



(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)



1-0035689

(51)⁷ G06F 12/00; H04L 9/14; G06K 19/07

(13) B

(21) 1-2018-03991

(22) 17/02/2017

(86) PCT/JP2017/005809 17/02/2017

(87) WO 2017/163686 28/09/2017

(30) 2016-059082 23/03/2016 JP

(45) 25/05/2023 422

(43) 25/12/2018 369A

(73) SONY CORPORATION (JP)

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

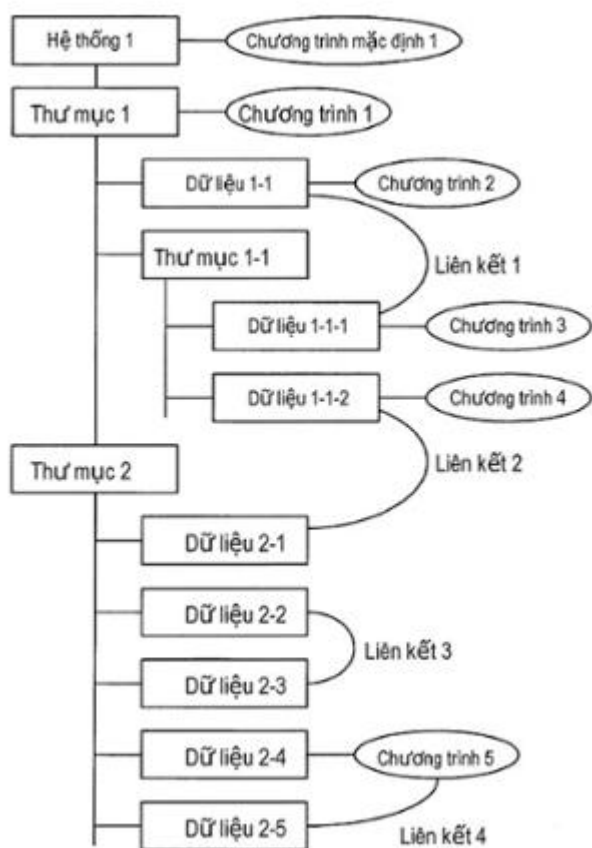
(72) KURITA, Taro (JP); NAKATSURU, Tsutomu (JP); YONEDA, Yoshihiro (JP);
SHIBAMOTO, Goro (JP).

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

(54) THIẾT BỊ XỬ LÝ THÔNG TIN LOẠI THẺ MẠCH TÍCH HỢP VÀ PHƯƠNG
PHÁP XỬ LÝ THÔNG TIN

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị xử lý thông tin (100) bao gồm: bộ phận xử lý (101) được tạo cấu hình để xử lý dữ liệu (1-1, 1-1-1, 1-1-2, 2-1, 2-2, 2-3, 2-4, và 2-5) liên quan đến các dịch vụ được kết hợp (1, 2, 3, và 4) trong phương tiện lưu trữ (102), dữ liệu tương ứng với mỗi trong số các dịch vụ. Mục đích của sáng chế là để có thể liên kết dữ liệu và các quy trình xử lý liên quan đến các dịch vụ.

Thẻ IC 100 (Mã hệ thống: A)



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị xử lý thông tin và phương pháp xử lý thông tin.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Phù hợp với sự phân phối của các thẻ mạch tích hợp (IC) trong những năm gần đây, xu hướng sử dụng các dịch vụ sử dụng thẻ IC đã trở nên phổ biến, và do đó nhiều công nghệ liên quan đã được bộc lộ. Ví dụ, tài liệu sáng chế 1 bộc lộ công nghệ trong đó thiết bị đầu cuối (bộ đọc/bộ ghi, v.v.) hoặc máy chủ điều khiển một cách thích hợp các ứng dụng trong trường hợp trong đó các ứng dụng được xử lý trong thẻ IC.

Tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP 2007-279966A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế

Tuy nhiên, trong trường hợp trong đó thiết bị xử lý thông tin chẳng hạn như thẻ IC hỗ trợ nhiều dịch vụ, lượng xử lý bởi thiết bị đầu cuối (bộ đọc/bộ ghi, v.v.) hoặc máy chủ tăng lên, và do đó gây ra vấn đề tăng tải đặt lên thiết bị đầu cuối hoặc máy chủ. Do đó, các thiết bị xử lý thông tin tương tự các thẻ IC cần phải giải quyết lượng xử lý lớn hơn.

Do đó, sáng chế nhằm giải quyết vấn đề nêu trên và mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị xử lý thông tin mới và cải tiến có khả năng liên kết dữ liệu và các quy trình xử lý liên quan đến các dịch vụ.

Cách thức giải quyết vấn đề

Theo sáng chế, thiết bị xử lý thông tin được đề xuất bao gồm: bộ phận xử lý được tạo cấu hình để xử lý dữ liệu liên quan đến các dịch vụ được kết hợp trong phương tiện lưu trữ, dữ liệu tương ứng với mỗi trong số các dịch vụ.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế nêu trên, có thể liên kết dữ liệu và các quy trình xử lý liên quan đến các dịch vụ.

Lưu ý rằng sáng chế không giới hạn ở các hiệu quả nêu trên. Với hoặc thay cho các hiệu quả nêu trên, có thể đạt được một trong số các hiệu quả bất kỳ được mô tả trong bản mô tả này hoặc các hiệu quả khác mà có thể nắm bắt được từ bản mô tả này.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ giải thích minh họa ví dụ về hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện tại.

Fig.2 là hình vẽ giải thích minh họa cấu hình của thẻ IC theo phương án hiện tại.

Fig.3 là hình vẽ giải thích minh họa cấu trúc phân cấp của dữ liệu và tương tự được bao gồm trong thẻ IC.

Fig.4 là hình vẽ giải thích minh họa tiến trình xử lý để kết hợp dữ liệu theo phương án hiện tại.

Fig.5 là hình vẽ giải thích minh họa tiến trình xử lý để thiết đặt chương trình theo phương án hiện tại.

Fig.6 là hình vẽ giải thích minh họa hoạt động của thẻ IC và bộ đọc/bộ ghi theo phương án hiện tại.

Fig.7 là hình vẽ giải thích minh họa mẫu thiết đặt của dữ liệu kết hợp và chương trình theo phương án hiện tại.

Fig.8 là hình vẽ giải thích minh họa cấu hình của các thẻ logic theo phương án hiện tại.

Fig.9 là hình vẽ giải thích minh họa cấu trúc phân cấp của dữ liệu và tương tự được lưu trữ trong vùng lưu trữ theo phương án hiện tại.

Fig.10 là hình vẽ giải thích minh họa sự kết hợp của các vùng lưu trữ theo phương án hiện tại.

Fig.11 là hình vẽ giải thích minh họa cấu hình phần cứng của thẻ IC theo phương án hiện tại.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, (các) phương án ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ kèm theo. Lưu ý rằng, trong bản mô tả này và các hình vẽ kèm theo, các chi tiết cấu trúc mà về cơ bản có chức năng và cấu trúc giống nhau được biểu thị bởi cùng các số chỉ dẫn, và việc giải thích lặp lại về các chi tiết cấu trúc này được bỏ qua.

Lưu ý rằng bản mô tả được đề cập theo thứ tự sau đây.

<1. Ví dụ thứ nhất>

1-1. Khái quát về hệ thống xử lý thông tin

1-2. Cấu hình của thẻ IC 100

1-3. Sự kết hợp của dữ liệu trong thẻ IC 100

1-4. Thiết đặt chương trình trong thẻ IC 100

1-5. Hoạt động của thẻ IC 100 và bộ đọc/bộ ghi 200

<2. Ví dụ thứ hai>

<3. Ví dụ về cấu hình phần cứng của thiết bị xử lý thông tin>

<1. Ví dụ thứ nhất>

[1-1. Khái quát về hệ thống xử lý thông tin]

Thứ nhất, khái quát về hệ thống xử lý thông tin theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào Fig.1. Fig.1 là hình vẽ giải thích minh họa ví dụ về hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện tại. Như được minh họa trên Fig.1, hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện tại bao gồm thẻ IC 100 và bộ đọc/bộ ghi 200, và thẻ IC 100 và bộ đọc/bộ ghi 200 được kết nối qua đường truyền thông 300. Thẻ IC 100 theo phương án hiện tại là thẻ IC loại không tiếp xúc được dùng trong truyền thông không dây trường gần (NFC).

Các thẻ IC loại không tiếp xúc là các thiết bị xử lý thông tin mà đã được phân phối gần đây được dùng trong các hệ thống tiền điện tử, các hệ thống an ninh, và tương tự. Các thẻ IC được chia thành các thẻ IC loại tiếp xúc và các thẻ IC loại không tiếp xúc. Các thẻ IC loại tiếp xúc là loại thẻ IC mà nó truyền thông với bộ đọc/bộ ghi qua các thiết bị đầu cuối môđun khi thiết bị đầu cuối môđun được đưa vào tiếp xúc với bộ đọc/bộ ghi. Mặt khác, các thẻ IC loại không tiếp xúc là loại thẻ IC mà có môđun truyền thông không dây và thực hiện truyền thông không dây với bộ đọc/bộ ghi. Các thẻ IC loại không tiếp xúc là rất thuận tiện bởi vì người dùng không cần phải lấy các thẻ IC ra khỏi ví, hộp thẻ, và tương tự của họ khi họ dùng các thẻ IC, và do đó các trường hợp trong đó các thẻ IC được dùng để thanh toán cho các phương tiện giao thông, các cửa hàng bán lẻ, và tương tự ngày càng gia tăng.

Mặc dù thẻ IC 100 theo phương án của sáng chế được giả sử là thẻ IC loại không tiếp xúc chẳng hạn, nhưng không giới hạn ở IC loại không tiếp xúc. Cụ thể là, thẻ IC 100 theo phương án của sáng chế có thể được bao gồm bởi thiết bị xử lý thông tin, ví dụ, các thẻ IC loại tiếp xúc bất kỳ, các thiết bị truyền

thông khác nhau trong đó các thẻ IC được lắp đặt (các loại điện thoại di động, các loại đồng hồ đeo tay, các thiết bị kỹ thuật số hỗ trợ cá nhân (các PDA), các máy trò chơi di động, các máy phát video/audio di động, và tương tự), các máy chủ khác nhau, và tương tự. Do đó, phương án của sáng chế không giới hạn ở dạng thẻ.

Ngoài ra, các dịch vụ có thể được ứng dụng cho một thẻ IC 100. Cụ thể là, một thẻ IC 100 có thể hỗ trợ các dịch vụ chẳng hạn như các dịch vụ bán vé được cung cấp bởi các phương tiện giao thông, các dịch vụ bán sản phẩm được cung cấp bởi các nhà bán lẻ, các dịch vụ xác thực được cung cấp bởi các cơ quan tài chính, và tương tự. Trong trường hợp này, những người dùng không cần phải mang các thẻ IC riêng để sử dụng mỗi trong số các dịch vụ, và do đó có thể dễ dàng quản lý các thẻ IC của họ.

Bộ đọc/bộ ghi 200 là thiết bị xử lý thông tin mà thực hiện việc đọc, ghi, và tương tự của dữ liệu của thẻ IC 100 nhờ thực hiện truyền thông không tiếp xúc với thẻ IC 100 khi thẻ IC 100 được mang bởi người dùng. Ngoài ra, thẻ IC 100 có thể thực hiện việc đọc và ghi dữ liệu của bộ đọc/bộ ghi 200. Khi bộ đọc/bộ ghi 200 và thẻ IC 100 thực hiện truyền thông không tiếp xúc với nhau, người dùng sử dụng thẻ IC 100 có thể tận hưởng các dịch vụ khác nhau.

Bộ đọc/bộ ghi 200 theo phương án của sáng chế chỉ là một ví dụ, và phương án của sáng chế không giới hạn ở bộ đọc/bộ ghi 200. Cụ thể là, bộ đọc/bộ ghi 200 theo phương án của sáng chế có thể được thể hiện bởi thiết bị xử lý thông tin, ví dụ, máy soát vé tự động bất kỳ của các phương tiện giao thông, các máy đăng ký của cửa hàng bán lẻ, máy bán hàng tự động cho các sản phẩm khác nhau, các máy giao dịch tự động (các ATM) của các cơ quan tài chính, các máy chủ khác nhau, và tương tự.

Đường truyền thông 300 là đường truyền dùng cho truyền thông không dây trường gần (NFC). Trong trường hợp trong đó thẻ IC 100 và bộ đọc/bộ ghi 200 được thay bằng các thiết bị xử lý thông tin chẳng hạn như các máy chủ khác nhau, đường truyền thông 300 có thể bao gồm mạng truyền thông không dây tầm ngắn chẳng hạn như mạng vùng cục bộ không dây công cộng (LAN), Bluetooth (nhãn hiệu đã được đăng ký), và truyền thông hồng ngoại, mạng công cộng chẳng hạn như Internet, mạng điện thoại, và mạng truyền thông vệ tinh, các mạng LAN khác nhau bao gồm Ethernet (nhãn hiệu đã được đăng ký) và mạng diện rộng (WAN), và tương tự. Ngoài ra, đường truyền thông 300 có thể

cũng bao gồm mạng riêng chẳng hạn như giao thức Internet - mạng riêng ảo (Internet Protocol-Virtual Private Network - IP-VPN), và tương tự.

[1-2. Cấu hình của thẻ IC 100]

Khái quát về hệ thống xử lý thông tin theo phương án hiện tại đã được nêu trên. Tiếp theo, cấu hình của thẻ IC 100 sẽ được mô tả dựa vào các Fig.2 và Fig.3. Fig.2 là hình vẽ giải thích minh họa cấu hình của thẻ IC 100 theo phương án hiện tại, và Fig.3 là hình vẽ giải thích minh họa cấu trúc phân cấp của dữ liệu và tương tự được bao gồm trong thẻ IC 100. Như được minh họa trên Fig.2, thẻ IC 100 bao gồm bộ phận xử lý 101, phương tiện lưu trữ 102, bộ phận truyền thông 103, bộ phận mã hóa 104, và bộ phận giải mã 105.

Thứ nhất, bộ phận truyền thông 103 là giao diện dùng cho bộ đọc/bộ ghi 200, và thu các yêu cầu khác nhau chẳng hạn như yêu cầu hỏi vòng (polling) từ bộ đọc/bộ ghi 200, yêu cầu tin nhắn xác thực, và yêu cầu đọc/ghi dữ liệu. Ngoài ra, bộ phận truyền thông 103 truyền các trả lời khác nhau chẳng hạn như trả lời hỏi vòng, trả lời tin nhắn xác thực, và trả lời đọc/ghi dữ liệu để đáp lại các yêu cầu khác nhau. Ngoài ra, mặc dù không được minh họa, bộ phận truyền thông 103 được cấu thành bởi, ví dụ, mạch điều biến/giải điều biến, mạch đầu-cuối, mạch cấp điện, và tương tự.

Mạch điều biến/giải điều biến điều biến và giải điều biến dữ liệu trong, ví dụ, hệ thống điều biến chế độ điều biến tín hiệu (ASK), hoặc tương tự. Mạch cấp điện tạo ra điện năng nhờ sử dụng cảm ứng điện từ từ trường hoạt động tần số radio (RF) của các sóng mang thu được từ bộ đọc/bộ ghi 200 nhờ sử dụng bộ phận anten (không được minh họa) và lấy điện năng làm lực điện động của thẻ IC 100. Ngoài ra, mạch đầu-cuối thu các sóng mang thu được bởi bộ đọc/bộ ghi 200 nhờ sử dụng bộ phận anten, giải điều biến các sóng mang, sau đó thu lệnh hoặc dữ liệu từ bộ đọc/bộ ghi 200, và cung cấp lệnh hoặc dữ liệu đến bộ phận xử lý 101 qua bộ phận giải mã. Hơn nữa, mạch đầu-cuối điều biến các sóng mang phù hợp với lệnh hoặc dữ liệu được tạo ra bởi bộ phận xử lý 101 liên quan đến dịch vụ xác định trước và truyền các sóng mang từ bộ phận anten đến bộ đọc/bộ ghi 200.

Bộ phận mã hóa 104 và bộ phận giải mã 105 có thể được tạo cấu hình bởi phần cứng chẳng hạn như bộ đồng xử lý mã hóa (bộ đồng xử lý) có chức năng xử lý mã hóa. Bộ phận mã hóa 104 và bộ phận giải mã 105 theo phương án hiện tại được tạo cấu hình bởi các bộ đồng xử lý hỗ trợ các thuật toán mã hóa, ví

dự, chuẩn mã hóa dữ liệu (DES), chuẩn mã hóa nâng cao (AES), và tương tự. Nhờ có các bộ đồng xử lý như thế gắn trong đó, thẻ IC 100 có thể thực hiện việc truyền thông không dây với bộ đọc/bộ ghi 200 nhờ sử dụng các thuật toán mã hóa.

Bộ phận xử lý 101 điều khiển phương tiện lưu trữ 102, bộ phận truyền thông 103, bộ phận mã hóa 104, và bộ phận giải mã 105, và thực hiện quy trình số học được xác định trước và chương trình, và tương tự. Ví dụ, khi truyền thông với bộ đọc/bộ ghi 200 cho dịch vụ xác định trước, bộ phận xử lý 101 xử lý dữ liệu liên quan đến dịch vụ được lưu trữ bởi phương tiện lưu trữ 102 hoặc xử lý dữ liệu bằng cách thực hiện chương trình.

Phương tiện lưu trữ 102 lưu dữ liệu và tương tự liên quan đến các dịch vụ được hỗ trợ bởi thẻ IC 100. Cụ thể là, phương tiện lưu trữ 102 lưu các hệ thống cấu trúc phân cấp, các thư mục, dữ liệu, và tương tự như được minh họa trên Fig.3. Ở đây, hệ thống là khái niệm bao gồm toàn bộ cấu trúc phân cấp, và có một hệ thống trong một cấu trúc phân cấp. Tiếp theo, thư mục cũng được gọi là “vùng”, và là khái niệm bao gồm dữ liệu dưới sự kiểm soát của nó, và có các thư mục trong một cấu trúc phân cấp. Thư mục có thể được đặt dưới hệ thống hoặc thư mục khác. Cuối cùng, dữ liệu liên quan đến khái niệm mà bao gồm thông tin cần thiết để cung cấp các dịch vụ khác nhau, và có thể có các đoạn dữ liệu trong một cấu trúc phân cấp. Dữ liệu có thể được đặt dưới hệ thống hoặc thư mục.

Trong trường hợp trong đó thẻ IC 100 hỗ trợ các dịch vụ, dữ liệu liên quan đến một dịch vụ có thể được bao gồm dưới một thư mục, hoặc có thể được bao gồm dưới các thư mục theo cách chia. Ngoài ra, một dịch vụ có thể bao gồm một đoạn dữ liệu hoặc các đoạn dữ liệu.

Trong cấu trúc phân cấp được lưu trữ bởi phương tiện lưu trữ 102, các thiết đặt khác nhau dùng cho hệ thống và thư mục cao hơn có thể ảnh hưởng đến các thư mục và dữ liệu được đặt dưới hệ thống và thư mục nói trên. Các thiết đặt khác nhau được nêu ở đây bao gồm, ví dụ, khóa xác thực, cách thức xác thực, và quyền truy cập liên quan đến hệ thống, thư mục, và dữ liệu, và tương tự.

Việc thiết đặt quyền truy cập liên quan đến thư mục được đặt theo thứ tự cao hơn có thể là, ví dụ, thiết đặt mặc định của quyền truy cập liên quan đến thư mục và dữ liệu khác được đặt dưới thư mục nói trên. Nghĩa là, trong trường hợp trong đó quyền truy cập liên quan đến thư mục và dữ liệu khác không được thiết

đặt riêng, việc thiết đặt quyền truy cập đến thư mục thứ tự cao hơn có thể được chuyển qua. Với chức năng này, không cần thiết phải tạo ra các thiết đặt riêng lẻ khác nhau cho các thư mục và dữ liệu, và do đó quản lý tài liên quan đến các thư mục và dữ liệu có thể được giảm.

Ngoài ra, phương tiện lưu trữ 102 có thể lưu dữ liệu liên quan đến mỗi trong số các dịch vụ nhờ kết hợp dữ liệu của các dịch vụ khác nhau. Các phương pháp kết hợp dữ liệu bao gồm liên kết qua đường liên kết (“liên kết” được nêu dưới đây có nghĩa liên kết qua đường liên kết) và liên kết qua chương trình.

Cụ thể là, bộ phận xử lý 101 có thể liên kết đoạn dữ liệu có trong các thư mục khác nhau như liên kết 1 và liên kết 2 được minh họa trên Fig.3, hoặc có thể liên kết đoạn dữ liệu có trong thư mục tương tự như liên kết 3. Liên kết này là liên kết qua đường liên kết. Mặt khác, bộ phận xử lý 101 có thể liên kết đoạn dữ liệu sử dụng chương trình thiết đặt cho dữ liệu như liên kết 4. Liên kết này là liên kết qua chương trình.

Mặc dù không được minh họa, dữ liệu liên kết có thể được tạo ra giữa ba hoặc nhiều hơn ba đoạn dữ liệu (hoặc các dịch vụ). Lưu ý rằng phương tiện lưu trữ 102 được giả sử là phương tiện lưu trữ bố trí trong thẻ IC 100. Các chi tiết liên quan đến sự kết hợp của dữ liệu sẽ được mô tả trong mục “1-3. Sự kết hợp của dữ liệu trong thẻ IC 100.”

Hơn nữa, ở trạng thái trong đó các chương trình cho hệ thống, các thư mục, hoặc dữ liệu được thiết đặt, phương tiện lưu trữ 102 có thể lưu các chương trình. Cụ thể là, có thể thiết đặt chương trình mặc định cho hệ thống 1, chương trình 1 dùng cho thư mục 1, chương trình 2 dùng cho dữ liệu 1-1, và tương tự như được minh họa trên Fig.3. Ngoài ra, nhờ thiết đặt chương trình cho các đoạn dữ liệu như chương trình 5, sự kết hợp của dữ liệu nêu trên có thể được tạo ra. Ở đây, chương trình mặc định là chương trình thiết đặt trong các bộ phận của các hệ thống, và là chương trình mà thực hiện việc xử lý trên các thư mục, dữ liệu, và các chương trình được đặt dưới hệ thống. Tuy nhiên, chương trình mặc định có thể hoạt động như chương trình mặc định đơn mà không xử lý dữ liệu hoặc tương tự.

Ngoài ra, mặc dù chương trình thiết đặt cho thư mục và dữ liệu thực hiện việc xử lý trên thư mục, dữ liệu, và chương trình được đặt dưới thư mục và dữ liệu nói trên, chương trình có thể hoạt động như chương trình đơn tương tự như chương trình mặc định.

Trong cấu trúc phân cấp được lưu trữ bởi phương tiện lưu trữ 102, các thiết đặt khác nhau của quyền truy cập đến hệ thống, các thư mục hoặc dữ liệu, và tương tự có thể ảnh hưởng các chương trình thiết đặt dưới đó. Ví dụ, việc thiết đặt quyền truy cập đến thư mục xuất hiện theo thứ tự cao hơn có thể được thiết đặt làm thiết đặt mặc định của quyền truy cập đến chương trình thiết đặt dưới thư mục. Nghĩa là, trong trường hợp trong đó quyền truy cập đến chương trình không được thiết đặt riêng, việc thiết đặt quyền truy cập đến thư mục thứ tự cao hơn có thể được chuyển qua. Với chức năng này, không cần thiết phải tạo ra các thiết đặt riêng lẻ khác nhau cho chương trình, và do đó quản lý tải có thể được giảm. Các chi tiết về thiết đặt chương trình sẽ được mô tả trong mục “1-4. Thiết đặt chương trình trong thẻ IC 100.”

[1-3. Sự kết hợp của dữ liệu trong thẻ IC 100]

Cấu hình của thẻ IC 100 đã nêu trên. Như được minh họa trên Fig.3, phương tiện lưu trữ 102 có thể lưu dữ liệu liên quan đến mỗi trong số các dịch vụ nhờ kết hợp dữ liệu của các dịch vụ khác nhau.

Chẳng hạn, giả sử là dữ liệu A liên quan đến dịch vụ A được kết hợp với dữ liệu B liên quan đến dịch vụ B. Sau đó, trong trường hợp trong đó việc xử lý liên quan đến dịch vụ A được thực hiện, bộ phận xử lý 101 của thẻ IC 100 có thể thực hiện việc xử lý không chỉ trên dữ liệu A mà còn trên dữ liệu B. Tương tự như vậy, trong trường hợp trong đó việc xử lý liên quan đến dịch vụ B được thực hiện, bộ phận xử lý 101 của thẻ IC 100 có thể thực hiện việc xử lý không chỉ trên dữ liệu B mà còn trên dữ liệu A.

Ở đây, bộ phận xử lý 101 của thẻ IC 100 có thể thiết đặt linh hoạt quyền truy cập trong trường hợp trong đó việc xử lý được thực hiện trên dữ liệu A và dữ liệu B. Trong trường hợp trong đó việc xử lý cho dịch vụ A được thực hiện, ví dụ, “có thể đọc/ghi”, “có thể đọc/ghi (ví dụ, chỉ các phép toán số học được xác định trước)”, “có thể đọc” và tương tự có thể được thiết đặt làm các quyền truy cập liên quan đến dữ liệu A. Mặt khác, “có thể đọc/ghi”, “có thể đọc/ghi (ví dụ, chỉ các phép toán số học được xác định trước)”, “có thể đọc” và tương tự có thể cũng có thể được thiết đặt làm các quyền truy cập liên quan đến dữ liệu B. Tại thời điểm này, các quyền truy cập được thiết đặt liên quan đến dữ liệu A và dữ liệu B có thể khác nhau.

Ngoài ra, chương trình có thể được thiết đặt cho dữ liệu như được minh họa trên Fig.3. Trong trường hợp này, quyền truy cập liên quan đến chương trình

cũng có thể được thiết đặt linh hoạt. Ví dụ, giả sử là chương trình A được thiết đặt cho dữ liệu A và chương trình B được thiết đặt cho dữ liệu B. Sau đó, trong trường hợp trong đó việc xử lý cho dịch vụ A được thực hiện, bộ phận xử lý 101 có thể thiết đặt liệu cả hai chương trình A và chương trình B có thể thực hiện được, liệu hoặc chương trình A hoặc chương trình B có thể thực hiện được, hoặc tương tự.

Tiếp theo, quy trình xử lý để kết hợp dữ liệu của các dịch vụ sẽ được mô tả dựa vào Fig.4. Fig.4 minh họa tiến trình xử lý để liên kết dữ liệu A cho dịch vụ A với dữ liệu B cho dịch vụ B. Ở đây, giả sử là bộ đọc/bộ ghi A của Fig.4 là bộ đọc/bộ ghi mà hỗ trợ dịch vụ A, và bộ đọc/bộ ghi B là bộ đọc/bộ ghi mà hỗ trợ dịch vụ B. Ngoài ra, các bộ đọc/bộ ghi chỉ là các ví dụ, và các đối tượng của tiến trình xử lý không nhất thiết giới hạn ở bộ đọc/bộ ghi A và bộ đọc/bộ ghi B. Cụ thể là, các đối tượng của tiến trình xử lý có thể được thay thế bằng các máy chủ khác nhau và tương tự có các chức năng tương đương với những cái mà của bộ đọc/bộ ghi A và bộ đọc/bộ ghi B, chẳng hạn như hệ thống bên ngoài A và hệ thống bên ngoài B. Ngoài ra, bộ đọc/bộ ghi A và bộ đọc/bộ ghi B có thể được tích hợp.

Thứ nhất, bộ đọc/bộ ghi A tạo ra thông tin được chia sẻ A (S400) và mã hóa thông tin được chia sẻ với thuật toán xác định trước (S404). Ngoài ra, bộ chia sẻ dữ liệu B tạo ra thông tin được chia sẻ B (S408) và mã hóa thông tin được chia sẻ (S412).

Ở đây, thông tin được chia sẻ là các loại thông tin cần thiết khác nhau để kết hợp dữ liệu, và thông tin được chia sẻ bao gồm thông tin liên quan đến thiết đặt của các quyền truy cập đến các dịch vụ. Cụ thể là, thông tin được chia sẻ A bao gồm thông tin thiết đặt quyền truy cập đến dữ liệu A và dữ liệu B, và thông tin được chia sẻ B cũng bao gồm thông tin thiết đặt quyền truy cập đến dữ liệu A và dữ liệu B. Bộ phận xử lý 101 liên kết dữ liệu A với dữ liệu B nhờ đối chiếu thông tin được chia sẻ A với thông tin được chia sẻ B. Trong trường hợp trong đó nội dung của thông tin được chia sẻ A trùng khớp nội dung của thông tin được chia sẻ B, ví dụ, bộ phận xử lý 101 xác định rằng dịch vụ A và dịch vụ B đồng ý với nhau và liên kết dữ liệu A với dữ liệu B. Lưu ý rằng không cần thiết phải để thông tin được chia sẻ A trùng khớp thông tin được chia sẻ B theo thứ tự để tạo ra liên kết.

Ngoài ra, thông tin được chia sẻ có thể bao gồm thông tin liên quan đến

các quyền truy cập liên quan đến chương trình A và chương trình B. Nhờ đối chiếu thông tin liên quan đến các quyền truy cập được bao gồm trong thông tin được chia sẻ A và thông tin được chia sẻ B với nhau, bộ phận xử lý 101 xác định liệu chương trình A và chương trình B được chia sẻ cho cả hai dịch vụ hay không. Ngoài ra, thông tin được chia sẻ có thể bao gồm các trị số băm của các chương trình. Trong trường hợp này, nếu các trị số băm được bao gồm trong thông tin được chia sẻ A và thông tin được chia sẻ B trùng khớp nhau khi bộ phận xử lý 101 đối chiếu thông tin được chia sẻ A với thông tin được chia sẻ B, chương trình A và chương trình B có thể được chia sẻ cho cả hai dịch vụ.

Tiếp theo, khi người dùng mang thẻ IC 100 đến gần bộ đọc/bộ ghi A, thẻ IC 100 đi qua sóng mang được phát ra từ bộ đọc/bộ ghi A. Sau đó, mạch cấp điện được bao gồm trong bộ phận truyền thông 103 của thẻ IC 100 tạo ra điện năng. Sau đó, thẻ IC 100 được kích hoạt sử dụng điện năng làm lực điện động (S416).

Tiếp theo, bộ đọc/bộ ghi A truyền yêu cầu hỏi vòng đến thẻ IC 100 (S420). Cụ thể là, bộ đọc/bộ ghi 200 có thể tiếp tục truyền các yêu cầu hỏi vòng trước khi thẻ IC 100 đến gần vào mọi thời điểm.

Yêu cầu hỏi vòng bao gồm thông tin nhận dạng để xác định loại thẻ IC 100. Lưu ý rằng thông tin nhận dạng có thể là bất kỳ dạng thông tin nhận dạng miễn là loại thẻ IC 100 có thể được xác định với đó, và mã hệ thống, ID, hoặc tương tự là có thể có. Theo phương án hiện tại, mã hệ thống sẽ được mô tả như thông tin nhận dạng. Cụ thể là, nhờ thực hiện việc hỏi vòng để chỉ định loại thẻ IC mong muốn được xử lý nhờ sử dụng mã hệ thống, bộ đọc/bộ ghi 200 có thể khiến cho chỉ loại thẻ IC mong muốn đáp lại và có thể cho phép trả lời hỏi vòng. Nghĩa là, các thẻ IC khác thẻ IC mong muốn không truyền các trả lời hỏi vòng kể cả nếu các thẻ IC thu hỏi vòng bởi vì các mã hệ thống được bao gồm trong hỏi vòng là khác nhau. Sau đó, ví dụ, khi người dùng mang các loại thẻ IC đến gần bộ đọc/bộ ghi 200 với các thẻ IC chồng lên nhau, chỉ thẻ IC mong muốn có thể được xử lý. Trong ví dụ hiện tại, thẻ IC 100 được giả sử là giữ mã hệ thống A.

Thẻ IC 100 mà đã thu yêu cầu hỏi vòng truyền trả lời hỏi vòng đến bộ đọc/bộ ghi A (S424). Khi thu trả lời hỏi vòng, bộ đọc/bộ ghi A tạo ra yêu cầu tin nhắn xác thực và truyền yêu cầu tin nhắn xác thực đến thẻ IC 100 (S428). Khi thu yêu cầu tin nhắn xác thực từ bộ đọc/bộ ghi A, thẻ IC 100 tạo ra trả lời tin

nhấn xác thực và truyền trả lời tin nhắn xác thực đến bộ đọc/bộ ghi A (S432). Qua quy trình này, sự xác thực lẫn nhau giữa thẻ IC 100 và bộ đọc/bộ ghi A được hoàn thành. Sau khi sự xác thực lẫn nhau được hoàn thành, bộ đọc/bộ ghi A truyền yêu cầu phân bố thông tin được chia sẻ A đến thẻ IC 100 (S436), và thẻ IC 100 khiến cho phương tiện lưu trữ 102 lưu thông tin được chia sẻ A để đáp lại yêu cầu. Sau đó, thẻ IC 100 truyền trả lời phân bố thông tin được chia sẻ A đến bộ đọc/bộ ghi A (S440).

Bộ đọc/bộ ghi B khiến cho phương tiện lưu trữ 102 của thẻ IC 100 lưu thông tin được chia sẻ B qua các quy trình từ S444 đến S464. Vì việc xử lý các chi tiết tương tự với việc xử lý của các quy trình nêu trên (S420 đến S440) của bộ đọc/bộ ghi A, phần mô tả của chúng sẽ được bỏ qua.

Tiếp theo, hoặc bộ đọc/bộ ghi A hoặc bộ đọc/bộ ghi B tạo ra yêu cầu chia sẻ dữ liệu. Ví dụ, bộ đọc/bộ ghi B mà hỗ trợ dịch vụ B tạo ra yêu cầu chia sẻ của dữ liệu A liên quan đến dịch vụ A liên quan đến thẻ IC 100 như được minh họa trên Fig.4 (S468). Sau đó, bộ phận xử lý 101 của thẻ IC 100 đối chiếu thông tin được chia sẻ A với thông tin được chia sẻ B (S472). Sau đó, nếu việc đối chiếu thành công, dữ liệu A liên quan đến dịch vụ A được kết hợp với dữ liệu B liên quan đến dịch vụ B (S476). Mặt khác, trong trường hợp trong đó việc đối chiếu không thành công, liên kết dữ liệu sẽ không được thực hiện.

Mặc dù sự kết hợp của dữ liệu của dịch vụ A và dịch vụ B đã được mô tả, dữ liệu liên quan đến ba hoặc nhiều dịch vụ hơn có thể được kết hợp. Hơn nữa, các đoạn dữ liệu liên quan đến dịch vụ tương tự có thể cũng được kết hợp.

Ngoài ra, quy trình xử lý được mô tả dựa vào Fig.4 dùng cho liên kết đoạn dữ liệu được giả sử được thực hiện khi người dùng mang thẻ IC 100 đến gần các bộ đọc/bộ ghi. Tuy nhiên, sự kết hợp của đoạn dữ liệu không giới hạn ở phương pháp được mô tả trên Fig.4, và là có thể ở trạng thái trong đó thẻ IC 100 có thể truyền thông với hệ thống bên ngoài. Tất nhiên, nó cũng có thể thực hiện việc kết hợp của đoạn dữ liệu tại thời điểm chế tạo của thẻ IC 100.

[1-4. Thiết đặt chương trình trong thẻ IC 100]

Sự kết hợp của đoạn dữ liệu được lưu trữ bởi phương tiện lưu trữ 102 đã nêu trên. Tiếp theo, chức năng thiết đặt chương trình cho hệ thống, thư mục, hoặc dữ liệu sẽ được mô tả.

Như được mô tả sử dụng Fig.3, phương tiện lưu trữ 102 có thể lưu các chương trình ở trạng thái trong đó các chương trình được thiết đặt cho hệ thống,

thư mục, hoặc dữ liệu. Trong trường hợp này, ví dụ, bằng cách thực hiện chương trình thiết đặt cho dữ liệu, bộ phận xử lý 101 có thể thực hiện việc xử lý trên dữ liệu. Với chức năng này, nó có thể thiết đặt linh hoạt mục tiêu để được xử lý trong chương trình, và do đó, nó có thể cung cấp các dịch vụ hoặc hoạt động thẻ IC linh hoạt hơn so với các thẻ IC thông thường. Ví dụ, bởi vì các phương pháp xác thực được quyết định thống nhất liên quan đến các thẻ IC thông thường, rất khó để thay đổi hoặc sửa lại các phương pháp xác thực cho một số dịch vụ. Mặt khác, theo phương án hiện tại, các chương trình được thực hiện cho việc xác thực có thể được thay đổi trong các bộ phận của các hệ thống, các thư mục, hoặc dữ liệu. Trong trường hợp này, phương pháp xác thực được hỗ trợ bởi mỗi dịch vụ có thể được lựa chọn. Hơn nữa, các phương pháp xác thực khác nhau có thể được lựa chọn cho mỗi trong số các dịch vụ hoặc các phương pháp xác thực có thể được thay đổi riêng lẻ. Tất nhiên, phương pháp xác thực tương tự có thể được lựa chọn cho mỗi trong số các dịch vụ.

Ngoài ra, trong trường hợp trong đó đoạn dữ liệu liên quan đến các dịch vụ khác nhau được kết hợp và việc xử lý được thực hiện trên dữ liệu của cả hai dịch vụ trong lĩnh vực liên quan, cần phải chia sẻ thông tin khóa giữa các dịch vụ. Mặt khác, theo phương án hiện tại, có thể thiết đặt chương trình bao gồm thông tin khóa cho dữ liệu của mỗi trong số các dịch vụ liên quan đến dữ liệu kết hợp của các dịch vụ khác nhau. Tại thời điểm này, nội dung của thông tin khóa có thể được thiết đặt để không được giải mã nhờ mã hóa thông tin khóa cho dữ liệu của cả hai dịch vụ được bao gồm trong chương trình. Nếu bộ phận xử lý 101 thực hiện chương trình bao gồm thông tin khóa, bộ phận xử lý 101 có thể thực hiện việc xử lý trên dữ liệu của cả hai dịch vụ. Nghĩa là, việc xử lý có thể được thực hiện trên dữ liệu kết hợp của các dịch vụ mà không có các chi tiết của thông tin khóa được thông báo bởi mỗi nhà cung cấp dịch vụ. Tất nhiên, việc mã hóa của thông tin khóa là không cần thiết, và có thể được thiết đặt trong chương trình ở trạng thái trong đó thông tin khóa là được bộc lộ cho các dịch vụ. Ở đây, thông tin khóa có thể là bất kỳ thông tin miễn là nó có thể thực hiện xác thực.

Do đó, phương pháp thiết đặt chương trình cho hệ thống, thư mục, hoặc dữ liệu sẽ được mô tả tiếp theo dựa vào Fig.5. Lưu ý rằng bộ đọc/bộ ghi được minh họa trên Fig.5 chỉ là một ví dụ, và đối tượng của tiến trình xử lý không cần thiết giới hạn ở bộ đọc/bộ ghi. Cụ thể là, đối tượng của tiến trình xử lý có thể

được thay thế bởi bất kỳ máy chủ khác nhau nào hoặc tương tự chẳng hạn như hệ thống bên ngoài có chức năng tương đương với đối tượng của bộ đọc/bộ ghi.

Fig.5 là hình vẽ giải thích minh họa tiến trình thiết đặt chương trình theo phương án hiện tại. Bộ đọc/bộ ghi tạo ra chương trình (S500) và mã hóa chương trình nhờ sử dụng thuật toán xác định trước (S504). Chương trình được mã hóa được thiết đặt trong thẻ IC 100 sau khi đi qua các bước từ S508 đến S524. Ở đây, vì các chi tiết của các quy trình từ S508 đến S524 tương tự với các chi tiết của các quy trình nêu trên từ S416 đến S432, phần mô tả của chúng sẽ được bỏ qua.

Tiếp theo, yêu cầu phân bố chương trình được truyền từ bộ đọc/bộ ghi đến thẻ IC 100 (S528), và khi thu yêu cầu phân bố chương trình, thẻ IC 100 khiến cho phương tiện lưu trữ 102 lưu chương trình được mã hóa. Sau đó, thẻ IC 100 truyền trả lời phân bố chương trình đến hệ thống bên ngoài (S532), và nhờ đó hoàn thành sự phân bố của chương trình.

Quy trình xử lý để bố trí chương trình được mô tả trên Fig.5 được giả sử được thực hiện khi người dùng mang thẻ IC 100 đến gần bộ đọc/bộ ghi 200. Tuy nhiên, phương pháp phân bố chương trình không giới hạn ở phương pháp được mô tả trên Fig.5 và phương pháp của chúng là có thể miễn là thẻ IC 100 có thể truyền thông với hệ thống bên ngoài. Tất nhiên, chương trình có thể được bố trí tại thời điểm chế tạo của thẻ IC 100.

[1-5. Hoạt động của thẻ IC 100 và bộ đọc/bộ ghi 200]

Phương pháp để thiết đặt chương trình cho hệ thống, thư mục, hoặc dữ liệu đã nêu trên. Tiếp theo, hoạt động của thẻ IC 100 và bộ đọc/bộ ghi 200 theo phương án hiện tại sẽ được mô tả dựa vào Fig.6.

Ở đây, các chi tiết của các quy trình từ S600 đến S616 của Fig.6 tương tự với các chi tiết của các quy trình nêu trên từ S416 đến S432 của Fig.4, và do đó phần mô tả của chúng sẽ được bỏ qua. Sau khi sự xác thực lẫn nhau được hoàn thành nhờ thực hiện S616, bộ đọc/bộ ghi 200 có thể truyền yêu cầu đọc/ghi dữ liệu đến thẻ IC 100 (S620), và thẻ IC 100 có thể thực hiện việc xử lý để đáp lại yêu cầu. Hơn nữa, thẻ IC 100 truyền trả lời đọc/ghi dữ liệu đến bộ đọc/bộ ghi 200 như là kết quả của việc thực hiện việc xử lý để đáp lại yêu cầu (S624).

Tiếp theo, việc xử lý được thực hiện bởi bộ phận xử lý 101 của thẻ IC 100 phù hợp với yêu cầu đọc/ghi dữ liệu (S620) từ bộ đọc/bộ ghi 200 sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các Fig.3 và Fig.7.

Như được mô tả dựa vào Fig.3, phương tiện lưu trữ 102 có thể lưu dữ

liệu liên quan đến mỗi trong số các các dịch vụ khác nhau ở trạng thái trong đó dữ liệu của các dịch vụ khác nhau được kết hợp. Với liên kết, bộ phận xử lý 101 của thẻ IC có thể thực hiện việc xử lý trên dữ liệu liên quan đến một dịch vụ cũng như dữ liệu liên quan đến các dịch vụ khác được kết hợp với dữ liệu nói trên. Ví dụ, khi việc xử lý trên dữ liệu 1-1 được mô tả trên Fig.3 được thực hiện, bộ phận xử lý 101 xác nhận rằng dữ liệu 1-1 được kết hợp với dữ liệu 1-1-1 nhờ liên kết 1. Trong trường hợp này, bộ phận xử lý 101 cũng có thể thực hiện việc xử lý trên dữ liệu 1-1-1. Ngoài ra, ví dụ, khi chương trình 5 được mô tả trên Fig.3 được thực hiện để thực hiện việc xử lý trên dữ liệu 2-4, việc xử lý liên quan đến dữ liệu 2-5 được xác định trong chương trình 5, và do đó bộ phận xử lý 101 cũng có thể thực hiện việc xử lý trên dữ liệu 2-5.

Với cấu hình nêu trên, không cần thiết phải thực hiện việc hỏi vòng, xử lý xác thực, và tương tự cho mỗi dịch vụ để thực hiện việc xử lý trên dữ liệu liên quan đến các dịch vụ khác nhau, và do đó tải xử lý của bộ đọc/bộ ghi 200 có thể được giảm, và tốc độ xử lý có thể được cải thiện.

Ngoài ra, phương tiện lưu trữ 102 có thể lưu các chương trình ở trạng thái trong đó các chương trình được thiết đặt cho hệ thống, thư mục, hoặc dữ liệu như được nêu trên. Với cấu hình này, các chương trình có thể được thiết đặt linh hoạt hơn trong trường hợp trong đó các chương trình được thiết đặt chỉ trong các bộ phận của các thẻ IC hoặc các hệ thống. Sau đó, trong trường hợp trong đó chương trình mới được thiết đặt, ví dụ, chương trình mới có thể được thiết đặt chỉ cho dữ liệu liên quan đến dịch vụ cần thiết, mà không ứng dụng chương trình mới vào toàn bộ thẻ IC. Ngoài ra, khi chương trình được sửa đổi, chỉ chương trình riêng lẻ thiết đặt cho dịch vụ có thể được sửa đổi, mà không sửa đổi toàn bộ các chương trình của thẻ IC. Do đó, cấu hình nêu trên có thể khiến cho nó có thể giới hạn rủi ro mà có thể gây ra bởi việc cài đặt chương trình mới và sửa đổi chương trình. Cụ thể là, các phương pháp xác thực khác nhau (các phương pháp mã hóa khóa xác thực, v.v.) có thể được thiết đặt cho mỗi dịch vụ và các phương pháp xác thực có thể được dễ dàng thay đổi cho mỗi dịch vụ.

Ở đây, chương trình thiết đặt cho hệ thống, thư mục, hoặc dữ liệu có thể hoạt động trong các mẫu khác nhau. Ví dụ, chương trình có thể thực hiện việc xử lý như chương trình đơn (mà không thực hiện việc xử lý cho thư mục hoặc dữ liệu). Ví dụ, các trường hợp trong đó chương trình tạo ra các số ngẫu nhiên

được dùng trong việc xác thực, và tương tự. Ngoài ra, chương trình có thể cũng thực hiện việc xử lý cho thư mục hoặc dữ liệu. Ví dụ, các trường hợp trong đó việc thanh toán được thực hiện sử dụng tiền điện tử được lưu trữ trong thẻ IC tại thời điểm mua sản phẩm và tương tự. Hơn nữa, chương trình có thể cũng được thiết đặt để được tự động thực hiện tại thời điểm xác thực với thư mục hoặc dữ liệu, hoặc trong trường hợp trong đó việc xử lý bất kỳ được thực hiện trên thư mục hoặc dữ liệu. Trong trường hợp trong đó phiếu mua hàng đã được đưa ra cho sản phẩm cụ thể và người dùng mua sản phẩm, ví dụ, trường hợp trong đó chương trình phiếu mua hàng được tự động thực hiện và giá bán được giảm giá, hoặc tương tự. Nhờ xử lý chương trình trong các mẫu khác nhau như nêu trên, các dịch vụ đa dạng có thể được cung cấp sử dụng thẻ IC 100.

Tiếp theo, các mẫu của các phương pháp thiết đặt của dữ liệu kết hợp và các chương trình sẽ được mô tả sử dụng Fig.7. A là mẫu trong đó không chương trình nào được thiết đặt cho dữ liệu kết hợp (liên kết 3 trên Fig.3). B và C là các mẫu trong đó chương trình được thiết đặt cho một phần dữ liệu của dữ liệu kết hợp (liên kết 2 và chương trình 4 trên Fig.3). D là mẫu trong đó các chương trình được thiết đặt cho tất cả dữ liệu kết hợp (liên kết 1 và các chương trình 2 và 3 trên Fig.3).

Với cấu hình nêu trên, bộ phận xử lý 101 của thẻ IC có thể thực hiện việc xử lý trên dữ liệu kết hợp nhờ thực hiện các chương trình, và do đó có thể thực hiện việc xử lý trên các dịch vụ khác nhau. Do đó, vì không cần thiết phải thực hiện việc hỏi vòng, xử lý xác thực, và các chương trình cho mỗi dịch vụ để thực hiện việc xử lý trên dữ liệu liên quan đến các dịch vụ khác nhau, tải xử lý đặt trên bộ đọc/bộ ghi 200 có thể được giảm, và tốc độ xử lý có thể được cải thiện.

<2. Ví dụ thứ hai>

Ví dụ trong đó thẻ vật lý dùng làm thẻ IC 100 có các thẻ logic sẽ được mô tả dưới đây dựa vào Fig.8 là ví dụ thứ hai. Fig.8 là hình vẽ giải thích minh họa cấu hình của các thẻ logic theo phương án hiện tại.

Ở đây, các thẻ logic là các thẻ IC ảo được tạo ra trong thẻ vật lý. Nói cách khác, các tài nguyên (các vùng lưu trữ hoặc tương tự) của một thẻ vật lý được chia và phân bổ cho các thẻ logic.

Như được minh họa trên Fig.8, thẻ vật lý của phương án hiện tại chứa loại thẻ vật lý làm thông tin nhận dạng, và có thẻ logic 1 và thẻ logic 2. Mặt

khác, thẻ logic 1 chứa loại thẻ logic 1 làm thông tin nhận dạng và có mô hình bảo vệ 1. Thẻ logic 2 cũng chứa loại thẻ logic 2 và có mô hình bảo vệ 2, tương tự như thẻ logic 1.

Ở đây, mô hình bảo vệ liên quan đến cấu trúc phân cấp bao gồm hệ thống, các thư mục, dữ liệu, hoặc tương tự được mô tả trong “ví dụ thứ nhất” và cấu hình chương trình. Nghĩa là, trong ví dụ thứ hai, cấu trúc phân cấp và cấu hình chương trình được cung cấp cho mỗi thẻ logic. Với cấu hình này, các dịch vụ có thể được cung cấp linh hoạt hơn so với trường hợp trong đó thẻ vật lý không có các thẻ logic. Ví dụ, vì cấu trúc phân cấp của dữ liệu hoặc tương tự có thể được tạo ra cho mỗi dịch vụ, cấu trúc dữ liệu hoặc chương trình phù hợp cho mỗi nhà cung cấp dịch vụ có thể được thiết đặt.

Tiếp theo, các cấu trúc phân cấp của dữ liệu và tương tự được lưu trữ trong các vùng lưu trữ theo phương án hiện tại sẽ được mô tả dựa vào Fig.9 trên tiền đề của cấu hình được mô tả trên Fig.8. Ở đây, giả sử là các vùng lưu trữ của Fig.9 tương ứng với các thẻ logic của Fig.8, và các mã hệ thống của Fig.9 tương ứng với các loại thẻ logic của Fig.8.

Như được minh họa trên Fig.9, phương tiện lưu trữ 102 của thẻ IC 100 có các vùng lưu trữ. Như trong ví dụ thứ nhất, các cấu trúc phân cấp của các hệ thống, các thư mục, dữ liệu, hoặc tương tự và các chương trình được lưu trữ trong mỗi vùng lưu trữ.

Ngoài ra, như trong ví dụ thứ nhất, phương tiện lưu trữ 102 có thể lưu dữ liệu liên quan đến mỗi trong số các dịch vụ ở trạng thái trong đó dữ liệu của các dịch vụ khác nhau được kết hợp, và các chương trình có thể được thiết đặt cho các hệ thống, các thư mục, hoặc dữ liệu.

Ngoài ra, trong ví dụ thứ hai, bộ phận xử lý 101 có thể liên kết dữ liệu liên quan đến mỗi trong số các dịch vụ của các vùng lưu trữ khác nhau với nhau trong mỗi vùng lưu trữ (liên kết 5). Cụ thể là, bộ phận xử lý 101 có thể cũng tạo ra sự kết hợp của dữ liệu của các vùng lưu trữ khác nhau qua đường liên kết hoặc chương trình. Mặc dù Fig.9 minh họa trạng thái trong đó dữ liệu của hai vùng lưu trữ được kết hợp với nhau, dữ liệu của ba hoặc nhiều vùng lưu trữ hơn có thể được kết hợp với nhau. Hơn nữa, dữ liệu kết hợp của các vùng lưu trữ khác nhau có thể còn được kết hợp với dữ liệu khác của vùng lưu trữ tương tự (không được minh họa).

Với các liên kết nêu trên, bộ phận xử lý 101 của thẻ IC có thể thực hiện

việc xử lý trên dữ liệu kết hợp, và do đó bộ phận xử lý có thể thực hiện việc xử lý trong các vùng lưu trữ khác nhau. Ví dụ, khi việc xử lý được thực hiện trên dữ liệu 2-4 của vùng lưu trữ 1, bộ phận xử lý 101 xác nhận rằng dữ liệu 2-4 được kết hợp với dữ liệu 1-1-2 của vùng lưu trữ 2 qua liên kết 5. Trong trường hợp này, bộ phận xử lý 101 cũng có thể thực hiện việc xử lý trên dữ liệu 1-1-2 của vùng lưu trữ 2. Ngoài ra, ví dụ, khi chương trình 5 được mô tả trên Fig.9 được thực hiện để thực hiện việc xử lý trên dữ liệu 2-4, việc xử lý được xác định cho dữ liệu 2-5 và dữ liệu 1-1-2 của vùng lưu trữ 2 trong chương trình 5, và do đó bộ phận xử lý 101 có thể cũng thực hiện việc xử lý trên dữ liệu 2-5 và dữ liệu 1-1-2 của vùng lưu trữ 2.

Do đó, không cần thiết phải thực hiện việc hỏi vòng, xử lý xác thực, và tương tự cho mỗi trong số các vùng lưu trữ khác nhau (các dịch vụ) để thực hiện việc xử lý trên dữ liệu của các vùng lưu trữ như trong ví dụ thứ nhất, và do đó tải xử lý đặt trên bộ đọc/bộ ghi 200 có thể được giảm, và tốc độ xử lý có thể được cải thiện.

Trong trường hợp trong đó dữ liệu của các vùng lưu trữ khác nhau được kết hợp với nhau như được nêu trên, để thực hiện việc xử lý trong các vùng lưu trữ khác nhau nhờ thực hiện việc xử lý trên dữ liệu kết hợp, cần phải kích hoạt các vùng lưu trữ khác nhau. Do đó, phương pháp kích hoạt các vùng lưu trữ khác nhau sẽ được mô tả sau đây dựa vào Fig.10.

Thứ nhất, thẻ IC 100 được phân chia để tạo ra không chỉ vùng lưu trữ 1 mà còn vùng lưu trữ 2 (S700). Vùng lưu trữ 1 chứa mã hệ thống A làm thông tin nhận dạng của nó, và vùng lưu trữ 2 chứa mã hệ thống B làm thông tin nhận dạng của nó. Lưu ý rằng thông tin nhận dạng có thể là dạng thông tin nhận dạng bất kỳ chẳng hạn như ID miễn là nó là thông tin có khả năng xác định các vùng lưu trữ.

Tiếp theo, mã hệ thống 2 là mã hệ thống thứ hai được đặt cho vùng lưu trữ (S704). Với cấu hình này, vùng lưu trữ mà mã hệ thống 2 đã được đặt cho không chỉ có thể hoạt động như vùng lưu trữ mà mã hệ thống 1 được đặt cho mà còn có thể hoạt động như vùng lưu trữ mà mã hệ thống 2 được đặt cho. Mã hệ thống A được đặt cho vùng lưu trữ 2 là mã hệ thống 2 trên Fig.10, ví dụ, và do đó trong trường hợp trong đó bộ phận truyền thông 103 thu yêu cầu hỏi vòng với mã hệ thống A được chỉ định từ bộ đọc/bộ ghi 200, bộ phận xử lý 101 định rõ và kích hoạt không chỉ vùng lưu trữ 1 mà còn vùng lưu trữ 2.

Do đó, trong trường hợp trong đó yêu cầu hỏi vòng với mã hệ thống A được chỉ định được truyền từ bộ đọc/bộ ghi 200 trong S604 của Fig.6, ví dụ, không chỉ vùng lưu trữ 1 mà còn vùng lưu trữ 2 có thể được kích hoạt.

Ngoài ra, các vùng lưu trữ khác nhau có thể được kích hoạt nhờ liên kết các vùng lưu trữ khác nhau nhờ xây dựng cầu nối các vùng lưu trữ khác nhau, ngoài phương pháp đưa ra mã hệ thống 2 (S708).

<3. Cấu hình phần cứng ví dụ của thiết bị xử lý thông tin>

Hệ thống xử lý thông tin theo phương án của sáng chế đã được nêu trên. Việc xử lý thông tin trong hệ thống xử lý thông tin nêu trên được thực hiện với sự hợp tác của phần mềm và phần cứng của thẻ IC 100 sẽ được mô tả dưới đây. Cấu hình phần cứng của thẻ IC 100 theo phương án hiện tại sẽ được mô tả dưới đây dựa vào Fig.11.

Anten 172 được tạo cấu hình như, ví dụ, mạch cộng hưởng bao gồm cuộn (cuộn cảm) L1 có điện cảm xác định trước và tụ điện C1 có điện dung tĩnh điện xác định trước, và tạo ra điện áp cảm ứng từ cảm ứng điện từ phù hợp với sự tiếp nhận của các sóng mang. Ngoài ra, anten 172 đưa ra điện áp tiếp nhận thu được nhờ cộng hưởng điện áp cảm ứng tại tần số cộng hưởng xác định trước. Ở đây, tần số cộng hưởng của anten 172 được thiết đặt để phù hợp với tần số của sóng mang, ví dụ, 13,56 [MHz], v.v.. Với cấu hình nêu trên, anten 172 thu các sóng mang và truyền các tín hiệu đáp lại qua sự điều biến tải được thực hiện bởi mạch sự điều biến tải 186 được bao gồm trong chip IC 170.

Chip IC 170 có mạch phát hiện sóng mang 176, mạch phát hiện 178, bộ điều chỉnh 180, mạch giải điều biến 182, MPU 184, và mạch sự điều biến tải 186. Lưu ý rằng, mặc dù không được minh họa trên Fig.11, chip IC 170 có thể còn có, ví dụ, mạch bảo vệ (không được minh họa) để ngăn điện áp quá mức hoặc dòng điện quá tải khỏi đặt vào MPU 184. Ở đây, như mạch bảo vệ (không được minh họa), ví dụ, mạch kẹp bao gồm điốt hoặc tương tự được minh họa.

Ngoài ra, chip IC 170 có, ví dụ, ROM 188, RAM 190, và bộ nhớ điện tĩnh 192. MPU 184, ROM 188, RAM 190, và bộ nhớ điện tĩnh 192 được kết nối với nhau bởi, ví dụ, bus 194 dùng làm đường truyền dữ liệu.

ROM 188 lưu các chương trình được dùng bởi MPU 184 và điều khiển dữ liệu chẳng hạn như thông số số học. RAM 190 lưu tạm thời các chương trình để được thực hiện bởi MPU 184, các kết quả hoạt động số học, các trạng thái thực hiện, và tương tự.

Bộ nhớ điện tĩnh 192 lưu các loại dữ liệu khác nhau, ví dụ, thông tin khóa mã hóa được dùng trong sự xác thực lẫn nhau trong NFC, các trị số điện tử, các ứng dụng tương tự, và tương tự. Ở đây, như bộ nhớ điện tĩnh 192, ví dụ, bộ nhớ chỉ đọc có thể lập trình xóa được bằng điện (EEPROM), bộ nhớ chớp, hoặc tương tự được minh họa. Bộ nhớ điện tĩnh 192 có, ví dụ, tính cản trở, và tương ứng với ví dụ của phương tiện lưu trữ an toàn.

Mạch phát hiện sóng mang 176 tạo ra, ví dụ, tín hiệu phát hiện hình chữ nhật dựa trên điện áp thu được được truyền từ anten 172 và truyền tín hiệu phát hiện đến MPU 184. Ngoài ra, MPU 184 dùng tín hiệu phát hiện truyền làm, ví dụ, xung nhịp xử lý dùng cho việc xử lý dữ liệu. Ở đây, vì tín hiệu phát hiện được dựa trên điện áp thu được được truyền từ anten 172, tín hiệu phát hiện được đồng bộ hóa với tần số của sóng mang được truyền từ thiết bị bên ngoài chẳng hạn như bộ đọc/bộ ghi 200. Do đó, nhờ có mạch phát hiện sóng mang 176, chip IC 170 có thể thực hiện các xử lý được thực hiện giữa thiết bị bên ngoài chẳng hạn như bộ đọc/bộ ghi 200 đồng bộ hóa với thiết bị bên ngoài.

Mạch phát hiện 178 chỉnh lưu điện áp thu được đưa ra từ anten 172. Ở đây, mạch phát hiện 178 bao gồm, ví dụ, điốt D1 và tụ điện C2.

Bộ điều chỉnh 180 ổn định điện áp thu được thành điện áp không đổi và đưa ra điện áp dẫn động đến MPU 184. Ở đây, bộ điều chỉnh 180 dùng các thành phần DC của điện áp thu được làm điện áp dẫn động.

Mạch giải điều biến 182 giải điều biến tín hiệu sóng mang dựa vào điện áp thu được và đưa ra dữ liệu (ví dụ, tín hiệu dữ liệu nhị phân của mức cao và mức thấp) tương ứng với tín hiệu sóng mang được bao gồm trong sóng mang. Ở đây, mạch giải điều biến 182 đưa ra các thành phần AC của điện áp thu được làm dữ liệu.

MPU 184 được dẫn động sử dụng điện áp dẫn động đưa ra từ bộ điều chỉnh 180 làm nguồn điện và xử lý dữ liệu được giải điều biến bởi mạch giải điều biến 182. Ở đây, MPU 184 bao gồm, ví dụ, một hoặc hai hoặc nhiều bộ xử lý hơn bao gồm mạch số học chẳng hạn như MPU, các mạch xử lý khác nhau, và tương tự.

Ngoài ra, MPU 184 tạo ra tín hiệu điều khiển một cách chọn lọc để điều khiển sự điều biến tải liên quan đến sự đáp lại thiết bị bên ngoài chẳng hạn như bộ đọc/bộ ghi 200 phù hợp với kết quả xử lý. Sau đó, MPU 184 đưa ra tín hiệu điều khiển một cách chọn lọc đến mạch sự điều biến tải 186.

Mạch sự điều biến tải 186 có, ví dụ, tải Z và công tắc SW1, và thực hiện sự điều biến tải nhờ kết nối một cách chọn lọc (kích hoạt) tải Z phù hợp với tín hiệu điều khiển được truyền từ MPU 184. Ở đây, tải Z được cấu thành bởi, ví dụ, điện trở có trị số điện trở xác định trước. Ngoài ra, công tắc SW1 được cấu thành bởi, ví dụ, tranzito hiệu ứng trường bán dẫn oxit kim loại (MOSFET) loại kênh p hoặc MOSFET loại kênh n.

Chip IC 170 có thể xử lý tín hiệu sóng mang thu được bởi anten 172 và khiến cho anten 172 truyền tín hiệu đáp lại qua sự điều biến tải với cấu hình nêu trên.

Nhờ có cấu hình được minh họa trên Fig.11, ví dụ, chip IC 170 và anten 172 thực hiện truyền thông dựa vào NFC với thiết bị bên ngoài chẳng hạn như bộ đọc/bộ ghi 200 nhờ sử dụng các sóng mang có tần số xác định trước. Lưu ý rằng tất nhiên là cấu hình của chip IC 170 và anten 172 theo phương án hiện tại không giới hạn ở ví dụ được minh họa trên Fig.11.

Ở đây, chi tiết chức năng dùng làm bộ phận xử lý 101 của thẻ IC 100 được minh họa trên Fig.2 là MPU 184. Chi tiết chức năng dùng làm phương tiện lưu trữ 102 là ROM 188, RAM 190, hoặc bộ nhớ điện tĩnh 192. Các chi tiết chức năng dùng làm bộ phận truyền thông 103 là anten 172, mạch phát hiện sóng mang 176, mạch phát hiện 178, bộ điều chỉnh 180, mạch giải điều biến 182, và mạch sự điều biến tải 186. Bộ phận mã hóa 104 và bộ phận giải mã 105 dùng làm MPU 184, tương tự bộ phận xử lý 101.

Các phương án được ưu tiên của sáng chế đã được mô tả ở trên dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong khi sáng chế không giới hạn ở các ví dụ nêu trên. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể nhận thấy các sự cải biến và các sự thay đổi khác nhau nằm trong phạm vi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, và cần hiểu rằng về bản chất chúng sẽ nằm trong phạm vi kỹ thuật của sáng chế.

Các cấu hình của thẻ IC 100 có thể được bố trí, ví dụ, ở ngoài thẻ IC. Cụ thể là, bộ phận mã hóa 104 và bộ phận giải mã 105 có thể được bao gồm trong thiết bị xử lý thông tin bên ngoài. Ngoài ra, bộ phận mã hóa 104 và bộ phận giải mã 105 có thể không được bố trí.

Ngoài ra, tất cả các chức năng của thẻ IC 100 có thể được thể hiện bởi, ví dụ, bộ phận xử lý 101. Nghĩa là, bộ phận xử lý 101 có thể xác định các chức năng của phương tiện lưu trữ 102, bộ phận truyền thông 103, bộ phận mã hóa 104, và bộ phận giải mã 105. Tất nhiên, một số chức năng của thẻ IC 100 có thể

được thể hiện bởi bộ phận xử lý 101.

Hơn nữa, các hiệu quả được mô tả trong bản mô tả này chỉ là minh họa hoặc các hiệu quả ví dụ, và không giới hạn ở đó. Nghĩa là, với hoặc thay cho các hiệu quả nêu trên, công nghệ theo sáng chế có thể đạt được các hiệu quả khác mà rõ ràng với những người có trình độ trung bình trong lĩnh vực từ phần mô tả của bản mô tả này.

Ngoài ra, công nghệ hiện tại có thể cũng được tạo cấu hình theo như dưới đây.

(1) Thiết bị xử lý thông tin bao gồm:

bộ phận xử lý được tạo cấu hình để xử lý dữ liệu liên quan đến các dịch vụ được kết hợp trong phương tiện lưu trữ, dữ liệu tương ứng với mỗi trong số các dịch vụ.

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

trong đó, trong trường hợp trong đó dữ liệu kết hợp liên quan đến các dịch vụ được lưu trữ trong các vùng lưu trữ khác nhau của phương tiện lưu trữ, bộ phận xử lý xử lý dữ liệu liên quan đến các dịch vụ được lưu trữ trong các vùng lưu trữ khác nhau.

(3) Thiết bị xử lý thông tin theo mục (2),

trong đó bộ phận xử lý định rõ các vùng lưu trữ trong đó dữ liệu kết hợp liên quan đến các dịch vụ được lưu trữ trên cơ sở thông tin nhận dạng để nhận dạng các vùng lưu trữ.

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

trong đó một hoặc hai hoặc nhiều đoạn thông tin nhận dạng được thiết đặt trong các vùng lưu trữ, và

bộ phận xử lý định rõ các vùng lưu trữ mà một hoặc hai hoặc nhiều đoạn thông tin nhận dạng, mà trùng khớp thông tin nhận dạng thu được, được thiết đặt.

(5) Thiết bị xử lý thông tin theo mục bất kỳ trong số các mục từ (2) đến (4),

trong đó các vùng lưu trữ khác nhau có các mô hình bảo vệ khác nhau.

(6) Thiết bị xử lý thông tin theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (5),

trong đó bộ phận xử lý xử lý dữ liệu liên quan đến các dịch vụ dựa trên thông tin khóa tương ứng với mỗi trong số các dịch vụ hoặc mỗi đoạn dữ liệu.

(7) Thiết bị xử lý thông tin theo mục (6),

trong đó thông tin khóa tương ứng với mỗi trong số các dịch vụ hoặc mỗi đoạn dữ liệu khác đối với mỗi trong số các dịch vụ hoặc mỗi đoạn dữ liệu.

- (8) Thiết bị xử lý thông tin theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (7),
trong đó bộ phận xử lý xử lý dữ liệu liên quan đến các dịch vụ dựa trên phương pháp xác thực tương ứng với mỗi trong số các dịch vụ.
- (9) Thiết bị xử lý thông tin theo mục (8),
trong đó cách thức xác thực tương ứng với mỗi trong số các dịch vụ khác đối với mỗi trong số các dịch vụ.
- (10) Thiết bị xử lý thông tin theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (9),
trong đó quyền truy cập đến mỗi đoạn dữ liệu liên quan đến các dịch vụ được thiết đặt cho dữ liệu kết hợp liên quan đến các dịch vụ.
- (11) Thiết bị xử lý thông tin theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (10),
trong đó, trong trường hợp trong đó dữ liệu liên quan đến các dịch vụ tương ứng với mỗi trong số các dịch vụ được kết hợp với nhau bởi chương trình tương ứng với dữ liệu liên quan đến các dịch vụ, bộ phận xử lý xử lý dữ liệu kết hợp liên quan đến các dịch vụ bằng cách thực hiện chương trình.
- (12) Thiết bị xử lý thông tin theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (11),
trong đó dữ liệu liên quan đến các dịch vụ tương ứng với mỗi trong số các dịch vụ được kết hợp với nhau bởi thông tin được chia sẻ tương ứng với mỗi đoạn dữ liệu liên quan đến các dịch vụ.
- (13) Thiết bị xử lý thông tin theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (12),
trong đó thiết bị xử lý thông tin là thẻ IC không tiếp xúc hoặc thiết bị truyền thông.
- (14) Phương pháp xử lý thông tin mà được thực hiện bởi thiết bị xử lý thông tin, phương pháp xử lý thông tin bao gồm bước:
xử lý dữ liệu liên quan đến các dịch vụ được kết hợp trong phương tiện lưu trữ, dữ liệu tương ứng với mỗi trong số các dịch vụ.

Danh mục các số chỉ dẫn

- | | |
|-----|-----------------------------------|
| 100 | thẻ IC (thiết bị xử lý thông tin) |
| 101 | bộ phận xử lý |
| 102 | phương tiện lưu trữ |
| 103 | bộ phận truyền thông |
| 104 | bộ phận mã hóa |
| 105 | bộ phận giải mã |
| 200 | bộ đọc/bộ ghi |
| 300 | đường truyền thông |

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị xử lý thông tin loại thẻ mạch tích hợp (Integrated Circuit, viết tắt là IC) (100) bao gồm:

bộ phận xử lý (101) được tạo cấu hình để xử lý dữ liệu thứ nhất và thứ hai được kết hợp với phương tiện lưu trữ (102), dữ liệu thứ nhất tương ứng với dịch vụ thứ nhất và dữ liệu thứ hai tương ứng với dịch vụ thứ hai,

trong đó, trong trường hợp trong đó dữ liệu thứ nhất và thứ hai được kết hợp được lưu trữ trong các vùng lưu trữ khác nhau của phương tiện lưu trữ (102), bộ phận xử lý (101) được tạo cấu hình để xử lý dữ liệu thứ nhất và thứ hai,

các vùng lưu trữ khác nhau có các mô hình bảo vệ khác nhau, và

thiết bị xử lý thông tin được bố trí như thẻ IC vật lý bao gồm nhiều thẻ IC logic, các thẻ IC logic đều có mô hình bảo vệ,

trong đó các vùng lưu trữ khác nhau lần lượt tương ứng với các thẻ IC logic khác nhau, và

trong đó bộ phận xử lý (101) xử lý dữ liệu thứ nhất và thứ hai liên quan đến các dịch vụ trên cơ sở phương pháp xác thực tương ứng với mỗi trong số các dịch vụ.

2. Thiết bị xử lý thông tin (100) theo điểm 1,

trong đó bộ phận xử lý (101) định rõ các vùng lưu trữ trong đó dữ liệu thứ nhất và thứ hai được kết hợp liên quan đến các dịch vụ được lưu trữ trên cơ sở thông tin nhận dạng để nhận dạng các vùng lưu trữ.

3. Thiết bị xử lý thông tin (100) theo điểm 2,

trong đó một hoặc hai hoặc nhiều đoạn thông tin nhận dạng được thiết đặt trong các vùng lưu trữ, và

bộ phận xử lý (101) định rõ các vùng lưu trữ mà một hoặc hai hoặc nhiều hơn các đoạn thông tin nhận dạng, mà trùng khớp thông tin nhận dạng thu được, được thiết đặt cho các vùng lưu trữ này.

4. Thiết bị xử lý thông tin (100) theo điểm 1,

trong đó bộ phận xử lý (101) xử lý dữ liệu thứ nhất và thứ hai liên quan đến các dịch vụ trên cơ sở thông tin khóa tương ứng với mỗi trong số các dịch vụ hoặc mỗi đoạn dữ liệu thứ nhất và thứ hai.

5. Thiết bị xử lý thông tin (100) theo điểm 4,

trong đó thông tin khóa tương ứng với mỗi trong số các dịch vụ hoặc mỗi đoạn dữ liệu thứ nhất và thứ hai khác với mỗi trong số các dịch vụ hoặc mỗi đoạn dữ liệu thứ nhất và thứ hai.

6. Thiết bị xử lý thông tin (100) theo điểm 1,

trong đó cách xác thực tương ứng với mỗi trong số các dịch vụ khác nhau đối với mỗi trong số các dịch vụ.

7. Thiết bị xử lý thông tin (100) theo điểm 1,

trong đó quyền truy cập vào mỗi đoạn dữ liệu thứ nhất và thứ hai liên quan đến các dịch vụ được thiết đặt cho dữ liệu được kết hợp liên quan đến các dịch vụ.

8. Thiết bị xử lý thông tin (100) theo điểm 1,

trong đó, trong trường hợp trong đó dữ liệu thứ nhất và thứ hai liên quan đến các dịch vụ tương ứng với mỗi trong số các dịch vụ được kết hợp với nhau bởi chương trình tương ứng với dữ liệu liên quan đến các dịch vụ, bộ phận xử lý (101) được tạo cấu hình để xử lý dữ liệu thứ nhất và thứ hai được kết hợp liên quan đến các dịch vụ bằng cách thực hiện chương trình.

9. Thiết bị xử lý thông tin (100) theo điểm 1,

trong đó bộ phận xử lý (101) được tạo cấu hình để kết hợp dữ liệu thứ nhất và thứ hai với nhau bởi thông tin được chia sẻ tương ứng với mỗi đoạn dữ liệu thứ nhất và thứ hai liên quan đến các dịch vụ.

10. Thiết bị xử lý thông tin (100) theo điểm 1,

trong đó thiết bị xử lý thông tin (100) là thẻ IC loại không tiếp xúc hoặc thiết bị truyền thông.

11. Phương pháp xử lý thông tin mà được thực hiện bởi thiết bị xử lý thông tin loại thẻ mạch tích hợp (Integrated Circuit, viết tắt là IC) (100), thiết bị xử lý thông tin được bố trí như thẻ IC vật lý mà bao gồm nhiều thẻ IC logic, các thẻ IC logic đều có mô hình bảo vệ, phương pháp xử lý thông tin bao gồm:

xử lý dữ liệu thứ nhất và thứ hai được kết hợp với phương tiện lưu trữ (102), dữ liệu thứ nhất tương ứng với dịch vụ thứ nhất và dữ liệu thứ hai tương ứng với dịch vụ thứ hai, khác biệt ở chỗ:

xử lý, trong trường hợp trong đó dữ liệu thứ nhất và thứ hai được kết hợp được lưu trữ trong các vùng lưu trữ khác nhau của phương tiện lưu trữ (102), dữ

liệu thứ nhất và thứ hai,

trong đó các vùng lưu trữ khác nhau có các mô hình bảo vệ khác nhau,
và

trong đó các vùng lưu trữ khác nhau lần lượt tương ứng với các thẻ IC
logic khác nhau,

trong đó dữ liệu thứ nhất và thứ hai liên quan đến các dịch vụ được xử lý
trên cơ sở phương pháp xác thực tương ứng với mỗi trong số các dịch vụ.

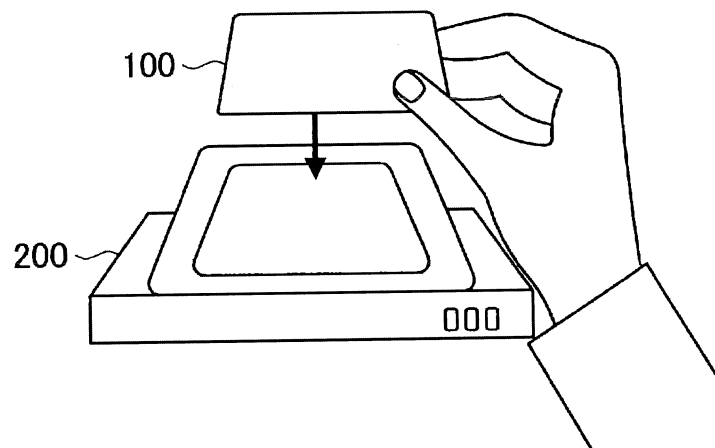
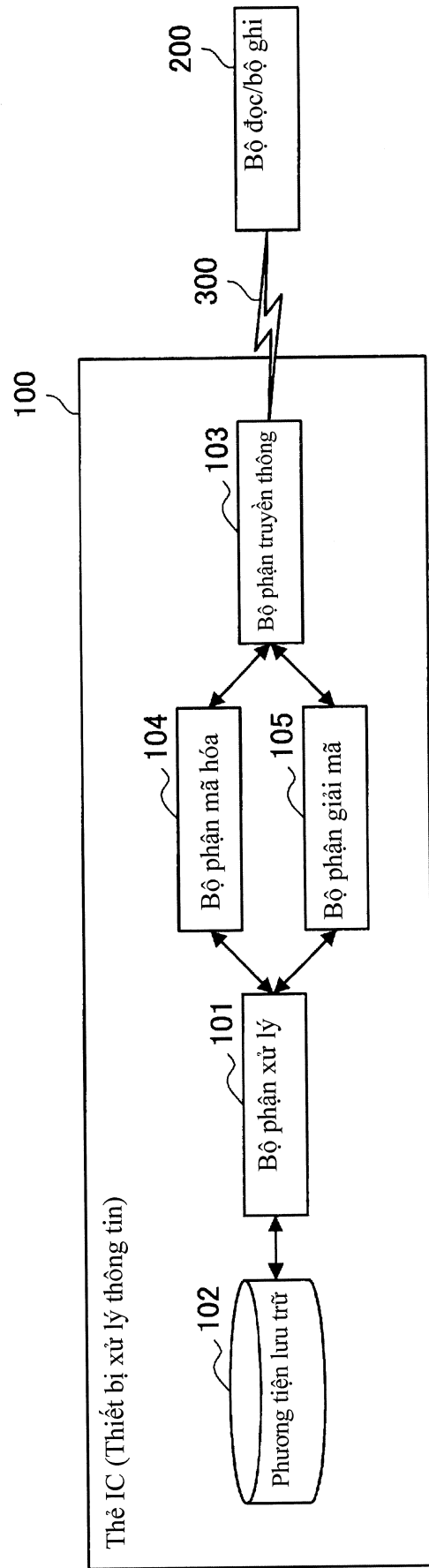
FIG. 1

FIG. 2



2/11

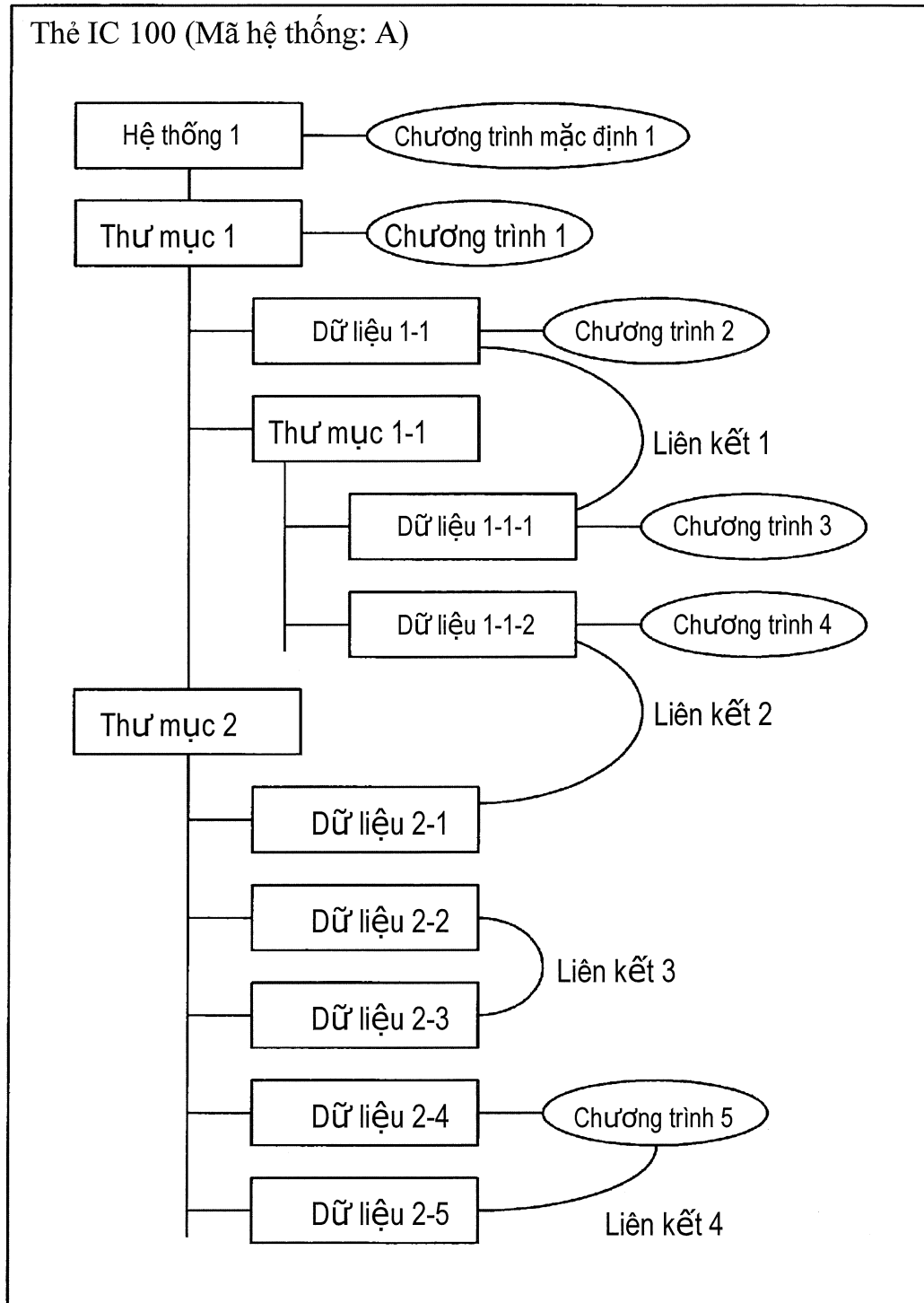
FIG. 3

FIG. 4

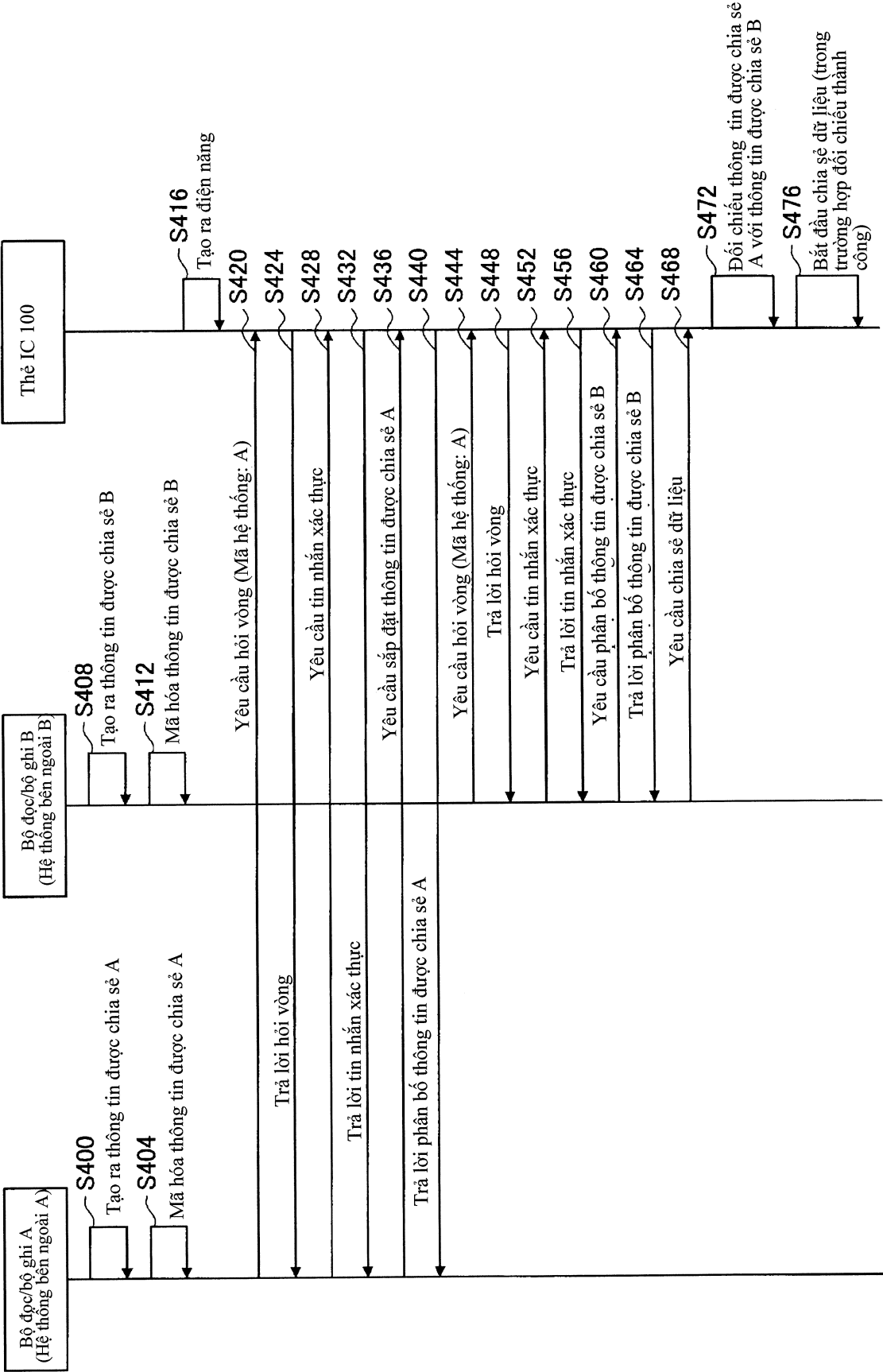


FIG. 5

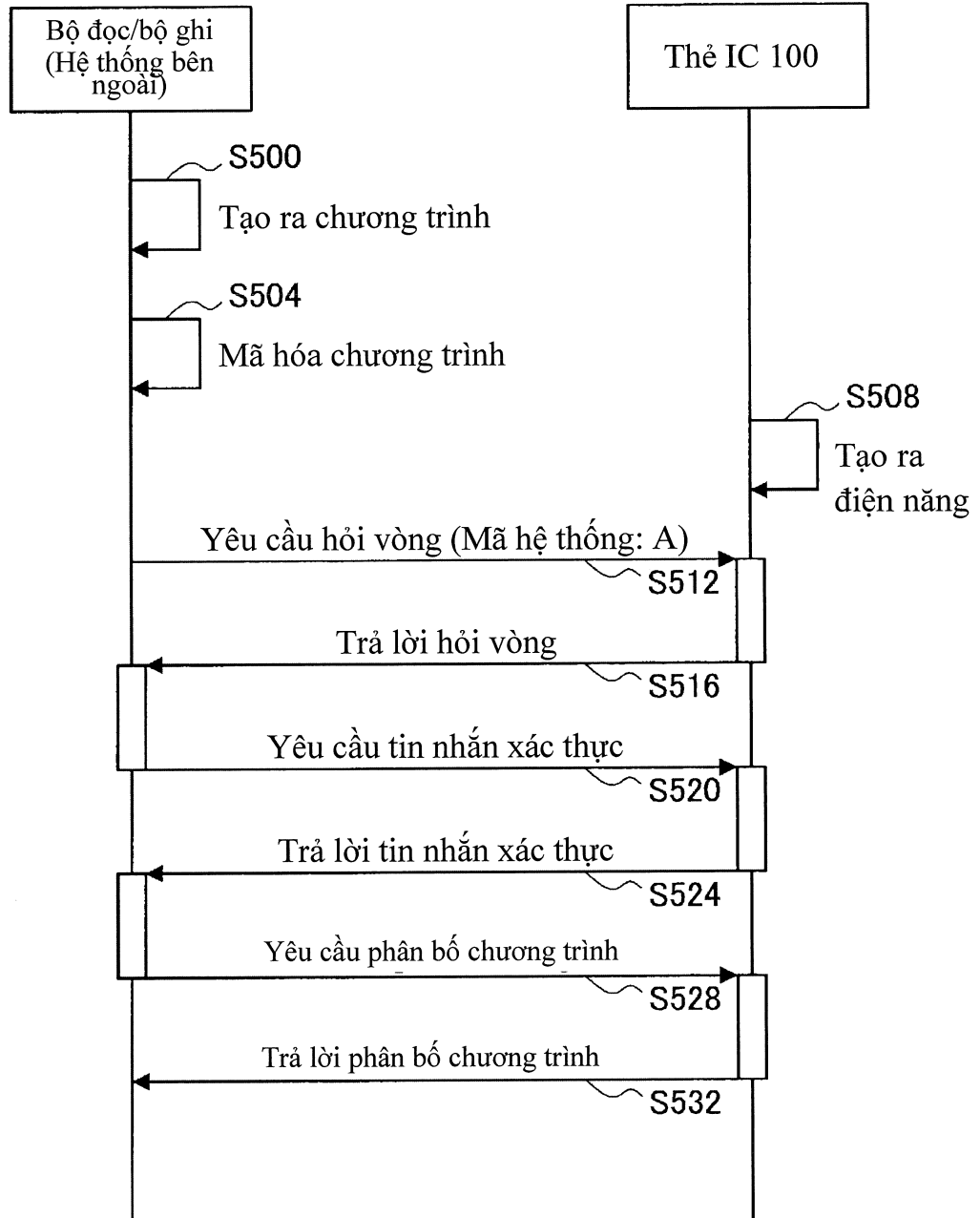


FIG. 6

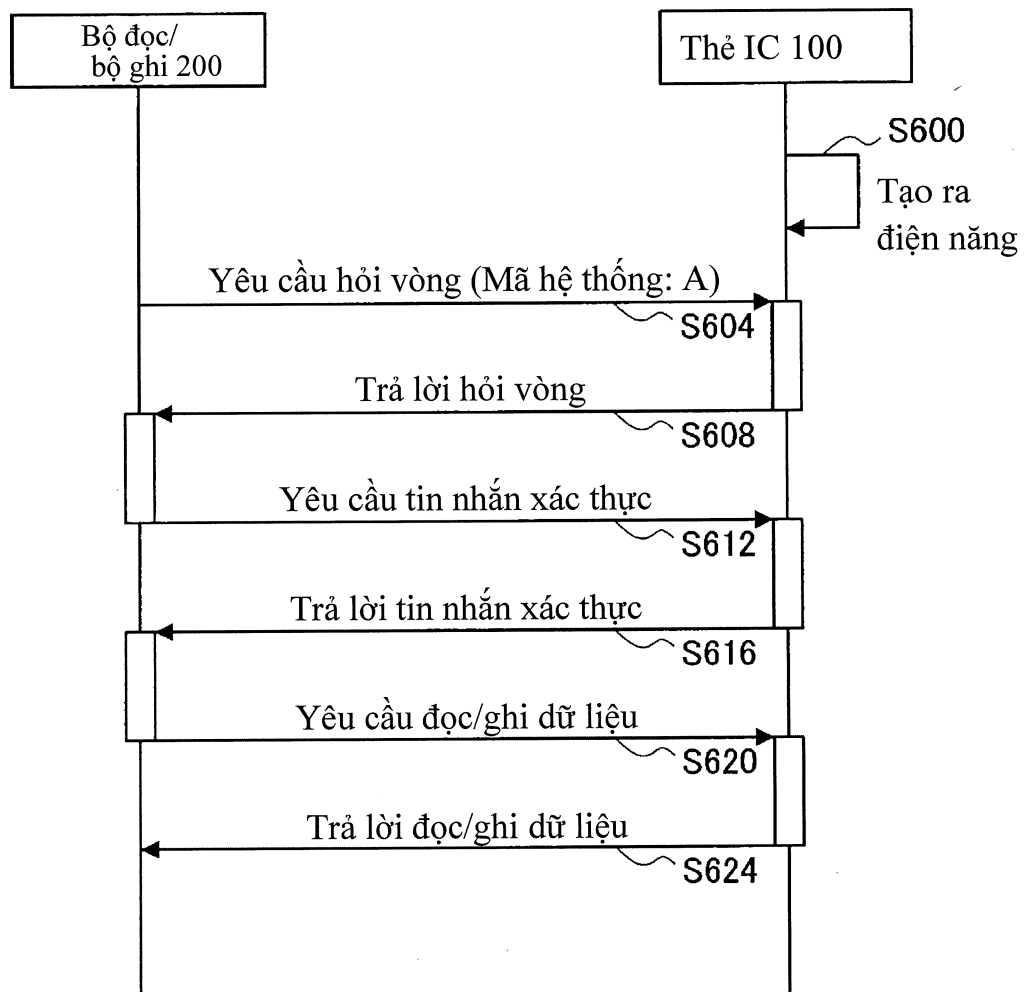


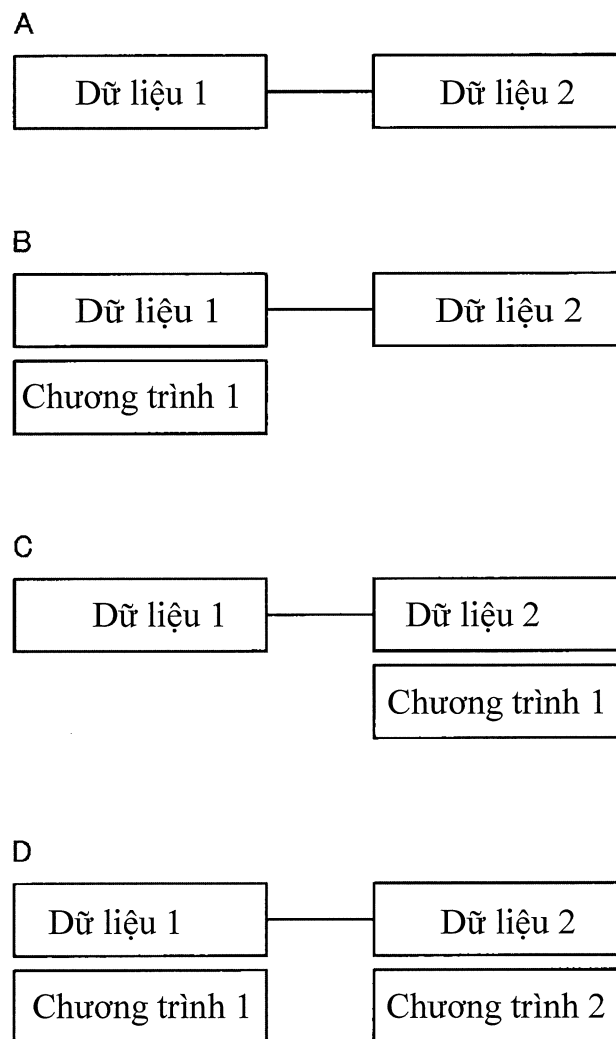
FIG. 7

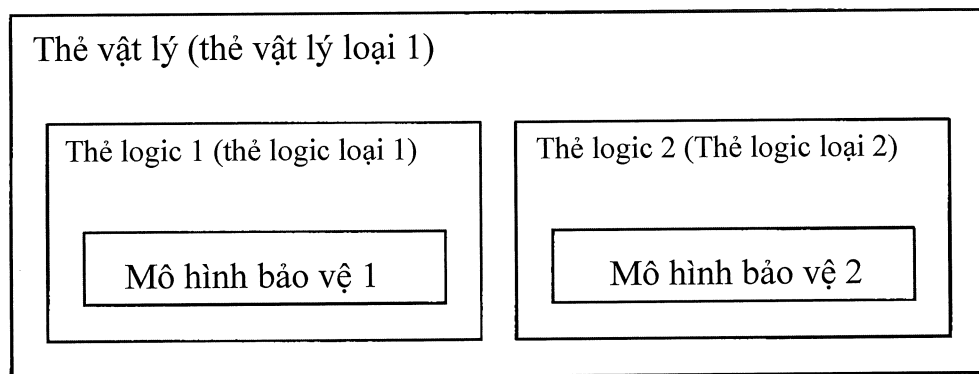
FIG. 8

FIG. 9

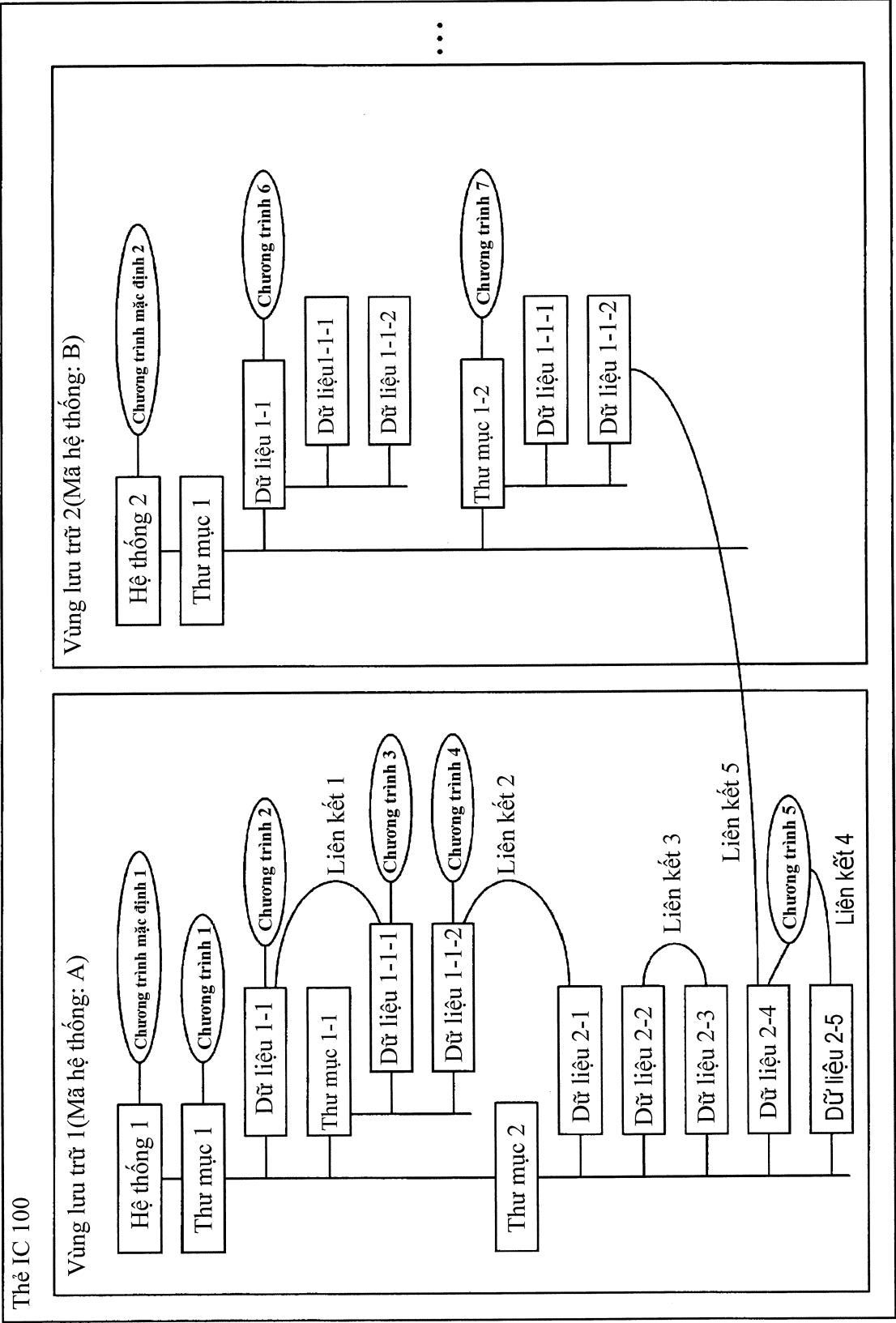


FIG. 10

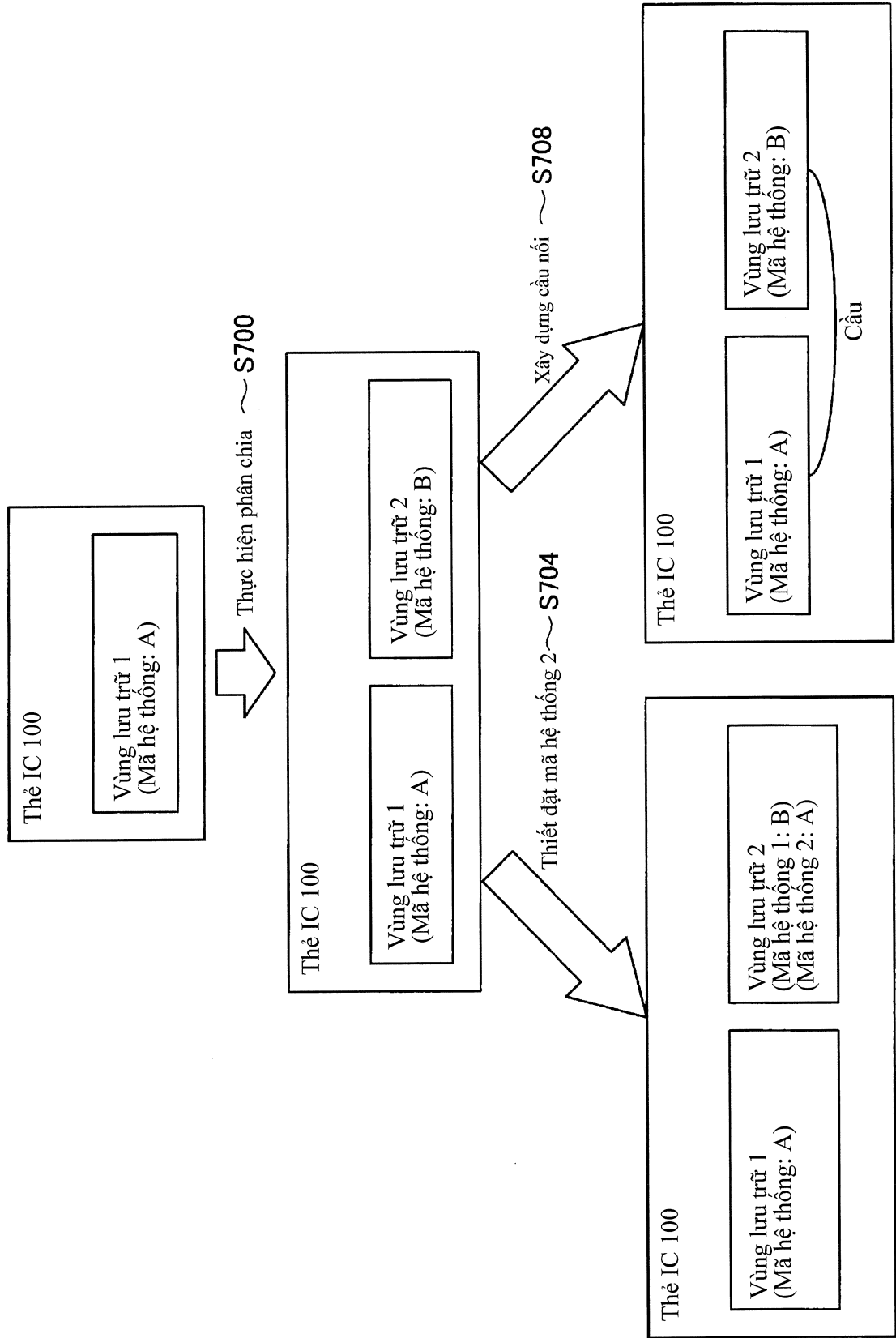


FIG. 11

