



(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



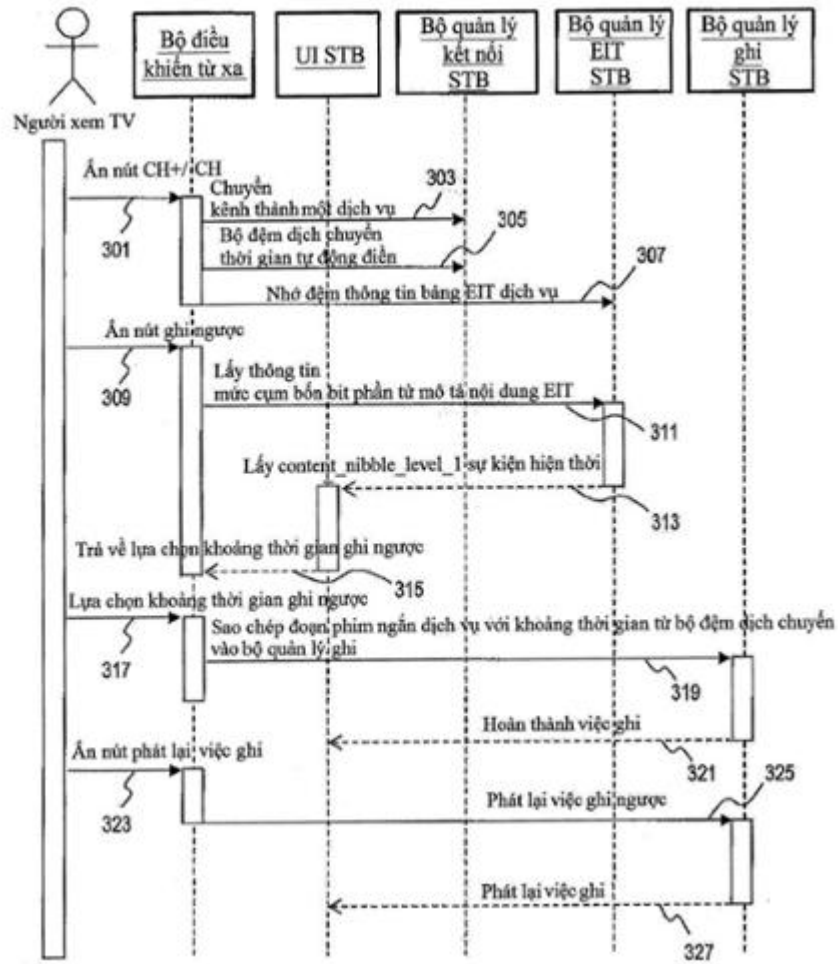
1-0028700

(51)⁷ H04N 21/231; H04N 5/76 (13) B

(21) 1-2016-03761 (22) 28/03/2014
(86) PCT/CN2014/074302 28/03/2014 (87) WO2015/143717 01/10/2015
(45) 25/06/2021 399 (43) 25/01/2017 346A
(73) InterDigital CE Patent Holdings (FR)
3 rue du Colonel Moll, 75017 Paris, France.
(72) WANG, Nan (CN).
(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ ĐỂ LƯU TRỮ DỮ LIỆU VÀ PHƯƠNG TIỆN
KHÔNG CHUYÊN TIẾP ĐỌC ĐƯỢC BỞI MÁY TÍNH

(57) Sáng chế đề xuất phương pháp ghi ngược trong thiết bị có chức năng dịch chuyển thời gian, phương pháp này bao gồm các bước: khởi đầu chức năng dịch chuyển thời gian, khi người dùng lựa chọn một chương trình, để ghi chương trình lên bộ đệm dịch chuyển thời gian; nhận lệnh để ghi ngược cảnh trong chương trình đang được người dùng xem; thu được thông tin về chương trình từ EIT (Event Information Table - Bảng thông tin sự kiện); xác định loại chương trình trên cơ sở thông tin; thiết lập khoảng thời gian của việc ghi ngược phụ thuộc vào loại chương trình; và sao chép dữ liệu, dữ liệu này được lưu trữ trong bộ đệm dịch chuyển thời gian và tương ứng với khoảng thời gian ngược lại từ thời gian nhận lệnh, trong bộ lưu trữ của thiết bị.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực ghi ngược, và cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến phương pháp và hệ thống ghi ngược trong thiết bị có chức năng dịch chuyển thời gian (time-shift).

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong ứng dụng ghi chương trình STB (Set Top Box - Bộ giải mã tín hiệu truyền hình) hiện thời dựa trên chuẩn DVB (Digital Video Broadcasting - Phát rộng video số), có hai kiểu chế độ ghi TV (television - truyền hình): một kiểu là “ghi tức thời”, và kiểu kia là “ghi theo lập lịch”. Trong “chế độ ghi tức thời”, người dùng ấn nút ghi để khởi đầu việc ghi từ thời gian được chỉ định mà người dùng đang quan tâm. Khi người dùng nghĩ rằng cảnh ấn tượng đã hết, việc này sẽ được hoàn thành nhờ ấn nút ghi một lần nữa để hoàn thành việc ghi. Trong chế độ “ghi theo lập lịch”, từ EIT (Event Information Table - Bảng thông tin sự kiện) được truyền trong các bảng PSI/SI (Program Specific Information/Service Information - Thông tin đặc trưng chương trình/Thông tin dịch vụ) DVB, người dùng có thể lựa chọn trước các sự kiện được chỉ định để ghi chương trình liên quan. Phần ghi sẽ được khởi đầu theo cách tự động khi bắt đầu thời gian sự kiện và sẽ kết thúc khi hết sự kiện. Đối với hai phương pháp được đề cập trên đây, chương trình đã ghi được lưu trữ trong đĩa cứng trong/ngoài. Người dùng có thể xem chương trình được ghi vào bất cứ lúc nào.

Tuy nhiên, trên thực tế khi người dùng muốn ghi chương trình TV trực tiếp, và người dùng chỉ quan tâm đến một số cảnh đặc biệt, nhưng người dùng không biết trước khi nào sẽ diễn ra các điểm quan tâm này. Ví dụ, trong trận đấu bóng đá, người hâm mộ thích ghi lại cảnh diễn ra bàn thắng, nhưng không thể biết trước được. Nếu người dùng sử dụng ghi tức thời, thì bàn thắng trong trận đấu không được biết trước. Người dùng không cần thiết sử dụng ghi có lập lịch để ghi cả trận đấu bóng đá. Người dùng chỉ quan tâm đến bàn thắng diễn ra. Nếu trận đấu bóng đá được ghi toàn bộ, thì

khi người dùng xem phần ghi 90 phút, họ sẽ thường sử dụng phương pháp ở chế độ kỹ xảo (trick mode) để tìm thời gian có bàn thắng để xem cảnh bàn thắng. Các điểm quan tâm trong trận đấu thường không quá 10 phút. Do đó, không cần thiết ghi 90% nội dung khác lên đĩa.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để khắc phục các vấn đề trên đây, khái niệm “Ghi ngược (Backward Recording)” được đề xuất bởi sáng chế, khái niệm này có thể được thực hiện bởi nút được gọi là nút “Ghi ngược” mà có thể được bổ sung vào bộ điều khiển từ xa. Điều này cho phép các người dùng chỉ ghi chương trình trong thời gian được chỉ định đã qua. Ví dụ: đối với bộ phim, khi người dùng xem cảnh gây ấn tượng, và người dùng nghĩ rằng nó đáng giá để giữ lại, thì họ có thể ấn nút “Ghi ngược” để ghi cảnh trong 5 phút trước để ghi cảnh ấn tượng. Đối với trận đấu bóng đá, sau khi diễn ra bàn thắng, nếu người dùng ấn nút “Ghi ngược”, nó sẽ ghi trận đấu trong 1 phút trước để bao gồm tất cả quá trình diễn ra bàn thắng.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất phương pháp ghi ngược trong thiết bị có chức năng dịch chuyển thời gian, phương pháp này bao gồm các bước: khởi đầu chức năng dịch chuyển thời gian, khi người dùng lựa chọn một chương trình, để ghi chương trình lên bộ đệm dịch chuyển thời gian; nhận lệnh để ghi ngược cảnh trong chương trình đang được người dùng xem; thu được thông tin về chương trình từ EIT (Event Information Table - Bảng thông tin sự kiện); xác định loại chương trình trên cơ sở thông tin; thiết lập khoảng thời gian (duration) của việc ghi ngược phụ thuộc vào loại chương trình; và sao chép dữ liệu, dữ liệu này được lưu trữ trong bộ đệm dịch chuyển thời gian và tương ứng với khoảng thời gian ngược lại từ thời gian nhận lệnh, trong bộ lưu trữ của thiết bị.

Theo phương án ưu tiên thứ nhất, chức năng dịch chuyển thời gian được kích hoạt tương ứng với quy tắc mặc định hoặc lệnh do sử dụng.

Theo phương án ưu tiên thứ hai, bước nhận lệnh được thực hiện bởi nút ghi ngược được bố trí trên giao diện người dùng của thiết bị.

Theo phương án ưu tiên thứ ba, thông tin về chương trình là thông tin p/f EIT hoặc content_nibble_level_1 được nhận cùng với chương trình.

Theo phương án ưu tiên thứ tư, bước thiết lập được thực hiện nhờ biểu thị khoảng thời gian đề xuất phụ thuộc vào loại chương trình đối với người dùng và được lựa chọn bởi người dùng.

Theo phương án ưu tiên thứ năm, bước thiết lập được thực hiện nhờ lựa chọn khoảng thời gian mặc định phụ thuộc hoặc không phụ thuộc vào loại chương trình.

Theo phương án ưu tiên thứ sáu, phương pháp này còn bao gồm bước nhận lệnh để phát lại dữ liệu đã ghi được lưu trữ trong thư mục ghi ngược trong bộ lưu trữ của thiết bị thông qua nút phát lại việc ghi được bố trí trên giao diện người dùng.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất sản phẩm chương trình máy tính có thể tải xuống được từ mạng truyền thông và/hoặc được ghi trên phương tiện có thể đọc được bởi máy tính và/hoặc có thể thực thi được bởi bộ xử lý, bao gồm các lệnh mã chương trình để thực hiện phương pháp nêu trên.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất phương tiện không chuyển tiếp đọc được bởi máy tính bao gồm sản phẩm chương trình máy tính được ghi trên đó và có khả năng được chạy bởi bộ xử lý, bao gồm các lệnh mã chương trình để thực hiện phương pháp nêu trên.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất hệ thống ghi ngược trong thiết bị có chức năng dịch chuyển thời gian, hệ thống này bao gồm bộ xử lý để thực hiện: khởi đầu chức năng dịch chuyển thời gian, khi người dùng lựa chọn một chương trình, để ghi chương trình lên bộ đệm dịch chuyển thời gian; nhận lệnh để ghi ngược cảnh trong chương trình đang được người dùng xem; thu được thông tin về chương trình từ EIT (Event Information Table - Bảng thông tin sự kiện); xác định loại chương trình trên cơ sở thông tin; thiết lập khoảng thời gian của việc ghi ngược phụ thuộc vào loại chương trình; và sao chép dữ liệu, dữ liệu này được lưu trữ trong bộ đệm dịch chuyển thời gian và tương ứng với khoảng thời gian ngược lại từ thời gian nhận lệnh, trong bộ lưu trữ của thiết bị.

Theo phương án ưu tiên thứ nhất, chức năng dịch chuyển thời gian được kích hoạt tương ứng với quy tắc mặc định hoặc lệnh do sử dụng.

Theo phương án ưu tiên thứ hai, việc nhận lệnh được thực hiện bởi nút ghi ngược được bố trí trên giao diện người dùng của thiết bị.

Theo phương án ưu tiên thứ ba, thông tin về chương trình là thông tin p/f EIT hoặc content_nibble_level_1 được nhận cùng với chương trình.

Theo phương án ưu tiên thứ tư, việc thiết lập được thực hiện nhờ biểu thị khoảng thời gian đề xuất phụ thuộc vào loại chương trình đối với người dùng và được lựa chọn bởi người dùng.

Theo phương án ưu tiên thứ năm, việc thiết lập được thực hiện nhờ lựa chọn khoảng thời gian mặc định phụ thuộc hoặc không phụ thuộc vào loại chương trình.

Theo phương án ưu tiên thứ sáu, còn bao gồm việc nhận lệnh để phát lại dữ liệu đã ghi được lưu trữ trong thư mục ghi ngược trong bộ lưu trữ của thiết bị thông qua nút phát lại việc ghi được bố trí trên giao diện người dùng.

Cần hiểu rằng sẽ tìm thấy nhiều khía cạnh và ưu điểm của sáng chế hơn trong phần mô tả chi tiết sáng chế sau đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ kèm theo, được bao gồm để giúp hiểu rõ hơn về sáng chế và được kết hợp vào và tạo thành một phần của sáng chế, sẽ được sử dụng để minh họa một phương án của sáng chế, như được giải thích bởi phần mô tả. Sáng chế không bị giới hạn vào phương án này.

Trên các hình vẽ:

Fig.1 là sơ đồ khối làm ví dụ của hệ thống 100 theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là biểu đồ tiến trình minh họa cách thức thực hiện chức năng ghi ngược theo một phương án của sáng chế; và

Fig.3 là biểu đồ hệ thống thể hiện cách thức người dùng thực hiện chức năng ghi ngược theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trong phần mô tả sau đây, các khía cạnh khác nhau của phương án theo sáng chế sẽ được mô tả. Nhằm mục đích giải thích, các kết cấu và chi tiết cụ thể được đưa ra để cung cấp hiểu biết đầy đủ. Tuy nhiên, người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực cũng sẽ hiểu rõ rằng sáng chế có thể được thực hiện mà không cần các chi tiết cụ thể có mặt trong bản mô tả này.

Một phương án theo sáng chế bao gồm chức năng “Ghi ngược”, chức năng này để cho người dùng chỉ ghi các cảnh quan tâm trong thời gian đã qua. Nhờ bổ sung chức năng này, sẽ không cần thiết ghi tất cả các chương trình TV và có thể tiết kiệm dung lượng đĩa của thiết bị lưu trữ STB.

Fig.1 minh họa sơ đồ khối làm ví dụ của hệ thống 100 theo một phương án của sáng chế. Hệ thống 100 có thể là máy thu truyền hình, hệ thống máy tính, máy tính bảng, và v.v.. Hệ thống 100 bao gồm CPU (Central Processing Unit - Bộ xử lý trung tâm) 111, bộ lưu trữ 113, màn hình 115, và môđun nhập vào người dùng 117. Bộ nhớ 119 như RAM (Random Access Memory - Bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên) có thể được kết nối với CPU 111 như được thể hiện trên Fig.1. Thiết bị 110 bao gồm CPU 111, bộ lưu trữ 113, và bộ nhớ 119 có thể là STB (Set Top Box - Bộ giải mã tín hiệu truyền hình) hoặc bộ ghi mà tốt hơn nếu dựa trên chuẩn DVB.

Màn hình 115 được tạo kết cấu để trình diễn theo cách trực quan văn bản, hình ảnh, video và các nội dung bất kỳ khác cho người dùng của hệ thống 110. Phần lưu trữ 113 được tạo kết cấu để lưu trữ các chương trình phần mềm và dữ liệu cho CPU 111 để điều khiển và vận hành quy trình để ghi các nội dung tương ứng với phương án theo sáng chế. Môđun nhập vào người dùng 117 có thể bao gồm các phím hoặc nút để nhập vào các ký tự hoặc lệnh và cũng bao gồm chức năng để nhận ra các ký tự hoặc lệnh

được nhập vào bởi các phím hoặc nút này. Môđun nhập vào người dùng 117 có thể được bỏ qua trong hệ thống phụ thuộc vào ứng dụng được sử dụng của hệ thống.

Fig.2 minh họa biểu đồ tiến trình minh họa cách thức thực hiện chức năng ghi ngược theo một phương án của sáng chế. Như một tiền đề, chức năng dịch chuyển thời gian phải được cho phép trong thiết bị 110 để hỗ trợ chức năng ghi tự động. Chức năng dịch chuyển thời gian là để đệm ít nhất một chương trình trong quãng thời gian định trước, như một vài giờ hoặc một vài tuần đã qua. Ngoài điều này ra, một nút “ghi ngược” được bổ sung cho các lựa chọn của người dùng vào môđun nhập vào người dùng 117. Nút này có thể được bổ sung thông qua môđun nhập vào người dùng 117 để bố trí phím có thể dùng được.

Ở bước 201, khi thiết bị 110 được khởi động và chuyển kênh sang kênh được chỉ định để xem sự kiện bởi người dùng, bộ đệm dịch chuyển thời gian được khởi đầu theo cách tự động. Kích thước bộ đệm mặc định là 2 giờ, điều này có nghĩa là nó có thể tự động đệm chương trình trong 2 giờ. Kích thước của kích thước bộ đệm mặc định có thể được thay đổi khi cần. Thiết bị 110 có thể truy nhập thông tin EIT bởi bộ quản lý EIT để thu được thông tin về sự kiện. Bộ quản lý EIT được lắp đặt trong thiết bị 110. Theo phương án này, chức năng dịch chuyển thời gian được khởi đầu khi người dùng lựa chọn một sự kiện, và tuy nhiên, chức năng dịch chuyển thời gian có thể được áp dụng cho tất cả các sự kiện trong khi kích hoạt thiết bị 110 theo cách tự động. Hệ thống có thể nhận ra là người dùng lựa chọn một dịch vụ sau khi đã qua thời gian định trước.

Ở bước 203, thiết bị 110 nhận lệnh để bắt đầu chức năng ghi ngược cho sự kiện mà người dùng đang xem khi người dùng thấy cảnh đã qua có ý nghĩa để ghi và ấn nút “ghi ngược”.

Ở bước 205, thiết bị 110 lấy thông tin EIT cho sự kiện, và xác định loại sự kiện. Như được mô tả sau đây, các Phần tử mô tả nội dung của thông tin p/f EIT hoặc Content_Nibble_Level_1 có thể được sử dụng để xác định loại sự kiện.

Ở bước 207, thiết bị 110 thiết lập khoảng thời gian ghi tương ứng với các thời gian mặc định cho mỗi loại sự kiện hoặc thời gian được lựa chọn bởi người dùng theo cách thủ công thông qua môđun nhập vào người dùng 117.

Ở bước 209, thiết bị 110 sao chép dữ liệu của khoảng thời gian đã qua từ thời gian nhận lệnh được lưu trữ trong bộ đệm dịch chuyển thời gian vào thư mục “Ghi ngược” trong bộ lưu trữ 113 của thiết bị 110. Bộ lưu trữ có thể là đĩa cứng trong/ngoài.

Sau khi hoàn thành việc ghi, người dùng có thể phát lại sự kiện được ghi như việc ghi tức thời/có lập lịch từ thư mục được lưu trữ. Có hai phương pháp về cách thức lưu trữ dữ liệu trong thư viện ghi như sau:

1. Loại chương trình: Ví dụ, có thư mục con về phim, bài hát, và thể thao trong thư mục thư viện ghi; và

2. Thời gian ghi (và/hoặc ngày tháng ghi): Ví dụ, có thư mục con 2014-01-01, và 2014-01-02 trong thư mục thư viện ghi.

Như được mô tả trên đây, chức năng ghi ngược có thể được tổ chức với loại chương trình khi nó có thể được lấy từ thông tin sự kiện EIT. Nó cũng có thể được tổ chức với trình tự thời gian. Nếu thiết bị 110 được tắt, thì đi đến bước 211 để kết thúc chức năng ghi ngược. Nếu không thì, chức năng ghi ngược tiếp tục và sẵn sàng cho việc ghi tiếp theo.

Theo một phương án, thời gian ghi ngược mặc định được thiết lập tương ứng với loại sự kiện mà người dùng đang xem. Nếu loại sự kiện là Thể thao (Sports), thì thời gian ghi ngược mặc định là 1 phút. Thông tin p/f EIT được dùng để đánh giá loại sự kiện. Nếu chương trình là trận đấu thể thao, thì chức năng ghi ngược thường dành cho cảnh diễn ra bàn thắng. Nếu loại sự kiện là Phim/Kịch (Movie/Drama), thì thời gian ghi ngược mặc định là 10 phút. Tính gây ấn tượng nhiều nhất của cảnh phim là khoảng 10 phút. Nếu loại sự kiện là Âm nhạc/Vũ kịch/Nhảy (Music/Ballet/Dance), thì thời gian ghi ngược mặc định là 4 phút. Thông thường khoảng thời gian của một bài hát là khoảng 4 phút. Theo mặc định, tin nhắn đề cho người dùng chọn là người dùng muốn ghi đối với cảnh đã qua trong bao lâu có thể được trình diễn.

Thông tin p/f EIT được tham khảo là cho phần tử mô tả nội dung được sử dụng trong thông tin hiện tại/theo sau EIT. Bảng 1-1 mô tả định nghĩa phần tử mô tả nội dung được định nghĩa trong chuẩn DVB-SI (ETSI 300 468). Nếu không có phần tử mô tả nội dung, thì thời gian ghi ngược mặc định là 5 phút.

Cú pháp	Số lượng bit	Phần tử nhận dạng
Content Descriptor () {		
descriptor_tag	8	Uimbsf
descriptor_length	8	Uimbsf
For (I =0; i<N; i++) {		
content_nibble_level_1	4	Uimbsf
content_nibble_level_2	4	Uimbsf
User_byte	8	Uimbsf
}		

Bảng 1-1: Phần tử mô tả nội dung

content_nibble_level_1 cũng được định nghĩa trong ETSI 300468. Nó được định nghĩa với loại sự kiện khác nhau. Đối với các sự kiện khác nhau, chúng có thể được ánh xạ với các khoảng thời gian mặc định ghi ngược. Ví dụ, điểm quan tâm của sự kiện bộ phim có thể kéo dài 10 phút cho việc ghi ngược.

Mã content_nibble_level_1	Mô tả	Khoảng thời gian ghi ngược mặc định (phút)
0x1	(Phim/Kịch (Movie/Drama):	10
0x2	Tin tức/Công việc hiện thời (News/Current affairs):	1
0x3	Chương trình biểu diễn/Chương trình trò chơi (Show/Game show):	2
0x4	Thể thao (Sports):	1
0x5	Chương trình dành cho trẻ em/thanh thiếu niên:	3
0x6	Âm nhạc/Vũ kịch/Nhảy (Music/Ballet/Dance):	4
0x7	Nghệ thuật/Văn hóa (Arts/Culture) (không có âm nhạc):	5
0x8	Xã hội/các vấn đề Chính trị/Kinh tế (Social/Political issues/Economics):	5
0x9	Giáo dục/Khoa học/các chủ đề thực tế (Education/Science/Factual topics):	5
0x0A	Các sở thích riêng để giải trí:	5
0x0B	Các đặc trưng đặc biệt:	5
Others	Khác	5

Bảng 1-2: Định nghĩa content_nibble_level_1 và ánh xạ với khoảng thời gian ghi ngược mặc định

Fig.3 minh họa biểu đồ hệ thống thể hiện cách thức người dùng thực hiện chức năng ghi ngược theo một phương án của sáng chế theo cách chi tiết hơn. Theo phương án này, thiết bị 110 là STB. Người dùng đang xem TV ấn nút CH+/CH- (301) và thay đổi kênh thành một dịch vụ (303). Chức năng dịch chuyển thời gian được cho phép trong STB; và bộ đệm dịch chuyển thời gian tự động điền (305). Thông tin bảng EIT có thể dùng được bởi bộ quản lý EIT STB (307).

Người dùng ấn nút ghi ngược khi người dùng thấy cảnh đã qua có ý nghĩa để ghi (309). STB thu được content_nibble_level_1 dịch vụ hiện thời từ thông tin mức cụm bốn bit (nibble) phân tử mô tả nội dung EIT (311, 313). STB cũng có thể dùng thông tin p/f EIT để thay thế. UI STB có thể biểu thị khoảng thời gian ghi được đề xuất tương ứng với phân tử mô tả nội dung để cho người dùng lựa chọn nó (317). Theo

cách khác, khoảng thời gian ghi có thể được thiết lập là mặc định liên quan đến/không liên quan đến phần tử mô tả nội dung. Theo cách khác, cả hai phương án tiếp cận có thể được áp dụng đồng thời để cho người dùng lựa chọn theo đó.

STB sao chép đoạn phim ngắn (clip) dịch vụ với khoảng thời gian ghi từ bộ đệm dịch chuyển thời gian vào thư mục “Ghi ngược” trong bộ lưu trữ của STB thông qua bộ quản lý ghi. Việc ghi bắt đầu từ thời gian khi người dùng ấn nút ghi ngược và ghi ngược đoạn phim ngắn dịch vụ trong khoảng thời gian ghi (319). Khi kết thúc việc ghi, UI STB có thể biểu thị nó với người dùng (321). Người dùng có thể phát lại đoạn phim ngắn dịch vụ được ghi như việc ghi tức thời/có lập lịch cho thư mục được ghi. Để phát lại, người dùng ấn nút phát lại việc ghi (323). STB lấy ra dữ liệu được lưu trữ trong thư mục “Ghi ngược” trong bộ lưu trữ thông qua bộ quản lý ghi STB (325) để phát lại (327).

Một số phương án thực hiện đã được mô tả. Tuy nhiên, cần hiểu rằng các biến đổi khác nhau có thể được thực hiện. Ví dụ, các phần tử của các phương án thực hiện khác nhau có thể được kết hợp, bổ sung, biến đổi, hoặc loại bỏ để tạo ra các phương án thực hiện khác. Ngoài ra, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực sẽ hiểu rằng các cấu trúc và quy trình khác có thể thay thế cho các cấu trúc và quy trình được đề xuất và các phương án thực hiện tạo thành sẽ thực hiện ít nhất về cơ bản là cùng (các) chức năng, ít nhất về cơ bản là theo cùng (các) cách, để ít nhất về cơ bản là đạt được cùng (các) kết quả như các phương án thực hiện được đề xuất. Theo đó, các phương án thực hiện này và các phương án thực hiện khác được dự tính bởi sáng chế và nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế như được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp để lưu trữ dữ liệu, phương pháp này bao gồm các bước:

vào lúc lựa chọn của kênh phát rộng trong thiết bị cho sự nhận của các kênh phát rộng, lưu trữ theo cách tự động dữ liệu từ kênh phát rộng này được nhận bởi thiết bị này trong bộ nhớ thứ nhất trong khi kênh phát rộng được lựa chọn này đang được nhận;

nhận lệnh để lưu trữ, trong bộ nhớ thứ hai, phần được nhận trước của sự kiện trên kênh phát rộng được lựa chọn này;

thu, đáp lại lệnh để lưu trữ, khoảng thời gian của phần được nhận trước để lưu trữ trong bộ nhớ thứ hai, khoảng thời gian này phụ thuộc vào loại sự kiện của sự kiện này trên kênh phát rộng được lựa chọn này khi nhận lệnh, loại sự kiện này được thu từ thông tin dịch vụ liên quan đến kênh phát rộng được lựa chọn; và

sao chép theo cách lựa chọn, đáp lại lệnh để lưu trữ, đoạn của dữ liệu từ bộ nhớ thứ nhất vào bộ nhớ thứ hai, cuối của đoạn tương ứng với thời gian nhận lệnh và bắt đầu của đoạn tương ứng với khoảng thời gian ngược lại từ thời gian nhận lệnh.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó lệnh được nhận thông qua nút ghi.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó thông tin dịch vụ bao gồm Bảng thông tin sự kiện.

4. Phương pháp theo điểm 1, phương pháp này còn bao gồm bước nhận lệnh để phát lại dữ liệu được lưu trữ trong bộ nhớ thứ hai thông qua nút phát lại việc ghi.

5. Thiết bị để lưu trữ dữ liệu, bao gồm:

bộ nhớ thứ nhất;

bộ nhớ thứ hai;

bộ xử lý được tạo kết cấu để:

vào lúc lựa chọn của kênh phát rộng trong thiết bị cho sự nhận của các kênh phát rộng, lưu trữ theo cách tự động dữ liệu từ kênh phát rộng này được nhận bởi thiết bị này trong bộ nhớ thứ nhất này trong khi kênh phát rộng được lựa chọn này đang được nhận;

nhận lệnh để ghi, trong bộ nhớ thứ hai này, phần được nhận trước của sự kiện trên kênh phát rộng được lựa chọn này;

thu, đáp lại lệnh để ghi, khoảng thời gian của phần được nhận trước để ghi trong bộ nhớ thứ hai, khoảng thời gian này phụ thuộc vào loại sự kiện của sự kiện này trên kênh phát rộng được lựa chọn này khi nhận lệnh, loại sự kiện này được thu từ thông tin dịch vụ liên quan đến kênh phát rộng được lựa chọn; và

sao chép theo cách lựa chọn, đáp lại lệnh để ghi, đoạn của dữ liệu từ bộ nhớ thứ nhất vào bộ nhớ thứ hai, cuối của đoạn tương ứng với thời gian nhận lệnh và bắt đầu của đoạn tương ứng với khoảng thời gian ngược lại từ thời gian nhận lệnh.

6. Thiết bị theo điểm 5, thiết bị này còn bao gồm môđun nhập vào người dùng bao gồm nút ghi, bộ xử lý còn được tạo kết cấu để nhận lệnh thông qua nút ghi.
7. Thiết bị theo điểm 5, trong đó bộ xử lý còn được tạo kết cấu để thu loại sự kiện từ Bảng thông tin sự kiện được bao gồm trong thông tin dịch vụ này.
8. Thiết bị theo điểm 5, trong đó bộ xử lý còn được tạo kết cấu để nhận lệnh để phát lại dữ liệu được lưu trữ trong bộ nhớ thứ hai thông qua nút phát lại việc ghi.
9. Phương tiện không chuyển tiếp đọc được bởi máy tính bao gồm sản phẩm chương trình máy tính cho máy có thể lập trình được, sản phẩm chương trình máy tính bao gồm chuỗi của các lệnh để thực hiện phương pháp theo điểm 1, khi được tải vào và được thực thi bởi máy có thể lập trình được.

10. Phương tiện không chuyên tiếp đọc được bởi máy tính bao gồm sản phẩm chương trình máy tính được ghi trên đó và có khả năng được chạy bởi bộ xử lý, bao gồm các lệnh mã chương trình để thực hiện phương pháp theo điểm 1.

FIG.1

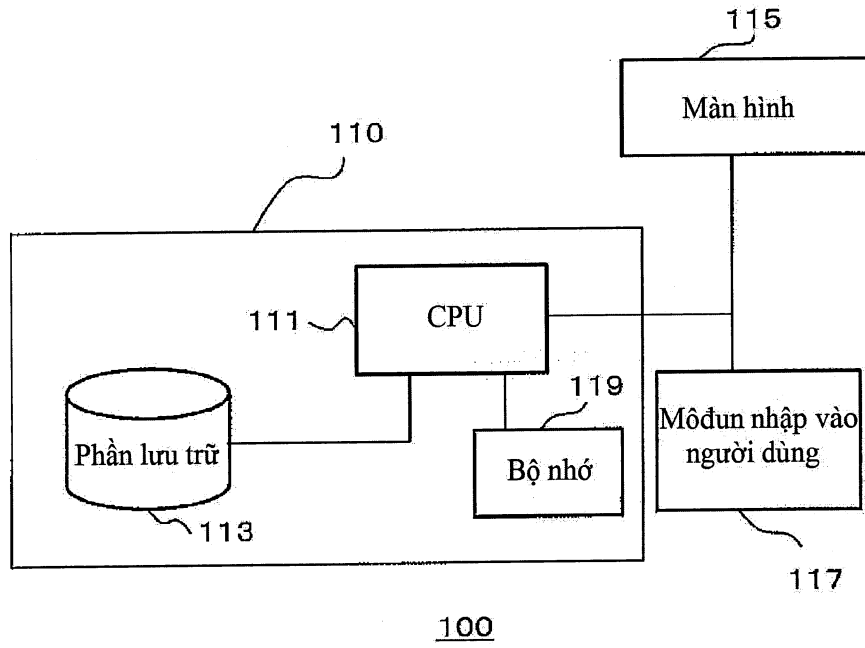


FIG.2

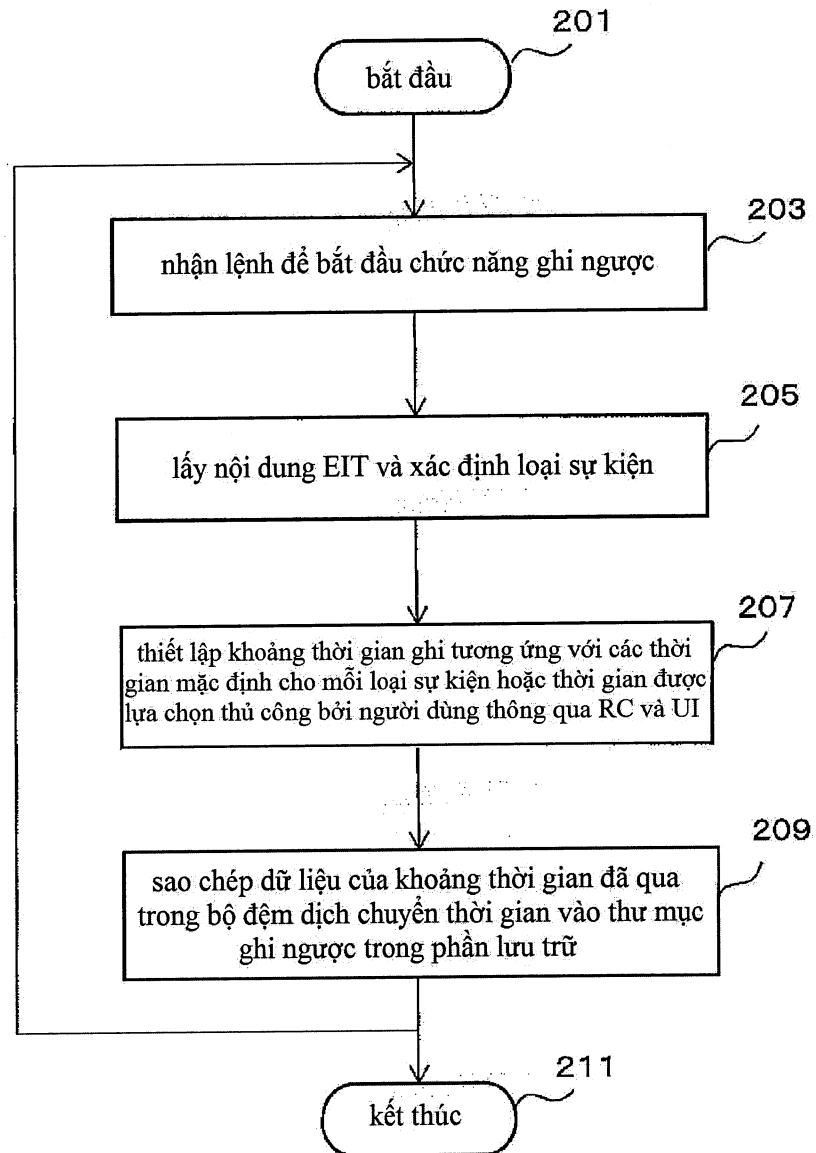


FIG.3

