



(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)



1-0033525

(51)⁷ G06F 3/0488; G06F 21/32

(13) B

(21) 1-2017-03578

(22) 16/02/2015

(86) PCT/CN2015/073205 16/02/2015

(87) WO 2016/131181 A1 25/08/2016

(45) 25/10/2022 415

(43) 27/11/2017 356A

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

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

(72) WANG, Zaishang (CN).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ XỬ LÝ SỰ KIỆN DẤU VÂN TAY, THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI VÀ PHƯƠNG TIỆN LƯU TRỮ ĐỌC ĐƯỢC BỞI MÁY TÍNH

(57) Sáng chế đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật truyền thông và cụ thể, đề cập đến thiết bị và phương pháp xử lý sự kiện dấu vân tay, thiết bị đầu cuối và phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính, để giải quyết vấn đề làm thế nào để đơn giản hóa các bước thao tác sử dụng thiết bị đầu cuối. Phương pháp này bao gồm các bước: thu, bởi thiết bị đầu cuối, dấu vân tay thứ nhất nhờ sử dụng bộ cảm biến dấu vân tay; tạo ra, bởi thiết bị đầu cuối, sự kiện dấu vân tay theo dấu vân tay thứ nhất; khi thao tác cần được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thực hiện, bởi thiết bị đầu cuối, thao tác xác thực nhận dạng theo sự kiện dấu vân tay; và khi thao tác cần được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thực hiện, bởi thiết bị đầu cuối, thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện thiết lập trước thứ nhất. Các giải pháp được đề xuất trong các phương án của sáng chế có thể áp dụng để xử lý sự kiện dấu vân tay.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực các kỹ thuật truyền thông và cụ thể, đề cập đến thiết bị và phương pháp xử lý sự kiện đầu vân tay và thiết bị đầu cuối.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Khi các thiết bị đầu cuối phổ biến rộng rãi trong cuộc sống, người dùng có thể sử dụng nhiều chương trình ứng dụng khác nhau như sách điện tử, các trình duyệt, các trung tâm mua sắm và các trò chơi nhờ sử dụng các thiết bị đầu cuối mọi lúc mọi nơi. Do các thiết bị đầu cuối có kích thước màn hình giới hạn, nên để đạt được trải nghiệm người dùng như mong đợi, khi người dùng đang sử dụng chương trình ứng dụng, toàn bộ màn hình của thiết bị đầu cuối luôn hiển thị trang của chương trình ứng dụng.

Khi thiết bị đầu cuối đang chạy chương trình ứng dụng, trang của chương trình ứng dụng này được hiển thị ở chế độ toàn màn hình. Do đó, khi người dùng thực hiện thao tác thoát chương trình ứng dụng hoặc thao tác chuyển chương trình ứng dụng, tương đối nhiều bước cần được thực hiện để hoàn thành thao tác như vậy. Chẳng hạn, với thao tác thoát ra, người dùng cần thoát chương trình ứng dụng nhờ sử dụng chỉ dẫn thoát trên trang của chương trình ứng dụng này. Với thao tác chuyển chương trình ứng dụng, người dùng cần thoát chương trình ứng dụng nhờ sử dụng thao tác thoát nêu trên và nhấp vào giao diện của chương trình ứng dụng để chạy sau khi giao diện bảng chọn chính được hiển thị. Tuy nhiên, việc thoát chương trình ứng dụng nhờ sử dụng chỉ dẫn thoát trên trang của chương trình ứng dụng làm tăng thủ tục thao tác để thoát chương trình ứng dụng này. Thao tác thoát chương trình ứng dụng trước đó trước và nhấp vào chương trình ứng dụng khác trên giao diện bảng chọn chính để chạy chương trình ứng dụng khác đó cũng làm tăng các thủ tục thao tác để chuyển chương trình ứng dụng. Do đó, các bước sử dụng thiết bị đầu cuối bởi người dùng trở

nên phức tạp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Các phương án của sáng chế đề xuất thiết bị và phương pháp xử lý sự kiện dấu vân tay và thiết bị đầu cuối, để giải quyết vấn đề làm thế nào để đơn giản hóa các bước thao tác sử dụng thiết bị đầu cuối.

Theo khía cạnh thứ nhất, phương án của sáng chế đề xuất phương pháp xử lý sự kiện dấu vân tay. Phương pháp này được áp dụng tới thiết bị đầu cuối có bộ cảm biến vân tay và phương pháp bao gồm các bước:

thu, bởi thiết bị đầu cuối, dấu vân tay thứ nhất nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay;

tạo ra, bởi thiết bị đầu cuối, sự kiện dấu vân tay theo dấu vân tay thứ nhất;

khi thao tác cần được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thực hiện, bởi thiết bị đầu cuối, thao tác xác thực nhận dạng theo sự kiện dấu vân tay; và

khi thao tác cần được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thực hiện, bởi thiết bị đầu cuối, thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện thiết lập trước thứ nhất.

Theo phương án có thể thứ nhất, dựa vào khía cạnh thứ nhất, sau khi tạo ra, bởi thiết bị đầu cuối, sự kiện dấu vân tay theo dấu vân tay thứ nhất, phương pháp này còn bao gồm các bước:

thực hiện, bởi thiết bị đầu cuối, thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ hai theo sự kiện thiết lập trước thứ hai khi thiết bị đầu cuối thu dấu vân tay thứ hai nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay trong thời gian thiết lập trước.

Theo phương án có thể thứ hai, dựa vào khía cạnh thứ nhất hoặc phương án có thể thứ nhất trong khía cạnh thứ nhất, sau khi thu, bởi thiết bị đầu cuối, dấu vân tay thứ nhất nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay, phương pháp này còn bao gồm bước:

tạo ra, bởi thiết bị đầu cuối, sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo dấu vân tay thứ nhất.

Theo phương án có thể thứ ba, dựa vào phương án có thể thứ nhất của khía cạnh thứ nhất,

sự kiện thiết lập trước thứ hai được tạo ra bởi thiết bị đầu cuối theo dấu vân tay thứ nhất và dấu vân tay thứ hai.

Theo phương án có thể thứ tư, dựa vào khía cạnh thứ nhất hoặc bất kỳ một trong số các phương án có thể nêu trên của khía cạnh thứ nhất, khi thao tác cần được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, bước thực hiện, bởi thiết bị đầu cuối, thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện thiết lập trước thứ nhất cụ thể bao gồm:

khi thao tác cần được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, xác định trường hợp ứng dụng hiện tại được chạy bởi thiết bị đầu cuối; và

thực hiện, bởi thiết bị đầu cuối, thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện thiết lập trước thứ nhất tương ứng với trường hợp ứng dụng hiện tại.

Theo phương án có thể thứ năm, dựa vào phương án có thể thứ nhất của khía cạnh thứ nhất, bước thực hiện, bởi thiết bị đầu cuối, thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ hai theo sự kiện thiết lập trước thứ hai khi thiết bị đầu cuối thu dấu vân tay thứ hai nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay trong thời gian thiết lập trước cụ thể bao gồm:

khi thiết bị đầu cuối thu dấu vân tay thứ hai nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay trong thời gian thiết lập trước, xác định trường hợp ứng dụng hiện tại được chạy bởi thiết bị đầu cuối; và

thực hiện, bởi thiết bị đầu cuối, thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ hai theo sự kiện thiết lập trước thứ hai tương ứng với trường hợp ứng dụng hiện tại.

Theo phương án có thể thứ sáu, dựa vào khía cạnh thứ nhất hoặc bất kỳ một trong số các phương án có thể nêu trên của khía cạnh thứ nhất, sự kiện thiết lập trước thứ nhất là sự kiện phím chủ (Home).

Theo khía cạnh thứ hai, phương án của sáng chế đề xuất thiết bị xử lý sự kiện dấu vân tay. Thiết bị được áp dụng tới thiết bị đầu cuối có bộ cảm biến vân tay và thiết bị này bao gồm:

môđun thu, được cấu hình để: thu dấu vân tay thứ nhất nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay và cung cấp dấu vân tay thứ nhất cho môđun tạo;

môđun tạo, được cấu hình để tạo ra sự kiện dấu vân tay theo dấu vân tay thứ nhất; và

môđun thực hiện, được cấu hình để: khi thao tác cần được thực hiện bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thực hiện thao tác xác thực nhận dạng theo sự kiện dấu vân tay; và khi thao tác cần được thực hiện không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện thiết lập trước thứ nhất.

Theo phương án có thể thứ nhất, dựa vào khía cạnh thứ hai,

môđun thu còn được cấu hình để thu dấu vân tay thứ hai nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay trong thời gian thiết lập trước sau khi thu dấu vân tay thứ nhất nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay; và

môđun thực hiện còn được cấu hình để thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ hai theo sự kiện thiết lập trước thứ hai sau khi môđun thu thu dấu vân tay thứ hai.

Theo phương án có thể thứ hai, dựa vào khía cạnh thứ hai hoặc phương án có thể thứ nhất của khía cạnh thứ hai,

môđun tạo còn được cấu hình để tạo ra sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo dấu vân tay thứ nhất.

Theo phương án có thể thứ ba, dựa vào phương án có thể thứ nhất của khía cạnh thứ hai,

môđun tạo còn được cấu hình để tạo ra sự kiện thiết lập trước thứ hai theo dấu vân tay thứ nhất và dấu vân tay thứ hai.

Theo phương án có thể thứ tư, dựa vào khía cạnh thứ hai hoặc bất kỳ một trong số các phương án có thể nêu trên của khía cạnh thứ hai, trong quy trình khi

thao tác cần được thực hiện không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện thiết lập trước thứ nhất, mô đun thực hiện được cấu hình cụ thể để:

khi thao tác cần được thực hiện không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, xác định trường hợp ứng dụng hiện tại đang chạy; và thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện thiết lập trước thứ nhất tương ứng với trường hợp ứng dụng hiện tại.

Theo phương án có thể thứ năm, dựa vào phương án có thể thứ nhất của khía cạnh thứ hai, trong quy trình thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ hai theo sự kiện thiết lập trước thứ hai khi thu dấu vân tay thứ hai nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay trong thời gian thiết lập trước, mô đun thực hiện được cấu hình cụ thể để:

khi thu dấu vân tay thứ hai nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay trong thời gian thiết lập trước, xác định trường hợp ứng dụng hiện tại đang chạy; và thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ hai theo sự kiện thiết lập trước thứ hai tương ứng với trường hợp ứng dụng hiện tại.

Theo phương án có thể thứ sáu, dựa vào khía cạnh thứ hai hoặc bất kỳ một trong số các phương án có thể nêu trên của khía cạnh thứ hai, sự kiện thiết lập trước thứ nhất là sự kiện phím chủ (Home).

Theo khía cạnh thứ ba, phương án của sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối, trong đó thiết bị đầu cuối có bộ cảm biến vân tay và bao gồm:

bộ nhớ, được cấu hình để lưu thông tin bao gồm chỉ dẫn của chương trình;

cảm biến vân tay, được cấu hình để: thu dấu vân tay thứ nhất và cung cấp dấu vân tay thứ nhất cho bộ xử lý; và

bộ xử lý, được kết hợp với bộ nhớ và cảm biến vân tay, được cấu hình để điều khiển việc thực hiện của chỉ dẫn của chương trình và được cấu hình cụ thể để: tạo ra sự kiện dấu vân tay theo dấu vân tay thứ nhất; khi thao tác cần được thực hiện bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thực hiện thao tác xác thực nhận dạng theo sự kiện dấu vân tay; và khi thao tác cần được thực hiện không bao

gồm thao tác xác thực nhận dạng, thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện thiết lập trước thứ nhất.

Theo phương án có thể thứ nhất, dựa vào khía cạnh thứ ba,

cảm biến vân tay còn được cấu hình để thu dấu vân tay thứ hai trong thời gian thiết lập trước sau khi thu dấu vân tay thứ nhất; và

bộ xử lý còn được cấu hình để thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ hai theo sự kiện thiết lập trước thứ hai sau khi cảm biến vân tay thu dấu vân tay thứ hai.

Theo phương án có thể thứ hai, dựa vào khía cạnh thứ ba hoặc phương án có thể thứ nhất của khía cạnh thứ ba,

bộ xử lý còn được cấu hình để tạo ra sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo dấu vân tay thứ nhất.

Theo phương án có thể thứ ba, dựa vào phương án có thể thứ nhất của khía cạnh thứ ba,

bộ xử lý còn được cấu hình để tạo ra sự kiện thiết lập trước thứ hai theo dấu vân tay thứ nhất và dấu vân tay thứ hai.

Theo phương án có thể thứ tư, dựa vào khía cạnh thứ ba hoặc bất kỳ một trong số các phương án có thể nêu trên của khía cạnh thứ ba, trong quy trình khi thao tác cần được thực hiện không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện thiết lập trước thứ nhất, bộ xử lý được cấu hình cụ thể để:

khi thao tác cần được thực hiện không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, xác định trường hợp ứng dụng hiện tại đang chạy; và thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện thiết lập trước thứ nhất tương ứng với trường hợp ứng dụng hiện tại.

Theo phương án có thể thứ năm, dựa vào phương án có thể thứ nhất của khía cạnh thứ ba, trong quy trình thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ hai theo sự kiện thiết lập trước thứ hai khi thu dấu vân tay thứ hai nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay trong thời gian thiết lập trước, bộ xử lý được

cấu hình cụ thể để:

khi thu dấu vân tay thứ hai trong thời gian thiết lập trước, xác định trường hợp ứng dụng hiện tại đang chạy; và thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ hai theo sự kiện thiết lập trước thứ hai tương ứng với trường hợp ứng dụng hiện tại.

Theo phương án có thể thứ sáu, dựa vào khía cạnh thứ ba hoặc bất kỳ một trong số các phương án có thể nêu trên của khía cạnh thứ ba, sự kiện thiết lập trước thứ nhất là sự kiện phím chủ (Home).

Theo các phương án của sáng chế, thiết bị đầu cuối thu dấu vân tay thứ nhất nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay, tạo ra sự kiện dấu vân tay theo dấu vân tay thứ nhất, khi thao tác cần được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thực hiện thao tác xác thực nhận dạng theo sự kiện dấu vân tay và khi thao tác cần được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện thiết lập trước thứ nhất. Theo các phương án của sáng chế, sự kiện dấu vân tay có thể khởi tạo các thao tác khác nhau. Sau khi thiết bị đầu cuối tạo ra sự kiện dấu vân tay, liệu thiết bị đầu cuối thực hiện thao tác xác thực nhận dạng hay thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất được xác định theo liệu thao tác được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối có bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, để đơn giản hóa các bước thao tác sử dụng thiết bị đầu cuối.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để mô tả các giải pháp kỹ thuật trong các phương án của sáng chế rõ ràng hơn, sau đây sẽ mô tả vắn tắt các hình vẽ kèm theo được yêu cầu để mô tả các phương án. Hiển nhiên là, các hình vẽ kèm theo trong phần mô tả sau đây chỉ thể hiện một số phương án của sáng chế và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực vẫn có thể suy ra các hình vẽ khác từ các hình vẽ kèm theo này mà không có nỗ lực sáng tạo nào.

FIG.1 là lưu đồ phương pháp xử lý sự kiện dấu vân tay theo phương án của

sáng chế;

FIG.2 là lưu đồ phương pháp xử lý sự kiện dấu vân tay khác theo phương án của sáng chế;

FIG.3(a) là sơ đồ giản lược của vị trí vùng thu dấu vân tay trong phương pháp xử lý sự kiện dấu vân tay theo phương án của sáng chế;

FIG.3(b) là sơ đồ giản lược khác của vị trí vùng thu dấu vân tay trong phương pháp xử lý sự kiện dấu vân tay theo phương án của sáng chế;

FIG.3(c) vẫn là sơ đồ giản lược khác của vị trí vùng thu dấu vân tay trong phương pháp xử lý sự kiện dấu vân tay theo phương án của sáng chế;

FIG.3(d) là sơ đồ giản lược khác nữa của vị trí vùng thu dấu vân tay trong phương pháp xử lý sự kiện dấu vân tay theo phương án của sáng chế;

FIG.4 là sơ đồ giản lược của thiết bị xử lý sự kiện dấu vân tay theo phương án của sáng chế; và

FIG.5 là sơ đồ cấu trúc giản lược phần cứng của thiết bị đầu cuối theo phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần mô tả sau đây mô tả đầy đủ và rõ ràng các giải pháp kỹ thuật trong các phương án của sáng chế dựa vào các hình vẽ kèm theo trong các phương án của sáng chế. Hiển nhiên rằng, các phương án được mô tả chỉ là một số chứ không phải tất cả các phương án của sáng chế. Tất cả các phương án khác thu được bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực dựa trên các phương án của sáng chế mà không cần nỗ lực sáng tạo sẽ vẫn nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Sáng chế có thể ứng dụng với thiết bị đầu cuối có bộ cảm biến vân tay và máy tính có thiết bị đầu cuối. Thiết bị đầu cuối là, chẳng hạn, điện thoại di động (còn được gọi là "điện thoại tế bào") và máy tính có thể là, chẳng hạn, máy tính có thể mang theo được, máy tính kích thước bỏ túi, máy tính cầm tay, máy tính được lắp ở trong, hoặc thiết bị di động lắp trên phương tiện giao thông. Thiết bị đầu cuối và máy tính trao đổi giọng nói và/hoặc dữ liệu với mạng truy cập vô

tuyến. Chẳng hạn, có thể là thiết bị như điện thoại PCS (Personal Communication Service, dịch vụ truyền thông cá nhân), điện thoại không dây, điện thoại giao thức khởi tạo phiên (Session Initiation Protocol, SIP), trạm WLL (Wireless Local Loop, vòng lặp cục bộ không dây), hoặc PDA (Personal Digital Assistant, trợ lý kỹ thuật số cá nhân). Thiết bị đầu cuối không dây cũng có thể được đề cập tới như là hệ thống, bộ thuê bao (Subscriber Unit), trạm thuê bao (Subscriber Station), trạm di động (Mobile Station), thiết bị đầu cuối di động (Mobile), trạm từ xa (Remote Station), điểm truy cập (Access Point), thiết bị đầu cuối từ xa (Remote Terminal), thiết bị đầu cuối truy cập (Access Terminal), thiết bị đầu cuối người dùng (User Terminal), phương tiện người dùng (User Agent), cơ cấu người dùng (User Device), hoặc thiết bị người dùng (User Equipment).

Ngoài ra, các thuật ngữ như "thành phần", "môđun" và "hệ thống" được sử dụng trong bản mô tả này được sử dụng để chỉ báo các thực thể liên quan đến máy tính, phần cứng, vi chương trình, các kết hợp của phần cứng và phần mềm, phần mềm, hoặc phần mềm được thực thi. Chẳng hạn, thành phần có thể là, nhưng không bị giới hạn, quy trình mà chạy trên bộ xử lý, bộ xử lý, đối tượng, tệp có thể thực thi, chuỗi thực thi, chương trình và/hoặc máy tính. Như được thể hiện trên các hình vẽ, cả thiết bị máy tính và ứng dụng mà chạy trên thiết bị máy tính có thể là các thành phần. Một hoặc nhiều thành phần có thể có trong một quy trình và/hoặc chuỗi thực thi và thành phần có thể được đặt ở một máy tính và/hoặc được phân bố giữa hai hoặc nhiều máy tính. Ngoài ra, các thành phần này có thể được thực thi từ các phương tiện có thể đọc bằng máy tính khác nhau mà lưu các cấu trúc dữ liệu khác nhau. Các thành phần có thể, chẳng hạn, truyền thông nhờ sử dụng quy trình nội bộ và/hoặc từ xa theo tín hiệu có một hoặc nhiều gói dữ liệu (chẳng hạn, dữ liệu của hai thành phần mà tương tác với thành phần khác trong hệ thống nội bộ, hệ thống được phân tán và/hoặc mạng; chẳng hạn, internet mà tương tác với hệ thống khác nhờ sử dụng tín hiệu).

Như được thể hiện trên FIG.1, phương án của sáng chế đề xuất phương pháp xử lý sự kiện dấu vân tay. Phương pháp được áp dụng tới thiết bị đầu cuối có bộ cảm biến vân tay và phương pháp bao gồm các bước:

101: Thiết bị đầu cuối thu dấu vân tay thứ nhất nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay.

Có thể được hiểu là dấu vân tay thứ nhất là dấu vân tay bất kỳ và không bị giới hạn ở dấu vân tay mà đồng nhất với dấu vân tay xác thực được lưu trước trong thiết bị đầu cuối thực thi.

102: Thiết bị đầu cuối tạo ra sự kiện dấu vân tay theo dấu vân tay thứ nhất.

103: Khi thao tác cần được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thiết bị đầu cuối thực hiện thao tác xác thực nhận dạng theo sự kiện dấu vân tay.

Thao tác xác thực nhận dạng có thể là thao tác như thao tác thanh toán, thao tác mở khóa màn hình và thao tác mở chương trình ứng dụng riêng.

104: Khi thao tác cần được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thiết bị đầu cuối thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện thiết lập trước thứ nhất.

Theo phương án này của sáng chế, thiết bị đầu cuối thu dấu vân tay thứ nhất nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay, tạo ra sự kiện dấu vân tay theo dấu vân tay thứ nhất, khi thao tác cần được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thực hiện thao tác xác thực nhận dạng theo sự kiện dấu vân tay và khi thao tác cần được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện thiết lập trước thứ nhất. Theo phương án này của sáng chế, sự kiện dấu vân tay có thể khởi tạo các thao tác khác nhau. Sau khi thiết bị đầu cuối tạo ra sự kiện dấu vân tay, liệu thiết bị đầu cuối thực hiện thao tác xác thực nhận dạng hay thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất được xác định theo liệu thao tác được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối có bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, để đơn giản hóa các bước thao tác sử dụng thiết bị đầu cuối.

Cần lưu ý thêm là ở bước 102 được thể hiện trên FIG.1, thiết bị đầu cuối tạo ra sự kiện dấu vân tay theo dấu vân tay thứ nhất có thể cụ thể bao gồm: sau

khi thiết bị đầu cuối thu dấu vân tay thứ nhất trong vùng nhận biết dấu vân tay nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay, tạo ra sự kiện dấu vân tay thứ nhất theo thông tin như vị trí (chẳng hạn, vị trí của dấu vân tay thứ nhất được thể hiện nhờ sử dụng các tọa độ) của dấu vân tay thứ nhất trên màn hình, lực áp dụng khi dấu vân tay thứ nhất được thu và thời gian thu dấu vân tay thứ nhất.

Ở bước 103 được thể hiện trên FIG.1, khi thao tác cần được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thiết bị đầu cuối thực hiện thao tác xác thực nhận dạng theo sự kiện dấu vân tay có thể cụ thể bao gồm: bước trích xuất thứ nhất, bởi thiết bị đầu cuối, dấu vân tay xác thực được lưu trước, sau đó so sánh dấu vân tay thứ nhất với dấu vân tay xác thực, khi dấu vân tay thứ nhất đồng nhất với dấu vân tay xác thực, hoàn thành thao tác xác thực nhận dạng và hiển thị, trên màn hình hiển thị, giao diện (chẳng hạn, giao diện bảng chọn chính được hiển thị sau khi màn hình được bật lên và được mở khóa và giao diện thanh toán thành công) mà thao tác xác thực nhận dạng được hoàn thành thành công; và khi dấu vân tay thứ nhất không đồng nhất với dấu vân tay xác thực, hoàn thành thao tác xác thực nhận dạng và hiển thị, trên màn hình hiển thị, giao diện (chẳng hạn, giao diện khi màn hình được bật và được khóa và giao diện thanh toán lỗi) tương ứng với việc từ chối cho phép thao tác xác thực nhận dạng. Có thể được hiểu là khi thao tác xác thực nhận dạng được khởi tạo để được thực hiện, có thể được xem xét là việc thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất bị hủy bỏ.

Sự kiện thiết lập trước thứ nhất trong sáng chế được tạo ra bởi thiết bị đầu cuối theo dấu vân tay thứ nhất. Tùy chọn là, sau khi thu dấu vân tay thứ nhất nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay, thiết bị đầu cuối may tạo ra cả sự kiện dấu vân tay và sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo dấu vân tay thứ nhất, hoặc có thể tạo ra sự kiện dấu vân tay ngay lập tức sau khi dấu vân tay thứ nhất được thu và khi xác định là thao tác cần được thực hiện không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thiết bị đầu cuối tạo ra sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo dấu vân tay thứ nhất.

Sự kiện thiết lập trước thứ nhất có thể là sự kiện thiết lập bởi người dùng

hoặc sự kiện thiết lập trước bởi hệ thống, chẳng hạn, sự kiện phím chủ (Home) (nghĩa là, sự kiện trở lại giao diện bảng chọn chính), sự kiện khóa trở lại (nghĩa là, sự kiện trở lại mức trước đó) và sự kiện quay số (nghĩa là, sự kiện nhập vào giao diện quay số).

Ở bước 104 được thể hiện trên FIG.1, khi thao tác cần được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thiết bị đầu cuối thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện thiết lập trước thứ nhất. Chẳng hạn, khi sự kiện thiết lập trước thứ nhất là sự kiện phím chủ (Home), khi thiết bị đầu cuối phát hiện là trong trường hợp này thao tác cần được thực hiện không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thiết bị đầu cuối thực hiện sự kiện trở lại giao diện bảng chọn chính tương ứng với phím chủ (Home).

Ngoài ra, cần lưu ý là dấu vân tay thứ nhất trong sáng chế không bị giới hạn ở dấu vân tay được lưu trước trong thiết bị đầu cuối thực thi. Nghĩa là, dấu vân tay thứ nhất có thể là dấu vân tay bất kỳ. Khi môi trường đang chạy có điều kiện để thực hiện thao tác xác thực nhận dạng, thiết bị đầu cuối thực hiện thao tác xác thực nhận dạng. Nếu dấu vân tay thứ nhất không đồng nhất với dấu vân tay xác thực, thiết bị đầu cuối hiển thị, trên màn hình hiển thị, giao diện tương ứng với việc từ chối hoàn thành thành công của thao tác xác thực nhận dạng. Khi môi trường đang chạy không có điều kiện để thực hiện thao tác xác thực nhận dạng, sau khi thu dấu vân tay thứ nhất, thiết bị đầu cuối khởi tạo trực tiếp việc thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất và không cần xác định xem liệu dấu vân tay thứ nhất có đồng nhất với dấu vân tay xác thực. Có thể được hiểu là dấu vân tay xác thực được sử dụng để xác thực liệu dấu vân tay thu được có là dấu vân tay bảo đảm. Trong sáng chế, thao tác xác thực nhận dạng có thể được hoàn thành thành công chỉ với dấu vân tay bảo đảm.

Cần lưu ý thêm là khi thao tác cần được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thiết bị đầu cuối xác định trường hợp ứng dụng hiện tại chạy bởi thiết bị đầu cuối và sau đó thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện thiết lập trước thứ

nhất tương ứng với trường hợp ứng dụng hiện tại. Nghĩa là, các trường hợp ứng dụng khác nhau tương ứng với các sự kiện thiết lập trước thứ nhất khác nhau.

Chẳng hạn, khi trường hợp ứng dụng hiện tại là kịch bản chạy chương trình ứng dụng không âm thanh/video, sự kiện thiết lập trước thứ nhất có thể là sự kiện phím chủ (Home). Nếu trường hợp ứng dụng hiện tại là kịch bản chạy chương trình ứng dụng âm thanh/video, sự kiện thiết lập trước thứ nhất có thể là sự kiện phím tạm dừng.

Theo sáng chế, thao tác cần được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối được thực hiện nhờ sử dụng sự kiện dấu vân tay, sao cho không chỉ việc thực hiện thao tác xác thực nhận dạng tương ứng với sự kiện dấu vân tay có thể được thực hiện, mà việc thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước (sự kiện như sự kiện phím chủ (Home)) có thể được thực hiện, để tránh vấn đề trong kỹ thuật đã biết là các thao tác sử dụng phím chủ (Home) phức tạp do phím chủ (Home) bị ẩn ở chế độ toàn màn hình. Ngoài ra, theo sáng chế, các thao tác tương ứng với các sự kiện thiết lập trước tương ứng với các trường hợp ứng dụng hiện tại khác nhau có thể được thực thi theo các trường hợp ứng dụng hiện tại khác nhau của thiết bị đầu cuối. Ngoài ra, khi thiết bị đầu cuối theo kỹ thuật đã biết có phím chủ (Home), sáng chế có thể thực hiện việc tạo ra sự kiện phím chủ (Home) mà không sử dụng phím Home vật lý.

Tùy chọn là, theo phương án khác của sáng chế, sáng chế có thể còn bao gồm phương pháp xử lý sự kiện dấu vân tay. Như được thể hiện trên FIG.2, phương pháp bao gồm các bước:

201: Thiết bị đầu cuối thu dấu vân tay thứ nhất trong vùng thu dấu vân tay nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay.

202: Thiết bị đầu cuối thu dấu vân tay thứ hai trong vùng thu dấu vân tay nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay trong thời gian thiết lập trước, trong đó dấu vân tay thứ hai là dấu vân tay giống hoặc khác dấu vân tay thứ nhất.

Sáng chế không giới hạn khoảng thời gian thiết lập trước. Chẳng hạn, thời gian thiết lập trước có thể là 2 s hoặc 3 s. Thời gian thiết lập trước có thể là thời

gian mặc định của hệ thống hoặc có thể là thời gian xác định bởi người dùng.

Ngoài ra, sáng chế không giới hạn liệu dấu vân tay thứ hai có giống dấu vân tay thứ nhất hay không. Chẳng hạn, dấu vân tay thứ nhất là dấu ngón tay trỏ và dấu vân tay thứ hai có thể là dấu ngón tay trỏ, dấu ngón tay giữa hoặc tương tự.

203: Thiết bị đầu cuối tạo ra sự kiện thiết lập trước thứ hai theo dấu vân tay thứ nhất và dấu vân tay thứ hai.

Tùy chọn là, trước khi tạo ra sự kiện thiết lập trước thứ hai, thiết bị đầu cuối đầu tiên có thể xác định liệu thao tác được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối có bao gồm thao tác xác thực nhận dạng; và khi thao tác cần được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thiết bị đầu cuối sau đó tạo ra sự kiện thiết lập trước thứ hai theo dấu vân tay thứ nhất và dấu vân tay thứ hai.

Tùy chọn là, sau khi thu dấu vân tay thứ hai, thiết bị đầu cuối có thể không cần xác định liệu thao tác cần được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối có bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thay vào đó, tạo ra sự kiện thiết lập trước thứ hai trực tiếp theo dấu vân tay thứ nhất và dấu vân tay thứ hai.

Có thể được hiểu là sự kiện thiết lập trước thứ hai và sự kiện thiết lập trước thứ nhất là các sự kiện thiết lập trước khác nhau. Nghĩa là, sự kiện thiết lập trước thứ hai là sự kiện thiết lập bởi người dùng hoặc sự kiện thiết lập trước bởi hệ thống.

204: Thiết bị đầu cuối thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ hai theo thời gian thiết lập trước thứ hai.

205: Thiết bị đầu cuối xác định trường hợp ứng dụng hiện tại đang chạy và thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ hai theo sự kiện thiết lập trước thứ hai tương ứng với trường hợp ứng dụng hiện tại.

Cần lưu ý là bước 204 và bước 205 là hai cách thức song song. Cách thức ở bước 204 là thiết bị đầu cuối không cần xem xét trường hợp ứng dụng hiện tại đang chạy bởi thiết bị đầu cuối mà thay vào đó thực hiện thao tác tương ứng theo sự

kiện thiết lập trước thứ hai cố định; và cách thức ở bước 205 là thiết bị đầu cuối cần xác định trường hợp ứng dụng hiện tại đang chạy trước khi thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ hai và sau đó thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ hai trong các trường hợp ứng dụng hiện tại khác nhau theo các trường hợp ứng dụng hiện tại khác nhau. Có thể được hiểu là cách thức ở bước 204 chỉ báo chỉ có một sự kiện thiết lập trước thứ hai và cách thức ở bước 205 chỉ báo là có ít nhất một (nghĩa là, nhiều sự kiện thiết lập trước thứ hai có thể tồn tại) sự kiện thiết lập trước thứ hai.

Ngoài ra, cách thức xác định sự kiện thiết lập trước thứ hai nhờ sử dụng trường hợp ứng dụng hiện tại ở bước này là giống như cách thức xác định sự kiện thiết lập trước thứ nhất nhờ sử dụng trường hợp ứng dụng hiện tại nêu trên và chi tiết không được mô tả lại nữa.

Với người dùng, khi người dùng cần thực hiện thao tác xác thực nhận dạng (giả định là thao tác xác thực nhận dạng là thao tác thanh toán), người dùng nhập dấu vân tay (dấu vân tay thứ nhất) trong vùng thu dấu vân tay, sau khi thiết bị đầu cuối thu dấu vân tay thứ nhất và tạo ra sự kiện dấu vân tay, xác định môi trường đang chạy và có điều kiện để thực hiện thao tác xác thực nhận dạng, hoàn thành việc thanh toán.

Khi người dùng cần thực hiện thao tác trở lại giao diện bảng chọn chính (hệ thống thiết lập trước sự kiện thiết lập trước thứ nhất làm sự kiện phím chủ (Home)), người dùng nhập dấu vân tay (dấu vân tay thứ nhất) trong vùng thu dấu vân tay, sau khi thiết bị đầu cuối thu dấu vân tay thứ nhất và tạo ra sự kiện dấu vân tay, xác định môi trường đang chạy và khi không có điều kiện để thực hiện thao tác xác thực nhận dạng, thực hiện thao tác (thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất) trở lại giao diện bảng chọn chính theo sự kiện phím chủ (Home) (sự kiện thiết lập trước thứ nhất) và trở lại giao diện bảng chọn chính.

Ngoài ra, để thiết lập sự kiện thiết lập trước thứ nhất, sự kiện thiết lập trước thứ nhất có thể được thiết lập theo tần suất sử dụng chương trình ứng dụng cụ thể (dịch vụ bản tin ngắn và chương trình tán gẫu tức thời) hoặc thực hiện thao

tác cụ thể (thao tác trở lại giao diện bảng chọn chính và thao tác thoát giao diện chương trình ứng dụng) bởi người dùng.

Khi người dùng cần thực hiện sự kiện thiết lập trước thứ hai (người dùng thiết lập trước sự kiện thiết lập trước thứ hai là sự kiện vào giao diện quay số), người dùng nhập dấu vân tay (dấu vân tay thứ nhất) trong vùng thu dấu vân tay. Người dùng nhập dấu vân tay (dấu vân tay thứ hai) trong vùng thu dấu vân tay lại 1 s (thời gian thiết lập trước mặc định của hệ thống là 2 s) sau khi thiết bị đầu cuối thu dấu vân tay thứ nhất và trong trường hợp này, thiết bị đầu cuối xác định là dấu vân tay thu được lại trong thời gian thiết lập trước, tạo ra sự kiện thiết lập trước thứ hai và sau đó mở giao diện quay số theo sự kiện thiết lập trước thứ hai.

Ngoài ra, trong sáng chế, việc tạo ra sự kiện định trước (sự kiện thiết lập trước thứ hai) cũng có thể được khởi tạo bằng cách nhập dấu vân tay hai lần trong thời gian thiết lập trước. Khi người dùng sử dụng nhiều chương trình ứng dụng hoặc thực hiện nhiều thao tác tương đối thường xuyên, thì thực hiện sự kiện thiết lập trước thứ nhất hay sự kiện thiết lập trước thứ hai có thể được xác định bởi số lần nhập dấu vân tay trong thời gian định trước.

Cần lưu ý là sáng chế không giới hạn số vùng thu dấu vân tay. Nghĩa là, vùng thu dấu vân tay trong sáng chế là ít nhất một vùng. Khi thiết bị đầu cuối bao gồm một vùng thu dấu vân tay, chi phí của thiết bị đầu cuối có thể thấp hơn trong khi các bước thao tác sử dụng thiết bị đầu cuối được đơn giản hóa. Khi thiết bị đầu cuối bao gồm ít nhất hai vùng thu dấu vân tay, ở cùng thời điểm khi các bước thao tác sử dụng thiết bị đầu cuối được đơn giản hóa, việc sử dụng thường xuyên cùng vùng thu dấu vân tay có thể tránh được, để ngăn thời gian phục vụ của cảm biến vân tay không bị rút ngắn.

Tùy chọn nữa là, sáng chế không giới hạn vùng cụ thể của vùng thu dấu vân tay. Nghĩa là, vùng thu dấu vân tay có thể được đặt ở đầu dưới phía trước của thiết bị đầu cuối, như được thể hiện trên FIG.3(a), có thể được đặt ở đầu trên phía sau của thiết bị đầu cuối, như được thể hiện trên FIG.3 (b), có thể được đặt ở giữa, như được thể hiện trên FIG.3 (c), có thể được đặt ở gần phía dưới, như được thể hiện trên FIG.3 (d), hoặc có thể được đặt ở vị trí khác bất kỳ.

Có thể được hiểu là khi vùng thu dấu vân tay được đặt ở phía sau thiết bị đầu cuối, miễn là không có thêm các phím chức năng và thao tác của thiết bị đầu cuối không bị ảnh hưởng, thì tỷ lệ diện tích màn hình đối với thiết bị đầu cuối có thể được tăng lên, nhờ đó cải thiện trải nghiệm người dùng.

Dựa vào bất kỳ một hoặc một vài phần mô tả trong các hình vẽ nêu trên, phương án của sáng chế đề xuất thiết bị xử lý sự kiện dấu vân tay 40. Như được thể hiện trên FIG.4, thiết bị 40 bao gồm: môđun thu 401, môđun tạo 402 và môđun thực hiện 403.

Môđun thu 401 được cấu hình để: thu dấu vân tay thứ nhất nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay và cung cấp dấu vân tay thứ nhất cho môđun tạo 402.

Môđun tạo 402 được cấu hình để tạo ra sự kiện dấu vân tay theo dấu vân tay thứ nhất.

Môđun thực hiện 403 được cấu hình để: khi thao tác cần được thực hiện bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thực hiện thao tác xác thực nhận dạng theo sự kiện dấu vân tay; và khi thao tác cần được thực hiện không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện thiết lập trước thứ nhất.

Sự kiện thiết lập trước thứ nhất có thể là sự kiện phím chủ (Home) và tương tự.

Tùy chọn nữa là, trong quy trình khi thao tác cần được thực hiện không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện thiết lập trước thứ nhất, môđun thực hiện 403 được cấu hình cụ thể để: khi thao tác cần được thực hiện không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, xác định trường hợp ứng dụng hiện tại đang chạy; và thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện thiết lập trước thứ nhất tương ứng với trường hợp ứng dụng hiện tại.

Tùy chọn nữa là, môđun tạo 402 còn được cấu hình để tạo ra sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo dấu vân tay thứ nhất.

Tùy chọn nữa là, môđun thu 401 còn được cấu hình để: thu dấu vân tay thứ

hai nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay trong thời gian thiết lập trước sau khi thu dấu vân tay thứ nhất nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay; và cung cấp dấu vân tay thứ hai cho môđun tạo 402.

Môđun tạo 402 còn được cấu hình để tạo ra sự kiện thiết lập trước thứ hai theo dấu vân tay thứ nhất và dấu vân tay thứ hai.

Môđun thực hiện 403 còn được cấu hình để thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ hai theo sự kiện thiết lập trước thứ hai sau khi môđun thu 401 thu dấu vân tay thứ hai.

Tùy chọn nữa là, trong quy trình thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ hai theo sự kiện thiết lập trước thứ hai khi thu dấu vân tay thứ hai nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay trong thời gian thiết lập trước, môđun thực hiện 403 được cấu hình cụ thể để: khi thu dấu vân tay thứ hai nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay trong thời gian thiết lập trước, xác định trường hợp ứng dụng hiện tại đang chạy; và thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ hai theo sự kiện thiết lập trước thứ hai tương ứng với trường hợp ứng dụng hiện tại.

Theo phương án này của sáng chế, môđun thu thu dấu vân tay thứ nhất nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay; môđun tạo tạo ra sự kiện dấu vân tay theo dấu vân tay thứ nhất; khi thao tác cần được thực hiện bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, môđun thực hiện thực hiện thao tác xác thực nhận dạng theo sự kiện dấu vân tay; và khi thao tác cần được thực hiện không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, môđun thực hiện thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện thiết lập trước thứ nhất. Theo phương án này của sáng chế, sự kiện dấu vân tay có thể khởi tạo các thao tác khác nhau. Sau khi thiết bị đầu cuối tạo ra sự kiện dấu vân tay, thiết bị đầu cuối thực hiện thao tác xác thực nhận dạng hay thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất được xác định theo liệu thao tác được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối có bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, để đơn giản hóa các bước thao tác sử dụng thiết bị đầu cuối.

Dựa vào bất kỳ một hoặc một vài phần mô tả trong các hình vẽ nêu trên, phương án của sáng chế đề xuất thiết bị đầu cuối 50. Như được thể hiện trên FIG.5, thiết bị đầu cuối 50 bao gồm: bộ nhớ 501, thiết bị nhập 502, bộ xử lý 503, thiết bị xuất 504 và nguồn công suất 505. Các thành phần này có thể truyền thông nhờ sử dụng một hoặc nhiều buýt, hoặc các thành phần này được nối trực tiếp và truyền thông trực tiếp. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể hiểu là cấu trúc của thiết bị đầu cuối được thể hiện trên hình vẽ không tạo thành giới hạn đối với sáng chế và có thể là cấu trúc dạng buýt hoặc cấu trúc dạng ngôi sao và thiết bị đầu cuối có thể còn bao gồm nhiều hơn hoặc ít hơn các thành phần so với được thể hiện trên hình vẽ, hoặc một số thành phần có thể được kết hợp, hoặc cách triển khai thành phần khác nhau có thể được sử dụng. Theo cách thức thực hiện của sáng chế, thiết bị đầu cuối có thể là thiết bị đầu cuối có thể mang theo bất kỳ và bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, điện thoại di động, máy tính di động, máy tính bảng, PDA (Personal Digital Assistant, trợ lý kỹ thuật số cá nhân), máy chơi đa phương tiện, tivi thông minh, đồng hồ thông minh, kính thông minh, vòng tay thông minh và tương tự. Cần lưu ý là mặc dù thiết bị được thể hiện trên FIG.5 chỉ thể hiện các môđun nêu trên, nhưng trong quá trình thực hiện cụ thể, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực cần biết là thiết bị đầu cuối còn bao gồm các thiết bị khác cần để thực hiện việc chạy thông thường.

Thiết bị nhập 502 được cấu hình để thực hiện tương tác giữa người dùng và thiết bị đầu cuối và/hoặc nhập thông tin vào thiết bị đầu cuối. Chẳng hạn, thiết bị nhập 502 có thể nhận thông tin số hoặc thông tin ký tự được nhập vào bởi người dùng, để tạo ra tín hiệu được nhập liên quan đến thiết lập của người dùng hoặc sự điều khiển chức năng. Theo cách thức thực hiện cụ thể của sáng chế, thiết bị nhập 502 có thể bao gồm cảm biến vân tay 5021 mà có thể thu dấu vân tay được nhập bởi người dùng, có thể còn bao gồm panen chạm 5022, cũng có thể là giao diện tương tác máy-người khác như phím nhập vật lý và micrô và có thể còn bao gồm thiết bị bắt thông tin bên ngoài khác (không được thể hiện trên hình vẽ) như camera. Panen chạm, mà cũng được đề cập tới như là màn hình chạm hay màn

hình cảm ứng, có thể thu được hành động thao tác của người dùng trên hoặc gần panen chạm. Chẳng hạn, hành động thao tác của người dùng trên panen chạm hoặc ở vị trí gần panen chạm nhờ sử dụng đối tượng hoặc phụ kiện thích hợp bất kỳ như ngón tay hoặc bút và dẫn hướng thiết bị kết nối tương ứng theo chương trình thiết lập trước. Tùy chọn là, panen chạm có thể bao gồm hai phần: thiết bị nhận biết chạm và bộ điều khiển chạm. Thiết bị nhận biết chạm nhận biết thao tác chạm của người dùng, biến đổi thao tác chạm được nhận biết thành tín hiệu điện và truyền tín hiệu điện đến bộ điều khiển chạm. Bộ điều khiển chạm thu tín hiệu điện từ thiết bị nhận biết chạm, biến đổi tín hiệu điện thành các tọa độ liên lạc và sau đó gửi các tọa độ liên lạc đến bộ xử lý 503. Bộ điều khiển chạm có thể còn thu yêu cầu được gửi từ bộ xử lý 503 và thực hiện yêu cầu này. Ngoài ra, panen chạm có thể là loại điện trở, điện dung, hồng ngoại (Infrared), hoặc panen chạm sóng âm bề mặt. Theo cách thức thực hiện khác của sáng chế, phím nhập vật lý được sử dụng bởi môđun nhập 502 có thể bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, một hoặc nhiều bàn phím vật lý, phím chức năng (như phím điều khiển âm lượng hoặc phím chuyển mạch), bi cuộn, chuột và cần điều khiển. Thiết bị nhập 502 ở dạng micro có thể thu được âm thanh được nhập bởi người dùng hoặc từ môi trường và biến đổi âm thanh này thành yêu cầu mà ở dạng tín hiệu điện và có thể được thực hiện bởi bộ xử lý 503.

Bộ xử lý 503 là trung tâm điều khiển của thiết bị đầu cuối, sử dụng các giao diện và các đường khác nhau để kết nối các bộ phận khác nhau của toàn bộ thiết bị đầu cuối và thực hiện các chức năng khác nhau của thiết bị đầu cuối và/hoặc xử lý dữ liệu nhờ việc chạy hoặc thực hiện các chương trình phần mềm và/hoặc các môđun được lưu trong bộ nhớ 501 và gọi ra dữ liệu được lưu trong bộ nhớ 501. Bộ xử lý 503 có thể được tạo ra bởi IC (Integrated Circuit, mạch tích hợp) và, chẳng hạn, có thể được tạo ra bởi IC gói đơn hoặc có thể được tạo ra bởi các IC đa gói mà được kết nối và có cùng chức năng hoặc khác chức năng. Chẳng hạn, bộ xử lý 503 có thể bao gồm chỉ CPU (Central Processing Unit, bộ xử lý trung tâm) hoặc có thể là kết hợp của CPU, bộ xử lý tín hiệu số (Digital Signal Processor, DSP), bộ xử lý đồ họa (Graphic Processing Unit, GPU) và chip điều

khuyến (chẳng hạn, chip dải gốc). Theo cách thức thực hiện của sáng chế, CPU có thể là lõi tính toán đơn đơn hoặc có thể bao gồm các lõi đa tính toán.

Thiết bị xuất 504 có thể bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, môđun đầu ra thị giác và môđun đầu ra chạm và đầu ra âm thanh. Môđun đầu ra thị giác được cấu hình để xuất ra các văn bản, hình ảnh và/hoặc video. Môđun đầu ra thị giác có thể bao gồm panen hiển thị, chẳng hạn, panen hiển thị được cấu tạo ở dạng LCD (Liquid Crystal Display, màn hình tinh thể lỏng), OLED (Organic Light-Emitting Diode, đi-ốt phát quang hữu cơ) và FED (Field Emission Display, hiển thị phát xạ trường). Theo cách khác, môđun đầu ra thị giác có thể bao gồm màn hình hiển thị phản xạ, chẳng hạn, màn hình hiển thị điện di (electrophoretic) hoặc màn hình sử dụng điều biến giao thoa ánh sáng (Interferometric Modulation of Light). Môđun đầu ra thị giác có thể bao gồm màn hình hiển thị đơn hoặc đa màn hình hiển thị với các kích thước khác nhau. Theo cách thức thực hiện cụ thể của sáng chế, panen chạm được sử dụng trong thiết bị nhập 502 cũng có thể được sử dụng làm panen hiển thị của thiết bị xuất 504. Chẳng hạn, sau khi xóa sự tiếp xúc trên panen chạm hoặc thao tác ra hiệu gần panen chạm, panen chạm truyền sự tiếp xúc hoặc thao tác ra hiệu này đến bộ xử lý 503 để xác định loại sự kiện chạm và sau đó, bộ xử lý 503 đề xuất đầu ra thị giác tương ứng trên panen hiển thị theo loại sự kiện chạm. Mặc dù trên FIG.8, thiết bị nhập 502 và thiết bị xuất 504 được sử dụng như hai bộ phận độc lập để thực hiện chức năng nhập vào và chức năng xuất ra của thiết bị đầu cuối, nhưng trong một số phương án, panen chạm và panen hiển thị có thể được tích hợp để thực hiện chức năng nhập vào và chức năng xuất ra của thiết bị đầu cuối. Chẳng hạn, môđun đầu ra thị giác có thể hiển thị các GUI (Graphical User Interface, giao diện đồ họa người dùng) để sử dụng làm các thành phần điều khiển ảo, mà có thể bao gồm, nhưng không giới hạn ở, các cửa sổ, các thanh cuộn, các biểu tượng và bộ sưu tập ảnh cho người dùng để thao tác theo cách chạm.

Theo cách thức thực hiện cụ thể của sáng chế, môđun đầu ra thị giác bao gồm bộ lọc và bộ khuếch đại, được cấu hình để lọc hoặc khuếch đại video được xuất ra bởi bộ xử lý 503. Môđun đầu ra audio bao gồm bộ biến đổi số-tương tự,

được cấu hình để biến đổi tín hiệu audio được xuất ra bởi bộ xử lý 503 từ định dạng số thành định dạng tương tự.

Bộ nhớ 501 có thể được cấu hình để lưu các chương trình phần mềm và các môđun, nghĩa là, lưu thông tin bao gồm chỉ dẫn của chương trình. Bộ xử lý 503 thực hiện các ứng dụng chức năng khác nhau của thiết bị đầu cuối và thực hiện xử lý dữ liệu bằng cách chạy các chương trình phần mềm và các môđun được lưu trong bộ nhớ 501. Bộ nhớ 501 chủ yếu bao gồm vùng lưu chương trình và vùng lưu dữ liệu. Vùng lưu chương trình có thể lưu hệ điều hành, ứng dụng được yêu cầu bởi ít nhất một chức năng, như chương trình chơi âm thanh và chương trình chơi hình ảnh. Vùng lưu dữ liệu có thể lưu dữ liệu (như dữ liệu audio và số địa chỉ) được tạo ra theo việc sử dụng thiết bị đầu cuối và tương tự. Theo cách thức thực hiện cụ thể của sáng chế, bộ nhớ 501 có thể bao gồm bộ nhớ khả biến như NVRAM (Nonvolatile Random Access Memory, bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên không khả biến), PRAM (Phase Change RAM, bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên thay đổi pha) và MRAM (Magnetoresistive RAM, bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên từ trở) và có thể còn bao gồm bộ nhớ không khả biến như ít nhất một thiết bị lưu đĩa từ, EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory, bộ nhớ chỉ đọc có thể lập trình có thể xóa được bằng điện) và thiết bị nhớ cực nhanh như bộ nhớ cực nhanh NOR (NOR flash memory) hoặc bộ nhớ cực nhanh NAND (NAND flash memory). Bộ nhớ không khả biến lưu hệ điều hành và chương trình ứng dụng mà được thực hiện bởi môđun xử lý. Bộ xử lý 503 tải chương trình đang chạy và dữ liệu từ bộ nhớ không khả biến vào bộ nhớ và lưu nội dung số ở lượng lớn các thiết bị lưu trữ. Hệ điều hành được sử dụng để điều khiển và quản lý các tác vụ hệ thống thông thường, như quản lý bộ nhớ, điều khiển thiết bị lưu trữ và quản lý nguồn công suất 505 và các thành phần khác và/hoặc các trình điều khiển mà tạo thuận lợi cho truyền thông giữa các loại phần mềm và phần cứng. Theo cách thức thực hiện của sáng chế, hệ điều hành có thể là hệ Android của Google, hệ iOS phát triển bởi Apple, hoặc hệ điều hành Windows phát triển bởi Microsoft, hoặc có thể là hệ điều hành cài sẵn như Vxworks.

Nguồn công suất 505 được cấu hình để cấp nguồn đến các thành phần khác nhau của thiết bị đầu cuối để giữ thiết bị đầu cuối vận hành. Thường được hiểu là nguồn công suất 505 có thể là pin lắp trong như pin lithi-ion thông thường và pin niken-hydro và cũng có thể bao gồm nguồn công suất bên ngoài, chẳng hạn, bộ đổi điện AC, mà cấp nguồn đến thiết bị đầu cuối. Theo một số cách thức thực hiện của sáng chế, nguồn công suất 505 có thể còn được xác định rộng hơn và chẳng hạn, có thể còn bao gồm hệ thống quản lý nguồn công suất, hệ thống nạp điện, mạch phát hiện lỗi nguồn công suất, bộ biến đổi nguồn công suất hoặc bộ đảo điện, bộ chỉ báo trạng thái nguồn công suất (chẳng hạn, đi-ốt phát quang) và bất kỳ thành phần khác được kết hợp với chức năng tạo ra, quản lý và phân phối điện của thiết bị đầu cuối.

Dựa vào các cách thức thực hiện cụ thể của sáng chế, thiết bị nhập 502 được mô tả chủ yếu nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay 5021 làm ví dụ và cảm biến vân tay 5021 được cấu hình để thu dấu vân tay thứ nhất nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay.

Bộ xử lý 503 được kết hợp với bộ nhớ 501 và cảm biến vân tay 5021, được cấu hình để điều khiển việc thực hiện của chỉ dẫn của chương trình và được cấu hình cụ thể để: tạo ra sự kiện dấu vân tay theo dấu vân tay thứ nhất; khi thao tác cần được thực hiện bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thực hiện thao tác xác thực nhận dạng theo sự kiện dấu vân tay; và khi thao tác cần được thực hiện không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện thiết lập trước thứ nhất.

Sự kiện thiết lập trước thứ nhất có thể là sự kiện phím chủ (Home) và tương tự.

Tùy chọn nữa là, bộ xử lý 503 còn được cấu hình để tạo ra sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo dấu vân tay thứ nhất.

Tùy chọn nữa là, trong quy trình khi thao tác cần được thực hiện không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện thiết lập trước thứ nhất, bộ xử lý 503 được cấu

hình cụ thể để: khi thao tác cần được thực hiện không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, xác định trường hợp ứng dụng hiện tại đang chạy; và thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện thiết lập trước thứ nhất tương ứng với trường hợp ứng dụng hiện tại.

Tùy chọn nữa là, cảm biến vân tay 5021 còn được cấu hình để thu dấu vân tay thứ hai nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay trong thời gian thiết lập trước sau khi thu dấu vân tay thứ nhất; và bộ xử lý 503 còn được cấu hình để tạo ra sự kiện thiết lập trước thứ hai theo dấu vân tay thứ nhất và dấu vân tay thứ hai sau khi cảm biến vân tay thu dấu vân tay thứ hai.

Bộ xử lý 503 còn được cấu hình để thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ hai theo sự kiện thiết lập trước thứ hai.

Tùy chọn nữa là, trong quy trình thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ hai theo sự kiện thiết lập trước thứ hai khi thu dấu vân tay thứ hai nhờ sử dụng bộ cảm biến vân tay trong thời gian thiết lập trước, bộ xử lý 503 được cấu hình cụ thể để: khi thu dấu vân tay thứ hai trong thời gian thiết lập trước, xác định trường hợp ứng dụng hiện tại đang chạy; và thực hiện thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ hai theo sự kiện thiết lập trước thứ hai tương ứng với trường hợp ứng dụng hiện tại.

Theo phương án này của sáng chế, sự kiện dấu vân tay có thể khởi tạo các thao tác khác nhau. Sau khi thiết bị đầu cuối tạo ra sự kiện dấu vân tay, thiết bị đầu cuối thực hiện thao tác xác thực nhận dạng hay thao tác tương ứng với sự kiện thiết lập trước thứ nhất được xác định theo liệu thao tác được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối có bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, để đơn giản hóa các bước thao tác sử dụng thiết bị đầu cuối.

Có thể hiểu được rõ ràng bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực là, cho mục đích mô tả ngắn gọn và thuận tiện, việc phân chia các mô đun chức năng nêu trên chỉ dùng làm ví dụ để minh họa. Trong ứng dụng thực tế, các chức năng nêu trên có thể được phân phát cho các mô đun chức năng khác nhau và được thực hiện theo yêu cầu, nghĩa là, cấu trúc bên trong của thiết bị được chia

thành các môđun chức năng khác nhau để thực hiện tất cả hoặc một số trong số các chức năng được mô tả ở trên. Với quy trình làm việc chi tiết của hệ thống, thiết bị và bộ nêu trên, có thể tham khảo tới quy trình tương ứng trong các phương án phương pháp nêu trên và chi tiết không được mô tả lại ở đây nữa.

Trong các phương án được đề xuất trong sáng chế này, cần được hiểu là hệ thống, thiết bị và phương pháp được bộc lộ có thể được thực hiện theo các cách khác nhau. Chẳng hạn, phương án thiết bị được mô tả chỉ là ví dụ. Chẳng hạn, việc phân chia môđun hoặc bộ chỉ là phân chia chức năng logic và có thể phân chia theo cách khác trong ứng dụng thực tế. Chẳng hạn, các bộ hoặc các thành phần có thể được kết hợp hoặc được tích hợp vào hệ thống khác, hoặc một số dấu hiệu có thể được bỏ qua hoặc không được thực hiện. Ngoài ra, các liên kết tương hỗ được thảo luận hoặc được hiển thị hoặc các liên kết trực tiếp hoặc các kết nối truyền thông có thể được thực hiện nhờ sử dụng một số giao diện. Các liên kết không trực tiếp hoặc các kết nối truyền thông giữa các thiết bị hoặc các bộ có thể được thực hiện ở dạng điện tử, cơ cấu, hoặc các dạng khác.

Các bộ được mô tả như các bộ phận riêng biệt có thể hoặc không thể tách riêng về mặt vật lý và các bộ phận được hiển thị như các bộ phận có thể hoặc không thể là các bộ phận vật lý, có thể được đặt ở một vị trí, hoặc có thể được phân bố trên các bộ phận mạng. Một số hoặc tất cả trong số các bộ này có thể được chọn theo các yêu cầu thực tế để đạt được các mục đích của các giải pháp của các phương án.

Ngoài ra, các bộ phận chức năng trong các phương án của sáng chế có thể được tích hợp thành một bộ xử lý, hoặc mỗi trong số các bộ này có thể tồn tại riêng biệt về mặt vật lý, hoặc hai bộ hoặc nhiều hơn được tích hợp vào một bộ. Bộ tích hợp có thể được thực hiện ở dạng phần cứng, hoặc có thể được thực hiện ở dạng bộ chức năng phần mềm.

Khi bộ tích hợp được thực hiện ở dạng bộ chức năng phần mềm và được bán hoặc được sử dụng như sản phẩm độc lập, bộ tích hợp có thể được lưu trong vật ghi đọc được bằng máy tính. Dựa trên hiểu biết như vậy, các giải pháp kỹ thuật của sáng chế về cơ bản là, hoặc phần đóng góp vào kỹ thuật đã biết, hoặc

tất cả hoặc một số trong số các giải pháp kỹ thuật có thể được thực hiện ở dạng sản phẩm phần mềm. Sản phẩm phần mềm máy tính được lưu trong vật ghi và bao gồm các chỉ dẫn để chỉ dẫn thiết bị máy tính (mà có thể là máy tính cá nhân, máy chủ, hoặc thiết bị mạng) hoặc bộ xử lý (processor) để thực hiện tất cả hoặc một số trong số các bước của các phương pháp được mô tả trong các phương án của sáng chế. Vật ghi nêu trên bao gồm: vật ghi bất kỳ mà có thể lưu mã chương trình, như ổ đĩa chớp USB, ổ đĩa cứng có thể mang theo, bộ nhớ chỉ đọc (ROM, Read-Only Memory), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM, Random Access Memory), đĩa từ, hoặc đĩa quang.

Phần mô tả nêu trên chỉ là các cách thức thực hiện cụ thể của sáng chế, chứ không nhằm giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế. Các biến thể hoặc thay thế bất kỳ có thể được thực hiện bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực trong phạm vi kỹ thuật được bộ lộ trong sáng chế sẽ vẫn nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế. Do đó, phạm vi bảo hộ của sáng chế sẽ là phạm vi bảo hộ trong các yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp xử lý sự kiện dấu vân tay, trong đó phương pháp này được áp dụng tới thiết bị đầu cuối mà có bộ cảm biến vân tay và phương pháp này bao gồm các bước:

thu, bởi thiết bị đầu cuối, dấu vân tay thứ nhất bằng cách sử dụng bộ cảm biến vân tay;

tạo ra, bởi thiết bị đầu cuối, sự kiện dấu vân tay theo dấu vân tay thứ nhất;

thực hiện, bởi thiết bị đầu cuối, thao tác xác thực nhận dạng theo sự kiện dấu vân tay khi thao tác cần được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối bao gồm thao tác xác thực nhận dạng; và

thực hiện, bởi thiết bị đầu cuối, thao tác thứ nhất mà tương ứng với sự kiện được thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện được thiết lập trước thứ nhất khi thao tác cần được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng,

trong đó sau bước tạo ra, bởi thiết bị đầu cuối, sự kiện dấu vân tay theo dấu vân tay thứ nhất, phương pháp này còn bao gồm:

thực hiện, bởi thiết bị đầu cuối, thao tác thứ hai mà tương ứng với sự kiện được thiết lập trước thứ hai theo sự kiện được thiết lập trước thứ hai khi thiết bị đầu cuối thu dấu vân tay thứ hai bằng cách sử dụng bộ cảm biến vân tay trong thời gian được thiết lập trước;

khác biệt ở chỗ bước thực hiện, bởi thiết bị đầu cuối, thao tác thứ hai mà tương ứng với sự kiện được thiết lập trước thứ hai theo sự kiện được thiết lập trước thứ hai khi thiết bị đầu cuối thu dấu vân tay thứ hai bằng cách sử dụng bộ cảm biến vân tay trong thời gian được thiết lập trước một cách cụ thể bao gồm:

xác định trường hợp ứng dụng hiện tại được chạy bởi thiết bị đầu cuối khi thiết bị đầu cuối thu dấu vân tay thứ hai bằng cách sử dụng bộ cảm biến vân tay trong thời gian được thiết lập trước; và

thực hiện, bởi thiết bị đầu cuối, thao tác thứ hai mà tương ứng với sự kiện được thiết lập trước thứ hai theo sự kiện được thiết lập trước thứ hai mà tương

ứng với trường hợp ứng dụng hiện tại.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó sau bước thu, bởi thiết bị đầu cuối, dấu vân tay thứ nhất bằng cách sử dụng bộ cảm biến vân tay, phương pháp này còn bao gồm:

tạo ra, bởi thiết bị đầu cuối, sự kiện được thiết lập trước thứ nhất theo dấu vân tay thứ nhất.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó

sự kiện được thiết lập trước thứ hai được tạo ra bởi thiết bị đầu cuối theo dấu vân tay thứ nhất và dấu vân tay thứ hai.

4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 3, trong đó khi thao tác cần được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, bước thực hiện, bởi thiết bị đầu cuối, thao tác thứ nhất mà tương ứng với sự kiện được thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện được thiết lập trước thứ nhất một cách cụ thể bao gồm:

xác định trường hợp ứng dụng hiện tại được chạy bởi thiết bị đầu cuối khi thao tác cần được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng; và

thực hiện, bởi thiết bị đầu cuối, thao tác thứ nhất mà tương ứng với sự kiện được thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện được thiết lập trước thứ nhất mà tương ứng với trường hợp ứng dụng hiện tại.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 4, trong đó sự kiện được thiết lập trước thứ nhất là sự kiện phím chủ (Home).

6. Thiết bị xử lý sự kiện dấu vân tay, trong đó thiết bị này được áp dụng tới thiết bị đầu cuối mà có bộ cảm biến vân tay và thiết bị này bao gồm:

môđun thu, có cấu trúc để: thu dấu vân tay thứ nhất bằng cách sử dụng bộ cảm biến vân tay và cấp dấu vân tay thứ nhất tới môđun tạo;

môđun tạo, có cấu trúc để tạo ra sự kiện dấu vân tay theo dấu vân tay thứ nhất; và

môđun thực hiện, có cấu trúc để: thực hiện thao tác xác thực nhận dạng theo sự kiện dấu vân tay khi thao tác cần được thực hiện bao gồm thao tác xác

thực nhận dạng; và thực hiện thao tác thứ nhất mà tương ứng với sự kiện được thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện được thiết lập trước thứ nhất khi thao tác cần được thực hiện không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng,

trong đó môđun thu còn có cấu trúc để thu dấu vân tay thứ hai bằng cách sử dụng bộ cảm biến vân tay trong thời gian được thiết lập trước sau khi thu dấu vân tay thứ nhất bằng cách sử dụng bộ cảm biến vân tay; và

môđun thực hiện có cấu trúc để thực hiện thao tác thứ hai mà tương ứng với sự kiện được thiết lập trước thứ hai theo sự kiện được thiết lập trước thứ hai sau khi môđun thu thu dấu vân tay thứ hai;

khác biệt ở chỗ trong xử lý thực hiện thao tác thứ hai mà tương ứng với sự kiện được thiết lập trước thứ hai theo sự kiện được thiết lập trước thứ hai khi thu dấu vân tay thứ hai bằng cách sử dụng bộ cảm biến vân tay trong thời gian được thiết lập trước, môđun thực hiện có cấu trúc cụ thể để:

xác định trường hợp ứng dụng hiện tại đang chạy khi thu dấu vân tay thứ hai bằng cách sử dụng bộ cảm biến vân tay trong thời gian được thiết lập trước; và thực hiện thao tác thứ hai mà tương ứng với sự kiện được thiết lập trước thứ hai theo sự kiện được thiết lập trước thứ hai mà tương ứng với trường hợp ứng dụng hiện tại.

7. Thiết bị theo điểm 6, trong đó

môđun tạo còn có cấu trúc để tạo ra sự kiện được thiết lập trước thứ nhất theo dấu vân tay thứ nhất.

8. Thiết bị theo điểm 6, trong đó

môđun tạo còn có cấu trúc để tạo ra sự kiện được thiết lập trước thứ hai theo dấu vân tay thứ nhất và dấu vân tay thứ hai.

9. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm 6 đến 8, trong đó trong xử lý khi thao tác cần được thực hiện không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, thực hiện thao tác thứ nhất mà tương ứng với sự kiện được thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện được thiết lập trước thứ nhất, môđun thực hiện có cấu trúc cụ thể để:

xác định trường hợp ứng dụng hiện tại đang chạy khi thao tác cần được

thực hiện không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng; và thực hiện thao tác thứ nhất mà tương ứng với sự kiện được thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện được thiết lập trước thứ nhất mà tương ứng với trường hợp ứng dụng hiện tại.

10. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm 6 đến 9, trong đó sự kiện được thiết lập trước thứ nhất là sự kiện phím chủ (Home).

11. Thiết bị đầu cuối, trong đó thiết bị đầu cuối này có bộ cảm biến vân tay và bao gồm:

bộ nhớ, có cấu trúc để lưu trữ thông tin mà bao gồm lệnh chương trình;

bộ cảm biến vân tay, có cấu trúc để: thu dấu vân tay thứ nhất và cấp dấu vân tay thứ nhất tới bộ xử lý; và

bộ xử lý, được ghép nối tới bộ nhớ và bộ cảm biến vân tay, có cấu trúc để điều khiển việc thực thi lệnh chương trình và có cấu trúc cụ thể để: tạo ra sự kiện dấu vân tay theo dấu vân tay thứ nhất; thực hiện thao tác xác thực nhận dạng theo sự kiện dấu vân tay khi thao tác cần được thực hiện bao gồm thao tác xác thực nhận dạng; và thực hiện thao tác thứ nhất mà tương ứng với sự kiện được thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện được thiết lập trước thứ nhất khi thao tác cần được thực hiện không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng,

trong đó bộ cảm biến vân tay còn có cấu trúc để thu dấu vân tay thứ hai trong thời gian được thiết lập trước sau khi thu dấu vân tay thứ nhất; và

bộ xử lý còn có cấu trúc để thực hiện thao tác thứ hai mà tương ứng với sự kiện được thiết lập trước thứ hai theo sự kiện được thiết lập trước thứ hai sau khi bộ cảm biến vân tay thu dấu vân tay thứ hai;

khác biệt ở chỗ trong xử lý thực hiện thao tác thứ hai mà tương ứng với sự kiện được thiết lập trước thứ hai theo sự kiện được thiết lập trước thứ hai khi thu dấu vân tay thứ hai bằng cách sử dụng bộ cảm biến vân tay trong thời gian được thiết lập trước, bộ xử lý có cấu trúc cụ thể để:

xác định trường hợp ứng dụng hiện tại đang chạy khi thu dấu vân tay thứ hai trong thời gian được thiết lập trước; và thực hiện thao tác thứ hai mà tương ứng với sự kiện được thiết lập trước thứ hai theo sự kiện được thiết lập trước thứ hai mà tương ứng với trường hợp ứng dụng hiện tại.

12. Thiết bị đầu cuối theo điểm 11, trong đó

bộ xử lý còn có cấu trúc để tạo ra sự kiện được thiết lập trước thứ nhất theo dấu vân tay thứ nhất.

13. Thiết bị đầu cuối theo điểm 11, trong đó

bộ xử lý còn có cấu trúc để tạo ra sự kiện được thiết lập trước thứ hai theo dấu vân tay thứ nhất và dấu vân tay thứ hai.

14. Thiết bị đầu cuối theo điểm bất kỳ trong số các điểm 11 đến 13, trong đó trong xử lý thực hiện thao tác thứ nhất mà tương ứng với sự kiện được thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện được thiết lập trước thứ nhất khi thao tác cần được thực hiện không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng, bộ xử lý có cấu trúc cụ thể để:

xác định trường hợp ứng dụng hiện tại đang chạy khi thao tác cần được thực hiện không bao gồm thao tác xác thực nhận dạng; và thực hiện thao tác thứ nhất mà tương ứng với sự kiện được thiết lập trước thứ nhất theo sự kiện được thiết lập trước thứ nhất mà tương ứng với trường hợp ứng dụng hiện tại.

15. Thiết bị đầu cuối theo điểm bất kỳ trong số các điểm 11 đến 14, trong đó sự kiện được thiết lập trước thứ nhất là sự kiện phím chủ (Home).

16. Phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính chứa các lệnh mà, khi được thực thi bởi máy tính, làm cho máy tính thực hiện các bước của phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 5.

1/5

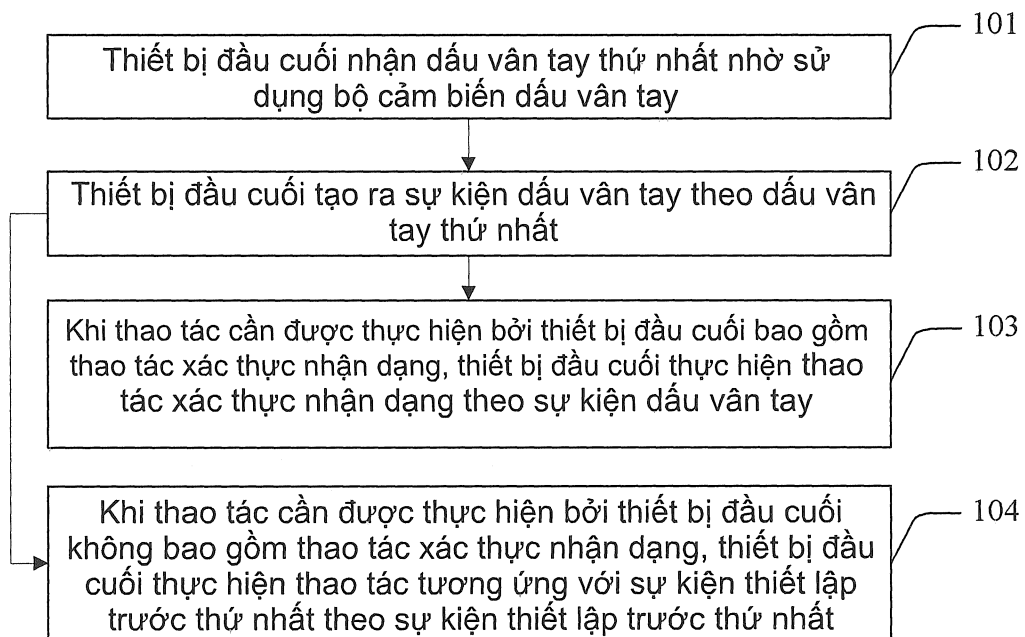


FIG. 1

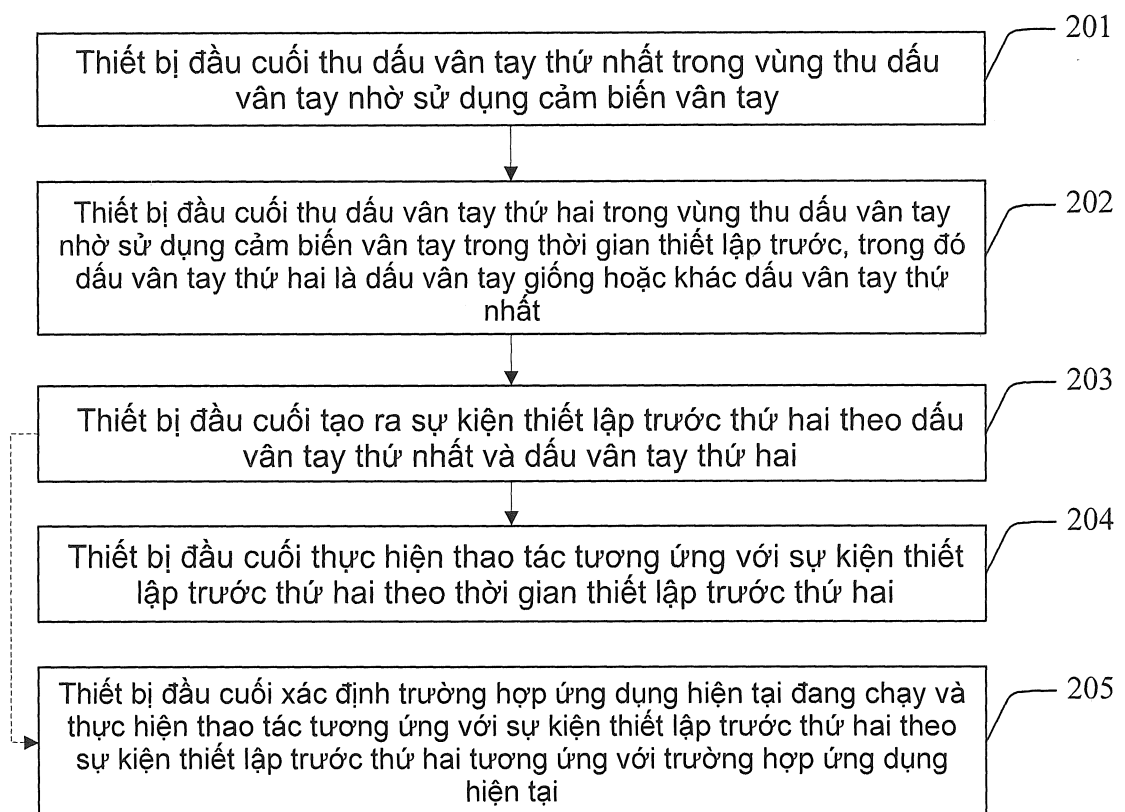


FIG. 2

2/5

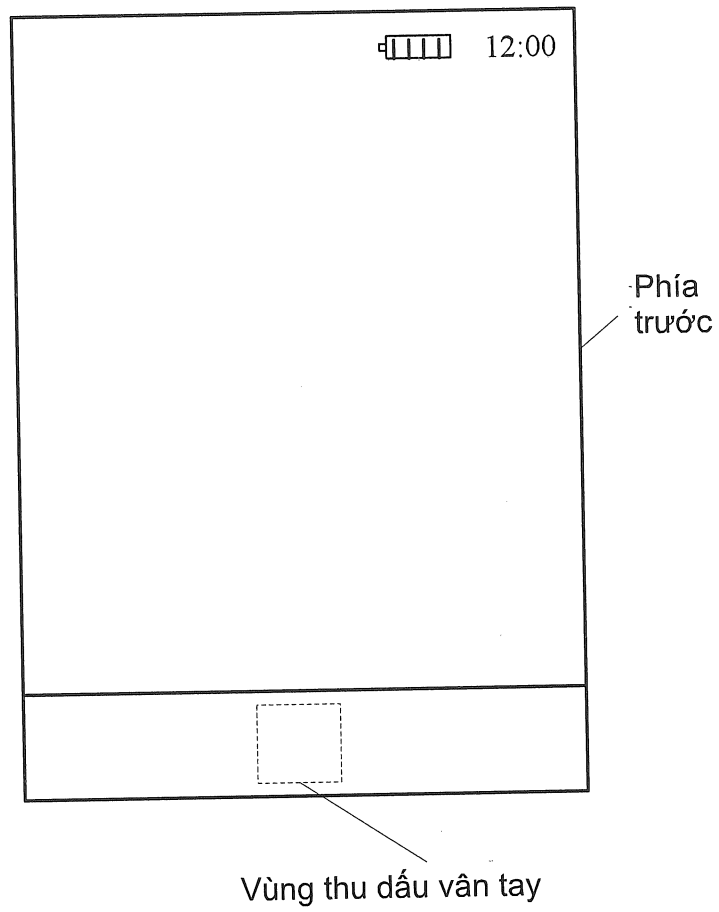


FIG. 3(a)

3/5

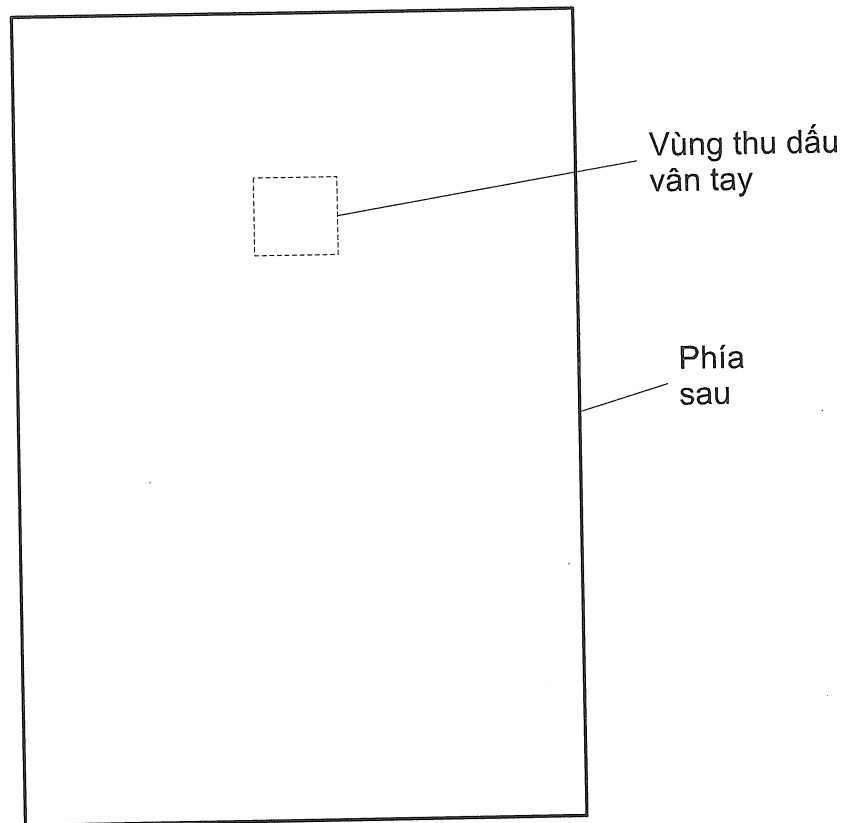


FIG. 3(b)

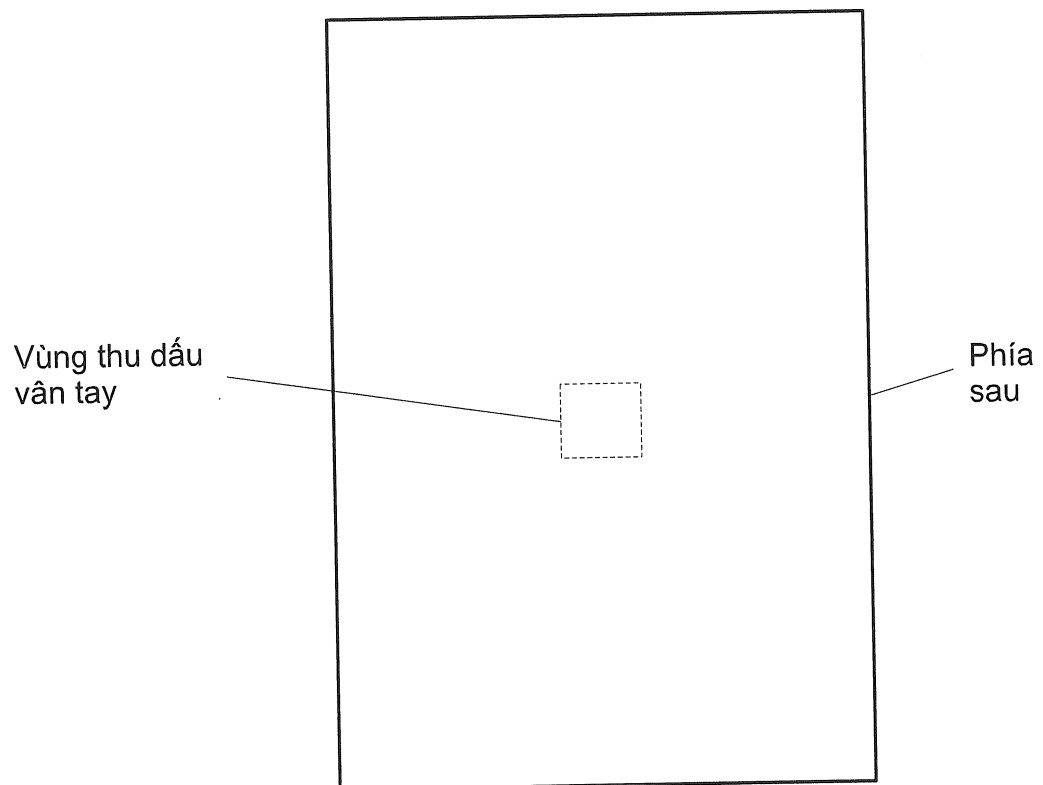


FIG. 3(c)

4/5

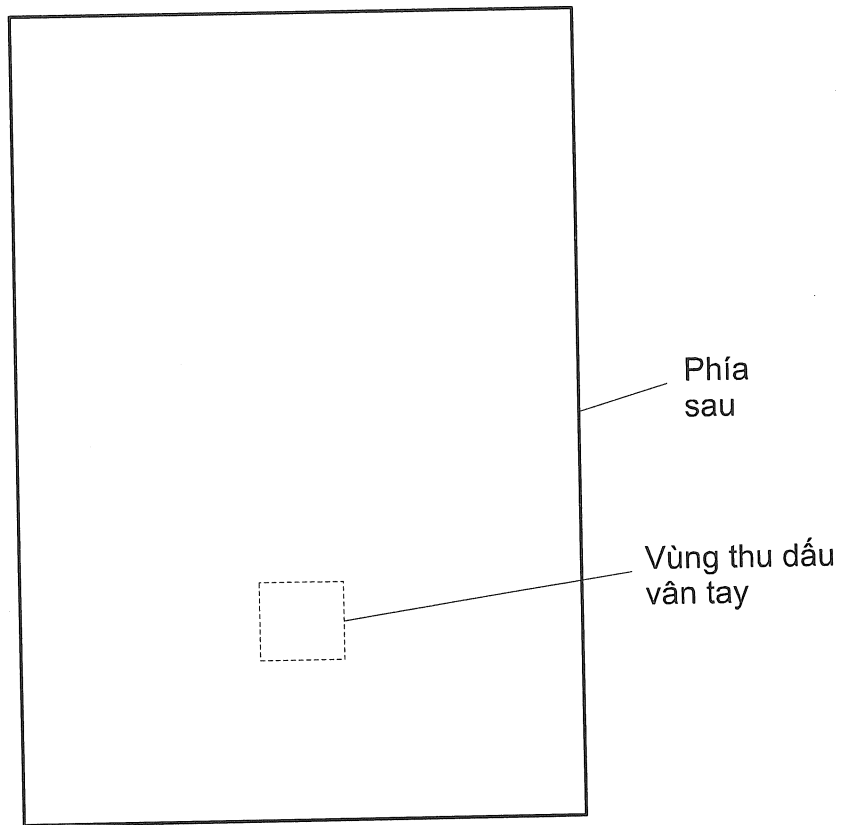


FIG. 3(d)

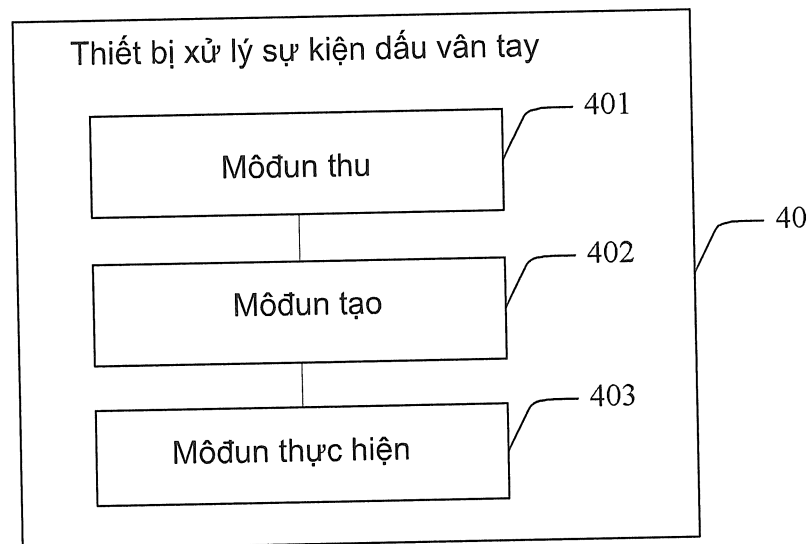


FIG. 4

5/5

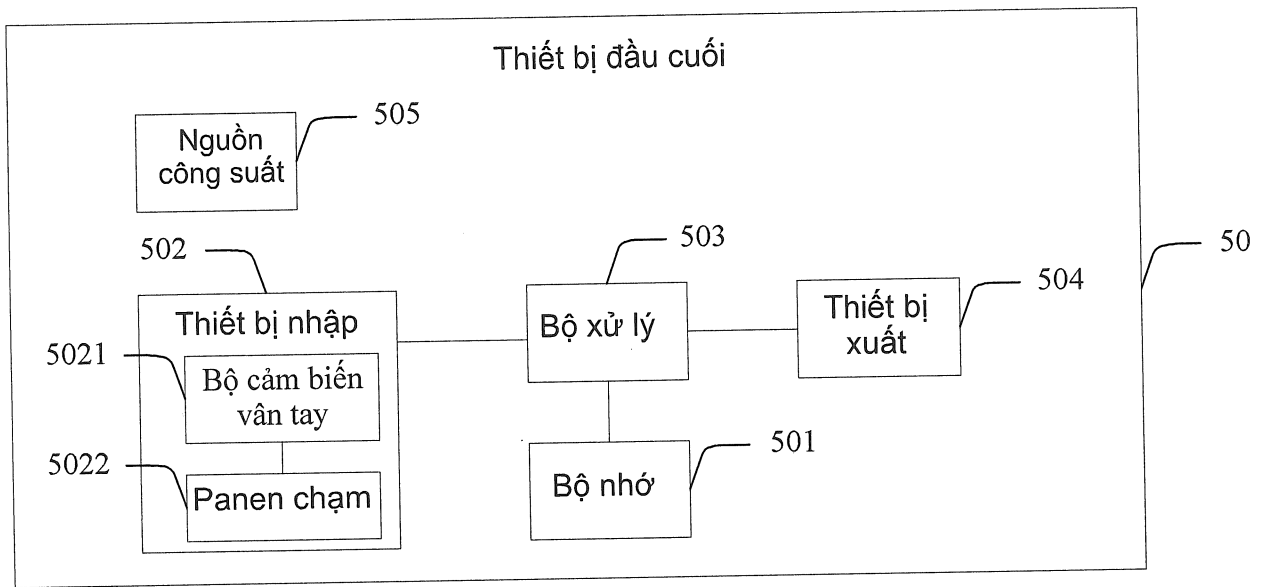


FIG. 5