



(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)



1-0024388

(51)⁷ H04N 21/41

(13) B

(21) 1-2015-01874

(22) 10/09/2013

(86) PCT/CN2013/083223 10/09/2013

(87) WO2014/067348 08/05/2014

(30) 201210419726.X 29/10/2012 CN

(45) 27/07/2020 388

(43) 25/08/2015 329A

(73) ZTE CORPORATION (CN)

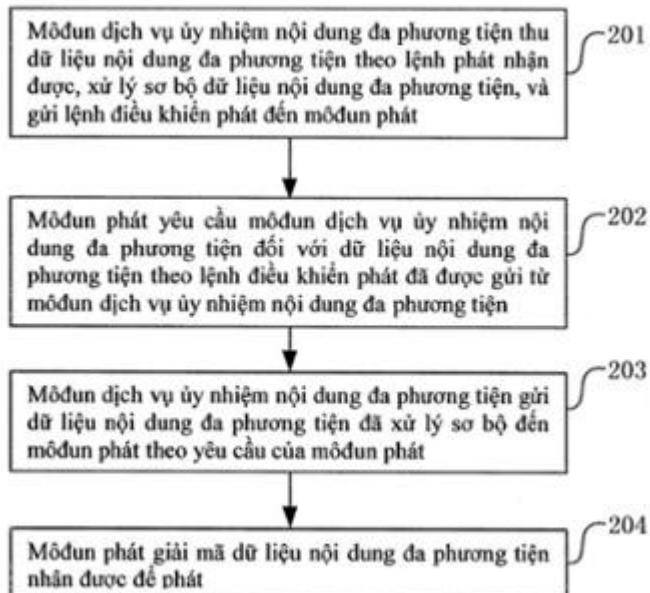
ZTE Plaza, Keji Road South, Hi-Tech Industrial Park, Nanshan, Shenzhen,
Guangdong 518057, China

(72) JIANG, Zhongyang (CN); QIAN, Zhongshan (CN); CHEN, Jun (CN).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) THIẾT BỊ VÀ PHƯƠNG PHÁP PHÁT NỘI DUNG ĐA PHƯƠNG TIỆN

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị phát nội dung đa phương tiện có thể tách biệt việc xử lý liên quan đến các nhu cầu cá nhân hóa của người dùng ra khỏi việc giải mã và phát dữ liệu nội dung đa phương tiện. Thiết bị này bao gồm môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện và môđun phát, và môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện và môđun phát được định vị ở cùng một đầu cuối hoặc ở các đầu cuối khác nhau, trong đó, môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện được tạo cấu hình để: thu dữ liệu nội dung đa phương tiện theo lệnh phát nhận được, xử lý sơ bộ dữ liệu nội dung đa phương tiện, và gửi lệnh điều khiển phát đến môđun phát, và gửi dữ liệu nội dung đa phương tiện đã xử lý sơ bộ đến môđun phát, theo yêu cầu của môđun phát; và môđun phát được tạo cấu hình để yêu cầu môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện đối với dữ liệu nội dung đa phương tiện theo lệnh điều khiển phát được gửi từ môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện, giải mã dữ liệu nội dung đa phương tiện để phát. Sáng chế thu được sự tách biệt hoàn toàn của việc phát triển cá nhân hóa ra khỏi sự phụ thuộc nền tảng đối với việc phát nội dung đa phương tiện, và có thể tích hợp nhanh và thuận tiện với trình phát của bên thứ ba để thực hiện chức năng phát nội dung đa phương tiện bằng logic phức hợp.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật đa phương tiện, và cụ thể là đến phương pháp và thiết bị phát nội dung đa phương tiện.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Với sự phát triển của mạng internet và công nghệ đa phương tiện số, các ứng dụng đa phương tiện, như truyền hình giao thức internet (IPTV- Internet Protocol Television), truyền hình di động (MTV-Mobile Television), hội nghị video, giáo dục từ xa, giám sát video v.v. từng bước đi vào cuộc sống với tốc độ tăng nhanh, và đóng vai trò ngày càng quan trọng. Theo thống kê, các tài khoản video chiếm 50% nội dung internet hiện nay, và sẽ trở thành 91% vào năm 2015. Trong đó, trình phát video là phần mềm rất quan trọng đối với đầu cuối ứng dụng đa phương tiện, và có thể được sử dụng rộng rãi ở các đầu cuối, như máy tính cá nhân, điện thoại di động và bộ giải mã hộp đặt trước.

Nói chung, đối với trình phát nội dung đa phương tiện hiện nay, bộ giải mã hộp đặt trước sẵn có, đầu cuối cầm tay dùng để phát nội dung đa phương tiện sẽ có hai chế độ. Chế độ 1: trình phát được tích hợp với giao diện lập trình ứng dụng (API-Application Programming Interface) của bộ kit phát triển phần mềm (SDK-Software Development Kit) của nhà sản xuất chip, nhận dữ liệu nội dung đa phương tiện từ nguồn dữ liệu nội dung đa phương tiện thông qua mạng internet, mạng truyền hình cáp hoặc máy thu vệ tinh, và sau khi dữ liệu nhận được được xử lý bởi logic lưu lượng tương ứng và xử lý sơ bộ dữ liệu, gọi SDK API để giải mã và phát; Chế độ 2: trực tiếp gọi trình phát SDK của chính nhà sản xuất chip, và phát dữ liệu nội dung đa phương tiện thu được từ nguồn dữ liệu nội dung đa phương tiện, nhưng thông thường các trình phát này chỉ có các đặc tính chung để phát nội dung đa phương tiện, không thể đáp ứng được các nhu cầu cá nhân hóa có liên quan đến người dùng. Chế độ này được áp dụng phổ biến hơn cho đầu cuối cầm tay, như điện thoại thông minh chẳng hạn. Tuy nhiên, các chế độ được mô tả ở trên có các nhược điểm sau:

Chế độ 1: Có thể không tách rời SDK API ra khỏi việc phát nội dung đa phương tiện, vì SDK API được cung cấp bởi từng loại chip khác nhau, do đó việc phát nội dung

đa phương tiện ở chế độ này có thể không liên quan đến nền tảng chip. Do đó, mỗi khi có một loại chip được tích hợp, các mã phát nội dung đa phương tiện sẽ được cải biến, và khả năng đa nền tảng là tương đối yếu. Hiện nay, hầu hết các bộ giải mã hộp đặt trước và trình phát của điện thoại di động cao cấp đều sử dụng chế độ này, trong đó việc phát nội dung đa phương tiện không có trong SDK API.

Chế độ 2: Thông thường, trình phát được cung cấp bởi nhà sản xuất chip có các đặc tính chung để phát nội dung đa phương tiện, và có thể không thỏa mãn các nhu cầu khác nhau của người dùng.

Tóm lại, sự phụ thuộc vào nền tảng và các nhu cầu khác nhau của người dùng không được xem xét một cách đầy đủ theo phương pháp và hệ thống để phát nội dung đa phương tiện được mô tả ở trên, do đó cần được cải tiến.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật cần giải quyết của sáng chế là cần có phương pháp và thiết bị phát nội dung đa phương tiện mà có thể tách biệt việc xử lý liên quan đến các nhu cầu cá nhân hóa của người dùng với việc giải mã và phát dữ liệu nội dung đa phương tiện.

Để giải quyết vấn đề kỹ thuật nêu trên, sáng chế đề xuất thiết bị phát nội dung đa phương tiện, gồm môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện và môđun phát, và môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện và môđun phát được định vị ở cùng một đầu cuối hoặc ở các đầu cuối khác nhau, trong đó:

môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện được tạo cấu hình để: thu dữ liệu nội dung đa phương tiện theo lệnh phát nhận được, xử lý sơ bộ dữ liệu nội dung đa phương tiện, và gửi lệnh điều khiển phát đến môđun phát, và gửi dữ liệu nội dung đa phương tiện đã xử lý sơ bộ đến môđun phát theo yêu cầu của môđun phát; và

môđun phát được tạo cấu hình để: yêu cầu môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện đối với dữ liệu nội dung đa phương tiện theo lệnh điều khiển phát được gửi bởi môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện, sau đó giải mã dữ liệu nội dung đa phương tiện để phát.

Tốt hơn, nếu môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện bao gồm: môđun con xử lý logic lưu lượng và dữ liệu, môđun con dịch vụ truyền dữ liệu và môđun con

kiểm soát sự truyền tín hiệu, trong đó:

môđun con xử lý logic lưu lượng và dữ liệu được tạo cấu hình để: thu dữ liệu nội dung đa phương tiện từ nguồn dữ liệu nội dung đa phương tiện theo lệnh phát nhận được, xử lý sơ bộ dữ liệu nội dung đa phương tiện thu được, gửi dữ liệu nội dung đa phương tiện đã xử lý sơ bộ đến môđun con dịch vụ truyền dữ liệu, và thông báo môđun con kiểm soát sự truyền tín hiệu gửi lệnh điều khiển phát đến môđun phát;

môđun con dịch vụ truyền dữ liệu được tạo cấu hình để: gửi dữ liệu nội dung đa phương tiện đã xử lý sơ bộ đến môđun phát theo yêu cầu của môđun phát; và

môđun kiểm soát sự truyền tín hiệu được tạo cấu hình để: gửi lệnh điều khiển phát đến môđun phát theo thông báo của môđun con xử lý logic lưu lượng và dữ liệu.

Tốt hơn, nếu việc xử lý sơ bộ bao gồm: xử lý logic lưu lượng liên quan đến các nhu cầu của người dùng.

Tốt hơn, nếu xử lý sơ bộ còn bao gồm: kiểm soát chất lượng lưu lượng.

Tốt hơn, nếu môđun con kiểm soát sự truyền tín hiệu còn được tạo cấu hình để: cấp thông tin đáp ứng và thông tin trạng thái của môđun phát quay trở lại môđun con xử lý logic lưu lượng và dữ liệu.

Tốt hơn, nếu thiết bị còn bao gồm môđun giao diện điều khiển người dùng, được tạo cấu hình để nhận lệnh phát được gửi bởi người dùng, và gửi lệnh phát này đến môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện.

Để giải quyết vấn đề kỹ thuật nêu trên, sáng chế còn đề xuất phương pháp phát nội dung đa phương tiện bao gồm các bước:

dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện thu dữ liệu nội dung đa phương tiện, theo lệnh phát nhận được, xử lý sơ bộ dữ liệu nội dung đa phương tiện, và gửi lệnh điều khiển phát đến môđun phát;

môđun phát yêu cầu môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện đối với dữ liệu nội dung đa phương tiện theo lệnh điều khiển phát được gửi bởi môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện;

môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện gửi dữ liệu nội dung đa phương tiện đã xử lý sơ bộ đến môđun phát theo yêu cầu của môđun phát;

môđun phát mã hóa dữ liệu nội dung đa phương tiện nhận được để phát;

môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện và môđun phát được định vị ở cùng một đầu cuối hoặc ở các đầu cuối khác nhau.

Tốt hơn, nếu việc xử lý sơ bộ còn bao gồm: xử lý logic lưu lượng liên quan đến các nhu cầu của người dùng.

Tốt hơn, nếu việc xử lý sơ bộ còn bao gồm: kiểm soát chất lượng lưu lượng.

Tốt hơn, nếu môđun phát còn được sử dụng để: cấp thông tin đáp ứng và thông tin trạng thái quay trở lại môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện.

Sáng chế hoàn toàn xem xét sự độc lập của nền tảng chip và các nhu cầu khác nhau của người dùng, và tách riêng việc xử lý logic lưu lượng liên quan đến các nhu cầu của người dùng, và xử lý sơ bộ dữ liệu nội dung đa phương tiện thu được từ nguồn nội dung đa phương tiện, sau đó gửi dữ liệu nội dung đa phương tiện đã xử lý sơ bộ đến môđun con dịch vụ truyền nội dung đa phương tiện. Đồng thời, trình phát SDK được điều khiển bởi cách thức truyền thông liên quá trình để thu dữ liệu nội dung đa phương tiện đã xử lý sơ bộ và giải mã và phát dữ liệu nội dung đa phương tiện đã xử lý sơ bộ qua các giao thức mạng tiêu chuẩn. Do đó, việc bổ sung các chi tiết của trình phát SDK và SDK API là không cần quan tâm thêm nữa và có khả năng đa nền tảng tốt hơn; so với chế độ 2 hiện nay, sáng chế hoàn toàn xem xét sự độc lập về các nhu cầu của người dùng, và sau khi xử lý sơ bộ dữ liệu, sử dụng trình phát SDK để phát.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ khối của thiết bị theo phương án thực hiện 1 của sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ thể hiện phương pháp theo phương án thực hiện 2 của sáng chế;

Fig.3 là sơ đồ khối của hệ thống phát nội dung đa phương tiện dựa vào dịch vụ ủy nhiệm.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Các phương án thực hiện sáng chế được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Có thể nhận ra rằng các phương án thực hiện và các đặc trưng của các phương án thực hiện sáng chế có thể được kết hợp với nhau một cách tùy ý trong trường hợp không có sự xung đột nào.

Phương án thực hiện 1

Như được thể hiện trên Fig.1, phương án thực hiện này đề cập đến thiết bị phát nội dung đa phương tiện, thiết bị này bao gồm môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện và môđun phát, và môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện và môđun phát được định vị ở cùng một đầu cuối hoặc ở các đầu cuối khác nhau, trong đó:

môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện được sử dụng để thu dữ liệu nội dung đa phương tiện theo lệnh phát nhận được, xử lý sơ bộ dữ liệu nội dung đa phương tiện, và gửi lệnh điều khiển phát đến môđun phát, và được sử dụng để gửi dữ liệu nội dung đa phương tiện đã xử lý sơ bộ đến môđun phát theo yêu cầu của môđun phát; và

môđun phát được sử dụng để yêu cầu môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện đối với dữ liệu nội dung đa phương tiện theo lệnh điều khiển phát được gửi từ môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện, sau đó giải mã dữ liệu nội dung đa phương tiện để phát.

Tốt hơn, nếu môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện bao gồm: môđun con xử lý logic lưu lượng và dữ liệu, môđun con dịch vụ truyền dữ liệu và môđun con kiểm soát sự truyền tín hiệu, trong đó:

môđun con xử lý logic lưu lượng và dữ liệu được sử dụng để thu dữ liệu nội dung đa phương tiện từ nguồn dữ liệu nội dung đa phương tiện theo lệnh phát nhận được, xử lý sơ bộ dữ liệu nội dung đa phương tiện thu được, gửi dữ liệu nội dung đa phương tiện đã xử lý sơ bộ đến môđun con dịch vụ truyền dữ liệu, và thông báo môđun con kiểm soát sự truyền tín hiệu gửi lệnh điều khiển phát đến môđun phát;

môđun con dịch vụ truyền dữ liệu được sử dụng để gửi dữ liệu nội dung đa phương tiện đã xử lý sơ bộ đến môđun phát theo yêu cầu của môđun phát; và

môđun kiểm soát sự truyền tín hiệu được sử dụng để gửi lệnh điều khiển phát đến môđun phát theo thông báo của môđun con xử lý logic lưu lượng và dữ liệu.

Việc xử lý sơ bộ nêu trên bao gồm: kiểm soát chất lượng dịch vụ, và/hoặc xử lý logic lưu lượng liên quan đến các nhu cầu của người dùng.

Tốt hơn, nếu môđun kiểm soát sự truyền tín hiệu còn được sử dụng để cấp thông tin đáp ứng và thông tin trạng thái của môđun phát quay trở lại môđun con xử lý logic

lưu lượng và dữ liệu.

Phương án thực hiện 2

Như được thể hiện trên Fig.2, phương án thực hiện này đề cập đến phương pháp phát nội dung đa phương tiện, được thực hiện bởi thiết bị theo phương án thực hiện 1, và phương pháp này bao gồm các bước:

Trong bước 201, môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện thu dữ liệu nội dung đa phương tiện theo lệnh phát nhận được, xử lý sơ bộ dữ liệu nội dung đa phương tiện, và gửi lệnh điều khiển phát đến môđun phát;

Trong bước 202, môđun phát yêu cầu môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện đối với dữ liệu nội dung đa phương tiện theo lệnh điều khiển phát đã được gửi từ môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện;

Trong bước 203, môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện gửi dữ liệu nội dung đa phương tiện đã xử lý sơ bộ đến môđun phát theo yêu cầu của môđun phát;

Trong bước 204, môđun phát giải mã dữ liệu nội dung đa phương tiện nhận được để phát.

Môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện và môđun phát được mô tả ở trên được định vị ở cùng một đầu cuối hoặc ở các đầu cuối khác nhau.

Tốt hơn, nếu môđun phát còn được sử dụng để cấp thông tin đáp ứng và thông tin trạng thái quay trở lại môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện.

Việc thực hiện thiết bị và phương pháp này sẽ được minh họa chi tiết bằng các ví dụ thực hiện sáng chế.

Các ví dụ thực hiện sáng chế

Như được thể hiện trên Fig.3, hệ thống phát nội dung đa phương tiện trong ví dụ này bao gồm giao diện điều khiển người dùng 1, môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện 2, môđun phát 3, và nguồn dữ liệu nội dung đa phương tiện 4, trong đó:

giao diện điều khiển người dùng 1 được sử dụng để nhận lệnh phát được gửi từ người dùng;

lệnh phát được gửi từ người dùng liên quan đến lệnh kiểm soát việc điều khiển

hoạt động phát, ví dụ kiểm soát bắt đầu phát hoặc dừng phát. Ngoài giao diện điều khiển người dùng 1, lệnh phát, được gửi từ người dùng, có thể thu được bằng các cách khác.

Môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện 2 bao gồm môđun con xử lý logic lưu lượng và dữ liệu 201, môđun con dịch vụ truyền dữ liệu 202 và môđun con kiểm soát việc truyền tín hiệu 203, trong đó:

môđun con xử lý logic lưu lượng và dữ liệu 201 thu dữ liệu nội dung đa phương tiện (dữ liệu thu được có thể là dòng bit trực tiếp hoặc dòng bit theo yêu cầu) từ nguồn dữ liệu nội dung đa phương tiện 4, thông qua internet hoặc mạng truyền hình cáp hoặc máy thu vệ tinh, sử dụng giao thức nội dung đa phương tiện lưu lượng tiêu chuẩn, hoặc giao thức tải xuống mạng tiêu chuẩn, theo lệnh phát nhận được được gửi từ giao diện điều khiển người dùng 1; và xử lý sơ bộ dữ liệu nội dung đa phương tiện thu được, việc xử lý bao gồm kiểm soát chất lượng lưu lượng và xử lý logic lưu lượng liên quan đến các nhu cầu của người dùng, xử lý logic lưu lượng liên quan đến các nhu cầu của người dùng bao gồm một hoặc nhiều kiểu xử lý dưới đây đối với các nhu cầu được cá nhân hóa của người dùng: các thống kê mạng, giải mã quản lý bảo vệ quyền số DRM (Digital Rights Management (DRM)), giải xáo trộn điều kiện truy cập (CA-Condition Access), hiệu chỉnh lỗi chuyển tiếp (FEC-Forward Error Correction), tối ưu truyền dẫn lặp yêu cầu tự động (ARQ-Automatic Repeat-reQuest), và các kiểu tương tự (ở đây chỉ liệt kê một phần xử lý logic lưu lượng liên quan đến các nhu cầu của người dùng); sau đó gửi dữ liệu nội dung đa phương tiện đã xử lý đến môđun con dịch vụ truyền dữ liệu 202, và thông báo môđun con kiểm soát sự truyền tín hiệu 203 gửi lệnh điều khiển phát đến môđun phát 3, cách thông báo có thể là gửi tin nhắn thông báo đến môđun phát 3, do đó môđun phát tín hiệu 203 gửi lệnh điều khiển phát đến môđun phát 3, hoặc cũng có thể gửi lệnh điều khiển phát đến môđun con kiểm soát sự truyền tín hiệu 203 một cách trực tiếp, môđun con kiểm soát sự truyền tín hiệu 203 chuyển tiếp lệnh điều khiển phát đến môđun phát 3.

Môđun con dịch vụ truyền dữ liệu 202 gửi dữ liệu nội dung đa phương tiện đã được xử lý sơ bộ bởi môđun con xử lý logic lưu lượng và dữ liệu 201, đến môđun phát 3 sau khi nhận yêu cầu phát nội dung đa phương tiện từ môđun phát 3; môđun con dịch vụ truyền dữ liệu 202 nhận yêu cầu này dựa vào giao thức mạng tiêu chuẩn, và truyền hoặc

tải xuống dữ liệu nội dung đa phương tiện, ví dụ, trợ giúp giao thức tiêu chuẩn được sử dụng bởi môđun phát 3, ví dụ trợ giúp một hoặc nhiều giao thức sau: giao thức tạo luồng thời gian thực (Real Time Streaming Protocol (RTSP)), giao thức vận chuyển thời gian thực (Real-time Transport Protocol (RTP)), giao thức điều khiển RTP (RTP Control Protocol (RTCP)), giao thức chuyển tải siêu văn bản (Hypertext Transfer Protocol (HTTP)), v.v..

Môđun con kiểm soát sự truyền tín hiệu 203 gửi lệnh điều khiển phát đến môđun phát 3 theo thông báo của môđun con xử lý logic lưu lượng và dữ liệu 201, ngoài ra, môđun con kiểm soát sự truyền tín hiệu 203 có thể còn được sử dụng để cấp thông tin đáp ứng và thông tin trạng thái của môđun phát quay trở lại môđun con kiểm soát sự truyền tín hiệu 203; ví dụ thông tin đáp ứng có thể bao gồm việc lệnh điều khiển phát đã được thực hiện thành công hay chưa, và thông tin trạng thái có thể bao gồm trạng thái bất kỳ sau đây: phát xong, phát lỗi, và việc có ở trạng thái phát hay không, và thông tin tương tự; thông tin đáp ứng phản hồi và thông tin trạng thái được cấp tới môđun con xử lý logic lưu lượng và dữ liệu 201 để tiến hành việc xử lý logic có liên quan (ví dụ bắt đầu phát, dừng phát, phát ở một vị trí, phát nhanh tới, phát nhanh lùi v.v.).

Môđun phát 3 yêu cầu môđun con dịch vụ truyền dữ liệu 202 đối với dữ liệu nội dung đa phương tiện khi nhận được lệnh điều khiển phát gửi từ môđun con kiểm soát sự truyền tín hiệu 203, sau đó thu dữ liệu nội dung đa phương tiện từ môđun con dịch vụ truyền dữ liệu 202, và giải mã dữ liệu nội dung đa phương tiện thu được để phát, đồng thời cấp thông tin trạng thái của chính nó và/hoặc thông tin đáp ứng quay trở lại môđun con kiểm soát sự truyền tín hiệu 203; lệnh điều khiển phát được mô tả ở trên là lệnh điều khiển phát thanh để rút ngắn, và bao gồm các lệnh bất kỳ sau đây: phát, tạm dừng và phát ở một vị trí v.v..

Nguồn dữ liệu nội dung đa phương tiện 4 được sử dụng để cấp dòng trực tiếp hoặc dòng theo yêu cầu đến bộ giải mã hộp đặt trước hoặc đầu cuối cầm tay.

Giao diện điều khiển người dùng 1, môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện 2 và môđun phát 3 được bố trí ở đầu cuối, nhưng môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện 2 và môđun phát 3 có thể được bố trí trên cùng một đầu cuối, và cũng có thể lần lượt được bố trí ở các đầu cuối khác nhau. Theo một ví dụ, môđun dịch vụ ủy

nhiệm nội dung đa phương tiện 2 nằm trên bộ giải mã hộp đặt trước A, và môđun phát 3 có thể nằm trên bộ giải mã hộp đặt trước B hoặc đầu cuối cầm tay. Ví dụ, bộ giải mã hộp đặt trước A là loại bộ giải mã hộp đặt trước cải tiến, bộ giải mã hộp đặt trước B là bộ giải mã hộp đặt trước được phát triển ban đầu bởi nhà sản xuất chip, bộ giải mã hộp đặt trước B được điều khiển bởi bộ giải mã hộp đặt trước A, khả năng phát của chính bộ giải mã hộp đặt trước B và các sai sót khi phát có thể được kiểm tra, do đó, các sai sót của bộ giải mã hộp đặt trước được phát triển ban đầu B có thể được bộc lộ ở giai đoạn ban đầu, sau đó các yêu cầu này được thực hiện bởi nhà sản xuất. Theo một ví dụ khác, có hai bộ giải mã hộp đặt trước trong một gia đình, bộ giải mã hộp đặt trước A được phát trong phòng khách, bộ giải mã hộp đặt trước B có thể phát nội dung được phát bởi bộ giải mã hộp đặt trước A trong phòng sinh hoạt chung, nhờ đó, thực hiện được việc cả gia đình có thể được xem cùng một nội dung trong các phòng khác nhau.

Mối quan hệ giữa môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện 2 và môđun phát 3 là, môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện 2 điều khiển môđun phát nội dung đa phương tiện 3, môđun phát 3 yêu cầu môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện 2 đối với dữ liệu nội dung đa phương tiện sau khi nhận lệnh điều khiển phát từ môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện 2, sau đó giải mã dữ liệu để phát. Môđun phát chỉ đáp ứng cho việc giải mã để phát, chứ không quan tâm đến việc điều khiển chất lượng hình ảnh, điều khiển chất lượng đối với sự truyền dẫn của mạng, và các thống kê mạng, ví dụ gói âm thanh và hình ảnh bị mất trình tự, xử lý mất gói và thống kê sự trễ và rung trong khi truyền âm thanh và hình ảnh, tuy nhiên, tất cả các thống kê về kiểm soát chất lượng và dữ liệu đều được hoàn thành trên môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện 2. Thực sự đã đạt được sự tách biệt môđun trình phát ra khỏi việc xử lý lưu lượng và xử lý dữ liệu.

Chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể hiểu được tất cả hoặc một phần của các bước của phương pháp nêu trên có thể thực hiện được bằng các chương trình chỉ thị cho phần cứng có liên quan, và các chương trình nêu trên có thể được lưu trong phương tiện nhớ đọc được bằng máy tính, như bộ nhớ chỉ đọc, đĩa từ hoặc đĩa quang. Theo cách khác, tất cả hoặc một phần các bước của các phương án thực hiện nêu trên cũng có thể được thực hiện bằng cách sử dụng một hoặc nhiều mạch tích hợp. Do đó, mỗi

môđun/đơn vị trong các phương án thực hiện nêu trên có thể được tạo ra dưới dạng phần cứng, hoặc dưới dạng các môđun thực hiện chức năng phần mềm. Sáng chế không chỉ giới hạn ở dạng kết hợp phần cứng và phần mềm cụ thể bất kỳ.

Ngoài ra, sáng chế có thể còn có các phương án thực hiện khác, chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể thực hiện nhiều cải biến và biến thể tương ứng theo sáng chế mà không nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế, và tất cả các cải biến và biến thể này đều nằm trong Yêu cầu bảo hộ kèm theo của sáng chế.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Nói chung, sáng chế đã thu được sự tách biệt hoàn toàn của việc phát triển cá nhân hóa ra khỏi sự phụ thuộc nền tảng đối với việc phát nội dung đa phương tiện, nghĩa là sự tách biệt hoàn toàn của việc xử lý logic lưu lượng đối với dữ liệu nội dung đa phương tiện ra khỏi việc mã hóa và phát dữ liệu nội dung đa phương tiện, và có thể tích hợp nhanh và thuận tiện với trình phát của bên thứ ba để thực hiện chức năng phát nội dung đa phương tiện bằng logic phức hợp và thỏa mãn các nhu cầu cá nhân hóa của người dùng. Sáng chế áp dụng được cho các lĩnh vực kỹ thuật như truyền hình giao thức internet (IPTV), truyền hình di động (MTV) và truyền hình quảng bá số (DVB), v.v..

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị phát nội dung đa phương tiện, bao gồm môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện và môđun phát, trong đó môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện và môđun phát được định vị ở cùng một đầu cuối hoặc ở các đầu cuối khác nhau, trong đó:

môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện được tạo cấu hình để: thu dữ liệu nội dung đa phương tiện theo lệnh phát nhận được, xử lý sơ bộ dữ liệu nội dung đa phương tiện, và gửi lệnh điều khiển phát đến môđun phát, và gửi dữ liệu nội dung đa phương tiện đã xử lý sơ bộ đến môđun phát theo yêu cầu của môđun phát; và

môđun phát được tạo cấu hình để: yêu cầu môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện đối với dữ liệu nội dung đa phương tiện theo lệnh điều khiển phát được gửi bởi môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện, sau đó giải mã dữ liệu nội dung đa phương tiện để phát;

trong đó, việc xử lý sơ bộ bao gồm: xử lý logic lưu lượng liên quan đến các nhu cầu của người dùng, mà bao gồm một hoặc nhiều kiểu xử lý dưới đây đối với các nhu cầu được cá nhân hóa của người dùng: các thống kê mạng, giải mã quản lý bảo vệ quyền số DRM (Digital Rights Management (DRM), giải xáo trộn điều kiện truy cập (CA-Condition Access), hiệu chỉnh lỗi chuyển tiếp (FEC-Forward Error Correction), tối ưu truyền dẫn lặp yêu cầu tự động (ARQ-Automatic Repeat-reQuest).

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó:

môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện bao gồm: môđun con xử lý logic lưu lượng và dữ liệu, môđun con dịch vụ truyền dữ liệu và môđun con kiểm soát sự truyền tín hiệu, trong đó:

môđun con xử lý logic lưu lượng và dữ liệu được tạo cấu hình để: thu dữ liệu nội dung đa phương tiện từ nguồn dữ liệu nội dung đa phương tiện theo lệnh phát nhận được, xử lý sơ bộ dữ liệu nội dung đa phương tiện thu được, gửi dữ liệu nội dung đa phương tiện đã xử lý sơ bộ đến môđun con dịch vụ truyền dữ liệu, và thông báo môđun con kiểm soát sự truyền tín hiệu gửi lệnh điều khiển phát đến môđun phát;

môđun con dịch vụ truyền dữ liệu được tạo cấu hình để: gửi dữ liệu nội dung đa phương tiện đã xử lý sơ bộ đến môđun phát theo yêu cầu của môđun phát;

môđun kiểm soát sự truyền tín hiệu được tạo cấu hình để: gửi lệnh điều khiển phát đến môđun phát theo thông báo của môđun con xử lý logic lưu lượng và dữ liệu.

3. Thiết bị theo điểm 1, trong đó:

việc xử lý sơ bộ còn bao gồm: kiểm soát chất lượng lưu lượng.

4. Thiết bị theo điểm 2, trong đó:

môđun kiểm soát sự truyền tín hiệu còn được tạo cấu hình để: cấp thông tin đáp ứng và thông tin trạng thái của môđun phát quay trở lại môđun con xử lý logic lưu lượng và dữ liệu.

5. Thiết bị theo điểm 1, trong đó:

thiết bị này còn bao gồm môđun giao diện điều khiển người dùng, được tạo cấu hình để nhận lệnh phát được gửi bởi người dùng, và gửi lệnh phát này đến môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện.

6. Phương pháp phát nội dung đa phương tiện, bao gồm:

thu dữ liệu nội dung đa phương tiện theo lệnh phát nhận được, xử lý sơ bộ dữ liệu nội dung đa phương tiện, và gửi lệnh điều khiển phát đến môđun phát, bởi môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện;

yêu cầu môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện đối với dữ liệu nội dung đa phương tiện theo lệnh điều khiển phát được gửi bởi môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện, bởi môđun phát yêu cầu;

gửi dữ liệu nội dung đa phương tiện đã xử lý sơ bộ đến môđun phát theo yêu cầu của môđun phát, bởi môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện;

giải mã dữ liệu nội dung đa phương tiện nhận được để phát, bởi môđun phát,;

trong đó môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện và môđun phát được định vị ở cùng một đầu cuối hoặc ở các đầu cuối khác nhau;

trong đó, việc xử lý sơ bộ bao gồm: xử lý logic lưu lượng liên quan đến các nhu cầu của người dùng, mà bao gồm một hoặc nhiều kiểu xử lý dưới đây đối với các nhu

cầu được cá nhân hóa của người dùng: các thống kê mạng, giải mã quản lý bảo vệ quyền số DRM (Digital Rights Management (DRM), giải xáo trộn điều kiện truy cập (CA-Condition Access), hiệu chỉnh lỗi chuyển tiếp (FEC-Forward Error Correction), tối ưu truyền dẫn lặp yêu cầu tự động (ARQ-Automatic Repeat-reQuest).

7. Phương pháp theo điểm 6, trong đó:

việc xử lý sơ bộ còn bao gồm: kiểm soát chất lượng lưu lượng.

8. Phương pháp theo điểm 6, còn bao gồm:

cấp thông tin đáp ứng và thông tin trạng thái quay trở lại môđun dịch vụ ủy nhiệm nội dung đa phương tiện bởi môđun phát.

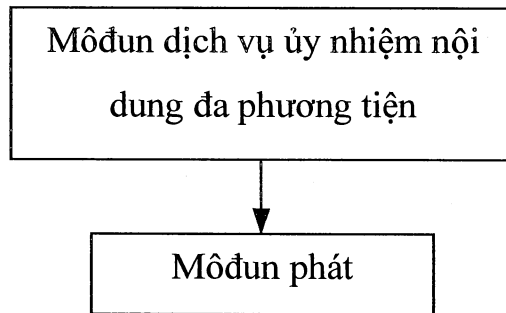


FIG. 1

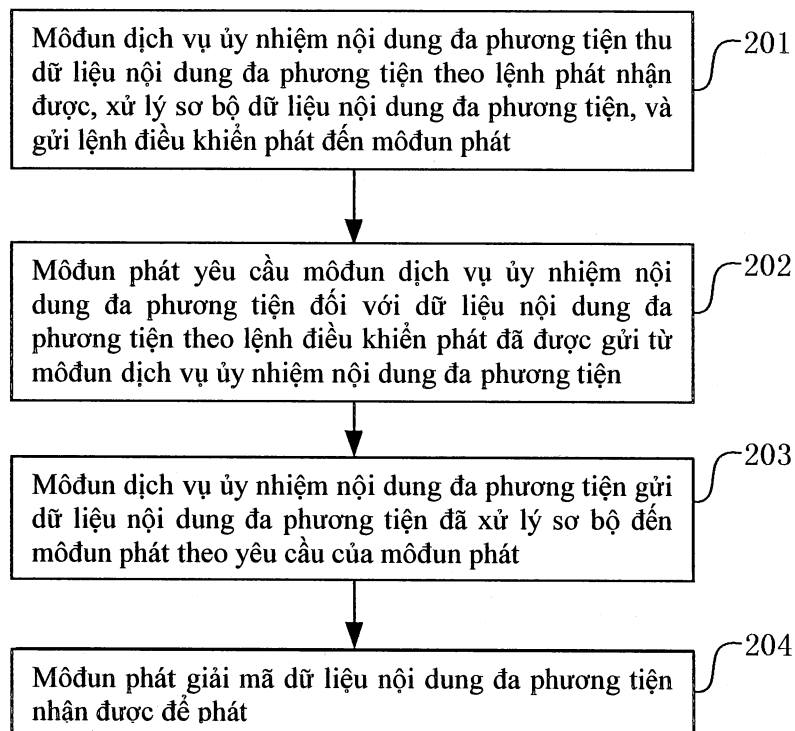


FIG. 2

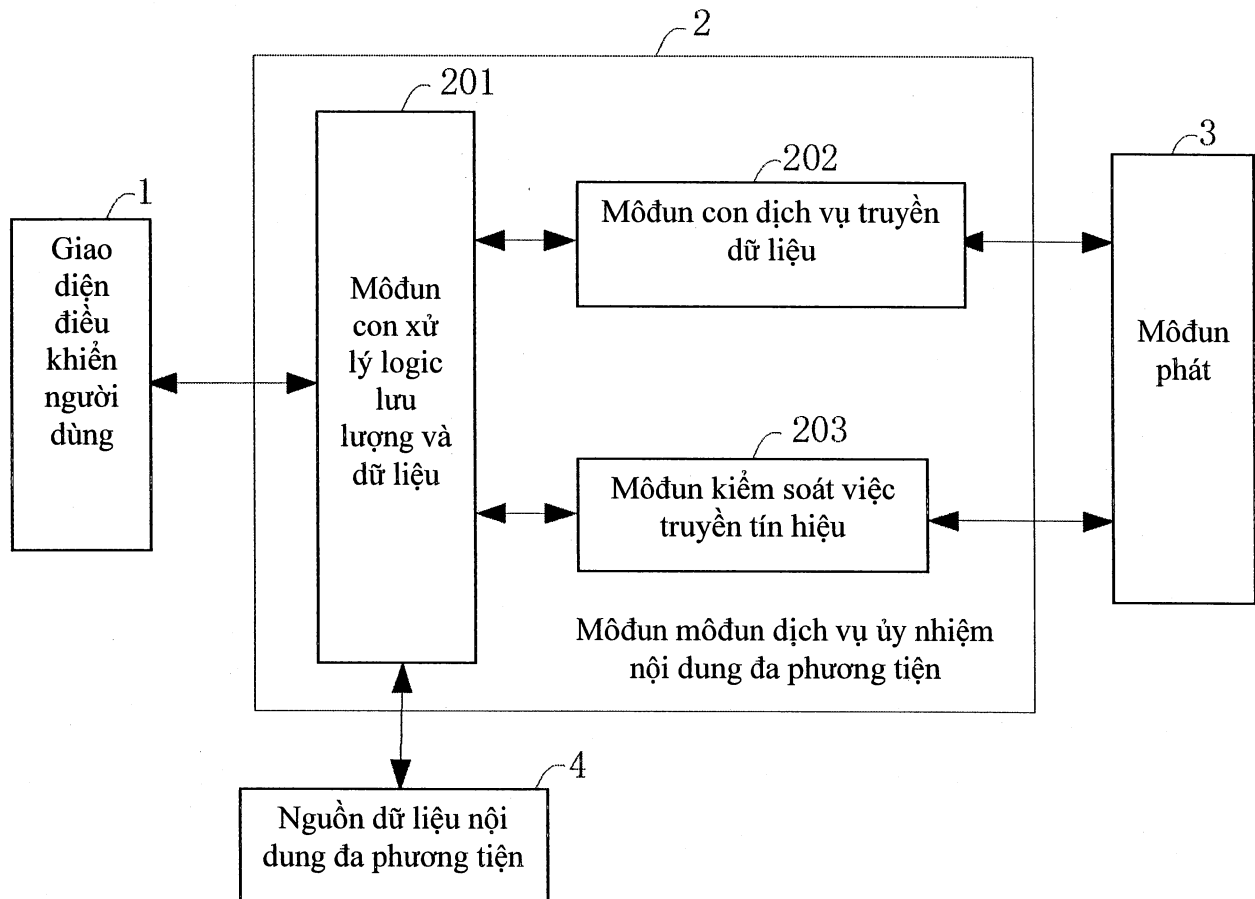


FIG. 3