



(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)



1-0026223

(51)⁷ G06F 9/445

(13) B

(21) 1-2014-03846

(22) 16/04/2013

(86) PCT/JP2013/061254 16/04/2013

(87) WO 2013/179791 A1 05/12/2013

(30) 2012-125209 31/05/2012 JP

(45) 25/11/2020 392

(43) 25/05/2015 326A

(73) SONY CORPORATION (JP)

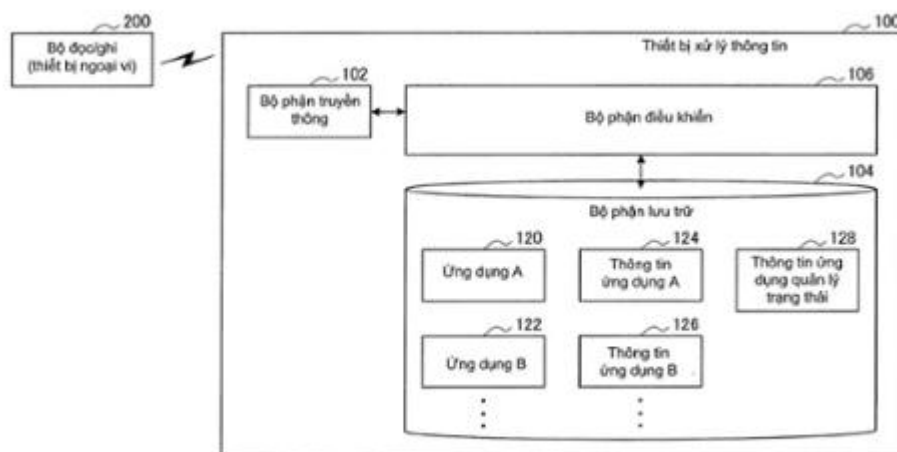
1-7-1 Konan Minato-ku, Tokyo 108-0075, Japan

(72) TAKEUCHI, Yasuo (JP).

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

(54) THIẾT BỊ XỬ LÝ THÔNG TIN VÀ PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ THÔNG TIN

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị xử lý thông tin bao gồm bộ phận lưu trữ được tạo cấu hình để lưu trữ các ứng dụng, thông tin ứng dụng tương ứng với mỗi trong số các ứng dụng, và thông tin quản lý trạng thái trong đó thông tin ứng dụng được lưu trữ kết hợp với mức ưu tiên, và bộ phận điều khiển được tạo cấu hình để điều khiển trạng thái hợp lệ và trạng thái không hợp lệ của ứng dụng bằng cách quản lý thông tin ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái dựa vào lệnh xử lý.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

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

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong những năm gần đây, ví dụ, các thiết bị xử lý thông tin có khả năng thực hiện truyền thông không tiếp xúc với các bộ đọc/ghi (hoặc các thiết bị xử lý thông tin có các chức năng đọc/ghi, tương tự áp dụng dưới đây), chẳng hạn như các điện thoại di động mà các thẻ tích hợp vi mạch (IC) không tiếp xúc hoặc các chip IC không tiếp xúc được lắp trên đó, đã được phát triển nhanh chóng. Các thiết bị xử lý thông tin như các bộ đọc/ghi, các thẻ IC, hoặc các điện thoại di động sử dụng, ví dụ, từ trường (các sóng mang) có các tần số định trước là 13,56 [MHz] trong truyền thông chẳng hạn. Cụ thể là, trong truyền thông giữa các bộ đọc/ghi và các thiết bị xử lý thông tin, các bộ đọc/ghi truyền sóng mang mà trên đó các tín hiệu sóng mang được tải và các thiết bị xử lý thông tin như các thẻ IC thu các sóng mang qua các anten gửi các tín hiệu phản hồi tới các tín hiệu sóng mang thu được thông qua sự điều biến tải.

Trong kỹ thuật truyền thông trường gần (NFC-Near Field Communication) trong đó truyền thông được thực hiện sử dụng các sóng mang có các tần số định trước là 13,56 [MHz], như được mô tả trên đây, có nhiều hệ thống truyền thông khác nhau chẳng hạn như "ISO/IEC 18092 loại F", "ISO/IEC 14443 loại A", và "ISO/IEC 14443 loại B". Hơn nữa, một số thiết bị xử lý thông tin bao gồm, ví dụ, các hệ điều hành (sau đây gọi tắt là các "OS" trong một số trường hợp) chẳng hạn như thẻ kép tương ứng với các hệ thống truyền thông riêng để phù hợp với các hệ thống truyền thông hoặc các chuẩn truyền thông.

Trong các trường hợp như vậy, các kỹ thuật đã được phát triển để thực hiện các xử lý tương ứng với các hệ thống truyền thông hoặc các chuẩn truyền thông thông thường. Ví dụ, dù cấu trúc thông báo trong truyền thông tiếp xúc với thiết bị bên ngoài khác với cấu trúc thông báo trong truyền thông không tiếp xúc với thiết

bị bên ngoài, kỹ thuật bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 có thể được lấy làm ví dụ như kỹ thuật cho phép xử lý tương ứng với các cấu trúc của các thông báo thu được. Hơn nữa, kỹ thuật được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 2 có thể được ví dụ như kỹ thuật thực hiện lệnh từ thiết bị bên ngoài trong ứng dụng mô phỏng OS mà thao tác môi trường thực hiện khác với môi trường bình thường mà không làm thay đổi đặc tính của lệnh từ thiết bị bên ngoài.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP 2005-242445A

Tài liệu sáng chế 2: JP 2011-118837A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế

Với một phương pháp làm cho thiết bị xử lý thông tin phù hợp với các hệ thống truyền thông hoặc các chuẩn truyền thông, ví dụ, thiết bị xử lý thông tin bao gồm các OS chẳng hạn như "hệ điều hành FeliCa (nhãn hiệu đã được đăng ký)" và "hệ điều hành Java Card (nhãn hiệu đã được đăng ký)" như trong thẻ kép (ví dụ cấu hình tương ứng với Fig.1A được mô tả dưới đây). Tuy nhiên, khi một phương pháp được sử dụng, các OS phải được cài đặt trên thiết bị xử lý thông tin.

Một phương pháp khác làm cho thiết bị xử lý thông tin phù hợp với các hệ thống truyền thông hoặc các chuẩn truyền thông, ví dụ như phương pháp trong đó thiết bị xử lý thông tin bao gồm một OS và các chức năng của các OS tương ứng với các hệ thống truyền thông khác ngoài hệ thống truyền thông mà OS tương ứng được thực hiện như các ứng dụng có thể được xem xét (ví dụ như cấu hình tương ứng với Fig.1B được mô tả dưới đây). Như được mô tả trên đây, khi phương pháp thực hiện các chức năng của các OS tương ứng với các hệ thống truyền thông khác ngoài hệ thống truyền thông mà một OS tương ứng được sử dụng như một ứng dụng, thiết bị xử lý thông tin có thể được tạo ra tương ứng với các hệ thống truyền thông hoặc các chuẩn truyền thông mặc dù thực tế các OS không được lắp trên thiết bị xử lý thông tin.

Tuy nhiên, khi các chức năng của các OS tương ứng với các hệ thống truyền thông khác ngoài hệ thống truyền thông mà OS tương ứng được thực hiện như các ứng dụng, ví dụ, sự hạn chế có thể được áp dụng đối với việc cài đặt ứng dụng (bổ sung thêm ứng dụng) chẳng hạn như chương trình vi mã (applet) do các hệ thống truyền thông là khác nhau. Ví dụ, khi chức năng của OS, chẳng hạn như "ISO/IEC 18092 loại F," tương ứng với hệ thống truyền thông về quản lý thông tin liên quan đến một ứng dụng được cài đặt trong bảng được thực hiện bởi một ứng dụng, ví dụ, có lo ngại là ứng dụng mà người dùng mong muốn cài đặt có thể không được cài đặt do hạn chế (hạn chế về số lượng các ứng dụng có thể ghi được) về các thông tin liên quan đến ứng dụng như vi mã có thể ghi được trên bảng.

Theo các phương án của sáng chế, cần tạo ra thiết bị xử lý thông tin, phương pháp xử lý thông tin, và chương trình mới và cải tiến, có khả năng điều khiển ứng dụng được cài đặt để trạng thái hợp lệ và không hợp lệ của ứng dụng được điều khiển.

Cách thức giải quyết vấn đề

Theo sáng chế, sáng chế đề xuất thiết bị xử lý thông tin bao gồm bộ phận lưu trữ được tạo cấu hình để lưu trữ các ứng dụng, thông tin ứng dụng tương ứng với mỗi trong số các ứng dụng, và thông tin quản lý trạng thái trong đó thông tin ứng dụng được lưu trữ kết hợp với mức ưu tiên, và bộ phận điều khiển được tạo cấu hình để điều khiển trạng thái hợp lệ và không hợp lệ của ứng dụng bằng cách quản lý các thông tin ứng dụng được lưu trữ trong các thông tin quản lý trạng thái dựa vào lệnh xử lý.

Theo sáng chế, sáng chế đề xuất thiết bị xử lý thông tin bao gồm bộ phận lưu trữ được tạo cấu hình để lưu trữ các ứng dụng, thông tin ứng dụng tương ứng với mỗi trong số các ứng dụng, và các thông tin quản lý trạng thái trong đó thông tin ứng dụng được lưu trữ kết hợp với mức ưu tiên, bộ phận điều khiển được tạo cấu hình để điều khiển trạng thái hợp lệ và không hợp lệ của ứng dụng bằng cách quản lý các thông tin ứng dụng được lưu trữ trong các thông tin quản lý trạng thái, bộ phận truyền thông được tạo cấu hình để thực hiện truyền thông không tiếp xúc với thiết bị bên ngoài, và bộ phận thao tác được tạo cấu hình để có thể thao tác được bởi người dùng. Bộ phận điều khiển điều khiển trạng thái hợp lệ và không

hợp lệ của các ứng dụng dựa vào lệnh xử lý thu được từ thiết bị bên ngoài bởi bộ phận truyền thông hoặc lệnh xử lý mà dựa vào thao tác của người dùng được truyền từ bộ phận thao tác.

Theo sáng chế, sáng chế đề xuất thiết bị xử lý thông tin bao gồm bộ phận lưu trữ được tạo cấu hình để lưu trữ thông tin quản lý trạng thái, trong đó thông tin ứng dụng được lưu trữ kết hợp với mức ưu tiên, và bộ phận điều khiển được tạo cấu hình để điều khiển trạng thái hợp lệ và không hợp lệ của ứng dụng bằng cách quản lý thông tin ứng dụng được lưu trữ trong các thông tin quản lý trạng thái dựa vào lệnh xử lý.

Theo sáng chế, sáng chế đề xuất phương pháp xử lý thông tin bao gồm bước điều khiển các trạng thái hợp lệ và không hợp lệ của các ứng dụng bằng cách quản lý, dựa vào lệnh xử lý, thông tin ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái mà được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ được tạo cấu hình để lưu trữ các ứng dụng, thông tin ứng dụng tương ứng với mỗi trong số các ứng dụng, và thông tin quản lý trạng thái trong đó thông tin ứng dụng được lưu trữ kết hợp với mức ưu tiên.

Theo sáng chế, sáng chế đề xuất chương trình khiến máy tính thực hiện bước điều khiển các trạng thái hợp lệ và không hợp lệ của các ứng dụng bằng cách quản lý, dựa vào lệnh xử lý, thông tin ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái mà được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ được tạo cấu hình để lưu trữ các ứng dụng, thông tin ứng dụng tương ứng với mỗi trong số các ứng dụng, và thông tin quản lý trạng thái trong đó thông tin ứng dụng được lưu trữ kết hợp với mức ưu tiên.

Hiệu quả của sáng chế

Theo các phương án của sáng chế, có thể điều khiển ứng dụng được cài đặt sao cho trạng thái hợp lệ và không hợp lệ của ứng dụng được điều khiển.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1A là sơ đồ giải thích minh họa quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.1B là sơ đồ giải thích minh họa quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ về quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.3 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ về quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.4 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ về sự chuyển tiếp trạng thái ứng dụng có thể được thực hiện khi thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế thực hiện quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.5 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ về sự chuyển tiếp trạng thái ứng dụng có thể được thực hiện khi thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế thực hiện quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.6 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ về việc quản lý lớp của các ứng dụng, thông tin ứng dụng tương ứng với mỗi trong số các ứng dụng, và thông tin quản lý trạng thái trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.7 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ về quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.8 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ về quy trình liên quan đến cập nhật các thông tin quản lý trạng thái trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.9 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ khác về việc quản lý lớp của các ứng dụng, thông tin ứng dụng tương ứng với mỗi trong số các ứng dụng, và thông tin quản lý trạng thái trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.10 là sơ đồ khối minh họa ví dụ về cấu hình của thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.11 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ về cấu hình của bộ phận truyền thông được bao gồm trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.12 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ thứ nhất của quy trình trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.13 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ về quy trình liên quan đến việc cập nhật thông tin quản lý trạng thái trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.14 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ khác của quy trình liên quan đến ví dụ thứ nhất trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.15 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ thứ hai về quy trình xử lý trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.16 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ về quy trình liên quan đến cập nhật thông tin quản lý trạng thái trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.17 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ khác của quy trình liên quan đến ví dụ thứ hai trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.18 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ về quy trình liên quan đến cập nhật thông tin quản lý trạng thái trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.19 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ thứ ba về quy trình xử lý trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.20 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ về quy trình liên quan đến cập nhật thông tin quản lý trạng thái trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.21 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ thứ tư về quy trình xử lý trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, các phương án ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ đính kèm. Lưu ý rằng, trong bản mô tả và các hình vẽ này, các thành phần về cơ bản có chức năng và cấu trúc giống nhau được thể hiện bằng các ký hiệu chỉ dẫn giống nhau, và phần giải thích lặp lại được bỏ qua.

Dưới đây, phần mô tả sẽ được thực hiện theo thứ tự sau.

1. Phương pháp xử lý thông tin theo phương án của sáng chế

2. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế

3. Chương trình theo phương án của sáng chế

Phương pháp xử lý thông tin theo phương án của sáng chế

Phương pháp xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả trước khi cấu hình của thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế được mô tả. Dưới đây, phần mô tả sẽ được thực hiện với giả thiết rằng thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế thực hiện quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế.

Fig.1A và Fig.1B là các sơ đồ giải thích minh họa các xử lý liên quan đến các phương pháp xử lý thông tin trong các thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế. Ở đây, Fig.1A minh họa khái quát cấu hình tương ứng với một phương pháp làm cho thiết bị xử lý thông tin tương ứng với các hệ thống truyền thông hoặc các chuẩn truyền thông được mô tả trên đây và minh họa ví dụ của trường hợp trong đó thiết bị xử lý thông tin bao gồm các OS sao cho thiết bị xử lý thông tin được làm cho tương ứng với các hệ thống truyền thông hoặc các chuẩn truyền thông. Fig.1B minh họa khái quát cấu hình tương ứng với một phương pháp khác làm cho thiết bị xử lý thông tin tương ứng với các hệ thống truyền thông hoặc các chuẩn truyền thông được mô tả trên đây và minh họa ví dụ của trường hợp trong đó chức năng của OS tương ứng với các hệ thống truyền thông khác ngoài hệ thống truyền thông mà OS tương ứng được thực hiện bởi các ứng dụng.

Ví dụ, như được minh họa trên Fig.1A, thiết bị xử lý thông tin bao gồm 2 OS là “hệ điều hành FeliCa (nhãn hiệu đã được đăng ký)” (A được minh họa trên Fig.1A) và “hệ điều hành Java Card (nhãn hiệu đã được đăng ký)” (B được minh họa trên Fig.1A). Vì vậy, quy trình tương ứng với hệ thống truyền thông tương ứng với “hệ điều hành FeliCa (nhãn hiệu đã được đăng ký)” và quy trình tương ứng với hệ thống truyền thông tương ứng với “hệ điều hành Java Card (nhãn hiệu đã được đăng ký)” có thể được thực hiện bằng một thiết bị xử lý thông tin. Tuy nhiên, để thực hiện cấu hình được minh họa trên Fig.1A, hai OS, nghĩa là “hệ điều hành FeliCa (nhãn hiệu đã được đăng ký)” và “hệ điều hành Java Card (nhãn hiệu đã được đăng ký)” phải được cài đặt trên thiết bị xử lý thông tin.

Ví dụ, như được minh họa trên Fig.1B, khi chức năng của “hệ điều hành FeliCa (nhãn hiệu đã được đăng ký)” (A được minh họa trên Fig.1A) được minh họa trên Fig.1A được thực hiện bằng một ứng dụng (A’ được minh họa trên Fig.1B) có chức năng tương ứng với “hệ điều hành FeliCa (nhãn hiệu đã được đăng ký),” chức năng của “hệ điều hành FeliCa (nhãn hiệu đã được đăng ký)” (A được minh họa trên Fig.1A) có thể được thực hiện trên “hệ điều hành Java Card (nhãn hiệu đã được đăng ký).”

Tuy nhiên, ví dụ, như được minh họa trên Fig.1B, khi chức năng của “hệ điều hành FeliCa (nhãn hiệu đã được đăng ký)” (A được minh họa trên Fig.1A) được thực hiện trên “hệ điều hành Java Card (nhãn hiệu đã được đăng ký),” như được mô tả trên đây, ví dụ, sự hạn chế có thể được áp dụng đối với việc cài đặt ứng dụng (bổ sung thêm ứng dụng) như vi mã chẳng hạn.

Dưới đây, ví dụ, quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế trong thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả minh họa trường hợp trong đó chức năng của “hệ điều hành FeliCa (nhãn hiệu đã được đăng ký)” (A được minh họa trên Fig.1A) được thực hiện trên “hệ điều hành Java Card (nhãn hiệu đã được đăng ký),” như được minh họa trên Fig.1B. Trường hợp trong đó quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo phương án của sáng chế có thể được ứng dụng không bị giới hạn ở trường hợp trong đó chức năng của của “hệ điều hành FeliCa (nhãn hiệu đã được đăng ký)” (A được minh họa trên Fig.1A) được thực hiện trên “hệ điều hành Java Card (nhãn hiệu đã được đăng ký).” Ví dụ, phương pháp xử lý thông tin theo phương án của sáng chế có thể được ứng dụng với trường hợp trong đó chức năng của một OS tương ứng với hệ thống truyền thông của thông tin quản lý liên quan đến ứng dụng được cài đặt trong một bảng hoặc loại tương tự được thực hiện bởi một ứng dụng.

[1] Khái quát về phương pháp xử lý thông tin theo phương án của sáng chế

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế điều khiển các ứng dụng được cài đặt như các trạng thái hợp lệ (sau đây gọi tắt là "kích hoạt" trong một số trường hợp) của ứng dụng và các trạng thái không hợp lệ (sau đây gọi tắt là "hủy kích hoạt" trong một số trường hợp) của các ứng dụng được tạo ra và các

trạng thái hợp lệ và các trạng thái không hợp lệ của ứng dụng được điều khiển. Ở đây, trạng thái hợp lệ của ứng dụng theo phương án của sáng chế đề cập đến trạng thái mà ứng dụng được cài đặt có thể được thực hiện. Hơn nữa, trạng thái không hợp lệ của ứng dụng theo phương án của sáng chế đề cập đến trạng thái mà ứng dụng được cài đặt vẫn được cài đặt và không được thực hiện.

Trong thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế, ví dụ, trạng thái hợp lệ và trạng thái không hợp lệ của ứng dụng được điều khiển bằng cách quản lý thông tin quản lý trạng thái, trong đó thông tin ứng dụng tương ứng với ứng dụng (ứng dụng được cài đặt) được lưu trữ kết hợp với mức ưu tiên, dựa vào lệnh xử lý. Ở đây, ví dụ, như được minh họa trên Fig.1B, khi chức năng của “hệ điều hành FeliCa (nhãn hiệu đã được đăng ký)” (A được minh họa trên Fig.1A) được thực hiện trên “hệ điều hành Java Card (nhãn hiệu đã được đăng ký),” thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế có thể quản lý thông tin quản lý trạng thái bằng cách thực hiện, ví dụ, ứng dụng dịch vụ đăng ký không tiếp xúc (CRS-Contactless registry service) của “môi trường để chạy Java Card” (Java Card Runtime Environment). Không cần phải nói rằng việc quản lý thông tin quản lý trạng thái trong thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế không bị giới hạn ở việc quản lý được thực hiện bằng cách thực hiện ứng dụng CRS.

Ở đây, với thông tin ứng dụng (dữ liệu) theo phương án của sáng chế, thông tin hệ thống (ví dụ, mã hệ thống, sau đây được gọi tắt là "SC" trong một số trường hợp) để nhận dạng hệ thống trong đó ứng dụng được sử dụng có thể được lấy làm ví dụ. Thông tin ứng dụng theo phương án của sáng chế không bị giới hạn ở thông tin hệ thống. Ví dụ, thông tin ứng dụng theo phương án của sáng chế có thể bao gồm ID ứng dụng duy nhất (sau đây gọi tắt là "AID"), ID sản xuất (sau đây gọi tắt là "IDm"), thông số sản xuất (sau đây gọi tắt là "PMm"), và thông tin chế độ (ví dụ, cờ chế độ, sau đây gọi tắt là "MF" trong một số trường hợp) điều chỉnh xem phản hồi tới tín hiệu hỏi vòng có được đưa ra hay không.

Thông tin quản lý trạng thái theo phương án của sáng chế được đề cập đến bởi thiết bị (ví dụ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế hoặc thiết bị (hoặc hệ thống) bao gồm thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế; tương tự áp dụng dưới đây) thực hiện ứng dụng được cài đặt. Thiết bị thực hiện

ứng dụng được cài đặt thực hiện ứng dụng dựa trên thông tin ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái. Nghĩa là, trong thiết bị thực hiện ứng dụng được cài đặt, ứng dụng tương ứng với thông tin ứng dụng mà được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái có thể được thực hiện. Mặt khác, trong thiết bị thực hiện ứng dụng được cài đặt, ứng dụng không tương ứng với thông tin ứng dụng mà được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái không được thực hiện ngay cả khi ứng dụng đó là ứng dụng được cài đặt. Do đó, ứng dụng tương ứng với thông tin ứng dụng được ghi trong thông tin quản lý trạng thái theo phương án của sáng chế là ứng dụng ở trạng thái hợp lệ theo phương án của sáng chế. Hơn nữa, ứng dụng tương ứng với thông tin ứng dụng không được ghi trong thông tin quản lý trạng thái theo phương án của sáng chế là ứng dụng ở trạng thái không hợp lệ theo phương án của sáng chế.

Ví dụ về thông tin quản lý trạng thái theo phương án của sáng chế bao gồm bảng trong đó thông tin ứng dụng được ghi ở mức ưu tiên cho mỗi ứng dụng. Ở đây, khi thông tin quản lý trạng thái theo phương án của sáng chế được quản lý bởi ứng dụng CRS đang được thực hiện, bảng dùng làm thông tin quản lý trạng thái theo phương án của sáng chế có thể được hiểu là một trong các "bảng quản lý dịch vụ đăng ký không tiếp xúc."

Trong thông tin quản lý trạng thái theo phương án của sáng chế, ví dụ, thông tin ứng dụng được ghi trong bộ phận tiêu chuẩn định trước (ví dụ, khe cắm) và giới hạn trên (ví dụ, giới hạn trên về số lượng khe cắm) của dung lượng dữ liệu có thể lưu trữ được thiết lập trước. Trong thông tin quản lý trạng thái theo phương án của sáng chế, giới hạn trên của dung lượng dữ liệu có thể lưu trữ có thể được thay đổi. Thông tin quản lý trạng thái theo phương án của sáng chế không bị giới hạn ở bảng và có thể, ví dụ, RDB hoặc dữ liệu với định dạng bất kỳ trong đó thông tin ứng dụng có thể được lưu trữ kết hợp với mức ưu tiên đối với mỗi ứng dụng. Dưới đây, một trường hợp trong đó thông tin quản lý trạng thái theo phương án của sáng chế là bảng sẽ được lấy làm ví dụ. Hơn nữa, một ví dụ cụ thể về thông tin quản lý trạng thái theo phương án này sẽ được mô tả dưới đây.

Với lệnh xử lý theo phương án của sáng chế, ví dụ, lệnh xử lý được truyền từ một thiết bị bên ngoài như máy chủ hoặc bộ đọc/ghi hoặc lệnh xử lý được dựa

vào thao tác của người dùng được truyền từ bộ phận thao tác (được mô tả dưới đây) có thể được lấy làm ví dụ. Ở đây, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế thu nhận lệnh xử lý được truyền từ thiết bị bên ngoài, ví dụ, bằng cách khiến bộ phận truyền thông (được mô tả dưới đây) nằm trong thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế thu tín hiệu chỉ báo lệnh xử lý hoặc thu nhận tín hiệu chỉ báo lệnh xử lý được thu bởi thiết bị truyền thông bên ngoài chẳng hạn như đầu trước không tiếp xúc (CLF-Contactless front end) được minh họa trên Fig.1A và Fig.1B từ thiết bị truyền thông bên ngoài.

Cụ thể hơn, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế bao gồm, ví dụ, bộ phận lưu trữ (được mô tả dưới đây) và lưu trữ thông tin quản lý trạng thái trong bộ phận lưu trữ (được mô tả dưới đây). Ví dụ, khi một ứng dụng được cài đặt, thiết bị xử lý thông tin theo phương án lưu trữ, ví dụ, một hoặc hai hoặc nhiều ứng dụng (các ứng dụng được cài đặt), thông tin ứng dụng tương ứng với mỗi trong số các ứng dụng, và thông tin quản lý trạng thái trong bộ phận lưu trữ (được mô tả dưới đây). Ở đây, thông tin ứng dụng tương ứng với mỗi ứng dụng và được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ (được mô tả dưới đây), ví dụ, khi mỗi ứng dụng ngừng hoạt động. Nghĩa là, ví dụ, khi ứng dụng không được cài đặt, ứng dụng (ứng dụng được cài đặt) và thông tin ứng dụng tương ứng với ứng dụng này không được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ (được mô tả dưới đây) ở một số trạng thái trong thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế.

Khi ứng dụng được thiết lập ở trạng thái hợp lệ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế bổ sung thông tin ứng dụng tương ứng với một ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái. Bằng cách bổ sung thông tin ứng dụng tương ứng với một ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái, một ứng dụng đi vào trạng thái hợp lệ.

Khi một ứng dụng được thiết lập ở trạng thái không hợp lệ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế xóa thông tin ứng dụng tương ứng với một ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái khỏi thông tin quản lý trạng thái. Bằng cách xóa thông tin ứng dụng tương ứng với một ứng dụng khỏi thông tin quản lý trạng thái, một ứng dụng đi vào trạng thái không hợp lệ (trạng thái trong đó ứng dụng được cài đặt, nhưng không được thực hiện).

Trong thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế, quy trình liên quan đến việc quản lý thông tin quản lý trạng thái không bị giới hạn ở quy trình xử lý nêu trên. Ví dụ, khi các mẫu thông tin ứng dụng trong đó nội dung của thông tin hệ thống là như nhau được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái, có lo ngại là trạng thái không mong muốn có thể xảy ra, ví dụ, thiết bị thực hiện ứng dụng được cài đặt có thể không xác định được ứng dụng mà cần được thực hiện trong số các ứng dụng trong đó nội dung của thông tin hệ thống là như nhau và thiết bị thực hiện ứng dụng được cài đặt có thể thực hiện ứng dụng không đúng.

Do đó, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế hạn chế sự bổ sung thông tin ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái dựa vào thông tin hệ thống được bao gồm trong thông tin ứng dụng phù hợp với ứng dụng mới được thiết lập ở trạng thái hợp lệ và thông tin ứng dụng đã được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái. Cụ thể hơn, ví dụ, khi thông tin hệ thống được bao gồm trong thông tin ứng dụng và tương ứng với ứng dụng được thiết lập mới ở trạng thái hợp lệ nằm trong thông tin ứng dụng đã được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế không bổ sung thông tin ứng dụng tương ứng với ứng dụng được thiết lập mới ở trạng thái hợp lệ vào thông tin quản lý trạng thái.

Ví dụ, như được mô tả trên đây, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế hạn chế việc bổ sung thông tin ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái. Vì vậy, có thể ngăn chặn thông tin hệ thống nằm trong thông tin ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái khỏi xung đột và ngăn chặn trạng thái không mong muốn nêu trên.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế có thể kết hợp quy trình liên quan đến việc xóa thông tin ứng dụng khỏi thông tin quản lý trạng thái và quy trình liên quan đến bổ sung thông tin ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái. Ví dụ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế có thể thực hiện các ví dụ được mô tả trong (A) và (B) dưới đây bằng cách kết hợp quy trình liên quan đến việc xóa thông tin ứng dụng khỏi thông tin quản lý trạng thái và quy trình liên quan đến việc bổ sung thông tin ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái.

(A) Ví dụ thứ nhất về quy trình liên quan đến sự kết hợp

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế có thể bổ sung thông tin ứng dụng bất kỳ vào thông tin quản lý trạng thái bằng cách kết hợp quy trình liên quan đến việc xóa thông tin ứng dụng khỏi thông tin quản lý trạng thái và quy trình liên quan đến việc bổ sung thông tin ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái, ví dụ, ngay cả khi các mẫu thông tin ứng dụng bao gồm cùng thông tin hệ thống được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ (được mô tả dưới đây).

Ví dụ, khi một ứng dụng ở trạng thái hợp lệ và thông tin ứng dụng bao gồm thông tin hệ thống tương tự như thông tin hệ thống nằm trong thông tin ứng dụng tương ứng với một ứng dụng đã được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái, thiết bị xử lý thông tin theo phương án thứ nhất xóa thông tin ứng dụng đã được lưu trữ nhờ quy trình liên quan đến việc xóa thông tin ứng dụng khỏi thông tin quản lý trạng thái. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế bổ sung thông tin ứng dụng tương ứng với một ứng dụng ở trạng thái hợp lệ vào thông tin quản lý trạng thái nhờ quy trình liên quan đến việc bổ sung thông tin ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái.

Ví dụ, như được mô tả trên đây, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế có thể cho phép các ứng dụng tương ứng với cùng thông tin hệ thống được cài đặt và làm cho ứng dụng bất kỳ đi vào trạng thái hợp lệ bằng cách thực hiện quy trình kết hợp quy trình liên quan đến việc xóa thông tin ứng dụng khỏi thông tin quản lý trạng thái và quy trình liên quan đến việc bổ sung thông tin ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái. Do đó, ví dụ, người dùng có thể thao tác giao diện người dùng (UI-User interface) để chuyển đổi và sử dụng ứng dụng khi các ứng dụng tương ứng với cùng thông tin hệ thống được cài đặt. Do đó, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế có thể nâng cao sự tiện lợi cho người dùng.

(B) Ví dụ thứ hai về quy trình liên quan đến sự kết hợp

Ví dụ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế có thể thay đổi mức ưu tiên kết hợp với thông tin ứng dụng mà được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái bằng cách kết hợp quy trình liên quan đến việc xóa thông tin ứng dụng khỏi thông tin quản lý trạng thái và quy trình liên quan đến việc bổ sung thông tin ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái.

Ví dụ, khi thông tin ứng dụng ở mức ưu tiên thứ nhất trong thông tin quản lý trạng thái đã được lưu trữ và một ứng dụng được thiết lập mới ở trạng thái hợp lệ ở mức ưu tiên thứ nhất, thiết bị xử lý thông tin theo phương án thứ nhất xóa thông tin ứng dụng ở mức ưu tiên thứ nhất và đã được lưu trữ nhờ quy trình liên quan đến việc xóa thông tin ứng dụng khỏi thông tin quản lý trạng thái. Hơn nữa, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế có thể xóa tất cả thông tin ứng dụng (ví dụ, thông tin ứng dụng bao gồm cùng thông tin hệ thống) có ảnh hưởng tại thời điểm bổ sung thông tin ứng dụng tương ứng với ứng dụng được thiết lập mới ở trạng thái hợp lệ.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế bổ sung thông tin ứng dụng tương ứng với một ứng dụng được thiết lập ở trạng thái hợp lệ vào thông tin quản lý trạng thái ở mức ưu tiên thứ nhất nhờ quy trình liên quan đến việc bổ sung thông tin ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế bổ sung thông tin ứng dụng được xóa nhờ quy trình liên quan đến việc xóa thông tin ứng dụng khỏi thông tin quản lý trạng thái, thông tin quản lý trạng thái nhờ quy trình liên quan đến việc bổ sung thông tin ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái.

Như được mô tả trên đây, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế có thể thay đổi mức ưu tiên kết hợp với thông tin ứng dụng mà được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái bằng cách thực hiện quy trình kết hợp quy trình liên quan đến việc xóa thông tin ứng dụng khỏi thông tin quản lý trạng thái và quy trình liên quan đến việc bổ sung thông tin ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái.

Dưới đây, các xử lý khi ứng dụng mới được thiết lập ở trạng thái hợp lệ và ứng dụng được thiết lập ở trạng thái không hợp lệ sẽ được mô tả kèm theo các ví dụ cụ thể.

(1) Ví dụ về quy trình xử lý khi ứng dụng mới được thiết lập ở trạng thái hợp lệ

Fig.2 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ về quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế. Ở đây, Fig.2 minh họa ví dụ về quy trình xử lý khi ứng dụng "ISO/IEC 18092 loại F" (sau đây gọi tắt là "loại

F AP" trong một số trường hợp) được bổ sung vào thông tin quản lý trạng thái, nghĩa là, khi ứng dụng mới được thiết lập ở trạng thái hợp lệ. A được minh họa trên Fig.2 chỉ báo ví dụ về thông tin quản lý trạng thái theo phương án của sáng chế và ví dụ trong đó thông tin quản lý trạng thái theo phương án của sáng chế là bảng. Mỗi trong số các ký hiệu từ B đến D được minh họa trên Fig.2 chỉ báo ví dụ khi quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo phương án của sáng chế được thực hiện trên thông tin quản lý trạng thái được chỉ báo bởi A trên Fig.2. Bảng ghi ở phía bên phải của B được minh họa trên Fig.2 chỉ báo ví dụ về thông tin ứng dụng tương ứng với "loại F AP1" và thông tin ứng dụng tương ứng với "loại F AP1" chỉ báo dữ liệu với dung lượng dữ liệu tương ứng với một khe cắm. Bảng ghi ở phía bên phải của C minh họa trên Fig.2 chỉ báo ví dụ về thông tin ứng dụng tương ứng với "loại F AP2" và thông tin ứng dụng tương ứng với "loại F AP2" chỉ định dữ liệu với dung lượng dữ liệu tương ứng với hai khe cắm. Bảng ghi ở phía bên phải của D được minh họa trên Fig.2 chỉ báo ví dụ thông tin ứng dụng tương ứng với "loại F AP3" và thông tin ứng dụng tương ứng với "loại F AP3" chỉ báo dữ liệu với dung lượng dữ liệu tương ứng với một khe cắm.

Ở đây, Fig.2 minh họa ví dụ trong đó bốn khe cắm được bố trí để lưu trữ thông tin ứng dụng trong thông tin quản lý trạng thái. Tuy nhiên, số lượng các khe cắm được bố trí trong thông tin quản lý trạng thái theo phương án của sáng chế không giới hạn ở các ví dụ minh họa trên Fig.2. Các số từ "1" đến "4" thuộc các hàng thông tin quản lý trạng thái được chỉ báo bởi A trên Fig.2 tương ứng với mức ưu tiên kết hợp với thông tin ứng dụng được lưu trữ (ví dụ, "1" là mức ưu tiên cao nhất và "4" là mức ưu tiên thấp nhất). Dưới đây, số mức ưu tiên kết hợp với thông tin ứng dụng được chỉ báo là số "khe cắm" trong một số trường hợp.

Mức ưu tiên trong thông tin quản lý trạng thái theo phương án của sáng chế tương ứng với, ví dụ, mức ưu tiên tham chiếu khi thiết bị thực hiện ứng dụng được cài đặt liên quan đến thông tin quản lý trạng thái. Cụ thể hơn, ví dụ, khi thiết bị thực hiện ứng dụng được cài đặt thu được tín hiệu hỏi vòng trong đó số tương ứng với mức ưu tiên không được định rõ, thiết bị thực hiện ứng dụng được cài đặt đề cập tới thông tin ứng dụng tương ứng với "1." Khi thiết bị thực hiện ứng dụng được cài đặt thu được tín hiệu hỏi vòng trong đó số tương ứng với mức ưu tiên

được định rõ, thiết bị thực hiện ứng dụng được cài đặt có thể đề cập tới thông tin ứng dụng tương ứng với số này.

Thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế kết hợp mức ưu tiên với thông tin ứng dụng mà được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái, ví dụ, theo cách sau đây.

Mức ưu tiên theo thứ tự cài đặt ứng dụng

Ví dụ, thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế đưa ra mức ưu tiên cao hơn khi thời gian cài đặt ứng dụng sớm hơn. Khi ứng dụng không được cài đặt và chỉ được tải (được đọc), thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế lưu trữ thời gian tải. Khi ứng dụng được cài đặt, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế có thể thiết lập mức ưu tiên cao hơn khi thời gian được tải sớm hơn dựa vào thời gian tải được lưu trữ.

Mức ưu tiên dựa vào sự thiết lập ưu tiên trong ứng dụng

Ví dụ, thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế đưa ra mức ưu tiên cao hơn cho ứng dụng trong đó sự ưu tiên được thiết lập cao hơn so với ứng dụng trong đó sự ưu tiên được thiết lập là thấp.

Phương pháp đưa ra các mức ưu tiên trong thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ nêu trên.

Ví dụ, khi số khe cắm được định rõ tại thời điểm cài đặt của ứng dụng, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế có thể cho phép ứng dụng chiếm số khe cắm được định rõ cụ thể. Trường hợp trong đó số khe cắm được định rõ tại thời điểm cài đặt ứng dụng, như được mô tả trên đây, đề cập đến trường hợp trong đó thông tin hệ thống tương ứng với ứng dụng được định rõ để được lưu trữ trong số khe cắm được định rõ trong thông tin quản lý trạng thái.

Cụ thể hơn, khi "thông tin hệ thống SC = 0003 và Slot0 (khe cắm 0)" được định rõ tại thời điểm cài đặt, ví dụ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế chỉ lưu trữ ứng dụng với thông tin hệ thống "0003" nằm trong thông tin ứng dụng trong khe cắm với khe cắm số 0 trong thông tin quản lý trạng thái. Nghĩa là, một hoặc hai hoặc nhiều nhà cung cấp (ví dụ, các nhà cung cấp dịch vụ) cung cấp ứng dụng tương ứng với thông tin hệ thống "0003" được cung cấp quyền ưu tiên để chiếm một khe cắm cụ thể.

Ví dụ, khi ứng dụng mà số khe cấm được định rõ tại thời điểm cài đặt được gỡ bỏ và xóa khỏi bộ phận lưu trữ (được mô tả dưới đây) hoặc tương tự, thiết bị xử lý thông tin theo phương án có thể cho phép thông tin ứng dụng bao gồm thông tin hệ thống ngoại trừ "0003" được lưu trữ trong khe cấm với khe cấm số 0 trong thông tin quản lý trạng thái.

Do đó, trong thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế, quyền ưu tiên để chiếm một khe cấm cụ thể được điều khiển, ví dụ, bằng cách cài đặt ứng dụng hoặc xóa ứng dụng. Như được mô tả trên đây, ví dụ, quyền ưu tiên để chiếm một khe cấm cụ thể được điều khiển, sao cho nhà cung cấp có thể đảm bảo quyền ưu tiên, ví dụ, khi "nhà cung cấp tới người dùng thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế = nhà cung cấp ứng dụng." Do đó, như được mô tả trên đây, ví dụ, bằng cách điều khiển quyền ưu tiên để chiếm một khe cấm cụ thể, có thể bố trí nhà cung cấp dịch vụ cụ thể hoặc tương tự dịch vụ trong đó quyền ưu tiên có thể được trao cho nhà cung cấp dịch vụ cụ thể hoặc tương tự.

(1-1)

Khi lệnh xử lý chỉ báo rằng "loại F AP1" được thiết lập ở trạng thái hợp lệ, thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế đọc thông tin ứng dụng tương ứng với "loại F AP1" từ, ví dụ, bộ phận lưu trữ (được mô tả dưới đây). Thiết bị xử lý thông tin theo phương án thực hiện quy trình bổ sung (đăng ký) thông tin ứng dụng được đọc tương ứng với "loại F AP1" vào thông tin quản lý trạng thái được minh họa bởi A trên Fig.2.

Ở đây, trong thông tin quản lý trạng thái được chỉ báo bởi A trên Fig.2, thông tin ứng dụng bao gồm thông tin hệ thống giống như thông tin hệ thống (SC "0003" được thể hiện ở B trên Fig.2) nằm trong thông tin ứng dụng tương ứng với "loại F AP1" không được lưu trữ. Hơn nữa, trong thông tin quản lý trạng thái được chỉ báo bởi A trên Fig.2, dung lượng trống của 1 khe cấm tương ứng với thông tin ứng dụng phù hợp với "loại F AP1" hiện có.

Do đó, như được minh họa ở B trên Fig.2, ví dụ, thông tin ứng dụng tương ứng với "loại F AP1" được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái và "loại F AP1" đi vào trạng thái hợp lệ.

(1-2)

Khi lệnh xử lý chỉ báo rằng “loại F AP2” được thiết lập ở trạng thái hợp lệ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế đọc thông tin ứng dụng tương ứng với “loại F AP2” từ, ví dụ, bộ phận lưu trữ (được mô tả dưới đây). Thiết bị xử lý thông tin theo phương án thực hiện quy trình bổ sung (đăng ký) thông tin ứng dụng được đọc tương ứng với “loại F AP2” vào thông tin quản lý trạng thái được minh họa bởi B trên Fig.2.

Ở đây, trong thông tin quản lý trạng thái được chỉ báo bởi B trên Fig.2, thông tin ứng dụng bao gồm cùng thông tin hệ thống như thông tin hệ thống (SC "FE00", "12FE" được thể hiện ở C trên Fig.2) nằm trong thông tin ứng dụng tương ứng với “loại F AP2” không được lưu trữ. Hơn nữa, trong thông tin quản lý trạng thái được chỉ báo bởi B trên Fig.2, dung lượng trống của 2 khe cắm tương ứng với thông tin ứng dụng phù hợp với “loại F AP2” hiện có.

Do đó, như được minh họa ở C trên Fig.2, ví dụ, thông tin ứng dụng tương ứng với “loại F AP2” được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái và “loại F AP2” đi vào trạng thái hợp lệ.

(1-3)

Khi lệnh xử lý chỉ báo rằng “loại F AP3” được thiết lập ở trạng thái hợp lệ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế đọc thông tin ứng dụng tương ứng với “loại F AP3” từ, ví dụ, bộ phận lưu trữ (được mô tả dưới đây). Thiết bị xử lý thông tin theo phương án thực hiện quy trình bổ sung (đăng ký) thông tin ứng dụng được đọc tương ứng với “loại F AP3” vào thông tin quản lý trạng thái được minh họa bởi C trên Fig.2.

Ở đây, trong thông tin quản lý trạng thái được chỉ báo bởi C trên Fig.2, thông tin ứng dụng bao gồm cùng thông tin hệ thống như thông tin hệ thống (SC "FE00" được thể hiện ở D trên Fig.2) nằm trong thông tin ứng dụng tương ứng với “loại F AP3” có mặt.

Do đó, như được minh họa ở D trên Fig.2, ví dụ, thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế không bổ sung thông tin ứng dụng tương ứng với “loại F AP3.” Như vậy, thông tin ứng dụng tương ứng với “loại F AP3” không được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái và “loại F AP3” đi vào trạng thái không hợp lệ.

Ví dụ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế có thể thông báo cho người dùng rằng “loại F AP3” ở trạng thái không hợp lệ từ khi ứng dụng cạnh tranh với “loại F AP3” hiện có trong ứng dụng hợp lệ. Ở đây, với phương pháp thông báo theo phương án của sáng chế, người dùng được thông báo bởi, ví dụ, phương pháp thông báo trực quan hiển thị văn bản hoặc hình ảnh trên màn hình hiển thị hoặc phương pháp thông báo bằng âm thanh sử dụng audio (bao gồm nhạc hoặc tiếng bíp và tương tự áp dụng dưới đây), và phương pháp thông báo kết hợp các phương pháp này. Các ví dụ về mục tiêu mà thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế khiến thực hiện thông báo bao gồm bộ phận hiển thị (được mô tả dưới đây), bộ đầu ra audio (được mô tả dưới đây) nằm trong thiết bị (thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế), và/hoặc thiết bị bên ngoài như thiết bị hiển thị bên ngoài hoặc thiết bị đầu ra audio bên ngoài.

Khi một ứng dụng được thiết lập mới ở trạng thái hợp lệ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế thực hiện, ví dụ, quy trình xử lý giống như quy trình xử lý được minh họa trên Fig.2. Không cần phải nói, quy trình xử lý trong thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế khi ứng dụng mới được thiết lập ở trạng thái hợp lệ không bị giới hạn ở quy trình xử lý được minh họa trên Fig.2.

(2) Ví dụ về quy trình xử lý khi ứng dụng được thiết lập ở trạng thái không hợp lệ

Fig.3 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ về quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế. Ở đây, Fig.2 minh họa ví dụ về quy trình xử lý khi “loại F AP” được xóa khỏi thông tin quản lý trạng thái, nghĩa là, khi ứng dụng được thiết lập ở trạng thái không hợp lệ. A được minh họa trên Fig.3 chỉ báo ví dụ về thông tin quản lý trạng thái và ví dụ trong đó thông tin ứng dụng giống như thông tin ứng dụng của D được minh họa trên Fig.2 được lưu trữ. B được minh họa trên Fig.3 chỉ báo ví dụ khi quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo phương án của sáng chế được thực hiện trên thông tin quản lý trạng thái được chỉ báo bởi A trên Fig.3.

Khi lệnh xử lý chỉ báo rằng “loại F AP2” được thiết lập ở trạng thái không hợp lệ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế đọc thông tin ứng dụng tương ứng với “loại F AP2” từ, ví dụ, bộ phận lưu trữ (được mô tả dưới đây). Thiết

bị xử lý thông tin theo phương án thực hiện quy trình xóa thông tin ứng dụng được đọc tương ứng với “loại F AP2” khỏi thông tin quản lý trạng thái được minh họa bởi B trên Fig.2.

Ở đây, trong thông tin quản lý trạng thái được chỉ báo bởi B trên Fig.3, thông tin ứng dụng giống như thông tin ứng dụng tương ứng với “loại F AP2” được lưu trữ.

Do đó, như được minh họa ở B trên Fig.2, ví dụ, thông tin ứng dụng tương ứng với “loại F AP2” được xóa khỏi thông tin quản lý trạng thái và “loại F AP2” đi vào trạng thái không hợp lệ.

Khi một ứng dụng được thiết lập mới ở trạng thái không hợp lệ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế thực hiện, ví dụ, quy trình xử lý giống như quy trình xử lý được minh họa trên Fig.3. Không cần phải nói, quy trình xử lý trong thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế khi ứng dụng được thiết lập ở trạng thái không hợp lệ không bị giới hạn ở quy trình xử lý được minh họa trên Fig.3.

Khi thông tin quản lý trạng thái ở trạng thái như được thể hiện ở B trên Fig.3 và lệnh xử lý chỉ báo rằng “loại F AP3” được chỉ báo bởi D trên Fig.2 được thiết lập ở trạng thái hợp lệ, thông tin ứng dụng tương ứng với “loại F AP3” được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái bởi quy trình xử lý khi ứng dụng mới được thiết lập ở trạng thái hợp lệ trong thiết bị xử lý thông tin theo phương án được mô tả trên đây. Do đó, khi thông tin quản lý trạng thái ở trạng thái như được thể hiện ở B trên Fig.3 và lệnh xử lý chỉ báo rằng “loại F AP3” được chỉ báo bởi D trên Fig.2 được thiết lập ở trạng thái hợp lệ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án có thể khiến “loại F AP3” đi vào trạng thái hợp lệ.

Thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế quản lý thông tin ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái, ví dụ, bằng cách thực hiện quy trình liên quan đến việc bổ sung (đăng ký) thông tin ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái và quy trình liên quan đến việc xóa thông tin ứng dụng khỏi thông tin quản lý trạng thái, như được mô tả trên đây, với quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo phương án của sáng chế. Ở đây, thông tin quản lý trạng thái theo phương án của sáng chế được đề cập bởi thiết bị thực hiện ứng

dụng được cài đặt và thiết bị thực hiện ứng dụng cài đặt thực hiện ứng dụng dựa vào thông tin ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái. Nghĩa là, trong thiết bị thực hiện ứng dụng được cài đặt, ứng dụng không phù hợp với thông tin ứng dụng mà được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái không được thực hiện ngay cả khi ứng dụng là ứng dụng được cài đặt.

Do đó, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế có thể điều khiển ứng dụng được cài đặt sao cho các trạng thái hợp lệ (kích hoạt) và các trạng thái không hợp lệ (hủy kích hoạt) của các ứng dụng được điều khiển, ví dụ, bằng cách quản lý thông tin ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái, như được mô tả trên đây, khi các chức năng của các OS tương ứng với các hệ thống truyền thông khác ngoài chương trình truyền thông mà OS tương ứng được thực hiện bởi các ứng dụng.

Như được mô tả trên đây, ví dụ, ngay cả khi chức năng của "hệ điều hành FeliCa (nhãn hiệu đã được đăng ký)" (A được minh họa trên Fig.1A) được thực hiện trên "hệ điều hành Java Card (nhãn hiệu đã được đăng ký)", như được minh họa trên Fig.1B, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế có thể điều khiển trạng thái hợp lệ (kích hoạt) và trạng thái không hợp lệ (hủy kích hoạt) của "loại F AP" được cài đặt. Do đó, ví dụ, bằng cách quản lý thông tin ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái, như được mô tả trên đây, sự chuyển tiếp trạng thái tương tự như "ISO/IEC 14443 loại A" hoặc "ISO/IEC 14443 loại B" có thể được thực hiện trong "loại F AP" được cài đặt phù hợp với đặc tính nền tảng toàn cầu (GP-Global Platform), ví dụ, như được minh họa trên Fig.4.

Fig.4 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ về sự chuyển tiếp trạng thái ứng dụng mà có thể được thực hiện khi thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế thực hiện quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế. Ở đây, Fig.4 minh họa sự chuyển tiếp trạng thái tương tự như "ISO/IEC 14443 loại A" hoặc "ISO/IEC 14443 loại B" theo đặc tính GP. Mỗi trạng thái "kích hoạt", "hủy kích hoạt", và "không thể kích hoạt" được thể hiện ở I trên Fig.4 chỉ báo trạng thái ứng dụng được cài đặt. Ở đây, "không thể kích hoạt" được thể hiện ở I trên Fig.4 đề cập đến, ví dụ, trạng thái được quản lý bởi ứng dụng

được thực hiện và trạng thái trong đó ứng dụng không thực hiện quy trình xử lý dựa vào lệnh xử lý.

Do đó, khi thiết bị xử lý thông tin theo phương án thực hiện quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo phương án của sáng chế, thiết bị thực hiện ứng dụng được cài đặt có thể áp dụng đặc tính thao tác tương tự như đặc tính thao tác khi ứng dụng được quản lý bởi sự chuyển tiếp trạng thái tương tự như "ISO/IEC 14443 loại A" hoặc "ISO/IEC 14443 loại B" của kỹ thuật liên quan phù hợp với đặc tính GP.

Sự chuyển tiếp trạng thái ứng dụng mà có thể được thực hiện khi thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế thực hiện quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo phương án của sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ được minh họa trên Fig.4.

Fig.5 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ về sự chuyển tiếp trạng thái ứng dụng có thể được thực hiện khi thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế thực hiện quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế. Ở đây, Fig.5 minh họa sự chuyển tiếp trạng thái về cơ bản giống như sự chuyển tiếp trạng thái được minh họa trên Fig.4, nhưng trạng thái “bắt buộc kích hoạt” được cung cấp thêm như trạng thái ứng dụng được cài đặt. “Bắt buộc kích hoạt” được minh họa trên Fig.5 đề cập đến, ví dụ, trạng thái được quản lý nhờ ứng dụng được thực hiện và trạng thái trong đó “kích hoạt” (trạng thái hợp lệ) là bắt buộc.

Ví dụ, khi ứng dụng là ứng dụng quản lý đầu vào và đầu ra như một tập hợp, như trong ứng dụng quản lý đầu vào và đầu ra của việc kiểm tra vé nhà ga, và ứng dụng lại không đi vào trạng thái hợp lệ do, ví dụ, sự xuất hiện xung đột được thể hiện ở D trên Fig.2, có lo ngại rằng các xử lý tại thời điểm vào và thời điểm ra có thể không phù hợp. Do đó, theo phương án của sáng chế, ví dụ, trạng thái “bắt buộc kích hoạt” được thể hiện trên Fig.5 được tạo ra. Khi “bắt buộc kích hoạt” được thiết lập bởi ứng dụng, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế duy trì trạng thái trong đó thông tin ứng dụng phù hợp với ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái. Ở đây, “bắt buộc kích hoạt” có thể được quản lý trên, ví dụ, bảng (thông tin quản lý trạng thái) được chỉ báo bởi A trên Fig.2 hoặc

có thể được quản lý riêng biệt theo dữ liệu chờ hoặc tương tự. Bằng cách tạo ra trạng thái “bắt buộc kích hoạt”, có thể ngăn chặn, ví dụ, trạng thái trong đó các xử lý tại thời điểm vào và thời điểm ra được mô tả trên đây không phù hợp.

Ví dụ cụ thể trong đó sự chuyển tiếp trạng thái được minh họa trên Fig.5 được ứng dụng sẽ được mô tả minh họa ứng dụng quản lý đầu vào và đầu ra của việc kiểm tra vé nhà ga. Ví dụ, khi quy trình cắt giảm được thực hiện trên bộ phận ngân quỹ, ứng dụng thiết lập "bắt buộc kích hoạt". Ví dụ, khi quy trình trả lại tiền mặt được thực hiện trên bộ phận ngân quỹ tại thời điểm ra của việc kiểm tra vé, ứng dụng thực hiện quy trình trả “bắt buộc kích hoạt” tới “kích hoạt”.

Ví dụ cụ thể trong đó sự chuyển tiếp trạng thái được minh họa trên Fig.5 được ứng dụng trong ứng dụng quản lý đầu vào và đầu ra của việc kiểm tra vé nhà ga không bị giới hạn ở ví dụ nêu trên.

Ví dụ, ứng dụng quản lý đầu vào và đầu ra của việc kiểm tra vé nhà ga có thể thiết lập “bắt buộc kích hoạt” dựa vào lệnh được truyền từ cổng vào của trạm kiểm tra vé. Ví dụ, ứng dụng CRS "môi trường để chạy Java Card" được minh họa trên Fig.1B có thể thiết lập “bắt buộc kích hoạt” dựa vào lệnh được truyền từ cổng vào của trạm kiểm tra vé. Khi “bắt buộc kích hoạt” được quản lý bởi ứng dụng CRS, ví dụ, điều kiện xử lý là "ứng dụng CRS hỏi ứng dụng, xác nhận rằng không có vấn đề, và sau đó các thiết lập “bắt buộc kích hoạt” có thể được thiết lập. Điều này là do, khi việc thiết lập hoặc hủy bỏ thiết lập “bắt buộc kích hoạt” bất kỳ được thực hiện bởi ứng dụng CRS, ví dụ, có thể nảy sinh trường hợp trong đó có thể không ngăn chặn được các xử lý tại thời điểm vào và thời điểm ra được mô tả trên đây khỏi việc không phù hợp. Với một ví dụ cụ thể, ví dụ, thiết lập và hủy bỏ thiết lập “Bắt buộc kích hoạt” bất kỳ được cho phép trong ứng dụng CRS khi việc xác thực được hoàn thành bằng cách thực hiện quy trình kiểm tra vé và xác thực trong khi ứng dụng thực hiện quy trình kiểm tra vé (do thông tin chính ở mức không đổi xác định được chia sẻ giữa thiết bị thực hiện ứng dụng và máy chủ quản lý máy kiểm tra vé).

[2] Ví dụ cụ thể về quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế

Tiếp theo, ví dụ cụ thể về quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả. Hơn nữa, ví dụ cụ thể về quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo phương án này sẽ được mô tả dưới đây minh họa, ví dụ, trường hợp trong đó chức năng của "hệ điều hành FeliCa (nhãn hiệu đã được đăng ký)" (A được minh họa trên Fig.1A) được thực hiện trên "hệ điều hành Java Card (nhãn hiệu đã được đăng ký)", như được minh họa trên Fig.1B.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế quản lý, ví dụ, một hoặc hai hoặc nhiều ứng dụng được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ (được mô tả dưới đây) và được cài đặt, thông tin ứng dụng tương ứng với mỗi ứng dụng, và thông tin quản lý trạng thái ở các lớp.

Fig.6 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ về việc quản lý lớp của các ứng dụng, thông tin ứng dụng tương ứng với mỗi ứng dụng, và thông tin quản lý trạng thái trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế. Ở đây, A được minh họa trên Fig.6 chỉ báo ứng dụng được cài đặt và B được minh họa trên Fig.6 chỉ báo thông tin ứng dụng tương ứng với ứng dụng được chỉ báo bởi A trên Fig.6. Hơn nữa, C được minh họa trên Fig.6 chỉ báo thông tin quản lý trạng thái. Fig.6 cũng minh họa CLF có thể thực hiện truyền thông không tiếp xúc với bộ đọc/ghi được chỉ báo bởi B trên Fig.1. Trên Fig.6, một "loại F AP" được minh họa, nhưng các "loại F AP" có thể được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ (được mô tả dưới đây).

Fig.6 minh họa ví dụ trong đó thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế lưu trữ các ứng dụng tương ứng với "ISO/IEC 14443 loại A" và "ISO/IEC 14443 loại B" của kỹ thuật liên quan, dữ liệu thông số tương ứng với mỗi ứng dụng, và "bảng quản lý dịch vụ đăng ký không tiếp xúc" trong, ví dụ, bộ phận lưu trữ (được mô tả dưới đây). Ở đây, trong "ISO/IEC 14443 loại A" và "ISO/IEC 14443 loại B", "bảng quản lý dịch vụ đăng ký không tiếp xúc" được quản lý bởi CLF. Nghĩa là, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế không quản lý "bảng quản lý dịch vụ đăng ký không tiếp xúc" tương ứng với mỗi "ISO/IEC 14443 loại A" và "ISO/IEC 14443 loại B" kỹ thuật được đề cập theo quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo phương án được mô tả trên đây.

Như được minh họa trên Fig.6, ví dụ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế quản lý ứng dụng được chỉ báo bởi A trên Fig.6 trong "lớp vi mã" (ví dụ về lớp thứ nhất). Ví dụ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế quản lý thông tin ứng dụng được chỉ báo bởi B trên Fig.6 và thông tin quản lý trạng thái được chỉ báo bởi C trên Fig.6 trong "lớp Java Card RE" (ví dụ về lớp thứ hai), mà là lớp thấp hơn so với "lớp vi mã" (ví dụ về lớp thứ nhất). Ở đây, mức cao hơn và mức thấp hơn trong việc quản lý lớp theo phương án của sáng chế đề cập đến mức cao hơn và mức thấp hơn, ví dụ, khi được nhìn từ CLF. Ví dụ, CLF có thể không trực tiếp thực hiện sự trao đổi với ứng dụng được quản lý trong "lớp vi mã" (ví dụ về lớp thứ nhất).

Ở đây, thông tin quản lý trạng thái được quản lý bởi "lớp Java Card RE" (ví dụ về lớp thứ hai) được lưu trữ trong vật ghi bất khả biến dùng làm bộ phận lưu trữ (được mô tả dưới đây). Tuy nhiên, vật ghi trong đó thông tin quản lý trạng thái theo phương án được lưu trữ không bị giới hạn ở vật ghi bất khả biến. Ví dụ, khi bộ phận lưu trữ (được mô tả dưới đây) bao gồm vật ghi khả biến và vật ghi bất khả biến, thông tin chế độ tạo nên thông tin ứng dụng được bao gồm trong thông tin quản lý trạng thái có thể được lưu trữ trong vật ghi khả biến và thông tin (ví dụ, "SC", "AID", "IDm", và "PMm" được thể hiện ở C trên Fig.6) khác ngoài thông tin chế độ trong số thông tin tạo nên thông tin ứng dụng được bao gồm trong thông tin quản lý trạng thái có thể được lưu trữ trong vật ghi bất khả biến.

Fig.7 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ về quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế. Ở đây, A1 đến A3 được minh họa trên Fig.7 chỉ báo các ứng dụng được cài đặt và B1 đến B3 được minh họa trên Fig.7 chỉ báo thông tin ứng dụng tương ứng với các ứng dụng được chỉ báo bởi A1 đến A3 trên Fig.7. C được minh họa trên Fig.7 chỉ báo thông tin quản lý trạng thái. Fig.7 minh họa ví dụ trong đó thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế lưu trữ các ứng dụng tương ứng với "ISO/IEC 14443 loại A" và "ISO/IEC 14443 loại B" của kỹ thuật liên quan, dữ liệu thông số tương ứng với mỗi ứng dụng, và "bảng quản lý dịch vụ đăng ký không tiếp xúc", ví dụ, bộ phận lưu trữ (được mô tả dưới đây), như trên Fig.6.

Như được thể hiện ở A1 đến A3 và B1 đến B3 trên Fig.7, ví dụ, các ứng dụng được cài đặt và thông tin ứng dụng tương ứng với các ứng dụng được lưu trữ trong các bộ phận lưu trữ (được mô tả dưới đây). Thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế quản lý thông tin quản lý trạng thái được chỉ báo bởi C trên Fig.7 bằng cách thực hiện quy trình liên quan đến việc bổ sung (đăng ký) thông tin ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái được chỉ báo bởi C trên Fig.7 và/hoặc quy trình liên quan đến việc xóa thông tin ứng dụng khỏi thông tin quản lý trạng thái được chỉ báo bởi C trên Fig.7 nhờ sử dụng thông tin ứng dụng được chỉ báo bởi B1 đến B3 trên Fig.7.

Hơn nữa, "bảng quản lý dịch vụ đăng ký không tiếp xúc" của mỗi trong số "ISO/IEC 14443 loại A" và "ISO/IEC 14443 loại B" của kỹ thuật liên quan được cập nhật nhờ sử dụng dữ liệu thông số tương ứng với mỗi ứng dụng, như được minh họa trên Fig.7.

Fig.8 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ về quy trình liên quan đến việc cập nhật các thông tin quản lý trạng thái trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế. Ở đây, Fig.8 thể hiện trường hợp trong đó "loại F AP5" được cài đặt và trường hợp trong đó "loại F AP5" được thay đổi từ trạng thái không hợp lệ (hủy kích hoạt) sang trạng thái hợp lệ (kích hoạt). Trên Fig.8, ví dụ về quy trình liên quan đến việc cập nhật "bảng quản lý dịch vụ đăng ký không tiếp xúc" trong "ISO/IEC 14443 loại A" của kỹ thuật liên quan được minh họa mà lấy ví dụ "loại A AP2."

Như được chỉ báo bởi A trên Fig.8, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế cập nhật thông tin quản lý trạng thái dựa vào lệnh cài đặt (ví dụ về lệnh xử lý) khi "loại F AP5" được cài đặt. Cụ thể hơn, ví dụ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế cập nhật thông tin quản lý trạng thái, ví dụ, bằng cách thực hiện quy trình liên quan đến việc bổ sung (đăng ký) thông tin ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái theo phương án của sáng chế, như được minh họa dựa vào Fig.2.

Như được chỉ báo bởi B trên Fig.8, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế cập nhật thông tin quản lý trạng thái dựa vào lệnh xử lý để thiết lập "loại F AP5" sang trạng thái hợp lệ khi "loại F AP5" được thay đổi từ trạng thái

không hợp lệ (hủy kích hoạt) sang trạng thái hợp lệ (kích hoạt), nghĩa là, khi “loại F AP5” mới được thiết lập ở trạng thái hợp lệ. Cụ thể hơn, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế cập nhật thông tin quản lý trạng thái, ví dụ, bằng cách thực hiện quy trình liên quan đến việc bổ sung (đăng ký) thông tin ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái theo phương án của sáng chế, như được minh họa dựa vào Fig.2, thông qua giao diện chương trình ứng dụng (API).

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế quản lý thông tin quản lý trạng thái, ví dụ, bằng cách thực hiện quy trình xử lý được minh họa trên Fig.8 để cập nhật thông tin quản lý trạng thái. Không cần phải nói rằng ví dụ về quy trình liên quan đến việc cập nhật thông tin quản lý trạng thái trong thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ được minh họa trên Fig.8.

Như được minh họa trên Fig.6, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế quản lý, ví dụ, một hoặc hai hoặc nhiều ứng dụng được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ (được mô tả dưới đây) và được cài đặt, thông tin ứng dụng tương ứng với mỗi ứng dụng, và thông tin quản lý trạng thái trong các lớp.

Việc quản lý lớp trong thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế không bị giới hạn ở việc quản lý trong hai lớp, như được minh họa trên Fig.6.

Fig.9 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ về việc quản lý lớp của các ứng dụng, thông tin ứng dụng tương ứng với mỗi ứng dụng, và thông tin quản lý trạng thái trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế. Ở đây, A được minh họa trên Fig.9 chỉ báo ứng dụng được cài đặt và B được minh họa trên Fig.9 chỉ báo thông tin ứng dụng tương ứng với ứng dụng được chỉ báo bởi A trên Fig.9. Hơn nữa, C được minh họa trên Fig.9 chỉ báo thông tin quản lý trạng thái. Như trên Fig.6, Fig.9 cũng minh họa CLF. Như trên Fig.6, Fig.9 minh họa ví dụ trong đó thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế lưu trữ các ứng dụng tương ứng với "ISO/IEC 14443 loại A" và "ISO/IEC 14443 loại B" của kỹ thuật liên quan, dữ liệu thông số tương ứng với mỗi ứng dụng, và "bảng quản lý dịch vụ đăng ký không tiếp xúc" trong, ví dụ, bộ phận lưu trữ (được mô tả dưới đây).

Như được minh họa trên Fig.9, như trong ví dụ được minh họa trên Fig.6, ví dụ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế quản lý ứng dụng được chỉ

báo bởi A trên Fig.9 trong "lớp vi mã" (ví dụ về lớp thứ nhất) và quản lý thông tin ứng dụng được chỉ báo bởi B trên Fig.9 và thông tin quản lý trạng thái được chỉ báo bởi C trên Fig.9 trong "lớp Java Card RE" (ví dụ về lớp thứ hai), mà là lớp thấp hơn so với "lớp vi mã" (ví dụ về lớp thứ nhất). Thiết bị xử lý thông tin theo phương án còn cung cấp, ví dụ, "lớp gốc (native layer)" (ví dụ về lớp thứ ba), là lớp thấp hơn so với "lớp Java Card RE" (ví dụ về lớp thứ hai). Như được chỉ báo bởi D trên Fig.9, thiết bị xử lý thông tin theo phương án quản lý, trong "lớp gốc" (ví dụ về lớp thứ ba), thông tin quản lý trạng thái sao chép từ thông tin quản lý trạng thái được quản lý trong "lớp Java Card RE" (ví dụ về lớp thứ hai).

Khi việc quản lý lớp được thực hiện với cấu trúc lớp được minh họa trên Fig.9 và tín hiệu hỏi vòng được thu nhận, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế thực hiện quy trình xử lý theo tín hiệu hỏi vòng sử dụng thông tin quản lý trạng thái được chỉ báo bởi D trên Fig.9 và được quản lý trong "lớp gốc" (ví dụ về lớp thứ ba). Ở đây, như được mô tả trên đây, ví dụ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế thực hiện quy trình xử lý theo tín hiệu hỏi vòng dựa vào thông tin chế độ tạo nên thông tin ứng dụng tương ứng với tín hiệu hỏi vòng và được bao gồm trong thông tin quản lý trạng thái.

Như được mô tả trên đây, ví dụ, khi thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế thực hiện quy trình xử lý theo tín hiệu hỏi vòng sử dụng thông tin quản lý trạng thái được chỉ báo bởi D trên Fig.9, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế có thể nâng cao hơn tốc độ xử lý của quy trình xử lý theo tín hiệu hỏi vòng so với khi việc quản lý lớp được thực hiện với cấu trúc lớp được minh họa trên Fig.6.

Khi việc quản lý lớp được thực hiện với cấu trúc lớp được minh họa trên Fig.9, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế quản lý từng thông tin quản lý trạng thái được quản lý trong "lớp Java Card RE" (ví dụ về lớp thứ hai) và thông tin quản lý trạng thái được quản lý trong "lớp gốc" (ví dụ về lớp thứ ba), ví dụ, bằng cách cập nhật thông tin quản lý trạng thái được chỉ báo bởi C trên Fig.9 và sao chép thông tin quản lý trạng thái được cập nhật.

Khi việc quản lý lớp được thực hiện với cấu trúc lớp được minh họa trên Fig.9, quy trình liên quan đến việc quản lý thông tin quản lý trạng thái không bị

giới hạn ở quá trình nêu trên. Khi việc quản lý lớp được thực hiện với cấu trúc lớp được minh họa trên Fig.9, như được mô tả trên đây, thiết bị xử lý thông tin theo phương án thực hiện, ví dụ, quy trình xử lý theo tín hiệu hỏi vòng sử dụng thông tin quản lý trạng thái được quản lý trong "lớp gốc" (ví dụ về lớp thứ ba) được chỉ báo bởi D trên Fig.9. Do đó, khi thông tin chế độ tạo nên thông tin ứng dụng được bao gồm trong thông tin ứng dụng nằm trong thông tin quản lý trạng thái, ví dụ, như được chỉ báo bởi C và D trên Fig.9, và thông tin chế độ được cập nhật, ví dụ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế cũng có thể cập nhật thông tin chế độ được bao gồm trong thông tin quản lý trạng thái được quản lý bởi "lớp gốc" (ví dụ về lớp thứ ba) và không thể cập nhật thông tin chế độ được bao gồm trong thông tin quản lý trạng thái được quản lý trong "lớp Java Card RE" (ví dụ về lớp thứ hai).

Ví dụ, ngay cả khi chỉ thông tin chế độ được bao gồm trong thông tin quản lý trạng thái được quản lý trong "lớp gốc" (ví dụ về lớp thứ ba) được cập nhật, như được mô tả trên đây, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế có thể thực hiện quy trình xử lý theo tín hiệu hỏi vòng một cách bình thường. Ví dụ, vì quy trình liên quan đến việc quản lý thông tin quản lý trạng thái có thể được đơn giản hóa hơn, ví dụ, bằng cách cập nhật chỉ thông tin chế độ được bao gồm trong thông tin quản lý trạng thái được quản lý trong "lớp gốc" (ví dụ về lớp thứ ba), như được mô tả trên đây, có thể đẩy nhanh quy trình liên quan đến việc quản lý thông tin quản lý trạng thái.

Ở đây, thông tin quản lý trạng thái được quản lý bởi "lớp Java Card RE" (ví dụ về lớp thứ hai) và thông tin quản lý trạng thái được quản lý bởi "lớp gốc" (ví dụ về lớp thứ ba) được lưu trữ trong vật ghi bất khả biến dùng làm bộ phận lưu trữ (được mô tả dưới đây). Tuy nhiên, vật ghi trong đó thông tin quản lý trạng thái theo phương án của sáng chế được ghi không bị giới hạn ở vật ghi được mô tả trên đây. Ví dụ, khi bộ phận lưu trữ (được mô tả dưới đây) bao gồm vật ghi khả biến và vật ghi bất khả biến, thông tin chế độ tạo nên thông tin ứng dụng được bao gồm trong thông tin quản lý trạng thái có thể được lưu trữ trong vật ghi khả biến và thông tin (ví dụ, "SC", "AID," "IDM", và "PMM" được thể hiện ở C trên Fig.6) khác ngoài thông tin chế độ trong số thông tin tạo nên thông tin ứng dụng được bao

gồm trong thông tin quản lý trạng thái có thể được lưu trữ trong vật ghi bất khả biến.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế

Tiếp theo, một ví dụ về cấu hình của thiết bị xử lý thông tin có thể thực hiện quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo phương án của sáng chế được mô tả trên đây sẽ được mô tả.

[1] Ví dụ về cấu hình của thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế

Fig.10 là sơ đồ khối minh họa ví dụ về cấu hình của thiết bị xử lý thông tin 100 theo một phương án của sáng chế. Trên Fig.10, bộ đọc/ghi 200 (ví dụ về thiết bị bên ngoài) thực hiện truyền thông không tiếp xúc với thiết bị xử lý thông tin 100 cũng được minh họa.

Thiết bị xử lý thông tin 100 bao gồm, ví dụ, bộ phận truyền thông 102, bộ phận lưu trữ 104, và bộ phận điều khiển 106.

Thiết bị xử lý thông tin 100 có thể bao gồm, ví dụ, bộ nhớ chỉ đọc (ROM-Read only memory) (không được minh họa), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM-Random access memory) (không được minh họa), bộ phận thao tác (không được minh họa) có thể được thao tác bởi người dùng, và bộ phận hiển thị (không được minh họa) để hiển thị các màn hình khác nhau trên một màn hình hiển thị. Trong thiết bị xử lý thông tin 100, ví dụ, các bộ phận cấu thành nêu trên được kết nối thông qua bus dùng làm đường truyền dữ liệu.

Ở đây, ROM (không được minh họa) lưu trữ chương trình và dữ liệu điều khiển như các thông số số học được sử dụng bởi bộ phận điều khiển 106. RAM (không được minh họa) lưu trữ tạm thời chương trình hoặc tương tự được thực hiện bởi bộ phận điều khiển 106.

Các ví dụ về bộ phận thao tác (không được minh họa) bao gồm nút bấm, phím chỉ hướng, bộ chọn loại xoay như phím Jog-Dial, và sự kết hợp của nó. Thiết bị xử lý thông tin 100 cũng có thể được kết nối với, ví dụ, thiết bị nhập thao tác (ví dụ, bàn phím hoặc chuột máy tính) dùng làm thiết bị bên ngoài của thiết bị xử lý thông tin 100.

Khi bộ phận thao tác (không được minh họa) được tạo ra và tín hiệu thao tác chỉ báo lệnh xử lý mà dựa vào thao tác của người dùng được truyền từ bộ phận

thao tác (không được minh họa), thiết bị xử lý thông tin 100 quản lý thông tin ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái dựa vào lệnh xử lý mà dựa vào thao tác của người dùng được chỉ báo bởi tín hiệu thao tác. Khi tín hiệu thao tác chỉ ra lệnh xử lý dựa vào thao tác của người dùng được truyền từ thiết bị nhập thao tác dung làm thiết bị bên ngoài, thiết bị xử lý thông tin 100 quản lý thông tin ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái dựa vào lệnh xử lý mà dựa vào thao tác của người dùng được chỉ báo bởi tín hiệu thao tác.

Ví dụ về bộ phận hiển thị (không được minh họa) bao gồm màn hình hiển thị tinh thể lỏng (LCD – liquid crystal display), màn hình điện phát quang hữu cơ (EL – Organic electroluminescence) (còn được gọi là màn hình điốt phát quang hữu cơ (OLED- Organic light emitting diode)). Bộ phận hiển thị (không được minh họa) có thể là, ví dụ, thiết bị như màn hình cảm ứng mà trên đó có thể hiển thị và thực hiện thao tác của người dùng. Thiết bị xử lý thông tin 100 cũng có thể được kết nối với thiết bị hiển thị (ví dụ, màn hình bên ngoài) là thiết bị bên ngoài của thiết bị thông tin 100 bất kể có bộ phận hiển thị (không được minh họa) hay không.

Bộ phận truyền thông 102 là bộ phận truyền thông được bao gồm trong thiết bị xử lý thông tin 100 và thực hiện truyền thông không tiếp xúc với thiết bị bên ngoài như bộ đọc/ghi 200, ví dụ, nhờ các sóng mang có tần số định trước là 13,56 [MHz]. Ở đây, ví dụ, CLF trên Fig.1B có thể được ví dụ là bộ phận truyền thông 102.

Ví dụ về cấu hình phần cứng của bộ phận truyền thông 102

Fig.11 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ về cấu hình của bộ phận truyền thông 102 được bao gồm trong thiết bị xử lý thông tin 100 theo một phương án của sáng chế.

Bộ phận truyền thông 102 bao gồm anten truyền thông 150 có thể thu các sóng mang và chip IC để giải điều biến các tín hiệu sóng mang dựa vào các sóng mang thu được và truyền tín hiệu phản hồi nhờ sự điều biến tải. Trong bộ phận truyền thông 102 theo phương án của sáng chế, ví dụ, cấu hình của chip IC 152 có thể không được bao gồm dưới dạng chip IC.

Anten truyền thông 150 được tạo cấu hình với mạch cộng hưởng bao gồm cuộn dây (cuộn cảm) L1 có độ tự cảm định trước và tụ điện C1 có điện dung tĩnh

điện định trước và tạo ra điện áp cảm ứng nhờ cảm ứng điện từ đáp lại việc thu các sóng mang. Sau đó, anten truyền thông 150 đưa ra điện áp thu mà thu được bằng cách cộng hưởng điện áp được cảm ứng với tần số cộng hưởng định trước. Ở đây, ví dụ, tần số cộng hưởng trong anten truyền thông 150 được thiết lập theo tần số của các sóng mang 13,56 [MHz]. Ăng ten truyền thông 150 với cấu hình nêu trên thu các sóng mang và truyền tín hiệu nhờ sự điều biến tải được thực hiện trong mạch điều biến tải 164 được bao gồm trong chip IC 152.

Chip IC 152 bao gồm mạch phát hiện sóng mang 154, mạch phát hiện sóng 156, bộ điều chỉnh 158, mạch giải điều biến 160, MPU 162, và mạch điều biến tải 164. Mặc dù không được minh họa trên Fig.11, chip IC 152 còn có thể bao gồm, ví dụ, mạch bảo vệ (không được minh họa) để ngăn chặn quá áp hoặc quá dòng được ứng dụng cho MPU 160. Ở đây, với mạch bảo vệ (không được minh họa), ví dụ, mạch kẹp bao gồm điôt có thể được lấy làm ví dụ.

Chip IC 152 bao gồm, ví dụ, ROM 166, RAM 168, và bộ nhớ bất khả biến 170. MPU 162, ROM 166, RAM 168, và bộ nhớ bất khả biến 170 được liên kết bởi, ví dụ, bus 172 dùng làm đường truyền dữ liệu.

ROM 166 lưu trữ chương trình và dữ liệu điều khiển như các thông số số học được sử dụng bởi MPU 162. RAM 168 lưu trữ tạm thời chương trình, kết quả số học, trạng thái thực hiện, hoặc tương tự được thực hiện bởi MPU 162.

Bộ nhớ bất khả biến 170 lưu trữ, ví dụ, các loại dữ liệu khác nhau như giá trị điện tử (tiền hoặc dữ liệu có giá trị tiền tệ) hoặc ứng dụng. Ở đây, vật ghi 156, ví dụ, bộ nhớ chỉ đọc có thể lập trình và có thể xóa được bằng điện (EEPROM – Electrically erasable and programmable read only memory) hoặc bộ nhớ tác động nhanh có thể được lấy làm ví dụ.

Mạch phát hiện sóng mang 154 tạo ra, ví dụ, tín hiệu phát hiện hình chữ nhật dựa vào điện áp thu được truyền từ anten truyền thông 150 và truyền tín hiệu phát hiện tới MPU 162. Ví dụ, MPU 162 sử dụng tín hiệu phát hiện được truyền làm khối xử lý dùng để xử lý dữ liệu. Ở đây, vì tín hiệu phát hiện dựa vào điện áp thu được truyền từ anten truyền thông 150, tín hiệu phát hiện được đồng bộ với tần số của các sóng mang được truyền từ bộ đọc/ghi 200. Do đó, do chip IC 152 bao gồm

mạch phát hiện sóng mang 154, chip IC 152 có thể thực hiện quy trình xử lý với bộ đọc/ghi 200 đồng bộ với bộ đọc/ghi 200.

Mạch phát hiện sóng 156 tách sóng đầu ra điện áp thu từ anten truyền thông 150. Ở đây, mạch phát hiện sóng 156 bao gồm, ví dụ, điôt D1 và tụ điện C2.

Bộ điều chỉnh 158 làm nhả và ổn định điện áp thu và đưa ra điện áp dẫn động đến MPU 162. Ở đây, bộ điều chỉnh 158 sử dụng thành phần dòng một chiều của điện áp thu làm điện áp dẫn động.

Mạch giải điều biến 160 giải điều biến tín hiệu sóng mang dựa vào điện áp thu và đưa ra dữ liệu (ví dụ, tín hiệu dữ liệu được nhị phân hóa với mức cao và mức thấp) tương ứng với tín hiệu sóng mang được bao gồm trong sóng mang. Ở đây, mạch giải điều biến 160 đưa ra thành phần dòng xoay chiều của điện áp thu dưới dạng dữ liệu.

MPU 162 dẫn đầu ra điện áp dẫn động từ bộ điều chỉnh 158 làm nguồn điện và xử lý dữ liệu được giải điều biến bởi mạch giải điều biến 160. Ở đây, MPU 162 bao gồm, ví dụ, bộ vi xử lý (MPU – Micro processing unit) và các mạch xử lý khác nhau.

MPU 162 tạo ra một cách có lựa chọn tín hiệu điều khiển bằng cách điều khiển sự điều biến tải liên quan đến việc phản hồi tới bộ đọc/ghi 200 theo kết quả xử lý. Sau đó, MPU 162 đưa ra một cách có lựa chọn tín hiệu điều khiển đến mạch điều biến tải 164.

Mạch điều biến tải 164 bao gồm, ví dụ, tải Z và chuyển mạch SW1 và thực hiện sự điều biến tải bằng cách liên kết có lựa chọn (xác nhận) tải Z theo tín hiệu điều khiển được truyền từ MPU 162. Ở đây, tải Z bao gồm, ví dụ, điện trở có giá trị trở kháng định trước. Bộ chuyển mạch SW1 bao gồm, ví dụ, transisto hiệu ứng trường oxit kim loại bán dẫn (MOSFET – Metal oxide semiconductor field effect transisto) kênh p hoặc MOSFET kênh n.

Chip IC 152 với cấu hình nêu trên có thể xử lý tín hiệu sóng mang thu được bởi anten truyền thông 150 và truyền tín hiệu phản hồi tới anten truyền thông 150 nhờ sự điều biến tải.

Bộ phận truyền thông 102 có, ví dụ, cấu hình được minh họa trên Fig.11 và thực hiện truyền thông không tiếp xúc với bộ đọc/ghi 200 sử dụng các sóng mang.

Không cần phải nói, cấu hình của bộ phận truyền thông 102 theo phương án của sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ được minh họa trên Fig.11.

Quay lại Fig.10, ví dụ về cấu hình của thiết bị xử lý thông tin 100 sẽ được mô tả.

Bộ phận lưu trữ 104 là bộ phận lưu trữ được bao gồm trong thiết bị xử lý thông tin 100 và lưu trữ, ví dụ, các loại dữ liệu khác nhau như các ứng dụng được cài đặt, thông tin ứng dụng tương ứng với các ứng dụng, và thông tin quản lý trạng thái. Fig.10 minh họa ví dụ trong đó ứng dụng được cài đặt A120, ứng dụng được cài đặt B122, v.v., thông tin ứng dụng A124 tương ứng với các ứng dụng A120, thông tin ứng dụng B126 tương ứng với ứng dụng B122, v.v., và thông tin quản lý trạng thái 128 được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ 104. Dữ liệu được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ 104 không bị giới hạn ở ví dụ được minh họa trên Fig.10. Ví dụ, khi các ứng dụng không được cài đặt, bộ phận lưu trữ 104 có thể không lưu trữ các ứng dụng (ví dụ, ứng dụng được cài đặt A120, ứng dụng được cài đặt B122, v.v.) và thông tin ứng dụng (ví dụ, thông tin ứng dụng A124, thông tin ứng dụng B126 tương ứng với ứng dụng B122, v.v.) tương ứng với các ứng dụng.

Ở đây, với bộ phận lưu trữ 104, ví dụ, vật ghi bất khả biến như vật ghi từ chẳng hạn như đĩa cứng hay vật ghi bất khả biến như bộ nhớ chỉ đọc có thể lập trình và xóa được (EPROM – Erasable programmable read only memory), bộ nhớ chỉ đọc có thể lập trình và xóa được bằng điện (EEPROM – Electrically erasable and programmable read only memory) hoặc bộ nhớ tác động nhanh có thể được lấy làm ví dụ. Bộ phận lưu trữ 104 có thể được lắp tháo được trên thiết bị xử lý thông tin 100.

Bộ phận lưu trữ 104 không bị giới hạn ở vật ghi bất khả biến. Ví dụ, bộ phận lưu trữ 104 có thể bao gồm vật ghi bất khả biến và vật ghi khả biến. Với vật ghi khả biến, ví dụ, bộ nhớ khả biến như bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên động đồng bộ (SDRAM-Synchronous dynamic random access memory) hoặc bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên tĩnh (SRA-Static random access memory) có thể được lấy làm ví dụ. Khi bộ phận lưu trữ 104 bao gồm vật ghi bất khả biến và vật ghi khả biến, ví dụ, thông tin chế độ tạo nên thông tin ứng dụng được bao gồm trong thông tin quản lý trạng thái 128 được lưu trữ trong vật ghi khả biến và thông tin khác ngoài thông tin

chế độ trong số các thông tin tạo nên thông tin ứng dụng được bao gồm trong thông tin quản lý trạng thái 128 được lưu trữ trong vật ghi bất khả biến.

Bộ phận điều khiển 106 bao gồm, ví dụ, MPU và các mạch xử lý khác nhau và dùng để điều khiển toàn bộ thiết bị xử lý thông tin 100. Ví dụ, bộ phận điều khiển 106 dùng để bắt đầu thực hiện quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo phương án của sáng chế và điều khiển trạng thái hợp lệ và không hợp lệ của ứng dụng bằng cách quản lý thông tin ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái 128 dựa vào lệnh xử lý. Ví dụ, bộ phận điều khiển 106 có thể thực hiện ứng dụng CRS của "môi trường để chạy Java Card" và thực hiện quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo phương án của sáng chế nhờ sử dụng ứng dụng CRS được thực hiện.

Thiết bị xử lý thông tin 100 với, ví dụ, cấu hình được minh họa trên Fig.10 thực hiện quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo phương án của sáng chế. Do đó, thiết bị xử lý thông tin 100 với, ví dụ, cấu hình được minh họa trên Fig.10 có thể điều khiển các ứng dụng được cài đặt như các trạng thái hợp lệ và các trạng thái không hợp lệ của các ứng dụng cài đặt được điều khiển khi các chức năng của các OS tương ứng với hệ thống truyền thông khác ngoài hệ thống truyền thông mà OS phù hợp được thực hiện như các ứng dụng.

Cấu hình của thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế không bị giới hạn ở cấu hình được minh họa trên Fig.10.

Ví dụ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế có thể còn bao gồm bộ phận truyền thông thứ hai (không được minh họa) mà thực hiện truyền thông không dây/có dây với thiết bị bên ngoài như máy chủ thông qua mạng (hoặc trực tiếp). Khi thiết bị xử lý thông tin còn bao gồm bộ phận truyền thông thứ hai (không được minh họa), thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế có thể quản lý thông tin ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái dựa vào lệnh xử lý được chỉ báo bởi tín hiệu chỉ báo lệnh xử lý được truyền từ thiết bị bên ngoài như máy chủ và thu được bởi bộ phận truyền thông thứ hai (không được minh họa).

Ở đây, với bộ phận truyền thông thứ hai (không được minh họa), ví dụ, anten truyền thông và mạch tần số âm radio (RF- Radio frequency) (truyền thông

không dây), cổng IEEE 802.15.1 và mạch thu phát (truyền thông không dây), cổng 802.11b IEEE và mạch thu phát (truyền thông không dây), hoặc đầu cuối mạng vùng cục bộ (LAN- Local area network) và mạch thu phát (truyền thông có dây) có thể được lấy làm ví dụ. Khi mạng theo phương án của sáng chế, ví dụ, mạng có dây như mạng thực hiện việc truyền thông qua mạng LAN, mạng diện rộng (WAN- Wide area network), hoặc đường dây điện bởi PLC, mạng không dây như mạng LAN không dây (WLAN- Wireless Local Area Network) hoặc mạng WAN không dây (WWAN- Wireless Wide Area Network) thông qua trạm cơ sở, hoặc Internet sử dụng giao thức truyền thông như giao thức điều khiển truyền thông/giao thức Internet (TCP/IP-Transmission Control Protocol/Internet protocol) có thể được lấy làm ví dụ.

Ví dụ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế có thể bao gồm bộ phận thao tác (không được minh họa), như được mô tả trên đây. Khi thiết bị xử lý thông tin bao gồm bộ phận truyền thông (không được minh họa) và tín hiệu chỉ báo lệnh xử lý dựa vào thao tác của người dùng được truyền từ bộ phận thao tác (không được minh họa), thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế quản lý thông tin ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái dựa vào lệnh xử lý được dựa vào thao tác của người dùng và được chỉ báo bởi tín hiệu thao tác được truyền từ bộ phận thao tác (không được minh họa).

Ví dụ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế có thể không bao gồm bộ phận truyền thông 102. Ngay cả khi thiết bị xử lý thông tin được tạo cấu hình không bao gồm bộ phận truyền thông 102, thiết bị xử lý thông tin theo phương án có thể quản lý thông tin ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái dựa vào lệnh xử lý được chỉ báo bởi tín hiệu chỉ báo lệnh xử lý được truyền từ thiết bị bên ngoài như bộ đọc/ghi 200 bằng cách thu tín hiệu chỉ báo lệnh xử lý thu được từ thiết bị bên ngoài như bộ đọc/ghi 200 bằng thiết bị hoặc mạch riêng dùng làm bộ phận truyền thông 102 như CLF từ thiết bị hoặc mạch riêng.

Ví dụ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế có thể không bao gồm bộ phận lưu trữ 104. Ngay cả khi thiết bị xử lý thông tin được tạo cấu hình không bao gồm bộ phận lưu trữ 104, thiết bị xử lý thông tin có thể thực hiện quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo phương án của sáng chế, ví

dự, bằng cách sử dụng các loại dữ liệu khác nhau (thông tin quản lý trạng thái và tương tự) được lưu trữ trong vật ghi bên ngoài hoặc trên đó thiết bị xử lý thông tin theo phương án có thể đọc hoặc ghi dữ liệu.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế có thể bao gồm bộ đầu ra audio (không được minh họa) mà có thể đưa ra âm thanh. Với bộ đầu ra audio (không được minh họa), ví dụ, bộ xử lý tín hiệu số (DSP- Digital signal processor) và thiết bị đầu ra audio có thể được lấy làm ví dụ. Với thiết bị đầu ra audio theo phương án của sáng chế, ví dụ, bộ khuếch đại và loa có thể được lấy làm ví dụ.

[II] Các ví dụ về quy trình xử lý trong thiết bị xử lý thông tin 100

Tiếp theo, các ví dụ về quy trình xử lý trong thiết bị xử lý thông tin 100 sẽ được mô tả.

(i) Ví dụ thứ nhất về quy trình xử lý trong thiết bị xử lý thông tin 100

Fig.12 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ thứ nhất về quy trình xử lý trong thiết bị xử lý thông tin 100 theo một phương án của sáng chế. Fig.12 minh họa ví dụ về quy trình xử lý khi thiết bị xử lý thông tin 100 thực hiện truyền thông không tiếp xúc với bộ đọc/ghi 200 được minh họa trên Fig.10. Fig.12 minh họa ví dụ về quy trình xử lý khi các ứng dụng được cài đặt.

Bộ đọc/ghi 200 truyền "lệnh xác thực" để xác thực (S100).

Bộ phận truyền thông 102 đã thu "lệnh xác thực" được truyền từ bộ đọc/ghi 200 ở bước S100 truyền "lệnh xác thực" thu được đến bộ phận điều khiển 106 (S102). Ở đây, ví dụ, bộ phận truyền thông 102 và bộ phận điều khiển 106 thực hiện truyền thông nối tiếp theo giao thức dây đơn (SWP-Single Wire Protocol). Việc truyền thông giữa bộ phận truyền thông 102 và bộ phận điều khiển 106 theo phương án của sáng chế không bị giới hạn ở việc truyền thông nêu trên, nhưng việc truyền thông có thể được thực hiện theo bất kỳ hệ thống truyền thông nào.

Bộ phận điều khiển 106 đã thu "lệnh xác thực" được truyền từ bộ phận truyền thông 102 ở bước S102 thực hiện việc xác thực dựa vào "lệnh xác thực" (quy trình xác thực ở bước S104). Sau đó, bộ phận điều khiển 106 truyền "dữ liệu phản hồi xác thực" chỉ báo kết quả xác thực tới bộ phận truyền thông 102 (S106).

Bộ phận truyền thông 102 đã thu “dữ liệu phản hồi xác thực” được truyền từ bộ phận điều khiển 106 ở bước S106 truyền "dữ liệu phản hồi xác thực" thu được nhờ, ví dụ, sự điều biến tải (S108).

Bộ đọc/ghi 200 đã thu “dữ liệu phản hồi xác thực” được truyền từ bộ phận truyền thông 102 ở bước S108 nhận dạng xem việc xác thực trong thiết bị xử lý thông tin 100 được hoàn thành bình thường dựa vào "dữ liệu phản hồi xác thực" hay không. Ở đây, trên Fig.12, việc xác thực trong thiết bị xử lý thông tin 100 (bộ phận điều khiển 106) được giả thiết là được hoàn thành bình thường. Sau đó, khi bộ đọc/ghi 200 xác định rằng việc xác thực được hoàn thành bình thường, bộ đọc/ghi 200 lần lượt truyền, ví dụ, "cài đặt cho lệnh tải," "lệnh tải," và "cài đặt cho lệnh cài đặt" là quy trình liên quan đến việc cài đặt ứng dụng. Hơn nữa, không cần phải nói, các lệnh xử lý được truyền trong quy trình liên quan đến việc cài đặt ứng dụng bởi bộ đọc/ghi 200 không bị giới hạn ở các ví dụ nêu trên.

Bộ đọc/ghi 200 truyền "cài đặt cho lệnh tải" (S110).

Bộ phận truyền thông 102 đã thu “cài đặt cho lệnh tải” được truyền từ bộ đọc/ghi 200 ở bước S110 truyền "cài đặt cho lệnh tải" thu được tới bộ phận điều khiển 106 (S112).

Bộ phận điều khiển 106 đã thu “cài đặt cho lệnh tải” được truyền từ bộ phận truyền thông 102 ở bước S112 thực hiện quy trình xử lý dựa vào "cài đặt cho lệnh tải" và truyền "cài đặt cho dữ liệu phản hồi tải" chỉ báo kết quả xử lý tới bộ phận truyền thông 102 (S114).

Bộ phận truyền thông 102 đã thu “cài đặt cho dữ liệu phản hồi tải” được truyền từ bộ phận điều khiển 106 ở bước S114 truyền "cài đặt cho dữ liệu phản hồi tải" thu được nhờ, ví dụ, sự điều biến tải (S116).

Bộ đọc/ghi 200 đã thu “cài đặt cho dữ liệu phản hồi tải” được truyền từ bộ phận truyền thông 102 ở bước S116 nhận dạng xem quy trình xử lý dựa vào "cài đặt cho lệnh tải" trong thiết bị xử lý thông tin 100 được hoàn thành bình thường hay không. Ở đây, trên Fig.12, quy trình xử lý dựa vào "cài đặt cho lệnh tải" trong thiết bị xử lý thông tin 100 (bộ phận điều khiển 106) được giả thiết là hoàn thành bình thường. Khi bộ đọc/ghi 200 xác định rằng quy trình xử lý dựa vào "cài đặt

cho lệnh tải" được giả thiết là hoàn thành bình thường, bộ đọc/ghi 200 thực hiện lại, ví dụ, quy trình xử lý ở bước S110.

Bộ đọc/ghi 200 truyền "lệnh tải" (S118).

Bộ phận truyền thông 102 đã thu "lệnh tải" được truyền từ bộ đọc/ghi 200 ở bước S118 truyền "lệnh tải" thu được tới bộ phận điều khiển 106 (S120).

Bộ phận điều khiển 106 đã thu "lệnh tải" được truyền từ bộ phận truyền thông 102 ở bước S120 thực hiện quy trình xử lý dựa vào "lệnh tải" và truyền "dữ liệu phản hồi tải" chỉ báo kết quả xử lý tới bộ phận truyền thông 102 (S122).

Bộ phận truyền thông 102 đã thu "dữ liệu phản hồi tải" được truyền từ bộ phận điều khiển 106 ở bước S122 truyền "dữ liệu phản hồi tải" thu được nhờ, ví dụ, sự điều biến tải (S124).

Bộ đọc/ghi 200 đã thu "dữ liệu phản hồi tải" được truyền từ bộ phận truyền thông 102 ở bước S124 xác định xem quy trình xử lý dựa vào "lệnh tải" trong thiết bị xử lý thông tin 100 được hoàn thành bình thường hay không. Ở đây, trên Fig.12, quy trình xử lý dựa vào "lệnh tải" trong thiết bị xử lý thông tin 100 (bộ phận điều khiển 106) được giả thiết là hoàn thành bình thường. Các xử lý ở bước S118 đến bước S124 được lặp lại cho tới khi việc truyền tất cả "lệnh tải" trong bộ đọc/ghi 200 giữa bộ đọc/ghi 200 và thiết bị xử lý thông tin 100 được hoàn thành. Khi bộ đọc/ghi 200 xác định rằng quy trình xử lý dựa vào "lệnh tải" không được hoàn thành bình thường, ví dụ, bộ đọc/ghi 200 truyền lại "lệnh tải" tương ứng với "dữ liệu phản hồi tải" chỉ báo rằng được xác định là quy trình xử lý này không được hoàn thành bình thường.

Bộ đọc/ghi 200 truyền "cài đặt cho lệnh cài đặt" (S126).

Bộ phận truyền thông 102 đã thu "cài đặt cho lệnh cài đặt" được truyền từ bộ đọc/ghi 200 ở bước S126 truyền "cài đặt cho lệnh cài đặt" thu được tới bộ phận điều khiển 106 (S128).

Bộ phận điều khiển 106 đã thu "cài đặt cho lệnh cài đặt" được truyền từ bộ phận truyền thông 102 ở bước S128 thực hiện quy trình cài đặt ứng dụng dựa vào "cài đặt cho lệnh cài đặt" (S130). Trong quy trình xử lý ở bước S130, các ứng dụng và thông tin ứng dụng tương ứng với các ứng dụng được lưu trữ trong, ví dụ, bộ phận lưu trữ 104.

Dựa vào "cài đặt cho lệnh cài đặt," bộ phận điều khiển 106 cập nhật thông tin quản lý trạng thái được lưu trữ trong, ví dụ, bộ phận lưu trữ 104 (quy trình cập nhật thông tin quản lý trạng thái ở bước S132). Fig.13 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ về quy trình liên quan đến việc cập nhật thông tin quản lý trạng thái trong thiết bị xử lý thông tin 100 theo một phương án của sáng chế. A được minh họa trên Fig.13 chỉ báo ví dụ về thông tin ứng dụng được bao gồm trong, ví dụ, "cài đặt cho lệnh cài đặt." B được minh họa trên Fig.13 chỉ báo ví dụ về thông tin quản lý trạng thái được cập nhật dựa vào thông tin ứng dụng.

Khi các xử lý ở bước S130 và S132 được thực hiện, bộ phận điều khiển 106 truyền "cài đặt cho dữ liệu phản hồi cài đặt" chỉ báo kết quả xử lý cho bộ phận truyền thông 102 (S134).

Bộ phận truyền thông 102 đã thu "cài đặt cho dữ liệu phản hồi cài đặt" được truyền từ bộ phận điều khiển 106 ở bước S134 truyền "cài đặt cho dữ liệu phản hồi cài đặt" nhờ, ví dụ, sự điều biến tải (S136).

Bộ đọc/ghi 200 đã thu "cài đặt cho dữ liệu phản hồi cài đặt" được truyền từ bộ phận truyền thông 102 ở bước S136 xác định xem quy trình xử lý dựa vào "cài đặt cho lệnh cài đặt" trong thiết bị xử lý thông tin 100 được hoàn thành bình thường hay không. Ở đây, trên Fig.12, quy trình xử lý dựa vào "cài đặt cho lệnh cài đặt" trong thiết bị xử lý thông tin 100 (bộ phận điều khiển 106) được giả thiết là hoàn thành bình thường. Khi bộ đọc/ghi 200 xác định rằng quy trình xử lý dựa vào "cài đặt cho lệnh cài đặt" được giả thiết là hoàn thành bình thường, bộ đọc/ghi 200 thực hiện lại, ví dụ, quy trình xử lý ở bước S126.

Khi các ứng dụng được cài đặt, thiết bị xử lý thông tin 100 thực hiện, ví dụ, quy trình xử lý được minh họa trên Fig.12.

Quy trình xử lý của thiết bị xử lý thông tin 100 khi các ứng dụng được cài đặt không bị giới hạn ở quy trình được minh họa trên Fig.12. Ví dụ, như được mô tả dựa vào Fig.9, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế cũng có thể quản lý thông tin quản lý trạng thái được sao chép từ thông tin quản lý trạng thái được quản lý trong "lớp Java Card RE" (ví dụ về lớp thứ hai), trong "lớp gốc" (ví dụ về lớp thứ ba), là lớp thấp hơn so với "lớp Java Card RE" (ví dụ về lớp thứ hai).

Fig.14 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ khác về quy trình liên quan đến ví dụ thứ nhất trong thiết bị xử lý thông tin 100 theo một phương án của sáng chế. Như trên Fig.12, Fig.14 minh họa ví dụ về quy trình xử lý khi thiết bị xử lý thông tin 100 thực hiện truyền thông không tiếp xúc với bộ đọc/ghi 200 được minh họa trên Fig.10. Như trên Fig.12, Fig.14 minh họa ví dụ về quy trình xử lý khi các ứng dụng được cài đặt. Trên Fig.14, lớp tương ứng với "lớp gốc" (ví dụ về lớp thứ ba) được minh họa trên Fig.9 biểu diễn "bộ phận điều khiển 106 (gốc (native))" và lớp tương ứng với "lớp Java Card RE" (ví dụ về lớp thứ hai) được minh họa trên Fig.9 biểu diễn "bộ phận điều khiển 106 (mở (open))."

Trên Fig.14, ví dụ về các xử lý ở bước S128 đến bước S134 được minh họa trên Fig.12 được minh họa. Do các xử lý ở bước S100 đến bước S126 được minh họa trên Fig.12 và quy trình xử lý ở bước S136 giống với các xử lý trên Fig.12, các quá trình này được bỏ qua.

Bộ phận truyền thông 102 đã thu "cài đặt cho lệnh cài đặt" được truyền từ bộ đọc/ghi 200 truyền "cài đặt cho lệnh cài đặt" thu được tới bộ phận điều khiển 106 (gốc) (S200).

Bộ phận điều khiển 106 (gốc) đã thu "cài đặt cho lệnh cài đặt" được truyền từ bộ phận truyền thông 102 ở bước S200 truyền "cài đặt cho lệnh cài đặt" thu được tới bộ phận điều khiển 106 (mở) (S202).

Dựa vào "cài đặt cho lệnh cài đặt" được truyền, bộ phận điều khiển 106 (mở) thực hiện quy trình cài đặt ứng dụng như ở bước S130 trên Fig.12 (S204).

Dựa vào "cài đặt cho lệnh cài đặt", ví dụ, bộ phận điều khiển 106 (mở) cập nhật thông tin quản lý trạng thái mà được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ 104 (quy trình cập nhật thông tin quản lý trạng thái ở bước S206). Ở đây, bộ phận điều khiển 106 (mở) làm cho bộ phận điều khiển 106 (gốc) cập nhật, ví dụ, thông tin quản lý trạng thái được quản lý trong bộ phận điều khiển 106 (gốc) ("cập nhật bảng hỏi vòng" ở bước S206).

Khi các xử lý ở bước S204 và S206 được thực hiện, bộ phận điều khiển 106 (mở) truyền "cài đặt cho dữ liệu phản hồi cài đặt" chỉ báo kết quả xử lý tới bộ phận điều khiển 106 (gốc) (S208). Sau đó, bộ phận điều khiển 106 (gốc) truyền "cài đặt cho dữ liệu phản hồi cài đặt" tới bộ phận truyền thông 102 (S210).

Khi các ứng dụng được cài đặt, thiết bị xử lý thông tin 100 cũng có thể thực hiện, ví dụ, quy trình xử lý được minh họa trên Fig.14.

(ii) Ví dụ thứ hai về quy trình xử lý trong thiết bị xử lý thông tin 100

Fig.15 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ thứ hai về quy trình xử lý trong thiết bị xử lý thông tin 100 theo một phương án của sáng chế. Như trên Fig.12, Fig.15 minh họa ví dụ về quy trình xử lý khi thiết bị xử lý thông tin 100 thực hiện truyền thông không tiếp xúc với bộ đọc/ghi 200 được minh họa trên Fig.10. Fig.15 minh họa ví dụ về quy trình xử lý khi ứng dụng được xem là ở trạng thái hợp lệ (kích hoạt) dựa vào lệnh xử lý mà dựa vào thao tác của người dùng trên bộ phận thao tác (không được minh họa). Fig.15 minh họa ví dụ trong đó tín hiệu thao tác chỉ báo lệnh xử lý được truyền từ bộ phận thao tác (không được minh họa) được truyền qua "chip băng tần cơ sở (base band chip)", đó là ví dụ về thiết bị được bao gồm trong bộ phận truyền thông thứ hai (không được minh họa).

Chip băng tần cơ sở truyền "kích hoạt vi mã (AID = 3333)" là lệnh xử lý làm cho ứng dụng với AID là 3333 đi vào trạng thái hợp lệ tới bộ phận điều khiển 106 (S300).

Bộ phận điều khiển 106 đã thu "kích hoạt vi mã (AID = 3333)" truyền từ chip băng tần cơ sở ở bước S300 thực hiện quy trình bổ sung (đăng ký) thông tin ứng dụng tương ứng với các ứng dụng với AID là 3333 vào thông tin quản lý trạng thái được lưu trữ trong, ví dụ, bộ phận lưu trữ 104 dựa vào "kích hoạt vi mã (AID = 3333)" (quy trình cập nhật thông tin quản lý trạng thái ở bước S302).

Fig.16 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ về quy trình liên quan đến việc cập nhật thông tin quản lý trạng thái trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế. A được minh họa trên Fig.16 chỉ báo nội dung của thông tin quản lý trạng thái khi thực hiện quy trình xử lý ở bước S302 và B được minh họa trên Fig.16 chỉ báo nội dung của thông tin quản lý trạng thái sau khi thực hiện quy trình xử lý ở bước S302.

Như được chỉ báo ở A trên Fig.16, trong thông tin quản lý trạng thái trước khi thực hiện quy trình xử lý ở bước S302, thông tin ứng dụng bao gồm thông tin hệ thống giống như thông tin hệ thống "12FC" được bao gồm trong thông tin ứng dụng tương ứng với ứng dụng với AID là 3333 là không có mặt. Do đó, như được

chỉ báo bởi B trên Fig.16, thông tin ứng dụng tương ứng với các ứng dụng với AID là 3333 thường được bổ sung vào thông tin quản lý trạng thái bằng cách thực hiện quy trình xử lý ở bước S302.

Khi quy trình xử lý ở bước S302 được hoàn thành, bộ phận điều khiển 106 truyền "trạng thái thiết lập [thành công]" chỉ báo kết quả xử lý tới chip băng tần cơ sở (S304).

Ví dụ, bằng cách thực hiện các xử lý ở bước S300 tới bước S304, ứng dụng với AID là 3333 được xem là được đặt ở trạng thái hợp lệ (kích hoạt) dựa vào lệnh xử lý được dựa vào thao tác của người sử dụng trên bộ phận thao tác (không được minh họa) trong thiết bị xử lý thông tin 100.

Dưới đây, Fig.15 minh họa ví dụ về quy trình xử lý được thực hiện giữa thiết bị xử lý thông tin 100 và bộ đọc/ghi 200 khi ứng dụng với AID là 3333 đi vào trạng thái hợp lệ và ứng dụng được thực hiện. Trên Fig.15, trường hợp trong đó thiết bị xử lý thông tin 100 là thiết bị thực hiện ứng dụng được cài đặt sẽ được lấy làm ví dụ.

Bộ đọc/ghi 200 truyền tín hiệu hỏi vòng "hỏi vòng (SC = 12FC, AID = 3333)" (S306).

Bộ phận truyền thông 102 đã thu "hỏi vòng (SC = 12FC, AID = 3333)" được truyền từ bộ đọc/ghi 200 ở bước S306 truyền "hỏi vòng (SC = 12FC, AID = 3333)" thu được tới bộ phận điều khiển 106 (S308).

Bộ phận điều khiển 106 đã thu "hỏi vòng (SC = 12FC, AID = 3333)" được truyền từ bộ phận truyền thông 102 ở bước S308 thực hiện quy trình xác nhận thông tin quản lý trạng thái được lưu trữ trong, ví dụ, bộ phận lưu trữ 104 (quy trình xác nhận thông tin quản lý trạng thái ở bước S310). Ở đây, như quy trình xác nhận thông tin quản lý trạng thái trong thiết bị xử lý thông tin 100 theo phương án của sáng chế, ví dụ, quy trình kiểm tra xem thông tin ứng dụng tương ứng với thông tin hệ thống "12FC" được chỉ báo bởi tín hiệu hỏi vòng được bao gồm trong thông tin quản lý trạng thái có thể được lấy làm ví dụ hay không.

Ở đây, như được chỉ báo bởi B trên Fig.16, thông tin ứng dụng tương ứng với thông tin hệ thống "12FC" và AID "3333" được chỉ báo bởi tín hiệu hỏi vòng được bao gồm trong thông tin quản lý trạng thái. Do đó, bộ phận điều khiển 106

truyền phản hồi "phản hồi (IDM + PMM)" bao gồm IDm và PMm trong thông tin ứng dụng tương ứng với thông tin hệ thống "12FC" được chỉ báo bởi tín hiệu hồi vòng tới bộ phận truyền thông 102 (S312).

Bộ phận truyền thông 102 đã thu "phản hồi (IDM + PMM)" được truyền từ bộ phận điều khiển 106 ở bước S312 truyền "phản hồi (IDM + PMM)" thu được nhờ, ví dụ, sự điều biến tải (S314).

Bộ đọc/ghi 200 đã thu "phản hồi (IDM + PMM)" được truyền từ bộ phận truyền thông 102 ở bước S314 truyền lệnh xử lý "lệnh" được sử dụng để khiến ứng dụng thực hiện quy trình xử lý (S316).

Bộ phận truyền thông 102 đã thu "lệnh" được truyền từ bộ đọc/ghi 200 ở bước S316 truyền "lệnh" thu được tới bộ phận điều khiển 106 (S318).

Bộ phận điều khiển 106 đã thu "lệnh" được truyền từ bộ phận truyền thông 102 ở bước S318 làm cho ứng dụng tương ứng với "lệnh" và được lưu trữ trong, ví dụ, bộ phận lưu trữ 104 để thực hiện quy trình xử lý theo "lệnh" (S320).

Khi phản hồi "phản hồi" được truyền từ ứng dụng thực hiện quy trình xử lý theo "lệnh" ở bước S310 (S322), bộ phận điều khiển 106 truyền "phản hồi" được truyền tới bộ phận truyền thông 102 (S324).

Bộ phận truyền thông 102 đã thu "phản hồi" được truyền từ bộ phận điều khiển 106 ở bước S324 truyền "phản hồi" thu được nhờ, ví dụ, sự điều biến tải (S326).

Khi ứng dụng được xem là được thiết lập ở trạng thái hợp lệ (kích hoạt) dựa vào lệnh xử lý mà dựa vào thao tác của người dùng trên bộ phận thao tác (không được minh họa), thiết bị xử lý thông tin 100 thực hiện, ví dụ, quy trình xử lý được minh họa trên Fig.15.

Quy trình xử lý của thiết bị xử lý thông tin 100 khi ứng dụng được xem là được thiết lập ở trạng thái hợp lệ (kích hoạt) dựa vào lệnh xử lý mà được dựa vào thao tác của người dùng trên bộ phận thao tác (không được minh họa) không bị giới hạn ở quy trình xử lý được minh họa trên Fig.15.

Ví dụ, như được mô tả dựa vào Fig.9, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế cũng có thể quản lý thông tin quản lý trạng thái được sao chép từ thông tin quản lý trạng thái được quản lý trong "lớp Java Card RE" (ví dụ về lớp

thứ hai), trong "lớp gốc" (ví dụ về lớp thứ ba), là lớp thấp hơn so với "lớp Java Card RE" (ví dụ về lớp thứ hai).

Trên Fig.15, trường hợp trong đó thông tin ứng dụng tương ứng với ứng dụng được chỉ báo bởi lệnh xử lý thường được bổ sung vào thông tin quản lý trạng thái trong quy trình cập nhật thông tin quản lý trạng thái được minh họa ở bước S302 được ví dụ. Tuy nhiên, ứng dụng không thể đi vào trạng thái hợp lệ hoặc do, ví dụ, sự xuất hiện xung đột được thể hiện ở D trên Fig.2 trong một số trường hợp.

Fig.17 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ khác của quy trình liên quan đến ví dụ thứ hai trong thiết bị xử lý thông tin 100 theo một phương án của sáng chế. Như trên Fig.15, Fig.17 minh họa ví dụ về quy trình xử lý khi thiết bị xử lý thông tin 100 thực hiện truyền thông không tiếp xúc với bộ đọc/ghi 200 được minh họa trên Fig.10. Như trên Fig.15, Fig.17 minh họa ví dụ về quy trình xử lý khi ứng dụng được xem là ở trạng thái hợp lệ (kích hoạt) dựa vào lệnh xử lý mà được dựa vào thao tác của người dùng trên bộ phận thao tác (không được minh họa). Như trên Fig.15, Fig.17 minh họa ví dụ trong đó tín hiệu thao tác chỉ báo lệnh xử lý được truyền từ bộ phận thao tác (không được minh họa) được truyền qua "chip băng tần cơ sở", đó là ví dụ về thiết bị được bao gồm trong bộ phận truyền thông thứ hai (không được minh họa).

Chip băng tần cơ sở truyền "kích hoạt vi mã (AID = 5555)" là lệnh xử lý làm cho ứng dụng với AID là 5555 đi vào trạng thái hợp lệ trong bộ phận điều khiển 106 (S400).

Bộ phận điều khiển 106 đã thu "kích hoạt vi mã (AID = 5555)" được truyền từ chip băng tần cơ sở ở bước S400 thực hiện quy trình bổ sung (đăng ký) thông tin ứng dụng tương ứng với ứng dụng với AID là 5555 vào thông tin quản lý trạng thái được lưu trữ trong, ví dụ, bộ phận lưu trữ 104 được dựa vào "kích hoạt vi mã (AID = 5555)" (quy trình cập nhật thông tin quản lý trạng thái ở bước S302).

Fig.18 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ về quy trình liên quan đến việc cập nhật thông tin quản lý trạng thái trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế. Fig.18 mô tả nội dung của thông tin quản lý trạng thái trước khi thực hiện quy trình xử lý ở bước S402 và sau khi thực hiện quy trình xử lý ở bước S402.

Khi thông tin hệ thống được bao gồm trong thông tin ứng dụng tương ứng với ứng dụng với AID là 5555 được giả thiết là "FE00," như được minh họa trên Fig.18, thông tin ứng dụng bao gồm thông tin hệ thống tương tự như thông tin hệ thống "FE00" được bao gồm trong thông tin ứng dụng tương ứng với ứng dụng với AID là 5555 có trong thông tin quản lý trạng thái trước khi thực hiện quy trình xử lý ở bước S402. Do đó, như được minh họa trên Fig.18, trong quy trình xử lý ở bước S402, thông tin ứng dụng tương ứng với ứng dụng với AID là 5555 không được bổ sung vào thông tin quản lý trạng thái, như trong trường hợp được chỉ báo bởi D trên Fig.2. Nghĩa là, ngay cả sau khi quy trình xử lý ở bước S402 được thực hiện, ứng dụng tương ứng với ứng dụng với AID là 5555 vẫn ở trạng thái không hợp lệ (hủy kích hoạt).

Khi quy trình xử lý ở bước S402 được hoàn thành, bộ phận điều khiển 106 truyền "trạng thái thiết lập [thất bại]" chỉ báo kết quả xử lý tới chip băng tần cơ sở (S404).

Ví dụ, bằng cách thực hiện các xử lý ở bước S400 tới bước S404, ứng dụng với AID là 5555 được coi là vẫn ở trạng thái không hợp lệ (hủy kích hoạt) trong thiết bị xử lý thông tin 100.

Dưới đây, Fig.17 minh họa ví dụ về quy trình xử lý được thực hiện giữa thiết bị xử lý thông tin 100 và bộ đọc/ghi 200 khi ứng dụng với AID là 5555 vẫn ở trạng thái không hợp lệ. Trên Fig.17, trường hợp trong đó thiết bị xử lý thông tin 100 là thiết bị thực hiện ứng dụng được cài đặt sẽ được lấy làm ví dụ.

Bộ đọc/ghi 200 truyền tín hiệu hỏi vòng "hỏi vòng (SC = FE00, AID = 5555)" (S406).

Bộ phận truyền thông 102 đã thu "hỏi vòng (SC = FE00, AID = 5555)" được truyền từ bộ đọc/ghi 200 ở bước S406 truyền "hỏi vòng (SC = FE00, AID = 5555)" thu được tới bộ phận điều khiển 106 (S408).

Bộ phận điều khiển 106 đã thu "hỏi vòng (SC = FC00, AID = 5555)" được truyền từ bộ phận truyền thông 102 ở bước S408 thực hiện quy trình xác nhận thông tin quản lý trạng thái được lưu trữ trong, ví dụ, bộ phận lưu trữ 104, như ở bước S310 trên Fig.15 (quy trình xác nhận thông tin quản lý trạng thái ở bước S410).

Ở đây, như được minh họa trên Fig.18, thông tin ứng dụng tương ứng với thông tin hệ thống "FE00" và AID "5555" được chỉ báo bởi tín hiệu hỏi vòng không được bao gồm trong thông tin quản lý trạng thái. Do đó, bộ phận điều khiển 106 truyền, ví dụ, "gói trống" đến bộ phận truyền thông 102 (S412). Khi "gói trống" được truyền từ bộ phận điều khiển 106 như ở bước S412, bộ phận truyền thông 102 không truyền tín hiệu.

Khi quy trình này được thực hiện dựa vào lệnh xử lý được dựa vào thao tác của người dùng trên bộ phận thao tác (không được minh họa) và xung đột ở D trên Fig.2 xảy ra, thiết bị xử lý thông tin 100 thực hiện, ví dụ, quy trình xử lý giống quy trình xử lý được minh họa trên Fig.17.

(iii) Ví dụ thứ ba về quy trình xử lý trong thiết bị xử lý thông tin 100

Fig.19 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ thứ ba về quy trình xử lý trong thiết bị xử lý thông tin 100 theo một phương án của sáng chế. Như trên Fig.12, Fig.19 minh họa ví dụ về quy trình xử lý khi thiết bị xử lý thông tin 100 thực hiện truyền thông không tiếp xúc với bộ đọc/ghi 200 được minh họa trên Fig.10. Fig.19 minh họa ví dụ về quy trình xử lý khi ứng dụng được xem là ở trạng thái không hợp lệ (hủy kích hoạt) dựa vào lệnh xử lý mà được dựa vào thao tác của người dùng trên bộ phận thao tác (không được minh họa). Như trên Fig.15, Fig.19 minh họa ví dụ trong đó tín hiệu thao tác chỉ báo lệnh xử lý được truyền từ bộ phận thao tác (không được minh họa) được truyền qua "chip băng tần cơ sở" là một ví dụ về thiết bị được bao gồm trong bộ phận truyền thông thứ hai (không được minh họa).

Chip băng tần cơ sở truyền "hủy kích hoạt vi mã (AID = 2222)" là lệnh xử lý làm cho ứng dụng với AID là 2222 đi vào trạng thái hợp lệ trong bộ phận điều khiển 106 (S500).

Bộ phận điều khiển 106 đã thu "hủy kích hoạt vi mã (AID = 2222)" được truyền từ chip băng tần cơ sở ở bước S500 thực hiện quy trình xóa thông tin ứng dụng tương ứng với ứng dụng với AID là 2222 khỏi thông tin quản lý trạng thái được lưu trữ trong, ví dụ, bộ phận lưu trữ 104 được dựa vào "hủy kích hoạt vi mã (AID = 2222)" (quy trình cập nhật thông tin quản lý trạng thái ở bước S502).

Fig.20 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ về quy trình liên quan đến cập nhật thông tin quản lý trạng thái trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của

sáng chế. A được minh họa trên Fig.20 chỉ báo nội dung của thông tin quản lý trạng thái trước khi thực hiện quy trình xử lý ở bước S502 và B được minh họa trên Fig.20 chỉ báo nội dung của thông tin quản lý trạng thái sau khi thực hiện quy trình xử lý ở bước S502.

Như được chỉ báo bởi A trên Fig.20, thông tin ứng dụng tương ứng với ứng dụng với AID là 2222 có trong thông tin quản lý trạng thái trước khi thực hiện quy trình xử lý ở bước S502. Do đó, như được chỉ báo bởi B trên Fig.20, thông tin ứng dụng tương ứng với ứng dụng với AID là 2222 thường được xóa khỏi thông tin quản lý trạng thái bằng cách thực hiện quy trình xử lý ở bước S502.

Như được chỉ báo bởi B trên Fig.20, thiết bị xử lý thông tin (bộ phận điều khiển được bao gồm trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế) theo phương án của sáng chế có thể thực hiện việc quản lý bằng cách xóa thông tin ứng dụng tương ứng với ứng dụng với AID là 2222 ở mức ưu tiên "2" khỏi thông tin quản lý trạng thái, và sau đó bằng cách kết hợp thông tin ứng dụng tương ứng với ứng dụng với AID là 3333 ở mức ưu tiên "3" với mức ưu tiên "2." Thiết bị xử lý thông tin (bộ phận điều khiển được bao gồm trong thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế) theo phương án có thể thay đổi mức ưu tiên, ví dụ, bằng cách kết hợp quy trình liên quan đến việc xóa thông tin ứng dụng khỏi thông tin quản lý trạng thái và quy trình liên quan đến việc bổ sung thông tin ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái, như được mô tả trên đây.

Khi quy trình xử lý ở bước S502 được hoàn thành, bộ phận điều khiển 106 truyền "trạng thái thiết lập [thành công]" chỉ báo kết quả xử lý tới chip băng tần cơ sở (S504).

Ví dụ, bằng cách thực hiện các xử lý ở bước S500 tới bước S504, ứng dụng với AID là 2222 được xem là được thiết lập ở trạng thái không hợp lệ (hủy kích hoạt) dựa vào lệnh xử lý được dựa vào thao tác của người dùng trên bộ phận thao tác (không được minh họa) trong thiết bị xử lý thông tin 100.

Dưới đây, Fig.19 minh họa ví dụ về quy trình xử lý được thực hiện giữa thiết bị xử lý thông tin 100 và bộ đọc/ghi 200 khi ứng dụng với AID là 2222 đi vào trạng thái không hợp lệ. Trên Fig.19, trường hợp trong đó thiết bị xử lý thông tin 100 là thiết bị thực hiện ứng dụng được cài đặt sẽ được lấy làm ví dụ.

Bộ đọc/ghi 200 truyền tín hiệu hỏi vòng "hỏi vòng (SC = FE00, AID = 2222)" (S506).

Bộ phận truyền thông 102 đã thu "hỏi vòng (SC = FE00, AID = 2222)" được truyền từ bộ đọc/ghi 200 ở bước S506 truyền "hỏi vòng (SC = FE00, AID = 5555)" thu được tới bộ phận điều khiển 106 (S508).

Bộ phận điều khiển 106 đã thu "hỏi vòng (SC = FC00, AID = 2222)" được truyền từ bộ phận truyền thông 102 ở bước S508 thực hiện quy trình xác nhận thông tin quản lý trạng thái được lưu trữ trong, ví dụ, bộ phận lưu trữ 104, như ở bước S310 trên Fig.15 (quy trình xác nhận thông tin quản lý trạng thái ở bước S510).

Ở đây, như được minh họa trên Fig.20, thông tin ứng dụng tương ứng với thông tin hệ thống "FE00" và AID "2222" được chỉ báo bởi tín hiệu hỏi vòng không được bao gồm trong thông tin quản lý trạng thái. Do đó, như ở bước S412 trên Fig.17, bộ phận điều khiển 106 truyền, ví dụ, "gói trống" đến bộ phận truyền thông 102 (S512). Khi "gói trống" được truyền từ bộ phận điều khiển 106 như ở bước S512, bộ phận truyền thông 102 không truyền tín hiệu.

Khi ứng dụng được xem là được thiết lập ở trạng thái không hợp lệ (hủy kích hoạt) dựa vào lệnh xử lý được dựa vào thao tác của người dùng trên bộ phận thao tác (không được minh họa), thiết bị xử lý thông tin 100 thực hiện, ví dụ, quy trình xử lý được minh họa trên Fig.19.

Quy trình xử lý của thiết bị xử lý thông tin 100 khi ứng dụng được xem là được thiết lập ở trạng thái không hợp lệ (hủy kích hoạt) dựa vào lệnh xử lý được dựa vào thao tác của người dùng trên bộ phận thao tác (không được minh họa) không bị giới hạn ở quy trình xử lý được minh họa trên Fig.19.

Ví dụ, như được mô tả dựa vào Fig.9, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế cũng có thể quản lý thông tin quản lý trạng thái được sao chép từ thông tin quản lý trạng thái được quản lý trong "lớp Java Card RE" (ví dụ về lớp thứ hai), trong "lớp gốc" (ví dụ về lớp thứ ba), lớp thấp hơn so với "lớp Java Card RE" (ví dụ về lớp thứ hai).

(iii) Ví dụ thứ tư về quy trình xử lý trong thiết bị xử lý thông tin 100

Fig.21 là sơ đồ giải thích minh họa ví dụ thứ tư về quy trình xử lý trong thiết bị xử lý thông tin 100 theo một phương án của sáng chế. Như trên Fig.12, Fig.21 minh họa ví dụ về quy trình xử lý khi thiết bị xử lý thông tin 100 thực hiện truyền thông không tiếp xúc với bộ đọc/ghi 200 được minh họa trên Fig.10. Fig.21 minh họa ví dụ về quy trình xử lý khi ứng dụng được xem là được thiết lập ở trạng thái hợp lệ (kích hoạt) dựa vào lệnh xử lý được truyền từ máy chủ. Fig.21 minh họa ví dụ trong đó tín hiệu thao tác chỉ báo lệnh xử lý được truyền từ máy chủ được truyền qua "chip băng tần cơ sở" mà là ví dụ về thiết bị được bao gồm trong bộ phận truyền thông thứ hai (không được minh họa). Trên Fig.21, trường hợp trong đó "chip băng tần cơ sở" thực hiện, ví dụ, quy trình xử lý dựa vào tín hiệu thao tác theo thao tác của người dùng được truyền từ bộ phận thao tác (không được minh họa) sẽ được lấy làm ví dụ.

Chip băng tần cơ sở bắt đầu truyền thông với máy chủ (S600). Khi việc truyền thông bắt đầu ở bước S600, máy chủ truyền dữ liệu chỉ báo danh sách các ứng dụng có thể được thiết lập ở trạng thái hợp lệ đến thiết bị xử lý thông tin 100 (S602). Khi tín hiệu thao tác chỉ báo ứng dụng được chọn sẽ được truyền từ bộ phận thao tác (không được minh họa), chip băng tần cơ sở truyền dữ liệu biểu diễn ứng dụng được chọn được chỉ báo bởi tín hiệu thao tác đến máy chủ (S606).

Máy chủ truyền lệnh xử lý "hủy kích hoạt vi mã (AID = 3333)," tương ứng với dữ liệu biểu diễn ứng dụng được chọn đã được truyền ở bước S606 và là lệnh xử lý làm cho ứng dụng với AID là 3333 đi vào trạng thái hợp lệ, đến thiết bị xử lý thông tin 100 (S608).

Chip băng tần cơ sở đã thu "hủy kích hoạt vi mã (AID = 3333)" được truyền từ máy chủ ở bước S608 truyền "hủy kích hoạt vi mã (AID = 3333)" đến bộ phận điều khiển 106 (S610).

Như ở bước S302 được minh họa trên Fig.15, bộ phận điều khiển 106 đã thu "kích hoạt vi mã (AID = 3333)" được truyền từ chip băng tần cơ sở ở bước S610 thực hiện quy trình bổ sung (đăng ký) thông tin ứng dụng tương ứng với ứng dụng với AID là 3333 vào thông tin quản lý trạng thái được lưu trữ trong, ví dụ, bộ phận lưu trữ 104 dựa vào "kích hoạt vi mã (AID = 3333)" (quy trình cập nhật thông tin quản lý trạng thái ở bước S612).

Khi nội dung của thông tin quản lý trạng thái trước khi thực hiện quy trình xử lý ở bước S612 là A được minh họa trên Fig.16, thông tin ứng dụng tương ứng với ứng dụng với AID là 3333 thường được bổ sung vào thông tin quản lý trạng thái bằng cách thực hiện quy trình xử lý ở bước S612, ví dụ, như được chỉ báo bởi B trên Fig.16.

Khi quy trình xử lý ở bước S612 được hoàn thành, bộ phận điều khiển 106 truyền "trạng thái thiết lập [thành công]" chỉ báo kết quả xử lý đến chip băng tần cơ sở, như ở bước S304 được minh họa trên Fig.15 (S614).

Ví dụ, bằng cách thực hiện quy trình xử lý ở bước S600 đến bước S614, ứng dụng với AID là 3333 được xem là được thiết lập ở trạng thái hợp lệ (kích hoạt) dựa vào lệnh xử lý được truyền từ máy chủ trong thiết bị xử lý thông tin 100.

Dưới đây, Fig.21 minh họa ví dụ về quy trình xử lý được thực hiện giữa thiết bị xử lý thông tin 100 và bộ đọc/ghi 200 khi ứng dụng với AID là 3333 đi vào trạng thái hợp lệ và ứng dụng được thực hiện. Trên Fig.21, trường hợp trong đó thiết bị xử lý thông tin 100 là thiết bị thực hiện ứng dụng được cài đặt sẽ được lấy làm ví dụ.

Như ở bước S306 được minh họa trên Fig.15, bộ đọc/ghi 200 truyền tín hiệu hỏi vòng "hỏi vòng (SC = 12FC, AID = 3333)" (S616).

Như ở bước S308 được minh họa trên Fig.15, bộ phận truyền thông 102 đã thu "hỏi vòng (SC = 12FC, AID = 3333)" được truyền từ bộ đọc/ghi 200 ở bước S616 truyền "hỏi vòng (SC = 12FC, AID = 3333)" thu được tới bộ phận điều khiển 106 (S618).

Bộ phận điều khiển 106 đã thu "hỏi vòng (SC = 12FC, AID = 3333)" được truyền từ bộ phận truyền thông 102 ở bước S618 thực hiện quy trình xác nhận thông tin quản lý trạng thái được lưu trữ trong, ví dụ, bộ phận lưu trữ 104, như ở bước S310 được minh họa Fig.15 (quy trình xác nhận thông tin quản lý trạng thái ở bước S620).

Ở đây, khi nội dung của thông tin quản lý trạng thái sau khi thực hiện quy trình xử lý ở bước S612 là B trên Fig.16, thông tin ứng dụng tương ứng với thông tin hệ thống "12FC" và AID "3333" được chỉ báo bởi tín hiệu hỏi vòng được bao gồm trong thông tin quản lý trạng thái. Do đó, như ở bước S312 được minh họa

trên Fig.15, bộ phận điều khiển 106 truyền phản hồi "phản hồi (IDm + PMm)" bao gồm IDm và PMm trong thông tin ứng dụng tương ứng với thông tin hệ thống "12FC" được chỉ báo bởi tín hiệu hồi vòng đến bộ phận truyền thông 102 (S622).

Như ở bước S314 được minh họa trên Fig.15, bộ phận truyền thông 102 đã thu "phản hồi (IDm + PMm)" được truyền từ bộ phận điều khiển 106 ở bước S622 truyền "phản hồi (IDm + PMm)" thu được nhờ, ví dụ, sự điều biến tải (S624).

Như ở bước S316 được minh họa trên Fig.15, bộ đọc/ghi 200 đã thu "phản hồi (IDm + PMm)" được truyền từ bộ phận truyền thông 102 ở bước S624 truyền lệnh xử lý "lệnh" được sử dụng để làm cho ứng dụng thực hiện quy trình xử lý (S626).

Như ở bước S318 được minh họa trên Fig.15, bộ phận truyền thông 102 đã thu "lệnh" được truyền từ bộ đọc/ghi 200 ở bước S626 truyền "lệnh" thu được tới bộ phận điều khiển 106 (S628).

Như ở bước S320 được minh họa trên Fig.15, bộ phận điều khiển 106 đã thu "lệnh" được truyền từ bộ phận truyền thông 102 ở bước S628 khiến ứng dụng tương ứng với "lệnh" và được lưu trữ trong, ví dụ, bộ phận lưu trữ 104 để thực hiện quy trình xử lý theo "lệnh" (S630).

Như ở bước S324 được minh họa trên Fig.15, sau đó phản hồi "phản hồi" được truyền từ ứng dụng thực hiện quy trình xử lý theo "lệnh" ở bước S632 (S322), bộ phận điều khiển 106 truyền "phản hồi" được truyền tới bộ phận truyền thông 102 (S634).

Như ở bước S326 được minh họa trên Fig.15, bộ phận truyền thông 102 đã thu "phản hồi" được truyền từ bộ phận điều khiển 106 ở bước S634 truyền "phản hồi" thu được nhờ, ví dụ, sự điều biến tải (S636).

Khi ứng dụng được xem là được thiết lập ở trạng thái hợp lệ (kích hoạt) dựa vào lệnh xử lý được truyền từ máy chủ, thiết bị xử lý thông tin 100 thực hiện, ví dụ, quy trình xử lý được minh họa trên Fig.21.

Quy trình xử lý của thiết bị xử lý thông tin 100 khi ứng dụng được xem là được thiết lập ở trạng thái hợp lệ (kích hoạt) dựa vào lệnh xử lý được truyền từ máy chủ không bị giới hạn ở quy trình xử lý được minh họa trên Fig.21.

Ví dụ, như được mô tả dựa vào Fig.9, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế cũng có thể quản lý thông tin quản lý trạng thái được sao chép từ thông tin quản lý trạng thái được quản lý trong "lớp Java Card RE" (ví dụ về lớp thứ hai), trong "lớp gốc" (ví dụ về lớp thứ ba), mà là lớp thấp hơn so với "lớp Java Card RE" (ví dụ về lớp thứ hai).

Thiết bị xử lý thông tin 100 theo phương án của sáng chế thực hiện, ví dụ, các xử lý được mô tả trong các ví dụ từ thứ nhất đến thứ tư nêu trên. Không cần phải nói rằng các ví dụ về quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin trong thiết bị xử lý thông tin 100 theo phương án của sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ được mô tả trong các ví dụ từ thứ nhất đến thứ tư nêu trên.

Như được mô tả trên đây, ví dụ, thiết bị xử lý thông tin 100 thực hiện quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo phương án của sáng chế dựa vào lệnh xử lý mà được dựa vào thao tác của người dùng hoặc lệnh xử lý được truyền từ thiết bị bên ngoài như bộ đọc/ghi hoặc máy chủ. Ở đây, các ví dụ cụ thể của bộ kích hoạt được sử dụng cho thiết bị xử lý thông tin 100 để bắt đầu quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả. Thiết bị xử lý thông tin 100 thực hiện quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo phương án của sáng chế sử dụng, ví dụ, các trường hợp được mô tả từ (a) đến (c) dưới đây là các bộ kích hoạt.

Trường hợp (a) là trường hợp trong đó người dùng thao tác bộ phận thao tác (không được minh họa), ví dụ, để chọn ứng dụng được thiết lập ở trạng thái hợp lệ hoặc ứng dụng được thiết lập ở trạng thái không hợp lệ trong số các ứng dụng di động (ví dụ, MIDlet) mà đang được thực hiện.

Trường hợp (b) là trường hợp trong đó người dùng di chuyển khoảng cách giữa thiết bị xử lý thông tin 100 (chính xác hơn, bộ phận truyền thông 102) và bộ đọc/ghi cụ thể như bộ đọc/ghi tạo nên hệ thống điểm bán hàng (POS-Point Of Sale) đến khoảng cách mà truyền thông không tiếp xúc là có thể và truyền thông không tiếp xúc bắt đầu giữa thiết bị xử lý thông tin 100 và bộ đọc/ghi.

Bằng cách bắt đầu việc truyền thông không tiếp xúc nêu trên, ví dụ, lệnh xử lý được truyền tới ứng dụng CRS được thực hiện bởi thiết bị xử lý thông tin 100 và

ứng dụng CRS làm cho ứng dụng tương ứng với lệnh xử lý đi vào trạng thái hợp lệ hoặc trạng thái không hợp lệ theo lệnh xử lý.

Khi lỗi xảy ra trong ứng dụng mà hiện ở trạng thái hợp lệ và phù hợp với thông tin hệ thống nhất định, ví dụ, thiết bị xử lý thông tin 100 có thể xác định xem ứng dụng khác tương ứng với thông tin ứng dụng bao gồm cùng thông tin hệ thống được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ 104. Khi ứng dụng khác tương ứng với cùng thông tin hệ thống có mặt, ví dụ, thiết bị xử lý thông tin 100 làm cho ứng dụng đang trong trạng thái hợp lệ đi vào trạng thái không hợp lệ và làm cho ứng dụng khác đi vào trạng thái hợp lệ bằng cách kết hợp quy trình liên quan đến việc xóa thông tin ứng dụng khỏi thông tin quản lý trạng thái và quy trình liên quan đến việc bổ sung thông tin ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái.

Cụ thể hơn, ví dụ, khi tín hiệu chỉ báo rằng lỗi được truyền từ bộ đọc/ghi xảy ra được truyền đến ứng dụng CRS được thực hiện bởi thiết bị xử lý thông tin 100, ứng dụng CRS làm cho ứng dụng hiện đang ở trạng thái hợp lệ đi vào trạng thái không hợp lệ và làm cho ứng dụng khác đi vào trạng thái hợp lệ bằng cách kết hợp quy trình liên quan đến việc xóa thông tin ứng dụng khỏi thông tin quản lý trạng thái và quy trình liên quan đến việc bổ sung thông tin ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái (ví dụ cụ thể thứ nhất).

Ví dụ, khi lỗi xảy ra trong ứng dụng là kết quả của việc thực hiện lệnh xử lý bởi ứng dụng (ứng dụng hiện ở trạng thái hợp lệ) và tín hiệu chỉ báo rằng lỗi xảy ra được truyền từ ứng dụng trong đó lỗi xảy ra tới ứng dụng CRS được thực hiện bởi thiết bị xử lý thông tin 100, ứng dụng CRS làm cho ứng dụng hiện ở trạng thái hợp lệ đi vào trạng thái không hợp lệ và làm cho ứng dụng khác đi vào trạng thái hợp lệ bằng cách kết hợp quy trình liên quan đến việc xóa thông tin ứng dụng khỏi thông tin quản lý trạng thái và quy trình liên quan đến việc bổ sung thông tin ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái (ví dụ cụ thể thứ hai).

Ví dụ, ứng dụng CREL của "môi trường để chạy Java Card" có thể phát hiện rằng ứng dụng đi vào trạng thái không hợp lệ. Do đó, khi lỗi xảy ra trong ứng dụng (ứng dụng hiện ở trạng thái hợp lệ) là kết quả của việc thực hiện lệnh xử lý bởi ứng dụng, ứng dụng có thể được thiết lập ở trạng thái không hợp lệ bằng cách chủ động thực hiện quy trình liên quan đến việc xóa thông tin ứng dụng khỏi thông tin quản

lý trạng thái và ứng dụng CREL được thực hiện bởi thiết bị xử lý thông tin 100 và phát hiện rằng ứng dụng được đi vào trạng thái không hợp lệ có thể làm cho ứng dụng khác đi vào trạng thái hợp lệ bằng cách thực hiện quy trình liên quan đến việc bổ sung thông tin ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái.

Trong ví dụ cụ thể thứ hai và thứ ba nêu trên, do phía hệ thống POS có thể không thực hiện quy trình xử lý cụ thể của việc làm cho ứng dụng khác đi vào trạng thái hợp lệ, tính tương thích với hệ thống POS của kỹ thuật liên quan có thể được duy trì bằng cách áp dụng ví dụ cụ thể thứ hai nêu trên.

Trường hợp (c) là trường hợp trong đó dịch vụ tin nhắn ngắn (SMS – Short message service) được sử dụng.

Ví dụ, SMS có thể được sử dụng từ trang chủ (HP – Home page). Ví dụ, khi người dùng chỉ rõ ứng dụng được thiết lập ở trạng thái hợp lệ hoặc trạng thái không hợp lệ trên HP cung cấp SMS (ví dụ, nhập số điện thoại và tên ứng dụng), lệnh xử lý được truyền từ máy chủ cung cấp SMS. Sau đó, thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế làm cho ứng dụng tương ứng với lệnh xử lý đi vào trạng thái hợp lệ hoặc trạng thái không hợp lệ theo lệnh xử lý.

Ví dụ, HP cung cấp SMS có thể được hiển thị khi người dùng kích hoạt trình duyệt hoặc có thể được hiển thị bằng máy chủ mạng thẻ thông minh (SCWS – Smart Card Web Server) có trong môđun nhận dạng thuê bao (SIM-Subscriber Identity Module).

Thiết bị xử lý thông tin 100 đã được ví dụ trong phương án của sáng chế, nhưng phương án của sáng chế không bị giới hạn ở hình thức đó. Phương án của sáng chế có thể được áp dụng cho các thiết bị khác nhau, ví dụ, thiết bị truyền thông (hoặc thiết bị truyền thông di động) như điện thoại di động hoặc điện thoại thông minh, thẻ tích hợp vi mạch (IC – Integrated Card) như thẻ tích hợp vi mạch toàn cầu (UICC-Universal Integrated Circuit Card), thiết bị tái tạo video/âm nhạc (hoặc ghi và đọc video/âm nhạc), thiết bị trò chơi, hoặc máy tính như máy tính cá nhân (PC-Personal Computer). Phương án của sáng chế cũng có thể được áp dụng cho, ví dụ, IC xử lý có thể được nhúng trong thiết bị nêu trên.

Chương trình theo phương án của sáng chế

Chương trình (ví dụ, chương trình thực hiện quy trình liên quan đến phương pháp xử lý thông tin theo phương án của sáng chế) khiến máy tính hoạt động như thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế có thể điều khiển ứng dụng được cài đặt sao cho trạng thái hợp lệ và trạng thái không hợp lệ của ứng dụng được điều khiển.

Chương trình theo phương án của sáng chế cũng có thể được áp dụng cho, ví dụ, chương trình (hoặc nhóm chương trình), chẳng hạn như "môi trường để chạy Java Card" được minh họa trên Fig.1B, quản lý ứng dụng và thực hiện môi trường thực hiện.

Các phương án được đề cập của sáng chế này được mô tả ở trên dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong khi, tất nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở các ví dụ nêu trên. Chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể thấy được các sự thay đổi và sửa đổi khác nhau trong phạm vi các điểm bảo hộ kèm theo, và nên hiểu rằng về bản chất chúng sẽ nằm trong phạm vi kỹ thuật của sáng chế này.

Ví dụ, trường hợp trong đó chương trình (chương trình máy tính) khiến máy tính hoạt động như thiết bị xử lý thông tin theo phương án của sáng chế được đề xuất đã được mô tả trên đây, nhưng các phương án có thể đề xuất vật ghi lưu trữ các chương trình nêu trên với nhau.

Cấu hình nêu trên là ví dụ về một phương án của sáng chế và, tất nhiên, thuộc về phạm vi kỹ thuật của sáng chế.

Ngoài ra, kỹ thuật này cũng có thể được tạo cấu hình như dưới đây.

(1) Thiết bị xử lý thông tin bao gồm:

bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ các ứng dụng, thông tin ứng dụng tương ứng với mỗi trong số các ứng dụng, và thông tin quản lý trạng thái trong đó thông tin ứng dụng được lưu trữ phù hợp với mức ưu tiên; và

bộ phận điều khiển được tạo cấu hình để điều khiển trạng thái hợp lệ và trạng thái không hợp lệ của ứng dụng bằng cách quản lý thông tin ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái dựa vào lệnh xử lý.

(2) Thiết bị theo mục 1, trong đó bộ phận điều khiển

làm cho một ứng dụng đi vào trạng thái hợp lệ bằng cách bổ sung thông tin ứng dụng tương ứng với một ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái, và

làm cho ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái đi vào trạng thái không hợp lệ bằng cách xóa thông tin ứng dụng tương ứng với một ứng dụng được lưu trữ khỏi thông tin quản lý trạng thái.

(3) Thiết bị theo mục 2,

trong đó thông tin ứng dụng bao gồm thông tin hệ thống được dùng để nhận dạng hệ thống trong đó ứng dụng được sử dụng, và

trong đó, khi thông tin hệ thống bao gồm trong thông tin ứng dụng và tương ứng với ứng dụng được thiết lập mới ở trạng thái hợp lệ được bao gồm trong thông tin ứng dụng đã lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái, bộ phận điều khiển không bổ sung thông tin ứng dụng tương ứng với ứng dụng mới thiết lập ở trạng thái hợp lệ vào thông tin quản lý trạng thái.

(4) Thiết bị theo mục 2 hoặc 3, trong đó bộ phận điều khiển điều khiển mức ưu tiên kết hợp với thông tin ứng dụng mà được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái thông qua việc xóa thông tin ứng dụng khỏi thông tin quản lý trạng thái và bổ sung thông tin ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái.

(5) Thiết bị theo mục bất kỳ trong số các mục từ 1 đến 4, trong đó bộ phận điều khiển

quản lý các ứng dụng ở lớp thứ nhất, và

quản lý thông tin ứng dụng tương ứng với mỗi trong số các ứng dụng và thông tin quản lý trạng thái trong lớp thứ hai mà là lớp thấp hơn so với lớp thứ nhất.

(6) Thiết bị theo mục 5, trong đó bộ phận điều khiển còn cung cấp lớp thứ ba mà là lớp thấp hơn so với lớp thứ hai, và

quản lý, ở lớp thứ ba, thông tin quản lý trạng thái được sao chép từ thông tin quản lý trạng thái mà được quản lý trong lớp thứ hai.

(7) Thiết bị theo mục 6,

trong đó thông tin ứng dụng bao gồm thông tin chế độ mà điều chỉnh xem phản hồi tới tín hiệu hỏi vòng có được đưa ra hay không, và

trong đó, khi bộ phận điều khiển cập nhật thông tin chế độ được bao gồm trong thông tin quản lý trạng thái, bộ phận điều khiển cập nhật thông tin chế độ được bao gồm trong thông tin quản lý trạng thái được quản lý ở lớp thứ ba nhưng

không cập nhật thông tin chế độ được bao gồm trong thông tin quản lý trạng thái được quản lý ở lớp thứ hai.

(8) Thiết bị theo mục 7,

trong đó bộ nhớ bao gồm vật ghi khả biến và vật ghi bất khả biến,

trong đó thông tin chế độ tạo nên thông tin ứng dụng được bao gồm trong thông tin quản lý trạng thái được lưu trữ trong vật ghi khả biến, và

trong đó, trong số thông tin tạo nên thông tin ứng dụng được bao gồm trong thông tin quản lý trạng thái, thông tin ngoại trừ thông tin chế độ được lưu trữ trong vật ghi bất khả biến.

(9) Thiết bị xử lý thông tin bao gồm:

bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ các ứng dụng, thông tin ứng dụng tương ứng với mỗi trong số các ứng dụng, và thông tin quản lý trạng thái trong đó thông tin ứng dụng được lưu trữ kết hợp với mức ưu tiên;

bộ phận điều khiển được tạo cấu hình để điều khiển trạng thái hợp lệ và trạng thái không hợp lệ của ứng dụng bằng cách quản lý thông tin ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái;

bộ phận truyền thông được tạo cấu hình để thực hiện truyền thông không tiếp xúc với thiết bị bên ngoài; và

bộ phận thao tác được tạo cấu hình để có thể thao tác được bởi người dùng,

trong đó bộ phận điều khiển điều khiển trạng thái hợp lệ và trạng thái không hợp lệ của ứng dụng dựa vào lệnh xử lý thu được từ thiết bị bên ngoài bởi bộ phận truyền thông hoặc lệnh xử lý dựa vào thao tác của người dùng được truyền từ bộ phận thao tác.

(10) Thiết bị xử lý thông tin bao gồm:

bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ thông tin quản lý trạng thái trong đó thông tin ứng dụng được lưu trữ kết hợp với mức ưu tiên; và

bộ phận điều khiển được tạo cấu hình để điều khiển trạng thái hợp lệ và trạng thái không hợp lệ của ứng dụng bằng cách quản lý thông tin ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái dựa vào lệnh xử lý.

(11) Phương pháp xử lý thông tin bao gồm:

bước điều khiển các trạng thái hợp lệ và các trạng thái không hợp lệ của các ứng dụng bằng cách quản lý, dựa vào lệnh xử lý, thông tin ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái mà được lưu trữ trong bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ các ứng dụng, thông tin ứng dụng tương ứng với mỗi trong số các ứng dụng, và thông tin quản lý trạng thái trong đó thông tin ứng dụng được lưu trữ kết hợp với mức ưu tiên.

(12) Chương trình khiến máy tính thực hiện:

bước điều khiển các trạng thái hợp lệ và các trạng thái hợp lệ của các ứng dụng bằng cách quản lý, dựa vào lệnh xử lý, thông tin ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái mà được lưu trữ trong bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ các ứng dụng, thông tin ứng dụng tương ứng với mỗi trong số các ứng dụng, và thông tin quản lý trạng thái trong đó thông tin ứng dụng được lưu trữ kết hợp với mức ưu tiên.

Danh mục các số chỉ dẫn

100 thiết bị xử lý thông tin

102 bộ phận truyền thông

104 bộ phận lưu trữ

106 bộ phận điều khiển

200 bộ đọc/ghi

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị xử lý thông tin bao gồm:

bộ phận lưu trữ được tạo cấu hình để lưu trữ các ứng dụng, thông tin ứng dụng tương ứng với mỗi trong số các ứng dụng, và thông tin quản lý trạng thái trong đó thông tin ứng dụng được lưu trữ kết hợp với mức ưu tiên; và

bộ phận điều khiển được tạo cấu hình để điều khiển trạng thái hợp lệ và trạng thái không hợp lệ của ứng dụng bằng cách quản lý thông tin ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái dựa vào lệnh xử lý và phù hợp với sự xác định xem mức ưu tiên có được định rõ trong tín hiệu hỏi vòng hay không,

trong đó bộ phận điều khiển

làm cho một ứng dụng đi vào trạng thái hợp lệ bằng cách bổ sung thông tin ứng dụng tương ứng với một ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái, và

làm cho một ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái đi vào trạng thái không hợp lệ bằng cách xóa thông tin ứng dụng tương ứng với một ứng dụng khỏi thông tin quản lý trạng thái.

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

trong đó thông tin ứng dụng bao gồm thông tin hệ thống được sử dụng để nhận dạng hệ thống trong đó ứng dụng được sử dụng, và

trong đó, khi thông tin hệ thống được bao gồm trong thông tin ứng dụng và tương ứng với ứng dụng được thiết lập mới ở trạng thái hợp lệ được bao gồm trong thông tin ứng dụng mà đã được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái, bộ phận điều khiển không bổ sung thông tin ứng dụng tương ứng với ứng dụng được thiết lập mới ở trạng thái hợp lệ vào thông tin quản lý trạng thái.

3. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó bộ phận điều khiển điều khiển mức ưu tiên kết hợp với thông tin ứng dụng mà được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái thông qua việc xóa thông tin ứng dụng khỏi thông tin quản lý trạng thái và bổ sung thông tin ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái.

4. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó bộ phận điều khiển:

quản lý các ứng dụng trong lớp thứ nhất, và

quản lý thông tin ứng dụng tương ứng với mỗi trong số các ứng dụng và thông tin quản lý trạng thái trong lớp thứ hai mà là lớp thấp hơn so với lớp thứ nhất.

5. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 4, trong đó bộ phận điều khiển còn cung cấp lớp thứ ba mà là lớp thấp hơn so với lớp thứ hai, và

quản lý, trong lớp thứ ba, thông tin quản lý trạng thái được sao chép từ thông tin quản lý trạng thái mà được quản lý trong lớp thứ hai.

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

trong đó thông tin ứng dụng bao gồm thông tin chế độ mà điều chỉnh xem phản hồi tới tín hiệu hồi vòng có được đưa ra hay không, và

trong đó, khi bộ phận điều khiển cập nhật thông tin chế độ được bao gồm trong thông tin quản lý trạng thái, bộ phận điều khiển cập nhật thông tin chế độ được bao gồm trong thông tin quản lý trạng thái được quản lý ở lớp thứ ba nhưng không cập nhật thông tin chế độ được bao gồm trong thông tin quản lý trạng thái mà được quản lý trong lớp thứ hai.

7. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 6,

trong đó bộ phận lưu trữ bao gồm vật ghi khả biến và vật ghi bất khả biến,

trong đó thông tin chế độ tạo nên thông tin ứng dụng được bao gồm trong thông tin quản lý trạng thái được lưu trữ trong vật ghi khả biến, và

trong đó, trong số các thông tin tạo nên thông tin ứng dụng được bao gồm trong thông tin quản lý trạng thái, thông tin ngoại trừ thông tin chế độ được lưu trữ trong vật ghi bất khả biến.

8. Thiết bị xử lý thông tin bao gồm:

bộ phận lưu trữ được tạo cấu hình để lưu trữ các ứng dụng, thông tin ứng dụng tương ứng với mỗi trong số các ứng dụng, và thông tin quản lý trạng thái trong đó thông tin ứng dụng được lưu trữ kết hợp với mức ưu tiên;

bộ phận điều khiển được tạo cấu hình để điều khiển trạng thái hợp lệ và trạng thái không hợp lệ của ứng dụng bằng cách quản lý thông tin ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái;

bộ phận truyền thông được tạo cấu hình để thực hiện truyền thông không tiếp xúc với thiết bị bên ngoài; và

bộ phận thao tác được tạo cấu hình để có thể thao tác được bởi người dùng, trong đó bộ phận điều khiển

điều khiển trạng thái hợp lệ và trạng thái không hợp lệ của ứng dụng dựa vào lệnh xử lý thu được từ thiết bị bên ngoài bởi bộ phận truyền thông hoặc lệnh xử lý mà được dựa vào thao tác của người dùng được truyền từ bộ phận thao tác, phù hợp với sự xác định xem mức ưu tiên có được định rõ trong tín hiệu hỏi vòng hay không,

làm cho một ứng dụng đi vào trạng thái hợp lệ bằng cách bổ sung thông tin ứng dụng tương ứng với một ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái, và

làm cho một ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái đi vào trạng thái không hợp lệ bằng cách xóa thông tin ứng dụng tương ứng với một ứng dụng khỏi thông tin quản lý trạng thái.

9. Thiết bị xử lý thông tin bao gồm:

bộ phận lưu trữ được tạo cấu hình để lưu trữ thông tin quản lý trạng thái trong đó thông tin ứng dụng được lưu trữ kết hợp với mức ưu tiên; và

bộ phận điều khiển được tạo cấu hình để điều khiển trạng thái hợp lệ và trạng thái không hợp lệ của ứng dụng bằng cách quản lý thông tin ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái dựa vào lệnh xử lý và phù hợp với sự xác định xem mức ưu tiên có được định rõ trong tín hiệu hỏi vòng hay không,

trong đó bộ phận điều khiển

làm cho một ứng dụng đi vào trạng thái hợp lệ bằng cách bổ sung thông tin ứng dụng tương ứng với một ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái, và

làm cho một ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái đi vào trạng thái không hợp lệ bằng cách xóa thông tin ứng dụng tương ứng với một ứng dụng khỏi thông tin quản lý trạng thái.

10. Phương pháp xử lý thông tin bao gồm:

bước xác định xem mức ưu tiên có được định rõ trong tín hiệu hỏi vòng hay không; và

bước điều khiển các trạng thái hợp lệ và các trạng thái không hợp lệ của các ứng dụng bằng cách quản lý, dựa vào lệnh xử lý và phù hợp với sự xác định xem mức ưu tiên có được định rõ trong tín hiệu hỏi vòng hay không, thông tin ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái mà được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ được tạo cấu hình để lưu trữ các ứng dụng, thông tin ứng dụng tương ứng với mỗi trong số các ứng dụng, và thông tin quản lý trạng thái trong đó thông tin ứng dụng được lưu trữ kết hợp với mức ưu tiên,

trong đó, ở bước điều khiển

một ứng dụng được làm cho đi vào trạng thái hợp lệ bằng cách bổ sung thông tin ứng dụng tương ứng với một ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái, và

một ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái được làm cho đi vào trạng thái không hợp lệ bằng cách xóa thông tin ứng dụng tương ứng với một ứng dụng khỏi thông tin quản lý trạng thái.

11. Bộ nhớ chỉ đọc, lưu trữ chương trình, trong đó, khi được thực hiện bởi bộ xử lý, chương trình thực hiện các bước sau đây:

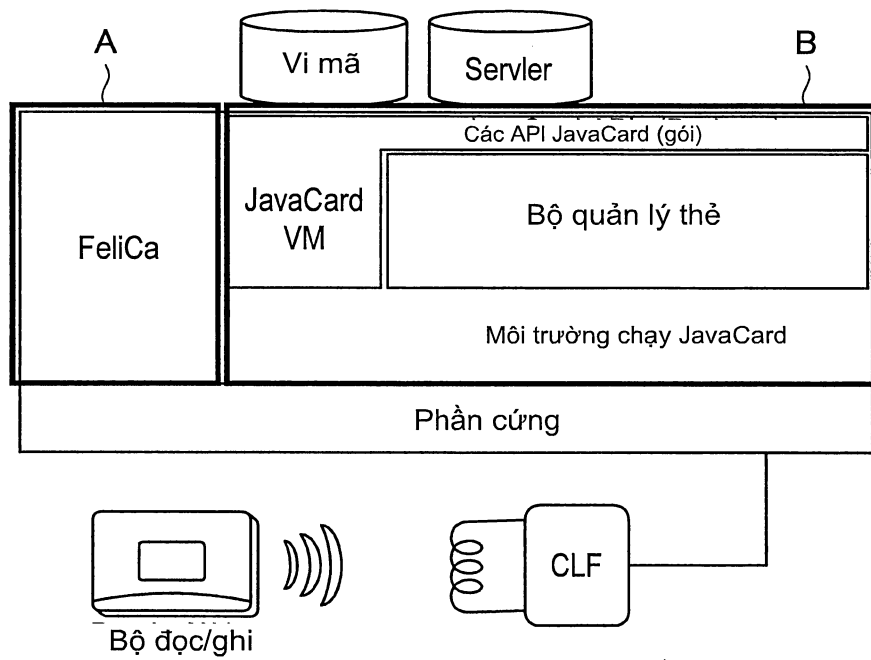
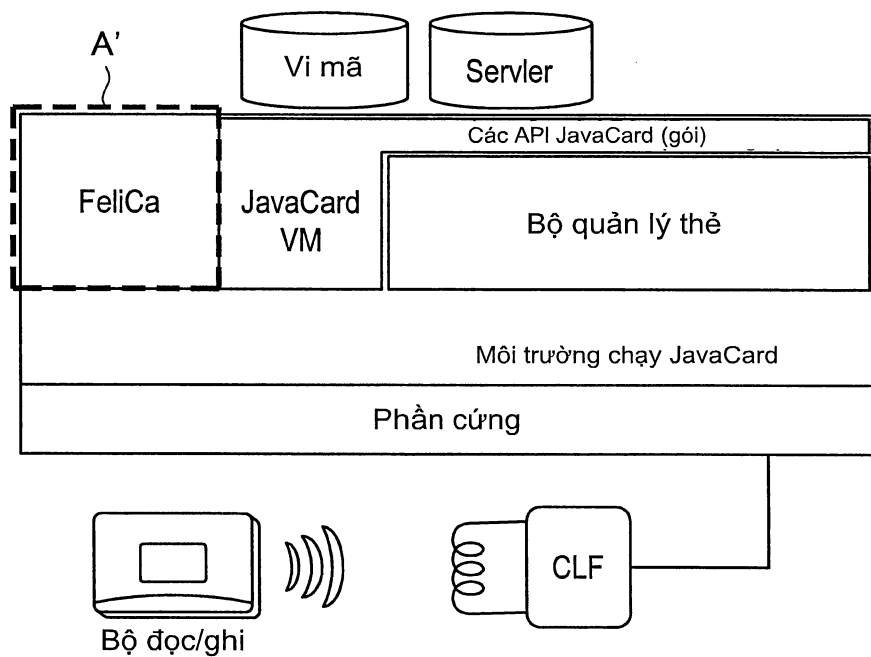
bước xác định xem mức ưu tiên có được định rõ trong tín hiệu hỏi vòng hay không; và

bước điều khiển các trạng thái hợp lệ và các trạng thái không hợp lệ của các ứng dụng bằng cách quản lý, dựa vào lệnh xử lý và phù hợp với sự xác định xem mức ưu tiên có được định rõ trong tín hiệu hỏi vòng hay không, thông tin ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái mà được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ được tạo cấu hình để lưu trữ các ứng dụng, thông tin ứng dụng tương ứng với mỗi trong số các ứng dụng, và thông tin quản lý trạng thái trong đó thông tin ứng dụng được lưu trữ kết hợp với mức ưu tiên,

trong đó, ở bước điều khiển

một ứng dụng được làm cho đi vào trạng thái hợp lệ bằng cách bổ sung thông tin ứng dụng tương ứng với một ứng dụng vào thông tin quản lý trạng thái, và

một ứng dụng được lưu trữ trong thông tin quản lý trạng thái được làm cho đi vào trạng thái không hợp lệ bằng cách xóa thông tin ứng dụng tương ứng với một ứng dụng khỏi thông tin quản lý trạng thái.

FIG. 1A**FIG. 1B**

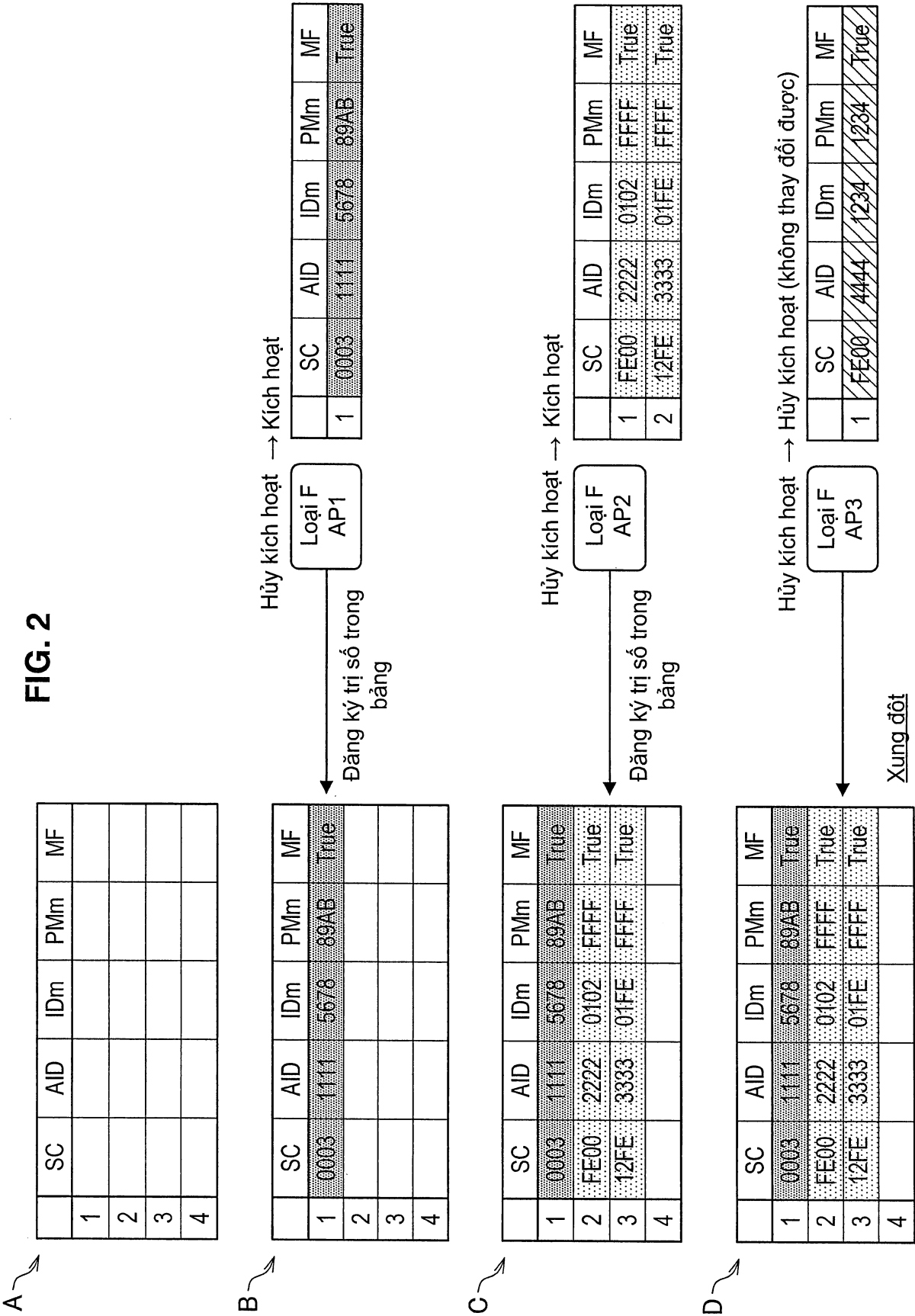


FIG. 3

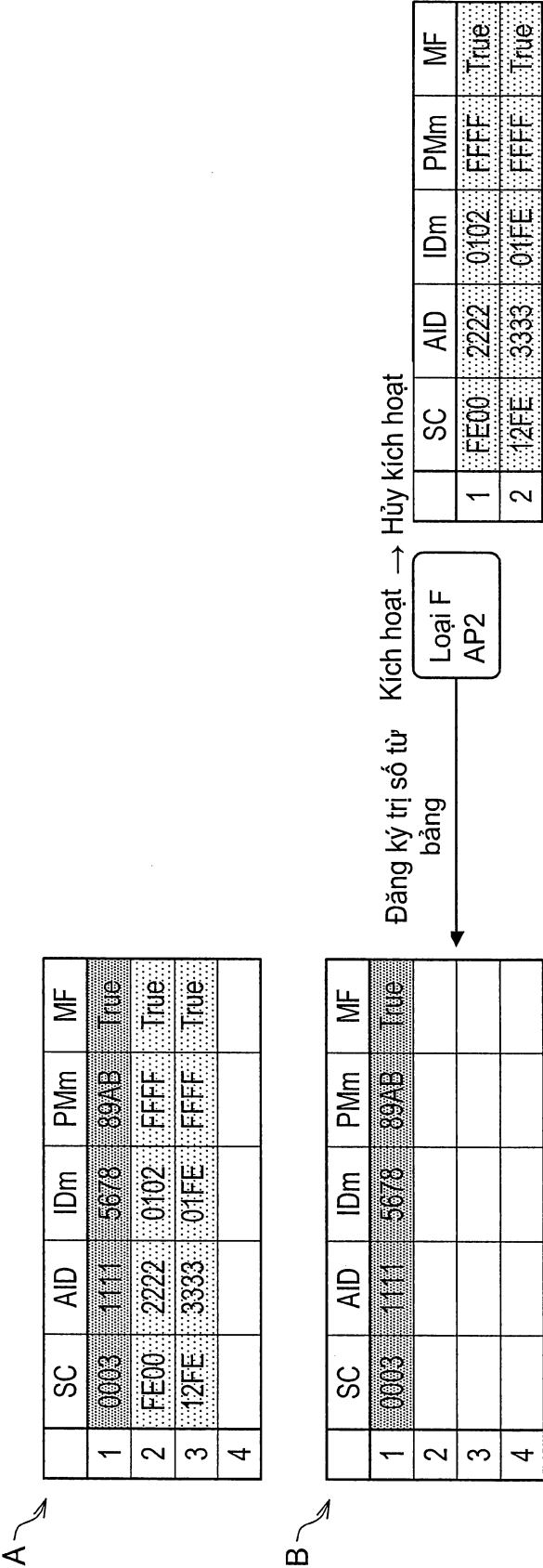


FIG. 4

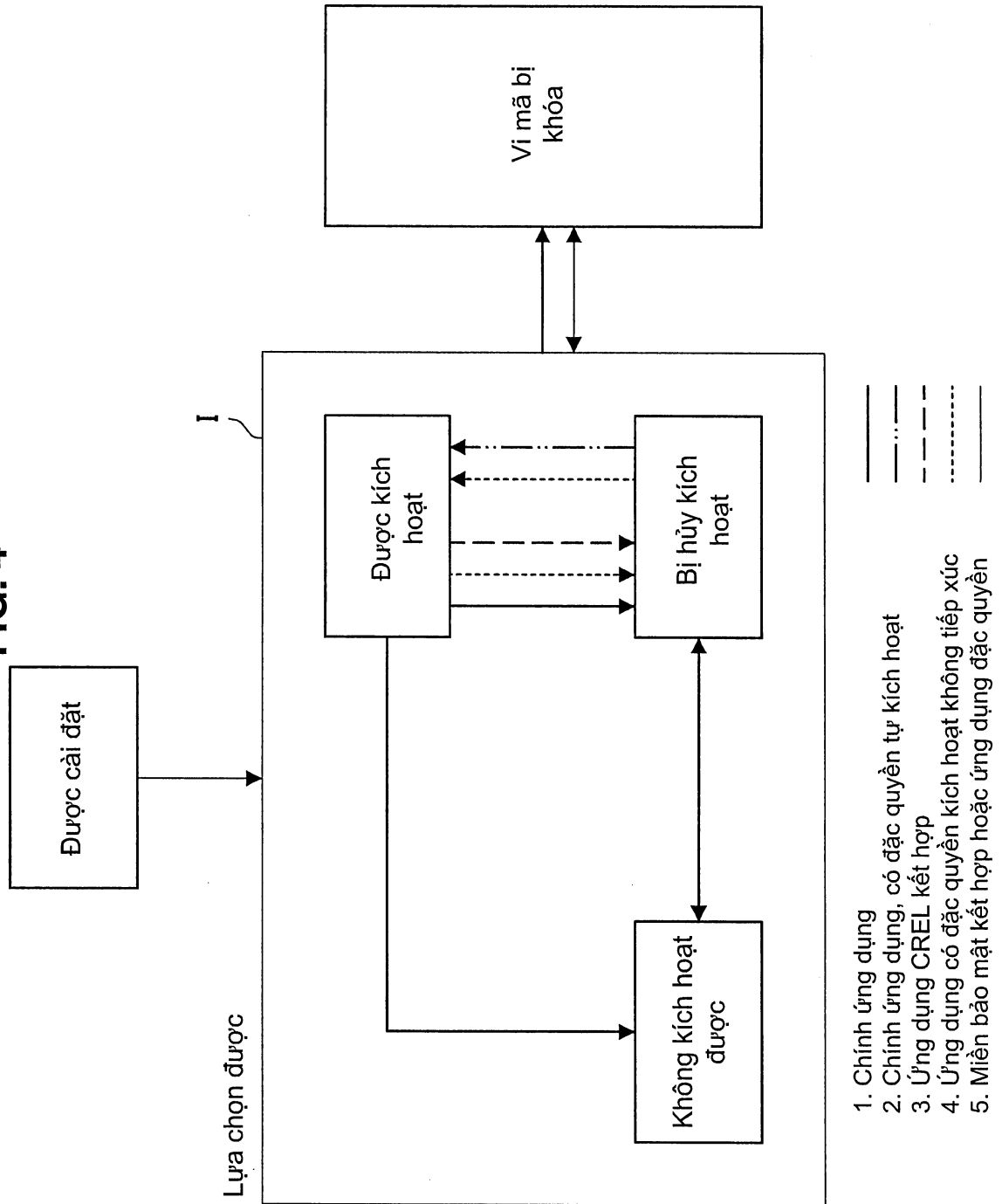


FIG. 5

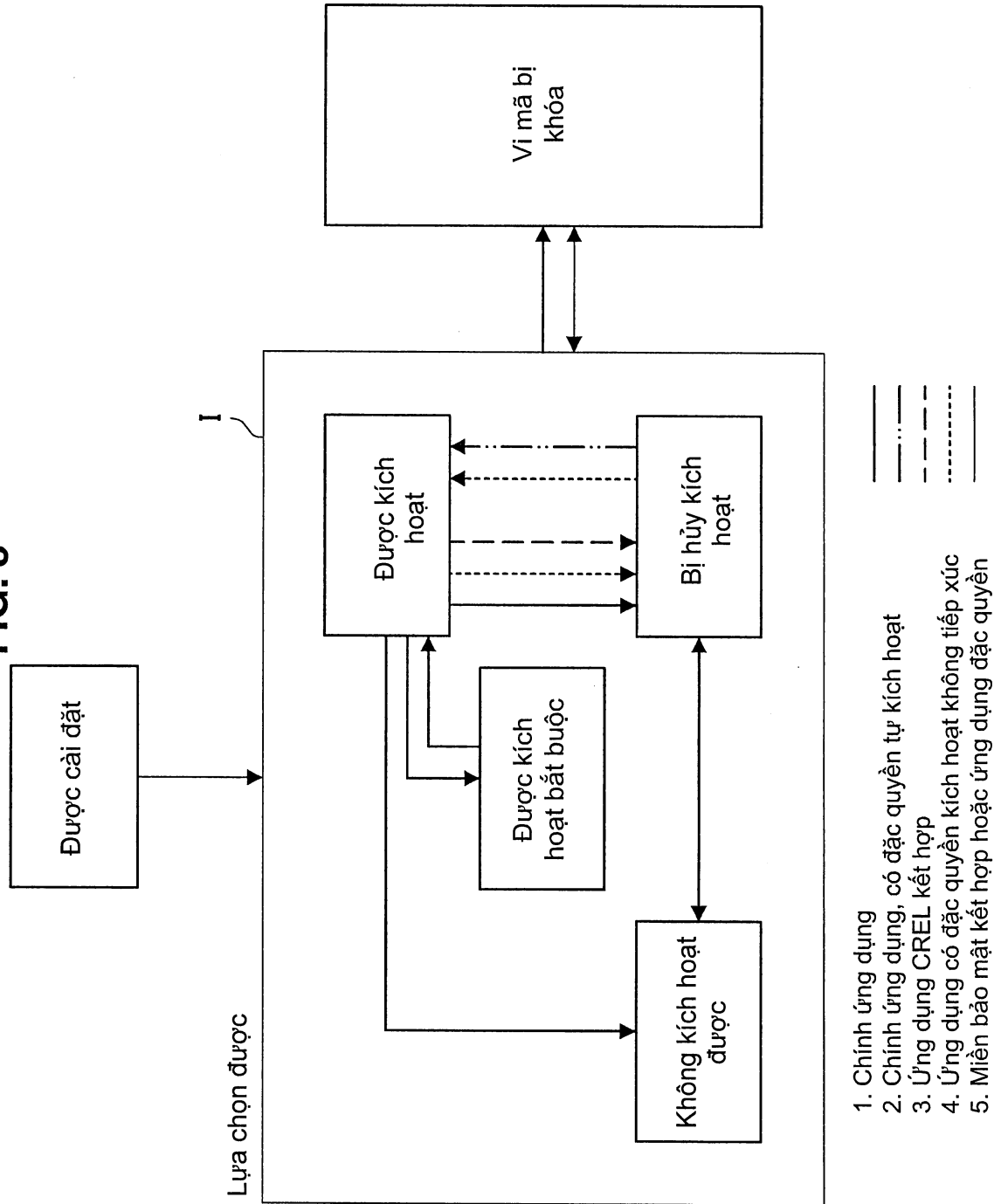


FIG. 7

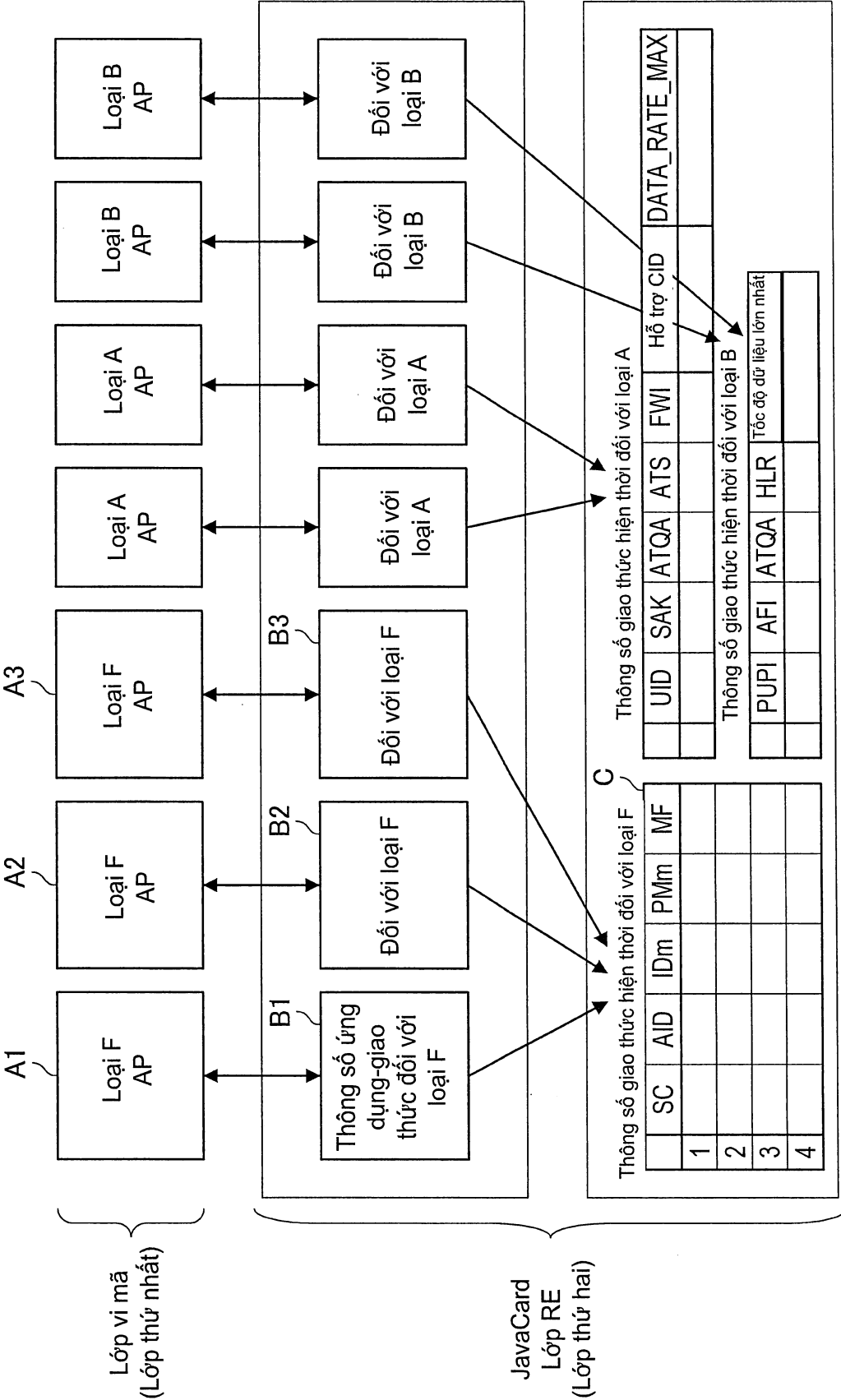


FIG. 9

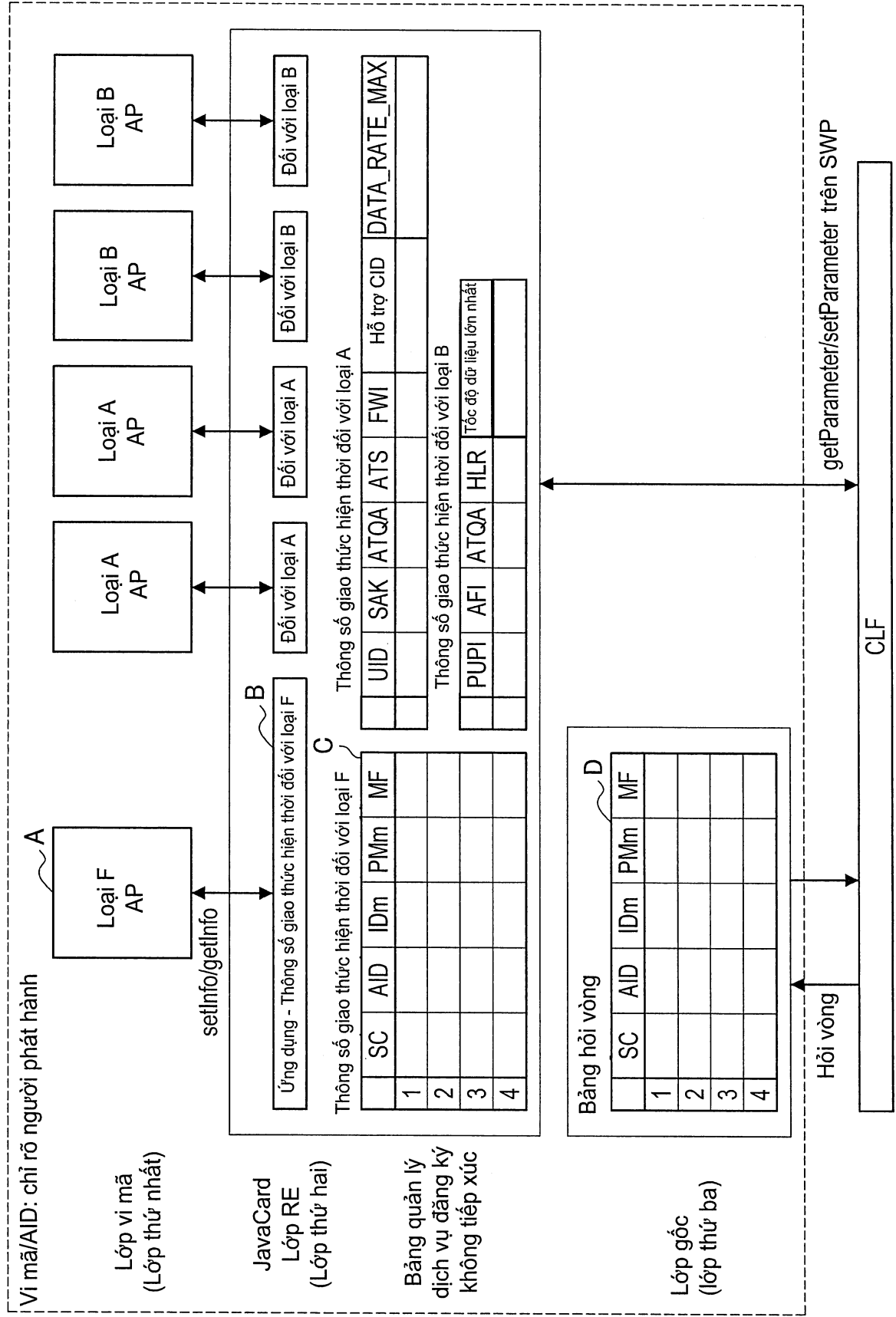


FIG. 10

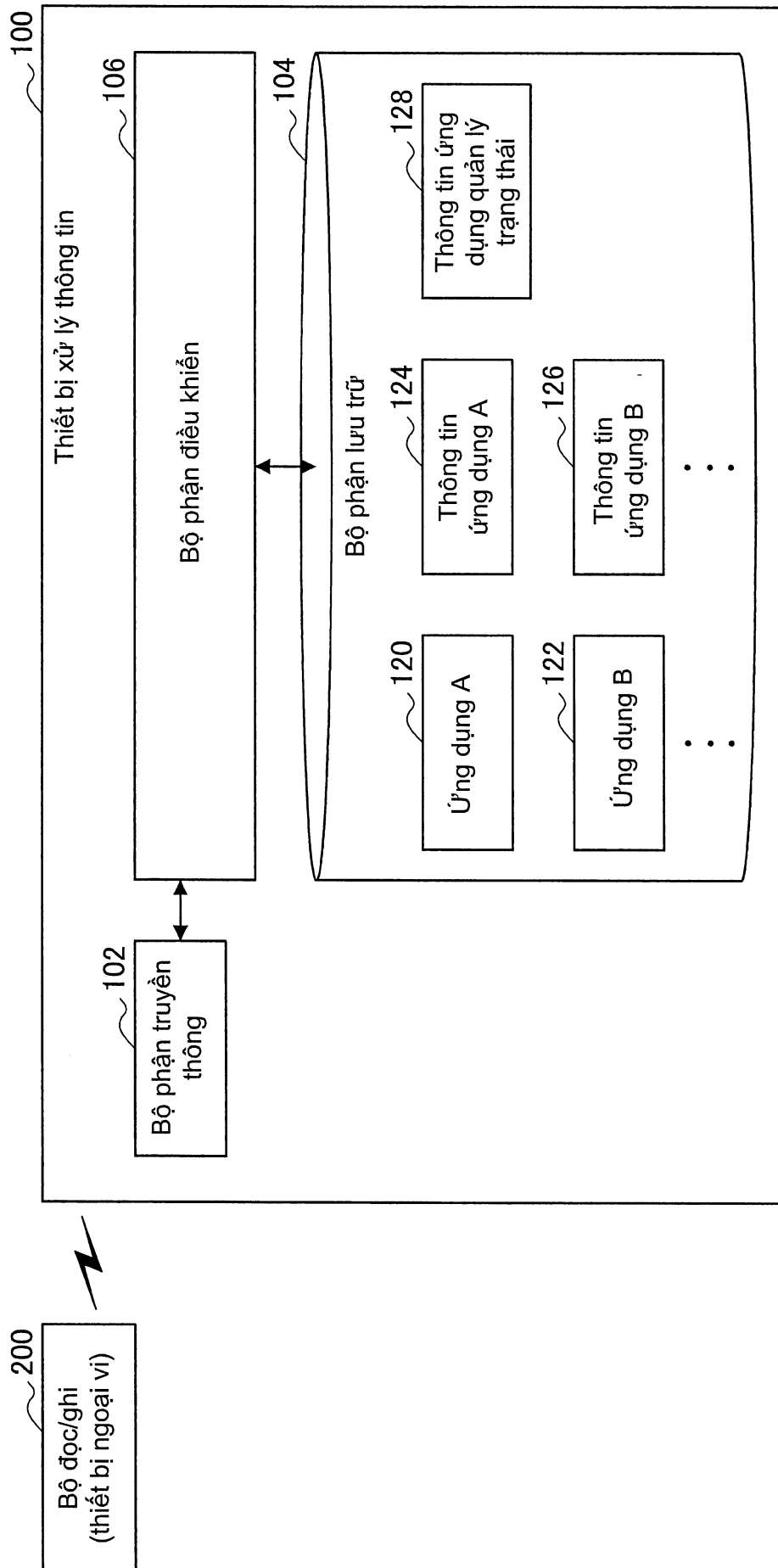


FIG. 11

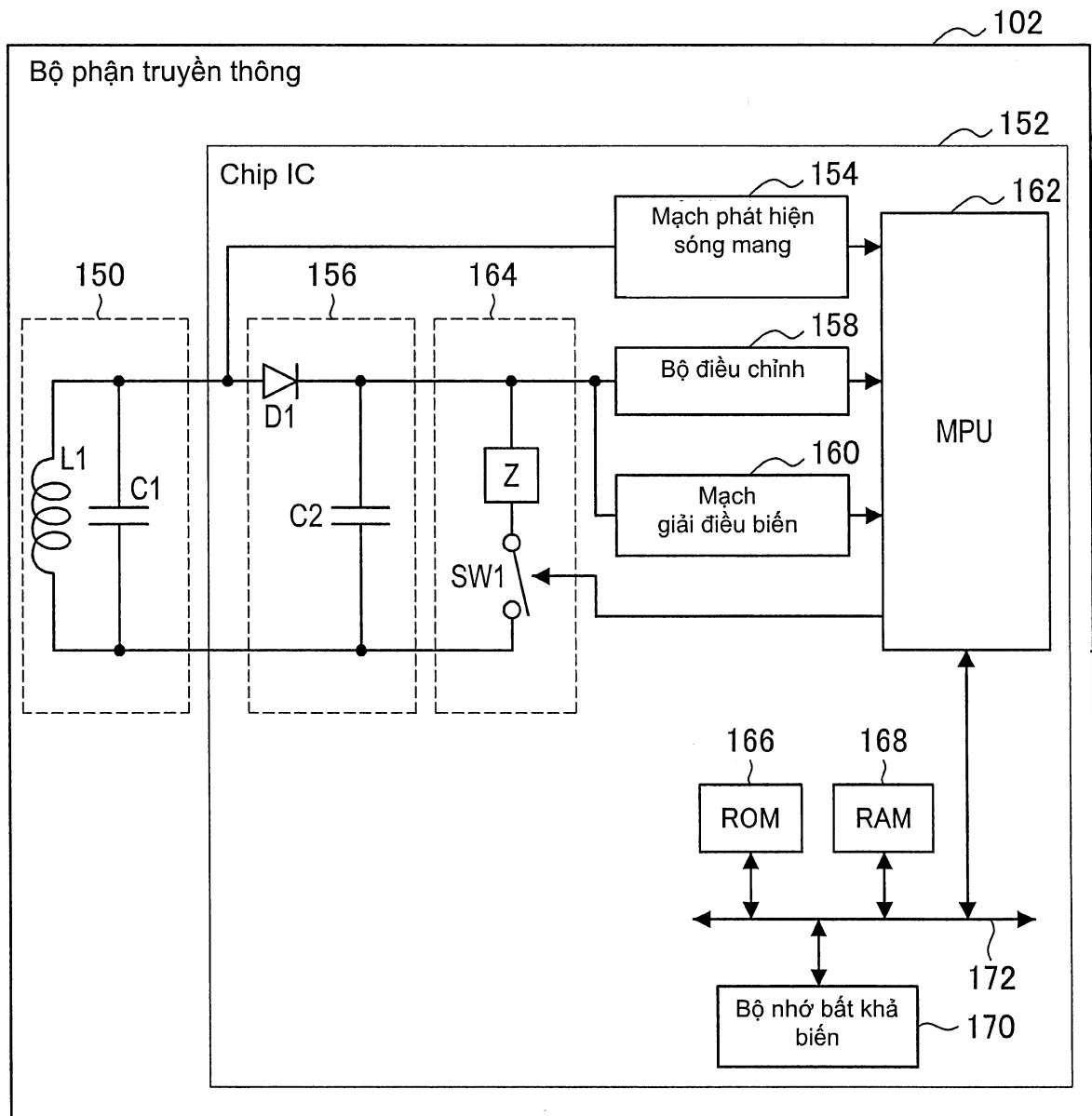


FIG. 12

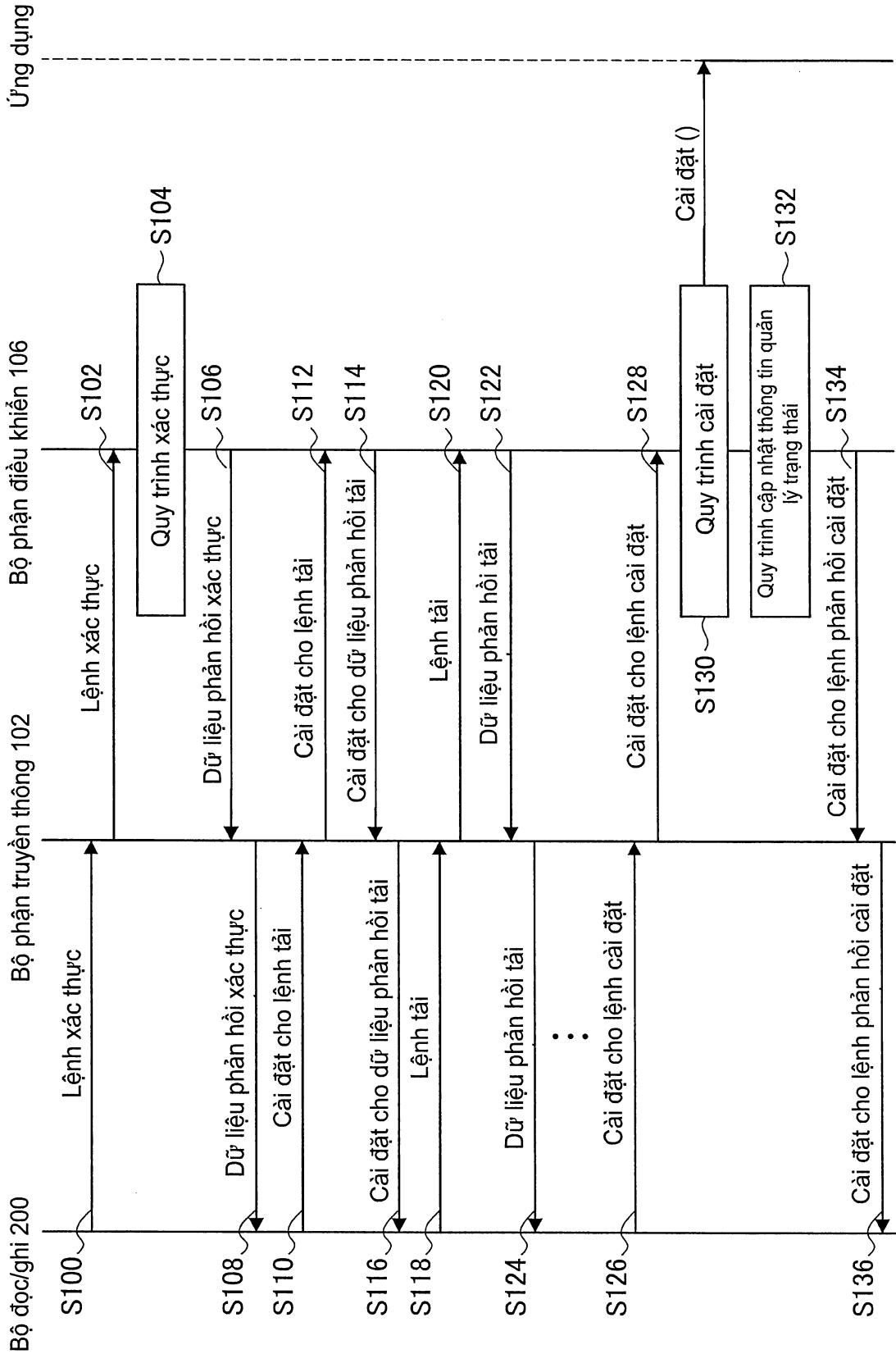


FIG. 13

A ↘

Tag	Len	Mô tả trị số				
'A0'	'23'	Dữ liệu thông số giao thức				
		Tag	Len	Mô tả trị số		
		'80'	'18'	Các thông số cụ thể hệ thống thứ 1		
				Tag	Len	Trị số
				'90'	'02'	'0001'
				'91'	'08'	'02FE000000000000'
				'92'	'08'	'FFFFFFFFFFFFFFFF'
				'93'	'01'	'00'
		'81'	'00'	Hệ thống thứ 2		
		'82'	'00'	Hệ thống thứ 3		
		'83'	'00'	Hệ thống thứ 4		

B ↘

Sc	PID(IDm)	RTD(PMm)	MF	AID
0001	02FE000000000000	FFFFFFFFFFFFFFFF	00: Đúng	AID-A

FIG. 14

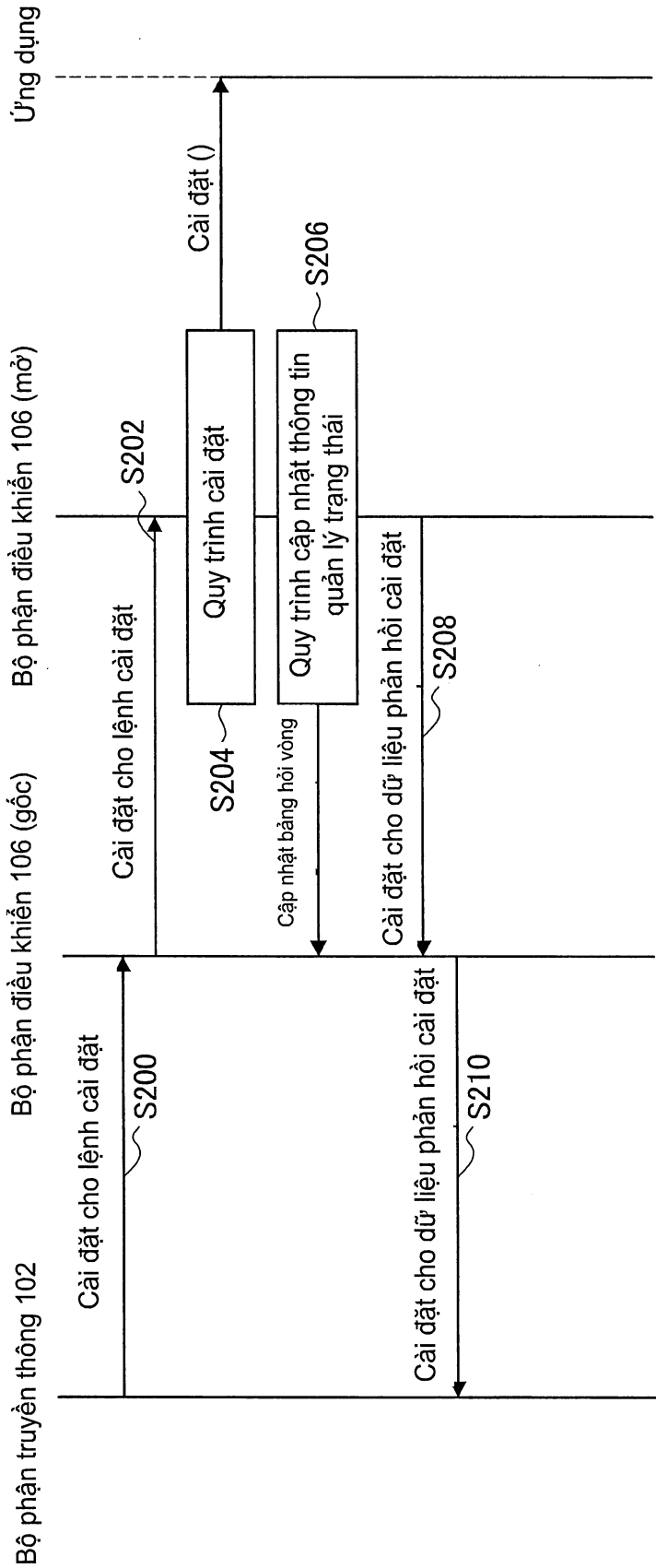


FIG. 15

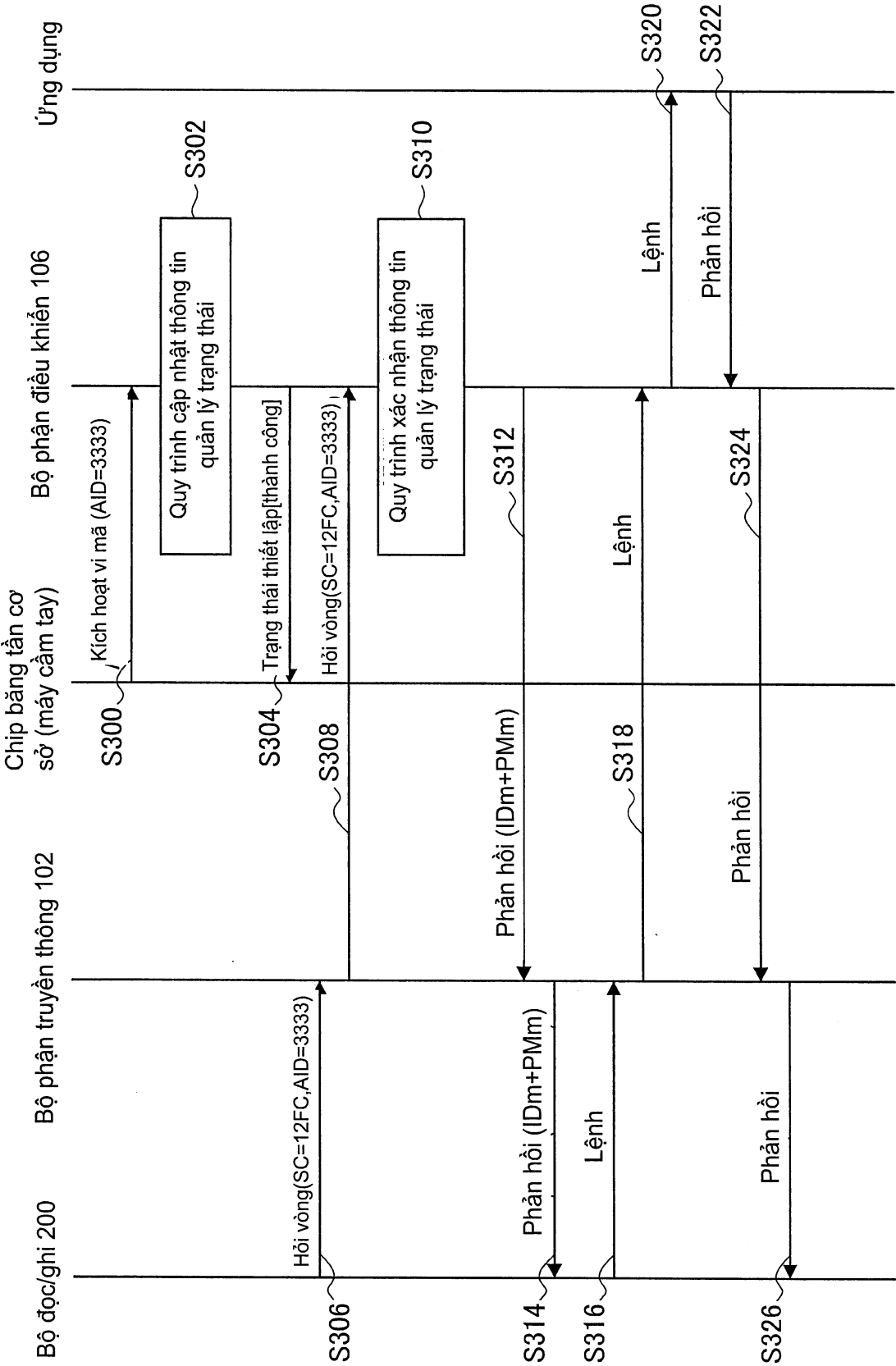


FIG. 16A 

	SC	AID	IDm	PMm	MF
1	0003	1111	11	FF	T
2	FE00	2222	22	FF	T
3					
4					

B 

	SC	AID	IDm	PMm	MF
1	0003	1111	11	FF	T
2	FE00	2222	22	FF	T
3	12FC	3333	33	FF	F
4					

FIG. 17

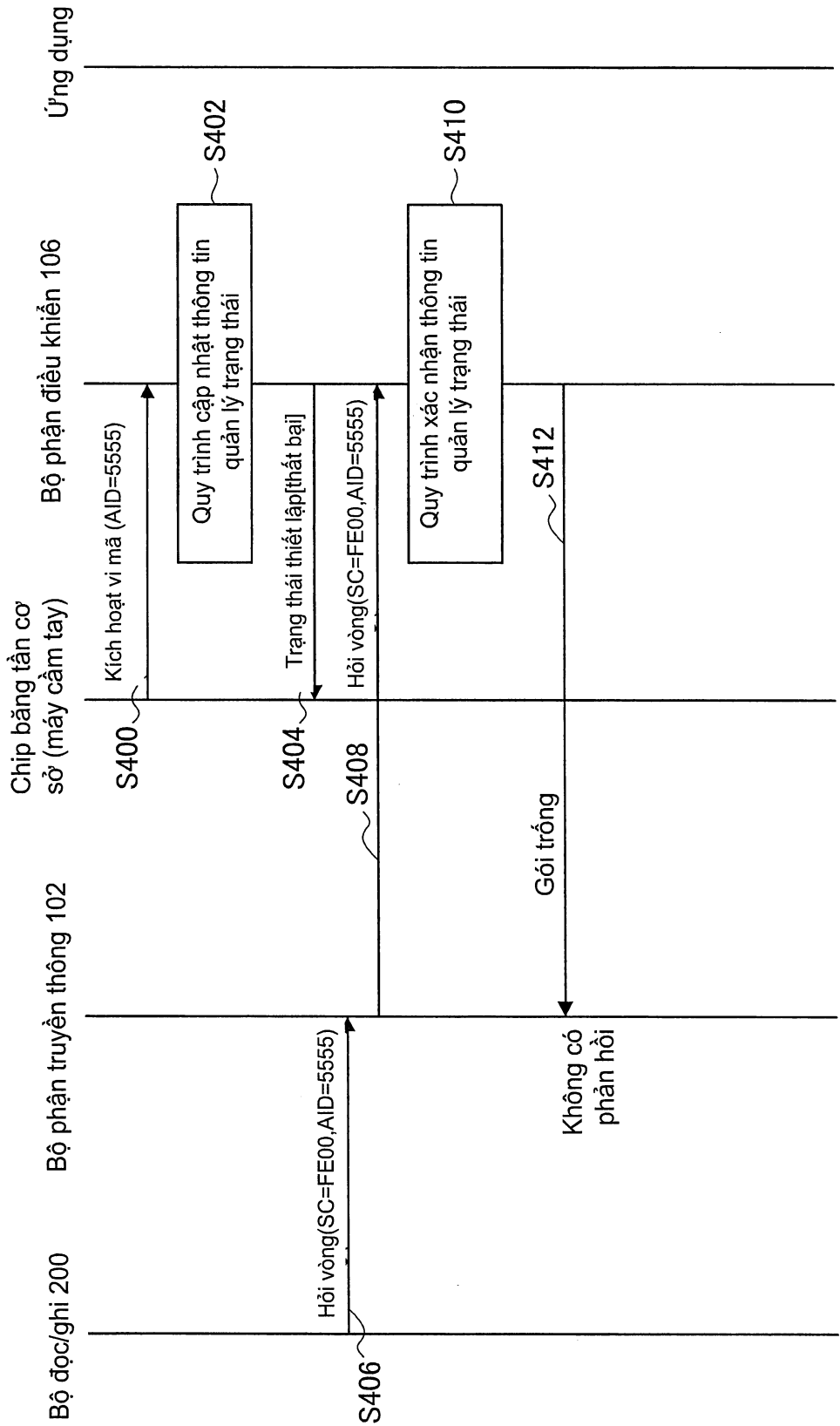


FIG. 18

	SC	AID	IDm	PMm	MF
1	0003	1111	11	FF	T
2	FE00	2222	22	FF	T
3	12FC	3333	33	FF	F
4	FFEE	4444	44	FF	F

FIG. 19

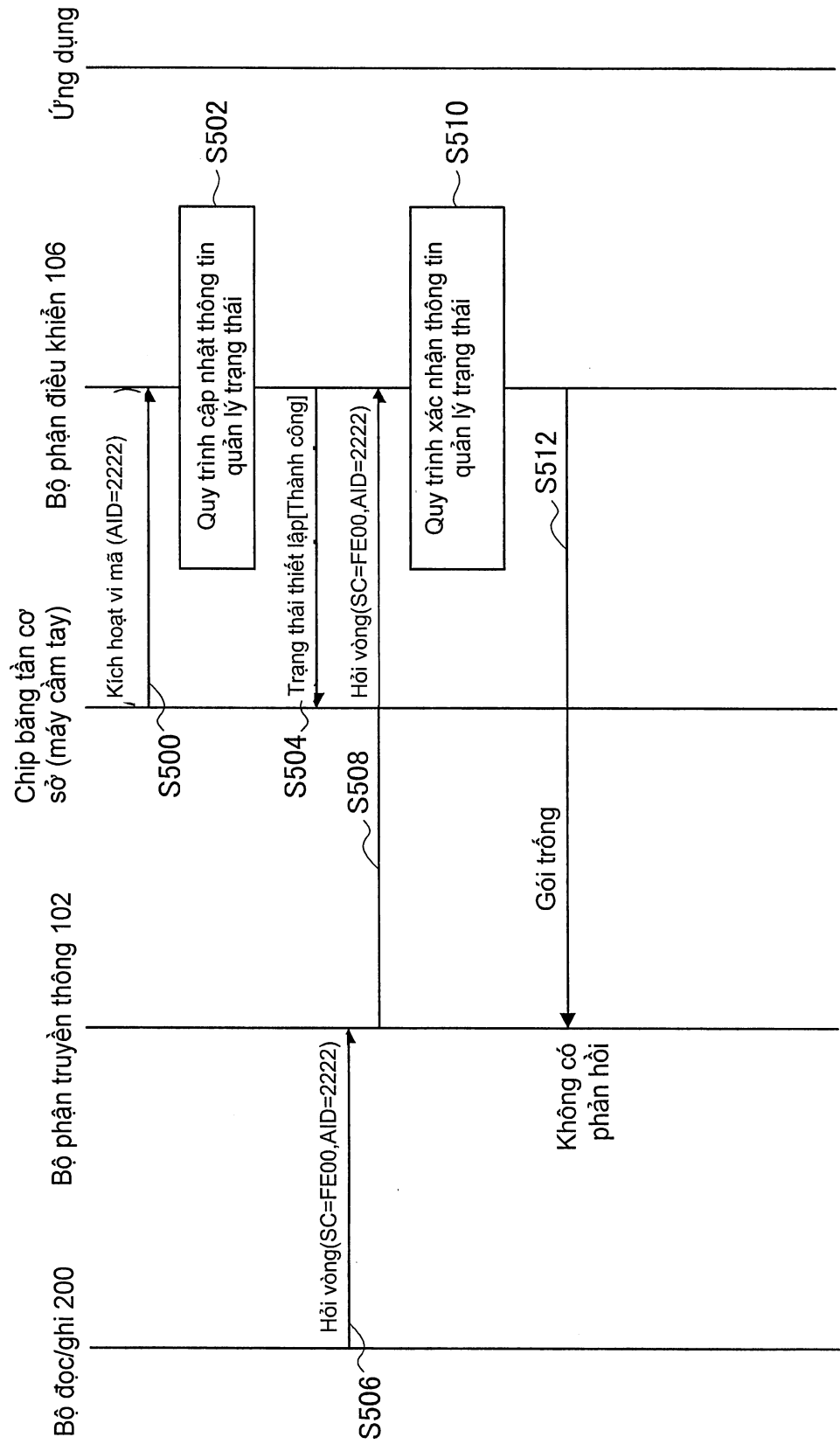


FIG. 20A 

	SC	AID	IDm	PMm	MF
1	0003	1111	11	FF	T
2	FE00	2222	22	FF	T
3	12FC	3333	33	FF	F
4					

B 

	SC	AID	IDm	PMm	MF
1	0003	1111	11	FF	T
2	12FC	3333	22	FF	T
3					
4					

FIG. 21

