



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0030630

(51)⁸ G06Q 20/38; G06Q 20/40; G06Q 20/32 (13) B

(21) 1-2018-00697

(22) 14/07/2016

(86) PCT/KR2016/007663 14/07/2016

(87) WO 2017/010823 19/01/2017

(30) 62/192,253 14/07/2015 US; 10-2015-0133017 21/09/2015 KR

(45) 25/01/2022 406

(43) 26/04/2018 361A

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

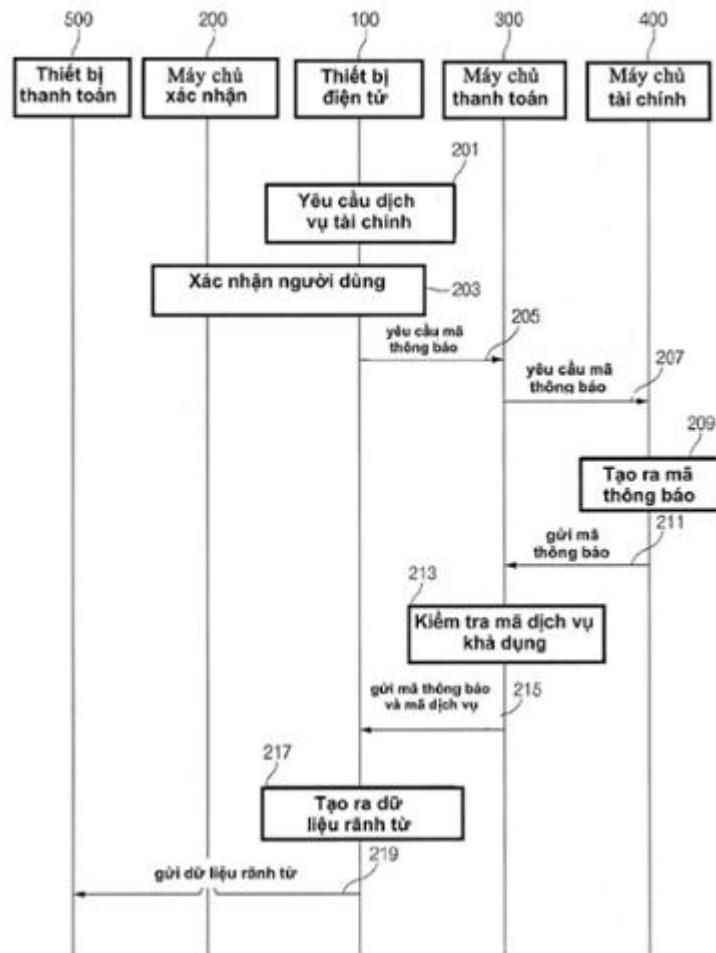
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do 16677, Republic of Korea

(72) CHO, Boo Hyun (KR); KIM, Ki Bong (KR); CHO, Beom Soo (KR).

(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ ĐỂ THỰC HIỆN THANH TOÁN

(57) Sáng chế đề cập tới thiết bị điện tử để thực hiện thanh toán. Thiết bị điện tử này có màn hình được làm thích ứng để tiếp nhận lệnh người dùng, bộ thu-phát được làm thích ứng để truyền thông với một thiết bị bên ngoài, và bộ xử lý được làm thích ứng để yêu cầu mã thông báo liên quan tới dịch vụ tài chính từ máy chủ thanh toán khi người dùng yêu cầu dịch vụ tài chính và tạo ra dữ liệu để cung cấp dịch vụ tài chính bằng cách sử dụng mã thông báo và thông tin dịch vụ khi mã thông báo và thông tin dịch vụ liên quan tới dịch vụ tài chính được tiếp nhận từ máy chủ thanh toán.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới phương pháp thanh toán sử dụng thiết bị điện tử xách tay. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới thiết bị điện tử để thực hiện thanh toán.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các thiết bị điện tử được thực hiện theo nhiều hình thức khác nhau và bao gồm, ví dụ, điện thoại thông minh mà người dùng cầm theo, thiết bị có thể đeo được gắn vào một phần của cơ thể người dùng, và thiết bị tương tự. Với sự phát triển của công nghệ thông tin (IT), các thiết bị điện tử có các chức năng vượt trội đáng kể và cung cấp cho người dùng những chức năng khác nhau.

Ngày nay, công nghệ tài chính (sau đây còn được gọi là "công nghệ Fin-tech") là kết hợp của công nghệ về ngành tài chính và công nghệ IT đã nhận được sự quan tâm. Công nghệ Fin-tech được đánh giá là sự chuyển dịch mô hình tài chính mở rộng biên giới của nó sang dịch vụ tài chính ngoại tuyến và dịch vụ xây dựng nền tảng tài chính cũng như dịch vụ tài chính trực tuyến theo kỹ thuật đã biết.

Ví dụ, các nhà sản xuất của các thiết bị điện tử thực hiện nhiều nỗ lực khác nhau để phát triển các thiết bị điện tử nhằm thực hiện công nghệ Fin-tech và xây dựng các hệ thống thanh toán nhờ sự phối hợp của công ty thẻ tín dụng hoặc ngân hàng.

Hệ thống thanh toán sử dụng thiết bị điện tử xách tay thực hiện thanh toán bằng cách gửi thông tin thanh toán tới thiết bị thanh toán nhờ áp dụng công nghệ truyền thông cục bộ như truyền thông trường gần (NFC), kỹ thuật truyền an toàn bằng từ tính (MST), hoặc công nghệ tương tự. Liên quan tới kỹ thuật MST, hệ thống thanh toán thực hiện thanh toán bằng cách gửi dữ liệu rãnh từ có thông tin thanh toán được ghi trên thẻ từ hiện có tới thiết bị thanh toán.

Cần lưu ý rằng thông tin nêu trên được trình bày ở dạng thông tin cơ sở chỉ để trợ giúp việc hiểu rõ sáng chế. Không có xác định và khẳng định nào được đưa

ra liên quan tới việc chi tiết bất kỳ nào trên đây có thể được áp dụng làm giải pháp kỹ thuật đã biết của sáng chế hay không.

Liên quan tới phương pháp thanh toán bằng cách sử dụng kỹ thuật MST, thiết bị điện tử tiếp nhận và lưu trữ dữ liệu rảnh từ có thông tin thanh toán. Khi thanh toán được yêu cầu, thiết bị điện tử thực hiện thanh toán bằng cách sử dụng dữ liệu rảnh từ đã lưu trữ. Tuy nhiên, thiết bị điện tử không thể thay đổi thông tin có trong dữ liệu rảnh từ được cấp phát theo yêu cầu của người dùng bằng cách sử dụng dữ liệu rảnh từ được lưu trữ trong thiết bị điện tử.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được đề xuất nhằm giải quyết ít nhất các vấn đề và/hoặc các nhược điểm như nêu trên và tạo ra ít nhất các ưu điểm như sẽ được mô tả sau đây. Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị điện tử để tạo ra theo cách thay đổi dữ liệu rảnh từ dựa trên yêu cầu của người dùng hoặc mục đích sử dụng của dịch vụ khi gửi thông tin thanh toán nhờ kỹ thuật MST và phương pháp thanh toán của nó.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị điện tử. Thiết bị điện tử này có màn hình được làm thích ứng để tiếp nhận lệnh người dùng, bộ thu-phát được làm thích ứng để truyền thông với một thiết bị bên ngoài, và bộ xử lý được làm thích ứng để yêu cầu mã thông báo liên quan tới dịch vụ tài chính từ máy chủ thanh toán khi người dùng yêu cầu dịch vụ tài chính và tạo ra dữ liệu để cung cấp dịch vụ tài chính bằng cách sử dụng mã thông báo và thông tin dịch vụ khi mã thông báo và thông tin dịch vụ liên quan tới dịch vụ tài chính được tiếp nhận từ máy chủ thanh toán.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp thanh toán của thiết bị điện tử. Phương pháp thanh toán này có các bước: tiếp nhận yêu cầu dịch vụ tài chính từ người dùng, yêu cầu mã thông báo liên quan tới dịch vụ tài chính từ máy chủ thanh toán, tiếp nhận mã thông báo và thông tin dịch vụ liên quan tới dịch vụ tài chính từ máy chủ thanh toán, và tạo ra dữ liệu để cung cấp dịch vụ tài chính bằng cách sử dụng mã thông báo và thông tin dịch vụ.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất máy chủ. Máy chủ này có bộ thu-phát được làm thích ứng để truyền thông với một thiết bị bên ngoài, bộ nhớ được làm thích ứng để lưu trữ thông tin dịch vụ khả dụng đối với từng người dùng, và bộ xử lý được làm thích ứng để yêu cầu mã thông báo từ máy chủ tài chính khi thiết bị điện tử yêu cầu mã thông báo liên quan tới dịch vụ tài chính, kiểm tra thông tin dịch vụ khả dụng đối với người dùng của thiết bị điện tử khi mã thông báo được tiếp nhận từ máy chủ tài chính, và tạo ra dữ liệu để cung cấp dịch vụ tài chính bằng cách sử dụng mã thông báo và thông tin dịch vụ khả dụng.

Các khía cạnh, ưu điểm và dấu hiệu cơ bản khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này qua phần mô tả chi tiết tiếp theo, được đưa ra có dựa vào các hình vẽ kèm theo, đề xuất các phương án khác nhau của sáng chế.

Các hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị điện tử có thể cung cấp các dịch vụ bổ sung khác nhau phù hợp đối với người dùng bằng cách tạo ra theo cách thay đổi dữ liệu rảnh từ dựa trên yêu cầu của người dùng hoặc mục đích sử dụng của dịch vụ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các khía cạnh, dấu hiệu và ưu điểm nêu trên cũng như khác nữa của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng qua phần mô tả tiếp theo có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

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

Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện phương pháp thanh toán của hệ thống thanh toán theo một phương án của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện phương pháp thanh toán của hệ thống thanh toán theo một phương án của sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện phương pháp thanh toán của hệ thống thanh toán theo một phương án của sáng chế;

Fig.5 là sơ đồ khối thể hiện cấu trúc của thiết bị điện tử theo một phương án của sáng chế;

Fig.6a và Fig.6b là các hình vẽ thể hiện dữ liệu rãnh từ theo các phương án khác nhau của sáng chế;

Fig.7 là sơ đồ khối thể hiện cấu trúc của máy chủ thanh toán theo một phương án của sáng chế;

Fig.8 là lưu đồ thể hiện phương pháp thanh toán của thiết bị điện tử theo một phương án của sáng chế;

Fig.9 là lưu đồ thể hiện phương pháp thanh toán của thiết bị điện tử theo một phương án của sáng chế;

Fig.10 là lưu đồ thể hiện phương pháp thanh toán của thiết bị điện tử theo một phương án của sáng chế;

Fig.11 là lưu đồ thể hiện phương pháp thanh toán của máy chủ thanh toán theo một phương án của sáng chế;

Fig.12 là sơ đồ khối thể hiện thiết bị điện tử trong môi trường mạng theo một phương án của sáng chế;

Fig.13 là sơ đồ khối thể hiện thiết bị điện tử theo một phương án của sáng chế; và

Fig.14 là sơ đồ khối thể hiện một môđun chương trình theo một phương án của sáng chế.

Trên tất cả các hình vẽ, cần lưu ý rằng các số chỉ dẫn tương tự được sử dụng để minh họa các phần tử, dấu hiệu và cấu trúc giống nhau hoặc tương tự.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần mô tả sau đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo được làm thích ứng để có thể hiểu rõ các phương án khác nhau của sáng chế như được xác định bằng các điểm yêu cầu bảo hộ và phương án tương đương. Sáng chế có các chi tiết cụ thể khác nhau để có thể hiểu rõ sáng chế nhưng các chi tiết này chỉ được xem là chi tiết minh họa. Do đó, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ nhận biết rằng các phương án thay đổi và cải biến khác nhau theo các phương án

khác nhau được mô tả ở đây có thể được tạo ra mà không nằm ngoài phạm vi và tinh thần của sáng chế. Ngoài ra, phần mô tả về các chức năng và kết cấu đã biết có thể được loại bỏ cho rõ ràng và ngắn gọn.

Thuật ngữ và từ ngữ được dùng trong phần mô tả tiếp theo và các điểm yêu cầu bảo hộ không bị giới hạn ở ý nghĩa thư mục, và chỉ được tác giả sáng chế sử dụng để cho phép hiểu rõ ràng và đầy đủ các khía cạnh của sáng chế. Do đó, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng phần mô tả tiếp theo theo các phương án khác nhau của sáng chế chỉ nhằm mục đích minh họa và không nhằm mục đích giới hạn sáng chế như được xác định bằng các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và các phương án thay đổi tương đương.

Cần phải hiểu rằng dạng thức số ít gồm cả dạng thức số nhiều trừ khi bối cảnh rõ ràng khác đi. Như vậy, ví dụ, cụm từ “bề mặt bộ phận” đề cập tới một hoặc nhiều bề mặt như vậy.

Trong bản mô tả của sáng chế, cụm từ “có”, “có thể có”, “gồm” và “bao gồm”, hoặc “có thể có” và “có thể bao gồm” dùng ở đây biểu thị sự có mặt của các dấu hiệu tương ứng (ví dụ, các phần tử như các trị số, các chức năng, các hoạt động, hoặc các bộ phận) nhưng không loại trừ sự có mặt của các dấu hiệu bổ sung.

Trong bản mô tả của sáng chế, cụm từ “A hoặc B”, “ít nhất một trong số A và/hoặc B”, hoặc “một hoặc nhiều trong số A và/hoặc B”, và từ ngữ tương tự dùng ở đây có thể có bất kỳ và tất cả kết hợp của một hoặc nhiều mục được liệt kê liên quan. Ví dụ, thuật ngữ “A hoặc B”, “ít nhất một trong số A và B”, hoặc “ít nhất một trong số A hoặc B” có thể biểu thị tất cả các trường hợp: trường hợp (1) trong đó ít nhất một A có mặt, trường hợp (2) trong đó ít nhất một B có mặt, hoặc trường hợp (3) trong đó cả ít nhất một A và ít nhất một B đều có mặt.

Các thuật ngữ, chẳng hạn “thứ nhất”, “thứ hai”, và từ ngữ tương tự dùng ở đây có thể biểu thị các phần tử khác nhau theo các phương án khác nhau của sáng chế, nhưng không giới hạn các phần tử này. Ví dụ, “thiết bị người dùng thứ nhất” và “thiết bị người dùng thứ hai” có thể biểu thị các thiết bị người dùng khác nhau bất kể thứ tự hoặc mức độ ưu tiên của nó. Ví dụ, không nằm ngoài phạm vi của

sáng chế, phần tử thứ nhất có thể được gọi là phần tử thứ hai, và tương tự, phần tử thứ hai có thể được gọi là phần tử thứ nhất.

Cần phải hiểu rằng khi một phần tử (ví dụ, phần tử thứ nhất) được mô tả là được “liên kết” hoặc “nối” (hoạt động hoặc truyền thông) với một phần tử khác (ví dụ, phần tử thứ hai), nó có thể được liên kết trực tiếp với hoặc nối với phần tử khác hoặc một phần tử xen giữa (ví dụ, phần tử thứ ba) có thể có mặt. Trái lại, khi một phần tử (ví dụ, phần tử thứ nhất) được mô tả là được “liên kết trực tiếp với” hoặc “nối trực tiếp với” một phần tử khác (ví dụ, phần tử thứ hai), cần phải hiểu rằng không có phần tử xen giữa (ví dụ, phần tử thứ ba).

Theo tình huống cụ thể, cụm từ “được làm thích ứng để” dùng ở đây có thể được sử dụng là, ví dụ, cụm từ “phù hợp để”, “có khả năng để”, “được thiết kế để”, “thích ứng để”, “được tạo ra để”, hoặc “có khả năng”. Thuật ngữ “được làm thích ứng để” không chỉ có nghĩa là “được thiết kế đặc biệt để” trong phần cứng. Để thay thế, cụm từ “thiết bị được làm thích ứng để” có thể nghĩa là thiết bị “có khả năng” hoạt động cùng với một thiết bị khác hoặc các bộ phận khác. Ví dụ, “bộ xử lý được làm thích ứng để (hoặc thiết lập để) thực hiện A, B, và C” có thể nghĩa là bộ xử lý chuyên dụng (ví dụ, bộ xử lý gắn sẵn) để thực hiện hoạt động tương ứng hoặc bộ xử lý phổ dụng (ví dụ, bộ xử lý trung tâm (CPU) hoặc bộ xử lý ứng dụng (AP)) để thực hiện các hoạt động tương ứng bằng cách chạy một hoặc nhiều chương trình phần mềm được lưu trữ trong bộ nhớ thiết bị.

Các thuật ngữ được dùng trong bản mô tả này được sử dụng để mô tả các phương án cụ thể của sáng chế và không dự kiến để giới hạn phạm vi của sáng chế. Thuật ngữ ở dạng số ít có thể có dạng số nhiều trừ khi được xác định khác đi. Trừ khi được xác định khác đi ở đây, tất cả các thuật ngữ dùng ở đây, kể cả các thuật ngữ kỹ thuật hoặc khoa học, có thể có hàm nghĩa giống như thường được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này. Hơn nữa, cần phải hiểu rằng các thuật ngữ, được xác định theo từ điển và được dùng phổ biến, còn được diễn dịch như đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan và không theo cách lý tưởng hoặc quá máy móc trừ khi được xác định rõ ràng như vậy theo các phương án khác nhau của sáng chế. Trong một số trường hợp, thậm chí nếu các thuật ngữ là các thuật ngữ

được định nghĩa trong bản mô tả, chúng không thể được diễn dịch để loại trừ các phương án của sáng chế.

Thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể có, ví dụ, ít nhất một trong số điện thoại thông minh, máy tính cá nhân (PC) bảng, điện thoại di động, điện thoại video, máy đọc sách điện tử, PC để bàn, PC xách tay, máy tính Netbook, máy trạm, máy chủ, thiết bị hỗ trợ kỹ thuật số cá nhân (PDA), máy chơi đa phương tiện xách tay (PMP), máy chơi theo tiêu chuẩn nhóm chuyên gia ảnh động pha 1 hoặc pha 2 (MPEG-1 hoặc MPEG-2) audio lớp 3 (MP3), thiết bị y tế di động, camera, hoặc thiết bị có thể đeo. Theo các phương án khác nhau, thiết bị có thể đeo có thể có ít nhất một trong số kiểu phụ kiện của thiết bị (ví dụ, đồng hồ, nhẫn, vòng đeo tay, vòng đeo chân, vòng đeo cổ, kính đeo, kính áp chòng, hoặc thiết bị gắn ở đầu (HMD)), kiểu vải liền mảnh hoặc quần áo của thiết bị (ví dụ, trang phục điện tử), kiểu cấy được vào cơ thể của thiết bị (ví dụ, miếng dán da hoặc vết xăm), hoặc kiểu gắn sinh học của thiết bị (ví dụ, mạch cấy được).

Theo một phương án khác, các thiết bị điện tử có thể là thiết bị gia dụng. Thiết bị gia dụng có thể có ít nhất một trong số, ví dụ, máy thu hình (TV), máy chơi đĩa số đa năng (DVD), giàn audio, tủ lạnh, máy điều hòa không khí, máy làm sạch, lò nướng, lò vi sóng, máy giặt, máy làm sạch không khí, thiết bị Set-top box, bảng điều khiển tự động hóa gia đình, bảng điều khiển an ninh, thiết bị TV box (ví dụ, Samsung HomeSync™, Apple TV™, hoặc Google TV™), bộ điều khiển trò chơi (ví dụ, Xbox™ hoặc PlayStation™), từ điển điện tử, khóa điện tử, máy quay camera, khung ảnh điện tử, hoặc thiết bị tương tự.

Theo một phương án khác, các thiết bị điện tử có thể có ít nhất một trong số các thiết bị y tế (ví dụ, các thiết bị đo y tế xách tay khác nhau (ví dụ, thiết bị giám sát đường máu, thiết bị đo nhịp tim, thiết bị đo huyết áp, thiết bị đo nhiệt độ cơ thể, và thiết bị tương tự)), thiết bị chụp mạch cộng hưởng từ (MRA), thiết bị tạo ảnh cộng hưởng từ (MRI), thiết bị chụp cắt lớp vi tính (CT), máy quét, và thiết bị siêu âm), thiết bị dẫn đường, bộ thu hệ thống định vị toàn cầu (GPS), thiết bị ghi dữ liệu sự kiện (EDR), thiết bị ghi dữ liệu chuyến bay (FDR), thiết bị giải trí trên xe, trang bị điện tử cho tàu thủy (ví dụ, hệ thống dẫn đường và con quay hồi chuyển),

thiết bị hàng không, thiết bị an ninh, thiết bị đầu xe, robot công nghiệp hoặc gia dụng, máy giao dịch tự động (ATM), thiết bị điểm bán hàng (thiết bị POS), hoặc thiết bị mạng lưới vạn vật kết nối Internet (ví dụ, bóng đèn, các cảm biến khác nhau, đồng hồ đo điện hoặc đồng hồ đo gaz, thiết bị đầu phun, thiết bị báo cháy, bộ ổn nhiệt, đèn đường, bếp nướng, thiết bị tập thể dục, bình nước nóng, thiết bị gia nhiệt, thiết bị đun, và thiết bị tương tự).

Theo một phương án, các thiết bị điện tử có thể có ít nhất một trong số các bộ phận của đồ đạc hoặc công trình/kết cấu, bảng điện tử, thiết bị tiếp nhận chữ ký điện tử, máy chiếu, hoặc các dụng cụ đo khác nhau (ví dụ, đồng hồ đo nước, đồng hồ đo điện, đồng hồ đo gaz, hoặc đồng hồ đo sóng, và thiết bị tương tự). Theo các phương án khác nhau, thiết bị điện tử có thể là một trong số các thiết bị như nêu trên hoặc kết hợp của chúng. Thiết bị điện tử theo một phương án có thể là thiết bị điện tử dễ uốn. Hơn nữa, thiết bị điện tử theo một phương án của sáng chế không bị giới hạn ở như nêu trên các thiết bị điện tử và có thể có các thiết bị điện tử khác và các thiết bị điện tử mới theo sự phát triển của công nghệ.

Sau đây, các thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Thuật ngữ “người dùng” được dùng ở đây có thể biểu thị một người sử dụng thiết bị điện tử hoặc có thể biểu thị thiết bị (ví dụ, thiết bị điện tử trí tuệ nhân tạo) sử dụng thiết bị điện tử này.

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

Theo Fig.1, hệ thống thanh toán 1000 có thể có thiết bị điện tử 100, máy chủ xác nhận 200, máy chủ thanh toán 300, máy chủ tài chính 400, thiết bị thanh toán 500, máy chủ đại lý thanh toán (hoặc máy chủ cổng thanh toán) 600, và thiết bị gửi tiền và rút tiền 700. Các thiết bị có trong hệ thống thanh toán 1000 được thể hiện trên Fig.1 có thể được kết nối với nhau nhờ một mạng. Ví dụ, các phần tử có thể được nối với nhau nhờ một mạng truyền thông di động, mạng Internet, hoặc mạng vùng cục bộ, mạng truyền thông không dây (NFC, không dây trung thực (Wi-Fi), MST, hoặc mạng tương tự).

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị điện tử 100 có thể là thiết bị người dùng mà người dùng muốn thực hiện thanh toán (hoặc gửi tiền và rút tiền) sử dụng. Người dùng có thể thực hiện thanh toán hoặc có thể thực hiện gửi tiền và rút tiền (hoặc chuyển tiền) trực tuyến hoặc ngoại tuyến bằng cách sử dụng thiết bị điện tử 100.

Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể cung cấp cho người dùng dịch vụ thanh toán bằng cách sử dụng ứng dụng thanh toán (ví dụ, ứng dụng Samsung Pay™). Theo một phương án, ứng dụng thanh toán có thể cung cấp cho người dùng giao diện người dùng liên quan tới thanh toán. Ví dụ, ứng dụng thanh toán có thể cung cấp giao diện người dùng liên quan tới việc đăng ký thẻ, thanh toán, hoặc giao dịch. Hơn nữa, ứng dụng thanh toán có thể cung cấp, ví dụ, giao diện liên quan tới xác nhận người dùng nhờ nhận dạng và xác minh (ID&V).

Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể quản lý thông tin thẻ (hoặc thông tin tài khoản) liên quan tới tài khoản dịch vụ thanh toán (ví dụ, tài khoản Samsung), tài khoản dịch vụ xác nhận sinh trắc học, và tài khoản người dùng.

Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể xác nhận người dùng nhờ quy trình xác nhận sinh trắc học. Nếu yêu cầu thanh toán từ người dùng được tiếp nhận, thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện xác nhận sinh trắc học kết hợp với máy chủ xác nhận 200.

Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể yêu cầu mã thông báo thanh toán từ máy chủ tài chính 400 nhờ máy chủ thanh toán 300. Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện thanh toán (hoặc gửi tiền và rút tiền) bằng cách sử dụng mã thông báo được cấp phát nhờ máy chủ tài chính 400.

Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể tiếp nhận mã dịch vụ từ máy chủ thanh toán 300. Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể yêu cầu mã dịch vụ khả dụng từ máy chủ thanh toán 300 hoặc có thể gửi yêu cầu phê chuẩn sử dụng của mã dịch vụ đã quy định tới máy chủ thanh toán 300.

Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rảnh từ để thực hiện thanh toán hoặc gửi tiền và rút tiền bằng cách sử dụng mã thông báo thanh toán và mã dịch vụ. Ví dụ, để thực hiện thanh toán bằng cách sử dụng kỹ

thuật MST, thiết bị điện tử 100 có thể thay đổi mã thông báo thanh toán thành dạng của dữ liệu rãnh từ và có thể chèn mã dịch vụ trong vùng đã quy định của dữ liệu rãnh từ. Theo một ví dụ khác, trong trường hợp mã thông báo thanh toán được tạo ra ở dạng dữ liệu rãnh từ, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ cuối cùng bằng cách chèn mã dịch vụ trong mã thông báo thanh toán. Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể gửi dữ liệu rãnh từ tới thiết bị thanh toán 500 hoặc thiết bị gửi tiền và rút tiền 700 và có thể thực hiện thanh toán hoặc gửi tiền và rút tiền bằng cách sử dụng dữ liệu rãnh từ.

Theo một phương án, máy chủ xác nhận 200 có thể xác nhận người dùng để đáp lại yêu cầu của thiết bị điện tử 100. Theo một phương án, máy chủ xác nhận 200 có thể cung cấp dịch vụ xác nhận sinh trắc học (ví dụ, nhận dạng nhanh trực tuyến (FIDO)) để thực hiện xác nhận người dùng bằng cách sử dụng thông tin sinh trắc học của người dùng. Theo một phương án, máy chủ xác nhận 200 có thể thực hiện xác nhận người dùng bằng cách sử dụng thông tin xác nhận nhận được từ thiết bị điện tử 100. Theo một phương án, khi xác nhận người dùng được hoàn thành, máy chủ xác nhận 200 có thể gửi kết quả xác nhận tới thiết bị điện tử 100.

Theo một phương án, máy chủ xác nhận 200 có thể quản lý thông tin thẻ (hoặc thông tin tài khoản) liên quan tới tài khoản dịch vụ thanh toán (ví dụ, tài khoản Samsung), tài khoản dịch vụ xác nhận sinh trắc học, và tài khoản người dùng. Theo một phương án, khi tiếp nhận xác nhận sinh trắc học kiểm tra yêu cầu liên quan tới thông tin thanh toán từ máy chủ tài chính 400, máy chủ xác nhận 200 có thể kiểm tra xem đã hoàn thành việc xác nhận sinh trắc học người dùng hay chưa.

Theo một phương án, máy chủ thanh toán 300 có thể trao đổi thông tin với thiết bị điện tử 100 và máy chủ tài chính 400. Theo một phương án, máy chủ thanh toán 300 có thể quản lý thông tin thẻ (hoặc thông tin tài khoản) liên quan tới tài khoản dịch vụ thanh toán (ví dụ, tài khoản Samsung), tài khoản dịch vụ xác nhận sinh trắc học, và tài khoản người dùng. Theo một phương án, máy chủ thanh toán 300 có thể quản lý danh sách mã dịch vụ khả dụng đối với từng người dùng đăng ký với dịch vụ thanh toán. Ví dụ, mã dịch vụ có thể nghĩa là mã để nhận dạng một

dịch vụ bổ sung cung cấp cho người dùng trong quá trình thực hiện thanh toán hoặc gửi tiền và rút tiền.

Theo một phương án, mã dịch vụ có thể có mã dịch vụ được dùng đối với dịch vụ thanh toán và mã dịch vụ được dùng đối với dịch vụ gửi tiền và rút tiền. Ví dụ, mã dịch vụ được dùng đối với dịch vụ thanh toán có thể là mã để cho phép thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện ít nhất một trong số các hoạt động cung cấp quảng cáo, cấp phát phiếu giảm giá, thu thập điểm thưởng, hoặc chiết khấu giá bán. Theo một ví dụ khác, mã dịch vụ được dùng đối với dịch vụ gửi tiền và rút tiền có thể là mã để cho phép thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện ít nhất một trong số các hoạt động: không xuất biên lai, giảm giá phí, giảm và miễn lệ phí, và cung cấp dịch vụ văn bản.

Theo một phương án, danh sách mã dịch vụ có thể được thay đổi theo yêu cầu của người dùng hoặc các chi tiết của dịch vụ tài chính của người dùng. Ví dụ, người dùng (ví dụ, cá nhân rất quan trọng (VIP)) có bản ghi cao của dịch vụ tài chính có thể sử dụng mã dịch vụ để giảm và miễn lệ phí, cung cấp dịch vụ văn bản, chiết khấu giá bán, và dịch vụ tương tự. Theo một ví dụ khác, trong trường hợp người dùng chọn quảng cáo liên quan tới sản phẩm tài chính cụ thể, người dùng có thể sử dụng mã dịch vụ để cung cấp quảng cáo. Theo một phương án, nếu mã dịch vụ khả dụng của người dùng được thay đổi, máy chủ thanh toán 300 có thể cập nhật danh sách mã dịch vụ. Theo một phương án, danh sách mã dịch vụ có thể được chia sẻ với thiết bị điện tử 100.

Theo một phương án, nếu thiết bị điện tử 100 yêu cầu mã thông báo thanh toán, máy chủ thanh toán 300 có thể gửi yêu cầu mã thông báo tới máy chủ tài chính 400. Theo một phương án, máy chủ thanh toán 300 có thể gửi yêu cầu mã thông báo, được tiếp nhận từ thiết bị điện tử 100, tới máy chủ tài chính 400. Theo một phương án, máy chủ thanh toán 300 có thể gửi mã thông báo, được tiếp nhận từ máy chủ tài chính 400, tới thiết bị điện tử 400.

Theo một phương án, nếu tiếp nhận yêu cầu mã thông báo hoặc mã dịch vụ yêu cầu từ thiết bị điện tử 100, máy chủ thanh toán 300 có thể kiểm tra mã dịch vụ

khả dụng đối với người dùng của thiết bị điện tử 100. Theo một phương án, máy chủ thanh toán 300 có thể gửi mã dịch vụ khả dụng tới thiết bị điện tử 100.

Theo một phương án, máy chủ thanh toán 300 có thể tạo ra dữ liệu rảnh từ để thực hiện thanh toán hoặc gửi tiền và rút tiền bằng cách sử dụng mã thông báo thanh toán và mã dịch vụ. Ví dụ, máy chủ thanh toán 300 có thể thay đổi mã thông báo thanh toán thành dạng của dữ liệu rảnh từ và có thể chèn mã dịch vụ trong vị trí đã quy định của dữ liệu rảnh từ. Theo một ví dụ khác, trong trường hợp mã thông báo thanh toán có dạng dữ liệu rảnh từ, máy chủ thanh toán 300 có thể tạo ra dữ liệu rảnh từ cuối cùng bằng cách chèn mã dịch vụ trong mã thông báo thanh toán. Theo một phương án, máy chủ thanh toán 300 có thể gửi dữ liệu rảnh từ đã tạo ra tới thiết bị điện tử 100.

Theo một phương án, nếu tiếp nhận yêu cầu sử dụng của mã dịch vụ từ thiết bị điện tử 100, máy chủ thanh toán 300 có thể xác định xem người dùng của thiết bị điện tử 100 có quyền sử dụng mã dịch vụ đã yêu cầu hay không. Theo một phương án, nếu xác định được rằng người dùng có quyền, máy chủ thanh toán 300 có thể gửi thông tin phê chuẩn sử dụng về mã dịch vụ tới thiết bị điện tử 100. Nếu xác định được rằng người dùng không có quyền, máy chủ thanh toán 300 có thể gửi thông tin từ chối sử dụng về mã dịch vụ tới thiết bị điện tử 100.

Theo một phương án, máy chủ tài chính 400 có thể tạo ra mã thông báo thanh toán. Theo một phương án, máy chủ tài chính 400 có thể tạo ra mã thông báo ở dạng dữ liệu rảnh từ. Theo một phương án, nếu tiếp nhận mã thông báo thanh toán yêu cầu từ máy chủ thanh toán 300, máy chủ tài chính 400 có thể kiểm tra xem xác nhận người dùng có được duyệt hay không bằng cách sử dụng máy chủ xác nhận 200. Theo một phương án, nếu tiếp nhận kết quả của kiểm tra xác nhận sinh trắc học từ máy chủ xác nhận 200, máy chủ tài chính 400 có thể tạo ra mã thông báo và có thể gửi mã thông báo tới máy chủ thanh toán 300. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, mã thông báo có thể được tạo ra bởi mã thông báo máy chủ độc lập với máy chủ tài chính 400 và có thể được gửi tới thiết bị điện tử 100.

Theo một phương án, máy chủ tài chính 400 có thể là máy chủ mà công ty thẻ tín dụng hoặc ngân hàng vận hành. Theo một phương án, máy chủ tài chính 400 có thể cấp phát thẻ và có thể quản lý thông tin thẻ (hoặc thông tin tài khoản) về thẻ. Theo một phương án, máy chủ tài chính 400 có thể tiếp nhận thông tin về thanh toán hoặc gửi tiền và rút tiền từ máy chủ đại lý thanh toán 600 hoặc thiết bị gửi tiền và rút tiền 700 để sau cùng xác định có phê chuẩn việc thanh toán hoặc gửi tiền và rút tiền hay không.

Theo một phương án, nếu tiếp nhận thông tin liên quan tới thanh toán từ máy chủ đại lý thanh toán 600 hoặc thiết bị gửi tiền và rút tiền 700, máy chủ tài chính 400 có thể kiểm tra mã dịch vụ có trong thông tin liên quan tới thanh toán để cung cấp cho người dùng của thiết bị điện tử 100 dịch vụ tương ứng với mã dịch vụ. Ví dụ, máy chủ tài chính 400 có thể miễn cho người dùng phí rút tiền hoặc có thể cung cấp cho người dùng dịch vụ tin nhắn ngắn (SMS) để cung cấp cho người dùng kết quả của việc gửi tiền và rút tiền. Theo một ví dụ khác, máy chủ tài chính 400 có thể thu thập điểm bổ sung trong thẻ thanh toán hoặc có thể chiết khấu một phần của khối lượng thanh toán khi khối lượng thanh toán bị tính phí.

Nếu tiếp nhận dữ liệu rảnh từ từ thiết bị điện tử 100, thiết bị thanh toán 500 có thể gửi thông tin liên quan tới thanh toán, có trong dữ liệu rảnh từ, tới máy chủ đại lý thanh toán 600. Theo một phương án, thông tin liên quan tới thanh toán có thể có thông tin thanh toán (ví dụ, mã thông báo), thời hạn hiệu lực mã thông báo, mã dịch vụ, và thông tin mã hóa (ví dụ, tài liệu mã hóa). Theo một phương án, thiết bị thanh toán 500 có thể là đầu cuối điểm bán hàng (POS) hoặc đầu cuối thẻ.

Máy chủ đại lý thanh toán 600 có thể gửi thông tin liên quan tới thanh toán (ví dụ, mã dịch vụ của thông tin thanh toán và thông tin mã hóa (ví dụ, tài liệu mã hóa)), được tiếp nhận từ thiết bị thanh toán 500, tới máy chủ tài chính 400. Theo một phương án, nếu tiếp nhận thông tin về việc có phê chuẩn thanh toán hay không từ máy chủ tài chính 400, máy chủ đại lý thanh toán 600 có thể gửi thông tin tới máy chủ thanh toán 300 và thiết bị thanh toán 500.

Nếu tiếp nhận dữ liệu rảnh từ từ thiết bị điện tử 100, thiết bị gửi tiền và rút tiền 700 có thể gửi thông tin liên quan tới gửi tiền và rút tiền, có trong dữ liệu rảnh

từ, tới máy chủ tài chính 400. Theo một phương án, thông tin liên quan tới gửi tiền và rút tiền có thể có tài khoản gửi tiền và rút tiền, khối lượng của việc gửi tiền và rút tiền, thời hạn hiệu lực mã thông báo, mã dịch vụ, và thông tin mã hóa. Theo một phương án, thiết bị gửi tiền và rút tiền 700 có thể là một máy giao dịch tự động (ATM).

Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện phương pháp thanh toán của hệ thống thanh toán theo một phương án của sáng chế.

Lưu đồ được thể hiện trên Fig.2 có thể biểu thị hoạt động trong đó hệ thống thanh toán sử dụng một mã thông báo dùng một lần (ví dụ, thẻ dùng một lần (OTC)) hoặc trong đó hệ thống thanh toán thực hiện thanh toán sau khi tiếp nhận mã thông báo, có thể được sử dụng lặp lại, đối với lần thứ nhất.

Theo Fig.2, ở bước 201, người dùng của thiết bị điện tử 100 có thể yêu cầu dịch vụ tài chính. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể tiếp nhận lệnh thanh toán hoặc lệnh gửi tiền và rút tiền từ người dùng nhờ giao diện người dùng được tạo ra ở ứng dụng thanh toán được cài đặt trong thiết bị điện tử 100.

Ở bước 203, thiết bị điện tử 100 và máy chủ xác nhận 200 có thể xác nhận người dùng. Theo một phương án, nếu dịch vụ tài chính được yêu cầu, thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện xác nhận sinh trắc học bằng cách sử dụng môđun xác nhận sinh trắc học. Xác nhận sinh trắc học có thể là phương pháp xác nhận bằng cách sử dụng thông tin sinh trắc học của người dùng và có thể có, ví dụ, xác nhận dấu tay, xác nhận mống mắt, xác nhận gương mặt, xác nhận tiếng nói, hoặc phương pháp tương tự. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện xác nhận sinh trắc học bằng cách nhận dạng thông tin sinh trắc học của người dùng và so sánh thông tin sinh trắc học được nhận dạng với thông tin sinh trắc học đã đăng ký từ trước. Theo một phương án, nếu không có thông tin sinh trắc học đã đăng ký, thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện quy trình đăng ký thông tin sinh trắc học của người dùng. Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể gửi thông tin xác nhận tới máy chủ xác nhận 200 dựa trên xác nhận sinh trắc học. Thông tin xác nhận có thể, ví dụ, là thông tin trong đó dữ liệu cụ thể được mã hóa (hoặc dữ liệu cụ thể có chữ ký điện tử) bằng cách sử dụng khóa riêng có trong thiết bị điện tử 100. Theo một phương án, máy

chủ xác nhận 200 có thể thực hiện xác nhận người dùng bằng cách sử dụng thông tin xác nhận nhận được từ thiết bị điện tử 100 và có thể gửi kết quả xác nhận tới thiết bị điện tử 100.

Ở bước 205, thiết bị điện tử 100 có thể yêu cầu mã thông báo từ máy chủ thanh toán 300. Theo một phương án, yêu cầu mã thông báo có thể có ít nhất một trong số thông tin người dùng (ví dụ, tài khoản người dùng), thông tin thanh toán (ví dụ, số thẻ), hoặc thông tin gửi tiền và rút tiền (ví dụ, số tài khoản). Ở bước 207, máy chủ thanh toán 300 có thể yêu cầu mã thông báo từ máy chủ tài chính 400.

Ở bước 209, máy chủ tài chính 400 có thể tạo ra mã thông báo. Theo một phương án, mã thông báo có thể được sử dụng khi người dùng thực hiện thanh toán hoặc gửi tiền và rút tiền và có thể có thông tin thẻ (ví dụ, số tài khoản chính (PAN)) hoặc giá trị để thay thế thông tin tài khoản. Theo một phương án, máy chủ tài chính 400 có thể tạo ra mã thông báo ở dạng dữ liệu rãnh từ.

Theo một phương án, trước khi tạo ra mã thông báo, máy chủ tài chính 400 có thể kiểm tra xem xác nhận người dùng có được duyệt hay không, nhờ máy chủ xác nhận 200. Ví dụ, máy chủ tài chính 400 có thể yêu cầu máy chủ xác nhận 200 để kiểm tra xem xác nhận người dùng có được duyệt hay không và có thể tiếp nhận kết quả nhận được. Theo một phương án, nếu xác nhận người dùng được kiểm tra, máy chủ tài chính 400 có thể tạo ra mã thông báo.

Ở bước 211, máy chủ tài chính 400 có thể gửi mã thông báo tới máy chủ thanh toán 300. Theo một phương án, máy chủ tài chính 400 có thể mã hóa mã thông báo và có thể gửi mã thông báo đã mã hóa tới máy chủ thanh toán 300.

Ở bước 213, máy chủ thanh toán 300 có thể kiểm tra mã dịch vụ khả dụng đối với người dùng của thiết bị điện tử 100. Theo một phương án, máy chủ thanh toán 300 có thể quản lý danh sách mã dịch vụ khả dụng đối với từng người dùng. Theo một phương án, máy chủ thanh toán 300 có thể kiểm tra mã dịch vụ, là khả dụng đối với người dùng, bằng cách sử dụng danh sách mã dịch vụ.

Theo một phương án, máy chủ thanh toán 300 có thể kiểm tra mã dịch vụ khả dụng dựa trên loại yêu cầu dịch vụ tài chính được nhập vào thiết bị điện tử 100. Ví dụ, nếu thiết bị điện tử 100 yêu cầu mã thông báo để thực hiện thanh toán,

máy chủ thanh toán 300 có thể kiểm tra mã dịch vụ được dùng đối với việc thanh toán. Theo một ví dụ khác, nếu thiết bị điện tử 100 yêu cầu mã thông báo để thực hiện gửi tiền và rút tiền, máy chủ thanh toán 300 có thể kiểm tra mã dịch vụ được dùng đối với gửi tiền và rút tiền. Theo một phương án, máy chủ thanh toán 300 có thể xác định xem yêu cầu mã thông báo là yêu cầu mã thông báo để thực hiện thanh toán hay yêu cầu mã thông báo để thực hiện gửi tiền và rút tiền, bằng cách sử dụng thông tin có trong yêu cầu mã thông báo nhận được từ thiết bị điện tử 100.

Ở bước 215, máy chủ thanh toán 300 có thể gửi mã thông báo và mã dịch vụ, là khả dụng đối với người dùng, tới thiết bị điện tử 100.

Ở bước 217, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ bằng cách sử dụng mã thông báo và mã dịch vụ nhận được từ máy chủ thanh toán 300. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể thay đổi mã thông báo thanh toán ở dạng dữ liệu rãnh từ và có thể chèn mã dịch vụ ở vị trí đã quy định của dữ liệu rãnh từ. Theo một ví dụ khác, trong trường hợp mã thông báo thanh toán có dạng dữ liệu rãnh từ, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ cuối cùng bằng cách chèn mã dịch vụ trong mã thông báo thanh toán.

Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ khác nhau dựa trên loại dịch vụ tài chính mà người dùng yêu cầu. Ví dụ, trong trường hợp người dùng yêu cầu dịch vụ thanh toán, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ thứ nhất (ví dụ, dữ liệu rãnh từ 2). Trong trường hợp người dùng yêu cầu dịch vụ gửi tiền và rút tiền, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ thứ hai (ví dụ, dữ liệu rãnh từ 3).

Theo một phương án, trước khi tạo ra dữ liệu rãnh từ, thiết bị điện tử 100 có thể hỏi người dùng về việc có sử dụng mã dịch vụ hay không. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể cung cấp danh sách mã dịch vụ khả dụng nhờ giao diện người dùng được tạo ra ở ứng dụng thanh toán. Người dùng có thể chọn xem có sử dụng mã dịch vụ hay không nhờ giao diện người dùng.

Theo một phương án, trong trường hợp hệ thống thanh toán sử dụng mã thông báo có thể được sử dụng lặp lại, thiết bị điện tử 100 có thể lưu trữ mã thông báo nhận được trong bộ nhớ.

Ở bước 219, thiết bị điện tử 100 có thể gửi dữ liệu rảnh từ tới thiết bị thanh toán 500. Theo một phương án, trong trường hợp dịch vụ tài chính mà người dùng yêu cầu là dịch vụ gửi tiền và rút tiền, thiết bị điện tử 100 có thể gửi dữ liệu rảnh từ tới thiết bị gửi tiền và rút tiền 700. Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể gửi dữ liệu rảnh từ bằng cách sử dụng môđun MST.

Theo phương án được mô tả có dựa vào Fig.2, thiết bị điện tử 100 được mô tả khi tạo ra dữ liệu rảnh từ. Tuy nhiên, phương án của sáng chế không bị giới hạn như vậy. Ví dụ, máy chủ thanh toán 300 có thể tạo ra dữ liệu rảnh từ.

Theo một phương án, nếu bước 213 được hoàn thành, máy chủ thanh toán 300 có thể tạo ra dữ liệu rảnh từ bằng cách sử dụng mã thông báo và mã dịch vụ đã kiểm tra nhận được từ máy chủ tài chính 400. Theo một phương án, máy chủ thanh toán 300 có thể tạo ra dữ liệu rảnh từ khác nhau dựa trên loại dịch vụ tài chính mà người dùng yêu cầu. Ví dụ, trong trường hợp người dùng yêu cầu dịch vụ thanh toán, máy chủ thanh toán 300 có thể tạo ra dữ liệu rảnh từ thứ nhất (ví dụ, dữ liệu rảnh từ 2). Trong trường hợp người dùng yêu cầu dịch vụ gửi tiền và rút tiền, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rảnh từ thứ hai (ví dụ, dữ liệu rảnh từ 3).

Nếu tạo ra dữ liệu rảnh từ, máy chủ thanh toán 300 có thể gửi dữ liệu rảnh từ tới thiết bị điện tử 100. Nghĩa là, ở bước 215, máy chủ thanh toán 300 có thể gửi dữ liệu rảnh từ, không phải mã thông báo và mã dịch vụ.

Nếu tiếp nhận dữ liệu rảnh từ từ máy chủ thanh toán 300, thiết bị điện tử 100 có thể bỏ qua bước tạo ra dữ liệu rảnh từ và có thể gửi dữ liệu rảnh từ nhận được tới thiết bị thanh toán 500.

Fig.3 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện phương pháp thanh toán của hệ thống thanh toán theo một phương án của sáng chế.

Lưu đồ được thể hiện trên Fig.3 có thể nghĩa là thiết bị điện tử yêu cầu mã dịch vụ từ máy chủ thanh toán 300 và tiếp đó thực hiện thanh toán trong khi lưu trữ mã thông báo.

Theo Fig.3, ở bước 301, người dùng của thiết bị điện tử 100 có thể yêu cầu dịch vụ tài chính. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể tiếp nhận lệnh thanh toán hoặc

lệnh gửi tiền và rút tiền từ người dùng nhờ giao diện người dùng được tạo ra ở ứng dụng thanh toán được cài đặt trong thiết bị điện tử 100.

Ở bước 303, thiết bị điện tử 100 và máy chủ xác nhận 200 có thể xác nhận người dùng. Theo một phương án, nếu dịch vụ tài chính được yêu cầu, thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện xác nhận sinh trắc học bằng cách sử dụng môđun xác nhận sinh trắc học. Xác nhận sinh trắc học có thể là phương pháp xác nhận bằng cách sử dụng thông tin sinh trắc học của người dùng và có thể có, ví dụ, xác nhận dấu tay, xác nhận mống mắt, xác nhận gương mặt, xác nhận tiếng nói, hoặc tương tự. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện xác nhận sinh trắc học bằng cách nhận dạng thông tin sinh trắc học của người dùng và so sánh thông tin sinh trắc học được nhận dạng với thông tin sinh trắc học đã đăng ký từ trước. Theo một phương án, nếu không có thông tin sinh trắc học đã đăng ký, thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện quy trình đăng ký thông tin sinh trắc học của người dùng. Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể gửi thông tin xác nhận tới máy chủ xác nhận 200 dựa trên xác nhận sinh trắc học. Thông tin xác nhận có thể, ví dụ, là thông tin trong đó dữ liệu cụ thể được mã hóa (hoặc dữ liệu cụ thể có chữ ký điện tử) bằng cách sử dụng khóa riêng có trong thiết bị điện tử 100. Theo một phương án, máy chủ xác nhận 200 có thể thực hiện xác nhận người dùng bằng cách sử dụng thông tin xác nhận nhận được từ thiết bị điện tử 100 và có thể gửi kết quả xác nhận tới thiết bị điện tử 100.

Ở bước 305, thiết bị điện tử 100 có thể yêu cầu mã dịch vụ từ máy chủ thanh toán 300. Theo một phương án, yêu cầu mã dịch vụ có thể có ít nhất một trong số thông tin người dùng (ví dụ, tài khoản người dùng), thông tin thanh toán (ví dụ, số thẻ), hoặc thông tin gửi tiền và rút tiền (ví dụ, số tài khoản).

Ở bước 307, máy chủ thanh toán 300 có thể kiểm tra mã dịch vụ khả dụng đối với người dùng của thiết bị điện tử 100. Theo một phương án, máy chủ thanh toán 300 có thể quản lý danh sách mã dịch vụ khả dụng đối với từng người dùng. Theo một phương án, máy chủ thanh toán 300 có thể kiểm tra mã dịch vụ, là khả dụng đối với người dùng, bằng cách sử dụng danh sách mã dịch vụ.

Theo một phương án, trước khi kiểm tra mã dịch vụ, máy chủ thanh toán 300 có thể kiểm tra xem xác nhận người dùng có được duyệt hay không, nhờ máy chủ xác nhận 200. Ví dụ, máy chủ thanh toán 300 có thể yêu cầu máy chủ xác nhận 200 để kiểm tra xem xác nhận người dùng có được duyệt hay không và có thể tiếp nhận kết quả nhận được. Theo một phương án, nếu xác nhận người dùng được kiểm tra, máy chủ thanh toán 300 có thể kiểm tra mã dịch vụ khả dụng.

Theo một phương án, máy chủ thanh toán 300 có thể kiểm tra mã dịch vụ dựa trên loại dịch vụ tài chính được nhập vào thiết bị điện tử 100. Ví dụ, nếu yêu cầu thanh toán được nhập vào thiết bị điện tử 100, máy chủ thanh toán 300 có thể chọn mã dịch vụ được dùng đối với thanh toán. Theo một ví dụ khác, nếu dịch vụ gửi tiền và rút tiền được yêu cầu từ thiết bị điện tử 100, máy chủ thanh toán 300 có thể chọn mã dịch vụ được dùng đối với gửi tiền và rút tiền. Theo một phương án, máy chủ thanh toán 300 có thể xác định xem yêu cầu mã thông báo là yêu cầu mã thông báo để thực hiện thanh toán hay yêu cầu mã thông báo để thực hiện gửi tiền và rút tiền, bằng cách sử dụng thông tin có trong mã dịch vụ yêu cầu nhận được từ thiết bị điện tử 100.

Ở bước 309, máy chủ thanh toán 300 có thể gửi mã dịch vụ, là khả dụng đối với người dùng, tới thiết bị điện tử 100.

Ở bước 311, thiết bị điện tử 100 có thể Tạo ra dữ liệu rãnh từ bằng cách sử dụng mã thông báo được lưu trữ trong bộ nhớ và mã dịch vụ nhận được từ máy chủ thanh toán 300. Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ khác nhau dựa trên loại dịch vụ tài chính mà người dùng yêu cầu. Ví dụ, trong trường hợp người dùng yêu cầu dịch vụ thanh toán, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ thứ nhất (ví dụ, dữ liệu rãnh từ 2). Trong trường hợp người dùng yêu cầu dịch vụ gửi tiền và rút tiền, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ thứ hai (ví dụ, dữ liệu rãnh từ 3).

Theo một phương án, trước khi tạo ra dữ liệu rãnh từ, thiết bị điện tử 100 có thể hỏi người dùng về việc có sử dụng mã dịch vụ hay không. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể cung cấp danh sách mã dịch vụ khả dụng nhờ giao diện người dùng

được tạo ra ở ứng dụng thanh toán. Người dùng có thể chọn xem có sử dụng mã dịch vụ hay không nhờ giao diện người dùng.

Ở bước 313, thiết bị điện tử 100 có thể gửi dữ liệu rảnh từ tới thiết bị thanh toán 500. Theo một phương án, trong trường hợp dịch vụ tài chính mà người dùng yêu cầu là dịch vụ gửi tiền và rút tiền, thiết bị điện tử 100 có thể gửi dữ liệu rảnh từ tới thiết bị gửi tiền và rút tiền 700. Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể gửi dữ liệu rảnh từ bằng cách sử dụng môđun MST.

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện phương pháp thanh toán của hệ thống thanh toán theo phương án này của sáng chế.

Lưu đồ được thể hiện trên Fig.4 có thể nghĩa là thiết bị điện tử yêu cầu phê duyệt sử dụng của mã dịch vụ từ máy chủ thanh toán 300 và tiếp đó thực hiện thanh toán trong khi lưu trữ danh sách mã dịch vụ khả dụng.

Theo Fig.4, ở bước 401, người dùng của thiết bị điện tử 100 có thể yêu cầu dịch vụ tài chính. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể tiếp nhận lệnh thanh toán hoặc lệnh gửi tiền và rút tiền từ người dùng nhờ giao diện người dùng được tạo ra ở ứng dụng thanh toán được cài đặt trong thiết bị điện tử 100.

Ở bước 403, thiết bị điện tử 100 và máy chủ xác nhận 200 có thể xác nhận người dùng. Theo một phương án, nếu người dùng yêu cầu dịch vụ tài chính, thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện xác nhận sinh trắc học bằng cách sử dụng môđun xác nhận sinh trắc học. Xác nhận sinh trắc học có thể là phương pháp xác nhận bằng cách sử dụng thông tin sinh trắc học của người dùng và có thể có, ví dụ, xác nhận dấu tay, xác nhận mống mắt, xác nhận gương mặt, xác nhận tiếng nói, hoặc tương tự. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện xác nhận sinh trắc học bằng cách nhận dạng thông tin sinh trắc học của người dùng và so sánh thông tin sinh trắc học được nhận dạng với thông tin sinh trắc học đã đăng ký từ trước. Theo một phương án, nếu không có thông tin sinh trắc học đã đăng ký, thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện quy trình đăng ký thông tin sinh trắc học của người dùng. Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể gửi thông tin xác nhận tới máy chủ xác nhận 200 dựa trên xác nhận sinh trắc học. Thông tin xác nhận có thể, ví dụ, là thông tin trong đó dữ liệu cụ thể được mã hóa (hoặc dữ liệu cụ thể có chữ ký điện tử) bằng

cách sử dụng khóa riêng có trong thiết bị điện tử 100. Theo một phương án, máy chủ xác nhận 200 có thể thực hiện xác nhận người dùng bằng cách sử dụng thông tin xác nhận nhận được từ thiết bị điện tử 100 và có thể gửi kết quả xác nhận tới thiết bị điện tử 100.

Ở bước 405, thiết bị điện tử 100 có thể yêu cầu máy chủ thanh toán 300 để sử dụng mã dịch vụ. Theo một phương án, yêu cầu sử dụng của mã dịch vụ có thể có ít nhất một trong số thông tin người dùng (ví dụ, tài khoản người dùng), thông tin thanh toán (ví dụ, số thẻ), hoặc thông tin gửi tiền và rút tiền (ví dụ, số tài khoản).

Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể yêu cầu máy chủ thanh toán 300 để sử dụng mã dịch vụ, được chọn bởi người dùng, trong số các mã dịch vụ khả dụng. Theo một phương án, người dùng có thể chọn ít nhất một phần của danh sách mã dịch vụ khả dụng nhờ giao diện người dùng được tạo ra ở ứng dụng thanh toán của thiết bị điện tử 100. Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể chọn mã dịch vụ khác nhau dựa trên loại dịch vụ tài chính được yêu cầu. Ví dụ, nếu yêu cầu thanh toán được nhập vào thiết bị điện tử 100, máy chủ thanh toán 300 có thể cung cấp giao diện người dùng để chọn mã dịch vụ được dùng đối với thanh toán. Theo một ví dụ khác, nếu dịch vụ gửi tiền và rút tiền được yêu cầu từ thiết bị điện tử 100, máy chủ thanh toán 300 có thể cung cấp giao diện người dùng để chọn mã dịch vụ được dùng đối với gửi tiền và rút tiền bởi người dùng.

Ở bước 407, máy chủ thanh toán 300 có thể kiểm tra quyền để sử dụng mã dịch vụ mà máy chủ thanh toán 300 được yêu cầu sử dụng. Theo một phương án, máy chủ thanh toán 300 có thể quản lý danh sách mã dịch vụ khả dụng đối với từng người dùng. Theo một phương án, máy chủ thanh toán 300 có thể kiểm tra mã dịch vụ, là khả dụng đối với người dùng, bằng cách sử dụng danh sách mã dịch vụ.

Theo một phương án, trước khi kiểm tra quyền để sử dụng mã dịch vụ, máy chủ thanh toán 300 có thể kiểm tra xem xác nhận người dùng có được duyệt hay không, nhờ máy chủ xác nhận 200. Ví dụ, máy chủ thanh toán 300 có thể yêu cầu máy chủ xác nhận 200 để kiểm tra xem xác nhận người dùng có được duyệt hay không và có thể tiếp nhận kết quả nhận được. Theo một phương án, nếu xác nhận

người dùng được duyệt, máy chủ thanh toán 300 có thể kiểm tra quyền để sử dụng mã dịch vụ.

Theo một phương án, ở bước 409, nếu xác định được rằng người dùng có quyền, máy chủ thanh toán 300 có thể gửi thông tin phê chuẩn sử dụng về mã dịch vụ tới thiết bị điện tử 100. Theo một ví dụ khác, nếu xác định được rằng người dùng không có quyền, máy chủ thanh toán 300 có thể gửi thông tin từ chối sử dụng về mã dịch vụ tới thiết bị điện tử 100.

Ở bước 411, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ bằng cách sử dụng mã thông báo được lưu trữ trong bộ nhớ và mã dịch vụ mà máy chủ thanh toán 300 phê chuẩn sử dụng. Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ khác nhau dựa trên loại dịch vụ tài chính mà người dùng yêu cầu. Ví dụ, trong trường hợp người dùng yêu cầu dịch vụ thanh toán, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ thứ nhất (ví dụ, dữ liệu rãnh từ 2). Trong trường hợp người dùng yêu cầu dịch vụ gửi tiền và rút tiền, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ thứ hai (ví dụ, dữ liệu rãnh từ 3).

Ở bước 413, thiết bị điện tử 100 có thể gửi dữ liệu rãnh từ tới thiết bị thanh toán 500. Theo một phương án, trong trường hợp dịch vụ tài chính mà người dùng yêu cầu là dịch vụ gửi tiền và rút tiền, thiết bị điện tử 100 có thể gửi dữ liệu rãnh từ tới thiết bị gửi tiền và rút tiền 700. Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể gửi dữ liệu rãnh từ bằng cách sử dụng môđun MST.

Fig.5 là sơ đồ khối thể hiện cấu trúc của thiết bị điện tử theo một phương án của sáng chế.

Theo Fig.5, thiết bị điện tử 100 có thể có môđun truyền thông 110, môđun MST 120, môđun xác nhận sinh trắc học 130, môđun đầu vào 140, màn hình 150, bộ nhớ 160, và môđun điều khiển 170.

Môđun truyền thông 110 có thể truyền thông với một thiết bị bên ngoài. Theo một phương án, môđun truyền thông 110 có thể trao đổi thông tin liên quan tới thanh toán với một thiết bị bên ngoài (ví dụ, máy chủ xác nhận 200, máy chủ thanh toán 300, hoặc thiết bị tương tự). Theo một phương án, môđun truyền thông 110 có thể gửi và tiếp nhận dữ liệu nhờ một mạng (ví dụ, mạng truyền thông di

động hoặc mạng Internet). Theo một phương án, môđun truyền thông 110 có thể có môđun di động, môđun Wi-Fi, môđun Bluetooth, môđun NFC, môđun MST, môđun hệ thống vệ tinh dẫn đường toàn cầu (GNSS), và môđun tương tự.

Môđun MST 120 có thể gửi thông tin bằng cách sử dụng công nghệ truyền thông MST. Theo một phương án, môđun MST 120 có thể gửi dữ liệu rảnh từ tới thiết bị thanh toán 500 và thiết bị gửi tiền và rút tiền 700 hỗ trợ thẻ từ. Theo một phương án, dữ liệu rảnh từ có thể có thông tin liên quan tới thanh toán hoặc thông tin liên quan tới gửi tiền và rút tiền. Theo một phương án, thông tin liên quan tới thanh toán có thể có thông tin thanh toán (ví dụ, mã thông báo), thời hạn hiệu lực mã thông báo, mã dịch vụ, và thông tin mã hóa (ví dụ, tài liệu mã hóa). Theo một phương án, thông tin liên quan tới gửi tiền và rút tiền có thể có tài khoản gửi tiền và rút tiền, khối lượng của việc gửi tiền và rút tiền, thời hạn hiệu lực mã thông báo, mã dịch vụ, và thông tin mã hóa.

Môđun xác nhận sinh trắc học 130 có thể nhận dạng thông tin sinh trắc học (ví dụ, dấu tay, móng mắt, gương mặt, tiếng nói, hoặc thông tin tương tự) của người dùng và có thể xác nhận người dùng bằng cách sử dụng thông tin sinh trắc học. Theo một phương án, môđun xác nhận sinh trắc học 130 có thể có môđun xác nhận dấu tay, môđun xác nhận móng mắt, môđun xác nhận gương mặt và môđun xác nhận tiếng nói (hoặc âm thanh).

Môđun đầu vào 140 có thể tiếp nhận lệnh người dùng. Theo một phương án, môđun đầu vào 140 có thể tiếp nhận lệnh người dùng đối với yêu cầu dịch vụ tài chính. Ví dụ, môđun đầu vào 140 có thể tiếp nhận yêu cầu về thanh toán liên quan tới giao dịch sản phẩm hoặc yêu cầu về gửi tiền và rút tiền. Theo một phương án, môđun đầu vào 140 có thể tiếp nhận lệnh người dùng để chọn mã dịch vụ. Ví dụ, nếu tiếp nhận mã dịch vụ khả dụng từ máy chủ thanh toán 300, môđun đầu vào 140 có thể tiếp nhận xem có sử dụng mã dịch vụ tương ứng hay không từ người dùng. Theo một phương án, môđun đầu vào 140 có thể tiếp nhận lệnh người dùng đối với yêu cầu sử dụng mã dịch vụ.

Theo một phương án, môđun đầu vào 140 có thể có tám cảm biến xúc giác phát hiện thao tác xúc giác của người dùng hoặc tám cảm biến bút phát hiện thao

tác bằng bút của người dùng. Theo một phương án, môđun đầu vào 140 có thể phát hiện thao tác người dùng được nhập vào bởi người dùng bằng ngón tay của người dùng hoặc bút có khoảng cách với tấm với khoảng cách nhất định, cũng như thao tác người dùng được nhập vào khi người dùng tiếp xúc trực tiếp với tấm (ví dụ, tấm cảm biến xúc giác hoặc tấm cảm biến bút).

Màn hình 150 có thể hiển thị giao diện người dùng. Theo một phương án, màn hình 150 có thể hiển thị giao diện người dùng mà ứng dụng thanh toán tạo ra. Người dùng có thể nhập vào yêu cầu về dịch vụ tài chính nhờ giao diện người dùng được hiển thị trên màn hình 150. Theo một phương án, màn hình 150 có thể hiển thị danh sách mã dịch vụ khả dụng. Người dùng có thể chọn xem có sử dụng mã dịch vụ hay không bằng cách sử dụng danh sách mã dịch vụ được hiển thị trên màn hình 150 hoặc có thể yêu cầu sử dụng mã dịch vụ.

Theo một phương án, môđun đầu vào 140 và màn hình 150, ví dụ, có thể được thực hiện với màn hình cảm ứng có khả năng hiển thị và phát hiện thao tác xúc giác cùng một lúc. Trên màn hình cảm ứng, tấm cảm biến xúc giác có thể được bố trí trên tấm màn hình.

Bộ nhớ 160 có thể lưu trữ thông tin liên quan tới dịch vụ tài chính. Theo một phương án, bộ nhớ 160 có thể lưu trữ thông tin thẻ (hoặc thông tin tài khoản) liên quan tới tài khoản dịch vụ thanh toán (ví dụ, tài khoản Samsung), tài khoản dịch vụ xác nhận sinh trắc học, và tài khoản người dùng. Theo một phương án, bộ nhớ 160 có thể lưu trữ mã thông báo được dùng đối với thanh toán hoặc gửi tiền và rút tiền. Theo một phương án, bộ nhớ 160 có thể lưu trữ danh sách mã dịch vụ khả dụng. Theo một phương án, mã dịch vụ có thể có mã dịch vụ được dùng đối với dịch vụ thanh toán và mã dịch vụ được dùng đối với dịch vụ gửi tiền và rút tiền. Ví dụ, mã dịch vụ được dùng đối với dịch vụ thanh toán có thể là mã để cho phép thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện ít nhất một trong số các hoạt động cung cấp quảng cáo, cấp phát phiếu giảm giá, thu thập điểm thưởng, hoặc chiết khấu giá bán. Theo một ví dụ khác, mã dịch vụ được dùng đối với dịch vụ gửi tiền và rút tiền có thể là mã để cho phép thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện ít nhất một trong số các hoạt

động: không xuất biên lai, giảm giá phí, giảm và miễn lệ phí, và cung cấp dịch vụ văn bản.

Theo một phương án, bộ nhớ 160 có thể có các bộ nhớ khác nhau có khả năng lưu trữ thông tin an toàn như phần tử an toàn gắn sẵn (eSE), môđun nhận dạng thuê bao gắn sẵn (eSIM), bộ nhớ môi trường thực thi an toàn (TEE), thẻ nhớ Secure Digital an toàn cải tiến (ASSD), hoặc bộ nhớ tương tự. Bộ nhớ TEE có thể, ví dụ, là bộ nhớ có trong môđun điều khiển 170 và có thể tương ứng với vùng nhớ được truy nhập khi môđun điều khiển 170 hoạt động ở chế độ an toàn.

Môđun điều khiển 170 có thể điều khiển hoạt động chung của thiết bị điện tử 100. Theo một phương án, môđun điều khiển 170 có thể cung cấp cho người dùng dịch vụ tài chính theo các phương án khác nhau bằng cách điều khiển môđun truyền thông 110, môđun MST 120, môđun xác nhận sinh trắc học 130, môđun đầu vào 140, màn hình 150, và bộ nhớ 160.

Theo một phương án, môđun điều khiển 170 (ví dụ, bộ xử lý AP) có thể được thực hiện với hệ thống trên chip (SoC) có bộ xử lý (hoặc CPU), bộ xử lý đồ họa (GPU), xử lý video, bộ nhớ, và bộ phận tương tự.

Theo một phương án, môđun điều khiển 170 có thể có môđun phê chuẩn 171 và môđun tạo ra rãnh từ 173. Từng môđun phê chuẩn 171 và môđun tạo ra rãnh từ 173 có thể là môđun chương trình được thực hiện bởi môđun điều khiển 170 và thực hiện hoạt động được quy định.

Theo một phương án, nếu người dùng yêu cầu thanh toán, môđun phê chuẩn 171 có thể thực hiện xác nhận sinh trắc học. Ví dụ, nếu người dùng yêu cầu dịch vụ tài chính, môđun phê chuẩn 171 có thể xác nhận người dùng kết hợp với máy chủ xác nhận 200. Ví dụ, nếu tiếp nhận yêu cầu của thông tin xác nhận, môđun phê chuẩn 171 có thể kích hoạt môđun xác nhận sinh trắc học 130 và có thể thực hiện xác nhận sinh trắc học. Theo một phương án, nếu xác nhận sinh trắc học được hoàn thành, môđun phê chuẩn 171 có thể gửi thông tin xác nhận tới máy chủ xác nhận 200, và máy chủ xác nhận 200 có thể thực hiện xác nhận người dùng.

Theo một phương án, nếu người dùng yêu cầu dịch vụ tài chính, môđun phê chuẩn 171 có thể yêu cầu mã thông báo từ máy chủ thanh toán 300. Theo một

phương án, yêu cầu mã thông báo có thể có ít nhất một trong số thông tin người dùng (ví dụ, tài khoản người dùng), thông tin thanh toán (ví dụ, số thẻ), hoặc thông tin gửi tiền và rút tiền (ví dụ, số tài khoản). Theo một phương án, nếu xác nhận người dùng được hoàn thành, môđun phê chuẩn 171 có thể yêu cầu mã thông báo từ máy chủ thanh toán 300. Ví dụ, trong trường hợp hệ thống thanh toán sử dụng mã thông báo dùng một lần (ví dụ, mã OTC) hoặc khi hệ thống thanh toán tiếp nhận mã thông báo, có thể được sử dụng lặp lại, đối với lần thứ nhất (nghĩa là, trong trường hợp mã thông báo không được lưu trữ trong bộ nhớ 160), môđun phê chuẩn 171 có thể yêu cầu mã thông báo tới máy chủ thanh toán 300.

Theo một phương án, môđun phê chuẩn 171 có thể yêu cầu mã thông báo tương ứng với loại dịch vụ tài chính mà người dùng yêu cầu. Ví dụ, trong trường hợp người dùng yêu cầu dịch vụ thanh toán, môđun phê chuẩn 171 có thể yêu cầu mã thông báo liên quan tới dịch vụ thanh toán. Trong trường hợp người dùng yêu cầu dịch vụ gửi tiền và rút tiền, môđun phê chuẩn 171 có thể yêu cầu mã thông báo liên quan tới dịch vụ gửi tiền và rút tiền.

Theo một phương án, môđun phê chuẩn 171 có thể yêu cầu mã thông báo dựa trên dữ liệu nhận được từ một thiết bị bên ngoài. Ví dụ, nếu dữ liệu cụ thể được tiếp nhận từ thiết bị thanh toán 500 với thiết bị điện tử 100 nằm gần thiết bị thanh toán 500, thiết bị điện tử 100 có thể yêu cầu mã thông báo liên quan tới dịch vụ thanh toán. Theo một ví dụ khác, nếu dữ liệu cụ thể được tiếp nhận từ thiết bị gửi tiền và rút tiền 700 với thiết bị điện tử 100 nằm gần thiết bị gửi tiền và rút tiền 700, thiết bị điện tử 100 có thể yêu cầu mã thông báo liên quan tới dịch vụ gửi tiền và rút tiền.

Theo một phương án, nếu mã thông báo được tiếp nhận từ máy chủ thanh toán 300, môđun phê chuẩn 171 có thể lưu trữ mã thông báo nhận được vào bộ nhớ 160. Theo một phương án, nếu mã thông báo có thể được sử dụng lặp lại được tiếp nhận từ máy chủ thanh toán 300, môđun phê chuẩn 171 có thể lưu trữ mã thông báo nhận được vào bộ nhớ 160. Theo một phương án, mã thông báo có thể được cấp phát và được quản lý đối với từng thẻ hoặc đối với từng tài khoản.

Theo một phương án, nếu dịch vụ tài chính được yêu cầu từ người dùng, môđun phê chuẩn 171 có thể yêu cầu mã dịch vụ tới máy chủ thanh toán 300. Ví dụ, trong trường hợp mã thông báo khả dụng được lưu trữ trong bộ nhớ 160, môđun phê chuẩn 171 có thể chỉ yêu cầu mã dịch vụ tới máy chủ thanh toán 300. Theo một phương án, yêu cầu mã dịch vụ có thể có ít nhất một trong số thông tin người dùng (ví dụ, tài khoản người dùng), thông tin thanh toán (ví dụ, số thẻ), hoặc thông tin gửi tiền và rút tiền (ví dụ, số tài khoản).

Theo một phương án, nếu người dùng yêu cầu sử dụng mã dịch vụ, môđun phê chuẩn 171 có thể yêu cầu phê duyệt sử dụng của mã dịch vụ từ máy chủ thanh toán 300. Theo một phương án, nếu người dùng yêu cầu dịch vụ tài chính, môđun phê chuẩn 171 có thể hiển thị giao diện người dùng để chọn danh sách mã dịch vụ khả dụng trên màn hình 150. Theo một phương án, nếu mã dịch vụ được chọn bởi người dùng, môđun phê chuẩn 171 có thể yêu cầu phê duyệt sử dụng của mã dịch vụ được chọn từ máy chủ thanh toán 300.

Theo một phương án, môđun tạo ra rãnh từ 173 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ bằng cách sử dụng mã thông báo và mã dịch vụ. Ví dụ, môđun tạo ra rãnh từ 173 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ bằng cách sử dụng mã thông báo và mã dịch vụ nhận được từ máy chủ thanh toán 300. Theo một ví dụ khác, môđun tạo ra rãnh từ 173 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ bằng cách sử dụng mã thông báo được lưu trữ trong bộ nhớ 160 và mã dịch vụ nhận được từ máy chủ thanh toán 300.

Theo một phương án, môđun tạo ra rãnh từ 173 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ khác nhau dựa trên loại dịch vụ tài chính mà người dùng yêu cầu. Ví dụ, trong trường hợp người dùng yêu cầu dịch vụ thanh toán, môđun tạo ra rãnh từ 173 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ thứ nhất (ví dụ, dữ liệu rãnh từ 2). Trong trường hợp người dùng yêu cầu dịch vụ gửi tiền và rút tiền, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ thứ hai (ví dụ, dữ liệu rãnh từ 3).

Theo một phương án, môđun phê chuẩn 171 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ khác nhau dựa trên dữ liệu nhận được từ một thiết bị bên ngoài. Ví dụ, nếu dữ liệu cụ thể được tiếp nhận từ thiết bị thanh toán 500 với thiết bị điện tử 100 nằm gần thiết bị thanh toán 500, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ thứ nhất

liên quan tới dịch vụ thanh toán. Theo một ví dụ khác, nếu dữ liệu cụ thể được tiếp nhận từ thiết bị gửi tiền và rút tiền 700 với thiết bị điện tử 100 nằm gần thiết bị gửi tiền và rút tiền 700, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ thứ hai liên quan tới dịch vụ gửi tiền và rút tiền.

Theo một phương án, môđun tạo ra rãnh từ 173 có thể chèn các mã dịch vụ khác nhau trong dữ liệu rãnh từ dựa trên loại dịch vụ tài chính (hoặc loại dữ liệu rãnh từ) mà người dùng yêu cầu. Ví dụ, trong trường hợp người dùng yêu cầu dịch vụ thanh toán, môđun tạo ra rãnh từ 173 có thể chèn mã dịch vụ được dùng đối với thanh toán trong dữ liệu rãnh từ thứ nhất. Theo một ví dụ khác, trong trường hợp người dùng yêu cầu dịch vụ gửi tiền và rút tiền, môđun tạo ra rãnh từ 173 có thể chèn mã dịch vụ được dùng đối với gửi tiền và rút tiền trong dữ liệu rãnh từ thứ hai.

Theo một phương án, môđun điều khiển 170 có thể gửi dữ liệu rãnh từ đã tạo ra tới thiết bị thanh toán 500 hoặc thiết bị gửi tiền và rút tiền 700 nhờ môđun MST 120.

Fig.6a và Fig.6b là các hình vẽ thể hiện dữ liệu rãnh từ theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Fig.6a có thể thể hiện dữ liệu rãnh từ thứ nhất, và Fig.6b có thể thể hiện dữ liệu rãnh từ thứ hai.

Theo Fig.6a, dữ liệu rãnh từ thứ nhất có thể có thông tin thanh toán như số mã thông báo, thời hạn hiệu lực mã thông báo, mã thanh toán, và thông tin tương tự. Số mã thông báo có thể có, ví dụ, số để thay thế số thẻ (ví dụ, PAN). Thời hạn hiệu lực mã thông báo có thể biểu thị thời khoảng trong đó mã thông báo được sử dụng và có thể được thiết lập khi mã thông báo được cấp phát nhờ máy chủ tài chính 400. Mã thanh toán có thể có, ví dụ, thông tin để phân biệt loại dịch vụ thanh toán như thanh toán, hủy bỏ thanh toán, hoặc thông tin tương tự.

Theo một phương án, dữ liệu rãnh từ thứ nhất có thể có mã dịch vụ ở vùng đã quy định. Theo một phương án, mã dịch vụ có thể được biểu diễn bằng hai chữ số thập phân (hoặc hệ thập lục phân). Ví dụ, mã dịch vụ có thể được chèn ở vị trí thứ 25 và thứ 26 của dữ liệu rãnh từ thứ nhất.

Theo Fig.6b, dữ liệu rãnh từ thứ hai có thể có thông tin gửi tiền và rút tiền như số tài khoản, khối lượng của việc gửi tiền và rút tiền, đơn vị tiền, và thông tin tương tự. Theo một phương án, dữ liệu rãnh từ thứ hai có thể có mã dịch vụ. Theo một phương án, mã dịch vụ có thể được biểu diễn bằng hai chữ số thập phân (hoặc hệ thập lục phân). Ví dụ, mã dịch vụ có thể được chèn ở vị trí thứ 90 và thứ 91 của dữ liệu rãnh từ thứ hai.

Fig.7 là sơ đồ khối thể hiện cấu trúc của máy chủ thanh toán theo một phương án của sáng chế.

Theo Fig.7, máy chủ thanh toán 300 có thể có môđun truyền thông 310, bộ nhớ 320, và môđun điều khiển 330.

Môđun truyền thông 310 có thể truyền thông với một thiết bị bên ngoài. Theo một phương án, môđun truyền thông 310 có thể trao đổi thông tin liên quan tới thanh toán hoặc gửi tiền và rút tiền với một thiết bị bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 100, máy chủ tài chính 400, hoặc tương tự). Theo một phương án, môđun truyền thông 310 có thể gửi và tiếp nhận dữ liệu nhờ một mạng (ví dụ, mạng truyền thông di động hoặc mạng Internet).

Bộ nhớ 320 có thể lưu trữ thông tin liên quan tới dịch vụ tài chính. Theo một phương án, bộ nhớ 320 có thể lưu trữ thông tin thẻ (hoặc thông tin tài khoản) liên quan tới tài khoản dịch vụ thanh toán (ví dụ, tài khoản Samsung), tài khoản dịch vụ xác nhận sinh trắc học, và tài khoản người dùng. Theo một phương án, bộ nhớ 320 có thể lưu trữ danh sách mã dịch vụ khả dụng đối với từng người dùng đăng ký với dịch vụ thanh toán. Theo một phương án, mã dịch vụ có thể có mã dịch vụ được dùng đối với dịch vụ thanh toán và mã dịch vụ được dùng đối với dịch vụ gửi tiền và rút tiền.

Môđun điều khiển 330 có thể điều khiển hoạt động chung của máy chủ thanh toán 300. Theo một phương án, môđun điều khiển 330 có thể có môđun thanh toán 331, môđun quản lý mã thông báo 333, và môđun quản lý mã dịch vụ 335. Môđun thanh toán 331, môđun quản lý mã thông báo 333 và môđun quản lý mã dịch vụ 335 có thể là môđun chương trình được chạy bởi môđun điều khiển 330 và thực hiện hoạt động được quy định.

Theo một phương án, môđun thanh toán 331 có thể được nối chức năng với ứng dụng thanh toán có trong thiết bị điện tử 100 để trao đổi thông tin liên quan tới thanh toán hoặc gửi tiền và rút tiền. Theo một phương án, nếu việc thanh toán được hoàn thành, môđun thanh toán 331 có thể lưu trữ và quản lý thông tin của kết quả thanh toán, các chi tiết của thanh toán, bản ghi thanh toán, và thông tin tương tự. Theo một phương án, môđun thanh toán 331 có thể quản lý tài khoản dịch vụ thanh toán, thông tin thẻ (hoặc thông tin tài khoản), và tương tự được lưu trữ trong bộ nhớ 320.

Theo một phương án, môđun quản lý mã thông báo 333 có thể được nối chức năng với máy chủ tài chính 400 để thực hiện ít nhất một nhiệm vụ trong số cấp phát, xoá, hoặc kích hoạt mã thông báo. Theo một phương án, môđun quản lý mã thông báo 333 có thể gửi yêu cầu mã thông báo, được tiếp nhận từ thiết bị điện tử 100, tới máy chủ tài chính 400 (hoặc mã thông báo máy chủ) và có thể gửi tín hiệu hồi đáp (ví dụ, mã thông báo) của yêu cầu, được tiếp nhận từ máy chủ tài chính 400 (hoặc mã thông báo máy chủ), tới thiết bị điện tử 100.

Theo một phương án, môđun quản lý mã dịch vụ 335 có thể quản lý danh sách mã dịch vụ khả dụng đối với từng người dùng đăng ký với dịch vụ thanh toán. Theo một phương án, môđun quản lý mã dịch vụ 335 có thể cập nhật danh sách mã dịch vụ dựa trên yêu cầu của người dùng hoặc các chi tiết của dịch vụ tài chính của người dùng. Theo một phương án, danh sách mã dịch vụ có thể được chia sẻ với thiết bị điện tử 100.

Theo một phương án, nếu tiếp nhận yêu cầu mã thông báo hoặc mã dịch vụ yêu cầu từ thiết bị điện tử 100, môđun quản lý mã dịch vụ 335 có thể kiểm tra mã dịch vụ khả dụng đối với người dùng của thiết bị điện tử 100 và có thể gửi mã dịch vụ khả dụng tới thiết bị điện tử 100.

Theo một phương án, nếu tiếp nhận yêu cầu sử dụng của mã dịch vụ từ thiết bị điện tử 100, môđun quản lý mã dịch vụ 335 có thể xác định xem người dùng của thiết bị điện tử 100 có quyền sử dụng mã dịch vụ đã yêu cầu hay không. Theo một phương án, nếu xác định được rằng người dùng có quyền, môđun quản lý mã dịch vụ 335 có thể gửi thông tin phê chuẩn sử dụng về mã dịch vụ tới thiết bị điện tử

100. Nếu xác định được rằng người dùng không có quyền, môđun quản lý mã dịch vụ 335 có thể gửi thông tin từ chối sử dụng về mã dịch vụ tới thiết bị điện tử 100.

Môđun tạo ra rãnh từ 337 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ. Theo một phương án, môđun tạo ra rãnh từ 337 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ bằng cách sử dụng mã thông báo nhận được từ máy chủ tài chính 400 và mã dịch vụ đã kiểm tra. Theo một phương án khác, môđun tạo ra rãnh từ 337 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ bằng cách sử dụng mã thông báo và mã dịch vụ nhận được từ thiết bị điện tử 100. Theo một phương án, môđun tạo ra rãnh từ 337 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ khác nhau dựa trên loại dịch vụ tài chính mà người dùng yêu cầu. Ví dụ, trong trường hợp người dùng yêu cầu dịch vụ thanh toán (nghĩa là, trong trường hợp thiết bị điện tử 100 yêu cầu mã thông báo đối với dịch vụ thanh toán), môđun tạo ra rãnh từ 337 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ thứ nhất (ví dụ, dữ liệu rãnh từ 2). Trong trường hợp người dùng yêu cầu dịch vụ gửi tiền và rút tiền (nghĩa là, trong trường hợp thiết bị điện tử 100 yêu cầu mã thông báo đối với dịch vụ gửi tiền và rút tiền), thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ thứ hai (ví dụ, dữ liệu rãnh từ 3).

Fig.8 là lưu đồ thể hiện phương pháp thanh toán của thiết bị điện tử theo một phương án của sáng chế.

Lưu đồ được thể hiện trên Fig.8 có thể có các hoạt động mà thiết bị điện tử 100 được thể hiện trên Fig.1, Fig.2, Fig.3, Fig.4 và Fig.5 xử lý. Do đó, các nội dung được mô tả về thiết bị điện tử 100 có thể được áp dụng cho lưu đồ được thể hiện trên Fig.8 có dựa vào Fig.1, Fig.2, Fig.3, Fig.4 và Fig.5 mặc dù đã loại bỏ các nội dung bên dưới. Lưu đồ được thể hiện trên Fig.8 có thể biểu thị hoạt động trong đó thiết bị điện tử sử dụng mã thông báo dùng một lần (ví dụ, mã OTC) hoặc trong đó hệ thống thanh toán thực hiện thanh toán sau khi tiếp nhận mã thông báo, có thể được sử dụng lặp lại, đối với lần thứ nhất.

Theo Fig.8, ở bước 810, thiết bị điện tử 100 có thể tiếp nhận yêu cầu dịch vụ tài chính từ người dùng. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể tiếp nhận lệnh thanh toán hoặc lệnh gửi tiền và rút tiền từ người dùng nhờ giao diện người dùng được tạo ra ở ứng dụng thanh toán được cài đặt trong thiết bị điện tử 100.

Ở bước 820, thiết bị điện tử 100 có thể yêu cầu mã thông báo từ máy chủ thanh toán 300. Theo một phương án, yêu cầu mã thông báo có thể có thông tin người dùng (ví dụ, tài khoản người dùng), thông tin thanh toán (ví dụ, số thẻ), hoặc thông tin gửi tiền và rút tiền (hoặc chuyển tiền) (ví dụ, số tài khoản).

Theo một phương án, trước khi yêu cầu mã thông báo từ máy chủ thanh toán 300, thiết bị điện tử 100 có thể xác nhận người dùng kết hợp với máy chủ xác nhận 200. Ví dụ, nếu dịch vụ tài chính được yêu cầu, thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện xác nhận sinh trắc học bằng cách sử dụng môđun xác nhận sinh trắc học. Thiết bị điện tử 100 có thể gửi thông tin xác nhận tới máy chủ xác nhận 200 dựa trên việc xác nhận sinh trắc học và có thể tiếp nhận kết quả xác nhận từ máy chủ xác nhận 200.

Ở bước 830, thiết bị điện tử 100 có thể tiếp nhận mã thông báo và mã dịch vụ từ máy chủ thanh toán 300.

Ở bước 840, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ bằng cách sử dụng mã thông báo và mã dịch vụ nhận được từ máy chủ thanh toán 300. Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ khác nhau dựa trên loại dịch vụ tài chính mà người dùng yêu cầu. Ví dụ, trong trường hợp người dùng yêu cầu dịch vụ thanh toán, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ thứ nhất (ví dụ, dữ liệu rãnh từ 2). Trong trường hợp người dùng yêu cầu dịch vụ gửi tiền và rút tiền (hoặc dịch vụ chuyển tiền), thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ thứ hai (ví dụ, dữ liệu rãnh từ 3).

Theo một phương án, trước khi tạo ra dữ liệu rãnh từ, thiết bị điện tử 100 có thể hỏi người dùng về việc có sử dụng mã dịch vụ hay không. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể cung cấp danh sách mã dịch vụ khả dụng nhờ giao diện người dùng được tạo ra ở ứng dụng thanh toán. Người dùng có thể chọn xem có sử dụng mã dịch vụ hay không nhờ giao diện người dùng.

Theo một phương án, trong trường hợp tiếp nhận mã thông báo có thể được sử dụng lặp lại, thiết bị điện tử 100 có thể lưu trữ mã thông báo nhận được trong bộ nhớ.

Ở bước 850, thiết bị điện tử 100 có thể gửi dữ liệu rảnh từ tới thiết bị thanh toán 500. Theo một phương án, trong trường hợp dịch vụ tài chính mà người dùng yêu cầu là dịch vụ gửi tiền và rút tiền (hoặc dịch vụ chuyển tiền), thiết bị điện tử 100 có thể gửi dữ liệu rảnh từ tới thiết bị gửi tiền và rút tiền 700. Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể gửi dữ liệu rảnh từ bằng cách sử dụng môđun MST.

Fig.9 là lưu đồ thể hiện phương pháp thanh toán của thiết bị điện tử theo phương án này của sáng chế.

Lưu đồ được thể hiện trên Fig.9 có thể có các hoạt động mà thiết bị điện tử 100 được thể hiện trên Fig.1, Fig.2, Fig.3, Fig.4 và Fig.5 xử lý. Do đó, các nội dung được mô tả về thiết bị điện tử 100 có thể được áp dụng cho lưu đồ được thể hiện trên Fig.9 có dựa vào Fig.1, Fig.2, Fig.3, Fig.4 và Fig.5 mặc dù đã loại bỏ các nội dung bên dưới. Lưu đồ được thể hiện trên Fig.9 có thể nghĩa là thiết bị điện tử yêu cầu mã dịch vụ từ máy chủ thanh toán 300 và tiếp đó thực hiện thanh toán trong khi lưu trữ mã thông báo có thể được sử dụng lặp lại.

Theo Fig.9, ở bước 910, thiết bị điện tử 100 có thể tiếp nhận yêu cầu dịch vụ tài chính từ người dùng. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể tiếp nhận lệnh thanh toán hoặc lệnh gửi tiền và rút tiền từ người dùng nhờ giao diện người dùng được tạo ra ở ứng dụng thanh toán được cài đặt trong thiết bị điện tử 100.

Ở bước 920, thiết bị điện tử 100 có thể yêu cầu mã dịch vụ từ máy chủ thanh toán 300. Theo một phương án, yêu cầu mã dịch vụ có thể có thông tin người dùng (ví dụ, tài khoản người dùng), thông tin thanh toán (ví dụ, số thẻ), hoặc thông tin gửi tiền và rút tiền (ví dụ, số tài khoản).

Theo một phương án, trước khi yêu cầu mã dịch vụ từ máy chủ thanh toán 300, thiết bị điện tử 100 có thể xác nhận người dùng kết hợp với máy chủ xác nhận 200. Ví dụ, khi dịch vụ tài chính được yêu cầu, thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện xác nhận sinh trắc học bằng cách sử dụng môđun xác nhận sinh trắc học. Thiết bị điện tử 100 có thể gửi thông tin xác nhận tới máy chủ xác nhận 200 dựa trên việc xác nhận sinh trắc học và có thể tiếp nhận kết quả xác nhận từ máy chủ xác nhận 200.

Ở bước 930, thiết bị điện tử 100 có thể tiếp nhận mã dịch vụ từ máy chủ thanh toán 300.

Ở bước 940, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ bằng cách sử dụng mã thông báo được lưu trữ trong bộ nhớ và mã dịch vụ nhận được từ máy chủ thanh toán 300. Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ khác nhau dựa trên loại dịch vụ tài chính mà người dùng yêu cầu. Ví dụ, trong trường hợp người dùng yêu cầu dịch vụ thanh toán, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ thứ nhất (ví dụ, dữ liệu rãnh từ 2). Trong trường hợp người dùng yêu cầu dịch vụ gửi tiền và rút tiền, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ thứ hai (ví dụ, dữ liệu rãnh từ 3).

Theo một phương án, trước khi tạo ra dữ liệu rãnh từ, thiết bị điện tử 100 có thể hỏi người dùng về việc có sử dụng mã dịch vụ hay không. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể cung cấp danh sách mã dịch vụ khả dụng nhờ giao diện người dùng được tạo ra ở ứng dụng thanh toán. Người dùng có thể chọn xem có sử dụng mã dịch vụ hay không nhờ giao diện người dùng.

Ở bước 950, thiết bị điện tử 100 có thể gửi dữ liệu rãnh từ tới thiết bị thanh toán 500. Theo một phương án, trong trường hợp dịch vụ tài chính mà người dùng yêu cầu là dịch vụ gửi tiền và rút tiền, thiết bị điện tử 100 có thể gửi dữ liệu rãnh từ tới thiết bị gửi tiền và rút tiền 700. Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể gửi dữ liệu rãnh từ bằng cách sử dụng môđun MST.

Fig.10 là lưu đồ thể hiện phương pháp thanh toán của thiết bị điện tử theo một phương án của sáng chế.

Lưu đồ được thể hiện trên Fig.10 có thể có các hoạt động mà thiết bị điện tử 100 được thể hiện trên Fig.1, Fig.2, Fig.3, Fig.4 và Fig.5 xử lý. Do đó, các nội dung được mô tả về thiết bị điện tử 100 có thể được áp dụng cho lưu đồ được thể hiện trên Fig.10 có dựa vào Fig.1, Fig.2, Fig.3, Fig.4 và Fig.5 mặc dù đã loại bỏ các nội dung bên dưới. Lưu đồ được thể hiện trên Fig.10 có thể nghĩa là thiết bị điện tử 100 yêu cầu phê duyệt sử dụng của mã dịch vụ từ máy chủ thanh toán 300 và tiếp đó thực hiện thanh toán trong khi lưu trữ danh sách mã dịch vụ khả dụng.

Theo Fig.10, ở bước 1010, thiết bị điện tử 100 có thể tiếp nhận yêu cầu dịch vụ tài chính từ người dùng. Ví dụ, thiết bị điện tử 100 có thể tiếp nhận lệnh thanh toán hoặc lệnh gửi tiền và rút tiền từ người dùng nhờ giao diện người dùng được tạo ra ở ứng dụng thanh toán được cài đặt trong thiết bị điện tử 100.

Ở bước 1020, thiết bị điện tử 100 có thể yêu cầu máy chủ thanh toán 300 để sử dụng mã dịch vụ. Theo một phương án, yêu cầu sử dụng của mã dịch vụ có thể có thông tin người dùng (ví dụ, tài khoản người dùng), thông tin thanh toán (ví dụ, số thẻ), hoặc thông tin gửi tiền và rút tiền (ví dụ, số tài khoản).

Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể gửi mã thông báo và thông tin liên quan tới thanh toán tới máy chủ thanh toán 300. Máy chủ thanh toán 300 có thể xác định dịch vụ khả dụng đối với người dùng hoặc dịch vụ khả dụng (hoặc mã dịch vụ) được đề xuất cho người dùng dựa trên mã thông báo và thông tin liên quan tới thanh toán và có thể gửi dịch vụ được xác định tới thiết bị điện tử 100.

Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể yêu cầu máy chủ thanh toán 300 để sử dụng mã dịch vụ, được chọn bởi người dùng, trong số các mã dịch vụ khả dụng. Theo một phương án, người dùng có thể chọn ít nhất một phần của danh sách mã dịch vụ khả dụng nhờ giao diện người dùng được tạo ra ở ứng dụng thanh toán của thiết bị điện tử 100. Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể chọn các mã dịch vụ khác nhau dựa trên loại dịch vụ tài chính được yêu cầu. Ví dụ, nếu yêu cầu thanh toán được nhập vào thiết bị điện tử 100, máy chủ thanh toán 300 có thể cung cấp giao diện người dùng để chọn mã dịch vụ được dùng đối với thanh toán. Theo một ví dụ khác, nếu dịch vụ gửi tiền và rút tiền được yêu cầu từ thiết bị điện tử 100, máy chủ thanh toán 300 có thể cung cấp giao diện người dùng để chọn mã dịch vụ được dùng đối với gửi tiền và rút tiền bởi người dùng.

Theo một phương án, trước khi mã dịch vụ được yêu cầu từ máy chủ thanh toán 300, thiết bị điện tử 100 có thể xác nhận người dùng kết hợp với máy chủ xác nhận 200. Ví dụ, nếu dịch vụ tài chính được yêu cầu, thiết bị điện tử 100 có thể thực hiện xác nhận sinh trắc học bằng cách sử dụng môđun xác nhận sinh trắc học. Thiết bị điện tử 100 có thể gửi thông tin xác nhận tới máy chủ xác nhận 200 dựa

trên việc xác nhận sinh trắc học và có thể tiếp nhận kết quả xác nhận từ máy chủ xác nhận 200.

Ở bước 1030, thiết bị điện tử 100 có thể tiếp nhận thông tin phê chuẩn sử dụng về mã dịch vụ từ máy chủ thanh toán 300.

Ở bước 1040, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ bằng cách sử dụng mã thông báo được lưu trữ trong bộ nhớ và mã dịch vụ mà máy chủ thanh toán 300 phê chuẩn sử dụng. Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ khác nhau dựa trên loại dịch vụ tài chính mà người dùng yêu cầu. Ví dụ, trong trường hợp người dùng yêu cầu dịch vụ thanh toán từ thiết bị điện tử 100, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ thứ nhất (ví dụ, dữ liệu rãnh từ 2). Trong trường hợp người dùng yêu cầu dịch vụ gửi tiền và rút tiền từ thiết bị điện tử 100, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ thứ hai (ví dụ, dữ liệu rãnh từ 3).

Ở bước 1050, thiết bị điện tử 100 có thể gửi dữ liệu rãnh từ tới thiết bị thanh toán 500. Theo một phương án, trong trường hợp dịch vụ tài chính mà người dùng yêu cầu là dịch vụ gửi tiền và rút tiền, thiết bị điện tử 100 có thể gửi dữ liệu rãnh từ tới thiết bị gửi tiền và rút tiền 700. Theo một phương án, thiết bị điện tử 100 có thể gửi dữ liệu rãnh từ bằng cách sử dụng môđun MST.

Fig.11 là lưu đồ thể hiện phương pháp thanh toán của máy chủ thanh toán theo một phương án của sáng chế.

Theo Fig.11, ở bước 1110, máy chủ thanh toán 300 có thể tiếp nhận yêu cầu mã thông báo từ thiết bị điện tử 100. Theo một phương án, yêu cầu mã thông báo có thể có thông tin người dùng (ví dụ, tài khoản người dùng), thông tin thanh toán (ví dụ, số thẻ), hoặc thông tin gửi tiền và rút tiền (ví dụ, số tài khoản).

Ở bước 1120, máy chủ thanh toán 300 có thể gửi yêu cầu mã thông báo tới máy chủ tài chính 400.

Ở bước 1130, máy chủ thanh toán 300 có thể tiếp nhận mã thông báo từ máy chủ tài chính 400. Theo một phương án, máy chủ thanh toán 300 có thể tiếp nhận mã thông báo đã mã hóa từ máy chủ tài chính 400. Theo một phương án, máy chủ thanh toán 300 có thể giải mã mã thông báo đã mã hóa.

Ở bước 1140, máy chủ thanh toán 300 có thể kiểm tra mã dịch vụ khả dụng. Theo một phương án, máy chủ thanh toán 300 có thể quản lý danh sách mã dịch vụ khả dụng đối với từng người dùng. Theo một phương án, máy chủ thanh toán 300 có thể kiểm tra mã dịch vụ, là khả dụng đối với người dùng, bằng cách sử dụng danh sách mã dịch vụ.

Ở bước 1150, máy chủ thanh toán 300 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ. Theo một phương án, máy chủ thanh toán 300 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ bằng cách sử dụng mã thông báo và mã dịch vụ đã kiểm tra nhận được từ máy chủ tài chính 400. Theo một phương án khác, máy chủ thanh toán 300 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ bằng cách sử dụng mã thông báo và mã dịch vụ nhận được từ thiết bị điện tử 100. Theo một phương án, môđun tạo ra rãnh từ 337 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ khác nhau dựa trên loại dịch vụ tài chính mà người dùng yêu cầu. Ví dụ, trong trường hợp người dùng yêu cầu dịch vụ thanh toán, máy chủ thanh toán 300 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ thứ nhất (ví dụ, dữ liệu rãnh từ 2). Trong trường hợp người dùng yêu cầu dịch vụ gửi tiền và rút tiền, thiết bị điện tử 100 có thể tạo ra dữ liệu rãnh từ thứ hai (ví dụ, dữ liệu rãnh từ 3).

Ở bước 1160, máy chủ thanh toán 300 có thể gửi dữ liệu rãnh từ tới thiết bị điện tử 100.

Fig.12 là sơ đồ khối thể hiện thiết bị điện tử trong môi trường mạng theo phương án này của sáng chế.

Theo Fig.12, thiết bị điện tử 1201 trong môi trường mạng 1200 theo phương án này của sáng chế được mô tả. Thiết bị điện tử 1201 có thể có, ví dụ, toàn bộ hoặc một phần của thiết bị điện tử 100 được thể hiện trên Fig.1. Thiết bị điện tử 1201 có thể có bus 1210, bộ xử lý 1220, bộ nhớ 1230, giao diện nhập/xuất (I/O) 1250, màn hình 1260, và giao diện truyền thông 1270. Theo một phương án, thiết bị điện tử 1201 có thể không có ít nhất một trong số các bộ phận như nêu trên hoặc có thể còn có (các) bộ phận khác.

Ví dụ, bus 1210 có thể kết nối các bộ phận 1210 tới 1270 như nêu trên và có thể có mạch để thực hiện truyền thông (ví dụ, tin nhắn điều khiển và/hoặc dữ liệu) giữa các bộ phận như nêu trên.

Bộ xử lý 1220 có thể có một hoặc nhiều bộ phận trong số CPU, bộ xử lý AP, hoặc bộ xử lý truyền thông (CP). Bộ xử lý 1220 có thể thực hiện, ví dụ, xử lý dữ liệu hoặc hoạt động liên quan tới điều khiển hoặc truyền thông của ít nhất một (các) bộ phận khác của thiết bị điện tử 1201.

Bộ nhớ 1230 có thể có bộ nhớ khả biến và/hoặc bộ nhớ bất khả biến. Ví dụ, bộ nhớ 1230 có thể lưu trữ các lệnh hoặc dữ liệu liên quan tới ít nhất một (các) bộ phận khác của thiết bị điện tử 1201. Theo một phương án, bộ nhớ 1230 có thể lưu trữ phần mềm và/hoặc chương trình 1240.

Theo một phương án, bộ nhớ 1230 có thể có bộ nhớ chính (không được thể hiện trên hình vẽ) và bộ nhớ phụ (không được thể hiện trên hình vẽ). Ví dụ, khi bộ xử lý 1220 chạy một chương trình, bộ nhớ chính có thể lưu trữ chương trình và dữ liệu, được xử lý bởi chương trình này. Ví dụ, bộ nhớ phụ có thể là bộ nhớ để tạo khả năng bổ sung dung lượng nhớ hạn chế của bộ nhớ chính, và có thể lưu trữ một khối lượng lớn của chương trình (hoặc dữ liệu). Theo một phương án, trong trường hợp bộ xử lý 1230 chạy một chương trình (hoặc dữ liệu) cụ thể được lưu trữ trong bộ nhớ phụ, chương trình cụ thể có thể được tải từ bộ nhớ phụ tới bộ nhớ chính. Theo một phương án, bộ nhớ chính và bộ nhớ phụ có thể truyền hoặc tiếp nhận dữ liệu với nhau bằng cách sử dụng phương pháp truy nhập bộ nhớ trực tiếp (DMA) mà không có điều khiển của bộ xử lý 1220.

Chương trình 1240 có thể có, ví dụ, phần nhân 1241, phần trung gian 1243, giao diện lập trình ứng dụng (API) 1245, và/hoặc chương trình ứng dụng (hoặc "ứng dụng") 1247. Ít nhất một phần của phần nhân 1241, phần trung gian 1243, hoặc giao diện API 1245 có thể được gọi là "hệ điều hành (OS)".

Phần nhân 1241 có thể điều khiển hoặc quản lý các tài nguyên hệ thống (ví dụ, bus 1210, bộ xử lý 1220, bộ nhớ 1230, và bộ phận tương tự) được sử dụng để thực hiện các hoạt động hoặc các chức năng của các chương trình khác (ví dụ, phần trung gian 1243, giao diện API 1245, và chương trình ứng dụng 1247). Hơn nữa, phần nhân 1241 có thể cung cấp giao diện để cho phép phần trung gian 1243, giao diện API 1245, hoặc chương trình ứng dụng 1247 có thể truy nhập các bộ

phần riêng biệt của thiết bị điện tử 1201 để điều khiển hoặc quản lý các tài nguyên hệ thống.

Phần trung gian 1243 có thể thực hiện, ví dụ, vai trò trung gian sao cho giao diện API 1245 hoặc chương trình ứng dụng 1247 truyền thông với phần nhân 1241 để trao đổi dữ liệu. Hơn nữa, phần trung gian 1243 có thể xử lý một hoặc nhiều yêu cầu nhiệm vụ nhận được từ chương trình ứng dụng 1247 theo mức độ ưu tiên. Ví dụ, phần trung gian 1243 có thể gán mức độ ưu tiên, để có thể sử dụng tài nguyên hệ thống (ví dụ, bus 1210, bộ xử lý 1220, bộ nhớ 1230, hoặc tương tự) của thiết bị điện tử 1201, cho ít nhất một trong số chương trình ứng dụng 1247 và có thể xử lý các yêu cầu nhiệm vụ.

Giao diện API 1245 có thể là giao diện mà nhờ đó chương trình ứng dụng 1247 điều khiển chức năng được cung cấp bởi phần nhân 1241 hoặc phần trung gian 1243, và có thể có, ví dụ, ít nhất một giao diện hoặc chức năng (ví dụ, một lệnh) để kiểm soát tệp, kiểm soát cửa sổ, xử lý ảnh, điều khiển ký tự, hoặc chức năng tương tự.

Giao diện I/O 1250 có thể truyền một lệnh hoặc dữ liệu, nhập vào từ người dùng hoặc một thiết bị khác bên ngoài, tới (các) phần tử khác của thiết bị điện tử 1201. Hơn nữa, giao diện I/O 1250 có thể đưa ra một lệnh hoặc dữ liệu, nhận được từ (các) bộ phận khác của thiết bị điện tử 1201, tới người dùng hoặc một thiết bị khác bên ngoài.

Màn hình 1260 có thể có, ví dụ, màn hình tinh thể lỏng (LCD), màn hình điốt phát quang (LED), màn hình LED hữu cơ (OLED), hoặc màn hình hệ vi điện cơ (MEMS), hoặc màn hình giấy điện tử. Màn hình 1260 có thể hiển thị, ví dụ, các nội dung khác nhau (ví dụ, văn bản, ảnh, video, một biểu tượng, ký hiệu, và nội dung tương tự) cho người dùng. Màn hình 1260 có thể là màn hình cảm ứng và có thể tiếp nhận, ví dụ, trạng thái chạm, cử chỉ, trạng thái lân cận, hoặc đầu vào lơ lửng bằng cách sử dụng một bút điện tử hoặc một phần cơ thể của người dùng.

Giao diện truyền thông 1270 có thể thiết lập truyền thông giữa thiết bị điện tử 1201 và thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử bên ngoài thứ nhất 1202, thiết bị điện tử bên ngoài thứ hai 1204, hoặc máy chủ 1206). Ví dụ, giao diện

truyền thông 1270 có thể được nối với mạng 1262 bằng truyền thông không dây hoặc truyền thông có dây để truyền thông với một thiết bị bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử bên ngoài thứ hai 1204 hoặc máy chủ 1206).

Truyền thông không dây có thể có ít nhất một trong số, ví dụ, công nghệ tiên hóa dài hạn (LTE), công nghệ LTE cải tiến (LTE-A), công nghệ hệ thống đa truy nhập phân mã (CDMA), công nghệ CDMA dải rộng (WCDMA), hệ thống viễn thông di động toàn cầu (UMTS), công nghệ dải rộng không dây (WiBro), hệ thống truyền thông di động toàn cầu (GSM), hoặc hệ thống tương tự, làm giao thức truyền thông di động. Hơn nữa, truyền thông không dây có thể có, ví dụ, mạng vùng cục bộ 1264. Mạng vùng cục bộ 1264 có thể có ít nhất một trong số Wi-Fi, Bluetooth, Bluetooth năng lượng thấp (BLE), Zigbee, NFC, MST, hoặc GNSS. Hệ thống GNSS có thể là ít nhất một trong số hệ thống định vị toàn cầu (GPS), hệ thống vệ tinh dẫn đường toàn cầu (Glonass), hệ thống vệ tinh dẫn đường Beidou (sau đây được gọi là “Beidou”), hoặc hệ thống dẫn đường trên cơ sở vệ tinh toàn cầu Châu Âu (Galileo). Trong bản mô tả này, “GPS” và “GNSS” có thể được sử dụng hoán đổi với nhau.

Truyền thông có dây có thể có ít nhất một trong số, ví dụ, bus nối tiếp vạn năng (USB), giao diện đa phương tiện chất lượng cao (HDMI), tiêu chuẩn khuyến nghị 232 (RS-232), truyền thông đường dây điện lực, hoặc dịch vụ điện thoại truyền thông (POTS). Mạng 1262 có thể có ít nhất một trong số mạng viễn thông, ví dụ, mạng máy tính (ví dụ, mạng vùng cục bộ (LAN) hoặc mạng vùng rộng (WAN)), mạng Internet, hoặc mạng điện thoại.

Từng thiết bị điện tử bên ngoài thứ nhất và thứ hai 1202 và 1204 có thể là thiết bị là kiểu khác hoặc cùng kiểu của thiết bị điện tử 1201. Theo một phương án, máy chủ 1206 có thể có nhóm gồm một hoặc nhiều máy chủ. Theo các phương án khác nhau, toàn bộ hoặc một phần của các hoạt động mà thiết bị điện tử 1201 sẽ thực hiện có thể được thực hiện bởi một hoặc nhiều thiết bị điện tử khác (ví dụ, các thiết bị điện tử 1202 và 1204 hoặc máy chủ 1206). Theo một phương án, trong trường hợp thiết bị điện tử 1201 thực hiện chức năng hoặc dịch vụ một cách tự động hoặc để đáp lại một yêu cầu, thiết bị điện tử 1201 không thể thực hiện chức

năng hoặc dịch vụ ở bên trong, nhưng, theo cách khác hoặc ngoài ra, nó có thể yêu cầu ít nhất một phần chức năng liên quan tới thiết bị điện tử 1201 ở thiết bị khác (ví dụ, thiết bị điện tử 1202 hoặc 1204 hoặc máy chủ 1206). Thiết bị điện tử khác (ví dụ, thiết bị điện tử 1202 hoặc 1204 hoặc máy chủ 1206) có thể thực hiện chức năng được yêu cầu hoặc chức năng bổ sung và có thể truyền kết quả thực hiện tới thiết bị điện tử 1201. Thiết bị điện tử 1201 có thể cung cấp chức năng hoặc dịch vụ được yêu cầu bằng cách sử dụng kết quả nhận được hoặc có thể xử lý bổ sung kết quả nhận được để tạo ra chức năng hoặc dịch vụ được yêu cầu. Nhằm mục đích này, ví dụ, công nghệ điện toán đám mây, điện toán phân tán, hoặc điện toán khách-chủ có thể được sử dụng.

Fig.13 là sơ đồ khối thể hiện thiết bị điện tử theo một phương án của sáng chế.

Thiết bị điện tử 1301 có thể có, ví dụ, toàn bộ hoặc một phần của thiết bị điện tử 100 được thể hiện trên Fig.5. Thiết bị điện tử 1301 có thể có một hoặc nhiều bộ xử lý (ví dụ, bộ xử lý AP) 1310, môđun truyền thông 1320, môđun nhận dạng thuê bao 1329, bộ nhớ 1330, môđun cảm biến 1340, thiết bị đầu vào 1350, màn hình 1360, giao diện 1370, môđun audio 1380, môđun camera 1391, môđun quản lý nguồn điện 1395, bộ pin 1396, bộ chỉ báo 1397, và mô tơ 1398.

Bộ xử lý 1310 có thể kích hoạt hệ OS hoặc chương trình ứng dụng để điều khiển các phần tử phần cứng hoặc các phần tử phần mềm nối với bộ xử lý 1310 và có thể xử lý và tính toán các dữ liệu khác nhau. Bộ xử lý 1310 có thể được thực hiện với một hệ SoC. Theo một phương án, bộ xử lý 1310 có thể còn có GPU và/hoặc bộ xử lý tín hiệu ảnh (ISP). Bộ xử lý 1310 có thể có ít nhất một phần (ví dụ, môđun di động 1321) của các phần tử được thể hiện trên Fig.13. Bộ xử lý 1310 có thể nạp và xử lý một lệnh hoặc dữ liệu, được tiếp nhận từ ít nhất một trong số các bộ phận khác (ví dụ, bộ nhớ bất khả biến), và có thể lưu trữ các dữ liệu khác nhau ở bộ nhớ bất khả biến.

Môđun truyền thông 1320 có thể được thiết lập giống hoặc tương tự với giao diện truyền thông 1270 theo Fig.12. Môđun truyền thông 1320 có thể có môđun di động 1321, môđun Wi-Fi 1322, môđun Bluetooth (BT) 1323, môđun GNSS 1324

(ví dụ, môđun GPS, môđun GLONASS, môđun BeiDou, hoặc môđun Galileo), môđun NFC 1325, môđun MST 1326, và môđun tần số vô tuyến (RF) 1327.

Môđun di động 1321 có thể cung cấp truyền thông tiếng nói, truyền thông video, dịch vụ tin nhắn, dịch vụ Internet, hoặc dịch vụ tương tự nhờ mạng truyền thông. Theo một phương án, môđun di động 1321 có thể thực hiện phân biệt và xác nhận thiết bị điện tử 1301 bên trong mạng truyền thông bằng cách sử dụng môđun nhận dạng thuê bao 1329 (ví dụ, thẻ SIM). Theo một phương án, môđun di động 1321 có thể thực hiện ít nhất một phần các chức năng mà bộ xử lý 1310 cung cấp. Theo một phương án, môđun di động 1321 có thể có bộ xử lý CP.

Từng môđun Wi-Fi 1322, môđun BT 1323, môđun GNSS 1324, môđun NFC 1325, hoặc môđun MST 1326 có thể có bộ xử lý để xử lý dữ liệu được trao đổi nhờ môđun tương ứng. Theo một phương án, ít nhất một phần (ví dụ, hai hoặc nhiều bộ phận hơn) của môđun di động 1321, môđun Wi-Fi 1322, môđun BT 1323, môđun GNSS 1324, môđun NFC 1325, hoặc môđun MST 1326 có thể có mặt bên trong một mạch tích hợp (IC) hoặc một gói IC.

Môđun RF 1327 có thể truyền và thu, ví dụ, tín hiệu truyền thông (ví dụ, một tín hiệu RF). Ví dụ, môđun RF 1327 có thể có bộ thu-phát, môđun khuếch đại công suất (PAM), bộ lọc tần số, bộ khuếch đại nhiễu thấp (LNA), anten, hoặc bộ phận tương tự. Theo các phương án khác nhau, ít nhất một trong số môđun di động 1321, môđun Wi-Fi 1322, môđun BT 1323, môđun GNSS 1324, hoặc môđun NFC 1325, hoặc môđun MST 1326 có thể truyền và nhận một tín hiệu RF nhờ một môđun RF riêng biệt.

Môđun nhận dạng thuê bao 1329 có thể có, ví dụ, môđun nhận dạng thuê bao và có thể có thông tin nhận dạng đơn nhất (ví dụ, bộ nhận dạng thẻ mạch tích hợp (ICCID)) hoặc thông tin thuê bao (ví dụ, nhận dạng thuê bao di động tích hợp (IMSI)).

Bộ nhớ 1330 có thể có, ví dụ, bộ nhớ trong 1332 hoặc bộ nhớ ngoài 1334. Ví dụ, bộ nhớ trong 1332 có thể có ít nhất một trong số bộ nhớ khả biến (ví dụ, bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên động (DRAM), RAM tĩnh (SRAM), hoặc DRAM đồng bộ (SDRAM)), bộ nhớ bất khả biến (ví dụ, bộ nhớ chỉ đọc khả lập trình một lần

(OTEPROM), ROM khả lập trình (PROM), ROM khả lập trình và xóa được (EPROM), ROM khả lập trình và xóa được bằng điện (EEPROM), ROM màn chắn, ROM tác động nhanh, bộ nhớ tác động nhanh NAND, hoặc bộ nhớ tác động nhanh NOR), ổ đĩa cứng, hoặc ổ đĩa mạch rắn (SSD).

Bộ nhớ ngoài 1334 có thể có ổ đĩa tác động nhanh, ví dụ, bộ nhớ Compact Flash (CF), bộ nhớ Secure Digital (SD), bộ nhớ micro-SD, bộ nhớ mini-SD, bộ nhớ Extreme Digital (xD), thẻ đa phương tiện (MMC), thanh nhớ, hoặc bộ nhớ tương tự. Bộ nhớ ngoài 1334 có thể được nối chức năng và/hoặc vật lý với thiết bị điện tử 1301 nhờ các giao diện khác nhau.

Môđun an toàn 1336 (hoặc bộ nhớ an toàn) (ví dụ, bộ nhớ 160) có thể là môđun có không gian nhớ ở mức an toàn cao hơn mức an toàn của bộ nhớ 1330 và có thể là một mạch để đảm bảo lưu trữ dữ liệu an toàn và môi trường thực thi được bảo vệ. Môđun an toàn 1336 có thể được thực hiện với một mạch riêng biệt và có thể có một bộ xử lý riêng biệt. Ví dụ, môđun an toàn 1336 có thể là một chip thông minh hoặc thẻ nhớ Secure Digital (SD), có thể tháo ra được, hoặc có thể có eSE gắn sẵn trong chip cố định của thiết bị điện tử 1301. Hơn nữa, môđun an toàn 1336 có thể vận hành dựa trên hệ OS khác với hệ OS của thiết bị điện tử 1301. Ví dụ, môđun an toàn có thể vận hành dựa trên hệ OS nền tảng mở thẻ Java (JCOP).

Môđun cảm biến 1340 có thể đo, ví dụ, một đại lượng vật lý hoặc có thể phát hiện trạng thái hoạt động của thiết bị điện tử 1301. Môđun cảm biến 1340 có thể biến đổi thông tin đo được hoặc phát hiện được thành một tín hiệu điện. Môđun cảm biến 1340 có thể có ít nhất một trong số cảm biến cử chỉ 1340A, cảm biến con quay hồi chuyển 1340B, cảm biến áp suất khí quyển 1340C, cảm biến từ tính 1340D, cảm biến gia tốc 1340E, cảm biến trạng thái cảm 1340F, cảm biến trạng thái lân cận 1340G, cảm biến màu 1340H (ví dụ, cảm biến đỏ, xanh, lục (RGB)), cảm biến sinh trắc học 1340I, cảm biến nhiệt độ/độ ẩm 1340J, cảm biến độ sáng 1340K, hoặc cảm biến UV 1340M. Ngoài ra hoặc theo cách khác, môđun cảm biến 1340 có thể còn có, ví dụ, cảm biến mũi điện tử, cảm biến điện cơ (EMG), cảm biến điện não đồ (EEG), cảm biến điện tâm đồ (ECG), cảm biến ghi biến đổi thể tích quang (PPG, cảm biến tia hồng ngoại (IR), cảm biến móng mắt, và/hoặc cảm

biến đầu tay. Môđun cảm biến 1340 có thể còn có mạch điều khiển để điều khiển ít nhất một hoặc nhiều cảm biến có trong đó. Theo một phương án của sáng chế, thiết bị điện tử 1301 có thể còn có bộ xử lý là một phần của bộ xử lý 1310 hoặc độc lập với bộ xử lý 1310 và được làm thích ứng để điều khiển môđun cảm biến 1340. Bộ xử lý có thể điều khiển môđun cảm biến 1340 trong khi bộ xử lý 1310 vẫn ở trạng thái ngủ.

Thiết bị đầu vào 1350 có thể có, ví dụ, tấm cảm ứng 1352, cảm biến bút (số) 1354, phím 1356, hoặc bộ phận đầu vào siêu âm 1358. Tấm cảm ứng 1352 có thể sử dụng ít nhất một trong số các phương pháp phát hiện điện dung, điện trở, hồng ngoại và siêu âm. Ngoài ra, tấm cảm ứng 1352 có thể còn có mạch điều khiển. Tấm cảm ứng 1352 có thể còn có lớp xúc giác để tác dụng phản lực xúc giác tới người dùng.

Cảm biến bút (số) 1354 có thể, ví dụ, là một phần của tấm cảm ứng hoặc có thể có tấm nhận dạng bổ sung. Phím 1356 có thể có, ví dụ, nút vật lý, phím quang, vùng phím, và phím tương tự. Thiết bị đầu vào siêu âm 1358 có thể phát hiện (hoặc cảm biến) tín hiệu siêu âm, được tạo ra từ thiết bị đầu vào, nhờ một micrô (ví dụ, micrô 1388) và có thể kiểm tra dữ liệu tương ứng với tín hiệu siêu âm phát hiện được.

Màn hình 1360 có thể có tấm 1362, thiết bị tạo ảnh toàn ký 1364, hoặc máy chiếu 1366. Ví dụ, tấm 1362 có thể được thực hiện sao cho dễ uốn, trong suốt, hoặc dẻo được. Tấm 1362 và tấm cảm ứng 1352 có thể được tích hợp thành một môđun duy nhất. Thiết bị tạo ảnh toàn ký 1364 có thể hiển thị ảnh nổi trong không gian bằng cách sử dụng hiện tượng giao thoa ánh sáng. Máy chiếu 1366 có thể chiếu ánh sáng lên màn chiếu để hiển thị một ảnh. Màn chiếu này có thể được bố trí bên trong hoặc bên ngoài thiết bị điện tử 1301. Theo một phương án, màn hình 1360 có thể còn có mạch điều khiển để điều khiển tấm 1362, thiết bị tạo ảnh toàn ký 1364, hoặc máy chiếu 1366.

Giao diện 1370 có thể có, ví dụ, giao diện HDMI 1372, USB 1374, giao diện quang 1376, hoặc giao diện D-subminiature (D-sub) 1378. Giao diện 1370 có thể có mặt, ví dụ, trong giao diện truyền thông 1270 được thể hiện trên Fig.12. Ngoài

ra hoặc theo cách khác, giao diện 1370 có thể có, ví dụ, giao diện liên kết phân giải cao di động (MHL), giao diện thẻ SD/thẻ đa phương tiện (MMC), hoặc giao diện tiêu chuẩn liên kết dữ liệu hồng ngoại (IrDA).

Môđun audio 1380 có thể biến đổi âm thanh và tín hiệu điện theo hai chiều. Ít nhất một phần của các phần tử của môđun audio 1380 có thể xử lý, ví dụ, âm thanh thông tin được nhập vào hoặc đưa ra nhờ loa 1382, bộ thu 1384, tai nghe 1386, hoặc micrô 1388.

Môđun camera 1391 để chụp ảnh tĩnh hoặc video có thể có, ví dụ, ít nhất một cảm biến ảnh (ví dụ, cảm biến trước hoặc cảm biến sau), ống kính, bộ xử lý ISP, hoặc đèn nháy (ví dụ, đèn LED hoặc đèn xenon)

Môđun quản lý nguồn điện 1395 có thể quản lý, ví dụ, nguồn điện của thiết bị điện tử 1301. Theo một phương án của sáng chế, môđun quản lý nguồn điện 1395 có thể có mạch tích hợp quản lý nguồn điện (PMIC), bộ nạp IC, hoặc bộ pin hoặc động hồ đo mức pin. Mạch PMIC có thể có phương pháp nạp điện có dây và/hoặc phương pháp nạp điện không dây. Phương pháp nạp điện không dây có thể có, ví dụ, phương pháp cộng hưởng từ, phương pháp cảm ứng từ hoặc phương pháp điện từ và có thể còn có một mạch bổ sung, ví dụ, vòng cuộn dây, mạch cộng hưởng, hoặc bộ chỉnh lưu, và mạch tương tự. Động hồ đo mức pin có thể đo, ví dụ, dung lượng còn lại của bộ pin 1396 và điện áp, dòng điện hoặc nhiệt độ của nó trong khi bộ pin được nạp. Bộ pin 1396 có thể là, ví dụ, bộ pin nạp lại được hoặc bộ pin mặt trời.

Bộ chỉ báo 1397 có thể hiển thị trạng thái cụ thể của thiết bị điện tử 1301 hoặc một phần của nó (ví dụ, bộ xử lý 1310), chẳng hạn trạng thái khởi động, trạng thái tin nhắn, trạng thái nạp điện, và trạng thái tương tự. Mô-đun 1398 có thể biến đổi một tín hiệu điện thành rung động cơ học và có thể tạo ra các hiệu ứng sau rung động, xúc giác, và hiệu ứng tương tự. Mặc dù không được thể hiện trên hình vẽ, một thiết bị xử lý (ví dụ, GPU) để hỗ trợ chức năng TV di động có thể có mặt trong thiết bị điện tử 1301. Thiết bị xử lý để hỗ trợ TV di động có thể xử lý dữ liệu đa phương tiện theo các tiêu chuẩn của công nghệ DMB, công nghệ phát rộng video số (DVB), công nghệ MediaFlo™, hoặc công nghệ tương tự.

Fig.14 là sơ đồ khối thể hiện môđun chương trình theo một phương án của sáng chế.

Theo một phương án, môđun chương trình 1410 (ví dụ, chương trình 1240 trên Fig.12) có thể có hệ OS để điều khiển các tài nguyên liên quan tới thiết bị điện tử (ví dụ, thiết bị điện tử 1201 trên Fig.12), và/hoặc các ứng dụng khác nhau (ví dụ, chương trình ứng dụng 1247 trên Fig.12) được kích hoạt trên hệ OS. Hệ OS có thể, ví dụ, là hệ Android, iOS, Windows, Symbian, Tizen, hoặc Bada.

Môđun chương trình 1410 có thể có phần nhân 1420, phần trung gian 1430, giao diện API 1460, và/hoặc ứng dụng 1470. Ít nhất một phần của môđun chương trình 1410 có thể được nạp từ trước trên thiết bị điện tử hoặc có thể tải xuống được từ một thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 1202 hoặc 1204, máy chủ 1206, và thiết bị tương tự).

Phần nhân 1420 (ví dụ, phần nhân 1241) có thể có, ví dụ, bộ quản lý tài nguyên hệ thống 1421, hoặc bộ kích hoạt thiết bị 1423. Bộ quản lý tài nguyên hệ thống 1421 có thể thực hiện điều khiển, cấp phát, hoặc tìm kiếm các tài nguyên hệ thống. Theo một phương án, bộ quản lý tài nguyên hệ thống 1421 có thể có bộ quản lý quy trình, bộ quản lý bộ nhớ, hoặc bộ quản lý hệ thống tệp. Bộ kích hoạt thiết bị 1423 có thể có, ví dụ, bộ kích hoạt màn hình, bộ kích hoạt camera, bộ kích hoạt Bluetooth, bộ kích hoạt bộ nhớ chung, bộ kích hoạt USB, bộ kích hoạt vùng phím, bộ kích hoạt Wi-Fi, bộ kích hoạt audio, hoặc bộ kích hoạt truyền thông liên quy trình (IPC).

Phần trung gian 1430 có thể, ví dụ, cung cấp chức năng mà ứng dụng 1470 yêu cầu chung, hoặc có thể cung cấp các chức năng khác nhau cho ứng dụng 1470 nhờ giao diện API 1460 để cho phép ứng dụng 1470 có thể sử dụng hữu hiệu các tài nguyên hệ thống hạn chế của thiết bị điện tử. Theo một phương án, phần trung gian 1430 (ví dụ, phần trung gian 1243) có thể có ít nhất một trong số thư viện thời gian chạy 1435, bộ quản lý ứng dụng 1441, bộ quản lý cửa sổ 1442, bộ quản lý đa phương tiện 1443, bộ quản lý tài nguyên 1444, bộ quản lý nguồn điện 1445, bộ quản lý cơ sở dữ liệu 1446, bộ quản lý gói 1447, bộ quản lý khả năng kết nối 1448,

bộ quản lý thông báo 1449, bộ quản lý vị trí 1450, bộ quản lý đồ họa 1451, hoặc bộ quản lý an ninh 1452.

Thư viện thời gian chạy 1435 có thể có, ví dụ, môđun thư viện được sử dụng bởi bộ biên dịch để bổ sung chức năng mới nhờ một ngôn ngữ lập trình trong khi ứng dụng 1470 đang được chạy. Thư viện thời gian chạy 1435 có thể thực hiện quản lý I/O, quản lý bộ nhớ, hoặc các khả năng về các hàm số học.

Bộ quản lý ứng dụng 1441 có thể quản lý, ví dụ, vòng đời của ít nhất một ứng dụng trong số các ứng dụng 1470. Bộ quản lý cửa sổ 1442 có thể quản lý tài nguyên GUI được sử dụng trong màn hình. Bộ quản lý đa phương tiện 1443 có thể nhận dạng định dạng cần thiết để chơi các tệp đa phương tiện, và có thể thực hiện mã hóa hoặc giải mã các tệp đa phương tiện bằng cách sử dụng codec phù hợp đối với định dạng. Bộ quản lý tài nguyên 1444 có thể quản lý các tài nguyên như không gian nhớ, bộ nhớ, hoặc mã nguồn của ít nhất một ứng dụng trong số các ứng dụng 1470.

Bộ quản lý nguồn điện 1445 có thể vận hành, ví dụ, với hệ nhập/xuất cơ bản (BIOS) để quản lý bộ pin hoặc nguồn điện, và có thể cung cấp thông tin nguồn điện đối với hoạt động của thiết bị điện tử. Bộ quản lý cơ sở dữ liệu 1446 có thể tạo ra, tìm kiếm, hoặc thay đổi cơ sở dữ liệu sẽ được sử dụng trong ít nhất một ứng dụng trong số các ứng dụng 1470. Bộ quản lý gói 1447 có thể cài đặt hoặc cập nhật ứng dụng được phân phối ở dạng tệp đóng gói.

Bộ quản lý khả năng kết nối 1448 có thể quản lý, ví dụ, kết nối không dây chẳng hạn Wi-Fi hoặc Bluetooth. Bộ quản lý thông báo 1449 có thể hiển thị hoặc thông báo sự kiện như tin nhắn đến, cuộc hẹn, hoặc thông báo trạng thái lân cận ở chế độ không làm phiền người dùng. Bộ quản lý vị trí 1450 có thể quản lý thông tin vị trí của thiết bị điện tử. Bộ quản lý đồ họa 1451 có thể quản lý hiệu ứng đồ họa được tạo ra cho người dùng, hoặc quản lý giao diện người dùng liên quan tới nó. Bộ quản lý an ninh 1452 có thể cung cấp chức năng an ninh chung cần thiết cho an toàn hệ thống hoặc xác nhận người dùng. Theo một phương án, trong trường hợp thiết bị điện tử (ví dụ, thiết bị điện tử 1201) có chức năng điện thoại,

phần trung gian 1430 có thể còn có bộ quản lý điện thoại để quản lý chức năng cuộc gọi tiếng nói hoặc video của thiết bị điện tử.

Phần trung gian 1430 có thể có môđun phần trung gian để kết hợp các chức năng khác nhau của các bộ phận như nêu trên. Phần trung gian 1430 có thể cung cấp môđun chuyên dụng cho từng loại hệ OS để tạo ra các chức năng khác biệt. Ngoài ra, phần trung gian 1430 có thể loại bỏ một phần của các bộ phận đã có từ trước theo cách chủ động, hoặc có thể bổ sung bộ phận mới vào đó.

Giao diện API 1460 (ví dụ, giao diện API 1245) có thể, ví dụ, là tập hợp của các chức năng lập trình và có thể có cấu hình thay đổi được phụ thuộc vào hệ OS. Ví dụ, trong trường hợp hệ OS là hệ Android hoặc hệ iOS, có thể cho phép tạo ra một tập hợp API cho từng nền tảng. Trong trường hợp hệ OS là hệ Tizen, có thể cho phép tạo ra hai hoặc nhiều hơn tập hợp API cho từng nền tảng.

Ứng dụng 1470 (ví dụ, chương trình ứng dụng 1247) có thể có, ví dụ, một hoặc nhiều ứng dụng có khả năng tạo ra các chức năng cho chức năng Home 1471, quay số 1472, dịch vụ tin nhắn SMS/đa phương tiện (MMS) 1473, tin nhắn tức thì (IM) 1474, trình duyệt 1475, camera 1476, cảnh báo 1477, danh bạ 1478, quay số tiếng nói 1479, thư điện tử 1480, lịch 1481, máy chơi đa phương tiện 1482, anbum 1483, đồng hồ 1484, và thanh toán 1486 hoặc để tạo ra chức năng chăm sóc sức khỏe (ví dụ, đo khối lượng luyện tập hoặc lượng đường máu) hoặc thông tin môi trường (ví dụ, áp suất, độ ẩm, hoặc nhiệt độ môi trường).

Theo một phương án của sáng chế, ứng dụng 1470 có thể có ứng dụng (sau đây được gọi là “ứng dụng trao đổi thông tin” cho tiện mô tả) để hỗ trợ trao đổi thông tin giữa thiết bị điện tử (ví dụ, thiết bị điện tử 1201) và thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 1202 hoặc 1204). Ứng dụng trao đổi thông tin có thể có, ví dụ, ứng dụng chuyển tiếp thông báo để truyền thông tin nhất định tới thiết bị điện tử bên ngoài, hoặc ứng dụng quản lý thiết bị để quản lý thiết bị điện tử bên ngoài.

Ví dụ, ứng dụng trao đổi thông tin có thể có chức năng truyền thông tin thông báo, xuất phát từ các ứng dụng khác (ví dụ, các ứng dụng cho chức năng SMS/MMS, thư điện tử, chăm sóc sức khỏe, hoặc thông tin môi trường), tới thiết

bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 1202 hoặc 1204). Ngoài ra, ứng dụng trao đổi thông tin có thể tiếp nhận, ví dụ, thông tin thông báo từ một thiết bị điện tử bên ngoài và cung cấp thông tin thông báo cho người dùng.

Ứng dụng quản lý thiết bị có thể quản lý (ví dụ, cài đặt, xóa bỏ, hoặc cập nhật, ví dụ, ít nhất một chức năng (ví dụ, trạng thái bật/tắt của chính thiết bị điện tử bên ngoài (hoặc một phần của các bộ phận) hoặc điều chỉnh độ chói (hoặc độ phân giải) của màn hình) của thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 1202 hoặc 1204) truyền thông với thiết bị điện tử, ứng dụng đang chạy trong thiết bị điện tử bên ngoài, hoặc dịch vụ (ví dụ, dịch vụ cuộc gọi, dịch vụ tin nhắn, hoặc dịch vụ tương tự) được cung cấp từ thiết bị điện tử bên ngoài.

Theo một phương án, ứng dụng 1470 có thể có ứng dụng (ví dụ, ứng dụng chăm sóc sức khỏe) được quy định theo thuộc tính (ví dụ, thuộc tính của thiết bị y tế di động là loại thiết bị điện tử) của thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, thiết bị điện tử 1202 hoặc 1204). Theo một phương án của sáng chế, ứng dụng 1470 có thể có ứng dụng được tiếp nhận từ một thiết bị điện tử bên ngoài (ví dụ, máy chủ 1206 hoặc thiết bị điện tử 1202 hoặc 1204). Theo một phương án, ứng dụng 1470 có thể có ứng dụng nạp từ trước hoặc ứng dụng bên thứ ba có thể tải xuống từ máy chủ. Các tiêu đề bộ phận của môđun chương trình 1410 theo phương án này của sáng chế có thể thay đổi được phụ thuộc vào loại của hệ OS.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, ít nhất một phần của môđun chương trình 1410 có thể được thực hiện bởi phần mềm, phần sụn, phần cứng, hoặc kết hợp của hai hoặc nhiều hơn bộ phận như vậy. Ít nhất một phần của môđun chương trình 1410 có thể được thực hiện (ví dụ, được chạy), ví dụ, nhờ bộ xử lý (ví dụ, môđun điều khiển 170). Ít nhất một phần của môđun chương trình 1410 có thể có, ví dụ, các môđun, các chương trình, các thường trình, các tập hợp của các lệnh, hoặc các quy trình, hoặc thành phần tương tự để thực hiện một hoặc nhiều chức năng. Từng phần tử như nêu trên của thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể được thiết lập với một hoặc nhiều bộ phận, và tên của các phần tử có thể được thay đổi theo kiểu của thiết bị điện tử. Theo các phương án khác nhau, thiết bị điện tử có thể có ít nhất một trong số các phần tử như nêu trên, và

một số phần tử có thể được loại bỏ hoặc các phần tử bổ sung khác có thể được bổ sung. Hơn nữa, một số phần tử của thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể được kết hợp với nhau để tạo ra một thực thể, sao cho các chức năng của các phần tử có thể được thực hiện theo cách giống như trước khi kết hợp.

Thuật ngữ “môđun” dùng ở đây có thể thể hiện, ví dụ, một phần tử có một hoặc nhiều kết hợp của phần cứng, phần mềm và phần sụn. Thuật ngữ “môđun” có thể được dùng hoán đổi với thuật ngữ “phần tử”, “phần tử logic”, “khối logic”, “bộ phận” và “mạch”. “Môđun” có thể là phần tử nhỏ nhất của một bộ phận tích hợp hoặc có thể là một phần của nó. “Môđun” có thể là phần tử nhỏ nhất để thực hiện một hoặc nhiều chức năng hoặc một phần của nó. “Môđun” có thể được thực hiện theo cách cơ khí hoặc điện tử. Ví dụ, “môđun” có thể có ít nhất một trong số chip IC chuyên dụng (ASIC), mảng cổng khả lập trình trường (FPGA), và thiết bị logic khả lập trình để thực hiện một số hoạt động, như đã biết hoặc sẽ được phát triển.

Ít nhất một phần của thiết bị (ví dụ, các môđun hoặc các chức năng của nó) hoặc phương pháp (ví dụ, các hoạt động) theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể, ví dụ, được thực hiện bởi các lệnh được lưu trữ trong phương tiện nhớ đọc được bằng máy tính ở dạng môđun chương trình. Nếu các lệnh được chạy nhờ bộ xử lý (ví dụ, môđun điều khiển 170), một hoặc nhiều bộ xử lý có thể thực hiện các chức năng tương ứng với các lệnh.

Phương tiện nhớ đọc được bằng máy tính có thể là đĩa cứng, đĩa mềm, phương tiện từ tính (ví dụ, băng từ), phương tiện quang (ví dụ, đĩa Compact ROM (CD-ROM) và đĩa số đa năng (DVD)), phương tiện quang-từ (ví dụ, đĩa mềm quang), và các thiết bị phân cứng (ví dụ, ROM, RAM, hoặc bộ nhớ tác động nhanh). Ngoài ra, lệnh chương trình có thể có không chỉ mã cơ khí như những gì được tạo ra bởi bộ biên dịch mà cả mã ngôn ngữ bậc cao có thể chạy được trên máy tính bằng cách sử dụng bộ diễn dịch. Thiết bị phân cứng như nêu trên có thể được làm thích ứng để hoạt động ở dạng một hoặc nhiều môđun phần mềm để thực hiện các hoạt động theo các phương án khác nhau của sáng chế, và ngược lại.

Các môđun hoặc các môđun chương trình theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể có ít nhất một hoặc nhiều bộ phận như nêu trên, một số các bộ

phần như nêu trên có thể được loại bỏ, hoặc các bộ phận bổ sung khác có thể có mặt trong đó. Các hoạt động được thực hiện bởi các môđun, các môđun chương trình, hoặc các phần tử khác có thể được thực hiện bởi phương pháp tuần tự, phương pháp song song, phương pháp lặp lại, hoặc phương pháp phân cấp. Ngoài ra, một phần của các hoạt động có thể được thực hiện theo các trình tự khác, được loại bỏ, hoặc các hoạt động khác có thể được bổ sung.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thiết bị điện tử có thể cung cấp các dịch vụ bổ sung khác nhau phù hợp đối với người dùng bằng cách tạo ra theo cách thay đổi dữ liệu rãnh từ dựa trên yêu cầu của người dùng hoặc mục đích sử dụng của dịch vụ.

Mặc dù sáng chế đã được thể hiện và được mô tả có dựa vào các phương án khác nhau của nó, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng các thay đổi khác nhau về hình thức và chi tiết có thể được tạo ra mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế như được xác định bằng các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và các phương án thay đổi tương đương.

Yêu cầu bảo hộ**1. Thiết bị điện tử bao gồm:**

tấm cảm ứng;

màn hình nối với tấm cảm ứng;

cảm biến sinh trắc học;

mạch truyền thông;

bộ nhớ được làm thích ứng để lưu trữ một khóa riêng; và

bộ xử lý nối điện với tấm cảm ứng, màn hình, cảm biến sinh trắc học, mạch truyền thông và bộ nhớ;

trong đó bộ nhớ lưu trữ các lệnh để, khi được chạy, cho phép bộ xử lý có thể:

tiếp nhận yêu cầu thanh toán của người dùng bằng cách sử dụng tấm cảm ứng,

để đáp lại yêu cầu thanh toán, thu được thông tin sinh trắc học của người dùng bằng cách sử dụng cảm biến sinh trắc học,

thực hiện xác thực bằng sinh trắc học dựa trên thông tin sinh trắc học thu được,

nếu xác thực bằng sinh trắc học được hoàn thành, truyền thông tin thứ nhất được mã hóa bằng cách sử dụng khóa riêng tới máy chủ xác thực để xác thực người dùng bằng cách sử dụng mạch truyền thông,

tiếp nhận thông tin thứ hai tương ứng với kết quả của việc xác thực người dùng được thực hiện bởi máy chủ xác thực dựa trên thông tin thứ nhất bằng cách sử dụng mạch truyền thông,

để đáp lại việc tiếp nhận thông tin thứ hai, truyền dữ liệu yêu cầu thanh toán tới máy chủ thanh toán để cấp phát dữ liệu thanh toán hoặc hoạt động để cấp phát dữ liệu thanh toán bằng cách sử dụng mạch truyền thông,

tiếp nhận dữ liệu thanh toán được cấp phát dựa trên dữ liệu yêu cầu thanh toán, được sử dụng một lần và tương ứng với rãnh từ 2 trong số rãnh từ 1, rãnh từ 2 và rãnh từ 3 của thẻ thanh toán từ tính từ máy chủ thanh toán bằng cách sử dụng mạch truyền thông, và

truyền tín hiệu từ tính được tạo ra dựa trên dữ liệu thanh toán nhận được bằng cách sử dụng môđun truyền thông từ tính.

2. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó tín hiệu từ tính được truyền bằng kỹ thuật truyền an toàn bằng từ tính (MST).

3. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó các lệnh còn làm cho bộ xử lý thực hiện:

lưu trữ dữ liệu thanh toán nhận được tạm thời trong bộ nhớ hoặc phần tử bộ nhớ an toàn.

4. Thiết bị điện tử theo điểm 3, trong đó phần tử bộ nhớ an toàn là ít nhất một trong số phần tử an toàn gắn sẵn (eSE), môđun nhận dạng thuê bao gắn sẵn (eSIM) hoặc môi trường thực thi tin cậy (TEE).

5. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó tín hiệu từ tính được truyền có ít nhất một trong số thời hạn hiệu lực, ít nhất một trong số thông tin dịch vụ, thông tin mã hóa, thông tin tài khoản, thông tin gửi tiền hoặc thông tin rút tiền liên quan tới dữ liệu thanh toán nhận được.

6. Thiết bị điện tử theo điểm 5, trong đó ít nhất một trong số thông tin dịch vụ có thông tin liên quan tới ít nhất một trong số các hoạt động cung cấp quảng cáo, cấp phát phiếu giảm giá, thu thập điểm thưởng, chiết khấu giá bán, xuất biên lai, giảm giá phí, giảm lệ phí hoặc cung cấp dịch vụ văn bản.

7. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó dữ liệu thanh toán có mã thông báo thanh toán.

8. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó thông tin thứ hai có ít nhất một trong số thông tin người dùng, thông tin tài khoản người dùng, thông tin thanh toán, thông tin thẻ, thông tin tài khoản, thông tin gửi tiền hoặc thông tin rút tiền.

9. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó dữ liệu thanh toán được tạo ra bởi máy chủ thanh toán dựa trên máy chủ thanh toán xác nhận tính hợp lệ của việc xác thực người dùng đối với máy chủ xác thực.

10. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó bộ nhớ lưu trữ ít nhất một thông tin sinh trắc học,

trong đó các lệnh cho phép bộ xử lý thực hiện:

thực hiện xác thực bằng sinh trắc học bằng cách so sánh thông tin sinh trắc

học thu được với ít nhất một thông tin sinh trắc học đã lưu trữ.

11. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó các lệnh cho phép bộ xử lý thực hiện:

tiếp nhận ít nhất một thông tin dịch vụ, và

tạo ra tín hiệu từ tính dựa trên dữ liệu thanh toán nhận được và ít nhất một thông tin dịch vụ.

12. Thiết bị điện tử theo điểm 11, trong đó các lệnh cho phép bộ xử lý thực hiện:

hiển thị trên màn hình ít nhất một giao diện người dùng để tiếp nhận ít nhất một thông tin dịch vụ,

tiếp nhận đầu vào người dùng đối với giao diện người dùng làm ít nhất một thông tin dịch vụ bằng cách sử dụng cảm ứng, và

tạo ra tín hiệu từ tính dựa trên đầu vào người dùng nhận được.

13. Thiết bị điện tử theo điểm 12, trong đó các lệnh cho phép bộ xử lý thực hiện:

tạo ra tín hiệu từ tính thứ nhất khi đầu vào nhận được có liên quan tới dịch vụ thứ nhất, và

tạo ra tín hiệu từ tính thứ hai khi đầu vào nhận được có liên quan tới dịch vụ thứ hai.

14. Thiết bị điện tử theo điểm 12, trong đó ít nhất một thông tin dịch vụ được biểu diễn bằng dữ liệu hai chữ số trong dữ liệu thanh toán tương ứng với rãnh từ 2.

15. Thiết bị điện tử theo điểm 14, trong đó dữ liệu hai chữ số được định vị ở các chữ số thứ 25 và 26 trong dữ liệu thanh toán tương ứng với rãnh từ 2.

Fig.1

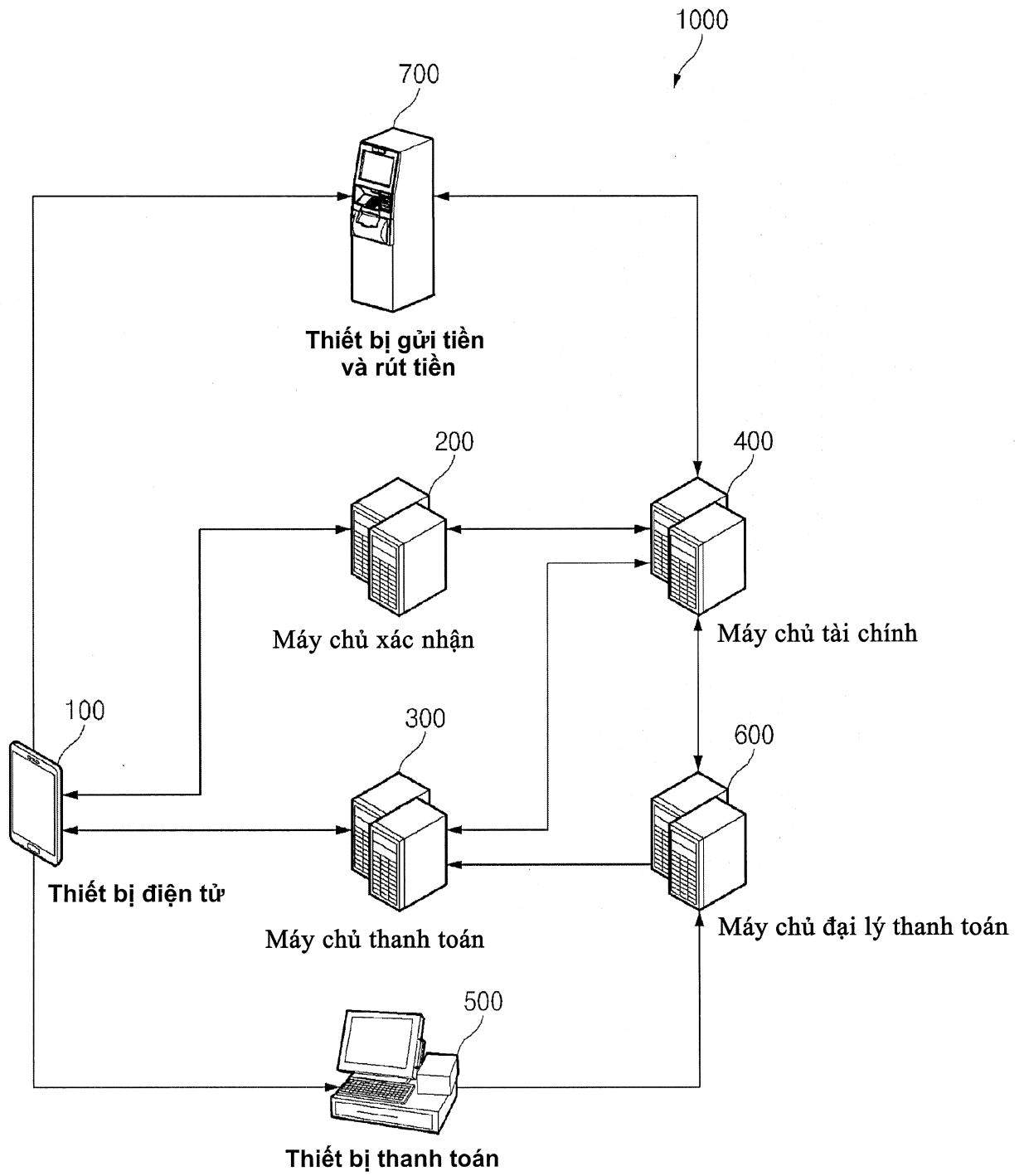


Fig.2

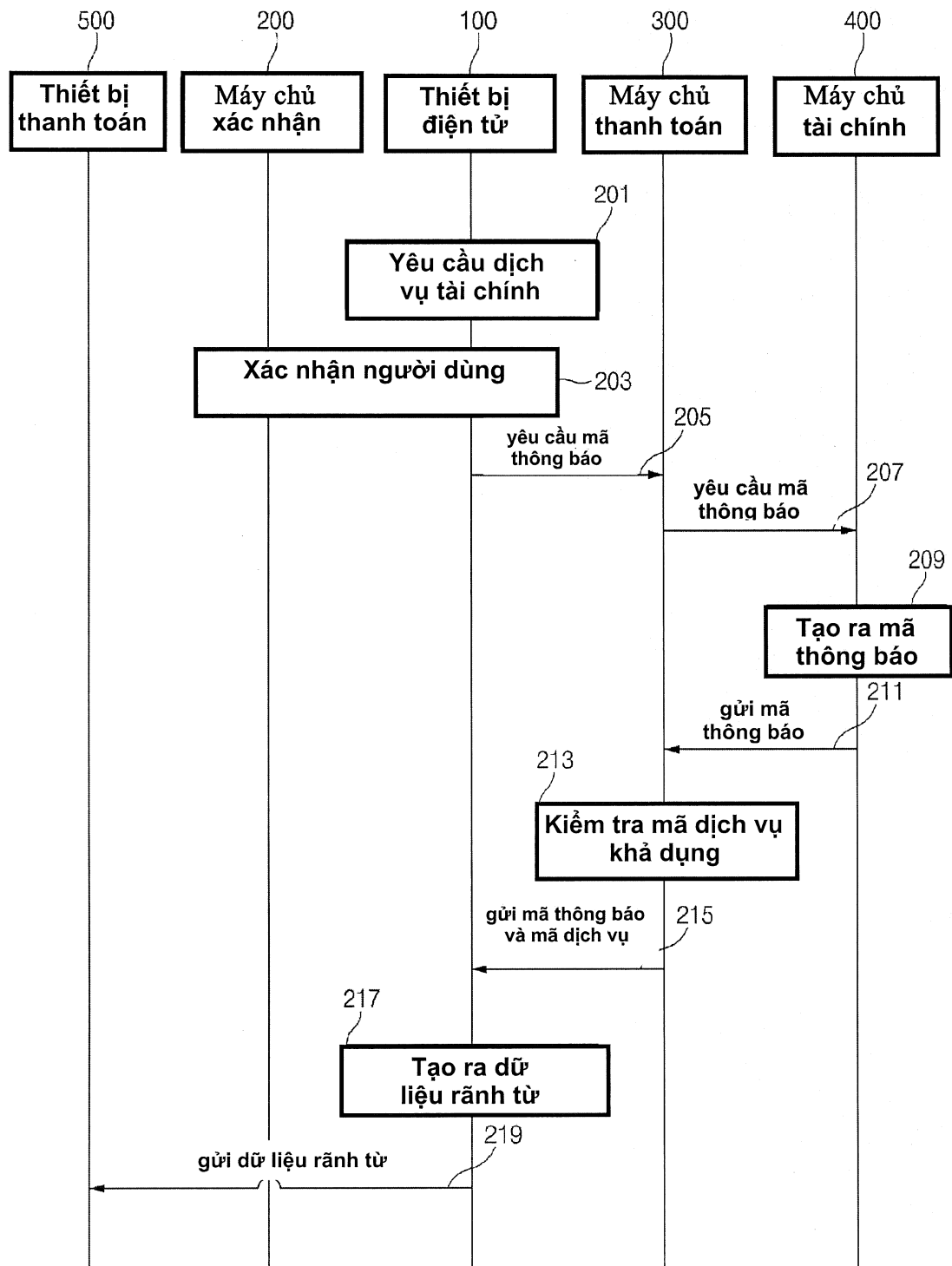


Fig.3

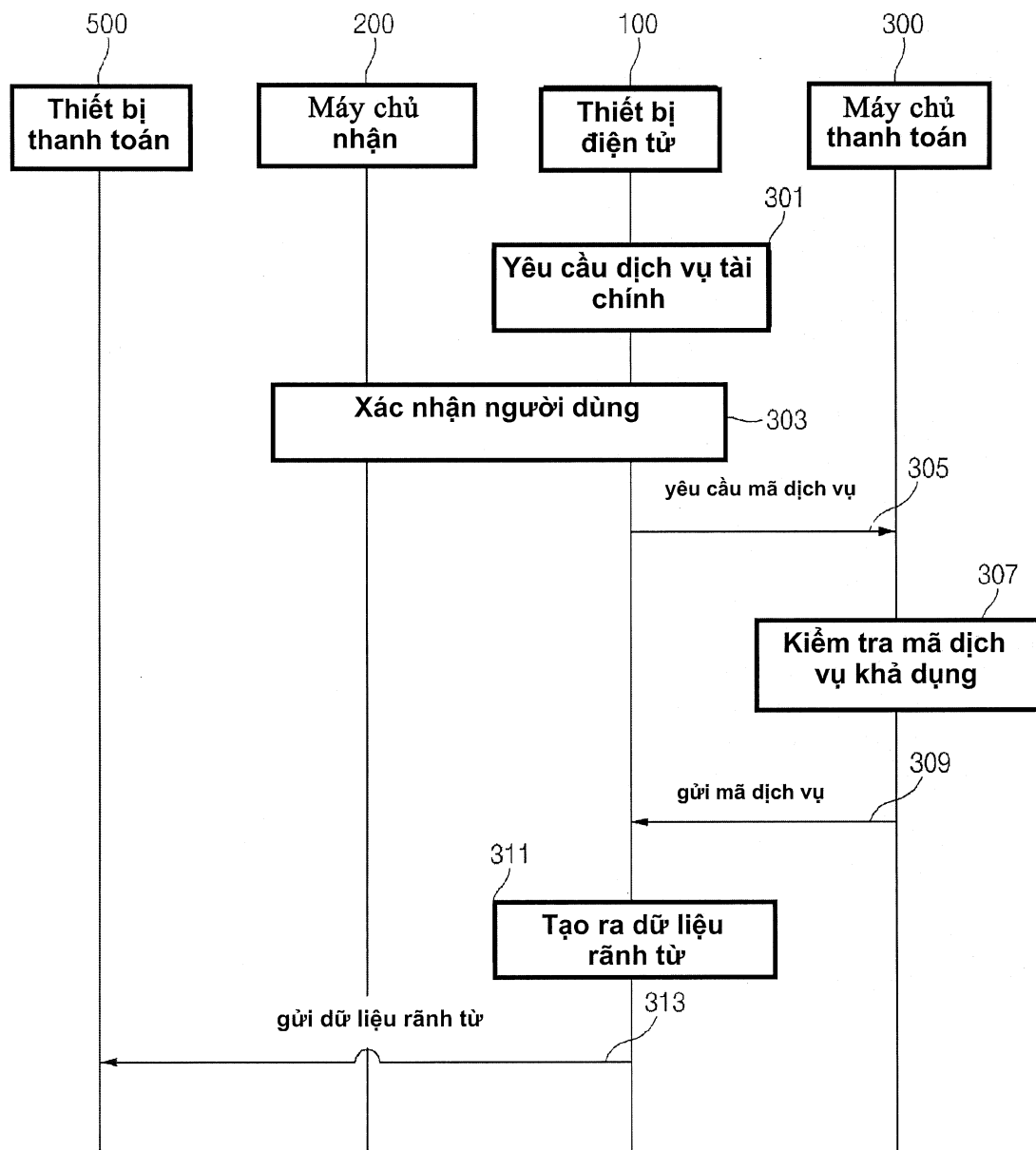


Fig.4

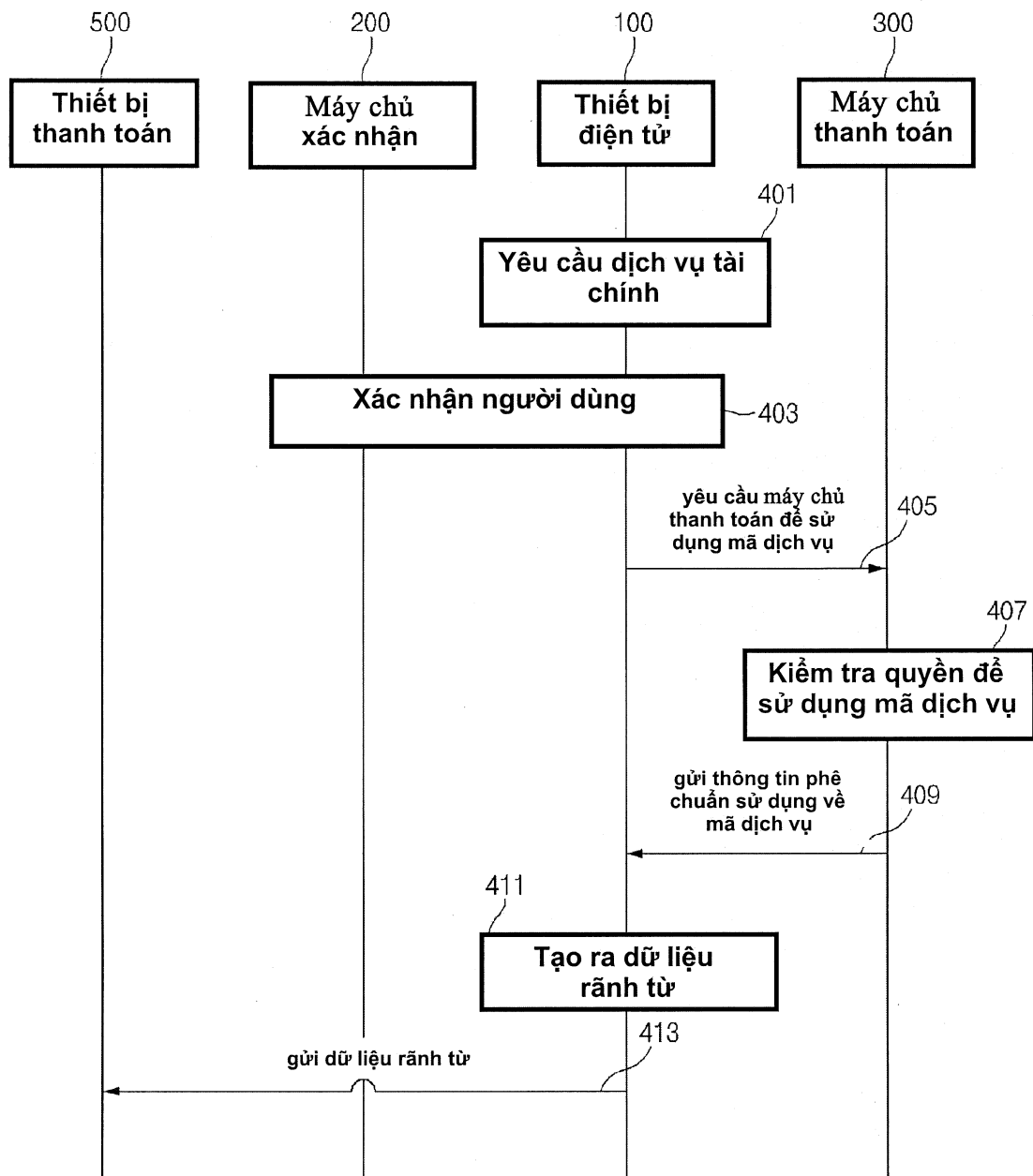


Fig.5

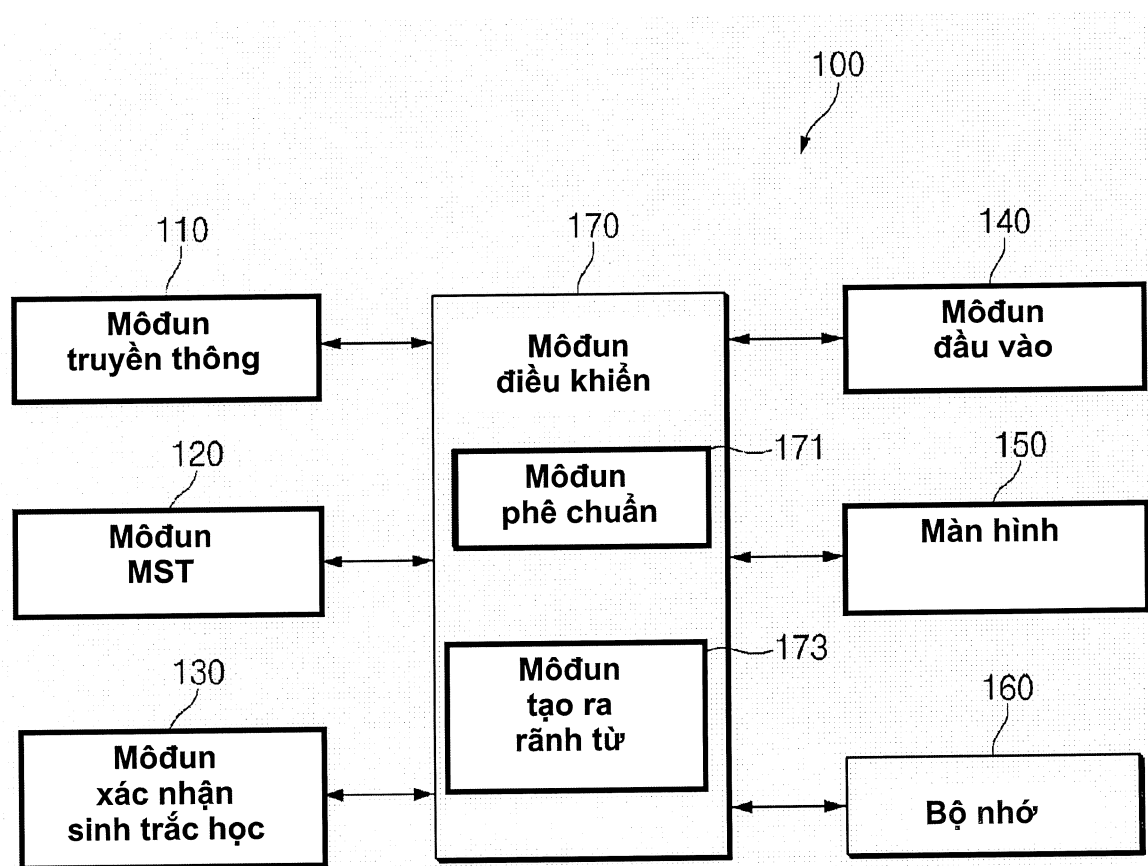


Fig.6a

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
số mã thông báo																=	thời hạn hiệu lực mã thông báo		mã thanh toán		vùng MSD		dịch vụ liên minh giữa công ty thẻ và POS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

Fig.6b

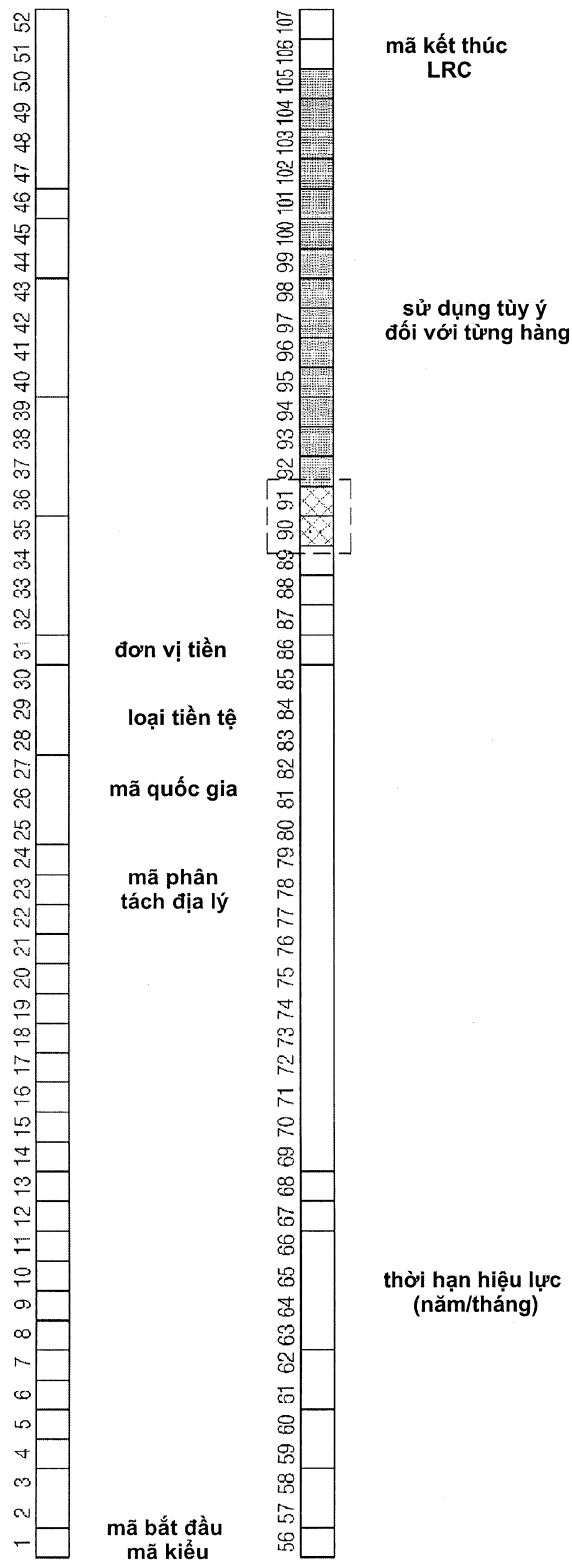


Fig.7

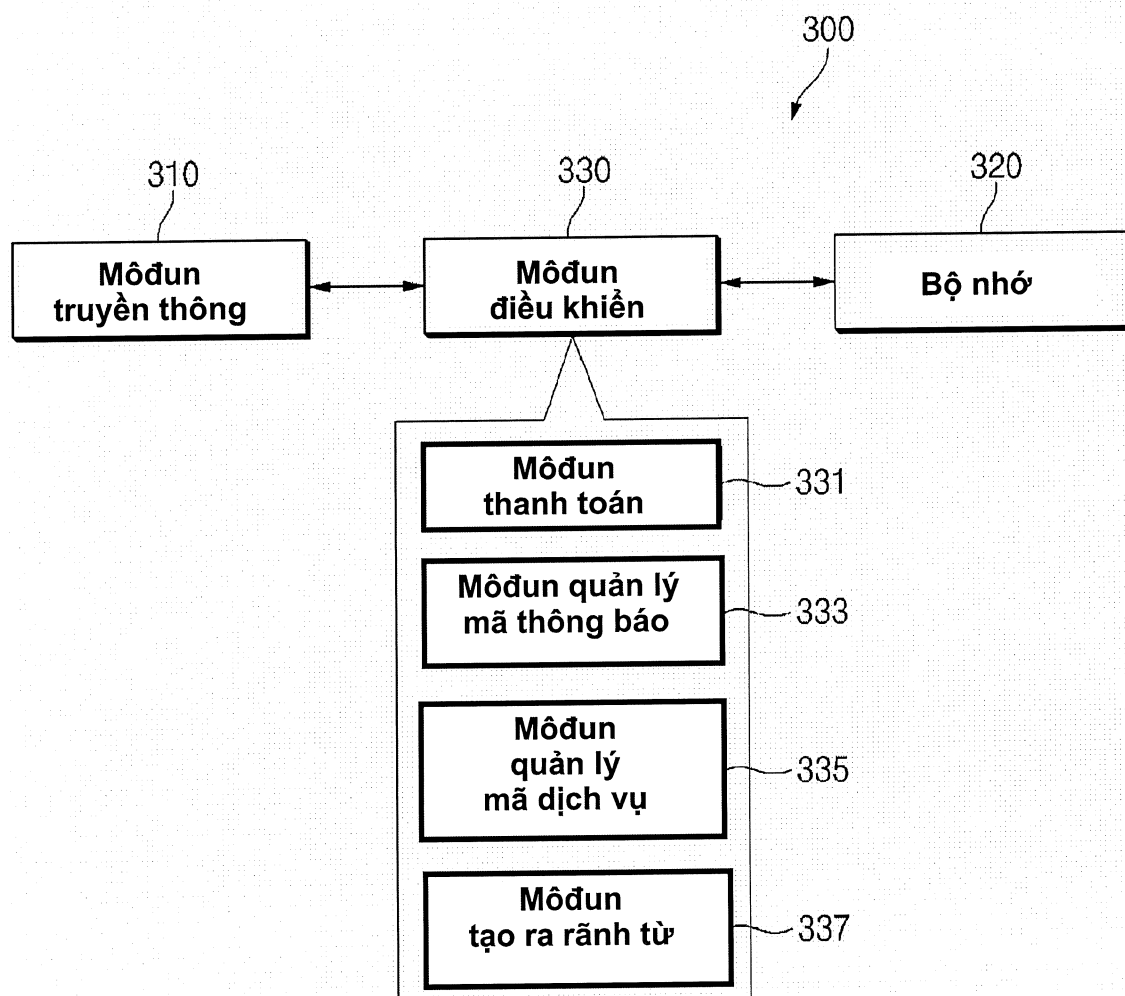


Fig.8

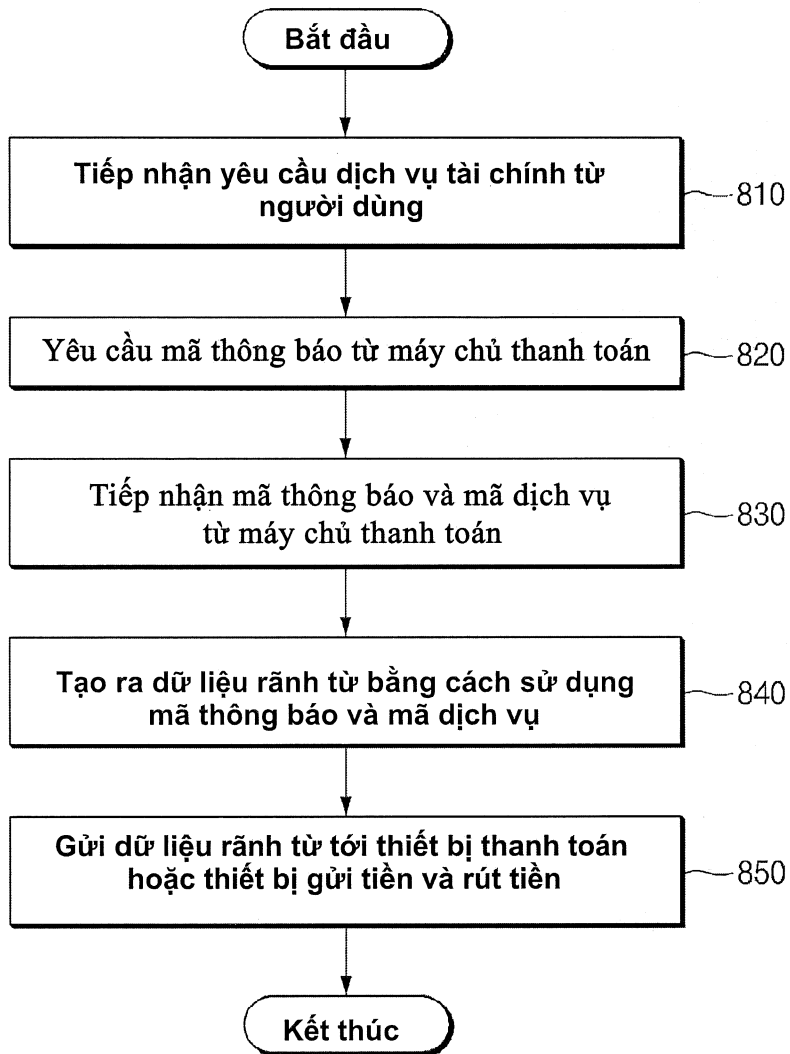


Fig.9

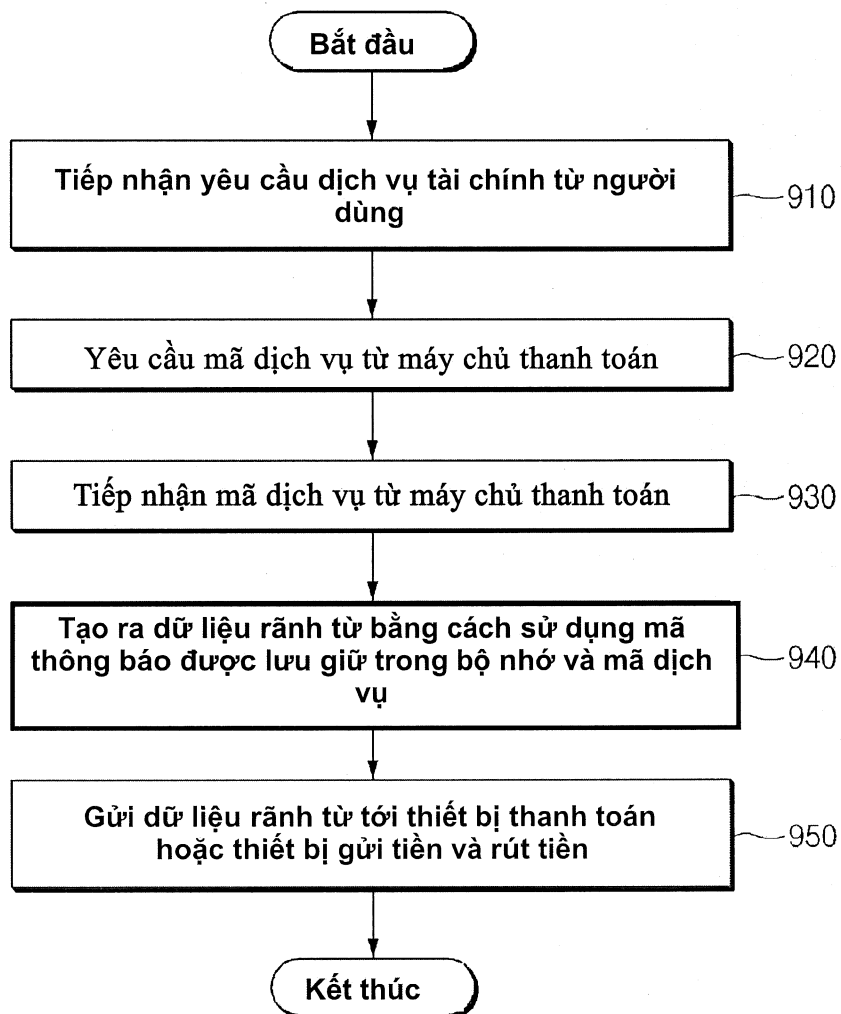


Fig.10

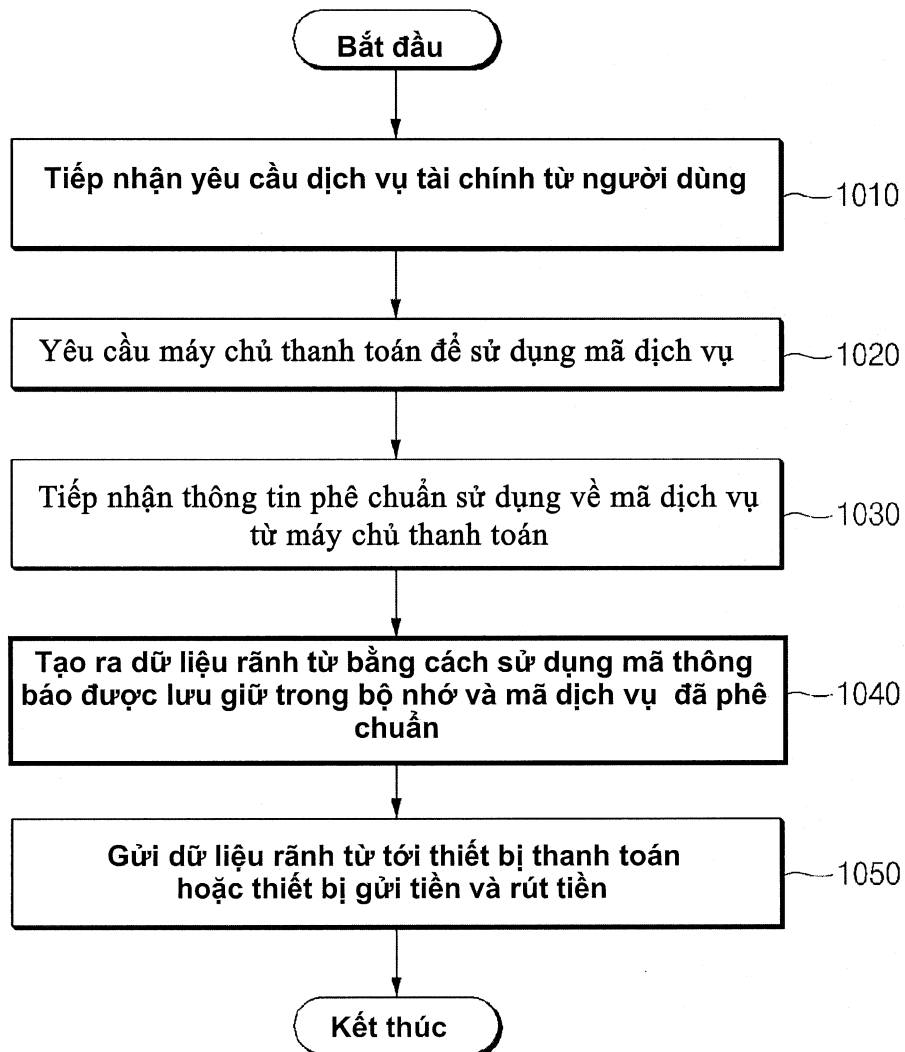


Fig.11

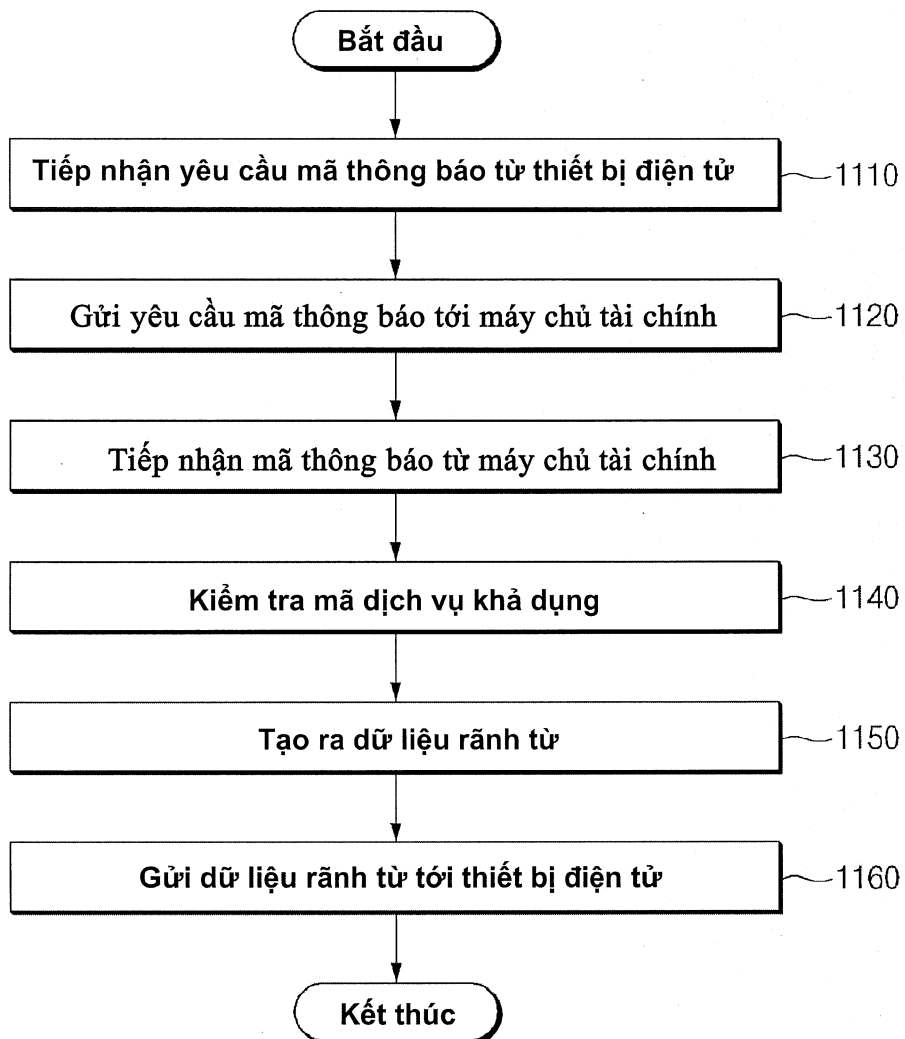


Fig.12

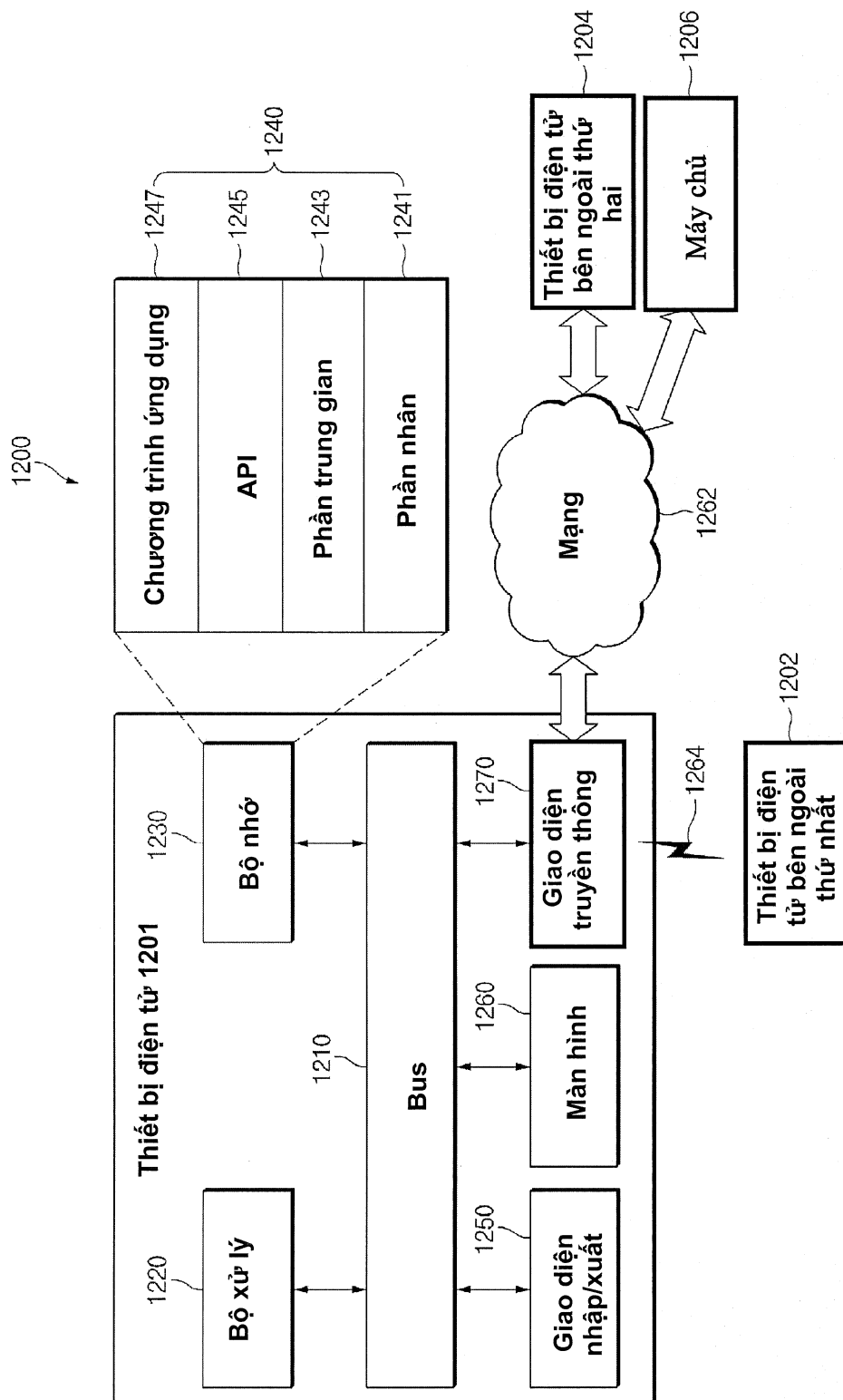


Fig.13

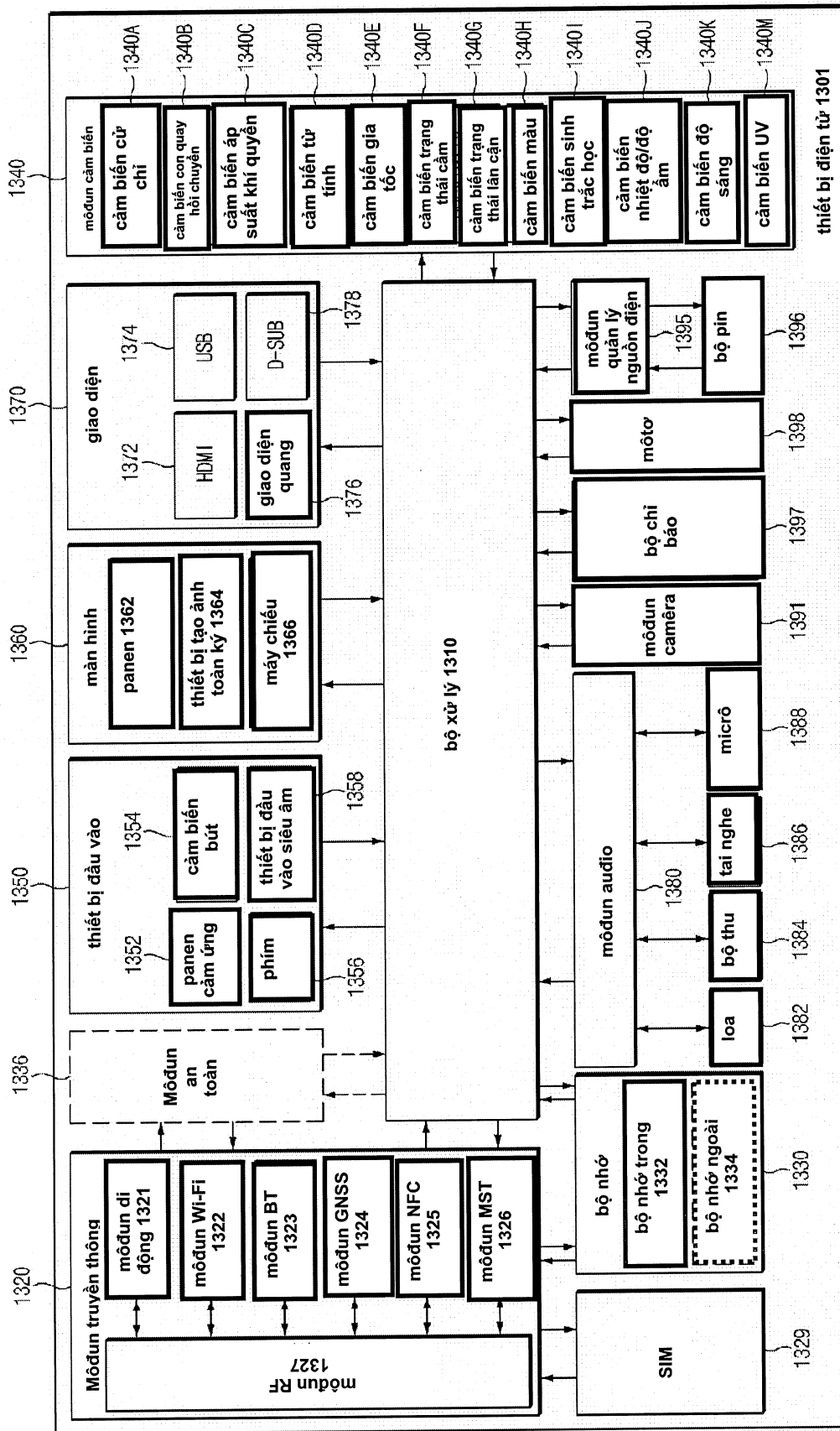


Fig.14

