



(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)



1-0030842

(51)⁸ G06F 9/445

(13) B

(21) 1-2018-01749

(22) 29/09/2015

(86) PCT/CN2015/091141 29/09/2015

(87) WO2017/054144 06/04/2017

(45) 25/01/2022 406

(43) 25/07/2018 364A

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

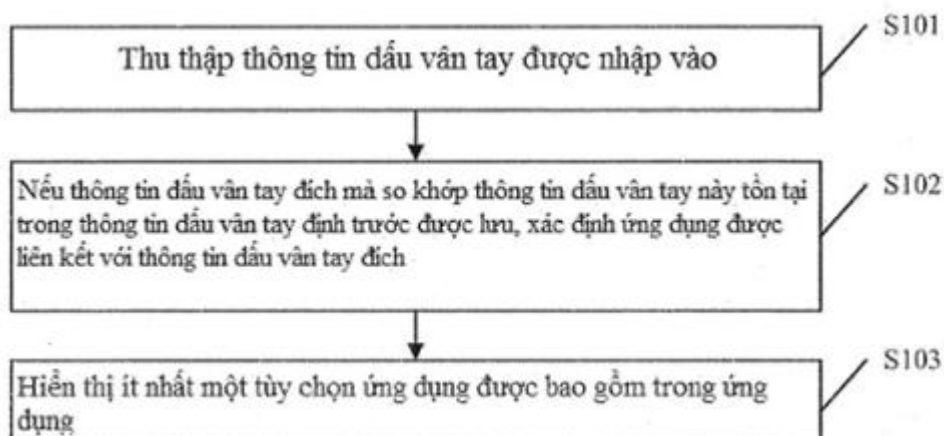
Huawei Administration Building, Bantian, Longgang District Shenzhen, Guangdong
518129, China

(72) LIU, Cheng (CN); SHENG, Chen (CN).

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

(54) THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI VÀ PHƯƠNG PHÁP BẬT SÁNG THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối và phương pháp bật sáng thiết bị đầu cuối. Phương pháp này gồm: thu thập thông tin dấu vân tay được nhập vào; nếu thông tin dấu vân tay đích mà so khớp thông tin dấu vân tay này tồn tại trong thông tin dấu vân tay định trước được lưu, xác định ứng dụng được liên kết với thông tin dấu vân tay đích; và hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực công nghệ truyền thông, và cụ thể là, đến phương pháp tương tác người - máy tính của thiết bị đầu cuối người dùng, thiết bị, và thiết bị đầu cuối người dùng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hiện tại, do có độ thông minh cao và tính tiện dụng lớn, các thiết bị đầu cuối người dùng như các điện thoại thông minh và các iPad đã trở thành các công cụ truyền thông xã hội cần thiết được người dùng mang đi bất kỳ lúc nào. Khi người dùng cần liên lạc bạn bè bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối người dùng màn hình tắt, thì cách làm phổ biến là sau khi màn hình được bật sáng bằng cách sử dụng dấu vân tay, ứng dụng xã hội được khởi động để tìm kiếm tùy chọn bạn bè cần được tiếp xúc, và sau đó, tùy chọn bạn bè được gõ để đăng nhập giao diện ứng dụng tương ứng với tùy chọn bạn bè, để trò chuyện.

Tuy nhiên, tìm hiểu được từ thực tế là người dùng thường chỉ tiếp xúc với vài tùy chọn bạn bè. Do vậy, việc tìm kiếm tùy chọn bạn bè bởi người dùng theo cách nêu trên tương đối phức tạp và tốn thời gian.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án thực hiện sáng chế bộc lộ phương pháp tương tác người - máy tính của thiết bị đầu cuối người dùng, thiết bị, và thiết bị đầu cuối người dùng, để cải thiện hiệu suất tìm kiếm tùy chọn ứng dụng.

Khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế bộc lộ phương pháp tương tác người - máy tính của thiết bị đầu cuối người dùng, gồm:

thu thập thông tin dấu vân tay được nhập vào;

nếu thông tin dấu vân tay đích mà so khớp thông tin dấu vân tay tồn tại trong thông tin dấu vân tay định trước được lưu trữ, xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích; và

hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng.

Dựa vào khía cạnh thứ nhất của các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ nhất của các phương án thực hiện sáng chế, sau khi hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, phương pháp còn gồm:

thu thập lệnh trượt để trượt theo hướng định trước bằng cách sử dụng vị trí đầu vào của thông tin dấu vân tay làm vị trí bắt đầu, trong đó lệnh trượt gồm hướng định trước, hướng định trước được sử dụng để chỉ báo tùy chọn ứng dụng đích, và tùy chọn ứng dụng đích là một trong ít nhất một tùy chọn ứng dụng được hiển thị trên thiết bị đầu cuối người dùng; và

hiển thị, đáp lại lệnh trượt, giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích.

Dựa vào khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ hai của khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế, việc hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng gồm: hiển thị ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; và

phương pháp còn gồm:

thu thập lệnh trượt của người dùng để trượt trên màn hình cảm ứng hoặc bộ cảm biến dấu vân tay, trong đó lệnh trượt gồm hướng trượt;

xác định, theo mối quan hệ ánh xạ giữa vị trí bắt đầu trượt và vị trí giữa của ít nhất hai tùy chọn ứng dụng, bằng cách sử dụng vị trí trung tâm làm tham chiếu, và theo hướng trượt, tùy chọn ứng dụng thứ nhất trong ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được hiển thị trên thiết bị đầu cuối người dùng; và

hiển thị giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng thứ nhất.

Dựa vào khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế hoặc cách thức triển khai khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ ba của khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế, việc hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng gồm:

hiển thị cửa sổ động trên giao diện đầu vào thông tin dấu vân tay; hiển thị, trên cửa sổ động, giao diện trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này;

hiển thị biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này trong khu vực trung tâm của giao diện, và che dấu biểu tượng khác ngoài biểu tượng ứng dụng của ứng dụng trong nhiều biểu tượng ứng dụng được bao gồm trong giao diện; và hiển thị, xung quanh biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này, ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; hoặc

hiển thị giao diện trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này; hiển thị cửa sổ động trên giao diện, và hiển thị, trên cửa sổ động, nhiều biểu tượng ứng dụng được bao gồm trong giao diện; và hiển thị, trong khu vực bao quanh của biểu tượng ứng dụng vốn là của ứng dụng được hiển thị trên cửa sổ động, ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, trong đó khu vực bao quanh là khu vực nằm trong khoảng định trước và được đặt ở giữa trên biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này.

Dựa vào cách thức triển khai khả thi thứ hai của khía cạnh thứ nhất của các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ tư của khía cạnh thứ nhất của các phương án thực hiện sáng chế, việc hiển thị ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng gồm:

hiển thị cửa sổ động trên giao diện đầu vào thông tin đầu vân tay; hiển thị, trên cửa sổ động, giao diện trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này; hiển thị biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này trong khu vực trung tâm của giao diện, và che dấu biểu tượng khác ngoài biểu tượng ứng dụng của ứng dụng trong nhiều biểu tượng ứng dụng được bao gồm trong giao diện; và hiển thị, xung quanh biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này, ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; hoặc

hiển thị giao diện trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này; hiển thị cửa sổ động trên giao diện, và hiển thị, trên cửa sổ động, nhiều biểu tượng ứng dụng được bao gồm trong giao diện; và hiển thị, trong khu vực bao quanh của biểu tượng ứng dụng vốn là của ứng dụng được hiển thị trên cửa sổ động, ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, trong đó khu vực bao quanh là khu vực nằm trong khoảng định trước và được đặt ở giữa trên biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này.

Dựa vào khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế hoặc

cách thức triển khai khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ năm của khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế, việc hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng gồm:

thu thập thông tin môi trường hiện tại;

nếu thông tin môi trường so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khu ứng dụng được khởi động trước đó, thu thập, từ các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, ít nhất một tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng; và

hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng.

Dựa vào cách thức triển khai khả thi thứ hai của khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ sáu của khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế, việc hiển thị ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng gồm:

thu thập thông tin môi trường hiện tại;

nếu thông tin môi trường so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khu ứng dụng được khởi động trước đó, thu thập, từ các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, ít nhất hai tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng; và

hiển thị ít nhất hai tùy chọn ứng dụng.

Dựa vào cách thức triển khai khả thi thứ năm của khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ bảy của khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế, việc thu thập, từ các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, ít nhất một tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng gồm:

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; và thu thập số lượng tùy chọn ứng dụng định trước theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng, và xác định số lượng tùy chọn ứng dụng định trước như là ít nhất một tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi

lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; và nếu tần số sử dụng của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng tần số sử dụng định trước, xác định tùy chọn ứng dụng làm ít nhất một tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; sắp xếp, theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng, các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; xác định số lượng ít nhất một tùy chọn ứng dụng theo tỷ lệ số lượng định trước được xác định của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng trên ít nhất một tùy chọn ứng dụng; và thu thập số lượng của ít nhất một tùy chọn ứng dụng từ các tùy chọn ứng dụng được sắp xếp theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng.

Dựa vào cách thức triển khai khả thi thứ sáu của khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ tám của khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế, the thu thập, từ các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, ít nhất hai tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng gồm:

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; và thu thập số lượng tùy chọn ứng dụng định trước theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng, và xác định số lượng tùy chọn ứng dụng định trước như là ít nhất hai tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; và nếu tần số sử dụng của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng tần số sử dụng định trước, xác định tùy chọn ứng dụng làm ít nhất hai tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; sắp xếp, theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng, các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; xác định số lượng ít nhất hai tùy chọn ứng dụng theo

tỷ lệ số lượng định trước được xác định của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng trên ít nhất hai tùy chọn ứng dụng; và thu thập số lượng của ít nhất hai tùy chọn ứng dụng từ các tùy chọn ứng dụng được sắp xếp theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng.

Dựa vào cách thức bất kỳ trong cách thức triển khai khả thi thứ năm của khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế đến cách thức triển khai khả thi thứ tám của khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ chín của khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế, cách thức trong đó thông tin môi trường hiện tại so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó cụ thể gồm ít nhất một trong thông tin sau:

thời gian hiện tại được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại so khớp thời gian bắt đầu kích hoạt lịch sử được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó;

vị trí hiện tại đặt thiết bị đầu cuối người dùng và được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại so khớp vị trí lịch sử mà ở đó đặt thiết bị đầu cuối người dùng và được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó; hoặc

thông tin thời tiết hiện tại được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại so khớp thông tin thời tiết lịch sử của thiết bị đầu cuối người dùng that được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó.

Dựa vào khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ mười của khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế, sau khi xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích, phương pháp còn gồm:

nếu chế độ hoạt động một tay trên thiết bị đầu cuối người dùng được khởi động, nhận diện, ở chế độ hoạt động một tay, cách thức giữ thiết bị đầu cuối người dùng bởi người dùng bằng một tay, trong đó cách thức giữ gồm giữ bằng tay trái hoặc giữ bằng tay phải; và

truy vấn, theo phép tương ứng được lưu trữ trước giữa cách thức giữ và khu

vực chạm, khu vực chạm đích tương ứng với cách thức giữ được nhận diện; và việc hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng gồm:

hiển thị biểu tượng ứng dụng của ứng dụng trong khu vực chạm đích, và hiển thị, ở khu vực xung quanh của biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này, ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, trong đó khu vực chạm đích gồm khu vực xung quanh.

Dựa vào khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ mười một của khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế, sau khi xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích, phương pháp còn gồm:

thu thập thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, trong đó thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng gồm toàn bộ các chỉ mục đánh giá; và

nếu toàn bộ chỉ mục đánh giá được bao gồm trong thông tin đánh giá tổng thể của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng chỉ mục đánh giá định trước, xác định tùy chọn ứng dụng làm tùy chọn ứng dụng đích; và

việc hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng gồm:

hiển thị tùy chọn ứng dụng đích.

Dựa vào trường hợp bất kỳ của cách thức triển khai khả thi thứ năm của khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế đến cách thức triển khai khả thi thứ chín của khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ mười hai của khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế, phương pháp còn gồm:

nếu thông tin môi trường hiện tại không so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó, thu thập thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, trong đó thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng gồm toàn bộ các chỉ mục đánh giá;

nếu toàn bộ chỉ mục đánh giá được bao gồm trong thông tin đánh giá tổng

thể của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng chỉ mục đánh giá định trước, xác định tùy chọn ứng dụng làm tùy chọn ứng dụng đích; và

hiển thị tùy chọn ứng dụng đích.

Dựa vào khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế và cách thức triển khai khả thi thứ ba của khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế đến cách thức triển khai khả thi thứ mười của khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ mười ba của khía cạnh thứ nhất theo các phương án thực hiện sáng chế, phương pháp còn gồm:

tiếp nhận lệnh chạm cho tùy chọn ứng dụng đích trong tùy chọn ứng dụng được hiển thị; và

hiển thị, đáp lại lệnh chạm, giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích.

Khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế bộc lộ thiết bị tương tác người - máy, gồm:

khối thu thập, được tạo cấu hình để thu thập thông tin dấu vân tay được nhập vào;

khối xác định, được tạo cấu hình để: nếu thông tin dấu vân tay đích mà so khớp thông tin dấu vân tay tồn tại trong thông tin dấu vân tay định trước được lưu trữ, xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích; và

khối hiển thị thứ nhất, được tạo cấu hình để hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng.

Dựa vào khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị đầu cuối người dùng còn gồm:

khối thu thập thứ nhất, được tạo cấu hình để: sau khi khối hiển thị thứ nhất hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, thu thập lệnh trượt để trượt theo hướng định trước bằng cách sử dụng vị trí đầu vào của thông tin dấu vân tay làm vị trí bắt đầu, trong đó lệnh trượt gồm hướng định trước, hướng định trước được sử dụng để chỉ báo tùy chọn ứng dụng đích, và tùy chọn ứng dụng đích là trường hợp bất kỳ của ít nhất một tùy chọn ứng dụng

được hiển thị trên thiết bị đầu cuối người dùng; và

khối hiển thị thứ hai, được tạo cấu hình để hiển thị, đáp lại lệnh trượt, giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích.

Dựa vào khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ hai của khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, cách thức trong đó khối hiển thị thứ nhất hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng cụ thể là: hiển thị ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; và

thiết bị đầu cuối người dùng còn gồm:

khối thu thập thứ hai, được tạo cấu hình để thu thập lệnh trượt của người dùng để trượt trên màn hình cảm ứng hoặc bộ cảm biến vân tay, trong đó lệnh trượt gồm hướng trượt; trong đó

khối xác định còn được tạo cấu hình để xác định, theo mối quan hệ ánh xạ giữa vị trí bắt đầu trượt và vị trí giữa của ít nhất hai tùy chọn ứng dụng, bằng cách sử dụng vị trí trung tâm làm tham chiếu, và theo hướng trượt, tùy chọn ứng dụng thứ nhất trong ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được hiển thị trên thiết bị đầu cuối người dùng; và

khối hiển thị thứ ba, được tạo cấu hình để hiển thị giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng thứ nhất.

Dựa vào khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế hoặc cách thức triển khai khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ ba của khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, cách thức trong đó khối hiển thị thứ nhất hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng cụ thể là:

hiển thị cửa sổ động trên giao diện đầu vào thông tin dấu vân tay; hiển thị, trên cửa sổ động, giao diện trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này; hiển thị biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này trong khu vực trung tâm của giao diện, và che dấu biểu tượng khác ngoài biểu tượng ứng dụng của ứng dụng trong nhiều biểu tượng ứng dụng được bao gồm trong giao diện; và hiển thị, xung quanh biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này, ít nhất một tùy chọn ứng

dụng được bao gồm trong ứng dụng; hoặc

hiển thị giao diện trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này; hiển thị cửa sổ động trên giao diện, và hiển thị, trên cửa sổ động, nhiều biểu tượng ứng dụng được bao gồm trong giao diện; và hiển thị, trong khu vực bao quanh của biểu tượng ứng dụng vốn là của ứng dụng được hiển thị trên cửa sổ động, ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, trong đó khu vực bao quanh là khu vực nằm trong khoảng định trước và được đặt ở giữa trên biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này.

Dựa vào cách thức triển khai khả thi thứ hai của khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ tư của khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, cách thức trong đó khối hiển thị thứ nhất hiển thị ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng cụ thể là:

hiển thị cửa sổ động trên giao diện đầu vào thông tin dấu vân tay; hiển thị, trên cửa sổ động, giao diện trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này; hiển thị biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này trong khu vực trung tâm của giao diện, và che dấu biểu tượng khác ngoài biểu tượng ứng dụng của ứng dụng trong nhiều biểu tượng ứng dụng được bao gồm trong giao diện; và hiển thị, xung quanh biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này, ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; or

hiển thị giao diện trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này; hiển thị cửa sổ động trên giao diện, và hiển thị, trên cửa sổ động, nhiều biểu tượng ứng dụng được bao gồm trong giao diện; và hiển thị, trong khu vực bao quanh của biểu tượng ứng dụng vốn là của ứng dụng được hiển thị trên cửa sổ động, ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, trong đó khu vực bao quanh là khu vực nằm trong khoảng định trước và được đặt ở giữa trên biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này.

Dựa vào khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế hoặc cách thức triển khai khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ năm của khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, khối hiển thị thứ nhất gồm:

khối phụ thu thập thứ nhất, được tạo cấu hình để thu thập thông tin môi trường hiện tại;

khối phụ thu thập thứ hai, được tạo cấu hình để: nếu thông tin môi trường so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khu ứng dụng được khởi động trước đó, thu thập, từ các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, ít nhất một tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng; và

khối phụ hiển thị thứ nhất, được tạo cấu hình để hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng.

Dựa vào cách thức triển khai khả thi thứ hai của khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ sáu của khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, khối hiển thị thứ nhất gồm:

khối phụ thu thập thứ ba, được tạo cấu hình để thu thập thông tin môi trường hiện tại;

khối phụ thu thập thứ tư, được tạo cấu hình để: nếu thông tin môi trường so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khu ứng dụng được khởi động trước đó, thu thập, từ các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, ít nhất hai tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng; và

khối phụ hiển thị thứ hai, được tạo cấu hình để hiển thị ít nhất hai tùy chọn ứng dụng.

Dựa vào cách thức triển khai khả thi thứ năm của khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ bảy của khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, cách thức trong đó khối phụ thu thập thứ hai thu thập, từ các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, ít nhất một tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng cụ thể là:

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; và thu thập số lượng tùy chọn ứng dụng định trước theo thứ tự giảm dần của các

tần số sử dụng, và xác định số lượng tùy chọn ứng dụng định trước như là ít nhất một tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; và nếu tần số sử dụng của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng tần số sử dụng định trước, xác định tùy chọn ứng dụng làm ít nhất một tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; sắp xếp, theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng, các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; xác định số lượng ít nhất một tùy chọn ứng dụng theo tỷ lệ số lượng định trước được xác định của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng trên ít nhất một tùy chọn ứng dụng; và thu thập số lượng của ít nhất một tùy chọn ứng dụng từ các tùy chọn ứng dụng được sắp xếp theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng.

Dựa vào cách thức triển khai khả thi thứ sáu của khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ tám của khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, cách thức trong đó khối phụ thu thập thứ tư thu thập, từ các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, ít nhất hai tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng cụ thể là:

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; và thu thập số lượng tùy chọn ứng dụng định trước theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng, và xác định số lượng tùy chọn ứng dụng định trước như là ít nhất hai tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; và nếu tần số sử dụng của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng tần số sử dụng định trước, xác định tùy chọn ứng dụng làm ít nhất hai tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; sắp xếp, theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng, các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; xác định số lượng ít nhất hai tùy chọn ứng dụng theo tỷ lệ số lượng định trước được xác định của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng trên ít nhất hai tùy chọn ứng dụng; và thu thập số lượng của ít nhất hai tùy chọn ứng dụng từ các tùy chọn ứng dụng được sắp xếp theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng.

Dựa vào trường hợp bất kỳ của cách thức triển khai khả thi thứ năm của khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế đến cách thức triển khai khả thi thứ tám của khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ chín của khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, cách thức trong đó thông tin môi trường hiện tại so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó cụ thể gồm ít nhất một trong thông tin sau:

thời gian hiện tại được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại so khớp thời gian bắt đầu kích hoạt lịch sử được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó;

vị trí hiện tại đặt thiết bị đầu cuối người dùng và được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại so khớp vị trí lịch sử mà ở đó đặt thiết bị đầu cuối người dùng và được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó; hoặc

thông tin thời tiết hiện tại được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại so khớp thông tin thời tiết lịch sử của thiết bị đầu cuối người dùng được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó.

Dựa vào khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ mười của khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị đầu cuối người dùng còn gồm:

khởi nhận diện, được tạo cấu hình để: sau khi khởi xác định xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích, nếu chế độ hoạt động một tay ở

thiết bị đầu cuối người dùng được khởi động, nhận diện, trong chế độ hoạt động một tay, cách thức giữ thiết bị đầu cuối người dùng bởi người dùng bằng một tay, trong đó cách thức giữ gồm giữ bằng tay trái hoặc giữ bằng tay phải; và

khởi truy vấn, được tạo cấu hình truy vấn, theo phép tương ứng được lưu trữ trước giữa cách thức giữ và khu vực chạm, khu vực chạm đích tương ứng với cách thức giữ được nhận diện; trong đó

khởi hiển thị thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để: hiển thị biểu tượng ứng dụng của ứng dụng trong khu vực chạm đích, và hiển thị, ở khu vực xung quanh của biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này, ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, trong đó khu vực chạm đích gồm khu vực xung quanh.

Dựa vào khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ mười một của khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị đầu cuối người dùng còn gồm:

khởi thu thập thứ ba, được tạo cấu hình để: sau khi khởi xác định xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích, thu thập thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, trong đó thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng gồm toàn bộ các chỉ mục đánh giá; trong đó

khởi xác định còn được tạo cấu hình để: nếu toàn bộ chỉ mục đánh giá được bao gồm trong thông tin đánh giá tổng thể của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng chỉ mục đánh giá định trước, xác định tùy chọn ứng dụng làm tùy chọn ứng dụng đích; và

khởi hiển thị thứ nhất được tạo cấu hình cụ thể để hiển thị tùy chọn ứng dụng đích.

Dựa vào trường hợp bất kỳ của cách thức triển khai khả thi thứ năm của khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế đến cách thức triển khai khả thi thứ chín của khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ mười hai của khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, khởi hiển thị thứ nhất còn gồm:

khối phụ thu thập thứ năm, được tạo cấu hình để: nếu thông tin môi trường hiện tại không so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó, thu thập thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, trong đó thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng gồm toàn bộ các chỉ mục đánh giá;

khối phụ xác định, được tạo cấu hình để: nếu toàn bộ chỉ mục đánh giá được bao gồm trong thông tin đánh giá tổng thể của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng chỉ mục đánh giá định trước, xác định tùy chọn ứng dụng làm tùy chọn ứng dụng đích; và

khối phụ hiển thị thứ ba, được tạo cấu hình để hiển thị tùy chọn ứng dụng đích.

Dựa vào khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế và cách thức triển khai khả thi thứ ba của khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế đến cách thức triển khai khả thi thứ mười của khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ mười ba của khía cạnh thứ hai theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị đầu cuối người dùng còn gồm:

khối nhận, được tạo cấu hình để nhận lệnh chạm cho tùy chọn ứng dụng đích trong tùy chọn ứng dụng được hiển thị; trong đó

khối hiển thị thứ nhất còn được tạo cấu hình để hiển thị, đáp lại lệnh chạm, giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích.

Khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế bộc lộ thiết bị đầu cuối người dùng, gồm bộ xử lý, thiết bị đầu vào, thiết bị đầu ra, và bộ nhớ, trong đó bộ xử lý, thiết bị đầu vào, thiết bị đầu ra, và bộ nhớ được nối riêng rẽ với đường truyền thông; trong đó

thiết bị đầu vào được tạo cấu hình để thu thập thông tin dấu vân tay được nhập vào;

bộ xử lý được tạo cấu hình để: nếu thông tin dấu vân tay đích mà so khớp thông tin dấu vân tay tồn tại trong thông tin dấu vân tay định trước được lưu trữ, xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích; và

thiết bị đầu ra được tạo cấu hình để hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng

được bao gồm trong ứng dụng.

Dựa vào khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị đầu vào còn được tạo cấu hình để: sau khi thiết bị đầu ra hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, thu thập lệnh trượt để trượt theo hướng định trước bằng cách sử dụng vị trí đầu vào của thông tin đầu vân tay làm vị trí bắt đầu, trong đó lệnh trượt gồm hướng định trước, hướng định trước được sử dụng để chỉ báo tùy chọn ứng dụng đích, và tùy chọn ứng dụng đích là tùy chọn bất kỳ của ít nhất một tùy chọn ứng dụng được hiển thị trên thiết bị đầu cuối người dùng; và

thiết bị đầu ra còn được tạo cấu hình để hiển thị, đáp lại lệnh trượt, giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích.

Dựa vào khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện của sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ hai của khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế, cách thức trong đó thiết bị đầu ra hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng cụ thể là: hiển thị ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng;

thiết bị đầu vào còn được tạo cấu hình để thu thập lệnh trượt của người dùng để trượt trên màn hình cảm ứng hoặc bộ cảm biến vân tay, trong đó lệnh trượt gồm hướng trượt;

bộ xử lý còn được tạo cấu hình để xác định, theo mối quan hệ ánh xạ giữa vị trí bắt đầu trượt và vị trí giữa của ít nhất hai tùy chọn ứng dụng, bằng cách sử dụng vị trí trung tâm làm tham chiếu, và theo hướng trượt, tùy chọn ứng dụng thứ nhất trong ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được hiển thị trên thiết bị đầu cuối người dùng; và

thiết bị đầu ra còn được tạo cấu hình để hiển thị giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng thứ nhất.

Dựa vào khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế hoặc cách thức triển khai khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ ba của khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế, cách thức trong đó thiết bị đầu ra hiển

thì ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng cụ thể là:

hiển thị cửa sổ động trên giao diện đầu vào thông tin dấu vân tay; hiển thị, trên cửa sổ động, giao diện trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này; hiển thị biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này trong khu vực trung tâm của giao diện, và che dấu biểu tượng khác ngoài biểu tượng ứng dụng của ứng dụng trong nhiều biểu tượng ứng dụng được bao gồm trong giao diện; và hiển thị, xung quanh biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này, ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; hoặc

hiển thị giao diện trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này; hiển thị cửa sổ động trên giao diện, và hiển thị, trên cửa sổ động, nhiều biểu tượng ứng dụng được bao gồm trong giao diện; và hiển thị, trong khu vực bao quanh của biểu tượng ứng dụng vốn là của ứng dụng được hiển thị trên cửa sổ động, ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, trong đó khu vực bao quanh là khu vực nằm trong khoảng định trước và được đặt ở giữa trên biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này.

Dựa vào cách thức triển khai khả thi thứ hai của khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ tư của khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế, cách thức trong đó thiết bị đầu ra hiển thị ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng cụ thể là:

hiển thị cửa sổ động trên giao diện đầu vào thông tin dấu vân tay; hiển thị, trên cửa sổ động, giao diện trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này; hiển thị biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này trong khu vực trung tâm của giao diện, và che dấu biểu tượng khác ngoài biểu tượng ứng dụng của ứng dụng trong nhiều biểu tượng ứng dụng được bao gồm trong giao diện; và hiển thị, xung quanh biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này, ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; hoặc

hiển thị giao diện trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này; hiển thị cửa sổ động trên giao diện, và hiển thị, trên cửa sổ động, nhiều biểu tượng ứng dụng được bao gồm trong giao diện; và hiển thị, trong khu vực bao quanh của biểu tượng ứng dụng vốn là của ứng dụng được hiển thị trên cửa sổ động, ít

nhất hai tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, trong đó khu vực bao quanh là khu vực nằm trong khoảng định trước và được đặt ở giữa trên biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này.

Dựa vào khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế hoặc cách thức triển khai khả thi thứ nhất của khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ năm của khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị đầu vào còn được tạo cấu hình để: trước khi thiết bị đầu ra hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, thu thập thông tin môi trường hiện tại; và

bộ xử lý còn được tạo cấu hình để: nếu thông tin môi trường so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khu ứng dụng được khởi động trước đó, thu thập, từ các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, ít nhất một tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng.

Dựa vào cách thức triển khai khả thi thứ hai của khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ sáu của khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị đầu vào còn được tạo cấu hình để: trước khi thiết bị đầu ra hiển thị ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, thu thập thông tin môi trường hiện tại; và

bộ xử lý còn được tạo cấu hình để: nếu thông tin môi trường so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khu ứng dụng được khởi động trước đó, thu thập, từ các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, ít nhất hai tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng.

Dựa vào cách thức triển khai khả thi thứ năm của khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ bảy của khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế, cách thức trong đó bộ xử lý thu thập, từ các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, ít nhất một tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng cụ thể là:

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; và thu thập số lượng tùy chọn ứng dụng định trước theo thứ tự giảm dần của các

tần số sử dụng, và xác định số lượng tùy chọn ứng dụng định trước như là ít nhất một tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; và nếu tần số sử dụng của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng tần số sử dụng định trước, xác định tùy chọn ứng dụng làm ít nhất một tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; sắp xếp, theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng, các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; xác định số lượng ít nhất một tùy chọn ứng dụng theo tỷ lệ số lượng định trước được xác định của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng trên ít nhất một tùy chọn ứng dụng; và thu thập số lượng của ít nhất một tùy chọn ứng dụng từ các tùy chọn ứng dụng được sắp xếp theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng.

Dựa vào cách thức triển khai khả thi thứ sáu của khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ tám của khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế, cách thức trong đó bộ xử lý thu thập, từ các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, ít nhất hai tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng cụ thể là:

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; và thu thập số lượng tùy chọn ứng dụng định trước theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng, và xác định số lượng tùy chọn ứng dụng định trước như là ít nhất hai tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; và nếu tần số sử dụng của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng tần số sử dụng định trước, xác định tùy chọn ứng dụng làm ít nhất hai tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; sắp xếp, theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng, các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; xác định số lượng ít nhất hai tùy chọn ứng dụng theo tỷ lệ số lượng định trước được xác định của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng trên ít nhất hai tùy chọn ứng dụng; và thu thập số lượng của ít nhất hai tùy chọn ứng dụng từ các tùy chọn ứng dụng được sắp xếp theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng.

Dựa vào trường hợp bất kỳ của cách thức triển khai khả thi thứ năm của khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế đến cách thức triển khai khả thi thứ tám của khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ chín của khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế, cách thức trong đó bộ xử lý xác định rằng thông tin môi trường hiện tại so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi tạo trước đó cụ thể gồm ít nhất một trong thông tin sau:

thời gian hiện tại được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại so khớp thời gian bắt đầu kích hoạt lịch sử được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó;

vị trí hiện tại đặt thiết bị đầu cuối người dùng và được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại so khớp vị trí lịch sử mà ở đó đặt thiết bị đầu cuối người dùng và được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó; hoặc

thông tin thời tiết hiện tại được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại so khớp thông tin thời tiết lịch sử của thiết bị đầu cuối người dùng được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó.

Dựa vào khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ mười của khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế, bộ xử lý còn được tạo cấu hình để: sau khi xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích, nếu chế độ hoạt động một tay trên thiết bị đầu cuối người dùng được khởi động, nhận diện, trong chế độ hoạt

động một tay, cách thức giữ thiết bị đầu cuối người dùng bởi người dùng bằng một tay, trong đó cách thức giữ gồm giữ bằng tay trái hoặc giữ bằng tay phải; và truy vấn, theo phép tương ứng được lưu trữ trước giữa cách thức giữ và khu vực chạm, khu vực chạm đích tương ứng với cách thức giữ được nhận diện; và

cách thức trong đó thiết bị đầu ra hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng cụ thể là:

hiển thị biểu tượng ứng dụng của ứng dụng trong khu vực chạm đích, và hiển thị, ở khu vực xung quanh của biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này, ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, trong đó khu vực chạm đích gồm khu vực xung quanh.

Dựa vào khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ mười một của khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị đầu vào còn được tạo cấu hình để: sau khi bộ xử lý xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích, thu thập thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, trong đó thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng gồm toàn bộ các chỉ mục đánh giá;

bộ xử lý còn được tạo cấu hình để: nếu toàn bộ chỉ mục đánh giá được bao gồm trong thông tin đánh giá tổng thể của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng chỉ mục đánh giá định trước, xác định tùy chọn ứng dụng làm tùy chọn ứng dụng đích; và

cách thức trong đó thiết bị đầu ra hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng cụ thể là:

hiển thị tùy chọn ứng dụng đích.

Dựa vào trường hợp bất kỳ của cách thức triển khai khả thi thứ năm của khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế đến cách thức triển khai khả thi thứ chín của khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ mười hai của khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị đầu vào còn được tạo cấu hình để: nếu thông tin môi trường hiện tại không so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó, thu thập thông tin đánh giá

tổng thể của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, trong đó thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng gồm toàn bộ các chỉ mục đánh giá;

bộ xử lý còn được tạo cấu hình để: nếu toàn bộ chỉ mục đánh giá được bao gồm trong thông tin đánh giá tổng thể của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng chỉ mục đánh giá định trước, xác định tùy chọn ứng dụng làm tùy chọn ứng dụng đích; và

thiết bị đầu ra còn được tạo cấu hình để hiển thị tùy chọn ứng dụng đích.

Dựa vào khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế và cách thức triển khai khả thi thứ ba của khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế đến cách thức triển khai khả thi thứ mười của khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế, theo cách thức triển khai khả thi thứ mười ba của khía cạnh thứ ba theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị đầu vào còn được tạo cấu hình để nhận lệnh chạm cho tùy chọn ứng dụng đích trong tùy chọn ứng dụng được hiển thị; và

thiết bị đầu ra còn được tạo cấu hình để hiển thị, đáp lại lệnh chạm, giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, thiết bị đầu cuối người dùng có thể thu thập thông tin dấu vân tay được nhập vào. Nếu thông tin dấu vân tay đích mà so khớp thông tin dấu vân tay tồn tại trong thông tin dấu vân tay định trước được lưu trữ, thiết bị đầu cuối người dùng có thể xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích. Ngoài ra, thiết bị đầu cuối người dùng có thể hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng. Có thể biết rằng theo các phương án thực hiện sáng chế, sau khi người dùng nhập vào thông tin dấu vân tay, người dùng không cần gõ ứng dụng, và tìm kiếm tùy chọn ứng dụng sau khi giao diện ứng dụng được nhập vào và tùy chọn trong ứng dụng được hiển thị; thay vào đó, ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay có thể được xác định ngay, và tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng có thể được hiển thị, để cải thiện hiệu suất tìm kiếm tùy chọn ứng dụng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

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

Fig.1 là lưu đồ của phương pháp tương tác người - máy tính của thiết bị đầu cuối người dùng theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ của giao diện tương tác người - máy của thiết bị đầu cuối người dùng theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.3 là sơ đồ của giao diện tương tác người - máy khác của thiết bị đầu cuối người dùng theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.4 là sơ đồ của giao diện tương tác người - máy khác của thiết bị đầu cuối người dùng theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.5 là sơ đồ của giao diện tương tác người - máy khác của thiết bị đầu cuối người dùng theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.6A và Fig.6B là lưu đồ của phương pháp tương tác người - máy tính khác của thiết bị đầu cuối người dùng theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.7A và Fig.7B là lưu đồ của phương pháp tương tác người - máy tính khác của thiết bị đầu cuối người dùng theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.8 là sơ đồ cấu trúc của thiết bị tương tác người - máy theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.9 là sơ đồ cấu trúc của thiết bị tương tác người - máy khác theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.10 là sơ đồ cấu trúc của thiết bị tương tác người - máy khác theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.11 là sơ đồ cấu trúc của thiết bị tương tác người - máy khác theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.12 là sơ đồ cấu trúc của thiết bị tương tác người - máy khác theo phương án thực hiện sáng chế; và

Fig.13 là sơ đồ cấu trúc của thiết bị đầu cuối người dùng theo phương án thực hiện sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

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

Các phương án thực hiện sáng chế bộc lộ phương pháp tương tác người - máy tính của thiết bị đầu cuối người dùng, thiết bị, và thiết bị đầu cuối người dùng, để cải thiện hiệu suất tìm kiếm tùy chọn ứng dụng. Phần sau mô tả chi tiết riêng rẽ.

Dựa vào Fig.1, Fig.1 là lưu đồ của phương pháp tương tác người - máy tính của thiết bị đầu cuối người dùng theo phương án thực hiện sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.1, phương pháp có thể gồm các bước sau.

S101. Thu thập thông tin dấu vân tay được nhập vào.

Theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị đầu cuối người dùng có thể thu thập thông tin dấu vân tay được nhập vào bởi người dùng trong khu vực thu thập dấu vân tay. Thiết bị đầu cuối người dùng có thể là thiết bị điện tử bất kỳ mà có giao diện tương tác người - máy. Người dùng có thể truyền thông với hệ thống bằng cách sử dụng giao diện tương tác người - máy và thực hiện hoạt động. Thiết bị đầu cuối người dùng có thể gồm nhưng không bị giới hạn ở các loại thiết bị đầu cuối người dùng khác nhau, chẳng hạn, điện thoại thông minh, máy tính notebook, PC (Personal Computer – máy tính cá nhân), PDA (Personal Digital Assistant – hỗ trợ số cá nhân), MID (Mobile Internet Device – thiết bị Internet di động), và thiết bị đeo được thông minh (như đồng hồ thông minh hoặc băng thông minh).

Theo các bộ cảm biến vân tay được thiết kế khác nhau được cài trong thiết

bị đầu cuối người dùng, khu vực thu thập dấu vân tay có thể là một phần của màn hình cảm ứng của thiết bị đầu cuối người dùng, hoặc có thể là khu vực toàn màn hình của màn hình cảm ứng của thiết bị đầu cuối người dùng, hoặc có thể là môđun khu vực thu thập dấu vân tay được bố trí ở mặt sau của thiết bị đầu cuối người dùng. Điều này không bị giới hạn theo phương án thực hiện sáng chế. Thông tin dấu vân tay có thể là thông tin nhỏ của dấu vân tay của người dùng, chẳng hạn, điểm đầu và điểm kết thúc của đường nét vân tay, và điểm nổi và điểm rẽ đôi của đường nét vân tay.

Theo phương án thực hiện sáng chế, nếu thiết bị đầu cuối người dùng ở trạng thái màn hình đen trước khi bước S101, người dùng có thể bật sáng màn hình theo nhiều cách. Ở cách thứ nhất, người dùng có thể bật sáng màn hình bằng cách nhấn nút nguồn vật lý của thiết bị đầu cuối người dùng. Theo cách thứ hai, người dùng có thể nhập vào thông tin dấu vân tay trên màn hình cảm ứng của thiết bị đầu cuối người dùng bằng cách sử dụng ngón tay cụ thể. Thông tin dấu vân tay của ngón tay cụ thể được sử dụng để bật sáng màn hình.

S102. Nếu thông tin dấu vân tay đích mà so khớp thông tin dấu vân tay tồn tại trong thông tin dấu vân tay định trước được lưu trữ, xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích.

Theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị đầu cuối người dùng có thể thu thập trước nhiều đoạn thông tin dấu vân tay của người dùng, và thiết lập mối quan hệ liên kết giữa thông tin dấu vân tay và ứng dụng. Một đoạn thông tin dấu vân tay có thể được gắn với một ứng dụng, hoặc thông tin chuỗi vân tay có thể được gắn với một ứng dụng. Điều này không bị giới hạn theo phương án thực hiện sáng chế. Ứng dụng có thể là ứng dụng bất kỳ được cài đặt trên thiết bị đầu cuối người dùng, chẳng hạn, ứng dụng xã hội, ứng dụng trò chơi, ứng dụng âm nhạc, ứng dụng ảnh, hoặc ứng dụng mua nhóm. Chẳng hạn, thông tin dấu vân tay ngón trỏ được gắn với ứng dụng xã hội, thông tin dấu vân tay ngón giữa được gắn với ứng dụng trò chơi, và thông tin chuỗi dấu vân tay thu được bằng cách kết hợp thông tin dấu vân tay ngón cái và thông tin dấu vân tay ngón trỏ được gắn với ứng dụng âm nhạc.

Theo phương án thực hiện sáng chế, sau khi thiết bị đầu cuối người dùng

thu thập thông tin dấu vân tay được nhập vào bởi người dùng trong khu vực thu thập dấu vân tay, ngoài ra, thiết bị đầu cuối người dùng có thể xác định liệu thông tin dấu vân tay đích mà so khớp thông tin dấu vân tay được nhập vào tồn tại thông tin dấu vân tay định trước được lưu trữ. Nếu thông tin dấu vân tay đích mà so khớp thông tin dấu vân tay được nhập vào tồn tại trong thông tin dấu vân tay định trước được lưu trữ, thiết bị đầu cuối người dùng có thể truy vấn, trong mối quan hệ liên kết được thiết lập trước giữa thông tin dấu vân tay và ứng dụng, ứng dụng tương ứng với thông tin dấu vân tay đích. Theo cách này, thiết bị đầu cuối người dùng có thể xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay được nhập vào bởi người dùng.

Cách thức triển khai cụ thể trong đó thiết bị đầu cuối người dùng xác định liệu thông tin dấu vân tay đích mà so khớp thông tin dấu vân tay được nhập vào tồn tại thông tin dấu vân tay định trước được lưu trữ có thể như sau:

xác định liệu mức độ so khớp giữa thông tin dấu vân tay định trước và thông tin dấu vân tay được nhập vào vượt quá ngưỡng mức độ so khớp định trước. Nếu mức độ so khớp giữa thông tin dấu vân tay định trước và thông tin dấu vân tay được nhập vào vượt quá ngưỡng mức độ so khớp định trước, thông tin dấu vân tay định trước so khớp thông tin dấu vân tay được nhập vào, thông tin dấu vân tay định trước có thể được sử dụng làm thông tin dấu vân tay đích, và xác định được rằng thông tin dấu vân tay đích mà so khớp thông tin dấu vân tay được nhập vào tồn tại trong thông tin dấu vân tay định trước được lưu trữ. Ngưỡng mức độ so khớp định trước có thể là ngưỡng được thiết lập bởi hệ thống, hoặc có thể là ngưỡng được người dùng định nghĩa, chẳng hạn, 80%.

Theo cách triển khai tùy chọn, khi định trước rằng một đoạn thông tin dấu vân tay được gắn với một ứng dụng, sau khi xác định được rằng thông tin dấu vân tay đích mà so khớp thông tin dấu vân tay tồn tại trong thông tin dấu vân tay định trước được lưu trữ, thiết bị đầu cuối người dùng có thể còn thực hiện các bước sau:

xác định liệu độ dài thời gian đầu vào của thông tin dấu vân tay vượt quá độ dài thời gian định trước, và xác định liệu giá trị nhấn chạm thu được khi thông tin dấu vân tay đang được nhập vào sẽ nằm trong khoảng ngưỡng áp lực định

trước; và nếu độ dài thời gian đầu vào của thông tin dấu vân tay vượt quá độ dài thời gian định trước và giá trị áp lực chạm thu được khi thông tin dấu vân tay được nhập vào nằm trong khoảng ngưỡng áp lực định trước, thực hiện bước xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích. Theo cách thức triển khai này, người dùng không hợp lệ có thể được ngăn ngừa hiệu quả khỏi việc ăn cắp thông tin dấu vân tay cho hoạt động cố định được thực hiện trên thiết bị đầu cuối người dùng.

Theo cách thức triển khai tùy chọn khác, khi định trước được rằng thông tin chuỗi dấu vân tay được gắn với một ứng dụng, sau khi xác định được rằng thông tin dấu vân tay đích mà so khớp thông tin dấu vân tay được nhập vào tồn tại trong thông tin dấu vân tay định trước được lưu trữ, thiết bị đầu cuối người dùng có thể còn thực hiện các bước sau:

xác định liệu thông tin chuỗi dấu vân tay được nhập vào có so khớp thông tin chuỗi dấu vân tay định trước, và xác định liệu độ lệch thời gian giữa việc nhập vào cùng thông tin dấu vân tay nhỏ hơn giá trị định trước; và nếu thông tin chuỗi dấu vân tay được nhập vào so khớp thông tin chuỗi dấu vân tay định trước và độ lệch thời gian giữa nhập vào cùng thông tin dấu vân tay nhỏ hơn giá trị định trước, thực hiện bước xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích. Theo cách thức triển khai này, người dùng không hợp lệ có thể được thực hiện một cách hiệu quả khỏi việc đánh cắp thông tin dấu vân tay đối với hoạt động cố tình được thực hiện trên thiết bị đầu cuối người dùng.

S103. Hiện thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng.

Theo phương án thực hiện sáng chế, sau khi xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích, thiết bị đầu cuối người dùng có thể hiện thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng. “Tùy chọn ứng dụng” có thể được hiểu như là phần tử ứng dụng trong ứng dụng hoặc tùy chọn xử lý liên qua đến xử lý của ứng dụng. “Bao gồm” có thể được hiểu như là chứa hoặc có.

Do đó, cách thức triển khai cụ thể hiện thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng có thể là:

hiển thị ít nhất một phần tử ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; hoặc
hiển thị ít nhất một tùy chọn xử lý được bao gồm trong ứng dụng và liên quan đến quá trình của ứng dụng.

Theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị đầu cuối người dùng có thể hiển thị tùy chọn ứng dụng dưới dạng định danh tùy chọn ứng dụng. Định danh tùy chọn ứng dụng có thể gồm nhưng không bị giới hạn ở thông tin như ảnh, biệt danh, ký tự, chuỗi ký tự, và số. Chẳng hạn, giả sử rằng ứng dụng là ứng dụng xã hội, ảnh bạn thân, biệt danh bạn thân, hoặc tương tự trong ứng dụng xã hội có thể được hiển thị. Trong ví dụ khác, giả sử rằng ứng dụng là ứng dụng sổ địa chỉ, tên người liên lạc, số điện thoại liên lạc, hoặc tương tự trong sổ địa chỉ có thể được hiển thị. Trong ví dụ khác, giả sử rằng ứng dụng là ứng dụng trò chơi, tùy chọn xử lý (chẳng hạn, bắt đầu mức tiếp theo, quay lại, hoặc lựa chọn mục) liên quan đến quá trình khi người dùng thoát khỏi ứng dụng trò chơi lần cuối cùng có thể được hiển thị. Trong ví dụ khác, giả sử rằng ứng dụng là ứng dụng mua nhóm, tên của cửa hàng hoặc ảnh của sản phẩm mua nhóm có thể được hiển thị. Việc mua nhóm là khả dụng cho cửa hàng và sản phẩm mua nhóm ở ngày hiện tại.

Ít nhất một tùy chọn ứng dụng được hiển thị có thể được bố trí theo cách bất kỳ. Chẳng hạn, ít nhất một tùy chọn ứng dụng được trình bày ở dạng tổ ong quanh biểu tượng ứng dụng, hoặc được trình bày ở dạng chữ nhật quanh biểu tượng ứng dụng, hoặc được trình bày ở dạng đồ họa được người dùng định nghĩa quanh biểu tượng ứng dụng. Điều này không bị giới hạn theo phương án thực hiện sáng chế.

Theo cách triển khai tùy chọn, cách thức triển khai cụ thể trong đó thiết bị đầu cuối người dùng hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng có thể là:

hiển thị cửa sổ động trên giao diện đầu vào thông tin dấu vân tay; hiển thị, trên cửa sổ động, giao diện trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này; hiển thị biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này trong khu vực trung tâm của giao diện, và che dấu biểu tượng khác ngoài biểu tượng ứng dụng của ứng dụng trong nhiều biểu tượng ứng dụng được bao gồm trong giao diện; và hiển thị,

xung quanh biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này, ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng.

Theo cách thức triển khai này, thiết bị đầu cuối người dùng có thể hiển thị cửa sổ động trên giao diện đầu vào thông tin dấu vân tay, che dấu, khỏi cửa sổ động, biểu tượng khác ngoài biểu tượng ứng dụng của ứng dụng trong nhiều biểu tượng ứng dụng được bao gồm trong giao diện mà trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng, và hiển thị duy nhất ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng. Theo cách này, giao diện đồ họa phân cấp có thể được hiển thị cho người dùng, sao cho tránh hiện tượng trong đó người dùng bị loạn hình ảnh do nhiều tùy chọn ứng dụng được hiển thị trên một giao diện. Ngoài ra, người dùng có thể dễ dàng tìm kiếm biểu tượng ứng dụng của ứng dụng, và người dùng bị ngăn không cho thực hiện nhầm thao tác trên biểu tượng khác ngoài biểu tượng ứng dụng của ứng dụng, và thực hiện thao tác liên quan duy nhất trên biểu tượng ứng dụng.

Dựa vào Fig.2, Fig.2 là sơ đồ của giao diện tương tác người - máy của thiết bị đầu cuối người dùng theo phương án thực hiện sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.2, khi ngón tay của người dùng nhập vào thông tin dấu vân tay trên giao diện tương tác người - máy (như màn hình cảm ứng) của thiết bị đầu cuối người dùng, thiết bị đầu cuối người dùng hiển thị cửa sổ động trên giao diện đầu vào thông tin dấu vân tay, hiển thị, trên cửa sổ động, giao diện trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay, cũng biểu tượng ứng dụng (như biểu tượng hình tròn ở giữa trên Fig.2) của ứng dụng ở khu vực trung tâm của giao diện, che giấu biểu tượng khác ngoài biểu tượng ứng dụng của ứng dụng trong ít nhất một biểu tượng ứng dụng được bao gồm trong giao diện, và hiển thị, xung quanh biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này, ít nhất một tùy chọn ứng dụng (như ít nhất một biểu tượng ứng dụng vuông quanh biểu tượng tròn ở giữa trên Fig.2) được bao gồm trong ứng dụng.

Theo cách thức triển khai tùy chọn khác, cách thức triển khai cụ thể trong đó thiết bị đầu cuối người dùng hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng có thể là:

hiển thị giao diện trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này; hiển

thị cửa sổ động trên giao diện, và hiển thị, trên cửa sổ động, nhiều biểu tượng ứng dụng được bao gồm trong giao diện; và hiển thị, trong khu vực bao quanh của biểu tượng ứng dụng vốn là của ứng dụng được hiển thị trên cửa sổ động, ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng. Khu vực bao quanh là khu vực nằm trong khoảng định trước và được đặt ở giữa trên biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này, và khu vực nằm trong khoảng định trước không trùng lặp khu vực bị chiếm bởi biểu tượng ứng dụng khác.

Theo phương án thực hiện này, thiết bị đầu cuối người dùng hiển thị cửa sổ động trên giao diện mà trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng, cũng hiển thị tất cả các biểu tượng ứng dụng trong giao diện, và hiển thị, trong khu vực xung quanh của biểu tượng ứng dụng của ứng dụng, ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng. Theo cách này, giao diện đồ họa phân cấp có thể được hiển thị cho người dùng, sao cho tránh được hiện tượng trong đó người dùng bị nhiễu loạn hình ảnh do nhiều tùy chọn ứng dụng được hiển thị trên một giao diện. Ngoài ra, người dùng có thể xem tất cả các biểu tượng ứng dụng được bao gồm trong giao diện, và người dùng có thể tạm thời thay đổi đối tượng hoạt động theo yêu cầu.

Dựa vào Fig.3, Fig.3 là sơ đồ của giao diện tương tác người - máy khác của thiết bị đầu cuối người dùng theo phương án thực hiện sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.3, khi ngón tay của người dùng nhập vào thông tin dấu vân tay trên giao diện tương tác người - máy (như màn hình cảm ứng) của thiết bị đầu cuối người dùng, thiết bị đầu cuối người dùng hiển thị giao diện trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay; hiển thị cửa sổ động trên giao diện, và hiển thị, trên cửa sổ động, nhiều biểu tượng ứng dụng (như biểu tượng hình tròn được hiển thị trên Fig.3) được bao gồm trong giao diện; và hiển thị, trong khu vực bao quanh của biểu tượng ứng dụng vốn là của ứng dụng được hiển thị trên cửa sổ động, ít nhất một tùy chọn ứng dụng (như ít nhất một tùy chọn ứng dụng chữ nhật được hiển thị trên Fig.3 và được hiển thị trong khu vực xung quanh của biểu tượng ứng dụng của ứng dụng) được bao gồm trong ứng dụng.

Lưu ý rằng các cách thức, được hiển thị trên Fig.2 hoặc Fig.3, hiển thị các

tùy chọn ứng dụng trên giao diện tương tác người - máy của thiết bị đầu cuối người dùng chỉ là các cách thức được liệt kê theo các phương án thực hiện sáng chế. Nói theo cách khác, các phương án thực hiện sáng chế không bị giới hạn ở các cách thức hiển thị được hiển thị trên Fig.2 hoặc Fig.3.

Theo cách thức triển khai tùy chọn khác, cách thức triển khai cụ thể trong đó thiết bị đầu cuối người dùng hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng có thể gồm các bước sau.

(11) Thu thập thông tin môi trường hiện tại.

(12) Nếu thông tin môi trường so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khu ứng dụng được khởi động trước đó, thu thập, từ các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, ít nhất một tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng.

(13) Hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng, và kết thúc thủ tục này.

(14) Nếu thông tin môi trường hiện tại không so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó, thu thập thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, trong đó thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng gồm toàn bộ các chỉ mục đánh giá.

(15) Nếu toàn bộ chỉ mục đánh giá được bao gồm trong thông tin đánh giá tổng thể của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng chỉ mục đánh giá định trước, xác định tùy chọn ứng dụng làm tùy chọn ứng dụng đích.

(16) Hiển thị tùy chọn ứng dụng đích.

Theo cách thức triển khai này, dựa vào thông tin môi trường hiện tại, thiết bị đầu cuối người dùng có thể lựa chọn, từ ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, một số tùy chọn ứng dụng mà so khớp thông tin môi trường hiện tại, thay cho việc lựa chọn tất cả các tùy chọn ứng dụng. Theo cách này, yêu cầu cá nhân của người dùng có thể được thỏa mãn, và trải nghiệm người dùng có thể được cải thiện.

Theo cách thức triển khai tùy chọn khác, sau bước S102, thiết bị đầu cuối người dùng có thể còn thực hiện các bước sau.

(21) Nếu chế độ hoạt động một tay trên thiết bị đầu cuối người dùng được

khởi động, nhận diện, trong chế độ hoạt động một tay, cách thức giữ thiết bị đầu cuối người dùng bởi người dùng bằng một tay, trong đó cách thức giữ gồm giữ bằng tay trái hoặc giữ bằng tay phải.

(22) Truy vấn, theo phép tương ứng được lưu trữ trước giữa cách thức giữ và khu vực chạm, khu vực chạm đích tương ứng với cách thức giữ được nhận diện.

Cách thức triển khai cụ thể của bước S103 có thể là:

hiển thị biểu tượng ứng dụng của ứng dụng trong khu vực chạm đích, và hiển thị, ở khu vực xung quanh của biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này, ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, trong đó khu vực chạm đích gồm khu vực xung quanh.

Một cách tùy chọn, sau bước S103, thiết bị đầu cuối người dùng có thể còn thực hiện các bước sau.

(31) Tiếp nhận lệnh chạm cho tùy chọn ứng dụng đích trong tùy chọn ứng dụng được hiển thị.

(32) Hiển thị, đáp lại lệnh chạm, giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích.

Theo cách thức triển khai này, nhiều bộ cảm biến áp lực có thể được đặt ở thiết bị đầu cuối người dùng (ở hai phía hoặc bốn phía của thiết bị đầu cuối người dùng), và cách thức giữ tay trái/tay phải của người dùng có thể được nhận diện bằng cách sử dụng áp lực khác nhau được dò bởi nhiều bộ cảm biến áp lực. Thiết bị đầu cuối người dùng có thể lưu trữ trước phép tương ứng giữa cách thức giữ và khu vực chạm. Phép tương ứng có thể thu được trước nhờ nhiều phép thử. Trong phép tương ứng, khu vực chạm tương ứng với mỗi cách thức giữ là khu vực màn hình cảm ứng của thiết bị đầu cuối người dùng và có thể được chạm bởi ngón tay của người dùng khi người dùng giữ thiết bị đầu cuối người dùng theo cách thức giữ.

Thiết bị đầu cuối người dùng xác định khu vực chạm đích tương ứng với cách thức giữ hiện tại của người dùng. Sau khi biểu tượng ứng dụng của ứng dụng được hiển thị trong khu vực chạm đích, và ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng được hiển thị trong khu vực xung quanh của

biểu tượng ứng dụng của ứng dụng, người dùng có thể chạm, trong khu vực chạm đích theo cách thức gõ hoặc trượt, tùy chọn bất kỳ của ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng. Ngoài ra, khi thiết bị đầu cuối người dùng nhận lệnh chạm cho tùy chọn ứng dụng trong ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, thiết bị đầu cuối người dùng có thể sử dụng tùy chọn ứng dụng làm tùy chọn ứng dụng đích, và hiển thị, đáp lại lệnh chạm, giao diện ứng dụng tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích.

Dựa vào Fig.4, Fig.4 là sơ đồ của giao diện tương tác người - máy khác của thiết bị đầu cuối người dùng theo phương án thực hiện sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.4, thiết bị đầu cuối người dùng chia giao diện thành hai phần. Khu vực chạm đích có thể chạm được theo cách thức giữ hiện tại của người dùng là khu vực bên phải của đường gạch nét. Thiết bị đầu cuối người dùng có thể hiển thị, trong khu vực chạm đích, biểu tượng ứng dụng của ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay, và hiển thị, ở khu vực xung quanh của biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này, ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng. Theo cách này, người dùng có thể dễ dàng chạm, bằng một tay, tùy chọn ứng dụng bất kỳ trong ứng dụng và được hiển thị trong khu vực chạm đích, sao cho có thể cải thiện trải nghiệm người dùng.

Theo cách thức triển khai tùy chọn khác, sau bước S102, thiết bị đầu cuối người dùng có thể còn thực hiện các bước sau.

(41) Thu thập thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, trong đó thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng gồm toàn bộ các chỉ mục đánh giá.

(42) Nếu toàn bộ chỉ mục đánh giá được bao gồm trong thông tin đánh giá tổng thể của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng chỉ mục đánh giá định trước, xác định tùy chọn ứng dụng làm tùy chọn ứng dụng đích.

Cách thức triển khai cụ thể của bước S103 có thể là:

hiển thị tùy chọn ứng dụng đích.

Theo cách thức triển khai này, sau khi thiết bị đầu cuối người dùng xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích, thiết bị đầu cuối người dùng có thể thu thập thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng được bao

gồm trong ứng dụng, xác định tùy chọn ứng dụng đích theo toàn bộ các chỉ mục đánh giá được bao gồm trong thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng, và hiển thị tùy chọn ứng dụng đích. Thông tin đánh giá tổng thể có thể gồm các loại thông tin trải nghiệm khác nhau (như thân thiện người dùng, tiện lợi, hoặc đáng kể không như được mô tả) và thông tin đánh giá của ứng dụng (như 3 điểm hoặc 5 điểm) thu được sau khi người dùng sử dụng ứng dụng. Thiết bị đầu cuối người dùng có thể sử dụng đánh giá của ứng dụng làm toàn bộ chỉ mục đánh giá của ứng dụng. Có thể biết rằng theo cách này, tùy chọn ứng dụng đích có độ đánh giá tương đối cao có thể được khuyến nghị cho người dùng, và có thể cải thiện trải nghiệm người dùng.

Theo cách thức triển khai tùy chọn khác, sau bước S103, thiết bị đầu cuối người dùng có thể còn thực hiện các bước sau.

(51) Thu thập lệnh trượt để trượt theo hướng định trước bằng cách sử dụng vị trí đầu vào của thông tin đầu vân tay làm vị trí bắt đầu, trong đó lệnh trượt gồm hướng định trước, hướng định trước được sử dụng để chỉ báo tùy chọn ứng dụng đích, và tùy chọn ứng dụng đích là tùy chọn bất kỳ của ít nhất một tùy chọn ứng dụng được hiển thị trên thiết bị đầu cuối người dùng.

(52) Hiển thị, đáp lại lệnh trượt, giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích.

Theo cách thức triển khai này, sau khi thiết bị đầu cuối người dùng hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, người dùng có thể thực hiện thao tác trượt bằng cách sử dụng vị trí đầu vào của thông tin đầu vân tay làm vị trí bắt đầu, và kích hoạt việc tạo lệnh trượt. Thiết bị đầu cuối người dùng hiển thị, theo tùy chọn ứng dụng đích được chỉ báo bởi hướng định trước được bao gồm trong lệnh trượt, giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích. Theo cách này, người dùng có thể thực hiện hoạt động trên giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích.

Chẳng hạn, giả sử rằng ứng dụng là ứng dụng xã hội, sau khi thiết bị đầu cuối người dùng hiển thị ít nhất một tùy chọn bạn thân được bao gồm trong ứng dụng xã hội, người dùng thực hiện hoạt động trượt theo hướng trái bằng cách sử dụng vị trí đầu vào của thông tin đầu vân tay làm vị trí bắt đầu. Nếu

hướng trái chỉ báo tùy chọn bạn thân B được bao gồm trong ứng dụng xã hội, thiết bị đầu cuối người dùng hiển thị giao diện tương ứng với tùy chọn bạn bè B, sao cho người dùng trò chuyện với tùy chọn bạn bè B.

Theo cách thức triển khai tùy chọn khác, cách thức triển khai cụ thể của bước S103 có thể là:

hiển thị ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng.

Sau bước S103, thiết bị đầu cuối người dùng có thể còn thực hiện các bước sau.

(61) Thu thập lệnh trượt của người dùng để trượt trên màn hình cảm ứng hoặc bộ cảm biến dấu vân tay, trong đó lệnh trượt gồm hướng trượt.

(62) Xác định, theo mối quan hệ ánh xạ giữa vị trí bắt đầu trượt và vị trí giữa của ít nhất hai tùy chọn ứng dụng, bằng cách sử dụng vị trí trung tâm làm tham chiếu, và theo hướng trượt, tùy chọn ứng dụng thứ nhất trong ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được hiển thị trên thiết bị đầu cuối người dùng.

(63) Hiển thị giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng thứ nhất.

Theo cách thức triển khai này, sau khi thiết bị đầu cuối người dùng xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích, thiết bị đầu cuối người dùng có thể hiển thị ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng. Người dùng có thể thực hiện thao tác trượt trên vị trí bất kỳ của màn hình cảm ứng hoặc bộ cảm biến dấu vân tay, và kích hoạt việc tạo lệnh trượt. Sau khi thu thập lệnh trượt, thiết bị đầu cuối người dùng xác định, theo mối quan hệ ánh xạ giữa vị trí bắt đầu của vị trí trung tâm và trượt của ít nhất hai tùy chọn ứng dụng, bằng cách sử dụng vị trí trung tâm làm tham chiếu, và theo hướng trượt, tùy chọn ứng dụng thứ nhất in ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được hiển thị trên thiết bị đầu cuối người dùng, và hiển thị giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng thứ nhất. Vị trí trung tâm có thể là vị trí điểm giữa của đường nối giữa hai tùy chọn ứng dụng, hoặc có thể là vị trí trung tâm của tất cả các tùy chọn ứng dụng được hiển thị theo dạng tổ ong.

Dựa vào Fig.5, Fig.5 là sơ đồ của giao diện tương tác người - máy khác của thiết bị đầu cuối người dùng theo phương án thực hiện sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.5, bốn tùy chọn ứng dụng được hiển thị trên thiết bị đầu cuối

người dùng, và gồm tùy chọn ứng dụng A, tùy chọn ứng dụng B, tùy chọn ứng dụng C, và tùy chọn ứng dụng D. Vị trí bắt đầu để thực hiện, bởi người dùng, thao tác trượt trên màn hình cảm ứng hoặc bộ cảm biến dấu vân tay là điểm a, và hướng trượt là lên trên. Thiết bị đầu cuối người dùng có thể xác định, theo mối quan hệ ánh xạ giữa vị trí bắt đầu của thao tác trượt và vị trí trung tâm của ít nhất hai tùy chọn ứng dụng, rằng vị trí trung tâm mà điểm a được ánh xạ đến là điểm b. Ngoài ra, thiết bị đầu cuối người dùng có thể xác định, bằng cách sử dụng vị trí trung tâm, điểm b, làm tham chiếu và theo hướng trượt lên trên, rằng tùy chọn ứng dụng thứ nhất trong ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được hiển thị trên thiết bị đầu cuối người dùng là tùy chọn ứng dụng B. Trong trường hợp này, thiết bị đầu cuối người dùng có thể hiển thị giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng B.

Ở thủ tục của phương pháp được mô tả trên Fig.1, thiết bị đầu cuối người dùng có thể thu thập thông tin dấu vân tay được nhập vào. Nếu thông tin dấu vân tay đích mà so khớp thông tin dấu vân tay tồn tại trong thông tin dấu vân tay định trước được lưu trữ, thiết bị đầu cuối người dùng có thể xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích. Ngoài ra, thiết bị đầu cuối người dùng có thể hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng. Có thể biết rằng theo phương án thực hiện sáng chế, sau khi người dùng nhập vào thông tin dấu vân tay, người dùng không cần gỡ ứng dụng, và tìm kiếm tùy chọn ứng dụng sau khi giao diện ứng dụng được nhập vào và tùy chọn trong ứng dụng được hiển thị; thay vào đó, ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay có thể được xác định ngay, và tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng có thể được hiển thị, để cải thiện hiệu suất tìm kiếm tùy chọn ứng dụng.

Dựa vào Fig.6A và Fig.6B; Fig.6A và Fig.6B là lưu đồ của phương pháp tương tác người - máy tính khác của thiết bị đầu cuối người dùng theo phương án thực hiện sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.6A and Fig.6B, phương pháp có thể gồm các bước sau.

S601. Thiết bị đầu cuối người dùng thu thập thông tin dấu vân tay được nhập vào.

S602. Nếu thông tin dấu vân tay đích mà so khớp thông tin dấu vân tay tồn tại trong thông tin dấu vân tay định trước được lưu trữ, thiết bị đầu cuối người dùng xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích.

S603. Thiết bị đầu cuối người dùng thu thập thông tin môi trường hiện tại.

Theo phương án thực hiện sáng chế, thiết bị đầu cuối người dùng có thể tương tác với máy chủ mạng bằng cách sử dụng Internet, sao cho thông tin môi trường hiện tại có thể thu thập được; hoặc thiết bị đầu cuối người dùng có thể thu thập thông tin môi trường hiện tại bằng cách sử dụng các loại bộ cảm biến được cài trong thiết bị đầu cuối người dùng.

Theo phương án thực hiện sáng chế, thông tin môi trường hiện tại là thông tin môi trường của môi trường trong đó hiện có thiết bị đầu cuối người dùng. Thông tin môi trường hiện tại có thể gồm nhưng không bị giới hạn ở thời gian hiện tại, vị trí hiện tại, thông tin thời tiết hiện tại, và tương tự. Cụ thể là, thời gian hiện tại này có thể là thời gian hiện tại điểm, như 12 giờ sáng; hoặc thời gian hiện tại có thể là ngày hiện tại, như 21 tháng 3. Vị trí hiện tại có thể là vị trí địa lý mà đó hiện đặt thiết bị đầu cuối người dùng, như ngày thứ 30 song song hướng bắc; hoặc vị trí hiện tại có thể là vị trí trong vùng mà ở đó hiện đặt thiết bị đầu cuối người dùng, như Thâm Quyển. Thông tin thời tiết hiện tại có thể gồm nhưng không bị giới hạn ở các tham số thời tiết khác nhau như nhiệt độ, tốc độ gió, cường độ tia cực tím, độ ẩm tương đối, và lượng mưa. Điều này không bị giới hạn theo phương án thực hiện sáng chế.

S604. Nếu thông tin môi trường so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khu ứng dụng được khởi động trước đó, thiết bị đầu cuối người dùng thu thập, từ các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, ít nhất một tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng.

Theo phương án thực hiện sáng chế, cách thức trong đó thông tin môi trường hiện tại so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó cụ thể gồm ít nhất một trong thông tin sau:

thời gian hiện tại được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại so khớp thời gian bắt đầu kích hoạt lịch sử được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó;

vị trí hiện tại đặt thiết bị đầu cuối người dùng và được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại so khớp vị trí lịch sử mà ở đó đặt thiết bị đầu cuối người dùng và được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó; hoặc

thông tin thời tiết hiện tại được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại so khớp thông tin thời tiết lịch sử của thiết bị đầu cuối người dùng that được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó.

Việc thời gian hiện tại được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại so khớp thời gian bắt đầu kích hoạt lịch sử được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó có thể là: thời gian hiện tại được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại tương tự như thời gian bắt đầu kích hoạt lịch sử được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó; hoặc thời gian bắt đầu kích hoạt lịch sử được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó là độ dài thời gian định trước chậm hơn thời gian hiện tại được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại.

Việc vị trí hiện tại đặt thiết bị đầu cuối người dùng và được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại so khớp vị trí lịch sử mà ở đó đặt thiết bị đầu cuối người dùng và được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó có thể là: kinh độ và vĩ độ của vị trí hiện tại đặt thiết bị đầu cuối người dùng và được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại tương tự như kinh độ và vĩ độ của vị trí lịch sử mà ở đó đặt thiết bị đầu cuối người dùng và được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó; hoặc khu vực địa lý của vị trí hiện tại đặt thiết bị đầu cuối người dùng và được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại nhất quán với khu vực địa lý của vị trí lịch sử mà ở đó đặt thiết bị đầu cuối người dùng và được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó.

Việc thông tin thời tiết hiện tại được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại so khớp thông tin thời tiết lịch sử được bao gồm trong thông tin môi

trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó có thể là: mỗi loại tham số thời tiết in thông tin thời tiết lịch sử được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó và trong thông tin thời tiết hiện tại được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại có cùng các giá trị, và điều này đúng đối với hầu hết các tham số thời tiết cùng loại; hoặc chênh lệch giữa tham số thời tiết trong thông tin thời tiết lịch sử được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó và tham số thời tiết trong thông tin thời tiết hiện tại được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại nhỏ hơn ngưỡng định trước. Hai tham số thời tiết thuộc một loại.

Theo phương án thực hiện sáng chế, cách thức triển khai cụ thể trong đó thiết bị đầu cuối người dùng thu thập, từ các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, ít nhất một tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng có thể là:

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; và thu thập số lượng tùy chọn ứng dụng định trước theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng, và xác định số lượng tùy chọn ứng dụng định trước như là ít nhất một tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; và nếu tần số sử dụng của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng tần số sử dụng định trước, xác định tùy chọn ứng dụng làm ít nhất một tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; sắp xếp, theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng, các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; xác định số lượng ít nhất một tùy chọn ứng dụng theo tỷ lệ số lượng định trước được xác định của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng trên ít nhất một tùy chọn ứng dụng; và thu thập số lượng của ít nhất một tùy chọn ứng dụng từ các tùy chọn ứng dụng được sắp xếp theo

thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng.

Tần số sử dụng được sử dụng để chỉ báo số lần sử dụng tùy chọn ứng dụng trong thời gian định trước. Tần số sử dụng cao hơn chỉ báo số lần sử dụng lớn hơn tùy chọn ứng dụng trong thời gian định trước.

Theo phương án thực hiện sáng chế, sau khi thiết bị đầu cuối người dùng thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, nếu người dùng định trước số lượng hiển thị định trước các tùy chọn ứng dụng, thiết bị đầu cuối người dùng có thể sắp xếp, theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng, các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, và thu thập, theo thứ tự sắp xếp, số lượng định trước tùy chọn ứng dụng xếp hạng cao hơn. Chẳng hạn, giả sử rằng các tùy chọn ứng dụng được sắp xếp lần lượt là A, B, C, D, E, F, và G, và số lượng định trước bằng 3, thiết bị đầu cuối người dùng có thể thu thập ba tùy chọn ứng dụng trên cùng: A, B, và C.

Nếu người dùng định trước tỷ lệ số lượng định trước (như 10:1) của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng trên ít nhất một tùy chọn ứng dụng sẽ được hiển thị, thiết bị đầu cuối người dùng có thể trước hết xác định hiển thị các tùy chọn ứng dụng sẽ được hiển thị, sau đó sắp xếp, theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng, các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, và thu thập, theo thứ tự sắp xếp, số lượng hiển thị của các tùy chọn ứng dụng xếp cao hơn. Chẳng hạn, giả sử rằng 100 tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, và tỷ lệ số lượng định trước bằng 10:1, có thể được xác định rằng số lượng hiển thị của các tùy chọn ứng dụng sẽ được hiển thị bằng 10, và thiết bị đầu cuối người dùng có thể sắp xếp các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, và thu thập mười tùy chọn ứng dụng đứng đầu theo thứ tự sắp xếp.

Một cách tùy chọn, sau khi thiết bị đầu cuối người dùng thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, thiết bị đầu cuối người dùng có thể không cần sắp xếp các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, và thiết bị đầu cuối người dùng có thể xác định liệu tần số sử dụng của mỗi tùy

chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng tần số sử dụng định trước. Ngưỡng tần số sử dụng định trước là giá trị tần số sử dụng tối hạn được sử dụng để biết, nhờ phân biệt, liệu người dùng thường sử dụng tùy chọn ứng dụng. Khi tần số sử dụng của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng tần số sử dụng định trước, thiết bị đầu cuối người dùng có thể xác định tùy chọn ứng dụng làm tùy chọn ứng dụng chung, và sử dụng tùy chọn ứng dụng làm ít nhất một tùy chọn ứng dụng sẽ được hiển thị.

S605. Thiết bị đầu cuối người dùng hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng.

Theo phương án thực hiện sáng chế, cách thức triển khai cụ thể trong đó thiết bị đầu cuối người dùng hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng may be:

hiển thị cửa sổ động trên giao diện đầu vào thông tin dấu vân tay; hiển thị, trên cửa sổ động, giao diện trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này; hiển thị biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này trong khu vực trung tâm của giao diện, và che dấu biểu tượng khác ngoài biểu tượng ứng dụng của ứng dụng trong nhiều biểu tượng ứng dụng được bao gồm trong giao diện; và hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng xung quanh biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này; hoặc

hiển thị giao diện trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này; hiển thị cửa sổ động trên giao diện, và hiển thị, trên cửa sổ động, nhiều biểu tượng ứng dụng được bao gồm trong giao diện; và hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng trong khu vực bao quanh của biểu tượng ứng dụng vốn là của ứng dụng được hiển thị trên cửa sổ động, trong đó khu vực bao quanh là khu vực nằm trong khoảng định trước và được đặt ở giữa trên biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này.

S606. Thiết bị đầu cuối người dùng thu thập lệnh trượt để trượt theo hướng định trước bằng cách sử dụng vị trí đầu vào của thông tin dấu vân tay làm vị trí bắt đầu.

Theo phương án thực hiện sáng chế, lệnh trượt gồm hướng định trước, hướng định trước được sử dụng để chỉ báo tùy chọn ứng dụng đích, và tùy chọn ứng dụng đích là tùy chọn bất kỳ của ít nhất một tùy chọn ứng dụng được hiển thị trên thiết bị đầu cuối người dùng.

Theo phương án thực hiện sáng chế, người dùng có thể định trước phép tương ứng giữa hướng trượt và tùy chọn ứng dụng. Chẳng hạn, trượt sang trái tương ứng với tùy chọn ứng dụng A, trượt sang phải tương ứng với tùy chọn ứng dụng B, trượt lên tương ứng với tùy chọn ứng dụng C, và trượt xuống tương ứng với tùy chọn ứng dụng D.

Sau khi thiết bị đầu cuối người dùng hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng, thiết bị đầu cuối người dùng có thể dò và thu thập lệnh trượt để trượt theo hướng định trước bằng cách sử dụng vị trí đầu vào của thông tin đầu vân tay làm vị trí bắt đầu, và truy vấn, theo hướng định trước được bao gồm trong lệnh trượt, tùy chọn ứng dụng đích tương ứng với hướng định trước. Theo cách này, thiết bị đầu cuối người dùng có thể xác định tùy chọn ứng dụng đích.

Chẳng hạn, giả sử rằng ứng dụng là ứng dụng xã hội, sau khi thiết bị đầu cuối người dùng hiển thị ít nhất một tùy chọn bạn thân được bao gồm trong ứng dụng xã hội, người dùng thực hiện hoạt động trượt theo hướng trái bằng cách sử dụng vị trí đầu vào của thông tin đầu vân tay làm vị trí bắt đầu, và thiết bị đầu cuối người dùng thực hiện truy vấn tương ứng giữa hướng trượt và tùy chọn bạn thân, sao cho có thể xác định rằng tùy chọn bạn thân tương ứng với hướng trái là tùy chọn bạn thân B.

S607. Thiết bị đầu cuối người dùng hiển thị, đáp lại lệnh trượt, giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích, và kết thúc thủ tục này.

Theo cách triển khai tùy chọn, sau bước S605, thiết bị đầu cuối người dùng có thể thực hiện các bước sau thay cho các bước S606 và S607.

(11) Tiếp nhận lệnh chạm cho tùy chọn ứng dụng đích trong ít nhất một tùy chọn ứng dụng được hiển thị.

(12) Hiển thị, đáp lại lệnh chạm, giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích, và kết thúc thủ tục này.

Theo cách thức triển khai này, người dùng có thể kích hoạt ngay việc tạo lệnh chạm cho tùy chọn ứng dụng đích bằng cách gõ hoặc trượt tùy chọn ứng dụng đích. Sau khi nhận lệnh chạm, thiết bị đầu cuối người dùng may hiển thị, đáp lại lệnh chạm, giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích.

S608. Nếu thông tin môi trường hiện tại không so khớp thông tin môi

trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó, thiết bị đầu cuối người dùng thu thập thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng.

Theo phương án thực hiện sáng chế, nếu thông tin môi trường hiện tại không so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó, thiết bị đầu cuối người dùng có thể thu thập, từ mạng bằng cách sử dụng mạng Internet, thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng. Thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng gồm toàn bộ các chỉ mục đánh giá. Thông tin đánh giá tổng thể có thể gồm các loại thông tin trải nghiệm khác nhau (như thân thiện người dùng, thuận tiện, hoặc đáng kể không như được mô tả) và thông tin đánh giá của ứng dụng (như 3 điểm hoặc 5 điểm) thu được sau khi người dùng sử dụng ứng dụng. Thiết bị đầu cuối người dùng có thể sử dụng đánh giá của ứng dụng làm toàn bộ chỉ mục đánh giá của ứng dụng.

S609. Nếu toàn bộ chỉ mục đánh giá được bao gồm trong thông tin đánh giá tổng thể của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng chỉ mục đánh giá định trước, thiết bị đầu cuối người dùng xác định tùy chọn ứng dụng làm tùy chọn ứng dụng đích.

Theo phương án thực hiện sáng chế, nếu toàn bộ chỉ mục đánh giá được bao gồm trong thông tin đánh giá tổng thể của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng chỉ mục đánh giá định trước, chỉ báo rằng tùy chọn ứng dụng được chấp nhận bởi phần lớn người dùng và được đánh giá cao, và thiết bị đầu cuối người dùng có thể khuyến nghị tùy chọn ứng dụng cho người dùng hiện tại.

Theo cách triển khai tùy chọn, nếu toàn bộ chỉ mục đánh giá được bao gồm trong thông tin đánh giá tổng thể của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng chỉ mục đánh giá định trước, và vị trí mà ở đó đặt tùy chọn ứng dụng nằm trong khoảng khu vực đích, thiết bị đầu cuối người dùng may xác định tùy chọn ứng dụng làm tùy chọn ứng dụng đích. Khu vực đích là khu vực nằm trong khoảng định trước và có tâm ở vị trí mà ở đó hiện đặt thiết bị đầu cuối người dùng.

Chẳng hạn, giả sử rằng ứng dụng là ứng dụng mua nhóm, nếu toàn bộ chỉ mục đánh giá cửa hàng của mỗi tùy chọn cửa hàng trong ứng dụng mua nhóm

vượt quá ngưỡng chỉ mục đánh giá định trước, chỉ báo rằng cửa hàng tương ứng với tùy chọn cửa hàng được đánh giá cao. Ngoài ra, nếu vị trí mà ở đó cửa hàng của tùy chọn cửa hàng được đặt nằm trong khoảng của khu vực đích, chỉ báo rằng cửa hàng tương đối gần với vị trí hiện tại của người dùng, và thiết bị đầu cuối người dùng có thể xác định, làm tùy chọn cửa hàng đích, tùy chọn cửa hàng được đánh giá cao gần với vị trí hiện tại đặt thiết bị đầu cuối người dùng, và khuyến nghị tùy chọn cửa hàng cho người dùng hiện tại.

S610. Thiết bị đầu cuối người dùng hiển thị tùy chọn ứng dụng đích.

S611. Thiết bị đầu cuối người dùng nhận lệnh chạm cho tùy chọn ứng dụng đích.

Theo phương án thực hiện sáng chế, sau khi thiết bị đầu cuối người dùng hiển thị tùy chọn ứng dụng đích, thiết bị đầu cuối người dùng có thể nhận lệnh chạm cho tùy chọn ứng dụng đích. Lệnh chạm có thể là lệnh chạm cho tùy chọn ứng dụng đích và được tạo nhờ kích hoạt bởi người dùng bằng cách gõ hoặc trượt tùy chọn ứng dụng đích.

S612. Thiết bị đầu cuối người dùng hiển thị, đáp lại lệnh chạm, giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích.

Theo phương pháp của phương án thực hiện được mô tả trên Fig.6A và Fig.6B, thiết bị đầu cuối người dùng có thể hiển thị, cho người dùng theo thông tin môi trường hiện tại, ít nhất một tùy chọn ứng dụng mà so khớp thông tin môi trường hiện tại, xác định tùy chọn ứng dụng đích theo hướng trượt của người dùng, và hiển thị giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích; hoặc có thể hiển thị tùy chọn ứng dụng đích được đánh giá cao cho người dùng theo thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, và hiển thị giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích. Theo cách này, yêu cầu cá nhân của người dùng có thể được thỏa mãn một cách có chủ đích, và trải nghiệm người dùng có thể còn được cải thiện.

Dựa vào Fig.7A và Fig.7B, Fig.7A và Fig.7B là lưu đồ của phương pháp tương tác người - máy tính khác của thiết bị đầu cuối người dùng theo phương án thực hiện sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.7A và Fig.7B, phương pháp có thể gồm các bước sau.

S701. Thiết bị đầu cuối người dùng thu thập thông tin dấu vân tay được nhập vào.

S702. Nếu thông tin dấu vân tay đích mà so khớp thông tin dấu vân tay tồn tại trong thông tin dấu vân tay định trước được lưu trữ, thiết bị đầu cuối người dùng xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích.

S703. Thiết bị đầu cuối người dùng thu thập thông tin môi trường hiện tại.

S704. Nếu thông tin môi trường so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khu ứng dụng được khởi động trước đó, thiết bị đầu cuối người dùng thu thập, từ các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, ít nhất hai tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng.

S705. Thiết bị đầu cuối người dùng hiển thị ít nhất hai tùy chọn ứng dụng.

S706. Thiết bị đầu cuối người dùng thu thập lệnh trượt của người dùng để trượt trên màn hình cảm ứng hoặc bộ cảm biến dấu vân tay.

Theo phương án thực hiện sáng chế, lệnh trượt gồm hướng trượt. Màn hình cảm ứng có thể được sử dụng làm bộ cảm biến dấu vân tay toàn màn hình, hoặc có thể được sử dụng làm bộ cảm biến dấu vân tay một phần màn hình. Khi the màn hình cảm ứng là bộ cảm biến dấu vân tay toàn màn hình, người dùng có thể thực hiện thao tác trượt ở vị trí bất kỳ của màn hình cảm ứng. Khi màn hình cảm ứng là bộ cảm biến dấu vân tay một phần màn hình, người dùng cần thực hiện thao tác trượt trong khu vực một phần màn hình trong đó đặt bộ cảm biến dấu vân tay.

S707. Thiết bị đầu cuối người dùng xác định, theo mối quan hệ ánh xạ giữa vị trí bắt đầu trượt và vị trí giữa của ít nhất hai tùy chọn ứng dụng, bằng cách sử dụng vị trí trung tâm làm tham chiếu, và theo hướng trượt, tùy chọn ứng dụng thứ nhất trong ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được hiển thị trên thiết bị đầu cuối người dùng.

Theo phương án thực hiện sáng chế, nếu hai tùy chọn ứng dụng được hiển thị trên thiết bị đầu cuối người dùng, vị trí trung tâm có thể là vị trí điểm giữa của đường nối giữa hai tùy chọn ứng dụng. Nếu ít nhất ba tùy chọn ứng dụng được hiển thị trên thiết bị đầu cuối người dùng, và ít nhất ba tùy chọn ứng dụng được hiển thị ở dạng tổ ong, vị trí trung tâm có thể là vị trí trung tâm của dạng

tổ ong.

Dựa vào Fig.5, Fig.5 là sơ đồ của giao diện tương tác người - máy khác của thiết bị đầu cuối người dùng theo phương án thực hiện sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.5, bốn tùy chọn ứng dụng được hiển thị trên thiết bị đầu cuối người dùng, và gồm tùy chọn ứng dụng A, tùy chọn ứng dụng B, tùy chọn ứng dụng C, và tùy chọn ứng dụng D. Vị trí bắt đầu để thực hiện, bởi người dùng, thao tác trượt trên màn hình cảm ứng hoặc bộ cảm biến đầu vân tay là điểm a, và hướng trượt là lên trên. Thiết bị đầu cuối người dùng có thể xác định, theo mối quan hệ ánh xạ giữa vị trí bắt đầu trượt và vị trí trung tâm của ít nhất hai tùy chọn ứng dụng, rằng vị trí trung tâm mà điểm a được ánh xạ đến là điểm b. Ngoài ra, thiết bị đầu cuối người dùng có thể xác định, bằng cách sử dụng vị trí trung tâm, điểm b, làm tham chiếu và theo hướng trượt lên trên, rằng tùy chọn ứng dụng thứ nhất trong ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được hiển thị trên thiết bị đầu cuối người dùng là tùy chọn ứng dụng B. Trong trường hợp này, thiết bị đầu cuối người dùng có thể hiển thị giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng B.

S708. Thiết bị đầu cuối người dùng hiển thị giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng thứ nhất, và kết thúc thủ tục này.

Theo cách triển khai tùy chọn, sau bước S705, thiết bị đầu cuối người dùng có thể thực hiện các bước sau thay cho các bước S706 đến S708.

(11) Nhận lệnh chạm cho tùy chọn ứng dụng đích trong ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được hiển thị.

(12) Hiển thị, đáp lại lệnh chạm, giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích, và kết thúc thủ tục này.

Theo cách thức triển khai này, người dùng có thể kích hoạt ngay việc tạo lệnh chạm cho tùy chọn ứng dụng đích bằng cách gõ hoặc trượt tùy chọn ứng dụng đích. Sau khi nhận lệnh chạm, thiết bị đầu cuối người dùng may hiển thị, đáp lại lệnh chạm, giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích.

S709. Nếu thông tin môi trường hiện tại không so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó, thiết bị đầu cuối người dùng thu thập thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng

dụng được bao gồm trong ứng dụng.

S710. Nếu toàn bộ chỉ mục đánh giá được bao gồm trong thông tin đánh giá tổng thể của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng chỉ mục đánh giá định trước, thiết bị đầu cuối người dùng xác định tùy chọn ứng dụng làm tùy chọn ứng dụng đích.

S711. Thiết bị đầu cuối người dùng hiển thị tùy chọn ứng dụng đích.

S712. Thiết bị đầu cuối người dùng tiếp nhận lệnh chạm cho tùy chọn ứng dụng đích.

S713. Thiết bị đầu cuối người dùng hiển thị, đáp lại lệnh chạm, giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích.

Ở phương pháp theo phương án thực hiện được mô tả trên Fig.7A và Fig.7B, thiết bị đầu cuối người dùng có thể hiển thị, cho người dùng theo thông tin môi trường hiện tại, ít nhất hai tùy chọn ứng dụng so khớp thông tin môi trường hiện tại, xác định tùy chọn ứng dụng thứ nhất trong ít nhất hai tùy chọn ứng dụng theo mối quan hệ ánh xạ giữa vị trí bắt đầu trượt và vị trí trung tâm, và hiển thị giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng thứ nhất; hoặc có thể hiển thị tùy chọn ứng dụng đích được đánh giá cao cho người dùng theo thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, và hiển thị giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích. Theo cách này, yêu cầu cá nhân của người dùng có thể được thỏa mãn theo mục đích, và trải nghiệm người dùng có thể còn được cải thiện.

Dựa vào Fig.8, Fig.8 là sơ đồ cấu trúc của thiết bị tương tác người - máy theo phương án thực hiện sáng chế. Thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.8 có thể được tạo cấu hình để thực thi phương pháp tương tác người - máy tính của thiết bị đầu cuối người dùng được mô tả trên Fig.1. Đối với các phần mô tả của các dấu hiệu kỹ thuật trên Fig.8, tham khảo các phần mô tả trên Fig.1. Các chi tiết không được mô tả lại ở đây. Như được thể hiện trên Fig.8, thiết bị tương tác người - máy 800 có thể gồm:

khối thu thập 801, được tạo cấu hình để thu thập thông tin dấu vân tay được nhập vào;

khối xác định 802, được tạo cấu hình để: nếu thông tin dấu vân tay đích mà

so khớp thông tin dấu vân tay tồn tại trong thông tin dấu vân tay định trước được lưu trữ, xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích; và

khối hiển thị thứ nhất 803, được tạo cấu hình để hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng.

Cách thức trong đó khối hiển thị thứ nhất 803 hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng cụ thể là:

hiển thị cửa sổ động trên giao diện đầu vào thông tin dấu vân tay; hiển thị, trên cửa sổ động, giao diện trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này; hiển thị biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này trong khu vực trung tâm của giao diện, và che dấu biểu tượng khác ngoài biểu tượng ứng dụng của ứng dụng trong nhiều biểu tượng ứng dụng được bao gồm trong giao diện; và hiển thị, xung quanh biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này, ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; hoặc

hiển thị giao diện trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này; hiển thị cửa sổ động trên giao diện, và hiển thị, trên cửa sổ động, nhiều biểu tượng ứng dụng được bao gồm trong giao diện; và hiển thị, trong khu vực bao quanh của biểu tượng ứng dụng vốn là của ứng dụng được hiển thị trên cửa sổ động, ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, trong đó khu vực bao quanh là khu vực nằm trong khoảng định trước và được đặt ở giữa trên biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này.

Dựa vào Fig.9, Fig.9 là sơ đồ cấu trúc của thiết bị tương tác người - máy khác theo phương án thực hiện sáng chế. Thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.9 có thể được tạo cấu hình để thực thi phương pháp tương tác người - máy tính của thiết bị đầu cuối người dùng được bộc lộ trên Fig.6A và Fig.6B. Đối với các phần mô tả của các dấu hiệu kỹ thuật trên Fig.9, tham khảo các phần mô tả trên Fig.6A và Fig.6B. Các chi tiết không được mô tả lại ở đây. Thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.9 thu được bằng cách còn tối ưu hóa thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.8. So với thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.8, bên cạnh tất cả các khối trong thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.8, thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.9 có thể

gồm:

khối thu thập thứ nhất 804, được tạo cấu hình để: sau khi khối hiển thị thứ nhất 803 hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, thu thập lệnh trượt để trượt theo hướng định trước bằng cách sử dụng vị trí đầu vào của thông tin dấu vân tay làm vị trí bắt đầu, trong đó lệnh trượt gồm hướng định trước, hướng định trước được sử dụng để chỉ báo tùy chọn ứng dụng đích, và tùy chọn ứng dụng đích là tùy chọn bất kỳ của ít nhất một tùy chọn ứng dụng được hiển thị trên thiết bị đầu cuối người dùng; và

khối hiển thị thứ hai 805, được tạo cấu hình để hiển thị, đáp lại lệnh trượt, giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích.

Theo cách triển khai tùy chọn, khối hiển thị thứ nhất 803 được hiển thị trên Fig.9 có thể gồm khối phụ thu thập thứ nhất 8031, khối phụ thu thập thứ hai 8032, và khối phụ hiển thị thứ nhất 8033.

Khối phụ thu thập thứ nhất 8031 được tạo cấu hình để thu thập thông tin môi trường hiện tại.

Khối phụ thu thập thứ hai 8032 được tạo cấu hình để: nếu thông tin môi trường so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khu ứng dụng được khởi động trước đó, thu thập, từ các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, ít nhất một tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng.

Cách thức trong đó thông tin môi trường hiện tại so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó cụ thể gồm ít nhất một trong thông tin sau:

thời gian hiện tại được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại so khớp thời gian bắt đầu kích hoạt lịch sử được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó;

vị trí hiện tại đặt thiết bị đầu cuối người dùng và được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại so khớp vị trí lịch sử mà ở đó đặt thiết bị đầu cuối người dùng và được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó; hoặc

thông tin thời tiết hiện tại được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại

so khớp thông tin thời tiết lịch sử của thiết bị đầu cuối người dùng that được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó.

Cách thức trong đó khôi phục thu thập thứ hai 8032 thu thập, từ các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, ít nhất một tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng cụ thể là:

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; và thu thập số lượng tùy chọn ứng dụng định trước theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng, và xác định số lượng tùy chọn ứng dụng định trước như là ít nhất một tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; và nếu tần số sử dụng của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng tần số sử dụng định trước, xác định tùy chọn ứng dụng làm ít nhất một tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; sắp xếp, theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng, các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; xác định số lượng ít nhất một tùy chọn ứng dụng theo tỷ lệ số lượng định trước được xác định của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng trên ít nhất một tùy chọn ứng dụng; và thu thập số lượng của ít nhất một tùy chọn ứng dụng từ các tùy chọn ứng dụng được sắp xếp theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng.

Khôi phục hiển thị thứ nhất 8033 được tạo cấu hình để hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng.

Dựa vào Fig.10, Fig.10 là sơ đồ cấu trúc của thiết bị tương tác người – máy khác theo phương án thực hiện sáng chế. Thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.10 có thể được tạo cấu hình để thực thi the phương pháp tương tác người - máy tính của thiết bị đầu cuối người dùng được bộc lộ trên Fig.7A và Fig.7B. Đối với các phần mô tả của các dấu hiệu kỹ thuật trên Fig.10,

tham khảo các phần mô tả trên Fig.7A và Fig.7B. Các chi tiết không được mô tả lại ở đây. Thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.10 thu được bằng cách tối ưu hóa thêm thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.8. So với thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.8, bên cạnh tất cả các khối trong thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.8, thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.10 có thể gồm khối thu thập thứ hai 806 và khối hiển thị thứ ba 807.

Cách thức trong đó khối hiển thị thứ nhất 803 hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng cụ thể là: hiển thị ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng.

Khối thu thập thứ hai 806 được tạo cấu hình để thu thập lệnh trượt của người dùng để trượt trên màn hình cảm ứng hoặc bộ cảm biến vân tay. Lệnh trượt gồm hướng trượt.

Khối xác định 802 còn được tạo cấu hình để xác định, theo mỗi quan hệ ánh xạ giữa vị trí bắt đầu trượt và vị trí giữa của ít nhất hai tùy chọn ứng dụng, bằng cách sử dụng vị trí trung tâm làm tham chiếu, và theo hướng trượt, tùy chọn ứng dụng thứ nhất trong ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được hiển thị trên thiết bị đầu cuối người dùng.

Khối hiển thị thứ ba 807 được tạo cấu hình để hiển thị giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng thứ nhất.

Theo cách triển khai tùy chọn, khối hiển thị thứ nhất 803 được hiển thị trên Fig.10 có thể gồm khối phụ thu thập thứ ba 8034, khối phụ thu thập thứ tư 8035, và khối phụ hiển thị thứ hai 8036.

Khối phụ thu thập thứ ba 8034 được tạo cấu hình để thu thập thông tin môi trường hiện tại.

Khối phụ thu thập thứ tư 8035 được tạo cấu hình để: nếu thông tin môi trường so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khu ứng dụng được khởi động trước đó, thu thập, từ các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, ít nhất hai tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng.

Cách thức trong đó thông tin môi trường hiện tại so khớp thông tin môi

trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó cụ thể gồm ít nhất một trong thông tin sau:

thời gian hiện tại được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại so khớp thời gian bắt đầu kích hoạt lịch sử được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó;

vị trí hiện tại đặt thiết bị đầu cuối người dùng và được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại so khớp vị trí lịch sử mà ở đó đặt thiết bị đầu cuối người dùng và được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó; hoặc

thông tin thời tiết hiện tại được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại so khớp thông tin thời tiết lịch sử của thiết bị đầu cuối người dùng that được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó.

Cách thức trong đó khôi phục thu thập thứ tư 8035 thu thập, từ các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, ít nhất hai tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng cụ thể là:

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; và thu thập số lượng tùy chọn ứng dụng định trước theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng, và xác định số lượng tùy chọn ứng dụng định trước như là ít nhất hai tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; và nếu tần số sử dụng của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng tần số sử dụng định trước, xác định tùy chọn ứng dụng làm ít nhất hai tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; sắp xếp, theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng, các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; xác định số lượng ít nhất hai tùy chọn ứng dụng theo tỷ lệ số lượng định trước được xác định của các tùy chọn ứng dụng được bao

gồm trong ứng dụng trên ít nhất hai tùy chọn ứng dụng; và thu thập số lượng của ít nhất hai tùy chọn ứng dụng từ các tùy chọn ứng dụng được sắp xếp theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng.

Khối phụ hiển thị thứ hai 8036 được tạo cấu hình để hiển thị ít nhất hai tùy chọn ứng dụng.

Theo cách thức triển khai tùy chọn khác, khối hiển thị thứ nhất 803 được hiển thị trên Fig.10 có thể còn gồm:

khối phụ thu thập thứ năm 8037, được tạo cấu hình để: nếu thông tin môi trường hiện tại không so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó, thu thập thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, trong đó thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng gồm toàn bộ các chỉ mục đánh giá;

khối phụ xác định 8038, được tạo cấu hình để: nếu toàn bộ chỉ mục đánh giá được bao gồm trong thông tin đánh giá tổng thể của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng chỉ mục đánh giá định trước, xác định tùy chọn ứng dụng làm tùy chọn ứng dụng đích; và

khối phụ hiển thị thứ ba 8039, được tạo cấu hình để hiển thị tùy chọn ứng dụng đích.

Dựa vào Fig.11, Fig.11 là sơ đồ cấu trúc của thiết bị tương tác người - máy khác theo phương án thực hiện sáng chế. Thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.11 có thể được tạo cấu hình để thực thi phương pháp tương tác người - máy tính của thiết bị đầu cuối người dùng được bộc lộ trên Fig.1. Đối với các phần mô tả các dấu hiệu kỹ thuật của Fig.11, tham khảo các phần mô tả trên Fig.1. Các chi tiết không được mô tả lại ở đây. Thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.11 thu được bằng cách tối ưu hóa thêm thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.8. So với thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.8, bên cạnh tất cả các khối trong thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.8, thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.11 có thể gồm:

khối nhận diện 808, được tạo cấu hình để: sau khi khối xác định 802 xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích, nếu chế độ hoạt động

một tay trên thiết bị đầu cuối người dùng được khởi động, nhận diện, trong chế độ hoạt động một tay, cách thức giữ thiết bị đầu cuối người dùng bởi người dùng bằng một tay, trong đó cách thức giữ gồm giữ bằng tay trái hoặc giữ bằng tay phải; và

khối truy vấn 809, được tạo cấu hình truy vấn, theo phép tương ứng được lưu trữ trước giữa cách thức giữ và khu vực chạm, khu vực chạm đích tương ứng với cách thức giữ được nhận diện.

Khối hiển thị thứ nhất 803 được tạo cấu hình cụ thể để: hiển thị biểu tượng ứng dụng của ứng dụng trong khu vực chạm đích, và hiển thị, ở khu vực xung quanh của biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này, ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng. Khu vực chạm đích gồm khu vực xung quanh.

Theo cách triển khai tùy chọn, thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.11 có thể còn gồm:

khối nhận 810, được tạo cấu hình để nhận lệnh chạm cho tùy chọn ứng dụng đích trong tùy chọn ứng dụng được hiển thị.

Khối hiển thị thứ nhất 803 còn được tạo cấu hình để hiển thị, đáp lại lệnh chạm, giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích.

Dựa vào Fig.12, Fig.12 là sơ đồ cấu trúc của thiết bị tương tác người - máy khác theo phương án thực hiện sáng chế. Thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.12 có thể được tạo cấu hình để thực thi phương pháp tương tác người - máy tính của thiết bị đầu cuối người dùng được bộc lộ trên Fig.1. Đối với các phần mô tả các dấu hiệu kỹ thuật của Fig.12, tham khảo các phần mô tả trên Fig.1. Các chi tiết không được mô tả lại ở đây. Thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.12 thu được bằng cách tối ưu hóa thêm thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.8. So với thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.8, bên cạnh tất cả các khối trong thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.8, thiết bị tương tác người - máy 800 được hiển thị trên Fig.12 có thể gồm:

khối thu thập thứ ba 811, được tạo cấu hình để: sau khi khối xác định 802 xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích, thu thập thông tin

đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, trong đó thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng gồm toàn bộ các chỉ mục đánh giá.

Khối xác định 802 còn được tạo cấu hình để: nếu toàn bộ chỉ mục đánh giá được bao gồm trong thông tin đánh giá tổng thể của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng chỉ mục đánh giá định trước, xác định tùy chọn ứng dụng làm tùy chọn ứng dụng đích.

Khối hiển thị thứ nhất 803 được tạo cấu hình cụ thể để hiển thị tùy chọn ứng dụng đích.

Theo thiết bị tương tác người - máy 800 được mô tả trên Fig.8 đến Fig.12, khối thu thập 801 có thể thu thập thông tin dấu vân tay được nhập vào. Nếu thông tin dấu vân tay đích mà so khớp thông tin dấu vân tay tồn tại trong thông tin dấu vân tay định trước được lưu trữ, khối xác định 802 có thể xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích. Ngoài ra, khối hiển thị thứ nhất 803 có thể hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng. Có thể biết rằng theo phương án thực hiện sáng chế, sau khi người dùng nhập vào thông tin dấu vân tay, người dùng không cần gõ ứng dụng, và tìm kiếm tùy chọn ứng dụng sau khi giao diện ứng dụng được nhập vào và tùy chọn trong ứng dụng được hiển thị; thay vào đó, khối xác định 802 có thể xác định ngay ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay, và khối hiển thị thứ nhất 803 hiển thị tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, để cải thiện hiệu suất tìm kiếm tùy chọn ứng dụng.

Dựa vào Fig.13, Fig.13 là sơ đồ cấu trúc của thiết bị đầu cuối người dùng theo phương án thực hiện sáng chế. Thiết bị đầu cuối người dùng 1300 được hiển thị trên Fig.13 có thể được tạo cấu hình để thực thi phương pháp tương tác người - máy tính được bộc lộ theo các phương án thực hiện sáng chế. Như được thể hiện trên Fig.13, thiết bị đầu cuối người dùng 1300 có thể gồm ít nhất một bộ xử lý 1301 như CPU (Central Processing Unit – khối xử lý trung tâm), ít nhất một thiết bị đầu vào 1302, thiết bị đầu ra 1303, bộ nhớ 1304, và đường truyền thông 1305. Chuyên gia trong lĩnh vực có thể hiểu rằng cấu trúc của thiết bị đầu cuối người dùng 1300 được hiển thị trên Fig.13 không được hiểu

như là giới hạn với sáng chế. Cấu trúc này có thể là cấu trúc đường truyền, hoặc có thể là cấu trúc hình sao, và có thể gồm các phần xấp xỉ các phần được hiển thị trên Fig.13, chẳng hạn, cấp nguồn, giao diện mạng, hoặc mạch tần số vô tuyến, hoặc tổ hợp của một số phần, hoặc các phần được đặt riêng rẽ.

Bộ nhớ 1304 được tạo cấu hình để lưu trữ chương trình phần mềm và môđun. Bộ xử lý 1301 thực hiện các ứng dụng chức năng khác nhau của thiết bị đầu cuối người dùng và xử lý dữ liệu bằng cách chạy chương trình phần mềm và môđun được lưu trữ trong bộ nhớ 1304. Bộ nhớ 1304 chủ yếu gồm khu vực lưu trữ chương trình và khu vực lưu trữ dữ liệu. Khu vực lưu trữ chương trình có thể lưu trữ hệ điều hành, và chương trình ứng dụng được yêu cầu bởi ít nhất một chức năng, như chương trình phát giọng nói hoặc chương trình phát ảnh. Khu vực lưu trữ dữ liệu có thể lưu trữ dữ liệu (như dữ liệu âm thanh hoặc số điện thoại) và tương tự được tạo theo việc sử dụng thiết bị điện tử. Theo cách thức triển khai cụ thể của sáng chế, bộ nhớ 1304 có thể gồm bộ nhớ khả biến, như PRAM (Phase Change RAM - RAM đổi pha), MRAM (Magnetoresistive RAM – RAM từ điện trở), và có thể còn gồm bộ nhớ bất biến, như ít nhất một thiết bị lưu trữ đĩa từ, EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory, Bộ nhớ chỉ đọc lập trình được xóa được bằng điện), hoặc thiết bị nhớ nhanh như bộ nhớ nhanh NOR hoặc bộ nhớ nhanh NAND. Chương trình ứng dụng nêu trên gồm ứng dụng bất kỳ được cài trên thiết bị đầu cuối người dùng, và gồm nhưng không bị giới hạn ở trình duyệt, thư điện tử, dịch vụ nhắn tin nhanh, xử lý từ, ảo hóa bàn phím, widget cửa sổ, mật mã hóa, quản lý bản quyền số, ghi nhận giọng nói, sao chép giọng nói, định vị (như chức năng được cung cấp bởi GPS (Global Positioning System – hệ thống định vị toàn cầu)), phát nhạc, và tương tự.

Đường truyền thông 1305 được tạo cấu hình để triển khai kết nối và truyền thông giữa bộ xử lý 1301, thiết bị đầu vào 1302, thiết bị đầu ra 1303, và bộ nhớ 1304. Đường truyền thông 1305 có thể là đường truyền ISA (Industry Standard Architecture – kiến trúc chuẩn công nghiệp), đường truyền PCI (Peripheral Component Interconnect – liên kết thành phần ngoại vi), đường truyền EISA (Extended Industry Standard Architecture – kiến trúc chuẩn công nghiệp mở

rộng), hoặc tương tự. Đường truyền thông 1305 có thể nằm trong các loại sau: đường truyền địa chỉ, đường truyền dữ liệu, đường truyền điều khiển, và tương tự. Để dễ biểu diễn, đường truyền được biểu diễn bằng cách sử dụng một đường nét đậm trên Fig.13. Tuy nhiên, điều này không chỉ báo rằng chỉ có một đường truyền hoặc một loại đường truyền.

Bộ xử lý 1301 là trung tâm điều khiển của thiết bị đầu cuối người dùng 1300, được nối với các phần của thiết bị đầu cuối người dùng 1300 bằng cách sử dụng các giao diện và các đường các khác nhau, chạy hoặc thực thi chương trình phần mềm và/hoặc chương trình được lưu trong bộ nhớ 1304, và gọi dữ liệu được lưu trong bộ nhớ 1304.

Thiết bị đầu vào 1302 được tạo cấu hình để thu thập thông tin dấu vân tay được nhập vào;

bộ xử lý 1301 được tạo cấu hình để: nếu thông tin dấu vân tay đích mà so khớp thông tin dấu vân tay tồn tại trong thông tin dấu vân tay định trước được lưu trữ, xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích; và

thiết bị đầu ra 1303 được tạo cấu hình để hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng.

Thiết bị đầu vào 1302 được tạo cấu hình để triển khai tương tác giữa người dùng và thiết bị đầu cuối người dùng và/hoặc nhập thông tin vào thiết bị đầu cuối người dùng. Chẳng hạn, thiết bị đầu vào 1302 có thể nhận thông tin số hoặc ký tự được nhập vào bởi người dùng, để tạo đầu vào tín hiệu liên quan đến thiết lập người dùng hoặc điều khiển chức năng. Theo cách thức triển khai cụ thể của sáng chế, thiết bị đầu vào 1302 có thể là bảng chạm, hoặc có thể là giao diện tương tác người – máy của thiết bị đầu cuối người dùng khác như bộ cảm biến dấu vân tay vật lý, hoặc có thể là thông tin bên ngoài khác thu thập thiết bị đầu cuối người dùng như camera. Bảng chạm được gọi là màn hình cảm ứng, có thể thu thập hoạt động chạm hoặc tiếp cận bảng chạm bởi người dùng, chẳng hạn, hoạt động được thực hiện trên bảng chạm hoặc vị trí gần bảng chạm bởi người dùng bằng cách sử dụng đối tượng hoặc phụ kiện thích hợp bất kỳ, như ngón tay hoặc bút chạm, và điều khiển thiết bị đầu cuối người dùng kết nối tương ứng theo chương trình định trước. Một cách tùy chọn, bảng chạm có

thể gồm hai phần: thiết bị đầu cuối người dùng dò chạm và bộ điều khiển chạm. Thiết bị đầu cuối người dùng dò chạm dò thấy hoạt động chạm của người dùng, điều khiển hoạt động chạm được dò thành tín hiệu điện, và truyền tín hiệu điện đến bộ điều khiển chạm. Bộ điều khiển chạm tiếp nhận tín hiệu điện từ thiết bị đầu cuối người dùng dò chạm, biến đổi tín hiệu điện thành các tọa độ tiếp xúc, và gửi các tọa độ tiếp xúc đến bộ xử lý 1301. Bộ điều khiển chạm có thể còn nhận và thực thi lệnh được gửi bởi bộ xử lý 1301. Ngoài ra, bảng chạm có thể được triển khai bằng cách sử dụng nhiều loại như loại trở kháng, loại điện dung, tia hồng ngoại, và sóng âm thanh bề mặt. Theo một số cách triển khai của sáng chế, thiết bị đầu vào 1302 có thể là các bộ cảm biến khác nhau như bộ cảm biến vị trí, được tạo cấu hình để dò số lượng vật lý của thiết bị đầu cuối người dùng, như vị trí địa lý.

Thiết bị đầu ra 1303 có thể gồm nhưng không bị giới hạn ở thiết bị đầu ra ảnh và thiết bị đầu ra giọng nói. Thiết bị đầu ra ảnh được tạo cấu hình để xuất ra văn bản, ảnh, và/hoặc video. Thiết bị đầu ra ảnh có thể gồm bảng hiển thị, chẳng hạn, bảng hiển thị được tạo cấu hình pr dạng LCD (liquid crystal display – hiển thị tinh thể lỏng), OLED (Organic Light-Emitting Diode – điốt phát quang hữu cơ), FED (field emission display – hiển thị phát dạng trường), hoặc tương tự. Theo cách khác, thiết bị đầu ra ảnh có thể gồm phần hiển thị phản xạ, chẳng hạn, phần hiển thị điện di hoặc phần hiển thị sử dụng công nghệ điều biến ánh sáng giao thoa. Thiết bị đầu ra ảnh có thể gồm một phần hiển thị hoặc nhiều phần hiển thị có các kích thước khác nhau. Theo cách thức triển khai cụ thể của sáng chế, bảng chạm được sử dụng bởi thiết bị đầu vào 1302 nêu trên còn có thể được sử dụng làm bảng hiển thị của thiết bị đầu ra 1303. Trên Fig.13, thiết bị đầu vào 1302 và thiết bị đầu ra 1303 dùng làm hai phần độc lập để triển khai các chức năng đầu vào và đầu ra của thiết bị đầu cuối người dùng. Tuy nhiên, theo một số phương án thực hiện, bảng chạm và bảng hiển thị có thể được tích hợp để triển khai các chức năng đầu vào và đầu ra của thiết bị đầu cuối người dùng. Chẳng hạn, thiết bị đầu ra ảnh có thể hiển thị các GUI khác nhau (Graphical User Interface – giao diện người dùng đồ họa), để sử dụng các GUI làm các thành phần điều khiển ảo, và các GUI gồm nhưng không bị giới

hạn ở cửa sổ, thanh cuộn, biểu tượng, và bộ sưu tập ảnh, sao cho người dùng thực hiện hoạt động theo cách chạm. Thiết bị đầu ra âm thanh gồm bộ biến đổi số sang tương tự, và bộ biến đổi số sang tương tự được tạo cấu hình để biểu diễn tín hiệu âm thanh được xuất ra bởi bộ xử lý 1301 từ định dạng số sang định dạng tương tự.

Theo cách triển khai tùy chọn, thiết bị đầu vào 1302 còn được tạo cấu hình để: sau khi thiết bị đầu ra 1303 hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, thu thập lệnh trượt để trượt theo hướng định trước bằng cách sử dụng vị trí đầu vào của thông tin đầu vân tay làm vị trí bắt đầu. Lệnh trượt gồm hướng định trước, hướng định trước được sử dụng để chỉ báo tùy chọn ứng dụng đích, và tùy chọn ứng dụng đích là tùy chọn bất kỳ của ít nhất một tùy chọn ứng dụng được hiển thị trên thiết bị đầu cuối người dùng.

Thiết bị đầu ra 1303 còn được tạo cấu hình để hiển thị, đáp lại lệnh trượt, giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích.

Theo cách thức triển khai tùy chọn khác, cách thức trong đó thiết bị đầu ra 1303 hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng cụ thể là: hiển thị ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng.

Thiết bị đầu vào 1302 còn được tạo cấu hình để thu thập lệnh trượt của người dùng để trượt trên màn hình cảm ứng hoặc bộ cảm biến vân tay. Lệnh trượt gồm hướng trượt.

Bộ xử lý 1301 còn được tạo cấu hình để xác định, theo mỗi quan hệ ánh xạ giữa vị trí bắt đầu trượt và vị trí giữa của ít nhất hai tùy chọn ứng dụng, bằng cách sử dụng vị trí trung tâm làm tham chiếu, và theo hướng trượt, tùy chọn ứng dụng thứ nhất trong ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được hiển thị trên thiết bị đầu cuối người dùng.

Thiết bị đầu ra 1303 còn được tạo cấu hình để hiển thị giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng thứ nhất.

Theo cách thức triển khai tùy chọn khác, cách thức trong đó thiết bị đầu ra 1303 hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng cụ thể là:

hiển thị cửa sổ động trên giao diện đầu vào thông tin đầu vân tay; hiển thị,

trên cửa sổ động, giao diện trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này; hiển thị biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này trong khu vực trung tâm của giao diện, và che dấu biểu tượng khác ngoài biểu tượng ứng dụng của ứng dụng trong nhiều biểu tượng ứng dụng được bao gồm trong giao diện; và hiển thị, xung quanh biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này, ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; hoặc

hiển thị giao diện trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này; hiển thị cửa sổ động trên giao diện, và hiển thị, trên cửa sổ động, nhiều biểu tượng ứng dụng được bao gồm trong giao diện; và hiển thị, trong khu vực bao quanh của biểu tượng ứng dụng vốn là của ứng dụng được hiển thị trên cửa sổ động, ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, trong đó khu vực bao quanh là khu vực nằm trong khoảng định trước và được đặt ở giữa trên biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này.

Theo cách thức triển khai tùy chọn khác, cách thức trong đó thiết bị đầu ra 1303 hiển thị ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng cụ thể là:

hiển thị cửa sổ động trên giao diện đầu vào thông tin đầu vân tay; hiển thị, trên cửa sổ động, giao diện trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này; hiển thị biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này trong khu vực trung tâm của giao diện, và che dấu biểu tượng khác ngoài biểu tượng ứng dụng của ứng dụng trong nhiều biểu tượng ứng dụng được bao gồm trong giao diện; và hiển thị, xung quanh biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này, ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; hoặc

hiển thị giao diện trên đó đặt biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này; hiển thị cửa sổ động trên giao diện, và hiển thị, trên cửa sổ động, nhiều biểu tượng ứng dụng được bao gồm trong giao diện; và hiển thị, trong khu vực bao quanh của biểu tượng ứng dụng vốn là của ứng dụng được hiển thị trên cửa sổ động, ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, trong đó khu vực bao quanh là khu vực nằm trong khoảng định trước và được đặt ở giữa trên biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này.

Theo cách thức triển khai tùy chọn khác, thiết bị đầu vào 1302 còn được tạo

cấu hình đề: trước khi thiết bị đầu ra 1303 hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, thu thập thông tin môi trường hiện tại.

Bộ xử lý 1301 còn được tạo cấu hình đề: nếu thông tin môi trường so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khu ứng dụng được khởi động trước đó, thu thập, từ các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, ít nhất một tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng.

Cách thức trong đó bộ xử lý 1301 thu thập, từ các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, ít nhất một tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng cụ thể là:

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; và thu thập số lượng tùy chọn ứng dụng định trước theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng, và xác định số lượng tùy chọn ứng dụng định trước như là ít nhất một tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; và nếu tần số sử dụng của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng tần số sử dụng định trước, xác định tùy chọn ứng dụng làm ít nhất một tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; sắp xếp, theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng, các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; xác định số lượng ít nhất một tùy chọn ứng dụng theo tỷ lệ số lượng định trước được xác định của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng trên ít nhất một tùy chọn ứng dụng; và thu thập số lượng của ít nhất một tùy chọn ứng dụng từ các tùy chọn ứng dụng được sắp xếp theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng.

Theo cách thức triển khai tùy chọn khác, thiết bị đầu vào 1302 còn được tạo cấu hình đề: trước khi thiết bị đầu ra 1303 hiển thị ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, thu thập thông tin môi trường hiện tại.

Bộ xử lý 1301 còn được tạo cấu hình đề: nếu thông tin môi trường so khớp

thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó, thu thập, từ các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, ít nhất hai tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng.

Cách thức trong đó bộ xử lý 1301 thu thập, từ các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, ít nhất hai tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng cụ thể là:

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; và thu thập số lượng tùy chọn ứng dụng định trước theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng, và xác định số lượng tùy chọn ứng dụng định trước như là ít nhất hai tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; và nếu tần số sử dụng của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng tần số sử dụng định trước, xác định tùy chọn ứng dụng làm ít nhất hai tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu thập các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; sắp xếp, theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng, các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng; xác định số lượng ít nhất hai tùy chọn ứng dụng theo tỷ lệ số lượng định trước được xác định của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng to ít nhất hai tùy chọn ứng dụng; và thu thập số lượng của ít nhất hai tùy chọn ứng dụng từ các tùy chọn ứng dụng được sắp xếp theo thứ tự giảm dần của các tần số sử dụng.

Cách thức trong đó bộ xử lý 1301 xác định rằng thông tin môi trường hiện tại so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi tạo trước đó cụ thể gồm ít nhất một trong thông tin sau:

thời gian hiện tại được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại so khớp thời gian bắt đầu kích hoạt lịch sử được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó;

vị trí hiện tại đặt thiết bị đầu cuối người dùng và được bao gồm trong thông

tin môi trường hiện tại so khớp vị trí lịch sử mà ở đó đặt thiết bị đầu cuối người dùng và được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó; hoặc

thông tin thời tiết hiện tại được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại so khớp thông tin thời tiết lịch sử của thiết bị đầu cuối người dùng that được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó.

Theo cách thức triển khai tùy chọn khác, bộ xử lý 1301 còn được tạo cấu hình để: sau khi xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích, nếu chế độ hoạt động một tay trên thiết bị đầu cuối người dùng được khởi động, nhận diện, trong chế độ hoạt động một tay, cách thức giữ thiết bị đầu cuối người dùng bởi người dùng bằng một tay, trong đó cách thức giữ gồm giữ bằng tay trái hoặc giữ bằng tay phải; và truy vấn, theo phép tương ứng được lưu trữ trước giữa cách thức giữ và khu vực chạm, khu vực chạm đích tương ứng với cách thức giữ được nhận diện.

Cách thức trong đó thiết bị đầu ra 1303 hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng cụ thể là:

hiển thị biểu tượng ứng dụng của ứng dụng trong khu vực chạm đích, và hiển thị, ở khu vực xung quanh của biểu tượng ứng dụng của ứng dụng này, ít nhất một tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng, trong đó khu vực chạm đích gồm khu vực xung quanh.

Theo cách thức triển khai tùy chọn khác, thiết bị đầu vào 1302 còn được tạo cấu hình để: sau khi bộ xử lý 1301 xác định ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay đích, thu thập thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng. Thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng gồm toàn bộ các chỉ mục đánh giá.

Bộ xử lý 1301 còn được tạo cấu hình để: nếu toàn bộ chỉ mục đánh giá được bao gồm trong thông tin đánh giá tổng thể của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng chỉ mục đánh giá định trước, xác định tùy chọn ứng dụng làm tùy chọn ứng dụng đích.

Cách thức trong đó thiết bị đầu ra 1303 hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng

dụng được bao gồm trong ứng dụng cụ thể là:

hiển thị tùy chọn ứng dụng đích.

Theo cách thức triển khai tùy chọn khác, thiết bị đầu vào 1302 còn được tạo cấu hình để: nếu thông tin môi trường hiện tại không so khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó, thu thập thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng. Thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng gồm toàn bộ các chỉ mục đánh giá.

Bộ xử lý 1301 còn được tạo cấu hình để: nếu toàn bộ chỉ mục đánh giá được bao gồm trong thông tin đánh giá tổng thể của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng chỉ mục đánh giá định trước, xác định tùy chọn ứng dụng làm tùy chọn ứng dụng đích.

Thiết bị đầu ra 1303 còn được tạo cấu hình để hiển thị tùy chọn ứng dụng đích.

Theo cách thức triển khai tùy chọn khác, thiết bị đầu vào 1302 còn được tạo cấu hình để nhận lệnh chạm cho tùy chọn ứng dụng đích trong tùy chọn ứng dụng được hiển thị.

Thiết bị đầu ra 1303 còn được tạo cấu hình để hiển thị, đáp lại lệnh chạm, giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích.

Theo thiết bị đầu cuối người dùng 1300 được mô tả trên Fig.13, sau khi người dùng nhập vào thông tin dấu vân tay, người dùng không cần gõ ứng dụng, và tìm kiếm tùy chọn sau khi giao diện ứng dụng được nhập vào và tùy chọn trong ứng dụng được xuất ra; thay vào đó, ứng dụng được gắn với thông tin dấu vân tay có thể được xác định trực tiếp, và tùy chọn ứng dụng được bao gồm trong ứng dụng có thể được hiển thị, để cải thiện hiệu suất tìm kiếm tùy chọn ứng dụng.

Lưu ý rằng, để mô tả ngắn gọn, phương pháp nêu trên theo các phương án thực hiện được biểu diễn dưới dạng chuỗi hoạt động. Tuy nhiên, chuyên gia trong lĩnh vực nên hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở thứ tự hành động được mô tả, do theo ứng dụng này, một số bước có thể được thực hiện theo các thứ tự khác hoặc đồng thời. Chuyên gia trong lĩnh vực nên hiểu rằng các

phương án thực hiện được mô tả trong bản mô tả đều thuộc các ví dụ theo các phương án thực hiện, và các hành động và các khối liên quan không nhất thiết được yêu cầu bởi sáng chế.

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

Chuỗi các bước của phương pháp theo các phương án thực hiện sáng chế có thể được điều chỉnh, và một số bước có thể còn được kết hợp hoặc loại bỏ, theo yêu cầu thực.

Các khối trong thiết bị đầu cuối người dùng theo các phương án thực hiện sáng chế có thể được kết hợp, phân chia, và loại bỏ theo yêu cầu thực.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể hiểu rằng tất cả hoặc một số bước của các phương pháp theo các phương án thực hiện có thể được triển khai bởi chương trình ra lệnh phần cứng liên quan. Chương trình có thể được lưu trữ trong vật lưu trữ máy tính đọc được. Vật lưu trữ có thể gồm bộ nhớ nhanh, ROM (Read-Only Memory – bộ nhớ chỉ đọc), RAM (Random Access Memory – bộ nhớ truy xuất ngẫu nhiên), đĩa từ, đĩa quang, hoặc tương tự.

Phương pháp tương tác người - máy tính của thiết bị đầu cuối người dùng, thiết bị, và thiết bị đầu cuối người dùng theo các phương án thực hiện sáng chế được mô tả chi tiết nêu trên. Nguyên lý và các cách thức triển khai của sáng chế được mô tả ở đây bằng cách sử dụng các ví dụ cụ thể. Phần mô tả về các phương án thực hiện sáng chế chỉ được cung cấp để giúp hiểu phương pháp và các nguyên lý của sáng chế. Ngoài ra, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể thực hiện các cải biến và biến đổi cho sáng chế liên quan đến các cách thức triển khai cụ thể và các phạm vi ứng dụng theo các nguyên lý của sáng chế. Do vậy, nội dung của bản mô tả sẽ không được hiểu như là giới hạn với sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp bật sáng thiết bị đầu cuối bao gồm các bước:

tập hợp thông tin vân tay được nhập vào bằng ngón tay của người dùng trong khu vực tập hợp vân tay trên màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối;

hiển thị, trên giao diện hiển thị thứ nhất của màn hình hiển thị, ít nhất một tùy chọn ứng dụng của ứng dụng, khi thông tin vân tay khớp với thông tin vân tay đích được lưu trữ và khoảng thời gian của ngón tay của người dùng ở khu vực tập hợp vân tay vượt quá khoảng thời gian định trước;

thu được thao tác trượt để chọn tùy chọn ứng dụng đích, trong đó thao tác trượt được bắt đầu ở vị trí trong đó thông tin vân tay được thu thập ở khu vực tập hợp vân tay, trong đó tùy chọn ứng dụng đích là một trong ít nhất một tùy chọn ứng dụng được hiển thị; và

đáp lại thao tác trượt, hiển thị giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bộ nhận dạng tùy chọn ứng dụng bao gồm ảnh, biệt danh, ký tự hoặc số.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó ứng dụng này là ứng dụng mạng xã hội, và tùy chọn ứng dụng bao gồm ảnh bạn bè hoặc biệt danh bạn bè.

4. Phương pháp theo điểm 2, trong đó ứng dụng này là ứng dụng sổ địa chỉ, và tùy chọn ứng dụng bao gồm tên liên lạc hoặc số điện thoại liên lạc.

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó màn hình hiển thị là màn hình hiển thị cảm ứng, và khu vực tập hợp vân tay được đặt trên màn hình hiển thị cảm ứng.

6. Phương pháp theo điểm 5, trong đó trước khi tập hợp thông tin vân tay tương ứng với vân tay được nhập vào bằng ngón tay của người dùng trong khu vực tập hợp vân tay, màn hình hiển thị cảm ứng của thiết bị đầu cuối ở trạng thái

màn hình đen, và phương pháp còn bao gồm bước:

đáp lại thao tác của ngón tay chạm vào màn hình hiển thị cảm ứng hoặc thao tác của người dùng nhấn nút vật lý, bật sáng màn hình hiển thị cảm ứng.

7. Phương pháp theo điểm 1, trong đó ít nhất một tùy chọn ứng dụng được thiết lập trước.

8. Phương pháp theo điểm 1, trong đó giao diện hiển thị thứ nhất nằm trên giao diện thứ hai của màn hình hiển thị, và giao diện hiển thị thứ hai hiển thị các biểu tượng ứng dụng của nhiều ứng dụng được bao gồm trong thiết bị đầu cuối.

9. Phương pháp theo điểm 1, trong đó việc hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng của ứng dụng bao gồm bước: hiển thị ít nhất hai tùy chọn ứng dụng của ứng dụng; và

phương pháp cũng bao gồm các bước:

thu được lệnh trượt của người dùng để trượt trên màn hình hiển thị cảm ứng hoặc bộ cảm biến vân tay, trong đó lệnh trượt bao gồm hướng trượt;

xác định, theo mỗi quan hệ ánh xạ giữa vị trí bắt đầu trượt và vị trí trung tâm của ít nhất hai tùy chọn ứng dụng, bằng cách sử dụng vị trí trung tâm làm tham chiếu, và theo hướng trượt, tùy chọn ứng dụng thứ nhất trong ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được hiển thị trên thiết bị đầu cuối; và

hiển thị giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng thứ nhất.

10. Phương pháp theo điểm 1, trong đó việc hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng của ứng dụng bao gồm các bước:

thu được thông tin môi trường hiện tại;

thu được, từ tùy chọn ứng dụng của ứng dụng, ít nhất một tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của tùy chọn ứng dụng, nếu thông tin môi trường hiện tại khớp với thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó; và

hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng.

11. Phương pháp theo điểm 10, trong đó việc thu được, từ tùy chọn ứng dụng của ứng dụng, ít nhất một tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của tùy chọn bao gồm các bước:

thu được các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của tùy chọn của ứng dụng; và thu được số lượng tùy chọn ứng dụng định trước theo thứ tự giảm dần tần số sử dụng, và xác định số lượng tùy chọn ứng dụng định trước làm ít nhất một tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu được các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của tùy chọn của ứng dụng; và nếu tần số sử dụng của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng tần số sử dụng định trước, xác định tùy chọn ứng dụng như là ít nhất một tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu được các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của tùy chọn của ứng dụng; sắp xếp, theo thứ tự giảm dần tần số sử dụng, tùy chọn ứng dụng của ứng dụng; và xác định số lượng của ít nhất một tùy chọn ứng dụng theo tỷ lệ số lượng định trước được xác định của tùy chọn ứng dụng của ứng dụng trên ít nhất một tùy chọn ứng dụng; và thu được số lượng của ít nhất một ứng dụng từ các tùy chọn ứng dụng được sắp xếp theo thứ tự giảm dần tần số sử dụng.

12. Phương pháp theo điểm 10, trong đó cách thức trong đó thông tin môi trường hiện tại khớp với thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó cụ thể bao gồm ít nhất một trong các thông tin sau:

thời gian hiện tại được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại khớp với thời gian bắt đầu kích hoạt lịch sử được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó;

vị trí hiện tại mà ở đó thiết bị đầu cuối được đặt và được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại khớp với vị trí lịch sử mà ở đó thiết bị đầu cuối được đặt và được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó; hoặc

thông tin thời tiết hiện tại được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại khớp với thông tin thời tiết lịch sử của thiết bị đầu cuối được bao gồm trong

thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó.

13. Phương pháp theo điểm 10, trong đó sau khi thông tin vân tay khớp với thông tin vân tay đích được lưu trữ, phương pháp còn bao gồm các bước:

nếu chế độ thao tác bằng một tay của thiết bị đầu cuối được khởi động, nhận dạng, ở chế độ thao tác bằng một tay, cách thức giữ thiết bị đầu cuối bởi người dùng với một tay, trong đó cách giữ bao gồm giữ bằng tay trái hoặc giữ bằng tay phải; và

truy vấn, theo phép tương ứng được lưu trữ trước giữa cách giữ và khu vực chạm, khu vực chạm mục tiêu tương ứng với cách thức giữ được nhận dạng;

trong đó việc hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng của ứng dụng bao gồm bước:

hiển thị biểu tượng ứng dụng của ứng dụng trong khu vực chạm mục tiêu, và hiển thị, ở khu vực xung quanh của biểu tượng ứng dụng của ứng dụng, ít nhất một tùy chọn ứng dụng của ứng dụng, trong đó khu vực chạm mục tiêu bao gồm khu vực xung quanh.

14. Phương pháp theo điểm 1, trong đó sau khi thông tin vân tay khớp với thông tin vân tay đích được lưu trữ, phương pháp còn bao gồm các bước:

thu được thông tin đánh giá tổng thể của ít nhất một tùy chọn ứng dụng của ứng dụng, trong đó thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng bao gồm các chỉ số đánh giá tổng thể; và

nếu chỉ số đánh giá tổng thể được bao gồm trong thông tin đánh giá tổng thể của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng chỉ số đánh giá định trước, xác định tùy chọn ứng dụng như là tùy chọn ứng dụng đích;

trong đó việc hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng của ứng dụng bao gồm bước:

hiển thị tùy chọn ứng dụng đích.

15. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 12, trong đó

phương pháp còn bao gồm các bước:

nếu thông tin môi trường hiện tại không khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó, thu được thông tin đánh giá tổng thể của ít nhất một tùy chọn ứng dụng của ứng dụng, trong đó thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn bao gồm các chỉ số đánh giá tổng thể;

nếu chỉ số đánh giá tổng thể được bao gồm trong thông tin đánh giá tổng thể của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng chỉ số đánh giá định trước, xác định tùy chọn ứng dụng như là tùy chọn ứng dụng đích; và

hiển thị tùy chọn ứng dụng đích.

16. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp còn bao gồm bước:

khi thông tin vân tay khớp với thông tin vân tay đích được lưu trữ và khoảng thời gian của ngón tay của người dùng ở khu vực tập hợp vân tay vượt quá khoảng thời gian định trước, hiển thị, trên màn hình hiển thị, cửa sổ nổi trong đó ít nhất một tùy chọn ứng dụng của ứng dụng được hiển thị.

17. Thiết bị đầu cuối bao gồm: ²

khối tập hợp, được tạo cấu hình để tập hợp thông tin vân tay được nhập vào bằng ngón tay của người dùng trong khu vực tập hợp vân tay trên màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối;

khối xác định, được tạo cấu hình để xác định rằng thông tin vân tay khớp với thông tin vân tay đích được lưu trữ và khoảng thời gian của ngón tay của người dùng ở khu vực tập hợp vân tay vượt quá khoảng thời gian định trước;

khối hiển thị thứ nhất, được tạo cấu hình để hiển thị, trên giao diện hiển thị thứ nhất của màn hình hiển thị, ít nhất một tùy chọn ứng dụng của ứng dụng,

khối thu thập thứ nhất, được tạo cấu hình để: sau khi khối hiển thị thứ nhất hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng của ứng dụng, thu được thao tác trượt để chọn tùy chọn ứng dụng đích, trong đó thao tác trượt được bắt đầu ở vị trí trong đó thông tin vân tay được thu thập ở khu vực tập hợp vân tay, trong đó tùy chọn ứng dụng đích là một trong ít nhất một tùy chọn ứng dụng được hiển thị;

và

khởi hiển thị thứ hai, được tạo cấu hình để: đáp lại thao tác trượt, hiển thị giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng đích.

18. Thiết bị đầu cuối theo điểm 17, trong đó bộ nhận dạng tùy chọn ứng dụng bao gồm ảnh, biệt danh, ký tự hoặc số.

19. Thiết bị đầu cuối theo điểm 18, trong đó ứng dụng này là ứng dụng mạng xã hội, và tùy chọn ứng dụng bao gồm ảnh bạn bè hoặc biệt danh bạn bè.

20. Thiết bị đầu cuối theo điểm 18, trong đó ứng dụng này là ứng dụng sổ địa chỉ, và tùy chọn ứng dụng bao gồm tên liên lạc hoặc số điện thoại liên lạc.

21. Thiết bị đầu cuối theo điểm 17, trong đó màn hình hiển thị là màn hình hiển thị cảm ứng, và khu vực tập hợp vân tay được đặt trên màn hình hiển thị cảm ứng.

22. Thiết bị đầu cuối theo điểm 21, trước khi khởi tập hợp thực hiện tập hợp thông tin vân tay tương ứng với vân tay được nhập vào bằng ngón tay của người dùng trong khu vực tập hợp vân tay, màn hình hiển thị cảm ứng của thiết bị đầu cuối ở trạng thái màn hình đen, và phương pháp còn bao gồm:

môđun bật sáng được tạo cấu hình để: đáp lại thao tác của ngón tay chạm vào màn hình hiển thị cảm ứng hoặc thao tác của người dùng nhấn nút vật lý, bật sáng màn hình hiển thị cảm ứng.

23. Thiết bị đầu cuối theo điểm 17, trong đó ít nhất một tùy chọn ứng dụng được thiết lập trước.

24. Thiết bị đầu cuối theo điểm 17, trong đó giao diện hiển thị thứ nhất nằm trên giao diện thứ hai của màn hình hiển thị, và giao diện hiển thị thứ hai hiển thị các biểu tượng ứng dụng của nhiều ứng dụng được bao gồm trong thiết bị

đầu cuối.

25. Thiết bị đầu cuối theo điểm 17, trong đó cách thức trong đó khối hiển thị thứ nhất hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng của ứng dụng cụ thể là:

hiển thị ít nhất hai tùy chọn ứng dụng của ứng dụng;

thiết bị đầu cuối còn bao gồm:

khối thu thập thứ hai, được tạo cấu hình để thu được lệnh trượt của người dùng để trượt trên màn hình hiển thị cảm ứng hoặc bộ cảm biến vân tay, trong đó lệnh trượt bao gồm hướng trượt;

khối xác định, còn được tạo cấu hình để:

xác định, theo mỗi quan hệ ánh xạ giữa vị trí bắt đầu trượt và vị trí trung tâm của ít nhất hai tùy chọn ứng dụng, bằng cách sử dụng vị trí trung tâm làm tham chiếu, và theo hướng trượt, tùy chọn ứng dụng thứ nhất trong ít nhất hai tùy chọn ứng dụng được hiển thị trên thiết bị đầu cuối; và

khối hiển thị thứ ba, được tạo cấu hình để hiển thị giao diện tương ứng với tùy chọn ứng dụng thứ nhất.

26. Thiết bị đầu cuối theo điểm 17, trong đó khối hiển thị thứ nhất bao gồm:

khối thu thập phụ thứ nhất, được tạo cấu hình để thu được thông tin môi trường hiện tại;

khối thu thập phụ thứ hai, được tạo cấu hình để thu được, từ tùy chọn ứng dụng của ứng dụng, ít nhất một tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của tùy chọn ứng dụng, nếu thông tin môi trường hiện tại khớp với thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó; và

khối phụ hiển thị thứ nhất, được tạo cấu hình để hiển thị ít nhất một tùy chọn ứng dụng.

27. Thiết bị đầu cuối theo điểm 26, trong đó cách thức trong đó khối thu thập phụ thứ hai, thu được, từ tùy chọn ứng dụng của ứng dụng, ít nhất một tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của tùy chọn ứng dụng bao gồm các bước:

thu được các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi

lịch sử sử dụng của tùy chọn ứng dụng của ứng dụng; và thu được số lượng tùy chọn ứng dụng định trước theo thứ tự giảm dần tần số sử dụng, và xác định số lượng tùy chọn ứng dụng định trước làm ít nhất một tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu được các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của tùy chọn ứng dụng của ứng dụng; và nếu tần số sử dụng của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng tần số sử dụng định trước, xác định tùy chọn ứng dụng như là ít nhất một tùy chọn ứng dụng; hoặc

thu được các tần số sử dụng của nhiều tùy chọn ứng dụng theo các bản ghi lịch sử sử dụng của tùy chọn ứng dụng của ứng dụng; sắp xếp, theo thứ tự giảm dần tần số sử dụng, tùy chọn ứng dụng của ứng dụng; và xác định số lượng của ít nhất một tùy chọn ứng dụng theo tỷ lệ số lượng định trước được xác định của tùy chọn ứng dụng của ứng dụng trên ít nhất một tùy chọn ứng dụng; và thu được số lượng của ít nhất một ứng dụng từ các tùy chọn ứng dụng được sắp xếp theo thứ tự giảm dần tần số sử dụng.

28. Thiết bị đầu cuối theo điểm 26, trong đó cách thức trong đó thông tin môi trường hiện tại khớp với thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó cụ thể bao gồm ít nhất một trong các thông tin sau:

thời gian hiện tại được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại khớp với thời gian bắt đầu kích hoạt lịch sử được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó;

vị trí hiện tại mà ở đó thiết bị đầu cuối được đặt và được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại khớp với vị trí lịch sử mà ở đó thiết bị đầu cuối được đặt và được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó; hoặc

thông tin thời tiết hiện tại được bao gồm trong thông tin môi trường hiện tại khớp với thông tin thời tiết lịch sử của thiết bị đầu cuối được bao gồm trong thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó.

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

khối nhận dạng, được tạo cấu hình để: sau khi thông tin vân tay khớp với

thông tin vân tay đích được lưu trữ, nếu chế độ thao tác bằng một tay của thiết bị đầu cuối được khởi động, nhận dạng, ở chế độ thao tác bằng một tay, cách thức giữ thiết bị đầu cuối bởi người dùng với một tay, trong đó cách giữ bao gồm giữ bằng tay trái hoặc giữ bằng tay phải; và

khối truy vấn, được tạo cấu hình để truy vấn, theo phép tương ứng được lưu trữ trước giữa cách giữ và khu vực chạm, khu vực chạm mục tiêu tương ứng với cách thức giữ được nhận dạng;

và khối hiển thị thứ nhất, được tạo cấu hình cụ thể để:

hiển thị biểu tượng ứng dụng của ứng dụng trong khu vực chạm mục tiêu, và hiển thị, ở khu vực xung quanh của biểu tượng ứng dụng của ứng dụng, ít nhất một tùy chọn ứng dụng của ứng dụng, trong đó khu vực chạm mục tiêu bao gồm khu vực xung quanh.

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

khối thu thập thứ ba, được tạo cấu hình để: sau khi thông tin vân tay khớp với thông tin vân tay đích được lưu trữ, thu được thông tin đánh giá tổng thể của ít nhất một tùy chọn ứng dụng của ứng dụng, trong đó thông tin đánh giá tổng thể của các tùy chọn ứng dụng bao gồm các chỉ số đánh giá tổng thể;

khối xác định, còn được tạo cấu hình để: nếu chỉ số đánh giá tổng thể được bao gồm trong thông tin đánh giá tổng thể của tùy chọn ứng dụng vượt quá ngưỡng chỉ số đánh giá định trước, xác định tùy chọn ứng dụng như là tùy chọn ứng dụng đích; và

khối hiển thị thứ nhất, được tạo cấu hình để hiển thị tùy chọn ứng dụng đích.

31. Thiết bị đầu cuối theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 26 đến 28, khối hiển thị thứ nhất còn bao gồm:

khối phụ thu thập thứ năm, được tạo cấu hình để: nếu thông tin môi trường hiện tại không khớp thông tin môi trường lịch sử thu được khi ứng dụng được khởi động trước đó, thu được thông tin đánh giá tổng thể của ít nhất một tùy chọn ứng dụng của ứng dụng, trong đó thông tin đánh giá tổng thể của các

tùy chọn ứng dụng bao gồm các chỉ số đánh giá tổng thể;

khối phụ xác định, được tạo cấu hình để: nếu chỉ số đánh giá tổng thể được bao gồm trong thông tin đánh giá tổng thể của tùy chọn vượt quá ngưỡng chỉ số đánh giá định trước, xác định tùy chọn ứng dụng như là tùy chọn ứng dụng đích; và

khối phụ hiển thị thứ ba, được tạo cấu hình để hiển thị tùy chọn ứng dụng đích.

32. Thiết bị đầu cuối theo điểm 17, trong đó khối hiển thị thứ nhất còn được tạo cấu hình để:

khi thông tin vân tay khớp với thông tin vân tay đích được lưu trữ và khoảng thời gian của ngón tay của người dùng ở khu vực tập hợp vân tay vượt quá khoảng thời gian định trước, hiển thị, trên màn hình hiển thị, cửa sổ nổi trong đó ít nhất một tùy chọn ứng dụng của ứng dụng được hiển thị.

33. Thiết bị đầu cuối bao gồm màn hình hiển thị, bộ xử lý và bộ nhớ, trong đó các lệnh chương trình được lưu trữ trong bộ nhớ, và khi các lệnh chương trình được thực thi bởi bộ xử lý, thiết bị đầu cuối thực thi phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 16.

1/12

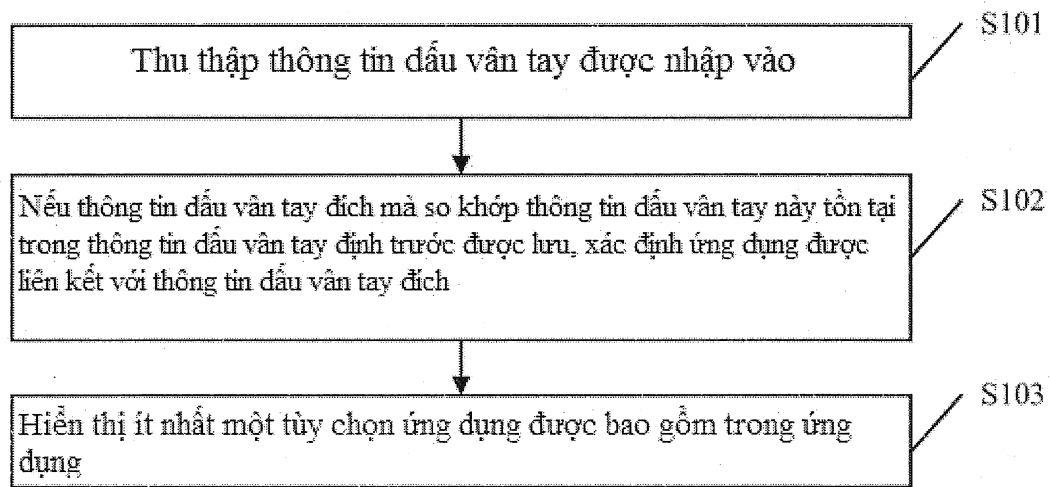


Fig.1

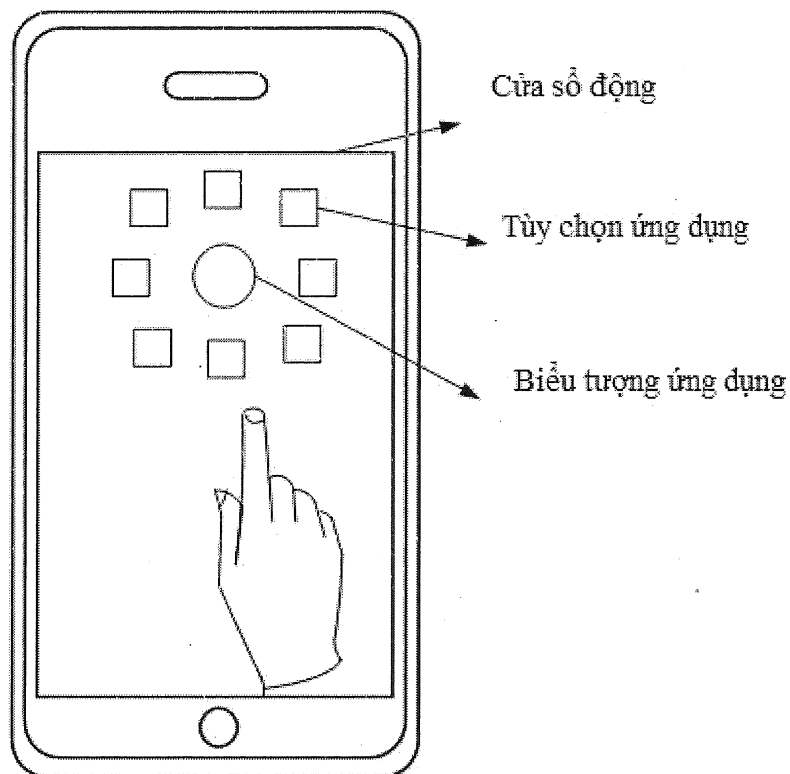


Fig.2

2/12

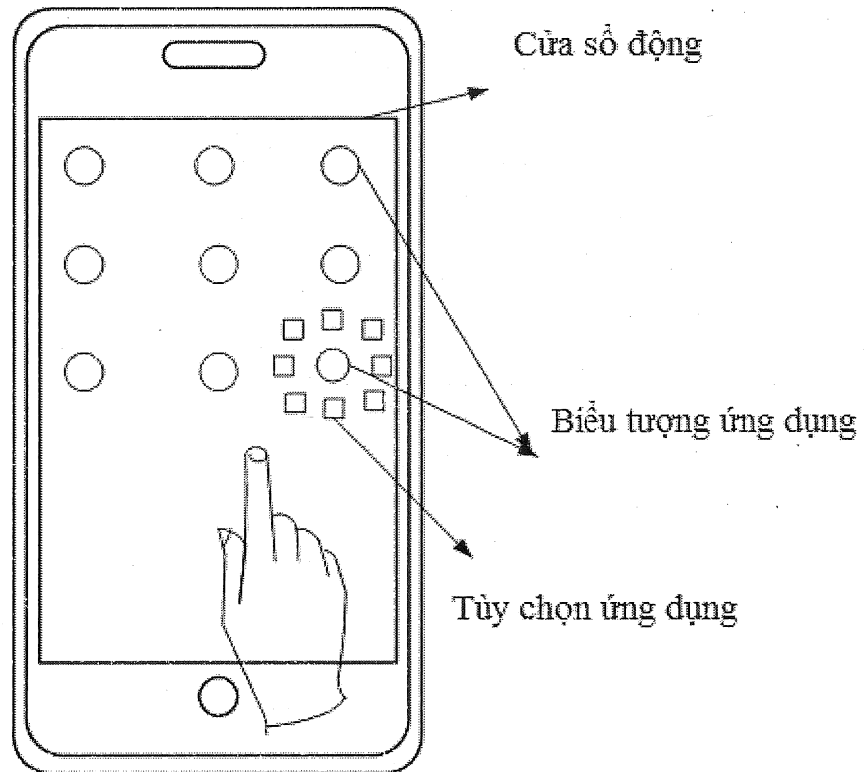


Fig.3

3/12

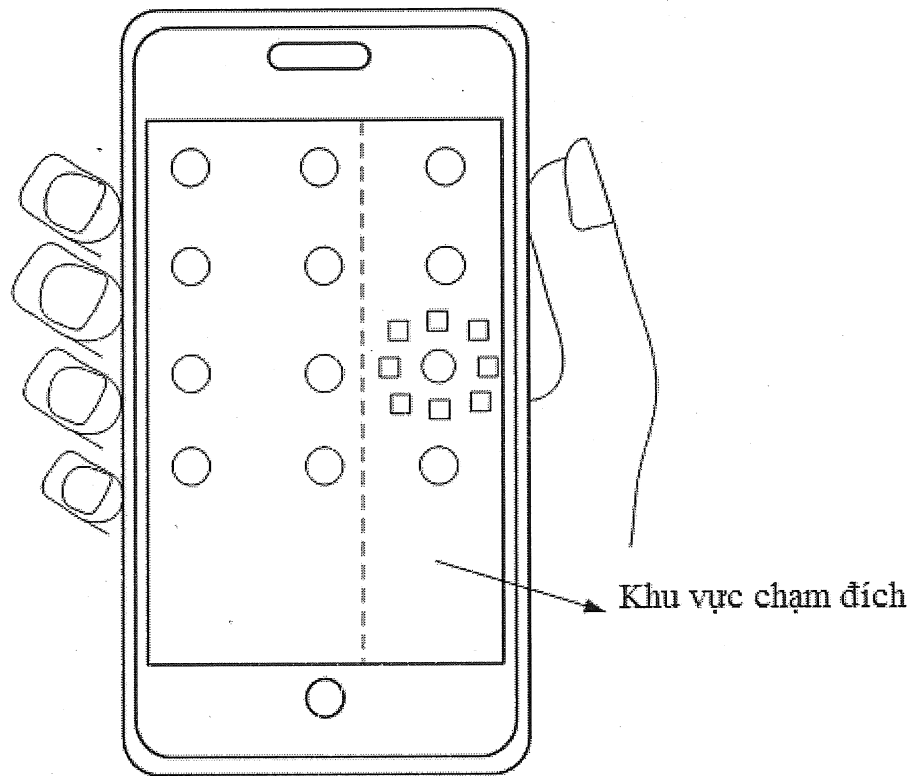


Fig.4

4/12

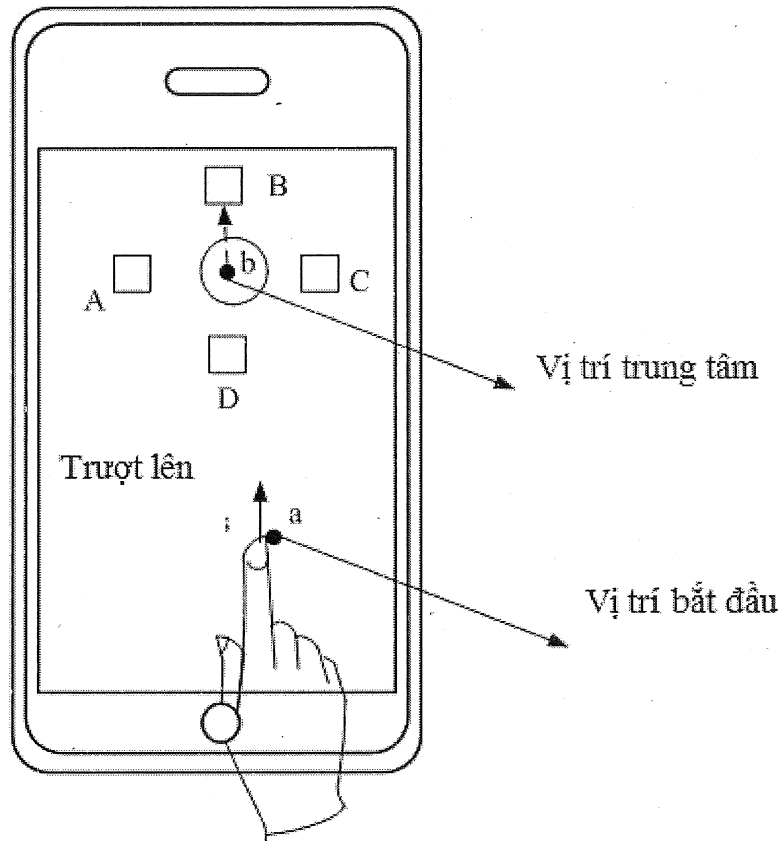


Fig.5

5/12

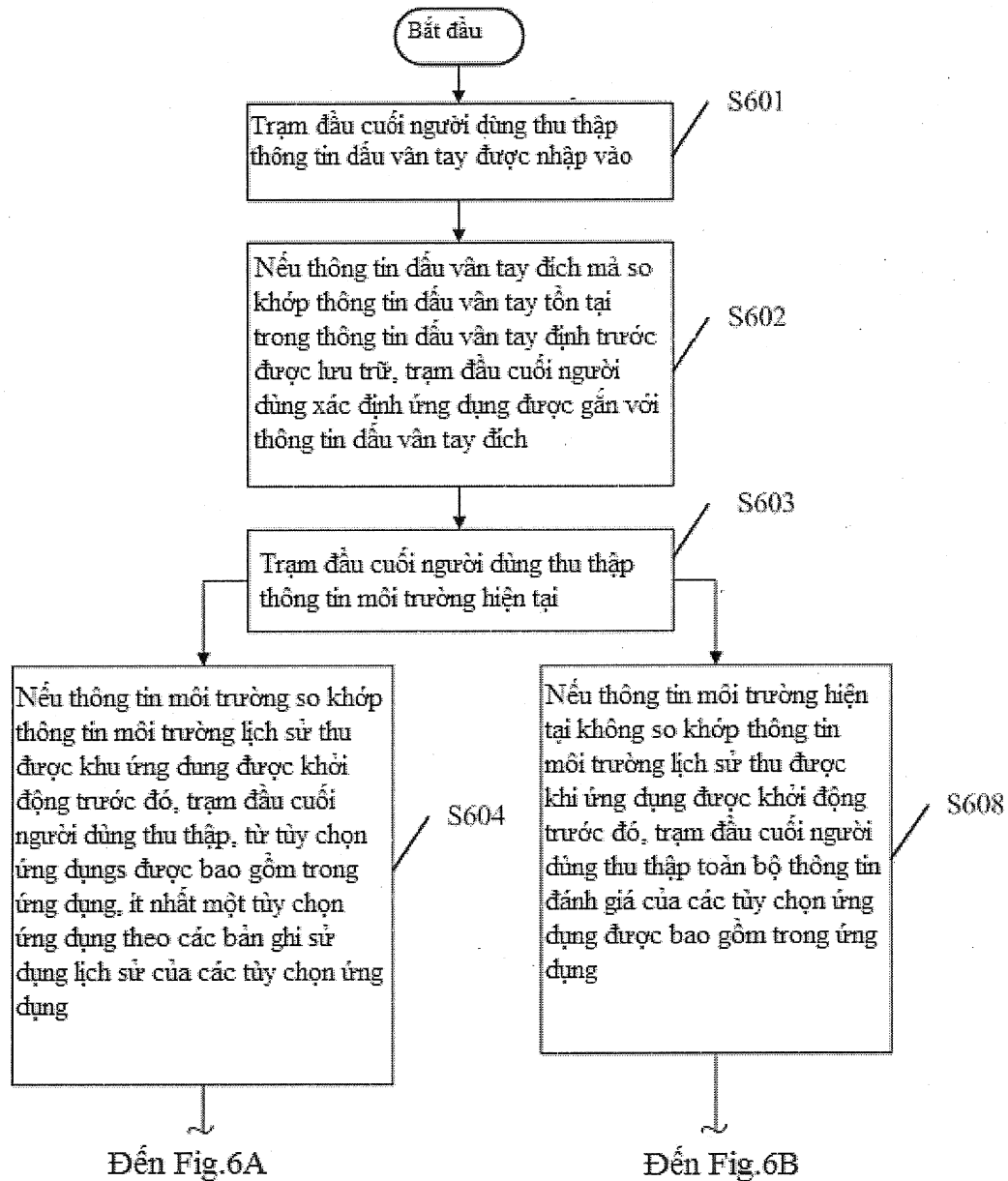


Fig.6A

6/12

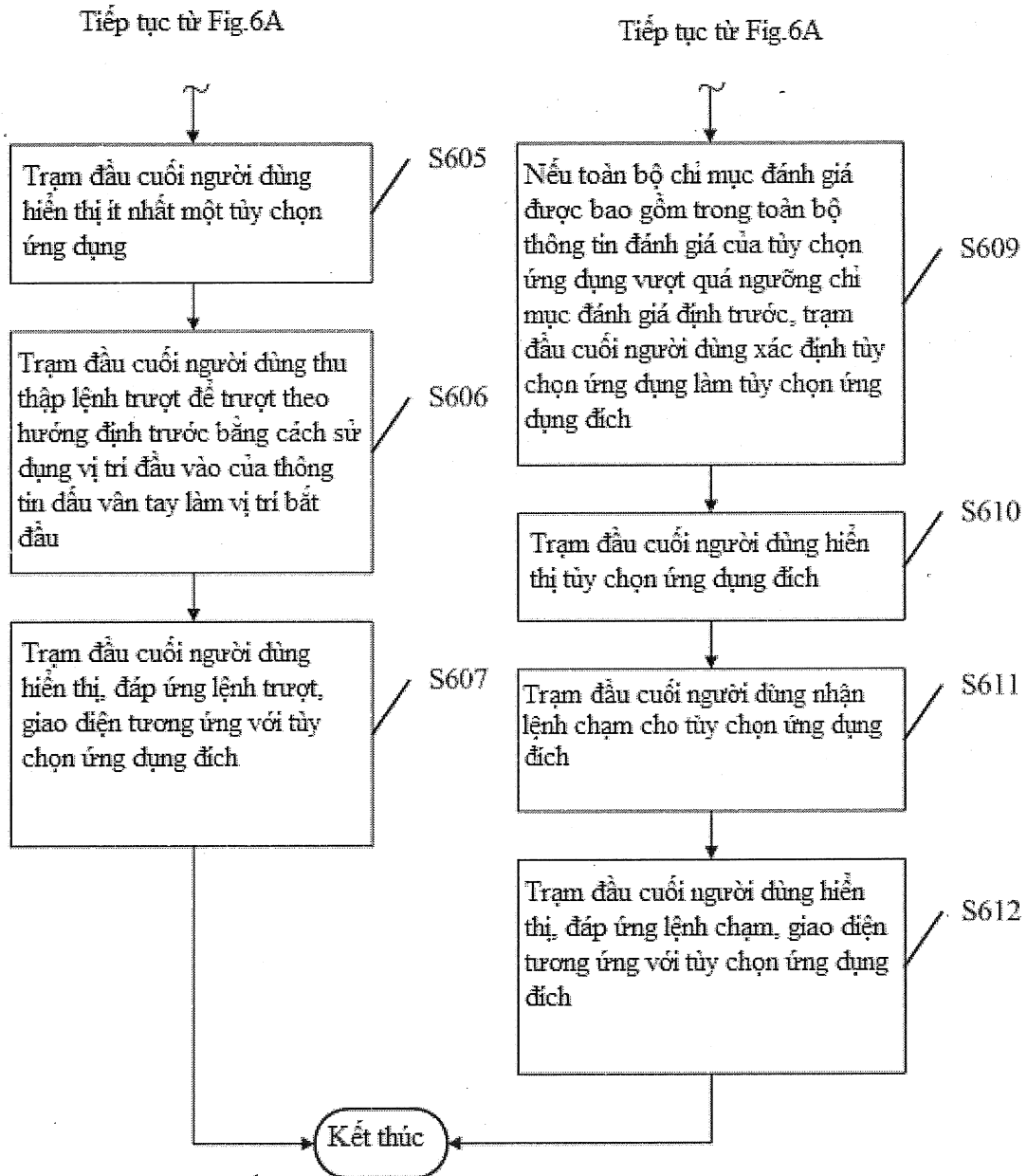


Fig.6B

7/12

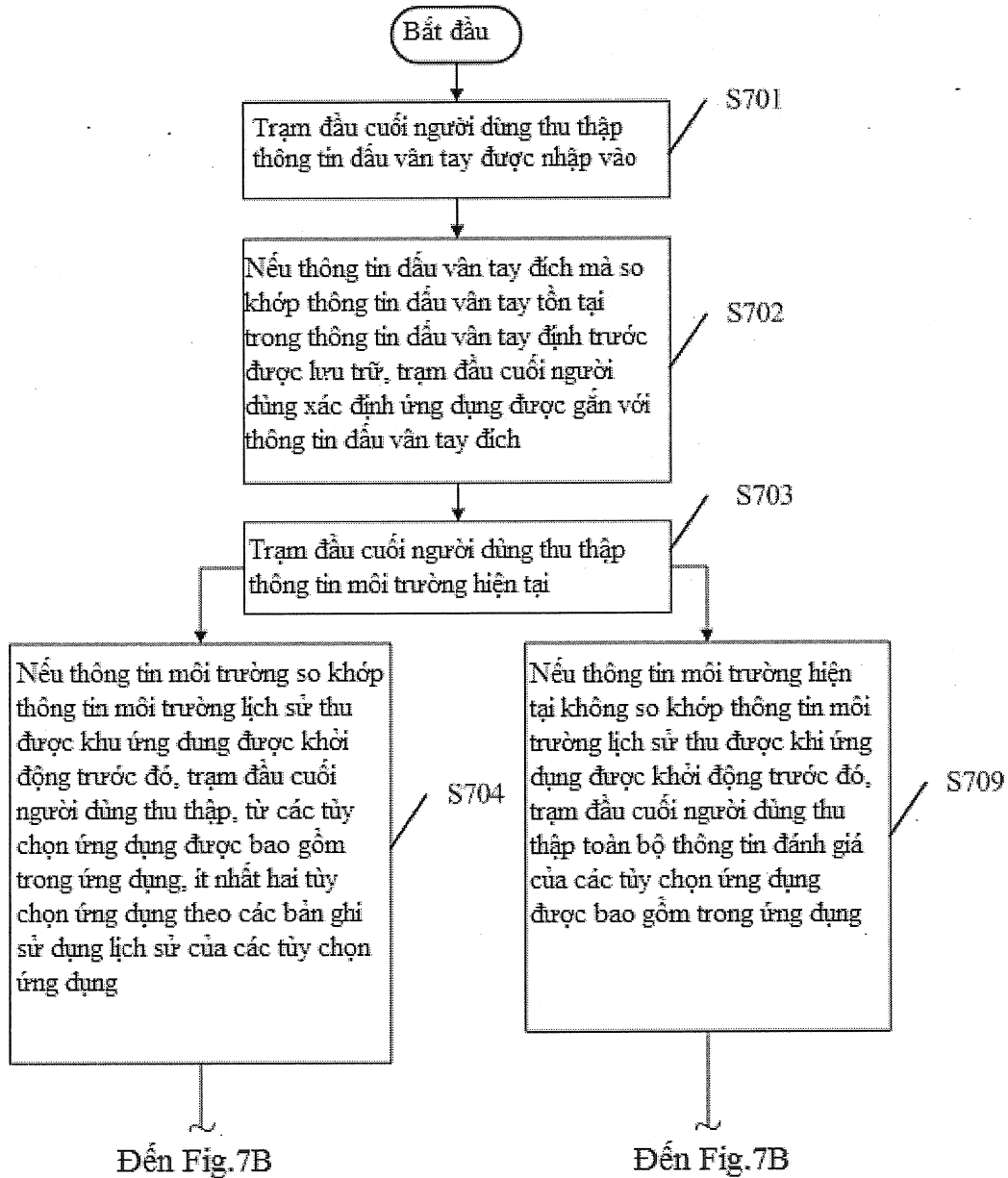


Fig.7A

8/12

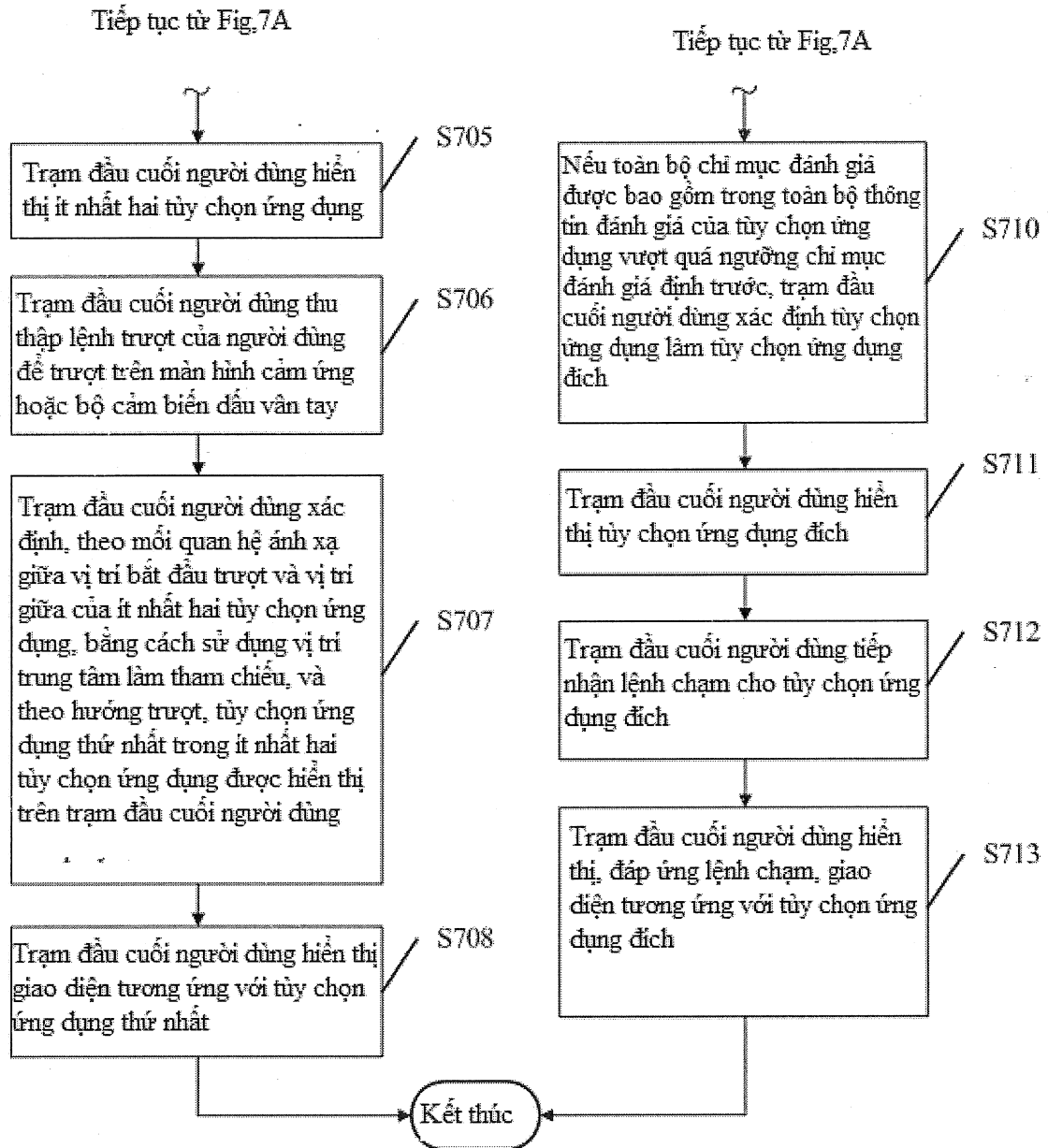


Fig.7B

9/12

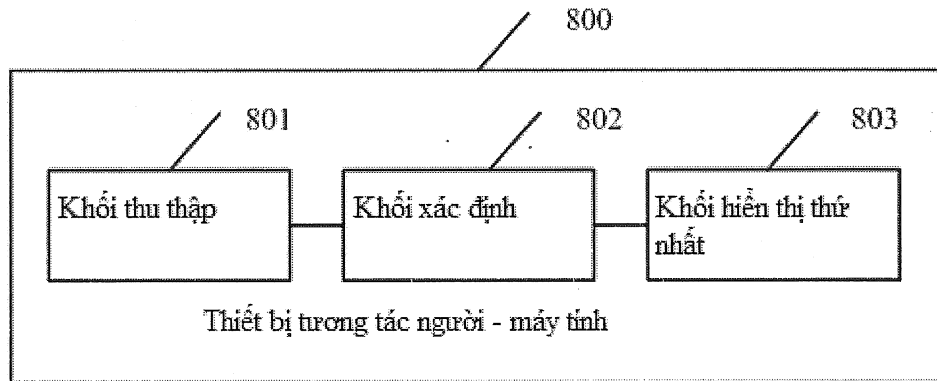


Fig.8

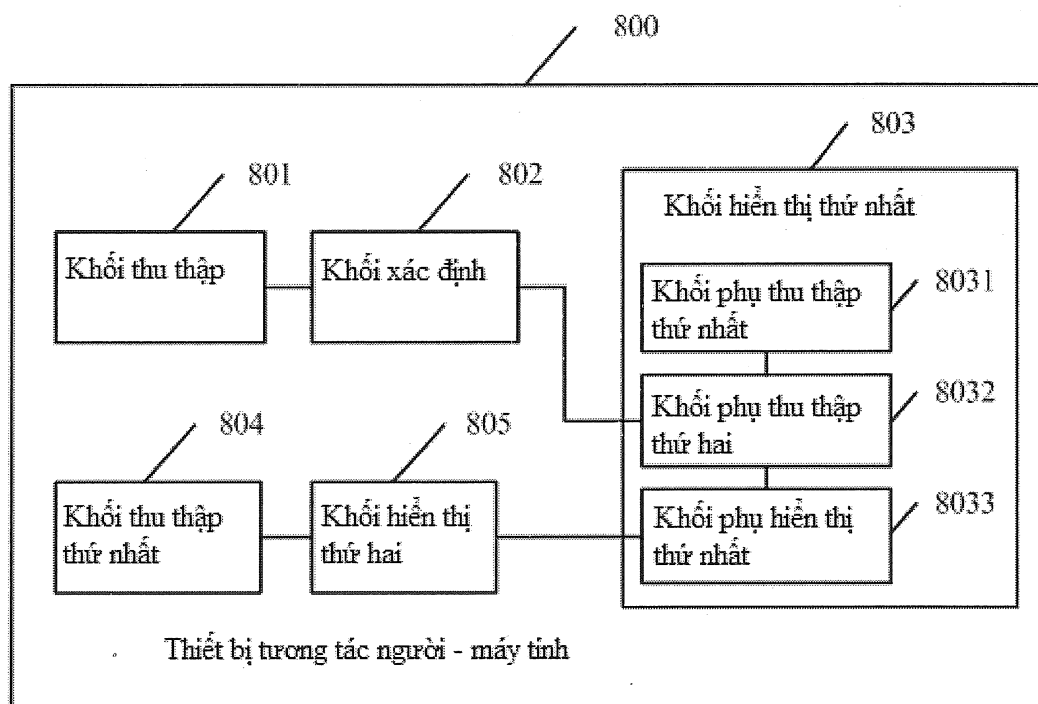


Fig.9

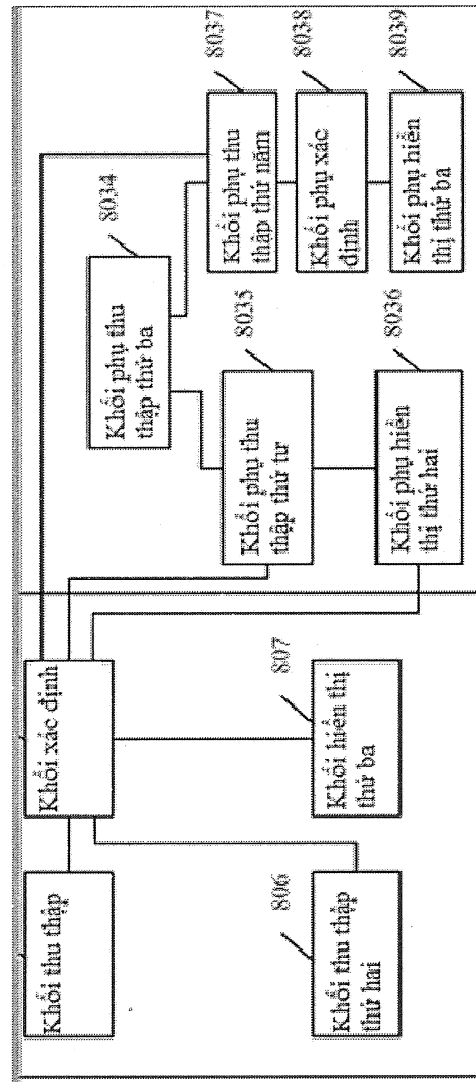


Fig.10

11/12

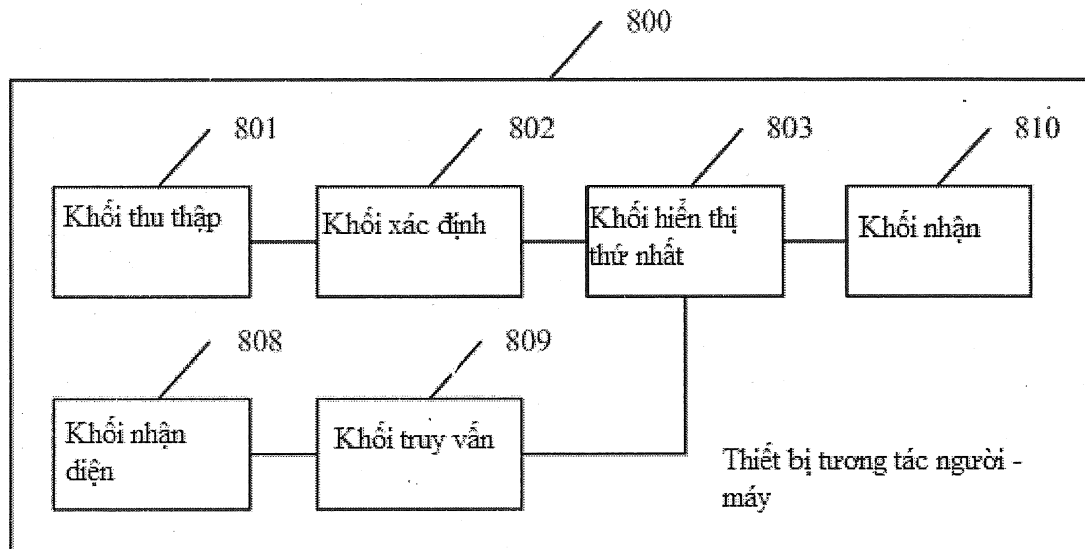


Fig.11

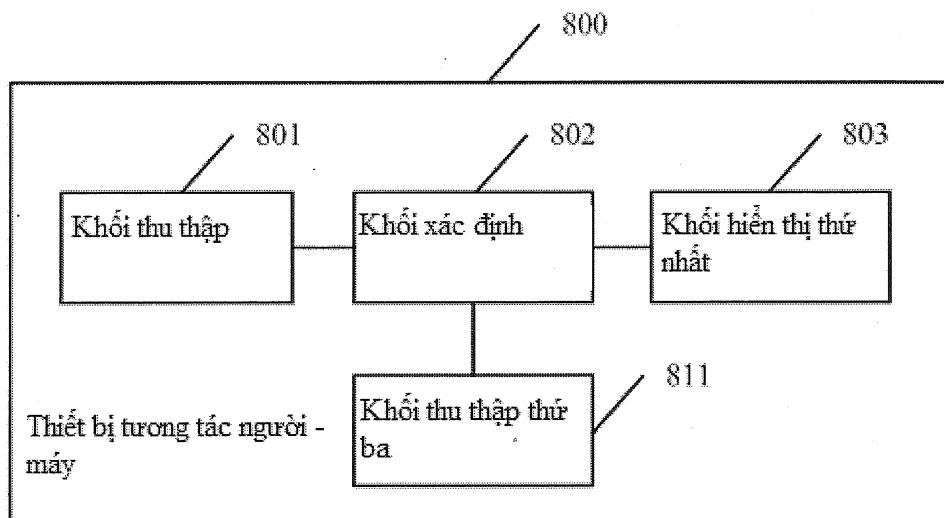


Fig.12

12/12

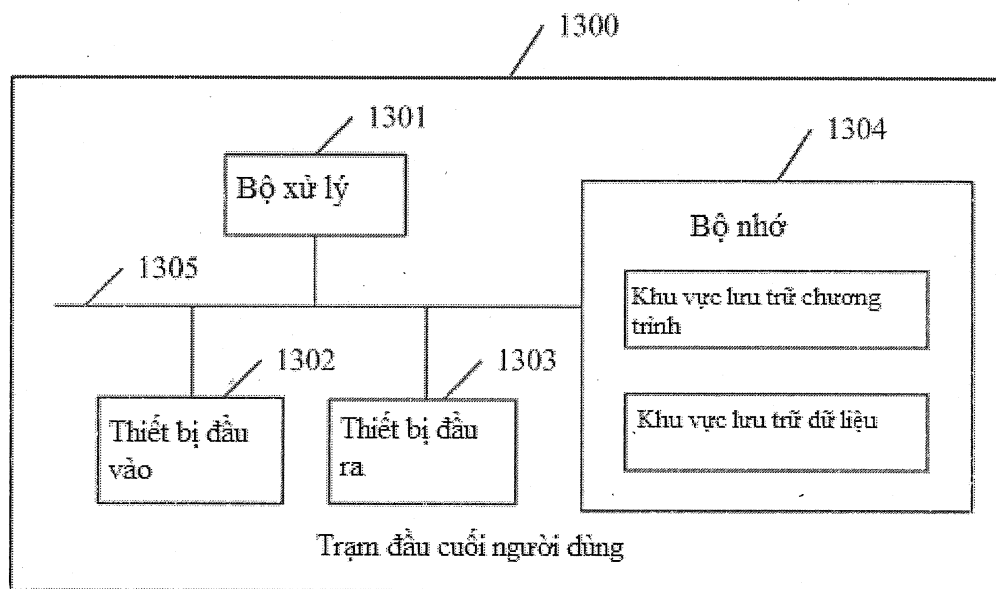


Fig.13