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

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)** (11) **1-0022785**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

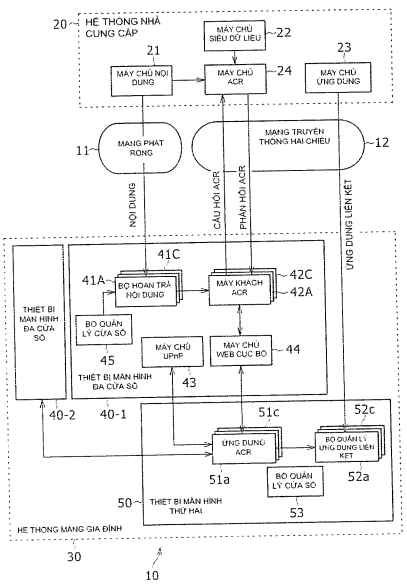
(51)[7] **H04N 21/9352**, 21/436 (13) **B**

(21) 1-2014-02583 (22) 29.11.2013
(86) PCT/JP2013/082131 29.11.2013 (87) WO2014/091942A1 19.06.2014
(30) 61/737,469 14.12.2012 US
13/934,473 03.07.2013 US
(45) 27.01.2020 382 (43) 25.03.2015 324
(73) SONY CORPORATION (JP)
1-7-1 Konan, Minato-ku, Tokyo 108-0075, Japan
(72) YAMAGISHI Yasuaki (JP)
(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

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

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị xử lý thông tin, phương pháp xử lý thông tin, và chương trình có thể làm cho người sử dụng nắm bắt nhanh mối tương quan giữa các đoạn nội dung mà có thể được hiển thị đồng thời và thông tin mà nó được hiển thị tách biệt.

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, thiết bị xử lý thông tin kết hợp với thiết bị đầu cuối để tạo cấu hình hệ thống mạng gia đình bao gồm: bộ phận thiết đặt thuộc tính khung nhìn được tạo cấu hình để thiết đặt thuộc tính khung nhìn tới cửa sổ được bố trí trên màn hình để hiển thị đoạn nội dung được tái tạo; bộ phận công bố được tạo cấu hình để công bố lệnh được thích ứng để yêu cầu thông báo về thuộc tính khung nhìn được thiết đặt tới cửa sổ từ thiết bị đầu cuối tới thiết bị đầu cuối và bộ phận thông báo được tạo cấu hình để thông báo thiết bị đầu cuối về thuộc tính khung nhìn của cửa sổ đáp lại cuộc gọi của lệnh từ thiết bị đầu cuối. Sáng chế có thể được áp dụng tới hệ thống mạng gia đình ứng dụng dịch vụ ACR.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị xử lý thông tin, phương pháp xử lý thông tin, và chương trình, và cụ thể là sáng chế đề cập đến thiết bị xử lý thông tin, phương pháp xử lý thông tin, và chương trình thích hợp để sử dụng trong trường hợp ở đó nội dung được hiển thị trên thiết bị màn hình nhất định mà nó tạo cấu hình mạng gia đình được nhận biết bởi siêu dữ liệu và dịch vụ ACR (Automatic Content Recognition - Nhận dạng nội dung tự động) tương ứng với nội dung được hiển thị trên thiết bị màn hình khác nhau hoặc ứng dụng được thực hiện phù hợp với sự tiến triển của nội dung.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ví dụ, giả sử để hiển thị, tới người xem chương trình TV (truyền hình), thông tin (những người biểu diễn, khái quát cốt truyện, đoạn quảng cáo và v.v.) liên quan đến chương trình TV (dưới đây được gọi đơn giản là chương trình) được phát rộng, thông tin hữu dụng cho người xem (bản tin, dự báo thời tiết, thông tin giao thông và v.v.) mặc dù nó không có mối quan hệ trực tiếp với chương trình, và v.v., trên màn hình.

Để thực hiện điều này, lệnh được sử dụng để thu được và khởi động chương trình ứng dụng cho việc sử dụng riêng (dưới đây được gọi đơn giản là ứng dụng) có thể được truyền tới máy thu TV hoặc loại tương tự trong mối tương quan liên kết với sự tiến triển của chương trình. Thực tế là, ở Nhật Bản, châu Âu và v.v., điều này đã được thực hiện bằng cách truyền lệnh hoặc ứng dụng tạo nên việc sử dụng dải tần cho việc phát rộng dữ liệu trong tín hiệu phát rộng TV (ví dụ, được gọi là PTL 1).

Trong khi đó, ở Mỹ, dải tần cho việc phát rộng dữ liệu không được bố trí trong tín hiệu phát rộng TV, và phương pháp thay thế không được thiết lập. Do đó,

nó chưa được thực hiện để thực hiện ứng dụng trong mối tương quan liên kết với sự tiến triển của chương trình.

Cần lưu ý rằng, ở Mỹ, số lượng các hộ gia đình trong đó chương trình được xem qua CATV, IPTV hoặc loại tương tự là lớn hơn số lượng các hộ gia đình trong đó sóng phát rộng TV được thu trực tiếp bởi và được xem trên máy thu TV. Vì CATV hoặc IPTV đôi khi trích chỉ các tín hiệu auđio và viđeo của chương trình từ tín hiệu phát rộng TV và phân phối các tín hiệu auđio và viđeo, cho dù là dải tần cho việc phát rộng dữ liệu được bố trí trong tín hiệu phát rộng TV ở Mỹ, không đảm bảo rằng tín hiệu phát rộng dữ liệu bao gồm ứng dụng và dữ liệu liên quan được truyền tới thiết bị thu.

Hơn nữa, hiện được yêu cầu để thực hiện, ngay cả trong trường hợp trong đó không chỉ chương trình là chương trình phát rộng mà chương trình còn được ghi, các viđeo được sao chép từ vật ghi như DVD hoặc BD, các ảnh động, âm nhạc hoặc loại tương tự được tải xuống qua Internet (các chương trình như vậy và v.v. được nêu dưới đây được gọi là nội dung) được xem, ứng dụng trong mối tương quan liên kết với sự tiến triển của nội dung.

Để thực hiện yêu cầu này, cần phải nhận dạng đoạn nội dung được xem, và với một phương pháp liên quan, kỹ thuật được gọi là dịch vụ ACR (Nhận dạng nội dung tự động) là có thể sử dụng (ví dụ, tham khảo PTL 2).

Dịch vụ ACR được thực hiện bởi máy khách ACR và máy chủ ACR. Máy khách ACR, mà được hợp nhất trong thiết bị tái tạo nội dung như máy thu TV, trích, từ nội dung được xem, dữ liệu ký hiệu biểu diễn đặc điểm của nội dung và thông báo máy chủ ACR để yêu cầu nhận dạng về nội dung. Máy chủ ACR so sánh dữ liệu ký hiệu thu được với dữ liệu ký hiệu của nội dung được ghi trong cơ sở dữ liệu trước để nhận dạng nội dung được xem trên thiết bị tái tạo nội dung. Hơn nữa, máy chủ ACR đưa ra phản hồi ACR bao gồm siêu dữ liệu liên quan đến nội dung được nhận dạng và thông tin chỉ báo về ứng dụng được thực hiện trong mối tương

quan liên kết (ứng dụng như vậy dưới đây được gọi là ứng dụng liên kết) tới máy khách ACR.

Thiết bị tái tạo nội dung trong đó máy khách ACR mà nó thu phản hồi được hợp nhất thu nhận ứng dụng liên kết từ máy chủ được xác định trước và thực hiện ứng dụng liên kết.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Các tài liệu sáng chế

PTL 1

JP 2006-50237A

PTL 2

JP 2012-168801A

Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế

Nhân đây, ở Mỹ, với kết quả phổ biến CATV, IPTV và v.v., máy thu TV được định vị như thiết bị đầu ra hiển thị của thiết bị ngoại vi như bộ phận mã hóa-giải mã của CATV, IPTV hoặc loại tương tự như được nêu trên.

Do đó, người sử dụng có vài cơ hội để thao tác bộ điều khiển từ xa của máy thu TV nhưng thao tác thường xuyên bộ điều khiển từ xa của thiết bị ngoại vi. Do đó, có khả năng là hoạt động để ứng dụng liên kết được khởi động trong máy thu TV như thiết bị tái tạo nội dung mà nó được thao tác bởi bộ điều khiển từ xa của máy thu TV có thể không thuận lợi trong khi sử dụng đối với người dùng.

Do đó, tạo điều kiện thuận lợi cho người sử dụng trong việc xem xét, yêu cầu để khiến thiết bị màn hình thứ hai, mà khác với thiết bị tái tạo nội dung (máy thu TV hoặc loại tương tự) trong đó máy khách ACR được hợp nhất, hiển thị siêu dữ liệu liên quan đến nội dung được xem trên thiết bị tái tạo nội dung hoặc thực hiện ứng dụng liên kết đã và đang được tạo ra.

Ở đây, đối với thiết bị màn hình thứ hai, ví dụ, đầu cuối loại bảng, máy tính bảng (slate PC), điện thoại thông minh và v.v. có thể được liệt kê.

Hơn nữa, trong những năm gần đây, thiết bị màn hình thứ hai thuộc loại mà có thể thao tác thiết bị ngoại vi bằng chương trình ứng dụng định trước được khởi động trong thiết bị màn hình thứ hai, chẳng hạn, thuộc loại có thể được ứng dụng như bộ điều khiển từ xa dùng cho thiết bị ngoại vi là sẵn có. Do đó, việc thực hiện yêu cầu được nêu trên cũng được mong muốn từ quan điểm mà các thiết bị nhập thao tác dùng cho thiết bị tái tạo nội dung và thiết bị ngoại vi được hợp nhất trên thiết bị màn hình thứ hai.

Hơn nữa, phần lớn ở Mỹ, có xu hướng là kích cỡ màn hình của máy thu TV và v.v. như thiết bị tái tạo nội dung trở nên lớn hơn so với khoảng từ 127 đến 152,4mm, và dạng ứng dụng trong đó các đoạn nội dung khác với nhau được hiển thị và được xem đồng thời trên màn hình có kích cỡ tăng dần trở nên được phổ biến. Do đó, cũng cần phải xem xét dạng ứng dụng trong đó máy khách ACR được lắp đặt trong máy thu TV hoặc loại tương tự mà nó có màn hình cỡ lớn như vậy và được liên kết với thiết bị màn hình thứ hai. Trong phần mô tả dưới đây, máy thu TV hoặc loại tương tự mà là màn hình cỡ lớn và có thể hiển thị các đoạn nội dung khác nhau ở cùng thời điểm được gọi là thiết bị màn hình đa cửa sổ.

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ của không gian trong trường hợp ở đó được giả sử để liên kết thiết bị màn hình đa cửa sổ trong đó máy khách ACR được lắp đặt và thiết bị màn hình thứ hai (thứ 2) với nhau để ứng dụng dịch vụ ACR và các thiết bị được bố trí trong nhà của người sử dụng hoặc tương tự.

Trên Fig.1, thiết bị màn hình đa cửa sổ 1-1 được lắp đặt ở phía trước của người sử dụng, và thiết bị màn hình đa cửa sổ 1-2 được lắp đặt trên vách bên trái. Thiết bị màn hình thứ hai 3 được bố trí ở gần người sử dụng.

Các (trong trường hợp trên Fig.1 là ba) cửa sổ có thể được bố trí trên thiết bị màn hình đa cửa sổ 1-1, và các đoạn nội dung khác nhau (mà có thể là giống nhau) có thể được hiển thị ở cùng thời điểm trong các cửa sổ. Trong phần mô tả dưới đây, ví dụ, đoạn nội dung được hiển thị trong cửa sổ A được gọi là nội dung A. Điều

này tương tự cũng áp dụng tới các đoạn nội dung được hiển thị khác trong các cửa sổ khác.

Thiết bị màn hình đa cửa sổ 1-1 có thể truyền phản hồi ACR, mà nó bao gồm kết quả nhận dạng và v.v. của các đoạn nội dung được hiển thị trong các cửa sổ, tới thiết bị màn hình thứ hai 3 nhờ ứng dụng dịch vụ ACR.

Thiết bị màn hình đa cửa sổ 1-2 cũng tương tự với thiết bị màn hình đa cửa sổ 1-1. Tuy nhiên, trên Fig.1, thiết bị màn hình đa cửa sổ 1-2 ở trạng thái trong đó chỉ cửa sổ X được bố trí trên màn hình của nó và nội dung X được hiển thị trong cửa sổ X.

Thiết bị màn hình thứ hai 3 có thể đồng thời hiển thị siêu dữ liệu tương ứng với các đoạn nội dung được hiển thị trong các cửa sổ của thiết bị màn hình đa cửa sổ 1-1 hoặc thiết bị màn hình đa cửa sổ 1-2 và ứng dụng liên kết được khởi động phù hợp với sự tiến triển của nội dung.

Trong trường hợp trên Fig.1, thiết bị màn hình thứ hai 3 ở trạng thái trong đó ứng dụng liên kết A tới nội dung A của cửa sổ A, ứng dụng liên kết khác C tới nội dung C của cửa sổ C và siêu dữ liệu X của nội dung X của cửa sổ X được hiển thị đồng thời.

Trong trường hợp ở đó dạng ứng dụng được minh họa trên Fig.1 được giả sử, có khả năng là người sử dụng không thể nắm bắt nhanh được mối tương quan của các đoạn thông tin (các viđeo của các ứng dụng liên kết và siêu dữ liệu) được hiển thị trên màn hình của thiết bị màn hình thứ hai 3 tới các đoạn nội dung được hiển thị trong các cửa sổ của các thiết bị màn hình đa cửa sổ 1-1 và 1-2.

Do đó, giải pháp sáng chế cho phép người sử dụng nắm bắt nhanh mối tương quan giữa các đoạn nội dung mà có thể được hiển thị đồng thời trong các cửa sổ của các thiết bị màn hình đa cửa sổ 1-1 và 1-2 và các đoạn thông tin (các viđeo của các ứng dụng liên kết và siêu dữ liệu) mà có thể được hiển thị trên thiết bị màn hình thứ hai 3 được yêu cầu.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đã được thực hiện để giải quyết vấn đề nêu trên và làm cho người sử dụng có thể nắm bắt nhanh mối tương quan giữa các đoạn nội dung mà có thể được hiển thị đồng thời và thông tin mà nó được hiển thị một cách tách biệt.

Cách thức giải quyến vấn đề

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, có đề xuất thiết bị xử lý thông tin kết hợp với thiết bị đầu cuối để tạo cấu hình hệ thống mạng gia đình, bao gồm: bộ phận thiết đặt thuộc tính khung nhìn được tạo cấu hình để thiết đặt thuộc tính khung nhìn tới cửa sổ được bố trí trên màn hình để hiển thị đoạn nội dung được tái tạo; bộ phận công bố được tạo cấu hình để công bố lệnh được thích ứng để yêu cầu thông báo về thuộc tính khung nhìn được thiết đặt tới cửa sổ từ thiết bị đầu cuối tới thiết bị đầu cuối; và bộ phận thông báo được tạo cấu hình để thông báo thiết bị đầu cuối về thuộc tính khung nhìn của cửa sổ đáp lại cuộc gọi của lệnh từ thiết bị đầu cuối.

Bộ phận điều khiển hiển thị có thể thiết đặt, tới các cửa sổ được bố trí trên màn hình để hiển thị các đoạn nội dung khác nhau trong đó, các thuộc tính khung nhìn khác nhau, và bộ phận công bố có thể công bố lệnh được thích ứng để yêu cầu thông báo về các thuộc tính khung nhìn của các cửa sổ từ thiết bị đầu cuối tới thiết bị đầu cuối.

Bộ phận thiết đặt thuộc tính khung nhìn có thể thay đổi các thuộc tính khung nhìn của các cửa sổ đáp lại yêu cầu được đưa ra từ thiết bị đầu cuối ứng dụng lệnh.

Bộ phận công bố có thể mô tả URL của lệnh trực tiếp trong phần mô tả thiết bị được mô tả mở rộng quy định của UPnP để công bố URL của lệnh tới thiết bị đầu cuối.

Lệnh có thể là WebAPI.

Bộ phận công bố có thể phân phối đa phương thông điệp thông báo (Notify message) trên mạng gia đình và công bố phần mô tả thiết bị tới thiết bị đầu cuối

đáp lại truy cập từ thiết bị đầu cuối dựa vào thông điệp thông báo.

Bộ phận công bố có thể công bố phần mô tả thiết bị tới thiết bị đầu cuối đáp lại M-Search từ thiết bị đầu cuối.

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, thiết bị xử lý thông tin có thể còn bao gồm bộ phận xử lý yêu cầu nhận dạng được tạo cấu hình để trích, từ đoạn nội dung được tái tạo, dữ liệu ký hiệu biểu diễn về đặc điểm của đoạn nội dung, tạo ra và truyền câu hỏi bao gồm ít nhất dữ liệu ký hiệu được trích tới máy chủ nhận dạng và thu phản hồi được truyền tới đó từ máy chủ nhận dạng đáp lại câu hỏi và biểu diễn về kết quả nhận dạng của đoạn nội dung được tái tạo, và bộ phận công bố cũng có thể công bố lệnh được thích ứng để đáp lại hoạt động của bộ phận xử lý yêu cầu nhận dạng từ thiết bị đầu cuối tới thiết bị đầu cuối.

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, có đề xuất phương pháp xử lý thông tin dùng cho thiết bị xử lý thông tin mà nó kết hợp với thiết bị đầu cuối để tạo cấu hình hệ thống mạng gia đình, phương pháp được thực hiện bởi thiết bị xử lý thông tin, bao gồm: bước thiết đặt thuộc tính khung nhìn để thiết đặt thuộc tính khung nhìn tới cửa sổ được bố trí trên màn hình để hiển thị đoạn nội dung được tái tạo; bước công bố để công bố lệnh được thích ứng để yêu cầu thông báo về thuộc tính khung nhìn được thiết đặt tới cửa sổ từ thiết bị đầu cuối tới thiết bị đầu cuối; và bước thông báo để thông báo thiết bị đầu cuối về thuộc tính khung nhìn của cửa sổ đáp lại cuộc gọi của lệnh từ thiết bị đầu cuối.

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, có đề xuất chương trình được sử dụng để khiến máy tính, mà nó kết hợp với thiết bị đầu cuối để tạo cấu hình hệ thống mạng gia đình, thực hiện chức năng như: bộ phận thiết đặt thuộc tính khung nhìn được tạo cấu hình để thiết đặt thuộc tính khung nhìn tới cửa sổ được bố trí trên màn hình để hiển thị đoạn nội dung được tái tạo; bộ phận công bố được tạo cấu hình để công bố lệnh được thích ứng để yêu cầu thông báo về thuộc tính khung nhìn được thiết đặt tới cửa sổ từ thiết bị đầu cuối tới thiết bị đầu cuối; và bộ phận

thông báo được tạo cấu hình để thông báo thiết bị đầu cuối về thuộc tính khung nhìn của cửa sổ đáp lại cuộc gọi của lệnh từ thiết bị đầu cuối.

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, thuộc tính khung nhìn được thiết đặt tới cửa sổ được bố trí trên màn hình để hiển thị đoạn nội dung được tái tạo, và lệnh được thích ứng để yêu cầu thông báo về thuộc tính khung nhìn được thiết đặt tới cửa sổ từ thiết bị đầu cuối được công bố tới thiết bị đầu cuối. Hơn nữa, thiết bị đầu cuối được thông báo về thuộc tính khung nhìn của cửa sổ đáp lại cuộc gọi của lệnh từ thiết bị đầu cuối.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, có đề xuất thiết bị xử lý thông tin kết hợp với thiết bị hiển thị nội dung, hiển thị đoạn nội dung trong cửa sổ được bố trí trên màn hình, để tạo cấu hình hệ thống mạng gia đình, bao gồm: bộ phận thu nhận lệnh được tạo cấu hình để thu nhận lệnh được thích ứng để yêu cầu thông báo về thuộc tính khung nhìn được thiết đặt tới cửa sổ được bố trí trên màn hình của thiết bị hiển thị nội dung để hiển thị đoạn nội dung được tái tạo từ thiết bị hiển thị nội dung và gọi lệnh để thu thông báo về thuộc tính khung nhìn; bộ phận thực hiện ứng dụng liên kết được tạo cấu hình để thu nhận và thực hiện ứng dụng liên kết được thực hiện phù hợp với sự tiến triển của đoạn nội dung được hiển thị trong cửa sổ được bố trí trên màn hình của thiết bị hiển thị nội dung; và bộ phận điều khiển hiển thị khung được tạo cấu hình để thiết đặt thuộc tính khung nhìn giống như thuộc tính khung nhìn được thông báo tới khung trong đó hình ảnh nhờ ứng dụng liên kết được hiển thị.

Bộ phận thu nhận lệnh có thể thu nhận URL của lệnh được mô tả trực tiếp trong phần mô tả thiết bị được công bố nhờ thiết bị hiển thị nội dung và được mô tả mở rộng quy định của UPnP.

Lệnh có thể là WebAPI.

Bộ phận thu nhận lệnh có thể thu nhận phần mô tả thiết bị từ thiết bị hiển thị nội dung dựa vào thông điệp thông báo được phân phối đa phương trên mạng gia

đình nhờ thiết bị hiển thị nội dung.

Bộ phận thu nhận lệnh có thể thu nhận phần mô tả thiết bị được cấp tới đó từ thiết bị hiển thị nội dung được tìm kiếm ra bởi M-Search.

Thiết bị hiển thị nội dung có thể bao gồm bộ phận xử lý yêu cầu nhận dạng được tạo cấu hình để trích, từ đoạn nội dung được tái tạo, dữ liệu ký hiệu biểu diễn về đặc điểm của đoạn nội dung, tạo ra và truyền câu hỏi bao gồm ít nhất dữ liệu ký hiệu được trích tới máy chủ nhận dạng và thu phản hồi được truyền ngược lại từ máy chủ nhận dạng đáp lại câu hỏi và biểu diễn về kết quả nhận dạng của đoạn nội dung được tái tạo. Bộ phận thu nhận lệnh có thể cũng thu nhận lệnh được thích ứng để đáp lại bộ phận xử lý yêu cầu nhận dạng của hoạt động của thiết bị hiển thị nội dung từ thiết bị hiển thị nội dung và thu phản hồi được truyền tới đó từ thiết bị hiển thị nội dung nhờ gọi lệnh, và bộ phận thực hiện ứng dụng liên kết có thể thu nhận và thực hiện ứng dụng liên kết dựa vào siêu dữ liệu liên quan được nằm trong phản hồi được thu và tương ứng với đoạn nội dung được nhận dạng.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, có đề xuất phương pháp xử lý thông tin dùng cho thiết bị xử lý thông tin mà nó kết hợp với thiết bị hiển thị nội dung, hiển thị đoạn nội dung trong cửa sổ được bố trí trên màn hình, để tạo cấu hình hệ thống mạng gia đình, phương pháp được thực hiện bởi thiết bị xử lý thông tin, bao gồm: bước thu nhận để thu nhận lệnh được thích ứng để yêu cầu thông báo về thuộc tính khung nhìn được thiết đặt tới cửa sổ được bố trí trên màn hình của thiết bị hiển thị nội dung để hiển thị đoạn nội dung được tái tạo từ thiết bị hiển thị nội dung; bước tiếp nhận để gọi lệnh để thu thông báo về thuộc tính khung nhìn; bước thực hiện ứng dụng liên kết để thu nhận và thực hiện ứng dụng liên kết được thực hiện phù hợp với sự tiến triển của đoạn nội dung được hiển thị trong cửa sổ được bố trí trên màn hình của thiết bị hiển thị nội dung; và bước điều khiển hiển thị khung để thiết đặt thuộc tính khung nhìn giống như thuộc tính khung nhìn được thông báo tới khung trong đó hình ảnh nhờ ứng dụng liên kết được hiển thị.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, có đề xuất chương trình được sử dụng để khiến máy tính, mà nó kết hợp với thiết bị hiển thị nội dung, hiển thị đoạn nội dung trong cửa sổ được bố trí trên màn hình, để tạo cấu hình hệ thống mạng gia đình, để thực hiện chức năng như: bộ phận thu nhận lệnh được tạo cấu hình để đạt được lệnh được thích ứng để yêu cầu thông báo về thuộc tính khung nhìn được thiết đặt tới cửa sổ được bố trí trên màn hình của thiết bị hiển thị nội dung để hiển thị đoạn nội dung được tái tạo từ thiết bị hiển thị nội dung và gọi lệnh để thu thông báo về thuộc tính khung nhìn; bộ phận thực hiện ứng dụng liên kết được tạo cấu hình để thu nhận và thực hiện ứng dụng liên kết được thực hiện phù hợp với sự tiến triển của đoạn nội dung được hiển thị trong cửa sổ được bố trí trên màn hình của thiết bị hiển thị nội dung; và bộ phận điều khiển hiển thị khung được tạo cấu hình để thiết đặt thuộc tính khung nhìn giống như thuộc tính khung nhìn được thông báo tới khung trong đó hình ảnh nhờ ứng dụng liên kết được hiển thị.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, lệnh được thích ứng để yêu cầu thông báo về thuộc tính khung nhìn được thiết đặt tới cửa sổ được bố trí trên màn hình của thiết bị hiển thị nội dung để hiển thị đoạn nội dung được tái tạo được thu nhận từ thiết bị hiển thị nội dung, và lệnh được gọi để thu thông báo về thuộc tính khung nhìn. Ứng dụng được liên kết được thực hiện phù hợp với sự tiến triển của đoạn nội dung được hiển thị trong cửa sổ được bố trí trên màn hình của thiết bị hiển thị nội dung được thu nhận và được thực hiện, và thuộc tính khung nhìn giống như thuộc tính khung nhìn được thông báo được thiết đặt tới khung trong đó hình ảnh nhờ ứng dụng liên kết được hiển thị.

Theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, có đề xuất phương pháp xử lý thông tin dùng cho hệ thống mạng gia đình bao gồm thiết bị hiển thị nội dung và thiết bị đầu cuối, bao gồm: bước thiết đặt thuộc tính khung nhìn bởi thiết bị hiển thị nội dung để thiết đặt thuộc tính khung nhìn tới cửa sổ được bố trí trên màn hình để hiển thị đoạn nội dung được tái tạo; bước công bố bởi thiết bị hiển thị nội dung để công bố

lệnh được thích ứng để yêu cầu thông báo về thuộc tính khung nhìn được thiết đặt tới cửa sổ từ thiết bị đầu cuối tới thiết bị đầu cuối; bước thu nhận bởi thiết bị đầu cuối để thu nhận lệnh được công bố; bước thông báo bởi thiết bị hiển thị nội dung để thông báo thiết bị đầu cuối về thuộc tính khung nhìn của cửa sổ đáp lại cuộc gọi của lệnh nhờ thiết bị đầu cuối; bước thực hiện ứng dụng liên kết bởi thiết bị đầu cuối để thu nhận và thực hiện ứng dụng liên kết được thực hiện phù hợp với sự tiến triển của đoạn nội dung được hiển thị trong cửa sổ được bố trí trên màn hình của thiết bị hiển thị nội dung; và bước điều khiển hiển thị khung bởi thiết bị đầu cuối để thiết đặt thuộc tính khung nhìn giống như thuộc tính khung nhìn được thông báo tới khung trong đó hình ảnh nhờ ứng dụng liên kết được hiển thị.

Theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, nhờ thiết bị hiển thị nội dung, thuộc tính khung nhìn được thiết đặt tới cửa sổ được bố trí trên màn hình để hiển thị đoạn nội dung được tái tạo, và lệnh được thích ứng để yêu cầu thông báo về thuộc tính khung nhìn được thiết đặt tới cửa sổ từ thiết bị đầu cuối được công bố tới thiết bị đầu cuối. Trong khi đó, nhờ thiết bị đầu cuối, lệnh được công bố được thu nhận. Hơn nữa, nhờ thiết bị hiển thị nội dung, thiết bị đầu cuối được thông báo về thuộc tính khung nhìn của cửa sổ đáp lại cuộc gọi của lệnh nhờ thiết bị đầu cuối. Sau đó, nhờ thiết bị đầu cuối, ứng dụng liên kết được thực hiện phù hợp với sự tiến triển của đoạn nội dung được hiển thị trong cửa sổ được bố trí trên màn hình của thiết bị hiển thị nội dung được thu nhận và được thực hiện. Do đó, thuộc tính khung nhìn giống như thuộc tính khung nhìn được thông báo được thiết đặt tới khung trong đó hình ảnh nhờ ứng dụng liên kết được hiển thị.

Hiệu quả của sáng chế

Với khía cạnh thứ nhất của sáng chế, thiết bị đầu cuối có thể được thông báo về thuộc tính khung nhìn được thiết đặt tới cửa sổ hiển thị đoạn nội dung.

Với khía cạnh thứ hai của sáng chế, thuộc tính khung nhìn giống như thuộc tính khung nhìn được thiết đặt tới cửa sổ hiển thị đoạn nội dung trên thiết bị hiển

thị nội dung có thể được thiết đặt tới khung được thích ứng để hiển thị hình ảnh nhờ ứng dụng liên kết được thực hiện phù hợp với sự tiến triển của đoạn nội dung.

Với khía cạnh thứ ba của sáng chế, thuộc tính khung nhìn chung có thể được thiết đặt tới cả cửa sổ hiển thị đoạn nội dung trên thiết bị hiển thị nội dung và khung được thích ứng để hiển thị hình ảnh bởi ứng dụng liên kết được thực hiện phù hợp với sự tiến triển của đoạn nội dung nhờ thiết bị đầu cuối.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ của không gian trong trường hợp ở đó thiết bị màn hình đa cửa sổ và thiết bị màn hình thứ hai được liên kết với nhau và dịch vụ ACR được ứng dụng.

Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ của không gian minh họa khái quát sáng chế.

Fig.3 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ về kết cấu của hệ thống ứng dụng dịch vụ ACR mà là một phương án của sáng chế.

Fig.4 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ về kết cấu của máy chủ ACR.

Fig.5 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ về kết cấu của máy khách ACR.

Fig.6 là hình vẽ minh họa cấu trúc dữ liệu của dữ liệu tham chiếu ACR.

Fig.7 là hình vẽ minh họa cấu trúc dữ liệu của câu hỏi ACR.

Fig.8 là hình vẽ minh họa các cấu trúc dữ liệu của phản hồi ACR.

Fig.9 là lưu đồ minh họa việc xử lý trước trong hệ thống mạng gia đình.

Fig.10 là lưu đồ minh họa việc xử lý trước khác trong hệ thống mạng gia đình.

Fig.11 là lưu đồ minh họa các hoạt động của hệ thống ứng dụng dịch vụ ACR.

Fig.12 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ về cấu hình của máy tính.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trong phần mô tả dưới đây, phương án tốt nhất thực hiện sáng chế (dưới đây được gọi là phương án) được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ.

Khái quát về hệ thống ứng dụng dịch vụ ACR

Fig.2 thể hiện khái quát về hệ thống ứng dụng dịch vụ ACR mà là một phương án của sáng chế. Hệ thống ứng dụng dịch vụ ACR bao gồm các thiết bị màn hình đa cửa sổ 40-1 và 40-2 và thiết bị màn hình thứ hai 50 mà có máy khách ACR được lắp sẵn và khiến các thiết bị liên kết với nhau để ứng dụng dịch vụ ACR.

Trên Fig.2, thiết bị màn hình đa cửa sổ 40-1 được lắp đặt ở phía trước của người sử dụng, và thiết bị màn hình đa cửa sổ 40-2 được lắp đặt trên vách bên trái. Ở gần người sử dụng, thiết bị màn hình thứ hai 50 được bố trí.

Các (trong trường hợp trên Fig.2 là ba) cửa sổ có thể được bố trí trên màn hình của thiết bị màn hình đa cửa sổ 40-1, và các đoạn nội dung khác với nhau (mà có thể giống nhau) có thể được hiển thị đồng thời trong các cửa sổ. Trong phần mô tả dưới đây, ví dụ, đoạn nội dung được hiển thị trong cửa sổ A được gọi là nội dung A. Điều này tương tự cũng áp dụng tới các đoạn nội dung khác được hiển thị trong các cửa sổ khác.

Hơn nữa, thiết bị màn hình đa cửa sổ 40-1 có thể truyền phản hồi ACR, mà nó bao gồm kết quả nhận dạng và v.v. của các đoạn nội dung được hiển thị trong các cửa sổ, tới thiết bị màn hình thứ hai 50 nhờ ứng dụng dịch vụ ACR.

Hơn nữa, thiết bị màn hình đa cửa sổ 40-1 có thể bố trí, tới khung của mỗi cửa sổ, thuộc tính (dưới đây được gọi là thuộc tính khung nhìn) mà có thể được phân biệt bằng mắt với các khung của các cửa sổ khác (bao gồm cửa sổ của thiết bị màn hình đa cửa sổ 40-2).

Với thuộc tính khung nhìn, màu sắc, độ dày và loại của đường viền khung, độ sâu của màn hiển thị ba chiều và v.v. mà có thể được thiết đặt và được thay đổi bởi CSS (các bảng kiểu phân tầng - Cascading Style Sheets) có thể được liệt kê. Trong trường hợp trên Fig.2, đường viền khung của mỗi cửa sổ được thiết đặt khác với các đường viền khung của các khung của các cửa sổ khác, và đường viền khung

của cửa sổ A được thiết đặt là đường thẳng ngắn và dài xen kẽ; đường viền khung của cửa sổ B được thiết đặt là đường liền nét; và đường viền khung của cửa sổ C được thiết đặt là đường đứt nét.

Thiết bị màn hình đa cửa sổ 40-2 tương tự với thiết bị màn hình đa cửa sổ 40-1. Tuy nhiên, trên Fig.2, thiết bị màn hình đa cửa sổ 40-2 ở trạng thái trong đó chỉ cửa sổ X được bố trí trên màn hình của nó và đường viền khung của cửa sổ X được thiết đặt là đường thẳng hai gạch ngắn và gạch dài xen kẽ để hiển thị nội dung X.

Trong thiết bị màn hình thứ hai 50, siêu dữ liệu tương ứng với các đoạn nội dung được hiển thị trong các cửa sổ của các thiết bị màn hình đa cửa sổ 40-1 và 40-2 và ứng dụng liên kết thích hợp với sự tiến triển của nội dung có thể được khởi động và được hiển thị.

Hơn nữa, trong thiết bị màn hình thứ hai 50, có thể bố trí khung tới mỗi đoạn thông tin được hiển thị (hình ảnh màn hình của siêu dữ liệu hoặc ứng dụng liên kết tương ứng với nội dung) và được thiết đặt, tới khung, thuộc tính khung nhìn tương tự với thuộc tính khung nhìn của khung của cửa sổ trong đó nội dung tương ứng được hiển thị.

Cụ thể, trong trường hợp trên Fig.2, thiết bị màn hình thứ hai 50 ở trạng thái trong đó ứng dụng liên kết A tương ứng với nội dung A của cửa sổ A được hiển thị trong khung của đường gạch ngắn và dài xen kẽ; ứng dụng liên kết C tương ứng với nội dung C của cửa sổ C được hiển thị trong khung của đường đứt nét; và siêu dữ liệu X tương ứng với nội dung X của cửa sổ X được hiển thị trong khung của đường thẳng hai gạch ngắn và gạch dài xen kẽ, đồng thời. Cần lưu ý rằng, cũng trong trường hợp trong đó các đoạn thông tin như vậy không được hiển thị đồng thời nhưng được hiển thị ngắt được, thuộc tính khung nhìn tương tự với thuộc tính của khung của cửa sổ trong đó nội dung tương ứng được hiển thị có thể được thiết đặt tới khung.

Ví dụ về kết cấu của hệ thống ứng dụng dịch vụ ACR

Fig.3 thể hiện ví dụ về kết cấu của hệ thống ứng dụng dịch vụ ACR theo phương án của sáng chế.

Hệ thống ứng dụng dịch vụ ACR 10 này nhận dạng nhiều hơn một đoạn nội dung được hiển thị đồng thời trên các màn hình của các thiết bị màn hình đa cửa sổ 40-1 và 40-2 như máy thu TV có màn hình cỡ lớn và biểu diễn siêu dữ liệu liên quan đến các đoạn nội dung tới người sử dụng qua thiết bị màn hình thứ hai (thứ 2) 50 hoặc thực hiện ứng dụng liên kết phù hợp với sự tiến triển của nội dung. Trong phần mô tả dưới đây, trong trường hợp ở đó cần phân biệt riêng rẽ các thiết bị màn hình đa cửa sổ 40-1 và 40-2 với nhau, mỗi trong số chúng được gọi đơn giản là thiết bị màn hình đa cửa sổ 40.

Ở đây, đoạn nội dung không bị giới hạn ở chương trình được phát rộng. Cụ thể, tất cả nội dung AV như, ví dụ, chương trình được ghi và được tái tạo bởi thiết bị ngoại vi như bộ ghi viđeo được nối với thiết bị màn hình đa cửa sổ 40, viđeo của phim hoặc loại tương tự được tái tạo từ vật ghi, và ảnh động và âm nhạc được tải xuống qua Internet hoặc loại tương tự được nằm trong nội dung. Ngoài ra thông báo thương mại (dưới đây được gọi là CM) được chèn giữa các chương trình hoặc ở giữa của chương trình được nằm trong nội dung.

Để nhận dạng đoạn nội dung, dịch vụ ACR được ứng dụng trong đó dữ liệu ký hiệu (ví dụ, dấu mức nước hoặc dấu vân tay) được trích định kỳ từ đoạn nội dung được xem và biểu diễn về đặc điểm của đoạn nội dung được so sánh với dữ liệu ký hiệu của các đoạn nội dung được đăng ký trong cơ sở dữ liệu trước để nhận dạng đoạn nội dung.

Hệ thống ứng dụng dịch vụ ACR 10 được tạo cấu hình từ hệ thống nhà cung cấp 20 trên phía mà nó cấp nội dung và ứng dụng liên kết và v.v. tương ứng với nội dung, và hệ thống mạng gia đình 30 trên phía người sử dụng mà họ xem nội dung hoặc ứng dụng ứng dụng liên kết.

Hệ thống nhà cung cấp 20 và hệ thống mạng gia đình 30 được nối với nhau

qua mạng phát rộng 11 và mạng truyền thông hai chiều 12. Ở đây, mạng phát rộng 11 bao gồm mạng phát rộng TV, mạng CATV, mạng IPTV và v.v.. Mạng truyền thông hai chiều 12 là mạng truyền thông IP được trình diễn bởi Internet.

Cần lưu ý rằng, trên Fig.3, các đường thẳng giữa thiết bị màn hình đa cửa sổ 40-2 thuộc về hệ thống mạng gia đình 30 và hệ thống nhà cung cấp 20 qua mạng phát rộng 11 và mạng truyền thông hai chiều 12 được bỏ qua.

Mô tả hệ thống nhà cung cấp 20

Hệ thống nhà cung cấp 20 được tạo cấu hình từ máy chủ nội dung 21, máy chủ siêu dữ liệu 22, máy chủ ứng dụng 23 và máy chủ ACR 24.

Máy chủ nội dung 21 phát rộng nội dung như chương trình hoặc CM qua mạng phát rộng 11. Hơn nữa, máy chủ nội dung 21 cấp nội dung được phát rộng tới máy chủ ACR 24. Cần lưu ý rằng, thay vì cấp nội dung, bộ nhận dạng nội dung và dữ liệu ký hiệu được trích trước từ nội dung có thể được cấp tới máy chủ ACR 24.

Máy chủ siêu dữ liệu 22 cấp siêu dữ liệu tương ứng với nội dung được phát rộng từ máy chủ nội dung 21 tới máy chủ ACR 24. Siêu dữ liệu bao gồm các loại thông tin khác nhau liên quan đến nội dung, bộ nhận dạng biểu diễn về ứng dụng liên kết được thực hiện phù hợp với sự tiến triển của nội dung, dữ liệu được sử dụng trong ứng dụng liên kết và v.v..

Máy chủ ứng dụng 23 cấp ứng dụng và dữ liệu được ứng dụng trong ứng dụng qua mạng truyền thông hai chiều 12 phù hợp với yêu cầu từ thiết bị màn hình thứ hai 50 của hệ thống mạng gia đình 30.

Máy chủ ACR 24 tạo ra trước dữ liệu tham chiếu ACR trong đó bộ nhận dạng nội dung, bộ nhận dạng ứng dụng và v.v. được kết hợp với dữ liệu ký hiệu được trích trong chu kỳ lấy mẫu định trước từ các đoạn nội dung khác nhau mà có thể được xem trên thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 của hệ thống mạng gia đình 30 để tạo nên cơ sở dữ liệu và giữ lại cơ sở dữ liệu. Máy chủ ACR 24 tạo ra phản hồi ACR

đáp lại câu hỏi ACR được truyền từ máy khách ACR bất kỳ từ 42A đến 42C của thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 dựa vào cơ sở dữ liệu của dữ liệu tham chiếu ACR, và truyền phản hồi ACR.

Cần lưu ý rằng máy chủ nội dung 21, máy chủ siêu dữ liệu 22, máy chủ ứng dụng 23 và máy chủ ACR 24 mà nó tạo cấu hình hệ thống nhà cung cấp 20 có thể được bố trí theo cách thức tập trung ở một vị trí hoặc có thể được bố trí một cách tách biệt ở dạng phân tán. Theo cách khác, một vài thành phần có thể được kết hợp một cách thích hợp. Hơn nữa, số các máy chủ có thể được bố trí đối với mỗi trong số các máy chủ thành phần.

Mô tả hệ thống mạng gia đình 30

Hệ thống mạng gia đình 30 được tạo cấu hình từ thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 như máy thu TV có màn hình cỡ lớn, và thiết bị màn hình thứ hai 50 như đầu cuối loại bảng, máy tính bảng (slate PC) hoặc điện thoại thông minh. Thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 và thiết bị màn hình thứ hai 50 được nối với nhau, ví dụ, bởi LAN không dây.

Cần lưu ý rằng các thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 và các thiết bị màn hình thứ hai 50 như vậy có thể được bố trí trong hệ thống mạng gia đình 30.

Thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 bố trí các cửa sổ trên màn hình của nó và hiển thị các đoạn nội dung khác nhau đồng thời trong các cửa sổ để được xem bởi người sử dụng. Thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 bao gồm bộ hoàn trả nội dung 41, máy khách ACR 42, máy chủ UPnP (Universal Plug and Play) 43, máy chủ Web cục bộ 44, và bộ quản lý cửa sổ 45. Số lượng các bộ hoàn trả nội dung 41 và số lượng các máy khách ACR 42 như vậy bằng số lượng các cửa sổ mà có thể được thiết đặt bởi thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 được hợp nhất.

Theo phương án này, được giả sử rằng thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 có thể bố trí ba cửa sổ A, B và C trên màn hình của nó. Trong trường hợp này, được giả sử rằng ba bộ hoàn trả nội dung 41A, 41B và 41C và ba máy khách ACR 42A, 42B

và 42C được hợp nhất một cách tương ứng. Số lượng các cửa sổ có thể được thiết đặt không giới hạn ở ba. Trong phần mô tả dưới đây, ở đó không cần phân biệt riêng các bộ hoàn trả nội dung 41A, 41B và 41C với nhau, mỗi trong số chúng được gọi đơn giản là bộ hoàn trả nội dung 41. Điều này tương tự cũng áp dụng tới các máy khách ACR 42A, 42B và 42C.

Bộ hoàn trả nội dung 41A thu nhận và phân nhánh tất cả các đoạn nội dung được hiển thị trong cửa sổ A trên màn hình của thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 và cấp các đoạn nội dung tới máy khách ACR 42A. Cụ thể, bộ hoàn trả nội dung 41A thu nhận và phân nhánh không chỉ nội dung được phát rộng từ máy chủ nội dung 21 mà còn nội dung được đưa vào qua các đầu cuối vào khác nhau (đầu cuối HDMI (nhãn hiệu đã được đăng ký) và v.v.) của thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 và cấp nội dung được thu nhận tới máy khách ACR 42A. Điều này tương tự cũng áp dụng tới các bộ hoàn trả nội dung 41B và 41C.

Máy khách ACR 42A trích, từ nội dung được đưa vào tới đó từ bộ hoàn trả nội dung 41A, dữ liệu ký hiệu biểu diễn về đặc điểm của nội dung trong chu kỳ lấy mẫu định trước. Ở đây, với phương pháp trích dữ liệu ký hiệu, phương pháp trích giống như phương pháp được sử dụng bởi máy chủ ACR 24 của hệ thống nhà cung cấp 20 (dưới đây được mô tả) được sử dụng.

Hơn nữa, máy khách ACR 42A tạo ra câu hỏi ACR bao gồm dữ liệu ký hiệu được trích và truyền câu hỏi ACR tới máy chủ ACR 24 của hệ thống nhà cung cấp 20 qua mạng truyền thông hai chiều 12. Hơn nữa, máy khách ACR 42A thu và giữ lại phản hồi ACR được truyền tới đó từ máy chủ ACR 24 đáp lại câu hỏi ACR được truyền từ đó. Điều này tương tự cũng áp dụng tới các máy khách ACR 42B và 42C.

Máy chủ UPnP 43 thông báo khắp thiết bị khác (trong trường hợp này, thiết bị màn hình thứ hai 50), mà nó tạo cấu hình hệ thống mạng gia đình 30 cùng với thiết bị màn hình đa cửa sổ 40, về chi tiết của WebAPI (Application Program

Interface - Giao diện chương trình ứng dụng) được thích ứng để gọi chức năng của thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 (trong trường hợp này, để ứng dụng dịch vụ ACR bởi máy khách ACR 42) trong đó máy chủ UPnP 43 bản thân nó được hợp nhất. Cụ thể, máy chủ UPnP 43 mới xác định giao thức trên giao thức cơ sở được bố trí bởi máy chủ UPnP chung và sử dụng giao thức định rõ để thực hiện thông báo chung (dưới đây được mô tả chi tiết).

Máy chủ Web cục bộ 44 cho phép thiết bị khác (trong trường hợp này, thiết bị màn hình thứ hai 50) mà nó tạo cấu hình hệ thống mạng gia đình 30 cùng với thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 để ứng dụng chức năng của thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 (trong trường hợp này, để ứng dụng dịch vụ ACR bởi máy khách ACR 42) trong đó máy chủ Web cục bộ 44 bản thân nó được hợp nhất. Cụ thể, máy chủ Web cục bộ 44 điều khiển máy khách ACR 42 đáp lại thực tế là WebAPI được biết từ máy chủ UPnP 43 được gọi để ứng dụng dịch vụ ACR, và truyền phản hồi ACR được truyền ngược lại từ máy chủ ACR 24 tới thiết bị màn hình thứ hai 50.

Bộ quản lý cửa sổ 45 điều khiển việc hiển thị của khung của các cửa sổ được bố trí trên màn hình của thiết bị màn hình đa cửa sổ 40.

Thiết bị màn hình thứ hai 50 trình diễn, theo phương án này, siêu dữ liệu của nội dung được xem về mặt nguyên lý trên thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 tới người sử dụng hoặc thực hiện ứng dụng liên kết phù hợp với sự tiến triển của nội dung. Thiết bị màn hình thứ hai 50 bao gồm các ứng dụng ACR 51, các bộ quản lý ứng dụng liên kết 52, số lượng của nó bằng số lượng các ứng dụng ACR 51, và bộ quản lý cửa sổ 53.

Theo phương án này, giả sử rằng thiết bị màn hình thứ hai 50 bao gồm ba ứng dụng ACR 51a, 51b và 51c và ba bộ quản lý ứng dụng liên kết 52a, 52b và 52c. Tuy nhiên, số lượng của chúng không giới hạn ở ba. Trong phần mô tả dưới đây, ở đó không cần phân biệt riêng các ứng dụng ACR 51a, 51b và 51c, mỗi trong số chúng chỉ được gọi là ứng dụng ACR 51. Điều này tương tự cũng áp dụng tới các

bộ quản lý ứng dụng liên kết 52a, 52b và 52c.

Ứng dụng ACR 51 được lắp đặt trước trong thiết bị màn hình thứ hai 50 và được khởi động khi dịch vụ ACR được ứng dụng trong mối tương quan liên kết với thiết bị màn hình đa cửa sổ 40. Ứng dụng ACR 51 thu nhận WebAPI được thích ứng để đọc ra chức năng mà nó sử dụng dịch vụ ACR từ máy chủ UPnP 43 và gọi WebAPI để thu nhận phản hồi ACR từ máy chủ ACR 24 được thu bởi máy khách ACR 42 qua máy chủ Web cục bộ 44. Hơn nữa, ứng dụng ACR 51 phân tích phản hồi ACR được thu nhận và thông báo bộ quản lý ứng dụng liên kết 52 về kết quả phân tích.

Bộ quản lý ứng dụng liên kết 52 trình diễn, phù hợp với thông báo từ ứng dụng ACR 51, siêu dữ liệu được nằm trong phản hồi ACR tới người sử dụng hoặc thu nhận và thực hiện ứng dụng liên kết tương ứng với nội dung được xem trên thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 từ máy chủ ứng dụng 23 qua mạng truyền thông hai chiều 12. Cần lưu ý rằng trình duyệt Web có thể được sử dụng như bộ quản lý ứng dụng liên kết 52.

Bộ quản lý cửa sổ 53 thực hiện việc thiết đặt, tới khung mà nó hiển thị thông tin (hình ảnh màn hình của siêu dữ liệu hoặc ứng dụng liên kết) được hiển thị bởi mỗi trong số các bộ quản lý ứng dụng liên kết 52, giống như việc thiết đặt của thuộc tính khung nhìn của cửa sổ của thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 trong đó nội dung tương ứng được hiển thị.

Ví dụ về kết cấu chi tiết của máy chủ ACR 24

Fig.4 thể hiện ví dụ về kết cấu chi tiết của máy chủ ACR 24 nằm trong hệ thống nhà cung cấp 20.

Máy chủ ACR 24 được tạo cấu hình từ bộ phận thu nhận nội dung 61, bộ phận trích ký hiệu 62, cơ sở dữ liệu ACR (DB) 63, bộ phận tạo phản hồi ACR 64, và bộ phận truyền thông 65.

Bộ phận thu nhận nội dung 61 thu nhận nội dung, mà máy chủ nội dung 21

được lập lịch để phát rộng qua mạng phát rộng 11, hoặc các đoạn nội dung khác nhau, mà nó có thể được xem trên thiết bị màn hình đa cửa sổ 40, từ máy chủ nội dung 21 hoặc loại tương tự và cấp nội dung được thu nhận tới bộ phận trích ký hiệu 62. Bộ phận trích ký hiệu 62 trích, từ nội dung được phát tới đó từ bộ phận thu nhận nội dung 61, dữ liệu ký hiệu biểu diễn về đặc điểm của nội dung trong chu kỳ lấy mẫu định trước sử dụng phương pháp trích định trước và đưa ra dữ liệu ký hiệu tới cơ sở dữ liệu ACR 63.

Với phương pháp trích dữ liệu ký hiệu bởi bộ phận trích ký hiệu 62, phương pháp tùy ý hiện có có thể được áp dụng. Ví dụ, dấu mức nước được nhúng trước trong nội dung có thể được trích và được sử dụng như dữ liệu ký hiệu, hoặc dấu vân tay có thể được tính toán và được sử dụng như dữ liệu ký hiệu.

Nếu dấu vân tay được sử dụng làm dữ liệu ký hiệu, thì dù là độ phân giải, tỉ lệ co, tốc độ bit, khuôn thức mã hóa hoặc loại tương tự của nội dung được chuyển đổi, dữ liệu ký hiệu tương tự có thể thu được trước và sau khi chuyển đổi. Do đó, độ chính xác nhận dạng khi nhận dạng của nội dung được thực hiện dựa vào dữ liệu ký hiệu có thể được nâng cao.

Cần lưu ý rằng, ở nơi mà các máy chủ ACR 24 được bao gồm, phương pháp trích dữ liệu ký hiệu tương tự bởi bộ phận trích ký hiệu 62 không cần được sử dụng bởi từng máy chủ ACR 24, nhưng phương pháp trích tùy ý có thể được chấp thuận đối với mỗi máy chủ ACR 24.

Cơ sở dữ liệu ACR 63 tạo ra và lưu trữ dữ liệu tham chiếu ACR trong đó bộ nhận dạng nội dung hoặc loại tương tự biểu diễn về đoạn nội dung của nguồn trích mà từ đó mỗi dữ liệu ký hiệu được trích được kết hợp với mỗi dữ liệu ký hiệu được đưa vào từ bộ phận trích ký hiệu 62. Do đó, dữ liệu ký hiệu được trích từ nội dung được chuyển đổi thành cơ sở dữ liệu. Cấu trúc dữ liệu của dữ liệu tham chiếu ACR dưới đây được mô tả dựa vào Fig.4.

Bộ phận tạo phản hồi ACR 64 dựa vào cơ sở dữ liệu ACR 63 để nhận dạng

đoạn nội dung của nguồn trích của dữ liệu ký hiệu nằm trong câu hỏi ACR được truyền tới đó từ máy khách ACR 42. Hơn nữa, bộ phận tạo phản hồi ACR 64 tạo ra phản hồi ACR bao gồm bộ nhận dạng nội dung như kết quả của việc nhận dạng, siêu dữ liệu được kết hợp và v.v.. Cấu trúc dữ liệu của phản hồi ACR dưới đây được mô tả dựa vào Fig.8. Bộ phận truyền thông 65 thu câu hỏi ACR được truyền tới đó từ máy khách ACR 42 và đưa ra câu hỏi ACR tới bộ phận tạo phản hồi ACR 64, và truyền phản hồi ACR được tạo ra bởi bộ phận tạo phản hồi ACR 64 tới máy khách ACR 42.

Ví dụ về kết cấu chi tiết của máy khách ACR 42

Fig.5 thể hiện ví dụ về kết cấu chi tiết của máy khách ACR 42 được hợp nhất trong thiết bị màn hình đa cửa sổ 40.

Máy khách ACR 42 được tạo cấu hình từ bộ phận trích ký hiệu 71, bộ phận tạo câu hỏi ACR 72, bộ phận truyền thông 73, và bộ phận lưu giữ phản hồi ACR 74.

Bộ phận trích ký hiệu 71 trích, từ nội dung được phân nhánh và được cấp từ bộ hoàn trả nội dung 41, dữ liệu ký hiệu biểu diễn về đặc điểm của nội dung trong chu kỳ lấy mẫu định trước và đưa ra dữ liệu ký hiệu tới bộ phận tạo câu hỏi ACR 72. Cần lưu ý rằng phương pháp trích của dữ liệu ký hiệu bởi bộ phận trích ký hiệu 71 là chung với phương pháp trích bởi bộ phận trích ký hiệu 62 của máy chủ ACR 24 được ứng dụng.

Bộ phận tạo câu hỏi ACR 72 tạo ra câu hỏi ACR mà nó bao gồm dữ liệu ký hiệu được trích bởi bộ phận trích ký hiệu 71 và được sử dụng để yêu cầu máy chủ ACR 24 nhận dạng nội dung. Cấu trúc dữ liệu của câu hỏi ACR dưới đây được mô tả dựa vào Fig.7.

Bộ phận truyền thông 73 truyền câu hỏi ACR được tạo ra bởi bộ phận tạo câu hỏi ACR 72 tới máy chủ ACR 24, thu phản hồi ACR được truyền tới đó từ máy chủ ACR 24 và đưa ra phản hồi ACR được thu tới bộ phận lưu giữ phản hồi ACR

74. Bộ phận lưu giữ phản hồi ACR 74 giữ lại phản hồi ACR được thu bởi bộ phận truyền thông 73. Cần lưu ý rằng phản hồi ACR được giữ lại được truyền tới thiết bị màn hình thứ hai 50 nhờ máy chủ Web cục bộ 44.

Cấu trúc dữ liệu của dữ liệu tham chiếu ACR

Fig.6 minh họa cấu trúc dữ liệu của dữ liệu tham chiếu ACR được tạo nên như cơ sở dữ liệu trong cơ sở dữ liệu ACR 63 của máy chủ ACR 24.

Trong dữ liệu tham chiếu ACR 100, ký hiệu nhận dạng nội dung 102, thời gian tái tạo 103 và siêu dữ liệu liên quan 104 được kết hợp với mỗi dữ liệu ký hiệu 101 được trích trong chu kỳ định trước từ nội dung.

Dữ liệu ký hiệu 101 được trích từ nội dung bởi bộ phận trích ký hiệu 62. Ký hiệu nhận dạng nội dung 102 là thông tin biểu diễn về đoạn nội dung của nguồn trích của dữ liệu ký hiệu 101. Thời gian tái tạo 103 chỉ báo thời điểm tiếp diễn của đoạn nội dung được biểu diễn bởi ký hiệu nhận dạng nội dung 102 ở thời điểm tại đó dữ liệu ký hiệu 101 được trích từ nội dung, và được biểu diễn, ví dụ, bởi khoảng thời gian trôi qua từ đầu của đoạn nội dung.

Siêu dữ liệu liên quan 104 bao gồm siêu dữ liệu của đoạn nội dung được biểu diễn bởi ký hiệu nhận dạng nội dung 102, bộ nhận dạng ứng dụng liên kết (thông tin biểu diễn duy nhất ứng dụng liên kết được thực hiện phù hợp với thời điểm tiếp diễn của đoạn nội dung được chỉ báo bởi thời gian tái tạo 103) và dữ liệu khác nhau được ứng dụng nhờ ứng dụng liên kết được thực hiện.

Cần lưu ý rằng siêu dữ liệu liên quan 104 có thể có các nội dung mà nó khác tùy thuộc vào thời điểm tiếp diễn của đoạn nội dung được chỉ báo bởi thời gian tái tạo 103.

Cấu trúc dữ liệu của câu hỏi ACR

Fig.7 minh họa cấu trúc dữ liệu của câu hỏi ACR được tạo ra bởi bộ phận tạo câu hỏi ACR 72 của máy khách ACR 42.

Câu hỏi ACR 110 bao gồm ký hiệu nhận dạng câu hỏi ACR 111, ký hiệu nhận

dạng loại ký hiệu 112, ký hiệu nhận dạng dịch vụ 113, dữ liệu ký hiệu 114, dấu thời gian cục bộ 115, địa chỉ nguồn 116 và ký hiệu 117.

Ký hiệu nhận dạng câu hỏi ACR 111 là thông tin được sử dụng để định rõ duy nhất câu hỏi ACR 110. Ký hiệu nhận dạng loại ký hiệu 112 là thông tin được sử dụng để định rõ phương pháp trích được sử dụng khi dữ liệu ký hiệu 114 được trích. Ký hiệu nhận dạng dịch vụ 113 là thông tin được sử dụng để lựa chọn, ở đó có các máy chủ ACR 24, một trong số các máy chủ ACR 24 mà tại đó câu hỏi ACR 110 được truyền để thu nhận phản hồi ACR.

Dữ liệu ký hiệu 114 được trích từ nội dung bởi bộ phận trích ký hiệu 71 của máy khách ACR 42. Dấu thời gian cục bộ 115 chỉ báo thời điểm tại đó dữ liệu ký hiệu 114 được trích từ nội dung và được biểu diễn bởi thời gian được chỉ báo bởi đồng hồ hệ thống cục bộ của thiết bị màn hình đa cửa sổ 40.

Địa chỉ nguồn 116 là địa chỉ của máy khách ACR 42, mà nó khởi đầu câu hỏi ACR 110, trong mạng truyền thông hai chiều 12, và được ứng dụng làm thông tin biểu diễn về việc chỉ định truyền của phản hồi ACR được tạo ra bởi máy chủ ACR 24 đáp lại câu hỏi ACR 110. Ký hiệu 117 triệt tiêu sự sai lệch của câu hỏi ACR 110. Cần lưu ý rằng câu hỏi ACR 110 có thể được truyền sau khi nó được mã hóa hoàn toàn.

Cấu trúc dữ liệu của phản hồi ACR

Fig.8 minh họa các cấu trúc dữ liệu của phản hồi ACR được tạo ra bởi bộ phận tạo phản hồi ACR 64.

Phản hồi ACR 120 có cấu trúc dữ liệu được minh họa ở A hoặc B trên Fig.8. A trên Fig.8 minh họa cấu trúc dữ liệu của phản hồi ACR 120 trong trường hợp ở đó đoạn nội dung của nguồn trích của dữ liệu ký hiệu 114 được nằm trong câu hỏi ACR 110 được nhận biết thành công, chẳng hạn, trong trường hợp ở đó người sử dụng thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 nhận dạng thành công đoạn nội dung được xem. B trên Fig.8 minh họa cấu trúc dữ liệu của phản hồi ACR 120 trong trường

hợp ở đó đoạn nội dung không được nhận dạng thành công.

Trong phản hồi ACR 120 (A trên Fig.8) trong trường hợp ở đó người sử dụng thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 nhận dạng thành công đoạn nội dung được xem, ký hiệu nhận dạng câu hỏi ACR 121, bộ nhận dạng loại ký hiệu 122, bộ nhận dạng dịch vụ 123, bộ nhận dạng nội dung 124, thời gian tái tạo 125, dấu thời gian cục bộ 126, siêu dữ liệu liên quan 127, địa chỉ nguồn 128 và ký hiệu 129 được bao gồm.

Trong khi đó, trong phản hồi ACR 120 (B trên Fig.8) trong trường hợp ở đó người sử dụng thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 không nhận dạng thành công đoạn nội dung được xem, ký hiệu nhận dạng câu hỏi ACR 121, bộ nhận dạng dịch vụ 122, địa chỉ nguồn 128, ký hiệu 129 và cờ lỗi nhận dạng 130 được bao gồm.

Ký hiệu nhận dạng câu hỏi ACR 121, bộ nhận dạng loại ký hiệu 122, bộ nhận dạng dịch vụ 123 và dấu thời gian cục bộ 126 được sử dụng để định rõ câu hỏi ACR 110 mà nó yêu cầu việc truyền phản hồi ACR 120, và ký hiệu nhận dạng câu hỏi ACR 111, ký hiệu nhận dạng loại ký hiệu 112, ký hiệu nhận dạng dịch vụ 113 và dấu thời gian cục bộ 115 của câu hỏi ACR 110 được trích dẫn và được mô tả.

Bộ nhận dạng nội dung 124, thời gian tái tạo 125 và siêu dữ liệu liên quan 127 biểu diễn kết quả của việc nhận dạng nội dung, và ký hiệu nhận dạng nội dung 102, thời gian tái tạo 103 và siêu dữ liệu liên quan 104 của dữ liệu tham chiếu tương ứng ACR 100 được trích dẫn và được mô tả.

Địa chỉ nguồn 128 là địa chỉ của máy chủ ACR 24, mà nó truyền phản hồi ACR 120, trong mạng truyền thông hai chiều 12. Ký hiệu 129 được sử dụng để triệt tiêu sự sai lệch của phản hồi ACR 120. Cần lưu ý rằng phản hồi ACR 120 có thể được mã hóa hoàn toàn và được truyền để ngăn ngừa sự sai lệch của nó.

Cờ lỗi nhận dạng 130 là cờ biểu diễn lỗi bởi máy chủ ACR 24 trong việc nhận dạng của đoạn nội dung của nguồn trích của dữ liệu ký hiệu 114 được nằm trong câu hỏi ACR 110 từ máy khách ACR 42, chẳng hạn, của đoạn nội dung được xem bởi người sử dụng thiết bị màn hình đa cửa sổ 40.

Quy trình xử lý của hệ thống mạng gia đình 30 của hệ thống ứng dụng dịch vụ ACR 10

Dưới đây, hai quy trình xử lý khác nhau khi thiết bị màn hình thứ hai 50 trong hệ thống mạng gia đình 30 thu nhận phần mô tả thiết bị mà là thông tin liên quan đến các chức năng có thể được ứng dụng nhờ thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 được mô tả.

Cần lưu ý rằng các chức năng có thể được ứng dụng nhờ thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 theo phương án này chỉ báo việc ứng dụng của dịch vụ ACR bởi máy khách ACR 42 và ứng dụng của thuộc tính khung nhìn tới mỗi cửa sổ trên màn hình bởi bộ quản lý cửa sổ 45.

Fig.9 là lưu đồ minh họa quy trình xử lý trong trường hợp ở đó, ở trạng thái trong đó ứng dụng ACR 51 đã được khởi động trong thiết bị màn hình thứ hai 50, thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 được nối với hệ thống mạng 30 (cũng bao gồm thời điểm tại đó thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 được khởi động).

Ở bước S1, máy chủ UPnP 43 của thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 phân phối đa phương thông điệp thông báo được định rõ bởi UPnP được đưa ra dưới đây tới hệ thống mạng gia đình 30. Thông điệp thông báo được truyền tới hệ thống mạng gia đình 30 sử dụng UDP/IP và được thu, trong trường hợp này, nhờ ứng dụng ACR 51 của thiết bị màn hình thứ hai 50.

NOTIFY (Thông báo) * HTTP/1.1

...

LOCATION (Vị trí) “http://192.168.0.4:55500”

...

Trong đoạn đầu LOCATION (vị trí) của thông điệp thông báo, địa chỉ đích thu nhận của phần mô tả thiết bị của thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 được mô tả. Do đó, ở bước S11, ứng dụng ACR 51 của thiết bị màn hình thứ hai 50 thu nhận phần mô tả thiết bị từ địa chỉ đích thu nhận sử dụng HTTP GET.

Nhờ quy trình xử lý nêu trên, ứng dụng ACR 51 của thiết bị màn hình thứ hai 50 có thể thu nhận phần mô tả thiết bị của thiết bị màn hình đa cửa sổ 40.

Fig.10 là lưu đồ minh họa quy trình xử lý khi ứng dụng ACR 51 được khởi động trong thiết bị màn hình thứ hai 50 sau đó ở trạng thái trong đó thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 đã được nối với hệ thống mạng 30 và được khởi động.

Trong trường hợp này, vì việc phân phối đa phương của thông điệp thông báo bởi máy chủ UPnP 43 của thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 đã được thực hiện, ứng dụng ACR 51 của thiết bị màn hình thứ hai 50 không thể thu thông điệp thông báo. Do đó, ở bước S21, ứng dụng ACR 51 tìm kiếm các máy khách ACR mà có thể được ứng dụng bởi M-Search được định rõ bởi UPnP.

Máy chủ UPnP 43 của thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 đáp lại M-Search trả lời phần mô tả thiết bị ở bước S31. Ứng dụng ACR 51 thu phần mô tả thiết bị ở bước S22.

Nhờ quy trình xử lý được nêu trên, ứng dụng ACR 51 của thiết bị màn hình thứ hai 50 có thể thu nhận phần mô tả thiết bị của thiết bị màn hình đa cửa sổ 40.

Ví dụ về phần mô tả thiết bị

Ở đây, ví dụ về phần mô tả thiết bị được mô tả. Để mô tả phần mô tả thiết bị, ví dụ, tệp XML được sử dụng.

Ví dụ thứ nhất về phần mô tả thiết bị được mô tả dưới đây.

Ví dụ thứ nhất về phần mô tả thiết bị

<root xmlns="urn:schemas-upnp-org:device-1-0">

...

<serviceList>

<service>

<serviceType>"urn:abc:service:ACRClient.v1" </serviceType> (biểu thị dịch vụ máy khách ACR)

<serviceId>"urn:UPnP:serviceId:1234"</serviceId> (biểu thị ID dịch vụ của

dịch vụ máy khách ACR)

<SCPDURL></SCPDURL>

<controlURL>“ http://192.168.0.4:55500/getACRResponse”</controlURL>

<WindowStyle>“http://192.168.0.4:55500/windowStyle”</WindowStyle>

...

</service>

</serviceList>

...

</root>

Cần lưu ý rằng, trong phần tử <SCPDURL> của phần mô tả thiết bị được mô tả trong UpnP phổ biến hiện có, địa chỉ đích thu nhận của mô tả dịch vụ được mô tả liên quan đến các dịch vụ ACR mà có thể được ứng dụng bởi máy khách ACR 42 được mô tả, và ứng dụng ACR 51 thu nhận mô tả dịch vụ từ địa chỉ đích thu nhận sử dụng HTTP GET. Hơn nữa, ứng dụng ACR 51 gửi thông báo về hoạt động tới URL được mô tả trong phần tử <controlURL> sử dụng SOAP được biểu diễn trong UPnP để gọi hoạt động (trong trường hợp này, truyền câu hỏi ACR và truyền phản hồi ACR).

Tuy nhiên, theo phương án này, để khiến có thể gọi hoạt động bởi số lượng các bước được giảm, phần mô tả thiết bị như vậy được biểu diễn trong UPnP như được nêu trên được mở rộng sao cho WebAPI được thích ứng để gọi hoạt động được mô tả trực tiếp trong phần mô tả thiết bị.

Cụ thể, như trong trường hợp ví dụ thứ nhất nêu trên, ví dụ, phần tử <SCPDURL> được để trống mà không có gì được mô tả trong đó, hoặc nếu không chuỗi ký tự giả định trước được mô tả trong phần tử <SCPDURL> trong khi tập lệnh phía máy chủ URL (trong trường hợp ví dụ thứ nhất, http://192.168.0.4:55500/getACRResponse) của WebAPI được thích ứng để khởi động máy khách ACR và yêu cầu truyền của phản hồi ACR 120 được mô tả trực

tiếp trong phần tử <controlURL>.

Hơn nữa, phần tử <WindowStyle> không được mô tả trong UPnP được bố trí mới đây sao cho tập lệnh phía máy chủ URL (trong trường hợp ví dụ thứ nhất, http://192.168.0.4:55500/widowStyle) của WebAPI được thích ứng để thông báo bộ quản lý cửa sổ 45 về thuộc tính khung nhìn hoặc thay đổi thuộc tính khung nhìn được mô tả trực tiếp trong phần tử <WindowStyle>.

Cần lưu ý rằng phần tử <service> được mô tả đối với mỗi trong số các máy khách ACR được lắp đặt 42. Do đó, trong trường hợp của phương án này, ba phần tử <service> được mô tả trong <serviceList>.

Theo cách khác, phần tử <WebAPIURL> không được biểu diễn bởi UPnP có thể được bố trí mới đây sao cho tập lệnh phía máy chủ URL của WebAPI được mô tả trực tiếp trong phần tử <WebAPIURL> như trong trường hợp của ví dụ thứ hai được mô tả dưới đây.

Ví dụ thứ hai về phần mô tả thiết bị

<root xmlns="urn:schemas-upnp-org:device-1-0">

...

<serviceList>

<service>

<serviceType>"urn:abc:service:ACRClient.v1" </serviceType> (biểu thị dịch vụ máy khách ACR)

<serviceId>"urn:UPnP:serviceId:1234" </serviceId> (biểu thị ID dịch vụ của dịch vụ máy khách ACR)

<SCPDURL></SCPDURL>

<controlURL></controlURL>

<WebAPIURL>"

http://192.168.0.4:55500/getACRResponse"</WebAPIURL>

<WindowStyle>"http://192.168.0.4:55500/windowStyle"</WindowStyle>

...

</service>

</serviceList>

Ứng dụng ACR 51 của thiết bị màn hình thứ hai 50 mà nó đã được thu nhận phần mô tả thiết bị của ví dụ thứ nhất hoặc thứ hai có thể tạo ra tác động để được thực hiện bằng cách gọi getACRResponse mà là tập lệnh phía máy chủ URL của WebAPI được mô tả trong phần tử <controlURL> hoặc phần tử <WebAPIURL> của phần mô tả thiết bị nhờ sử dụng HTTP GET.

Cụ thể, có thể khởi động, nếu máy khách ACR 42 của thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 chưa được khởi động, máy khách ACR 42, khiến máy khách ACR 42 truyền câu hỏi ACR 110, và truyền phản hồi ACR 120 được gửi lại đáp lại câu hỏi ACR 110. Cần lưu ý rằng truyền của phản hồi ACR 120 được thực hiện ở trạng thái trong đó nó được mô tả trong phần chính của phản hồi HTTP được quay lại đáp lại WebAPI, ví dụ, theo cách dưới đây nhờ sử dụng JSON.

HTTP/1.1 200 OK

Loại nội dung (Content-Type): ứng dụng (Application)***/json; charset=utf-8***

...

"Các nội dung của phản hồi ACR được mã hóa bởi JSON"

Giao tác sử dụng WebAPI được thực hiện bởi việc hỏi vòng lặp lại trong khi nội dung được xem. Sau đó, đáp lại sự tiến triển của nội dung, siêu dữ liệu liên quan 127 và v.v. trong phản hồi ACR 120 được chuyển đổi hiện được biểu diễn tới người sử dụng qua thiết bị màn hình thứ hai 50.

Nếu phần mô tả thiết bị được mở rộng và được chuẩn hóa như được nêu trên, thì thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 và thiết bị màn hình thứ hai 50 mà nó được chế tạo và được bán bởi các nhà cung cấp khác nhau có thể nhanh chóng hoạt động trong mối tương quan liên kết với nhau.

Cần lưu ý rằng, WebSocket mà sự chuẩn hóa của nó được trình bày rõ ràng

bởi IETF (Internet Engineering Task Force - Nhóm đặc trách kỹ thuật Internet) và v.v. có thể được sử dụng thay cho việc sử dụng WebAPI. Ở đó WebSocket được sử dụng, máy chủ WebSocket được bố trí trong máy chủ Web cục bộ 44 (hoặc máy khách ACR 42 hoặc thiết bị màn hình thứ hai 50) sao cho yêu cầu thiết lập phiên (kết nối TCP) được đưa ra từ cả ứng dụng ACR 51 và máy khách ACR 42 qua máy chủ WebSocket để thiết lập phiên và phản hồi ACR 120 được truyền trên phiên sử dụng JSON nêu trên hoặc loại tương tự.

Trong trường hợp này, nếu máy khách ACR 42 thu phản hồi ACR mới 120 từ máy chủ ACR 24, thì phản hồi ACR 120 được truyền ngay lập tức tới ứng dụng ACR 51 qua phiên được thiết lập. Do đó, việc cần để hỏi lần lượt mà nó được cần thiết mà ở đó WebAPI được sử dụng được loại trừ, và lập tức truyền phản hồi ACR 120 mà nó không đáp lại khi khoảng thời gian hỏi lần lượt trở nên có thể.

Hơn nữa, ứng dụng ACR 51 có thể thu nhận thuộc tính khung nhìn của cửa sổ được bố trí trên màn hình của thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 từ bộ quản lý cửa sổ 45 qua máy chủ Web cục bộ 44 bằng cách gọi windowStyle, mà là tập lệnh phía máy chủ URL của WebAPI được mô tả trong phần tử <WindowStyle> của phần mô tả thiết bị bởi HTTP GET.

Cụ thể, thuộc tính khung nhìn được mô tả trong phần chính của HTTP phản hồi được quay trở lại đáp lại WebAIP. Ví dụ, nếu màu sắc được thiết đặt là thuộc tính khung nhìn, thì

Màu đường viền (border-color):#ffa000 -> ví dụ về việc định rõ màu viền cam được mô tả trong phần chính của phản hồi HTTP.

Cần lưu ý rằng, nếu thuộc tính khung nhìn được quay lại từ thiết bị màn hình đa cửa sổ 40-1 và thuộc tính khung nhìn được quay lại từ thiết bị màn hình đa cửa sổ 40-2 chồng lấp với nhau, thì có thể yêu cầu một trong số các thiết bị màn hình đa cửa sổ 40-1 và 40-2 thay đổi thuộc tính khung nhìn.

Cụ thể, thuộc tính khung nhìn trong đó thuộc tính khung nhìn được thay đổi

có thể được mô tả trong phần chính của yêu cầu bởi yêu cầu HTTP POST tới URL của WebAPI của phần tử <WindowStyle>. Ví dụ dưới đây chỉ báo trường hợp trong đó thuộc tính khung nhìn chồng lấp được thay đổi tới (màu đường viền:#ffa001).

POST (gửi thông báo)/windowStyle HTTP/1.0

Máy chủ (host): 192.168.0.4:55500

Độ dài nội dung (Content-Length): 20

Màu đường viền (border-color):#ffa001

Hoạt động bởi hệ thống ứng dụng dịch vụ ACR 10

Dưới đây, hoạt động của hệ thống ứng dụng dịch vụ ACR 10 được mô tả.

Cần lưu ý rằng, với điều kiện tiên quyết của hoạt động được mô tả dưới đây, được giả sử rằng, trong hệ thống mạng gia đình 30, ứng dụng ACR 51 của thiết bị màn hình thứ hai 50 đã được thu nhận phần mô tả thiết bị từ máy chủ UPnP 43 của thiết bị màn hình đa cửa sổ 40.

Hơn nữa, giả sử rằng, trong máy chủ ACR 24 của hệ thống nhà cung cấp 20, dữ liệu tham chiếu ACR 100 tương ứng với các đoạn nội dung khác nhau mà có thể được xem trên thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 đã được tạo ra và được đăng ký trong cơ sở dữ liệu ACR 63.

Fig.11 là lưu đồ minh họa hoạt động của hệ thống ứng dụng dịch vụ ACR 10.

Ở bước S41, máy chủ nội dung 21 của hệ thống nhà cung cấp 20 bắt đầu truyền nội dung qua mạng phát rộng 11.

Mặt khác, trong hệ thống mạng gia đình 30, thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 bắt đầu thu nhận và tái tạo của nội dung ở bước S51. Ở đây, nếu ứng dụng ACR 51 của thiết bị màn hình thứ hai 50 gọi WebAPI mà nó yêu cầu khởi động của máy khách ACR 42 và truyền phản hồi ACR ở bước S61, thì máy khách ACR 42 và v.v. bắt đầu thao tác dưới sự điều khiển của máy chủ Web cục bộ 44 đáp lại WebAPI.

Cụ thể, nếu máy khách ACR 42 của thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 thu nguồn

cấp của đoạn nội dung được xem từ bộ hoàn trả nội dung 41, thì bộ phận trích ký hiệu 71 trích dữ liệu ký hiệu 114 từ đoạn nội dung và đưa ra dữ liệu ký hiệu 114 tới bộ phận tạo câu hỏi ACR 72 ở bước S52. Ở bước S53, bộ phận tạo câu hỏi ACR 72 tạo ra câu hỏi ACR 110 bao gồm dữ liệu ký hiệu 114, và bộ phận truyền thông 73 truyền câu hỏi ACR được tạo ra 110 tới máy chủ ACR 24.

Trong máy chủ ACR 24 mà nó thu câu hỏi ACR 110 từ máy khách ACR 42, bộ phận tạo phản hồi ACR 64 dựa vào cơ sở dữ liệu ACR 63 để nhận dạng đoạn nội dung tương ứng với dữ liệu ký hiệu 114 được nằm trong câu hỏi ACR được thu 110 ở bước S42. Hơn nữa, bộ phận tạo phản hồi ACR 64 tạo ra phản hồi ACR 120 đáp lại kết quả nhận dạng của đoạn nội dung và bộ phận truyền thông 65 truyền phản hồi ACR được tạo ra 120 tới máy khách ACR 42 ở bước S43.

Máy khách ACR 42 thu phản hồi ACR 120 từ máy chủ ACR 24 cấp phản hồi ACR thu được 120 tới máy chủ Web cục bộ 44 ở bước S54. Máy chủ Web cục bộ 44 truyền phản hồi ACR 120 tới ứng dụng ACR 51 của thiết bị màn hình thứ hai 50.

Trong ứng dụng ACR 51 mà nó thu phản hồi ACR 120 được truyền tới đó, ứng dụng ACR 51 của thiết bị màn hình thứ hai 50 gọi WebAPI được sử dụng để yêu cầu thông báo về thuộc tính khung nhìn ở bước S62. Đáp lại điều này, máy chủ Web cục bộ 44 thông báo ứng dụng ACR 51 về thuộc tính khung nhìn được quản lý bởi bộ quản lý cửa sổ 45 ở bước S55.

Ứng dụng ACR 51 mà nó thu thông báo về thuộc tính khung nhìn thông báo bộ quản lý cửa sổ 53 về thuộc tính khung nhìn. Bộ quản lý cửa sổ 53 xác nhận xem thuộc tính khung nhìn thu được có trùng với thuộc tính khung nhìn đã được thông báo từ thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 khác hay không. Nếu được phát hiện là trùng, thì ứng dụng ACR 51 yêu cầu thay đổi về thuộc tính khung nhìn bởi yêu cầu HTTP POST. Yêu cầu được truyền từ máy chủ Web cục bộ 44 tới bộ quản lý cửa sổ 45 ở bước S56. Nếu bộ quản lý cửa sổ 45 thay đổi thuộc tính khung nhìn phù hợp với

yêu cầu, thì thuộc tính khung nhìn sau khi thay đổi được truyền như thông báo từ máy chủ Web cục bộ 44 tới ứng dụng ACR 51. Ứng dụng ACR 51 thu thuộc tính khung nhìn sau khi thay đổi thông báo bộ quản lý cửa sổ 53 về thuộc tính khung nhìn sau khi thay đổi ở bước S64. Bộ quản lý cửa sổ 53 thiết đặt thuộc tính khung nhìn của hình ảnh màn hình về ứng dụng liên kết được hiển thị sau đó và tương tự dựa vào thuộc tính khung nhìn sau khi thay đổi.

Cần lưu ý rằng, nếu được xác nhận ở bước S62 là thuộc tính khung nhìn không trùng, thì sự thay đổi về thuộc tính khung nhìn không được yêu cầu, và quy trình xử lý ở bước S64 được thực hiện.

Hơn nữa, các quy trình xử lý ở các bước từ S62 đến S64 có thể được thực hiện ngay sau quy trình xử lý ở bước S61 mà không chờ quy trình xử lý ở bước S54 (truyền phản hồi ACR).

Ở bước S65, ứng dụng ACR 51 phân tích siêu dữ liệu liên quan 127 nằm trong phản hồi ACR 120 được truyền tới đó và khiến bộ quản lý ứng dụng liên kết 52 để thu nhận ứng dụng liên kết được thực hiện phù hợp với sự tiến triển của đoạn nội dung được xem.

Ở bước S66, bộ quản lý ứng dụng liên kết 52 thu nhận và thực hiện ứng dụng liên kết được cấp nhờ quy trình xử lý ở bước S44 bởi máy chủ ứng dụng 23. Cần lưu ý rằng, nếu ứng dụng liên kết đã được thu nhận, thì sự thu nhận có thể được bỏ qua. Hơn nữa, nếu ứng dụng liên kết đã được khởi động, thì việc khởi động của ứng dụng liên kết có thể được bỏ qua. Hơn nữa, thông tin được nằm trong siêu dữ liệu liên quan 127 đôi khi được biểu diễn tới người sử dụng mà không đòi hỏi việc thực hiện của ứng dụng liên kết.

Ở thời điểm này, khung của hình ảnh màn hình của ứng dụng liên kết được biểu diễn tới người sử dụng có thuộc tính khung nhìn được làm trùng khớp, bởi bộ quản lý cửa sổ 53, với thuộc tính khung nhìn của khung của cửa sổ trong đó đoạn nội dung tương ứng được hiển thị trên thiết bị màn hình đa cửa sổ 40.

Các quy trình xử lý ở các bước từ S41 đến S44, các quy trình xử lý ở các bước từ S51 đến S56 và các quy trình xử lý ở các bước từ S61 đến S66 được nêu trên được thực hiện lặp lại trong khi nội dung được xem. Tuy nhiên, có thể bỏ qua các sự lặp lại hoặc giảm tần số thực hiện của các quy trình xử lý ở các bước từ S61 đến S66 và các quy trình xử lý ở các bước từ S55 và S56.

Do đó, thiết bị màn hình thứ hai 50 có thể thao tác ứng dụng liên kết phù hợp với sự tiến triển của đoạn nội dung được xem trên thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 bởi người sử dụng.

Hơn nữa, người sử dụng có thể nắm bắt nhanh chóng hình ảnh màn hình được biểu diễn tới người sử dụng nhờ thiết bị màn hình thứ hai 50 tương ứng với một trong số các đoạn nội dung nào được hiển thị trên thiết bị màn hình đa cửa sổ 40.

Ở đây, trong khi có thể tạo cấu hình các máy chủ từ máy chủ nội dung 21 tới máy chủ ACR 24 của hệ thống nhà cung cấp 20 và thiết bị màn hình đa cửa sổ 40 và thiết bị màn hình thứ hai 50 của hệ thống mạng gia đình 30, mà nó thực hiện hàng loạt các quy trình xử lý được nêu trên riêng rẽ bởi phần cứng, mặt khác chúng có thể được thực hiện bởi máy tính thực hiện phần mềm. Máy tính này bao gồm máy tính được hợp nhất trong phần cứng cho việc sử dụng riêng, máy tính cá nhân, ví dụ, cho việc sử dụng toàn cầu mà có thể thực hiện các chức năng khác nhau bằng cách lắp đặt các chương trình khác nhau, và v.v..

Fig.12 là sơ đồ khối thể hiện ví dụ về kết cấu phần cứng của máy tính được nêu trên.

Trong máy tính 200, CPU (Bộ xử lý trung tâm - Central Processing Unit) 201, ROM (Bộ nhớ chỉ đọc-Read Only Memory) 202 và RAM (Bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên - Random Access Memory) 203 được nối với nhau qua bus 204.

Hơn nữa, giao diện vào/ra 205 được nối với bus 204. Bộ phận đầu vào 206, bộ phận đầu ra 207, bộ phận lưu trữ 208, bộ phận truyền thông 209 và ổ đĩa 220 được nối với giao diện vào/ra 205.

Bộ phận đầu vào 206 được tạo cấu hình từ bàn phím, chuột, tai nghe và v.v.. Bộ phận đầu ra 207 được tạo cấu hình từ bộ hiển thị, loa và v.v.. Bộ phận lưu trữ 208 được tạo cấu hình từ đĩa cứng, bộ nhớ bất khả biến hoặc loại tương tự. Bộ phận truyền thông 209 được tạo cấu hình từ giao diện mạng và v.v.. Ổ đĩa 220 dẫn động vật ghi tháo lắp được 211 như đĩa từ, đĩa quang, đĩa từ quang, và bộ nhớ bán dẫn.

Trong máy tính 200 được tạo cấu hình theo cách như vậy như được nêu trên, CPU 201 tải chương trình được lưu trữ, ví dụ, trong bộ phận lưu trữ 208 trong RAM 203 qua giao diện vào/ra 205 và bus 204 và thực hiện chương trình để thực hiện hàng loạt các quy trình xử lý được nêu trên.

Chương trình được thực hiện bởi máy tính 200 (CPU 201) có thể được ghi lên và được bố trí dưới dạng vật ghi tháo lắp được 211 như vật lưu trữ chẳng hạn. Hơn nữa, chương trình có thể được cung cấp qua dây dẫn hoặc phương tiện truyền không dây như mạng vùng cục bộ, Internet hoặc phát rộng vệ tinh số.

Trong máy tính 200, chương trình có thể được cài đặt trong bộ phận lưu trữ 208 qua giao diện vào/ra 205 bằng cách tải vật ghi tháo lắp được 211 vào ổ đĩa 220. Hơn nữa, chương trình có thể được thu bởi bộ phận truyền thông 209 qua dây dẫn hoặc phương tiện truyền không dây và được lắp đặt trong bộ phận lưu trữ 208. Mặt khác, chương trình có thể được cài đặt trước trong ROM 202 hoặc bộ phận lưu trữ 208.

Cần lưu ý rằng chương trình được thực hiện bởi máy tính 200 có thể là chương trình mà nhờ đó các quy trình xử lý được thực hiện theo thứ tự thời gian như được mô tả trong bản mô tả này hoặc chương trình mà nhờ đó các quy trình xử lý được thực hiện song song hoặc ở các thời điểm cần thiết như khi các quy trình xử lý được gọi.

Cần lưu ý rằng phương án của sáng chế không giới hạn ở phương án cụ thể được mô tả ở trên mà có thể được thay đổi theo các cách khác nhau mà không

trệch khỏi bản chất của sáng chế.

Danh mục các số chỉ dẫn

10 Hệ thống ứng dụng dịch vụ ACR, 11 Mạng phát rộng, 12 Mạng truyền thông hai chiều, 20 Hệ thống nhà cung cấp, 21 Máy chủ nội dung, 22 Máy chủ siêu dữ liệu, 23 Máy chủ ứng dụng, 24 Máy chủ ACR, 30 Hệ thống mạng gia đình, 40 Thiết bị màn hình đa cửa sổ, 41 Bộ hoàn trả nội dung, 42 Máy khách ACR, 43 Máy chủ UPnP, 44 Máy chủ Web cục bộ, 50 Thiết bị màn hình thứ hai, 51 Ứng dụng ACR, 52 Bộ quản lý ứng dụng liên kết, 61 Bộ phận thu nhận nội dung, 62 Bộ phận trích ký hiệu, 63 Cơ sở dữ liệu ACR, 64 Bộ phận tạo phản hồi ACR, 65 Bộ phận truyền thông, 71 Bộ phận trích ký hiệu, 72 Bộ phận tạo câu hỏi ACR, 73 Bộ phận truyền thông, 74 Bộ phận lưu giữ phản hồi ACR, 100 Dữ liệu tham chiếu ACR, 110 Câu hỏi ACR, 120 Phản hồi ACR, 200 Máy tính, 201 CPU

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị xử lý thông tin mà kết hợp với thiết bị đầu cuối để cấu hình hệ thống mạng gia đình, bao gồm:

hệ mạch được tạo cấu hình để:

thiết đặt thuộc tính khung nhìn cho cửa sổ được bố trí trên màn hình để hiển thị đoạn nội dung được tái tạo;

thông báo cho thiết bị đầu cuối về lệnh được thích ứng để yêu cầu thông báo về thuộc tính khung nhìn được thiết đặt tới cửa sổ từ thiết bị xử lý thông tin;

và thông báo cho thiết bị đầu cuối về thuộc tính khung nhìn của cửa sổ đáp lại cuộc gọi của lệnh bởi thiết bị đầu cuối.

2. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 1, trong đó hệ mạch được tạo cấu hình để:

thiết đặt, tới các cửa sổ được bố trí trên màn hình để hiển thị các đoạn nội dung khác nhau trong đó, các thuộc tính khung nhìn khác nhau, và

thông báo cho thiết bị đầu cuối về lệnh được thích ứng để yêu cầu thông báo về các thuộc tính khung nhìn của các cửa sổ từ thiết bị xử lý thông tin.

3. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 2, trong đó hệ mạch được tạo cấu hình để thay đổi các thuộc tính khung nhìn của các cửa sổ đáp lại yêu cầu được đưa ra từ thiết bị đầu cuối sử dụng lệnh.

4. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 2, trong đó hệ mạch được tạo cấu hình để bao gồm URL của lệnh trực tiếp trong phần mô tả thiết bị được quy định trong UPnP để thông báo cho thiết bị đầu cuối về URL của lệnh.

5. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 2, trong đó lệnh là cho WebAPI.

6. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 2, trong đó hệ mạch được tạo cấu hình để phát đa phương thông điệp thông báo trên mạng gia đình và thông báo cho thiết bị đầu cuối về phần mô tả thiết bị đáp lại truy cập từ thiết bị đầu cuối dựa vào thông điệp thông báo.

7. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 2, trong đó hệ mạch được tạo cấu hình để

thông báo cho thiết bị đầu cuối về phần mô tả thiết bị đáp lại M-Search từ thiết bị đầu cuối.

8. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 2, còn bao gồm;

bộ phận xử lý yêu cầu nhận dạng, được triển khai bởi hệ mạch, được tạo cấu hình để trích, từ đoạn nội dung được tái tạo, đại diện dữ liệu ký hiệu của đặc trưng của đoạn nội dung, tạo ra và truyền câu hỏi bao gồm ít nhất dữ liệu ký hiệu đã được trích đến máy chủ nhận dạng và thu phản hồi được truyền tới đó từ máy chủ nhận dạng đáp lại câu hỏi và đại diện của kết quả của nhận dạng đoạn nội dung được tái tạo, trong đó

hệ mạch được tạo cấu hình để thông báo cho thiết bị đầu cuối về lệnh được thích ứng để hoàn trả hoạt động của bộ phận xử lý yêu cầu nhận dạng.

9. Phương pháp xử lý thông tin dùng cho thiết bị xử lý thông tin mà kết hợp với thiết bị đầu cuối để cấu hình hệ thống mạng gia đình, phương pháp được thực hiện bởi thiết bị xử lý thông tin, bao gồm:

bước thiết đặt thuộc tính khung nhìn thiết đặt thuộc tính khung nhìn đến cửa sổ được bố trí trên màn hình để hiển thị đoạn nội dung được tái tạo;

bước thông báo thông báo cho thiết bị đầu cuối về lệnh được thích ứng để yêu cầu thông báo của thuộc tính khung nhìn được thiết đặt đến cửa sổ từ thiết bị xử lý thông tin; và

bước thông báo thông báo cho thiết bị đầu cuối về thuộc tính khung nhìn của cửa sổ đáp lại cuộc gọi của lệnh bởi thiết bị đầu cuối.

10. Vật ghi đọc được bằng máy tính chứa chương trình được sử dụng để khiến cho máy tính, mà kết hợp với thiết bị đầu cuối để cấu hình hệ thống mạng gia đình:

thiết đặt thuộc tính khung nhìn cho cửa sổ được bố trí trên màn hình để hiển thị đoạn nội dung được tái tạo;

thông báo cho thiết bị đầu cuối về lệnh được thích ứng để yêu cầu thông báo về thuộc tính khung nhìn được thiết đặt cho cửa sổ từ thiết bị xử lý thông tin; và

thông báo cho thiết bị đầu cuối về thuộc tính khung nhìn của cửa sổ đáp lại cuộc gọi của lệnh bởi thiết bị đầu cuối.

11. Thiết bị xử lý thông tin mà kết hợp với thiết bị hiển thị nội dung, mà được tạo cấu hình để hiển thị đoạn nội dung trong cửa sổ được bố trí trên màn hình, để cấu hình hệ thống mạng gia đình, thiết bị xử lý thông tin bao gồm:

hệ mạch được tạo cấu hình để:

thu nhận lệnh được thích ứng để yêu cầu thông báo về thuộc tính khung nhìn được thiết đặt cho cửa sổ được bố trí trên màn hình của thiết bị hiển thị nội dung để hiển thị đoạn nội dung được tái tạo từ thiết bị hiển thị nội dung;

gọi lệnh để thu thông báo về thuộc tính khung nhìn;

thu nhận và thực hiện ứng dụng đã được liên kết được thực hiện phù hợp với sự tiến triển của đoạn nội dung được hiển thị trong cửa sổ được bố trí trên màn hình của thiết bị hiển thị nội dung; và

thiết đặt thuộc tính khung nhìn tương tự như thuộc tính khung nhìn đã được thông báo đến khung trong đó hình ảnh bởi ứng dụng đã được liên kết cần được hiển thị.

12. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 11, trong đó hệ mạch được tạo cấu hình để thu nhận URL của lệnh được mô tả trực tiếp trong phần mô tả thiết bị được thông báo bởi thiết bị hiển thị nội dung và được quy định trong UPnP.

13. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 11, trong đó lệnh là dùng cho WebAPI.

14. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 11, trong đó hệ mạch được tạo cấu hình để thu nhận phần mô tả thiết bị từ thiết bị hiển thị nội dung dựa trên việc phát đa phương thông điệp thông báo trên mạng gia đình bởi thiết bị hiển thị nội dung.

15. Thiết bị xử lý thông tin theo điểm 11, trong đó hệ mạch được tạo cấu hình để thu nhận phần mô tả thiết bị được cung cấp tới đó từ thiết bị hiển thị nội dung được tìm kiếm ra bởi M-Search.

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

thiết bị hiển thị nội dung bao gồm:

bộ phận xử lý yêu cầu nhận dạng được thực hiện bởi hệ mạch, được tạo cấu hình để trích, từ đoạn nội dung được tái tạo, đại diện dữ liệu ký hiệu của đặc trưng của đoạn thông tin, tạo ra và truyền câu hỏi bao gồm ít nhất dữ liệu ký hiệu đã được trích đến máy chủ nhận dạng và thu phản hồi được truyền lại từ máy chủ nhận dạng phản hồi lại câu hỏi và đại diện của kết quả của sự nhận dạng đoạn nội dung được tái tạo, và

hệ mạch của thiết bị xử lý thông tin được tạo cấu hình để:

thu nhận lệnh được làm thích ứng để trả lại bộ phận xử lý yêu cầu nhận dạng của thao tác của thiết bị hiển thị nội dung từ thiết bị hiển thị nội dung,

thu phản hồi được chuyển đến đó từ thiết bị hiển thị nội dung bằng cách gọi lệnh, và

thu nhận và thực hiện ứng dụng đã được liên kết dựa trên siêu dữ liệu liên quan được bao gồm trong phản hồi đã được thu và tương ứng với đoạn nội dung đã được nhận dạng.

17. Phương pháp xử lý thông tin dùng cho thiết bị xử lý thông tin mà kết hợp với thiết bị hiển thị nội dung, hiển thị đoạn nội dung trong cửa sổ được bố trí trên màn hình, để cấu hình hệ thống mạng gia đình, phương pháp được thực hiện bởi thiết bị xử lý thông tin, phương pháp này bao gồm:

bước thu nhận thu nhận lệnh được thích ứng để yêu cầu thông báo của thuộc tính khung nhìn được thiết đặt cho cửa sổ được bố trí trên màn hình của thiết bị hiển thị nội dung để hiển thị đoạn nội dung được tái tạo từ thiết bị hiển thị nội dung;

bước thu gọi lệnh để thu thông báo của thuộc tính khung nhìn;

bước thực hiện ứng dụng đã được liên kết thu nhận và thực hiện ứng dụng đã được liên kết để được thực hiện phù hợp với sự tiến triển của đoạn thông tin được hiển thị trong cửa sổ được bố trí trên màn hình của thiết bị hiển thị nội dung;

và

bước điều khiển hiển thị khung thiết đặt thuộc tính khung nhìn tương tự như thuộc tính khung nhìn đã được thông báo đến khung trong đó hình ảnh bởi ứng dụng đã được liên kết cần được hiển thị.

18. Vật ghi đọc được bằng máy tính chứa chương trình được sử dụng để khiến cho máy tính, mà kết hợp với thiết bị hiển thị nội dung, mà được tạo cấu hình để hiển thị đoạn nội dung trong cửa sổ được bố trí trên màn hình, để cấu hình hệ thống mạng gia đình, để:

thu nhận lệnh được thích ứng để yêu cầu thông báo về thuộc tính khung nhìn được thiết đặt đến cửa sổ được bố trí trên màn hình của thiết bị hiển thị nội dung để hiển thị đoạn nội dung được tái tạo từ thiết bị hiển thị nội dung;

gọi lệnh để thu thông báo về thuộc tính khung nhìn;

thu nhận và thực hiện ứng dụng đã được liên kết được thực hiện phù hợp với sự tiến triển của đoạn nội dung được hiển thị trong cửa sổ được bố trí trên màn hình của thiết bị hiển thị nội dung; và

thiết đặt thuộc tính khung nhìn tương tự như thuộc tính khung nhìn đã được thông báo đến khung trong đó hình ảnh bởi ứng dụng đã được liên kết cần được hiển thị.

19. Phương pháp xử lý thông tin dùng cho hệ thống mạng gia đình mà bao gồm thiết bị hiển thị nội dung và thiết bị đầu cuối, bao gồm:

bước thiết đặt thuộc tính khung nhìn bởi thiết bị hiển thị nội dung thiết đặt thuộc tính khung nhìn cho cửa sổ được bố trí trên màn hình để hiển thị đoạn nội dung được tái tạo;

bước thông báo bởi thiết bị hiển thị nội dung thông báo cho thiết bị đầu cuối về lệnh được thích ứng để yêu cầu thông báo của thuộc tính khung nhìn được thiết đặt cho cửa sổ từ thiết bị hiển thị nội dung;

bước thu nhận bởi thiết bị đầu cuối thu nhận lệnh đã được thông báo;

bước thông báo bởi thiết bị hiển thị nội dung thông báo cho thiết bị đầu cuối về thuộc tính khung nhìn của cửa sổ đáp lại cuộc gọi của lệnh bởi thiết bị đầu cuối;

bước thực hiện ứng dụng đã được liên kết bởi thiết bị đầu cuối thu nhận và thực hiện ứng dụng đã được liên kết được thực hiện phù hợp với sự tiến triển của đoạn nội dung được hiển thị trong cửa sổ được bố trí trên màn hình của thiết bị hiển thị nội dung; và

bước điều khiển hiển thị khung bởi thiết bị đầu cuối thiết đặt thuộc tính khung nhìn tương tự như thuộc tính khung nhìn đã được thông báo đến khung trong đó hình ảnh bởi ứng dụng đã được liên kết cần được hiển thị.

FIG. 1

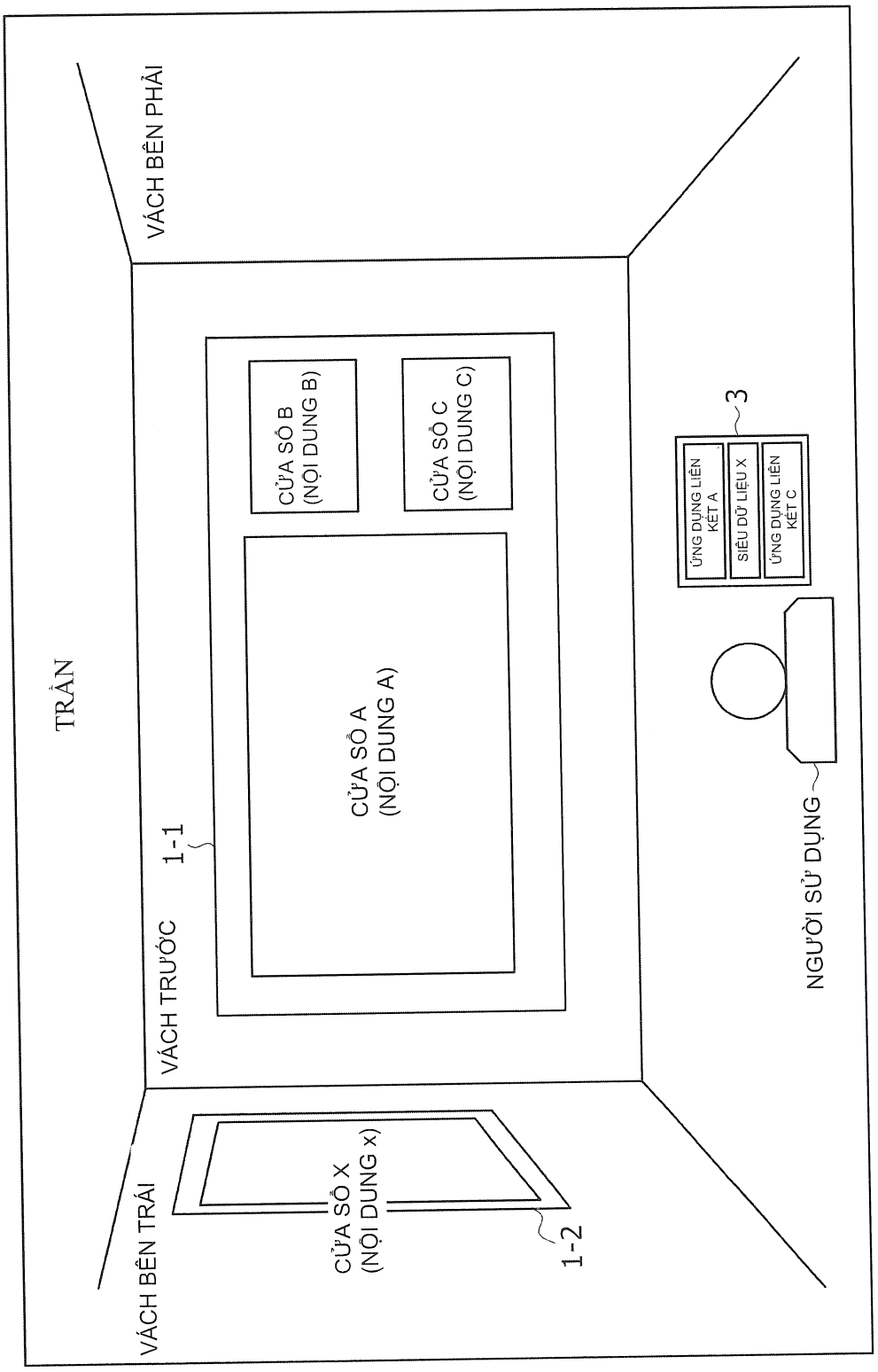

TRẦN
VÁCH BÊN PHẢI
VÁCH TRƯỚC
1-1
CỬA SỔ A
(NỘI DUNG A)
CỬA SỔ B
(NỘI DUNG B)
CỬA SỔ C
(NỘI DUNG C)
3
ỨNG DỤNG LIÊN KẾT A
SIÊU DỮ LIỆU X
ỨNG DỤNG LIÊN KẾT C
NGƯỜI SỬ DỤNG
VÁCH BÊN TRÁI
CỬA SỔ X
(NỘI DUNG x)
1-2

FIG. 2

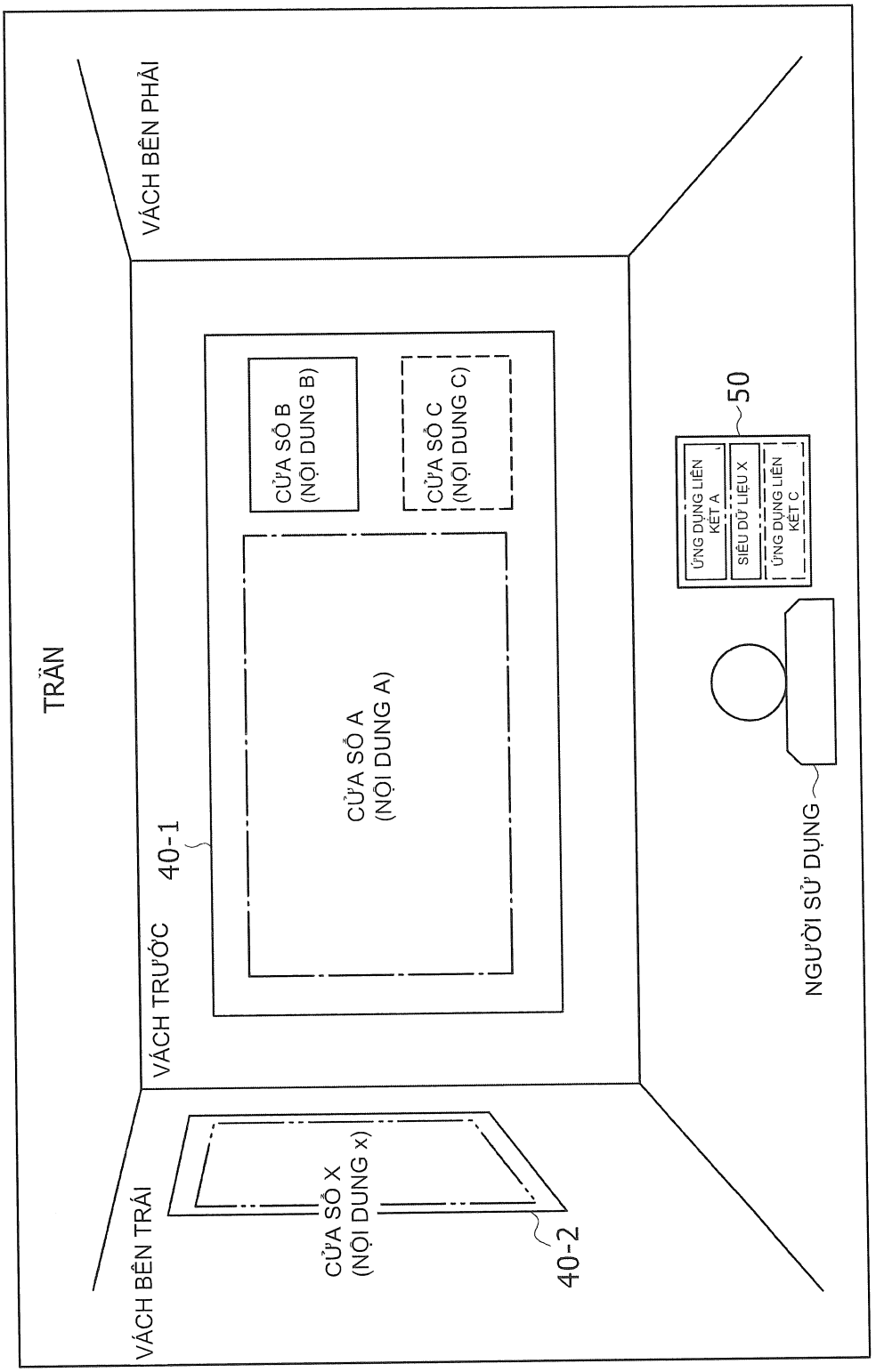

TRẦN
VÁCH BÊN PHẢI
VÁCH TRƯỚC
40-1
CỬA SỔ A
(NỘI DUNG A)
CỬA SỔ B
(NỘI DUNG B)
CỬA SỔ C
(NỘI DUNG C)
50
ỨNG DỤNG LIÊN KẾT A
SIÊU DỮ LIỆU X
ỨNG DỤNG LIÊN KẾT C
NGƯỜI SỬ DỤNG
VÁCH BÊN TRÁI
CỬA SỔ X
(NỘI DUNG x)
40-2

FIG. 3

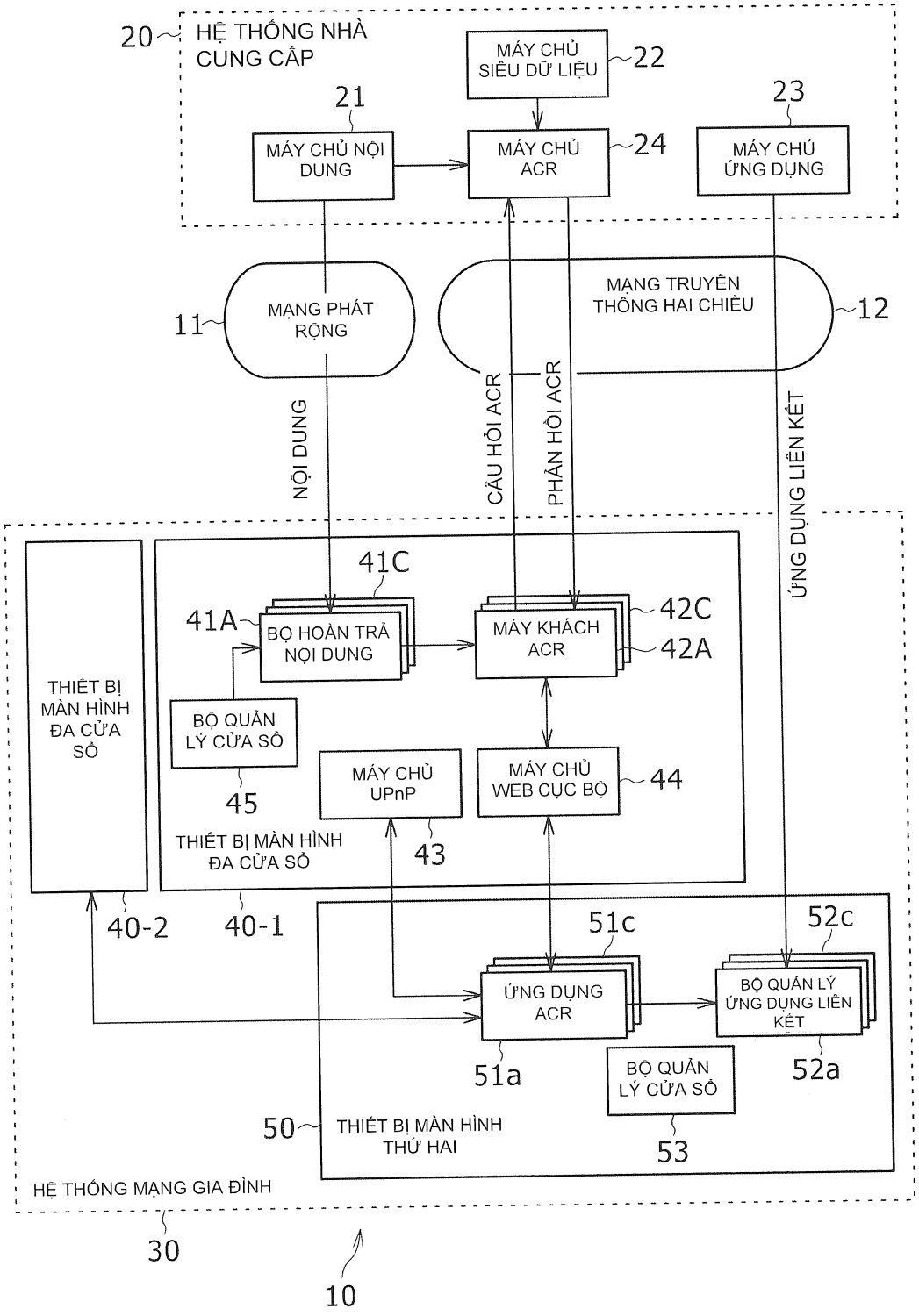

20
HỆ THỐNG NHÀ CUNG CẤP
MÁY CHỦ SIÊU DỮ LIỆU
22
21
23
MÁY CHỦ NỘI DUNG
MÁY CHỦ ACR
24
MÁY CHỦ ỨNG DỤNG
11
MẠNG PHÁT RỘNG
MẠNG TRUYỀN THỐNG HAI CHIỀU
12
NỘI DUNG
CÂU HỎI ACR
PHẢN HỒI ACR
ỨNG DỤNG LIÊN KẾT
41C
41A
BỘ HOÀN TRẢ NỘI DUNG
MÁY KHÁCH ACR
42C
42A
THIẾT BỊ MÀN HÌNH ĐA CỬA SỔ
BỘ QUẢN LÝ CỬA SỔ
45
MÁY CHỦ UPnP
43
MÁY CHỦ WEB CỤC BỘ
44
THIẾT BỊ MÀN HÌNH ĐA CỬA SỔ
40-2
40-1
51c
52c
ỨNG DỤNG ACR
BỘ QUẢN LÝ ỨNG DỤNG LIÊN KẾT
51a
52a
BỘ QUẢN LÝ CỬA SỔ
53
50
THIẾT BỊ MÀN HÌNH THỨ HAI
HỆ THỐNG MẠNG GIA ĐÌNH
30
10

FIG. 4

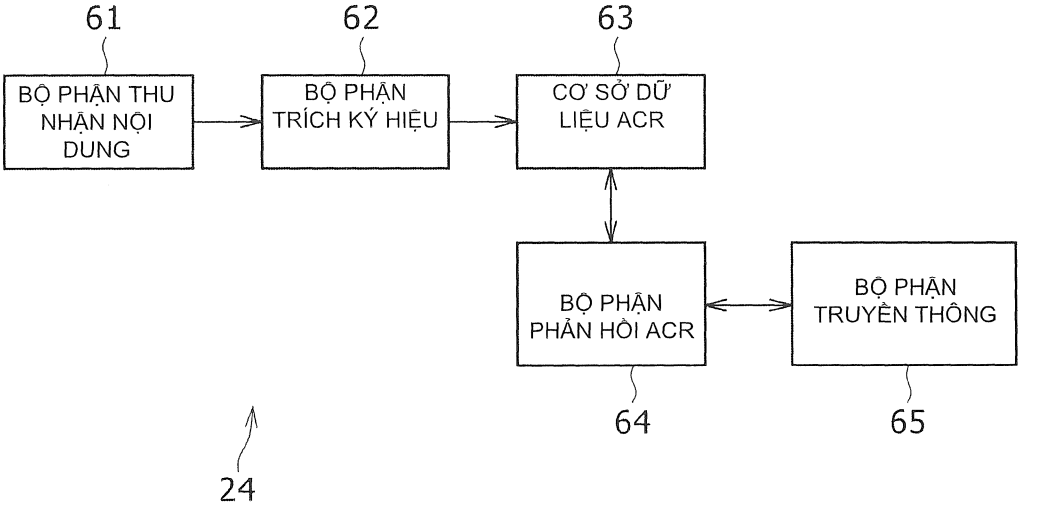

61
62
63
BỘ PHẬN THU NHẬN NỘI DUNG
BỘ PHẬN TRÍCH KÝ HIỆU
CƠ SỞ DỮ LIỆU ACR
BỘ PHẬN PHẢN HỒI ACR
BỘ PHẬN TRUYỀN THÔNG
64
65
24

FIG. 5

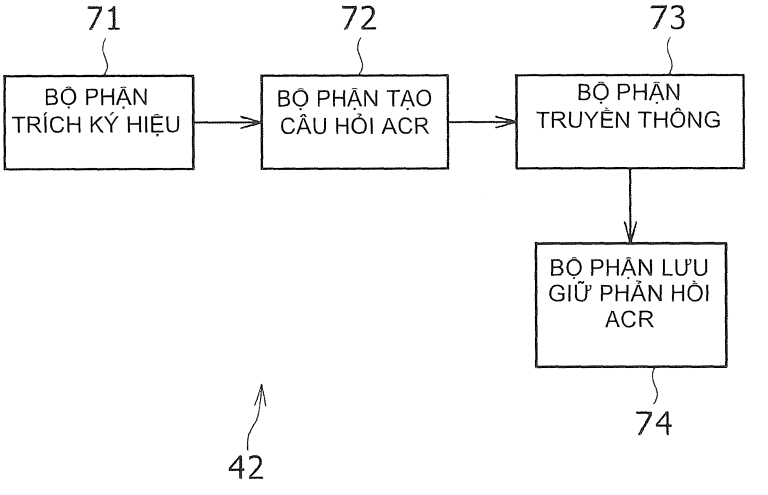

71
72
73
BỘ PHẬN TRÍCH KÝ HIỆU
BỘ PHẬN TẠO CÂU HỎI ACR
BỘ PHẬN TRUYỀN THÔNG
BỘ PHẬN LƯU GIỮ PHẢN HỒI ACR
74
42

FIG. 6

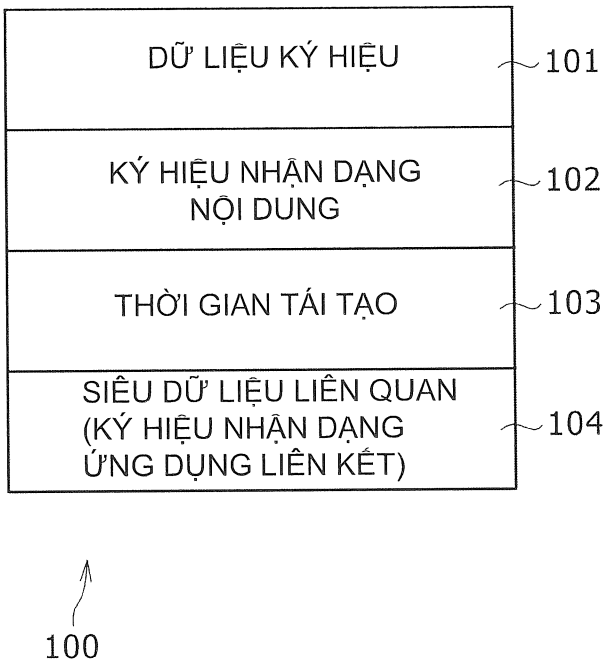

DỮ LIỆU KÝ HIỆU
101
KÝ HIỆU NHẬN DẠNG
NỘI DUNG
102
THỜI GIAN TÁI TẠO
103
SIÊU DỮ LIỆU LIÊN QUAN
(KÝ HIỆU NHẬN DẠNG
ỨNG DỤNG LIÊN KẾT)
104
100

FIG. 7

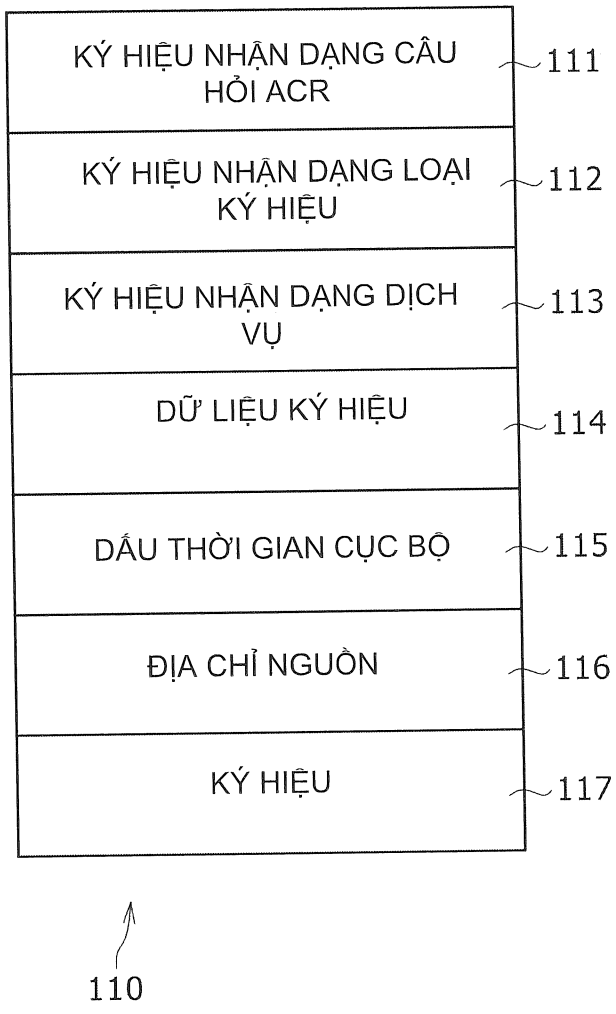

KÝ HIỆU NHẬN DẠNG CÂU HỎI ACR
111
KÝ HIỆU NHẬN DẠNG LOẠI KÝ HIỆU
112
KÝ HIỆU NHẬN DẠNG DỊCH VỤ
113
DỮ LIỆU KÝ HIỆU
114
DẤU THỜI GIAN CỤC BỘ
115
ĐỊA CHỈ NGUỒN
116
KÝ HIỆU
117
110

FIG. 8

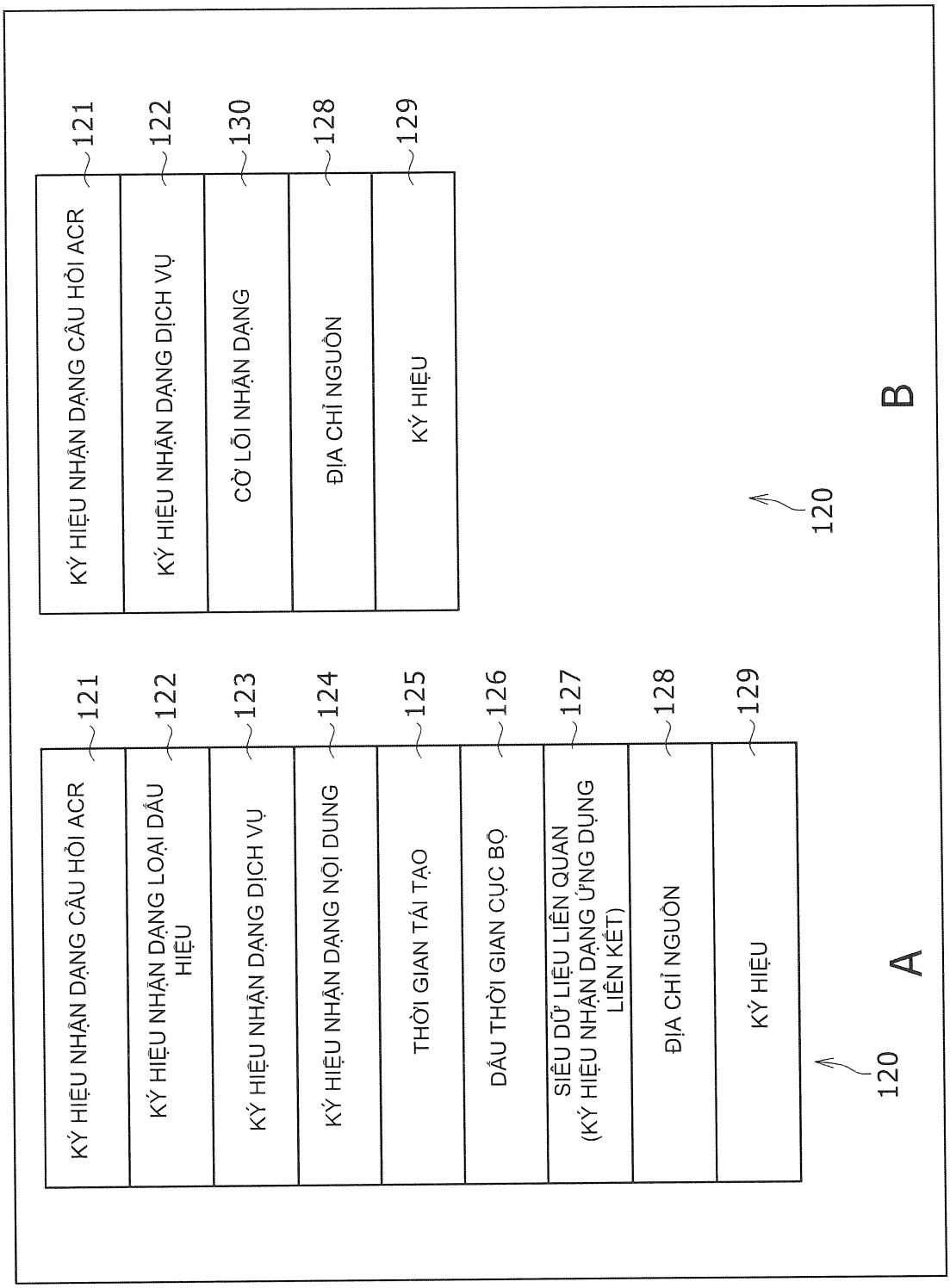

KÝ HIỆU NHẬN DẠNG CÂU HỎI ACR
121
KÝ HIỆU NHẬN DẠNG LOẠI DẤU HIỆU
122
KÝ HIỆU NHẬN DẠNG DỊCH VỤ
123
KÝ HIỆU NHẬN DẠNG NỘI DUNG
124
THỜI GIAN TÁI TẠO
125
DẤU THỜI GIAN CỤC BỘ
126
SIÊU DỮ LIỆU LIÊN QUAN (KÝ HIỆU NHẬN DẠNG ỨNG DỤNG LIÊN KẾT)
127
ĐỊA CHỈ NGUỒN
128
KÝ HIỆU
129
120
A
KÝ HIỆU NHẬN DẠNG CÂU HỎI ACR
121
KÝ HIỆU NHẬN DẠNG DỊCH VỤ
122
CỜ LỖI NHẬN DẠNG
130
ĐỊA CHỈ NGUỒN
128
KÝ HIỆU
129
120
B

FIG. 9

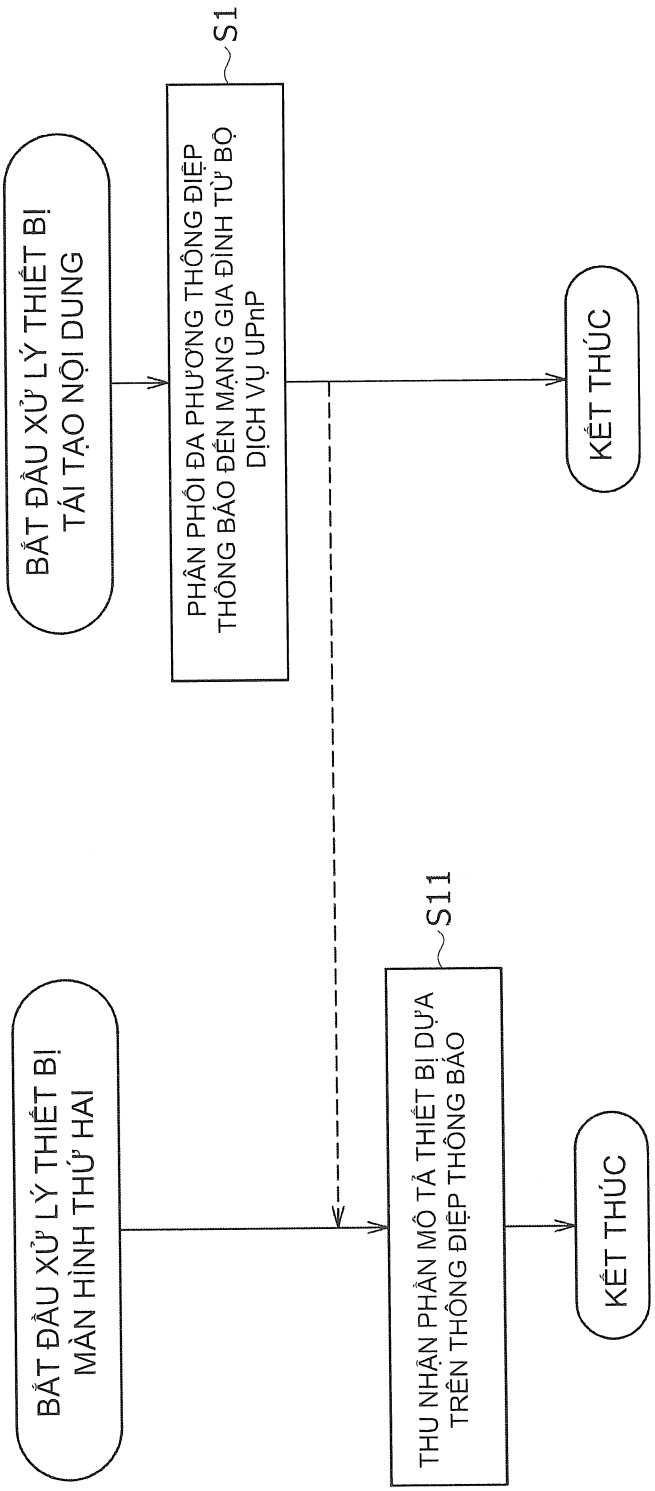

BẮT ĐẦU XỬ LÝ THIẾT BỊ
TÁI TẠO NỘI DUNG
S1
PHÂN PHỐI ĐA PHƯƠNG THÔNG ĐIỆP
THÔNG BÁO ĐẾN MẠNG GIA ĐÌNH TỪ BỘ
DỊCH VỤ UPnP
KẾT THÚC
BẮT ĐẦU XỬ LÝ THIẾT BỊ
MÀN HÌNH THỨ HAI
S11
THU NHẬN PHẦN MÔ TẢ THIẾT BỊ DỰA
TRÊN THÔNG ĐIỆP THÔNG BÁO
KẾT THÚC

FIG.10

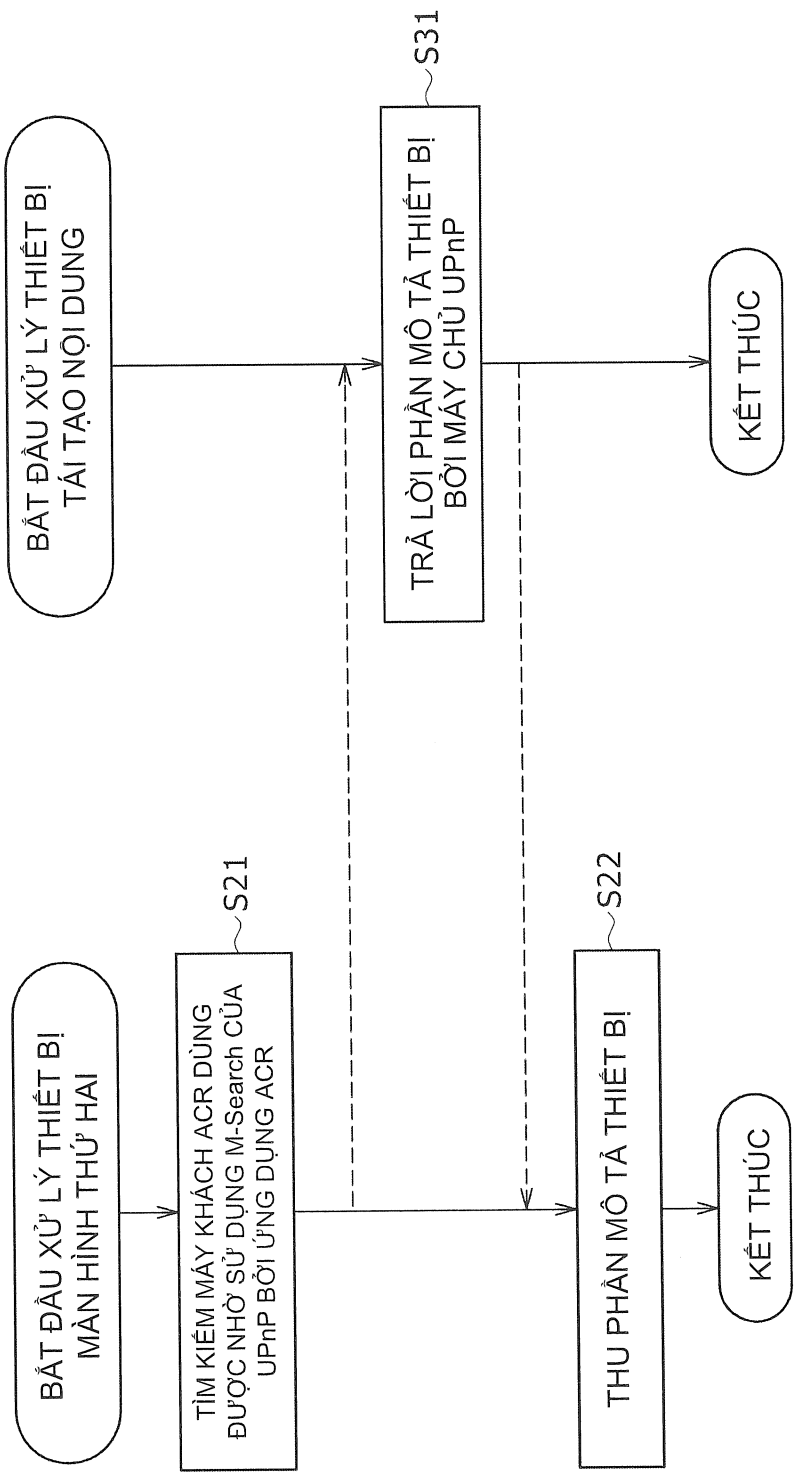

BẮT ĐẦU XỬ LÝ THIẾT BỊ MÀN HÌNH THỨ HAI
TÌM KIẾM MÁY KHÁCH ACR DÙNG ĐƯỢC NHỜ SỬ DỤNG M-Search CỦA UPnP BỞI ỨNG DỤNG ACR
S21
THU PHẦN MÔ TẢ THIẾT BỊ
S22
KẾT THÚC
BẮT ĐẦU XỬ LÝ THIẾT BỊ TÁI TẠO NỘI DUNG
TRẢ LỜI PHẦN MÔ TẢ THIẾT BỊ BỞI MÁY CHỦ UPnP
S31
KẾT THÚC

FIG. 11

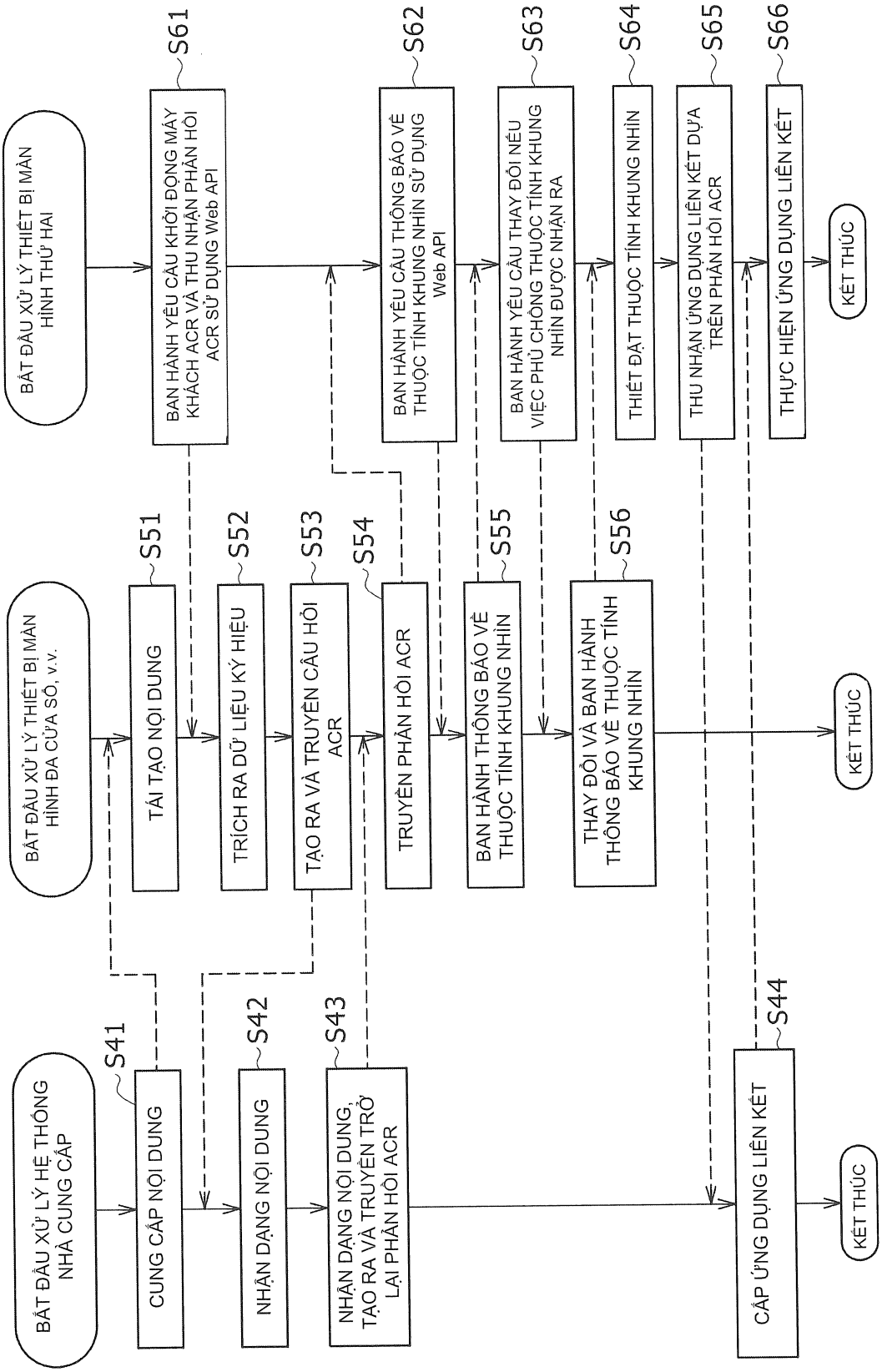
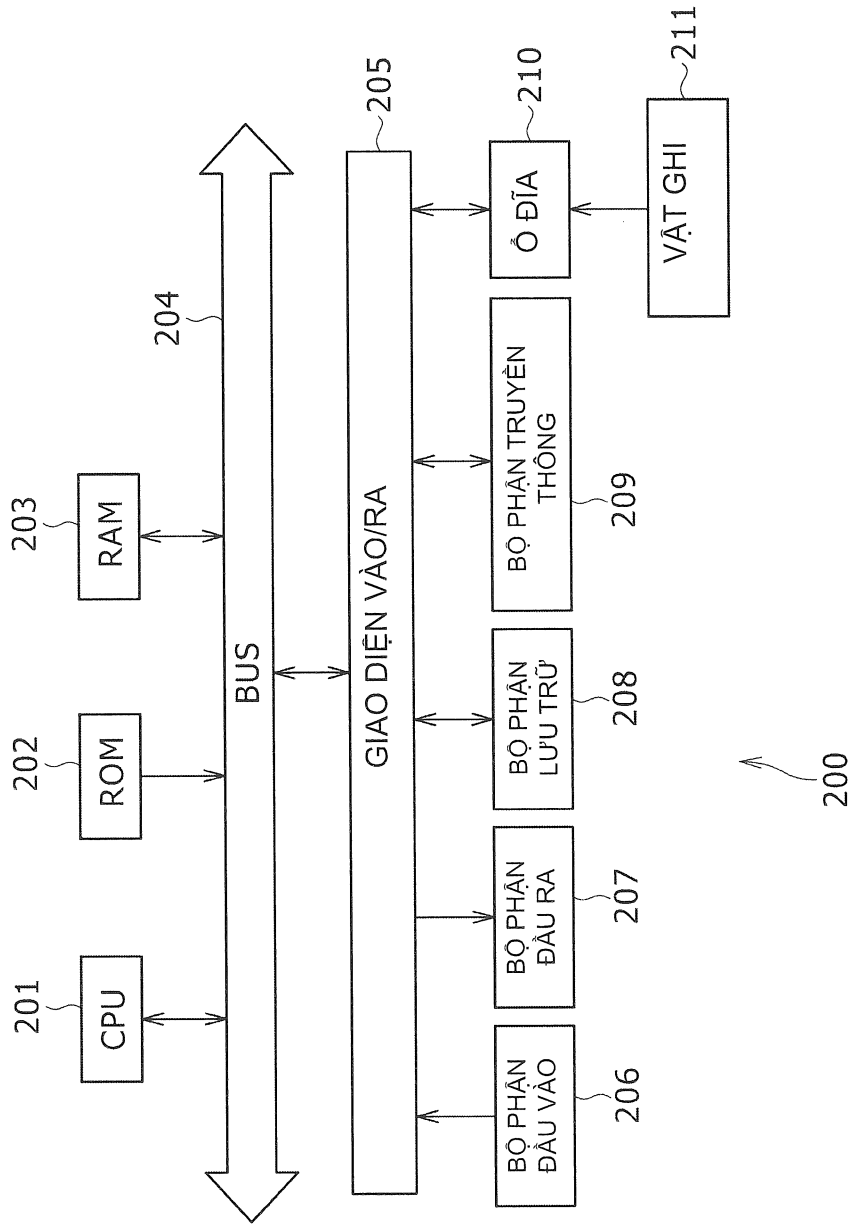

BẮT ĐẦU XỬ LÝ HỆ THỐNG NHÀ CUNG CẤP
BẮT ĐẦU XỬ LÝ THIẾT BỊ MÀN HÌNH ĐA CỬA SỔ, v.v.
BẮT ĐẦU XỬ LÝ THIẾT BỊ MÀN HÌNH THỨ HAI
S41
CUNG CẤP NỘI DUNG
S42
NHẬN DẠNG NỘI DUNG
S43
NHẬN DẠNG NỘI DUNG, TẠO RA VÀ TRUYỀN TRỞ LẠI PHẢN HỒI ACR
S44
CẤP ỨNG DỤNG LIÊN KẾT
KẾT THÚC
S51
TÁI TẠO NỘI DUNG
S52
TRÍCH RA DỮ LIỆU KÝ HIỆU
S53
TẠO RA VÀ TRUYỀN CÂU HỎI ACR
S54
TRUYỀN PHẢN HỒI ACR
S55
BAN HÀNH THÔNG BÁO VỀ THUỘC TÍNH KHUNG NHÌN
S56
THAY ĐỔI VÀ BAN HÀNH THÔNG BÁO VỀ THUỘC TÍNH KHUNG NHÌN
KẾT THÚC
S61
BAN HÀNH YÊU CẦU KHỞI ĐỘNG MÁY KHÁCH ACR VÀ THU NHẬN PHẢN HỒI ACR SỬ DỤNG Web API
S62
BAN HÀNH YÊU CẦU THÔNG BÁO VỀ THUỘC TÍNH KHUNG NHÌN SỬ DỤNG Web API
S63
BAN HÀNH YÊU CẦU THAY ĐỔI NẾU VIỆC PHỦ CHỒNG THUỘC TÍNH KHUNG NHÌN ĐƯỢC NHẬN RA
S64
THIẾT ĐẶT THUỘC TÍNH KHUNG NHÌN
S65
THU NHẬN ỨNG DỤNG LIÊN KẾT DỰA TRÊN PHẢN HỒI ACR
S66
THỰC HIỆN ỨNG DỤNG LIÊN KẾT
KẾT THÚC

FIG. 12


CPU
201
ROM
202
RAM
203
BUS
204
GIAO DIỆN VÀO/RA
205
BỘ PHẬN ĐẦU VÀO
206
BỘ PHẬN ĐẦU RA
207
BỘ PHẬN LƯU TRỮ
208
BỘ PHẬN TRUYỀN THÔNG
209
Ổ ĐĨA
210
VẬT GHI
211
200