



(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)



1-0025801

(51)⁷ H04L 12/28; G06F 13/00

(13) B

(21) 1-2016-00266

(22) 11/06/2014

(86) PCT/JP2014/065500 11/06/2014

(87) WO 2015/015916 A1 05/02/2015

(30) 2013-158816 31/07/2013 JP

(45) 26/10/2020 391

(43) 25/07/2016 340A

(73) SONY CORPORATION (JP)

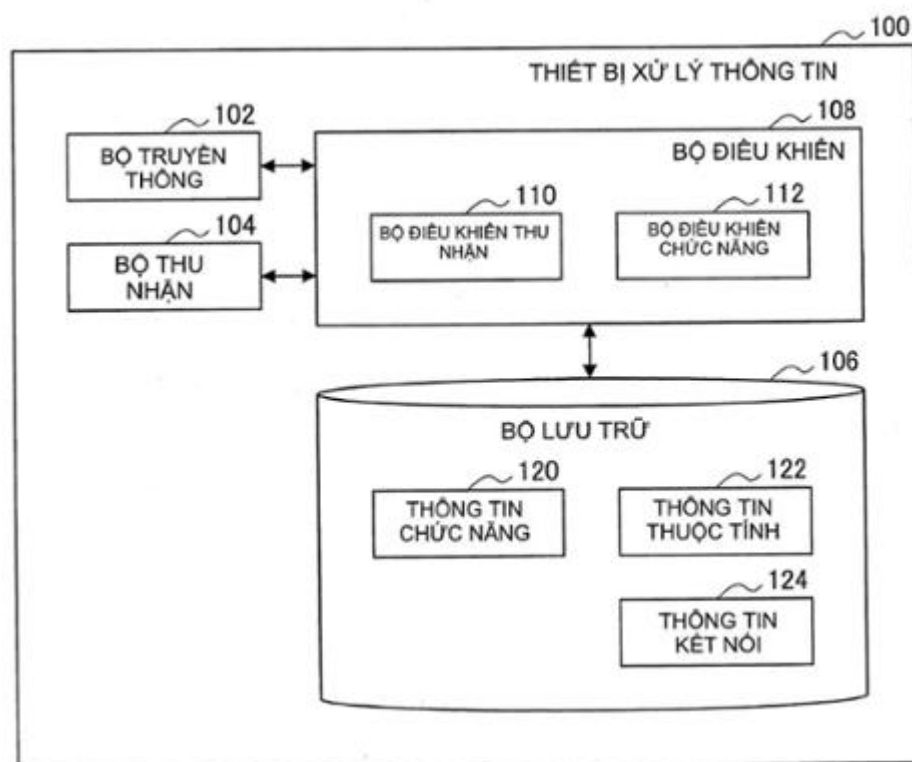
1-7-1 Konan, Minato-ku, Tokyo 108-0075 Japan

(72) MATSUO, Takashi (JP); OBA, Masahiro (JP); SUZUKI, Shunsuke (JP).

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

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

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị xử lý thông tin bao gồm bộ điều khiển thu nhận được tạo cấu hình để thu thông tin về sự mở rộng chức năng từ đối tượng bên ngoài, thông tin về sự mở rộng chức năng bao gồm thông tin thuộc tính chỉ báo chức năng của thiết bị và thông tin kết nối liên quan đến việc kết nối đến thiết bị, và bộ điều khiển chức năng được tạo cấu hình để mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin dựa vào thông tin thuộc tính thu được, kết nối đến thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng dựa vào thông tin kết nối thu được, và kích hoạt chức năng được mở rộng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

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

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các kỹ thuật cho phép thông tin dùng để nhận dạng các thiết bị với nhau được chia sẻ giữa các thiết bị đã được biết đến. Kỹ thuật trao đổi thông tin dùng để nhận dạng giữa các thiết bị với nhau được chia sẻ giữa các thiết bị như được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 dưới đây chẳng hạn.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP 2007-129320A

Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế

Theo một ví dụ, khi sử dụng kỹ thuật đã biết cho phép chia sẻ giữa các thiết bị thông tin dùng để nhận dạng các thiết bị với nhau, thông tin dùng để nhận dạng các thiết bị với nhau có thể được chia sẻ giữa các thiết bị, và do đó quy trình xử lý có thể được thực hiện kết hợp giữa các thiết bị. Tuy nhiên, kỹ thuật đã biết nêu trên không thực hiện được, ví dụ, “sự mở rộng chức năng của thiết bị khi chức năng của thiết bị bên ngoài thiết bị được thiết đặt như chức năng của thiết bị”.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một phương án của sáng chế, thiết bị xử lý thông tin mới và có chất lượng được nâng cao, phương pháp xử lý thông tin, chương trình, và hệ thống xử lý thông tin, mà có khả năng đạt được sự mở rộng chức năng nhờ sử dụng chức năng của thiết bị bên ngoài được đề xuất.

Cách thức giải quyết vấn đề

Theo sáng chế, thiết bị xử lý thông tin được đề xuất bao gồm: bộ điều khiển thu nhận được tạo cấu hình để thu thông tin về sự mở rộng chức năng từ đối tượng bên ngoài, thông tin về sự mở rộng chức năng bao gồm thông tin thuộc tính chỉ báo chức năng của thiết bị và thông tin kết nối liên quan đến việc kết nối đến thiết bị; và bộ điều khiển chức năng được tạo cấu hình để mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin dựa vào thông tin thuộc tính thu được, kết nối đến thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng dựa vào thông tin kết nối thu được, và kích hoạt chức năng được mở rộng.

Theo sáng chế, phương pháp xử lý thông tin được thực hiện bởi thiết bị xử lý thông tin được đề xuất, phương pháp xử lý thông tin này bao gồm các bước: bước thu thông tin về sự mở rộng chức năng từ đối tượng bên ngoài, thông tin về sự mở rộng chức năng bao gồm thông tin thuộc tính chỉ báo chức năng của thiết bị và thông tin kết nối liên quan đến việc kết nối đến thiết bị; và bước mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin dựa vào thông tin thuộc tính thu được, kết nối đến thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng dựa vào thông tin kết nối thu được, và kích hoạt chức năng được mở rộng.

Theo sáng chế, chương trình được đề xuất để khiến máy tính thực hiện: bước thu thông tin về sự mở rộng chức năng từ đối tượng bên ngoài, thông tin về sự mở rộng chức năng bao gồm thông tin thuộc tính chỉ báo chức năng của thiết bị và thông tin kết nối liên quan đến việc kết nối đến thiết bị; và bước mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin dựa vào thông tin thuộc tính thu được, kết nối đến thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng dựa vào thông tin kết nối thu được, và kích hoạt chức năng được mở rộng.

Theo sáng chế, hệ thống xử lý thông tin được đề xuất bao gồm: thiết bị xử lý thông tin; và đối tượng bên ngoài là đối tượng nằm ngoài thiết bị xử lý thông tin. Thiết bị xử lý thông tin bao gồm bộ điều khiển thu nhận được tạo cấu hình để thu thông tin về sự mở rộng chức năng từ đối tượng bên ngoài, thông tin về sự mở rộng chức năng bao gồm thông tin thuộc tính chỉ báo chức năng của thiết bị và thông tin kết nối liên quan đến việc kết nối đến thiết bị, và bộ điều khiển chức năng được tạo cấu hình để mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin dựa vào thông tin thuộc tính thu được, kết nối đến thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng

dựa vào thông tin kết nối thu được, và kích hoạt chức năng được mở rộng.

Hiệu quả của sáng chế

Theo các phương án của sáng chế, có thể mở rộng chức năng nhờ sử dụng chức năng của thiết bị bên ngoài.

Lưu ý rằng các hiệu quả được nêu trên không nhất thiết bị hạn chế, và cùng với hoặc thay cho các hiệu quả này, hiệu quả bất kỳ được thiết đặt ở đây hoặc các hiệu quả khác mà có thể được kỳ vọng từ bản mô tả này có thể đạt được.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ minh họa ví dụ thông tin về sự mở rộng chức năng theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ minh họa ví dụ thông tin về sự mở rộng chức năng theo một phương án của sáng chế.

Fig.3 là sơ đồ minh họa ví dụ về sự mở rộng chức năng đạt được bằng cách thực hiện quy trình xử lý để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này.

Fig.4 là sơ đồ minh họa ví dụ về sự mở rộng chức năng đạt được bằng cách thực hiện quy trình xử lý để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này.

Fig.5 là hình vẽ minh họa ví dụ về thông tin chức năng theo phương án này.

Fig.6 là hình vẽ minh họa ví dụ về thông tin chức năng theo phương án này.

Fig.7 là hình vẽ minh họa quy trình xử lý mẫu để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này.

Fig.8 là hình vẽ minh họa quy trình xử lý mẫu để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này.

Fig.9 là lưu đồ minh họa quy trình xử lý mẫu để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này.

Fig.10 là lưu đồ minh họa ví dụ khác về quy trình xử lý để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này.

Fig.11 là sơ đồ minh họa ví dụ thứ nhất về quy trình xử lý trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án này.

Fig.12 là hình vẽ minh họa quy trình xử lý mẫu để cập nhật chức năng của thiết bị xử lý thông tin trong thiết bị cung cấp dịch vụ theo phương án này.

Fig.13 là sơ đồ minh họa ví dụ thứ hai về quy trình xử lý trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án này.

Fig.14 là sơ đồ minh họa ví dụ thứ ba về quy trình xử lý trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án này.

Fig.15 là sơ đồ minh họa ví dụ thứ tư về quy trình trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án này.

Fig.16 là sơ đồ khối minh họa cấu hình mẫu của thiết bị xử lý thông tin theo phương án này.

Fig.17 là sơ đồ minh họa cấu hình phần cứng mẫu của thiết bị xử lý thông tin theo phương án này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ kèm theo. Trong bản mô tả này và các hình vẽ, các thành phần có cùng chức năng và cấu trúc được biểu thị bởi các ký hiệu chỉ dẫn giống nhau, và phần giải thích lặp lại được bỏ qua.

Phần mô tả được đưa ra theo thứ tự sau đây.

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 phương án của sáng chế sẽ được mô tả và sau đó cấu hình của thiết bị xử lý thông tin theo phương án này sẽ được mô tả. Phương pháp xử lý thông tin theo phương án này sẽ được mô tả dưới đây bằng cách xem xét ví dụ như trường hợp thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thực hiện quy trình xử lý để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này.

[1] Khái quát quy trình xử lý để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án của sáng chế

Như được nêu trên, kỹ thuật đã biết nêu trên không thực hiện được, ví dụ, “sự mở rộng chức năng của thiết bị khi chức năng của thiết bị bên ngoài thiết bị được thiết đặt như chức năng của thiết bị”

Do đó, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này mở rộng chức năng của nó bằng cách sử dụng chức năng của thiết bị bên ngoài, ví dụ như, bằng cách thực hiện (1) quy trình điều khiển thu nhận và (2) quy trình điều khiển chức năng, được mô tả dưới đây.

(1) Quy trình điều khiển thu nhận

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thu thông tin về sự mở rộng chức năng từ đối tượng bên ngoài.

Thông tin về sự mở rộng chức năng có thể bao gồm thông tin thuộc tính và thông tin kết nối. Thông tin về sự mở rộng chức năng có thể là một đoạn dữ liệu trong đó nhiều đoạn thông tin được kết hợp và có thể là nhóm dữ liệu trong đó mỗi đoạn thông tin tương ứng với dữ liệu độc lập.

Thông tin thuộc tính theo phương án này là thông tin (dữ liệu) chỉ báo chức năng của thiết bị. Thông tin thuộc tính theo phương án này có thể là một hoặc nhiều loại dữ liệu có khả năng chỉ báo chức năng của thiết bị, bao gồm dữ liệu chỉ báo tên của thiết bị (ví dụ tên danh mục của thiết bị hoặc tên sản phẩm), dữ liệu chỉ báo loại chức năng của thiết bị, và dữ liệu chỉ báo các ứng dụng có sẵn trong thiết bị.

Thông tin kết nối theo phương án này là thông tin (dữ liệu) liên quan đến

việc kết nối để thiết lập truyền thông với thiết bị qua nối dây hoặc không dây. Việc kết nối đến thiết bị theo phương án này có thể là trạng thái trong đó sự truyền thông với thiết bị là có thể được hoặc có thể đưa vào trạng thái trong đó sự truyền thông với thiết bị là có thể được.

Các ví dụ về thông tin kết nối theo phương án này bao gồm một hoặc nhiều đoạn dữ liệu cần thiết cho việc kết nối đến thiết bị, như dữ liệu chỉ báo địa chỉ được sử dụng cho việc kết nối đến thiết bị hoặc ID và mật khẩu được sử dụng cho việc kết nối đến thiết bị. Thông tin kết nối theo phương án này có thể bao gồm dữ liệu chỉ báo giao thức được sử dụng cho việc kết nối đến thiết bị hoặc dữ liệu chỉ báo hồ sơ được sử dụng cho việc kết nối đến thiết bị.

Fig.1 và Fig.2 là các hình vẽ minh họa để mô tả ví dụ về thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này. Phần A được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2 minh họa ví dụ về thông tin thuộc tính theo phương án này. Phần B được thể hiện trên Fig.1 minh họa ví dụ về thông tin kết nối theo phương án này.

Các ví dụ về thông tin thuộc tính theo phương án này bao gồm dữ liệu chỉ báo tên của thiết bị và dữ liệu chỉ báo loại chức năng của thiết bị (“Loại chức năng của thiết bị (Function Type of Device)” được thể hiện trên Fig.1), ví dụ như được thể hiện trong phần A trên Fig.1. Thông tin thuộc tính theo phương án này có thể là dữ liệu chỉ báo các ứng dụng có sẵn trong thiết bị, ví dụ như được thể hiện trên Fig.2. Cần phải hiểu rằng các ví dụ về thông tin thuộc tính theo phương án này không bị giới hạn bởi các ví dụ được thể hiện trong phần A trên Fig.1 và Fig.2.

Các ví dụ về thông tin kết nối theo phương án này bao gồm dữ liệu chỉ báo địa chỉ được sử dụng cho việc kết nối đến thiết bị (“Thông tin cần thiết cho việc kết nối đến thiết bị” “Information Necessary for Connection with Device” được thể hiện trên Fig.1), dữ liệu chỉ báo giao thức được sử dụng cho việc kết nối đến thiết bị, và dữ liệu chỉ báo hồ sơ được sử dụng cho việc kết nối đến thiết bị, ví dụ như được thể hiện trong phần B trên Fig.1. Cần phải hiểu rằng các ví dụ về thông tin kết nối theo phương án này không bị giới hạn bởi các ví dụ được thể hiện trong phần B trên Fig.2.

Theo ví dụ của sáng chế, các ví dụ về thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này bao gồm bảng (hoặc cơ sở dữ liệu) trong đó các nội dung được

chỉ báo bởi thông tin thuộc tính và các nội dung được chỉ báo bởi thông tin kết nối đều được định nghĩa, như được thể hiện trên Fig.1. Thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này có thể là nhóm dữ liệu bao gồm dữ liệu khác với thông tin thuộc tính và thông tin kết nối, như mô tả dưới đây. Khi thông tin về sự mở rộng chức năng là nhóm dữ liệu, các ví dụ về thông tin thuộc tính theo phương án này bao gồm bảng (hoặc cơ sở dữ liệu) trong đó các nội dung được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính được định nghĩa, ví dụ như được thể hiện trên Fig.2. Ngoài ra, khi thông tin về sự mở rộng chức năng là nhóm dữ liệu, các ví dụ về thông tin thuộc tính theo phương án này bao gồm bảng (hoặc cơ sở dữ liệu) trong đó các nội dung được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính được định nghĩa. Các ví dụ về thông tin về sự mở rộng chức năng không bị giới hạn bởi bảng (hoặc cơ sở dữ liệu), mà có thể bao gồm bất cứ định dạng dữ liệu nào.

Thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này có thể bao gồm thông tin thuộc tính và thông tin kết nối liên kết với mỗi thiết bị, như được chỉ báo bởi “Chức năng N” “Function N” (N là số nguyên lớn hơn hoặc bằng 1) trên Fig.1 và như được chỉ báo bởi “Thiết bị N” “Device N” trên Fig.2. Fig.1 và Fig.2 minh họa ví dụ trong đó thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này bao gồm thông tin thuộc tính và thông tin kết nối mà liên kết với mỗi thiết bị. Tuy nhiên, cần phải hiểu rằng thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này có thể chỉ bao gồm thông tin thuộc tính và thông tin kết nối liên kết với thiết bị đơn.

Theo ví dụ của sáng chế, thông tin thuộc tính và thông tin kết nối mà liên kết với mỗi thiết bị có thể được bao gồm trong thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này như được nêu trên Fig.1 và Fig.2. Trong trường hợp này, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể thực hiện quy trình xử lý ở mục (2) (quy trình điều khiển chức năng) được mô tả sau đây dựa vào thông tin thuộc tính và thông tin kết nối liên kết với mỗi thiết bị. Ví dụ về quy trình xử lý dựa vào thông tin thuộc tính và thông tin kết nối mà liên kết với mỗi thiết bị sẽ được mô tả sau đây.

Thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này không bị giới hạn bởi thông tin thuộc tính và thông tin kết nối. Ví dụ, thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này có thể bao gồm thêm thông tin không gian hoặc thông tin ngắt.

Thông tin không gian theo phương án này là thông tin (dữ liệu) chỉ báo điều kiện không gian khi sự mở rộng chức năng được thực hiện. Các ví dụ về thông tin không gian theo phương án này bao gồm dữ liệu chỉ báo ứng dụng trong đó chức năng được sử dụng trong không gian ở đó sự mở rộng chức năng được thực hiện. Thông tin không gian theo phương án này có thể bao gồm ID của đối tượng bên ngoài hoặc dữ liệu chỉ báo vị trí ở đó đối tượng bên ngoài được bố trí, như thông tin vị trí chỉ báo vị trí ở đó đối tượng bên ngoài được bố trí.

Khi thông tin không gian được bao gồm trong thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể thực hiện quy trình xử lý ở mục (2) (quy trình điều khiển chức năng) được mô tả sau đây dựa vào thông tin thuộc tính và thông tin kết nối. Ví dụ về quy trình xử lý dựa vào thông tin thuộc tính và thông tin kết nối sẽ được mô tả sau đây.

Thông tin ngắt theo phương án này là thông tin (dữ liệu) được sử dụng để ngắt chức năng được mở rộng. Các ví dụ về thông tin ngắt theo phương án này bao gồm định dạng dữ liệu bất kỳ mà có thể được sử dụng làm bộ kích hoạt để ngắt chức năng được mở rộng, ví dụ như dữ liệu thẻ chỉ báo rằng chức năng được mở rộng được ngắt.

Khi thông tin ngắt được bao gồm trong thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể thực hiện quy trình ngắt chức năng được mở rộng trong quy trình xử lý ở mục (2) (quy trình điều khiển chức năng) được mô tả sau đây dựa vào thông tin thuộc tính và thông tin kết nối. Ví dụ về quy trình ngắt chức năng được mở rộng dựa vào thông tin ngắt theo phương án này sẽ được mô tả sau đây.

Cụ thể hơn, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thu thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này từ đối tượng bên ngoài bằng cách điều khiển thiết bị thu nhận được tạo cấu hình để thu thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này.

Các ví dụ về thiết bị thu nhận theo phương án này bao gồm thiết bị truyền thông hoặc thiết bị tạo ảnh. Thiết bị truyền thông có khả năng truyền thông với đối tượng bên ngoài (khi thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này được thu qua sự truyền thông với đối tượng bên ngoài). Thiết bị tạo ảnh chụp ảnh của

đối tượng bên ngoài (khi thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này được thu từ ảnh thu được bằng cách chụp đối tượng bên ngoài). Thiết bị thu nhận theo phương án này có thể được bố trí trong thiết bị xử lý thông tin theo phương án này hoặc có thể là thiết bị bên ngoài được kết nối với thiết bị xử lý thông tin theo phương án này. Phần mô tả dưới đây sẽ chủ yếu trình bày ví dụ trong đó thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có bố trí thiết bị thu nhận theo phương án này.

Các ví dụ về đối tượng bên ngoài theo phương án này bao gồm thiết bị có khả năng truyền thông không dây với thiết bị xử lý thông tin theo phương án này sử dụng kỹ thuật truyền thông không dây bao gồm truyền thông trường gần, kỹ thuật truyền thông dựa vào NFC hoặc kỹ thuật nhận dạng tần số radio (RFID), ví dụ như thẻ RF (bộ phát đáp), thẻ IC (bộ phát đáp), và bộ đọc-bộ ghi (bộ hỏi).

Khi đối tượng bên ngoài theo phương án này là thẻ tần số radio (RF) hoặc thẻ vi mạch (IC), thiết bị thu nhận theo phương án này có chức năng như bộ hỏi. Trong trường hợp này, ví dụ, thiết bị thu nhận theo phương án này truyền độc lập sóng mang, truyền thông với đối tượng bên ngoài theo phương án này mà được đặt trong phạm vi có thể truyền thông, và nhận thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này, mà được truyền từ đối tượng bên ngoài. Sự truyền thông của thiết bị thu nhận theo phương án này với đối tượng bên ngoài được điều khiển bởi thiết bị xử lý thông tin theo phương án này.

Theo ví dụ của sáng chế, khi đối tượng bên ngoài theo phương án này là bộ đọc-bộ ghi, thiết bị thu nhận theo phương án này có chức năng như bộ phát đáp. Trong trường hợp này, ví dụ, thiết bị thu nhận theo phương án này được dẫn động bởi năng lượng điện thu được từ sóng mang được truyền từ đối tượng bên ngoài theo phương án này được đặt trong phạm vi có thể truyền thông, truyền thông với đối tượng bên ngoài, và nhận thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này được truyền từ đối tượng bên ngoài. Sự truyền thông của thiết bị thu nhận theo phương án này với đối tượng bên ngoài được điều khiển bởi thiết bị xử lý thông tin theo phương án này.

Các ví dụ về đối tượng bên ngoài theo phương án này không bị giới hạn bởi thiết bị có khả năng truyền thông không dây với thiết bị xử lý thông tin theo phương án này sử dụng kỹ thuật truyền thông không dây bao gồm kỹ thuật truyền thông dựa vào NFC hoặc kỹ thuật RFID.

Các ví dụ về đối tượng bên ngoài theo phương án này bao gồm thiết bị truyền thông có khả năng truyền thông với thiết bị xử lý thông tin theo phương án này sử dụng loại hệ thống truyền thông bất kỳ bao gồm sự truyền thông dựa vào các tín hiệu có băng tần thoại (nghĩa là các tín hiệu có biên độ băng tần số mà con người có thể nghe được, như biên độ từ 300 [Hz] đến 3400 [Hz]), truyền thông quang mà là truyền thông bằng cách sử dụng ánh sáng như ánh sáng nhìn thấy hoặc bức xạ hồng ngoại, sự truyền thông tuân theo tiêu chuẩn IEEE 802.15.1, và sự truyền thông tuân theo tiêu chuẩn IEEE 802.11. Khi đối tượng bên ngoài theo phương án này là thiết bị truyền thông như được nêu trên, các ví dụ về thiết bị thu nhận theo phương án này bao gồm thiết bị truyền thông có chức năng truyền thông tương ứng với chức năng truyền thông được bao gồm trong đối tượng bên ngoài theo phương án này. Sự truyền thông của thiết bị thu nhận theo phương án này với đối tượng bên ngoài được điều khiển bởi thiết bị xử lý thông tin theo phương án này.

Đối tượng bên ngoài theo phương án này có thể là mã hai chiều như mã hai chiều loại ma trận hoặc có thể là mã ba chiều. Khi đối tượng bên ngoài theo phương án này là mã hai chiều hoặc mã ba chiều, các ví dụ về thiết bị thu nhận theo phương án này bao gồm thiết bị tạo ảnh mà có khả năng tạo ra ảnh thu được bằng cách chụp đối tượng bên ngoài theo phương án này. Việc chụp ảnh đối tượng bên ngoài trong thiết bị thu nhận theo phương án này được điều khiển bởi thiết bị xử lý thông tin theo phương án này. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này phân tích mã như mã hai chiều được chứa trong ảnh được chụp, và thu thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này từ mã.

Mô tả sau đây về ví dụ trong đó đối tượng bên ngoài theo phương án này là thiết bị truyền thông có khả năng truyền thông không dây với thiết bị xử lý thông tin theo phương án này sử dụng kỹ thuật truyền thông không dây bao gồm kỹ thuật truyền thông dựa vào NFC hoặc kỹ thuật RFID.

(2) Quy trình điều khiển chức năng

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này mở rộng chức năng của chính nó (thiết bị xử lý thông tin theo phương án này, mà được ứng dụng tương tự vào mô tả sau đây) dựa vào thông tin về sự mở rộng chức năng được thu bởi quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận). Thiết bị xử lý thông tin

theo phương án này kết nối đến thiết bị mà tương ứng với chức năng được mở rộng dựa vào thông tin thu được về sự mở rộng chức năng, và sau đó kích hoạt chức năng được mở rộng. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này điều khiển thiết bị truyền thông, như bộ truyền thông (được mô tả sau đây) hoặc thiết bị truyền thông bên ngoài mà có chức năng tương tự như bộ truyền thông (được mô tả sau đây) và cho phép thiết bị truyền thông truyền thông với thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng, do đó tạo điều kiện cho việc kết nối đến thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng.

Fig.3 và Fig.4 là các sơ đồ minh họa để mô tả ví dụ về sự mở rộng chức năng đạt được bằng cách thực hiện quy trình xử lý để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này. Fig.3 và Fig.4 minh họa ví dụ trong đó thiết bị xử lý thông tin 100 theo phương án này là điện thoại thông minh. Fig.3 và Fig.4 minh họa ví dụ trong đó đối tượng bên ngoài 200 theo phương án này là thẻ RF. Fig.3 và Fig.4 minh họa ví dụ trong đó các thiết bị (các thiết bị bên ngoài) 300A, 300B, 300C, 300D ... (sau đây, các thiết bị sẽ được gọi chung là “thiết bị 300” hoặc thiết bị bất kỳ sẽ được gọi là “thiết bị 300”) là màn hiển thị (300A trên Fig.3 và Fig.4), loa (300B trên Fig.3 và Fig.4), bàn phím (300C trên Fig.3 và Fig.4), và chuột (300D trên Fig.3 và Fig.4).

Fig.4 minh họa ví dụ trong đó thiết bị cung cấp dịch vụ 400 mà cung cấp dịch vụ định trước (được mô tả sau đây) qua sự truyền thông với thiết bị xử lý thông tin theo phương án này là máy chủ. Thiết bị xử lý thông tin có thể truyền thông với thiết bị cung cấp dịch vụ qua mạng (hoặc trực tiếp) qua các kết nối không dây hoặc nối dây. Các ví dụ về mạng theo phương án này bao gồm mạng nối dây như mạng cục bộ hoặc mạng diện rộng, mạng không dây như mạng không dây cục bộ (WLAN) hoặc mạng không dây diện rộng (WWAN) qua trạm cơ sở, và liên mạng sử dụng giao thức truyền thông như giao thức điều khiển giao vận/ giao thức liên mạng (TCP/IP).

Cần phải hiểu rằng thiết bị xử lý thông tin theo phương án này, đối tượng bên ngoài theo phương án này, thiết bị theo phương án này, và thiết bị cung cấp dịch vụ theo phương án này không bị giới hạn bởi ví dụ được thể hiện trên Fig.4. Thiết bị cung cấp dịch vụ theo phương án này có thể là hệ thống cung cấp dịch vụ được tạo cấu hình để bao gồm các thiết bị như các máy chủ.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thực hiện quy trình xử lý (quy trình điều khiển thu nhận) mục (1) ở trên và do đó thu thông tin về sự mở rộng chức năng từ đối tượng bên ngoài (phần A trên Fig.3). Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thực hiện quy trình xử lý (quy trình điều khiển chức năng) mục (2) ở trên, và do đó mở rộng chức năng và kết nối đến thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng (phần B trên Fig.3). Trên Fig.3, trạng thái trong đó thiết bị xử lý thông tin theo phương án này được kết nối đến thiết bị được biểu diễn bằng đường liền nét, và trạng thái trong đó thiết bị xử lý thông tin theo phương án này bị ngắt kết nối đến thiết bị được biểu diễn bằng đường không liền nét.

Theo ví dụ của sáng chế, việc kết nối đến thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng khiến thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể sử dụng chức năng của thiết bị được kết nối như chức năng của chính nó qua sự truyền thông được thể hiện trong phần B trên Fig.3. Do đó, việc kết nối của thiết bị xử lý thông tin theo phương án này với thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng bởi quy trình xử lý ở mục (2) (quy trình điều khiển chức năng) kích hoạt chức năng được mở rộng.

Theo ví dụ của sáng chế, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này truyền thông với thiết bị cung cấp dịch vụ như được thể hiện trên Fig.4, và do đó có thể nhận và hưởng dịch vụ định trước được cung cấp từ thiết bị cung cấp dịch vụ.

Dịch vụ được cung cấp từ thiết bị cung cấp dịch vụ theo phương án này có thể là các loại dịch vụ khác nhau bao gồm dịch vụ cho kinh doanh như dịch vụ liên quan đến quản lý hội nghị, ví dụ, việc đặt phòng hội nghị, dịch vụ cho giải trí như dịch vụ cung cấp dữ liệu nội dung, ví dụ, âm nhạc hoặc hình ảnh, dịch vụ cung cấp dữ liệu giảm giá, phần mềm cung cấp dịch vụ, ví dụ, các trò chơi hoặc các ứng dụng, và dịch vụ hỗ trợ truyền thông.

Thiết bị cung cấp dịch vụ theo phương án này cho phép bộ xử lý, như bộ vi xử lý (MPU) được bao gồm trong thiết bị cung cấp dịch vụ, để thực hiện quy trình xử lý liên quan đến dịch vụ định trước, và do đó cung cấp dịch vụ định trước. Thiết bị cung cấp dịch vụ theo phương án này có thể là hệ thống cung cấp dịch vụ được tạo cấu hình để bao gồm các thiết bị như các máy chủ. Trong trường hợp này, thiết bị cung cấp dịch vụ theo phương án này cung cấp dịch vụ định trước bằng cách cho phép bộ xử lý như MPU được bao gồm trong mỗi thiết bị thực hiện quy trình

xử lý liên quan đến dịch vụ định trước theo sự phối hợp.

Ví dụ về quy trình điều khiển chức năng theo phương án này sẽ được mô tả chi tiết.

(2-1) Ví dụ thứ nhất về quy trình điều khiển chức năng

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này mở rộng chức năng của chính nó, ví dụ, dựa vào thông tin thuộc tính được chứa trong thông tin về sự mở rộng chức năng được thu. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này mở rộng chức năng của chính nó, ví dụ, bằng cách thiết đặt chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính như chức năng của chính nó.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể cập nhật thông tin chức năng theo phương án này sao cho thông tin chức năng bao gồm chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính dựa vào thông tin thuộc tính thu được, và do đó chức năng của chính nó được mở rộng.

Khi chức năng của chính thiết bị này được mở rộng bằng cách cập nhật thông tin chức năng theo phương án này, thông tin chức năng theo phương án này bao gồm chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính thu được cho phép chức năng của thiết bị xử lý thông tin theo phương án này được mở rộng. Khi chức năng được mở rộng được ngắt, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này ngắt chức năng được mở rộng, ví dụ, bằng cách cập nhật thông tin chức năng theo phương án này khiến cho thông tin chức năng được ngăn ngừa với việc bao gồm chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính thu được.

Fig.5 và Fig.6 là các hình vẽ minh họa ví dụ về thông tin chức năng theo phương án này. Fig.5 minh họa ví dụ về thông tin chức năng trong đó thông tin được định nghĩa bằng cách sử dụng thẻ. Phần A được thể hiện trên Fig.5 minh họa ví dụ về định dạng mà chức năng tương ứng với với một thiết bị bất kỳ (thiết bị xử lý thông tin theo phương án này hoặc thiết bị bên ngoài) được định nghĩa trong thông tin chức năng theo phương án này. Fig.6 minh họa ví dụ về thông tin chức năng trong đó các chức năng được định nghĩa theo định dạng bảng (hoặc định dạng cơ sở dữ liệu).

Khi chức năng được định nghĩa trong thông tin chức năng theo phương án

này bằng cách sử dụng thẻ, chức năng có thể được định nghĩa trong thông tin chức năng bằng cách sử dụng thẻ “Khả năng (Capability)” được thể hiện trên Fig.5. Trong thông tin chức năng, có khả năng để định nghĩa các chức năng của các thiết bị, ví dụ, bằng cách định nghĩa các chức năng sử dụng định dạng như được thể hiện trong phần A trên Fig.5.

Trong thông tin chức năng theo phương án này, chức năng có thể được định nghĩa bằng cách sử dụng thẻ. Trong trường hợp này, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thêm thông tin thuộc tính thu được bởi quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận) vào thông tin chức năng theo định dạng như được thể hiện trong phần A trên Fig.5, và do đó chức năng của chính nó được thêm vào. Ví dụ, dữ liệu tương ứng với “Tên thiết bị (Name of Device)” được thể hiện trong phần A trên Fig.1 tương ứng với “Loại thiết bị (Device-type)” được thể hiện trong phần A trên Fig.5, và dữ liệu tương ứng với “Loại chức năng của thiết bị (Function Type of Device)” được thể hiện trong phần A trên Fig.1 tương ứng với “Khả năng (Capability)” được thể hiện trong phần A trên Fig.5. Ví dụ, dữ liệu tương ứng với “Thiết bị sử dụng (Device in Use)” được thể hiện trên Fig.2 tương ứng với “Loại thiết bị (Device-type)” được thể hiện trong phần A trên Fig.5, và dữ liệu tương ứng với “Ứng dụng có sẵn (Available Application)” được thể hiện trên Fig.2 tương ứng với “Khả năng (Capability)” được thể hiện trong phần A trên Fig.5.

Khi các chức năng được định nghĩa trong thông tin chức năng theo phương án này theo định dạng bảng (hoặc định dạng cơ sở dữ liệu), chức năng được định nghĩa trong thông tin chức năng, ví dụ, bằng cách đăng kí chức năng như “Chức năng có sẵn (Available Function)” được thể hiện trên Fig.6.

Trong thông tin chức năng theo phương án này, chức năng được định nghĩa theo định dạng bảng (hoặc định dạng cơ sở dữ liệu). Trong trường hợp này, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể cập nhật bảng (hoặc cơ sở dữ liệu) như được thể hiện trên Fig.6 dựa vào thông tin thuộc tính thu được bởi quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận), và do đó chức năng của chính nó được thêm vào. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể thêm các nội dung về thông tin thuộc tính thu được vào “Phân loại thiết bị (Device Classification)” và “Chức năng có sẵn (Available Function)” được thể hiện trên Fig.6, và do đó chức năng của chính nó được thêm vào. Ví dụ, dữ liệu tương ứng

với “Tên thiết bị (Name of Device)” được thể hiện trong phần A trên Fig.1 tương ứng với “Phân loại thiết bị (Device Classification)” được thể hiện trên Fig.6, và dữ liệu tương ứng với “Loại chức năng của thiết bị (Function Type of Device)” được thể hiện trong phần A trên Fig.1 tương ứng với “Chức năng có sẵn (Available Function)” được thể hiện trên Fig.6. Ví dụ, dữ liệu tương ứng với “Thiết bị sử dụng (Device in Use)” được thể hiện trên Fig.2 tương ứng với “Phân loại thiết bị (Device Classification)” được thể hiện trên Fig.6, và dữ liệu tương ứng với “Ứng dụng có sẵn (Available Application)” được thể hiện trên Fig.2 tương ứng với “Chức năng có sẵn (Available Function)” được thể hiện trong phần A trên Fig.6.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể cập nhật thông tin thuộc tính như được thể hiện trên Fig.5 hoặc Fig.6 để bao gồm chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính dựa vào thông tin thuộc tính thu được bởi quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận), và do đó chức năng của chính nó được mở rộng. Thông tin thuộc tính theo phương án này không bị giới hạn bởi thông tin thuộc tính trong ví dụ được thể hiện trên Fig.5 hoặc Fig.6. Ví dụ, trong thông tin chức năng theo phương án này, chức năng được sở hữu ban đầu bởi thiết bị xử lý thông tin theo phương án này (chức năng được sở hữu ban đầu trước sự mở rộng) có thể được phân biệt một cách rõ ràng với chức năng được thêm (chức năng được mở rộng).

Quy trình mở rộng chức năng trong thiết bị xử lý thông tin theo phương án này không bị giới hạn bởi ví dụ trên.

Ví dụ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể kết hợp thông tin chức năng theo phương án này với thông tin thuộc tính thu được để mở rộng chức năng của chính nó. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể kết hợp thông tin chức năng theo phương án này với thông tin thuộc tính thu được bằng cách sử dụng phương pháp bất kỳ cho phép kết hợp thông tin chức năng với thông tin thuộc tính, ví dụ như kết hợp thông tin chức năng với thông tin thuộc tính bằng cách sử dụng cơ sở dữ liệu quan hệ.

Khi chức năng của thiết bị xử lý thông tin theo phương án này được mở rộng, thông tin chức năng có thể được kết hợp với thông tin thuộc tính. Sự kết hợp thông tin chức năng theo phương án này với thông tin thuộc tính thu được cho phép chức năng của thiết bị xử lý thông tin theo phương án này được mở rộng. Khi

chức năng được mở rộng bị ngắt, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể ngắt sự kết hợp thông tin chức năng với thông tin thuộc tính bằng cách cập nhật cơ sở dữ liệu quan hệ và tương tự, và do đó chức năng được mở rộng bị ngắt.

Theo ví dụ của sáng chế, khi chức năng của chính thiết bị này được mở rộng như mô tả phía trên, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này kết nối đến thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng dựa vào thông tin kết nối được bao gồm trong thông tin thu được về sự mở rộng chức năng, do đó chức năng được mở rộng được kích hoạt.

Việc kết nối đến thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng khiến thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể sử dụng chức năng của thiết bị được kết nối như là chức năng của chính nó qua sự truyền thông. Do đó, việc kết nối thiết bị xử lý thông tin theo phương án này với thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng bởi quy trình xử lý ở mục (2) (quy trình điều khiển chức năng) kích hoạt chức năng được mở rộng.

(2-2) Ví dụ thứ hai về quy trình điều khiển chức năng

Như mô tả phía trên, thông tin thuộc tính và thông tin kết nối tương ứng với mỗi thiết bị có thể được bao gồm trong thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này, mà được thu bởi quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận). Thông tin thuộc tính và thông tin kết nối tương ứng với mỗi thiết bị có thể được bao gồm trong thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này, mà được thu bởi quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận). Trong trường hợp này, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này mở rộng chức năng của chính nó dựa vào các thông tin thuộc tính thu được. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này kết nối đến mỗi thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng dựa vào các thông tin kết nối thu được, và do đó chức năng được mở rộng được kích hoạt.

Khi quy trình điều khiển chức năng theo ví dụ thứ hai được thực hiện, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể mở rộng chức năng của chính nó bằng cách thiết đặt các chức năng của các thiết bị nói chung như chức năng của chính nó, và do đó chức năng được mở rộng được kích hoạt.

(2-2-1) Ví dụ về quy trình mở rộng chức năng trong quy trình điều khiển

chức năng theo ví dụ thứ hai

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể thực hiện quy trình xử lý trên mỗi thông tin thuộc tính thu được, mà tương tự như quy trình điều khiển chức năng theo ví dụ thứ nhất được nêu trên, và do đó chức năng của chính nó được mở rộng. Ví dụ, khi quy trình xử lý tương tự như quy trình điều khiển chức năng theo ví dụ thứ nhất được nêu trên được thực hiện trên mỗi thông tin thuộc tính thu được, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có chức năng của thiết bị tương ứng với mỗi thông tin thuộc tính thu được. Nói cách khác, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể thiết đặt chức năng được chỉ báo bởi mỗi thông tin thuộc tính thu được như chức năng của chính nó, và do đó chức năng của chính nó được mở rộng.

(2-2-2) Ví dụ khác về quy trình xử lý sự mở rộng chức năng trong quy trình điều khiển chức năng theo ví dụ thứ hai

Ví dụ, các chức năng được chỉ báo bởi các thông tin thuộc tính thu được có thể bao gồm chức năng chồng chéo giữa các thiết bị các chức năng được chỉ báo bởi các thông tin thuộc tính thu được. Khi các chức năng được chỉ báo bởi các thông tin thuộc tính thu được bao gồm chức năng chồng chéo giữa các thiết bị, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể xác định thiết bị cần được sử dụng để mở rộng chức năng trong số các thiết bị tương ứng với các chức năng chồng chéo và mở rộng một cách chọn lọc chức năng của thiết bị được xác định như chức năng của chính nó.

Cụ thể hơn, khi các chức năng được chỉ báo bởi các thông tin thuộc tính thu được bao gồm chức năng chồng chéo giữa các thiết bị, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể thiết đặt mức ưu tiên cho mỗi chức năng chồng chéo.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể ước tính tình huống trong đó thiết bị bên ngoài được sử dụng dựa vào các thiết bị tương ứng với các thông tin thuộc tính thu được, và có thể thiết đặt mức ưu tiên phụ thuộc vào kết quả ước tính được.

Fig.7 là hình vẽ minh họa quy trình xử lý mẫu để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này. Các phần A và B được thể hiện trên Fig.7 minh họa ví dụ về trường hợp trong đó thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thiết

đặt mức ưu tiên cho thông tin thuộc tính thu được. Các cột “Thiết bị có sẵn (Available Device)” và “Chức năng (Function)” được minh họa trên Fig.7 tương ứng với thông tin thuộc tính theo phương án này.

Fig.7 minh họa ví dụ trong đó thiết bị xử lý thông tin theo phương án này ghi mức ưu tiên được thiết đặt cho mỗi chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính trong thông tin thuộc tính và do đó kết hợp trực tiếp mỗi chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính với mức ưu tiên được thiết đặt. Phương pháp liên kết mỗi chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính với mức ưu tiên trong thiết bị xử lý thông tin theo phương án này không bị giới hạn bởi ví dụ nêu trên. Ví dụ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể kết hợp mỗi chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính với mức ưu tiên bằng cách sử dụng phương pháp bất kỳ cho phép sự kết hợp mỗi chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính với mức ưu tiên được thiết đặt.

Trên Fig.7, mặc dù sự ưu tiên được thể hiện theo hai mức “Cao (High)” và “Thấp (Low)”, sự ưu tiên theo phương án này có thể được thể hiện theo ba mức hoặc nhiều hơn.

(A) Ví dụ thiết đặt 1 về mức ưu tiên trong quy trình điều khiển chức năng theo ví dụ thứ hai

Khi thông tin thuộc tính được thể hiện trong phần A trên Fig.7 được thu, các chức năng “Chiếu (Projection)”, “Âm thanh (Audio)”, và “Đầu vào (Input)” đang chồng chéo. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này ước tính rằng đây là trường hợp trong đó trò chơi được chơi từ bộ điều khiển trò chơi được bao gồm trong thông tin thuộc tính. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thiết đặt mức ưu tiên của màn hiển thị mà được xem là có màn chiếu lớn hơn là cao hơn, trong số các thiết bị tương ứng với chức năng “Chiếu (Projection)”, dựa vào kết quả thu được từ việc ước tính tình huống. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thiết đặt mức ưu tiên cao hơn cho màn hiển thị mà được xem là có khả năng đưa ra chất lượng âm thanh cao hơn, trong số các thiết bị tương ứng với chức năng “Âm thanh (Audio)”, dựa vào kết quả thu được từ việc ước tính tình huống. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thiết đặt mức ưu tiên của bộ điều khiển trò chơi mà thích hợp hơn cho các thao tác là cao hơn, trong số các thiết bị tương ứng với chức năng “Đầu vào (Input)”, dựa vào kết quả thu được từ việc ước tính tình

huống.

(B) Ví dụ thiết đặt 2 về mức ưu tiên trong quy trình điều khiển chức năng theo ví dụ thứ hai

Khi thông tin thuộc tính được thể hiện trong phần B trên Fig.7 được thu, các chức năng “Chiếu (Projection)”, “Âm thanh (Audio)”, và “Đầu vào (Input)” đang chồng chéo. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này ước tính rằng đây là tình huống trong đó người dùng xem ảnh và âm thanh từ máy chiếu hoặc máy phát được chứa trong thông tin thuộc tính. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thiết đặt mức ưu tiên của máy chiếu mà được xem là có khả năng hiển thị hình ảnh trên màn chiếu lớn hơn là cao hơn, trong số các thiết bị tương ứng với chức năng “Chiếu (Projection)”, dựa vào kết quả thu được từ việc ước tính tình huống. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thiết đặt mức ưu tiên của kênh loa 5.1 mà được xem là có khả năng đưa ra chất lượng âm thanh cao hơn là cao hơn, trong số các thiết bị tương ứng với chức năng “Âm thanh (Audio)”, dựa vào kết quả thu được từ việc ước tính tình huống. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thiết đặt mức ưu tiên của máy phát phù hợp hơn cho thao tác liên quan đến việc phát lại ảnh là cao hơn, trong số các thiết bị tương ứng với chức năng “Đầu vào (Input)”, dựa vào kết quả thu được từ việc ước tính tình huống.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể thiết đặt mức ưu tiên bằng cách ước tính tình huống sử dụng thiết bị bên ngoài, như các ví dụ được thể hiện trong các mục (A) và (B) ở trên.

Quy trình xử lý của việc thiết đặt mức ưu tiên trong thiết bị xử lý thông tin theo phương án này không bị giới hạn bởi ví dụ trên. Ví dụ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể thiết đặt mức ưu tiên dựa vào tình huống sử dụng thiết bị bên ngoài, mà được thiết đặt dựa vào thao tác người dùng.

Khi mức ưu tiên cho mỗi chức năng chồng chéo được thiết đặt, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này xác định thông tin thuộc tính mà cần được sử dụng để mở rộng chức năng chồng chéo dựa vào mức ưu tiên được thiết đặt.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể chọn một hoặc nhiều thiết bị có mức ưu tiên cao nhất cho mỗi chức năng chồng chéo, và có thể thiết đặt thông tin thuộc tính tương ứng với thiết bị được chọn như thông tin thuộc tính

được sử dụng cho việc mở rộng chức năng chồng chéo. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể chọn số lượng các thiết bị được thiết đặt theo thứ tự giảm dần các mức ưu tiên cho mỗi chức năng chồng chéo, và có thể thiết đặt thông tin thuộc tính tương ứng với thiết bị được chọn như thông tin thuộc tính được sử dụng để mở rộng chức năng chồng chéo. Số được thiết đặt có thể là giá trị cố định mà được thiết đặt từ trước, hoặc có thể là giá trị thay đổi mà có khả năng thiết đặt cho thích hợp dựa vào thao tác người dùng hoặc tương tự.

Khi thông tin thuộc tính cần được sử dụng để mở rộng chức năng chồng chéo được xác định, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể thiết đặt chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính được xác định và chức năng mà không chồng chéo giữa các thiết bị như chức năng của chính thiết bị đó, và do đó chức năng của chính nó được mở rộng. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể mở rộng chức năng của chính nó bằng quy trình xử lý tương tự như quy trình điều khiển chức năng theo ví dụ thứ nhất được nêu trên dựa vào thông tin thuộc tính được xác định và thông tin thuộc tính tương ứng với chức năng mà không chồng chéo giữa các thiết bị.

(2-3) Ví dụ thứ ba về quy trình điều khiển chức năng

Như mô tả ở trên, thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này được thu bởi quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận) có thể bao gồm thông tin không gian. Khi thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này được thu bởi quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận) bao gồm thông tin không gian, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này xác định thiết bị tương ứng với chức năng cần được mở rộng dựa vào thông tin không gian thu được và thông tin thuộc tính. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể mở rộng chức năng của chính nó dựa vào thông tin thuộc tính tương ứng với thiết bị được xác định, theo quy trình xử lý tương tự như quy trình điều khiển chức năng theo ví dụ thứ nhất. Thiết bị xử lý thông tin có thể thiết đặt chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính tương ứng với thiết bị được xác định như chức năng của chính nó theo quy trình xử lý tương tự như quy trình điều khiển chức năng theo ví dụ thứ nhất, và do đó chức năng của chính nó được mở rộng. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này kết nối đến mỗi thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng dựa vào các thông tin kết nối thu được, và

do đó chức năng được mở rộng được kích hoạt.

(2-3-1) Ví dụ về quy trình xử lý sự mở rộng chức năng trong quy trình điều khiển chức năng theo ví dụ thứ ba

Khi không có chức năng chồng chéo giữa các thiết bị trong số các chức năng được chỉ báo bởi mỗi thông tin thuộc tính thu được, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này mở rộng chức năng của chính nó theo cách tương tự như quy trình xử lý mẫu về sự mở rộng chức năng được mô tả trong mục (2-2-1) nêu trên. Nói cách khác, khi không có chức năng chồng chéo giữa các thiết bị trong số các chức năng được chỉ báo bởi mỗi thông tin thuộc tính thu được, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có chức năng của thiết bị tương ứng với mỗi thông tin thuộc tính thu được.

(2-3-2) Ví dụ khác về quy trình mở rộng chức năng trong quy trình điều khiển chức năng theo ví dụ thứ ba

Khi các chức năng được chỉ báo bởi mỗi thông tin thuộc tính thu được bao gồm chức năng chồng chéo giữa các thiết bị, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể xác định thiết bị cần được sử dụng cho sự mở rộng chức năng trong số các thiết bị tương ứng với các chức năng chồng chéo dựa vào thông tin không gian và thông tin thuộc tính thu được. Thiết bị xử lý thông tin mở rộng một cách chọn lọc chức năng của thiết bị được xác định bằng cách thiết đặt chức năng của thiết bị như chức năng của chính nó.

Cụ thể hơn, khi các chức năng được chỉ báo bởi mỗi thông tin thuộc tính thu được bao gồm chức năng chồng chéo giữa các thiết bị, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể thiết đặt mức ưu tiên cho mỗi chức năng chồng chéo dựa vào thông tin không gian và thông tin thuộc tính.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể xác định tình huống trong đó thiết bị bên ngoài được sử dụng dựa vào thông tin không gian và có thể thiết đặt mức ưu tiên phụ thuộc vào tình huống được xác định.

Fig.8 là hình vẽ minh họa quy trình xử lý mẫu để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này. Phần A được thể hiện trên Fig.8 minh họa ví dụ về đối tượng bên ngoài mà từ đó thông tin về sự mở rộng chức năng theo

phương án này bao gồm thông tin không gian được thu.

Phần A được thể hiện trên Fig.8 minh họa đối tượng bên ngoài trong đó điều kiện không gian mà ở đó sự mở rộng chức năng được thực hiện là “Kinh doanh (business)” (thẻ RF “Sử dụng cho kinh doanh (For Use of Business)” được thể hiện trong phần A trên Fig.8). Phần A được thể hiện trên Fig.8 cũng minh họa đối tượng bên ngoài trong đó điều kiện không gian mà ở đó sự mở rộng chức năng được thực hiện là “Giải trí (entertainment)” (thẻ RF “Sử dụng cho giải trí (For Use of Entertainment)” được thể hiện trong phần A trên Fig.8).

Các phần B và C được thể hiện trên Fig.8 minh họa ví dụ về trường hợp trong đó thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thiết đặt mức ưu tiên cho thông tin thuộc tính thu được. “Tình huống (Situation)” được liệt kê trong các phần B và C trên Fig.8 tương ứng với thông tin không gian theo phương án này. “Thiết bị được kết nối (Connected Device)” và “Chức năng (Function)” được liệt kê trong các phần B và C trên Fig.8 tương ứng với thông tin thuộc tính theo phương án này.

Các phần B và C trên Fig.8 minh họa ví dụ trong đó thiết bị xử lý thông tin theo phương án này ghi nhận mức ưu tiên mà được thiết đặt cho mỗi chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính trong thông tin thuộc tính và do đó liên kết trực tiếp mỗi chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính với mức ưu tiên được thiết đặt, mà tương tự với Fig.7. Cần phải hiểu rằng phương pháp liên kết mỗi chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính với mức ưu tiên trong thiết bị xử lý thông tin theo phương án này không bị giới hạn bởi ví dụ trên. Trong các phần B và C trên Fig.8, mặc dù sự ưu tiên được thể hiện ở hai mức “Cao (High)” và “Thấp (Low)”, mà tương tự với Fig.7, sự ưu tiên theo phương án này có thể được thể hiện ở ba mức độ hoặc nhiều hơn.

(a) Ví dụ thiết đặt 1 về mức ưu tiên trong quy trình điều khiển chức năng theo ví dụ thứ ba

Khi thông tin không gian và thông tin thuộc tính được thể hiện trong phần B trên Fig.8 được thu, các chức năng “Chiếu (Projection)”, “Âm thanh (Audio)”, và “Đầu vào (Input)” là chồng chéo. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này xác định đây là trường hợp công việc kinh doanh được thực hiện dựa vào thông tin không gian. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thiết đặt mức ưu tiên của

màn hiển thị mà được coi là có màn chiếu lớn hơn là cao hơn, trong số các thiết bị tương ứng với chức năng “Chiếu (Projection)”, dựa vào tình huống được xác định. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thiết đặt mức ưu tiên của màn hiển thị mà được xem là có khả năng đưa ra chất lượng âm thanh cao hơn là cao hơn, trong số các thiết bị tương ứng với chức năng “Âm thanh (Audio)”, dựa vào tình huống được xác định. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thiết đặt mức ưu tiên của bàn phím mà thích hợp hơn cho công việc kinh doanh là cao hơn, trong số các thiết bị tương ứng với chức năng “Đầu vào (Input)”, dựa vào tình huống được xác định.

(a) Ví dụ thiết đặt 2 về mức ưu tiên trong quy trình điều khiển chức năng theo ví dụ thứ ba

Khi thông tin không gian và thông tin thuộc tính được thể hiện trong phần C trên Fig.8 được thu, các chức năng “Chiếu (Projection)”, “Âm thanh (Audio)”, và “Đầu vào (Input)” là chồng chéo. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này xác định đây là trường hợp công việc giải trí được thực hiện dựa vào thông tin không gian. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thiết đặt mức ưu tiên của màn hiển thị mà được xem là có màn chiếu lớn hơn là cao hơn, trong số các thiết bị tương ứng với chức năng “Chiếu (Projection)”, dựa vào tình huống được xác định. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thiết đặt mức ưu tiên của màn hiển thị mà được xem là có khả năng đưa ra chất lượng âm thanh cao hơn là cao hơn, trong số các thiết bị tương ứng với chức năng “Âm thanh (Audio)”, dựa vào tình huống được xác định. Ngoài ra, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thiết đặt mức ưu tiên của bộ điều khiển trò chơi mà thích hợp hơn cho thao tác giải trí như là trò chơi là cao hơn, trong số các thiết bị tương ứng với chức năng “Đầu vào (Input)”, dựa vào tình huống được xác định.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể thiết đặt mức ưu tiên bằng cách xác định tình huống sử dụng thiết bị bên ngoài, như ví dụ được nêu trong các mục (a) và (b) nêu trên.

Khi mức ưu tiên cho mỗi chức năng chồng chéo được thiết đặt, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể xác định thông tin thuộc tính cần được sử dụng để mở rộng chức năng chồng chéo dựa vào mức ưu tiên được thiết đặt. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể xác định thông tin thuộc tính cần

được sử dụng để mở rộng chức năng chồng chéo, ví dụ, theo cách tương tự như quy trình điều khiển chức năng theo ví dụ thứ hai được mô tả trong mục (2-2) nêu trên.

Khi thông tin thuộc tính cần được sử dụng để mở rộng chức năng chồng chéo, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể thiết đặt chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính được xác định và chức năng mà không chồng chéo giữa các thiết bị như chức năng của chính nó, và do đó chức năng của chính nó được mở rộng. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể mở rộng chức năng của chính nó, ví dụ, theo cách tương tự như quy trình điều khiển chức năng theo ví dụ hai được mô tả trong mục (2-2) nêu trên.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể thực hiện quy trình điều khiển chức năng bất kỳ được mô tả trong các ví dụ từ thứ nhất đến thứ ba. Do đó, thiết bị xử lý thông tin mở rộng chức năng của chính nó, kết nối đến thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng, và kích hoạt chức năng được mở rộng.

Quy trình điều khiển chức năng theo phương án này không bị giới hạn bởi các quy trình điều khiển chức năng được mô tả trong các ví dụ từ thứ nhất đến thứ ba.

(2-4) Ví dụ thứ tư về quy trình điều khiển chức năng

Với một ví dụ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này truyền thông với thiết bị cung cấp dịch vụ theo phương án này như được thể hiện trên Fig.4, và do đó có thể nhận và hưởng dịch vụ định trước được cung cấp từ thiết bị cung cấp dịch vụ.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này, khi nhận và sử dụng dịch vụ định trước, truyền thông tin chức năng chỉ báo chức năng được kích hoạt theo phương án này và thông tin nhận dạng cho phép chính thiết bị này được nhận dạng tới thiết bị cung cấp dịch vụ. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể điều khiển thiết bị truyền thông có khả năng truyền thông với thiết bị cung cấp dịch vụ để truyền thông tin chức năng và thông tin nhận dạng đến thiết bị cung cấp dịch vụ, và do đó thông tin chức năng và thông tin nhận dạng được truyền đến thiết bị cung cấp dịch vụ.

Các ví dụ về thông tin nhận dạng theo phương án này bao gồm ID chỉ báo thiết bị xử lý thông tin theo phương án này. Thông tin nhận dạng theo phương án này có thể là định dạng dữ liệu bất kỳ mà cho phép nhận dạng thiết bị xử lý thông tin theo phương án này.

Thiết bị truyền thông có khả năng truyền thông với thiết bị cung cấp dịch vụ theo phương án này có thể được bố trí trong thiết bị xử lý thông tin theo phương án này, hoặc có thể là thiết bị bên ngoài được kết nối đến thiết bị xử lý thông tin theo phương án này. Thiết bị truyền thông có khả năng truyền thông với thiết bị cung cấp dịch vụ có thể là thiết bị truyền thông mà có chức năng như thiết bị thu nhận theo phương án này hoặc có thể là thiết bị truyền thông khác.

Sự truyền thông tin chức năng và thông tin nhận dạng bởi thiết bị xử lý thông tin theo phương án này đến thiết bị cung cấp dịch vụ khiến thiết bị cung cấp dịch vụ có thể định rõ thiết bị xử lý thông tin theo phương án này dựa vào thông tin nhận dạng, hoặc định rõ chức năng của thiết bị xử lý thông tin theo phương án này dựa vào thông tin chức năng. Do đó, sự truyền thông tin chức năng và thông tin nhận dạng bởi thiết bị xử lý thông tin theo phương án này đến thiết bị cung cấp dịch vụ khiến thiết bị cung cấp dịch vụ có thể cung cấp dịch vụ trong phạm vi chức năng của thiết bị xử lý thông tin theo phương án này.

Cụ thể hơn, thiết bị cung cấp dịch vụ thực hiện quy trình xử lý tương ứng với dịch vụ trong phạm vi chức năng của thiết bị xử lý thông tin theo phương án này và truyền thông tin dịch vụ liên quan đến dịch vụ cần được cung cấp đến thiết bị xử lý thông tin theo phương án này. Thông tin dịch vụ theo phương án này có thể bao gồm các ví dụ như được mô tả dưới đây.

- Dữ liệu chỉ báo các kết quả của việc đặt phòng hội nghị hoặc dữ liệu được chia sẻ trong hội nghị (ví dụ về thông tin dịch vụ liên quan đến dịch vụ cho kinh doanh)
- Dữ liệu nội dung (ví dụ về thông tin dịch vụ liên quan đến dịch vụ cho giải trí)
- Dữ liệu giảm giá (ví dụ về thông tin dịch vụ liên quan đến dịch vụ cung cấp dữ liệu giảm giá)

- Dữ liệu trò chơi hoặc dữ liệu ứng dụng (ví dụ về thông tin dịch vụ liên quan đến dịch vụ mà cung cấp phần mềm)

- Dữ liệu chỉ báo các nội dung truyền thông với thiết bị khác (ví dụ về thông tin dịch vụ liên quan đến dịch vụ mà hỗ trợ truyền thông)

Ví dụ về dịch vụ được thực hiện bởi thông tin dịch vụ được truyền từ thiết bị cung cấp dịch vụ theo phương án này sẽ được mô tả chi tiết. Mô tả sau đây về ví dụ trong đó thông tin dịch vụ được truyền từ thiết bị cung cấp dịch vụ là dữ liệu chỉ báo các nội dung của sự truyền thông với thiết bị khác.

- Thiết bị cung cấp dịch vụ theo phương án này định rõ chức năng của thiết bị xử lý thông tin theo một phương án của sáng chế (sau đây, được gọi là “thiết bị xử lý thông tin A” để thuận tiện cho việc mô tả) dựa vào thông tin chức năng và thông tin nhận dạng được truyền từ thiết bị xử lý thông tin A. Thiết bị cung cấp dịch vụ theo phương án này có thể quản lý chức năng của thiết bị xử lý thông tin A, ví dụ như chức năng nào ban đầu được chứa trong thiết bị xử lý thông tin A hoặc chức năng nào đang được mở rộng.

- Thiết bị cung cấp dịch vụ theo phương án này định rõ chức năng của thiết bị xử lý thông tin theo một phương án khác của sáng chế (sau đây, được gọi là “thiết bị xử lý thông tin B” để thuận tiện cho việc mô tả) dựa vào thông tin chức năng và thông tin nhận dạng được truyền từ thiết bị xử lý thông tin B. Thiết bị cung cấp dịch vụ theo phương án này có thể quản lý chức năng của thiết bị xử lý thông tin B, ví dụ như chức năng nào ban đầu được chứa trong thiết bị xử lý thông tin B hoặc chức năng nào đang được mở rộng.

- Thiết bị xử lý thông tin A và thiết bị xử lý thông tin B có thể truyền thông với nhau qua sự truyền thông. Trong trường hợp này, thiết bị cung cấp dịch vụ theo phương án này mà được truy cập bởi thiết bị xử lý thông tin A có thể phân tích và xác định chức năng thích hợp cho sự truyền thông. (ví dụ hệ thống truyền thông theo sự truyền thông hoặc sự truyền thông có nghĩa như ứng dụng truyền thông) dựa vào chức năng của thiết bị xử lý thông tin B đang được quản lý. Thiết bị cung cấp dịch vụ theo phương án này thiết lập sự truyền thông sử dụng chức năng thích hợp cho sự truyền thông được xác định giữa thiết bị xử lý thông tin A và thiết bị xử lý thông tin B, ví dụ, “bằng cách chuyển tiếp sự truyền thông giữa thiết bị xử lý

thông tin A và thiết bị xử lý thông tin B và bằng cách truyền dữ liệu chỉ báo các nội dung truyền thông phụ thuộc vào hệ thống truyền thông tương ứng với chức năng thích hợp cho sự truyền thông được xác định đến thiết bị xử lý thông tin A và thiết bị xử lý thông tin B”.

Việc truyền thông tin dịch vụ như mô tả ở trên bởi thiết bị cung cấp dịch vụ đến thiết bị xử lý thông tin theo phương án này dựa vào thông tin chức năng và thông tin nhận dạng được thu từ thiết bị xử lý thông tin theo phương án này cho phép cung cấp đến người dùng của thiết bị xử lý thông tin theo phương án này dịch vụ giá trị gia tăng cao hơn.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể thực hiện quy trình xử lý sử dụng chức năng được kích hoạt, ví dụ, dựa vào thông tin dịch vụ về dịch vụ mà được truyền từ thiết bị cung cấp dịch vụ.

Thông tin cần được truyền từ thiết bị xử lý thông tin theo phương án này đến thiết bị cung cấp dịch vụ không bị giới hạn bởi thông tin chức năng và thông tin nhận dạng.

Ví dụ, khi thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này mà được thu bằng cách thực hiện quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận) bao gồm thông tin không gian, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể thu thêm thông tin không gian thu được đến thiết bị cung cấp dịch vụ.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể truyền thông tin chức năng, thông tin nhận dạng, và thông tin không gian đến thiết bị cung cấp dịch vụ. Điều này cho phép thiết bị cung cấp dịch vụ định rõ thiết bị xử lý thông tin theo phương án này dựa vào thông tin nhận dạng, định rõ chức năng của thiết bị xử lý thông tin theo phương án này dựa vào thông tin chức năng, và xác định tình huống dựa vào thông tin không gian. Do đó, sự truyền thông tin chức năng, thông tin nhận dạng, và thông tin không gian đến thiết bị cung cấp dịch vụ bởi thiết bị xử lý thông tin theo phương án này cho phép thiết bị cung cấp dịch vụ cung cấp dịch vụ phụ thuộc vào tình huống được xác định dựa vào thông tin không gian trong phạm vi chức năng của thiết bị xử lý thông tin theo phương án này.

Thiết bị cung cấp dịch vụ có thể truyền, ví dụ, thông tin dịch vụ như phần mô tả bên trên đến thiết bị xử lý thông tin theo phương án này, dựa vào thông tin

chức năng, thông tin nhận dạng, và thông tin không gian, mà được thu từ thiết bị xử lý thông tin theo phương án này. Điều này cho phép dịch vụ giá trị gia tăng cao hơn phụ thuộc vào tình huống được xác định dựa vào thông tin không gian cần được cung cấp đến người dùng thiết bị xử lý thông tin theo phương án này.

(2-5) Ví dụ thứ năm về quy trình điều khiển chức năng

Như mô tả bên trên, thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này mà được thu bằng việc thực hiện quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận) có thể chứa thông tin ngắt. Khi thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này mà được thu bằng việc thực hiện quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận) chứa thông tin ngắt, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể hủy việc kết nối đến thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng dựa vào thông tin kết nối thu được. Sau đó, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể xóa chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính từ chức năng của chính thiết bị này.

Việc hủy kết nối đến thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng ngăn ngừa thiết bị xử lý thông tin theo phương án này sử dụng chức năng của thiết bị được kết nối như chức năng của chính nó qua sự truyền thông. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể xóa chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính từ chức năng của chính nó, và do đó chức năng của thiết bị xử lý thông tin theo phương án này trở lại trạng thái trước khi mở rộng. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này hủy việc kết nối đến thiết bị tương ứng với chức năng đang được mở rộng và xóa chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính từ chức năng của chính nó, do đó cho phép khóa chức năng được mở rộng. Việc khóa chức năng được mở rộng theo phương án này có thể được thực hiện, ví dụ, bằng cách hủy việc kết nối đến thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng, nghĩa là, bằng cách ngăn ngừa chức năng của thiết bị được kết nối với việc bị sử dụng như chức năng của chính nó qua sự truyền thông.

Thiết bị xử lý thông tin có thể xóa dữ liệu tương ứng với chức năng được thêm từ thông tin chức năng trong đó việc cập nhật sự thêm chức năng được thực hiện, và do đó chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính bị xóa khỏi chức năng của chính thiết bị đó. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể cập nhật cơ sở dữ liệu quan hệ và tương tự và có thể ngắt sự kết hợp giữa thông tin

chức năng và thông tin thuộc tính, và do đó chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính có thể bị xóa khỏi chức năng của chính thiết bị đó. Khi chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính bị xóa khỏi chức năng của chính thiết bị đó, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể xóa thông tin thuộc tính tương ứng với chức năng cần bị xóa.

(2-6) Ví dụ thứ sáu về quy trình điều khiển chức năng

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này cũng có thể thực hiện, như quy trình điều khiển chức năng, quy trình xử lý thu được bằng cách kết hợp một hoặc nhiều quy trình điều khiển chức năng được mô tả trong các ví dụ từ thứ nhất đến thứ ba với một hoặc cả hai quy trình điều khiển chức năng được mô tả trong ví dụ thứ tư và thứ năm.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể thực hiện, như quy trình điều khiển chức năng, quy trình điều khiển chức năng bất kỳ được mô tả trong các ví dụ từ thứ nhất đến thứ sáu. Cần phải hiểu rằng quy trình điều khiển chức năng theo phương án này không bị giới hạn bởi các ví dụ từ thứ nhất đến thứ sáu.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể thực hiện quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận) và quy trình xử lý ở mục (2) nêu trên (quy trình điều khiển chức năng) như quy trình xử lý để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể mở rộng chức năng của chính nó dựa vào thông tin thuộc tính được thu bởi quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận) trong quy trình xử lý ở mục (2) nêu trên (quy trình điều khiển chức năng). Sự mở rộng này được thực hiện bằng cách thiết đặt chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính như chức năng của chính thiết bị đó. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể kết nối đến thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng dựa vào thông tin kết nối được thu bởi quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận) trong quy trình xử lý ở mục (2) nêu trên (quy trình điều khiển chức năng), và do đó chức năng được mở rộng được kích hoạt.

Do đó, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể thực hiện quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận) và quy trình xử lý ở

mục (2) nêu trên (quy trình điều khiển chức năng) như quy trình xử lý để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này. Do đó, có thể mở rộng chức năng của chính thiết bị đó bằng cách sử dụng chức năng của thiết bị bên ngoài.

Thông tin về sự mở rộng chức năng có thể được thu từ đối tượng bên ngoài bằng cách sử dụng kỹ thuật truyền thông không dây bao gồm kỹ thuật truyền thông dựa vào NFC hoặc kỹ thuật RFID trong quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận). Trong trường hợp này, người dùng có thể mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin theo phương án này bằng cách cho phép thiết bị thu nhận và đối tượng bên ngoài tiếp xúc hoặc chạm vào nhau. Thao tác tiếp xúc theo phương án này có thể là thao tác trong đó khoảng cách giữa thiết bị thu nhận theo phương án này và đối tượng bên ngoài nằm trong phạm vi có khả năng truyền thông bằng kỹ thuật truyền thông không dây bao gồm kỹ thuật truyền thông dựa vào NFC hoặc kỹ thuật RFID.

Do đó, khi thông tin về sự mở rộng chức năng được thu từ đối tượng bên ngoài bằng cách sử dụng kỹ thuật truyền thông không dây như kỹ thuật truyền thông dựa vào NFC trong quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận), sự mở rộng chức năng có thể đạt được bởi người dùng qua thao tác đơn giản, do đó cải thiện hơn mức độ thuận tiện cho người dùng.

Thông tin về sự mở rộng chức năng có thể được thu từ đối tượng bên ngoài sử dụng kỹ thuật truyền thông không dây như kỹ thuật truyền thông dựa vào NFC trong quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận). Trong trường hợp này, có thể khiến người dùng nhận và hưởng dịch vụ mà có thể đạt được bởi chức năng được mở rộng và sử dụng công cụ có thể đạt được bằng chức năng được mở rộng, qua hành động thao tác chạm trực quan trong đó thao tác thủ công là không cần thiết.

Khi thông tin về sự mở rộng chức năng mà được thu bằng việc thực hiện quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận) bao gồm thông tin không gian, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể mở rộng chức năng của chính nó dựa vào thông tin không gian thu được trong quy trình xử lý ở mục (2) nêu trên (quy trình điều khiển chức năng). Sự mở rộng chức năng dựa vào thông tin không gian có thể được coi là sự đăng nhập vào không gian (hoặc điều kiện trong không gian). Do đó, thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án

này bao gồm thông tin không gian cho phép người dùng nhận và hưởng dịch vụ mà có thể đạt được bởi chức năng được mở rộng dựa vào thông tin không gian và tương ứng với không gian. Người dùng cũng có thể sử dụng dụng cụ mà có thể đạt được bởi chức năng được mở rộng dựa vào thông tin không gian và tương ứng với không gian.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể truyền thông tin chức năng hoặc tương tự đến thiết bị cung cấp dịch vụ trong quy trình xử lý ở mục (2) nêu trên (quy trình điều khiển chức năng). Thiết bị cung cấp dịch vụ thực hiện quy trình xử lý tương ứng với dịch vụ nằm trong phạm vi chức năng của thiết bị xử lý thông tin theo phương án này sử dụng thông tin chức năng hoặc tương tự được thu từ thiết bị xử lý thông tin theo phương án này và truyền thông tin dịch vụ đến thiết bị xử lý thông tin theo phương án này. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thực hiện quy trình xử lý sử dụng chức năng được kích hoạt dựa vào thông tin dịch vụ được truyền từ thiết bị cung cấp dịch vụ. Do đó, cho phép người dùng nhận và hưởng dịch vụ mà có thể đạt được bởi chức năng được mở rộng.

[2] Quy trình xử lý để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án của sáng chế

Ví dụ chi tiết về quy trình xử lý để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này được nêu trên sẽ được mô tả sau đây.

Fig.9 là lưu đồ minh họa quy trình xử lý mẫu để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này. Quy trình xử lý ở bước S100 trên Fig.9 tương ứng với quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận). Quy trình xử lý trong các bước 104 và S106 tương ứng với quy trình xử lý ở mục (2) nêu trên (quy trình điều khiển chức năng).

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thực hiện quy trình điều khiển thu nhận (S100). Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này bắt đầu quy trình điều khiển thu nhận, ví dụ, bằng cách sử dụng thao tác người dùng định trước bao gồm thao tác tiếp xúc với đối tượng bên ngoài và thao tác tạo ảnh chụp hình ảnh của đối tượng bên ngoài như bộ kích hoạt. Tuy nhiên, bộ kích hoạt để khởi động quy trình điều khiển thu nhận không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, khi đối tượng bên ngoài là bộ đọc-bộ ghi, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể bắt đầu

quy trình điều khiển thu nhận bằng cách sử dụng sự phát hiện tín hiệu (ví dụ như tín hiệu thăm dò) liên quan đến sóng mang được truyền từ đối tượng bên ngoài như bộ kích hoạt.

Khi quy trình xử lý ở bước S100 được thực hiện, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này xác định xem thông tin thuộc tính và thông tin kết nối (ví dụ về thông tin về sự mở rộng chức năng) của thiết bị có được thu hay không (S102).

Nếu không được xác định ở bước S102 rằng thông tin thuộc tính và thông tin kết nối được thu, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể lặp lại quy trình xử lý từ bước S100.

Nếu được xác định ở bước S102 rằng thông tin thuộc tính và thông tin kết nối được thu, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này mở rộng chức năng, ví dụ, dựa vào thông tin thuộc tính được thu bởi quy trình xử lý ở bước S100 (S104). Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thực hiện, ví dụ, quy trình xử lý sự mở rộng chức năng ở bước S104 như được mô tả trong mục (2-2-1) hoặc (2-2-2).

Nếu chức năng được mở rộng ở bước S104, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này kết nối đến thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng để kích hoạt chức năng được mở rộng, ví dụ, dựa vào thông tin kết nối được thu bởi quy trình xử lý ở bước S100 (S106).

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thực hiện, ví dụ, quy trình xử lý được thể hiện trên Fig.9 như quy trình xử lý để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này. Ví dụ, quy trình xử lý được thể hiện trên Fig.9 cho phép quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận) và quy trình xử lý ở mục (2) nêu trên (quy trình điều khiển chức năng) được đạt. Do đó, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể thực hiện quy trình xử lý được thể hiện trên Fig.9, và do đó có thể mở rộng chức năng bằng cách sử dụng chức năng của thiết bị bên ngoài.

Quy trình xử lý để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này không bị giới hạn bởi quy trình xử lý được thể hiện trên Fig.9. Fig.10 là lưu đồ minh họa ví dụ khác về quy trình xử lý để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này. Quy trình xử lý ở bước S200 trên Fig.10 tương ứng với quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận). Quy trình xử lý

trong các bước 206 và S210 tương ứng với quy trình xử lý ở mục (2) nêu trên (quy trình điều khiển chức năng).

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thực hiện quy trình điều khiển thu nhận, ví dụ, theo cách tương tự như bước S100 được thể hiện trên Fig.9 (S200).

Khi quy trình xử lý ở bước S200 được thực hiện, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này xác định xem thông tin thuộc tính và thông tin kết nối (ví dụ về thông tin về sự mở rộng chức năng) của thiết bị có được thu hay không (S102).

Nếu không được xác định ở bước S202 rằng thông tin thuộc tính và thông tin kết nối được thu, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể lặp lại quy trình xử lý từ bước S200.

Nếu được xác định ở bước S202 rằng thông tin thuộc tính và thông tin kết nối được thu, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này xác định xem thông tin không gian (ví dụ về thông tin về sự mở rộng chức năng) có được thu hay không (S204).

Nếu không được xác định ở bước S202 rằng thông tin không gian được thu, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này mở rộng chức năng, ví dụ, dựa vào thông tin thuộc tính được thu bởi quy trình xử lý ở bước S200 theo cách tương tự như bước S104 được thể hiện trên Fig.9 (S206).

Nếu được xác định ở bước S204 rằng thông tin không gian được thu, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này mở rộng chức năng dựa vào thông tin không gian và thông tin thuộc tính được thu bởi quy trình xử lý ở bước S200 (S208). Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thực hiện, ví dụ, quy trình dùng cho sự mở rộng chức năng ở bước S208 như được mô tả trong mục (2-3-1) hoặc (2-3-2).

Nếu chức năng được mở rộng ở bước S206 hoặc S208, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này kết nối đến thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng để kích hoạt chức năng được mở rộng, ví dụ, dựa vào thông tin kết nối được thu bởi quy trình xử lý ở bước S200 (S210).

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể thực hiện, ví dụ, quy trình xử lý được thể hiện trên Fig.10 như quy trình xử lý để thực hiện phương pháp

xử lý thông tin theo phương án này. Ví dụ, quy trình xử lý được thể hiện trên Fig.10 cho phép quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận) và quy trình xử lý ở mục (2) nêu trên (quy trình điều khiển chức năng) được đạt. Do đó, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể thực hiện quy trình xử lý được thể hiện trên Fig.10, và do đó có thể mở rộng chức năng bằng cách sử dụng chức năng của thiết bị bên ngoài.

Cần phải hiểu rằng quy trình xử lý để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này không bị giới hạn bởi quy trình xử lý được nêu trong các Fig.9 và Fig.10.

[3] Quy trình xử lý mẫu trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án của sáng chế

Ví dụ về quy trình trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án này, ví dụ, như được thể hiện trên Fig.3 hoặc Fig.4 sẽ được minh họa. Hệ thống xử lý thông tin theo phương án này được tạo cấu hình để bao gồm thiết bị xử lý thông tin theo phương án này mà thực hiện quy trình xử lý để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này và đối tượng bên ngoài theo phương án này.

Phần mô tả sau đây đưa ra ví dụ về quy trình trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án này bằng cách lấy một ví dụ về trường hợp trong đó hệ thống xử lý thông tin theo phương án này được tạo cấu hình để bao gồm thiết bị xử lý thông tin 100, thẻ RF 200 (ví dụ về đối tượng bên ngoài), thiết bị 300, và thiết bị cung cấp dịch vụ 400 như được thể hiện trên Fig.4. Nói cách khác, phần mô tả sẽ được trình bày dưới đây bằng cách lấy một ví dụ về trường hợp trong đó thiết bị xử lý thông tin 100 và thẻ RF 200 truyền thông với nhau sử dụng kỹ thuật truyền thông không dây bao gồm kỹ thuật truyền thông dựa vào NFC hoặc kỹ thuật RFID và thiết bị xử lý thông tin 100 thu thông tin về sự mở rộng chức năng từ thẻ RF 200 qua truyền thông không dây.

Cấu hình của hệ thống xử lý thông tin theo phương án này không bị giới hạn bởi cấu hình được thể hiện trên Fig.3 hoặc Fig.4. Được ưu tiên là cấu hình của hệ thống xử lý thông tin bao gồm thiết bị xử lý thông tin theo phương án này và đối tượng bên ngoài theo phương án này (hoặc thiết bị mà có chức năng như đối tượng bên ngoài theo phương án này).

(i) Ví dụ thứ nhất về quy trình xử lý trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án

Fig.11 là sơ đồ minh họa ví dụ thứ nhất về quy trình trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án này. Fig.11 minh họa ví dụ về quy trình trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án này khi thiết bị xử lý thông tin 100 thu thông tin không gian, thông tin thuộc tính, và thông tin kết nối từ thẻ RF 200. Trên Fig.11, ví dụ, quy trình xử lý trong các bước S300 đến S304 trong thiết bị xử lý thông tin 100 có thể tương ứng với quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận). Trên Fig.11, ví dụ, quy trình xử lý trong các bước S306 đến S312 trong thiết bị xử lý thông tin 100 có thể tương ứng với quy trình xử lý ở mục (2) nêu trên (quy trình điều khiển chức năng).

Khi khoảng cách giữa thiết bị xử lý thông tin 100 và thẻ RF 200 nằm trong phạm vi có thể truyền thông được, ví dụ, qua thao tác tiếp xúc bởi người dùng, thiết bị xử lý thông tin 100 và thẻ RF 200 thực hiện quy trình phát hiện để phát hiện mục tiêu truyền thông cần được truyền thông (S300). Trong quy trình xử lý ở bước S300, thiết bị xử lý thông tin 100 có thể đóng vai trò như bộ đọc-bộ ghi mà truyền sóng mang độc lập, và thẻ RF 200 có thể đóng vai trò đưa ra phản hồi bằng cách thực hiện việc nạp môđun dựa vào sóng mang nhận được. Cụ thể hơn, quy trình xử lý ở bước S300 có thể được thực hiện bằng cách truyền tín hiệu thăm dò sử dụng sóng mang tuần hoàn hoặc không tuần hoàn và bằng cách nhận tín hiệu phản hồi được truyền bởi việc nạp môđun từ thẻ RF 200 nhận sóng mang.

Khi thẻ RF 200 được phát hiện ở bước S300, thiết bị xử lý thông tin 100 truyền yêu cầu truyền thông tin mà chứa lệnh để yêu cầu truyền thông tin về sự mở rộng chức năng (S302).

Thẻ RF 200, khi nhận yêu cầu truyền thông tin được truyền từ thiết bị xử lý thông tin 100 ở bước S302, truyền thông tin về sự mở rộng chức năng đáp ứng với yêu cầu truyền thông tin (S304). Fig.11 minh họa ví dụ trong đó thẻ RF 200 truyền thông tin không gian, thông tin thuộc tính, và thông tin kết nối.

Thiết bị xử lý thông tin 100, khi nhận thông tin không gian, thông tin thuộc tính, và thông tin kết nối được truyền từ thẻ RF 200 ở bước S304, mở rộng chức năng dựa vào thông tin không gian và thông tin thuộc tính (S306). Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thực hiện quy trình xử lý liên quan đến sự mở rộng

chức năng, ví dụ, như được mô tả trong mục (2-3-1) hoặc (2-3-2) nêu trên, ở bước S306.

Thiết bị xử lý thông tin 100 thực hiện quy trình xác thực giữa nó và thiết bị cung cấp dịch vụ 400 cần được kết nối đến thiết bị cung cấp dịch vụ 400 (S308). Quy trình xác thực giữa thiết bị xử lý thông tin 100 và thiết bị cung cấp dịch vụ 400 có thể được thực hiện bằng cách cho phép thiết bị xử lý thông tin 100 truyền ID và mật khẩu đến thiết bị cung cấp dịch vụ 400 và bằng cách cho phép so sánh giữa ID và mật khẩu được thực hiện trong thiết bị cung cấp dịch vụ 400. Khi thiết bị xử lý thông tin 100 được xác thực trong thiết bị cung cấp dịch vụ bởi quy trình xác thực, thiết bị xử lý thông tin 100 sẵn sàng truyền thông với thiết bị cung cấp dịch vụ 400.

Mặc dù Fig.11 minh họa ví dụ trong đó quy trình xử lý ở bước S308 được thực hiện sau khi quy trình xử lý ở bước S306 được thực hiện, quy trình xử lý trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án này không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án này, thiết bị xử lý thông tin 100 có thể đăng nhập vào thiết bị cung cấp dịch vụ dựa vào thao tác người dùng trước khi quy trình xử lý ở bước S300 được thực hiện. Khi thiết bị xử lý thông tin 100 được đăng nhập vào thiết bị cung cấp dịch vụ, hệ thống xử lý thông tin có thể bỏ qua quy trình xử lý ở bước S308.

Khi quy trình xác thực được hoàn thành thành công ở bước S308 và sẵn sàng để truyền thông, thiết bị xử lý thông tin 100 có thể truyền thông tin không gian, thông tin thuộc tính, và thông tin kết nối đến thiết bị cung cấp dịch vụ 400 (S310).

Thiết bị xử lý thông tin 100 có thể thực hiện quy trình kết nối để bắt đầu truyền thông với thiết bị 300 tương ứng với chức năng được mở rộng bởi quy trình xử lý ở bước S306, và có thể kết nối đến thiết bị 300 (S312). Thiết bị xử lý thông tin 100 có thể bắt đầu truyền thông với thiết bị 300 bằng cách sử dụng thông tin kết nối của thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng bởi quy trình xử lý ở bước S306, mà được nhận ở bước S304, và do đó việc kết nối đến thiết bị 300 được thiết lập. Mặc dù Fig.11 minh họa chỉ một thiết bị 300, thiết bị xử lý thông tin 100 có thể được kết nối đến các thiết bị, như mô tả phía trên.

Mặc dù Fig.11 minh họa ví dụ trong đó thiết bị xử lý thông tin 100 thực hiện quy trình xử lý ở bước S312 sau khi quy trình xử lý ở bước S310 được thực hiện, quy trình xử lý trong thiết bị xử lý thông tin 100 không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, thiết bị xử lý thông tin 100 có thể thực hiện quy trình xử lý trong các bước S308 và S310 sau khi quy trình xử lý ở bước S312 được thực hiện, hoặc có thể thực hiện quy trình xử lý ở bước S312 trong đồng bộ hóa với quy trình xử lý trong các bước S308 và S310.

Thiết bị cung cấp dịch vụ 400, khi nhận thông tin không gian, thông tin thuộc tính, và thông tin kết nối được truyền từ thiết bị xử lý thông tin 100 ở bước S310, cập nhật chức năng của thiết bị xử lý thông tin 100 (S314).

Fig.12 là hình vẽ minh họa quy trình xử lý mẫu về việc cập nhật chức năng của thiết bị xử lý thông tin 100 trong thiết bị cung cấp dịch vụ 400 theo phương án này. Phần A được thể hiện trên Fig.12 minh họa ví dụ về bảng (hoặc cơ sở dữ liệu) trong đó ID thiết bị (ví dụ về thông tin nhận dạng theo phương án này) được sử dụng để nhận dạng thiết bị xử lý thông tin và ID người dùng được sử dụng để nhận dạng người dùng thiết bị xử lý thông tin được kết hợp với nhau. Phần B được thể hiện trên Fig.12 minh họa ví dụ về bảng (hoặc cơ sở dữ liệu) trong đó ID thiết bị (ví dụ về thông tin nhận dạng theo phương án này) và thông tin chức năng của thiết bị xử lý thông tin được kết hợp với nhau.

Thiết bị cung cấp dịch vụ 400 cập nhật, ví dụ, bảng (hoặc cơ sở dữ liệu) như được thể hiện trong phần B trên Fig.12 dựa vào thông tin nhận dạng và thông tin chức năng được truyền từ thiết bị xử lý thông tin 100 ở bước S310, và do đó cập nhật chức năng của thiết bị xử lý thông tin 100. Cụ thể hơn, thiết bị cung cấp dịch vụ 400 định rõ ID thiết bị tương ứng với thông tin nhận dạng được thu từ, ví dụ, bảng (hoặc cơ sở dữ liệu) như được thể hiện trong phần B trên Fig.12. Sau đó, thiết bị cung cấp dịch vụ 400 cập nhật bảng (hoặc cơ sở dữ liệu) sao cho ID thiết bị được định rõ và chức năng được chỉ báo bởi thông tin chức năng thu được được kết hợp với nhau.

Cũng theo Fig.11, ví dụ thứ nhất về quy trình trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án này sẽ được mô tả. Khi chức năng của thiết bị xử lý thông tin 100 được cập nhật ở bước S316, thiết bị cung cấp dịch vụ 400 xác định dịch vụ cần được cung cấp cho thiết bị xử lý thông tin 100 (S316).

Thiết bị cung cấp dịch vụ 400 có thể xác định dịch vụ mà có thể được trang bị trong phạm vi chức năng của thiết bị xử lý thông tin 100 được định nghĩa trong bảng (hoặc cơ sở dữ liệu) như được thể hiện trong phần B trên Fig.12. Thiết bị cung cấp dịch vụ 400 có thể xác định dịch vụ cần được cung cấp cho thiết bị xử lý thông tin 100, ngoài ra dựa vào tình huống được định rõ từ thông tin không gian thu được. Thiết bị cung cấp dịch vụ 400 cũng có thể xác định dịch vụ mà có thể được cung cấp thông thường cho thiết bị xử lý thông tin 100 và thiết bị xử lý thông tin khác đang được đăng nhập như dịch vụ cần được cung cấp cho thiết bị xử lý thông tin 100.

Quy trình xác định dịch vụ cần được cung cấp cho thiết bị xử lý thông tin 100 trong thiết bị cung cấp dịch vụ 400 không bị giới hạn bởi ví dụ trên.

Ví dụ, thiết bị cung cấp dịch vụ 400 có thể đã được cung cấp dịch vụ cho thiết bị xử lý thông tin 100. Trong trường hợp này, thiết bị cung cấp dịch vụ 400 có thể xác định xem dịch vụ đã được cung cấp trong phạm vi chức năng của thiết bị xử lý thông tin 100 được định nghĩa trong bảng (hoặc cơ sở dữ liệu) như được thể hiện trong phần B trên Fig.12 hay chưa.

Khi dịch vụ cần được cung cấp cho thiết bị xử lý thông tin 100 được xác định ở bước S316, thiết bị cung cấp dịch vụ 400 bắt đầu quy trình xử lý cho dịch vụ được xác định (S318). Thiết bị cung cấp dịch vụ 400 có thể truyền thông tin dịch vụ tương ứng với kết quả thu được bởi quy trình xử lý dịch vụ đến thiết bị xử lý thông tin 100 thích hợp.

Khi xác định xem dịch vụ mà đã được cung cấp ở bước S316 có nằm trong phạm vi chức năng của thiết bị xử lý thông tin 100 hay không, đó có thể là dịch vụ được xác định là nằm trong phạm vi chức năng. Trong trường hợp này, thiết bị cung cấp dịch vụ 400 được ngăn ngừa khỏi việc bắt đầu quy trình xử lý dịch vụ được xác định là nằm trong phạm vi chức năng. Khi xác định xem dịch vụ mà đã được cung cấp ở bước S316 có nằm trong phạm vi chức năng của thiết bị xử lý thông tin 100 hay không, đó có thể là dịch vụ mà không được xác định là nằm trong phạm vi chức năng. Trong trường hợp này, thiết bị cung cấp dịch vụ 400 ngắt quy trình xử lý dịch vụ mà không được xác định là nằm trong phạm vi chức năng.

Thiết bị xử lý thông tin 100 thực hiện “quy trình xử lý cần được hoàn thành

chỉ bởi thiết bị xử lý thông tin 100 bằng cách sử dụng chức năng vốn có của thiết bị xử lý thông tin 100”, “quy trình xử lý phối hợp với thiết bị 300 (ví dụ về quy trình xử lý sử dụng chức năng được mở rộng)”, hoặc “quy trình xử lý phối hợp với thiết bị cung cấp dịch vụ 400” (S320A, S320B, và S320C). Các ví dụ về quy trình trong thiết bị xử lý thông tin 100 bao gồm “quy trình xử lý sử dụng chức năng mà được chứa trong chính thiết bị đó trước sự mở rộng chức năng”, “quy trình xử lý dựa vào thông tin dịch vụ được truyền từ thiết bị cung cấp dịch vụ 400” (quy trình xử lý sử dụng chức năng mà được chứa trong chính thiết bị đó trước sự mở rộng chức năng hoặc quy trình xử lý sử dụng chức năng được mở rộng), “quy trình xử lý phối hợp với thiết bị 300 tương ứng với chức năng được mở rộng”, “quy trình xử lý phối hợp với thiết bị cung cấp dịch vụ 400” (quy trình xử lý sử dụng chức năng mà được chứa trong chính thiết bị đó trước sự mở rộng chức năng hoặc quy trình xử lý sử dụng chức năng được mở rộng), hoặc kết hợp của các quy trình xử lý này.

Hệ thống xử lý thông tin theo phương án này có thể thực hiện quy trình xử lý như được thể hiện trên Fig.11. Ví dụ, quy trình xử lý như được thể hiện trên Fig.11 cho phép thiết bị xử lý thông tin 100 mở rộng chức năng bằng cách sử dụng chức năng của thiết bị bên ngoài 300, hoặc thực hiện quy trình xử lý cần được hoàn thành chỉ bởi thiết bị xử lý thông tin 100 hoặc quy trình xử lý phối hợp với thiết bị 300 hoặc thiết bị cung cấp dịch vụ 400. Cần phải hiểu rằng quy trình xử lý sự mở rộng chức năng trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án này không bị giới hạn bởi ví dụ được thể hiện trên Fig.11.

(ii) Ví dụ thứ hai về quy trình xử lý trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án

Fig.13 là sơ đồ minh họa ví dụ thứ hai về quy trình trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án này. Fig.13 minh họa ví dụ về quy trình trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án này khi thiết bị xử lý thông tin 100 thu thông tin ngắt, thông tin không gian, thông tin thuộc tính, và thông tin kết nối từ thẻ RF 200. Trên Fig.13, ví dụ, quy trình xử lý trong các bước S400 đến S404 trong thiết bị xử lý thông tin 100 có thể tương ứng với quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận). Trên Fig.13, ví dụ, quy trình xử lý trong các bước S406 đến S414 trong thiết bị xử lý thông tin 100 có thể tương ứng với quy trình xử lý ở mục

(2) nêu trên (quy trình điều khiển chức năng).

Ví dụ, khi khoảng cách giữa thiết bị xử lý thông tin 100 và thẻ RF 200 nằm trong phạm vi có thể truyền thông qua thao tác tiếp xúc bởi người dùng, thiết bị xử lý thông tin 100 và thẻ RF 200 thực hiện quy trình phát hiện, ví dụ, theo cách tương tự như bước S300 được thể hiện trên Fig.11 (S400).

Khi thẻ RF 200 được phát hiện ở bước S400, thiết bị xử lý thông tin 100 truyền yêu cầu truyền thông tin (S402).

Thẻ RF 200, khi nhận yêu cầu truyền thông tin được truyền từ thiết bị xử lý thông tin 100 ở bước S402, truyền thông tin về sự mở rộng chức năng phản hồi lại yêu cầu truyền thông tin (S404). Fig.13 minh họa ví dụ trong đó thẻ RF 200 truyền thông tin ngắt, thông tin không gian, thông tin thuộc tính, và thông tin kết nối.

Thiết bị xử lý thông tin 100, khi nhận thông tin ngắt, thông tin không gian, thông tin thuộc tính, và thông tin kết nối mà được truyền từ thẻ RF 200 ở bước S404, xác định ngắt chức năng được mở rộng dựa vào thông tin ngắt và định rõ chức năng cần được ngắt dựa vào thông tin không gian và thông tin thuộc tính (S406). Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể định rõ chức năng cần được ngắt bằng cách thực hiện quy trình xử lý tương tự như quy trình xử lý định rõ chức năng cần được mở rộng trong quy trình xử lý sự mở rộng chức năng, ví dụ, như được mô tả trong mục (2-3-1) hoặc (2-3-2), ở bước S406.

Thiết bị xử lý thông tin 100 thực hiện quy trình xác thực giữa chính nó và thiết bị cung cấp dịch vụ 400, ví dụ, theo cách tương tự như bước S308 được thể hiện trên Fig.11, và được kết nối đến thiết bị cung cấp dịch vụ 400 (S408). Khi thiết bị xử lý thông tin 100 và thiết bị cung cấp dịch vụ 400 được kết nối với nhau từ trước, nghĩa là, khi thiết bị xử lý thông tin 100 và thiết bị cung cấp dịch vụ 400 sẵn sàng truyền thông với nhau, thiết bị xử lý thông tin 100 có thể không thực hiện quy trình xử lý ở bước S408 giữa chính nó và thiết bị cung cấp dịch vụ 400.

Khi quy trình xác thực được hoàn thành thành công ở bước S408 và sẵn sàng để truyền thông, thiết bị xử lý thông tin 100 có thể truyền thông tin ngắt, thông tin không gian, thông tin thuộc tính, và thông tin kết nối đến thiết bị cung cấp dịch vụ 400 (S410).

Thiết bị xử lý thông tin 100 ngắt việc kết nối đến thiết bị 300 tương ứng với chức năng được định rõ trong quy trình xử lý ở bước S406 (S412). Thiết bị xử lý thông tin 100 có thể hủy sự truyền thông với thiết bị 300 bằng cách sử dụng thông tin kết nối của thiết bị tương ứng với chức năng được định rõ trong quy trình xử lý ở bước S406, mà được nhận ở bước S404, và do đó sự kết nối được hủy. Mặc dù Fig.13 minh họa chỉ một thiết bị 300, thiết bị xử lý thông tin 100 có thể ngắt kết nối với các thiết bị.

Khi sự kết nối bị hủy ở bước S412, thiết bị xử lý thông tin 100 ngắt chức năng được định rõ trong quy trình xử lý ở bước S406 (S414). Thiết bị xử lý thông tin 100 có thể xóa dữ liệu tương ứng với chức năng được thêm từ thông tin chức năng trong đó việc cập nhật sự thêm chức năng được thực hiện, và do đó chức năng được định rõ trong quy trình xử lý ở bước S406 bị xóa khỏi chức năng của chính nó. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể cập nhật cơ sở dữ liệu quan hệ hoặc tương tự và có thể ngắt sự liên kết giữa thông tin chức năng và thông tin thuộc tính, và do đó chức năng được định rõ trong quy trình xử lý ở bước S406 có thể bị xóa khỏi chức năng của chính nó.

Thiết bị cung cấp dịch vụ 400, khi nhận thông tin không gian, thông tin ngắt, thông tin thuộc tính, và thông tin kết nối được truyền từ thiết bị xử lý thông tin 100 ở bước S410, cập nhật chức năng của thiết bị xử lý thông tin 100 (S416).

Thiết bị cung cấp dịch vụ 400 có thể xác định rằng chức năng được mở rộng được ngắt trong thiết bị xử lý thông tin 100 dựa vào thông tin ngắt thu được, và có thể định rõ chức năng cần được ngắt bằng cách thực hiện quy trình xử lý tương tự như quy trình xử lý của bước S406. Thiết bị cung cấp dịch vụ 400 có thể xóa chức năng cần được ngắt từ bảng (hoặc cơ sở dữ liệu) như được thể hiện trong phần B trên Fig.12 bằng cách thực hiện quy trình xử lý tương tự như quy trình xử lý của bước S406, và do đó chức năng của thiết bị xử lý thông tin 100 được cập nhật.

Khi chức năng của thiết bị xử lý thông tin 100 được cập nhật ở bước S416, thiết bị cung cấp dịch vụ 400 xác định dịch vụ cần được ngắt kết nối dựa vào thông tin không gian thu được và thông tin chức năng (S418). Thiết bị cung cấp dịch vụ 400 có thể xác định dịch vụ cần được ngắt kết nối bằng cách thực hiện quy trình xử lý tương tự như quy trình xử lý ở bước S316 trên Fig.11 bằng cách sử dụng thông

tin không gian và thông tin chức năng.

Khi dịch vụ cần được ngắt kết nối được xác định ở bước S418, thiết bị cung cấp dịch vụ 400 ngừng thực hiện quy trình xử lý dịch vụ được xác định (S420). Thiết bị cung cấp dịch vụ 400 truyền dữ liệu chỉ báo việc ngừng dịch vụ đến thiết bị xử lý thông tin 100 (S422).

Thiết bị xử lý thông tin 100, khi nhận dữ liệu mà chỉ báo việc ngừng dịch vụ và được truyền từ thiết bị cung cấp dịch vụ ở bước S422, thông báo các nội dung được thể hiện bởi dữ liệu chỉ báo việc ngừng dịch vụ đến người dùng (S424). Thiết bị xử lý thông tin 100 có thể điều khiển thiết bị hiển thị hoặc thiết bị đầu ra âm thanh để thực hiện thông báo trực quan bằng cách sử dụng ảnh hoặc văn bản hoặc thực hiện thông báo bằng âm thanh bằng cách sử dụng giọng nói.

Hệ thống xử lý thông tin theo phương án này có thể thực hiện quy trình xử lý như được thể hiện trên Fig.13. Quy trình xử lý như được thể hiện trên Fig.13 cho phép thiết bị xử lý thông tin 100 ngắt chức năng được mở rộng bởi quy trình xử lý hoặc tương tự được thể hiện trên Fig.11.

Quy trình ngắt chức năng được mở rộng được thực hiện trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án này không bị giới hạn bởi ví dụ được thể hiện trên Fig.13.

Ví dụ, trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án này, cũng có thể thực hiện thao tác người dùng định trước, như thao tác ngắt được sử dụng để bắt đầu việc ngắt chức năng thiết bị xử lý thông tin 100 bởi người dùng, và ngắt chức năng được mở rộng bằng cách sử dụng thao tác người dùng định trước như bộ kích hoạt.

Khi chức năng được mở rộng được ngắt dựa vào thao tác người dùng định trước, thiết bị xử lý thông tin 100 có thể thực hiện quy trình xử lý trong các bước S406, S412, và S414 được thể hiện trên Fig.13 bằng cách sử dụng thông tin thuộc tính, thông tin kết nối, và thông tin không gian mà được lưu trữ trong phương tiện ghi ví dụ như bộ lưu trữ (được mô tả sau đây). Do đó, chức năng được mở rộng được ngắt. Khi chức năng được mở rộng được ngắt dựa vào thao tác người dùng định trước, thiết bị xử lý thông tin 100 có thể tạo ra thông tin ngắt dựa vào thao tác người dùng định trước và do đó quy trình xử lý ở bước S410 trên Fig.13 có thể được thực hiện thêm.

Trên đây, Fig.3 và Fig.4 minh họa ví dụ trong đó đối tượng bên ngoài theo phương án này được phân biệt với thiết bị bên ngoài dùng cho sự mở rộng chức năng. Tuy nhiên, đối tượng bên ngoài theo phương án này có thể là thiết bị bên ngoài dùng cho sự mở rộng chức năng. Ví dụ về quy trình trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án này khi đối tượng bên ngoài theo phương án này là thiết bị bên ngoài dùng cho sự mở rộng chức năng sẽ được mô tả.

(iii) Ví dụ thứ ba về quy trình xử lý trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án

Fig.14 là sơ đồ minh họa ví dụ thứ ba về quy trình trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án này. Fig.14 minh họa ví dụ về quy trình trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án này khi đối tượng bên ngoài theo phương án này là thiết bị bên ngoài cho sự mở rộng chức năng.

Fig.14 minh họa ví dụ về quy trình trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án này khi thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thu thông tin thuộc tính và thông tin kết nối từ máy thu hình (ví dụ về đối tượng bên ngoài và thiết bị). Trên Fig.14, ví dụ, quy trình xử lý trong các bước S500 đến S504 trong thiết bị xử lý thông tin theo phương án này tương ứng với quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận). Trên Fig.14, ví dụ, quy trình xử lý trong các bước S506 đến S510 trong thiết bị xử lý thông tin theo phương án này tương ứng với quy trình xử lý ở mục (2) nêu trên (quy trình điều khiển chức năng).

Ví dụ, khi khoảng cách giữa thiết bị xử lý thông tin theo phương án này và máy thu hình nằm trong phạm vi có thể truyền thông qua thao tác tiếp xúc bởi người dùng, thiết bị xử lý thông tin 100 theo phương án này và máy thu hình thực hiện quy trình phát hiện (S500).

Trong quy trình xử lý ở bước S500, ví dụ, một thiết bị xử lý thông tin theo phương án này hoặc máy thu hình có thể đóng vai trò như bộ đọc-bộ ghi mà truyền sóng mang độc lập, thiết bị còn lại có thể đóng vai trò đưa ra phản hồi bằng cách thực hiện việc nạp môđun dựa vào sóng mang nhận được. Cụ thể hơn, quy trình xử lý ở bước S500 có thể được thực hiện bằng cách cho phép thiết bị xử lý thông tin theo phương án này hoặc máy thu hình truyền tín hiệu thăm dò bằng cách sử dụng sóng mang tuần hoàn hoặc không tuần hoàn, và nhận tín hiệu phản hồi được truyền bởi việc nạp môđun từ thiết bị còn lại mà nhận sóng mang. Khi cả hai thiết bị xử lý

thông tin theo phương án này và máy thu hình đều truyền sóng mang, việc thăm dò và việc nạp môđun có thể được thực hiện lặp lại giữa cả hai, và do đó các vai trò tương ứng của thiết bị xử lý thông tin và máy thu hình được thiết đặt tại thời điểm khi sự truyền thông được kích hoạt.

Khi máy thu hình được phát hiện ở bước S500, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này truyền yêu cầu truyền thông tin (S502).

Máy thu hình, khi nhận yêu cầu truyền thông tin được truyền từ thiết bị xử lý thông tin theo phương án này ở bước S502, truyền thông tin về sự mở rộng chức năng phản hồi lại yêu cầu truyền thông tin (S504). Fig.14 minh họa ví dụ trong đó máy thu hình truyền thông tin thuộc tính và thông tin kết nối.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này, khi nhận thông tin thuộc tính và thông tin kết nối mà được truyền từ máy thu hình ở bước S504, mở rộng chức năng dựa vào thông tin thuộc tính (S506). Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thực hiện quy trình xử lý liên quan đến sự mở rộng chức năng, ví dụ, như được mô tả trong mục (2-2-1) hoặc (2-2-2), ở bước S506.

Khi quy trình xử lý ở bước S506 được thực hiện, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể truyền các thiết đặt cho truyền thông dựa vào thông tin kết nối thu được ở bước S504 và chức năng của thiết bị xử lý thông tin theo phương án này, mà được mở rộng ở bước S506, đến máy thu hình (S508). Máy thu hình, khi nhận các thiết đặt cho truyền thông và chức năng của thiết bị xử lý thông tin theo phương án này mà được truyền từ thiết bị xử lý thông tin theo phương án này ở bước S508, đưa ra phản hồi (S510). Ví dụ, quy trình xử lý trong các bước S508 và S510 cho phép truyền thông sử dụng hệ thống truyền thông được chỉ báo bởi thông tin kết nối thu được ở bước S504 được bắt đầu giữa thiết bị xử lý thông tin theo phương án này và máy thu hình.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này, khi nhận phản hồi được truyền từ máy thu hình ở bước S510, truyền thông với máy thu hình theo cách thích hợp sử dụng các thiết đặt cho truyền thông dựa vào thông tin kết nối thu được ở bước S504. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thiết đặt chức năng của máy thu hình như chức năng của chính nó và thực hiện các quy trình thực hiện khác nhau (S512).

Khi đối tượng bên ngoài theo phương án này là thiết bị bên ngoài cho sự mở rộng chức năng, hệ thống xử lý thông tin theo phương án này thực hiện, ví dụ, quy trình xử lý như được thể hiện trên Fig.14. Ví dụ, quy trình xử lý được thể hiện trên Fig.14 khiến thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể mở rộng chức năng bằng cách sử dụng chức năng của máy thu hình (ví dụ về đối tượng bên ngoài và thiết bị), và thực hiện quy trình xử lý cần được hoàn thành chỉ bởi thiết bị xử lý thông tin theo phương án này hoặc quy trình xử lý phối hợp với máy thu hình.

(iv) Ví dụ thứ tư về quy trình xử lý trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án của sáng chế

Fig.15 là sơ đồ minh họa ví dụ thứ tư về quy trình trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án này. Fig.15 minh họa ví dụ khác về quy trình trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án này khi đối tượng bên ngoài theo phương án này là thiết bị bên ngoài cho sự mở rộng chức năng.

Fig.15 minh họa ví dụ về quy trình trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án này khi thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thu thông tin thuộc tính và thông tin kết nối từ mỗi máy thu hình (ví dụ về đối tượng bên ngoài và thiết bị) và bộ điều khiển trò chơi (ví dụ về đối tượng bên ngoài và thiết bị). Trên Fig.15, ví dụ, quy trình xử lý trong các bước S600 đến S604 và các bước S614 đến S618 trong thiết bị xử lý thông tin theo phương án này tương ứng với quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận). Trên Fig.15, ví dụ, quy trình xử lý trong các bước S606 đến S610 và các bước S620 đến S624 trong thiết bị xử lý thông tin theo phương án này tương ứng với quy trình xử lý ở mục (2) nêu trên (quy trình điều khiển chức năng).

Ví dụ, khi khoảng cách giữa thiết bị xử lý thông tin theo phương án này và máy thu hình nằm trong phạm vi có thể truyền thông qua thao tác tiếp xúc bởi người dùng, thiết bị xử lý thông tin 100 theo phương án này và máy thu hình thực hiện quy trình phát hiện, ví dụ, như ở bước S500 trên Fig.14 (S600).

Khi máy thu hình được phát hiện ở bước S600, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này truyền yêu cầu truyền thông tin (S602).

Máy thu hình, khi nhận yêu cầu truyền thông tin được truyền từ thiết bị xử lý thông tin theo phương án này ở bước S602, truyền thông tin về sự mở rộng chức

năng phản hồi lại yêu cầu truyền thông tin (S604). Fig.15 minh họa ví dụ trong đó máy thu hình truyền thông tin thuộc tính và thông tin kết nối.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này, khi nhận thông tin thuộc tính và thông tin kết nối mà được truyền từ máy thu hình ở bước S604, mở rộng chức năng dựa vào thông tin thuộc tính, ví dụ, theo cách tương tự như bước S506 trên Fig.14 (S606).

Khi quy trình xử lý ở bước S606 được thực hiện, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể truyền các thiết đặt cho truyền thông dựa vào thông tin kết nối thu được ở bước S604 và chức năng của thiết bị xử lý thông tin theo phương án này, mà được mở rộng ở bước S606, đến máy thu hình (S608). Máy thu hình, có thể truyền các thiết đặt cho truyền thông và chức năng của thiết bị xử lý thông tin theo phương án này mà được truyền từ thiết bị xử lý thông tin theo phương án này ở bước S608, đưa ra phản hồi (S610). Ví dụ, quy trình xử lý trong các bước S608 và S610 cho phép sự truyền thông sử dụng hệ thống truyền thông được chỉ báo bởi thông tin kết nối thu được ở bước S604 được bắt đầu giữa thiết bị xử lý thông tin theo phương án này và máy thu hình.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này, khi nhận phản hồi được truyền từ máy thu hình ở bước S610, truyền thông với máy thu hình theo cách thích hợp sử dụng các thiết đặt cho truyền thông dựa vào thông tin kết nối thu được ở bước S604. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thiết đặt chức năng của máy thu hình như chức năng của chính nó và thực hiện các quy trình xử lý khác nhau (S612).

Ví dụ, khi khoảng cách giữa thiết bị xử lý thông tin theo phương án này và bộ điều khiển trò chơi nằm trong phạm vi có thể truyền thông qua thao tác tiếp xúc bởi người dùng, thiết bị xử lý thông tin 100 theo phương án này và bộ điều khiển trò chơi thực hiện quy trình phát hiện, ví dụ, theo cách tương tự như bước S500 trên Fig.14 (S614).

Khi bộ điều khiển trò chơi được phát hiện ở bước S614, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này truyền yêu cầu truyền thông tin (S616).

Bộ điều khiển trò chơi, khi nhận yêu cầu truyền thông tin được truyền từ thiết bị xử lý thông tin theo phương án này ở bước S616, truyền thông tin về sự mở

rộng chức năng phản hồi lại yêu cầu truyền thông tin (S618). Fig.15 minh họa ví dụ trong đó bộ điều khiển trò chơi truyền thông tin thuộc tính và thông tin kết nối.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này, khi nhận thông tin thuộc tính và thông tin kết nối mà được truyền từ bộ điều khiển trò chơi ở bước S618, mở rộng chức năng dựa vào thông tin thuộc tính, ví dụ, theo cách tương tự như bước S506 trên Fig.14 (S620).

Khi quy trình xử lý ở bước S620 được thực hiện, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể truyền các thiết đặt cho truyền thông dựa vào thông tin kết nối thu được ở bước S618 và chức năng của thiết bị xử lý thông tin theo phương án này, mà được mở rộng ở bước S620, đến bộ điều khiển trò chơi (S622). Bộ điều khiển trò chơi, có thể truyền các thiết đặt cho truyền thông và chức năng của thiết bị xử lý thông tin theo phương án này mà được truyền từ thiết bị xử lý thông tin theo phương án này ở bước S622, đưa ra phản hồi (S624). Ví dụ, quy trình xử lý trong các bước S622 và S624 cho phép sự truyền thông sử dụng hệ thống truyền thông được chỉ báo bởi thông tin kết nối thu được ở bước S618 được bắt đầu giữa thiết bị xử lý thông tin theo phương án này và bộ điều khiển trò chơi.

Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này, khi nhận phản hồi được truyền từ bộ điều khiển trò chơi ở bước S624, truyền thông với bộ điều khiển trò chơi theo cách thích hợp sử dụng các thiết đặt cho truyền thông dựa vào thông tin kết nối thu được ở bước S618. Thiết bị xử lý thông tin theo phương án này thiết đặt chức năng của bộ điều khiển trò chơi như chức năng của chính nó và thực hiện các quy trình xử lý khác nhau (S612).

Khi đối tượng bên ngoài theo phương án này là thiết bị bên ngoài cho sự mở rộng chức năng, hệ thống xử lý thông tin theo phương án này có thể thực hiện, ví dụ, quy trình xử lý như được thể hiện trên Fig.15. Ví dụ, quy trình xử lý được thể hiện trên Fig.15 khiến thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể mở rộng chức năng bằng cách sử dụng chức năng của máy thu hình (ví dụ về đối tượng bên ngoài và thiết bị) và chức năng của bộ điều khiển trò chơi (ví dụ về đối tượng bên ngoài và thiết bị), và thực hiện quy trình xử lý cần được hoàn thành chỉ bởi thiết bị xử lý thông tin theo phương án này hoặc quy trình xử lý phối hợp với máy thu hình và bộ điều khiển trò chơi.

Quy trình xử lý trong hệ thống xử lý thông tin theo phương án này khi đối tượng bên ngoài theo phương án này là thiết bị bên ngoài cho sự mở rộng chức năng không bị giới hạn bởi các ví dụ được nêu trong Fig.14 và Fig.15.

Ví dụ, trong hệ thống xử lý thông tin được thể hiện trên Fig.15, thông tin về sự mở rộng chức năng được thu từ máy thu hình có thể chứa thông tin thuộc tính và thông tin kết nối mà tương ứng với bộ điều khiển trò chơi. Trong trường hợp này, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể mở rộng chức năng của nó bằng cách thiết đặt chức năng của bộ điều khiển trò chơi như chức năng của chính nó mà không thực hiện quy trình xử lý trong các bước S614 đến S620. Tương tự, trong hệ thống xử lý thông tin được thể hiện trên Fig.14 hoặc Fig.15, thông tin về sự mở rộng chức năng được thu từ ít nhất một máy thu hình và bộ điều khiển trò chơi có thể chứa thông tin thuộc tính và thông tin kết nối mà tương ứng với thiết bị khác. Trong trường hợp này, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể mở rộng chức năng của nó bằng cách thiết đặt chức năng của thiết bị khác như chức năng của chính nó.

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

Tiếp theo, cấu hình mẫu của thiết bị xử lý thông tin theo phương án này mà có khả năng thực hiện quy trình xử lý để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này như mô tả trên đây sẽ được mô tả sau đây.

Fig.16 là sơ đồ khối minh họa cấu hình mẫu của thiết bị xử lý thông tin 100 theo phương án này. Thiết bị xử lý thông tin 100 được tạo cấu hình để bao gồm, ví dụ, bộ truyền thông 102, bộ thu nhận 104, bộ lưu trữ 106, và bộ điều khiển 108.

Thiết bị xử lý thông tin 100 có thể được tạo cấu hình để bao gồm, ví dụ, bộ nhớ chỉ đọc (ROM; không được minh họa), RAM (không được minh họa), bộ thao tác người dùng có thể thao tác (không được minh họa), và bộ hiển thị (không được minh họa) để hiển thị nhiều màn chiếu khác nhau trên một màn chiếu. Trong thiết bị xử lý thông tin 100, các thành phần có thể kết nối với nhau qua bus có chức năng như kênh truyền dữ liệu.

ROM (không được minh họa) lưu giữ chương trình được sử dụng bởi bộ điều khiển 108 hoặc dữ liệu điều khiển như các tham số số học. RAM (không được minh họa) lưu trữ tạm thời chương trình được thực hiện bởi bộ điều khiển 108.

Ví dụ về bộ thao tác (không được minh họa) bao gồm thiết bị đầu vào thao tác được mô tả dưới đây và ví dụ về bộ hiển thị (không được minh họa) bao gồm thiết bị hiển thị được mô tả dưới đây.

Ví dụ về cấu hình phần cứng của thiết bị xử lý thông tin 100

Fig.17 là sơ đồ minh họa cấu hình phần cứng mẫu của thiết bị xử lý thông tin 100 theo phương án này. Thiết bị xử lý thông tin 100 được tạo cấu hình để bao gồm, ví dụ, MPU 150, ROM 152, RAM 154, phương tiện ghi 156, giao diện đầu vào-đầu ra 158, thiết bị đầu vào thao tác 160, thiết bị hiển thị 162, giao diện truyền thông 164, và thiết bị thu nhận 166. Trong thiết bị xử lý thông tin 100, các thành phần được kết nối qua bus 168 mà có chức năng như kênh truyền dữ liệu.

MPU 150 bao gồm, ví dụ, MPU và các mạch xử lý khác nhau và các chức năng như bộ điều khiển 108 mà điều khiển toàn bộ thiết bị xử lý thông tin 100. Trong thiết bị xử lý thông tin 100, MPU 150 có chức năng như, ví dụ, bộ điều khiển thu nhận 110 và bộ điều khiển chức năng 112, sẽ được mô tả sau đây.

ROM 152 lưu trữ dữ liệu điều khiển như các tham số tính toán và chương trình được sử dụng bởi MPU 150. RAM 154 lưu trữ tạm thời, ví dụ, chương trình được thực hiện bởi MPU 150.

Phương tiện ghi 156 có chức năng như bộ lưu trữ 106. Phương tiện ghi 156 lưu trữ thông tin về phương pháp xử lý thông tin theo phương án này như thông tin chức năng, thông tin thuộc tính, thông tin kết nối, và thông tin không gian, và lưu trữ các dữ liệu khác nhau như các ứng dụng. Các ví dụ về phương tiện ghi 156 bao gồm phương tiện ghi từ như đĩa cứng, và bộ nhớ cố định như bộ nhớ chớp. Phương tiện ghi 156 có thể là phương tiện ghi chống xáo trộn, hoặc có thể tháo được từ thiết bị xử lý thông tin 100.

Giao diện đầu vào-đầu ra 158 có thể được sử dụng cho việc kết nối của thiết bị đầu vào thao tác 160 hoặc thiết bị hiển thị 162. Thiết bị đầu vào thao tác 160 có chức năng như bộ thao tác (không được minh họa) và thiết bị hiển thị 162 có chức năng như bộ hiển thị (không được minh họa). Ở đây, các ví dụ về giao diện đầu vào-đầu ra 158 bao gồm thiết bị đầu cuối bus nối tiếp đa dụng (universal serial bus - USB), thiết bị đầu cuối giao diện hiển thị số (digital visual interface - DVI), thiết bị đầu cuối giao diện đa thiết bị độ phân giải cao (high-definition

multimedia interface - HDMI) (nhãn hiệu đã được đăng kí), và các mạch xử lý khác nhau. Ví dụ, thiết bị đầu vào thao tác 160 được cung cấp, ví dụ, trong thiết bị xử lý thông tin 100 và được kết nối đến giao diện đầu vào-đầu ra 158 trong thiết bị xử lý thông tin 100. Các ví dụ về thiết bị đầu vào thao tác 160 bao gồm nút bấm, phím chỉ hướng, bộ chọn loại quay vòng (rotation type selector) như bộ quay lắc (jog dial), và kết hợp của các loại trên. Ví dụ, thiết bị hiển thị 162 được cung cấp trong thiết bị xử lý thông tin 100 và được kết nối đến giao diện đầu vào-đầu ra 158 trong thiết bị xử lý thông tin 100. Các ví dụ về thiết bị hiển thị 162 bao gồm màn hiển thị tinh thể lỏng (LCD) và màn hiển thị điện phát quang hữu cơ (organic electroluminescence (EL) display) (cũng được gọi là màn hiển thị điốt phát quang hữu cơ (organic light emitting diode (OLED) display).

Được hiểu rằng giao diện đầu vào-đầu ra 158 có thể được kết nối đến thiết bị đầu vào thao tác (nghĩa là, bàn phím hoặc chuột) hoặc thiết bị bên ngoài như thiết bị hiển thị, mà có chức năng như thiết bị bên ngoài của thiết bị xử lý thông tin 100. Thiết bị hiển thị 162 có thể là thiết bị như panen chạm có khả năng hiển thị và được thao tác bởi người dùng.

Giao diện truyền thông 164 có chức năng như bộ truyền thông 102 để truyền thông với thiết bị bên ngoài hoặc thiết bị bên ngoài như thiết bị cung cấp dịch vụ bởi nối dây hoặc không dây qua mạng (hoặc trực tiếp). Các ví dụ về giao diện truyền thông 164 thứ nhất bao gồm các thiết bị truyền thông khác nhau có khả năng truyền thông với thiết bị bên ngoài, như anten truyền thông và mạch tần số radio (RF) (truyền thông không dây), cổng IEEE 802.15.1 và mạch truyền-nhận (truyền thông không dây), cổng IEEE 802.11 và mạch truyền-nhận (truyền thông không dây), hoặc thiết bị đầu cuối mạng cơ sở (LAN) và mạch truyền-nhận (truyền thông nối dây).

Thiết bị thu nhận 166 có thể có chức năng như bộ thu nhận 104 được tạo cấu hình để thu thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này từ đối tượng bên ngoài theo phương án này.

Các ví dụ về thiết bị thu nhận 166 bao gồm thiết bị truyền thông kích hoạt NFC hoặc RFID, như mạch thu-truyền mà đóng vai trò như bộ hỏi trong truyền thông NFC (ví dụ mạch thu-truyền đóng vai trò như bộ đọc-bộ ghi) và mạch thu-truyền mà đóng vai trò như bộ phát đáp trong truyền thông NFC (ví dụ chip IC).

Thiết bị thu nhận 166 có thể được trang bị anten để thiết lập truyền thông qua anten, hoặc có thể được kết nối với anten bên ngoài để thiết lập truyền thông qua anten bên ngoài.

Thiết bị thu nhận 166 không bị giới hạn bởi thiết bị truyền thông kích hoạt NFC hoặc RFID. Ví dụ, thiết bị thu nhận 166 có thể là thiết bị truyền thông của hệ thống truyền thông bất kỳ, bao gồm thiết bị truyền thông mà truyền thông bằng cách sử dụng tín hiệu của băng tần âm thanh như môđem và thiết bị truyền thông quang mà truyền thông bằng cách sử dụng ánh sáng như ánh sáng nhìn thấy hoặc bức xạ hồng ngoại.

Khi thiết bị thu nhận 166 là thiết bị truyền thông, thiết bị thu nhận 166 cũng có thể được trang bị các thiết bị truyền thông có cùng hệ thống truyền thông hoặc có các hệ thống truyền thông khác nhau. Khi thiết bị thu nhận 166 được trang bị các thiết bị truyền thông, thiết bị thu nhận 166 có thể được tạo cấu hình để bao gồm IC đơn, hoặc có thể được tạo cấu hình để bao gồm nhiều IC. Khi thiết bị thu nhận 166 được trang bị nhiều thiết bị truyền thông, thiết bị thu nhận 166 có thể được tạo cấu hình để bao gồm anten, hoặc có thể được kết nối đến anten bên ngoài.

Thiết bị thu nhận 166 không bị giới hạn bởi thiết bị truyền thông. Ví dụ, thiết bị thu nhận 166 có thể là thiết bị tạo ảnh để chụp ảnh (ảnh động hoặc tĩnh). Khi thiết bị thu nhận 166 là thiết bị tạo ảnh, thiết bị thu nhận 166 thu thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này, ví dụ, bằng cách chụp ảnh của đối tượng bên ngoài theo phương án này.

Các ví dụ về việc tạo ảnh theo phương án này bao gồm ống kính/bộ cảm biến ảnh và mạch xử lý tín hiệu. Ống kính/bộ cảm biến ảnh gồm, ví dụ, ống kính quang và cảm biến ảnh mà dùng các chất bán dẫn oxit kim loại bù (CMOS) hoặc các yếu tố tạo ảnh tương tự. Mạch xử lý tín hiệu bao gồm mạch điều khiển khuếch đại tự động (AGC) hoặc bộ chuyển đổi tương tự-số (ADC), và chuyển đổi tín hiệu tương tự được tạo bởi cảm biến ảnh thành tín hiệu số (dữ liệu ảnh). Mạch xử lý tín hiệu có thể thực hiện các quy trình xử lý khác nhau liên quan đến việc phát triển RAW. Mạch xử lý tín hiệu có thể thực hiện các quy trình xử lý tín hiệu khác nhau bao gồm quy trình xử lý chỉnh cân bằng trắng (white balance correction processing), quy trình xử lý chỉnh màu (color correction processing), quy trình chỉnh gama (gamma correction processing), quy trình xử lý chuyển đổi YCbCr

(YcbCr conversion processing), và quy trình xử lý tăng cường mép (edge enhancement processing).

Thiết bị xử lý thông tin 100 mà có, ví dụ, cấu hình được thể hiện trên Fig.17 thực hiện quy trình xử lý để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này. Cấu hình phần cứng của thiết bị xử lý thông tin 100 theo phương án này không bị giới hạn theo cấu hình phần cứng được thể hiện trên Fig.17.

Ví dụ, khi thiết bị thu nhận 166 mà có chức năng như bộ thu nhận 104 là thiết bị truyền thông, giao diện truyền thông 164 mà chức năng như bộ truyền thông 102 cũng có thể chức năng như bộ thu nhận 104.

Khi thiết bị thu nhận 166 mà có chức năng như bộ thu nhận 104 là thiết bị truyền thông, giao diện truyền thông 164 và thiết bị thu nhận 166 có thể được tạo cấu hình như IC đơn, hoặc có thể được tạo cấu hình như nhiều IC. Khi giao diện truyền thông 164 và thiết bị thu nhận 166 được tạo cấu hình như IC đơn, IC có thể được tạo cấu hình để bao gồm anten, hoặc có thể được kết nối đến anten bên ngoài.

Thiết bị xử lý thông tin 100, ví dụ như khi truyền thông với thiết bị bên ngoài hoặc thiết bị bên ngoài như thiết bị cung cấp dịch vụ qua thiết bị truyền thông bên ngoài, có thể được trang bị giao diện truyền thông 164.

Thiết bị xử lý thông tin 100, ví dụ như khi thu thông tin về sự mở rộng chức năng từ đối tượng bên ngoài bởi sự truyền thông qua thiết bị truyền thông bên ngoài hoặc qua việc tạo ảnh với thiết bị tạo ảnh bên ngoài, có thể không được trang bị thiết bị thu nhận 166.

Hơn nữa, thiết bị xử lý thông tin 100 có thể được trang bị phương tiện ghi 156, thiết bị thao tác 160, hoặc thiết bị hiển thị 162.

Cũng theo Fig.16, ví dụ về cấu hình của thiết bị xử lý thông tin 100 sẽ được mô tả. Bộ truyền thông 102 có thể truyền thông với thiết bị bên ngoài hoặc thiết bị bên ngoài như thiết bị cung cấp dịch vụ qua nối dây hoặc không dây qua mạng (hoặc trực tiếp). Việc tiếp nhận tín hiệu bởi bộ truyền thông 102 có thể được điều khiển bởi bộ điều khiển 108. Các ví dụ về bộ truyền thông 102 bao gồm các thiết bị truyền thông khác nhau có khả năng truyền thông với thiết bị bên ngoài, như cổng IEEE 802.15.1 và mạch thu-truyền, hoặc thiết bị đầu cuối LAN và mạch thu-

truyền.

Bộ thu nhận 104 thu thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này từ đối tượng bên ngoài. Việc thu thông tin về sự mở rộng chức năng từ đối tượng bên ngoài trong bộ thu nhận 104 có thể được điều khiển bởi bộ điều khiển 108 (cụ thể hơn, bộ điều khiển thu nhận 110 được mô tả sau đây). Các ví dụ về bộ thu nhận 104 bao gồm thiết bị truyền thông có khả năng truyền thông với đối tượng bên ngoài (nghĩa là thiết bị truyền thông kích hoạt NFC hoặc RFID) hoặc thiết bị thu nhận như thiết bị tạo ảnh để chụp ảnh của đối tượng bên ngoài.

Bộ lưu trữ 106 là phương tiện lưu trữ được trang bị trong thiết bị xử lý thông tin 100. Bộ lưu trữ 106 có thể lưu trữ thông tin về phương pháp xử lý thông tin theo phương án này như thông tin chức năng, thông tin thuộc tính, thông tin kết nối, và thông tin không gian, và lưu trữ các dữ liệu khác nhau như các ứng dụng. Fig.16 minh họa ví dụ trong đó bộ lưu trữ 106 lưu trữ thông tin chức năng 120, thông tin thuộc tính 122, và thông tin kết nối 124.

Các ví dụ về bộ lưu trữ 106 bao gồm phương tiện ghi từ như đĩa cứng và bộ nhớ cố định như bộ nhớ chớp. Bộ lưu trữ 106 có thể là phương tiện ghi chống xóa trộn, hoặc có thể tháo được từ thiết bị xử lý thông tin 100.

Bộ điều khiển 108 có thể gồm MPU hoặc tương tự và đóng vai trò điều khiển toàn bộ thiết bị xử lý thông tin 100. Bộ điều khiển 108 có thể được tạo cấu hình để bao gồm bộ điều khiển thu nhận 110 và bộ điều khiển chức năng 112, và bộ điều khiển 108 đóng vai trò chính trong việc thực hiện quy trình xử lý để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này.

Bộ điều khiển thu nhận 110 đóng vai trò chính trong việc thực hiện quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận). Bộ điều khiển thu nhận 110 thu thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này từ đối tượng bên ngoài. Bộ điều khiển thu nhận 110 thu thông tin về sự mở rộng chức năng từ đối tượng bên ngoài, ví dụ, bằng cách điều khiển thiết bị thu nhận mà cấu thành bộ thu nhận 104 hoặc thiết bị thu nhận bên ngoài có chức năng tương ứng với bộ thu nhận 104.

Bộ điều khiển chức năng 112 đóng vai trò chính trong việc thực hiện quy trình xử lý ở mục (2) nêu trên (quy trình điều khiển chức năng). Bộ điều khiển

chức năng 112 mở rộng chức năng của chính nó bằng cách thiết đặt chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính như chức năng của chính nó dựa vào thông tin thuộc tính được chứa trong thông tin nhận được về sự mở rộng chức năng. Bộ điều khiển chức năng 112 kết nối đến thiết bị mà tương ứng với chức năng được mở rộng dựa vào thông tin kết nối được chứa trong thông tin nhận được về sự mở rộng chức năng, và kích hoạt chức năng được mở rộng.

Cụ thể hơn, bộ điều khiển chức năng 112 có thể thực hiện quy trình điều khiển chức năng theo các ví dụ từ thứ nhất đến thứ sáu được mô tả trong các mục (2-1) đến (2-6) nêu trên.

Bộ điều khiển 108 có thể được tạo cấu hình để bao gồm bộ điều khiển thu nhận 110 và bộ điều khiển chức năng 112, và do đó bộ điều khiển 108 đóng vai trò chính trong việc thực hiện quy trình xử lý để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này.

Thiết bị xử lý thông tin 100, ví dụ, có cấu hình được thể hiện trên Fig.16 thực hiện quy trình xử lý để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này (ví dụ quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận) và quy trình xử lý ở mục (2) nêu trên (quy trình điều khiển chức năng)).

Do đó, thiết bị xử lý thông tin 100, ví dụ, có cấu hình được thể hiện trên Fig.16 có thể mở rộng chức năng của nó bằng cách sử dụng chức năng của thiết bị bên ngoài.

Thiết bị xử lý thông tin 100, ví dụ, có cấu hình được thể hiện trên Fig.16 có thể nhận được các ưu điểm đạt được nhờ việc thực hiện quy trình xử lý để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này.

Cấu hình của thiết bị xử lý thông tin theo phương án này không bị giới hạn bởi cấu hình được thể hiện trên Fig.16.

Ví dụ, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể được tạo cấu hình để bao gồm một hoặc cả hai bộ điều khiển thu nhận 110 và bộ điều khiển chức năng 112 được thể hiện trên Fig.16, riêng biệt (nghĩa là như mạch xử lý riêng biệt) từ bộ điều khiển 108. Khi bộ điều khiển thu nhận 110 được trang bị riêng biệt từ bộ điều khiển 108, bộ điều khiển thu nhận 110 có thể được tạo cấu hình như bộ phận

không tách rời với bộ thu nhận 104 hoặc có thể được tạo cấu hình như bộ phận riêng biệt với bộ thu nhận 104.

Ví dụ, khi truyền thông được thiết lập với thiết bị bên ngoài hoặc thiết bị bên ngoài như thiết bị cung cấp dịch vụ qua thiết bị truyền thông bên ngoài có chức năng và cấu hình tương tự như bộ truyền thông 102, bộ truyền thông 102 có thể không được trang bị.

Ví dụ, khi thông tin về sự mở rộng chức năng theo phương án này được thu bằng cách điều khiển thiết bị thu nhận bên ngoài có chức năng và cấu hình tương tự như bộ thu nhận 104, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể được tạo cấu hình để không bao gồm bộ thu nhận 104.

Ví dụ, thông tin về phương pháp xử lý thông tin như thông tin chức năng được lưu trữ trong phương tiện ghi bên ngoài như phương tiện ghi bên ngoài đang được kết nối hoặc phương tiện ghi được cung cấp trong thiết bị bên ngoài có thể được sử dụng để thực hiện quy trình xử lý bởi thiết bị xử lý thông tin theo phương án này. Trong trường hợp này, thiết bị xử lý thông tin theo phương án này có thể được tạo cấu hình để không bao gồm bộ lưu trữ 106.

Mặc dù phần mô tả trên đây là về thiết bị xử lý thông tin mẫu theo một phương án của sáng chế, phương án này không bị giới hạn ở đó. Phương án này có thể ứng dụng cho các loại thiết bị khác nhau bao gồm thiết bị máy tính bảng, thiết bị truyền thông như điện thoại di động hoặc điện thoại thông minh, thiết bị phát lại video/nhạc (hoặc phương tiện ghi và phát lại video/nhạc), bảng điều khiển trò chơi, và máy tính như máy tính cá nhân (PC). Phương án này cũng có thể ứng dụng cho, ví dụ, quy trình xử lý IC mà có thể kết hợp được với thiết bị được nêu trên.

Mặc dù phần mô tả trên đây là dành cho đối tượng bên ngoài mẫu như một phương án của sáng chế, phương án này không bị giới hạn ở đó. Phương án này ứng dụng được cho các loại thiết bị khác nhau có khả năng truyền thông với thiết bị xử lý thông tin theo phương án này, như “thiết bị có khả năng thực hiện truyền thông không dây giữa thiết bị xử lý thông tin theo phương án này, sử dụng kỹ thuật truyền thông không dây bao gồm kỹ thuật truyền thông dựa vào NFC hoặc kỹ thuật RFID (nghĩa là thẻ RF (bộ phát đáp), thẻ IC (bộ phát đáp), và bộ đọc-bộ ghi (bộ hỏi)) hoặc “thiết bị có khả năng thực hiện truyền thông với thiết bị xử lý thông tin

theo phương án này dựa vào hệ thống truyền thông bất kỳ”. Phương án này cũng có thể được ứng dụng cho, ví dụ, các mã khác nhau bao gồm mã hai chiều như mã hai chiều loại ma trận hoặc mã ba chiều.

Mặc dù phần mô tả trên đây là về thiết bị mẫu như một phương án của sáng chế, phương án này không bị giới hạn ở đó. Phương án này có thể áp dụng cho thiết bị bất kỳ có các chức năng khác nhau, bao gồm thiết bị hiển thị, loa, bàn phím, và chuột như được nêu trên Fig.3 và Fig.4. Phương án này cũng có thể ứng dụng cho thiết bị bất kỳ có các chức năng khác nhau, bao gồm thiết bị máy tính bảng thiết bị truyền thông như điện thoại di động hoặc điện thoại thông minh, thiết bị phát lại video/nhạc (hoặc phương tiện ghi và phát lại video/nhạc), bảng điều khiển trò chơi, và máy tính như máy tính cá nhân (PC).

Mặc dù phần mô tả trên đây là dành cho thiết bị cung cấp dịch vụ mẫu như một phương án của sáng chế, phương án này không bị giới hạn ở đó. Phương án này có thể được ứng dụng cho các thiết bị khác nhau, bao gồm máy tính như PC hoặc máy chủ. Phương án này có thể được thực hiện như hệ thống cấu thành các thiết bị dựa vào việc kết nối đến mạng (hoặc việc kết nối giữa các thiết bị) như điện toán đám mây.

Chương trình theo phương án của sáng chế

Chức năng có thể được mở rộng bằng cách sử dụng chức năng của thiết bị bên ngoài bằng cách cho phép chương trình khiến máy tính thực hiện chức năng như thiết bị xử lý thông tin theo phương án này (ví dụ quy trình xử lý ở mục (1) nêu trên (quy trình điều khiển thu nhận) và quy trình xử lý ở mục (2) nêu trên (quy trình điều khiển chức năng)) được thực hiện bởi bộ xử lý hoặc các bộ xử lý khác trong máy tính.

Cũng có thể nhận được các ưu điểm đạt được bởi việc thực hiện quy trình xử lý để thực hiện phương pháp xử lý thông tin theo phương án này bằng cách cho phép chương trình khiến máy tính thực hiện chức năng như thiết bị xử lý thông tin theo phương án này được thực hiện bởi bộ xử lý hoặc các bộ xử lý khác trong máy tính.

Các phương án ưu tiên của sáng chế đã được nêu trên dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó sáng chế không bị giới hạn bởi các phương án trên. Người có

hiểu biết trung bình trong lĩnh vực có thể có được các thay thế và sửa đổi khác nhau nằm trong phạm vi yêu cầu bảo hộ được nêu, và cần phải hiểu rằng chúng tất nhiên sẽ có trong phạm vi kỹ thuật của sáng chế.

Ví dụ, chương trình (chương trình máy tính) khiến máy tính thực hiện chức năng như thiết bị xử lý thông tin theo phương án được mô tả ở trên. Tuy nhiên, phương án cũng có thể trang bị phương tiện ghi trong đó chương trình trước được lưu trữ.

Cấu hình được mô tả ở trên là ví dụ về phương án của sáng chế và, tất nhiên, nằm trong phạm vi kỹ thuật của phương án theo sáng chế.

Ngoài ra, các hiệu quả được mô tả trong bản mô tả này chỉ đơn thuần là minh họa và chứng minh, mà không giới hạn ở đây. Nói cách khác, kỹ thuật theo sáng chế có thể thể hiện các hiệu quả khác mà là hiển nhiên đối với những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực cùng với hoặc thay vì các hiệu quả dựa vào bản mô tả này.

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 điều khiển thu nhận được tạo cấu hình để thu thông tin về sự mở rộng chức năng từ đối tượng bên ngoài, thông tin về sự mở rộng chức năng bao gồm thông tin thuộc tính chỉ báo chức năng của thiết bị và thông tin kết nối liên quan đến việc kết nối đến thiết bị; và

bộ điều khiển chức năng được tạo cấu hình để mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin dựa vào thông tin thuộc tính thu được, kết nối đến thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng dựa vào thông tin kết nối thu được, và kích hoạt chức năng được mở rộng.

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

trong đó bộ điều khiển chức năng mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin bằng cách thiết đặt chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính như chức năng của thiết bị xử lý thông tin.

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

trong đó bộ điều khiển chức năng, khi thông tin thuộc tính và thông tin kết nối tương ứng với mỗi thiết bị được thu từ đối tượng bên ngoài, mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin dựa vào các thông tin thuộc tính thu được, kết nối đến mỗi thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng dựa vào các thông tin kết nối thu được, và kích hoạt chức năng được mở rộng.

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

trong đó bộ điều khiển chức năng, khi các chức năng được chỉ báo bởi mỗi thông tin thuộc tính thu được bao gồm chức năng chồng chéo giữa các thiết bị, thiết đặt mức ưu tiên cho mỗi thiết bị tương ứng với chức năng chồng chéo dựa vào thông tin thuộc tính,

trong đó bộ điều khiển chức năng xác định thông tin thuộc tính được sử dụng để mở rộng chức năng chồng chéo dựa vào mức ưu tiên được thiết đặt, và

trong đó bộ điều khiển chức năng mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin bằng cách thiết đặt chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính được xác định và chức năng mà không chồng chéo giữa các thiết bị thành chức năng của thiết bị xử lý thông tin.

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

trong đó bộ điều khiển chức năng mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin bằng cách thiết đặt chức năng được chỉ báo bởi mỗi thông tin thuộc tính thu được như chức năng của thiết bị xử lý thông tin.

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

trong đó thông tin về sự mở rộng chức năng được thu bởi bộ điều khiển thu nhận từ đối tượng bên ngoài còn bao gồm thông tin không gian chỉ báo điều kiện không gian trong đó sự mở rộng chức năng được thực hiện,

trong đó bộ điều khiển chức năng xác định thiết bị tương ứng với chức năng cần được mở rộng, dựa vào thông tin không gian thu được và thông tin thuộc tính, và

trong đó bộ điều khiển chức năng mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin dựa vào thông tin thuộc tính tương ứng với thiết bị được xác định.

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

trong đó bộ điều khiển chức năng, khi các chức năng được chỉ báo bởi mỗi thông tin thuộc tính thu được bao gồm chức năng chồng chéo giữa các thiết bị, thiết đặt mức ưu tiên cho mỗi thiết bị tương ứng với chức năng chồng chéo dựa vào thông tin không gian và thông tin thuộc tính,

trong đó bộ điều khiển chức năng xác định thông tin thuộc tính được sử dụng để mở rộng chức năng chồng chéo dựa vào mức ưu tiên được thiết đặt, và

trong đó bộ điều khiển chức năng mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin bằng cách thiết đặt chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính được xác định và chức năng mà không chồng chéo giữa các thiết bị như chức năng của thiết bị xử lý thông tin.

(8) Thiết bị xử lý thông tin theo mục bất kỳ trong số các mục (1) đến (7),

trong đó bộ điều khiển chức năng truyền thông tin chức năng chỉ báo chức năng được kích hoạt và thông tin nhận dạng cho phép thiết bị xử lý thông tin được nhận dạng với thiết bị cung cấp dịch vụ được tạo cấu hình để cung cấp dịch vụ.

(9) Thiết bị xử lý thông tin theo mục (8),

trong đó bộ điều khiển chức năng, khi thông tin về sự mở rộng chức năng được thu bởi bộ điều khiển thu nhận từ đối tượng bên ngoài còn bao gồm thông tin không gian chỉ báo điều kiện không gian trong đó sự mở rộng chức năng được thực hiện, ngoài ra truyền thông tin không gian thu được đến thiết bị cung cấp dịch vụ.

(10) Thiết bị xử lý thông tin theo mục (8) hoặc (9),

trong đó bộ điều khiển chức năng thực hiện quy trình xử lý sử dụng chức năng được kích hoạt dựa vào thông tin dịch vụ liên quan đến dịch vụ, thông tin dịch vụ được truyền từ thiết bị cung cấp dịch vụ.

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

trong đó thông tin về sự mở rộng chức năng được thu bởi bộ điều khiển thu nhận từ đối tượng bên ngoài còn bao gồm thông tin ngắt được sử dụng để ngắt chức năng được mở rộng, và

trong đó bộ điều khiển chức năng, khi thông tin ngắt được thu, ngắt việc kết nối đến thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng dựa vào thông tin kết nối thu được, xóa chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính từ chức năng của thiết bị xử lý thông tin dựa vào thông tin thuộc tính thu được, và khóa chức năng được mở rộng.

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

trong đó bộ điều khiển thu nhận điều khiển thiết bị thu nhận có khả năng truyền thông không dây với đối tượng bên ngoài để thu thông tin về sự mở rộng chức năng từ đối tượng bên ngoài qua truyền thông không dây.

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

trong đó bộ điều khiển thu nhận điều khiển thiết bị thu nhận có khả năng chụp hình ảnh để thu thông tin về sự mở rộng chức năng từ đối tượng bên ngoài bằng cách cho phép thiết bị thu nhận chụp hình ảnh của đối tượng bên ngoài.

(14) Thiết bị xử lý thông tin theo mục bất kỳ trong số các mục (1) đến (13),

trong đó bộ điều khiển chức năng điều khiển thiết bị truyền thông có khả năng truyền thông không dây với thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng để kết nối thiết bị truyền thông đến thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng bằng cách cho phép thiết bị truyền thông truyền thông không dây với thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng.

(15) Phương pháp xử lý thông tin được thực hiện bởi thiết bị xử lý thông tin, phương pháp xử lý thông tin bao gồm các bước:

bước thu thông tin về sự mở rộng chức năng từ đối tượng bên ngoài, thông tin về sự mở rộng chức năng bao gồm thông tin thuộc tính chỉ báo chức năng của thiết bị và thông tin kết nối liên quan đến việc kết nối đến thiết bị; và

bước mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin dựa vào thông tin

thuộc tính thu được, kết nối đến một thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng dựa vào thông tin kết nối thu được, và kích hoạt chức năng được mở rộng.

(16) Chương trình khiến máy tính thực hiện:

bước thu thông tin về sự mở rộng chức năng từ đối tượng bên ngoài, thông tin về sự mở rộng chức năng bao gồm thông tin thuộc tính chỉ báo chức năng của thiết bị và thông tin kết nối liên quan đến việc kết nối đến thiết bị; và

bước mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin dựa vào thông tin thuộc tính thu được, kết nối đến một thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng dựa vào thông tin kết nối thu được, và kích hoạt chức năng được mở rộng.

(17) Hệ thống xử lý thông tin bao gồm:

thiết bị xử lý thông tin; và

đối tượng bên ngoài là đối tượng nằm ngoài thiết bị xử lý thông tin,

trong đó thiết bị xử lý thông tin bao gồm

bộ điều khiển thu nhận được tạo cấu hình để thu thông tin về sự mở rộng chức năng từ đối tượng bên ngoài, thông tin về sự mở rộng chức năng bao gồm thông tin thuộc tính chỉ báo chức năng của thiết bị và thông tin kết nối liên quan đến việc kết nối đến thiết bị, và

bộ điều khiển chức năng được tạo cấu hình để mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin dựa vào thông tin thuộc tính thu được, kết nối đến thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng dựa vào thông tin kết nối thu được, và kích hoạt chức năng được mở rộng.

Danh mục các số chỉ dẫn

100 thiết bị xử lý thông tin

102 bộ truyền thông

104 bộ thu nhận

106 bộ lưu trữ

110 bộ điều khiển thu nhận

112 bộ điều khiển chức năng

200 thẻ RF

300A, 300B, 300C, 300D, 300 thiết bị

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị xử lý thông tin bao gồm:

bộ điều khiển thu nhận được tạo cấu hình để thu thông tin về sự mở rộng chức năng từ đối tượng bên ngoài, thông tin về sự mở rộng chức năng bao gồm thông tin thuộc tính chỉ báo chức năng của thiết bị và thông tin kết nối liên quan đến sự kết nối đến thiết bị; và

bộ điều khiển chức năng được tạo cấu hình để mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin dựa trên thông tin thuộc tính, kết nối với thiết bị tương ứng với chức năng đã được mở rộng dựa trên thông tin kết nối, và kích hoạt chức năng đã được mở rộng,

trong đó bộ điều khiển chức năng còn được tạo cấu hình để thiết đặt mức ưu tiên cho thiết bị, và

trong đó bộ điều khiển thu nhận và bộ điều khiển chức năng đều được thực hiện qua ít nhất một bộ xử lý.

2. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó bộ điều khiển chức năng mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin bằng cách thiết đặt chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính như là chức năng của thiết bị xử lý thông tin.

3. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó bộ điều khiển chức năng, khi thông tin thuộc tính và thông tin kết nối tương ứng với mỗi trong số các thiết bị được thu nhận từ đối tượng bên ngoài, mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin dựa trên các thông tin thuộc tính đã được thu nhận, kết nối với mỗi trong số các thiết bị tương ứng với chức năng đã được mở rộng dựa trên thông tin kết nối đã được thu nhận, và kích hoạt chức năng đã được mở rộng.

4. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 3, trong đó bộ điều khiển chức năng, khi các chức năng được chỉ báo bởi mỗi trong số các thông tin thuộc tính đã được thu nhận bao gồm chức năng chồng chéo giữa các thiết bị, thiết đặt mức ưu tiên đối với mỗi trong số các thiết bị tương ứng với chức năng chồng chéo dựa trên các thông tin thuộc tính đã được thu nhận,

trong đó bộ điều khiển chức năng xác định thông tin thuộc tính được sử

dụng để mở rộng chức năng chồng chéo dựa trên mức ưu tiên đã được thiết đặt đối với mỗi trong số các thiết bị tương ứng với chức năng chồng chéo, và trong đó bộ điều khiển chức năng mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin bằng cách thiết đặt chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính đã được xác định và chức năng mà không chồng chéo giữa các thiết bị như là chức năng của thiết bị xử lý thông tin.

5. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 3, trong đó bộ điều khiển chức năng mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin bằng cách thiết đặt chức năng được chỉ báo bởi mỗi trong số thông tin thuộc tính đã được thu nhận như là chức năng của thiết bị xử lý thông tin.

6. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó thông tin về sự mở rộng chức năng còn bao gồm thông tin không gian chỉ báo điều kiện của không gian trong đó sự mở rộng chức năng được thực hiện,

trong đó bộ điều khiển chức năng xác định thiết bị tương ứng với chức năng được mở rộng, dựa trên thông tin không gian và thông tin thuộc tính, và

trong đó bộ điều khiển chức năng mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin dựa trên thông tin thuộc tính tương ứng với thiết bị đã được xác định.

7. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 6, trong đó bộ điều khiển chức năng, khi các chức năng được chỉ báo bởi mỗi trong số các thông tin thuộc tính đã được thu nhận bao gồm chức năng chồng chéo giữa các thiết bị, thiết đặt mức ưu tiên đối với mỗi trong số các thiết bị tương ứng với chức năng chồng chéo dựa trên thông tin không gian và thông tin thuộc tính,

trong đó bộ điều khiển chức năng xác định thông tin thuộc tính được sử dụng để mở rộng chức năng chồng chéo dựa trên mức ưu tiên đã được thiết đặt đối với mỗi trong số các thiết bị tương ứng với chức năng chồng chéo, và

trong đó bộ điều khiển chức năng mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin bằng cách thiết đặt chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính đã được xác định và chức năng mà không chồng chéo giữa các thiết bị như là chức năng của thiết bị xử lý thông tin.

8. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó bộ điều khiển chức năng truyền thông tin chức năng chỉ báo chức năng được kích hoạt và thông tin nhận dạng mà cho phép thiết bị xử lý thông tin cần được nhận dạng tới thiết bị cung cấp dịch vụ được tạo cấu hình để cung cấp dịch vụ.

9. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 8, trong đó bộ điều khiển chức năng, khi thông tin về sự mở rộng chức năng còn bao gồm thông tin không gian chỉ báo điều kiện của không gian trong đó sự mở rộng chức năng được thực hiện, còn truyền thông tin không gian đến thiết bị cung cấp dịch vụ.

10. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 8, trong đó bộ điều khiển chức năng thực hiện quy trình sử dụng chức năng được kích hoạt dựa trên thông tin dịch vụ liên quan đến dịch vụ, thông tin dịch vụ được truyền từ thiết bị cung cấp dịch vụ.

11. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó thông tin về sự mở rộng chức năng còn bao gồm thông tin ngắt được sử dụng để ngắt chức năng đã được mở rộng, và

trong đó bộ điều khiển chức năng, khi thông tin ngắt được thu nhận, chấm dứt kết nối với thiết bị tương ứng với chức năng đã được mở rộng dựa trên thông tin kết nối, xóa chức năng được chỉ báo bởi thông tin thuộc tính từ chức năng của thiết bị xử lý thông tin dựa trên thông tin thuộc tính, và tắt chức năng đã được mở rộng.

12. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó bộ điều khiển thu nhận điều khiển thiết bị thu nhận có khả năng truyền thông không dây với đối tượng bên ngoài để thu nhận thông tin về sự mở rộng chức năng từ đối tượng bên ngoài thông qua sự truyền thông không dây.

13. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó bộ điều khiển thu nhận điều khiển thiết bị thu nhận có khả năng chụp hình ảnh để thu nhận thông tin về sự mở rộng chức năng từ đối tượng bên ngoài bằng cách cho phép thiết bị thu nhận chụp hình ảnh của đối tượng bên ngoài.

14. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó bộ điều khiển chức năng điều khiển thiết bị truyền thông có khả năng truyền thông không dây với thiết bị tương ứng với chức năng đã được mở rộng để kết nối thiết bị truyền thông với thiết bị

tương ứng với chức năng đã được mở rộng bằng cách cho phép thiết bị truyền thông truyền thông không dây với thiết bị tương ứng với chức năng đã được mở rộng.

15. Phương pháp xử lý thông tin mà được thực hiện bởi thiết bị xử lý thông tin, phương pháp xử lý thông tin bao gồm:

thu nhận thông tin về sự mở rộng chức năng từ đối tượng bên ngoài, thông tin về sự mở rộng chức năng bao gồm thông tin thuộc tính chỉ báo chức năng của thiết bị và thông tin kết nối liên quan đến sự kết nối đến thiết bị;

thiết đặt mức ưu tiên cho thiết bị; và

mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin dựa trên thông tin thuộc tính, kết nối với thiết bị tương ứng với chức năng đã được mở rộng dựa trên thông tin kết nối, và kích hoạt chức năng đã được mở rộng.

16. Phương tiện lưu trữ đọc được bởi máy tính chứa chương trình, mà khi được thực hiện bởi máy tính khiến máy tính thực hiện phương pháp, phương pháp bao gồm:

thu nhận thông tin về sự mở rộng chức năng từ đối tượng bên ngoài, thông tin về sự mở rộng chức năng bao gồm thông tin thuộc tính chỉ báo chức năng của thiết bị và thông tin kết nối liên quan đến sự kết nối đến thiết bị;

thiết đặt mức ưu tiên cho thiết bị; và

mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin dựa trên thông tin thuộc tính, kết nối đến thiết bị tương ứng với chức năng đã được mở rộng dựa trên thông tin kết nối, và kích hoạt chức năng đã được mở rộng.

17. Hệ thống xử lý thông tin bao gồm:

thiết bị xử lý thông tin; và

đối tượng bên ngoài là đối tượng bên ngoài thiết bị xử lý thông tin,

trong đó thiết bị xử lý thông tin bao gồm:

bộ điều khiển thu nhận được tạo cấu hình để thu thông tin về sự mở rộng

chức năng từ đối tượng bên ngoài, thông tin về sự mở rộng chức năng bao gồm thông tin thuộc tính chỉ báo chức năng của thiết bị và thông tin kết nối liên quan đến sự kết nối đến thiết bị; và

bộ điều khiển chức năng được tạo cấu hình để mở rộng chức năng của thiết bị xử lý thông tin dựa trên thông tin thuộc tính, kết nối đến thiết bị tương ứng với chức năng đã được mở rộng dựa trên thông tin kết nối, và kích hoạt chức năng đã được mở rộng,

trong đó bộ điều khiển chức năng còn được tạo cấu hình để thiết đặt mức ưu tiên cho thiết bị, và

trong đó bộ điều khiển thu nhận và bộ điều khiển chức năng đều được thực hiện qua ít nhất một bộ xử lý.

FIG. 1

Tên	Mô tả	Dữ liệu
Chức năng 1 Tên	TÊN PHƯƠNG TIỆN	Máy chiếu
Chức năng 1 Loại	LOẠI CHỨC NĂNG CỦA PHƯƠNG TIỆN	Màn hình
Chức năng 1 ID	THÔNG TIN CẦN THIẾT ĐỂ KẾT NỐI ĐẾN PHƯƠNG TIỆN	XX:54:4D:32:87:YY
Chức năng 1 Giao thức	GIAO THỨC ĐƯỢC SỬ DỤNG ĐỂ KẾT NỐI ĐẾN PHƯƠNG TIỆN	Wifi
Chức năng 1 Hồ sơ	HỒ SƠ ĐƯỢC SỬ DỤNG ĐỂ KẾT NỐI ĐẾN PHƯƠNG TIỆN	Miracast
Chức năng 2 Tên	...	
Chức năng 2 Loại	...	
Chức năng 2 ID	...	
⋮	⋮	⋮

A

B

FIG. 2

PHƯƠNG TIỆN SỬ DỤNG	ỨNG DỤNG CÓ SẴN
PHƯƠNG TIỆN 1	HỘI NGHỊ VIDEO TRÊN MÀN ẢNH RỘNG
	• • •
PHƯƠNG TIỆN 2	• • •
• • •	• • •

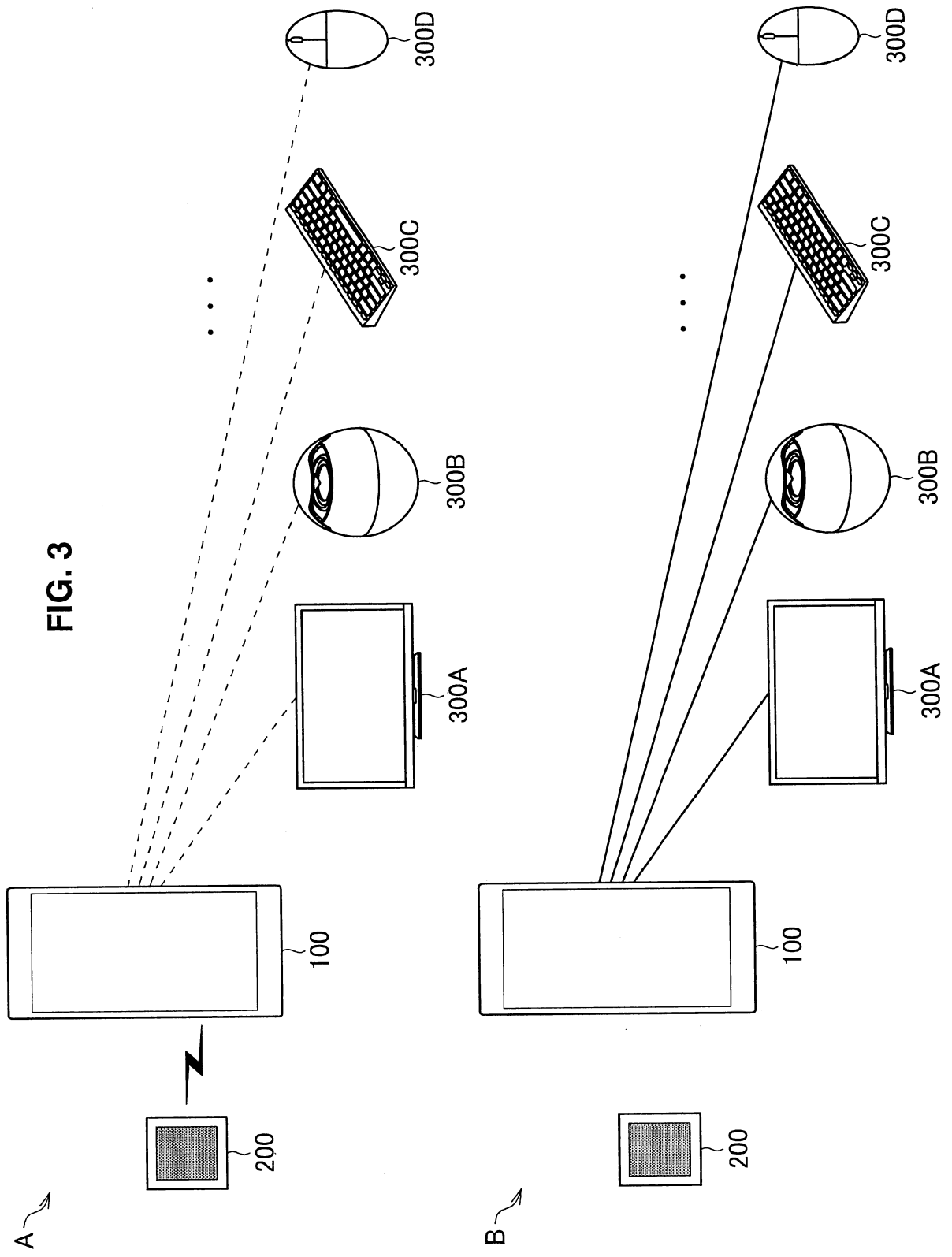


FIG. 4

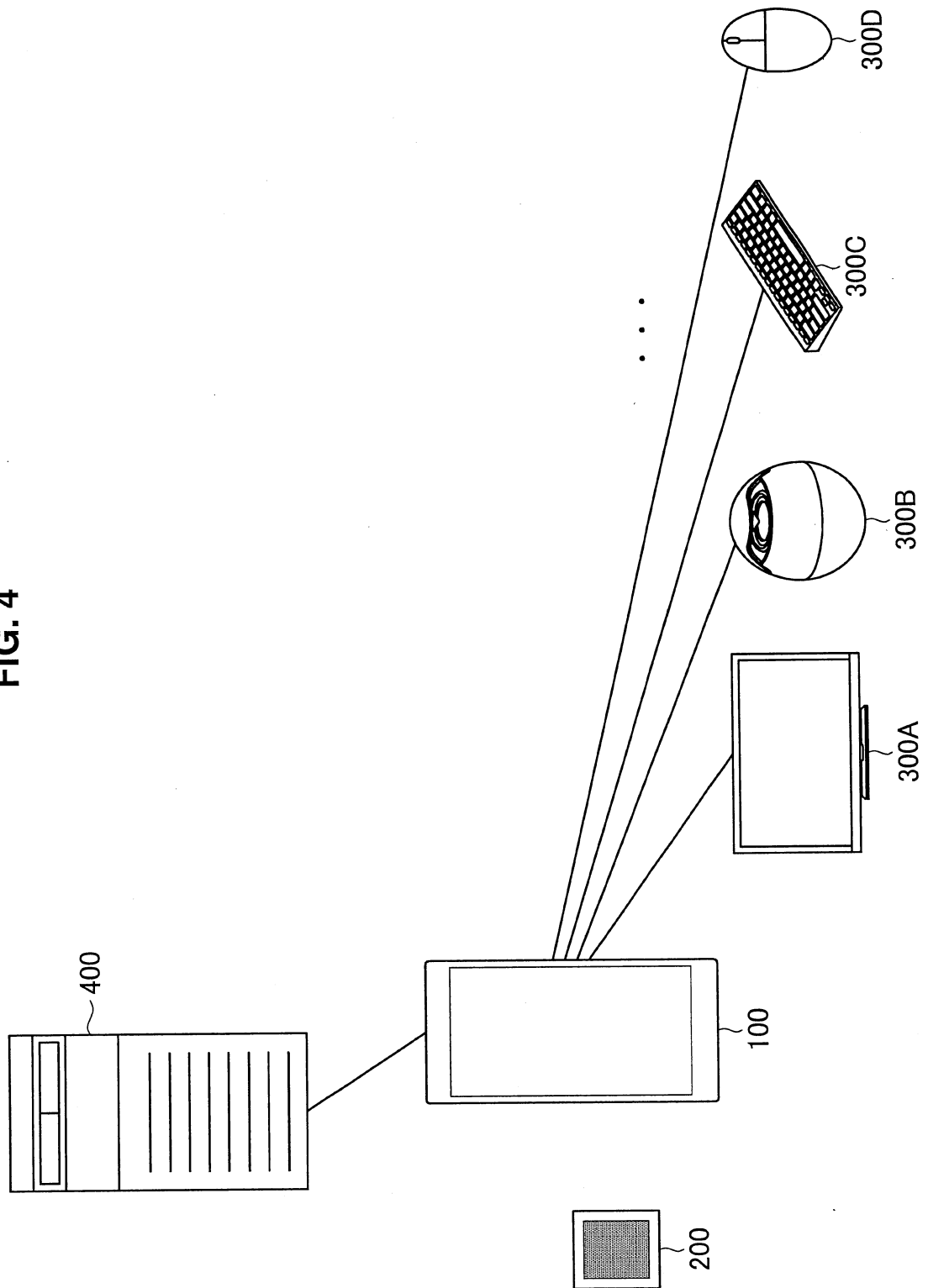


FIG. 5

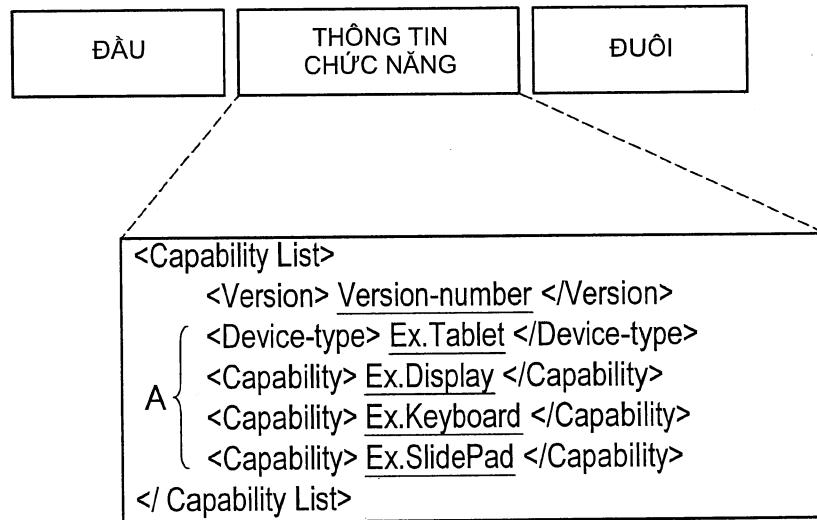


FIG. 6

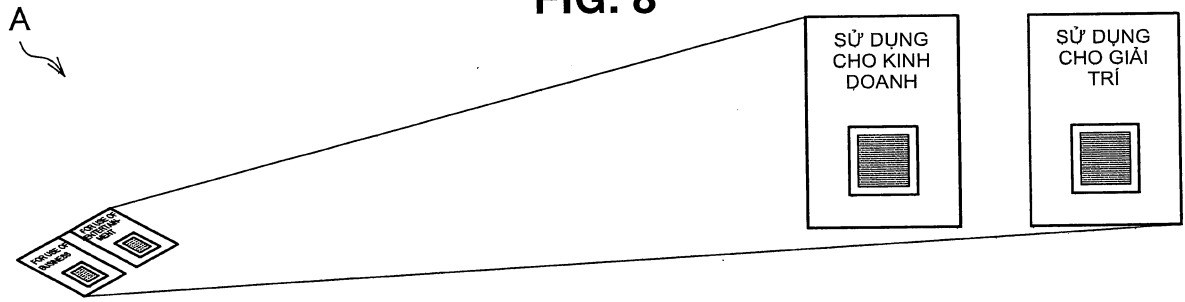
ID THIẾT BỊ	PHÂN LOẠI THIẾT BỊ	CHỨC NĂNG CÓ SẴN
A	AOS ĐIỆN THOẠI THÔNG MINH	TRUYỀN THÔNG ÂM THANH
		E-MAIL
		MẠNG XÃ HỘI A
		⋮

FIG. 7

A	PHƯƠNG TIỆN CÓ SẢN	CHỨC NĂNG	MỨC ƯU TIẾN
	MÀN HÌNH	PHÉP CHIẾU	CAO
	Điện thoại thông minh	ÂM THANH	CAO
		PHÉP CHIẾU	THẤP
		ĐẦU VÀO	THẤP
	CHUỘT	ÂM THANH	THẤP
		ĐẦU VÀO	THẤP
	BỘ ĐIỀU KHIỂN TRÒ CHƠI	ĐẦU VÀO	CAO

B	PHƯƠNG TIỆN CÓ SẢN	CHỨC NĂNG	MỨC ƯU TIẾN
	MÁY PHÁT	ĐẦU VÀO	CAO
	Điện thoại thông minh	PHÉP CHIẾU	THẤP
		ĐẦU VÀO	THẤP
		ÂM THANH	THẤP
	MÀN HÌNH	PHÉP CHIẾU	CAO
		ÂM THANH	CAO

FIG. 8



B

TÌNH HUỐNG	ID BUỒNG	PHƯƠNG TIỆN ĐƯỢC KẾT NỐI	CHỨC NĂNG	MỨC ƯU TIÊN
KINH DOANH	A0001	MÀN HÌNH	PHÉP CHIẾU	CAO
			ÂM THANH	CAO
		BÀN PHÍM	ĐẦU VÀO	CAO
		BỘ ĐIỀU KHIỂN TRÒ CHƠI	ĐẦU VÀO	THẤP
	PHƯƠNG TIỆN CÁ NHÂN	ĐIỆN THOẠI THÔNG MINH	ĐẦU VÀO	THẤP
			PHÉP CHIẾU	THẤP
			ÂM THANH	THẤP

C

TÌNH HUỐNG	ID BUỒNG	PHƯƠNG TIỆN ĐƯỢC KẾT NỐI	CHỨC NĂNG	MỨC ƯU TIÊN
GIẢI TRÍ	A0001	MÀN HÌNH	PHÉP CHIẾU	CAO
			ÂM THANH	CAO
		BÀN PHÍM	ĐẦU VÀO	THẤP
		BỘ ĐIỀU KHIỂN TRÒ CHƠI	ĐẦU VÀO	CAO
	PHƯƠNG TIỆN CÁ NHÂN	ĐIỆN THOẠI THÔNG MINH	ĐẦU VÀO	THẤP
			PHÉP CHIẾU	THẤP
			ÂM THANH	THẤP

FIG. 9

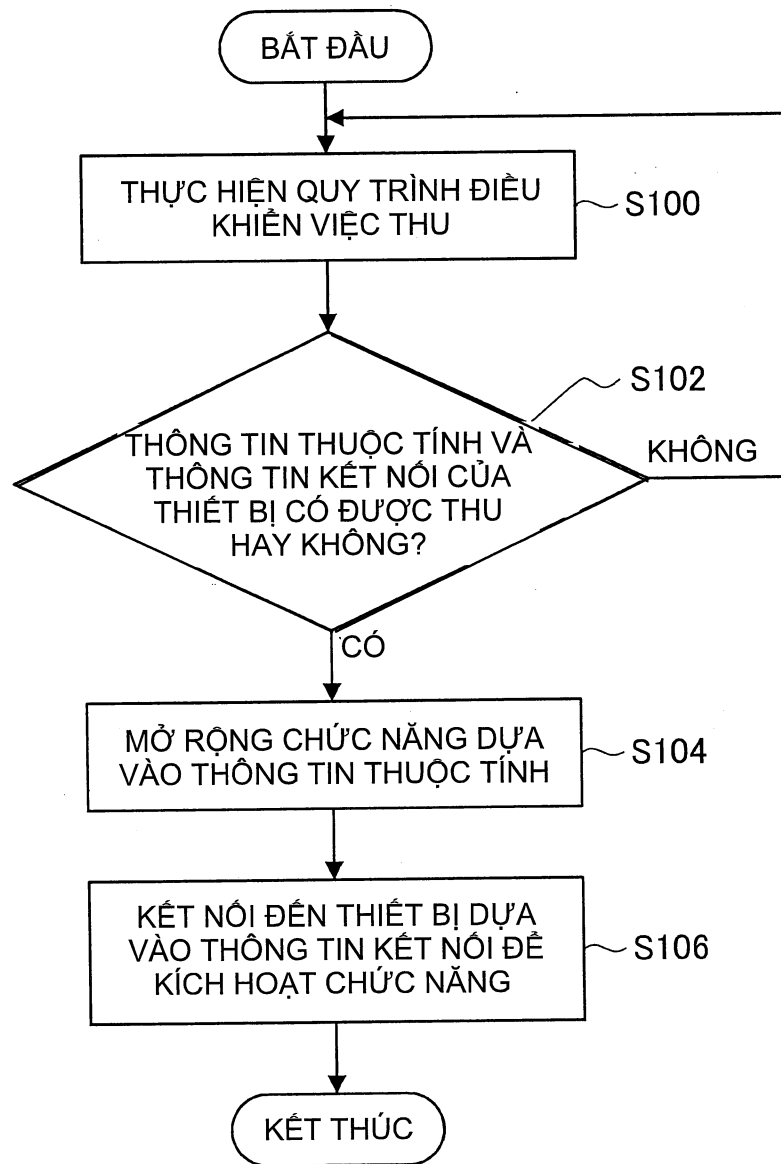


FIG. 10

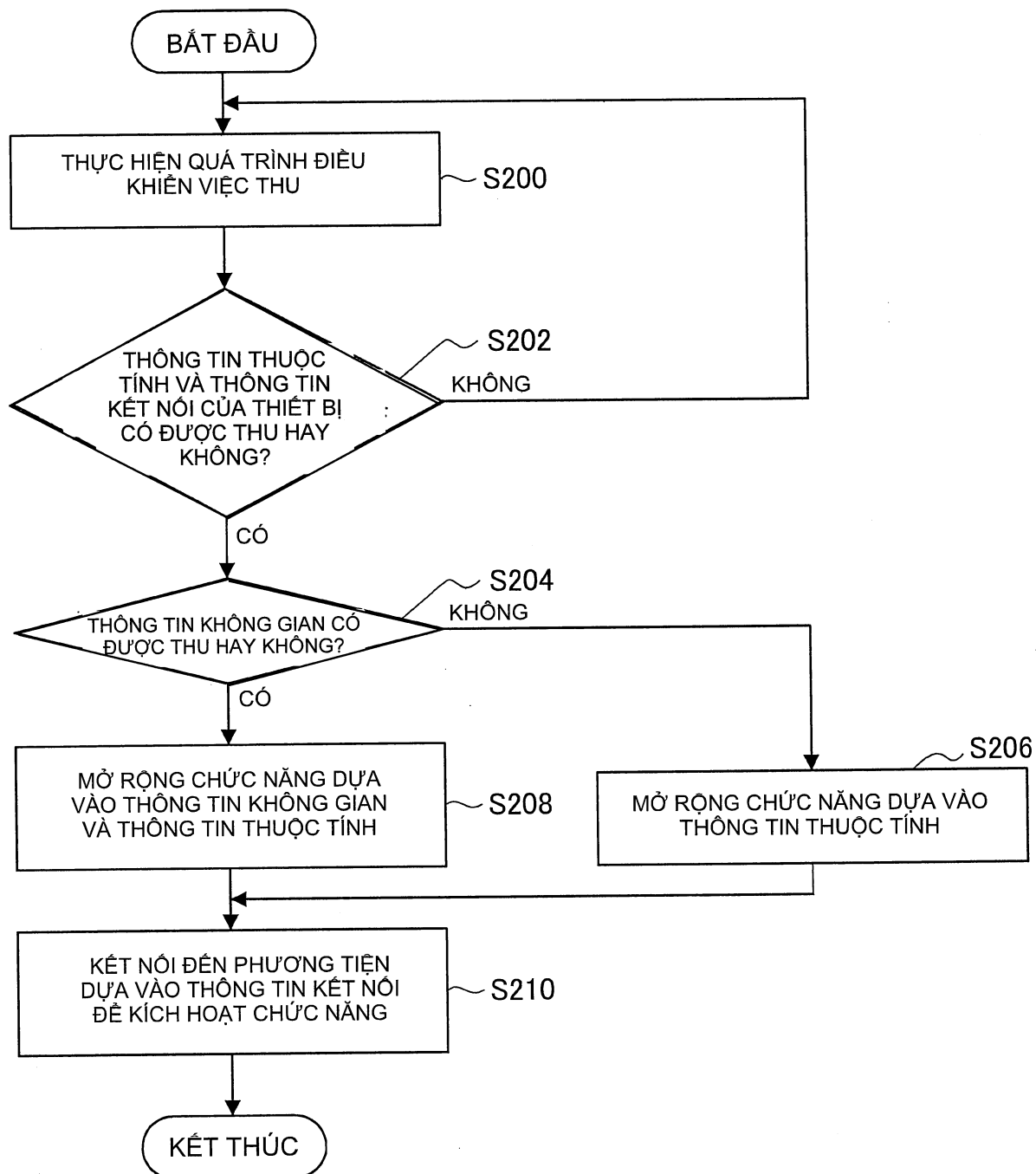


FIG. 11

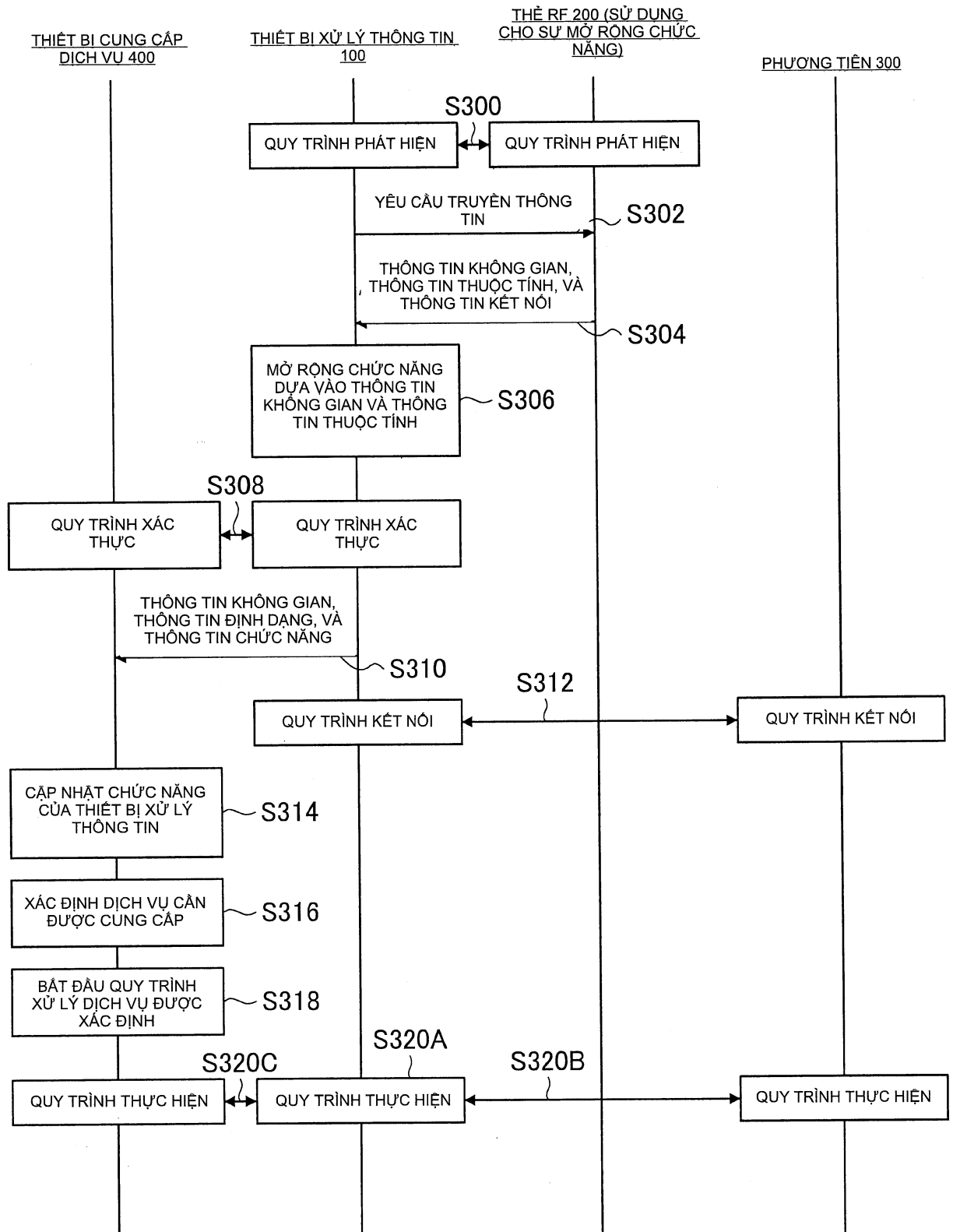


FIG. 12

A ↘

ID NGƯỜI DÙNG	ID THIẾT BỊ
00001	A
00002	B
	C
00003	D

B ↘

ID THIẾT BỊ	PHÂN LOẠI THIẾT BỊ	CHỨC NĂNG CÓ SẴN
A	AOS Điện thoại thông minh	TRUYỀN THÔNG GIỌNG NÓI
		E-MAIL
		Mạng xã hội A
		⋮
B	BOS Điện thoại thông minh	⋮

FIG. 13

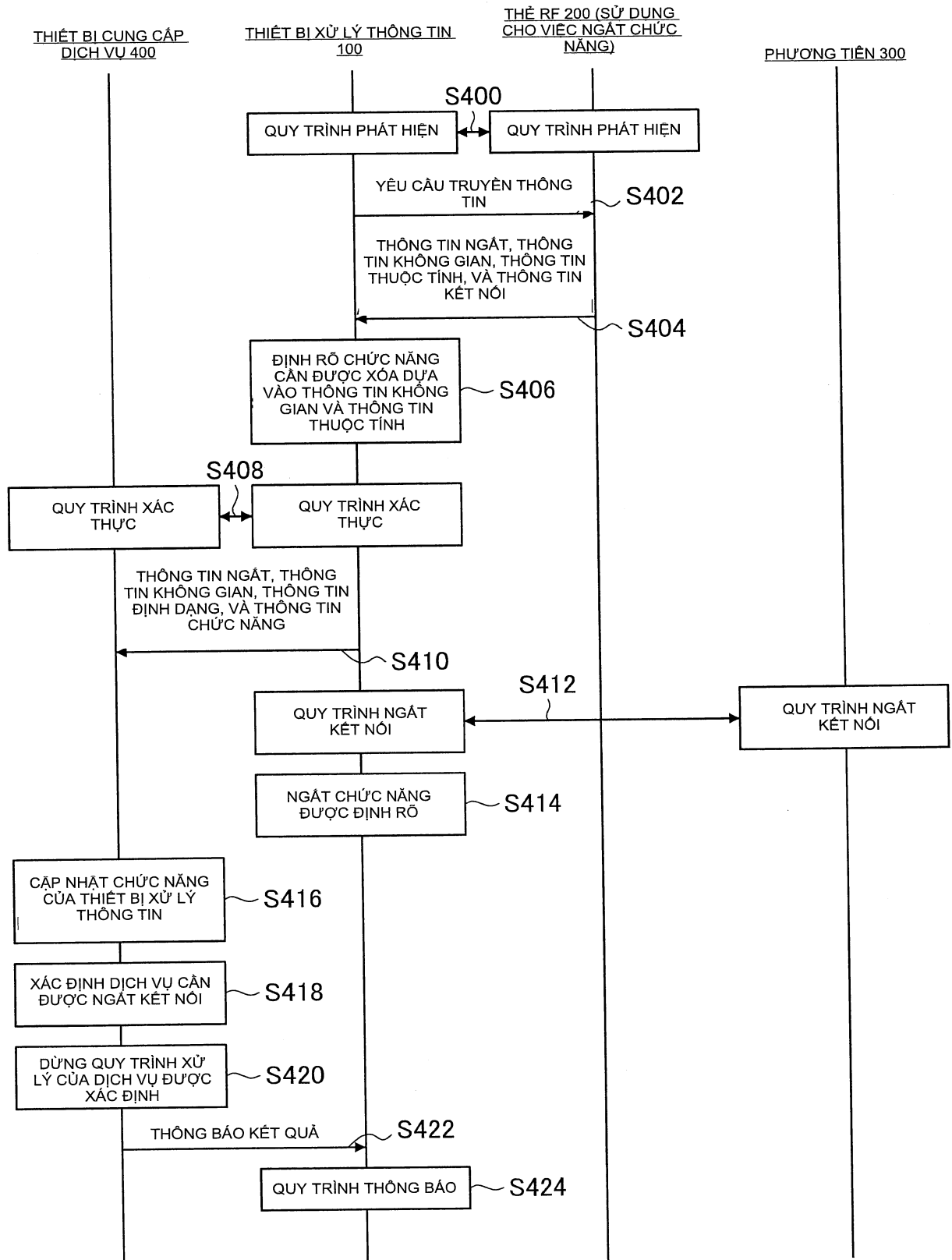


FIG. 14

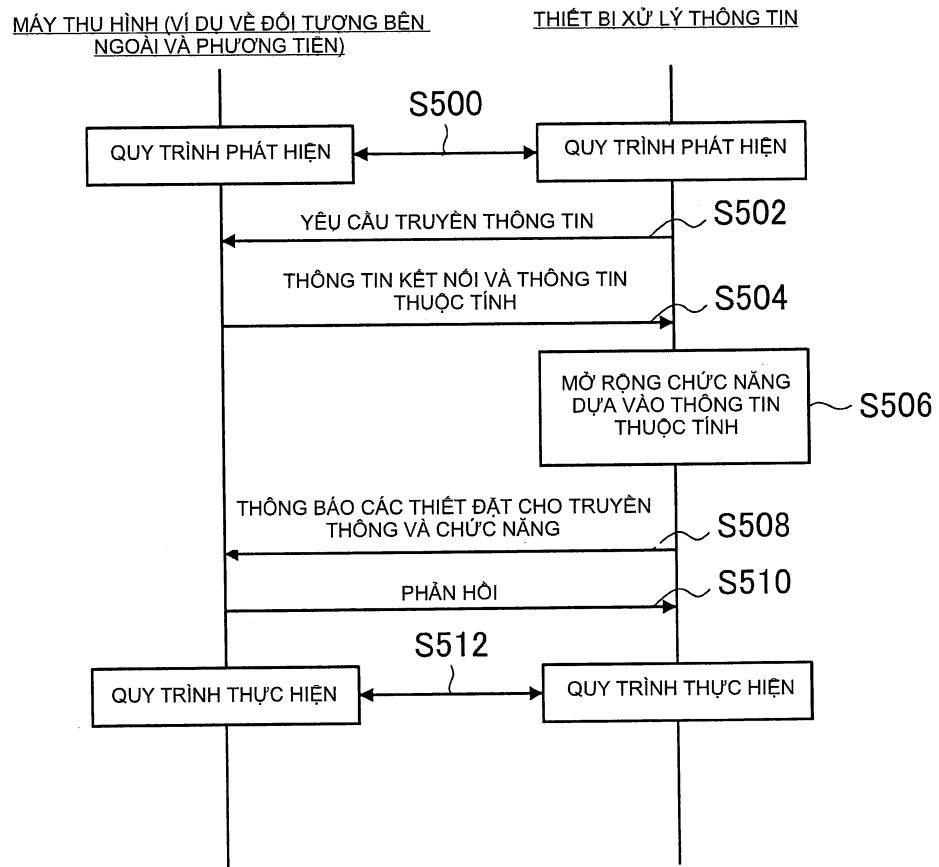


FIG. 15

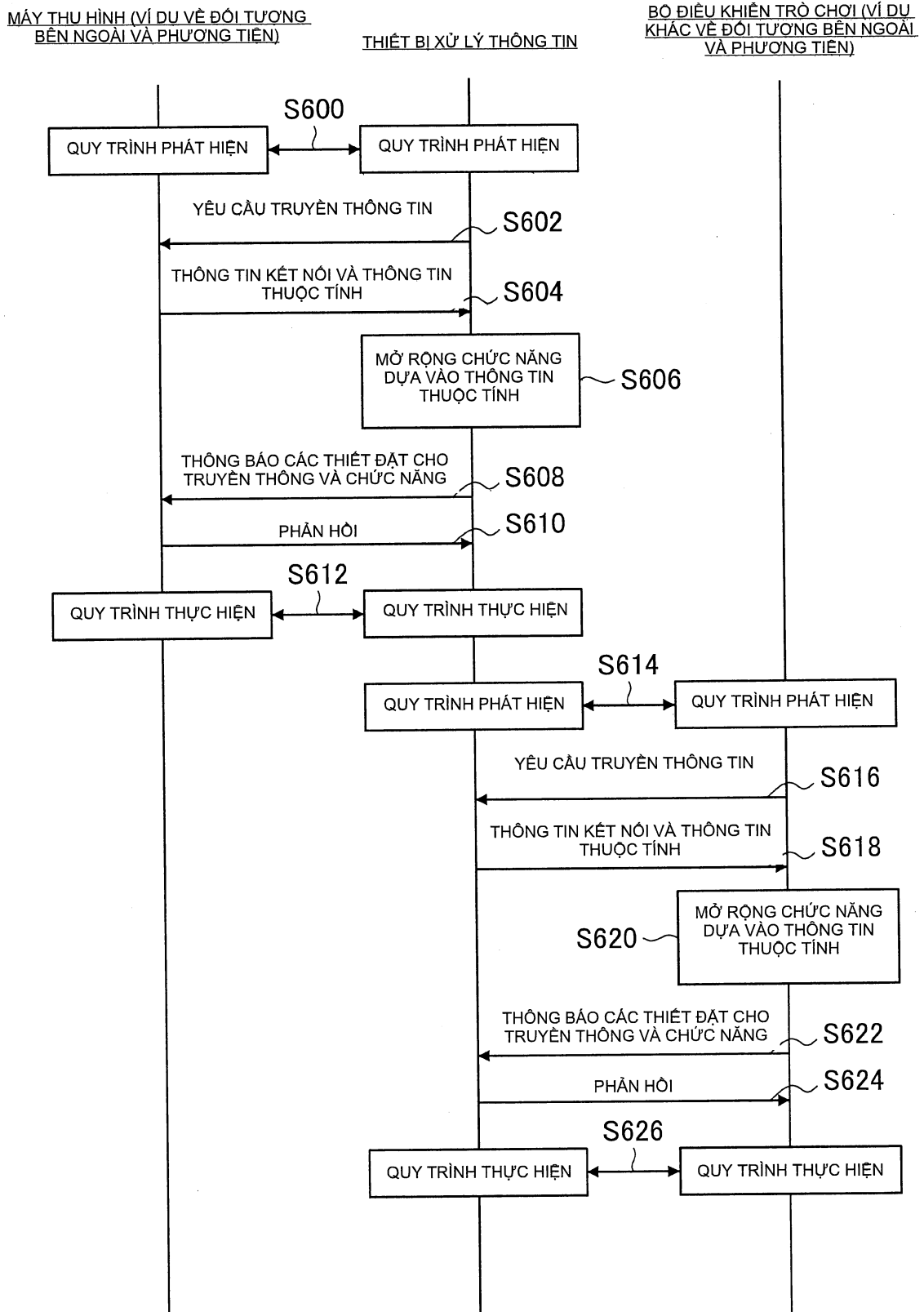


FIG. 16

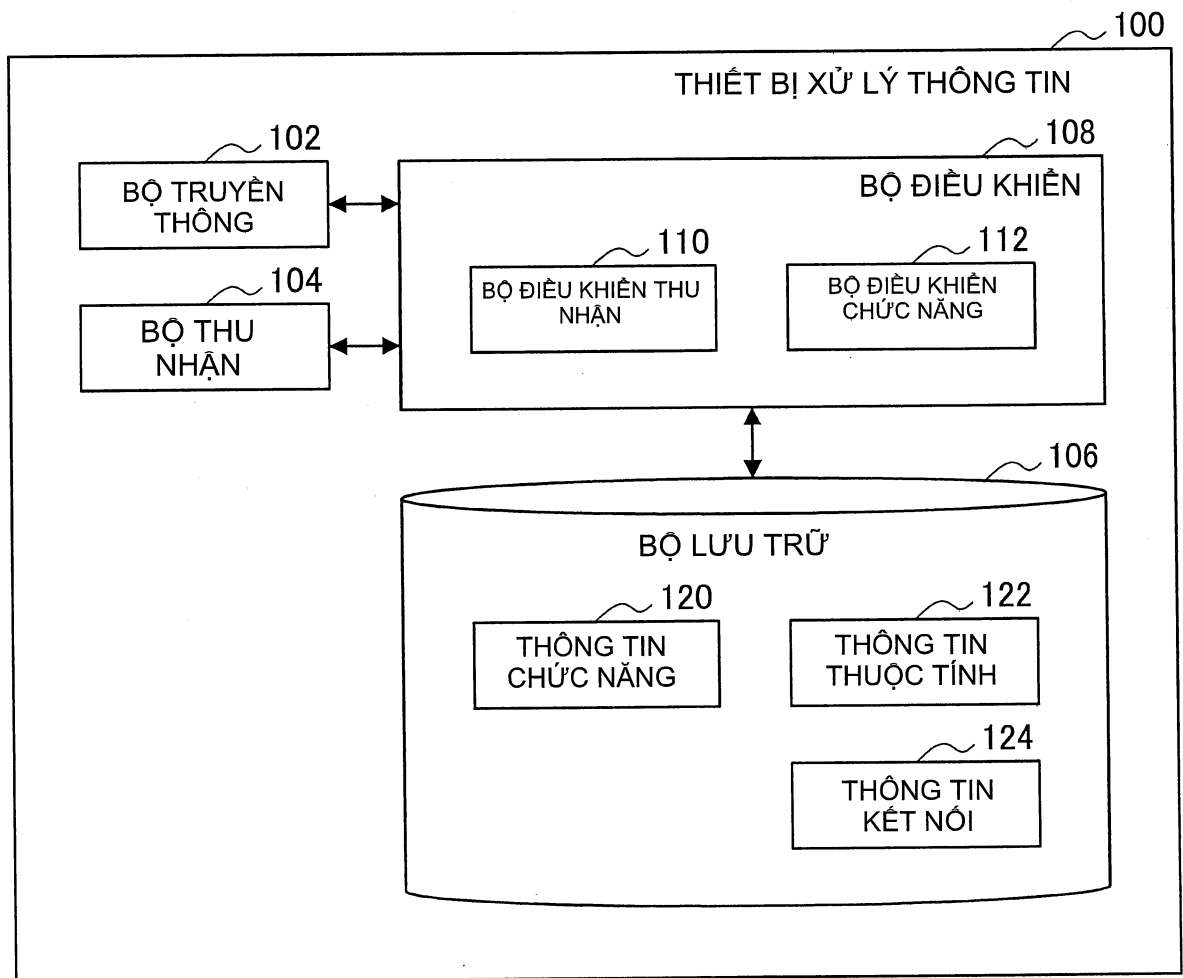


FIG. 17

100

