



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

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

(11)



1-0043436

(51)^{2020.01} H04L 9/32; H04W 12/06; G06F 21/44

(13) B

(21) 1-2020-01952

(22) 11/09/2018

(86) PCT/JP2018/033660 11/09/2018

(87) WO 2019/082530 02/05/2019

(30) 2017-208328 27/10/2017 JP

(45) 25/02/2025 443

(43) 26/10/2020 391A

(73) SONY CORPORATION (JP)

1-7-1, Konan, Minato-ku, Tokyo 1080075 Japan

(72) KAMINO, Itsuki (JP); SAKABA, Koji (JP); NAKATSURU, Tsutomu (JP);
SUZUKI, Yuki (JP).

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

(54) THIẾT BỊ XỬ LÝ THÔNG TIN, HỆ THỐNG XỬ LÝ THÔNG TIN VÀ VẬT GHI
CHỨA CHƯƠNG TRÌNH

(21) 1-2020-01952

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị xử lý thông tin bao gồm: bộ phận tạo mã mà tạo ra mã trong đó một phần của thông tin cần cho thông tin xác thực và nhận dạng được nhúng; bộ phận điều khiển hiển thị mà điều khiển việc hiển thị của mã; và bộ phận xác thực mà thực hiện phần còn lại của việc xác thực nhờ sử dụng sự kết nối được thiết lập, sau khi một phần của việc xác thực được thực hiện trên cơ sở của một phần của thông tin cần cho việc xác thực và sự kết nối dựa vào thông tin nhận dạng được bao gồm trong mã được thiết lập. Mục đích của sáng chế là đề xuất công nghệ cho phép xác thực ngay cả khi thiết bị đầu cuối không có khả năng truyền thông tần số radio (RF).

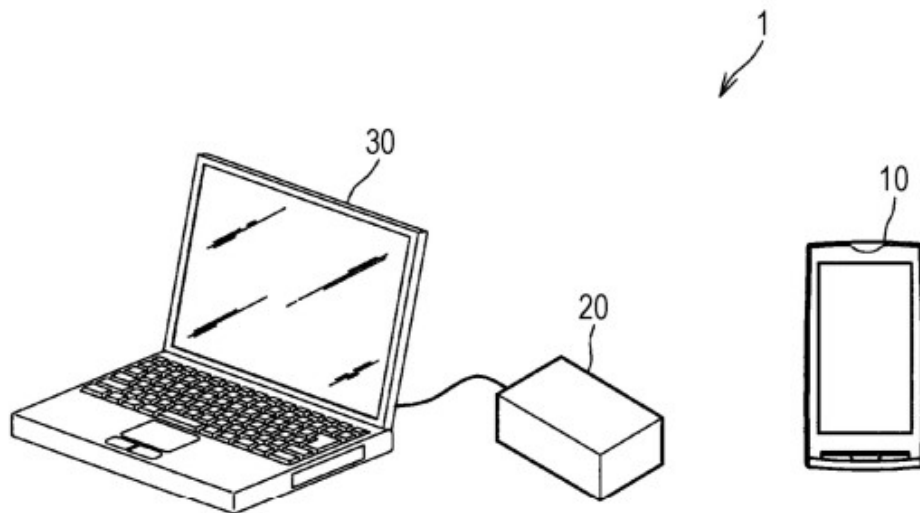


FIG.1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị xử lý thông tin, hệ thống xử lý thông tin, và chương trình.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong những năm gần đây, chức năng truyền thông RF chẳng hạn như chức năng truyền thông sử dụng truyền thông trường gần (Near Field Communication, viết tắt là NFC) đôi khi được sử dụng cho việc truyền thông với bộ đọc/bộ ghi trong quy trình xử lý đọc hoặc quy trình xử lý ghi đối với thẻ IC không tiếp xúc. Tuy nhiên, tùy thuộc vào các vùng, có trạng thái thực tế mà trong đó nhiều thiết bị đầu cuối di động được bán ra không có chức năng truyền thông RF (ví dụ, thiết bị đầu cuối không có chip xử lý giao diện không tiếp xúc (ContactLess Frontend, viết tắt là CLF). Trạng thái như vậy có thể là sự trở ngại tới việc nâng cao về tốc độ cài đặt của chức năng thẻ IC không tiếp xúc tới các thiết bị đầu cuối di động.

Mặt khác, với sự thay thế cho việc truyền thông nhờ sử dụng chức năng truyền thông RF, giả sử rằng việc truyền thông giữa thẻ IC không tiếp xúc và bộ đọc/bộ ghi được thực hiện trên đường truyền thông P2P được tạo ra bởi sự thiết lập kết nối nhờ sử dụng mã hai chiều. Ví dụ, công nghệ được bộc lộ đối với việc trao đổi thông tin cần cho việc kết nối giữa các thiết bị với mã vạch (ví dụ, xem tài liệu sáng chế 1). Hơn nữa, công nghệ được bộc lộ dùng để thực hiện việc thanh toán bởi truyền thông không dây bằng cách trao đổi thông tin hình ảnh mà trong đó thông tin địa chỉ được nhúng (ví dụ, xem tài liệu sáng chế 2).

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Đơn sáng chế Nhật Bản chưa qua thẩm định số 2002-063652

Tài liệu sáng chế 2: Đơn sáng chế Nhật Bản chưa qua thẩm định số 2002-251653

Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế

Như được nêu trên, cũng có các thiết bị đầu cuối di động không có chức năng truyền thông RF (ví dụ, các thiết bị đầu cuối không có chip CLF). Trong thiết bị đầu cuối như vậy, truyền thông RF là không khả thi. Do vậy, cần đưa ra công nghệ mà cho phép việc xác thực ngay cả khi thiết bị đầu cuối không có khả năng truyền thông RF.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Phương tiện giải quyết vấn đề

Theo sáng chế, thiết bị xử lý thông tin được đề xuất bao gồm: bộ phận tạo mã mà tạo ra mã trong đó một phần của thông tin cần cho thông tin xác thực và nhận dạng được nhúng; bộ phận điều khiển hiển thị mà điều khiển việc hiển thị của mã; và bộ phận xác thực mà thực hiện phần còn lại của việc xác thực nhờ sử dụng sự kết nối được thiết lập, sau khi một phần của việc xác thực được thực hiện trên cơ sở của một phần của thông tin cần cho việc xác thực và sự kết nối dựa vào thông tin nhận dạng được bao gồm trong mã được thiết lập.

Theo sáng chế, hệ thống xử lý thông tin được đề xuất bao gồm: thiết bị xử lý thông tin thứ nhất bao gồm bộ phận tạo mã mà tạo ra mã trong đó một phần của thông tin cần cho thông tin xác thực và nhận dạng được nhúng, bộ phận điều khiển hiển thị mà điều khiển việc hiển thị của mã, và bộ phận xác thực mà thực hiện phần còn lại của việc xác thực nhờ sử dụng sự kết nối được thiết lập, sau khi một phần của việc xác thực được thực hiện trên cơ sở của một phần của thông tin cần cho việc xác thực và sự kết nối dựa vào thông tin nhận dạng được bao gồm trong mã được thiết lập; và thiết bị xử lý thông tin thứ hai bao gồm bộ phận thu nhận mã mà thu được mã, và bộ phận xử lý xác thực mà thực hiện một phần của việc xác thực trên cơ sở của một phần của thông tin cần cho việc xác thực.

Theo sáng chế, chương trình được đề xuất mà khiến máy tính thực hiện chức năng như hệ thống xử lý thông tin bao gồm: bộ phận tạo mã mà tạo ra mã trong đó một phần của thông tin cần cho thông tin xác thực và nhận dạng được nhúng; bộ phận điều khiển hiển thị mà điều khiển việc hiển thị của mã; bộ phận xác thực mà thực hiện phần còn lại của việc xác thực nhờ sử dụng sự kết nối được thiết lập, sau khi một phần của việc xác thực được thực hiện trên cơ sở của một phần của thông tin cần cho việc xác thực và sự kết nối dựa vào thông tin nhận dạng được bao gồm trong mã được thiết lập; bộ phận thu nhận mã mà thu

được mã; và bộ phận xử lý xác thực mà thực hiện một phần của việc xác thực trên cơ sở của một phần của thông tin cần cho việc xác thực.

Hiệu quả của sáng chế

Như được nêu trên, theo sáng chế, công nghệ được đề xuất mà có thể thúc đẩy thời gian bắt đầu truyền thông sau khi sự thiết lập kết nối. Lưu ý rằng, hiệu quả nêu trên không nhất thiết bị giới hạn, và, cùng với hiệu quả nêu trên, hoặc thay vì hiệu quả nêu trên, hiệu quả bất kỳ trong số các hiệu quả nêu trên được mô tả trong bản mô tả này, hoặc các hiệu quả khác mà có thể đạt được từ bản mô tả này có thể được thể hiện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ minh họa ví dụ cấu hình của hệ thống xử lý thông tin theo phương án của sáng chế.

Fig.2 là sơ đồ khối minh họa ví dụ cấu hình phần cứng của thiết bị đầu cuối di động theo phương án hiện thời.

Fig.3 là hình vẽ minh họa ví dụ cấu hình chức năng của thiết bị đầu cuối di động theo phương án của sáng chế.

Fig.4 là sơ đồ khối minh họa ví dụ cấu hình phần cứng của bộ đọc/bộ ghi theo phương án hiện thời.

Fig.5 là hình vẽ minh họa ví dụ cấu hình chức năng của bộ đọc/bộ ghi theo phương án của sáng chế.

Fig.6 là lưu đồ minh họa tiến trình của quy trình xử lý kết nối và quy trình xử lý xác thực trong trường hợp ở đó thông tin kết nối P2P được nhúng trong mã.

Fig.7 là lưu đồ minh họa tiến trình của quy trình xử lý kết nối và quy trình xử lý xác thực theo phương án hiện thời.

Fig.8 là lưu đồ minh họa chi tiết về quy trình xử lý kết nối và quy trình xử lý xác thực theo phương án hiện thời.

Fig.9 là lưu đồ minh họa chi tiết về quy trình xử lý kết nối và quy trình xử lý xác thực theo phương án hiện thời.

Fig.10 là lưu đồ minh họa chi tiết về quy trình xử lý kết nối và quy trình

xử lý xác thực theo phương án hiện thời.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây có tham chiếu tới các hình vẽ kèm theo. Lưu ý rằng, trong bản mô tả và các hình vẽ này, các bộ phận cấu thành về cơ bản có cùng cấu hình chức năng sẽ được chỉ báo bởi các ký hiệu tham chiếu như nhau, và các sự giải thích không cần thiết sẽ được bỏ qua.

Hơn nữa, trong bản mô tả và các hình vẽ này, các bộ phận cấu thành về cơ bản có cấu hình chức năng giống nhau hoặc tương tự có thể được phân biệt bằng cách gắn kèm các chữ số khác nhau sau các số chỉ dẫn giống nhau. Tuy nhiên, trong trường hợp ở đó không cần phân biệt mỗi trong số các bộ phận cấu thành về cơ bản có cấu hình chức năng giống nhau hoặc tương tự, chỉ các số chỉ dẫn giống nhau sẽ được đưa ra. Hơn nữa, các bộ phận cấu thành tương tự trong các phương án khác nhau có thể được phân biệt bằng cách gắn kèm các chữ khác nhau sau các số chỉ dẫn giống nhau. Tuy nhiên, trong trường hợp ở đó không cần phân biệt mỗi trong số các bộ phận cấu thành tương tự, chỉ các số chỉ dẫn giống nhau được đưa ra.

Lưu ý rằng, phần mô tả sẽ được thực hiện theo thứ tự sau.

1. Chi tiết về phương án

1.1. Ví dụ cấu hình hệ thống

1.2. Ví dụ cấu hình phần cứng của thiết bị đầu cuối di động

1.3. Ví dụ cấu hình chức năng của thiết bị đầu cuối di động

1.4. Ví dụ cấu hình phần cứng của bộ đọc/bộ ghi

1.5. Ví dụ cấu hình chức năng của bộ đọc/bộ ghi

1.6. Quy trình xử lý kết nối và quy trình xử lý xác thực chung

1.7. Quy trình xử lý kết nối và quy trình xử lý xác thực theo phương án hiện thời

1.8. Chi tiết về quy trình xử lý kết nối và quy trình xử lý xác thực

2. Kết luận

<1. Chi tiết về phương án>

Dưới đây, sẽ mô tả chi tiết về phương án của sáng chế.

[1.1. Ví dụ cấu hình hệ thống]

Thứ nhất, ví dụ cấu hình sẽ được mô tả về hệ thống xử lý thông tin theo phương án của sáng chế.

Fig.1 là hình vẽ minh họa ví dụ cấu hình của hệ thống xử lý thông tin theo phương án của sáng chế. Trong ví dụ được minh họa trên Fig.1, hệ thống xử lý thông tin 1 bao gồm thiết bị xử lý thông tin thứ nhất (dưới đây cũng được gọi là “thiết bị đầu cuối di động”) 10, thiết bị xử lý thông tin thứ hai (dưới đây cũng được gọi là “bộ đọc/bộ ghi”) 20, và thiết bị xử lý thông tin thứ ba 30.

Thiết bị đầu cuối di động 10 bao gồm chip IC được mô tả dưới đây. Chip IC bao gồm vùng nhớ được mô tả dưới đây. Trước khi truy cập tới vùng nhớ như vậy, việc xác thực cần được thực hiện. Thiết bị đầu cuối di động 10 và bộ đọc/bộ ghi 20 có thể thực hiện việc truyền thông không tiếp xúc (truyền thông không dây P2P). Các ví dụ về truyền thông không dây P2P bao gồm truyền thông sử dụng Bluetooth (nhãn hiệu đã đăng ký), truyền thông sử dụng Wi-Fi (nhãn hiệu đã đăng ký), và tương tự. Thiết bị xử lý thông tin thứ ba 30 cung cấp dịch vụ mà sử dụng vùng nhớ của chip IC bởi truyền thông không tiếp xúc.

[1.2. Ví dụ cấu hình phần cứng của thiết bị đầu cuối di động]

Sau đó, ví dụ cấu hình phần cứng sẽ được mô tả về thiết bị đầu cuối di động 10 theo phương án của sáng chế. Fig.2 là sơ đồ khối minh họa ví dụ cấu hình phần cứng của thiết bị đầu cuối di động 10 theo phương án hiện thời.

Trong ví dụ được minh họa trên Fig.2, thiết bị đầu cuối di động 10 bao gồm thiết bị truyền thông 810, thiết bị hiển thị 820, thiết bị đầu vào 830, thiết bị lưu trữ 840, bộ xử lý trung tâm (Central Processing Unit, viết tắt là CPU) 850, bộ nhớ chỉ đọc (Read Only Memory, viết tắt là ROM) 860, bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (Random Access Memory, viết tắt là RAM) 870, và chip IC 160. Hơn nữa, thiết bị đầu cuối di động 10 cũng bao gồm bus, cầu nối, giao diện, và tương tự cùng với các bộ phận được minh họa trên Fig.2.

CPU 850 có chức năng như, ví dụ, thiết bị xử lý số học hoặc thiết bị điều khiển, và điều khiển tất cả hoặc một phần trong số các thao tác của mỗi bộ phận cấu thành trên cơ sở của các chương trình khác nhau được ghi trên thiết bị lưu trữ 840, ROM 860, RAM 870, hoặc phương tiện ghi tháo được (không được

minh họa).

ROM 860 lưu trữ, ví dụ, chương trình được đọc bởi CPU 850, dữ liệu được sử dụng cho việc tính toán, và tương tự. RAM 870 lưu trữ tạm thời hoặc vĩnh viễn, ví dụ, chương trình được đọc bởi CPU 850 và các thông số khác nhau và tương tự mà nó thay đổi khi thích hợp khi chương trình được thực hiện.

Thiết bị lưu trữ 840 là thiết bị dùng để lưu trữ các dữ liệu khác nhau, và bao gồm, ví dụ, thiết bị lưu trữ dạng từ chẳng hạn như ổ đĩa cứng (hard disk drive, viết tắt là HDD), thiết bị lưu trữ bán dẫn, thiết bị lưu trữ quang, thiết bị lưu trữ từ-quang, hoặc tương tự.

Thiết bị truyền thông 810 truyền và thu các sóng radio dưới dạng không dây tới và từ bộ đọc/bộ ghi 20 chẳng hạn.

Thiết bị hiển thị 820 là thiết bị hiển thị, ví dụ, màn hình tinh thể lỏng (Liquid Crystal Display, viết tắt là LCD), màn hình điện phát quang (Electro-Luminescence Display, viết tắt là ELD), hoặc tương tự.

Thiết bị đầu vào 830 chủ yếu bao gồm micrô và các phím đầu vào. Micrô là thiết bị dùng để đưa vào âm thanh là chủ yếu. Micrô được sử dụng cho cuộc gọi chẳng hạn. Các phím đầu vào là bộ phím số, phím nguồn, phím cuộc gọi, và tương tự. Các phím đầu vào được sử dụng để đưa vào số điện thoại của đối tác gọi và tạo ra thư điện tử (e-mail) chẳng hạn. Hơn nữa, thiết bị đầu vào có thể là phương tiện điều khiển từ xa (cũng được gọi là bộ điều khiển từ xa) có khả năng truyền tín hiệu điều khiển nhờ sử dụng các tia hồng ngoại hoặc các sóng radio khác. Lưu ý rằng, thiết bị đầu vào 830 bao gồm mạch điều khiển đầu vào dùng để truyền thông tin được đưa vào nhờ sử dụng phương tiện thao tác nêu trên tới CPU 850 dưới dạng tín hiệu đầu vào, và tương tự.

Chip IC 160 chủ yếu bao gồm CPU (không được minh họa), ROM (không được minh họa), RAM (không được minh họa), thiết bị lưu trữ (không được minh họa), và thiết bị truyền thông không tiếp xúc (không được minh họa). CPU (không được minh họa) có chức năng như thiết bị xử lý số học hoặc thiết bị điều khiển trên cơ sở của các chương trình khác nhau được ghi trên, ví dụ, ROM (không được minh họa), RAM (không được minh họa), và thiết bị lưu trữ (không được minh họa). Theo phương án hiện thời, thiết bị đầu cuối di động 10 là điện thoại di động mà có thể thực hiện việc truyền thông không tiếp xúc, và

CPU (không được minh họa) chủ yếu điều khiển một phần hoặc tất cả các thao tác của thiết bị truyền thông không tiếp xúc (không được minh họa).

ROM (không được minh họa) lưu trữ, ví dụ, chương trình được đọc bởi CPU (không được minh họa), dữ liệu được sử dụng cho việc tính toán, và tương tự. RAM (không được minh họa) lưu trữ tạm thời hoặc vĩnh viễn, ví dụ, chương trình được đọc bởi CPU (không được minh họa) và các thông số khác nhau và tương tự mà nó thay đổi khi thích hợp khi chương trình được thực hiện.

Trong phần nêu trên, ví dụ cấu hình phần cứng đã được mô tả của thiết bị đầu cuối di động theo phương án của sáng chế.

[1.3. Ví dụ cấu hình chức năng của thiết bị đầu cuối di động]

Sau đó, ví dụ cấu hình chức năng sẽ được mô tả về thiết bị đầu cuối di động 10.

Fig.3 là hình vẽ minh họa ví dụ cấu hình chức năng của thiết bị đầu cuối di động 10 theo phương án của sáng chế. Như được minh họa trên Fig.3, thiết bị đầu cuối di động 10 bao gồm bộ phận đầu vào 110, bộ phận điều khiển 120, bộ phận truyền thông 130, bộ phận lưu trữ 140, bộ phận hiển thị 150, và chip IC 160. Dưới đây, các phần mô tả sẽ được đưa ra về các khối chức năng này được bao gồm trong thiết bị đầu cuối di động 10.

Bộ phận đầu vào 110 có chức năng chấp nhận thao tác được đưa vào bởi người dùng. Theo phương án của sáng chế, chủ yếu trường hợp được giả sử trong đó bộ phận đầu vào 110 bao gồm panen chạm. Tuy nhiên, bộ phận đầu vào 110 có thể bao gồm nút ấn, chuột, bàn phím, chuyển mạch, cần gạt, hoặc tương tự. Hơn nữa, bộ phận đầu vào 110 có thể bao gồm micrô mà phát hiện âm thanh của người dùng.

Bộ phận điều khiển 120 có thể bao gồm, ví dụ, thiết bị xử lý chẳng hạn như một hoặc nhiều bộ xử lý trung tâm (các CPU). Trong trường hợp ở đó các khối này bao gồm thiết bị xử lý chẳng hạn như CPU, thiết bị xử lý như vậy có thể bao gồm mạch điện tử. Bộ phận điều khiển 120 có thể được thực hiện bằng cách chạy chương trình bởi thiết bị xử lý như vậy. Bộ phận điều khiển 120 bao gồm bộ phận thực hiện ứng dụng 121, và bộ phận thực hiện ứng dụng 121 bao gồm bộ phận tạo mã 122, bộ phận điều khiển hiển thị 123, bộ phận điều khiển kết nối 124, và bộ phận điều khiển truyền thông 125. Các chức năng của các bộ

phần này sẽ được mô tả dưới đây.

Bộ phận truyền thông 130 bao gồm mạch truyền thông và có chức năng truyền thông với thiết bị khác. Ví dụ, trong trường hợp ở đó sự kết nối với bộ đọc/bộ ghi 20 được thiết lập, bộ phận truyền thông 130 thực hiện việc truyền thông không dây P2P với bộ đọc/bộ ghi 20 nhờ sử dụng đường truyền thông mà với nó sự kết nối được thiết lập. Như được nêu trên, các ví dụ về truyền thông không dây P2P bao gồm truyền thông sử dụng Bluetooth (nhãn hiệu đã đăng ký), truyền thông sử dụng Wi-Fi (nhãn hiệu đã đăng ký), và tương tự. Ví dụ, bộ phận truyền thông 130 bao gồm giao diện truyền thông.

Bộ phận lưu trữ 140 bao gồm bộ nhớ, và là phương tiện ghi mà lưu trữ chương trình được thực hiện bởi bộ phận điều khiển 120 và lưu trữ dữ liệu cần để chạy chương trình. Hơn nữa, bộ phận lưu trữ 140 lưu trữ tạm thời dữ liệu cho việc tính toán bởi bộ phận điều khiển 120. Ví dụ, bộ phận lưu trữ 140 bao gồm thiết bị lưu trữ dạng từ, thiết bị lưu trữ bán dẫn, thiết bị lưu trữ quang, hoặc thiết bị lưu trữ từ-quang.

Bộ phận hiển thị 150 đưa ra các loại thông tin khác nhau. Ví dụ, bộ phận hiển thị 150 có thể bao gồm màn hình có khả năng thực hiện việc hiển thị thấy được tới người dùng. Ở thời gian này, màn hình có thể là màn hình tinh thể lỏng hoặc màn hình điện phát quang (electro-luminescence, viết tắt là EL) hữu cơ.

Chip IC 160 bao gồm bộ phận xử lý 161, bộ phận lưu trữ 162, và bộ phận truyền thông 163.

Bộ phận xử lý 161 có thể bao gồm, ví dụ, thiết bị xử lý chẳng hạn như một hoặc nhiều CPU. Trong trường hợp ở đó các khối này bao gồm thiết bị xử lý chẳng hạn như CPU, thiết bị xử lý như vậy có thể bao gồm mạch điện tử. Bộ phận xử lý 161 có thể được thực hiện bằng cách chạy chương trình bởi thiết bị xử lý như vậy.

Bộ phận truyền thông 163 bao gồm mạch truyền thông, và có chức năng truyền thông với bộ phận điều khiển 120. Ví dụ, bộ phận truyền thông 163 có chức năng thu nhận dữ liệu từ bộ phận điều khiển 120 và cấp dữ liệu tới thiết bị khác.

Bộ phận lưu trữ 162 bao gồm bộ nhớ, và là phương tiện ghi mà lưu trữ chương trình được thực hiện bởi bộ phận xử lý 161 và lưu trữ dữ liệu cần để

chạy chương trình. Hơn nữa, bộ phận lưu trữ 162 lưu trữ tạm thời dữ liệu cho việc tính toán bởi bộ phận xử lý 161. Ví dụ, bộ phận lưu trữ 162 bao gồm thiết bị lưu trữ bán dẫn.

Trong phần nêu trên, ví dụ cấu hình chức năng đã được mô tả của thiết bị đầu cuối di động 10 theo phương án của sáng chế.

[1.4. Ví dụ cấu hình phần cứng của bộ đọc/bộ ghi]

Sau đó, ví dụ cấu hình phần cứng sẽ được mô tả về bộ đọc/bộ ghi 20 theo phương án của sáng chế. Fig.4 là sơ đồ khối minh họa ví dụ cấu hình phần cứng của bộ đọc/bộ ghi 20 theo phương án hiện thời.

Trong ví dụ được minh họa trên Fig.4, bộ đọc/bộ ghi 20 bao gồm thiết bị truyền thông 910, thiết bị đầu vào 920, thiết bị lưu trữ 940, bộ xử lý trung tâm (CPU) 950, bộ nhớ chỉ đọc (ROM) 960, bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM) 970, và thiết bị tạo ảnh 980. Hơn nữa, bộ đọc/bộ ghi 20 cũng bao gồm bus, cầu nối, giao diện, và tương tự cùng với các bộ phận được minh họa trên Fig.4.

CPU 950 có chức năng như, ví dụ, thiết bị xử lý số học hoặc thiết bị điều khiển, và điều khiển tất cả hoặc một phần trong số các thao tác của mỗi bộ phận cấu thành trên cơ sở của các chương trình khác nhau được ghi trên thiết bị lưu trữ 940, ROM 960, RAM 970, hoặc phương tiện ghi tháo được (không được minh họa).

ROM 960 lưu trữ, ví dụ, chương trình được đọc bởi CPU 950, dữ liệu được sử dụng cho việc tính toán, và tương tự. RAM 970 lưu trữ tạm thời hoặc vĩnh viễn, ví dụ, chương trình được đọc bởi CPU 950 và các thông số khác nhau và tương tự mà nó thay đổi khi thích hợp khi chương trình được thực hiện.

Thiết bị lưu trữ 940 là thiết bị dùng để lưu trữ các dữ liệu khác nhau, và bao gồm, ví dụ, thiết bị lưu trữ dạng từ chẳng hạn như ổ đĩa cứng (HDD), thiết bị lưu trữ bán dẫn, thiết bị lưu trữ quang, thiết bị lưu trữ từ-quang, hoặc tương tự.

Thiết bị truyền thông 910 truyền và thu các sóng radio dưới dạng không dây tới và từ thiết bị đầu cuối di động 10 chẳng hạn.

Thiết bị đầu vào 920 chủ yếu bao gồm các nút ấn đầu vào. Hơn nữa, thiết bị đầu vào 920 có thể là phương tiện điều khiển từ xa (cũng được gọi là bộ điều khiển từ xa) có khả năng truyền tín hiệu điều khiển nhờ sử dụng các tia hồng

ngoại hoặc các sóng radio khác. Lưu ý rằng, thiết bị đầu vào 920 bao gồm mạch điều khiển đầu vào dùng để truyền thông tin được đưa vào nhờ sử dụng phương tiện thao tác nêu trên tới CPU 950 dưới dạng tín hiệu đầu vào, và tương tự.

Thiết bị tạo ảnh 980 sử dụng các chi tiết khác nhau, chẳng hạn như phần tử tạo ảnh, ví dụ, thiết bị tích điện kép (Charge Coupled Device, viết tắt là CCD) hoặc bán dẫn kim loại ôxit bù (Complementary Metal Oxide Semiconductor, viết tắt là CMOS), và các thấu kính dùng để điều khiển sự tạo thành của hình ảnh đối tượng trên phần tử tạo ảnh, để chụp hình ảnh của không gian thực, và tạo ra hình ảnh được chụp. Thiết bị tạo ảnh 980 có thể là thiết bị mà chụp hình ảnh tĩnh, hoặc có thể là thiết bị mà chụp hình ảnh động.

Trong phần nêu trên, ví dụ cấu hình phần cứng đã được mô tả về bộ đọc/bộ ghi 20 theo phương án của sáng chế.

[1.5. Ví dụ cấu hình chức năng của bộ đọc/bộ ghi]

Sau đó, ví dụ cấu hình chức năng sẽ được mô tả về bộ đọc/bộ ghi 20 theo phương án của sáng chế. Fig.5 là hình vẽ minh họa ví dụ cấu hình chức năng của bộ đọc/bộ ghi 20 theo phương án của sáng chế. Như được minh họa trên Fig.5, bộ đọc/bộ ghi 20 bao gồm bộ phận đầu vào 210, bộ phận điều khiển 220, bộ phận truyền thông 230, bộ phận lưu trữ 240, và bộ phận tạo ảnh 260.

Bộ phận đầu vào 210 có chức năng chấp nhận thao tác được đưa vào bởi người dùng. Theo phương án của sáng chế, chủ yếu trường hợp được giả sử trong đó bộ phận đầu vào 210 bao gồm nút ấn. Tuy nhiên, bộ phận đầu vào 210 có thể bao gồm panen chạm, chuột, bàn phím, chuyển mạch, cần gạt, hoặc tương tự. Hơn nữa, bộ phận đầu vào 210 có thể bao gồm micrô mà phát hiện âm thanh của người dùng.

Bộ phận điều khiển 220 thực hiện việc điều khiển của mỗi bộ phận của bộ đọc/bộ ghi 20. Lưu ý rằng, bộ phận điều khiển 220 có thể bao gồm, ví dụ, bộ xử lý trung tâm (CPU), và tương tự. Trong trường hợp ở đó bộ phận điều khiển 220 bao gồm thiết bị xử lý chẳng hạn như CPU, thiết bị xử lý như vậy có thể bao gồm mạch điện tử. Bộ phận điều khiển 220 có thể được thực hiện bằng cách chạy chương trình bởi thiết bị xử lý như vậy. Bộ phận điều khiển 220 bao gồm bộ phận thu nhận mã 221, bộ phận xử lý xác thực 222, bộ phận điều khiển kết nối 223, và bộ phận điều khiển truyền thông 224. Các chức năng của các bộ

phần này sẽ được mô tả dưới đây.

Bộ phận lưu trữ 240 bao gồm bộ nhớ, và là phương tiện ghi mà lưu trữ chương trình được thực hiện bởi bộ phận điều khiển 220 và lưu trữ dữ liệu cần để chạy chương trình. Hơn nữa, bộ phận lưu trữ 240 lưu trữ tạm thời dữ liệu cho việc tính toán bởi bộ phận điều khiển 220. Ví dụ, bộ phận lưu trữ 240 bao gồm thiết bị lưu trữ dạng từ, thiết bị lưu trữ bán dẫn, thiết bị lưu trữ quang, hoặc thiết bị lưu trữ từ-quang.

Bộ phận truyền thông 230 bao gồm mạch truyền thông, và có chức năng truyền thông với thiết bị khác. Ví dụ, trong trường hợp ở đó sự kết nối với thiết bị đầu cuối di động 10 được thiết lập, bộ phận truyền thông 230 thực hiện việc truyền thông không dây P2P với thiết bị đầu cuối di động 10 nhờ sử dụng đường truyền thông mà với nó sự kết nối được thiết lập. Ví dụ, bộ phận truyền thông 230 bao gồm giao diện truyền thông.

Bộ phận tạo ảnh 260 thực hiện việc tạo ảnh phù hợp với việc điều khiển bởi bộ phận điều khiển 220. Cụ thể là, bộ phận tạo ảnh 260 thực hiện việc tạo ảnh của đối tượng quanh bộ đọc/bộ ghi 20 phù hợp với việc điều khiển bởi bộ phận điều khiển 220. Ví dụ, bộ phận tạo ảnh 260 thực hiện việc tạo ảnh khi thu lệnh tạo ảnh từ bộ phận điều khiển 220. Sau đó, bộ phận tạo ảnh 260 cung cấp cho bộ phận điều khiển 220 dữ liệu hình ảnh được thu nhận bằng cách tạo ảnh. Lưu ý rằng, bộ phận tạo ảnh 260 có thể bao gồm hệ thống quang tạo ảnh chẳng hạn như thấu kính tạo ảnh hội tụ và thấu kính thu-phóng, và phần tử chuyển đổi tín hiệu chẳng hạn như thiết bị tích điện kép (CCD) hoặc bán dẫn kim loại ôxit bù (CMOS).

Trong phần nêu trên, ví dụ cấu hình chức năng đã được mô tả về bộ đọc/bộ ghi 20 theo phương án của sáng chế.

[1.6. Quy trình xử lý kết nối và quy trình xử lý xác thực chung]

Ở đây, phần mô tả sẽ được đưa ra về quy trình xử lý kết nối và quy trình xử lý xác thực trong trường hợp ở đó thông tin cần cho việc kết nối giữa bộ đọc/bộ ghi 20 và thiết bị đầu cuối di động 10 (dưới đây cũng được gọi là “thông tin kết nối P2P”) được nhúng trong mã. Dưới đây, trường hợp sẽ được mô tả ở đó mã hai chiều được sử dụng như mã, như ví dụ; tuy nhiên, loại của mã không bị giới hạn ở mã hai chiều. Hơn nữa, mã QR (nhãn hiệu đã đăng ký) có thể được

sử dụng như ví dụ điển hình về mã hai chiều. Hơn nữa, thông tin kết nối P2P có thể tương ứng với ví dụ về “thông tin nhận dạng”. Ví dụ, thông tin kết nối P2P có thể là thông tin địa chỉ được sử dụng cho việc truyền thông giữa bộ đọc/bộ ghi 20 và thiết bị đầu cuối di động 10.

Fig.6 là lưu đồ minh họa tiến trình của quy trình xử lý kết nối và quy trình xử lý xác thực trong trường hợp ở đó thông tin kết nối P2P được nhúng trong mã. Như được minh họa trên Fig.6, trong thiết bị đầu cuối di động 10, mã hai chiều được tạo ra mà trong đó thông tin kết nối P2P được nhúng (S11). Sau đó, thiết bị đầu cuối di động 10 truyền mã hai chiều tới bộ đọc/bộ ghi 20 (S12). Bộ đọc/bộ ghi 20 và thiết bị đầu cuối di động 10 thiết lập sự kết nối (thiết lập sự kết nối P2P) trên cơ sở của thông tin kết nối P2P (S13).

Sau đó, việc truyền hỏi vòng được thực hiện từ bộ đọc/bộ ghi 20 tới thiết bị đầu cuối di động 10, và ID thẻ được gửi trả lại từ thiết bị đầu cuối di động 10 tới bộ đọc/bộ ghi 20 như sự phản hồi tới việc hỏi vòng (S15). Sau đó, yêu cầu truyền phiên bản khóa xác thực được tạo nên từ bộ đọc/bộ ghi 20 tới thiết bị đầu cuối di động 10 (S16), và phiên bản khóa xác thực được gửi trả lại từ thiết bị đầu cuối di động 10 tới bộ đọc/bộ ghi 20 như sự phản hồi tới yêu cầu truyền phiên bản khóa xác thực (S17).

Bộ đọc/bộ ghi 20 thực hiện việc xác thực dựa vào ID thẻ và phiên bản khóa xác thực, và khi việc xác thực là thành công, việc truyền thông tin cậy được bắt đầu giữa bộ đọc/bộ ghi 20 và thiết bị đầu cuối di động 10 (S18).

Trong trường hợp ở đó quy trình xử lý kết nối và quy trình xử lý xác thực được thực hiện như được minh họa trên Fig.6, thông tin kết nối P2P được trao đổi, và sự thiết lập kết nối dựa vào thông tin kết nối P2P được thực hiện, và sau đó thông tin cần cho việc xác thực (ví dụ, ID thẻ, phiên bản khóa xác thực, và tương tự) được trao đổi và việc xác thực dựa vào thông tin cần cho việc xác thực được thực hiện, sao cho thời gian bị trễ của việc bắt đầu truyền thông sau khi sự thiết lập kết nối. Do vậy, theo phương án hiện thời, công nghệ sẽ chủ yếu được mô tả mà có thể thúc đẩy thời gian của việc bắt đầu truyền thông sau khi sự thiết lập kết nối.

Hơn nữa, trong trường hợp ở đó mã hai chiều được sử dụng cho việc xác thực, mã hai chiều có thể được tạo ra trong máy chủ để làm giảm rủi ro mà mã hai chiều bị đánh cắp. Nói cách khác, thiết bị đầu cuối di động 10 cần được kết

nổi tới mạng (cần phải trực tuyến), nhưng có thể khó kết nối trực tuyến thiết bị đầu cuối di động 10, ví dụ, trong các vùng mà ở đó cơ sở hạ tầng không đảm bảo. Do vậy, theo phương án hiện thời, công nghệ sẽ được mô tả mà cho phép việc xác thực ngay cả khi thiết bị đầu cuối di động 10 ngoại tuyến.

Trong phần nêu trên, tiến trình đã được mô tả về quy trình xử lý kết nối và quy trình xử lý xác thực trong trường hợp ở đó thông tin kết nối P2P được nhúng trong mã.

[1.7. Quy trình xử lý kết nối và quy trình xử lý xác thực theo phương án hiện thời]

Sau đó, phần mô tả sẽ được đưa ra về quy trình xử lý kết nối và quy trình xử lý xác thực theo phương án hiện thời. Fig.7 là lưu đồ minh họa tiến trình của quy trình xử lý kết nối và quy trình xử lý xác thực theo phương án hiện thời. Như được minh họa trên Fig.7, phía trong thiết bị đầu cuối di động 10, việc truyền hồi vòng được thực hiện và ID thẻ thu được như sự phản hồi tới việc hồi vòng (S14), và yêu cầu truyền phiên bản khóa xác thực được truyền và phiên bản khóa xác thực thu được như sự phản hồi tới yêu cầu truyền phiên bản khóa xác thực.

Sau đó, thiết bị đầu cuối di động 10 tạo ra mã hai chiều mà trong đó không chỉ thông tin kết nối P2P mà còn ID thẻ và phiên bản khóa xác thực được nhúng (S11). Sau đó, thiết bị đầu cuối di động 10 truyền mã hai chiều tới bộ đọc/bộ ghi 20 (S12). Bộ đọc/bộ ghi 20 và thiết bị đầu cuối di động 10 thiết lập sự kết nối (thiết lập sự kết nối P2P) trên cơ sở của thông tin kết nối P2P (S13).

Trong bộ đọc/bộ ghi 20, việc xác thực được thực hiện dựa vào ID thẻ và phiên bản khóa xác thực (một phần của thông tin cần cho việc xác thực), và khi việc xác thực là thành công, việc truyền thông tin cậy được bắt đầu giữa bộ đọc/bộ ghi 20 và thiết bị đầu cuối di động 10 (S18). Lưu ý rằng, mối liên quan thứ tự giữa sự thiết lập kết nối dựa vào thông tin kết nối P2P và việc xác thực dựa vào ID thẻ và phiên bản khóa xác thực không bị giới hạn cụ thể.

Trong trường hợp ở đó quy trình xử lý kết nối và quy trình xử lý xác thực được thực hiện như được minh họa trên Fig.7, sự trao đổi của thông tin kết nối P2P và thông tin cần cho việc xác thực (ví dụ, ID thẻ, phiên bản khóa xác thực, và tương tự) được thực hiện đồng thời nhờ sử dụng mã. Thời gian cho việc

trao đổi thông tin cần cho việc xác thực do đó được giảm, sao cho có thể thúc đẩy thời gian của việc bắt đầu truyền thông sau khi sự thiết lập kết nối.

Hơn nữa, theo phương án hiện thời, việc xác thực có thể được thực hiện ngay cả khi thiết bị đầu cuối di động 10 ngoại tuyến.

Trong phần nêu trên, phần mô tả đã được đưa ra về quy trình xử lý kết nối và quy trình xử lý xác thực theo phương án hiện thời.

[1.8. Chi tiết về quy trình xử lý kết nối và quy trình xử lý xác thực]

Sau đó, sẽ mô tả chi tiết về quy trình xử lý kết nối và quy trình xử lý xác thực theo phương án hiện thời. Các hình vẽ từ Fig.8 đến Fig.10 là các lưu đồ minh họa chi tiết về quy trình xử lý kết nối và quy trình xử lý xác thực theo phương án hiện thời. Như được minh họa trên Fig.8, trong thiết bị đầu cuối di động 10, khi yêu cầu bắt đầu xử lý được đưa vào tới bộ phận thực hiện ứng dụng 121 bởi thao tác người dùng (S21), bộ phận thực hiện ứng dụng 121 thực hiện việc truyền hỏi vòng tới chip IC 160 (S14). Sau đó, bộ phận thực hiện ứng dụng 121 thu được ID thẻ như sự phản hồi tới việc hỏi vòng (S22).

Sau đó, bộ phận thực hiện ứng dụng 121 truyền yêu cầu truyền phiên bản khóa xác thực tới chip IC 160 (S16). Sau đó, bộ phận thực hiện ứng dụng 121 thu được phiên bản khóa xác thực như sự phản hồi tới yêu cầu truyền phiên bản khóa xác thực (S23).

Sau đó, bộ phận thực hiện ứng dụng 121 tạo ra thách đố ngẫu nhiên (trị số thách đố) trên cơ sở của thông tin thời gian của thiết bị đầu cuối di động 10 (S24). Sau đó, bộ phận thực hiện ứng dụng 121 tạo ra lệnh xác thực (authentication command) thẻ và truyền lệnh xác thực tới chip IC 160 (S25). Lệnh xác thực thẻ có thể bao gồm thách đố ngẫu nhiên được tạo ra ngay trước đó, thông tin chỉ báo vùng trong đó thông tin truy cập được yêu cầu trong suốt thời gian truyền thông được mã hóa trong bộ phận lưu trữ 162 (vùng nhớ) của chip IC 160, và một phần của thông tin phiên cho việc truyền thông được mã hóa.

Với sự phản hồi tới lệnh xác thực thẻ, chip IC 160 tạo ra phản hồi xác thực thẻ (authentication response) dựa vào thách đố ngẫu nhiên, ID thẻ, và phiên bản khóa xác thực, và truyền phản hồi xác thực tới bộ phận thực hiện ứng dụng 121 (S26). Phản hồi xác thực thẻ có thể bao gồm phản hồi thách đố (trị số phản

hồi) cho việc thách đố ngẫu nhiên, thách đố ngẫu nhiên (trị số thách đố) đối với bộ đọc/bộ ghi 20, và một phần của thông tin phiên cho việc truyền thông được mã hóa.

Sau đó, trong thiết bị đầu cuối di động 10, bộ phận tạo mã 122 tạo ra mã hai chiều mà trong đó không chỉ thông tin kết nối P2P mà còn ID thẻ, phiên bản khóa xác thực, lệnh xác thực thẻ, và phản hồi xác thực thẻ được nhúng (S27). Sau đó, trong thiết bị đầu cuối di động 10, bộ phận điều khiển hiển thị 123 điều khiển việc hiển thị bởi bộ phận hiển thị 150 của mã hai chiều. Trong bộ đọc/bộ ghi 20, mã hai chiều được tạo ảnh bởi bộ phận tạo ảnh 260. Kết quả là, mã hai chiều được truyền từ thiết bị đầu cuối di động 10 tới bộ đọc/bộ ghi 20 (S12).

Trong bộ đọc/bộ ghi 20, khi mã hai chiều thu được bởi bộ phận thu nhận mã 221, bộ phận xử lý xác thực 222 thực hiện quy trình xử lý xác thực. Cụ thể là, bộ phận xử lý xác thực 222 trích thông tin kết nối P2P, ID thẻ, phiên bản khóa xác thực, lệnh xác thực thẻ, và phản hồi xác thực thẻ từ mã hai chiều, và thực hiện việc xác thực thẻ (một phần của việc xác thực) trên cơ sở của ID thẻ, phiên bản khóa xác thực, lệnh xác thực thẻ, và phản hồi xác thực thẻ (S28).

Ở thời gian này, bộ phận xử lý xác thực 222 so sánh thông tin thời gian trong bộ đọc/bộ ghi 20 với thông tin thời gian thu được từ thách đố ngẫu nhiên được trích từ lệnh xác thực thẻ, và thu nhận kết quả so sánh. Bộ phận xử lý xác thực 222 thực hiện việc xác thực thẻ (một phần của việc xác thực) trên cơ sở của kết quả so sánh và một phần của thông tin cần cho việc xác thực. Cụ thể hơn là, trong trường hợp ở đó thông tin thời gian trong bộ đọc/bộ ghi 20 so khớp thông tin thời gian thu được từ thách đố ngẫu nhiên, và việc xác thực thẻ (một phần của việc xác thực) dựa vào một phần của thông tin cần cho việc xác thực là thành công, bộ phận xử lý xác thực 222 chuyển thao tác tới sự thiết lập kết nối P2P ở S13. Bộ phận điều khiển truyền thông 224 cho phép bộ đọc/bộ ghi 20 truy cập vùng nhớ của bộ phận lưu trữ 162. Kết quả là, có thể ngăn ngừa sự lừa đảo do sự đánh cắp của mã hai chiều.

Như được minh họa trên Fig.9, bộ phận điều khiển kết nối 223 trong bộ đọc/bộ ghi 20 và bộ phận điều khiển kết nối 124 trong thiết bị đầu cuối di động 10 thiết lập sự kết nối P2P (thiết lập sự kết nối dựa vào thông tin kết nối P2P) (S13). Bộ phận điều khiển truyền thông 224 tạo ra phản hồi thách đố từ thách đố ngẫu nhiên được bao gồm trong phản hồi xác thực thẻ (S31), và truyền lệnh xác

thực RW bao gồm phản hồi thách đố được tạo ra tới chip IC 160 qua bộ phận truyền thông 230 và bộ phận thực hiện ứng dụng 121 nhờ sử dụng sự kết nối P2P (S32, S33) được thiết lập. Chip IC 160 (bộ phận xác thực) thực hiện việc xác thực R/W (phần còn lại của việc xác thực) dựa vào lệnh xác thực RW (S34), và gửi trả lại kết quả xác thực tới bộ đọc/bộ ghi 20 qua bộ phận truyền thông 130 trong thiết bị đầu cuối di động 10 (S36, S37). Nếu việc xác thực R/W (phần còn lại của việc xác thực) là thành công, bộ phận điều khiển truyền thông 125 cho phép bộ đọc/bộ ghi 20 truy cập vùng nhớ của bộ phận lưu trữ 162.

Tại thời điểm đọc dữ liệu, trong bộ đọc/bộ ghi 20, bộ phận điều khiển truyền thông 224 truyền lệnh đọc (Read) tới chip IC 160 qua bộ phận truyền thông 230 (S41, S42). Trong thiết bị đầu cuối di động 10, bộ phận điều khiển truyền thông 125 mã hóa dữ liệu trong vùng mà ở đó bộ đọc/bộ ghi 20 được phép truy cập vùng nhớ của bộ phận lưu trữ 162, nhờ sử dụng thông tin phiên, và truyền dữ liệu được mã hóa tới bộ đọc/bộ ghi 20 qua bộ phận truyền thông 130 (S44, S45). Trong bộ đọc/bộ ghi 20, khi dữ liệu được mã hóa bởi bộ phận truyền thông 230 được thu, dữ liệu được giải mã bởi bộ phận điều khiển truyền thông 224 (S46).

Tại thời điểm ghi dữ liệu, trong bộ đọc/bộ ghi 20, bộ phận điều khiển truyền thông 224 mã hóa dữ liệu nhờ sử dụng thông tin phiên, và truyền lệnh ghi (Write) bao gồm dữ liệu được mã hóa tới chip IC 160 qua bộ phận truyền thông 230 (S51, S52). Trong thiết bị đầu cuối di động 10, bộ phận điều khiển truyền thông 125 giải mã dữ liệu được mã hóa nhờ sử dụng thông tin phiên (S53), và ghi dữ liệu được giải mã trong vùng mà ở đó việc truy cập vùng nhớ của bộ phận lưu trữ 162 được phép (S54). Bộ phận điều khiển truyền thông 125 truyền kết quả xử lý tới bộ đọc/bộ ghi 20 qua bộ phận truyền thông 130 (S55, S56).

Trong phần nêu trên, phần chi tiết đã được mô tả về quy trình xử lý kết nối và quy trình xử lý xác thực theo phương án hiện thời.

<2. Kết luận>

Như được nêu trên, theo phương án của sáng chế, thiết bị xử lý thông tin được đề xuất bao gồm: bộ phận tạo mã mà tạo ra mã trong đó một phần của thông tin cần cho thông tin xác thực và nhận dạng được nhúng; và bộ phận điều khiển hiển thị mà điều khiển việc hiển thị của mã, trong đó sự kết nối dựa vào thông tin nhận dạng được bao gồm trong mã được thiết lập, và việc xác thực

được thực hiện trên cơ sở của một phần của thông tin cần cho việc xác thực.

Theo cấu hình như vậy, thời gian cho việc trao đổi thông tin cần cho việc xác thực được giảm, sao cho có thể thúc đẩy thời gian của việc bắt đầu truyền thông sau khi sự thiết lập kết nối. Hơn nữa, theo cấu hình như vậy, việc xác thực có thể được thực hiện ngay cả khi thiết bị xử lý thông tin là ngoại tuyến.

Trong phần nêu trên, các phương án ưu tiên của sáng chế đã được mô tả chi tiết có tham chiếu tới các hình vẽ kèm theo; tuy nhiên, phạm vi kỹ thuật của sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ như vậy. Rõ ràng là những người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật của sáng chế có thể đạt được các ví dụ cải biến hoặc các ví dụ chỉnh sửa khác nhau nằm trong phạm vi của ý tưởng kỹ thuật được mô tả trong các điểm yêu cầu bảo hộ, và được hiểu rằng các ví dụ cải biến hoặc các ví dụ chỉnh sửa cũng thuộc về phạm vi kỹ thuật của sáng chế.

Ví dụ, cũng có thể tạo ra chương trình để khiến phần cứng chẳng hạn như CPU, ROM, và RAM được kết hợp trong máy tính thể hiện các chức năng tương đương với các chức năng của bộ phận điều khiển 120 nêu trên. Hơn nữa, phương tiện ghi đọc được bởi máy tính mà nó ghi chương trình có thể cũng được đề xuất. Hơn nữa, ví dụ, cũng có thể tạo ra chương trình để khiến phần cứng chẳng hạn như CPU, ROM, và RAM được kết hợp trong máy tính thể hiện các chức năng tương đương với các chức năng của bộ phận điều khiển 220 nêu trên. Hơn nữa, phương tiện ghi đọc được bởi máy tính mà nó ghi chương trình có thể cũng được đề xuất.

Hơn nữa, các hiệu quả được mô tả trong bản mô tả này chỉ là minh họa hoặc làm mẫu và không phải sự hạn chế. Nghĩa là, công nghệ theo sáng chế có thể thể hiện các hiệu quả khác hiển nhiên với những người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng từ phần mô tả của bản mô tả này cùng với các hiệu quả nêu trên hoặc thay vì các hiệu quả trên.

Lưu ý rằng, các cấu hình sau đây cũng thuộc về phạm vi kỹ thuật của sáng chế.

(1)

Thiết bị xử lý thông tin bao gồm:

bộ phận tạo mã mà tạo ra mã trong đó một phần của thông tin cần cho thông tin xác thực và nhận dạng được nhúng;

bộ phận điều khiển hiển thị mà điều khiển việc hiển thị của mã; và

bộ phận xác thực mà thực hiện phần còn lại của việc xác thực nhờ sử dụng sự kết nối được thiết lập, sau khi một phần của việc xác thực được thực hiện trên cơ sở của một phần của thông tin cần cho việc xác thực và sự kết nối dựa vào thông tin nhận dạng được bao gồm trong mã được thiết lập.

(2)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục (1), trong đó

trong trường hợp ở đó một phần của việc xác thực dựa vào một phần của thông tin cần cho việc xác thực là thành công và phần còn lại của việc xác thực là thành công, việc truy cập tới vùng bộ nhớ được cho phép.

(3)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục (1) hoặc (2), trong đó

một phần của thông tin cần cho việc xác thực bao gồm lệnh xác thực.

(4)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục (3), trong đó

lệnh xác thực bao gồm trị số thách đố được tạo ra trên cơ sở của thông tin thời gian trong thiết bị xử lý thông tin.

(5)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục (4), trong đó

trong thiết bị xử lý thông tin, một phần của việc xác thực được thực hiện trên cơ sở của kết quả so sánh giữa thông tin thời gian trong bộ đọc mã đọc và thông tin thời gian thu được từ trị số thách đố, và một phần của thông tin cần cho việc xác thực.

(6)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục (5), trong đó

trong thiết bị xử lý thông tin, trong trường hợp ở đó thông tin thời gian trong bộ đọc mã đọc so khớp thông tin thời gian thu được từ trị số thách đố, và một phần của việc xác thực dựa vào một phần của thông tin cần cho việc xác thực là thành công, và phần còn lại của việc xác thực là thành công, việc truy

cập tới vùng bộ nhớ được cho phép đối với thiết bị xử lý thông tin khác.

(7)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục bất kỳ trong số các mục từ (3) đến (6), trong đó

một phần của thông tin cần cho việc xác thực bao gồm phản hồi xác thực tới lệnh xác thực.

(8)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục (7), trong đó

phản hồi xác thực bao gồm trị số phản hồi dựa vào trị số thách đố, ID thẻ, và phiên bản khóa xác thực.

(9)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (8), trong đó

một phần của thông tin cần cho việc xác thực bao gồm ID thẻ.

(10)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (9), trong đó

một phần của thông tin cần cho việc xác thực bao gồm phiên bản khóa xác thực.

(11)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (10), trong đó

mã là mã hai chiều.

(12)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục bất kỳ trong số các mục từ (3) đến (8), trong đó còn bao gồm

bộ phận điều khiển truyền thông mà cho phép thiết bị xử lý thông tin khác truy cập vùng nhớ, trong trường hợp ở đó một phần của việc xác thực dựa vào một phần của thông tin cần cho việc xác thực là thành công và phần còn lại

của việc xác thực là thành công.

(13)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục bất kỳ trong số các mục từ (3) đến (8), trong đó

lệnh xác thực bao gồm thông tin chỉ báo vùng trong đó thông tin truy cập được yêu cầu trong vùng nhớ.

(14)

Thiết bị xử lý thông tin theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (11), trong đó

thông tin nhận dạng bao gồm thông tin địa chỉ được sử dụng cho việc truyền thông với thiết bị xử lý thông tin khác.

(15)

Hệ thống xử lý thông tin bao gồm:

thiết bị xử lý thông tin thứ nhất bao gồm:

bộ phận tạo mã mà tạo ra mã trong đó một phần của thông tin cần cho thông tin xác thực và nhận dạng được nhúng,

bộ phận điều khiển hiển thị mà điều khiển việc hiển thị của mã, và

bộ phận xác thực mà thực hiện phần còn lại của việc xác thực nhờ sử dụng sự kết nối được thiết lập, sau khi một phần của việc xác thực được thực hiện trên cơ sở của một phần của thông tin cần cho việc xác thực và sự kết nối dựa vào thông tin nhận dạng được bao gồm trong mã được thiết lập; và

thiết bị xử lý thông tin thứ hai bao gồm

bộ phận thu nhận mã mà thu được mã, và

bộ phận xử lý xác thực mà thực hiện một phần của việc xác thực trên cơ sở của một phần của thông tin cần cho việc xác thực.

(16)

Chương trình khiến máy tính thực hiện chức năng như

hệ thống xử lý thông tin bao gồm:

bộ phận tạo mã mà tạo ra mã trong đó một phần của thông tin cần cho

thông tin xác thực và nhận dạng được nhúng;

bộ phận điều khiển hiển thị mà điều khiển việc hiển thị của mã;

bộ phận xác thực mà thực hiện phần còn lại của việc xác thực nhờ sử dụng sự kết nối được thiết lập, sau khi một phần của việc xác thực được thực hiện trên cơ sở của một phần của thông tin cần cho việc xác thực và sự kết nối dựa vào thông tin nhận dạng được bao gồm trong mã được thiết lập;

bộ phận thu nhận mã mà thu được mã; và

bộ phận xử lý xác thực mà thực hiện một phần của việc xác thực trên cơ sở của một phần của thông tin cần cho việc xác thực.

Danh mục các số tham chiếu

- 1 Hệ thống xử lý thông tin
- 10 Thiết bị đầu cuối di động
- 110 Bộ phận đầu vào
- 120 Bộ phận điều khiển
- 121 Bộ phận thực hiện ứng dụng
- 122 Bộ phận tạo mã
- 123 Bộ phận điều khiển hiển thị
- 124 Bộ phận điều khiển kết nối
- 125 Bộ phận điều khiển truyền thông
- 130 Bộ phận truyền thông
- 140 Bộ phận lưu trữ
- 150 Bộ phận hiển thị
- 160 Chip IC
- 161 Bộ phận xử lý
- 162 Bộ phận lưu trữ
- 163 Bộ phận truyền thông
- 20 Bộ đọc/bộ ghi

- 210 Bộ phận đầu vào
- 220 Bộ phận điều khiển
- 221 Bộ phận thu nhận mã
- 222 Bộ phận xử lý xác thực
- 223 Bộ phận điều khiển kết nối
- 224 Bộ phận điều khiển truyền thông
- 230 Bộ phận truyền thông
- 240 Bộ phận lưu trữ
- 260 Bộ phận tạo ảnh
- 30 Thiết bị xử lý thông tin thứ ba

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị xử lý thông tin bao gồm:

bộ phận tạo mã mà tạo ra mã trong đó một phần của thông tin cần cho thông tin xác thực và nhận dạng được nhúng;

bộ phận điều khiển hiển thị mà điều khiển sự hiển thị của mã; và

bộ phận xác thực mà thực hiện phần còn lại của việc xác thực nhờ sử dụng sự kết nối được thiết lập, sau khi một phần của việc xác thực được thực hiện trên cơ sở một phần của thông tin cần cho việc xác thực và sự kết nối dựa vào thông tin nhận dạng được bao gồm trong mã được thiết lập.

2. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó:

trong trường hợp ở đó một phần của việc xác thực dựa vào một phần của thông tin cần cho việc xác thực là thành công và phần còn lại của việc xác thực là thành công, việc truy cập tới vùng bộ nhớ được cho phép.

3. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó:

một phần của thông tin cần cho việc xác thực bao gồm lệnh xác thực.

4. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 3, trong đó:

lệnh xác thực bao gồm trị số thách đố được tạo ra trên cơ sở thông tin thời gian trong thiết bị xử lý thông tin.

5. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 4, trong đó:

trong thiết bị xử lý thông tin, một phần của việc xác thực được thực hiện trên cơ sở kết quả so sánh giữa thông tin thời gian trong bộ đọc mã và thông tin thời gian thu được từ trị số thách đố, và một phần của thông tin cần cho việc xác thực.

6. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 5, trong đó:

trong thiết bị xử lý thông tin, trong trường hợp ở đó thông tin thời gian trong bộ đọc mã so khớp thông tin thời gian thu được từ trị số thách đố, và một phần của việc xác thực dựa vào một phần của thông tin cần cho việc xác thực là thành công, và phần còn lại của việc xác thực là thành công, việc truy cập tới vùng bộ nhớ được cho phép đối với thiết bị xử lý thông tin khác.

7. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 3, trong đó:

một phần của thông tin cần cho việc xác thực bao gồm phản hồi xác thực tới lệnh xác thực.

8. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 7, trong đó:

phản hồi xác thực bao gồm trị số phản hồi dựa vào trị số thách đố, ký hiệu nhận dạng (ID) thẻ, và phiên bản khóa xác thực.

9. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó:

một phần của thông tin cần cho việc xác thực bao gồm ID thẻ.

10. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó:

một phần của thông tin cần cho việc xác thực bao gồm phiên bản khóa xác thực.

11. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó:

mã là mã hai chiều.

12. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 3, trong đó còn bao gồm:

bộ phận điều khiển truyền thông mà cho phép thiết bị xử lý thông tin khác truy cập vùng nhớ, trong trường hợp ở đó một phần của việc xác thực dựa vào một phần của thông tin cần cho việc xác thực là thành công và phần còn lại của việc xác thực là thành công.

13. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 3, trong đó:

lệnh xác thực bao gồm thông tin chỉ báo vùng trong đó quyền truy cập được yêu cầu trong vùng nhớ.

14. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó:

thông tin nhận dạng bao gồm thông tin địa chỉ được sử dụng cho việc truyền thông với thiết bị xử lý thông tin khác.

15. Hệ thống xử lý thông tin bao gồm:

thiết bị xử lý thông tin thứ nhất bao gồm:

bộ phận tạo mã mà tạo ra mã trong đó một phần của thông tin cần cho thông tin xác thực và nhận dạng được nhúng,

bộ phận điều khiển hiển thị mà điều khiển việc hiển thị của mã, và

bộ phận xác thực mà thực hiện phần còn lại của việc xác thực nhờ sử

dụng sự kết nối được thiết lập, sau khi một phần của việc xác thực được thực hiện trên cơ sở một phần của thông tin cần cho việc xác thực và sự kết nối dựa vào thông tin nhận dạng được bao gồm trong mã được thiết lập; và

thiết bị xử lý thông tin thứ hai bao gồm:

bộ phận thu nhận mã mà thu được mã, và

bộ phận xử lý xác thực mà thực hiện một phần của việc xác thực trên cơ sở một phần của thông tin cần cho việc xác thực.

16. Vật ghi chứa chương trình khiến máy tính thực hiện chức năng như:

hệ thống xử lý thông tin bao gồm:

bộ phận tạo mã mà tạo ra mã trong đó một phần của thông tin cần cho thông tin xác thực và nhận dạng được nhúng;

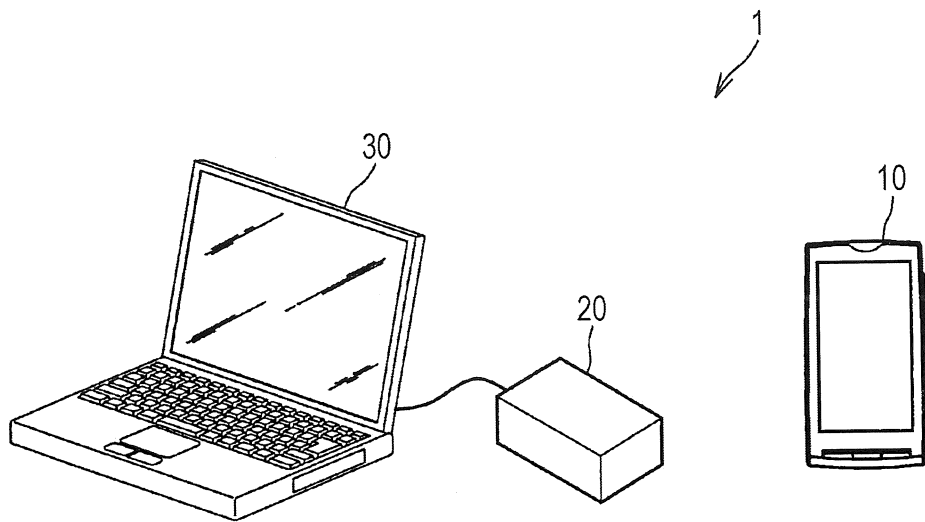
bộ phận điều khiển hiển thị mà điều khiển việc hiển thị của mã;

bộ phận xác thực mà thực hiện phần còn lại của việc xác thực nhờ sử dụng sự kết nối được thiết lập, sau khi một phần của việc xác thực được thực hiện trên cơ sở một phần của thông tin cần cho việc xác thực và sự kết nối dựa vào thông tin nhận dạng được bao gồm trong mã được thiết lập;

bộ phận thu nhận mã mà thu được mã; và

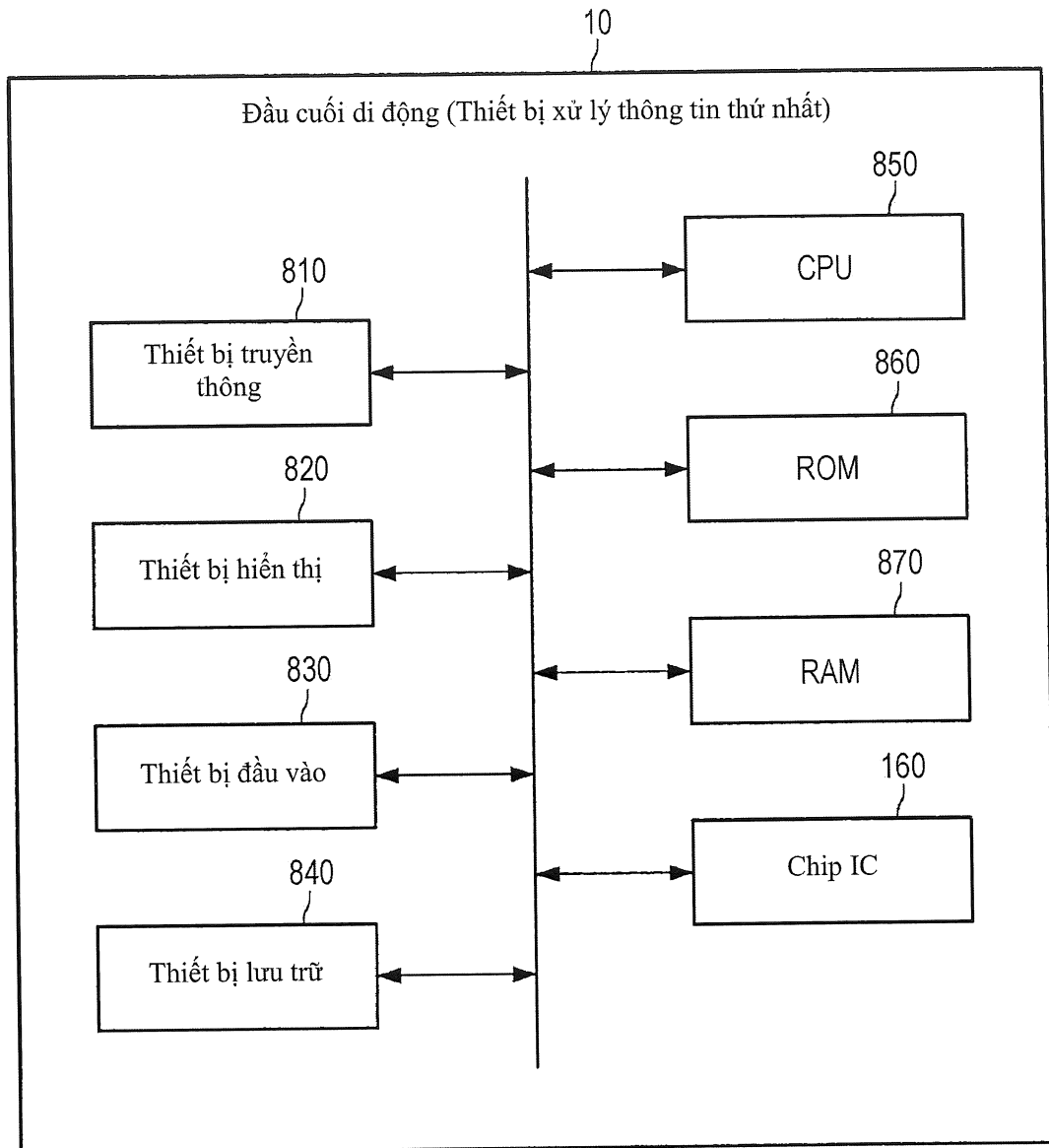
bộ phận xử lý xác thực mà thực hiện một phần của việc xác thực trên cơ sở một phần của thông tin cần cho việc xác thực.

1/10

FIG. 1

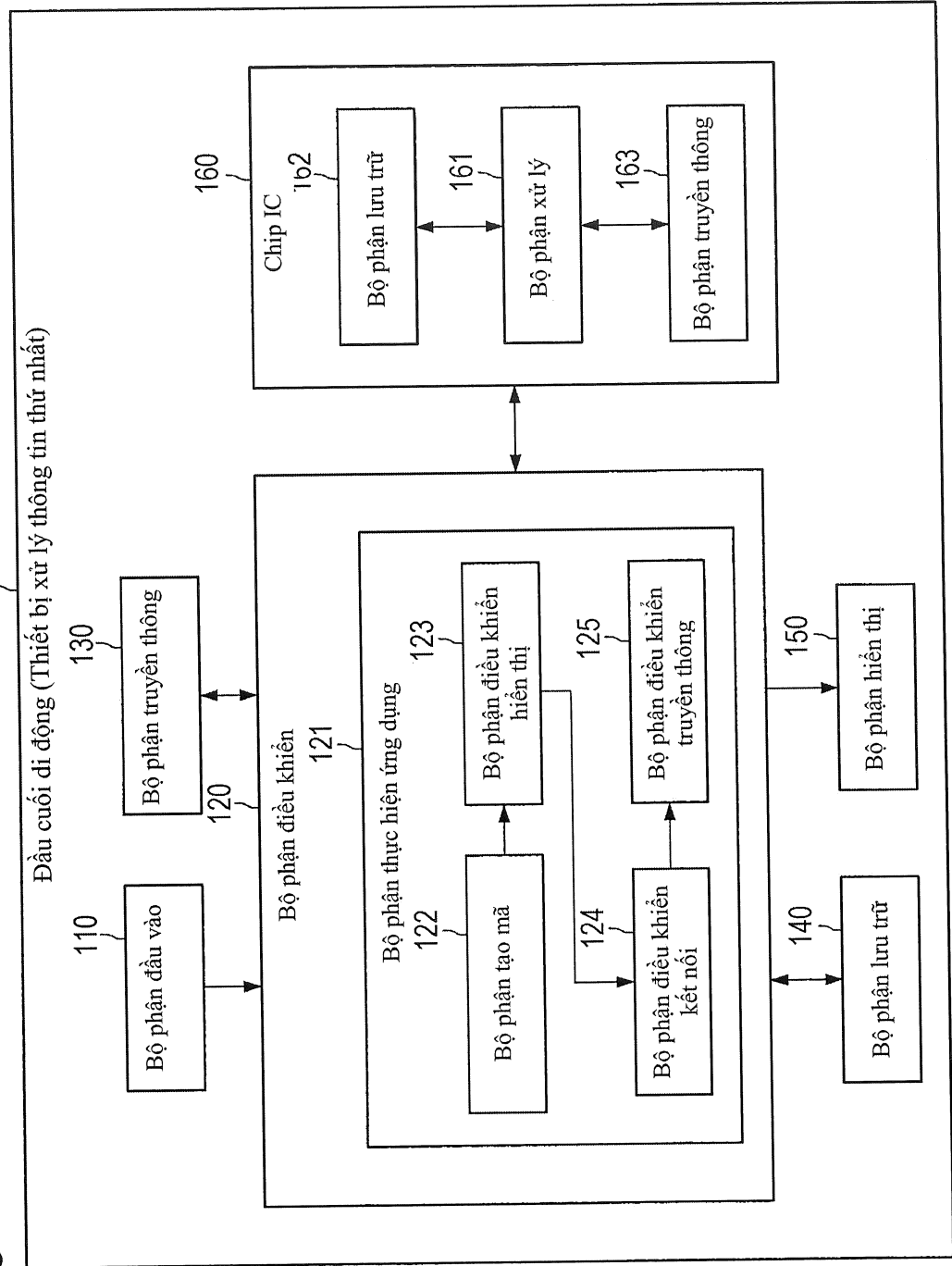
2/10

FIG. 2



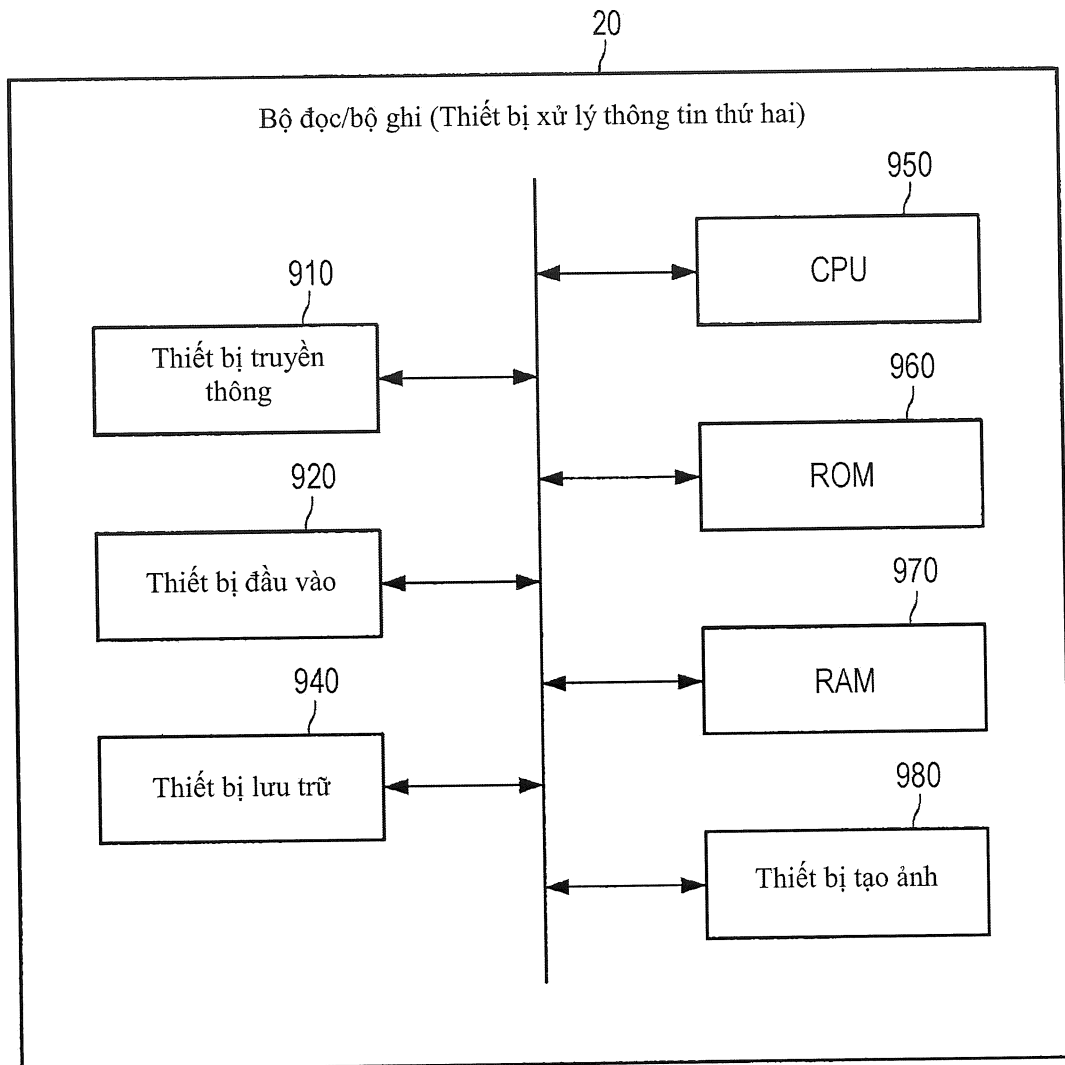
3/10

FIG. 3



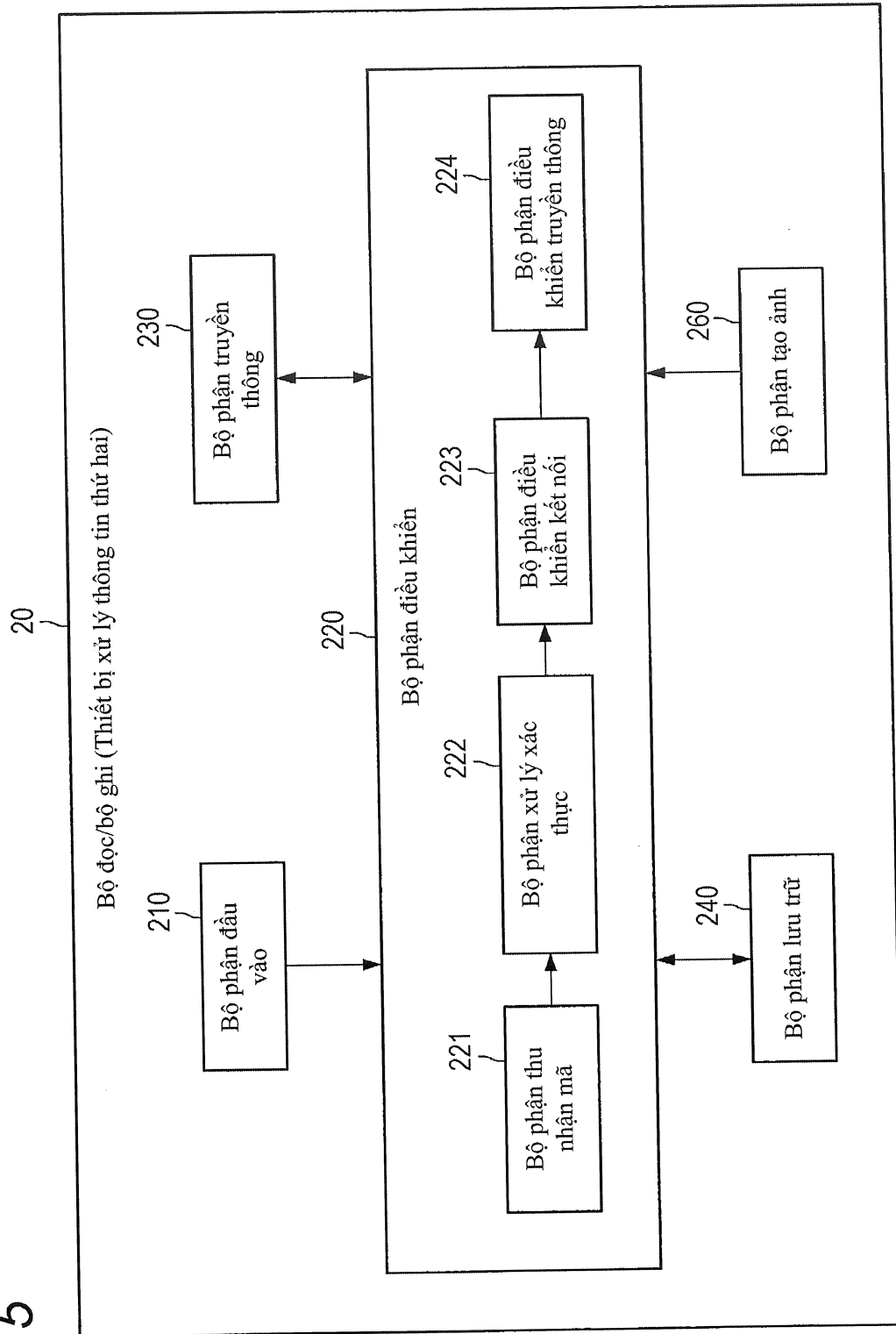
4/10

FIG. 4



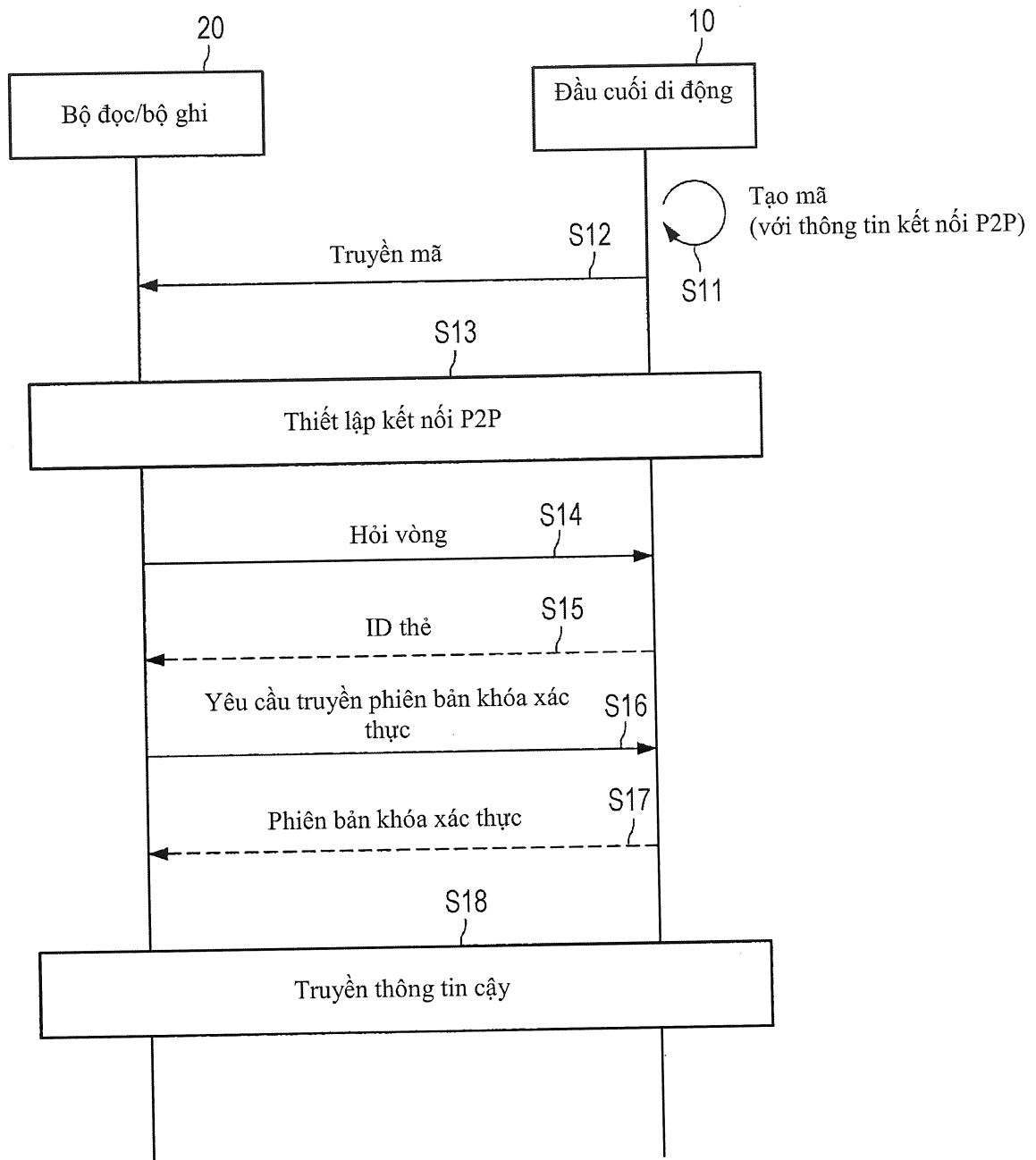
5/10

FIG. 5



6/10

FIG. 6



7/10

FIG. 7

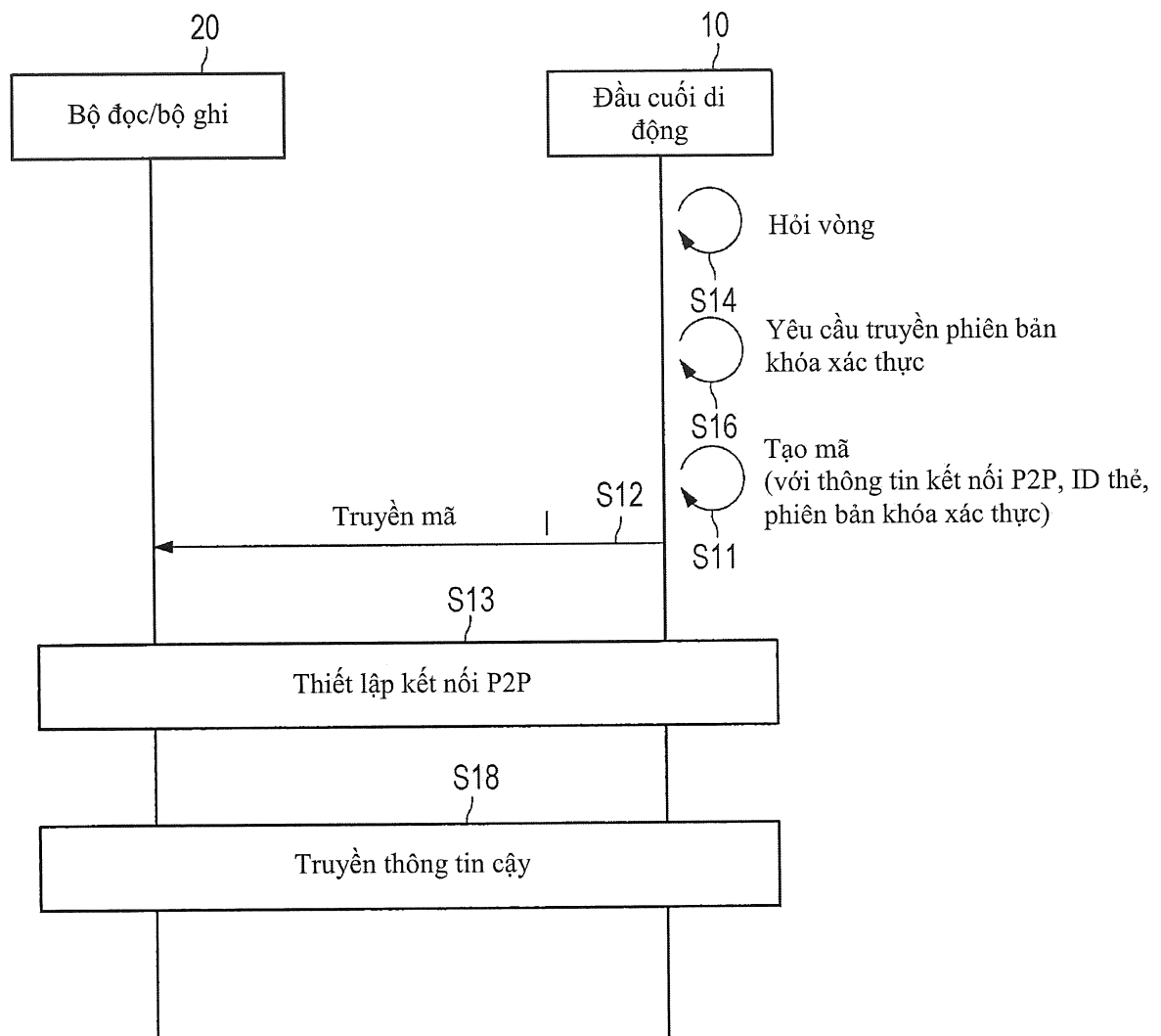


FIG. 8

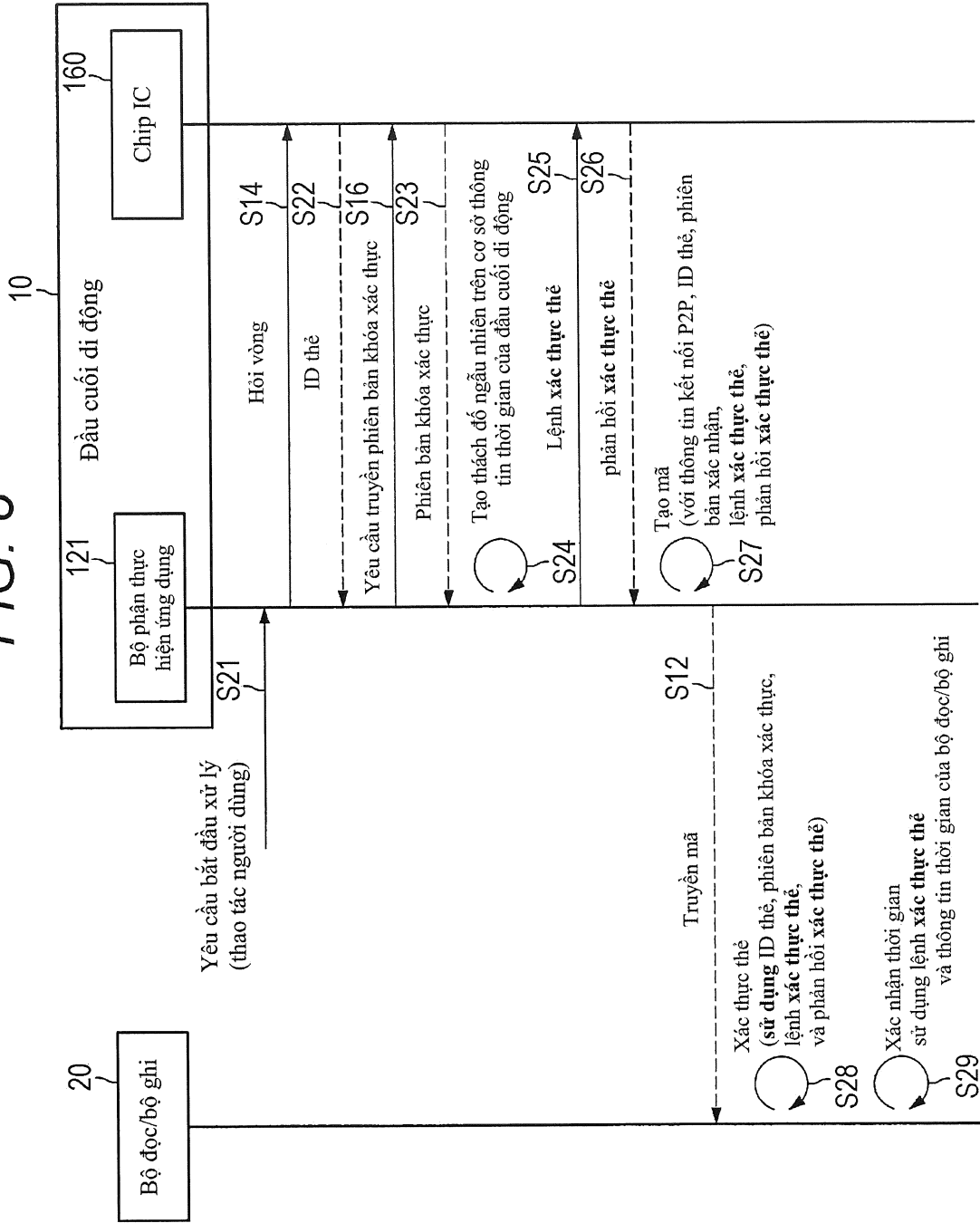


FIG. 9

