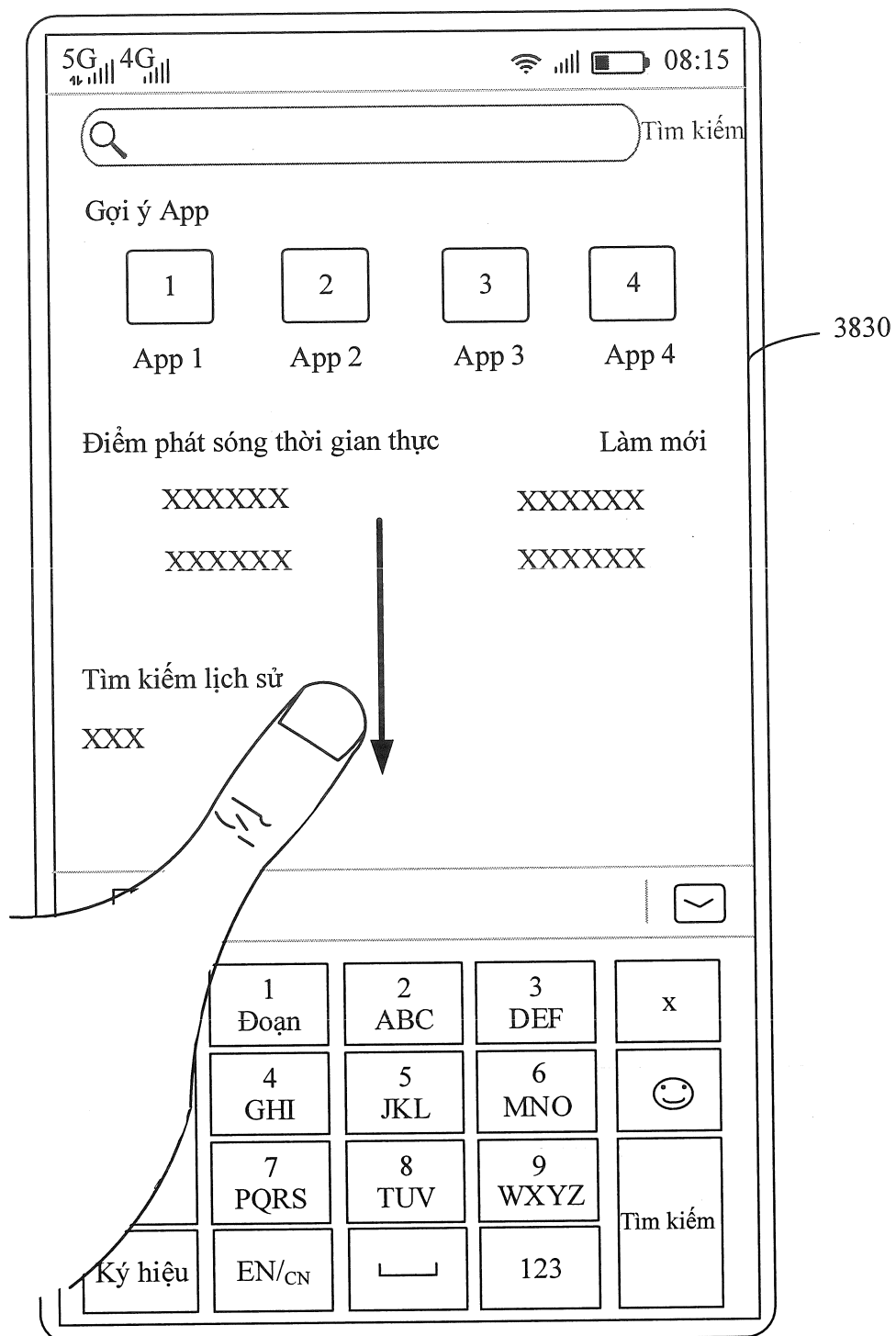


FIG. 38(c)

99/176

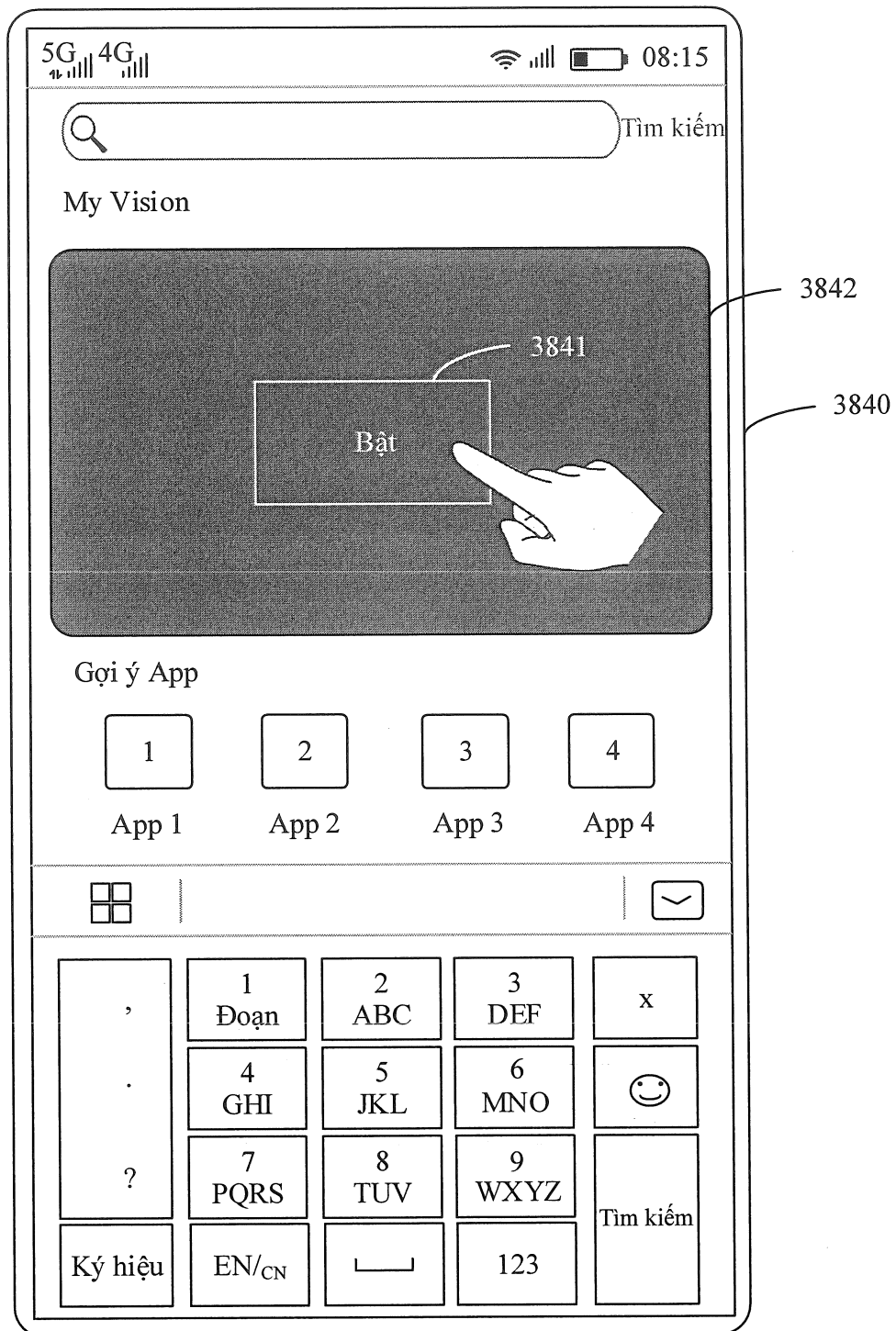


FIG. 38(d)

100/176

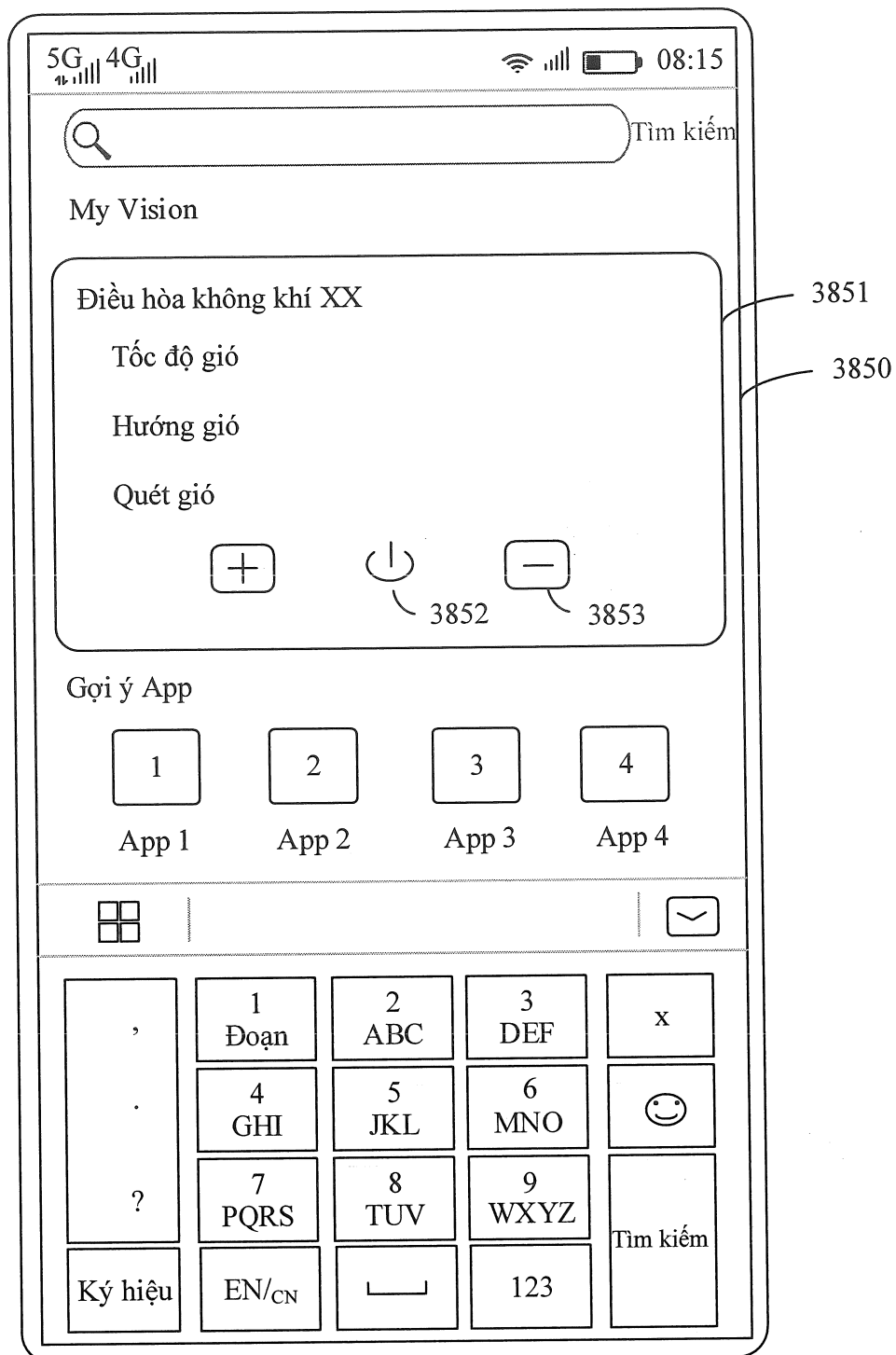


FIG. 38(e)

101/176

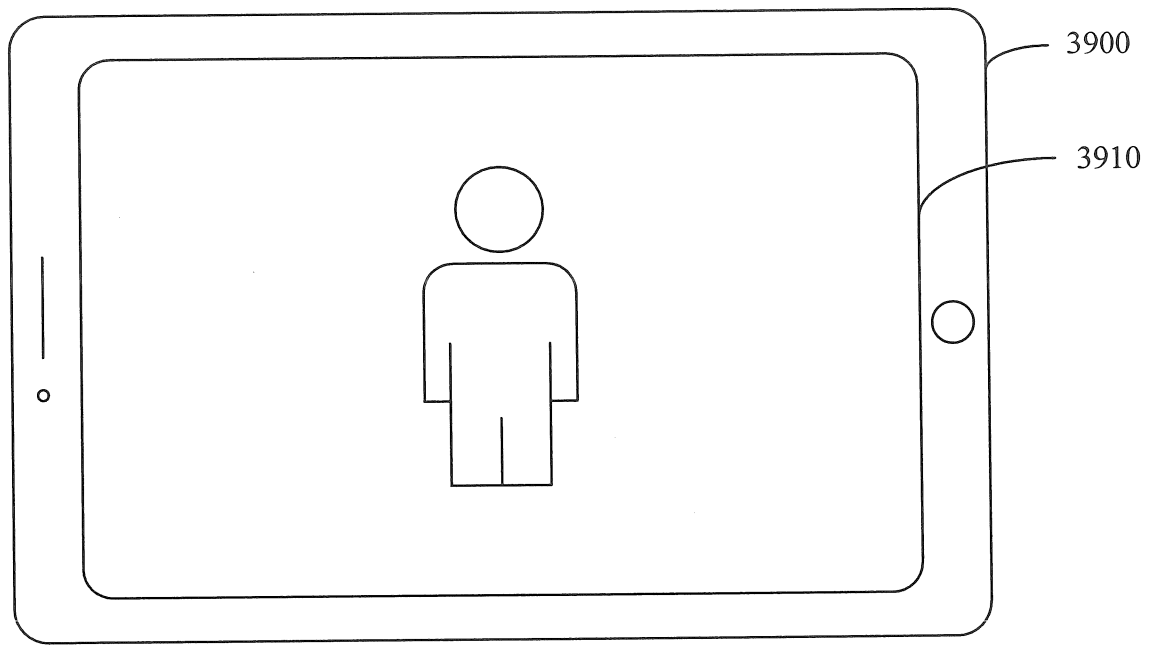


FIG. 39(a)

102/176

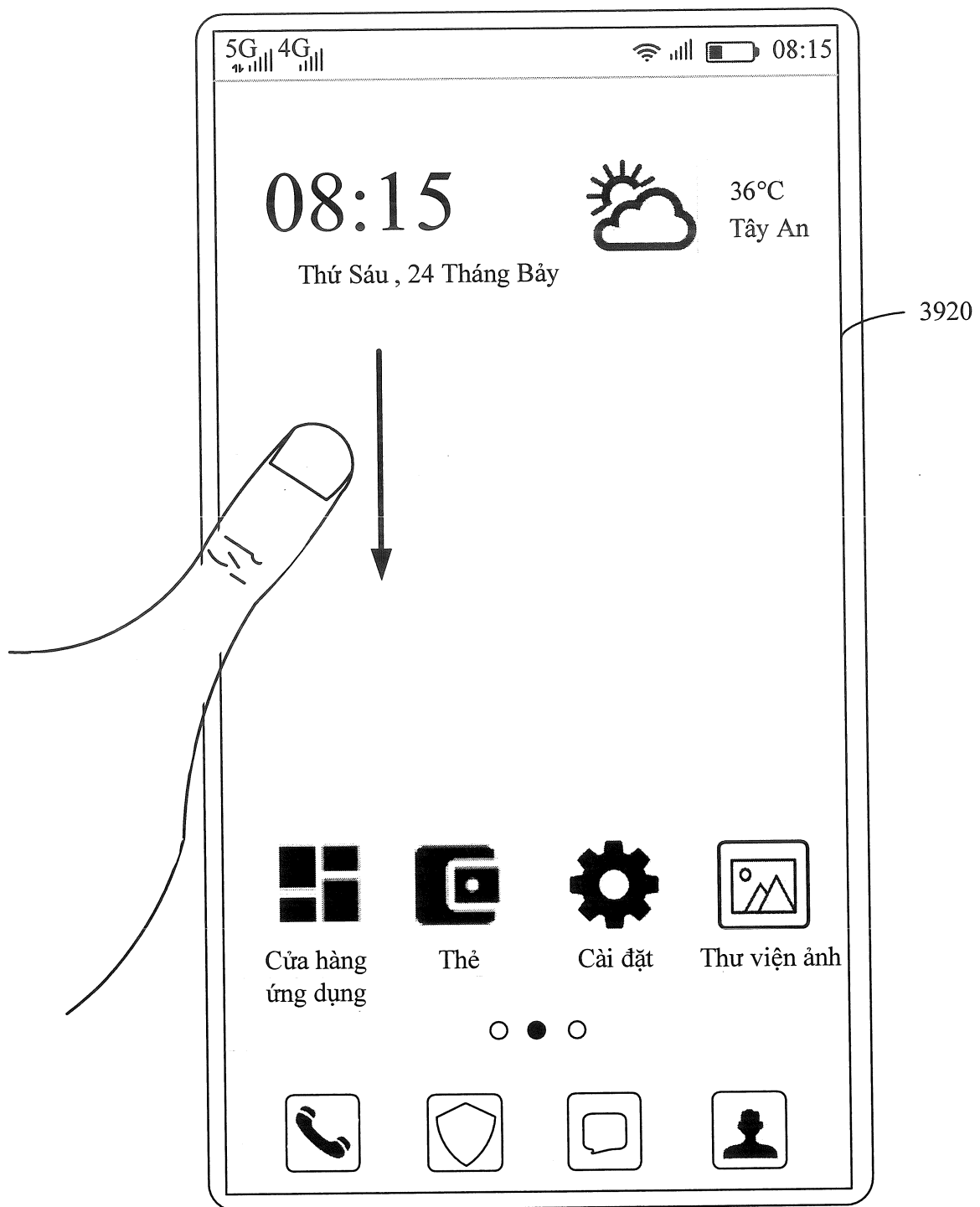


FIG. 39(b)

103/176

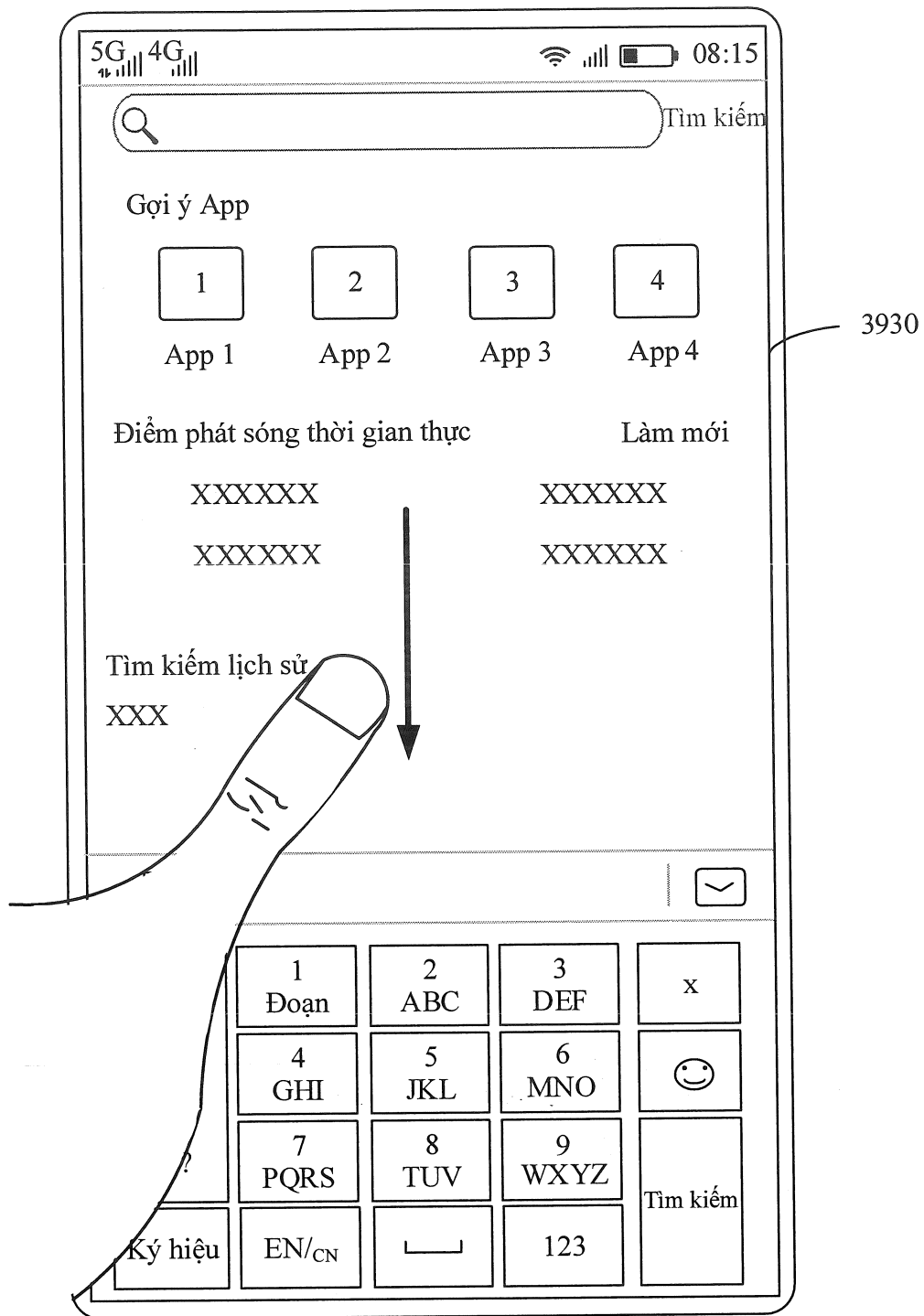


FIG. 39(c)

104/176

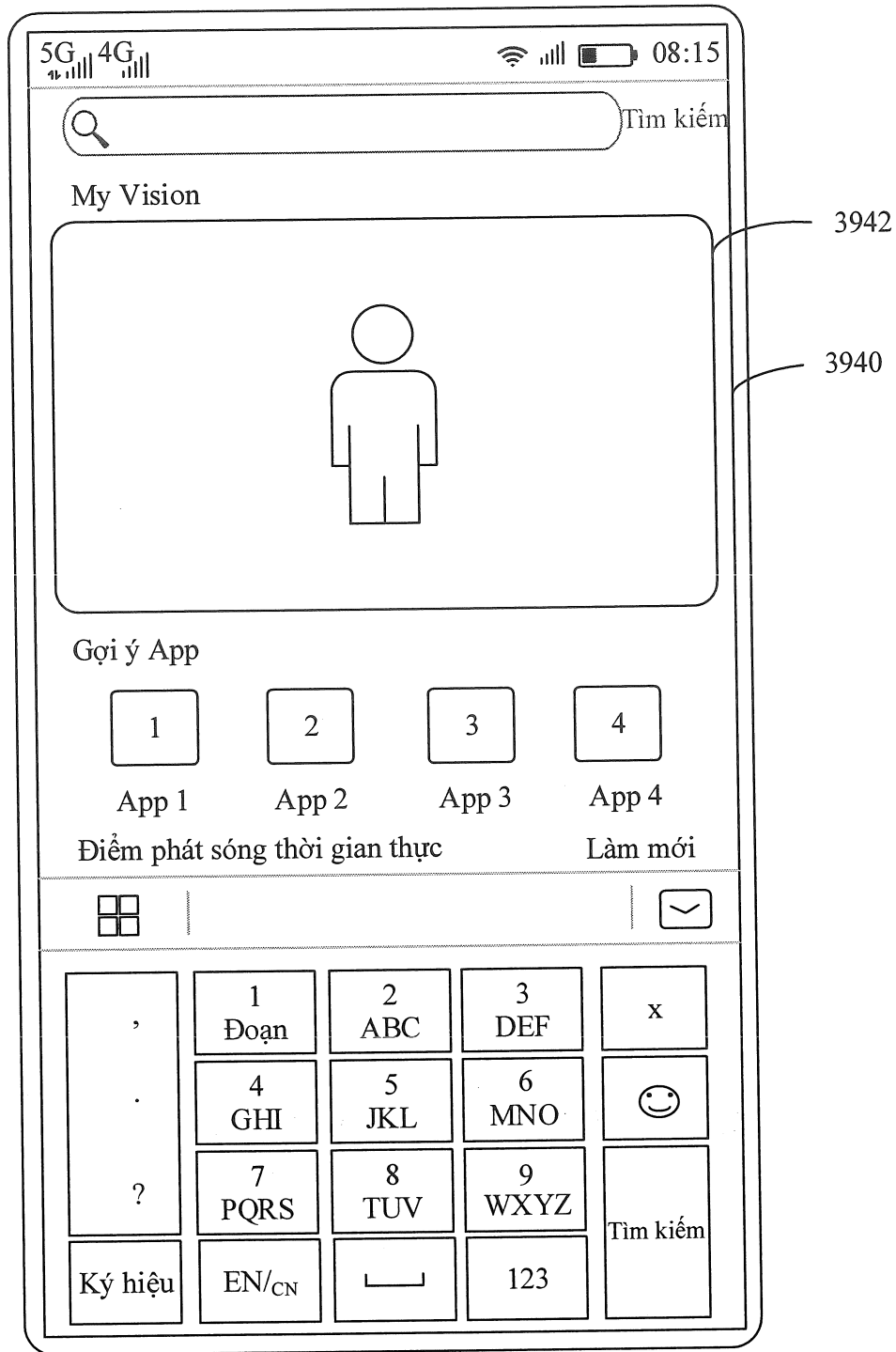


FIG. 39(d)

105/176

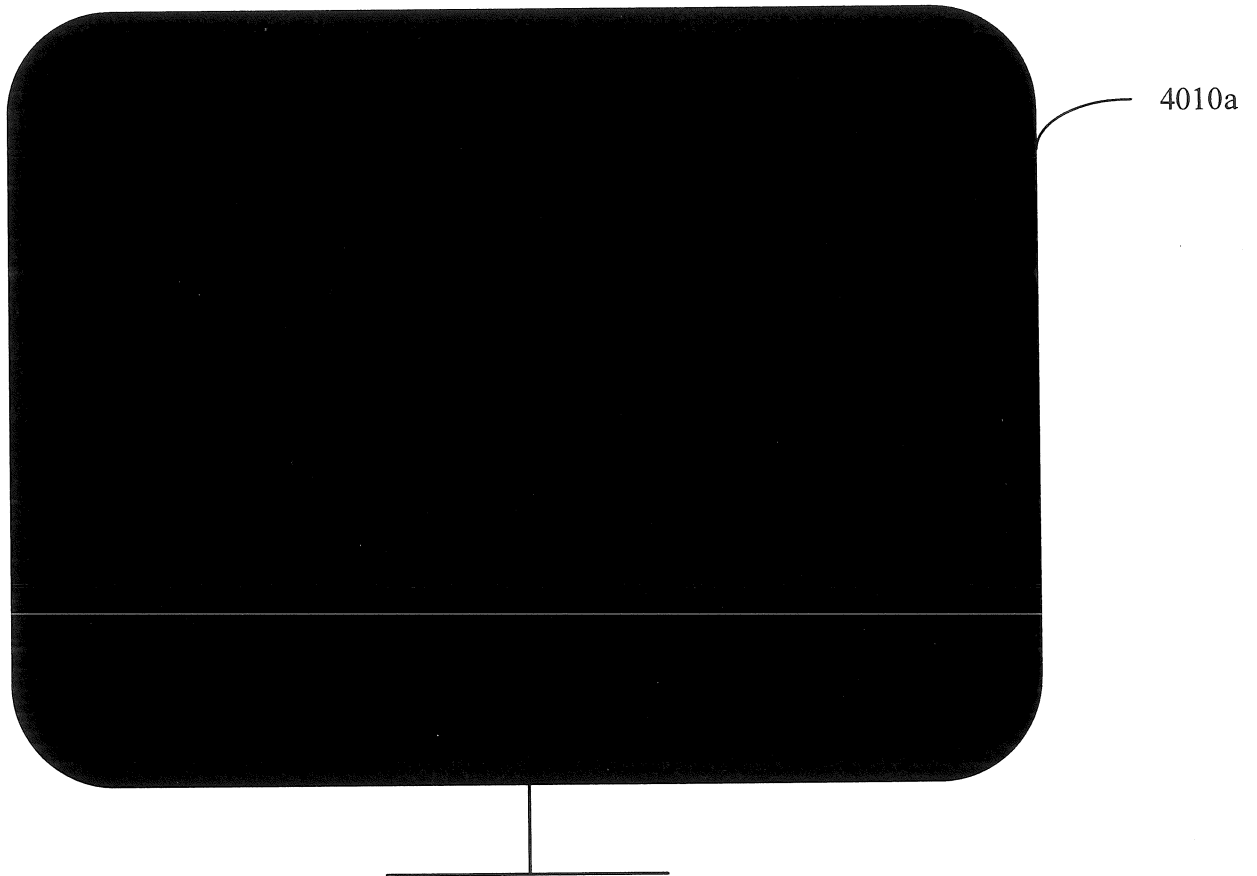


FIG. 40(a)

106/176

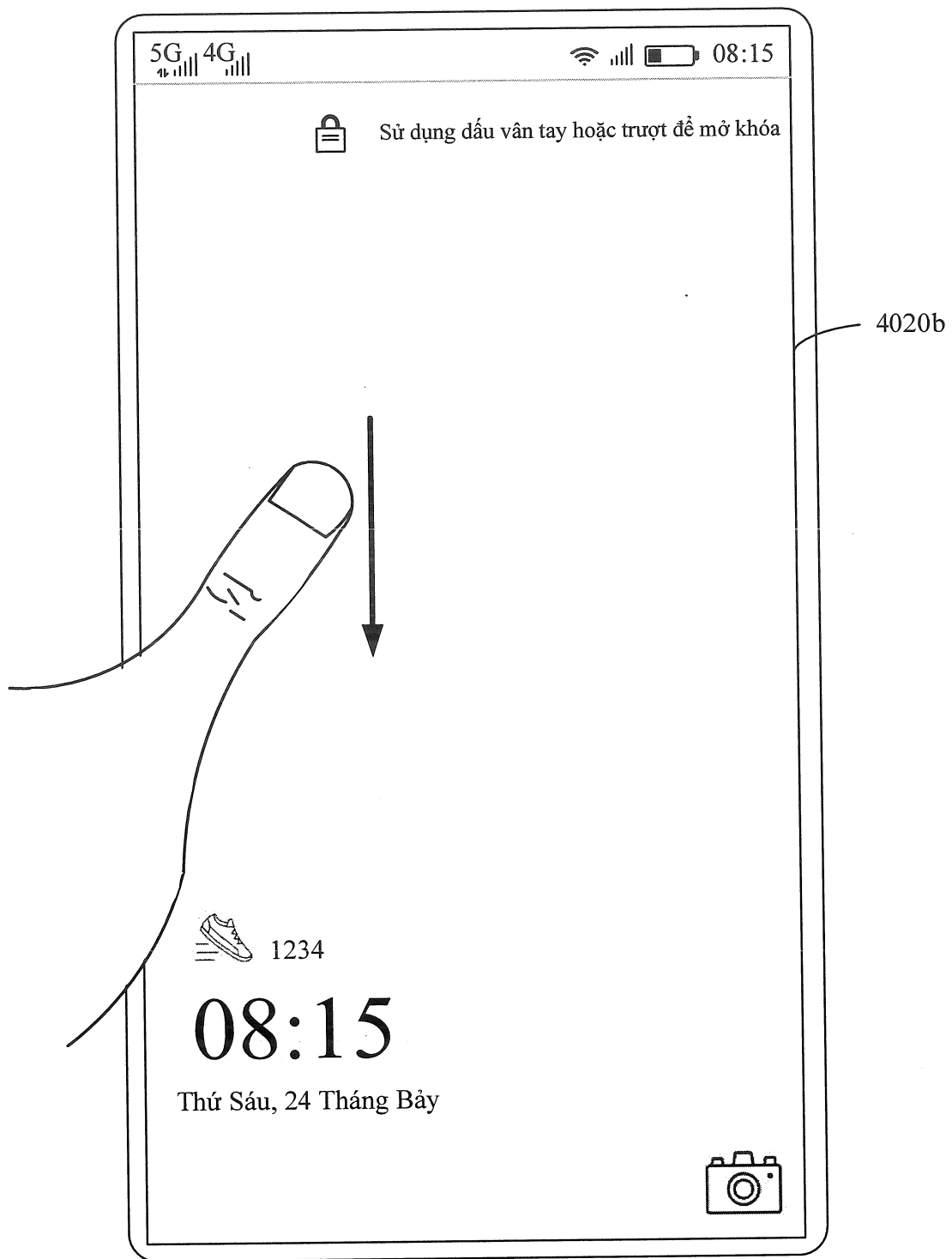


FIG. 40(b)

107/176

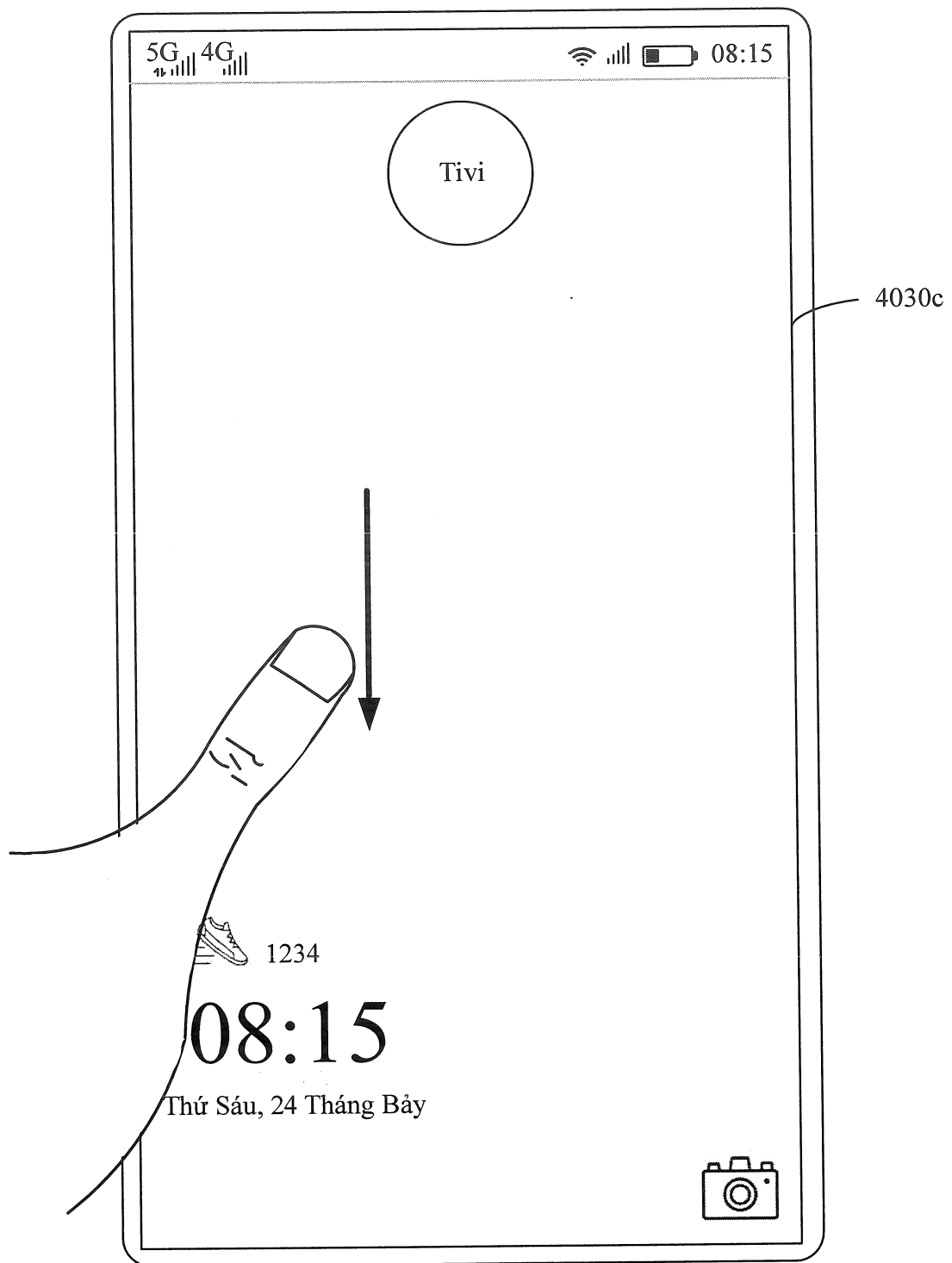


FIG. 40(c)

108/176

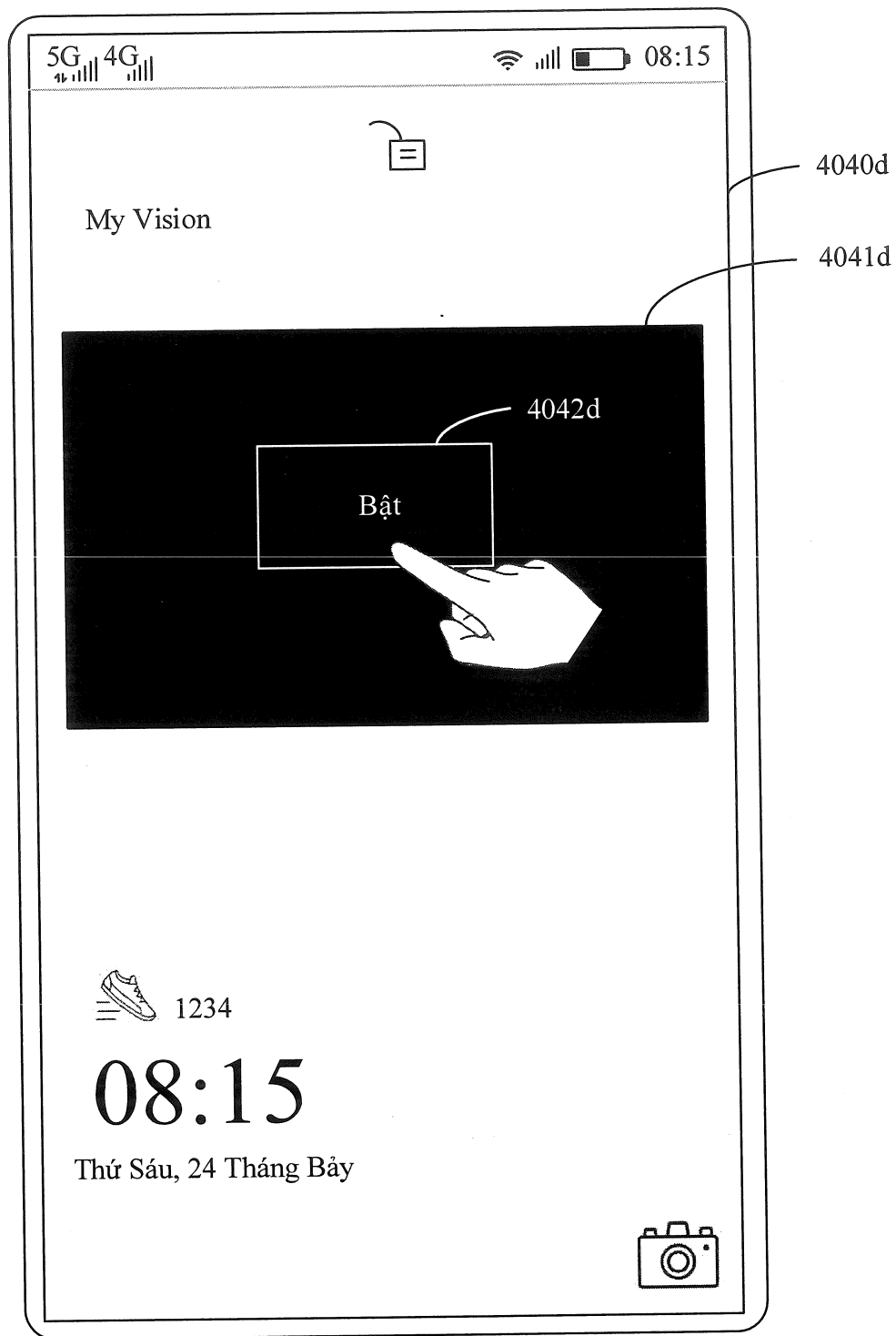


FIG. 40(d)

109/176

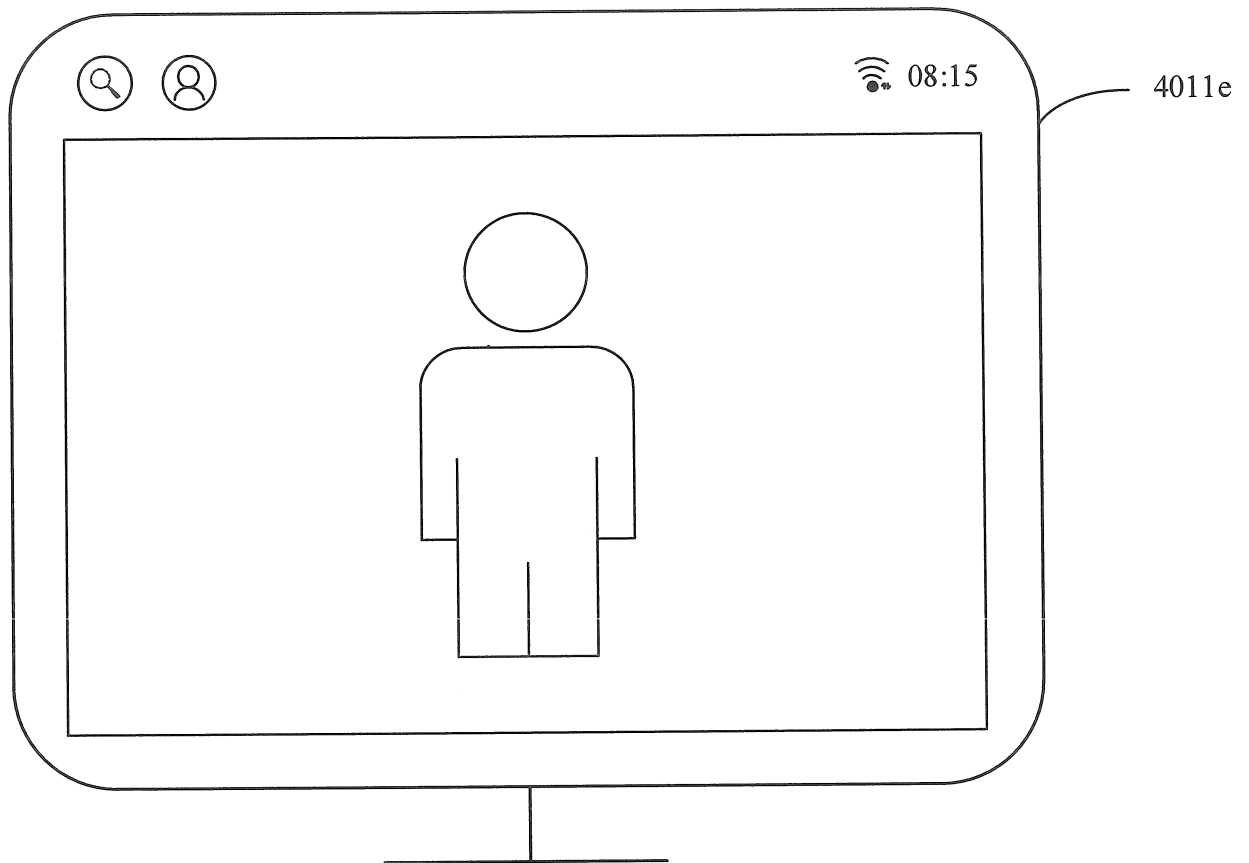


FIG. 40(e)

110/176

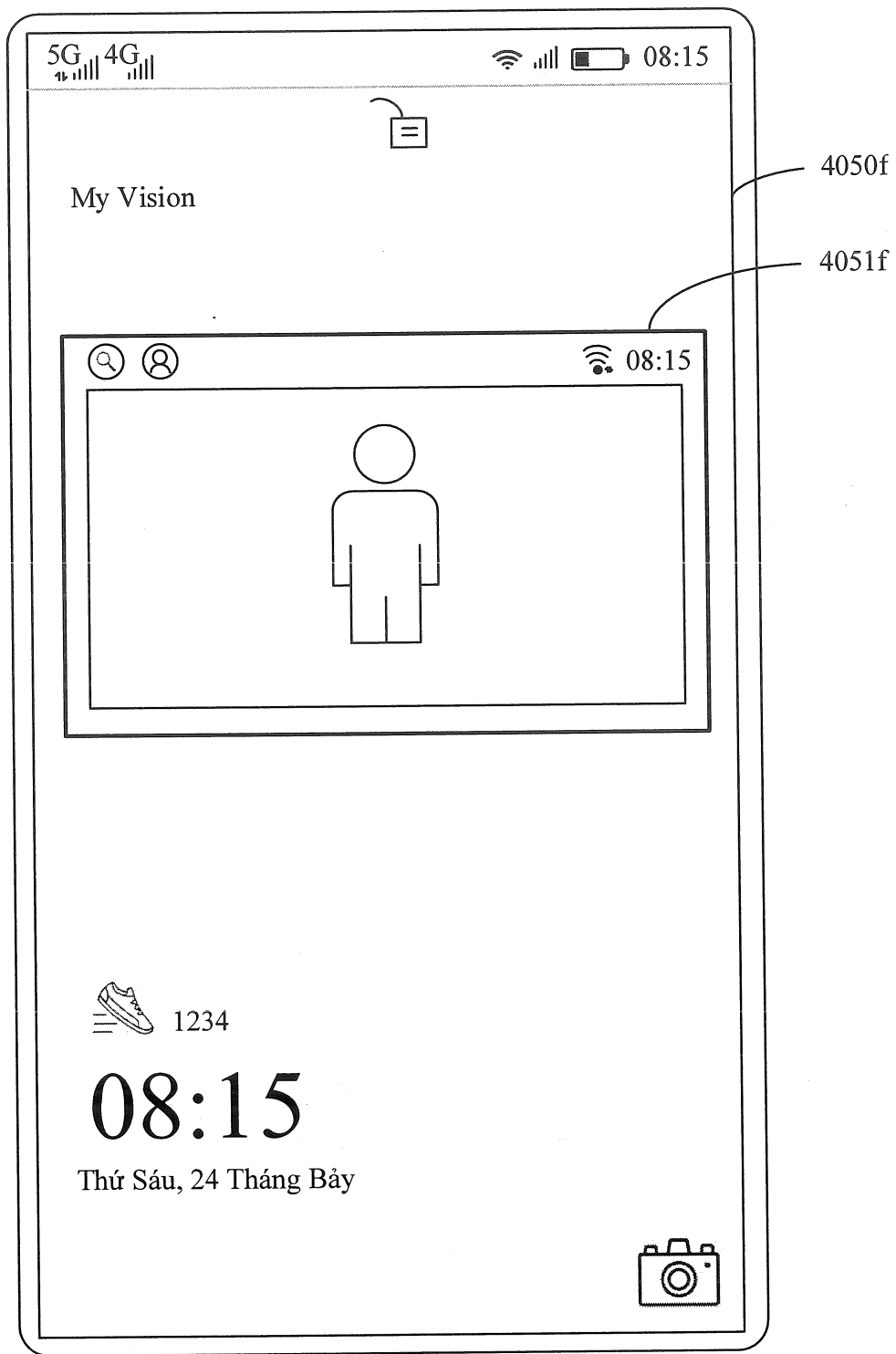


FIG. 40(f)

111/176

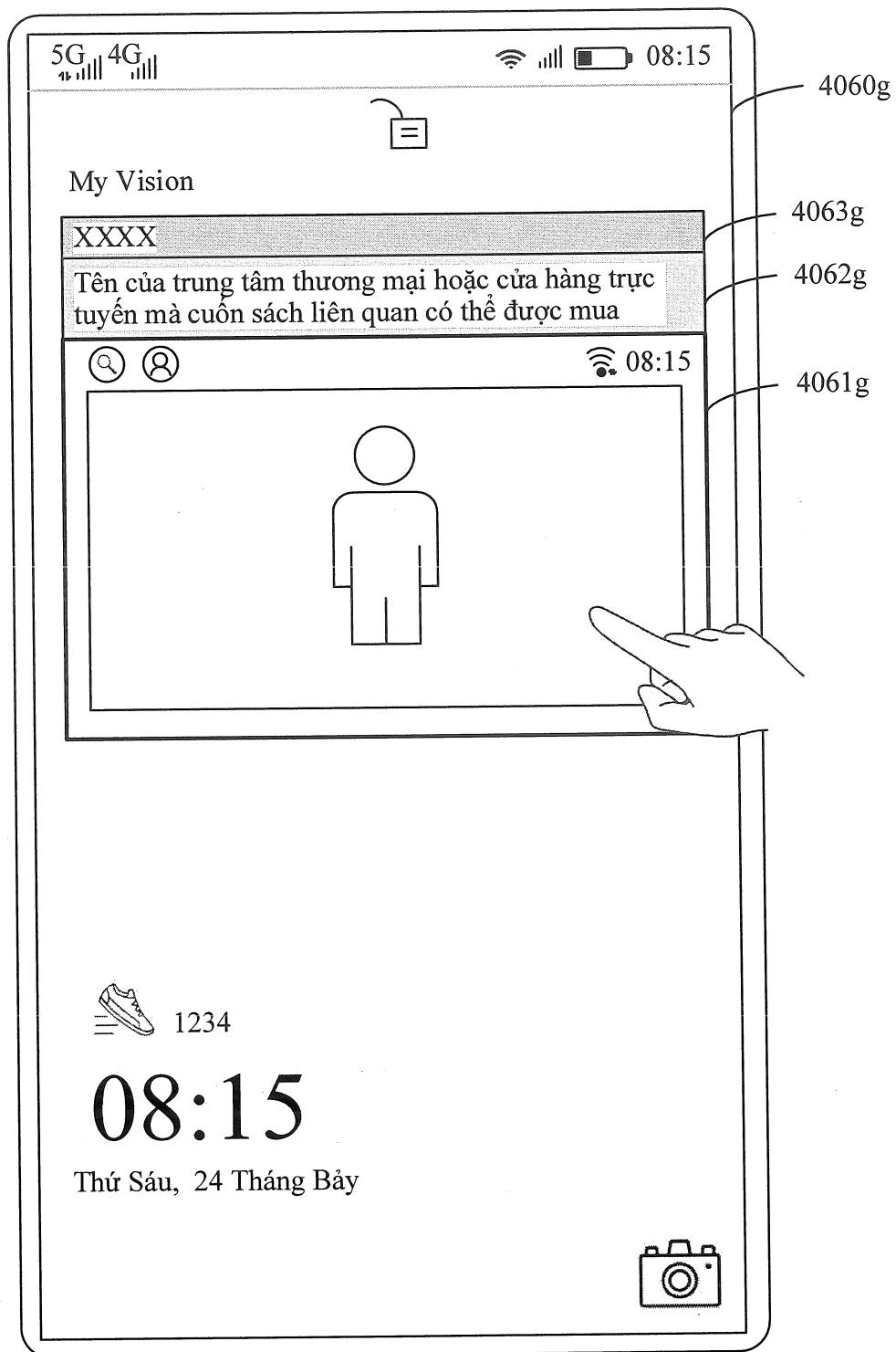


FIG. 40(g)

112/176

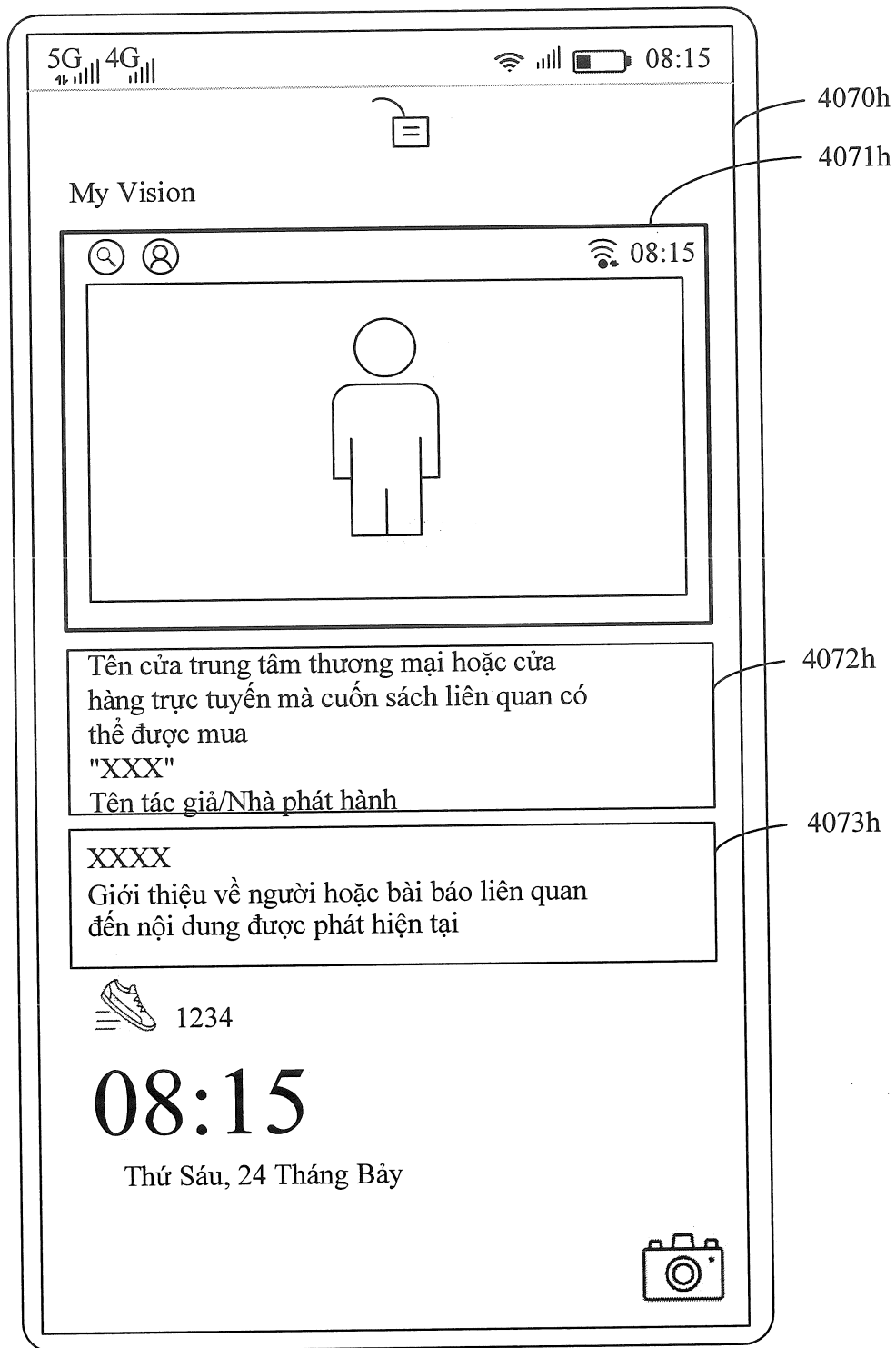


FIG. 40(h)

113/176

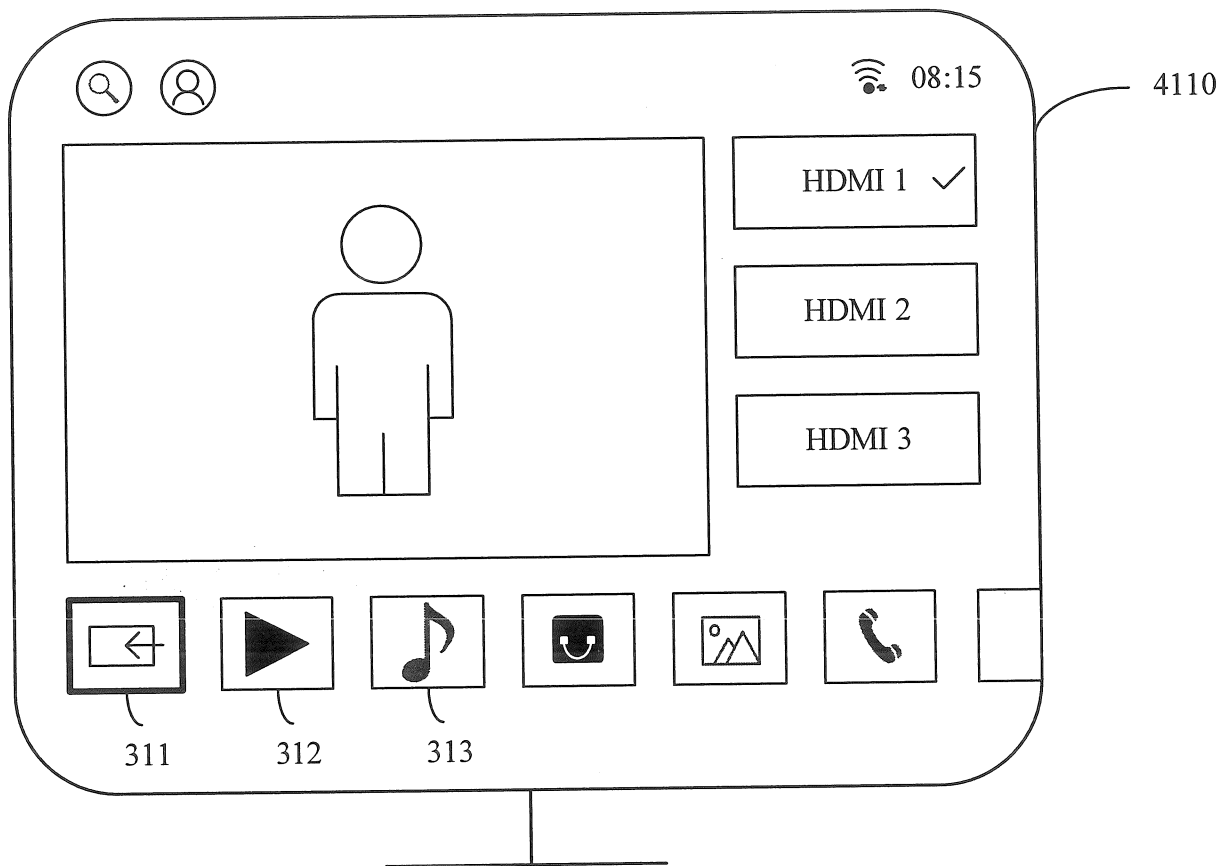


FIG. 41(a)

114/176

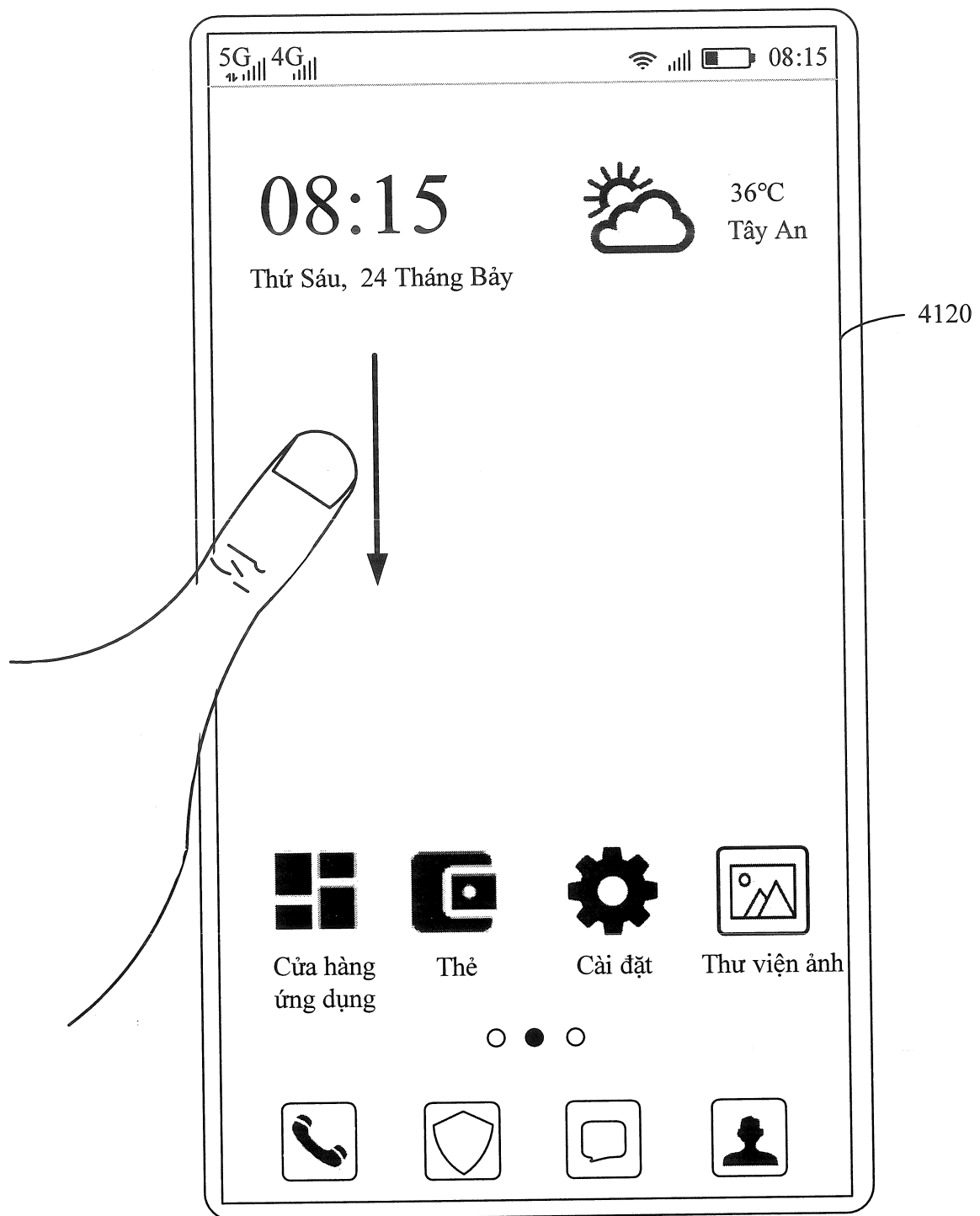


FIG. 41(b)

115/176

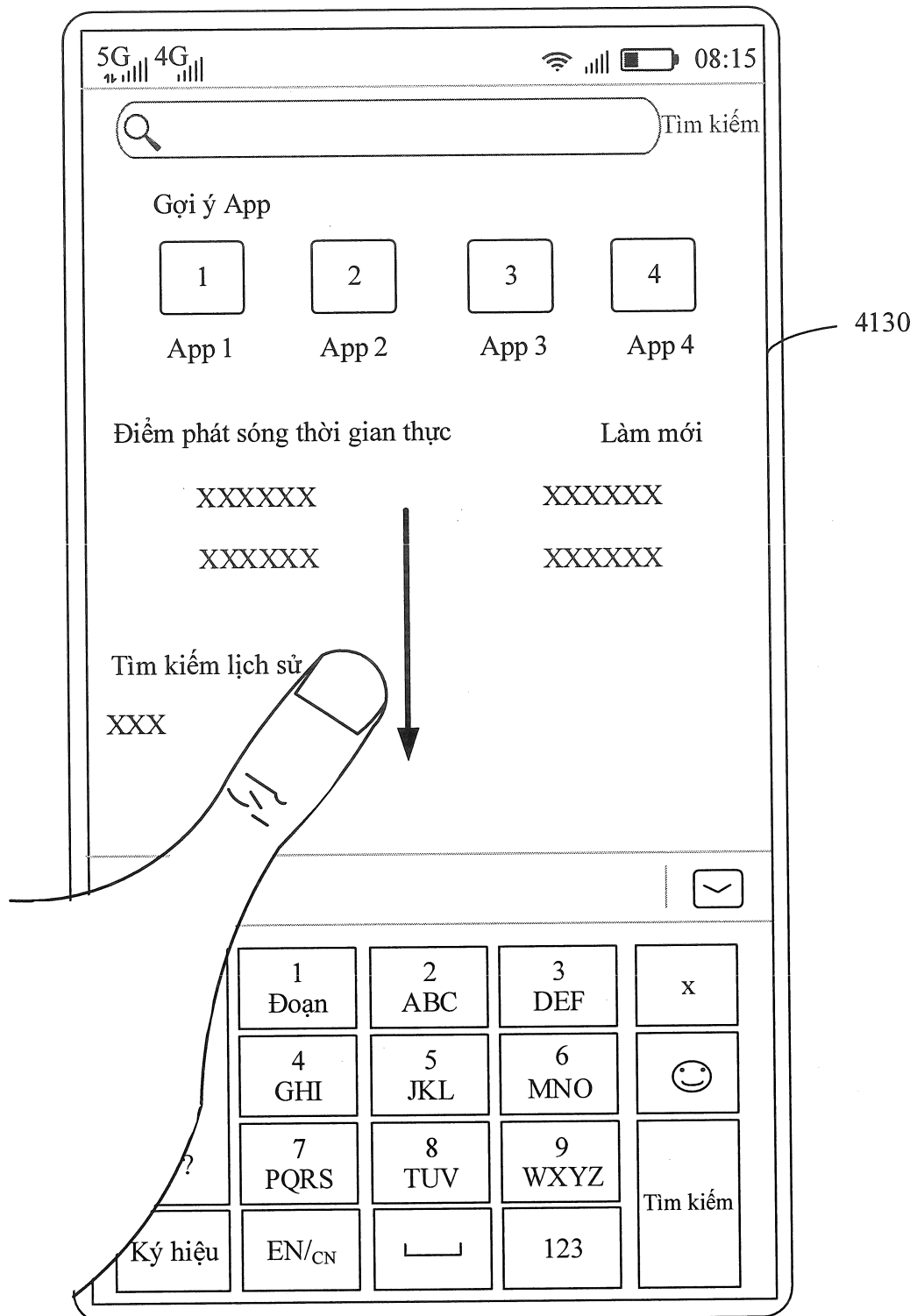


FIG. 41(c)

116/176

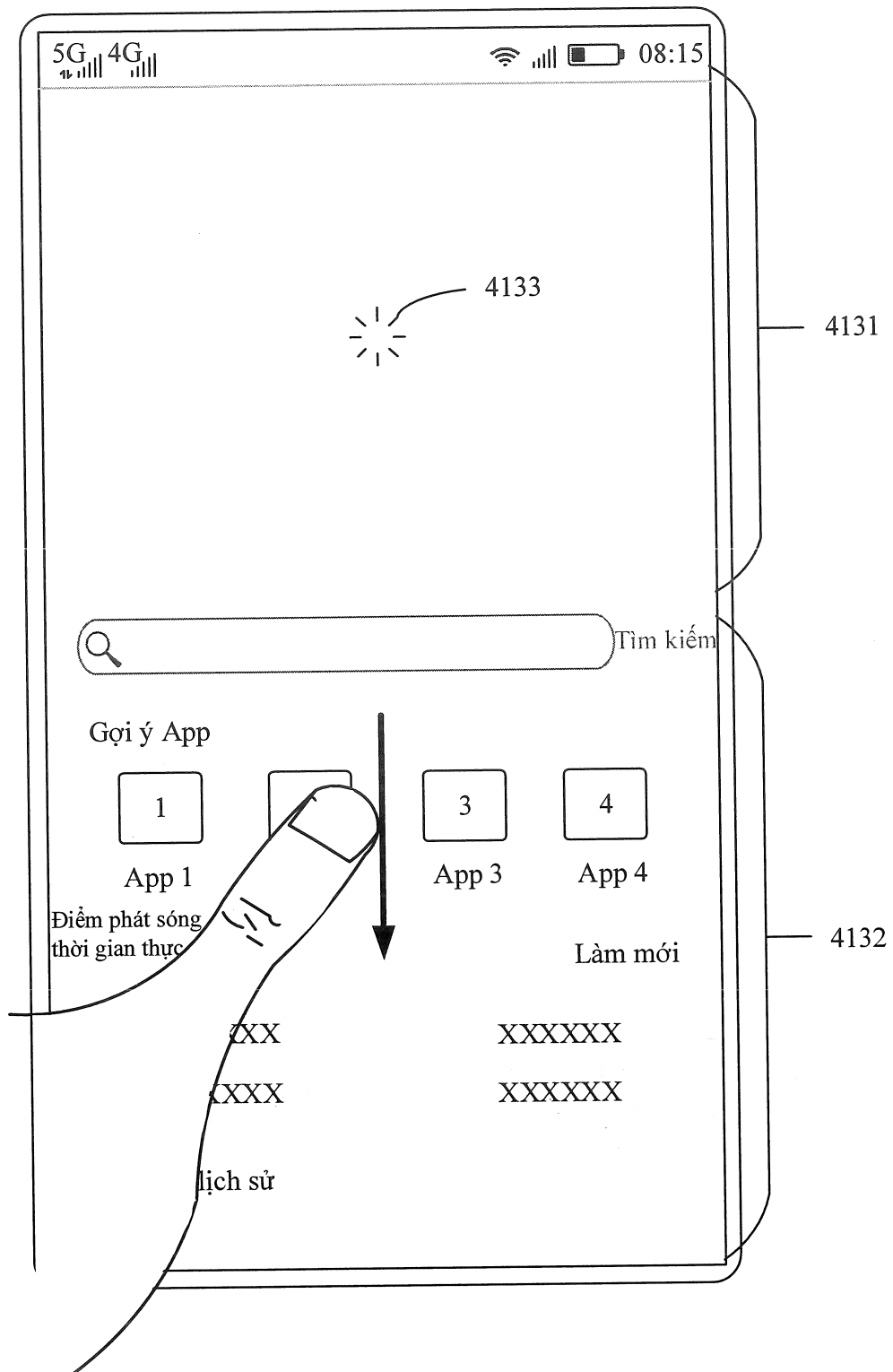


FIG. 41(d)

117/176

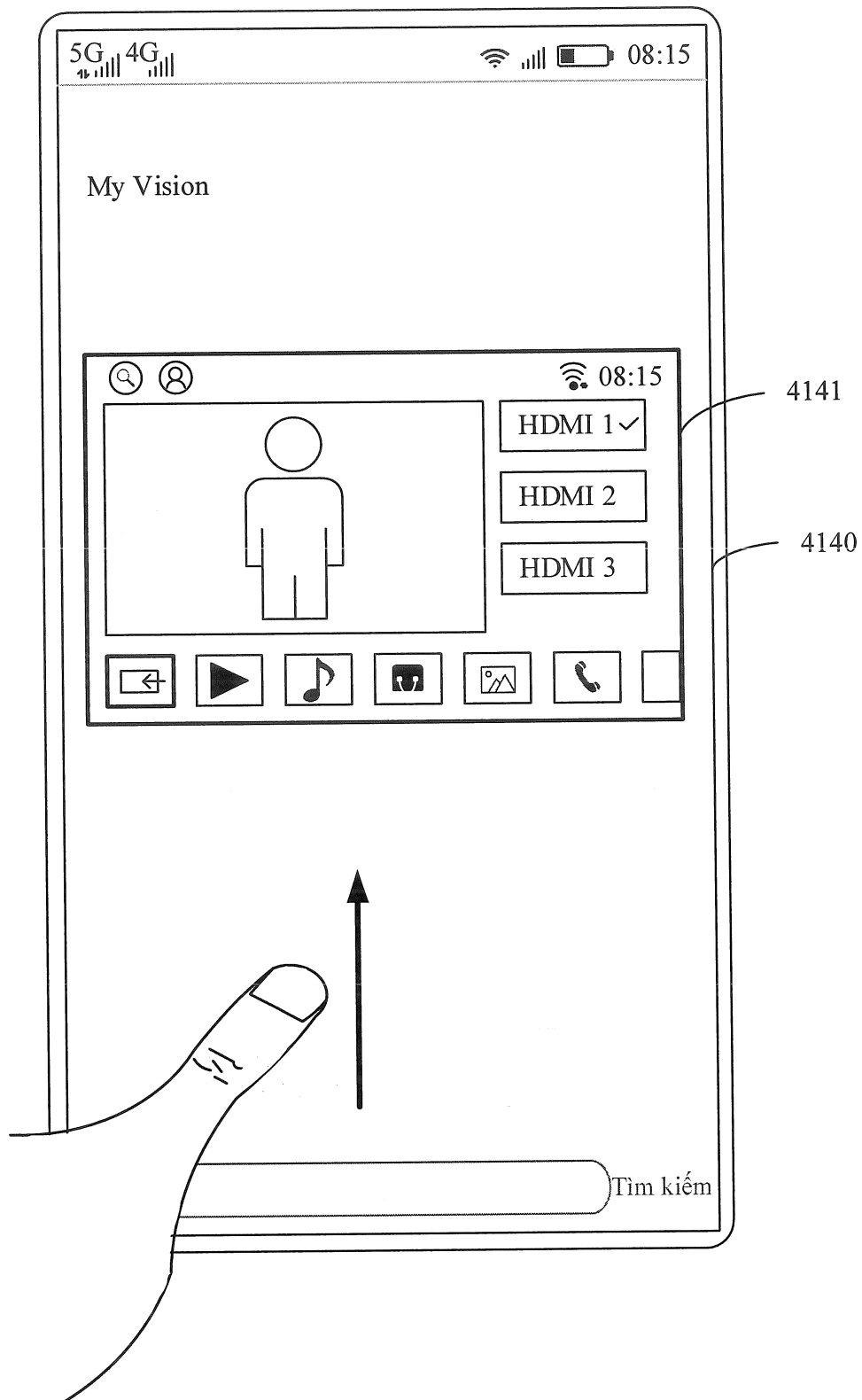


FIG. 41(e)

118/176

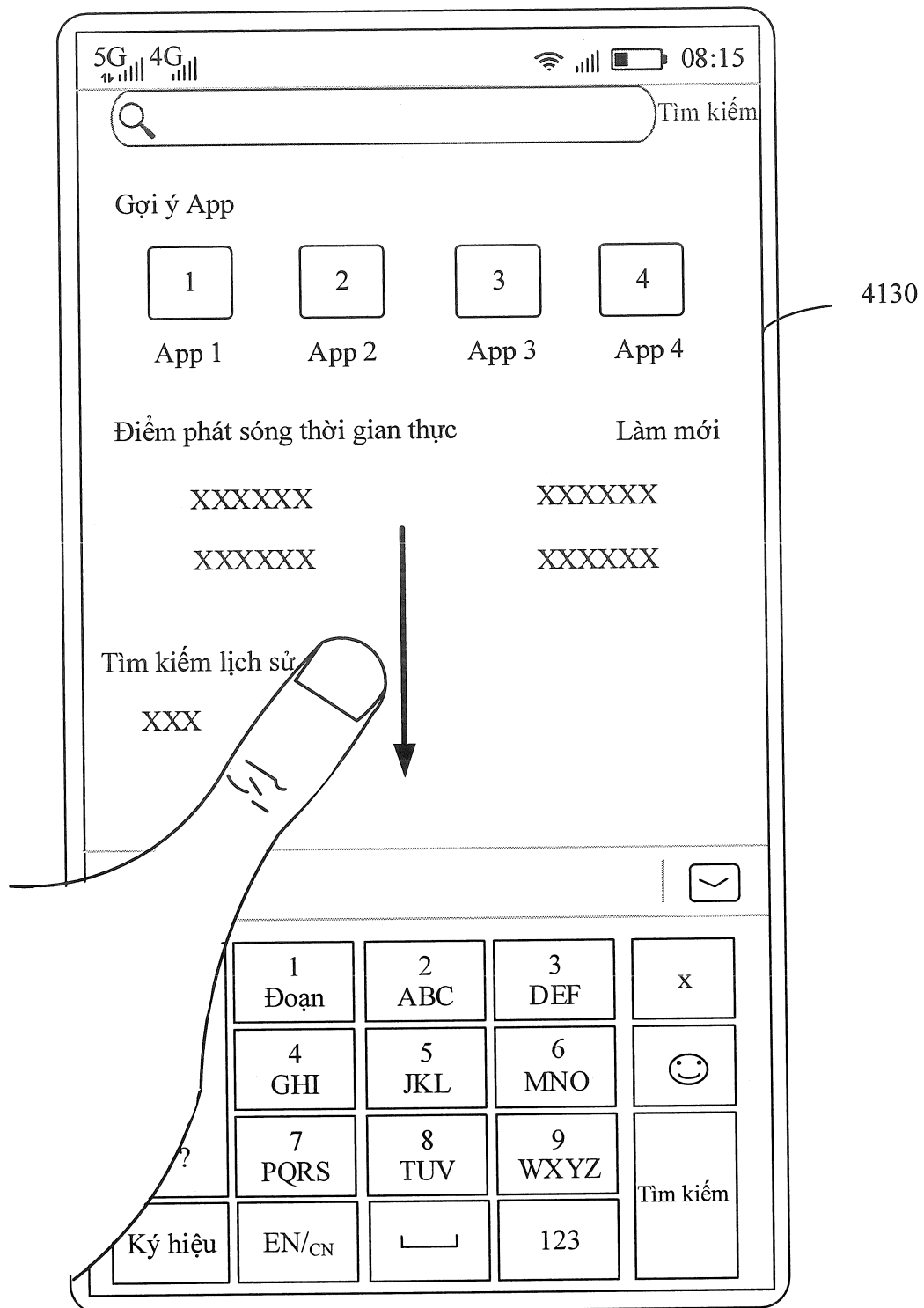


FIG. 41(f)

119/176

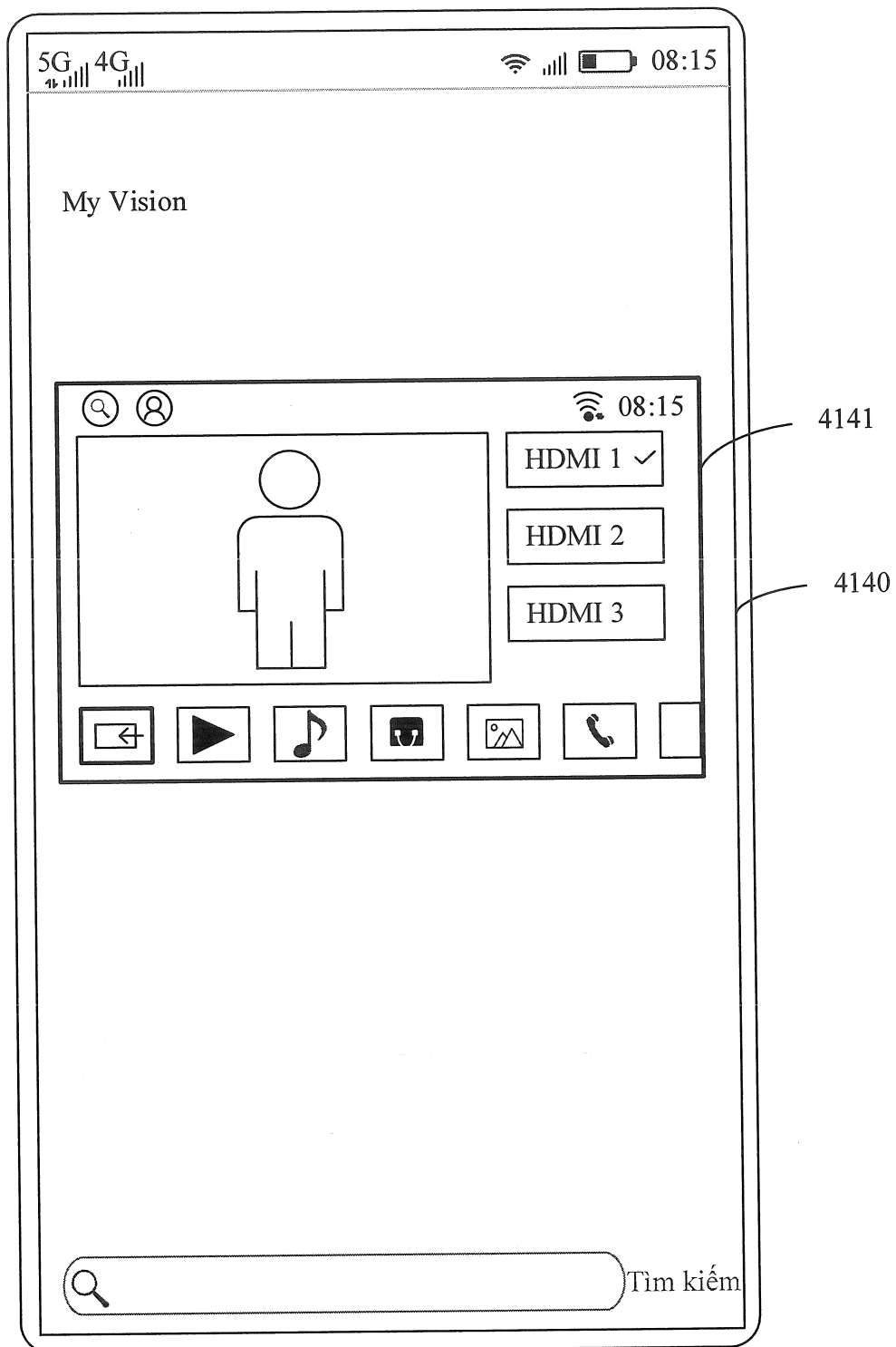


FIG. 41(g)

120/176

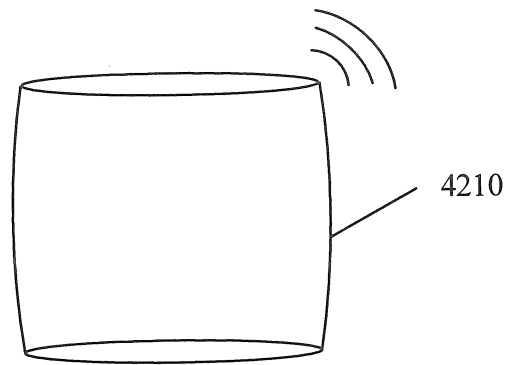


FIG. 42(a)

121/176

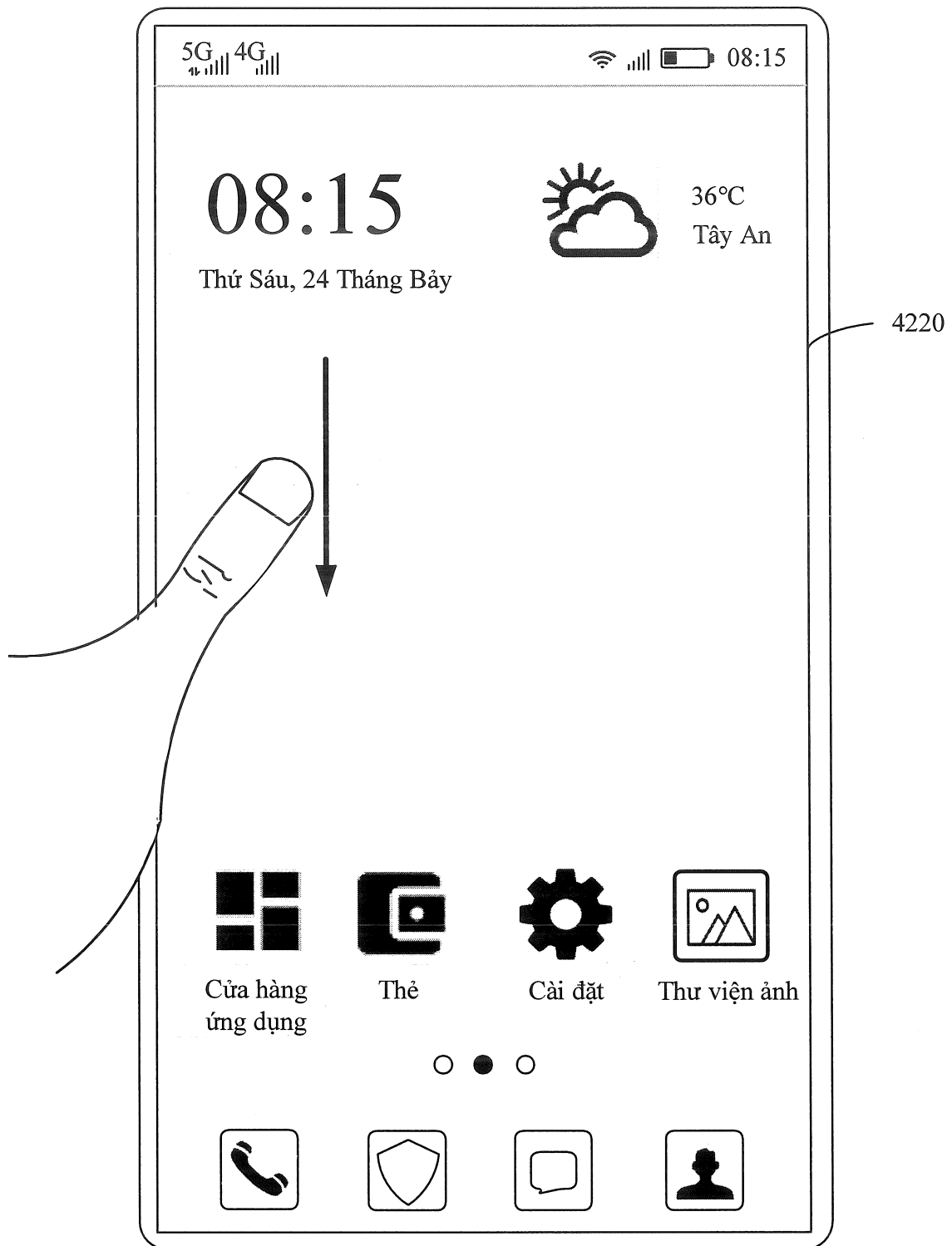


FIG. 42(b)

122/176

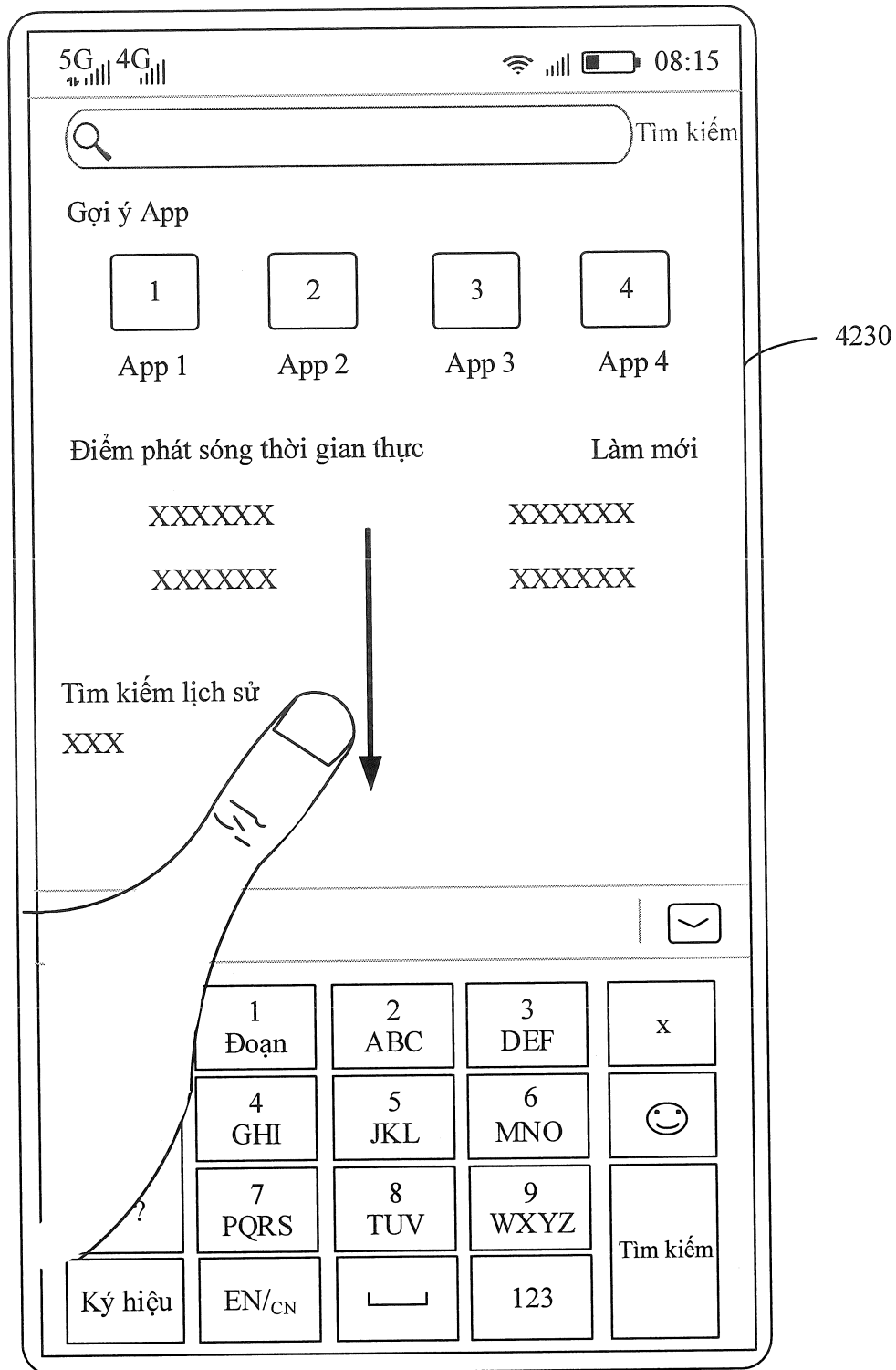


FIG. 42(c)

123/176

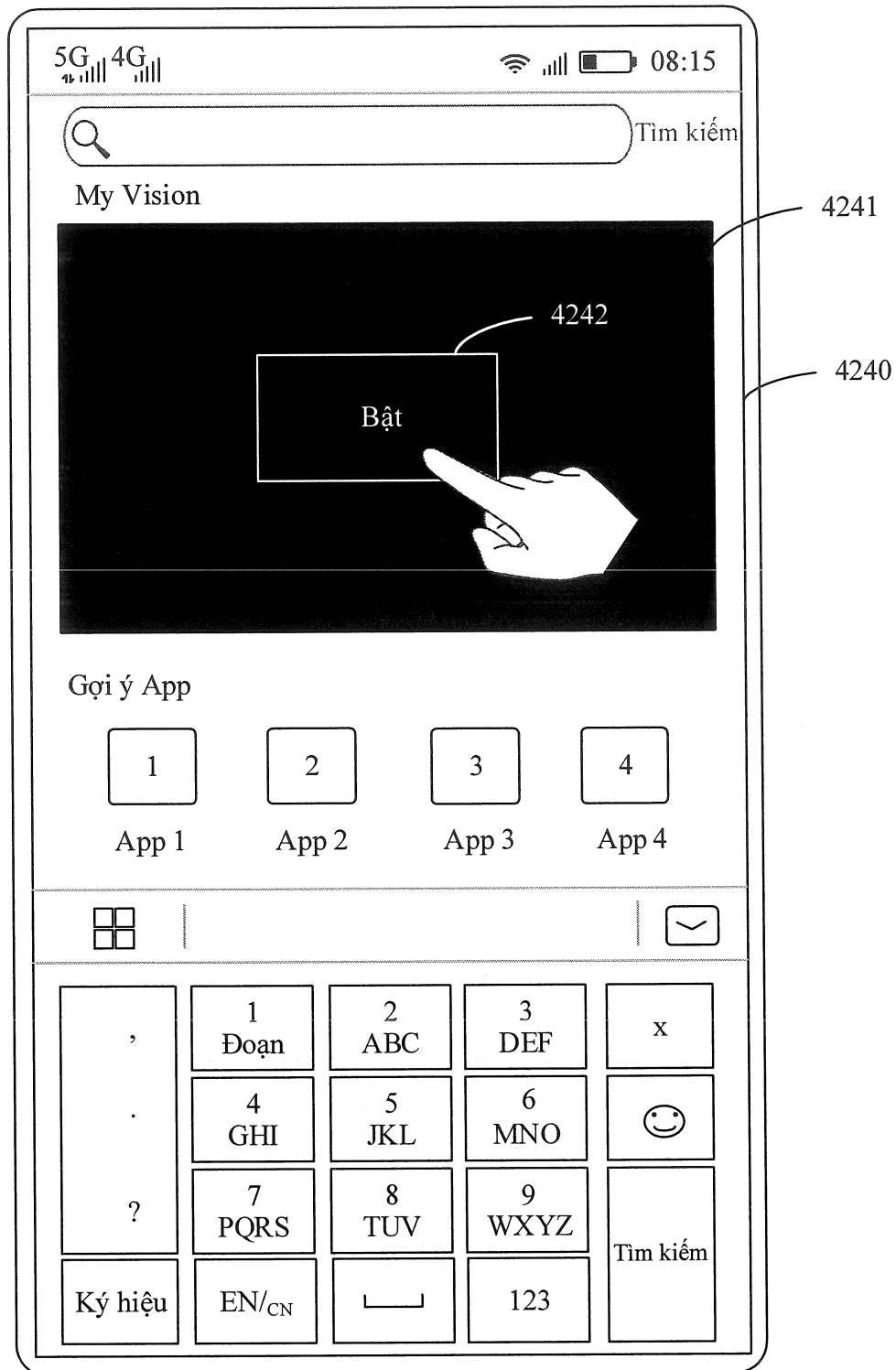


FIG. 42(d)

124/176

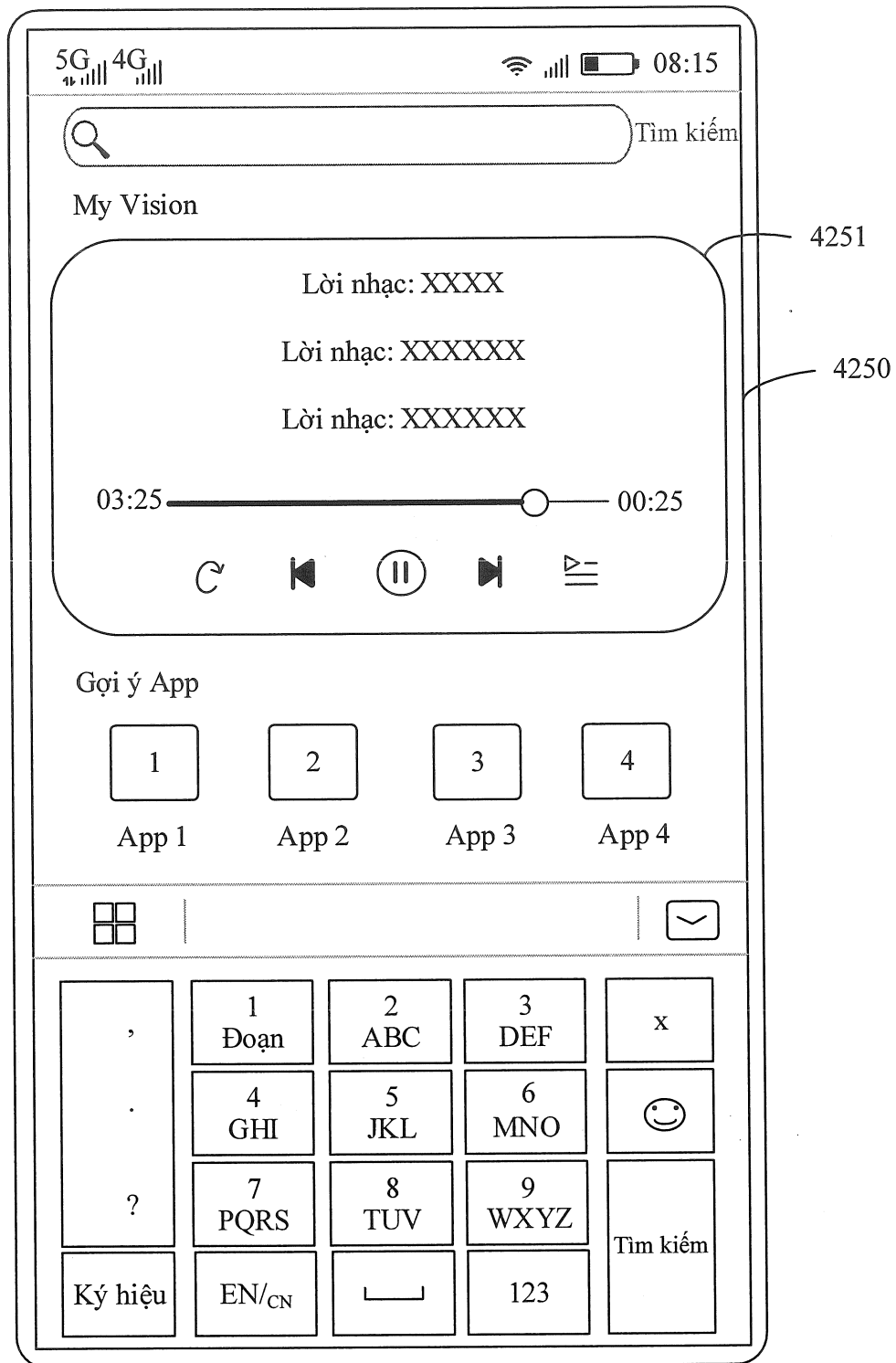


FIG. 42(e)

125/176

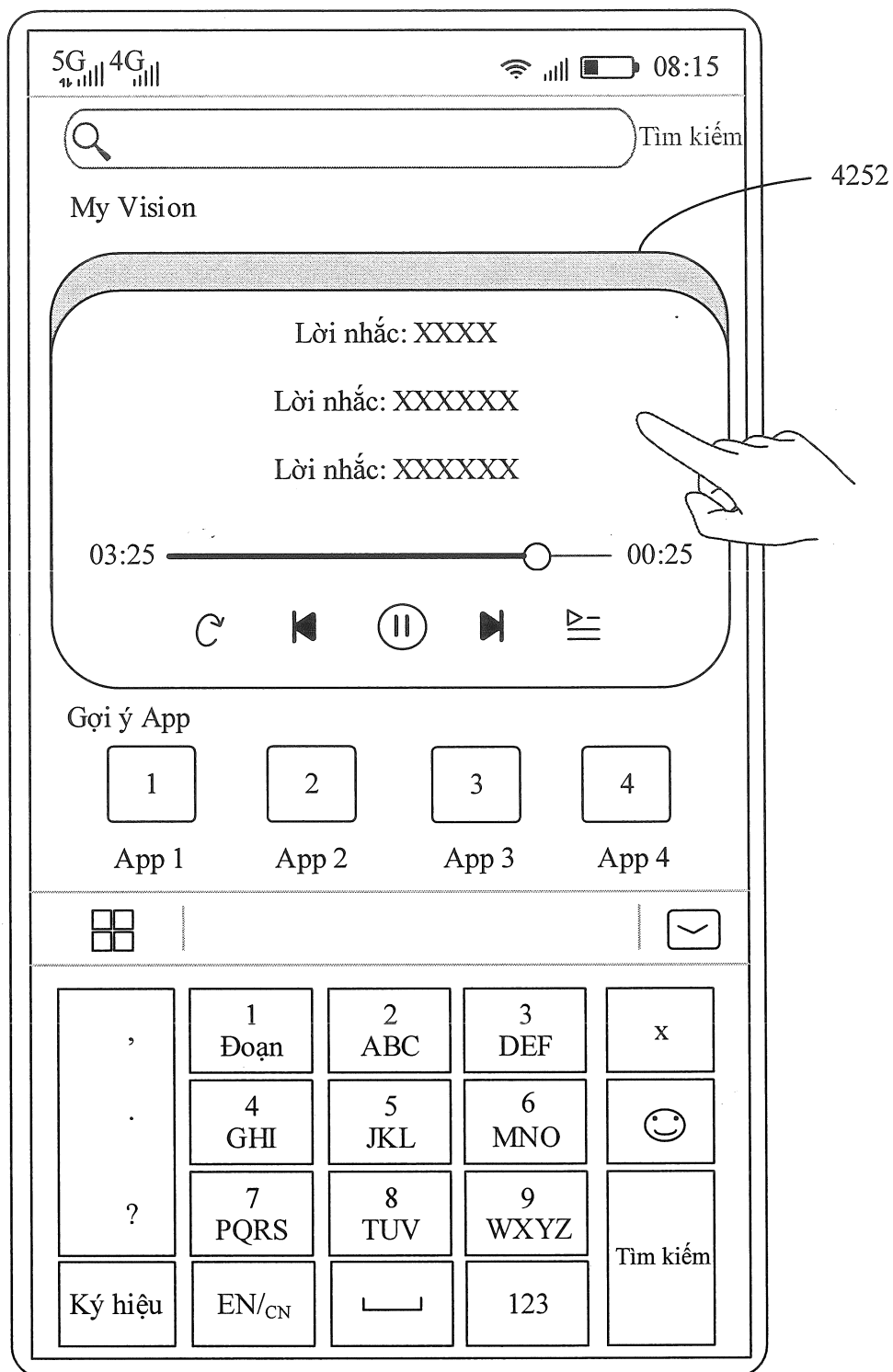


FIG. 42(f)

126/176

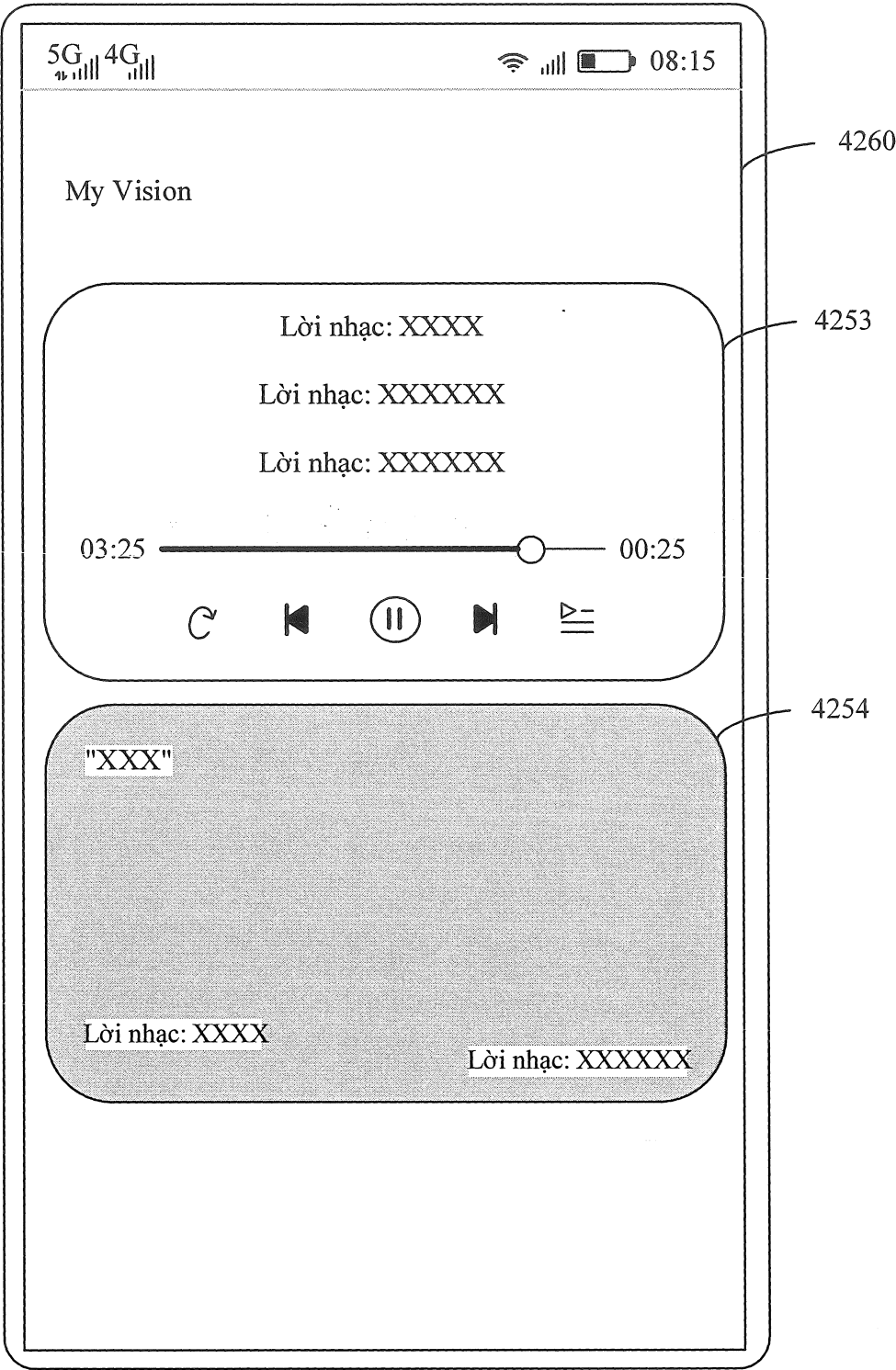


FIG. 42(g)

127/176

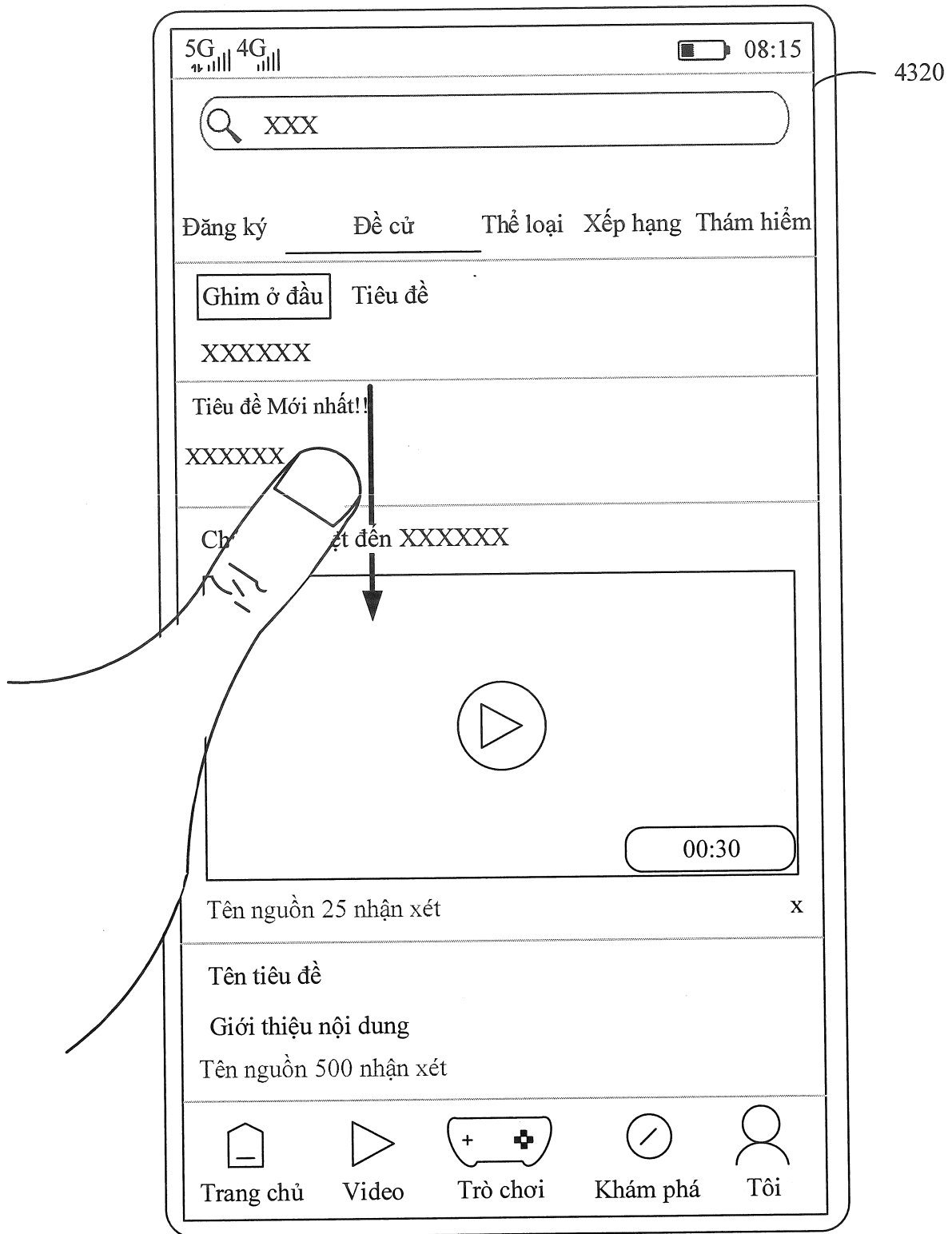


FIG. 43(a)

128/176

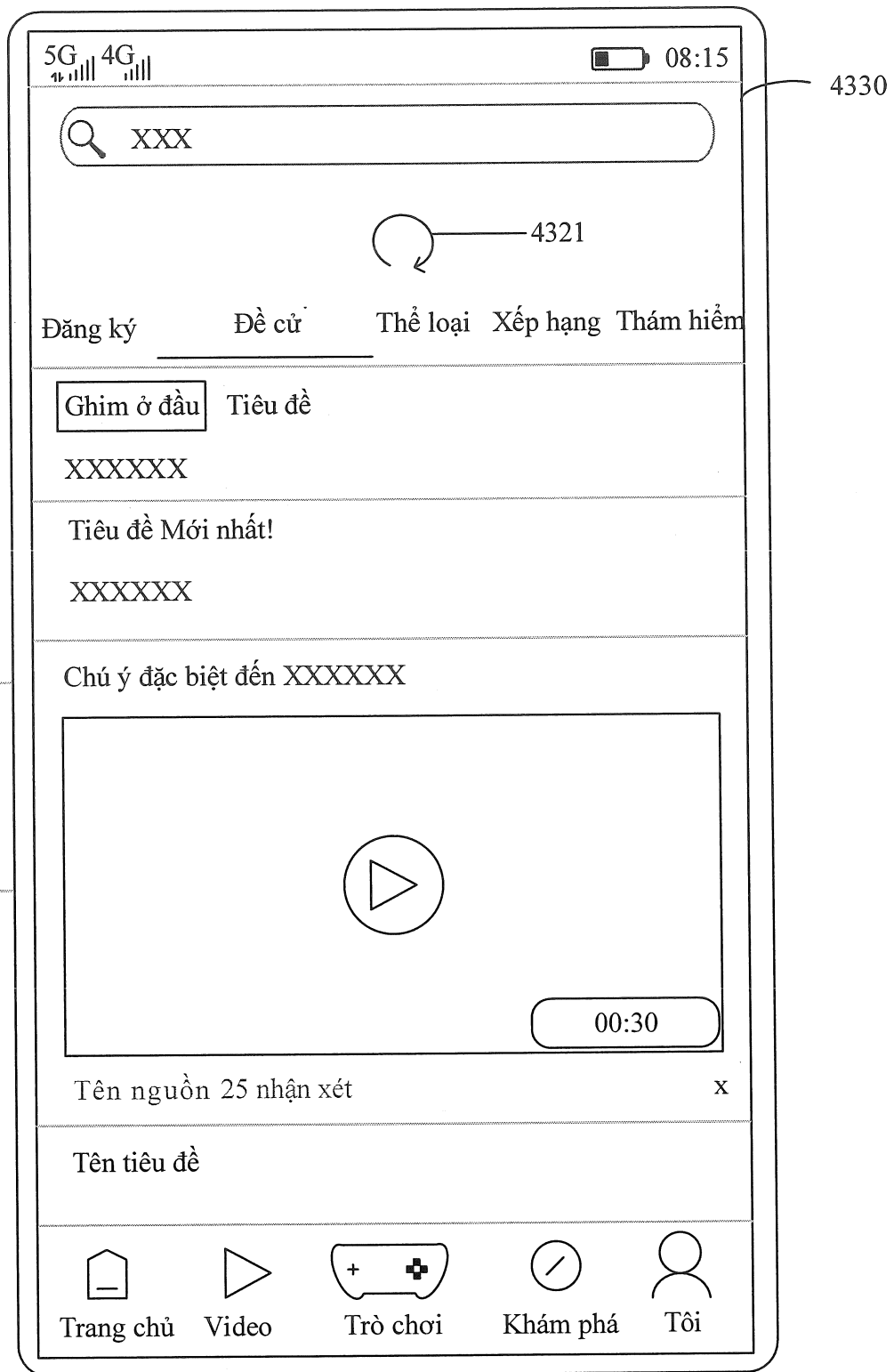


FIG. 43(b)

129/176

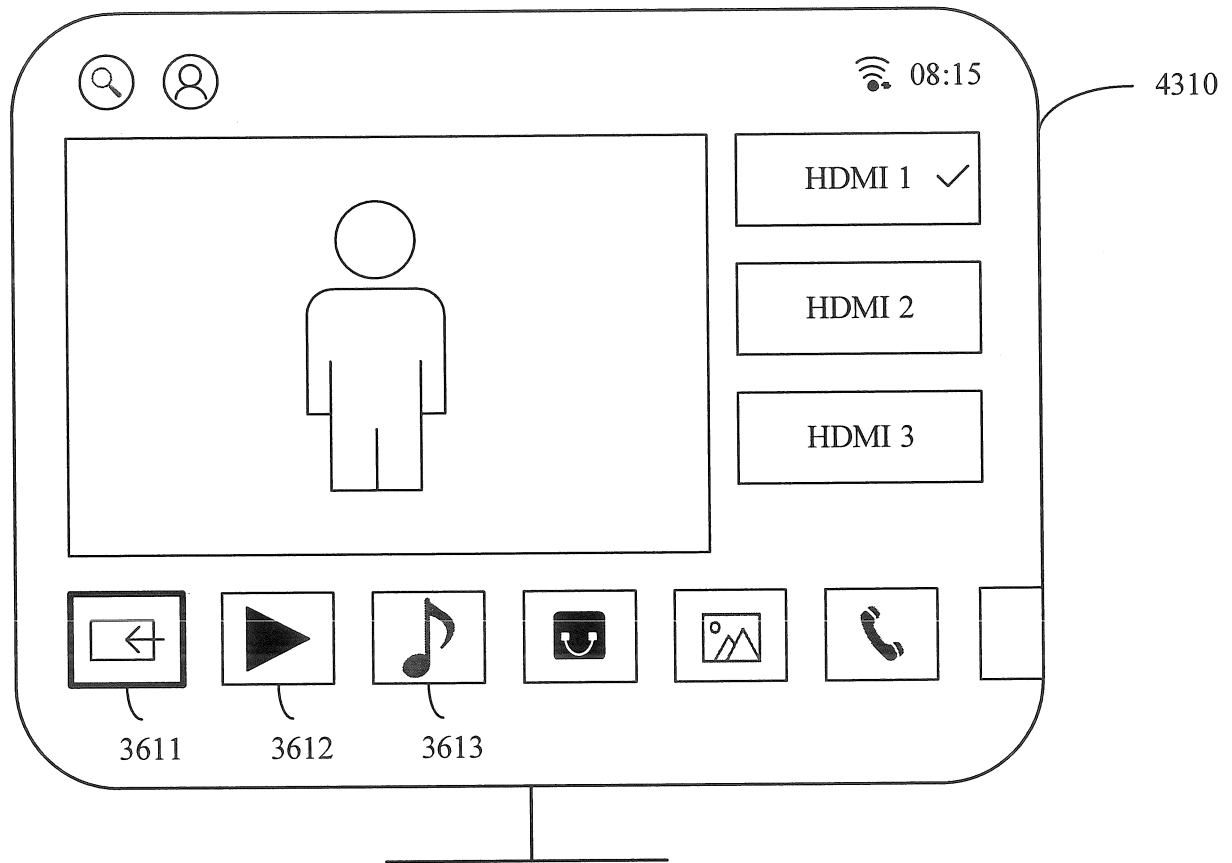


FIG. 43(c)

130/176

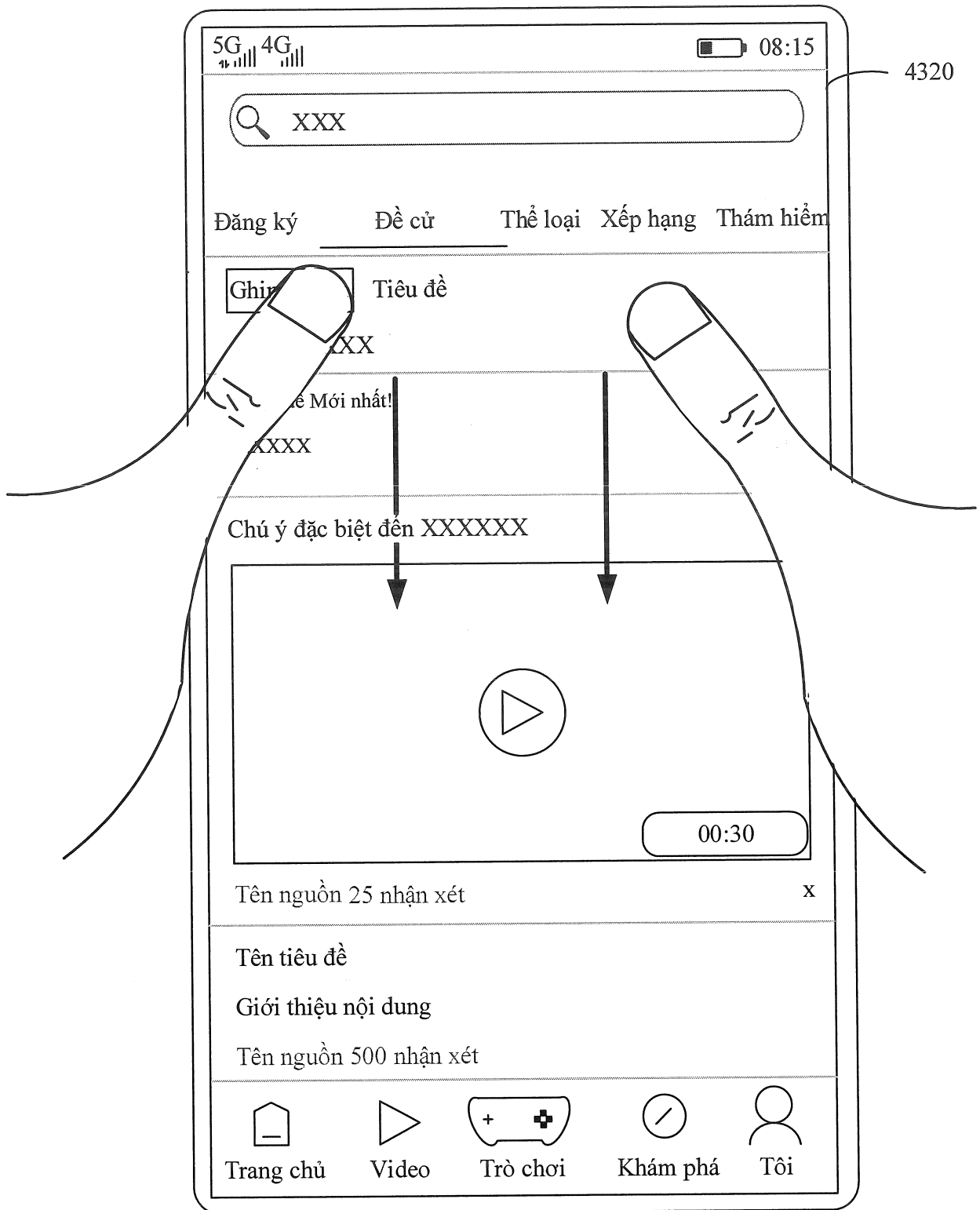


FIG. 43(d)

131/176

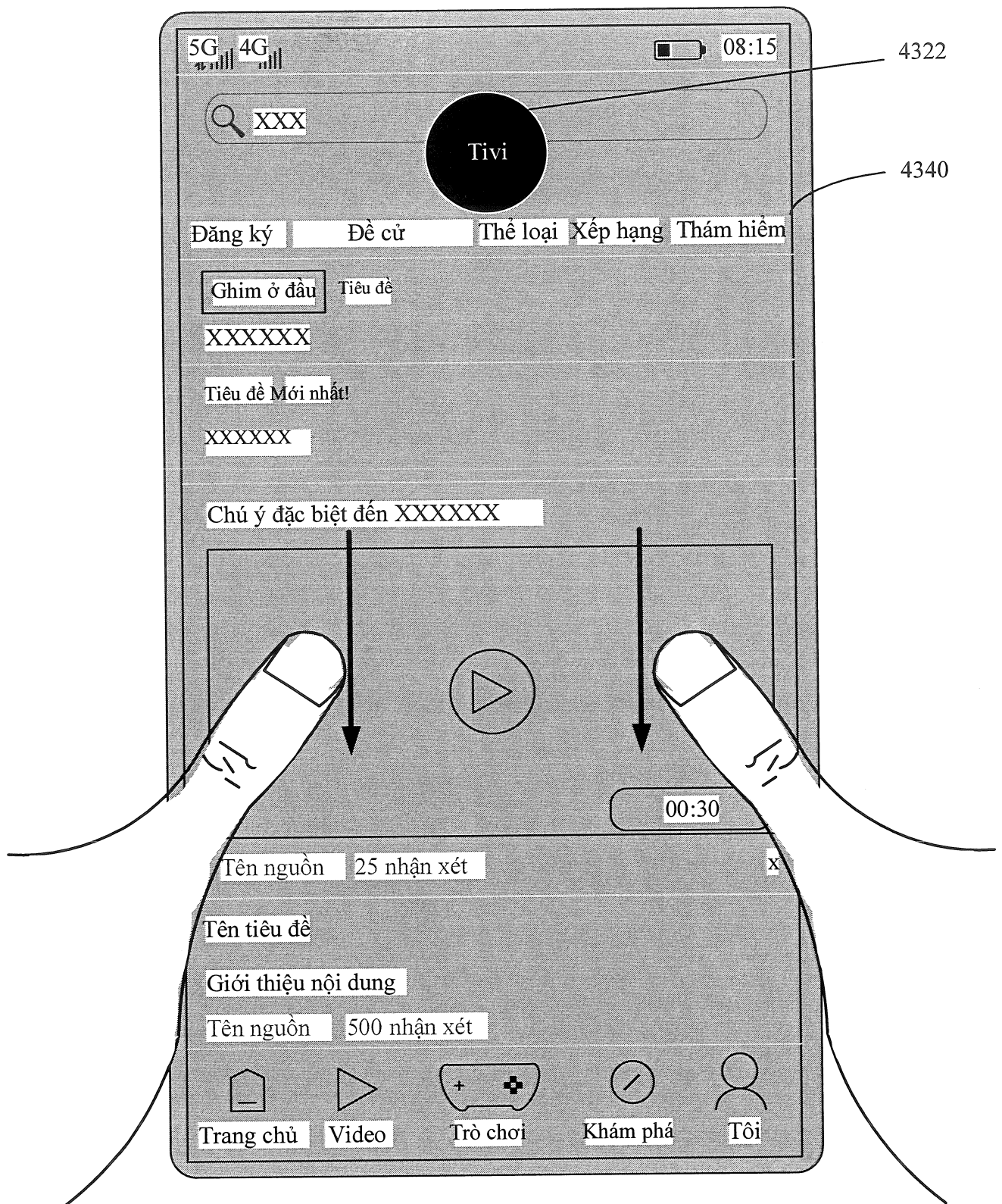


FIG. 43(e)

132/176

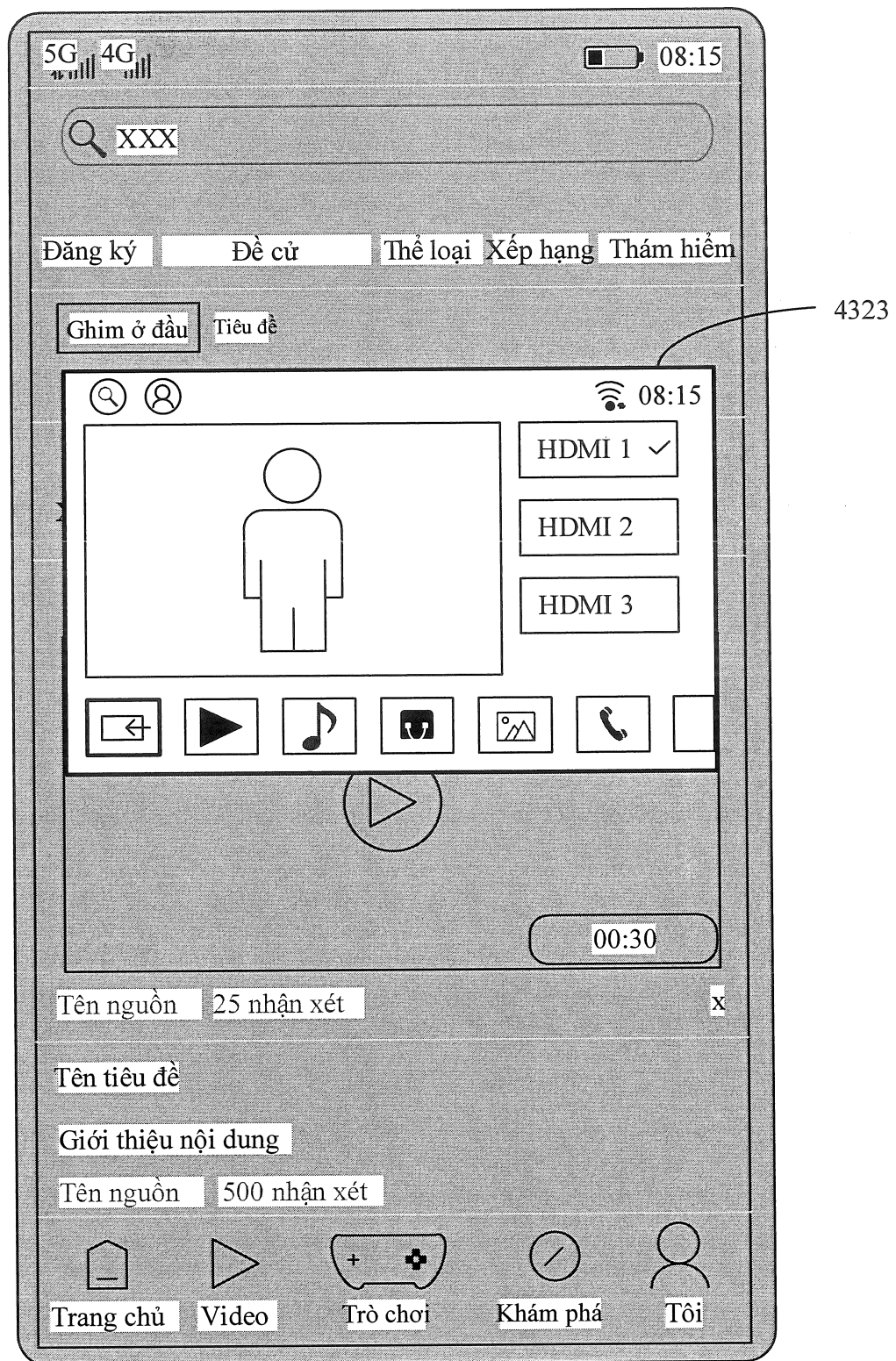


FIG. 43(f)

133/176

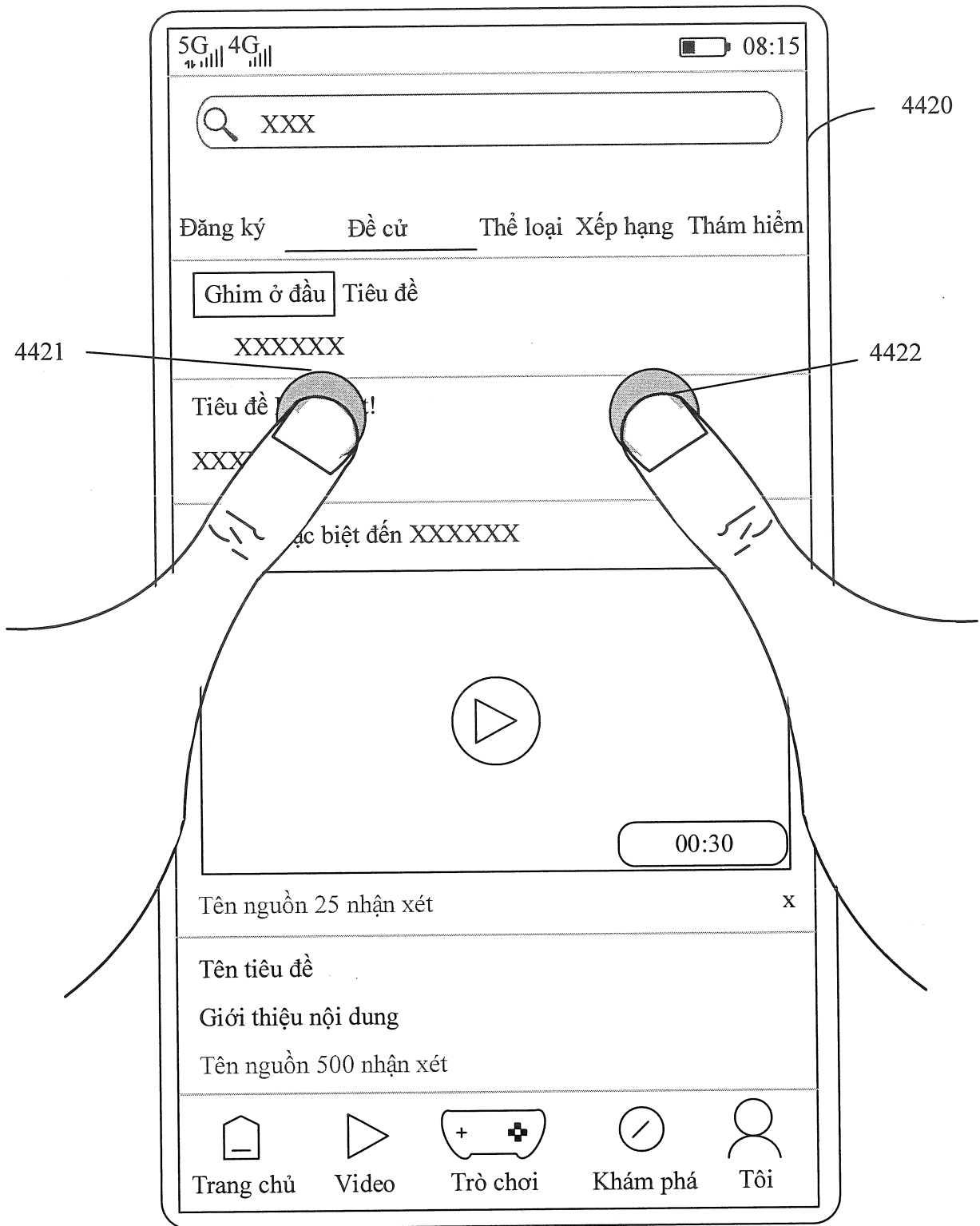


FIG. 44(a)

134/176

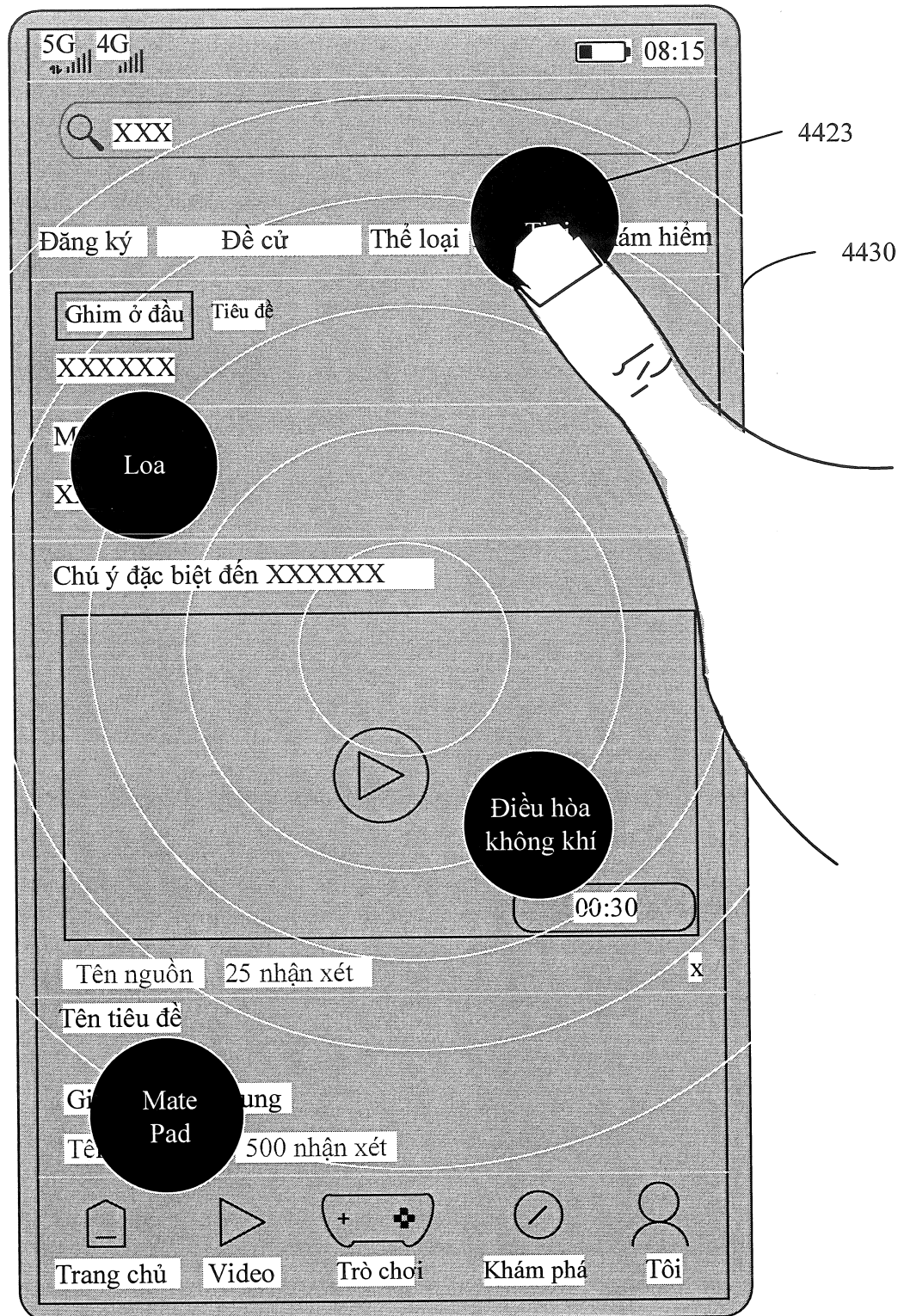


FIG. 44(b)

135/176

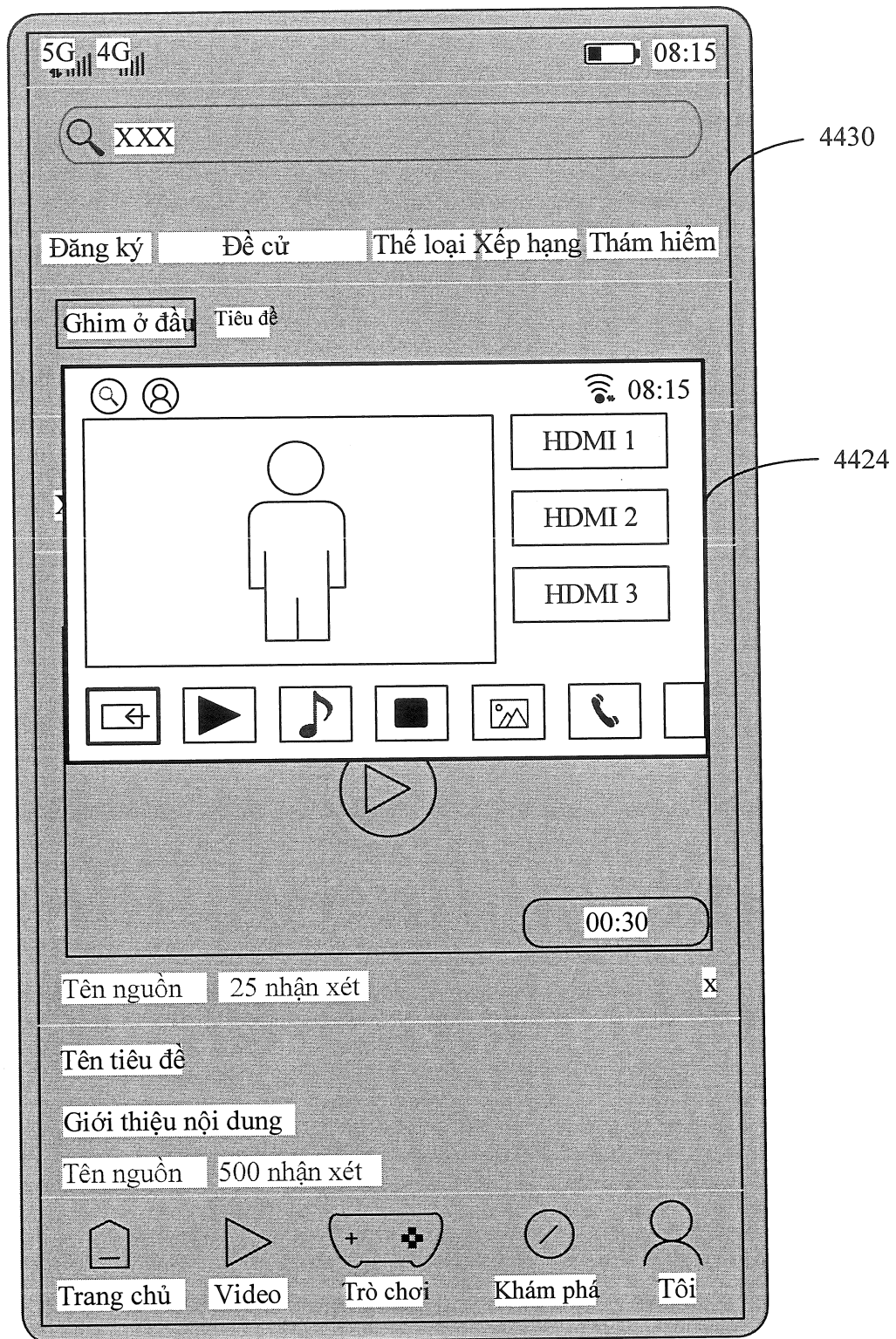


FIG. 44(c)

136/176

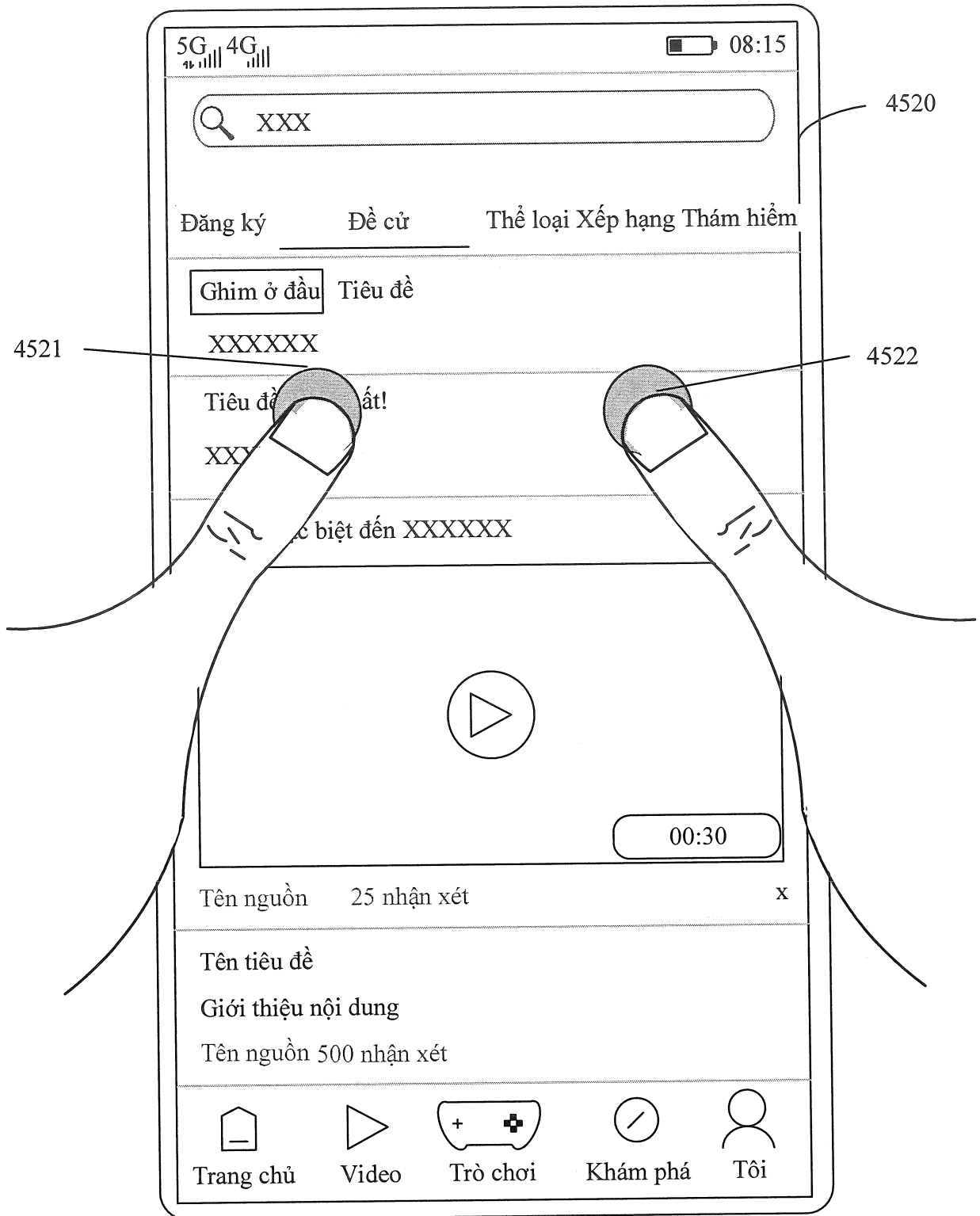


FIG. 45(a)

137/176

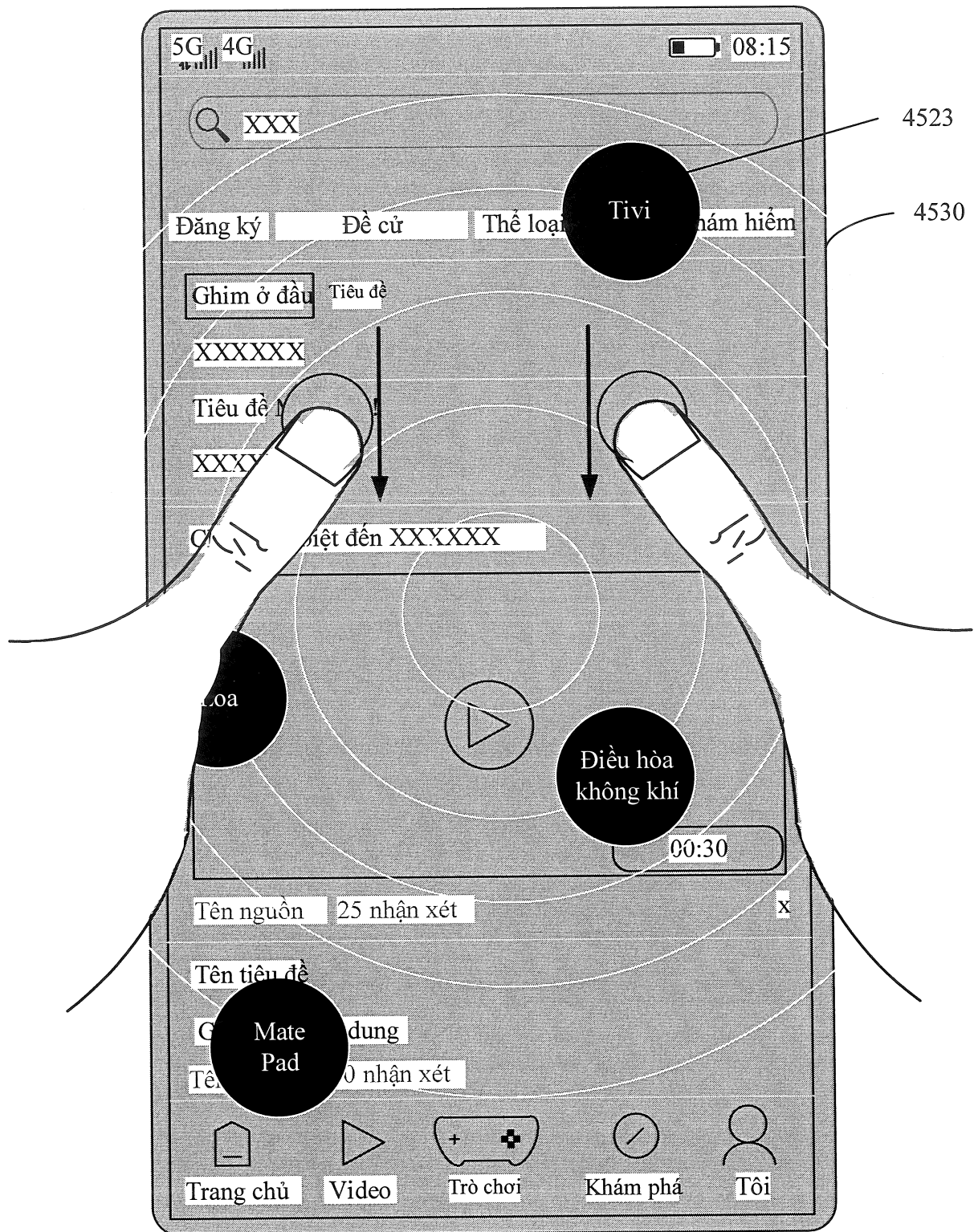


FIG. 45(b)

138/176

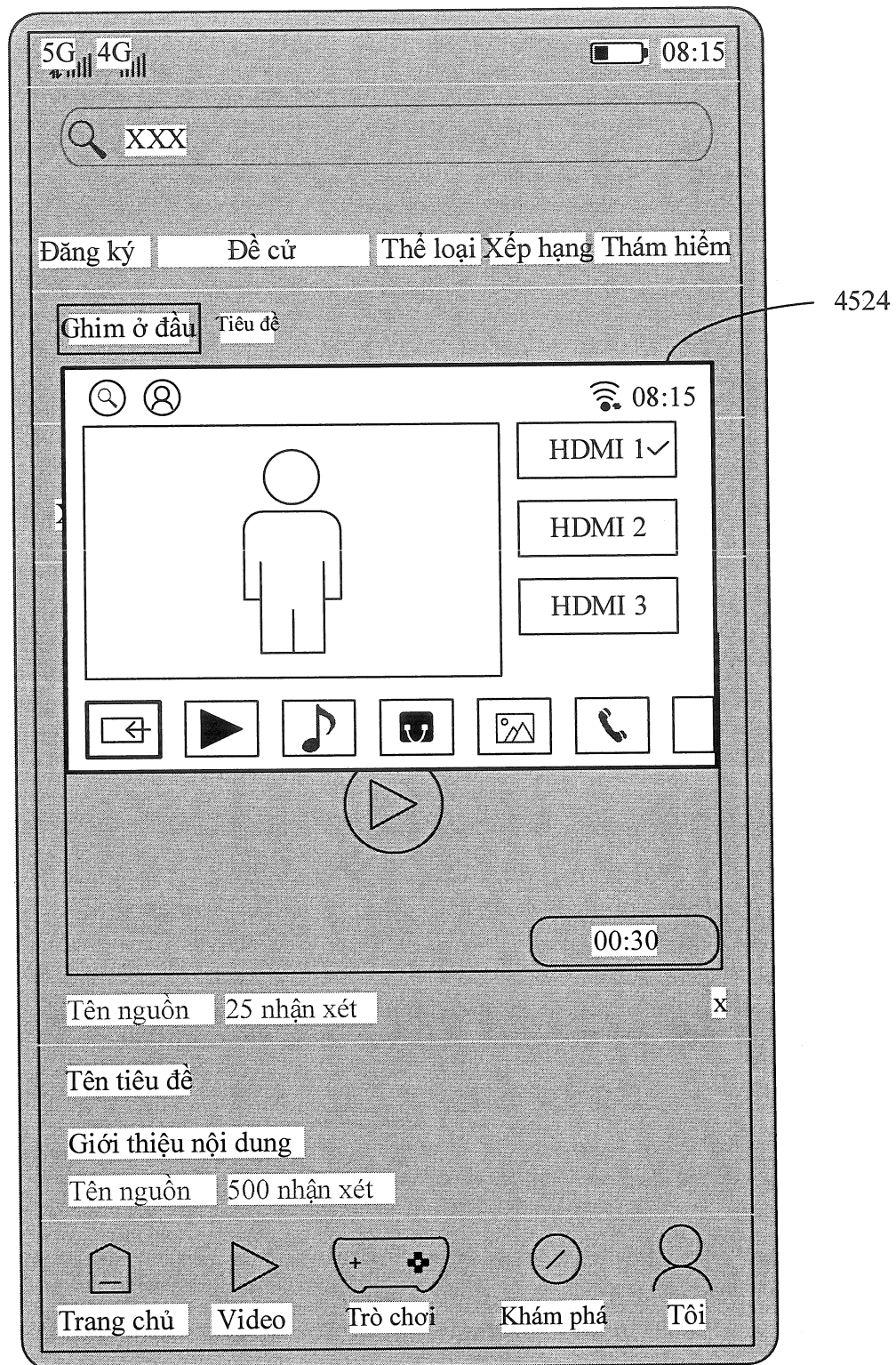


FIG. 45(c)

139/176

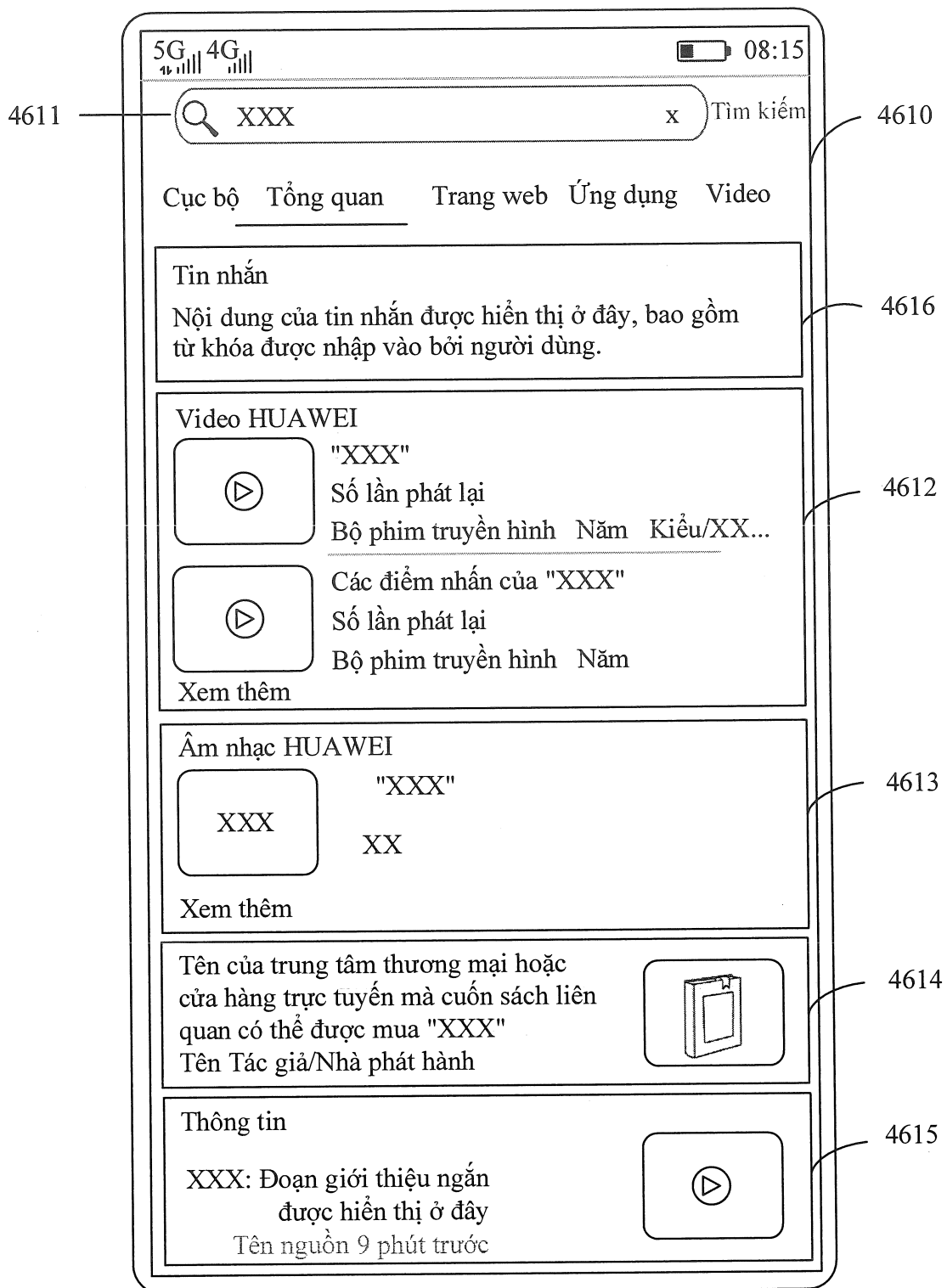


FIG. 46(a)

140/176

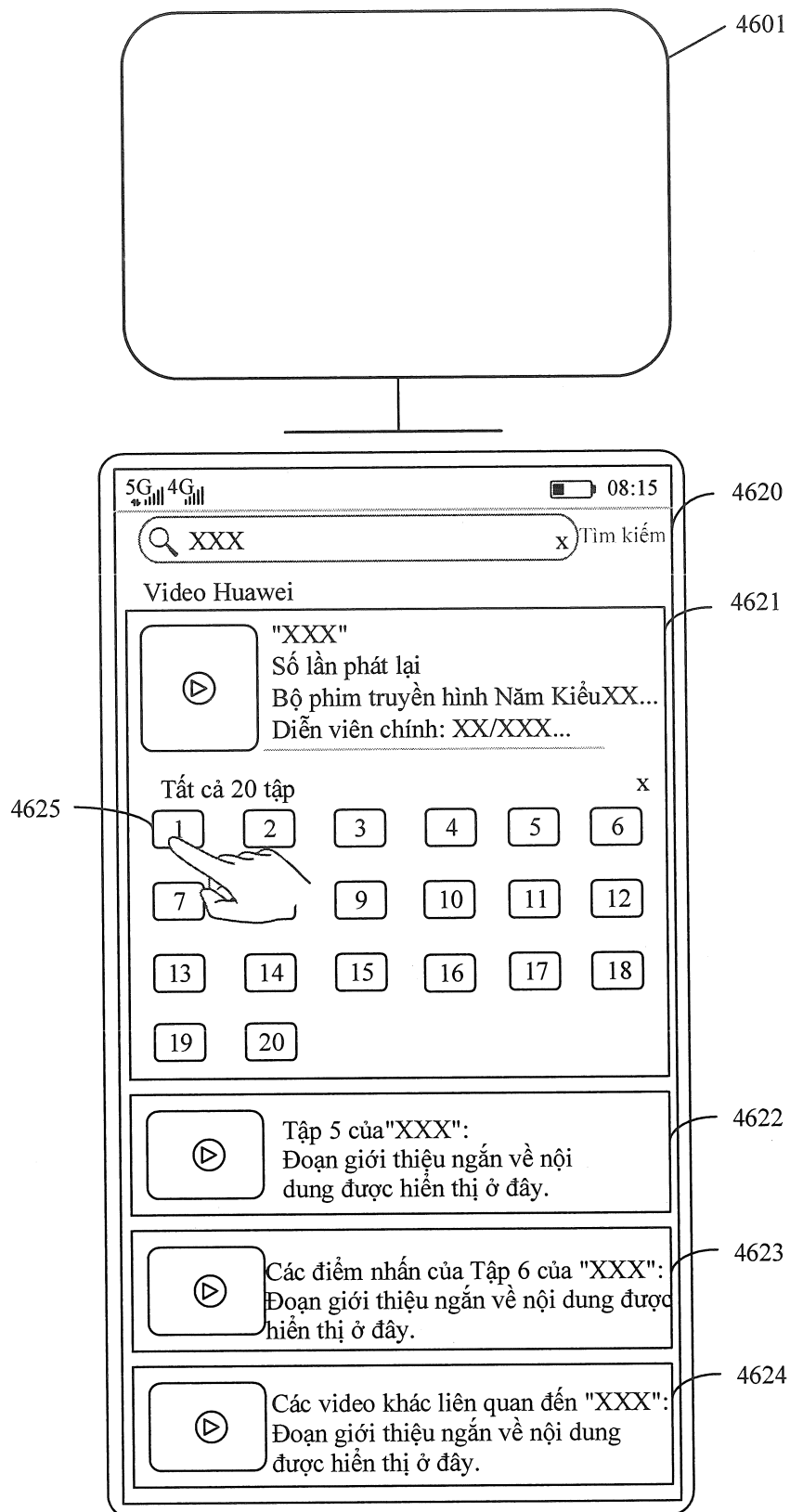


FIG. 46(b)

141/176

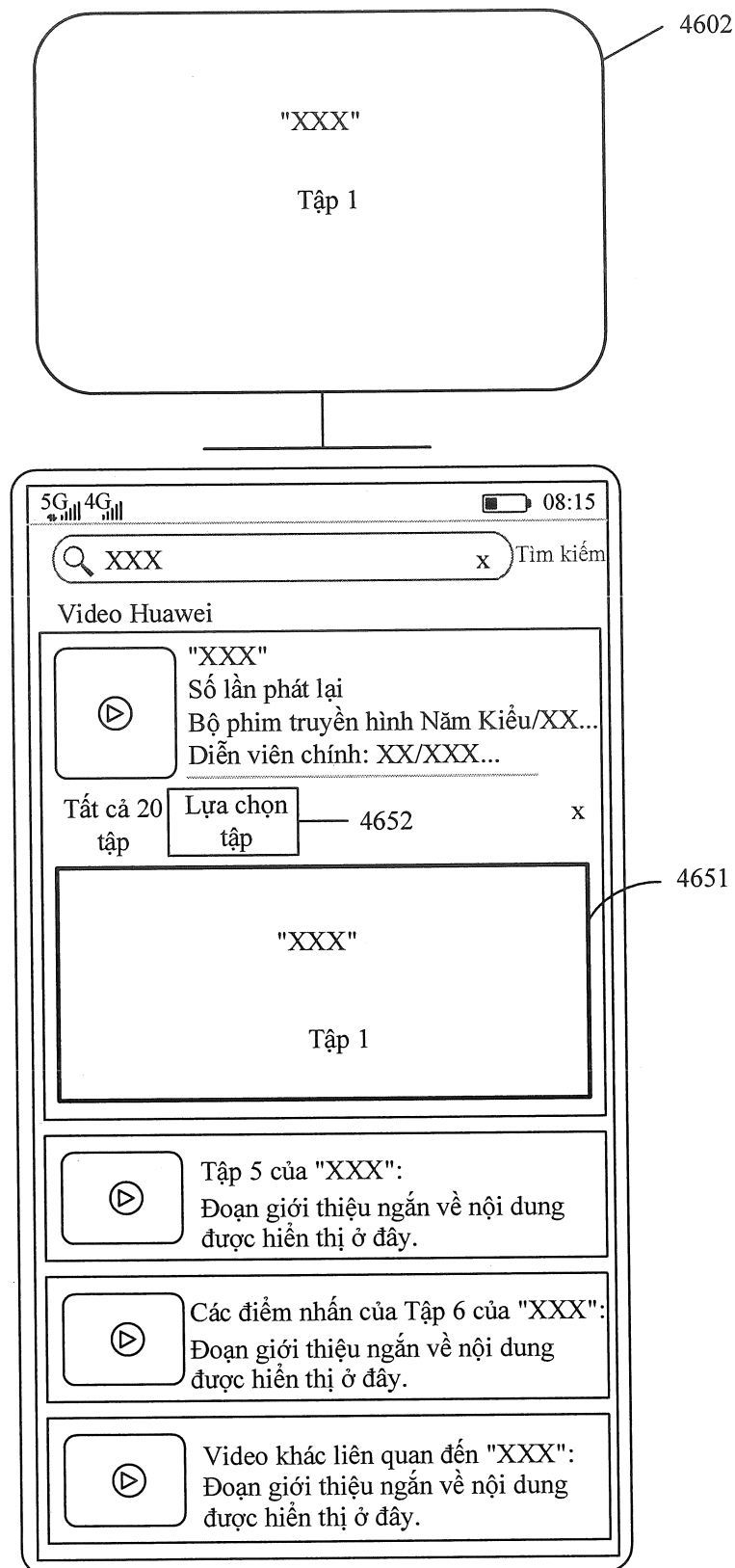


FIG. 46(c)

142/176

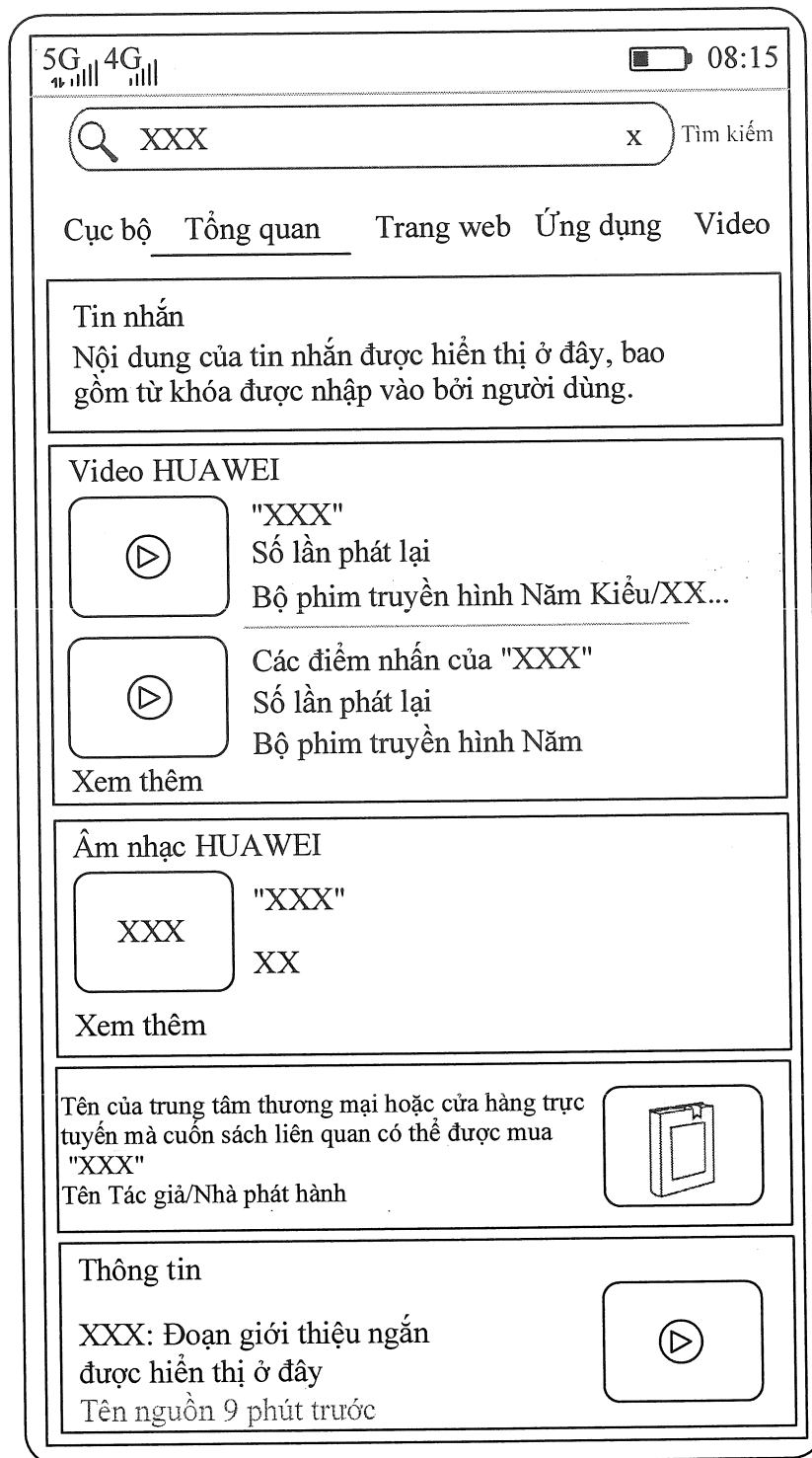


FIG. 47(a)

143/176

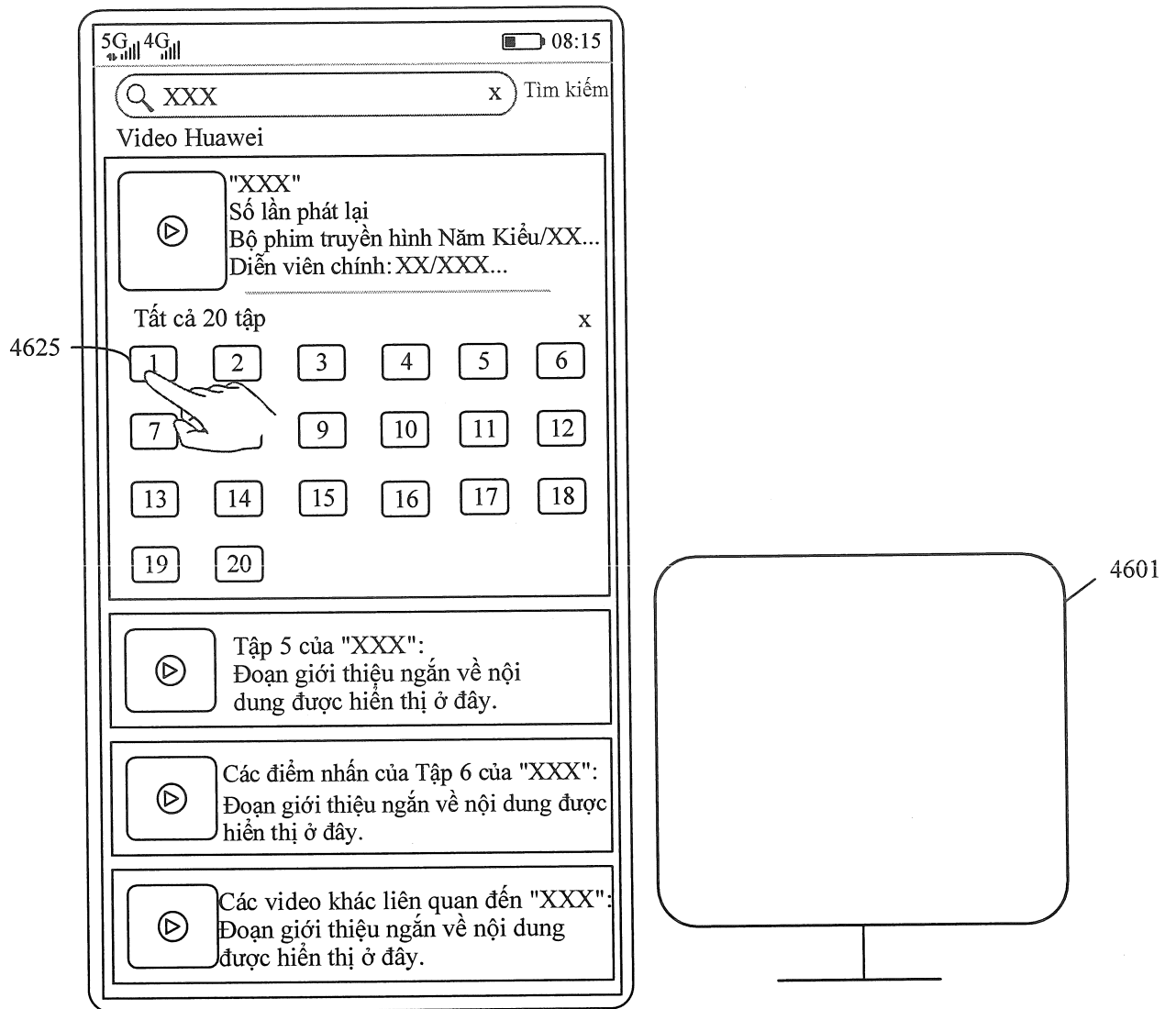


FIG. 47(b)

144/176

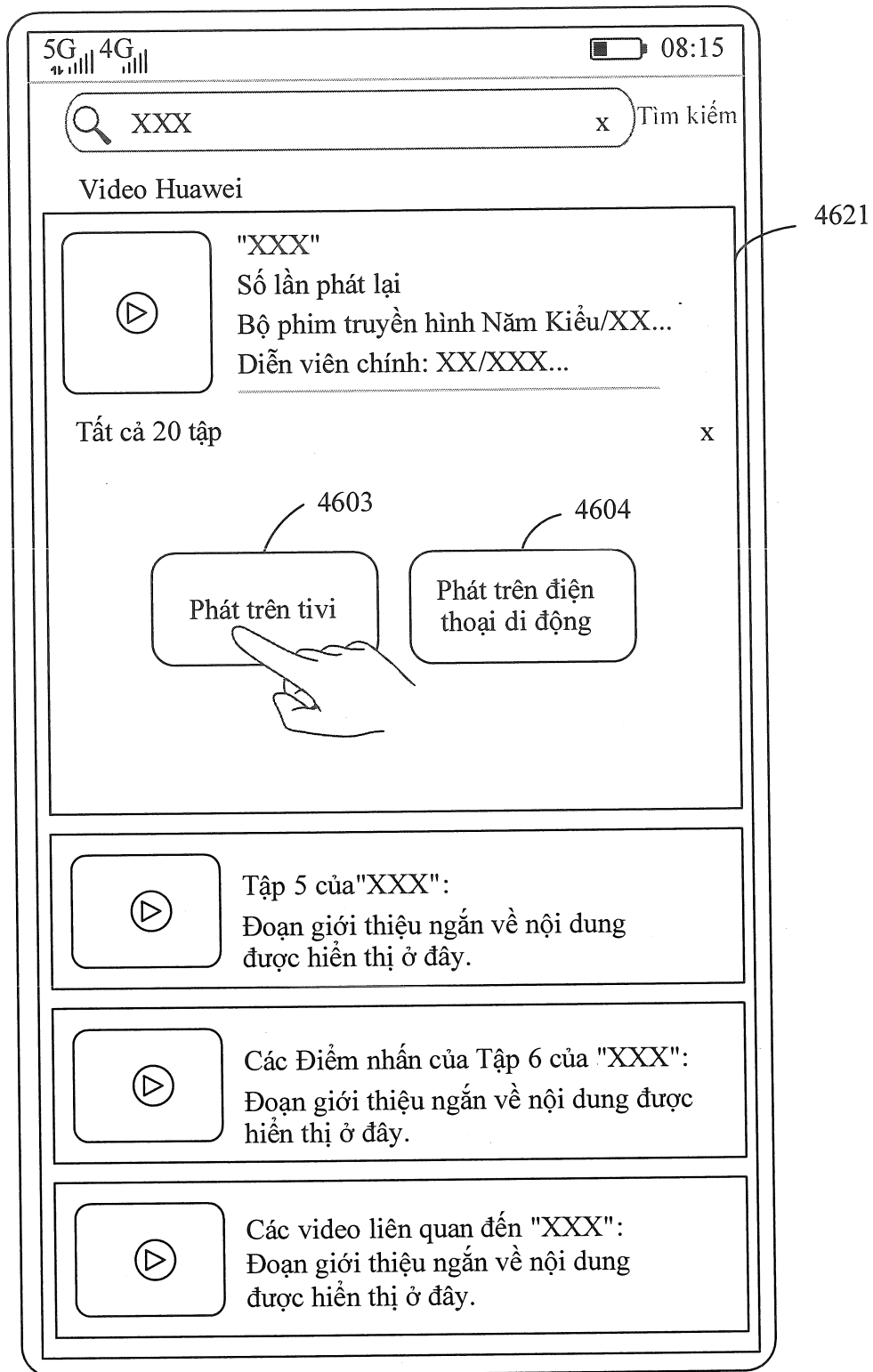


FIG. 47(c)

145/176

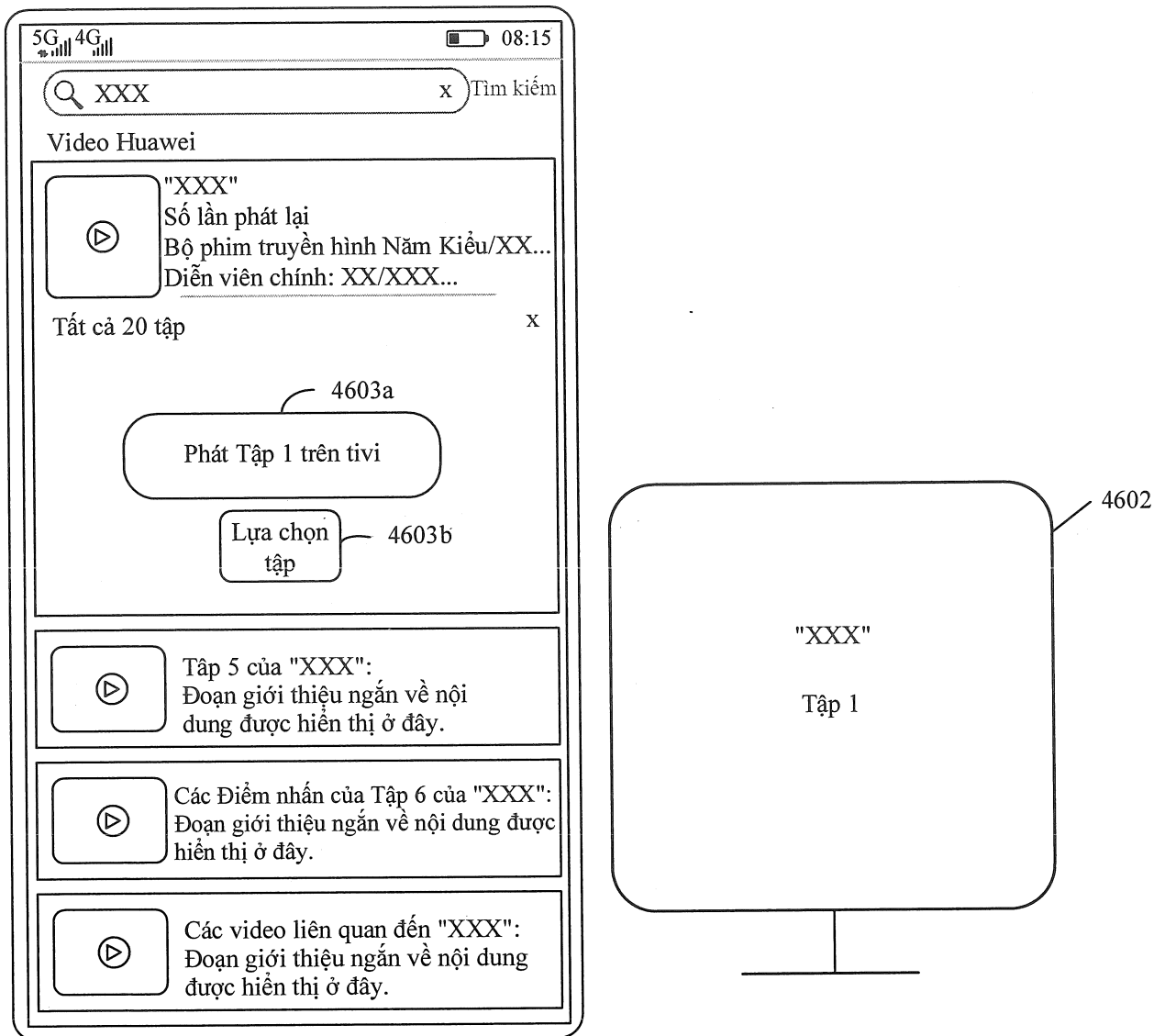


FIG. 47(d)

146/176

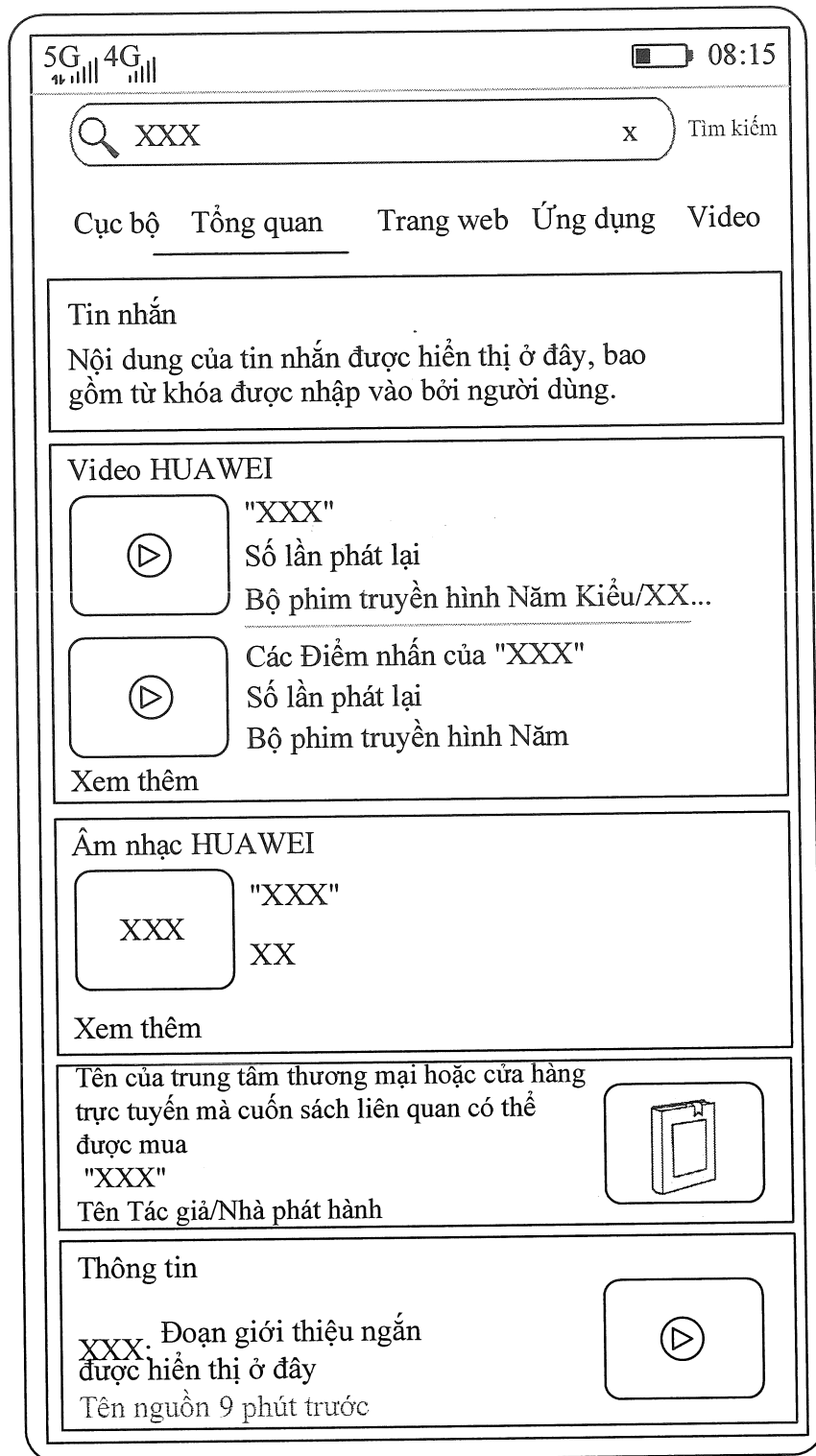


FIG. 48(a)

147/176

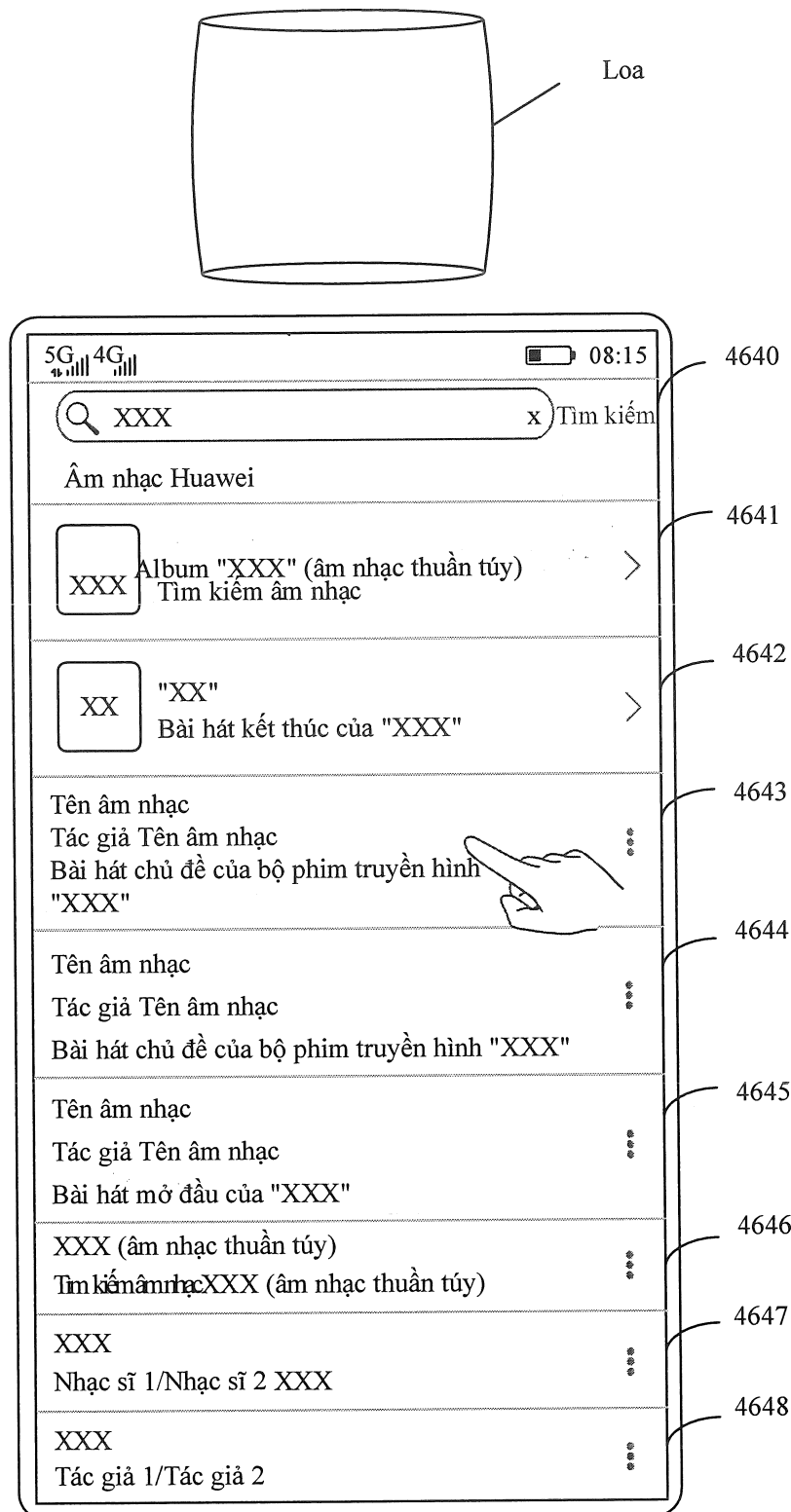


FIG. 48(b)

148/176

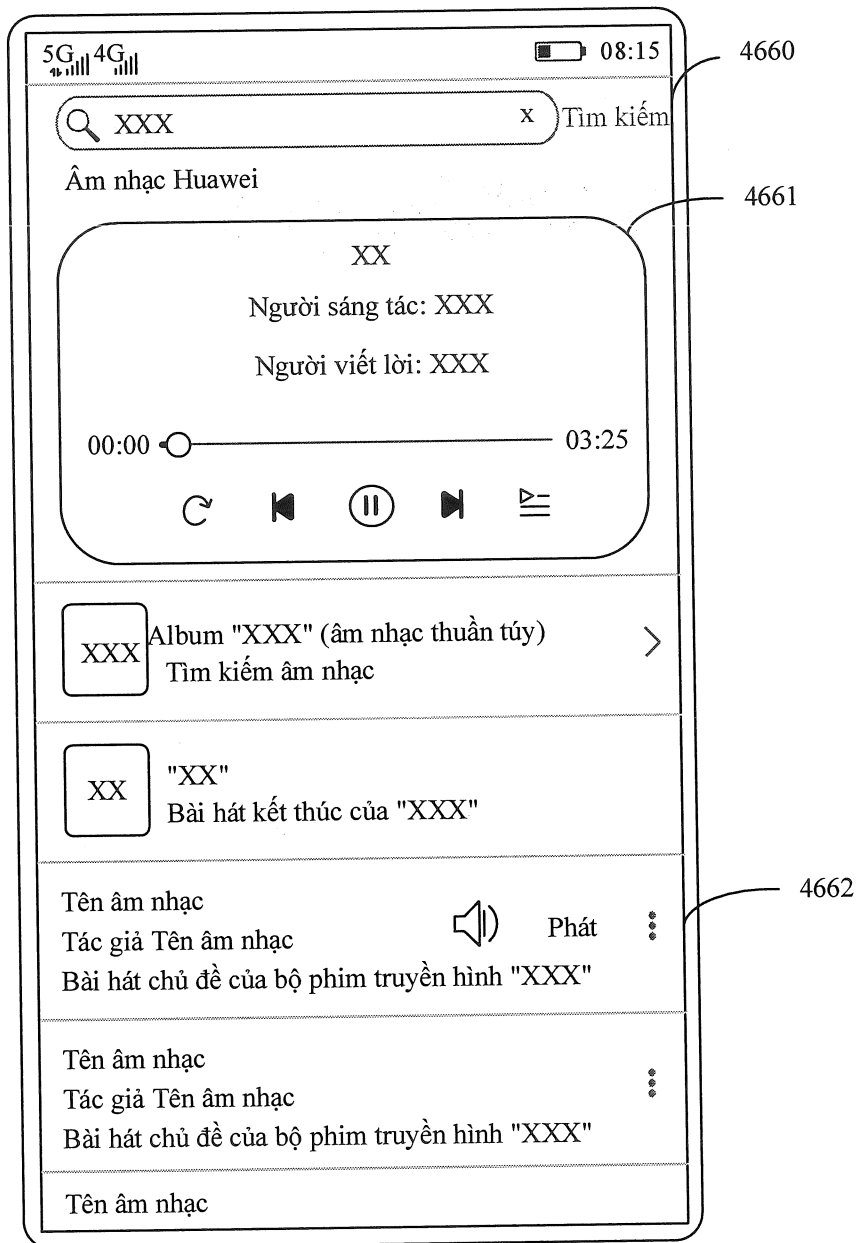
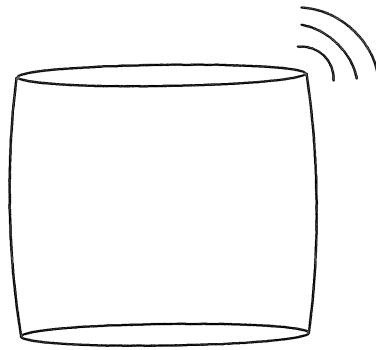


FIG. 48(c)

149/176

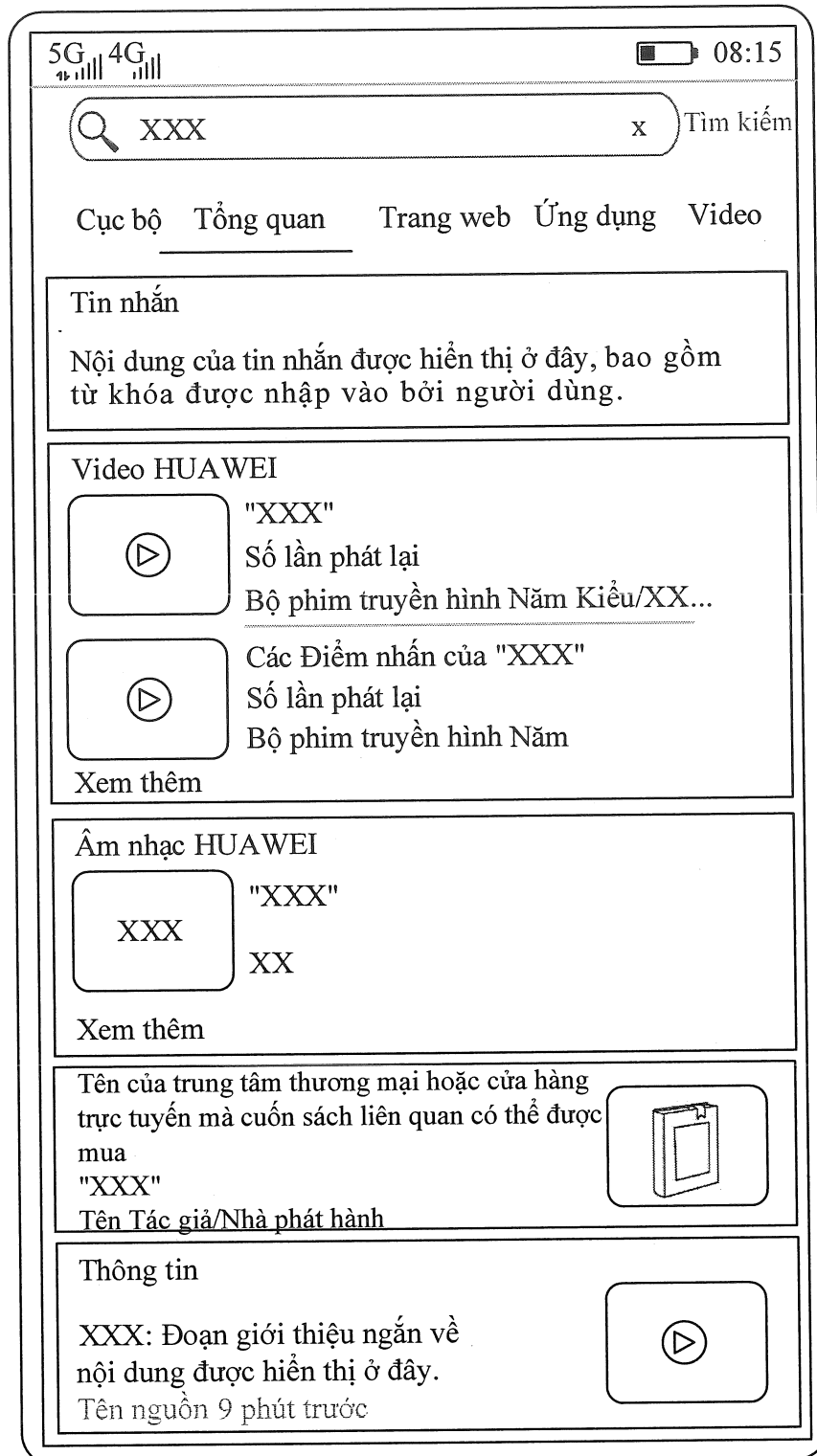


FIG. 49(a)

150/176

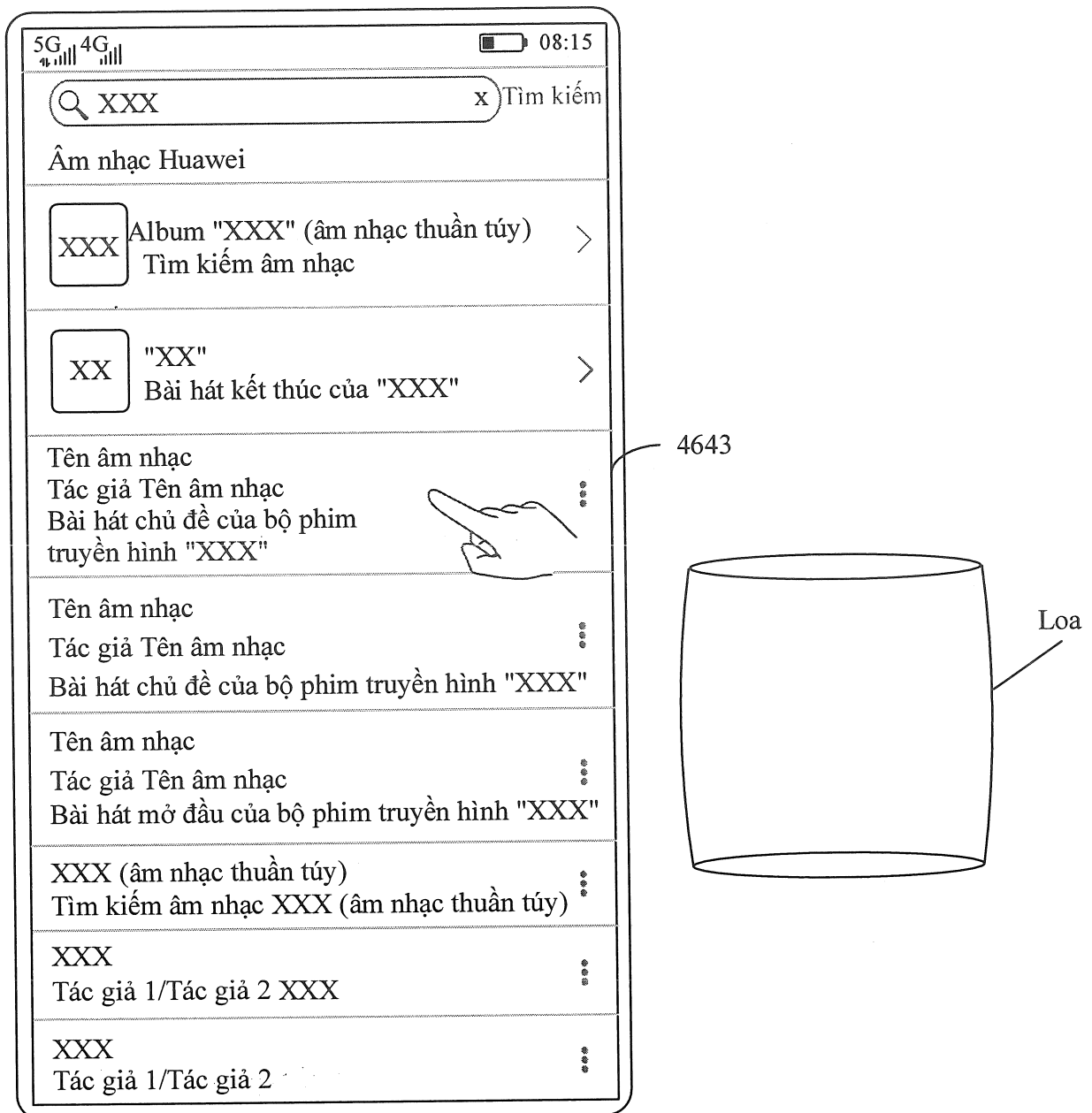


FIG. 49(b)

151/176

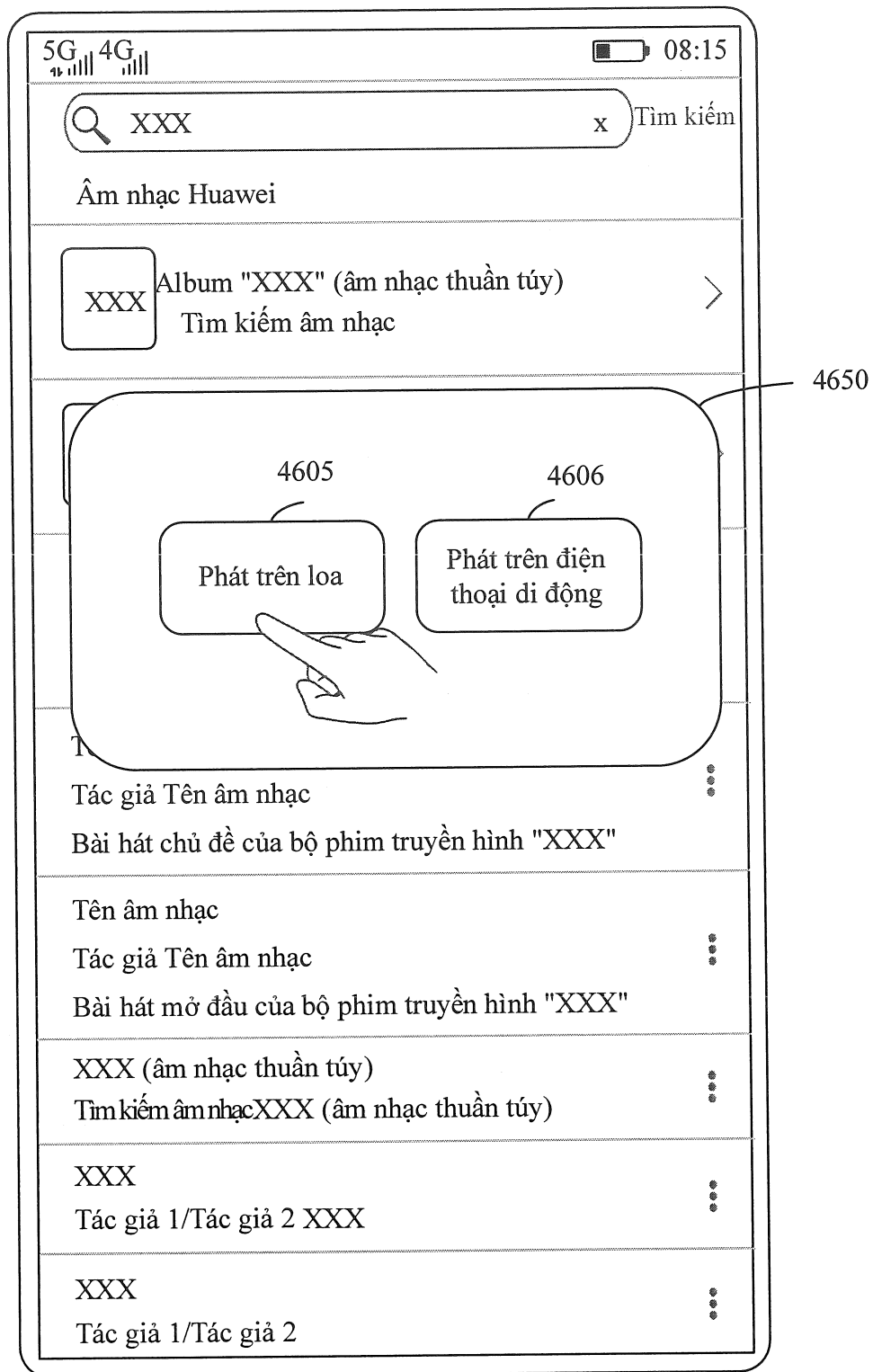


FIG. 49(c)

152/176

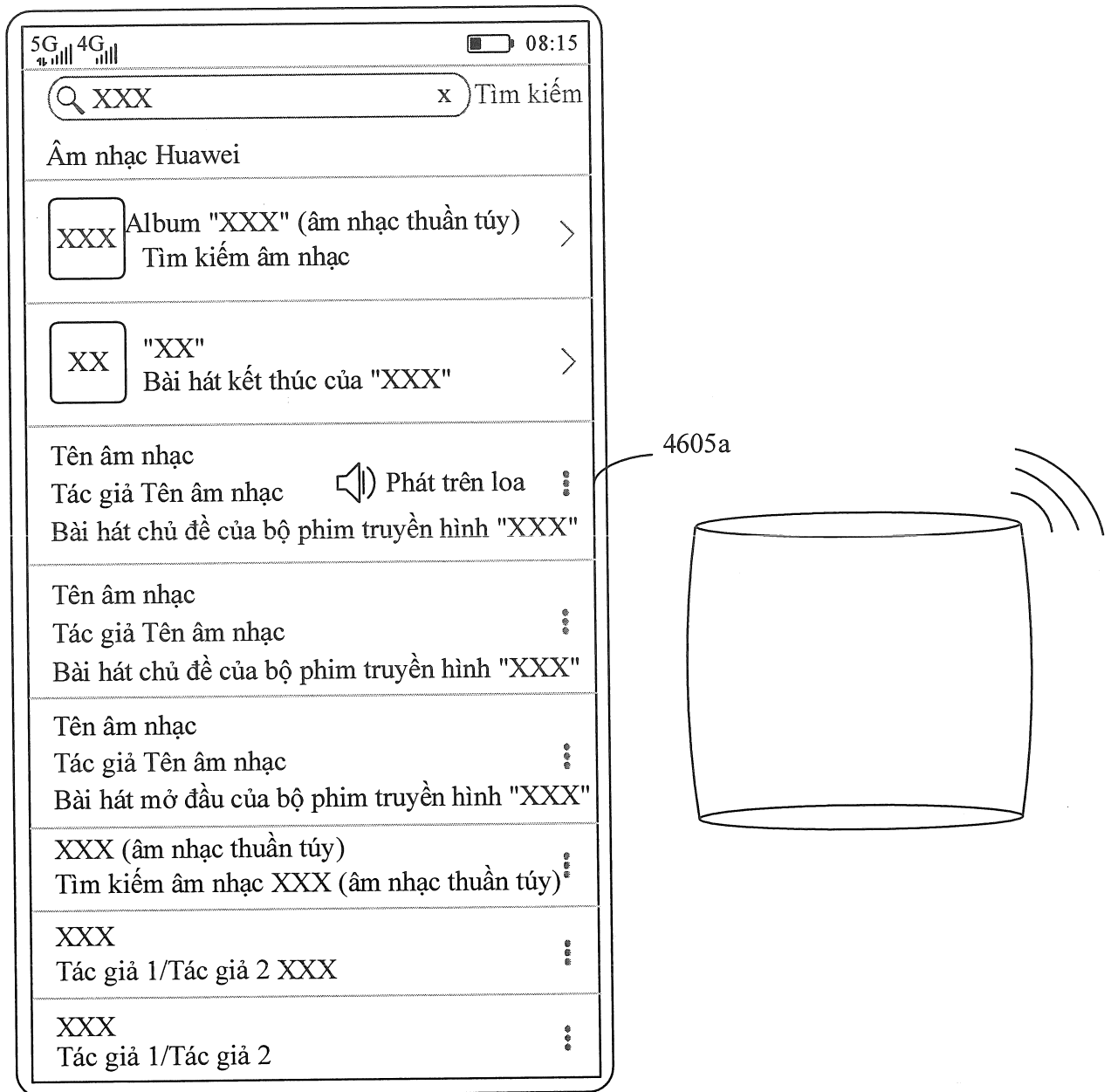


FIG. 49(d)

153/176

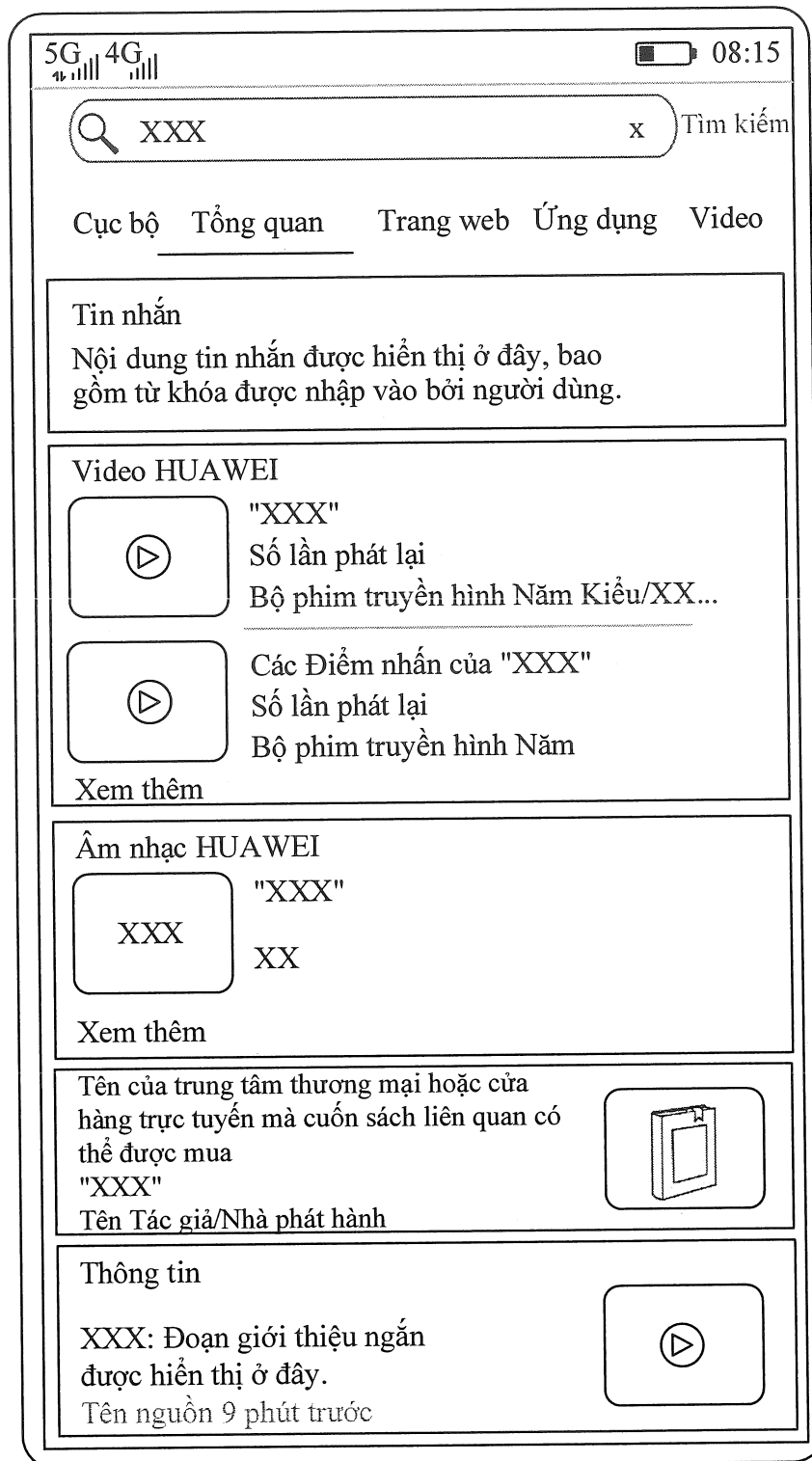


FIG. 50(a)

154/176

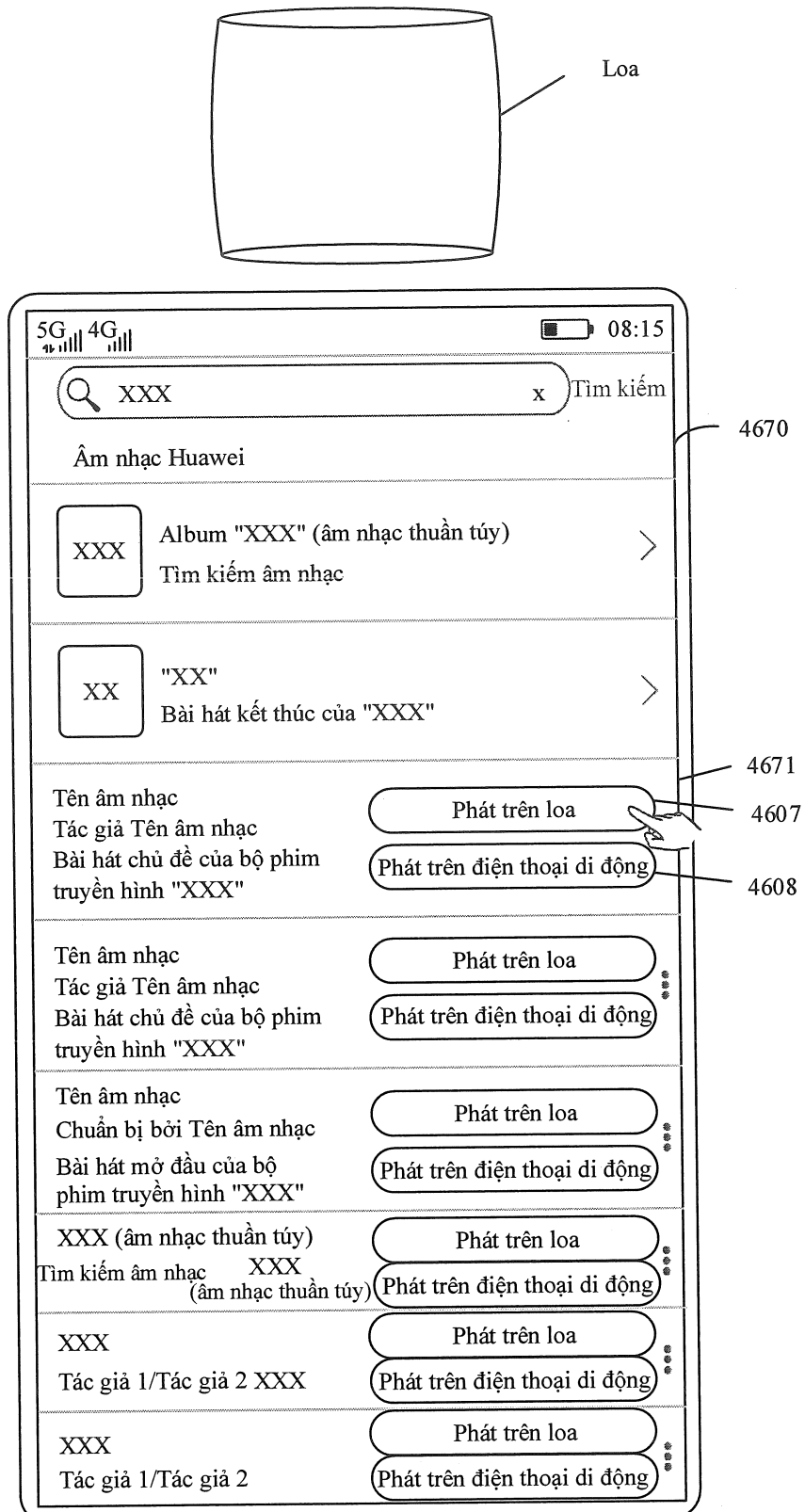


FIG. 50(b)

155/176

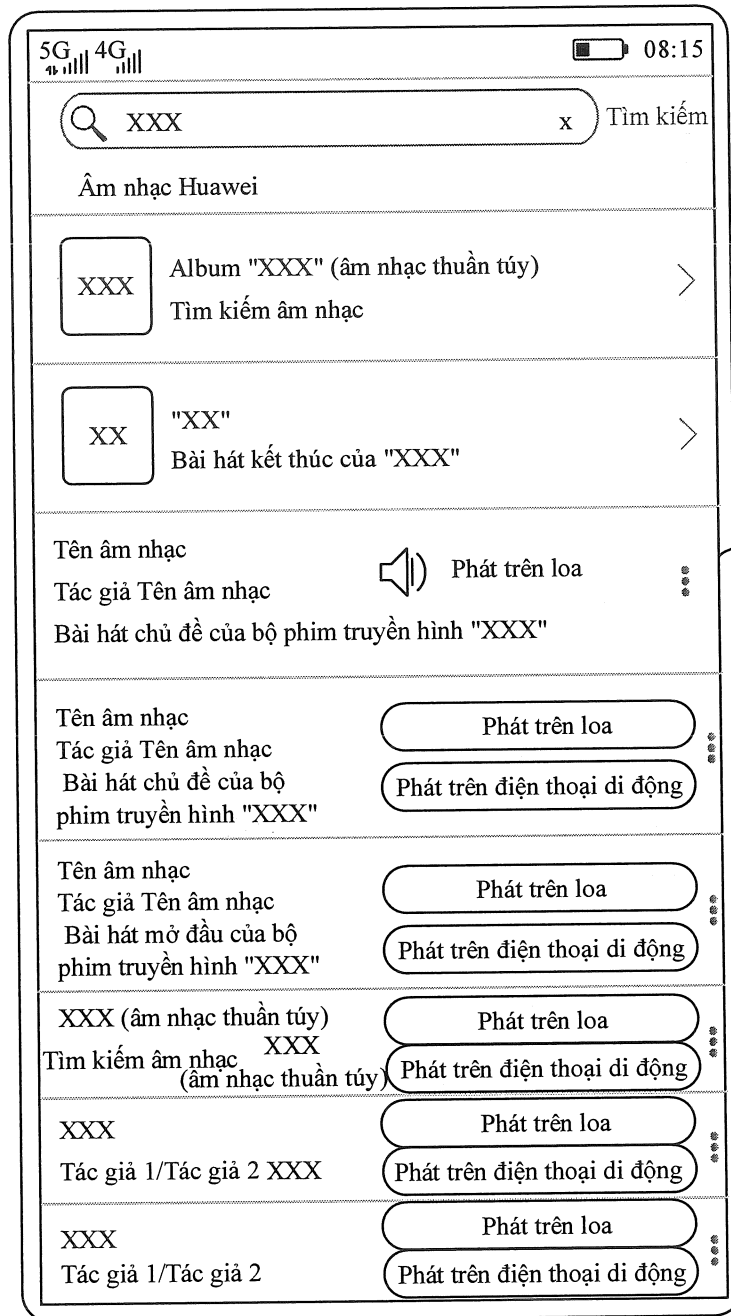
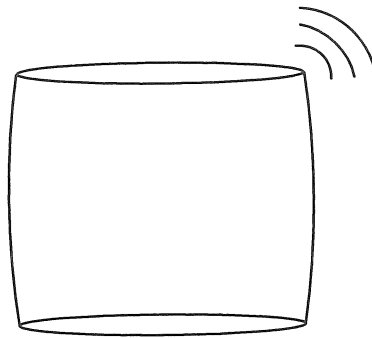


FIG. 50(c)

156/176

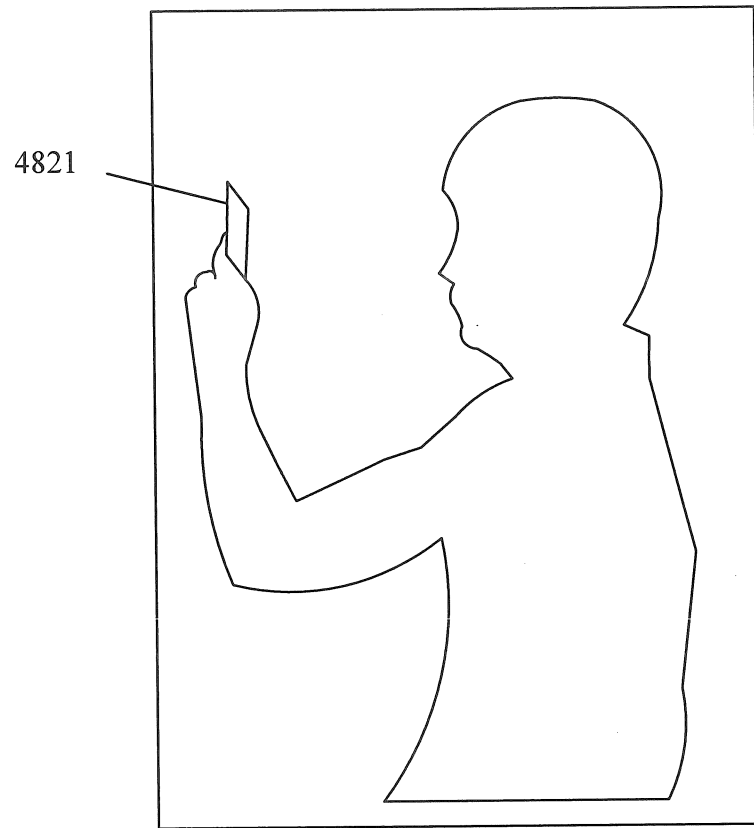


FIG. 51(a)

157/176

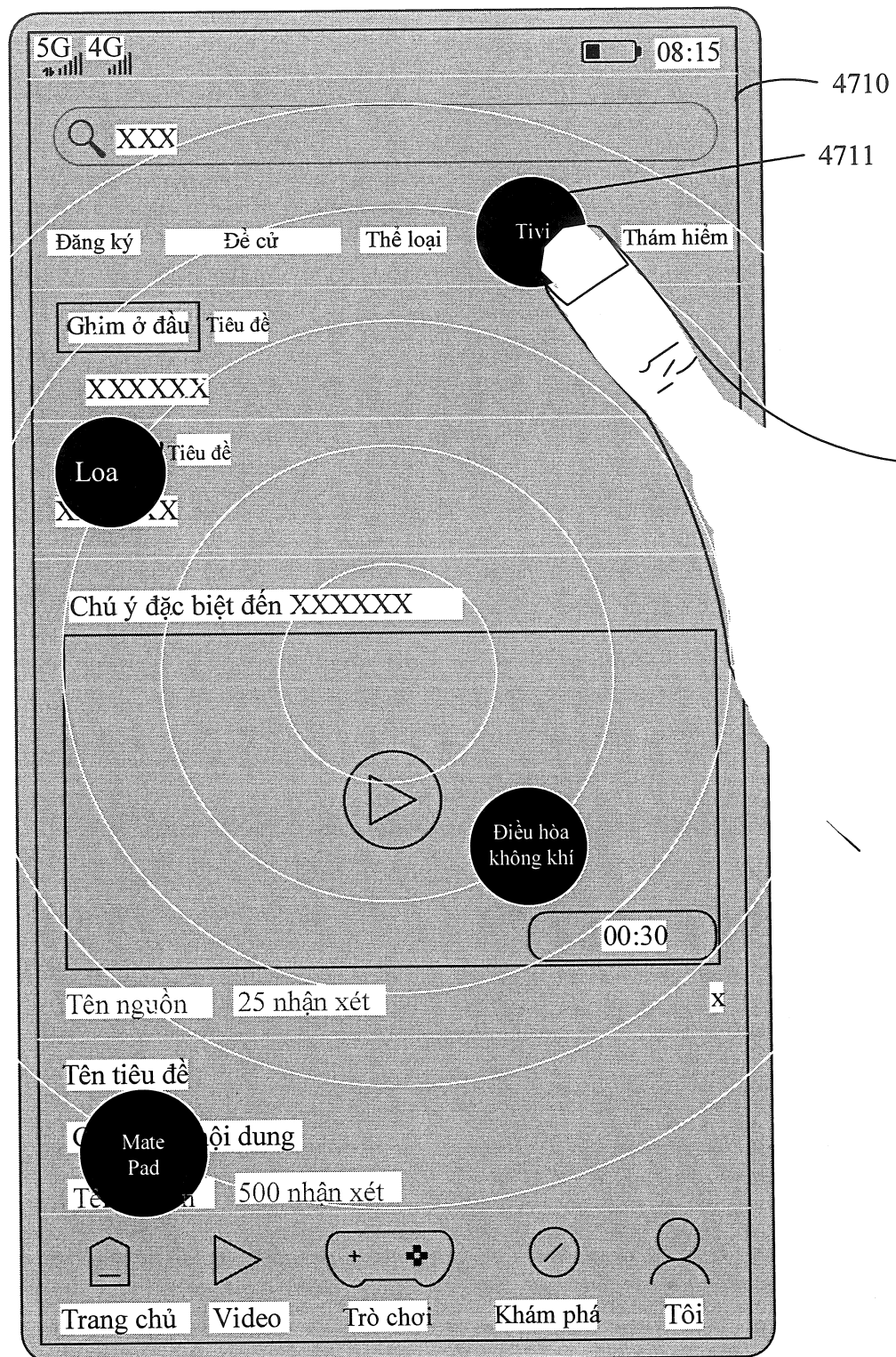


FIG. 51(b)

158/176

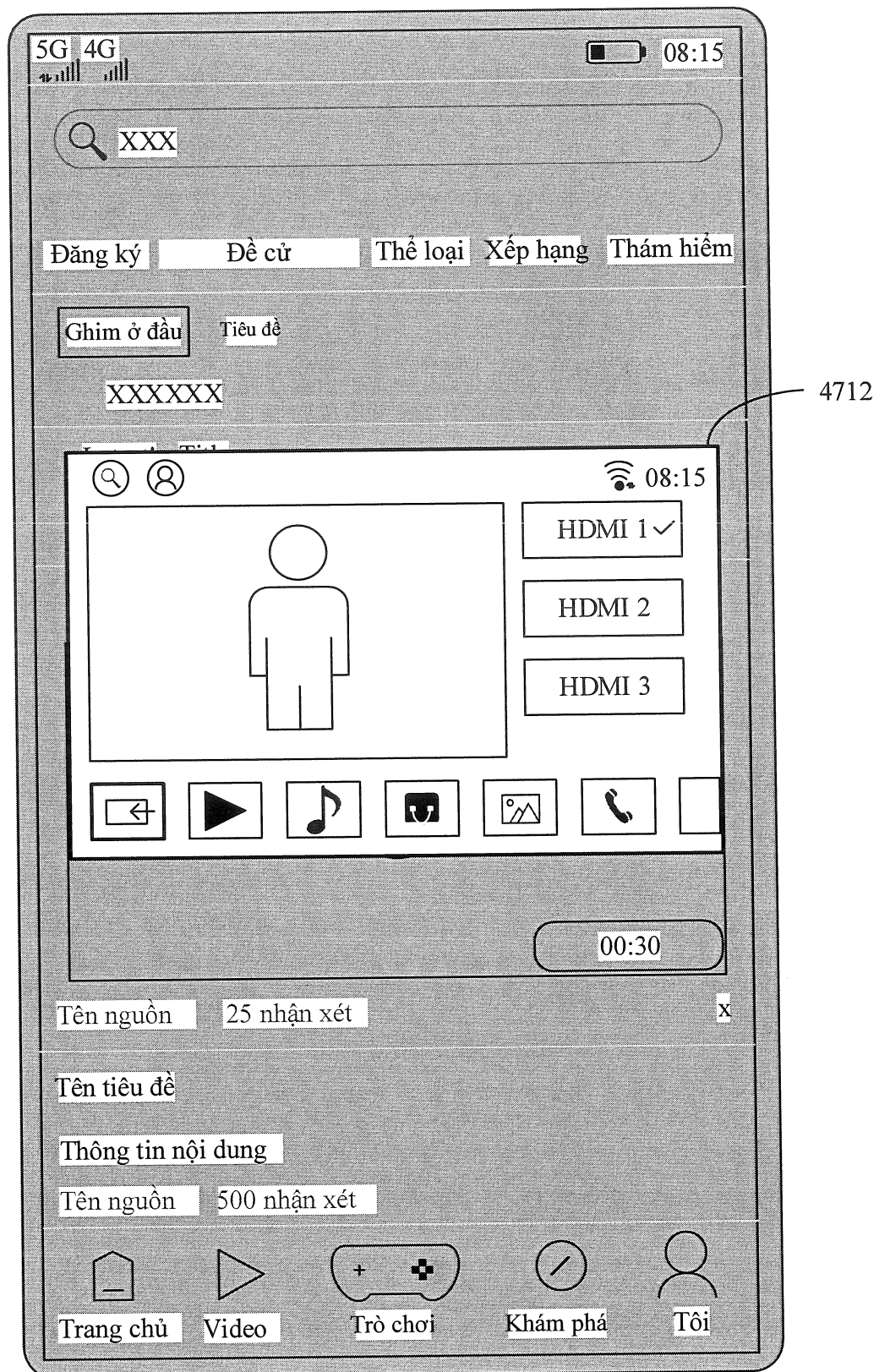


FIG. 51(c)

159/176

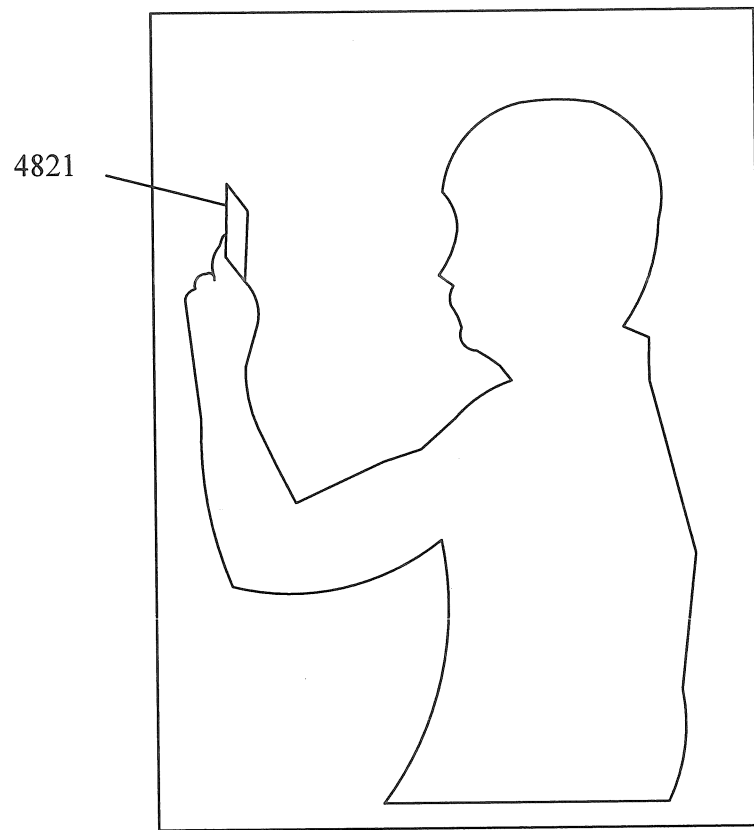


FIG. 52(a)

160/176

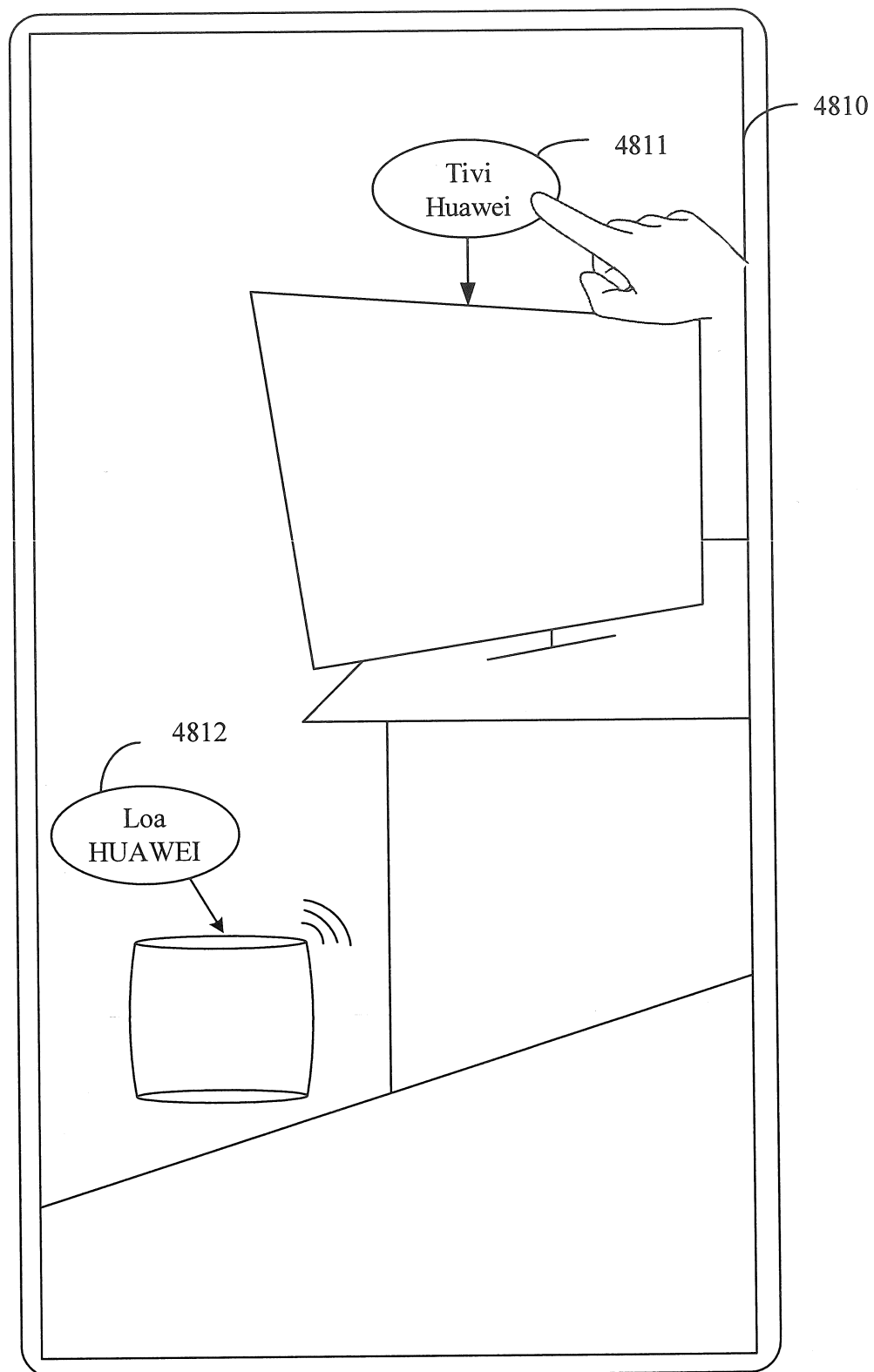


FIG. 52(b)

161/176

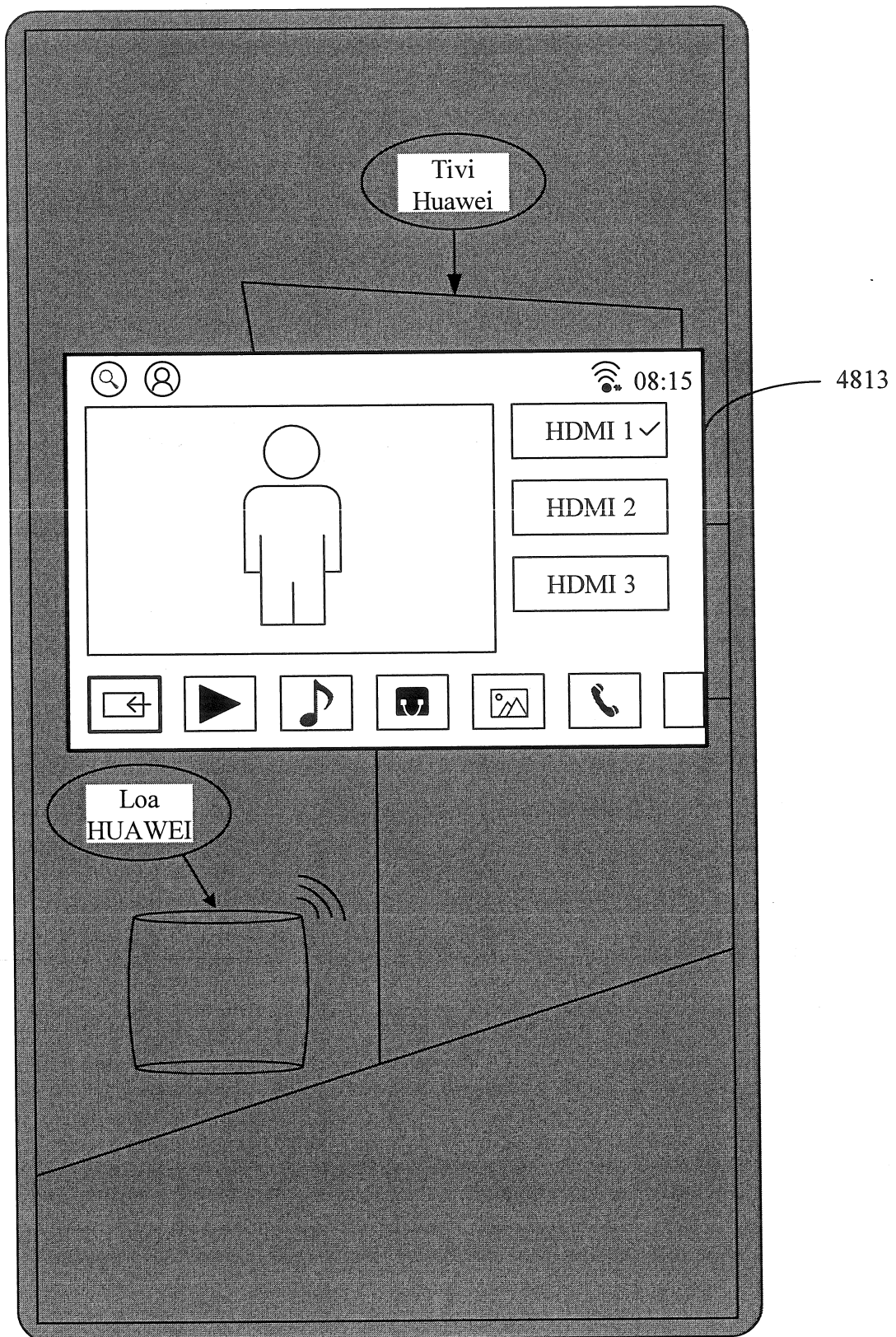


FIG. 52(c)

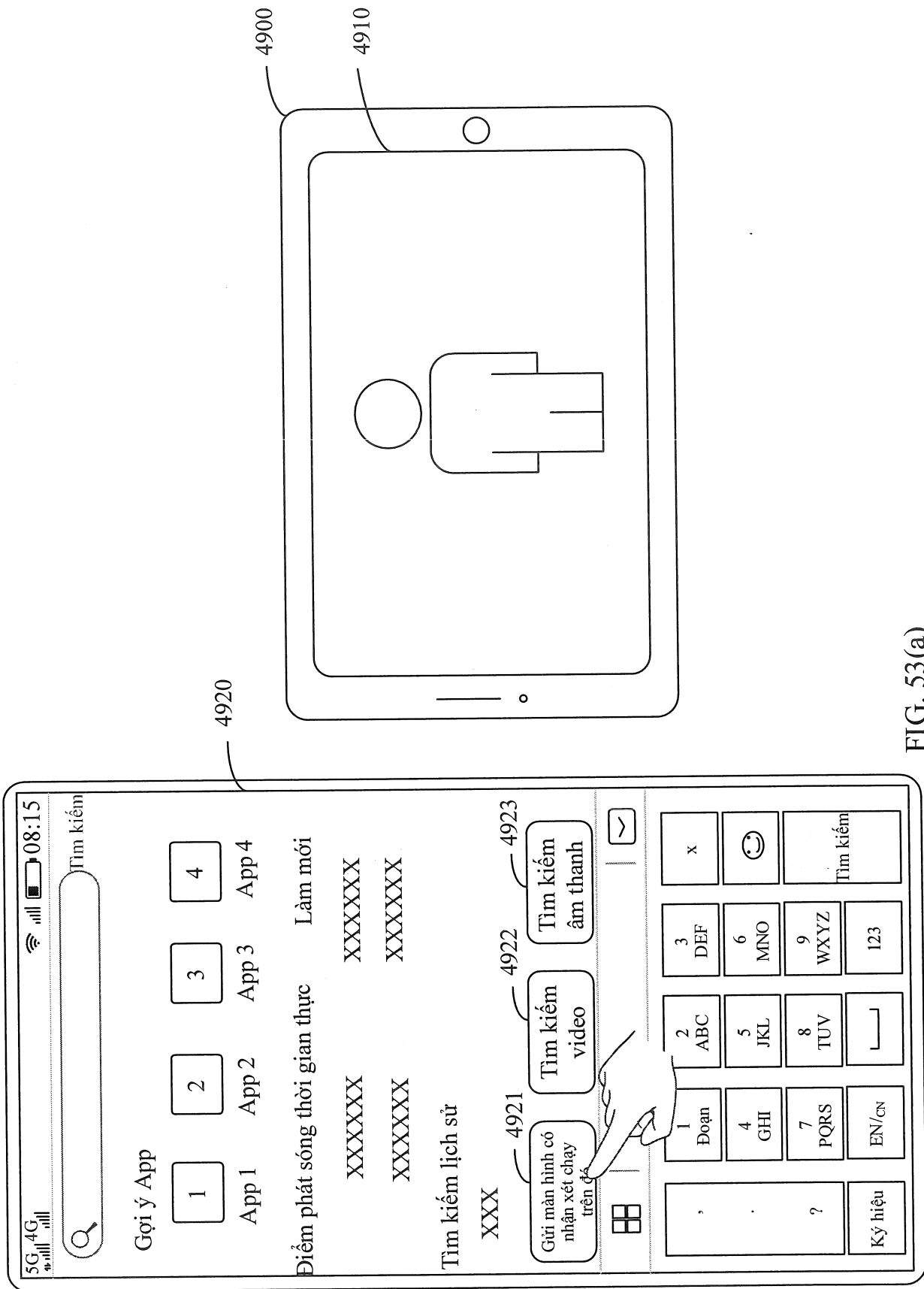


FIG. 53(a)

163/176

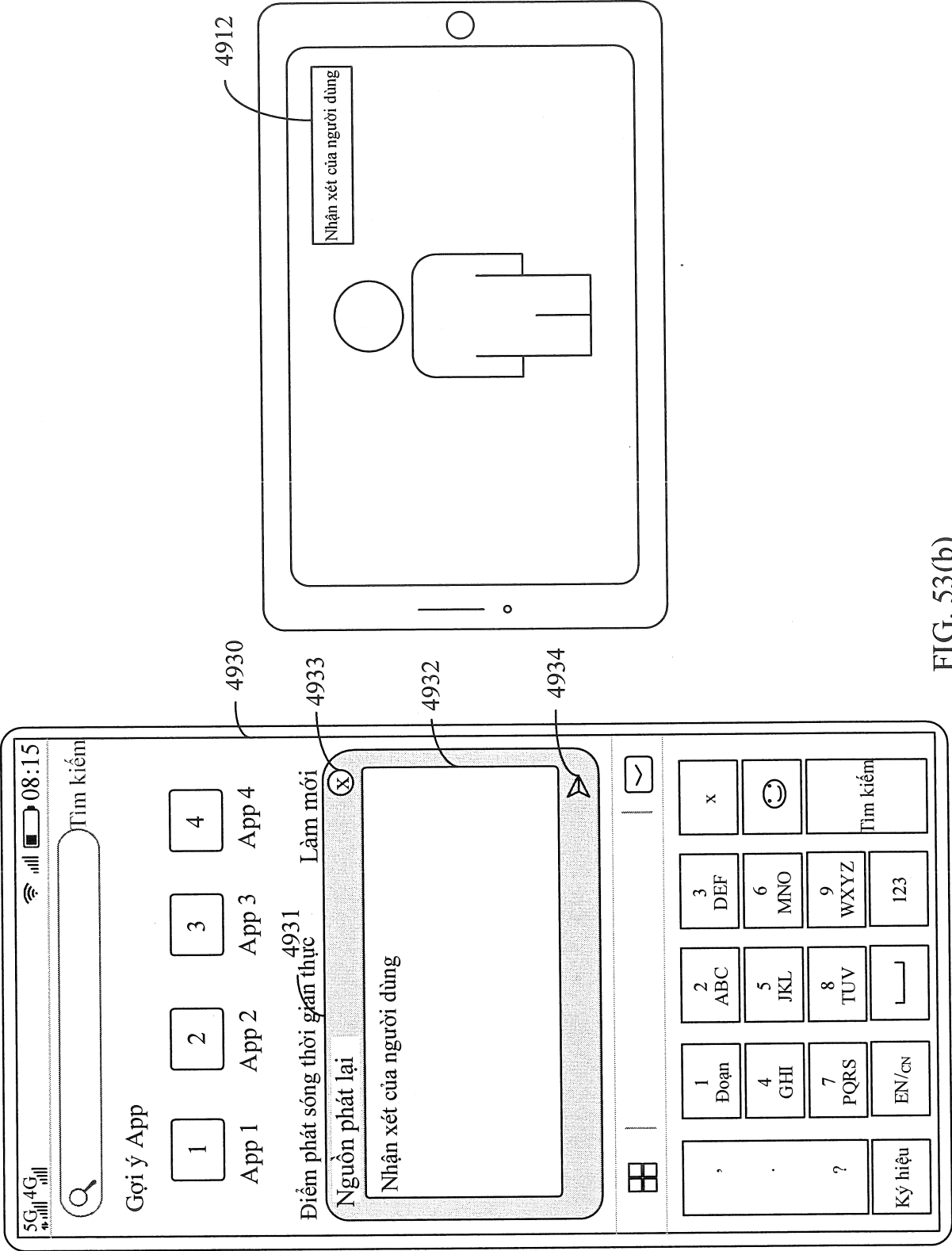


FIG. 53(b)

164/176

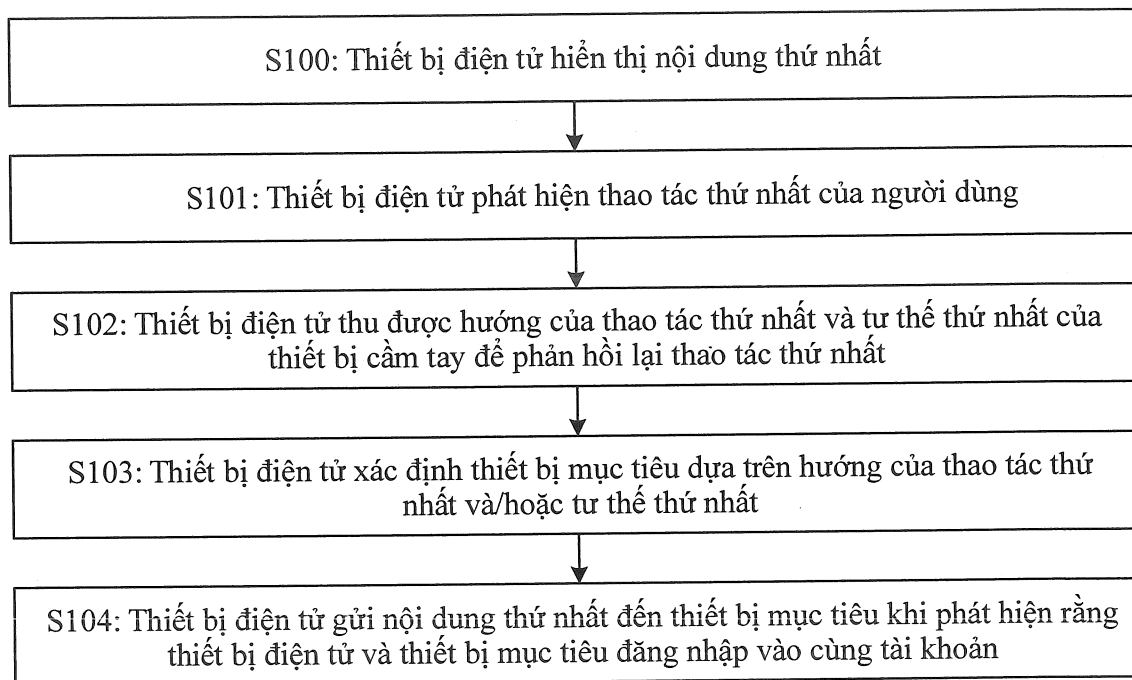


FIG. 54a

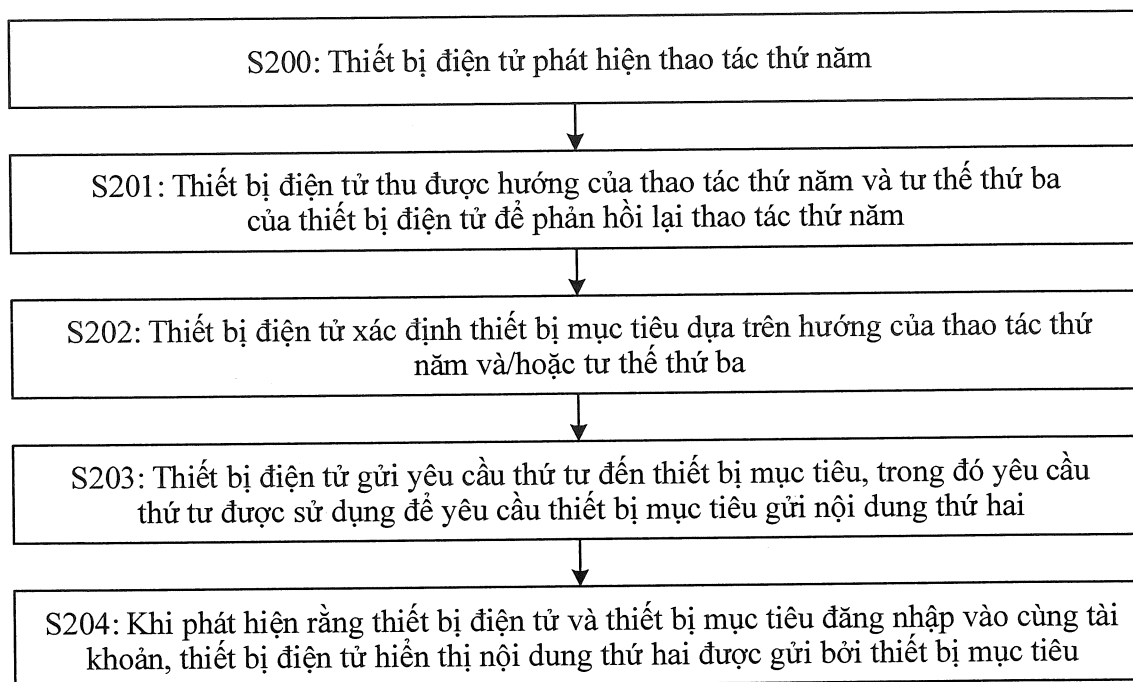


FIG. 54b

165/176

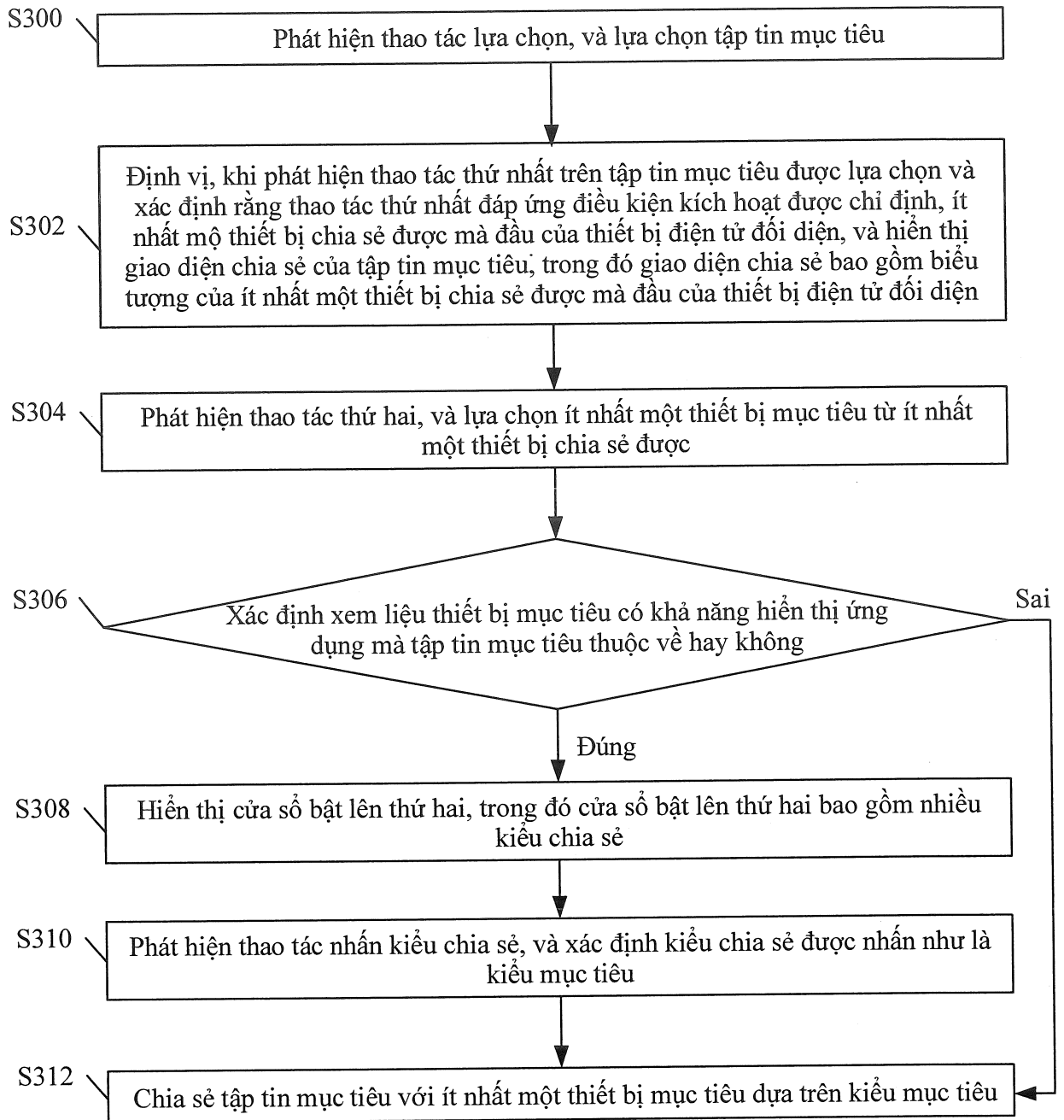


FIG. 54c

166/176

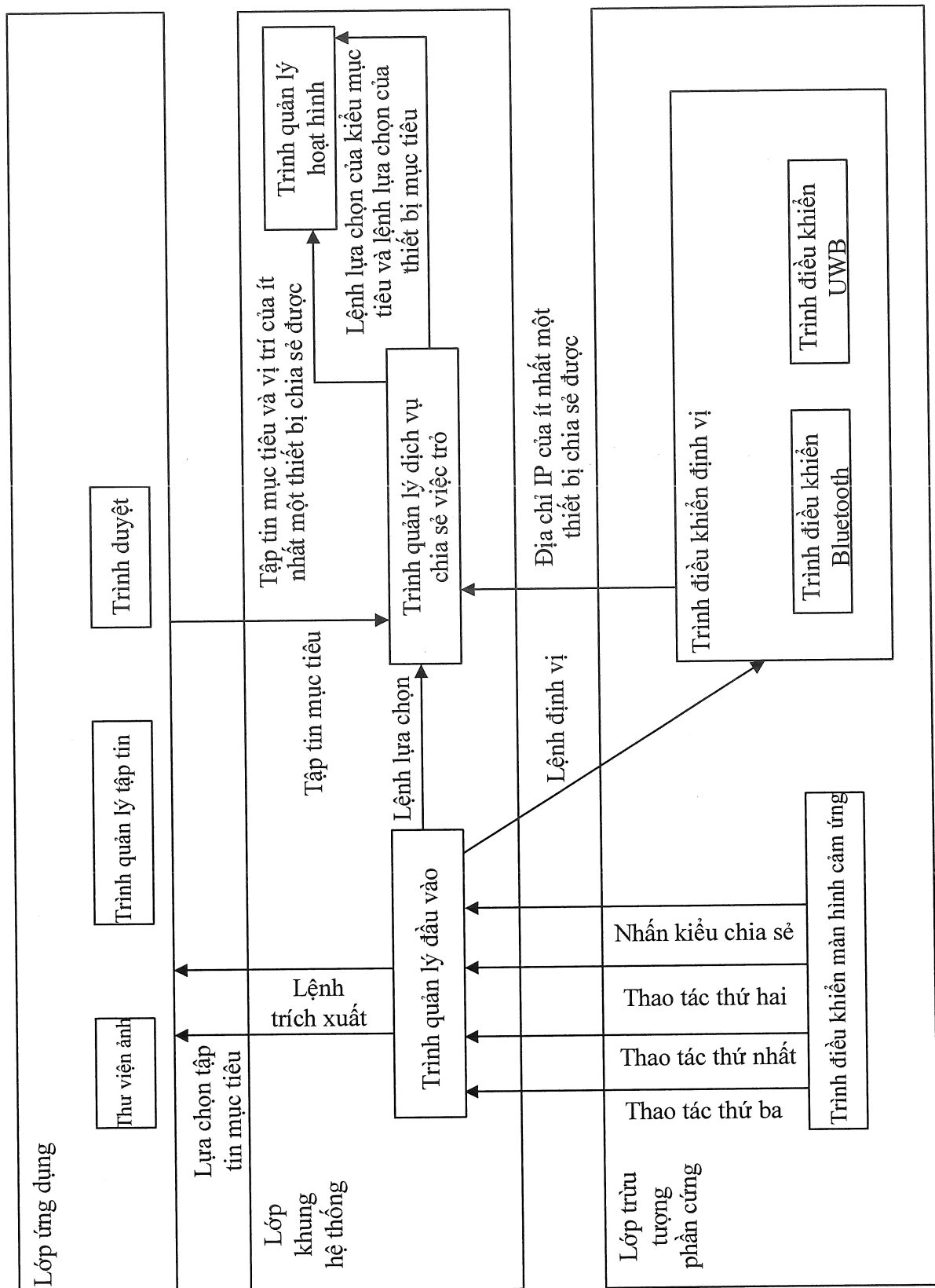


FIG. 54d

167/176

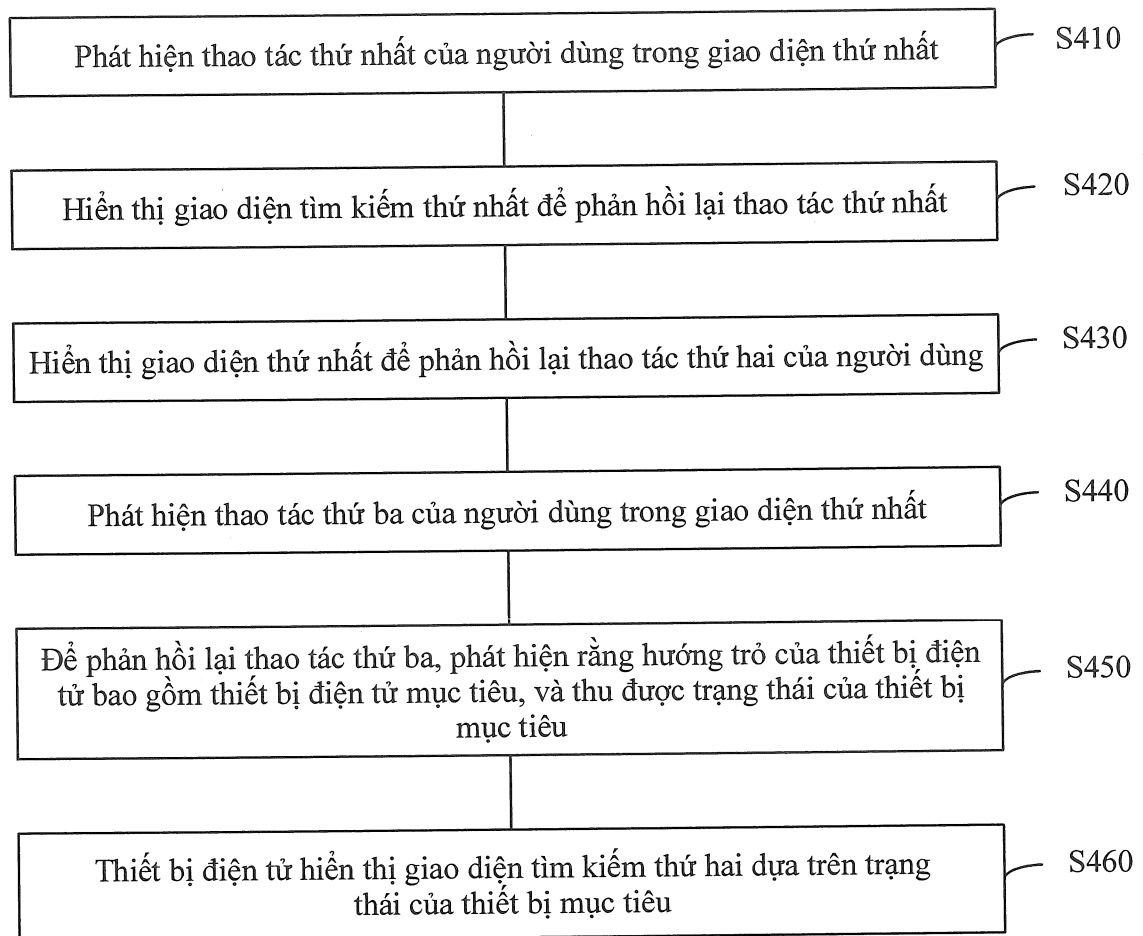


FIG. 54e

168/176

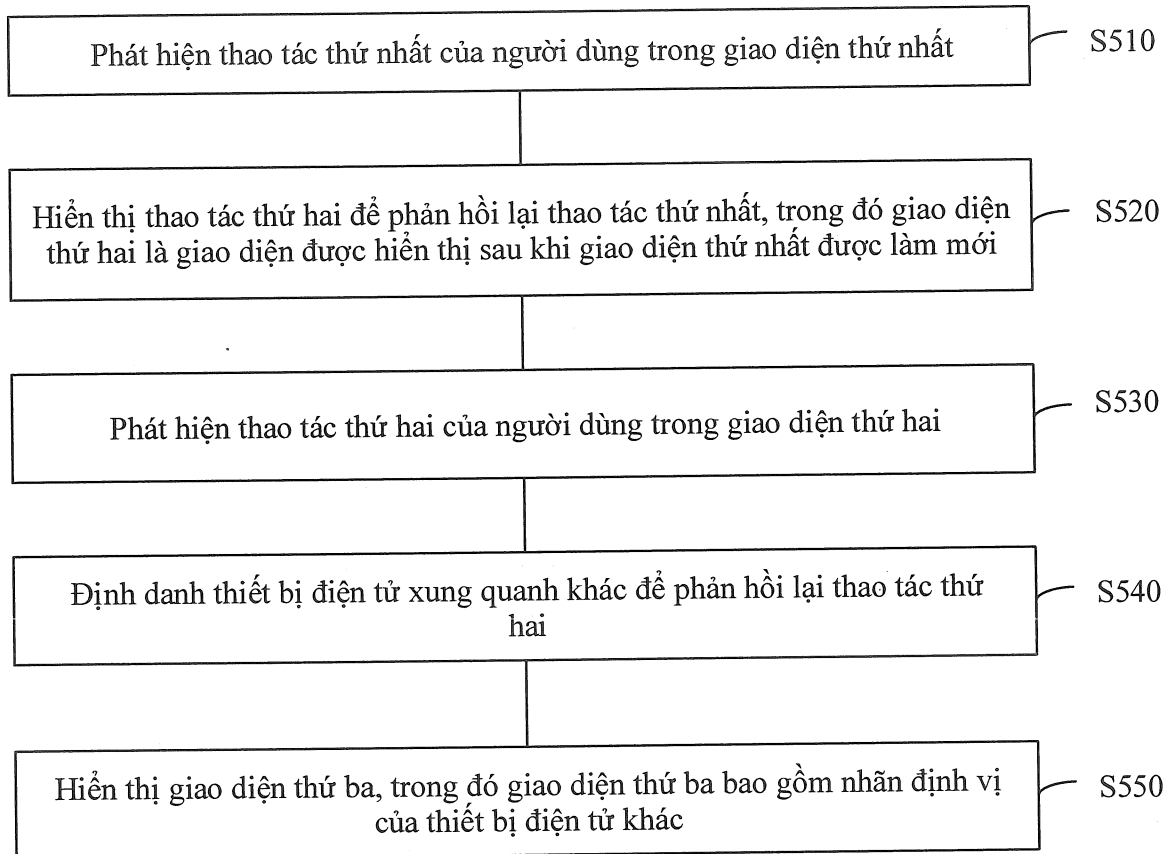


FIG. 54f

169/176

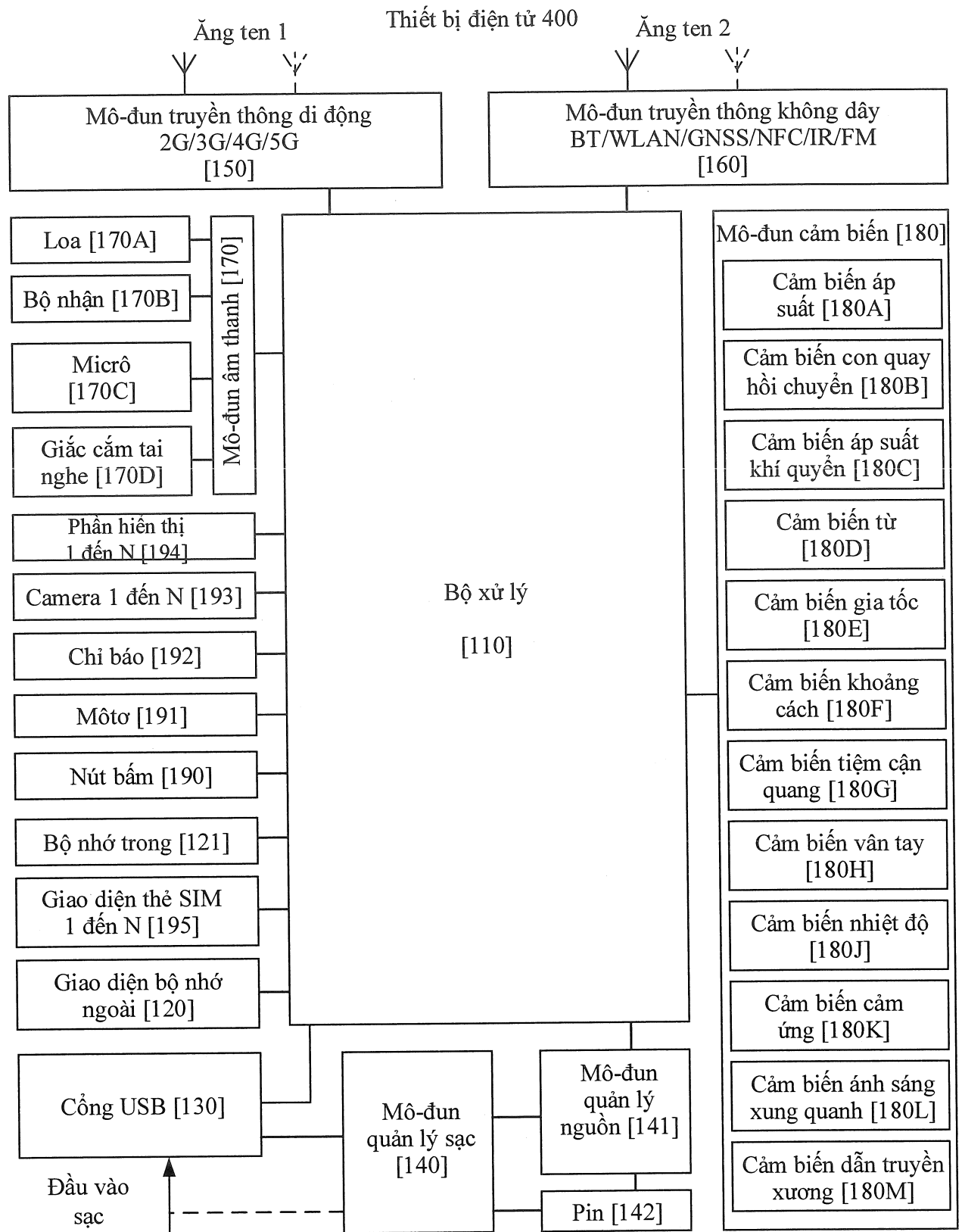


FIG. 55

170/176

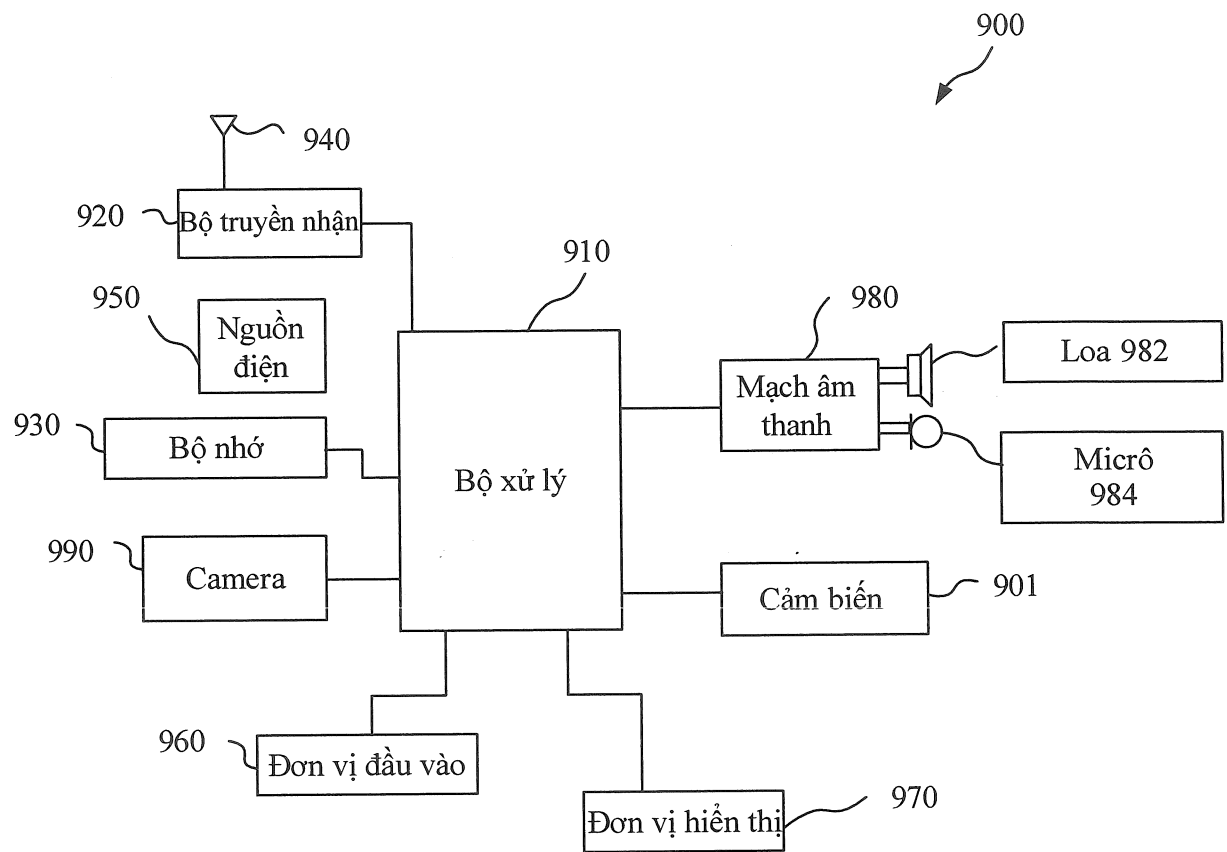


FIG. 56

171/176

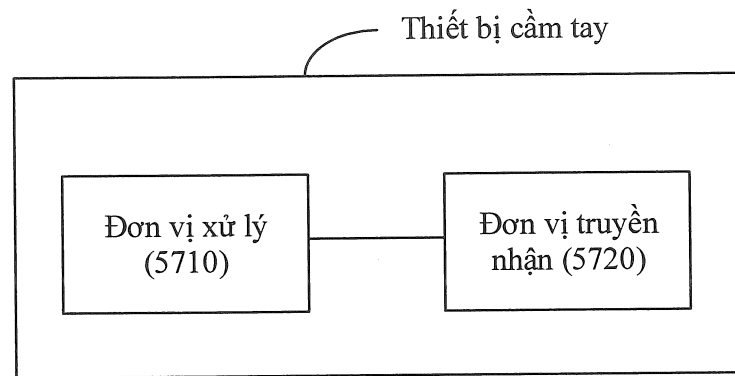


FIG. 57

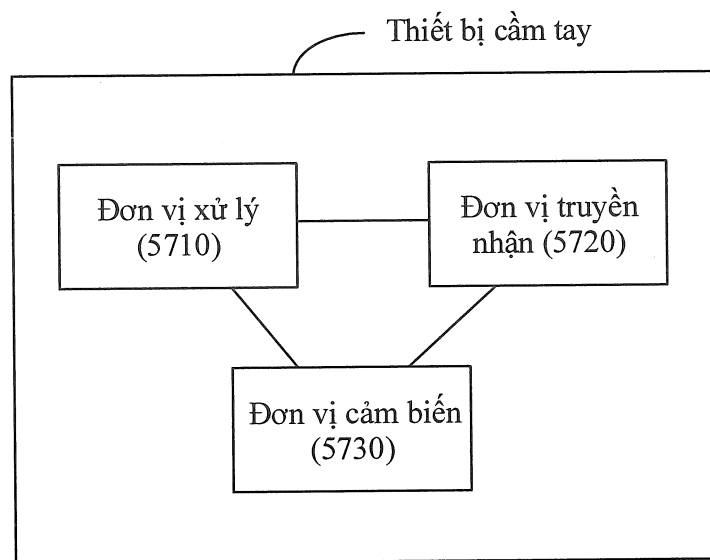


FIG. 58

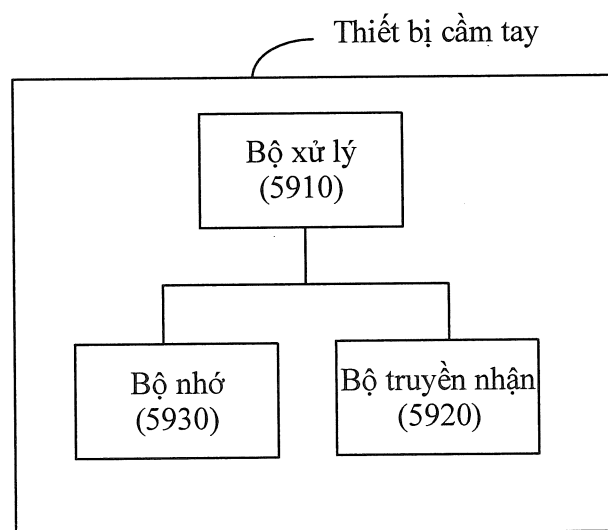


FIG. 59

172/176

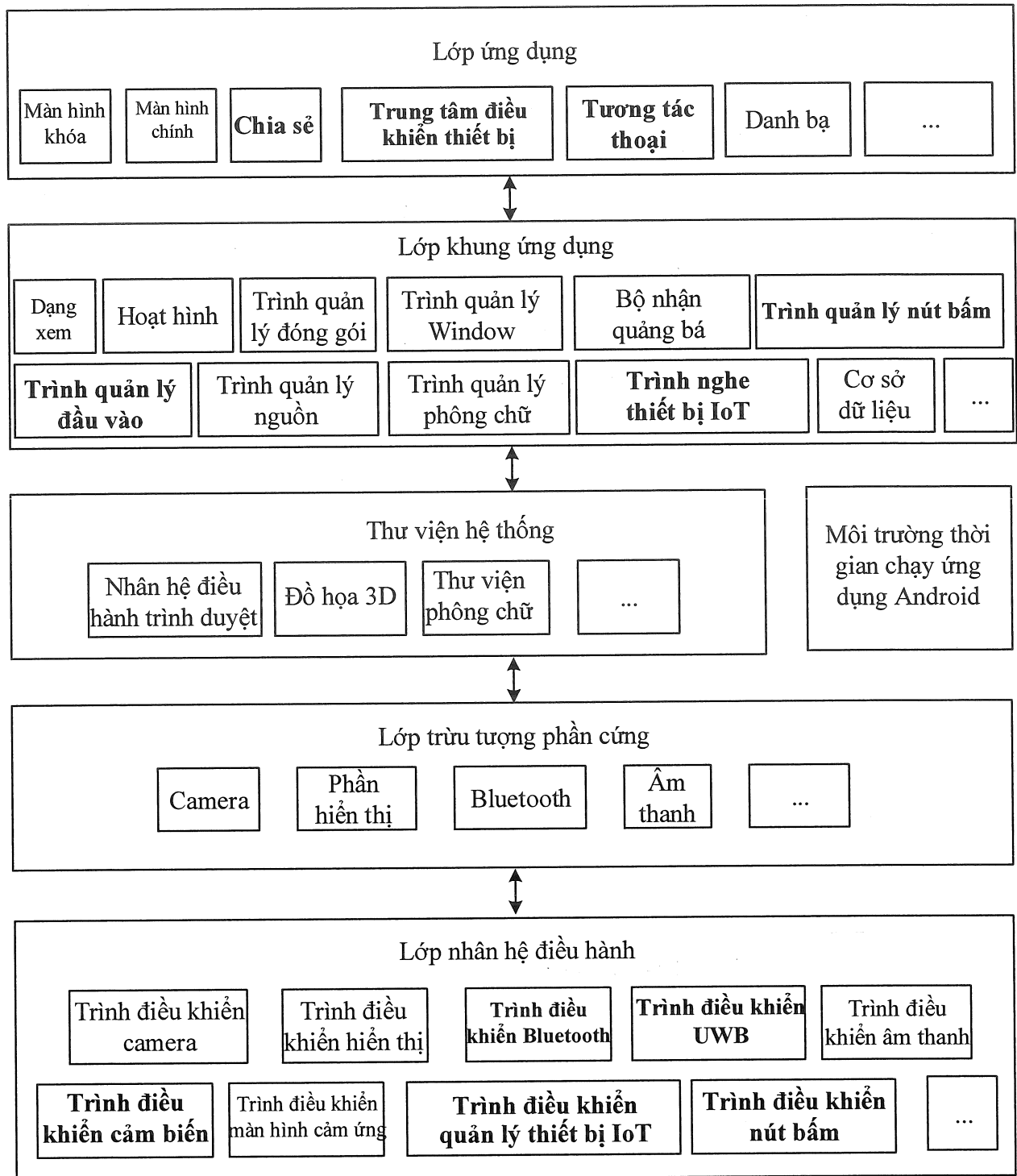


FIG. 60

173/176

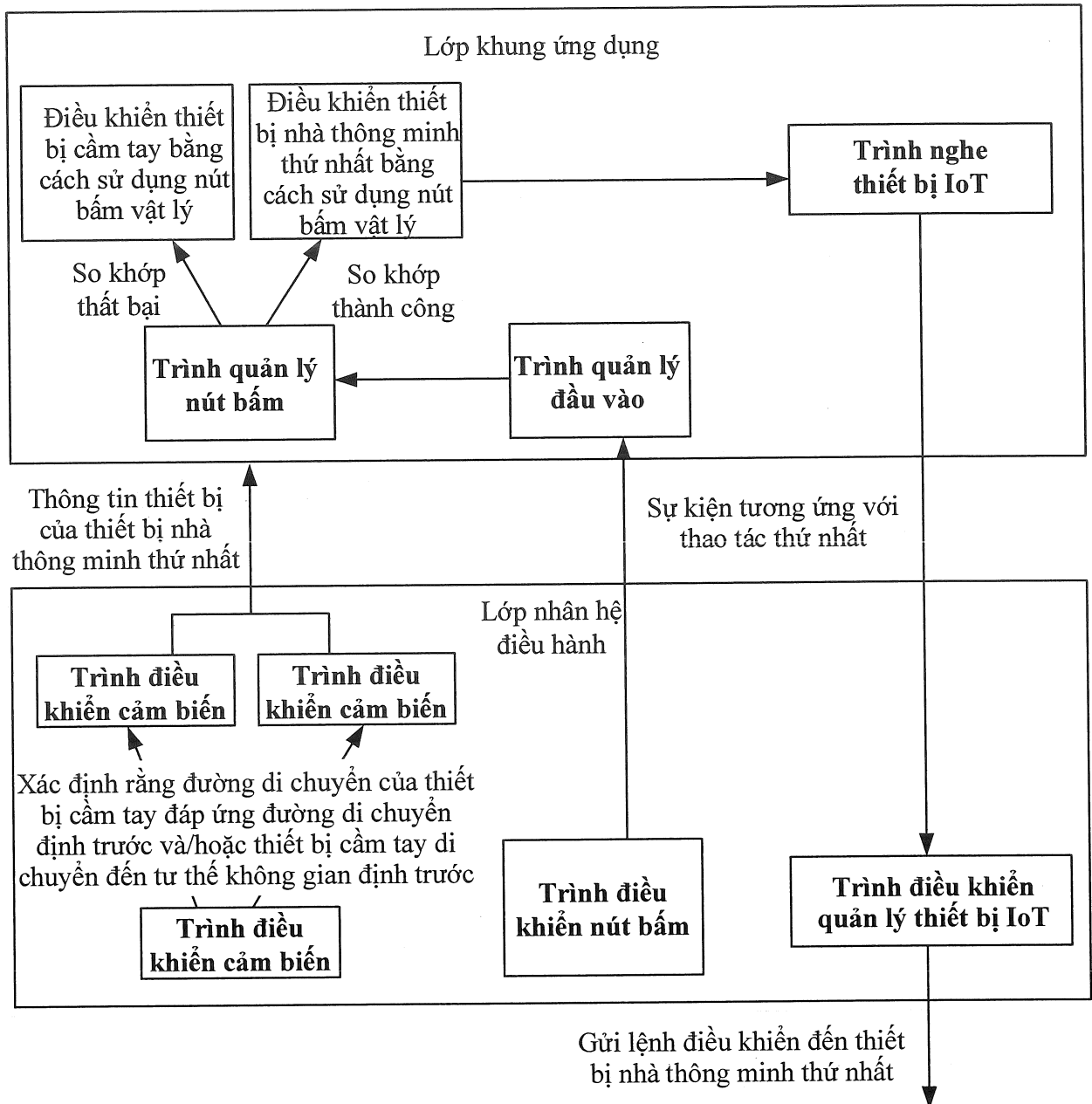


FIG. 61

174/176

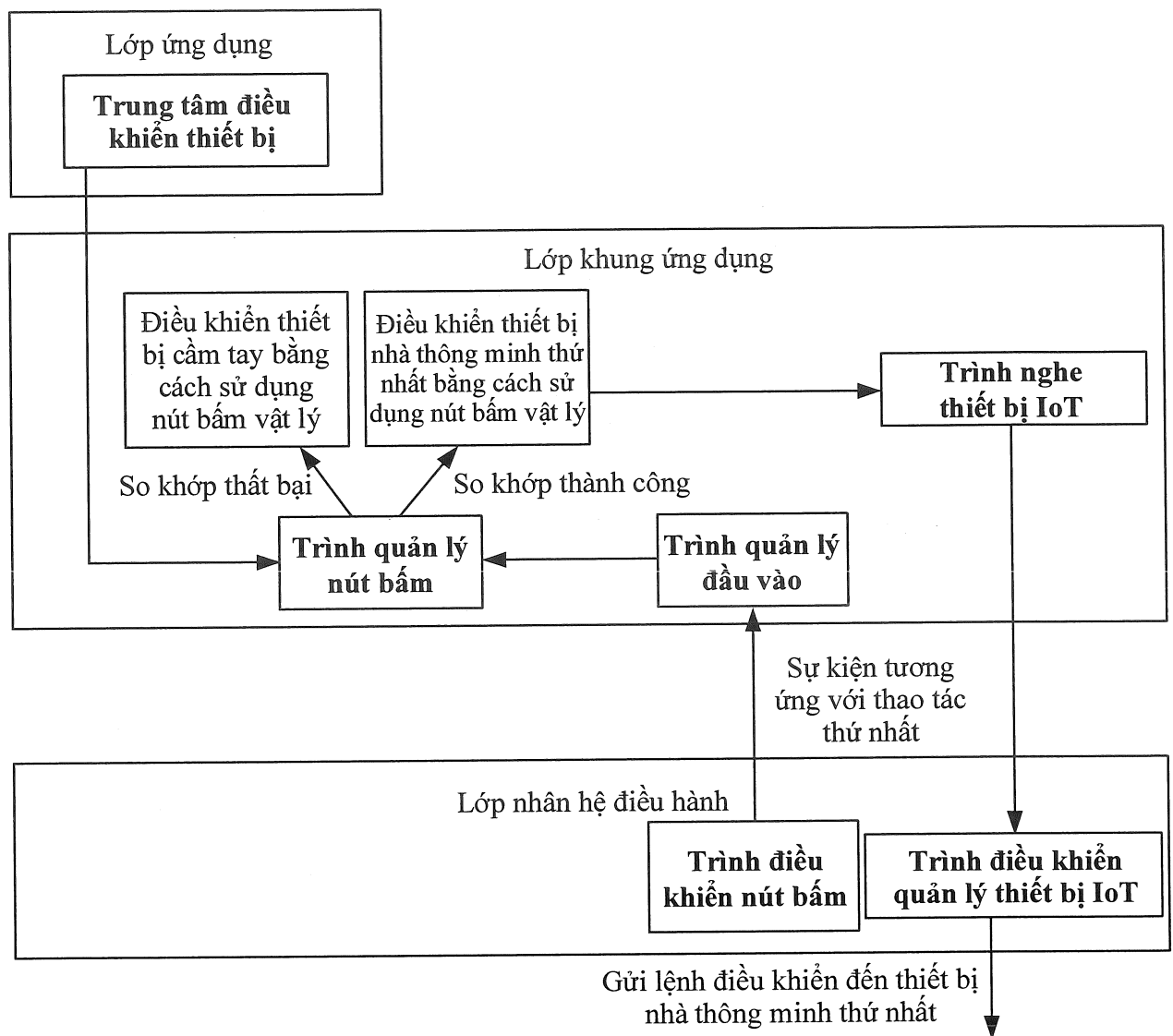


FIG. 62

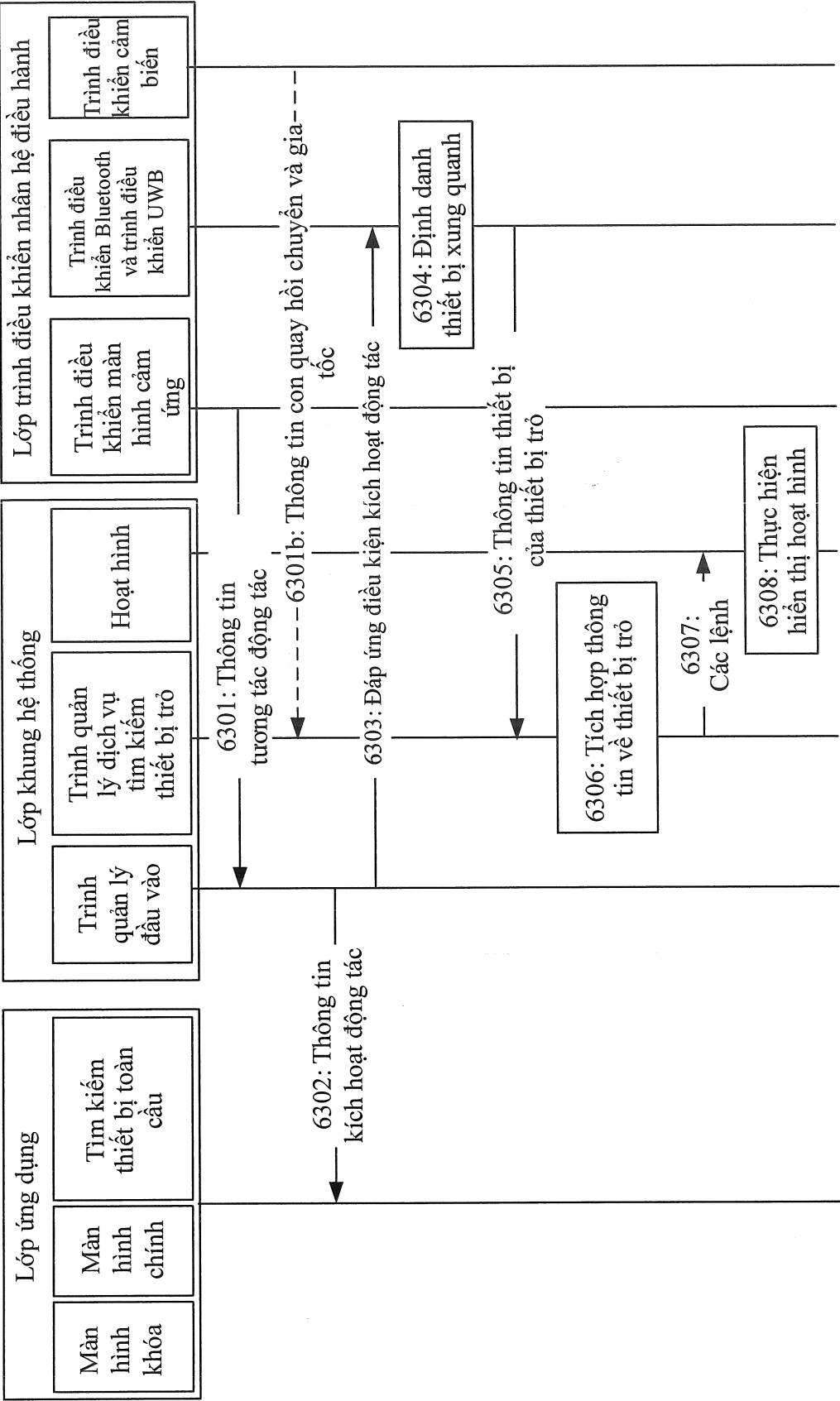


FIG. 63

176/176

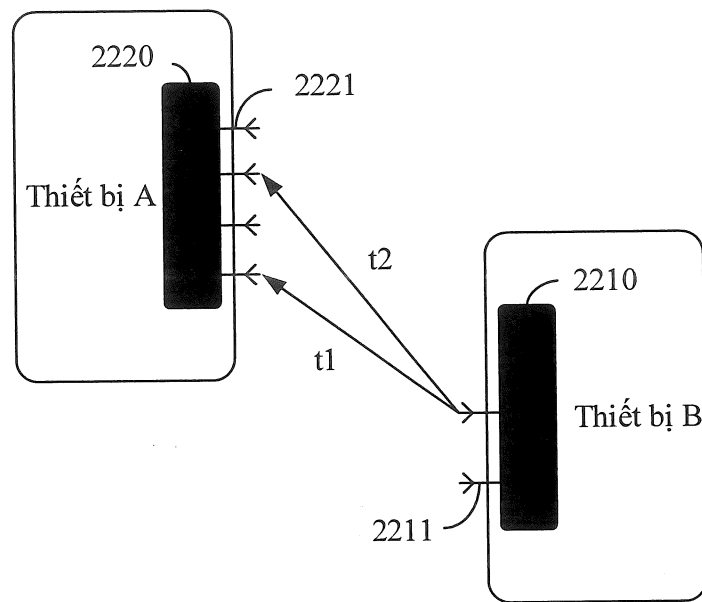


FIG. 64