



(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)



1-0049331

(51)^{2020.01} G06Q 20/32

(13) B

(21) 1-2020-03694

(22) 28/12/2018

(86) PCT/CN2018/124869 28/12/2018

(87) WO2019/134591 11/07/2019

(30) 201810011564.3 05/01/2018 CN

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/09/2020 390A

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

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

(72) YUAN, Feifan (CN).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) PHƯƠNG PHÁP GIAO DỊCH ĐIỆN TỬ, THIẾT BỊ ĐẦU CUỐI DI ĐỘNG VÀ
PHƯƠNG TIỆN LƯU TRỮ MÁY TÍNH

(21) 1-2020-03694

(57) Sáng chế này đề cập đến phương pháp giao dịch điện tử và thiết bị đầu cuối, và đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật truyền thông, để thiết bị đầu cuối di động có thể lựa chọn một cách tự động, dựa trên thông tin loại thiết bị điện tử, tài khoản giao dịch tương ứng với thông tin loại thiết bị điện tử, và giao dịch với thiết bị điện tử bằng cách sử dụng tài khoản giao dịch. Theo cách này, hoạt động người dùng được đơn giản hóa và trải nghiệm người dùng sẽ được cải thiện. Theo cách cụ thể, phương pháp gồm các bước: thiết lập, bởi thiết bị đầu cuối di động, kết nối truyền thông trường gần cho thiết bị điện tử, tại đó thiết bị đầu cuối di động gồm ít nhất hai loại thông tin tài khoản giao dịch khác nhau; nhận, bởi thiết bị đầu cuối, thông điệp yêu cầu được gửi bởi thiết bị điện tử thông qua truyền thông trường gần, tại đó thông điệp yêu cầu gồm thông tin loại thiết bị điện tử; và thu được, bởi thiết bị đầu cuối di động, thông tin loại thiết bị điện tử từ thông điệp yêu cầu, và xác định, từ ít nhất hai loại thông tin tài khoản giao dịch khác nhau này dựa trên thông tin loại thiết bị điện tử, tài khoản giao dịch tương ứng với thông tin loại.

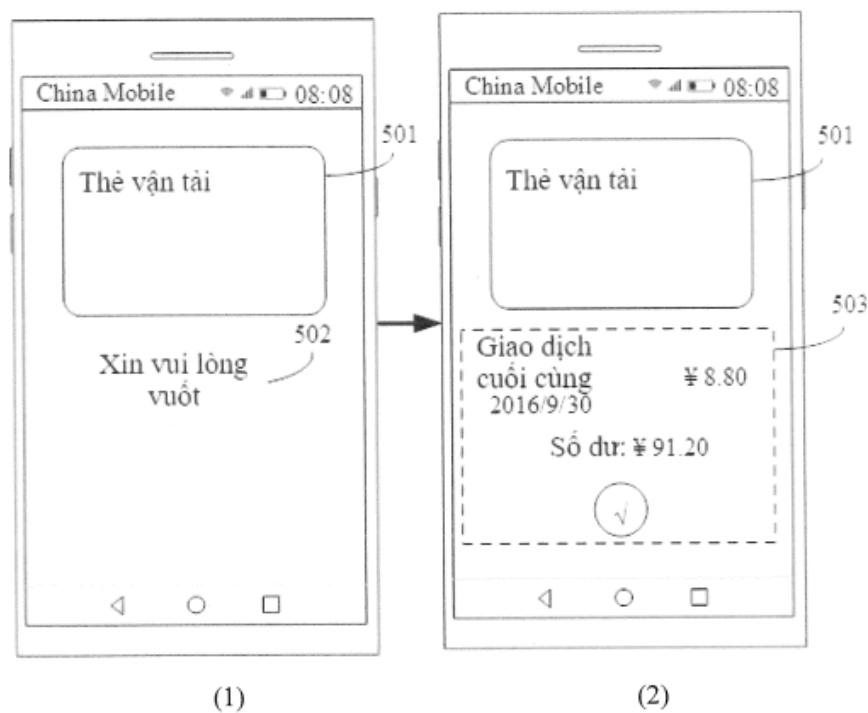


Fig.5

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật truyền thông, và cụ thể là, đến phương pháp giao dịch điện tử và thiết bị đầu cuối.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với sự phát triển của công nghệ truyền thông trường gần (Near Field Communication, NFC), thì ví điện tử trên điện thoại di động được áp dụng một cách rộng rãi trong các lĩnh vực như là ngân hàng, giao thông công cộng, và giao thông đường sắt do các tính năng như là tính bảo mật, tính khả chuyển và tính chịu mài mòn. Do đó, trong ví điện tử của người dùng, thường có nhiều loại thẻ, ví dụ, thẻ vận tải và thẻ ngân hàng. Tuy nhiên, trong ứng dụng thực tế, thì thứ nhất, người dùng thường có thể lựa chọn thẻ tương ứng trước khi tiến hành giao dịch. Theo cách khác, người dùng sử dụng thẻ mặc định để tiến hành giao dịch, và sau khi giao dịch thất bại, thì người dùng sẽ lựa chọn thẻ chính xác để tiến hành giao dịch. Cách thức giao dịch như vậy mang lại sự bất tiện cho người dùng và ảnh hưởng đến trải nghiệm người dùng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế này đề xuất phương pháp giao dịch điện tử và thiết bị đầu cuối, và phương pháp giao dịch điện tử được áp dụng cho thiết bị đầu cuối di động. Thiết bị đầu cuối di động gồm ít nhất hai loại thông tin tài khoản giao dịch khác nhau, để thiết bị đầu cuối di động có thể lựa chọn một cách tự động, dựa trên thông tin loại thiết bị điện tử, tài khoản giao dịch tương ứng với thông tin loại thiết bị điện tử, và giao dịch với thiết bị điện tử bằng cách sử dụng tài khoản giao dịch. Theo cách này, hoạt động người dùng được đơn giản hóa và trải nghiệm người dùng sẽ được cải thiện.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế này đề xuất phương pháp giao dịch điện tử, phương pháp này gồm các bước: thiết lập, bởi thiết bị đầu cuối di động, kết nối truyền thông trường gần cho thiết bị điện tử; nhận, bởi thiết bị đầu cuối di động, thông điệp yêu cầu được gửi bởi thiết bị điện tử thông qua truyền thông trường gần, tại đó thông điệp

yêu cầu gồm thông tin loại thiết bị điện tử; và thu được, bởi thiết bị đầu cuối di động, thông tin loại thiết bị điện tử từ thông điệp yêu cầu, và xác định, từ nhiều loại thông tin tài khoản giao dịch khác nhau trên thiết bị đầu cuối di động dựa trên thông tin loại thiết bị điện tử, thông tin tài khoản giao dịch tương ứng với thông tin loại.

Thiết bị điện tử có thể là thiết bị đầu cuối POS vận tải, thiết bị đầu cuối POS ngân hàng, hoặc loại tương tự. Các giao thức truyền thông có thể được sử dụng cho kết nối truyền thông trường gần giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị điện tử gồm, nhưng không giới hạn ở, giao thức truyền thông trường gần NFC, Bluetooth, và giao thức nhiều cây bao trùm (Multiple Spanning Tree Protocol, MST).

Thông điệp yêu cầu có thể là loại chỉ thị yêu cầu A (Request Command Type A, REQA) trong giao thức NFC, và REQA được sử dụng để mang bộ nhận diện loại của thiết bị điện tử. Theo cách cụ thể, trong sáng chế này, các thiết bị điện tử trong cách ngành khác nhau có thể được phân biệt bằng cách sử dụng các mã khác nhau trong REQA.

Thông tin loại thiết bị điện tử cũng có thể được gọi là thông tin loại thiết bị đầu cuối POS, gồm bộ nhận diện loại của thiết bị điện tử, và được sử dụng để chỉ ra ngành mà thiết bị điện tử thuộc về. Các ngành mà các thiết bị điện tử như vậy thuộc về sẽ gồm, nhưng không giới hạn ở, vận tải, ngân hàng, thương mại, y tế, cơ quan chính phủ, điều khiển cửa, và loại tương tự. Bộ nhận diện của thiết bị điện tử cũng có thể được gọi là bộ nhận diện loại của thiết bị đầu cuối POS, bộ nhận diện ngành của thiết bị điện tử, bộ nhận diện ngành của thiết bị đầu cuối POS, hoặc loại tương tự. Điều này không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Có thể tìm hiểu được từ phần nêu trên rằng, theo phương pháp giao dịch ví điện tử được đề xuất trong sáng chế này, người dùng không cần phải lựa chọn tài khoản giao dịch một cách thủ công, và điện thoại di động có thể thu được thông tin loại thiết bị điện tử dựa trên thông điệp yêu cầu được gửi bởi thiết bị điện tử, và còn lựa chọn một cách tự động, dựa trên thông tin loại, tài khoản giao dịch tương ứng để tiến hành giao dịch. Theo cách này, thủ tục mà trong đó thiết bị đầu cuối di động tiến hành giao dịch điện tử bằng cách sử dụng ứng dụng ví điện tử sẽ được đơn giản hóa, và trải nghiệm người dùng

sẽ được cải thiện.

Trong một thiết kế khả thi, thông tin tài khoản giao dịch gồm thông tin tài khoản ngân hàng, thông tin tài khoản vận tải, hoặc thông tin thanh toán trực tuyến.

Trong một thiết kế khả thi, thì bước thu được, bởi thiết bị đầu cuối di động, thông tin loại thiết bị điện tử từ thông điệp yêu cầu, và bước xác định, từ ít nhất hai loại thông tin tài khoản giao dịch khác nhau dựa trên thông tin loại thiết bị điện tử, thông tin tài khoản giao dịch tương ứng với thông tin loại gồm các việc: thu được, bởi thiết bị đầu cuối di động, bộ nhận diện của tài khoản giao dịch tương ứng với thông tin loại thiết bị điện tử, và xác định thông tin tài khoản giao dịch tương ứng với bộ nhận diện của tài khoản giao dịch.

Trong một thiết kế khả thi, thiết bị đầu cuối di động kích hoạt tài khoản giao dịch tương ứng với thông tin tài khoản giao dịch được xác định.

Trong một số phương án, trước khi thiết bị đầu cuối di động kích hoạt tài khoản giao dịch, thì chức năng mô phỏng thẻ của thiết bị đầu cuối di động có thể được cho phép. Chức năng mô phỏng thẻ là chế độ làm việc trong chức năng truyền thông NFC. Sau khi chế độ này được cho phép, thì thiết bị đầu cuối di động có thể mô phỏng thẻ vật lý để giao dịch với thiết bị đầu cuối POS. Cụ thể, sau khi chức năng mô phỏng thẻ được cho phép trong NFC, thì thiết bị đầu cuối POS có thể tiến hành giao dịch điện tử một cách trực tiếp với phần tử bảo mật được nhúng.

Trong một thiết kế khả thi, trước bước kích hoạt, bởi thiết bị đầu cuối di động, tài khoản giao dịch tương ứng với thông tin tài khoản giao dịch được xác định, thì phương pháp còn gồm các bước: xác định, bởi thiết bị đầu cuối di động, liệu tài khoản giao dịch tương ứng với thông tin tài khoản giao dịch được xác định có phải là tài khoản ngân hàng hay không; và nếu tài khoản giao dịch tương ứng với thông tin tài khoản giao dịch được xác định là tài khoản ngân hàng, thì nhắc người dùng nhập thông tin xác minh.

Trong một thiết kế khả thi, sau bước nhắc, bởi thiết bị đầu cuối di động, người dùng nhập thông tin xác minh, và trước bước kích hoạt, bởi thiết bị đầu cuối di động, tài khoản giao dịch tương ứng với thông tin tài khoản giao dịch được xác định, thì phương pháp còn gồm các bước: nhận, bởi thiết bị đầu cuối di động, thông tin xác minh được

nhập bởi người dùng; và xác minh, bởi thiết bị đầu cuối di động, thông tin xác minh, tại đó việc xác minh thành công.

Trong một số phương án, trước khi kích hoạt tài khoản giao dịch ngân hàng, thì thiết bị đầu cuối di động nhắc người dùng nhập vân tay. Sau khi nhận vân tay được nhập bởi người dùng, thì thiết bị đầu cuối di động xác minh vân tay. Nếu việc xác minh thành công, thì nó chỉ ra rằng người dùng có thể sử dụng tài khoản giao dịch ngân hàng trên thiết bị đầu cuối di động để tiến hành giao dịch quẹt thẻ. Nếu việc xác minh thất bại, thì nó chỉ ra rằng người dùng không có quyền sử dụng tài khoản giao dịch ngân hàng của thiết bị đầu cuối di động để tiến hành giao dịch.

Trong một thiết kế khả thi, thiết bị đầu cuối di động giao dịch với thiết bị điện tử thông qua truyền thông trường gần bằng cách sử dụng thông tin tài khoản giao dịch được xác định.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế này đề xuất thiết bị đầu cuối di động, gồm ít nhất hai loại thông tin tài khoản giao dịch khác nhau. Thiết bị đầu cuối di động còn gồm đơn vị truyền thông, được tạo cấu hình để thiết lập kết nối truyền thông trường gần với thiết bị điện tử, tại đó đơn vị truyền thông còn được tạo cấu hình để nhận thông điệp yêu cầu được gửi bởi thiết bị điện tử thông qua truyền thông trường gần, tại đó thông điệp yêu cầu gồm thông tin loại thiết bị điện tử; và đơn vị xử lý, được tạo cấu hình để: thu được thông tin loại thiết bị điện tử từ thông điệp yêu cầu được nhận bởi đơn vị truyền thông, và xác định, từ ít nhất hai loại thông tin tài khoản giao dịch khác nhau này dựa trên thông tin loại thiết bị điện tử, thông tin tài khoản giao dịch tương ứng với thông tin loại.

Trong một thiết kế khả thi, thông tin tài khoản giao dịch gồm thông tin tài khoản ngân hàng, thông tin tài khoản vận tải, hoặc thông tin thanh toán trực tuyến.

Trong một thiết kế khả thi, đơn vị xử lý còn được tạo cấu hình để: thu được bộ nhận diện của tài khoản giao dịch tương ứng với thông tin loại thiết bị điện tử, và xác định thông tin tài khoản giao dịch tương ứng với bộ nhận diện của tài khoản giao dịch.

Trong một thiết kế khả thi, đơn vị xử lý còn được tạo cấu hình để kích hoạt tài khoản giao dịch tương ứng với thông tin tài khoản giao dịch được xác định.

Trong một thiết kế khả thi, thiết bị đầu cuối di động còn được tạo cấu hình để: xác

định liệu tài khoản giao dịch tương ứng với thông tin tài khoản giao dịch được xác định có phải là tài khoản ngân hàng hay không; và nếu tài khoản giao dịch tương ứng với thông tin tài khoản giao dịch được xác định là tài khoản ngân hàng, thì nhắc người dùng nhập thông tin xác minh.

Trong một thiết kế khả thi, đơn vị truyền thông còn được tạo cấu hình để nhận thông tin xác minh được nhập bởi người dùng, và đơn vị truyền thông còn được tạo cấu hình để xác minh thông tin xác minh, tại đó việc xác minh thành công.

Trong một thiết kế khả thi, đơn vị truyền thông còn được tạo cấu hình để giao dịch với thiết bị điện tử thông qua truyền thông trường gần bằng cách sử dụng thông tin tài khoản giao dịch được xác định.

Theo khía cạnh thứ ba, sáng chế này đề xuất thiết bị đầu cuối di động, gồm bộ xử lý, bộ nhớ, và màn hình chạm, tại đó bộ nhớ và màn hình chạm được ghép nối với bộ xử lý, bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ mã chương trình máy tính, mã chương trình máy tính này gồm lệnh máy tính, và khi bộ xử lý thực thi lệnh máy tính được lưu trữ trong bộ nhớ, thì thiết bị đầu cuối di động thực hiện phương pháp giao dịch điện tử theo cách triển khai khả thi bất kỳ của khía cạnh thứ nhất.

Theo khía cạnh thứ tư, sáng chế này đề xuất phương tiện lưu trữ máy tính, gồm lệnh máy tính. Khi lệnh máy tính được chạy trên thiết bị đầu cuối di động, thì thiết bị đầu cuối di động được cho phép để thực hiện phương pháp giao dịch điện tử theo cách triển khai khả thi bất kỳ của khía cạnh thứ nhất.

Theo khía cạnh thứ năm, sáng chế này đề xuất sản phẩm chương trình máy tính và khi sản phẩm chương trình máy tính này được chạy trên máy tính, thì máy tính này được cho phép để thực hiện phương pháp giao dịch điện tử theo cách triển khai khả thi bất kỳ của khía cạnh thứ nhất.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ cấu trúc sơ lược của mạng truyền thông theo sáng chế này;

Fig.2 là sơ đồ cấu trúc sơ lược 1 của thiết bị đầu cuối di động theo sáng chế này;

Fig.3 là sơ đồ cấu trúc sơ lược của thiết bị điện tử theo sáng chế này;

Fig.4(1) đến Fig.4(3) là sơ đồ sơ lược của quy trình mà trong đó thiết bị đầu cuối

đi động tiến hành giao dịch bằng cách sử dụng tài khoản vận tải theo tình trạng kỹ thuật đã biết;

Fig.5(1) và Fig.5(2) là sơ đồ sơ lược của quy trình mà trong đó thiết bị đầu cuối di động tiến hành giao dịch bằng cách sử dụng tài khoản vận tải theo sáng chế này;

Fig.6(1) đến Fig.6(3) là sơ đồ sơ lược của quy trình mà trong đó thiết bị đầu cuối di động tiến hành giao dịch bằng cách sử dụng tài khoản ngân hàng theo sáng chế này;

Fig.7(1) và Fig.7(2) là sơ đồ sơ lược của ví dụ về giao diện thiết bị đầu cuối theo sáng chế này;

Fig.8 là sơ đồ cấu trúc sơ lược 2 của thiết bị đầu cuối di động theo sáng chế này;

Fig.9 là sơ đồ cấu trúc sơ lược 3 của thiết bị đầu cuối di động theo sáng chế này;
và

Fig.10 là sơ đồ cấu trúc sơ lược 4 của thiết bị đầu cuối di động theo sáng chế này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 thể hiện hệ thống truyền thông theo một phương án của sáng chế này. Hệ thống truyền thông gồm thiết bị đầu cuối di động 100 và thiết bị điện tử 200.

Thiết bị đầu cuối di động 100 có thể là điện thoại di động, máy tính bảng, máy tính các nhân (Personal Computer, PC), trợ lý kỹ thuật số cá nhân (personal digital assistant, PDA), đồng hồ thông minh, máy tính di động, thiết bị điện tử đeo được, thiết bị công nghệ thực tế tăng cường (Augmented Reality, AR), thiết bị thực tế ảo (Virtual Reality, VR), hoặc loại tương tự mà ứng dụng có thể được cài đặt trên đó và biểu tượng ứng dụng có thể được hiển thị. Dạng cụ thể của thiết bị đầu cuối di động 100 không bị giới hạn theo cách cụ thể trong sáng chế này.

Trong phương án này của sáng chế, ứng dụng của ví điện tử được cài đặt trên thiết bị đầu cuối di động 100. Theo cách này, người dùng có thể sử dụng điện thoại di động một cách trực tiếp để tiến hành giao dịch điện tử dựa trên tài khoản vận tải, tài khoản ngân hàng, hoặc loại tương tự, để triển khai việc tiêu dùng quét thẻ.

Như được thể hiện trên Fig.2, ví dụ, điện thoại di động được sử dụng như thiết bị đầu cuối di động 100. Điện thoại di động có thể theo cách cụ thể gồm các thành phần

như là bộ xử lý 101, mạch tần số radio (Radio Frequency, RF) 102, bộ nhớ 103, màn hình chạm 104, thiết bị Bluetooth 105, một hoặc nhiều cảm biến 106, thiết bị trung thực không dây (Wireless Fidelity, Wi-Fi) 107, thiết bị định vị 108, mạch audio 109, giao diện ngoại vi 110, và thiết bị cấp năng lượng 111. Các thành phần này có thể thực hiện truyền thông bằng cách sử dụng một hoặc nhiều bus truyền thông hoặc các đường tín hiệu (không được thể hiện trên Fig.2). Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng có thể hiểu rằng cấu trúc phần cứng được thể hiện trên Fig.2 không tạo thành giới hạn trên điện thoại di động, và điện thoại di động có thể gồm nhiều hoặc ít các thành phần hơn các thành phần được thể hiện trên hình vẽ, hoặc tổ hợp một số thành phần, hoặc có sự sắp xếp thành phần khác nhau.

Phần sau đây mô tả các thành phần của điện thoại di động chi tiết với sự tham khảo đến Fig.2.

Bộ xử lý 101 là trung tâm điều khiển của điện thoại di động; được kết nối với các thành phần của điện thoại di động bằng cách sử dụng các giao diện và các đường khác nhau; và chạy hoặc thực thi ứng dụng được lưu trữ trong bộ nhớ 103 và gọi dữ liệu được lưu trữ trong bộ nhớ 103, để thực hiện các chức năng khác nhau và việc xử lý dữ liệu của điện thoại di động. Trong một số phương án, bộ xử lý 101 có thể gồm một hoặc nhiều đơn vị xử lý. Ví dụ, bộ xử lý 101 có thể là chip Kirin 960 được sản xuất bởi công ty Huawei Technologies Co., Ltd. Trong một số phương án của sáng chế này, bộ xử lý 101 có thể còn gồm chip xác minh vân tay, được tạo cấu hình để xác minh vân tay được thu thập.

Mạch tần số radio 102 có thể được tạo cấu hình để nhận và gửi tín hiệu radio trong quá trình nhận và gửi thông tin hoặc quá trình gọi điện thoại. Một cách cụ thể, sau khi nhận dữ liệu đường xuống từ trạm cơ sở, thì mạch tần số radio 102 có thể gửi dữ liệu đường xuống đến bộ xử lý 101 để xử lý và gửi dữ liệu liên quan tới đường lên đến trạm cơ sở. Nói chung, mạch tần số vô tuyến này gồm, nhưng không giới hạn ở, ăng ten, ít nhất một bộ khuếch đại, bộ thu phát, bộ ghép nối, bộ khuếch đại tạp âm thấp, bộ song công, và loại tương tự. Bên cạnh đó, mạch tần số radio 102 còn có thể truyền thông với một thiết bị khác thông qua truyền thông không dây. Truyền thông không dây có thể sử

dụng tiêu chuẩn hoặc giao thức truyền thông bất kỳ, gồm, nhưng không giới hạn ở, hệ thống toàn cầu cho truyền thông di động, dịch vụ radio gói chung, đa truy cập phân chia mã, đa truy cập phân chia mã băng rộng, tiến hóa dài hạn, e-mail, dịch vụ thông điệp ngắn, và loại tương tự.

Trong phương án này của sáng chế, mạch tần số radio 102 còn được tạo cấu hình để truyền thông với thiết bị điện tử 200. Các giao thức truyền thông được sử dụng gồm, nhưng không giới hạn ở, giao thức NFC, Bluetooth, giao thức nhiều cây bao trùm (Multiple Spanning Tree Protocol, MST), và loại tương tự.

Bộ nhớ 103 được tạo cấu hình để lưu trữ ứng dụng và dữ liệu. Bộ xử lý 101 chạy ứng dụng và dữ liệu mà được lưu trữ trong bộ nhớ 103, để thực hiện các chức năng khác nhau và việc xử lý dữ liệu của điện thoại di động. Bộ nhớ 103 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 thống hoạt động, và ứng dụng được đòi hỏi bởi ít nhất một chức năng (ví dụ, chức năng phát nhạc hoặc chức năng phát hình ảnh). Khu vực lưu trữ dữ liệu có thể lưu trữ dữ liệu (ví dụ, dữ liệu audio hoặc danh bạ điện thoại) được tạo ra dựa trên việc sử dụng của thiết bị đầu cuối di động. Bên cạnh đó, bộ nhớ 103 có thể gồm bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (Random Access Memory, RAM) tốc độ cao, và có thể còn gồm bộ nhớ bất biến như là thiết bị lưu trữ đĩa từ, thiết bị lưu trữ tác động nhanh, hoặc một thiết bị lưu trữ trạng thái rắn khả biến khác. Bộ nhớ 103 có thể lưu trữ các hệ thống hoạt động khác nhau như là hệ thống hoạt động iOS® được phát triển bởi Apple và hệ thống hoạt động Android® được phát triển bởi Google. Bộ nhớ 103 có thể là độc lập, và được kết nối với bộ xử lý 101 thông qua bus truyền thông. Theo cách khác, bộ nhớ 103 có thể được tích hợp với bộ xử lý 101.

Theo cách cụ thể, màn hình chạm 104 có thể gồm bảng chạm 104-1 và bộ phận hiển thị 104-2.

Bảng chạm 104-1 có thể thu thập sự kiện chạm được thực hiện bởi người dùng của điện thoại di động trên hoặc gần bảng chạm 104-1 (ví dụ, hoạt động được thực hiện bởi người dùng trên hoặc gần bảng chạm 104-1 bằng cách sử dụng đối tượng thích hợp bất kỳ như là ngón tay hoặc bút), và gửi thông tin chạm thu thập được đến một thành phần

khác (ví dụ, bộ xử lý 101). Sự kiện chạm được thực hiện bởi người dùng gần bảng chạm 104-1 có thể được gọi là cảm ứng không cần chạm (floating touch). Cảm ứng không cần chạm có thể có nghĩa là người dùng có thể thực hiện chức năng được đòi hỏi mà không cần chạm một cách trực tiếp vào bảng chạm để lựa chọn, di chuyển, hoặc kéo một đối tượng (ví dụ, một biểu tượng), miễn là người dùng được ở gần thiết bị. Bên cạnh đó, bảng chạm 104-1 có thể được triển khai trong nhiều loại như là loại điện trở, loại điện dung, loại hồng ngoại, và loại sóng âm bề mặt.

Bộ phận hiển thị (cũng được gọi là màn hình hiển thị) 104-2 có thể được tạo cấu hình để hiển thị thông tin được nhập bởi người dùng hoặc thông tin được cung cấp cho người dùng, và các bảng chọn khác nhau của điện thoại di động. Bộ phận hiển thị 104-2 có thể được tạo cấu hình dưới dạng bộ phận hiển thị tinh thể lỏng, điôt phát sáng hữu cơ, loại tương tự. Bảng chạm 104-1 có thể che phủ bộ phận hiển thị 104-2. Sau khi phát hiện sự kiện chạm trên hoặc gần bảng chạm 104-1, thì bảng chạm 104-1 chuyển sự kiện chạm đến bộ xử lý 101 để xác định loại sự kiện chạm. Sau đó, bộ xử lý 101 có thể cung cấp đầu ra thị giác tương ứng trên bộ phận hiển thị 104-2 dựa trên loại sự kiện chạm. Mặc dù trên Fig.2, bảng chạm 104-1 và bộ phận hiển thị 104-2 được sử dụng dưới dạng hai thành phần độc lập để triển khai các chức năng đầu vào và đầu ra của điện thoại di động, nhưng trong một số phương án, bảng chạm 104-1 và bộ phận hiển thị 104-2 có thể được tích hợp để triển khai các chức năng đầu vào và đầu ra của điện thoại di động. Có thể hiểu rằng màn hình chạm 104 được tạo ra bằng cách xếp chồng nhiều lớp vật liệu. Trong phương án này của sáng chế, chỉ có (lớp) bảng chạm và (lớp) bộ phận hiển thị là được trình bày, và một lớp khác không được mô tả trong phương án này của sáng chế. Bên cạnh đó, bảng chạm 104-1 có thể được bố trí trên mặt nhìn từ phía trước của điện thoại di động dưới dạng panen đầy đủ, và bộ phận hiển thị 104-2 cũng có thể được bố trí trên mặt nhìn từ phía trước của điện thoại di động dưới dạng panen đầy đủ. Theo cách này, cấu trúc không viền có thể được triển khai trên mặt nhìn từ phía trước của điện thoại di động.

Trong phương án này của sáng chế, điện thoại di động có thể còn có chức năng nhận dạng vân tay. Ví dụ, bộ nhận dạng vân tay 112 có thể được bố trí trên mặt nhìn từ phía sau của điện thoại di động (ví dụ, được bố trí bên dưới camera sau), hoặc bộ nhận

dạng vân tay 112 có thể được bố trí trên mặt nhìn từ phía trước của điện thoại di động (ví dụ, được bố trí bên dưới màn hình chạm 104). Theo ví dụ khác, thiết bị thu thập vân tay 112 có thể được tạo cấu hình trong màn hình chạm 104 để thực hiện chức năng nhận dạng vân tay. Nghĩa là, thiết bị thu thập vân tay 112 có thể được tích hợp với màn hình chạm 104 để triển khai chức năng nhận dạng vân tay của điện thoại di động. Trong trường hợp này, thiết bị thu thập vân tay 112 được bố trí trong màn hình chạm 104, và có thể là một phần của màn hình chạm 104, hoặc có thể được bố trí trong màn hình chạm 104 theo cách thức khác. Thành phần chính của thiết bị thu thập vân tay 112 trong phương án này của sáng chế là cảm biến vân tay. Cảm biến vân tay có thể sử dụng loại công nghệ cảm ứng bất kỳ, gồm, nhưng không giới hạn ở, công nghệ cảm ứng quang, công nghệ cảm ứng điện dung, công nghệ cảm ứng áp điện, công nghệ cảm ứng siêu âm, và loại tương tự.

Trong phương án này của sáng chế, chức năng nhận dạng vân tay còn được sử dụng để xác minh việc nhận diện người dùng trong quy trình tiến hành giao dịch bằng cách sử dụng tài khoản ngân hàng.

Điện thoại di động có thể còn gồm thiết bị Bluetooth 105 được tạo cấu hình để trao đổi dữ liệu giữa điện thoại di động và một thiết bị tầm gần khác (ví dụ, điện thoại di động hoặc đồng hồ thông minh). Thiết bị Bluetooth trong phương án này của sáng chế có thể là mạch tích hợp, chip Bluetooth, hoặc loại tương tự.

Điện thoại di động có thể còn gồm ít nhất một loại cảm biến 106, như là cảm biến ánh sáng, cảm biến chuyển động, và một cảm biến khác. Cụ thể là, cảm biến ánh sáng có thể bao gồm cảm biến ánh sáng môi trường và cảm biến tiệm cận. Cảm biến ánh sáng môi trường có thể điều chỉnh độ sáng của màn hình hiển thị của màn hình chạm 104 dựa trên độ sáng của ánh sáng môi trường. Cảm biến tiệm cận có thể tắt bộ phận hiển thị khi điện thoại di động được di chuyển đến tai. Là loại cảm biến chuyển động, nên cảm biến gia tốc có thể phát hiện các giá trị gia tốc theo các hướng khác nhau (thường là trên ba trục), và có thể phát hiện giá trị và hướng của trọng lực ở trạng thái tĩnh. Cảm biến gia tốc có thể được sử dụng cho ứng dụng để nhận dạng tư thế điện thoại di động (như là chuyển giữa màn hình ngang và màn hình dọc, trò chơi có liên quan, và hiệu chỉnh tư thế từ kế),

chức năng liên quan đến sự nhận dạng rung (như là máy đếm bước chân và tiếng gõ), và loại tương tự. Đối với các cảm biến khác mà có thể còn được tạo cấu hình trong điện thoại di động, như là con quay hồi chuyển, khí áp kế, âm kế, nhiệt kế, và cảm biến hồng ngoại, các chi tiết không được mô tả ở đây.

Thiết bị Wi-Fi 107 được tạo cấu hình để cung cấp điện thoại di động với quyền truy cập mạng tuân theo giao thức tiêu chuẩn liên quan tới Wi-Fi. Điện thoại di động có thể truy cập điểm truy cập Wi-Fi bằng cách sử dụng thiết bị Wi-Fi 107, để giúp người dùng nhận và gửi e-mail, duyệt trang web, truy cập phương tiện tạo luồng, và loại tương tự. Thiết bị Wi-Fi 107 cung cấp quyền truy cập internet bằng thông rộng không dây cho người dùng. Trong một số phương án khác, thiết bị Wi-Fi 107 có thể được sử dụng như là điểm truy cập không dây Wi-Fi theo cách khác, để cung cấp quyền truy cập mạng Wi-Fi cho một thiết bị khác.

Thiết bị định vị 108 được tạo cấu hình để cung cấp vị trí địa lý cho điện thoại di động. Có thể hiểu rằng thiết bị định vị 108 có thể theo cách cụ thể là bộ nhận của hệ thống định vị như là hệ thống định vị toàn cầu (Global Positioning System, GPS), hệ thống vệ tinh dẫn hướng Beidou, hoặc GLONASS của Nga. Sau khi nhận vị trí địa lý được gửi bởi hệ thống định vị, thì thiết bị định vị 108 gửi thông tin đến bộ xử lý 101 để xử lý hoặc gửi thông tin đến bộ nhớ 103 để lưu trữ. Trong một số phương án khác, thiết bị định vị 108 có thể theo cách khác là bộ nhận của hệ thống định vị toàn cầu được tương trợ (Assisted Global Positioning System, AGPS). Hệ thống AGPS, đóng vai trò là máy chủ được tương trợ, tương trợ thiết bị định vị 108 khi triển khai việc xác định khoảng cách và dịch vụ định vị. Trong trường hợp này, máy chủ định vị được tương trợ truyền thông với thiết bị như là thiết bị định vị 108 (tức là, bộ nhận của GPS) của điện thoại di động bằng cách sử dụng mạng truyền thông không dây, để cung cấp sự tương trợ định vị. Trong một số phương án khác, thiết bị định vị 108 có thể theo cách khác là công nghệ định vị dựa trên điểm truy cập Wi-Fi. Bởi vì mỗi điểm truy cập Wi-Fi có địa chỉ duy nhất trên toàn cầu (Media Access Control, MAC), nên thiết bị có thể quét và thu thập tín hiệu phát rộng của điểm truy cập Wi-Fi xung quanh khi Wi-Fi được cho phép, và do đó có thể thu được địa chỉ MAC được phát rộng bởi điểm truy cập Wi-Fi. Thiết bị gửi, đến máy chủ địa điểm bằng cách sử dụng mạng truyền thông không dây, dữ liệu như

vậy (ví dụ, địa chỉ MAC) có thể nhận diện điểm truy cập Wi-Fi, và máy chủ địa điểm truy hồi địa điểm địa lý của mỗi điểm truy cập Wi-Fi, thu được địa điểm địa lý của thiết bị thông qua sự tính toán với sự tham khảo đến cường độ của tín hiệu phát rộng Wi-Fi, và gửi địa điểm địa lý của thiết bị đến thiết bị định vị 108 của thiết bị.

Mạch audio 109, loa 113, và micrô 114 có thể cung cấp giao diện audio giữa người dùng và điện thoại di động. Mạch audio 109 có thể truyền, đến loa 113, tín hiệu điện được chuyển đổi từ dữ liệu audio nhận được, và loa 113 chuyển đổi tín hiệu điện thành tín hiệu âm thanh để xuất ra. Bên cạnh đó, micrô 114 chuyển đổi tín hiệu âm thanh được thu thập thành tín hiệu điện. Mạch audio 109 chuyển đổi tín hiệu điện thành dữ liệu audio sau khi nhận tín hiệu điện, và sau đó xuất dữ liệu audio đến mạch RF 102, để gửi dữ liệu audio đến, ví dụ, một điện thoại di động khác, hoặc xuất dữ liệu audio đến bộ nhớ 103 để xử lý tiếp.

Giao diện ngoại vi 110 được tạo cấu hình để cung cấp các giao diện khác nhau cho thiết bị đầu ra/đầu ra ngoài (ví dụ, bàn phím, chuột, bộ phận hiển thị được kết nối bên ngoài, bộ nhớ ngoài, hoặc thẻ môđun nhận diện thuê bao). Ví dụ, điện thoại di động được kết nối với chuột bằng cách sử dụng giao diện bus nối tiếp đa năng (Universal Serial Bus, USB), và được kết nối, bằng cách sử dụng tiếp xúc kim loại trên khe thẻ của thẻ môđun nhận diện thuê bao, với thẻ môđun nhận diện thuê bao (Subscriber Identification Module, SIM) được cung cấp bởi nhà khai thác viễn thông. Giao diện ngoại vi 110 có thể được tạo cấu hình để ghép nối thiết bị ngoại vi đầu ra/đầu ra ngoài với bộ xử lý 101 và bộ nhớ 103.

Trong phương án này của sáng chế, điện thoại di động có thể truyền thông với một thiết bị khác trong nhóm thiết bị thông qua giao diện ngoại vi 110, ví dụ, có thể nhận, thông qua giao diện ngoại vi 110, dữ liệu hiển thị được gửi bởi một thiết bị khác này, để hiển thị dữ liệu hiển thị này. Điều này không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Điện thoại di động có thể còn gồm thiết bị cấp năng lượng 111 (ví dụ, pin và chip quản lý năng lượng), cấp năng lượng cho các thành phần. Pin có thể được kết nối theo logic với bộ xử lý 101 bằng cách sử dụng chip quản lý năng lượng, để thực hiện chức

năng như là sạc, xả, và quản lý tiêu thụ năng lượng được triển khai bằng cách sử dụng thiết bị cấp năng lượng 111.

Trong phương án này của sáng chế, điện thoại di động còn gồm phần tử bảo mật được nhúng (embedded Secure Element, eSE) 115. eSE 115 được kết nối theo kiểu tách rời với bộ xử lý 101 và mạch tần số radio 102. eSE 115 được tạo cấu hình để giao dịch một cách trực tiếp với thiết bị điện tử 200 sau khi bộ xử lý 101 lựa chọn thẻ tương ứng. Phần tử bảo mật được nhúng lưu trữ nhiều loại thông tin tài khoản giao dịch được liên kết bởi người dùng trong ví điện tử. Các tài khoản giao dịch tương ứng với thông tin tài khoản giao dịch gồm, nhưng không giới hạn ở, thẻ ngân hàng, thẻ vận tải, thẻ giao thông đường sắt, thẻ nạp tiền, thẻ điểm, thẻ thành viên, và loại tương tự.

Mặc dù không được thể hiện trên Fig.2, nhưng điện thoại di động có thể còn gồm camera (camera trước và/hoặc camera sau), đèn flash camera, thiết bị chiếu vi mô, thiết bị NFC, và loại tương tự. Các chi tiết không được mô tả ở đây.

Tất cả các phương pháp trong các phương án sau đây có thể được triển khai trong điện thoại di động có cấu trúc phần cứng nêu trên.

Thiết bị điện tử 200 có thể là thiết bị điện tử mà trên đó chức năng NFC được sử dụng để tương tác, ví dụ, điểm bán hàng (Point of Sale, POS) của UnionPay, thiết bị cửa quay của xe bus, tàu điện ngầm, tàu thủy, hoặc loại tương tự, hoặc máy thành viên của thương nhân.

Fig.3 là sơ đồ cấu trúc của phần cứng của thiết bị điện tử 200 theo một phương án của sáng chế này. Thiết bị điện tử 200 có thể gồm ít nhất một bộ xử lý 210, ít nhất một môđun truyền thông 220, và bus 230. Theo cách tùy chọn, thiết bị đầu cuối 30 có thể còn gồm ít nhất một bộ nhớ 240, thiết bị đầu vào 250, và thiết bị đầu ra 260.

Bộ xử lý 210, bộ nhớ 240, và môđun truyền thông 220 được kết nối bằng cách sử dụng bus 230. Bộ xử lý 210 có thể là đơn vị xử lý trung tâm đa dụng (Central Processing Unit, CPU), bộ vi xử lý, mạch tích hợp chuyên dụng (Application-Specific Integrated Circuit, ASIC), hoặc một hoặc nhiều mạch tích hợp được tạo cấu hình để điều khiển việc thực thi chương trình trong giải pháp của sáng chế này. Bộ xử lý 301 có thể theo cách khác gồm nhiều CPU, và bộ xử lý 210 có thể là bộ xử lý lõi đơn (single-CPU) hoặc

bộ xử lý nhiều lõi (multi-CPU). Bộ xử lý ở đây có thể là một hoặc nhiều thiết bị, mạch, và/hoặc lõi xử lý được tạo cấu hình để xử lý dữ liệu (ví dụ, lệnh chương trình máy tính).

Môđun truyền thông 220 có thể là thiết bị bất kỳ của loại bộ thu phát, và được tạo cấu hình để truyền thông với một thiết bị khác hoặc một mạng truyền thông khác như là mạng Ethernet, mạng truy cập radio (Radio Access Network, RAN), hoặc mạng cục bộ không dây (Wireless Local Area Networks, WLAN).

Trong phương án này của sáng chế, môđun truyền thông 220 gồm môđun truyền tần số radio 221 được tạo cấu hình để gửi lệnh NFC, truyền thông với thiết bị đầu cuối di động 100, và loại tương tự.

Bộ nhớ 240 có thể là bộ nhớ chỉ đọc (Read-Only Memory, ROM) hoặc một loại thiết bị lưu trữ tĩnh khác mà có thể lưu trữ thông tin tĩnh và lệnh, hoặc bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (Random Access Memory, RAM) hoặc một loại thiết bị lưu trữ động khác mà có thể lưu trữ thông tin và lệnh, hoặc có thể là bộ nhớ chỉ đọc lập trình được xóa được bằng điện (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory, EEPROM), bộ nhớ chỉ đọc đĩa compact (Compact Disc Read-Only Memory, CD-ROM) hoặc một thiết bị đĩa compact khác, bộ lưu trữ đĩa quang (gồm đĩa quang nén, đĩa laze, đĩa quang, đĩa đa năng kỹ thuật số, đĩa Blu-ray, và loại tương tự), phương tiện lưu trữ đĩa từ hoặc một thiết bị lưu trữ từ khác, hoặc phương tiện lưu trữ khác bất kỳ mà có thể mang hoặc lưu trữ mã chương trình được dự kiến dưới dạng lệnh hoặc cấu trúc dữ liệu và có thể được truy cập bởi máy tính, nhưng không giới hạn ở đó. Bộ nhớ 240 có thể tồn tại một cách độc lập, và được kết nối với bộ xử lý 210 bằng cách sử dụng bus 230. Theo cách khác, bộ nhớ 240 có thể được tích hợp với bộ xử lý 210. Bộ nhớ 240 được tạo cấu hình để lưu trữ mã chương trình ứng dụng để thực thi giải pháp trong sáng chế này, và bộ xử lý 210 điều khiển việc thực thi của mã chương trình ứng dụng. Bộ xử lý 210 được tạo cấu hình để thực thi mã chương trình máy tính được lưu trữ trong bộ nhớ 240, để triển khai phương pháp giao dịch ví điện tử trong phương án này của sáng chế.

Thiết bị đầu vào 250 truyền thông với bộ xử lý 210, và có thể nhận đầu vào của người dùng theo nhiều cách thức. Ví dụ, thiết bị đầu vào 250 có thể là chuột, bàn phím, thiết bị màn hình chạm, hoặc thiết bị cảm biến. Thiết bị đầu ra 260 truyền thông với bộ

xử lý 210, và có thể hiển thị thông tin theo nhiều cách thức. Ví dụ, thiết bị đầu ra 260 có thể là bộ phận hiển thị tinh thể lỏng (Liquid Crystal Display, LCD), thiết bị hiển thị điốt phát quang (Light Emitting Diode, LED), thiết bị hiển thị ống tia catôt (Cathode Ray Tube, CRT), hoặc máy chiếu (projector).

Nói chung, khi người dùng tiến hành giao dịch bằng cách sử dụng ứng dụng ví điện tử trên thiết bị đầu cuối di động, thì thứ nhất, người dùng thường lựa chọn tài khoản giao dịch của loại tương ứng, ví dụ, tài khoản giao dịch ngân hàng (ví dụ, thẻ ngân hàng) hoặc tài khoản giao dịch vận tải (ví dụ, thẻ vận tải), trước khi tiến hành giao dịch. Theo cách khác, người dùng sử dụng tài khoản giao dịch mặc định để tiến hành giao dịch, và sau khi giao dịch thất bại, thì người dùng lựa chọn tài khoản giao dịch chính xác để tiến hành giao dịch.

Phần sau đây cung cấp các phân mô tả với sự tham khảo đến kịch bản ứng dụng cụ thể. Ví dụ mà trong đó hai loại tài khoản giao dịch khác nhau (ví dụ, thẻ vận tải và thẻ ngân hàng) được liên kết với ví điện tử của người dùng được sử dụng để mô tả quy trình mà trong đó người dùng tiến hành giao dịch điện tử bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối di động.

Trong một trường hợp, khi người dùng giữ điện thoại di động để tiếp cận thiết bị đầu cuối POS vận tải, thì điện thoại di động chuyển một cách tự động từ chế độ tắt màn hình sang chế độ bật màn hình, và hiển thị giao diện được thể hiện trên Fig.4(1). Giao diện gồm hình thu nhỏ thẻ ngân hàng 401 và hình thu nhỏ thẻ vận tải 402 chỉ ra rằng ứng dụng ví điện tử trên điện thoại di động được liên kết với thông tin tài khoản của thẻ ngân hàng và thông tin tài khoản của thẻ vận tải. Để đáp lại hoạt động lựa chọn thẻ vận tải bởi người dùng, ví dụ, hoạt động gõ vào hình thu nhỏ thẻ vận tải 402, thì điện thoại di động hiển thị giao diện thanh toán của thẻ vận tải, ví dụ, giao diện được thể hiện trên Fig.4(2). Giao diện gồm hình thu nhỏ thẻ vận tải 403 và thông tin nhắc 404. Hình thu nhỏ thẻ vận tải 403 chỉ ra rằng tài khoản giao dịch được sử dụng theo hiện tại trên thiết bị đầu cuối di động là thẻ vận tải, và thông tin nhắc 404 được sử dụng để nhắc người dùng giữ điện thoại di động để tiếp cận thiết bị đầu cuối POS vận tải để tiến hành giao dịch. Sau đó, điện thoại di động giao dịch một cách tự động với thiết bị đầu cuối POS

vận tải. Sau khi giao dịch thành công, thì điện thoại di động hiển thị giao diện thành công thanh toán, ví dụ, giao diện được thể hiện trên Fig.4(3). Giao diện gồm hình thu nhỏ thẻ vận tải 403 và thông tin thanh toán 405. Thông tin thanh toán 405 được sử dụng để thông báo cho người dùng về thông tin thanh toán của giao dịch này, gồm thời gian, lượng, số dư, và biểu tượng thành công thanh toán của giao dịch cuối cùng.

Trong một trường hợp khác, giả định rằng thẻ ngân hàng được thiết đặt thành thẻ mặc định trên điện thoại di động. Khi người dùng giữ điện thoại di động để tiếp cận thiết bị đầu cuối POS bus, thì điện thoại di động chuyển một cách tự động từ chế độ tắt màn hình sang chế độ bật màn hình, và hiển thị giao diện thanh toán của thẻ ngân hàng, nghĩa là, giao diện được thể hiện trên Fig.6(1). Tuy nhiên, giao dịch này thất bại bởi vì loại thẻ là không chính xác. Người dùng có thể vào lại giao diện được thể hiện trên Fig.4(1), và lựa chọn lại thẻ vận tải để tiến hành giao dịch một lần nữa.

Có thể tìm hiểu được từ phần nêu trên rằng khi có nhiều loại tài khoản giao dịch được liên kết với ứng dụng ví điện tử, thì người dùng cần phải nhớ các loại tài khoản giao dịch, và người dùng cần phải lựa chọn tài khoản giao dịch tương ứng đối với mỗi giao dịch. Điều này dẫn đến trải nghiệm người dùng kém. Do đó, một phương án của sáng chế này đề xuất phương pháp để tiến hành giao dịch điện tử bằng cách sử dụng thiết bị đầu cuối di động, tại đó điện thoại di động có thể nhận diện một cách tự động loại thiết bị đầu cuối POS, và lựa chọn một cách tự động tài khoản giao dịch tương ứng với POS. Theo cách này, bước lựa chọn một cách thủ công tài khoản giao dịch bởi người dùng có thể được bỏ qua, và trải nghiệm người dùng được cải thiện.

Nói chung là, sau khi giải pháp kỹ thuật được đề xuất trong sáng chế này được sử dụng, khi điện thoại di động của người dùng tiếp cận thiết bị đầu cuối POS, thì điện thoại di động của người dùng có thể nhận thông tin loại thiết bị đầu cuối POS được gửi bởi thiết bị đầu cuối POS, và điện thoại di động có thể lựa chọn một cách tự động thông tin tài khoản giao dịch tương ứng dựa trên thông tin loại thiết bị đầu cuối POS. Do đó, điện thoại di động có thể không cần phải hiển thị giao diện để lựa chọn thông tin tài khoản giao dịch, nhưng hiển thị một cách trực tiếp giao diện thanh toán tương ứng với tài khoản giao dịch được xác định, để tiến hành giao dịch một cách tự động.

Ví dụ, khi người dùng giữ điện thoại di động để tiếp cận thiết bị đầu cuối POS vận tải, thì điện thoại di động chuyển một cách tự động từ chế độ tắt màn hình sang chế độ bật màn hình. Bởi vì điện thoại di động có thể nhận diện một cách tự động thiết bị đầu cuối POS vận tải và lựa chọn một cách tự động thông tin tài khoản của thẻ vận tải, nên điện thoại di động hiển thị một cách trực tiếp giao diện thanh toán của thẻ vận tải, ví dụ, giao diện được thể hiện trên Fig.5(1). Giao diện gồm hình thu nhỏ thẻ vận tải 501 và thông tin nhắc 502. Hình thu nhỏ thẻ vận tải 501 chỉ ra rằng tài khoản giao dịch được sử dụng theo hiện tại trên thiết bị đầu cuối di động là thẻ vận tải, và thông tin nhắc 502 được sử dụng để nhắc người dùng tiếp cận thiết bị đầu cuối POS vận tải để quét thẻ. Sau đó, điện thoại di động giao dịch một cách tự động với POS bus. Sau khi giao dịch thành công, thì điện thoại di động hiển thị giao diện thành công thanh toán, ví dụ, giao diện được thể hiện trên Fig.5(2). Giao diện gồm hình thu nhỏ thẻ vận tải 501 và thông tin thanh toán 503. Thông tin thanh toán 503 được sử dụng để thông báo cho người dùng về thông tin thanh toán của giao dịch này, gồm thời gian, lượng, số dư, và biểu tượng thành công thanh toán của giao dịch cuối cùng.

Khi người dùng giữ điện thoại di động để tiếp cận thiết bị đầu cuối POS ngân hàng, thì điện thoại di động chuyển một cách tự động từ chế độ tắt màn hình sang chế độ bật màn hình. Bởi vì điện thoại di động có thể nhận diện một cách tự động thiết bị đầu cuối POS ngân hàng và lựa chọn một cách tự động thông tin tài khoản của thẻ ngân hàng, nên điện thoại di động hiển thị một cách trực tiếp giao diện thanh toán của thẻ ngân hàng, ví dụ, giao diện được thể hiện trên Fig.6(1). Giao diện gồm hình thu nhỏ thẻ ngân hàng 601 và thông tin nhắc 602. Hình thu nhỏ thẻ ngân hàng 601 chỉ ra rằng tài khoản giao dịch được sử dụng theo hiện tại trên thiết bị đầu cuối di động là thẻ ngân hàng, và thông tin nhắc 602 được sử dụng để nhắc người dùng nhập vân tay, để điện thoại di động xác minh việc nhận diện của người dùng. Sau khi điện thoại di động nhận vân tay được nhập bởi người dùng, nếu thiết bị đầu cuối thành công trong việc xác minh, thì điện thoại di động hiển thị giao diện được thể hiện trên Fig.6(2). Giao diện gồm hình thu nhỏ thẻ ngân hàng 601 và thông tin nhắc 603. Thông tin nhắc 603 được sử dụng để thông báo cho người dùng rằng sự xác minh vân tay thành công. Sau đó, điện thoại di động giao dịch một cách tự động với thiết bị đầu cuối POS ngân hàng. Sau khi giao dịch thành công,

thì điện thoại di động hiển thị giao diện thành công thanh toán, ví dụ, giao diện được thể hiện trên Fig.6(3). Giao diện gồm hình thu nhỏ thẻ ngân hàng 601 và thông tin thanh toán 604. Thông tin thanh toán 604 được sử dụng để thông báo cho người dùng về thông tin thanh toán của giao dịch này, gồm thời gian, lượng, và biểu tượng thành công thanh toán của giao dịch cuối cùng.

Có thể tìm hiểu được từ phần nêu trên rằng, theo phương pháp giao dịch ví điện tử được đề xuất trong sáng chế này, thì người dùng không cần phải lựa chọn tài khoản giao dịch một cách thủ công, và điện thoại di động có thể lựa chọn một cách tự động tài khoản giao dịch tương ứng dựa trên thông tin loại thu được của thiết bị đầu cuối POS để tiến hành giao dịch. Theo cách này, ví điện tử thủ tục giao dịch được đơn giản hóa, và trải nghiệm người dùng được cải thiện.

Với sự tham khảo đến các hình vẽ kèm theo, thì phần sau đây cung cấp các phần mô tả chi tiết bằng cách sử dụng một ví dụ mà trong đó giải pháp kỹ thuật được đề xuất trong sáng chế này được áp dụng cho điện thoại di động được thể hiện trên Fig.1.

Để làm cho điện thoại di động triển khai giao dịch giữa thẻ vận tải và thiết bị đầu cuối POS vận tải, và làm cho điện thoại di động triển khai giao dịch giữa thẻ ngân hàng và thiết bị đầu cuối POS ngân hàng, thì trước tiên, người dùng liên kết thẻ vận tải và thẻ ngân hàng với ứng dụng ví điện tử trên điện thoại di động. Cụ thể, thông tin tài khoản vận tải và thông tin tài khoản ngân hàng được thiết đặt trong ví điện tử. Theo cách này, điện thoại di động của người dùng thiết lập kết nối truyền thông trường gần với thiết bị đầu cuối POS vận tải hoặc thiết bị đầu cuối POS ngân hàng, và còn hoàn thành giao dịch điện tử giữa điện thoại di động và thiết bị đầu cuối POS vận tải hoặc thiết bị đầu cuối POS ngân hàng. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.7(1), để đáp lại việc gõ, bởi người dùng, thì biểu tượng "ví điện tử" 701 trên màn hình chính của điện thoại di động, điện thoại di động hiển thị giao diện gói thẻ được thể hiện trên Fig.7(2). Giao diện hiển thị hình thu nhỏ thẻ ngân hàng 702 và hình thu nhỏ thẻ vận tải 703 mà chỉ ra rằng ví điện tử của điện thoại di động đã được liên kết với thông tin tài khoản của thẻ ngân hàng và thông tin tài khoản của thẻ vận tải.

Quy trình giao dịch điện tử giữa điện thoại di động và thiết bị đầu cuối POS vận

tải hoặc thiết bị đầu cuối POS ngân hàng theo cách cụ thể gồm các bước sau đây.

S101: Sau khi thiết bị đầu cuối di động thiết lập kết nối truyền thông trường gần với thiết bị điện tử, khi người dùng giữ điện thoại di động để tiếp cận thiết bị điện tử, thì điện thoại di động nhận thông tin loại thiết bị điện tử được gửi bởi thiết bị điện tử.

Thiết bị điện tử có thể là thiết bị đầu cuối POS vận tải, thiết bị đầu cuối POS ngân hàng, hoặc loại tương tự. Các giao thức truyền thông có thể được sử dụng cho kết nối truyền thông trường gần giữa thiết bị đầu cuối di động và thiết bị điện tử gồm, nhưng không giới hạn ở, giao thức NFC, Bluetooth, MST, và loại tương tự.

Theo cách cụ thể, khi đang được sử dụng, thì thiết bị đầu cuối POS có chức năng truyền thông trường gần theo chu kỳ gửi thông điệp yêu cầu, để tìm kiếm thiết bị đầu cuối xung quanh mà có thể sử dụng truyền thông trường gần để tương tác. Ví dụ, thiết bị đầu cuối POS vận tải gửi thông điệp yêu cầu theo chu kỳ trong thời gian cụ thể. Sau khi lượng giao dịch được nhập vào thiết bị đầu cuối POS ngân hàng, thì thiết bị đầu cuối POS ngân hàng gửi thông điệp yêu cầu theo chu kỳ. Khi điện thoại di động tiếp cận thiết bị đầu cuối POS như vậy, thì điện thoại di động có thể nhận thông điệp yêu cầu được gửi bởi thiết bị đầu cuối POS. Thông điệp yêu cầu gồm thông tin loại thiết bị đầu cuối POS. Do đó, thiết bị đầu cuối thu được thông tin loại thiết bị đầu cuối POS dựa trên thông điệp yêu cầu.

Thông tin loại thiết bị điện tử cũng có thể được gọi là thông tin loại thiết bị đầu cuối POS, gồm bộ nhận diện loại của thiết bị điện tử, và được sử dụng để chỉ ra ngành mà thiết bị điện tử thuộc về. Các ngành mà các thiết bị điện tử như vậy thuộc về sẽ gồm, nhưng không giới hạn ở, vận tải, ngân hàng, thương mại, y tế, cơ quan chính phủ, điều khiển cửa, và loại tương tự. Bộ nhận diện của thiết bị điện tử cũng có thể được gọi là bộ nhận diện loại của thiết bị đầu cuối POS, bộ nhận diện ngành của thiết bị điện tử, bộ nhận diện ngành của thiết bị đầu cuối POS, hoặc loại tương tự. Điều này không bị giới hạn trong phương án này của sáng chế.

Ví dụ, thông điệp yêu cầu được gửi theo chu kỳ bởi thiết bị đầu cuối POS có thể là loại chỉ thị yêu cầu A (Request Command Type A, REQA) trong giao thức NFC, và REQA được sử dụng để mang bộ nhận diện loại của thiết bị đầu cuối POS. Theo cách

cụ thể, trong sáng chế này, các thiết bị điện tử trong các ngành khác nhau có thể được phân biệt bằng cách sử dụng các mã khác nhau trong REQA.

Trong một cách triển khai khả thi, thì bit cờ sẵn có trong REQA có thể được mã hóa lại, để các mã khác nhau sẽ tương ứng với các loại thiết bị đầu cuối POS khác nhau. Bảng 1 cung cấp ví dụ về việc mã hóa lại bit cờ sẵn có trong REQA, như sau:

Bảng 1 Mã hóa REQA

b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1	Ý nghĩa mã
0 1 0 0 1 1 0	"26", nhận diện loại ngành tài chính
0 1 0 0 1 1 1	"27", nhận diện loại ngành vận tải

Theo cách tùy chọn, trong phương án này của sáng chế, theo cách khác, "26" có thể được sử dụng để nhận diện loại ngành vận tải, và trong trường hợp này, "27" được sử dụng để nhận diện loại ngành tài chính. Trong sáng chế này, cả nội dung và cách thức nhận diện cụ thể đều không bị giới hạn, miễn là các loại thiết bị đầu cuối POS khác nhau có thể được phân biệt.

Trong một cách triển khai khả thi khác, thì bit cờ của REQA có thể được mở rộng, và các mã khác nhau được sử dụng trong sự mở rộng của bit cờ để tương ứng với các loại thiết bị đầu cuối POS khác nhau. Bảng 2 cung cấp ví dụ về bit cờ được mở rộng của REQA, như sau:

Bảng 2 Định dạng mở rộng REQA

b15 đến b10	b9 và b8	b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1
Dự trữ	Nhận diện loại thiết bị đầu cuối POS	0 1 0 0 1 1 0

Theo cách cụ thể, tám bit có thể được bổ sung vào REQA, để bảy bit gốc được mở rộng thành 15 bit. Nội dung của bảy bit gốc được giữ không đổi, và sự mở rộng của bit cờ được sử dụng để nhận diện loại thiết bị đầu cuối POS. Tám bit được bổ sung có thể được mã hóa bằng cách sử dụng quy tắc mã hóa của bộ nhận diện họ ứng dụng (Application Family Identifier, AFI) được thể hiện trên bảng 3, như sau:

Bảng 3 Bảng quy tắc mã hóa AFI

Nửa byte quan trọng nhất	Nửa byte ít quan trọng nhất	Ý nghĩa	Ví dụ/Ghi chú
'0'	'0'	Tất cả các họ và phân họ	Không có sự lựa chọn trước thẻ
'X'	'0'	Tất cả các phân họ của họ X	Sự lựa chọn trước thẻ mở rộng
'X'	'Y'	Chỉ có phân họ thứ Y của họ X	
'0'	'Y'	Chỉ có phân họ chuyên dụng Y	
'1'	'0', 'Y'	Vận tải	Vận tải nhóm, xe hơi, hàng không, và loại tương tự
'2'	'0', 'Y'	Tài chính	Ngân hàng, bán lẻ, và loại tương tự.
'3'	'0', 'Y'	Nhận diện	Điều khiển cửa và loại tương tự.
'4'	'0', 'Y'	Viễn thông	Điện thoại công cộng, điện thoại di động, và loại tương tự.
'5'	'0', 'Y'	Y tế	
'6'	'0', 'Y'	Truyền thông đa phương tiện	Các dịch vụ Internet và loại tương tự
'7'	'0', 'Y'	Xổ số	
'8'	'0', 'Y'	Lưu trữ dữ liệu	Tập tin di động và loại tương tự

Nửa byte quan trọng nhất	Nửa byte ít quan trọng nhất	Ý nghĩa	Ví dụ/Ghi chú
'9'-'F'	'0', 'Y'	Dự trữ	

Trong bảng 3, X trải dài từ 1 đến F, và Y trải dài từ 1 đến F.

Theo cách tùy chọn, hai bit trong số tám bit được bổ sung có thể được sử dụng theo cách khác để nhận diện loại thiết bị đầu cuối POS. Ví dụ, bit thứ tám và bit thứ chín có thể được sử dụng để nhận diện loại thiết bị đầu cuối POS, "00" chỉ ra loại ngành vận tải, "01" chỉ ra loại ngành tài chính, và loại tương tự.

Theo cách tùy chọn, trong phương án này của sáng chế, hai hoặc nhiều bit trong số tám bit mở rộng có thể được sử dụng theo cách khác để nhận diện loại thiết bị đầu cuối POS, hoặc một cách thức mã hóa khác có thể được sử dụng để nhận diện loại thiết bị đầu cuối POS. Địa điểm nhận diện, cách thức nhận diện, và nội dung nhận diện của loại thiết bị đầu cuối POS không bị giới hạn trong sáng chế này.

S102: Điện thoại di động xác định, từ nhiều mẫu thông tin tài khoản giao dịch trên điện thoại di động dựa trên thông tin loại thiết bị điện tử, thì thông tin tài khoản giao dịch sẽ tương ứng với thông tin loại.

Ví dụ, điện thoại di động còn thu được bộ nhận diện loại của thiết bị điện tử từ thông tin loại thiết bị điện tử, tìm kiếm tài khoản giao dịch bộ nhận diện tương ứng với bộ nhận diện loại, và xác định tài khoản giao dịch tương ứng với tài khoản giao dịch bộ nhận diện. Sau đó, thiết bị đầu cuối kích hoạt tài khoản giao dịch được xác định, và tiếp đó, có thể giao dịch một cách trực tiếp với thiết bị đầu cuối POS bằng cách sử dụng tài khoản giao dịch, để triển khai việc tiêu dùng quét thẻ.

Ví dụ, giả định rằng thiết bị đầu cuối POS nhận diện loại thiết bị đầu cuối POS bằng cách sử dụng mã REQA được thể hiện trên bảng 1. Trong trường hợp này, điện thoại di động có thể xác định, dựa trên sự tương ứng được thể hiện trên bảng 4, bộ nhận diện thẻ của thẻ được sử dụng cho giao dịch mà cần phải được kích hoạt. Bảng 4 là như sau:

Bảng 4 Sự tương ứng giữa các mã REQA và các thẻ

Các mã REQA	Các thẻ tương ứng
0 1 0 0 1 1 0	Thẻ ngân hàng
0 1 0 0 1 1 1	Thẻ vận tải

Theo cách cụ thể, nếu người dùng giữ điện thoại di động để tiếp cận thiết bị đầu cuối POS vận tải, điện thoại di động chuyển một cách tự động từ chế độ tắt màn hình sang chế độ bật màn hình, và thông tin loại thiết bị đầu cuối POS và thu được bởi điện thoại di động là bộ nhận diện loại của ngành vận tải. Ví dụ, mã REQA là "0100111". Trong trường hợp này, điện thoại di động tìm thấy, dựa trên bộ nhận diện loại của ngành vận tải, rằng tài khoản giao dịch tương ứng với bộ nhận diện loại là thẻ vận tải, và điện thoại di động kích hoạt thẻ vận tải, và tiếp đó giao dịch với POS bằng cách sử dụng thẻ vận tải.

Nếu người dùng giữ điện thoại di động để tiếp cận thiết bị đầu cuối POS ngân hàng, thì điện thoại di động chuyển một cách tự động từ chế độ tắt màn hình sang chế độ bật màn hình, và thông tin loại thiết bị đầu cuối POS và thu được bởi điện thoại di động là bộ nhận diện loại của ngành tài chính. Ví dụ, mã REQA là "0100110". Trong trường hợp này, điện thoại di động tìm thấy, dựa trên bộ nhận diện loại của ngành tài chính, rằng tài khoản giao dịch tương ứng với bộ nhận diện loại là thẻ ngân hàng, và điện thoại di động kích hoạt thẻ ngân hàng, và tiếp đó giao dịch với POS bằng cách sử dụng thẻ ngân hàng.

Có thể tìm hiểu được từ phần nêu trên rằng, theo phương pháp giao dịch ví điện tử được đề xuất trong sáng chế này, thì người dùng không cần phải lựa chọn tài khoản giao dịch một cách thủ công, và điện thoại di động có thể thu được thông tin loại thiết bị điện tử dựa trên thông điệp yêu cầu được gửi bởi thiết bị điện tử, và còn lựa chọn một cách tự động tài khoản giao dịch tương ứng dựa trên thông tin loại để tiến hành giao dịch. Theo cách này, thủ tục mà trong đó thiết bị đầu cuối di động tiến hành giao dịch điện tử bằng cách sử dụng ứng dụng ví điện tử sẽ được đơn giản hóa, và trải nghiệm người dùng được cải thiện.

Fig.8 là sơ đồ hợp phần cấu trúc của thiết bị đầu cuối di động theo sáng chế này.

Thiết bị đầu cuối di động 100 gồm bộ điều khiển NFC 801, bộ xử lý 802, và phần tử bảo mật được nhúng (embedded Secure Element, eSE) 803.

Bộ điều khiển NFC 801 được tạo cấu hình để nhận tín hiệu tần số radio, ví dụ, thông điệp yêu cầu, được gửi bởi thiết bị đầu cuối POS, và chuyển tín hiệu đến bộ xử lý 802.

Bộ xử lý 802 được tạo cấu hình để: phân tích thông điệp yêu cầu nhận được, nhận diện loại của thiết bị đầu cuối POS và được mang trong thông điệp yêu cầu, và tìm thấy thẻ khớp với loại trong phần tử bảo mật được nhúng 803.

Phần tử bảo mật được nhúng 803 được tạo cấu hình để lưu trữ các loại thông tin tài khoản giao dịch khác nhau, được tạo cấu hình để kích hoạt tài khoản giao dịch tương ứng sau khi nhận lệnh kích hoạt tài khoản giao dịch được gửi bởi bộ xử lý 802, và còn được tạo cấu hình để giao dịch với thiết bị đầu cuối POS để triển khai việc tiêu dùng quét thẻ.

Hơn nữa, với sự tham khảo đến thiết bị đầu cuối di động được thể hiện trên Fig.8, thì phương pháp giao dịch ví điện tử được đề xuất trong sáng chế này được mô tả. Phương pháp này theo cách cụ thể gồm các bước sau đây.

S201: Sau khi thiết bị đầu cuối di động tiếp cận thiết bị điện tử, thì bộ điều khiển NFC của thiết bị đầu cuối di động nhận thông tin loại thiết bị đầu cuối POS được gửi bởi thiết bị điện tử.

Thông tin loại thiết bị đầu cuối POS gồm bộ nhận diện loại của thiết bị đầu cuối POS, và được sử dụng để chỉ ra bộ nhận diện của ngành mà thiết bị đầu cuối POS thuộc về, ví dụ, ngành tài chính hoặc ngành vận tải.

Ví dụ, thiết bị đầu cuối POS có thể gửi thông điệp yêu cầu theo chu kỳ đến thiết bị đầu cuối di động, tại đó thông điệp yêu cầu mang bộ nhận diện loại của thiết bị đầu cuối POS. Bộ nhận diện loại cũng được gọi là bộ nhận diện ngành, và được sử dụng để chỉ ra ngành mà thiết bị đầu cuối POS thuộc về. Thiết bị đầu cuối di động nhận thông điệp yêu cầu bằng cách sử dụng bộ điều khiển NFC.

Thông điệp yêu cầu có thể là REQA. Tham khảo đến các phần mô tả về REQA trên bước S101. Các chi tiết không được mô tả ở đây.

S202: Bộ điều khiển NFC gửi thông tin loại thiết bị đầu cuối POS đến bộ xử lý.

S203: Bộ xử lý xác định, từ nhiều mẫu thông tin tài khoản giao dịch dựa trên thông tin loại thiết bị đầu cuối POS, tài khoản giao dịch được sử dụng trong giao dịch hiện tại.

Theo cách cụ thể, bộ xử lý tìm kiếm, dựa trên bộ nhận diện loại của thiết bị đầu cuối POS, tài khoản giao dịch tương ứng với bộ nhận diện loại, và sử dụng tài khoản giao dịch được tìm thấy làm tài khoản giao dịch của giao dịch hiện tại.

Ví dụ, nếu thông tin loại thiết bị đầu cuối POS chỉ ra rằng thiết bị đầu cuối POS là của loại ngân hàng, thì thiết bị đầu cuối di động xác định sử dụng tài khoản giao dịch ngân hàng. Nếu thông tin loại thiết bị đầu cuối POS chỉ ra rằng thiết bị đầu cuối POS là của loại vận tải, thì thiết bị đầu cuối di động xác định sử dụng tài khoản giao dịch vận tải.

S204: Bộ xử lý yêu cầu phần tử bảo mật được nhúng để kích hoạt tài khoản giao dịch.

Trong một số phương án, trước khi kích hoạt tài khoản giao dịch ngân hàng, thì thiết bị đầu cuối di động nhắc người dùng nhập vân tay. Sau khi nhận vân tay được nhập bởi người dùng, thì bộ xử lý xác minh vân tay. Nếu việc xác minh thành công, thì nó chỉ ra rằng người dùng có thể sử dụng tài khoản giao dịch ngân hàng trên thiết bị đầu cuối di động để tiến hành giao dịch quét thẻ. Nếu việc xác minh thất bại, thì nó chỉ ra rằng người dùng không có quyền sử dụng tài khoản giao dịch ngân hàng trên thiết bị đầu cuối di động để tiến hành giao dịch.

Lệnh này mang bộ nhận diện của tài khoản giao dịch của giao dịch hiện tại, để phần tử bảo mật được nhúng kích hoạt tài khoản giao dịch khi nhận lệnh kích hoạt tài khoản giao dịch được gửi bởi bộ xử lý.

S205: Phần tử bảo mật được nhúng kích hoạt tài khoản giao dịch, và thông báo cho bộ xử lý.

S206: Bộ xử lý yêu cầu bộ điều khiển NFC kích hoạt chức năng mô phỏng thẻ.

Chức năng mô phỏng thẻ là chế độ làm việc trong chức năng truyền thông NFC. Sau khi chế độ này được cho phép, thì thiết bị đầu cuối di động có thể mô phỏng thẻ vật lý để giao dịch với thiết bị đầu cuối POS. Cụ thể, sau khi chức năng mô phỏng thẻ được

cho phép trong NFC, thì thiết bị đầu cuối POS có thể tiến hành giao dịch điện tử một cách trực tiếp với phần tử bảo mật được nhúng.

S207: Bộ điều khiển NFC thông báo cho thiết bị đầu cuối POS rằng tài khoản giao dịch đã được kích hoạt.

Ví dụ, bộ điều khiển NFC có thể sử dụng trả lời cho yêu cầu loại A (answer to request Type A, ATQA) trong giao thức NFC để thông báo cho thiết bị đầu cuối POS rằng thiết bị đầu cuối di động có thể giao dịch với thiết bị đầu cuối POS, để thiết bị đầu cuối POS thực hiện thủ tục giao dịch với thiết bị đầu cuối di động.

S208: Thiết bị đầu cuối POS và thiết bị đầu cuối di động thực thi thủ tục kích hoạt giao thức.

Thủ tục kích hoạt giao thức cũng có thể sử dụng giao thức NFC, được sử dụng bởi thiết bị đầu cuối POS để thiết lập kênh truyền thông với thiết bị đầu cuối di động, và gồm, nhưng không giới hạn ở, thông tin thương lượng như là định dạng gói và chiều dài gói với thiết bị đầu cuối di động.

S209: Thiết bị đầu cuối POS và thiết bị đầu cuối di động thực thi thủ tục giao dịch.

Giao thức NFC cũng có thể được sử dụng trong thủ tục giao dịch quẹt thẻ.

Có thể hiểu rằng, để triển khai các chức năng nêu trên, thì thiết bị đầu cuối di động nêu trên và loại tương tự gồm các cấu trúc phần cứng và/hoặc các mô đun phần mềm tương ứng để thực hiện các chức năng này. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng sẽ nhận thấy một cách dễ dàng rằng, trong tổ hợp với các đơn vị và các bước thuật toán trong các ví dụ được mô tả trong các phương án được bộc lộ trong bản mô tả này, thì các phương án được bộc lộ trong sáng chế này có thể được triển khai bởi phần cứng hoặc tổ hợp của phần cứng và phần mềm máy tính. Việc chức năng được thực hiện bởi phần cứng hay phần cứng được điều vận bởi phần mềm máy tính phụ thuộc vào các ứng dụng và các ràng buộc thiết kế của các giải pháp kỹ thuật. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng có thể triển khai các phương pháp khác nhau để thực hiện các chức năng được mô tả đối với mỗi ứng dụng cụ thể, nhưng điều này không được xem là cách thức triển khai đó nằm ngoài phạm vi của các phương án của sáng chế này.

Trong các phương án của sáng chế này, các môđun chức năng của thiết bị đầu cuối di động và loại tương tự có thể thu được thông qua sự phân chia dựa trên các phương án phương pháp nêu trên. Ví dụ, các môđun chức năng có thể thu được thông qua sự phân chia theo sự tương ứng một-một với các chức năng, hoặc hai hoặc nhiều chức năng có thể được tích hợp thành một môđun xử lý. Môđun tích hợp có thể được triển khai dưới dạng phần cứng, hoặc có thể được triển khai dưới dạng môđun chức năng phần mềm. Cần lưu ý rằng trong các phương án của sáng chế này, sự phân chia môđun là ví dụ, và chỉ đơn thuần là sự phân chia chức năng logic, và có thể là sự phân chia khác khi triển khai thực tế.

Khi các môđun chức năng thu được thông qua sự phân chia theo sự tương ứng một-một với các chức năng, thì Fig.9 là sơ đồ cấu trúc sơ lược khả thi của thiết bị đầu cuối di động trong phương án nêu trên. Như được thể hiện trên Fig.9, thiết bị đầu cuối di động 900 gồm đơn vị truyền thông 901 và đơn vị xử lý 902.

Đơn vị truyền thông 901 được tạo cấu hình để thực hiện sự tương tác giữa thiết bị đầu cuối di động và một thiết bị khác, ví dụ, được tạo cấu hình để hỗ trợ thiết bị đầu cuối di động trong việc nhận thông điệp yêu cầu được gửi bởi thiết bị điện tử, hỗ trợ thiết bị đầu cuối di động trong việc gửi thông điệp hồi đáp đến thiết bị điện tử, hỗ trợ thiết bị đầu cuối di động trong việc thực hiện thủ tục kích hoạt giao thức và thủ tục giao dịch với thiết bị điện tử, và/hoặc thực hiện một quy trình khác theo công nghệ được mô tả trong bản mô tả này. Đơn vị xử lý 902 được tạo cấu hình để hỗ trợ thiết bị đầu cuối di động trong việc thu được thông tin loại thiết bị điện tử từ thông điệp yêu cầu nhận được, hỗ trợ thiết bị đầu cuối di động trong việc xác định, từ nhiều mẫu thông tin tài khoản giao dịch, thông tin tài khoản giao dịch tương ứng với thông tin loại thiết bị điện tử, và/hoặc thực hiện một quy trình khác theo công nghệ được mô tả trong bản mô tả này.

Nội dung liên quan của các bước trong các phương án phương pháp nêu trên có thể được trích dẫn trong các phần mô tả chức năng của các môđun chức năng tương ứng. Các chi tiết không được mô tả ở đây.

Chắc chắn là, thiết bị đầu cuối di động 900 có thể còn gồm đơn vị lưu trữ 903 được

tạo cấu hình để lưu trữ mã chương trình, dữ liệu, và loại tương tự. Thiết bị đầu cuối di động 900 còn gồm đơn vị hiển thị 904 được tạo cấu hình để hiển thị các giao diện thiết bị đầu cuối nêu trên. Bên cạnh đó, các chức năng mà các đơn vị chức năng có thể triển khai theo cách cụ thể gồm, nhưng không giới hạn ở, các chức năng tương ứng với các bước phương pháp trong các phương án nêu trên. Để biết các phân mô tả chi tiết của các đơn vị khác của thiết bị đầu cuối di động 900, hãy tham khảo các phân mô tả chi tiết của các bước phương pháp tương ứng với các đơn vị. Các chi tiết không được mô tả trong phương án này của sáng chế.

Khi đơn vị tích hợp được sử dụng, thì đơn vị xử lý 902 có thể là môđun xử lý của thiết bị đầu cuối di động. Bộ phận hiển thị đơn vị 904 có thể là môđun hiển thị, ví dụ, màn hình chạm. Đơn vị truyền thông 901 có thể là môđun truyền thông của thiết bị đầu cuối di động, ví dụ, mạch RF, môđun Wi-Fi, hoặc môđun Bluetooth. Đơn vị lưu trữ 903 có thể là môđun lưu trữ của thiết bị đầu cuối di động.

Fig.10 là sơ đồ cấu trúc sơ lược của thiết bị đầu cuối di động trong phương án nêu trên. Thiết bị đầu cuối di động 1000 gồm môđun xử lý 1001, môđun lưu trữ 1002, và môđun truyền thông 1003. Môđun xử lý 1001 được tạo cấu hình để thực hiện việc quản lý điều khiển trên một hành động của thiết bị đầu cuối di động. Môđun lưu trữ 1002 được tạo cấu hình để lưu trữ mã chương trình và dữ liệu của thiết bị đầu cuối di động. Môđun truyền thông 1003 được tạo cấu hình để truyền thông với một thiết bị đầu cuối di động khác. Môđun xử lý 1001 có thể là bộ xử lý hoặc bộ điều khiển, như là đơn vị xử lý trung tâm (Central Processing Unit, CPU), bộ xử lý đa dụng, bộ xử lý tín hiệu số (Digital Signal Processor, DSP), mạch tích hợp chuyên dụng (Application-Specific Integrated Circuit, ASIC), mảng công lập trình được trường (Field Programmable Gate Array, FPGA) hoặc một thiết bị logic lập trình được khác, thiết bị logic tranzito, thành phần phần cứng, hoặc sự tổ hợp bất kỳ của chúng, và có thể triển khai hoặc thực thi các ví dụ khác nhau về các khối, các môđun, và các mạch logic được mô tả với sự tham khảo đến nội dung được bộc lộ trong sáng chế này. Bộ xử lý có thể là tổ hợp để triển khai chức năng tính toán, ví dụ, tổ hợp gồm một hoặc nhiều bộ vi xử lý, hoặc tổ hợp của DSP và bộ vi xử lý. Môđun truyền thông 1003 có thể là bộ thu phát, mạch thu phát, giao diện truyền thông, hoặc loại tương tự. Môđun lưu trữ 1002 có thể là bộ nhớ.

Khi môđun xử lý 1001 là bộ xử lý (bộ xử lý 101 được thể hiện trên Fig.2), thì môđun truyền thông 1003 là mạch thu phát RF (mạch tần số radio 102 được thể hiện trên Fig.2), và môđun lưu trữ 1002 là bộ nhớ (bộ nhớ 103 được thể hiện trên Fig.2), thì thiết bị đầu cuối di động được đề xuất trong phương án này của sáng chế có thể là thiết bị đầu cuối di động 100 được thể hiện trên Fig.2. Môđun truyền thông 1003 có thể không chỉ gồm mạch RF, mà còn gồm môđun Wi-Fi và môđun Bluetooth. Các môđun truyền thông như là mạch RF, môđun Wi-Fi, và môđun Bluetooth có thể được gọi chung là giao diện truyền thông. Bộ xử lý, giao diện truyền thông, và bộ nhớ có thể được ghép nối với nhau bằng cách sử dụng bus.

Các phần mô tả nêu trên về các cách triển khai sẽ cho phép người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng hiểu rằng, để cho phần mô tả được thuận tiện và ngắn gọn, thì sự phân chia các môđun chức năng nêu trên là được sử dụng làm ví dụ để minh họa. Trong ứng dụng thực tế, thì các chức năng nêu trên có thể được phân bổ cho các môđun khác nhau và được triển khai dựa trên sự đòi hỏi, nghĩa là, cấu trúc bên trong của thiết bị là được phân chia thành các môđun chức năng khác nhau để triển khai tất cả hoặc một số trong số các chức năng được mô tả trên đây. Để biết các quy trình làm việc chi tiết của hệ thống, thiết bị, và đơn vị trên đây, thì hãy tham khảo đến các quy trình tương ứng trong các phương án phương pháp nêu trên, và các chi tiết không được mô tả ở đây.

Trong những phương án được đề xuất trong sáng chế này, thì cần hiểu rằng hệ thống, thiết bị, và phương pháp được bộc lộ có thể được triển khai theo các cách thức khác. Ví dụ, phương án thiết bị đã được mô tả chỉ đơn thuần là một ví dụ. Ví dụ, sự phân chia thành các môđun hoặc các đơn vị chỉ đơn thuần là sự phân chia chức năng logic và có thể là sự phân chia khác khi triển khai thực tế. Ví dụ, nhiều đơn vị hoặc thành phần có thể được tổ hợp hoặc có thể được tích hợp vào một hệ thống khác, hoặc một số dấu hiệu có thể được bỏ qua hoặc không được thực hiện. Bên cạnh đó, các sự ghép nối với nhau hoặc các sự ghép nối trực tiếp hoặc các kết nối truyền thông được hiển thị hoặc được thảo luận có thể được triển khai thông qua một số giao diện. Các sự ghép nối trực tiếp hoặc các kết nối truyền thông giữa các thiết bị hoặc các đơn vị có thể được triển khai dưới dạng điện tử, cơ khí hoặc một dạng khác.

Các đơn vị được mô tả dưới dạng các phần tách rời có thể là, hoặc không phải là, tách rời về mặt vật lý, và các phần được thể hiện dưới dạng các đơn vị có thể là, hoặc không phải là, các đơn vị vật lý, có thể được ở tại một vị trí, hoặc có thể được phân bố trên nhiều đơn vị mạng. Một số hoặc tất cả các đơn vị này có thể được lựa chọn dựa trên các đòi hỏi thực tế để đạt được các mục đích của các phương án này.

Bên cạnh đó, các đơn vị chức năng trong các phương án của sáng chế này có thể được tích hợp thành một đơn vị xử lý, hoặc mỗi đơn vị trong số các đơn vị có thể tồn tại một mình về mặt vật lý, hoặc hai hoặc nhiều đơn vị có thể được tích hợp thành một đơn vị. Đơn vị tích hợp có thể được triển khai dưới dạng phần cứng, hoặc có thể được triển khai dưới dạng đơn vị chức năng phần mềm.

Khi đơn vị tích hợp này được thực hiện dưới dạng đơn vị chức năng phần mềm và được bán hoặc được sử dụng dưới dạng sản phẩm độc lập, thì đơn vị tích hợp nhất có thể được lưu trữ trên vật ghi đọc được bằng máy tính. Dựa trên sự hiểu như vậy, các giải pháp kỹ thuật của sáng chế này cơ bản là, hoặc đóng góp một phần vào tình trạng kỹ thuật đã biết, hoặc toàn bộ hoặc một số của giải pháp kỹ thuật có thể được triển khai dưới dạng sản phẩm phần mềm. Sản phẩm phần mềm máy tính được lưu trữ trong vật ghi và gồm nhiều lệnh để ra lệnh cho máy tính thiết bị (vốn có thể là máy tính cá nhân, máy chủ, thiết bị mạng, hoặc loại tương tự) hoặc bộ xử lý để thực hiện tất cả hoặc một số bước trong số các bước của các phương pháp được mô tả trong các phương án của sáng chế này. Vật ghi nêu trên gồm vật ghi bất kỳ có thể lưu trữ mã chương trình, như là bộ nhớ tác động nhanh, đĩa cứng có thể tháo rời được, bộ nhớ chỉ đọc, bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên, đĩa từ, hoặc đĩa quang.

Các phần nêu trên chỉ đơn thuần là các cách triển khai cụ thể của sáng chế này, nhưng không giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế này. Sự biến đổi hoặc thay thế bất kỳ trong phạm vi kỹ thuật được bộc lộ trong sáng chế này sẽ nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế. Do đó, phạm vi bảo hộ của sáng chế là phạm vi bảo hộ của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp giao dịch điện tử, được áp dụng cho thiết bị đầu cuối di động, trong đó thiết bị đầu cuối di động bao gồm ít nhất hai loại thông tin tài khoản giao dịch khác nhau, và phương pháp này bao gồm các bước:

thiết lập, bởi thiết bị đầu cuối di động, kết nối truyền thông trường gần với thiết bị điện tử khi thiết bị đầu cuối di động ở chế độ tắt màn hình;

nhận, bởi thiết bị đầu cuối di động, thông điệp yêu cầu được gửi bởi thiết bị điện tử qua truyền thông trường gần, trong đó thông điệp yêu cầu bao gồm thông tin loại thiết bị điện tử;

thu được, bởi thiết bị đầu cuối di động, thông tin loại thiết bị điện tử từ thông điệp yêu cầu, và xác định, từ ít nhất hai loại thông tin tài khoản giao dịch khác nhau dựa trên thông tin loại thiết bị điện tử, thông tin tài khoản giao dịch tương ứng với thông tin loại,

trong đó thông tin loại bao gồm bộ nhận diện loại của thiết bị điện tử, bộ nhận diện loại chỉ ra ngành mà thiết bị điện tử thuộc về, và thông tin tài khoản giao dịch tương ứng với thông tin loại được xác định dựa trên sự tương ứng giữa mỗi tài khoản giao dịch của ít nhất hai loại thông tin tài khoản giao dịch khác nhau và bộ nhận diện loại chỉ ra ngành tương ứng với tài khoản giao dịch; và

chuyển một cách tự động, bởi thiết bị đầu cuối di động, sang chế độ bật màn hình từ chế độ tắt màn hình, và hiển thị hình thu nhỏ thẻ và thông tin nhắc mà tương ứng với thông tin tài khoản giao dịch được xác định, trong đó dựa trên thông tin tài khoản giao dịch được xác định, thông tin nhắc thông báo thông tin thanh toán của giao dịch nếu thiết bị điện tử là thiết bị POS vận tải, hoặc nhắc nhập thông tin xác minh nếu thiết bị điện tử là thiết bị POS ngân hàng.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó thông tin tài khoản giao dịch bao gồm thông tin tài khoản ngân hàng, thông tin tài khoản vận tải, hoặc thông tin thanh toán trực tuyến.

3. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

kích hoạt, bởi thiết bị đầu cuối di động, tài khoản giao dịch tương ứng với thông tin tài khoản giao dịch được xác định.

4. Phương pháp theo điểm 3, trong đó trước bước kích hoạt, bởi thiết bị đầu cuối di động,

tài khoản giao dịch tương ứng với thông tin tài khoản giao dịch được xác định, phương pháp này còn bao gồm bước:

xác định, bởi thiết bị đầu cuối di động, liệu tài khoản giao dịch tương ứng với thông tin tài khoản giao dịch được xác định có phải là tài khoản ngân hàng hay không; và

nếu tài khoản giao dịch tương ứng với thông tin tài khoản giao dịch được xác định là tài khoản ngân hàng, thì nhắc, bởi thiết bị đầu cuối di động, người dùng nhập thông tin xác minh.

5. Phương pháp theo điểm 4, trong đó sau bước nhắc, bởi thiết bị đầu cuối di động, người dùng nhập thông tin xác minh, và trước bước kích hoạt, bởi thiết bị đầu cuối di động, tài khoản giao dịch tương ứng với thông tin tài khoản giao dịch được xác định, phương pháp này còn bao gồm bước:

nhận, bởi thiết bị đầu cuối di động, thông tin xác minh được nhập bởi người dùng; và

xác minh, bởi thiết bị đầu cuối di động, thông tin xác minh, tại đó việc xác minh thành công.

6. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

giao dịch, bởi thiết bị đầu cuối di động, với thiết bị điện tử thông qua truyền thông trường gần bằng cách sử dụng thông tin tài khoản giao dịch được xác định.

7. Thiết bị đầu cuối di động, thiết bị đầu cuối di động này bao gồm bộ xử lý, bộ nhớ, và màn hình chạm, trong đó bộ nhớ và màn hình chạm được ghép nối với bộ xử lý, bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ mã chương trình máy tính, mã chương trình máy tính bao gồm lệnh máy tính, và khi bộ xử lý thực hiện lệnh máy tính được lưu trữ trong bộ nhớ, thì thiết bị đầu cuối di động thực hiện phương pháp giao dịch điện tử theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6.

8. Phương tiện lưu trữ máy tính, bao gồm lệnh máy tính, trong đó khi lệnh máy tính được chạy trên thiết bị đầu cuối di động, thì thiết bị đầu cuối di động được phép thực hiện phương pháp giao dịch điện tử theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6.

1/9

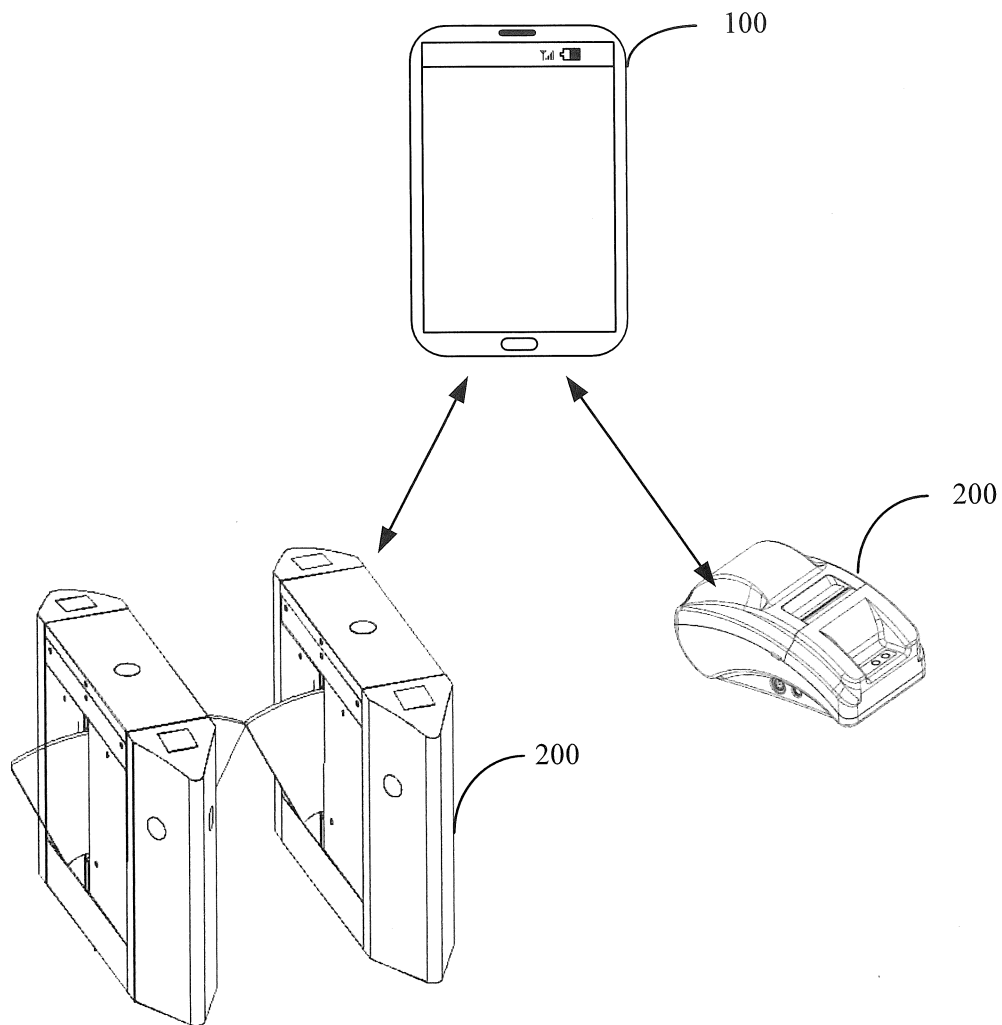


Fig.1

2/9

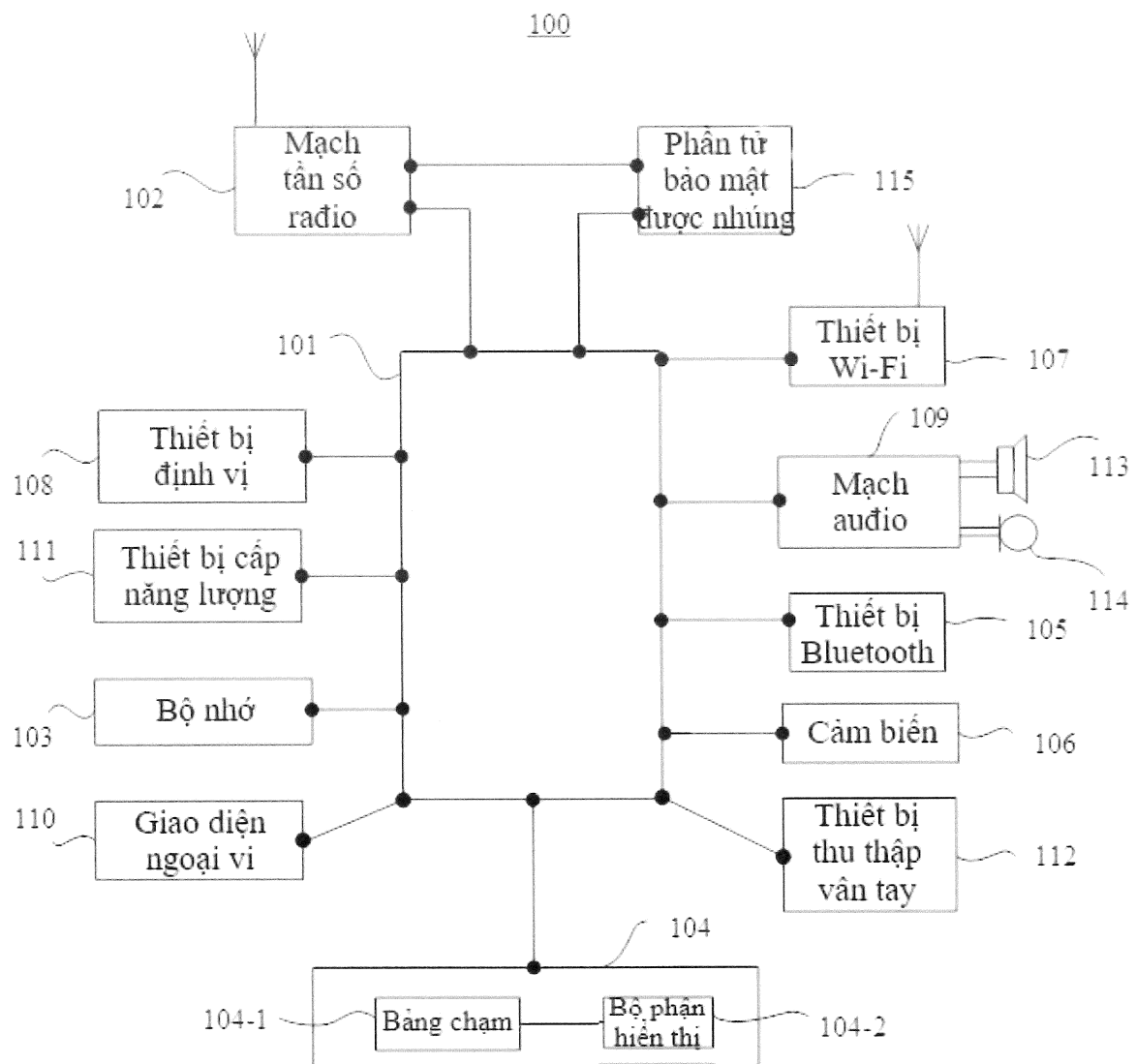


Fig.2

3/9

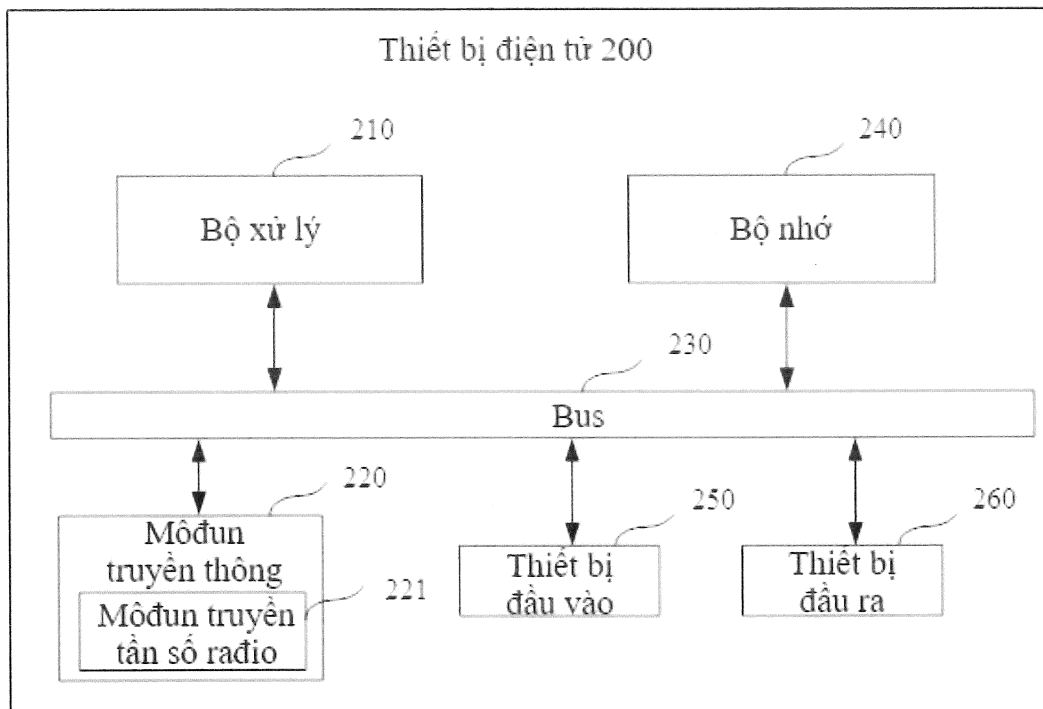


Fig.3

4/9

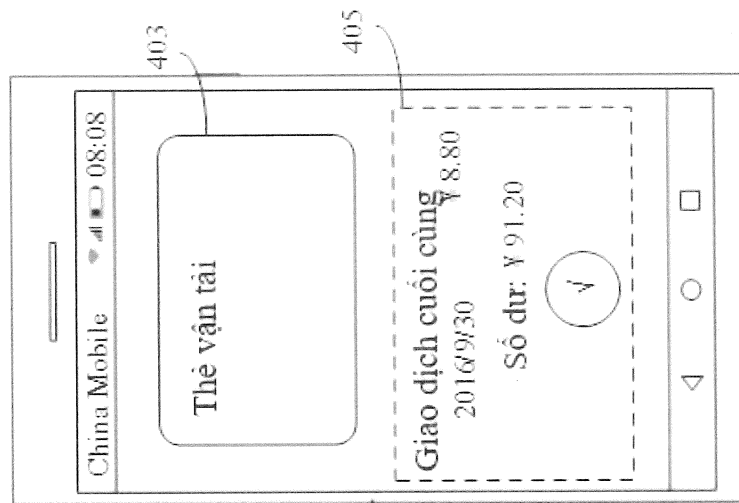


Fig. 4(3)

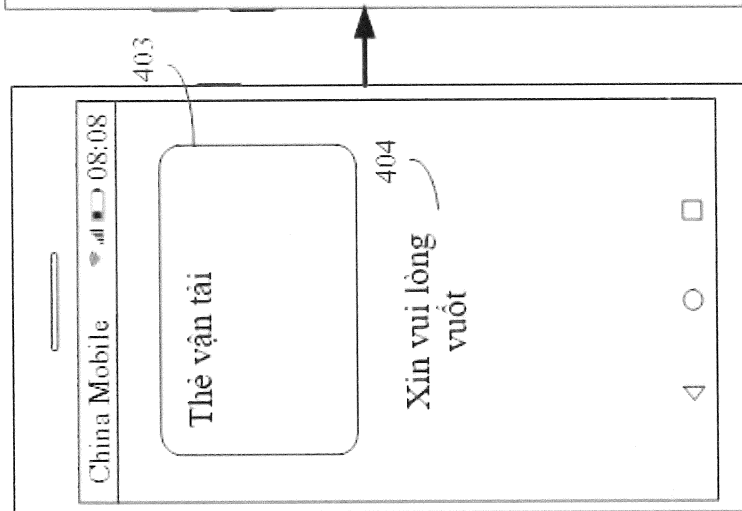


Fig. 4(2)

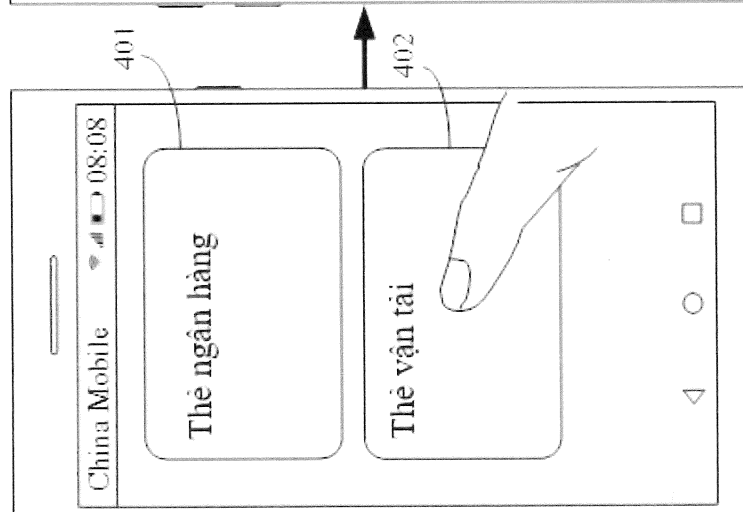


Fig. 4(1)

5/9

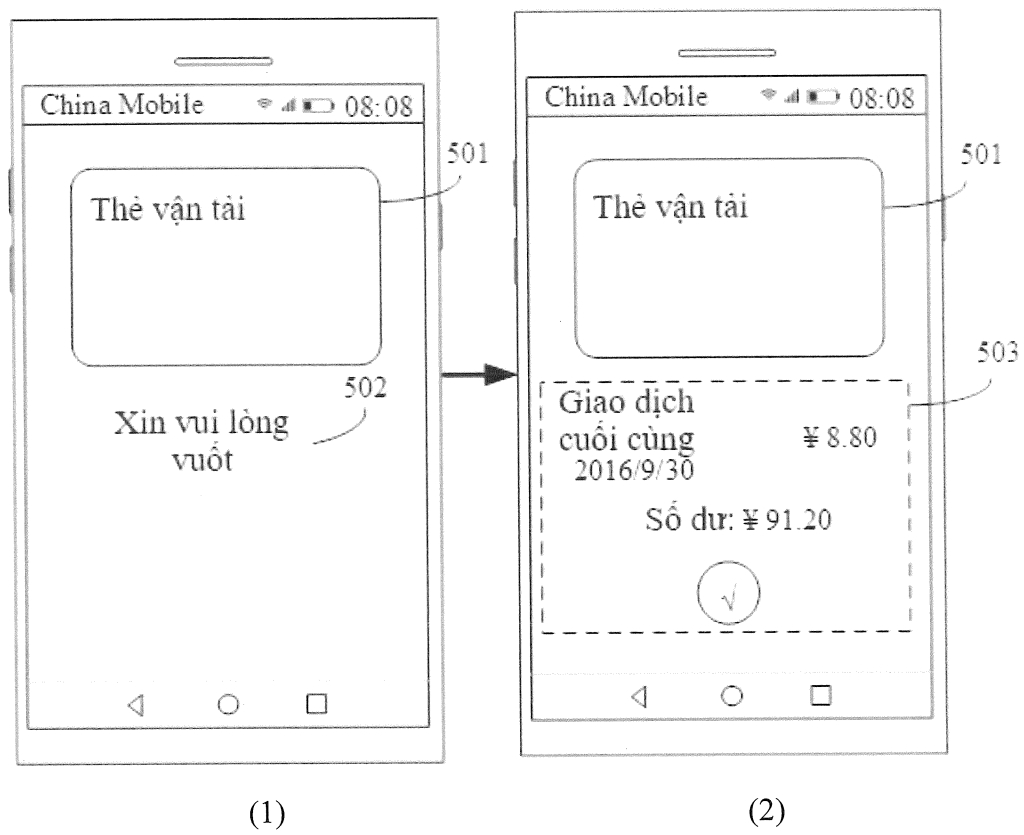
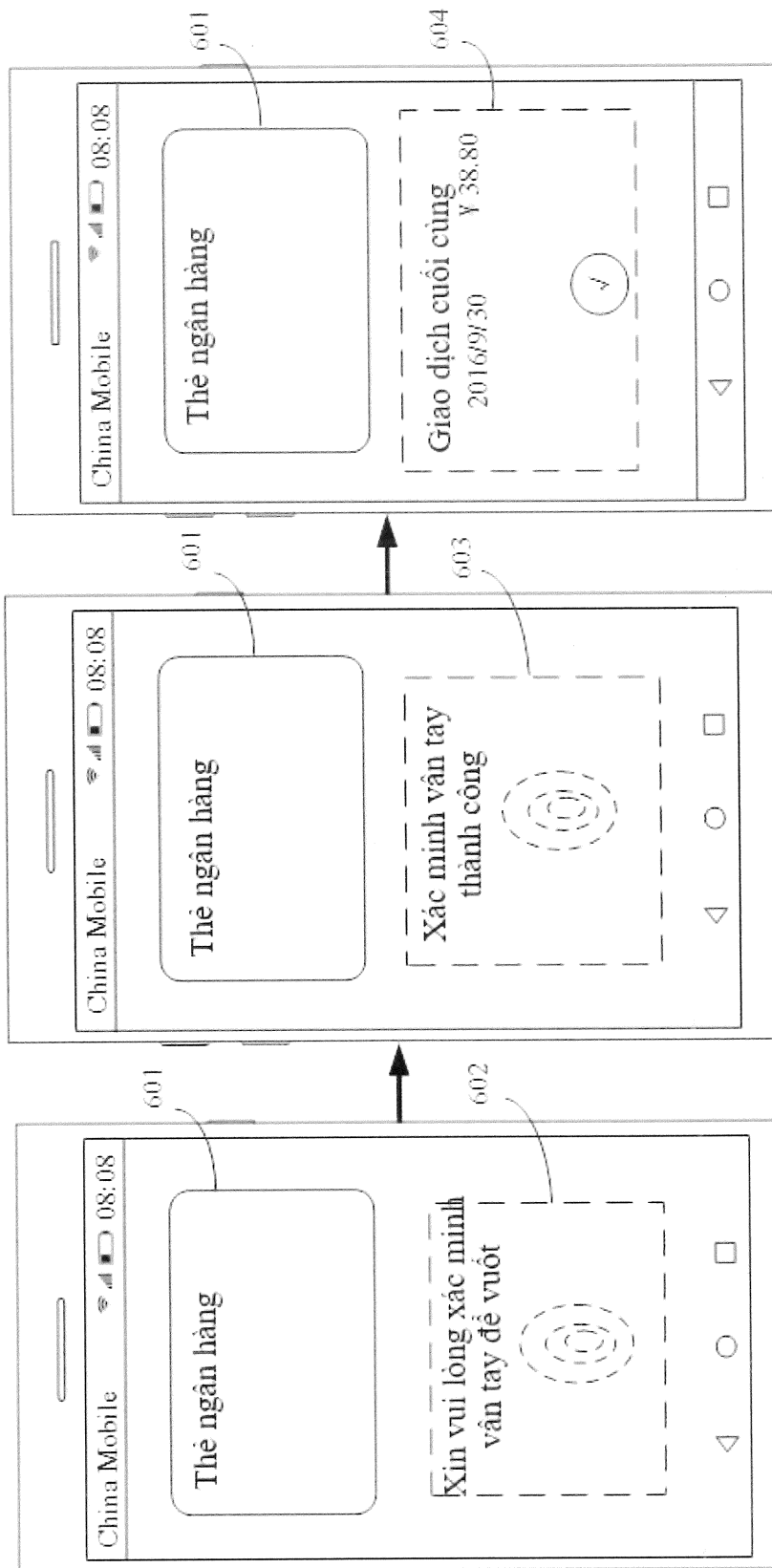


Fig.5

6/9



7/9

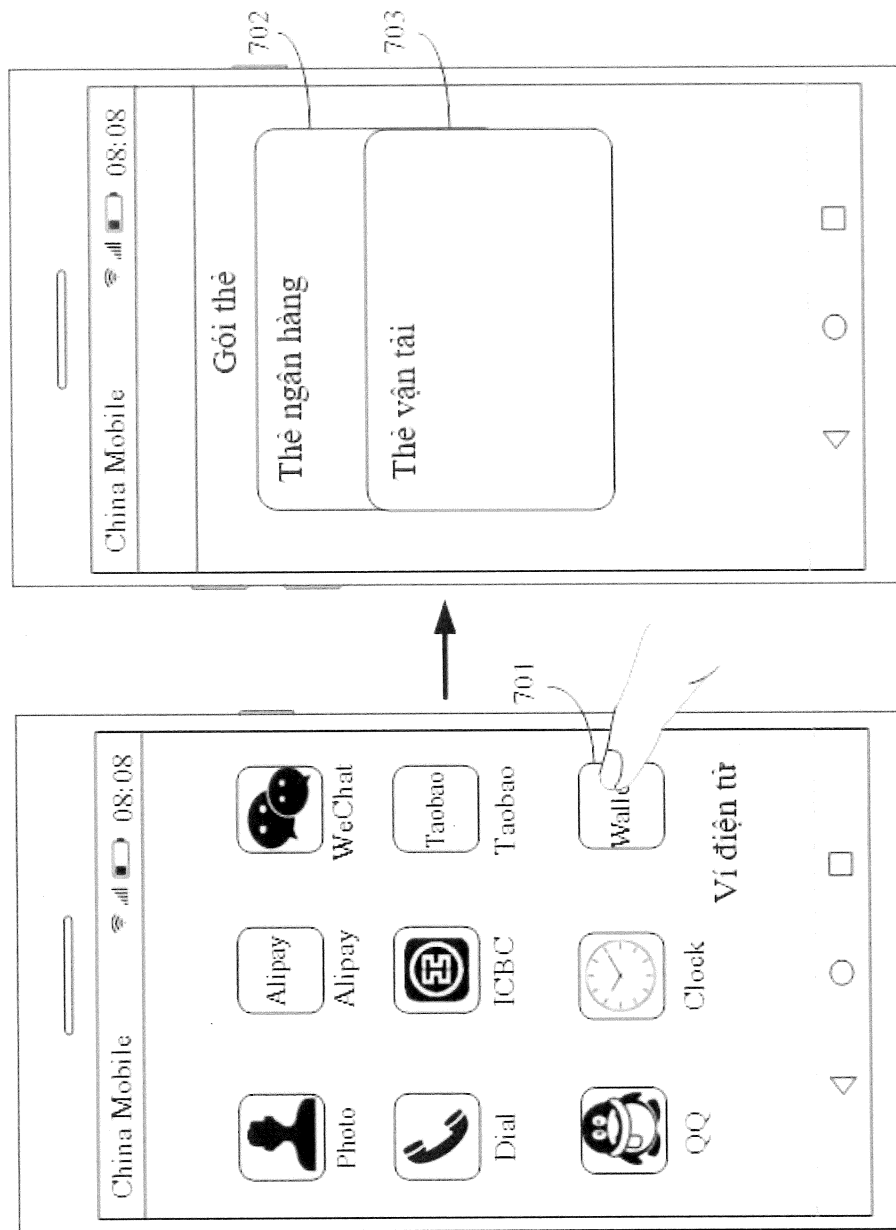


Fig. 7(2)

Fig. 7(1)

8/9

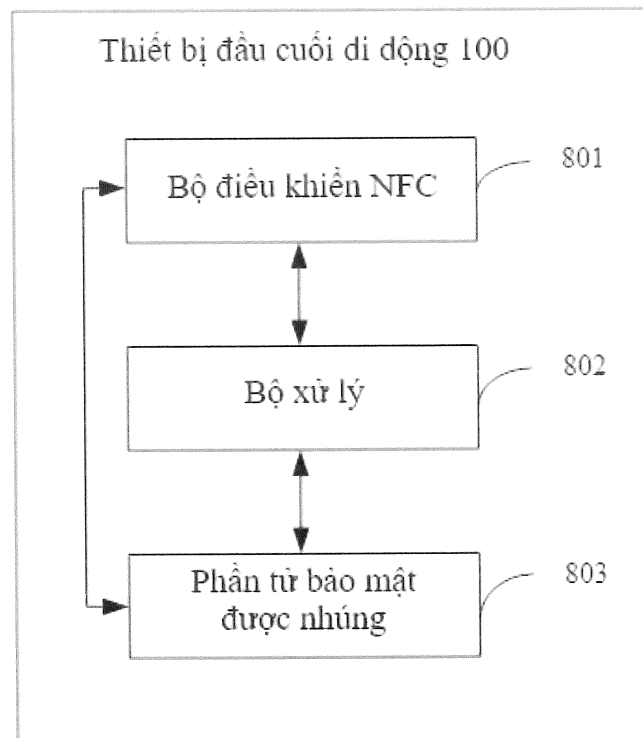


Fig.8

9/9

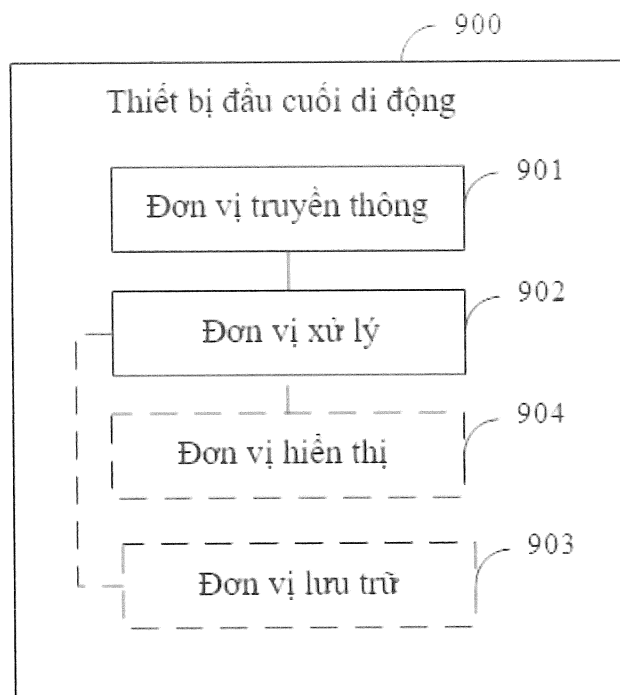


Fig.9

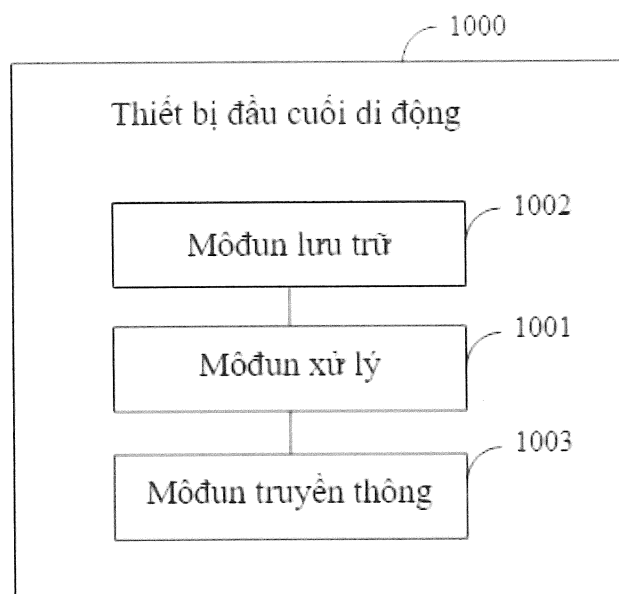


Fig.10